

ΔΗΜΟΚΡΙΤΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΡΑΚΗΣ
ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ & ΔΑΣΟΛΟΓΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΔΑΣΟΛΟΓΙΑΣ & ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ & ΦΥΣΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ

Περιβαλλοντική και Περιφερειακή Πολιτική

Τόμος προς Τιμήν του Κωνσταντίνου Σούτσα

Επιμέλεια: Γαρύφαλος Αραμπατζής
Στυλιανός Ταμπάκης
Ευάγγελος Μανωλάς
Γεώργιος Τσαντόπουλος

Ορεστιάδα 2017

Περιβαλλοντική και Περιφερειακή Πολιτική

Τόμος προς Τιμήν του Κωνσταντίνου Σούτσα

Έκδοση Τμήματος Δασολογίας και Διαχείρισης Περιβάλλοντος και Φυσικών Πόρων της Σχολής Επιστημών Γεωπονίας και Δασολογίας του Δημοκρίτειου Πανεπιστημίου Θράκης

Επιμέλεια: Γαρύφαλος Αραμπατζής

Στυλιανός Ταμπάκης

Ευάγγελος Μανωλάς

Γεώργιος Τσαντόπουλος

Copyright © 2017

Τμήμα Δασολογίας και Διαχείρισης Περιβάλλοντος και Φυσικών Πόρων, Σχολή Επιστημών Γεωπονίας και Δασολογίας, Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Ορεστιάδα

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΡΟΛΟΓΟΣ ΕΠΙΜΕΛΗΤΩΝ 7

Ζαχαρούλα Ανδρεοπούλου
ΓΥΝΑΙΚΕΙΟΙ ΣΥΝΕΤΑΙΡΙΣΜΟΙ ΚΑΙ ΤΟΠΙΚΗ ΒΙΩΣΙΜΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ: Η ΠΡΟΚΛΗΣΗ ΤΟΥ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟΥ 9

Γιώργος Βλόντζος
ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗΣ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΣΤΟΝ ΥΠΑΙΘΡΙΟ ΧΩΡΟ ΑΠΌ ΤΟΝ ΑΣΤΙΚΟ ΠΛΗΘΥΣΜΟ 19

Μιχάλης Βραχνάκης, Σταματία Νασιάκου, Ειρήνη Κουτσερή, Αννίτα Λογοθέτη, Πέτρος Κακούρος, Γιώργος Φωτιάδης, Βασίλης Αδαμαντίου, Στέφανος Ισπικούδης, Δήμητρα Καργάκη, Δημήτρης Καψάλης, Θωμαή Κουργιώτου, Γιώργος Κούρτης, Λάζαρος Κώτσιος, Παναγιώτης Λάττας, Βικτώρια Μεντέλη, Αγγελική Ουρούζη, Ελένη Παπαδοπούλου, Σταύρος Πολύμερος, Χρήστος Ράμμος, Φανούριος-Νικόλαος Σακελλαράκης, Άννα Τσιάμη, Παύλος Χασιλίδης, Ελένη Χατζηασεμίδου, Νεφέλη Χατζηγρηγορίου, Αχιλλέας Τσιρούκης και Γεώργιος Ζαβάκος
ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΑΝΤΙΛΗΨΗΣ ΠΕΡΙ ΑΞΙΩΝ ΚΑΙ ΜΕΤΡΩΝ ΠΟΥ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΛΗΦΘΟΥΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑ ΤΟΥ ΤΥΠΟΥ ΟΙΚΟΤΟΠΟΥ ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΔΑΣΗ ΑΡΚΕΥΘΟΥ ΤΗΣ ΠΡΕΣΠΑΣ 31

Παναγιώτης Γεωργίου
Η ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ: ΑΠΟΤΥΠΩΣΗ ΤΗΣ ΠΑΓΚΟΣΜΙΑΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΚΑΙ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ 52

Αναστασία Δούκα
ΔΑΣΙΚΟ ΚΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ: ΝΟΜΟΘΕΤΙΚΕΣ ΠΛΗΜΜΕΛΕΙΕΣ ΚΑΙ ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΑΝΕΦΑΡΜΟΓΗ 77

Βασίλειος Κ. Δρόσος και Γεώργιος Α-Κ. Δούκας
ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΟΣ ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΟΡΕΙΝΩΝ ΔΑΣΙΚΩΝ ΠΕΡΙΟΧΩΝ 98

Δημήτρης Δρόσος και Μιχάλης Σκορδούλης
ΜΕΤΡΗΣΗ ΤΗΣ ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΣΗΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΕΛΑΤΩΝ ΑΠΟ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΕΡΙΟΥ 114

Βασιλική Καμπερίδου και Ιωάννης Μπαρμπούτης
ΠΟΙΟΤΙΚΆ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΆ ΞΎΛΟΥ ΑΚΑΚΊΑΣ (*Robinia pseudoacacia* L.) ΚΑΙ Η ΣΗΜΑΣΊΑ ΤΟΥ ΕΊΔΟΥΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΛΛΆΔΑ 126

Παρασκευή Καρανικόλα, Στυλιανός Ταμπάκης, Γεώργιος Τσαντόπουλος και Χριστίνα Κουτσάγια
Ο ΖΩΟΛΟΓΙΚΟΣ ΚΗΠΟΣ ΤΩΝ ΤΡΙΚΑΛΩΝ ΩΣ ΧΩΡΟΣ ΑΝΑΨΥΧΗΣ ΚΑΙ ΓΝΩΡΙΜΙΑΣ ΜΕ ΤΗΝ ΑΓΡΙΑ ΠΑΝΙΔΑ: ΟΙ ΑΠΟΨΕΙΣ ΤΩΝ ΕΠΙΣΚΕΠΤΩΝ 139

Σωτήριος Καραστεργίου
ΔΙΑΣΤΑΣΙΑΚΗ ΣΤΑΘΕΡΟΤΗΤΑ (ΔΙΟΓΚΩΣΗ) ΚΑΙ ΠΡΟΣΡΟΦΗΣΗ ΞΥΛΟΥ ΜΑΥΡΗΣ ΠΕΥΚΗΣ (*Pinus nigra*) ΚΑΙ ΟΞΙΑΣ (*Fagus silvatica*) ΕΜΠΟΤΙΣΜΕΝΟΥ ΜΕ ΚΡΑΜΒΕΛΑΙΟ 153

Φίλιππος Ι. Καρυπίδης
ΣΥΝΔΕΣΗ ΤΗΣ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗΣ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ ΣΤΗ ΓΕΩΡΓΙΑ ΜΕ ΤΗΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΑ ΥΠΕΘΥΝΗ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ 166

Θωμάς Κουτσός και Γεώργιος Μενεξές
ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΜΕΛΕΤΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΚΑΙ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΑΔΕΙΟΔΟΤΗΣΗΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΚΑΙ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ 186

Μιχαήλ Κωνσταντόπουλος, Νικόλαος Παπαματθαιάκης, Ανδρέας Παπαναστασίου, Κωνσταντίνος Ποϊραζίδης, Αριστοτέλης Χ. Παπαγεωργίου και Γεώργιος Κοράκης
***Malus trilobata* ΕΝΑ ΣΠΑΝΙΟ ΔΕΝΤΡΟ ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΧΛΩΡΙΔΑΣ ΣΤΗΝ ΒΑ ΕΛΛΑΔΑ** 209

Στέλιος Λαζαρίδης
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ ΜΜΕ ΚΑΙ ΔΗΜΟΣΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΚΑΛΥΨΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΘΕΜΑΤΩΝ 220

Σιδερή Γ. Λεύκελη και Γεώργιος Ε. Τσαντόπουλος
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΕΥΑΙΣΘΗΤΟΠΟΙΗΣΗ ΚΑΙ ΣΧΟΛΙΚΗ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ 236

Ανδρέας Π. Μαμώλος, Γεώργιος Χ. Μενεξές και Κυριακή Λ. Καλμπουρτζή
ΜΠΟΡΟΥΝ ΤΟ ΑΝΘΡΑΚΙΚΟ ΚΑΙ ΤΟ ΥΔΑΤΙΚΟ ΑΠΟΤΥΠΩΜΑ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΩΣ ΜΕΣΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΚΑΙ ΣΥΓΚΡΙΣΗΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΩΝ ΠΡΑΚΤΙΚΩΝ ΝΑ ΣΥΜΒΑΛΟΥΝ ΣΤΟΝ ΕΞΟΡΘΟΛΟΓΙΣΜΟ ΤΩΝ ΕΙΣΡΟΩΝ; 248

Ευάγγελος Μανωλάς, Παρασκευή Καρανικόλα, Στυλιανός Ταμπάκης, Νικολέτα Πεντότη και Αναστασία Λάνταβου
ΟΙ ΑΠΟΨΕΙΣ ΤΩΝ ΠΟΛΙΤΩΝ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΧΩΡΟΥΣ ΠΡΑΣΙΝΟΥ ΣΤΙΣ ΠΟΛΕΙΣ ΠΑΤΡΑ ΚΑΙ ΛΑΡΙΣΑ 258

Αριστοτέλης Μαρτίνης, Κωνσταντίνος Ποϊραζίδης, Καποτά Σεβαστή, Χαράλαμπος Δημητριάδης κσι Laurent Sourbes
ΑΝΤΙΛΗΨΕΙΣ ΚΑΙ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΕΣ ΤΗΣ ΤΟΠΙΚΗΣ ΚΟΙΝΩΝΙΑΣ ΣΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΣΕ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ: Η ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΤΟΥ ΕΘΝΙΚΟΥ ΘΑΛΑΣΣΙΟΥ ΠΑΡΚΟΥ ΖΑΚΥΝΘΟΥ 271

Φωτεινή Δ. Μπαντούδη και Γεώργιος Ε. Τσαντόπουλος
ΑΝΑΓΚΑΙΟΤΗΤΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ 291

Διαμαντής Μυρτσίδης
Η ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΤΩΝ ΥΔΑΤΙΝΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΩΝ ΟΠΩΣ ΚΑΤΑΓΡΑΦΕΤΑΙ ΣΤΟΝ ΞΕΝΟΓΛΩΣΣΟ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟ ΤΥΠΟ 304

Μαρία Παρταλίδου, Παναγιώτα Σεργάκη και Χρήστος Μπεντικούγιας
ΑΠΩΛΕΙΑ ΚΑΙ ΣΠΑΤΑΛΗ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΑΠ' ΤΟ ΧΩΡΑΦΙ ΣΤΟΝ ΣΥΝΕΤΑΙΡΙΣΜΟ: ΚΟΙΝΩΝΙΚΑ, ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ Η/ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΑ ΕΥΑΙΣΘΗΤΟΠΟΙΗΜΕΝΟΙ ΓΕΩΡΓΟΙ 315

Αναστασία Πασχαλίδου και Κλεοπάτρα Μηναΐδου
ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ: ΕΚΘΕΣΗ, ΕΥΠΑΘΕΙΑ ΚΑΙ ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ 332

Σεραφείμ Πολύζος και Δημήτριος Τσιώτας
ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΗΣ ΣΥΜΒΟΛΗΣ ΤΟΥ ΤΟΥΡΙΣΜΟΥ ΣΤΗΝ ΕΘΝΙΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ 346

Σεραφείμ Πολύζος
Η ΧΩΡΙΚΗ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΔΙΑΣΤΑΣΗ ΤΟΥ ΘΡΗΣΚΕΥΤΙΚΟΥ ΤΟΥΡΙΣΜΟΥ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ 365

Ευαγγελία Θ. Σιάφαλη και Ευάγγελος Α. Καραγιάννης
ΜΟΝΟΠΑΤΙΑ ΤΩΝ ΟΡΕΙΝΩΝ ΠΕΡΙΟΧΩΝ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ 399

Ζωή Σίσκου και Πασχαλίνα Σίσκου
«ΠΡΑΣΙΝΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ» - ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΑΠΟ ΤΙΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ-ΕΤΑΙΡΙΚΗ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΕΥΘΥΝΗ & ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ 423

Μιχάλης Σκορδούλης, Γαρύφαλλος Αραμπατζής και Σπύρος Γαλατσίδας
ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΕΣ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ ΚΑΙ ΑΠΟΚΤΗΣΗ ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΥ ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΟΣ ΜΕΣΩ ΤΗΣ ΠΡΑΣΙΝΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΒΙΩΣΙΜΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ 440

Γιάννης Σπιλάνης
ΑΞΙΟΛΟΓΟΝΤΑΣ ΤΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΤΗΣ ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΤΙΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΕ ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΟΥΣ ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΥΣ: Η ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΤΗΣ ΣΑΝΤΟΡΙΝΗΣ 452

Στυλιανός Ταμπάκης, Παρασκευή Καρανικόλα και Ανατολή – Δανάη Κοντού – Μπουγλαλή
ΤΟ ΠΟΔΗΛΑΤΟ ΩΣ ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ ΜΕΣΟ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΣΕ ΠΟΛΕΙΣ ΜΕΣΑΙΟΥ ΜΕΓΕΘΟΥΣ: Η ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΤΗΣ ΠΡΕΒΕΖΑΣ 473

Θέκλα Τσιτσώνη και Δέσποινα Σταμπολίδου
ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΩΝ ΑΡΧΩΝ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗΣ ΤΟΥ ΤΟΠΙΟΥ ΣΤΗ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΑΙΟΛΙΚΩΝ ΠΑΡΚΩΝ 488

Βασιλική Χατζημίχου, Πέτρος Α. Τσιώρας, Ελένη Μ. Αβραάμ, Ζωή Μ. Παρίση, Αικατερίνη Λούφη και Απόστολος Π. Κυριαζόπουλος
ΧΡΗΣΗ ΜΗ ΞΥΛΩΔΩΝ ΔΑΣΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΣΤΟ ΔΗΜΟ ΤΥΡΝΑΒΟΥ ΛΑΡΙΣΑΣ 499

Εμμανουήλ Χριστοφάκης
Η ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ ΚΑΙ Η ΝΕΑ ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ 2014-2020 506

Μαρία Κ. Χωριανοπούλου
ΣΥΜΜΑΧΙΑ ΓΙΑ ΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ: ΦΙΛΟΣΟΦΙΚΗ ΣΥΜΒΟΛΗ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΚΑΙ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ 521

ΣΥΝΟΠΤΙΚΑ ΒΙΟΓΡΑΦΙΚΑ ΣΥΓΓΡΑΦΕΩΝ 534

ΠΡΟΛΟΓΟΣ ΕΠΙΜΕΛΗΤΩΝ

Ο τόμος αυτός αφιερώνεται στον Κωνσταντίνο Σούτσα, Ομότιμο Καθηγητή του Τμήματος Δασολογίας και Διαχείρισης Περιβάλλοντος και Φυσικών Πόρων της Σχολής Επιστημών Γεωπονίας και Δασολογίας του Δημοκρίτειου Πανεπιστημίου Θράκης. Στο Τμήμα Δασολογίας και Διαχείρισης Περιβάλλοντος και Φυσικών Πόρων ο Κωνσταντίνος Σούτσας υπηρέτησε ως καθηγητής Α΄ βαθμίδας από το 2009 έως το 2015, ενώ κατά τα ακαδημαϊκά έτη 2012-2013 και 2013-2014 κατείχε το αξίωμα του Προέδρου του Τμήματος.

Ο Κωνσταντίνος Σούτσας διακρίθηκε για το ήθος και την εντιμότητα του. Ήταν εξαιρετικός συνάδελφος και ακούραστος συμπαραστάτης σε δύσκολες ώρες. Ενέπνεε τη συνεργασία και την αλληλεγγύη. Διέθετε υπομονή αλλά και επιμονή. Διέθετε γνώση αλλά και πείρα. Είχε υψηλό αίσθημα καθήκοντος. Ήταν δίκαιος.

Το βιβλίο αυτό περιέχει 33 εργασίες. Θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε όλους τους συγγραφείς για το χρόνο και τον ενθουσιασμό τους να συμμετάσχουν στο συλλογικό αυτό έργο.

Ο παρών τόμος αποτελεί πολύτιμο βοήθημα για φοιτητές, ερευνητές και ακαδημαϊκούς στο χώρο της Περιβαλλοντικής και Περιφερειακής Πολιτικής.

Γαρύφαλλος Αραμπατζής
Αναπληρωτής Καθηγητής ΔΠΘ

Στυλιανός Ταμπάκης
Αναπληρωτής Καθηγητής ΔΠΘ

Ευάγγελος Μανωλάς
Αναπληρωτής Καθηγητής ΔΠΘ

Γεώργιος Τσαντόπουλος
Αναπληρωτής Καθηγητής ΔΠΘ

ΤΟΜΟΣ ΠΡΟΣ ΤΙΜΗΝ κ. ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ ΣΟΥΤΣΑ
Περιβαλλοντική και Περιφερειακή Πολιτική, σελ. 9 - 18

ΓΥΝΑΙΚΕΙΟΙ ΣΥΝΕΤΑΙΡΙΣΜΟΙ ΚΑΙ ΤΟΠΙΚΗ ΒΙΩΣΙΜΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ: Η ΠΡΟΚΛΗΣΗ ΤΟΥ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟΥ

Ζαχαρούλα Ανδρεοπούλου

Περίληψη

Οι γυναικείοι αγροτικοί συνεταιρισμοί αποτελούν ένα εξαιρετικό παράδειγμα κοινωνικής επιχειρηματικότητας, μια σημαντική μορφή απασχόλησης των γυναικών στις αγροτικές περιοχές και ένας παράγοντας που μπορεί να συντελέσει στην τοπική οικονομία και στη βιώσιμη περιφερειακή ανάπτυξη. Στην εργασία αυτή παρουσιάζεται ο θεσμός των γυναικείων συνεταιρισμών, καθώς και τα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα, σε ατομικό και κοινωνικό επίπεδο. Συζητείται το πλαίσιο της ψηφιακής εποχής και των ΤΠΕ, και πιο συγκεκριμένα, μέσω των δυνατοτήτων προβολής από το διαδίκτυο και τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης, επιχειρείται να αναδειχθεί η πρόκληση του Διαδικτύου για τη βιώσιμη ανάπτυξη των συνεταιρισμών, στο πλαίσιο της οικονομικής κρίσης. Οι γυναικείοι συνεταιρισμοί αποτελούν μια σύγχρονη ευκαιρία για κοινωνική περιφερειακή ανάπτυξη βασισμένη στις αρχές της αειφορικής ανάπτυξης, καθώς και για την ορθολογική αξιοποίηση των τοπικών φυσικών πόρων και συγκριτικών πλεονεκτημάτων ενός τόπου. Τέλος συμπεραίνεται ότι μπορούν να αξιοποιήσουν τις νέες προκλήσεις της ψηφιακής καινοτομίας για τη βιωσιμότητα τους.

Λέξεις κλειδιά: Διαδίκτυο, περιφερειακή ανάπτυξη, τοπική ανάπτυξη, βιωσιμότητα, γυναικεία επιχειρηματικότητα, γυναικείοι συνεταιρισμοί

Εισαγωγή

Το Διαδίκτυο ως όρος, καλύπτει ένα ευρύ φάσμα ψηφιακών υπηρεσιών, εφαρμογών, εργαλείων και τεχνολογιών και έχει προκαλέσει μεγάλες αλλαγές στις κοινωνικές, πολιτιστικές και οικονομικές δομές στη ζωή του συγχρόνου πολίτη, δημιουργώντας νέες συμπεριφορές ως προς τις πληροφορίες, τη γνώση, τη μάθηση, την εργασία, την επιχειρηματικότητα, κ.λπ. (Ανδρεοπούλου 2008α, Ανδρεοπούλου 2008β) Οι σύγχρονες ασύρματες δομές, οι έξυπνες συσκευές, η ευρυζωνικοτητα έχουν βελτιώσει την τελευταία δεκαετία την καθημερινότητα των αστών, αλλά και των πληθυσμών στην περιφέρεια (Ανδρεοπούλου 2008). Η αξιοποίηση των ΤΠΕ (Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνιών) επιτρέπουν την επιτάχυνση του ρυθμού της τεχνικής προόδου και του εκσυγχρονισμού και τονώνουν σε μεγάλο βαθμό την ανταγωνιστικότητα. Οι ΤΠΕ μπορούν να αποτελέσουν τον συνδετικό κρίκο μεταξύ της «περιφερειακής Ευρώπης», της «ανάπτυξης» και της «βιώσιμης οικονομίας», με στόχο η περιφερειακή Ευρώπη να μπορέσει να βγει από την οικονομική κρίση δημιουργώντας μία ανάπτυξη βιώσιμη για το μέλλον των περιφερειών (Lee 2007).

Η ΕΕ αντιμετωπίζει συνεχείς προκλήσεις στον τομέα των ΤΠΕ και της καινοτομίας στο χώρο του Διαδικτύου. Ο τομέας της πληροφορικής είναι ήδη από μόνος του

σημαντικός, είναι κρίσιμης σημασίας για τη βιώσιμη ανάπτυξη, για τη βελτίωση της παραγωγικότητας, καθώς και για τη βελτίωση και την ενίσχυση της έννοιας του πολίτη και της ποιότητας ζωής (Andreopoulou et.al. 2013). Η αποτελεσματική χρήση καινοτόμων δομών και οικονομικών μοντέλων που θα επιτρέπουν την εκμετάλλευση του δυναμικού των ΤΠΕ παραμένει μια πρόκληση που πρέπει να αντιμετωπιστεί.

Η «Αειφορική» ή αλλιώς «Βιώσιμη Ανάπτυξη» (Sustainable Development-SD) αποτελεί πλέον έναν κοινότυπο και ευρύτατα χρησιμοποιούμενο όρο και έχει κερδίσει τη γενική αποδοχή, ακόμη και πέρα των περιβαλλοντικών επιστημόνων κατά τις τελευταίες κυρίως δεκαετίες. Από την έκδοση της έκθεσης της Επιτροπής Brundtland (WCED 1987), ο όρος έχει χρησιμοποιηθεί σε πολλούς τομείς για να περιγράψει την ανάπτυξη σε ισορροπία με τη φύση. Ως «Αειφορική Ανάπτυξη» ορίζεται «η διαχείριση και η προστασία των φυσικών πόρων και ο καθορισμός των θεσμικών και τεχνολογικών αλλαγών, κατά τέτοιο τρόπο που να εξασφαλίζεται η επιτυχής και συνεχιζόμενη ικανοποίηση των κοινωνικών αναγκών» (WCED 1987).

Η ανάπτυξη στα πλαίσια της αειφορίας επιτρέπει στις μελλοντικές γενεές να απολαύσουν καλύτερη ποιότητα ζωής σε όλο τον πλανήτη. Επιδιώκει κατά τη διαδικασία της οικονομικής ανάπτυξης τη διατήρηση της ισορροπίας μεταξύ της προστασίας του περιβάλλοντος, αλλά επιπλέον και τη βελτίωση της ποιότητας του.

Στις μέρες μας, λόγω της ευρωπαϊκής οικονομικής κρίσης, υπάρχει μια συνεχής αναζήτηση για αειφορικη ανάπτυξη και βιωσιμότητα μέσα από νέες επιχειρηματικές ευκαιρίες, με στόχο την αποτελεσματική αντιμετώπιση των κοινωνικοοικονομικών συνεπειών της κρίσης, μέσω της αύξησης της απασχόλησης, της ενδυνάμωσης της ανταγωνιστικότητας και της περιφερειακής ανάπτυξης.

Οι γυναικείοι συνεταιρισμοί αποτελούν μια σύγχρονη ευκαιρία για κοινωνική επιχειρηματικότητα, για τοπική περιφερειακή ανάπτυξη βασισμένη στις αρχές της αειφορικής ανάπτυξης και την ορθολογική αξιοποίηση των τοπικών φυσικών πόρων και των συγκριτικών πλεονεκτημάτων ενός τόπου, μπορούν δε να αξιοποιήσουν τις νέες προκλήσεις της ψηφιακής καινοτομίας για τη βιωσιμότητα τους (Andreopoulou 2016). Παρόλο που οι γυναίκες παραδοσιακά ενισχύουν την απασχόληση σε πολλούς τομείς, στο συγκεκριμένο όμως είδος επιχειρηματικότητας, η γυναικεία απασχόληση γίνεται πολύτιμη, καθώς προωθεί παράλληλα και την ισότητα στην τοπική κοινωνία.

Αποτέλεσμα είναι οι γυναίκες των συνεταιρισμών να διαμορφώνουν μια νέα προοπτική στην ψηφιακή κοινωνία (Ανδρεοπούλου 2016). Η ένταξη της γυναικείας επιχειρηματικότητας στον σχεδιασμό της σύγχρονης τοπικής ανάπτυξης, έχει ως στόχο την ενδυνάμωση της υπαίθρου, δίνοντας κίνητρα για την ενίσχυση της γυναικείας επιχειρηματικότητας στον αγροτικό τομέα, με αποτέλεσμα τη δημιουργία νέων θέσεων εργασίας αξιοποιώντας την ευκαιρία και τις προκλήσεις της ψηφιακής εποχής (Andreopoulou 2016).

Στην παρούσα εργασία παρουσιάζονται οι γυναικείοι αγροτικοί συνεταιρισμοί καθώς επίσης και τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα αυτών σε ατομικό, κοινωνικό και επιχειρηματικό επίπεδο. Παράλληλα, συζητείται το σύγχρονο πλαίσιο της ψηφιακής εποχής, και πιο συγκεκριμένα μέσω των δυνατοτήτων προβολής από το διαδίκτυο και τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης, επιχειρείται να αναδειχθεί η πρόκληση του Διαδικτύου για τη βιώσιμη ανάπτυξη των συνεταιρισμών, στο πλαίσιο της οικονομικής κρίσης.

Γυναικείοι Συνεταιρισμοί

Ο συνεταιριστικός θεσμός αποτελεί μια συγκεκριμένη και, σε παγκόσμιο επίπεδο, διαμορφωμένη μορφή οικονομικής δραστηριότητας και μια κοινωνική μορφή επιχειρηματικότητας. Οι συνεταιρισμοί συνδυάζουν οικονομική αποτελεσματικότητα με κοινωνική ευαισθησία, αποτελώντας έτσι ένα «οικονομικό σύστημα με κοινωνικό περιεχόμενο».

Η σύγχρονη μορφή συνεταιρισμών έχει τις ρίζες της στα μέσα του 19ου αιώνα, όταν η βιομηχανική επανάσταση έφερε πλούτη στους ιδιοκτήτες των μέσων παραγωγής και αθλιότητα σε όσους στήριζαν την επιβίωση στην εργασία τους, οπότε οι άνθρωποι άρχισαν να καταλαβαίνουν ότι πρέπει να συνεταιρισθούν για κοινό σκοπό και όφελος (Καμενίδης 2001)..

Οι γυναικείοι αγροτικοί συνεταιρισμοί αποτελούνται από γυναίκες που αποφάσισαν να ενώσουν τις πιο ειδικές ή και γενικές ικανότητες τους, με στόχο την παραγωγή προϊόντων και υπηρεσιών, με αποτέλεσμα να αποτελούν ένα κλασσικό παράδειγμα κοινωνικής επιχειρηματικότητας, το οποίο αποτελεί ένα συλλογικό είδος επιχείρησης. Αυτού του είδους οι συνεταιρισμοί, συνδυάζουν την οικονομική αποτελεσματικότητα με την κοινωνική ευαισθησία και, ως εκ τούτου, διαμορφώνουν ένα οικονομικό σύστημα που περιλαμβάνει και ένα κοινωνικό επίπεδο, δηλ. ένα οικονομικό σύστημα επιχειρηματικότητας κοινωνικού τύπου (Equalwomen 2016).

Οι γυναίκες, ως μια δύναμη εργασίας στις ελληνικές αγροτικές περιοχές αποτελούσαν ανέκαθεν επαγγελματική δύναμη, μια αξιόλογη πηγή εργατικού δυναμικού με σημαντικά χαρακτηριστικά, και συχνά εμφανιζόταν τα ανάλογα κίνητρα για ανάληψη πρωτοβουλιών επιχειρηματικότητας (Iakovidou et al. 2009).

Οι γυναικείοι συνεταιρισμοί αποτελούν ένα σημαντικό οικονομικό, κοινωνικό και πολιτιστικό θεσμό. Αυτό οφείλεται κυρίως στο ότι προάγουν την ανάπτυξη της συλλογικής δράσης των γυναικών και συμβάλλουν ουσιαστικά στην αξιοποίηση των φυσικών πόρων. Ο θεσμός των γυναικείων συνεταιρισμών προσφέρει συμπληρωματικό εισόδημα στην αγροτική οικογένεια, δημιουργώντας συνθήκες συγκράτησης του πληθυσμού στις εστίες του. Επίσης, οι γυναικείοι συνεταιρισμοί, διατηρούν και προβάλλουν την πολιτιστική κληρονομιά, ενώ παράλληλα μεταλαμπαδεύουν τις διαχρονικές ποιοτικές ελληνικές διατροφικές συνήθειες.

Στην Ελλάδα, ένας γυναικείος αγροτικός συνεταιρισμός, αποτελεί τη μορφή μιας επιχείρησης συλλογικού χαρακτήρα. Σύμφωνα με τον νόμο «Αλέξανδρος Παπαναστασίου», ο γυναικείος αγροτικός συνεταιρισμός αποτελεί «αυτόνομη ένωση προσώπων, η οποία συγκροτείται εθελοντικά για την αντιμετώπιση κοινών οικονομικών, κοινωνικών και πολιτισμικών αναγκών και στόχων, μέσα από μια συν - ιδιόκτητη και δημοκρατικά διοικούμενη επιχείρηση». Ο θεσμός εμφανίστηκε το 1950, μετά την ίδρυση της Υπηρεσίας Γεωργικών Εφαρμογών και του Τμήματος Αγροτικής Οικιακής Οικονομίας στο Υπουργείο Γεωργίας. Στόχος ήταν η εκπαίδευση των γυναικών της υπαίθρου σε θέματα οικιακής οικονομίας, για την αναβάθμιση της κοινωνικής θέσης της γυναίκας στην ύπαιθρο (Καμενίδης 2001).

Το Υπουργείο Γεωργίας, η ΑΤΕ και ο ΕΟΜΜΕΧ, έπαιξαν σημαντικότατο ρόλο στη διαδικασία ίδρυσης γυναικείων αγροτικών συνεταιρισμών με την ίδρυση 10 συνεταιρισμών, χωρίς μεγάλη επιτυχία. Κατά τη δεκαετία 1980 – 1990 η ιδέα της υποστήριξης του γυναικείου συνεργατισμού επανήλθε δυναμικά και αναπτύχθηκαν πολλοί γυναικείοι συνεταιρισμοί. Βασικοί λόγοι της υποστήριξης αυτής ήταν η εργασιακή κρίση των αστικών περιοχών της χώρας και η συνεχής ερήμωση των

λιγότερο αναπτυγμένων περιοχών της υπαίθρου. Ακόμη, το διαφοροποιημένο πολιτισμικά κλίμα της παγκοσμιοποιημένης οικονομίας και ο στόχος της κοινωνικής και οικονομικής σύγκλισης των περιφερειών, έδωσαν το έναυσμα για την αξιοποίηση κοινοτικών κονδυλίων για τη στήριξη απομακρυσμένων περιοχών της υπαίθρου με χαμηλούς κοινωνικοοικονομικούς δείκτες.

Κατά την εποχή αυτή, η γυναίκα, ως εργατική δύναμη στην αγροτική παραγωγή ανακαλύπτει μια νέα επαγγελματική ταυτότητα στις παράλληλες γεωργικές επιχειρήσεις. Η γυναικεία πολύ-απασχόληση και διαφοροποιούμενη επιχειρηματικότητα αναδεικνύεται σε πολύτιμο παράγοντα διεύρυνσης της παραγωγικής βάσης της εκμετάλλευσης, ενώ παράλληλα συμβάλλει στην προώθηση των ευκαιριών ισότητας. Οι γυναίκες, αξιοποιώντας τα αγνά και ποιοτικά προϊόντα της ελληνικής γης, ξαναζωντανεύουν τον υπέροχο διατροφικό πολιτισμό που κληρονόμησαν και με παραδοσιακούς τρόπους παράγουν τρόφιμα υψηλής θρεπτικής αξίας, ασφαλή και υγιεινά. Αναβιώνουν την τοπική πολιτιστική παράδοση και προωθούν στην αγορά χειροτεχνήματα μοναδικά σε χρώματα και αισθητική, προσαρμόζοντας παραδοσιακά σχέδια σε σύγχρονες κατασκευές οικοτεχνίας – χειροτεχνίας και χρησιμοποιώντας υλικά απλά.

Στη Μαγνησία η ιστορία των γυναικείων συνεταιρισμών ξεκίνησε το 1993, από το Πήλιο και τη Ζαγορά. Στη Ζαγορά ιδρύθηκε ο πρώτος Γυναικείος Αγροτουριστικός Συνεταιρισμός από 50 γυναίκες, που θέλησαν να αξιοποιήσουν τις παραδόσεις τους και να προσφέρουν υπηρεσίες, όχι μόνο τουριστικές, αλλά να διαθέσουν το χρόνο τους και να εφαρμόσουν τις παραδόσεις τους με στόχο το ποιοτικό αποτέλεσμα.

Η Γενική Γραμματεία Ισότητας, δυναμικά συνέβαλε στην προώθηση των γυναικείου αγροτουρισμού, ενημερώνοντας τις γυναίκες – μέλη των συνεταιρισμών σε νομικά θέματα, συμμετέχοντας στη διαμόρφωση προγραμμάτων επαγγελματικής κατάρτισης, πραγματοποιώντας επιμορφώσεις, δίνοντας επιδοτήσεις σε προγράμματα επαγγελματικής κατάρτισης και, τέλος, προωθώντας τις συνεργασίες με άλλους αρμόδιους φορείς (Υπουργείο Εργασίας, ΟΑΕΔ κ.ά.).

Η λειτουργία ενός Γυναικείου Αγροτικού Συνεταιρισμού βασίζεται στο νόμο περί Αγροτικών Συνεταιριστικών Οργανώσεων, ενώ λίγοι διέπονται από το καθεστώς των αστικών συνεταιρισμών. Ο αστικός συνεταιρισμός στις περισσότερες περιπτώσεις επιλεγόταν, είτε λόγω έλλειψης ενημέρωσης των γυναικών, είτε εξαιτίας των χρονοβόρων διαδικασιών για τη σύσταση ενός αγροτικού συνεταιρισμού. Με τον Ν.2810/2000, η διαδικασία απλουστεύθηκε και οι γυναικείοι συνεταιρισμοί εξομοιώθηκαν με τους αγροτικούς συνεταιρισμούς, ενώ περιορίστηκε ο αριθμός των μελών από 20 σε 7. Παράλληλα, υιοθετήθηκαν φορολογικά κίνητρα, όπως υποστήριξη από το Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων και την ΠΑΣΕΓΕΣ, προσφορά προγραμμάτων κατάρτισης, συμβουλευτικές υπηρεσίες σε νομικά και λογιστικά θέματα, κ.ά.

Το 2000 δραστηριοποιούνταν 90 αγροτικοί συνεταιρισμοί γυναικών στην ελληνική ύπαιθρο, ενώ το 2015 ξεπέρασαν τους 170, από τους οποίους 159 δραστηριοποιούνταν κυρίως στη μεταποίηση τοπικών αγροτικών προϊόντων και υπηρεσιών εστίασης, προσφέροντας ευρεία σειρά προϊόντων διατροφής. Οι υπόλοιποι γυναικείοι αγροτικοί συνεταιρισμοί ασχολούνταν αποκλειστικά με την παραγωγή ειδών οικοτεχνίας - χειροτεχνίας ή την προσφορά υπηρεσιών αγροτουρισμού (καταλύματα) (ΠΑΣΕΓΕΣ 20016, Εργάνη 2016, Ιακωβίδου 2002). Οι αγροτουριστικοί συνεταιρισμοί δραστηριοποιούνται στην παροχή υπηρεσιών καταλύματος σε τουρίστες-επισκέπτες.

Οι περισσότεροι γυναικείοι συνεταιρισμοί επεξεργάζονται, παράγουν και διαθέτουν τοπικά προϊόντα διατροφής, από τη μεταποίηση γεωργικών προϊόντων. Σε αυτούς, υπερτερούν οι αγρο-βιοτεχνικοί - οικοτεχνικοί συνεταιρισμοί, οι οποίοι αξιοποιούν τα τοπικά γεωργικά προϊόντα που τα μεταποιούν σε προϊόντα τοπικής γαστρονομίας (ζυμαρικά, γλυκά και μαρμελάδες, ηδύποτα, κ.ά.), παράγουν χειροτεχνήματα και είδη λαϊκής τέχνης (πλεκτά, υφαντά, κεντήματα, κ.ά.), ασχολούνται με τη συλλογή, αποξήρανση και το εμπόριο αρωματικών φυτών και βοτάνων (τσάι, ρίγανη, κλπ) (Ιακωβίδου2002).

Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα

Τα πλεονεκτήματα του γυναικείου αγροτικού συνεταιρισμού διακρίνονται σε ατομικό επίπεδο, σε επίπεδο οικογένειας και σε επίπεδο τοπικής κοινωνίας (Koutsou et al. 2003, Andreopoulou 2016).

Σε ατομικό επίπεδο, η συμμετοχή σε έναν τέτοιο συνεταιρισμό, αποτελεί εργασιακή διέξοδο σε περιοχές όπου η αγορά εργασίας παρουσιάζει πολλά προβλήματα. Αποτελεί μια ευέλικτη απασχόληση, από τον τόπο κατοικίας, προσφέροντας τη δυνατότητα παράλληλης φροντίδας της οικογένειας, αλλά και συνεισφοράς στον προϋπολογισμό της. Μέσα από αυτήν την ενασχόληση, αναπτύσσεται η αίσθηση ασφάλειας, αυτοπεποίθησης των συμβαλλόντων, αλλά ταυτόχρονα αναπτύσσεται η συλλογική ταυτότητα η δημιουργικότητα και η αλληλεγγύη μεταξύ των μελών. Αποκτώνται νέες γνώσεις από τις γυναίκες, ειδικά σε περιοχές όπως οι αγροτικές, όπου οι γυναίκες αντιμετωπίζουν πληθώρα εμποδίων, με τις περισσότερο συντηρητικές κοινωνικές αντιλήψεις, τις περιορισμένες δυνατότητες εκμετάλλευσης της πληροφόρησης, και τους χαμηλούς σχετικά δείκτες υποστήριξης, συγκριτικά με τα αστικά κέντρα της χώρας.

Σε επίπεδο οικογένειας, ο γυναικείος συνεταιρισμός, συμβάλλει στον ορθολογικότερο καταμερισμό της εργατικής δύναμης του νοικοκυριού, στη διεύρυνση της παραγωγικής του βάσης, αποτελεί πρόσθετο εισόδημα, οδηγώντας σε οικονομική ευημερία την οικογένεια.

Σε τοπικό επίπεδο, οι συνεταιρισμοί, συμβάλλουν στην τοπική οικονομική ανάπτυξη και στην αξιοποίηση των τοπικών φυσικών πόρων. Μέσα από αυτούς δημιουργούνται τα προϊόντα Προστατευόμενης Ονομασίας Προέλευσης (ΠΟΠ) και ενισχύεται η τουριστική ανάπτυξη. Παράλληλα, στηρίζεται ο κοινωνικός ιστός και συγκρατείται ο πληθυσμός στην περιφέρεια. Μέσα από τη σωστή διαχείριση των συνεταιρισμών αυτών αποφεύγεται ο ανταγωνισμός των μικρών ατομικών επιχειρήσεων, αφού γίνεται η οργάνωση και η προβολή μιας ολοκληρωμένης σειράς προσφερόμενων προϊόντων και υπηρεσιών της περιοχής.

Οι γυναικείοι αγροτικοί συνεταιρισμοί στην Ελλάδα, ωστόσο, παρουσιάζουν προβλήματα και αδυναμίες που οδηγούν στην αναποτελεσματική τους λειτουργία (Gidarakos et al. 2000, ΠΑΣΕΓΕΣ 2016).

Ανάμεσα σε αυτά, είναι η έλλειψη υποδομών (αποθηκευτικών χώρων, μηχανολογικού εξοπλισμού, κλπ) καθώς επίσης και προβλήματα στην τυποποίηση και τη συσκευασία προϊόντων. Παρατηρείται συχνά έλλειψη κεφαλαίων και μικρή κρατική υποστήριξη, που δυσκολεύει το έργο των συνεταιρισμών. Σε αυτά πρέπει να προστεθεί και ο ελλιπής ποιοτικός έλεγχος των προϊόντων και η ανεπαρκής διαφήμισή τους, καθώς επίσης και η απουσία διοικητικών – οργανωτικών – οικονομικών συντονισμών των επιχειρήσεων αυτών, που μπορεί να οδηγήσουν και σε

μη αποτελεσματική τιμολόγηση των προϊόντων. Ακόμη, τα προβλήματα που μπορεί να δημιουργηθούν από τον λανθασμένο κατακερματισμό των εργασιών μεταξύ των μελών, μπορεί να δημιουργήσει κλίμα κακής συνεργασίας μεταξύ των μελών. Τέλος, οι συνθήκες υγιεινής και η ασφάλεια εργασίας στους χώρους εργασίας δυσκολεύουν περισσότερο την ομαλή λειτουργία των συνεταιρισμών.

Στα παραπάνω λειτουργικά προβλήματα, θα πρέπει να ληφθούν υπόψη και τυχόν προβλήματα διάθεσης των προϊόντων. Οι γυναικείοι αγροτικοί συνεταιρισμοί έχουν, συνήθως, ως βάση τους γεωγραφικά απομονωμένες περιοχές, που βρίσκονται μακριά από τις κύριες αγορές των αστικών κέντρων. Αυτό προσδίδει αυξημένο κόστος μεταφοράς των προϊόντων, αλλά και υψηλό κόστος διαφήμισης. Επίσης, παρουσιάζεται δυσκολία στην αξιοποίηση του Διαδικτύου, ενώ το τοπικό ενημερωτικό υλικό θεωρείται ανεπαρκές και πεπαλαιωμένο.

Στους γυναικείους συνεταιρισμούς, τα μέλη που τους απαρτίζουν, κατοικούν συνήθως σε απομακρυσμένες περιοχές στην περιφέρεια και είναι άτομα μεγαλύτερης ηλικίας. Τα άτομα αυτά είναι πιθανό να παρουσιάζουν έλλειψη τεχνογνωσίας και αδυναμία χειρισμού Ηλεκτρονικών Υπολογιστών, με άμεσο αποτέλεσμα την αδυναμία σωστής προώθησης και διάθεσης των προϊόντων μέσα τα σύγχρονα ψηφιακά κανάλια.

Η σύγχρονη ψηφιακή ευκαιρία για την προβολή των γυναικείων συνεταιρισμών

Οι αλλαγές από την εκτενή χρήση και αξιοποίηση των ΤΠΕ και του Διαδικτύου δεν είναι μόνο τεχνικής φύσεως, αλλά έχουν δημιουργηθεί νέες κοινωνικοοικονομικές δομές και νέες καινοτόμες μορφές διαχείρισης του δημοσίου τομέα, επιφέροντας σύγχρονους τρόπους επικοινωνίας και διάδρασης μεταξύ των ατόμων, των επιχειρήσεων και της πολιτείας (Andreopoulou et.al. 2013).

Σήμερα, εξαιτίας της συνεχιζόμενης κρίσης που πλήττει την οικονομία, υπάρχει η ανάγκη για αναδιάρθρωση σε ευρεία κλίμακα και σε παγκόσμιο επίπεδο, με σκοπό την αύξηση των θέσεων εργασίας, την τόνωση της τοπικής επιχειρηματικότητας και την αειφορικη ανάπτυξη δηλ. την κοινωνική ευημερία, τη βελτίωση της ποιότητας ζωής των πολίτων, την προστασία του περιβάλλοντος, τη βιωσιμότητα στην ανάπτυξη. Η υπέρβαση της υφιστάμενης απομόνωσης των απομονωμένων περιοχών είναι δυνατόν να επιτευχθεί με: α) την αναβάθμιση, ανάπτυξη και αξιοποίηση του ανθρώπινου δυναμικού, β) την προσαρμογή της οικονομίας στις διεθνείς εξελίξεις, την ολοκληρωμένη ανάπτυξη των υποδομών και κυρίως των οδικών αξόνων, ως αξόνων για παραγωγικούς σκοπούς, αναψυχή και αναγνώριση του φυσικού και πολιτιστικού τοπίου (Αραμπατζής 2003).

Η χωρά μας, ως μέλος της Ευρωπαϊκής Ένωσης (ΕΕ) θα πρέπει να επωφεληθεί από όλες τις δυνατότητες που προσφέρουν οι σύγχρονες ψηφιακές τεχνολογίες, ώστε να συμβάλλει στην επίτευξη των στόχων της αειφορίας και της βιώσιμης ανάπτυξης (Andreopoulou et.al. 2012).

Είναι βασικό ότι με τη σωστή στρατηγική οι γυναικείοι συνεταιρισμοί μπορούν να παρέχουν ποιοτικά, πιστοποιημένα και αναγνωρισμένα προϊόντα, αξιοποιώντας τα τοπικά επιχειρηματικά δίκτυα. Με σύγχρονα έντυπα φυλλάδια, με την αξιοποίηση των τοπικών ΜΜΕ (ραδιόφωνο, τηλεόραση) και με τη συμμετοχή σε τοπικές, εθνικές και διεθνείς κλαδικές εκθέσεις μπορεί να επιτευχθεί η σωστή προβολή των συνεταιρισμών σε μεγαλύτερες αγορές.

Στο σύγχρονο ανταγωνιστικό επιχειρηματικό περιβάλλον, η συνεταιριστική επιχείρηση οφείλει να ακολουθεί τα σημεία των καιρών και να αξιοποιήσει το διαδίκτυο, το ηλεκτρονικό εμπόριο και το ηλεκτρονικό μάρκετινγκ για την επιβίωσή της και την αύξηση της παραγωγικότητάς της (Andreopoulou 2016).

Το ηλεκτρονικό εμπόριο πρόσφατα έχει επιδείξει μια αλματώδη ανάπτυξη, η οποία συνδυάζεται άμεσα με την παράλληλη εντυπωσιακή ανάπτυξη του διαδικτύου. Η αξιοποίηση του διαδικτύου στην αγορά και πώληση προϊόντων και υπηρεσιών, έχει ακόμη τη δυνατότητα να υποστηρίζει το συνολικό σχεδιασμό και την οργάνωση της παραγωγής, αλλά επιπρόσθετα και την αποτελεσματική διακίνηση και προώθηση των προϊόντων της από τα κέντρα παραγωγής προς στο αγοραστικό κοινό (Levebvre and Levebvre 2002, Ανδρεοπούλου 2008α).

Οι σύγχρονες και καινοτόμες δομές του διαδικτύου όπως είναι:

α) τα 3G δίκτυα, τα ευζωνικά (broadband) δίκτυα, το γρήγορο και ποιοτικό ίντερνετ, το ασύρματο Διαδίκτυο σε χαμηλές ανταγωνιστικές τιμές και πακέτα για όλους,
β) οι σύγχρονες, οικονομικές και φιλικές συσκευές πολλαπλών χρήσεων, οι έξυπνες συσκευές, όπως smart phones, tablets, κλπ,
γ) τα ελευθέρα διαθέσιμα λογισμικά εμπορικού τύπου,
δ) το έντονο ενδιαφέρον του αγοραστικού κοινού για ψηφιακά προϊόντα και νέες υπηρεσίες που παρέχονται μέσω του Διαδικτύου,
ε) τα δωρεάν προγράμματα πλοήγησης στο διαδίκτυο,
στ) οι δωρεάν χώροι φιλοξενίας διαδικτυακών σελίδων (websites), ιστολογίων (blogs), σελίδων σε κοινωνικά δίκτυα, ανάπτυξη ομάδων στους χρήστες ψηφιακών λογαριασμών σε παρόχους διαδικτύου,
ζ) η φιλικότητα στη διαδικασία ανάρτησης ψηφιακού υλικού στο διαδίκτυο σε μορφή κείμενων, εικόνων, βίντεο, ζωντανών μεταδόσεων (live streaming)

μπορούν να αποτελέσουν τα όπλα της σύγχρονης επιχείρησης για μια επιτυχημένη πορεία και καταξίωση (Andreopoulou et.al. 2012, Andreopoulou et.al. 2013, Huang and Benyoucef 2013, Da Costa 2016, Andreopoulou 2016).

Η επιχειρηματική σελίδα στο διαδίκτυο αντιπροσωπεύει την επιχείρηση και οφείλει να διαθέτει ορισμένα χαρακτηριστικά, ενώ η οργάνωσή της είναι σημείο κλειδί για την αποτελεσματικότητά της. Μια ιστοσελίδα επιχείρησης μπορεί να γίνει η βιτρίνα της και να λειτουργεί αποτελεσματικά έχοντας επιπλέον τη δυνατότητα να προσελκύει, αλλά και να διατηρεί τους πελάτες της (Tsekouropoulos et.al. 2013). Μόνο οι ιστοσελίδες που καταφέρνουν να προσελκύουν και να διατηρούν μια ομάδα επισκεπτών και να χτίζουν σχέσης εμπιστοσύνης με τους πελάτες θα μπορέσουν να πετύχουν μακροπρόθεσμα (Andreopoulou et.al. 2008).

Με τη σωστή αξιοποίηση του Διαδικτύου και τη χρήση του ηλεκτρονικού εμπορίου και των μέσων κοινωνικής δικτύωσης, μπορεί να ενισχυθεί ο τρόπος προβολής των γυναικείων συνεταιρισμών. Επίσης, θα πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη σημασία στην επιμόρφωση των μελών σε θέματα μάρκετινγκ, σε διοικητικά θέματα, σε θέματα τεχνογνωσίας, αξιοποίησης του διαδικτύου και εκμάθηση ηλεκτρονικού μάρκετινγκ και ηλεκτρονικού εμπορίου, που θα αυξήσουν την επιχειρηματική δραστηριότητα των συνεταιρισμών (Andreopoulou 2016).

Η χρήση των παραπάνω δομών, οδηγεί σε μια σειρά πλεονεκτημάτων για τις αγροτικές επιχειρήσεις (Andreopoulou et.al. 2011), όπως η δημιουργία ενός καταστήματος που λειτουργεί 7 ημέρες την εβδομάδα, 24 ώρες την ημέρα, κάθε ημέρα, παντού (καθώς με τη σωστή προώθηση μπορεί να γίνει επέκταση του target

group). Με τον τρόπο αυτό, μειώνεται το κόστος προβολής και προώθησης των προϊόντων, ενώ δίνεται η δυνατότητα προσφορών στην προώθηση προϊόντων. Με τη δυνατότητα που παρέχεται από τις δομές αυτές για τη δυνατότητα ολοκληρωμένης ψηφιακής συναλλαγής, δημιουργείται ταυτόχρονα και ένα ψηφιακό πελατολόγιο, στο οποίο μπορούν να αποστέλλονται ενημερωτικά έντυπα, αλλά ταυτόχρονα να οδηγήσει στην εδραίωση ποιοτικών σχέσεων μεταξύ πελατών και συνεταιρισμού (Tsekouropoulos et.al. 2013).

Η χρήση των ΤΠΕ δημιουργεί μια ολοκληρωμένη επικοινωνία με προμηθευτές, logistics, με ένα δίκτυο των πελατών και επιχειρήσεων. Δίδεται η δυνατότητα γνωριμίας με την επιχείρηση και την περιοχή προέλευσης των προϊόντων, καθώς παρέχονται πληροφορίες τόσο σε επίπεδο τόπου (3D, live web cameras), όσο και σε επίπεδο επιχείρησης, καθώς εμφανίζεται το πληροφοριακό ιστορικό του συνεταιρισμού και η ταυτότητα της επιχείρησης.

Συμπεράσματα

Οι γυναικείοι συνεταιρισμοί μπορούν να αποτελέσουν ένα εξαιρετικό παράδειγμα κοινωνικής επιχειρηματικότητας, στην σημερινή ψηφιακή εποχή. Παράλληλα με τη στήριξη που δίνουν στην παράδοση, είναι πρότυπα σύγχρονων και βιώσιμων επιχειρήσεων μέσα στην οικονομική κρίση. Αποτελούν δε, μια τεράστια ευκαιρία για την περιφερειακή κοινωνική επιχειρηματικότητα, τη βιώσιμη ανάπτυξη, ενώ συμβάλλουν στην τοπική ανάπτυξη και την αντιμετώπιση της οικονομικής κρίσης, αναδεικνύοντας το ρόλο της γυναίκας στη σύγχρονη πραγματικότητα και συμβάλλουν στη αντιμετώπιση της ανεργίας, ιδίως των αγροτικών περιοχών.

Οι γυναικείοι συνεταιρισμοί, παρουσιάζουν πολλά προβλήματα και μειονεκτήματα ως αποτέλεσμα του συγκεκριμένου είδους και καθεστώτος λειτουργίας των συνεταιρισμών. Τα προβλήματα αυτά, μπορούν να επιλυθούν αξιοποιώντας τη σύγχρονη ψηφιακή καινοτομία και με την ανάλογη αντιμετώπιση προβλημάτων, που εμφανίζονται σε τέτοιες επιχειρήσεις και τη σωστή εκπαίδευση των μελών των συνεταιρισμών.

Προς αυτήν την κατεύθυνση μπορεί να βοηθήσει το Διαδίκτυο και τα Μέσα Κοινωνικής Δικτύωσης, καθώς αποτελούν χρήσιμο εργαλείο επιχειρηματικής βιωσιμότητας στις αγροτικές περιοχές (Andreopoulou 2016). Μέσω αυτών, μπορεί να επιτευχθεί μια στρατηγική προώθησης των προϊόντων σε ένα ευρύτερο κοινό και σε μια μεγαλύτερη αγορά, συγκριτικά με το περιορισμένο κοινό στο οποίο μπορούν να απευθυνθούν με τη μη χρήση των παραπάνω.

Αποτελεί επιτακτική ανάγκη οι γυναίκες – μέλη των αγροτικών συνεταιρισμών, που συμμετέχουν στην ψηφιακή κοινωνία, να κάνουν χρήση των σύγχρονων τεχνολογιών και να εκμεταλλεύονται τις λειτουργίες του διαδικτύου, τις ευκαιρίες που προσφέρονται από τα μέσα κοινωνικής ενημέρωσης, αλλά και τις μεθόδους του ηλεκτρονικού εμπορίου, για να εξασφαλίσουν μια επιτυχημένη - βιώσιμη πορεία. Έχει ήδη πραγματοποιηθεί έρευνα για τον εντοπισμό και την περιγραφή της όσο το δυνατό καλύτερης μορφής ηλεκτρονικών αγορών, που θα χρησιμοποιηθούν ως πρότυπο για σχεδιαστές ιστοσελίδων και την ορθή προώθηση δραστηριοτήτων ηλεκτρονικού εμπορίου στην ευρύτερη περιοχή των τροφίμων και των ποτών, με βελτιωμένες εφαρμογές που υποστηρίζουν μια ποιοτική και αποτελεσματική επικοινωνία μεταξύ του καταναλωτή και της εταιρείας (Tsekouropoulos et al. 2012, Andreopoulou et al. 2014).

Παράλληλα, οι γυναικείοι συνεταιρισμοί αγροτικών προϊόντων, μπορούν να προωθήσουν τον σημαντικό ρόλο που κατέχουν οι γυναίκες στη σύγχρονη κοινωνία υπό το πρίσμα των σύγχρονων επιχειρηματικών πρακτικών στην ψηφιακή εποχή.

Βιβλιογραφία

I. Ελληνόγλωσση

Ανδρεοπούλου, Ζ. (2008α). Δίκτυα Υπολογιστών, Αειφορία και περιβάλλον, Πανεπιστημιακές Παραδόσεις. Α.Π.Θ. Θεσσαλονίκη. Σελ. 98.

Ανδρεοπούλου, Ζ. (2008β). Νέες τεχνολογίες, περιβαλλοντική αειφορία και βιώσιμη ανάπτυξη. Κεφάλαιο 15 στο βιβλίο «Φυσικοί πόροι, περιβάλλον και ανάπτυξη». Αραμπατζής Γ & Πολυζος Σ. Εκδόσεις Τζιόλα. Θεσσαλονίκη. σελ. 385-404.

Ανδρεοπούλου, Ζ. (2016). Γυναικείοι Αγροτικοί Συνεταιρισμοί: Προκλήσεις – ευκαιρίες - αποτελεσματική προώθηση. Στο Workshop "Κοινωνική επιχειρηματικότητα και ορεινές περιοχές" 5 Ιουνίου 2016. Τρίκαλα. Ελλάδα. http://aithikos-eeagrants.teilar.gr/images/pdf05062016/zacharoula.pdf.

Αραμπατζής, Γ. (2003). Χωροταξικός σχεδιασμός και χρήση δασικών εδαφών. Πανεπιστημιακές σημειώσεις. Τμήμα Δασολογίας και Διαχείρισης Περιβάλλοντος και Φυσικών Πόρων. Δ.Π.Θ. Ορεστιάδα.

ΕΡΓΑΝΗ (2016) Γυναικείος Συνεταιρισμός. Ανακτήθηκε στις 20 Ιανουαρίου 2017 από http://ergani.gr/gr/synet.aspx.

ΠΑΣΕΓΕΣ (2016). Πανελλήνια Συνομοσπονδία Ενώσεων Αγροτικών Συνεταιρισμών. Ανακτήθηκε στις 20 Ιανουαρίου 2017 από http://www.paseges.gr/

Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων (2016). Αγροτουριστικοί Συνεταιρισμοί. Ανακτήθηκε στις 20 Ιανουαρίου 2017 από www.minagric.gr/index.php/el/for-farmer-2/agrotourism/agricultural-association

II. Ξενόγλωσση

Andreopoulou, Z. (2016). Women cooperatives in the digital era as an opportunity for successful entrepreneurship. International Conference on Women enterpreneurs and leaders ICWEL 2016, University of Nicosia, Cyprus. Proceedings.

Andreopoulou, Z., Tsekouropoulos, G., Koutroumanidis, T., Vlachopoulou, M., & Manos, B. (2008). Typology for e-business activities in the agricultural sector. International Journal of Business Information Systems, 3(3), 231-251.

Andreopoulou, Z., Koutroumanidis, T., & Manos, B. (2011). Optimizing collaborative e-commerce websites for rural production using multicriteria analysis. Chapter, 8, pp. 102-119.

Andreopoulou, Z., Cesaretti, G. P., Misso, R. . (2012). Sostenibilità dello sviluppo e dimensione territoriale. Il ruolo dei sistemi regionali a vocazione rurale (Vol. 1). FrancoAngeli.

Andreopoulou Z., Samathrakis V., Louca S. & Vlachopoulou M. (2013). E-innovation for sustainable development of rural resources during global economic crisis. IGI Global. USA.

Andreopoulou, Z., Tsekouropoulos, G., Koliouska, C., & Koutroumanidis, T. (2014). Internet marketing for sustainable development and rural tourism. International Journal of Business Information Systems, Vol. 16, No4, pp.446-461.

Equalwomen (2016). Γυναικεία Κοινωνική Επιχειρηματικότητα. A path to equality. Ανακτήθηκε στις 20-1-2017 από http://equalwomen.gr/equalfiles/course.

Gidarakos, I., Xenou, A. and Theofilidou, K. (2000). Farm Women's New Vocational Activities: Prospects and Problems of Women's Cooperatives and Small On-Farm Businesses in Greece. Journal of Rural Cooperation, Vol.8, No1, pp.19-37.

Da Costa, E. (2016). Global e-commerce strategies for small businesses. Mit Press.

Huang, Z., & Benyoucef, M. (2013). From e-commerce to social commerce: A close look at design features. Electronic Commerce Research and Applications, Vol.12, No4, pp246-259.

Iakovidou, O., Koutsou, S., & Partalidou, M. (2009). Women entrepreneurs in the Greek countryside: a typology according to motives and business characteristics. Journal of Developmental Entrepreneurship, Vol14, No02, pp165-179.

Koutsou, S., Iakovidou, O., & Gotsinas, N. (2003). Women's cooperatives in Greece: An on-going story of battles, successes and problems. Journal of Rural Cooperation, Vol31, No1, pp47-58.

Lefebvre, L.A., Lefebvre, E. (2002). E-commerce and virtual enterprises: issues and challenges for transition economies. Technovation, Vol 22, No5, pp. 313-323.

Tsekouropoulos, G., Andreopoulou, Z., Koliouska, C., & Katsonis, N. (2013). Marketing and organisational evaluation of rural firms in the internet. International Journal of Technology Marketing, 8(3), 272-286.

Tsekouropoulos, G., Andreopoulou, Z., Seretakis, A., Koutroumanidis, T., & Manos, B. (2012). Optimising e-marketing criteria for customer communication in food and drink sector in Greece. International Journal of Business Information Systems, Vol9, No1, pp1-25.

WCED. World Commission on Environment and Development. (1987). «The Brutland Report. Our Common Future». Norway.

ΤΟΜΟΣ ΠΡΟΣ ΤΙΜΗΝ κ. ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ ΣΟΥΤΣΑ
Περιβαλλοντική και Περιφερειακή Πολιτική, σελ. 19 - 30

ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗΣ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΣΤΟΝ ΥΠΑΙΘΡΙΟ ΧΩΡΟ ΑΠΌ ΤΟΝ ΑΣΤΙΚΟ ΠΛΗΘΥΣΜΟ

Γιώργος Βλόντζος

Περίληψη

Το περιβάλλον ξεπερνά κάθε μορφή πολιτικής, νομικής και ανθρώπινης εξουσίας. Η προστασία και η ποιότητά του ήταν ανέκαθεν ένα από τα πιο σημαντικά συστατικά για τη βελτίωση και ανάπτυξη της ζωής. Όταν από τις αρχές της δεκαετίας του ΄70 άρχισαν να εμφανίζονται τα πρώτα σημάδια υποβάθμισης του περιβάλλοντος εξαιτίας της ρύπανσης (εδάφους, υδάτων, αέρα), της αλόγιστης χρήσης των φυσικών πόρων, της επακόλουθης ενεργειακής κρίσης αλλά και της επερχόμενης αύξησης του πληθυσμού στον πλανήτη, η Ευρωπαϊκή Ένωση έπαιξε και συνεχίζει να παίζει καθοριστικό ρόλο στην προστασία και διασφάλιση του περιβάλλοντος. Αυτό επιτεύχθηκε με μια σειρά από νομοθετικές περιβαλλοντικές ρυθμίσεις (διεθνές και ευρωπαϊκό επίπεδο) καθώς και με την χρηματοδότηση προγραμμάτων και οργάνων προστασίας του περιβάλλοντος, όπως το πρόγραμμα Natura 2000 (προστασία της βιοποικιλότητας).

Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι να διερευνήσει τον τρόπο με τον οποίο αντιλαμβάνεται ο αστικός πληθυσμός στην Ελλάδα την Περιβαλλοντική Πολιτική που εφαρμόζεται μέσω της Κοινής Αγροτικής Πολιτικής (ΚΑΠ) στον πρωτογενή τομέα. Για τον λόγο αυτό, διενεργήθηκε έρευνα πεδίου με τη συμπλήρωση ερωτηματολογίων. Τα κυριότερα στοιχεία που προέκυψαν είναι ότι οι κάτοικοι των αστικών κέντρων εμφανίζουν ελλιπή γνώση, μόρφωση και ενημέρωση επί των περιβαλλοντικών θεμάτων, με αποτέλεσμα να τάσσονται υπέρ της εντατικής μορφής καλλιέργειας και εκμετάλλευσης της αγροτικής γης προκειμένου να αυξηθεί η παραγωγή και παραγωγικότητα.

Λέξεις κλειδιά: Ύπαιθρος χώρος, Περιβάλλον, Παραγοντική Ανάλυση

Εισαγωγή

Η παρούσα έρευνα επιδιώκει να καταγράψει και να αξιολογήσει την άποψη, τη γνώση και την ενημέρωση των κατοίκων των αστικών κέντρων της Λάρισας και του Βόλου σε σχέση με την ευρωπαϊκή πολιτική προστασία περιβάλλοντος που εφαρμόζεται και κυρίως στο αγροτικό περιβάλλον. Επιπλέον, υπάρχει η φιλοδοξία η συγκεκριμένη έρευνα να μπορέσει να συμβάλλει στην επέκταση της επιστημονικής θεωρίας και μελέτης πάνω στο ρόλο της περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης και επικοινωνίας. Οι αντικειμενικοί σκοποί που αποβλέπονται είναι η προσέγγιση των παραγόντων που καθορίζουν τις στάσεις και τη συμπεριφορά των πολιτών απέναντι στα περιβαλλοντικά προβλήματα και πιο συγκεκριμένα στη διαχείριση του αγροτικού περιβάλλοντος.

Τα αστικά κέντρα της Λάρισας και του Βόλου επιλέχθηκαν για τη διεξαγωγή της συγκεκριμένης έρευνας ως αντιπροσωπευτικές περιοχές της Ελλάδας.

Υλικά και μέθοδοι

Η έρευνα διεξήχθη του μήνες Μάιο και Ιούνιο του 2015 στα αστικά κέντρα της Λάρισας και του Βόλου. Η συλλογή πληροφοριών έγινε με τη χρήση ερωτηματολογίων γραπτής ατομικής συμπλήρωσης και ο χρόνος συμπλήρωσής τους δεν υπερέβαινε τα 10 – 15 λεπτά. Οι ερωτηθέντες γνώριζαν εξ' αρχής τη φύση και το σκοπό της συγκεκριμένης έρευνας και ήταν αρκετά δεκτικοί στη συμπλήρωση των ερωτηματολογίων.

Τα ερωτηματολόγια (βλ. Παράρτημα ΙΙ) ήταν ανώνυμα κάτι που έκανε την έρευνα σχετικά πιο εύκολη και η μορφή τους περιελάμβανε στο πρώτο ($1^{ο}$) μέρος έξι ερωτήσεις (6) δημογραφικών στοιχείων (όπως ηλικίας, φύλο, εισόδημα, μορφωτικό επίπεδο) και στο δεύτερο ($2^{ο}$) μέρος εννέα (9) ερωτήσεις κλειστού τύπου όπου καλούνταν να εκφράσουν την άποψη τους σχετικά με το αγροτικό περιβάλλον και πιο συγκεκριμένα σχετικά με τα μέτρα προστασίας του, τις υποχρεώσεις και τις ευθύνες των αγροτών, τη βιοποικιλότητά του, τις επιπτώσεις των χημικών ουσιών που χρησιμοποιούνται (λιπάσματα, ζιζανιοκτόνα, φυτοφάρμακα), την παραγωγή κ.ά.. Η κάθε ερώτηση θα έπρεπε να βαθμολογηθεί βάση τριτοβάθμιας κλίμακας Likert από το -4 έως και το 4 (συμπεριλαμβανομένου και των υπόλοιπων αριθμών ενδιάμεσα της κλίμακας), όπου χαρακτηριστικά το -4 δήλωνε: διαφωνώ πλήρως, το 0: ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ και το 4: συμφωνώ πλήρως. Το συνολικό μέγεθος του δείγματος ήταν 100 άτομα – ερωτηματολόγια (50 στην περιοχή της Λάρισας και 50 στην περιοχή του Βόλου).

Μετά τη συγκέντρωση των ερωτηματολογίων ακολούθησε η κατηγοριοποίηση και ανάλυση των στοιχείων. Όσον αφορά στο φύλο, το 47% ήταν άνδρες και το 53% ήταν γυναίκες. Στη συνέχεια, για την καλύτερη ανάλυση των στατιστικών αποτελεσμάτων έγινε η ακόλουθη ομαδοποίηση, όσον αφορά στην ηλικία και στο μορφωτικό επίπεδο των ερωτηθέντων:

Ηλικία

a) μέχρι 40 ετών (Age1 {0.1}, όπου το 49% ανήκει σε ηλικίες μικρότερες των 40 ετών {1} και το 51% ανήκει σε ηλικίες μέχρι 40 ετών {0}).
b) Από 41 – 60 ετών (Age2 {0.1}, όπου το 35% των ερωτηθέντων ανήκει σε αυτή την κατηγορία{1} και το 65% είναι εκτός {0}).
c) Άνω των 60 ετών

Εκπαίδευση – Μορφωτικό Επίπεδο

a) Αγράμματος (35%, Edu1)
b) Απόφοιτος Δημοτικού (23%, Edu2)
c) Απόφοιτος Γυμνασίου (23%, Edu3)
d) Απόφοιτος Λυκείου (11%, Edu4)
e) Τριτοβάθμια Εκπαίδευση (8%, Edu5)

Τα αποτελέσματα εξάγονται με την εφαρμογή της Διερευνητικής Ανάλυσης Παραγόντων (exploratory factor analysis – EFA), η οποία ακολουθείται από μία ιεραρχική ανάλυση κατά συστάδες.

Προκειμένου να διαπιστωθεί το επίπεδο της γνώσης και της πληροφορίας που δίνεται στο αστικό περιβάλλον σχετικά με την σημερινή κατάσταση του αγροτικού

περιβάλλοντος καθώς και της προστασίας που επιδέχεται, εφαρμόστηκε η μέθοδος της Ανάλυσης Παραγόντων (factor analysis – FA). Ο κύριος ρόλος της Διερευνητικής Ανάλυσης Παραγόντων (exploratory factor analysis – EFA) είναι να διερευνήσει έναν πιθανό υποκείμενο σχηματισμό από αλληλένδετες μεταβλητές χωρίς όμως να επιβληθεί καμία συγκεκριμένη δομή των αποτελεσμάτων. Η μέθοδος αυτή επιτρέπει να προσδιοριστούν η παραγοντική δομή ή το μοντέλο για μία σειρά από μεταβλητές (Bandalos 1996). Η μέθοδος εξαγωγής ήταν στην ανάλυση κύριων συνιστωσών (principal component analysis – PCA) βασισμένη στην περιστροφή varimax. Χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος ανάλυσης κύριων συνιστωσών (principal component analysis – PCA) γιατί στόχος ήταν κυρίως να διαπιστωθεί η εικόνα που έχει ο αστικός πληθυσμός για το περιβάλλον γενικά και ειδικά για το αγροτικό περιβάλλον, αν συμφωνεί με τα μέτρα προστασίας που λαμβάνονται, πως συμπεριφέρεται στο περιβάλλον αλλά και αν συμμετέχει με κάποιον τρόπο στην προστασία του (Conway and Huffcutt 2003, Yaremko et al. 1986).

Όταν εφαρμόζεται η μέθοδος της Διερευνητικής Ανάλυσης Παραγόντων (exploratory factor analysis – EFA) γίνονται διάφορες υποθέσεις. Τα δεδομένα βασίζονται σε τυχαία δειγματοληψία ενώ οι μεταβλητές εκφράζονται μέσα από το διάστημα ή το επίπεδο λόγου και η σχέση μεταξύ των παρατηρούμενων μεταβλητών είναι γραμμική (η κανονικότητα των μεταβλητών είναι επιθυμητή σε μεγάλο βαθμό). Επιπλέον, η κανονικότητα ενισχύει τη λύση και επιτρέπει τη γενίκευση των αποτελεσμάτων της ανάλυσης (Tabachnick and Fidell 2007, Field 2000).

Η μέθοδος της Διερευνητικής Ανάλυσης Παραγόντων (exploratory factor analysis – EFA) είναι μια πολύ χρήσιμη μέθοδος που έχει εφαρμοστεί σε πολλές εμπειρικές μελέτες. Εντούτοις, εμφανίζει κάποιους περιορισμούς προκειμένου να εφαρμοστεί σωστά:

1. Οι συσχετίσεις, η βάση της Ανάλυσης Παραγόντων (factor analysis – FA), περιγράφουν τις σχέσεις. Τα αιτιώδη συμπεράσματα δεν μπορούν να γίνουν μόνο με συσχετίσεις.
2. Η επιλογή των αρχικών μεταβλητών καθορίζεται από την ερμηνεία των εξαχθέντων παραγόντων. Είναι απαραίτητο να αποφευχθεί δείγμα από συγκεκριμένες μεταβλητές.
3. Τα αποτελέσματα εξαρτώνται σε μεγάλο βαθμό από την επιλογή του δείγματος καθώς και το μέγεθός του (όσο μεγαλύτερο το δείγμα τόσο μεγαλύτερη και η συσχέτιση). Εν ολίγοις, «μια αναλογία πέντε ατόμων ανά μεταβλητή είναι το απόλυτο ελάχιστο, ενώ προτείνεται να υπάρχουν τουλάχιστον 10-15 άτομα ανά μεταβλητή» (Field 2000).
4. Ο πιο σημαντικός περιορισμός αφορά την αξιοπιστία των μετρήσεων και κυρίως τη μέτρηση στάσεων, συμπεριφορών και ψυχολογικών χαρακτηριστικών με βάση τις κλίμακες τύπου Likert (Gliem and Gliem 2003). Η εκτίμηση των μέτρων αξιοπιστίας της εσωτερικής συνοχής είναι αναγκαία μέσω του υπολογισμού του συντελεστή Cronbach's a. Αυτή η ανάλυση έχει ως στόχο να επιβεβαιώσει ή όχι την αξιοπιστία των μεταβλητών που επιλέχθησαν αρχικά, λαμβάνοντας ως βασικό κανόνα ότι ο συντελεστής a (Cronbach's a) είναι μεγαλύτερος από 0,695≈0,7, είναι ένα αποδεκτό επίπεδο.

Προκειμένου να αξιολογηθεί η επάρκεια και η ποιότητα της Διερευνητικής Ανάλυσης Παραγόντων (exploratory factor analysis – EFA) ως λύση, εφαρμόστηκαν διαδοχικά δύο κριτήρια:

A) Τα στοιχεία που αναφέρονται στο ποσό της διακύμανσης, το οποίο και αντιπροσωπεύει την κάθε μεταβλητή.

B) Το στοιχείο Kayser – Meyer – Olkin (KMO)

Για τις αρχικές μεταβλητές, οι Κοινές Παραγοντικές Διακυμάνσεις (communalities) είναι το ποσοστό της κάθε διακύμανσης που υπολογίστηκε για όλους τους παράγοντες που έχουν εξαχθεί. Έχοντας ως βάση τον Kaiser H.F (1974) το στοιχείο KMO>0.70 είναι ένα σημαντικό κατώφλι της δειγματοληπτικής επάρκειας.

Σχετικά με τον αριθμό των παραγόντων (υπερ–μεταβλητές) που εξάγονται, χρησιμοποιήθηκαν «πολλαπλά κριτήρια και αιτιολογημένη αντανάκλαση» και διαπιστώθηκε ότι οι εναλλακτικοί κανόνες που προτάθηκαν από τη βιβλιογραφία δεν οδηγούν απαραίτητα στα ίδια αποτελέσματα (Henson and Roberts 2006). Αρχικά, είναι το κριτήριο του Kaiser που προτάθηκε από τον Guttman και υιοθετήθηκε στη συνέχεια από τον Kaiser (Nunnally J.C. , 1978). Σύμφωνα, λοιπόν, με αυτό το κριτήριο οι κοινοί παράγοντες είναι ιδιότιμοι >1 (το ποσό της διακύμανσης που υπολογίζεται και αντιπροσωπεύει τον κάθε παράγοντα). Το δεύτερο είναι το «scree test» του Cattell (1966). Το τρίτο αφορά το συνολικό ποσό της διακύμανσης που εξηγείται από τους παράγοντες που εξήχθησαν. Και πάλι όμως δεν υπάρχει κάποιος απόλυτος κανόνας ή ακριβές όριο. Επομένως, είναι γενικά δεκτό ότι οι παράγοντες που πρέπει να διατηρηθούν είναι εκείνοι οι οποίοι εγγυώνται περίπου 70-80% της συνολικής διακύμανσης.

Τέλος, η ανάλυση συστάδων με βάση τις υπερ–μεταβλητές (επιλεγμένοι παράγοντες) έχει εκτελεστεί με σκοπό την ανίχνευση της «ποιότητας της γνώσης» του αστικού κόσμου στα περιβαλλοντικά και αγροτικά θέματα. Η ομαδοποίηση (clustering) είναι μια πολύ γνωστή προσέγγιση για την εξόρυξη δεδομένων. Διαφορετικές μέθοδοι διαχωρισμού είναι διαθέσιμες. Όλες αυτές στοχεύουν στην ομαδοποίηση στατιστικών χαρακτηριστικών παρόμοιου είδους (μέγιστη ομοιότητα) σε περιορισμένο αριθμό ομαδοποιήσεων (ελάχιστη ομοιότητα), μειώνοντας έτσι τον αριθμό των παρατηρήσεων ενώ ο διερευνητικός παράγοντας ανάλυσης (exploratory factor analysis – EFA) επιτρέπει να μειώσουμε τον αριθμό των μεταβλητών. Μια ιεραρχική ομαδοποίηση τύπου agglomerative, βασισμένη στη μέθοδο του Ward, έχει υλοποιηθεί με την Ευκλείδια απόσταση ως μέτρο ομοιότητας μεταξύ των ατόμων. Με τη διαδικασία agglomerative, ορίζουμε ένα «δέντρο» από διαδοχικές και πλησιέστερες συστάδες που συγχωνεύονται σε μεγαλύτερες. Το κυριότερο ερώτημα αφορά τον κατάλληλο αριθμό των ομαδοποιήσεων. Δεν υπάρχει κανένας αυστηρός κανόνας ή θεωρία. Αυτό είναι κυρίως θέμα «κοινής λογικής», όπου η εκ των υστέρων αξιολόγηση των εναλλακτικών αριθμών ομαδοποιήσεων βοηθά τον ερευνητή στην τελική του επιλογή. Αυτή, λοιπόν, η εκ των υστέρων ανάλυση είναι κυρίως βασισμένη στη σύγκριση του μέσου όρου των διαφορών για κάθε μεταβλητή μεταξύ των διαφόρων ομάδων. Τέλος, οι post–hoc δοκιμές αποκαλύπτουν σε ποιο βαθμό οι συστάδες αντανακλούν σημαντικές διαφορές των συμπεριφορών προς το περιβάλλον.

Εξειδίκευση Μοντέλου και η ουσία του Fit Diagnostics

Το μοντέλο τακτικής παλινδρόμησης (ordinal regression model) επιλέχτηκε προκειμένου να εκτιμηθεί η σχέση μεταξύ της περιβαλλοντικής αντίληψης και ευαισθητοποίησης και διαφόρων παραγόντων που πιθανώς την επηρεάζουν. Αυτό το είδος της τεχνικής παλινδρόμησης έχει δύο μεγάλα βασικά πλεονεκτήματα:

- Πρώτον, το μοντέλο τακτικής παλινδρόμησης απαιτεί λιγότερες προϋποθέσεις σε σχέση με την πολλαπλή γραμμική παλινδρόμηση (multiple linear regression), καθώς δεν θεωρείται ότι η μεταβλητή απόκρισης και οι όροι σφάλματος διανέμονται κανονικά.
- Δεύτερον, δεν είναι ευάλωτη σε σφάλματα δεδομένων και σε μη-εξειδικεύσεις, καθώς η εξαρτημένη μεταβλητή δεν είναι συνεχής αλλά χωρίζεται σε κατηγορίες.

Πριν από την εφαρμογή του εμπειρικού μοντέλου θα πρέπει να επιλέγεται μια μορφή συνδέσμου. Υπάρχουν πέντε βασικές λειτουργίες σύνδεσης και το κριτήριο επιλογής βασίζεται στην κλιμάκωση της αντίδρασης της αθροιστικής μεταβλητής πιθανότητας. Το γεγονός πως η κατανομή των παρατηρήσεων παρουσιάζει θετική ασυμμετρία (μεγαλύτερη συγκέντρωση παρατηρήσεων στα χαμηλά διαστήματα τιμών) μας οδηγεί στην υιοθέτηση της συνάρτησης negative log-log. Η γενική μορφή της συνάρτησης είναι $link(y_{ij}) = ln(-ln(1-y))$, ενώ η μορφή του υποδείγματος είναι η κάτωθι:

$$\ln(\theta_j) = \alpha_j - \beta_n X_n$$

Όπου:
j: ο αριθμός των κατηγοριών μείον 1
α: η σταθερή παράμετρος της παλινδρόμησης
β: οι συντελεστές της παλινδρόμησης
X: οι ανεξάρτητες μεταβλητές

Αποτελέσματα

Μετά τη συγκέντρωση και κατηγοριοποίηση των ερωτηματολογίων έγινε ανάλυση των στοιχείων με χρήση του λογισμικού προγράμματος SPSS για τη σύγκριση και αξιολόγηση των αποτελεσμάτων.

Απώτερος στόχος της επιβεβαιωτικής ανάλυσης παραγόντων είναι η αναζήτηση μιας πιο στοχευμένης περιγραφής και ερμηνείας της σχέσης μιας ομάδας μεταβλητών με όσο το δυνατόν οικονομικότερο, οργανωμένο και απλοποιημένο τρόπο. Με βάση, λοιπόν, μία «μήτρα» συσχέτισης (correlation matrix) που περιλαμβάνει τις συσχετίσεις μεταξύ των μεταβλητών, τα δεδομένα ομαδοποιούνται σε παράγοντες (factors), οι οποίοι μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την ερμηνεία της σχέσης μεταξύ των δεδομένων (Πίνακας 1.). Η επιλογή του αριθμού των παραγόντων που περιγράφουν καλύτερα τη σχέση των μεταβλητών, καθώς και η ερμηνεία του νοήματος τους χαρακτηρίζονται από υποκειμενικότητα.

Πίνακας 1. Correlation Matrix.

	VAR01	**VAR02**	**VAR03**	**VAR04**	**VAR05**	**VAR06**	**VAR07**	**VAR08**	**VAR09**
VAR01	0,1004018	0,2945745	0,139334	0,258828	0,257290	0,229709	0,3225167	1	0,420269
VAR02	0,2551941	0,2260394	0,175045	0,190423	0,20269	0,15344	0,0587711	0,420269	1
VAR03	0,0938343	1	0,346445	0,311175	0,01875	0,32603	0,334931	0,294574	0,226039
VAR04	-0,047190	0,3260303	0,317251	0,139945	0,10259	1	0,250340	0,229709	0,153449
VAR05	-0,013051	0,3349310	0,092283	0,220393	0,13327	0,25034	1	0,322516	0,058771
VAR06	-0,024737	0,3111759	0,145783	1	0,18257	0,139945	0,220393	0,258828	0,190423
VAR07	1	0,0938343	0,134087	-0,02473	0,08794	-0,04719	-0,013051	0,100401	0,255194
VAR08	0,1340872	0,3464454	1	0,145783	0,09142	0,317251	0,0922830	0,139334	0,175045
VAR09	0,0879432	0,0187590	0,091421	0,182576	1	0,102592	0,1332772	0,257290	0,20269

Ο έλεγχος της συσχέτισης των ανεξάρτητων μεταβλητών που συμμετέχουν τελικά στην εξίσωση της παλινδρόμησης (ερωτήσεις ερωτηματολογίου). Βάση του Πίνακα 1 ελέγχεται μία από τις υποθέσεις της Λογιστικής Παλινδρόμησης για την χαμηλή συσχέτιση των ανεξάρτητων μεταβλητών μεταξύ τους. Παρατηρείται ότι αν η τιμή του δείκτη συσχέτισης τείνει να γίνει μηδέν (0) τότε αυτό σημαίνει ότι η συσχέτιση τείνει να είναι ανύπαρκτη. Επιπλέον, από τον πίνακα συσχετίσεων αναδεικνύονται ενδείξεις ότι οι συσχετίσεις ανάμεσα στις μεταβλητές είναι σχετικά ίδιες μεταξύ τους με μικρές διαφοροποιήσεις και επομένως είναι επιτρεπτό να εφαρμοστεί η παραγοντική ανάλυση (ολοκληρωμένο συμπέρασμα προκύπτει από την εξέταση του δείκτη ΚΜΟ και από τον έλεγχο σφαιρικότητας του Bartlett). Το μέτρο του Kaiser – Meyer – Olkin (ΚΜΟ) παρέχει μία εκτίμηση του βαθμού ομοιογένειας των μεταβλητών ή αλλιώς σε ποιο βαθμό ο συγκεκριμένος πίνακας συσχέτισης (correlation matrix) είναι κατάλληλος για παραγοντική ανάλυση. Ο δείκτης πρέπει να παίρνει τιμές μεγαλύτερες της τιμής 0,8. Ωστόσο τιμές μεγαλύτερες του 0,55 είναι αποδεκτές. Η τιμή του ΚΜΟ του δείγματος είναι 0,705. Ένας άλλος τρόπος αξιολόγησης της καταλληλότητας του μοντέλου είναι και ο έλεγχος σφαιρικότητας του Bartlett (Bartlett's Test of Sphericity). Προϋπόθεση γι’ αυτό είναι ότι το δείγμα προέρχεται από πολυμεταβλητό κανονικό πληθυσμό παρατηρήσεων. Ο ακόλουθος πίνακας **2**. μας δείχνει τις τιμές που παίρνουν οι δείκτες ΚΜΟ και Bartlett.

Πίνακας 2. KMO and Bartlett's Test.

KMO and Bartlett's Test		
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		0,705
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	116,134
	df	36
	Sig.	2,3109E-10

Πίνακας 3. Rotated Component Matrix.

Rotated Component Matrix				
		Component		
		1	**2**	**3**
FACT1	**VAR02**	0,738515089		
	VAR03	0,71595599		
	VAR06	0,681913574		
FACT2	**VAR04**		0,710609655	
	VAR05		0,647369956	
	VAR07		0,559093712	
	VAR08		0,5129839	
FACT3	**VAR01**			0,803427913
	VAR09		0,456970509	0,6095057
Extraction Method: Principal Component Analysis. Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.				
A		Rotation converged in 7 iterations.		

Στόχος της παραγοντικής ανάλυσης είναι να επιτευχθεί πιο εύκολα ερμηνευτική λύση και να εξηγήσει τις συσχετίσεις μεταξύ των παρατηρούμενων μεταβλητών. Στο πλαίσιο της ανάλυσης αυτής το δείγμα χωρίστηε σε τρεις κατηγορίες (FACT1, FACT2, FACT3) της κλίμακας περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης με βάση τα στοιχεία που είχαν συλλεχθεί (ερωτηματολόγια). Ο ακόλουθος Πίνακας παρουσιάζει τη διαμόρφωση των συνιστωσών αυτών:

Είναι λοιπόν προφανές ότι στην πρώτη ($1^{η}$) ομαδοποίηση FACT1, όπου περιλαμβάνονται οι ερωτήσεις 2,3 και 6 του ερωτηματολογίου, τα φορτία των μεταβλητών είναι θετικά που σημαίνει ότι έχουν θετική συσχέτιση μεταξύ τους. Οι τρεις αυτές μεταβλητές αφορούν τα άτομα που πιστεύουν σε μία γεωργία η οποία δε θα πρέπει να έχει κάποια φιλοπεριβαλλοντική διάσταση και προστασία, και ο ρόλος της είναι καθαρά παραγωγικός. Στη δεύτερη ($2^{η}$) ομαδοποίηση FACT2, όπου περιλαμβάνονται οι ερωτήσεις 4, 5, 7 και 8 του ερωτηματολογίου, παρουσιάζονται υψηλές και θετικές μεταξύ τους συνιστώσες. Αυτό σημαίνει ότι η συγκεκριμένη ομάδα ατόμων τάσσεται υπέρ της εντατικής μορφής καλλιέργειας και εκμετάλλευσης της αγροτικής γης, όπου τα μέτρα προστασίας και φιλοπεριβαλλοντικής διαχείρισης είναι περιττά και «πολυτέλεια». Τέλος, η τρίτη ($3^{η}$) ομαδοποίηση FACT3, όπου περιλαμβάνονται οι ερωτήσεις 1 και 9 του ερωτηματολογίου, παρουσιάζει επίσης υψηλά φορτία στις μεταβλητές οι οποίες σχετίζονται με τα θετικά οικονομικά αποτελέσματα της παραγωγής, που θα πρέπει να απασχολούν τους αγρότες των εκμεταλλεύσεων γεωργικών εκτάσεων.

Στη συνέχεια εφαρμόστηκε η διαδικασία της Τακτικής Παλινδρόμησης (Ordinal Regression). Η Διατεταγμένη Λογιστική Παλινδρόμηση (Ordinal Logistic Regression), συχνά ονομάζεται τακτική παλινδρόμηση – ordinal regression και χρησιμοποιείται για να προβλέψει μια τακτικά εξαρτημένη μεταβλητή που δίνει μία ή περισσότερες ανεξάρτητες μεταβλητές. Αυτό μπορεί να θεωρηθεί είτε ως γενίκευση της πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης είτε ως μια γενίκευση της διωνυμικής λογιστικής παλινδρόμησης. Όπως και σε άλλους τύπους παλινδρόμησης, η τακτική παλινδρόμηση μπορεί επίσης να χρησιμοποιήσει τις αλληλεπιδράσεις μεταξύ των ανεξάρτητων μεταβλητών για την πρόβλεψη της εξαρτημένης μεταβλητής.

Στον Πίνακα 4 παρουσιάζονται τα αποτελέσματα των δύο βασικών ελέγχων σχετικά με το βαθμό της προσαρμογής του παρόντος μοντέλου στα ελληνικά δεδομένα. Ο πρώτος έλεγχος διεξάγεται προκειμένου να ελεγχθεί η μηδενική υπόθεση ότι οι συντελεστές είναι μηδέν για το σύνολο των μεταβλητών πρόβλεψης στο μοντέλο. Το επίπεδο σημαντικότητας της εκτίμησης το οποίο είναι μικρότερο από $\rho<0,01$ οδηγεί στην απόρριψη της μηδενικής υπόθεσης. Ο δεύτερος έλεγχος ονομάζεται έλεγχος των παράλληλων γραμμών. Πρόκειται για ένα κρίσιμο τεστ επειδή επιτρέπει να ελεγχθεί η μηδενική υπόθεση πως οι συντελεστές παλινδρόμησης είναι οι ίδιοι για όλες τις αντίστοιχες κατηγορίες αποτελεσμάτων. Σε περίπτωση απόρριψης της μηδενικής υπόθεσης, τότε το μοντέλο της πολυωνυμικής λογιστικής παλινδρόμησης μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως ένα εναλλακτικό μοντέλο.

Όπως φαίνεται στον Πίνακα 4, η υπόθεση του παραλληλισμού δεν μπορεί να απορριφθεί επειδή το επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας για το γενικό μοντέλο είναι 0,537. Επομένως, δεν μπορούμε να απορρίψουμε την μηδενική υπόθεση όπου οι συντελεστές παλινδρόμησης είναι οι ίδιοι σε όλες τις κατηγορίες απαντήσεων.

Επίσης, θα πρέπει να σημειωθεί ότι τα μέτρα Pseudo – R^2 (Πίνακας 5) αποδίδουν επίσης αρκετά ικανοποιητικά αποτελέσματα. Πιο συγκεκριμένα, το Pseudo – R^2 για Cox και Snell (0,501) και για Nagelkerke (0,528) κρίνονται ως ικανοποιητικά, καθώς

υποδεικνύουν πως οι ανεξάρτητες μεταβλητές ερμηνεύουν σε μεγάλο βαθμό τη διαφοροποίηση των παρατηρήσεων στις κατηγορίες της εξαρτημένης μεταβλητής. Από την άλλη μεριά, η αρκετά χαμηλή τιμή του McFadden Pseudo – R^2 (0.233) δεν είναι τόσο ικανοποιητική όσο οι τιμές των προηγούμενων μετρήσεων. Παρ' όλα αυτά, θα πρέπει να αναφερθεί ότι τα όρια του Pseudo – R^2 θα πρέπει να μεταχειρίζονται με προσοχή καθώς οι τιμές τους στα μοντέλα τακτικής παλινδρόμησης είναι σχεδόν πάντα πολύ μικρότερες από τις αντίστοιχες ενός υποδείγματος OLS.

Πίνακας 4. Goodness of Fit Tests Results.

Model Fitting Information				
Model	**-2 Log Likelihood**	**Chi-Square**	**Df**	**Sig.**
Intercept Only	297,669			
Final	228,064	69,605	6	4,92683E-13
Test of Parallel Lines				
Model	**-2 Log Likelihood**	**Chi-Square**	**Df**	**Sig.**
Null Hypothesis	228,064			
General	211,263	16,800	18	0,536
Goodness-of-Fit				
	Chi-Square	**df**	**Sig.**	
Pearson	450,774	386	0,012	
Deviance	228,064	386	1	
Link function: Negative Log-log.				

Πίνακας 5. Pseudo – R^2.

Pseudo – R^2	
Cox and Snell	0,501
Nagelkerke	0,528
McFadden	0,233
Link function: Negative Log-log.	

Τέλος, στον Πίνακα 6 που ακολουθεί, παρουσιάζονται τα αποτελέσματα του μοντέλου τακτικής παλινδρόμησης (ordinal regression). Πιο συγκεκριμένα, οι εκτιμήσεις του συντελεστή, τα τυπικά σφάλματά τους, η στατιστική παράμετρος wald και τα επίπεδα σημαντικότητας των εκτιμήσεων παρουσιάζονται για τους τρεις (3) παράγοντες (FACT1, FACT2, FACT3), καθώς και για τις μεταβλητές που αναφέρονται στα προσωπικά χαρακτηριστικά των ατόμων του δείγματος.

Πίνακας 6. Parameter Estimates.

Parameter Estimates							
	Estimate	**Std.Error**	**Wald**	**df**	**Sig.**	**95%Confidence Interval**	
						UpperB.	**LowerB.**
	Threshold						
Edu1	2,14142	0,89820	5,68404	1	0,01711	0,38098	3,90186
Edu2	3,09835	0,92708	11,1692	1	0,00083	1,28130	4,91541
Edu3	4,51015	0,99403	20,5863	1	$5{,}700E^{-6}$	2,56188	6,45842
Edu4	5,78698	1,06457	29,5495	1	$5{,}450E^{-8}$	3,70045	7,87351
Location							
	Estimate	**Std.Error**	**Wald**	**df**	**Sig.**	**95%Confidence Interval**	
						UpperB.	**LowerB.**
FACT1	-0,37966	0,15239	6,20679	1	0,01272	-0,67834	-0,08097
FACT2	1,61833	0,21767	55,2735	1	$1{,}048E^{-13}$	1,19170	2,04497
FACT3	0,25243	0,14251	3,13754	1	0,076508	-0,02688	0,53175
Age1{0}	0,359893	0,429955	0,700649	1	0,402565	-0,48280	1,202592
Age1{1}	0	.	.	0	.	.	.
Age2{0}	0,496105	0,424353	1,366760	1	0,242369	-0,33561	1,32782
Age2{1}	0	.	.	0	.	.	.
Link function: Negative Log-log.							
	This parameter is set to zero because it is redundant.						

Όπου: Edu1 :Αγράμματος
Edu2 :Απόφοιτος Δημοτικού
Edu3 :Απόφοιτος Γυμνασίου
Edu4 :Απόφοιτος Λυκείου
Age1 : μέχρι 40 ετών
Age2 : Από 41 – 60 ετών

Με βάση, λοιπόν, τη σημαντικότητα (significance) παρατηρείται ότι το μορφωτικό επίπεδο των ατόμων που συμμετείχαν στη συμπλήρωση των ερωτηματολογίων έπαιξε καθοριστικό ρόλο στα αποτελέσματα αφού είναι στατιστικά σημαντικά (<0,05) μεταξύ τους και για τις τέσσερις κατηγορίες εκπαίδευσης (Edu1, Edu2, Edu3, Edu4) που επιλέχθηκαν. Αντίθετα, οι ηλικίες των ατόμων δεν επηρέασαν στατιστικά σημαντικά τα αποτελέσματα με σημαντικότητα μεγαλύτερη του 0,05 (για Age1 {0.1} και Age2 {0.1}). Τέλος, οι τρείς παράγοντες FACT1,FACT,2 και FACT3 είναι στατιστικά σημαντικοί (<0,05) και καταλήγουν στο ίδιο συμπέρασμα που αφορά στην ελλειπή ενημέρωση και γνώση των πολιτών που κατοικούν στα αστικά κέντρα σε θέματα προστασίας και διαχείρισης τόσο του περιβάλλοντος όσο και ειδικότερα του αγροτικού περιβάλλοντος.

Συμπεράσματα – Προτάσεις

Η πολυπλοκότητα διαχείρισης του περιβάλλοντος μπορεί και είναι σίγουρο ότι θα προκαλέσει συγκρούσεις ώστε να υπάρξει μια δημιουργική διαχείριση των καταστάσεων η οποία θα διασφαλίζει τόσο την ακεραιότητα των οικοσυστημάτων όσο και τη διαβίωση των ανθρώπων. Είναι λοιπόν απαραίτητο και με βάση τα ευρήματα που προέκυψαν από την εμπειρική έρευνα να υπάρξουν παρεμβάσεις κύρια στον ύπαιθρο χώρο, που θα μπορέσουν να αμβλύνουν τις συγκρούσεις που παρατηρούνται μεταξύ αστικού και ύπαιθρου χώρου.

Πιο συγκεκριμένα:

- Θα πρέπει να συνεχιστεί η παροχή στήριξης στον παραγωγό μέσα από τις άμεσες ενισχύσεις, θέτοντας ως βασικό όρο ότι τα χρήματα των επιδοτήσεων θα χρησιμοποιούνται από την πλευρά του αγρότη για την βελτίωση της παραγωγικής διαδικασίας, ώστε να παράγει πιο ανταγωνιστικά προϊόντα.
- Θα πρέπει να δημιουργηθεί ένα κοινό πλαίσιο κριτηρίων για κάθε μειονεκτική και ορεινή περιοχή με παρόμοια περιβαλλοντικά χαρακτηριστικά και κλιματικές συνθήκες. Αυτό θα βοηθήσει στην αποτελεσματικότερη αντιμετώπιση των προβλημάτων.
- Επιπλέον, για τις μειονεκτούσες και ορεινές περιοχές θα πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη έμφαση τόσο στην ενίσχυση της καλλιεργούμενης γης και της παραγωγής προϊόντων όσο και στην υποστήριξη των κατοίκων στις συγκεκριμένες περιοχές ώστε να παραμείνουν στον τόπο τους, αποτρέποντας έτσι την ερημοποίηση και εγκατάλειψη των γεωργικών εκτάσεων και δημιουργώντας ευκαιρίες για νέες θέσεις εργασίας.
- Θα πρέπει να ληφθούν φιλοπεριβαλλοντικά μέτρα για την προστασία των καλλιεργούμενων εκτάσεων από τις κλιματικές αλλαγές αλλά και να υπάρξει ισορροπία του περιβάλλοντος μειώνοντας όσο είναι δυνατόν τις έντονες και απρόβλεπτες εναλλαγές.
- Η πολιτική πρέπει να δώσει ιδιαίτερη προσοχή στην ενίσχυση και άνοδο του βιοτικού επιπέδου του αγροτικού κόσμου ώστε να συνεχιστεί η παραγωγή αγροτικών αγαθών. Αυτό θα επιτευχθεί δημιουργώντας μια ισορροπία μεταξύ του κόστους – οφέλους του παραγωγού, ο οποίος να μπορεί να κερδίζει μέρος του κόστους της παραγωγικής διαδικασίας.
- Η παραγωγή υψηλής ποιότητας προϊόντων σε προσιτές τιμές με παραγωγική διαδικασία που θα σέβεται το περιβάλλον και θα κάνει τα προϊόντα ανταγωνιστικά στη διεθνή αγορά, αποτελεί έναν από τους σημαντικότερους στόχους της Νέας Κοινής Αγροτικής Πολιτικής.
- Τέλος, η Νέα Κοινή Αγροτική Πολιτική καλείται να ακολουθήσει μια ορθολογική κατεύθυνση προς την ανάπτυξης της υπαίθρου και των κατοίκων της διατηρώντας την ισορροπία με το φυσικό περιβάλλον. Μέσα από αυτή την ανάπτυξη του αγροτικού τομέα θα υπάρξει ανάπτυξη των οικονομιών των κρατών καθώς ο πρωτογενής τομέας στηρίζει ολόκληρη την εγχώρια οικονομία και καθορίζει σε σημαντικό βαθμό τη θέση μιας χώρας τόσο σε ευρωπαϊκό όσο και σε παγκόσμιο επίπεδο.

Βιβλιογραφία

Bandalos B. (1996). Confirmatory factor analysis, in Stevens, J. (Ed.). Applied Multivariate Statistics for the Social Sciences, 3rd ed., Lawrence Erlbaum, Mahwah, NJ, pp. 389-420.

Behavioral Research, Vol. 1 No. 2, pp. 245-276.

Conway, J.M. and Huffcutt, A.I. (2003). A review and evaluation of exploratory factor analysis practices in organizational research. Organizational Research Methods, Vol. 6 No. 2, pp. 147-168.

Field, A. (2000). Discovering Statistics Using SPSS for Windows. Sage Publications. London, Thousand Oaks, CA, and New Delhi.

Gliem, J.A. and Gliem, R.R. (2003). Calculating, interpreting, and reporting Cronbach's alpha reliability coefficient for Likert-type scales. Midwest Research to Practice Conference in Adult, Continuing, and Community Education. The Ohio State University. Colombus, OH, October 8-10.

Henson, R.K. and Roberts, J.K. (2006). Use of exploratory factor analysis in published research: common errors and some comment on improved practice. Educational and Psychological Measurement, Vol. 66 No. 3, pp. 393-416.

Nunnally, J.C. (1978). Psychometric Theory, 2nd ed. McGraw-Hill, New York, NY.

Tabachnick, B.G. and Fidell, L.S. (2007). Using Multivariate Statistics, 5th ed.. Upper Pearson Allyn & Bacon, Saddle River, NJ.

Yaremko, R.M., Harari, H., Harrison, R.C. and Lynn, E. (1986). Handbook of Research and Quantitative Methods in Psychology: For Students and Professionals. Lawrence Erlbaum Associates, Hillsdale, NJ.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι

Υπόδειγμα ερωτηματολογίου

1^{Ο} Μέρος: Δημογραφικά χαρακτηριστικά

Ηλικία	**:**					
Φύλο	**:**	Άνδρας	Γυναίκα			
Ετήσιο Εισόδημα	**:**	<6.000€	6.000 – 10.000€	>10.000€		
Αριθμός Παιδιών	**:**					
Μονογονεϊκή Οικογένεια	**:**	ΝΑΙ	ΟΧΙ			
Μορφωτικό Επίπεδο	**:**	Αγράμματος Αναλφάβητος	Απόφοιτος Δημοτικού	Απόφοιτος Γυμνασίου	Απόφοιτος Λυκείου	Τριτοβάθμια Εκπαίδευση

2^{Ο} Μέρος: Ερωτήσεις – Προτάσεις

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΑΟ	
1.	Ο σχεδιασμός παραγωγής και η οικονομική διαχείριση είναι τα πιο απαραίτητα στοιχεία για μια επιτυχημένη γεωργική εκμετάλλευση.
2.	Δεν υπάρχει λόγος προστασίας σπάνιων ειδών που τυχόν επισκέπτονται γεωργικές εκμεταλλεύσεις.
3.	Οι γεωργοί έχουν το δικαίωμα να διαχειρίζονται τη γεωργική τους εκμετάλλευση όπως αυτοί νομίζουν καλύτερα.
4.	Οι αγρότες έχουν μεγαλύτερη ευθύνη για να παράγουν επαρκείς ποσότητες τροφίμων, παρά να προστατεύουν το περιβάλλον.
5.	Τα ποιοτικά χαρακτηριστικά της αγροτικής γης σήμερα είναι τα καλύτερα από ποτέ.
6.	Οι εργάτες γης πρέπει, όπου αυτό είναι δυνατό, να αντικατασταθούν από μηχανήματα και νέες τεχνολογίες.
7.	Οι προστασία του αγροτικού περιβάλλοντος απευθύνεται κύρια σε χομπίστες αγρότες ή σε αγρότες σε φτωχές και άγονες περιοχές.
8.	Η επίτευξη υψηλών παραγωγών είναι η απόδειξη του καλού παραγωγού.
9.	Η οικονομική βιωσιμότητα πρέπει να είναι η ένδειξη για οτιδήποτε συμβαίνει σε μια γεωργική εκμετάλλευση.

ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΑΝΤΙΛΗΨΗΣ ΠΕΡΙ ΑΞΙΩΝ ΚΑΙ ΜΕΤΡΩΝ ΠΟΥ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΛΗΦΘΟΥΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑ ΤΟΥ ΤΥΠΟΥ ΟΙΚΟΤΟΠΟΥ ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΔΑΣΗ ΑΡΚΕΥΘΟΥ ΤΗΣ ΠΡΕΣΠΑΣ

Μιχάλης Βραχνάκης, Σταματία Νασιάκου, Ειρήνη Κουτσερή, Αννίτα Λογοθέτη, Πέτρος Κακούρος, Γιώργος Φωτιάδης, Βασίλης Αδαμαντίου, Στέφανος Ισπικούδης, Δήμητρα Καργάκη, Δημήτρης Καψάλης, Θωμαή Κουργιώτου, Γιώργος Κούρτης, Λάζαρος Κώτσιος, Παναγιώτης Λάττας, Βικτώρια Μεντέλη, Αγγελική Ουρούζη, Ελένη Παπαδοπούλου, Σταύρος Πολύμερος, Χρήστος Ράμμος, Φανούριος-Νικόλαος Σακελλαράκης, Άννα Τσιάμη, Παύλος Χασιλίδης, Ελένη Χατζηασεμίδου, Νεφέλη Χατζηγρηγορίου, Αχιλλέας Τσιρούκης και Γεώργιος Ζαβάκος

Περίληψη

Ο τύπος οικοτόπου προτεραιότητας **9562 Ελληνικά δάση αρκεύθου* αποτελεί αντικείμενο προστασίας και διατήρησης του έργου "LIFE12 NAT/GR/000539 *Restoration and Conservation of the Priority Habitat Type *9562*". Το έργο επικεντρώνεται στη λήψη μέτρων και στη συγκεκριμενοποίηση δράσεων για την αποκατάσταση και διατήρηση του οικοτόπου. Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι η διερεύνηση των απόψεων κοινωνικών ομάδων που δραστηριοποιούνται γύρω από τον οικότοπο και η διατύπωση μέτρων που θα συμβάλλουν στους στόχους του έργου. Η πρώτη φάση της έρευνας (Φεβρουάριος 2014) διεξήχθη με ερωτηματολόγια που απευθύνθηκαν σε κοινωνικές ομάδες της περιοχής, όπως κτηνοτρόφοι, δασεργάτες, ξενοδόχοι, μαθητές, επισκέπτες, αλιείς και εστιάτορες. Η Ανάλυση σε Κύριες Συνιστώσες έδειξε ότι οι κύριοι παράγοντες που σχηματίζουν την αντίληψη των κοινωνικών ομάδων είναι (α) τα πλεονεκτήματα και οφέλη που αποκομίζουν από τον οικότοπο (15,79%), (β) οι απειλές αυτού (14,91%), (γ) η διεπιστημονική συμπληρωματικότητα Κτηνοτροφίας και Δασοπονίας (9,24%), (δ) η οικονομικότητα (8,61%), (ε) παρούσα κατάσταση (8,57%), και (στ) η άμεση υποβάθμιση του ιστάμενου ξυλώδους κεφαλαίου (7,48%). Η δεύτερη φάση περιελάμβανε άσκηση προσομοίωσης του θεσμικού περιβάλλοντος των δράσεων του έργου και διεξήχθη στα πλαίσια Θερινού Σχολείου ειδικών σε θέματα προστασίας που διεξήχθη στην Πύλη Πρεσπών (27 Ιουνίου – 1 Ιουλίου 2016). Διαπιστώθηκε ομοιότητα στους παράγοντες που καθορίζουν τη στάση των δύο ομάδων (κοινωνίας, θεσμών) με έμφαση στα οικονομικά οφέλη που αποκομίζονται και στη συμπληρωματικότητα δασοπονίας και λιβαδοπονίας.

Λέξεις κλειδιά: *Juniperus excelsa*, *Juniperus foetidissima*, αποκατάσταση, διατήρηση, κοινωνική έρευνα

Εισαγωγή

Τα φυσικά οικοσυστήματα βρίσκονται συνεχώς εκτεθειμένα στις ανθρωπογενείς επιδράσεις. Πολλές φορές αποτέλεσμα αυτών των επιδράσεων είναι η υποβάθμισή

τους, δηλ. η εξαφάνιση ή μη λειτουργικότητα των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών τους, όπως κοινότητες, είδη, τοπία. Σε αυτές τις περιπτώσεις απαιτείται η λήψη μέτρων οικολογικής επαναφοράς, δηλ. εκ προθέσεως υποβοήθηση της επανάκαμψης των υποβαθμισμένων ή κατεστραμμένων οικοσυστημάτων με σκοπό την ανάταξη των διεργασιών τους, της παραγωγικότητάς τους και των υπηρεσιών τους, καθώς και την επανεγκατάσταση της προϋπάρχουσας οικολογικής συνέχειας σε όρους σύνθεσης ειδών και δομής κοινοτήτων (SER 2004). Σε κάθε πρόγραμμα οικολογικής επαναφοράς είναι ουσιώδες να καθοριστούν οι στόχοι στους οποίους αυτή σκοπεύει. Οι στόχοι συχνά επικεντρώνονται στην προ-της-διαταραχής κατάσταση που κωδικοποιείται ως ιστορικές συνθήκες, αυτόχθον οικοσύστημα, ή συχνότερα ως οικοσύστημα αναφοράς (Ormerod 2003). Όμως τα οικοσυστήματα είναι δυναμικής φύσης και μεταβάλλονται στον χώρο και τον χρόνο και ο όρος οικοσύστημα αναφοράς ίσως να γίνεται λανθασμένα αντιληπτός ως στατική έννοια. Στην πραγματικότητα η επαναφορά στοχεύει στην επαναπροσέγγιση της τροχιάς της ιστορικής ανάπτυξης του οικοσυστήματος (τροχιά αναφοράς) λόγω ακριβώς της δυναμικής φύσης των οικοσυστημάτων (Aronson et al. 1995).

Η επιτυχία της οικολογικής επαναφοράς εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από τη συμμετοχή των κοινωνιών στη λήψη αποφάσεων και της επιστημονικής κοινότητας στη διατύπωση μέτρων. Για το λόγο αυτό είναι απαραίτητη η σκιαγράφηση της δημόσιας αντίληψης σε θέματα περιβαλλοντικής σημασίας, καθώς οι κοινωνίες που ζουν σε περιοχές με αυξημένη δυνητικά περιβαλλοντική τρωτότητα είναι πιο ευαίσθητες σε θέματα συμμετοχής στη λήψη αποφάσεων (Johnson et al. 2005). Η αποτύπωση αυτής της αντίληψης είναι ιδιαίτερα σημαντική για τις κοινότητες της λεκάνης της Πρέσπας, καθώς οι οικολογικές συνθήκες συντηρούν οικοσυστήματα μοναδικά σε επίπεδο Ευρωπαϊκής Ένωσης. Μεταξύ αυτών, ο τύπος οικοτόπου προτεραιότητας **9562 Ελληνικά δάση αρκεύθου* αποτελεί τα τελευταία χρόνια το αντικείμενο προστασίας και οικολογικής επαναφοράς του έργου "LIFE12 NAT/GR/000539 *Restoration and Conservation of the Priority Habitat Type *9562*" (LIFE+ JunEx). Τα ιδιαίτερα οικολογικά χαρακτηριστικά του οικοτόπου έχουν αλλοιωθεί σημαντικά, κυρίως λόγω της εγκατάλειψης της παραδοσιακής διαχείρισης (βόσκηση, υλοτόμηση πλατυφύλλων) και η μη λήψη μέτρων οικολογικής επαναφοράς θα οδηγήσει στην απώλεια του οικοτόπου (Βραχνάκης κ.ά. 2012).

Σκοπός της εργασίας είναι η διερεύνηση της δημόσιας αντίληψης, όπως αυτή εκφράζεται από κοινωνικές ομάδες που σχετίζονται με τον τύπο οικοτόπου **9562 Ελληνικά δάση αρκεύθου* (*Juniperetum excelsae*). Η διερεύνηση αυτή προσφέρει σημαντικά εργαλεία στη διατύπωση μέτρων οικολογικής επαναφοράς εκ μέρους της επιστημονικής κοινότητας, όπως αυτά σχηματοποιήθηκαν σε θεματικό θερινό σχολείο που διεξήχθη στην Πρέσπα.

Ο τύπος οικοτόπου *9562 Ελληνικά δάση αρκεύθου

Ο τύπος οικοτόπου **9562 Ελληνικά δάση αρκεύθου* (*Juniperetum excelsae*) περιλαμβάνει τα δάση αρκεύθου, κυρίως της υψηλής *Juniperus excelsa*, που βρίσκονται στο δυτικό τομέα του Εθνικού Πάρκου Πρεσπών (Βραχνάκης κ.ά. 2012). Καλύπτουν έκταση περίπου 2200 εκταρίων και απαντώνται σε υψόμετρο 850-1250 μ., σε Δ, Β και Α εκθέσεις, σε κλίσεις 5-500%, και σε ομαλά και κυρτά τμήματα. Συνταξινομικά τα δάση υπάγονται στην κλάση Quercetea pubescentis, στην τάξη Quercetalia pubescentis, στη συνένωση Juniperion excelsae – foetidissimae και στην ένωση Querco trojanae – Juniperetum excelsae. Στη χλωριδική σύνθεση των δασών

συμμετέχουν τα *Juniperus excelsa*, *J. oxycedrus*, *J. foetidissima*, *Quercus trojana* subsp. *trojana*, *Cyclamen hederifolium*, *Sideritis montana* ssp. *montana*, *Sanguisorba minor*, *Anthyllis vulneraria* subsp. *rubriflora*[1] (Βραχνάκης κ.ά. 2012, Βραχνάκης 2013). Τα δάση υψηλής αρκεύθου θεωρούνται ιδιαίτερα σπάνια και για αυτό ο τύπος οικοτόπου που συστήνουν είναι προτεραιότητας σύμφωνα με την Οδηγία 92/43/ΕΟΚ, ο δε κωδικός 9562 για τον τύπο οικοτόπου, αναφέρεται στο συγκεκριμένο δάσος υψηλής αρκεύθου του Εθνικού Πάρκου Πρεσπών και μόνο (για όλη τη χώρα) (Ντάφης κ.ά. 2001). Εκτός της μοναδικής φυσιογνωμίας αυτών των δασών, η οικολογική τους σημασία είναι μεγάλη καθώς εμφανίζεται μεγάλος αριθμός φυτικών ειδών (τα περισσότερα των 900 που απαντώνται στον δυτικό τομέα του Πάρκου), πολλά από τα οποία είναι μοναδικά. Ως τέτοια μπορούν να αναφερθούν τα είδη *Ruscus aculeatus* (Annex V of Directive 92/43/EEC), *Phelypaea boissieri*[2] που έχει πολύ περιορισμένη κατανομή λόγω των ιδιαίτερων οικολογικών απαιτήσεών του, *Lilium candidum* (σχεδόν απειλούμενο, Φοίτος κ.ά. 2009) και το βαλκανικό ενδημικό *Cynoglottis barrelieri* subsp. *serpentinicola* (Strid & Tan 1991).

Τα δάση υψηλής αρκεύθου των Πρεσπών έχουν στενή αναφορά με την κοινωνική εξέλιξη των Πρεσπών, καθώς ιστορικά αποτελούσαν ή συντηρούσαν την αγροτική και επαγγελματική ζωή των κατοίκων (Κατσαδωράκης 1995, 1996, 1999). Τα στοιχεία που συγκεντρώθηκαν για τη διερεύνηση της παρελθούσας διαχείρισης των δασών υψηλής αρκεύθου στις Πρέσπες δείχνουν ότι η σημερινή τους δομή είναι αποτέλεσμα του συνδυασμού των μεταβολών της έντασης βόσκησης και της χρήσης των ίδιων των δέντρων από τους κατοίκους της περιοχής (Κακούρος & Φωτιάδης 2014). Χαρακτηριστική παραδοσιακή χρήση των δασών υψηλής αρκεύθου αποτελούσε η βόσκηση. Από ότι είναι γνωστό από διάφορες πηγές και μαρτυρίες, στα δάση αρκεύθου έβοσκαν αίγες, πρόβατα και βοοειδή. Οι αίγες και τα πρόβατα έβοσκαν σε μεικτά κοπάδια ώστε οι αίγες να αξιοποιούν και να ελέγχουν τα ξυλώδη και τα πρόβατα να αξιοποιούν την ποώδη βλάστηση. Η μείωση του αριθμού των αγροτικών ζώων και κυρίως των αιγών αποτελεί την κύρια αιτία της ταχείας επέκτασης των πλατύφυλλων και της μεγάλης πύκνωσης του δάσους (Βραχνάκης 2014). Επιπλέον η καυσοξύλευση των πλατυφύλλων στα δάση της υψηλής αρκεύθου ήταν πολύ διαδεδομένη και με τον τρόπο αυτό ελέγχονταν δραστικά η εξάπλωσή τους. Παραδοσιακές χρήσεις αποτελούσαν οι κοπές μέτριας και μεγάλης διαμέτρου κλαδιών αρκεύθου που χρησιμοποιούνταν σε τοιχοποιίες και για δέσιμο πατωμάτων (Κατσαδωράκης 1995) και λεπτότερης διαμέτρου για καλαθοπλεκτική και κατασκευή καλυβών (Κυριακούδης 2002). Ιδιαίτερη χρήση των κλαδιών αρκεύθου αποτελούσε ο παραδοσιακός τρόπος αλίευσης με πελαΐζια. Σύμφωνα με τον Κατσαδωράκη (1996) τα πελαΐζια είναι μια τεχνική αλιείας που χρησιμοποιούνταν τουλάχιστον έως το 1996. Το πελαΐζι ήταν μια τεχνητή νησίδα κυκλικού σχήματος από σωρούς κλαδιών αρκεύθων που χρησιμοποιούνταν για την παγίδευση των ψαριών. Επίσης κορμοί αρκεύθου χρησιμοποιούνταν για ανέγερση οικοδομών και ως δοκάρια σκεπών και δαπέδων μετά από πελέκημα (Καραδέδος & Τσολάκης 1989, Κατσαδωράκης 1995).

[1] Η ονοματολογία των taxa ακολουθεί τους Dimopoulos et al. (2013).

[2] Το είδος αναφέρεται ως *P. coccinea* στους Dimopoulos et al. (2013). Οι Strid et al. (2017) το αναφέρουν ως *P. boissieri*.

Το έργο LIFE+ JunEx και οι δράσεις κοινωνικής παρακολούθησης και επιμόρφωσης

Ο σημαντικότερος κίνδυνος για τα δάση υψηλής αρκεύθου της Πρέσπας, και ιδιαίτερα για την πλούσια χλωρίδα που διατηρούν φαίνεται να αποτελεί η παρατηρούμενη εισβολή των φυλλοβόλων πλατύφυλλων, όπως δρύες, γάβρους, οστριές (Γιαννάκης κ.ά. 2010, Φωτιάδης κ.ά. 2012). Εκτιμάται ότι η συνολική έκταση των δασών αρκεύθου για την περιοχή του Ντέβας μειώθηκε στο 89% της έκτασης του 1945 και ότι το μεγαλύτερο μέρος της έκτασης που άλλαξε σήμερα καταλαμβάνεται από δάση δρυός και άλλων πλατύφυλλων. Ειδικότερα, φαίνεται ότι η έκταση του μεικτού δάσους αυξήθηκε στο 160% της έκτασης των ίδιων δασών του 1945, ενώ αντίθετα η έκταση των αμιγών δασών μειώθηκε στο 65% (Κακούρος & Φωτιάδης 2014). Η μείωση της βόσκησης και της ξύλευσης έχει ως επιπρόσθετο αποτέλεσμα την αύξηση της βιομάζας και συνεπώς, κατά τη διάρκεια παρατεταμένων ξηρών περιόδων, ανεξέλεγκτες πυρκαγιές (Φωτιάδης κ.ά. 2014). Για την ανάσχεση του κινδύνου αλλοίωσης των δομικών και λειτουργικών χαρακτηριστικών του τύπου οικοτόπου και εν τέλει τον περιορισμό του κινδύνου εξαφάνισης απαιτούνται μέτρα οικολογικής επαναφοράς. Τα μέτρα αυτά βρίσκονται σε εξέλιξη, καθώς από το 2013 αναπτύσσεται στην περιοχή το έργο "LIFE12 NAT/GR/000539 *Restoration and Conservation of the Priority Habitat Type *9562*" (LIFE+ JunEx), χρηματοδοτούμενο κατά 75% από την ΕΕ. Εταίροι στο έργο είναι η Εταιρία Προστασίας Πρεσπών (συντονιστής δικαιούχος) και το Μουσείο Γουλανδρή Φυσικής Ιστορίας/ Ελληνικό Κέντρο Βιοτόπων-Υγροτόπων (ΕΚΒΥ), ενώ υποστηρίζεται από πλήθος τοπικών και μη φορέων.

Κύριος σκοπός του έργου LIFE+ JunEx είναι η ανόρθωση, αποκατάσταση και ανάδειξη του δάσους των αρκεύθων μέσω της επανέναρξης της παραγωγικής δραστηριότητας της βόσκησης ως μέτρο διαχείρισης και προστασίας του δάσους. Οι ειδικότεροι σκοποί του έργου είναι η ανόρθωση της κατάστασης διατήρησης του τύπου οικοτόπου στις περιοχές όπου έχει υποβαθμιστεί, η αποκατάσταση μέσω ενίσχυσης της αναγέννησης (με φυσικά ή τεχνητά μέσα) και η αύξηση της γνώσης και η διάχυσή της σε όλους τους ενδιαφερόμενους που εμπλέκονται είτε ως διαχειριστές είτε ως χρήστες των δασών αυτών. Οι δράσεις (concrete actions) του έργου LIFE+ JunEx αναμένεται να επιφέρουν θετικές κοινωνικοοικονομικές επιπτώσεις, μέσω της επιμόρφωσης του τοπικού πληθυσμού σχετικά με τη μοναδικότητα του τύπου οικοτόπου προτεραιότητας, της ευαισθητοποίησης για την προστασία και τη διατήρηση του οικότοπου και της ενίσχυσης του εισοδήματος μερίδας του τοπικού πληθυσμού. Η οικολογική αποκατάσταση των λειτουργιών του οικότοπου, σε συνδυασμό με τις δράσεις διάχυσης/ ευαισθητοποίησης (πληροφοριακές πινακίδες, ιστοσελίδα, εφαρμογή smartphone, θερινά σχολεία και άλλα) αναμένεται να οδηγήσουν στη βελτίωση του επιπέδου της περιβαλλοντικής ευαισθησίας του τοπικού πληθυσμού και των επισκεπτών. Ιδιαίτερα σημαντική κρίνεται η ευαισθητοποίηση του τοπικού πληθυσμού και αναμένεται να γίνει φιλικότερη η στάση προς το περιβάλλον, π.χ. από τις τοπικές επαγγελματικές ομάδες, όπως συνεταιρισμοί δασεργατών και κτηνοτρόφων. Το έργο LIFE+ JunEx προβλέπει ότι η καταγραφή αυτών των κοινωνικοοικονομικών επιπτώσεων θα γίνεται μέσω ενός Πρωτοκόλλου Επιστημονικής Παρακολούθησης. Οι δείκτες παρακολούθησης περιλαμβάνουν το βαθμό χρονικής ωρίμανσης της γνώσης των ωφελειών του οικοτόπου στις κοινωνικές ομάδες-στόχους. Το πρωτόκολλο υποστηρίζει την κοινωνική έρευνα που εφαρμόζεται σε κοινωνικές ομάδες-στόχους, όπως αγρότες, δασεργάτες, μαθητές και επισκέπτες. Η κοινωνική έρευνα συνοδεύεται από μια

Έκθεση Επιστημονικής Παρακολούθησης, η οποία περιγράφει τις επιπτώσεις των δράσεων στην κοινωνία και κυρίως στην επίτευξη των στόχων της διατήρησης του τύπου οικοτόπου προτεραιότητας που είναι αντικείμενο του έργου LIFE+ JunEx.

Μια σημαντική δράση ευαισθητοποίησης και διάχυσης των αποτελεσμάτων του LIFE+ JunEx ήταν η διοργάνωση θερινών σχολείων. Συγκεκριμένα οργανώθηκαν δύο θερινά σχολεία 5-μερης διάρκειας σχετικά με τις πρακτικές γνώσεις διαχείρισης που απαιτούνται για τη διατήρηση και υποβοήθηση της οικολογικής επαναφοράς των δασών υψηλής αρκεύθου. Τα μαθήματα απευθύνονταν σε φοιτητές / αποφοίτους με ακαδημαϊκό υπόβαθρο στον τομέα της δασοπονίας με έντονο ενδιαφέρον για τον τύπο οικοτόπου ή για πρακτικές διατήρησης που εφαρμόζονται στο πλαίσιο διαχείρισης των τύπων οικοτόπων του Δικτύου Natura 2000, καθώς και σε επιστήμονες του Φορέα Διαχείρισης Εθνικού Πάρκου Πρεσπών και άλλων ερευνητικών ιδρυμάτων Η ατζέντα του πρώτου Θερινού Σχολείου περιλάμβανε κυρίως ομιλίες από επιστήμονες στον τομέα της διαχείρισης των δασών, την παρουσίαση του έργου LIFE+ JunEx και των εφαρμοσμένων πρακτικών από το επιστημονικό προσωπικό του έργου, επιτόπιες επισκέψεις, συζητήσεις και προτάσεις σχετικά με την αειφόρο διαχείριση των δασών, το πλαίσιο πολιτικής, τη συμμετοχική διαχείριση και κοινωνικοοικονομικές επιπτώσεις της.

Μέθοδοι και υλικά

Για τη διερεύνηση των απόψεων των κοινωνικών ομάδων που δραστηριοποιούνται γύρω από τον τύπο οικοτόπου αναφοράς και τη διατύπωση μέτρων που θα συμβάλλουν στους στόχους του έργου LIFE+ JunEx προγραμματίστηκε η διεξαγωγή κοινωνικής έρευνας σε δύο φάσεις.

Η πρώτη φάση έλαβε χώρα τον Φεβρουάριο 2014, ώστε να αποτιμηθεί η αρχική κατάσταση γνώσης και ευαισθησίας σε θέματα που σχετίζονται με τον τύπο οικοτόπου αναφοράς. Η έρευνα έγινε βάση ενός Πρωτοκόλλου Παρακολούθησης των Κοινωνικοοικονομικών Αναφορών (Πρωτόκολλο Παρακολούθησης) με ερωτηματολόγια που απευθύνθηκαν στις σημαντικότερες κοινωνικές ομάδες της περιοχής, οι οποίες σχετίζονται με τον τύπο οικοτόπου:

1) ***Κτηνοτρόφοι.*** Επηρεάζονται άμεσα από τις δράσεις (concrete actions) οικολογικής επαναφοράς του οικοτόπου καθόσον αυτές έχουν άμεσες οικονομικές συνέπειες (άμεση συμβολή στην αύξηση του εισοδήματός τους).

2) ***Δασεργάτες.*** Πρόκειται κυρίως για υλοτόμους. Αντίστοιχα, επηρεάζονται άμεσα από τις δράσεις οικολογικής επαναφοράς του οικοτόπου, καθόσον αυτές έχουν άμεση συμβολή στην αύξηση του εισοδήματός τους.

3), 4) ***Ιδιοκτήτες μονάδων οικοτουρισμού***. Η οικολογική επαναφορά του οικοτόπου αναμένεται να έχει έμμεσες οικονομικές συνέπειες καθόσον αναμένεται να αυξήσει τη σχετική γνώση της μοναδικότητας και της φυσικής ομορφιάς του τοπίου και να προσελκυστούν έτσι περισσότεροι επισκέπτες. Κρίθηκε σκόπιμο κατά την ανάλυση των ερωτηματολογίων να γίνει διάκριση μεταξύ των ιδιοκτητών μονάδων αναψυχής (κυρίως σίτισης) και στέγασης (ξενοδόχοι).

5) ***Μαθητές γυμνασίου και λυκείου.*** Οι μαθητές της Πρέσπας αποτελούν ιδιαίτερης σημασία κοινωνική ομάδα, καθώς η γνωριμία και κυρίως η αφομοίωση των αξιών που θα αναδειχθούν από την οικολογική επαναφορά του οικοτόπου

μπορεί να προσδιορίσει τη μετέπειτα κοινωνική και επαγγελματική τους στάση στον οικότοπο.

6) ***Επισκέπτες.*** Οι επισκέπτες, όπως και οι μαθητές, επηρεάζονται έμμεσα από τις δράσεις που αναμένεται να αναληφθούν, παρόλο που αποτελούν εντελώς ανομοιογενές υλικό, σε αντίθεση με τις προηγούμενες κοινωνικές ομάδες που δραστηριοποιούνται στην Πρέσπα. Η παρακολούθηση της μεταβολής της στάσης των επισκεπτών απέναντι στις αξίες του τύπου οικοτόπου αναφοράς θα αναδείξει την ευρύτερη αποδοχή του έργου LIFE+ JunEx και των αξιών του.

7) ***Ψαράδες.*** Η κοινωνική αυτή ομάδα σχετίζεται έμμεσα με την τοπική γνώση για τις αρκεύθους, λόγω των παλαιότερων χρήσεων των αρκεύθων σε παραδοσιακές αλιευτικές πρακτικές, ενώ επίσης μεγάλο ποσοστό αλιέων υπάρχει στην Τ.Κ. Ψαράδων, όπου η παρουσία των αρκεύθων είναι αυξημένη. Επιπλέον, το εισόδημα τους μπορεί να αυξηθεί είτε από την αύξηση των διαμονών στην Πρέσπα (και κατά συνέπεια της κατανάλωσης των ιχθύων), είτε καθώς οι περισσότεροι από αυτούς δραστηριοποιούνται ως ξεναγοί στη Μεγάλη Πρέσπα.

Η έρευνα διεξήχθη με δομημένα ερωτηματολόγια που συμπληρώθηκαν με προσωπικές συνεντεύξεις. Η προσωπική συνέντευξη είναι ένας από τους καλύτερους τρόπους για τη συλλογή στατιστικών στοιχείων και χρησιμοποιείται συχνά σε δημοσκοπήσεις. Ένα σημαντικό πλεονέκτημα της μεθόδου αυτής είναι η παρουσία του ερευνητή ο οποίος μπορεί να δώσει διευκρινίσεις ή να εξηγήσει μια ερώτηση που δεν ήταν πλήρως κατανοητή από το συμμετέχοντα. Επίσης, η παρουσία του ερευνητή εξασφαλίζει υψηλότερα ποσοστά ανταπόκρισης για την έρευνα (Κυριαζή 1998).

Στο σχεδιασμό του ερωτηματολογίου ελήφθησαν υπόψη οι κύριοι στόχοι της έρευνας. Το ερωτηματολόγιο περιελάβανε ερωτήσεις κλειστού τύπου, στην οποία ο ερωτώμενος είχε τη δυνατότητα να επιλέξει μια απάντηση από τις εναλλακτικές λύσεις που προσφέρονται από τον ερευνητή να εκμαιεύσει τις πληροφορίες που απαιτείται για την έρευνα. Η μεθοδολογία περιλάμβανε την τυχαία στρωματοποιημένη δειγματοληψία. Η βάση της διαστρωμάτωσης αποτελούσαν κοινωνικά και δημογραφικά χαρακτηριστικά των ερωτώμενων που δομούν το κοινωνικό τους προφίλ (6 ερωτήσεις), όπως φύλο, ηλικία, μορφωτικό επίπεδο, επαγγελματικές προοπτικές, δυναμικότητα, και χρόνος άσκησης δραστηριότητας, και αντίστοιχα διαμορφώθηκαν και για τις ομάδες των φοιτητών και επισκεπτών. Υπήρξε ελαφρά διαφοροποίηση του προφίλ σε ψαράδες και εστιάτορες. Ακολουθούσε σειρά ερωτήσεων γενικότερου ενδιαφέροντος για τις δυνατότητες ανάπτυξης της Πρέσπας και διερευνήθηκε κυρίως η αντίληψη των ερωτώμενων σε θέματα ήπιας ανάπτυξης (4 ερωτήσεις). Το ειδικότερο ενδιαφέρον των ερωτώμενων για τον τύπο οικοτόπου αναφοράς διερευνά η τελευταία ομάδα σύνθετων ερωτήσεων (7 ερωτήσεις). Αυτές αποτέλεσαν τον κύριο κορμό της έρευνας καθώς ήταν εστιασμένες στον τύπο οικοτόπου και η μεταβολή των αποκρίσεων στο χρόνο (αρχή και τέλος του έργου LIFE+ JunEx) συνθέτει τους δείκτες κοινωνικής ωριμότητας.

Για τον υπολογισμό του μεγέθους του δείγματος (*ni*) εφαρμόστηκε η optimal allocation method (Wright 2012), η οποία προβλέπει

$$ni = \frac{\left(\frac{N_i S_i}{\sqrt{c_i}}\right)}{\left(\sum_{i-1}^{7} \frac{N_i S_i}{\sqrt{c_i}}\right)} n, i = 1.....7$$

Ο τύπος αυτός έδωσε μέγεθος δείγματος (με στρογγυλοποιήσεις) για τους κτηνοτρόφους n_1=46, δασεργάτες n_2=26, ξενοδόχους n_3=9, μαθητές n_4=59, επισκέπτες n_5=85, αλιείς n_6=16, εστιάτορες n_7=10. Συνολικά, τα ερωτήματα απευθύνθηκαν σε 251 υποκείμενα.

Οι απαντήσεις των υποκειμένων κωδικοποιήθηκαν σε 5βάθμια κλίμακα Likert (Βραχνάκης 2015). Η στατιστική ανάλυση των δεδομένων διενεργήθηκε αποσπασματικά για κάθε στρώμα και συνολικά με τη βοήθεια του στατιστικού πακέτου SPSS 15.0. Πέρα από την περιγραφική ανάλυση των μεμονωμένων απαντήσεων από το ερωτηματολόγιο, εφαρμόστηκαν πολυμεταβλητές στατιστικές τεχνικές, όπως η διερευνητική παραγοντική ανάλυση (σε κύριες συνιστώσες) για συγκεκριμένες ερωτήσεις, ώστε να διαπιστωθεί η ταυτότητα των κυρίων παραγόντων που επηρεάζουν τη στάση των κοινωνικών ομάδων.

Τα αποτελέσματα της περιγραφικής στατιστικής συζητούνται εκτενώς στο Βραχνάκης (2015). Στην παρούσα εργασία δίνεται έμφαση στη διερεύνηση των κύριων παραγόντων που ρυθμίζουν την κοινωνική αντίληψη (δηλ. την αντίληψη των επτά κοινωνικών ομάδων) σχετικά με τον τύπο οικοτόπου. Για το σκοπό αυτό έγινε εξαγωγή των κύριων παραγόντων με τη μέθοδο της Ανάλυσης σε Κύριες Συνιστώσες (Principal Component Analysis). Συγκεκριμένα, το γενικό μαθηματικό μοντέλο της κοινωνικής αντίληψης για τον τύπο οικοτόπου μπορεί να αποδοθεί ως:

$$\textit{Social perception} = a*(\textit{profession})+b*(\textit{knowledge})+c*(\textit{benefits})+d*(\textit{threats})+e*(\textit{consultation})+f*(\textit{discipline conflict}) +U_{\text{social perception}}$$

Όπου οι όροι στις παρενθέσεις (δηλ. *profession*, *knowledge*, etc) είναι οι *κοινοί* παράγοντες και $U_{social\ perception}$ είναι ο *μοναδιαίος* παράγοντας που εκφράζει το τμήμα της εξαρτημένης μεταβλητής (*Social perception*) που δεν μπορεί να εξηγηθεί από τους κοινούς παράγοντες.

Οι κοινοί παράγοντες περιλαμβάνουν μία σειρά συσχετισμένων μεταξύ τους αρχικών μεταβλητών (Πίνακας 1). Επομένως, κάθε μία από τις αρχικές μεταβλητές (z_i) μπορεί να εκφραστεί σε συνάρτηση με τους κοινούς παράγοντες ως:

$$zi = a_{i1}*(\textit{profession})+a_{i2}*(\textit{knowledge})+a_{i3}*(\textit{benefits})+\ldots+U_i$$

και παράλληλα ο κάθε ένας από τους κοινούς παράγοντες μπορεί να εκφραστεί σε συνάρτηση με τις αρχικές μεταβλητές. Έτσι π.χ. ο παράγοντας profession μπορεί να εκφραστεί ως:

$$\textit{profession} = C_1*(z_1)+C_2*(z_2)+C_3*(z_3)+\ldots+ C_{19}*(z_{19})$$

όπου $C_{1,2,3\ldots,19}$ συντελεστές.

Το ζητούμενο ήταν να παραχθούν νέοι παράγοντες (ή συνιστώσες) οι οποίοι να προκύπτουν ως συνδυασμοί μικρότερου αριθμού μεταβλητών και να εκφράζονται ως:

$$F_j = W_{j1}*(X_1)+W_{j2}*(X_2)+\ldots+W_{jp}(X_p)$$

όπου W factor score coefficients και p ο αριθμός μεταβλητών.

Πίνακα 1. Οι 19 αρχικές μεταβλητές τοποθετημένες κατά κύριους παράγοντες.

Profession	***Knowledge***	***Benefits***	***Threats***	***Consultation***	***Conflict***
Profession	Heard the word before	Income	Wildfires	Consulting locals	Interdisciplinary conflict
		Tourism	Illegal woodcutting		
		Diversity	Overgrazing		
		Recreation	Undergrazing		
		Beauty	Visitors		
		Husbandry	Urban expansion		
		Hunting	Shrub invasion		
		Architecture			

Η παραγοντική ανάλυση έγινε με τη βοήθεια του στατιστικού προγράμματος SPSS (ver. 20) σε τέσσερα στάδια:

α) περιγραφικά στατιστικά και κατάρτιση της μήτρας συντελεστών συσχετίσεων των μεταβλητών για τον έλεγχο καταλληλόλητας του μοντέλου,

β) περιστροφή της αρχικής μήτρας συσχετίσεων για την καλύτερη ερμηνεία των αποτελεσμάτων, εξαγωγή του αριθμού των παραγόντων και έλεγχος καλής προσαρμογής του μοντέλου,

γ) υπολογισμός των loads για κάθε παράγοντα, και

δ) ερμηνεία των παραγόντων και δόμηση του κοινωνικού μοντέλου.

Η δεύτερη φάση διεξήχθη το διάστημα από 27 Ιουνίου – 1 Ιουλίου 2016 κατά τη διάρκεια του θερινού σχολείου που διεξήχθη στα πλαίσια των δράσεων ευαισθητοποίησης και διάχυσης των αποτελεσμάτων. Το θερινό σχολείο απευθύνονταν σε Έλληνες[3] ειδικούς δασολόγους/ δασοπόνους, επαγγελματίες και φοιτητές. Ο κύριος στόχος του θερινού σχολείου ήταν να εξοικειωθούν οι συμμετέχοντες με τις εν γένει αγροδασικές πρακτικές και ιδιαίτερα με το σχεδιασμό και την εφαρμογή των μέτρων οικολογικής επαναφοράς που μπορούν να εφαρμοστούν σε δασολιβαδικά οικοσυστήματα, σε πλήρη συμβατότητα με την εφαρμογή της ευρωπαϊκής νομοθεσίας για τους οικοτόπους (οδηγία 92/43/ΕΟΚ). Η εκπαίδευση περιελάβανε διαλέξεις, πρακτικές ασκήσεις και επισκέψεις πεδίου ώστε οι συμμετέχοντες να αποκτήσουν ολοκληρωμένη γνώση σχετικά με τις επιστημονικές, θεσμικές και κοινωνικοοικονομικές πτυχές της διαχείρισης των δασολιβαδικών συστημάτων. Μετά την ολοκλήρωση των επιτόπιων επισκέψεων στα παρακείμενα δάση υψηλής αρκεύθου, όπου τα τελευταία τρία χρόνια υλοποιούνται οι

[3] Ο δεύτερος κύκλος του θερινού σχολείου απευθύνονταν σε ειδικούς διαχείρισης προστατευόμενων περιοχών από τις γειτονικές χώρες Αλβανία και ΠΓΔΜ και διεξήχθη το διάστημα 18-22 Ιουλίου 2016.

δράσεις οικολογικής επαναφοράς (αποκατάστασης και διατήρησης) οι 18 συμμετέχοντες (9 φοιτητές και 9 επαγγελματίες), χωρίστηκαν σε 4 ομάδες των 4-5 ατόμων. Η διάκριση των ομάδων έγινε την τελευταία ημέρα του Θερινού Σχολείου (1 Ιουλίου 2016). Οι ομάδες χωρίστηκαν με τρόπο ώστε να περιλαμβάνουν τόσο επαγγελματίες ειδικούς στη διαχείριση φυσικών περιοχών όσο και φοιτητές (δασολόγους, δασοπόνους). Στις ομάδες εφαρμόστηκε η τεχνική του *role playing*, η οποία είναι μία κοινή μεθοδολογία στην κοινωνική έρευνα κατά την οποία οι ερευνητές αποδίδουν ρόλους (κοινές θεσμικές ιδιότητες) στα υποκείμενα της έρευνας και αναμένουν τις αποκρίσεις τους μετά από συγκεκριμένο χρονικό διάστημα για συγκεκριμένα ζητήματα (Lewis-Beck et al. 2004). Οι ιδιότητες των 4 ομάδων/θεσμών ήταν: Τοπική Κοινωνία, Μη Κυβερνητική Οργάνωση (ΜΚΟ), Δήμος/Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Πάρκου Πρεσπών, Υπουργείο/Διεύθυνση Δασών Φλώρινας. Τα ζητήματα που τέθηκαν και κλήθηκαν οι 4 ομάδες θεσμών να απαντήσουν σε διάρκεια 1 ώρας ήταν (α) η άποψη των θεσμών για τις δράσεις που αναπτύχθηκαν στα πλαίσια του έργου LIFE+ JunEx (θετικά, αρνητικά) και (β) ο εντοπισμός απαραίτητων περαιτέρω ενεργειών.

Κατόπιν ακολούθησε ανάλυση των κοινών σημείων των δύο φάσεων (στάση κοινωνικών ομάδων στον τύπο οικοτόπου αναφοράς, στάση θεσμών στις δράσεις του έργου LIFE+ JunEx) και η εξαγωγή συμπερασμάτων.

Αποτελέσματα

Ανάλυση σε κύριες συνιστώσες

Περιγραφικά στατιστικά και μήτρα συσχετίσεων

Από το σύνολο των υποκειμένων (251) κρίθηκε ότι έπρεπε να αφαιρεθούν το σύνολο των αποκρίσεων από 27 υποκείμενα καθώς η πληρότητα στις απαντήσεις τους ήταν ελεγχόμενη. Στον πίνακα 2 παρουσιάζονται οι μέσοι όροι και οι τυπικές αποκλίσεις των 19 μεταβλητών όπως υπολογίστηκαν για τα 224 υποκείμενα.

Όπως προκύπτει από τις τιμές του συντελεστή συσχέτισης του Pearson και της σημαντικότητας αυτών (για επίπεδο σημαντικότητας α=0,05) υφίστανται συσχετίσεις μεταξύ των 19 αρχικών μεταβλητών, γεγονός που ικανοποιεί τη βασική προϋπόθεση της ύπαρξης συσχετίσεων μεταξύ των αρχικών μεταβλητών για την παραγοντική ανάλυση πολυμεταβλητών συστημάτων, αν και το πλέγμα συσχετίσεων δεν είναι αρκετά πολύπλοκο (για ανάλυση βλέπε Βραχνάκης 2015). Επιπλέον και καθόσον η τιμή determinant είναι 0,002<0,00001 πληρείται η προϋπόθεση αποφυγής multi-collinearity. Τέλος, από την εφαρμογή του test σφαιρικότητας του Bartlett (που αποτελεί ένα μετασχηματισμό του χ^2 test στη μήτρα συσχετίσεων) προκύπτει ότι η μήτρα συσχετίσεων των αρχικών μεταβλητών δεν αποτελεί μοναδιαία μήτρα (δηλ. οι διαγώνιες τιμές είναι 1 και οι μη διαγώνιες είναι 0) (Πίνακας 3). Το γεγονός αυτό αποτελεί απαραίτητη προϋπόθεση κατά την παραγοντική ανάλυση. Επίσης, από την τιμή του δείκτη των Kaiser-Meyer-Olkin (0,500<0,766<0,800) προκύπτει ικανοποιητική επάρκεια στη δειγματοληψία (Πίνακας 3).

Περιστροφή αρχικής μήτρας συσχετίσεων – Εξαγωγή κυρίων συνιστωσών – Έλεγχος καλής προσαρμογής

Για την καλύτερη ερμηνεία των παραγόντων (σαφής και απλή δομή της μήτρας των βαρών των παραγόντων) έγινε varimax περιστροφή της αρχικής μήτρας συσχετίσεων.

Κατά την περιστροφή τα βάρη αποκτούν είτε μεγάλες τιμές (κοντά στην τιμή 1 – υψηλές συσχετίσεις), είτε μικρές τιμές (κοντά στην τιμή 0 – μικρές συσχετίσεις). Επιπλέον σε σχέση με τη μη περιστρεφόμενη μήτρα συσχετίσεων, δεν αλλάζουν ο αριθμός των παραγόντων, ο βαθμός προσαρμογής του μοντέλου στα δεδομένα, η κοινωνικότητα των μεταβλητών, και το ποσοστό της συνολικής διακύμανσης που ερμηνεύουν οι παράγοντες. Όμως αλλάζει το ποσοστό διακύμανσης που ερμηνεύει ο κάθε παράγοντας χωριστά και με τον τρόπο αυτό ανακατανέμεται η συνολική διακύμανση στους παράγοντες.

Πίνακας 2. Περιγραφικά στατιστικά (n=224).

Μεταβλητές	**Μέσος**	**Τυπική απόκλιση**
Focus group	3,46	2,21
Juniper word	1,21	0,41
Income increase	2,81	1,09
Tourism increase	3,36	0,98
Diversity	4,32	0,92
Recreation increase	4,12	0,94
Beauty increase	4,73	0,55
Husbandry increase	4,09	1,01
Hunting increase	4,26	0,89
Architecture	3,97	0,88
Wildfire risk	2,55	0,74
Illegal woodcuting	1,93	0,82
Overgrazing	1,48	0,71
Undergrazing	2,39	0,73
Visitors	1,33	0,60
Urban expansiom	1,44	0,75
Shrub invansion	2,30	0,70
Public consultation	4,70	0,65
Forestry husbandry conflict	3,39	1,53

Πίνακας 3. Test σφαιρικότητας του Bartlett και test επάρκειας δειγματοληψίας κατά Kaiser-Meyer-Olkin.

A) Bartlett's test σφαιρικότητας	
χ^2	698,863
B.E.	223
Σημαντικότητα	0,000
B) Kaiser-Meyer-Olkin μέτρο επάρκειας δειγματοληψίας	
KMO τιμή	0,766

Σύμφωνα με το κριτήριο της διακριτής τιμής (eigenvalue) >1, διακρίθηκαν 6 συνιστώσες οι οποίες ερμηνεύουν το 64,60% της συνολικής διακύμανσης του μοντέλου κοινωνικής αντίληψης για τα δασολίβαδα αρκεύθου (Πίνακας 4). Η υπόλοιπη συνολική διακύμανση (35,40%) αποτελεί το *μοναδιαίο* παράγοντα που

εκφράζει το τμήμα της εξαρτημένης μεταβλητής (*Social perception*) που δεν μπορεί να εξηγηθεί από τους κοινούς παράγοντες που προκύπτουν από την PCA εξαγωγή.

Για τον έλεγχο καλής προσαρμογής υπολογίστηκαν τα υπόλοιπα (residuals) μεταξύ των αναπαραγόμενων τιμών του συντελεστή συσχέτισης του Pearson και των παρατηρούμενων. Βρέθηκε ότι υπάρχουν 74 (43%) μη πλεονάζοντα υπόλοιπα με απόλυτες τιμές >0,05 (για λεπτομέρειες βλέπε Βραχνάκης 2015). Άρα το μοντέλο παρουσιάζει χαμηλή προσαρμογή στα δεδομένα (όριο: 50.00%).

Πίνακας 4. Διάκριση κύριων συνιστωσών βάση της συνολικής διακύμανσης που ερμηνεύουν (μετά από varimax περιστροφή) (μέθοδος εξαγωγής: Ανάλυση σε Κύριες Συνιστώσες).

Component	Extraction Sums of Squared Loadings			Rotation Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	5,056	26,611	26,611	3,000	15,791	15,791
2	1,991	10,480	37,091	2,832	14,906	30,697
3	1,549	8,150	45,241	1,755	9,237	39,934
4	1,367	7,193	52,433	1,637	8,614	48,548
5	1,302	6,852	59,285	1,628	8,569	57,117
6	1,009	5,309	64,595	1,421	7,477	64,595

Πίνακας 5. Κατανομή των βαρών των παραγόντων (factor loads) στις 6 κύριες συνιστώσες (βάρη >±0,400) (μέθοδος εξαγωγής: Ανάλυση σε Κύριες Συνιστώσες, μέθοδος περιστροφής: varimax με Kaiser normalization, αριθμός επαναλήψεων για σύγκληση: 9).

	Συνιστώσα					
	1	2	3	4	5	6
Focus group			-,649			
Juniper word					,564	-,436
Income increase				,781		
Tourism increase				,672		
Diversity	,514		,411			
Recreation increase	,519					
Beauty increase	,680					
Husbandry increase	,762					
Hunting increase	,634					
Architecture	,676					
Wildfire risk						,663
Illegal woodcuting						,670
Overgrazing		,635				
Undergrazing					,650	
Visitors		,789				
Urban expansiom		,784				
Shrub invansion					,790	
Public consultation		-,726				
Forestry husbandry conflict			,856			

Βάρη παραγόντων (factor loads)

Τα βάρη των παραγόντων κατανεμημένα στις 6 αυτές κύριες συνιστώσες δίνονται στην αναστρεφόμενη μήτρα παραγόντων (Πίνακας 5). Για τη διευκόλυνση της ερμηνείας κατανομής καθώς και της γενικότερης ερμηνείας των παραγόντων στη μήτρα παρουσιάζονται μόνο εκείνα τα βάρη που έχουν απόλυτη τιμή >0,400.

Ερμηνεία παραγόντων - δόμηση του κοινωνικού μοντέλου

Από την επισκόπηση του πίνακα των βαρών των παραγόντων (Πίνακας 5) προκύπτει ότι ο πρώτος παράγοντας (που ερμηνεύει το 15,79% της συνολικής διακύμανσης, Πίνακας 4) συγκεντρώνει τα ***πλεονεκτήματα και οφέλη*** από τον τύπο οικοτόπου των δασολίβαδων αρκεύθου. Μεταξύ αυτών η ενίσχυση της *κτηνοτροφίας* έχει το υψηλότερο βάρος (0,762) στο σχηματισμό του παράγοντα αυτού. Ο δεύτερος παράγοντας (14,906% της συνολικής διακύμανσης) εκφράζει τα στοιχεία των ***απειλών*** για τα δασολίβαδα αρκεύθου, με μεγαλύτερο το βάρος των *επισκεπτών* (0,789). Στον παράγοντα αυτό συσχετίζεται αρνητικά η *δημόσια διαβούλευση* (-0,726), γεγονός που επισημαίνει τη σημασία της στην αντιμετώπιση των απειλών. Ο τρίτος παράγοντας (9,237% της διακύμανσης) χαρακτηρίζεται από το βάρος της ***διεπιστημονικής συμπληρωματικότητας*** μεταξύ της Δασοπονίας και Κτηνοτροφίας, η αντίληψη της οποίας είναι ισχυρά ομοιόμορφη και ανεξάρτητη (-0,649) των επαγγελματικών προελεύσεων των υποκειμένων. Φαίνεται ότι η διασφάλιση της χλωριδικής ποικιλότητας (0,411) παίζει ιδιαίτερο βάρος στην αντίληψη αυτής της σύγκρουσης. Ο τέταρτος παράγοντας (8,614%) αναφέρεται στα ***οικονομικά*** κριτήρια τα οποία συνδέονται άμεσα με τον τουρισμό. Ο πέμπτος παράγοντας (8,569%) συνδέεται με τη ***γνώση*** της παρούσας κατάστασης των δασολίβαδων αρκεύθου, καθώς συνδέεται με τη γνώση της σημασίας της υποβόσκησης (0,650) και της εισβολής των πλατύφυλλων (0,790). Τέλος, ο έκτος παράγοντας (7,477%) συνδέεται με *την* ***υποβάθμιση του ιστάμενου ξυλώδους κεφαλαίου*** λόγω πυρκαγιάς (0,663) ή παράνομης υλοτομίας (0,670). Μάλιστα η αντίληψη αυτή δεν συνδέεται με τη γνώση ή όχι της λέξης άρκευθος (-0,436), και φαίνεται να εκπροσωπεί γενικότερη αντίληψη των υποκειμένων.

Τέλος, τα factor scores μπορεί να χρησιμοποιηθούν για τη δόμηση των επιμέρους παραγόντων του μοντέλου (για τα factor scores κοίτα Βραχνάκης 2015). Για παράδειγμα στο σύστημα των 6 αυτών παραγόντων το γραμμικό μοντέλο του πρώτου παράγοντα (*πλεονεκτήματα και οφέλη*) δομείται ως

$$\textbf{Παράγοντας 1: } (\text{πλεονεκτήματα και οφέλη}) = -,051*(\text{focus group}) + 0,048*(\text{Juniper word}) + \ldots -0,077*(\text{Forestry Husbandry conflict}) + U_{\text{πλεονεκτήματα και οφέλη}}$$

Role playing

α) Τοπική κοινωνία

Τα μέλη της ομάδας *εκπροσώπησαν* την τοπική κοινωνία, και η αναφορά τους εστίασε ιδιαίτερα στις επαγγελματικές ομάδες που δραστηριοποιούνται με την πρωτογενή παραγωγή και σχετίζεται με τον τύπο οικοτόπου αναφοράς, όπως υλοτόμοι, κτηνοτρόφοι, ψαράδες. Τα μέλη ιεράρχησαν τη σημαντικότητα των δράσεων που εφαρμόστηκαν στα πλαίσια του έργου LIFE+ JunEx. Έμφαση δόθηκε

στην «*οικονομική διάσταση που αφορά το εισόδημα της τοπικής κοινωνίας στο παρόν αλλά και στο μέλλον*», στις «*δυσκολίες που υπήρχαν στην εφαρμογή των επεμβάσεων*» αλλά και στη «*δυνατότητα επιπλέον απασχόλησης μέσα στο χειμώνα λόγω του σχετικά ήπιου κλίματος στην υπό μελέτη περιοχή*». Σχετικά με την κτηνοτροφική διάσταση στη χρήση των πρωτογενών πόρων του τύπου οικοτόπου, ενδιαφέρον επιδείχτηκε στα «*καινούρια τμήματα γης για χρήση βόσκησης*», ενώ τέθηκαν προβληματισμοί σχετικά με τις υπάρχουσες υποδομές, την ανάγκη μεταφοράς ζώων από άλλες περιοχές των Πρεσπών και τη δυνατότητα του έργου LIFE+ JunEx να μπορέσει «*να εξασφαλίσει μεγαλύτερο ζωικό κεφάλαιο στην περιοχή*». Η δράση των φυτεύσεων με φυτάρια *Juniperus excelsa* και *J. foetidissima* έτυχε της προσοχής της ομάδας καθώς αποτελεί «*πρόσθετο εισόδημα για νέους της τοπικής κοινωνίας που αναλαμβάνουν αυτές τις εργασίες στο πεδίο*», και παράλληλα θα μπορούσε να αποτελέσει αντικείμενο περιβαλλοντικής εκπαίδευσης και ευαισθητοποίησης των κατοίκων. Οι δράσεις συλλογής σκουπιδιών κρίθηκαν επίσης σημαντικές «*για την αποφυγή κινδύνου πυρκαγιάς*», για την «*απασχόληση της τοπικής κοινωνίας*» και για τη «*μείωση των προβλημάτων κατά τη βόσκηση*». Τέλος, εκφράστηκε η περαιτέρω ανάγκη ενημέρωσης των κατοίκων για «*τις αξίες της αρκεύθου*» και για τη μη επιλεξιμότητα του είδους από τα ζώα κατά τη βόσκηση.

β) Μη Κυβερνητική Οργάνωση (ΜΚΟ)

Η ομάδα της Μη Κυβερνητικής Οργάνωσης (ΜΚΟ) προσέγγισε τους προβληματισμούς που της τέθηκαν με τη δημιουργία ενός γενικού *Έργου για την Αποκατάσταση Τύπων Οικοτόπων*. Η φάση προπαρασκευής και υποβολής της πρότασης για το έργο αυτό (Έργο Αποκατάστασης) περιλαμβάνει «*τον προσδιορισμό και επικοινωνία καταλλήλου επιστημονικού φορέα για την υποστήριξη και συγγραφή της πρότασης του, την επικοινωνία με τοπικούς φορείς και δημόσιες υπηρεσίες προκειμένου να εξασφαλιστεί η υποστήριξη, η υποβολή, η έγκριση και η προβολή στα τοπικά ΜΜΕ*». Ακολουθεί η υλοποίηση του Έργου Αποκατάστασης, όπου «*ανάλογα με το επίπεδο συνεργασίας με την Δ/νση Δασών που θα επιτευχθεί για κάθε δράση η υλοποίηση περιλαμβάνει τη σύναψη προγραμματικής σύμβασης, τη σύνταξη μελετών, την υλοποίηση (κατά προτίμηση από τοπικούς φορείς), την επικοινωνία – προβολή των δράσεων του Έργου Αποκατάστασης και τις φάσεις ανάδρασης, ελέγχου και διόρθωσης*». Οι Δράσεις που θα αναπτύξει το Έργο Αποκατάστασης παρουσιάζονται στον πίνακα 6.

Συνολικά οι θετικές επιδράσεις εντοπίζονται στην «*ποιότητα ζωής στις άμεσες θέσεις εργασίας, στην ενίσχυση τοπικού εισοδήματος, στην εφαρμογή της νομοθεσίας και στην ανταπόκριση στις υποχρεώσεις της χώρας έναντι της ΕΕ, και στη βελτίωση της εικόνας της περιοχής και του Δήμου Πρεσπών*».

γ) Δήμος/Φορέας Διαχείρισης

Ο Δήμος αντιλαμβάνεται τα οφέλη που παρέχει το έργο LIFE+ JunEx για την τοπική κοινωνία. Μαζί με το Φορέα Διαχείρισης αναλαμβάνουν ενέργειες υποστηρικτικές, όπως καμπάνιες ενημέρωσης που θα διευθύνουν ειδικοί επιστήμονες με στόχο τις σημαντικότερες επαγγελματικές ομάδες αλλά και τις ομάδες επισκεπτών και τουριστών. Ο Φορέας Διαχείρισης επιπλέον αντιλαμβάνεται τη σημασία της ενημέρωσης στους φοιτητές των ΑΕΙ και προσανατολίζει τις ενημερωτικές δράσεις και σε αυτή την κατεύθυνση, ενώ από κοινού οι δύο φορείς συμπεριλαμβάνουν στις

ομάδες ενημέρωσης και τα σώματα ασφαλείας, καθώς δεν κατέχουν κατασταλτική εξουσιοδότηση από την Πολιτεία. Επίσης κοινό τόπο αποτελεί η «*δημιουργία εθελοντικού δικτύου για την απομάκρυνση σκουπιδιών και απορριμμάτων αλλά και για τη διενέργεια περιπόλων*». Επιπλέον ο Δήμος αναλαμβάνει την παραγωγή υλικού επικοινωνίας και, ως ο πιο αρμόδιος φορέας, την απομάκρυνση σκουπιδιών. Ο Φορέας Διαχείρισης αναλαμβάνει ενεργότερο ρόλο καθώς αναλαμβάνει την επίβλεψη των φυτεύσεων και την παρακολούθηση των δράσεων που προβλέπονται στο αναγκαίο διαχειριστικό σχέδιο βόσκησης.

Πίνακας 6. Δράσεις του προτεινόμενου από την ομάδα ΜΚΟ Έργου Αποκατάστασης και SWOT παρουσίαση αυτών.

Δράση	*Δυνάμεις – Ευκαιρίες*	*Κίνδυνοι – Απειλές*
Δ1. Αραίωση των ξυλωδών πλατυφύλλων	• Προστασία οικοτόπου • Ενίσχυση της αντιπυρικής προστασίας (μεσοπρόθεσμα) • Κάλυψη των ατομικών αναγκών των κατοίκων	• Ζημία σε υφιστάμενες αρκεύθους • Χιονοθλασίες – ανεμορριψίες, (προσοχή στα κράσπεδα) • Πυρκαγιά από συσσώρευση υπολειμμάτων[4]
Δ2. Επανεισαγωγή της βόσκησης με αιγοπρόβατα	• Παραδοσιακή δραστηριότητα • Ενίσχυση απασχόλησης-αύξηση εισοδήματος • Δημιουργία τοπικών προϊόντων/δραστηριοτήτων (συνεταιρισμοί, ΠΟΠ, ΠΓΕ) • Διατήρηση οικοτόπου / ανάδειξη των σχέσεων περιβάλλον-άνθρωπος-κοινωνία • Υποδομές κτηνοτροφίας[5]	• Έλλειψη κτηνοτροφικού κεφαλαίου (έρευνα για δυνατότητα υποδομών και επιδότησης βόσκησης) • Εξασφάλιση αδειοδοτήσεων • Έλεγχος βόσκησης/ ρύθμιση υπερβόσκησης[6]
Δ3. Φυτεύσεις αρκεύθων	• Εμπλουτισμός στα διάκενα - αύξηση έκτασης τύπου οικοτόπου • Θέσεις εργασίας	• Υψηλός κίνδυνος αποτυχίας – Αρνητική προβολή • Βόσκηση

[4] *«Σημείο προσοχής: Μπορεί να περιορισθεί παραπάνω με μηχανική καταστροφή- βιοθρυμματισμό σε ζώνες παράλληλα στους δρόμους, στεγασμένες αντιπυρικές λωρίδες. Επίσης να μπορεί να εξετασθεί η δυνατότητα προσθήκης σε επόμενες επεμβάσεις χαμηλών κλαδεύσεων αρκεύθου (<2μ-αφαίρεση ξερών-λόγω πίεσης πλατύφυλλων- κλάδων). Το κόστος είναι ασήμαντο σε σχέση με τα πιθανά οφέλη. (άμεση βελτίωση αισθητικού αποτελέσματος, διευκόλυνση μετατοπιστών, περιορισμός κινδύνου λειτουργίας γεφυρών φωτιάς.»*

[5] *«Σημείο προσοχής: συγκέντρωση περιμετρικά των υποδομών πιέσεων βοσκής στην βλάστηση, μπορεί να ελεγχθεί με τοπικό περιορισμό αραιώσεων περιμετρικά των υποδομών.»*

[6] *«Σημείο προσοχής: Πρόβλεψη για το δικαίωμα χρήσης των υποδομών (4π και ετοιμότητα για τη ρύθμιση- συνεργασία με Διεύθυνση Δασών για έκδοση κατάλληλα σχεδιασμένης Δ.Α.Δ.)»*

	• Σταθεροποίηση οικοσυστήματος - βελτίωση μικροκλίματος/βιοτόπων	
Δ4. Καθαρισμοί από απορρίμματα και άλλα υλικά που μπορεί να προκαλέσουν πυρκαγιά	• Βελτίωση της αισθητικής του τοπίου • Εύκολη επικοινωνία της σημασίας του Έργου Αποκατάστασης • Θέσεις εργασίας • Μείωση κινδύνου πυρκαγιάς • Αποτροπή κινδύνου επιβολής προστίμου λόγω μη εφαρμογής της Νομοθεσίας	• Μη δημιουργία / καθορισμός πρότυπων θέσεων συγκέντρωσης απορριμμάτων[7]
Δ5. Προώθηση – Ενημέρωση για τις αξίες των αρκεύθων	• Εκδηλώσεις / σεμινάρια σε νέους επιστήμονες, φοιτητές και υπηρεσίες για την προώθηση του Έργου Αποκατάστασης	

δ) Υπουργείο/Διεύθυνση Δασών Φλώρινας

Η ομάδα του Υπουργείου/ Δ/νσης Δασών στην τοποθέτησή της περιγράφει τα στάδια έγκρισης και αδειοδότησης των δράσεων που περιλαμβάνονται στα πλαίσια του έργου LIFE+ JunEx. Οποιαδήποτε αδειοδότηση προϋποθέτει την επιστημονική τεκμηρίωση, π.χ. «*αφού έχει προηγηθεί η επιστημονική τεκμηρίωση…*» ή «*ζητάμε μελέτη δάσωσης*». Η ανάγκη αυτή αιτιολογείται από την ομάδα καθώς ο μέχρι τώρα προστατευταίος χαρακτήρας της περιοχής αποτελούσε λόγω μη λήψης μέτρων ενεργούς διαχείρισης. Για τη βόσκηση απαιτείται μελέτη βοσκοϊκανότητας και για το φυτευτικό υλικό η πιστοποίηση καταλληλόλητας και υγείας του, όπως και για τις αραιώσεις. Η ομάδα εκπροσωπώντας το δημόσιο συμφέρον αναλαμβάνει την προώθηση των υλοτομούμενων δένδρων για την κάλυψη των ατομικών αναγκών των κατοίκων, ενώ και πάλι απαιτείται η επιστημονική τεκμηρίωση για την ποσότητα υπολειμμάτων που θα αφεθούν στο έδαφος. Στο τελικό στάδιο αναμένεται, μετά την εκπλήρωση των προϋποθέσεων που θέτουν και τη τεκμηρίωση της ορθότητας των πρακτικών (δράσεων) που θα εφαρμοστούν, η ενσωμάτωσή τους στη διαχειριστική πρακτική της προστατευόμενης περιοχής. Έτσι με τον τρόπο αυτό γίνεται αποδεκτή σε θεσμικό επίπεδο η συνύπαρξη Δασοπονίας και Λιβαδοπονίας προς όφελος της προστατευόμενης περιοχής.

Συζήτηση

Η οικολογική επαναφορά ενός υποβαθμισμένου φυσικού συστήματος απαιτεί τη συνολική κινητοποίηση του κοινωνικοοικονομικού και θεσμικού περιβάλλοντος.

[7] *«Διαφορετικά το μέτρο δεν θα έχει μόνιμο χαρακτήρα, δεν είναι δυνατή η αποτροπή μόνο με απαγορευτικά μέτρα.»*

Έτσι από την πρώτη ακόμα φορά (1934) που επιχειρήθηκε η οικολογική επαναφορά από τον δασολόγο Aldo Lepold στα υποβαθμισμένα από την υπερχρησιμοποίηση εδάφη της κοιλάδας Coon Valey (Wisnkonsin, USA) απαιτήθηκε η σύμπραξη του κοινωνικοοικονομικού (αγρότες και ιδιοκτήτες γης) και του θεσμικού περιβάλλοντος (δασική Υπηρεσία, κράτους) (Ormerod 2003). Στην περίπτωση των δασών υψηλής αρκεύθου της Πρέσπας η ανάγκη για οικολογική επαναφορά προκύπτει από τη βαθμιαία υποβάθμιση των δομικών χαρακτηριστικών και της χλωριδικής ποικιλότητας του τύπου οικοτόπου προτεραιότητας που τα δάση αυτά σχηματίζουν. Σε κοινωνικοοικονομική βάση απαιτείται η οικολογική επαναφορά λόγω της άμεσης σχέσης των πρωτογενών πόρων του οικοτόπου με τις επαγγελματικές δραστηριότητες σημαντικής μερίδας του τοπικού πληθυσμού. Επιπλέον η διατήρηση του τύπου οικοτόπου δίνει νέες προοπτικές ανάπτυξης στην κατεύθυνση του οικοτουρισμού και της αγροδασοπονίας (Βραχνάκης 2014). Για τη διασφάλιση της οικολογικής επαναφοράς του τύπου οικοτόπου απαιτείται η διερεύνηση του κοινωνικοοικονομικού πλαισίου και του θεσμικού. Η παρούσα εργασία διερευνά αυτά τα πλαίσια καθώς ασχολείται τόσο με τους παράγοντες που ρυθμίζουν την κοινωνική αντίληψη του άμεσου κοινωνικού περιβάλλοντος (άμεσοι χρήστες των πόρων) όσο και του ευρύτερου θεσμικού (κέντρα διαμόρφωσης πολιτικής). Η πολυμεταβλητή Ανάλυση σε Κύριες Συνιστώσες (PCA), έδειξε ότι συνολικά οι κύριοι παράγοντες που σχηματίζουν την αντίληψη των κοινωνικών ομάδων για τον τύπο οικοτόπου μπορούν να ομαδοποιηθούν στα πλεονεκτήματα και οφέλη που αποκομίζουν, στις απειλές και στην υποβάθμιση του τύπου οικοτόπου και στη διεπιστημονική συμπληρωματικότητα κτηνοτροφίας και δασοπονίας.

Τα οικολογικά πλεονεκτήματα και οφέλη για την τοπική και ευρύτερη κοινωνία από τη διατήρηση του τύπου οικοτόπου προτεραιότητας έχουν ήδη επισημανθεί και η σημαντικότητά τους έχει καταδειχτεί. Όμως, κατά τους Wortley et al. (2013), η αποκλειστική εστίαση στα οικολογικά αποτελέσματα θεωρείται ανεπαρκής για την αξιολόγηση της επιτυχίας των δράσεων, αλλά και συνολικά των έργων αποκατάστασης. Ο εντοπισμός και η μέτρηση των κοινωνικοοικονομικών οφελών που παρέχουν τα οικοσυστήματα πρέπει να αποτελούν τις βασικές ανησυχίες της διατήρησης της βιοποικιλότητας και οι συνέπειες της διατήρησης πρέπει να αντανακλώνται στην οικονομική αξία των υπηρεσιών οικοσυστήματος καθώς και στην επίδραση, στην καλή διαβίωση και ανάπτυξη της κοινότητας (Sachs et al. 2009, Cardinale et al. 2012). Όπως και αλλού, έτσι και στην περίπτωση του τύπου οικοτόπου αναφοράς, η ανάγκη οικολογικής επαναφοράς μπορεί να ενισχύεται από διάφορους παράγοντες, συμπεριλαμβανομένης της ανάγκης για αύξηση των βοσκήσιμων εκτάσεων, της καυσοξύλευσης, ή της παροχής άλλων οικοσυστημικών υπηρεσιών, όπως καθαρό νερό, μετριασμός της κλιματικής αλλαγής, διατήρηση της βιοποικιλότητας ή αντιμετώπιση της υποβάθμισης του εδάφους (Hobbs & Norton 1996, Clewell & Aronson 2006, Suding 2011). Επίσης διάφοροι άλλοι οικονομικοί και κοινωνικοί μηχανισμοί μπορούν να απαιτήσουν την οικολογική επαναφορά στην Πρέσπα. Οι de Groot et al. (2007) και McGhee et al. (2007) κατονομάζουν γενικά αυτούς τους μηχανισμούς ως τα οικονομικά κίνητρα των εθνικών ή περιφερειακών κυβερνήσεων, το περιβαλλοντικό δίκαιο, τις σχετικές κοινωνικές πολιτικές και τον εθελοντισμό όπως απαιτείται από τους κατοίκους ή τις ΜΚΟ.

Σε συνάρτηση με τα πλεονεκτήματα και τα οφέλη που θα προκύψουν από την οικολογική επαναφορά του τύπου οικοτόπου αναφοράς, η στάση της τοπικής κοινωνίας επηρεάζεται και από τις διαφαινόμενες απειλές και την υποβάθμισή του. Αναδεικνύονται έτσι οι κίνδυνοι και οι απειλές που προκύπτουν από την αλλοίωση

της δομής του τύπου οικοτόπου λόγω εγκατάλειψης των παραδοσιακών πρακτικών χρήσης των πρωτογενών του στοιχείων, όπως η βόσκηση και ο έλεγχος της βιομάζας των ξυλωδών πλατύφυλλων (καυσοξύλευση), κάτι που η κοινωνία αντιλαμβάνεται. Αυτή η αντίληψη για την ανάγκη λήψης μέτρων λόγω απειλών και κινδύνων αποτελεί τη βάση για πολλά έργα και προγράμματα οικολογικής επαναφοράς. Για παράδειγμα, στις οδηγίες που έχει εκδώσει η Διεύθυνση Εθνικών Πάρκων του Καναδά (National Parks Directorate 2008), η αναγνώριση της κατάστασης και του προσδιορισμού των προβλημάτων (απειλών και κινδύνων) αποτελεί από τα πρώτα βήματα εφαρμογής προγραμμάτων οικολογικής επαναφοράς. Αντίστοιχα, στα σχέδια συμμετοχικής διαχείρισης η αναγνώριση των απειλών των υπό προστασία οικοσυστημάτων απαντάται στα πρώτα στάδια αμέσως μετά τη θεώρηση των στόχων που σχετίζονται με τις βιολογικές αξίες (Vareltzidou & Strixner 2009).

Η παρούσα έρευνα έδειξε ότι η στάση της κοινωνίας επηρεάζεται θετικά από τη συμπληρωματικότητα Δασοπονίας και Λιβαδοπονίας, δηλ. από την ξυλοπαραγωγή και τη βόσκηση. Η συμπληρωματική αυτή σχέση έχει καταδειχτεί σε πολλά μέρη στον κόσμο και ιδιαίτερα στη δυτική και κεντρική Ευρώπη (Vera 2000) και στην περιοχή της Μεσογείου (Rigueiro-Rodríguez et al. 2009). Τα δασολιβαδικά τοπία θεωρούνται παραδοσιακά στην Ελλάδα, με σημαντική πολιτιστική αξία (Ισπικούδης & Σιόλιου 2004). Οι πρωτόγονες μορφές αυτών των δασολιβαδικών συστημάτων έχουν αναφερθεί για τη Νεολιθική περίοδο, όταν διανοίχθηκαν πυκνά δάση για τη διευκόλυνση της βόσκησης (Grove & Rackham 2001). Αυτή η στενή σχέση μεταξύ των δύο επαγγελματικών δραστηριοτήτων στην Πρέσπα, όπως περιγράφεται από τη συνδυασμένη και ελεγχόμενη βόσκηση σε δασικά συστήματα είναι μια κοινή δραστηριότητα που ασκείται σχεδόν σε όλα τα ανοιχτής συγκόμωσης δάση στην Ελλάδα, όπως για παράδειγμα στα δρυοδάση βαλανιδιάς (Vrahnakis et al. 2014).

Η θεσμική ανάλυση που επιχειρήθηκε στα πλαίσια του θερινού σχολείου, αν και είχε χαρακτήρα προσομοίωσης, φανέρωσε αντίστοιχες προσεγγίσεις. Κεντρική θεώρηση καταλαμβάνει η οικονομική σχέση που προκύπτει για τους χρήστες των πρωτογενών πόρων. Η σχέση αυτή προσδοκάται να αναπτυχθεί περαιτέρω μέσω χρονικών και χωρικών επεκτάσεων, ώστε να αξιοποιηθούν πληρέστερα οι φυσικοί πόροι που παρέχει ο τύπος οικοτόπου αναφοράς. Έτσι αναφέρεται η επέκταση των υλοτομιών μέσα στο χειμώνα και η προσαύξηση των υπαρχόντων βοσκήσιμων εκτάσεων. Σε κάθε περίπτωση αυτές οι επεκτάσεις πρέπει να συνοδεύονται από υποδομές, π.χ. ποτίστρες, στέγαστρα. Η ενίσχυση και η (κατά χώρο και χρόνο) επέκταση της βόσκησης με την κατασκευή υποδομών προβλέφθηκαν τόσο στην ειδική λιβαδοπονική μελέτη που διεξήχθη στα πλαίσια του έργου LIFE+ JunEx για επιλεγμένες θέσεις του τύπου οικοτόπου αναφοράς (Βραχνάκης 2014), όσο και στο *Οριστικό Διαχειριστικό Σχέδιο Βόσκησης του Δήμου Πρεσπών* (Τσιτούρα κ.ά. 2015). Επιπλέον για κάθε δράση οικολογικής επαναφοράς που επιχειρείται διακρίνονται πλεονεκτήματα και οφέλη (δυνάμεις-ευκαιρίες κατά τη SWOT επιχειρηματολογία της ΜΚΟ) και κίνδυνοι απειλές. Έτσι διαφαίνεται η σχεδόν πλήρης ταύτιση της αντίληψης της κοινωνίας, όπως αποτυπώνεται στην Ανάλυση σε Κύριες Συνιστώσες με αυτή της ΜΚΟ. Τέλος η συμπληρωματικότητα των δύο οικονομικών δραστηριοτήτων της Δασοπονίας και Λιβαδοπονίας αποτελεί κεντρικό ζήτημα και σε επίπεδο Υπουργείου. Στην περίπτωση αυτή η επιστημονική τεκμηρίωση αυτής της αναγκαιότητας αποτελεί ζητούμενο για το Υπουργείο ώστε να χαράξει πολιτικές που θα έχουν σαφή επιστημονική βάση.

Συμπεράσματα

Η εργασία σχετίζεται άμεσα με τις δράσεις παρακολούθησης και επικοινωνίας που προβλέπονται στα πλαίσια του έργου LIFE12 NAT/GR/000539 *Restoration and Conservation of the Priority Habitat Type *9562*. Η εργασία διερεύνησε τους παράγοντες που προσδιορίζουν τη στάση της κοινής γνώμης απέναντι στον τύπο οικοτόπου που σχηματίζουν τα δάση υψηλής αρκεύθου στην Πρέσπα και τη στάση ομάδας ειδικών για τις δράσεις που εξελίσσονται στα πλαίσια του εν λόγω έργου. Έχοντας υπόψη ότι (α) η έρευνα αποτύπωσης της κοινής γνώμης διεξήχθη στα αρχικά στάδια του έργου και ότι (β) η γνώμη των ειδικών όπως καταγράφηκε στα περιθώρια θερινού σχολείου διερευνήθηκε με τεχνική προσομοίωσης διατυπώνονται τα παρακάτω συμπεράσματα:

- Οι κυριότεροι παράγοντες που ρυθμίζουν τη στάση των κοινωνικών ομάδων για τον τύπο οικοτόπου είναι τα πλεονεκτήματα και οφέλη που αποκομίζουν οι κοινωνικές ομάδες, οι απειλές και η υποβάθμιση του τύπου οικοτόπου και η συμπληρωματικότητα των δασοπονικών και λιβαδοπονικών επαγγελματικών δραστηριοτήτων.
- Αντίστοιχοι παράγοντες ρυθμίζουν και τη στάση του θεσμικού περιβάλλοντος στις δράσεις που προβλέπει το έργο LIFE. Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στα οικονομικά οφέλη που λαμβάνει η τοπική κοινωνία.
- Η συμπληρωματικότητα των δασοπονικών και λιβαδοπονικών επαγγελματικών δραστηριοτήτων είναι επιθυμητή από το θεσμικό περιβάλλον, όμως αποτελεί προϋπόθεση η επιστημονική τεκμηρίωση των μέτρων που απαιτούνται.

Ευχαριστίες

Η παρούσα έρευνα υποστηρίχτηκε από το έργο LIFE12 NAT/GR/000539 *Restoration and Conservation of the Priority Habitat Type *9562*.

Βιβλιογραφία

I) Ελληνόγλωσση

Βραχνάκης, Μ. (2013). Χλωριδική Ποικιλότητα των Δασολίβαδων Αρκεύθου της Περιοχής των Πρεσπών (τύπος οικοτόπου προτεραιότητας *9562 Ελληνικά Δάση Αρκεύθου (*Juniperetum excelsae*)). Αναφορά στα πλαίσια του Έργου LIFE12 NAT/GR/000539 *Restoration and Conservation of the Priority Habitat Type *9562*, σελ. 44.

Βραχνάκης, Μ. (2014). Ρύθμιση Βόσκησης σε Επιλεγμένες Θέσεις στα Δασολίβαδα του Τύπου Οικότοπου Προτεραιότητας *9562 Ελληνικά Δάση Αρκεύθου (Juniperetum excelsae) ως Μέτρου Αποκατάστασης και Διατήρησης. Αναφορά στα πλαίσια του Έργου LIFE12 NAT/GR/000539 Restoration and Conservation of the Priority Habitat Type *9562. σελ. 63.

Βραχνάκης, Μ. (2015). Συγγραφή και Ανάλυση Δεδομένων Ερωτηματολογίου Κοινωνικοοικονομικών Συνεπειών - Ι (έναρξη έργου LIFE). Αναφορά στα πλαίσια του Έργου LIFE12 NAT/GR/000539 Restoration and Conservation of the Priority Habitat Type *9562. σελ. 106.

Βραχνάκης, Μ., Φωτιάδης, Γ., Καζόγλου, Ι. (2012). Τύποι Οικοτόπων Εθνικού Πάρκου Πρεσπών. Λαιμός: Εταιρία Προστασίας Πρεσπών.

Γιαννάκης, Ν., Μπούσμπουρας, Δ., Αργυρόπουλος, Δ., Καζόγλου, Ι., Κακούρος, Π.,

Σαλιάρης, Δ., Ναλπαντίδου, Μ., Φωτιάδης, Γ., Βραχνάκης, Μ., Γεωργαντά, Α., Κατσαδωράκης, Γ., Δεμαθάς, Ζ., Τσίγκας, Β. (2010). Σχέδιο Διαχείρισης Προστατευόμενης Περιοχής Εθνικού Πάρκου Πρεσπών. Διεύθυνση Εγγείων Βελτιώσεων Ν.Α. Φλώρινας, Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Δρυμού Πρεσπών.

Ισπικούδης, Ι., Σιόλιου, Μ.Κ. (2004). Το πολιτισμικό τοπίο της περιοχής Πορταϊκού-Περτουλίου της Νότιας Πίνδου. Γεωτεχνικά Επιστημονικά Θέματα. Τόμος 15, Τεύχος 1, σελ. 37-45.

Κακούρος, Π., Φωτιάδης, Γ. (2014). Έκθεση περιγραφής και αξιολόγησης των δασοκομικών γνωρισμάτων των δασών της υψηλής άρκευθου (*Juniperus excelsa* Bieb.) στην περιοχή των Πρεσπών. Ελληνικό Κέντρο Βιοτόπων–Υγροτόπων. Θέρμη. 44 σελ. + Παράρτημα.

Καραδέδος, Γ., Τσολάκης, Π. (επ. έκδοσης) 1989. Πρέσπες. Μέλισσα, Αθήνα.

Κατσαδωράκης, Γ. (1995). Τα κείμενα του Κέντρου Πληροφόρησης της Πρέσπας Εταιρία Προστασίας Πρεσπών, Άγιος Γερμανός. 125 p.

Κατσαδωράκης, Γ. (1996). Ψάρια και αλιείς στις Πρέσπες. Εταιρεία Προστασίας Πρεσπών, Άγιος Γερμανός. 52 p.

Κατσαδωράκης, Γ. (1999). Πρέσπα: μια ιστορία για τη φύση και τον άνθρωπο. Εταιρία προστασίας Πρεσπών, Άγιος Γερμανός. 197 p.

Κυριαζή, Ν. (1998). Η Κοινωνιολογική Έρευνα: Κριτική Επισκόπηση των Μεθόδων και Τεχνικών. Αθήνα: Ελληνικές Επιστημονικές Εκδόσεις.

Κυριακούδης, Ε. (2002). Η Φλώρινα και η περιοχή της. Νομαρχιακή Αυτοδιοίκηση Φλώρινας.

Ντάφης, Σ., Παπαστεργιάδου, Ε., Λαζαρίδου, Ε., Τσιαφούλη, Μ. (2001). Τεχνικός Οδηγός Αναγνώρισης, Περιγραφής και Χαρτογράφησης Τύπων Οικοτόπων της Ελλάδας. Θεσσαλονίκη: Ελληνικό Κέντρο Βιοτόπων-Υγροτόπων.

Τσιτούρα, Π., Βραχνάκης, Μ., Καζόγλου, Ι., Φωτιάδης, Γ., Χουβαρδάς, Δ., Μπούσμπουρας, Δ., Κώτσιος, Λ., Παπαπορφυρίου, Π., Σπυρίδης, Α., Τσιριπίδης, Ι., Κουτάλου, Β., Νασιάκου, Σ., Γεωργάκη, Δ., Ζαγαλίκης, Γ., Κεσκελεκίδου, Κ., Κίγκας, Ν. (2015). Οριστικό Διαχειριστικό Σχέδιο Βόσκησης του Δήμου Πρεσπών. Έργο: «Ειδική Μελέτη διαχείρισης της βόσκησης σε λιβαδικούς και δασικούς τύπους οικοτόπων στην περιοχή ευθύνης του Φορέα Διαχείρισης Εθνικού Δρυμού Πρεσπών». Περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας, Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Δρυμού Πρεσπών. Ιωάννινα, 202 σελ.

Φοίτος, Δ., Κωνσταντινίδης, Θ., Καμάρη, Γ. (Επιμ. Εκδ.). (2009). Βιβλίο Ερυθρών Δεδομένων των Σπάνιων και Απειλούμενων Φυτών της Ελλάδας, Τόμος Ι & ΙΙ. Ελληνική Βοτανική Εταιρία-ΥΠΕΚΑ, Πάτρα.

Φωτιάδης Γ., Ι. Τσιριπίδης, Χ. Ευαγγέλου και Μ. Βραχνάκης. 2012. Έργο: Α' Φάση Παρακολούθησης Περιοχών Natura 2000: Περιοχή Εθνικού Πάρκου Πρεσπών και προτεινόμενης προς επέκταση περιοχής. Τελική Έκθεση. Εταιρεία Προστασίας Πρεσπών.

Φωτιάδης, Γ., Κακούρος, Π., Βραχνάκης, Μ. (2014). Κατευθύνσεις Διατήρησης και Αποκατάστασης των Ελληνικών Δασών Αρκεύθου (*Juniperus excelsa* Bieb.) στην Περιοχή των Πρεσπών. Αναφορά στα πλαίσια του Έργου LIFE12 NAT/GR/000539 Restoration and Conservation of the Priority Habitat Type *9562. Εταιρεία Προστασίας Πρεσπών (ΕΠΠ), Εθνικό Κέντρο Βιοτόπων – Υγροτόπων (ΕΚΒΥ). σελ. 75.

ΙΙ) Ξενόγλωσση

Aronson, J., Dhillion, S., Le Floc'h, E. (1995). On the need to select an ecosystem of reference, however imperfect: a reply to Pickett and Parker. Restoration Ecology. Vol. 3, pp. 1-3.

Cardinale, B.J., Emmett, J.E., Gonzalez, A., Hooper, D.U., Perrings, C., P. Venail, Narwani, A., Mace, G.M., Tilman, D., Wardle, D.A., Kinzig, A.P., Daily, G.C., Loreau, M., Grace, J.B., Larigauderie, A., Srivastara, D.S., Naeem, S. (2012). Biodiversity loss and its impact on humanity. Nature. Vol. 486, pp.59–67.

Clewell, A.F., Aronson, J. (2006). Motivations for the restoration of ecosystems. Conservation Biology. Vol. 20, pp. 420–428.

de Groot, R., de Wit, M., Brown Gaddis, E.J., Kousky, C., McGhee, W., Young, M.D. (2007). Making restoration work: financial mechanisms. Pp. 286–293 in J. Aronson, S.J. Milton, and J.N. Blignaut (eds) Restoring Natural Capital. Science, Business, and Practice. Island Press, Washington, D.C., USA.

Dimopoulos, D., Raus, Th., Bergmeier, E., Constantinidis, Th., Iatrou, G., Kokkini, S., Strid, A., Tzanoudakis, D. (2013). Vascular plants of Greece: An annotated checklist. Englera 31, Botanischer Garten und Botanisches Museum Berlin-Dahlem - Hellenic Botanical Society, Berlin - Athens, 372 p.

Grove, A.T., Rackham, O. (2001). The Nature of Mediterranean Europe: an Ecological History. London, Yale University Press.

Johnson, M., Brace, P., Arceneaux, K. (2005). Public opinion and dynamic representation in the American States: the case of environmental attitudes. Social Science Quarterly. Vol. 86, No. 1, pp. 87-108.

Hobbs, R.J., Norton, D.A. (1996). Towards a conceptual framework for restoration ecology. Restoration Ecology. Vol. 4, pp. 93– 110.

Lewis-Beck, M.S., Bryman, A., Liao, T.F. (eds). (2004). The SAGE Encyclopedia of Social Science Research Methods. Thousand Oaks, California, USA.

McGhee, W., Craig, J., de Groot, R., Miller, J.S., Bowers, K. (2007). Making restoration work: nonmonetary mechanisms. Pp.294–302 in J. Aronson, S.J. Milton, and J.N. Blignaut (eds) Restoring Natural Capital. Science, Business, and Practice. Island Press, Washington, D.C., USA.

National Parks Directorate. (2008). Principles and Guidelines for Ecological Restoration in Canada's Protected Natural Areas. Parks Canada Agency, Gatineau, Quebec, 108 pp.

Ormerod, S.J. (2003). Restoration in applied ecology: editor's contribution. Journal of Applied Ecology. Vol. 40, pp. 44-50.

Rigueiro-Rodríguez, A., McAdam, J., Mosquera-Losada, M.R. (eds) (2009). Agroforestry in Europe Current Status and Future Prospects. Berlin, Springer.

Sachs, J.D., Baillie, J.E.M., Sutherland, W.J., Armsworth, P.R., Ash, N., Beddington, J., Blackburn, T.M., Collen, B., Gardiner, B., Gaston, K.J., Godfray, H.C.J., Green, R.E., Harvey, P.H., House, B., Knapp, S., Kümpel, N.F., Macdonald, D.W., Mace, G.M., Mallet, J., Matthews, A., May, R.M., Petchey, O., Purvis, A., Roe, D., Safi, K. Turner, K., Walpole, M., Watson, R., Jones, K.E. (2009). Biodiversity conservation and the Millennium Development Goals. Science. Vol. 325, pp. 1502–1503.

SER. (2004). The SER International Primer on Ecological Restoration. Washington DC: Society for Ecological Restoration International Science and Policy Working Group.

Strid, A., Bergmeier, E., Sakellarakis, F.-N., Kazoglou, Y., Vrahnakis, M., Fotiadis, G. (2017). Additions to the flora of the Prespa National Park, Greece. Phyotologia Balcanica (submitted for publication).

Suding, K.N. (2011). Toward an era of restoration in ecology: successes, failures, and opportunities ahead. Annual Review of Ecology, Evolution, and Systematics. Vol. 42, pp. 465–487.

Vareltzidou, S., Strixner, L. (2009). Recommended Strategic Plan for maintaining favourable conservation status of Natura 2000 areas in the Axios Delta (2009-2013). Axios Loudias Aliakmonas Estuaries Management Authority, Greece.

Vera, F.W.M. (ed.) (2000). Grazing Ecology and Forest History. CABI Publishing, Wallingford, UK. pp. 527.

Vrahnakis, M.S., Fotiadis, G., Pantera, A., Goudelis, G., Papadopoulos, A., Papanastasis, V.P. (2014). Floristic diversity of valonia oak silvopastoral woodlands in Greece. Agroforestry Systems. Vol. 88, pp. 877-893.

Wortley, L., Hero, J.-M., Howes, M. (2013). Evaluating ecological restoration success: A review of the literature. Restoration Ecology. Vol. 21, pp. 537-543.

Wright, T. (2012). The equivalence of Neyman optimum allocation for sampling & equal proportions for apportioning the U.S. House of Representatives. The American Statistician. Vol. 66, pp. 217-224.

Η ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ: ΑΠΟΤΥΠΩΣΗ ΤΗΣ ΠΑΓΚΟΣΜΙΑΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΚΑΙ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ

Παναγιώτης Γεωργίου

Περίληψη

Η ενέργεια αποτελεί ένα πολύτιμο και αναντικατάστατο προϊόν για τη λειτουργία κάθε κοινωνίας. Το εμπόριο, οι μεταφορές, η βιομηχανία και οι κτιριακές ανάγκες κάθε κοινότητας, είναι άμεσα εξαρτημένες από την ενέργεια. Καθώς οι διάφορες πηγές της ενέργειας γίνονται περιζήτητες, αναπτύσσονται συνεργασίες μεταξύ διαφόρων κρατών, προκειμένου να διαμορφώσουν ευνοϊκότερες συνθήκες διαχείρισής τους. Οι πολιτικές που αναπτύσσονται βασίζονται στο είδος και το μέγεθος των διαθέσιμων πόρων, την υπάρχουσα τεχνολογία και τις διαθέσιμες υποδομές. Η παραγωγική ικανότητα κάθε κράτους αποτελεί μια συλλογική διαδικασία, η οποία καθορίζει τους ρυθμούς ανάπτυξης της κοινωνίας και διαμορφώνει το βιοτικό επίπεδο των κατοίκων. Ωστόσο, η παγκόσμια κατανομή των διαθέσιμων πόρων είναι ανομοιόμορφη, γεγονός που ωθεί στην ανάπτυξη εναλλακτικών μορφών ενέργειας. Από την άλλη πλευρά, η κατανάλωση της ενέργειας παρουσιάζει μια συνεχή αύξηση, καθόσον οι κοινωνίες και οικονομίες αναπτύσσονται. Η βιομηχανοποίηση των κοινωνιών, η πληθυσμιακή έκρηξη και η παγκοσμιοποίηση της οικονομίας και του εμπορίου, δημιούργησαν αυξημένες ενεργειακές ανάγκες. Η συνέχιση της ομαλή λειτουργίας της ανθρωπότητας είναι εξαρτημένη από την ενέργεια και ως εκ τούτου η αειφορική διαχείρισή της θα καθορίσει την ενεργειακή ασφάλεια.

Λέξεις κλειδιά: Ενεργειακές πηγές, ενεργειακά αποθέματα, παραγωγή και κατανάλωση ενέργειας

Εισαγωγή

Η ενέργεια αποτελεί θεμέλιο λίθο της ομαλής δραστηριότητας της σύγχρονης κοινωνίας. Η λειτουργία κάθε κοινότητας είναι άμεσα εξαρτημένη με τους διαθέσιμους ενεργειακούς πόρους, καθώς οι μεταφορές, η λειτουργία της βιομηχανίας, η θέρμανση των κτιρίων και η παραγωγή υλικών αγαθών, απαιτούν τη χρήση ενεργειακών πόρων. Ως εκ τούτου η οικονομία, η πολιτική και κοινωνική ευμάρεια είναι άμεσα εξαρτημένες από την πρόσβαση στις ενεργειακές πηγές και τη δυνατότητα εκμετάλλευσής τους. Οι ρυθμοί ανάπτυξης του δυτικού τρόπου ζωής, απαιτούν μια ολοένα αυξανόμενη ποσότητα πρωτογενούς ενέργειας, γεγονός που οδηγεί στη μείωση των ενεργειακών αποθεμάτων και την υποβάθμιση των οικοσυστημάτων. Η συνέχιση της οικονομικής ανάπτυξης της κοινωνίας, χωρίς κοινωνική και περιβαλλοντική πρόβλεψη, οδηγεί σε μια αυξανόμενη χρήση των φυσικών πόρων, μειώνει τα αποθέματά τους και αυξάνει το περιβαλλοντικό αποτύπωμα. Ο καθολικός χαρακτήρας επιρροής και η περατότητα των συμβατικών μορφών ενέργειας, έστρεψε το ενδιαφέρον της κοινωνίας στις ανανεώσιμες πηγές

ενέργειας (ΑΠΕ), την πυρηνική ενέργεια και τη διαμόρφωση νέων ενεργειακών πολιτικών, σε παγκόσμιο επίπεδο. Το μέλλον της ανθρωπότητας είναι άρρηκτα συνδεδεμένο με την ενέργεια, γεγονός που κάνει επιτακτική την ανάγκη για την αειφορική διαχείρισή της.

Ορισμός της ενέργειας και η διαμόρφωση πλαισίου συνεργασίας

Η ενέργεια αποτελεί την ικανότητα ενός σώματος να παράγει έργο λόγω της κίνησης, της θέσης ή της κατάστασής του (Tong 2004*)* και, επιπρόσθετα, αποτελεί το μοναδικό μέσο υλοποίησης έργων, το οποίο δεν μπορεί να υποκατασταθεί από κάποιο άλλο μέσο (Kruger 2006). Αυτή η ιδιότητα της ενέργειας, την καθιστά απαραίτητη για την επιβίωση του σύγχρονου κόσμου, πολύτιμη για τους κατόχους της και περιζήτητη μεταξύ των διαφόρων κρατών. Η διαχείριση της ενέργειας περιλαμβάνει την εξέταση ενός πλήθους χαρακτηριστικών, τα οποία επιδρούν σε σημαντικούς τομείς της λειτουργίας και της ανάπτυξης τους κράτους (Kruger 2006). Συγκεκριμένα, η ενέργεια, καθορίζει την οικονομία του κράτους, τη βιομηχανική του λειτουργία και την εμπορική του δραστηριότητα. Επίσης, η δυνατότητα πρόσβασης στις κάθε είδους ενεργειακές πηγές, καθορίζουν την πολιτική ευημερία και την κοινωνική ειρήνη της εκάστοτε κοινότητας. Τέλος, η ενεργειακή διαχείριση επιδρά στο περιβάλλον και τα οικοσυστήματα, τα οποία αμφίδρομα επηρεάζουν την κοινωνία. (Hesnel 2012).

Η ενεργειακή ποικιλότητα αναφέρεται στο σύνολο των διαθέσιμων πόρων, τις εναλλακτικές επιλογές και τη συσχέτιση της ενεργειακής διαχείρισης με την οικονομική ανάπτυξη της κοινωνίας. Ακόμη, μέσα από το ενεργειακό πλαίσιο διαμορφώνονται τάσεις για το μέλλον, οι οποίες εξαρτώνται κυρίως από τις χρησιμοποιούμενες τεχνολογίες, τη ζήτηση και την προσφορά της αγοράς, την προσβασιμότητα των διαφόρων πόρων, το είδος τους και τα αποθέματά τους (Kruger 2006). Εκφάνσεις της ενέργειας όπως η θέρμανση και ο ηλεκτρισμός, αποτελούν βασικό συστατικό της ανθρώπινης καθημερινότητας και της οικονομικής ανάπτυξης (Dubash & Florini 2011) Για το λόγο αυτό, η πρόσβαση στην ενέργεια, ο έλεγχός της και η διαχείριση των ενεργειακών πόρων, αποτελούν παράγοντα προόδου για ένα κράτος ή μια κοινωνία (Favenec 2009).

Η δυναμική αυτή της ενέργειας, ωθεί τα διάφορα κράτη, τους οργανισμούς και τις πολυεθνικές, να επιδίδονται σε ένα αγώνα για την εξεύρεση διαφόρων ενεργειακών πηγών. Γίνεται κατανοητό ότι τα οικονομικά συμφέροντα πολλαπλασιάζονται καθώς η ζήτηση των ενεργειακών πόρων αυξάνεται. Παράλληλα επιδιώκεται ο έλεγχος των αποθεμάτων των ενεργειακών πηγών αλλά και των σύγχρονων εναλλακτικών μορφών ενέργειας (Ladislaw & Leed 2013). Σε παγκόσμιο επίπεδο παρατηρείται η ανάπτυξη συνεργασίας μεταξύ των διαφόρων κρατών και οργανισμών, με στόχο τη διαμόρφωση ευνοϊκότερων συνθηκών στην ενεργειακή αγορά, την ευκολότερη πρόσβαση στους φυσικούς πόρους και την γενικότερη κοινωνικοοικονομική τους βελτίωση. Τέτοιες προσπάθειες αποτελούν:

- **Οργανισμός πετρελαιοπαραγωγών χωρών (OPEC) και οργανισμός αραβικών πετρελαιοπαραγωγών χωρών (OAPEC):** Χαρακτηριστικό παράδειγμα προσπάθειας διαμόρφωσης του πλαισίου λειτουργίας και ανάπτυξης της ενεργειακής αγοράς είναι η δημιουργία του οργανισμού πετρελαιοπαραγωγών χωρών και του οργανισμού των αραβικών πετρελαιοπαραγωγών χωρών. (Organization of the Petroleum Exporting

Countries και Organization of Arab Petroleum Exporting Countries). Στην πρώτη περίπτωση ο οργανισμός περιλαμβάνει τα κάτωθι μέλη: Ιράν, Ιράκ, Σαουδική Αραβία, Κουβέιτ, Βενεζουέλα, Κατάρ, Ινδονησία, Λιβύη, Αλγερία, Αγκόλα, Ηνωμένα Αραβικά Εμιράτα, Νιγηρία και Καμπόν, τα οποία αποτελούν αξιοσημείωτους παραγωγούς. Ο OPEC ως οργανισμός προωθεί την διαμόρφωση της ενεργειακής αγοράς πετρελαίου μέσα από την εφαρμογή των πολιτικών των κρατών μελών (OPEC, 2016). Στην περίπτωση του οργανισμού των αραβικών χωρών, περιλαμβάνονται οι χώρες του Περσικού κόλπου: Κατάρ, Ομάν, Μπαχρέιν, Κουβέιτ, Σαουδική Αραβία και Ηνωμένα Αραβικά Εμιράτα, στις οποίες προστέθηκαν οι πετρελαιοπαραγωγές χώρες της Βόρειας Αφρικής: Αλγερία, Λιβύη, Συρία, Τυνησία και Αίγυπτος. Ο οργανισμός αυτός λειτουργεί στο ίδιο πλαίσιο αναφοράς, διαμορφώνοντας στρατηγικές διαχείρισης του πετρελαιοπαραγωγικού τομέα, για τη δημιουργία ενός ευνοϊκότερου πλαισίου δράσης και την από κοινού αντιμετώπιση των αναδυόμενων προβλημάτων των κρατών-μελών. (OAPEC 2016)

- **Οι χώρες των «BRICS»:** Μία ακόμη αξιοσημείωτη συνεργασία κρατών, η οποία παρουσιάζεται με τη μορφή του διεθνούς πολιτικού οργανισμού, είναι αυτή των χωρών «BRICS». Η ένωση των «BRICS» αποτελείται από τις χώρες της Βραζιλίας, της Ρωσίας, της Ινδίας, της Κίνας και της Νότιας Αφρικής, από τα αρχικά των οποίων έχει λάβει το όνομά της. Η πολιτική της ένωσης είναι στραμμένη στη χρηματοδότηση έργων υποδομής και ανάπτυξης των μελών, τα οποία αποτελούν το 43% του παγκόσμιου πληθυσμού, διαθέτουν το 30% του παγκόσμιου ΑΕΠ και πραγματοποιούν το 17% του παγκόσμιου εμπορίου (BRICS Economies 2016). Χαρακτηριστικό αποτελεί ότι μεταξύ 2000 και 2005, η οικονομία των BRICS συνείσφερε με 28% στην παγκόσμια ανάπτυξη. Η ενεργειακή τους πολιτική και αγορά αποτελεί κοινό παράγοντα, με ευνοϊκότερες εισαγωγές και εξαγωγές μεταξύ των μελών (UK Essays 2015). Κυριότερο ενεργειακό προϊόν των κρατών-μελών αποτελεί ο άνθρακας, ο οποίος καταναλώνεται σε ποσοστό 49% μεταξύ των BRICS και αναμένεται να συνεχίσει τον ίδιο ρυθμό έως το 2030. Από τις χώρες αυτές, πραγματοποιείται προσπάθεια απεξάρτησης των από τις εισαγωγές πετρελαίου από χώρες της Μέσης Ανατολής και επιχειρείται η διαμόρφωση δικτύων μεταφοράς, ρωσικού και βραζιλιάνικου πετρελαίου και φυσικού αερίου. Επίσης, διαμορφώνονται συμφωνίες ανάπτυξης ενεργειακών συνεργασιών, πραγματοποίησης κοινών ερευνών και τοποθέτησης δικτύων, με ιδιαίτερα σημαντικό προσανατολισμό, τις επενδύσεις στις ΑΠΕ (Vaid 2016).

- **Οργανισμός Οικονομικής Συνεργασίας και Ανάπτυξης (ΟΟΣΑ ή OECD):** Ο ΟΟΣΑ είναι ένας οικονομικός διακυβερνητικός οργανισμός, αποτελούμενος από 35 κράτη, εκ των οποίων κατά κύριο λόγο αυτά της Ευρώπης, της Βόρειας Αμερικής, της Αυστραλίας, της Νέας Ζηλανδίας, της Τουρκίας, του Ισραήλ και της Ιαπωνίας. Στόχος του είναι η διαμόρφωση κοινών πολιτικών και ερευνών, η οικονομική, περιβαλλοντική και κοινωνική συνεργασία των χωρών και η οικονομική ανάπτυξη των μελών σε βαθμό που να βελτιώνουν το βιοτικό επίπεδο των κατοίκων τους. Η διαμόρφωση συνεργασίας μεταξύ ισχυρών οικονομιών και παραγωγών χωρών ενέργειας, διαμορφώνει ένα ελκυστικό περιβάλλον για την ανάπτυξη της ενεργειακής αγοράς. Ως εκ τούτου, στον οργανισμό έχουν εκφράσει την επιθυμία ένταξης ένα πλήθος χωρών, μεταξύ των οποίων η Ρωσία, η Ινδία, η Κίνα, η Νότια Αφρική, η Χιλή και η Κόστα

Ρίκα (Organisation for Economic Co-operation and Development 2016), δίνοντας τη δυνατότητα ανάπτυξης ενός παγκόσμιου ενεργειακού δικτύου.

- **Αμερική, Ένωση κρατών Νότιας και Βόρειας Αμερικής (UNASUR και NAU):** Αντίστοιχες προσπάθειες έχουν γίνει και στην Αμερικανική Ήπειρο, οι οποίες όμως βρίσκονται σε πρωταρχικό στάδιο. Η ένωση του συνόλου των χωρών της Νότιας Αμερικής (UNASUR – Union of South America Nations) ξεκίνησε από το έτος 2008, με προοπτική μια ευρύτερη πολιτική των χωρών που την αποτελούν, προσανατολισμένη στο πλαίσιο λειτουργίας της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Οι συμμετέχουσες χώρες είναι η Αργεντινή, η Βραζιλία, η Κολομβία, η Χιλή, ο Ισημερινός, η Γουιάνα, η Παραγουάη, η Ουρουγουάη, το Σουρινάμ και η Βενεζουέλα και έχουν στόχο μία κοινή κοινωνικοοικονομική πολιτική (UNASUR Internasional Organization χχ). Αν και ο σκοπός της ένωσης δεν περιλαμβάνει ρητά την ενεργειακή συνεργασία, ωστόσο λόγω της δυναμικότητας των συμμετεχόντων χωρών σε ενεργειακά αποθέματα, η ένωση έχει προοπτικές ανάπτυξης στον ενεργειακό τομέα. Στην ίδια ήπειρο, μια ακόμη μια ένωση κρατών αποτελεί αυτή των χωρών της βόρειας Αμερικής (NAU – North American Union), η οποία αποτελείται από τις χώρες των Η.Π.Α., του Καναδά και του Μεξικού. Η ένωση περιλαμβάνει χώρες με ενεργειακά αποθέματα και ενισχυμένο τον τομέα των εξαγωγών και της παραγωγής. Ωστόσο, η ένωση βρίσκεται στο στάδιο των διαπραγματεύσεων μεταξύ των κρατών, τα οποία συνεργάζονται στον τομέα των μεταφορών, της οικονομίας, του εμπορίου, της μεταναστευτικής πολιτικής και σε ζητήματα εκπομπών αερίων (Wingrove & Dorning 2016).

- **Ευρώπη και Ευρωπαϊκή Ένωση (EU):** Στον ευρωπαϊκό χώρο, οι χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης, μετά την νομισματική και πολιτική ένωση, έχουν διαμορφώσει κοινή πολιτική και στον ενεργειακό τομέα, προωθώντας κυρίως τον τομέα των υποδομών, των μεταφορών και των νέων τεχνολογιών (European Commission 2016). Στόχος της Ε.Ε. είναι διαμόρφωση των συνθηκών για την ανάπτυξη μίας κοινής ευρωπαϊκής ενεργειακής αγοράς, με δυναμική στην παραγωγή και την επάρκεια. Ωστόσο, η εξάρτηση από τις εισαγωγές των ενεργειακών πόρων, όπως του πετρελαίου και του φυσικού αερίου, αποτελεί γεγονός που προκαλεί ανησυχία σχετικά με τον ενεργειακό εφοδιασμό και τις παραγωγικές δυνατότητες της ένωσης. Τα δεδομένα της ευρωπαϊκής στατιστικής υπηρεσίας «Eurostat» για το έτος 2013 παρουσιάζουν συγκεκριμένα ότι, σε ποσοστό 53,2% η ακαθάριστη κατανάλωση ενέργειας προέρχεται από εισαγωγές ενέργειας από χώρες εκτός ένωσης (Eurostat 2015), γεγονός που αναμένεται να ενισχύσει την ανάπτυξη των ΑΠΕ στην Ευρώπη.

- **Ευρασιατική οικονομική ένωση (EAEU):** Ακόμη μια προσπάθεια συνεργασίας κρατών αποτελεί η οικονομική ένωση των ευρασιατικών κρατών (Euro-Asian Economic Union), στις οποίες περιλαμβάνονται η Ρωσία, το Καζακστάν, η Λευκορωσία, η Αρμενία και το Κιργιστάν. Αν και η ένωση των κρατών αυτών συστάθηκε μόλις το 2015, ωστόσο έχει ισχυρή δυναμική στον ενεργειακό και βιομηχανικό τομέα. Η πολιτική βασίζεται σε συνεργασία των μελών στον ενεργειακό, τελωνειακό και μεταφορικό τομέα. Τα μέλη της ένωσης αποτελούν σημαντικούς παραγωγούς και εξαγωγείς ενέργειας και συγκεκριμένα κατέχουν την πρώτη θέση στην παγκόσμια παραγωγή πετρελαίου και την δεύτερη, στη παραγωγή φυσικού αερίου (Eurasian Economic Union Organization χχ). Ως εκ τούτου κατέχουν κυρίαρχο ρόλο στην ενεργειακή αγορά, εικόνα που αναμένεται να συνεχιστεί και στο μέλλον.

- **Ασιατικές χώρες και ένωση χωρών νοτιοανατολικής Ασίας (ASEAN):** Αναφορικά με την ασιατική πλευρά, υπάρχουν παρόμοιες προσπάθειες συνεργασίας όπως αυτή των χωρών της νοτιοανατολικής Ασίας «ASEAN» (Association of Southeast Asian Nations). Μέλη της ένωσης αποτελούν η Ινδονησία, η Μαλαισία, οι Φιλιππίνες, η Σιγκαπούρη, η Ταϊλάνδη, το Μπρουνέι, η Καμπότζη, το Λάος, το Μιανμάρ και το Βιετνάμ. Αποτελούν αναπτυσσόμενες χώρες με πληθυσμό μεγαλύτερο του μισού δισεκατομμυρίου και συνεργάζονται κυρίως στους τομείς της οικονομίας, του εμπορίου, των μεταφορών και του περιβάλλοντος. Επίσης, επιχειρείται η ανάπτυξη δικτύου ενέργειας και μεταφορών για την μεγαλύτερη πρόσβαση του συνόλου των πολιτών των μελών. (ASEAN Organization χχ) Αναφορικά με τις Ασιατικές χώρες, περιλαμβάνουν περιοχές όπως η Κίνα, η Ινδία, το Ιράν, η Ρωσία και η Ιαπωνία, οι οποίες διαθέτουν μεγάλη ενεργειακή δυναμικότητα αλλά και αυξημένες ενεργειακές ανάγκες. Ωστόσο, αποτελούν μεγάλες ενεργειακές αγορές, με έντονη δραστηριότητα τόσο στον παραγωγικό όσο και στον καταναλωτικό τομέα. Συμπεριλαμβανομένων των Αραβικών χωρών, τα ασιατικά κράτη αποτελούν τους μεγαλύτερους καταναλωτές παγκοσμίως (Environmental Journalism in Asian Pacific Organization 2013).

Γίνεται κατανοητό, πως λόγω της σπουδαιότητας της σημασίας της ενέργειας, σε παγκόσμιο επίπεδο, έχει διαμορφωθεί ένα πεδίο αλληλεξάρτησης μεταξύ των κρατών προκειμένου να εξασφαλίσουν τις ενεργειακές τους ανάγκες και να διαμορφώσουν τις καλύτερες συνθήκες για την ανάπτυξή τους. Οι χώρες με τα μεγαλύτερα αποθέματα, προσπαθούν να προωθήσουν τα ενεργειακά τους προϊόντα με τις καλύτερες δυνατές συμφωνίες και οι χώρες με μικρά ή καθόλου αποθέματα, αγωνίζονται για την εισαγωγή ενεργειακών προϊόντων και εξεύρεση εναλλακτικών τρόπων παραγωγής ενέργειας, με στόχο την ενεργειακή επάρκεια τους. Εν κατακλείδι, η ενεργειακή κατανάλωση αυξάνεται συνεχώς εγείροντας ερωτηματικά για την μελλοντική ενεργειακή επάρκεια και ασφάλεια. Κράτη και οργανισμοί επιδίδονται σε εξεύρεση λύσεων για τα ενεργειακά προϊόντα, την αναβάθμιση τους, τα αποθέματά τους, τις εναλλακτικές επιλογές και τις τεχνολογικές καινοτομίες, χαρακτηριστικά που θα προσδιορίσουν και θα διαμορφώσουν το κοινωνικοοικονοικό πλαίσιο λειτουργίας τους και τη βιωσιμότητά τους.

Η παγκόσμια κατανάλωση ενέργειας

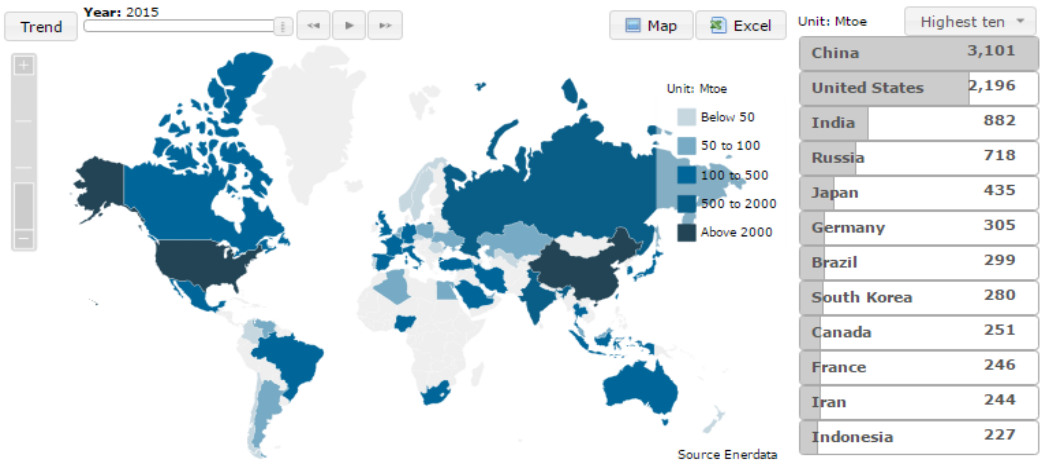
Η ενεργειακή κατανάλωση σε παγκόσμιο επίπεδο, για την τελευταία δεκαπενταετία μεταξύ των ετών 2000-2015, έχει αυξηθεί σε ποσοστό άνω του 25%, όπως χαρακτηριστικά παρουσιάζεται στον «Πίνακα 2». Η συμβολή της Ασίας στην παγκόσμια κατανάλωση αυξήθηκε δραματικά, ενώ η Βόρεια Αμερική και η Ευρώπη συναποτελούν μετά την Ασία, τους κυριότερους καταναλωτές. Στον «Πίνακα 1», παρουσιάζονται οι δέκα χώρες με τη μεγαλύτερη ενεργειακή κατανάλωση για το έτος 2015, μεταξύ αυτών κυριαρχούν: η Κίνα, οι ΗΠΑ, η Ινδία, η Ρωσία, η Ιαπωνία και η Γερμανία (Enerdata 2016).

Παρατηρούμε ότι οι αυξημένες ενεργειακές ανάγκες επηρεάζονται:

α) από το πληθυσμιακό μέγεθος τη κάθε χώρας (Κίνα, Ινδία, Ιράν, Ινδονησία, Ρωσία και ΗΠΑ), γεγονός που καθιστά την ενέργεια αναγκαίο αγαθό για την συνέχιση της πληθυσμιακής ανάπτυξης και της επιβίωσης του πληθυσμού και

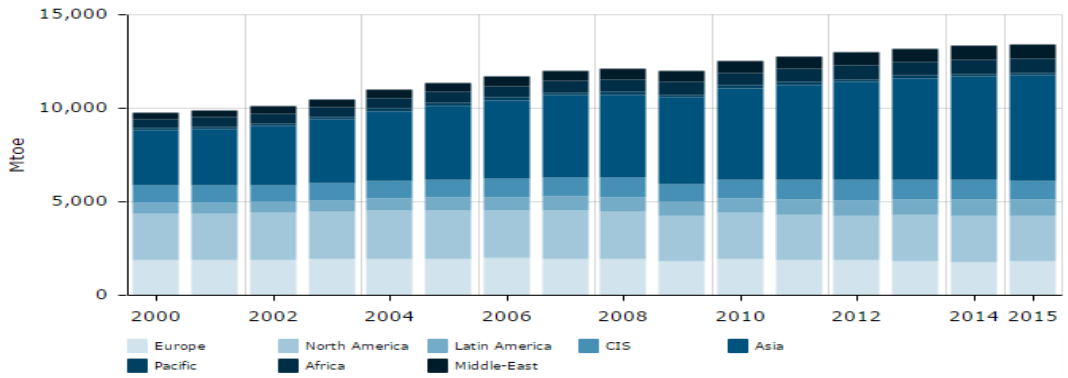
β) από την ανάπτυξη της βιομηχανίας-εμπορίου και την αστική ανάπτυξη (ΗΠΑ, Γερμανία, Ρωσία, Καναδάς και Ιαπωνία), των οποίων η συνέχιση της ανάπτυξης τους βασίζεται κατά κύριο λόγο στην ενέργεια.

Πίνακας 1. Η παγκόσμια ενεργειακή κατανάλωση το 2015 και οι 10 μεγαλύτεροι καταναλωτές.



Πηγή: Enerdata 2016, Global Statistical Yearbook 2016.

Πίνακας 1. Η ενεργειακή κατανάλωση μεταξύ 2000-2015 ανά περιοχή.



Πηγή: Enerdata 2016. Global Energy Statistical Yearbook 2016.

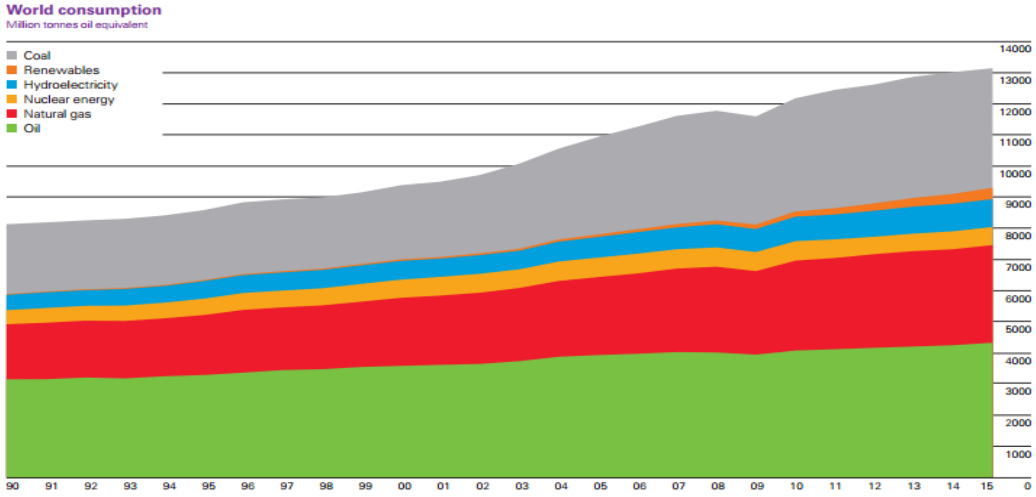
Αξιοσημείωτο επίσης αποτελεί ότι μεταξύ των ετών 2014-2015, παρατηρείται σταθεροποίηση στην παγκόσμια κατανάλωση ενέργειας. Ωστόσο, αναμένεται η αύξηση της ζήτησης ενέργειας εξαιτίας της συνεχιζόμενης αύξησης του πληθυσμού, τις αυξημένες ενεργειακές ανάγκες των ανεπτυγμένων χωρών και του εκσυγχρονισμού και της βιομηχανοποίησης των αναπτυσσόμενων κρατών. Η συνολική παγκόσμια κατανάλωση οφείλεται κυρίως στην Ασία, η οποία επηρεάζει σημαντικά τη συνολική κατανάλωση ενέργειας. Οι ταχύτατοι ρυθμοί ανάπτυξης των Ασιατικών χωρών, η διαμόρφωση των υποδομών τους, η παραγωγή αγαθών και ο αυξανόμενος πληθυσμός, δημιουργούν ολοένα και μεγαλύτερες ανάγκες για ενέργεια. Επιπρόσθετα, περιοχές όπως η Βόρεια Αμερική και η Ευρώπη, οι οποίες διαθέτουν βιομηχανία, αναπτυγμένο δίκτυο μεταφορών και κοινωνικοοικονομική δομή, βασισμένη σε ένα εμπορευματοποιημένο και καταναλωτικό τρόπο ζωής, έχουν

μεγαλύτερες ανάγκες για ενέργεια σε σχέση με τις φτωχότερες περιοχές όπως η Αφρική και η Λατινική Αμερική.

Η ενεργειακή κατανάλωση κάθε φυσικού πόρου

Η κατανάλωση των φυσικών πόρων κατά η διάρκεια των ετών 1990 έως 2015, περιλαμβάνει σταθερή αυξητική πορεία της χρήσης του πετρελαίου, το οποίο κατέχει το μεγαλύτερο μερίδιο μεταξύ των ενεργειακών προϊόντων. Η χρήση του φυσικού αερίου ενισχύθηκε το 2015 και συγκριτικά με το 1990 η συνολική κατανάλωσή του σχεδόν διπλασιάστηκε. Το δεύτερο σε χρήση προϊόν είναι ο άνθρακας, με την εικόνα χρήσης του να έχει υπερδιπλασιαστεί και να παρουσιάζει ισχυρές αυξητικές τάσεις, δεδομένης της χρήσης του από τις Ασιατικές χώρες. Η υδροηλεκτρική και η πυρηνική ενέργεια παρουσιάζουν μια σχεδόν σταθερή κατανάλωση κατά τη διάρκεια της αναφερόμενης 25ετίας. Τέλος οι ΑΠΕ από σχεδόν μηδενική παρουσία το 1990, εμφανίζουν μία αυξητική τάση μετά το 2000 και με προοπτικές συνέχισης, κατέχοντας ένα μικρό μόνο μέρος επί του συνόλου της κατανάλωσης (BP Statistical Review 2016).

Πίνακας 1. Η συμμετοχή κάθε παράγοντα στην παγκόσμια κατανάλωση μεταξύ 2000-2015.



Πηγή: BP 2016. Statistical Review of World Energy

Το ποσοστό της παγκόσμιας κατανάλωσης κάθε ενεργειακού προϊόντος ανά περιοχή

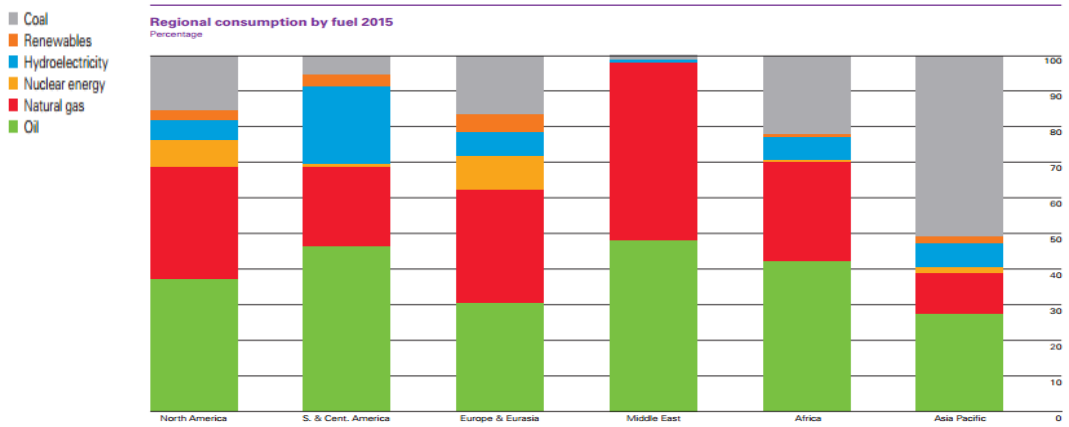
Η ενεργειακή κατανάλωση κάθε φυσικού πόρου ανά ήπειρο (Πίνακας 4) διαμορφώνεται ως εξής: τα υψηλότερα επίπεδα στην κατανάλωση πετρελαίου παρουσιάζονται στην Αμερική και τη Μέση Ανατολή. Επίσης στις ίδιες περιοχές σημαντικό ποσοστό στη συνολική κατανάλωση ενέργειας κατέχει και η χρήση φυσικού αερίου. Χαρακτηριστικό είναι ότι στη Μέση Ανατολή η χρήση του φυσικού αερίου είναι σχεδόν ίση με αυτή του πετρελαίου, με τις άλλες μορφές ενέργειας να κατέχουν μηδαμινό σχεδόν ποσοστό. Η υδροηλεκτρική ενέργεια χρησιμοποιείται σε σημαντικό μέγεθος κυρίως στην Κεντρική και Νότια Αμερική, στην Ευρώπη και Ευρασία, την Αφρική και τη Βόρεια Αμερική. Η πυρηνική ενέργεια έχει σημαντική παρουσία στην Ευρώπη, τη Βόρεια Αμερική και την Ευρασία. Η μεγαλύτερη κατανάλωση άνθρακα χρησιμοποιείται κυρίως στην Αφρική, Ευρασία, Ευρώπη και

Βόρεια Αμερική. Τέλος, οι ΑΠΕ χρησιμοποιούνται κατά κύριο λόγο στην Ευρώπη και την Αμερική και σε πολύ μικρότερο ποσοστό στην Αφρική (BP Statistical Review 2016).

- Παρατηρούμε ότι κυρίως στις αναπτυσσόμενες περιοχές χρησιμοποιούνται σε μεγαλύτερο βαθμό ο άνθρακας και το πετρέλαιο. Ενώ σε περιοχές με υποδομές, γίνεται χρήση φυσικού αερίου, ΑΠΕ και πυρηνικής ενέργειας. Παράγοντες που επηρεάζουν τις επιλογές των φυσικών πόρων, δύναται να είναι η διαθέσιμες πηγές, το μέγεθός τους, οι υποδομές, η διαθέσιμη τεχνολογία και η ενεργειακή πολιτική που ακολουθείται.

Από το 1990 μέχρι το 2013 παρουσιάζονται σημαντικές αλλαγές στα επίπεδα της παγκόσμιας κατανάλωσης. Συγκεκριμένα για το 1990, η Ευρώπη κυριαρχεί στην ενεργειακή κατανάλωση σε ποσοστό 37% και ακολουθούν η Ασία και η Βόρεια Αμερική με ποσοστά 27% η κάθε μία. Η Αφρική και η Νότια Αμερική συμμετέχει στην παγκόσμια κατανάλωση με ποσοστά μόνο 4% έκαστη. Τέλος, η Ωκεανία έχει μόλις ποσοστό συμμετοχής 1%. Αντίθετα το έτος 2013, τα ποσοστά του ενεργειακού εφοδιασμού έχουν μεταβληθεί. Συγκεκριμένα τα ποσοστά της Ασίας έχουν εκτοξευθεί και αποτελούν το 49% του παγκόσμιου ενεργειακού εφοδιασμού. Τα ποσοστά της Ευρώπης και της Βόρειας Αμερικής μειώθηκαν επί του συνόλου, σε 20% και 21% αντίστοιχα. Τα ποσοστά της Αφρικής έχουν αυξηθεί οριακά σε 5% ενώ της Νότιας Αμερικής και της Ωκεανίας έμειναν σταθερά επί του συνόλου (United Nations Statistics 2013). Η μεταβολή στα ποσοστά της Ασίας οφείλεται προφανώς στις ταχέως αναπτυσσόμενες χώρες της, τον τεράστιο πληθυσμό της και την ανάπτυξη της βιομηχανικής και της εμπορικής τους δραστηριότητας. Ασιατικά κράτη με ταχύτατη ανάπτυξη αποτελούν η Κίνα, η Ιαπωνία, η Νότια Κορέα και η Ινδία.

Πίνακας 4. Η παγκόσμια κατανάλωση ενέργειας από κάθε περιοχή ανά παράγοντα.



Πηγή: BP 2016. Statistical Review of World Energy

Η συνεισφορά κάθε τομέα στην παγκόσμια κατανάλωση ενέργειας.

Οι διάφοροι τομείς κατανάλωσης ενέργειας περιλαμβάνουν τη βιομηχανική δράση, τις μεταφορές, και άλλους παράγοντες όπως είναι το εμπόριο, η ναυτιλία, οι κτιριακές ανάγκες και η γεωργία. Συνολικά για το έτος 2013 η συνεισφορά στην παγκόσμια κατανάλωση ενέργειας αφορά: σε ποσοστό 32% τις βιομηχανίες, 25% τις συγκοινωνίες, το 34% άλλους παράγοντες και το 9% τη μη χρήση ενέργειας (United Nations Statistic 2013).

- Αναλυτικότερα, για το έτος 2013, αναφορικά με τη χρήση **ηλεκτρικής ενέργειας**, το 42,5% χρησιμοποιήθηκε από τις βιομηχανίες, το 1,5% από τον τομέα των μεταφορών-συγκοινωνιών και το υπόλοιπο ποσοστό από άλλους παράγοντες. Η συμμετοχή της βιομηχανίας στην κατανάλωση ηλεκτρικού ρεύματος σχεδόν τριπλασιάστηκε από το 1971 έως το 2014, ενώ για το ίδιο διάστημα, η κατανάλωση ενέργειας από άλλους παράγοντες όπως το εμπόριο, οι παροχή υπηρεσιών και ο αγροτικός τομέας, πενταπλασιάστηκε (United Nations Statistics 2013).
- Στον τομέα του **φυσικού αερίου**, η συνολική κατανάλωση ανά παράγοντα διαμορφώθηκε ως εξής: 38,6% από τις βιομηχανίες, 6,9% από τον τομέα των μεταφορών, 43,2% από άλλη χρήση και το υπόλοιπο 11,3 από μη χρήση ενέργειας. Η χρήση ενέργειας από το φυσικό αέριο αυξήθηκε σε μικρό ποσοστό από το 1971 έως το 2014, η χρήση από τον τομέα των μεταφορών σημείωσε αύξηση και πήρε ένα μικρό μέρος επί του συνόλου, ενώ σημαντική ανάπτυξη προήλθε από διάφορες χρήσεις όπως το εμπόριο και η γεωργία (United Nations Statistics 2013).
- Αναφορικά με τον τομέα του **πετρελαίου** η συνολική ενέργεια που καταναλώθηκε κατανεμήθηκε ανά παράγοντα ως εξής: 64,5% προερχόμενο από τον τομέα των μεταφορών, 8% από τις βιομηχανίες, 16,2% από τη μη χρήση ενέργειας και 11,3 από άλλους παράγοντες, όπως γεωργία και εμπόριο. Κατά τη διάρκεια μεταξύ των ετών 1971 έως το 2014 η κατανάλωση στο πετρέλαιο συνέχισε να αφορά κατά κύριο λόγο τις μεταφορές, οι οποίες αυξήθηκαν σε σημαντικό βαθμό, ενώ οι άλλοι τομείς είχαν σχεδόν σταθερή και μικρή συμμετοχή (United Nations Statistics 2013).
- Τέλος από τη συνολική χρήση **άνθρακα**, η ενέργεια που καταναλώθηκε προήλθε σε ποσοστό 79,8% από τη λειτουργία βιομηχανιών, 0,3% από τον τομέα των μεταφορών, 5,5% από τη μη χρήση ενέργειας και 14,4% από άλλους παράγοντες όπως το εμπόριο και ο αγροτικός τομέας. Μεταξύ των ετών 1971 και 2014 στην κατανάλωση ενέργειας προερχόμενη από άνθρακα κυριάρχησε ο χώρος της βιομηχανίας, ο οποίος ενισχύθηκε διπλασιάζοντας σχεδόν την ενέργεια που κατανάλωσε. Οι υπόλοιποι τομείς σημείωσαν μικρές αυξομειώσεις (United Nations Statistics 2013).

Η παγκόσμια παραγωγή ενέργειας

Η παγκόσμια παραγωγή πρωτογενούς ενέργειας γα το έτος 2015, προσεγγίζει τα επίπεδα των 15,000 Mtoe, τα οποία αυξήθηκαν σε ποσοστό 0,8% συγκριτικά με το 2014 και περίπου 30%, από τα επίπεδα του 2000. Οι κορυφαίες χώρες στην παραγωγή ενέργειας όπως χαρακτηριστικά παρουσιάζεται στον «Πίνακα 5», είναι η Κίνα, οι ΗΠΑ, η Ρωσία, Σαουδική Αραβία, η Ινδία, ο Καναδάς, η Ινδονησία, η Αυστραλία, το Ιράν, η Βραζιλία, η Νιγηρία και τα Ηνωμένα Αραβικά Εμιράτα (Enerdata 2016). Αξιόλογη είναι η αύξηση της παραγωγικής δυναμικότητας της Ινδίας, σε ποσοστό της τάξεως του 8%. Ισχυρή αυξητική πορεία παραγωγής, κατά τη διάρκεια των ετών 2000-2015, παρουσιάζουν η Ασία και η Μέση Ανατολή. Σταθερή αξιόλογη πορεία με μικρές αυξομειώσεις παρουσιάζουν: η Ευρασία, η Λατινική Αμερική και η Αφρική, ενώ η Ευρώπη παρουσιάζει πτωτική πορεία (Enerdata 2016). Η παραγωγική ικανότητα των χωρών εξαρτάται τόσο από τα αποθέματα που διαθέτουν όσο και από την χρησιμοποιούμενη τεχνολογία και τις διαθέσιμες

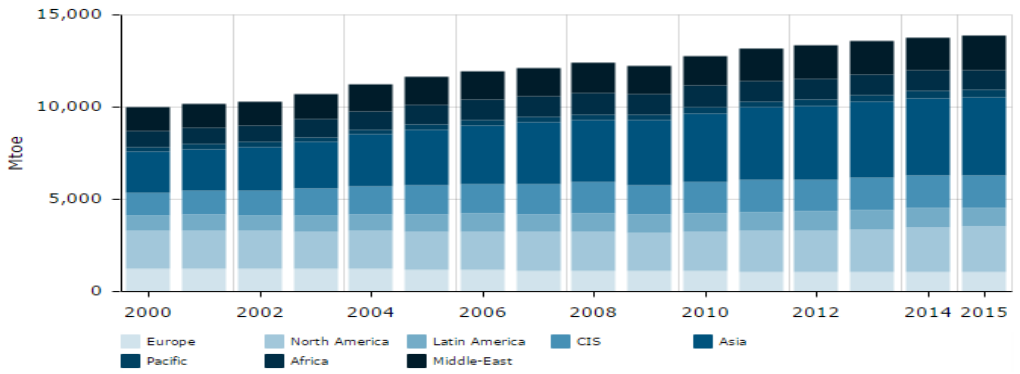
υποδομές. Η ιδιαιτερότητα της ενεργειακής αγοράς αναδεικνύεται από τις περιπτώσεις στις οποίες, χώρες με μικρότερα ενεργειακά αποθέματα δύναται να παράγουν περισσότερο από χώρες με μεγαλύτερα αποθέματα αλλά ελλιπείς υποδομές.

Πίνακας 5. Η εικόνα της συνολικής παγκόσμιας πρωτογενούς παραγωγής ενέργειας.



Πηγή: Enerdata 2016. Global Energy Statistical Yearbook

Πίνακας 6. Η παγκόσμια παραγωγή ενέργειας ανά περιοχή μεταξύ των ετών 2000-2015.



Πηγή: Enerdata 2016. Global Energy Statistical Yearbook

Η παραγωγή και κατανάλωση κάθε ενεργειακού προϊόντος

Πετρέλαιο: Η παγκόσμια παραγωγή πετρελαίου

Στον «Πίνακα 7», παρουσιάζεται η παγκόσμια παραγωγή καθαρού πετρελαίου και οι χώρες με την μεγαλύτερη παραγωγική ικανότητα για το έτος 2015. Στις πρώτες πέντε θέσεις βρίσκονται οι ΗΠΑ, η Κίνα, η Ρωσία, η Ινδία και η Ιαπωνία. Στον πίνακα απεικονίζεται ο παγκόσμιος χάρτης με τα κράτη σε διάφορες αποχρώσεις ανάλογα με την παραγωγική τους δυναμικότητα (Enerdata 2016). Χαρακτηριστικό αποτελεί η παραγωγική δυναμικότητα των ΗΠΑ και της Κίνας, η οποία είναι σχεδόν τριπλάσια και διπλάσια αντίστοιχα από την τρίτη σε παραγωγή χώρα, Ρωσία. Τέλος, οι χώρες: Ρωσία, Κίνα και Ινδία, ως μέλη των "BRICS" ενισχύουν την ενεργειακή τους απόδοση και ασφάλεια σε σχέση με τις υπόλοιπες χώρες και οργανισμούς.

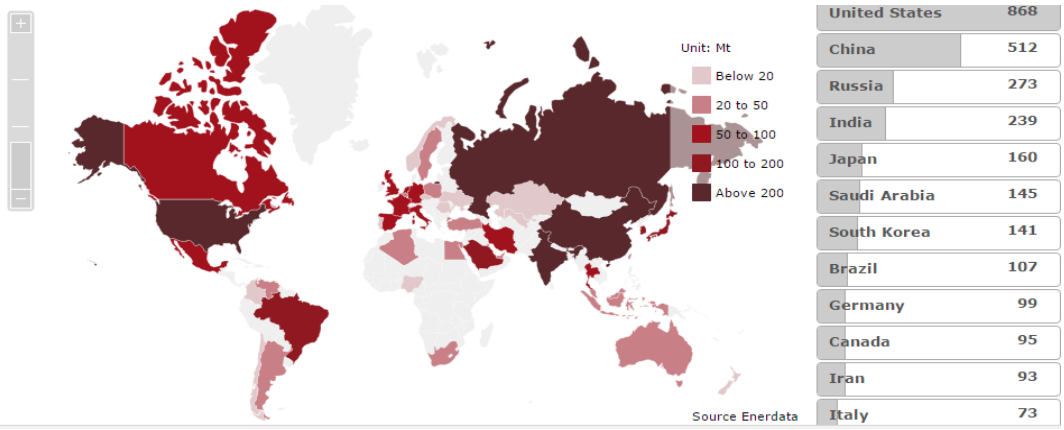
Ωστόσο, η παραγωγή και τα αποθέματα δεν βρίσκονται πάντα σε αντιστοιχία. Όπως παρατηρείται στις ΗΠΑ, οι οποίες με μικρότερα αποθέματα από τη Βενεζουέλα,

παράγουν μεγαλύτερες ποσότητες πετρελαίου. Το γεγονός αυτό καταδεικνύει την διαχειριστική ικανότητα ενός κράτους, τις διαθέσιμες υποδομές και την χρησιμοποιούμενη τεχνολογία. Άξιο αναφοράς αποτελεί η αδυναμία αξιοποίησης κοιτασμάτων από χώρες με οικονομικά και κοινωνικά προβλήματα και χώρες που βρίσκονται σε εμπόλεμες ζώνες. Ενισχύεται επομένως το συμπέρασμα της πολυπλοκότητας του ενεργειακού τομέα και της αλληλεξάρτησής του από διαφορετικούς παράγοντες.

Η παγκόσμια κατανάλωση των προϊόντων πετρελαίου

Οι χώρες με τη μεγαλύτερη κατανάλωση στα διάφορα παράγωγα του πετρελαίου, όπως το αργό πετρέλαιο και η βενζίνη, για το 2015, είναι οι: ΗΠΑ, Κίνα, Ινδία, Ιαπωνία, Ρωσία, Βραζιλία, Σαουδική Αραβία, Καναδάς, Γερμανία, Νότια Κορέα, Μεξικό και Ιράν (Enerdata 2016). Παρατηρούμε ότι οι χώρες με τη μεγαλύτερη κατανάλωση είναι χώρες με μεγάλο πληθυσμό και έντονη βιομηχανική δραστηριότητα. Οι χώρες αυτές ανήκουν τόσο στις ανεπτυγμένες όσο και στις αναπτυσσόμενες, γεγονός που επιβεβαιώνει το πλήθος των διαφορετικών παραγόντων που επηρεάζουν την παγκόσμια αγορά της ενέργειας. Η συνολική κατανάλωση στον τομέα αυτό για το 2015 πλησιάζει τα 4,000 Mt, με μεγαλύτερη συμμετοχή, αυτή της Ασίας. Ακολουθούν η Βόρεια Αμερική και η Ευρώπη. Η αύξηση από το 2000 έως το 2015, είναι περίπου της τάξεως του 14%. Η συνολική εικόνα της Ευρώπης κατά την δεκαπενταετία 2000-2015 είναι πτωτική, της Βόρειας Αμερικής σχεδόν σταθερή και της Ασίας αυξητική. Επίσης μικρή αλλά αξιοσημείωτη αυξητική πορεία, είναι αυτή των χωρών της Μέσης Ανατολής (Enerdata 2016).

Πίνακας 7. Η παγκόσμια παραγωγή προϊόντων πετρελαίου το 2015.



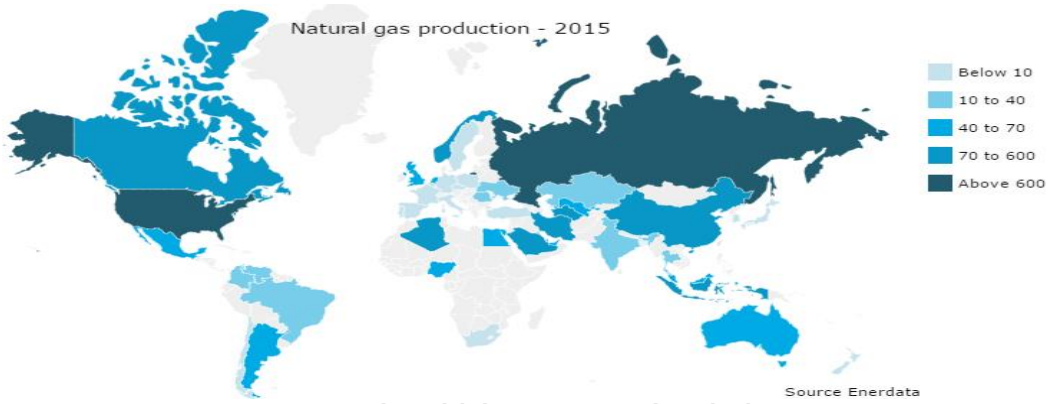
Πηγή: Enerdata 2016. Global Energy Statistical Yearbook

Φυσικό Αέριο: Παραγωγική δυναμικότητα

Στον «Πίνακα 8», παρουσιάζεται ο παγκόσμιος χάρτης με τις χώρες παραγωγούς φυσικού αερίου. Η μεγαλύτερη παραγωγός χώρα φυσικού αερίου, για το 2015, ήταν οι ΗΠΑ, ακολουθούν η Ρωσία, το Ιράν, ο Καναδάς, το Κατάρ και η Κίνα. Τη δεκάδα ολοκληρώνουν η Νορβηγία, το Τουρκμενιστάν, η Σαουδική Αραβία, η Αλγερία, η Ινδονησία και η Μαλαισία (Enerdata 2016). Χαρακτηριστικό αποτελεί ότι η παραγωγή των πρώτων δυο χωρών, ΗΠΑ και Ρωσίας, ξεπερνά την παραγωγή των

υπολοίπων χωρών που προαναφέρθηκαν στο σύνολό τους (Enerdata 2016). Η συνολική παραγωγική πορεία κατά τα έτη 2000-2015, για την Ευρώπη είναι ελαφρώς πτωτική, με μικρό μερίδιο συμμετοχής επί του συνόλου, ενώ αυτή των κρατών της Ευρασίας και της Βόρειας Αμερικής κατέχουν το σημαντικότερο μερίδιο, της τάξεως των 871 bcm και 929 bcm, αντίστοιχα. Επίσης αξιοσημείωτη αυξητική παραγωγική πορεία έχουν οι χώρες της Μέσης Ανατολής και του Ειρηνικού, ενώ η συνολική παραγωγή έχει ξεπεράσει τα 3,500 bcm, μέγεθος το οποίο αυξήθηκε σε ποσοστό κοντά στο 30% από το 2000 (Enerdata 2016). Το γεγονός αυτό ερμηνεύεται από την είσοδο νέων τεχνολογιών στον τομέα του φυσικού αερίου, την ανάπτυξη των υποδομών, την εξεύρεση νέων κοιτασμάτων, τη δυνατότητα εξαγωγής των μη συμβατικών κοιτασμάτων και τη διαμόρφωση οργανισμών και συνεργασιών, όπως η διεθνής ένωση υγραερίου (International Gas Union), ο διακρατικός όμιλος φυσικού αερίου της Αμερικής (Interstate Natural Gas Association of America) και η διεθνής ομάδα εισαγωγέων φυσικού αερίου (International Group of Liquefied Natural Gas Importers).

Πίνακας 8. Παγκόσμια παραγωγή φυσικού αερίου το 2015.



Πηγή: Enerdata, Global Energy Statistical Yearbook 2016

Η παγκόσμια κατανάλωση φυσικού αερίου

Η κατανάλωση του φυσικού αερίου σε παγκόσμιο επίπεδο κατά την δεκαπενταετία 2000-2015, έχει παρουσιάσει αύξηση περίπου 30%, με προσεγγιστικά συνολικό μέγεθος 3,600 bcm, για το έτος 2015, έναντι του μεγέθους του 2,500 bcm, του έτους 2000. Οι μεγαλύτεροι καταναλωτές φυσικού αερίου είναι οι: ΗΠΑ, η Ρωσία και η Κίνα. Ακολουθούν: το Ιράν, η Ιαπωνία, ο Καναδάς, η Σαουδική Αραβία, η Γερμανία, τα ΗΑΕ, το Μεξικό και η Ιταλία (Enerdata 2016). Αξιοσημείωτο είναι ότι για το έτος 2015, η κατανάλωση του φυσικού αερίου των χωρών της Μέσης Ανατολής έχει ξεπεράσει αυτή της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Μεγαλύτερη κατανάλωση παρουσιάζεται στις χώρες της Βόρειας Αμερικής, στις οποίες παρατηρείται αυξητική πορεία κατά την δεκαπενταετία 2000-2015. Επίσης, αυξητική πορεία κατανάλωσης έχουν οι χώρες της Ασίας και της Μέσης Ανατολής, μικρότερου όμως μεγέθους από αυτό της Αμερικής. Οι Ευρσιατικές χώρες έχουν σχεδόν σταθερή εικόνα και οι Ευρωπαϊκές παρουσιάζουν μικρές αυξομειώσεις. Οι χώρες της Λατινικής Αμερικής και του Ειρηνικού αν και με μικρό μερίδιο επί του συνόλου, έχουν αυξητική πορεία (Enerdata 2016). Με την αύξηση των υποδομών σε αγωγούς μεταφοράς, σταθμούς μεταφοράς και μεταφόρτωσης, αναμένεται να υπάρξει στροφή στο φυσικό αέριο. Τέλος, τα νέα

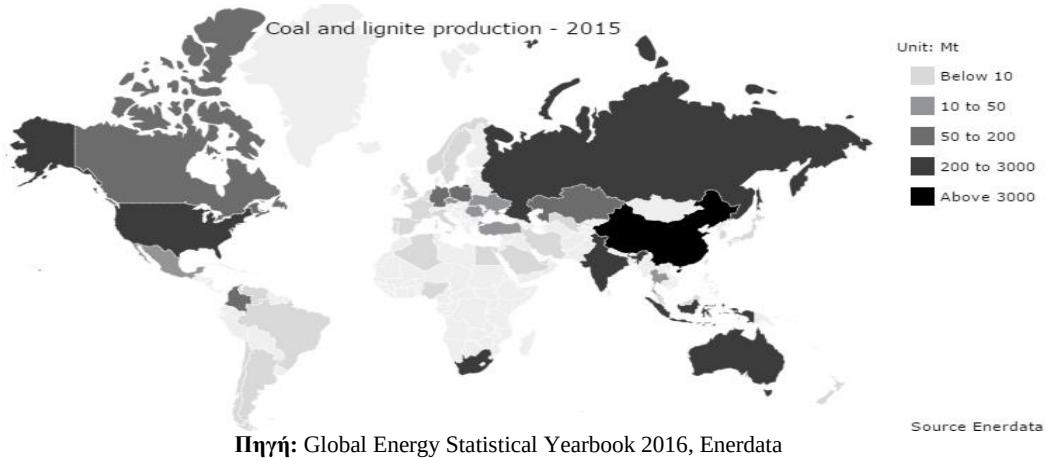
κοιτάσματα σχιστολιθικού αερίου, μπορούν να αυξήσουν την παραγωγή και να αποτελέσουν εναλλακτική έναντι του πετρελαίου.

Άνθρακας-Λιγνίτης: Η παγκόσμια παραγωγή άνθρακα και λιγνίτη

Σχετικά με την παραγωγή άνθρακα και λιγνίτη σε παγκόσμιο επίπεδο, αν και το έτος 2015 καταγράφηκε μείωση της τάξεως του 3,6%, ωστόσο η παγκόσμια παραγωγή προσεγγίζει τα 8,000 mt. Η Κίνα είναι πρώτη στην παραγωγή, διαθέτοντας μεγάλα αποθέματα και παράγοντας μεγέθη μεγαλύτερα από το σύνολο της παραγωγής όλων των υπόλοιπων χωρών που συμπληρώνουν την ομάδα με τους δέκα μεγαλύτερους παραγωγούς (Enerdata 2016). Συγκεκριμένα, για το 2015, οι χώρες της Ασίας είχαν δυναμικότητα μεγέθους 4869 Mt, ενώ αυτές της Βόρειας Αμερικής 882 Mt και τις Ευρώπης 626 Mt, οι οποίες βρίσκονται και στη δεύτερη και τρίτη θέση παραγωγικής δυναμικότητας. Οι υπόλοιπες χώρες που συμπληρώνουν τους δέκα μεγαλύτερους παραγωγούς είναι: η ΗΠΑ, η Ινδία, η Αυστραλία, η Ινδονησία, Νότια Αφρική, Γερμανία, Πολωνία, Καζακστάν, Κολομβία και Καναδάς. Τέλος, άξιο αναφοράς είναι ότι το 2015, η δεύτερη πληθυσμιακά χώρα στον κόσμο Ινδία, αύξησε την παραγωγική της ικανότητα κατά 14% (Enerdata 2016).

- Η Κίνα και Ινδία αποτελούν τόσο κορυφαίους παραγωγούς άνθρακα, όσο και καταναλωτές. Τα διαθέσιμα αποθέματα αλλά και η στροφή της ενεργειακής πολιτικής προς τον άνθρακα, αναμένεται να ενισχύσουν περισσότερο την παραγωγική τους ικανότητα. Όπως παρατηρούμε, η παραγωγή του άνθρακα δεν διαμορφώνεται μόνο στις αναπτυσσόμενες χώρες, λόγω των κοινωνικοοικονομικών δεδομένων τους, αλλά και στις ανεπτυγμένες χώρες όπως οι ΗΠΑ, ο Καναδάς, η Γερμανία και η Αυστραλία, γεγονός που αποδεικνύει την επιλογή του συγκεκριμένου φυσικού πόρου, λόγω της διαθεσιμότητας των πηγών αυτού και μη λαμβάνοντας υπόψη το περιβαλλοντικό αποτύπωμα.

Πίνακας 9. Η παγκόσμια παραγωγή άνθρακα και λιγνίτη.



Πηγή: Global Energy Statistical Yearbook 2016, Enerdata

Η παγκόσμια κατανάλωση άνθρακα και λιγνίτη

Η παγκόσμια κατανάλωση άνθρακα και λιγνίτη ανέρχεται σε μέγεθος που προσεγγίζει τα 8,000 Mt το 2015, επίπεδα σχεδόν διπλάσια από αυτά του 2000. Από

το 2013 μέχρι το 2015 παρουσίασε μία μικρή αλλά όχι σημαντική πτώση. Στον κατωτέρω πίνακα και, όπως παρατηρούμε, η Κίνα αποτελεί την πρωτοπόρο στην κατανάλωση άνθρακα και λιγνίτη και μάλιστα σε ποσοστό πολλαπλάσιο από αυτό των άλλων χωρών. Οι ΗΠΑ, η Ινδία, η Ρωσία, η Ιαπωνία και η Γερμανία είναι με φθίνουσα σειρά οι αμέσως επόμενες χώρες με την μεγαλύτερη κατανάλωση άνθρακα και λιγνίτη στον κόσμο (Enerdata 2016). Ωστόσο, η κατανάλωση για το 2015 είναι πτωτική σε σχέση με τα προηγούμενα δύο έτη. Στις δύο πρώτες θέσεις βρίσκονται οι δύο πολυπληθέστερες χώρες, οι οποίες βασίζουν τη βιομηχανική και ηλεκτροπαραγωγική τους δυναμικότητα στον άνθρακα και το λιγνίτη. Η Ασία συγκεκριμένα συμμετέχει σε ποσοστό 60-65% στην παγκόσμια κατανάλωση και παρουσιάζει συνεχώς αυξητική πορεία, με την Κίνα να καταλαμβάνει το 48%, ενώ οι υπόλοιπες περιοχές εμφανίζουν πτωτική ή σταθερή πορεία κατά τα έτη 2000-2015, με μικρή ωστόσο συμμετοχή επί του συνόλου (Enerdata 2016).

Το μεγαλύτερο ποσοστό κατανάλωσης ανήκει στις Ασιατικές χώρες, το οποίο δείχνει την προσπάθεια κάλυψης των αναγκών τους με τους υπάρχοντες πόρους, προφανώς μη διαθέτοντας σε ικανό ποσοστό άλλες μορφές ενέργειας, υποδομές και οικονομική δύναμη. Αντίθετα, χώρες όπως η Ιαπωνία, η Γερμανία και οι ΗΠΑ, οι οποίες διαθέτουν εναλλακτικές πηγές ενέργειας, τεχνογνωσία για ανάπτυξη ΑΠΕ και πυρηνικές υποδομές, επιλέγουν να κάνουν χρήση φθηνότερης ενέργειας άνθρακα από τις διαθέσιμες πηγές τους. Η επιλογή της Ιαπωνίας εξηγείται από την αδρανοποίηση των πυρηνικών της αντιδραστήρων μετά τη φυσική καταστροφή που υπέστησαν στις πυρηνικές τους μονάδες.

Ενεργειακή δυναμικότητα των αποθεμάτων πετρελαίου, φυσικού αερίου και γαιανθράκων

Αναφορικά με την παγκόσμια ενεργειακή δυναμικότητα αναπτύσσονται στοιχεία των κορυφαίων χωρών σε ενεργειακά αποθέματα, ενεργειακή παραγωγικότητα και εξαγωγική-εισαγωγική ικανότητα, με βάση το πετρέλαιο, το φυσικό αέριο και τους γαιάνθρακες (Harrison 2014):

- ***Κίνα:*** Η Κίνα είναι η χώρα με το μεγαλύτερο πληθυσμό στον κόσμο, σχεδόν 1,5 δις, και η τρίτη σε έκταση χώρα στον κόσμο. Η οικονομία της βρίσκεται στην τρίτη θέση μετά της ΗΠΑ και την ΕΕ και θεωρείται η πρώτη χώρα στον κόσμο σε εξαγωγές. Γίνεται αντιληπτό ότι οι ενεργειακές της απαιτήσεις είναι τεράστιες. Αναφορικά με τους ενεργειακούς της πόρους, διαθέτει 115 δις τόνους κοιτασμάτων γαιάνθρακα, γεγονός που την κατατάσσει στην τρίτη θέση παγκοσμίως και 109,3 τρις κ.π. κοιτάσματα φυσικού αερίου. Τα αποθεματά της σε πετρέλαιο είναι της τάξεως των 17,3 δις βαρέλια, σύμφωνα με τα οποία καταλαμβάνει τη δέκατη τέταρτη θέση παγκοσμίως. Η κατανάλωση της περιλαμβάνει κυρίως γαιάνθρακα και με αυξητικές τάσεις στην κατανάλωση φυσικού αερίου. Τέλος, το μέγεθος της αγοράς της αποτελεί σημαντικό παράγοντα επιρροής της παγκόσμιας ενεργειακής αγοράς.
- ***Ινδία:*** Στη Νοτιο-Ασιατική Ήπειρο, η Ινδία με πληθυσμό πάνω από ένα δις, αποτελεί μετά τις ΗΠΑ, την Κίνα και τη Ρωσία, τον τέταρτο καταναλωτή ενέργειας παγκοσμίως. Κατέχει την πέμπτη θέση παγκοσμίως σε κοιτάσματα γαιάνθρακα, με ποσοστό της τάξεως των 60,6 δις τόνους. Αναφορικά με τα κοιτάσματα πετρελαίου, κατέχει την εικοστή δεύτερη θέση παγκοσμίως με αποδεδειγμένα κοιτάσματα στα 5,7 δις βαρέλια και την εικοστή θέση στα

κοιτάσματα φυσικού αερίου, με αποθέματα της τάξεως των 47 τρις κ.π.. Ωστόσο, δεν έχει ενεργειακή επάρκεια, κάτι που επιδιώκει να αποκτήσει έως το έτος 2030, αυξάνοντας την παραγωγή υδρογονανθράκων, μεθανίου και αερίου.

- ***Ρωσία:*** Η Ρωσία αποτελεί μια τεράστια δύναμη στον ενεργειακό τομέα, διαθέτοντας κοιτάσματα πετρελαίου μεγέθους των 87 δις βαρελιών, κοιτάσματα φυσικού αερίου, μεγέθους των 1163 τρις κ.π. και κοιτάσματα γαιανθράκων μεγέθους των 157 δις τόνων. Η χώρα έτσι κατατάσσεται παγκοσμίως στη δεύτερη θέση όσων αφορά την παραγωγή και τα αποθέματα φυσικού αερίου και τα αποθέματα γαιανθράκων. Αναφορικά με τα αποθέματα σε πετρέλαιο κατέχει την όγδοη θέση παγκοσμίως και την τρίτη στην παραγωγή του. Οι εξαγωγές σε πετρέλαιο και φυσικό αέριο έχουν ιδιαίτερη δυναμική και αναμένεται να συνεχιστεί αυτή η τάση καθώς η ζήτηση για ενέργεια θα αυξάνεται συνεχώς τα επόμενα έτη.

- ***Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής (ΗΠΑ):*** Οι ΗΠΑ κατέχουν τα μεγαλύτερα αποθέματα γαιάνθρακα παγκοσμίως, με κοιτάσματα μεγέθους 237 δις τόνων. Επίσης, διαθέτουν κοιτάσματα πετρελαίου μεγέθους 35 δις βαρελιών, και φυσικού αερίου μεγέθους 300 τρις κ.π., κατατάσσοντάς τους στην ενδέκατη και πέμπτη παγκόσμια θέση αντίστοιχα. Ωστόσο, αποτελούν έναν από τους μεγαλύτερους καταναλωτές ενέργειας παγκοσμίως. Χαρακτηριστικό αποτελεί ότι συνεισφέρουν στην παγκόσμια παραγωγή σε ποσοστό 6%, ενώ καταναλώνουν ποσότητα της τάξεως του 25% της παγκόσμιας παραγωγής. Προοπτική για την μείωση της ενεργειακής εξάρτησής τους στο μέλλον, αποτελούν οι καινοτόμες τεχνολογίες εκμετάλλευσης μη συμβατικών ορυκτών πόρων και κοιτασμάτων όπως το σχιστολιθικό φυσικό αέριο, που πλέον μπορούν να εκμεταλλευτούν.

- ***Ιράν:*** Το Ιράν διαθέτει τα μεγαλύτερα κοιτάσματα φυσικού αερίου στον κόσμο ενώ κατατάσσεται στην τέταρτη θέση όσον αφορά κοιτάσματα πετρελαίου, συνολικού μεγέθους 1187,3 τρις κ.π. και 157 δις. βαρέλια αντίστοιχα. Τα πυρηνικά εργοστάσια που λειτουργούσαν στο κράτος, σταμάτησαν μετά από την επιβολή κυρώσεων από την παγκόσμια κοινότητα, γεγονός που προκάλεσε ενεργειακή ανασφάλεια στο εσωτερικό. Ωστόσο, οι δυνατότητες παραγωγής είναι τεράστιες και εναπόκειται στην άρση των περιορισμών και στην προσέλκυση επενδύσεων.

- ***Βενεζουέλα:*** Η Βενεζουέλα αποτελεί τη χώρα με τα περισσότερα αποθέματα πετρελαίου παγκοσμίως, αφού διαθέτει κοιτάσματα μεγέθους 297,6 δις βαρελιών και τον έκτο σε μέγεθος εξαγωγέα πετρελαίου. Επίσης, διαθέτει σημαντικά κοιτάσματα φυσικού αερίου και γαιανθράκων, μεγέθους 196,4 τρις κ.π. και 479 εκ. τόνους αντίστοιχα. Ωστόσο, η πολιτική αστάθεια, οι κοινωνικές αναταραχές και οι φτωχές υποδομές, δεν ανταποκρίνονται στην ενεργειακή της δυναμικότητα. Η εφαρμογή νέων τεχνολογιών μπορεί να δώσει νέες προοπτικές στην εκμετάλλευση μη συμβατικών κοιτασμάτων, γεγονός που θα μπορούσε να επιτευχθεί με την επίλυση των εσωτερικών ζητημάτων της χώρας και την προσέλκυση επενδύσεων.

- ***Καναδάς:*** Ο Καναδάς βρίσκεται στις πρώτες θέσεις της παγκόσμιας παραγωγής ενέργειας. Τα αποθέματα σε πετρέλαιο και φυσικό αέριο είναι μεγέθους 173,9 δις βαρέλια και 70 τρις κ.π αντίστοιχα, γεγονός που τον κατατάσσει στην τρίτη και δέκατη έβδομη θέση παγκοσμίως. Διαθέτει εξίσου σημαντικά αποθέματα γαιανθράκων, μεγέθους 20,2 τρις και η ανάπτυξη

τεχνολογίας εκμετάλλευσης των πισσούχων άμμων, τον ανέδειξε σε κυρίαρχο παραγωγό ενέργειας. Η γειτνίαση με τις ΗΠΑ και οι ανάγκες τους για ενέργεια, καθιστούν τον Καναδά τον κυριότερο προμηθευτή. Η ανάπτυξη δικτύου αγωγών με τις ΗΠΑ δίνουν νέα προοπτική στην εξαγωγική ικανότητα της χώρας στο μέλλον.

- ***Σαουδική Αραβία:*** Η Σαουδική Αραβία ως Αραβική πετρελαιοπαραγωγός χώρα, βασίζει την οικονομία της στην ενεργειακή αγορά. Αποτελεί την πρώτη παγκοσμίως χώρα σε παραγωγή και εξαγωγές πετρελαίου. Διαθέτει παγκοσμίως τα δεύτερα σε μέγεθος κοιτάσματα πετρελαίου, μεγέθους 265,9 δις βαρέλια και τα έκτα σε μέγεθος αποθέματα σε φυσικό αέριο, μεγέθους 290,8 τρις κ.π.. Η χώρα έχει τεράστιες δυνατότητες και μελλοντικές προοπτικές όσον φορά το πετρέλαιο. Αναφορικά με το φυσικό αέριο, η διαχείριση του βρίσκεται σε πρώιμο στάδιο και έχει δυνατότητες ανάπτυξης. Αξιοσημείωτο αποτελεί ότι η χώρα αναπτύσσει και χρησιμοποιεί τεχνολογίες ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, για τις εγχώριες ανάγκες (Harrison 2014)

Ηλεκτρική ενέργεια

Η παγκόσμια παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας: Η παγκόσμια παραγωγή της ηλεκτρικής ενέργειας το έτος 2015 πλησιάζει τα 25,000 Twh, ενώ η συνολική εικόνα για τα έτη από το 2000 έως το 2015, παρουσιάζει αύξηση της τάξεως άνω του 25%. Το μερίδιο συμμετοχής της Ασίας για το 2015 αγγίζει το 9955 Twh, το οποίο αντιπροσωπεύει σχεδόν το 40% του συνόλου παραγωγής. Η πορεία των χωρών της Ασίας έχει αυξηθεί σημαντικά, συνεχίζοντας να έχει ίδια τάση. Η Ευρώπη και η Βόρεια Αμερική ακολουθούν με σχεδόν σταθερή πορεία και με μικρότερη συμμετοχή και αυξητική πορεία ακολουθούν οι χώρες της Ευρασίας, της Λατινικής Αμερικής και της Μέσης Ανατολής (Enerdata 2016).

Είναι αξιόλογο ότι η παραγωγική ικανότητα της Ρωσίας αποτελεί το 70% του ποσοστού παραγωγής των χωρών της Ευρασίας (Commonwealth of Independent States-CIS, κράτη πρώην Σοβιετικής Ένωσης). Όπως παρουσιάζεται στον κάτωθι «πίνακα 10» με τους μεγαλύτερους παραγωγούς, στην πρώτη θέση βρίσκεται η Κίνα και ακολουθούν οι ΗΠΑ, η Ινδία, η Ρωσία και η Ιαπωνία. Γερμανία, Καναδάς, Βραζιλία, Γαλλία, Νότια Κορέα, Ηνωμένο Βασίλειο και Σαουδική Αραβία (Enerdata, 2016).

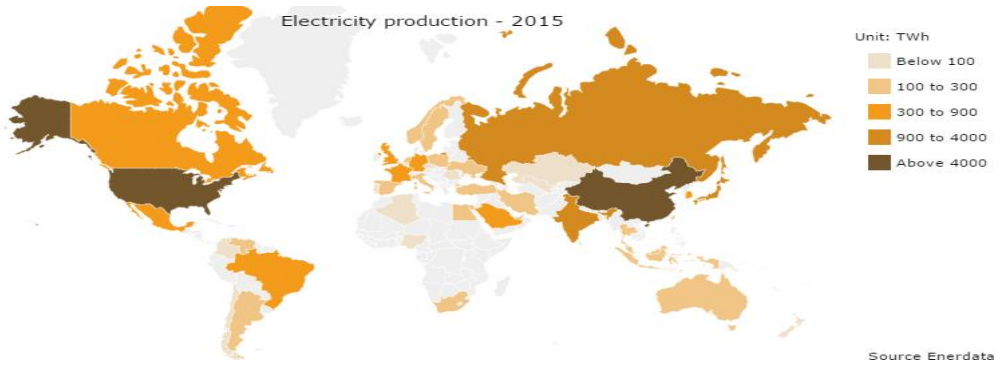
Η παραγωγική δυναμικότητα της ηλεκτρικής ενέργειας βασίζεται τόσο στη χρήση γαιανθράκων, όπως ο άνθρακας και ο λιγνίτης, αλλά και σε ΑΠΕ, όπως η υδροηλεκτρική ενέργεια, η αιολική και ηλιακή. Χώρες που χρησιμοποιούν ηλεκτρική ενέργεια βασισμένη σε άνθρακα και λιγνίτη, είναι ρυπογόνες και οι μονάδες παραγωγής τους διαταράσσουν το οικοσύστημα και υποβαθμίζουν την περιοχή. Τέτοια εικόνα παρουσιάζεται σε φτωχότερες περιοχές αλλά και σε κράτη που στοχεύουν στη φθηνή ενέργεια. Η ηλεκτρική ενέργεια προερχόμενη από τις ΑΠΕ θεωρείται καθαρή ενέργεια και χρησιμοποιείται από κράτη που επενδύουν στην τεχνολογία, την πράσινη ενέργεια και την ενεργειακή ασφάλεια.

Η παγκόσμια κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας

Για το έτος 2015, η παγκόσμια κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας ξεπέρασε τις 20,000 Twh, αυξάνοντας το συνολικό της μέγεθος σχεδόν 30% από το 2000. Η

σημαντικότερη αύξηση σημειώθηκε στη διάρκεια αυτών των ετών από τις ασιατικές χώρες με διαφορά από 3345 Twh to 2000 σε 8608 Twh το 2015. Ευρώπη, Βόρεια Αμερική, Ευρασία και Μέση Ανατολή παρουσίασαν σχεδόν σταθερή εικόνα με μικρές διακυμάνσεις. Όπως παρουσιάζεται στο παρακάτω πίνακα, η Κίνα και οι ΗΠΑ, βρίσκονται στις δύο πρώτες θέσεις, με μεγάλη διαφορά από τους επόμενους τρεις καταναλωτές από τους επόμενους καταναλωτές οι οποίοι είναι η Ινδία, Ιαπωνία, Ρωσία και Γερμανία (Enerdata 2016). Η Κίνα αποτελούμενη από πληθυσμό σχεδόν 1,5 δις, έχει τεράστιες ενεργειακές ανάγκες, γεγονός που την κατατάσσει και στην πρώτη θέση στον κόσμο. Οι ΗΠΑ με υψηλή βιομηχανική-στρατιωτική δραστηριότητα, ακολουθούν με μεγάλο ποσοστό κατανάλωσης.

Πίνακας 10. Παγκόσμια παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας 2015.



Πηγή: Global Energy Statistical Yearbook 2016, Enerdata

Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας (ΑΠΕ)

Η παγκόσμια παραγωγική δυναμικότητα των ΑΠΕ, διαχωρίζεται ως προς τη χρήση των ΑΠΕ, στην παραγωγή ενέργειας και ηλεκτρισμού, τις μεταφορές και την κτιριακή ψύξη και θέρμανση. Στον πίνακα 11, απεικονίζονται οι χώρες διαχωρισμένες σε αυτές με την μικτή τύπου ενεργειακή πολιτική των ΑΠΕ, σε χρήση συγκεκριμένων τομέων και σε υπό διαμόρφωση πολιτική. Παρατηρούμε ότι κυρίως στην Αφρικανική Ήπειρο, δεν έχουν διαμορφωθεί κάποιες πολιτικές προφανώς λόγω των γενικότερων κοινωνικοοικονομικών συνθηκών της Ηπείρου. Ακόμη ένας τομέας χρήσης των ΑΠΕ είναι στην θέρμανση και ψύξη των κτιρίων. Οι ευρωπαϊκές χώρες, οι ΗΠΑ, η Αυστραλία, η Κίνα, η Ινδία, η Βραζιλία και ελάχιστες Νότιο-Αφρικανικές χώρες, χρησιμοποιούν ΑΠΕ για τις κτιριακές ανάγκες. Τέλος, οι ΑΠΕ χρησιμοποιούνται στον τομέα των μεταφορών, κυρίως από τις ευρωπαϊκές χώρες, την Αυστραλία, την Κίνα, την Ινδία, τον Καναδά, τις ΗΠΑ, τη Βραζιλία και την Αργεντινή (Renewable Energy Policy Network 2016).

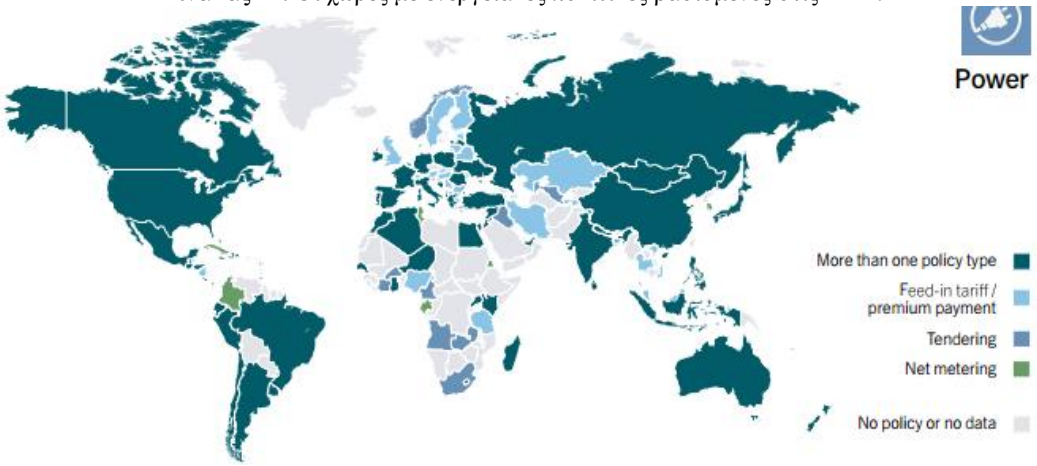
Συγκεκριμένα, στα τέλη του 2015, στον **τομέα της γεωθερμίας** κυριαρχούν οι ΗΠΑ, οι Φιλιππίνες, η Ινδονησία, το Μεξικό, η Νέα Ζηλανδία και η Ιταλία με την συνολική παραγωγή αυτών να αγγίζει τα 13,2 GW. Επιπρόσθετα, αξιοσημείωτη είναι η δυναμικότητα της Ιαπωνίας, της Τουρκίας, της Γερμανίας και της Κένυας. Αναφορικά με την **υδροηλεκτρική ενέργεια**, για την ίδια χρονική περίοδο, οι χώρες με την μεγαλύτερη δυναμικότητα είναι η Κίνα, η Βραζιλία, οι ΗΠΑ, ο Καναδάς, η Ρωσία και η Ινδία ενώ η παραγωγική δυναμικότητα ανέρχεται στα 1,064 GW. Επίσης στο χώρο δραστηριοποιούνται και άλλες χώρες, με την Τουρκία, το Βιετνάμ και τη

Μαλαισία να σημειώνουν σημαντική ανάπτυξη (Renewable Energy Policy Network 2016).

Στον **τομέα της ηλιακής ενέργειας** της τεχνολογίας των συσσωρευτών - πάνελ και συγκεκριμένα της μετατροπής της σε ηλεκτρισμό, κυρίαρχοι είναι η Ισπανία και οι ΗΠΑ, με τεράστια δυναμικότητα πάνω από 4 GW, για το έτος 2015. Ακολουθούν, η Ινδία, το Μαρόκο, η Νότια Αφρική, τα Ηνωμένα Αραβικά Εμιράτα, η Αλγερία, η Αίγυπτος, η Αυστραλία και η Ταϊλάνδη με δυναμικότητα μικρότερη του 1 GW. Στην τεχνολογία της μετατροπής της ηλιακής ενέργειας σε θερμική, μεγαλύτερες σε δυναμικότητα είναι: η Κίνα, η Τουρκία, η Βραζιλία, η Ινδία, οι ΗΠΑ, η Γερμανία, η Αυστραλία και το Ισραήλ. Ενώ ακλουθούν με μικρότερη δυναμικότητα το Μεξικό, η Δανία, η Πολωνία, η Ελλάδα, η Ισπανία, η Ιταλία, η Αυστρία, η Γαλλία, η Ολλανδία και η Ιαπωνία (Renewable Energy Policy Network 2016).

Η συνολική δυναμικότητα των προαναφερόμενων χωρών ανέρχεται στα 39,6 MW. Τέλος, αναφορικά με τη **αιολική ενέργεια**, μεγαλύτερη δυναμικότητα διαθέτουν η Κίνα, οι ΗΠΑ, η Γερμανία, η Ισπανία, η Ινδία, το Ηνωμένο Βασίλειο, ο Καναδάς, η Γαλλία, η Ιταλία και η Βραζιλία, με συνολική παραγωγή τα 63 GW. Επιπλέον χώρες που πραγματοποιούν ανάπτυξη στον τομέα αυτό είναι η Πολωνία και η Τουρκία (Renewable Energy Policy Network 2016).

Πίνακας 11. Οι χώρες με ενεργειακές πολιτικές βασισμένες στις ΑΠΕ.



Πηγή: REN21, (2016). Renewables 2016 Global Status Report

Η παγκόσμια αιολική και ηλιακή ενεργειακή παραγωγική δυναμικότητα

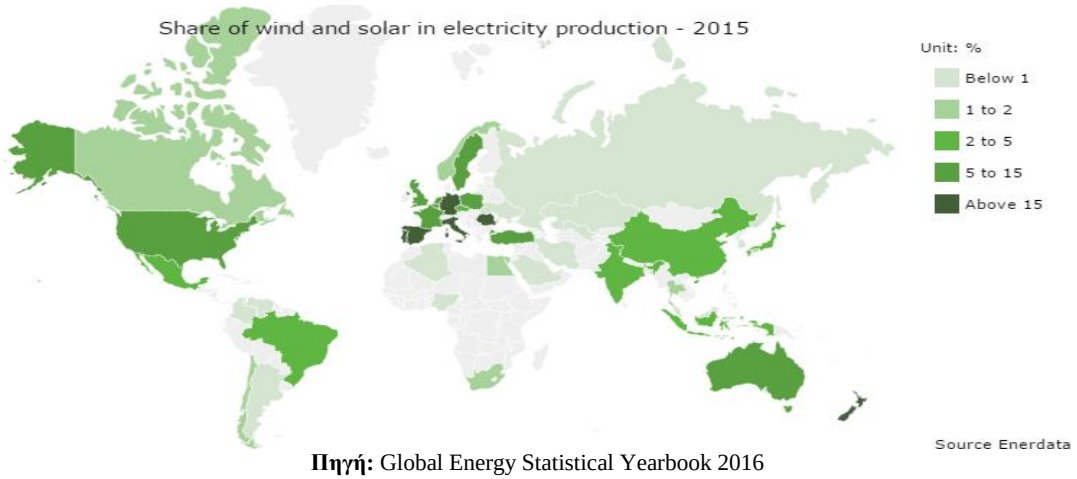
Στις χώρες παραγωγούς ενέργειας προερχόμενης από ανανεώσιμες πηγές ενέργειας (ΑΠΕ) και, συγκεκριμένα, στην ηλιακή και την αιολική, εξέχουσα θέση έχουν κυρίως οι ευρωπαϊκές χώρες. Η συνολική δυναμικότητα μεταξύ 2000-2015 έχει αυξηθεί άνω του 35%. Οι χώρες της Ευρώπης και του Ειρηνικού παρουσιάζουν τη μεγαλύτερη αυξητική τάση, κατέχοντας και το μεγαλύτερο μερίδιο. Ακολουθούν με αυξητική πορεία αλλά μικρότερη συμμετοχή οι χώρες της Ασίας, της Βόρειας και Λατινικής Αμερικής. Αναλυτικότερα, για το 2015 στην πρώτη θέση παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από ΑΠΕ, βρίσκεται η Πορτογαλία και ακολουθούν η Νέα Ζηλανδία, η Ισπανία, η Γερμανία και η Ρουμανία. Την πρώτη δεκάδα στις χώρες με τη μεγαλύτερη παραγωγή συμπληρώνουν η Ιταλία, το Ηνωμένο Βασίλειο, το Βέλγιο, η Σουηδία, η Ολλανδία, η Αυστραλία και η Πολωνία. Παρατηρούμε τις ευρωπαϊκές χώρες να κυριαρχούν στην παραγωγή των ΑΠΕ, στρεφόμενες προς την κατεύθυνση

αυτή προφανώς λόγω της περιορισμένης παραγωγικής δυναμικότητάς τους σε πετρέλαιο, φυσικό αέριο και γαιάνθρακες. Αξιοσημείωτο αποτελεί η δυναμικότητα της Γερμανίας στην αιολική και ηλιακή ενέργεια, η οποία αποτελεί το 20% της συνολικής ηλεκτρικής ενέργειας της χώρας (Enerdata 2016).

Η συμμετοχή των ΑΠΕ στην παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας ανά χώρα

Η συμμετοχή των ΑΠΕ στην παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας, συμπεριλαμβανομένης και της υδροηλεκτρικής ενέργειας, αποτελεί τη μεγαλύτερη μορφή ενέργειας που χρησιμοποιείται το 2015 στην Ευρώπη. Οι χώρες που πρωτοπορούν είναι: η Νορβηγία, η οποία χρησιμοποιεί σε ποσοστό 97,9% ενέργεια προερχόμενη από ΑΠΕ, ακολουθεί η Νέα Ζηλανδία με συμμετοχή των ΑΠΕ σε ποσοστό 80%, η Βραζιλία με ποσοστό 73,5%, η Βενεζουέλα με ποσοστό 68,9 %, η Κολομβία με ποσοστό 67,9%, η Σουηδία με ποσοστό 64,3%, ο Καναδάς με ποσοστό 62,7%, η Πορτογαλία με ποσοστό 49,3%, η Ρουμανία με ποσοστό 42,6%, η Χιλή με ποσοστό 41,6%, η Ιταλία με ποσοστό 38,4% και η Ισπανία με ποσοστό 35,5% (Enerdata 2016).

Πίνακας 12. Παγκόσμια αιολική και ηλιακή παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας.



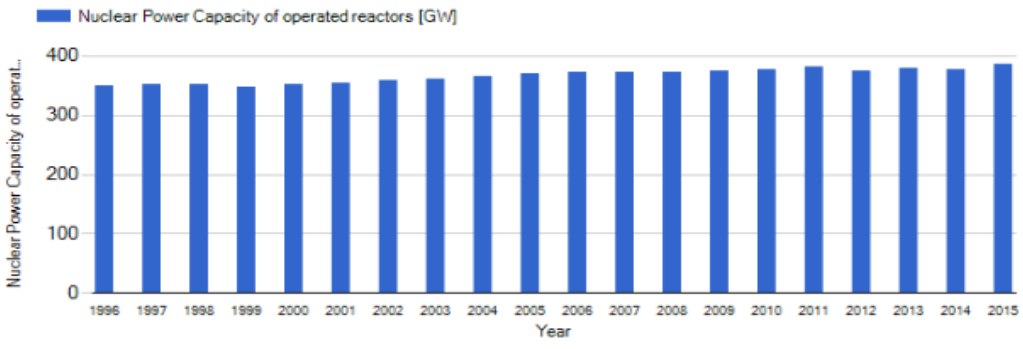
Πηγή: Global Energy Statistical Yearbook 2016

Πυρηνική ενέργεια

Σχετικά με την παγκόσμια ενεργειακή ικανότητα, αυτή μέχρι το Νοέμβριο του 2016, είχε δυναμικότητα του μεγέθους των 391,915 MV, από τις 450 πυρηνικές μονάδες που βρίσκονται σε λειτουργία. Το 1973 η παγκόσμια παραγωγή ενέργειας προερχόμενη από την πυρηνική βρισκόταν μόλις στο μέγεθος των 203 Twh (International Energy Agency 2016). Οι χώρες με τη μεγαλύτερη παραγωγική ικανότητα για το έτος 2015, ήταν οι ΗΠΑ, η Γαλλία, η Ρωσία, η Κίνα, η Νότια Κορέα, ο Καναδάς, η Γερμανία, η Ουκρανία και η Ισπανία. Επίσης, αξιοσημείωτο αποτελεί ότι η χρήση της πυρηνικής ενέργειας, γίνεται κυρίως από ευρωπαϊκές και ασιατικές χώρες. Κυριότεροι παραγωγοί για το 2014 αποτελούν οι χώρες του ΟΟΣΑ σε ποσοστό 78,1% και ακολουθούν οι χώρες εκτός ΟΟΣΑ της Ευρώπης και Ευρασίας με ποσοστό 11,8%. Η Κίνα καταλαμβάνει το 5,2% της παγκόσμιας παραγωγής (Nuclear Energy Institute 2015).

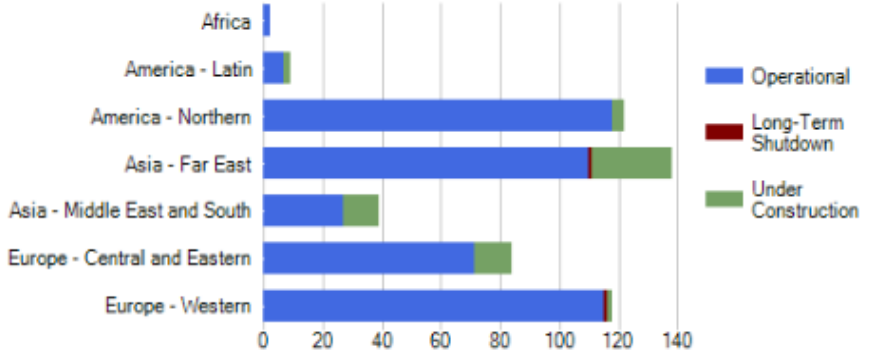
Οι ΗΠΑ διαθέτουν τους περισσότερους αντιδραστήρες σε λειτουργία, σε αριθμό περίπου 100 και ακολουθεί η Γαλλία με σχεδόν 60 αντιδραστήρες, η Ιαπωνία, η Κίνα και η Ρωσία με περισσότερους από 30 αντιδραστήρες η κάθε μία. Μικρότερης δυναμικότητας χώρες αποτελούν η Κορέα, η Ινδία, ο Καναδάς, η Ουκρανία και το Ηνωμένο Βασίλειο (International Atomic Energy 2016). Ο συνολικός αριθμός των υπό κατασκευή αντιδραστήρων είναι 60 και η Κίνα βρίσκεται στην πρώτη θέση με την κατασκευή 20 αντιδραστήρων. Ακολουθεί η Ρωσία με 7 αντιδραστήρες και η Ινδία με 5 (International Atomic Energy Agency 2016).

Πίνακας 13. Πυρηνική ενεργειακή δυναμικότητα.



Πηγή: International Atomic Energy Agency 2016

Πίνακας 14. Η κατανομή των πυρηνικών σταθμών ανά περιοχή.



Πηγή: International Atomic Energy Agency 2016

Η συνολική παραγωγική ικανότητα της πυρηνικής ενέργειας κατά τη διάρκεια των ετών 1996-2015, έχει αυξητική πορεία, με μικρές διακυμάνσεις και βρίσκεται σε επίπεδα συνεχώς άνω των 300 GW. Το 2015 η δυναμικότητα προσεγγίζει τα 400 Gw. Τέλος, την μεγαλύτερη παραγωγική ικανότητα έχουν οι χώρες της Βόρειας Αμερική και ακολουθούν αυτές της Δυτικής Ευρώπης και της Άπω Ανατολής. Ακολουθούν οι χώρες της Κεντρικής και Ανατολικής Ευρώπης και αυτές της Μέσης Ανατολή και Κεντρικής Ασίας. Με την αύξηση όμως των αντιδραστήρων η δυναμικότητα των χωρών τα Άπω Ανατολής θα ξεπεράσουν τις υπόλοιπες. Στο σύνολό τους, οι χώρες της Ευρώπης διαθέτουν τη μεγαλύτερη δυναμικότητα, ακολουθούν στο σύνολό τους οι χώρες της Ασίας και στην τρίτη θέση βρίσκονται οι χώρες της Αμερικής, ενώ η Αφρική έχει τη μικρότερη συμμετοχή (International Atomic Energy Agency 2016).

Συμπεράσματα

Η ενέργεια αποτελεί ζωτικής σημασίας συστατικό της κοινωνίας. Κάθε λειτουργία μέσα σε αυτή απαιτεί τη χρήση ενεργειακών προϊόντων. Η ανάπτυξη στον κοινωνικό και οικονομικό τομέα προϋποθέτει τη διάθεση και χρήση φυσικών πόρων. Η αύξηση όμως του πληθυσμού και ο καταναλωτικός τρόπος ανάπτυξης της κοινωνίας, δημιούργησαν ερωτήματα σχετικά με το μέγεθος των ενεργειακών αποθεμάτων, τη δυνατότητα εναλλακτικής επιλογής και το μέγεθος των επιπτώσεων της χρήσης ορυκτών, στο κοινωνικό και φυσικό περιβάλλον.

Η μοναδικότητα της ενέργειας έγκειται στο ότι αυτή αποτελεί αναντικατάστατο προϊόν και επομένως επηρεάζει ένα πλήθος ουσιωδών πεδίων, όπως η οικονομία, το εμπόριο, η βιομηχανία, η κοινωνικοπολιτική ευημερία και το βιοτικό επίπεδο των κοινωνών. Ωστόσο, οι παράγοντες όπως το μέγεθος της διαθέσιμης ενέργειας, η προσβασιμότητα στις ενεργειακές πηγές, η διαχειριστική ικανότητα ενός κράτους και το πλήθος των φυσικών πόρων, διαμορφώνουν την εικόνα της ενεργειακής πραγματικότητας της κοινωνίας. Η ιδιαιτερότητα των χαρακτηριστικών της, την καθιστούν πολύτιμη και ωθούν τα διάφορα κράτη και οργανισμούς στην προσπάθεια δημιουργίας συνεργασιών, όπως οι χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης, της Ευρασιατικής Ένωσης, τον Οργανισμό Πετρελαιοπαραγωγών Χωρών (OPEC) και τον Οργανισμό Αραβικών Πετρελαιοπαραγωγών Χωρών (OAPEC).

Οι ανάγκες της σημερινής κοινωνίας έχουν αυξηθεί, μετά τη βιομηχανική επανάσταση και την πληθυσμιακή έκρηξη. Η συνολική εικόνα της παγκόσμιας κατανάλωσης παρουσιάζει αυξητική τάση, με τις αναπτυσσόμενες χώρες, κυρίως τις ασιατικές, οι οποίες καταλαμβάνουν το μεγαλύτερο μερίδιο της παγκόσμιας κατανάλωσης. Εξίσου σημαντικό μερίδιο κατέχουν οι ανεπτυγμένες δυτικές κοινωνίες της Βόρειας Αμερικής και της Ευρώπης. Η λειτουργία των βιομηχανιών και η ενεργοβόρος δυτική κοινωνία, αν και πληθυσμιακά πολύ μικρότερη από αυτή των Ασιατικών χωρών, διατηρεί σχεδόν σταθερή την καταναλωτική της πορεία. Η πολυμορφία του ενεργειακού τοπίου παρουσιάζεται χαρακτηριστικά στις έξι πρώτες σε κατανάλωση ενέργειας χώρες: Κίνα, ΗΠΑ, Ινδία, Ρωσία, Γερμανία, Βραζιλία. Οι παράγοντες που διαμορφώνουν το ενεργειακό προφίλ κάθε χώρας αφορούν το βιομηχανικό επίπεδο, τις διαθέσιμες ενεργειακές πηγές, το μέγεθος του πληθυσμού, την προσβασιμότητα του πληθυσμού στις πηγές ενέργειας, τη διαθέσιμη τεχνολογία, τη γενικότερη κοινωνικοοικονομική κατάσταση και την ενεργειακή πολιτική που εφαρμόζεται.

Τα ορυκτά καύσιμα κυριαρχούν στην καταναλωτική σκηνή και το ζεύγος ΑΠΕ - πυρηνική ενέργεια καταλαμβάνουν ένα μικρό ποσοστό. Η χρήση πετρελαίου παγκοσμίως κατέχει άρχουσα θέση, ενώ ο άνθρακας χρησιμοποιείται κυρίως στην Ασία, Ειρηνικό, Αφρική και Βόρεια Αμερική. Το φυσικό αέριο διατηρεί σημαντικά επίπεδα στη Μέση Ανατολή και τις υπόλοιπες περιοχές. Στην πυρηνική ενέργεια βασίζονται κυρίως οι: Ευρώπη-Ευρασία, Αμερική και Ασία, ενώ οι ΑΠΕ κυριαρχούν στην Ευρώπη-Ευρασία, Βόρεια Αμερική και Ασία-Ειρηνικό. Στην κατανάλωση της ηλεκτρικής ενέργειας μεγαλύτερη συμμετοχή λαμβάνει η Κίνα και οι ΗΠΑ. Συνολικά, οι χώρες της Ασίας έχουν διπλασιάσει την κατανάλωσή τους, καταλαμβάνοντας σχεδόν το ήμισυ της παγκόσμιας κατανάλωσης. Τέλος, οι τομείς που συμβάλουν κατά κύριο λόγο στην κατανάλωση είναι, η βιομηχανία, οι μεταφορές, το εμπόριο-γεωργία και οι κτιριακές ενεργειακές ανάγκες.

Η τεχνολογική πρόοδος βοήθησε στην αύξηση της παραγωγικής ικανότητας της κοινωνίας, με την σημαντικότερη συμμετοχή αυτή των: Ασία, Βόρειο Αμερική, Μέση

Ανατολή και Ευρασία. Οι κορυφαίες παγκόσμιοι παραγωγοί είναι η Κίνα, οι ΗΠΑ, η Ρωσία, η Σαουδική Αραβία, η Ινδία και ο Καναδάς. Παρατηρείται η διαφορετική σύνθεση των κυρίαρχων παραγωγών, δεδομένου των υποδομών, της εξαγωγικής και παραγωγικής ικανότητας των χωρών, των διαθέσιμων πόρων και της ενεργειακής πολιτικής που ακολουθούν. Συγκεκριμένα, στον τομέα του πετρελαίου κυριαρχούν οι ΗΠΑ, η Κίνα και η Ρωσία, ενώ σε αυτόν του φυσικού αερίου οι ΗΠΑ, η Ρωσία και το Ιράν. Στην παραγωγή άνθρακα και λιγνίτη πρωτοστατεί η Κίνα, οι ΗΠΑ και η Ινδία. Αναφορικά με την παραγωγική δυναμικότητα του ηλεκτρισμού πρωτοστατούν η Κίνα, οι ΗΠΑ, η Ινδία και η Ρωσία.

Οι ΑΠΕ διαμορφώνουν ένα νέο πλαίσιο αειφορικής ενεργειακής πολιτικής, με μικρή αλλά ανερχόμενη συμμετοχή στην παγκόσμια παραγωγή. Οι ΑΠΕ αναπτύσσονται κυρίως στην Ευρώπη, Ευρασία, Βόρεια Αμερική και Ασία-Ειρηνικό. Συγκεκριμένα, στον τομέα της γεωθερμίας πρωτοπορούν οι: ΗΠΑ, Φιλιππίνες και Ινδονησία, ενώ σε αυτόν της υδροηλεκτρικής ενέργειας κυριαρχούν οι: Κίνα, Βραζιλία και ΗΠΑ. Στην ηλιακή ενέργεια πρωτοστατούν η Ισπανία και οι ΗΠΑ, ενώ η Κίνα, η Τουρκία και η Βραζιλία διαθέτουν τη μεγαλύτερη ηλιακή-θερμική ικανότητα. Τέλος, η Κίνα, οι ΗΠΑ, η Γερμανία και η Ισπανία κατέχουν τη μεγαλύτερη δυναμικότητα στην αιολική ενέργεια. Η πυρηνική ενέργεια διαθέτει δυναμικότητα 391,915 MV, και 450 μονάδες σε λειτουργία. Οι περισσότεροι ενεργοί αντιδραστήρες βρίσκονται στις ΗΠΑ, Γαλλία, Ιαπωνία και Κίνα, ενώ οι περισσότερες υπό κατασκευή μονάδες βρίσκονται στην Κίνα, Ρωσία και Ινδία. Η παραγωγή είναι σχεδόν σταθερά αυξανόμενη, με μεγαλύτερη κατανομή στην Ευρώπη.

Συνεκτιμώντας όλα τα παραπάνω εγείρονται ερωτήματα σχετικά με τη παραγωγική ικανότητα της κοινωνίας. Θα μπορέσουν τα διαθέσιμα αποθέματα να καλύψουν τις ολοένα αυξημένες παγκόσμιες ανάγκες; Είναι ικανές οι ΑΠΕ να αποτελέσουν τη λύση και σε ποιο βαθμό θα μπορέσουν να αντικαταστήσουν τις πρωτογενείς πηγές ενέργειας; Ποια θα είναι η μελλοντική ενεργειακή πραγματικότητα και ποια θα είναι η στάση και η θέση της κοινωνίας ως προς τις νέες επιλογές και την προσβασιμότητα;

Εκτιμάται ότι άμεση λύση για την κάλυψη της παραγωγικής ικανότητας θα μπορέσει να αποτελέσει η αύξηση της παραγωγής των ορυκτών πόρων και των πυρηνικών αντιδραστήρων, ενώ η ενδεχόμενη μείωση των φυσικών πόρων μπορεί να καλυφθεί μεσοπρόθεσμα με την αύξηση του αριθμού των μονάδων ΑΠΕ και μακροπρόθεσμα από την αύξηση της τεχνολογίας στην ενέργεια, της βελτιστοποίησης της αποδοτικότητας των ενεργειακών μονάδων, υποδομών και δικτύων και της τοποθέτησης μεγαλύτερου αριθμού πυρηνικών σταθμών. Έντονος προβληματισμός αναπτύσσεται σχετικά με την δυνατότητα της τεχνολογίας να συμβάλει στην ασφάλεια της λειτουργίας των πυρηνικών μονάδων. Ωστόσο, επιλογή αποτελεί η στροφή στην αειφορική χρήση της ενέργειας μέσω της δημιουργίας αστικών και βιομηχανικών δικτύων, βασισμένα στις ΑΠΕ, την πράσινη ενέργεια και τις μηδενικές απώλειες.

Σχετικά με τη χρήση των ορυκτών, αυτή δεν αναμένεται να εμφανίσει σημαντικές αλλαγές. Προβλέπεται η σταδιακή αύξηση της χρήσης του φυσικού αερίου και του άνθρακα και η σταδιακή μείωση της χρήσης πετρελαίου. Η πορεία αυτή οφείλεται στη μείωση των αποθεμάτων των φυσικών πόρων και κυρίως του πετρελαίου. Η εξεύρεση μη συμβατικών καυσίμων και οι νέοι τρόποι διαχείρισης τους, θα μπορούσαν να δώσουν μια νέα ώθηση στην παραγωγική ικανότητα των ορυκτών. Αναφορικά με την πυρηνική ενέργεια, προβλέπεται μία σχετικά σταθερή πορεία με μικρή αύξηση για την κάλυψη των ενεργειακών αναγκών. Οι ΑΠΕ θα μπορέσουν να

αποτελέσουν τη λύση για καθαρή ενέργεια και η τεχνολογία αναμένεται να αναπτυχθεί στον τομέα αυτό για τη δημιουργία μεγαλύτερης παραγωγικής ικανότητας.

Όπως αναφέρει ο γνωστός Ινδός γενετιστής και πρωτοπόρος της πράσινης επανάστασης, M.S. Swaminathan: «αν η διατήρηση των φυσικών πόρων πάει στραβά, τότε τίποτα δεν μπορεί να πάει καλά», παρουσιάζοντας τη σπουδαιότητα των φυσικών πόρων για την ανθρώπινη κοινωνία και την ανάγκη για τη διαμόρφωση μιας αειφορικής ενεργειακής πολιτικής. Η γνώση γύρω από την ενέργεια και τους διαθέσιμους φυσικούς πόρους, θα πρέπει να ωθήσει στην ανάπτυξη ενός βιώσιμου πλαισίου διαχείρισής τους, το οποίο θα επιτρέπει στις μελλοντικές γενιές να έχουν, αν όχι περισσότερες, τουλάχιστον τις ίδιες δυνατότητες πρόσβασης σε αυτές. Η οπτική των επιλογών δεν θα πρέπει να περιορίζεται στα συμβατικά καύσιμα, αλλά και στη δυνατότητα που προσφέρει η τεχνολογία για τη χρήση της πυρηνικής ενέργειας και των ΑΠΕ. Το μέλλον προμηνύεται απαιτητικό και η ενεργειακή ασφάλεια θα αποτελέσει κρίσιμο πεδίο αναφοράς. Η συλλογικότητα και η αειφορική αντιμετώπιση των φυσικών πόρων, ευελπιστούμε να ανταπεξέλθουν στις αυξημένες ανάγκες της κοινωνίας.

Βιβλιογραφία

ASEAN (Association of Southeast Asian Nation), (χχ). Ανακτήθηκε στις 08 Νοεμβρίου 2016 από: http://asean.org/asean/asean-member-states/

BP (2016). Statistical Review of World Energy, p.42, United Nations (2013), Energy Statistics Yearbook, Ανακτήθηκε στις 20 Νοεμβρίου 2016 από: http://www.bp.com/content/dam/bp/pdf/energy-economics/statistical-review-2016/bp-statistical-review-of-world-energy-2016-full-report.pdf

BRICS Governmental Organization (Brazil, Russia, India, China, and South Africa economies), (χχ). Ανακτήθηκε στις 04-11-2016 από: http://brics2016.gov.in/content/innerpage/about-usphp.php.

Dubash N., Florini A. (2011). Mapping Global Energy Governance. Global Policy, Volume 2, London School of Economics and Political, Science and John Wiley and Sons Ltd.

EEU (Eurasian Economic Union), (χχ). Ανακτήθηκε στις 10 Νοεμβρίου 2016 από: http://www.eaeunion.org/?lang=en#about

EJAP Organization (Environmental Journalism in Asia Pacific organization) (2013). Climate Change in Asia. Ανακτήθηκε στις 15 Νοεμβρίου 2016 από: http://www.ejap.org/cca/Nature-Of-Energy.html, ανακτήθηκε την 15-11-2016.

European Commission (2016). Press release database. Ανακτήθηκε στις 08 Νοεμβρίου 2016 από: http://europa.eu/rapid/press-release_IP-16-307_el.htm

Eurostat Statistics Explained (2015). Ανακτήθηκε στις 06 Νοεμβρίου 2016 από: http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Energy_production_and_imports/el

Enerdata (2016). Global Energy Statistical

Yearbook 2016, Total Energy Consumption. Ανακτήθηκε στις 25-10-2016 από https://yearbook.enerdata.net/

Enerdata (2016). Global Energy Statistical

Yearbook 2016, Total Primary Production. Ανακτήθηκε στις 25-10-2016 από https://yearbook.enerdata.net/energy-primary-production.html

Enerdata (2016). Global Energy Statistical

Yearbook 2016, Refined oil products production. Ανακτήθηκε στις 25-10-2016 από https://yearbook.enerdata.net/refined-oil-products-production-graph-stats.html,
Enerdata (2016). Global Energy Statistical
Yearbook 2016, Oil products domestic consumption. Ανακτήθηκε στις 25-10-2016 απόhttps://yearbook.enerdata.net/oil-consumption.html
Enerdata (2016). Global Energy Statistical
Yearbook 2016, Natural gas production. Ανακτήθηκε στις 25-10-2016 απόhttps://yearbook.enerdata.net/world-natural-gas-production.html,
Enerdata (2016). Global Energy Statistical
Yearbook 2016, Natural gas consumption. Ανακτήθηκε στις 25-10-2016 από https://yearbook.enerdata.net/natural-gas-consumption-in-the-world.html
Enerdata (2016). Global Energy Statistical
Yearbook 2016, Coal and Lignite production. Ανακτήθηκε στις 25-10-2016 από https://yearbook.enerdata.net/natural-gas-consumption-in-the-world.html#coal-and-lignite-production.html
Enerdata (2016). Global Energy Statistical
Yearbook 2016, Coal and lignite world consumption. Ανακτήθηκε στις 25-10-2016 απόhttps://yearbook.enerdata.net/coal-and-lignite-production.html#coal-and-lignite-world-consumption.html
Enerdata, (2016). Global Energy Statistical
Yearbook 2016, World electricity production, Ανακτήθηκε στις 25-10-2016 από https://yearbook.enerdata.net/coal-and-lignite-world-consumption.html#world-electricity-production-map-graph-and-data.html
Enerdata (2016). Global Energy Statistical
Yearbook 2016, electricity domestic consumption. Ανακτήθηκε στις 25-10-2016 από https://yearbook.enerdata.net/coal-and-lignite-world-consumption.html# electricity-domestic-consumption-data-by-region.html
Enerdata (2016). Global Energy Statistical
Yearbook 2016, wind and solar share electricity production. Ανακτήθηκε στις 25-10-2016 από https://yearbook.enerdata.net/coal-and-lignite-world-consumption. html#wind -solar-share-electricity-production.html
Harrison, J. (2014). The 17 Countries Sitting On The Most Valuable Energy Reserves, Business Insider, Ανακτήθηκε στις 19 Οκτωβρίου 2016 από: http://www.businessinsider.com/countries-with-most-energy-reserves-2014-2#
IAEA, PRIS (International Atomic Energy Agency, Power Reactor Information System), (χ.χ.). Ανακτήθηκε στις 20-11-2016 από: https://www.iaea.org/PRIS/WorldStatistics/OperationalReactorsByCountry.aspx
IAEA, PRIS, (International Atomic Energy Agency, Power Reactor Information System, (χ.χ.). Ανακτήθηκε στις 18-11-2016 από: https://www.iaea.org/PRIS/home.aspx
IEA (International Energy Agency) (2012). World Energy Outlook, pp.1-7, Ανακτήθηκε στις 22 Οκτωβρίου 2016 στο: https://www.iea.org/publications/freepublications/publication/english.pdf,
IEA (International Energy Agency) (2016). Key World, p.32. Ανακτήθηκε στις 20-10-2016 από: https://www.iea.org/publications/freepublications/publication/KeyWorld2016.pdf,
IEA (International Energy Agency), (2012). World Energy Outlook, pp.1-7. Ανακτήθηκε στις 22 Οκτωβρίου 2016 από http://www.worldenergyoutlook.org/media/weowebsite/2012/presentationtopress.pdf

Kruger, P. (2006). Alternative Energy Resources, The quest for sustainable energy, pp 9-10, 63-65, 82-83.

Krishna–Hesnel, S.F. (2012). New Security Frontiers. Critical energy and resource challenge. I. pp. 19-22, 26-27, 32-34, 55-56. Ανακτήθηκε στις 7 Οκτωβρίου 2016 από: https://www.book2look.com/embed/9781317088028

Ladislaw, S.O., Leed, M. (2013), Geostrategic Implications of Unconventional Oil and Natural Gas, CSIS, Ανακτήθηκε στις 26 Σεπτεμβρίου 2016 από: http://csis.org/files/publication/130401_Geostrategic_Implications_Unconventional_Oil_Natural_Gas.pdf

NEI (Nuclear Energy Institute), World Nuclear Generation and Capacity, (χχ). Ανακτήθηκε στις 14-11-2016 από: http://www.nei.org/Knowledge-Center/Nuclear-Statistics/World-Statistics/World-Nuclear-Generation-and-Capacity

NEI (Nuclear Energy Institute), Top 10 Nuclear Generating Countries 2015, Ανακτήθηκε στις 14-11-2016 από: http://www.nei.org/Knowledge-Center/Nuclear-Statistics/World-Statistics/Top-10-Nuclear-Generating-Countries

OAPEC (Organization of Arab Petroleum Exporting Countries), (χχ). Ανακτήθηκε στις 03 Σεπτεμβρίου 2016 από: http://www.oapecorg.org/Home/About-Us/Objective-of-the-Organization

OECD (Organization for Economic Co-operation and Development), (χχ). Ανακτήθηκε την 16-11-2016 από: www.oecd.org,

REN21, (2016). Renewables 2016, Global Status Report, p.113, 122-125, 132-139, 148. Ανακτήθηκε στις 12 Νοεμβρίου 2016 από: http://www.ren21.net/wp-content/uploads/2016/10/REN21_GSR2016_FullReport_en_11.pdf

Tong, D. (2004, 2005). Classical Dynamics, University of Cambridge Part II Mathematical Tripos, Michaelmas Term, pp. 4-8. Ανακτήθηκε στις 12/9/2016 από: http://www.damtp.cam.ac.uk/user/tong/ dynamics/clas.pdf

UK Essays Energy (2015). Security challenges under the umbrella of brics politics essay. Ανακτήθηκε στις 24 Σεπτεμβρίου 2016 από: https://www.ukessays.com /essays/politics/energy-security-challenges-under-the-umbrella-of-brics-politics-essay.php,

UNASUR (Union of South Americans Union), (χχ). Ανακτήθηκε στις 05-11-2016 από: http://www.unasursg.org/en/node/177

United Nations (2013). Energy Statistics Yearbook. Ανακτήθηκε στις 02 Νοεμβρίου 2016 από: http://unstats.un.org/unsd/energy/yearbook/2013/t02.pdf

United Nations (2013). Energy Statistics Yearbook. Ανακτήθηκε στις 02 Νοεμβρίου 2016 από: http://unstats.un.org/unsd/energy/yearbook/default.htm

United Nations (2013). Energy Statistics Yearbook. Ανακτήθηκε στις 02 Νοεμβρίου 2016 από: http://unstats.un.org/unsd/energy/yearbook/2013/t01.pdf

United Nations (2013) Energy Statistics Yearbook. Ανακτήθηκε στις 02 Νοεμβρίου 2016 από: http://unstats.un.org/unsd/energy/yearbook/2013/t03.pdf

Vaid, M. (2016). BRICS and the Doctrine of Energy Cooperation, Modern Diplomacy. Ανακτήθηκε στις 04 Νοεμβρίου 2016 από: http:// moderndiplomacy.eu/index.php?option=com_k2&view=item&id=1833:brics-and-the-doctrine-of-energy-cooperation&Itemid=490

Wingrove, J., Dorning, M. (2016). North American Leaders Meet, With Brexit and Trump Clouding Ties, Bloomberg Politics. Ανακτήθηκε στις 07 Νοεμβρίου 2016 από: http://www.bloomberg.com/politics/articles/2016-06-28/north-american-leaders-meet-with-brexit-and-trump-clouding-ties

ΤΟΜΟΣ ΠΡΟΣ ΤΙΜΗΝ κ. ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ ΣΟΥΤΣΑ
Περιβαλλοντική και Περιφερειακή Πολιτική, σελ. 77 - 97

ΔΑΣΙΚΟ ΚΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ: ΝΟΜΟΘΕΤΙΚΕΣ ΠΛΗΜΜΕΛΕΙΕΣ ΚΑΙ ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΑΝΕΦΑΡΜΟΓΗ [1]

Αναστασία Δούκα

Περίληψη

Η παραλυσία του δασικού κτηματολογίου στην Ελλάδα από νομική σκοπιά εμφανίζεται ως η συνισταμένη δύο επιμέρους προβλημάτων: α) της έλλειψης πρόβλεψης μιας ολοκληρωμένης, απλής, πρακτικής και ταχείας διαδικασίας κύρωσης των δασικών χαρτών και β) της συνεχούς νομοθετικής υποβάθμισης των περιβαλλοντικών όρων του δάσους και της δασικής έκτασης τα τελευταία χρόνια λόγω της οικονομικής κρίσης. Στόχος της παρούσας εισήγησης είναι η συστηματική οργάνωση και συνοπτική παρουσίαση των διάσπαρτων στην ελληνική νομοθεσία διατάξεων σχετικά με: α) την πολύπλοκη διαδικασία της αποτύπωσης των εν γένει δασικών εκτάσεων στους δασικούς χάρτες, της κύρωσής αυτών και της κατάρτισης δασολογίου μετά το ν. 4389/2016 και β) τον κρίσιμο εννοιολογικό προσδιορισμό των εν γένει δασικών εκτάσεων (άρ. 3 παρ. 1 - 5 του ν. 998/1979), που αποτελούν το αντικείμενο του δασικού χάρτη. Ιδιαίτερη έμφαση αποδίδεται στη διαχρονική εξέλιξη του ορισμού της έννοιας του δάσους μέσα από τη νομοθεσία και τη νομολογία και της άρρηκτης σύνδεσης αυτής με την κατάρτιση δασικού κτηματολογίου.

Λέξεις κλειδιά: Δασικό Κτηματολόγιο, δασικοί χάρτες, δάση, δασικές εκτάσεις, δασολόγιο

Εισαγωγικές παρατηρήσεις

Ο όρος «Δασικό Κτηματολόγιο» είναι μία μη νομοθετημένη ονομασία, προέρχεται από τον παλαιότερο χωρικό διαχωρισμό του κτηματολογίου σε αστικό, αγροτικό και δασικό ανάλογα με την περιοχή στην οποία αναφέρεται (Δούκας 2015).

Θεσπίστηκε με το ν. 248/1976 (Δούκας 2015, Παπαγιάννης 2011), που το χαρακτήρισε ως *μητρώο ιδιοκτησίας* των δασικών εκτάσεων (άρθρο 1).

Ο γενικότερος όρος «Κτηματολόγιο» ερμηνεύεται τόσο από τεχνική όσο και από νομική σκοπιά. Κατά την τεχνική του όρου έννοια παρουσιάζει την πραγματική κτηματική κατάσταση της χώρας, ενώ κατά τη νομική του όρου έννοια είναι ο θεσμός των κτηματικών βιβλίων, που μέσα από τη δημοσιότητα των εμπραγμάτων δικαιωμάτων επί ακινήτων αποσκοπεί στην προστασία του ιδιοκτησιακού καθεστώτος και των εν γένει συναλλαγών στα ακίνητα (Δεληγιάννης 1993). Οι ορισμοί αυτοί συμπλέκονται μεταξύ τους, διότι το τεχνικό κτηματολόγιο αποτελεί την προϋπόθεση της σύνταξης του νομικού κτηματολογίου, δηλαδή των κτηματικών βιβλίων (Χορομίδης 1997). Στο πλαίσιο αυτό, το Δασικό Κτηματολόγιο υπό την τεχνική του όρου έννοια αποτελεί ένα ειδικό κτηματολόγιο, που ρυθμίζει την

[1] Η συγγραφή της παρούσας εργασίας ολοκληρώθηκε το Φεβρουάριο του 2017 και έχουν ληφθεί υπόψη οι τροποποιήσεις της σχετικής νομοθεσίας μέχρι και το ν. 4389/2016.

αποτύπωση των δασικών εν γένει εκτάσεων μιας περιοχής με βάση στοιχεία του κτηματολογίου (όρια, έκταση, είδος, χρήση, Παπαγιάννης 2011), ενώ υπό τη νομική έννοια του όρου, αντιστοιχεί τις εκτάσεις αυτές με εμπράγματα δικαιώματα.

Στο πλαίσιο του Συντάγματος του 1975 το πλέγμα της προστασίας των δασών σχημάτιζε το άρ. 24 παρ. 1 σε συνδυασμό με άρ. 117 παρ. 3 του Συντάγματος. Το άρ. 24 παρ. 1 του Συντάγματος όριζε: *«Η προστασία του φυσικού και του πολιτιστικού περιβάλλοντος αποτελεί υποχρέωση του κράτους. Για τη διαφύλαξή του το Κράτος έχει υποχρέωση να παίρνει ιδιαίτερα προληπτικά ή κατασταλτικά μέτρα. Νόμος ορίζει τα σχετικά με την προστασία των δασών και γενικά των δασικών εκτάσεων. Απαγορεύεται η μεταβολή του προορισμού των* ***δημοσίων*** *δασών και γενικά των* ***δημοσίων*** *δασικών εκτάσεων, εκτός αν προέχει για την Εθνική Οικονομία η αγροτική εκμετάλλευση ή άλλη του χρήση, που την επιβάλλει το δημόσιο συμφέρον».*[2] Κατά το άρ. 117 παρ. 3 του Συντάγματος: *«Δημόσια ή ιδιωτικά δάση και δασικές εκτάσεις που καταστράφηκαν ή καταστρέφονται από πυρκαγιά ή που με άλλο τρόπο αποψιλώθηκαν ή αποψιλώνονται δεν αποβάλλουν για το λόγο αυτό το χαρακτήρα που είχαν πριν καταστραφούν, κηρύσσονται υποχρεωτικά αναδασωτέες και αποκλείεται να διατεθούν για άλλο προορισμό».*

Μετά την αναθεώρηση του Συντάγματος έτους 2001, η μεν παρ. 1 του άρθρου 24 αυτού, όπως αντικαταστάθηκε, ορίζει ότι «*Η προστασία του φυσικού και πολιτιστικού περιβάλλοντος αποτελεί υποχρέωση του Κράτους και δικαίωμα του καθενός. Για τη διαφύλαξή του το Κράτος έχει υποχρέωση να παίρνει ιδιαίτερα προληπτικά ή κατασταλτικά μέτρα στο πλαίσιο της αρχής της αειφορίας. Νόμος ορίζει τα σχετικά με την προστασία των δασών και των δασικών εκτάσεων. Η σύνταξη δασολογίου συνιστά υποχρέωση του Κράτους. Απαγορεύεται η μεταβολή του προορισμού των δασών και των δασικών εκτάσεων, εκτός αν προέχει για την Εθνική Οικονομία η αγροτική εκμετάλλευση ή άλλη τους χρήση, που την επιβάλλει το δημόσιο συμφέρον».* Υπό δε το άρθρο 24 προστέθηκε η εξής ερμηνευτική δήλωση: *«Ως δάσος ή δασικό οικοσύστημα νοείται το οργανικό σύνολο άγριων φυτών με ξυλώδη κορμό πάνω στην αναγκαία επιφάνεια του εδάφους, τα οποία, μαζί με την εκεί συνυπάρχουσα χλωρίδα και πανίδα, αποτελούν μέσω της αμοιβαίας αλληλεξάρτησης και αλληλοεπίδρασης τους, ιδιαίτερη βιοκοινότητα (δασοβιοκοινότητα) και ιδιαίτερο φυσικό περιβάλλον (δασογενές). Δασική έκταση υπάρχει όταν στο παραπάνω σύνολο η άγρια ξυλώδης βλάστηση, υψηλή ή θαμνώδης, είναι αραιά».*

Τα βήματα προόδου που σημείωσε ο αναθεωρητικός νομοθέτης στην προστασία του περιβάλλοντος και ειδικά των δασών συνοψίζονται ως εξής: α) αναγνώρισε δικαίωμα του καθενός στην προστασία του περιβάλλοντος[3]· β) επέβαλε την υποχρέωση στο

---

[2] Σχετικά με τη ρήτρα «*εκτός αν προέχει για την Εθνική Οικονομία η αγροτική εκμετάλλευση ή άλλη του χρήση, που την επιβάλλει το δημόσιο συμφέρον»* το Συμβούλιο της Επικρατείας έκρινε ότι απαιτείται κατ' αρχήν νόμος, ο οποίος να εξειδικεύει τις περιπτώσεις της εξαίρεσης και να καθορίζει τα όργανα που είναι αρμόδια για να διαπιστώσουν την ύπαρξη ενός υπέρτερου δημοσίου συμφέροντος, ότι η εξαίρεση ισχύει μόνο στις περιπτώσεις των δημόσιων δασών και όχι των ιδιωτικών και ότι απαιτείται η συνδρομή υψίστης σημασίας σκοπού (**ΟλΣτΕ 3754/1981** ΑΡΜ 224/1982)

[3] Πρόκειται για ένα δικαίωμα μικτής φύσης που γίνεται αντιληπτό ως εξής: α) ως ατομικό δικαίωμα υπό την έννοια ότι υποχρεώνει την κρατική δράση και εξουσία να απόσχει από οποιαδήποτε επέμβαση στην απόλαυσή του και αποσκοπεί στη δημιουργία μιας ελεύθερης σφαίρας από κρατικές επεμβάσεις· β) ως πολιτικό δικαίωμα, δηλαδή ως δικαίωμα συμμετοχής των ατόμων και των ομάδων στην προστασία του περιβάλλοντος με τρεις ειδικότερες παραμέτρους: ως δικαίωμα πληροφόρησης, δικαίωμα συμμετοχής στη λήψη αποφάσεων και δικαίωμα άσκησης ενδίκων μέσων· γ) ως κοινωνικό δικαίωμα υπό την έννοια ότι οι φορείς του δικαιώματος απαιτούν από το κράτος τη λήψη ορισμένων μέτρων (βλ. αναλυτικότερα Σιούτη, 2011)

Κράτος να προβεί στη σύνταξη δασολογίου· γ) επέτρεψε τη μεταβολή του προορισμού τόσο των δημοσίων όσο και των ιδιωτικών δασών και των δασικών εκτάσεων και δ) όρισε ρητά την έννοια των όρων δάσος, δασικό οικοσύστημα και δασική έκταση υπό τη μορφή ερμηνευτικής δήλωσης (Μακρής 2010). Η ρητή συνταγματική κατοχύρωση της υποχρέωσης του Κράτους να προβεί στη σύνταξη δασολογίου συνεπάγεται ότι η αθέτηση της υποχρέωσης αυτής συνιστά παράλειψη οφειλόμενης νόμιμης ενέργειας, η οποία ενεργοποιεί το δικαίωμα των ιδιωτών να διεκδικήσουν αποζημίωση λόγω αστικής ευθύνης του Δημοσίου.[4] Η ερμηνευτική δήλωση σχετικά με τους ορισμούς του δάσους, του δασικού οικοσυστήματος και της δασικής έκτασης αποδίδει το περιεχόμενο της 27/1999 απόφασης του Ανωτάτου Ειδικού Δικαστηρίου.[5]

Οι διατάξεις των άρ. 24 παρ. 1 και 117 παρ. 3 του Συντάγματος ερμηνεύτηκαν συνδυαστικά από το Συμβούλιο της Επικρατείας[6]με ιδιαίτερη αυστηρότητα τόσο ως προς την έκταση εφαρμογής τους[7] όσο και ως προς τις προϋποθέσεις και τους όρους μεταβολής του προορισμού των δασών[8] και την κήρυξή τους ως αναδασωτέων.[9] Σε αντιστοιχία προς τον κανόνα του πολεοδομικού κεκτημένου το Συμβούλιο της Επικρατείας διατύπωσε τον κανόνα του δασικού κεκτημένου[10] υπό την έννοια ότι οι συνταγματικές διατάξεις δεσμεύουν το νομοθέτη να θεσπίσει πρόσφορα μέτρα για την προστασία των δασών, τα οποία είναι βέβαια δυνατόν να μεταβάλλονται, μόνο όμως προς την κατεύθυνση ότι με την εισαγόμενη νέα ρύθμιση η προστασία των δασών δε θα καθίσταται λιγότερο αποτελεσματική (Μαριά 2004).

Οι πρώτες νομοθετικές απόπειρες κατάρτισης Δασικού Κτηματολογίου

Ο Έλληνας νομοθέτης μέχρι και το έτος 1976 δε θεώρησε αναγκαία τη θέσπιση διατάξεων δασικού κτηματολογίου με τη ρύθμιση ειδικής διαδικασίας αποτύπωσης σε κτηματικούς χάρτες των δασών και των δασικών εκτάσεων και την καταγραφή των δικαιωμάτων του Δημοσίου σε ειδικά μητρώα ή κτηματολογικούς πίνακες. Αντίθετα, αρκέστηκε στην εννοιολογική διάκριση των δασικού χαρακτήρα εκτάσεων

---

[4] **ΣτΕ 2818/1997** ΑΡΜ 1072/1997

[5] **ΟλΣτΕ 32/2013** Α΄ Δημοσίευση ΝΟΜΟΣ

[6] Βλ. ενδεικτικά **ΟλΣτΕ 2758/1994** Α΄ Δημοσίευση ΝΟΜΟΣ και **ΟλΣτΕ 2224/1993** ΑΡΜ/1994 (605)

[7] Βλ. ενδεικτικά: α) Για πάρκα και άλση: **ΟλΣτΕ 677/2010** Α΄ Δημοσίευση ΝΟΜΟΣ, **ΟλΣτΕ 55/1993** ΙΣΟΚΡΑΤΗΣ**, ΣτΕ 974/2005** Α΄ Δημοσίευση ΝΟΜΟΣ **, ΣτΕ 1978/2002** Α΄Δημοσίευση ΝΟΜΟΣ β) Για το πεδίο εφαρμογής του άρ. 117 παρ. 3 Σ: **ΣτΕ 667/2004** Α΄ Δημοσίευση ΝΟΜΟΣ

[8] Αυτό ίσχυε καταρχήν βάσει της παλαιότερης πάγιας νομολογίας του ΣτΕ για τις επιτρεπτές επεμβάσεις, σύμφωνα με την οποία οι επιτρεπόμενες από το Σύνταγμα και το νόμο επεμβάσεις σε δάση και δασικές εκτάσεις πρέπει να διενεργούνται με την μεγαλύτερη δυνατή φειδώ, και αφού προηγουμένως κριθεί αιτιολογημένα ότι η ικανοποίηση των συγκεκριμένων αναγκών που επιδιώκεται με την επέμβαση υπερτερεί της ανάγκης διαφυλάξεως της δασικής βλαστήσεως και ότι δεν υφίσταται τρόπος ικανοποιήσεως των αναγκών χωρίς αλλοίωση της μορφής εκτάσεων με δασικό χαρακτήρα (**ΣτΕ 4446/2005** Α΄ Δημοσίευση ΝΟΜΟΣ, **ΣτΕ 2569/2004** Α΄ Δημοσίευση ΝΟΜΟΣ). Η νομολογία όμως αυτή μεταβλήθηκε με την **ΟλΣτΕ 2499/2012** (Α΄ Δημοσίευση ΝΟΜΟΣ), η οποία έκρινε ότι η απόλυτη διατύπωση του άρ. 117 παρ. 3 Σ περί της μη περαιτέρω διάθεσης των αναδασωτέων εκτάσεων δεν πρέπει να αποκλείει τη *«θέσπιση από το νομοθέτη ρυθμίσεως, δια της οποίας παρέχεται η δυνατότητα σε εξαιρετικές περιπτώσεις, να εγκριθεί επέμβαση σε έκταση που έχει κηρυχθεί αναδασωτέα, ακόμη και πριν ανακτήσει τη δασική μορφή της, προκειμένου να εκτελεστεί έργο, το οποίο αποβλέπει στην εξυπηρέτηση ανάγκης με ιδιαίτερη κοινωνική, εθνική ή οικονομική σημασία, αν η εκτέλεση του έργου στην έκταση αυτή είναι απολύτως αναγκαία και επιτακτική, στο μέτρο που η παρέλευση του απαιτούμενου για την πραγματοποίηση της αναδάσωσης χρονικού διαστήματος θα είχε ως συνέπεια τη ματαίωση του επιδιωκόμενου δημόσιου σκοπού».*

[9] **ΣτΕ 4665/1996** (Α΄ Δημοσίευση ΝΟΜΟΣ), σύμφωνα με την οποία *«η έννομος υποχρέωσις αποκαταστάσεως καταστραφέντος δάσους δι` αναδασώσεως είναι τόσον αυστηρά και απόλυτος ώστε ουδείς έτερος λόγος δημοσίου συμφέροντος δύναται να κατισχύση ταύτης»*

[10] **ΣτΕ 4309/2001**, **ΣτΕ 4896/2013, ΣτΕ 2959/2006, ΣτΕ 838/2002** Α΄ Δημοσίευση ΝΟΜΟΣ

και των κατηγοριών δασικής ιδιοκτησίας (Παπαγιάννης 2011).[11] Στο ν. 4173/1929 εντοπίζεται η πρώτη προσπάθεια σύνδεσης των δασικού χαρακτήρα εκτάσεων, οι οποίες διακρίνονται σε δάση, δασικά εδάφη και δασικές εκτάσεις (άρ. 45)[12]με τη διάκριση της δασικής ιδιοκτησίας σε δημόσια και ιδιωτική (Παπαγιάννης 2011). Ο νόμος αυτός όριζε ως δημόσια ιδιοκτησία τα δάση, τα δασικά εδάφη και τις δασικές εκτάσεις ή βοσκές που ανήκουν στο Κράτος, ενώ ως ιδιωτική ιδιοκτησία τα δάση, τα δασικά εδάφη και τις δασικές εκτάσεις ή βοσκές, που ανήκουν «αποδεδειγμένως» σε ιδιώτες ή νομικά πρόσωπα, δημοσίου ή ιδιωτικού δικαίου (άρ. 46). Οι ρυθμίσεις αυτές επαναλήφθηκαν και από τα άρθρα 1 και 2 ν.δ. 86/1969, ωστόσο απείχαν πολύ από τη θέσπιση του συστήματος του δασικού κτηματολογίου, διότι επικεντρώνονταν στην εννοιολογική αποσαφήνιση των διακρίσεων της δασικής ιδιοκτησίας, χωρίς να προβλέπουν ορισμένη νόμιμη διαδικασία πρακτικής αποτύπωσης των εκτάσεων και καταγραφής των ιδιοκτησιακών δικαιωμάτων του Δημοσίου και των ιδιωτών (Παπαγιάννης 2011).

Τα πρώτα βήματα προς τη σύνταξη του δασικού κτηματολογίου έγιναν με το ν. 248/1976 «*Περί φύλλου καταγραφής, Μητρώου ιδιοκτησίας και οριοθεσίας των Δασικών εκτάσεων και προστασίας των Δημοσίων Δασικών Εκτάσεων*» (ΦΕΚ Α΄ 6/12-1-1976). Ο νόμος αυτός προέβλεπε τη σύνταξη και τήρηση στις αρμόδιες υπηρεσίες του Υπουργείου Γεωργίας *φύλλου καταγραφής και μητρώου ιδιοκτησίας* σε κάθε δασική έκταση μαζί με τις εντός αυτής υφιστάμενες εκτάσεις άλλης χρήσης ή φύσης (άρ. 3 παρ. 2 και 3). Όπως υποδηλώνει και ο τίτλος του νόμου και επαληθεύει η εισηγητική έκθεση, στόχος του νόμου αυτού ήταν η καταγραφή στο δασικό κτηματολόγιο των δημοσίων εκτάσεων ιδιοκτησίας του Δημοσίου και όχι η δημιουργία ενός γενικού δασικού κτηματολογίου (Παπαγιάννης 2011). Δεν προέβλεπε τη δημιουργία τράπεζας πληροφοριών δασικής γης (=δασολόγιο), ενώ κατέγραφε με τον *κωδικό «δασικές εκτάσεις»* ενιαία τα δάση, τις δασικές και τις χορτολιβαδικές εκτάσεις χωρίς να ξεχωρίζει μεταξύ των επιμέρους αυτών μορφών (Δούκας 2015). Τα στάδια κτηματογράφησης που προέβλεπε ο εν λόγω νόμος

---

[11]Σχετικά με παλαιότερη νομοθεσία βλ. δ. 17-29.11.1836 *«Περί Ιδιωτικών Δασών»* (ΦΕΚ 69/1-12-1836), ν. 21.6/10.7.1837 (ΦΕΚ 25/10-7-1837) με διατάξεις για διάκριση των κτημάτων σε δημόσια και ιδιωτικά, ν. 343/1914 *«Περί των πυρκαϊών των δασών»* με διατάξεις για τη διάκριση των δασικού χαρακτήρα εκτάσεων, ν.ΑΧΝ/21.8.1988 *«Περί διακρίσεως και οριοθεσίας των δασών»* (ΦΕΚ 20/21-1-1888), ν. 422/1.12.1914 *«Περί καθορισμού της ιδιοκτησίας επί ιδιωτικών δασών»* (ΦΕΚ 353/1-12-1914), β.δ. της 11-17.5.1917 *«Περί εκδόσεως αδειών υλοτομίας»* (ΦΕΚ Α΄ 87/17-5-1917) με διατάξεις για διάκριση των δημοσίων από τα ιδιωτικά δάση, ν. 2052/1920 *«Αγροτικός Νόμος»* (ΦΕΚ Α΄ 49/28-2-1920) με διατάξεις για τα δικαιώματα του Δημοσίου επί δασικών εκτάσεων, ν. 2036/1920 (ΦΕΚ Α΄ 48/27-2-1920) *«Περί κυρώσεως και διορθώσεως του από 28 Σεπτεμβρίου 1919 νομοθετικού διατάγματος «περί διαχειρίσεως των δασών και της φορολογίας των δασικών προϊόντων»» με διατάξεις για τη διαχείριση των δημόσιων και ιδιωτικών ή διακατεχόμενων δασών»»*, δ. 3/3.10.1924 *«Περί κωδικοποιήσεως των αγροτικών νόμων»* (ΦΕΚ 247/3-10-1924), Αγροτικός νόμος της 15/22.10.1926 (ΦΕΚ 370/22-10-1926) με διατάξεις για τα δικαιώματα του Δημοσίου επί δασικών εκτάσεων, π.δ. της 14.7-1.8.1927 *«Περί καθιερώσεως νέου συστήματος βεβαιώσεως και εισπράξεως της δασικής φορολογίας και τροποποιήσεως διατάξεων τινων του δασικού κώδικος»* (ΦΕΚ 161/1-8-1927) με διατάξεις για διάκριση των δημοσίων από τα ιδιωτικά δάση, ν.3576/1928 *«Περί τροποποιήσεως διατάξεων τινων των περί δασών νόμων»* (ΦΕΚ 110/30-6-1928)

με διατάξεις για την απαγόρευση απόκτησης νομής σε συγκεκριμένα δάση και σε αναδασωτέες εκτάσεις, ν.4173/1929 *«Περί κυρώσεως και τροποποιήσεως του από 11 Μαΐου 1929 Ν. Διατάγματος «Περί Δασικού Κώδικος»»* (ΦΕΚ 205/19-6-1929), π.δ. της 5/23.7.1932 *«Περί κωδικοποιήσεως εις ενιαίον κείμενον των διατάξεων του αγροτικού νόμου υπ' αριθμ. 5496»* (ΦΕΚ 235/23-7-1932) με διατάξεις σχετικά με τα δικαιώματα του Δημοσίου επί δασικών εκτάσεων, ν.δ. 86/1969 *«Δασικός Κώδιξ»* (ΦΕΚ 7/18-1-1969) (Σχετικά με τα νομοθετήματα αυτά βλ. Παπαγιάννη 2011 και Σταματίου 2009, όπου και περαιτέρω παραπομπές)

συνοψίζονται ως εξής: α) πρώτο στάδιο: καταγραφή και αποτύπωση των δημόσιων δασικών εκτάσεων από τα συνεργεία κτηματογράφησης (άρ. 4 – 11), β) δεύτερο στάδιο: υποβολή στο αρμόδιο δικαστήριο και εκδίκαση των αντιρρήσεων εναντίον των στοιχείων της κτηματογράφησης και κήρυξη ως οριστικών των δασικών χαρτών και των κτηματολογικών πινάκων (άρ. 12 – 16) και γ) τρίτο στάδιο: οριστικοποίηση της καταγραφής, που αρχίζει με την τελεσιδικία των δικαστικών αποφάσεων επί των αντιρρήσεων και ολοκληρωνόταν με την απόφαση του Υπουργού Γεωργίας για την κήρυξη του δασικού χάρτη ως οριστικού (άρ. 17). Μετά την οριστικοποίηση της καταγραφής ο έχων έννομο συμφέρον μπορούσε να ασκήσει αγωγή ενώπιον των αρμόδιων τακτικών δικαστηρίων μέσα σε προθεσμία δέκα ετών (άρ. 22) (Παπαγιάννης 2011).

Μία δεύτερη προσπάθεια νομοθετικής περιγραφής της διαδικασίας κατάρτισης δασικών χαρτών συναντάμε στο ν. 998/1979 «*Περί προστασίας των δασών και των δασικών εν γένει εκτάσεων της χώρας» (*ΦΕΚ Α΄ 289/29-12-1979*)*, ο οποίος εκδόθηκε κατ' εξουσιοδότηση του άρ. 24 παρ. 1 του Συντάγματος του 1975. Ο νόμος αυτός έθεσε τα θεμέλια της δασικής νομοθεσίας, περιείχε διατάξεις περί κατάρτισης δασικών χαρτών και σύνταξης δασολογίου και διατήρησε παράλληλα τη διαδικασία κτηματογράφησης του ν. 248/1976, όπως τροποποιημένη ίσχυε. Ειδικότερα, όσον αφορά την κατάρτιση δασικών χαρτών προέβλεπε τον τρόπο φωτογράφησης των δασών και δασικών εκτάσεων (α) από αέρος είτε στο σύνολο είτε κατά φυσικά διακεκριμένα τμήματα αυτών, β) εκ του σύνεγγυς (επιγείως) κατ΄ εκλογή (άρ. 11). Αρμόδια υπηρεσία για τη χαρτογράφηση των δασών και των δασικών εκτάσεων ήταν η Γενική Διεύθυνση Δασών, η οποία συνέτασσε το δασικό χάρτη για κάθε περιοχή. Ο χάρτης υπογραφόταν από τον προϊστάμενο του χαρτογραφικού συνεργείου και τον οικείο Δασάρχη. Η ανάρτηση του δασικού χάρτη διαρκούσε ένα μήνα και γινόταν στο Δήμο ή Κοινότητα της οικείας περιοχής, ενώ παράλληλα δημοσιευόταν σε τοπικές και κεντρικές εφημερίδες. Ελλείψει υποβολής αντιρρήσεων σε διάστημα δύο μηνών από την τελευταία δημοσίευση, ο χάρτης υποβαλλόταν στον Υπουργό Γεωργίας προς κύρωση (άρ. 12 παρ. 2 – 4). Επί προβολής αντιρρήσεων, επιλαμβάνονταν οι «Επιτροπές Επιλύσεως Δασικών Αμφισβητήσεων» (άρ. 12 παρ. 5), ενώ προβλεπόταν και ειδική ενδικοφανής διαδικασία για τον χαρακτηρισμό προσωρινά, μέχρι την έγκριση του ανωτέρω δασικού χάρτη, μιας εκτάσεως ως δάσους ή δασικής (άρ. 14).

Η γενική έννοια του δασολογίου προβλέφθηκε για πρώτη φορά στο άρθρο 13 του Ν. 998/1979. Σύμφωνα με το άρθρο αυτό, στο γενικό δασολόγιο καταχωρούνταν κατά νομούς τα δάση και οι δασικές εκτάσεις, που εμφανίζονταν στους **δασικούς χάρτες** με την προσδιοριστική τους τοπωνυμία, τα όρια, την έκταση και τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της δασικής βλάστησης (άρ. 13 παρ. 1). Προβλεπόταν η τήρηση γενικού δασολογίου στην αρμόδια Κεντρική Υπηρεσία του οικείου Υπουργείου και τοπικών δασολογίων σε κάθε Δασαρχείο (άρ. 13 παρ. 1 και 2).

Κατά εξουσιοδότηση μάλιστα του άρθρου αυτού εκδόθηκε το π.δ. 1141/1980 *«Περί χαρτογραφήσεως των δασών και δασικών εκτάσεων και Δασολογίου»* (ΦΕΚ Α΄ 288/1980). Εδώ συναντάμε δύο κρίσιμες για το δασικό κτηματολόγιο έννοιες: το δασικό χάρτη και το δασολόγιο. Δασικός χάρτης είναι ο χάρτης, στον οποίο απεικονίζονται ορισμένες δασικές περιοχές, σε καθορισμένο υλικό, που συμπληρώνεται από συγκεκριμένα στοιχεία (Παπαστερίου 2015). Δασολόγιο είναι η συστηματική σύνθεση δασικών χαρτών, στους οποίους αποτυπώνονται δάση και

δασικές εκτάσεις, θεματικά και πληροφοριακά δεδομένα καθώς και καταγραφή οριογραμμών.[13]Δασολόγιο και Δασικό Κτηματολόγιο όμως δεν αποτελούν έννοιες ταυτόσημες. Το Κτηματολόγιο είναι το γένος, ενώ το δασολόγιο το είδος (Παπαστερίου 2015). Το Δασολόγιο καταγράφει τις κατά μορφή δασικές εκτάσεις, είναι μια μορφή απογραφής (Δούκας 2015) που προϋπήρχε του Δασικού Κτηματολογίου και αποτελούσε σύστοιχο της τότε υπάρχουσας δασικής νομοθεσίας. Το Δασικό Κτηματολόγιο είναι ένας όρος που γεννήθηκε και αναπτύχθηκε στη βάση του κτηματολογικού δικαίου[14] που θεσπίστηκε με τους ν. 2308/1995 και ν. 2664/1998 (Παπαστερίου 2015).

Τα στάδια κατάρτισης Δασικού Κτηματολογίου στο πλαίσιο του Εθνικού Κτηματολογίου

Ορθά επισημαίνεται ότι προϋπόθεση επιτυχούς ολοκληρώσεως του Εθνικού Κτηματολογίου αποτελεί το Δασικό Κτηματολόγιο διότι, μεταξύ άλλων, α) το ιδιοκτησιακό καθεστώς των δασών και των δασικών εκτάσεων, που ανέρχονται σε 80.000 εκατομμύρια στρέμματα, και καταλαμβάνουν το 60 % της χώρας δεν έχει αποσαφηνιστεί ακόμη· β) η μεγάλη οικοπεδική αξία των δασών κατά μήκος των ακτών και κοντά στα αστικά κέντρα πυροδοτούν την κατάρτιση παράνομων δικαιοπραξιών και την πρόκληση δασικών πυρκαγιών· γ) η ορθολογική διαχείριση των δασών και των δασικών εκτάσεων προϋποθέτει την ενοποίησή τους σε μεγάλες γεωγραφικές ενότητες με συνένωση και ανταλλαγή των ιδιοκτησιών, πράγμα που δεν μπορεί να γίνει χωρίς κτηματολόγιο και δ) η διαμόρφωση δασικής πολιτικής για την ανάπτυξη της δασοπονίας, η χωροταξία του ορεινού χώρου προϋποθέτει ακριβή στοιχεία των δασών και των δασικών εκτάσεων (Δούκας 2002).

Το άρ. 27 του ν. 2664/1998 *«Εθνικό κτηματολόγιο και άλλες διατάξεις»*[15] (ΦΕΚ Α΄ 275/3-12-1998) όπως καταργήθηκε και αντικαταστάθηκε[16] από τα άρ. 13 – 22 του ν. 3889/2010 «*Χρηματοδότηση Περιβαλλοντικών παρεμβάσεων, Πράσινο Ταμείο,*

---

[13] **ΟλΣτΕ 3973/2009** Α΄ Δημοσίευση ΝΟΜΟΣ

[14] Βλ. εισαγωγικές παρατηρήσεις για ορισμό

[15] Το άρ. 27 αναφερόταν στον τρόπο κατάρτισης των δασικών χαρτών. Στο πλαίσιο ισχύος του νόμου αυτού, οι δασικοί χάρτες καταρτίζονταν από υπηρεσίες των νομαρχιακού επιπέδου Διευθύνσεων Δασών. Τα αναγκαία στοιχεία για τον προσδιορισμό των δασών και των δασικών εκτάσεων, όπως αυτές προσδιορίζονταν στις διατάξεις των παρ. 1, 2, 3, 4 και 5 του άρ. 3 του ν. 998/1979, λαμβάνονταν από την παλαιότερη και την πλησιέστερη προς το χρόνο κατάρτισης του δασικού χάρτη αεροφωτογράφηση της περιοχής. Εάν η παλαιότερη αεροφωτογράφηση δεν κάλυπτε την εξεταζόμενη περιοχή ή η χρησιμοποίησή της καθίστατο απρόσφορη, χρησιμοποιούταν αεροφωτογράφηση έτους λήψης 1960. Τα δάση και δασικές εκτάσεις του άρθρου 3 παρ. 1-2 και 4-5 του ν. 998/1979 απεικονίζονταν σε κατάλληλης κλίμακας αεροφωτογραφικό ή χαρτογραφικό υλικό, το οποίο αποτελούσε τον προσωρινό δασικό χάρτη, ο οποίος αναρτιόταν στα οικεία δημοτικά ή κοινοτικά καταστήματα και στο οικείο Δασαρχείο. Αντικείμενο των αντιρρήσεων μπορούσε να είναι μόνο η αμφισβήτηση του δασικού χαρακτήρα των εμφανιζόμενων στο χάρτη δασικών εκτάσεων, ενώ δεν επιτρεπόταν να τεθούν ή να προβληθούν θέματα ιδιοκτησίας, ούτε να θιγούν δικαιώματα του Δημοσίου ή ιδιωτών. Οι αντιρρήσεις εξετάζονταν εντός προθεσμίας δύο μηνών από τριμελή επιτροπή, που συγκροτούταν με απόφαση του Γενικού Γραμματέα της οικείας περιφέρειας και αποτελούταν από ένα δασολόγο ως πρόεδρο, ένα γεωπόνο και έναν τοπογράφο μηχανικό. Μετά από την εξέταση όλων των αντιρρήσεων και τις ανάλογες διορθώσεις, ο προσωρινός δασικός χάρτης, αφού κυρωνόταν από το Γενικό Γραμματέα της οικείας Περιφέρειας, κηρυσσόταν οριστικός και έχει πλήρη αποδεικτική ισχύ σε κάθε διοικητική ή δικαστική αρχή.

[16] Να σημειωθεί ότι **πριν** την κατάργησή του είχε αντικατασταθεί από το άρ. 2 παρ. 14 του ν. 3127/2003 «*Τροποποίηση και συμπλήρωση των νόμων 2308/1995 και 2664/1998 για την Κτηματογράφηση και το Εθνικό Κτηματολόγιο και άλλες διατάξεις»* (ΦΕΚ Α΄ 67/19-3-2003), το άρ. 5 παρ. 2 *«Προστασία των δασικών οικοσυστημάτων, κατάρτιση δασολογίου, ρύθμιση εμπράγματων δικαιωμάτων επί δασών και δασικών εν γένει εκτάσεων και άλλες διατάξεις»* (ΦΕΚ Α΄ 303/24-12-2003) και το άρ. 9 παρ. 3 του ν. 3818/2010 *«Προστασία δασών και δασικών εκτάσεων του νομού Αττικής, σύσταση ειδικής Γραμματείας Επιθεώρησης Περιβάλλοντος και Ενέργειας και λοιπές διατάξεις»,* (ΦΕΚ Α΄ 17/16-2-2010).

Κύρωση Δασικών Χαρτών και άλλες διατάξεις» (ΦΕΚ Α΄ 182/14.10.2010)[17] [18], τα οποία τροποποιήθηκαν και συμπληρώθηκαν αρχικά από το ν. 4164/2013 «*Συμπλήρωση των διατάξεων περί Εθνικού Κτηματολογίου και άλλες διατάξεις»* (ΦΕΚ Α΄ 156/09-07-2013)[19] και πρόσφατα από τα άρ. 153 – 155 του ν. 4389/2016 «*Επείγουσες διατάξεις για την εφαρμογή της συμφωνίας δημοσιονομικών στόχων και διαρθρωτικών μεταρρυθμίσεων και άλλες διατάξεις*» (ΦΕΚ Α΄ 94/27-05-2016) ενέταξε το Δασικό Κτηματολόγιο στο Εθνικό Κτηματολόγιο περιλαμβάνοντας αναλυτικές διατάξεις για τα στάδια κατάρτισης και κύρωσης των δασικών χαρτών, η

---

[17] Ο ν. 3889/2010 αποτέλεσε την πρώτη συγκροτημένη και φιλόδοξη προσπάθεια για την οριστική καταγραφή και την επίσημη νομική αναγνώριση των δασικών περιοχών (Χαϊνταρλής 2011). Προέβλεπε ότι αρμόδια για την κατάρτιση του δασικού χάρτη είναι η Διεύθυνση Δασών της Περιφέρειας στο νομό. Αν η κατάρτιση του δασικού χάρτη δεν μπορούσε να γίνει από την αρμόδια Διεύθυνση Δασών, η κατάρτιση του μπορούσε να ανατίθεται, εν όλω ή εν μέρει σε ιδιωτικά γραφεία εκπόνησης δασικών μελετών του π.δ. 541/1978 υπό τις οδηγίες, την επίβλεψη και τον έλεγχο της Διεύθυνσης Δασών. Ειδικά για τις περιοχές που κηρύσσονταν υπό κτηματογράφηση, σύμφωνα με το ν. 2308/1995, για τις οποίες δεν υφίστατο δασικός χάρτης, αν οι εργασίες της προηγούμενης παραγράφου δεν μπορούσαν να γίνουν από την αρμόδια Διεύθυνση Δασών, τότε οι εργασίες εκτελούνταν από την εταιρεία "ΚΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ Α.Ε." με αναθέσεις σε ιδιωτικά γραφεία εκπόνησης δασικών μελετών του π.δ. 541/1978 (άρ.13 παρ. 3 και 4). Μετά τη θεώρηση του δασικού χάρτη από την αρμόδια Διεύθυνση Δασών, ακολουθούσε η ανάρτησή του σε εμφανή θέση των γραφείων της Διεύθυνσης Δασών, στο οικείο Δασαρχείο και στα δημοτικά και τοπικά δημοτικά ή διαμερισματικά καταστήματα των οικείων πρωτοβάθμιων Ο.Τ.Α., ενώ προβλεπόταν ανάρτησή του και στο διαδίκτυο (άρ. 14 παρ. 1 και 2). Αντιρρήσεις μπορούσαν να προβληθούν από φυσικά και νομικά πρόσωπα δημοσίου και ιδιωτικού δικαίου, εφόσον επικαλούνταν για τη θεμελίωση του εννόμου συμφέροντός τους εμπράγματα ή ενοχικά δικαιώματα στις εκτάσεις που περιλαμβάνονταν στον αναρτηθεντα δασικό χάρτη και προέβαλαν λόγους που αφορούσαν αποκλειστικά και μόνο την αμφισβήτηση του χαρακτήρα τους (άρ. 15 παρ. 2 και 4). Οι αντιρρήσεις υποβάλλονταν είτε με ειδικό έντυπο σε οποιοδήποτε Κέντρο Εξυπηρέτησης Πολιτών είτε ηλεκτρονικά μέσω της ιστοσελίδας «ΚΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ Α.Ε» (άρ. 16). Η κύρωση του δασικού χάρτη γινόταν με απόφαση του Γενικού Γραμματέα της Περιφέρειας, εν συνεχεία δημοσιευόταν στη Εφημερίδα της Κυβερνήσεως, καθίστατο οριστικός και είχε πλήρη αποδεικτική ισχύ σε κάθε διοικητική ή δικαστική αρχή (άρ. 17 παρ. 3 και 4). Οι αντιρρήσεις κατά του περιεχόμενου του δασικού χάρτη, καθώς και ζητήματα που αφορούσαν την διόρθωσή του, εξετάζονταν από τριμελείς ειδικές Επιτροπές Εξέτασης Αντιρρήσεων (ΕΠΕΑ), που αποτελούνταν από δασολόγο, τοπογράφο μηχανικό (υπαλλήλων Δημοσίου, ΝΠΔΔ ή φορέων του ευρύτερου δημόσιου τομέα) και μέλος του ΝΣΚ ή δικηγόρο (αρ.18 παρ. 1). Κατά των πράξεων κύρωσης δασικών χαρτών επιτρεπόταν η άσκηση ακύρωσης ενώπιον του Συμβουλίου της Επικρατείας. Αίτηση ακύρωσης κατά του κυρωθέντος δασικού χάρτη μπορούσε να ασκήσει και ο Υπουργός Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Κλιματικής Αλλαγής, εάν υπήρχε παράλειψη αποτύπωσης ορισμένης έκτασης σε αυτόν (άρ. 19 παρ. 4). Μετά την τμηματική ή ολική κύρωση του δασικού χάρτη δεν επιτρεπόταν αναμόρφωσή του, εκτός αν τούτο επιβαλλόταν από αμετάκλητη δικαστική απόφαση. Κατ' εξαίρεση, επιτρεπόταν η δυνατότητα αναμόρφωσης του κυρωθέντος χάρτη μόνο για την προσθήκη νέων περιοχών που διασώθηκαν. Μετά από την κύρωση κάθε δασικού χάρτη, η αρμόδια διεύθυνση δασών προέβαινε σε κατάρτιση και τήρηση Δασολογίου για τις δασικές εκτάσεις που αποτυπώνονται στο χάρτη (άρ. 20 παρ. 1 και 2).

[18] Η ως άνω περιγραφείσα διαδικασία κατάρτισης δασικών χαρτών του ν. 3889/2010 **πριν** τροποποιηθεί από το ν. 4164/2013, είχε τροποποιηθεί από το άρ. 55 ν. 4030/2011 «*Νέος τρόπος έκδοσης αδειών δόμησης, ελέγχου κατασκευών και λοιπές διατάξεις»* (ΦΕΚ Α΄ 249/25-2-2011) στα εξής βασικά σημεία: α)αρμόδια για την κατάρτιση και διόρθωση του δασικού χάρτη, την παραλαβή, καταχώριση, επεξεργασία και προετοιμασία εξέτασης των αντιρρήσεων οριζόταν η Διεύθυνση Δασών της Περιφέρειας στο νομό (άρ. 13 παρ. 3 ν. 3889/2010)· β)αντιρρήσεις μπορούσαν αν υποβληθούν και στην έδρα της αρμόδιας υπηρεσίας που ενεργούσε την ανάρτηση του δασικού χάρτη (άρ. 16 ν. 3889/2010)· γ) αρμόδια για την εξέταση των αντιρρήσεων μπορούσε να είναι και τα γραφεία εκπόνησης δασικών μελετών του π.δ. 541/1978 κατόπιν σχετικής απόφασης του Υπουργού Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής υπό την επίβλεψη όμως της Διεύθυνσης Δασών (άρ. 18 παρ. 5 ν. 3889/2010) και δ) η αναμόρφωση του δασικού χάρτη επιτρεπόταν στην περίπτωση προσθήκης ή διαγραφής των εκτάσεων που θα υπαχθούν ή θα πάψουν να υπάγονται στο δασικό νόμο, σύμφωνα με τις πράξεις των αρμοδίων οργάνων (άρ. 20 παρ. 1 ν. 3889/2010).

[19] Οι βασικότερες τροποποιήσεις που επέφερε το άρ. 7 του ν. 4164/2013 συνοψίζονται ως εξής: α) η Διεύθυνση Δασών παρέμενε αρμόδια μόνο για τη θεώρηση του δασικού χάρτη (άρ. 13 παρ. 4 ν. 3889/2010), ενώ αρμόδια για την κατάρτιση, συμπλήρωση, διόρθωση, ανάρτηση, παραλαβή, τήρηση, καταχώριση, επεξεργασία και προετοιμασία εξέτασης των αντιρρήσεων κατά του περιεχομένου του δασικού χάρτη που αναρτήθηκε, και την αναμόρφωσή του ήταν η εταιρεία ΕΚΧΑ ΑΕ, που μπορούσε να μετακυλίσει την αρμοδιότητά της στα ιδιωτικά γραφεία του π.δ. 541/1978 (άρ. 13 παρ. 4 ν. 3889/2010) ·β) καταργήθηκε η δυνατότητα υποβολής αντιρρήσεων στην έδρα της αρμόδιας υπηρεσίας που ενεργούσε την ανάρτηση του δασικού χάρτη (άρ. 16 ν. 3889/2010) και γ) εισήχθησαν βελτιωτικές ρυθμίσεις στη σύσταση των ΕΠΕΑ και στη διαδικασία της επεξεργασίας των αντιρρήσεων από αυτές (άρ. 17 και 18 ν. 3889/2010).

οριστική δημοσίευση των οποίων καταλήγει στην κατάρτιση δασολογίου. Όσον αφορά την παράλληλη εξέλιξη των σταδίων του Δασικού και του Εθνικού Κτηματολογίου, το Συμβούλιο της Επικρατείας πρόσφατα έκρινε ότι δεν αποκλείεται η κύρωση των δασικών χαρτών να έπεται της εκκίνησης της διαδικασίας κτηματογράφησης ορισμένων περιοχών υπό την προϋπόθεση όμως, στην περίπτωση αυτή, ότι η κύρωση των δασικών χαρτών θα ολοκληρώνεται πριν την περαίωση του σταδίου κτηματογράφησης και μάλιστα σε χρονικό σημείο τέτοιο, ώστε τα οριστικά δεδομένα των κυρωθέντων χαρτών να λαμβάνονται υπ' όψιν κατά την αποτύπωση των πρώτων εγγραφών στα κτηματολογικά βιβλία. Σε διαφορετική περίπτωση, η περαίωση της διαδικασίας κτηματογράφησης είναι νομικώς πλημμελής.[20]

Τα στάδια καταρτίσεως του δασικού χάρτη μέχρι τη σύνταξη δασολογίου συνοπτικά υπό το ισχύον νομοθετικό καθεστώς διακρίνονται ως εξής:

1. **Κατάρτιση δασικού χάρτη:** Η Διεύθυνση Δασών της Αποκεντρωμένης Διοίκησης του οικείου νομού (εναλλακτικά: τα ιδιωτικά γραφεία εκπόνησης δασικών μελετών του π.δ. 541/1978 ή η Ε.Κ.ΧΑ. Α.Ε)[21] αναλαμβάνει την απεικόνιση των δασικών εν γένει εκτάσεων των παραγράφων 1, 2, 3, 4 και 5 του άρθρου 3 του ν. 998/1979 σε κατάλληλης κλίμακας αεροφωτογραφικό ή χαρτογραφικό υλικό (άρ. 13 παρ. 1 και 3 ν. 3889/2010, όπως τροποποιήθηκε από το ν. 4389/2016). Ως βάση για τον προσδιορισμό των δασικών εν γένει εκτάσεων λαμβάνεται η παλαιότερη και η πλησιέστερη προς το χρόνο κατάρτισης του δασικού χάρτη αεροφωτογραφία. Αν η παλαιότερη αεροφωτογράφιση δεν καλύπτει την εξεταζόμενη περιοχή ή η χρησιμοποίησή της, λόγω κλίμακας ή ποιότητας, καθίσταται απρόσφορη, χρησιμοποιείται και η αεροφωτογράφιση έτους λήψης 1960 (άρ. 13 παρ. 2 του ν. 3889/2010).
2. **Θεώρηση δασικού χάρτη:** Ο δασικός χάρτης αμέσως μετά την κατάρτισή του θεωρείται από την οικεία Διεύθυνση Δασών της Αποκεντρωμένης Διοίκησης. Για τη θεώρηση εκδίδεται απόφαση της ανωτέρω Υπηρεσίας, η οποία αναρτάται στο Πρόγραμμα Διαύγεια. Αν ο δασικός χάρτης καταρτίζεται από ιδιωτικό γραφείο εκπόνησης δασικών μελετών, η δε θεώρηση αυτού γίνεται εντός δύο μηνών (με δυνατότητα παράτασης ενός μήνα) από την τελική υποβολή των παραδοτέων στην

---

[20] **ΣτΕ 805-808/2016** ΙΣΟΚΡΑΤΗΣ, βλ. αναλυτικότερα: Μαυροπόδη 2017

[21] Η Διεύθυνση Δασών, εφόσον χρειαστεί, μπορεί να συνεπικουρείται **σε όλα τα στάδια μέχρι και την κύρωση του δασικού χάρτη** από το προσωπικό των κλάδων δασολόγων, δασοπόνων, πληροφορικής Π.Ε. και Τ.Ε., μηχανικών Π.Ε. και Τ.Ε., γεωπόνων Π.Ε. και Τ.Ε. και τεχνικών οδηγών Δ.Ε. από τα δασαρχεία και τις λοιπές υπηρεσίες της Αποκεντρωμένης Διοίκησης στο Τμήμα Δασικών Χαρτογραφήσεων της οικείας Διεύθυνσης Δασών (άρ. 13 παρ. 3 και 7 ν. 3889/2010, όπως τροποποιήθηκαν από το ν. 4389/2016). Οι απαιτούμενες μέχρι και την κύρωση του δασικού χάρτη εργασίες μπορούν να ανατεθούν κατόπιν απόφασης του Συντονιστή της οικείας Αποκεντρωμένης Διοίκησης σε ιδιωτικά γραφεία εκπόνησης δασικών μελετών του π.δ. 541/1978 (Α` 116). Η ανάθεση αυτή πραγματοποιείται μετά από πρόταση της Διεύθυνσης Δασών, η οποία υποβάλλεται εντός δύο μηνών και εγκρίνεται με απόφαση της Γενικής Διεύθυνσης Ανάπτυξης και Προστασίας Δασών και Αγροπεριβάλλοντος του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας εντός ενός μηνός (άρ. 13 παρ. 3 ν. 3889/2010, όπως τροποποιήθηκε από το ν. 4389/2016). Αν η υπουργική αυτή απόφαση δεν εκδοθεί εντός τεσσάρων μηνών, τότε όλες οι απαιτούμενες εργασίες από το στάδιο κατάρτισης μέχρι και το στάδιο κύρωσης των δασικών χαρτών εκτελούνται από την ανώνυμη εταιρεία «Εθνικό Κτηματολόγιο και Χαρτογράφηση Α.Ε.» (Ε.Κ.ΧΑ. Α.Ε.) με αναθέσεις σε ιδιωτικά γραφεία εκπόνησης δασικών μελετών του π.δ. 541/1978. Στην περίπτωση αυτή, ο σχεδιασμός, ο προγραμματισμός και το χρονοδιάγραμμα εκτέλεσης των σχετικών συμβάσεων κατάρτισης, **έως** και την κύρωση εκπονείται σε συνεργασία με τη Γενική Διεύθυνση Ανάπτυξης και Προστασίας Δασών και Αγροπεριβάλλοντος και εγκρίνεται μετά από σχετική κοινή εισήγηση των ανωτέρω, από τον Υπουργό Περιβάλλοντος και Ενέργειας (άρ. 13 παρ. 4 ν. 3889/2010, όπως τροποποιήθηκε από το ν. 4389/2016).

αρμόδια Διεύθυνση Δασών. Εφόσον η αρμόδια Διεύθυνση Δασών διαπιστώσει σφάλματα ή παραλείψεις, συντάσσει σχετική έκθεση ελέγχου, βάσει της οποίας το ιδιωτικό γραφείο εκπόνησης δασικών μελετών διορθώνει και συμπληρώνει το δασικό χάρτη, τον οποίο εν συνεχεία επανυποβάλλει στην αρμόδια Διεύθυνση Δασών μέσα σε ένα μήνα από την κοινοποίηση της εκθέσεως ελέγχου. Η τελευταία θεωρεί το χάρτη μέσα σε ένα μήνα από την επανυποβολή του (άρ. 13 παρ. 9 ν. 3889/2010, όπως τροποποιήθηκε από το ν. 4389/2016).

3. **Ανάρτηση δασικού χάρτη:** Εντός δεκαπέντε ημερών από τη θεώρησή του, ο δασικός χάρτης αναρτάται με απόφαση της οικείας Διεύθυνσης Δασών στον ειδικό διαδικτυακό τόπο ανάρτησης δασικών χαρτών και υποβολής αντιρρήσεων (άρ. 13 παρ. 11 και άρ. 14 παρ. 1 του ν. 3889/2010, όπως τροποποιήθηκαν από το ν. 4389/2016) μαζί με α) τη σχετική ανακοίνωση της οικείας Διεύθυνσης Δασών για την ανάρτηση του δασικού χάρτη με αναφορά στον τόπο και το χρόνο της ανάρτησης και β) την πρόσκληση των ενδιαφερομένων για την υποβολή αντιρρήσεων κατά του αναρτημένου δασικού χάρτη με αναφορά στο χρόνο, τον τόπο και τον τρόπο υποβολής αυτών (άρ. 14 παρ. 2 του ν. 3889/2010, όπως τροποποιήθηκε από το ν. 4389/2016).[22]

4. **Αντιρρήσεις κατά του αναρτημένου δασικού χάρτη:** Κατά του περιεχομένου του δασικού χάρτη που αναρτήθηκε επιτρέπεται η υποβολή αντιρρήσεων μέσα σε αποκλειστική προθεσμία εξήντα ημερών από την ημερομηνία που ορίζεται στην πρόκληση υποβολής αντιρρήσεων. Η προθεσμία αυτή παρεκτείνεται για είκοσι ημέρες για όσους κατοικούν μόνιμα ή διαμένουν στην αλλοδαπή. Για την υποβολή των αντιρρήσεων καταβάλλεται επί ποινή απαραδέκτου των αντιρρήσεων ειδικό τέλος (άρ. 22 παρ. 2 ν. 3889/2010, όπως τροποποιήθηκε από το ν. 4389/2016). Αντιρρήσεις, όσον αφορά τις περιληφθείσες στον αναρτηθέντα δασικό χάρτη δασικές, χορτολιβαδικές και βραχώδεις ή πετρώδεις εκτάσεις, μπορούν να υποβάλουν φυσικά και νομικά πρόσωπα δημοσίου και ιδιωτικού δικαίου, καθώς και το Ελληνικό Δημόσιο και οι οικείοι Ο.Τ.Α. πρώτου και δεύτερου βαθμού, εφόσον επικαλούνται για τη θεμελίωση του εννόμου συμφέροντος τους εμπράγματα ή ενοχικά δικαιώματα στις ανωτέρω εκτάσεις (άρ. 15 παρ. 1 και 2 του ν. 3889/2010, όπως τροποποιήθηκαν από το ν. 4389/2016). Οι αντιρρήσεις υποβάλλονται σε ηλεκτρονική φόρμα, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στην πρόσκληση υποβολής αντιρρήσεων, στον ειδικό δικτυακό τόπο ανάρτησης δασικών χαρτών και υποβολής αντιρρήσεων. Με την ολοκλήρωση της ηλεκτρονικής κατάθεσης, χορηγείται αριθμός πρωτοκόλλου. Τα αποδεικτικά στοιχεία που επικαλείται ο ενδιαφερόμενος, στα οποία περιλαμβάνονται και αυτά που αποδεικνύουν την καταβολή του ειδικού τέλους και το έννομο συμφέρον του, αποστέλλονται, εντός της προθεσμίας υποβολής αντιρρήσεων σε έντυπη μορφή, στο Σημείο Υποστήριξης της Ανάρτησης του Δασικού Χάρτη, σύμφωνα με όσα

[22] Η ανωτέρω ανακοίνωση και πρόσκληση δύναται για λόγους ενημέρωσης να αναρτάται επίσης σε εμφανή θέση στην οικεία Διεύθυνση Δασών, στο οικείο Δασαρχείο και στα δημοτικά ή τοπικά ή διαμερισματικά καταστήματα των οικείων πρωτοβάθμιων Ο.Τ.Α., με μέριμνα των αντίστοιχων ως άνω υπηρεσιών και να δημοσιεύεται με μέριμνα και δαπάνες της αρμόδιας Διεύθυνσης Δασών σε δύο εφημερίδες του νομού ή της Περιφέρειας. Για τους ίδιους λόγους ενημέρωσης δύναται ο αναρτημένος δασικός χάρτης και η σχετική ανακοίνωση και πρόσκληση να δημοσιοποιείται στις ιστοσελίδες του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας και της οικείας Αποκεντρωμένης

Διοίκησης. Ψηφιακό αντίγραφο του αναρτημένου δασικού χάρτη αποστέλλεται, επίσης, στον Ο.Π.Ε.Κ.Ε.Π.Ε. και στην οικεία Περιφερειακή Διεύθυνση Δημόσιας Περιουσίας (άρ. 14 παρ. 4 και 5 ν. 3889/2010, όπως τροποποιήθηκαν από το ν. 4389/2016)

ορίζονται ειδικώς στην πρόσκληση υποβολής των αντιρρήσεων (άρ. 16 του ν. 3889/2010, όπως τροποποιήθηκε από το ν. 4389/2016).

5. **Κύρωση του δασικού χάρτη:** Ακολουθούνται δύο διαδικασίες κύρωσης του δασικού χάρτη: μία για τις περιοχές για τις οποίες δεν ασκήθηκαν αντιρρήσεις και μία για τις περιοχές για τις οποίες ασκήθηκαν αντιρρήσεις (Παπαστερίου 2015).

   α. Διαδικασία για τις περιοχές για τις οποίες δεν ασκήθηκαν αντιρρήσεις: Εντός σαράντα πέντε ημερών από τη λήξη της προθεσμίας υποβολής αντιρρήσεων η αρμόδια Διεύθυνση Δασών ή η Ε.Κ.ΧΑ. Α.Ε. (άρ. 13 παρ.4 ν. 3889/2010, όπως τροποποιήθηκε από το ν. 4389/2016) επεξεργάζεται τα στοιχεία των αντιρρήσεων και αποτυπώνει στον δασικό χάρτη με πράσινο περίγραμμα και πράσινη διαγράμμιση τις εκτάσεις για τις οποίες **δεν** υποβλήθηκαν αντιρρήσεις. Όταν η επεξεργασία γίνεται από την Ε.Κ.ΧΑ. Α.Ε., ο δασικός χάρτης, εντός της ως άνω προθεσμίας, αποστέλλεται μαζί με τις αντιρρήσεις στην αρμόδια Διεύθυνση Δασών για τον έλεγχο της ορθής αποτύπωσης. Ο δασικός χάρτης με αποτυπωμένες τις εκτάσεις, για τις οποίες **δεν** ασκήθηκαν αντιρρήσεις, θεωρείται από την οικεία Διεύθυνση Δασών εντός προθεσμίας σαράντα πέντε ημερών από τη λήξη της προθεσμίας υποβολής αντιρρήσεων. Όταν η επεξεργασία γίνεται από την Ε.Κ.ΧΑ. Α.Ε., η θεώρηση γίνεται εντός είκοσι ημερών από την διαβίβαση στη Διεύθυνση Δασών του δασικού χάρτη και των επεξεργασμένων από την Ε.Κ.ΧΑ. Α.Ε. στοιχείων των αντιρρήσεων (άρ. 17 παρ. 1 και 2 ν. 3889/2010, όπως τροποποιήθηκε από το ν. 4389/2016). Ο δασικός χάρτης, μετά την ανωτέρω θεώρησή του, κυρώνεται ως προς τα τμήματά του με πράσινο περίγραμμα και πράσινη διαγράμμιση, με απόφαση του Συντονιστή Αποκεντρωμένης Διοίκησης που εκδίδεται εντός δέκα ημερών από την περιέλευσή του σε αυτόν (άρ. 17 παρ. 4 ν. 3889/2010, όπως τροποποιήθηκε από το ν. 4389/2016).

   β. Διαδικασία για τις περιοχές για τις οποίες ασκήθηκαν αντιρρήσεις: Οι αντιρρήσεις εξετάζονται από τριμελείς Επιτροπές Εξέτασης Αντιρρήσεων (ΕΠ.Ε.Α.) που συγκροτούνται για τον σκοπό αυτόν, με απόφαση του Συντονιστή Αποκεντρωμένης Διοίκησης στην έδρα της οικείας Διεύθυνσης Δασών, εκτός εάν καθοριστεί διαφορετική έδρα με την απόφαση συγκρότησης (άρ. 18 παρ. 1 ν. 3889/2010, όπως τροποποιήθηκε από το ν. 4389/2016). Οι αντιρρήσεις εισάγονται στην ΕΠ.Ε.Α. προς εξέταση μαζί με όλα τα αποδεικτικά στοιχεία του ενδιαφερόμενου και σχετικό υπόμνημα που συντάσσεται με ευθύνη του φορέα που διενεργεί την ανάρτηση και συνοδεύει τον φάκελο που υποβάλλεται σε αυτή (άρ. 18 παρ. 2 ν. 3889/2010, όπως τροποποιήθηκε από το ν. 4389/2016). Η ΕΠ.Ε.Α. αποφαίνεται για τις αντιρρήσεις εντός προθεσμίας τεσσάρων μηνών από την διαβίβαση σε αυτήν των αντιρρήσεων. Η προθεσμία αυτή δύναται να παραταθεί έως δύο μήνες το ανώτερο με απόφαση του Συντονιστή Αποκεντρωμένης Διοίκησης ύστερα από σχετικό αίτημα του Προέδρου της (άρ. 18 παρ. 2 ν. 3889/2010, όπως τροποποιήθηκε από το ν. 4389/2016). Κατά τη διαδικασία των αντιρρήσεων δεν εξετάζονται θέματα ιδιοκτησίας, ούτε θίγονται ιδιοκτησιακά δικαιώματα του δημοσίου ή ιδιωτών. Μετά την ολοκλήρωση της εξέτασης των αντιρρήσεων αναρτάται στον ειδικό δικτυακό τόπο συνοπτικός κατάλογος με τις αποφάσεις των ΕΠ.Ε.Α. επί του συνόλου των υποβληθεισών αντιρρήσεων κατά του αναρτηθέντος δασικού χάρτη, ο οποίος αναφέρει τουλάχιστον τον αριθμό πρωτοκόλλου των αντιρρήσεων και το αποτέλεσμα της απόφασης της Επιτροπής. Ο κατάλογος παραμένει αναρτημένος στο διαδίκτυο για χρονικό διάστημα έξι μηνών από τη

δημοσίευση στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως της κυρωτικής απόφασης κατά το άρ. 19 παρ. 2 ν. 3889/2010 (άρ. 18 παρ. 4 και 5 του ν. 3889/2010, όπως τροποποιήθηκε από το ν. 4389/2016). Με βάση τις αποφάσεις των ΕΠ.Ε.Α. επί των ασκηθεισών αντιρρήσεων, ο δασικός χάρτης που κυρώθηκε ως άνω, συμπληρώνεται και διορθώνεται από την οικεία Διεύθυνση Δασών ή από την Ε.Κ.ΧΑ. Α.Ε. (άρ. 13 παρ.4 ν. 3889/2010, όπως τροποποιήθηκε από το ν. 4389/2016), αν κατά την κρίση της Επιτροπής εμφιλοχώρησε πλάνη της Διοίκησης σχετικά με την αποτύπωση της θέσης ή των ορίων τμημάτων του το αργότερο εντός δύο μηνών από την ολοκλήρωση της εξέτασης του συνόλου των αντιρρήσεων από τις ΕΠ.Ε.Α. Η οικεία Διεύθυνση Δασών θεωρεί τον χάρτη εντός της προθεσμίας δύο μηνών από την ολοκλήρωση της εξέτασης του συνόλου των αντιρρήσεων από τις ΕΠ.Ε.Α. Σε περίπτωση συμπλήρωσης και διόρθωσης του δασικού χάρτη με ευθύνη της Ε.Κ.ΧΑ. Α.Ε., ο κυρωθείς δασικός χάρτης θεωρείται από την Διεύθυνση Δασών εντός δέκα πέντε ημερών από την υποβολή σε αυτή από την Ε.Κ.ΧΑ. Α.Ε ή μέσα σε σαράντα μέρες από την αρχική υποβολή του, εφόσον απαιτούνται διορθώσεις (άρ. 19 παρ. 1 του ν. 3889/2010, όπως τροποποιήθηκε από το ν. 4389/2016). Ο δασικός χάρτης, με αποτυπωμένες τις δασικές περιοχές της αρχικής κύρωσης, διορθωμένος και συμπληρωμένος μετά την εξέταση των αντιρρήσεων και τη σχετική θεώρηση, υποβάλλεται από τη Διεύθυνση Δασών στον Συντονιστή Αποκεντρωμένης Διοίκησης και κυρώνεται στο σύνολό του, μέσα σε δέκα (10) ημέρες από την περιέλευσή του σε αυτόν, με απόφασή του, που δημοσιεύεται στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως (άρ. 19 παρ. 2 του ν. 3889/2010, όπως τροποποιήθηκε από το ν. 4389/2016).

6. **Δημοσίευση του δασικού χάρτη:** Ο κυρωμένος δασικός χάρτης δημοσιεύεται αμέσως στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως. Από την ημερομηνία δημοσίευσής του καθίσταται οριστικός και έχει πλήρη αποδεικτική ισχύ σε κάθε διοικητική ή δικαστική αρχή για όλα τα τμήματα που αποτυπώνονται σε αυτόν με πράσινο περίγραμμα και πράσινη διαγράμμιση, τα οποία αποτελούν δασικές εν γένει εκτάσεις των παραγράφων 1, 2, 3, 4 και 5 του άρθρου 3 του ν. 998/1979, όπως ισχύει. Επί των ανωτέρω εκτάσεων εφαρμόζονται οι διατάξεις της δασικής νομοθεσίας, με την επιφύλαξη των προβλεπομένων στην παράγραφο 5 του ως άνω άρθρου 3, ως προς τις χορτολιβαδικές και τις πετρώδεις και βραχώδεις εκτάσεις[23] (άρ. 17 παρ. 5 ν. 3889/2010, όπως τροποποιήθηκε από το ν. 4389/2016 και άρ. 19 παρ. 3 του ν. 3889/2010, όπως τροποποιήθηκε από το ν. 4389/2016). Ο δασικός χάρτης έχει, **ως προς τα τμήματα για τα οποία ασκήθηκαν αντιρρήσεις,** προσωρινή ισχύ έως τη δημοσίευση της απόφασης κύρωσης του Συντονιστή της οικείας Αποκεντρωμένης Διοίκησης (άρ. 17 παρ. 7 ν. 3889/2010, όπως τροποποιήθηκε από το ν. 4389/2016).

7. **Οριστικοποίηση του δασικού χάρτη:** Κατά των πράξεων κύρωσης δασικών χαρτών επιτρέπεται η άσκηση αιτήσεως ακυρώσεως ενώπιον του Συμβουλίου της Επικρατείας. Αίτηση ακυρώσεως κατά του κυρωθέντος δασικού χάρτη δύναται να ασκήσει και ο Υπουργός Περιβάλλοντος και Ενέργειας, για την παράλειψη να περιληφθεί σε αυτόν ορισμένη δασική εν γένει έκταση. Σε περίπτωση έκδοσης ακυρωτικής δικαστικής απόφασης, αν η πλημμέλεια για την οποία έγινε δεκτή η αίτηση ακυρώσεως ανάγεται στο στάδιο της διαδικασίας των αντιρρήσεων, η υπόθεση παραπέμπεται στην ΕΠ.Ε.Α., εφόσον αυτή υφίσταται, άλλως στο Τεχνικό

[23] Για το ζήτημα αυτό βλ. αναλυτικότερα παρακάτω

Συμβούλιο Δασών, το οποίο επιλαμβάνεται, σύμφωνα με την παράγραφο 2 του άρθρου 9 του ν. 998/1979, όπως ισχύει, μέσα σε τρεις μήνες (άρ. 19 παρ. 5 του ν. 3889/2010, όπως τροποποιήθηκε από το ν. 4389/2016).

8. **Αναμόρφωση κυρωμένου δασικού χάρτη:** Αναμόρφωση μετά από την τμηματική ή ολική κύρωση του δασικού χάρτη δεν επιτρέπεται. Ωστόσο, στο γενικό αυτό κανόνα εισάγονται δύο βασικές εξαιρέσεις: α) Αν η αναμόρφωση επιβάλλεται από αμετάκλητη δικαστική απόφαση για συγκεκριμένες περιοχές (άρ. 19 παρ. 5 του ν. 3889/2010, όπως τροποποιήθηκε από το ν. 4389/2016). β) Αν η αναμόρφωση αφορά την προσθήκη νέων περιοχών που διασώθηκαν μετά την κύρωση του δασικού χάρτη (άρ. 20 παρ. 1 του ν. 3889/2010, όπως τροποποιήθηκε από το ν. 4389/2016). Η αναμόρφωση του δασικού χάρτη κυρώνεται με απόφαση του Συντονιστή Αποκεντρωμένης Διοίκησης, που εκδίδεται ιεραρχικά μετά από εισήγηση της οικείας Διεύθυνσης Δασών και έγκρισή της από τη Γενική Διεύθυνση Ανάπτυξης και Προστασίας Δασών και Αγροπεριβάλλοντος του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας (άρ. 20 παρ. 1 του ν. 3889/2010, όπως τροποποιήθηκε από το ν. 4389/2016).

9. **Κατάρτιση και κύρωση δασολογίου:** Μετά την κύρωση του δασικού χάρτη, η οικεία Διεύθυνση Δασών προβαίνει σε κατάρτιση και τήρηση δασολογίου για τις δασικές εν γένει εκτάσεις των παραγράφων 1, 2, 3, 4 και 5 του ν. 998/1979 που αποτυπώνονται σε αυτόν, κατά τα ειδικότερον προβλεπόμενα στις διατάξεις τού άρθρου 3 του ν. 3208/2003, όπως ισχύει (άρ. 20 παρ. 3 του ν. 3889/2010, όπως τροποποιήθηκε από το ν. 4389/2016). Μετά την κύρωση του δασικού χάρτη κάθε μεταβίβαση, σύσταση, αλλοίωση και γενικά κάθε μεταβολή των εμπραγμάτων δικαιωμάτων στις δασικές εν γένει εκτάσεις (του άρ. 13 παρ. 1 του ν. 3889/2010, όπως τροποποιήθηκε από το ν. 4389/2016), που περιλαμβάνονται σε αυτόν, είναι άκυρη και ανίσχυρη, αν δεν συνοδεύεται από σχετικό πιστοποιητικό του οικείου κτηματολογικού γραφείου ή, αν η περιοχή δεν έχει κτηματογραφηθεί, της αρμόδιας υπηρεσίας της οικείας Διεύθυνσης Δασών, με το οποίο βεβαιώνεται ο χαρακτήρας της έκτασης (άρ. 20 παρ. 4 του ν. 3889/2010, όπως τροποποιήθηκε από το ν. 4389/2016).

Ο κρίσιμος ορισμός των εν γένει δασικών εκτάσεων (άρ. 3 παρ. 1 - 5 του ν. 998/1979)

Ιστορική ανασκόπηση του νομοθετικού και νομολογιακού ορισμού

Από την ανάπτυξη που προηγήθηκε συνάγεται ότι ο όρος «δασικό κτηματολόγιο» σε αδρές γραμμές αποτυπώνει την αντιστοίχηση δικαιωμάτων ιδιοκτησίας με δάση, δασικές εκτάσεις και δασικά εδάφη. Οι όροι αυτοί ανάγονται επομένως σε κρίσιμες έννοιες για τη χάραξη της ρυθμιστικής εμβέλειας του δασικού κτηματολογίου. Παρατηρούμε ότι σε διάφορα σημεία των άρ. 13 - 26 του ν. 3889/2010, όπως αυτός τροποποιήθηκε από το ν. 4389/2016, γίνεται παραπομπή **στις δασικές εν γένει εκτάσεις** των παραγράφων 1, 2, 3, 4 και 5 του άρθρου 3 του ν. 998/1979. Η παραπομπή αυτή μαρτυρά ότι ο ορισμός των εν γένει δασικών εκτάσεων θα πρέπει να αναζητηθεί στο ν. 998/1979, όπως τροποποιημένος ισχύει.

Η παραπάνω έκθεση των σταδίων κατάρτισης και κύρωσης δασικών χαρτών έως την κατάρτιση δασολογίου είναι άνευ αντικειμένου, αν δεν ορίσουμε επακριβώς και με σαφήνεια ποια εδάφη χαρακτηρίζονται ως δάση και δασικές εκτάσεις, αποτυπώνονται στο δασολόγιο και άρα προστατεύονται. Ο ορισμός της έννοιας του δάσους έχει

περάσει νομοθετικά και νομολογιακά από πολλές περιπέτειες. Η μέγιστη προστασία των δασών και των δασικών εκτάσεων επιτυγχάνεται μέσα από έναν όσο το δυνατό πιο διευρυμένο ορισμό αυτών. Όσο περισσότερες ποσοτικές και ποιοτικές προϋποθέσεις πρέπει να πληροί μία έκταση για να χαρακτηριστεί ως δάσος ή δασική έκταση, τόσο περισσότερο συρρικνώνεται η παρεχόμενη εκ του νόμου προστασία.

Ιστορικά ο πρώτος νομοθετικός ορισμός της έννοιας του δάσους[24] και του δασικού εδάφους[25] απαντάται στο Ν. ΑΧΝ 1888 *«Περί διακρίσεως και οριοθεσίας των δασών»* (ΦΕΚ 20/21-1-1888). Ο ορισμός του δάσους απαιτεί τη **σωρευτική** συνδρομή δύο προϋποθέσεων: α) ολική ή μερική κάλυψη της επιφάνειας του εδάφους από άγρια ξυλώδη φυτά **και** β) ικανότητα παραγωγής ξυλείας ή άλλων προϊόντων (Μακρής 2010).

Ο νομοθετικός αυτός ορισμός του δάσους συγκεκριμενοποιείται[26] και άρα συρρικνώνεται η παρεχόμενη στα δάση νομοθετική προστασία από το ν.δ. της 11-5-1929 *«περί Δασικού Κώδικος»,* όπως αυτό κυρώθηκε και τροποποιήθηκε από το ν. 4173/1929 (ΦΕΚ Α΄ 205/1929) και αποτέλεσε το θεμέλιο της ισχύουσας νομοθεσίας περί δασών. Ο Δασικός Κώδικας του 1929 ενσωμάτωσε στον ορισμό του δάσους την πρόσθετη προϋπόθεση της παραγωγής ορισμένων δασικών προϊόντων και μάλιστα όχι κατά οποιονδήποτε τρόπο παραγομένων αλλά μετά από «δασική εκμετάλλευση» (Μακρής 2010, όπου περαιτέρω παραπομπές). Στο Δασικό Κώδικα του 1929 συναντάμε και τον πρώτο νομοθετικό ορισμό της δασικής έκτασης.[27] Σύμφωνα με αυτόν, δασικές εκτάσεις είναι αυτές που φέρουν αραιή βλάστηση και δεν μπορούν να αποτελούν αντικείμενο δασικής εκμετάλλευσης, αποτελούν όμως αντικείμενο κτηνοτροφικής εκμετάλλευσης (Μακρής 2010, όπου περαιτέρω παραπομπές). Από το Δασικό Κώδικα του 1929 δεν έλλειπε και η περιοριστική απαρίθμηση[28] των δασικών εδαφών,[29] που είναι οι ασκεπείς εκτάσεις εντός των δασών, καθώς και οι κορυφές των ορέων και οι πλευρές αυτών με απότομη κλίση. Σχεδόν ταυτόσημους ορισμούς των εννοιών του δάσους, της δασικής έκτασης και του δασικού εδάφους[30] συναντάμε

---

[24] Άρ. 1 εδ. α΄ του ν. ΑΧΝ 1888*: «Δάσος είναι πάσα έκτασις εδάφους εν όλω ή εν μέρει υπό αγρίων ξυλωδών φυτών οιωνδήποτε διαστάσεων και ηλικίας καλυπτόμενη **και** προς παραγωγήν ξυλείας ή άλλων προϊόντων προωρισμένη»*

[25] Άρ. 1 εδ. β΄ του ν. ΑΧΝ 1888*: «Δασικά δε εδάφη* (ενν. είναι) *αι εντός των δασών ασκεπείς εκτάσεις, αι ασκεπείς κορυφαί των ορέων και οι πλευραί αυτών , οι έχουσαι κλιτύν κατωφερεστέραν των 36 τοις εκατόν».*

[26] Άρ. 45 παρ. 1 του ν.δ. της 11-5-1929: *«Δάσος είναι πάσα έκτασις εδάφους εν όλω ή εν μέρει υπό αγρίων ξυλωδών φυτών οιωνδήποτε διαστάσεως και ηλικίας καλυπτόμενη και δυναμένη δασικώς εκμεταλλευομένη, να παράγει δασικά προϊόντα κατονομαζόμενα ειδικώτερον εν τω πίνακι διατιμήσεως των δασικών προϊόντων».*

[27] Άρ. 45 παρ. 3 του ν.δ. της 11-5-1929: *«Δασικαί εκτάσεις είναι οι εκτάσεις αι καλυπτόμεναι υπό αραιάς και πενιχράς δασικής βλαστήσεως, συνισταμένης κυρίως εκ δένδρων ή θάμνων της ζώνης των αειθαλών πλατυφύλλων και μη δυνάμεναι να εκμεταλλευθώσι δασικώς ειμή μόνον κτηνοτροφικώς και επομένως ως δασικαί βοσκαί χαρακτηριζόμεναι».*

[28] Κατ΄ ακριβολογία δεν πρόκειται για απόδοση ορισμού των δασικών εδαφών αλλά για περιοριστική απαρίθμησή τους (Μαριά 2008)

[29] Άρ. 45 παρ. 2 του ν.δ. της 11-5-1929: *«Δασικά εδάφη καλούνται αι εντός των δασών ασκεπείς εκτάσεις, αι ασκεπείς κορυφαί των ορέων και αι πλευραί αυτών με απότομον κλίσιν».*

[30] Άρ. 1 ν.δ. 86/1969: *«1. Δάσος είναι πάσα έκτασις εδάφους καλυπτόμενη εν όλω ή εν μέρει υπό αγρίων ξυλωδών φυτών, οιωνδήποτε διαστάσεων και ηλικίας, δυνάμενη διά δασικής εκμεταλλεύσεως, να παραγάγει δασικά προϊόντα κατονομαζόμενα ειδικώτερον εις τον πίνακα διατιμήσεως δασικών προϊόντων. 2. Μερικώς δασοσκεπείς εκτάσεις ή μερικώς δασοσκεπή λιβάδια (δασικαί εκτάσεις, δασικοί βοσκότοποι, δασικαί βοσκαί) είναι εκτάσεις καλυπτόμεναι υπό αραιάς και πενιχράς δασικής ξηλώδους υψηλής ή θαμνώδους βλαστήσεως οιασδήποτε δασικής διαπλάσεως. 3. Χορτολιβαδικά εδάφη (δασικά εδάφη) είναι τα άνευ ξυλώδους υψηλής ή θαμνώδους βλαστήσεως, αλλά μετά χορτολιβαδικής (ποιώδους) ή και εκ φρυγάνων συστάσεως εδάφη, είτε εντός δασών είτε επί κορυφών ή κλιτύων ορέων, αλπικών ή μη».*

και στο ν.δ. 86/1969 *«Περί Δασικού Κώδικος»* (ΦΕΚ Α΄ 7/18-1-1969). Οι περιλαμβανόμενοι σε όλα τα ανωτέρω αναφερόμενα νομοθετήματα ήταν διαχειριστικοί ορισμοί, επικεντρωμένοι στην οικονομική λειτουργία του δάσους (Καπετάνιος 2014, Μακρής 2010). Στο σημείο αυτό όμως θα πρέπει να τονίσουμε ότι τα ως άνω νομοθετήματα δεν προέβαιναν σε λεπτομερείς διακρίσεις της δασικής βλάστησης με αποτέλεσμα οι χορτολιβαδικές εκτάσεις (οι εκτάσεις που δεν καλύπτονται από υψηλή ξυλώδη ή θαμνώδη βλάστηση αλλά από ποιώδη ή φρυγανική) να υπάγονται: α) στο πλαίσιο του Ν. ΑΧΝ 1888 στην έννοια του δάσους, διότι ελλειπούσης οποιασδήποτε ειδικότερης διάκρισης της βλάστησης στο εν λόγω νομοθέτημα λαμβάνονταν υπόψη ως άγρια ξυλώδης βλάστηση που συγκροτεί δάσος (Καπετάνιος 2014)· β) στο πλαίσιο του Δασικού Κώδικα 1929 στην έννοια των δυνάμενων για κτηνοτροφική εκμετάλλευση δασικών εκτάσεων και γ) στο πλαίσιο του ν.δ. 86/1969 στην έννοια των δασικών εδαφών (άρ. 1 παρ. γ΄ ν.δ. 86/1969).[31]

Καινοτομία στο περιεχόμενο των επίμαχων όρων επέφερε ο ν. 998/1979 *«Περί προστασίας των δασών και των δασικών εν γένει εκτάσεων της χώρας»* (ΦΕΚ Α΄289/29-12-1979), που είναι ο βασικός εκτελεστικός νόμος του φιλοπεριβαλλοντικού Συντάγματος του 1975 και ο οποίος αποσύνδεσε τους νομοθετικούς ορισμούς του δάσους[32], της δασικής έκτασης[33] και του δασικού εδάφους[34] από την οικονομική τους λειτουργία, υιοθετώντας όρους δασικής οικολογίας (Μακρής 2010, όπου και περαιτέρω παραπομπές).

Για το χαρακτηρισμό μιας έκτασης ως δάσους, απαιτείται στο πλαίσιο του νόμου αυτού η **διαζευκτική** συρροή των εξής προϋποθέσεων: α) να πρόκειται για έκταση που καλύπτεται εν όλω ή σποραδικά από άγρια ξυλώδη φυτά κάθε διάστασης και ηλικίας, τα οποία να αποτελούν λόγω της μεταξύ τους απόστασης και αλληλεπίδρασης, μια οργανική ενότητα β) **είτε** να πρόκειται για δασικά εκμεταλλεύσιμη έκταση προς παραγωγή δασικών προϊόντων γ) **είτε** να πρόκειται για έκταση που συμβάλει στη διατήρηση της φυσικής ή βιολογικής ισορροπίας δ) **είτε** να πρόκειται για έκταση που εξυπηρετεί τη διαβίωση του ανθρώπου μέσα στο φυσικό περιβάλλον (Μακρής 2010). Μία έκταση χαρακτηρίζεται δασική, όταν καλύπτεται από αραιή ή πενιχρή, υψηλή ή θαμνώδη, ξυλώδη βλάστηση, οποιασδήποτε διαπλάσεως και επιπλέον α) **είτε** πρόκειται για δασική εκμεταλλεύσιμη έκταση προς παραγωγή δασικών προϊόντων β) **είτε** πρόκειται για έκταση που συμβάλει στη διατήρηση της φυσικής ή βιολογικής ισορροπίας γ) **είτε** πρόκειται για έκταση που εξυπηρετεί τη διαβίωση του ανθρώπου μέσα στο φυσικό περιβάλλον (Μακρής 2010). Η δασική έκταση διαφοροποιείται από το δάσος ως προς το στοιχείο της

---

[31] Βλ. υποσημ. 29

[32] Άρ. 3 παρ. 1 του ν. 998/1979: *«Ως δάσος νοείται πάσα έκτασις της επιφανείας του εδάφους, η οποία καλύπτεται εν όλω ή σποραδικως υπό αγρίων ξυλωδών φυτών οιωνδήποτε διαστάσεων και ηλικίας, αποτελούντων ως εκ της μεταξύ των αποστάσεως και αλληλεπιδράσεως οργανικήν ενότητα, και η οποία δύναται να προσφέρη προϊόντα εκ των ως άνω φυτών εξαγόμενα ή να συμβάλη είς την διατήρησιν της φυσικής και βιολογικής ισορροπίας ή να έξυπηρετήση την διαβίωσιν του ανθρώπου εντός του φυσικού περιβάλλοντος».*

[33] Άρ. 3 παρ. 2 του ν. 998/1979: *«Ως δασική έκτασις νοείται πάσα έκτασις της επιφανείας του εδάφους, καλυπτομένη υπό αραιάς ή πενιχράς, υψηλής ή θαμνώδους, ξυλώδους βλαστήσεως οιασδήποτε διαπλάσεως και δυναμένη να εξυπηρετήση μίαν ή περισσοτέρας των εν τη προηγουμένη παραγράφω λειτουργιών».*

[34] Άρ. 3 παρ. 3 του ν. 998/1979: *«Εις τα δάση ή τας δασικάς εκτάσεις, αντιστοίχως, περιλαμβάνονται και αι εντός αυτών οιασδήποτε φύσεως ασκεπείς εκτάσεις, χορτολιβαδικαι ή μη, βραχώδεις εξάρσεις και γενικώς ακάλυπτοι χώροι, καθώς και αι υπεράνω δασών ή δασικών εκτάσεων ασκεπείς κορυφαί ή αλπικαί ζώναι των ορέων και αι άβατοι κλιτύες αυτών. Τα δάση και αι δασικαί εκτάσεις δεν μεταβάλλουν τον, κατά τας ανωτέρω διατάξεις, χαρακτήρα αυτών και όταν ακόμη εντός αυτών υφίστανται μεμονωμένα ή εγκατεσπαρμένα καρποφόρα δένδρα ή συστάδες τοιούτων δένδρων».*

δασοκάλυψης, δηλαδή αρκεί η ξυλώδης βλάστηση να είναι αραιή ή πενιχρή, υψηλή ή θαμνώδης (Μαριά 2008). Και στους δύο ορισμούς απαντάται η έννοια της οργανικής ενότητας, της συμπλεκτικής συνοχής δηλαδή μεταξύ των επιμέρους προϋποθέσεων με τέτοιο τρόπο ώστε να αποτελούν ένα ενιαίο σύνολο (Μακρής 2010).

Ο ν. 998/1979 έθεσε νέα θεμέλια για τον ορισμό του δάσους και της δασικής έκτασης, αξιώνοντας για τον χαρακτηρισμό μιας έκτασης ως δάσους/δασικής τη διαζευκτική έναντι της μέχρι τότε ισχύουσας σωρευτικής συνδρομής των προϋποθέσεων και διευρύνοντας κατά αυτό τον τρόπο το προστατευτικό πεδίο εφαρμογής του. Ωστόσο, όπως ορθά επισημαίνεται, *«το μεγάλο ατόπημα του ν. 998/1979, σε σχέση με τον ορισμό των δασών και τη δασική προστασία, ήταν η αποβολή από τη δασική νομοθεσία των χορτολιβαδικών εκτάσεων (που φέρουν ποώδη βλάστηση), στις οποίες συγκροτούνται σημαντικά οικοσυστήματα, που καθορίζουν οικολογικά και φυσιογνωμικά τις περιοχές όπου εκτείνονται –όπως συμβαίνει και με τα φρύγανα»* (Καπετάνιος 2014). Το άρ. 3 παρ. 6 περ. β΄ και γ΄ του ν. 998/1979 ρητά εξαιρούσε από το πεδίο εφαρμογής του και δεν αναγνώριζε ως δασικές τις χορτολιβαδικές εκτάσεις, που βρίσκονται επί λοφωδών κι ανωμάλων εδαφών, καθώς και τις βραχώδεις εκτάσεις.

Μετά το ν. 998/1979 το Συμβούλιο της Επικρατείας κλήθηκε να δώσει την αυθεντική ερμηνεία των άρ. 3 παρ. 1 και 2 σχετικά με την έννοια του δάσους και της δασικής έκτασης (Μακρής 2010). Στο πλαίσιο της απόφασης 2086/1995[35] το Συμβούλιο της Επικρατείας ταύτισε το νομικό ορισμό του δάσους με τον επιστημονικό[36] και κατέληξε στο συμπέρασμα ότι η μοναδική κρίσιμη προϋπόθεση για τη στοιχειοθέτηση της έννοιας του δάσους και της δασικής έκτασης είναι η οργανική ενότητα της δασικής (δενδρώδους ή θαμνώδους) βλαστήσεως, ενώ οι λοιπές λειτουργίες αυτού (συμβολή του δάσους στη διατήρηση της φυσικής και βιολογικής ισορροπίας, στην εξυπηρέτηση της διαβίωσης του ανθρώπου και στην παραγωγή προϊόντων δασοπονίας) αναφέρονται πλεοναστικά από το νόμο και είναι αυταπόδεικτες. Συνεπώς, σε αποκλειστικό γνώμονα καθορισμού των εννοιών του δάσους και της δασικής έκτασης ανάγεται η οργανική ενότητα, δίχως καμία περαιτέρω ανάγκη συνδρομής ή παράθεσης οικονομικών ή οικολογικών προϋποθέσεων, αφού αυτές θεωρούνται πλέον δεδομένες σε κάθε δασικό

---

[35] ΤΟΣ 1996/261

[36] *«Είναι δε, κατά την οικείαν επιστήμην (δασικήν οικολογίαν), δάσος ή δασικόν οικοσύστημα, οργανικόν σύνολον αγρίων φυτών με ξυλώδη κορμόν επί της δια τούτο εξαρκούσης επιφανείας εδάφους, τα οποία, μαζί με την εκεί συνυπάρχουσαν χλωρίδα και πανίδα, αποτελούν, διά της αμοιβαίας αλλεξαρτήσεως και αλληλεπιδράσεώς των, ιδιαιτέραν βιοκοινότητα (δασοβιοκοινότητα) και ιδιαίτερον φυσικόν περιβάλλον (δασογενές). Εξ άλλου, δασική έκτασις υπάρχει όταν στο ανωτέρω σύνολον η αγρία ξυλώδης βλάστησις, υψηλή ή θαμνώδης, είναι αραιά. Κρίσιμος, ούτω, δια την έννοιαν του δάσους και της δασικής εκτάσεως είναι η οργανική ενότης της δασικής (δενδρώδους ή θαμνώδους) βλαστήσεως, ήτις, καθισταμένη δια των ειρημένων διασυνδέσεων της όλης δασογενούς χλωρίδος και πανίδος, προσδίδει μόνη εις τούτο την ιδιαιτέρα του ταυτότητα ως δασικού οικοσυστήματος. Νομικώς η ενότης αυτή δύναται να συνάγεται εκ των εις τα στοιχεία του φακέλλου περιγραφομένων χαρακτηριστικών της περί ης εκάστοτε πρόκειται αγρίας ξυλώδους βλαστήσεως. Πάντως υπαρχούσης της ενότητος ταύτης, υφίσταται η αντικειμενική προϋπόθεσις της εννοίας του δάσους ή δασικής εκτάσεως, τεκμαίρεται δε ως αυτονόητος και αυταπόδεικτος η συνυπάρχουσα θεμελιώδης λειτουργία παντός δασικού οικοσυστήματος που συμβάλλει στην ισορροπίαν του φυσικού περιβάλλοντος, ήτοι ο κύριος ρόλος του εις τον κύκλον άνθρακος και στην παραγωγήν οξυγόνου, η συγκράτησις των ομβρίων υδάτων και του χώματος κ.ο.κ. Τοιουτοτρόπως δεν απαιτείται να βεβαιούται εκάστοτε αύτη ρητώς και ειδικώς κατά τον χαρακτηρισμόν δάσους ή δασικής εκτάσεως».*

οικοσύστημα (Μακρής 2010). Ο Άρειος Πάγος[37] απέκλινε από τη νομολογία του Συμβουλίου της Επικρατείας αναφορικά με τις έννοιες του δάσους και της δασικής έκτασης, ανάγοντας σε αποκλειστικό κριτήριο χαρακτηρισμού μιας έκτασης δασικής ή μη τη δυνατότητα παραγωγής δασικών προϊόντων. Η αμφισβήτηση αυτή μεταξύ των δύο δικαστηρίων επιλύθηκε από το Ανώτατο Ειδικό Δικαστήριο, το οποίο με την 27/1999[38] απόφασή του υιοθέτησε τον ακόλουθο ορισμό του δάσους: *«Δάσος ή δασικό οικοσύστημα [είναι] οργανικό σύνολο αγρίων φυτών με ξυλώδη κορμό επί της επιφανείας εδάφους, τα οποία, μαζί με την εκεί συνυπάρχουσα χλωρίδα και πανίδα, αποτελούν, δια της αμοιβαίας αλληλεξαρτήσεως και αλληλεπιδράσεώς τους, ιδιαίτερη βιοκοινότητα (δασοβιοκοινότητα) και ιδιαίτερο φυσικό περιβάλλον (δασογενές). Εξ άλλου δασική έκταση υπάρχει όταν στο ανωτέρω σύνολο η άγρια ξυλώδης βλάστηση, υψηλή ή θαμνώδης, είναι αραιά»*. Αξιοσημείωτο είναι ότι παρά την εξέλιξη αυτή ως προς τον εννοιολογικό προσδιορισμό του δάσους η νομολογία του Αρείου Πάγου, αν και υιοθέτησε, συμμορφούμενη προς την απόφαση του Ανωτάτου Ειδικού Δικαστηρίου, τον νέο ακραιφνώς οικολογικό ορισμό του δάσους και της δασικής έκτασης, εξακολούθησε εσφαλμένα να αναφέρει στο αιτιολογικό σκέλος των αποφάσεων της[39] ότι ο σύγχρονος ορισμός του δάσους στο πλαίσιο του ν. 998/1979 δεν αποκλίνει από τον ορισμό του ν. ΑΧΝ΄/1888 (Παπαθανασόπουλος 2014). Η πρόσφατη νομολογία ωστόσο του Αρείου Πάγου[40] απομακρύνεται από τη μέχρι τώρα παγιωμένη και σύμφωνη με το Ανώτατο Ειδικό Δικαστήριο θέση της σχετικά με τον εννοιολογικό προσδιορισμό του δάσους, ερμηνεύει την έννοια του δάσους με γνώμονα το ν. ΑΧΝ΄/1888 και τη συνδέει εκ νέου με την παραγωγή δασικών προϊόντων (Παπαθανασόπουλος 2014).

Μεγάλη οπισθοδρόμηση όσον αφορά το εννοιολογικό περιεχόμενο του δάσους σημειώθηκε με το ν. 3208/2003 με τίτλο: *«Προστασία των δασικών οικοσυστημάτων, κατάρτιση δασολογίου, ρύθμιση εμπραγμάτων δικαιωμάτων επί δασών και δασικών εν γένει εκτάσεων και άλλες διατάξεις»* (ΦΕΚ Α΄ 303/24-12-2003), ο οποίος εκδόθηκε ως εκτελεστικός κατ' επιταγή του αναθεωρημένου άρ. 24 του Συντάγματος και τροποποίησε τις παρ. 1-5 του άρ. 3 του ν. 998/1979. Ο νόμος αυτός επιχείρησε για πρώτη φορά την εξειδίκευση των επιστημονικών όρων «δασοβιοκοινότητα» και «δασογενές περιβάλλον», που αποτελούν συνιστώσες του συνταγματικού ορισμού του δάσους, εισάγοντας τρεις πρόσθετες **σωρευτικά** συντρέχουσες προϋποθέσεις τεχνικού, ποσοτικού και γεωμετρικού χαρακτήρα: παραγωγή δασικών προϊόντων, εμβαδόν και σχήμα έκτασης, ποσοστό συγκόμωσης και ύψος βλαστήσεως[41]

---

[37] Βλ. ενδεικτικά: **ΑΠ 552/1998** Δ/ΝΗ/1998/1286, **ΑΠ 519/1997** ΙΣΟΚΡΑΤΗΣ, **ΑΠ 1125/1980** ΝοΒ 1981/ 518, **ΑΠ 60/1978** ΝοΒ 1978/1353

Για το ζήτημα της αποκλίνουσας αυτής νομολογίας και για την ερμηνεία της έννοιας του δάσους το πλαίσιο του Ν. ΑΧΝ/1888 από τον Άρειο Πάγο βλ. Παπαθανασόπουλο 2014

[38] Δ/ΝΗ 2000/945

[39] **ΑΠ 400/2011** Α΄ Δημοσίευση ΝΟΜΟΣ, **ΑΠ 1794/2009** Δ/ΝΗ 2010/702, **ΑΠ 1906/2006** ΧΡΙΔ 2007/325

[40] **ΑΠ 998/2013** ΙΣΟΚΡΑΤΗΣ, **ΑΠ 1196/2012** Α΄ Δημοσίευση ΝΟΜΟΣ, **ΑΠ 1167/2011** Α΄ Δημοσίευση ΝΟΜΟΣ, **ΑΠ 1392/2010** Α΄ Δημοσίευση ΝΟΜΟΣ

[41] Άρ. 3 παρ. 3 ν. 998/1979, όπως τροποποιήθηκε από το ν. 3208/2003: *«Η κατά τις παραγράφους 1 και 2 δασοβιοκοινότητα υφίσταται και το δασογενές περιβάλλον δημιουργείται σε μια έκταση όταν:*

Ι. Φύονται στην εν λόγω έκταση άγρια ξυλώδη φυτά, δυνάμενα με δασική εκμετάλλευση να παράγουν δασικά προϊόντα (δασοπονικά είδη).

ΙΙ. Το εμβαδόν της εν λόγω έκτασης στην οποία φύονται εν όλω ή σποραδικά τα ως άνω δασικά είδη είναι κατ` ελάχιστον 0,3 εκτάρια, με γεωμετρική μορφή κατά το δυνατόν αποστρογγυλωμένη ή σε λωρίδα πλάτους τουλάχιστον τριάντα (30) μέτρων. Η δασοβιοκοινότητα υφίσταται και το δασογενές περιβάλλον δημιουργείται και σε εκτάσεις με μικρότερο εμβαδόν από 0,3 εκτάρια, όταν λόγω της θέσης τους βρίσκονται σε σχέση αλληλεξάρτησης και αλληλεπίδρασης με άλλες γειτονικές εκτάσεις που συνιστούν δάσος ή δασική έκταση.

(Αψοκάρδου 2016, Μαριά 2004). Έντονη συζήτηση προκάλεσε η συνταγματική συμβατότητα του νέου νομοθετικού ορισμού του δάσους, ο οποίος έτρεπε τη μέχρι τότε διαζευκτική συρροή των επιμέρους προϋποθέσεων σε αθροιστική, υπηρετούσε τη λογική των διαχειριστικών όρων, συνδέοντας εκ νέου την έννοια του δάσους με την παραγωγή δασικών προϊόντων και αντικατέστησε την έννοια της οργανικής ενότητας με αμφίβολης ορθότητας ποσοτικά κριτήρια (εμβαδόν έκτασης: 0,3 οκτάρια, ποσοστό συγκόμωσης: 25%).[42] Ας σημειωθεί ότι οι προϋποθέσεις του άρ. 3 παρ. 3 του ν. 998/1979, όπως αντικαταστάθηκαν από το άρ. 1 παρ. 1 του ν. 3208/2003 καταργήθηκαν με το άρ. 9 παρ. 1 του ν. 3818/2010 *«Προστασία δασών και δασικών εκτάσεων του νομού Αττικής, σύσταση ειδικής Γραμματείας Επιθεώρησης Περιβάλλοντος και Ενέργειας και λοιπές διατάξεις»* (ΦΕΚ Α΄, 17/16-2-2010)[43] και συμπληρώθηκαν από το άρ. 25 παρ. 12 του ν. 3889/2010, σύμφωνα με το οποίο *«η κατάργηση αφορά και εκκρεμείς διαδικασίες για το χαρακτηρισμό μιας έκτασης ως δασικής ή μη, προς το σκοπό της επίλυσης του σχετικού ζητήματος σε όποιο στάδιο και αν βρίσκονται»*. Μετά την ως κατάργηση με νόμο της εισαγωγής αριθμητικών δεδομένων στον ορισμό του δάσους, η διοίκηση προς διευκόλυνσή της θέσπισε νέα αριθμητικά δεδομένα ορισμού του δάσους με σχετική εγκύκλιο του υφυπουργού Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής[44] (Καπετάνιος 2014). Σ' αυτήν όρισε ότι α) αναγκαία επιφάνεια εδάφους για την ύπαρξη δάσους ή δασικής έκτασης είναι τα 700 τ.μ. και β) οι εκτάσεις με βαθμό συγκόμωσης από 15% έως 25% χαρακτηρίζονται δασικές και υπάγονται στο προστατευτικό πεδίο του ν. 998/1979, ενώ οι εκτάσεις με βαθμό συγκόμωσης κάτω του 15% χαρακτηρίζονται χορτολιβαδικές και εξαιρούνται από αυτό.

Ο ν. 3208/2003 κρίθηκε αντισυνταγματικός με την απόφαση 32/2013[45] της Ολομέλειας του Συμβουλίου της Επικρατείας, η οποία τόνισε ότι α) κρίσιμη έννοια για το χαρακτηρισμό μιας έκτασης ως δάσους είναι αυτή της οργανικής ενότητας και όχι το είδος ή τα είδη άγριων ή ξυλωδών φυτών (δασοπονικά ή μη) από τα οποία αυτή αποτελείται και β) η έννοια της *αναγκαίας* έκτασης στην ερμηνευτική δήλωση του άρ. 24 του Συντάγματος δεν απαιτεί μία **αριθμητικώς** προσδιορισμένη ελάχιστη έκταση προς δασοπονική εκμετάλλευση.[46] Συνεπεία αυτής της νομολογίας, η

ΙΙΙ. Οι κόμες των δασικών ειδών σε κατακόρυφη προβολή καλύπτουν τουλάχιστον το είκοσι πέντε τοις εκατό (συγκόμωση Ο ,25) της έκτασης του εδάφους.

Τα δασικά οικοσυστήματα χαρακτηρίζονται ως δάση ή δασικές εκτάσεις κατά τις επόμενες διακρίσεις:

α) Εάν στην ως άνω βιοκοινότητα τα δασικά είδη έχουν ευδιάκριτη κατακόρυφη δομή (ορόφους) και οι κόμες τους καλύπτουν ποσοστό μεγαλύτερο του τριάντα τοις εκατό του εδάφους (συγκόμωση μεγαλύτερη του 0,30), η εν λόγω έκταση χαρακτηρίζεται δάσος, με την προϋπόθεση ότι η συγκόμωση του ανορόφου υπερβαίνει τα δεκαπέντε εκατοστά (0,15) και σε περίπτωση έλλειψης υπορόφου η συγκόμωση του ανορόφου υπερβαίνει τα είκοσι πέντε εκατοστά (0,25).

β) Εάν στην ως άνω βιοκοινότητα η ξυλώδης βλάστηση αποτελείται από δασοπονικά είδη αείφυλλων ή φυλλοβόλων πλατύφυλλων που εμφανίζονται σε θαμνώδη μορφή, η εν λόγω έκταση χαρακτηρίζεται δασική έκταση, εφόσον οι κόμες των ειδών αυτών καλύπτουν ποσοστό μεγαλύτερο του είκοσι πέντε τοις εκατό του εδάφους (συγκόμωση μεγαλύτερη του 0,25)»

[42] Για τα ζητήματα αυτά βλ. αναλυτικότερα: Μαριά 2004

[43] Εκτός από την περίπτωση του στοιχείου γ, η οποία διατηρείται σε ισχύ ως αυτοτελής παράγραφος 5

[44] Εγκύκλιος 204262/4545/23-11-2010

[45] Α΄ Δημοσίευση ΝΟΜΟΣ

[46] *«Ο αναθεωρητικός νομοθέτης υιοθέτησε τους ορισμούς του δάσους και της δασικής εκτάσεως που είχε δώσει η απόφαση 27/1999 του Α.Ε.Δ., η οποία ρητώς αναφέρει ότι αυτοί αποτελούν ορισμούς της επιστήμης της δασικής οικολογίας. Τούτο δε έπεται, πρώτον, ότι είναι αδιάφορο το είδος ή τα είδη αγρίων ξυλωδών φυτών από τα οποία αποτελούνται, δηλαδή, αν είναι δασοπονικά ή μη, εφ' όσον αποτελούν οργανική ενότητα. Και, δεύτερον, ότι η προσθήκη της λέξεως «αναγκαία» εντάσσεται στους ορισμούς αυτούς και δεν τους ανατρέπει, απαιτώντας μία αριθμητικώς προσδιορισμένη ελάχιστη έκταση προς δασοπονική εκμετάλλευση, κατά τα αναφερόμενα στην*

ανωτέρω εγκύκλιος του υφυπουργού ανακλήθηκε με νέα εγκύκλιο του υπουργού Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής.[47]

Ισχύον νομοθετικός ορισμός – Εγγραπτέες στο δασικό κτηματολόγιο εκτάσεις

Οι νομοθετικές παλινδρομήσεις όμως όσον αφορά τον ορισμό του δάσους συνεχίστηκαν και με το ν. 4280/2014 *«Περιβαλλοντική αναβάθμιση και ιδιωτική πολεοδόμηση - Βιώσιμη ανάπτυξη οικισμών Ρυθμίσεις δασικής νομοθεσίας και άλλες διατάξεις»* (ΦΕΚ Α΄ 159/2014). Ο νόμος αυτός τροποποίησε το άρ. 2 παρ. 1 του ν. 998/1979 και προανήγγειλε την έκδοση προεδρικού διατάγματος εντός προθεσμίας έξι μηνών από την έναρξή ισχύος του (άρ. 52 παρ. 21 του ν. 4280/2014) μετά από πρόταση του Υπουργού Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής, το οποίο θα ορίζει τα συνεκτιμώμενα στοιχεία, επιστημονικά κριτήρια για την υπαγωγή έκτασης στις περιπτώσεις των εν γένει δασικών εκτάσεων του άρ. 3 παρ. 1, 2 και 5 του ν. 998/1979. Παράλληλα, τροποποίησε το άρ. 3 παρ. 3 - 6 του ν. 998/1979, υπάγοντας στο προστατευτικό πεδίο του νόμου δύο –από το έτος 1979 εξαιρούμενες- κατηγορίες εκτάσεων: α) τις χορτολιβαδικές εκτάσεις που βρίσκονται επί ημιορεινών, ορεινών και ανώμαλων εδαφών και συγκροτούν φυσικά οικοσυστήματα αποτελούμενα από φρυγανική, ποώδη ή άλλη αυτοφυή βλάστηση ή από δασική μεν βλάστηση που δεν συνιστά δασοβιοκοινότητα και β) τις βραχώδεις ή πετρώδεις εκτάσεις των ημιορεινών, ορεινών και ανώμαλων εδαφών. Ο νομοθέτης μετά από αρκετά χρόνια αναγνώρισε την αξία των εκτάσεων αυτών ως οικοσυστημάτων λόγω της οικολογικής σύνδεσής τους με τα δάση και τις δασικές εκτάσεις. Χαρακτηριστικό είναι ότι ο ν. 4280/2014 εμπεριείχε και μία σειρά υποβαθμιστικών της περιβαλλοντικής σημασίας των δασών διατάξεων: α) Διευκόλυνε την πολεοδόμηση περιοχής που τμήμα της εμπίπτει σε δάσος, δασική ή αναδασωτέα έκταση (άρ. 7 παρ. 2) και β) Επέτρεψε την άρση του αναδασωτέου χαρακτήρα των εκτάσεων μετά την πραγματοποίηση της αναδάσωσης, η οποία θεωρεί ότι ολοκληρώνεται **χωρίς** να απαιτείται η πλήρης μορφολογική και οικολογική αποκατάσταση της αναδασωτέας έκτασης στο προ της καταστροφής της επίπεδο (άρ. 44 παρ. 3 του ν. 998/1979, όπως τροποποιήθηκε από το άρ. 35 παρ. 2 του ν. 4280/2014) (Δούκας 2015).

Κατ' εξουσιοδότηση του άρ. 2 παρ. 1 του ν. 998/1979, όπως τροποποιήθηκε από το 32 παρ.2 ν. 4280/2014 σε συνδυασμό με το άρ. 52 παρ. 21 του ν. 4280/2014, εκδόθηκε το π.δ. 32/2016 (ΦΕΚ Α΄46/31.3.2016) με τίτλο: *«Ορισμός επιστημονικών κριτηρίων και συνεκτιμώμενων στοιχείων για την υπαγωγή εκτάσεων στις περιπτώσεις των παραγράφων 1, 2 και 5 του άρθρου 3 του Ν. 998/1979»*. Το π.δ. προβλέπει α) **ενδεικτικά αριθμητικά δεδομένα προσδιορισμού** των δασών και των δασικών εκτάσεων (αναγκαία επιφάνεια εδάφους με ελάχιστο εμβαδόν 700 τ.μ.), β) την εισαγωγή **μιας σειράς πρόσθετων οικολογικών κριτηρίων** στην έννοια της δασοβιοκοινότητας και του δασογενούς περιβάλλοντος, που αποτελούν κομμάτια του ορισμού του δάσους (φυόμενη άγρια ξυλώδης βλάστηση, ύπαρξη άγριας ζωής, φυτοκοινωνιολογική ζώνη, εδαφολογικές συνθήκες, σταθμολογικές συνθήκες, γεωλογικό υπόστρωμα, κλιματολογικές συνθήκες, θέση της έκτασης σε σχέση με την

εισηγητική έκθεση του ν. 998/1979 [….], ή προς ικανοποίηση της «κοινής λογικής», αλλά μία έκταση που είναι πράγματι αναγκαία προκειμένου να λειτουργήσει ένα δασικό οικοσύστημα αναλόγως της θέσεως αυτού (υψομέτρου, γεωγραφικού πλάτους και μήκους) και των επικρατουσών σε αυτήν εδαφολογικών, κλιματικών και άλλων συνθηκών».

[47] Εγκύκλιος 109341/3009/12-5-2014

ευρύτερη περιοχή καθώς και αν η έκταση ευρίσκεται εντός αλπικής ζώνης ή επί άβατων κλιτύων ορέων), γ) ένα **ενδεικτικό αριθμητικό κριτήριο** προσδιορισμού διάκρισης του δάσους από τη δασική έκταση με βάση το βαθμό συγκόμωσης και δ) **συμπληρωματικά στοιχεία** του αρχείου δασικών υπηρεσιών που θα πρέπει να συνεκτιμώνται (ανθρώπινες παρεμβάσεις, Στερεοσκοπική παρατήρηση της έκτασης διαχρονικά με χρήση αεροφωτογραφιών, ορθοφωτοχαρτών κ.α.). Παράλληλα, το π.δ. συμπληρώνει τον εννοιολογικό προσδιορισμό των βραχωδών ή πετρωδών εκτάσεων και ορίζει τις πεδινές χορτολιβαδικές εκτάσεις με σωρευτικά αριθμητικά κριτήρια (υψόμετρο μέχρι 100 μέτρα από την επιφάνεια της θάλασσας, μέση κλίση της εδαφικής επιφάνειας όχι πάνω από 8% και μέγιστη εδαφική κλίση όχι πάνω από 12% επί του συνόλου της εδαφικής επιφάνειας) που προτείνει με γνωμοδότησή του το Τεχνικό Συμβούλιο Δασών.

Την αμφίβολης ορθότητας συνταγματικότητα του ως άνω προεδρικού διατάγματος προσπάθησε να περισώσει το Συμβούλιο της Επικρατείας με το 26/2016 Πρακτικό Επεξεργασίας του συγκεκριμένου διατάγματος, σημειώνοντας τα εξής: α) τα εκάστοτε αριθμητικά κριτήρια που τίθενται έχουν ενδεικτικό χαρακτήρα, ο οποίος υποχωρεί όταν συντρέχουν ποιοτικοί λόγοι συνδεόμενοι με το φυσικό περιβάλλον (οργανική ενότητα) και β) η εισαγωγή ειδικά αριθμητικών κριτηρίων στις χορτολιβαδικές εκτάσεις δεν είναι αντισυνταγματική, γιατί δε συμπεριλαμβάνονται στην έννοια του δάσους. Οι συνταγματικές ερμηνευτικές ακροβασίες του Συμβουλίου της Επικρατείας είναι αμφίβολο αν θα θωρακίσουν τη συνταγματικότητα του συγκεκριμένου προεδρικού διατάγματος, το οποίο επαναλαμβάνει ολοκληρωτικά την εγκύκλιο 204262/4545/23-11-2010 του υφυπουργού Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής σχετικά με την αποσαφήνιση της έννοιας του δάσους, η οποία όπως προαναφέρθηκε ανακλήθηκε με την εγκύκλιο 109341/3009/12-5-2014 του υπουργού Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής σε συμμόρφωση με την απόφαση 32/2013 της Ολομέλειας.

Συμπερασματικές παρατηρήσεις

Γάγγραινα της ελληνικής δασικής νομοθεσίας είναι η αποσπασματικότητά της, η ασάφειά της, η συνεχής τροποποίησή της και η πλημμελής εξειδίκευσή της μέσω υπουργικών αποφάσεων. Ο νομοθέτης παρεμβαίνει και αλλάζει τον εκάστοτε νομοθετικό ορισμό της έννοιας του δάσους σχεδόν κάθε χρόνο, πολλές φορές και κατά τρόπο αντισυνταγματικό, ή συμπληρώνει, τροποποιεί την ήδη πολύπλοκη στη σύλληψή της διαδικασία κατάρτισης και κύρωσης των δασικών χαρτών κατά τρόπο άκομψο και άτεχνο. Δίνει την εντύπωση ότι κόβει και ράβει στα σημεία που θεωρεί η εκάστοτε πολιτική βούληση ότι χρειάζεται επέμβαση, ψηφίζοντας αραιά και που έναν νέο νόμο, που μεταξύ των διαφόρων μνημονιακών διατάξεων που περιλαμβάνει, θυμάται να τροποποιήσει, συμπληρώσει, «μπερδέψει» το νομοθετικό ορισμό του δάσους και τη διαδικασία κατάρτισης και κύρωσης δασικών χαρτών. Για παράδειγμα, ο ν. 4389/2016 τροποποιώντας το άρ. 23 παρ. 4 του ν. 3889/2010, εξαίρεσε από τη διαδικασία της ανάρτησης την κατηγορία των οικιστικών πυκνώσεων[48], δηλαδή των περιοχών των αυθαιρέτων σε δάση και δασικές εκτάσεις. Όσο θα συνεχίζεται το

[48] Κατ' εξουσιοδότηση του άρ. 23 παρ. 4 του ν. 3889/2010, όπως τροποποιημένος ισχύει, εκδόθηκε η Υπουργική Απόφαση 34844/11-7-2016 (ΦΕΚ ΑΑΠ΄ 145/20-7-2016), που όρισε ως οικιστική πύκνωση τον ομάδα τουλάχιστον 50 κτιρίων σε έκταση έως 25 στρέμματα.

κόψιμο και ράψιμο των νόμων από την πλευρά της εκάστοτε κυβέρνησης, θα συνεχίσουμε να μιλάμε για *το εγχείρημα* της κατάρτισης δασικού κτηματολογίου.

Η δαιδαλώδης αυτή νομοθεσία δημιουργεί τον ακόλουθο φαύλο κύκλο: Η απόφαση 32/2013 της Ολομέλειας του Συμβουλίου της Επικρατείας έκρινε αντισυνταγματικές και άρα ανίσχυρες τις διατάξεις του ν. 3208/2013 και ακύρωσε την κανονιστική απόφαση περί καθορισμού των προδιαγραφών σύνταξης και τήρησης Δασολογίου, με αποτέλεσμα, ως εκ του δεδικασμένου της απόφασης να είναι ανίσχυρες και όλες οι πράξεις της σχετικής διαδικασίας που είχαν εκδοθεί με έρεισμα τις αντισυνταγματικές διατάξεις (Μαυροπόδη 2017). Το ίδιο ακριβώς μπορεί να επαναληφθεί. Και αυτό διότι το νέο προεδρικό διάταγμα (32/2016) δίνει νέες ερμηνευτικές κατευθύνσεις στις έννοιες του δάσους, της δασικής έκτασης, της χορτολιβαδικής έκτασης. Βάσει των κριτηρίων χαρακτηρισμού αυτών των εκτάσεων ως δασικών που περιλαμβάνει το συγκεκριμένο π.δ. θα καταρτιστούν και θα αναρτηθούν νέοι δασικοί χάρτες. Θα κινηθούν δηλαδή εκ νέου διαδικασίες κατάρτισης δασολογίου. Αν το π.δ. κριθεί αντισυνταγματικό στο μέλλον, θα κηρυχθούν ανίσχυρες και όλες οι πράξεις που στηρίχθηκαν σ' αυτό. Συνέπεια; Επανερχόμαστε πάλι στο αρχικό σημείο μηδέν που είναι η κατάρτιση ενός δασικού χάρτη, που θα αποτυπώνει εν γένει δασικές εκτάσεις οι οποίες έχουν κριθεί και χαρακτηριστεί ως τέτοιες βάσει συνταγματικών διατάξεων.

Το δασικό κτηματολόγιο έχει μία μεταβλητή. Και αυτή είναι ο νομοθετικός και νομολογιακός ορισμός των εν γένει δασικών εκτάσεων του άρ. 3 παρ. 1 – 5 του ν. 998/1979. Όσο το προστατευτικό πεδίο των διαφόρων περί δασών νόμων θα παραμένει ασαφές και θα μεταβάλλεται, το δασικό κτηματολόγιο θα παραμένει στον αέρα ελλείψει σαφούς αντικειμένου ρύθμισης. Και αυτό ανεξάρτητα από το αν ψηφίζονται διαρκώς νέοι νόμοι επίσπευσης των διαδικασιών κύρωσης των δασικών χαρτών. Η κωδικοποίηση της δασικής νομοθεσίας αποτελεί το αναγκαίο προαπαιτούμενο της κατάρτισης των δασικών χαρτών. Οι αλλεπάλληλες τροποποιήσεις σε επίπεδο διαδικασίας κατάρτισης και κύρωσης δασικών χαρτών σχετικά με τις εμπλεκόμενες αρμόδιες αρχές, τις τηρούμενες προθεσμίες, την προβολή αντιρρήσεων και την εξέταση αυτών χωρίς να υπάρχει μία κωδικοποιημένη δασική νομοθεσία απλά περιπλέκει το πρόβλημα, δεν το επιλύει.

Βιβλιογραφία

Αψοκάρδου, Ε. (2016). Στε ΠΕ 26/2016. Παρατηρήσεις: Κριτήρια στοιχειοθέτησης της έννοιας του δάσους – δασικής έκτασης: Εξειδίκευση του συνταγματικού ορισμού ή περιορισμός της δασικής προστασίας; Περιβάλλον και Δίκαιο. Τευχ. 1, σελ. 72 - 74.

Δεληγιάννης, Ι. (1993). Σκέψεις για τη μορφή και την αποδεικτική δύναμη του «Κτηματολογίου» που σχεδιάζεται να εισαχθεί στην Ελλάδα. Νομικό Βήμα. Τευχ. 1, σελ. 1 - 26.

Δούκας, Κ.Α. (2015). Ιδιαιτερότητες του Δασικού Κτηματολογίου. Σε: Πρακτικά 1ου Πανελλήνιου Συνεδρίου ΚΕΚΤΗΜΕ – Κομοτηνή, 27-28/4/2015. Αναρτήθηκε στις 6 Μαΐου 2015 από http://kekthme.web.auth.gr

Δούκας, Κ.Α. (2002). Δασικό και Αγροτικό Κτηματολόγιο. Θεσσαλονίκη: Γιαχούδη.

Καπετάνιος Α. (2014). Η περιπέτεια του ορισμού του δάσους. Αναρτήθηκε στις 14 Ιουνίου 2014 από https://dasarxeio.com/2014/06/14/605/

Μακρής, Ι. (2010). Δασικό Δίκαιο. Αθήνα – Θεσσαλονίκη: Σάκκουλας.

Μαριά, Ε-Α. (2004). Ο Ν. 3208/2003 για την προστασία των δασικών οικοσυστημάτων ένα χρόνο μετά τη θέση του σε ισχύ. Κριτικές σκέψεις και παρατηρήσεις. Περιβάλλον και Δίκαιο. Τευχ. 4, σελ. 460 - 470.

Μαριά, Ε-Α. (2008). Οι έννοιες του δάσους και της δασικής έκτασης κατά τον Ν. 3208/2003 και η νομολογιακή τους ανάγνωση – Κριτικές σκέψεις με αφορμή τη ΣτΕ 3559/2008. Περιβάλλον και Δίκαιο. Τευχ. 4, σελ. 560 - 573.

Μαυροπόδη, Δ. (2017). Δασικοί χάρτες και Κτηματολόγιο. Σχόλιο στις 805 - 808/2016 7μ. Αποφάσεις του Συμβουλίου της Επικρατείας. Αναρτήθηκε στις 25 Ιανουαρίου 2017 από http://nomosphysis.org.gr/category/keimena/

Παπαγιάννης Γ. (2011). Η Δασική Ιδιοκτησία. Αθήνα: Νομική Βιβλιοθήκη.

Παπαθανασόπουλος, Αθ. (2014). Η έννοια του «δάσους» στο πλαίσιο εφαρμογής του τεκμηρίου κυριότητας του Δημοσίου – μία νέα προσέγγιση στην πρόσφατη νομολογία του Αρείου Πάγου; Περιβάλλον και Δίκαιο. Τευχ. 3, σελ. 411 - 414.

Παπαστερίου, Δ. (2015). Ο δασικός χάρτης ως προϋπόθεση του Δασικού Κτηματολογίου. Σε: Τιμητικό Τόμο στον Ομότιμο Καθηγητή Χρηστογεώργη Καλτσίκη, Τμήμα Αγρονόμων και Τοπογράφων Μηχανικών ΑΠΘ, σελ. 166 - 190.

Σιούτη, Γ. (2011). Εγχειρίδιο δικαίου περιβάλλοντος. Αθήνα – Θεσσαλονίκη: Σάκκουλας.

Σταματίου, Ε. (2009). Δασολόγιο-Θεσμικό πλαίσιο, διοικητική παθογένεια και πρακτική στην Ελλάδα - Η διεθνής εμπειρία, Περιβάλλον και Δίκαιο. Τευχ. 1, σελ. 34 - 51.

Χαϊνταρλής, Μ. (2011). Το πολύπλοκο εγχείρημα της κύρωσης των δασικών χαρτών του Ν. 3889/2010. Περιβάλλον και Δίκαιο. Τευχ. 4, σελ. 596 - 598.

Χορομίδης, Κ. (1997). Εθνικό Κτηματολόγιο: Αμφισβητήσεις δικαιωμάτων (1). Δίκαιο Επιχειρήσεων και Εταιριών. σελ. 808 - 826.

ΤΟΜΟΣ ΠΡΟΣ ΤΙΜΗΝ κ. ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ ΣΟΥΤΣΑ
Περιβαλλοντική και Περιφερειακή Πολιτική, σελ. 98 - 113

ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΟΣ ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΟΡΕΙΝΩΝ ΔΑΣΙΚΩΝ ΠΕΡΙΟΧΩΝ

Βασίλειος Κ. Δρόσος και Γεώργιος Α-Κ. Δούκας

Περίληψη

Ο εικοστός αιώνας υπήρξε ο αιώνας της πρωτοφανούς αύξησης του πληθυσμού, της οικονομικής ανάπτυξης και των περιβαλλοντικών μεταβολών. Σε παγκόσμιο επίπεδο υπήρξε εκτεταμένη συζήτηση όσον αφορά τη σχέση μεταξύ της αύξησης του πληθυσμού, της εξάντλησης των πόρων και της υποβάθμισης του περιβάλλοντος τα τελευταία χρόνια. Η χρήση της γης και των φυσικών πόρων, ως έκφραση του φυσικού περιβάλλοντος, στο παρελθόν γινόταν με μοναδικό γνώμονα το υψηλότερο οικονομικό κέρδος χωρίς να λαμβάνονται υπόψη οι επιδράσεις στο φυσικό περιβάλλον. Στα πλαίσια ενός αειφορικού χωροταξικού σχεδιασμού για τη βιώσιμη ανάπτυξη των ορεινών περιοχών, απαραίτητη προϋπόθεση αποτελεί ο διαχρονικός έλεγχος των χρήσεων γης στους τέσσερις βασικούς άξονες ανάπτυξης, δηλαδή αγροτική, κτηνοτροφική (λιβαδική), οικιστική και δασική χρήση. Κλειδιά που μπορεί να οδηγήσουν σε ασφαλή συμπεράσματα λήψης απόφασης επένδυσης σε ορεινές περιοχές είναι η χωροταξία, οι δασικοί χάρτες σε συνδυασμό με τις Μ.Π.Ε για την προστασία του φυσικού περιβάλλοντος, αλλά και τη συνδρομή της νομοθεσίας. Σκοπός της εργασίας αυτής είναι να καθορισθούν οι γενικές αρχές χωροταξικού σχεδιασμού ορεινών δασικών περιοχών, το μέγεθος και τα αίτια των αλλαγών χρήσεων δασικής γης. Η θεματική χαρτογράφηση χρήσεων γης έγινε από διαθετικά των αεροφωτογραφιών 1945 και σύγχρονων με το ψηφιακό φωτογραμμετρικό σύστημα απόδοσης ERDAS, υπάρχοντες ορθοφωτοχάρτες, αλλά και πρόσφατες δορυφορικές εικόνες από το Google Earth.

Λέξεις κλειδιά: αειφορία, δασικοί χάρτες, ERDAS, Google Earth, ορθοφωτοχάρτες, χρήση γης

Εισαγωγή

Ο βαθυστόχαστος Πλάτων, πρόβλεψε πριν από αιώνες, ότι η αποψίλωση των ορεινών πλαγιών, συνεπάγεται τη μείωση της ικανότητάς τους να βοηθήσουν την άνετη διαβίωση ανθρώπων και ζώων.

Η ανάπτυξη των ορεινών περιοχών συνδέεται με την ανάπτυξη ανθρωπογενών επιδράσεων, που όπως κάθε μορφής οικονομική ανάπτυξη συνήθως συνοδεύεται από αρνητικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις. Η ιδιομορφία έγκειται στο γεγονός, ότι η ανθρωπογενής αυτή δράση συχνά υποβαθμίζει το φυσικό και δομημένο περιβάλλον, που ταυτόχρονα αποτελεί την πρώτη ύλη για την ανάπτυξή του (Δούκας 2002).

Η χρήση της γης και των φυσικών πόρων, ως έκφραση του φυσικού περιβάλλοντος, στο παρελθόν γινόταν με μοναδικό γνώμονα το υψηλότερο οικονομικό κέρδος χωρίς να λαμβάνεται υπόψη οι επιδράσεις στο φυσικό περιβάλλον. Στα πλαίσια ενός αειφορικού χωροταξικού σχεδιασμού για τη βιώσιμη ανάπτυξη των ορεινών

περιοχών απαραίτητη προϋπόθεση αποτελεί ο διαχρονικός έλεγχος των χρήσεων γης στους τέσσερις βασικούς άξονες ανάπτυξης, δηλαδή αγροτική, κτηνοτροφική (λιβαδική), οικιστική και δασική χρήση (Δρόσος κ.ά. 2002).

Ο επείγων στόχος του χωροταξικού σχεδιασμού δασικών περιοχών θα πρέπει να είναι η διασφάλιση, μέσα στα πλαίσια ενός οργανικού και ελαστικού σχεδίου χρήσεων γης του ζωτικού χώρου για (Δούκας και Δρόσος 2013):

α. Την παραγωγική γη.
β. Το υδρολογικό δίκτυο.
γ. Τα δάση και τις δασικές εκτάσεις.
δ. Την παραδοσιακή-πολιτιστική κληρονομιά.
ε. Την ανάπτυξη της περιοχής στα πλαίσια της διατήρησης της συμβατότητας με το περιβάλλον.

Κλειδιά που μπορεί να οδηγήσουν σε ασφαλή συμπεράσματα λήψης απόφασης επένδυσης σε ορεινές περιοχές είναι η χωροταξία, οι δασικοί χάρτες σε συνδυασμό με τις Μ.Π.Ε για την προστασία του φυσικού περιβάλλοντος, αλλά και τη συνδρομή της νομοθεσίας.

Είναι ανάγκη επομένως να οριοθετηθούν οι χρήσεις και να ληφθούν διοικητικά και οργανωτικά μέτρα ενοποίησης των δραστηριοτήτων από ένα συντονιστικό όργανο, έτσι ώστε να βρεθεί η χρυσή τομή των χρήσεων για την ανάπτυξη της υπαίθρου με ορθολογικό προγραμματισμό. Επομένως, είναι πολύ σημαντικός ο ρόλος των χαρτών χρήσης γης.

Χωρίς την εκτίμηση της φέρουσας ικανότητας του ορεινού τοπίου και περιβάλλοντος, αλλά και της αντοχής των φυσικών πόρων να δεχθούν ανθρώπινες δραστηριότητες, μια περιοχή μπορεί να οδηγηθεί σε μη ανατρέψιμες καταστάσεις περιβάλλοντος.

Σκοπός της εργασίας αυτής είναι να καθορισθούν οι γενικές αρχές χωροταξικού σχεδιασμού ορεινών δασικών περιοχών, το μέγεθος και τα αίτια των αλλαγών χρήσεων δασικής γης.

Στο Σχήμα 1 παρουσιάζεται η δομή ενός χωροταξικού αναπτυξιακού σχεδιασμού δασικών περιοχών.

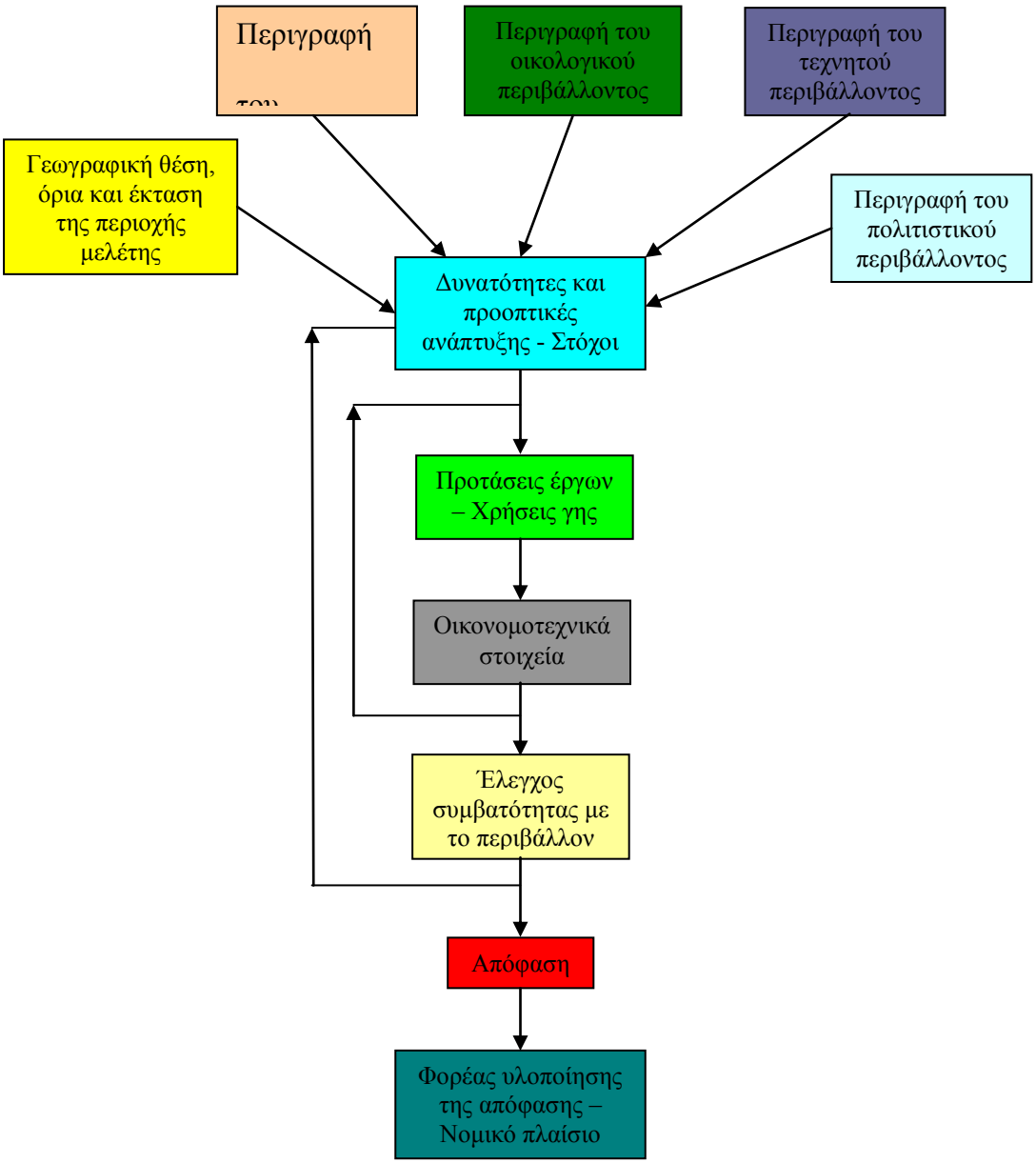
Από το σχήμα 1, φαίνεται ότι τα κλειδιά είναι οι δασικοί χάρτες σε συνδυασμό με τις πρώην Μ.Π.Ε. και νυν Π.Π.Δ. (Πρότυπες Περιβαλλοντικές Δεσμεύσεις). Αυτά μπορεί να οδηγήσουν σε ασφαλή συμπεράσματα λήψης απόφασης επένδυσης σε ορεινές περιοχές.

Υλικά και Μεθοδολογία

Περιοχές έρευνας

Η θεματική χαρτογράφηση της διαχρονικής εξέλιξης που έγινε με το λογισμικό AutoCAD αφορά κυρίως περιοχές της οροσειράς της Πίνδου, αλλά και περιοχή της οροσειράς Βερτίσκου-Βροντούς του Ν. Σερρών, περιοχή του όρους Βερμίου μεταξύ των νομών Ημαθίας και Κοζάνης και τον Χορτιάτη, βουνό του νομού Θεσσαλονίκης. Το χωροταξικό πρόβλημα στις ορεινές περιοχές αναμένεται εκεί όπου έχουμε ανάπτυξη, γι' αυτό και εξετάζεται η διαχρονική εξέλιξη των χρήσεων γης σε οικισμούς δίπλα από ορεινά θέρετρα με χιονοδρομικά κέντρα (Πισοδέρι, Περτούλι, Χρυσομηλιά, Λαϊλιάς), περιοχή δίπλα σε μεγάλο αστικό κέντρο (Χορτιάτης) και σε περιοχές με διάνοιξη εθνικών δρόμων (Παναγιά), με αναπτυξιακό έργο υποδομής

ανανεώσιμης πηγής ενέργειας (Καστανιά) και χωρίς ανθρώπινη αναπτυξιακή δραστηριότητα (Βερτίσκος Σερρών).



Σχήμα 1. Διάγραμμα χωροταξικού σχεδιασμού δασικών περιοχών

Κοντά σε χιονοδρομικό κέντρο

Το Πισοδέρι είναι ένα χωριό στις πλαγιές του όρους Βαρνούντα στα 1420 m και 17 km δυτικά της Φλώρινας (Σχήμα 2). Σε απόσταση 5 km υπάρχει το χιονοδρομικό κέντρο της Βίγκλας, έχει θέα στη λίμνη Πρέσπα, στα σύνορα ανάμεσα στην Ελλάδα, την Αλβανία και τα Σκόπια. Πρωτοαναφέρεται σε ένα οθωμανικό «τεφτέρι» του 1481 με την ονομασία Ipsoder και πληθυσμό 12 οικογένειες (Kravari 1989). Το Πισοδέρι ανήκει στον δήμο Πρεσπών και ο πληθυσμός του σύμφωνα με την απογραφή του 2011 είναι 7 κάτοικοι.

Το Περτούλι είναι ορεινό χωριό του Ν. Τρικάλων χτισμένο στις πλαγιές του Κόζιακα σε υψόμετρο 1.150 μέτρων, με τα γραφικά πέτρινα σπίτια, το χιονοδρομικό κέντρο και τις καλές τουριστικές υποδομές και το ομώνυμο πανεπιστημιακό ελατόδασος, με έκταση 33.000 περίπου στρεμμάτων, διαχειριζόμενο από τη Διοίκηση Δάσους Περτουλίου, η οποία υπάγεται στο Ταμείο Διοίκησης και Διαχείρισης Πανεπιστημιακών Δασών του ΑΠΘ (Σχήμα 2).



Σχήμα 2. Περιοχές έρευνας

Η Χρυσομηλιά Τρικάλων είναι ορεινό χωριό του Νομού Τρικάλων, σε υψόμετρο 910 μέτρα στους πρόποδες της κορυφής «Νεράιδας» (Σχήμα 2). Απέχει 39 χιλιόμετρα από την Καλαμπάκα και 47 χιλιόμετρα από τα Τρίκαλα. Οι κάτοικοι ασχολούνται κυρίως με την κτηνοτροφία και την υλοτομία, ενώ τα τελευταία χρόνια γίνεται προσπάθεια τουριστικής ανάπτυξής της, λόγω και της κοντινής απόστασης του χωριού στο χιονοδρομικό κέντρο Περτουλίου. Πάνω από τον οικισμό απλώνεται δάσος από έλατα, καστανιές και κέδρους. Η Κοινότητα Χρυσομηλιάς έχει συνεισφέρει σημαντικά στην επίλυση του δημογραφικού προβλήματος της χώρας μας. Από τους περίπου 800 μόνιμους κατοίκους του χωριού, τα 3/4 είναι μέλη πολύτεκνων οικογενειών.

Τα όρη Βροντούς είναι μικρή οροσειρά του νομού Σερρών με υψόμετρο 1.849 μέτρων. Ανήκουν στο ευρύτερο ορεινό συγκρότημα της ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης, που περιλαμβάνει τη Ροδόπη, το Φαλακρό, τον Όρβηλο και το Μενοίκιο. Στα όρη Βροντούς λειτουργεί το χιονοδρομικό κέντρο του Λαϊλιά. Το δάσος του Λαϊλιά, ψηλά στην οροσειρά της Βροντούς, είναι ένα ψηλό δάσος Οξυάς και Δασικής Πεύκης με έκταση 33.000 στρεμμάτων, ένας μοναδικός παράδεισος κοντά στην πόλη των Σερρών (Σχήμα 2).

Οι ζώνες βλάστησης του Λαϊλιά καθορίζονται ως εξής:

1. Ζώνη των σκληρόφυλλων, αείφυλλων ξυλωδών στοιχείων.
2. Ζώνη των φυλλοβόλων δασών διακρινόμενη σε:
   α. Υποζώνη μικτού δρυοδάσους.
   β. Υποζώνη δάσους Οξυάς.
3. Ζώνη των κωνοφόρων-βελονόφυλλων, ένωση της Δασικής Πεύκης.
4. Ζώνη των ορεοφύτων που υπέρκειται των δασοορίων.

Κοντά σε αστικό κέντρο

Ο Χορτιάτης είναι βουνό του νομού Θεσσαλονίκης, ανατολικά της πόλης της Θεσσαλονίκης, με μέγιστο υψόμετρο 1.201 μέτρα. Στην αρχαιότητα ονομαζόταν Κισσός. Στους πρόποδες του βουνού βρίσκεται και η ομώνυμη κωμόπολη (Σχήμα 2).

Το βουνό καλύπτεται από βελανιδιές, καστανιές, οξιές και έλατα (Γκανιάτσα 1938).

Στο βουνό αυτό βρίσκονται οι περισσότερες κεραίες αναμετάδοσης τηλεοπτικών και ραδιοφωνικών σταθμών και εταιρειών παροχής κινητής τηλεφωνίας που εξυπηρετούν το ευρύτερο πολεοδομικό συγκρότημα αλλά και το νομό Θεσσαλονίκης. Ακόμη, στα 1.011 μέτρα λειτουργεί το καταφύγιο Χορτιάτη, το οποίο απέχει γύρω στα 20 χλμ. από τη Θεσσαλονίκη.

Κοντά σε αναπτυξιακό οδικό έργο

Η Παναγία (πρώην Νέα Κουτσούφλιανη) είναι χωριό του νομού Τρικάλων. Ανήκει γεωγραφικά στην ορεινή Καλαμπάκα, στο βορειοδυτικό τμήμα του νομού Τρικάλων και στα σύνορα Θεσσαλίας και Ηπείρου (Σχήμα 2). Έχει υψόμετρο 800 μέτρα και κυκλώνεται από γιγάντιες ορεινές διακλαδώσεις της Πίνδου, που την προστατεύουν από τους ανέμους και τις απότομες καιρικές αλλαγές. Είναι το μεγαλύτερο από τα δέκα χωριά της Ορεινής Καλαμπάκας και αποτελείται από δυο οικισμούς: την Παλιά Κουτσούφλιανη (σημερινός Πλατάνιστος) και την Νέα Κουτσούφλιανη (σημερινή Παναγία). Η Παναγιά είναι χτισμένη δίπλα στην εθνική οδό Ιωαννίνων-Τρικάλων και 60 χιλιόμετρα από την τελευταία πόλη. Στεφανώνεται από τα βουνά του Ζυγού και των Χασίων, αλλά και το ίδιο ξεπροβάλλει μέσα από τα τεράστια δάση σαν κορώνα της Θεσσαλίας. Η έλλειψη υγρασίας, η μεγάλη ξηρότητα της ατμόσφαιρας και οι τεράστιες δασωμένες εκτάσεις δημιουργούν υγιεινό κλίμα και ευχάριστο όλες τις εποχές. Ιδιαίτερα τα κρύα νερά το καλοκαίρι και τα χιόνια που φθάνουν το ένα μέτρο στο κέντρο του χωριού τον χειμώνα, κάνουν τη διαμονή θελκτική. Η Παναγιά ιδρύθηκε στις 13 Μαΐου 1898, όταν οι Κουτσουφλιανιώτες αντιλήφθηκαν την παραχώρηση του χωριού τους στην Τουρκία, κατά την οριοθέτηση μετά τον ατυχή για την Ελλάδα Ελληνοτουρκικό πόλεμο του 1897. Τότε οι Κουτσουφλιανιώτες περιφρόνησαν την απόφαση των Μεγάλων Δυνάμεων, την πίεση της Τουρκίας και τη Ρουμανική προπαγάνδα και πήραν ομόφωνα την μεγάλη δική τους απόφαση. Έκαψαν το χωριό τους και εγκαταστάθηκαν στον μικρό οικισμό που υπήρχε γύρω από την Ι.Μ. Λιμποχόβου, ιδρύοντας τη Νέα Κουτσούφλιανη.

Κοντά σε αναπτυξιακό έργο υποδομής ανανεώσιμης πηγής ενέργειας

Η υπό μελέτη περιοχή «Καστανιά» εξαπλώνεται σε γειτονικές θέσεις, με παρόμοια μεταξύ τους χαρακτηριστικά που ανήκουν όμως σε δύο διαφορετικούς Δήμους,

Νομούς αλλά και Περιφέρειες (Σχήμα 2). Συγκεκριμένα, «Παναγία Σουμελά» Δήμου Βέροιας, Ν. Ημαθίας, Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας και «Ζωοδόχος Πηγή» Δήμου Κοζάνης (τοπικό διαμέρισμα Ελλησπόντου), Ν. Κοζάνης, Περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας. Η περιοχή χαρακτηρίζεται από δύο επιμήκεις κορυφογραμμές του Όρους Βέρμιο με κατεύθυνση από το βορρά προς το νότο, οι οποίες φέρονται με τις ονομασίες Τσεκούρι και Καστανιά και χωρίζονται μεταξύ τους με μια επιμήκη λεκάνη. Το γενικό υψόμετρο της περιοχής μελέτης κυμαίνεται από 1450m έως 1600m, η δε τοπογραφική διαμόρφωση είναι μέτρια με αποστρογγυλεμένες κορυφές και μέτριες ως ήπιες εγκάρσιες κλίσεις (10-40%). Η άμεση περιοχή μελέτης αποτελείται από σχηματισμούς του Τριαδικού – Κατώτερου Ιουρασικού ή Ιουρασικού. Οι σχηματισμοί αυτοί, σύμφωνα με την γεωτεκτονική διαίρεση του ελληνικού χώρου, είναι τμήμα της «Πελαγονικής ζώνης».

Χωρίς ανθρώπινη αναπτυξιακή δραστηριότητα (Βερτίσκος Σερρών)

Η έρευνα έλαβε χώρα στο «Δημόσιο Δάσος Βερτίσκου Όρους, Δασαρχείου Νιγρίτας Ν. Σερρών», το οποίο εκτείνεται στο κεντρικό βόρειο μέρος της οροσειράς του Βερτίσκου. Η συνολική έκταση του συμπλέγματος ανέρχεται σε 10.216,90 Ha.

Το μελετώμενο σύμπλεγμα, σύμφωνα με το σύστημα περιγραφής του Ντάφη (1973), που διακρίνει στον Ελλαδικό χώρο πέντε ζώνες δασικής βλάστησης, εξαπλώνεται στην Παραμεσογειακή ζώνη βλάστησης-Quercetalia pubescentis (Λοφώδης, υποορεινή περιοχή με υψόμετρο 300-1000 m). Η έρευνα έλαβε μέρος στην υποζώνη ξηρόφιλων φυλλοβόλων δασών – υποορεινή Quercion confertae σε υψόμετρο περί τα 900m (Σχήμα 2).

Μεθοδολογία

Η θεματική χαρτογράφηση χρήσεων γης έγινε από διαθετικά των αεροφωτογραφιών 1945 και σύγχρονων με το ψηφιακό φωτογραμμετρικό σύστημα απόδοσης ERDAS, υπάρχοντες ορθοφωτοχάρτες, αλλά και πρόσφατες δορυφορικές εικόνες από το Google Earth. Η ανάλυση-επεξεργασία έγινε με το σχεδιαστικό πακέτο AutoCAD 2014, που για χρήσεις γης παρέχει ικανοποιητική ακρίβεια. Για τον διαχρονικό έλεγχο των μεταβολών σε δασικές εκτάσεις μεγάλης και μικρής οικοπεδικής αξίας συγκρίθηκαν χρήσεις γης παλαιοτέρων ετών με κατά το δυνατόν σύγχρονες. Το πρόβλημα της καταγραφής των χρήσεων γης παλαιοτέρων ετών λύνεται μόνο με τη χρήση της φωτογραμμετρίας και παλαιών αεροφωτογραφιών.

Αποτελέσματα

Ορεινές περιοχές μακριά από αστικά κέντρα

Οροσειρά Πίνδου

Στο Πισοδέρι παρατηρείται μία αύξηση της δασικής έκτασης κατά 4,37%, με παράλληλη μείωση της λιβαδικής έκτασης κατά 4,37 % περίπου. Επίσης, υπάρχει μία αύξηση της οικιστικής έκτασης κατά 0,14% σε βάρος των γυμνών-άγονων (Πίνακας 1).

Πίνακας 1. Μεταβολές χρήσεων γης στο Πισοδέρι.

α/α	Χρήσεις γης	1945		2007	
		Έκταση	Ποσοστό %	Έκταση	Ποσοστό %
1	Δασική έκταση	1504,00 ha	64,40	1606,00 ha	68,77
2	Λιβαδική έκταση	121,00 ha	5,18	19,00 ha	0,81
3	Υπαλπικοί βοσκότοποι	372,00 ha	15,93	372,00 ha	15,93
4	Γυμνά - Άγονα	331,00 ha	14,18	327,70 ha	14,04
5	Οικισμός	7,20 ha	0,31	10,50 ha	0,45
6	ΣΥΝΟΛΟ	2335,20 ha	100,00	2335,20 ha	100,00

Στον πίνακα 2 παρατηρούμε ότι στο Περτούλι η οικιστική έκταση παρουσίασε αύξηση που έγινε εις βάρος της χορτολιβαδικής, ενώ η δασική είναι σταθερή με μικρή μείωση από την κατασκευή δασικών δρόμων.

Πίνακας 2. Μεταβολές χρήσεων γης στο Περτούλι.

α/α	Χρήσεις γης	1945	1986	2007
1	Οικιστική έκταση	8,545 ha	16,152 ha	20,165 ha
2	Λιβαδική έκταση	18,940 ha	11,330 ha	7,217 ha
3	Κοίτη ποταμού	11,121 ha	11,121 ha	11,121 ha
4	Δασικοί δρόμοι	3,740 km	8,074 km	8,074 km
		2,992 ha	6,459 ha	6,459 ha
5	Επαρχιακή οδός	1,744 km	1,744 km	1,744 km
		1,744 ha	2,092 ha	2,092 ha
6	Δασική έκταση	155,628 ha	151,813 ha	151,913 ha
7	ΣΥΝΟΛΟ	198,967 ha	198,967 ha	198,967 ha

Στη Χρυσομηλιά παρατηρούμε ότι μέχρι το 1995 έχουμε αύξηση των δασικών και μερικά δασοσκεπών εκτάσεων, του οικισμού και των δασικών δρόμων εις βάρος των αγροτολιβαδικών εκτάσεων. Μετά το 1995 παρουσιάζεται αύξηση του οικισμού, μικρή αύξηση των δασικών εκτάσεων και δασικών δρόμων εις βάρος των μερικώς δασοσκεπών εκτάσεων (Πίνακας 3).

Πίνακας 3. Μεταβολές χρήσεων γης στη Χρυσομηλιά

α/α	Χρήσεις γης	1945	1995	2007
1	Δασική έκταση	263,5 ha	300,4 ha	305,2 ha
2	Μερικώς δασοσκεπή έκταση	531,9 ha	543,3 ha	514,5 ha
3	Αγροί - Λιβάδια	179,3 ha	97,0 ha	98,4 ha
4	Δασικοί δρόμοι	10,597 km	28,849 km	32,808 km
		6,35 ha	23,0 ha	26,2 ha
5	Ποτάμι	3,379 km	3,379 km	3,379 km
		3,02 ha	3,02 ha	3,02 ha
6	Οικισμός	13,5 ha	30,8 ha	50,2 ha
7	ΣΥΝΟΛΟ	997,5 ha	997,5 ha	997,5 ha

Στην Παναγιά συνοψίζοντας, εξάγεται ότι από τις συγκρίσεις που έγιναν μεταξύ των ορθοφωτοχαρτών του 1945 – 1995 – 2007, πως στις ορεινές περιοχές παρατηρείται

μια μικρή αύξηση των μερικών δασοσκεπών επιφανειών λόγω, προφανώς, του περιορισμού της βοσκής.

Πίνακας 4. Μεταβολές χρήσεων γης στην Παναγιά –Μετσόβου (Πολυχρονοπούλου 2014).

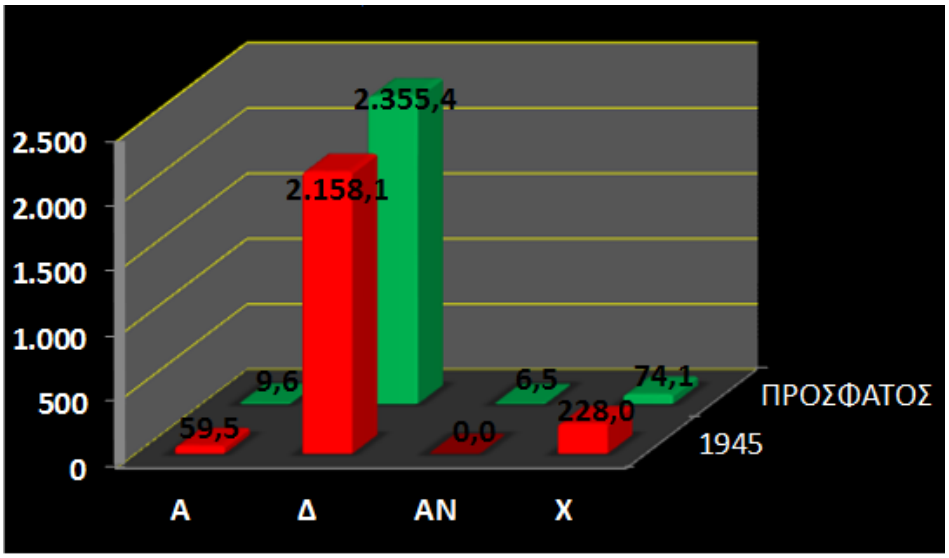
α/α	Χρήσεις γης	1945	1995	2007
1	Δασική έκταση	138,396 ha	138,396 ha	138,396 ha
2	Μερικώς δασοσκεπή έκταση	216,950 ha	220,871 ha	221,371 ha
3	Μερικώς δασοσκεπή έκταση - Άγονο	212,240 ha	212,240 ha	212,240 ha
4	Γεωργικές καλλιέργειες	0,78 ha	1,2 ha	1,2 ha
5	Χορτολιβαδικές εκτάσεις - Άγονες	269,670 ha	251,720 ha	237,110 ha
6	Οικισμός	29,048 ha	47,007 ha	51,567 ha
7	Εργοτάξια	-	-	10,050 ha
8	Δασικοί δρόμοι	9,14 km	13,49 km	13,99 km
		9,14 ha	13,49 ha	13,99 ha
9	ΣΥΝΟΛΟ	876,224 ha	884,924 ha	885,924 ha

***** *Οι δρόμοι αφαιρούνται από όλες της χρήσεις. Η μετατροπή τους σε εκτάρια έγινε για πλάτος κατάληψης 10 μέτρα.*

Οροσειρά Βερτίσκου-Βροντούς Ν. Σερρών

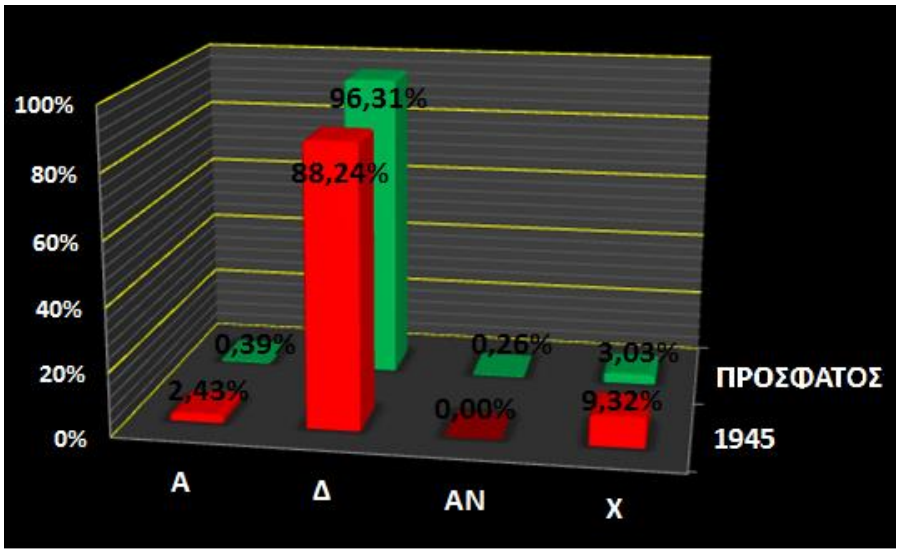
Περιοχή Βροντούς Σερρών με το χιονοδρομικό κέντρο στο Λαϊλιά

Από την σύγκριση της φωτοερμηνείας μεταξύ του ορθοφωτοχάρτη του 1945 και του πρόσφατου για την περιοχή της Βροντούς Σερρών (Λαϊλιά Σερρών) προέκυψε το σχήμα 3 με τις εκτάσεις των χρήσεων γης να εμφανίζονται σε εκτάρια. Ενώ στο σχήμα 4 φαίνεται η σύνθεση των δύο ορθοφωτοχαρτών (1945 και πρόσφατου) για το Λαϊλιά με τις χρήσεις να παρουσιάζονται σε ποσοστό επί της συνολικής έκτασης (%) (Drosos et. al. 2014).



Σχήμα 3. Συγκριτική απόδοση εκτάσεων χρήσεων γης από τους ορθοφωτοχάρτες του 1945 και πρόσφατου για Λαϊλιά Σερρών.

Τα σύμβολα στα σχήματα 3 και 4 έχουν ως εξής: Α = Άλλης μορφής χρήσης στις Α/Φ 1945, Δ = Δάση και δασικές εκτάσεις στις Α/Φ 1945, ΑΝ = Αναδασωτέα, Χ = Χορτολιβαδική ή βραχώδης 1945.



Σχήμα 4. Σύνθεση μεταξύ του πρόσφατου ορθοφωτοχάρτη και του 1945 για Λαϊλιά Σερρών.

Επίσης από την σύγκριση των ορθοφωτοχαρτών του 1945 και πρόσφατου στο AutoCAD προέκυψε ο πίνακας 5.

Πίνακας 5. Συγκριτική κατανομή των χρήσεων γης για την περιοχή Βροντούς Σερρών (Λαϊλιάς).

Χρήση γης	1945 σε Ha και %	Πρόσφατος σε Ha και %	Διαφορά +- σε Ha	Ποσοστό + - σε %
Χορτολίβαδα (Χ)	228 9,32	74,1 3,03	-153,9	 -6,29
Οικισμός χωριού	-	-	-	-
Δασική (Δ+ΑΝ)	2.158,1 88,24	2.355,4+6,5 96,31+0,26	+197,3	 +8,33
Άλλης μορφής (Α)	59,5 2,43	9,6 0,39	-49,9	 -2,04

Από τα δεδομένα του Πίνακα 5 παρατηρείται αύξηση του δάσους περίπου 8 %, με παράλληλη μείωση των χορτολιβαδικών κατά 6 % και μείωση της άλλης μορφής περίπου κατά 2 % (γεωργικές και οικισμός Λαϊλιά) εξαιτίας του καλυβικού οικισμού, που φαίνεται στις Α/Φ του 1945 και που εγκαταλείφθηκε μεταξύ 1939-1941, λόγω εμπόλεμης κατάστασης από τους κατοίκους βλάχικης καταγωγής που εγκαταστάθηκαν σε κοντινές περιοχές.

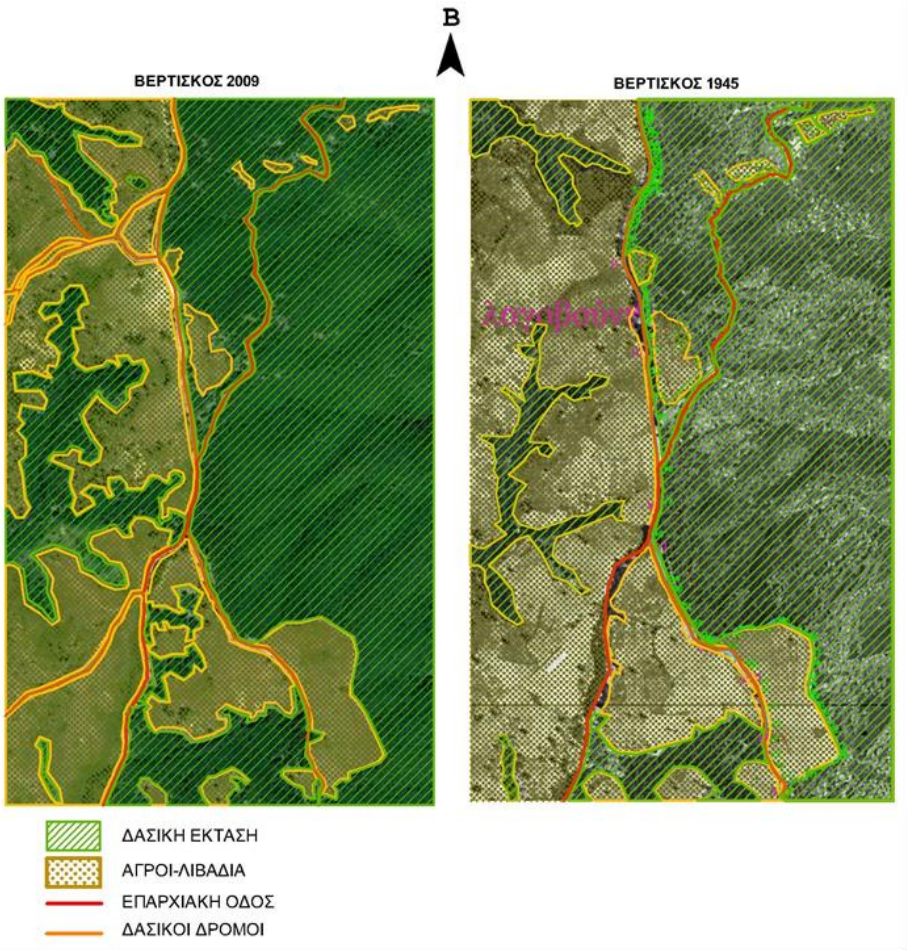
Περιοχή Βερτίσκου Σερρών

Από την σύγκριση των ορθοφωτοχαρτών του 1945 και 2009 στο AutoCAD προέκυψε ο πίνακας 6.

Πίνακας 6. Συγκριτική κατανομή των χρήσεων γης για την περιοχή Βερτίσκου Σερρών

Χρήση γης	1945 σε Ha και %	2009 σε Ha και %	Διαφορά +- σε Ha	Ποσοστό + - σε %
Δασική έκταση	50,73 52,55	58,75 60,86	+8,02	 +8,31
Λιβάδια-Αγροί	44,12 45,70	34,73 35,97	-9,39	 -9,73
Επαρχιακή οδός	1,55 km 0,93 0,96	1,55 km 1,55 1,61	 +0,62	 +0,65
Δασικοί δρόμοι	1,27 km 0,76 0,79	2,53 km 1,51 1,56	 +0,75	 +0,77
Σύνολο	96,54	96,54		

Παρατηρείται μία αύξηση (πύκνωση) του δάσους στον Βερτίσκο (περιοχή χωρίς τουριστικό-οικιστικό ενδιαφέρον) της τάξης του 8 % περίπου και μείωση των αγροτολίβαδων εκτάσεων κατά 10 % περίπου. Η διαφορά του 2 % καλύπτεται από την αύξηση των επαρχιακών και δασικών δρόμων.



Σχήμα 5. Θεματικοί χάρτες περιοχής έρευνας Βερτίσκος Σερρών.

Μετά τη θεματική χαρτογράφηση από ορθοφωτοχάρτες (για τα έτη 1945 και 2009) προέκυψαν οι θεματικοί χάρτες για την περιοχή του Βερτίσκου (Σχήμα 5) (Argiropoulou and Doucas 2015).

Οροσειρά Βερμίου Ν. Ημαθίας - Ν. Κοζάνης

Καστανιά

Από τη φωτοερμηνεία του ορθοφωτοχάρτη του 1945 καθώς και του πρόσφατου ορθοφωτοχάρτη σε κλίμακα 1:20.000 προέκυψαν τα παρακάτω αποτελέσματα του πίνακα 7 (Τσιόπτσια 2012):

Πίνακας 7. Έκταση και ποσοστό % που καταλαμβάνει η κάθε είδους έκταση στους ορθοφωτοχάρτες

Χαρακτηρισμός εκτάσεων	Ορθοφωτοχάρτης 1945 (σε στρέμματα)	Ποσοστό %	Ορθοφωτοχάρτης 2008 (σε στρέμματα)	Ποσοστό %
Δασικές	171,07	0,13	20.676,48	15,10
Άγονες / Χορτολιβαδικές	80.397,45	59,07	43.403,92	31,69
Καλλιεργήσιμες	44.226,41	32,49	47.778,19	34,89
Οικιστικές	8.659,56	6,36	21.741,97	15,87
Άλλης μορφής	2.653,63	1,95	3.370,93	2,45
ΣΥΝΟΛΟ	136.108,12	100	136.971,49	100

Από τα δεδομένα του πίνακα 7 προκύπτει αύξηση του ποσοστού των δασικών εκτάσεων από 0,13% σε 15,10% επί της συνολικής έκτασης και μείωση των άγονων/χορτολιβαδικών εκτάσεων από 59,07% σε 31,69% κυρίως λόγω επέκτασης της πόλης και αύξησης των οικιστικών εκτάσεων από 6,36% σε 15,87% στη συγκεκριμένη πινακίδα του ΟΤΑ Κοζάνης. Επίσης παρατηρείται μικρή αύξηση του ποσοστού των καλλιεργήσιμων εκτάσεων από 32,49% σε 34,89%, καθώς και μία μικρή διαφορά στο ποσοστό των εκτάσεων άλλης μορφής από 1,95% σε 2,45%.

Πρέπει να σημειωθεί ότι η μικρή διαφορά επί του συνόλου της έκτασης προέκυψε λόγω κακής ποιότητας του πρόσφατου ορθοφωτοχάρτη, καθώς η εταιρεία ΚΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ Α.Ε. η οποία είναι υπεύθυνη για τη σύνταξη των δασικών χαρτών δε διαθέτει στο ευρύ κοινό τους ακριβείς ορθοφωτοχάρτες μίας περιοχής.

Ορεινές περιοχές κοντά σε αστικά κέντρα (Θεσσαλονίκη)

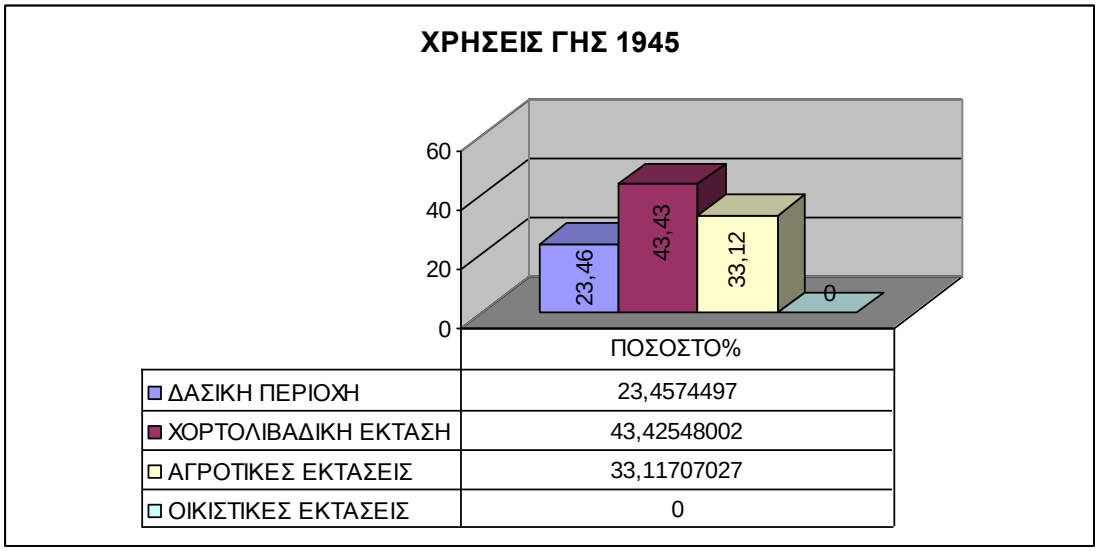
Κισσός Χορτιάτη

Από τη φωτοερμηνεία των χαρτών αυτών φαίνεται (χωρίς να εξετάζονται δηλώσεις ενδιαφερομένων), ότι υπάρχουν μερικοί αγροί έκτασης (περίπου 19,44 στρεμμάτων) και χορτολιβαδική έκταση (περίπου 315,445 στρεμμάτων), ενώ η υπόλοιπη είναι δασική έκταση (άρθρο 3 παρ.2 του ν. 998/79 και τροποποίησή του, στον νέο Δασονόμο 3208/2003, άρθρο 1 παρ. 2), στο σύνολο των 2.038 στρεμμάτων. Οι χορτολιβαδικές εκτάσεις 315,445 στρεμμάτων, περικλείονται από τη δασική έκταση και επομένως είναι δασική έκταση σύμφωνα με τον 998/1979, άρθρο 3 παρ. 3, αλλά

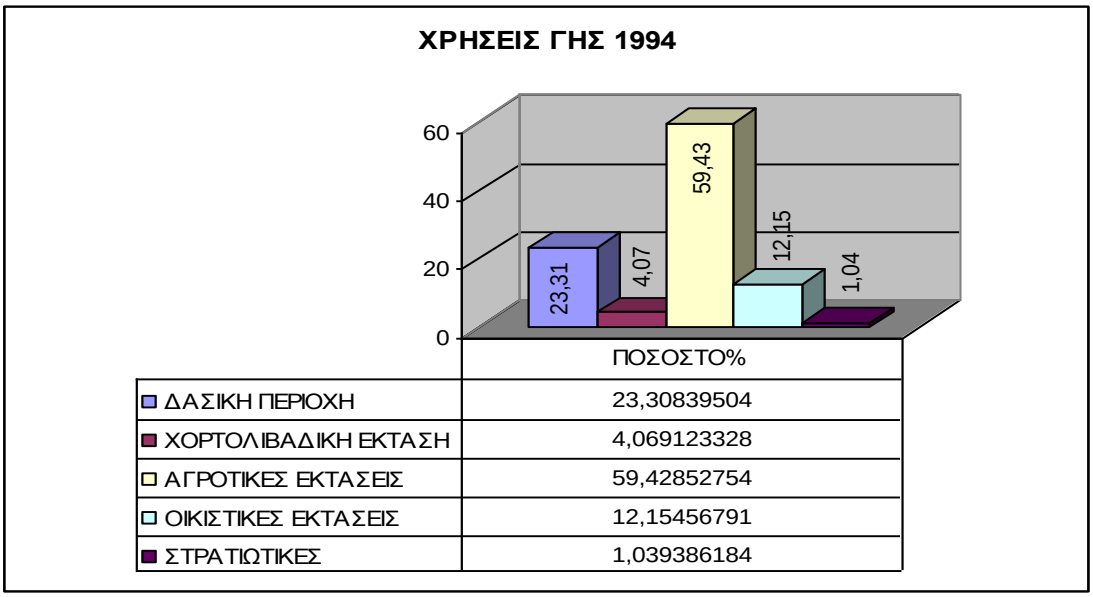
και την τροποποίηση του νέου Δασονόμου 3208 του 2003, άρθρο 1, παρ. 4. Ακόμη και σήμερα, η διαφοροποίηση της βλάστησης στην επίμαχη περιοχή σε σχέση με την περιβάλλουσα είναι προφανής και σε μη ειδικούς. Η επίμαχη έκταση των 2038 στρεμμάτων, εκτός ελαχίστων αγρών, κρίνεται δασική και αναδασωτέα και επομένως δεν είναι νομότυπη η έκδοση οικοδομικής άδειας. Η διαδικασία χαρακτηρισμού της περιοχής καλόν είναι να ακολουθήσει τις επικείμενες διαδικασίες σύνταξης του Εθνικού Κτηματολογίου στην περιοχή Χορτιάτη και στον γενικότερο χωροταξικό σχεδιασμό ταξινόμησης των χρήσεων γης στην ευρύτερη περιοχή.

Πανόραμα-Χορτιάτης

Αλλαγή χρήσης από χορτολιβαδικές δασικές εκτάσεις σε αγροτικές εκτάσεις γύρω από τον επαρχιακό δρόμο Πανόραμα- Χορτιάτη.



Σχήμα 6. Διάγραμμα χρήσεων γης έτους 1945.



Σχήμα 7. Διάγραμμα χρήσεων γης έτους 1994.

Παρατηρούμε μείωση χορτολιβαδικών εις βάρος των αγροτικών και κυρίως των οικιστικών.

Συμπεράσματα – Προτάσεις

Γενικά συμπεράσματα για ορεινές δασικές περιοχές:

- Σε ορεινές περιοχές αύξηση δάσους και σε τουριστικές ορεινές αύξηση του οικισμού (Περτούλι) σε βάρος αγροτολιβαδικών.

Γύρω από αστικές ορεινές (Πανόραμα-Χορτιάτης) αύξηση οικιστικών και αγροτικών σε βάρος δασικών.

Στις ορεινές περιοχές το πρόβλημα παρουσιάζεται εκεί όπου δεν υπάρχει κτηματολόγιο, δίπλα σε αστικά κέντρα και αναπτυσσόμενες περιοχές (Στεργιάδου 2006). Στις υπόλοιπες ορεινές περιοχές το δάσος μάλλον αυξήθηκε, λόγω της εγκατάλειψης των ορεινών περιοχών εξαιτίας της αστυφιλίας από το 1960 και μετά (Δασωμένοι αγροί).

Από τη διαχρονική σύγκριση των αλλαγών στη χρήση γης από τους ορθοφωτοχάρτες των ετών 1945 και 2009 προέκυψαν τα παρακάτω συμπεράσματα αλλαγών χρήσης στην οροσειρά Βερτίσκου-Βροντούς Σερρών (Βερτίσκος, Λαϊλιά):

- Στην οροσειρά Βροντούς (χιονοδρομικό Λαϊλιά) έχουμε αύξηση του δάσους και των δασικών εκτάσεων περίπου 8 %, με αντίστοιχη μείωση των χορτολιβαδικών εκτάσεων κατά 6 % και μείωση σε άλλης μορφής κατά 2 % εξαιτίας του εγκαταλελειμμένου καλυβικού οικισμού. Είναι ιδιαίτερη περίπτωση, όπου ο οικισμός εγκαταλείφθηκε μεταξύ 1939-1941, λόγω εμπόλεμης κατάστασης από τους κατοίκους βλάχικης καταγωγής που εγκαταστάθηκαν αλλού. Ανήκει κατά τεκμήριο στο δημόσιο, όμως κτηματολόγιο της περιοχής δεν έγινε ακόμη (Βαβαλέκας 2015).
- Στην οροσειρά Βερτίσκου Σερρών, όπου δεν έχουμε αναπτυξιακή δραστηριότητα, παρατηρείται αύξηση του δάσους και των μερικώς δασοσκεπών εκτάσεων, λόγω της εγκατάλειψης των ορεινών περιοχών εξαιτίας της αστυφιλίας από το 1960 και μετά (Δασωμένοι αγροί).

Γενικά στα ορεινά παρατηρούμε αύξηση του δάσους χωρίς να επηρεάζεται η χρήση από το χιονοδρομικό κέντρο, πιθανά λόγω έλλειψης χωριού στην περιοχή που εξετάζεται και επομένως ανθρώπινης οικιστικής παρέμβασης.

Όσον αφορά τις περιοχές γειτνίασης με αστικό κέντρο:

Η γειτνίαση με αστικό κέντρο (Θεσσαλονίκη) δημιούργησε προβλήματα. Το θέμα της προστασίας των δασικών οικοσυστημάτων στην ευρύτερη περιοχή της Θεσσαλονίκης από την οικιστική επέκταση και την οργανωμένη ή μη αυθαίρετη δόμηση, είναι κρίσιμο κυρίως στα περιαστικά δάση του όρους Χορτιάτη. Η εν λόγω καταστροφή είναι συνέπεια των υποβαθμισμένων συνθηκών του περιβάλλοντος στο πολεοδομικό συγκρότημα Θεσσαλονίκης και στην αναζήτηση διεξόδου για πρώτη κατοικία στις παραπάνω περιοχές. Κατά τις τελευταίες δεκαετίες, παρατηρούνται έντονες πληθυσμιακές μετακινήσεις προς αυτές τις προνομιούχες περιοχές με παράλληλη άνοδο των τιμών γης. Συνεπώς, γίνεται ολοένα και πιο επιτακτική η ανάγκη προστασίας των περιαστικών δασών της πόλης της Θεσσαλονίκης από την

οικοπεδοποίηση και την ταχύρυθμη εξάπλωση της κύριας και δεύτερης κατοικίας. Το θέμα της προστασίας των δασικών οικοσυστημάτων στην ευρύτερη περιοχή της Θεσσαλονίκης από την οικιστική επέκταση και την οργανωμένη ή μη αυθαίρετη δόμηση, είναι κρίσιμο κυρίως στα περιαστικά δάση του όρους Χορτιάτη. Η εν λόγω καταστροφή είναι συνέπεια των υποβαθμισμένων συνθηκών του περιβάλλοντος στο πολεοδομικό συγκρότημα Θεσσαλονίκης και στην αναζήτηση διεξόδου για πρώτη κατοικία στις παραπάνω περιοχές. Κατά τις τελευταίες δεκαετίες, παρατηρούνται έντονες πληθυσμιακές μετακινήσεις προς αυτές τις προνομιούχες περιοχές με παράλληλη άνοδο των τιμών γης. Συνεπώς, γίνεται ολοένα και πιο επιτακτική η ανάγκη προστασίας των περιαστικών δασών της πόλης της Θεσσαλονίκης από την οικοπεδοποίηση και την ταχύρυθμη εξάπλωση της κύριας και δεύτερης κατοικίας.

Με βάση τα παραπάνω προτείνονται:

- Η δημιουργία ενός Παρατηρητηρίου Οικιστικής Ανάπτυξης ορεινών περιοχών που να καλύπτει τον Ελλαδικό χώρο και θα συντελέσει στην ορθολογική αποτύπωση της ταυτότητας του ελληνικού οικιστικού συστήματος, αλλά ταυτόχρονα θα συντελέσει και στην ενίσχυση της προσπάθειας κατασκευής ενός πλαισίου προδιαγραφών για την ανάπτυξη δεικτών παρακολούθησης της εξέλιξης των οικιστικών συστημάτων.

- Επειδή η σύνθεση των επιτροπών γνωμοδότησης Μελετών Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων για αδειοδότηση εξαρτώνται από την εκάστοτε κρατούσα πολιτική κατάσταση επενδύσεων (άρθρο 8, 13, 14, 16 &3 του Ν. 4014/2011), με αποτέλεσμα την ελλιπή γνώση – πείρα του αντικειμένου, προτείνεται η σύσταση ανεξάρτητης αρχής παρόμοια της δικαστικής, έτσι ώστε γνώμονας σε κάθε περίπτωση να είναι η αρχή της προστασίας των δασικών οικοσυστημάτων (πηγή ζωής), σε συνδυασμό με την αρχή της αξιοποίησης, αλλά με βάση χάρτες χρήσεων γης από ειδικούς επιστήμονες, που θα ζυγίσουν ανεπηρέαστα σαν ανεξάρτητη επιστημονική αρχή αν είναι καλύτερο για την κοινωνία η ύπαρξη δασικής έκτασης ή άλλης χρήσης.

- Αν κρίνεται από μια ανεξάρτητη αρχή, ότι η οικιστική, τουριστική, αθλητική, γεωργική, βιομηχανική ή άλλη χρήση μιας δασικής έκτασης με λίγους θάμνους ή φρύγανα, έχει μεγαλύτερη αξία από την οικολογική, τότε να προκρίνεται η άλλη χρήση.

- Να ελαχιστοποιηθούν όσο είναι δυνατόν οι συνεχείς αλλαγές νόμων και ορισμού του δάσους, αποχαρακτηρισμών κ.λπ., γιατί οδηγούν σε δασικούς χάρτες χωρίς οριστικοποίηση αλλά με συνεχή αναμόρφωση και αυξάνουν έτσι την παραβατική συμπεριφορά των πολιτών.

- Το Κτηματολόγιο σε συνδυασμό με το χωροταξικό σχέδιο, οφείλουν να εμπνέουν και να δίνουν προοπτική ανάπτυξης, κοινωνικής συνοχής και βελτίωσης της ποιότητας ζωής στη χώρα. Όμως οι επιλογές στο χώρο είναι στην πράξη παράγωγα της κρατούσας πολιτικής. Χρειάζεται υπέρβαση στο βαθμό που, σύμφωνα με το άρθρο 24 του Συντάγματος, οι επιλογές αποτελούν προϊόν επιστημονικής τεκμηρίωσης και επιβάλλονται από τις ανάγκες της κοινωνίας.

- Όχι συχνές αλλαγές στη Νομοθεσία, αλλά τεχνική αντιμετώπιση με σφικτό χρονοδιάγραμμα και με αναγκαίες παρεμβάσεις στις λεπτομέρειες, και όχι στον κορμό της διαδικασίας. Χρειάζεται πράξη και όχι ρητορική που δύσκολα ένας ανειδίκευτος διαφωνεί, τεχνική και όχι άλλη νομοθετική αντιμετώπιση, αλλά κωδικοποίηση της Νομοθεσίας (ν. 3889/2014).

- Πρώτα Δασικοί χάρτες – Δασολόγιο και παράλληλα χρήσεις γης και χωροταξία κατά προτεραιότητα στα καμένα, Νατούρα, πρωτεύουσες, παραθεριστικά κέντρα κ.λπ., με παράλληλο συντονισμό και τεκμηρίωση από ειδικούς, χωρίς κοπή «φιλέτων» γης, αλλά ούτε οικισμό ή αγρό σε ακατάλληλα εδάφη.
- Η αλόγιστη οικιστική ανάπτυξη (Ν. 4280/2014), που δεν λαμβάνει υπόψη την «Χωρικότητα», βασικό χαρακτηριστικό του οικονομικού προγραμματισμού, ούτε το διαρκώς μεταβαλλόμενο τοπίο στον τομέα της αποκέντρωσης και αυτοδιοίκησης, όπου πάγια έχουμε την παρέμβαση του κρατικού μηχανισμού, αντικαθιστά τη σταθερότητα, τη διαφάνεια και την αναγκαία αντικειμενικότητα στις διαδικασίες χωρικού σχεδιασμού, με «ελαστικά» εργαλεία που, κατά περίπτωση, παραδίδουν τον χωροταξικό σχεδιασμό στην εκάστοτε πολιτική ηγεσία και στους «επενδυτές», οι οποίοι αποκτούν τη δυνατότητα ακόμη και πολεοδόμησης σε δασικές εκτάσεις.

Βιβλιογραφία

Ι. Ελληνόγλωσση

Βαβαλέκας, Κων/νος Μ., 2015. Όρη Βροντούς - Λαϊλιάς το δασωμένο βουνό. Ανακτήθηκε από: http://www.iama.gr/ethno/spirulina_files/lailias.pdf. Ημερομηνία πρόσβασης: 27 Οκτωβρίου 2015. Σελ. 177.

Γκανιάτσα, Κων/νου, 1938. Έρευναι επί της χλωρίδας του όρους Χορτιάτου. Επιστημονική Επετηρίς της Σχολής Φυσικών και Μαθηματικών Επιστημών, Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης.

Δούκας, Α – Κ και Δρόσος, Β.Κ., 2013. Δασική Οδοποιία και Φυσικό Περιβάλλον. Εκδόσεις Τζιόλα, Θεσσαλονίκη, σελ. 414.

Δρόσος, Β.Κ., Γιαννούλας, Β. και Δούκας, Α – Κ., 2002. Χρήσεις γης με φωτογραμμετρικές μεθόδους. Πρακτικά του 3ου Πανελληνίου Λιβαδοπονικού Συνεδρίου με θέμα: «Λιβαδοπονία και ανάπτυξη ορεινών περιοχών», Ελληνική Λιβαδοπονική Εταιρεία, Καρπενήσι, σελ.: 381 – 386.

Ντάφης, Σ., 1973. Ταξινόμηση της δασικής βλαστήσεως της Ελλάδος. Επιστημονική Επετηρίδα Τμήματος Δασολογίας και Φυσικού Περιβάλλοντος του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης, 15(2): 75-91.

Πολυχρονοπούλου, Αικατερίνη, 2014. Διαχρονικές μεταβολές των χρήσεων γης στην περιοχή Παναγιάς του Ν. Τρικάλων. Διπλωματική εργασία που κατατέθηκε στο Εργαστήριο Μηχανικών Επιστημών και Τοπογραφίας Τμήματος Δασολογίας και Φυσικού Περιβάλλοντος του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης, Μάρτιος 2014.

Στεργιάδου, Α., Καραντζίδης, Ν. και Δρόσος, Β., 2006. Αλλαγή χρήσεων γης κατά μήκος του οδικού άξονα Πανοράματος – Χορτιάτη. Στα πρακτικά (Proceedings) του 2ου Συνεδρίου του Συμβουλίου Περιβάλλοντος του Α.Π.Θ. με τίτλο: «Τα περιβαλλοντικά προβλήματα της Θεσσαλονίκης & της ευρύτερης περιοχής: Οι απόψεις του Α.Π.Θ.». Το συνέδριο έλαβε μέρος στη Θεσσαλονίκη από 1 έως 4 Ιουνίου 2006. Σελ.: 542 – 549.

Τσιόπτσια, Ι. Ελένη, 2012. Εκτίμηση περιβαλλοντικών επιπτώσεων από την οδική διάνοιξη & την κατασκευή έργων για την παραγωγή αιολικής ενέργειας σε δασικές εκτάσεις. Μεταπτυχιακή Διατριβή. Πρόγραμμα μεταπτυχιακών σπουδών ειδίκευσης Α΄ επιπέδου με εξειδίκευση: Δασική Οδοποιία & Δασικές Μεταφορές της Σχολής Δασολογίας & Φυσικού Περιβάλλοντος του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης 169 σελίδες.

II. Ξενόγλωσση

Argiropoulou, Chrysanthi, Doucas, Kosmas-Aristotelis, 2015. Evaluation of reliability of HEPOS in forest and forest area. IJITEE. ISSN: 2278-3075 (online), 4 (12): 63-68.

Drosos, V., Kantartzis, A., & Doucas, K. (2014). In ForestSAT2014 Open Conference System. Retrieved from http://ocs.agr.unifi.it/index.php/forestsat2014/ForestSAT2014/paper/view/284 Date accessed: 27 Oct. 2015.

Kravari, Vassiliki, 1989 (στα French). Villes et villages de Macédoine occidentale. Realites byzantines. 2. Paris: Editions P. Lethielleux, σελ. 270. ISBN 2283604524.

ΤΟΜΟΣ ΠΡΟΣ ΤΙΜΗΝ κ. ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ ΣΟΥΤΣΑ
Περιβαλλοντική και Περιφερειακή Πολιτική, σελ. 114 - 125

ΜΕΤΡΗΣΗ ΤΗΣ ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΣΗΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΕΛΑΤΩΝ ΑΠΟ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΕΡΙΟΥ

Δημήτρης Δρόσος και Μιχάλης Σκορδούλης

Περίληψη

Κατά τη διάρκεια των τελευταίων δεκαετιών, η ζήτηση για καθαρή ενέργεια έχει αυξηθεί σημαντικά τόσο σε επίπεδο οικιακών καταναλωτών όσο και σε επίπεδο επιχειρήσεων. Έτσι σε όλες τις χώρες αναπτύσσονται και λειτουργούν επιχειρήσεις που παρέχουν καθαρές μορφές ενέργειας. Η ποιότητα των υπηρεσιών που παρέχουν απασχολεί τις επιχειρήσεις αυτές τα τελευταία χρόνια. Σκοπός της έρευνας είναι να μετρήσει και να αναλύσει την ικανοποίηση βιομηχανικών πελατών από εταιρία παροχής φυσικού αερίου στην Ελλάδα. Για την ανάλυση των δεδομένων που συλλέχθηκαν χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος πολυκριτήριας ανάλυσης ικανοποίησης MUSA τα αποτελέσματα της οποίας δείχνουν σχετικά υψηλά επίπεδα ικανοποίησης.

Λέξεις κλειδιά: Φυσικό αέριο, ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, ικανοποίηση πελατών, βιομηχανικοί πελάτες, πολυκριτήρια ανάλυση.

Εισαγωγή

Είναι πλέον κατανοητό τόσο στον κόσμο των επιχειρήσεών όσο και στους ίδιους τους καταναλωτές, ότι η ικανοποίηση του πελάτη σε όλα τα επίπεδα, είναι ένας από τους σημαντικότερους παράγοντες που εξασφαλίζουν την επιτυχία. Οι καταναλωτές μέρα με τη μέρα γίνονται όλο και πιο απαιτητικοί για τα προϊόντα και τις υπηρεσίες. Απαιτούν το προϊόν ή υπηρεσία που αγοράζουν να καλύπτει τις ανάγκες τους, να είναι ποιοτικό αλλά και να προσφέρεται σε όχι υψηλή τιμή.

Ταυτόχρονα είναι γεγονός ότι κάθε επιχείρηση, ανεξάρτητα από τον κλάδο στον οποίο δραστηριοποιείται, θα πρέπει να βρει τρόπους για να διατηρήσει και να προσελκύσει νέους πελάτες και ταυτόχρονα να παραμείνει ανταγωνιστική και κερδοφόρα. Καθώς οι καταναλωτές έχουν σήμερα περισσότερες πληροφορίες, είναι πιο ευέλικτοι στις αποφάσεις τους και έχουν πολύ περισσότερες επιλογές από ό,τι πριν, είναι ακόμη πιο σημαντικό για τις επιχειρήσεις να κερδίσουν την πίστη των πελατών τους.

Οι σημερινοί πελάτες διαθέτουν το μορφωτικό εκείνο επίπεδο που τους επιτρέπει να αντιμετωπίζουν κριτικά τις οποιεσδήποτε αγορές τους, απαιτώντας ταυτόχρονα να τους παρέχονται τα καλύτερα δυνατά προϊόντα ή υπηρεσίες. Μια επιχείρηση έχει, επομένως, ανταγωνιστικό πλεονέκτημα στην περίπτωση που εκπληρώνει ή και υπερβαίνει τις προσδοκίες του πελάτη. Για να έχει όμως η επιχείρηση αυτό το πλεονέκτημα και να μην βρεθεί προ εκπλήξεων είναι αναγκαίο να γνωρίζει ποιοι είναι οι πελάτες της, τι περιμένουν από αυτή και πόσο καλά εκπληρώνει τις προσδοκίες τους.

Κάθε επιχείρηση επομένως θα πρέπει να δώσει μια σειρά από απαντήσεις οι οποίες σχετίζονται με θέματα που αφορούν το ποιοι είναι οι πελάτες της, ποιες είναι οι ανάγκες τους, ποιες είναι οι προσδοκίες τους, ποια πολιτική θα υλοποιήσουν έτσι ώστε οι πελάτες να είναι ικανοποιημένοι και κατ' επέκταση πιστοί, καθώς και είναι έτοιμη να ανταποκριθεί στις ανάγκες τους.

Κατά τη διάρκεια των τελευταίων δεκαετιών, η ζήτηση για καθαρή ενέργεια έχει αυξηθεί σημαντικά τόσο σε επίπεδο οικιακών καταναλωτών όσο και σε επίπεδο επιχειρήσεων. Η ποιότητα των υπηρεσιών που προσφέρουν οι εταιρείες παροχής καθαρής ενέργειας και η ικανοποίηση των πελατών από τις υπηρεσίες αυτές αποτελούν δύο ιδιαίτερα σημαντικά θέματα που απασχολούν τις επιχειρήσεις αυτές τα τελευταία χρόνια. Η μέτρηση επομένως της ικανοποίησης των πελατών αποτελεί στα χέρια των επιχειρήσεων παροχής καθαρής ενέργειας ένα σύγχρονο εργαλείο στρατηγικού σχεδιασμού, ικανό να δημιουργήσει όλες εκείνες τις αναγκαίες συνθήκες επιβίωσης της επιχείρησης στο σύγχρονο οικονομικό γίγνεσθαι.

Βιβλιογραφική επισκόπηση

Ικανοποίηση βιομηχανικών πελατών

Η ικανοποίηση των πελατών είναι στενά συνδεδεμένη με την ποιότητα και είναι απαραίτητη για τη συνεχή βελτίωση και την αριστεία κάθε επιχείρησης (Gerson 1993, Siskos & Grigoroudis 2002, Drosos et al. 2015a,b, Chalikias et al. 2016a). Είναι ακόμη, στενά συνδεδεμένη με την απόδοση των επιχειρήσεων και την ανάπτυξη του ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος (Churchill Jr & Surprenant 1982). Ικανοποιημένοι πελάτες επιστρέφουν στην επιχείρηση και αγοράζουν περισσότερο, μεταφέροντας ταυτόχρονα τις θετικές τους εμπειρίες και σε άλλους ανθρώπους οι οποίοι θα μπορούσαν να είναι πιθανοί μελλοντικοί πελάτες της επιχείρησης (Fornell et al. 1996).

Οι Ostrom και Iacobucci (1995) θεώρησαν ότι η ικανοποίηση του πελάτη είναι ένας τρόπος για να αξιολογηθούν οι διαφορές ανάμεσα στις προσδοκίες του πελάτη από ένα συγκεκριμένο προϊόν ή μια υπηρεσία και το τι ακριβώς λαμβάνει ο πελάτης μετά από τη χρήση του προϊόντος. Για τη μέτρηση της ικανοποίησης του πελάτη χρησιμοποιούνται συγκεκριμένοι δείκτες όπως είναι η τιμή, η αποτελεσματικότητα, ή η συνολική απόδοση της επιχείρησης. Οι Woodside et al. (1989), θεώρησαν ότι η ικανοποίηση του πελάτη είναι ο κύριος παράγοντας που επηρεάζει τη συμπεριφορά του.

Σύμφωνα με μια επισκόπηση του Yi (1991), η ικανοποίηση του πελάτη ορίζεται με δύο βασικούς τρόπους: είτε ως ένα αποτέλεσμα είτε ως μια διαδικασία. Ο Yi (1991) υποστηρίζει ότι οι ορισμοί ικανοποίησης του πελάτη διαφέρουν ανάλογα με το αντικείμενο εστίασης και το επίπεδο αποσαφήνισης σχετικά με μια σειρά από καθοριστικούς παράγοντες που αφορούν την ικανοποίηση από ένα προϊόν ή μία υπηρεσία, την ικανοποίηση από μια εμπειρία απόφασης αγοράς, την ικανοποίηση από ένα χαρακτηριστικό απόδοσης, την ικανοποίηση από μια εμπειρία κατανάλωσης-χρήσης, την ικανοποίηση από ένα τμήμα ή κατάστημα της εταιρίας και, την ικανοποίηση από μια προ-αγοραστική εμπειρία.

Ο Kotler (1991) προσεγγίζοντας το θέμα από την οπτική γωνία του μάρκετινγκ αναλύει την έννοια της ικανοποίησης του πελάτη ως τα συναισθήματα ευχαρίστησης ή δυσαρέσκειας ενός ατόμου, τα οποία προκύπτουν από την υποκειμενική σύγκριση

της απόδοσης ή του αποτελέσματος ενός προϊόντος ή μιας υπηρεσίας σε σχέση με τις προσδοκίες τις οποίες είχε καλλιεργήσει το άτομο.

Σχετικά με την ικανοποίηση των βιομηχανικών πελατών ή έρευνα εξακολουθεί να μην είναι ιδιαίτερα ανεπτυγμένη και να μένει πίσω από το καταναλωτικό μάρκετινγκ (Rossome 2003). Κατά καιρούς ωστόσο, έχουν αναπτυχθεί διάφορα μοντέλα ικανοποίησης βιομηχανικών πελατών. Σύμφωνα με το μοντέλο INDSAT που ανέπτυξαν οι Homburg και Rudolph (2001) κύριοι παράγοντες ικανοποίησης βιομηχανικών πελατών είναι η ικανοποίηση από τα προϊόντα-υπηρεσίες, τους πωλητές, την πληροφόρηση, τη διαχείριση των παραγγελιών, τις τεχνικές υπηρεσίες, το προσωπικό και τέλος, από τη διαχείριση των παραπόνων. Σύμφωνα με τους ίδιους, η ικανοποίηση των βιομηχανικών πελατών είναι μία έννοια που θα πρέπει να αντιμετωπίζεται ως μία έννοια βασισμένη στις σχέσεις που αναπτύσσονται και όχι βασισμένη στις συναλλαγές.

Η αγορά του φυσικού αερίου στην Ελλάδα

Φαινόμενα όπως η κλιματική αλλαγή οδηγούν σε ολοένα και περισσότερες αρνητικές συνέπειες στο περιβάλλον και την οικονομία με συνακόλουθη την ανάγκη για την αποτελεσματική αντιμετώπισή τους (Arabatzis et al. 2015, Kyriakopoulos et al. 2015, Papageorgiou et al. 2015). Έτσι, η ανάγκη για φιλικά προς το περιβάλλον προϊόντα και πιο καθαρές μορφές ενέργειας γίνεται όλο και περισσότερο επιτακτική (Chalikias et al. 2010, 2016b, Kolovos et. al. 2011, Kyriakopoulos et al. 2010a, b, Kyriakopoulos et al. 2016). Ως αποτέλεσμα των μεγάλων μετασχηματισμών στο παγκόσμιο σύστημα ενέργειας οι προέρχονται κατά βάση από τις παραπάνω ανάγκες και θα λάβουν χώρα κατά τις επόμενες δεκαετίες, οι ανανεώσιμες πηγές ενέργειας και το φυσικό αέριο αναμένονται να είναι οι μεγάλοι νικητές στην κούρσα για την κάλυψη της αυξημένης ζήτησης για ενέργεια.

Η χρήση του φυσικού αερίου αποτελεί μια στρατηγική επιλογή της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Με την χρήση του φυσικού αερίου, στόχος είναι η μετάβαση σε μία οικονομία που θα βασίζεται σε περισσότερο φιλικές προς το περιβάλλον πηγές ενέργειας από ό,τι το πετρέλαιο ενώ είναι και ο δρόμος προς μία στροφή προς τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας (Belkin et al. 2013).

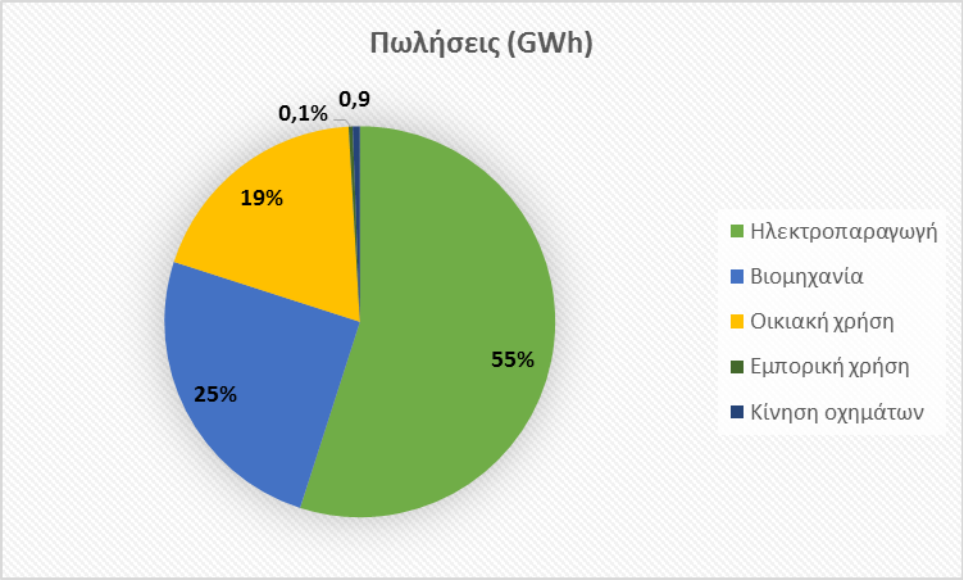
Στην Ελλάδα, η χρήση του φυσικού αερίου εξασφαλίζει τη διαφοροποίηση των ενεργειακών πηγών και επηρεάζει σημαντικούς κλάδους της οικονομικής και κοινωνικής ζωής της χώρας. Ο κύριος εισαγωγέας φυσικού αερίου αγωγών και υγροποιημένου φυσικού αερίου (LNG) είναι η Δημόσια Επιχείρηση Αερίου (ΔΕΠΑ) που ιδρύθηκε το 1988.

Με βάση στοιχεία της ΔΕΠΑ, το μεγαλύτερο μέρος του φυσικού αερίου στην Ελλάδα χρησιμοποιείται στην παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας, ενώ ακολουθεί η βιομηχανική παραγωγή και η οικιακή χρήση (Διάγραμμα 1). Από το διάγραμμα αυτό, προκύπτει ότι οι βιομηχανικοί πελάτες αποτελούν ένα σημαντικό τμήμα της συνολικής αγοράς του φυσικού αερίου και κατ’ επέκταση είναι σημαντική η μέτρηση και η ανάλυση της ικανοποίησής τους. Στο Διάγραμμα 2, απεικονίζεται η πορεία των πωλήσεων φυσικού αερίου κατά την περίοδο 2009-2015.

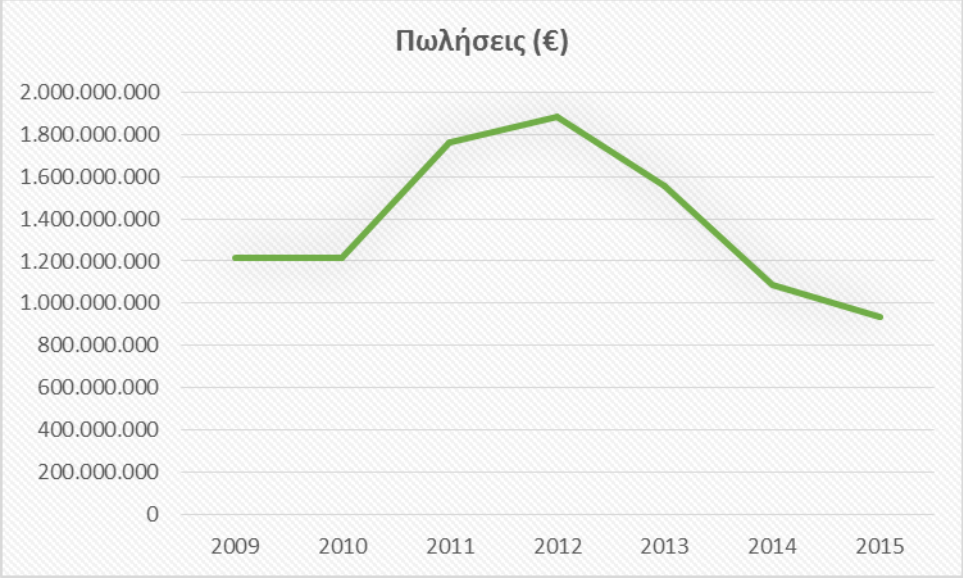
Μεθοδολογική προσέγγιση

Συλλογή δεδομένων και ερευνητικό εργαλείο

Η μελέτη βασίζεται σε έρευνα η οποία πραγματοποιήθηκε στο χρονικό διάστημα Ιουνίου-Οκτωβρίου 2016. Για τις ανάγκες της έρευνας συντάχθηκε ερωτηματολόγιο το οποίο απαντήθηκε από 95 βιομηχανικούς πελάτες της εταιρίας παροχής φυσικού αερίου. Τα δεδομένα που συλλέχθηκαν αναλύθηκαν με τη μέθοδο πολυκριτήριας ανάλυσης ικανοποίησης MUSA.



Διάγραμμα 1. Πωλήσεις φυσικού αερίου ανά τομέα κατανάλωσης για το έτος 2014 (ΔΕΠΑ).



Διάγραμμα 2. Πωλήσεις φυσικού αερίου κατά την περίοδο 2009-2015 (ΔΕΠΑ).

Εφαρμογή της μεθόδου MUSA στην έρευνα

Η μέθοδος MUSA (Multicriteria Satisfaction Analysis) εκτιμά τη συνολική και τις επιμέρους συναρτήσεις ικανοποίησης που έχει εκφράσει το σύνολο των πελατών που συμμετέχει στην έρευνα ικανοποίησης. Η MUSA ακολουθεί τις γενικές αρχές της ποιοτικής ανάλυσης παλινδρόμησης χρησιμοποιώντας τεχνικές γραμμικού προγραμματισμού (Jacquet-Lagrèze & Siskos 1982, Siskos & Yannacopoulos 1985). Η βασική εξίσωση της γραμμικής ανάλυσης παλινδρόμησης έχει ως εξής:

$$\begin{cases} Y^* = \sum_{i=1}^{n} b_i X_i^* \\ \sum_{i=1}^{n} b_i = 1 \end{cases}$$

Πίνακας 1. Μεταβλητές της μεθόδου MUSA.

Μεταβλητή	Επεξήγηση
Y	: Συνολική ικανοποίηση του πελάτη
α	: Αριθμός επιπέδων της κλίμακας συνολικής ικανοποίησης
y^m	: Το m επίπεδο συνολικής ικανοποίησης ($m = 1,2,\text{K},\alpha$)
n	: Αριθμός κριτηρίων
X_i	: Ικανοποίηση του πελάτη σύμφωνα με το i κριτήριο ($i = 1,2,\text{K},n$)
α_i	: Αριθμός επιπέδων της κλίμακας ικανοποίησης του κριτηρίου i
x_i^k	: Το k επίπεδο ικανοποίησης του κριτηρίου i ($k = 1,2,\text{K},\alpha_i$)
Y^*	: Συνάρτηση αξιών του Y (συνάρτηση ολικής ικανοποίησης)
y^{*m}	: Αξία του y^m επιπέδου ικανοποίησης
X_i^*	: Συνάρτηση αξιών του X_i (συνάρτηση μερικής ικανοποίησης)
x_i^{*k}	: Αξία του x_i^k επιπέδου ικανοποίησης

Η μέθοδος βασίζεται στην υπόθεση ότι η συνολική ικανοποίηση του πελάτη εξαρτάται από ένα σύνολο κριτηρίων (διαστάσεις ικανοποίησης) τα οποία αντιπροσωπεύουν τα χαρακτηριστικά του προσφερόμενου προϊόντος/υπηρεσίας και τα οποία μπορούν να αναλυθούν σε υποκριτήρια. Στόχος της είναι η εκτίμηση μέσω των μεμονωμένων απαντήσεων μιας συνολικής συνάρτησης ικανοποίησης, έτσι ώστε να βοηθήσει τους αποφασίζοντες να χειριστούν το πολυκριτήριο πρόβλημα της ανάλυσης της ικανοποίησης του πελάτη.

Τα σημαντικότερα αποτελέσματα της μεθόδου MUSA είναι οι εκτιμώμενες συναρτήσεις ικανοποίησης, οι οποίες εκφράζουν την πραγματική αξία που προσδίδει το σύνολο των πελατών σε κάθε προκαθορισμένο ποιοτικό επίπεδο ικανοποίησης. Η μορφή των συναρτήσεων αυτών είναι σε θέση να προσδιορίσει το βαθμό απαιτητικότητας των πελατών. Μέσω των συναρτήσεων ικανοποίησης εκτιμώνται οι βαθμοί ικανοποίησης ανά κριτήριο και συνολικά καθώς και η σχετική βαρύτητα κάθε κριτηρίου (Siskos & Grigoroudis 2002, Grigoroudis & Siskos 2002).

Τα κριτήρια και τα υποκριτήρια ικανοποίησης που χρησιμοποιήθηκαν στην περίπτωση των πελατών της εταιρίας παροχής φυσικού αερίου απεικονίζονται στον πίνακα που ακολουθεί.

Πίνακας 2: Κριτήρια και υποκριτήρια ικανοποίησης.

Κριτήρια	Υποκριτήρια	
Προϊόντα – υπηρεσίες	▪ Εύρος ▪ Κόστος σύνδεσης ▪ Χρόνος σύνδεσης ▪ Διαδικασία σύνδεσης	▪ Επίλυση τεχνικών προβλημάτων ▪ Αντιμετώπιση έκτακτων αναγκών
Επικοινωνία - συνεργασία με το προσωπικό	▪ Ευγένεια και προθυμία ▪ Γνώσεις και ικανότητες	▪ Επαγγελματισμός ▪ Αξιοπιστία ▪ Εχεμύθεια
Εξυπηρέτηση πελατών	▪ Τήρηση υποσχέσεων ▪ Αμεσότητα ανταπόκρισης ▪ Αποτελεσματικότητα	▪ Ενημέρωση ▪ Απουσία λαθών ▪ Ορθότητα λογαριασμών
Τιμολογιακή πολιτική	▪ Χρεώσεις ▪ Σχέση ποιότητας - τιμής ▪ Τρόπος πληρωμής	▪ Εκπτώσεις ▪ Ενημέρωση αλλαγών ▪ Όροι πληρωμών ▪ Ευελιξία τιμών
Ιστοσελίδα	▪ Παρεχόμενες πληροφορίες ▪ Ευκολία πλοήγησης ▪ Αισθητική εμφάνιση ▪ Δομή	▪ Ταχύτητα φόρτωσης

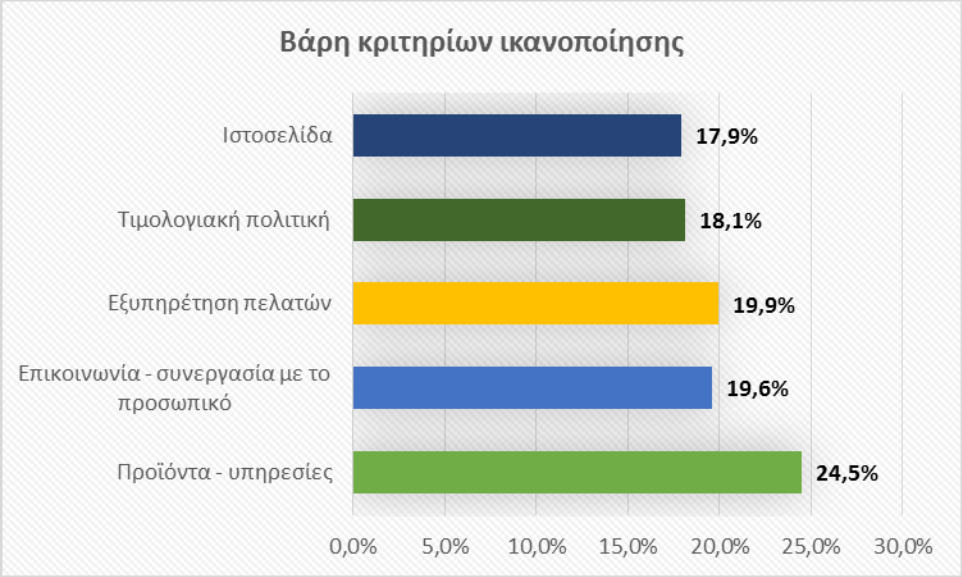
Αποτελέσματα

Όπως μπορούμε να διαπιστώσουμε από τον Πίνακα 3, από το σύνολο των 95 επιχειρήσεων οι οποίες συμμετείχαν στην έρευνα 83.36% ανήκαν στη κατηγορία με μηνιαία κατανάλωση 0-100.000 MWH, 11,36% στη κατηγορία 100.001-1.000.000 MWH και, 2.28% στην κατηγορία >1.000.001 MWH.

Πίνακας 3. Κατανομή επιχειρήσεων με βάση τη μηνιαία κατανάλωση.

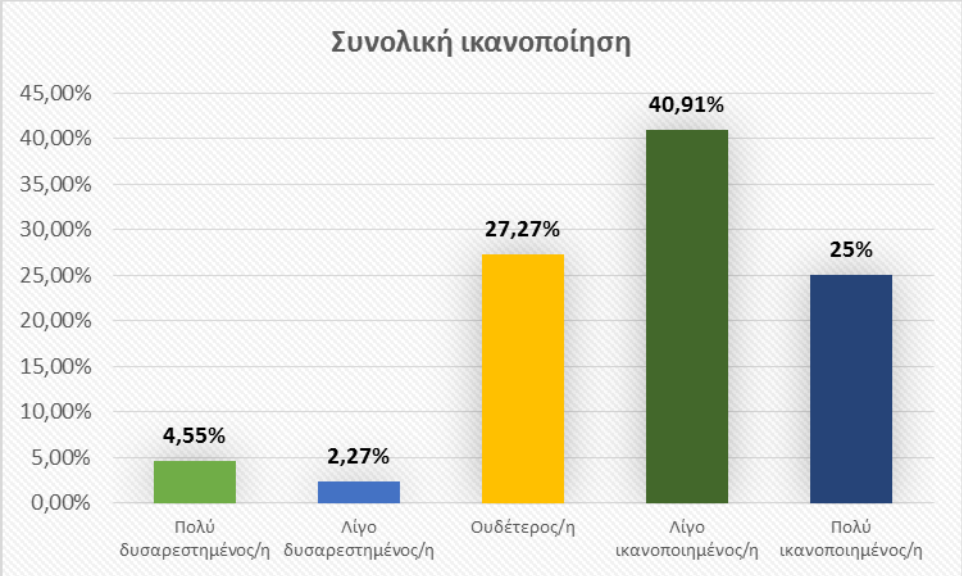
Κατανάλωση	Συχνότητα %
0-100.000 MWh	86.36 %
100.001-1.000.000 MWh	11.36 %
>1.000.001 MWh	2.28 %

Όπως αναφερθήκαμε και παραπάνω η έρευνα επικεντρώθηκε σε πέντε βασικά κριτήρια. Κάνοντας μια προσέγγιση των βαρών των κριτηρίων όπως αυτά διαμορφώθηκαν από τις απαντήσεις των πελατών μπορεί κανείς να διαπιστώσει ότι το κριτήριο με τη μεγαλύτερη βαρύτητα αντιστοιχεί στο «Προϊόντα - υπηρεσίες» (24,46%) ενώ αντίστοιχα το κριτήριο «Ιστοσελίδα» (17,9%), είναι αυτό με τη μικρότερη βαρύτητα. Στο διάγραμμα που ακολουθεί φαίνονται αναλυτικά τα βάρη όλων των κριτηρίων.



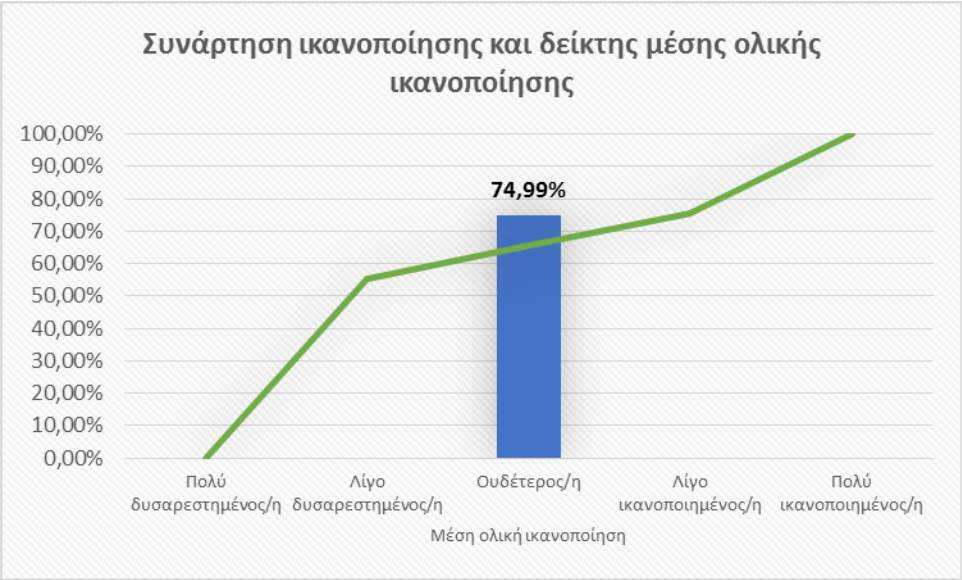
Διάγραμμα 3. Βάρη κριτηρίων ικανοποίησης.

Στη συνέχεια, υπολογίστηκε ο βαθμός ικανοποίησης των πελατών από τις υπηρεσίες της εταιρία παροχής φυσικού αερίου. Σε ερώτηση σχετική με τη συνολική ικανοποίηση των πελατών το 6,82% είναι δυσαρεστημένο, το 27,27% των ερωτηθέντων δήλωσε ότι δεν είναι ουδέτεροι, το 40,91% δήλωσε ικανοποιημένο και το 25% πολύ ικανοποιημένο (Διάγραμμα 4). Όπως διαπιστώνεται από τα αποτελέσματα της έρευνας το ποσοστό των πελατών που παρουσιάζονται ικανοποιημένο από τις υπηρεσίες της εταιρείας φτάνει το 65,91% ενώ αντίθετα μικρό ποσοστό των πελατών παρουσιάζονται δυσαρεστημένο από τις αντίστοιχες υπηρεσίες.



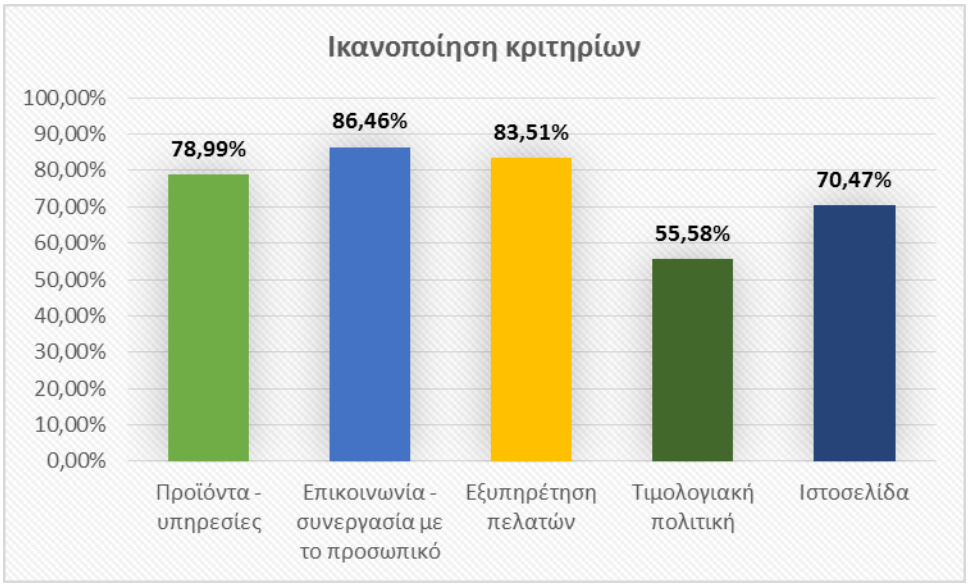
Διάγραμμα 4. Διάγραμμα συνολικής ικανοποίησης.

Όπως μπορούμε να διαπιστώσουμε από το διάγραμμα που ακολουθεί τα αποτελέσματα της έρευνας είναι θετικά, αφού ο μέσος δείκτης ολικής ικανοποίησης των πελατών κυμαίνεται σε σχετικά υψηλά επίπεδα φτάνοντας το 74,99%.



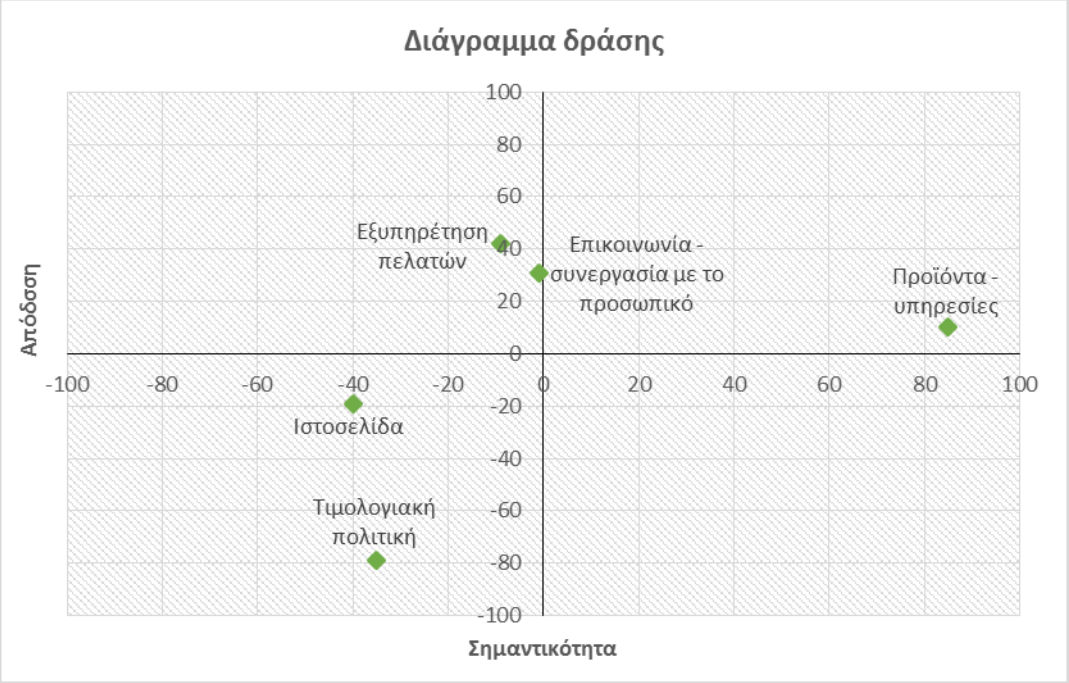
Διάγραμμα 5. Συνάρτηση ολικής ικανοποίησης και δείκτης μέσης ολικής ικανοποίησης.

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της έρευνας το κριτήριο το οποίο παρουσιάζει τη μεγαλύτερη ικανοποίηση είναι το «Επικοινωνία - συνεργασία με το προσωπικό» με ποσοστό ικανοποίησης 86.46%. Αμέσως μετά ακολουθεί το κριτήριο «Εξυπηρέτηση πελατών» και τα «Προϊόντα - υπηρεσίες» με ποσοστά ικανοποίησης 85.31% και 78.99% αντίστοιχα. Τα κριτήρια με τη χαμηλότερη ικανοποίηση είναι η «Ιστοσελίδα» και η «Τιμολογιακή πολιτική» με ποσοστά ικανοποίησης 70,47% και 55.58% αντίστοιχα.



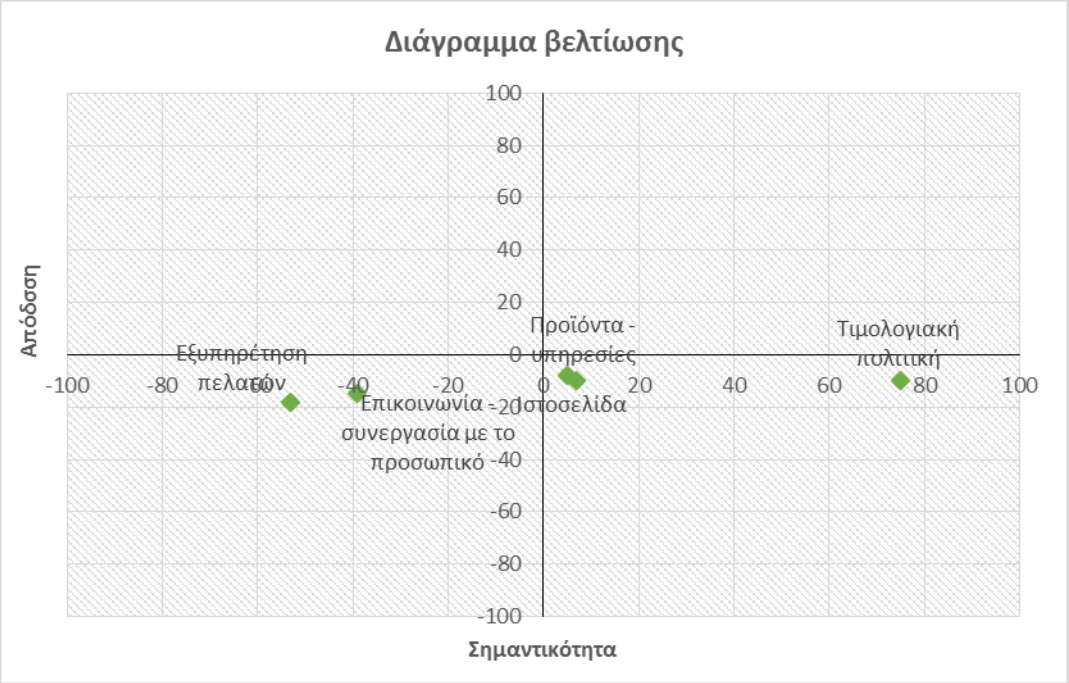
Διάγραμμα 6. Διάγραμμα ικανοποίησης κριτηρίων.

Τα επόμενα διαγράμματα (Διάγραμμα Δράσης και Διάγραμμα Βελτίωσης) εμφανίζουν συνοπτικά τα δυνατά και τα αδύναμα σημεία της εταιρείας παροχής φυσικού αερίου όπως αξιολογήθηκαν από τους πελάτες της, καθώς επίσης και τους τομείς που χρειάζονται άμεση βελτίωση για να καταφέρει η εταιρεία να αυξήσει την ικανοποίηση των πελατών της. Παρατηρώντας το διάγραμμα δράσης, διαπιστώνουμε ότι τόσο το κριτήριο της «Τιμολογιακής πολιτικής» όσο και το κριτήριο της «Ιστοσελίδας» εντοπίζεται μέσα στη περιοχή Ισχύουσας Κατάστασης. Θα πρέπει να επισημανθεί στο σημείο αυτό ότι εάν τα κριτήρια αυτά εμφανίσουν στο μέλλον υψηλότερα επίπεδα σημαντικότητας χωρίς να βελτιωθεί το επίπεδο ικανοποίησης τότε η συνολική ικανοποίηση των πελατών θα εμφανίσει σημαντικά χειρότερη εικόνα. Το κριτήριο «Προϊόντα - υπηρεσίες» εντοπίζεται στη περιοχή ισχύος το οποίο σημαίνει ότι το συγκεκριμένο κριτήριο είναι υψηλής απόδοσης για την επιχείρηση και ταυτόχρονα υψηλής σημαντικότητας. Τέλος τα κριτήρια «Επικοινωνία συνεργασία με το Προσωπικό» και «Εξυπηρέτηση Πελατών» εντοπίζονται στη περιοχή μεταφοράς πόρων. Θα πρέπει τέλος να επισημανθεί ότι κανένα από τα κριτήρια δεν βρίσκονται στη περιοχή δράσης.



Διάγραμμα 7. Διάγραμμα δράσης κριτηρίων ικανοποίησης.

Το διάγραμμα βελτίωσης (Διάγραμμα 8) που παρουσιάζεται στο έχει ως βασικό στόχο την ιεράρχηση των προτεραιοτήτων σε πιθανές ενέργειες βελτίωσης. Όπως φαίνεται χαρακτηριστικά, στην περιοχή πρώτης προτεραιότητας εμφανίζονται τα κριτήρια της «Τιμολογιακής Πολιτικής» της «Ιστοσελίδας» και «Προϊόντα Υπηρεσίες». Επομένως οι προσπάθειες βελτίωσης θα πρέπει να επικεντρωθούν κυρίως στα δύο πρώτα κριτήρια τα οποία εμφανίζουν και τη μικρότερη ικανοποίηση.



Διάγραμμα 8. Διάγραμμα βελτίωσης κριτηρίων ικανοποίησης.

Συμπεράσματα

Τα βασικά αποτελέσματα από την ανάλυση του συνολικού δείγματος, όπως παρουσιάστηκαν στα προηγούμενα κεφάλαια, επικεντρώνονται στα εξής σημεία:

1. Με βάση τα αποτελέσματα της περιγραφικής στατιστικής, οι πελάτες εμφανίζουν συνολικά μία ικανοποίηση η οποία ανέρχεται περίπου στο 65%. Λαμβανομένου υπόψη και το γεγονός ότι το ποσοστό των ουδέτερων πελατών (27% περίπου του δείγματος δηλώνουν ούτε δυσαρεστημένοι, ούτε ευχαριστημένοι), συμπεράνουμε επομένως ότι υπάρχουν σημαντικά περιθώρια βελτίωσης.
2. Σε ορισμένα κριτήρια όπως η «Τιμολογιακή πολιτική» το επίπεδο ικανοποίησης είναι πολύ χαμηλό, με αποτέλεσμα να πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη έμφαση στο συγκεκριμένο κριτήριο.
3. Αντίθετα αρκετά υψηλό εμφανίζεται το επίπεδο ικανοποίησης των πελατών αναφορικά με τα κριτήρια «Επικοινωνία - συνεργασία με το προσωπικό» και «Εξυπηρέτηση πελατών».

Οι αναλύσεις με τη χρήση της μεθόδου MUSA επιβεβαίωσαν το σύνολο σχεδόν των προηγούμενων παρατηρήσεων και συνοψίζονται στο γεγονός ότι ο ολικός μέσος δείκτης ικανοποίησης είναι σε σχετικά υψηλά επίπεδα και εκτιμάται στο 74,99%, υποδεικνύοντας ωστόσο περιθώρια βελτίωσης.

Βιβλιογραφία

Ι) Ελληνόγλωσση

ΔΕΠΑ. Διαθέσιμο σε: http://www.depa.gr/content/article/002003007/112.html (Ανακτήθηκε 20 Δεκεμβρίου, 2016).

II) Ξενόγλωσση

Arabatzis, G., Galatsidas, S., Intze, C., Chalikias, M., Tsiantikoudis, S. & Mamalis, S. (2015). Green Entrepreneurship and Green Products: Consumers' Views and Attitudes in Regional Unit of Evros. In: Proceedings of the 7th International Conference on ICT in Agriculture, Food and Environment (HAICTA 2015). Kavala, September 2015. Athens: HAICTA, pp. 291-297.

Belkin, P., Nichol, J., & Woehrel, S. (2013). Europe's energy security: Options and challenges to natural gas supply diversification. Congressional Research Service.

Chalikias, M., Drosos, D., Skordoulis, M. & Tsotsolas, N. (2016a). Determinants of customer satisfaction in healthcare industry: the case of the Hellenic Red Cross. International Journal of Electronic Marketing and Retailing. 7(4): 311-321.

Chalikias M., Kyriakopoulos G. & Vlachou, K. (2016b). Investigation of fuelwoods' perspectives in Europe: Methodological tools. In: Sustainable Development. 12: Environmental Science and Engineering, Eds., Gurjar et al. Studium Press LLC, Editors, pp. 191-207.

Chalikias, M., Kyriakopoulos, G. & Kolovos, K.G. (2010). Environmental sustainability and financial feasibility evaluation of woodfuel biomass used for a potential replacement of conventional space heating sources. Part I: A Greek case study. Operational Research. 10(1): 43-56.

Churchill Jr, G.A. & Surprenant, C. (1982). An Investigation into the Determinants of Customer Satisfaction. Journal of Marketing Research. 19: 491-504.

Drosos, D., Tsotsolas, N., Chalikias, M., Skordoulis, M., & Koniordos, M. (2015). Evaluating customer satisfaction: the case of the mobile telephony industry in Greece. In: Communications in Computer and Information Science. 535: Proceedings of Creativity in Intelligent Technologies & Data Science Conference, Eds., Kravets et al. Volgograd, September 2015. Switzerland: Springer International Publishing, pp. 249-267.

Drosos D., Tsotsolas N., Zagga A., Chalikias M. & Skordoulis M. (2015) Multicriteria Satisfaction Analysis Application in the Health Care Sector In: Proceedings of the 7th International Conference on ICT in Agriculture, Food and Environment (HAICTA 2015). Kavala, September 2015. Athens: HAICTA, pp. 737-754.

Fornell, C., Johnson, M.D., Anderson, E.W., Cha, J., & Bryant, B.E. (1996). The American customer satisfaction index: nature, purpose, and findings. The Journal of Marketing. 60(4): 7-18.

Gerson, R.F. (1993). Measuring Customer Satisfaction: A Guide to Managing Quality Service. Menlo Park: Crisp Publications.

Grigoroudis, E. & Siskos, Y. (2002). Preference disaggregation for measuring and analysing customer satisfaction: The MUSA method. European Journal of Operational Research. 143(1): 148-170.

Jacquet-Lagreze, E. & Siskos, J. (1982). Assessing a set of additive utility functions for multicriteria decision-making: The UTA Method. Journal of Operational Research. 10 (2): 151-164

Kolovos, K.G., Kyriakopoulos, G. & Chalikias, M. (2011). Co-evaluation of basic woodfuel types used as alternative heating sources to existing energy network, Journal of Environmental Protection and Ecology. 12 (2):733-742.

Kotler, P. (1991). Marketing management: Analysis, planning, implementation, and control. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.

Kyriakopoulos G., Arabatzis G. & Chalikias, M. (2016). Renewables exploitation for energy production and biomass use for electricity generation. A multi-parametric literature-based review. AIMS Energy, 4(5): 762-803. doi: 10.3934/energy.2016.5.762.

Kyriakopoulos, G., Chalikias, M., Kalaitzidou, O., Skordoulis, M. & Drosos, D. (2015). Environmental viewpoint of fuelwood management. In: Proceedings of the 7th International Conference on ICT in Agriculture, Food and Environment (HAICTA 2015). Kavala, September 2015. Athens: HAICTA, pp. 416-425.

Kyriakopoulos, G., Kolovos, K.G., Chalikias, M., (2010a). Environmental sustainability and financial feasibility evaluation of woodfuel biomass used for a potential replacement of conventional space heating sources. Part II: A combined Greek and the nearby Balkan Countries case study, Operational Research 10 (1):57-69.

Kyriakopoulos, G., Kolovos, K.G., & Chalikias, M. (2010b). Woodfuels prosperity towards a more sustainable energy production. In: World Summit on Knowledge Society: 19-25. Berlin Heidelberg: Springer.

Ostrom, A., & Iacobucci, D. (1995). Customer trade-offs and the evaluation of services. Sloan Management Review. 59(1): 17-28.

Papageorgiou, A., Skordoulis, M., Trichias, C., Georgakellos, D. & Koniordos, M. (2015). Emissions trading scheme: evidence from the European Union countries. In: Communications in Computer and Information Science. 535: Proceedings of Creativity in Intelligent Technologies & Data Science Conference, Eds., Kravets et al. Volgograd, September 2015. Switzerland: Springer International Publishing, pp. 222-233.

Siskos, Y. & Grigoroudis, E. (2002). Aiding Decisions with Multiple Criteria. International Series in Operations Research & Management Science. 44: 457-482.

Siskos, Y. & Yannacopoulos, D. (1985). Utastar: An ordinal regression method for building additive value functions. Investigacao Operacional. 5(1): 39-53.

Woodside, A.G., Frey L.L., & Daly, R.T. (1989). Linking service quality, customer satisfaction and behavioural intention. Journal of Health Care Marketing. 9(4): 5-17.

Yi, Y. (1990). A critical review of consumer satisfaction. Review of marketing. 4(1): 68-123.

ΤΟΜΟΣ ΠΡΟΣ ΤΙΜΗΝ κ. ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ ΣΟΥΤΣΑ
Περιβαλλοντική και Περιφερειακή Πολιτική, σελ. 126 - 138

ΠΟΙΟΤΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΞΥΛΟΥ ΑΚΑΚΙΑΣ (*Robinia pseudoacacia* L.) ΚΑΙ Η ΣΗΜΑΣΙΑ ΤΟΥ ΕΙΔΟΥΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

Βασιλική Καμπερίδου και Ιωάννης Μπαρμπούτης

Περίληψη

Καθώς οι ανάγκες σε ξύλο και προϊόντα ξύλου αυξάνονται παγκοσμίως τα τελευταία χρόνια, εντατικοποιείται η έρευνα για την αξιοποίηση ξύλου ταχυαυξών ειδών, όπως η ακακία. Εξαιτίας των εξαιρετικών φυσικών και μηχανικών ιδιοτήτων του ξύλου και της καταλληλόλητάς του για πολυάριθμες χρήσεις, η ακακία προσελκύει το ενδιαφέρον. Χρησιμοποιείται στην επιπλοποιία, αντικαθιστώντας είδη που παραδοσιακά χρησιμοποιούνταν μέχρι σήμερα, ενώ ενδείκνυται η εφαρμογή του στην κατασκευή σκελετών επενδεδυμένων επίπλων, όπου καλύπτονται χρωματικές ανομοιομορφίες της επιφάνειας. Είναι κατάλληλο για την παραγωγή παρκέτων, εξαιτίας της υψηλής σκληρότητας, ξύλινων κουφωμάτων, επενδύσεων, διαχωριστικών, δοκαριών, υποστηριγμάτων γεφυρών, παλλετών, στρωτήρων, αλλά και ως επικολλητή ξυλεία, αφενός διότι οι κορμοί της είναι συνήθως μικρής διαμέτρου με σφάλματα δομής, τα οποία δύναται να αφαιρεθούν παράγοντας υψηλής προστιθέμενης αξίας προϊόντα και κατασκευές, αφετέρου το ξύλο επιδεικνύει πολύ καλή συγκολλητικότητα. Ξύλο ακατάλληλο για δομικές χρήσεις μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως βιομάζα προς παραγωγή ενέργειας, ή να διοχετευτεί ως πρώτη ύλη στην παραγωγή συγκολλημένων προϊόντων. Η αξιοποίηση της ξυλείας ακακίας που πρόκειται να υλοτομηθεί τα επόμενα χρόνια από τις φυτείες που ιδρύθηκαν στη χώρα μας μέσω ευρωπαϊκών προγραμμάτων δάσωσης γαιών, πρέπει να τεθεί ως προτεραιότητα, αντικαθιστώντας μέρος της ποσότητας εισαγόμενης ξυλείας και μειώνοντας την πίεση υλοτομίας που δέχονται τα δάση της χώρας.

Λέξεις κλειδιά: Ακακία, αντοχή, αξιοποίηση, βιομάζα, ιδιότητες, ταχυαύξεια

Εισαγωγή

Η ακακία είναι φυλλοβόλο δέντρο, με φύλλα κατ' εναλλαγή, σύνθετα με 9-21 ωοειδή έως ελλειψοειδή φυλλάρια. Είναι δέντρο μέτριου μεγέθους, ύψους 20-25 μέτρων και την άνοιξη ανθίζει από Απρίλιο έως Μάιο, με μακρείς βότρεις από λευκά αρωματικά άνθη 5 πετάλων στις μασχάλες των φύλλων (Αθανασιάδης, 1986). Εμφανίζει έντονη σπορά κάθε χρόνο ή διετία, αλλά σπάνια οι σπόροι αυτοί βλασταίνουν, ενώ κύριος τρόπος εξάπλωσης είναι οι παραφυάδες (USDA 2009). Η ακακία χρειάζεται κυρίως βαθιά, χαλαρά, μέτρια νωπά εδάφη, παρότι διακρίνεται για την καλή προσαρμοστικότητα σε πολλούς τύπους εδαφών και επίσης αντέχει σε πολύ φτωχά και ξηρά εδάφη (Pollet et al. 2012). Αναπτύσσεται σε pH 4,6 έως 8,2. Έχει ρηχό, αλλά επιθετικό ριζικό σύστημα, το οποίο την κάνει να θεωρείται επιθετικό είδος σε ορισμένα ενδιαιτήματα (USDA 2009). Με την ταχεία αύξησή της και την πλατιά κομοστέγη που αναπτύσσει, το είδος αυτό σκιάζει συνήθως την προυπάρχουσα βλάστηση, η οποία συχνά παύει να είναι σε θέση να την ανταγωνιστεί και

παραγκωνίζεται σταδιακά, γεγονός που πρέπει να λαμβάνεται υπόψη πριν την εισαγωγή του είδους σε κάθε οικοσύστημα.

Είναι ιθαγενές είδος της Βορείου Αμερικής και από τον 17^{ο} αιώνα που εισήχθη στην Ευρώπη απετέλεσε πολύ σημαντικό είδος για πολλές Ευρωπαϊκές χώρες (Αθανασιάδης 1986), αλλά και για τη χώρα μας περίπου τα τελευταία 10 χρόνια (Adamopoulos et al. 2007). Η ικανότητά της αυτή να προσαρμόζεται σε διάφορα εδάφη, μαζί με την εύκολη ανάπτυξη, ανθεκτικότητα στην κλάδευση και την ομορφιά της έχουν συμβάλει ώστε συχνά να φυτεύεται σε πάρκα ως καλλωπιστικό δέντρο ή σχηματίζοντας δενδροστοιχίες στην άκρη των δρόμων.

Υπάρχουν γύρω στα 1300 είδη ακακίας. Στην Ελλάδα υπάρχουν λίγα είδη και ένα από τα πιο γνωστά και διαδεδομένα είναι η ψευδοακακία ή ροβινία (*Robinia pseudoacacia* L.) που ανήκει στην οικογένεια των χεδρωπών. Η υλοτομία της ακακίας γίνεται στα ελληνικά δάση αλλά και σε αρκετές ιδιωτικές φυτείες μικρής έκτασης που φυτεύτηκαν τα τελευταία 10-20 χρόνια, στα πλαίσια χρηματοδότησης μέσω Ευρωπαϊκών προγραμμάτων στήριξης καλλιέργειας και δάσωσης γαιών [Council Regulation (EEC) No. 2080/92 of 30 June 1992, Council Regulation (EC) No. 1257/99 of 17 May 1999] (Lawson et al. 2002).

Ιδιότητες του ξύλου της Ακακίας

Η αξιοποίηση του κάθε είδους εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από τις ιδιότητές του. Το ξύλο της ακακίας έχει αξιόλογες ιδιότητες που το κάνουν κατάλληλο για ένα μεγάλο αριθμό προϊόντων (πίνακας 1). Είναι δακτυλιόπορο με μεγάλους πόρους στο πρώιμο ξύλο που συνήθως φέρουν τυλώσεις, γύρω από τους οποίους βρίσκεται άφθονο αξονικό κυρίως παρέγχυμα (Pollet et al. 2012). Είναι αρκετά σκληρό και συγκαταλέγεται ανάμεσα στα βαρύτερα είδη με πυκνότητα περίπου 730-750 kg/m³. Έχει καλές μηχανικές ιδιότητες, παρουσιάζει ικανοποιητική διαστασιακή σταθερότητα (Kamdem και Sean 1994, Pollet et al. 2012) και μπορεί να κατεργαστεί ικανοποιητικά με πλήθος εργαλείων (Handbook of Hardwoods 1972, So et al. 1980, Pollet et al. 2012). Παρότι κατεργάζεται με ευκολία, η αντίσταση σε μηχανική κατεργασία διαφέρει σημαντικά ανάμεσα στο μαλακό πρώιμο ξύλο μικρής πυκνότητας και στο πυκνό όψιμο ξύλο.

Ερευνητικά αποτελέσματα έδειξαν ότι δημιουργεί δυνατούς δεσμούς και επιτυχείς συγκολλήσεις, ειδικά με κόλλες τύπου PVAc, παρά τα εκχυλίσματα που περιείχε και αναμενόταν να επηρεάσουν την συγκολλητικότητα του ξύλου (Vassiliou et al. 2016). Δεν έχει τάση να υποχωρεί σε ρόζους και κάμπτεται καλά, τόσο σε ξηρή στον αέρα κατάσταση όσο και σε χλωρή κατάσταση (Adamopoulos et al. 2007). Το ξύλο της ακακίας είναι ιδιαίτερα ελαστικό και παρουσιάζει πολύ καλή μηχανική αντοχή και οι μηχανικές του ιδιότητες προσεγγίζουν τα επίπεδα ξύλων όπως δρύς, οξιά, teak, afzelia κτλ. (Vassiliou et al. 2016, Shukla et al. 1986, So et al. 1980, Forest Products Laboratory 1987, Stringer 1992, Τσουμής 2002, Pollet et al. 2012).

Το ξύλο της ακακίας μπορεί εύκολα να διαμορφωθεί σε καμπύλα σχήματα με χρήση θερμότητας και κάμψης, πετυχαίνοντας ακτίνα καμπυλότητας 10 φορές το μέγεθος του πάχους της ξυλείας (Adamopoulos et al. 2007). Σημαντικό χαρακτηριστικό του ότι το ξύλο αυτό έχει τη ικανότητα προειδοποιήσεως, παράγοντας θόρυβο, όταν φορτίζεται σε αξονική θλίψη πριν φτάσει στα όρια υποχώρησης, ιδιότητα πολύ σημαντική, ειδικότερα για την ξυλεία μεταλλείων ή υποστηριγμάτων κτλ. (USDA 2009, Keresztesi 1988, Pollet et al. 2012).

Πίνακας 1. Ιδιότητες ξύλων ακακίας και οξιάς ελληνικής προέλευσης (Vassiliou et al. 2016, Kamperidou et al. 2016, Kamperidou and Barboutis 2017).

Ιδιότητα		**Ελληνική Ακακία**	**Ελληνική Οξιά**
Ροπή κάμψης N/mm^2		109,88 (10,78)	119,55 (7,67)
Ελαστικότητα N/mm^2		10977,95 (1770,80)	13419,83 (995,07)
Κρούση		4,73 (1,02)	4,36 (0,83)
Σκληρότητα ακτινική N/mm^2		7,96 (0,39)	5,95 (0,27)
Σκληρότητα εφαπτομενική N/mm^2		8,08 (0,37)	5,96 (0,31)
Διάτμηση (N)	**PVAc**	3047,5 (284)	4597 (279,65)
	PUR	815,71 (157)	2135, (380)

Τυπική απόκλιση εντός των παρενθέσεων

Επιπρόσθετα, το ξύλο ακακίας είναι υψηλής βιολογικής αντοχής, δηλαδή παρουσιάζει εξαιρετική αντοχή στη δράση μικροοργανισμών που μπορούν να καταστρέψουν το υλικό και τις κατασκευές, κάτι που αποδίδεται στα εκχυλίσματα του εγκαρδίου (Pollet et al. 2012). Το σομφό ξύλο είναι πιο ευάλωτο σε προσβολή από ξυλοφάγους μύκητες και έντομα, ενώ όπως είναι αναμενόμενο, το εγκάρδιο που περιέχει περισσότερα εκχυλίσματα και μικρότερη προσβασιμότητα από τα ένζυμα των μικροοργανισμών είναι πιο ανθεκτικό (USDA 2009, Handbook of Hardwoods 1972). Πιο συγκεκριμένα, σύμφωνα με το πρότυπο EN 350-2:1994, το σομφό κατατάσσεται στην κατηγορία 5 (μη ανθεκτικό), ενώ το εγκάρδιο κατατάσσεται στην κατηγορία 1-2 (πολύ ανθεκτικό - ανθεκτικό). Σε δοκιμές αντοχής σε σήψη, οι Kamdem και Sean (1994), εντόπισαν ότι μοριοπλάκες από 100% λεύκη είχαν απώλεια βάρους 15-30 %, ενώ η μίξη με ακακία σε ποσοστό 20-40%, ελάττωσε την απώλεια βάρους σε 5-18% και σε ποσοστό 60% και περισσότερο ελάττωσε την απώλεια βάρους μόνο 10%.

Οι μέθοδοι εμποτισμού ή χημικής τροποποίησης της μάζας του ξύλου θα μπορούσαν να συμβάλουν σημαντικά στην αύξηση του εύρους εφαρμογών της και στην καλύτερη αξιοποίηση της ακακίας μελλοντικά, παρότι οι ιδιότητές της και η υψηλή φυσική της διάρκεια στον χρόνο την κατατάσσουν στα ξύλα με μικρότερες ανάγκες χημικών επεξεργασιών. Κατά επέκταση, το ξύλο της ακακίας δεν χρειάζεται προστατευτικούς εμποτισμούς και αποτελεί ένα υλικό του οποίου η χρήση είναι εξαιρετικά φιλική προς το περιβάλλον (Adamopoulos et al. 2007).

Το χρώμα του εγκάρδιου ξύλου κυμαίνεται από κιτρινοπράσινο, κιτρινοκαστανό έως σκούρο καστανό, ενώ το σομφό είναι πιο ανοιχτό χρυσοκίτρινο, ανοιχτό καστανό έως κιτρινοπράσινο (Αθανασιάδης 1986). Χρησιμοποιείται συχνά άτμιση ή θερμική/υδροθερμική τροποποίηση του ξύλου της ακακίας με σκοπό να επιτευχθεί πιο ελκυστικό χρώμα και να μειωθούν οι χρωματικές ανομοιομορφίες, δυστυχώς με τις γνωστές συνέπειες της ελαφριάς πτώσης της μηχανικής αντοχής του ξύλου. Χειρισμός με υπεροξείδιο του υδρογόνου είναι δυνατό να βοηθήσει πιο

αποτελεσματικά στην ομοιομορφία του χρώματος της ακακίας, εξαλείφοντας το βασικό μειονέκτημα του συγκεκριμένου ξύλου (Adamopoulos and Voulgaridis 2003). Βαφή και φινιρίσματα μπορούν να εφαρμοστούν με επιτυχία στην ακακία, χωρίς καθόλου προβλήματα. Η επαφή του ξύλου με διάφορες συγκολλητικές ουσίες προκαλεί μεταχρωματισμούς στο ξύλο (κίτρινες περιοχές), εξαιτίας της αλληλεπίδρασης με τα εκχυλίσματά του, γεγονός που καθορίζει τη χρήση και αξιοποίηση του ξύλου σε ξυλοκατασκευές (Adamopoulos et al. 2007). Αυτό το μειονέκτημα θα μπορούσε να εξαλειφθεί με την επιλογή και χρήση του ξύλου της ακακίας σε σημεία επίπλων μη εμφανή, όπως είναι οι σκελετοί των επενδεδυμένων επίπλων (Vassiliou et al. 2016) ή την παραγωγή άλλου είδους ξυλοκατασκευών των οποίων η εμφάνιση δεν αποτελεί παράγοντα κρίσιμης σημασίας.

Πίνακας 2 Ιδιότητες ξύλου ακακίας προερχόμενα από βιβλιογραφικές αναφορές.

Ιδιότητα	**Pollet et al. (2012)**	**Wagenfuhr and Schreiber (1989)**	**Nemeth et al. (2000)**	**Sell and Kropf (1990)**	**Stringer (1992)**	**Forest products laboratory (1987)**
Ροπή κάμψης N/mm^2	138 (20)	103-169	152	118-145	-	136.4
Ελαστικότητα N/mm^2	15700 (2100)	9000-13600	12631-13384	11000-15700	14413	-
Σκληρότητα ακτινική N/mm^2	6.66 (1.4)	-	-	9.5	-	-
Σκληρότητα εφαπτομενική N/mm^2	6.13 (0.95)	-	-	-	-	-

Από τα αποτελέσματα πρόσφατων ερευνών του εργαστηρίου (Vassiliou et al. 2016, Kamperidou et al. 2016), (πίνακας 1), αλλά και από την ανασκόπηση βιβλιογραφίας που πραγματοποιήθηκε (πίνακας 2), συμπεραίνεται εύκολα, ότι το ξύλο της ακακίας έχει αξιόλογες φυσικές και μηχανικές ιδιότητες που το κατατάσσουν στα ξύλα υψηλών αντοχών και ιδιαιτέρως κατάλληλο για χρήση στην βιομηχανία επίπλου και ξυλοκατασκευών.

Το ξύλο της ακακίας ελληνικής προέλευσης (πίνακας 1) φαίνεται να έχει παρόμοια μηχανική αντοχή και συμπεριφορά με το ξύλο της οξιάς, που χρησιμοποιείται κατά κόρον στην κατασκευή σκελετών επίπλων, αλλά και επίπλων γενικότερα. Ιδιαίτερα στην περίπτωση της ακτινικής και εφαπτομενικής σκληρότητας, το ξύλο της ακακίας σημείωσε αρκετά υψηλότερες τιμές σε σύγκριση με τις αντίστοιχες μέσες τιμές σκληρότητας του ξύλου της οξιάς. Από την οπτική παρατήρηση των δοκιμίων μετά την ολοκλήρωση των δοκιμασιών ελέγχου αντοχής σε διάτμηση, διαπιστώθηκε ότι στην περίπτωση της PVAc η αντοχή της σύνδεσης ξεπερνούσε την αντοχή του ξύλου και τα δοκίμια καταστρέφονταν λόγω θραύσης ενός εκ των δύο ξύλινων στοιχείων (συμπαρασύρονταν ίνες ξύλου), ενώ στην περίπτωση της συγκολλητικής ουσίας πολυουρεθάνης (PUR) τα δοκίμια καταστρέφονταν συνήθως λόγω ανεπιτυχούς ή αδύναμης συγκόλλησης.

Χρήσεις του ξύλου της Ακακίας

Τα ποιοτικά χαρακτηριστικά της ακακίας, σε συνδυασμό με τις μηχανικές ιδιότητές της, την καθιστούν κατάλληλη για διάφορες χρήσεις, όπως δομικές και κατασκευαστικές χρήσεις, σε ξύλινα κουφώματα, πόρτες, παρκέτα, γέφυρες, υποστηρίγματα, δοκάρια, κολώνες, στρωτήρες σιδηροδρόμων, καρέκλες, πάγκους, φράχτες, κλπ. (Keresztesi 1988, Molnar 1995, Vassiliou et al. 2016 κτλ.).

Η υψηλή βιολογική της αντοχή συμβάλει στη χρήση της ακακίας σε κατασκευές εξωτερικών χώρων και σε μέρη όπου υπάρχει επαφή με έδαφος (φράχτες στύλοι κτλ.) μετά από κάποιο είδος προστατευτικού χειρισμού (Pollet et al. 2012). Χρησιμοποιείται επίσης ως πριστή ή στρογγύλη μορφή σε εξοπλισμό μεταλλείων, αναμόρφωση λατομείων, στύλους, και στρωτήρες και σε μικρότερο βαθμό σε ξύλινα μικροαντικείμενα οικιακής χρήσης (USDA 2009, Adamopoulos and Voulgaridis 2003).

Μία από τις χώρες με την μεγαλύτερη έκταση σε δάση ακακίας (300.000 Ha περίπου) παγκοσμίως είναι η Ουγγαρία (Molnar 1995, Nemeth et al. 2000) και κατά συνέπεια, υπάρχουν εκτεταμένες βιβλιογραφικές αναφορές για την βιομηχανική αξιοποίηση και τις χρήσεις αυτού του είδους στη χώρα αυτή (πίνακας 3).

Πίνακας 3 Κατάταξη χρήσεων της ξυλείας ακακίας στην Ουγγαρία κατά το έτος 1975 (Keresztesi 1988).

Ταξινόμηση	**1000 m^3**	**Ποσοστό (%)**
Κορμοί για πρίση και ξυλόφυλλα	146,3	10,5
Άλλη ξυλεία για πριστήρια	169,6	12,2
Υποστηρίγματα και κολώνες	73,7	5,3
Πολτός	69,4	5,0
Ινοπλάκες/μοριοπλάκες	32,6	2,4
Άλλο βιομηχανικό ξύλο	164,7	11,9
Συνολικό βιομηχανικό ξύλο	656,3	47,3
Καυσόξυλο, χοντρό	604,1	43,6
Καυσόξυλο, λεπτό	125,9	9,1
Συνολικός υλοτομημένος όγκος χωρίς φλοιό	1386,3	100,0

Ενέργεια

Η θερμογόνος δύναμη του καυσόξυλου ακακίας είναι περίπου 4.700 kcal/kgr. Το ξύλο έχει στενούς πόρους και μεγάλη πυκνότητα, οπότε η διάδοση της φωτιάς πραγματοποιείται με σχετικά χαμηλή ταχύτητα. Οι ιδιότητες του ξύλου το καθιστούν ιδανικό, επίσης, για παραγωγή μπρικετών και κυλινδρίσκων πέλλετ και για το σκοπό αυτό, ζητείται σε πολύ μεγάλες ποσότητες από τα εργοστάσια παραγωγής. Η φωτιά που παράγεται κατά την καύση ξύλου ακακίας είναι μεγάλης έντασης, με ενέργεια ακτινοβολίας και σποραδικά τριξίματα. Συνεπώς, με την υψηλή θερμιδική της αξία, η ακακία είναι κατάλληλη για κάρβουνο και καυσόξυλο, αλλά κατάλληλη και για πρώτη ύλη για την παραγωγή πιο σύνθετων στερεών βιοκαυσίμων και ενέργειας. Ιδιαίτερα το καυσόξυλο της ακακίας είναι δημοφιλές, όχι μόνο εξαιτίας της υψηλής θερμιδικής του αξίας, αλλά και της καλής ανάφλεξης ακόμα και σε υγρή κατάσταση. Αυτά τα πλεονεκτήματα της ακακίας σε συνδυασμό με την ταχεία αύξησή της ειδικά σε μικρή ηλικία, έχει οδηγήσει σε εγκατάσταση πειραματικών φυτειών ακακίας για παραγωγή βιομάζας (Adamopoulos et al. 2007, Keresztesi 1988).

Μελέτες (Stringer και Carpenter 1986) έδειξαν πως φυτείες ακακίας μπορούν να χρησιμοποιηθούν για αυτό το σκοπό, εξαιτίας του ότι η ακακία παρουσιάζει μεγάλη αύξηση σε νεαρή ηλικία, σθεναρή πρεμνοβλάστηση και αξιοσημείωτη ανάπτυξη σε φτωχά και άγονα εδάφη. Η ύπαρξη μεγάλων εκτάσεων πρεμνοφυούς καλλιέργειας ακακίας ή μονοκαλλιεργειών του είδους σε φτωχά εδάφη (μεταλλείων κτλ.), οδήγησε στην διαπίστωση της χρησιμότητας αυτών των φυτειών μικρού περίτροπου χρόνου (2-10 ετών), ως εναλλακτική πηγή ενέργειας (Adamopoulos and Voulgaridis 2003). Σύμφωνα και με τους Converse και Betters (1995), οι οποίοι, υπολόγισαν σε φυτείες εντατικής καλλιέργειας για μικρό περίτροπο χρόνο εξισώσεις υπολογισμού της απόδοσης σε βιομάζα συνεκτιμώντας κλιματικούς και εδαφικούς παράγοντες και μέτρα διαχείρισης, διαπίστωσαν ότι η ακακία είναι κατάλληλη ως εναλλακτική καλλιέργεια για παραγωγή βιομάζας σε φυτείες εντατικής καλλιέργειας με μικρό περίτροπο χρόνο, λόγω της αντοχής της στην ξηρασία, της γρήγορης αύξησης και της ικανότητάς της να δεσμεύει άζωτο.

Γενικά, η εντατική δασοπονία μικρού περίτροπου χρόνου έχει ερευνηθεί από τη δεκαετία του ‘60 και μπορεί να περιλαμβάνει φυτείες για παραγωγή προϊόντων ξύλου, φυτείες βιομάζας ή ενεργειακές φυτείες. Πρόσφατες μελέτες σε Ευρώπη και Βόρεια Αμερική προτείνουν περίτροπους χρόνους των 5-15 ετών αντί για 2-4 ετών για τα περισσότερα πλατύφυλλα είδη. Η ακακία είναι ταχυαυξές είδος που μπορεί συνδυάσει μικρό (<20 έτη) ή μέσο (30-60 έτη) περίτροπο χρόνο ανάλογα με τον σκοπό της φυτείας (βιομάζα, καυσόξυλο ή τεχνική ξυλεία) (Σπανός 2010). Η παραγωγή ενέργειας από βιομάζα, μπορεί να γίνει με την εφαρμογή διαφόρων τεχνολογικών μεθόδων, όπως η πυρόλυση, υδρόλυση, και χημική μετατροπή.

Η παραγωγή βιομάζας σε φυτείες ακακίας μικρού περίτροπου χρόνου εξαρτάται από πολλούς παράγοντες, σπουδαιότεροι των οποίων είναι η προέλευση, η ποικιλία ή κλώνος, ο φυτευτικός σύνδεσμος, ο πειραματικός σχεδιασμός (αμιγείς ή μικτές φυτείες), το είδος φυτευτικού υλικού (δενδρύλλια ή μοσχεύματα, διαστάσεις μοσχευμάτων), οι καλλιεργητικές φροντίδες (φρεζάρισμα, λίπανση, άρδευση, φυτοπροστασία, αραίωση), και οι εδαφικές και κλιματικές συνθήκες. Η παραγωγή βιομάζας έχει αναφερθεί ότι ποικίλλει μεταξύ ειδών, ποικιλιών και κλώνων με μεγάλο εύρος παραγωγής (ξηρό βάρος) που μπορεί να κυμαίνεται από 8 έως 35 tns/ha/έτος, ανάλογα με τον αριθμό των δέντρων/ha, τις τοπικές συνθήκες και τις καλλιεργητικές φροντίδες (Σπανός 2010).

Συγκολλημένα προϊόντα

Η πριστή ξυλεία ακακίας έχει συνήθως μικρές διαστάσεις εξαιτίας της μικρής διαμέτρου των κορμών ακακίας (22- 25 cm). Κατά επέκταση, η συγκόλληση και η σύνδεση μελών της αξονικά και πλευρικά έχει μεγάλη σημασία ειδικά στην περίπτωση αυτού του είδους και εφαρμόζεται στην παραγωγή στοιχείων επίπλων, συγκολλημένων στρωτήρων, συγκολλημένων δοκαριών, υποστηριγμάτων και μεγάλου αριθμού άλλων προϊόντων (USDA 2009).

Όπως αναφέρθηκε, το ξύλο της ακακίας είναι κατάλληλο για πολλές εφαρμογές, όπως είναι η επιπλοποιία. Η καλή συμπεριφορά του ξύλου παρουσία συγκολλητικών ουσιών προσφέρει τη δυνατότητα χρήσης του σε πλήθος συγκολλημένων προϊόντων ξύλου. Είναι κατάλληλη για την παραγωγή παρκέτων, εξαιτίας της υψηλής σκληρότητας του ξύλου, καθώς επίσης και ξύλινων κουφωμάτων και επενδύσεων τοίχων. Κατά επέκταση, ενώ το ξύλο ακακίας χρησιμοποιούνταν αρχικά κυρίως ως καυσόξυλο, αργότερα άρχισε να χρησιμοποιείται σε κατασκευές μεταλλείων και αμπελουργίας, ενώ την τελευταία δεκαετία, το ξύλο ακακίας χρησιμοποιείται όλο και περισσότερο για παραγωγή προϊόντων υψηλής προστιθέμενης αξίας (Pollet et al. 2012). Όλο και πιο έντονα χρησιμοποιείται πλέον, ως ξυλεία κατασκευών, συμμετέχοντας σε μεγάλο βαθμό σε κατασκευές μεγάλων διαστάσεων επικολλητού ξύλου, αλλά και την επιπλοποιία, συμμετέχοντας σε στοιχεία επίπλων ή σε μορφή συγκολλημένων προϊόντων, όπως μοριοσανίδες, ινοσανίδες, OSB κτλ.

Εξαιτίας των ολοένα και αυξανόμενων αναγκών σε ξύλο και προϊόντα ξύλου παγκοσμίως, έχουν γίνει έρευνες για την αξιοποίηση της ακακίας στην βιομηχανία των μοριοπλακών και ινοπλακών. Καθώς συναντώνται συχνά μικρής διαμέτρου κορμοί ακακίας ή ξύλο ακανόνιστης δομής, με αρκετούς ρόζους κτλ., η χρήση αυτού του ξύλου στη διαδικασία παραγωγής ινοπλακών και μοριοπλακών θα αποτελούσε ιδανική λύση για την βιομηχανική αξιοποίηση ειδικά μέτριων και φτωχών ποιοτικά συστάδων ή μικρού περίτροπου χρόνου.

Στην Ουγγαρία όπου η ακακία θεωρείται από τα πιο βασικά είδη, η παραγωγή μοριοπλακών άρχισε τη δεκαετία του ’80. Πρακτικά, η ακακία από μόνη της είναι κατάλληλη για παραγωγή μονωτικών ινοπλακών υγρής στρωμάτωσης και οι πλάκες που προκύπτουν είναι συνήθως σκουρόχρωμες. Στο μέλλον αναμένεται να αυξηθεί η χρήση ακακίας σε μίξη με άλλα είδη ξύλου στην παραγωγή διαφόρων ειδών ινοπλακών. Η αξιοποίηση της ακακίας στην κατασκευή ινοπλακών ερευνήθηκε από τους Carll et al. (1985), οι οποίοι κατασκεύασαν σκληρές ινοπλάκες υγρής στρωμάτωσης από ολόκληρους κορμούς ακακίας, αλλά και μόνο από εγκάρδιο ξύλο. Η μέση πυκνότητα των ινοπλακών βρέθηκε 0,962 g/cm^3, ελαφρώς μεγαλύτερη από αυτή των εμπορικών ινοπλακών από μίξη πλατυφύλλων (0,925 g/cm^3). Οι μηχανικές ιδιότητες των ινοπλακών ήταν καλές, ενώ αποθήκευσή τους για 2 χρόνια (26,7^{o}C - 90% σχετική υγρασία) δεν επέφερε μείωση των μηχανικών ιδιοτήτων. Οι ινοπλάκες εμφάνισαν μέτρια αντοχή σε εφελκυσμό, υψηλή υγροσκοπικότητα και ιδίως διόγκωση κατά πάχος, κάτι που πιθανόν οφειλόταν στην παρουσία φλοιού, ενώ οι ινοπλάκες από εγκάρδιο επέδειξαν καλύτερη διαστασιακή σταθερότητα και βιολογική αντοχή σε μύκητες λευκής και καστανής σήψης.

Προϊόντα μηχανικής κατεργασίας

Υγιείς κορμοί με επαρκή διάμετρο μπορούν να χρησιμοποιηθούν για παραγωγή διακοσμητικών ξυλοφύλλων. Ξυλόφυλλα ακακίας έχουν πολύ ελκυστική σχεδίαση,

παρόμοια με αυτή της δρυός. Μειονέκτημα αποτελεί η μικρή συχνότητα μεγάλων καθαρών κορμών ακακίας, αφού οι περισσότεροι κορμοί είναι μικρής διαμέτρου και φέρουν σφάλματα δομής. Οι δε μεγαλύτεροι κορμοί παρουσιάζουν συνήθως πολλά ελαττώματα (ρόζοι, κηλίδες, ανομοιομορφίες χρώματος κλπ.). Το χρώμα μπορεί να γίνει πιο ομοιόμορφο μέσω άτμισης, αν οι κρίσιμοι παράμετροι άτμισης οριστούν και τηρηθούν με ακρίβεια. Ο Dersewffy (1964), μελέτησε την επίδραση της άτμισης στις φυσικές ιδιότητες της ακακίας και αναφέρει ότι παρά τα οφέλη της άτμισης, οι μηχανικές ιδιότητες ελαττώθηκαν σε βαθμό ανάλογο με τις θερμοκρασίες που εφαρμόστηκαν και τη διάρκεια της άτμισης. Σε σταθερή θερμοκρασία, η μηχανική αντοχή μειώνεται σχετικά γρήγορα στην αρχή και στη συνέχεια η μείωση γίνεται με πιο αργό ρυθμό (εκθετική συνάρτηση). Τη μεγαλύτερη μείωση παρουσιάζουν η στατική και δυναμική κάμψη και η κρούση. Η αντοχή σε διάτμηση επηρεάζεται σημαντικά, ενώ σε θλίψη επηρεάζεται λιγότερο. Γενικά, η άτμιση ελαττώνει τη μηχανική αντοχή του ξύλου κατά 0-60%, ανάλογα με το επίπεδο θερμοκρασίας και τη διάρκεια άτμισης. Για να αποφευχθεί η δημιουργία τυχόν σφαλμάτων συνίσταται άτμιση σε χαμηλές θερμοκρασίες και χαμηλά επίπεδα πίεσης. Πρόσφατα πειράματα στα οποία χρησιμοποιήθηκε ατμός χωρίς πίεση σε θερμοκρασίες μικρότερες από 100 ^{o}C, επιβεβαιώνουν ότι το χρώμα του ξύλου της ακακίας μετά από άτμιση για 48 ώρες γίνεται ελαφρά καστανό, παρόμοιο με αυτό της δρυός (Adamopoulos and Voulgaridis 2003).

Το ξύλο της ακακίας χρησιμοποιείται στην κατασκευή βαρελοσανίδων (δούγες) και βαρελιών για κρασί, στοιχεία αγροτικών κατοικιών από στρόγγυλο ξύλο, κιβώτια και παλέτες (Adamopoulos et al. 2007, Nemeth et al. 2000, Vassiliou et al. 2016 κτλ.). Για παραγωγή κασονιών η ακακία δεν χρησιμοποιούνταν λόγω της μεγάλης πυκνότητάς της, όμως το μειονέκτημα αυτό μπορεί να ξεπεραστεί μειώνοντας το πάχος των τοιχωμάτων του κασονιού.

Δασοπονικά οφέλη

Όσο συχνότερα επιλέγεται αυτό το ευπροσάρμοστο και ταχυαυξές δασοπονικό είδος να χρησιμοποιείται σε φυτείες και άλλα κατάλληλα σημεία σε δεντροστοιχίες σε πάρκα κτλ, δίνεται η δυνατότητα να επιβραδυνθεί η ταχύτητα κλιματικής αλλαγής, να προστατευτεί το περιβάλλον και να αναπτυχθεί περισσότερο η δάσωση γαιών μέσω καλλιέργειας δασικών ειδών (Pollet et al. 2012).

Φυτείες παραγωγής δασικής βιομάζας από ταχυαυξή είδη όπως η ακακία, μπορούν να αποτελέσουν μελλοντικά εκτός των καθιερωμένων καλλιεργειών από το κράτος ή επενδυτές, μια εναλλακτική χρήση των οριακών γαιών, καθώς επίσης και των εγκαταλειμμένων ή εκτός χρήσης γεωργικών εκτάσεων (πίνακας 4). Αναμφίβολα, η ακακία παίζει σημαντικό ρόλο στην προστασία των δασών και στην προστασία από διάβρωση (USDA 2009). Ειδικά στην Ουγγαρία η ακακία χρησιμοποιείται για εγκαθίδρυση δασικών ζωνών και προστατευτικών συστάδων και για πράσινο σε αστικές και αγροτικές κοινότητες. Σε περιοχές χωρίς δάση, έγινε αγαπητή από τους αγρότες και σ' αυτήν ανακάλυψαν την δεντροκαλλιέργεια. Γενικά η ακακία είναι σχετικά εύκολο να εγκατασταθεί και αφού έχει τόσο ευρύ πεδίο οικονομικών, αισθητικών και περιβαλλοντικών χρήσεων είναι ένα ιδανικό είδος για να εισαχθεί σε αναπτυσσόμενες χώρες με εύκρατο ή μεσογειακό κλίμα και κατάλληλα εδάφη (Keresztesi 1988, Adamopoulos et al. 2007).

Επιπρόσθετα, το είδος αυτό συνδέεται και με πρόσθετα οικονομικά οφέλη, αφού παράγει ξύλο που είναι ικανό να ανταγωνιστεί σε ιδιότητες και συμπεριφορά άλλα

τροπικά είδη υψηλής αντοχής και ποιότητας, αλλά και πολύ υψηλότερου κόστους. Συνεπώς, η χρήση ακακίας εξασφαλίζει αυτάρκεια σε ποιοτικό ξύλο από εγχώριες πηγές, με αποτέλεσμα να βελτιώνεται το οικονομικό ισοζύγιο εισαγωγών-εξαγωγών.

Επίσης, η χρήση αυτού του είδους συμβάλλει στην μείωση της πίεσης που δέχονται τα δάση προς παραγωγή όλο και περισσότερου ξύλου, μειώνεται η πίεση των συνεχών και μεγάλης έντασης υλοτομιών που δέχονται τα τροπικά δάση και άλλα δάση ειδών ποιοτικού ξύλου και συνεπώς, μειώνεται η εφαρμογή τακτικών μη αειφορικής διαχείρισης. Κατά επέκταση, η ακακία είναι ένα είδος που χαρακτηρίζεται από ποικίλα πλεονεκτήματα και συμβάλει στη διατήρηση μιας αειφορικής διαχείρισης των δασών σε παγκόσμιο επίπεδο.

Πίνακας 4. Τεχνικές πληροφορίες σχετικά με τις δασώσεις 2003-2010 (ΥΠΕΚΑ 2016).

			Είδος γης που δασώθηκε σε εκτάρια		
Ακακία-Ψευδακακία	**Αριθμός αιτήσεων**	**Εκτάρια (Ha)**	**Αρώσιμη γη, γεωργικές εκτάσεις με μονοετείς καλλιέργειες**	**Χορτολιβαδικές εκτάσεις**	**Γεωργικές εκτάσεις με αμπέλια και καρποφόρα δέντρα**
2003	6068	9856	8952	819	97
2004	6068	9856	8952	819	97
2005	6067	9747,52	8863,73	786,79	97
2006	6054	9727	8844	786	97
2009	6060	9735	8035	780	98
2010	6060	9735	8035	780	98

Σημασία του ξύλου ακακίας για την Ελλάδα

Δεδομένου ότι διαθέτουμε κυρίως μικρών διαστάσεων πριστά ξύλου ακακίας και μικρών διαμέτρων κορμούς ακακίας (22 - 25 cm), οι υψηλές τιμές αντοχής των συνδέσεων που προκύπτουν από πειράματα των Vassiliou et al. (2016) και Kamperidou et al. (2016), αλλά και την ανασκόπηση βιβλιογραφίας ανοίγουν νέους δρόμους χρήσης και βιομηχανικής αξιοποίησης του ξύλου ακακίας στην χώρα μας (συνδέσεις στοιχείων στην παραγωγή επίπλων ή συγκόλληση προς παραγωγή επικολλητής ξυλείας κ.α.).

Πιο συγκεκριμένα, σε έρευνα των Vassiliou et al. (2016), τα αποτελέσματα του μέτρου ελαστικότητας του ξύλου ακακίας, αλλά και των κατασκευασμένων συνδέσεων με χρήση αυτού, κρίθηκαν πολύ ικανοποιητικά σε σύγκριση με τις αντίστοιχες τιμές του ξύλου της οξιάς, γεγονός ιδιαίτερης σημασίας για την κατασκευή πολύ ανθεκτικών συνδέσεων υψηλής ελαστικότητας και σκελετών επίπλων. Οι σύνδεσμοι Μόρσο - Εγκοπή και Καβίλιες αποτελούν δύο από τις συνδέσεις ιδιαίτερα υψηλής αντοχής που παρουσιάζουν πολύ καλά αποτελέσματα αντοχής σε συνδυασμό με το ξύλο ακακίας, με την πρώτη να δίνει τα καλύτερα αποτελέσματα αντοχής μεταξύ των δύο, πιθανότατα λόγω μεγαλύτερης συγκολλητικής επιφάνειας και σταθερότητας της σύνδεσης. Συνεπώς, προτείνεται η χρήση της σύνδεσης μόρσου - εγκοπής αλλά και διπλής καβίλιας σε σημεία που

δέχονται μεγαλύτερου βαθμού φορτίσεις, ενώ άλλοι τύποι συνδέσεων μικρότερης μηχανικής αντοχής απορρίπτονται, όπως απλή συγκόλληση, δακτυλοειδής σύνδεση, σύνδεση χελιδονοουράς κτλ.

Η συγκολλητική ουσία PVAc σημειώνει πολύ καλή αντοχή στο ξύλο της ακακίας, σε επίπεδα που ξεπερνούν τα επίπεδα της οξιάς και είναι προτιμότερο να επιλέγεται η συγκεκριμένη συγκολλητική ουσία στη δημιουργία ξυλοσυναρμογών από τους κατασκευαστές επίπλων, σε σύγκριση με τη χρήση κόλλας πολυουρεθάνης (PUR), δεν συμβάλει στη δημιουργία συνδέσμων υψηλής αντοχής (όπως έδειξε η βιβλιογραφία απαιτείται μεγαλύτερη περιεχόμενη υγρασία ξύλου για καλύτερη συγκόλληση με κόλλα πολυουρεθάνης).

Θεωρείται σκόπιμο να συνεχιστούν ο ερευνητικές προσπάθειες πάνω στην αντοχή του ξύλου και των συνδέσμων ξύλου ακακίας, ώστε να βελτιστοποιηθούν οι διαδικασίες παραγωγής και να επιτευχθεί η μέγιστη αντοχή των ξυλοκατασκευών του με απώτερο στόχο την καλύτερη αξιοποίηση του ξύλου ακακίας. Μελλοντικά, προτείνεται να συνεχιστεί η έρευνα πάνω στη μελέτη της συμπεριφοράς συνδεσμολογιών με χρήση ξύλου ακακίας, ενώ επίσης θα είχε ενδιαφέρον να μελετηθεί η συμπεριφορά παραδοσιακών και νέων τρόπων σύνδεσης, χρησιμοποιώντας διαφορετικές συγκολλητικές ουσίες πιο οικολογικές, ώστε να καταγραφεί και η συμπεριφορά των συγκολλλητικών ουσιών κατά την εφαρμογή τους σε ξυλοκατασκευές ακακίας στην πράξη.

Τέλος, εξαιτίας του ότι η παραγόμενη ξυλεία ακακίας στην χώρα μας είναι κυρίως μικρών διαστάσεων, σε συνδυασμό με την ύπαρξη αρκετών σφαλμάτων στην μάζα του ξύλου, είναι σκόπιμο να δοθεί έμφαση από τους κατασκευαστές στην αξιοποίηση του ξύλου ακακίας στην παραγωγή επικολλητής ξυλείας, ενός προϊόντος υψηλής προστιθέμενης αξίας, απαλλαγμένου από τα διάφορα ελαττώματα της ξυλείας που αποτρέπουν την αξιοποίησή της, δίνοντας ώθηση στην ευρεία εφαρμογή της σε μεγάλων διαστάσεων ξυλοκατασκευών υψηλής αντοχής και ποιότητας, αλλά και μικρότερων διαστάσεων κατασκευών εσωτερικού χώρου όπως τραπέζια, πάγκους, σκάλες κτλ.

Συμπεράσματα

Η πληρέστερη αξιοποίηση της ξυλείας της ακακίας θα πρέπει να είναι μια από τις προτεραιότητες της διαχείρισης των ποσοτήτων ξυλείας που πρόκειται να υλοτομηθούν στην Ελλάδα τα επόμενα χρόνια. Ένα σημαντικό μέρος αυτού του ξύλου ακακίας που θα παραχθεί από τις φυτείες που ιδρύθηκαν τα τελευταία χρόνια στην χώρα μας, μέσω των ευρωπαϊκών προγραμμάτων στήριξης και ανάπτυξης των φυτειών, θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί, ώστε να αντικατασταθεί μέρος της εισαγόμενης ξυλείας υψηλής αντοχής και ποιότητας που συνήθως χρησιμοποιείται και να μειωθεί η πίεση υλοτομίας των δασών της χώρας μας προς παραγωγή μεγαλύτερων ποσοτήτων ανθεκτικού και ποιοτικού ξύλου. Εξαιτίας, των εξαιρετικών μηχανικών ιδιοτήτων της η ακακία μελλοντικά αναμένεται να συμβάλλει στην παραγωγή προϊόντων υψηλής προστιθέμενης αξίας και να αποτελέσει άμεσα στην χώρα μας ένα είδος υψηλής ζήτησης στην βιομηχανία ξύλου, επίπλου και ξυλοκατασκευών.

Πιο συγκεκριμένα, η ακακία μπορεί να βρει πάρα πολλές εφαρμογές στην επιπλοποιία και να αντικαταστήσει άλλα είδη που παραδοσιακά χρησιμοποιούνταν μέχρι σήμερα και μία από τις προτεινόμενες εφαρμογές, στηριζόμενοι στα

αποτελέσματα πρόσφατων ερευνών, είναι η αξιοποίησή της στην παραγωγή σκελετών ή μελών του σκελετού επενδεδυμένων επίπλων, εξαλείφοντας το μειονέκτημα των χρωματικών ανομοιομορφιών του ξύλου, αλλά και άλλων κατασκευών. Κατατάσσεται στα είδη που μπορούν να εξυπηρετήσουν ειδικούς σκοπούς όπως ξυλεία για έπιπλα υψηλής αξίας, ξυλόφυλλα, σύνθετα προϊόντα ξύλου, αλλά και βιομηχανικό ξύλο. Είναι κατάλληλη για την παρκετοποιία, λόγω υψηλής σκληρότητας, αλλά και την παραγωγή ξύλινων κουφωμάτων, επενδύσεων τοίχων, δοκαριών και υποστηριγμάτων γεφυρών, ξυλείας κατασκευών ως επικολλητή ξυλεία, παλετών, κιβωτίων, κασονιών, στρωτήρων, πασσάλων, στύλων, πριστής και στρογγύλης ξυλείας για αγροτικές κατοικίες, κολώνων για φράχτες, βαρελιών για κρασί κτλ. Το ξύλο που δεν μπορεί να αξιοποιηθεί στις προαναφερθείσες χρήσεις, μπορεί να διοχετευτεί ως πρώτη ύλη στην παραγωγή μοριοπλακών, ινοπλακών και πλακών τύπου OSB ή να αποτελέσει ξύλινη βιομάζα, καύσιμη ύλη για παραγωγή ενέργειας.

Επιπρόσθετα, η ακακία είναι ένα σημαντικό είδος και με ιστορία ποικίλων εφαρμογών σε πολλά μέρη του κόσμου και το ενδιαφέρον για το είδος αυτό αυξάνει συνεχώς και λόγω της καταλληλότητάς του για διάφορες άλλες χρήσεις, πέρα από την παραγωγή ξυλείας. Ως ευπροσάρμοστο και ταχυαυξές είδος δύναται να χρησιμοποιηθεί στην ανάπλαση άγονων ή επιβαρυμένων εδαφών λατομείων, στην προστασία ευδιάβρωτων εδαφών, στον εμπλουτισμό πάρκων, δεντροστοιχιών σε πράσινο αστικών περιοχών κτλ. και να συμβάλει στην επιβράδυνση της ταχύτητας κλιματικής αλλαγής και την προστασία του περιβάλλοντος

Βιβλιογραφία

Ι) Ελληνόγλωσση

Αθανασιάδης, Ν., (1986). Δασική βοτανική – Μέρος ΙΙ. Δέντρα και θάμνοι των δασών της Ελλάδος. Εκδόσεις Γιαχούδη, Θεσσαλονίκη, 1986.

Σπανός, (2010). Παραγωγή βιομάζας και τεχνικού ξύλου από φυτείες ταχυαυξών δασικών δέντρων και δυνατότητες για ενεργειακή και χημική αξιοποίηση: μια σταθερή και ασφαλής επένδυση. Δήμητρα 10/11, Ερευνα – Καινοτομία, Ινστιτούτο Δασικών Ερευνών, Θεσσαλονίκη.

Τσουμής, Γ. (2002). Επιστήμη και Τεχνολογία του Ξύλου. Τόμος Α'. Δομή και Ιδιότητες.

ΥΠΕΚΑ (2016). Ιστοσελίδα του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας. Ανακτήθηκε από www.ypeka.gr.

ΙΙ) Ξενόγλωσση

Adamopoulos, S, Voulgaridis, E. (2003). Dimensional changes of extracted and non-extracted small wood specimens of black locust (Robinia pseudoacacia L.). Eur. J. Wood Wood Products 61: 264-268

Adamopoulos, S, Passialis, C., Voulgaridis, E. (2007). Strength properties of juvenile and mature wood in Black locust (Robinia pseudoacacia L.) Wood and Fiber Science, 39(2), 2007, pp. 241 – 249.

Converse, T.E., Betters D.R. (1995). Biomass yield equations for short rotation black locust plantations in the central Great Plains. Biomass and Bioenergy 8(4): 251-154.

Dersewffy, N. (1964). The hydrothermic treatment of black locust wood. Closing Research Report. Publication of the Research Institute for Timber Industry, 25. Hungary.

Erdtman, H. (1953). Ueber einige Inhaltstoffe des Kernholzes der koniferenordnung Pinales. Holz Roh-Werkstoff 11: 245-251.

Forest Products Laboratory (1987). Wood handbook: wood as an engineering material. USDA Agric.Handb. 72, 466p.

Handbook of Hardwoods (1972). 2nd Edition. Revised by R.H. Farmer. Princes Risborough Laboratory, London.

ISO 6238:2001. Adhesives-Wood-to-wood adhesive bonds - Determination of shear strength by compressive loading.

Kamdem, D.P., Sean S.T. (1994). The durability of phenolic-bonded particleboards made of decay-resistant black locust and nondurable aspen. For. Prod. J. 44(2): 65-68.

Kamperidou, V., Barboutis, I. (2017). Bondability of Black locust (Robinia pseudoacacia) and Beech wood (Fagus sylvatica) with Polyvinyl acetate and Polyurethane adhesives. Maderas-Cienc Tecnol 19(1):2017

Kamperidou, V., Barboutis, I., Vassiliou, V. (2016). Prospects for the Utilization of Black locust Wood (Robinia pseudoacacia L.) coming from plantations in Furniture Manufacturing. International Scientific Conference "Wood is Good, October 13th-14th, Zagreb, Croatia.

Keresztesi, B. (1988). The Black Locust. Forestry Monograph-Series of the Agricultural Science Department of the Hungarian Academy of Sciences. Ed.B. Keresztesi. Budapest. pp 197.

Lawson, G.J., Dupraz, C., Herzog, F., Moreno, G., Pisanelli, A., Thomas, T.H., (2002). Incentives for tree planting on farms in the European union: Is agroforestry supported? SAFE project (Silvoarable Agroforestry For Europe) first year report WP9 annex 1.

Lee, C.T., Chung, D.J., Lee, Y.D., Jo, J.M. (1985). A study on utilization of the sawed products from black locust. Research Reports of the Forest Research Institute, Korea Republic, 32: 17-23.

Molnar, S. (1995). Wood properties and utilization of Black Locust in Hungary. Drevarsky Vyskum 1: 27-33.

Naughton, G.G., Geyer W.A. (1978). Wood as supplemental fuel to generate steam. In Proc. 2nd Central Hardwood For. Conf. (P.E. Pope, ed.), 107-122, West Lafayette, IN.

Nemeth, R.; Feher, S.; Keszlen, I.; Babiak, M.; Cunderlik, S. (2000). Static and dynamic strength properties. Final report of the project activities. Technology for high quality products from black locust. Inco-Copernicus project No PL 96-4144, Brussels.

Pollet, C., Verheyen, C., Hébert, J., Jourez, B. (2012). Physical and mechanical properties of black locust (Robinia pseudoacacia) wood grown in Belgium. Canadian Journal of Forest Research, 2012, 42(5): 831-840.

Sakuno, T., Sano, I. (1994). Properties of particleboard and lumber-core

Board manufactured from sugi thinnings and lesser-used hardwood. In the Procceedings of the International Symposium on the Utilization of Fast-Growing Trees, October 15-17, Nanjing, P.R. China.

Sakuno, T., Mallari, V.C., Mari E.L. (1989). Properties of particleboard made from lesser-used species in the Philippines and Japan. In Second Pacific Regional Wood Anatomy Conference, October 15-21, College, Laguna, Philippines.

Scheffer, T.C., Lachmund H.G. (1994). Relation between hot-water extractives and decay resistance of black locust wood. J. Agric. Res. 68(11): 415-426.

Sell, J., Kropf F. (1990). Proprietes et caracteristiques des essences de bois. Union Suisse en faveur du bois, Le Mont, Suisse.

Shukla, N.K., Singh, K.R., Singh R.S. (1986). A note on the physical and mechanical properties of Robinia pseudoacacia, Fraxinus spp. and Ailanthus spp. from Srinagar (J&K). Indian Forester 112(2): 139-151.

So, W.T., Park, S.J., Kim, J.K., Shim, K., Lee, K.Y., Hyun, J.W., Lee, H.S., Kang, S.K., Jo, J.M. (1980). On wood properties of imported (introduced)

species grown in Korea. Wood properties of Pinus stobus, Pinus silvestris, Pinus banksiana, Picea abies and Robinia pseudoacacia. Res. Rep. For. Res. Inst. S. Korea 27: 7-31.

Stringer, J.W. (1992). Wood properties of black locust (Robinia pseudoacacia L.): physical, mechanical, and quantitative chemical variability. Proceedings: International Conference on Black Locust: Biology, Culture and Utilization. June 17-21, 1991. East Lancing, Michigan, USA.

USDA, NRCS (2009). The PLANTS Database (http://plants.usda.gov). National Plant Data Center, Baton Rouge, LA.70874-4490 USA.

Vassiliou, V., Barboutis, I., Kamperidou, V., (2016). Strength of Corner and Middle Joints of upholstered furniture frames constructed with Black locust and Beech wood. Wood Research 61(3):2016, p.495-504.

Wagenfuhr, R., Schreiber, C. (1989). Holzatlas.VEB fachbuchverlag Leipzig pp.422-424.

ΤΟΜΟΣ ΠΡΟΣ ΤΙΜΗΝ κ. ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ ΣΟΥΤΣΑ
Περιβαλλοντική και Περιφερειακή Πολιτική, σελ. 139 - 152

Ο ΖΩΟΛΟΓΙΚΟΣ ΚΗΠΟΣ ΤΩΝ ΤΡΙΚΑΛΩΝ ΩΣ ΧΩΡΟΣ ΑΝΑΨΥΧΗΣ ΚΑΙ ΓΝΩΡΙΜΙΑΣ ΜΕ ΤΗΝ ΑΓΡΙΑ ΠΑΝΙΔΑ: ΟΙ ΑΠΟΨΕΙΣ ΤΩΝ ΕΠΙΣΚΕΠΤΩΝ

Παρασκευή Καρανικόλα, Στυλιανός Ταμπάκης, Γεώργιος Τσαντόπουλος και Χριστίνα Κουτσάγια

Περίληψη

Ο ζωολογικός κήπος λειτουργεί ως αστικό πάρκο και χρησιμοποιείται από τους επισκέπτες ως χώρος αναψυχής, αλλά και γνωριμίας τους με την άγρια πανίδα. Η παρούσα εργασία αφορά τη μελέτη των απόψεων των επισκεπτών του ζωολογικού κήπου Τρικάλων για τα ζώα και το αστικό πράσινο. Ως μέθοδος δειγματοληψίας χρησιμοποιήθηκε η δειγματοληψία κατά συστάδες. Με την βοήθεια ερωτηματολογίου οι επισκέπτες αξιολόγησαν το ζωολογικό κήπο ως χώρο αναψυχής, την καταλληλότητα του και τις παροχές του προς τους επισκέπτες. Συγκεκριμένα, καταγράφηκε ο βαθμός ικανοποίησης των επισκεπτών του ζωολογικού κήπου από την επίσκεψη τους, την απόσταση που διένυσαν για το σκοπό αυτό, καθώς και τη συχνότητα, την εποχή και τη χρονική διάρκεια των επισκέψεων τους. Επίσης, οι πληροφορίες που δόθηκαν αφορούσαν κατά πόσο ο κόσμος που συγκεντρώνεται τους επηρεάζει και ποιανού επιθυμία ήταν η επίσκεψη αυτή.

Ζητήθηκε η γνώμη των επισκεπτών για το αν συμφωνούν με τη λειτουργία του ζωολογικού κήπου και στη συνέχεια ζητήθηκε από τους επισκέπτες να αξιολογήσουν την προσφορά του ζωολογικού κήπου στην ψυχαγωγία, στη γνωριμία παιδιών με τα ζώα και την επαφή με τη φύση, την περιβαλλοντική εκπαίδευση του κοινού, την ύπαρξη καταλύματος τραυματισμένων ζώων αλλά και το βαθμό αναπαραγωγής ζώων που βρίσκονται υπό εξαφάνιση.

Αξιολογήθηκε επίσης ο βαθμός καταλληλότητας του ζωολογικού κήπου και της ποιότητας των παροχών του. Αναλυτικά δόθηκαν από τους επισκέπτες απαντήσεις σχετικά με την ευκολία πρόσβασης στο χώρο και της ύπαρξης χώρου στάθμευσης, τη συνολική έκτασή του, την αρχιτεκτονική διαρρύθμισή του, τις εγκαταστάσεις υποδομής που διαθέτει, τις υπηρεσίες και την ασφάλεια που παρέχονται στον επισκέπτη. Επιπλέον, ερευνήθηκε η άποψή τους για τη αφθονία ζώων, την ποικιλία φυτών, το χώρο διαμονής, συνθήκες διαβίωσης, υγιεινής αλλά και ασφάλειας των ζώων.

Λέξεις κλειδιά: Ζωολογικός κήπος, αναψυχή, αστικό πάρκο, άγρια πανίδα

Εισαγωγή

Στις αστικές κοινωνίες που ζούμε η επαφή του ανθρώπου με την άγρια πανίδα γίνεται ολοένα και πιο σπάνια και ακόμη πιο δύσκολη για τα μικρά παιδιά (Kellert 1979, Turley 1999). Οι ζωολογικοί κήποι μοιάζουν να είναι η μόνη λύση που μπορεί να συνδέσει το σύγχρονο κόσμο των τσιμεντουπόλεων με αυτόν της άγριας φύσης (Ryan & Saward 2004). Οι επισκέπτες των ζωολογικών κήπων όχι μόνο εμπλουτίζουν τις γνώσεις για τα ζώα αλλά αναπτύσσουν και θετικότερες αντιλήψεις για τα ζώα στους

ζωολογικούς κήπους και γίνονται υποστηρικτές στην προσπάθεια διατήρησης τους (Anderson et al. 2003, Hosey 2005). Μάλιστα, η προστασία των ειδών μπορεί γενικά να θεωρηθεί από το ευρύ κοινό ο κύριος ρόλος του σύγχρονου ζωολογικού κήπου (Reade & Waran 1996). Εξίσου σημαντικοί στόχοι για τους σύγχρονους ζωολογικούς κήπους αποτελούν η έρευνα, η εκπαίδευση, και η αναψυχή, οι τελευταίοι δύο αφορούν αμεσότερα τον επισκέπτη των ζωολογικών κήπων (Anderson et al. 2003, Miller et al. 2004, Sickler & Fraser 2009).

Παλαιότερα ήταν ευκολότερος και φθηνότερος ο εμπλουτισμός των ζωολογικών κήπων με πρόσφατα παγιδευμένα άγρια ζώα. Αυτό όμως έχει αλλάξει, οι άγριοι πληθυσμοί έχουν μειωθεί δραστικά, και, επιπλέον, η πρόσφατη νομοθεσία και στις χώρες εξαγωγής και εισαγωγής καθιστά δυσκολότερο για τους ζωολογικούς κήπους να τα προμηθευτούν. Έτσι, σε κάποιες περιπτώσεις, μοναδική λύση αποτελεί η αναπαραγωγή τους (Wayre 1969). Βέβαια μπορεί οι οικονομικοί λόγοι και οι συνθήκες να υπήρξαν το κίνητρο, όμως η ανάγκη διατήρησης κάποιων ειδών που όντως απειλούνται με εξαφάνιση κάνει τον σκοπό των ζωολογικών κήπων σαφώς οικολογικό και περιβαλλοντολογικό. Έτσι μετά την αναπαραγωγή των ειδών αυτών και την εκτροφή τους μέσα στους ζωολογικούς κήπους μπορεί να γίνει η επανεισαγωγή τους στη φύση βοηθώντας στην αύξηση του πληθυσμού τους (Ralls & Meadows 2001). Κατά συνέπεια οι ζωολογικοί κήποι μπορούν να έχουν μια ζωτικής σημασίας συμβολή με τη διατήρηση των βιώσιμων αποθεμάτων των ειδών που απειλούνται με εξάλειψη στις άγριες περιοχές (Wayre 1969).

Για να προσελκύσουν τους επισκέπτες, τα σύγχρονα εκθέματα ζωολογικών κήπων πρέπει ταυτόχρονα να διασκεδάζουν και να εκπαιδεύουν. Τα εκθέματα των άγριων ζώων εμφανίζονται να πραγματοποιούν καλύτερα τους δύο στόχους (Fernandez et al. 2009). Η περιβαλλοντική εκπαίδευση αποτελεί το μέσο με το οποίο οι πολίτες μπορούν να κατανοήσουν τον τρόπο με τον οποίο μπορούν να ζήσουν σε μια κοινωνία δικαιοσύνης σε αρμονία με το φυσικό περιβάλλον, όπου οι αποφάσεις τους θα στηρίζονται στο ενδιαφέρον τους για τις μελλοντικές γενιές (Skanavis et al. 2005). Με τον όρο «αναψυχή» αναφερόμαστε στην αίσθηση της χαλάρωσης και της αναπαραγωγικής απόλαυσης που η ίδια η εμπειρία της φύσης προωθεί (Chiesura 2004).

Πολλοί άνθρωποι αναζητούν τη φύση σε περιόδους πίεσης μέσα από επισκέψεις στους ζωολογικούς κήπους. Παραδείγματος χάριν, μετά από τις επιθέσεις στο κέντρο παγκόσμιου εμπορίου το 2001, οι διευθυντές των εθνικών πάρκων παρατήρησαν μια έντονη αύξηση στον αριθμό επισκέψεων (Van den Berg et al. 2010). Γίνεται φανερό λοιπόν ότι διέξοδος στην πίεση που δέχονται οι πολίτες της Ελλάδας, λόγω της οικονομικής κρίσης που βιώνουν, μπορούν να αποτελέσει η επίσκεψη στις προστατευόμενες περιοχές, στα αστικά πάρκα, καθώς και στους ζωολογικούς κήπους (Karanikola et al. 2014).

Με το Π.Δ. 98/2004 «"Ίδρυση και λειτουργία των ζωολογικών κήπων" σε συμμόρφωση προς την Οδηγία 1999/22/ΕΚ του Συμβουλίου» (ΦΕΚ 69Α/3-3-2004) θεσπίστηκε ένα σύστημα παροχής άδειας ίδρυσης και λειτουργίας των ζωολογικών κήπων καθώς και επιθεώρησης αυτών, με σκοπό την προστασία της άγριας πανίδας, της βιοποικιλότητας και της καλής διατήρησης των ζώων στις ανωτέρω εγκαταστάσεις. Μάλιστα, το άρθρο 8 αναφέρει ότι οι κάτοχοι άδειας λειτουργίας των ζωολογικών κήπων υποχρεούνται: 1. να συμμετέχουν σε μια τουλάχιστον από τις παρακάτω δραστηριότητες: α) έρευνα, εφόσον αυτό αποβαίνει σε όφελος της διατήρησης των ειδών, συμπεριλαμβανομένης της ανταλλαγής πληροφοριών σχετικά

με τη διατήρηση τους, β) εκπαίδευση για την απόκτηση ειδικών δεξιοτήτων στον τομέα διατήρησης των ειδών και γ) αναπαραγωγή υπό συνθήκες αιχμαλωσίας, ανανέωση του πληθυσμού των ζώων ή επανεισαγωγή των ειδών στη φύση, όπου αυτό είναι σκόπιμο, 2. να προωθούν υπό την επίβλεψη της εποπτεύουσας αρχής την ενημέρωση, συνειδητοποίηση και εκπαίδευση του κοινού σχετικά με τη διατήρηση της βιοποικιλότητας, τους φυσικούς οικότοπους και τα είδη που εκτίθενται, 3. να εξασφαλίζουν ότι οι συνθήκες διαβίωσης των ζώων ικανοποιούν τις βιολογικές απαιτήσεις των ειδών και τις απαιτήσεις διατήρησης τους, να μεριμνούν για τον ειδικό ανά είδος εμπλουτισμό των χώρων εγκλεισμού τους, τη διατήρηση υψηλού επιπέδου ζωοτεχνίας με ανεπτυγμένο πρόγραμμα προληπτικής και θεραπευτικής κτηνιατρικής αγωγής και διατροφής, 4. να λαμβάνουν τα απαραίτητα μέτρα, ώστε να εξασφαλισθεί η μη διαφυγή των ζώων και η μη εισαγωγή επιβλαβών ζώων και παρασίτων, 5. να λαμβάνουν τα απαιτούμενα μέτρα για την προστασία του προσωπικού και των επισκεπτών, 6. να τηρούν πλήρη και ενημερωμένα αρχεία για τη είδη που διατηρούν.



Εικόνα 1. Καγκουρό, ένα από τα πιο δημοφιλή εκθέματα του ζωολογικού κήπου.

Υπάρχουν ζωολογικοί κήποι που στεγάζουν μόνο τοπικά είδη της πανίδας μιας χώρας, άλλοι που συγκεντρώνουν ζώα που τα συναντούμε σε διάφορα σημεία της Γης και άλλοι που στεγάζουν μόνο κάποιες κατηγορίες ζώων π.χ. ερπετά, έντομα κ.λπ. Στη χώρα μας υπάρχουν κυρίως τρεις ζωολογικοί κήποι, ο δημοτικός ζωολογικός κήπος Θεσσαλονίκης που φιλοξενεί την άγρια πανίδα της πατρίδας μας, ο δημοτικός ζωολογικός κήπος Τρικάλων που φιλοξενεί κυρίως ενδημικά είδη αλλά και κάποια ξενικά είδη (Εικόνα 1) και το Αττικό ζωολογικό πάρκο που φιλοξενεί είδη και από τις πέντε ηπείρους.

Σκοπός της παρούσας εργασίας αποτελεί η καταγραφή των απόψεων των επισκεπτών του ζωολογικού κήπου Τρικάλων σχετικά με τις απαιτήσεις τους αλλά και το επίπεδο ικανοποίησης τους από την επίσκεψή τους στο ζωολογικό κήπο. Στόχος μας αποτελεί να επισημανθούν τυχόν προβλήματα, που η αντιμετώπιση τους θα οδηγούσε σε καλύτερη παροχή υπηρεσιών στους επισκέπτες του ζωολογικού κήπου αλλά και την αύξηση της επισκεψιμότητάς του.

Μέθοδος έρευνας

Η διεξαγωγή της έρευνας έγινε με τη χρήση προσωπικών συνεντεύξεων. Ως περιοχή έρευνας αποτέλεσε ο ζωολογικός κήπος του δήμου Τρικάλων. Ο υπό έρευνα «πληθυσμός» ήταν το σύνολο των επισκεπτών. Η έλλειψη και η αδυναμία δημιουργίας ενός πλαισίου πριν από την έναρξη της δειγματοληψίας, οδήγησε στην επιλογή της μεθόδου δειγματοληψίας κατά συστάδες (cluster sampling) (Μάτης 1992, Σιάρδος 1999, Δαμιανού 1999, Καλαματιανού 2000). Στην κατά συστάδες δειγματοληψία είναι απαραίτητη η ύπαρξη μόνο μιας λίστας ομάδων - συστάδων καθώς και των στοιχείων των επιλεγμένων μόνο συστάδων. Επίσης, ο διαχωρισμός του πληθυσμού σε συστάδες έχει ως αποτέλεσμα τη μείωση του κόστους της δειγματοληψίας. Στην ερευνά ως συστάδες θεωρήθηκαν τα 52 Σαββατοκύριακα του έτους 2014 (Tampakis et al. 2012, Karanikola et al. 2014). Η εκτίμηση της αναλογίας του πληθυσμού και του τυπικού σφάλματος της s_p, δίνονται από τους παρακάτω τύπους:

$$p = \frac{\sum_{i=1}^{n} a_i}{\sum_{i=1}^{n} m_i} \qquad\qquad S_{\bar{p}} = \sqrt{\frac{N-n}{Nn\bar{M}^2} \frac{\sum_{i=1}^{n} (a_i - pm_i)^2}{n-1}}$$

όπου: N = ο αριθμός των συστάδων στον πληθυσμό

n = ο αριθμός των συστάδων στο δείγμα

m_i = ο αριθμός των μελών του πληθυσμού ή των δειγματοληπτικών μονάδων στην συστάδα i (i= 1, 2, 3, …, N)

$\bar{m}$ = το μέσο μέγεθος των συστάδων του δείγματος $\bar{m} = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n} m_i$

M = ο συνολικός αριθμός των μελών του πληθυσμού ή των δειγματοληπτικών μονάδων $M = \sum_{i=1}^{n} m_i$

$\bar{M}$ = το μέσο μέγεθος των συστάδων για τον πληθυσμό $\bar{M} = \frac{M}{N}$

α_i = ο αριθμός των στοιχείων στην συστάδα i που έχουν το συγκεκριμένο χαρακτηριστικό που μας ενδιαφέρει

p = το ποσοστό στοιχείων δείγματος που ανήκουν στο συγκεκριμένο χαρακτηριστικό.

Η εκτίμηση του αριθμού των συστάδων που πρέπει να μετρηθούν για να μια δεδομένη ακρίβεια, για την εκτίμηση του ποσοστού p, γίνεται με τη βοήθεια του τύπου:

$$n = \frac{Ns^2}{\left(\frac{d}{z_{\alpha/2}}\right)^2 N\bar{M}^2 + s^2}$$

όπου: d = η μέγιστη παραδεκτή διαφορά μεταξύ του δειγματοληπτικού μέσου και του άγνωστου μέσου του πληθυσμού, εκφρασμένο % του μέσου όρου.

$z_{\alpha/2}$ = η τιμή του z που παίρνεται από τον πίνακα κανονικής κατανομής, έτσι ώστε η πιθανότητα του α να μοιράζεται εξίσου στα δύο άκρα της κανονικής καμπύλης.

Όταν το s^2 είναι άγνωστο αντικαθιστάται από την $S_c^2 = \frac{1}{n-1}\sum_{i=1}^{n}(a_i - p_c \cdot m_i)^2$

Η χρήση ερωτηματολογίου δεν περιορίζεται στην εκτίμηση μιας μόνο μεταβλητής του πληθυσμού, αλλά περισσότερων μεταβλητών. Για να εκτιμήσουμε το μέγεθος του δείγματος για κάθε μια από τις μεταβλητές διενεργήθηκε προδειγματοληψία. Η μεταβλητή που μας έδωσαν το μεγαλύτερο μέγεθος δείγματος είναι αυτή που αναφέρεται στην ψυχαγωγία των επισκεπτών και ειδικότερα η κλάση επαρκής. Με την αποδοχή περιθωρίου σφάλματος d = 0,07 και συντελεστή εμπιστοσύνης 95% ($z_{0,025} = 1,96$) έγιναν οι υπολογισμοί

Συστάδα	m_i	a_i	$(a_i - p_c * m_i)^2$
1	30	20	0,1189
2	28	24	31,9810
3	33	25	11,4197
4	29	16	9,0000
5	25	10	40,6956
Σύνολο	145	95	93,2152

$$p_c = \frac{\sum_{i=1}^{n} a_i}{\sum_{i=1}^{n} m_i} = \frac{95}{145} = 0,6552 \quad \text{και} \quad S_c^2 = \frac{1}{n-1}\sum_{i=1}^{n}(a_i - p_c \cdot m_i)^2 = \frac{1}{5-1}93,2152 = 23,3038$$

Επειδή το M είναι άγνωστο το $\bar{M}$ εκτιμάται από το $\bar{m} = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n} m_i = \frac{1}{5}145 = 29$

$$n = \frac{Ns^2}{\left(\frac{d}{z_{\alpha/2}}\right)^2 N\bar{M}^2 + s^2} = \frac{52 \cdot 23,3038}{\left(\frac{0,07}{1,96}\right)^2 \cdot 52 \cdot 29^2 + 23,3038} = 15,3228 \cong 16$$

Έτσι, έγινε δειγματοληψία κατά συστάδες σε δεκαέξι σαββατοκύριακα, που επιλέχθηκαν τυχαία και συμπληρώθηκαν 407 ερωτηματολόγια από τους επισκέπτες του ζωολογικού κήπου. Ο χώρος που χρησιμοποιήθηκε για να προσεγγιστούν οι επισκέπτες αποτέλεσε η μόνη είσοδος του ζωολογικού κήπου. Οι επισκέπτες προσεγγίζονταν φιλικά κατά την αποχώρηση τους και αφού πληροφορούνταν το σκοπό του ερωτηματολογίου καλούνταν να απαντήσουν στις ερωτήσεις. Στις περιπτώσεις που αυτό δεν ήταν εφικτό προχωρούσαμε σε κάποιον άλλο επισκέπτη.

Για την πολυθεματική μεταβλητή, αξιολόγηση του ζωολογικού κήπου, εφαρμόσθηκε η ανάλυση αξιοπιστίας (reliability analysis) και η παραγοντική ανάλυση (factor analysis). Ειδικότερα στην ανάλυση αξιοπιστίας, χρησιμοποιήθηκε ο συντελεστής άλφα (ή αξιοπιστίας α-Cronbach) για την εύρεση εσωτερικής αξιοπιστίας ενός ερωτηματολογίου (Howitt & Gramer 2003, Φράγκος 2004). Συντελεστής άλφα 0,70 ή μεγαλύτερος θεωρείται ικανοποιητικός (Howitt & Gramer 2003), μεγαλύτερος από 0,80 θεωρείται πολύ ικανοποιητικός, πολλές φορές μάλιστα στη πράξη γίνονται δεκτοί και συντελεστές αξιοπιστίας μικρότεροι, με τιμές μέχρι 0,60 (Σιάρδος 1999).

Ο έλεγχος πρέπει να είναι αξιόπιστος προκειμένου να είναι χρήσιμος. Όμως, δεν είναι αρκετό να είναι αξιόπιστος, χρειάζεται να είναι και έγκυρος, πράγμα που γίνεται με την εφαρμογή της παραγοντικής ανάλυσης (Σιάρδος 1999). Η παραγοντική ανάλυση είναι μια στατιστική μέθοδος που έχει σκοπό να διερευνήσει την ύπαρξη παραγόντων

κοινών ανάμεσα σε μια ομάδα μεταβλητών (Sharma 1996). Ειδικότερα χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος των κύριων συνιστωσών (principal components). Το κριτήριο που χρησιμοποιήθηκε για τη σημαντικότητα των κυρίων συνιστωσών είναι αυτό που προτείνουν οι Guttman και Kaiser (Cattell, 1978, Φράγκος 2004), σύμφωνα με το οποίο, το όριο για λήψη του ενδεδειγμένου αριθμού των κυρίων συνιστωσών καθορίζεται από τις τιμές των χαρακτηριστικών ριζών που είναι ίσες ή μεγαλύτερες της μονάδας. Προσφύγαμε επίσης στην περιστροφή της μήτρας των κυρίων παραγόντων με τη μέθοδο της περιστροφής μέγιστης διακύμανσης του Kaiser (Harman 1976). Σύμφωνα με τον Φράγκο (2004) οι μεταβλητές που «ανήκουν» σε κάθε παράγοντα είναι εκείνες για τις οποίες το φορτίο στον πίνακα που εμφανίζονται οι επιβαρύνσεις των παραγόντων, μετά από περιστροφή, είναι μεγαλύτερο του 0,5 στον παράγοντα αυτό.

Για τη στατιστική τμηματοποίηση των επισκεπτών σε δεδομένες διακριτές ομάδες (συστάδες) ανάλογα με τους παράγοντες που προέκυψαν από την παραγοντική ανάλυση (συνεχής μεταβλητές) και χαρακτηριστικά της επίσκεψης τους (κατηγορικές μεταβλητές) επιλέχθηκε η μέθοδος της διαβηματικής ανάλυσης σε συστάδες (two step cluster analysis). Αποτελεί ένα διερευνητικό εργαλείο που αποσκοπεί να προσδιορίσει συστάδες ομοειδών αντικειμένων από ένα μεγάλο αριθμό παρατηρήσεων (Bacher et al. 2004). Επιπλέον, με τη βοήθεια του ελέγχου X^2 του Pearson, διερευνήθηκε η σχέση μεταξύ άλλων μεταβλητών και της κάθε συστάδας ξεχωριστά. Με αυτό τον τρόπο προσδιορίστηκε με μεγαλύτερη ακρίβεια η ταυτότητα κάθε συστάδας. Για τις παραπάνω αναλύσεις χρησιμοποιήθηκε το στατιστικό πακέτο SPSS.

Αποτελέσματα

Οι επισκέπτες του δημοτικού ζωολογικού κήπου τον Τρικάλων δηλώνουν σε ποσοστό του 41,8% (s_p=0,0216) λίγο ικανοποιημένοι και σε ποσοστό 38,8% (s_p=0,0418) πολύ ικανοποιημένοι από την επίσκεψη τους σ' αυτόν. Καθόλου ικανοποιημένοι δηλώνει το 14,7% (s_p=0,0365) και απόλυτα ικανοποιημένοι το 4,7% (s_p=0,0103) των επισκεπτών.

Πολλές έρευνες για τους ζωολογικούς κήπους αναφέρονται στο κίνητρο τους (Morgan & Hodgkinson 1999, Pecker & Ballantyne 2002, Fraser & Sicker 2009). Στην έρευνα μας το 27,5% (s_p=0,0184) των επισκεπτών αναφέρει ότι ήταν δική τους επιθυμία να επισκεφτούν τον ζωολογικό κήπο, το 16,2% (s_p=0,0169) πως ήταν επιθυμία των φίλων τους, το 16,7% (s_p=0,0162) ότι ήταν επιθυμία του ή της συντρόφου τους και τέλος το ποσοστό του 49,6% (s_p=0,0207) επισκέφτηκαν το ζωολογικό κήπο μετά από επιθυμία των παιδιών τους. Σε παρόμοια μελέτη στο ζωολογικό κήπο της Θεσσαλονίκης το 27,9% των επισκεπτών αναφέρει ότι ήταν δική τους επιθυμία, το 13,7% πως ήταν επιθυμία των φίλων τους, το 17,4% ότι ήταν επιθυμία του ή της συντρόφου τους και το 40,2% ήταν επιθυμία των παιδιών τους (Karanikola et al. 2014), ενώ στο ζωολογικό κήπο του Εδιμβούργου οι επισκέπτες δήλωσαν ως κύριο κίνητρο για την επίσκεψή τους, το να πάνε κάπου με τους φίλους και τους συγγενείς τους (36%) και ακολουθούν η διασκέδαση (27%), η ψυχαγωγία (12%), η επίσκεψη για την απόκτηση γνώσεων για τα ζώα (4%) και τέλος για να δουν σπάνια και εξωτικά είδη (5%) (Reade & Waran 1996). Οι επισκέψεις δηλαδή στους ζωολογικούς κήπους παρακινούνται πρώτιστα από την προοπτική μιας ημέρας εξόδου με την οικογένεια (Reade & Waran 1996), που κυρίαρχο ρόλο παίζει η ικανοποίηση

των παιδιών της οικογένειας (Karanikola et al. 2014). Μάλιστα, η επαφή των παιδιών με τη φύση συμβάλλει θετικά στην ανάπτυξη τους (Cornell et al. 2001).

Ο κόσμος που συγκεντρώνεται στο χώρο δεν φαίνεται να τους ενοχλεί, αφού μόνο το 10,1% (s_p=0,0109) δηλώνει ότι ενοχλείται από την παρουσία του κόσμου. Το 40,3% (s_p=0,0109) δηλώνει ότι διασκεδάζει από την παρουσία του κόσμου, το 49,1% (s_p=0,0326) έδειξε αδιαφορία, ενώ κάτι άλλο από τις τυποποιημένες απαντήσεις το 0,2% (s_p=0,0020).

Γενικά επισκέπτονται το χώρο κάποιες φορές το χρόνο (41,5%, s_p=0,0387) ή και σπανιότερα (37,1%, s_p=0,0289). Το 16,2% (s_p=0,0209) δηλώνει ότι το επισκέπτονται κάποιες φορές το μήνα και το 4,9% (s_p=0,0133) κάποιες φορές την εβδομάδα. Δεν απάντησε στην ερώτηση το 0,2% (s_p=0,0020) των επισκεπτών.

Η εποχή που θεωρούν καλύτερη για επίσκεψη στο ζωολογικό κήπο είναι η άνοιξη και το καλοκαίρι σε ποσοστό 50,1% (s_p=0,0226) και 29,7% (s_p=0,0279) αντίστοιχα. Ενώ το φθινόπωρο προτιμάται σε ποσοστό 19,7% (s_p=0,0266) και ο χειμώνας μόλις 0,2% (s_p=0,0020). Δεν απάντησε στην ερώτηση το 0,2% (s_p=0,0020) των επισκεπτών.

Όσον αφορά την απόσταση που διένυσαν για την επίσκεψή τους στο ζωολογικό κήπο το 28% (s_p=0,0387) διένυσαν έως 5 Km, το 33,7% (s_p=0,0243) διένυσαν 5,1-10 Km, το 22,6% (s_p=0,0279) διένυσαν 10,1-20 Km, το 10,8% (s_p=0,0233) διένυσαν 20,1-50 Km και το 4,9% (s_p=0,0133) διένυσαν πάνω από 50 Km. Μάλιστα οι πιο συνηθισμένη διάρκεια παραμονής τους είναι από μισή έως μία ώρα (57,5%, s_p=0,0281). Το 25,8% (s_p=0,0270) από μια έως δύο ώρες και ακολουθεί το 12,5% (s_p=0,0260) έως μισή ώρα. Δεν απάντησε στην ερώτηση το 4,2% (s_p=0,0105) των επισκεπτών.

Σχετικά με την λειτουργία των ζωολογικών κήπων συμφωνεί το μεγαλύτερο ποσοστό, δηλαδή, το 88,7% (s_p=0,0210) ενώ διαφωνεί το 10,6% (s_p=0,0182). Δεν απάντησε στην ερώτηση το 0,7% (s_p=0,0034) των επισκεπτών. Σε αντίστοιχη έρευνα στο ζωολογικό κήπο της Θεσσαλονίκης το 70,5% των επισκεπτών συμφωνούν με την λειτουργία τους, ενώ το 26,3% διαφωνεί και το 3,2% δεν απαντά στην ερώτηση (Karanikola et al. 2014). Φυσικά εδώ θα πρέπει να τονιστεί ότι ένα μεγάλο μέρος αυτών που διαφωνούν με τη λειτουργία των ζωολογικών κήπων δεν τους επισκέπτονται.

Οι επισκέπτες, όπως φαίνεται και στον Πίνακα 1, θεωρούν ότι ο ζωολογικός κήπος είναι επαρκής για την ψυχαγωγία των επισκεπτών (49,6%), για την γνωριμία των παιδιών με τα ζώα και την επαφή τους με τη φύση (55,3%) και για την περιβαλλοντική εκπαίδευση των επισκεπτών (46,2%). Αντίθετα οι επισκέπτες βρίσκουν ότι ο ζωολογικός κήπος είναι ανεπαρκής για να προσφέρει κατάλυμα για τραυματισμένα ζώα και για την αναπαραγωγή ζώων που βρίσκονται υπό εξαφάνιση σε ποσοστό 57,2% και 59,2% αντίστοιχα. Σε αντίστοιχη έρευνα στο ζωολογικό κήπο της Θεσσαλονίκης βλέπουμε ότι οι επισκέπτες του αξιολογούν επίσης ως επαρκή το ζωολογικό κήπο για την ψυχαγωγία των επισκεπτών (65,3%), για την γνωριμία των παιδιών με τα ζώα και την επαφή τους με τη φύση (67,2%) και για την περιβαλλοντική εκπαίδευση των επισκεπτών (67,7%), και ομοίως ως ανεπαρκή τα καταλύματα για τραυματισμένα ζώα (52,8%) και την αναπαραγωγή των ζώων (56,1%) (Karanikola et al. 2014). Παρ' ότι η απάντηση για τα συγκεκριμένα πάρκα είναι αρνητική γενικά οι άνθρωποι αρχίζουν να αναγνωρίζουν το ρόλο των ζωολογικών κήπων στην συμβολή τους για την αύξηση του πληθυσμού των απειλούμενων υπό εξαφάνιση ειδών (Reade & Waran 1996).

Όπως βλέπουμε στον Πίνακα 2 οι επισκέπτες αξιολογούν ως καλές υποδομές του πάρκου που σχετίζονται με την ευκολία πρόσβασης στον ζωολογικό κήπο και την ύπαρξη χώρου στάθμευσης, τη συνολική έκταση που καταλαμβάνει, την αρχιτεκτονική διαρρύθμιση του χώρου και τις εγκαταστάσεις υποδομής που διαθέτει (κιόσκια, πάγκοι, τουαλέτες κ.λπ.). Μέτριες (με περίπου ίσα ποσοστά ως καλές και ως κακές) αξιολογούνται οι υποδομές που σχετίζονται με τις υπηρεσίες (πληροφόρηση, καθαριότητα κ.λπ.) που παρέχονται στον επισκέπτη και την ασφάλεια που προσφέρει ο χώρος και κυρίως στα παιδιά, ο χώρος διαμονής και οι συνθήκες διαβίωσης των ζώων υγιεινής και ασφάλειας. Αντίθετα ανεπαρκείς αξιολογούν την αφθονία των ζώων και την ποικιλία των φυτών.

Πίνακας 1. Βαθμός επάρκειας του ζωολογικού κήπου σχετικά με τους σκοπούς που επιτελεί.

	Απόλυτα επαρκής		Επαρκής		Ανεπαρκής		Απόλυτα ανεπαρκής	
	p	s_p	p	s_p	p	s_p	p	s_p
Ψυχαγωγία επισκεπτών	9,6%	0,0233	49,6%	0,0346	30,2%	0,0416	10,6%	0,0314
Γνωριμία των παιδιών με τα ζώα	18,7%	0,0264	55,3%	0,0444	24,8%	0,0620	1,2%	0,0050
Για περιβαλλοντική εκπαίδευση	7,9%	0,0196	46,2%	0,0434	39,8%	0,0448	6,1%	0,0187
Κατάλυμα τραυματισμένων ζώων	1,2%	0,0057	27,5%	0,0380	57,2%	0,0390	14,0%	0,0187
Αναπαραγωγή ζώων	0,2%	0,0020	13,0%	0,0260	59,2%	0,0322	27,5%	0,0279

Πίνακας 2. Αξιολόγηση του ζωολογικού κήπου από τους επισκέπτες.

	p	s_p	p	s_p	p	s_p	p	s_p
Ευκολία πρόσβασης και ύπαρξη χώρου στάθμευσης	Πολύ καλή		Καλή		Κακή		Πολύ κακή	
	26,3%	0,0397	46,9%	0,0347	22,6%	0,0505	4,2%	0,0124
Έκταση που καταλαμβάνει ο ζωολογικός κήπος	Απόλυτα επαρκής		Επαρκής		Ανεπαρκής		Απόλυτα ανεπαρκής	
	22,4%	0,0357	53,3%	0,0373	22,9%	0,0520	1,5%	0,0050
Αρχιτεκτονική διαρρύθμιση του χώρου	Απόλυτα ικανοπ.		Πολύ ικανοπ.		Ελάχιστα ικανοπ.		Καθόλου ικανοπ.	
	22,4%	0,0345	45,9%	0,0377	29,7%	0,0575	1,7%	0,0052
Εγκαταστάσεις υποδομής που διαθέτει (κιόσκια, πάγκοι κλπ.)	Πολύ καλές		Καλές		Κακές		Πολύ κακές	
	11,8%	0,0218	47,4%	0,0504	28,7%	0,0320	12,0%	0,0401
Υπηρεσίες που παρέχονται στον επισκέπτη	Πολύ καλές		Καλές		Κακές		Πολύ κακές	
	8,1%	0,0186	40,0%	0,0452	40,5%	0,0426	11,3%	0,0374
Ασφάλεια που προσφέρει ο χώρος, κυρίως στα παιδιά	Πολύ καλή		Καλή		Κακή		Πολύ κακή	
	4,4%	0,0123	41,8%	0,0449	43,5%	0,0439	10,3%	0,0231
Αφθονία ζώων	Πολύ μεγάλη		Μεγάλη		Μικρή		Πολύ μικρή	
			3,4%	0,0129	55,8%	0,0365	40,8%	0,0411
Ποικιλία φυτών	Πολύ μεγάλη		Μεγάλη		Μικρή		Πολύ μικρή	
			3,7%	0,0170	51,1%	0,0294	45,2%	0,0334
Χώρος διαμονής των ζώων (κελιά)	Απόλυτα επαρκής		Επαρκής		Ανεπαρκής		Απόλυτα ανεπαρκής	
	0,7%	0,0043	46,7%	0,0537	43,5%	0,0455	7,6%	0,0172
Συνθήκες διαβίωσης των ζώων	Απόλυτα ικανοπ.		Πολύ ικανοπ.		Ελάχιστα ικανοπ.		Καθόλου ικανοπ.	
	0,7%	0,0060	46,7%	0,0517	48,2%	0,0467	3,9%	0,0107
Συνθήκες υγιεινής και ασφάλειας των ζώων	Απόλυτα ικανοπ.		Πολύ ικανοπ.		Ελάχιστα ικανοπ.		Καθόλου ικανοπ.	
	0,7%	0,0043	47,9%	0,0535	46,4%	0,0478	4,2%	0,0105

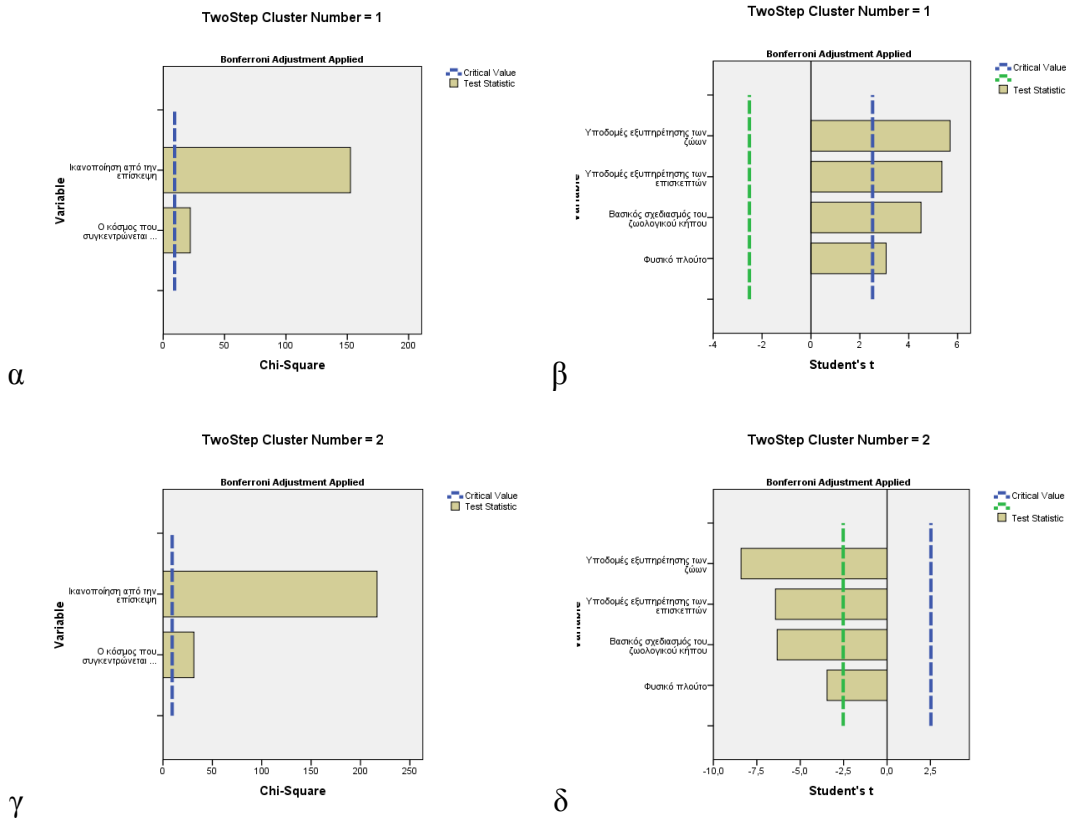
Στην παραπάνω πολυθεματική μεταβλητή πριν προχωρήσουμε στην εφαρμογή της ανάλυσης αξιοπιστίας και της παραγοντικής ανάλυσης έγιναν οι απαραίτητοι έλεγχοι. Η τιμή του συντελεστή αξιοπιστίας άλφα είναι 0,931. Αυτό αποτελεί ισχυρή ένδειξη ότι οι βαθμοί κλίμακας είναι λογικά συνεπείς, δηλαδή τα στοιχεία έχουν την τάση να μετρούν το ίδιο πράγμα. Επίσης, στον Πίνακα 3 βλέπουμε τους τέσσερις παράγοντες που εξήχθησαν από την εφαρμογή της παραγοντικής ανάλυσης. Τον πρώτο παράγοντα μπορούμε να τον ονομάσουμε ως «βασικός σχεδιασμός του ζωολογικού κήπου», το δεύτερο ως «υποδομές εξυπηρέτησης των ζώων», τον τρίτο ως «υποδομές εξυπηρέτησης των επισκεπτών» και τον τέταρτο ως «φυσικό πλούτο».

Πίνακας 3. Πίνακας με τις επιβαρύνσεις των παραγόντων, μετά την περιστροφή.

Μεταβλητές	Παράγοντες			
	1	2	3	4
Ευκολία πρόσβασης και ύπαρξη χώρου στάθμευσης	**0,801**	0,346	0,190	0,106
Έκταση που καταλαμβάνει ο ζωολογικός κήπος	**0,893**	0,229	0,169	0,127
Αρχιτεκτονική διαρρύθμιση του χώρου	**0,831**	0,268	0,248	0,129
Εγκαταστάσεις υποδομής που διαθέτει (κιόσκια, πάγκοι κλπ.)	**0,589**	0,382	**0,573**	0,114
Υπηρεσίες που παρέχονται στον επισκέπτη	0,333	0,267	**0,832**	0,152
Ασφάλεια που προσφέρει ο χώρος, κυρίως στα παιδιά	0,153	0,282	**0,795**	0,289
Αφθονία ζώων	0,105	0,256	0,188	**0,879**
Ποικιλία φυτών	0,140	0,129	0,163	**0,913**
Χώρος διαμονής των ζώων (κελιά)	0,385	**0,753**	0,259	0,182
Συνθήκες διαβίωσης των ζώων	0,319	**0,819**	0,302	0,251
Συνθήκες υγιεινής και ασφάλειας των ζώων	0,343	**0,829**	0,289	0,220

Η εφαρμογή της διαβηματικής ανάλυσης σε συστάδες ταξινόμησε τις παρατηρήσεις σε δύο συστάδες, ως άριστη λύση. Ειδικότερα, από τους 397 επισκέπτες, ποσοστό 58,7% εντάσσεται στην πρώτη συστάδα και 41,3% στη δεύτερη συστάδα. Σύμφωνα με τους διαγραμματικούς τους στατιστικούς ελέγχους σημαντικότητας, για τις τέσσερεις συνεχείς μεταβλητές διαπιστώνεται ότι όλες γίνονται αιτία για το σχηματισμό της πρώτης συστάδας (Σχήμα 2 α και γ), ενώ για τις κατηγορικές μεταβλητές η τιμή του στατιστικού X^2 και των δυο μεταβλητών, και στις δυο συστάδες, εξέρχονται των ορίων της κριτικής τιμής (Σχήμα 2 β και δ). Ειδικότερα τα χαρακτηριστικά των συστάδων παρατίθενται στον Πίνακα 4. Από τον έλεγχο του X^2 του Pearson, μεταξύ άλλων χαρακτηριστικών της επίσκεψη τους και των δυο συστάδων, διαπιστώθηκε ότι υπάρχει για κάθε ζευγάρι στατιστική σημαντικότητα ($\alpha<0,005$). Η σχέση τους παρατίθεται στο κάτω μέρος του Πίνακα 4.

Από την εφαρμογή της διαβηματικής ανάλυσης προκύπτουν δύο συστάδες επισκεπτών με διαφορετικά χαρακτηριστικά. Στην πρώτη συστάδα ανήκουν οι επισκέπτες οι οποίοι είναι λίγο ή καθόλου ικανοποιημένοι από την επίσκεψη τους, η οποία έγινε μετά από παρότρυνση του συντρόφου ή των φίλων τους, διήρκησε λιγότερο από μία ώρα και η παρουσία του κόσμου τους ενοχλεί ή τους αφήνει αδιάφορους. Οι επισκέπτες που ανήκουν στην συστάδα αυτή έρχονται στο ζωολογικό κήπο σπάνια ή κάποιες φορές το χρόνο κατά την διάρκεια του φθινοπώρου ή του χειμώνα και αξιολογούν αρνητικά τόσο το βασικό σχεδιασμό του πάρκου όσο και τις



Σχήμα 2. Διαγραμματικές απεικονίσεις στατιστικών ελέγχων μεταβλητών κατά συστάδα.

Πίνακας 4. Ερμηνεία των παρατηρήσεων των συστάδων.

Μεταβλητές	**Συστάδα 1**	**Συστάδα 2**
Βασικός σχεδιασμός του	αρνητικότερη άποψη	θετικότερη άποψη
Υποδομές εξυπηρέτησης των ζώων	αρνητικότερη άποψη	θετικότερη άποψη
Υποδομές εξυπηρέτησης επισκεπτών	αρνητικότερη άποψη	θετικότερη άποψη
Φυσικό πλούτο	αρνητικότερη άποψη	θετικότερη άποψη
Ικανοποίηση από την επίσκεψη	λίγο ή καθόλου ικανοποιημένος	απόλυτα ή πολύ ικανοποιημένος
Ο κόσμος που συγκεντρώνεται…	τους ενοχλεί ή τους αφήνει αδιάφορους	τους διασκεδάζει
Με τη βοήθεια του ελέγχου X^2 του Pearson		
Η επίσκεψή ήταν επιθυμία	φίλων ή συντρόφου	δική του ή παιδιών
Συχνότητα επισκέψεων	φορά/ές το χρόνο ή σπάνια	φορά/ές την εβδομάδα ή το μήνα
Διάρκεια επισκέψεων	λιγότερο από μια ώρα	μια ώρα και περισσότερο
Καλύτερη εποχή για επίσκεψη	φθινόπωρο ή χειμώνα	άνοιξη ή καλοκαίρι
Αποδοχή της λειτουργίας τους	όχι	ναι
Ψυχαγωγία επισκεπτών	ανεπαρκής έως απόλυτα ανεπαρκής	απόλυτα επαρκής έως επαρκής
Γνωριμία των παιδιών με τα ζώα	ανεπαρκής έως απόλυτα ανεπαρκής	απόλυτα επαρκής έως επαρκής
Για περιβαλλοντική εκπαίδευση	ανεπαρκής έως απόλυτα ανεπαρκής	απόλυτα επαρκής έως επαρκής
Κατάλυμα τραυματισμένων ζώων	ανεπαρκής έως απόλυτα ανεπαρκής	απόλυτα επαρκής έως επαρκής
Αναπαραγωγή ζώων	ανεπαρκής έως απόλυτα ανεπαρκής	απόλυτα επαρκής έως επαρκής

υποδομές εξυπηρέτησης των ζώων και των επισκεπτών. Δεν αποδέχονται τη λειτουργία των ζωολογικών κήπων και θεωρούν ανεπαρκή την αφθονία των ζώων και την ποικιλία των φυτών (φυσικός πλούτος).

Στη δεύτερη συστάδα αντίστοιχα ανήκουν οι επισκέπτες που έχουν θετικότερη άποψη για το ζωολογικό κήπο τόσο για τον βασικό σχεδιασμό του πάρκου όσο και τις υποδομές εξυπηρέτησης των ζώων και των επισκεπτών, έρχονται σ' αυτόν συχνότερα (κάποιες φορές την εβδομάδα ή το μήνα) από δική τους επιθυμία ή των παιδιών τους περισσότερο κατά την διάρκεια της άνοιξης και του καλοκαιριού και αποδέχονται την λειτουργία των ζωολογικών κήπων. Η διάρκεια της επίσκεψής τους είναι περισσότερο από μία ώρα και ο κόσμος που συγκεντρώνεται τους διασκεδάζει.

Τα δημογραφικά χαρακτηριστικά των επισκεπτών του ζωολογικού κήπου παρατίθενται στον Πίνακα 5. Βλέπουμε ότι οι περισσότεροι είναι ηλικίας από 31 έως 50 ετών, παντρεμένοι με παιδιά, γεγονός που δικαιολογεί και το λόγο της επίσκεψης τους.

Πίνακας 5. Δημογραφικά χαρακτηριστικά των επισκεπτών.

1. Φύλο	Άνδρας 39,6% (s_p =0,0152)	Γυναίκα 60,4% (s_p =0,0168)		
2. Ηλικία				
18-30 26,8% (s_p =0,0352)	31-40 43,7% (s_p =0,0284)	41-50 20,9% (s_p =0,0280)	> 50 8,4% (s_p =0,0136)	Δεν απάντησαν 0,2% (s_p =0,0020)
3. Οικογ. κατάστ.	Ανύπαντρος/η 25,3% (s_p =0,0245)	Παντρεμένος/η 68,1% (s_p =0,0142)	Χωρισμένος-Χήρος 6,6% (s_p =0,0099)	
4. Αριθμός Παιδιών				
κανένα παιδί 29,7% (s_p =0,0242)	ένα παιδί 24,1% (s_p =0,0188)	δύο παιδιά 30,9% (s_p =0,0236)	τρία παιδία 10,6% (s_p =0,0140)	> από τρία 5,7% (s_p =0,0125)
5. Μόρφωση	Δημοτικό 2,1% (s_p =0,0073)	Γυμνάσιο 4,7% (s_p =0,0108)	Τεχνική σχολή 8,6% (s_p =0,0143)	
	Λύκειο 29,6% (s_p =0,0233)	Τ.Ε.Ι. 19,2% (s_p =0,0201)	Α.Ε.Ι. 30,9% (s_p =0,0236)	Δεν απάντησαν 4,9% (s_p =0,0111)
6. Επάγγελμα				
Ιδιωτικός υπαλ. 28,8% (s_p =0,0231)	Εργάτης 2,6% (s_p =0,0037)	Δημόσιος υπαλ. 24,9% (s_p =0,0221)	Ελεύθερος επαγ. 23,6% (s_p =0,0217)	Γεωργός-Κτηνοτρ. 0,5% (s_p =0,0037)
Συνταξιούχος 3,4% (s_p =0,0092)	Φοιτητής 7,8% (s_p =0,0137)	Νοικοκυρά 3,6% (s_p =0,0096)	Άνεργος 2,9% (s_p =0,0085)	Δεν απάντησαν 1,8% (s_p =0,0068)
7. Ετήσ. εισόδημα	< 5.000 € 8,3% (s_p =0,0141)	5.001 - 10.000 € 14,3% (s_p =0,0179)	10.001 - 20.000 € 26,0% (s_p =0,0224)	
	20.001 - 30.000 € 15,3% (s_p =0,0184)	> 30.000 € 13,5% (s_p =0,0174)	Δεν απάντησαν 22,6% (s_p =0,0213)	

Συμπεράσματα

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της έρευνας που πραγματοποιήθηκε στο ζωολογικό κήπο των Τρικάλων, οι επισκέπτες σε μικρό ποσοστό έμειναν ικανοποιημένοι. Ενθαρρυντικό είναι το γεγονός ότι τα παιδιά είναι αυτά που κυρίως επιθυμούν και

παροτρύνουν τους γονείς τους να επισκεφτούν το χώρο του ζωολογικού κήπου τουλάχιστον μία φορά το χρόνο διανύοντας κατά μέσο όρο 5-10 χλμ. Η μέση διάρκεια επίσκεψης κυμαίνεται μεταξύ 30 και 60 λεπτών και καταλληλότερη εποχή επίσκεψης κρίθηκε η άνοιξη.

Λειτουργίες του ζωολογικού κήπου όπως η ψυχαγωγία των επισκεπτών, η γνωριμία των παιδιών με τα ζώα και την επαφή τους με τη φύση καθώς επίσης και η περιβαλλοντική εκπαίδευση που προσφέρει, αξιολογήθηκαν ως επαρκείς.

Το μεγαλύτερο ποσοστό των επισκεπτών συμφωνεί με τη λειτουργία των ζωολογικών κήπων. Κρίνει όμως ανεπαρκή την ύπαρξη καταλυμάτων για τα τραυματισμένα ζώα καθώς και την αναπαραγωγή ζώων που βρίσκονται υπό εξαφάνιση.

Όσον αφορά την καταλληλότητα, την ποιότητα και τις παροχές που προσφέρει ο ζωολογικός κήπος προκύπτουν τα εξής στοιχεία: η πρόσβαση στο χώρο είναι εύκολη, όπως και ο χώρος στάθμευσης είναι αρκετά ικανοποιητικός. Η συνολική έκταση που καταλαμβάνει ο κήπος είναι επαρκής καθώς και η αρχιτεκτονική διαρρύθμιση του χώρου θεωρήθηκε ικανοποιητική, αφού και οι εγκαταστάσεις υποδομής κρίθηκαν καλές κατά πολύ μεγάλο ποσοστό. Επίσης, σχετικά με τις υπηρεσίες που παρέχονται στον επισκέπτη όπως και για την παρεχόμενη ασφάλεια που προσφέρει ο χώρος, οι ερωτηθέντες έκριναν κατά το μεγαλύτερο ποσοστό ότι είναι καλές έως πολύ καλές. Αντιθέτως, η ποικιλία των φυτών και η αφθονία ζώων κρίνεται ανεπαρκής σύμφωνα με την πλειοψηφία των επισκεπτών. Ακόμη, σε ότι αφορά το χώρο διαμονής των ζώων και το ποσοστό στο οποίο αυτός αναπαριστά το φυσικό τους περιβάλλον, οι επισκέπτες φάνηκαν διχασμένοι αφού οι μισοί τον έκριναν επαρκή και οι υπόλοιποι ανεπαρκή. Τα ίδια αποτελέσματα εμφανίστηκαν και για τις συνθήκες διαβίωσης των ζώων αλλά και για τις συνθήκες υγιεινής και ασφάλειάς τους.

Η παραπάνω αξιολόγηση των επισκεπτών φανερώνει ότι ενώ ο ζωολογικός κήπος ανταποκρίνεται σε κάποιο βαθμό στις ανάγκες των επισκεπτών του, εντούτοις, θα πρέπει να υπάρξει μεγαλύτερη προσπάθεια για τη βελτίωση της εξυπηρέτησης των αναγκών των ίδιων των ζώων. Το παραπάνω ενισχύεται και από την άποψη των επισκεπτών ότι θα πρέπει να υπάρχουν περισσότερα ζώα σ' αυτόν. Μια επέκταση του ζωολογικού κήπου και δημιουργία μεγάλων και καλύτερα σχεδιασμένων χώρων όπου τα ζώα θα είχαν περισσότερο ελεύθερο χώρο για να κινούνται και καλύτερες συνθήκες διαβίωσης, σε συνδυασμό με χώρους περιπάτου για τους επισκέπτες, θα αποτελούσε μια άριστη λύση για τα ζώα και τους επισκέπτες.

Επίσης, από την εφαρμογή της διαβηματικής ανάλυσης συμπεραίνουμε ότι οι επισκέπτες που έχουν τη θετικότερη άποψη για το ζωολογικό κήπο Τρικάλων και γενικότερα αποδέχονται τη λειτουργία των ζωολογικών κήπων είναι οι επισκέπτες που έρχονται μετά από επιθυμία δική τους ή των παιδιών τους. Στόχος λοιπόν των διαχειριστών του ζωολογικού κήπου θα πρέπει να είναι κατά προτεραιότητα η ικανοποίηση των παιδιών δημιουργώντας υποδομές (πχ. θέσεις παρατήρησης) προγράμματα περιβαλλοντικής εκπαίδευσης, αλλά και άλλες δραστηριότητες που θα προσελκύουν τα παιδιά κάθε ηλικίας.

Βιβλιογραφία

Ι. Ελληνόγλωσση

Δαμιανού, Χ.Χ. (1999). Μεθοδολογία Δειγματοληψίας: Τεχνικές και Εφαρμογές. Τρίτη εκτύπωση. Αθήνα: Εκδόσεις Αίθρα.

Καλαματιανού, Α.Γ. (2000). Κοινωνική Στατιστική, Μέθοδοι Μονοδιάστατης Ανάλυσης. Αθήνα: Εκδόσεις Το Οικονομικό.
Μάτης, Κ.Γ. (1992). Δασική Δειγματοληψία. Θεσσαλονίκη: Α.Π.Θ.
Σιάρδος, Γ.Κ. (1999), Μέθοδοι Πολυμεταβλητής Σταστιστικής Ανάλυσης. Μέρος Πρώτο «Διερεύνηση σχέσεων μεταξύ μεταβλητών». Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Ζήτη.
Φράγκος, Χ.Κ. (2004). Μεθοδολογία Έρευνας Αγοράς και Ανάλυση Δεδομένων με χρήση του Στατιστικού Πακέτου SPSS FOR WINDOWS. Αθήνα: Εκδόσεις Interbooks.
Howitt, D., Gramer, D. (2003). Στατιστική με το SPSS 11 για Windows. Αθήνα: Εκδόσεις Κλειδάριθμος.

II. Ξενόγλωσση

Anderson, U.S., Kelling, A.S., Pressley-Keough, R., Bloomsmith, M.A., Maple, T.L. (2003). Enhancing the zoo visitor's experience by public animal training and oral interpretation at an otter exhibit. Environment and Behavior. Vol. 35, No. 6, pp. 826-841.
Bacher, J., Wenzig, K., Vogler, M. (2004). SPSS Twostep Cluster- A first Evaluation, Arbeits- and Diskussion papiere. Ανακτήθηκε στις 15 Σεπτεμβρίου 2015 από: http://www.ssoar.info/ssoar/handle/document/32715
Cattell, R.B. (1978). The Scientific Use of Factor Analysis in Behavioral and Life Sciences. New York: Plenum.
Chiesura, A. (2004). The role of urban parks for the sustainable city. Landscape and Urban Planning. Vol. 68, No. 1, pp. 129-138.
Cornell, E.H., Hadley, D.C., Sterling, T.M., Chan Melanie, A., Boechler, P. (2001). Adventure as stimulus for cognitive development. Journal Environmental Psychology. Vol. 21, No. 3, pp. 219-231.
Fernandez, E.J., Tamborski, M.A., Pickens, S.R., Timberlake, W. (2009). Animal-visitor interactions in the modern zoo: Conflicts and interventions. Applied Animal Behaviour Science. Vol. 120, No. 1-2, pp. 1-8.
Fraser, J., Sicker, J. (2009). Why Zoos and Aquariums Matter Handbook. Silver Spring, MD: Assosiation of Zoos and Aquariums.
Harman, H.H. (1976). Modern Factor Analysis, Chicago: The University of Chicago Press.
Hosey, G.R. (2005). How does the zoo environment affect the behaviour of captive primates? Applied Animal Behaviour Science. Vol. 90, pp. 107-129.
Karanikola, P., Tampakis, S., Tsantopoulos, G., Digbasani, C. (2014). The public zoo as recreation and environmental education area: Visitor's perceptions and management implications. WSEAS Transactions on Environment and Development, 10, 81-91.
Kellert, S. (1979). Zoological parks in American Society. Annual Proceedings of the American Association of Zoological Parks and Aquariums. Pp. 88-126.
Miller, B., Conway, W., Reading, R.P., Wiidt, D., Klieman, D., Monfort, S., Rabinowitz, A., Armstrong, B., Hutchins, M. (2004). Evaluating the conservation missions of zoos, aquariums, votanical gardens, and natural history museums. Conservation Biology. Vol. 18, No. 10, pp. 86-93.
Morgan, J.M., Hodgkinson, M. (1999). The motivation and social orientation of visitors attending a contemporary zoological park. Enviroment and Behavior. Vol. 31, No. 2, pp. 227-239.

Pecker, J., Ballantyne, R. (2002). Motivational factors and the visitor experience: A comparisonof three sites. Curator. Vol. 45, No. 3, pp. 183-198.
Reade, L.S., Waran, K.N. (1996). The modem zoo: How do people perceive zoo animals? Applied Animal Behaviour Science. Vol. 47, pp. 109- 118.
Ralls, K., Meadows, P. (2001). Captive breeding and reintroduction. Encyclopedia of Biodiversity. Vol. 1, pp. 599-607.
Ryan, C., Saward, J. (2004). The zoo as ecotourism attraction-visitor reactions, perceptions and management implications: The case of Hamilton Zoo. New Zealand. Journal of Sustainable Tourism. Vol. 12, No. 3, pp. 245-266.
Sharma, S. (1996). Applied Multivariate Techniques. Canada: John Wiley & Sons, Inc.
Sickler, J., Fraser, J. (2009). Enjoyment in zoos. Leisure Studies. Vol. 23, No. 3, pp. 313-331.
Skanavis, C., Sakellari, M., Petreniti, V. (2005). The potential of free-choice learning for environmental participation in Greece. Environmental Education Research. Vol. 11, No. 3, pp. 164-176.
Tampakis, S., Manolas, E., Tampakis, V. (2012). Assessing tourist infrastructure in the island of Skiathos: The views of locals and visitors. Tourismos. Vol. 7, No. 1, pp. 175-191.
Turley, S.K. (1999). Exploring the future of the traditional UK zoo. Journal of Vacation Marketing. Vol. 5, No. 4, pp. 340-355.
Wayre, P. (1969). The role of zoos in Breeding threatened species of Mammals and birds in captivity. Biological Conservation. Vol. 2, No. 1, pp. 47-49.
Van den Berg, A.E., Maas, J., Verheij, R.A., Groenewegen, P.P. (2010). Green space as a buffer between stressful life events and health. Social Science and Medicine. Vol. 70, No. 8, pp. 1203-1210.

ΤΟΜΟΣ ΠΡΟΣ ΤΙΜΗΝ κ. ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ ΣΟΥΤΣΑ
Περιβαλλοντική και Περιφερειακή Πολιτική, σελ. 153 - 165

ΔΙΑΣΤΑΣΙΑΚΗ ΣΤΑΘΕΡΟΤΗΤΑ (ΔΙΟΓΚΩΣΗ) ΚΑΙ ΠΡΟΣΡΟΦΗΣΗ ΞΥΛΟΥ ΜΑΥΡΗΣ ΠΕΥΚΗΣ (*Pinus nigra*) ΚΑΙ ΟΞΙΑΣ (*Fagus silvatica*) ΕΜΠΟΤΙΣΜΕΝΟΥ ΜΕ ΚΡΑΜΒΕΛΑΙΟ

Σωτήριος Καραστεργίου

Περίληψη

Στην παρούσα εργασία εξετάστηκαν οι φυσικές ιδιότητες (διαστασιακή σταθερότητα – διόγκωση (swelling) και προσρόφηση (adsorption) εμποτισμένης με κραμβέλαιο πριστής ξυλείας οξιάς και μαύρης πεύκης. Η διαστασιακή σταθερότητα (διόγκωση) και προσρόφηση ξύλου οξιάς και μαύρης πεύκης, επηρεάστηκαν από τον εμποτισμό του με κραμβέλαιο. Τα μη εμποτισμένα με κραμβέλαιο δοκίμια οξιάς και μαύρης πεύκης, παρουσίασαν υψηλότερες (κατά 0,01 και 0,025%, αντίστοιχα) τιμές ογκομετρικής διόγκωσης από τα εμποτισμένα. Στην περίπτωση της οξιάς, τα εμποτισμένα δοκίμια του εγκάρδιου ξύλου εμφάνισαν υψηλότερες τιμές (κατά 0,010%) ογκομετρικής διόγκωσης, από τα δοκίμια του σομφού. Η ογκομετρική διόγκωση του ξύλου μαύρης πεύκης, επηρεάστηκε εν μέρει από τον τύπο του ξύλου (εγκάρδιο – σομφό). Τα μη εμποτισμένα με κραμβέλαιο δοκίμια οξιάς και μαύρης πεύκης, παρουσίασαν υψηλότερες (κατά 0,053 και 0,129%, αντίστοιχα) τιμές προσρόφησης από τα εμποτισμένα. Στην περίπτωση των εμποτισμένων δοκιμίων οξιάς, η προσρόφηση δεν επηρεάστηκε από τον τύπο του ξύλου (εγκάρδιο – σομφό). Στην περίπτωση των δοκιμίων μαύρης πεύκης, η προσρόφηση επηρεάστηκε από τον τύπο του ξύλου (εγκάρδιο – σομφό). Τα εμποτισμένα δοκίμια του σομφού ξύλου εμφάνισαν υψηλότερες τιμές προσρόφησης, από τα δοκίμια του εγκάρδιου. Η διαφορά προσρόφησης στην περίπτωση των μη εμποτισμένων δοκιμίων, κυμάνθηκε στο 0,198% και στην περίπτωση των εμποτισμένων στο 0,149%.

Λέξεις κλειδιά: Μαύρη πεύκη, οξιά, εμποτισμός, κραμβέλαιο, διόγκωση, προσρόφηση.

Εισαγωγή

Το ξύλο αποτελεί προϊόν αειφορίας του δάσους και για την παραγωγή του η φύση δεσμεύει το CO_2 και την ηλιακή ενέργεια, ενώ ταυτόχρονα ελευθερώνει οξυγόνο στην ατμόσφαιρα. Ο οικολογικός χαρακτήρας του ξύλου είναι εμφανής και θέτει αυτό ως ασυναγώνιστο υλικό σε σχέση με άλλα ανταγωνιστικά υλικά, όπως τα πολυμερή και τα μέταλλα. Τα τελευταία απαιτούν μεγάλες ποσότητες ενέργειας για να παραχθούν, καθώς απαιτούν εξόρυξη ορυκτών (βωξίτη, σιδηρομεταλλευμάτων, κλπ.) και πετρελαίου που εξαντλούνται με ταυτόχρονη καταστροφή του περιβάλλοντος εξόρυξης, ενώ για την κατεργασία τους απαιτούνται τεράστιες εγκαταστάσεις και κατανάλωση μεγάλων ποσοτήτων ενέργειας και νερού, με ταυτόχρονη εκπομπή υπέρογκων ποσοτήτων CO_2.

Τα ξύλινα έπιπλα που κατασκευάζονται για εξωτερικούς χώρους, παρουσιάζουν προβλήματα σήψης, αλλά και μεταβολής των διαστάσεων λόγω αποβολής και

πρόσληψης υγρασίας, όταν μεταβάλλονται οι συνθήκες υγρασίας και θερμοκρασίας του περιβάλλοντος (Κακαράς 1984). Ένας τρόπος αποφυγής των παραπάνω είναι ο εμποτισμός του ξύλου με φυτικά έλαια, η χρήση των οποίων εντάσσεται στα πλαίσια της αειφόρου και πράσινης ανάπτυξης.

Με τη χρήση των φυτικών ελαίων σε μίξη με μυκητοκτόνα ή εντομοκτόνα δημιουργούνται υδρόφοβα διαλύματα τα οποία παρέχουν πολλαπλή προστασία σε ξύλινες κατασκευές (εξωτερικά κουφώματα, πέργκολες, ξυλουργικές κατασκευές), όπως προστασία του ξύλου από πρόσληψη και αποβολή υγρασίας και συνεπώς περιορισμό ή εξάλειψη της διόγκωσης και ρίκνωσης του ξύλου, δηλ. ενίσχυση της διαστασιακής σταθερότητας του ξύλου και προστασία από μύκητες και έντομα (Κακαράς 2008)

Οι ξύλινες κατασκευές εξωτερικού χώρου παρουσιάζουν προβλήματα σήψης αλλά και μεταβολής των διαστάσεων λόγω αποβολής και πρόσληψης υγρασίας (Κακαράς 2013). Ο χειρισμός του ξύλου με ελαιοδιαλυτά και υδροδιαλυτά συντηρητικά με στόχο την βελτίωση των ιδιοτήτων του και την αύξηση της διάρκειας ζωής των κατασκευών που παράγονται από αυτό, αποτελεί μια σημαντική δραστηριότητα του κλάδου της Τεχνολογίας Ξύλου επί πολλές δεκαετίες. Στις κατηγορίες αυτές των συντηρητικών ξύλου, αναφέρονται πολλές χημικές ουσίες όπως το πισσέλαιο, η πενταχλωροφαινόλη, μίγμα υδροδιαλυτών αλάτων χαλκού, χρωμίου, αρσενικού, βορίου, ψευδαργύρου κ.α. (Βουλγαρίδης 1986, Κακαράς 1989, Κακαράς 2008, Τσουμής 2009). Οι ουσίες όμως αυτές είναι προϊόντα χημικής βιομηχανίας, προκαλούν ρύπανση στο περιβάλλον και δεν επιτρέπεται η χρήση τους σε έπιπλα και κατασκευές με τις οποίες έρχεται σε επαφή ο άνθρωπος (Οδηγία 98/8 (Π.Δ. 205/2001). Η χρήση των φυτικών ελαίων ως συντηρητικά του ξύλου ήταν γνωστά από την Αρχαία Ελλάδα (κεδρέλαιο).

Αρκετές ερευνητικές προσπάθειες που αφορούν την ανάπτυξη μεθόδων εμποτισμού του ξύλου με έλαια σε υψηλές θερμοκρασίες με στόχο τη βελτίωση των ιδιοτήτων του ξύλου έχουν πραγματοποιηθεί (Sailer et al.2000, Jones et al. 2005, Tjeerdsma et al. 2005). Ο εμποτισμός του ξύλου με έλαια μπορεί να πραγματοποιηθεί με διάφορες μεθόδους όπως τη μέθοδο του θερμού - ψυχρού λουτρού και μεθόδους πίεσης. Η συγκράτηση του ελαίου από το ξύλο εξαρτάται από τη μέθοδο εμποτισμού.

Οι Bak and Nemeth (2012) μελέτησαν τις φυσικές και μηχανικές ιδιότητες ξύλου λεύκης και ακακίας το οποίο εμποτίστηκε με τη μέθοδο της εμβάπτισης (θερμό λουτρό) με ηλιέλαιο, κραμβέλαιο και λινέλαιο. Το εμποτισμένο ξύλο και στα δύο είδη εμφάνισε μικρότερες τιμές ακτινικής και εφαπτομενικής ρίκνωσης, και σχεδόν στις περισσότερες περιπτώσεις μικρότερες τιμές μέτρου ελαστικότητας σε κάμψη.

Ελάττωση της μηχανικής αντοχής (αντοχή σε κάμψη και μέτρο ελαστικότητας), της προσρόφησης και της ακτινικής και εφαπτομενικής διόγκωσης εμφανίστηκε σε ξύλο δασικής πεύκης (*Pinus sylvestris*) εμποτισμένο με κραμβέλαιο και λινέλαιο (Tjeerdsma et al. 2005).

Επίσης, ελάττωση της προσρόφησης, της ακτινικής και εφαπτομενικής διόγκωσης και της αντοχής σε κάμψη και του μέτρου ελαστικότητας, παρατηρήθηκε σε ξύλο ακτινωτής πεύκης (*Pinus radiata*) εμποτισμένο με λινέλαιο (Dubey 2010).

Στρογγύλη ξυλεία δασικής πεύκης που εμποτίστηκε με πίεση (αρχικό κενό - πίεση - τελικό κενό) με κραμβέλαιο, εμφάνισε συγκράτηση ελαίου πάνω από 200 kg/m^3 (Kaps et al. 2012α, Kaps et al. 2012β). Η χρήση φυσικών ελαίων με ήπιο χειρισμό (θερμό λουτρό στους 120°C για 60 λεπτά) για τον εμποτισμό μικρών διαστάσεων

πρεμνοφυούς ξύλου καστανιάς παρουσίασε απορρόφηση ελαίου 1,5% έως 6,5% και αύξησε τη φυσική αντοχή του ξύλου της καστανιάς σε μεγάλο βαθμό. Τα φυσικά έλαια που χρησιμοποιήθηκαν και έδωσαν τα καλύτερα αποτελέσματα ήταν κατά σειρά το λινέλαιο, το ηλιέλαιο και το κραμβέλαιο (Thévenon 2002).

Οι Octavia et al. (2011) εμβάπτισαν ξύλο οξιάς και ερυθρελάτης σε λινέλαιο με τρεις διαφορετικές μεθόδους (α.: βύθιση σε θερμό λουτρό 95°C για μισή ώρα και σε ψυχρό λουτρό 30°C για μισή ώρα, β.: βύθιση σε θερμό λουτρό 95°C για μία ώρα, και γ.: βύθιση σε ψυχρό λουτρό 30°C για μία ώρα), το οποίο εκτέθηκε για μια εβδομάδα σε συνθήκες εξωτερικού χώρου. Στην περίπτωση της οξιάς η συγκράτηση του λαδιού κυμάνθηκε από 230 έως 280kg/m3, η αύξηση βάρους από 10 έως 35%, η προσρόφηση από 16 έως 30%, η ακτινική διόγκωση από 3,3 έως 3,5% και η εφαπτομενική διόγκωση από 7,1 έως 7,9%. Γενικότερα, το εμποτισμένο ξύλο της οξιάς παρουσίασε σε σχέση με το μη εμποτισμένο μικρότερη προσρόφηση νερού και μικρότερη ακτινική και εφαπτομενική διόγκωση.

Στην παρούσα εργασία μελετήθηκαν οι φυσικές ιδιότητες (διαστασιακή σταθερότητα – διόγκωση (swelling) και προσρόφηση (adsorption) εμποτισμένης με κραμβέλαιο πριστής ξυλείας οξιάς και μαύρης πεύκης.

Υλικά και Μέθοδοι

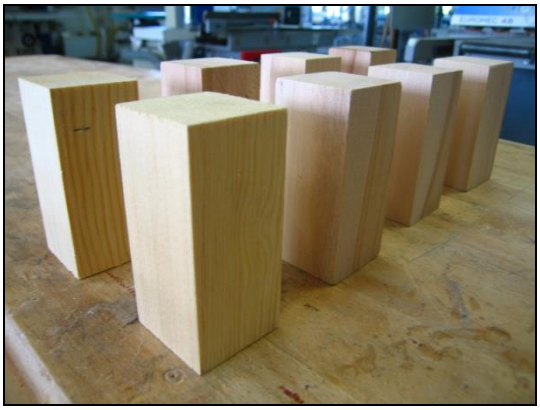
Για τη διεξαγωγή της ερευνητικής εργασίας χρησιμοποιήθηκε πριστή ξυλεία μαύρης πεύκης (*Pinus nigra*) και μη ατμισμένης οξιάς (*Fagus sylvatica*), προέλευσης Γρεβενών. Τα πριστά τεμάχια ταξινομήθηκαν με βάση τα ποιοτικά τους χαρακτηριστικά και επιλέχθηκαν για τη συνέχεια μόνο αυτά που διέθεταν άριστη ποιότητα, δηλ. δεν έφεραν ρόζους και δεν παρουσίαζαν στρεψοίνια ή ραγαδώσεις, σύμφωνα με τις απαιτήσεις του προτύπου EN 385/2001. Επίσης, χρησιμοποιήθηκε ελληνικής προέλευσης κραμβέλαιο, το οποίο προέρχεται από το φυτό της ελαιοκράμβης.

Η πριστή ξυλεία υπέστη φυσική ξήρανση σε στεγασμένο χώρο στις εγκαταστάσεις του Τμήματος Σχεδιασμού και Τεχνολογίας Ξύλου - Επίπλου του ΤΕΙ Θεσσαλίας, για μεγάλο χρονικό διάστημα με σκοπό να αποκτήσει περιεχόμενη υγρασία 10-12%.

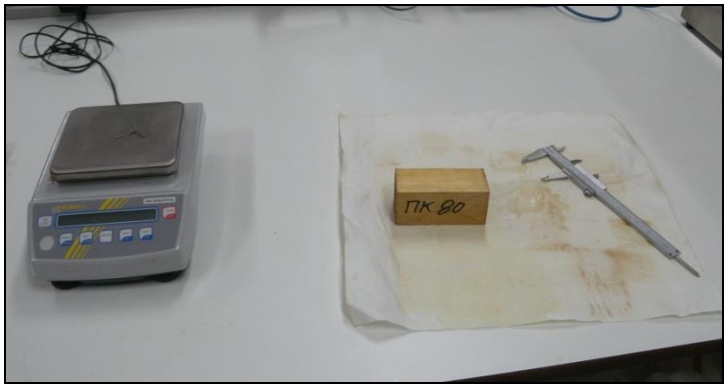
Διαστασιακή σταθερότητα – διόγκωση (swelling)

Για τον προσδιορισμό της διαστασιακής σταθερότητας – διόγκωσης (swelling) της εμποτισμένης με κραμβέλαιο ξυλείας οξιάς και μαύρης πεύκης, ακολουθήθηκε η ακόλουθη διαδικασία:

- πρίση - πλάνισμα - γώνιασμα δοκιμίων με τελικές διαστάσεις 5 x 5 x 10cm (Εικόνα 1),
- κλιματισμός δοκιμίων σε κανονικές συνθήκες (Κ.Σ. - 20°C και 65% σχ. υγρ,),
- υπολογισμός της υγρασίας,
- μέτρηση των διαστάσεων των δοκιμίων με την ανωτέρω περιεχ. υγρασία.,
- εμποτισμός με κραμβέλαιο,
- μέτρηση των διαστάσεων των δοκιμίων (Εικόνα 2),
- εμβάπτιση των δοκιμίων σε νερό (Εικόνα 3),
- κλιματισμός δοκιμίων σε Κ.Σ.,



Εικόνα 1. Δοκίμια μαύρης πεύκης και οξιάς διαστάσεων 5x5x10cm που χρησιμοποιήθηκαν.



Εικόνα 2. Μέτρηση των διαστάσεων και του βάρους των δοκιμίων.



Εικόνα 3. Εμβάπτιση δοκιμίων σε εργαστηριακή δεξαμενή νερού.

- μέτρηση των διαστάσεων των δοκιμίων ανά τακτά χρονικά διαστήματα (2, 8, 24, 48, 96, 168, 336, 504, 672 hours) για 4 εβδομάδες,
- υπολογισμός της γραμμικής διόγκωσης (εφαπτομενικής, ακτινικής, αξονικής) με τη βοήθεια του ακόλουθου τύπου:

$$\alpha = (L_2-L_1) *100 / L_1$$

όπου: α = γραμμική διόγκωση, σε %,
L_2 = διάσταση μετά τον εμποτισμό, σε mm

L_1= διάσταση με αρχική περιεχόμενη υγρασία (πριν τον εμποτισμό), σε mm.

- υπολογισμός της ογκομετρικής διόγκωσης με τη βοήθεια του ακόλουθου τύπου:

$$\alpha_v = ((1+\alpha_t)*(1+\alpha_r)*(1+\alpha_l)-1)$$

όπου: αν = ογκομετρική διόγκωση, σε %,
α_t = εφαπτομενική διόγκωση, σε %,
α_r = ακτινική διόγκωση, σε %, και
α_l = αξονική διόγκωση, σε %

Προσρόφηση (adsorption)

Για τον προσδιορισμό της προσρόφησης (adsorption), της εμποτισμένης με κραμβέλαιο ξυλείας οξιάς και μαύρης πεύκης, ακολουθήθηκε η παρακάτω διαδικασία:

- πρίση - πλάνισμα - γώνιασμα δοκιμίων με τελικές διαστάσεις 5 x 5 x 10cm,
- κλιματισμός δοκιμίων σε Κ.Σ.,
- υπολογισμός της υγρασίας,
- μέτρηση του βάρους των δοκιμίων (και έμμεσος προσδιορισμός του ξηρού βάρους),
- εμποτισμός με κραμβέλαιο,
- μέτρηση του βάρους των δοκιμίων,
- εμβάπτιση των δοκιμίων σε νερό,
- κλιματισμός δοκιμίων σε Κ.Σ.,
- μέτρηση του βάρους των δοκιμίων ανά τακτά χρονικά διαστήματα (2, 8, 24, 48, 96, 168, 336, 504, 672 hours) για 4 εβδομάδες,
- υπολογισμός της προσρόφησης από τον τύπο: $\beta = (m_2-m_1) / m_x$

όπου: β = προσρόφηση, σε %,
m_2 = βάρος σε υγρασία u2, σε gr,
m_1 = βάρος σε υγρασία u1, σε gr
m_x = βάρος με αρχική περιεχόμενη υγρασία uχ (πριν τον εμποτισμό), σε gr.

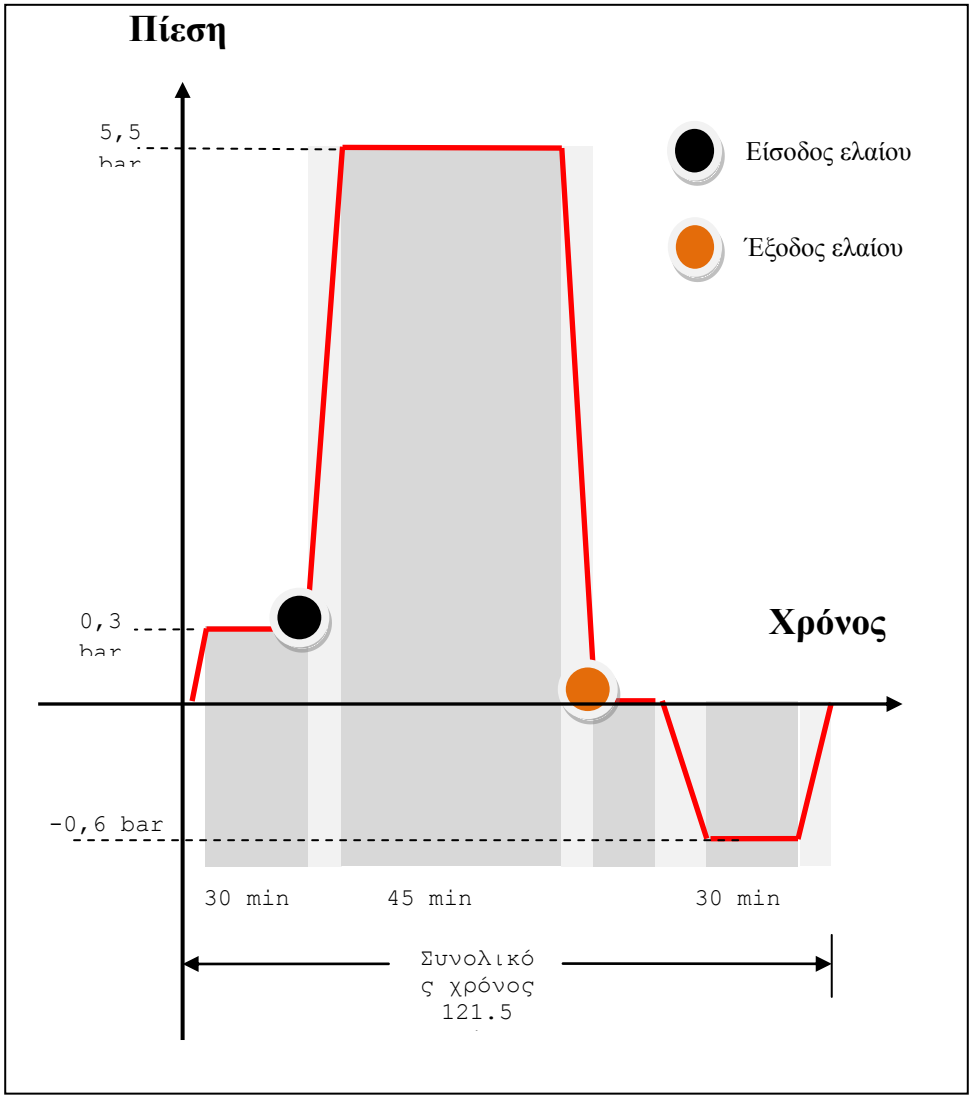
Ο εμποτισμός των δοκιμίων πραγματοποιήθηκε με θερμό κραμβέλαιο (60°C) σε ειδικό εργαστηριακό θάλαμο εμποτισμού (Εικόνα 4) που διαθέτει το Τμήμα Σχεδιασμού και Τεχνολογίας Ξύλου - Επίπλου. Η μέθοδος εμποτισμού με πίεση και κενό που εφαρμόσθηκε παρουσιάζεται στο Σχήμα 1.

Όπως παρατηρούμε και από το ανωτέρω Σχήμα 1., η μέθοδος που χρησιμοποιήθηκε (*Rueping*) περιελάμβανε τα ακόλουθα στάδια:

- εισαγωγή ξύλινων δοκιμίων στο θάλαμο και ερμητικό κλείσιμο αυτού,
- εφαρμογή αρχικής πίεσης 0,3bar για 30min,
- γέμισμα του θαλάμου με κραμβέλαιο για 3min,
- αύξηση της πίεσης στα 5,5bar και διατήρηση αυτής για 45min,
- αφαίρεση πίεσης,
- άδειασμα του κραμβελαίου,
- τελικό κενό 0,6bar για 30 min, και
- εξαγωγή ξύλινων δοκιμίων.



Εικόνα 4. Εργαστηριακός θάλαμος εμποτισμού ξυλείας.



Σχήμα 1. Διάγραμμα εφαρμογής μεθόδου εμποτισμού.

Με τη μέθοδο αυτή το τελικό κενό σε συνδυασμό με την αρχική πίεση (του αέρα στις κυτταρικές κοιλότητες), βοηθά την έξοδο του πλεονάζοντος ελαίου από το ξύλο. Η αρχική πίεση γέμισε με αέρα τις κυτταρικές κοιλότητες του ξύλου, με αποτέλεσμα να εξωθείτε από αυτές το έλαιο κατά το στάδιο της εισαγωγής του.

Αποτελέσματα - Συζήτηση

Η μέση πυκνότητα των δοκιμίων οξιάς ήταν 0,68 g/cm^3 (τυπική απόκλιση: 0,06), η μέση περιεχόμενη υγρασία 12,04% (τυπική απόκλιση: 0,19) και η συγκράτηση ελαίου (oil retention) 122,14 kg ελαίου ανά m^3 ξύλου οξιάς.

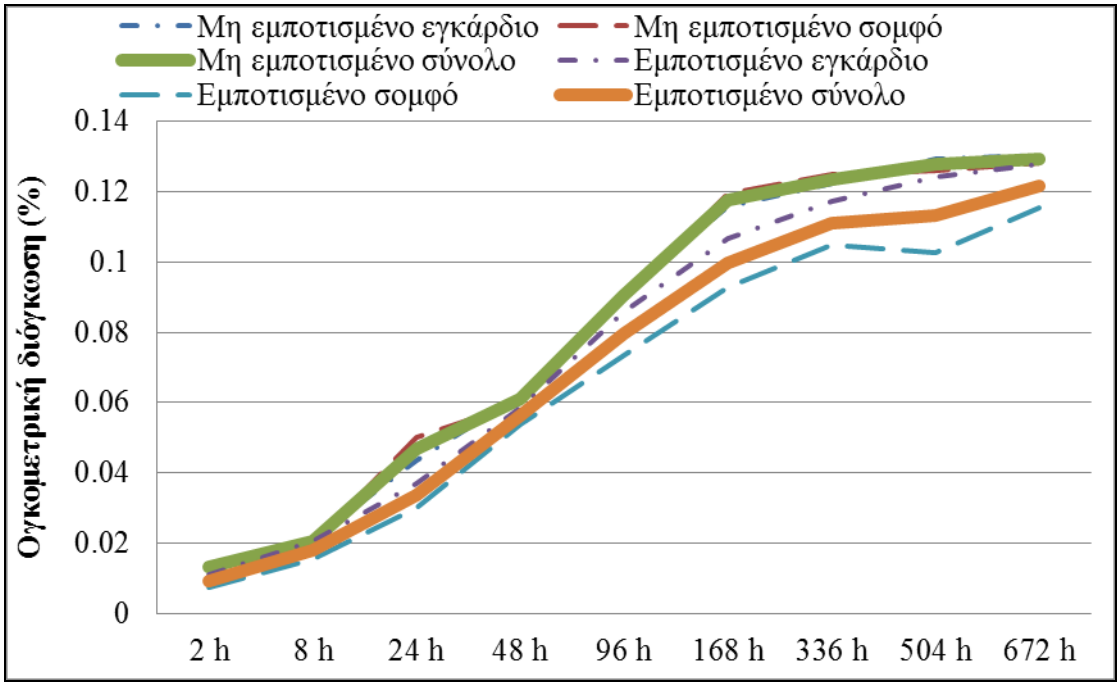
Η μέση πυκνότητα των δοκιμίων μαύρης πεύκης ήταν 0,62 g/cm^3 (τυπική απόκλιση: 0,03), η μέση περιεχόμενη υγρασία 10,40% (τυπική απόκλιση: 0,17) και η συγκράτηση ελαίου (oil retention) 100,85 kg ελαίου ανά m^3 ξύλου μαύρης πεύκης.

Διαστασιακή σταθερότητα - διόγκωση (swelling)

Οξιά

Τα αποτελέσματα της διαστασιακής σταθερότητας – διόγκωσης (swelling) για τα δοκίμια της οξιάς που εκτέθηκαν σε εργαστηριακές συνθήκες, παρουσιάζονται στο Σχήμα 2.

Όπως παρατηρούμε από το Σχήμα 2, τα δοκίμια οξιάς (εμποτισμένα και μη) εμφάνισαν αυξανόμενη ογκομετρική διόγκωση καθόλη τη διάρκεια της εμβάπτισής τους στο νερό (28 ημέρες - 672h).



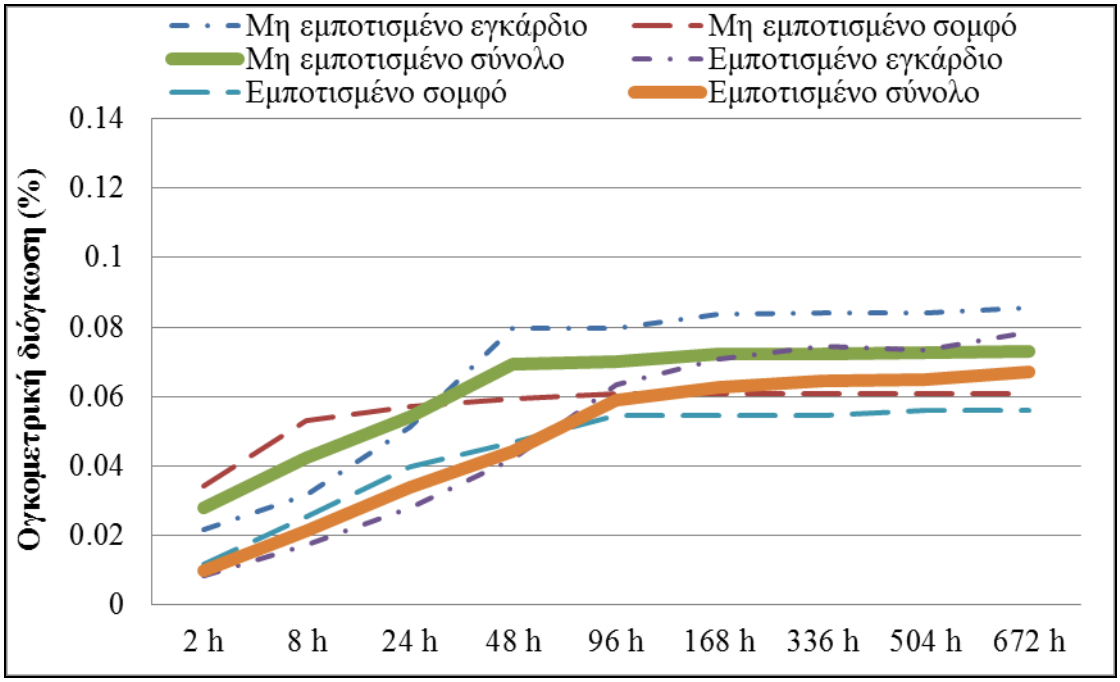
Σχήμα 2. Διαστασιακή σταθερότητα – διόγκωση (swelling) ξυλείας οξιάς που εκτέθηκε σε εργαστηριακές συνθήκες.

Η ογκομετρική διόγκωση της οξιάς επηρεάστηκε από τον εμποτισμό ή μη της ξυλείας με κραμβέλαιο. Σε όλες τις περιπτώσεις τα μη εμποτισμένα με κραμβέλαιο δοκίμια, παρουσίασαν υψηλότερες τιμές ογκομετρικής διόγκωσης από τα εμποτισμένα. Τα μη εμποτισμένα δοκίμια οξιάς εμφάνισαν τελική ογκομετρική διόγκωση μετά από 28 ημέρες 0,1293% και τα εμποτισμένα 0,1216 (διαφορά 0,008%). Συνολικά, η διαφορά ήταν 0,010% και κυμάνθηκε από 0,003 έως 0,018%. Στις περιπτώσεις του εγκάρδιου ξύλου τα μη εμποτισμένα δοκίμια εμφάνισαν υψηλότερες τιμές ογκομετρικής διόγκωσης από τα εμποτισμένα με κραμβέλαιο. Η διαφορά κυμάνθηκε από 0,001 έως 0,007%. Συνολικά ή διαφορά κυμάνθηκε στο 0,005%. Στις περιπτώσεις του σομφού ξύλου τα μη εμποτισμένα δοκίμια εμφάνισαν υψηλότερες τιμές ογκομετρικής διόγκωσης από τα εμποτισμένα με κραμβέλαιο. Η διαφορά κυμάνθηκε από 0,004 έως 0,024%. Συνολικά ή διαφορά κυμάνθηκε στο 0,015%.

Στην περίπτωση των μη εμποτισμένων δοκιμίων, η ογκομετρική διόγκωση δεν επηρεάστηκε από τον τύπο του ξύλου (εγκάρδιο – σομφό). Στην περίπτωση του εμποτισμένου ξύλου, η ογκομετρική διόγκωση επηρεάστηκε από τον τύπο του ξύλου (εγκάρδιο – σομφό). Σε όλη τη χρονική διάρκεια εμβάπτισης, τα εμποτισμένα δοκίμια του εγκάρδιου ξύλου εμφάνισαν υψηλότερες τιμές ογκομετρικής διόγκωσης, από τα δοκίμια του σομφού. Η διαφορά κυμάνθηκε από 0,003 έως 0,022%. Γενικότερα, η διαφορά της ογκομετρικής διόγκωσης ανάμεσα στο εγκάρδιο και το σομφό εμποτισμένο ξύλο, κυμάνθηκε στο 0,01%.

Μαύρη πεύκη

Τα αποτελέσματα της διαστασιακής σταθερότητας – διόγκωσης (swelling) για τα δοκίμια της μαύρης πεύκης που εκτέθηκαν σε εργαστηριακές συνθήκες, παρουσιάζονται στο Σχήμα 3.



Σχήμα 3. Διαστασιακή σταθερότητα – διόγκωση (swelling) ξυλείας μαύρης πεύκης που εκτέθηκε σε εργαστηριακές συνθήκες.

Όπως παρατηρούμε από το Σχήμα 3, τα δοκίμια μαύρης πεύκης (εμποτισμένα και μη) εμφάνισαν έως ένα χρονικό διάστημα αυξανόμενη ογκομετρική διόγκωση ή οποία μετά σχεδόν σταθεροποιήθηκε. Συγκεκριμένα, η μη εμποτισμένη με κραμβέλαιο ξυλεία μαύρης πεύκης, εμφάνισε αυξανόμενο ρυθμό ογκομετρικής διόγκωσης κατά τις πρώτες δύο ημέρες και σχεδόν σταθερό κατόπιν, ενώ η εμποτισμένη με κραμβέλαιο ξυλεία αυξανόμενο κατά τις τέσσερις πρώτες ημέρες και σχεδόν σταθερό κατόπιν.

Η ογκομετρική διόγκωση της μαύρης πεύκης επηρεάστηκε από τον εμποτισμό ή μη της ξυλείας με κραμβέλαιο. Σε όλες τις περιπτώσεις τα μη εμποτισμένα με κραμβέλαιο δοκίμια, παρουσίασαν υψηλότερες τιμές ογκομετρικής διόγκωσης από τα εμποτισμένα. Τα μη εμποτισμένα δοκίμια μαύρης πεύκης εμφάνισαν τελική ογκομετρική διόγκωση μετά από 28 ημέρες 0,07315% και τα εμποτισμένα 0,06725 (διαφορά 0,006%). Συνολικά η διαφορά ήταν 0,014% και κυμάνθηκε από 0,006 έως 0,025%. Στις περιπτώσεις του εγκάρδιου ξύλου τα μη εμποτισμένα δοκίμια εμφάνισαν υψηλότερες τιμές ογκομετρικής διόγκωσης από τα εμποτισμένα με κραμβέλαιο. Η διαφορά κυμάνθηκε από 0,007 έως 0,038%. Συνολικά ή διαφορά κυμάνθηκε στο 0,016%. Στις περιπτώσεις του σομφού ξύλου τα μη εμποτισμένα δοκίμια εμφάνισαν υψηλότερες τιμές ογκομετρικής διόγκωσης από τα εμποτισμένα με κραμβέλαιο. Η διαφορά κυμάνθηκε από 0,005 έως 0,028%. Συνολικά ή διαφορά κυμάνθηκε στο 0,012%.

Η ογκομετρική διόγκωση επηρεάστηκε εν μέρει από τον τύπο του ξύλου (εγκάρδιο – σομφό). Σε όλες τις περιπτώσεις το εγκάρδιο ξύλο εμφάνισε μετά τις πρώτες ημέρες υψηλότερες τιμές ογκομετρικής διόγκωσης, από το σομφό.

Προσρόφηση (adsorption)

Οξιά

Τα αποτελέσματα της προσρόφησης (adsorption) για τα δοκίμια της οξιάς που εκτέθηκαν σε εργαστηριακές συνθήκες, παρουσιάζονται στο Σχήμα 4.

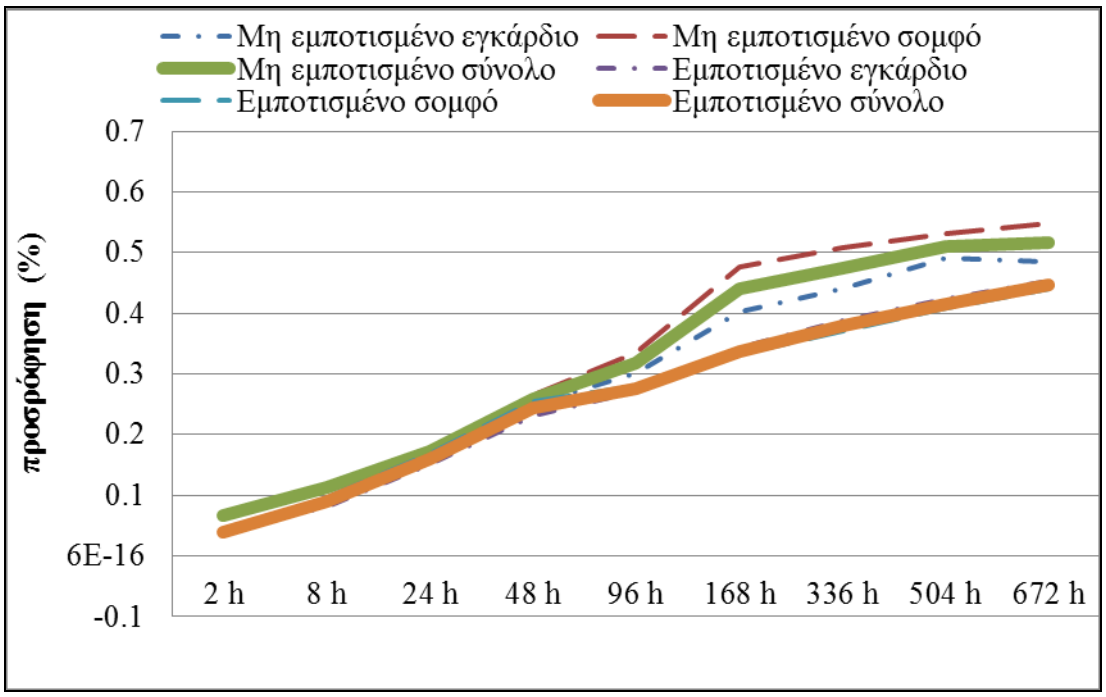
Όπως παρατηρούμε από το Σχήμα 4, τα δοκίμια οξιάς (εμποτισμένα και μη) εμφάνισαν αυξανόμενη προσρόφηση καθόλη τη διάρκεια της εμβάπτισής τους στο νερό (28 ημέρες - 672h).

Η προσρόφηση της οξιάς επηρεάστηκε από τον εμποτισμό ή μη της ξυλείας με κραμβέλαιο. Σε όλες τις περιπτώσεις τα μη εμποτισμένα με κραμβέλαιο δοκίμια, παρουσίασαν υψηλότερες τιμές προσρόφησης από τα εμποτισμένα. Τα μη εμποτισμένα δοκίμια οξιάς εμφάνισαν τελική προσρόφηση μετά από 28 ημέρες 0,5169% και τα εμποτισμένα 0,4469% (διαφορά 0,07%). Συνολικά η διαφορά ήταν 0,053% και κυμάνθηκε από 0,013 έως 0,095%. Στις περιπτώσεις του εγκάρδιου ξύλου τα μη εμποτισμένα δοκίμια εμφάνισαν υψηλότερες τιμές προσρόφησης από τα εμποτισμένα με κραμβέλαιο. Η διαφορά κυμάνθηκε από 0,020 έως 0,067%. Συνολικά ή διαφορά κυμάνθηκε στο 0,038%. Στις περιπτώσεις του σομφού ξύλου τα μη εμποτισμένα δοκίμια εμφάνισαν υψηλότερες τιμές ογκομετρικής διόγκωσης από τα εμποτισμένα με κραμβέλαιο. Η διαφορά κυμάνθηκε από 0,002 έως 0,144%. Συνολικά ή διαφορά κυμάνθηκε στο 0,069%.

Στην περίπτωση του μη εμποτισμένου ξύλου, η προσρόφηση επηρεάστηκε από τον τύπο του ξύλου (εγκάρδιο – σομφό). Σε όλη τη χρονική διάρκεια εμβάπτισης, τα εμποτισμένα δοκίμια του σομφού ξύλου εμφάνισαν υψηλότερες τιμές προσρόφησης,

από τα δοκίμια του εγκάρδιου. Γενικότερα, η διαφορά της προσρόφησης ανάμεσα στο σομφό και το εγκάρδιο μη εμποτισμένο ξύλο, κυμάνθηκε στο 0,032%.

Στην περίπτωση των εμποτισμένων δοκιμίων, η προσρόφηση δεν επηρεάστηκε από τον τύπο του ξύλου (εγκάρδιο – σομφό). Κατά τις πρώτες 4 ημέρες (96h) το σομφό εμποτισμένο ξύλο παρουσίασε υψηλότερες τιμές προσρόφησης από το εγκάρδιο, ενώ τις υπόλοιπες ημέρες συνέβη το αντίθετο.



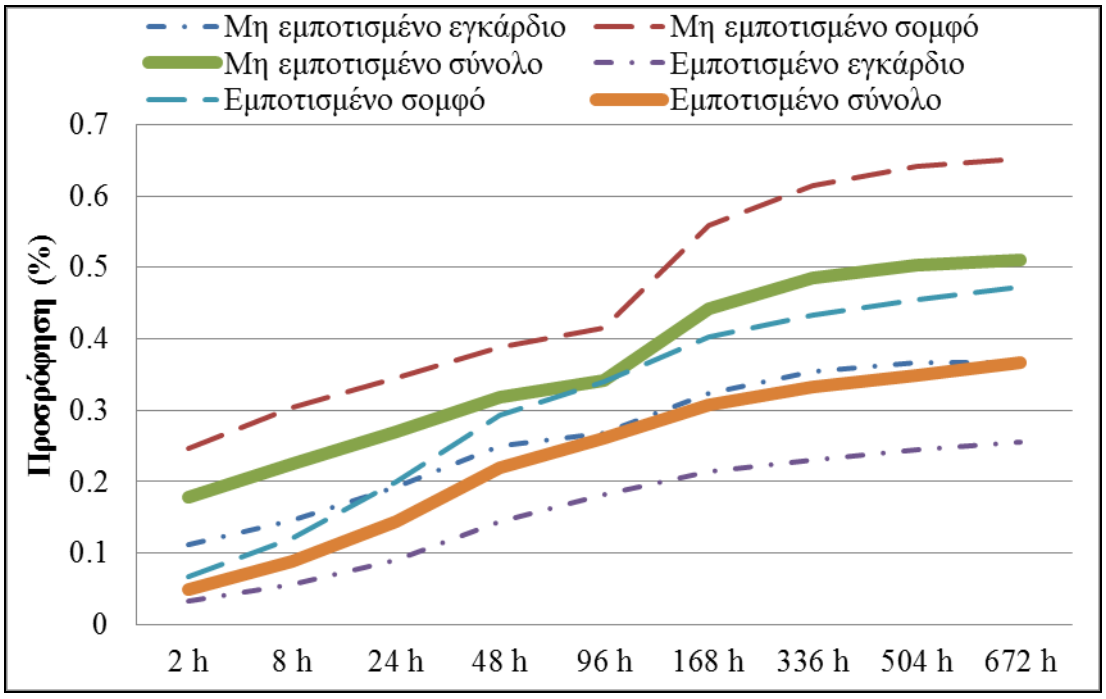
Σχήμα 4. Προσρόφηση (adsorption) ξυλείας οξιάς που εκτέθηκε σε εργαστηριακές συνθήκες.

Μαύρη πεύκη

Τα αποτελέσματα της προσρόφησης (adsorption) για τα δοκίμια της μαύρης πεύκης που εκτέθηκαν σε εργαστηριακές συνθήκες, παρουσιάζονται στο Σχήμα 5.

Όπως παρατηρούμε από το Σχήμα 5, τα δοκίμια μαύρης πεύκης (εμποτισμένα και μη) εμφάνισαν αυξανόμενη προσρόφηση καθόλη τη διάρκεια της εμβάπτισής τους στο νερό (28 ημέρες - 672h).

Η προσρόφηση της μαύρης πεύκης επηρεάστηκε από τον εμποτισμό ή μη της ξυλείας με κραμβέλαιο. Σε όλες τις περιπτώσεις τα μη εμποτισμένα με κραμβέλαιο δοκίμια, παρουσίασαν υψηλότερες τιμές προσρόφησης από τα εμποτισμένα. Τα μη εμποτισμένα δοκίμια μαύρης πεύκης εμφάνισαν τελική προσρόφηση μετά από 28 ημέρες 0,3639% και τα εμποτισμένα 0,5098% (διαφορά 0,146%). Συνολικά η διαφορά ήταν 0,129% και κυμάνθηκε από 0,081 έως 0,154%. Στις περιπτώσεις του εγκάρδιου ξύλου τα μη εμποτισμένα δοκίμια εμφάνισαν υψηλότερες τιμές προσρόφησης από τα εμποτισμένα με κραμβέλαιο. Η διαφορά κυμάνθηκε από 0,079 έως 0,124%. Συνολικά ή διαφορά κυμάνθηκε στο 0,104%. Στις περιπτώσεις του σομφού ξύλου τα μη εμποτισμένα δοκίμια εμφάνισαν υψηλότερες τιμές ογκομετρικής διόγκωσης από τα εμποτισμένα με κραμβέλαιο. Η διαφορά κυμάνθηκε από 0,074 έως 0,186%. Συνολικά ή διαφορά κυμάνθηκε στο 0,153%.



Σχήμα 5. Προσρόφηση (adsorption) ξυλείας μαύρης πεύκης που εκτέθηκε σε εργαστηριακές συνθήκες.

Στην περίπτωση του μη εμποτισμένου ξύλου, η προσρόφηση επηρεάστηκε από τον τύπο του ξύλου (εγκάρδιο – σομφό). Σε όλη τη χρονική διάρκεια εμβάπτισης, τα εμποτισμένα δοκίμια του σομφού ξύλου εμφάνισαν υψηλότερες τιμές προσρόφησης, από τα δοκίμια του εγκάρδιου. Γενικότερα, η διαφορά της προσρόφησης ανάμεσα στο σομφό και το εγκάρδιο μη εμποτισμένο ξύλο, κυμάνθηκε στο 0,198%.

Στην περίπτωση του εμποτισμένου ξύλου, η προσρόφηση επηρεάστηκε επίσης από τον τύπο του ξύλου (εγκάρδιο – σομφό). Σε όλη τη χρονική διάρκεια εμβάπτισης, τα εμποτισμένα δοκίμια του σομφού ξύλου εμφάνισαν υψηλότερες τιμές προσρόφησης, από τα δοκίμια του εγκάρδιου. Γενικότερα, η διαφορά της προσρόφησης ανάμεσα στο σομφό και το εγκάρδιο εμποτισμένο ξύλο, κυμάνθηκε στο 0,149%.

Συμπεράσματα

Τα κυριότερα συμπεράσματα της παρούσας ερευνητικής εργασίας είναι τα ακόλουθα:

- Η διαστασιακή σταθερότητα (διόγκωση) και προσρόφηση ξύλου οξιάς και μαύρης πεύκης, επηρεάστηκε από τον εμποτισμό του με κραμβέλαιο.
- Τα μη εμποτισμένα με κραμβέλαιο δοκίμια οξιάς, παρουσίασαν υψηλότερες τιμές ογκομετρικής διόγκωσης από τα εμποτισμένα. Τα μη εμποτισμένα δοκίμια οξιάς εμφάνισαν σε εργαστηριακές συνθήκες τελική ογκομετρική διόγκωση μετά από 28 ημέρες 0,1293% και τα εμποτισμένα 0,1216 (διαφορά 0,008%). Συνολικά η διαφορά ήταν 0,010% και κυμάνθηκε από 0,003 έως 0,018%.
- Στην περίπτωση των μη εμποτισμένων δοκιμίων οξιάς, η ογκομετρική διόγκωση δεν επηρεάστηκε από τον τύπο του ξύλου (εγκάρδιο – σομφό). Στην περίπτωση του εμποτισμένου ξύλου, η ογκομετρική διόγκωση επηρεάστηκε από

τον τύπο του ξύλου (εγκάρδιο – σομφό). Τα εμποτισμένα δοκίμια του εγκάρδιου ξύλου εμφάνισαν υψηλότερες τιμές (κατά 0,01%) ογκομετρικής διόγκωσης, από τα δοκίμια του σομφού.

- Τα μη εμποτισμένα με κραμβέλαιο δοκίμια μαύρης πεύκης, παρουσίασαν υψηλότερες τιμές ογκομετρικής διόγκωσης από τα εμποτισμένα. Τα μη εμποτισμένα δοκίμια εμφάνισαν τελική ογκομετρική διόγκωση μετά από 28 ημέρες 0,07315% και τα εμποτισμένα 0,06725 (διαφορά 0,006%). Συνολικά η διαφορά ήταν 0,014% και κυμάνθηκε από 0,006 έως 0,025%.
- Η ογκομετρική διόγκωση του ξύλου μαύρης πεύκης, επηρεάστηκε εν μέρει από τον τύπο του ξύλου (εγκάρδιο – σομφό). Σε όλες τις περιπτώσεις το εγκάρδιο ξύλο εμφάνισε μετά τις πρώτες ημέρες υψηλότερες τιμές ογκομετρικής διόγκωσης, από το σομφό.
- Τα μη εμποτισμένα με κραμβέλαιο δοκίμια οξιάς, παρουσίασαν υψηλότερες τιμές προσρόφησης από τα εμποτισμένα.
- Τα μη εμποτισμένα δοκίμια οξιάς εμφάνισαν τελική προσρόφηση μετά από 28 ημέρες 0,5169% και τα εμποτισμένα 0,4469% (διαφορά 0,07%). Συνολικά η διαφορά ήταν 0,053% και κυμάνθηκε από 0,013 έως 0,095%.
- Στην περίπτωση του μη εμποτισμένου ξύλου οξιάς, η προσρόφηση επηρεάστηκε από τον τύπο του ξύλου (εγκάρδιο – σομφό). Σε όλη τη χρονική διάρκεια εμβάπτισης, τα εμποτισμένα δοκίμια του σομφού ξύλου εμφάνισαν υψηλότερες τιμές προσρόφησης, από τα δοκίμια του εγκάρδιου. Γενικότερα, η διαφορά της προσρόφησης ανάμεσα στο σομφό και το εγκάρδιο μη εμποτισμένο ξύλο, κυμάνθηκε στο 0,032%. Στην περίπτωση των εμποτισμένων δοκιμίων, η προσρόφηση δεν επηρεάστηκε από τον τύπο του ξύλου (εγκάρδιο – σομφό).
- Τα μη εμποτισμένα με κραμβέλαιο δοκίμια μαύρης πεύκης, παρουσίασαν υψηλότερες τιμές προσρόφησης από τα εμποτισμένα.
- Τα μη εμποτισμένα δοκίμια μαύρης πεύκης εμφάνισαν τελική προσρόφηση μετά από 28 ημέρες 0,3639% και τα εμποτισμένα 0,5098% (διαφορά 0,146%). Συνολικά η διαφορά ήταν 0,129% και κυμάνθηκε από 0,081 έως 0,154%.
- Η προσρόφηση των δοκιμίων μαύρης πεύκης, επηρεάστηκε από τον τύπο του ξύλου (εγκάρδιο – σομφό). Σε όλη τη χρονική διάρκεια εμβάπτισης, τα εμποτισμένα δοκίμια του σομφού ξύλου εμφάνισαν υψηλότερες τιμές προσρόφησης, από τα δοκίμια του εγκάρδιου. Η διαφορά προσρόφησης στην περίπτωση των μη εμποτισμένων δοκιμίων, κυμάνθηκε στο 0,198% και στην περίπτωση των εμποτισμένων στο 0,149%.

Βιβλιογραφία

Ι) Ελληνόγλωσση

Βουλγαρίδης, Η. (1986). Προστασία ξύλου σε υπηρεσία από προσβολές μυκήτων και εντόμων. Δασικά Χρονικά 1986, (7-12): 48-64.

Κακαράς, Ι. (1984). Προστασία πριστής ξυλείας πεύκης από κυάνωση με εμποτισμό. Δασαρχείο Καλαμπάκας.

Κακαράς, Ι. (1989). Εμποτισμός με υδατοδιαλυτά εμποτιστικά ξύλου ελληνικών δασοπονικών ειδών. Δαδ/κή διατριβή. Α.Π.Θ. 1989.

Κακαράς, Ι. (2008). Τεχνολογία ξύλου. ISBN 978-960-411, ΙΩΝ Εκδοτική, Αθήνα 2008.

Κακαράς, Ι. (2013). Τεχνολογία ξύλινων δομικών κατασκευών. ISBN 978-960-508-046-4, ΙΩΝ Εκδοτική, Αθήνα 2013.

Οδηγία 98/8 (Π.Δ. 205/2001). Έγκριση, διάθεση στην αγορά και έλεγχος των βιοκτόνων προϊόντων σε συμμόρφωση προς την οδηγία 98/8/ΕΚ.

Τσουμής, Γ. (2009). Επιστήμη και τεχνολογία του ξύλου. Τόμος Α' - Δομή και Ιδιότητες. Εκδόσεις Γαρταγάνη. Θεσσαλονίκη, Ελλάς. Ε.Ε.

ΙΙ) Ξενόγλωσση

Bak, M. and R. Nemeth (2012). Modification of wood by oil heat treatment. In: Proceedings (Eds. Neményi M., Heil B., Kovács J., Facskó F.) of the "International Scientific Conference on Sustainable Development & Ecological Footprint", March 26-27 2012, Sopron, Hungary. Paper 11, pp. 1-5. (ISBN: 978-963-334-047-9).

Dubey, M.K. (2010). Improvements in stability, durability and mechanical properties of radiata pine wood after heat-treatment in a vegetable oil. Doctoral thesis in Forestry at the University of Canterbury, p. 191.

Kaps, T., Reiska, R., Kallavus, U., Luga, Ü., Kers J. (2012α). Development of emulsion and impregnation technology for wood bioprotection. In: Proceedings (Ed. T.Otto) of the "8th International DAAAM Baltic Conference INDUSTRIAL ENGINEERING" 19-21 April 2012, Tallinn, Estonia. pp. 627-632.

Kaps, T., Reiska, R., Kallavus, U., Luga, Ü., Koolme, M, Kers, J. (2012β). Effective protection of pinewood against fungal attack. Agronomy Research Biosystem Engineering Special Issue 1: 123-129.

Octavia, Z., Loredana, B., Beldean, E. (2011). Improvements in Stability of the Oil Treated Wood. Recent Researches in Energy, Environment and Landscape Architecture. WSEAS Press. pp. 146-150. (ISBN: 978-1-61804-052-7)

Sailer M., Rapp, A.O., Leithoff, H. (2000). Improved Resistance of Scots pine and Spruce by application of an oil heat treatment. IRG/WP 00-40162.

Jones D., Tjeerdsma, B., Spear, M., Hill, C.A.S. (2005). Properties of wood following treatment with a modified hot oil. In proceedings of "The Second European Conference on Wood Modification" October 6th / 7th, 2005 Göttingen, Germany.

Tjeerdsma, B.F., Swager, P., Horstman, B.J., Holleboom, B.W., Homan, W.J. (2005). Process development of treatment of wood with modified hot oil. In: Proceedings (Eds H. Militz, CAS Hill) of the "Second European Conference on Wood Modification", 6-7 October 2005, Göttingen, Germany. pp. 186-197.

Thévenon, M.F. (2002). Oils and water repellents in wood protection. Research and development in France. COST Action E22 Workshop 2002.

ΤΟΜΟΣ ΠΡΟΣ ΤΙΜΗΝ κ. ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ ΣΟΥΤΣΑ
Περιβαλλοντική και Περιφερειακή Πολιτική, σελ. 166 - 185

ΣΥΝΔΕΣΗ ΤΗΣ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗΣ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ ΣΤΗ ΓΕΩΡΓΙΑ ΜΕ ΤΗΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΑ ΥΠΕΘΥΝΗ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ

Φίλιππος Ι. Καρυπίδης

Περίληψη

Στο παρόν κεφάλαιο παρουσιάζεται η οικολογική πιστοποίηση ως επιλογή ανταπόκρισης του συστήματος παραγωγής και εμπορίας στην περιβαλλοντικά ευαισθητοποιημένη κατανάλωση, έχοντας ως αποτέλεσμα τη μείωση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων και των ασυμμετριών πληροφόρησης στις αγορές γεωργικών προϊόντων (φυτικής/ζωικής προέλευσης). Στην αρχή, γίνεται σύνδεση της οικολογικής πιστοποίησης με τη ζήτηση και ακολουθούν αποσαφηνίσεις για τα συστήματα περιβαλλοντικής διαχείρισης που εφαρμόζονται στους τομείς γεωργίας και τροφίμων. Στη συνέχεια, παρουσιάζονται τα συστήματα μετάδοσης περιβαλλοντικών πληροφοριών προς τους ενδιαφερόμενους -αγοραστές, κοινωνία και δημόσιες αρχές- σε συνδυασμό με τα συστήματα ιχνηλασιμότητας. Ακολουθεί ένα πλαίσιο για τις αποφάσεις πιστοποίησης των αγροτών σε συνδυασμό με τους παράγοντες που τις επηρεάζουν. Σύμφωνα με αποτελέσματα πρόσφατων ερευνών, οι παράγοντες διακρίνονται σε αυτούς που ανήκουν στο εσωτερικό περιβάλλον των γεωργικών εκμεταλλεύσεων και σε εκείνους του εξωτερικού επιχειρηματικού περιβάλλοντος. Στους πρώτους, συμπεριλαμβάνονται τα χαρακτηριστικά του αγρότη, του αγροτικού νοικοκυριού και της γεωργικής εκμετάλλευσης, σε συνδυασμό με συγκεκριμένες στρατηγικές επιλογές των αγροτών. Στη δεύτερη ομάδα παραγόντων, συμπεριλαμβάνονται αυτοί που χαρακτηρίζουν την αλυσίδα εφοδιασμού και εκείνοι που συνδέονται με διοικητικά, οικονομικά και άλλα μέτρα που λαμβάνουν οι δημόσιες αρχές. Στο τέλος, παρουσιάζονται συμπερασματικές διαπιστώσεις ακολουθούμενες από προτάσεις για παραγωγούς, φορείς εμπορίας και πιστοποίησης, καθώς και τις δημόσιες αρχές.

Λέξεις κλειδιά: Περιβαλλοντική διαχείριση, εσωτερικοποίηση, πληροφόρηση, ιχνηλασιμότητα

Εισαγωγή

Η παραγωγή γεωργικών προϊόντων ενοχοποιείται για δραστηριότητες που έχουν πολλαπλές επιπτώσεις στο περιβάλλον, όπως είναι οι επιπτώσεις στο έδαφος από την εντατική εκμετάλλευση, τα γεωργοχημικά και τα βαριά μηχανήματα, οι επιπτώσεις στα ύδατα από την υπεράντληση και τα γεωργοχημικά, στην οικολογική ισορροπία από τη χρήση συνθετικών λιπασμάτων, φυτοφαρμάκων και αντιβιοτικών. Ιδιαίτερα σπουδαίες όμως για το περιβάλλον είναι και οι εκπομπές αερίων θερμοκηπίου από την παραγωγή γεωργικών εισροών και την κτηνοτροφία, οι εκπομπές τοξικών αερίων, τα απορρίμματα τροφίμων, τα απόβλητα ζωικής παραγωγής, η μείωση της βιοποικιλότητας, η χρήση μεγάλων ποσοτήτων νερού και ενέργειας, οι «κακές» συνθήκες διαβίωσης των ζώων. Ενδεικτική του μεγέθους των επιπτώσεων είναι η

αναφορά των Hertwich et al (2010) ότι η γεωργική παραγωγή χρησιμοποιεί, σε παγκόσμια κλίμακα, το 70% του συνολικού ύδατος, το 38% της συνολικά χρησιμοποιούμενης γης, ενώ δημιουργεί το 14% των εκπομπών αερίων θερμοκηπίου.

Ειδικά για την εκπομπή αερίων θερμοκηπίου, οι Bellarby et al. (2008) αναφέρουν ότι εάν συνεκτιμηθούν οι επιπτώσεις από την παραγωγή λιπασμάτων και φυτοφαρμάκων, τη χρήση καυσίμων και την είσοδο στη γεωργία νέων εκτάσεων γης, η συνολική εκπομπή αερίων θερμοκηπίου φτάνει το 32%, ποσοστό που είναι σχεδόν ίδιο με το 31% το οποίο αναφέρει μελέτη που είχε πραγματοποιηθεί δύο χρόνια νωρίτερα, στην Ευρωπαϊκή Ένωση (Ε.Ε.). Είναι εμφανές λοιπόν ότι μια φιλοπεριβαλλοντική αλλαγή στην πρωτογενή παραγωγή είναι ιδιαίτερα σπουδαία, αφού από το σύστημα παραγωγής και εμπορίας, το στάδιο της παραγωγής βρέθηκε να συνεισφέρει κατά 83% στο συνολικό περιβαλλοντικό αποτύπωμα αερίων θερμοκηπίου που προκαλεί η κατανάλωση τροφίμων. Για παράδειγμα, η μετάβαση από τη συμβατική στη βιολογική γεωργία θα μπορούσε να επιφέρει εξάλειψη της χρήσης συνθετικών γεωργοχημικών και κτηνιατρικών φαρμάκων, μεγάλη μείωση της κατανάλωσης νερού, αλλά και εξοικονόμηση ενέργειας σε ποσοστό 41,5% (Schwarz et al. 2016, Tubiello et al. 2014, Zaher et al. 2016, Ziesemer 2007).

Ως οικολογική πιστοποίηση (eco - certification) στη γεωργία μπορεί να χαρακτηρισθεί εκείνη που επισφραγίζει την εφαρμογή συστήματος περιβαλλοντικής διαχείρισης, αλλά και την εφαρμογή συστήματος διαχείρισης ποιότητας το οποίο εμπεριέχει περιβαλλοντικές πτυχές. Την επιλέγουν πολλοί συμμετέχοντες στο σύστημα εφοδιασμού γεωργικών προϊόντων, δηλαδή οι αγρότες, οι φορείς μεταποίησης, οι φορείς χονδρικής και λιανικής εμπορίας, όταν υιοθετούν στρατηγική μείωσης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων που έχουν οι δραστηριότητές τους ή στρατηγική ποιότητας. Μια τέτοια πιστοποίηση, οδηγεί σε μείωση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων, βελτίωση της ανταγωνιστικότητας των προϊόντων - φυτικής και ζωικής προέλευσης- των γεωργικών εκμεταλλεύσεων και των φορέων εμπορίας (Karipidis et al. 2017, Zaher et al. 2016). Ιδιαίτερα σπουδαία μάλιστα είναι η δυνατότητα που αποκτούν οι φορείς παραγωγής και εμπορίας να καταδεικνύουν την φιλοπεριβαλλοντική τους μέριμνα στα ενδιαφερόμενα μέρη, κυρίως στους αγοραστές των προϊόντων, την κοινωνία, τις δημόσιες αρχές, οικοδομώντας μια φιλοπεριβαλλοντική εικόνα συνδεδεμένη με μια φιλοπεριβαλλοντική ετικέτα ή μάρκα (label/brand).

Σκοπός του κεφαλαίου είναι να παρουσιασθεί η οικολογική πιστοποίηση ως επιλογή που μπορεί να συνεισφέρει σε μείωση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων της γεωργίας, μέσα από το πλαίσιο ανταπόκρισης του συστήματος εμπορίας στην περιβαλλοντικά υπεύθυνη ζήτηση γεωργικών προϊόντων και τροφίμων. Πιο συγκεκριμένα, παρουσιάζονται οι μέθοδοι με τις οποίες μπορεί να αναπτυχθεί περεταίρω η φιλοπεριβαλλοντική γεωργία, μέσα από τους μηχανισμούς της αγοράς, παραθέτοντας τρόπους για την αποτελεσματική εφαρμογή της οικολογικής πιστοποίησης, καθώς και τους παράγοντες εκείνους που μπορούν να επηρεάσουν τις αποφάσεις πιστοποίησης στην αλυσίδα εφοδιασμού. Στις ενότητες που ακολουθούν, παρουσιάζεται πρώτα η σημασία και ο ρόλος της πιστοποίησης σε επίπεδο αγροκτήματος και, στη συνέχεια, τα συστήματα περιβαλλοντικής διαχείρισης. Ακολουθεί παράθεση των συστημάτων μετάδοσης πληροφοριών για την οικολογική πιστοποίηση και, στη συνέχεια, οι αποφάσεις των αγροτών για πιστοποίηση σε συνδυασμό με τους παράγοντες που τις επηρεάζουν. Στο τέλος, παρατίθενται ορισμένες συμπερασματικές σημειώσεις, ακολουθούμενες από προτάσεις.

Παρεμβάσεις Δημοσίων Αρχών για το περιβάλλον

Επειδή συνθήκες με λιγότερους περιβαλλοντικούς κινδύνους και πιο καθαρό φυσικό περιβάλλον είναι ευνοϊκές για την παραγωγή γεωργικών προϊόντων ασφαλέστερων για την υγεία των καταναλωτών, η στροφή της γεωργίας σε φιλοπεριβαλλοντική κατεύθυνση οδηγεί σε ουσιαστικές βελτιώσεις της ποιότητας των προϊόντων. Συμβαίνει όμως και το αντίστροφο, δηλαδή η προσπάθεια για να βελτιωθεί η ποιότητα των προϊόντων, συμπεριλαμβάνει μέριμνα για την προστασία του φυσικού περιβάλλοντος, μέσα στο οποίο παράγονται. Μια τέτοια φιλοπεριβαλλοντική στροφή της γεωργίας μπορεί να ωθείται με τις κατάλληλες παρεμβάσεις των δημοσίων αρχών που περιλαμβάνουν, διοικητικά, οικονομικά ή άλλα μέτρα. Πιο συγκεκριμένα, οι δημόσιες αρχές: α) επιβάλλουν, με ελέγχους και πρόστιμα, στους αγρότες και στους άλλους εμπλεκόμενους, την τήρηση κανόνων, ώστε να προσαρμόζουν κατάλληλα τις δραστηριότητές τους, β) παρέχουν οικονομικά κίνητρα (επιδοτήσεις) ή και αντικίνητρα (φόρους), γ) παρέχουν κατάλληλη τυπική και μη τυπική περιβαλλοντική εκπαίδευση αλλά και πληροφόρηση ή υποστηρίζουν τέτοιες δραστηριότητες (Daddi et al. 2016, Τσελεμπής 2015, Χάλκος 2016).

Η στρατηγική μείωσης των αρνητικών επιπτώσεων στο περιβάλλον (εξωτερικών αντιοικονομιών) με παρεμβάσεις των δημοσίων αρχών, παρόλο που είναι αποτελεσματική, έχει ορισμένες αδυναμίες (Daddi et al. 2016, Perman et al. 2012). Για παράδειγμα, όταν οι παραγωγοί παρακινούνται σε φιλοπεριβαλλοντικές επιλογές από το φόβο των τιμωριών ή την αξιοποίηση των επιδοτήσεων, υιοθετούν συχνά μια τυπολατρική μάλλον προσέγγιση παρά μια ουσιαστική μέριμνα για το φυσικό περιβάλλον, εστιάζοντας σε ζητήματα που παρακολουθούν και μπορούν να αντιλαμβάνονται οι δημόσιες αρχές ελέγχου. Έτσι, αποφεύγουν τιμωρίες ή/και εκμεταλλεύονται κατάλληλα τις οικονομικές ενισχύσεις, χωρίς όμως να έχουν λόγο να πολλαπλασιάσουν τις φιλοπεριβαλλοντικές προσπάθειες τους, ώστε να φτάσουν στο κοινωνικά άριστο (Karipidis et a. (in press), Tselempis et al. 2015).

Από την άλλη πλευρά, στην παγκόσμια αλυσίδα εφοδιασμού τροφίμων, εξελίσσονται τα αγοραστικά ενδιαφέροντα των κατάντη (downstream) συμμέτοχων της αλυσίδας εφοδιασμού γεωργικών προϊόντων, δηλαδή των αγοραστών, αφού οι καταναλωτές στρέφονται βαθμιαία σε προϊόντα που χαρακτηρίζονται από τη μέριμνα για τα περιβαλλοντικά ζητήματα, όπως είναι τα οικολογικά προϊόντα. Αυτό οδηγεί τους παραγωγούς σε στρατηγικές, λειτουργικές και επιχειρησιακές επιλογές περισσότερο φιλοπεριβαλλοντικές, σε μια προσπάθεια να ανταποκριθούν στις απαιτήσεις και επιθυμίες των πελατών. Πιο συγκεκριμένα, όσο αυξάνεται το μερίδιο των φιλοπεριβαλλοντικών προϊόντων στην αγορά και όσο πιο πρόθυμοι γίνονται οι καταναλωτές να πληρώσουν υψηλότερες τιμές για αυτά, τόσο πιο πρόθυμοι γίνονται και οι παραγωγοί να επιδεικνύουν φιλοπεριβαλλοντική συμπεριφορά.

Εκτός όμως από αυτό, οι καταναλωτές είναι δυνατόν να τιμωρούν τις επιχειρήσεις για την περιβαλλοντικά επιβαρυντική τους συμπεριφορά και να τις αναγκάζουν να κάνουν κατάλληλες προσαρμογές, ώστε να αποφεύγουν την τιμωρητική τους συμπεριφορά. Με την πιστοποίηση, σε επίπεδο καλλιέργειας ή μονάδας εκτροφής ζώων, συνοδευόμενη από το αντίστοιχο σήμα που επιτίθεται στα προϊόντα, μεταβιβάζονται πληροφορίες σχετικές με τη φιλοπεριβαλλοντική μέριμνα των φορέων παραγωγής και εμπορίας, σε όσους ενδιαφέρονται. Με αυτό τον τρόπο, οι καταναλωτές ξεχωρίζουν τα πιστοποιημένα οικολογικά προϊόντα και καθορίζουν ανάλογα τη συμπεριφορά τους έναντι αυτών. Έτσι, αντιμετωπίζεται, τουλάχιστον μερικά, ένα από τα προβλήματα αποτυχίας της αγοράς, αυτό των ασυμμετριών

πληροφόρησης, αφού ενημερώνονται οι ενδιαφερόμενοι για το τι ακριβώς πράττει ο παραγωγός προκειμένου να μειώσει τις επιπτώσεις των δραστηριοτήτων του στο φυσικό περιβάλλον (Καρυπίδης 2008).

Από τα παραπάνω συνάγεται ότι, με την ανταμοιβή και την τιμωρία, εσωτερικοποιούνται οι αρνητικές εξωτερικότητες (εξωτερικές αντιοικονομίες) που δημιουργεί η λειτουργία της αγοράς, αφού ο ρυπαίνων πληρώνει και τιμωρείται ενώ ο περιβαλλοντικά υπεύθυνος ανταμείβεται (Delmas & Grant 2014, Hartmann & Moeller 2014, Karipidis et al. 2010, Karipidis & Sartzetakis 2013, Weber & Matthews 2008). Πιο συγκεκριμένα, η οικολογική πιστοποίηση ανταποκρίνεται στην ανάγκη να εσωτερικοποιηθούν οι αρνητικές εξωτερικότητες, δηλαδή να αναλαμβάνουν οι παραγωγοί το κόστος των περιβαλλοντικών επιπτώσεων και να ανταμείβονται στη συνέχεια από τους πελάτες/καταναλωτές με την προτίμηση ή τις υψηλότερες τιμές. Για να διευκολυνθούν οι προσαρμογές αυτές και να μειωθεί το διοικητικό κόστος, π.χ. των περιβαλλοντικών ελέγχων, οι δημόσιες αρχές εκχωρούν, διεθνώς, ορισμένες αρμοδιότητες ελέγχου σε μη κρατικούς φορείς, όπως είναι οι φορείς που ασχολούνται με την πιστοποίηση, οι οποίοι λειτουργούν υπό την εποπτεία τους (Hatanaka et al. 2005, Henson & Reardon 2005).

Συστήματα περιβαλλοντικής διαχείρισης ως εργαλεία πληροφόρησης των καταναλωτών

Επειδή, όπως αναφέρθηκε, ένα αγροτικό περιβάλλον με μειωμένη ή ορθολογική ή καθόλου χρήση γεωργοχημικών και άλλων περιβαλλοντικά επιβαρυντικών εισροών, δημιουργεί συνθήκες παραγωγής πιο υγιεινών προϊόντων, τα περιβαλλοντικά ζητήματα του αγροκτήματος είναι συνυφασμένα με την ποιότητα των προϊόντων που παράγονται. Για παράδειγμα, η ορθολογική ή καθόλου χρήση αζωτούχων λιπασμάτων, οδηγεί σε μείωση ή αποφυγή της ρύπανσης περιβάλλοντος και ταυτόχρονα, σε παραγωγή φυλλωδών λαχανικών που είναι ασφαλέστερα για την υγεία των καταναλωτών και έχουν καλύτερα γευστικά χαρακτηριστικά. Η «εκτατική» εκτροφή χοίρων ή βοοειδών, σε ανοικτό καθαρό φυσικό περιβάλλον, οδηγεί στην προσφορά κρέατος που είναι πιο ασφαλές για τους καταναλωτές και πιο εύγευστο. Γι αυτό, τα συστήματα διαχείρισης ποιότητας στη γεωργία περιέχουν στοιχεία περιβαλλοντικής διαχείρισης, όπως και τα συστήματα περιβαλλοντικής διαχείρισης εμπεριέχουν πολλά στοιχεία που επηρεάζουν την ποιότητα των προϊόντων. Κατά συνέπεια, η ζήτηση προϊόντων με φιλοπεριβαλλοντικό χαρακτήρα και η ζήτηση προϊόντων χωρίς κινδύνους για την υγεία των καταναλωτών, καθοδηγούν τους παραγωγούς, άμεσα ή έμμεσα, σε φιλοπεριβαλλοντικές προσαρμογές.

Για να κάνουν τις κατάλληλες αγοραστικές επιλογές προϊόντων, οι περιβαλλοντικά υπεύθυνοι καταναλωτές χρειάζεται να έχουν την κατάλληλη πληροφόρηση. Η πληροφόρησή τους για τα περιβαλλοντικά ζητήματα της παραγωγής, μπορεί να γίνεται με: α) κατάλληλη σήμανση των προϊόντων στην οποία συμπεριλαμβάνονται σύμβολα, γράμματα και αριθμοί που αντανακλούν την εφαρμογή συστημάτων διοίκησης/διαχείρισης τα οποία εμπεριέχουν περιβαλλοντικές πτυχές, β) βαθμιαία οικοδόμηση της φιλοπεριβαλλοντικής εικόνας των εκμεταλλεύσεων/επιχειρήσεων ή των περιοχών παραγωγής και γ) κάθετη ολοκλήρωση που οδηγεί σε άμεση επικοινωνία μεταξύ παραγωγών και καταναλωτών, αφού απαλείφονται οι ενδιάμεσοι φορείς (Καρυπίδης 2008, Karipidis et al. 2010).

Η διαπίστωση ότι είναι δυνατόν οι καταναλωτές να μην εμπιστεύονται τις οικολογικές πληροφορίες που τοποθετούν οι φορείς παραγωγής και εμπορίας στα προϊόντα (Darnall & Vázquez-Brust 2016), σε συνδυασμό με την ανάγκη των καταναλωτών για περισσότερη πληροφόρηση σχετικά με τα πιστοποιημένα προϊόντα (Kottila & Rönni 2010) αλλά και με την πρόθεση των δημοσίων αρχών να μεταβιβάσουν μέρος της ευθύνης των περιβαλλοντικών ελέγχων σε τρίτους, όπως είναι οι φορείς πιστοποίησης, οδήγησαν στην εμφάνιση των προτύπων συστημάτων περιβαλλοντικής διαχείρισης και των συστημάτων διαχείρισης της ποιότητας στη γεωργία. Σε αυτά τα πρότυπα, βασίζονται οι παραγωγοί και οι φορείς εμπορίας των προϊόντων να εφαρμόζουν τα συστήματα διαχείρισης περιβάλλοντος ή διαχείρισης ποιότητας και να πετυχαίνουν την πιστοποίηση. Έτσι, αποκτούν τη δυνατότητα να μεταβιβάζουν στους καταναλωτές και άλλους ενδιαφερόμενους, με την κατάλληλη σήμανση, συμπυκνωμένες πληροφορίες, αφού οι ενδιαφερόμενοι γνωρίζουν ή μπορούν να μαθαίνουν εύκολα -χωρίς κόστος- τι περιέχει κάθε πρότυπο και τι αντανακλά κάθε πιστοποίηση.

Από τα παραπάνω γίνεται κατανοητό γιατί δημιουργήθηκε μια σειρά από πρότυπα συστημάτων που βρίσκονται στη διάθεση των παραγωγών και των μεταποιητών γεωργικών προϊόντων και τροφίμων, ενώ υπάρχουν ανάλογα πρότυπα για τους τομείς αλιείας και δασών. Επικεντρώνοντας στην πρωτογενή παραγωγή που είναι το στάδιο του εφοδιασμού τροφίμων με τις μεγαλύτερες αρνητικές επιπτώσεις στο φυσικό περιβάλλον (Notarnicola et al. 2017), διαπιστώνεται ότι δημιουργήθηκαν εξειδικευμένα πρότυπα συστημάτων διαχείρισης περιβάλλοντος, ειδικά προσαρμοσμένα σε επί μέρους συνθήκες, ακόμη και σε συγκεκριμένους κλάδους ή τομείς. Οι αγρότες έχουν την ευχέρεια να υιοθετήσουν ένα ή περισσότερα πρότυπα από αυτά, προκειμένου να εφαρμόζουν ένα ή και περισσότερα αντίστοιχα συστήματα διαχείρισης περιβάλλοντος ή ποιότητας στα αγροκτήματά τους. Τα πρότυπα αυτά παρουσιάζονται στη συνέχεια.

Πρότυπα συστημάτων περιβαλλοντικής διαχείρισης

Πρότυπο AGRO 2.1./2.2: Το πρότυπο AGRO 2-1 (Διαχείριση αγροτικού περιβάλλοντος) περιέχει τις αρχές και τις γενικές απαιτήσεις για την πιστοποίηση σε κάθε γεωργική εκμετάλλευση, ανεξάρτητα από την παραγωγική της κατεύθυνση, ενώ το πρότυπο AGRO 2-2 (Απαιτήσεις για την εφαρμογή) περιγράφει τις απαιτήσεις για την εφαρμογή συστήματος στη φυτική παραγωγή. Περιλαμβάνει τους γενικούς κανόνες ορθής γεωργικής πρακτικής και τα συνοδευτικά μέτρα φιλοπεριβαλλοντικής άσκησης της γεωργίας, ώστε να παράγονται ασφαλή και ποιοτικά προϊόντα, με κατάλληλη διαχείριση του περιβάλλοντος. Ουσιαστικά αναφέρεται στις απαιτήσεις εφαρμογής ενός συστήματος περιβαλλοντικής διαχείρισης με στοιχεία συστήματος ποιότητας, έχοντας ως σκοπό την προστασία του περιβάλλοντος και της υγείας των καταναλωτών και των εργαζομένων στις γεωργικές εκμεταλλεύσεις. Το πρότυπο βασίζεται στην τήρηση των σχετικών νομικών απαιτήσεων, την ορθολογική χρήση των εισροών (νερό, λιπάσματα, φυτοπροστατευτικά προϊόντα) και προβλέπει την παρακολούθηση και τον έλεγχο όλων των φάσεων παραγωγής, ενώ προχωρεί και σε τρεις εξειδικεύσεις: για τη ροδακινιά (AGRO 2-2/1), το βαμβάκι (AGRO 2-2/2) και την ελιά (AGRO 2-2/3).

Πιο συγκεκριμένα, οι στόχοι ενός συστήματος, όπως αναφέρονται στο ίδιο το πρότυπο, είναι:

- Η οργάνωση της γεωργικής επιχείρησης με προγραμματισμό της παραγωγής,

- Ο έλεγχος σε όλα τα στάδια της παραγωγικής διαδικασίας,
- Η συνεχής ενημέρωση και εκπαίδευση των εμπλεκομένων παραγωγών,
- Η μείωση του κόστους παραγωγής λόγω της ορθολογικής χρήσης των εισροών,
- Η διασφάλιση της υγείας του καταναλωτή και η προστασία του περιβάλλοντος,
- Η παραγωγή ποιοτικών και ανταγωνιστικών προϊόντων.

Το πρότυπο αυτό είναι εθνικό, προσαρμοσμένο στις ελληνικές συνθήκες παραγωγής, αλλά έχει το μειονέκτημα ότι δεν είναι ευρέως γνωστό σε άλλες χώρες.

Πρότυπο Βιολογικής γεωργίας: Το πρότυπο αυτό καθορίζεται από τους ευρωπαϊκούς κανονισμούς: 834/2007, 889/2008, 1235/2008 και 271/2010 σε συνδυασμό με τις σχετικές Υπουργικές Αποφάσεις που καθορίζουν συμπληρωματικά μέτρα εφαρμογής για την Ελλάδα. Σύμφωνα με τον κανονισμό 834/2007, «Η βιολογική παραγωγή είναι ένα συνολικό σύστημα διαχείρισης των γεωργικών εκμεταλλεύσεων και παραγωγής τροφίμων, το οποίο συνδυάζει βέλτιστες περιβαλλοντικές πρακτικές, υψηλό βαθμό βιοποικιλότητας, διατήρηση των φυσικών πόρων, εφαρμογή υψηλού επιπέδου προτύπων στη μεταχείριση των ζώων και παραγωγή που ανταποκρίνεται στην προτίμηση ορισμένων καταναλωτών σε προϊόντα που παράγονται με φυσικές ουσίες και διεργασίες. Ως εκ τούτου, οι βιολογικές μέθοδοι παραγωγής επιτελούν διττό κοινωνικό ρόλο, αφενός τροφοδοτώντας μια ειδική αγορά που καλύπτει τη ζήτηση βιολογικών προϊόντων και, αφετέρου, προσφέροντας αγαθά που συμβάλλουν στην προστασία του περιβάλλοντος και της καλής διαβίωσης των ζώων, καθώς και στην αγροτική ανάπτυξη».

Η υιοθέτηση του βιολογικού τρόπου παραγωγής είναι προαιρετική επιλογή για τους αγρότες στην Ε.Ε., αλλά η πιστοποίηση είναι προϋπόθεση για όποιον επιθυμεί να συμμετέχει στην αγορά βιολογικών γεωργικών προϊόντων και τροφίμων. Η χρήση όρων ή ενδείξεων για την επισήμανση και την προβολή προϊόντων βιολογικής παραγωγής επιτρέπεται μόνο όταν αυτά πληρούν τις απαιτήσεις που καθορίζει το σχετικό νομικό πλαίσιο της Ε.Ε.. Οι απαιτήσεις αυτές αφορούν ειδικές προδιαγραφές που καλύπτουν όλα τα στάδια της παραγωγής, της επεξεργασίας, της επισήμανσης και της διάθεσης των βιολογικών προϊόντων στο εσωτερικό της Ε.Ε.. Η εκπλήρωση των απαιτήσεων αυτών είναι υποχρεωτική και για εκείνα τα βιολογικά προϊόντα που εισάγονται από τρίτες χώρες, αφού για να γίνουν αποδεκτά στην αγορά της Ε.Ε. ως βιολογικά, πρέπει να παρέχουν ισοδύναμες εγγυήσεις. Δηλαδή, να έχουν παραχθεί και πιστοποιηθεί στην χώρα καταγωγής τους σύμφωνα με κανόνες και ελέγχους που έχουν αναγνωριστεί ως ισοδύναμοι προς αυτούς που ισχύουν στην Ε.Ε..

Πρότυπο GlobalGAP: Σκοπός του προτύπου αυτού είναι κυρίως να μειωθεί η αβεβαιότητα των καταναλωτών για τις αρνητικές συνέπειες του τρόπου παραγωγής των προϊόντων οι οποίες σχετίζονται με την υγεία τους, την υγεία των εργαζομένων, την καλή μεταχείριση των ζώων, καθώς και την προστασία του φυσικού περιβάλλοντος. Προήλθε από πρωτοβουλία φορέων του παγκόσμιου λιανικού εμπορίου τροφίμων οι οποίοι προμηθεύονται προϊόντα από όλο τον κόσμο, μεμονωμένων παραγωγών ή ομάδων τους, φορέων πιστοποίησης, εταιρειών συμβούλων, επιχειρήσεων γεωργικών εισροών, εκπαιδευτικών φορέων, καθώς και διαφόρων επαγγελματικών οργανώσεων.

Η πιστοποίηση κατά το πρότυπο αυτό δεν αναφέρεται στο τελικό προϊόν -δεν χρησιμοποιείται κάποιο σήμα- αλλά την απαιτούν πολλοί λιανοπωλητές, παγκοσμίως, επειδή διασφαλίζει την επιλογή του λιανοπωλητή να διαθέτει γεωργικά προϊόντα που παράγονται σε συνθήκες με ιδιαίτερη μέριμνα για τις επιπτώσεις στο περιβάλλον, κυρίως σε σχέση με τη χρήση των γεωργικών εισροών που το επιβαρύνουν. Έτσι, ο

καταναλωτής εμπιστεύεται περισσότερο το λιανοπωλητή για τα προϊόντα που διαθέτει, μη έχοντας όμως επαρκείς πληροφορίες για την προέλευση των προϊόντων. Σε αυτή την περίπτωση, δεν μπορεί να υποστηριχθεί ότι το πρόβλημα των ασυμμετριών πληροφόρησης εξαλείφεται ικανοποιητικά σε επίπεδο λιανικής πώλησης, αφού η μεταβίβαση περιβαλλοντικών πληροφοριών γίνεται έμμεσα από τους λιανοπωλητές, οι οποίοι, απαιτώντας την πιστοποίηση, αποφεύγουν τιμωρίες και ποινές ενώ ισχυροποιούν την φιλοπεριβαλλοντική εικόνα τους. Εάν κάποιος παραγωγός ακολουθεί άλλο πρότυπο και επιθυμεί να διαθέσει το προϊόν του σε ένα λιανοπωλητή που ζητά να υπάρχει πιστοποίηση κατά το GlobalGAP, είναι αναγκασμένος να εξασφαλίσει πιστοποιημένη ισοδυναμία των απαιτήσεων μεταξύ των δύο συστημάτων η οποία γίνεται έπειτα από συγκριτική αξιολόγηση (benchmarking). Διαφορετικά, ο παραγωγός είναι αναγκασμένος να προχωρήσει σε επιπλέον πιστοποίηση κατά το GlobalGAP.

Άλλα πρότυπα: Με μια ευρεία θεώρηση του όρου πρότυπο συστήματος περιβαλλοντικής διαχείρισης, εντοπίζεται μια μεγάλη ποικιλία προτύπων που άλλα είναι εθνικά ή ευρωπαϊκά και προορίζονται για συγκεκριμένους κλάδους, όπως πχ για την πτηνοτροφία (αυγά ελεύθερης βοσκής - Κανονισμός 1028/2006 & 589/2008), ενώ άλλα πρότυπα είναι διεθνή ή ευρωπαϊκά και προορίζονται για όλες τις επιχειρήσεις. Ορισμένα από αυτά παρουσιάζονται πολύ συνοπτικά στη συνέχεια μια και είναι κατάλληλα και για τις γεωργικές, κτηνοτροφικές, ιχθυοκαλλιεργητικές εκμεταλλεύσεις, αλλά και τις επιχειρήσεις εμπορίας γεωργικών προϊόντων.

- Η οικογένεια ISO 14000, περιλαμβάνει σειρά προτύπων που διευκολύνουν επιχειρήσεις και οργανισμούς να χειρισθούν τις περιβαλλοντικές παραμέτρους των δραστηριοτήτων τους, αλλά και να οδηγηθούν σε σχετική πιστοποίηση. Πυρήνας της σειράς είναι το ***ISO 14001*** το οποίο προδιαγράφει τα στοιχεία ενός συστήματος περιβαλλοντικής διαχείρισης και καθοδηγεί την επιχείρηση να διαμορφώσει περιβαλλοντική πολιτική και στόχους, λαμβάνοντας υπόψη τις νομικές απαιτήσεις και τις σημαντικές επιπτώσεις των δραστηριοτήτων της στο περιβάλλον. Αναφέρεται σε ζητήματα οργανωτικής δομής, σχεδιασμού, αρμοδιοτήτων, πρακτικών, διαδικασιών και πόρων της επιχείρησης προκειμένου να αναπτυχθεί η περιβαλλοντική πολιτική της.

- Με τον ευρωπαϊκό κανονισμό αριθ. 1221/2009 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου (τροποποίηση 1505/1505) καθορίζεται κοινοτικό σύστημα οικολογικής διαχείρισης και οικολογικού ελέγχου –το ***EMAS*** (European Eco Management & Audit Scheme). Στόχοι του EMAS είναι να προωθηθεί η συνεχής βελτίωση των περιβαλλοντικών επιδόσεων όλων των οργανισμών που εδρεύουν στην Ευρώπη, δημοσίων και ιδιωτικών, να αναγνωρισθούν οι οργανισμοί εκείνοι που έχουν υιοθετήσει συστήματα περιβαλλοντικής διαχείρισης και έχουν φροντίσει για την πιστοποίησή τους, αλλά και να γνωστοποιείται η περιβαλλοντική πρόοδος στο ευρύτερο κοινό. Αυτό βοηθά να επιβραβεύονται οι ίδιες οι επιχειρήσεις/οργανισμοί και να ενθαρρύνονται άλλοι να ακολουθήσουν τον ίδιο δρόμο. Τόσο αυτό το πρότυπο, όσο και το προηγούμενο, έχουν υιοθετηθεί από πολλές επιχειρήσεις του τομέα γεωργίας και τροφίμων της Ε.Ε. (Daddi et al. 2016, Hikichi et al. 2016).

- Με τον ευρωπαϊκό κανονισμό 66/2010 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και Συμβουλίου της 25ης Νοεμβρίου 2009 θεσπίζεται η εφαρμογή ενός προαιρετικού συστήματος ***οικολογικού σήματος της Ε.Ε.*** Οποιαδήποτε επιχείρηση επιθυμεί να χρησιμοποιήσει το οικολογικό σήμα της Ε.Ε., χρειάζεται

να πληροί ορισμένα κριτήρια. Τα κριτήρια απονομής του οικολογικού σήματος, βασίζονται στις περιβαλλοντικές επιδόσεις των προϊόντων, λαμβανομένων υπόψη των πιο πρόσφατων στρατηγικών στόχων της Κοινότητας στον τομέα του περιβάλλοντος. Τα κριτήρια αυτά καθορίζονται βάσει επιστημονικών στοιχείων, λαμβανομένου υπόψη ολόκληρου του κύκλου ζωής των προϊόντων (Διακάκη & Γρηγορούδης 2014).

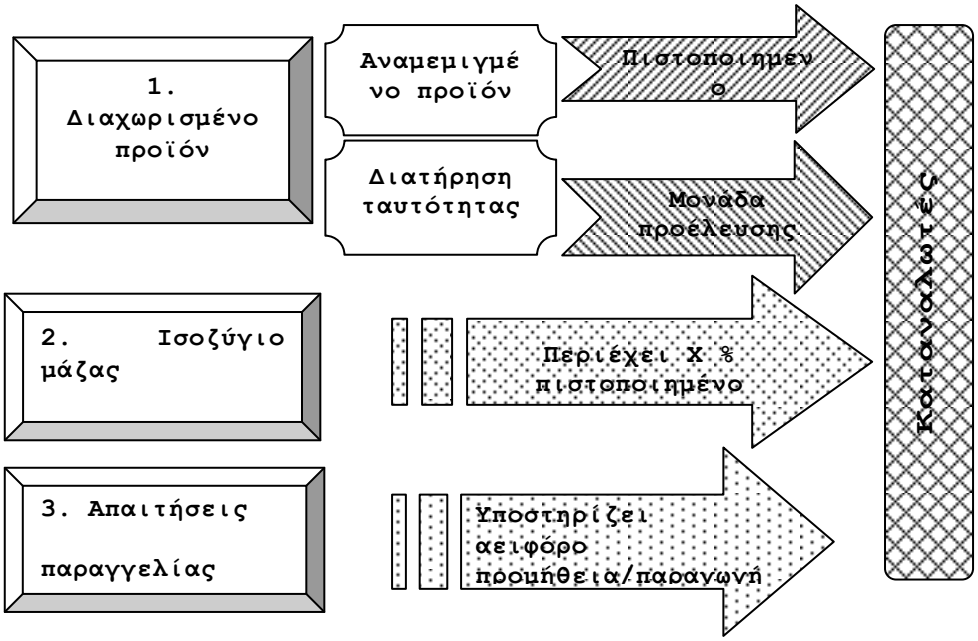
- Θα ήταν παράλειψη εάν δεν αναφέρονταν ότι υπάρχουν και άλλες συναφείς μορφές προτύπων, που είτε είναι πολύ εξειδικευμένα, για συγκεκριμένη κατηγορία δραστηριοτήτων, είτε είναι πιο γενικά και στους στόχους τους συμπεριλαμβάνονται περιβαλλοντικά ζητήματα. Τέτοια είναι τα πρότυπα: The Nature Conservancy (TNC), Forest Stewardship Council (FSC), Marine Stewardship Council (MSC), Marine Eco-label Japan (MEL-J), Πρότυπο Αριστείας του Ευρωπαϊκού Ιδρύματος Διοίκησης Ποιότητας (EFQM Excelence model). Ειδικά για το τελευταίο, μια από τις θεμελιώδεις αρχές στις οποίες βασίζεται η βιώσιμη αριστεία, προβλέπει για την άριστη επιχείρηση να έχει θετική επίδραση στον κόσμο που την περιβάλλει, δηλαδή να βοηθά ώστε να βελτιώνονται οι οικονομικές, περιβαλλοντικές και κοινωνικές συνθήκες στο χώρο όπου δραστηριοποιείται.
- Πέραν των πιο πάνω προτύπων, υπάρχουν και εκείνα που επικεντρώνονται σε άλλα θέματα, όπως είναι η υγιεινή των προϊόντων και η ασφάλεια των καταναλωτών, εμπεριέχουν όμως με έμμεσο τρόπο και περιβαλλοντικά ζητήματα όπως η χρήση των γεωργοχημικών και κτηνιατρικών φαρμάκων, οι συνθήκες διαβίωσης των ζώων. Με την υιοθέτηση αυτών των προτύπων στην παραγωγή τροφίμων, επιδεικνύεται -έμμεσα- μέριμνα για ορισμένες περιβαλλοντικές πτυχές των δραστηριοτήτων και επέρχονται σχετικές φιλοπεριβαλλοντικές βελτιώσεις. Ένα τέτοιο διεθνές πρότυπο είναι το ISO 22000 στο οποίο ενσωματώνονται οι αρχές του HACCP και τα βήματα για την εφαρμογή του που συστήνει η Επιτροπή Codex Alimentarius του FAO/WHO (Οργανισμός Τροφίμων & Γεωργίας / Παγκόσμια Οργάνωση Υγείας). Η επιχείρηση, κατά την ανάλυση των κινδύνων για τα τρόφιμα, συνδυάζει τα προαπαιτούμενα προγράμματα με τα κρίσιμα σημεία ελέγχου και το σχέδιο HACCP, προκειμένου να προσδιορίζει τη στρατηγική που ακολουθεί για διασφάλιση του ελέγχου των κινδύνων. Πρότυπα όπως αυτό, δεν έχουν αρκετές περιβαλλοντικές απαιτήσεις ώστε να μπορούν να συμπεριληφθούν στην οικογένεια των οικολογικών πιστοποιήσεων. Κάτι ανάλογο μπορεί να υποστηριχθεί για τα προϊόντα προστατευόμενης ονομασίας προελεύσεως ή προστατευόμενης γεωγραφικής ένδειξης (ΠΟΠ ή ΠΓΕ) που παράγονται σε συγκεκριμένες περιοχές, με παραδοσιακές τεχνικές.

Συστήματα ιχνηλασιμότητας και πληροφόρησης

Αποτελέσματα ερευνών δείχνουν ότι αναπτύσσεται -διαχρονικά- η ευαισθησία των καταναλωτών για γεωργικά προϊόντα και τρόφιμα που παράγονται σε φιλοπεριβαλλοντικές συνθήκες, με επακόλουθο να εκδηλώνεται όλο και μεγαλύτερη προτίμηση γι' αυτά, καθώς και προθυμία για πληρωμή υψηλότερης τιμής (Delmas & Grant 2014, Hartmann & Moeller 2014, Karipidis & Sartzetakis, 2013, Karipidis et al. 2010, Mylan et al. 2014, Ruben & Zuniga 2011). Ένα πρόβλημα που δυσκολεύει τους καταναλωτές να κάνουν αποδοτικές αγοραστικές επιλογές, αλλά και τους φορείς παραγωγής και εμπορίας να λαμβάνουν τα κατάλληλα μηνύματα από τις αγοραστικές

επιλογές των καταναλωτών, είναι αυτό των ασυμμετριών πληροφόρησης (Καρυπίδης 2008). Στην περίπτωση της οικολογικής πιστοποίησης, το πρόβλημα αυτό μπορεί να ξεπερασθεί εάν οι συμμετέχοντες της αλυσίδας εφοδιασμού τροφίμων, με πρώτους τους αγρότες, παρέχουν στους πελάτες τους εύκολη πρόσβαση στις περιβαλλοντικές πληροφορίες, κάτι που είναι απαραίτητο και για τις δημόσιες αρχές αλλά και για την κοινωνία (Karipidis et al. 2017).

Έτσι, αποκτά ιδιαίτερη σημασία η ιχνηλασιμότητα στην αλυσίδα εφοδιασμού τροφίμων που οδηγεί σε μεγαλύτερη διαύγεια στην αγορά. Η ιχνηλασιμότητα εξασφαλίζεται με κατάλληλα συστήματα που επιτρέπουν στα ενδιαφερόμενα μέρη να εντοπίζουν τις φιλοπεριβαλλοντικές πτυχές στα παραγόμενα και διακινούμενα προϊόντα. Τέτοια συστήματα ιχνηλασιμότητας, όπως περιγράφονται σε σχετικό κείμενο παγκόσμιων πρωτοβουλιών (United Nations Global Compact and Business for Social Responsibility 2014), παρουσιάζονται στο σχήμα 1. Παρατηρούμε τρία βασικά συστήματα ιχνηλασιμότητας, το ένα εκ των οποίων χωρίζεται σε δύο υποσυστήματα.



Σχήμα 1. Συστήματα ιχνηλασιμότητας.

Στο πρώτο σύστημα «**διαχωρισμού των προϊόντων»** (product segregation) τα πιστοποιημένα οικολογικά προϊόντα διαχωρίζονται από τα μη πιστοποιημένα, σε κάθε στάδιο κατά μήκος της αλυσίδας εφοδιασμού. Αυτό επιτρέπει στους ενδιάμεσους πελάτες και στους καταναλωτές να γνωρίζουν ότι το 100% ενός προϊόντος, π.χ. βιολογικό μέλι, προέρχονται από πιστοποίηση ή ότι είναι χωρίς πιστοποίηση 100%. Σε αυτή την περίπτωση, μπορούμε να διακρίνουμε δύο υποσυστήματα: (α) τα πιστοποιημένα προϊόντα από τις διάφορες μονάδες παραγωγής (αγροκτήματα) αναμιγνύονται και διατίθενται αναμεμιγμένα ή (β) τα πιστοποιημένα προϊόντα της κάθε μονάδας παραγωγής, πχ αγροκτήματος, δεν αναμιγνύονται με άλλης μονάδας αλλά διατηρείται η ατομική ταυτότητά τους. Στο δεύτερο υποσύστημα, οι ενδιαφερόμενοι έχουν την ευχέρεια να γνωρίζουν από πού ξεκίνησε και ποια διαδρομή ακολούθησε το προϊόν, ενώ μπορεί να εξασφαλίζεται επικοινωνία με τον παραγωγό, άμεση ή δια μέσου κατάλληλων ψηφιακών συστημάτων. Σε αυτή

την περίπτωση, το κόστος μετάδοσης πληροφοριών μπορεί να είναι υψηλό, ενώ μπορεί να εμφανίζονται και κάποιες τεχνικές δυσκολίες σε όλα τα στάδια της αλυσίδας εφοδιασμού.

Στο δεύτερο σύστημα «**ισοζυγίου μάζας**» (mass balance) τα πιστοποιημένα οικολογικά και τα μη πιστοποιημένα προϊόντα μπορούν να αναμιγνύονται. Ελέγχεται η ακριβής μάζα των πιστοποιημένων προϊόντων που εισέρχεται στην εφοδιαστική αλυσίδα, ενώ πωλείται ισοδύναμη μάζα πιστοποιημένων προϊόντων, παρέχοντας στους ενδιαφερόμενους την πληροφορία ότι το προϊόν που διακινείται ή βρίσκεται στο ράφι περιέχει ένα συγκεκριμένο ποσοστό πιστοποιημένων υλικών ή προϊόντων (το προϊόν περιέχει Χ% πιστοποιημένα υλικά).

Το τρίτο σύστημα επικεντρώνεται στην τήρηση φιλοπεριβαλλοντικών **απαιτήσεων** της **παραγγελίας** πρώτων υλών (book and claim) και δεν επιδιώκει να εξασφαλίζεται ιχνηλασιμότητα σε κάθε στάδιο της αλυσίδας εφοδιασμού ενός προϊόντος. Πιστοποιημένα και μη πιστοποιημένα προϊόντα ρέουν ελεύθερα σε όλη την αλυσίδα εφοδιασμού, από την παραγωγή μέχρι την τελική πώληση και αναμιγνύονται σε ακαθόριστες αναλογίες. Για τα πιστοποιημένα προϊόντα, οι διακινητές εξασφαλίζουν αντίστοιχα πιστοποιητικά, αλλά δεν είναι βέβαιο ότι τα προϊόντα που πουλά ένας συμμετέχων της εφοδιαστικής αλυσίδας περιέχουν ένα συγκεκριμένο ποσοστό πιστοποιημένων υλικών ή προϊόντων. Στους ενδιαφερόμενους μεταφέρεται η πληροφορία ότι «η παραγωγή του προϊόντος έχει στηρίξει» φιλοπεριβαλλοντικές προσπάθειες κατά την προμήθεια πρώτων υλών ή ότι «το προϊόν υποστηρίζει» την παραγωγή φιλοπεριβαλλοντικών πρώτων υλών.

Οι αποφάσεις πιστοποίησης στην αλυσίδα εφοδιασμού

Όπως φαίνεται από όσα αναφέρθηκαν στις προηγούμενες ενότητες, οι αποφάσεις που σχετίζονται με την πιστοποίηση συστημάτων διαχείρισης περιβάλλοντος ή συστημάτων διαχείρισης ποιότητας με περιβαλλοντικές πτυχές, είναι καθοριστικές για τη μείωση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων της αλυσίδας εφοδιασμού γεωργικών προϊόντων και τροφίμων. Για αυτό, πολλοί ερευνητές, παγκοσμίως, έχουν ασχοληθεί με τις πιστοποιήσεις και την υιοθέτηση των πιστοποιήσεων. Συγκεκριμένα, οι González & Nigh (2005) και οι Tovara et al (2005) εξετάζουν την «βιολογική πιστοποίηση» των μεγάλων και των μικρών επιχειρήσεων / εκμεταλλεύσεων στον τομέα της γεωργίας του Μεξικού και καταλήγουν στο συμπέρασμα ότι υπάρχουν ορισμένες αντιφάσεις ανάμεσα στους θεμελιώδεις κοινωνικούς και οικολογικούς στόχους της βιολογικής γεωργίας και στα συμφέροντα των μικρών αγροτών. Οι Herzfeld et al (2011) αναλύουν την υιοθέτηση δύο ιδιωτικών προτύπων για τα τρόφιμα (BRC Food Technical Standard και GlobalGAP) σε συγκεντρωτικό επίπεδο -μεταξύ χωρών- και εντοπίζουν κάποια εμπόδια για τις γεωργικές εκμεταλλεύσεις στις αναπτυσσόμενες χώρες, θεωρώντας την εφαρμογή συστήματος διαχείρισης/διασφάλισης ως είδος οργανωτικής καινοτομίας.

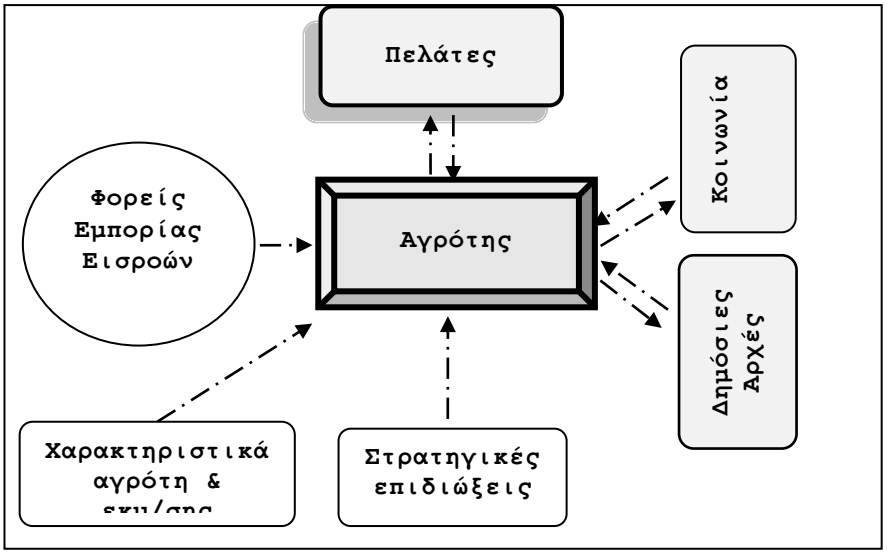
Οι Naudé et all (2011) μελετούν την υιοθέτηση του ISO 14001 σε επιχειρήσεις της Αυστραλίας, μεταξύ των οποίων συμπεριλαμβάνονται γεωργικές, και διαπιστώνουν ότι πιστοποιημένες και μη πιστοποιημένες επιχειρήσεις εφαρμόζουν φιλικές προς το περιβάλλον μεθόδους, αλλά μικρό μόνο ποσοστό επιλέγουν να χειρισθούν την περιβαλλοντική τους μέριμνα ως εργαλείο μάρκετινγκ. Με ανάλογο τρόπο, οι Daddi et al (2016) μελέτησαν την πιστοποίηση κατά το EMAS στην Ε.Ε. αναζητώντας τα βαθύτερα κίνητρα που καθορίζουν την αποτελεσματικότητά της, ενώ οι Mazzi et al

(2016) ασχολήθηκαν με τις ωφέλειες και τα εμπόδια κατά την εφαρμογή συστημάτων περιβαλλοντικής διαχείρισης στην Ιταλία. Σε μια άλλη έρευνα, οι Masakure et al (2011) εξετάζουν την ένταση της πιστοποίησης εξαγωγικών επιχειρήσεων του Πακιστάν με ένα ευρύ φάσμα προτύπων. Αναλύουν τον αριθμό των προτύπων τα οποία επιλέγει κάθε επιχείρηση ως συνάρτηση των εσωτερικών χαρακτηριστικών της και των εξωτερικών παραγόντων. Διαπιστώνεται ότι ο αριθμός των προτύπων επηρεάζεται από το μέγεθος της επιχείρησης, τις πρωτογενείς αγορές εξαγωγών και το επίπεδο συνειδητοποίησης για τα εμπορικά πρότυπα.

Οι αποφάσεις πιστοποίησης των αγροτών

Το πλαίσιο των αποφάσεων

Οι αποφάσεις των αγροτών που σχετίζονται με την πιστοποίηση, αποκτούν ιδιαίτερη σημασία, αφού με αυτές ξεκινά η οικολογική πιστοποίηση στο σύστημα εφοδιασμού γεωργικών προϊόντων και τροφίμων. Οι παράγοντες που επηρεάζουν τις ατομικές αποφάσεις πιστοποίησης, μπορούν να ομαδοποιηθούν σε παράγοντες του εσωτερικού περιβάλλοντος, όπως είναι τα χαρακτηριστικά των αγροτών και των γεωργικών εκμεταλλεύσεων και σε παράγοντες του εξωτερικού περιβάλλοντος οι οποίοι συνδέονται με τη ζήτηση, τα μέτρα που λαμβάνουν οι δημόσιες αρχές και με την κοινωνία. Στο σχήμα 2, παρουσιάζεται ένα πλαίσιο των αποφάσεων των αγροτών που σχετίζονται με την οικολογική πιστοποίηση, σε σύνδεση με τους συμμέτοχους στην αλυσίδα εφοδιασμού, τα ενδιαφερόμενα μέρη και τις ομάδες παραγόντων που τις επηρεάζουν.



Σχήμα 2. Αποφάσεις αγροτών, παράγοντες που τις επηρεάζουν και ενδιαφερόμενα μέρη

Στη συνέχεια, παρουσιάζονται οι παράγοντες, ξεκινώντας από αυτούς που χαρακτηρίζουν το εσωτερικό περιβάλλον.

Παράγοντες του εσωτερικού περιβάλλοντος

Είναι πολλοί οι παράγοντες που εντοπίσθηκαν στη βιβλιογραφία (Πίνακας 1). Οι Theocharopoulos et al (2012) εξετάζουν τους παράγοντες που επηρεάζουν τις αποφάσεις των αγροτών να υιοθετήσουν τα πρότυπα για τη βιολογική γεωργία και την ολοκληρωμένη διαχείριση καλλιεργειών στην Ελλάδα. Διαπιστώνουν, μεταξύ άλλων, ότι τεχνικοί και οικονομικοί λόγοι σε συνδυασμό με το ενδιαφέρον για το περιβάλλον και οι ιδεολογικές πτυχές επηρεάζουν την απόφαση. Ειδικά για τη βιολογική πιστοποίηση, οι Bravo-Monroy et al (2012) μελετούν την ικανοποίηση των αγροτών και τους παράγοντες που την επηρεάζουν. Τα ευρήματά τους δείχνουν ότι η αναμενόμενη αύξηση του γεωργικού εισοδήματος είναι ο πιο σημαντικός παράγοντας που καθορίζει την ικανοποίηση, γεγονός που υποδηλώνει την ανάγκη να γίνει γνωστοποίηση των άλλων δυνητικών ωφελειών της πιστοποίησης, όπως είναι η πρόσβαση στην αγορά. Η αντίληψη για τη γραφειοκρατία που σχετίζεται με τη βιολογική πιστοποίηση επηρεάζει αρνητικά τις προσδοκίες των αγροτών, υποδεικνύοντας την ανάγκη απλούστευσης της διαδικασίας πιστοποίησης και κατάλληλης εναρμόνισης των προτύπων βιολογικής γεωργίας. Οι Läpple & Kelley (2013) ασχολούνται με την υιοθέτηση της βιολογικής γεωργίας από τους ιρλανδούς γεωργούς εξετάζοντας την επίδραση των πεποιθήσεών τους για τα οικονομικά κίνητρα και τα τεχνικά εμπόδια που συναντά η υιοθέτηση της βιολογικής γεωργίας. Διαπιστώνουν ότι τα οικονομικά κίνητρα δεν είναι επαρκή για να διαδοθεί η βιολογική γεωργία, όταν υπάρχουν εμπόδια κοινωνικής και τεχνικής μορφής.

Οι Muriithi et al (2011) ασχολούμενοι με μικροκαλλιεργητές φασολιών, εξετάζουν τους περιορισμούς και τους κρίσιμους παράγοντες που επηρεάζουν τη συμμόρφωση με τις απαιτήσεις του προτύπου EurepGap. Καταλήγουν στο συμπέρασμα ότι το υψηλό αρχικό κόστος συμμόρφωσης είναι ένα σημαντικό εμπόδιο και ότι οι βασικοί παράγοντες που ενθαρρύνουν τη συμμόρφωση περιλαμβάνουν ορισμένα χαρακτηριστικά των γεωργικών εκμεταλλεύσεων, όπως η καλλιεργούμενη έκταση και το μέγεθος του νοικοκυριού. Η συμμόρφωση επηρεάζεται αρνητικά από την πρόσβαση σε πηγές απόκτησης εισοδήματος εκτός γεωργικής εκμετάλλευσης. Σε μια άλλη μελέτη, οι Kersting & Wollni (2012) αναλύουν το κόστος και τα αναμενόμενα οφέλη από την υιοθέτηση του GlobalGAP εκ μέρους των μικρών παραγωγών φρούτων και λαχανικών, καθώς και τους παράγοντες που επηρεάζουν την υιοθέτηση του προτύπου. Τα αποτελέσματά τους δείχνουν ότι οι αγρότες είναι πιο πιθανό να το υιοθετήσουν αν είναι καλύτερα μορφωμένοι και πιο έμπειροι και αν έχουν επαρκώς διαθέσιμη οικογενειακή εργασία, βελτιωμένη γεωργική τεχνολογία και πρόσβαση σε υπηρεσίες πληροφόρησης και γεωργικών εφαρμογών.

Οι Asfaw et al (2010b) διερευνούν κατά πόσον η υιοθέτηση ιδιωτικών προτύπων έχει θετικό αντίκτυπο στην υγεία των γεωργών και των νοικοκυριών τους. Εξετάζοντας τις επιπτώσεις σε ορισμένα χαρακτηριστικά γεωργών και νοικοκυριών, καταλήγουν στο συμπέρασμα ότι η υιοθέτηση του προτύπου GlobalGAP έχει θετικό αντίκτυπο στην υγεία, τόσο από άποψη μείωσης της οξείας δηλητηρίασης εξ αιτίας των φυτοφαρμάκων, όσο και του σχετικού κόστους της ασθένειας. Οι ίδιοι συγγραφείς (2010a) μελετούν το κόστος της συμμόρφωσης, τους παράγοντες που εξηγούν την απόφαση των μικροκαλλιεργητών να υιοθετήσουν τα πρότυπα ποιότητας και τις επιπτώσεις των προτύπων στις οικονομικές επιδόσεις της γεωργικής εκμετάλλευσης. Διαπιστώνουν ότι οι αγρότες που υιοθετούν πρότυπα ξεχωρίζουν από αυτούς που δεν υιοθετούν ως προς τα περιουσιακά στοιχεία της εκμετάλλευσή τους και την οικονομική θέση των νοικοκυριών, την πρόσβαση σε υπηρεσίες, τη διαθέσιμη εργασία και το επίπεδο εκπαίδευσης, διαπιστώνοντας ότι οι παραγωγοί μικρής

κλίμακας μπορούν να επωφεληθούν σημαντικά από την υιοθέτηση του προτύπου σε επίπεδο γεωργικής εκμετάλλευσης.

Πίνακας 1. Παράγοντες του εσωτερικού περιβάλλοντος που επηρεάζουν τις αποφάσεις πιστοποίησης

1. Χαρακτηριστικά αγρότη/νοικοκυριού	***2. Χαρακτηριστικά εκμετάλλευσης/στρατηγικές***
Επίπεδο εκπαίδευσης	Ύψος εισοδήματος εκτός γεωργίας
Χρόνος εμπειρίας	Μερίδιο εισοδήματος από πιστοποιημένα
Διαθέσιμη οικογενειακή εργασία	Μέγεθος -Καλλιεργούμενη έκταση
Μέγεθος νοικοκυριού/διαθέσιμη εργασία	Επίπεδο γεωργικής τεχνολογίας
Ενδιαφέρον για περιβάλλον/ιδεολογικές πτυχές	Πρόσβαση σε πληροφόρηση πλην γεωργικών εφαρμογών
Διοικητικές/διαχειριστικές ικανότητες γεωργού	
Φύλο αγρότη	Υψηλό αρχικό κόστος
Ειδική εκπαίδευση	Προσπάθειες διαφοροποίησης προϊόντων
Χρήση ηλεκτρονικού υπολογιστή	Προσαρμογή στις απαιτήσεις αγοράς
Πρόσβαση σε υπηρεσίες γεωργικών εφαρμογών	Εξεύρεση αγοραστών/πρόσβαση σε αγορά
Επίπεδο κατανόησης εμπορικών προτύπων	Τοπικά προβλήματα ωθούν σε υπέρβαση
Προσδοκίες παραγωγών για ευκολότερη πώληση	Οικονομική θέση/περιουσιακά στοιχεία
Προσδοκίες για υψηλότερες τιμές	
Προσδοκία αύξησης εισοδήματος	
Αντίληψη για γραφειοκρατικά προβλήματα	

Δεδομένου ότι η εμπειρία των αγροτών μετά την πιστοποίηση, θετική ή αρνητική, μπορεί να κατευθύνει τις μελλοντικές επιλογές τους, ένα σημαντικό ερώτημα που τίθεται για τις γεωργικές εκμεταλλεύσεις είναι εάν θα παραμείνουν σε πιστοποίηση ή θα διακόψουν και θα την εγκαταλείψουν. Έτσι λοιπόν οι Karipidis & Tselempis (2014), ασχολούνται με την επίδραση που ασκούν οι βελτιώσεις οι οποίες επέρχονται με την πιστοποίηση, στην πρόθεση των αγροτών να παραμείνουν σε πιστοποίηση. Τα

αποτελέσματά τους δείχνουν ότι τρεις από αυτές τις βελτιώσεις που αφορούν τις εσωτερικές συνθήκες, όπως είναι η αύξηση των διοικητικών/διαχειριστικών ικανοτήτων του γεωργού, η προσαρμογή τους στις απαιτήσεις της αγοράς και η δυνατότητα πώλησης της παραγωγής σε υψηλότερη τιμή, επηρεάζουν θετικά την πρόθεση του γεωργού να παραμείνει σε πιστοποίηση. Οι άλλες δύο βελτιώσεις που κατατάσσονται στα επιτεύγματα της γεωργικής εκμετάλλευσης (εκροές) είναι η αύξηση του γεωργικού εισοδήματος και η ευκολότερη εξεύρεση αγοραστών – ευκολότερη πρόσβαση στις αγορές.

Αναφορικά με τα χαρακτηριστικά των γεωργικών εκμεταλλεύσεων και των αγροτικών νοικοκυριών, διαπιστώνεται ότι την πρόθεση παραμονής σε πιστοποίηση την καθορίζουν δώδεκα τουλάχιστον παράγοντες. Συγκεκριμένα, η πρόθεση παραμονής επηρεάζεται από το φύλο, δηλαδή γίνεται πιο ισχυρή όταν ο αγρότης είναι γυναίκα, όταν ο αγρότης έχει λάβει μέρος σε ειδική εκπαίδευση που σχετίζεται με θέματα γεωργίας, τροφίμων, ποιότητας και περιβάλλοντος, όταν χρησιμοποιεί ηλεκτρονικό υπολογιστή, όταν λαμβάνει επιδοτήσεις και όταν είναι καινοτόμος, δηλαδή έχει εφαρμόσει σύστημα διαχείρισης ποιότητας πριν από τους άλλους αγρότες. Η πρόθεση επίσης ενισχύεται όταν το μερίδιο του γεωργικού εισοδήματος από τα πιστοποιημένα προϊόντα αυξάνεται και όταν οι αγρότες αποκτούν πληροφορίες σχετικά με την πιστοποίηση από τους κύριους συμμέτοχους στην αλυσίδα εφοδιασμού τροφίμων, όπως είναι οι πελάτες/αγοραστές των προϊόντων τους, οι άλλοι γεωργοί, οι γεωργικοί συνεταιρισμοί και οι προμηθευτές εισροών. Αυτό αποδίδεται στο ότι οι πληροφορίες που αποκτούν οι αγρότες από τους συμμέτοχους στην αλυσίδα είναι καθοριστικές προκειμένου η πιστοποίηση να καταστεί βιώσιμη. Πρόσφατα αποτελέσματα επεκτείνουν τα προηγούμενα ευρήματα. Συγκεκριμένα, οι Tselempis et al (2015) διαπιστώνουν ότι οι προσπάθειες των αγροτών να διαφοροποιήσουν τα προϊόντα τους από άλλους, όταν πρόκειται για περιοχή που παρουσιάζει περιβαλλοντικά προβλήματα, είναι παράγοντας που οδηγεί σε επιτάχυνση της πιστοποίησης και οι Karipidis et al (2017) διαπιστώνουν ότι η χρήση Η/Υ, η προηγούμενη εμπειρία συμμετοχής σε προγράμματα καλής γεωργικής πρακτικής και η ύπαρξη αντικαταστάτη στη γεωργική εκμετάλλευση, επιταχύνουν την απόφαση πιστοποίησης.

Παράγοντες του εξωτερικού περιβάλλοντος

Δεδομένου ότι το εξωτερικό επιχειρηματικό περιβάλλον ασκεί επίδραση στις αποφάσεις των αγροτών για πιστοποίηση, πολλοί ερευνητές εντάσσουν στις μελέτες τους παράγοντες του περιβάλλοντος αυτού. Έτσι, οι Läpple & Kelley (2013) διαπιστώνουν την επίδραση που ασκεί η κοινωνική αποδοχή υιοθέτησης της βιολογικής γεωργίας, οι Muriithi et al (2011) την επίδραση των υπηρεσιών γεωργικών εφαρμογών, οι Kersting & Wollni (2012) τη σημασία της υποστήριξης των πιστοποιήσεων από χορηγούς εξαγωγείς και τη σημασία των συνεργασιών δημόσιου-ιδιωτικού τομέα, καθώς και της παροχής υπηρεσιών πληροφόρησης και γεωργικών εφαρμογών. Η σημασία της επίδρασης αυτής διαπιστώνεται και από τους Asfaw et al (2010a) και τους Masakure et al (2011). Οι τελευταίοι, εκτός από την παροχή συμβουλών, αναφέρονται στη μείωση του κόστους συναλλαγών με τους συμμέτοχους της αλυσίδας εφοδιασμού, στις ισχυρές κανονιστικές ρυθμίσεις και στο επίπεδο της διαφοροποίησης της αγοράς. Αντίστοιχα είναι τα ευρήματα των Karipidis et al (2017) οι οποίοι διαπιστώνουν την επίδραση που ασκεί στην επιτάχυνση των πιστοποιήσεων

η μη ύπαρξη γεωργοτεχνικής βοήθειας, η σύναψη συμβάσεων με τους αγοραστές των προϊόντων και η μη επίδειξη προτίμησης για τα πιστοποιημένα προϊόντα.

Πίνακας 2. Παράγοντες του εξωτερικού περιβάλλοντος που επηρεάζουν τις αποφάσεις πιστοποίησης

1. Παράγοντες ζήτησης/αγοράς	***2. Παράγοντες πολιτικής/Κοινωνία***
Απαιτήσεις πελατών για εφαρμογή συστημάτων	Επιδοτήσεις/Οικονομικά κίνητρα
Απαιτήσεις πελατών για ελάχιστα χαρακτηριστικά	Επιστημονική υποστήριξη αγροτών/δίκτυα υποστήριξης
Απαιτήσεις εκ μέρους συνεταιρισμών	
Ενδιαφέρον καταναλωτών για πιστοποιημένα	Γραφειοκρατία που συνδέεται με τα συστήματα
Έλεγχοι και ποινές εκ μέρους αγοραστών	Κοινωνική αποδοχή
Ζήτηση/προτίμηση εκ μέρους αγοραστών για πιστοποιημένα	Συνεργασίες δημόσιου-ιδιωτικού τομέα
	Κανονιστικές ρυθμίσεις στις αλυσίδες εφοδιασμού
Διαφοροποίηση της αγοράς	
Αβεβαιότητα τιμών	Έλεγχοι σε συνδυασμό με πρόστιμα
Πώληση παραγωγής σε υψηλότερη τιμή	Εναρμόνιση προτύπων
Συμβουλές αγοραστών των προϊόντων	
Συμβουλές εκ μέρους προμηθευτών εισροών	
Υποστήριξη από χορηγούς - εξαγωγείς	
Μείωση κόστους των συναλλαγών	
Συμβάσεις με αγοραστές	

Οι Theocharopoulos et al (2012) διαπιστώνουν ότι την απόφαση των αγροτών να υιοθετήσουν τα πρότυπα για τη βιολογική γεωργία και την ολοκληρωμένη διαχείριση καλλιεργειών στην Ελλάδα, επηρεάζουν, εκτός από τους τεχνικούς και οικονομικούς λόγους, η έλλειψη επιστημονικών δικτύων υποστήριξης. Οι επιδοτήσεις δε φαίνεται να παίζουν σημαντικό ρόλο στην απόφαση να προχωρήσουν οι αγρότες σε συστήματα ολοκληρωμένης διαχείρισης των καλλιεργειών. Επηρεάζουν όμως την απόφαση να υιοθετήσουν τις αρχές και τους κανόνες βιολογικής γεωργίας, αλλά σε μικρότερο βαθμό από ό, τι την επηρεάζουν το ενδιαφέρον για το περιβάλλον και οι ιδεολογικές πτυχές. Αυτό εξηγεί και την αναντιστοιχία ανάμεσα στην κατανάλωση

και στην προσφορά βιολογικών προϊόντων, δηλαδή το γεγονός ότι οι εκτάσεις που δηλώνονται ως πιστοποιημένες είναι περισσότερες από αυτές που αναλογούν στην κατανάλωση βιολογικών προϊόντων.

Πρόσφατα, οι Tselempis et al (2015) και Karipidis et al (in press) ασχολούνται με τους παράγοντες του εξωτερικού περιβάλλοντος που επιταχύνουν την πιστοποίηση. Συγκεκριμένα, στην πρώτη εργασία όπου εξετάζεται εάν η πιστοποίηση στην παραγωγή οπωροκηπευτικών είναι μια επιλογή ανταπόκρισης στη ζήτηση, έχει βρεθεί ότι η επίδειξη προτίμησης εκ μέρους των αγοραστών για την πιστοποίηση είναι παράγοντας που οδηγεί σε επιτάχυνση της απόφασης πιστοποίησης. Εξετάζοντας την επιλογή μεταξύ ιδιωτικού προτύπου ή προτύπου που οικοδομήθηκε από δημόσιο φορέα, διαπιστώνεται ότι η επιλογή ιδιωτικού προτύπου τείνει να είναι μια επιλογή των αγροτών που καθοδηγείται από την αγορά, κάτι που υπαινίσσεται μια μετάβαση από την κρατική στην ιδιωτική διακυβέρνηση των πιστοποιήσεων φρούτων και λαχανικών.

Στη δεύτερη εργασία, όπου εξετάζεται εάν υπάρχει ισορροπία ανάμεσα στην επίδραση που ασκούν στην επιτάχυνση των πιστοποιήσεων παράγοντες της αγοράς και παράγοντες της δημόσιας πολιτικής, εντοπίζονται τρεις παράγοντες που συνδέονται με τη ζήτηση και τρεις που συνδέονται με την πολιτική. Συγκεκριμένα, στους παράγοντες της ζήτησης συμπεριλαμβάνονται εκτός από τους δύο που προαναφέρθηκαν, ο παράγοντας παροχής συμβουλών στους αγρότες από τους αγοραστές των προϊόντων τους. Διαπιστώνεται επίσης ότι η μη παροχή συμβουλών και γεωργοτεχνικής βοήθειας από δημόσιους φορείς, επηρεάζει αρνητικά την επιτάχυνση των πιστοποιήσεων, ενώ η πραγματοποίηση ελέγχων σε συνδυασμό με την επιβολή προστίμων, την επηρεάζουν θετικά. Σε παλαιότερη μελέτη, οι Ruben & Zuniga (2011) εξετάζουν τον αντίκτυπο που έχει η υιοθέτηση των προτύπων πιστοποίησης στην ευημερία των αγροτών και τον ρόλο αυτών των προτύπων στην αναβάθμιση των αλυσίδων αξίας τροφίμων. Τα ευρήματά τους δείχνουν ότι το δίκαιο/ηθικό εμπόριο εξασφαλίζει καλύτερες τιμές σε σχέση με αυτές που προσφέρονται από άλλους ανεξάρτητους παραγωγούς.

Συμπερασματικές διαπιστώσεις και προτάσεις

Επειδή η περιβαλλοντική ευαισθησία των καταναλωτών, το ενδιαφέρον των δημοσίων αρχών και οι ανησυχίες της κοινωνίας εξελίσσονται συνεχώς, η οικολογική πιστοποίηση αποτελεί ανταπόκριση του συστήματος παραγωγής και εμπορίας γεωργικών προϊόντων (φυτικής και ζωικής προέλευσης), στις μεταβαλλόμενες προσδοκίες και απαιτήσεις τους. Έτσι, επέρχεται εσωτερικοποίηση των αρνητικών εξωτερικοτήτων που προκύπτουν από τις δραστηριότητες των φορέων παραγωγής και εμπορίας αλλά και μερική εξάλειψη των ασυμμετριών πληροφόρησης στις αγορές, αφού παρέχεται η δυνατότητα μετάδοσης συμπυκνωμένων περιβαλλοντικών πληροφοριών στους ενδιαφερόμενους.

Οι παραγωγοί και οι φορείς εμπορίας γεωργικών προϊόντων μπορούν να εφαρμόσουν σύστημα περιβαλλοντικής διαχείρισης ή/και σύστημα διαχείρισης ποιότητας με περιβαλλοντικές πτυχές και να προχωρήσουν σε πιστοποίηση, έχοντας στη διάθεσή τους διάφορες εναλλακτικές επιλογές προτύπων συστημάτων διαχείρισης. Έχουν επίσης διάφορες εναλλακτικές επιλογές συστημάτων μετάδοσης πληροφοριών στους ενδιαφερόμενους, στους οποίους συμπεριλαμβάνονται οι αγοραστές/καταναλωτές, οι

δημόσιες αρχές, η κοινωνία αλλά και οι προμηθευτές εισροών ή αυτοί που παρέχουν υπηρεσίες προς τους αγρότες.

Δεδομένου ότι στην αλυσίδα εφοδιασμού τροφίμων, το στάδιο της πρωτογενούς παραγωγής ευθύνεται για το μεγαλύτερο ποσοστό των αρνητικών επιπτώσεων στο περιβάλλον, η εφαρμογή συστημάτων με περιβαλλοντικές απαιτήσεις μπορεί να συνεισφέρει σε αξιοσημείωτη μείωση των συνολικών περιβαλλοντικών επιπτώσεων της αλυσίδας. Έτσι, οι επιλογές των αγροτών που σχετίζονται με την οικολογική πιστοποίηση είναι ιδιαίτερα σπουδαίες. Οι επιλογές αυτές βρέθηκε να επηρεάζονται από πολλούς παράγοντες στους οποίους συμπεριλαμβάνονται χαρακτηριστικά των γεωργών και των γεωργικών εκμεταλλεύσεων, καθώς και οι στρατηγικές τους. Βρέθηκε επίσης να συμπεριλαμβάνονται παράγοντες του εξωτερικού επιχειρηματικού περιβάλλοντος οι οποίοι ομαδοποιούνται σε αυτούς που σχετίζονται με τη ζήτηση και τους άλλους συμμετέχοντες στην αλυσίδα εφοδιασμού, καθώς και σε εκείνους που σχετίζονται με τη δημόσια πολιτική και με την κοινωνία.

Η καλή γνώση των συνθηκών που περιγράφηκαν, των προτύπων συστημάτων, των συστημάτων μετάδοσης πληροφοριών, καθώς και των παραγόντων που επηρεάζουν τις αποφάσεις πιστοποίησης, είναι πολύτιμη σε όσους ενδιαφέρονται για την οικολογική πιστοποίηση στη γεωργία, τόσο στη φυτική όσο και στη ζωική παραγωγή, αλλά και ευρύτερα. Συγκεκριμένα, οι προσπάθειες των ενώσεων παραγωγών, των φορέων εμπορίας γεωργικών προϊόντων και τροφίμων, των φορέων πιστοποίησης και των δημοσίων αρχών, μπορούν να είναι πιο αποτελεσματικές και πιο αποδοτικές, εάν λαμβάνονται υπόψη τα μέσα, οι λειτουργίες και οι παράγοντες που αναφέρθηκαν. Επειδή προάγεται η περιβαλλοντική μέριμνα στο σύστημα εμπορίας γεωργικών προϊόντων και αντιμετωπίζονται δύο από τις αποτυχίες της αγοράς, οι δημόσιες αρχές μπορούν, με κατάλληλες παρεμβάσεις στο σύστημα πιστοποίησης και μετάδοσης περιβαλλοντικών πληροφοριών, να οδηγήσουν σε υψηλότερα επίπεδα την ανταγωνιστικότητα των γεωργικών προϊόντων και την προστασία του φυσικού περιβάλλοντος και των φυσικών πόρων. Τέτοιες παρεμβάσεις μπορεί έχουν επιδιώξεις όπως: μεγαλύτερη αξιοπιστία των πιστοποιήσεων, χαμηλότερο κόστος πιστοποίησης, ενιαία προβολή των ελληνικών οικολογικών προϊόντων στην παγκόσμια αγορά, εκπαίδευση και καθοδήγηση των γεωργών, ενημέρωση των καταναλωτών. Ταυτόχρονα, οι παρεμβάσεις αυτές μπορούν να επιτύχουν μεγαλύτερη προστασία των συμφερόντων των καταναλωτών, βελτίωση της ποιότητας ζωής και μείωση της κοινωνικής ανησυχίας.

Βιβλιογραφία

Ι. Ελληνόγλωσση

Διακάκη, Χ., Γρηγορούδης, Ε. (2014), Ανάλυση του κύκλου ζωής: ένα εργαλείο ορθολογικής διαχείρισης των φυσικών πόρων. Από: Αραμπατζής Γ. και Πολύζος Σ. (επιμ), Φυσικοί Πόροι, Περιβάλλον και Ανάπτυξη, Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Τζιόλα σελ. 253-290.

Καρυπίδης, Φ. 2008. Ειδικά Θέματα Ποιότητας: Εφαρμογές στη Γεωργία και στα Τρόφιμα, Ζήτη, Θεσσαλονίκη.

Τσελεμπής, Δ. (2015). Επίδραση της Δημόσιας Πολιτικής για την Εφαρμογή Συστημάτων Ποιότητας στη Διάθεση Φρούτων και Λαχανικών, Διδακτορική Διατριβή, Τμήμα Γεωπονίας, ΑΠΘ.

Χάλκος, Γ. (2016), Οικονομική Φυσικών Πόρων και Περιβάλλοντος, Μούργκος Ιωάννης

II. Ξενόγλωσση

Asfaw, S., Mithöfer, D., Waibel, H. (2010a). Agrifood supply chain, private-sector standards, and farmers' health: Evidence from Kenya. Agricultural Economics. Vol. 41, No 3–4, pp. 251–263.

Asfaw, S., Mithöfer, D., Waibel, H. (2010b). What impact are EU supermarket standards having on developing countries' export of high-value horticultural products? Evidence from Kenya. Journal of International Food & Agribusiness Marketing. Vol. 22, No. 3–4, pp. 252–276.

Bellarby, J., B. Foereid, A. Hastings, Smith, P. (2008). Cool farming: Climate impacts of agriculture and mitigation potential. Greenpeace International Amsterdam. Ανακτήθηκε στις 28 Ιουνίου 2016 από https://www.organicconsumers.org/sites/default/files/cool-farming-full-report.pdf

Bravo-Monroy, L., Potts S.G., Tzanopoulos, J. (2016), Drivers influencing farmer decisions for adopting organic or conventional coffee management practices. Food Policy. Vol. 58, pp. 49–61.

Daddi, T., Testa, F., Frey, M., Iraldo, F. (2016). Exploring the link between institutional pressures and environmental management systems effectiveness: An empirical study, Journal of Environmental Management. Vol. 183, pp. 647-656.

Darnall, N., Ji, H., Vázquez-Brust, D. A. (2016). Third-party certification, sponsorship, and consumers' ecolabel use. Journal of Business Ethics. 1–17. doi:10.1007/s10551-016-3138-2

Delmas, M. A., Grant, L. E. (2014). Eco-labeling strategies and price-premium: The wine industry puzzle. Business & Society. Vol. 53, No. 1, pp. 6–44.

González, A. A., Nigh, R. (2005), Smallholder participation and certification of organic farm products in Mexico. Journal of Rural Studies. Vol. 21, No. 4, pp. 449–460.

Hartmann, J., Moeller, S. (2014). Chain liability in multitier supply chains? Responsibility attributions for unsustainable supplier behaviour. Journal of Operations Management. Vol. 2, No. 5, pp. 281–294.

Hertwich, E., van der Voet, E., Suh, S., Tukker, A., Huijbregts, M., Kazmierczyk, P., Lenzen, M., McNeely, J., Moriguchi, Y. (2010). Assessing the Environmental Impacts of Consumption and Production: Priority Products and Materials, UNEP -United Nations Environment Programme. Ανακτήθηκε στις 1 Ιανουαρίου 2017 από http://www.unep.org/resourcepanel/Portals/24102/PDFs/PriorityProducts AndMaterials_Report.pdf

Hatanaka, M., Bain, C., Busch, L. (2005). Third-party certification in the global agri-food system. Food Policy. Vol. 30, No. 3, pp. 354–369.

Henson, S., Reardon, T. (2005). Private agri-food standards: Implications for food policy and the agri-food system. Food Policy. Vol. 30, No. 3, pp. 241–253.

Herzfeld, T., Drescher, L. S., Grebitus, C. (2011). Cross-national adoption of private food quality standards. Food Policy. Vol. 36, No. 3, pp. 401–411.

Hikichi, S. E., Salgado, E. G., Beijo, L. A., (2016). Characterization of dissemination of ISO 14001 in countries and economic sectors in the Americas. Journal of Environmental Planning and Management, DOI:10.1080/09640568. 2016.1240070

Karipidis, P., Sartzetakis, E. (2013). Firm's decisions based on consumers' choices in eco-certified food markets. Economics Research International. 1–10. doi:10.1155/2013/920164

Karipidis, P., Tsakiridou, E., Aggelopoulos, S., Belidis, A. (2010). Consumers' purchasing and store switching intentions in respect of eco-marked products. International Journal of Economics and Business Research, Vol. 2, No. 6, pp. 511–524.

Karipidis, P., Tselepmis, D. (2014). Farmers' intention to maintain quality certification. EuroMed Journal of Business. Vol. 9, No. 1, pp. 93–110.

Karipidis, P., Tselempis, D., Karypidou, I., & Aggelopoulos, S. (2017). Market-driven or policy-directed quality certification? Sinergie: Italian Journal of Management, special issue "Business Challenges and Evolution in the Euro-Mediterranean Region" 35 (102): 29-45.

Karipidis, P., Tselempis, D., Tsironis, L., (2017). Eco –certification and transparency in global

food supply chains. in: Tarnanidis T., Vlachopoulou, M. Papathanasiou J., (Eds), Driving Agribusiness with Technology Innovations. Hershey PA, USA: IGI Global, pp 70-90.

Kersting, S., Wollni, M. (2012). New institutional arrangements and standard adoption: Evidence from small-scale fruit and vegetable farmers in Thailand. Food Policy. Vol. 37, No. 4, pp. 452–462.

Kottila, M., Rönni, P. (2010). Communication between actors of food chains: Case studies of two organic food chains in Finland. In A. Lindgreen, M. K. Hingley, D. Harness, Custance P. (Eds.), Market orientation: Transforming food and agribusiness around the customer. Surrey, United Kingdom: Gower, pp. 171–186.

Läpple, D., Kelley, H. (2013). Understanding the uptake of organic farming: Accounting for heterogeneities among Irish farmers. Ecological Economics. Vol. 88, pp. 11-19.

Masakure, O., Cranfield, J., Henson, S. (2011). Factors affecting the incidence and intensity of standards certification evidence from exporting firms in Pakistan. Applied Economics. Vol. 43, No. 8, pp. 901–915.

Mazzi, A., Toniolo, S., Mason, M., Aguiari, F., Scipioni, A. (2016). What are the benefits and difficulties in adopting an environmental management system? The opinion of Italian organizations. Journal of Cleaner Production. Vol. 139, pp. 873-885.

Muriithi, B. W., Mburu, J., Ngigi, M. (2011). Constraints and determinants of compliance with EurepGap standards: A case of smallholder French bean exporters in Kirinyaga district, Kenya. Agribusiness. Vol. 27, No. 2, pp. 193–204.

Mylan, J., Geels, F. W., Gee, S., McMeekin, A., Foster, C. (2014). Eco-innovation and retailers in milk, beef and bread chains: Enriching environmental supply chain management with insights from innovation studies. Journal of Cleaner Production. Vol. 107, pp. 20–30.

Naudé, M., Quaddus, M. A., Rowe A., Nowak M., (2011). Adoption of environmental standards in Australia: focus on ISO 14001, International Journal of Sustainable Development & World Ecology. Vol. 18, No. 5, pp 461-468.

Notarnicola, B., Tassielli, G., Renzulli P. A., Castellani V., Sala S. (2017). Environmental impacts of food consumption in Europe. Journal of Cleaner Production. Vol. 140 pp, 753-765.

Perman, R., Ma Y., Common M., Maddison, D., Mcgilvray, J. (2012), Natural Resource and Environmental Economics, Prentice Hall.

Ruben, R. and Zuniga, G. (2011), How standards compete: comparative impact of coffee certification schemes in Northern Nicaragua. Supply Chain Management: An International Journal. Vol. 16, No 2, pp. 98–109.

Schwarz, J., Schuster, M., Annaert, B., Maertens, M., Mathijs, E. (2016). Sustainability of global and local food value chains: An empirical comparison of Peruvian and Belgian asparagus. Sustainability. Vol. 8, No. 4, pp 344. doi:10.3390/su8040344

Theocharopoulos, A., Melfou, K., Papanagiotou, E. (2012). Analysis of Decision Making Process for the Adoption of Sustainable Farming Systems: The Case of Peach Farmers in Greece. American-Eurasian Journal of Sustainable Agriculture. Vol. 6, No 1, pp. 24-32.

Tovara, L. G., Martin, L., Cruza, M. A. G., Mutersbaugh, T. (2005). Certified organic agriculture in Mexico: Market connections and certification practices in large and small producers. Journal of Rural Studies. Vol. 21, No 4, 461–474.

Tselempis, D., Karipidis, P., Pavloudi, A., Semos, A. (2015). Is the quality certification in crop and vegetable production a market driven choice in Greece? Agricultural and Food Economics. Vol. 3, No.13, pp. 1–12.

Tubiello, F. N., Salvatore, M., Cóndor Golec, R. D., Ferrara, A., Rossi, S., Biancalani, R., Flammini, A. (2014). Agriculture, forestry and other land use emissions by sources and removals by sinks. Rome, Italy: FAO. Ανακτήθηκε στις 7 Ιανουαρίου 2017 από http://www.uncclearn.org/sites/default/files/inventory/fao198.pdf

United Nations Global Compact and Business for Social Responsibility. (2014). A guide to traceability: A practical approach to advance sustainability in global supply chains. New York, NY: United Nations Global Compact Office. Ανακτήθηκε στις 7 Ιανουαρίου 2017 από https://www.unglobalcompact.org/library/791

Weber, C. L., Matthews, H. S. (2008). Food-miles and the relative climate impacts of food choices in the United States. Environmental Science & Technology. Vol. 42, No. 10, pp. 3508–3513.

Zaher, U., Higgins, S., Carpenter-Boggs, L. (2016). Interactive life cycle assessment framework to evaluate agricultural impacts and benchmark emission reduction credits from organic management. Journal of Cleaner Production Vol. 115, pp. 182-190.

Ziesemer, J. (2007). Energy use in organic food systems. Rome, Italy: FAO. Ανακτήθηκε στις 7 Ιανουαρίου 2017 από http://www.fao.org/docs/eims/upload/233069/energy-use-oa.pdf

ΤΟΜΟΣ ΠΡΟΣ ΤΙΜΗΝ κ. ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ ΣΟΥΤΣΑ
Περιβαλλοντική και Περιφερειακή Πολιτική, σελ. 186 - 208

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΜΕΛΕΤΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΚΑΙ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΑΔΕΙΟΔΟΤΗΣΗΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΚΑΙ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ

Θωμάς Κουτσός και Γεώργιος Μενεξές

Περίληψη

Στην παρούσα εργασία παρουσιάζεται το νομοθετικό πλαίσιο, οι προδιαγραφές που πρέπει να ικανοποιούν οι μελέτες περιβαλλοντικών επιπτώσεων και η διαδικασία της περιβαλλοντικής αδειοδότησης για την τελική απόφαση έγκρισης κατασκευής και λειτουργίας έργων και δραστηριοτήτων. Η ενσωμάτωση της περιβαλλοντικής διάστασης στον αναπτυξιακό σχεδιασμό αποτελεί μονόδρομο για τη βιώσιμη ανάπτυξη μιας περιοχής, ώστε εκτός από την οικονομική διάσταση να επιτυγχάνεται και η διατήρηση υψηλού βαθμού ποιότητας περιβάλλοντος και ποιότητας ζωής. Η περιβαλλοντική αδειοδότηση, ειδικά στην περίπτωση των μεγάλων έργων, παίζει καθοριστικό ρόλο στην ενσωμάτωση της προσέγγισης αυτής. Με στόχο τη συνοπτική παρουσίαση των σημαντικότερων σταδίων της αδειοδότησης, στην εργασία γίνεται ανάλυση των προδιαγραφών των μελετών περιβαλλοντικών επιπτώσεων και δίνονται χρήσιμα στοιχεία για τη μελέτη της υφιστάμενης κατάστασης περιβάλλοντος, την εκτίμηση των αναμενόμενων περιβαλλοντικών επιπτώσεων και των προτεινόμενων μέτρων αντιμετώπισης. Ως μελέτη περίπτωσης επιλέχθηκε η περίπτωση της περιβαλλοντικής αδειοδότησης μεγάλων υδραυλικών έργων, όπως είναι τα μεγάλα φράγματα, για τα οποία δίνονται συνοπτικά οι σημαντικότερες κατηγορίες περιβαλλοντικών επιπτώσεων που συνήθως απασχολούν τις μελέτες περιβαλλοντικών επιπτώσεων και επίσης τα μέτρα αντιμετώπισης που συνήθως επιλέγονται.

Λέξεις κλειδιά: Μελέτες Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων, Περιβαλλοντική Αδειοδότηση, Απόφαση Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων

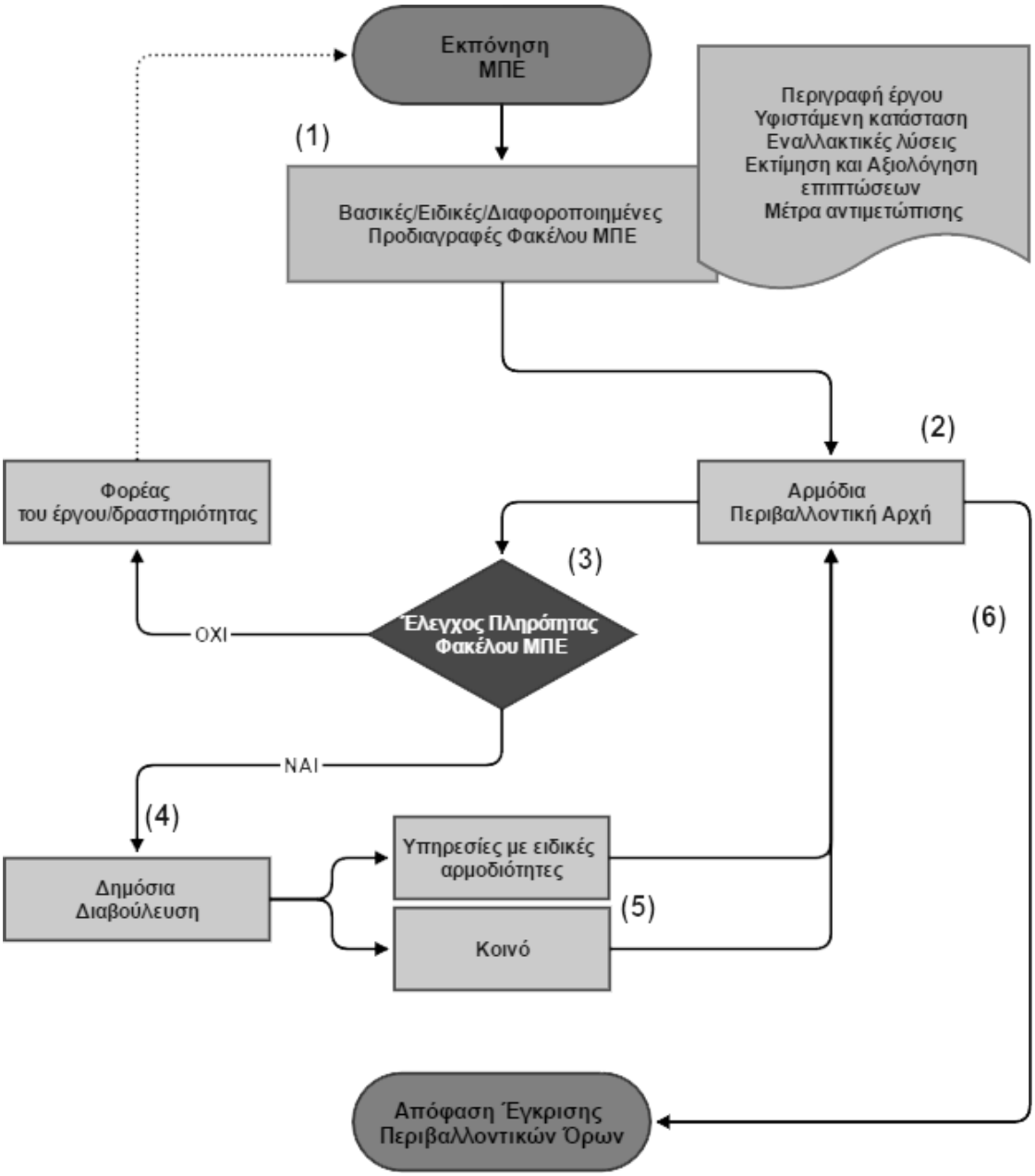
Εισαγωγή

Κάθε τεχνικό έργο ή ανθρώπινη δραστηριότητα επιφέρει στο περιβάλλον επιπτώσεις, μικρές ή μεγάλες, θετικές ή αρνητικές, άμεσες ή έμμεσες, αναστρέψιμες ή μη, συνεργιστικές ή αθροιστικές, που ενδέχεται να υποβαθμίσουν το φυσικό και ανθρωπογενές περιβάλλον. Η ανεξέλεγκτη εκμετάλλευση των φυσικών πόρων και η κατασκευή τεχνικών έργων χωρίς τον κατάλληλο περιβαλλοντικό σχεδιασμό οδήγησε συγγραφείς όπως τον Nikola Gomez Davilla (1913-1994) στη θλιβερή διαπίστωση ότι ο σύγχρονος άνθρωπος καταστρέφει περισσότερα όταν χτίζει παρά όταν γκρεμίζει. Οι Μελέτες Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων αποτελούν στην ουσία μια θεσμοθετημένη προσπάθεια του ανθρώπου να διατηρήσει την ποιότητα του περιβάλλοντος μέσα από τις αρχές της βιώσιμης ανάπτυξης.

Με την εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων μέσα από την εκπόνηση μελετών για την αδειοδότηση τεχνικών έργων και δραστηριοτήτων εξετάζονται όλες τις διαθέσιμες εναλλακτικές λύσεις μέσα από το πρίσμα της βιώσιμης ανάπτυξης, ώστε η

επέμβαση στο περιβάλλον να γίνεται μέσα από μία ορθολογική και αντικειμενική διαδικασία επιλογής της βέλτιστης λύσης, τόσο για τις ανάγκες της τοπικής κοινωνίας, όσο και για τη διατήρησης της ποιότητας του περιβάλλοντος. Με τον τρόπο αυτό, τα κριτήρια για το σχεδιασμό και τελικά την αδειοδότηση της λειτουργίας ενός τεχνικού έργου ή δραστηριότητας εξασφαλίζουν ότι η ανάπτυξη και η αξιοποίηση των φυσικών πόρων δε θα συνεπάγεται μόνο αύξηση του εισοδήματος, αλλά θα αποσκοπεί παράλληλα στη διατήρηση του περιβάλλοντος με στόχο τη βελτίωση της ποιότητας ζωής για μια αξιοπρεπή και υγιή διαβίωση.

Νομοθετικό πλαίσιο και διαδικασία περιβαλλοντικής αδειοδότησης



Σχήμα 1. Σύνοψη της περιβαλλοντικής αδειοδότησης βάση του ν. 4014/2011

Η αναγκαιότητα των ΜΠΕ και η νέα διαδικασία περιβαλλοντικής αδειοδότησης

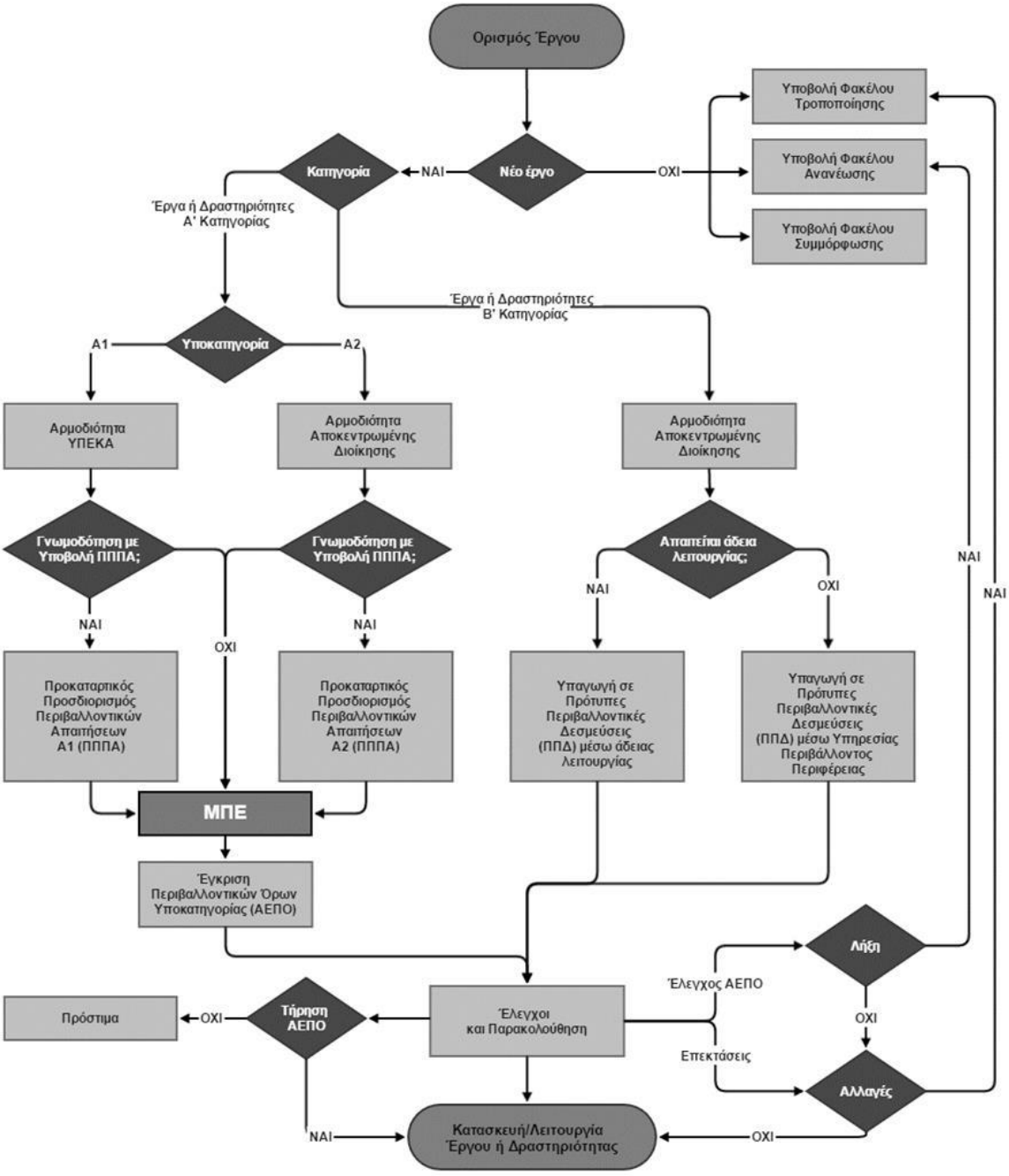
Η διαδικασία περιβαλλοντικής αδειοδότησης είναι ένα σύγχρονο εργαλείο για την επίτευξη των κατάλληλων συμβιβασμών μέσα από την τήρηση ορίων και κανόνων ώστε να είναι εφικτή η κατασκευή και λειτουργία των έργων ή των δραστηριοτήτων. Η διαδικασία αυτή περιλαμβάνει μία ή περισσότερες μελέτες περιβαλλοντικών επιπτώσεων ανάλογα με το στάδιο του έργου ή της δραστηριότητας, οι οποίες υποβάλλονται προς έγκριση στις αντίστοιχες περιβαλλοντικές αρχές. Σε διάφορα στάδια της αδειοδότησης περιλαμβάνονται διαδικασίες διαβούλευσης, δηλαδή δημοσιοποίησης και διαλόγου με στόχο την καλύτερη δυνατή κοινωνική συναίνεση κατά τις διαδικασίες λήψης αποφάσεων καθώς και κατά τις διαδικασίες παρακολούθησης και εφαρμογής των επανορθωτικών μέτρων. Οι Μελέτες Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΜΠΕ) περιλαμβάνουν την περιγραφή του τεχνικού έργου, της υφιστάμενης κατάστασης του περιβάλλοντος, τους τομείς περιβάλλοντος που ενδέχεται να θιγούν, τις ενδεχόμενες επιπτώσεις, τις τάσεις εξέλιξης του περιβάλλοντος και προτεινόμενα μέτρα αντιμετώπισής των επιπτώσεων, καθώς και εναλλακτικές λύσεις, προτάσεις ή περιορισμούς, ώστε το έργο να μπορεί να κατασκευαστεί και να λειτουργήσει μέσα στο υφιστάμενο νομικό πλαίσιο.

Συνοπτικά η εκπόνηση ΜΠΕ για τη περιβαλλοντική αδειοδότησης ενός έργου ή δραστηριότητας περιλαμβάνει τα ακόλουθα στάδια (Σχήμα 1): (1) Προδιαγραφές ΜΠΕ (Βασικές/Ειδικές/Διαφοροποιημένες), (2) Υποβολή Φακέλου ΜΠΕ στην αρμόδια περιβαλλοντική αρχή, (3) Έλεγχος πληρότητας Φακέλου ΜΠΕ, (4) Δημόσια διαβούλευση, (5) Γνωμοδότηση από υπηρεσίες με ειδικές αρμοδιότητες (Υπουργείου Πολιτισμού, Τουρισμού) και Δημοσιοποίηση των διαθέσιμων στοιχείων στο κοινό και (6) Τελική Απόφαση Έγκρισης Περιβαλλοντικών όρων (ΑΕΠΟ) για την κατασκευή και λειτουργία ενός έργου ή μιας δραστηριότητας.

Η εκπόνηση των ΜΠΕ μέσα από τη διαδικασία αδειοδότησης έργων και δραστηριοτήτων κρίνεται ως εξαιρετικά σημαντική, διότι συμβάλλει στον ελαχιστοποίηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων σε όλα τα στάδια και γενικότερα συμβάλλει θετικά στην προώθηση μιας περισσότερο βιώσιμης ανάπτυξης.

Διαδικασία αδειοδότησης των τεχνικών έργων

Για την περιβαλλοντική αδειοδότηση έργων και δραστηριοτήτων του δημόσιου και ιδιωτικού τομέα, ισχύουν οι διατάξεις του ν. 4014/11 «Περιβαλλοντική αδειοδότηση έργων και δραστηριοτήτων, ρύθμιση αυθαιρέτων σε συνάρτηση με δημιουργία περιβαλλοντικού ισοζυγίου και άλλες διατάξεις αρμοδιότητας Υπουργείου Περιβάλλοντος» (ΦΕΚ 209/Α/2011). Επιπρόσθετα με την ΥΑ 1958/12 (ΦΕΚ 21/Β/2012) όλα τα έργα και οι δραστηριότητες για τη λειτουργία των οποίων θα πρέπει να υπάρχει περιβαλλοντική αδειοδότηση έχουν καταταγεί σε δυο κατηγορίες: την Α (με υποκατηγορίες Α1 και Α2) και την Β και σε 12 ομάδες κοινές για όλες τις κατηγορίες. Στην υποκατηγορία Α1 κατατάσσονται τα έργα και οι δραστηριότητες που ενδέχεται να προκαλέσουν πολύ σημαντικές επιπτώσεις στο περιβάλλον, ενώ στην υποκατηγορία Α2 κατατάσσονται τα έργα και οι δραστηριότητες που ενδέχεται να προκαλέσουν σημαντικές επιπτώσεις στο περιβάλλον. Η κατηγορία Β περιλαμβάνει έργα και δραστηριότητες που χαρακτηρίζονται από τοπικές και μη σημαντικές επιπτώσεις στο περιβάλλον. Η αναλυτική διαδικασία περιβαλλοντικής αδειοδότησης έργων και δραστηριοτήτων αποτυπώνεται στο Σχήμα 2.



Σχήμα 2. Αναλυτική διαδικασία περιβαλλοντικής αδειοδότησης έργου ή δραστηριοτήτων με βάση του ν.4014/2011 και της ΥΑ οικ. 170225.

Με τον νέο νόμο ν.4014/ΦΕΚ.Α'209/21-9-2011 για την αδειοδότηση λειτουργίας των τεχνικών έργων και δραστηριοτήτων έγιναν πολλές αλλαγές στον τρόπο και τη διαδικασία αδειοδότησης και στις κατηγορίες των έργων που θα πρέπει να διαθέτουν την Απόφαση Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων (ΑΕΠΟ). Ο νόμος 4014/2011 περιγράφει αναλυτικά τα στοιχεία που θα πρέπει να συνθέτουν το φάκελο υποβολής για την Απόφαση Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων (ΑΕΠΟ) και τα ελάχιστα περιεχόμενα των Μελετών Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (Παράρτημα 2). Αλλαγές υπάρχουν τόσο στην ισχύ των αποφάσεων έγκρισης περιβαλλοντικών όρων, αλλά και στη διαδικασία έγκρισης συνολικά. Υπεύθυνος φορέας για την αδειοδότηση είναι το

Κεντρικό Συμβούλιο Περιβαλλοντικής Αδειοδότησης (ΚΕΣΠΑ) στο Υπουργείο Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής, ενώ συστάθηκε επίσης η Διεύθυνση Περιβαλλοντικής Αδειοδότησης στο Υπουργείο Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής για έλεγχο των ΜΠΕ. Ανάλογα με έργο και τη δραστηριότητα, έχει εισαχθεί επίσης η απαίτηση για πρόσθετη γνωμοδότηση φορέων (κυρίως των Υπουργείων Πολιτισμού και Τουρισμού) και η δημόσια διαβούλευση κυρίως ως προς τις εναλλακτικές λύσεις ή τα προληπτικά, επανορθωτικά ή αντισταθμιστικά μέτρα αντιμετώπισης που προβλέπονται. Νέα στοιχεία επίσης είναι η αξιοποίηση ελεγκτών για τις μελέτες ΜΠΕ που υποβάλλονται, οι οποίοι επιλέγονται μέσα από το Μητρώο πιστοποιημένων αξιολογητών ΜΠΕ. Επιπλέον ο έλεγχος των ΜΠΕ δεν αποτελεί μια μεμονωμένη διαδικασία ελέγχου, αλλά αποτελεί τον αρχικό έλεγχο για αδειοδότηση, που ακολουθείται από μια σειρά συστηματικών ελέγχων για το πόσο τηρούνται οι κανόνες αδειοδότησης. Για την ηλεκτρονική διαχείριση της διαδικασίας της περιβαλλοντική αδειοδότησης, αλλά και γενικότερα του ιστορικού και της κατάστασης αδειοδότησης ενός τεχνικού έργου ή δραστηριότητας έχει δημιουργηθεί το Ηλεκτρονικό Περιβαλλοντικό Μητρώο (ΗΠΜ).

Οι αλλαγές που επιφέρει ο ν.4014/2011 αναγνωρίζονται από τους επιχειρηματικούς φορείς έως πολύ σημαντικές για την επιχειρηματικότητα. Μέσα στα δύο πρώτα χρόνια από την εφαρμογή του, ο μέσος χρόνος αδειοδότησης των τεχνικών έργων μειώθηκε στο μισό, δόθηκε απαλλαγή από υποβολή ΜΠΕ στα μικρά έργα χωρίς σημαντικές επιπτώσεις στο περιβάλλον και υπαγωγή τους σε υποχρέωση τήρησης Πρότυπων Περιβαλλοντικών Δεσμεύσεων (ΠΠΔ), ενώ και ο ετήσιος αριθμός υποβολής φακέλων προς αδειοδότηση μειώθηκε κατά 88%.

Στην περίπτωση υποβολής ΜΠΕ για την περιβαλλοντική αδειοδότηση έργων ή δραστηριοτήτων σε περιοχές που έχουν ενταχθεί στο δίκτυο Natura 2000, η αδειοδότηση διενεργείται με βάση τις σχετικές πρόνοιες των ειδικότερων προεδρικών διαταγμάτων και υπουργικών αποφάσεων προστασίας. Σε περίπτωση ελλείψεως σχετικών προβλέψεων για έργα Κατηγορίας Β' υποβάλλεται ειδική οικολογική αξιολόγηση στην αρμόδια υπηρεσία Περιβάλλοντος της Περιφέρειας, σύμφωνα με την παράγραφο 8 του άρθρου 11, ενώ για έργα της κατηγορίας Α' υποβάλλεται, ως τμήμα της ΜΠΕ, ειδική οικολογική αξιολόγηση στην αρμόδια, κατά περίπτωση, υπηρεσία, σύμφωνα με τις παραγράφους 9 και 10 του άρθρου 11 του ν.4014/2011. Επιπρόσθετα, με την ΥΑ οικ. 170225/2014 καθορίζονται οι προδιαγραφές της Μελέτης Ειδικής Οικολογικής Αξιολόγησης (ΕΟΑ) για περιοχές του δικτύου Natura 2000, για τις οποίες δεν προβλέπονται ειδικότερες πρόνοιες προστασίας και διαχείρισης (ν.4014/2011, παρ. 3.2.1), ή για περιοχές για τις οποίες συντρέχουν ειδικές προϋποθέσεις (ν.4014/2011, παρ. 3.2.2).

Φάκελος Απόφασης Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων (ΑΕΠΟ)

Σύμφωνα με το άρθρο 2.1 του ν.4014/2011: "Για την πραγματοποίηση νέων έργων ή δραστηριοτήτων κατηγορίας Α ή τη μετεγκατάσταση ήδη υφισταμένων απαιτείται διαδικασία περιβαλλοντικής αδειοδότησης με τη διεξαγωγή ΜΠΕ και έκδοση Απόφασης Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων (ΑΕΠΟ)". Ο ρόλος της ΑΕΠΟ είναι η διαμόρφωση ενός πλαισίου προϋποθέσεων, όρων, περιορισμών και ενδεχομένως διαφοροποιήσεων, που πρέπει να τηρούνται για να είναι περιβαλλοντικά αποδεκτή η κατασκευή και λειτουργία ενός τεχνικού έργου ή η πραγματοποίηση μιας δραστηριότητας. Οι περιορισμοί αυτοί αναφέρονται σε διάφορα χαρακτηριστικά του

έργου ή της δραστηριότητας, όπως η θέση, το μέγεθος, το είδος και η εφαρμοζόμενη τεχνολογία ή μέθοδοι και σε άλλα τεχνικά χαρακτηριστικά. Επίσης, εκτός των όρων αυτών, περιγράφονται όλα τα απαραίτητα προληπτικά, επανορθωτικά ή αντισταθμιστικά μέτρα αντιμετώπισης των πιθανών επιπτώσεων με σκοπό την αποφυγή ή την ελαχιστοποίησή τους. Σε περιπτώσεις που, διαπιστώνονται σημαντικές επιπτώσεις στο περιβάλλον πέρα από τις ήδη καταγεγραμμένες, δύναται να επιβάλλονται συμπληρωματικά αντισταθμιστικά μέτρα με σκοπό την αποκατάσταση του περιβάλλοντος (άρθρο 2.7, ν.4014/2011).

Η ΑΕΠΟ έχει διάρκεια ισχύος δέκα έτη, για τις περιπτώσεις που δεν υπάρχει μεταβολή των δεδομένων βάσει των οποίων εκδόθηκε. Η ισχύς της παρατείνεται για τέσσερα έτη εφόσον αφορά σε έργα ή δραστηριότητες που διαθέτουν ως Σύστημα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης την Οικολογική Διαχείριση και Οικολογικό Έλεγχο (EMAS) και για δύο έτη εφόσον αφορά σε έργα και δραστηριότητες που διαθέτουν Σύστημα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης ISO 14001 ή άλλο αντίστοιχο σε ισχύ και για όσο χρόνο το Σύστημα αυτό βρίσκεται σε ισχύ (άρθρο 2.1.8, ν.4014/2011). Ωστόσο, σύμφωνα με την έκθεση της WWF (WWF, 2016) ακολουθείται η πρακτική όχι μόνο της παράτασης ισχύος της αρχικής ΑΕΠΟ ενός έργου, αλλά και των ανανεώσεών της και έτσι, υπερβαίνεται η συνολική διάρκεια των 10 ετών, που επιτρέπει καταρχήν ο νόμος.

Στην περίπτωση επεκτάσεων ή αλλαγών λειτουργίας, εκσυγχρονισμού, βελτιώσεων ή άλλων τροποποιήσεων ήδη αδειοδοτημένων έργων ή δραστηριοτήτων που μπορεί να επιφέρουν ουσιαστικές διαφοροποιήσεις ως προς τις επιπτώσεις στο περιβάλλον (σε σχέση με αυτές που είχαν εκτιμηθεί κατά την αρχική περιβαλλοντική αδειοδότηση του έργου ή της δραστηριότητας), υποβάλλεται στην αρμόδια περιβαλλοντική αρχή ο "Φάκελος Τροποποίησης ΑΕΠΟ", που περιέχει μελέτη περιβάλλοντος για την τροποποίηση σύμφωνα με τα ακόλουθα περιεχόμενα (Παράρτημα 5, ΥΑ οικ. 170225/2014): (1) Εισαγωγή (Τίτλος έργου ή δραστηριότητας, είδος και μέγεθος έργου ή δραστηριότητας, γεωγραφική θέση και διοικητική υπαγωγή, κατάταξη του έργου, φορέας και περιβαλλοντικός μελετητής για την τροποποίηση της ΑΕΠΟ), (2) Περιγραφή αδειοδοτημένου έργου ή δραστηριότητας, (3) Περιγραφή της προτεινόμενης τροποποίησης, (4) Συμβατότητα προτεινόμενης τροποποίησης με θεσμοθετημένες δεσμεύσεις, (5) Υφιστάμενη κατάσταση του περιβάλλοντος, (6) Αποτελέσματα παρακολούθησης και ελέγχων, (7) Εκτίμηση και αξιολόγηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων, (8) Μέτρα αντιμετώπισης των ενδεχόμενων επιπτώσεων, (9) Κωδικοποίηση μέτρων και προτάσεων για την τροποποίηση της ΑΕΠΟ, (10) Φωτογραφική τεκμηρίωση, (11) Χάρτες και σχέδια, (12) Παραρτήματα, (13) Υπογραφές και θεωρήσεις.

Η εκπόνηση Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΜΠΕ) είναι ένα προαπαιτούμενο στάδιο της διαδικασίας περιβαλλοντικής αδειοδότησης για την κατασκευή νέων τεχνικών έργων, τη μετεγκατάσταση ή την επέκταση υφισταμένων έργων της κατηγορίας Α, όπως περιγράφεται σύμφωνα με τον νόμο ν.4014/ΦΕΚ.Α’209/21-9-2011. Το περιεχόμενο της ΜΠΕ και τα συνοδευτικά στοιχεία των φακέλων καθορίζονται με υπουργική απόφαση σύμφωνα με το Παράρτημα ΙΙ του ν.4014 και υποβάλλονται για τα έργα της κατηγορίας Α1 (έργα που ενδέχεται να προκαλέσουν πολύ σημαντικές επιπτώσεις στο περιβάλλον) στο Υπουργείο Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής, ενώ για τα έργα της κατηγορίας Α2 (έργα που ενδέχεται να προκαλέσουν σημαντικές επιπτώσεις στο περιβάλλον) στην Οικεία Αποκεντρωμένη Διοίκηση. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι με τον ν.4014 καταργήθηκε η υποχρέωση εκπόνησης ΜΠΕ για την κατηγορία έργων Β’

(έργα με τοπικές και μη σημαντικές επιπτώσεις στο περιβάλλον) και η άδεια λειτουργίας δίνεται μόνο με την υποχρέωση τήρησης των Πρότυπων Περιβαλλοντικών Δεσμεύσεων (ΠΠΔ).

Με την έγκριση της ΜΠΕ από τις αρμόδιες αρχές ένα τεχνικό έργο ή η δραστηριότητα κατηγορίας Α' αποκτά άδεια λειτουργίας με την Απόφαση Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων (ΑΕΠΟ). Η ΑΕΠΟ ισχύει για δέκα χρόνια (10), εφόσον δεν υπάρχουν μεταβολές, ενώ για έργα ή δραστηριότητες που διαθέτουν ως Σύστημα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης την Οικολογική Διαχείριση και Οικολογικό Έλεγχο (EMAS) η ισχύς της ΑΕΠΟ επεκτείνεται άλλα τέσσερα χρόνια, δηλαδή ισχύει για δεκατέσσερα έτη (14). Στην περίπτωση των έργων ή δραστηριοτήτων που διαθέτουν ως Σύστημα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης το ISO 14001 ή άλλο αντίστοιχο, τότε η ισχύς της ΑΕΠΟ επεκτείνεται δύο χρόνια, δηλαδή ισχύει συνολικά για δώδεκα έτη (12). Η παρακολούθηση όλων των σταδίων της αδειοδότησης μπορεί να γίνεται πλέον ψηφιακά μέσω ειδικού ιστοτόπου, που καλείται Ηλεκτρονικό Περιβαλλοντικό Μητρώο - *http://eprm.ypeka.gr/)* με τη χρήση του μοναδικού κωδικού ανά τεχνικό έργο ή δραστηριότητα (ΦΕΚ 1817Β-2.7.2014).

Προδιαγραφές Μελετών Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων

Ο καθορισμός των προδιαγραφών των Μελετών Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων είναι θέτει σαφείς κανόνες που εξασφαλίζουν την ισότιμη αντιμετώπιση μέσα από ένα συγκεκριμένο διοικητικό και νομικό πλαίσιο. Ο επενδυτής μπορεί να γνωρίζει εκ των προτέρων τις απαιτήσεις εκπόνησης της μελέτης, ενώ η διοίκηση ακολουθεί τις θεσπισμένες διατάξεις των προδιαγραφών με αποτέλεσμα η διαδικασία της περιβαλλοντικής αδειοδότησης να επιταχύνεται. Επιπρόσθετα, υπάρχει καλύτερη εικόνα σχετικά με την προστασία του περιβάλλοντος και των ενδεχόμενων επιπτώσεων σε συγκεκριμένους τομείς, ενώ είναι εφικτή και έως κάποιο βαθμό η σύγκριση μεταξύ των έργων ή δραστηριοτήτων. Οι προδιαγραφές των ΜΠΕ και η διαδικασία της περιβαλλοντικής αδειοδότησης έργων και δραστηριοτήτων συμβάλλουν θετικά στη βιώσιμη ανάπτυξη μιας περιοχής.

Οι Μελέτες Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΜΠΕ) απαιτούνται σήμερα για τα έργα ή δραστηριότητες της Α' Κατηγορίας, όπου ενδέχεται να υπάρχουν σημαντικές επιπτώσεις στο περιβάλλον. Μέσα από την οριοθέτηση του πεδίου εφαρμογής (screening), δηλαδή τις κατηγορίες των έργων (ν.4014/2011) και την οριοθέτηση του περιεχομένου (scoping) των διαφόρων κατηγοριών ΜΠΕ (ΥΑ οικ. 170225/2014) εξετάζονται όλες οι ενδεχόμενες επιπτώσεις στο φυσικό και ανθρωπογενές περιβάλλον, οι εναλλακτικές λύσεις και τα μέτρα αντιμετώπισης, ενώ επιπρόσθετα ανάλογα με την ομάδα του έργου ζητώνται ειδικές ή διαφοροποιημένες απαιτήσεις προδιαγραφών ΜΠΕ. Με το παράρτημα 2 του ν.4014/2011 καθορίζονται τα ελάχιστα περιεχόμενα του φακέλου ΜΠΕ ως οι βασικές προδιαγραφές εκπόνησης μελετών και με την ΥΑ οικ. 170225/2011 καθορίζονται οι αναλυτικές προδιαγραφές με εμβάθυνση σε επιμέρους θέματα ανά ομάδα έργων και πρόσθετες καθοδηγητικές διατάξεις.

Για την επιστημονική προσέγγιση των ενδεχόμενων επιπτώσεων από την κατασκευή και λειτουργία του έργου ή της δραστηριότητας απαιτείται η γνώση και κατανόηση της προτεινόμενης δραστηριότητας και του επηρεαζόμενου περιβάλλοντος, καθώς επίσης και των εξελικτικών τάσεων, με στόχο την ανίχνευση πιθανών μελλοντικών επιπτώσεων στα περιβαλλοντικά χαρακτηριστικά και με τρόπο τέτοιο να μπορεί

χρησιμοποιηθεί στη διαδικασία λήψης απόφασης. Ωστόσο, κατά την εκπόνηση απαιτείται εστίαση στα ουσιώδη ζητήματα που αφορούν τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις και αποφυγή του μεγάλου όγκου πληροφορίας γενικότερης προσέγγισης, καθώς και η αποφυγή τυχόν επικαλύψεων και επαναλήψεων. Στην περίπτωση που ορισμένα θέματα τίθενται ως επουσιώδη θα πρέπει να υπάρχει αιτιολόγηση του περιορισμένου ενδιαφέροντος τους. Η δομή της μελέτης θα πρέπει να ακολουθεί τις προδιαγραφές του νομικού πλαισίου (Παράρτημα 2 του ν.4014/2011, ΥΑ οικ.48963/2012 Β΄2703, ΥΑ οικ.1070225/2014), ώστε να υπάρχει μια ολοκληρωμένη προσέγγιση, συγκρίσιμη με παρόμοιες προηγούμενες περιπτώσεις.

Η διαδικασία της διαβούλευσης, η οποία προβλέπεται σε διάφορα στάδια της διαδικασίας αδειοδότησης, δίνει την ευκαιρία ενημέρωσης του κοινωνικού συνόλου για τις πιθανές δυσμενείς αλλαγές, μειώνει τις κοινωνικές προστριβές και δικαστικές ενστάσεις που μπορεί να προκαλέσουν κόστος και καθυστέρηση στην κατασκευή των έργων, ενώ παράλληλα συμβάλλει θετικά στη δημιουργία περιβαλλοντικής συνείδησης.

Διάρθρωση προδιαγραφών εκπόνησης Μελετών Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων

Με την ΥΑ οικ. 170225/2014, καθορίζονται σε αντίστοιχα παραρτήματα οι βασικές προδιαγραφές για την εκπόνηση των μελετών περιβαλλοντικών επιπτώσεων και συγκεκριμένα: (1) Προδιαγραφές Μελέτης Προκαταρκτικού Προσδιορισμού Περιβαλλοντικών Απαιτήσεων (ΠΠΠΑ) έργων και δραστηριοτήτων Α΄ Κατηγορίας (Παράρτημα 1), (2) Βασικές Προδιαγραφές Μελετών Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΜΠΕ) έργων και δραστηριοτήτων (Παράρτημα 2), (3) Ειδικές απαιτήσεις προδιαγραφών ΜΠΕ έργων και δραστηριοτήτων Α’ Κατηγορίας (Παράρτημα 3), (4) Διαφοροποιημένες απαιτήσεις προδιαγραφών ΜΠΕ ανά ομάδα και υποκατηγορία έργων και δραστηριοτήτων Α΄ κατηγορίας (Παράρτημα 4), (5) Προδιαγραφές Μελέτης Περιβάλλοντος για την Τροποποίηση ΑΕΠΟ (Παράρτημα 5) και (6) Προδιαγραφές Μελέτης Περιβάλλοντος για την Ανανέωση ΑΕΠΟ (Παράρτημα 6).

Με βάση την ίδια υπουργική απόφαση (ΥΑ οικ. 170225/2014), προβλέπονται ακόμα ειδικές απαιτήσεων ΜΠΕ (Παράρτημα 3), αλλά και διαφοροποιημένες απαιτήσεις ΜΠΕ (Παράρτημα 4), για την ολοκληρωμένη πρόληψη και έλεγχο της ρύπανσης από βιομηχανικές δραστηριότητες, Ειδική Οικολογική Αξιολόγηση για προστατευόμενες περιοχές και ειδικές απαιτήσεις εκπόνησης ΜΠΕ για την περίπτωση Διαχείρισης εξορυκτικών αποβλήτων.

Ελάχιστα απαιτούμενα στοιχεία για τη Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων έργων ή δραστηριοτήτων κατηγορίας Α’ Κατηγορίας

Σύμφωνα με τον ν.4014/2011 για τα έργα ή τις δραστηριότητες της Α΄ κατηγορίας, τα οποία ενδέχεται να προκαλέσουν σημαντικές επιπτώσεις στο περιβάλλον και για τα οποία απαιτείται η διεξαγωγή Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΜΠΕ), καθορίζεται κοινή διαδικασία περιβαλλοντικής δανειοδότησης, ώστε να επιβάλλονται ειδικοί όροι και περιορισμοί για την προστασία του περιβάλλοντος σχετικά με το συγκεκριμένο έργο ή δραστηριότητα (άρθρα 2, 3 και 4).

Τα στοιχεία που θα πρέπει να συνθέτουν το περιεχόμενο της ΜΠΕ (Παράρτημα ΙΙ, ν.4014/2011) περιλαμβάνουν τουλάχιστον τα εξής:

1. **Επιτρεπόμενες χρήσεις γης** στην περιοχή του τεχνικού έργου ή δραστηριότητας που πρόκειται να αδειοδοτηθεί.

2. **Περιγραφή της θέσης του έργου, του σχεδιασμού και των τεχνικών χαρακτηριστικών** του συνόλου του έργου κατά τα διάφορα στάδια της κατασκευής και της λειτουργίας του τεχνικού έργου. Θα πρέπει επίσης να γίνεται περιγραφή των κυριότερων χαρακτηριστικών των μεθόδων κατασκευής, η φύση και οι ποσότητες των χρησιμοποιούμενων υλικών. Θα πρέπει επίσης να γίνεται περιγραφή των προβλεπόμενων τύπων και ποσοτήτων καταλοίπων ή εκπομπών στα επιφανειακά και υπόγεια ύδατα, στην ατμόσφαιρα, στο έδαφος ή προβλήματα λόγω δονήσεων, εκπομπών ακτινοβολίας ή πιθανές οχλήσεις λόγω θορύβου, στο στάδιο της κατασκευής και λειτουργίας του τεχνικού έργου ή της δραστηριότητας.

3. **Περιγραφή και αξιολόγηση των εναλλακτικών λύσεων**, ως προς τη θέση, το μέγεθος ή/και την τεχνολογία αυτών, συμπεριλαμβανομένης και της μηδενικής λύσης, που έχουν εξετασθεί από τον φορέα του έργου ή της δραστηριότητας. Παρουσίαση των κυριότερων λόγων που επιλέχθηκε η προτεινόμενη λύση σε σχέση με τις εναλλακτικές ως προς τις επιπτώσεις στο περιβάλλον. Οι Εναλλακτικές Λύσεις πρέπει να περιλαμβάνουν:
   (α) Εξασφάλιση του επιθυμητού βαθμού προστασίας του περιβάλλοντος
   (β) Καταγραφή της υφιστάμενης κατάστασης ανά εναλλακτική λύση
   (γ) Εκτίμηση και αξιολόγηση περιβαλλοντικών επιπτώσεων ανά λύση
   (δ) Δυνατότητα σύγκρισης εναλλακτικών λύσεων
   (ε) Αιτιολόγηση κυρίων λόγων απόρριψης

   Κατά την εξέταση των εναλλακτικών λύσεων γίνεται μελέτη των διαθέσιμων επιλογών ως προς τη θέση, το μέγεθος και την κλίμακα, το σχεδιασμό, την τεχνολογία, την παραγωγική διαδικασία και τη διαδικασία κατασκευής του έργου ή της δραστηριότητας (ΥΑ οικ. 170225/2014). Επιπλέον, εξετάζεται και η μηδενική λύση, δηλαδή η μη υλοποίηση του προτεινόμενου έργου ή δραστηριότητας με αναφορά σε συνέπειες που θα έχει σε επηρεαζόμενα έργα και δραστηριότητες ή σε άλλα στοιχεία του περιβάλλοντος. Η αξιολόγηση και αιτιολόγηση της τελικής επιλογής μπορεί να γίνεται με την παρουσίαση των βιώσιμων εναλλακτικών λύσεων με μορφή κειμένου, πινάκων ή κατάλληλων χαρτών και σχεδίων. Σε παράρτημα της ΜΠΕ μπορούν να δίνονται αναλυτικότερα στοιχεία που αφορούν στις βιώσιμες εναλλακτικές λύσεις, την καταγραφή της υφιστάμενης κατάστασης του περιβάλλοντος για κάθε βιώσιμη λύση και των τάσεων εξέλιξής του. Θα πρέπει ακόμα να γίνεται εκτίμηση και αξιολόγηση των σημαντικών περιβαλλοντικών επιπτώσεων ανά βιώσιμη εναλλακτική λύση και αιτιολόγηση των λόγων απόρριψής της.

4. **Περιγραφή των στοιχείων φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος στα οποία μπορεί να υπάρχουν επιπτώσεις** από την κατασκευή ή/και λειτουργία του προτεινόμενου έργου ή δραστηριότητας. Θα πρέπει να περιγράφονται όλες οι τομείς του φυσικού περιβάλλοντος, όπως η χλωρίδα, πανίδα, ατμόσφαιρα, κλίμα, κλπ. που ενδέχεται να θιγούν, αλλά και τομείς του ανθρωπογενούς περιβάλλοντος, όπως η πολιτιστική κληρονομιά, καθώς και η αλληλεπίδραση των στοιχείων αυτών.

5. **Περιγραφή, εκτίμηση και αξιολόγηση των πιθανών επιπτώσεων που το προτεινόμενο έργο ή δραστηριότητα μπορεί να προκαλέσει στο περιβάλλον.** Θα πρέπει να περιγράφονται οι σημαντικότερες επιπτώσεις στο περιβάλλον από

τη χρήση των φυσικών πόρων, την εκπομπή ρυπαντών στην ατμόσφαιρα, τη δημιουργία οχλήσεων λόγω θορύβου ή οσμών, προβλήματα από διάθεση των αποβλήτων. Θα πρέπει επίσης να γίνεται περιγραφή των μεθόδων που χρησιμοποιήθηκαν για την πρόβλεψη και εκτίμηση των επιπτώσεων στο περιβάλλον, με αναφορά στην αξιοπιστία των μεθόδων, καθώς και επισήμανση των ενδεχόμενων δυσκολιών που προέκυψαν κατά τη συλλογή των απαιτούμενων πληροφοριών.

6. **Αναλυτική περιγραφή των μέτρων αντιμετώπισης**, που προβλέπονται στη μελέτη για να αποφευχθούν, μειωθούν, αποκατασταθούν και αντισταθμιστούν οι σημαντικές δυσμενείς επιπτώσεις του έργου ή της δραστηριότητας στο περιβάλλον.

7. **Σχέδιο Περιβαλλοντική Διαχείρισης**, το οποίο θα πρέπει να εφαρμοστεί για τη διασφάλιση της αποτελεσματικής προστασίας του περιβάλλοντος και εφαρμογής των προτεινόμενων μέτρων συνοδευόμενο από προτεινόμενο πρόγραμμα παρακολούθησης. Το πρόγραμμα παρακολούθησης στην εφαρμογή του οποίου δεσμεύεται ο φορέας του έργου ή της δραστηριότητας θα πρέπει να περιλαμβάνει τουλάχιστον:
α) τις παραμέτρους, τα στοιχεία και τους δείκτες του περιβάλλοντος που παρακολουθούνται,
β) τις μεθόδους, τον τόπο, τον χρόνο και τη συχνότητα καταγραφής,
γ) τα μέτρα διασφάλισης της ποιότητας και αξιοπιστίας των καταγραφών,
δ) το χρονοδιάγραμμα ενημέρωσης του (κατά το άρθ.18 του ν.4014/2011) Ηλεκτρονικού Περιβαλλοντικού Μητρώου (ΗΠΜ).

8. **Μη τεχνική περίληψη των πληροφοριών** που περιλαμβάνονται στην ΜΠΕ.

9. **Εξειδικευμένες μελέτες** οι οποίες τυχόν προέκυψαν κατά το στάδιο της διαδικασίας Προκαταρκτικού Προσδιορισμού Περιβαλλοντικών Απαιτήσεων (ΠΠΠΑ) εφόσον ακολουθήθηκε, και παρατίθενται σε παράρτημα της ΜΠΕ.

Βασικές, ειδικές και διαφοροποιημένες προδιαγραφές Μελετών Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων έργων ή δραστηριοτήτων κατηγορίας Α' Κατηγορίας

Με την ΥΑ οικ. 170225/2014 (Παράρτημα 2) καθορίζονται με περισσότερες λεπτομέρειες οι βασικές προδιαγραφές Μελετών Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΜΠΕ), οι οποίες εν συντομία είναι οι εξής: (1) **Εισαγωγή**, (2) **Μη τεχνική περίληψη**, (3) **Συνοπτική περιγραφή** του έργου ή της δραστηριότητας, (4) Στόχος και σκοπιμότητα υλοποίησης του έργου – ευρύτερες συσχετίσεις, (5) **Συμβατότητα** έργου με θεσμοθετημένες χωρικές και πολεοδομικές δεσμεύσεις, (6) **Αναλυτική περιγραφή σχεδιασμού** του έργου ή της δραστηριότητας, (7) **Εναλλακτικές λύσεις**, (8) **Υφιστάμενη κατάσταση** του περιβάλλοντος, (9) **Εκτίμηση και αξιολόγηση** των περιβαλλοντικών επιπτώσεων, (10) **Αντιμετώπιση** των περιβαλλοντικών επιπτώσεων, (11) **Περιβαλλοντική διαχείριση και παρακολούθηση**, (12) **Κωδικοποίηση** αποτελεσμάτων και προτάσεων για την έγκριση περιβαλλοντικών όρων, (13) Πρόσθετα στοιχεία, (14) **Φωτογραφική τεκμηρίωση**, (15) **Χάρτες και Σχέδια**, (16) **Παραρτήματα** και (17) **Υπογραφές – θεωρήσεις**.

Με την ίδια υπουργική απόφαση (Παράρτημα 3, ΥΑ οικ. 170225/2014) καθορίζονται οι ειδικές απαιτήσεις προδιαγραφών ΜΠΕ έργων και δραστηριοτήτων Α΄ Κατηγορίας. Στο παράρτημα 3.1 περιγράφονται οι απαιτήσεις για έργα ή δραστηριότητες που υπάγονται στο πεδίο εφαρμογής της ΚΥΑ

36060/1155/Ε.103/2013 (Β΄ 1450) – Οδηγία IED για εγκαταστάσεις που υπάγονται σε ολοκληρωμένη πρόληψη και έλεγχο της ρύπανσης, απαιτήσεις για Μεγάλες Εγκαταστάσεις Καύσης (ΜΕΚ), για εγκαταστάσεις δέσμευσης/αποθήκευσης CO_2, απαιτήσεις για εγκαταστάσεις αποτέφρωσης ή συναποτέφρωσης επικίνδυνων αποβλήτων και απαιτήσεις για εγκαταστάσεις που χρησιμοποιούν οργανικούς διαλύτες. Στην περίπτωση που προηγηθεί Προκαταρτικός Προσδιορισμός Περιβαλλοντικών απαιτήσεων, οι ειδικές απαιτήσεις που προέκυψαν εντάσσονται στις σχετικές ενότητες της ΜΠΕ με αναφορά στην προέλευσή τους. Με την ίδια ΥΑ καθορίζονται ακόμα οι προδιαγραφές Μελέτης Ειδικής Οικολογικής Αξιολόγησης (ΕΟΑ) για περιοχές του δικτύου Natura 2000, για τις οποίες δεν προβλέπονται ειδικότερες πρόνοιες προστασίας και διαχείρισης (Παράρτημα 3.2.1), καθώς και για έργα ή δραστηριότητες που βρίσκονται σε περιοχή του Δικτύου Natura 2000, για την οποία συντρέχουν ειδικές προϋποθέσεις (Παράρτημα 3.2.2), ενώ σε ξεχωριστό παράρτημα δίνονται ακόμα οι απαιτήσεις για τη διαχείριση εξορυκτικών αποβλήτων (Παράρτημα 3.3).

Επιπρόσθετα, στο Παράρτημα 4 της ΥΑ οικ. 170225/2014, δίνονται οι διαφοροποιημένες απαιτήσεις προδιαγραφών ΜΠΕ ανά ομάδα και υποκατηγορία έργων και δραστηριοτήτων Α' Κατηγορίας. Στο παράρτημα αυτό περιγράφονται οι διαφοροποιήσεις από τις βασικές προδιαγραφές ανά κεφάλαιο για κάθε μία από τις 12 ομάδες έργων της Α' Κατηγορίας, και δίνονται επίσης πίνακες για την συμπλήρωση επιπρόσθετων στοιχείων ανά ομάδα έργου ή δραστηριότητας.

Μελέτη της υφιστάμενης κατάστασης κατά την εκπόνηση ΜΠΕ

Η μελέτη της υφιστάμενης κατάστασης αποσκοπεί στην καταγραφή, ανάλυση και αξιολόγηση των παραμέτρων του φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος στην περιοχή μελέτης του έργου ή της δραστηριότητας, καθώς επίσης και οι τάσεις εξέλιξης, με βάση διαθέσιμα στοιχεία. Το βάθος και το εύρος της ανάλυσης σε κάθε περίπτωση θα πρέπει να ανταποκρίνεται στις συνεργιστικές επιπτώσεις από άλλα υφιστάμενα, υπό εξέλιξη ή περιβαλλοντικά αδειοδοτημένα έργα ή δραστηριότητες, ενώ στην περίπτωση που δεν αναμένονται σημαντικές επιπτώσεις, αντί της περιγραφής των παραμέτρων του φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος, θα πρέπει να αιτιολογείται η εκτίμηση αυτή.

Η μελέτη της υφιστάμενης κατάστασης, σύμφωνα με την ΥΑ οικ. 170225/2014, γίνεται στις περιπτώσεις: (α) περιλαμβάνεται στον Φάκελο Προκαταρκτικού Προσδιορισμού Περιβαλλοντικών Απαιτήσεων (ΠΠΠΑ), εάν ο φορέας υλοποίησης του έργου της δραστηριότητας Α' Κατηγορίας έχει επιλέξει να τον καταθέσει πριν την ΜΠΕ, (β) περιλαμβάνεται στις βασικές προδιαγραφές ΜΠΕ έργων και δραστηριοτήτων Α' Κατηγορίας (Παράρτημα 2), (γ) στις Προδιαγραφές Μελέτης Ειδικής Οικολογικής Αξιολόγησης (Ε.Ο.Α) (Παράρτημα 3.2) και (δ) στις Προδιαγραφές Μελέτης Περιβάλλοντος για την Τροποποίηση (Παράρτημα 5) ή Ανανέωση ΑΕΠΟ (Παράρτημα 6). Για κάθε ομάδα έργων δίνονται επίσης διαφοροποιήσεις για την καταγραφή, ανάλυση και αξιολόγηση των παραμέτρων του περιβάλλοντος ανά ομάδα έργου (ΥΑ οι.170225/2014, Παράρτημα 4). Στις παραπάνω περιπτώσεις η αποτύπωση της υφιστάμενης κατάστασης στη ζώνη επιρροής του έργου ή της δραστηριότητας τεκμηριώνεται με αντιπροσωπευτικές φωτογραφίες, οι θέσεις και γωνίες λήψης των οποίων αποτυπώνονται σε κατάλληλο χάρτη.



Εικόνα 1. Μελέτη υφιστάμενης κατάστασης κατά την εκπόνηση μιας Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΜΠΕ) για την περιβαλλοντική αδειοδότηση ενός τεχνικού έργου ή δραστηριότητας.

Τα στοιχεία που εξετάζονται στο πλαίσιο των βασικών προδιαγραφών ΜΠΕ για τη μελέτη της υφιστάμενης κατάστασης (Εικόνα 1), όπως περιγράφονται στην ΥΑ 170225/2014, Παράρτημα 2.8 είναι:

(1) **Περιοχή μελέτης**: καθορίζεται η ελάχιστη ακτίνα μελέτης για γραμμικά έργα ή δραστηριότητες Α1 Κατηγορίας 1km από τον άξονά τους για περιοχές εκτός ορίων οικισμών ή σχεδίου πόλης ή 500m αντίστοιχα για περιοχές εντός οικισμών ή σχεδίου πόλης και για σημειακά και εμβαδικά έργα ή δραστηριότητες υποκατηγορίας Α1, 2km από τα όρια του γηπέδου ή του χώρου κατάληψης για περιοχές εκτός ορίων οικισμών ή σχεδίου πόλης ή 1km αντίστοιχα για περιοχές εντός ορίων οικισμών ή σχεδίου πόλης. Για έργα της Α2 Κατηγορίας οι παραπάνω ακτίνες μειώνονται στο μισό. Στην περίπτωση περιοχών που προστατεύονται, αν το έργο ή η δραστηριότητα αναπτύσσεται εν όλω ή εν μέρει εντός περιοχής του δικτύου Natura 2000, τότε ως περιοχή μελέτης ορίζεται ολόκληρη η προστατευόμενη περιοχή, ενώ αν εκτός της περιοχής μελέτης εντοπίζεται στα κατάντη προστατευόμενη περιοχή τότε γίνεται αναφορά και αιτιολογούνται οι αναμενόμενες επιπτώσεις.

(2) **Κλιματικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά:** Περιγράφεται συνοπτικά το κλίμα της περιοχής και τα κύρια μετεωρολογικά χαρακτηριστικά με βάση τις διαθέσιμες πληροφορίες (βιβλιογραφία και μετεωρολογικά στοιχεία ΕΜΥ) και τα βιοκλιματικά χαρακτηριστικά της περιοχής. Τα στοιχεία αυτά συσχετίζονται με τις βασικές παραμέτρους των οικοσυστημάτων και του ανθρωπογενούς περιβάλλοντος.

(3) **Μορφολογικά και τοπιολογικά χαρακτηριστικά**: Καταγράφεται το συνολικό τοπίο αναφοράς και οι επιμέρους ενότητές του, αναφέρονται εκτάσεις που σχετίζονται με την Ευρωπαϊκή Σύμβαση Τοπίου, η οποία κυρώθηκε με τον κυρώθηκε με το ν. 3827/2010 (Α' 30), εντοπίζονται ενδεχόμενες τοπιολογικές εξάρσεις και αναφέρονται στοιχεία σημαντικότητας και τρωτότητας του τοπίου.

(4) **Γεωλογικά, τεκτονικά και εδαφολογικά χαρακτηριστικά**: Περιγράφονται τα βασικά γεωλογικά, τεκτονικά και υδρολιθολογικά χαρακτηριστικά της περιοχής μελέτης με βάση τις διαθέσιμες πληροφορίες (βιβλιογραφία, ειδικοί χάρτες και υφιστάμενες μελέτες).

(5) **Φυσικό περιβάλλον**: Περιγράφονται τα εξής: (α) Γενικών στοιχείων σχετικά με τις ιδιότητες, τη μορφή και την κατάσταση του φυσικού περιβάλλοντος στην περιοχή μελέτης, (β) Περιοχές του εθνικού συστήματος προστατευόμενων περιοχών**,** (γ) Δάση και δασικές εκτάσεις, (δ) Άλλες σημαντικές φυσικές περιοχές (για εκτάσεις ξηράς και εσωτερικών υδάτων ή για θαλάσσιες εκτάσεις).

(6) **Ανθρωπογενές περιβάλλον**: (α) Χωροταξικός σχεδιασμός - χρήσεις γης, (β) Διάρθρωση και λειτουργίες του ανθρωπογενούς περιβάλλοντος (διάρθρωση πόλεων – οικισμών και ειδικές συνθήκες προστασίας λόγω ιδιαίτερου ιστορικού, αρχιτεκτονικού, λαογραφικού ή άλλου χαρακτήρα), (γ) Πολιτιστική κληρονομιά.

(7) **Κοινωνικό-οικονομικό περιβάλλον**: Δίνονται στοιχεία για τα εξής: (α) την δημογραφική κατάσταση και τάσεις εξέλιξης, με στοιχεία για τον πληθυσμό, το μέσο ετήσιο ρυθμό μεταβολής του, την κατανομή ηλικιών, καθώς και την εκτίμηση του πληθυσμού σε περιόδους αιχμής (π.χ. θερινή περίοδος για τουριστικές περιοχές), (β) την παραγωγική διάρθρωση της τοπικής οικονομίας, (γ) την απασχόληση, με στοιχεία για τους κύριους δείκτες ανά παραγωγικό τομέα και τις τάσεις εξέλιξής τους, (δ) Κατά κεφαλήν εισόδημα (επίπεδο διαβίωσης) με βάση δείκτες της ΕΛΣΤΑΤ.

(8) **Τεχνικές Υποδομές**: Περιλαμβάνεται η καταγραφή τουλάχιστον των τεχνικών υποδομών στην περιοχή μελέτης που σχετίζονται με: (α) Υποδομές χερσαίων, θαλάσσιων και εναέριων μεταφορών (οδικό και σιδηροδρομικό δίκτυο, λιμένες και καταφύγια σκαφών, αεροδρόμια και συνδυασμένες μεταφορές, μέσα μαζικής μεταφοράς, χώροι στάθμευσης), (β) Συστήματα περιβαλλοντικών υποδομών (εγκαταστάσεις διαχείρισης στερεών αποβλήτων, εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων, δίκτυο αποχέτευσης κ.ά.) και (γ) Δίκτυα ύδρευσης, μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας, φυσικού αέριου και εγκαταστάσεις τηλεπικοινωνιών.

(9) **Ανθρωπογενείς πιέσεις στο περιβάλλον**: Δίνονται στοιχεία για: (α) τις υφιστάμενες πηγές ρύπανσης ή άλλες πιέσεις του ανθρώπου στο περιβάλλον και (β) για την εκμετάλλευση φυσικών πόρων (ορυκτές πρώτες ύλες, δασικός πλούτος, υδάτινοι πόροι, γεωργική γη κ.λπ.).

(10) **Ατμοσφαιρικό περιβάλλον – Ποιότητα αέρα:** Περιλαμβάνει την αναφορά των κύριων πηγών εκπομπής ρύπων στον αέρα στην περιοχή μελέτης, ενώ θα πρέπει ακόμα να γίνεται εκτίμηση και αξιολόγηση της υφιστάμενης ποιότητας του ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος στην περιοχή μελέτης, με βάση διαθέσιμα στοιχεία. Με βάση τα διαθέσιμα στοιχεία θα πρέπει επίσης να μελετώνται οι

διαχρονικές μεταβολές και τάσεις εξέλιξης της εκπομπής αέριων ρύπων στην περιοχή μελέτης.

(11) **Ακουστικό περιβάλλον και δονήσεις**: Γίνεται αναφορά των κύριων πηγών εκπομπής περιβαλλοντικού θορύβου ή δονήσεων στην περιοχή μελέτης. Επιπλέον γίνεται εκτίμηση και αξιολόγηση της υφιστάμενης ποιότητας του ακουστικού περιβάλλοντος στην περιοχή μελέτης, με βάση είτε διαθέσιμα στοιχεία είτε μετρήσεις γύρω από τη θέση του έργου και μελετώνται οι διαχρονικές μεταβολές και τάσεις εξέλιξης.

(12) **Ηλεκτρομαγνητικά πεδία**: Περιλαμβάνει τις κύριες πηγές εκπομπής ηλεκτρομαγνητικών ακτινοβολιών στην περιοχή μελέτης και στην εγγύτερη περιοχή του έργου ή της δραστηριότητας (ενδεικτικά, σε ακτίνα 500 m), ενώ γίνεται εκτίμηση και αξιολόγηση της υφιστάμενης κατάστασης ηλεκτρομαγνητικού υποβάθρου για τις περιπτώσεις που αναμένονται μεταβολές λόγω του εξεταζόμενου έργου ή δραστηριότητας.

(13) **Ύδατα**: Περιλαμβάνεται η παρουσίαση των Σχεδίων Διαχείρισης Υδάτων και οι λοιπές κανονιστικές διατάξεις προστασίας του υδατικού δυναμικού της περιοχής, ενώ γίνεται έλεγχος συμβατότητας σε σχέση με τις προβλέψεις των σχεδίων διαχείρισης υδάτων και με τις προβλέψεις τυχόν εγκεκριμένου Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας. Παρουσιάζονται ακόμα στοιχεία για τα επιφανειακά ύδατα και συγκεκριμένα γίνεται περιγραφή του επιφανειακού φυσικού ή τεχνητού υδρογραφικού δικτύου στην περιοχή μελέτης, με ειδική αναφορά στις λεκάνες απορροής, στις πηγές, σε αποδέκτες, στους συντελεστές κατείσδυσης και σε άλλα χαρακτηριστικά που επιδρούν καθοριστικά στη μορφή του δικτύου και των χρήσεων των επιφανειακών υδατικών πόρων. Παρουσιάζονται ακόμα ποσοτικά και ποιοτικά στοιχεία στις κύριες ροές και στα ύδατα που επηρεάζονται από το έργο ή τη δραστηριότητα. Μελετώνται ακόμα οι διαχρονικές μεταβολές και τάσεις εξέλιξης της ποιότητας και ποσότητας των επιφανειακών υδάτων. Αντίστοιχα παρουσιάζονται στοιχεία για τα υπόγεια ύδατα και γίνεται περιγραφή των υδρογεωλογικών χαρακτηριστικών της περιοχής μελέτης με στοιχεία που αφορούν την έκταση και τα όρια της υδρολογικής και υδρογεωλογικής λεκάνης, τους συντελεστές εμπλουτισμού, το συνολικό όγκο υδατικών αποθεμάτων, τις αναμενόμενες στάθμες και τα σημεία εκφόρτισης του υπόγειου υδροφορέα. Ακόμα γίνεται περιγραφή των χρήσεων των υπόγειων υδατικών πόρων και παρουσίαση διαθέσιμων ποσοτικών και ποιοτικών στοιχείων στους κύριους υπόγειους υδροφορείς, καθώς και σε όσους επηρεάζονται από το έργο ή τη δραστηριότητα. Μελετώνται ακόμα οι διαχρονικές μεταβολές και τάσεις εξέλιξης της ποιότητας και ποσότητας των υπόγειων υδάτων.

(14) **Τάσεις εξέλιξης του περιβάλλοντος (χωρίς το έργο)**: Διεξάγεται εκτίμηση των τάσεων εξέλιξης στο περιβάλλον της περιοχής, χωρίς το έργο. Συμπυκνώνονται και αξιολογούνται συνολικά οι θεματικές διαχρονικές μεταβολές και τάσεις εξέλιξης που καταγράφηκαν στις προηγούμενες ενότητες του παρόντος κεφαλαίου.

Η μελέτη των τάσεων εξέλιξης του περιβάλλοντος, η οποία γίνεται στο στάδιο ανάλυσης της υφιστάμενης κατάστασης πριν την κατασκευή και λειτουργία του έργου ή της δραστηριότητας, είναι πολύ σημαντική καθώς επηρεάζει καθοριστικά την

επιλογή της βέλτιστης εναλλακτικής λύσης που προτείνεται με την μελέτη περιβαλλοντικών επιπτώσεων.

Εκτίμηση και αξιολόγηση περιβαλλοντικών επιπτώσεων

Η εκτίμηση περιβαλλοντικών επιπτώσεων σήμερα έχει δύο μορφές: (α) την **Στρατηγική περιβαλλοντική Εκτίμηση**, στο επίπεδο σχεδίων και αναπτυξιακών προγραμμάτων και (β) την **Περιβαλλοντική αδειοδότηση**, σε έργα ή δραστηριότητες με εκτίμηση των επιπτώσεων σε τομείς του φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος που ενδέχεται να θιγούν.

Στο πλαίσιο των βασικών προδιαγραφών ΜΠΕ εκτιμώνται και αξιολογούνται οι πιθανά σημαντικές επιπτώσεις που το έργο ή δραστηριότητα ενδέχεται να προκαλέσει στο περιβάλλον από τη χρήση των φυσικών πόρων, την εκπομπή ρυπαντών, τη δημιουργία οχλήσεων και τη διάθεση των αποβλήτων. Περιγράφονται οι μέθοδοι που χρησιμοποιήθηκαν για την πρόβλεψη και εκτίμηση των επιπτώσεων στο περιβάλλον, με αναφορά στην αξιοπιστία των μεθόδων, καθώς και επισήμανση των ενδεχόμενων δυσκολιών ή έλλειψης κατάλληλων πληροφοριών που προέκυψαν κατά τη συλλογή των απαιτούμενων πληροφοριών και δίνεται το σύνολο των δεδομένων πάνω στα οποία βασίστηκε η αξιολόγηση. Όπου δεν αναμένονται επιπτώσεις από την κατασκευή ή/και λειτουργία του έργου ή της δραστηριότητας, τότε γίνεται μόνο απλή αναφορά ότι δεν αναμένονται επιπτώσεις και δεν απαιτείται ανάπτυξη της αντίστοιχης ενότητας.

Για την εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων της προτεινόμενης ως επικρατέστερη από τις εναλλακτικές λύσεις στις ΜΠΕ η ΥΑ οικ. 170225/2014 προτείνει την εξέταση των παρακάτω οκτώ ιδιοτήτων:

(1) **Πιθανότητα εμφάνισης.**

(2) **Έκταση**, με αναφορά στη γεωγραφική περιοχή ή/και στο μέγεθος του επηρεαζόμενου πληθυσμού.

(3) **Ένταση**, με αναφορά στο μέγεθος της μεταβολής, καθώς και στην αντιπαραβολή του με τις σχετικές οριακές τιμές.

(4) **Πολυπλοκότητα** των επιπτώσεων, με αναφορά στο μηχανισμό εμφάνισης (άμεση ή έμμεση επίπτωση, περιγραφή σταδίων στη δεύτερη περίπτωση), στις συνιστώσες του φαινομένου (ώστε να διακρίνονται οι απλές από τις σύνθετες επιπτώσεις), καθώς και στις εξαρτήσεις έντασης και έκτασης από παράγοντες εκτός έργου, αν υπάρχουν

(5) **Χαρακτηριστικοί χρόνοι** (χρονικός ορίζοντας εμφάνισης των επιπτώσεων, διάρκεια, επαναληπτικότητα).

(6) **Δυνατότητες πρόληψης, αποφυγής, αναστροφής ή ελαχιστοποίησης.**

(7) **Συνεργιστική ή αθροιστική δράση** με άλλες επιπτώσεις από το ίδιο το έργο ή από άλλα έργα ή δραστηριότητες που έχουν αναπτυχθεί ή έχουν περιβαλλοντικά αδειοδοτηθεί στην περιοχή.

(8) **Διασυνοριακός χαρακτήρας.**

Για την αναγνώριση/ταυτοποίηση περιβαλλοντικών επιπτώσεων βιβλιογραφικά αναφέρονται ότι χρησιμοποιούνται οι εξής μέθοδοι: (1) **Συναντήσεις εμπειρογνωμόνων**, (2) **Κατάλογοι, Πίνακες ή Μητρώα** Επιπτώσεων, (3)

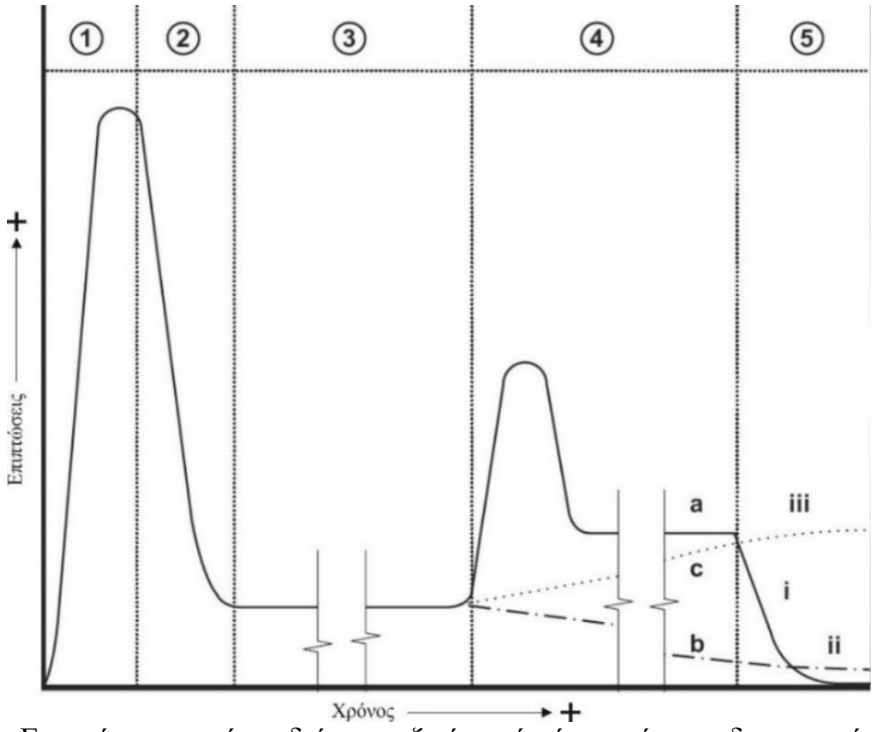
Διαγράμματα ροής ή γραφήματα, (4) **Μοντέλα προσομοίωσης**, (5) **Επικαλύψεις χαρτών ή θεματικοί χάρτες** / Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών (ΓΠΣ) και (5) **Νευρωνικά δίκτυα**. Για την εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων που εντοπίζονται, περιγράφονται και εκτιμώνται στο πλαίσιο εκπόνησης της ΜΠΕ ακολουθούνται οι εξής μέθοδοι: (1) **Έρευνα πεδίου** (Field surveys), (2) **Παρακολούθηση και καταγραφή συγκεκριμένων παραμέτρων** (Monitoring), (3) **Προσομοίωση και χρήση μοντέλων** (Modeling), (4) **Βιβλιογραφική ενημέρωση** και αναζήτηση παρόμοιων περιπτώσεων (Literature searches), (5) **Συναντήσεις εργασίας** (Workshops), (6) **Συνεντεύξεις με ειδικούς** (Interviews with specialists) και (7) **Δημοσκοπήσεις** (Public opinion polls). Για την πρόβλεψη περιβαλλοντικών επιπτώσεων είτε στα διάφορα στάδια του έργου ή της δραστηριότητας είτε μετά από την εφαρμογή μέτρων αντιμετώπισης χρησιμοποιούνται οι εξής μέθοδοι: (1) **Γνώμη Ειδικών** (Professional Judgment/Experts' opinion), (2) **Ποσοτικά μαθηματικά μοντέλα** (Quantitative mathematical models), (3) **Πειράματα και φυσικά μοντέλα** (Experiments and Physical Models) και (4) **Παραδείγματα εφαρμογής** (Case Studies).

Εκτός από τα κριτήρια για την εκτίμηση των ενδεχόμενων περιβαλλοντικών επιπτώσεων που θέτει η ΥΑ οικ. 170225, έχουν γίνει προσπάθειες και έχουν προταθεί επιπλέον κριτήρια για την καλύτερη περιγραφή και εκτίμηση των επιπτώσεων. Σύμφωνα με τους Koutsos et al. (2010, 2011), για την πιο αποτελεσματική εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων στις ΜΠΕ μπορούν να χρησιμοποιηθούν τα εξής δέκα κριτήρια με προκαθορισμένες τιμές (ποσοτικοποιημένες ποιοτικές εκτιμήσεις): (1) **Τύπος Επίπτωσης** (Type of impact - S), (2) **Πιθανότητα Εμφάνισης** (Probability of occurrence - P), (3) **Μέγεθος Επίπτωσης** (Magnitude of impact - M), (4) **Κίνδυνος επίπτωσης** (Impact risk - R), (5) **Γεωγραφική έκταση** (Geographic extent of impact - E), (6) **Χρόνος εκδήλωσης** (Timing of impact - Ti), (7) **Διάρκεια επίπτωσης** (Duration of impact - Du), (8) **Αναστρεψιμότητα** (Reversibility - Re), (9) **Αξία επίπτωσης** (Value of impact - V) και (10) **Σημαντικότητα Επίπτωσης** (Significance - S). Επίσης, σύμφωνα με τους ίδιους ερευνητές για την συνολική εκτίμηση μιας επίπτωσης βάση των παραπάνω κριτηρίων έχει προταθεί και η εξίσωση: Συνολική Επίπτωση = 5 x Τύπος x Κίνδυνος x (Γεωγραφική έκταση + Διάρκεια + Αναστρεψιμότητα + Σημαντικότητα) ή Total Impact = 5 x T x R x (E+D+Re+S).

Αντιμετώπιση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων

Για την αντιμετώπιση των δυσμενών περιβαλλοντικών επιπτώσεων του έργου ή της δραστηριότητας που περιγράφονται στη ΜΠΕ από το μελετητή δίνεται στην ΥΑ οικ. 170225/2014 αναλυτική περιγραφή των πρόσθετων μέτρων που θα απαιτηθούν. Σύμφωνα με αυτήν, η διάρθρωση των μέτρων θα πρέπει να ακολουθεί τη θεματική διάρθρωση που χρησιμοποιήθηκε για την εκτίμηση και αξιολόγηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων. Τα προτεινόμενα μέτρα οφείλουν να στοχεύουν κατά σειρά στους ακόλουθους τρόπους αντιμετώπισης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων: (α) πρόληψη – αποφυγή, (β) μείωση της έντασης και έκτασης και (γ) αποκατάσταση. Η περιγραφή των προτεινόμενων μέτρων αντιμετώπισης θα πρέπει να περιλαμβάνει τη θέση, το μέγεθος, το είδος, την εφαρμοζόμενη τεχνολογία και τα τεχνικά χαρακτηριστικά του έργου ή της δραστηριότητα, όπως έχουν περιγραφεί στην προτεινόμενη λύση.

Οι προτάσεις μέτρων αντιμετώπισης (ΥΑ οικ. 170225, Παράρτημα 2, άρθρο 10.8), θα πρέπει να διακρίνονται ανάλογα με τη φάση στην οποία θα πρέπει να ληφθούν σε: (α) **Προτάσεις μέτρων που αφορούν στη φάση σχεδιασμού**, οι οποίες θα πρέπει να συνοδεύονται από την κατάδειξη του σταδίου σχεδιασμού που θα τις ενσωματώσει, καθώς και από το είδος της τεχνικής έγκρισης που θα οριστικοποιήσει την ενσωμάτωση των σχετικών μέτρων, (β) **Προτάσεις μέτρων που αφορούν στη φάση κατασκευής**, οι οποίες θα πρέπει να συνοδεύονται από αναφορά σχετικά με τις τεχνικές και οργανωτικές απαιτήσεις που δημιουργεί η λήψη των μέτρων αυτών, (γ) **Προτάσεις μέτρων που αφορούν στη φάση λειτουργίας**, οι οποίες θα πρέπει να συνοδεύονται από συσχετισμό με το πρόγραμμα περιβαλλοντικής διαχείρισης, καθώς και με δράσεις παρακολούθησης και (δ) **Προτάσεις μέτρων που αφορούν στη φάση παύσης λειτουργίας και αποκατάστασης**, οι οποίες θα πρέπει να συνοδεύονται από τον τρόπο διάθεσης των υλικών και αποβλήτων που θα προκύψουν, τη διαμόρφωση χώρων πρασίνου, καθώς και την περιγραφή ή/και αναπαράσταση της τελικής μορφής του χώρου μετά την αποκατάσταση. Εκτός των προτεινόμενων μέτρων αντιμετώπισης των δυσμενών περιβαλλοντικών επιπτώσεων θα πρέπει ακόμα να αναφέρονται τα μέτρα, έργα, δράσεις και παρεμβάσεις που ενδεχομένως προτίθεται να αναλάβει ο φορέας του έργου ή της δραστηριότητας στο πλαίσιο της Εταιρικής Κοινωνικής Ευθύνης. Η διάρθρωση των προτεινόμενων μέτρων αντιμετώπισης, όπως περιγράφεται στην ΥΑ οικ. 170225 (Παράρτημα 2, άρθρο 10.8), ακολουθεί την αντίστοιχη ανάλυση των σταδίων του έργου ως προς τις αναμενόμενες επιπτώσεις και τα αντίστοιχα μέτρα αντιμετώπισης (Σχήμα 3).



Σχήμα 3. Επιπτώσεις κατά τη διάρκεια ζωής ενός έργου ή μιας δραστηριότητας: (1) κατασκευή, (2) Εκτέλεση έργου (περίοδος όπου τα μέτρα αντιμετώπισης έχουν αποτέλεσμα), (3) Λειτουργία (περίοδος με σταθερές αναμενόμενες επιπτώσεις), (4) Αλλαγή (επέκταση / επίταση / περιορισμός / συσσωρευτική επιδείνωση) και (5) κλείσιμο (βάσει σχεδιασμού / λόγω σταδιακής φθοράς / λόγω μη αναστρέψιμων επιπτώσεων) (τροποποιημένο σχήμα από EPA 2002).

Η αποτελεσματικότητα των προτεινόμενων μέτρων στη ΜΠΕ εκτιμάται μέσα από την συνοπτική περιγραφή και εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων μετά την εφαρμογή τους. Στην περίπτωση που τα περιβαλλοντικά μέτρα, όροι και περιορισμοί που έχουν ενσωματωθεί στο σχεδιασμό του έργου ή της δραστηριότητας κρίνονται επαρκή τότε στο κεφάλαιο των μέτρων αντιμετώπισης θα πρέπει για κάθε θεματική περιβαλλοντική ενότητα να γίνεται σχετική τεκμηρίωση (Παράρτημα 2, άρθρο 10.5). Στην περίπτωση επίσης που τα προτεινόμενα μέτρα αντιμετώπισης τοποθετούνται χωρικά, θεματικά ή διαχειριστικά εκτός του έργου ή της δραστηριότητας, τότε θα πρέπει να διατυπώνονται μόνο όταν δεν μπορούν να ενσωματωθούν στο σχεδιασμό του έργου και θα πρέπει να συνοδεύονται από αναλυτική τεκμηρίωση έλλειψης άλλης λύσης και από πρόταση ενσωμάτωσης του κόστους στις δαπάνες του έργου.

Συμπερασματικά τα μέτρα αντιμετώπισης θα πρέπει να στοχεύουν στα αίτια που δημιουργούν τις αρνητικές επιπτώσεις λόγω της κατασκευής και λειτουργίας ενός έργου ή μιας δραστηριότητας και θα πρέπει να γίνεται προσπάθεια για την ένταξή τους μέσα στο πλαίσιο της υλοποίησης με τρόπο ώστε να αντιμετωπίζονται συγχρόνως περισσότερες της μια επίπτωσης. Η λήψη μέτρων αντιμετώπισης ακολουθεί συνήθως την εξής σειρά προτεραιότητας είναι συνήθως: πρόληψη, μείωση της έντασης των επιπτώσεων, αντιστάθμιση ή επανόρθωση. Η πρόταση λήψης των μέτρων αντιμετώπισης θα πρέπει να ακολουθείται από την εκτίμηση της αποτελεσματικότητας τους καθώς και από εκτίμησης της παραμένουσας περιβαλλοντικής μεταβολής.

Σχέδιο Περιβαλλοντικής Διαχείρισης και Πρόγραμμα Περιβαλλοντικής Παρακολούθησης

Σύμφωνα με την ΥΑ οικ. 170225 (Βασικές προδιαγραφές ΜΠΕ, Παράρτημα 2.11) για τη διασφάλιση της εφαρμογής των περιβαλλοντικών όρων, περιορισμών και κανόνων θα πρέπει να προτείνεται συγκεκριμένο **Σχέδιο Περιβαλλοντικής Διαχείρισης**, το οποίο να περιλαμβάνει όλες τις φάσεις του έργου ή της δραστηριότητας, με στόχο την τήρηση και εφαρμογή τους και επομένως την αποτελεσματική προστασία του περιβάλλοντος. Στις περιπτώσεις που είναι εφικτό, ενθαρρύνεται η υιοθέτηση συστήματος περιβαλλοντικής διαχείρισης κατά ISO 14000.

Για τον έλεγχο της εφαρμογής του προτεινόμενου Σχεδίου Περιβαλλοντικής Διαχείρισης, θα πρέπει στο πλαίσιο των βασικών προδιαγραφών ΜΠΕ να προτείνεται **Πρόγραμμα Περιβαλλοντικής Παρακολούθησης**, όπου αναφέρονται οι παράμετροι που μετρούνται, η θέση και η συχνότητα ανά παράμετρο καθώς και οι στόχοι του προγράμματος. Το Πρόγραμμα Περιβαλλοντικής Παρακολούθησης έχει την έννοια της παρακολούθησης των παραμέτρων του περιβάλλοντος που σχετίζονται με ενδεχόμενες επιπτώσεις, όπως έχουν περιγραφή και εκτιμηθεί στην ΜΠΕ. Η καταγραφή στοιχείων και μετρήσεων που σχετίζονται με τις αναμενόμενες επιπτώσεις θα πρέπει να τεκμηριώνουν την εφαρμογή των περιβαλλοντικών όρων και να επιτρέπουν τον έλεγχο της αποτελεσματικότητάς τους, ενώ θα πρέπει να είναι διαθέσιμα στις δημόσιες αρχές ή για δημόσια διαβούλευση.

Περιβαλλοντική αδειοδότηση μεγάλων υδραυλικών έργων: η περίπτωση κατασκευής φραγμάτων για την περιφερειακή ανάπτυξη μιας περιοχής

Τα φράγματα είναι μεγάλα υδραυλικά τεχνικά έργα, τα οποία κατασκευάζονται με στόχο την παραγωγή καθαρής ηλεκτρικής ενέργειας, για την κάλυψη των υδρευτικών αναγκών οικισμών και αστικών συγκροτημάτων, για την άρδευση μεγάλων εκτάσεων καλλιεργειών με στόχο την αύξηση της πρωτογενούς εγχώριας παραγωγής και μείωσης των εισαγωγών αγροτικών προϊόντων. Συμβάλλουν επίσης στην αποτροπή πλημμυρών και στη μείωση των επιπτώσεων από φαινόμενα ξηρασίας ή ανομβρίας και διαμορφώνουν ευνοϊκές συνθήκες δημιουργίας νέων οικοσυστημάτων. Η περιβαλλοντική αδειοδότηση τέτοιων τεχνικών έργων είναι επομένως καθοριστική και κρίσιμη για τη βιώσιμη ανάπτυξη μιας περιοχής.

Η Ευρωπαϊκή Ένωση, με στόχο την προστασία και διατήρηση του υδάτινου περιβάλλοντος προχώρησε στη διαμόρφωση Οδηγίας Πλαισίου (2000/60/ΕΚ) για τα Ύδατα (ή "Ο.Π.Υ"), με την οποία θεσπίζονται οι βασικές αρχές μιας βιώσιμης πολιτικής των υδάτων στην Ευρωπαϊκή Ένωση. Η περιβαλλοντική αδειοδότηση των φραγμάτων εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από την τήρηση των αρχών αυτών που διαμορφώνουν ένα νέο καθεστώς διαχείρισης των υδατικών πόρων με κυριότερα χαρακτηριστικά (Τολέρης και Κουλίδης, 2015): (α) διαχείριση υδατικών πόρων σε επίπεδο περιοχής λεκάνης απορροής, (β) επίτευξη ποιοτικών στόχων σε σχέση με την οικολογική κατάσταση των υδάτων και (γ) διατήρηση των επιφανειακών υδατικών συστημάτων στη "φυσική" τους κατάσταση. Πιο συγκεκριμένα, σύμφωνα με το άρθρο 4§7, για τα επιφανειακά ύδατα θα πρέπει να υπάρχει πρόληψη της πιθανής υποβάθμισης τους και λήψη μέτρων αντιμετώπισης με σκοπό την επίτευξη καλής οικολογικής και χημικής κατάστασης. Αντίστοιχα για τα υπόγεια ύδατα, θα πρέπει να υπάρχει πρόληψη της υποβάθμισής τους μέσω περιορισμού της διοχέτευσης ρύπων και μέτρα αναστροφής τάσεων συγκέντρωσης ρύπων από ανθρώπινες δραστηριότητες με διασφάλιση ισορροπίας μεταξύ άντλησης και επανατροφοδότησης, ώστε να διατηρείται η καλή ποσοτική και χημική κατάσταση των υδάτων. Η περιβαλλοντική αδειοδότηση κατασκευής και λειτουργίας νέων φραγμάτων υπό το πρίσμα της Ο.Π.Υ. (άρθρο 4§7-8-9), αποτελεί ουσιαστική την έγκριση για την τροποποίηση της φυσικής κατάστασης των επηρεαζόμενων υδατικών σωμάτων. Η περιβαλλοντική διάσταση που εισάγει η Ευρωπαϊκή Οδηγία Πλαίσιο για τα Ύδατα σχετικά με την ανάπτυξη νέων φραγμάτων σε μια περιοχή έχει ως βασικό στόχο τη διατήρηση καλού οικολογικού δυναμικού. Για την επίτευξη του στόχου αυτού θα πρέπει: (α) τα βιολογικά ποιοτικά στοιχεία εμφανίζουν μικρές μόνο αποκλίσεις σε σχέση με τις συνθήκες αναφοράς, (β) υφίστανται οι απαιτούμενες υδρομορφολογικές συνθήκες για την επίτευξη των βιολογικών ποιοτικών στοιχείων, (γ) τα φυσικοχημικά στοιχεία (θερμοκρασία, pH, συγκέντρωση θρεπτικών στοιχείων) εξασφαλίζουν τις συνθήκες λειτουργίας του οικοσυστήματος και (δ) οι συγκεντρώσεις των ρύπων βρίσκονται εντός προκαθορισμένων ορίων.

Η περίπτωση της περιβαλλοντικής αδειοδότησης των μεγάλων φραγμάτων είναι ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα μεγάλων τεχνικών έργων στα οποία η περιβαλλοντική διάσταση παίζει πολύ σημαντικό ρόλο. Η ανάπτυξη τους σε μια περιοχή θα πρέπει να είναι τέτοια ώστε η κατασκευή και λειτουργία τους να ακολουθεί τις αρχές τις βιώσιμης ανάπτυξης και η οικονομική ανάπτυξη να βρίσκεται σε ισορροπία με την προστασία του περιβάλλοντος και της ποιότητας ζωής.

Περιγραφή των κυριότερων αναμενόμενων επιπτώσεων στην περίπτωση μελέτης περιβαλλοντικών επιπτώσεων για την κατασκευή μεγάλων φραγμάτων

Στην περίπτωση της κατασκευής και λειτουργίας φραγμάτων οι μελέτες περιβαλλοντικών επιπτώσεων επιχειρούν να περιγράψουν τις πιθανές περιβαλλοντικές επιπτώσεις στα διάφορα στάδια των έργων με στόχο την πρόταση στη συνέχεια των μέτρων αντιμετώπισης τους. Συγκεκριμένα, οι κυριότερες περιβαλλοντικές επιπτώσεις που συνήθως απασχολούν τις ΜΠΕ των μεγάλων φραγμάτων είναι οι εξής:

Α. Περιοχή φράγματος (λεκάνη απορροής, λεκάνη κατάκλυσης και ευρύτερη περιοχή)

- **Μετατροπή του ποτάμιου συστήματος σε λιμναίο** με αλλαγή των οικολογικών συνθηκών και με επιπτώσεις κυρίως σε πανίδα και χλωρίδα. Ανάλογα με τις συνθήκες διαβίωσης των ειδών, άλλα ευνοούνται και άλλα επιβαρύνονται περισσότερο. Οι κυριότερες μεταβολές εντοπίζονται κυρίως στη θέση κατασκευής και στην περιοχή του ταμιευτήρα – λεκάνη κατάκλυσης. Μεταβολές ωστόσο μπορεί να παρατηρηθούν και σε ευρύτερη κλίμακα, ανάλογα με τα χαρακτηριστικά του έργου (π.χ. μεταβολές στο μικροκλίμα της περιοχής).

- **Κατάκλυση μεγάλων εκτάσεων** με επιπτώσεις σε πανίδα και χλωρίδα, αλλά και ενδεχόμενες επιπτώσεις σε περιοχές οικισμών (σε ορισμένες περιπτώσεις αναγκαστική μεταφορά τους σε άλλη θέση) ή και σε θέσεις ιστορικού, πολιτιστικού, και αρχαιολογικού χαρακτήρα με σωστικές ανασκαφές (φράγμα Ασσουάν – Ναός Ίσιδος).

- **Μεταβολή στις χρήσεις γης** των περιοχών που επηρεάζονται λόγω κατάκλυσης και πιθανές αλλαγές στην υφιστάμενη χρήση του ποταμού.

- **Μεταβολές στο μικροκλίμα** (λόγω της ύπαρξης του υδάτινου στοιχείο), **τη γεωμορφολογία** (λόγω εσκαφών και μεταβολών στο ανάγλυφο) και την **τεκτονική** (λόγω αλλαγών στο συντελεστή ευστάθειας των πετρωμάτων) της περιοχής.

- **Κίνδυνος ενδεχόμενης θραύσης του κυρίως φράγματος και επιπτώσεις από την κατασκευή των υπόλοιπων έργων.** Ανάλογα με την περίπτωση θα πρέπει να μελετώνται και οι επιπτώσεις από τα προσωρινά μικροφράγματα κατά την κατασκευή του κυρίως φράγματος και οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις από την εκτροπή του ποταμού.

Β. Επιπτώσεις στη θέση κατασκευής φράγματος και των συνοδών έργων (κύρια θέση κατασκευής, θέσεις κατασκευής συνοδών έργων, θέσεις απόληψης ή απόρριψης υλικών)

- **Επιπτώσεις στις περιοχές απόληψης ή απόρριψης υλικών.** Λόγω των αυξημένες απαιτήσεις του έργου σε αδρανή υλικά καθορίζονται περιοχές δανειοθαλάμων για απόληψη υλικών που θα χρησιμοποιηθούν για την κατασκευή του σώματος του φράγματος και των συνοδών έργων. Επιπτώσεις επίσης στις περιοχές απόρριψης υλικών ή προσωρινής αποθήκευσης τους μέχρι τη τελική χρήση τους.

- **Επιπτώσεις από την κατασκευή υποδομών στην επηρεαζόμενη περιοχή.** Απαιτείται ορθή διαχείριση των υποδομών και κατασκευή ή επέκταση των

υφιστάμενων τεχνικών υποδομών και δικτύων (μεταφοράς ενέργειας, αγωγών ύδατος και αποχέτευσης) και των πιθανών επιπτώσεων που μπορεί να έχουν στην περιοχή. Ενδεικτικά, αναφέρεται ότι η κατασκευή ενός μεγάλου φράγματος μπορεί να απαιτήσει τη διαχείριση αστικών αποβλήτων που μπορεί να προκύψουν από ένα μεγάλο αριθμό εργατών (έως και 5000) που μπορεί να χρειαστεί να εργαστούν για την κατασκευή του.

Γ. Επιπτώσεις στα κατάντη (κατάντη ροή του ποταμού και περιοχή μεταξύ θέσης φράγματος και φυσικού αποδέκτη)

- **Επιπτώσεις από την αλλαγή της ροής του ποταμού** (ένταση, χρονική κατανομή, φυσικοχημικά χαρακτηριστικά του νερού). Ας σημειωθεί ότι αν η φυσική ροή του ποταμού δε διατηρηθεί με απελευθέρωση των απαιτούμενων ποσοτήτων νερού από τα θυροφράγματα μετά την κατασκευή του φράγματος οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις είναι συνήθως μη αναστρέψιμες.

- **Επιπτώσεις από τις μεταβολές στην υδρολογία και στη μεταφορά φερτών υλικών**. Η κατασκευή του φράγματος μειώνει τη στερεομεταφορά των φερτών υλικών στην εκβολή του ποταμού, ενώ προκαλεί αντίστοιχα καθίζηση ιζημάτων κατά μήκος της κοίτης λόγω μειωμένης ταχύτητας ροής και φυσικά στην περιοχή κοντά στο σώμα του φράγματος.

- **Επιπτώσεις στο καθεστώς διαβίωσης της ιχθυοπανίδας, πανίδας και χλωρίδας του ποταμού**. Επηρεάζονται κυρίως τα είδη που είναι ευαίσθητα στις μεταβολές της στάθμης και ποιότητας των υδάτων ή αυτά που δεν μπορούν να προσαρμοστούν σε μεταβολές. Ιδιαίτερη προσοχή απαιτείται για τις περιοχές κοντά σε οικοτόπους και προστατευόμενες περιοχές, που προστατεύονται με ειδικές νομοθετικές διατάξεις.

Γενικά, οι επιπτώσεις από την κατασκευή και λειτουργία μεγάλων φραγμάτων, λόγω της πολυετούς διεθνούς εμπειρίας που υπάρχει, επιφέρουν μεγάλες μεταβολές στην επηρεαζόμενη περιοχή, οι οποίες όμως μπορούν να διαχειριστούν με τρόπο, ώστε το έργο να κατασκευαστεί σύμφωνα με τις αρχές της βιώσιμης ανάπτυξης και να προσφέρει σημαντικά στην οικονομική ανάπτυξη, διαμορφώνοντας παράλληλα ένα νέο διαφορετικό οικοσύστημα.

Πρόταση μέτρων αντιμετώπισης επιπτώσεων από την κατασκευή φραγμάτων στο πλαίσιο ΜΠΕ

Στη δεύτερη ομάδα έργων, σύμφωνα με την κατηγοριοποίηση του ν.4014/2011, περιλαμβάνονται υδραυλικά έργα όπως: φράγματα, λιμνοδεξαμενές, υδρευτικά έργα απόληψη νερού, υδροηλεκτρικοί σταθμοί, υδρογεωτρήσεις, αντιπλημμυρικά έργα, διευθετήσεις ποταμών, κάλυψη ρεμάτων, αποξηραντικά και αποστραγγιστικά έργα, αρδευτικά έργα και εκτροπές ποταμών. Η πρόταση μέτρων αντιμετώπισης στο πλαίσιο της μελέτης περιβαλλοντικών επιπτώσεων, βασίζεται στην αναγνώριση και εκτίμηση των πιθανών επιπτώσεων που ενδέχεται να έχει η κατασκευή και λειτουργία του τεχνικού έργου στα διάφορα στάδια.

Στην περίπτωση κατασκευής μεγάλων φραγμάτων τα κυριότερα μέτρα αντιμετώπισης που συνήθως προτείνονται για τις ενδεχόμενες επιδράσεις στο περιβάλλον σχετίζονται με τα εξής:

- **Μέτρα για τη διατήρηση της φυσικής ροής του ποταμού**: παροχή επαρκούς ροής μέσω απελευθέρωση ποσοτήτων ύδατος από τα θυροφράγματα σε όλη τη διάρκεια του έτους κυρίως στα κατάντη του φράγματος με στόχο τη διατήρηση των υφιστάμενων οικοσυστημάτων για την αποφυγή επιπτώσεων σε ιχθυοπανίδα, πανίδα και χλωρίδα).
- **Μέτρα για την προστασία της ιχθοπανίδας**: εξασφάλιση της ελεύθερης επικοινωνίας και μετακίνησης, αποφυγή της αλλαγής ποιότητας των υδάτων με εμπλουτισμό του ταμιευτήρα από άλλα ύδατα που μπορεί να προκαλέσουν μεταβολές στο καθεστώς διαβίωσης των ψαριών)
- **Μέτρα διαχείρισης των υλικών κατασκευής και των θέσεων απόληψης/απόρριψης:** επιλογή θέσεων απόληψης υλικών (δανειοθάλαμοι) σε περιβαλλοντικά κατάλληλες περιοχές με προτίμηση εντός της λεκάνης κατάκλυσης και απόθεση/απόρριψη υλικών με περιβαλλοντικά συμβατό τρόπο ακόμα και στην περίπτωση της προσωρινής αποθήκευσης.
- **Μέτρα περιορισμού των επιπτώσεων στις θέσεις κατασκευής του κυρίως και των συνοδών έργων:** χρήση σύγχρονων μηχανημάτων με μικρές εκπομπές ρύπων και θορύβου, διευλεύσεις οχημάτων από ασφαλτοστρωμένους δρόμους για αποφυγή εκπομπών σκόνης στην ατμόσφαιρα, διαχείριση διελεύσεων σε ώρες που δεν προκαλούν όχληση των γειτονικών οικισμών, επιλογή θέσεων εργοταξίων μακριά από οικισμούς, ορθή διαχείριση των αποβλήτων κατασκευής.
- **Μέτρα για την ορθή διαχείριση των φερτών υλικών:** αναλυτικοί υπολογισμοί διαστασιολόγησης αναβαθμών συγκράτησης φερτών υλικών, υπολογισμοί για την απόθεση φερτών υλικών στη θέση του φράγματος και διάθεση αδρανών υλικών προς αξιοποίηση.
- **Σχεδιασμός και μέτρα για συνεχή παρακολούθηση:** συνεχής έλεγχοι ποιότητας των υδάτων τόσο εντός του ταμιευτήρα σε διάφορες θέσεις αλλά και στα κατάντη σε συνδυασμό το σχέδιο απελευθέρωσης υδάτων με στόχο την προσομοίωση της φυσικής ροής, παρακολούθηση μεταβολών σε ιχθυοπανίδα, πανίδα και χλωρίδα κυρίως στα κατάντη του φράγματος.

Η πρόταση μέτρων αντιμετώπισης γίνεται πάντα με το σκεπτικό ότι αυτά ενσωματώνονται στο σχεδιασμό της κατασκευής και λειτουργίας του έργου, ενώ θα πρέπει επίσης να γίνεται διάκριση της φάσης του έργου στην οποία θα πρέπει να εφαρμοστούν. Είναι σημαντικό ακόμα να γίνεται αξιολόγηση της απόδοσης της εφαρμογής των προτεινόμενων μέτρων αντιμετώπισης, ώστε να ληφθούν νέα μέτρα, εάν αυτό κριθεί αναγκαίο.

Αντί επιλόγου

Με τον νόμο 4014/2011 και τις υπουργικές αποφάσεις που ακολούθησαν με πρόσθετες καθοδηγητικές διατάξεις, έγιναν σημαντικά βήματα στη διαμόρφωση και καθιέρωση ενός περισσότερο διαφανούς νομικού και διοικητικού πλαισίου αξιολόγησης των μελετών περιβαλλοντικών επιπτώσεων (ΜΠΕ) και τελικής αδειοδότησης των έργων και δραστηριοτήτων μέσω ψηφιακής υποβολής και παρακολούθησης από το Ηλεκτρονικό Περιβαλλοντικό Μητρώο, το οποίο σταδιακά αναβαθμίζεται. Τα σημαντικότερα σημεία βελτίωσης της διαδικασίας θεωρούνται η κατάργηση των ΜΠΕ για τα έργα που δεν έχουν σημαντικές επιπτώσεις στο

περιβάλλον (Β' Κατηγορίας), η επιτάχυνση των υπογραφών και απλοποίηση σταδίων με ενοποίηση αδειών και σημαντική αναβάθμιση της δημοσιοποίησης μέσω ανάρτησης στο διαδίκτυο.

Οι αναλυτικές προδιαγραφές της περιβαλλοντικής αδειοδότησης (παράρτημα ΙΙ, ν.4011/2011 και ΥΑ οικ.170225/2014(Β'135)) και η διάθεση όλων των απαιτούμενων εντύπων ψηφιακά, καθιστούν πλέον σαφή την όλη διαδικασία αδειοδότησης για τα στοιχεία που πρέπει να υποβληθούν, ώστε να τεθούν υπόψη της δημόσιας διαβούλευσης πριν την τελική έγκριση. Ωστόσο, απαιτούνται να γίνουν ακόμα πολλά κυρίως ως προς την εφαρμογή, τήρηση και παρακολούθηση μέσω συνεχών ελέγχων της ισχύουσας νομοθεσίας, καθώς και να επιτευχθεί πλήρης εναρμόνιση με το ευρωπαϊκό δίκαιο, ώστε η περιβαλλοντική αδειοδότηση των έργων και δραστηριοτήτων να είναι ένα πραγματικό εργαλείο για τη βιώσιμη ανάπτυξη μιας περιοχής.

Βιβλιογραφία

Ι. Ελληνόγλωσση

Τολέρης, Ε. και Κουλίδης, Α. (2014). Προδιαγραφές Περιβαλλοντικών Μελετών, Διεύθυνση Περιβαλλοντικής Αδειοδότησης, Υπουργείο Περιβάλλοντος και Κλιματικής Αλλαγής.

Τολέρης, Ε. και Κουλίδης, Α. (2015). Περιβαλλοντική αδειοδότηση μεγάλων φραγμάτων. Παρουσίαση στο πλαίσιο επετειακής εκδήλωσης για τα 50 έτη της Ελληνικής Επιτροπής Μεγάλων Φραγμάτων, 7 Μάϊου, 2015. Ανακτήθηκε στις 01-01-2017 από: http://www.eeft.gr/Toleris.pps.

Κελεσίδης Α. (2015). Νέο νομοθετικό πλαίσιο περιβαλλοντικής αδειοδότησης έργων (Ν. 4014/11), Παρουσίαση σεμιναρίου, Θεσσαλονίκη.

Κουλίδης, Α. (2014). Η μεταρρύθμιση της περιβαλλοντικής αδειοδότησης, Διεύθυνση Περιβαλλοντικής Αδειοδότησης, Υπουργείο Περιβάλλοντος και Κλιματικής Αλλαγής.

ΥΑ οικ.170225/2014 (Β΄ 135): Αναλυτικές προδιαγραφές Εκπόνησης Μελετών Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων

ΙΙ. Ξενόγλωσση

Koutsos, T.M., Dimopoulos, G. C., Mamolos, A.P. (2010). Spatial evaluation model for assessing and mapping impacts on threatened species in regions adjacent to Natura 2000 sites due to dam construction using Geographical Information Systems (G.I.S.). Ecological Engineering, 36, 1017–1027.

Koutsos, T.M., Dimopoulos, G. C., Mamolos, A.P. (2011). "Ecological impacts due to hydraulic technical projects to ecosystems near Natura 2000 network" In Advances in the Research of Aquatic Environment, p.29-40.

The Environmental Protection Agency - EPA (2002) Guidelines on the information to be contained in Environmental Impact Statements, CAAS Environmental Services Ltd., 6 Merrion Square, Dublin. Ανακτήθηκε στις 01-01-2017 από: http://www.epa.ie/pubs/advice/ea/guidelines.

ΤΟΜΟΣ ΠΡΟΣ ΤΙΜΗΝ κ. ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ ΣΟΥΤΣΑ
Περιβαλλοντική και Περιφερειακή Πολιτική, σελ. 209 - 219

Malus trilobata ΕΝΑ ΣΠΑΝΙΟ ΔΕΝΤΡΟ ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΧΛΩΡΙΔΑΣ ΣΤΗΝ ΒΑ ΕΛΛΑΔΑ

Μιχαήλ Κωνσταντόπουλος, Νικόλαος Παπαματθαιάκης, Ανδρέας Παπαναστασίου, Κωνσταντίνος Ποϊραζίδης, Αριστοτέλης Χ. Παπαγεωργίου και Γεώργιος Κοράκης

Περίληψη

Η παρούσα εργασία αποτελεί ανασκόπηση των δεδομένων εξάπλωσης, διατήρησης και χρήσης του είδους *Malus trilobata* στην Ελλάδα. Το είδος αποτελεί χλωριδικό στοιχείο της ανατολικής Μεσογείου με κύρια κατανομή στην Μέση Ανατολή και την Ανατολία ενώ η μοναδική ευρωπαϊκή και ελληνική εξάπλωση του βρίσκεται στη περιοχή του νότιου Έβρου και της ανατολικής Ροδόπης. Εμφανίζεται μέσα σε διαπλάσεις αειφύλλων ή θερμόφιλων φυλλοβόλων, σε κράσπεδα δάσους και δίπλα σε δασικούς δρόμους. Θεωρείται ιδιαίτερα σπάνιο και έχει καταταχτεί ως "Τρωτό" σύμφωνα με τα κριτήρια της IUCN. Ωστόσο, η κατάσταση διατήρησης του έχει επιδεινωθεί καθώς ο πληθυσμός του, ο οποίος είχε εκτιμηθεί ότι ανέρχεται προσεγγιστικά στα 160 άτομα, έχει πληγεί τα τελευταία χρόνια από καταστροφικές πυρκαγιές. Έχουν γίνει προσπάθειες *ex situ* αναπαραγωγής που είχαν σημαντική επιτυχία ως προς την παραγωγή σποροφύτων. Το είδος χρησιμοποιούνταν από τους κατοίκους για τους εδώδιμους καρπούς του μέχρι τα μέσα του 20ου αιώνα. Σήμερα μπορεί να αξιοποιηθεί οικονομικά ως καλλωπιστικό δέντρο σε χώρους αστικού πρασίνου.

Λέξεις κλειδιά: Σπάνια είδη χλωρίδας, αγριομηλιά, IUCN, Έβρος

Εισαγωγή

Η Ελλάδα έχει μία από τις πλουσιότερες χλωρίδες στην Ευρώπη λόγω της γεωλογικής της ιστορίας, της γεωμορφολογίας της και του κλίματός της. Επιπρόσθετα, για την αφθονία και ποικιλότητα της ελληνικής χλωρίδας κύριο ρόλο διαδραματίζει και η γεωγραφική της θέση στην οποία συναντώνται τρεις μεγάλες χλωριδικές ενότητες: η μεσογειακή, η ευρωπαϊκή και η ιρανοκασπική (Strid & Tan 1997, Κοράκης 2012). Σημαντικό μέρος της ελληνικής χλωρίδας συνίσταται από ενδημικά είδη ή από είδη περιορισμένης γεωγραφικής εξάπλωσης (Georghiou & Delipetrou 2010).

Οι κίνδυνοι που απειλούν την χλωριδική βιοποικιλότητα στην Ελλάδα είναι αρκετοί και γνωστοί. Οι πυρκαγιές, οι εκχερσώσεις, οι αλλαγές στη χρήση της γης, τα μεγάλα τεχνικά έργα, η ληστρική συλλογή των αρωματικών και φαρμακευτικών φυτών και γενικά η ολοένα αυξανόμενη ανθρώπινη παρέμβαση έχουν από καιρό διαταράξει την ποικιλότητα, την αντιπροσωπευτικότητα και τη σταθερότητα των φυσικών φυτοκοινωνιών. Σήμερα η ανάγκη για την προστασία του τοπίου και την διατήρηση της βιοποικιλότητας σε επίπεδο ειδών και ενδιαιτημάτων γίνεται όλο και πιο επιτακτική και γι αυτό σπάνια είδη και περιοχές με υψηλή βιοποικιλότητα

παρακολουθούνται και χαρτογραφούνται. Η εφαρμογή της οδηγίας 92/43/ΕΟΚ για την *in situ* διατήρηση των φυσικών οικοτόπων καθώς και της αυτοφυούς χλωρίδας και άγριας πανίδας με τη δημιουργία του δικτύου προστατευόμενων περιοχών Natura 2000, αποτελεί την θεσμική δράση της Ε.Ε. προς αυτή την κατεύθυνση.

Πέρα από την εφαρμογή της *in situ* διατήρησης στο πλαίσιο της οδηγίας των οικοτόπων σημαντικές προσπάθειες για την *ex situ* διατήρηση της φυτοποικιλότητας γίνονται σε βοτανικούς κήπους και τράπεζες γενετικού υλικού, ενώ εφαρμοσμένη έρευνα που στοχεύει στη διατήρηση σπάνιων και απειλούμενων πληθυσμών φυτών διεξάγεται σε πανεπιστημιακά ιδρύματα (Papageorgiou, 2005).

Ένα είδος που τα τελευταία χρόνια έχει αποτελέσει αντικείμενο πολύπλευρης έρευνας στο πεδίο της καταγραφής του πληθυσμού αλλά και της *ex situ* διατήρησης και αναπαραγωγής, καθώς αποτελεί ένα από τα σπανιότερα δέντρα της ελληνικής χλωρίδας, είναι η αγριομηλιά *Malus trilobata*. Το συγκεκριμένο είδος, που στη βιβλιογραφία είναι ευρύτερα γνωστό και με τη συνώνυμη ονομασία ως *Eriolobus trilobatus*, θεωρείται σήμερα απειλούμενο για την Ελλάδα και εμφανίζει στην ΒΑ άκρη της χώρας τον μοναδικό ευρωπαϊκό πληθυσμό του.

Βιβλιογραφική ανασκόπηση

Οι βιβλιογραφικές αναφορές για το *M. trilobata* είναι λίγες και προέρχονται βασικά από τον Browicz (1969, 1972, 1982), τον Christensen (1995) τους Boratynski et al. (1992) και τους Korakis et al. (2006).

Σύμφωνα με την ιστορική ανασκόπηση των καταγραφών που παραθέτει ο Browicz (1982) το είδος ανακαλύφθηκε το 1787 στον Λίβανο από τον Labillardière, και μετά από 50 χρόνια στην Ανατολία στην περιοχή της Σμύρνης από τον Aucher-Eloy. Η τρίτη καταγραφή του έγινε το 1862 στην νότια Ανατολία (όρη Amanus) από τον Kotschy. Στις τρεις αρχικές απομακρυσμένες θέσεις εξάπλωσης προστέθηκαν στην συνέχεια ορισμένες ενδιάμεσες, που εντοπίστηκαν κατά τον 20 αιώνα στην Ανατολία, τον Λίβανο και το Ισραήλ. Ωστόσο, η γενική κατανομή του είδους παρουσιάζει μεγάλη ασυνέχεια και σε όλες τις περιοχές εμφάνισης θεωρείται σπάνιο.

Η ανακάλυψη του *M. trilobata* στην Ευρώπη από φυτογεωγραφικής άποψης ήταν πολύ σημαντική (Browicz 1982). Ο Dingler (1883) βρήκε το φυτό το 1876 στην ελληνική Θράκη, δυτικά της Αλεξανδρούπολης, μεταξύ των οικισμών Μάκρης και Μαρώνειας. Αναφέρει ότι το φυτό είναι σπάνιο και το περιγράφει ως μια ποικιλία αχλαδιάς (*Pyrus trilobata* var. *rumelica*). Εντούτοις, η πρώτη αυτή ευρωπαϊκή καταγραφή δεν αναφέρθηκε σε χλωριδικές εργασίες της περιοχής με εξαίρεση την εργασία του Hayek (1927) όπου το είδος αναφέρεται με την ονομασία *Sorbus trilobata* var. *rumelica*. Η δεύτερη καταγραφή για την Ευρώπη έγινε το 1954 στην Βουλγαρία από τους Stojanov & Veltschev (Stojanov et al. 1955). Αυτοί αναφέρουν μεμονωμένα άτομα πολύ κοντά στα σύνορα με την Ελλάδα στην περιοχή του Ivajlovgrad (μεταξύ των οικισμών Mandrica και Sviraci). Παρόλο που ο Valev (1973) το περιέλαβε στην αυτοφυή χλωρίδα της Βουλγαρίας, υπάρχει αμφισβήτηση αν η εξάπλωση αυτή είναι φυσική (Terpó 1968).

Σύμφωνα με τον Browicz (1982) ένας δεύτερος πληθυσμός στην Ελλάδα ανακαλύφθηκε 85 χρόνια μετά τον πρώτο, το 1961 από τους Ball και Wagestaffe. Αυτή την φορά οι θέσεις καταγραφής ήταν ανατολικά της Αλεξανδρούπολης κοντά στις Φέρρες. Μια τρίτη θέση ανακαλύφθηκε 11 χρόνια αργότερα, το 1972, από την

Σταματιάδου, βόρεια της Αλεξανδρούπολης. Όπως και ο Dingler έτσι και η Σταματιάδου αναφέρει ότι πρόκειται για σπάνιο είδος.

Ο Browicz (1982) σε λεπτομερή έρευνα που έκανε για το *M. trilobata* στον νομό Έβρου τον Ιούνιο του 1979, επισκέφθηκε τις τρεις περιοχές που αναφέρονται από τους Dingler, Ball και Wagestaffe και Σταματιάδου. Από αυτές τις τρεις επιβεβαίωσε μόνο την ύπαρξη του πληθυσμού που αναφέρει η Σταματιάδου βόρεια της Αλεξανδρούπολης. Συγκεκριμένα αναφέρει την παρουσία ατόμων κατά μήκος της διαδρομής Λουτρό – Πεσάνη από το 13° έως το 18° χιλιόμετρο και δίνει αρκετά λεπτομερή περιγραφή του βιοτόπου. Επιπλέον, αναφέρει την ανακάλυψη μιας νέας θέσης, 4 km ΝΑ του οικισμού της Μέστης με ένα μοναδικό άτομο. Ο Browicz (1982) καταλήγει στην εκτίμηση ότι το είδος είναι αρκετά σπάνιο στην Ευρώπη και θα πρέπει να τεθεί σε καθεστώς προστασίας.

Οι Fotiadis & al. (2006), σε έρευνά τους για την καταγραφή της χλωρίδας των δασών της *Quercus ithaburensis* subsp. *macrolepis* στη Θράκη κατέγραψαν μεταξύ άλλων και το *M. trilobata* ανάμεσα στα χωριά Νίψα και Δωρικό του Ν. Έβρου.

Συμβολή στη γεωγραφική κατανομή και τα πληθυσμιακά δεδομένα του είδους στην Ευρώπη αποτελεί η έρευνα των Korakis et al. (2006). Στην εργασία παρουσιάζουν μια πληρέστερη καταγραφή από τις προηγούμενες, διακρίνουν υποπληθυσμούς και δίνουν γεωγραφικές συντεταγμένες για τις θέσεις των ατόμων του *M. trilobata* στον Έβρο. Πέρα από τον γνωστό υποπληθυσμό βόρεια του Λουτρού (περιοχή Πεσάνης), προστίθενται νέες θέσεις, που αντιστοιχούν σε νέους υποπληθυσμούς, στις περιοχές της Δαδιάς, της Λευκίμης και της Νίψας.

Η τελευταία σημαντική προσθήκη στον ελληνικό πληθυσμό του είδους γίνεται στην εργασία του Κωνσταντόπουλου (2014) με την αναφορά μικρού υποπληθυσμού κοντά στον οικισμό Πέραμα στα όρια των νομών Έβρου και Ροδόπης. Πρόκειται, ενδεχομένως, για επανεύρεση του υποπληθυσμού που είχε αναφερθεί από τον Dingler μεταξύ των οικισμών Μάκρης και Μαρώνειας. Πριν από αυτόν ο Παπαναστασίου (2011) επιβεβαίωσε την ύπαρξη του είδους κοντά στις Φέρρες με την καταγραφή ενός νεαρού ατόμου.

Ταξινόμηση

Το είδος *M. trilobata* ανήκει στην υποοικογένεια Maloideae της οικογένειας Rosaceae. Η ονομασία *Malus trilobata* (Poir.) C. K. Schneider, αποτελεί σήμερα την κοινά αποδεκτή επιστημονική σύμφωνα με την εργασία των Dimopoulos et al (2013). Στο παρελθόν έχει αναφερθεί εκτενώς ως *Eriolobus trilobatus* (Poiret) Roemer, ενώ υπάρχουν αρκετές συνώνυμες ονομασίες οι οποίες έχουν χρησιμοποιηθεί παλαιότερα. Ο Browicz (1969, 1982) έχει αναφερθεί στις αλλαγές που υπήρξαν διαχρονικά στην ονοματολογία του είδους και παραθέτει τα ονόματα που χρησιμοποιήθηκαν με την ακόλουθη χρονολογική σειρά: *Crataegus trilobata* Poir. (1810), *Pyrus trilobata* (Poir.) DC. (1825), *Sorbus trilobata* (Poir.) Heynh. (1841), *Eriolobus trilobatus* (Poir.) M. J. Roem. (1847), *Cormus trilobata* (Poir.) Decne (1874), *Malus trilobata* (Poir.) C.K.Schneid. (1906). Από τα παραπάνω ονόματα αυτά που χρησιμοποιήθηκαν περισσότερο στο παρελθόν εκτός από το *Eriolobus trilobatus* ήταν τα *Sorbus trilobata* και το πιο πρόσφατο *Malus trilobata*. Στην Flora Europaea (Terpó 1968) το είδος είναι καταχωρημένο με το ισχύον όνομα (*M. trilobata*).



Εικόνα 1. Μορφολογικοί χαρακτήρες του *M. trilobata*. Επάνω σειρά: φύλλο και άνθη. Κάτω σειρά: Κορμός ώριμου ατόμου και λεπτομέρεια κόμης σε περίοδο ανθοφορίας.

Μορφολογία

Το *M. trilobata* είναι μικρό φυλλοβόλο δέντρο ή σπάνια ψηλός θάμνος ύψους 6-10 μ. με κλαδίσκους αρχικά χνουδωτούς και έπειτα γυμνούς. Τα φύλλα είναι πλατιά ωοειδή έως κυκλικά με μήκος 4-10 εκ. και είναι λοβωτά με 3-5 λοβούς με νευρώσεις που καταλήγουν σε μυτερή κορυφή. Οι παρυφές είναι πριονωτές έως οδοντωτές. Η βάση του φύλλου είναι καρδιοειδής ή ευθεία. Η ανώτερη επιφάνεια έχει χρώμα βαθυπράσινο και η κατώτερη γκριζοπράσινο και καλύπτεται με μαλακό τρίχωμα. Ο



Εικόνα 2. Καρπός του *M. trilobata* και νεαρό άτομο σε περίοδο καρποφορίας.

μίσχος έχει μέχρι 7 εκ. μήκος. Τα άνθη έχουν διάμετρο μέχρι 4 εκ. με ποδίσκο μήκους 2-4 εκ. Φύονται σε ταξιανθία ανά 5-10 και συνθέτουν ακραίο κόρυμβο. Τα σέπαλα είναι χνουδωτά με μήκος 7-10 εκ. Τα πέταλα έχουν μήκος 1,5 εκ., είναι λευκά με εγκοπή στην κορυφή. Οι στήμονες είναι περίπου 20. Η ωοθήκη είναι υποφυής πεντάχωρη με 5 στύλους, ενωμένους σε βάση. Η περίοδος άνθισης διαρκεί από το δεύτερο δεκαπενθήμερο του Μαΐου έως τις αρχές Ιουνίου (Εικόνα 1). Ο καρπός είναι σαρκώδης, ραγοειδής (πόμη), κιτρινοπράσινος, με διάμετρο έως 3 εκ. (Εικόνα 2). Περικλείει 1-6 σπέρματα (Terpo 1968, Browicz 1972).

Γεωγραφική κατανομή και ενδιαίτημα

Η γεωγραφική εξάπλωση του *M. trilobata* περιορίζεται στην ανατολική Μεσόγειο. Εμφανίζεται στο Ισραήλ, τον Λίβανο, την Συρία, την Μικρά Ασία και την Ελλάδα (Browicz 1972, Boratynski et al. 1992). Χαρακτηριστικό της γεωγραφικής του κατανομής είναι η εκτεταμένη ασυνέχεια των επιμέρους πληθυσμών. Παρουσιάζει ιδιαίτερο ενδιαφέρον το γεγονός ότι η εξάπλωσή του στον ελλαδικό χώρο περιορίζεται μόλις στο νότιο τμήμα του Ν. Έβρου και σε ένα μικρό τμήμα της ανατολικής πλευράς του Ν. Ροδόπης. Η αυτοφυής προέλευση των μεμονωμένων ατόμων που φύονται στην Βουλγαρία τελεί υπό αμφισβήτηση.

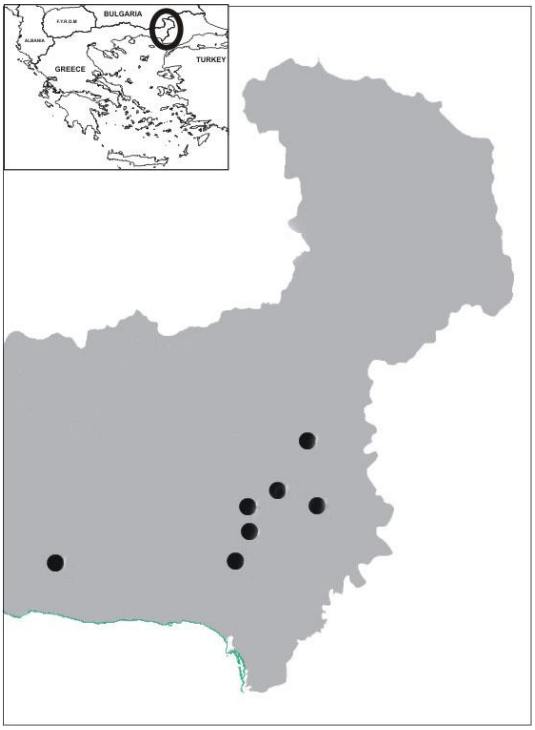
Πρόκειται για φωτόφιλο είδος σχετικά ανθεκτικό στην ξηρασία. Στον Έβρο και στην ανατολική Ροδόπη απαντά σε θαμνώνες αειφύλλων πλατυφύλλων ή ανοικτά θερμόφιλα φυλλοβόλα δρυοδάση με *Quercus pubescens, Q. ithaburensis, Q. frainetto, Fraxinus ornus* και υπόροφο αειφύλλων. Συχνά εμφανίζεται στα κράσπεδα του δάσους και δίπλα σε δασικούς δρόμους ή εισέρχεται στο χώρο αναδασώσεων με κωνοφόρα. Το υψόμετρο της εμφάνισης του κυμαίνεται από 150 έως 350 μέτρα (Browicz 1982, Korakis et al. 2006. Κωνσταντόπουλος 2014). Στην Ανατολία και την Μέση Ανατολή αναφέρεται σε πολύ μεγαλύτερα υψόμετρα (800-1000 μέτρα) σε βραχώδεις πλαγιές, σε δάσος ή ανοιχτές εκτάσεις (Browicz 1972).

Κατάσταση διατήρησης

Ο ελληνικός πληθυσμός του *M. trilobata*, ο οποίος αποτελεί και τον μοναδικό στην Ευρώπη είναι ιδιαίτερα μικρός. Σύμφωνα με εκτιμήσεις που έγιναν βάσει των καταγραφών υπαίθρου κατά την περίοδο 2004-2010, πριν από την καταστροφική πυρκαγιά του 2011, ο συνολικός πληθυσμός ανέρχονταν προσεγγιστικά στα 160 άτομα. Γεωγραφικά ο πληθυσμός αυτός εντοπίζεται στο νότιο τμήμα του νομού Έβρου με μια μικρή εξάπλωση στο ΝΑ άκρο του νομού Ροδόπης. Βορειότερο όριο του πληθυσμού είναι η περιοχή της Δαδιάς, ΝΑ όριο η περιοχή Φερρών κοντά στο Μοναστηράκι και ΝΔ όριο η περιοχή του οικισμού Περάματος στο νομό Ροδόπης. Η μεγαλύτερη πληθυσμιακή πυκνότητα εντοπίζεται στο κέντρο της παραπάνω περιοχής ανάμεσα στους οικισμούς Πεσσάνη-Λουτρό, κοντά στη Νίψα και στη Λευκίμμη (Εικόνα 3).

Το 1995 το *M. trilobata* συμπεριλήφθηκε στο Κόκκινο Βιβλίο των Σπάνιων και Απειλούμενων Φυτών της Ελλάδας όπου αναφέρεται ως *E. trilobatus* και χαρακτηρίζεται ως "Τρωτό" (Vulnerable) στην κλίμακα της IUCN (Christensen 1995). Οι απειλές για το *M. trilobata* προέρχονται από εκχερσώσεις, καταστροφή των φυτοφρακτών, διανοίξεις και επεκτάσεις του οδικού δικτύου. Ωστόσο η κυριότερη απειλή για το είδος, αποδείχθηκε ότι είναι οι δασικές πυρκαγιές. Ο νομός Έβρου επλήγη από τρεις μεγάλες πυρκαγιές τα έτη 2007, 2009 και 2011, οι οποίες

ευνοήθηκαν από τις ενρητινώσεις των τελευταίων δεκαετιών και κατέστρεψαν χιλιάδες στρέμματα δασικών και γεωργικών εκτάσεων. Σύμφωνα με τον Κωνσταντόπουλο (2014) μετά από υπολογισμό με γεωγραφικά δεδομένα, η πυρκαγιά που ξέσπασε τον Αύγουστο του 2011 κατέκαψε περιοχή που φιλοξενεί τα 2/3 του μεγαλύτερου υποπληθυσμού (περιοχή Πεσσάνης-Λουτρού). Η απώλεια αυτή ανάγεται περίπου στο 40% του συνολικού πληθυσμού του είδους. Οι αρνητικές συνέπειες των τελευταίων πυρκαγιών για το είδος και τον βιότοπό του ενδέχεται να έχουν ως αποτέλεσμα τη μεταβολή της κατάστασης διατήρησής του από την κατηγορία "Τρωτό" στην κατηγορία "Κινδυνεύον". Εντούτοις, η παρατηρημένη πρεμνοβλαστική ικανότητα του *M. trilobata* μπορεί να συντελέσει σε μελλοντική ανάκαμψη του πληθυσμού εάν προστατευτούν οι καμένες εκτάσεις και υπάρξει φυσική διαδοχή στη βλάστηση.



Εικόνα 3. Θέσεις εξάπλωσης του *M. trilobata* στους νομούς Έβρου και Ροδόπης.

Γενετική έρευνα και *ex situ* αναπαραγωγή

Παράλληλα με την έρευνα της πληθυσμιακής κατάστασης και κατανομής του *M. trilobata* στην περιοχή του Έβρου, τα τελευταία χρόνια αντικείμενο έρευνας αποτελεί και η γενετική του ποικιλομορφία με μεθόδους μοριακής γενετικής και μορφομετρίας. Αποτελέσματα αυτής της έρευνας παρουσιάζεται στις εργασίες των Παπαλαζάρου (2009), Παπαλαζάρου κά. (2009) και Ioannidou et al. (2014).

Οι αναλύσεις έδειξαν ότι η γενετική ποικιλότητα παρουσιάζει έντονη χωρική ανομοιομορφία ως αποτέλεσμα της κατάτμησης του πληθυσμού και της απομόνωσης των υποπληθυσμών. Το γεγονός αυτό επιφέρει προβλήματα στην αναπαραγωγή και μπορεί να έχει αρνητικές συνέπειες στην επιβίωση του είδους.

Η *ex situ* αναπαραγωγή θεωρείται δράση απαραίτητη για τα απειλούμενα είδη. Οι δοκιμές για εγγενή και αγενή πολλαπλασιασμό του *M. trilobata* είχαν επιτυχημένο

αποτέλεσμα όσο αφορά στην παραγωγή σποροφύτων, ενώ μέχρι σήμερα οι προσπάθειες παραγωγής μοσχευμάτων δεν είχαν θετικό αποτέλεσμα (Ioannidou et al 2014).

Χρήσεις και οικονομική σημασία

Σε έρευνα με ερωτηματολόγια που έγινε σε κατοίκους της περιοχής εξάπλωσης του *M. trilobata* το ποσοστό που γνώριζε το είδος ήταν πολύ μικρό, ανέρχεται περίπου στο 12% των ερωτηθέντων. Το γεγονός αποδίδεται στην σπανιότητα του δέντρου (Κωνσταντόπουλος 2014). Η τοπική ονομασία του *M. trilobata* διαφέρει ανάλογα με τον οικισμό και την περιοχή και οι επικρατέστερες είναι *μπραγανιά, αλίτσι, αγριομηλιά* και *κίκελμας* ή *ζαρκαδόμηλο* (Πίνακας 1). Οι μεγαλύτεροι οικισμοί των οποίων οι κάτοικοι γνώριζαν και, τουλάχιστον στο παρελθόν, χρησιμοποιούσαν το *M. trilobata* αναφέρονται στη συνέχεια.

Πίνακας 1. Τοπικές ονομασίες και χρήσεις του *M. trilobata* ανά οικισμό.

Οικισμός	Τοπική ονομασία	Χρήση
Δαδιά	Αγριομηλιά	Άγνωστη
Λευκίμη	Μπραγανιά	Καρποί - Σπανιότερα χρήση ξύλου για καυσόξυλα
Νίψα	Αλίτσι, μουσμουλιά, ξινομηλιά, μικρή ή άγρια αχλαδιά-μηλιά	Καρποί
Αισύμη	Αλίτσι	Καρποί - Χρήση ξύλου για την κατασκευή μαγειρικών σκευών (κουτάλες)
Πέραμα	Κίκελμας ή ζαρκαδόμηλο	Καρποί (σε μίξη τουρσί)

Στο χωριό της Λευκίμης η ύπαρξη του είδους ήταν γνωστή σε αρκετούς από τους κατοίκους της. Με την τοπική ονομασία "*μπραγανιά*" το φυτό ήταν περισσότερο γνωστό σε αυτούς για τους καρπούς του. Σύμφωνα με τις μαρτυρίες των κατοίκων, κατά τη διάρκεια των δύσκολων χρόνων της κατοχής, αλλά και τα επόμενα χρόνια όπου δεν διέθεταν συσκευές συντήρησης τροφίμων όπως ψυγεία και καταψύκτες, συνέλλεγαν τους καρπούς του φυτού το φθινόπωρο, τους αποθήκευαν σε σωρούς από άχυρα και τους έτρωγαν τον χειμώνα. Όσον αφορά τη χρήση του ξύλου του αποδείχθηκε πως στο παρελθόν δεν το υλοτομούσαν παρά σπάνια, γιατί όπως είπαν και οι ίδιοι οι κάτοικοι ήταν αρκετά σκληρό και στο παρελθόν δεν υπήρχαν αλυσοπρίονα για να διευκολύνουν την υλοτόμησή του. Να σημειωθεί πως βόρεια της Λευκίμης, σε απόσταση 4 χλμ. περίπου, υπάρχει περιοχή δασικής έκτασης που επίσης αποκαλείται από τους ντόπιους "Μπραγανιά".

Το χωριό της Νίψας κατοικείται από κατοίκους Ποντιακής και Σαρακατσάνικης καταγωγής. Οι πρώτοι αποκαλούν το φυτό ως "*αλίτσι*" ή "*αλούτσι*" ενώ οι δεύτεροι δεν φαίνεται να του προσδίδουν κάποια συγκεκριμένη ονομασία και το αποκαλούν ως μουσμουλιά, ξινομηλιά, μικρή ή άγρια αχλαδιά-μηλιά κλπ.

Το χωριό του Περάματος αριθμεί λίγους κατοίκους, απογόνους της φυλής των Πομάκων που δραστηριοποιούνται κυρίως στη γεωργία και την κτηνοτροφία. Η τοπική ονομασία του είδους είναι "*κίκελμας*" (που μεταφράζεται ως "*ζαρκαδόμηλο*") και είναι γνωστό για τη χρήση των καρπών του. Οι κάτοικοι συνήθιζαν να παρασκευάζουν τουρσιά αναμειγνύοντάς τους με καρπούς από άλλα ήδη, όπως μήλα και αχλάδια και τα διατηρούσαν μέσα σε μικρά δοχεία.

Χρήση του καρπού

Όπως προκύπτει από τα αποτελέσματα της έρευνας του Κωνσταντόπουλου (2014), παλαιότερα το είδος ήταν περισσότερο γνωστό για τους καρπούς του. Ιδιαίτερα κατά τη διάρκεια της Κατοχής του Β' Παγκοσμίου Πολέμου και του εμφυλίου, όπου οι κάτοικοι βίωσαν τις κακουχίες, την εξαθλίωση και τον λιμό, οποιοδήποτε πηγή τροφής, ακόμα και μικρής θρεπτικής αξίας, είχε ζωτική σημασία για αυτούς. Η συλλογή και η αποθήκευση των καρπών μέσα σε σωρούς από άχυρα υπήρξε μία λύση που τους εξασφάλιζε την κατανάλωσή τους σε ώρες ανάγκης χωρίς να αλλοιωθούν, σε μια εποχή όπου δεν υπήρχαν συσκευές ψύξης για τη συντήρηση των τροφίμων. Επίσης, υπήρξε διαδεδομένη η ανάμειξή του με άλλους καρπούς στην παρασκευή τουρσιών. Η γεύση του χαρακτηρίζεται ως στυφή και γλυκόξινη. Θεωρείται ιδιαίτερα επιθυμητό από τα ζώα. Επιβεβαιώνεται από μαρτυρίες κτηνοτρόφων το γεγονός ότι τα ζώα κατά τη βόσκηση κατανάλωναν τους καρπούς που έπεφταν στο έδαφος μετά από την ωρίμανσή τους.

Πλέον, οι καρποί του *M. trilobata* δεν αναζητούνται στην σύγχρονη εποχή. Η αφθονία άλλων αντίστοιχων καρπών καθώς και το ευρύτατα διαδεδομένο εμπόριο φρούτων, προσφέρει πολλές εναλλακτικές λύσεις προς κατανάλωση απέναντι στο δυσεύρετο αυτό είδος.

Χρήση του ξύλου

Η εκμετάλλευση του ξύλου του είδους δεν υπήρξε ποτέ επιθυμητή ή διαδεδομένη αλλά ήταν μάλλον περιορισμένη. Η σκληρότητά του σε συνδυασμό με την έλλειψη των ισχυρών σύγχρονων αλυσοπρίονων, το κατέστησαν ακατάλληλο για υλοτόμηση. Σπανίως οι κάτοικοι υλοτομούσαν τμήματα από τα πιο χοντρά κλαδιά για να τα χρησιμοποιήσουν ως καυσόξυλα. Αναφέρεται πως από το ίδιο ξύλο κατασκευάζονταν ευθυτενή μαγειρικά σκεύη όπως κουτάλες, πιρούνες κλπ. Είναι γνωστό το γεγονός ότι υλοτομήθηκε ολοκληρωτικά σε σπάνιες περιπτώσεις, όπως κατά την απομάκρυνσή του από τα πρανή οδικών δικτύων για την διευκόλυνση διέλευσης οχημάτων, την διάνοιξη αντιπυρικών ζωνών, ή κατά τη διάρκεια αποψιλωτικών υλοτομιών, ωστόσο δεν αναφέρθηκε να έγινε ποτέ η υλοτόμησή του επιλεκτικά για κάποια συγκεκριμένη χρήση ως πρώτη ύλη (Κωνσταντόπουλος 2014).

Χρήση ως καλλωπιστικό

Το *M. trilobata* παρουσιάζει σημαντική αξία ως καλλωπιστικό φυτό κυρίως λόγω της έντονης ανθοφορίας του στο τέλος του Μαΐου, μια περίοδο όπου όλα τα άλλα δέντρα έχουν απανθίσει. Η εντός ιδιωτικού χώρου μεταφύτευση του, η οποία έχει καταγραφεί στον οικισμό της Λευκίμης, έγινε από τον ιδιοκτήτη του όχι μόνο για να προσφέρει στον ίδιο τους καρπούς του, αλλά και λόγω της αισθητικής αξίας που επιδεικνύουν τα λευκά του άνθη κατά την άνοιξη και τα βαθυκόκκινα φύλλα κατά το φθινόπωρο. Επιβεβαιώνεται η αξία του είδους ως καλλωπιστικό που προορίζεται για χρήση σε κήπους, πάρκα αστικών περιοχών και δεντροστοιχίες σύμφωνα με στοιχεία από το διαδίκτυο. Είναι χαρακτηριστικό ότι διατίθεται προς πώληση από μεγάλα φυτώρια της Ευρώπης μέσω διαδικτύου.

Βιβλιογραφία

Ι) Ελληνόγλωσση

Κοράκης, Γ. (2012). Η χλωρίδα και η βλάστηση των δασών της Ελλάδας. Στο: Α.Χ. Παπαγεωργίου, Γ. Καρέτσος, Γ. Κατσαδωράκης. (επιμ. έκδοσης). Το Δάσος: Μια Ολοκληρωμένη Προσέγγιση. WWF Ελλάς. Αθήνα. Σελ. 25-41.

Κωνσταντόπουλος Μ. (2014). Γεωγραφική κατανομή, πληθυσμιακή εκτίμηση και στοιχεία από τη χρήση του είδους *Eriolobus trilobatus* στους νομούς Έβρου και Ροδόπης. Πτυχιακή διπλωματική διατριβή. Τμήμα Δασολογίας & Διαχείρισης Περιβάλλοντος & Φυσικών Πόρων. Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης. Ορεστιάδα.

Παπαλαζάρου Κ. (2009). Μοριακή ανάλυση του ενδημικού φυτού *Eriolobus trilobatus* στον Έβρο. Μεταπτυχιακή διατριβή. Τμήμα Δασολογίας & Διαχείρισης Περιβάλλοντος & Φυσικών Πόρων. Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης. Ορεστιάδα.

Παπαλαζάρου Κ., Μπαλάσκα Κ., Κοράκης Γ., Ποϊραζίδης Κ., Παπαγεωργίου Α.Χ. (2009). Δομή του πληθυσμού του σπάνιου και απειλούμενου φυτού *Eriolobus trilobatus* στο Ν. Έβρου. Βιβλίο Περιλήψεων, 11ο Πανελλήνιο Επιστημονικό Συνέδριο της Ελληνικής Βοτανικής Εταιρείας. Αθήνα 8-11 Οκτωβρίου 2009, σελ.131.

Παπαναστασίου, Α. (2011). Καταγραφή, χαρτογράφηση και αξιολόγηση του ευρωπαϊκού πληθυσμού του είδους *Eriolobus trilobatus*. Μεταπτυχιακή διατριβή. Τμήμα Δασολογίας & Διαχείρισης Περιβάλλοντος & Φυσικών Πόρων. Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης. Ορεστιάδα.

ΙΙ) Ξενόγλωσση

Boratynski, A., Browicz, K., Zieliński, J. (1992). Chorology of trees and shrubs in Greece. Poznan: Polish Academy of Sciences. Institute of Dendrology.

Browicz, K. (1969). Distribution of woody Rosaceae in W. Asia III. *Eriolobus trilobatus* (Poir.). Roem. Arbor. Kornickie 14: 5-23.

Browicz, K. (1972). *Eriolobus* (Ser.) Roemer. In: Davis, P. H. (ed.), Flora of Turkey and the East Aegean Islands. Edinburgh Univ. Press, Edinburgh. 4: 159-160.

Browicz, K. (1982). *Eriolobus trilobatus* (Poiret) M. J. Roemer in Greece. Annals Musei Goulandris. 5: 23-31.

Christensen, K. I. (1995). *Eriolobus trilobatus* (Poiret) M. Roemer Rosaceae. In: Phitos, D., Strid, A., Snogerup, S. & Greuter, W. (eds) The Red Data Book of Rare and Threatened plants of Greece. WWF, Athens. pp. 254-255.

Dimopoulos P., Raus Th., Bergmeier E., Constantinidis Th., Iatrou G., Kokkini S., Strid A., Tzanoudakis D. (2013). Vascular plants of Greece: An annotated checklist. - Berlin: Botanischer Garten und Botansches Museum Berlin-Dahlem; Athens: Hellenic Botanical Society. [Englera 31].

Dingler, H. (1883). Beiträge zur orientalischen Flora. Flora (Regensb.) 61: 301-304.

Fotiadis, G., Pantera, A., Papadopoulos, A., Vrahakis, M. (2006). The vascular flora of *Quercus ithaburensis* ssp. *macrolepis* (Fagaceae) forest remnants found in Thrace (NE Greece). In: Ivanova, D. (ed.) Plant, fungal and habitat diversity investigation and conservation. Proc. IV Balkan Bot. Congr., Sofia, 20–26 June 2006, Institute of Botany, Sofia, pp. 415–421.

Georghiou, K., Delipetrou P. (2010). Patterns and traits of the endemic plants of Greece. Botanical Journal of the Linnean Society. 162, 130-422.

Hayek A. (1927) Prodromus Florae Peninsulae Balcanicae, I. (In Feddes Repert. Beih. 30).

Ioannidou M., Balaska K., Papalazarou K., Papamatheakis N., Papanastasiou A., Poirazidis K., Kasimiadis D., Korakis G., Chatzissavvidis C., Papageorgiou A.C. (2014). Conservation priorities for the vulnerable and rare woody plant *Eriolobus trilobatus*. In: Book of Abstracts of the International Conference "Enhancing Biodiversity in Mediterranean Ecosystems from Theory to Practice". Agricultural Research Center of North Greece, Thermi (Thessaloniki), 18-21 June 2014, p. 51.

Korakis, G., Poirazidis, K., Papamattheakis, N., Papageorgiou, A. (2009). New localities of the vulnerable species *Eriolobus trilobatus* (Rosaceae) in northeastern Greece. In: Ivanova, D. (ed.) Plant, fungal and habitat diversity investigation and conservation. Proc. IV Balkan Bot. Congr., Sofia, 20–26 June 2006, Institute of Botany, Sofia, pp. 422–426.

Papageorgiou, A.C. (2005). Conservation oriented research of rare wild plant species in N.E. Greece [PDF document]. Ανακτήθηκε στις 14 Μαρτίου 2014 από: http://www.agrobiodiversity.net/greece/pdf/Rare_wild_plant_species.pdf

Stojanov, N., Kitanoff, B., Veltshev, V. (1955). Floristisches Material aus den Ostrhodopen, Bull. Inst. Bot. Sofia, 4: 111-117.

Strid, A., K. Tan. (1997). Flora Hellenica 1. Koeltz Scientific Books, Königstein.

Terpó, A. (1968). *Malus* Miller. In: Tutin, T.G., Heywood, V.H., Burges, N.A., Moore, D.M., Valentine, D.H., Walters, S.M., Webb, D.A. (eds), Flora Europaea. Cambridge Univ. Press, Cambridge. Vol. 2, pp. 66-67.

Valev, S. (1973). *Eriolobus* (DC.) M. J. Roemer. Flora na N. R. Balgarija 5: 348-351. Sofia.

ΤΟΜΟΣ ΠΡΟΣ ΤΙΜΗΝ κ. ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ ΣΟΥΤΣΑ
Περιβαλλοντική και Περιφερειακή Πολιτική, σελ. 220 - 235

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ ΜΜΕ ΚΑΙ ΔΗΜΟΣΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΚΑΛΥΨΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΘΕΜΑΤΩΝ

Στέλιος Λαζαρίδης

Περίληψη

Τα ΜΜΕ της Περιφέρειας και οι δημοσιογράφοι που εργάζονται σ΄ αυτά θεωρούνται σημαντικός παράγοντας ενημέρωσης, ευαισθητοποίησης του κοινού και επίλυσης πολλές φορές περιβαλλοντικών προβλημάτων λόγω της επακόλουθης κοινωνικής πίεσης που ασκείται σε διάφορα επίπεδα εξουσίας. Το γεγονός ότι οι δημοσιογράφοι στα Περιφερειακά ΜΜΕ που καλύπτουν και περιβαλλοντικά θέματα, σε μικρό ποσοστό έχουν σπουδάσει δημοσιογραφία, και σε ακόμη μικρότερο ποσοστό έχουν ακολουθήσει περιβαλλοντικές σπουδές, οδηγεί σε παρανοήσεις. Εξάλλου, οι εξαρτήσεις από επιχειρηματικά, εκδοτικά ή άλλα οικονομικά συμφέροντα, το ανταγωνιστικό επαγγελματικό περιβάλλον και τα στερεότυπα, οδηγούν σε στρεβλώσεις στην κάλυψη περιβαλλοντικών θεμάτων και αποσπασματική αναφορά αποπλαισιομένων γεγονότων, που συνήθως καλύπτονται δημοσιογραφικά λόγω της εκρηκτικότητας και μόνο στην πλαίσιο της επικαιρότητας. Αυτό που προκύπτει επιτακτικά είναι η επιμόρφωση των δημοσιογράφων και η ένταξη της περιβαλλοντικής επικοινωνίας στα προγράμματα σπουδών των δημοσιογραφικών σχολών, αναγκαιότητα που διαβλέπουν και οι ίδιοι οι δημοσιογράφοι με βάση έρευνες, τόσο σε Περιφερειακά ΜΜΕ, όσο και σε αυτά Εθνικής Εμβέλειας.

Λέξεις κλειδιά: Αντιλήψεις δημοσιογράφων, περιβαλλοντική επικοινωνία, περιφερειακά ΜΜΕ, ανάγκη επιμόρφωσης

Ο ρόλος των ΜΜΕ στη σύγχρονη πραγματικότητα

Η σημερινή πραγματικότητα είναι σύνθετη, οι αλλαγές σε οικονομικό, κοινωνικό, περιβαλλοντικό επίπεδο είναι περίπλοκες, οι πόλοι εξουσίας φαίνεται ότι μετατοπίζονται, τα δημοσιογραφικά υποκείμενα πολλαπλασιάζονται. Έτσι φαίνεται πιο ενδιαφέρον το ειδικό και το προσανατολισμένο. Ο δημοσιογράφος μετατρέπεται σε επιστήμονα δημοσιογράφο, ο οποίος πρέπει να αντιλαμβάνεται τα σύνθετα επιστημονικά θέματα και να τα αναλύει.

Στην περίπτωση της κάλυψης θεμάτων περιβαλλοντικού ενδιαφέροντος, λόγω της αύξησης των προβλημάτων που αντιμετωπίζουν οι άνθρωποι σε αστικά περιβάλλοντα και της υποβάθμισης ή κατάρρευσης οικοσυστημάτων, η συχνότητα προβολής είναι μεγαλύτερη. Εντούτοις, η δημοσιογραφική κάλυψη αφορά κυρίως την ανάδειξη ανθρώπινων ιστοριών που έχουν δραματικό χαρακτήρα, μέσα από μια ανθρωποκεντρική λογική. Ο επιστημονικός οικολογικός λόγος στις περιπτώσεις αυτές απουσιάζει εντελώς.

Η μετατόπιση του ενδιαφέροντος κάλυψης των περιβαλλοντικών θεμάτων από τα ΜΜΕ σχετίζεται με αλλαγές που συνέβησαν από το τέλος της δεκαετίας του ΄60, όπου παρατηρείται μια αυξημένη περιβαλλοντική ευαισθησία, η οποία διαπιστώνεται

στο επίπεδο του δημόσιου διαλόγου και της ενίσχυσης ή σύστασης περιβαλλοντικών οργανώσεων. Διάφορα γεγονότα της επικαιρότητας που συνδέονταν με καταστροφές, αλλά και η αυξανόμενη ανησυχία για την οικολογική κρίση δίνει ώθηση στο οικολογικό κίνημα (Παπαδημητρίου 2006).

Οι παλιότερα διατυπωμένες απόψεις για φτηνή ενέργεια και ανεξάντλητο ορυκτό πλούτο που οδηγούν σε αύξηση της βιομηχανικής παραγωγής και ακόμη για συνεχή εκμετάλλευση των φυσικών οικοσυστημάτων, δίνουν τη θέση τους σε απόψεις που συνιστούν πλέον αυτό που περιγράφεται από την επιτροπή του ΟΗΕ για το περιβάλλον και την ανάπτυξη (WCED 1987) ως «ένα νέο αναπτυξιακό μονοπάτι το οποίο εγγυάται όχι μόνο την πρόοδο κάποιων ανθρώπων που κατοικούν σε ορισμένα μέρη του κόσμου, αλλά την πρόοδο των ανθρώπων όλου του πλανήτη στο διηνεκές». (Γεωργόπουλος 2000). Η βιώσιμη ή αειφορική ανάπτυξη αλλάζει και την οπτική γωνία πολλών ΜΜΕ, που αποκτούν φιλοπεριβαλλοντική στάση. Εστιάζουν περισσότερο στα περιβαλλοντικά προβλήματα που προκύπτουν από την υπερεκμετάλλευση των φυσικών πόρων, την υπερκατανάλωση ενέργειας, την υποβάθμιση των οικοσυστημάτων, την εξαφάνιση ειδών.

Στην ουσία η ισχύς των Μέσων έχει αυξηθεί τόσο πολύ, ώστε να θέτουν τις προτεραιότητες και τους όρους του δημόσιου διαλόγου. Είναι γνωστό άλλωστε ότι όταν ένα ζήτημα δεν προβάλλεται στα δελτία ειδήσεων ή στις πρώτες σελίδες των εφημερίδων για τους περισσότερους ανθρώπους δεν υφίσταται. Το πλαίσιο αυτό από τη μια πλευρά αναδεικνύει την κυριαρχία των ΜΜΕ και τη διεισδυτικότητα σε ένα μεγάλο ποσοστό της κοινής γνώμης, και από την άλλη πλευρά τις στρεβλώσεις ή εξαρτήσεις που παρατηρούνται στα ΜΜΕ.

Αν επιθυμούμε να ανιχνεύσουμε τη σημερινή πραγματικότητα που αφορά το ρόλο των ΜΜΕ και την επίδραση τους στην κοινωνία πρέπει να αναφερθούμε σε 4 γεγονότα:

1. Τα ΜΜΕ είναι κερδοσκοπικές επιχειρήσεις. Αυτό σημαίνει ότι πολλές πληροφορίες και η ψυχαγωγία που παρέχονται από την τηλεόραση, το ραδιόφωνο και τον Τύπο είναι πληρωμένα από ανθρώπους που θέλουν να πουλήσουν προϊόντα. (Biagi 1998).
2. Η τεχνολογία διαφοροποιεί τον τρόπο λειτουργίας. Τα νέα Μέσα Επικοινωνίας είναι εξισωτικά. Με μια απλή κίνηση μπορεί ο καθένας να συμμετέχει. (Ερτσεμπέργκερ 1981). Η επικοινωνία μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου έχει μηδενικό κόστος. Έτσι ο καθένας μετατρέπεται σε εκδότη, με κοινό εκατομμύρια άλλους χρήστες σε όλη τη γη (Bissio 1996).
3. Η οργάνωση του πολιτικού συστήματος επηρεάζει τη δομή των ΜΜΕ. Πολύ μεγάλο ποσοστό όλων των ειδήσεων που δημοσιεύονται, προέρχονται από κυβερνητικούς αξιωματούχους και μικρότερο από μη κυβερνητικές πηγές. Στην Ελλάδα σε έρευνα δύο δημοσιογράφων της Άννας Βαγενά και του Λάμπρου Τσουκνίδα, προκύπτει ότι 1985, 83% των ειδήσεων στις εφημερίδες είχαν πηγή προέλευσης το κράτος. Η ειδησεογραφία λειτουργεί ως «ιμάντας μετεπιβίβασης» και αναπαράγει την επιβολή της κρατικής εξουσίας στην κοινωνία.(Λιοναράκης 2001).
4. Τα ΜΜΕ αντανακλούν τις κοινωνικές αξίες και επηρεάζουν την κοινωνία.

Όπως επισημαίνει η Σεραφετινίδου (1991), «τα ΜΜΕ ερμηνεύουν την πραγματικότητα, της προσδίδουν νόημα με το να παράγουν μηνύματα για τον κόσμο που μας περιβάλλει, είτε χρησιμοποιώντας τα ήδη υπάρχοντα σημασιολογικά

πλαίσια, είτε δημιουργώντας νέα τέτοια πλαίσια για την χαρτογράφηση της κοινωνικής πραγματικότητας».

Η κοινωνικοποιητική διάσταση των ΜΜΕ και επίσης το γεγονός ότι τα σύγχρονα Μέσα Επικοινωνίας προσδιορίζουν 1) ποια είναι τα σημαντικά γεγονότα που διαδραματίζονται γύρω μας και 2) προσφέρουν ερμηνείες ως προς το πώς πρέπει να γίνουν κατανοητά τα γεγονότα αυτά σε όλους τους καταναλωτές των προϊόντων τους, φέρνουν στο προσκήνιο τον εκπαιδευτικό τους ρόλο (Τσαμπούκου-Σκαναβή 2004).

Για το λόγο αυτό εξάλλου επισημαίνεται η συμβολή των ΜΜΕ σε θέματα προσωπικών συμπεριφορών, αντιλήψεων και στάσεων. Ιδιαίτερα σε ότι αφορά την περιβαλλοντική εκπαίδευση, αναγνωρίζονται ως πυλώνας διάχυσης περιβαλλοντικών πληροφοριών και μηνυμάτων.

Παρολαυτά, σύμφωνα με τους ίδιους τους πολίτες, οι προσδοκίες από τα ΜΜΕ είναι μεγάλες. Σε έρευνα του Ινστιτούτου Επικοινωνίας σε συνεργασία με το Πάντειο Πανεπιστήμιο το 2009, 72,6% των ερωτηθέντων αναμένει τα ΜΜΕ να καλύπτουν θέματα κοινωνικής και περιβαλλοντικής ευθύνης και 67,2% να συμμετέχουν σε περιβαλλοντικά προγράμματα. Επίσης 74,9% συμφωνεί απόλυτα στο ότι τα ΜΜΕ έχουν ευθύνη να προβάλουν τα κύρια περιβαλλοντικά προβλήματα και να πιέζουν για την τήρηση της περιβαλλοντικής νομοθεσίας από όλους (Εταιρική Κοινωνική Ευθύνη CSR2009).

Όλες οι παραπάνω διαπιστώσεις αναδεικνύουν την αξία που έχει η διερεύνηση των αντιλήψεων των δημοσιογράφων για περιβαλλοντικά προβλήματα, ώστε το κοινό, οι σχεδιαστές εκπαιδευτικών πολιτικών και η κοινωνία των πολιτών να αντιληφθούν τις διεργασίες μέσα από τις οποίες περνά η περιβαλλοντική πληροφορία μέχρι τη στιγμή που θα μεταδοθεί.

Η σχέση δημοσιογράφων - εξουσίας

Η ισχύς του δημοσιογραφικού επαγγέλματος προέρχεται από το διαμεσολαβητικό χαρακτήρα του ανάμεσα σε απλούς πολίτες και κέντρα εξουσίας. Αν και ο δημοσιογραφικός λόγος θα έπρεπε να είναι αντιεξουσιαστικός, εντούτοις καταλήγει να υπηρετεί την εξουσία των ΜΜΕ, με αποτέλεσμα να καταργείται η «διαμεσολαβητική υπόσχεση του δημοσιογραφικού λόγου» (Μαρωνίτης 2001).

Πως η αντιεξουσιαστική διάσταση της δημοσιογραφίας έχει αρχίσει σιγά σιγά να φθίνει; Η αποστολή της που χαρακτηριζόταν από τη φράση «να βολεύει τους κατατρεγμένους και να κατατρέχει τους βολεμένους» άλλαξε μέσα σε ένα νέο περιβάλλον όπου επικρατούν οι επίπλαστες συγκρούσεις, και οι αμοιβαίες εξυπηρετήσεις. Μήπως φταίει η επαναλαμβανόμενη και πάντοτε νικηφόρα έφοδος των βιομηχάνων εναντίον των τελευταίων οχυρών της ελευθερίας του Τύπου (Halimi 1996);

Η εξουσία των ΜΜΕ συμπορεύεται πλέον με την κρατική εξουσία από την οποία αντλεί έσοδα, πληροφορίες και μια νομιμοποιητική βάση για τη δημοσιογραφία που υπηρετεί το δημόσιο συμφέρον. Η Ζάννα Μπεμπόνη, μέλος της Ένωσης Ανταποκριτών Ξένου Τύπου κατά τη διάρκεια του 2ου Πανελλήνιου Δημοσιογραφικού Συνεδρίου σημείωνε:

«Εμείς οι δημοσιογράφοι όταν λέγαμε ότι στο Κοζλοντούι τα πράγματα είναι σκούρα, δεν είχαμε το περιθώριο από τα αφεντικά μας να μπορέσουμε «να τα βγάλουμε» μια και

ίσχυε το καθεστώς της σύσφιξης των σχέσεων με τη γειτονική μας Βουλγαρία» (Μπεμπόνη 1994).

Η διαπλοκή μεταξύ των εξουσιών και η εξάρτηση των δημοσιογράφων από συμφέροντα, δημιουργούν ένα πλέγμα αλληλεξάρτησης γύρω από τη δημοσιογραφική κοινωνία αναφέρει ο Κομίνης (1985). Στο επίπεδο της καθημερινής δημοσιογραφικής εργασίας μπορεί να πάρει τη μορφή διευκολύνσεων στην παροχή αποκλειστικών πληροφοριών, την τακτική τροφοδότηση με δελτία τύπου και φακέλους με ενημερωτικό υλικό, την πραγματοποίηση ταξιδιών, συνεντεύξεων και συναντήσεων (Λιοναράκης 2001). Οι διευκολύνσεις προς τους δημοσιογράφους μπορεί να είναι καθημερινές και δημιουργούν ένα δίχτυ εξαρτήσεων, που έχει ως αποτέλεσμα την αναπαραγωγή της κρατικής επιβολής και τη στήριξη της επιχειρηματολογίας της επιχειρηματικής κοινότητας.

Κατά τους Guichard και Chaize (1996) οι συντάκτες του Τύπου δε θα μπορούσαν να λειτουργήσουν χωρίς τις ευκολίες από τις Διευθύνσεις Επικοινωνίας που τους τροφοδοτούν τακτικά με πληροφορίες και τους τρώνε σε μεγάλο βαθμό τη δουλειά με όλο και πιο ελεγχόμενα από τις επιχειρήσεις εργαλεία (δελτία τύπου και φακέλους με υλικό ενημέρωσης, ταξίδια, συναντήσεις με τους διευθύνοντες, οργάνωση συνεντεύξεων κλπ).

Οι ίδιοι αναφέρουν μια έρευνα της Deloitte & Touche με τίτλο (Journalistes et enterprises: un double discourse) σε δείγμα 208 δημοσιογράφων του γραπτού οικονομικού τύπου που επιβεβαιώνει τη διαπίστωση της προηγούμενης παραγράφου. Το 50% των ερωτηθέντων αναγνωρίζουν ότι δε διαθέτουν πάντα τον αναγκαίο χρόνο για να εξακριβώσουν τις πληροφορίες τους.

Ο Kitzinger (1999) αναφέρεται στην προνομιακή μεταχείριση που έχουν οι «επίσημες πηγές» από τους δημοσιογράφους. Τα χαρακτηριστικά αυτής της μεταχείρισης αφορούν: 1) εκπροσώπους κάθε εξουσίας που έχουν πρόσβαση στα ΜΜΕ, 2) οικονομικές δοσοληψίες που μπορούν να έχουν εκπρόσωποι επίσημων πηγών με ΜΜΕ, 3) τον όχι και τόσο ενδελεχή έλεγχο της αξιοπιστίας μιας είδησης όταν προέρχεται από επίσημη πηγή, 4) τα επίσημα δελτία τύπου που είναι η εκκίνηση για πολλές δημοσιογραφικές έρευνες.

Η επιστημονική πληροφορία στα ΜΜΕ

Η υποβάθμιση του περιβάλλοντος επιβάλλει τη συμμετοχή των πολιτών στις περιβαλλοντικές αποφάσεις. Για να συμβεί αυτό πρέπει να διαθέτουν γνώσεις που αφορούν τις αιτίες αλλά και δεξιότητες αναζήτησης λύσεων και συμμετοχής. Η επικοινωνιακή διαδικασία μεταξύ πολιτών, δομών εξουσίας και ειδικών περιγράφεται ως Περιβαλλοντική Επικοινωνία στην οποία εντάσσονται και όλες οι μορφές εκπαίδευσης (Τσαμπούκου-Σκαναβή 2004).

Οι Λιαράκου και Φλογαίτη (2007) επισημαίνουν ότι η IUCN (Διεθνής Ένωση για τη Διατήρηση της Φύσης) έχει μεταθέσει τα τελευταία χρόνια την προσοχή της από την εκπαίδευση στην επικοινωνία. Με τον τρόπο αυτό η επικοινωνία γίνεται συστατικό στοιχείο των πολιτικών για την αειφορία. Στη φάση της διερεύνησης οι κυβερνήσεις χρησιμοποιούν την επικοινωνία για αξιολόγηση του ενδιαφέροντος της κοινότητας, στη φάση της διαμόρφωσης προγραμμάτων συμβουλεύονται τους εμπλεκόμενους φορείς και στη φάση της υλοποίησης της πολιτικής οι κυβερνήσεις αναπτύσσουν επικοινωνιακές και εκπαιδευτικές προσεγγίσεις μαζί με τις ρυθμίσεις, προκειμένου να γίνουν αποδεκτές οι αλλαγές από τον πληθυσμό.

Ο πολλαπλασιασμός των περιβαλλοντικών κινδύνων και το μέγεθος των περιβαλλοντικών προβλημάτων, το ενδιαφέρον που επιδεικνύει το κοινό των ΜΜΕ γι' αυτά, ο υπερεθνικός χαρακτήρας από τους κινδύνους και η ανάγκη για εξειδικευμένη πληροφόρηση, έχουν ως αποτέλεσμα την εμφάνιση της δημοσιογραφικής επικοινωνίας της διακινδύνευσης (risk communication). Οι έρευνες σχετικά με τη ραδιενέργεια μετά το δυστύχημα του Τσερνομπίλ τη δεκαετία του 1980 και οι επιπτώσεις από την προώθηση της βιοτεχνολογίας την επόμενη δεκαετία είναι δύο χαρακτηριστικά παραδείγματα (Neverla 2006).

Η δημοσιογραφική επικοινωνία της διακινδύνευσης έχει δύο μειονεκτήματα. Το πρώτο αφορά στην εστίαση σε μεμονωμένα περιστατικά παραβλέποντας το ιστορικό και τις επιστημονικές θεωρήσεις. Αποτέλεσμα είναι να αποπλαισιώνονται τα γεγονότα και επιπλέον να χρησιμοποιούνται οι επίσημες αρχές ως κύρια πηγή πληροφόρησης. Το δεύτερο χαρακτηριστικό αφορά στο εθνοκεντρικό είδος δημοσιογραφίας για τους περιβαλλοντικούς κινδύνους (Neverla 2006).

Ένας εναλλακτικός τρόπος δημοσιογραφικής κάλυψης των περιβαλλοντικών κινδύνων θα μπορούσε να περιλάβει τις γνώσεις των ειδικών, των ερευνητικών δικτύων, των υπερεθνικών ερευνών. Επίσης, η λειτουργία της δημοσιογραφίας ως μεσολαβητή πληροφοριών θα μπορούσε να επεκταθεί σε μεσολαβητή για τη διαμόρφωση απόψεων για το δημόσιο χώρο και τον εκδημοκρατισμό του (Neverla 2006).

Η Τσαμπούκου-Σκαναβή (2004) αναφερόμενη στον όρο risk communication κάνει λόγο για την επικοινωνία της επικινδυνότητας που περιλαμβάνει την επιστημονική προσέγγιση στην ανάλυση, περιγραφή και πληροφόρηση για θέματα περιβαλλοντικών κρίσεων, φυσικών καταστροφών, επιδημιών. Οι ειδικοί που ασχολούνται είναι πιο συχνά επιστήμονες επικοινωνίας από πανεπιστήμια, ερευνητικά ιδρύματα που προσεγγίζουν μια κατάσταση επικινδυνότητας, εξετάζοντας τις αιτίες, τις συνέπειες, τις ομάδες ενδιαφέροντος και την αναζήτηση μιας λύσης.

Το τρίπτυχο: Επιστήμονες-ΜΜΕ-κοινή γνώμη συνιστά ένα ξεχωριστό επικοινωνιακό πλαίσιο, το οποίο επιδρά στην αποτελεσματικότητα των περιβαλλοντικών πολιτικών (Παπαδημητρίου 1998).

Οι επιστήμονες που πραγματοποιούν έρευνες από την πλευρά τους, με κάποιες εξαιρέσεις, δεν είναι εξοικειωμένοι με την επικοινωνία με το κοινό. Μπορεί να υπάρχει ένας μικρός αριθμός εξεχόντων ερευνητών που δημοσιεύει έρευνες σε επιστημονικά έντυπα τα οποία έχουν ευρεία απήχηση στους δημοσιογράφους, και μάλιστα στις επαφές τους με τα ΜΜΕ μπορούν να επεκταθούν και σε θέματα πολιτικής, ηθικής κλπ, όμως οι περισσότεροι επιστήμονες δεν είναι αποτελεσματικοί στην επικοινωνία με το κοινό. Για το λόγο αυτό άλλωστε, εκτιμούν σε ποσοστό άνω του 80% ότι πρέπει να επιμορφωθούν ή να καταβάλλουν προσπάθειες για να υπερπηδήσουν βασικά εμπόδια, όπως αυτό της γλώσσας, δηλαδή της επικοινωνίας με το κοινό σε μια τρέχουσα γλώσσα τρέχουσα και όχι με τεχνική/επιστημονική ορολογία (Weigold 2001).

Όπως χαρακτηριστικά αναφέρει ο Sachsman (1999), οι δημοσιογράφοι διαφέρουν από τους επιστήμονες σε πολλούς τομείς. Έχουν διαφορετικές σπουδές, υιοθετούν διαφορετικούς στόχους, ακόμη και αξίες, με αποτέλεσμα να βλέπουν υπό διαφορετική οπτική γωνία όλα όσα συμβαίνουν στον κόσμο. Οι δημοσιογράφοι παραδοσιακά αξιολογούν τα γεγονότα με βάση το χρόνο, την εγγύτητα, το ανθρώπινο ενδιαφέρον, τη σπανιότητα και τις συνέπειες τους.

Το Ινστιτούτο Δημοσιογραφίας Metcalf για τη θάλασσα και το περιβάλλον, μετά τη διοργάνωση επιμορφωτικών σεμιναρίων σε δημοσιογράφους των ΗΠΑ, αναφέρει ότι συζητήθηκαν θέματα που σχετίζονται με την ακρίβεια των ειδήσεων για επιστημονικά ζητήματα. Αυτά σχετίζονται με την κατανόηση της επιστήμης και της επιστημονικής διαδικασίας, την επικοινωνία με τους επιστήμονες, την αξιολόγηση του βαθμού αβεβαιότητας που περιέχουν τα πορίσματα επιστημονικών ερευνών, τον «υγιή σκεπτικισμό» με τον οποίο πρέπει να αντιμετωπίζονται επιστημονικές ανακοινώσεις που επηρεάζουν πολιτικές αποφάσεις, τις πιέσεις που δέχονται οι δημοσιογράφοι στο εσωτερικό των ΜΜΕ όπου εργάζονται (Communicating on climate change: an essential resource for journalists, scientists and educators, 2008).

Παρόλαυτά, είναι αρκετά δύσκολο να αξιολογούν οι δημοσιογράφοι επιστημονικά θέματα όταν ακόμη και οι ίδιοι οι επιστήμονες διαφωνούν γι΄ αυτά. Χαρακτηριστικό είναι το θέμα της κλιματικής αλλαγής. Ο Sommerville (2008) τονίζει ότι τα ΜΜΕ έχουν δώσει πολύ μεγάλη προσοχή σε όσους εκφράζουν διαφωνίες για το εύρος της κλιματικής αλλαγής. Αντίθετα, το IPCC (Intergovernmental panel on climate change), όπως αναφέρει ο ίδιος, είναι ένας διεθνής οργανισμός που αξιολογεί επιστημονικές ανακοινώσεις και δεν παίρνει πολιτικές αποφάσεις. Για το λόγο αυτό οι αναφορές του έχουν μεγάλη απήχηση σε κυβερνήσεις, ΜΜΕ, επιχειρήσεις και κοινό.

Η Katherine Richardson, ειδική στο θέμα της κλιματικής αλλαγής συμπληρώνει ότι οι δημοσιογράφοι δεν είναι ικανοί να πληροφορήσουν το κοινό τους για το θέμα αυτό, καθώς εργάζονται σε κερδοσκοπικές επιχειρήσεις και γι΄ αυτό τα άρθρα τους είναι ανακριβή και καταστροφολογικά (IOM 2009).

Ο Roll-Hansen (1994) για το θέμα της αξιοπιστίας της επιστημονικής γνώσης και του χειρισμού της από τα ΜΜΕ, τονίζει ότι η εμπιστοσύνη για τη γνώμη των ειδικών είναι δεδομένη, όμως η κριτική που μπορούν να ασκήσουν ΜΜΕ και πολίτες είναι απαραίτητη. Η εποικοδομητική κριτική, συμπληρώνει, μπορεί να είναι δύσκολη, όμως πρέπει να διεξάγεται, είτε από ειδικούς συναφών επιστημονικών πεδίων, είτε από πολίτες που ερευνούν τις επιστημονικές αποδείξεις και τα επιχειρήματα που κατατίθενται.

Οι επιστήμονες συχνά παραπονιούνται ότι τα ΜΜΕ παραποιούν στατιστικά μεγέθη που αφορούν κινδύνους και αλλοιώνουν τα γεγονότα. Τα κατηγορούν ότι δίνουν το λόγο σε κινδυνολόγους με αποτέλεσμα την παράλογη μεταβολή της συμπεριφοράς του κοινού. Οι δε δημοσιογράφοι περιγράφονται ως εθισμένοι στη δημοσιοποίηση ειδήσεων που αφορούν απειλές για να διεγείρουν και να τρομάξουν την κοινή γνώμη.

Εκπρόσωποι της επιχειρηματικής κοινότητας, της πολιτικής εξουσίας, επιστήμονες και εκπρόσωποι περιβαλλοντικών ομάδων ασκούν κριτική στα ΜΜΕ για την ακρίβεια των πληροφοριών τους και συγκεκριμένα, 1) για την υπερβολή που επιδεικνύουν, όσον αφορά την προβολή κάποιων περιβαλλοντικών κινδύνων, 2) για τη διαστρέβλωση δεδομένων, 3) για την τάση τους να αγνοούν σοβαρούς κινδύνους και να ενδιαφέρονται για μικρότερης σημασίας (Greenberg κ. συν. 1990), 4) για το ότι στρέφονται περισσότερο στα γεγονότα παρά στα θέματα, περισσότερο στο θεαματικό και επίκαιρο παρά στο μακροχρόνιο (Sachsman κ. συν. 2008).

Ο Roll-Hansen (1994) εστιάζει στην έλλειψη γνώσεων από τους δημοσιογράφους και στο ενδιαφέρον τους να αξιολογήσουν τα επιστημονικά επιχειρήματα. Αναφέρει την περίπτωση μιας κοινωνικής επιστήμονα που ερευνούσε το ζήτημα της επιθετικότητας και αναρωτιόταν γιατί οι δημοσιογράφοι σπάνια τη ρωτούσαν πώς γνώριζε ό,τι γνώριζε, τι αποδείξεις είχε για όσα ισχυριζόταν και γιατί οι θέσεις της διέφεραν από

τις κρατούσες αντιλήψεις. Θέματα δηλαδή που θεωρούνται δεδομένα στην επιστημονική κοινότητα είναι απόντα από τις αναφορές των ΜΜΕ, επειδή οι δημοσιογράφοι και όσοι παίρνουν συνεντεύξεις από επιστήμονες, τις περισσότερες φορές δέχονται χωρίς κανένα προβληματισμό τις απαντήσεις τους.

Σε τρεις έρευνες για έντυπα Μέσα και μια για οπτικοακουστικά Μέσα ζητήθηκε από επιστήμονες να αναφέρουν τα πιο συνηθισμένα λάθη που εντοπίζουν σε επιστημονικά θέματα που δημοσιεύονται στα ΜΜΕ. Η παράλειψη αναφορών σε βιβλιογραφικές πηγές, οι παραπλανητικοί τίτλοι και το γεγονός ότι δεν αναλύονται σε βάθος είναι τρία κοινά χαρακτηριστικά που εντοπίζονται (Greenberg κ. συν., 1990).

Ο Kitzinger (1999) επισημαίνει ότι οι κατηγορίες εναντίον των δημοσιογράφων συσκοτίζουν, παρά διαφωτίζουν τις διαδικασίες που επηρεάζουν τη δημοσιογραφική κάλυψη. Αναφέρεται μάλιστα σε μια μετα-ανάλυση 52 ερευνών που αφορούσαν κάλυψη περιβαλλοντικών κινδύνων και κατέληξε ότι οι ειδήσεις ήταν περισσότερο καθησυχαστικές παρά κινδυνολογικές.

Ένα ακόμη στοιχείο, το οποίο σημειώνουν οι ερευνητές σε σχέση με την κάλυψη επιστημονικών θεμάτων από τους δημοσιογράφους, αφορά το ότι αναμειγνύουν τις επιστημονικές απόψεις με θέματα που άπτονται άλλων πεδίων της δημόσιας σφαίρας, επηρεάζονται στις κρίσεις τους και στις προτεραιότητες που δίνουν από πολιτισμικούς παράγοντες και δε χρησιμοποιούν ως πηγή, υλικό που δημοσιεύεται σε επιστημονικά έντυπα.

Η κριτική σε βάρος των δημοσιογράφων για τον τρόπο με τον οποίο καλύπτουν περιβαλλοντικά και ευρύτερα επιστημονικά θέματα σχετίζεται με τους δύο κυρίαρχους τρόπους κάλυψης επιστημονικών θεμάτων στον τύπο. Σε αντιδιαστολή με τον «εκλαϊκευτικό – διαφωτιστικό» αντιπαραβάλλεται ο «ειδησεογραφικός» με χαρακτηριστικά τη μη εξειδικευμένη κάλυψη, τα λίγα τεχνο-επιστημονικά στοιχεία, την αναφορά σε αρνητικές επιπτώσεις και τη χρήση κώδικα χαμηλής/μέτριας επεξεργασίας (Δημόπουλος κ. συν. 2001).

Οι δύο αυτοί τρόποι κάλυψης επιστημονικών θεμάτων διαμορφώνουν μάλιστα δύο διαφορετικές κοινωνικές ταυτότητες. Πρόκειται για υποθετικές κατασκευές κοινού που ανταποκρίνεται με διαφορετικό τρόπο στις επιστημονικές πληροφορίες που δημοσιεύονται. Για παράδειγμα, ο «ειδησεογραφικός» τρόπος κάλυψης απευθύνεται σε ένα κοινό που δεν έχει ιδιαίτερο ενδιαφέρον για επιστημονικά θέματα, δεν ενδιαφέρεται για την επιστημονική μέθοδο, ανταποκρίνεται στις κινδυνολογικές προβλέψεις και δεν είναι συνηθισμένο στον επεξεργασμένο κώδικα με τον οποίο καλύπτονται τα επιστημονικά θέματα. Σε αντιδιαστολή, προβάλλεται το «ενήμερο» κοινό (Δημόπουλος κ. συν. 2001).

Η διαχείριση της επιστημονικής πληροφορίας στα ΜΜΕ απασχολεί την επιστημονική κοινότητα όχι μόνο προς την κατεύθυνση της κριτικής στους δημοσιογράφους. Αυτό που αναδεικνύεται είναι η επιθυμία των επιστημόνων να διαπραγματεύονται με το κοινό. Το 2002 Βρετανοί επιστήμονες είχαν προτείνει τη μετάβαση από την «κατανόηση της επιστήμης από το κοινό» (public understanding of science) στην «εμπλοκή του κοινού στην έρευνα και την τεχνολογία» (public engagement with science and technology). Η νέα προσέγγιση συνεπάγεται τη συμμετοχή του κοινού σε δημόσιο διάλογο με τους επιστήμονες. Με τον τρόπο αυτό οι μη ειδικοί μετατρέπονται σε πρωταγωνιστές σε επιστημονικές επιλογές που έχουν κοινωνικές επιπτώσεις (Pitrelli 2003).

Η κάλυψη περιβαλλοντικών θεμάτων από τους δημοσιογράφους

Σύμφωνα με τον Παπαδημητρίου (2006), τρεις βασικοί τύποι δημοσιογράφων ασχολούνται με τα περιβαλλοντικά θέματα. Ο πρώτος αφορά δημοσιογράφους που μεταφέρουν πληροφορίες, ο δεύτερος αυτός που αναδεικνύει συγκεκριμένα περιβαλλοντικά προβλήματα που δεν έχουν ακόμη αναδειχθεί και ο τρίτος τύπος είναι αυτός που ασκεί κριτική και έλεγχο αποκαλύπτοντας άγνωστες πτυχές των περιβαλλοντικών θεμάτων.

Οι στάσεις των δημοσιογράφων απέναντι στα περιβαλλοντικά προβλήματα είναι μάλλον περισσότερο διαφοροποιημένες και σύνθετες. Παράμετροι όπως 1) η φύση του Μέσων, 2) το μορφωτικό υπόβαθρο και οι αντιλήψεις των δημοσιογράφων για την επιχειρηματικότητα, την κατεύθυνση της οικονομικής ανάπτυξης, το μοντέλο πολιτικής διακυβέρνησης, 3) οι εσωτερικές διεργασίες και οι επαγγελματικές συνθήκες σε κάθε ΜΜΕ, έχουν ως αποτέλεσμα να μην είναι δυνατή κάποιου είδους τυποποίηση των δημοσιογράφων.

Στις δεκαετίες του ΄60 και ΄70 η δημοσιογραφική κάλυψη περιβαλλοντικών θεμάτων στις ΗΠΑ ήταν μια περιοχή ενδιαφέροντος των επιστημόνων. Δύο δεκαετίες αργότερα με τη δημιουργία της SEJ (Society of Enivormental Journalists) εμφανίστηκαν οι ειδικευμένοι δημοσιογράφοι με διαφορετικό επίπεδο και πεδίο σπουδών και με ρεπορτάζ το περιεχόμενο των οποίων διαφοροποιούνταν, γιατί αφορούσαν πολιτικά, επιστημονικά, επιχειρηματικά θέματα, καθώς και θέματα υγείας (Sachsman, κ. συν. 2008).

Οι δημοσιογράφοι που ασχολούνται με περιβαλλοντικά θέματα, στην πραγματικότητα πρέπει να ανταποκρίνονται στα καθήκοντά τους έχοντας καθημερινά να αντιμετωπίσουν ανθρώπινες ιστορίες, περιβαλλοντικούς κινδύνους, πολιτικές αποφάσεις, επιστημονικά δεδομένα, παρεμβάσεις και πρωτοβουλίες στο επίπεδο της κοινωνίας. Πώς θα πρέπει να διαχειρίζονται τις πολλές φορές αντικρουόμενες απόψεις, που ουσιαστικά αντιπροσωπεύουν διαφορετικά κοινωνικά συμφέροντα και διαφορετικές κυρίαρχες αντιλήψεις για την οργάνωση της κοινωνίας σε κάθε επίπεδό της;

Η κριτική που ασκείται στους δημοσιογράφους που καλύπτουν θέματα περιβάλλοντος αφορά το γεγονός ότι υιοθετούν ένα μόνιμο αντιεπιχειρηματικό πνεύμα. Σε μελέτη που βασίστηκε σε περιφερειακές έρευνες όπου συμμετείχαν 364 ειδικευμένοι δημοσιογράφοι των ΗΠΑ, διαπιστώθηκε ότι τελικά χρησιμοποιούν περισσότερο επιχειρηματικούς οργανισμούς ως πηγές, παρά περιβαλλοντικές ομάδες.

Οι ίδιοι οι δημοσιογράφοι ακόμη αναγνωρίζουν την ανάγκη να είναι δίκαιοι τόσο απέναντι στην επιχειρηματική κοινότητα, όσο και στους περιβαλλοντικούς ακτιβιστές, ενώ ένα ποσοστό παρατηρεί ότι ορισμένοι συνάδελφοι τους είναι υπερβολικά «πράσινοι» (Sachsman, κ. συν. 2005). Στην έρευνα αυτή το 1/3 των συμμετεχόντων δηλώνει ότι κάποιες φορές προτεραιότητά τους είναι η υπεράσπιση του περιβάλλοντος (McGlashen χ.χ).

Ο Greenberg κ.α. (1990) αναφέρει ότι υπάρχουν αρκετές αποδείξεις για τη διαφορά ανάμεσα στα ίδια τα γεγονότα και την απεικόνιση τους από τα ΜΜΕ. Έρευνες αναδεικνύουν ότι αυτό στο οποίο δίνουν έμφαση οι δημοσιογράφοι σχετίζεται με το πόσο αξιόπιστη θεωρούν την πηγή και πόσο συμφωνούν με το μήνυμα που αυτή εκπέμπει.

Το κυρίαρχο οικονομικό μοντέλο ανάπτυξης και η απουσία της συμμετοχικής δημοκρατίας έχουν ως αποτέλεσμα, σύμφωνα με τη Μυριβήλη (2009), τον

αποπλαισιωμένο δημοσιογραφικό λόγο, που αφορά μόνο την επιφάνεια και καθόλου τις πραγματικές αιτίες των περιβαλλοντικών προβλημάτων. Τα ΜΜΕ δε συσχετίζουν τη συνεχιζόμενη καταστροφή του φυσικού περιβάλλοντος με τη μεγάλη ιδιωτική κατανάλωση και τη στρεβλή αντίληψη της οικονομίας και της ανάπτυξης.

Προβληματική είναι η παρουσίαση των περιβαλλοντικών θεμάτων από τα ΜΜΕ κατά τη Ράγκου (2001). Εξηγεί ότι η έλλειψη επιστημονικής γνώσης και ο εκδοτικός ανταγωνισμός ευθύνονται για τη μικρή σε μέγεθος και λανθασμένη παρουσίαση των θεμάτων αυτών.

Οι ειδήσεις για το περιβάλλον γράφονται για να καταναλωθούν και εμφανίζονται «σαν πυροτεχνήματα» για να χαθούν αργότερα και να μην αξιολογηθούν ποτέ. Αυτό οδηγεί σε αποσπασματική ενημέρωση και σε υπεραπλουστεύσεις που, προκαλούν σύγχυση στο κοινό για σημαντικά θέματα που επηρεάζουν άμεσα τη ζωή του (Κάππας 2009).

Η Νάντσου (2009) επισημαίνει ότι οι επιπτώσεις από τα περιβαλλοντικά προβλήματα καθώς και όλες οι παράμετροι που σχετίζονται με αυτά, δεν καλύπτονται αρκετά, με αποτέλεσμα να επέρχεται «πολυδιάσπαση της πραγματικής εικόνας της περιβαλλοντικής κρίσης». Τα ΜΜΕ έχουν την τάση να προβάλλουν μεμονωμένες δραστηριότητες περιβαλλοντικών οργανώσεων και ειδήσεις με έντονο συγκινησιακό μήνυμα, όπως για παράδειγμα ζώα που υποφέρουν. Πέραν αυτών η προβολή όλων των συνιστωσών και των επιπτώσεων της περιβαλλοντικής κρίσης δεν είναι ικανοποιητική.

Παρατηρείται ακόμη στα εγχώρια ΜΜΕ, ο ελληνοκεντρικός χαρακτήρας των ειδήσεων που σχετίζονται με διεθνή γεγονότα. Έτσι αφιερώνεται πολύ περισσότερος χρόνος σε θέσεις ή απόψεις στο πλαίσιο κάποιας ελληνικής αποστολής ή αντιπροσωπείας σε διεθνές φόρουμ σε σχέση με το περιεχόμενο της συνάντησης και τις διεθνείς διαστάσεις της (Χρυσόγελος 2009).

Οι πιο πάνω διαπιστώσεις φαίνεται ότι είναι ανάλογες με τους περιορισμούς των δημοσιογράφων σε όλο τον κόσμο κατά την κάλυψη των περιβαλλοντικών θεμάτων. Οι περιορισμοί αυτοί σχετίζονται με: 1) τους ελάχιστους πόρους που έχουν στη διάθεσή τους όταν εργάζονται σε ΜΜΕ μικρού μεγέθους (κυρίως στην περιφέρεια), 2) το έλλειμμα προτεραιότητας για ειδήσεις περιβαλλοντικού περιεχομένου, 3) τη σύνδεση των περιβαλλοντικών θεμάτων με την επικαιρότητα και την επίκληση κυρίως κυβερνητικών πηγών, 4) τον περιορισμένο χρόνο που υπονομεύει τη διερεύνηση σε βάθος, 5) το περιορισμένο εύρος των πηγών, 6) τις εξαρτήσεις από το εμπορικό τμήμα του Μέσου ή τις επιχειρηματικές δραστηριότητες του ιδιοκτήτη, 7) την αίσθηση της εκρηκτικότητας και εντυπωσιασμού των ειδήσεων, στοιχείο που πρέπει να υπηρετούν και οι περιβαλλοντικές ειδήσεις (Τσαμπούκου-Σκαναβή 2004).

Η εξειδίκευση οδηγεί στην επιμόρφωση

Πολλές έρευνες πιστοποιούν τη μεγάλη ισχύ των ΜΜΕ και το γεγονός ότι αποτελούν βασικό πυλώνα ενημέρωσης τόσο για το γενικό πληθυσμό, όσο και για τους εκπαιδευτικούς που έχουν την τυπική ευθύνη πληροφόρησης των ανήλικων και ενήλικων μαθητών για θέματα περιβάλλοντος.

Σε έρευνα των Δημητρίου και Ζαχαριάδου (2005) στην οποία συμμετείχαν 80 εκπαιδευτικοί της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης του Ν. Έβρου, σε συντριπτικό ποσοστό δηλώνεται ότι ενημερώνονται για περιβαλλοντικά θέματα από την τηλεόραση

(93,8%) και τις εφημερίδες (80%). Σε πανελλαδική έρευνα του Ινστιτούτου Επικοινωνίας (2008) οι ερωτώμενοι δηλώνουν σε ποσοστό 90,6% ότι προσβλέπουν στα ΜΜΕ για την περιβαλλοντική τους εκπαίδευση, ώστε να υιοθετήσουν πιο θετικές πρακτικές κατανάλωσης.

Εξάλλου σε πανευρωπαϊκή έρευνα (ευρωβαρόμετρο) για τη βιοτεχνολογία που πραγματοποιήθηκε το 1991, 78% των Ευρωπαίων δηλώνει ότι έχει την τηλεόραση, τις εφημερίδες και τα εβδομαδιαία περιοδικά ως κύρια πηγή ενημέρωσης για τις «νέες εξελίξεις που επηρεάζουν τη ζωή». Ειδικά δε για την τηλεόραση το 48% δηλώνει ότι είναι το κύριο μέσο ενημέρωσης (το αντίστοιχο ποσοστό των Ελλήνων είναι 57%) (Opinions of Europeans on Biotechnology in 1991, 1992).

Οι δημοσιογράφοι ανάμεσα στα θέματα επικαιρότητας με τα οποία πρέπει να ασχοληθούν και να καλύψουν δημοσιογραφικά, είναι και τα περιβαλλοντικά θέματα. Έτσι βρίσκονται σε επαφή με το κοινό τους και είναι υπεύθυνοι για την περιβαλλοντική εκπαίδευσή του. Για το λόγο αυτό μπορούν να προσφέρουν όχι μόνο γνώσεις στο επίπεδο της ειδησεογραφίας, αλλά και εκείνα τα στοιχεία που θα επιτρέψουν τους πολίτες να συνειδητοποιήσουν τις ατομικές ευθύνες για την ανάληψη δράσης και τις συλλογικές ευθύνες σε θέματα περιβάλλοντος (Ράγκου 2001).

Καθοριστικό στοιχείο στη διαμόρφωση της οικολογικής συνείδησης των πολιτών θεωρείται η εκπαίδευση των δημοσιογράφων σε θέματα περιβαλλοντικής εκπαίδευσης. Με την κατάλληλη κατάρτιση και πληροφόρηση οι δημοσιογράφοι μπορεί να είναι πιο αποτελεσματικοί στις παρεμβάσεις τους (ΙΟΜ 2007).

Οι Weaver και Wilhoit έχουν πραγματοποιήσει από το 1986 και ανά δεκαετία μεγάλες έρευνες αναλύοντας τα χαρακτηριστικά των δημοσιογράφων που εργάζονται στις ΗΠΑ. Από τους 122.000 δημοσιογράφους που κατέγραψαν το 1996, μόνο ένα μικρό ποσοστό έχει επιστημονικές γνώσεις. Αν και διαθέτουν οι δημοσιογράφοι των ΗΠΑ πανεπιστημιακά πτυχία, σε πολύ λίγες περιπτώσεις αυτά αφορούν τεχνοεπιστημονικά αντικείμενα (λιγότερο από 3% έχει σπουδάσει μαθηματικά, φυσική ή βιολογία). Έτσι συμβαίνει να έρχονται σε επαφή και να διαχειρίζονται επιστημονικά θέματα για πρώτη φορά στο πλαίσιο της επαγγελματικής τους ενασχόλησης (Weigold 2001).

Οι νέες ανάγκες θέτουν το τέλος της δημοσιογραφίας γενικού ενδιαφέροντος υπέρ της εξειδικευμένης και προσανατολισμένης. Ακόμη μετατοπίζουν το δημοσιογράφο, από μεταφορέα πληροφοριών, στον «επιστήμονα» δημοσιογράφο που φωτίζει σε βάθος, είναι ειδικός και ερευνά. Αυτό φυσικά σημαίνει ότι έρχεται το τέλος του παραδοσιακού ρεπορτάζ, δηλαδή της απλής μετάδοσης πληροφοριών (Λιοναράκης 2001). Τα ερωτήματα που προκύπτουν είναι αν μπορούν οι δημοσιογράφοι να αντιληφθούν την πολυπλοκότητα των περιβαλλοντικών θεμάτων και αν έχουν το απαραίτητο γνωστικό υπόβαθρο, ώστε να αναπτύξουν κριτικό και διεισδυτικό πνεύμα.

Ο Λιοναράκης (2001) αμφισβητεί την ικανότητα των δημοσιογράφων να κρίνουν τι αποτελεί είδηση και τι όχι, εδώ και μια δεκαετία. Ο καταιγισμός πληροφοριών από το πλήθος των ΜΜΕ δε σημαίνει ότι αντιλαμβάνονται την κοινωνική πραγματικότητα στο σύνολό της. Αυτό που φωτίζουν είναι μόνο πλευρές της.

Ο Πόστμαν (2002) θεωρεί ότι οι εφημερίδες δεν πρέπει να ασχολούνται με την παροχή πληροφοριών αλλά γνώσεων, δηλαδή συγκροτημένων πληροφοριών που εντάσσονται σε κάποιο πλαίσιο και οδηγούν στην αναζήτηση περισσότερων

πληροφοριών για την κατανόηση του κόσμου. Όπως χαρακτηριστικά επισημαίνει «η λέξη «γιατί» λείπει εντελώς από τη γραμματική της ηλεκτρονικής δημοσιογραφίας».

Η Διάσκεψη της Τιφλίδας αναγνώρισε την ανάγκη να ενσωματωθεί στην Π.Ε. και η εκπαίδευση κοινωνικών και επαγγελματικών ομάδων των οποίων οι δραστηριότητες έχουν επιπτώσεις στο περιβάλλον (Δημητρίου 2009). Μια από τις αυτές τις ομάδες είναι οι δημοσιογράφοι. Στο πλαίσιο αυτό οι Ζιάκα, κ. συν., (2001) προτείνουν την υλοποίηση επιμορφωτικών προγραμμάτων για την κάλυψη περιβαλλοντικών θεμάτων προς τρεις διαφορετικές κατευθύνσεις:

1) γενικά ή ειδικά επιμορφωτικά προγράμματα σε σχολές δημοσιογραφίας για τις μεθόδους ανάλυσης της πολυπλοκότητας των περιβαλλοντικών θεμάτων, για την ανάλυση της επιστημονικής γνώσης, ώστε να γίνεται κατανοητή από τους δημοσιογράφους, για την κριτική ανάλυση των θέσεων που διατυπώνονται από «ειδικούς» και τέλος για τις μεθόδους ανάλυσης των σχέσεων ισχύος μεταξύ των κοινωνικών ομάδων που συνδέονται με συγκεκριμένα περιβαλλοντικά προβλήματα,

2) την υλοποίηση μεικτών προγραμμάτων για δημοσιογράφους και μέλη ΜΚΟ. Με τον τρόπο αυτό οι δημοσιογράφοι μπορούν να αποκτήσουν δεξιότητες που σχετίζονται με την ανάλυση σε βάθος, την αξιολόγηση όλων των πτυχών και την αντικειμενική προβολή. Αντίστοιχα τα μέλη των ΜΚΟ μπορούν να ωφεληθούν γνωρίζοντας επαγγελματικούς τρόπους δημοσιοποίησης των θέσεων τους.

3) την επιμόρφωση του κοινού (απλοί πολίτες και ομάδες πολιτών), ώστε να μπορούν να αξιολογούν τις πληροφορίες που εκπέμπονται από τα ΜΜΕ και αφορούν περιβαλλοντικά θέματα.

Ο Morris (1999, οπ. αναφ. στο Sachsman, κ. συν., 2008) αμφιβάλλει αν οι παραδοσιακές δημοσιογραφικές σπουδές δίνουν τα εφόδια για να ασχοληθούν οι δημοσιογράφοι που καλύπτουν το περιβάλλον με θέματα υγείας ή επιστήμης και αναφέρει ότι οι απόφοιτοι των σχολών μπορούν να καλύψουν μόνο απλά θέματα. Για το λόγο αυτό πολλοί δημοσιογράφοι στις ΗΠΑ παίρνουν βασικές γνώσεις, που αφορούν φυσικές επιστήμες, συμμετέχοντας σε ειδικευμένα επιμορφωτικά προγράμματα τριτοβάθμιων ιδρυμάτων.

Στην προοπτική εξειδικευμένης επιμόρφωσης των δημοσιογράφων, διατυπώνονται και αντίθετες απόψεις οι οποίες μπορούν να συνοψιστούν στα παρακάτω: 1) Υπάρχουν εξαιρετικά επιστημονικά άρθρα τα οποία γράφονται από δημοσιογράφους με περιορισμένες πανεπιστημιακές γνώσεις στα αντικείμενα αυτά, 2) οι δημοσιογράφοι μπορούν να έρχονται σε επαφή με επιστήμονες για να τους εξηγούν τα αποτελέσματα ερευνών με απλή ορολογία, 3) δεν είναι πρακτικό για τους περισσότερους να έχουν επιμόρφωση σε τόσα πολλά επιστημονικά αντικείμενα, όπως χημεία, βιολογία, ιατρική, οικολογία κλπ. Τα δύο πρώτα επιχειρήματα δεν αναιρούν τη σημασία που μπορεί να έχει η επιμόρφωση, όσο για το τρίτο, η περαιτέρω εξειδίκευση των δημοσιογράφων στην κάλυψη επιστημονικών θεμάτων είναι ένας τρόπος αντιμετώπισης (Weigold 2001).

Αν και θα περίμενε κανείς να υπάρχουν σχετικές ενότητες στα προγράμματα σπουδών των ελληνικών πανεπιστημιακών σχολών Δημοσιογραφίας, εντούτοις απουσιάζουν. Έτσι, οι δημοσιογράφοι καλύπτουν περιβαλλοντικά θέματα με πυξίδα τις γενικότερες αντιλήψεις τους, σε συνδυασμό με τις πιθανές άμεσες ή έμμεσες πιέσεις που δέχονται στον εργασιακό τους χώρο.

Η μεγέθυνση των περιβαλλοντικών προβλημάτων έχει προκαλέσει το ενδιαφέρον των Μέσων Μαζικής Επικοινωνίας. Αποτέλεσμα είναι ότι από τα τέλη της δεκαετίας του ΄80 αρχές του ΄90 η κάλυψη περιβαλλοντικών θεμάτων γίνεται με μεγαλύτερη συχνότητα, είτε με τη μορφή επεξεργασμένων θεμάτων, είτε με την αναμετάδοση ειδήσεων απ΄ όλο τον κόσμο (Χρυσόγελος 2009).

Στην Ελλάδα υπάρχουν έντυπα ή ηλεκτρονικά μέσα που έχουν μόνιμες στήλες, ένθετα, αφιερώματα για το περιβάλλον. Τα θέματα αυτά καλύπτονται είτε από συντάκτες του Υπουργείου Περιβάλλοντος, είτε του ελεύθερου ρεπορτάζ που εστιάζει στις πρωτοβουλίες στο επίπεδο της κοινωνίας των πολιτών, είτε μέσω περιβαλλοντικών οργανώσεων, είτε μέσω άτυπων πρωτοβουλιών πολιτών (Γρυλλάκης 2009).

Ένα δευτερογενές αποτέλεσμα της ολοένα και μεγαλύτερης δημοσιογραφικής κάλυψης των περιβαλλοντικών θεμάτων είναι και η επιστημονική έρευνα που σχετίζεται με αυτήν. Στην Ελλάδα πολλές έρευνες επισημαίνουν το γεγονός της πληροφόρησης για περιβαλλοντικά ζητήματα διάφορων ομάδων πληθυσμού, όπως οι μαθητές και οι εκπαιδευτικοί, από τα ΜΜΕ, χωρίς όμως να εστιάζεται το ερευνητικό ενδιαφέρον στο πώς τα ΜΜΕ διαχειρίζονται την περιβαλλοντική πληροφορία.

Έρευνες για την περιβαλλοντική δημοσιογραφία σε περιφερειακά ΜΜΕ.

Στην Ελλάδα η πρώτη μεγάλης έκτασης έρευνα για τις αντιλήψεις των δημοσιογράφων της Περιφέρειας υλοποιήθηκε με τη χρήση ερωτηματολογίου και αφορούσε τα μέλη της Ένωσης Συντακτών Ημερήσιων Εφημερίδων Μακεδονίας Θράκης (Λαζαρίδης 2010).

Από τους 125 δημοσιογράφους που συμμετείχαν στην έρευνα, 66 εργάζονταν σε έντυπα, 36 σε ραδιοφωνικούς σταθμούς, 26 σε τηλεοπτικούς σταθμούς, 11 σε πρακτορείο ειδήσεων, 6 σε γραφείο τύπου και 1 σε διαδικτυακή υπηρεσία ενημέρωσης. Στην έρευνα αυτή το 68% των δημοσιογράφων του δείγματος εργάζονταν σε ΜΜΕ της Θεσσαλονίκης και το υπόλοιπο 32% εργάζονταν σε ΜΜΕ της υπόλοιπης Βόρειας Ελλάδας (Μακεδονία-Θράκη).

Οι δημοσιογράφοι στην έρευνα αυτή δηλώνουν σε συντριπτικό ποσοστό ότι δεν είναι καλά ενημερωμένοι για τα περιβαλλοντικά θέματα. Αυτό προκύπτει και από τις απαντήσεις που δίνουν σε μια σειρά δηλώσεων που αφορούν παγκόσμια περιβαλλοντικά προβλήματα, αλλά και από το ότι δεν αντιλαμβάνονται πλήρως το περιεχόμενο της αειφορίας. Οι σπουδές που έχουν πραγματοποιήσει δεν τους βοηθούν στο να κατανοούν και να μεταδίδουν σωστά επιστημονικές πληροφορίες για τα θέματα περιβάλλοντος. Το ότι χρειάζεται εξειδικευμένη επιστημονική γνώση αναγνωρίζεται άλλωστε ως το κυριότερο εμπόδιο στην εκπλήρωση του έργο τους. Έτσι, δηλώνουν στο σύνολο τους ότι επιθυμούν να παρακολουθήσουν ένα επιμορφωτικό πρόγραμμα για θέματα περιβάλλοντος, κάτι που η πλειονότητα των δημοσιογράφων δεν έχει πράξει μέχρι σήμερα.

Εκτός από το ελλιπές γνωστικό υπόβαθρο για θέματα περιβάλλοντος, προκύπτει από την έρευνα μια ακόμη δυσκολία των δημοσιογράφων και σχετίζεται με το ότι αδυνατούν να αντιληφθούν ότι τα περιβαλλοντικά προβλήματα πρέπει να πλαισιώνονται. Από τη μια πλευρά αναγνωρίζουν τις προφανείς άμεσες αιτίες των περιβαλλοντικών προβλημάτων, όμως αδυνατούν να τα εντάξουν στο ευρύτερο μοντέλο οικονομικής ανάπτυξης που κινείται σε αντίθετη κατεύθυνση προς τις αρχές της αειφορίας.

Οι απόψεις των δημοσιογράφων για τη διαμεσολάβηση των ΜΜΕ φαίνεται να είναι πιο ξεκάθαρες καθώς αντιλαμβάνονται τη διεισδυτικότητα των ΜΜΕ στο κοινό τους, όμως επισημαίνουν ότι ο χειρισμός των περιβαλλοντικών θεμάτων από τους ίδιους μπορεί να είναι προβληματικός λόγω της δημιουργίας στερεότυπων, συστηματικής χρήσης κυβερνητικών πηγών, χρήσης αναξιόπιστων πηγών, παρεμβάσεων στο έργο τους.

Η επιμόρφωση που επιθυμούν να έχουν οι δημοσιογράφοι αφορά κυρίως περιβαλλοντικά προβλήματα της Ελλάδας. Η εθνοκεντρική δημοσιογραφία αναδεικνύεται σε αρκετά σημεία των απαντήσεων στοιχείο που αναδεικνύει την αποσύνδεση του τοπικού/εθνικού γεγονότος από τις εξελίξεις σε παγκόσμιο επίπεδο. Με τη συμμετοχή τους σε επιμορφωτικό πρόγραμμα επιδιώκουν να κατανοήσουν κυρίως τις αιτίες των περιβαλλοντικών προβλημάτων.

Τέλος, σε ότι αφορά τα χαρακτηριστικά των δημοσιογράφων που ασχολούνται με περιβαλλοντικά θέματα, ενδιαφέρον παρουσιάζει το γεγονός ότι επιθυμούν να καλύπτουν με μεγαλύτερη συχνότητα περιβαλλοντικά θέματα και ότι πάνω από τους μισούς κατά το παρελθόν έχουν δεχτεί παρεμβάσεις στο έργο τους. Οι πηγές που χρησιμοποιούν περισσότερο είναι οι επιστήμονες και κύριος στόχος τους είναι να αναδεικνύουν τις επιπτώσεις των περιβαλλοντικών προβλημάτων στους ανθρώπους.

Το έλλειμμα επιστημονικής γνώσης των δημοσιογράφων, η περιπτωσιολογική αντιμετώπιση της επικαιρότητας, η επιλεκτική χρήση πηγών και οι παρεμβάσεις στο δημοσιογραφικό έργο από τους ιδιοκτήτες ή εκπροσώπους οικονομικών συμφερόντων έχουν προφανείς επιπτώσεις στον τρόπο με τον οποίο προβάλλονται τα περιβαλλοντικά θέματα στα ΜΜΕ. Η δημοσιογραφική κάλυψη μπορεί να χαρακτηρίζεται από λανθασμένες πληροφορίες, κινδυνολογία ή εφησυχασμό, αποσύνδεση των τοπικών ή εθνικών περιβαλλοντικών προβλημάτων από τα παγκόσμια προβλήματα και απροθυμία για σε βάθος έρευνα πέρα από την εκρηκτικότητα της επικαιρότητας.

Η επιμόρφωση των δημοσιογράφων θεωρείται αναγκαία. Με βάση τα αποτελέσματα της έρευνας μπορεί να αφορά τόσο τους δημοσιογράφους που δεν ασχολούνται με περιβαλλοντικά θέματα και επιθυμούν να έχουν βασικές γνώσεις, όσο και τους εξειδικευμένους που επιθυμούν να έχουν πιο ειδικές και τεχνικές γνώσεις. Η πλήρης κατανόηση του περιεχόμενου της αειφορίας θεωρείται επίσης αναγκαία για τη σύνδεση των περιβαλλοντικών προβλημάτων με τις ατομικές, επιχειρηματικές, κρατικές και διακρατικές επιλογές που αφορούν την παραγωγή, την κατανάλωση και την ανάπτυξη.

Εξάλλου με τη χρήση ερωτηματολογίου είναι η εργασία των Σκαναβή και Σακελλάρη (2002). Η έρευνα αφορά δημοσιογράφους της Μυτιλήνης με θέμα την αξιολόγηση της περιβαλλοντικής τους ευαισθητοποίησης. Το ερωτηματολόγιο δόθηκε σε 27 δημοσιογράφους του νησιού. Ανταποκρίθηκε το 57%.

Η έρευνα κατέδειξε ότι οι δημοσιογράφοι του δείγματος έχουν χαμηλό επίπεδο περιβαλλοντικών γνώσεων, αδυνατούν να διατυπώσουν τα περιβαλλοντικά προβλήματα, δε θεωρούν επαρκή την κάλυψη των περιβαλλοντικών θεμάτων από τα ΜΜΕ, πιστεύουν ότι ο Τύπος είναι πιο αξιόπιστος στην ενημέρωση για θέματα περιβάλλοντος από τα ηλεκτρονικά μέσα και τέλος ότι είναι πρόθυμοι να ασχοληθούν στο μέλλον με την κάλυψη περιβαλλοντικών θεμάτων.

Η Ράγκου (2002) έχει πραγματοποιήσει εργασία που αφορά ποιοτική ανάλυση περιεχόμενου σε 5 εφημερίδες της Λαμίας σε μια περίοδο 2 ετών. Από την έρευνα

της προκύπτει ότι υπήρχαν λανθασμένες αναφορές κατά την κάλυψη των περιβαλλοντικών θεμάτων και συγκεκριμένα στην έννοια της υπευθυνότητας, την καταγραφή αιτιών, επιπτώσεων των περιβαλλοντικών προβλημάτων και εναλλακτικών λύσεων.

Οι Ορφανός και Φατσέα (2007) σε μια περιορισμένη έρευνα με τίτλο «Η συμβολή του τύπου στην ενίσχυση των σχολικών προγραμμάτων περιβαλλοντικής εκπαίδευσης. Η περίπτωση της Νότιας Δωδεκανήσου» πραγματοποίησαν προφορικές συνεντεύξεις με δύο δημοσιογράφους. Όπως προέκυψε, οι σχολικές περιβαλλοντικές δραστηριότητες μπορούν να τροφοδοτήσουν τον τύπο με ειδήσεις με στόχο την ευαισθητοποίηση των πολιτών, τη διαμόρφωση θετικών στάσεων στους εκπαιδευτικούς, την έμπνευση και την ενίσχυση της εκπαιδευτικής κοινότητας. Η συνεργασία Τύπου και φορέων περιβαλλοντικής εκπαίδευσης θα μπορούσε να πάρει συγκεκριμένες μορφές με τη δημιουργία μόνιμων στηλών περιβαλλοντικού περιεχομένου, καθώς επίσης και με τη συμμετοχή δημοσιογράφων σε προγράμματα κατάρτισης που διοργανώνουν οι εκπαιδευτικοί φορείς.

Συμπεράσματα

Η πρόσβαση των πολιτών στη γνώση και η διαμόρφωση της κοινής γνώμης σχετίζεται με την αυξημένη επίδραση των περιφερειακών ΜΜΕ σε περιβαλλοντικά ζητήματα, που έχουν τα στοιχεία της εγγύτητας, και γι’ αυτό το λόγο ενδιαφέρουν περισσότερο τον τοπικό πληθυσμό.

Οι δημοσιογράφοι μεταφέρουν μέσα από τα ρεπορτάζ και τα άρθρα, πληροφορίες και απόψεις για περιβαλλοντικά θέματα τοπικού, περιφερειακού και παγκόσμιου ενδιαφέροντος. Ταυτόχρονα όμως διαδίδουν και ενισχύουν ιδέες, ιδεώδη και ιδεολογήματα με έναν τρόπο πολύ πιο διεισδυτικό από ότι πολλές φορές οι επίσημοι εκπαιδευτικοί θεσμοί. Οι επιμορφωτικές ανάγκες των δημοσιογράφων προκύπτουν από το έλλειμμα επιστημονικής γνώσης σε συγκεκριμένους τομείς και αφορούν, 1) την εξάλειψη των εμποδίων που συναντούν κατά την κάλυψη περιβαλλοντικών θεμάτων, 2) την αναγκαιότητα χρησιμοποίησης εναλλακτικών πηγών ή πηγών που δεν είναι εύκολα προσβάσιμες, 3) το ενδιαφέρον που οι ίδιοι εκδηλώνουν για ορισμένα θέματα.

Βιβλιογραφία

Ι. Ελληνόγλωσση

Biagi, S. (1998). Μέσα μαζικής επικοινωνίας και ενημέρωσης. Αθήνα: Έλλην.

Bissio, R. (1996). Κυβερνοχώρος και δημοκρατία. Le monde Diplomatique, ελληνική έκδοση, Vol. 8, pp. 88-90.

Εταιρική Κοινωνική Ευθύνη CSR2009. Ανακτήθηκε στις 16 Νοεμβρίου 2016 από: http://www.instofcom.gr/wp-content/uploads/2014/02/04-IoC_CSR2009_summary_findings.pdf.

Ζιάκα, Γ., Robichon, P., Souchon, C. (2001). Μια πρόταση σχετική με τις «ενδιάμεσες ομάδες» για να προσεγγίσουμε το πλατύ κοινό. Στο: Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, Έξι προτάσεις για την κοινωνία των πολιτών (pp. 89-95). Αθήνα: Νησίδες.

Guichard, R. T., Chaize, D.(1996) Η επικοινωνία ενάντια στην πληροφόρηση. Le monde Diplomatique, ελληνική έκδοση, Vol. 8, pp. 30-33.

Halimi, S. (1996). Δημοσιογραφία της οσφυοκαμψίας. Le monde Diplomatique, ελληνική έκδοση, Vol. 8, pp.14-17.
IOM, (2007). Τα Μέσα και οικολογία, ΕνδιαΜΕΣΑ, Vol. 29, No. 4.
IOM (2009). Προβληματική η πληροφόρηση για το περιβάλλον από τους δημοσιογράφους, ΕνδιάΜΕΣΑ, Vol. 61, No. 6.
Κάππας, Ξ. (2009). Περιβάλλον, ΜΜΕ και ΜΚΟ. Στο: Περιβάλλον και ΜΜΕ (pp. 19-20). Αθήνα: Μορφωτικό Ίδρυμα της ΕΣΗΕΑ.
Κομίνης, Λ. (1985). Η κρίση του ελληνικού τύπου. Αθήνα: Κάκτος.
Λαζαρίδης Σ., (2010). Καταγραφή των απόψεων των δημοσιογράφων, μελών της ΕΣΗΕΜ-Θ για το φυσικό και ανθρωπογενές περιβάλλον, τα περιβαλλοντικά προβλήματα και τη διαμεσολάβηση των ΜΜΕ. Αδημοσίευτη διπλωματική εργασία, Πάτρα, ΕΑΠ.
Λιαράκου, Γ., Φλογαίτη, Ε. (2007). Από την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση στην Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη. Αθήνα: Νήσος.
Λιοναράκης, Ν. (2001). Συνέπειες του γατοσκύλου. Αθήνα: Παπαζήση.
Μαρωνίτης, Δ. Ν. (2001). Δημοσιογραφία και γλώσσα: τυπολογία και παθολογία. Στο: Δημοσιογραφία και γλώσσα (pp. 27-34). Αθήνα: Μορφωτικό ίδρυμα της ΕΣΗΕΑ.
Μπεμπόνη, Ζ. (1994). Η συμβολή του τύπου στην ορθή και έγκαιρη ενημέρωση του κοινού για τα περιβαλλοντικά προβλήματα. Στο: Τα ΜΜΕ στον 21ο αιώνα, πρακτικά εργασιών (pp.157-164). Αλεξανδρούπολη.
Neverla, I. (2006). Οι δυνατότητες της Δημοσιογραφικής Επικοινωνίας της Διακινδύνευσης για τη Συγκρότηση Μιας Ευρωπαικής Δημόσιας Σφαίρας. Στο: Σ. Γκαιτατζή Whitlock, Α. Μπαλτζής (Επιμ.), Καινοτομίες και Προκλήσεις στα Ευρωπαικά ΜΜΕ (pp. 133-154). Θεσσαλονίκη: University Studio Press.
Ορφανός, Σ. & Φατσέα, Α. (2007) Η συμβολή του τύπου στην ενίσχυση των σχολικών προγραμμάτων περιβαλλοντικής εκπαίδευσης. Η περίπτωση της Νότιας Δωδεκανήσου. Ανακτήθηκε στις 6 Νοεμβρίου 2016 από: http://kpe-kastor.kas.sch.gr/peekpe/4_sinerg/Orfanos%20et%20al.pdf.
Παπαδημητρίου, Β. (2006). Περιβαλλοντική εκπαίδευση και Σχολείο. Μια διαχρονική θεώρηση. Αθήνα: Τυπωθήτω.
Παπαδημητρίου, Ε. (1998). Περιβαλλοντική πολιτική και οικολογική κρίση. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.
Πόστμαν Ν. (2002). Η πυξίδα του μέλλοντος. Αθήνα: Καστανιώτη.
Πουρκός, Μ. Α. (2003) Ο ρόλος του πλαισίου στην ανθρώπινη επικοινωνία, την εκπαίδευση και την κοινωνικο-ηθική μάθηση. Αθήνα: Gutenberg.
Ράγκου, Π. (2002). Η επιμόρφωση των δημοσιογράφων σε θέματα περιβάλλοντος και ο ρόλος τους στην εκπαίδευση για το περιβάλλον και τη δράση του πολίτη. Στο: Γ. Ζιάκα, Γ., Robichon, P., Souchon, C. Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, Έξι προτάσεις για την κοινωνία των πολιτών (pp. 98-101). Αθήνα: Νησίδες.
Σεραφετινίδου, Μ. (1991). Κοινωνιολογία των μέσων μαζικής επικοινωνίας. Αθήνα: Gutenberg.
Σκαναβή, Κ., Σακελλάρη, Μ. (2002). Προσεγγίζοντας την αξιολόγηση περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης: Η περίπτωση των δημοσιογράφων στα τοπικά ΜΜΕ της Μυτιλήνης. Θέματα στην εκπαίδευση, Vol. 3, pp. 167-187.
Τσαμπούκου – Σκαναβή, Κ., (2004), Περιβάλλον και Κοινωνία – Μια σχέση σε αδιάκοπη εξέλιξη, Αθήνα: Καλειδοσκόπιο.
Χρυσόγελος, Ν. (2009). Περιβάλλον και ΜΜΕ την εποχή της κλιματικής αλλαγής. Στο: Περιβάλλον και ΜΜΕ (pp. 33-40). Αθήνα: Μορφωτικό Ίδρυμα της ΕΣΗΕΑ.

II. Ξενόγλωσση

Greenberg, M. R., Sachsman, D., B., Salomone, K. L., Sandman, P. M. (1990). A Question of Quality: How Journalists and News Sources Evaluate Coverage of Environmental Risk. Journal of Communication, Vol. 40, pp. 117-130.

Kitzinger, J. (1999). Researching risk and the media. Health, risk and society, Vol. 1, pp. 55-69.

McGlashen, A. (χ.χ.). The state of Environmental Journalism. Διαθέσιμο στο δικτυακό τόπο: http://ej.msu.edu/sejtips/ejourn.pdf.

NewsPro (2009). NewsPro's SEJ poll: Job resources, warming top of mind. Ανακτήθηκε στις 6 Νοεμβρίου 2016 από: http://www.tvweek.com/in-depth/2009/10/newspros-sej-poll-job-resource/.

Opinions of Europeans on Biotechnology in 1991. Ανακτήθηκε στις 6 Νοεμβρίου 2016 από: http://ec.europa.eu/public_opinion/archives/ebs/ebs_061_en.pdf.

Pitrelli, N. (2003). The crisis of the "Public Understanding of Science" in Great Britain. Ανακτήθηκε στις 6 Νοεμβρίου 2016 από: https://jcom.sissa.it/sites/default/files/documents/jcom0201(2003)F01.pdf.

Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future. Ανακτήθηκε στις 6 Νοεμβρίου 2016 από: http://www.un-documents.net/wced-ocf.htm.

Roll-Hansen, N. (1994). Science, Politics and the Mass Media: On Biased Communication of Environmental Issues. Science, Technology and Human Values, Vo. 19, No.3, pp. 324-341.

Sachsman, D. B. (1999). Commentary: Should Reporters Use Risk as a Determinant of Enviromental Coverage? Science Communication, Vol. 21, pp. 88-95.

Sachsman, D. B., Simon, J., Valenti, J. M. (2005). Wrestling with Objectivity and fairness: U.S Environment reporters and the Business Community. Applied Environmental Education and Communication, Vol. 4, pp. 363-373.

Sachsman, D. B., Simon, J., Valenti, J. M. (2008). Environmental Reporters and U.S. Journalists: A comparative analysis. Applied Environmental Education and Communication, Vol. 7, pp. 1-19.

Weigold, M. F. (2001). Communicating Science: A Review of the Literature. Science Communication, Vol. 23, No. 2, pp. 164-193.

ΤΟΜΟΣ ΠΡΟΣ ΤΙΜΗΝ κ. ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ ΣΟΥΤΣΑ
Περιβαλλοντική και Περιφερειακή Πολιτική, σελ. 236 - 247

ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΕΥΑΙΣΘΗΤΟΠΟΙΗΣΗ ΚΑΙ ΣΧΟΛΙΚΗ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ

Σιδερή Γ. Λεύκελη και Γεώργιος Ε. Τσαντόπουλος

Περίληψη

Η περιβαλλοντική εκπαίδευση είναι μια εκπαιδευτική διαδικασία που δίνει τη δυνατότητα σε κάθε μαθητή να αποκτήσει τις κατάλληλες γνώσεις, αξίες και στάσεις για να βελτιώσει την ποιότητα του φυσικού περιβάλλοντος και να το προστατέψει. Η μεθοδολογία της στηρίζεται σε στρατηγικές που στοχεύουν στην ενεργό δράση του μαθητή σε περιβαλλοντικά θέματα ενώ ταυτόχρονα συμβάλλουν στην ανάπτυξη δεξιοτήτων ψυχοσωματικής υγείας. Η καινοτομία των περιβαλλοντικών προγραμμάτων έγκειται στη διαθεματικότητα της γνώσης. Μέσα από την προσπάθεια σύνδεσης των μεμονωμένων γνώσεων σε ολότητες ο μαθητής εμπλέκεται στην παραγωγή της γνώσης, συμμετέχει δημιουργικά στην αντιμετώπιση του περιβαλλοντικού προβλήματος και διαμορφώνει το δικό του γνωστικό πλαίσιο για τη διαχείριση και την προστασία του φυσικού περιβάλλοντος. Τα σχέδια εργασίας, που υλοποιούνται στο πλαίσιο της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης, θέτουν ως απώτερο στόχο τη διαμόρφωση μαθητών με ενισχυμένη την αυτοεκτίμηση, ώστε να είναι σε θέση να διαχειριστούν τα ερεθίσματα που δέχονται αναφορικά με τα περιβαλλοντικά προβλήματα.

Στην εργασία αυτή μελετάται η έννοια της περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης στο σχολικό χώρο. Πιο συγκεκριμένα, αναδεικνύεται ο ρόλος της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης στις διάφορες μορφές της, προβάλλονται οι γνώσεις και οι στάσεις των μαθητών αναφορικά με τα περιβαλλοντικά προβλήματα και διαφαίνεται ο ρόλος της διαθεματικότητας στην περιβαλλοντική εκπαίδευση. Η εμβάθυνση της περιβαλλοντικής κρίσης απαιτεί την αναθεώρηση του εκπαιδευτικού συστήματος, ώστε οι μαθητές να διαμορφώσουν νέο κώδικα συμπεριφοράς στηριζόμενο στις αρχές της βιώσιμης ανάπτυξης.

Λέξεις κλειδιά: *Βιώσιμη ανάπτυξη, περιβαλλοντική εκπαίδευση, ευαισθητοποίηση, περιβαλλοντική συνείδηση.*

Εισαγωγή

Η οικονομική και τεχνολογική ανάπτυξη σε συνδυασμό με την αλόγιστη χρήση των φυσικών πόρων αναγνωρίζονται ως οι κυριότεροι παράγοντες της υποβάθμισης του φυσικού περιβάλλοντος. Οι επώδυνες ανθρώπινες παρεμβάσεις στο φυσικό περιβάλλον οδήγησαν στην εξάντληση των φυσικών πόρων, στη διατάραξη της φυσικής ισορροπίας και κατά επέκταση στην οικολογική κρίση του πλανήτη. Η καταναλωτική μανία του σημερινού ανθρώπου δημιούργησε αυξημένα περιβαλλοντικά προβλήματα, των οποίων

η επίλυση απαιτεί την αξιολόγηση της υπάρχουσας περιβαλλοντικής κατάστασης και της προώθησης των κατάλληλων περιβαλλοντικών ρυθμίσεων.

Τα σημαντικά περιβαλλοντικά προβλήματα που προέκυψαν καθιστούν αναγκαίο το συμβιβασμό των αντιθέσεων μεταξύ της οικονομικής ανάπτυξης και του φυσικού περιβάλλοντος. Ως λύση του προβλήματος ορίζεται η αειφόρος ανάπτυξη η οποία στοχεύει στην ορθολογική διαχείριση των φυσικών πόρων με τρόπο ώστε να καλύπτονται οι ανθρώπινες ανάγκες στο παρόν και στο μέλλον. Για την αντιμετώπιση του περιβαλλοντικού ζητήματος επιβάλλεται η βιοκεντρική αντίληψη. Ο άνθρωπος καλείται να συμπορεύεται με τον πλανήτη και να μην κυριαρχεί πάνω σε αυτόν(Γεωργόπουλος κ.α. 1998). Ο Gandhi αντιλαμβανόμενος τη σοβαρότητα της οικολογικής κρίσης, υποστήριζε την υιοθέτηση πρακτικών σύμφωνων με την προστασία του πλανήτη (Μανωλάς κ.α. 2012).

Οι πολίτες κα ιδιαίτερα οι μαθητές, σύμφωνα με την Agenda 21, θα πρέπει να εκτίθενται σε μεθόδους οικολογικής βιώσιμης ανάπτυξης, ώστε να διαμορφώσουν περιβαλλοντική συνείδηση. Είναι θεμιτό η νέα γενιά να κατανοήσει την πολυπλοκότητα της περιβαλλοντικής κρίσης και να διδαχθεί σχετικές γνώσεις και στάσεις μέσα από τις δράσεις της περιβαλλοντικής αγωγής. Η περιβαλλοντική εκπαίδευση (ΠΕ) προσανατολίζεται να μεταδώσει σε όλες τις ομάδες του πληθυσμού τη γνώση για το περιβάλλον και να διαμορφώσει θετικές στάσεις προς τη διαχείριση των φυσικών πόρων, λόγω της παρεχόμενης δυνατότητας για ενεργό συμμετοχή στη λήψη των περιβαλλοντικών αποφάσεων (Σκαναβή 2004). Συμμετέχοντας ένας μαθητής σε προγράμματα περιβαλλοντικής εκπαίδευσης του δίνεται η δυνατότητα να αναπτύξει δεξιότητες και ικανότητες σημαντικές στο να συγκεντρώνει υλικό, να ταξινομεί, να πειραματίζεται και να προβλέπει μελλοντικές καταστάσεις. Με όλα αυτά ο μαθητής προβληματίζεται, ευαισθητοποιείται και έτσι μπορεί να παίξει το ρόλο του «συνειδητού πολίτη» της αυριανής κοινωνίας. Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι να αναδειχθεί ο ρόλος της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης στη δομή του σχολικού προγράμματος και να προβληθεί η σημασία της διαθεματικότητας στο πλαίσιο των προγραμμάτων της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης.

Ο ρόλος της ΠΕ στις διάφορες μορφές της εκπαίδευσης, με έμφαση στην τυπική της μορφή

Το ανισόρροπο παραγωγικό σύστημα, που προέκυψε από τη συνύπαρξη της οικονομικής μεγέθυνσης και της οικολογικής κρίσης, μετέτρεψε το φυσικό περιβάλλον σε βάση παραγωγής καταναλωτικών αγαθών, με απώτερο στόχο το κέρδος και την απομάκρυνση του ανθρώπου από τη φύση. Αποδοτικότερη λύση αντιμετώπισης του περιβαλλοντικού ζητήματος εμφανίζεται η αειφόρος ανάπτυξη. Αφετηρία της αειφορίας είναι η οικονομική ανάπτυξη που στηρίζεται στην προστασία του περιβάλλοντος και της βιωσιμότητας. Η βιωσιμότητα συνδυάζει την ανάπτυξη των παραγωγικών δομών με τη δημιουργία υποδομών για μια ευαίσθητη στάση απέναντι στο περιβάλλον.

Η βιώσιμη ανάπτυξη θέτει ως πρωταρχικό στόχο τον άνθρωπο και για το λόγο τούτο εξασφαλίζει το δημοκρατικό σχεδιασμό της παραγωγής, ενώ ταυτόχρονα μέσα από τις δομές του εκπαιδευτικού συστήματος αναγνωρίζει στους μαθητές ότι τα περιβαλλοντικά προβλήματα είναι δομικά ριζωμένα στον τρόπο ζωής του ανθρώπου. Η εκπαίδευση για

τη βιωσιμότητα εξοπλίζει τους μαθητές με γνώσεις και στάσεις τέτοιες ώστε να υπερασπίζονται το περιβάλλον στο επίπεδο της καθημερινής τους πρακτικής. Μέσω των προγραμμάτων της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης ο μαθητής αναθεωρεί τον τρόπο σκέψης του αναφορικά με τη διαχείριση του φυσικού περιβάλλοντος.

Ο όρος Περιβαλλοντική Εκπαίδευση εμφανίστηκε για πρώτη φορά στα μέσα της δεκαετίας του 1960 από τη γενικότερη ανησυχία για το περιβάλλον που επικρατούσε. Το 1977 καθορίστηκε το θεωρητικό της πλαίσιο στην πρώτη Διακυβερνητική Διάσκεψη στην Τιφλίδα, όπου δόθηκε έμφαση στην αλλαγή της ανθρώπινης συμπεριφοράς και συντάχθηκε η Διακήρυξη της Θεσσαλονίκης, όπου τονίστηκε η αναγκαιότητα προώθησης της αειφορίας. Σύμφωνα με το πλαίσιο της UNESCO (1978) ως κύριος στόχος τέθηκε η συμμετοχή του πολίτη στην επίλυση των περιβαλλοντικών προβλημάτων. Το 1992 τα συμπεράσματα από τη Διάσκεψη του Ρίο οδήγησαν στη σύνταξη του κειμένου της Agenda 21 και το 2002 πραγματοποιήθηκε η Παγκόσμια Σύνοδος Κορυφής των Ηνωμένων Εθνών, όπου δόθηκε έμφαση στη συμμετοχή του πολίτη.

Στο ελληνικό εκπαιδευτικό σύστημα η Περιβαλλοντική εκπαίδευση εισήχθη με το Νόμο 1892/90. Ακολούθησε ο Νόμος 1946/91 ο οποίος επέκτεινε τις διατάξεις του προαναφερθέντος νόμου και ολοκληρώθηκε το θεσμικό της πλαίσιο με το Νόμο 2986/02 μέσω του οποίου ρυθμίστηκαν οργανωτικά θέματα των σχολικών μονάδων για την περιβαλλοντική εκπαίδευση. Στα ενδιάμεσα χρονικά διαστήματα εκδόθηκαν Υπουργικές Αποφάσεις εκ των οποίων καταλυτικό ρόλο έπαιξε η Υ.Α. Γ2/4867/28-8-92 στην οποία καθορίστηκαν οι λεπτομέρειες για το σχεδιασμό, την έγκριση και τη διεξαγωγή προγραμμάτων σχολικών δραστηριοτήτων (Σωμαράκης 2004).

Η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση ξεκινάει στο επίπεδο της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης και συνεχίζεται σε όλη τη διάρκεια της ζωής του ανθρώπου μέσα από τη σχολική και την εξωσχολική εκπαίδευση. Συγκεκριμένα, η Π.Ε. συνυφασμένη με την τυπική εκπαίδευση, στοχεύει στη συνειδητοποίηση, τη γνώση και την ικανότητα αξιολόγησης των περιβαλλοντικών προβλημάτων. Η μη τυπική εκπαίδευση είναι μια οργανωμένη διαδικασία, εκτός σχολικού περιβάλλοντος, όπου το άτομο επιλέγει να συμμετέχει. Τα Κέντρα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης και οι Μη Κυβερνητικές Οργανώσεις είναι κάποιοι από τους εκπροσώπους της μη τυπικής περιβαλλοντικής εκπαίδευσης. Η άτυπη περιβαλλοντική εκπαίδευση είναι μια δια βίου διαδικασία μέσα από την οποία το άτομο αποκτάει γνώσεις και δεξιότητες από την καθημερινή εμπειρία (Σκαναβή 2004).

Η ποιότητα της κοινωνικής δομής εξαρτάται από την εκπαιδευτική διάσταση που προωθείται. Καταλυτικό ρόλο στην ποιότητα της κοινωνικής δομής διαδραματίζει η τυπική περιβαλλοντική εκπαίδευση. Η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση είναι το μέσο διαπαιδαγώγησης του μαθητικού δυναμικού ώστε ο μαθητής να μπορεί να αντιμετωπίζει τα σημερινά και τα μελλοντικά προβλήματα (Ntona et al. 2015). Οι εφαρμογές της μπορούν να ενισχύσουν την περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση των μαθητών, γεγονός που επιβεβαιώνεται από την αυξημένη συμμετοχή τους μετά την ενασχόλησή τους με τα περιβαλλοντικά ζητήματα (Simsekli 2015). Αυτά τα προγράμματα εκπαίδευσης προτείνουν βιώσιμες μελλοντικές λύσεις στους μαθητές και τους παρακινούν να αναπτύξουν περιβαλλοντική συνείδηση (Σύψας κ.α. 2013).

Στα περιβαλλοντικά προγράμματα εφαρμόζεται η μέθοδος project μέσω της οποίας ο μαθητής έχει την ευκαιρία να μελετήσει την επιστήμη της οικολογίας, της βιολογίας, της φυσικής και της χημείας καθώς και να γνωρίσει την περιβαλλοντική νομοθεσία αλλά και να έρθει αντιμέτωπος με την ψυχολογία της ευθύνης για την περιβαλλοντική κατάσταση (Derevenskaia 2014). Η διερευνητική μάθηση βοηθάει το μαθητή να αλλάξει «τρόπο σκέψης και δράσης» για τη διαχείριση του φυσικού περιβάλλοντος. Ερευνητικά δεδομένα επιβεβαιώνουν το ενδιαφέρον των μαθητών για δραστηριότητες που συμβαίνουν στη φύση, όταν οι ίδιοι είναι άμεσα συμμετέχοντες και νιώθουν το αίσθημα της ευθύνης για την προστασία του περιβάλλοντος (Veselinovska et al. 2012). Μέσα από τα σχέδια εργασίας για τα περιβαλλοντικά προβλήματα αναπτύσσεται ένα πλαίσιο στήριξης για το μαθητή. Ο μαθητής μαθαίνει να λειτουργεί ενεργητικά, να διαχειρίζεται τα συναισθήματά του, να αποκτάει διαπροσωπικές δεξιότητες και να διαμορφώνει την ταυτότητά του μέσα από την επικοινωνία με τους συμμαθητές του (Σχίζα 2004). Η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση είναι μια σημαντική διαδικασία εκμάθησης διότι φέρνει στο προσκήνιο ζητήματα που ενισχύουν την περιβαλλοντική συμπεριφορά (Costel 2015). Η επίδραση των προγραμμάτων της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης είναι πρωταρχικής σημασίας στη συμπεριφορά του καταναλωτή – μαθητή, εφόσον αποδεικνύεται ότι οι πρακτικές της προωθούν το σεβασμό στο φυσικό περιβάλλον (Teixeira 2015). Με το άνοιγμα του σχολείου στο ευρύτερο κοινωνικό περιβάλλον διαμορφώνονται ενεργοί και υπεύθυνοι πολίτες, ικανοί να συμμετέχουν στην αντιμετώπιση του περιβαλλοντικού ζητήματος (Κούσουλας κ.α. 2009)

Γνώσεις και στάσεις των μαθητών σχετικά με περιβαλλοντικά προβλήματα

Η εκπαίδευση είναι ένα αποτελεσματικό μέσο για την αντιμετώπιση των περιβαλλοντικών προβλημάτων. Μπορεί να λειτουργήσει εποικοδομητικά ως μέσο ενημέρωσης και να ανατροφοδοτήσει θετικά την ατομική συμπεριφορά του μαθητή. Το κατάλληλο εκπαιδευτικό πρόγραμμα μπορεί να βοηθήσει τους μαθητές να αναπτύξουν κριτική σκέψη και να αναλογιστούν αντικειμενικά το περιβαλλοντικό ζήτημα (Lombardi et al. 2013).

Οι μαθητές είναι δέκτες πολλών ερεθισμάτων αναφορικά με το περιβαλλοντικό πρόβλημα. Από την ηλικία των 7-11 ετών έχουν σχηματίσει νοητικές αναπαραστάσεις για τη διαχείριση του φυσικού περιβάλλοντος μέσα από τις εμπειρίες της φυσικής, του σχολικού προγράμματος και της καθημερινής αλληλεπίδρασης. Γνωρίζουν για το ενεργειακό ζήτημα, είναι γνώστες του φαινομένου της «κλιματικής αλλαγής», κάνουν σκέψεις για την υποβάθμιση του οικοσυστήματος και ανησυχούν για την επαλήθευση των σκέψεών τους (Κάιλας κ.α. 2008).

Το Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Πρόγραμμα Σπουδών (ΔΕΠΠΣ) και το Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών (ΑΠΣ) των διαφόρων γνωστικών αντικειμένων είναι προσανατολισμένα προς τη βιωματική μάθηση και τις αρχές της αειφορίας, τη βιώσιμη ανάπτυξη (Καϊλας κ.α. 2008). Μέσω της βιωματικής μάθησης οι μαθητές είναι σε θέση να κατανοήσουν καλύτερα τα περιβαλλοντικά θέματα (Coker et al. 2010), ιδιαίτερα δε όταν συμμετέχουν σε δράσεις που αφορούν την προστασία του περιβάλλοντος (De Leeuw et al. 2015). Δεν είναι τυχαίο που οι μαθητές της Φινλανδίας συμμετέχουν σε δραστηριότητες βιωσιμότητας στο σχολείο και μαθαίνουν μέσα από αυτές για την

εξοικονόμηση της ενέργειας και τη διαχείριση των φυσικών πόρων (Uitto et al. 2010). Χαρακτηριστική είναι η προσπάθεια που γίνεται από το Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Μουζακίου , όπου οι εμπλεκόμενοι μαθητές στρέφονται στην ανάγκη εξοικονόμησης ενέργειας και στη χρήση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας (Γερογιάννης κ.α. 2006). Μετά από μελέτη των ερευνητικών δεδομένων στα σχολεία της Ιορδανίας προέκυψε ότι οι μαθητές έχουν επίγνωση της χρήσης των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, ιδιαίτερα της ηλιακής και της αιολικής ενέργειας (Zyadin et al. 2012).

Από έρευνα που πραγματοποιήθηκε σε μαθητές της Τουρκίας διαπιστώθηκε ότι το 2/3 των μαθητών είναι υποστηρικτές της χρήσης των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας καθώς πιστεύουν ότι αυτές θα μπορούσαν να συμβάλουν στη μείωση της υπερθέρμανσης του πλανήτη (Kilinc et al. 2009). Πρωταρχικής σημασίας είναι η συνεργασία των μαθητών του 4^{ου} Γυμνασίου Λαμίας με τη Δημοτική Αρχή, οι οποίοι μέσα από τις εκπαιδευτικές δράσεις, ανέδειξαν την ορθολογική χρήση της ενέργειας, χρησιμοποίησαν τις εναλλακτικές της μορφές και πρότειναν τρόπους μείωσης της ενεργειακής κατανάλωσης στο χώρο του σπιτιού και του σχολείου (Σβώλης 2006). Παράλληλα, οι μαθητές του Λυκείου και του ΤΕΕ Ροδόπης κατά το σχολικό έτος 2005-2006 εμφάνισαν θετική περιβαλλοντική συμπεριφορά αναφορικά με την προστασία του περιβάλλοντος και αναζήτησαν μεθόδους για τη βελτίωση των περιβαλλοντικών επιδόσεων των καθημερινών συνηθειών (Παπαδημητρίου 2007).

Η σπειροειδής διάταξη των διαφόρων γνωστικών αντικειμένων του σχολικού προγράμματος βοηθάει τους μαθητές να αντιληφθούν ότι η επίδραση της ανθρώπινης δραστηριότητας οδηγεί στην υποβάθμιση του οικοσυστήματος και στην απειλή της βιοποικιλότητας με εμφανείς τις συνέπειες της κλιματικής αλλαγής. Με την ολοκλήρωση της έρευνας στο 3^{ο} Δημοτικό Σχολείο της Δράμας, αναφορικά με το φαινόμενο της κλιματικής αλλαγής, διαπιστώθηκε ότι οι μαθητές έχουν συνειδητοποιήσει τις συνέπειες του φαινομένου, έχουν στραφεί σε ηπιότερες μορφές ενέργειας και επιχειρούν να υιοθετήσουν φιλική συμπεριφορά προς το περιβάλλον (Τοπαλίδης 2005). Δεν είναι τυχαίο το γεγονός ότι σε σχολεία της Ταϊβάν συμμετέχουν 2400 μαθητές σε πρόγραμμα ενεργειακής εκπαίδευσης μέσω του οποίου επιχειρείται να αναπτύξουν καινοτόμες ιδέες αναφορικά με τη διαχείριση του φυσικού περιβάλλοντος (Lee et al. 2015).

Ιδιαίτερης προσοχής είναι και το πρόγραμμα των «πράσινων σχολείων» στην Ιρλανδία όπου οι μαθητές συμμετείχαν σε υψηλό ποσοστό στη διαδικασία της ανακύκλωσης. Οι μαθητές αυτοί αναγνωρίζουν την ανάγκη διαχωρισμού και καθαρισμού των υλικών συμβάλλοντας στη μείωση της ποσότητας των απορριμμάτων και στην αύξηση του όγκου των ανακτώμενων υλικών (Byrne et al. 2014). Χαρακτηριστικό είναι και το παράδειγμα των σχολείων του νομού Χαλκιδικής στα οποία οι μαθητές συλλέγουν τις μπαταρίες και τις μεταφέρουν σε σημεία ανακύκλωσης (Γκλιάος 2003).Ακόμη, τα ερευνητικά δεδομένα στην Ισπανία επιβεβαιώνουν ότι οι μαθητές ξεχωρίζουν για τη συμπεριφορά της ανακύκλωσης, ενώ οι μαθητές στο Μεξικό συνηθίζουν να χρησιμοποιούν τα μέσα μαζικής μεταφοράς για τη διαδρομή από το σπίτι στο σχολείο (Vicente – Molina et al. 2013).

Τα ευρήματα των προαναφερθέντων μελετών φανερώνουν ότι τα παιδιά είναι πολύ δεκτικά και ευαίσθητα σε θέματα που αφορούν τη διαχείριση του περιβάλλοντος (Karatepe et al. 2012). Ο ρόλος των προγραμμάτων της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης είναι καίριος στη διαμόρφωση των αντιλήψεων των μαθητών για την απόκτηση των

ικανοτήτων που απαιτούνται για τη συμμετοχή στη διαχείριση της ποιότητας του περιβάλλοντος.

Ο ρόλος της διαθεματικότητας στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση

Η δομή του σύγχρονου σχολείου στοχεύει στη διαμόρφωση προσωπικοτήτων ικανών να ανταποκρίνονται στα σύγχρονα ενδιαφέροντα και προβλήματα. Επιδιώκει να βοηθήσει τους μαθητές να έχουν άποψη, να στοχάζονται, να δρούνε ομαδικά και να αναπτύξουν την ικανότητα να μαθαίνουν αυτόνομα και να διερευνούν. Επιβάλλεται το σημερινό σχολείο να υιοθετήσει μια νέα επικοινωνιακή και κοινωνική διάσταση, ώστε οι μαθητές να ενισχυθούν με γνώσεις, ικανότητες και στάσεις που θα χαρακτηρίζονται από σεβασμό στις ανθρωπιστικές και πνευματικές αξίες (ΦΕΚ 303Β/13-03-2003). Τη δημιουργία ενός βιωματικού σχολείου προωθεί η διαθεματική προσέγγιση μέσω της οποίας η γνώση αντιμετωπίζεται σφαιρικά, καταργώντας ως πλαίσιο οργάνωσης της σχολικής γνώσης τα διακριτά μαθήματα.

Η διαθεματική προσέγγιση της γνώσης είναι γνωστή από τις αρχές του 20^{ου} αιώνα. Εμπνευστής της υπήρξε ο Kilpatrick ο οποίος προώθησε την προγραμματισμένη διαδικασία μάθησης μέσα σε ένα κοινωνικό περιβάλλον. Υποστηρικτής του υπήρξε ο Dewey,μέσω του οποίου, προβλήθηκε η ενεργητική μάθηση , με τη μέθοδο επίλυσης προβλήματος. Ακόλουθοι της συγκεκριμένης προσέγγισης της γνώσης υπήρξαν οι νεότεροι παιδαγωγοί που αντιτάχθηκαν στην παραδοσιακή μορφή διδασκαλίας. Σύμφωνα με τον Bruner ο μαθητής πρέπει να ανακαλύψει τη σχέση που συνδέει τα διάφορα γνωστικά αντικείμενα και να αντιμετωπίσει τη γνώση ενοποιημένα (Σακοβέλη 2006).

Η εισαγωγή της διαθεματικής προσέγγισης εισήχθη στο ελληνικό εκπαιδευτικό σύστημα μέσω του Διαθεματικού Ενιαίου Πλαισίου Προγράμματος Σπουδών (Δ.Ε.Π.Π.Σ), το οποίο στοχεύει στον εμπλουτισμό των γνωστικών αντικειμένων με θέματα περιβάλλοντος και τη σύνδεση σχολείου και κοινωνίας. Στο πλαίσιο διαμόρφωσης του Δ.Ε.Π.Π.Σ. εντάχθηκε η εφαρμογή του προγράμματος "Ευέλικτη Ζώνη" όπου η περιβαλλοντική εκπαίδευση απέκτησε το δικό της χρόνο στο ωρολόγιο σχολικό πρόγραμμα, ενώ ταυτόχρονα δόθηκε η ευκαιρία να μελετηθούν και να αναδειχθούν επίκαιρα περιβαλλοντικά θέματα (Μπότσαρης 2006). Στην υπουργική απόφαση Γ2/6799/8-9-95 δόθηκαν οδηγίες για το σχεδιασμό και την υλοποίηση των περιβαλλοντικών προγραμμάτων, όπου εκεί τονίστηκε ο ρόλος της διαθεματικότητας.

Στη διαθεματική σύνδεση της γνώσης οι προϋπάρχουσες γνωστικές δομές αποτελούν την αφετηρία για την εποικοδόμηση της γνώσης, δημιουργούν το πλαίσιο για την κατανόηση των εννοιών από διαφορετικές γνωστικές περιοχές που μπορεί να συνδέονται (Κουτσελίνη κ.α. 1998). Όταν γίνεται αναφορά στον όρο "διαθεματικότητα" υποστηρίζεται από τον Ματσαγγούρα (2002) ότι αποτελεί τη θεωρητική αρχή οργάνωσης του αναλυτικού προγράμματος η οποία επιχειρεί την ενοποίηση της σχολικής γνώσης. Σύμφωνα με το Σαλβαρά (2004) η διαθεματικότητα αντιμετωπίζει το περιεχόμενο της διδασκαλίας ως κάτι ενιαίο και αδιαίρετο. Χαρακτηριστικό της γνώρισμα είναι η επεξεργασία των θεμάτων από πολλές πλευρές και η ανάδειξη της σχέσης τους με τη ζωή, δηλαδή ο συνδυασμός της θεωρίας και της πράξης καθώς και η σύνδεση του σχολείου με την κοινωνία. Ο μαθητής έρχεται σε άμεση επαφή με την

κατάσταση μάθησης, γίνεται ο ίδιος ενεργών πρόσωπο, είναι σε συνεχή διάλογο με το περιβάλλον του και βιώνει νέες εμπειρίες.

Ο γνωσιοκεντρικός χαρακτήρας του σχολείου αμφισβητήθηκε και οδηγήθηκε στην αναζήτηση ενός νέου θεωρητικού πλαισίου. Το σχολείο κλήθηκε να αντιμετωπίσει τους ανταγωνιστές του, όπως το διαδίκτυο και τα μέσα μαζικής ενημέρωσης, με αποτέλεσμα να αλλάξει μορφή, να ισχυροποιήσει το παιδαγωγικό του περιβάλλον και να γίνει μαθητοκεντρικό. Το βιωματικό σχολείο πραγματοποιήθηκε μέσα από την εφαρμογή της σπειροειδούς διάταξης της ύλης και την ισόρροπη κατανομή της διδακτέας ύλης σε ουσιώδεις γνώσεις. Το απόγειο της καινοτομίας υπήρξε η εφαρμογή της διαθεματικότητας η οποία συνέβαλε στην επινόηση των σχεδίων εργασίας που προβλέπονται στο τέλος κάθε θεματικής ενότητας. Ο όρος «διαθεματικότητα» υπερβαίνει και υπερκαλύπτει τον όρο «διεπιστημονικότητα» διότι το περιβαλλοντικό θέμα μελετάται από πολλές πλευρές και αναδεικνύεται η σχέση του με την πραγματικότητα (Αλαχιώτης 2007).

Την παραπάνω θεωρητική αρχή ενστερνίζεται και ο Ματσαγγούρας (2002), ο οποίος υποστηρίζει ότι η σχολική γνώση πρέπει να συνδέεται με τις εμπειρίες των μαθητών, να παρουσιάζει την ολιστική εικόνα της πραγματικότητας και να προσεγγίζει τη γνώση με διερευνητικές μεθόδους, ώστε ο μαθητής να αποκτήσει κρίση και δράση για να αντιμετωπίσει τα περιβαλλοντικά προβλήματα (Ματσαγγούρας 2002). Η περιβαλλοντική γνώση οικοδομείται από το μαθητή μόνο όταν έχει ελκυστικό, ενδιαφέρων, ενιαίο και κατανοητό χαρακτήρα.

Το νέο πρόγραμμα σπουδών εκπονήθηκε στη λογική να δίνει έμφαση σε αρχές μάθησης που συνδέονται με τη διαθεματικότητα και να διαχέεται στα προγράμματα σπουδών των άλλων διδακτικών πεδίων μέσω των αρχών της αειφόρου ανάπτυξης. Οι βασικοί στόχοι του προγράμματος σπουδών επικεντρώνονται στην ενημέρωση, την ευαισθητοποίηση και τη λήψη των αποφάσεων καθώς και στη συμμετοχή των μαθητών στην επίλυση του περιβαλλοντικού ζητήματος. Οι στόχοι αποβλέπουν στην γνωστική και συναισθηματική ανάπτυξη των μαθητών και οι διδακτικές τεχνικές που εφαρμόζονται στην εκπαίδευση για την αειφόρο ανάπτυξη και το περιβάλλον παραπέμπουν στην ομαδοσυνεργατική διαδικασία και στη διαδικασία "μαθαίνω πώς να μαθαίνω" (Σπυροπούλου κ.α. 2014).

Για το σχεδιασμό ενός προγράμματος περιβαλλοντικής εκπαίδευσης απαιτείται να κατανοηθεί από τους διδάσκοντες το διαθεματικό σύστημα γνώσεων της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης. Κρίνεται σκόπιμο η περιβαλλοντική εκπαίδευση να ξεπεράσει το γνωστικό αντικείμενο και να προχωρήσει σε μια κριτική προσέγγιση. Είναι απαραίτητο να εξετάζονται όλες οι όψεις ενός περιβαλλοντικού προγράμματος, να υπάρχει μια ολική οπτική του ζητήματος και να λαμβάνονται υπόψη οι κοινωνιολογικές, οικονομικές, ιστορικές και αισθητικές πλευρές ενός περιβαλλοντικού προβλήματος (Χρυσοστομίδου 2007). Το θεωρητικό πλαίσιο του Δ.Ε.Π.Π.Σ. δίνει έμφαση στο σημαντικό ρόλο της διαθεματικής προσέγγισης διότι δίνει τη δυνατότητα στο μαθητή να αναπτύξει προσωπική άποψη για θέματα που σχετίζονται μεταξύ τους, με θέματα της καθημερινής ζωής (Αβραμόπουλος κ.α. 2015).

Μέσα σ' αυτό το πλαίσιο λειτουργίας του σύγχρονου σχολείου παρατηρείται καινοτομία αναφορικά με το περιεχόμενο της διδασκαλίας και με τη μέθοδο της εργασίας. Εκείνο που κάνει την περιβαλλοντική εκπαίδευση να κατέχει διαφορετική θέση στο σχολικό

πρόγραμμα είναι ο διαφορετικός τρόπος με τον οποίο οργανώνεται η σκέψη γύρω από το περιβάλλον. Στηρίζεται στη βασική αρχή ότι "όλοι οι μαθητές δε μαθαίνουν με τον ίδιο τρόπο" και επιχειρεί την ισορροπία μεταξύ των γνωστικών, των συναισθηματικών και των εκπαιδευτικών στόχων. Πετυχαίνει τη σύνδεση της περιβαλλοντικής γνώσης με τα διάφορα σχολικά μαθήματα του αναλυτικού προγράμματος και επιδιώκει την οικοδόμηση της γνώσης από τους μαθητές.

Η περιβαλλοντική εκπαίδευση είναι προσανατολισμένη στη διερεύνηση και την αντιμετώπιση των περιβαλλοντικών προβλημάτων και για αυτό το λόγο δημιουργεί συνθήκες αμφίδρομης επικοινωνίας μεταξύ του σχολείου και της ευρύτερης κοινωνίας. Χαρακτηριστικό της γνώρισμα είναι η δυνατότητα που δίνεται στους εκπαιδευτικούς να εφαρμόσουν νέες διδακτικές μεθόδους και η ευκαιρία στους μαθητές να αυτενεργήσουν μέσα από τη βιωματική μάθηση (Κούσουλας 2008).

Το διαθεματικό σύστημα γνώσεων στην περιβαλλοντική εκπαίδευση δημιούργησε την ύπαρξη ενός ολιστικού μοντέλου παιδαγωγικής δράσης με απώτερο στόχο την αλλαγή προτύπων συμπεριφοράς έναντι του περιβάλλοντος. Οι μαθητές εμπλέκονται στη διερεύνηση του υπό μελέτη θέματος, συμμετέχουν ενεργητικά στην οργάνωση της γνώσης , συνεργάζονται μεταξύ τους και επικοινωνούν με το δάσκαλο και το ευρύτερο κοινωνικό περιβάλλον. Επιχειρεί να διαμορφώσει αυτόνομες προσωπικότητες με ελεύθερο πνεύμα και περιβαλλοντικό ήθος. Γίνεται προσπάθεια για την επίτευξη μιας βιώσιμης ανάπτυξης μέσω της οποίας επιχειρείται και η κοινωνική αλλαγή.

Συμπεράσματα

Η σημερινή κοινωνική πραγματικότητα απαιτεί την ανάπτυξη ενός ισχυρού παιδαγωγικού και γνωστικού περιβάλλοντος που θα ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις της εποχής. Σ΄αυτή την κοινωνία των κοινωνικών, επιστημονικών και τεχνολογικών εξελίξεων το εκπαιδευτικό σύστημα είναι απαραίτητο να στηρίζεται σ΄έναν τύπο διδασκαλίας, ο οποίος δε θα αποβλέπει στη μετάδοση των γνώσεων, αλλά στο πώς οι μαθητές θα ανακαλύπτουν τη γνώση και θα διευρύνουν τους πνευματικούς τους ορίζοντες μέσα από την εμπλοκή τους σε κατάλληλες δραστηριότητες.

Με αφετηρία την αρχή ότι οι μαθητές πρέπει να είναι «παραγωγοί» της γνώσης δημιουργήθηκε η ανάγκη ισορροπίας μεταξύ των γνωστικών, των συναισθηματικών και των εκπαιδευτικών στόχων και κατά συνέπεια η ανάγκη σύνδεσης του σχολείου με την κοινωνία. Θεωρήθηκε απαραίτητο να εισαχθούν νέα διδακτικά αντικείμενα στο σχολικό πρόγραμμα, ώστε να διευρυνθεί η αυτονομία της σχολικής μονάδας και οι μαθητές να αναπτύξουν δεξιότητες που θα τους οδηγήσουν στην αυτοπραγμάτωσή τους.

Ο εκσυγχρονισμός της διδακτικής διαδικασίας έφερε στο προσκήνιο της εκπαιδευτικής πραγματικότητας την εισαγωγή των προγραμμάτων της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης, των οποίων η επίδραση είναι πρωταρχικής σημασίας στη διαμόρφωση της συμπεριφοράς του μαθητικού δυναμικού. Η περιβαλλοντική εκπαίδευση είναι μια σημαντική διαδικασία μάθησης μέσω της οποίας διαμορφώνονται περιβαλλοντικά εγγράμματοι μαθητές που μπορούν να δημιουργήσουν τις προϋποθέσεις για τη βιώσιμη ανάπτυξη.

Η προϋπάρχουσα γνωστική δομή του μαθητικού δυναμικού αναφορικά με τα περιβαλλοντικά προβλήματα είναι εμφανής στις δράσεις που αναπτύσσονται στα

προγράμματα της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης. Οι μαθητές από την ηλικία των 7-11 ετών δέκτες πολλών ερεθισμάτων ως προς το περιβαλλοντικό ζήτημα. Μέσα από την αλληλεπίδραση του σχολικού προγράμματος και της καθημερινότητας έχουν σχηματίσει νοητικές αναπαραστάσεις σχετικά με τη διαχείριση του φυσικού περιβάλλοντος. Γνωρίζουν για την υποβάθμιση του οικοσυστήματος, ανησυχούν για τις συνέπειες της κλιματικής αλλαγής, ενδιαφέρονται για τη χρήση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, ενημερώνονται για τη χρησιμότητα της ανακύκλωσης και αναζητούν μεθόδους για τη βελτίωση των περιβαλλοντικών επιδόσεων των καθημερινών συνηθειών.

Είναι κοινά αποδεκτό ότι ο μαθητής ενδιαφέρεται και αποκτάει γνώσεις, όταν η ενασχόληση του με το γνωστικό αντικείμενο του παρέχει θετικές εμπειρίες και συναισθήματα αυτοεπιβεβαίωσης. Τα προγράμματα της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης προωθούν μαθητοκεντρικές διδακτικές μεθόδους και εφαρμόζουν τη διαθεματική προσέγγιση της γνώσης. Τα συγκεκριμένα προγράμματα είναι προσανατολισμένα στη διερεύνηση και την αντιμετώπιση των περιβαλλοντικών προβλημάτων με αποτέλεσμα να προωθούν ένα σχολείο – δίκτυο ανάπτυξης επικοινωνίας μεταξύ των μαθητών , των εκπαιδευτικών και των φορέων της κοινωνίας.

Η διερευνητική μέθοδος, που εφαρμόζεται στην περιβαλλοντική εκπαίδευση, μετατρέπει τη σχολική αίθουσα σε βιωματικό εργαστήρι. Η μέθοδος αυτή στηρίζεται σε συγκεκριμένους στόχους και οδηγεί τους μαθητές στην ανακάλυψη της γνώσης. Ο μαθητής ενισχύει την ικανότητά του να συλλέγει πληροφορίες για τα περιβαλλοντικά προβλήματα, να στοχάζεται κριτικά, να συνεργάζεται, να επιχειρηματολογεί και να παίρνει αποφάσεις. Μέσα από τις φάσεις της αναζήτησης του υλικού για τα περιβαλλοντικά προβλήματα ο μαθητής αποκτάει ολική θεώρηση του περιβαλλοντικού ζητήματος και ενισχύει την φιλοπεριβαλλοντική συμπεριφορά.

Η δομή του Διαθεματικού Πλαισίου Προγράμματος Σπουδών έθεσε τη βάση για την αειφορία και η έννοια της διαθεματικότητας αποτέλεσε τον βασικό άξονά του. Τα σχέδια εργασίας της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης προώθησαν τη διερευνητική μέθοδο, ενώ ταυτόχρονα διαπιστώθηκε ότι το περιεχόμενο των βιβλίων και των άλλων γνωστικών αντικειμένων προσανατολίστηκε στην αειφορική διαχείριση του φυσικού περιβάλλοντος. Είναι γεγονός ότι υπάρχει σχέση ανάμεσα στο περιεχόμενο των περιβαλλοντικών προγραμμάτων και το γνωστικό αντικείμενο των καινούριων σχολικών βιβλίων διότι πολλά από τα περιβαλλοντικά προβλήματα διαπραγματεύονται στην ύλη διαφόρων μαθημάτων.

Η περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση των μαθητών αποτελεί τη μεγαλύτερη επένδυση για την περιβαλλοντική κουλτούρα και παιδεία μιας χώρας. Πρωταρχικό μέλημα του εκπαιδευτικού συστήματος είναι η οργάνωση συγκεκριμένων περιβαλλοντικών προγραμμάτων με καθορισμένους στόχους, χρονοδιαγράμματα και στρατηγικές που θα αποβλέπουν στην άμεση σύνδεση με τη φύση. Η δομή των προγραμμάτων της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης και το διαθεματικό σύστημα γνώσεων μπορούν να αλλάξουν το σκεπτικό του μαθητή για τη διαχείριση του φυσικού περιβάλλοντος και να διαμορφώσουν τον περιβαλλοντικά συνειδητοποιημένο αυριανό πολίτη της κοινωνίας.

Βιβλιογραφία

Ι. Ελληνόγλωσση

Αβραμόπουλος Α., Φωτόπουλος Γ., Ματσούκα Γ., Αποστολόπουλος Α., & Αυγερινός Κ.(2015).Η Διαθεματικότητα στην Π.Ε. και το πρόγραμμα του ΚΠΕ Σικυωνίων. Εννοιολογική και Μεθοδολογική προσέγγιση. Πρακτικά 7ου Πανελληνίου Συνεδρίου Π.Ε.Ε.Κ.Π.Ε. Βόλος, 8-10 Μαΐου 2015. Ανακτήθηκε στις 23 Μαΐου 2015 από http://perdipevath.blogspot.com

Αλαχιώτης, Στ. (2007). Για ένα σύγχρονο εκπαιδευτικό σύστημα. Επιθεώρηση Εκπαιδευτικών Θεμάτων. Αθήνα:ΥΠ.Ε.Π.Θ.-Π.Ι τ.7, σελ. 7-18. Ανακτήθηκε από http://www.pi-schools.gr.

Γερογιάννης, Κ. (2006). Ενέργεια, πρόγραμμα περιβαλλοντικής εκπαίδευσης. Καρδίτσα. ΚΠΕ Μουζακίου, σελ. 1-27. Ανακτήθηκε από http://www.kpem.gr

Γκλιάος, Κ. (2003). Ανακύκλωση μπαταριών. Γραφείο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Διεύθυνσης Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης Ν. Χαλκιδικής, Πολύγυρος. Ανακτήθηκε από http://www.ekke.gr

Γεωργόπουλος , Α.(2014). Η Γη ένας μικρός και εύθραυστος πλανήτης. Αθήνα: Εκδόσεις Gutenberg.

Κάιλας, Κ. & Οργανόπουλος Ι. (2008). Αναλυτικό πρόγραμμα πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης και κλιματικές αλλαγές. ΚΠΕ Στυλίδας. Ανακτήθηκε από http://www.kpestylidas.gr.

Κούσουλας, Γ.(2008).Προσέγγιση στην περιβαλλοντική εκπαίδευση. Αθήνα: Ε.Κ.Κ.Ε. Ανακτήθηκε από http ://www.ekke.gr

Κούσουλας, Γ. & Παπαζήση, Χρ. (2009). Το ταξίδι συνεχίζεται…Από την περιβαλλοντική εκπαίδευση για το περιβάλλον και την αειφορία. Διεύθυνση Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης Β΄Αθήνας. Αθήνα: Εκδόσεις Θήτα.

Κουτσελίνη, Μ. & Θεοφιλίδης Χ. (1998). Διερεύνηση και Συνεργασία για μια αποτελεσματική διδασκαλία. Αθήνα: Εκδόσεις Γρηγόρη.

Μανωλάς, Ε. & Ταμπάκης, Σ. (2012). Η περιβαλλοντική ηθική του Mohandas Karamchand Gandhi, Περιβαλλοντική Ηθική, Προκλήσεις και Προοπτικές για τον 21ο αιώνα. Ορεστιάδα: Τμήμα Δασολογίας και Διαχείρισης Περιβάλλοντος και Φυσικών Πόρων, Δ.Π.Θ., σελ.65-76.

Ματσαγγούρας Η.(2002). Η διαθεματικότητα στη σχολική γνώση. Αθήνα: Εκδόσεις Γρηγόρη.

Ματσαγγούρας, Η. (2002). Διαθεματικότητα και ενιαιοποίηση στα νέα Προγράμματα Σπουδών: Τρόποι οργάνωσης της σχολικής γνώσης. Επιθεώρηση Εκπαιδευτικών Θεμάτων. Αθήνα:ΥΠ.Ε.Π.Θ.-Π.Ι. τ.7, σελ. 19-36. Ανακτήθηκε από http://www.pi-schools.gr.

Μπότσαρης, Ι.(2006).Η Νομοθεσία της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης. Αγρίνιο: Εκδόσεις Μπότσαρη.

Παπαδημητρίου, Ε. (2007). Οι νέοι και το περιβάλλον: Περιβαλλοντικές στάσεις και συμπεριφορές μαθητών Λυκείων και ΤΕΕ του Ν. Ροδόπης. 5ο Διεπιστημονικό Διαπανεπιστημιακό Συνέδριο του Ε.Μ.Π. και του ΜΕ.Κ.Δ.Ε. «Παιδεία, έρευνα, τεχνολογία. Από το χθες στο αύριο». Μέτσοβο, 27-30 Σεπτεμβρίου 2007, σελ.1-14.Ανακτήθηκε από http://www.ntua.gr.

Σακοβέλη, Π. (2006). Η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση μέσω της διαθεματικής προσέγγισης. Θεσσαλονίκη: Π.Ε.ΕΚ.Π.Ε., τ. 37, σελ. 11-12. Ανακτήθηκε από http://www.env-edu.gr.

Σαλβαράς, Ι.(2004). Διεπιστημονικότητα, διαθεματικότητα στα προγράμματα σπουδών: θεωρητική θεώρηση και θεμελίωση, στο συλλογικό τόμο "Διαθεματικότητα και Εκπαίδευση". Αθήνα: Εκδόσεις Πατάκη.

Σβώλης, Ι. (2006). Καταναλωτισμός, Ενέργεια, Απορρίμματα και Περιβάλλον. 2ο Συνέδριο Σχολικών Προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης . Αθήνα,15-17 Δεκεμβρίου 2006, τ.β΄, σελ.1574-1581. Ανακτήθηκε από http://www.kpe.gr.

Σκαναβή, Κ. (2004). Περιβάλλον και Επικοινωνία, δικαίωμα στην επιλογή. Αθήνα: Εκδόσεις Καλειδοσκόπιο.

Σπυροπούλου, Δ., Κατσάνη, Α., Κόσκολου, Α., Μίτσης, Π., Παυλικάκης, Γ. & Φέρμελη, Γ.(2014).Περιβάλλον και Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη. Οδηγός Εφαρμογής του Προγράμματος Σπουδών. Αθήνα: Αναθεωρημένη Έκδοση, ΙΕΠ.

Σύψας, Α., Λέκκα, Α.Θ.Μ. & Παγγέ, Τζ. (2013). Εκπαιδευτικά παιχνίδια με τεχνολογίες πληροφορικής και επικοινωνιών για την ανάπτυξη της περιβαλλοντικής συνείδησης παιδιών. Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων: Επιστημονική Επετηρίδα Παιδαγωγικού Τμήματος Νηπιαγωγών. Τ. στ΄, σελ.267-279.Ανακτήθηκε από http://ejournals.epublishing.ekt.gr.

Σχίζα, Κ. (2004). Ένα σεμινάριο για τη «Διεπιστημονικότητα», τη «Διαθεματικότητα» και τη «Βιωματικότητα» στην Π.Ε. και την Α.Υ. 2ο Πανελλήνιο Συνέδριο της Π.Ε.ΕΚ.Π.Ε., «Βιώσιμη Ανάπτυξη, Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, Τοπικές Κοινωνίες». Ουρανούπολη Χαλκιδικής 15-16-17 Οκτωβρίου 2004, τ. 31, σελ.6-9. Θεσσαλονίκη: Φίλιππος, Εκδοτική Βορείου Ελλάδος. Ανακτήθηκε από http://www.env-edu.gr.

Σωμαράκης, Σ. (2004).Το θεσμικό πλαίσιο της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης. Η δομή και η λειτουργία του. Π.Ε.ΕΚ.Π.Ε., τ. 30, σελ. 6-8. Θεσσαλονίκη: Φίλιππος, Εκδοτική Βορείου Ελλάδος. Ανακτήθηκε από http://www.env-edu.gr.

Τοπαλίδης, Ι. (2005). Φαινόμενο Θερμοκηπίου – Κλιματικές Αλλαγές. Ισθμός Κορίνθου: 1ο Συνέδριο Σχολικών Προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης. Κόρινθος, 23-25 Σεπτεμβρίου 2005, σελ. 1423-1429. Πανεπιστημίο Αιγαίου. Ανακτήθηκε από http://www.kpe-kastor.kas.sch.gr.

Χρυσοστομίδου, Φ.Α.(2007). Η μεθοδολογία των προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης στη Μέση Εκπαίδευση στο πλαίσιο της διεθνούς πολιτικής και της ελληνικής εκπαιδευτικής πραγματικότητας 1997-2007. Ε- περιοδικό Επιστήμης και Τεχνολογίας, σελ.19-28. Ανακτήθηκε από http://e-jst.teiath.gr.

ΙΙ. Ξενόγλωσση

Byrne, S. & Bernadette, O' R. (2014). Attitudes and actions towards recycling behaviours in the Limerick. Ireland region: Resources, Conservation and Recycling 87, pp. 89-96.

Coker Bunyamin,H., Catlioglu & Osman B. (2010). Conceptions of students about renewable energy sources: a need to teach based on contextual approaches. Procedia Social and Behavioral Sciences 2, pp. 1488-1492.

Costel, Marius, E. (2015). Didactic Options for the Environmental Education. Procedia – Social and Behavioral Sciences 180, pp. 1380-1385.

De Leeuw, A., Valois,P., Ajzen,I. & Schmidt,P. (2015). Using the theory of planned behavior to identify keys beliefs underlying pro-environmental behavior in high-school students: implications for educational interventions. Journal of Environmental Phsycology 42, pp.128-138.

Derevenskaia, O. (2014). Active Learning Methods in Environmental Education of Students. Procedia – Social and Behavioral Sciences 131, pp. 101-104.

Karatepe, Y., Secil Vardak, N., Kecebas, A. & Yumurtaci, M. (2012). The levels of awareness about the renewable energy sources of university students in Turkey. Renewable Energy 44, pp. 174-179.

Kilinc, A., Stanistreet & Edward, B. (2009). Incentives and disincentives for using renewable energy: Turkish students ideas. Renewable and Sustainable Energy Reviews 13, pp. 1089-1095.

Lombardi, D., Gale M.,S. & E. M., Nussbaum (2013). Plausibility reapraisales and shifts in middle school students climate change conceptions. Learning and Instruction 27, pp.50-62.

Ntona, Ei., Arabatzis, G. & Kyriakopoulos, G. (2015). Energy saving: views and attitudes of students in secondary education. Renewable and Sustainable Energy Reviews 46, pp.1-15.

Simsekli, Y. (2015). An Implementation to raise environmental awareness of elementary education students. Procedia Social and Behavioral Sciences 191, pp. 222-226.

Teixeira Ribas, S. (2013). The environmental education as a path for global sustainability. Procedia – Social and Behavioral Sciences 106, pp. 2769-2774.

Uitto, A. & Seppo, S.(2010). The relationship between secondary school students environmental and human values, attitudes, interests and motivations. Procedia Social and Behavioral Sciences 9, pp. 1866-1872.

Veselinovska Snezana, S. & T., Lazarova Osogovska. (2012). Engagement of Students in Enviromental Activities in School. Procedia Social and Behavioral Sciences vol.46, pp.5015-5020.

Vicente – Molina, M., Azucena, A., Fernandez-Sainz & J., Izagirre – Olaizola (2013). Environmental knowledge and other variables affecting pro-environmental behavior : comparison of university students from energing and advanced countries. Journal of Cleaner production61, pp. 130-138.

Zyadin, A., A. Puhakka, Pirkkoliisa, A., T., Cronberg & P. Pelkonen (2012). School Students knowledge, perceptions and attitudes toward renewable energy in Jordan. Renewable Energy 45, pp. 78-85.

ΤΟΜΟΣ ΠΡΟΣ ΤΙΜΗΝ κ. ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ ΣΟΥΤΣΑ
Περιβαλλοντική και Περιφερειακή Πολιτική, σελ. 248 - 257

ΜΠΟΡΟΥΝ ΤΟ ΑΝΘΡΑΚΙΚΟ ΚΑΙ ΤΟ ΥΔΑΤΙΚΟ ΑΠΟΤΥΠΩΜΑ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΩΣ ΜΕΣΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΚΑΙ ΣΥΓΚΡΙΣΗΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΩΝ ΠΡΑΚΤΙΚΩΝ ΝΑ ΣΥΜΒΑΛΟΥΝ ΣΤΟΝ ΕΞΟΡΘΟΛΟΓΙΣΜΟ ΤΩΝ ΕΙΣΡΟΩΝ;

Ανδρέας Π. Μαμώλος, Γεώργιος Χ. Μενεξές και Κυριακή Λ. Καλμπουρτζή

Περίληψη

Ιδιαίτερα αυξημένο ενδιαφέρον παρατηρείται τελευταία για τον υπολογισμό του ανθρακικού και υδατικού αποτυπώματος προϊόντων που προκύπτουν από μια σειρά συντελεστών παραγωγής (εισροών) εξαιτίας της κλιματικής μεταβολής. Ο σκοπός αυτής της εργασίας είναι να αναλύσει τις έννοιες, προκειμένου να απαντήσει στον αν οι παραπάνω δείκτες ως μέσα αξιολόγησης και σύγκρισης καλλιεργητικών πρακτικών συμβάλουν στον εξορθολογισμό των εισροών. Οι έννοιες του ανθρακικού και υδατικού αποτυπώματος εισήχθησαν περίπου πριν από μια εικοσαετία, ταυτόχρονα, αλλά ανεξάρτητα η μία από την άλλη και έχουν γίνει δημοφιλείς τα τελευταία χρόνια. Η υψηλή παραλλακτικότητα των τιμών του ανθρακικού και του υδατικού αποτυπώματος έχει ως αποτέλεσμα οι στατιστικές συγκρίσεις μεταξύ καλλιεργητικών συστημάτων, ειδών και περιβαλλόντων (ως προς αυτούς τους δείκτες) να είναι επισφαλείς. Η αυξανόμενη ανησυχία σχετικά με τις μεταβολές του κλίματος, απαιτεί εξορθολογισμό των εισροών, για να μειωθούν οι εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου. Η αναζήτηση αποτελεσματικής χρήσης των εισροών με ταυτόχρονη μείωση του ανθρακικού και υδατικού αποτυπώματος βρίσκονται στην κορυφή για την αντιμετώπιση περιβαλλοντικών προβλημάτων. Τελευταία επιδιώκεται και η αγορά δικαιωμάτων άνθρακα ως αντιστάθμιση με κάποια άλλη περιοχή. Για το "αποτύπωμα νερού", το ζήτημα είναι ακόμα υπό συζήτηση. Το ανθρακικό και το υδατικό αποτύπωμα προϊόντων μπορεί να συμβάλει στον εξορθολογισμό των εισροών αρκεί να αντιμετωπισθεί η υψηλή παραλλακτικότητα των τιμών τους. Προϊόντα με μειωμένο ανθρακικό και υδατικό αποτύπωμα συμβάλουν στη μείωση της κατανάλωσης ενέργειας και ικανοποιούν τις απαιτήσεις των καταναλωτών.

Λέξεις κλειδιά: Ανθρακικό αποτύπωμα, Εισροές, Κλιματική μεταβολή, Υδατικό αποτύπωμα

Εισαγωγή

Οι γεωργικές δραστηριότητες παγκοσμίως συμβάλουν στο 10% της παραγωγής αερίων θερμοκηπίου και καταναλώνουν περίπου το 60 έως 70% του γλυκού νερού (IPCC 2014). Οι έννοιες του ανθρακικού και υδατικού αποτυπώματος αποκτούν ιδιαίτερη σημασία, καθώς συνδέονται με διαχειριστικές πρακτικές, που συμβάλλουν στη μείωση τόσο των εκπομπών αερίων θερμοκηπίου όσο και της ποσότητας του νερού που απαιτείται για την πρωτογενή παραγωγή. Για κάθε προϊόν το αποτύπωμα άνθρακα (Carbon Footprint) είναι το σύνολο των αέριων του θερμοκηπίου, τα οποία εκπέμπονται κατά τη διάρκεια παραγωγής, χρήσης και τελικής απόρριψής του.

Αντίστοιχα, για κάθε προϊόν, η έννοια του υδατικού αποτυπώματος (Water Footprint) εκφράζει την ποσότητα νερού που καταναλώνεται άμεσα ή έμμεσα την παραγωγή του. Το υδατικό αποτύπωμα αποτελείται από το άθροισμα επιμέρους αποτυπωμάτων γνωστά ως πράσινο, γαλάζιο και γκρι υδατικό αποτύπωμα. Το πράσινο αναφέρεται στην κατανάλωση αποθηκευμένου νερού στο έδαφος ως υγρασία που προέρχεται από ατμοσφαιρικά κατακρημνίσματα κατά την παραγωγή ενός προϊόντος. Το γαλάζιο αναφέρεται στην κατανάλωση επιφανειακού ή υπόγειου νερού που δεσμεύεται στη διάρκεια παραγωγής του προϊόντος. Το γκρι σχετίζεται με τη ρύπανση του νερού που προκύπτει από μια διεργασία και είναι ο όγκος του νερού που ρυπαίνεται κατά την παραγωγή ενός προϊόντος.

Τελευταία το θέμα της υπερθέρμανσης του πλανήτη κατέκτησε εξέχουσα θέση όπως το ανθρακικό και υδατικό αποτύπωμα (East 2008, Hoekstra et al. 2009, WWF 2010, IPCC 2014). Οι Wiedmann and Minx (2007) αναγνώρισαν ότι οι ορισμοί του ανθρακικού αποτυπώματος διαφέρουν μεταξύ ερευνητών. Προτάθηκε ένας παρόμοιος δείκτης το "κλιματικό αποτύπωμα" για όλα τα αέρια του θερμοκηπίου που καλύπτονται από το πρωτόκολλο του Κιότο (Kelly et al. 2009). Παρά τις διαφορές μεταξύ των υπολογισμών, το ισοδύναμο CO_2 (CO_2-e) εκφράζει την υπερθέρμανση του πλανήτη από τις εκπομπές αερίων θερμοκηπίου και χρησιμοποιούνται ως μονάδα αναφοράς του ανθρακικού αποτυπώματος. Το ανθρακικό αποτύπωμα βοηθά στη διαχείριση των εκπομπών αερίων θερμοκηπίου με την αξιολόγηση των εισροών (WRI/WBCSD 2004, Carbon Trust 2007, BSI 2008, BSI and Carbon Trust 2008). Οι βασικοί παράγοντες που καθορίζουν το ύψος του ανθρακικού και υδατικού αποτυπώματος ενός αγροτικού προϊόντος είναι η απόδοση της γεωργικής εκμετάλλευσης σε σχέση με τις εισροές, η ζήτηση, η ποιότητα και η επίδραση των κλιματικών συνθηκών. Η εκτίμηση του ανθρακικού και του υδατικού αποτυπώματος ενός προϊόντος μας δίνει μια ολοκληρωμένη εικόνα τόσο για τις εισροές, όσο και της ποσότητας του νερού που έχει καταναλωθεί για να παραχθεί. Με την εκτίμηση του ανθρακικού και υδατικού αποτυπώματος οι καταναλωτές, έμποροι, βιομηχανίες τροφίμων και πολλοί άλλοι που βρίσκονται εκτός της παραγωγικής διαδικασίας σχετικά με τη διαχείριση των πόρων, μπορεί πλέον ως παράγοντες να συμβάλλουν στην ορθολογικότερη διαχείριση των εισροών και ειδικά του νερού. Επιλογές, όπως καλλιεργητικές πρακτικές στα διάφορα στάδια ανάπτυξης ων φυτών, τα μέσα μεταφοράς και οι αποστάσεις που πρέπει να διανύσουν τα προϊόντα, το σύστημα διανομής και πολλά άλλα, αποτελούν μεταβλητές που μπορεί να βελτιστοποιήσουν την διαχείριση των εισροών, ελαχιστοποιώντας το ανθρακικό και το υδατικό αποτύπωμα του προϊόντος. Γενικά, οι τιμές του υδατικού αποτυπώματος συσχετίζονται με το ανθρακικό αποτύπωμα και τη ζήτηση ενέργειας (IPCC 2014).

Ο σκοπός της εργασίας είναι να αναλύσει τα χαρακτηριστικά του ανθρακικού και υδατικού αποτυπώματος που σχετίζονται με τις καλλιέργειες, προκειμένου να γίνουν κατανοητές οι ομοιότητες και οι διαφορές τους, και να αντληθούν στοιχεία για το πώς οι παραγωγοί και οι καταναλωτές μπορεί να αξιοποιήσουν τις δύο έννοιες ξεπερνώντας την επισφάλεια της υψηλής παραλλακτικότητας των τιμών των παραπάνω δεικτών.

Ανθρακικό και υδατικό αποτύπωμα στα καλλιεργούμενα είδη

Οι καλλιέργειες διαδραματίζουν διπλό ρόλο, καθώς από την μια εκπέμπουν αέρια του θερμοκηπίου, και από την άλλη παράλληλα απορροφούν CO_2. Στην ατμόσφαιρα της γης υπάρχουν περί τα 40 σημαντικά αέρια του θερμοκηπίου, για να υπάρχει μια κοινή

μονάδα μέτρησής τους, το ανθρακικό αποτύπωμα μετριέται σε ισοδύναμα kg (ή g) CO_2 ανά kg προϊόντος. Τα κυριότερα αέρια που εκλύονται από τις γεωργικές δραστηριότητες είναι το CO_2, το N_2O και το CH_4 τα οποία εκφράζονται σε kg CO_2-eq/kg παραγόμενου προϊόντος. Το νερό επίσης, είναι ένας από τους πιο σημαντικούς φυσικούς πόρους που επηρεάζουν τα καλλιεργούμενα είδη και δεν είναι ανεξάντλητος. Οι περισσότερες εντατικές καλλιέργειες, ο σύγχρονος τρόπος ζωής, και η μεταβολή του κλίματος έχουν εντείνει την λειψυδρία με τη δημιουργία πολλών κοινωνικών και περιβαλλοντικών προβλημάτων. Ως εκ τούτου, η ορθολογική διαχείριση των υδάτινων πόρων είναι επιτακτική. Ο εναλλακτικός περιβαλλοντικός δείκτης, ορθολογικής διαχείρισης είναι το υδατικό αποτύπωμα (l νερού που απαιτούνται ανά kg παραγόμενου προϊόντος). Οι Hoekstra and Hung (2002) εισήγαγαν τον όρο του υδατικού αποτυπώματος με σκοπό να υπάρχει ένας αξιόπιστος δείκτης χρήσης νερού ο οποίος αφενός να στηρίζεται στην κατανάλωση και αφετέρου να παρέχει χρήσιμες πληροφορίες για την παραγωγή. Τα καλλιεργούμενα είδη έχουν διαφορετικές απαιτήσεις σε εισροές ενέργειας (λίπανση, νερό, καλλιεργητικές φροντίδες, κτλ.). Η ποιότητα και η αφθονία του νερού έχει μεγάλο ενδιαφέρον για το μέλλον των καλλιεργούμενων ειδών σε αρκετές περιοχές. Η αξιολόγηση του Κύκλου Ζωής κάθε καλλιεργούμενου είδους σε μια περιοχή αποτελεί τη βάση προκειμένου να υπολογιστεί το ανθρακικό και το υδατικό αποτύπωμα. Τα προϊόντα που παράγονται με μειωμένο ανθρακικό και υδατικό αποτύπωμα ενσωματώνουν μια σειρά πλεονεκτήματα, τόσο για το σύστημα παραγωγής, όσο και για τον καταναλωτή. Τα βιολογικά και τα ολοκληρωμένα συστήματα παραγωγής μειώνουν τις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου και αξιοποιούν καλύτερα τους υδατικούς πόρους σε σχέση με τα συμβατικά (Kaltsas et al. 2007, Kavargiris et al. 2009, Litskas et al. 2011, 2013 Michos et al. 2012, Taxidis et al. 2015, Michos et al. 2017). Μειωμένες εκπομπές και ορθολογικότερη διαχείριση των υδατικών πόρων εξαρτάται και από τον τόπο παραγωγής (Zafiriou et al. 2012, Taxidis 2015, Michos et al. 2017). Συνεπώς, συνδυασμός συστήματος παραγωγής και τόπου παραγωγής συμβάλει στη μείωση του κόστους παραγωγής λόγω εφαρμογής πρακτικών εξοικονόμησης ενέργειας και μείωσης των εισροών (Litskas et al. 2013). Ο παραπάνω συνδυασμός σε κάθε περιοχή μπορεί να ενισχύσει την παραγωγή τροφίμων, φιλικών στο περιβάλλον. Η μέτρηση και η καταγραφή τόσο του ανθρακικού όσο και του υδατικού αποτυπώματος των τροφίμων, επιτρέπει στο καταναλωτή: α) να επιλέξει προϊόντα που πραγματικά συμβάλλουν στην αντιμετώπιση της κλιματικής μεταβολής, β) να αναγνωρίσει το ανταγωνιστικό πλεονέκτημα ενός προϊόντος σε σχέση με άλλα ομοειδή προϊόντα και γ) να προωθήσει τη συνολική περιβαλλοντική ωφέλεια, προβάλλοντας τη χρήση προϊόντων με το χαμηλότερο υδατικό και ανθρακικό αποτύπωμα. Από το σύνολο των εισροών, οι εισροές με υψηλό ανθρακικό αποτύπωμα είναι τα αζωτούχα λιπάσματα, τα καύσιμα και τα μηχανήματα για άρδευση (IPCC 2006). Συνεπώς οι παραγωγοί σε μια περιοχή θα πρέπει να επιλέξουν καλλιέργειες με χαμηλές απαιτήσεις σε μηχανήματα άρδευσης (χαμηλό ανθρακικό αποτύπωμα), να περιορίσουν την κατεργασία του εδάφους (λιγότερες απαιτήσεις σε καύσιμα) και να εφαρμόσουν διαδικασίες που να μειώνουν τις εκπεμπόμενη ποσότητα N_2O με εφαρμογή λιπασμάτων ρυθμιζόμενης απελευθέρωσης αζώτου σε βαθύτερα στρώματα εδάφους με υγρασία που να περιορίζει τόσο τις εκπλύσεις σε βαθύτερα στρώματα εδάφους όσο και τις εκπομπές αζωτούχων ενώσεων στην ατμόσφαιρα από τη δράση μικροοργανισμών (Akiyama et al. 2010). Τελευταία, γίνεται προσπάθεια για παραγωγή αζωτούχων λιπασμάτων με μειωμένο ανθρακικό αποτύπωμα. Με αυτό τον τρόπο, εξασφαλίζεται πολλαπλό όφελος για την γεωργία και το περιβάλλον. Αυτό δίνει ελπίδα ότι το αποτύπωμα άνθρακα μπορεί να μειωθεί με την μετατροπή της

λίπανσης από ανόργανη σε οργανικά λιπάσματα ρυθμιζόμενης απελευθέρωσης αζωτούχων ενώσεων και την χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας αντικαθιστώντας την ηλεκτρική ενέργεια στην άρδευση. Η βελτίωση των πρακτικών καλλιέργειας, προκειμένου να αξιοποιηθεί η ορθολογικότερη διαχείριση του νερού και να μειωθούν οι απώλειες του, θα καταστήσει τις καλλιέργειες πιο προσαρμοστικές στη λειψυδρία, με χαμηλότερες εκπομπές αερίων θερμοκηπίου στην περιοχή. Συνοπτικά, η κλιματική μεταβολή απαιτεί φιλοπεριβαλλοντικές πρακτικές στις καλλιέργειες που να οδηγούν σε μείωση του ανθρακικού και υδατικού αποτυπώματος. Η μείωση του ανθρακικού και υδατικού αποτυπώματος αποτελεί μέσο προστιθέμενης αξίας για τα προϊόντα σε αγορές στόχους πράγμα το οποίο αποτελεί προσδοκώμενο σκοπό.

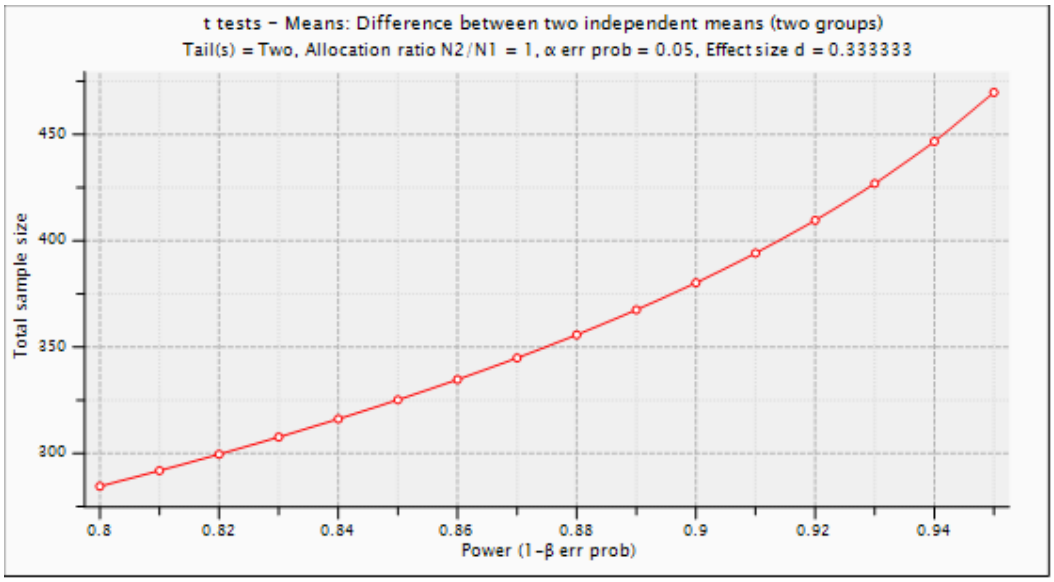
Μεθοδολογία μέτρησης ανθρακικού και υδατικού αποτυπώματος

Για τη μέτρηση του ανθρακικού και υδατικού αποτυπώματος προβάλλει ο κύκλος ζωής των καλλιεργούμενων ειδών, δηλαδή, η πορεία τους από στον τόπο παραγωγής τους (χωράφι ή στάβλο) μέχρι και τα στάδια της επεξεργασίας, της μεταφοράς και της συντήρησης τους. Η μεθοδολογία για τον υπολογισμό ανθρακικού και υδατικού αποτυπώματος απαιτεί Ανάλυση Κύκλου Ζωής (LCA) των καλλιεργούμενων ειδών με διάφορα πρότυπα παραγωγής (ISO14040, ISO14044, ISO14067) με αναλυτική περιγραφή εισροών και εκροών. Ανθρακικό και υδατικό αποτύπωμα αναφέρεται στον υπολογισμό εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου και στις απαιτήσεις σε νερό για την παραγωγή ενός προϊόντος. Γενικά, δεν υπάρχει ενιαία αποδεκτή μεθοδολογία υπολογισμού του ανθρακικού αποτυπώματος (Pandey et al. 2011). Αποτύπωμα άνθρακα ενός προϊόντος περιλαμβάνει όλες τις εκπομπές κατά τη διάρκεια της του κύκλου ζωής. Ο υπολογισμός του ανθρακικού αποτυπώματος συνδέεται από μια σειρά από συντελεστές παραγωγής που συμβάλουν στις εκπομπές αερίων θερμοκηπίου (IPCC 2006). Το σύνολο των εκπομπών από κάθε συντελεστή ανά μονάδα παραγωγής αποτελεί το ανθρακικό αποτύπωμα. Το υδατικό αποτύπωμα υπολογίζεται με βάση την μεθοδολογία των Hoekstra and Chapagain (2008), των Ababaei and Etedali (2014) και των Allen et al. (1998) για τον υπολογισμό της εξατμισοδιαπνοής. Το Υδατικό Αποτύπωμα των καλλιεργούμενων ειδών, με βάση τις πιο πάνω μεθόδους, υπολογίζεται για μεγάλα χρονικά διαστήματα και διαφορετικές τοποθεσίες μιας γεωγραφικής περιοχής (Hoekstra et al. 2009, 2011). Τα αποτελέσματα έτσι μπορεί να συγκριθούν με το αποτύπωμα νερού της καλλιέργειας από άλλες γεωγραφικές περιοχές καθώς επίσης και σε παγκόσμια κλίμακα.

Ο υπολογισμός του ανθρακικού και του υδατικού αποτυπώματος ίδιων προϊόντων από διαφορετικές περιοχές και η σύγκριση τους παρουσιάζει πολλές δυσκολίες. Αυτές συνδέονται με την υψηλή παραλλακτικότητα στις εισροές που έχουν παρατηρηθεί μεταξύ ετών (εξαιτίας των κλιματικών συνθηκών), καλλιεργητικών συστημάτων (είδος και ποιότητα εισροών) και τοποθεσίας παραγωγής (Μίχος 2017). Η μεταβολή της παραγωγής μεταξύ ετών συνδέεται με την ιδιαιτερότητα του μικροκλίματος της περιοχής που καλλιεργείται και πως αυτό επηρεάζεται από τις γενικότερες κλιματικές μεταβολές. Η αζωτούχος λίπανση και η άρδευση αναγνωρίστηκαν ως σημαντικές συνιστώσες για το ανθρακικό και υδατικό αποτύπωμα.

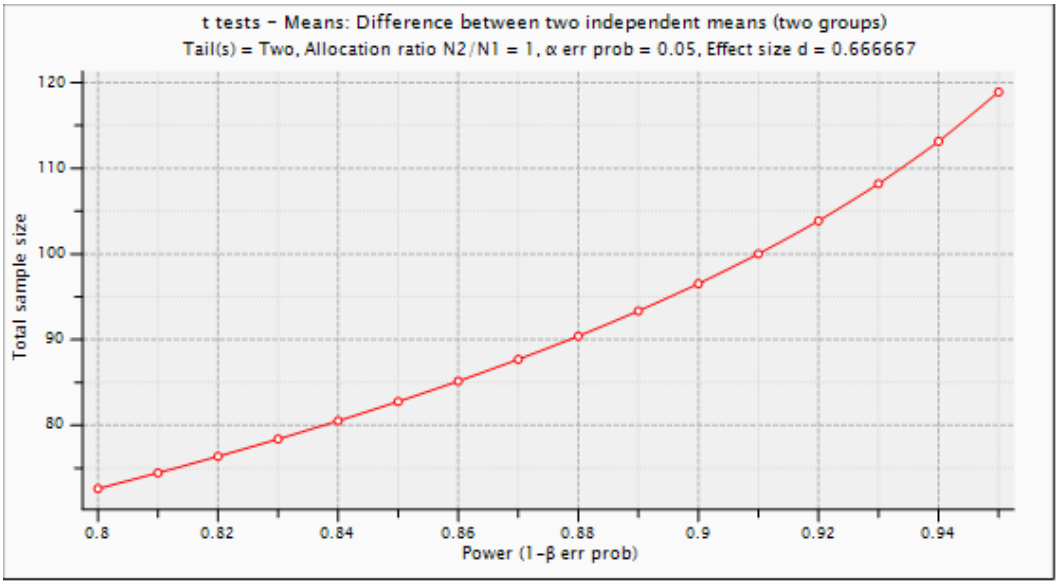
Η μεγάλη παραλλακτικότητα των τιμών του ανθρακικού και του υδατικού αποτυπώματος έχει ως αποτέλεσμα οι στατιστικές συγκρίσεις μεταξύ καλλιεργητικών συστημάτων, ειδών και περιβαλλόντων (ως προς αυτούς τους δείκτες) να είναι επισφαλείς. Ένας τρόπος για να αντιμετωπιστεί το πρόβλημα αυτό είναι ο

προκαθορισμός του ελάχιστου μεγέθους δείγματος, ώστε οι στατιστικοί έλεγχοι να έχουν αποδεκτά επίπεδα στατιστικής ισχύος (statistical power), λαμβάνοντας υπόψη και την υψηλή παραλλακτικότητα των τιμών των δεικτών. Αυτό είναι εφικτό να πραγματοποιηθεί με τη μέθοδο Ανάλυσης Ισχύος (Cohen 1988, Murphy and Myors 1998). Για παράδειγμα, το ανθρακικό αποτύπωμα παρουσιάζει μεγάλη παραλλακτικότητα, ακόμη και εντός γεωργικών εκμεταλλεύσεων που εφαρμόζουν το ίδιο σύστημα καλλιέργειας (για παράδειγμα, βιολογική καλλιέργεια). Ο συντελεστής παραλλακτικότητας *CV* του δείκτη μπορεί να φθάσει την τιμή 100% ή και μεγαλύτερη. Το ερώτημα που τίθεται είναι, σε μελλοντικές έρευνες, οι οποίες θα αποσκοπούν στη σύγκριση συστημάτων καλλιέργειας (για παράδειγμα, συμβατικές *vs* βιολογικές), πόσο πρέπει να είναι το ελάχιστο μέγεθος δείγματος, το οποίο να εξασφαλίζει υψηλή ισχύ ($\gamma \geq 0{,}80$) των στατιστικών ελέγχων σε προκαθορισμένο επίπεδο σημαντικότητας (συνήθως $\alpha=0{,}05$). Για να απαντηθεί το ερώτημα αυτό θα πρέπει να προκαθοριστεί η διαφορά Δ των μέσων όρων του δείκτη στα δύο υπό σύγκριση συστήματα καλλιέργειας, η οποία έχει βιολογική, πρακτική, ή/και οικολογική σημαντικότητα. Αν θεωρήσουμε ότι μια διαφορά Δ της τάξης του 0,5 (kg CO_2-e/kg) είναι βιολογικά σημαντική τότε για ένα δείγμα 143 εκμεταλλεύσεων από κάθε σύστημα καλλιέργειας (συνολικά 286 εκμεταλλεύσεις), ο στατιστικός έλεγχος για τη σύγκριση των δύο συστημάτων (δίπλευρος), για επίπεδο σημαντικότητας $\alpha=0{,}05$ θα έχει ισχύ περίπου ίση με 0,80 (θέτοντας στους υπολογισμούς τιμές τυπικών αποκλίσεων περίπου ίσες με τους αντίστοιχους μέσους όρους, δηλαδή *CV*=100% περίπου). Αν η βιολογικά σημαντική διαφορά Δ των μέσων όρων αυξηθεί σε 1 (kg CO_2-e/kg) τότε για ένα δείγμα 37 εκμεταλλεύσεων από κάθε σύστημα (συνολικά 74 εκμεταλλεύσεις) ο στατιστικός έλεγχος θα έχει ισχύ περίπου 0,80 (για επίπεδο σημαντικότητας $\alpha=0{,}05$). Στα παρακάτω Σχήματα 1 και 2 παρουσιάζεται η σχέση της ισχύος με το συνολικό μέγεθος δείγματος για τα εξής σενάρια: α) $\Delta=0{,}5$ (kg CO_2-e/kg) (αντιστοιχεί σε effect size $d=0{,}33$) στο Σχήμα 1, και β) $\Delta=1$ (kg CO_2-e/kg) (αντιστοιχεί σε effect size $d=0{,}67$) στο Σχήμα 2. Οι αντίστοιχοι υπολογισμοί έγιναν με το λογισμικό G*Power v.3.1.



Σχήμα 1. Σχέση ισχύος με το συνολικό μέγεθος δείγματος (αριθμός εκμεταλλεύσεων) για βιολογικά σημαντική διαφορά $\Delta=0{,}5$ (kg CO_2-e/kg) (αντιστοιχεί σε effect size $d=0{,}33$) μεταξύ δύο συστημάτων καλλιέργειας (πχ συμβατικές *vs* βιολογικές εκμεταλλεύσεις).

Ο υπολογισμός του ανθρακικού και το υδατικού αποτυπώματος μπορεί να βοηθήσει τους παραγωγούς να μειώσουν τις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου με οικονομικά αποδοτικό τρόπο. Οι εκπομπές μπορεί να μειωθούν άμεσα, είτε έμμεσα αγοράζοντας τα αντισταθμιστικά οφέλη στις αγορές άνθρακα. Το αποτύπωμα άνθρακα ενός προϊόντος μπορεί να επηρεάσει την ανταγωνιστικότητα αυξάνοντας το κόστους και μειώνοντας τη ζήτηση προϊόντων που παράγονται στο εξωτερικό (Erickson et al. 2012). Η διαδικασία παραγωγής διαφέρει από χώρα σε χώρα, ενώ το διαφορετικό είδος ενέργειας που χρησιμοποιείται σε κάθε χώρα οδηγεί σε διαφορετική επιβάρυνση του ανθρακικού και υδατικού αποτυπώματος. Κατά συνέπεια, το ανθρακικό αποτύπωμα ακόμα και για το ίδιο προϊόν διαφοροποιείται από περιοχή σε περιοχή και από χώρα σε χώρα. Συνεπώς, αυτό μπορεί να υιοθετηθεί ευρύτερα ως εργαλείο αξιολόγησης της διαχείρισης για την παραγωγή του προϊόντος. Για παράδειγμα, το ανθρακικό αποτύπωμα ενός l φρέσκου χυμού πορτοκαλιού στις ΗΠΑ ανέρχεται σε 0,9 kg CO_2-e (Dwivedi et al. 2012). Από αυτά, το 37% αποδίδεται στην καλλιέργεια των πορτοκαλιών, το 23% στην επεξεργασία τους για την παραγωγή του χυμού, το 22% στη μεταφορά για τη διανομή του χυμού, ενώ τέλος το 18% αποδίδεται στα υλικά συσκευασίας του χυμού.



Σχήμα 2. Σχέση ισχύος με το συνολικό μέγεθος δείγματος (αριθμός εκμεταλλεύσεων) για βιολογικά σημαντική διαφορά Δ=1 (kg CO_2-e/kg) (αντιστοιχεί σε effect size d=0,67) μεταξύ δύο συστημάτων καλλιέργειας (πχ συμβατικές vs βιολογικές εκμεταλλεύσεις).

Από τα δεδομένα του Πίνακα 1, φαίνεται ότι οι τιμές του ανθρακικού αποτυπώματος των παραγωγικών ζώων είναι μεγαλύτερο από αυτό των φρούτων και των λαχανικών. Αυτό οφείλεται στο ότι τα ζώα και ειδικά τα μηρυκαστικά παράγουν μεθάνιο (CH_4), ένα αέριο το οποίο είναι 25 φορές πιο ισχυρό αέριο του θερμοκηπίου από το CO_2, αλλά και στη διαχείριση της κοπριάς τους, η οποία επίσης παράγει ισχυρά αέρια του θερμοκηπίου. Ιδιαίτερα δυσμενής είναι η θέση των χωρών της Μεσογείου όσον αφορά το ανθρακικό και το υδατικό αποτύπωμα (χρήση νερού για τη γεωργία 85% των αποθεμάτων). Ενδεικτικά, το υψηλό ανθρακικό και υδατικό αποτύπωμα (Πίνακας 2) αποδίδεται στις αυξημένες εισροές σε καλλιέργειες που το

πολλαπλασιαστικό υλικό έχει εισαχθεί και λόγω του απαρχαιωμένου αρδευτικού δικτύου της χώρας σε συνδυασμό με την κακοδιαχείριση των υδατικών πόρων.

Πίνακας 1. Το ανθρακικό αποτύπωμα επιλεγμένων τροφίμων (Μέσες παγκόσμιες τιμές από Chapagain and James 2011).

Τρόφιμο	kg CO_2-e/kg
Βόειο κρέας	30,40
Αυγά	4,81
Χοιρινό κρέας	4,36
Ελαιόλαδο	3,90
Κοτόπουλο	3,83
Ρύζι	1,80
Όσπρια	1,13
Ψωμί	0,98
Ζάχαρη	0,47
Πατάτες	0,16
Τομάτες (υπαίθριες)	0,15
Μήλα	0,07

Πίνακας 2. Το αποτύπωμα νερού επιλεγμένων τροφίμων (Μέσες παγκόσμιες τιμές από Hoekstra 2008, Hoekstra and Chapagan 2008, Hoekstra 2013).

Τρόφιμο	l H_2O/kg
Βόειο κρέας	15415
Χοιρινό κρέας	5988
Κοτόπουλο	4325
Ρύζι	3400
Αυγά	3265
Ζαχαρότευτλα	1500
Ροδάκινα	1200
Αραβόσιτος	900
Μήλα	700
Πατάτες	250
Τομάτες	180

Συμπεράσματα

Η υψηλή παραλλακτικότητα των τιμών του ανθρακικού και του υδατικού αποτυπώματος μπορεί να αντιμετωπισθεί με κατάλληλο μέγεθος δείγματος (αριθμός εκμεταλλεύσεων). Με την επιλογή κατάλληλου αριθμού εκμεταλλεύσεων μπορεί να γίνουν συγκρίσεις μεταξύ καλλιεργητικών συστημάτων, ειδών και περιβαλλόντων στο επίπεδο των διαφορών που μας ενδιαφέρει. Αυτό με τη σειρά του θα συμβάλει στο αποτελεσματικότερο εξορθολογισμό των εισροών με ταυτόχρονη αποφυγή αγοράς δικαιωμάτων άνθρακα ως αντιστάθμιση με κάποια άλλη περιοχή. Προϊόντα με μειωμένο ανθρακικό και υδατικό αποτύπωμα συμβάλουν στη μείωση της κατανάλωσης ενέργειας που ικανοποιούν και τις απαιτήσεις των καταναλωτών.

Βιβλιογραφία

I. Ελληνόγλωσση

Μίχος, Μ. (2017). Ενεργειακά ισοζύγια και εκπομπές αερίων θερμοκηπίου σε πολυετείς καλλιέργειες εντός και εκτός του Δικτύου "Natura 2000". Διδακτορική Διατριβή. Θεσσαλονίκη: Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης.

II. Ξενόγλωσση

Ababaei, B., Etedali, H.R. (2014). Estimation of water footprint components of Iran's wheat production: comparison of global and national scale estimates. Environmental Processes. Vol 1, pp. 193–205.

Akiyama, H., Yan, X., Yagi, K. (2010). Evaluation of effectiveness of enhanced-efficiency fertilizers as mitigation options for N2O and NO emissions from agricultural soils: meta-analysis. Global Change Biology. Vol 16 No 6, pp. 1837–1846.

Allen, R.G., Pereira, L.S., Raes, D., Smith, M. (1998). Crop evapotranspiration: guidelines for computing crop water requirements. In: FAO Drainage and Irrigation Paper 56. Food and Agriculture Organization, Rome.

BSI (2008). Guide to PAS 2050: How to as sess the carbon footprint of goods and services. British Standards Institution.

BSI Group, Carbon Trust (2008). PAS 2050:2008 : specification for the assessment of the life cycle greenhouse gas emissions of goods and services. British Standards Institution.

Carbon Trust (2007). Carbon Footprint Measurement Methodology, Version 1.1. The Carbon Trust, London, UK.

Chapagain, A., James, K. (2011). The water and carbon footprint of household food and drink waste in the UK. (Banbury, Oxon, UK: Waste and Resources Action Programme (WRAP)).

Cohen, J. (1988). Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.

Dwivedi, P., Spreen, T., Goodrich-Schneider, R. (2010). Global warming impact of Florida's Not-From-Concentrate (NFC) orange juice. Agricultural Systems. Vol 108, pp. 104-111.

East, A.J. (2008). What is a carbon footprint? An overview of definitions and methodologies. In Vegetable industry carbon footprint scoping study—

Discussion papers and workshop, 26 September 2008. Sydney: Horticulture Australia Limited.
Erickson, P., Owen, A., Dawkins, E. (2012). Low-Greenhouse-Gas Consumption Strategies and Impacts on Developing Countries. In: Stockholm Environment Institute Working Papers 2012 – 01. Ανακτήθηκε στις 26 Ιανουαρίου 2017, http: / / www.sei-international.org / publications?pid=2082.
Hoekstra, A.Y. (2008). Water neutral: Reducing and offsetting the impacts of offsetting water footprints. UNESCO-IHE Value of Water Research Report Series No. 28. delft,the Netherlands: UNESCO-IHE Value of Water Research.
Hoekstra, A.Y. (2013). The water footprint of modern consumer society. London: Routledge, UK.
Hoekstra A.Y., Chapagain A.K. (2008). Globalization of water: Sharing the planet's freshwater resources. Oxford: Blackwell Publishing, UK.
Hoekstra, A.Y., Chapagain, A.K., Aldaya, M.M., Mekonnen, M.M. (2009). Water footprint manual: State of the art 2009. In: Water Footprint Network. The Netherlands: Enschede,
Hoekstra, A.Y., Chapagain, A.K., Aldaya, M.M., Mekonnen, M.M. (2011). The water footprint assessment manual: setting the global standard. London: Earthscan, UK.
Hoekstra, A.Y., Hung, P.Q. (2002). Virtual water trade: A quantification of virtual water flows between nations in relation to international crop trade. In: Value of Water Research. Report Series No 11, UNESCO-IHE, Delft: The Netherlands.
IPCC. (2006). National Greenhouse Gas Inventory Guidelines [S. Eggelston, L. Buendia, K. Miwa, T. Ngara, K. Tanabe (eds.)]. Institute of Global Environmental Strategies (IGES), Kanagawa, Japan, 20 pp.
IPCC. (2014). Climate Change 2014: Mitigation of Climate Change. Contribution of Working Group III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom. Ανακτήθηκε στις 26 Ιανουαρίου 2017, http://report.mitigation2014.org/drafts/final-draft-postplenary/ipcc_wg3_ar5_final-draft_postplenary_chapter11.pdf.
Kaltsas, A.M., Mamolos, A.P., Tsatsarelis, C.A., Nanos, G.D., Kalburtji, K.L. (2007). Energy budget in organic and conventional olive groves. Agriculture Ecosystem and Environment. Vol 122, pp. 243–251.
Kavargiris, S.E., Mamolos, A.P., Tsatsarelis, C.A., Nikolaidou, A.E., Kalburtji, K.L. (2009). Energy resources' utilization in organic and conventional vineyards: energy flow, greenhouse gas emissions and biofuel production. Biomass and Bioenergy. Vol 33, pp. 1239–1250.
Kelly, L.M., Shepson, P.B., Strim, B.P., Karion, A., Sweeney, C., Gurney, K.R. (2009). Aircraft-based measurements of the carbon footprint of Indianapolis. Environmental Science and Technology. Vol 43, pp. 7816–7823.
Litskas, V.D., Karaolis, C.S., Menexes, G.C., Mamolos, A.P., Koutsos, T.M., Kalburtji, K.L. (2013). Variation of energy flow and greenhouse gas emissions in vineyards located in Natura 2000 sites. Ecological Indicators. Vol 27, pp. 1–7.
Litskas, V.D., Mamolos, A.P., Kalburtji, K.L., Tsatsarelis, C.A., Kiose-Kampasakali, E. (2011). Energy flow and greenhouse gas emissions in organic and conventional sweet cherry orchards located in or close to Natura 2000 sites. Biomass and Bioenergy. Vol 35, pp. 1302–1310.
Michos, M.C., Menexes, G.C., Kalburtji, K.L., Tsatsarelis, C.A., Anagnostopoulos, C.D., Mamolos, A.P. (2017). Could energy flow in agro-ecosystems be used as a

"tool" for crop and farming system replacement? Ecological Indicators. Vol 73, pp. 247-253.
Michos, M.C., Mamolos, A.P., Menexes, G.C., Tsatsarelis, C.A., Tsirakoglou, V.M., Kalburtji, K.L. (2012). Energy inputs, outputs and greenhouse gas emissions in organic, integrated and conventional peach orchards. Ecological Indicators. Vol 13, pp. 22–28.
Murphy, K., Myors, B. (1998). Statistical Power Analysis: A Simple and General Model for Traditional and Modern Hypothesis Tests. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
Pandey, D., Agrawal, M., Pandey, J. (2011). Carbon footprint: current methods of estimation. Environmental Monitoring and Assessment. Vol 178, pp. 135–160.
Taxidis, E.T., Menexes G.C., Mamolos, A.P., Tsatsarelis, C.A., Anagnostopoulos, C.D., Kalburtji, K.L. (2015). Comparing organic and conventional olive groves relative to energy use and greenhouse gas emissions associated with the cultivation of two varieties. Applied Energy. Vol 149, pp. 117–124.
Wiedmann, T., Minx, J. (2007). A definition of 'carbon footprint'. Technical Report 07-01, Durham: ISA UK Research and Consulting.
WRI/WBCSD. (2004). The greenhouse gas protocol: A corporate accounting and reporting standard revised edition. Geneva: World Business Council for Sustainable Development and World Resource Institute.
WWF (2010). Living planet report 2010. Gland: WWF-International, Switzerland.
Zafiriou, P., Mamolos, A.P., Menexes, G.C., Siomos, A.S., Tsatsarelis, C.A., Kalburtji, K.L. (2012). Analysis of energy flow and greenhouse gas emissions in organic, integrated and conventional cultivation of white asparagus by PCA and HCA: cases in Greece. Journal of Cleaner Production. Vol 29, pp. 20–27.

ΤΟΜΟΣ ΠΡΟΣ ΤΙΜΗΝ κ. ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ ΣΟΥΤΣΑ
Περιβαλλοντική και Περιφερειακή Πολιτική, σελ. 258 - 270

ΟΙ ΑΠΟΨΕΙΣ ΤΩΝ ΠΟΛΙΤΩΝ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΧΩΡΟΥΣ ΠΡΑΣΙΝΟΥ ΣΤΙΣ ΠΟΛΕΙΣ ΠΑΤΡΑ ΚΑΙ ΛΑΡΙΣΑ

Ευάγγελος Μανωλάς, Παρασκευή Καρανικόλα, Στυλιανός Ταμπάκης, Νικολέτα Πεντότη και Αναστασία Λάνταβου

Περίληψη

Η εργασία ασχολείται με την άποψη πολιτών δύο μεγάλων πόλεων της Ελλάδας, της Πάτρας και της Λάρισας για τους χώρους πρασίνου των πόλεων τους. Οι κάτοικοι και των δυο πόλεων εκφράζουν θετική ή μερικώς θετική άποψη για τους χώρους πρασίνου και κάνουν συχνή χρήση των χώρων αυτών, χρησιμοποιώντας τους για να έρχονται σε επαφή με τους συμπολίτες τους. Οι κάτοικοι αξιολογούν τις λειτουργίες των δέντρων και των θάμνων του αστικού πρασίνου και τις ομαδοποιούν. Ως σημαντικότερες αξιολογούν τη μείωση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης, την κλιματική λειτουργία τους, την αρχιτεκτονική και αισθητική λειτουργία τους και την αντιπροσώπευση της φύσης στο δομημένο περιβάλλον. Αξιολογώντας τα προβλήματα που προκαλούν τα δέντρα και οι θάμνοι του αστικού πρασίνου, οι πολίτες τα ομαδοποιούν σ' αυτά που αφορούν τους οδηγούς οχημάτων και αυτά που αφορούν τα προβλήματα για τους πεζούς. Τα αποτελέσματα αυτά μπορούν να χρησιμοποιηθούν από αυτούς που διαχειρίζονται τα αστικά πάρκα των πόλεων αυτών, έτσι ώστε με λιγότερα χρήματα, να είναι ικανοποιημένοι όσον το δυνατόν περισσότεροι πολίτες.

Λέξεις κλειδιά: Χώροι πρασίνου, αστικό περιβάλλον, λειτουργίες πρασίνου, προβλήματα πρασίνου

Εισαγωγή

Η συγκέντρωση των ανθρώπινων πληθυσμών στα αστικά κέντρα αυξάνεται σε παγκόσμιο επίπεδο και προβλέπεται ότι το 2030 περισσότερο από το 60% των ανθρώπων θα ζει στις πόλεις (Grimm et al. 2008). Οι αλλαγές στις αστικές συνθήκες οδηγούν συχνά στην επιδείνωση των περιβαλλοντικών προβλημάτων, στην ποιότητα ζωής και στην υγεία του αστικού πληθυσμού (Kuttler 2008).

Το αστικό πράσινο και ειδικότερα τα δέντρα και οι θάμνοι είναι μια υποδομή διαβίωσης που παρέχει οφέλη υγείας στους ανθρώπους που ζουν στο αστικό περιβάλλον (Moskell et al. 2010a). Έτσι, από από ένα διακοσμητικό στοιχείο στις κωμοπόλεις και τις πόλεις, τα δέντρα και η βλάστηση έχουν πάρει στις μέρες μας, μια νέα αξία και λειτουργία (Sanesi and Chiarello 2005).

Το αστικό πράσινο έχει πολυάριθμες χρήσεις και λειτουργίες στο αστικό περιβάλλον (Miller 1997). Στις γειτονιές με δέντρα, οι άνθρωποι είναι πιθανότερο να βγουν έξω, να μιλήσουν ο ένας στο άλλο, και να συμμετέχουν σε κοινές δραστηριότητες (Moskell et al. 2010a). Τα δέντρα έχουν συνδεθεί με θετικότερη συμπεριφορά στους ενηλίκους και στους ανηλίκους, ειδικότερα τα ποσοστά των βανδαλισμών και

εγκλημάτων είναι χαμηλότερα στις κοινότητες με περισσότερα δέντρα (Moskell et al. 2010b).

Είμαστε ένα είδος που εξελίχθηκε από το φυσικό κόσμο και το βρίσκουμε δύσκολο να ζήσουμε χωρίς κάποια επαφή με τη φύση (Miller 1997). Η άποψη των πολιτών για το αστικό πράσινο σε μεγάλες πόλεις, όπως η Πάτρα και η Λάρισα είναι σημαντικό να καταγραφεί και να αξιοποιηθεί από τους διαχειριστές του αστικού πράσινου με σκοπό τη βελτίωση όχι μόνο των πάρκων, αλλά κατ' επέκταση και της ποιότητας ζωής των κατοίκων.

Μέθοδος έρευνας

Πραγματοποιήθηκαν δυο ανεξάρτητες έρευνες, στην πόλη της Πάτρας το 2013 και της Λάρισας το 2014. Η διεξαγωγή των ερευνών έγινε με τη χρήση προσωπικών συνεντεύξεων. Ως μέθοδος δειγματοληψίας εφαρμόστηκε η απλή τυχαία δειγματοληψία (Δαμιανού 1999, Καλαματιανού 2000, Μάτης 2001). Ο υπό έρευνα «πληθυσμός» ήταν το σύνολο των νοικοκυριών των δύο πόλεων. Η χρησιμοποίηση των νοικοκυριών αποτελεί κλασική περίπτωση χρησιμοποίησης ομάδας ατόμων, ως μονάδα δειγματοληψίας, αντί των ατόμων. Αυτό γίνεται γιατί σε ορισμένες περιπτώσεις, είναι πιο βολικό και λιγότερο δαπανηρό (Μάτης 2001). Μάλιστα η διαδικασία επιλογής μέλους (από το επιλεγέν – τυχαίο νοικοκυριό) οργανώθηκε έτσι ώστε να μην επιλέγεται πάντα το ίδιο μέλος (δηλαδή πάντα ο αρχηγός ή η σύζυγος κ.λπ.) (Φίλιας κ.ά. 2000).

Ο υπολογισμός του αριθμητικού μέσου του δείγματος είναι αμερόληπτος εκτιμητής του αριθμητικού μέσου του πληθυσμού.

$$\bar{y} = \frac{\sum_{i=1}^{n}(y_i)}{n}$$ όπου y_i = η τιμή της μεταβλητής i και n = μέγεθος του δείγματος.

Ο υπολογισμός του τυπικού σφάλματος s_p, χωρίς τη διόρθωση πεπερασμένου πληθυσμού (1-f), επειδή το δειγματοληπτικό κλάσμα είναι μικρό δίνεται από το τύπο:

$$s_{\bar{y}} = \frac{s}{\sqrt{n}}$$ όπου n = μέγεθος δείγματος, $s^2 = \frac{\sum_{i=1}^{n}(y_i - \bar{y})^2}{n-1}$

Για να εκτιμήσουμε την αναλογία του πληθυσμού που έχει ένα ορισμένο χαρακτηριστικό, μπορούμε να κάνουμε τις εξής παραδοχές. Αν i-στη μονάδα του δείγματος έχει το εν λόγω χαρακτηριστικό γράφουμε $p_i = 1$, ενώ αν δεν το έχει γράφουμε $p_i = 0$. Σ' αυτήν την περίπτωση η αναλογία εκτίμησης του πληθυσμού που είναι και η αμερόληπτη εκτίμηση της πραγματικής αναλογίας του πληθυσμού p δίνεται από τη σχέση:

$$\bar{p} = \frac{\sum_{i=1}^{n}(p_i)}{n}$$

Η εκτίμηση του τυπικού σφάλματος της αναλογίας του πληθυσμού s_p, χωρίς τη διόρθωση πεπερασμένου πληθυσμού (1-f), επειδή το δειγματοληπτικό κλάσμα είναι μεγάλο δίνεται από τους παρακάτω τύπους:

$$s_{\bar{p}} = \sqrt{\frac{\bar{p}(1-\bar{p})}{n-1}}$$

Για να υπολογισθεί το μέγεθος του δείγματος, και για τις δύο έρευνες, διενεργήθηκε προδειγματοληψία (50 ατόμων). Το μέγεθος του δείγματος εκτιμήθηκε με βάση τον τύπο της απλής τυχαίας δειγματοληψίας για τις ποιοτικές μεταβλητές (Καλαματιανού 2000, Μάτης 2001), χωρίς τη διόρθωση πεπερασμένου πληθυσμου, με e=0,049 και t=1,96 για πιθανότητα (1-α)=95% και n-1 βαθμούς ελευθερία. Έτσι το μέγεθος του δείγματος καθορίσθηκε και για τις δύο περιπτώσεις, στα 400 νοικοκυριά.

Για τις πολυθεματικές μεταβλητές λειτουργίες και προβλήματα των δέντρων και των θάμνων στο αστικό περιβάλλον εφαρμόσθηκε η ανάλυση αξιοπιστίας (reliability analysis) και η παραγοντική ανάλυση (factor analysis). Ειδικότερα, στην ανάλυση αξιοπιστίας, χρησιμοποιήθηκε ο συντελεστής άλφα (ή αξιοπιστίας α-Cronbach) για την εύρεση εσωτερικής αξιοπιστίας ενός ερωτηματολογίου (Howitt & Gramer 2003, Φράγκος 2004). Συντελεστής άλφα 0,70 ή μεγαλύτερος θεωρείται ικανοποιητικός (Howitt & Gramer 2003), μεγαλύτερος από 0,80 θεωρείται πολύ ικανοποιητικός, πολλές φορές μάλιστα στη πράξη γίνονται δεκτοί και συντελεστές αξιοπιστίας μικρότεροι, με τιμές μέχρι 0,60 (Σιάρδος 1999).

Ο έλεγχος πρέπει να είναι αξιόπιστος προκειμένου να είναι χρήσιμος. Όμως, δεν είναι αρκετό να είναι αξιόπιστος, χρειάζεται να είναι και έγκυρος, πράγμα που γίνεται με την εφαρμογή της παραγοντικής ανάλυσης (Σιάρδος 1999). Η παραγοντική ανάλυση είναι μια στατιστική μέθοδος που έχει σκοπό να διερευνήσει την ύπαρξη παραγόντων κοινών ανάμεσα σε μια ομάδα μεταβλητών (Sharma 1996). Ειδικότερα χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος των κύριων συνιστωσών (principal components). Το κριτήριο που χρησιμοποιήθηκε για τη σημαντικότητα των κυρίων συνιστωσών είναι αυτό που προτείνουν οι Guttman και Kaiser (Cattell 1978, Φράγκος 2004), σύμφωνα με το οποίο, το όριο για λήψη του ενδεδειγμένου αριθμού των κυρίων συνιστωσών καθορίζεται από τις τιμές των χαρακτηριστικών ριζών που είναι ίσες ή μεγαλύτερες της μονάδας. Προσφύγαμε, επίσης, στην περιστροφή της μήτρας των κυρίων παραγόντων με τη μέθοδο της περιστροφής μέγιστης διακύμανσης του Kaiser (Harman 1976). Σύμφωνα με τον Φράγκο (2004) οι μεταβλητές που «ανήκουν» σε κάθε παράγοντα είναι εκείνες για τις οποίες το φορτίο στον πίνακα που εμφανίζονται οι επιβαρύνσεις των παραγόντων, μετά από περιστροφή, είναι μεγαλύτερο του 0,5 στον παράγοντα αυτό.

Αποτελέσματα

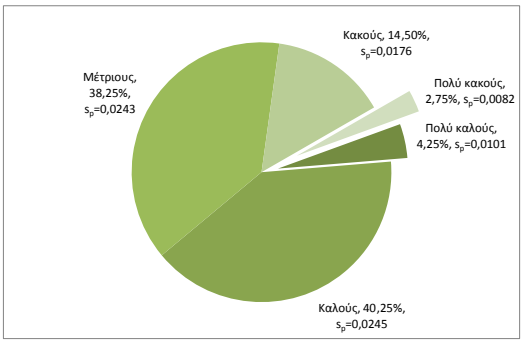
Αξιολόγηση των αστικών πάρκων από τους πολίτες

Οι χώροι πρασίνου της πόλης Πάτρας και της Λάρισας μπορούμε να πούμε ότι ανταποκρίνονται μερικώς στις προσδοκίες των κατοίκων της (Σχήμα 1). Ειδικότερα, για την Πάτρα το 40,25% τους χαρακτηρίζει καλούς και το 4,25% πολύ καλούς, ενώ οι κάτοικοι της Λάρισας 33,25% τους χαρακτηρίζει καλούς και 13% πολύ καλούς. Εντούτοις, μεγάλο ποσοστό των κατοίκων της Πάτρας (38,25%) και της Λάρισας (37,5%) τους χαρακτηρίζουν μέτριους.

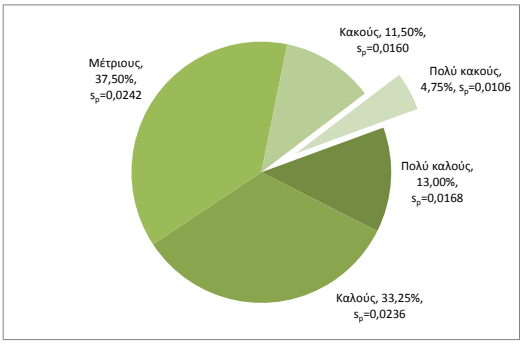
Οι επισκέπτες απαιτούν την ύπαρξη κατάλληλα οργανωμένων και εξοπλισμένων χώρων (Χατζηστάθης & Ισπικούδης 1995). Υπολογίζεται ότι αντιστοιχούν μόνο 2,8 τ.μ. πρασίνου ανά κάτοικο στις ελληνικές πόλεις, όταν στην Δ. Ευρώπη αναλογούν 27 τ.μ. πράσινου ανά κάτοικο (Καραμέρης 1999, Hatzistathis et al. 1999). Εντούτοις, στην πόλη της Πάτρας ικανοποίηση από την έκταση που καταλαμβάνουν οι χώροι πρασίνου στην πόλη τους δηλώνει το 41,75%, λίγο ικανοποιημένοι το 24,25% και πολύ ικανοποιημένοι το 21,5% (Σχήμα 2). Αντίστοιχα, οι κάτοικοι της Λάρισας

δηλώνουν μικρότερη ικανοποίηση από την έκταση που καταλαμβάνουν οι χώροι πρασίνου, αφού το 34,5% δηλώνουν ικανοποιημένοι και το 31,75% λίγο ικανοποιημένοι.

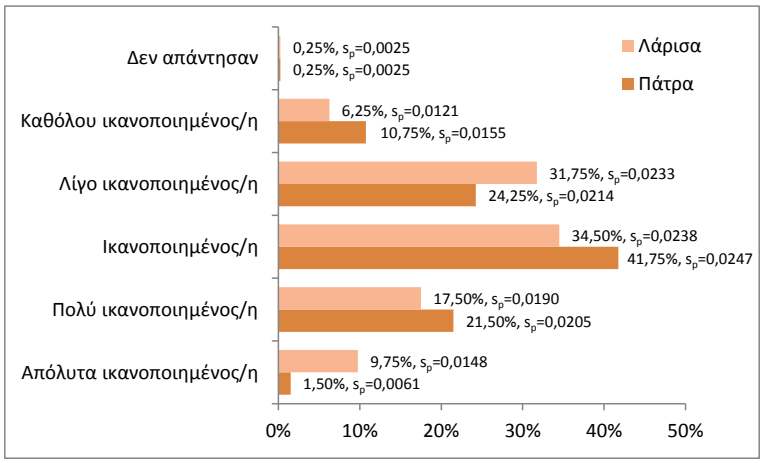
α



β

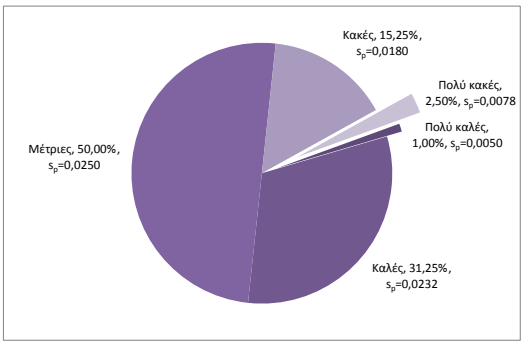


Σχήμα 1. Χαρακτηρισμός των χώρων πρασίνου από τους πολίτες α) της Πάτρας και β) της Λάρισας.

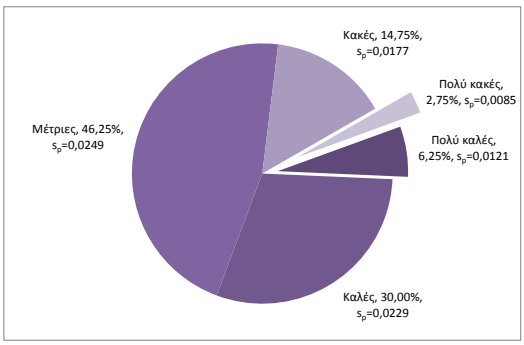


Σχήμα 2. Ικανοποίηση των πολιτών για την έκταση που καταλαμβάνουν οι χώροι πρασίνου της πόλης.

α



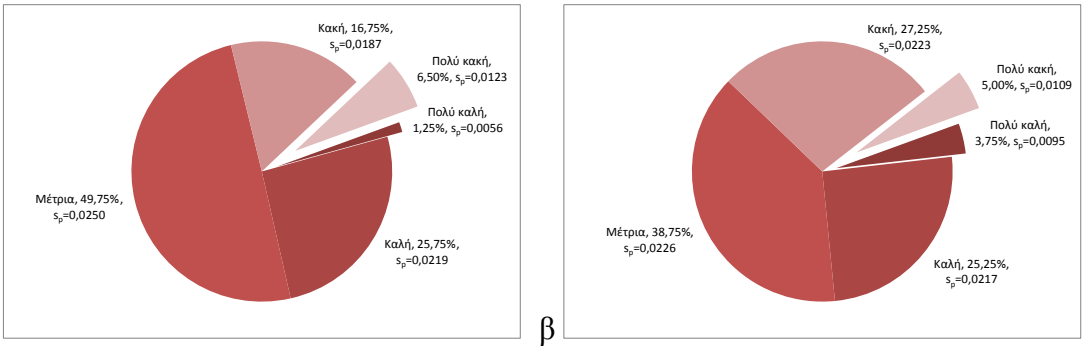
β



Σχήμα 3. Αξιολόγηση των υποδομών των χώρων πρασίνου από τους πολίτες α) της Πάτρας και β) της Λάρισας.

Κατά την αξιολόγηση των υπαρχουσών εγκαταστάσεων υποδομής των χώρων πρασίνου της πόλης της Πάτρας, αυτές χαρακτηρίζονται από τους κατοίκους ως μέτριες σε ποσοστό 50% και καλές σε ποσοστό 31,25% (Σχήμα 3α). Παρόμοια αξιολόγηση λαμβάνουμε και για την πόλη της Λάρισας (46,25% μέτριες και 30%

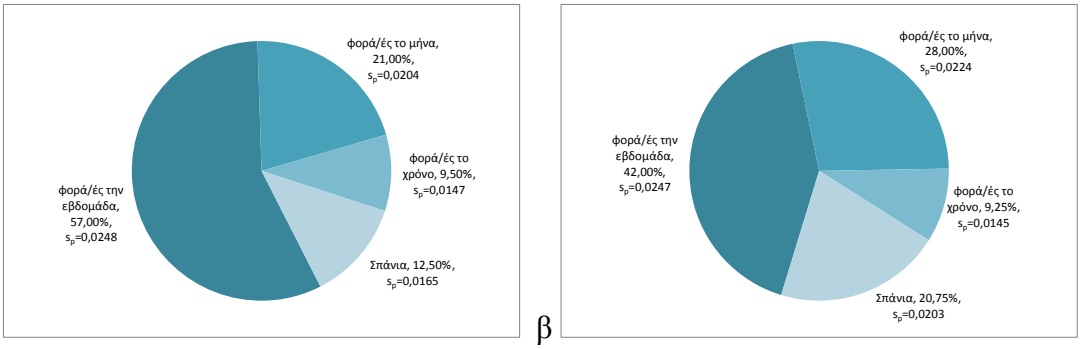
καλές) (Σχήμα 3β). Μάλιστα, με λίγο χειρότερο τρόπο αξιολογούν την παρεχόμενη ασφάλεια που προσφέρει ο χώρος, κυρίως στα παιδιά. Για την πόλη της Πάτρας το 49,75% τη χαρακτηρίζει ως μέτρια και το 25,75 ως καλή, ενώ στην πολη της Λάρισας το 37,75% μέτρια και το 25,25% καλή (Σχήμα 4).



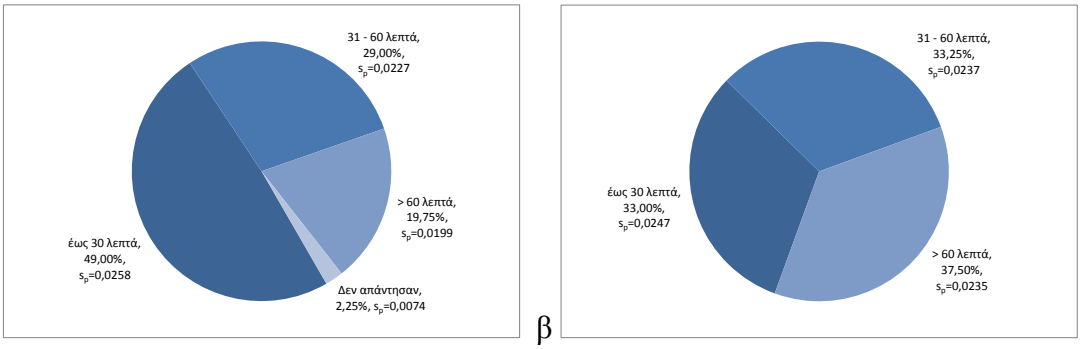
Σχήμα 4. Αξιολόγηση της παρεχόμενης ασφάλειας των χώρων πρασίνου της πόλης α) της Πάτρας και β) της Λάρισας.

Η χρήση των πάρκων ως χώροι αναψυχής

Οι κάτοικοι της πόλης της Πάτρας δηλώνουν σε ποσοστό 57% ότι επισκέπτονται τους χώρους πρασίνου της πόλης τους τουλάχιστον μια φορά την εβδομάδα, ενώ της Λάρισας λιγότερο (42%) (Σχήμα 5). Εντούτοις, οι κάτοικοι της Λάρισας περνούν περισσότερο χρόνο σ' αυτούς (Σχήμα 6).

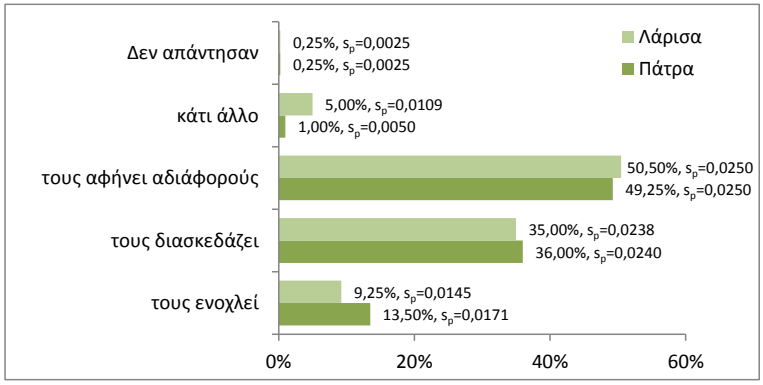


Σχήμα 5. Συχνότητα με την οποία οι πολίτες επισκέπτονται τους χώρους πρασίνου α) της Πάτρας και β) της Λάρισας.



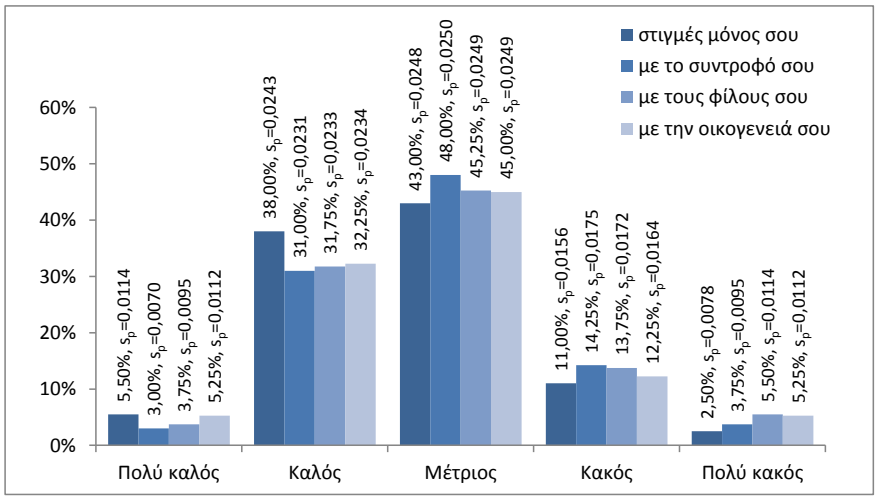
Σχήμα 6. Διάρκεια παραμονής των πολιτών στους χώρους πρασίνου α) της Πάτρας και β) της Λάρισας.

Ο κόσμος που συγκεντρώνεται στους χώρους πρασίνου δεν φαίνεται να προκαλεί όχληση, αφού περίπου οι μισοί (το 49,25% στην Πάτρα και το 50,5% στη Λάρισα) δηλώνουν ότι τους αφήνει αδιάφορους η ύπαρξή τους (Σχήμα 7). Σημαντικό αποτελεί το γεγονός ότι ένας στους τρεις (το 36% στην Πάτρα και το 35% στη Λάρισα) διασκεδάζει από την ύπαρξη του κόσμου, φανερώνοντας ότι η χώροι πρασίνου αποτελούν για πολλούς χώρο επαφής και επικοινωνίας με άλλους ανθρώπους. Μικρό ποσοστό (το 13,5% στην Πάτρα και το 9,25% στη Λάρισα) απάντησε πως ενοχλείται από την παρουσία του κόσμου.

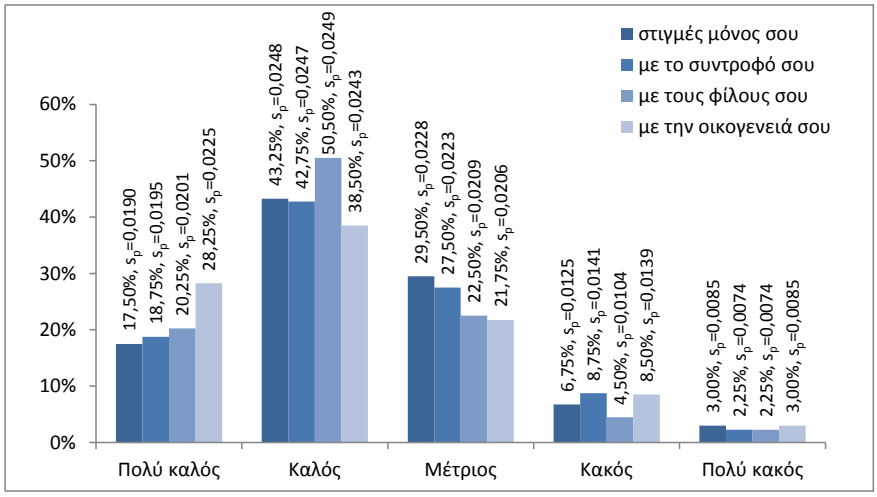


Σχήμα 7. Η άποψη των πολιτών για τον κόσμο που συγκεντρώνεται στα πάρκα της Πάτρας και της Λάρισας.

Χαρακτηρισμός μέτριος κυριαρχεί για τους χώρους πρασίνου της πόλης της Πάτρας, σχετικά με την καταλληλότητά τους να περάσεις κάποιες στιγμές μόνος σου (43%), με τον συντροφό σου (48%), με τους φίλους σου (55,25%) και με την οικογένεια σου (45%) (Σχήμα 8), ενώ ο χαρακτηρισμός καλός κυριαρχεί για τους χώρους πρασίνου της πόλης της Λάρισας σχετικά με την καταλληλότητα τους να περάσεις κάποιες στιγμές μόνος σου (43,25%), με τον συντροφό σου (42,75%), με τους φίλους σου (50,5%) και με την οικογένεια σου (38,5%) (Σχήμα 9).



Σχήμα 8. Χαρακτηρισμός των χώρων πρασίνου της πόλης της Πάτρας σχετικά με την καταλληλότητά τους να περάσεις κάποιες στιγμές.



Σχήμα 9. Χαρακτηρισμός των χώρων πρασίνου της πόλης της Λάρισας σχετικά με την καταλληλότητά τους να περάσεις κάποιες στιγμές.

Λειτουργίες δέντρων και θάμνων του αστικού πρασίνου

Ζητήθηκε επίσης από τους κάτοικους της πόλης της Πάτρας και Λάρισας να αξιολογήσουν τις λειτουργίες των δέντρων και των θάμνων του αστικού πρασίνου, δίνοντας ένα βαθμό από το 1 έως το 10, ανάλογα με τη συνεισφορά τους (Το 1 είναι το ασήμαντο ενώ το 10 είναι σημαντικό). Τα αποτελέσματα παρατίθενται στον Πίνακα 1. Σύμφωνα με αυτά, ως σημαντικότερη λειτουργία για την πόλη της Πάτρας αξιολογείται η βελτίωση της σύστασης του αέρα (8,04) και ακολουθούν με υψηλές βαθμολογίες η θετική επιρροή στο μικροκλίμα της αστικής περιοχής (7,5), όπως επίσης και η μείωση του θορύβου στην πόλη με (7,33). Οι επόμενες επίσης σημαντικές θετικές λειτουργίες των δέντρων και των θάμνων στο αστικό περιβάλλον είναι η χαλάρωση των κατοίκων (7,02) και η βελτίωση της εικόνας της πόλης τους (7). Αντίστοιχα, ως σημαντικότερες λειτουργίες για την πόλη της Λάρισας αξιολογούνται η βελτίωση της εικόνας της πόλης (8,7), η χαλάρωση των κατοίκων (8,3) και η η βελτίωση της σύστασης του αέρα (8,1). Οι επόμενες επίσης σημαντικές θετικές λειτουργίες των δέντρων και των θάμνων στο αστικό περιβάλλον είναι ότι αποτελεί τόπο ανακάλυψης της φύσης από τα παιδιά (7,3), καταφύγιο άγριων ζώων (7,0) δημιουργία θερμικά άνετων χώρων (7,0).

Στις παραπάνω πολυθεματικές μεταβλητές, πριν προχωρήσουμε στην εφαρμογή της ανάλυσης αξιοπιστίας και της παραγοντικής ανάλυσης, έγιναν οι απαραίτητοι έλεγχοι. Η τιμή του συντελεστή αξιοπιστίας άλφα είναι 0,8188 για τα δεδομένα της Πάτρας και 0,8192 για τη Λάρισα. Αυτό αποτελεί ισχυρή ένδειξη ότι οι βαθμοί κλίμακας είναι λογικά συνεπείς, δηλαδή τα στοιχεία έχουν την τάση να μετρούν το ίδιο πράγμα. Επίσης, στο Πίνακα 2 βλέπουμε τους τρεις παράγοντες που εξήχθησαν από την εφαρμογή της παραγοντικής ανάλυσης και στις δυο περιπτώσεις.

Οι μεταβλητές που «ανήκουν» σε κάθε παράγοντα είναι εκείνες για τις οποίες το φορτίο (στήλες 1, 2, 3) είναι μεγαλύτερο (από την τιμή 0,5) στο παράγοντα αυτό.
Παράγοντας 1: σ' αυτόν ανήκουν οι μεταβλητές «βελτίωση σύστασης αέρα», «μείωση θορύβων» και «δημιουργία άνετα θερμικά χώρων». Μπορούμε να τον ονομάσουμε παράγοντα που αναφέρεται στη μείωση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης και κλιματικής λειτουργίας των δέντρων και των θάμνων μέσα στις αστικές περιοχές

Παράγοντας 2 για την Πάτρα και 3 για την Λάρισα: σ' αυτόν ανήκουν οι μεταβλητές «αγαθά που παίρνουμε» και «τόπος ανακάλυψης της φύσης από τα παιδιά». Η διαφορά που υπάρχει ανάμεσα στις δύο αναλύσεις είναι ότι η μεταβλητή «αποτελούν καταφύγιο άγριων ζώων» για την Πάτρα ανήκει σ' αυτόν τον παράγοντα, ενώ για την Λάρισα αποτελεί γέφυρα ανάμεσα στον πρώτο και τρίτο παράγοντα. Μπορούμε να τον ονομάσουμε παράγοντα που αναφέρεται στην αντιπροσώπευση της φύσης στο δομημένο περιβάλλον. Συνήθως, οι σχεδιαστές των πάρκων επιλέγουν τη φύτευση μη καρποφόρων δέντρων. Όμως, αν στόχος μας είναι να χρησιμοποιήσουμε το αστικό πράσινο για να γνωρίσουν μέσα από αυτό τα παιδιά μας τη φύση, τότε θα πρέπει να αναθεωρήσουμε την παραπάνω πρακτική.
Παράγοντας 3 για την Πάτρα και 2 για την Λάρισα: σ' αυτόν ανήκουν οι μεταβλητές «αυξάνουν την αξία της γης», «βελτιώνουν την εικόνα» και «το χρώμα βοηθάει στο να χαλαρώσουμε». Μπορούμε να τον ονομάσουμε παράγοντα που αναφέρεται στην αρχιτεκτονική και αισθητική λειτουργία του αστικού πρασίνου.

Ενδιαφέρον αποτελεί ότι την ίδια ομαδοποίηση παραγόντων λάβαμε σε παρόμοια έρευνα στην πόλη της Ορεστιάδας (Rantzoudi et al. 2007) και στα Ιωάννινα με κάποια μικρή διαφοροποίηση στη μεταβλητή «αυξάνουν την αξία της γης» (Tampakis et al. 2012).

Πίνακας 1. Αξιολόγηση των λειτουργιών των δέντρων και των θάμνων στο αστικό περιβάλλον.

Μεταβλητή	Πάτρα		Λάρισα	
	Μέσος όρος	Τυπ. σφάλμα	Μέσος όρος	Τυπ. σφάλμα
Παίρνουμε απ' αυτά αγαθά	5,4	2,590	6,8	2,807
Αποτελούν καταφύγιο άγριων ζώων	5,7	2,391	7,0	2,735
Τόπος ανακάλυψης της φύσης από τα παιδιά	5,8	2,275	7,3	2,618
Αυξάνουν την αξία της γης	6,0	2,504	6,6	2,804
Βελτιώνουν την εικόνα	7,0	2,156	8,7	1,844
Το χρώμα βοηθάει στο να χαλαρώσουμε	7,0	2,132	8,3	2,231
Μειώνουν τους θορύβους	7,3	2,149	6,3	2,698
Δημιουργούν θερμικά άνετους χώρους	7,5	2,183	7,0	2,626
Βελτιώνουν σύσταση αέρα	8,0	1,931	8,1	2,409

Πίνακας 2. Πίνακας με τις επιβαρύνσεις των παραγόντων, μετά την περιστροφή.

Μεταβλητή	Πάτρα - Παράγοντες			Λάρισα - Παράγοντες		
	1	2	3	1	3	2
Βελτιώνουν σύσταση αέρα	**0,814**	0,217	0,219	**0,710**	0,159	0,145
Μειώνουν τους θορύβους	**0,806**	-0,007	0,254	**0,782**	0,259	0,037
Δημιουργούν θερμικά άνετους χώρους	**0,878**	0,100	0,091	**0,817**	-0,032	0,324
Αποτελούν καταφύγιο άγριων ζώων	0,380	**0,540**	0,244	***0,491***	***0,406***	0,284
Αυξάνουν την αξία της γης	0,210	-0,020	**0,772**	0,206	0,084	**0,649**
Βελτιώνουν την εικόνα	0,224	0,264	**0,786**	0,080	0,140	**0,852**
Το χρώμα βοηθάει στο να χαλαρώσουμε	0,122	0,430	**0,685**	0,203	0,318	**0,591**
Παίρνουμε απ' αυτά αγαθά	-0,086	**0,842**	0,219	0,108	**0,911**	0,098
Τόπος ανακάλυψης της φύσης από τα παιδιά	0,183	**0,825**	0,050	0,268	**0,691**	0,386

Προβλήματα δέντρων και θάμνων του αστικού πρασίνου

Ζητήθηκε επίσης από τους κάτοικους της πόλης της Πάτρας και της Λάρισας να αξιολογήσουν τα προβλήματα που προκαλούν τα δέντρα και οι θάμνοι του αστικού πρασίνου της πόλης τους δίνοντας βαθμολογία από το 1 έως το 10, ανάλογα με τη συνεισφορά τους (Το 1 είναι το ασήμαντο ενώ το 10 είναι σημαντικό). Τα αποτελέσματα παρατίθενται στον Πίνακα 3. Διακρίνουμε μια διαφορά, ότι το σημαντικότερο πρόβλημα για την πόλη της Πάτρας, που προκαλούν τα δέντρα και οι θάμνοι στο αστικό περιβάλλον, είναι η μείωση της ορατότητας των οδηγών (6,6), ενώ για την πόλη της Λάρισας ότι προκαλούν αλλεργίες (5,7). Ακολουθούν και για τις δύο πόλεις το ότι ανασηκώνουν τις πλάκες, γεμίζουν με φύλλα και προκαλούν ζημιές από πτώση δέντρων και κλαδιών, ενώ το μικρότερο πρόβλημα αποτελεί το κόστος περιποίησης και οι βλάβες που προκαλούν στο δίκτυο μεταφοράς ηλεκτρισμού.

Σε αντίστοιχες έρευνες οι κάτοικοι της Ορεστιάδας αξιολογούν ως σημαντικότερο πρόβλημα τη μείωση της ορατότητας που προκαλούν στους οδηγούς τα δέντρα και οι θάμνοι (6,04) και ακολουθεί το πρόβλημα της αλλεργίας (5,94) (Karanikola et al. 2008), ενώ οι κάτοικοι της πόλης των Ιωαννίνων αξιολογούν τις αλλεργίες ως το σημαντικότερο πρόβλημα (5,71) και ακολουθεί το πρόβλημα των ζημιών από πτώση δέντρων και κλαδιών (4,94) (Καρανικόλα κ.ά. 2012). Σε αντίστοιχη έρευνα στις Η.Π.Α. οι αλλεργίες θεωρούνται και εκεί από τους πολίτες ως το σημαντικότερο πρόβλημα που δημιουργούν τα φυτά στις πόλεις (Lohr et al. 2004).

Πίνακας 3. Αξιολόγηση των προβλημάτων που δημιουργούν τα δέντρα και οι θάμνοι στο αστικό περιβάλλον.

Μεταβλητή	Πάτρα		Λάρισα	
	Μέσος όρος	Τυπ. σφάλμα	Μέσος όρος	Τυπ. σφάλμα
Γεμίζουν με φύλλα	6,1	2,742	4,9	3,180
Ανασηκώνουν τις πλάκες	6,2	2,625	5,3	2,866
Προκαλούν αλλεργίες	5,9	2,521	5,7	2,831
Βλάβες στο δίκτυο μεταφοράς ηλεκτρισμού	5,3	2,414	4,0	2,503
Κόστος περιποίησης	5,7	2,563	4,2	2,793
Μείωση της ορατότητας στους οδηγούς	6,6	2,407	4,9	2,916
Ζημιές από πτώση δέντρων και κλαδιών	6,1	2,686	5,0	2,831

Πίνακας 4. Πίνακας με τις επιβαρύνσεις των παραγόντων, μετά την περιστροφή.

Μεταβλητή	Πάτρα - Παράγοντες		Λάρισα - Παράγοντες	
	1	2	1	2
Γεμίζουν με φύλλα	**0,676**	***0,456***	0,130	**0,876**
Ανασηκώνουν τις πλάκες	***0,494***	**0,725**	0,293	**0,795**
Προκαλούν αλλεργίες	0,120	**0,938**	0,355	**0,687**
Βλάβες στο δίκτυο μεταφοράς ηλεκτρισμού	***0,480***	**0,657**	**0,585**	***0,483***
Κόστος περιποίησης	**0,876**	0,120	**0,622**	0,346
Μείωση της οροτότητας στους οδηγούς	**0,646**	0,398	**0,905**	0,098
Ζημιές από πτώση δέντρων και κλαδιών	**0,816**	0,306	**0,756**	0,285

Πίνακας 5. Δημογραφικά χαρακτηριστικά των ερωτώμενων της πόλης της Πάτρας.

Φύλο	Άνδρας 45,00% (s_p=0,0249)	Γυναίκα 55,00% (s_p=0,0249)		
Ηλικία	18-30 32,0% (s_p=0,0233)	31-40 39,00% (s_p=0,0244)	41-50 18,75% (s_p=0,0195)	> 50 10,25% (s_p=0,0152)
Οικογενειακή Κατάσταση	Ανύπαντρος 40,00% (s_p=0,0245)	Παντρεμένος 49,75% (s_p=0,0250)	Χήρος ή διαζευγμένος 10,25% (s_p=0,0152)	
Παιδιά				
Χωρίς παιδιά 43,5% (s_p=0,0248)	Ένα παιδί 15,00% (s_p=0,0179)	Δύο παιδιά 23,00% (s_p=0,0210)	Τρία παιδιά 12,50% (s_p=0,0165)	Περισσότ. από τρία 6,00% (s_p=0,0119)
Επίπεδο Μόρφωσης	< Δημοτικού 2,75% (s_p=0,0082)	Δημοτικό 5,5% (s_p=0,0114)	Γυμνάσιο 13,75% (s_p=0,0172)	Τεχνική σχολή 13,75% (s_p=0,0172)
	Λύκειο 37,50% (s_p=0,0242)	ΤΕΙ 14,00% (s_p=0,0173)	ΑΕΙ 12,75% (s_p=0,0167)	
Επάγγελμα	Ιδιωτικός υπάλληλος 24,00% (s_p=0,0214)	Δημόσιος υπάλληλος 11,75% (s_p=0,0161)	Ελεύθερος επαγγελματίας 11,25% (s_p=0,0158)	Γεωργός ή κτηνοτρόφος 2,75% (s_p=0,0082)
Εργάτης 5,50% (s_p=0,0114)	Συνταξιούχος 8,00% (s_p=0,0136)	Φοιτητής 15,00% (s_p=0,0179)	Νοικοκυρά 9,75% (s_p=0,0148)	Άνεργος 12,00% (s_p=0,0162)
Ετήσιο εισόδημα	≤ 5.000 € 7,75% (s_p=0,0134)	5.001 - 10.000 € 10,50% (s_p=0,0153)	10.001 - 20.000 € 12,75% (s_p=0,0167)	
	20.001 - 30.000 € 2,25% (s_p=0,0074)	> 30.000 € 1,75% (s_p=0,0066)	Δεν απάντησαν 65,00% (s_p=0,0238)	

Πίνακας 6. Δημογραφικά χαρακτηριστικά των ερωτώμενων της πόλης της Λάρισας.

Φύλο	Άνδρας 53,25% (s_p=0,0249)	Γυναίκα 46,75% (s_p=0,0249)		
Ηλικία	18-30 31,75% (s_p=0,0244)	31-40 25,50% (s_p=0,0218)	41-50 21,50% (s_p=0,0205)	> 50 21,25% (s_p=0,0205)
Οικογενειακή Κατάσταση	Ανύπαντρος 38,50% (s_p=0,0243)	Παντρεμένος 53,50% (s_p=0,0249)	Χήρος ή διαζευγμένος 7,75% (s_p=0,0134)	Δεν απάντησαν 0,25% (s_p=0,0035)
Παιδιά				
Χωρίς παιδιά 48,5% (s_p=0,0250)	Ένα παιδί 13,75% (s_p=0,0172)	Δύο παιδιά 29,00% (s_p=0,0227)	Τρία παιδιά 6,000% (s_p=0,0119)	Περισσότ. από τρία 2,75% (s_p=0,0082)
Επίπεδο μόρφωσης	< Δημοτικού 3,25% (s_p=0,0089)	Δημοτικό 8,5% (s_p=0,0139)	Γυμνάσιο 5,00% (s_p=0,0109)	Τεχνική σχολή 11,75% (s_p=0,0161)
	Λύκειο 23,25% (s_p=0,0211)	ΤΕΙ 20,25% (s_p=0,0201)	ΑΕΙ 27,25% (s_p=0,0223)	Δεν απάντησαν 0,75% (s_p=0,0043)
Επάγγελμα	Ιδιωτικός υπάλληλος 30,00% (s_p=0,0229)	Δημόσιος υπάλληλος 22,00% (s_p=0,0207)	Ελεύθερος επαγγελματίας 14,00% (s_p=0,0173)	Γεωργός ή κτηνοτρόφος 4,75% (s_p=0,0106)
Εργάτης 1,75% (s_p=0,0066)	Συνταξιούχος 7,75% (s_p=0,0134)	Φοιτητής 5,75% (s_p=0,0116)	Νοικοκυρά 5,25% (s_p=0,0112)	Άνεργος 8,75% (s_p=0,0141)
Ετήσιο εισόδημα	≤ 5.000 € 13,5% (s_p=0,0171)	5.001 - 10.000 € 18,00% (s_p=0,0192)	10.001 - 20.000 € 15,5% (s_p=0,0181)	
	20.001 - 30.000 € 7,00% (s_p=0,0128)	> 30.000 € 3,25% (s_p=0,0089)	Δεν απάντησαν 42,75% (s_p=0,0247)	

Στις παραπάνω πολυθεματικές μεταβλητές, πριν προχωρήσουμε στην εφαρμογή της ανάλυσης αξιοπιστίας και της παραγοντικής ανάλυσης, έγιναν οι απαραίτητοι έλεγχοι. Η τιμή του συντελεστή αξιοπιστίας άλφα είναι 0,8930 για τα δεδομένα της Πάτρας και 0,8514 για τη Λάρισα. Αυτό αποτελεί ισχυρή ένδειξη ότι οι βαθμοί κλίμακας είναι λογικά συνεπείς, δηλαδή τα στοιχεία έχουν την τάση να μετρούν το ίδιο πράγμα.

Επίσης στον Πίνακα 4 βλέπουμε τους δύο παράγοντες που εξήχθησαν από την εφαρμογή της παραγοντικής ανάλυσης και στις δυο περιπτώσεις. Στον πρώτο παράγοντα και στις δύο έρευνες έχουμε τις μεταβλητές, κόστος περιποίησης, μείωση της οροτότητας στους οδηγούς και ζημιές από πτώση δέντρων και κλαδιών, ενώ στο δεύτερο τις μεταβλητές, ανασηκώνουν τις πλάκες και προκαλούν αλλεργίες. Μπορούμε λοιπόν τον πρώτο πράγοντα να τον ονομάσουμε προβλήματα που δημιουργούν τα δέντρα και οι θάμνοι των πόλεων στους οδηγούς οχημάτων και τον δεύτερο προβλήματα στους πεζούς.

Δημογραφικά χαρακτηριστικά

Τα δημογραφικά χαρακτηριστικά των κατοίκων και των δυο ερευνών παρατίθενται αντίστοιχα στους Πίνακες 5 και 6.

Συμπεράσματα

Οι κάτοικοι της Πάτρας και της Λάρισας χαρακτηρίζουν τους χώρους πρασίνου καλούς και μέτριους. Γενικά, δηλώνουν ικανοποποίηση από την έκταση που καταλαμβάνουν και χαρακτηρίζουν μέτριες τις εγκαταστάσεις υποδομής των χώρων πρασίνου και την παρεχόμενη ασφάλεια που προσφέρει ο χώρος, κυρίως στα παιδιά.

Η χρήση των χώρων πρασίνου για αναψυχή είναι συχνή και στις δύο πόλεις. Μια ποιοτική διαφορά είναι ότι στην Πάτρα είναι συχνότερη από της Λάρισας, αλλά στην Λάρισα διαρκεί περισσότερο.

Οι χώροι πρασίνου αποτελούν χώρο επαφής και επικοινωνίας με άλλους ανθρώπους, έτσι ο κόσμος που συγκεντρώνεται δεν φαίνεται να προκαλεί όχληση, αλλά και ένας στους τρεις δηλώνει ότι διασκεδάζει από την ύπαρξη του. Οι κάτοικοι της Πάτρας χαρακτηρίζουν τους χώρους πρασίνου της πόλης ως μέτριους, ενώ της Λάρισας θεωρούν τους χώρους πρασίνου καλούς για να περάσεις κάποιες στιγμές μόνος σου, με τον σύντροφο σου, με τους φίλους σου και με την οικογένεια σου. Θα πρέπει να λάβουμε υπόψη μας ότι το λιμάνι της Πάτρας αποτελεί πύλη εισόδου παράνομων μεταναστών για την Ευρώπη.

Οι μεταβλητές λειτουργίες των δέντρων και των θάμνων του αστικού πρασίνου, ομαδοποιούνται σε τρεις παράγοντες: α) μείωση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης και κλιματικής λειτουργίας των δέντρων και των θάμνων μέσα στις αστικές περιοχές, β) αρχιτεκτονική και αισθητική λειτουργία του αστικού πρασίνου και γ) αντιπροσώπευση της φύσης στο δομημένο περιβάλλον. Στην πόλη της Πάτρας οι μεταβλητές αξιολογούνται με αυτή την σειρά, ενώ στη πόλη της Λάρισας οι μεταβλητές από τον παράγοντα β και α εμπλέκονται στην αξιολόγηση, ενώ οι μεταβλητές του παράγοντα γ αξιολογούνται χαμηλότερα.

Αντίστοιχα, αξιολογώντας τα προβλήματα που προκαλούν τα δέντρα και οι θάμνοι του αστικού πρασίνου το σημαντικότερο πρόβλημα για την πόλη της Πάτρας είναι η μείωση της ορατότητας των οδηγών, ενώ για την πόλη της Λάρισας ότι προκαλούν αλλεργίες. Μάλιστα οι μεταβλητές των προβλημάτων ομαδοποιούνται σε δυο παράγοντες, αυτούς που αφορούν τους οδηγούς οχημάτων και αυτούς που αφορούν τα προβλήματα για τους πεζούς.

Βιβλιογραφία

I. Ελληνόγλωσση

Δαμιανού, Χ.Χ. (1999). Μεθοδολογία Δειγματοληψίας: Τεχνικές και Εφαρμογές. Τρίτη εκτύπωση. Αθήνα: Εκδόσεις Αίθρα.

Howitt, D., Gramer, D. (2003). Στατιστική με το SPSS 11 για Windows. Αθήνα: Εκδόσεις Κλειδάριθμος.

Καλαματιανού, Α.Γ. (2000). Κοινωνική Στατιστική, Μέθοδοι Μονοδιάστατης Ανάλυσης. Αθήνα: Εκδόσεις Το Οικονομικό.

Καραμέρης, Α. (1999). Πολιτική Δασικής Αναψυχής. Πανεπιστημιακές Παραδόσεις. Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Α.Π.Θ., σελ.110.

Καρανικόλα, Π., Ταμπάκης, Σ., Τσαντόπουλος, Γ., Κόκκας, Χ. (2012). Προβλήματα που προκαλούν τα δέντρα και οι θάμνοι στο αστικό περιβάλλον της πόλης των Ιωαννίνων. Πρακτικά 1ου Περιβαλλοντικού Συνεδρίου Θεσσαλίας. 8-10 Σεπτεμβρίου 2012, Σκιάθος, σελ. 614-619.

Μάτης, Κ.Γ. (2001). Δασική Δειγματοληψία. Ξάνθη: Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης.

Σιάρδος, Γ.Κ. (1999). Μέθοδοι Πολυμεταβλητής Σταστιστικής Ανάλυσης. Μέρος Πρώτο «Διερεύνηση σχέσεων μεταξύ μεταβλητών». Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Ζήτη.

Φίλιας, Β., Παππάς, Π., Αντωνοπούλου, Μ., Ζαρνάρη, Ο., Μαγγανάρα, Ι. Μεϊμάρης, Μ., Νικολακόπουλος, Η., Παπαχρήστου, Ε., Περαντζάκη, Ι., Σαμψών, Ε., Ψυχογυιός, Ε. (2000). Εισαγωγή στη Μεθοδολογία και τις Τεχνικές των Κοινωνικών Ερευνών. Αθήνα: Gutenberg Κοινωνική Βιβλιοθήκη.

Φράγκος, Χ.Κ. (2004). Μεθοδολογία Έρευνας Αγοράς και Ανάλυση Δεδομένων με χρήση του Στατιστικού Πακέτου SPSS FOR WINDOWS, Αθήνα: Εκδόσεις Interbooks.

Χατζηστάθης, Α., Ισπικούδης, Ι. (1995). Προστασία της Φύσης και Αρχιτεκτονική του Τοπίου. Β΄Έκδοση. Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Γιαπούλη.

II. Ξενόγλωσση

Cattell, R.B. (1978). The Scientific Use of Factor Analysis in Behavioral and Life Sciences. New York: Plenum.

Grimm, N.B., Faeth, S.H., Golubiewski, N.E., Redman, C.L., Wu, J., Bai, X., Briggs, J.M. (2008). Global change and the ecology of cities. Science. 319 (5864), pp. 756-760.

Hatzistathis, A., Zagas, Th., Trakolis, D., Ganatsas, P., Malamidis, G. (1999). Report on the state of art of Greece In: Forrest, M., C.C. Konijendijk, C.C., Randrup, T.B. (Eds), Research and Develorment in Urban Forestry in Europe. Report of COST Action E12 "Urban forests and trees on the state of art of urban forestry research and development in Europe. European Communities, pp. 142-156.

Karanikola, P., Tampakis, S., Rantzoudi, E. (2008). Evaluation of the Problems Created by Trees and Bushes to the Urban Environment. Journal of Environmental Protection and Ecology. Vol. 9, No. 3, pp. 698-709.

Kuttler, W. (2008). The Urban Climate - Basic and Applied Aspects. Urban Ecology, Section III, pp. 233-248.

Lohr, V., Pearson- Mins, C., Tarnai, J., Dillman, D. (2004). How urban residents rate and rank the benefits and problems associated with trees and cities. Journal of Arboriculture. Vol. 30, No. 1, pp. 28-35.

Mailliet, L. (1993). L' Arboriculture Urbaine. Edition Institut pour le Développement Forestier, Paris.

Miller, R.W. (1997). Urban Forestry: Planning and Managing Urban Greenspaces. Upper Saddle River, N.J.: Prentice Hall.

Moskell, C., Broussard-Allred, S., Ferenz, G. (2010a). Examining Motivations and Recruitment Strategies for Urban Forestry Volunteers. Cities and Environment. Vol. 3, No. 1, Article 9.

Moskell, C., Broussard-Allred, S., Loria, K., Brooks, L., Cheng, S., Ferenz, G., Kudryavtsev, A. (2010b). Residents'Attitudes towards Street and Park Trees in New York City. Human Dimensions Research Unit, Department of Natural Resources, Cornell University,Urban Environment Program, Cornell University Cooperative Extension-NYC.

Rantzoudi, E., Karanikola, P., Tampakis, S. (2007). Functioning evaluation of trees and bushes in urban green. International Proceedings of Conference on «Landscape Architecture and New Technologies». Drama, 25-26 May 2007, pp. 325-338.

Sanesi, G., Chiarello, F. (2006). Residents and urban spaces: The case of Bari. Urban Forestry and Urban Greening. Vol. 4, pp. 125-134.

Sharma, S. (1996). Applied Multivariate Techniques. Canada: John Wiley & Sons, Inc.

Tampakis, S., Karanikola, P., Aggelopoulos, S., Andrea, V., Kokkas, X. (2012). Functioning evaluation of urban green: The views of citizens in the city of Ioannina, Greece. BENA Conference, Sustainable Landscape Planning and Safe Environment. 21-24 June 2012, Istanbul, pp. 385-392.

ΤΟΜΟΣ ΠΡΟΣ ΤΙΜΗΝ κ. ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ ΣΟΥΤΣΑ
Περιβαλλοντική και Περιφερειακή Πολιτική, σελ. 271 - 290

ΑΝΤΙΛΗΨΕΙΣ ΚΑΙ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΕΣ ΤΗΣ ΤΟΠΙΚΗΣ ΚΟΙΝΩΝΙΑΣ ΣΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΣΕ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ: Η ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΤΟΥ ΕΘΝΙΚΟΥ ΘΑΛΑΣΣΙΟΥ ΠΑΡΚΟΥ ΖΑΚΥΝΘΟΥ

Αριστοτέλης Μαρτίνης, Κωνσταντίνος Ποϊραζίδης, Καποτά Σεβαστή, Χαράλαμπος Δημητριάδης και Laurent Sourbes

Περίληψη

Η θέσπιση και εφαρμογή προστατευόμενων περιοχών (ΠΠ) αποτελεί πλέον μια σύγχρονη και αποτελεσματική στρατηγική για την προστασία και διατήρηση της βιοποικιλότητας. Ωστόσο κατά την εφαρμογή των διαχειριστικών μέτρων και περιορισμών που επιβάλλονται στις ΠΠ δεν επιτυγχάνεται πάντα η συναίνεση της τοπικής κοινωνίας με αποτέλεσμα οι ΠΠ να μην επιτυγχάνουν τους στόχους προστασίας και διατήρησης. Στην παρούσα εργασία διερευνήθηκαν οι στάσεις, αντιλήψεις και συμπεριφορές τεσσάρων διαφορετικών ομάδων της τοπικής κοινωνίας της Ζακύνθου (κάτοικοι εντός του Εθνικού Θαλασσίου Πάρκου Ζακύνθου -ΕΘΠΖ, εκτός του ΕΘΠΖ, κάτοικοι της ορεινής ζώνης της Ζακύνθου, και επιχειρηματίες εντός του ΕΘΠΖ), σε τέσσερις θεματικές ενότητες περιβαλλοντικού ενδιαφέροντος (α. τοπική κοινωνία και περιβαλλοντική αντίληψη, β. οικονομική ανάπτυξη και περιβαλλοντικό κόστος, γ. τουρισμός και ΕΘΠΖ και δ. τοπική κοινωνία και φορέας διαχείρισης του ΕΘΠΖ). Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της έρευνας, στο σύνολο του δείγματος, παρόλο που η τοπική κοινωνία φαίνεται να συμφωνεί και να υποστηρίζει την προστασία της φυσικής κληρονομιάς και της βιοποικιλότητας και να αναγνωρίζει το σημαντικό ρόλο του ΕΘΠΖ στην προστασία του περιβάλλοντος και στην τουριστική ανάπτυξη, παρατηρείται ταυτόχρονα έλλειψη συναίνεσης σε πολιτικές προστασίας που επιβάλλουν περιοριστικά μέτρα (πιθανώς μειώνοντας βραχυπρόθεσμα το εισόδημα των κατοίκων). Το τελευταίο οδηγεί σε συγκρούσεις με αρνητικά αποτελέσματα για την αποτελεσματικότητα της προστασίας. Παρατηρήθηκαν επίσης σημαντικές διαφορές μεταξύ των ομάδων, με τους επιχειρηματίες και τους κατοίκους των ορεινών να αποτελούν τις κυρίαρχες ομάδες σε αρνητικές αντιλήψεις σχετικά με κρίσιμα ερωτήματα περιβαλλοντικής προστασίας και οικονομικής ανάπτυξης.

Λέξεις κλειδιά: Προστατευόμενες περιοχές, τοπική κοινωνία, πολιτική και διαχείριση

Εισαγωγή

Η θέσπιση των Προστατευόμενων Περιοχών (ΠΠ) αποτελεί πλέον ένα αποτελεσματικό διαχειριστικό εργαλείο όχι μόνο για την προστασία και διατήρηση της βιοποικιλότητας και των οικοσυστημάτων αλλά και για τη βιώσιμή ανάπτυξη των ανθρώπινων δραστηριοτήτων και την μακροχρόνια ευμάρεια των κοινωνιών. Έτσι οι ΠΠ καλούνται να επιτύχουν τους στόχους διατήρησης και προστασίας που θέτουν με

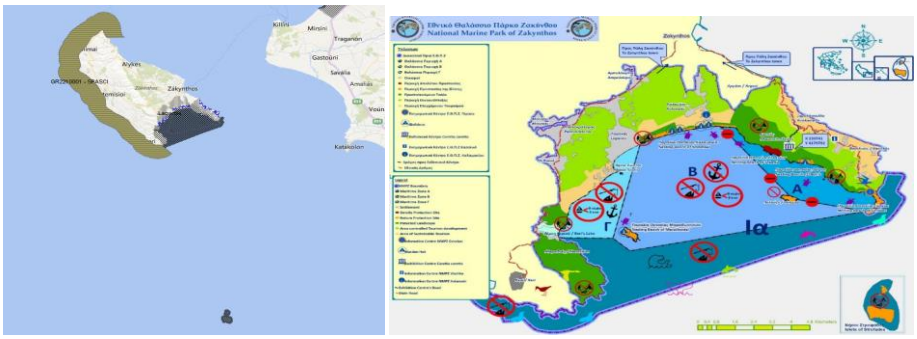
την εφαρμογή κατάλληλων διαχειριστικών μέτρων κάτω από το πρίσμα της αρμονικής συνύπαρξης με την τοπική κοινωνία και γενικότερα με τους χρήστες των ΠΠ. Για την επίτευξη των στόχων προστασίας οι φορείς διαχείρισης των ΠΠ, ακολουθούν ένα «ελεγχόμενο» καθεστώς διαχείρισης με ρυθμίσεις των ανθρώπινων δραστηριοτήτων (κυρίως του τουρισμού και οικιστικής ανάπτυξης, της γεωργίας, της κτηνοτροφίας, της αλιείας και του κυνηγιού). Πολλές φορές ωστόσο δεν επιτυγχάνεται η συναίνεση της τοπικής κοινωνίας στα μέτρα που υιοθετούν οι ΠΠ, λόγω αδυναμίας να κατανοηθεί το νόημα των περιοριστικών μέτρων, είτε σε δημόσιους, είτε σε ιδιωτικούς φυσικούς πόρους (Ozturk et al 2010). Στις περισσότερες όμως περιπτώσεις, οι κάτοικοι της εκάστοτε περιοχής, αντιλαμβάνονται τα μέτρα διαχείρισης και προστασίας ως αυταρχική απαγόρευση, παρά ως ρύθμιση των δραστηριοτήτων τους στο πλαίσιο της βιώσιμης ανάπτυξης, με αποτέλεσμα τη δημιουργία συγκρούσεων μεταξύ τοπικής κοινωνίας και φορέων διαχείρισης (Rao et al 2003, Durrant & Shumway 2004, Machairas & Hovardas 2005), οι οποίες διαμορφώνουν αρνητικές αντιλήψεις και στάσεις απέναντι στην ΠΠ (Hulme & Murphree 2001). Επίσης συχνά παρατηρούνται ασυμβατότητες μεταξύ των στόχων διατήρησης/διαχείρισης της προστατευόμενης περιοχής και ανθρώπινων δραστηριοτήτων ως αποτέλεσμα περιορισμών στις χρήσεις γης (Dimitrakopoulos et al 2010, Szell & Hallett 2013). Περιορισμοί στην πρόσβαση σε συγκεκριμένες περιοχές, στις γεωργικές καλλιέργειες, στις τουριστικές δραστηριότητες, στο κυνήγι κλπ., είναι ακόμα μερικές από τις συχνότερες πηγές συγκρούσεων τοπικών κοινωνιών και ΠΠ (Brandon et al 2005).

Η έννοια των συγκρούσεων έχει κρίσιμες συνέπειες για την επιτυχία των διαχειριστικών παρεμβάσεων (Chan et al 2007) και τα τελευταία χρόνια, οι μη συμμετοχικές μορφές διαμόρφωσης περιβαλλοντικής πολιτικής θεωρούνται όλο και περισσότερο αθέμιτες, αναποτελεσματικές και μη δημοκρατικές, καθώς ο θεσμός των ΠΠ, συχνά δεν στέφεται με επιτυχία, όταν απουσιάζει η τοπική κοινωνία από τη διαδικασία λήψης αποφάσεων. Η μείωση των συγκρούσεων, η αναγνώριση των δικαιωμάτων της τοπικής κοινωνίας και η επιδίωξη μιας βιώσιμης και συμμετοχικής διαχείρισης, αναφέρονται συχνά ως βασικές προϋποθέσεις για την επίτευξη των διαχειριστικών στόχων μιας προστατευόμενης περιοχής (Weitzner & Manseau 2001).

Η έννοια της συμμετοχής, αποτελεί βασική θετική παράμετρο στη διαμόρφωση πολιτικών προστασίας, κάτι που αναφέρεται επίσημα από την έκθεση Brutland (United Nations 1987) και υιοθετήθηκε ως κείμενο αναφοράς για την παγκόσμια δράση σε περιοχές βιώσιμης ανάπτυξης (Naughton-Treves et al 2005), καθώς φαίνεται ότι ο θεσμός των προστατευόμενων περιοχών δεν θα έχει τα προσδοκόμενα αποτελέσματα εάν οι τοπικές κοινωνίες δεν συμμετάσχουν στην προσπάθεια προστασίας και διαχείρισης (Hulme & Murphree 2001, Yeo-Chang 2009). Αυτό φαίνεται να είναι πλέον κυρίαρχη ως γενική τάση, παρόλο που ο βαθμός και τύπος των συμμετοχικών διαδικασιών και το είδος των εμπλεκόμενων φορέων διαφέρει από χώρα σε χώρα (Bulkeley & Mol 2003). Η επιτυχής διαχείριση εξαρτάται άμεσα από τη συνεκτίμηση των αντιλήψεων και των στάσεων του τοπικού πληθυσμού στη διαμόρφωση πολικής διαχείρισης μιας ΠΠ, η οποία παίζει πολύ σημαντικό ρόλο σε όλα τα στάδια της διαδικασίας διαχείρισης (Trakolis 2001, Pavlikakis & Tsihrintzis 2003, Rao et al 2003). Η μέχρι σήμερα εμπειρία δείχνει ότι οι αντιλήψεις και οι συμπεριφορές της τοπικής κοινωνίας για τις ΠΠ, εξαρτώνται από το αντιλαμβανόμενο άμεσο κόστος ή όφελος που απορρέει από αυτές, την εξάρτηση από τους φυσικούς τοπικούς πόρους καθώς και από τις γνώσεις τους σχετικά με τη διαχείριση της ΠΠ. Οι αντιλήψεις έχουν αλλάξει και οι νέες στρατηγικές διαχείρισης

«*community conservation*» (Infield & Namara 2001, McClanahan et al 2005), ή «*participatory management*» (Dimitrakopoulos et al. 2010) προσπαθούν να συμβιβάσουν τις διαφορές μεταξύ κατοίκων και ΠΠ (Vodouhe et al 2010).

Η επίτευξη των στόχων δημιουργίας του Εθνικού Θαλάσσιου Πάρκου Ζακύνθου (ΕΘΠΖ), συνδέεται άμεσα με την αποδοχή των πολιτικών και των μέτρων από την τοπική κοινωνία. Η αντίληψη και γνώση των διαφόρων ομάδων της τοπικής κοινωνίας για την αποδοχή των μέτρων διαχείρισης του ΕΘΠΖ είναι ιδιαίτερα σημαντική για τη μείωση των συγκρούσεων, δεδομένου ότι στο ΕΘΠΖ η πιο κρίσιμη περίοδος για την αναπαραγωγή της θαλάσσιας χελώνας *Caretta caretta* (Μάιος – Οκτώβριος), συμπίπτει με την περίοδο έντονης τουριστικής δραστηριότητας στο νησί της Ζακύνθου, ενώ παράλληλα η περιοχή του ΕΘΠΖ αποτελει χώρο δραστηριοποίησης για τη μεγάλη πλειοψηφία των επιχειρηματιών του νησιού. Στην παρούσα εργασία, διερευνήθηκαν οι στάσεις, απόψεις και αντιλήψεις διαφορετικών ομάδων (με διαφορετικό βαθμό επίδρασης των διαχειριστικών μέτρων προς αυτούς) της τοπικής κοινωνίας της Ζακύνθου απέναντι στο ΕΘΠΖ. Τα αποτελέσματα τις εργασίας αυτής μπορούν να συμβάλουν στη χάραξη μιας στρατηγικής διαχείρισης και προστασίας στο ΕΘΠΖ προς την κατεύθυνση της βιώσιμης ανάπτυξης της περιοχής με τη συμμετοχή της τοπικής κοινωνίας.



Χάρτης 1. Οι περιοχές Natura 2000 Ζακύνθου (πηγή http://www.oikoskopio.gr/map) και όρια και ζώνες Θαλασσίου Πάρκου Ζακύνθου (πηγή ΕΘΠΖ).

Περιοχή μελέτης

Η παρούσα ερευνητική εργασία διεξήχθη στην περιοχή του ΕΘΠΖ, που θεσμοθετήθηκε το 1999 (Π.Δ. 906Δ, 22/12/1999), με σκοπό την προστασία του βιοτόπου αναπαραγωγής και ωοτοκίας της *Caretta caretta*, του βιοτόπου και του πληθυσμού της μεσογειακής φώκιας, της ορνιθοπανίδας, της χερσαίας και παράκτιας χλωρίδας και πανίδας, του θαλάσσιου οικοσυστήματος και των ιχθυοαποθεμάτων, αναπτύσσοντας παράλληλα δραστηριότητες για τη βιώσιμης ανάπτυξη της περιοχής, που εναρμονίζονται με την προστασία της φύσης, του τοπίου και της πολιτιστικής κληρονομιάς. Ωστόσο στην περιοχή του ΕΘΠΖ καταγράφεται πλήθος ανθρώπινων δραστηριοτήτων με κυριότερες τον τουρισμό και τη γεωργία. Έτσι για την επίτευξη των στόχων προστασίας και διατήρησης ο Φορέας Διαχείρισης του ΕΘΠΖ υλοποιεί μεταξύ άλλων δράσεις για τον έλεγχο των δραστηριοτήτων, την φύλαξη του χώρου, την ενημέρωση των επισκεπτών, την επιστημονική παρακολούθηση του προστατευμένου αντικειμένου, την προώθηση βιώσιμων εναλλακτικών δραστηριοτήτων, όπως ήπιες μορφές τουρισμού και αναψυχής, την περιβαλλοντική εκπαίδευση, ευαισθητοποίηση και την ενίσχυση της συμμετοχικής διαδικασίας της

τοπικής κοινωνίας. Η περιοχή του ΕΘΠΖ εκτείνεται σε μήκος ακτογραμμής 27,8 km και περιλαμβάνει την θαλάσσια περιοχή του κόλπου Λαγανά και χερσαίες ζώνες με ποικίλο καθεστώς προστασίας και διαχειριστικών μέτρων –(απολύτου προστασίας, ελεγχόμενου τουρισμού, οικοανάπτυξης, προστασίας της φύσης και προστατευόμενα τοπία).

Υλικά και Μέθοδοι

Στην παρούσα έρευνα, ο διαχωρισμός της τοπικής κοινωνίας βασίστηκε στο χωρικό κριτήριο της απόστασης των κατοίκων και των επιχειρηματιών από την προστατευόμενη περιοχή, προκειμένου να εκτιμήσουμε την εμβέλεια δράσης του Πάρκου και την επιρροή του, θετική ή αρνητική, πως δηλαδή διαμορφώνονται οι στάσεις και αντιλήψεις της τοπικής κοινωνίας, σε σχέση με την απόσταση κατοικίας ή δραστηριότητας. Με βάση αυτό το κριτήριο, καθορίστηκαν τέσσερις διαφορετικές ομάδες της τοπικής κοινωνίας α) κάτοικοι που ζουν εντός της περιφερειακής ζώνης του πάρκου - «εντός του Πάρκου», β) κάτοικοι που ζουν πλησίον των ορίων του πάρκου - «εκτός Πάρκου», γ) κάτοικοι των ορεινών και ημιορεινών περιοχών, μακριά από τα όρια και την άμεση επιρροή του πάρκου - «εκτός Πάρκου στα ορεινά» και δ) επιχειρηματίες που δραστηριοποιούνται εντός του ΕΘΠΖ - «επιχειρηματίες».

Η έρευνα συλλογής των δεδομένων πεδίου διεξήχθη το καλοκαίρι του 2014, κατά το χρονικό διάστημα από αρχές Ιουλίου έως μέσα Σεπτεμβρίου. Για τη διεξαγωγή της έρευνας συντάχτηκε ερωτηματολόγιο, σύμφωνα με τα κύρια χαρακτηριστικά σύνταξης ερωτηματολογίου, ώστε η έρευνα να είναι ορθή και δομημένη (πληρότητα, σαφήνεια, συνοχή, κατάλληλη δομή, δυνατότητα κωδικοποίησης και κυρίως σχετικά σύντομο και εύκολο στη συμπλήρωσή του). Το ερωτηματολόγιο αποτελούνταν από δύο κύρια μέρη. Το πρώτο μέρος αφορούσε στα δημογραφικά και προσωπικά στοιχεία του ερωτώμενου (φύλο, ηλικία, τόπος διαμονής, επίπεδο εκπαίδευσης, επάγγελμα και μηνιαίο εισόδημα), ενώ το δεύτερο σε περιβαλλοντικές ερωτήσεις σχετικές με το αντικείμενο της έρευνας μέσα από ομαδοποιημένες ερωτήσεις σε τέσσερις θεματικές ενότητες, α) τοπική κοινωνία και περιβαλλοντική αντίληψη, β) οικονομική ανάπτυξη και περιβαλλοντικό κόστος, γ) τουρισμός και ΕΘΠΖ και δ) τοπική κοινωνία και φορέας διαχείρισης του ΕΘΠΖ.

Η έρευνα σε κάθε κοινωνική ομάδα ήταν τυχαία και τα ερωτηματολόγια περιελάμβαναν ερωτήσεις κλειστού και ανοιχτού τύπου, που έδιναν τη δυνατότητα στον ερωτώμενο να αναπτύξει τις προσωπικές του απόψεις, αλλά και να καταθέσει τις προσωπικές του εμπειρίες και γνώσεις. Οι κλειστού τύπου ερωτήσεις ήταν τύπου διαζευκτικών απαντήσεων (ερωτήσεις τύπου ναι- όχι), κλίμακας στάσεων (διαφωνώ απόλυτα, μάλλον διαφωνώ, ουδέτερος, μάλλον συμφωνώ, συμφωνώ απόλυτα) και διάταξης ή ιεράρχησης (καθορισμός σειράς προτεραιότητας). Το σύνολο των ερωτηματολογίων ήταν 200 και ο καταμερισμός τους ήταν ισάριθμος σε όλες τις ομάδες (50 ερωτηματολόγια ανά κατηγορία).

Στατιστική Ανάλυση

Αρχικά έγινε έλεγχος ερωτηματολογίων, όπου επανελέγχτηκε η ορθή συμπλήρωση τους και δόθηκαν κωδικοί, αριθμοί και σύμβολα, στις απαντήσεις που αφορούσαν τις κλειστού τύπου ερωτήσεις. Η ομοιότητα των απαντήσεων στις μεταβλητές της $2^{ης}$ ενότητας σε σχέση με τις δημογραφικές μεταβλητές έγινε με βάση το κριτήριο ανεξαρτησίας χ^2, όπου οι τιμές σημαντικότητας p, βασίστηκαν σε πίνακα

ανεξάρτητων αποστάσεων βασισμένο στην υπεργεωμετρική κατανομή (Lê et al. 2008) με χρήση του λογισμικού R (R Development Core Team, 2012) και το πακέτο *EnQuireR* (Fournier et al. 2010).

Οι διαφορές μεταξύ των διαφορετικών ομάδων (στην 5βάθμια κλίμακα των απαντήσεων) σε σχέση με τις ερωτήσεις του 2^{ου} μέρους του ερωτηματολογίου, αναλύθηκαν με τη βοήθεια θηκογραμμάτων (*box-plots*) και μέσης τιμής με το πακέτο DescTools (Signorell 2016). Ο έλεγχος για τη διαφορετικότητα ανάμεσα στη διάμεσο ανά ομάδα τοπικής κοινωνίας αναλύθηκε με την μη παραμετρική δοκιμασία *Kruskall Wallis* και οι σημαντικές διαφορές των ζευγαριών των ομάδων εντοπίστηκαν με την εφαρμογή της δοκιμασίας *Dunn Post Hoc* με χρήση του πακέτου *FSA* (Ogle, 2010), όπου οι τιμές *p*, προσαρμόστηκαν με τη μέθοδο Holm για πολλαπλές συγκρίσεις. Η πολυσυσχέτιση ανάμεσα σε παραμέτρους έγινε με βάση το Spearman τεστ και το πακέτο DescTools.

Αποτελέσματα

Τοπική κοινωνία – Δημογραφικά χαρακτηριστικά

Συλλέχθηκαν συνολικά 200 ερωτηματολόγια, ισότιμα μοιρασμένα (50 ερωτηματολόγια ανά κοινωνική ομάδα - στόχος) (Πίνακας 1). Το συνολικό δείγμα ήταν μοιρασμένο ισότιμα ανάμεσα σε άνδρες (49%) και γυναίκες (51%), αν και οι γυναίκες υπερτερούσαν στην ομάδα «εκτός Πάρκου». Η κύρια ηλικιακή κλάση του δείγματος είναι στην κλάση «31-45», αλλά εμφανίζονται με καλά ποσοστά και οι υπόλοιπες ηλικιακές κλάσεις με εξαίρεση τους «επιχειρηματίες», όπου η συντριπτική πλειοψηφία ανήκει στις ηλικιακές κλάσεις «31-45» και «46-60» ετών.

Πίνακας 1. Κοινωνικο-δημογραφικό προφίλ του δείγματος.

Μεταβλητή	**Ποσοστά (%)**				
Γένος	ΣΥΝΟΛΟ	Επιχειρ/τίες	Εκτός ΠΠ	Εντός ΠΠ	Ορεινά
Άνδρας	49	58	38	46	54
Γυναίκα	51	42	62	54	46
Ηλικία					
<18	8	2	4	10	14
19-30	21	4	38	26	16
31-45	32	46	24	28	34
46-60	26	48	20	16	22
>60	13	6	14	20	14
Επίπεδο εκπαίδευσης					
Πρωτοβάθμια	13	4	6	18	24
Δευτεροβάθμια	47	50	36	46	56
Επαγγελματική εκπαίδευση (μετά το Λύκειο)	25,5	22	40	26	16
Πανεπιστήμιο /ΤΕΙ	14	24	16	10	4
Μεταπτυχιακό	0,5	0	2	0	0
Μηνιαίο εισόδημα					
< 800	43	6	56	56	52
800-1200	36	38	38	34	34
>1200	17	56	2	6	4
Δεν απάντησε	4		4	4	10

Η πλειοψηφία των ερωτηθέντων στο σύνολο του δείγματος, έχει ολοκληρώσει τη δευτεροβάθμια εκπαίδευση (47%), ενώ μόνο το 14% έχει πτυχίο τριτοβάθμιας εκπαίδευσης. Ανάμεσα στις ομάδες, παρατηρούνται πολύ σημαντικές στατιστικά διαφορές στο επίπεδο εκπαίδευσης ($\chi2=29.982$, df=12, $p<0.01$). Στις ομάδες «εκτός

Πάρκου» και «επιχειρηματιών» παρουσιάζονται τα χαμηλότερα ποσοστά στην πρωτοβάθμια και αντίστοιχα τα μεγαλύτερα στην τριτοβάθμια σε σχέση με τους «εκτός Πάρκου στα ορεινά», όπου κυριαρχεί η πρωτοβάθμια και δευτεροβάθμια εκπαίδευση. Οι κάτοικοι εντός του ΕΘΠΖ παρουσιάζουν παρόμοια (χαμηλά) εκπαίδευσης με τους κατοίκους στα ορεινά, αν και έχουν καλύτερα ποσοστά στην τεχνική και πανεπιστημιακή εκπαίδευση (Πίνακας 2).

Πίνακας 2. Διαφορές (%) σε εκπαιδευτικό επίπεδο εντός και ανάμεσα στις ομάδες ανάλυσης.

	Πρωτοβάθμια	Δευτεροβάθμια	Τεχνική	Τριτοβάθμια	Μεταπτυχιακά
Εντός Πάρκου	18%	46%	26%	10%	0%
Εκτός Πάρκου	6%	36%	40%	16%	2%
Εκτός Πάρκου - Ορεινά	24%	56%	16%	4%	0%
Επιχειρηματίες	4%	50%	22%	24%	0%

Τοπική κοινωνία – Περιβαλλοντική αντίληψη

Η επόμενη ενότητα αφορά στην περιβαλλοντική αντίληψη και τα δύο βασικά ερωτήματα ήταν: 1) αν το περιβάλλον αποτελεί προτεραιότητα για την τοπική κοινωνία και 2) αν η περιβαλλοντική προστασία είναι σημαντικότερη από την οικονομική ανάπτυξη.

Chi-2 test

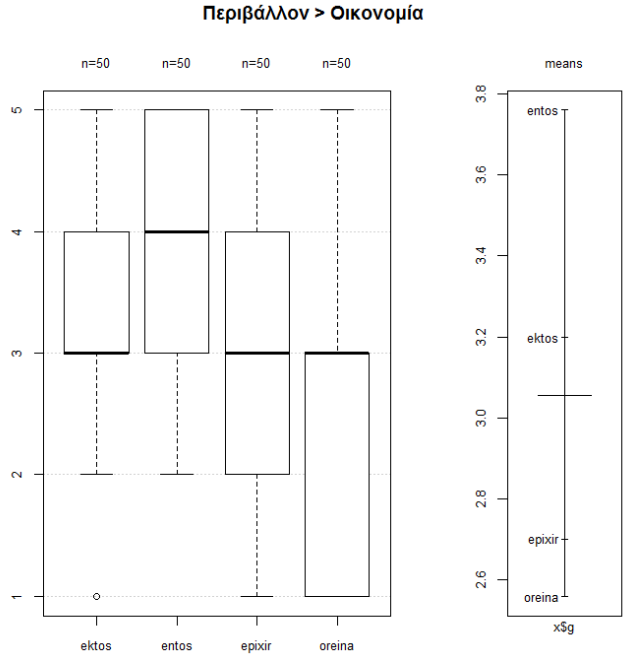
	Prostasia_proteraiotita	Perivallon…Oikonomia	Metra.with.cost.of.locals	Metra.with.local.acceptance
Groups	26.63	63.48	40.98	27.7
GENDER	8.862	3.213	7.086	2.092
AGE	16.63	27.87	32	13.55
Education.level	18.61	27.7	17.21	24.25
INCOME	16.42	37.29	47.68	13.78

Διάγραμμα 1. Ανάλυση ανεξαρτησίας X^2 ανάμεσα στις δημογραφικές και μεταβλητές περιβαλλοντικής αντίληψης και κόστος (*με χρώμα παρουσιάζονται οι στατιστικά σημαντικές διαφορές*).

Σχετικά με το 1^{ο} ερώτημα η πλειοψηφία του δείγματος (63%) μάλλον συμφωνεί ή συμφωνεί απόλυτα με την προτεραιότητα προστασίας του περιβάλλοντος, το 33,5 % κρατά ουδέτερη στάση και μόλις το 3,5 % δείχνει να διαφωνεί. Οι απαντήσεις των ερωτηθέντων δεν επηρεάζονται από το φύλο, την ηλικία και το εισόδημα τους (Διάγραμμα 1), αλλά αντίθετα παρατηρείται σημαντική διαφοροποίηση ανάμεσα στις ομάδες ανάλυσης (Kruskal-Wallis X^2= 9.84, df = 3, p <0.05).

Η κύρια διαφοροποίηση εντοπίζεται στην ομάδα «εκτός Πάρκου στα ορεινά» με την αντίστοιχη «εντός πάρκου», όπου το 40% εντός πάρκου συμφωνούσαν απόλυτα με την ανάγκη προστασίας, ενώ το ποσοστό αυτό μειώνεται στο 16% στους ορεινούς πληθυσμούς (Dunn PostHoc Z=-2.808, p.adj < 0.05).

Στο ερώτημα, εάν η προστασία του περιβάλλοντος είναι σημαντικότερη από την οικονομική ανάπτυξη, οι απαντήσεις των ερωτηθέντων διαφοροποιούνται σε σχέση με τις κοινωνικές ομάδες, την ηλικία, επίπεδο εκπαίδευσης και το εισόδημα τους, ενώ δεν φαίνεται να επιδρά το φύλο στις απαντήσεις (Διάγραμμα 1). Σχετικά με τις ομάδες τοπικής κοινωνίας, η ανάλυση Kruskal-Wallis έδειξε πάρα πολύ σημαντικές διαφορές μεταξύ των ομάδων (X^2=27.52, df=13, p<0,001), όπου οι απαντήσεις ιδιαίτερα των ορεινών αλλά και των επιχειρηματιών δείχνουν μια πιο αρνητική αντίληψη για τη σημαντικότητα της προστασίας του περιβάλλοντος έναντι της οικονομίας σε σχέση με τις άλλες ομάδες (Διάγραμμα 2). Οι πιο σημαντικές διαφορές εντοπίσθηκαν μεταξύ των ομάδων «εντός πάρκου» και «εκτός Πάρκου στα ορεινά» καθώς και «εντός πάρκου» και «επιχειρηματιών» (Dunn PostHoc, p.adj < 0.001).

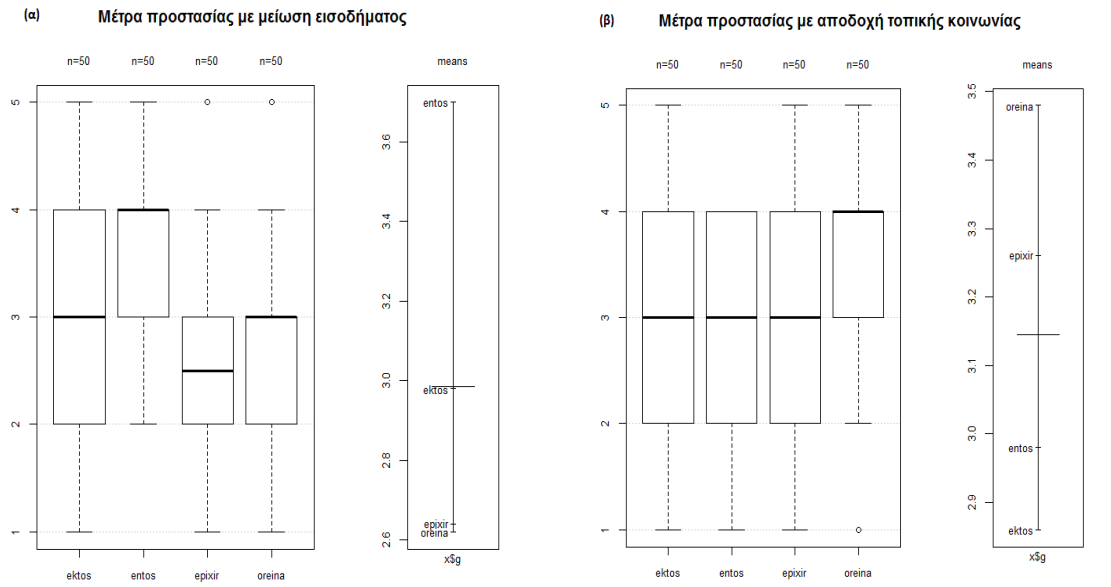


Διάγραμμα 2. Θηκόγραμμα και κατανομή μέσης τιμής απαντήσεων για την περιβαλλοντική προστασία έναντι οικονομίας ανά ομάδα τοπικής κοινωνίας (*με βάση κλίμακα Likert 1-5: χειρότερο προς καλύ*τερο).

Τοπική κοινωνία – Περιβαλλοντικό κόστος

Η επόμενη ενότητα είχε δύο ερωτήσεις σε σχέση με τη διάθεση της τοπικής κοινωνίας για ανάληψη οικονομικού κόστους υπέρ της προστασίας του

περιβάλλοντος. Στο 1^{ο} ερώτημα, οι ερωτηθέντες καλούνταν να απαντήσουν αν θα πρέπει να εφαρμόζονται μέτρα περιβαλλοντικής προστασίας σε Προστατευόμενες Περιοχές ακόμα και αν αυτό θα μείωνε το εισόδημα των ντόπιων. Σύμφωνα με την ανάλυση των συνολικών δεδομένων, οι απαντήσεις μοιράζονταν ανάμεσα σε ένα ποσοστό 32% που συμφωνούν (μερικώς ή απολύτως) και σε ένα ποσοστό 35% που διαφωνούν (μερικώς ή απολύτως), ενώ οι υπόλοιποι δεν έχουν σαφή θέση στο ερώτημα αυτό. Οι απαντήσεις έδειξαν στατιστικά σημαντική διαφοροποίηση σε σχέση με τις κοινωνικές ομάδες, την ηλικία και το εισόδημα (Διάγραμμα 1).

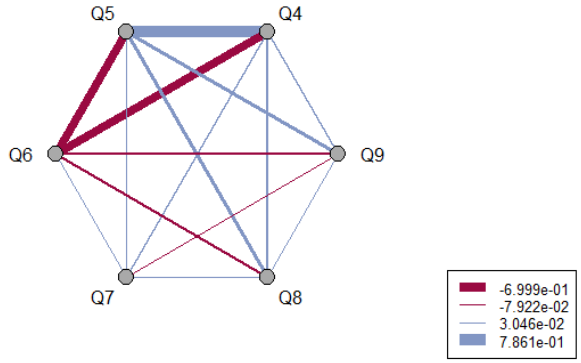


Διάγραμμα 3. Θηκογράμματα και κατανομή μέσων τιμών απαντήσεων (α) για τα περιβαλλοντικά μέτρα προστασίας με μείωση εισοδήματος ανά ομάδα τοπικής κοινωνίας και (β) με μέτρα περιβαλλοντικής προστασίας με αποδοχή της τοπικής κοινωνίας (*με βάση κλίμακα Likert 1-5: χειρότερο προς καλύτερο*).

Ανάμεσα στις κοινωνικές ομάδες παρατηρήθηκε πάρα πολύ σημαντική διαφορά στις απόψεις τους (Kruskal-Wallis X^2 = 31.79, df = 3, p <0.001) με την ομάδα «εντός Πάρκου» να καταγράφει τη θετικότερη αντίληψη έναντι των υπολοίπων ομάδων, ενώ οι «επιχειρηματίες» και οι «εκτός Πάρκου στα ορεινά», να εμφανίζουν αρνητικότερη στάση (Διάγραμμα 3α). Οι σημαντικότερες διαφορές εντοπίζονται ανάμεσα στους «εντός πάρκου» με τους «επιχειρηματίες» (Dunn PostHoc Z=4.81, p.adj. <0. 001), στους «εκτός Πάρκου στα ορεινά» με τους «εντός πάρκου» (Z=-4.94, p.adj. < 0.001) και στους «εκτός πάρκου» με τους «εντός πάρκου» (Z=-3.22, p.adj. < 0.01),

Στο ερώτημα αν τα μέτρα περιβαλλοντικής προστασίας πρέπει να εφαρμόζονται μόνο όταν τα δέχεται η τοπική κοινωνία, διερευνήθηκαν οι προθέσεις της κοινωνίας στο βαθμό που θα ήταν ανεκτική στη λήψη μέτρων χωρίς τη δική της αποδοχή. Με βάση τις συνολικές απαντήσεις, η πλειοψηφία των κατοίκων (σε ποσοστό 45%) δεν δέχονται τη λήψη μέτρων χωρίς τη δική τους συναίνεση. Η διαφοροποίηση των αντιλήψεων εντοπίστηκε μόνο μεταξύ των στις κοινωνικών ομάδων, συγκριτικά με τις άλλες δημογραφικές παραμέτρους (Διάγραμμα 1). Μεταξύ των ομάδων παρατηρήθηκε σημαντική διαφορά (Kruskal-Wallis X^2 = 9.46, df = 3, p <0.05, Διάγραμμα 3β), με τους «εκτός Πάρκου» και «εκτός Πάρκου στα ορεινά» να

διαφέρουν οριακά (Dunn PostHoc Z=-2.81, p.adj.<0.05). Ανάμεσα στις δύο παραπάνω ερωτήσεις αυτής της ενότητας, παρατηρήθηκε μια ισχυρά αρνητική συσχέτιση (Spearman r = - 0.7, p<0.001), καταδεικνύοντας ότι οι κάτοικοι που είναι διατεθειμένοι για ανάληψη οικονομικού κόστους υπέρ της προστασίας του περιβάλλοντος, θεωρούν ότι τα μέτρα περιβαλλοντικής προστασίας πρέπει να εφαρμόζονται ακόμα και όταν δεν τα δέχονται οι τοπικοί κάτοικοι. Παρόμοια αρνητική συσχέτιση των προθέσεων της κοινωνίας για λήψη μέτρων χωρίς τη δική της αποδοχή, εμφανίζεται και με την ερώτηση αν η περιβαλλοντική προστασία είναι σημαντικότερη από την οικονομική ανάπτυξη (Spearman r = - 0.65, p<0.001), η οποία όμως σχετίζεται θετικά με τη διάθεση της τοπικής κοινωνίας για ανάληψη οικονομικού κόστους υπέρ της προστασίας του περιβάλλοντος (Spearman r = 0.79, p<0.001). Οι ερωτήσεις αυτές δεν είχαν ιδιαίτερα σημαντική συσχέτιση (θετική ή αρνητική) με τις ερωτήσεις των επόμενων ενοτήτων (Διάγραμμα 4).



Διάγραμμα 4. Ανάλυση πολυσυσχέτισης (Spearman) ανάμεσα στις ερωτήσεις Q4: οικονομικού κόστους υπέρ της προστασίας του περιβάλλοντος, Q5: διάθεση της τοπικής κοινωνίας για ανάληψη οικονομικού κόστους, Q6: μέτρα περιβαλλοντικής προστασίας με αποδοχή τοπικής κοινωνίας, Q7: ο τουρισμός ωφελεί την πλειοψηφία των κατοίκων της περιοχής, Q8: η προστατευόμενη περιοχή έχει αυξήσει τον τουρισμό, Q9: οι περισσότεροι επισκέπτες έρχονται λόγω της προστατευόμενης περιοχής.

Τοπική κοινωνία – Τουρισμός και Προστατευόμενες Περιοχές

Όλοι οι κάτοικοι στο νησί της Ζακύνθου, δεν έχουν την ίδια αντίληψη στο αν ο τουρισμός ωφελεί την πλειοψηφία των κατοίκων (Kruskal-Wallis X^2 = 31.74, df = 3, p <0.001), ενώ καταγράφεται διαφοροποίηση ανάμεσα στις απαντήσεις σε σχέση με το εισόδημα (Διάγραμμα 5).

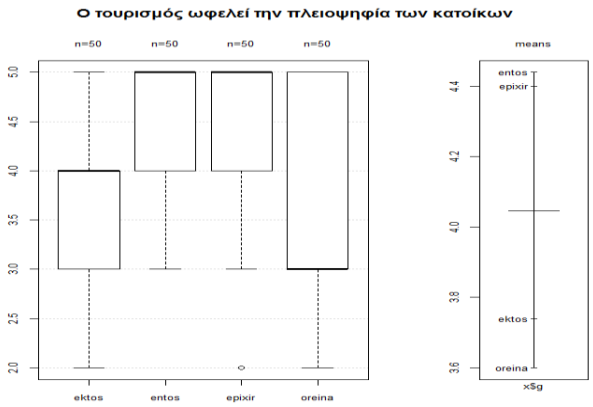
Οι κύριες διαφορές εμφανίζονται ανάμεσα στις ομάδες των «επιχειρηματιών» και «εντός πάρκου» που συμφωνούν σχεδόν απόλυτα με αυτό το ερώτημα και τις ομάδες «εκτός πάρκου» και «εκτός Πάρκου στα ορεινά», όπου κρατούν πιο ουδέτερη θέση (Διάγραμμα 6).

Σχετικά με το 2^{ο} ερώτημα, αν η προστατευόμενη περιοχή έχει αυξήσει τον τουρισμό, το 70% του συνολικού δείγματος έδωσε θετική ή πολύ θετική απάντηση, όπου το ποσοστό στους «επιχειρηματίες» ανέβηκε στο 82%. Σ' αυτό το ερώτημα, μόνο οι κοινωνικές ομάδες έδειξαν διαφοροποιημένες απαντήσεις (Διάγραμμα 5), με τις ομάδες «εντός πάρκου» και «εκτός πάρκου» να παρουσιάζουν οριακά σημαντικές μεταξύ τους διαφορές (Διάγραμμα 7α, Dunn PostHoc Z=-2.88, p.adj. < 0.05).

Chi-2 test

	Tourismos.for.all.locals	PP.help.tourism	More.visitors.because.PP	Simantikotita.Caretta
Groups	52.8	28.89	12.25	32.51
GENDER	0.9452	1.954	7.44	6.958
AGE	10.62	9.008	19.83	12.03
Education.level	12.17	7.59	17.67	17.25
INCOME	23.3	12.52	11	34.59

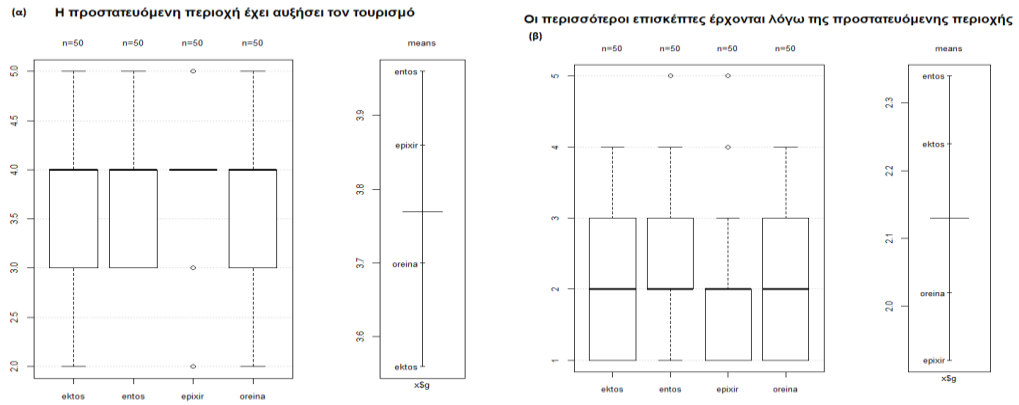
Διάγραμμα 5. Ανάλυση ανεξαρτησίας X^2 ανάμεσα στις δημογραφικές και μεταβλητές *Τουρισμός και Προστατευόμενες Περιοχές* (*με χρώμα παρουσιάζονται οι στατιστικά σημαντικές διαφορές*).



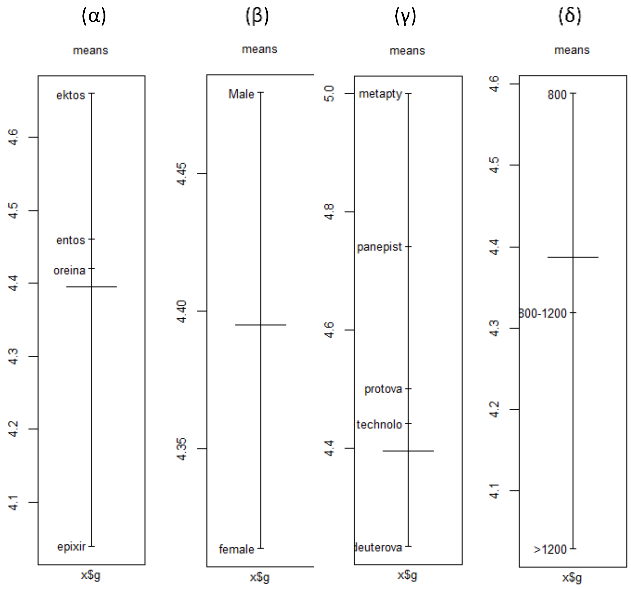
Διάγραμμα 6. Θηκόγραμμα και κατανομή μέσης τιμής απαντήσεων για το ερώτημα αν ο τουρισμός ωφελεί την πλειοψηφία των κατοίκων ανά ομάδα τοπικής κοινωνίας (*με βάση κλίμακα Likert 1-5: χειρότερο προς καλύτερο*).

Στο 3^{ο} ερώτημα αυτής της ενότητας, αν οι περισσότεροι επισκέπτες έρχονται λόγω της προστατευόμενης περιοχής, καμία δημογραφική παράμετρος δεν έδειξε στατιστικά σημαντική διαφοροποίηση. Στο συνολικό δείγμα, το 64% δείχνει να διαφωνεί με την τοποθέτηση αυτή, ενώ το 25% κρατάει μια ουδέτερη στάση, με μη σημαντικές διαφορές ανάμεσα στις ομάδες (Kruskal-Wallis X^2= 6.19, df = 3, p> 0.05). Η διάμεσος των απαντήσεων ανάμεσα στις ομάδες έδειξε παρόμοια απάντηση, αν και την αρνητικότερη στάση τείνουν να έχουν οι επιχειρηματίες (Διάγραμμα 7β).

Στο ερώτημα πόσο σημαντική θεωρείτε την προστασία της θαλάσσιας χελώνας *Caretta-caretta*, που αποτελεί το βασικό τουριστικό *brand name* της Ζακύνθου, ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει το γεγονός της διαφοροποίησης των απαντήσεων τόσο σε σχέση με τις κοινωνικές ομάδες, όσο και με το φύλο, την εκπαίδευση και το εισόδημα, ενώ δεν φαίνεται να επηρεάζονται από την ηλικία (Διάγραμμα 5).



Διάγραμμα 7. Θηκογράμματα και κατανομή μέσων τιμών απαντήσεων για το ερωτήματα για τη σχέση της προστατευόμενης περιοχής και του τουρισμού (*με βάση κλίμακα Likert 1-5: χειρότερο προς καλύτερο*).



Διάγραμμα 8. Κατανομή μέσης τιμής απαντήσεων για το ερώτημα πόσο σημαντική θεωρείτε την προστασία της θαλάσσιας χελώνας *Caretta-caretta*, σε σχέση με δημογραφικούς παράγοντες (*α=τοπική κοινωνία, β= φύλο, γ=επίπεδο εκπαίδευσης, δ=εισόδημα*).

Γενικότερα δεν υπήρχαν αρνητικές απαντήσεις καθώς όλες οι απαντήσεις για τη σημαντικότητα κυμαίνονταν από μέτρια ως πάρα πολύ σημαντική. Στο μέσο της κλίμακας σημαντικότητας βρέθηκαν οι επιχειρηματίες, οι γυναίκες, οι απόφοιτοι δευτεροβάθμιας και οι κάτοικοι που δήλωσαν τα μεγαλύτερα εισοδήματα (Διάγραμμα 8). Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει το γεγονός ότι η ομάδα των «επιχειρηματιών» σε ποσοστό 16% δίνει την απάντηση ότι η προστασία της θαλάσσιας χελώνα έχει μέτρια αξία, με αποτέλεσμα να παρατηρείται στατιστικά πολύ σημαντική διαφορά ανάμεσα στις κοινωνικές ομάδες (Kruskal-Wallis X^2= 12.91, df = 3, p <0.01), με την κύρια διαφορά να εντοπίζεται ανάμεσα στους «εκτός πάρκου» και «επιχειρηματίες» (Dunn PostHoc Z=3.55, p.adj. < 0.01).

Τοπική κοινωνία – Φορέας Διαχείρισης και Κοινωνία

Στο ερώτημα κατά πόσο η τοπική κοινωνία θεωρεί ότι η δράση του Φορέα Διαχείρισης του ΕΘΠΖ είναι ωφέλιμη για το περιβάλλον, η συντριπτική πλειοψηφία (79%) δηλώνει ότι η δράση του Φορέα είναι πολύ ή πάρα πολύ ωφέλιμη για το περιβάλλον, αλλά υπάρχει και ένα 4% (8 απαντήσεις) που θεωρεί ότι η δράση του Φορέα δεν ωφελεί καθόλου το περιβάλλον. Στο ερώτημα αυτό, παρατηρήθηκε διαφοροποίηση ανάμεσα στις κοινωνικές ομάδες, στο επίπεδο εκπαίδευσης και στο δηλωθέν εισόδημα (Διάγραμμα 9). Ανάμεσα στις κοινωνικές ομάδες παρατηρήθηκε πάρα πολύ σημαντική διαφορά (Kruskal-Wallis X^2= 23.83, df = 3, p < 0.001), όπου οι ομάδες «εντός πάρκου», «εκτός πάρκου» και «εκτός Πάρκου στα ορεινά» διαφοροποιούνται θετικότερα σε σχέση με τους «επιχειρηματίες» (Dunn PostHoc Z=3.87, Z=4.48, Z=3.07, p.adj. < 0.001 αντίστοιχα και Διάγραμμα 10α).

Chi-2 test

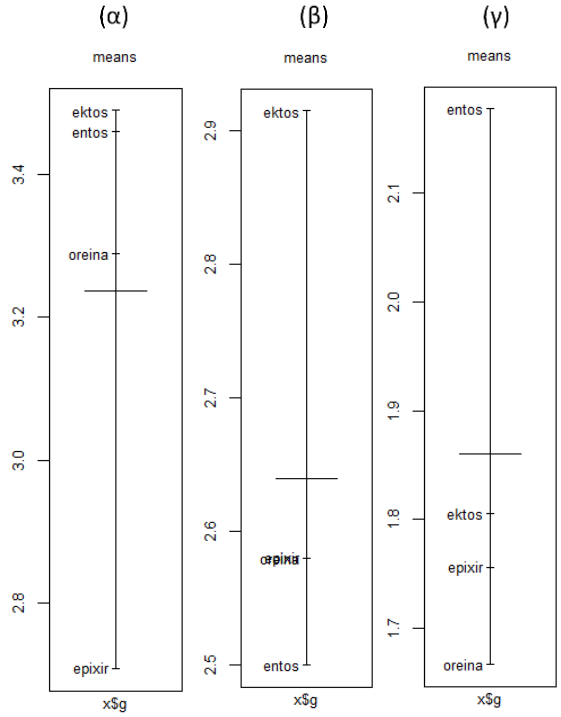
	NMPZ.benefit.for.environment	Actions.of.NMPZ.and.tourism	Actions.of.NMPZ.and.business
Groups	51.44	20.92	24.28
GENDER	7.597	2.272	3.346
AGE	17.18	18.75	19.3
Education.level	37.57	9.526	16.41
INCOME	56.45	2.045	43.31

Διάγραμμα 9. Ανάλυση ανεξαρτησίας X^2 ανάμεσα στις δημογραφικές και μεταβλητές *Φορέας Διαχείρισης και Κοινωνία* (*με χρώμα παρουσιάζονται οι στατιστικά σημαντικές διαφορές*).

Στο ερώτημα αν οι δράσεις του Φορέα έχουν αντίκτυπο στον τουρισμό, η τοπική κοινωνία θεωρεί κατά 78% ότι η ύπαρξη του Φορέα λειτουργεί θετικά, ένα 15% θεωρεί ότι δεν έχουν αντίκτυπο και ένα 5% δηλώνει ότι οι δράσεις του Φορέα έχουν αρνητικό αντίκτυπο στις δραστηριότητες του τουρισμού. Σε αυτό το ερώτημα, η διαφοροποίηση εντοπίστηκε μόνο στις κοινωνικές ομάδες (Kruskal-Wallis X^2 = 10.1, df = 3, p <0.05), με τις κύριες διαφορές ανάμεσα στην ομάδα «εκτός πάρκου» και «εντός πάρκου» (Dunn PostHoc Z=2.86, p.adj.<0.05, Διάγραμμα 10β).

Σε αντίθεση με τις θετικές απαντήσεις που δόθηκαν στο προηγούμενο ερώτημα (σχετικά με τις επιπτώσεις στον τουρισμό από τις δράσεις του Φορέα), στο αντίστοιχο ερώτημα για τον αντίκτυπο των δράσεων του Φορέα στην επιχειρηματική

δραστηριότητα, το μεγαλύτερο ποσοστό (33%) στο συνολικό δείγμα απάντησε ότι η ύπαρξη του Φορέα ζημιώνει τους επιχειρηματίες, ένα 28% ανάλογα την επιχείρηση και μόνο το 21% δήλωσε ότι υπάρχει θετική σχέση. Μάλιστα στην ομάδα «επιχειρηματίες» το αρνητικό ποσοστό μεγάλωσε και το 46 % από αυτή την ομάδα δήλωσε ότι η ύπαρξη του Φορέα τους ζημιώνει, το 24 % ότι ο τρόπος διαχειρίσης του Φορέα δρα θετικά και μόνο το 20% δήλωσε ότι ο αντίκτυπος του Φορέα είναι ανάλογα με τις δράσεις των επιχειρηματιών. Αντίθετες απαντήσεις, έδωσε το δείγμα «εντός Πάρκου» (που έδωσε τις θετικότερες απαντήσεις), εμφανίζοντας μια διαφορετική κύρια αντίληψη σε σχέση με τους «επιχειρηματίες», όπου μόνο το 22% δήλωσε ότι η παρουσία του Φορέα ζημιώνει την επιχειρηματική δραστηριότητα, ενώ οι άλλες ομάδες έλαβαν ενδιάμεσες τιμές (36% και 28%, για τους «εκτός Πάρκου στα ορεινά» και «εκτός πάρκου» αντίστοιχα). Η διαφορά ανάμεσα στις ομάδες ήταν σημαντική (Kruskal-Wallis $X^2 = 9.99$, df = 3, $p < 0.05$), όπου η μεγαλύτερη διαφορά παρατηρείται ανάμεσα στους κατοίκους της ορεινής ζώνης με αυτούς του «εντός πάρκου» (Dunn PostHoc Z=-2.83, p.adj. <0.05, Διάγραμμα 10γ).



Διάγραμμα 10. Κατανομή μέσης τιμής απαντήσεων για το ερώτημα (α) κατά πόσο η δράση του Φορέα Διαχείρισης του Ε.Θ.Π.Ζ είναι ωφέλιμη για το περιβάλλον, (β) αν οι δράσεις του Φορέα έχουν αντίκτυπο στον τουρισμό, (γ) αν οι δράσεις του Φορέα έχουν αντίκτυπο στην επιχειρηματική δραστηριότητα.

Συζήτηση – Συμπεράσματα

Η παρούσα έρευνα διερεύνησε τις στάσεις και αντιλήψεις της τοπικής κοινωνίας της Ζακύνθου σε διαφορετικές κοινωνικές ομάδες οι οποίες παρουσιάζουν διαφορετικό βαθμό γεωγραφικής γειτνίασης και οικονομικής εμπλοκής σε σχέση με την παρουσία της ΠΠ και την εφαρμογή πολιτικών και μέτρων προστασίας και διαχείρισης. Η διερεύνηση της περιβαλλοντικής αντίληψης και ευαισθησίας των υπό εξέταση κοινωνικών ομάδων έδειξε σημαντικές διαφορές. Αναλυτικότερα, οι ομάδες των

«επιχειρηματιών», των κατοίκων «εκτός του Πάρκου» και «εκτός Πάρκου ορεινά», δείχνουν μια αρνητική αντίληψη για την σημαντικότητα της προστασίας του περιβάλλοντος έναντι της οικονομίας, σε σχέση με το δείγμα των κατοίκων «εντός Πάρκου», οι οποίοι δίνουν θετικότερες απαντήσεις στο ερώτημα, αν το περιβάλλον αποτελεί προτεραιότητα έναντι της οικονομίας. Το γεγονός αυτός πιθανώς καταδεικνύει ότι οι κάτοικοι εντός της ΠΠ μετά από 15 χρόνια λειτουργίας της ΠΠ αρχίζουν να αντιλαμβάνονται τα οφέλη που απορρέουν από την ΠΠ στη ποιότητα διαβίωσης και επίπεδο ευημερίας τους. Ενδιαφέρον παρουσιάζει το γεγονός ότι ενώ στην ομάδα των επιχειρηματιών καταγράφεται υψηλό μορφωτικό επίπεδο, οι απαντήσεις τους είναι κοντά με τις απαντήσεις των κατοίκων των ορεινών περιοχών (με χαμηλότερο μορφωτικό επίπεδο) που δείχνουν ιδιαίτερα αρνητική αντίληψη, υποστηρίζοντας ότι η οικονομική ανάπτυξη είναι σημαντικότερη από την περιβαλλοντική προστασία. Σύμφωνα με την εργασία των Petrosillo et al (2006), η περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση είναι κρίσιμη μεταβλητή και εξαρτάται από το επίπεδο εκπαίδευσης και τον τόπο κατοικίας. Στην περίπτωση της Ζακύνθου, το μοντέλο οικονομικής ανάπτυξης που έχει επικρατήσει και σύμφωνα με το οποίο παρατηρείται υπερσυγκέντρωση στην πεδινή παραλιακή ζώνη, σε σχέση με τις υπόλοιπες περιοχές, φαίνεται να οδηγεί τους κατοίκους - κυρίως της ορεινής ζώνης - σε μια αρνητική αντίληψη για τα οφέλη της περιβαλλοντικής προστασίας. Αντίστοιχα, η τάση που παρουσίασαν οι επιχειρηματίες εντός της ΠΠ στο να προτάσσουν την οικονομική ανάπτυξη έναντι της προστασίας του περιβάλλοντος πιθανώς απορρέει από το γεγονός ότι η εφαρμογή μέτρων και περιορισμών μπορεί να προκαλεί μια βραχυπρόθεσμη μείωση των άμεσων κερδών τους. Ωστόσο οι επιχειρηματίες φάνηκε να αγνοούν ότι στο πλαίσιο της βιώσιμης ανάπτυξης τα μακροχρόνια οικονομικά οφέλη που προκύπτουν από την προστασία του περιβάλλοντος μέσω των ΠΠ όχι μόνο αντισταθμίζουν τις βραχυπρόθεσμες αρχικές απώλειες αλλά εξασφαλίζουν την μακροβιότητα των οικονομικών αναπτυξιακών δραστηριοτήτων και την δυνατότητα ανάπτυξη νέων μορφών επιχειρηματικών δράσεων (π.χ. οικοτουρισμός, καταδυτικός τουρισμός) (Sala et al 2013; Heagney et al 2015).

Σύμφωνα με την έρευνα των Gillingham & Lee (1999), στην περιοχή του βόρειου θέρετρου Selous, στη νοτιοδυτική Τανζανία, μεγάλο μέρος των ερωτώμενων ήταν απληροφόρητοι σχετικά με τις προστατευόμενες περιοχές και το ρόλο τους, παρόλο που η τοπική κοινωνία υποστήριζε την προστασία της φύσης και εμφάνιζε φιλο-περιβαλλοντικές στάσεις. Το επίπεδο εκπαίδευσης παίζει σημαντικό ρόλο στη διαμόρφωση φιλοπεριβαλλοντικής στάσης και συμπεριφοράς, τόσο στους κατοίκους πλησίον των προστατευόμενων περιοχών, όσο και στους επισκέπτες (Pietrzyk – Kaszyńska et al (2012). Σύμφωνα με τη μελέτη των Abdul-Wahab & Abdo (2010) η περιβαλλοντική ενημέρωση και πληροφόρηση σχετίζεται με το φύλο, την ηλικία και την εκπαίδευση. Οι Hunter et al (2004) και ο Arcury (1990), υποστηρίζουν ότι οι περιοχές που προσβλέπουν σε οικονομική ανάπτυξη, θα πρέπει να έχουν ως στόχο τη βελτίωση της εκπαίδευσης των πολιτών και την προστασία του περιβάλλοντος. Η ελλιπής γνώση τεκμηριώνεται και από έρευνες σε μαθητές κυρίως των σχολείων, οι οποίες δείχνουν ότι τα παιδιά στις ορεινές και απομακρυσμένες περιοχές υστερούν σε περιβαλλοντικές γνώσεις, σε σύγκριση με τα παιδιά που ζουν κυρίως κοντά σε ΠΠ (Ormsby 2008, Graziani et al 2013). Οι προστατευόμενες περιοχές αποτελούν πόλο έλξης και περιβαλλοντικής εκπαίδευσης σε εθνικό και διεθνές επίπεδο (Ormsby & Kaplin, 2005, Yurttaş & Sülün, 2010, Graziani et al 2013). Αντίστοιχες μελέτες σε σχολεία Α΄βάθμιας και Β΄βαθμιας εκπαίδευσης, δείχνουν ότι η περιβαλλοντική ενημέρωση και ευαισθητοποίηση των νέων, μεταφέρεται από τους μαθητές και στους

γονείς και στις οικογένειές τους. Άρα δεν ευαισθητοποιούνται μόνο οι μαθητές, οι οποίοι είναι οι αυριανοί ενήλικες, αλλά, έμμεσα και οι σημερινοί ενήλικες (Ormsby & Kaplin 2005, Ormsby 2008). Επίπτωση στη διαμόρφωση περιβαλλοντικής συμπεριφοράς, σύμφωνα με τους Ogunbode & Arnold (2012), παίζει επίσης το επάγγελμα το οποίο ασκεί ο πολίτης ή ο επισκέπτης.

Στη δεύτερη ενότητα, σχετικά με τα μέτρα προστασίας της ΠΠ και το περιβαλλοντικό κόστος, στο σύνολο του δείγματος, το πλήθος των θετικών απαντήσεων είναι παρόμοιο με αυτό των αρνητικών, αν και ανάμεσα στις ομάδες, μόνο οι κάτοικοι εντός του Πάρκου δηλώνουν θετική άποψη, με τους επιχειρηματίες και τους κατοίκους των ορεινών να έχουν κυρίως αρνητικές απόψεις. Οι κάτοικοι εντός της ΠΠ υποστηρίζουν την εφαρμογή μέτρων περιβαλλοντικής προστασίας, μόνον εφόσον τα αποδέχεται η τοπική κοινωνία, αν και δηλώνουν ότι είναι διατεθειμένοι για ανάληψη οικονομικού κόστους υπέρ της προστασίας του περιβάλλοντος. Η διαφοροποίηση των ορεινών κατοίκων στη Ζάκυνθο, πιθανός οφείλεται στην έλλειψη γνώσης, ενημέρωσης και στο χαμηλό μορφωτικό επίπεδο, όμως η αρνητική αντίληψη των επιχειρηματιών στην περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση, οι οποίοι αν και είναι καλύτερα ενημερωμένοι για τα θέματα των ΠΠ, φαίνεται να οφείλεται στο γεγονός ότι δεν μπορούν, τουλάχιστον στο βαθμό που θα επιθυμούσαν, να αξιοποιήσουν επιχειρηματικά και τουριστικά κυρίως τα ιδιόκτητα εδάφη εντός των ορίων της ΠΠ. Η ίδια ακριβώς στάση καταγράφεται στους επιχειρηματίες και στην επόμενη θεματική ενότητα, όπου δηλώνουν αντίθετοι στην εφαρμογή μέτρων περιβαλλοντικής προστασίας που μειώνουν το εισόδημα. Τα παραπάνω ευρήματα τεκμηριώνονται και από τις διαχρονικές συγκρούσεις που παρατηρούνται μεταξύ επιχειρηματιών / ιδιοκτητών και Φορέα διαχείρισης, όταν εφαρμόζονται μέτρα προστασίας των βιοτόπων της *Caretta caretta*, τα οποία περιορίζουν την ανεξέλεγκτη επιχειρηματική δραστηριότητα και παράλληλα διατηρούν την αισθητική αξία του τοπίου και του περιβάλλοντος. Σύμφωνα με την έρευνα των Togridou et al (2006) στην περιοχή αυτή, ένας μεγάλος αριθμός επισκεπτών (Ελλήνων και ξένων) ενημερώνονται για τις εμπειρίες που θα αποκτήσουν στην περιοχή που θα επισκεφτούν και είναι πρόθυμοι να συμβάλλουν οικονομικά για την προστασία και διαχείριση της ΠΠ. Η σωστή περιβαλλοντική ενημέρωση των επιχειρηματιών που δραστηριοποιούνται στις ΠΠ είναι βασική παράμετρος για την διαμόρφωση συνθηκών win- win ανάμεσα στην προστασία του περιβάλλοντος και της ανθρώπινης δραστηριότητας (Erdogan & Tosum 2009, Chaigneau & Brown 2016).

Στην επόμενη ενότητα (Τουρισμός και Προστατευόμενες περιοχές) παρατηρούνται μεγάλες διαφορές μεταξύ των κοινωνικών ομάδων, ιδιαίτερα μεταξύ αυτής «εκτός Πάρκου» και «εκτός Πάρκου ορεινά», όπου στο ερώτημα αν ο τουρισμός αφορά όλη την κοινωνία, οι κάτοικοι διατηρούν πιο ουδέτερη στάση. Παρόλα αυτά, όλες οι ομάδες δηλώνουν ότι η προστατευόμενη περιοχή έχει συμβάλλει στην αύξηση του τουρισμού. Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζουν οι απαντήσεις στο ερώτημα εάν οι επισκέπτες έρχονται λόγω της προστατευόμενης περιοχής, σύμφωνα με τις οποίες, η μεγάλη πλειοψηφία διαφωνεί, ενώ την αρνητικότερη θέση έχουν πάρει οι επιχειρηματίες. Στο αμέσως επόμενο ερώτημα, εάν η προστασία της θαλάσσιας χελώνας είναι σημαντική, όλες οι απαντήσεις είχαν θετική κατεύθυνση, όμως κυρίαρχη ομάδα στην απάντηση «μετρίως σημαντική» ήταν οι επιχειρηματίες.

Στο ερώτημα σχετικά με το ρόλο της ΠΠ στην τουριστική ανάπτυξη, όλες οι ομάδες δηλώνουν ότι η ΠΠ συμβάλλει στην αύξηση του τουρισμού, με τους επιχειρηματίες να φτάνουν στο 82% θετικών απαντήσεων. Παρότι όμως φαίνεται να έχουν κατανοήσει το θετικό αντίκτυπο της ΠΠ και τη σημαντικότητα της *Caretta caretta*

στην προσέλκυση τουριστών και επισκεπτών στη Ζάκυνθο, (κάτι αντίστοιχο παρατηρείται και στην εργασία των Panagiotidou et al 2011για την περιοχή του Ρεθύμνου), στο ερώτημα αν οι περισσότεροι επισκέπτες έρχονται λόγω της ΠΠ, συνολικά οι κάτοικοι απαντούν αρνητικά, με τους επιχειρηματίες να έχουν την αρνητικότερη θέση. Αντίστοιχα αποτελέσματα για την περιοχή του ΕΘΠΖ είχαν εξαχθεί και για τα έτη 2011 – 2012 από μια συναφή μελέτη (Χλωπτσιούδη 2014). Μια πιθανή εξήγηση της αντίφασης αυτής είναι επίσης ότι επικρατεί ακόμα στη Ζάκυνθο το μοντέλο του παραδοσιακού «ηλιοτροπικού» τουριστικού προϊόντος που έχει περιορισμένη πολιτιστική /περιβαλλοντική αξία. Όμως αυτό δεν είναι περίεργο καθώς το προφίλ των επισκεπτών στα κύρια τουριστικά θέρετρα δεν έχει αλλάξει ριζικά τα τελευταία 20 χρόνια. Έτσι οι επισκέπτες αναζητούν φθηνό τουριστικό προϊόν με βασικές υπηρεσίες αναψυχής (π.χ. ήλιος, παραλία, night clubs). Το γεγονός ότι αναγνωρίζεται η σημασία της ύπαρξης του ΕΘΠΖ αφορά μόνο στο ότι το ΕΘΠΖ εμπλουτίζει το υφιστάμενο τουριστικό προϊόν και έτσι συμβάλλει στη διαφοροποίηση του σε διεθνές επίπεδο. Η άρνηση αναγνώρισης του ΕΘΠΖ ως πόλο έλξης δεν είναι τυχαία και, συνειδητά ή ασυνείδητα, εκφράζει την επιθυμία συντήρησης του παραδοσιακού τουριστικού ηλιοτροπικού τουρισμού που αποτελεί την κύρια ζήτηση των επισκεπτών. Από την ανάλυση της παρούσας εργασίας, φαίνονται πολλά κοινά σημεία με την έρευνα των Badalamenti et al (2000), οι οποίοι ασχολήθηκαν με τις θαλάσσιες προστατευόμενες περιοχές στην Ισπανία, τη Γαλλία, την Ιταλία και την Ελλάδα. Οι παραπάνω συγγραφείς διαπίστωσαν μια έντονη αύξηση των τουριστικών δραστηριοτήτων στη Μεσόγειο και στις προστατευόμενες περιοχές, παρότι η διατήρηση του φυσικού και πολιτιστικού πλούτου αποτελεί τον κύριο στόχο δημιουργίας τους.

Στην 4η ενότητα, στην οποία διερευνούνται οι σχέσεις τοπικής κοινωνίας – φορέα διαχείρισης, η συντριπτική πλειοψηφία (79%) δηλώνει ότι η δράση του Φορέα διαχείρισης είναι πολύ ή πάρα πολύ ωφέλιμη για το περιβάλλον, με μόλις το 4% να θεωρεί ότι η δράση του Φορέα δεν ωφελεί καθόλου το περιβάλλον. Μεταξύ των κοινωνικών ομάδων, έκπληξη αποτελεί η σαφής αρνητική διαφοροποίηση των επιχειρηματιών από τις άλλες ομάδες. Επίσης, ενώ είναι θετικές οι απαντήσεις για το αντίκτυπο των δράσεων του φορέα για τον τουρισμό, στην ακριβώς αντίθετη κατεύθυνση κινούνται οι απαντήσεις στο ερώτημα σχετικά με το αντίκτυπο των δράσεων του Φορέα στην επιχειρηματική δραστηριότητα. Το μεγαλύτερο ποσοστό στο σύνολο του δείγματος (33%) δηλώνει ότι ζημιώνει τους επιχειρηματίες, ενώ στην ομάδα των επιχειρηματιών το ποσοστό αυτό αυξάνει στο 46%. Αυτό οφείλεται κυρίως στο γεγονός ότι πιστεύουν ότι η λειτουργία του Φορέα αποτελεί εμπόδιο για τις επιχειρηματικές τους δραστηριότητες στον τουριστικό τομέα, αγνοώντας ή παραβλέποντας ότι σημαντικό μέρος των επισκεπτών περιλαμβάνουν στο πρόγραμμα τους την επίσκεψη στην ΠΠ, ενώ παράλληλα οι περιοχές με ιδιαίτερο φυσικό και πολιτιστικό πλούτου και όσο το δυνατόν ανέπαφο φυσικό περιβάλλον αποτελούν σημαντικούς προορισμούς για τους επισκέπτες διεθνώς (Hearne & Salinas 2002).

Η έλλειψη συναίνεσης και διαβούλευσης μεταξύ φορέων και τοπικών κοινωνιών, οδηγεί σε συγκρούσεις, με αρνητικά αποτελέσματα για όλους τους εμπλεκόμενους. Οι έντονες συγκρούσεις που προκύπτουν μεταξύ ΕΘΠΖ και επιχειρηματιών, λόγω των διαχειριστικών μέτρων προστασίας, συχνά ερμηνεύονται από την τοπική κοινωνία ως μέτρα τα οποία πλήττουν το εισόδημά τους. Η διαχείριση των προστατευόμενων περιοχών και ιδιαίτερα τα διαχειριστικά μέτρα θα πρέπει να λαμβάνονται μετά από διαβούλευση με την κοινωνία και απαιτεί διεπιστημονική συνεργασία. Από την έρευνα συμπεραίνεται ότι απαραίτητη προϋπόθεση, για την

αποτελεσματικότητα των μέτρων διαχείρισης σε μια προστατευόμενη περιοχή, είναι η ευρεία συναίνεση και υποστήριξη της τοπικής κοινωνίας και η αύξηση των συμμετοχικών δράσεων στη διαχείριση της περιοχής. Σύμφωνα με την έρευνα των Papageorgiou & Vogiatzaki (2006), σχετικά με τις προστατευόμενες περιοχές της Ελλάδας (*Natura 2000*), προϋπόθεση της επιτυχούς διαχείρισης είναι η εξασφάλιση της συναίνεσης, γι' αυτό, προτείνεται να δοθούν στις τοπικές κοινωνίες κίνητρα και αντισταθμιστικά οφέλη. Η πληροφόρηση και η συμμετοχή της τοπικής κοινωνίας αποτελούν βασικό εργαλείο για την ευαισθητοποίησή της (Disterheft et al 2012, Dlouhá et al 2013). Έτσι ο φορέας διαχείρισης στο πλαίσιο της αύξησης της εξωστρέφειας του θα μπορούσε να εξετάσει περαιτέρω δράσεις προβολής και δημοσιότητας των δράσεων του, την θεσμοθέτηση συμμετοχικών διαδικασιών στη λήψη αποφάσεων και στην ενίσχυση της γνώση της τοπικής κοινωνίας περί των ωφελειών της προστασίας των οικοσυστημάτων στο πλαίσιο της βιώσιμης ανάπτυξης. Η συνεργασία του Φορέα του ΕΘΠΖ με άλλους επιστημονικούς φορείς, επιστημονικά ιδρύματα και οργανισμούς, θα συμβάλει επίσης στην εξάλειψη ή μείωση του ελλείμματος περιβαλλοντικής γνώσης, κάτι που θα επιδράσει θετικά τόσο στις αντιλήψεις και απόψεις όλων των κοινωνικών ομάδων αλλά και στην επιτυχία της προστασίας και την επίτευξη των διαχειριστικών στόχων. Τέλος προτείνεται η συνέχιση αντίστοιχων ερευνών και στο μέλλον, στο πλαίσιο των δράσεων παρακολούθησης του φορέα διαχείρισης, έτσι ώστε να καθίσταται δυνατός ο εντοπισμός διαχρονικών τάσεων των στάσεων και αντιλήψεων της τοπικής κοινωνίας με σκοπό την αποτελεσματικότερή διαχείριση της ΠΠ.

Βιβλιογραφία

Ι) Ελληνόγλωσση

Χλωπτσιούδη Α. (2014). Ανάλυση Τουριστικής Ζήτησης σε μια περιοχή ειδικού οικολογικού ενδιαφέροντος: η περίπτωση της νήσου Ζακύνθου και του Ε.Θ.Π.Ζ. Πτυχιακή εργασία, Πανεπιστήμιο Αιγαίου, Τμήμα Περιβάλλοντος, 89 σελ.

ΙΙ) Ξενόγλωσση

Abdul-Wahab, S.A., Abdo, J. (2010). The Effects of Demographic Factors on the Environmental Awareness of Omani Citizens. Human and Ecological Risk Assessment: An International Journal. Vol. 16 (2), pp. 380-401.

Arcury, TA. (1990). Environmental attitude and environmental knowledge. Human Organization. Vol. 49(4), pp. 300–304.

Badalamenti, F., S·nchez Lizaso, J., Mas, J., Voultsiadou, E., DíAnna, G., Pipitone, P., Ramos Espl·, A., Ruiz, J. and Riggio, S. (2000). Cultural and socioeconomic effects of marine reserves in the Mediterranean. Environmental Conservation, 27(2): 110:125.

Brandon, K., Gorenflo, L., Rodrigues, A., Waller, R. (2005). Reconciling biodiversity conservation, people, protected areas, and agricultural suitability in Mexico RID A-5914-2009. World Development. Vol. 33(9), pp. 1403-1418.

Bulkeley, H., Mol A.P.J. (2003). Participation and environmental governance: Consensus, ambivalence and debate. Environmental Values. Vol. 12, pp. 143-154.

Chaigneau, T., Brown, K. (2016). Challenging the win-win discourse on conservation and development: analyzing support for marine protected areas. Ecology and Society. Vol 21(1), art. 36.

Chan, K.M.A., Pringle, R.M., Ranganathan, J., Boggs, C.L., Chan, Y.L., Ehrlich P.R., Haff, P.K., Heller, N.E., Al-Khafaji, K., Macmynowski, D.P. (2007). When agendas collide: Human welfare and biological conservation. Conservation biology. Vol. 21, pp. 59-68.

Dimitrakopoulos, P. G., Jones, N., Iosifides, T., Florokapi, I., Lasda, O., Paliouras, F., Evangelinos, K.I. (2010). Local attitudes on protected areas: Evidence from three natural 2000 wetland sites in Greece. Journal of Environmental Management. Vol. 91(9), pp. 1847-1854.

Disterheft, A., Caeiro, F.S., Ramos, M.R., Azeiteiro, U. (2012). Environmental Management Systems (EMS), implementation processes and practices in European higher education institutions. Top-down versus participatory approaches. Journal of Cleaner Production. Vol. 31, pp. 80-90.

Dlouhá, J., Macháckova-Henderson, L., Dlouhý, J. (2013). Learning networks within volvement of higher education institutions. Journal of Cleaner Production. Vol. 49, pp. 95-104.

Durrant, O., Shumway J., (2004). Attitudes Toward Wilderness Study Areas: A Survey of Six Southeastern Utah Counties. Environmental Management, Vol. 33(2), pp 271–283.

Erdogan, N., Tosum, C. (2009). Environmental performance of tourism accommodation in the protected areas: Case of Goreme Historical National Park. International Journal of Hospitality Management. Vol. 28, pp. 406 - 414.

Fournier, G., Cadoret, M., Fournier, O., Poder, L.E., F., Bouche, J., LE, S. (2010). EnQuireR: a package dedicated to questionnaires. R Package Version 0.10.

Gillingham, S., Lee, P. (1999). The impact of wildlife-related benefits on the conservation attitudes of local people around the Selous Game Reserve, Tanzania. Environmental Conservation. Vol 26 (3), pp. 218-228.

Graziani, P., Cabral, D., Santana, N. (2013). Environmental Education Evaluation at the School: An Example in Sao Nicolau Island, Cape Verde. Applied Environmental Education & Communication. Vol. 12, pp. 88–107.

Hearne, R., Salinas, Z. (2002). The use of choice experiments in the analysis of tourists' preferences of ecotourism development in Costa Rica, Journal of Environmental Management. Vol. 65 (2), pp.153-163.

Heagney, E.C., Kovac, M., Fountain, J., Conner, N. (2015). Socio-economic benefits from protected areas in southeastern Australia. Conservation Biology, Vol. 29, (6), pp. 1647–1657.

Hulme, D., Murphree, M. (2001). African wildlife and livelihoods: The promise and performance of community conservation. David Philip Publication. 280-297.

Hunter, L., Hatch, A., Johnson, A. (2004). Cross national gender variation in environmental behaviors. Social Science Quarterly. Vol. 85(3), pp. 677–94.

Infield, M., Namara, A. (2001). Community attitudes and behavior towards conservation: an assessment of a community conservation program around Lake Mburo National Park, Uganda. Oryx. Vol. 35(1), pp. 48-60.

IUCN (The World Conservation Union), UNEP (United Nations Environmental Programme) (2003). United Nations List of Protected Areas. Compiled by Chape Stuart, et al. Διαθέσιμο στο: http://www.unep-wcmc.org

Jones, N., Panagiotidou, K., Spilanis, I., Evangelinos, K., Dimitrakopoulos, P. (2011). Visitors' perseptions on the management of an important nesting site for

Loggerhead Sea turtle (*Caretta caretta* L.): The case of rethymno coastal area in Greece. Ocean and coastal Management. Vol. 54 (8), pp. 577–584.
Lê, S., Josse, J., Husson, F. (2008). "FactoMineR: an R package for multivariate analysis." Journal of Statistical Software. Vol. 25 (1), pp. 1-18.
Machairas, I., Hovardas, T. (2005). Determining Visitors' Dispositions Toward the Designation of a Greek National Park. Environmental Management. Vol. 36 (1), pp. 73–88
McClanahan, T., Davies, J., Maina, J. (2005). Factors influencing resources users and managers" perceptions towards marine protected area management in Kenya. Environmental Management. Vol. 32 (1), pp. 42-49.
Naughton-Treves, L., Holland, M., Brandon, K. (2005). The role of protected areas in conserving biodiversity and sustaining local livelihoods. Annual Review of Environment and Resources. Vol. 30, pp. 219-253.
Ogle, D.H. (2010). FSA - package in R. http://www.rforge.net/FSA/index.html
Ogunbode, C.A., Arnold, K.A. (2012). Study of environmental awareness and attitudes in Ibadan, Nigeria. Human and Ecological Risk Assessment: An International Journal. Vol. 18(3), pp. 669–684.
Ormsby, A., Kaplin, A. (2005). A framework for understanding community resident perceptions of Masoala National Park, Madagascar. Environmental Conservation. Vol. 32 (2), pp. 156–164.
Ormsby, A. (2008). Development of Environmental Education Programs for Protected Areas in Madagascar. Applied Environmental Education & Communication. Vol. 6 (3-4), pp. 223-232.
Ozturk, A., Saglam, B., Barli, O. (2010). Attitudes and perceptions of rural people towards forest protection within the scope of participatory forest management: A case study from Artvin, Turkey. African Journal of Agricultural Research. Vol 5(12), pp. 1399-1411.
Papageorgiou, K., Vogiatzakis, N. I. (2006). Nature protection in Greece: an appraisal of the factors shaping integrative conservation and policy effectiveness. Journal of environmental science and policy. Vol. 9, pp. 476-486.
Pavlikakis E.G., Tsihrintzis, A.V. (2003). A quantitative method for accounting human opinion, preferences and perceptions in ecosystem management. Journal of Environmental Management. Vol. 68, pp. 193–205.
Petrosillo, I., Zurlini, G., Corliano, M.E., Zaccarelli, N., Dadamo, M. (2007). Tourist perception of recreational environment and management in a marine protected area. Landscape and Urban Planning. Vol. 79, pp. 29-37.
Pietrzyk – Kaszyńska, A., Cent J., Grodzińska-Jurczak, M., Szymańska, M. (2012). Factors influencing perception of protected areas—the case of Natura 2000 in Polish Carpathian communities. Journal for Nature Conservation. Vol. 20(5), pp. 284–292.
R Development Core Team (2012). R: A language and environment for statistical computing. Vienna: R Foundation for Statistical Computing. Available at: http://www.Rproject.org/
Rao, K., Nautiyal, S., Maikhuri, R., Saxena, K. (2003). Local Peoples' Knowledge, Aptitude and Perceptions of Planning and Management Issues in Nanda Devi Biosphere Reserve, India. Environmental Management. Vol. 31(2), pp. 168-81.
Sala, E., Costello, C., Dougherty, D., et al. (2013). A General Business Model for Marine Reserves. PLoS ONE 8(4): e58799. doi: 10.1371/ journal.pone.0058799.

Signorell, A. (2016). DescTools: Tools for descriptive statistics. R package version 0.99.16. Available at: https://cran.r-project.org

Szell, A., Hallett, L. (2013). Attitudes and Perceptions of Local Residents and Tourists toward the Protected Area of Retezat National Park, Romania, International Journal of Humanities and Social Science. Vol. 3 (4), pp. 18-34.

Togridou, A., Hovardas, T., Pantis, G. (2006). Determinants of visitors' willingness to pay for the National Marine Park of Zakynthos, Greece. Ecological Economics. Vol. 60, pp. 308 – 319.

Trakolis, D. (2001). Local people's perceptions of planning and management issues in Prespes Lakes National Park, Greece. Journal of Environmental Management. Vol. 61 (3) pp. 227-241.

United Nations (1987). Our Common Future – Brundland Report, Oxford University Press

Vodouhe, F., Coulibaly, O., Adegbidi, A., Sinsin, B. (2010). Community perception of biodiversity conservation within protected areas in Benin. Forest Policy and Economics. Vol. 12, pp. 505-512.

Weitzner, V., Manseau, M. (2001). Taking the pulse of collaborative management in Canada's National Park Reserves: Voices from the field, pp 253-259 *in*: Crossing Boundaries in Park Management. Proceedings in the 11th Conference on Research and Resource Management in Parks and on Public Lands.The Deorge Wright Society.

Yeo-Chang, Y. (2009). Use of forest resources, traditional forest related knowledge and livelihood of forest dependent communities: cases in South Korea. Forest Ecology and Management. Vol. 257, pp. 2027-2034.

Yurttaş, G.D., Sülün, Y. (2010). What are the most important environmental problems according to the second grade primary school students? Procedia - Social and Behavioral Sciences. Vol. 2 (2), pp. 1605–1609.

ΤΟΜΟΣ ΠΡΟΣ ΤΙΜΗΝ κ. ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ ΣΟΥΤΣΑ
Περιβαλλοντική και Περιφερειακή Πολιτική, σελ. 291 - 303

ΑΝΑΓΚΑΙΟΤΗΤΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ

Φωτεινή Δ. Μπαντούδη και Γεώργιος Ε. Τσαντόπουλος

Περίληψη

Η Περιβαλλοντική Επικοινωνία υπηρετεί σκοπούς τόσο θεωρητικούς όσο και πρακτικούς. Σε θεωρητικό επίπεδο, ως σκοπό έχει την επιστημονική θεμελίωση της πληροφορίας και της πληροφόρησης για το περιβάλλον, τα προβλήματα και τους τρόπους επίλυσής τους, ενώ σε πρακτικό επίπεδο την υλοποίηση στρατηγικών προγραμμάτων με αντικείμενο την προσέγγιση του κοινού και τη μετάδοση μηνυμάτων και απώτερο στόχο την αλλαγή περιβαλλοντικών συμπεριφορών. Η αποτυχία όμως αποτελεσματικής εφαρμογής τους από τους περιβαλλοντικούς επιστήμονες, τους ιθύνοντες και γενικότερα τους υπεύθυνους λήψης αποφάσεων, προβάλλει επιτακτική την αναγκαιότητα εξοικείωσης τους με τις βασικές αρχές του προγραμματισμού και του σχεδιασμού άρτιων προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Επικοινωνίας. Σκοπός της εργασίας αυτής είναι να αναδειχθεί η σημασία του προγραμματισμού, ως στρατηγική ολοκληρωμένων δράσεων, και του σχεδιασμού, ως η βάση και το πλαίσιο για τη συστηματική υλοποίησή τους, καθώς και οι προϋποθέσεις για επιτυχημένες στρατηγικές παρεμβάσεις, μέσω της διερεύνησης των στοιχείων που αποτελούν αδυναμίες και εκείνων που προοιωνίζουν την επιτυχή εφαρμογή των προγραμμάτων αυτών, με απώτερο στόχο την επιλογή της βέλτιστης επικοινωνιακής στρατηγικής από τους περιβαλλοντικούς επικοινωνητές και εκπαιδευτές.

Λέξεις κλειδιά: Προγραμματισμός, περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση, προγράμματα Περιβαλλοντικής Επικοινωνίας, εμπλεκόμενοι φορείς, κοινή γνώμη

Εισαγωγή

Η προϊούσα και εντεινόμενη υποβάθμιση του περιβάλλοντος σε όλες του τις διαστάσεις –φυσικού και ανθρωπογενούς–, ως αποτέλεσμα της αλαζονικής αντιμετώπισής του από τον άνθρωπο ως πηγή πλουτισμού και υλικής ευμάρειας, κατέστησε σαφή την αναγκαιότητα για τον επαναπροσδιορισμό της σχέσης του με αυτό και τον επαναπροσανατολισμό προς μια βιώσιμη προοπτική ανάπτυξης. Η έννοια της βιωσιμότητας αποτελεί πλέον το ζητούμενο συνειδητοποιημένων πολιτών και το επίκεντρο του ενδιαφέροντος για τους βιομηχανικούς κλάδους και τις κυβερνητικές υπηρεσίες στην παγκόσμια κοινότητα (Foo & Tan 2016). Τα σύνθετα κοινωνικο-περιβαλλοντικά προβλήματα που έχουν ανακύψει, στην πράξη δεν επιλύονται, χαρακτηρίζονται ως «ανεπίλυτα προβλήματα», και αποτελούν εξαιρετικά μεγάλη πρόκληση για τους υπεύθυνους χάραξης πολιτικής (Duckett et al. 2016) από όλες τις θέσεις ευθύνης, σε όλα τα μήκη και πλάτη του πλανήτη.

Ο σχεδιασμός και η ανάπτυξη προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Επικοινωνίας (ΠΕπ) είναι καίριας σημασίας προς την κατεύθυνση της βιώσιμης ανάπτυξης, απευθύνονται

σε άτομα και ομάδες ανεξαρτήτου ηλικίας, φύλου, κοινωνικής θέσης και στοχεύουν στην ανθρώπινη συμπεριφορά. Διαπιστώνεται ότι οι περιβαλλοντικοί επιστήμονες, οι φορείς χάραξης πολιτικής, οι σχεδιαστές προγραμμάτων ΠΕπ γενικότερα, δεν κατέχουν τις απαραίτητες γνώσεις επικοινωνίας, κοινωνιολογίας, ψυχολογίας προκειμένου να διαμορφώσουν το παρεχόμενο μήνυμα με τέτοιο τρόπο, ώστε να ευαισθητοποιήσουν και να πείσουν το κοινό να ενεργήσει κατά τρόπο αντίστοιχο προς τους στόχους του προγράμματος (Τσαντόπουλος & Κωσταρέλλα 2016). Αντίθετα, αναπτύσσουν αποσπασματικές δράσεις, αποκομμένες από ευρύτερο πλαίσιο σχεδιασμού ή αρκούνται σε ορισμένα μόνο βήματα αυτού, με συνέπεια να υπονομεύεται το επικοινωνιακό αποτέλεσμα. Η Περιβαλλοντική Επικοινωνία (ΠΕπ), ως διαδικασία αλληλεπίδρασης για το περιβάλλον, δύναται να δώσει απάντηση σε αυτές τις προκλήσεις, μέσω της παροχής του αναγκαίου θεωρητικού υπόβαθρου για τον αποτελεσματικό σχεδιασμό και την εφαρμογή αντίστοιχων προγραμμάτων προσανατολισμένων προς την περιβαλλοντική βιωσιμότητα (OECD 1999). Αποτελεί ένα διεπιστημονικό πεδίο, που μέσω της παρουσίασης της κοινωνικο-οικονομικής και οικολογικής πλευράς των περιβαλλοντικών ζητημάτων, εστιάζει στην απόδοση των πραγματικών διαστάσεών τους, και των δυνατών τρόπων επίλυσής τους (Κεντερελίδου & Γαλατσοπούλου 2016), και παρέχει τις προϋποθέσεις για την υλοποίηση μιας επιτυχούς στρατηγικής επικοινωνίας για το περιβάλλον και την προστασία του.

Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι να αναδειχθεί α) η αναγκαιότητα να γίνει συνείδηση στους φορείς χάραξης πολιτικής και δράσεων ότι αυτές πρέπει να εντάσσονται σε ολοκληρωμένα σχέδια και προγράμματα ΠΕπ, β) η αναγκαιότητα για περαιτέρω εμβάθυνση στη διαδικασία του προγραμματισμού δράσεων, προκειμένου να επιτευχθεί ο αποτελεσματικότερος σχεδιασμός και η επιλογή της κατάλληλης επικοινωνιακής στρατηγικής για την προσέγγιση του κοινού και τελικά την επίδραση στις συμπεριφορές του.

Επιπτώσεις από την έλλειψη ολοκληρωμένων στρατηγικών

Καθώς γίνεται συνείδηση του σύγχρονου ανθρώπου ότι το περιβάλλον πια αποτελεί και ζήτημα κοινωνικό (Kenterelidou 2013), το οποίο ξεπερνά την τοπική διάσταση της υπόστασής του και επηρεάζει το παγκόσμιο γίγνεσθαι, η εμπέδωση της συνειδητοποίησης των ευθυνών του ατόμου και της κοινωνίας στη διαχείριση του περιβάλλοντος και των προβλημάτων του είναι καίριας σημασίας για τη διάσωση του μέλλοντος του πλανήτη. Η ανάληψη κάθε μορφής δράσης για την προστασία του γίνεται επιτακτική, τόσο σε επίπεδο ιδιωτών, όσο και σε επίπεδο της δημόσιας σφαίρας, όπως αυτή ορίζεται από τον Habernas (1970), και διακρίνεται στην πολιτιστική και την πολιτική δημόσια σφαίρα. Αξιωματούχοι, εταιρείες, επιστήμονες, μέσα μαζικής ενημέρωσης, και εξέχοντα δημόσια πρόσωπα, εντάσσουν στην ατζέντα της επικοινωνίας τους θέματα που, είτε περιορίζουν, είτε ενθαρρύνουν τη δράση αναφορικά με την περιβαλλοντική καταστροφή (Milstein 2009). Η έως τώρα όμως διαιώνιση των περιβαλλοντικών προβλημάτων και των επιβλαβών για το περιβάλλον συμπεριφορών θέτει σε αμφισβήτηση τον τρόπο υλοποίησης και την αποτελεσματικότητα των δράσεων αυτών, γεγονός που οδηγεί τους φορείς εφαρμογής στην αναζήτηση των συμπτωμάτων και των αιτίων αυτού του δεδομένου.

Κατά τον OECD (1999), η έλλειψη μιας ολοκληρωμένης επικοινωνιακής στρατηγικής στην εφαρμογή των δράσεων αυτών, έχει ως αποτέλεσμα τη διαπίστωση πρακτικών περιορισμών και αρκετών ελλείψεων, όπως: α) την απουσία μιας

ολοκληρωμένης στρατηγικής επικοινωνίας που να λαμβάνει υπόψη τις αντιλήψεις των ατόμων και να διενεργείται με τρόπο κατά τον οποίο εξοικονομούνται σημαντικά κεφάλαια, στοιχεία που θα μπορούσαν να καθορίσουν την επιτυχία ή την αποτυχία ενός προγράμματος, β) την υλοποίηση επικοινωνιακών δράσεων που πραγματοποιούνται μεμονωμένα, σε σποραδική βάση χωρίς να εντάσσονται σε ευρύτερα προγράμματα και χωρίς συνέχεια γ) τη χρήση των μέσων μαζικής ενημέρωσης από τα ανώτερα ιεραρχικά κλιμάκια, αγνοώντας την παράμετρο της δημόσιας συμμετοχής στην κοινότητα των μέσων, δ) την απροθυμία πολλών ιθυνόντων να επενδύσουν σε μια στρατηγική επικοινωνίας εξαιτίας της άγνοιάς τους για τον τρόπο ενσωμάτωσής της σε ένα περιβαλλοντικό πρόγραμμα και τα οφέλη που απορρέουν από αυτήν. Ως αιτίες για την περιορισμένη επιτυχία αυτών των δράσεων προτείνονται από την ίδια πηγή α) η άγνοια από την πλευρά των περιβαλλοντολόγων για το γεγονός ότι η αντίληψη για τα περιβαλλοντικά προβλήματα από τους ανθρώπους επηρεάζεται από τα αισθήματα, την κοινωνικοποίηση, τη λογική και τη γνώση, β) η υποτίμηση των εμποδίων που προκύπτουν στην πράξη και η υπερβολική εμπιστοσύνη στη «γνωστική δύναμη» της λέξης και της εικόνας ως μόνα μέσα για την επίλυση του προβλήματος, γ) η σύγκρουση συμφερόντων που εκδηλώνεται ανάμεσα στους εμπλεκόμενους φορείς (stakeholders) και αντιμετωπίζεται με μονομερή πληροφόρηση, που δεν λαμβάνει υπόψη την παράμετρο της κατανόησης και της αμφίδρομης επικοινωνίας.

Οι ελλείψεις αυτές κάνουν έκδηλο το κενό που υπάρχει στις γνώσεις των υπεύθυνων χάραξης πολιτικής στους τομείς της ψυχολογίας, των κοινωνικών επιστημών, αλλά κυρίως της επικοινωνίας, και της άγνοιάς τους σχετικά με την ένταξη ατελέσφορων δράσεων- πυροτεχνημάτων σε ολοκληρωμένα προγράμματα ΠΕπ και της σημασίας αυτής. Σύμφωνα με τον OECD (2002) μια επιτυχημένη στρατηγική για τη βιώσιμη ανάπτυξη «συνδυάζει και συνενώνει τις φιλοδοξίες και τις ικανότητες της κυβέρνησης, της κοινωνίας των πολιτών, και του ιδιωτικού τομέα, προκειμένου να δημιουργήσουν ένα όραμα για το μέλλον και να εργαστούν στρατηγικά και προοδευτικά προς αυτή την κατεύθυνση». Η έλλειψη λοιπόν ολοκληρωμένων στρατηγικών προγραμμάτων και συντονισμένων δράσεων, στερεί από το σύνολο της κοινωνίας τη δυνατότητα επίτευξης των μέγιστων αποτελεσμάτων τους στην κατεύθυνση της βιωσιμότητας.

Αντίθετα, με τα ολοκληρωμένα προγράμματα ΠΕπ έναντι των αποσπασματικών δράσεων, η επιστήμη της ΠΕπ αποκτά πρακτική υπόσταση με τον πιο άρτιο τρόπο ανταποκρινόμενη στους στόχους της, που είναι αρχικά η προώθηση της περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης σε όλα τα τμήματα της κοινωνίας, και στη συνέχεια η διαρκής αλλαγή στη συμπεριφορά του ατόμου και η κινητοποίησή του για περιβαλλοντική δράση (Κεντερελίδου & Γαλατσοπούλου 2016, Ors 2012). Επομένως η ΠΕπ αποτελεί αναπόσπαστο μέρος των ολοκληρωμένων επικοινωνιακών στρατηγικών για το περιβάλλον, και διαδραματίζει καίριο ρόλο κατά τη χάραξη πολιτικής και σε όλη τη διάρκεια εφαρμογής αντίστοιχων προγραμμάτων, προκειμένου να καταστεί το άτομο ικανό να αναγνωρίζει, να παίρνει τον έλεγχο, να επιλύει και να διατηρεί τον έλεγχο επάνω σε ένα περιβαλλοντικό πρόβλημα (Skanavis et al. 2008). Από την άλλη διαπιστώνονται σοβαρά προβλήματα και αστοχίες, αν οι φορείς λήψης αποφάσεων έχουν άγνοια των δυνατοτήτων που προσφέρει για την προσέγγιση, μέσω της υλοποίησης προγραμμάτων, διαφορετικών ομάδων στόχων και την αποτελεσματική μετάδοση των σχεδιαζόμενων μηνυμάτων σε αυτές.

Αναγκαιότητα σχεδιασμού

'*Planning is everything; the plan is nothing.'*

'Ο σχεδιασμός είναι τα πάντα, το σχέδιο δεν είναι τίποτα'

U.S. President D.D. Eisenhower, 1957

Προκειμένου να επιτευχθεί ο στόχος της συμμετοχής του πολίτη στην αναγνώριση, τον έλεγχο και την επίλυση των περιβαλλοντικών προβλημάτων, απαιτείται συστηματικός σχεδιασμός, ανάπτυξη ολοκληρωμένων στρατηγικών και προγραμμάτων και απόρριψη κάθε αποσπασματικής δράσης, ως αναποτελεσματικής. Ιδιαίτερη αναφορά πρέπει να γίνει στον σχεδιασμό για την εφαρμογή προγραμμάτων ΠΕπ σχετικά με τη χάραξη πολιτικής και την εφαρμογή της μέσω προγραμμάτων για την περιβαλλοντική βιωσιμότητα. Μέσα στις σύγχρονες κοινωνίες και τα δεδομένα που έχουν διαμορφωθεί για τον σημερινό άνθρωπο σε αυτές, π.χ. πληθώρα μηνυμάτων προερχόμενα από διάφορες πηγές και με διάφορα μέσα, η διαδικασία της ΠΕπ γίνεται πιο δυσχερής και η αποτελεσματικότητά της τίθεται σε αμφισβήτηση. Το γεγονός αυτό καθιστά αναγκαίο τον σχεδιασμό των προγραμμάτων ΠΕπ, καθώς οι μεμονωμένες πρωτοβουλίες που πραγματοποιούνται αυτοσχέδια και δεν είναι ενσωματωμένες σε μια ολοκληρωμένη στρατηγική επικοινωνίας, μπορεί να προκαλέσουν υπερβολικές προσδοκίες στη λογική και γνωστική διάσταση των μηνυμάτων (OECD 1999). Επίσης, σύμφωνα με τους Jurin et al. (2010) τα μηνύματα είναι πολύ πιο πιθανό να είναι αποτελεσματικά όταν αποτελούν αναπόσπαστο μέρος μιας σχεδιασμένης εκστρατείας.

Άμεσα λοιπόν συνδεδεμένες με τα παραπάνω είναι οι έννοιες του σχεδιασμού και της στρατηγικής, οι οποίες συνίσταται να αποτελούν τα συστατικά στοιχεία για τη διαμόρφωση και εφαρμογή ενός προγράμματος ΠΕπ. Ο Σιάρδος (1997) ισχυρίζεται ότι η βελτίωση του μορφωτικού επιπέδου του κοινού, η ανάπτυξη των επικοινωνιακών μέσων ως προς την ποσότητα και ποικιλία των πληροφοριών, το πλήθος των γνωστικών ερεθισμάτων του κοινωνικού περιβάλλοντος και ο υψηλός ανταγωνισμός (…) υποχρεώνουν στην αναζήτηση και οργάνωση όσο το δυνατόν αποτελεσματικού προγραμματισμού και σχεδιασμού. Η ΠΕπ αποκτά πρακτική υπόσταση μέσω της εφαρμογής συγκεκριμένων προγραμμάτων (projects) και εφαρμογών (implementations), που διεξάγονται με την ευθύνη τόσο θεσμικών (π.χ. κυβερνητικών φορέων, οργάνων της Ευρωπαϊκής Ένωσης, ή διεθνών οργανισμών), όσο και εξωθεσμικών φορέων (π.χ. Μη Κυβερνητικές Οργανώσεις), και έχουν ως στόχους μέσω των κατάλληλων επικοινωνιακών στρατηγικών να επιφέρουν αλλαγές σε στάσεις και συμπεριφορές απέναντι στο περιβάλλον και τα προβλήματά του. Κατά τους Monroe et al. (2000) πρόκειται για επικοινωνιακές εκστρατείες, ποικίλες, πολύπλευρες, λεπτομερώς σχεδιασμένες και στρατηγικά διαρθρωμένες, που παρομοιάζονται με «συμφωνίες εκτελεσμένες από τα μέσα ενημέρωσης», σχεδιασμένες προκειμένου να αυξήσουν την ευαισθητοποίηση, την πληροφόρηση, ή να επιφέρουν αλλαγή συμπεριφοράς στα κοινά- στόχους. Οι περιβαλλοντικοί επικοινωνιολόγοι σχεδιάζουν στρατηγικές για την προσέγγιση ορισμένων κοινών, αναπτύσσουν μηνύματα προορισμένα για αυτά και επιλέγουν το κατάλληλο μέσο για την προσέγγιση των κοινών, με στόχο τη μετάδοση γνώσεων, τη διαμόρφωση θετικών στάσεων και συμπεριφορών για το περιβάλλον, με την ανάπτυξη μιας αίσθησης ελέγχου για την ανάληψη δράσης.

Ως σχεδιασμός νοείται η μεθοδική προσέγγιση σε μια διαδικασία (Jurin et al. 2010), η οποία περιλαμβάνει συγκεκριμένα βήματα και στάδια, προκειμένου να επιτευχθούν

τα μέγιστα αποτελέσματα από τη διαδικασία της ΠΕπ. Ο στρατηγικός σχεδιασμός είναι μια πρακτική διαδικασία που επιτρέπει στους υπεύθυνους χάραξης πολιτικής να προσαρμόσουν τις δράσεις τους στις ανάγκες του πληθυσμού στον οποίο απευθύνεται το πρόγραμμα, παρέχει ένα πλαίσιο δράσεων, μια βάση για την παρακολούθηση της προόδου, της αξιολόγησης των αποτελεσμάτων και των επιπτώσεων αυτών των δράσεων (McKay 2001). Η έλλειψη σαφώς διαμορφωμένου σχεδιασμού στερεί από τον φορέα τη δυνατότητα να διαχειριστεί αποτελεσματικά τα καθήκοντα και τις δραστηριότητές του (Yazdani et al. 2012). Κατά τον Bryson (2004) ο στρατηγικός σχεδιασμός είναι ένα σύνολο ιδεών, διαδικασιών και εργαλείων που έχει επίδραση και στον φορέα υλοποίησης, καθώς διαμορφώνει την ταυτότητά του, τις δράσεις του και τους λόγους για τους οποίους τις αναλαμβάνει. Επίσης, ο στρατηγικός σχεδιασμός μπορεί να υποβοηθήσει στην αλλαγή προτύπου του φορέα, στη συνοχή του ή τον καθορισμό των αναγκών του (Kaufman et al. 2003). Ο σχεδιασμός έχει ως σκοπό του να αξιοποιήσει, να τονίσει και να κάνει όσο το δυνατόν πιο αποδοτικό και αποτελεσματικό το σύστημα της επικοινωνίας που θα έχει διαμορφωθεί, ενώ βασικό του χαρακτηριστικό θα πρέπει να είναι η ευελιξία και η προσαρμοστικότητα ανάλογα με τις συνθήκες, τις αντιδράσεις του κοινού και το στοιχείο του απρόβλεπτου γενικότερα (Jurin et al. 2010).

Η διαδικασία του σχεδιασμού της επικοινωνίας διατυπώνει τους σκοπούς και στόχους της εκστρατείας, αναλύει το κοινό στο οποίο απευθύνεται, παραθέτει τους διαθέσιμους πόρους, και θέτει ένα χρονοδιάγραμμα για την εφαρμογή τους. Η εκπόνηση μιας συστηματικής και ολοκληρωμένης στρατηγικής ΠΕπ, η οποία είναι ένα αναπόσπαστο μέρος ενός μεγαλύτερου σχεδίου ή προγράμματος (OECD 1999) αποτελεί την προϋπόθεση για την επιτυχή μετάδοση του μηνύματος. Κατά τον Lake (2011) κύριο χαρακτηριστικό του στρατηγικού σχεδιασμού πρέπει να είναι η ελαχιστοποίηση των «πιέσεων», που προκαλούνται από την «αντίσταση» που επιφέρει η «αλλαγή» ως βασικό συστατικό του σχεδιασμού, μέσω της συμμετοχής των κύριων εμπλεκόμενων φορέων (stakeholders) σε αυτές τις στρατηγικές αλλαγές. Η στρατηγική της Επικοινωνίας σε αυτά τα πλαίσια είναι η προϋπόθεση και το όργανο για τη χάραξη αποτελεσματικής πολιτικής και δημόσιας συμμετοχής: από τη διαμόρφωση ενός οράματος, τη διαπραγμάτευση και τη λήψη αποφάσεων, ως την ανάπτυξη και την εφαρμογή σχεδίων για την παρακολούθηση των επιπτώσεων (GTZ Rioplus 2006).

Παρόλη όμως την αναγνωρισμένη σημασία των προγραμμάτων αυτών, του σχεδιασμού και της υλοποίησής τους σύμφωνα με το θεωρητικό υπόβαθρο που θέτει η επιστήμη της ΠΕπ, σπάνια η ΠΕπ ενσωματώνεται σε αναπτυξιακά προγράμματα συνεργασίας ως στρατηγικό εργαλείο (OECD 1999), ή σε περίπτωση που ενσωματώνεται, διαπιστώνονται ελλείψεις και λάθη κατά την εφαρμογή τους. Διαπιστώνεται ότι παρόλο που η ευαισθητοποίηση των πολιτών με στόχο τη δημιουργία «περιβαλλοντικά συνειδητοποιημένων πολιτών» αποτελεί προτεραιότητα των περισσοτέρων κρατών, η ανταπόκρισή τους δεν είναι η αναμενόμενη και αυτό μπορεί να οφείλεται στον ανεπαρκή σχεδιασμό των κρατών (Manolas et al. 2016) αλλά και στην πρακτική των θεσμικών φορέων να περιορίζονται στη συμμετοχή του κοινού μόνο μετά την εξαγγελία ενός έργου (Tampakis et al. 2013). Είναι απαραίτητο λοιπόν οι φορείς χάραξης πολιτικής να εξοικειωθούν με τις βασικές αρχές του προγραμματισμού, να γνωρίσουν τα προτεινόμενα από τη βιβλιογραφία στάδια υλοποίησης μιας καμπάνιας ΠΕπ και να συνδυάσουν τη θεωρία με την πράξη προκειμένου να επιδράσουν αποτελεσματικά στις αντιλήψεις, τις στάσεις και τελικά στις συμπεριφορές του κοινού.

Διαδικασία σχεδιασμού προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Επικοινωνίας

Οι στρατηγικές Επικοινωνίας για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη βασίζονται στις βέλτιστες πρακτικές και διδάγματα που έχουν διδαχθεί από την ΠΕπ (GTZ Rioplus 2006). Η ΠΕπ δημιουργεί στρατηγικές για να προσεγγίσει ορισμένα ακροατήρια, αναπτύσσει μηνύματα και επιλέγει τα κατάλληλα μέσα για να φθάσει σε αυτά τα ακροατήρια. Οι εκστρατείες περιβαλλοντικής επικοινωνίας είναι ποικίλες, πολύπλευρες και σχεδιασμένες να αυξάνουν τη συνειδητοποίηση, να ενημερώνουν, ή να αλλάζουν τη συμπεριφορά σε ακροατήρια-στόχους (OECD 1999). Με τον όρο στρατηγική νοείται ένα σχέδιο δράσης, το οποίο προκειμένου να εκτελεστεί προϋποθέτει την υλοποίηση μιας σειράς δράσεων πιο συγκεκριμένων, σχετικών μεταξύ τους (Σιώμκος 2004). Στη βιβλιογραφία υπάρχει εκτεταμένη αναφορά σε μοντέλα για τον σχεδιασμό και την εφαρμογή προγραμμάτων ΠΕπ (Σκαναβή 2004), τα οποία προτείνουν διάφορα στάδια σχεδιασμού και υλοποίησης. Λαμβάνοντας υπόψη τρία (3) από τα πιο διαδομένα μοντέλα σχεδιασμού, του OECD (1999), των Monroe et al. (2000) και των Jurin et al. (2010), θα μπορούσε να διαμορφωθεί μία πρόταση για τον σχεδιασμό και τη διεξαγωγή ενός προγράμματος ΠΕπ, η οποία περιλαμβάνει τα εξής στάδια και υποστάδια:

1. Ανάλυση της κατάστασης και διατύπωση του προβλήματος: λεπτομερής καταγραφή όλων των συστατικών στοιχείων και πλευρών του ζητήματος, προκειμένου να γίνει μια συνοπτική αλλά ολοκληρωμένη διατύπωσή του, και να καθοριστεί και η υπόλοιπη διαδικασία σχεδιασμού (OECD 1999, Jurin et al. 2010).

2. Βασικοί στόχοι: αντιπροσωπεύουν τους απώτερους στόχους του προγράμματος, αντανακλούν μακροπρόθεσμα και μακροχρόνια αποτελέσματα, ενώ οδηγούν στην επίλυση των προβλημάτων που διατυπώθηκαν κατά την προηγούμενη φάση (Jurin et al. 2010).

3. Επιλογή και ανάλυση κοινού (ανάλυση γνώσεων, στάσεων και πρακτικών): επιλογή του κοινού στο οποίο το περιβαλλοντικό θέμα θα έχει τη μεγαλύτερη απήχηση, συγκέντρωση πληροφοριών για αυτό και ανάλυσή τους (OECD 1999, Monroe et al. 2000, Jurin et al. 2010).

4. Στόχοι: πρέπει να είναι σαφείς και να στοχεύουν στο να αυξήσουν τη γνώση, να επηρεάσουν τη στάση και να αλλάξουν τις πρακτικές ως προς μια συγκεκριμένη πράξη. Θεωρούνται ως η ποσοτική απόδοση των κριτηρίων αξιολόγησης του προγράμματος (OECD 1999, Monroe et al. 2000, Jurin et al. 2010).

5. Σχεδιασμός με τη συμμετοχή στρατηγικών ομάδων. η συμμετοχή αυτών των ομάδων είναι ιδιαίτερα σημαντική γιατί οι πολίτες δε θα είναι πρόθυμοι να αλλάξουν τις πρακτικές τους αν δε συμμετέχουν στις διαδικασίες του σχεδιασμού, της εφαρμογής και της αξιολόγησης (OECD 1999).

6. Ανάπτυξη μηνύματος / επιλογές μέσων / καταλληλότητα κοινού: σύμφωνα με την ανάλυση του κοινού, τα εκπαιδευτικά και διανοητικά χαρακτηριστικά των ατόμων στα οποία απευθύνεται το πρόγραμμα, γίνεται η διαμόρφωση του μηνύματος και η επιλογή του μέσου για τη μετάδοση του μηνύματος. Ανάλογα επίσης με το κοινό, ίσως απαιτείται συνδυασμός μηνυμάτων και μέσων. Στη συνέχεια ακολουθεί δοκιμή του υλικού με αντιπροσωπευτικό δείγμα των κοινωνικών ομάδων που εμπλέκονται (OECD 1999, Monroe et al. 2000, Jurin et al. 2010).

7. Χρονοδιάγραμμα: ο σχεδιασμός σωστού χρονοδιαγράμματος επιτρέπει τη σωστή παρακολούθηση της εξέλιξης του προγράμματος και την έγκαιρη επέμβαση όταν ανακύπτει πρόβλημα (Jurin et al. 2010).
8. Διαμορφωτική αξιολόγηση: πραγματοποιείται σε όλη τη διαδικασία σχεδιασμού, είναι μια μορφή σύντομης ανατροφοδότησης, προκειμένου να εκτιμηθεί αν το πρόγραμμα επιτυγχάνει τους στόχους του (OECD 1999, Jurin et al. 2010).
9. Τελική αξιολόγηση: καθορίζονται τα συγκεκριμένα μέσα που θα χρησιμοποιηθούν για να αναλυθούν αν επετεύχθησαν οι στόχοι του προγράμματος. Η προσπάθεια της τελικής αξιολόγησης διευκολύνεται τόσο από τον σωστό σχεδιασμό των στόχων, όσο και από ειδικές τεχνικές αξιολόγησης (OECD 1999, Jurin et al. 2010).
10. Προϋπολογισμός: περιλαμβάνει το κόστος των υλικών, της εργασίας, της αγοράς υπηρεσιών και γενικά των εξόδων του προγράμματος ή ακόμη λαμβάνει υπόψη και την κατανομή και άλλων πόρων, όπως το ανθρώπινο κεφάλαιο και τον χρόνο.

Κατά τον OECD (1999), η ΠΕπ διαδραματίζει καίριο ρόλο σε όλα τα στάδια, αφού η αναγνώριση του προβλήματος, ο καθορισμός της θεματολογίας, η χάραξη πολιτικής, η εφαρμογή, η αξιολόγηση, η διαχείριση και ο έλεγχος των προγραμμάτων δεν μπορούν να πραγματοποιηθούν χωρίς την ενδεδειγμένη υποστήριξη της ΠΕπ.

Στοιχεία επιτυχίας και αστοχίας προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Επικοινωνίας

Τα δεδομένα που η θεωρία εισηγείται για τον σχεδιασμό εκστρατειών ΠΕπ, σχετικά με την προσέγγιση συγκεκριμένων κατηγοριών κοινού με τη χρήση προκαθορισμένων μεθόδων, προσαρμοζόμενων στις ανάγκες και τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά των «κοινών», τίθενται σε εφαρμογή και αποκτούν πρακτική υπόσταση με τα προγράμματα ΠΕπ που υλοποιούνται σε όλο τον κόσμο από διαφορετικούς φορείς, αλλά με κοινές μεθόδους και στόχους. Τα θέματα που καλούνται να αντιμετωπίσουν είναι ποικίλα και εντάσσονται στην «ομπρέλα» της βιώσιμης ανάπτυξης, τόσο ως προς την εφαρμογή της σε διάφορους τομείς (π.χ. ορθή διαχείριση νερού, μείωση του στοιχείου του υδραργύρου στο περιβάλλον), όσο και από τη σκοπιά του ελλείμματος ενημέρωσης του κοινού για αυτήν. Από την μελέτη περιπτώσεων και την αξιολόγησή τους, στην προσπάθεια να ανιχνευθούν τα στοιχεία που τελικά προοιωνίζουν την επιτυχία ενός προγράμματος και αντίθετα εκείνα που συνιστούν αδυναμίες του, προκύπτουν σημαντικές διαπιστώσεις που θα μπορούσαν να αποτελέσουν σημεία αναφοράς για την ανάληψη ανάλογων δράσεων.

Στην περίπτωση κριτικής αξιολόγησης του προγράμματος «Περιβαλλοντική Επικοινωνία σε Παράκτιους Δήμους της Λιθουανίας» (2002-2008) με φορείς υλοποίησης παράκτιους Δήμους της Λιθουανίας (φορείς Τοπικής Αυτοδιοίκησης), διαπιστώθηκαν ως θετικά στοιχεία κατά τον σχεδιασμό του, η ύπαρξη σαφούς στοχοθεσίας και προϋπολογισμού, ο καθορισμός ποσοτικών και ποιοτικών δεικτών για την τελική αξιολόγηση του προγράμματος και η αξιοποίηση των νέων τεχνολογιών. Ο καθορισμός σαφών και ορθά διατυπωμένων στόχων είναι ένα κρίσιμο βήμα στον σχεδιασμό και εξασφαλίζει μεγαλύτερες πιθανότητες επίλυσης του προβλήματος που καλείται το πρόγραμμα να αντιμετωπίσει (Jurin et al. 2010), ενώ τα νέα μέσα (διαδίκτυο, μέσα κοινωνικής δικτύωσης, κ.λπ.) παρέχουν νέες δυνατότητες και προοπτικές στην επικοινωνία, καθώς βασίζονται στην ενεργό συμμετοχή του

χρήστη και ευνοούν τον διάλογο και την αλληλεπίδραση (Βρύζας & Τσιτουρίδου 2014).

Στα αρνητικά, από την άλλη, συγκαταλέγονται η απουσία συμμετοχής των εμπλεκόμενων φορέων στον σχεδιασμό, η απουσία σαφούς αναγνώρισης όλων των ομάδων-στόχων και της ανάλυσης των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών τους ως προς τις γνώσεις, τις στάσεις και τις πρακτικές, με συνακόλουθο αποτέλεσμα την απουσία σύνδεσης της επιλογής του κατάλληλου μέσου με αυτά τα χαρακτηριστικά ή και του συνδυασμού μέσων για πιο αποτελεσματική προσέγγιση του κοινού. Σύμφωνα με τη βιβλιογραφία, σημαντική είναι η αναγνώριση του ρόλου των εμπλεκόμενων φορέων, των οποίων τα αντικρουόμενα πολλές φορές συμφέροντα, ή η σύναψη συμμαχιών, επηρεάζουν τη στάση τους απέναντι σε ένα περιβαλλοντικό πρόβλημα, ενώ οι έρευνες δείχνουν ότι η συμμετοχή τους κατά τη φάση του σχεδιασμού, εξασφαλίζει περισσότερες πιθανότητες υιοθέτησης των σχεδιαζόμενων δράσεων και μακροπρόθεσμης εφαρμογής τους (Sibley 2009, Δούση 2001). Επιπλέον, η επιλογή του μέσου ή του συνδυασμού των μέσων που θα χρησιμοποιηθούν πρέπει να γίνεται μετά από διερεύνηση των συνηθειών του κοινού ως προς τα μέσα, σύμφωνα με την ανάλυση των ατόμων στα οποία απευθύνεται το πρόγραμμα, (OECD 1999, Monroe et al. 2000).

Σε άλλη περίπτωση σχεδιασμού προγράμματος ΠΕπ από διυπουργική επιτροπή στο Βιετνάμ, με επικεφαλής το Υπουργείο Σχεδιασμού και Επενδύσεων και τίτλο «Ολοκληρωμένη Στρατηγική Μείωσης της Φτώχειας και Ανάπτυξης» (2005), διακρίνονται πολλές θετικές όψεις, με κυριότερη τον λεπτομερή σχεδιασμό του και τη σύνδεση σχεδιασμού – εφαρμογής, καθώς εφαρμόστηκαν επακριβώς όλες οι δράσεις όπως σχεδιάστηκαν. Σημαντικό ως προς τα παραπάνω ήταν η κατάρτιση χρονοδιαγράμματος, το οποίο τηρήθηκε ως το τέλος, ενώ θετικά σημεία επίσης ήταν η επιλογή διαφόρων μέσων για την προσέγγιση των ομάδων – στόχου, ακόμη και ο συνδυασμός τους, καθώς και η διατύπωση ρεαλιστικού προϋπολογισμού, προσαρμοσμένου στις ανάγκες του προγράμματος. Στα θετικά επιπλέον θα πρέπει να συμπεριληφθεί η επιλογή της διαπροσωπικής επικοινωνίας, με τις στοχευμένες συζητήσεις σε ομάδες, ως μέσου προσέγγισης του κοινού και επηρεασμού των στάσεων και αντιλήψεών του. Η διαπροσωπική επικοινωνία, ως κατάσταση αλληλεπίδρασης κατά την οποία ένα άτομο μεταδίδει ερεθίσματα- λεκτικά ή μη- για να μεταβάλει τη συμπεριφορά κάποιου άλλου ατόμου ή ομάδας, θεωρείται η πιο αποτελεσματική μορφή επικοινωνίας για να πετύχει, μέσω της όσο το δυνατόν μεγαλύτερης ταύτισης του δέκτη με το μήνυμα, τη μεταβολή της συμπεριφοράς του δέκτη (Hovland et al. 1953, Σιάρδος 1997, Καϊτατζή-Γουίτλοκ 2012).

Από την άλλη, διακρίνεται έλλειμμα στην ξεκάθαρη και ακριβή στοχοθεσία και τον διαχωρισμό γενικών σκοπών και ειδικών στόχων κατά τον σχεδιασμό του προγράμματος. Επιπλέον στοιχείο ανάσχεσης της επιτυχίας του προγράμματος θεωρείται και η παράλειψη καθορισμού των μετρήσιμων αποτελεσμάτων του προγράμματος και του τρόπου διεξαγωγής της μέτρησης, τόσο κατά τη διάρκεια του προγράμματος ως διαμορφωτική αξιολόγηση, όσο και κατά την περάτωσή του ως τελική. Έχει διαπιστωθεί σε πολλές περιπτώσεις ότι τα εργαλεία αξιολόγησης, παρόλο που αποτελούν το κλειδί για αποτελεσματική διαχείριση του προγράμματος, απουσιάζουν από τα στρατηγικά σχέδια που εκπονούνται (Kaufman et al. 2003, Jurin et al. 2010). Η διαμορφωτική αξιολόγηση λειτουργεί ως μια μορφή ανατροφοδότησης κατά την εφαρμογή του προγράμματος και αναπροσαρμογής του, αν οι τακτικές που επιλέχθηκαν αποδειχτούν αναποτελεσματικές, ενώ η τελική αξιολόγηση επιβεβαιώνει την επίτευξη ή την αποτυχία εκπλήρωσης των στόχων που τέθηκαν κατά τον

σχεδιασμό του προγράμματος και δημιουργεί μια αίσθηση υπευθυνότητας για τους πόρους και τη διαχείρισή τους κατά την υλοποίηση της επικοινωνιακής καμπάνιας (OECD 1999, Jurin et al. 2010, Lake 2011).

Τέλος, άξια προσοχής είναι η κριτική εξέταση της περίπτωσης του προγράμματος «Στρατηγική Επικοινωνίας για τη μείωση Υδραργύρου» (2012), που σχεδιάστηκε από τη Συμβουλευτική Ομάδα της Παγκόσμιας Εταιρείας Υδραργύρου η οποία υπάγεται στον ΟΗΕ. Το συγκεκριμένο πρόγραμμα παρουσιάζει ενδιαφέρον καθώς πρόκειται για ένα σχέδιο ΠΕπ που υλοποιείται από το όργανο ενός διεθνούς οργανισμού (ΟΗΕ) και απευθύνεται σε ευρεία και ετερογενή «κοινά», γεγονός που το καθιστά ιδιαίτερα απαιτητικό. Θετικά στοιχεία του θα μπορούσαν να χαρακτηριστούν η διαφοροποίηση των ομάδων - στόχου ανάλογα με τις ανάγκες και τους στόχους του προγράμματος, αλλά και ο καθορισμός των εργαλείων προβολής και επικοινωνίας, στα οποία οι νέες τεχνολογίες (ιστοσελίδα, e-mail, τηλεδιασκέψεις, σεμινάρια μέσω διαδικτύου) αξιοποιούνται και κατέχουν εξέχουσα θέση. Τα νέα μέσα χαρακτηρίζονται από μια αυξημένη αλληλεπίδραση του δέκτη με το περιεχόμενο του μηνύματος καθώς και μια αυξανόμενη ανατροφοδότηση (Chan & Leung 2005), γεγονός πολύ σημαντικό, αφού η ανάδραση προσφέρει τη δυνατότητα στην πηγή να γνωρίζει το βαθμό επιτυχίας του στόχου της και στη συνέχεια να ασκεί έλεγχο και σε μελλοντικά μηνύματα που κωδικοποιεί (Berlo 1960). Επίσης, η έμφαση που δίδεται στην γλώσσα επικοινωνίας με το κοινό, τόσο με την έννοια της ομιλουμένης σε κάθε τόπο γλώσσας, όσο και με την επιλογή του κατάλληλου λεξιλογίου και ύφους για την αποτελεσματική προσέγγιση διάφορων κοινωνικών και επαγγελματικών ομάδων, αποδεικνύει ότι αναγνωρίζεται η δυσχέρεια της προσέγγισης διαφορετικών, εθνικά, πολιτισμικά, κοινωνικά «κοινών». Ως προς το τελευταίο, η βιβλιογραφία συγκλίνει στην άποψη ότι ο τρόπος διατύπωσης του μηνύματος από τον πομπό διαδραματίζει καθοριστικό ρόλο στην πραγμάτωση της επικοινωνίας, καθώς η επικοινωνία ορίζεται ως η ανταλλαγή μηνυμάτων μεταξύ δύο ή περισσότερων ανθρώπων μέσω της οποίας αναπτύσσονται σχέσεις, ενώ ως προϋπόθεση για αποτελεσματική επικοινωνία τίθεται η σαφής ερμηνεία του μηνύματος χωρίς τεχνάσματα (Κόκκος 1999).

Το συγκεκριμένο πλάνο, όμως, υστερεί στη διατύπωση ενός αναλυτικού, ακριβούς και ρεαλιστικού προϋπολογισμού, αφού γίνονται γενικόλογες αναφορές και δίνεται βάρος στη διεξαγωγή εράνου με αβέβαιο αποτέλεσμα. Η έλλειψη όμως κατάρτισης ενός σαφούς και ακριβούς προϋπολογισμού από τους υπεύθυνους χάραξης στρατηγικών σχεδίων υπονομεύει τη ρεαλιστική εφαρμογή του προγράμματος, έχει συχνά ως αποτέλεσμα την πρόωρη λήξη του ή την υποβάθμιση των ενεργειών και δράσεων του, με αποτέλεσμα την αδυναμία επίτευξης των στόχων που έχουν τεθεί (Jurin et al. 2010). Επίσης, η ανάλυση των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών των ομάδων-στόχου θα μπορούσε να προσδώσει μεγαλύτερες πιθανότητες επιτυχίας, ιδιαίτερα αν αυτό συνδεόταν με την επιλογή του κατάλληλου μέσου ως προς αυτά τα χαρακτηριστικά, αφού η ανάλυση και ομαδοποίηση του κοινού ανάλογα με τα κοινωνικο-οικονομικά και άλλα χαρακτηριστικά του θα οδηγήσουν στη διαμόρφωση του κατάλληλου μηνύματος και επιλογή του μέσου για την αποτελεσματική προσέγγισή τους, με πρώτο στόχο την ευαισθητοποίηση και απώτερο την αλλαγή συμπεριφοράς (OECD 1999, Jurin et al. 2010). Ειδικά ως προς τα μέσα, η βιβλιογραφία προτείνει ότι πρέπει να αξιολογηθεί η δυνατότητά τους να μεταδώσουν αποτελεσματικά το μήνυμα, ενώ πιθανόν να χρειαστεί ο συνδυασμός χρήσης διαφόρων μέσων, κατά την οποία θα πρέπει να ληφθούν υπόψη οι συνήθειες του κοινού ως προς την αναζήτηση πληροφορίας, οι προτιμητέες πηγές πληροφόρησης, η

πρόσβαση που έχει στα διάφορα μέσα, τα πρότυπα κατανάλωσης σχετικά με τα μέσα και τα δίκτυα επικοινωνίας (OECD 1999, Jurin et al. 2010, GTZ Rioplus 2006).

Συμπεράσματα

Η εμπειρία από την υλοποίηση δράσεων προς την κατεύθυνση της βιώσιμης ανάπτυξης, υποδεικνύει ότι είναι απαραίτητο αυτές να εντάσσονται σε ολοκληρωμένα προγράμματα, καθώς δράσεις που δεν έχουν συνέχεια και δεν αποτελούν μέρος ευρύτερης σχεδιασμένης καμπάνιας, δε φέρουν αποτέλεσμα στην επιτυχή μετάδοση του μηνύματος και τη συνακόλουθη ευαισθητοποίηση και αλλαγή συμπεριφοράς. Τα προγράμματα ΠΕπ προσανατολισμένα προς τη βιώσιμη ανάπτυξη και τη διατήρηση του περιβάλλοντος αποτελούν την έμπρακτη εφαρμογή των αρχών της ΠΕπ και βασικό εργαλείο για την αποτελεσματική προσέγγιση του κοινού, με άμεσο στόχο την ενημέρωση και ευαισθητοποίηση και τελικά τη μεταβολή συμπεριφορών και την ανάληψη δράσης για το περιβάλλον. Η έλλειψη όμως μιας ολοκληρωμένης επικοινωνιακής στρατηγικής από τους φορείς χάραξης πολιτικής, με κύρια χαρακτηριστικά τις σποραδικές δράσεις και την εφαρμογή ορισμένων μόνο βημάτων από τα προτεινόμενα από τη βιβλιογραφία, έχουν τελικά ως αποτέλεσμα τη δημιουργία πρόσκαιρων εντυπώσεων, χωρίς τελικά να συμβάλουν στην επίτευξη μεταβολής των στάσεων, αντιλήψεων και, μακροπρόθεσμα, συμπεριφορών του κοινού στο οποίο απευθύνονται.

Ο σχεδιασμός των επικοινωνιακών αυτών στρατηγικών είναι βασική προϋπόθεση επιτυχίας τους, αφού προβλέπει την πραγματοποίηση συγκεκριμένων ενεργειών με συγκεκριμένη σειρά και αλληλουχία, προκειμένου να επιτευχθούν οι στόχοι που έχουν τεθεί κατά τον προγραμματισμό. Απαραίτητα εργαλεία για τον σχεδιασμό και την αξιολόγηση των προγραμμάτων αποτελεί η διερεύνηση των απόψεων και στάσεων του κοινού απέναντι σε σημαντικά περιβαλλοντικά προβλήματα, η αναγνώριση του ρόλου των εμπλεκόμενων φορέων και η ενσωμάτωσή τους στη διαμόρφωση του καταλληλότερου στοχευμένου μηνύματος και την επιλογή του αποτελεσματικότερου μέσου (ή συνδυασμού μέσων) για την μετάδοσή του. Τέλος, δεν πρέπει να παραλειφθεί η σημασία της κατάρτισης λεπτομερούς προϋπολογισμού και η προσαρμογή των δράσεων και των επιλογών στα όρια που αυτός θέτει, ενώ η διεξαγωγή τόσο διαμορφωτικής όσο και τελικής αξιολόγησης, με τον καθορισμό ποσοτικών δεικτών που αντανακλούν τους στόχους του προγράμματος, εξασφαλίζει την οικονομία πόρων και ενεργειών και την παροχή των απαραίτητων πληροφοριών στον φορέα υλοποίησης σχετικά με το βαθμό επίτευξης των στόχων του και την πιθανή αναγκαιότητα αναπροσαρμογής της πολιτικής του.

Προτάσεις

Αξιοποιώντας τα παραπάνω δεδομένα, οι περιβαλλοντικοί επικοινωνητές προτείνεται να αποφεύγουν τους αυτοσχεδιασμούς κατά την υλοποίηση δράσεων για την περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση και τη μετάβαση στην ανάληψη δράσης για το περιβάλλον, και να λαμβάνουν υπόψη τις αρχές και τις πρακτικές που προτείνει η επιστήμη της ΠΕπ. Κατά την εκπόνηση αντίστοιχων προγραμμάτων προτείνεται οι στόχοι που τίθενται να είναι ρεαλιστικοί, σε συνάρτηση, δεδομένης και της οικονομικής συγκυρίας, με τον προϋπολογισμό και τις αντικειμενικές δυνατότητες του προγράμματος. Είναι προτιμότερο να είναι μικρότερος ο αριθμός τους, και σε συνάρτηση με τα διαθέσιμα μέσα, ώστε τελικά να υλοποιούνται με ορθό και

ολοκληρωμένο τρόπο, παρά σε ένα διευρυμένο πλαίσιο στόχων να προγραμματίζεται μεγάλος αριθμός δράσεων για την εξασφάλιση προβολής και εντυπωσιασμού, χωρίς αντικειμενικό αποτέλεσμα.

Χρήσιμο στοιχείο επίσης για την υλοποίηση των στρατηγικών σχεδίων, είναι η χρήση των νέων τεχνολογιών, του διαδικτύου και των μέσων κοινωνικής δικτύωσης, για την προσέγγιση του κοινού, αφού τα μέσα αυτά απευθύνονται με πιο άμεσο και οικονομικό τρόπο σε ευρύτερο κοινό, αριθμητικά και γεωγραφικά, και θεωρούνται ιδιαίτερα αποτελεσματικά για την προσέγγιση των νέων. Ιδιαίτερα για τις ηλικίες που φοιτούν στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση (13-18 ετών), προτείνεται ως αντικείμενο περαιτέρω έρευνας η διερεύνηση με ποσοτικές μεθόδους της αποτελεσματικότητας της χρήσης των social media στην ΠΕπ σε αυτές τις ηλικιακές ομάδες. Τέλος, προτείνεται η αναζήτηση, δοκιμή και εφαρμογή μεθόδων και πρακτικών διαπροσωπικής επικοινωνίας, στα πλαίσια μιας ολοκληρωμένης στρατηγικής επικοινωνιακής καμπάνιας, αποτελεσματικών για την προσέγγιση συγκεκριμένων ομάδων-στόχων και την επιτυχή μεταβίβαση και ερμηνεία του μηνύματος από αυτές, προκειμένου να προβούν στην υιοθέτηση συμπεριφορών σύστοιχων προς τους στόχους των προγραμμάτων.

Βιβλιογραφία

Ι. Ελληνόγλωσση

Βρύζας, Κ., Τσιτουρίδου, Μ. (2014). Νέοι και Τεχνολογίες της Επικοινωνίας. Αθήνα: Gutenberg.

Δούση, Ε. (2001). Η Κοινοτική Πολιτική Περιβάλλοντος και η Επίδρασή της στην Περίπτωση της Ελλάδας. Αθήνα: Παπαζήση.

Καϊτατζή-Γουίτλοκ, Σ. (2012). Επικοινωνία: Θεωρία στην Πράξη. Αθήνα: Λιβάνης.

Κεντερελίδου, Κ., Γαλατσοπούλου, Φ. (2016). Περιβαλλοντική Επικοινωνία και Ταξιδιωτική Δημοσιογραφία. Σε: Σκαμνάκης, Α., Κεντερελίδου, Κ., Γαλατσοπούλου Φ. (Επιμ), Περιβαλλοντική Δημοσιογραφία και Επικοινωνία. Θεσσαλονίκη: Ζυγός, σελ 367-392.

Κόκκος, Α. (1999). Στοιχεία επικοινωνίας. Σε: Κόκκος Α., Λιοναράκης Α. Ματράλης Χ. (Επιμ). Ανοιχτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση. Σχέσεις Διδασκόντων-Διδασκομένων. Τόμος Α΄. Πάτρα, ΕΑΠ.

Σιάρδος, Γ. (1997). Γεωργικές Εφαρμογές. Το Συμβουλευτικό Έργο των Φορέων Γεωργικής Ανάπτυξης. Θεσσαλονίκη: Ζήτη.

Σιώμκος, Γ. (2004). Στρατηγικό Μάρκετινγκ. Αθήνα: Σταμούλης.

Σκαναβή, Κ. (2004). Περιβάλλον και Επικοινωνία. Δικαίωμα στην Επιλογή. Αθήνα: Καλειδοσκόπιο.

Τσαντόπουλος, Γ., Κωσταρέλλα, Ι. (2017). Μέσα Μαζικής Επικοινωνίας και Περιβάλλον. Σε: Μανωλάς, Ε. (Επιμ), Περιβαλλοντική Κοινωνιολογία. Εκδόσεις Gutenberg, σελ. 162-179.

ΙΙ. Ξενόγλωσση

Berlo, D. (1960). The Process of Communication. New York: Holt Rinehart and Winston.

Bryson, J.M. (2004). Strategic Planning for Public and Nonprofit Organizations: A guide to Strengthening and Sustaining Organizational Achievement (3rd ed). San Francisco: Jossey-Bass.

Chan, J., Leug, L. (2005). Lifestyles, reliance on traditional news media and on line news adoption. New Media Society. Vol. 7, No. 3, pp. 357-382.
Duckett, D., Feliciano, D., Martin-Ortega, J., Munoz-Rojas, J. (2016). Tackling wicked environmental problems: The discourse and its influence on praxis in Scotland. Landscape and Urban Planning. Vol. 154, October 2016, pp. 44-56.
Foo, D., Tan, R. (2016). A review on process integration techniques for carbon emissions and environmental footprint problems. Process Safety and Environmental Protection. Vol. 103, Part B, September 2016, pp. 291-307.
GTZ Rioplus - Environmental Policy and Promotion of Strategies for Sustainable Development (2006). Strategic Communication for Sustainable Development. A conceptual overview. Eschborn. Ανακτήθηκε στις 13/08/2016 από: https://www.cbd.int/cepa/toolkit/2008/doc/strategic%20communication%20for%20 sustainable%20development.pdf
Habernas, J. (1970). Toward a Rational Society. Knowledge and Human Interests. Boston: Beacon Books.
Hovland, C.I., Irving, L. Janis, I.L., Kelley, H.H. (1953). Communication and Persuasion. New Haven, CT: Yale University Press.
Jurin, R., Roush, D., Danter, J. (2010). Environmental Communication: Skills and Principles for Natural Resource Managers, Scientists, and Engineers. Springer.
Kaufman, R., Oakley-Browne, H., Watkins, R., Leigh, D. (2003). Strategic Planning for Success: Aligning People, Performance, and Payoffs. San Francisco, CA: Jossey-Bass/Pfeiffer.
Kenterelidou, C. (2013). Public Communication, Environmental Crisis and Nuclear Disasters: A Comparative Approach. In: Lester, L., Hutchins, B. (Eds). Environmental Conflict and the Media. Global Crisis and the Media series. Vol. 13, NYC: Peter Lang International Academic Publishers.
Lagzdina, E., Ernsteins, R. Handbook for Environmental Communication in Coastal Municiplaities. Interreg III B projects Coastal Sustainability as a Challenge COASTSUST. Ανακτήθηκε στις 19/8/2016 από: http://eu-comet2.rshu.ru/outputs/coastudy/handbook/ handbook.pdf
Lake, A. (2011). Strategic planning in nonprofits: an analysis and case study application. International Journal of Business and Social Science. Vol. 2, No. 5 [Special Issue -March 2011], pp. 222-231.
McKay, E.G. (2001). Strategic Planning: a ten-step guide. Based on materials originally prepared for use with SHATIL, the technical assistance project of the New Israel Fund. Modified for the National Council of La Raza, and further modified for MOSAICA, May 1994 and July 2001.
Manolas, E., Tsantopoulos, G., Dimoudi, K. (2016). Energy saving through the use of "green" bank products: The views of the citizens. Management of Environmental Quality. Vol. 28, No. 5, 2017, pp. 745-768.
Milstein, T. (2009). Environmental communication theories. In: Littlejohn, S., Foss, K. (Eds), Encyclopedia of Communication Theory. Thousand Oaks, CA SAGE Publication, pp. 345-350.
Monroe, M.C., Day B.A., Grieser, M. (2000). Green COM Weaves Four Strands. In. Brian A. Day and Martha C. Monroe. (Eds.), Environmental Education & Communication for a Sustainable World. Handbook for International Practitioners, Washington D.C: Academy for Educational Development.
OECD (1999). Environmental Communication. Applying Communication Tools towards a Sustainable Development, Paris.

OECD (2002). Sustainable Development Strategies. Chapter 7: Communications, Paris.

Ors, F. (2012). Environmental education and the role of media in environmental education in Turkey. Procedia - Social and Behavioral Sciences, Vol. 46, pp. 1339-1342.

Sibley, A. (2009). Environmental Communication Strategy. A key initiative of the Environmental Levy. Ανακτήθηκε στις 13/08/2016 από: www.byron.nsw.gov.au/.../2009/11-25-communication

Skanavis, C., Petreniti, V. Georgiou, A., Giannoulis, C., Varnavas, S., Polizou, E. (2008). Environmental Communication. Project 'Management of Water Resources and Wetland Protection in Tourism Developing Areas' ManWater. National Center For The Environment & Sustainable Development.

Tampakis, S., Tsantopoulos, G., Arabatzis, G., Rerras, I. (2013). Citizens' views on various forms of energy and their contribution to the environment. Renewable and Sustainable Energy Reviews. Vol. 20, pp. 473-482.

UNEP Global Mercury Partnership. Partnership Advisory Group. (2012). Communication Strategy. 27-28 September, Rome.

Yazdani, M., Larijani, A.L., Zarimohaleh, S.T., Monavarian, A. (2012). Developing Optimized Strategy by Comprehensive Framework of Strategy; Case Study in a Construction Inspection Company. 8th International Strategic Management Conference. Procedia - Social and Behavioral Sciences. Vol. 58, pp. 73-83.

ΤΟΜΟΣ ΠΡΟΣ ΤΙΜΗΝ κ. ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ ΣΟΥΤΣΑ
Περιβαλλοντική και Περιφερειακή Πολιτική, σελ. 304 - 314

Η ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΤΩΝ ΥΔΑΤΙΝΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΩΝ ΟΠΩΣ ΚΑΤΑΓΡΑΦΕΤΑΙ ΣΤΟΝ ΞΕΝΟΓΛΩΣΣΟ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟ ΤΥΠΟ

Διαμαντής Μυρτσίδης

Περίληψη

Η παρούσα εργασία εκπονήθηκε στο πλαίσιο των απαιτήσεων του προγράμματος σπουδών του Παιδαγωγικού Τμήματος Δημοτικής Εκπαίδευσης του Δημοκρίτειου Πανεπιστημίου Θράκης. Με τη συγκεκριμένη εργασία έγινε μια προσπάθεια διερεύνησης μιας σημαντικής κατηγορίας της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, της Εκπαίδευσης στα Υδάτινα Περιβάλλοντα όπως παρουσιάζεται στον ξενόγλωσσο επιστημονικό περιοδικό τύπο. Η εργασία αποτελείται από τέσσερα κεφάλαια, την ιστορία της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, τη μεθοδολογία, τα αποτελέσματα – συζήτηση και τα συμπεράσματα. Στο πρώτο κεφάλαιο γίνεται αναφορά στην ιστορία και εξέλιξη της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης και δίνονται γενικές πληροφορίες για την Εκπαίδευση σε θέματα Υδάτινων Περιβαλλόντων. Επιπλέον, καταγράφεται η θέση που κατέχει ο τομέας αυτός στα νέα αναλυτικά προγράμματα της χώρας μας και παρουσιάζεται ο σκοπός της εργασίας. Στο δεύτερο κεφάλαιο, γίνεται λόγος για τις υποθέσεις – ερωτήματα με τα οποία ξεκίνησε η διερεύνηση, περιγράφεται το μεθοδολογικό εργαλείο που χρησιμοποιήθηκε, αναφέρονται οι βάσεις δεδομένων από τις οποίες αντλήθηκε το βιβλιογραφικό υλικό και αναλύονται τα κριτήρια – κατηγορίες με τα οποία πραγματοποιήθηκε η αποδελτίωση του υλικού. Στο τρίτο κεφάλαιο, περιλαμβάνονται τα αποτελέσματα που προέκυψαν από τη μελέτη του υλικού. Τέλος, επιχειρείται μια επισκόπηση, ερμηνεία και μια σφαιρική αποτίμηση των αποτελεσμάτων.

Λέξεις κλειδιά: Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, Εκπαίδευση στα Υδάτινα Περιβάλλοντα, ξενόγλωσσος επιστημονικός περιοδικός τύπος

Ιστορική Αναδρομή

Στο κεφάλαιο αυτό γίνεται μια σύντομη ιστορική αναδρομή στην οργάνωση και την περαιτέρω εξέλιξη της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης. Από τη δεκαετία του 1970 μέχρι σήμερα έχουν πραγματοποιηθεί διάφορα παγκόσμια συνέδρια και συναντήσεις. Αρχικά, το 1970 διατυπώθηκε για πρώτη φορά ο ορισμός της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης κατά τη διάρκεια διεθνούς συνάντησης εργασίας με θέμα την «Περιβαλλοντική Εκπαίδευση στα Σχολικά Προγράμματα» στη Νεβάδα των ΗΠΑ υπό την επιμέλεια της Διεθνούς Ένωσης για τη Διατήρηση της Φύσης. Σύμφωνα με τον ορισμό αυτό:

> Περιβαλλοντική εκπαίδευση είναι η διαδικασία αναγνώρισης αξιών και αποσαφήνισης εννοιών τέτοιων ώστε να αναπτυχθούν οι αναγκαίες δεξιότητες και στάσεις για την κατανόηση και εκτίμηση της συσχέτισης μεταξύ ανθρώπου, πολιτισμού και βιοφυσικού περιβάλλοντος. Απαιτεί ενεργό απασχόληση με τη λήψη αποφάσεων και τη διαμόρφωση ενός

κώδικα συμπεριφοράς για θέματα που αφορούν την ποιότητα του περιβάλλοντος (Δημητρίου 2009).

Το 1972 συντελέστηκε υπό την αιγίδα του ΟΗΕ Διεθνής Διάσκεψη στη Στοκχόλμη με θέμα «Το περιβάλλον του ανθρώπου». Η συνάντηση αυτή αποτέλεσε ορόσημο στην ιστορία της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης, καθώς για πρώτη φορά δόθηκε ιδιαίτερη σημασία στην ανάγκη ενός διεθνούς πλαισίου εργασίας, κοινών προσδοκιών και αρχών για την αντιμετώπιση των περιβαλλοντικών προβλημάτων. Το 1975 οργανώθηκε διεθνής συνάντηση στο Βελιγράδι υπό την αιγίδα της UNESCO στο πλαίσιο του Διεθνούς Προγράμματος για την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση. Στη συνάντηση αυτή συγγράφεται η Χάρτα του Βελιγραδίου στην οποία διατυπώνονται οι αρχές και οι στόχοι της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης. Όπως χαρακτηριστικά αναφέρεται στους Γεωργόπουλο και Τσαλίκη (2006), σύμφωνα με τους στόχους αυτούς επιδιώκεται τα άτομα και οι κοινωνικές ομάδες να αποκτήσουν:

- Επίγνωση και ευαισθητοποίηση προς το συνολικό περιβάλλον και τα συσχετιζόμενα με αυτό προβλήματα
- Γνώσεις και ποικιλία εμπειριών, ώστε να κατανοήσουν το περιβάλλον και τα προβλήματα που συνδέονται με αυτό
- Στάσεις, αξίες και συναισθήματα ενδιαφέροντος προς το περιβάλλον, καθώς και κίνητρα για ενεργό συμμετοχή στη βελτίωση και στην προστασία του
- Δεξιότητες για τον προσδιορισμό και την επίλυση περιβαλλοντικών προβλημάτων
- Ικανότητες αξιολόγησης των εκάστοτε λαμβανομένων περιβαλλοντικών μέτρων και των εκπαιδευτικών προγραμμάτων σε σχέση με τις οικολογικές, πολιτικές, οικονομικές, κοινωνικές, αισθητικές και εκπαιδευτικές διαστάσεις τους
- Αίσθηση υπευθυνότητας, έτσι ώστε να διασφαλιστεί η δυνατότητα ενεργού εμπλοκής (συμμετοχής) σε όλα τα επίπεδα προς την κατεύθυνση της επίλυσης των περιβαλλοντικών προβλημάτων

Το 1977 πραγματοποιήθηκε η πρώτη Παγκόσμια Διακυβερνητική Διάσκεψη για την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση στην Τυφλίδα της πρώην Σοβιετικής Ένωσης από το Διεθνές Πρόγραμμα για την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση (ΙΕΕΡ). Στη διάσκεψη αυτή, επισημάνθηκε η ανάγκη να ενσωματωθεί η περιβαλλοντική εκπαίδευση τόσο στο σύνολο της εκπαιδευτικής διαδικασίας όσο και σε όλα τα κοινωνικά επίπεδα έχοντας ως στόχο να απευθύνεται όχι μόνο στους ειδικούς, αλλά και στο γενικό πληθυσμό. Επιπλέον, διαπιστώθηκε η ανάγκη ενσωμάτωσης της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης στην εκπαίδευση εκείνων των επαγγελματικών και κοινωνικών ομάδων, των οποίων οι δραστηριότητες έχουν σημαντικές επιπτώσεις στο περιβάλλον. Μερικά από τα σημαντικότερα θέματα που τέθηκαν επί τάπητος στη συγκεκριμένη διάσκεψη ήταν μεταξύ άλλων ο ρόλος της εκπαίδευσης στην αντιμετώπιση των προκλήσεων των περιβαλλοντικών προβλημάτων, στρατηγικές για την καλύτερη οργάνωση και ανάπτυξη της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης σε εθνικό επίπεδο, καθώς και τα σημαντικότερα περιβαλλοντικά προβλήματα της τότε εποχής. Προϊόν της επεξεργασίας των παραπάνω θεμάτων ήταν η Διακήρυξη της Τυφλίδας την οποία συνυπέγραψαν εκπρόσωποι από όλα τα κράτη που συμμετείχαν στη διάσκεψη αυτή. Η διακήρυξη περιλαμβάνει σαράντα μία συστάσεις, η σκιαγράφηση των οποίων μπορεί να αποτυπωθεί μέσα από τρεις κεντρικούς άξονες:

- Ο ρόλος, οι στόχοι και οι κατευθυντήριες αρχές της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης (συστάσεις 1-5)

- Στρατηγικές για την ανάπτυξη της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης σε εθνικό επίπεδο (συστάσεις 6-21)
- Διεθνής και περιφερειακή συνεργασία (συστάσεις 22-41)

Βασική επιδίωξη των συστάσεων αυτών αποτελεί η διαμόρφωση ενός πλαισίου στο οποίο θα είναι δυνατόν να επιτευχθούν οι στόχοι και οι σκοποί της εκπαίδευσης για το περιβάλλον (Καλαϊτζίδης & Ουζούνης 2009).

Στη δεκαετία που ακολούθησε, η σύνδεση μεταξύ περιβάλλοντος και εκπαίδευσης επιτεύχθηκε με τρεις διαφορετικούς τρόπους, οι οποίοι στην ουσία ορίζουν τις τρεις όψεις που χαρακτηρίζουν την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση:

1. Εκπαίδευση διά μέσου του περιβάλλοντος
2. Εκπαίδευση για το περιβάλλον
3. Εκπαίδευση για χάρη του περιβάλλοντος

Το 1992 έλαβε χώρα στο Ρίο ντε Τζανέιρο της Βραζιλίας η δεύτερη παγκόσμια διακυβερνητική διάσκεψη από μέρους του ΟΗΕ με θέμα «Περιβάλλον και Ανάπτυξη». Απώτερος στόχος της διάσκεψης ήταν αφενός η αναβάθμιση του περιβάλλοντος, αφετέρου η επίτευξη αποτελεσματικότερης και δίκαιης ανάπτυξης σε ολόκληρο τον πλανήτη. Αποτέλεσμα ήταν η Agenda 21, η οποία αποτελεί ένα πρόγραμμα δράσης για τον 21^{ο} αιώνα που επιδιώκει να προετοιμάσει το έδαφος για την αειφόρο/βιώσιμη ανάπτυξη, έννοια της οποίας ο ορισμός δόθηκε από την Έκθεση της Επιτροπής Μπρούτλαντ το 1987. Σύμφωνα με τον ορισμό αυτό, ως αειφόρος ανάπτυξη ορίζεται η ανάπτυξη εκείνη που ανταποκρίνεται στις ανάγκες του παρόντος χωρίς να διακυβεύει τη δυνατότητα των μελλοντικών γενεών να ικανοποιήσουν τις δικές τους ανάγκες. Όσον αφορά τη σύνταξη της Agenda 21, αυτή βασίστηκε σε τρεις τομείς δράσης:

1. Επαναπροσανατολισμός της εκπαίδευσης προς την αειφόρο ανάπτυξη
2. Ενημέρωση των πολιτών
3. Προώθηση της κατάρτισης των εργαζομένων και επαγγελματιών σε κάθε τομέα (Δημητρίου 2009)

Την πενταετία που ακολούθησε (1992-1997) παρατηρείται μια προσπάθεια περιθωριοποίησης του όρου «Περιβαλλοντική Εκπαίδευση» και αντικατάστασής του από τον όρο «Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη» όσον αφορά την εκπαίδευση σχετικά με το περιβάλλον και την ανάπτυξη. Αξίζει, ωστόσο, να σημειωθεί ότι σταματά η δράση του Διεθνούς Προγράμματος για την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση και το ρόλο του αναλαμβάνει πλέον η UNESCO.

Το 1997 οργανώθηκε στη Θεσσαλονίκη από την UNESCO διεθνής διάσκεψη με θέμα «Περιβάλλον και κοινωνία: εκπαίδευση και ευαισθητοποίηση των πολιτών για την αειφορία». Η έννοια της αειφορίας αποτελεί την κεντρική ιδέα των συναντήσεων αυτών, ενώ παράλληλα προτείνεται η εγκατάλειψη του όρου «Περιβαλλοντική Εκπαίδευση» και η υιοθέτηση του όρου «Εκπαίδευση για το Περιβάλλον και την Αειφορία» λόγω της αναγκαιότητας της ενσωμάτωσης της αειφορίας ως χαρακτηριστικό της εκπαίδευσης σχετικά με το περιβάλλον. Στην κατεύθυνση αυτή κινείται και η «Διακήρυξη της Θεσσαλονίκης» η οποία αποτελεί προϊόν της συγκεκριμένης διάσκεψης και περιγράφει τις προσπάθειες που πρέπει να γίνουν για την επίτευξη της αειφορίας.

Πέντε χρόνια αργότερα, το 2002, πραγματοποιήθηκε στο Γιοχάνεσμπουργκ της Ν. Αφρικής Παγκόσμια Διάσκεψη Κορυφής για την «Αειφόρο Ανάπτυξη». Στη

συνάντηση αυτή, αναγνωρίζεται η σημαντικότητα της αειφόρου ανάπτυξης ως της μοναδικής οδού μέσω της οποίας θα αντιμετωπιστούν καλύτερα τα περιβαλλοντικά προβλήματα. Επιπρόσθετα, προσδιορίστηκαν και οι τρεις πυλώνες της αειφορικής ανάπτυξης -οικονομική ανάπτυξη, κοινωνική ανάπτυξη, προστασία περιβάλλοντος- οι οποίοι είναι αλληλοεξαρτώμενοι και άρρηκτα συνδεδεμένοι μεταξύ τους. Τα επόμενα χρόνια μέχρι και τις μέρες μας, οι προσπάθειες για την προώθηση της Εκπαίδευσης για την Αειφόρο Ανάπτυξη συνεχίστηκαν στην όσο το δυνατόν ευρύτερη θεμελίωση των επιδιώξεων της.

Επιχειρώντας, λοιπόν, μια σύνοψη της πορείας της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης στη διάρκεια των 30 και πλέον χρόνων της παρατηρούμε ορισμένες αλλαγές στο περιεχόμενο και στις αρχές που τη διέπουν. Πιο συγκεκριμένα, κατά τη δεκαετία του ’70 η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση εστίασε στη βελτίωση του περιβάλλοντος και της ποιότητάς του. Αργότερα, στις δεκαετίες του ‘80 και του ’90 η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση ασχολήθηκε με αναπτυξιακά ζητήματα μιας και η σύνδεσή τους με το περιβάλλον είναι άμεση. Τέλος, τη δεκαετία του 2000 δίνεται έμφαση στην ολιστική προσέγγιση του περιβάλλοντος με την έννοια της αειφορίας να βρίσκεται στο προσκήνιο και να τροποποιεί εν μέρει τον προσανατολισμό της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης.

Παρατηρώντας τον πολυπρόσωπο χαρακτήρα της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης διαπιστώνουμε ότι συγκαταλέγεται ένας μεγάλος αριθμός διαφόρων θεματικών. Μία από τις πτυχές που εξετάζει είναι και η εκπαίδευση σε θέματα που άπτονται των υδάτινων περιβαλλόντων (θαλασσών και εσωτερικών υδάτων όπως ποτάμια, λίμνες). Από τους διάφορους ορισμούς που έχουν διατυπωθεί, η έννοια αποτυπώνεται καλύτερα στον παρακάτω ορισμό των Disinger & Fortner (1982):

> Εκπαίδευση σε θέματα υδάτινων περιβαλλόντων αποτελεί εκείνο το τμήμα της εκπαιδευτικής διαδικασίας, το οποίο δίνει τη δυνατότητα στους ανθρώπους να αναπτύξουν ευαισθησία καθώς και μια γενικότερη κατανόηση του ρόλου που διαδραματίζουν τόσο τα γλυκά όσο και τα αλμυρά νερά στη ζωή του ανθρώπου, όπως επίσης και τις επιδράσεις που έχουν οι ανθρώπινες δραστηριότητες στα υδάτινα οικοσυστήματα.

Οι στόχοι της δεν είναι απομονωμένοι από τους υπόλοιπους εκπαιδευτικούς στόχους. Αντιθέτως, είναι ενσωματωμένοι στους γενικότερους στόχους της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης και αποτελούν ένα πολύτιμο εργαλείο για την επίτευξη των εκπαιδευτικών σκοπών. Οι στόχοι, λοιπόν, της εκπαίδευσης σε θέματα υδάτινων περιβαλλόντων σύμφωνα με τους Καλαϊτζίδη και Ουζούνη (2000) είναι οι εξής:

- να βοηθήσει τους ανθρώπους να αποκτήσουν μια βασική κατανόηση των υδάτων ως αναπόσπαστου μέρους του περιβάλλοντος και της μεγάλης σημασίας που έχουν στην ανθρώπινη ζωή και κοινωνία
- να δημιουργήσει ευαισθητοποιημένους και ενημερωμένους σχετικά με θέματα υδάτων πολίτες
- να κινητοποιήσει τους ανθρώπους στη λήψη αποφάσεων που αφορούν θέματα υδάτων, παρέχοντάς τους παράλληλα εκείνες τις αξίες και αρχές που είναι απαραίτητες για τη διατήρηση και προστασία τους

Σύμφωνα με τους παραπάνω στόχους απαιτείται να δοθεί ιδιαίτερη βαρύτητα στην εκπαίδευση σε θέματα υδάτινων περιβαλλόντων, καθώς η ευημερία του ανθρώπου είναι άμεσα συνδεδεμένη με την κατανόηση του υγρού στοιχείου, την ορθή χρήση των πόρων και των αποθεμάτων του και την ανάγκη διασφάλισης της βιωσιμότητάς

του. Για αυτό το λόγο, ολοένα και περισσότερες χώρες στοχεύουν στην ανάπτυξη αναλυτικών προγραμμάτων σπουδών προς την κατεύθυνση της εκπαίδευσης σε αντίστοιχα θέματα υδάτινων περιβαλλόντων.

Στον ελλαδικό χώρο η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση αποτελεί τμήμα των προγραμμάτων των σχολείων της Πρωτοβάθμιας και της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης από τις αρχές της δεκαετίας του 1990. Κυρίως, όμως, μετά τις αρχές του 2000 και τη συμβολή της νέας φιλοσοφίας που επικράτησε στο χώρο της Εκπαίδευσης με το νέο Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Προγραμμάτων Σπουδών, καθώς και τα νέα Αναλυτικά Προγράμματα, η έννοια του περιβάλλοντος αντιμετωπίζεται με την ολιστική της διάσταση και γίνεται προσπάθεια διεπιστημονικής και διαθεματικής προσέγγισης των υπό εξέταση περιβαλλοντικών θεμάτων.

Οι άξονες γύρω από τους οποίους κινείται πλέον το γνωστικό περιεχόμενο των προγραμμάτων της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης είναι οι ακόλουθοι: α) αέρας – ατμόσφαιρα – κλιματικές αλλαγές, β) έδαφος, γ) δάση, δ) ενέργεια, ε) διαχείριση απορριμμάτων και αποβλήτων, στ) ανθρώπινες δραστηριότητες, ζ) ανθρώπινες σχέσεις και αξίες, η) βιοποικιλότητα – εξαφάνιση των ειδών, θ) νερό. Οι στόχοι κάθε άξονα είναι σύμφωνοι με τις αποφάσεις των διεθνών συνδιασκέψεων και συνόδων κορυφής.

Οι θεματικές ενότητες στις οποίες εστιάζει ο άξονας του νερού είναι μεταξύ άλλων ο κύκλος του νερού και οι παράγοντες που τον διαταράσσουν, το νερό ως πηγή ζωής, τα επιφανειακά και υπόγεια νερά (λίμνες, ποτάμια, υδροφόρος ορίζοντας κ.λπ.), ρύπανση και μόλυνση του νερού, αιτίες υποβάθμισης της ποιότητάς του και οικιακή και βιομηχανική χρήση του. Μέσα από αυτές τις θεματικές επιχειρείται οι μαθητές να ερμηνεύουν τον κύκλο του νερού, να αναγνωρίζουν τις αιτίες ρύπανσης και μόλυνσης του νερού και να ευαισθητοποιηθούν στη λήψη μέτρων για την αντιμετώπιση της κατάστασης, να συνειδητοποιήσουν τη σπουδαιότητα του νερού και να οδηγηθούν σε ορθολογική και υπεύθυνη χρήση του. Οι διδακτικές στρατηγικές που χρησιμοποιούνται για την προώθηση των συγκεκριμένων στόχων είναι η μετακίνηση στο προς μελέτη πεδίο, η επίλυση προβλήματος, η μέθοδος project και τα περιβαλλοντικά μονοπάτια (Φέρμελη κ.ά. 2009).

Η παρούσα εργασία αποτελεί μια προσπάθεια αποδελτίωσης του ξενόγλωσσου επιστημονικού περιοδικού τύπου στο συγκεκριμένο τομέα, με τη χρήση της ποιοτικής ανάλυσης περιεχομένου και ερμηνεία του βάσει συγκεκριμένων κριτηρίων.

Μεθοδολογία

Όπως προαναφέρθηκε, ο στόχος της παρούσας εργασίας είναι η διερεύνηση της Εκπαίδευσης στα Υδάτινα Περιβάλλοντα, όπως αυτή παρουσιάζεται στον ξενόγλωσσο επιστημονικό περιοδικό τύπο. Σύμφωνα με αυτό, προέκυψαν εύλογα τα παρακάτω ερευνητικά ερωτήματα – υποθέσεις:

- Η Εκπαίδευση στα Υδάτινα Περιβάλλοντα όσον αφορά στον ξενόγλωσσο επιστημονικό περιοδικό τύπο, λαμβάνει περισσότερο χαρακτήρα θεωρητικό ή πρακτικό;
- Σε ποιο επίπεδο εκπαίδευσης απευθύνεται κατά κύριο λόγο ο ξενόγλωσσος επιστημονικός περιοδικός τύπος σχετικά με την Εκπαίδευση στα Υδάτινα Περιβάλλοντα;

- Σε ποιο είδος δράσης εστιάζει ο ξενόγλωσσος επιστημονικός περιοδικός τύπος που ασχολείται με την Εκπαίδευση στα Υδάτινα Περιβάλλοντα, τη συλλογική ή την ατομική;
- Ο ξενόγλωσσος επιστημονικός περιοδικός τύπος αναφορικά με την Εκπαίδευση στα Υδάτινα Περιβάλλοντα δίνει βαρύτητα στην ανάπτυξη γνωστικών στόχων, συναισθηματικών στόχων ή στη διασαφήνιση αξιών;

Το μεθοδολογικό εργαλείο που χρησιμοποιήθηκε ήταν η μέθοδος της ανάλυσης περιεχομένου. Πρόκειται για μια απλοποιημένη, εύκολη και γρήγορη μέθοδο. Σχετίζεται λιγότερο με το ύφος του κειμένου και περισσότερο με τις εκφραζόμενες ιδέες. Η ανάλυση του περιεχομένου χαρακτηρίζεται από το γεγονός ότι οι αναλυόμενες ενότητες δεν είναι συνήθως λέξεις, αλλά έννοιες (Τζάνη 2005). Αποτελεί στην ουσία μια διαδικασία ταξινόμησης ή κωδικοποίησης, η οποία αποβλέπει στην αντικειμενική ανάλυση και ποιοτικοποίηση των δεδομένων. Σύμφωνα με τον Berelson, η ανάλυση περιεχομένου ορίζεται ως: «τεχνική έρευνας που έχει αντικείμενο την αντικειμενική, συστηματική και ποσοτική περιγραφή του φανερού περιεχομένου της επικοινωνίας, γραπτού ή προφορικού λόγου, με τελική επιδίωξη την ερμηνεία» (Βάμβουκας 1988). Με τη μέθοδο αυτή επιδιώκεται μια στατιστική αποτύπωση βάσει συγκεκριμένων κριτηρίων όλων των στοιχείων κάθε μορφής επικοινωνίας. Όπως αναφέρει η Τζάνη (2005), με την ανάλυση περιεχομένου είναι δυνατόν να μελετηθούν τα στοιχεία της επικοινωνίας, τα οποία μπορούν να εκφραστούν συνοπτικά με τα εξής ερωτήματα: «Ποιος ομιλεί; Τι λέει; Σε ποιον απευθύνεται; Για ποιο σκοπό; Ποιο αποτέλεσμα έχει η ομιλία;»

Με αυτόν τον τρόπο η συγκεκριμένη μέθοδος χρησιμοποιείται για τον προσδιορισμό: α) των χαρακτηριστικών του περιεχομένου, β) των χαρακτηριστικών του πομπού της επικοινωνίας, γ) των χαρακτηριστικών των αποδεκτών της επικοινωνίας και των επιπτώσεών της σε αυτούς, με σκοπό την εξαγωγή εγκύρων συμπερασμάτων (Βάμβουκας 1988).

Όπως προαναφέρθηκε, η ανάλυση περιεχομένου αποσκοπεί στη μετατροπή του ποιοτικού υλικού σε ποσοτικό και μετρήσιμο. Παρόλα αυτά, μπορεί να είναι ποσοτικού ή ποιοτικού τύπου. Πιο συγκεκριμένα, η ποσοτική ανάλυση αναζητεί τη συχνότητα εμφάνισης των ενοτήτων ανάλυσης, ενώ η ποιοτική ανάλυση βασίζεται στην παρουσία ή απουσία ενός χαρακτηριστικού (Μπονίδης 2004), γεγονός που συναντάται στην παρούσα εργασία. Επομένως, στην ποσοτική ανάλυση περιεχομένου σημασία έχει η συχνότητα εμφάνισης. Αντίθετα, στην ποιοτική ανάλυση εκείνο που καταγράφεται είναι η σύνδεση της ενότητας ανάλυσης με το σκοπό της έρευνας.

Το μεθοδολογικό εργαλείο της ποιοτικής ανάλυσης περιεχομένου, λοιπόν, περιλαμβάνει τα τρία ακόλουθα βήματα προσέγγισης της υπό εξέταση ενότητας (Μπονίδης 2004):

1. Τη *συγκεφαλαίωση*, με την οποία επιχειρείται, μέσω μιας αφαιρετικής διαδικασίας που οδηγεί στη μείωση του ερευνώμενου υλικού, η ανεύρεση των ουσιαστικών μηνυμάτων του περιεχομένου του και η παραγωγή ενός προϊόντος, το οποίο θα παρέχει μια γενική εικόνα του υλικού.
2. Την *εξήγηση*, η οποία έχει ως στόχο να διευρύνει την κατανόηση συγκεκριμένων σημείων του υλικού που δημιουργούν αοριστία και αμφιβολία, να τα διαφωτίσει και να τα αποσαφηνίσει.
3. Τη *δόμηση*, η οποία αποβλέπει στην κατάδειξη συγκεκριμένων πτυχών του υλικού, στην τοποθέτηση μιας διατομής σε αυτό και στην αξιολόγησή του βάσει ορισμένων κριτηρίων.

Η αναζήτηση υλικού για τη συγκεκριμένη εργασία πραγματοποιήθηκε χρησιμοποιώντας τη βάση δεδομένων της HEAL – LINK αλλά και τη βάση δεδομένων του Εργαστηρίου Περιβαλλοντικής Έρευνας και Εκπαίδευσης του Παιδαγωγικού Τμήματος Δημοτικής Εκπαίδευσης του Δημοκρίτειου Πανεπιστημίου Θράκης. Η διαδικασία αναζήτησης ήταν διαφορετική στις δύο περιπτώσεις. Πιο συγκεκριμένα, αναφορικά με τη βάση δεδομένων της HEAL – LINK, η συλλογή του υλικού πραγματοποιήθηκε μελετώντας τίτλους άρθρων συγκεκριμένων επιστημονικών περιοδικών (Παράρτημα Ι). Όσον αφορά στη βάση δεδομένων του Εργαστηρίου Περιβαλλοντικής Έρευνας και Εκπαίδευσης του Δ.Π.Θ. (Παράρτημα ΙΙ), τα άρθρα βρέθηκαν με τη χρήση λέξεων – κλειδιών, όπως είναι οι παρακάτω:

- marine & aquatic education
- marine education
- water education
- aquatic education
- marine biology education
- marine ecology education

Για την ανάλυση του περιεχομένου των άρθρων που συλλέχθηκαν χρησιμοποιήθηκαν τα ακόλουθα κριτήρια:

1. Σε ποιους απευθύνεται το άρθρο (μαθητές – φοιτητές – εκπαιδευτικούς – πολίτες)
2. Το κείμενο έχει χαρακτήρα θεωρητικό ή πρακτικό
3. Στο άρθρο περιγράφεται κάποια συγκεκριμένη δραστηριότητα
4. Το κείμενο παρουσιάζει βιβλιογραφικό χαρακτήρα
5. Στο άρθρο περιγράφεται κάποιο συγκεκριμένο πρόγραμμα
6. Ποια η θεματολογία του προγράμματος που ενδεχομένως περιγράφεται
7. Το κείμενο αναφέρεται στην τυπική, στην μη τυπική ή στην άτυπη εκπαίδευση
8. Σε ποιο επίπεδο εκπαίδευσης απευθύνεται το άρθρο (Πρωτοβάθμια, Δευτεροβάθμια, Τριτοβάθμια)
9. Η έμφαση του άρθρου δίνεται σε γνωστικούς στόχους, σε συναισθηματικούς στόχους ή στη διασαφήνιση αξιών
10. Το άρθρο δίνει βαρύτητα στη συλλογική ή την ατομική δράση
11. Οι προσεγγίσεις που χρησιμοποιούνται στο κείμενο θεωρούνται διεπιστημονικές, ολιστικές ή κριτικές
12. Το άρθρο περιλαμβάνει κάποια γνωστή διδακτική στρατηγική της διεθνούς βιβλιογραφίας

Αποτελέσματα - συζήτηση

Τα επιστημονικά άρθρα αποδελτιώθηκαν με τη χρήση της μεθόδου της ποιοτικής ανάλυσης περιεχομένου, βάσει των κριτηρίων που παρατίθενται στο κεφάλαιο της μεθοδολογίας. Συνολικά μελετήθηκαν περισσότερα από εκατό διεθνή άρθρα δημοσιευμένα σε σαράντα δύο επιστημονικά περιοδικά χρονολογίας από το 1971 έως το 2012. Από τη γενικότερη ανάλυσή τους, διαπιστώνεται ότι η εκπαίδευση στο συγκεκριμένο τομέα λαμβάνει πολύπλευρες διαστάσεις.

Πιο συγκεκριμένα, όσον αφορά τους αποδέκτες των επιστημονικών άρθρων, αυτά απευθύνονται σε μαθητές, εκπαιδευτικούς και πολίτες. Κατά κύριο λόγο, όμως, στοχεύουν σε εκπαιδευτικούς παραθέτοντάς τους οδηγίες και παραδείγματα για το πώς να φέρουν τους μαθητές τους σε επαφή με διάφορες πτυχές των υδάτινων περιβαλλόντων, ως αναπόσπαστο κομμάτι της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης.

Σχετικά με το χαρακτήρα, συναντάμε άρθρα τόσο θεωρητικά όσο και πρακτικά. Τα πρακτικά άρθρα περιλαμβάνουν διάφορες δραστηριότητες για την εμπλοκή των μαθητών σε σχετικά με τα υδάτινα περιβάλλοντα ζητήματα. Οι δραστηριότητες αυτές ενδείκνυνται για εκτέλεση είτε εντός της σχολικής τάξης είτε σε υπαίθριο χώρο. Από την άλλη, τα θεωρητικού χαρακτήρα άρθρα ασκούν κριτική στα υπάρχοντα αναλυτικά προγράμματα και διατυπώνουν προτάσεις για την ενσωμάτωση της εκπαίδευσης σε θέματα υδάτων στη διδακτική διαδικασία.

Τα άρθρα που μελετήθηκαν αναφέρονται και στα τρία επίπεδα εκπαίδευσης (πρωτοβάθμια, δευτεροβάθμια, τριτοβάθμια), επιδιώκοντας με αυτό τον τρόπο μια όσο το δυνατό εις βάθος ενημέρωση μιας μεγάλης μερίδας μαθητών πάνω σε θέματα υδάτινων περιβαλλόντων, με τα περισσότερα άρθρα να εστιάζουν στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση, καθώς διαφαίνεται ότι το επίπεδο των γνώσεων που απαιτούνται είναι σχετικά απαιτητικό.

Σχετικά με την περιγραφή των εκπαιδευτικών προγραμμάτων, δεν είναι αρκετές οι εργασίες οι οποίες περιλαμβάνουν κάποιο συγκεκριμένο πρόγραμμα. Παρόλα αυτά, τα προγράμματα που περιγράφονται δίνουν τη δυνατότητα στους συμμετέχοντες να έρθουν σε άμεση επαφή με το υγρό στοιχείο, με μια πληθώρα μεθόδων και ευκαιριών.

Στις εργασίες που διερευνήθηκαν δεν απαντάται ιδιαίτερα ο βιβλιογραφικός χαρακτήρας. Αυτές που παρουσιάζουν κάποια στοιχεία βιβλιογραφικού χαρακτήρα είναι κυρίως ερευνητικού χαρακτήρα εργασίες που παραθέτουν πριν τη διεξαγωγή της έρευνας απόψεις και ευρήματα άλλων συγγραφέων σχετικά με το υπό εξέταση θέμα.

Τα κείμενα έχουν σε μεγάλο βαθμό σχέση με την τυπική εκπαίδευση, χωρίς αυτό να συνεπάγεται απουσία αναφοράς και στα άλλα δύο είδη εκπαίδευσης, την μη τυπική και την άτυπη. Αυτό ερμηνεύεται από το γεγονός ότι οι συγγραφείς των άρθρων αναγνωρίζουν το σχολείο ως εκείνο το μέσο το οποίο συμβάλλει κυρίως στην προώθηση της ενημέρωσης και επιμόρφωσης δασκάλων και μαθητών σε θέματα υδάτων, ενώ και η αναφορά σε Κέντρα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, ενυδρεία, μουσεία κ.ά. είναι ενδεικτική της βοήθειας σε γνωστικό κυρίως επίπεδο που αυτά προσφέρουν.

Συμπεράσματα

Τα άρθρα που εξετάστηκαν εστιάζουν κυρίως σε γνωστικούς στόχους και δευτερευόντως σε συναισθηματικούς στόχους. Αφενός στοχεύουν να πληροφορήσουν τους αναγνώστες για θέματα σχετικά με την εκπαίδευση των υδάτων, αφετέρου επιδιώκουν την ευαισθητοποίησή τους πάνω σε θέματα υδάτων. Επιπλέον, υπάρχουν κάποιες περιπτώσεις διαμόρφωσης αξιών για την προστασία και διατήρηση των υδάτινων οικοσυστημάτων.

Αναφορικά με τη «δράση» των υποκειμένων (μαθητές, φοιτητές, εκπαιδευτικοί, πολίτες), αυτή εντοπίζεται κυρίως σε εργασίες πρακτικού χαρακτήρα, οι οποίες

περιγράφουν δραστηριότητες. Η έμφαση δίνεται περισσότερο στο συλλογικό τρόπο δράσης και στην ομαδική εργασία. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι οι δραστηριότητες σκοπεύουν μέσα από το ομαδικό πνεύμα συνεργασίας να καλλιεργήσουν στάσεις και αξίες που να συμβάλλουν στη διαφύλαξη των υδάτινων περιβαλλόντων.

Κατά τη μελέτη των άρθρων βρέθηκαν διεπιστημονικές, κριτικές και ολιστικές προσεγγίσεις. Οι τελευταίες απαντώνται σε μεγάλο βαθμό, καθώς σκοπός των συγγραφέων ήταν να αναγνωρίσουν οι αναγνώστες την πολυεπίπεδη σημασία του νερού γενικότερα στην ανθρώπινη ζωή και την αλληλεπίδρασή του με τον άνθρωπο.

Τέλος, τα κείμενα δε περιλαμβάνουν σε μεγάλο βαθμό γνωστές από τη διεθνή βιβλιογραφία διδακτικές στρατηγικές. Ακόμα και σε αυτά που χρησιμοποιούνται κάποιες στρατηγικές, αυτή που εμφανίζεται κατά κύριο λόγο είναι η μετακίνηση στο προς μελέτη πεδίο (field trip), ενώ ακολουθούν άλλες όπως είναι η επίλυση προβλήματος και η ολοκληρωμένη χρήση της μεθόδου Project.

Βιβλιογραφία

Ι. Ελληνόγλωσση

Βάμβουκας, Ι.Μ. (1988). Εισαγωγή στην Ψυχοπαιδαγωγική Έρευνα και Μεθοδολογία. Αθήνα: Γρηγόρης.

Γεωργόπουλος, Α., Τσαλίκη, Ε. (2006). Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, Αρχές-Φιλοσοφία, Μεθοδολογία, Παιχνίδια & Ασκήσεις. Αθήνα: Gutenberg.

Δημητρίου, Α. (2009). Περιβαλλοντική Εκπαίδευση: Περιβάλλον, Αειφορία, Θεωρητικές και Παιδαγωγικές Προσεγγίσεις. Θεσσαλονίκη: Επίκεντρο.

Καλαϊτζίδης, Δ., Ουζούνης, Κ. (2000). Περιβαλλοντική Εκπαίδευση: Θεωρία και Πράξη. Ξάνθη: Σπανίδης.

Μπονίδης, Θ.Κ. (2004). Το Περιεχόμενο του Σχολικού Βιβλίου ως Αντικείμενο Έρευνας: Διαχρονική Εξέταση της Σχετικής Έρευνας και Μεθοδολογικές Προσεγγίσεις. Αθήνα: Μεταίχμιο.

Τζάνη, Μ. (2005). Σημειώσεις για το μάθημα «Μεθοδολογία Έρευνας Κοινωνικών Επιστημών». Αθήνα: Εθνικό & Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης, Εργαστήριο «Βιοφυσικό περιβάλλον: νευροεπιστήμες & μάθηση». Ανακτήθηκε στις 15 Απριλίου 2012 από: http://benl.primedu.uoa.gr/database1/method.pdf

Φέρμελη, Γ., Ρουσσομουστακάκη-Θεοδωράκη, Μ., Χατζηκώστα, Κ., Γκαίτλιχ, Μ. (2009). Οδηγός Ανάπτυξης Διαθεματικών Δραστηριοτήτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης. Αθήνα: 3Ε ΕΚΤΥΠΩΤΙΚΗ Α.Ε.

ΙΙ. Ξενόγλωσση

Disinger, J., Fortner, R. (1982). Marine and aquatic education. Eric/Smeac: Envrironmental Education Fact Sheet No.2.

Παράρτημα Ι

Στο συγκεκριμένο παράρτημα παρατίθενται οι τίτλοι των περιοδικών της HEAL-LINK που περιείχαν άρθρα σχετικά με το θέμα που μελετήθηκε.

1. Applied Environmental Education and Communication: An International Journal (2002 έως σήμερα)

2. Environmentalist (1981 έως σήμερα)
3. International Journal of Science Education (1979 έως σήμερα)
4. International Journal of Sustainability in Higher Education (2000 έως σήμερα)
5. International Research in Geographical and Environmental Education (1997 έως σήμερα)
6. Journal of Biological Education (1996 έως 2011)
7. Journal of Environmental Management (1990 έως σήμερα)
8. Journal of Environmental Psychology (1981 έως σήμερα)
9. Journal of Research in Science Teaching (1963 έως σήμερα)
10. Journal of Science Education and Technology (1992 έως σήμερα)
11. Science & Education (1992 έως σήμερα)
12. Science Education (1929 έως σήμερα)

Παράρτημα ΙΙ

Στο παράρτημα αυτό παρουσιάζονται οι τίτλοι των περιοδικών από τα άρθρα που συλλέχθηκαν από το Εργαστήριο Περιβαλλοντικής Έρευνας και Εκπαίδευσης του Δ.Π.Θ.

1. Aquarium Sciences and Conservation
2. American Biology Teacher
3. Childhood Education
4. Children, Youth and Environments
5. Children's Environments
6. Conservationist
7. Contermporary Education
8. Environmental Education Research
9. Environmentalist
10. Eric/Smeac: Envrironmental Education Fact Sheet No.2
11. Instructor
12. International Journal of Environmental Studies
13. International Journal of Science Education
14. Journal of Biological Education
15. Journal of College Science Teaching
16. Journal of Computer Assisted Learning
17. Journal of Curriculum Studies
18. Journal of Environmental Education
19. Journal of Environmental Psychology
20. Journal of Research in Science Teaching
21. Journal of Science Education and Technology
22. Marine Pollution Bulletin
23. Ocean & Coastal Management
24. Ocean World of Jacques Cousteau
25. Oceanus
26. Oceans
27. Physics Teacher
28. Science Activities
29. School Science and Mathematics

30. Science Education
31. Science Teacher
32. Science and Children
33. Social Studies Review

ΤΟΜΟΣ ΠΡΟΣ ΤΙΜΗΝ κ. ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ ΣΟΥΤΣΑ
Περιβαλλοντική και Περιφερειακή Πολιτική, σελ. 315 - 331

ΑΠΩΛΕΙΑ ΚΑΙ ΣΠΑΤΑΛΗ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΑΠ' ΤΟ ΧΩΡΑΦΙ ΣΤΟΝ ΣΥΝΕΤΑΙΡΙΣΜΟ: ΚΟΙΝΩΝΙΚΑ, ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ Η/ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΑ ΕΥΑΙΣΘΗΤΟΠΟΙΗΜΕΝΟΙ ΓΕΩΡΓΟΙ

Μαρία Παρταλίδου, Παναγιώτα Σεργάκη και Χρήστος Μπεντικούγιας

Περίληψη

Η απώλεια και σπατάλη των τροφίμων απασχολούν το δημόσιο λόγο και τις πολιτικές. Οι φορείς άσκησης πολιτικής εγείρουν τη σημασία της μείωσης των αποβλήτων τροφίμων ως μια προτεραιότητα για τη χώρα καθώς η απώλεια στο χωράφι και στην πρώτη μεταποίηση αλλά και η σπατάλη στα επόμενα στάδια της λιανικής πώλησης και της κατανάλωσης στα νοικοκυριά δημιουργούν κοινωνικά, οικονομικά και περιβαλλοντικά προβλήματα. Η ανάγκη λοιπόν για μια ορθολογική διαχείριση των υπολειμμάτων κατά μήκος της αγροδιατροφικής αλυσίδας κρίνεται αναγκαία ως αειφορική πρακτική η οποία προστατεύει το περιβάλλον, αναδεικνύει την κοινωνική διάσταση της γεωργίας και παράλληλα μπορεί να δημιουργήσει εναλλακτικές πηγές εισοδήματος στους κατοίκους των αγροτικών περιοχών μέσα από καινοτόμες πρακτικές και επιχειρηματικές δράσεις αξιοποίησης. Πόσο ευαισθητοποιημένοι είναι όμως οι έλληνες γεωργοί; Έχουν αντιληφθεί το μέγεθος του προβλήματος και τις πιθανές δράσεις που μπορούν να αναλάβουν σε συλλογικό επίπεδο, μέσα από τους συνεταιρισμούς τους; Η παρούσα εργασία αποτελεί μια μελέτη περίπτωσης ενός συνεταιρισμού που επεξεργάζεται και εμπορεύεται οπωροκηπευτικά. Γίνεται προσπάθεια να μετρηθεί ο βαθμό ευαισθητοποίησης των παραγωγών –μελών του συνεταιρισμού γύρω από το πολύ σημαντικό θέμα της απώλειας και σπατάλης των τροφίμων, αλλά και των προοπτικών εναλλακτικής διαχείρισής με την υιοθέτηση περιβαλλοντικών δράσεων και επενδύσεων.

Λέξεις κλειδιά: Σπατάλη, απώλεια, τρόφιμα, συνεταιρισμοί, περιβάλλον, επενδύσεις, κοινωνία

Εισαγωγή

Τα αυξημένα χιλιόμετρα που διανύουν τα τρόφιμα από την παραγωγή μέχρι την κατανάλωση, η συνεχής υποβάθμιση του περιβάλλοντος- λόγω εντατικοποίησης της γεωργικής παραγωγής- οι υψηλές τιμές των τροφίμων, η πείνα από τη μιά και τα ανησυχητικά ποσοστά της παχυσαρκίας από την άλλη εγείρουν σοβαρά ζητήματα που αφορούν στη σχέση μας με τα τρόφιμα. Τα τελευταία χρόνια έρχεται να προστεθεί ένα ακόμη πρόβλημα στην αγροδιατροφική αλυσίδα, αυτό της απώλειας και της σπατάλης των τροφίμων (European Commission 2012). Εκτιμήσεις που έχουν γίνει μαρτυρούν πως τουλάχιστον το ένα τρίτο της παγκόσμιας ετήσιας παραγωγής τροφίμων πετιέται, ποσότητα που ανέρχεται σε 1.3 δις τόνους αξίας 750 δις. δολαρίων (FAO 2011).

Πού εντοπίζεται όμως αυτή η *"σπατάλη"* ή *"απώλεια"* τροφίμων; και γιατί κάνουμε αυτόν τον διαχωρισμό; Σύμφωνα με την βιβλιογραφία (Parfitt et al. 2010) όταν

εντοπίζεται στην αρχή της αγροδιατροφικής αλυσίδας (στο χωράφι και στην πρώτη διαλογή) χαρακτηρίζεται ως *"απώλεια"* (food loss) ενώ όταν καταγράφεται στους υπόλοιπους «κρίκους» της αλυσίδας χαρακτηρίζεται ως *"σπατάλη"* (food waste). Και εδώ έγκειται μια βασική διαφορά μεταξύ των χωρών, με τις αναπτυσσόμενες χώρες να καταγράφουν μεγαλύτερες απώλειες στο χωράφι κυρίως λόγω έλλειψης καλών πρακτικών στην καλλιέργεια και δυσκολιών αντιμετώπισης των ασθενειών κλπ αλλά και λόγω καιρικών συνθηκών και συγκεκριμένα της αδυναμίας αντιμετώπισης έκτακτων καταστάσεων στον αγρό (Gustavsson et al. 2011). Παράγοντες δηλαδή που σχετίζονται με την έλλειψη τεχνογνωσίας, απουσιά καινοτομίας και περιορισμένους διαθέσιμους πόρους. Αντίθετα, στις ανεπτυγμένες χώρες η απώλεια γίνεται σπατάλη και το πρόβλημα μετατοπίζεται στα επόμενα στάδια της αγροδιατροφικής αλυσίδας, δηλαδή στη μεταποίηση, στο λιανεμπόριο και ακόμη περισσότερο στο νοικοκυριό (FAO 2014). Μεγάλες ποσότητες γεωργικών προϊόντων δεν φτάνουν ποτέ στο τραπέζι του καταναλωτή κυρίως λόγω των «καλλιστείων». Μήλα λιγότερο γυαλιστερά, ασύμμετρα αγγουράκια, αχλάδια με στίγματα και άλλα «άσχημα» φρούτα και λαχανικά που δεν πληρούν τις προδιαγραφές της αλυσίδας εμπορίας καταλήγουν στα σκουπίδια. Σε αυτή την περίπτωση οι παράγοντες που οδηγούν στην σπάταλη δεν σχετίζονται με κακές πρακτικές ή έλλειψη τεχνογνωσίας και τεχνολογίας στον πρωτογενή τομέα- όπως συμβαίνει σε φτωχότερες περιοχές- αλλά αφορούν κυρίαρχα στα διαστρεβλωμένα πρότυπα διατροφής, στις καταναλωτικές συνήθειες, στις στρατηγικές μάρκετινγκ των μεγάλων αλυσίδων και στο νομοθετικό πλαίσιο που διέπει την αγροδιατροφική αλυσίδα και αφορά λόγου χάρη στις ημερομηνίες λήξης και ανάλωσης κατά προτίμησης κλπ (Gustavsson et al. 2011).

Αυτή η σπατάλη ή απώλεια δεν εγείρει μονάχα ηθικά ζητήματα (ειδικά αν αναλογιστούμε το επισιτιστικό ζήτημα και την οικονομική κρίση) αλλά εγείρει κυρίαρχα περιβαλλοντικά και οικονομικά ζητήματα καθώς για κάθε ποσότητα που δεν διοχετεύεται στην αγορά έχουν δαπανηθεί κεφάλαια, εργασία, ενέργεια και φυσικοί πόροι (νερό, έδαφος κλπ). Στο σημείο αυτό να σημειώσουμε ότι γενικότερα τα κατάλοιπα από τη γεωργία εκτιμάται ότι μπορούν να συνεισφέρουν σε μια φιλοπεριβαλλοντική πολιτική σε μεγάλο βαθμό είτε προέρχονται από το χωράφι δηλαδή τα κλαδιά, κλαδέματα, φύλλα, στελέχη κλπ και σαφώς τα εδώδιμα τα οποία για διάφορους λόγους δεν πληρούν τις προδιαγραφές της αγοράς (όπως προαναφέρθηκε), προέρχονται από το στάδιο της επεξεργασίας και μεταποίησης (πυρήνες φρούτων κλπ) (Παρταλίδου και Νάσιας 2015). Η ανάγκη λοιπόν για μια ορθολογική διαχείριση των υπολειμμάτων στο χωράφι και της απώλειας ή σπατάλης κατά μήκος της αγροδιατροφικής αλυσίδας κρίνεται αναγκαία ως αειφορική πρακτική η οποία προστατεύει το περιβάλλον, αναδεικνύει την κοινωνική διάσταση της γεωργίας και παράλληλα μπορεί να δημιουργήσει εναλλακτικές πηγές εισοδήματος στους κατοίκους των αγροτικών περιοχών μέσα από καινοτόμες πρακτικές και επιχειρηματικές δράσεις αξιοποίησης των υπολλειμμάτων ή/και απορριφθέντων προϊόντων της αλυσίδας εφοδιασμού τροφίμων.

Η Γενική Συνέλευση του Ο.Η.Ε. έχει θέσει ως στόχο τη μείωση της απώλειας και της σπατάλης των τροφίμων σε όλη την αλυσίδα εφοδιασμού τροφίμων έως το 2030, ένας στόχος που δεσμεύει την ΕΕ και προφανώς και την Ελλάδα. Η ΕΕ έχει ήδη προχωρήσει σε μια σειρά δράσεων στο πλαίσιο του *Πακέτου Κυκλικής Οικονομίας*[1],

[1] *«Σε μια κυκλική οικονομία, η αξία των προϊόντων και υλών διατηρείται για όσο το δυνατόν περισσότερο χρόνο· τα απόβλητα και η χρήση των πόρων ελαχιστοποιούνται και οι πόροι διατηρούνται εντός της οικονομίας όταν ένα προϊόν έχει φθάσει στο τέλος του κύκλου ζωής του, για να χρησιμοποιηθεί ξανά και ξανά ώστε να δημιουργηθεί περαιτέρω αξία. Το μοντέλο αυτό μπορεί να*

όπως η δημιουργία πλατφόρμας για την απώλεια τροφίμων και τα απόβλητα τροφίμων και ορισμένες νομοθετικές προτάσεις όπως αναθεώρηση Οδηγίας Πλαισίου για τα Απόβλητα, σχέδια κατευθυντηρίων γραμμών για τη δωρεά τροφίμων και τη χρήση πρώην τροφίμων ως ζωοτροφές, παρακολούθηση αποβλήτων τροφίμων κ.α.

Στην Ελλάδα υπάρχουν πρωτοβουλίες ευαισθητοποίησης για τα ζητήματα της σπατάλης τροφίμων τόσο με αποδέκτες τους καταναλωτές αλλά και φορείς της αγροδιατροφικής αλυσίδας. Σημαντική δράση έχουν αναλάβει Μη Κερδοσκοπικές Οργάνωσεις και οργανώσεις πολιτών με στόχο την καταπολέμηση της σπατάλης φαγητού και την αξιοποίησή του[2]. Πολλές εταιρίες στον αγροδιατροφικό κλάδο επιλέγουν να αντιμετωπίζουν αυτές τις προκλήσεις και απειλές μέσα από δράσεις Εταιρικής Κοινωνικής Ευθύνης που σχετίζονται με κοινωφελείς σκοπούς και περιβαλλοντικές δράσεις. Το Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων[3] εγείρει τη σημασία της μείωσης των αποβλήτων τροφίμων ως μια προτεραιότητα για τη χώρα με την από κοινού προσέγγιση με το Υπουργείο Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής. Εξάλλου, το Εθνικό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων[4] και το Στρατηγικό Σχέδιο Πρόληψης Δημιουργίας Αποβλήτων[5] αποτελούν σημαντικές πρωτοβουλίες σε επίπεδο πολιτικών ενισχύοντας αυτή την προσπάθεια (ΥπΑΑΤ 2017).

Ωστόσο, πέρα από τις δράσεις ευαισθητοποίησης των καταναλωτών και νομοθέτησης για τον τρόπο λειτουργίας του λιανεμπορίου, ένα βασικό ερώτημα που παραμένει είναι το τί συμβαίνει στον πρώτο κρίκο αυτής της αλυσίδας, στον αγρό και στον γεωργό, ο οποίος παραμένει ακόμη ίσως λιγότερο ευαισθητοποιημένος και ενημερωμένος. Πρσπάθειες εξοικονόμησης ενέργειας μέσω ορθολογικής χρήσης υπολλειμμάτων στον αγρό και στη βιομηχανία έχουν ήδη ξεκινήσει (Stefanis et al. 2015) αλλά πολύ αποσπασματικά και χωρίς ίσως μια γενικότερη προσέγγιση που θα θεράπευε τις προκλήσεις που καλείται να αντιμετωπίσει αλλά και τις δράσεις που μπορεί να αναλάβει για τον περιορισμό της απώλειας και σπατάλης τροφίμων ο γεωργός ή οι ομάδες γεωργών και οι συνεταιρισμοί που πραγματοποιούν διαλογή και πρώτη μεταποίηση.

δημιουργήσει ασφαλείς θέσεις απασχόλησης στην Ευρώπη, να προωθήσει καινοτομίες που προσδίδουν ανταγωνιστικό πλεονέκτημα και να παρέχει ένα επίπεδο προστασίας για τον άνθρωπο και το περιβάλλον για τα οποία η Ευρώπη είναι υπερήφανη. Μπορεί επίσης να παρέχει στους καταναλωτές καινοτόμα και μεγαλύτερης διάρκειας προϊόντα, τα οποία παρέχουν εξοικονόμηση χρημάτων και βελτίωση της ποιότητας ζωής.» Ανακτήθηκε στις 4 Ιανουαρίου 2017 από http://europa.eu/rapid/press-release_MEMO-15-6204_el.htm

2 *Το Μπορούμε είναι μία μη κερδοσκοπική οργάνωση με σκοπό τον περιορισμό της σπατάλης τροφίμων και την καταπολέμηση του υποσιτισμού στην Ελλάδα. Στο πλαίσιο του προγράμματος «Διάσωση & Προσφορά Τροφίμων» συλλέγουν φαγητό και τρόφιμα από όλους τους πιθανούς δωρητές και το προσφέρουν, μέσω κοινωφελών φορέων, στους ανθρώπους που βρίσκονται σε διατροφική ανασφάλεια. Με αυτόν τον τρόπο μειώνονται η περιβαλλοντική επιβάρυνση και παράλληλα στηρίζονται επισιτιστικά οι πιο ευαίσθητες κοινωνικά ομάδες. Ανακτήθηκε στις 4 Ιανουαρίου 2017 από* http://www.boroume.gr/food_waste_greece/

3 *Ανακτήθηκε στις 4 Ιανουαρίου 2017 από* http://www.minagric.gr/index.php/el/the-ministry-2/grafeiotypou/deltiatypou/4283-dt260117

4 *Ανακτήθηκε στις 4 Ιανουαρίου 2017 από* http://www.ypeka.gr/LinkClick.aspx?fileticket=OI1lVu124Jk%3D&tabid=238&language=el-GR

5 *Ανακτήθηκε στις 4 Ιανουαρίου 2017 από* http://www.ypeka.gr/LinkClick.aspx?fileticket=2Y2%2B%2BPSM4P0%3D&tabid=238&language=el-GR

Πάνω σε αυτόν τον προβληματισμό η παρούσα εργασία αποτελεί μια μελέτη περίπτωσης ενός συνεταιρισμού και διερευνά τις απόψεις των γεωργών γύρω από το φαινόμενο της απώλειας και σπατάλης φρούτων και λαχανικών από το χωράφι τους μέχρι και την παράδοση των προϊόντων στον συνεταιρισμό για μεταποίηση. Πιο συγκεκριμένα διερευνήθηκε:

- η άποψη των παραγωγών σχετικά με τους λόγους που οδηγούν στην απώλεια ή σπατάλη τροφίμων κατά μήκος της αγροδιατροφικής αλυσίδας (από τη γεωργική εκμετάλλευση μέχρι και το $1^{ο}$ και $2^{ο}$ στάδιο της μεταποίησης)
- η διάκριση μεταξύ μεγάλων και μικρών γεωργών αλλά και ενεργών και μη ενεργών μελών του συνεταιρισμού όσον αφορά στις στάσεις γύρω από τις οικονομικές, κοινωνικές και περιβαλλοντικές επιπτώσεις της απώλειας τροφίμων.
- η περιβαλλοντική στοχοθέτηση για την πραγματοποίηση επενδύσεων από τον συνεταιρισμό προκειμένου να αξιοποιηθούν τα μη εμπορεύσιμα προϊόντα και παραπροϊόντα (π.χ. για κάλυψη ενεργειακών αναγκών) για τη μείωση των απορριφθέντων προϊόντων και παράλληλα την βιώσιμη λειτουργία του συνεταιρισμού.

Αυτή η εμπειρική εργασία συνεισφέρει στη βιβλιογραφία επειδή μετράει το βαθμό ευαισθητοποίησης των παραγωγών –μελών ενός συνεταιρισμού γύρω από το πολύ σημαντικό θέμα της απώλειας των τροφίμων αλλά και των προοπτικών εναλλακτικής διαχείρισής τους προς την υιοθέτηση περιβαλλοντικών δράσεων και επενδύσεων. Επιπλέον, αποτελεί μία έρευνα χρήσιμη για όσους και όσες ασκούν πολιτική είτε μέσα σε συνεταιρισμούς είτε σε Επιτροπές και σχεδιάζουν τις κατευθυντήριες γραμμές της αγροτικής (φιλο-περιβαλλοντικής) πολιτικής για τα προσεχή έτη.

Στη συνέχεια της εργασίας θα γίνει μια συνοπτική ανασκόπηση στη βιβλιογραφία όσον αφορά στην σπατάλη και απώλεια των τροφίμων και στις επιπτώσεις του φαινομένου (περιβαλλοντικές, οικονομικές και κοινωνικές). Θα εξεταστεί ο ρόλος του συνεταιρισμού στην πρόληψη ή/και θεραπεία του φαινομένου. Θα ακολουθήσει η μεθοδολογία της επιτόπιας έρευνας, τα αποτελέσματα και τα βασικά συμπεράσματα γύρω από τα ερευνητικά ερωτήματα. Η εργασία θα ολοκληρωθεί με προτάσεις πολιτικής και σκέψεις για το μέλλον.

Σπατάλη και απώλεια τροφίμων: περιβαλλοντικές, οικονομικές και κοινωνικές επιπτώσεις

Ο Διεθνής Οργανισμός Επισιτισμού και Γεωργίας των Ηνωμένων Εθνών (FAO) το 1981 έδωσε τον πρώτο ορισμό σχετικά με την σπατάλη/απώλεια τροφίμων ενώ σε μια πιο πρόσφατη μελέτη κάνει ξεκάθαρη τη διάκριση μεταξύ απώλειας «food losses» η οποία συμβαίνει κατά τη συγκομιδή, στο μετασυλλεκτικό στάδιο και στη μεταποίηση και στην σπατάλη «food waste» η οποία συμβαίνει κατά τα τελευταία στάδια της αγροδιατροφικής αλυσίδας (διανομή, λιανική και κατανάλωση) και οφείλεται κυρίως σε συμπεριφορές και επιλογές που γίνονται από τους εμπλεκόμενους σε αυτά τα στάδια (FAO 2011). Σύμφωνα με την Επιτροπή Γεωργίας και Αγροτικής Ανάπτυξης η σπατάλη τροφίμων αναφέρεται στο «σύνολο των απορριφθέντων προϊόντων της αλυσίδας εφοδιασμού τροφίμων τα οποία, για οικονομικούς ή αισθητικούς λόγους ή λόγω εγγύτητας προς την ημερομηνία λήξης, παρά το ότι εξακολουθούν να είναι βρώσιμα και ως εκ τούτου προορίζονται για κατανάλωση από τον άνθρωπο, εξαλείφονται και απορρίπτονται, δημιουργώντας

αρνητικές επιπτώσεις από περιβαλλοντική άποψη, χαμένα έσοδα και οικονομικό κόστος για τις εταιρείες» (European Parliament 2011).

Οι απώλειες τροφίμων είναι άμεσα συνδεδεμένες με τον βαθμό τεχνολογικής ανάπτυξης της κάθε χώρας όπως και με το βαθμό ανάπτυξης της αγοράς των γεωργικών προϊόντων, την αστικοποίηση, την ανάπτυξη της αλυσίδας εφοδιασμού τροφίμων κλπ. Στην Ινδία για παράδειγμα έχει υπολογιστεί ότι κάθε χρόνο χάνονται 21 εκατομμύρια τόνοι σιτηρών λόγω κακών υποδομών. Σε πολλές αφρικανικές χώρες οι απώλειες κατά τη συγκομιδή υπολογίστηκαν στο 25% της παραγωγής, ειδικότερα σε καλλιέργειες φρούτων και λαχανικών μπορεί να φτάσουν μέχρι και το 50%. Στην ανατολική Αφρική και την Εγγύς Ανατολή οι οικονομικές απώλειες στον τομέα των γαλακτοκομικών προϊόντων εξαιτίας της σπατάλης τροφίμων φτάνουν τα 90 εκατομ. δολλάρια το χρόνο. Στην Κένυα χάνονται κάθε χρόνο 95.000.000 λίτρα γάλακτος, κόστους περίπου 22.400.000 δολλαρίων. Στην Τανζανία στον ίδιο τομέα οι απώλειες φτάνουν στα 59.500.000 λίτρα. Στην Ουγκάντα περίπου το 27% της παραγωγής σε γάλα χάνεται και το κόστος αυτής της σπατάλης ανέρχεται στα 23.000.000 δολλάρια (Nellemann et al. 2009).

Στην Ευρωπαϊκή Ένωση η σπατάλη τροφίμων εκτιμάται σε 89.000.000 τόνους κάθε χρόνο, ποσοστό που αντιστοιχεί στο 20% της συνολικής παραγόμενης ποσότητας τροφίμων. Το κόστος αυτής της σπατάλης ανέρχεται σε 143 δις. εκ. ευρώ ενώ εντοπίζεται κυρίως στα νοικοκυριά (53%) και στη μεταποίηση (19%). Στο χωράφι (κατά το στάδιο της παραγωγής) ανέρχεται σε 11%, στο χονδρεμπόριο και λιανεμπόριο στο 5% και στο 12% στον κλάδο του τουρισμού-διατροφής (ξενοδοχεία, εστιατόρια κλπ) (Stenmarck et al. 2016). Από τους παραπάνω κλάδους ο πρωτογενής τομέας εκτιμάται ότι είναι ο πιο δύσκολος όσον αφορά στην περιγραφή της κατάστασης κυρίως γιατι έχει μελετηθεί λιγότερο από τους άλλους και λόγω του ότι είναι εξαιρετικά ανομοιογενής απο πλευράς παραγόμενων προϊόντων (φρούτα, λαχανικά, κτηνοτροφικά κλπ) που δημιουργούν διαφορετικούς τύπους αποβλήτων τροφίμων. Στην Ελλάδα, αν και οι σχετικές έρευνες είναι περιορισμένες, υπάρχουν αναφορές από πιλοτικά προγράμματα που υποστηρίζουν ότι η σπατάλη στη μεταποίηση είναι πολύ μεγάλη, χωρίς ωστόσο να δικαιολογούν τις αιτίες (FUSIONS 2016).

Σε κάθε περίπτωση και ανεξάρτητα από τις αιτίες και τα στάδια στα οποία εντοπίζεται, το φαινόμενο της απώλειας και της σπατάλης τροφίμων έχει σοβαρές επιπτώσεις και αποτελεί ένα πρόβλημα παγκόσμιας εμβέλειας το οποίο βαίνει με αυξανόμενους ρυθμούς ειδικά αν αναλογιστούμε την παγκόσμια αύξηση του πληθυσμού, τον περιορισμό των φυσικών πόρων και την κλιματική αλλαγή. Σύμφωνα με την Επιτροπή Γεωργίας και Ανάπτυξης της Υπαίθρου (2011), το κόστος των επιπτώσεων της σπατάλης και απώλειας τροφίμων στο περιβάλλον είναι πολύ μεγάλο. Από τα τρόφιμα που καταλήγουν στα σκουπίδια παράγονται περίπου 170 εκατ. ισοδύναμοι τον. CO_2 ενώ, το κόστος διαχείρισής τους (επεξεργασίας και διάθεσης) είναι εξαιρετικά μεγάλο. Το αποτύπωμα του άνθρακα που καταναλώνεται για τρόφιμα που δεν εξυπηρετούν το σκοπό τους υπολογίζεται περίπου σε 3.300.000.000 τόνους ετησίως, σχεδόν το μισό αποτύπωμα άνθρακα των Η.Π.Α. ενώ το αποτύπωμα του "μπλε" νερού, είναι το επιφανειακό και υπόγειο νερό που χρησιμοποιείται για την παραγωγή τροφίμων που δεν καταναλώνονται, φτάνει στα 250 km^3 (Kosova 2013). Οι εκτιμήσεις της ετήσιας παραγωγής εκπομπών λόγω αποβλήτων τροφίμων εκτιμώνται σε 240Mt για το 2020 (European Commission 2010).

Παρατηρούμε λοιπόν πως μαζί με την σπατάλη των τροφίμων ταυτόχρονα συμβαίνει και μια τεράστια σπατάλη νερού, ενέργειας, γης και όλων των πόρων δηλαδή που χρησιμοποιήθηκαν προκειμένου να παραχθούν αυτές οι ποσότητες τροφίμων οι οποίες τελικά δεν διοχετεύθηκαν στην αγορά ή διοχετεύθηκαν αλλά δεν καταναλώθηκαν. Ακόμη, υπάρχει τεράστια σπατάλη χρημάτων-επενδύσεων που δαπανήθηκαν σε κάθε στάδιο από την παραγωγή μέχρι και την κατανάλωση για την παραγωγή τροφίμων που ποτέ δεν ικανοποίησαν την ανάγκη για την οποία παρήχθησαν προσθέτωντας ακόμη ένα σημαντικό κομμάτι στις περιβαλλοντικές και οικονομικές επιπτώσεις της απώλειας και της σπατάλης τροφίμων (Buzby et al. 2011).

Τα παραπάνω όμως δημιουργούν και ένα ηθικό – κοινωνικό ζήτημα που αφορά στην επισιτιστική ασφάλεια και δικαιοσύνη (food democracy), ένα κοινωνικό δικαίωμα όλων των λαών ειδικά αν αναλογιστούμε την μεγάλη πρόκληση της αύξησης του παγκόσμιου πληθυσμού που όπως υπολογίζεται μέχρι το 2050 θα φτάσει περίπου τα 9 τρις, 925 εκατ. εκ των οποίων αναμένεται να απειλούνται με υποσιτισμό (European Parliament 2011). Το διακύβευμα λοιπόν τα επόμενα χρόνια θα είναι κατά πόσο θα καταφέρουμε να περιορίσουμε τις ανισότητες στην κατανομή της τροφής και κατά πόσο μέσα από τη μείωση της απώλειας τροφίμων θα μπορέσουμε να θρέψουμε τον παγκόσμιο πληθυσμό (Foresight 2011) και να προστατεύσουμε το περιβάλλον. Προς αυτή την κατεύθυνση μεγάλη ευθύνη αναμένεται να έχουν οι γεωργοί και οι συλλογικές οργανώσεις (ομάδες παραγωγώνκαι συνεταιρισμοί) που ασχολούνται με την επεξεργασία και πώληση τροφίμων και άρα χειρίζονται μεγάλες ποσότητες τροφίμων.

Ο ρόλος των συνεταιρισμών στην «απώλεια» - «σπατάλη» των τροφίμων

Από τις αρχές του εικοστού αιώνα, ο ρόλος των αγροτικών συνεταιρισμών στην αγορά ήταν ρυθμιστικός και προσπάθησαν να θεραπεύσουν τρία βασικά προβλήματα των παραγωγών: την εξομάλυνση των οικονομικών ανισορροπιών εξαιτίας της υπερπροσφοράς των αγροτικών προϊόντων, την επίτευξη οικονομιών κλίμακας για τους παραγωγούς και την αύξηση της διαπραγματευτικής τους δύναμης απέναντι στα φαινόμενα αισχροκέρδειας από τους εκπροσώπους των υπολοίπων κρίκων της εφοσιαστικής αλυσίδας (Κοντογεώργος και Σεργάκη 2015). Και τα τρία προβλήματα είχαν ως τελικό στόχο την αύξηση της αποδοτικότητας των παραγωγών. Σήμερα, ο ρόλος των συνεταιρισμών επεκτείνεται και σε άλλα επίπεδα (κοινωνικά, περιβαλλοντικά).

Εστιάζοντας την προσοχή μας στην απώλεια- σπατάλη των τροφίμων, γίνεται εύκολα αντιληπτό ότι ο συνεταιρισμός μπορεί να συνδράμει στην μείωση και των δύο φαινομένων επειδή συνεργάζεται και με τους παραγωγούς αλλά και με τους υπόλοιπους κρίκους της εφοδιαστικής αλυσίδας. Κατ'αρχήν μέσω της εκπαίδευσης που παρέχει στους παραγωγούς για τις καλλιεργητικές φροντίδες και την συνετή χρήση των πόρων που χρησιμοποιούνται σε κάθε καλλιέργεια, μπορεί να βελτιώσει την ποιότητα των προϊόντων που παράγονται άρα και την εμπορευσιμότητα τους. Επιπλέον, μπορεί να συνδράμει στην ευαισθητοποίηση των μελών σε θέματα απώλειας και σπατάλης τροφίμων ως παραγωγοί και ως καταναλωτές καθώς και στον συντονισμό προσπαθειών «επαναχρήσης» αντί για «απόσυρση» συντελεστών παραγωγής που χρησιμοποιούνται στο χωράφι. Για να μπορέσει όμως ο συνεταιρισμός να ανταποκριθεί σε αυτές τις προκλήσεις θα πρέπει να υποστηρίξει οικονομικά τις δράσεις ενίσχυσης των τεχνολογικών καινοτομιών. Επίσης, οι

οργανωτικές καινοτομίες (λογισμικό, σχεδιασμός, παραγωγή, αποθήκευση, μεταφορά) εξυπηρετούν την μείωση των «απωλειών» αλλά δυστυχώς οι συνεταιρισμοί στην Ελλάδα τα τελευταία χρόνια-στην πλειονότητα τους- δεν επενδύουν προς αυτή την κατεύθυνση.

Η εφαρμογή πιστοποιημένων συστημάτων διασφάλισης ποιότητας για την παραγωγική διαδικασία, την μεταποίηση και τη διακίνηση των προϊόντων είναι ουσιώδης για την μείωση της απώλειας τροφίμων. Τα πιστοποιητικά που σχετίζονται με την ολοκληρωμένη Διαχείριση Πρωτογενούς Παραγωγής (AGRO 2.1 ή Global GAP), την ολική ποιότητα (μέσω του ISO 9001), την ασφάλεια τροφίμων (Ορθή Βιομηχανική Παραγωγή, Αρχές HACCP) και τη διαχείρηση περιβαλλοντικών επιπτώσεων (ISO 14001) βοηθούν τον συνεταιρισμό να διαχειριστεί ορθότερα τα προϊόντα και κατά συνέπεια να μειώσει τους κινδύνους που αφορούν στην τελική ποιότητα των προϊόντων που παραμένουν στον συνεταιρισμό.

Η καθιέρωση ενός «συνεταιριστικού σήματος ποιότητας» στην Ελλάδα που θα συνοδεύει τα πιστοποιημένα συνεταιριστικά προϊόντα με τη μορφή επισήμανσης στην ετικέτα, μπορεί να αποτελέσει το προϊόν μιας συντονισμένης προσπάθειας αναβάθμισης της ποιότητας των προϊόντων και κατά συνέπεια το διαβατήριο κυρίως για τις εξαγωγές τους (Kontogeorgos 2012). Το σήμα με τα παραπάνω χαρακτηριστικά μπορεί να τοποθετηθεί πλησιέστερα προς τη Διοίκηση Ολικής Ποιότητας (Κοντογεώργος και Σέμος 2014) και να στοχεύει επίσης στη μείωση της απώλειας-σπατάλης τροφίμων μιας και θα σχετίζεται με το σύνολο των λειτουργιών ενός αγροτικού συνεταιρισμού.

Ένα πολύ σημαντικό θέμα για τους συνεταιρισμούς είναι η μείωση του κόστους παραγωγής και διακίνησης των προϊόντων τους. Η εκτίμηση της αξίας των προϊόντων που δεν πληρούν τα εμπορικά χαρακτηριστικά δείχνει ότι ανάλογα με την κατηγορία των αγροτικών προϊόντων, το ποσοστό αυτό μπορεί να είναι σημαντικό στην Ελλάδα Η αξιοποίηση αυτών των προϊόντων είτε μέσω της παραγωγής βιομάζας είτε μέσω της δημιουργίας πλατφόρμας για απώλειες τροφίμων θα μπορούσε να δημιουργήσει επιπλέον έσοδα στους συνεταιρισμούς και ταυτόχρονα να εξυπηρετήσει τους στόχους εταιρικής κοινωνικής ευθύνης (ISO 26000). Οι συνεταιρισμοί μέσω της δικτύωσής τους με άλλους συνεταιρισμούς ή με ερευνητικούς φορείς μπορούν να εκμεταλλευτούν εμπορικά τα «ακατάλληλα» τρόφιμα μαζί με τα υποπροϊόντα των καλλιεργειών.

Για παράδειγμα στα Χανιά Κρήτης, η μη κερδοσκοπική ΑΕ ΔΕΔΙΣΑ (Φορέας Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων) εφαρμόζει με επιτυχία πρόγραμμα κομποστοποίησης[6] τα τελευταία χρόνια. Το οργανικό λίπασμα που παράγεται από την επεξεργασία των αποβλήτων και των ακατάλληλων αγροτικών προϊόντων, σύμφωνα με εργαστηριακά αποτελέσματα, αποτελεί ένα άριστο βελτιωτικό εδάφους. Στον συνεταιριστικό χώρο, ο αγροτικός συνεταιρισμός Venus Growers που εμπορεύεται νωπά και μεταποιημένα φρούτα αποτελεί ένα εξαιρετικό παράδειγμα συνεταιρισμού που εφαρμόζει σύστημα ολοκληρωμένης διαχείρισης καθώς και σύστημα περιβαλλοντικής διαχείρισης[7] (ISO 14001, ISO 22000, ISO 9001, AGRO, BRC, IFS).

---

6 *Ανακτήθηκε στις 4 Ιανουαρίου 2017 από* http://www.dedisa.gr/index.php?option=com_content&view=article&id=63&Itemid=68&lang=el

7 *Ανακτήθηκε στις 4 Ιανουαρίου 2017 από* http://www.venusgrowers.gr/company

Σε πανελλαδικό επίπεδο υπάρχουν αρκετά ακόμη παραδείγματα συνεταιρισμών που εφαρμόζουν σύστημα ολοκληρωμένης διαχείρισης – ανακύκλωσης αποβλήτων και παραπροϊόντων (π.χ. ο Αγροτικός Συνεταιρισμός Κουτσουρά ΦΟΙΝΙΚΑΣ ΣΠΕ στο νομό Λασιθίου, ο Αγροτικλός Συνεταιρισμός Καλυθιών Ρόδου) με περιβαλλοντικά, κοινωνικά και οικονομικά κίνητρα.

Μεθοδολογία έρευνας

Η επιτόπια έρευνα αφορούσε σε μελέτη περίπτωσης ενός πρωτοβάθμιου παραγωγικού αγροτικού συνεταιρισμού επεξεργασίας και πώλησης οπωροκηπευτικών προϊόντων στην περιοχή της Θεσσαλίας με 165 μέλη - γεωργούς. Τα κυριότερα προϊόντα που επεξεργάζεται και εμπορεύεται είναι οινοποιήσιμα σταφύλια, αχλάδια, ροδάκινα, κεράσια και νεκταρίνια. Για την επίτευξη των σκοπών του ο Συνεταιρισμός διαθέτει ιδιόκτητες εγκαταστάσεις με συσκευαστήριο, ψυκτικούς χώρους καθώς και πρατήριο γεωργικών φαρμάκων και εφοδίων. Όλες οι εγκαταστάσεις είναι πιστοποιημένες με το πιστοποιητικό ISO 22000. Ο συνεταιρισμός δουλεύει όλο το χρόνο, με τη συγκομιδή να ξεκινά από τις 10 Μαΐου και να τελειώνει στις 20 Σεπτεμβρίου περίπου. Η εμπορία ορισμένων προϊόντων, που είναι πιο ανθεκτικά στην αποθήκευση, συνεχίζεται μέχρι και τα μέσα Φεβρουαρίου του επόμενου έτους.

Η επιτόπια έρευνα στον παραπάνω συνεταιρισμό αφορούσε τόσο ποιοτικές μεθόδους όσο και ποσοτικές. Αρχικά, έγινε παρατήρηση στον αγρό και στα μετασυλλετικά στάδια καθώς και εις βάθος συνεντεύξεις με πληροφορητές (μέλη του διοικητικού συμβουλίου, στέλεχος του συνεταιρισμού που ασχολείται με την πώληση και την προώθηση των προϊόντων). Στη συνέχεια, έγινε ποσοτική έρευνα στα μέλη του και συγκεκριμένα προσωπικές συνεντεύξεις με δομημένο ερωτηματολόγιο (το ποσοστό απόκρισης ήταν πολύ ικανοποιητικό και ανήλθε σε 63%). Μέσα από τις ερωτήσεις ζητήθηκε από τους παραγωγούς να τοποθετηθούν γύρω από την απώλεια και σπατάλη που συμβαίνει από τον αγρό μέχρι και τον συνεταιρισμό, γενικές στάσεις γύρω από το μέλλον των τροφίμων, αιτίες και επιπτώσεις της σπατάλης, καθώς και το ενδεχόμενο να πραγματοποιηθούν επενδύσεις από τον συνεταιρισμό οι οποίες να συμβάλλουν στην αειφορική διαχείριση των υπολειμμάτων στον αγρό και των απορριπτόμενων ποσοτήτων τροφίμων-αποβλήτων του συνεταιρισμού.

Ορισμένες από τις υποθέσεις που θέσαμε για την ποσοτική έρευνα ήταν οι ακόλουθες:

- υπάρχει μικρή απώλεια τροφίμων στον αγρό,
- η απώλεια στον αγρό οφείλεται στην έλλειψη τεχνογνωσίας των γεωργών,
- η απώλεια στη διαλογή οφείλεται περισσότερο στα πρότυπα της αγοράς,
- οι γεωργοί δεν είναι αρκετά ευαισθητοποιημένοι σχετικά με τα προβλήματα της σπατάλης τροφίμων,
- οι γεωργοί δεν γνωρίζουν τί θα μπορούσε να γίνει για να μειωθεί η σπατάλη τροφίμων,
- όλοι οι γεωργοί δεν έχουν την ίδια στάση και τον ίδιο βαθμό ευαισθητοποίησης στις επιπτώσεις της σπατάλης και απώλειας τροφίμων.

Τα στοιχεία των συνεντεύξεων κωδικοποιήθηκαν και επεξεργάστηκαν με τη βοήθεια του Προγράμματος $SPSSver_{12}$ και διενεργήθηκαν περιγραφική στατιστική ανάλυση και η τεχνική της διβηματικής ανάλυσης σε συστάδες (Two Step Custer Analysis). Η τελευταία είναι ένα διερευνητικό εργαλείο που αποσκοπεί να προσδιορίσει συστάδες ενός μεγάλου αριθμού παρατηρήσεων (Παρταλίδου, 2005). Προκειμένου να

ανακαλύψουμε ομάδες (συστάδες) γεωργών με κοινές τοποθετήσεις χρησιμοποιήσαμε ως συνεχείς μεταβλητές τα στρέμματα και την ηλικία, ενώ ως κατηγορικές μεταβλητές χρησιμοποιήθηκαν οι ακόλουθες:

- Φύλο.
- Οι μικροί γεωργοί δεν μπορούν να επέμβουν στην αγροδιατροφική αλυσίδα.
- Η απώλεια /σπατάλη τροφίμων δημιουργεί κοινωνικά προβλήματα.
- Η απώλεια/σπατάλη τροφίμων δημιουργεί οικονομικά προβλήματα .
- Η απώλεια/σπατάλη τροφίμων δημιουργεί περιβαλλοντικά προβλήματα.
- Στο μέλλον δεν θα υπάρχει πετρέλαιο.
- Οι μικροί γεωργοί δεν μπορούν να σώσουν τον πλανήτη.
- Κανείς δεν νοιάζεται για την απώλεια τροφίμων.
- Υπάρχουν εναλλακτικοί τρόποι δημιουργίας ενέργειας
- Το μέλλον της ανθρωπότητας εξαρτάται από το μέλλον των τροφίμων
- Οι τιμές των τροφίμων θα συνεχίσουν να αυξάνονται.

Αποτελέσματα έρευνας

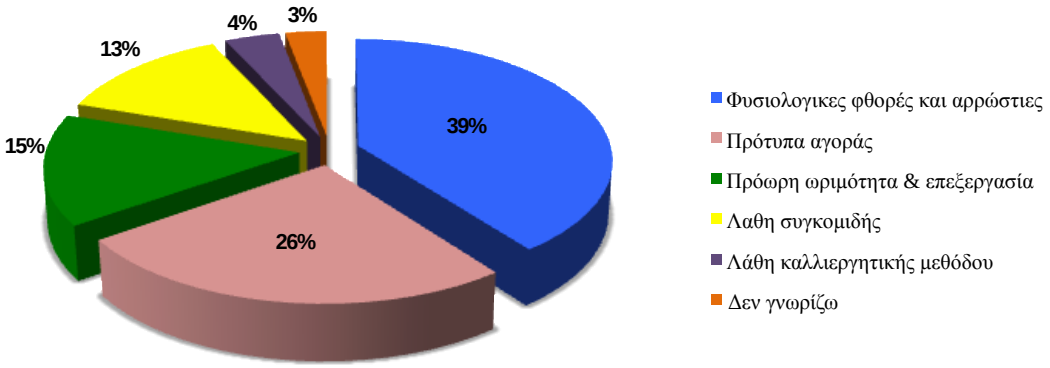
Από το σύνολο των μελών του συνεταιρισμού που συμμετείχαν στην έρευνα ο μέσος όρος ηλικίας είναι 45 έτη, είναι δηλαδή σχετικά νέοι οι γεωργοί, ενώ ποσοστό 9% είναι γυναίκες. Πρόκειται για μικρούς γεωργούς με Μ.Ο. 60 στρ. Από την επιτόπια παρατήρηση διαπιστώθηκε ότι ο/η παραγωγός ενημερώνει τον συνεταιρισμό για την ποσότητα που θα παραδώσει έστω και μία ημέρα πριν συγκομίσει. Όταν το φορτίο φθάσει στον συνεταιρισμό ζυγίζεται και ανάλογα τον προορισμό του υπόκειται σε διαφορετικές διαδικασίες. Αν προορίζεται για αποθήκευση περνάει από την διαλογή και αποθηκεύεται στα ψυγεία. Αν προορίζεται για άμεση κατανάλωση τότε -εφόσον περάσει από διαλογή -τοποθετείται σε τελάρα που φέρουν την επωνυμία της επιχείρησης και διατίθεται στην αγορά. Τα προϊόντα είτε διατεθούν άμεσα στην αγορά είτε αποθηκευτούν κατατάσσονται σε κατηγορίες, για τον κάθε παραγωγό ξεχωριστά, κάτι που μειώνει την απώλεια τροφίμων στο ελάχιστο και δίνει την δυνατότητα να αυξάνει συνεχώς την ποιότητα του προϊόντος.

Όσον αφορά συγκεκριμένα στις στάσεις των γεωργών γύρω από την απώλεια και σπατάλη αλλά και στις ποσότητες που χάνονται, από τα αποτελέσματα της έρευνας διαπιστώθηκε ότι η απώλεια συμβαίνει σε όλα σχεδόν τα στάδια από τον αγρό, κατά τη διαλογή έως και την κατανάλωση.

Που οφείλονται οι απώλειες;

Περισσότεροι από τους μισούς γεωργούς δηλώσαν πως οι απώλειες προκαλούνται από φυσιολογικές φθορές και αρρώστιες που προσβάλουν τα φυτά και τους καρπούς τους. Υπάρχουν και άλλες αιτίες που οδηγούν αγροτικά προϊόντα στην απόσυρση όπως η μη σωστή καλλιέργεια που δημιουργεί πρόωρη ωριμότητα με αποτέλεσμα να καθιστά το φρούτο μη εμπορεύσιμο, λάθη στη μέθοδο καλλιέργειας όπως μικρότερη ή μεγαλύτερη ποσότητα λίπανσης και υπερβολική υγρασία (πότισμα). Ωστόσο, μια σημαντική αιτία των απωλειών είναι τα πρότυπα της αγοράς τα οποία έχουμε δημιουργήσει. Όπως χαρακτηριστικά μας είπε ένας γεωργός και αντανακλά τις απόψεις του 26% των γεωργών του δείγματος:

«Κανένα δέντρο δεν φτιάχνει "τέλειους" καρπούς μόνο, αλλά η αγορά τα θέλει τέλεια όλα! Γίνεται αυτό;» [Γιώργος, 52 ετών].



Γράφημα 1. Πού οφείλονται κατά τη γνώμη σας οι απώλειες-σπατάλη τροφίμων.

Οι απώλειες στον αγρό εκτιμήθηκαν από τους παραγωγούς κοντά στο 3%. Σε αυτό το σημείο πρέπει να τονίσουμε πως το εργατικό δυναμικό που συλλέγει τα φρούτα στον αγρό δεν έχει κάποιες ιδιαίτερες τεχνικές γνώσεις πέραν της εμπειρίας και συνεπώς μπορεί οι καλλιέργειες να μην συγκομίζονται με τις ορθότερες τεχνικές.

Οι γεωργοί προσπαθούν να χρησιμοποιήσουν αποδοτικότερες ποικιλίες ώστε να μην έχουν απώλειες στο δέντρο αλλά και σκευάσματα που προμηθεύονται από τους γεωπόνους ώστε να μειώσουν την απώλεια στον αγρό, όμως δεν γίνεται καμία προσπάθεια να οργανώσουν και να επεξεργαστούν τα υπολείμματα των τροφίμων, τους κλάδους που κάθε χρόνο αφαιρούνται, ή και τμήματα της καλλιέργειας που επήλθε ο οικονομικός τους θάνατος και αφαιρούνται, ίσως ακόμη και το φύλλωμα των φυτών-δένδρων. Όλα τα παραπάνω περιέχουν οργανική ουσία που σημαίνει πως θα μπορούσαν ενδεχόμενα να χρησιμοποιηθούν ως εναλλακτική πηγή ενέργειας στον συνεταιρισμό.

Οι απώλειες κατά την μεταφορά είναι ελάχιστες και αυτές μόνο λόγω ατυχημάτων γιατί το οδικό δίκτυο της περιοχής είναι πολύ καλό. Επίσης, οι παραγωγοί χρησιμοποιούν πλαστικά τελάρα μέσα στα οποία μεταφέρουν τα προϊόντα τους και με φροντίδα προσπαθούν να κρατήσουν την ποιότητα όσο το δυνατόν πιο ψηλά, με αποτέλεσμα να μην υπάρχουν σε αυτό το στάδιο σημαντικές απώλειες. Οι παραγωγοί όταν παραδίδουν τα προϊόντα τους τα αποθηκεύει ο συνεταιρισμός ονομαστικά. Για τον λόγο αυτό ανάλογα με την ποιότητα των προϊόντων του κάθε παραγωγού υπάρχουν και διαφορετικές απώλειες. Από την ανάλυση των στοιχείων που πήραμε από τους παραγωγούς οι απώλειες είναι περίπου 6-8%. Αυτές οι ποσότητες είναι ακατάλληλα προϊόντα, προϊόντα μη εμπορεύσιμα και φυσιολογικές φθορές κατά την επεξεργασία. Επίσης, ζητήθηκε από τους παραγωγούς να εκτιμήσουν τις απώλειες που μπορεί να λαμβάνουν χώρα κατά την διακίνηση των προϊόντων αυτών. Το μεγαλύτερο ποσοστό δηλώνει πως κατά τη διακίνηση χάνεται περίπου 2-3% (56% των παραγωγών) ενώ 22,5% πιστεύει πως δεν χάνεται τίποτα.

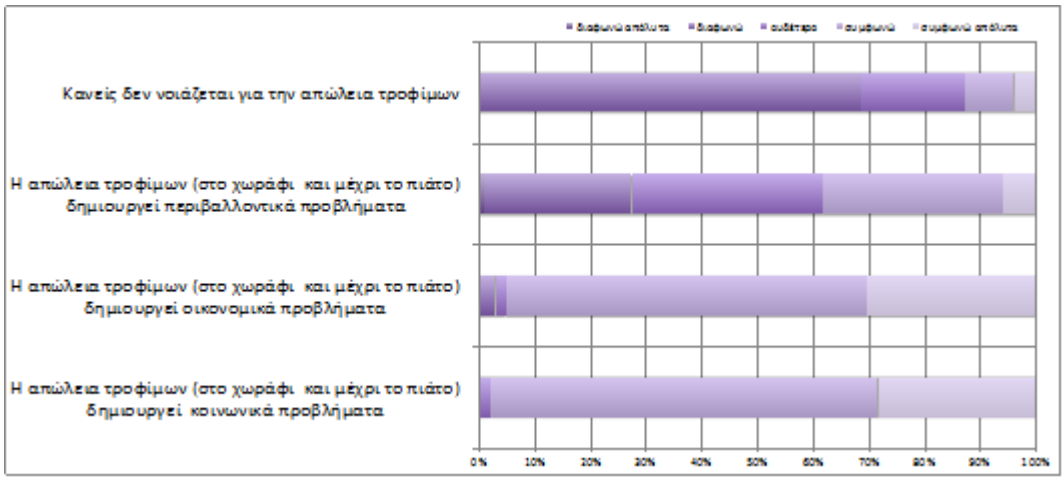
Η διαλογή των προϊόντων είναι εξαιρετικά σημαντικός παράγοντας στην απώλεια τροφίμων τόσο στον συνεταιρισμό όσο και στον αγρό. Το 37% των παραγωγών δήλωσε πως η διαλογή γίνεται και στο χωράφι και στον συνεταιρισμό ενώ οι

υπόλοιποι αφήνουν την διαλογή αποκλειστικά στον συνεταιρισμό. Σύμφωνα με τα στοιχεία του 2014 του συνεταιρισμού, τα προϊόντα που απορρίφθηκαν λόγω ακαταλληλότητας και επεξεργασίας φθάνουν περίπου τα 10.000 κιλά.

> *«Φυσικά δεν είναι σε καμία περίπτωση κατάλληλα για κατανάλωση από τον άνθρωπο όμως σε συνδυασμό με τις απώλειες στον αγρό φθάνουν σε σημαντικά ποσά τα οποία αν αξιοποιηθούν θα μπορούσαν να δώσουν υποπροϊόντα χρήσιμα για τον άνθρωπο και εναλλακτικό εισόδημα για τα μέλη του συνεταιρισμού» [πληροφορητής του συνεταιρισμού]*.

Στάσεις γύρω από τις επιπτώσεις της σπατάλης τροφίμων

Η συντριπτική πλειονότητα των γεωργών συμφωνεί πως το μέλλον της ανθρωπότητας είναι άμεσα συνδεδεμένο με την πορεία των τροφίμων και αντιλαμβάνονται πλήρως τις επιπτώσεις που έχει η σπατάλη τροφίμων στην κοινωνία (ποσοστό 98% συμφωνεί & συμφωνεί απόλυτα). Την οικονομική διάσταση της σπατάλης τροφίμων την αναγνωρίζουν επίσης πάρα πολλοί γεωργοί (ποσοστό 95%), ωστόσο δεν αναγνωρίζουν τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις το ίδιο ξεκάθαρα. Όπως φαίνεται και στο σχήμα που ακολουθεί μικρότερο ποσοστό (38%) των γεωργών συμφωνεί & συμφωνεί απόλυτα ότι η σπατάλη και η απώλεια τροφίμων δημιουργούν περιβαλλοντικά προβλήματα.

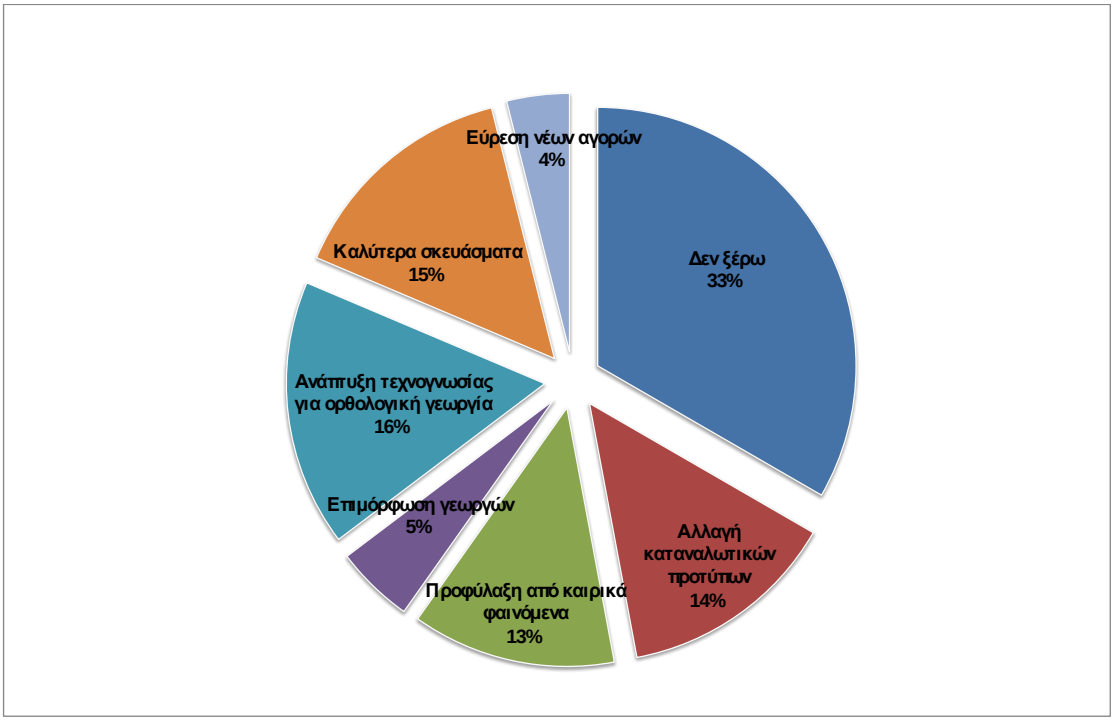


Γράφημα 2. Στάσεις γύρω από τις επιπτώσεις της σπατάλης τροφίμων.

Περισσότεροι από τους μισούς (56%) γεωργούς πιστεύουν ότι οι μικροί γεωργοί δεν μπορούν να «σώσουν» τον πλανήτη. Είναι μια χαρακτηριστική τοποθέτηση την οποία συναντάμε πολύ συχνά όσον αφορά στην ανάληψη περιβαλλοντικής δράσης και στο βαθμό συναίσθησης της ευθύνης και της δυνατότητας που έχει το άτομο να αντιμετωπίσει παγκόσμια προβλήματα. Το 87% νοιάζεται πραγματικά όπως είδαμε για τη σπατάλη τροφίμων αλλά μπροστά σε αυτό το παγκοσμιοποιημένο και απρόσωπο αγροδιατροφικό σύστημα νιώθουν ότι δεν μπορούν να αλλάξουν κάτι. Ένας στους τρεις λοιπόν (33%) δεν ξέρει αν μπορεί να κάνει κάτι για να ανατραπεί το φαινόμενο. Από όσους έδωσαν ορισμένες προτάσεις για ανάληψη δράσεων φαίνεται (βλέπε Γράφημα 3) ότι η περαιτέρω ανάπτυξη της τεχνολογίας προς την κατεύθυνση

της υιοθέτησης μεθόδων ορθολογικής χρήσης των πόρων αλλά και βελτίωσης των σκευασμάτων φυτοπροστασίας που χρησιμοποιούνται είναι από τις προτάσεις που φαίνεται να αφορούν στους περισσότερους γεωργούς. Βεβαίως και η αλλαγή της νοοτροπίας των καταναλωτών – αναφορικά με τα αψεγάδιαστα φρούτα και λαχανικά- συμπεριλαμβάνεται μεταξύ των πιθανών δράσεων.

> *«Ο συνεταιρισμός θα μπορούσε να αναλάβει δράση και να ενημερώσει τους καταναλωτές με μια εκστρατεία που θα δείχνει ότι ακόμη και τα αχλάδια με στίγματα και άλλα άσχημα φρούτα έχουν θρεπτική αξία και αξίζει να φτάσουν στην αγορά» [πληροφορητής από τον συνεταιρισμό].*



Γράφημα 3. Προτάσεις για μείωση σπατάλης τροφίμων.

Η μεγαλύτερη προστασία απέναντι στα καιρικά φαινόμενα τονίζεται επίσης ως μια μορφή δράσης. Ήδη υπάρχουν κάποιες μέθοδοι, όπως το αντιχαλαζιακό δίχτυ ή η διάσπαση των σύννεφων σε εξαιρετικά επικίνδυνες περιόδους για τις καλλιέργειες, όπως είναι η άνοιξη και το καλοκαίρι, ωστόσο η παραγωγή παραμένει εκτεθημένη σε καιρικές συνθήκες που μπορεί να την καταστήσουν μή εμπορική και ως εκ τούτου να θεωρηθεί εύκολα απώλεια στον αγρό.

Όπως διαπιστώνουμε από το προηγούμενο γράφημα, κανείς γεωργός δεν πρότεινε ως δράση, προς την κατεύθυνη της αξιοποίησης των ποσοτήτων που χάνονται στον αγρό ή κατά τη διάρκεια της μεταποίησης στον συνεταιρισμό, κάποια τεχνική επεξεργασίας των μη εμπορεύσιμων προϊόντων ως καύσιμη ύλη για παράδειγμα στο πλαίσιο μιας κυκλικής οικονομίας. Όταν όμως ρωτήθηκαν συγκεκριμένα αν θα τους ενδιέφερε ως μέλη του συνεταιρισμού η εγκατάσταση τέτοιου εξοπλισμού με σκοπό την κάλυψη των αναγκών του συνεταιρισμού σε ενέργεια και την μείωση του κόστους λειτουργίας του μέσα από την αξιοποίηση των τροφίμων που χάνονται στον

αγρό και στη μεταποίηση, οι γεωργοί ήταν μοιρασμένοι όσον αφορά στις απαντήσεις τους. Το 42,2% απάντησαν θετικά, ενώ το 43,1% απάντησαν αρνητικά και το 14,7% δεν μπόρεσε να τοποθετηθεί. Οι κύριοι λόγοι για την αρνητική και ουδέτερη στάση ήταν κυρίως το κόστος μιας επένδυσης αξιοποίησης των αποβλήτων η οποία τους φαίνεται αποτρεπτική.

Τυπολογία γεωργών με βάση τις στάσεις για τις περιβαλλοντικές, κοινωνικές και οικονομικές επιπτώσεις της σπατάλης τροφίμων

Ολοκληρώνοντας την ανάλυση των δεδομένων της έρευνας αξίζει να αναφερθεί ότι από περαιτέρω ανάλυση των παρατηρήσεων έγινε προσδιορισμός συστάδων ομοειδών αντικειμένων (στην περίπτωσή μας γεωργών). Το πρόγραμμα της διβηματικής ανάλυσης σε συστάδες (TSCA) ταξινόμησε τις παρατηρήσεις σε τρεις συστάδες, ως άριστη λύση. Ειδικότερα, από τις συνολικές παρατηρήσεις, ποσοστό 35,3% εντάσσεται στην πρώτη συστάδα, ποσοστό 56,9% στη δεύτερη και 7,8% στην τρίτη συστάδα. Ως προς τη σχετική σημασία των μεταβλητών (συνεχών και κατηγορικών) στο σχηματισμό των παραπάνω συστάδων, διαπιστώθηκε ότι η κυριότερη μεταβλητή σχηματισμού των διαφορετικών συστάδων είναι η ακόλουθη: «οι μικροί γεωργοί δεν μπορούν να επέμβουν στην αγροδιατροφική αλυσίδα».

Διερευνόντας το προφίλ της κάθε συστάδας διαπιστώνουμε ότι όλοι οι γεωργοί του συνεταιρισμού δεν έχουν τις ίδιες στάσεις και χαρακτηριστικά όσον αφορά στο θέμα της σπατάλης τροφίμων (Πίνακας 1). Ξεκινώντας από την τρίτη συστάδα, η οποία κατέχει και το μικρότερο μέγεθος φαίνεται ότι αποτελείται από γεωργούς που έχουν μεγαλύτερα αγροτεμάχια και γεωργικές εκμεταλλεύσεις και είναι μεγαλύτεροι σε ηλικία. Κατανοούν απόλυτα τόσο τις οικονομικές όσο και τις κοινωνικές και περιβαλλοντικές επιπτώσεις της σπατάλης και απώλειας τροφίμων. Και σε ποσοστό 62% αυτών ενδιαφέρονται για εγκατάσταση εξοπλισμού στον συνεταιρισμό ο οποίος θα διχειρίζονταν τα απόβλητα ως πρώτη ύλη για την παραγωγή ενέργειας για κάλυψη των αναγκών του συνεταιρισμού και κατ' επέκταση μείωση του κόστους λειτουργίας του. Σε αυτή τη συστάδα εντοπίζονται και τα πιο ενεργά μέλη του συνεταιρισμού όπως προέκυψε από διασταύρωση των συστάδων με τη σχετική μεταβλητή και θα μπορούσαμε να τους ονομάσουμε «περιβαλλοντικά ευαισθητοποιημένους» σε σχέση με τους υπόλοιπους.

Στη δεύτερη συστάδα θα βρούμε ποσοστό 43% των ενεργών μελών του συνεταιρισμού και είναι η συστάδα με το μεγαλύτερο μέγεθος, νεότεροι σε ηλικία και με μεσαίου μεγέθους γεωργικές εκμεταλλεύσεις. Αντιλαμβάνονται πλήρως τις κοινωνικές, κατόπιν τις οικονομικές επιπτώσεις της σπατάλης τροφίμων όχι όμως και τις περιβαλλοντικές. Θα μπορούσαμε λοιπόν να τους ονομάσουμε «κοινωνικά ευαισθητοποιημένους». Λιγότεροι από τους μισούς θα έβλεπαν θετικά την δημιουργία επενδύσεων για την αντιμετώπιση της σπατάλης των τροφίμων στο πλαίσιο μιας κυκλικής οικονομίας.

Όσον αφορά στην πρώτη συστάδα, αυτό που τη διαχωρίζει είναι ότι εδώ, έχουμε ακόμη μικρότερο μέγεθος γεωργικής εκμετάλλευσης, περίπου ίδια ηλικία με τη δεύτερη συστάδα αλλά έχουμε τις περισσότερες γυναίκες γεωργούς. Οι γεωργοί αυτής της συστάδας είναι αυτοί που νιώθουν πιο αδύναμοι/ες απέναντι στις παθογένειες της αγροδιατροφικής αλυσίδας, αντιλαμβάνονται απόλυτα τις οικονομικές επιπτώσεις, περισσότερο ακόμη και από τους γεωργούς της τρίτης συστάδας και είναι μοιρασμένοι όσον αφορά στην εγκατάσταση επενδύσεων για αντιμετώπιση του φαινομένου. Σε αυτή τη συστάδα συναντάμε τα λιγότερο ενεργά

μέλη του συνεταιρισμού και θα μπορούσαμε να τους ονομάσουμε «οικονομικά ευαισθητοποιημένους».

Πίνακας 1. Κατανομή των γεωργών σε συστάδες ανάλογα με τις στάσεις τους απέναντι στη σπατάλη τροφίμων και τις επενδύσεις για περιβαλλοντικές πρακτικές

1η συστάδα (35,3%) Οικονομικά ευαισθητοποιημένοι	***2η συστάδα (56,9%) Κοινωνικά ευαισθητοποιημένοι***	***3η συστάδα (7,8%) Περιβαλλοντικά ευαισθητοποιημένοι***
Άνδρες και Γυναίκες	Άνδρες	Άνδρες
Μ.Ο. ηλικίας 45 ετών	Μ.Ο. ηλικίας 44 ετών	Μ.Ο. ηλικίας 48 ετών
Μ.Ο. στρεμ. 40	Μ.Ο. στρεμ. 57	Μ.Ο. στρεμ. 144
Οι μικροί γεωροί μπορούν να επέμβουν (ένας στους τρεις)	Οι μικροί γεωροί μπορούν να επέμβουν (δυο στους τρεις)	Οι μικροί γεωργοί Δ Ε Ν μπορούν να επέμβουν
Οικονομικές επιπτώσεις 78%	Οικονομικές επιπτώσεις 95%	Οικονομικές επιπτώσεις απόλυτα 75%
Κοινωνικές επιπτώσεις 75% απόλυτα	Κοινωνικές επιπτώσεις 98% απόλυτα	Κοινωνικές επιπτώσεις 75% απόλυτα
Περιβαλλοντικές επιπτώσεις 39%	Περιβαλλοντικές επιπτώσεις ουδέτερο 41%	Περιβαλλοντικές επιπτώσεις απόλυτα 63%
50% ενδιαφέρονται για επενδύσεις	34% ενδιαφέρονται για επενδύσεις	62% ενδιαφέρονται για επενδύσεις

Συμπεράσματα

Η «απώλεια» και η «σπατάλη» τροφίμων θα απασχολήσει σημαντικά τον δημόσιο λόγο τα επόμενα χρόνια και στην Ελλάδα τόσο σε επίπεδο χάραξης πολιτικών όσο και σε ερευνητικό επίπεδο. Είναι γεγονός ότι απαιτούνται ερευνητικά δεδομένα που να περιγράφουν την κατάσταση και κατάλληλες πολιτικές, πρακτικές και καινοτόμες ιδέες ώστε αφενός να μπορέσουμε να αντιστρέψουμε τα δεδομένα στην αγροδιατροφική αλυσίδα. Οι γεωργοί αναγνωρίζουν ότι υπάρχει μια συζήτηση γύρω από την «απώλεια» και «σπατάλη» τροφίμων και αναγνωρίζουν το περιβαλλοντικό-οικονομικό και κοινωνικό πρόβλημα που αυτή δημιουργεί. Από τα αποτελέσματα της περίπτωσης του συνεταιρισμού που μελετήθηκε θα πρέπει να τονίσουμε ότι προτάσσεται κυρίως το οικονομικό και κοινωνικό τίμημα της απώλειας και λιγότερο το περιβαλλοντικό. Τα κοινωνικά και τα οικονομικά προβλήματα αναγνωρίζονται από τους παραγωγούς καθώς αντιλαμβάνονται ότι χάνουν έσοδα από ενδεχόμενη πώληση ποσότητας που χάθηκε και λιγότερο από το γεγονός ότι χάνουν πόρους που χρησιμοποίησαν (νερό, εργασία, κεφάλαιο κλπ). Θεωρούν ότι αυτά που χρησιμοποιήθηκαν ως εισροές δεν χάνονται τελικά αλλά ανακυκλώνονται και για το λόγο αυτό δεν αντιλαμβάνονται σε πρώτο επίπεδο το περιβαλλοντικό κόστος. Το κοινωνικό κόστος είναι επίσης ξεκάθαρο καθώς αυτή η ποσότητα που χάνεται θα μπορούσε να καλύψει κάποιες διατροφικές ανάγκες ευπαθώς κοινωνικά ομάδων.

Τα αποτελέσματα της έρευνας δείχνουν ότι υπάρχουν ποσότητες τροφίμων που πράγματι "χάνονται" και κυρίως στο στάδια της διαλογής. Φυσικά υπάρχει στις εκτιμήσεις μας και το ποσοστό της απώλειας των προϊόντων στον αγρό, το οποίο

σημαίνει πως οι τρόποι καλλιέργειας στην Ελλάδα έχουν ακόμη περιθώρια βελτίωσης. Ειδικά προς την κατεύθυνση της βελτίωσης της τεχνογνωσίας των ίδιων των γεωργών αλλά και των εργατών γης, μια διάσταση που θα πρέπει να απασχολήσει και τις γεωργικές εφαρμογές.

Λιγοστοί γεωργοί θα ήθελαν να εγκαταστήσει ο συνεταιρισμός περιβαλλοντικά συστήματα και ειδικότερα συστήματα διαχείρισης υπολειμμάτων κυρίαρχα λόγω του υψηλού κόστους αυτής της τεχνολογίας-επένδυσης. Σε αυτό το σημείο να σημειώσουμε ότι η εμπειρία από τη δημιουργία αγρο-ενεργειακών περιοχών για την αξιοποίηση της βιομάζας από τη γεωργία με χρηματοδότηση από κοινοπραξίες δημοσίου-ιδιωτικού επιπέδου σε τοπικό επίπεδο θα μπορούσε να αποτελέσει μια λύση και να προσφέρει την απαραίτητη χρηματοδότηση (Manos, et al, 2014). Οι γεωργοί που στηρίζουν μια τέτοια επένδυση είναι κυρίως τα παλιότερα-μεγαλύτερα σε ηλικία ενεργά μέλη του συνεταιρισμού, οι γεωργοί που έχουν και το μεγαλύτερο μέγεθος γεωργικής εκμετάλλευσης και είναι οι περισσότερο «περιβαλλοντικά ευαισθητοποιημένοι» αν και λίγοι σε κρίσιμη μάζα. Παραταύτα θα μπορούσαν ενδεχόμενα να αποτελέσουν τους άτυπους ηγέτες που θα ευαισθητοποιήσουν και θα «παρασύρουν» και τους υπόλοιπους.

Είναι γεγονός ότι αυτά τα συστήματα αποκλείουν κατά κάποιον τρόπο τους μικρούς - μικρομεσαίους γεωργούς και τους μικρούς επιχειρηματίες στον κλάδο της βιοενέργειας, κυρίως λόγω μη απόδοσης οικονομιών κλίμακας (Stefanis et al. 2015). Αυτό διαπιστώθηκε και από τις γενικότερες στάσεις αλλά και από την τμηματοποίηση των μελών σε ομάδες όπου η μεγαλύτερη σε μέγεθος συστάδα «οι κοινωνικά ευαισθητοποιημένοι» αλλά και η δεύτερη σε μέγεθος συστάδα «οι οικονομικά ευαισθητοποιημένοι» φαίνεται να μην αισθάνονται ικανοί να ανατρέψουν τις συνθήκες της αγοράς και τις παθογένειες της αγροδιατροφικής αλυσίδας. Ο ρόλος των συνεταιρισμών είναι ουσιαστικός λοιπόν επειδή μπορεί με το μέγεθός του να δημιουργήσει τις προϋποθέσεις αφενός μείωσης της «απώλειας»-«σπατάλης» τροφίμων και αφετέρου αξιοποίησης των ακατάλληλων τροφίμων με θετικά περιβαλλοντικά-οικονομικά και κοινωνικά αποτελέσματα για τα μέλη του και για την περιοχή στην οποια δραστηριοποιείται γενικότερα. Η συνάθροιση δυνάμεων και οι συλλογικές δράσεις θα μπορούσαν να ανατρέψουν αυτήν την αίσθηση. Επίσης, η τεχνογνωσία που διαθέτει στον τρόπο παραγωγής των προϊόντων και η δυνατότητα ανάπτυξης βραχειών αλυσίδων για τη διακίνηση των αγροτικών προϊόντων (νωπών και μεταποιημένων) αποτελούν εργαλεία που μπορούν να συνεισφέρουν σημαντικά στην αντιμετώπιση του προβλήματος και να αποτελέσουν ευκαιρία ανάδειξης του ρόλου τους στην εφοδιαστική αλυσίδα. Η δημιουργία και εφαρμογή ενός συνεταιριστικού προτύπου ποιότητας μπορεί να αποτελέσει επίσης ένα βασικό εργαλείο λειτουργίας και διοίκησης, επιτρέποντας στους αγροτικούς συνεταιρισμούς να ασχοληθούν έμπρακτα με τη βελτίωση της ποιότητας των προϊόντων τους, συνέπεια της οποίας δεν θα είναι μόνο τα εμπορικά οφέλη αλλά και βελτιώσεις σε θέματα οργάνωσης, παραγωγικών διαδικασιών, κοινωνικής ευημερίας και περιβαλλοντικής ηθικής από τη μείωση της «απώλειας» και της «σπατάλης» των τροφίμων.

Ολοκληρώνοντας, το ζήτημα της σπατάλης και της επανάκτησης της σχέσης μας με τα τρόφιμα έχει αρχίσει να απασχολεί και ερευνητικά και τίθενται διάφοροι προβληματισμοί όπως αν η σπατάλη είναι μικρότερη στην περίπτωση προϊόντων ποιότητας και εντοπιότητας (ΠΟΠ, ΠΓΕ, βιολογικά κλπ), ή σε προιόντα από την τοπική αγορά (με χαμηλά τροφομίλια) ή από συστήματα εμπορίας χωρίς ενδιάμεσους όπου η σχέση παραγωγού και καταναλωτή είναι στενότερη και η εκτίμηση στην

εργασία και στους κόπους του γεωργού αλλά και η εκτίμηση στο ίδιο το τρόφιμο είναι μεγαλύτερη. Σε κάθε περίπτωση, καινοτόμες ιδέες διαχείρισης των υπολλειμάτων στο χωράφι σύγχρονες τεχνικές και μέθοδοι συντήρησης κατά το μετασυλλεκτικό στάδιο αλλά κυρίως δράσεις ευαισθητοποίησης, αγροδιατροφικά συμβούλια στις πόλεις, αυξημένη εταιρική κοινωνική ευθύνη των αλυσίδων τροφίμων και πολιτικές γύρω από τη μείωση της σπατάλης τροφίμων, την επανατοπικοποίηση του τροφίμου και την ενίσχυση της συμβολικής του αξία, έχουν αρχίσει να υιοθετούνται αναδεικνύοντας παράλληλα και το ρόλο της γεωργίας ως θεματοφύλακα του περιβάλλοντος και των αξιών της σύγχρονης κοινωνίας εν γένει.

Βιβλιογραφία

I. Ελληνόγλωσση

Κοντογεώργος, Α και Σεργάκη, Π. (2015). Αρχές Διοίκησης Αγροτικών Συνεταιρισμών. Προκλήσεις και Προοπτικές. Ελληνικά Ακαδημαϊκά Ηλεκτρονικά Συγγράμματα και Βοηθήματα (www.kallipos.gr)

Κοντογεώργος Α. & Σέμος, Α. (2014). «Συνεταιριστικό Προϊόν: από την Πίστη στην Πιστοποίηση», 5ο Πανελλήνιο Συνέδριο για την Τυποποίηση, τα Πρότυπα και την Ποιότητα, 21-22 Φεβρουαρίου 2014, Θεσσαλονίκη.

Παρταλίδου, Μ. (2005). Η προτυποποίηση ως παράγοντας ανάπτυξης και προώθησης του Αγροτικού Τουρισμού. Διδακτορική Διατριβή, Α.Π.Θ., Τμήμα Γεωπονίας, Τομέας Αγροτικής Οικονομίας, Θεσσαλονίκη

Παρταλίδου, Μ. και Νάσιας, Κ. (2016) Διαχείριση μη εμπορεύσιμων τροφίμων, υπολειμμάτων φρούτων και λαχανικών στο χωράφι: Νέα εργαλεία - Τεχνικές – πηγές Εισοδήματος. 6ο ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΣΥΝΕΔΡΙΟ AGROTICA «Νέες Τεχνολογίες και Προοπτικές την Καλλιέργεια των Οπωροκηπευτικών», Θεσσαλονίκη 30 -31 Ιανουαρίου 2016.

II. Ξενόγλωσση

Buzby, J.C., Hyman, J., Stewart, H., Wells, H.F. (2011). The Value of Retail- and Consumer-Level Fruit and Vegetable Losses in the United States. Journal of Consumer Affairs Vol. 45, No 3, pp. 492–515

European Parliament (2011). Avoiding food waste: strategies for improving the efficiency of the food chain in the EU, Agricultural and Rural Commission, 22 June.

FAO (2011). Global food losses and food waste – Extent, causes and prevention. Rome. Ανακτήθηκε στις 4 Ιανουαρίου 2017 από http://www.fao.org/docrep/014/mb060e/mb060e.pdf

FAO (2014). "Background paper on the economics of food loss and waste". Rome Working paper. Ανακτήθηκε στις 4 Ιανουαρίου 2017 από http://www.fao.org/3/a-at143e.pdf

Foresight. The Future of Food and Farming (2011). Final Project Report. The Government Office for Science, London. Ανακτήθηκε στις 4 Ιανουαρίου 2017 από https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/288329/11-546-future-of-food-and-farming-report.pdf

FUSIONS (2016). Estimates of European food waste levels Ανακτήθηκε στις 4 Ιανουαρίου 2017 από http://www.eu-

fusions.org/phocadownload/Publications/Estimates%20of%20European%20food%20waste%20levels.pdf]
Gustavsson, J. Cederberg, C and Sonesson, U., Otterdijk RV. and Meybec A. (2011). Global food Losses and Food Waste. FAO Ανακτήθηκε στις 4 Ιανουαρίου 2017 από http://www.fao.org/docrep/014/mb060e/mb060e.pdf
Kontogeorgos, A. (2012). Brands, quality badges and agricultural cooperatives: how can they co-exist? The TQM Journal. Vol.24, No.1, pp. 72-82.
Kontogeorgos, A., Sergaki, P., Migdakos, E. & Semos, A. (2008). "Implementing Logistic Regression Analy- sis to Identify Incentives for Agricultural Cooperative Unions to Adopt Quality Assurance Systems", International Conference on Applied Economics (ICOAE 2008), Kastoria, 15-17/5/2008.
Kummu, M., de Moel, H., Porkka, M., Siebert, S., Varis, O. & Ward, P.J. (2012). Lost food, Wasted Resources: Global Food Supply Chain Losses and Their Impacts on Freshwater, Cropland and Fertiliser Use. Science of the Total Environment. Vol. 438, No. 1, pp. 477–489
Nellemann, C., MacDevette, M., Manders, T., Eickhout, B., Svihus, B., Prins, A. G., Kaltenborn, B. P. (Eds). (2009). The environmental food crisis – The environment's role in averting future food crises. A UNEP rapid response assessment. United Nations Environment Programme, GRID-Arendal,
Parfitt, J., Barthel, M. and Macnaughton, S. (2010). Food waste within food supply chains: quantification and potential for change to 2050. Philosophical Transactions Royal Society, 365, pp. 3065-3081.
Stefanis, Ch., Kamateri, E., Partalidou, M. Gargas,S. and Nasias, K. (2015). Biomass On –line management system: BI.O.MA.S. in Andreopoulou, Z. and Bochtid, D. eds Proceeddings of the 7th International Conference on Information and Communication Technologies in Agriculture, Food and Environment (HAICTA) pp.60-63 Ανακτήθηκε στις 4 Ιανουαρίου 2017 από http://ceur-ws.org/Vol-1498/HAICTA_2015_paper8.pdf
Stenmarck, A., Jensen, C., Quested, T. and Moates, G. (2016). Estimates on European food waste levels. Ανακτήθηκε στις 4 Ιανουαρίου 2017 από https://www.eu-fusions.org/phocadownload/Publications/Estimates%20of%20European%20food%20waste%20levels.pdf
European Commission (2010), Preparatory Study On Food Waste Across EU 27, Technical Report. Ανακτήθηκε στις 4 Ιανουαρίου 2017 από http://ec.europa.eu/environment/eussd/pdf/bio_foodwaste_report.pdf
European Commision (2012), "Addressing Food Waste in Times of Crisis", Brussels Policy Briefing no. 28. Ανακτήθηκε στις 4 Ιανουαρίου 2017 από https://brusselsbriefings.files.wordpress.com/2012/06/br28_food-waste_programme.pdf
Manos, B., Partalidou, M., Fantozzi, F., Arampatzis, S. and Papadopoulou, O. (2014). Agro-energy districts contributing to environmental and social sustainability in rural areas: Evaluation of a local public–private partnership scheme in Greece. Renewable and Sustainable Energy Reviews, 29, pp.85-95.

ΤΟΜΟΣ ΠΡΟΣ ΤΙΜΗΝ κ. ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ ΣΟΥΤΣΑ
Περιβαλλοντική και Περιφερειακή Πολιτική, σελ. 332 - 345

ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ: ΕΚΘΕΣΗ, ΕΥΠΑΘΕΙΑ ΚΑΙ ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ

Αναστασία Πασχαλίδου και Κλεοπάτρα Μηναΐδου

Περίληψη

Στην εργασία αυτή αναλύεται η έννοια της κλιματικής αλλαγής, όπως αυτή έχει οριστεί από την Διακυβερνητική Επιτροπή για την Αλλαγή του Κλίματος (IPCC) και περιγράφονται οι βασικές παράμετροι αυτής, με έμφαση στην έκθεση και την ευπάθεια. Παράλληλα περιγράφεται η μεταβλητότητα των ακραίων φαινομένων, όπως αυτή έχει καταγραφεί από την δεκαετία του ’50 μέχρι και σήμερα και διερευνώνται οι οικονομικές επιπτώσεις αυτών. Στη συνέχεια αναλύονται οι έννοιες της διαχείρισης κινδύνου και της προσαρμογής σε τοπικό και εθνικό επίπεδο. Στο επόμενο μέρος της εργασίας παρατίθενται οι προβλέψεις για το μέλλον, σύμφωνα με τα διάφορα κλιματικά σενάρια, και διερευνάται η ενδεχόμενη εξέλιξη της έντασης και συχνότητας εμφάνισης των ακραίων καιρικών φαινομένων, καθώς και ο αναμενόμενος αντίκτυπος. Τέλος, αναλύεται το μέλλον της διαχείρισης ακραίων φαινομένων και καταστροφών, με γνώμονα τη βιωσιμότητα.

Λέξεις κλειδιά: Κλιματική αλλαγή, έκθεση, προσαρμογή, ευπάθεια, ακραία φαινόμενα, διαχείριση κινδύνου

Εισαγωγή: Γενικές έννοιες της κλιματικής αλλαγής

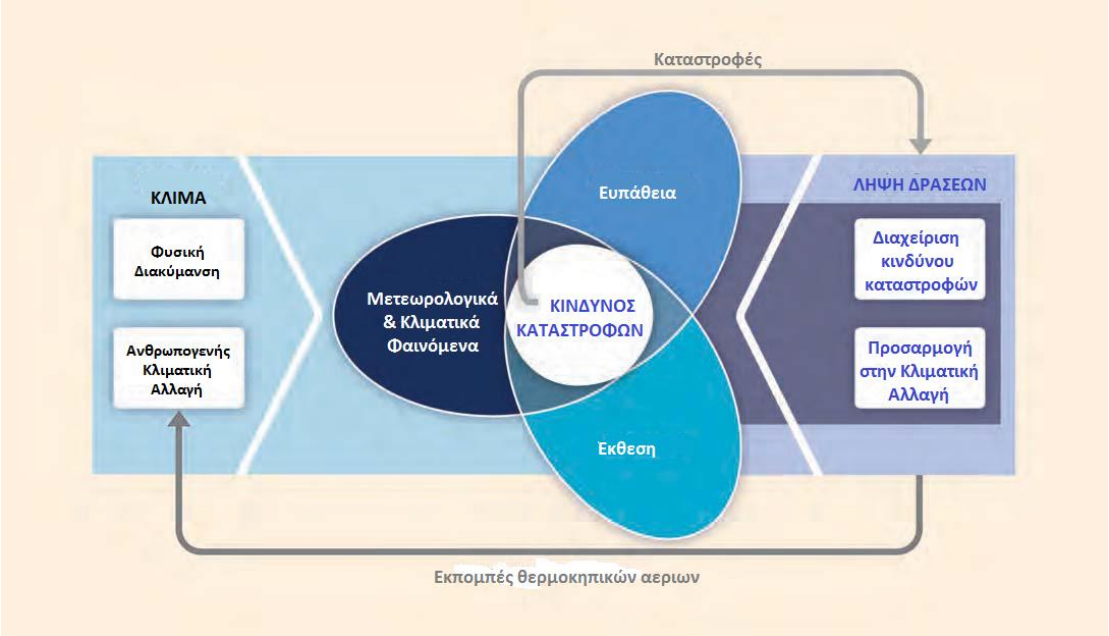
Σύμφωνα με την Διακυβερνητική Επιτροπή για την Αλλαγή του Κλίματος (IPCC), με τον όρο «κλιματική αλλαγή» νοείται οποιαδήποτε μεταβολή στην κατάσταση του κλίματος, όπως αυτή προσδιορίζεται (π.χ. με τη χρήση στατιστικών δοκιμών/τεστ) μέσω των μεταβολών της μέσης τιμής ή/και της διακύμανσης των κλιματικών παραμέτρων για μια μακρά χρονική περίοδο της τάξης των δεκαετιών ή και περισσότερο. Η κλιματική αλλαγή μπορεί να οφείλεται σε φυσικές εσωτερικές διεργασίες ή εξωτερικές ωθήσεις, όπως επίσης και σε ανθρωπογενείς παρεμβάσεις στη σύσταση της ατμόσφαιρας ή στις χρήσεις γης (IPCC 2012).

Αξίζει να σημειωθεί ότι ο παραπάνω ορισμός διαφέρει από τον αντίστοιχο της Σύμβασης των Ηνωμένων Εθνών για την Κλιματική Αλλαγή (UNFCCC – United Nations Framework Convention on Climate Change), σύμφωνα με τον οποίο η κλιματική αλλαγή ορίζεται ως η μεταβολή του κλίματος που προκύπτει άμεσα ή έμμεσα από την ανθρώπινη δραστηριότητα και τις μεταβολές που αυτή επιφέρει στην σύσταση της ατμόσφαιρας. Η μεταβολή αυτή, σύμφωνα με την UNFCCC αθροίζεται στην φυσική διακύμανση του κλίματος που παρατηρείται κατά τη διάρκεια των χιλιετιών. Επομένως, σύμφωνα με τον ορισμό της UNFCCC, υπάρχει σαφής διάκριση μεταξύ κλιματικής αλλαγής που οφείλεται σε ανθρωπογενείς δραστηριότητες που μεταβάλουν την σύσταση της ατμόσφαιρας και κλιματικής μεταβλητότητας που οφείλεται σε φυσικά αίτια.

Στην σύγχρονη βιβλιογραφία συχνά γίνεται λόγος για «ακραία κλιματικά (ή καιρικά) φαινόμενα». Πρόκειται για τις περιπτώσεις εκείνες, κατά τις οποίες μια

μετεωρολογική ή κλιματική παράμετρος υπερβαίνει την τιμή που έχει οριστεί ως ανώτερο (ή κατώτερο) όριο της ζώνης των παρατηρούμενων τιμών. Η ανάλυση των ακραίων φαινομένων γίνεται με τους λεγόμενους «δείκτες ακρότατων». Συνηθισμένη περίπτωση τέτοιων δεικτών αποτελεί, για παράδειγμα, ο αριθμός ή το ποσοστό των ημερών μέσα σε ένα ορισμένο χρονικό διάστημα με μέγιστη (ή ελάχιστη) θερμοκρασία πέραν του 1ου, του 5ου, του 10ου κ.λπ. εκατοστημορίου, σε σύγκριση με μια περίοδο αναφοράς, όπως πχ η περίοδος 1961-1990. Με τη χρήση των δεικτών διευκολύνεται η σύγκριση μεταξύ των τιμών που προκύπτουν από τις προσομοιώσεις των μοντέλων και των παρατηρούμενων τιμών αλλά και η σύγκριση μεταξύ τιμών που παρατηρούνται από περιοχή σε περιοχή.

Εν γένει, η μεταβολή του κλίματος μπορεί να έχει ως συνέπεια τη μεταβολή της συχνότητας, της έντασης, της χωρικής έκτασης, της διάρκειας και του χρόνου εμφάνισης ακραίων κλιματικών φαινομένων. Κάποιες φορές τα ακραία κλιματικά και καιρικά φαινόμενα (όπως π.χ. οι πλημμύρες) μπορεί να εμφανίζονται ως το αποτέλεσμα μιας σειράς μη ακραίων γεγονότων, τα οποία όμως μπορούν να οδηγούν αθροιζόμενα στο ακραίο γεγονός. Επίσης, κάποια από τα ακραία φαινόμενα μπορούν να είναι αποτέλεσμα της φυσικής κλιματικής διακύμανσης και όχι απαραιτήτως αποτέλεσμα της ανθρωπογενούς παρέμβασης.



Σχήμα 1. Βασικές έννοιες της κλιματικής αλλαγής (Πηγή: IPCC 2012).

Παράλληλα, συχνά γίνεται λόγος για την «έκθεση», την «ευπάθεια» και την «προσαρμογή» στα ακραία κλιματικά φαινόμενα και την κλιματική αλλαγή γενικότερα. Ως «έκθεση» ορίζεται η παραμονή (του ανθρώπου, των καλλιεργειών, των οικοσυστημάτων, των κατασκευών κλπ) σε συνθήκες που μπορούν να επιφέρουν αρνητικά αποτελέσματα, ενώ ως «ευπάθεια» ορίζεται η ροπή/τάση ή προδιάθεση των παραπάνω να υποστούν τις αρνητικές συνέπειες από την έκθεσή τους. Ο δε εγκλιματισμός, προκειμένου να περιοριστούν οι βλαβερές επιπτώσεις από την έκθεση, καλείται «προσαρμογή».

Η έκθεση και η ευπάθεια αποτελούν καθοριστικούς παράγοντες για τον προσδιορισμό του μεγέθους του κινδύνου εμφάνισης καταστροφών από ακραία φαινόμενα. Για παράδειγμα, τα καταστρεπτικά αποτελέσματα ενός τροπικού κυκλώνα μπορούν να ποικίλουν σημαντικά, ανάλογα με την περιοχή εμφάνισης του φαινομένου. Αντίστοιχα, ένα κύμα καύσωνα μπορεί να έχει τελείως διαφορετική επίπτωση από πληθυσμό σε πληθυσμό, ανάλογα με το βαθμό προσαρμογής στις ακραίες θερμοκρασίες (Kalkstein et al. 2011). Έτσι, όταν ο βαθμός της έκθεσης και της ευπάθειας είναι υψηλός (ή ο βαθμός προσαρμογής μικρός), οι επιπτώσεις στους πληθυσμούς αναμένονται σημαντικές (Birkmann 2006). Ομοίως σημαντικές επιπτώσεις μπορούν να προκύπτουν από συνδυαστικά φαινόμενα. Για παράδειγμα, η ξηρασία σε συνδυασμό με τις υψηλές θερμοκρασίες και τη χαμηλή υγρασία μπορεί να αυξήσει τον κίνδυνο εμφάνισης δασικών πυρκαγιών.

Για την αντιμετώπιση του κινδύνου εμφάνισης καταστροφών είναι απαραίτητη η λεγόμενη «διαχείριση κινδύνου». Πρόκειται για το σύνολο των ενεργειών που στοχεύουν στο σχεδιασμό, την εφαρμογή και την αξιολόγηση μέτρων και στρατηγικών, με σκοπό την κατανόηση και μείωση του κινδύνου, την ανάπτυξη μηχανισμών ετοιμότητας και πρακτικών αντιμετώπισης και την αποκατάσταση των βλαβών. Όλες δε οι πρακτικές αυτές έχουν ως απώτερο στόχο τη διασφάλιση της ποιότητας ζωής και την αειφόρο ανάπτυξη.

Τέλος, η ικανότητα των οικοσυστημάτων να ανταποκρίνονται, να αποκρούουν ή ακόμα και να αποκαθίστανται μετά την επίδραση ενός καταστροφικού γεγονότος είναι γνωστή ως «αντοχή». Τα ακραία καιρικά φαινόμενα (αλλά και τα μη ακραία) επηρεάζουν σε μεγάλο βαθμό την ευπάθεια των συστημάτων εν όψει μελλοντικών ακραίων φαινομένων, διότι μπορούν να μεταβάλλουν την αντοχή τους (Fouillet et al. 2008). Οι παραπάνω έννοιες και η αλληλεπίδρασή τους συνοψίζονται στο Σχήμα 1.

Έκθεση και ευπάθεια

Η έκθεση και η ευπάθεια είναι έννοιες δυναμικές, που μεταβάλλονται με το χώρο και το χρόνο και καθορίζονται από οικονομικούς, κοινωνικούς, γεωγραφικούς, δημογραφικούς, πολιτισμικούς, περιβαλλοντικούς και λοιπούς παράγοντες. Έτσι, τα άτομα και οι κοινωνίες παρουσιάζουν διαφορετικό βαθμό έκθεσης και ευπάθειας, ανάλογα με την οικονομική τους κατάσταση και μόρφωση, την κατάσταση της υγείας τους, το φύλο, την ηλικία, την τάξη και μια σειρά άλλων κοινωνικών και πολιτισμικών χαρακτηριστικά.

Σε γενικές γραμμές μπορεί να λεχθεί ότι η έκθεση και η ευπάθεια μπορούν να προβληθούν σε ένα τρισδιάστατο σύστημα συντεταγμένων, με τις 3 διαστάσεις να είναι: (α) η περιβαλλοντική, (β) η κοινωνική και (γ) η οικονομική. Έτσι, παράγοντες όπως τα είδη των οικισμών, η αστικοποίηση και οι κυμαινόμενες κοινωνικό-οικονομικές συνθήκες καθορίζουν σημαντικά το βαθμό της έκθεσης και της ευπάθειας στα ακραία κλιματικά φαινόμενα. Για παράδειγμα, οι παράκτιοι οικισμοί παρουσιάζουν μεγάλο βαθμό έκθεσης και ευπάθειας, λόγω της αναμενόμενης ανύψωσης της στάθμης της θάλασσας και της προβλεπόμενης αύξησης της σφοδρότητας των παράκτιων καταιγίδων, τόσο στις αναπτυγμένες όσο και στις αναπτυσσόμενες χώρες, αλλά με διαφορετικά χαρακτηριστικά από περιοχή σε περιοχή. Μεταξύ των διάφορων πληθυσμών, τη μεγαλύτερη ευπάθεια εμφανίζουν οι κάτοικοι των υποβαθμισμένων περιοχών και οι άστεγοι, λόγω της περιορισμένης ικανότητας που διαθέτουν να ανταποκριθούν σε ακραία φαινόμενα και καταστάσεις,

ελλείψει υποδομών, ασφάλειας και κοινωνικής πρόνοιας (Dodman & Satterthwaite 2008). Στους ευπαθείς πληθυσμούς συγκαταλέγονται επίσης οι πρόσφυγες και οι εκτοπισμένοι από τις περιοχές τους κάτοικοι των πλημμυρισμένων περιοχών (Handmer & Dovers 2007).

Εμφάνιση ακραίων φαινομένων

Οι παρατηρήσεις από τη δεκαετία του '50 και έπειτα μαρτυρούν την ύπαρξη μιας αυξητικής τάσης στην ένταση και τη συχνότητα εμφάνισης ακραίων φαινομένων. Ωστόσο, η εγκυρότητα των συμπερασμάτων εξαρτάται από τον όγκο και την ποιότητα των μετρήσεων και τον αριθμό των υπαρχουσών μελετών που αναλύουν τα δεδομένα αυτά. Δεδομένου ότι τα ακραία φαινόμενα έχουν μικρή σχετικά συχνότητα, ο όγκος των διαθέσιμων παρατηρήσεων είναι συχνά μικρός, γεγονός που επιφέρει έναν σημαντικό βαθμό αβεβαιότητας στη εξαγωγή των συμπερασμάτων. Η αβεβαιότητα αυτή μπορεί να ποικίλει ανάλογα με την έκταση της γεωγραφικής περιοχής, στην οποία μελετάται το ακραίο φαινόμενο, το είδος του φαινομένου κ.λπ. Στις παραγράφους που ακολουθούν συνοψίζεται η μεταβλητότητα των ακραίων φαινομένων, όπως αυτή προκύπτει από την δεκαετία του '50 μέχρι και σήμερα.

Ειδικότερα, οι παρατηρήσεις φανερώνουν μια τάση για μείωση του αριθμού των ψυχρών ημερών (και νυχτών) σε παγκόσμιο επίπεδο και αντίστροφα μια τάση για αύξηση του αντίστοιχου αριθμού των θερμών ημερών (και νυχτών). Τα ευρήματα αυτά παρουσιάζουν στατιστικά μεγάλο βαθμό εμπιστοσύνης στις ηπειρωτικές περιοχές της Β. Αμερικής, της Ευρώπης και της Αυστραλίας, ενώ για το μεγαλύτερο μέρος της Ασίας ο βαθμός εμπιστοσύνης είναι μέτριος. Στην Αφρική και την Ν. Αμερική ο αντίστοιχος βαθμός εμπιστοσύνης κυμαίνεται από μέτριος έως χαμηλός, ανάλογα με την περιοχή. Ωστόσο, στο μεγαλύτερο μέρος του πλανήτη, και όπου υπάρχουν επαρκείς μετρήσεις, ο αριθμός και η διάρκεια των θερμών εισβολών και των κυμάτων καύσωνα παρουσιάζει αυξητική τάση με στατιστικά μέτριο βαθμό εμπιστοσύνης (Alexander et al. 2006).

Στατιστικά σημαντική είναι και η διαφαινόμενη τάση για μεταβολή του αριθμού εμφάνισης ημερών με ισχυρό υετό σε διάφορες περιοχές του πλανήτη (Trenberth et al. 2007). Στην πλειοψηφία των περιοχών η τάση είναι αυξητική και ο βαθμός εμπιστοσύνης μεγάλος (Alexander et al. 2006 και Kunkel et al 2008). Ωστόσο, σε μακροπρόθεσμη κλίμακα (της τάξης των 40 ετών και άνω) ο βαθμός εμπιστοσύνης για την αύξηση της έντασης, της συχνότητας και της διάρκειας των τροπικών κυκλώνων είναι μικρός. Επίσης, χαμηλός είναι και ο βαθμός εμπιστοσύνης για την αυξητική τάση εμφάνισης τοπικής κλίμακας φαινομένων, όπως ανεμοστρόβιλων και χαλαζόπτωσης, εξαιτίας κυρίως της ανομοιογένειας των δεδομένων και των συστημάτων μέτρησης.

Αναφορικά με τις ξηρασίες, σε ορισμένες περιοχές της γης, όπως η Ν. Ευρώπη και η Δ. Αφρική, έχει καταγραφεί μέτριος βαθμός εμπιστοσύνης εμφάνισης εντονότερων ξηρασιών. Ωστόσο, σε άλλες περιοχές, όπως η Β. Αμερική και η ΒΔ Αυστραλία, οι ξηρασίες παρουσιάζουν μικρότερη συχνότητα και ένταση (Sheffield & Wood 2008).

Από την άλλη μεριά, οι παρατηρούμενες μεταβολές στο μέγεθος και την συχνότητα της εμφάνισης πλημμυρών (σχετιζόμενες με την κλιματική αλλαγή) εμφανίζουν μέτριο έως χαμηλό βαθμό εμπιστοσύνης, γα το λόγο ότι τα δεδομένα των μετρήσεων είναι περιορισμένα και, επιπλέον, η εικόνα περιπλέκεται σε μεγάλο βαθμό εξαιτίας

των αλλαγών στις χρήσεις γης, που επίσης συμβάλουν στην εμφάνιση πλημμυρών. Αντιθέτως, υπάρχουν ισχυρές ενδείξεις για την ανύψωση της στάθμης της θάλασσας.

Συνολικά, οι ενδείξεις μαρτυρούν ότι κάποιες από τις παραπάνω μεταβολές οφείλονται στην ανθρώπινη δραστηριότητα, συμπεριλαμβανομένων όλων εκείνων των δράσεων που συμβάλουν στην αύξηση της συγκέντρωσης των θερμοκηπικών αερίων στην ατμόσφαιρα. Συγκεκριμένα, οι μετρήσεις καταδεικνύουν ότι η αύξηση της μέγιστης και της ελάχιστης ημερήσιας θερμοκρασίας σε παγκόσμιο επίπεδο, όπως και η ανύψωση της στάθμης των θαλασσών μπορούν με μεγάλο βαθμό εμπιστοσύνης να αποδοθούν στην ανθρώπινη παρέμβαση. Επιπλέον, η αύξηση του υετού σε παγκόσμιο επίπεδο μπορεί να αποδοθεί στην ανθρώπινη δραστηριότητα, με στατιστικά μέτριο βαθμό εμπιστοσύνης. Αντιθέτως, μικρή διαφαίνεται η πιθανότητα οι τροπικοί κυκλώνες να σχετίζονται με ανθρωπογενή παρέμβαση.

Οικονομικές επιπτώσεις των ακραίων φαινομένων

Μεγάλο ενδιαφέρον παγκοσμίως συγκεντρώνει η εκτίμηση του οικονομικού κόστους της κλιματικής αλλαγής. Κατά τη διάρκεια των τελευταίων δεκαετιών το οικονομικό κόστος από την εμφάνιση ακραίων κλιματικών φαινομένων φαίνεται να έχει εκτοξευθεί, με μεγάλες όμως διαφορές από περιοχή σε περιοχή και από εποχή σε εποχή. Σύμφωνα με διάφορες εκτιμήσεις το υπολογιζόμενο κόστος από το 1980 και έπειτα μπορεί να υπερβαίνει ακόμα και τα 200 δισ. δολάρια Ηνωμένων Πολιτειών (Munich Re 2011). Η δε χρονιά με τις μεγαλύτερες καταγεγραμμένες οικονομικές απώλειες είναι το 2005, όταν και σημειώθηκε ο τυφώνας «Κατρίνα». Ωστόσο, οι εκτιμήσεις αυτές θεωρούνται ιδιαίτερα μετριοπαθείς, διότι δεν μπορούν να ποσοτικοποιήσουν με αντικειμενικό τρόπο τις απώλειες ανθρώπινων ζωών, μνημείων πολιτισμικής κληρονομιάς, οικοσυστημάτων κ.λπ. και, επομένως, δεν μπορούν να είναι αντιπροσωπευτικές του συνολικού κόστους της κλιματικής αλλαγής (Cavallo & Noy 2010 και World Bank 2010).

Το οικονομικό κόστος των ακραίων φαινομένων ως απόλυτος αριθμός εκτιμάται ότι είναι μεγαλύτερο στις ανεπτυγμένες χώρες. Ωστόσο, ως ποσοστό του ΑΕΠ είναι μεγαλύτερο στις αναπτυσσόμενες χώρες. Σύμφωνα με στοιχεία της Παγκόσμιας Τράπεζας (World Bank 2010), για το χρονικό διάστημα μεταξύ 1970 και 2008 το 95% των θανάτων που σχετίζονται με φυσικές καταστροφές σημειώθηκαν στον αναπτυσσόμενο κόσμο. Κατά την περίοδο 2001-2006 οι απώλειες ανήλθαν στο 1% του ΑΕΠ στις χώρες με μεσαία κατά κεφαλήν εισοδήματα, ενώ το αντίστοιχο ποσοστό ήταν 0.3% για τις χώρες με χαμηλό κατά κεφαλήν εισόδημα και λιγότερο από 0.1% για τις χώρες με υψηλό εισόδημα. Αξίζει να σημειωθεί ότι σε μικρά νησιωτικά κρατίδια του αναπτυσσόμενου κόσμου τα αντίστοιχα ποσοστά ήταν εξαιρετικά μεγάλα, αγγίζοντας σε κάποιες ακραίες περιπτώσεις ακόμα και το 8%.

Συνολικά, η διαχρονική αύξηση των ζημιών από ακραία κλιματικά φαινόμενα και καταστροφές μπορεί να αποδοθεί στην αυξανόμενη έκθεση των ατόμων και των οικοσυστημάτων. Σε κάθε περίπτωση, θα πρέπει να σημειωθεί ότι οι εκτιμήσεις αυτές υπόκεινται σε μια σειρά από περιορισμούς με κυριότερο το βαθμό της ευπάθειας, που όπως αναφέρθηκε παρουσιάζει μεγάλες διακυμάνσεις. Σημαντικούς επίσης περιορισμούς στην διεξαγωγή των συμπερασμάτων επιφέρει η έλλειψη δεδομένων, τα οποία είναι διαθέσιμα συχνά μόνο για τις ανεπτυγμένες χώρες. Τέλος, έναν ακόμα σημαντικό περιορισμό επιφέρει το γεγονός ότι οι περισσότερες μελέτες και εκτιμήσεις κόστους επικεντρώνονται αποκλειστικά στους κυκλώνες, που όπως όμως

αναφέρθηκε δεν μπορούν να αποδοθούν με σημαντικό βαθμό στατιστικής εμπιστοσύνης στην ανθρώπινη δραστηριότητα.

Διαχείριση κινδύνου και προσαρμογή

Όπως ήδη αναφέρθηκε, η σφοδρότητα της επίπτωσης των διαφόρων ακραίων φαινομένων εξαρτάται σημαντικά από το βαθμό της έκθεσης και της ευπάθειας. Επομένως, η διακύμανση της έκθεσης και ευπάθειας καθορίζουν σε μεγάλο βαθμό τον κίνδυνο εμφάνισης καταστροφών. Για το λόγο αυτό η πλήρης κατανόηση της πολύπλευρης φύσης της έκθεσης και ευπάθειας αποτελεί αναγκαίο προαπαιτούμενο, προκειμένου να καθοριστεί (α) ο τρόπος με τον οποίο τα καιρικά και κλιματικά φαινόμενα συντελούν στην εμφάνιση των καταστροφών και (β) το πλαίσιο σχεδιασμού και εφαρμογής αποτελεσματικών στρατηγικών προσαρμογής και διαχείρισης του κινδύνου (van Aalst 2006). Έτσι, ο περιορισμός της ευπάθειας αποτελεί απαραίτητο συστατικό της προσαρμογής και της διαχείρισης κινδύνου.

Στην πλειοψηφία των περιπτώσεων η υψηλή έκθεση και ευπάθεια είναι το αποτέλεσμα στρεβλώσεων στις πολιτικές ανάπτυξης, όπως, για παράδειγμα αυτές που σχετίζονται με την περιβαλλοντική υποβάθμιση, την ταχεία και άναρχη αστικοποίηση και την έλλειψη κοινωνικής πρόνοιας για τους οικονομικά ασθενέστερους (ICSU-LAC 2010). Η διαχείριση, λοιπόν, του κινδύνου μπορεί να είναι αποτελεσματική, μόνο εφόσον (α) οι εκάστοτε κυβερνήσεις λαμβάνουν τις απαραίτητες πρόνοιες στα εθνικά στρατηγικά σχέδια ανάπτυξης και (β) υιοθετούν στρατηγικές προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή, μεταφράζοντας έτσι τα σχέδια ανάπτυξης σε στοχευμένες δράσεις για τις ευπαθείς ομάδες και πληθυσμούς.

Ωστόσο, σε τοπικό επίπεδο συχνά εμφανίζεται έλλειψη δεδομένων σχετικά με τις καταστροφές και τη μείωση του κινδύνου καταστροφών, γεγονός που επιφέρει σημαντικούς περιορισμούς στην διαχείριση της ευπάθειας. Έτσι, τα παραδείγματα ολοκληρωμένων εθνικών συστημάτων διαχείρισης του κινδύνου καταστροφών και των συναφών δράσεων/μέτρων είναι σχετικά περιορισμένα.

Σε τοπικό/εθνικό επίπεδο η ικανότητα προσαρμογής πολλές φορές καταστρατηγείται από ανισότητες και διαφορές στην κοινωνικό-οικονομική και δημογραφική κατάσταση, στη δυνατότητα πρόσβασης σε δομές του συστήματος υγείας κ.λπ. Ομοίως, ανισότητες εμφανίζονται συχνά και μεταξύ διαφορετικών κρατών. Έτσι, τα ανεπτυγμένα κράτη, σε αντίθεση με τον αναπτυσσόμενο κόσμο, διαθέτουν τους οικονομικούς και θεσμικούς μηχανισμούς που είναι αναγκαίοι για την υιοθέτηση μέτρων προσαρμογής. Και τα ανεπτυγμένα κράτη όμως δεν παύουν να αντιμετωπίζουν ισχυρές προκλήσεις όσον αφορά στην κατανόηση και ανταπόκριση στις διαφαινόμενες αλλαγές.

Στις περιπτώσεις απουσίας (ή μη επάρκειας) μέτρων διαχείρισης του κινδύνου καταστροφών απαραίτητη είναι η λήψη μέτρων για την ανακούφιση των πληγέντων πληθυσμών και ιδιαιτέρως των κοινωνικά ασθενέστερων. Εξυπακούεται ότι στις αναπτυσσόμενες χώρες η ικανότητα ανταπόκρισης σε τέτοιου είδους καταστάσεις (με παροχή ανθρωπιστικής βοήθειας, αποκατάσταση των ζημιών κ.λπ.) είναι εξαιρετικά περιορισμένη σε σχέση με τον ανεπτυγμένο κόσμο.

Με την αποκατάσταση των ζημιών επιχειρείται να επανέλθουν οι φυσιολογικοί ρυθμοί προ καταστροφής. Με τον τρόπο αυτό όμως συχνά αναπαράγεται ο κίνδυνος της έκθεσης (Jha et al. 2010). Και αυτό διότι στην πλειοψηφία των περιπτώσεων δίνεται έμφαση στην ταχεία αποκατάσταση των υποδομών που επλήγησαν, χωρίς

όμως να μελετάται και να αντιμετωπίζεται το πρόβλημα της αυξημένης έκθεσης και ευπάθειας που οδήγησαν στην καταστροφή (Ingram et al. 2006). Για το λόγο αυτό είναι απολύτως αναγκαία η ύπαρξη στάθμισης μεταξύ εξυπηρέτησης των βραχυπρόθεσμων αναγκών του πληθυσμού (άμεση ανάγκη για στέγαση, πρόσβαση στα δημόσια δίκτυα κ.λπ.) και του μακροπρόθεσμου στρατηγικού σχεδιασμού που θα αποτρέψει τον κίνδυνο επανεμφάνισης των καταστροφών (Kates et al. 2006).

Δεδομένου ότι ο σχεδιασμός και η εφαρμογή στρατηγικών και πρακτικών προσαρμογής και διαχείρισης του κινδύνου καταστροφών μπορεί να μειώσουν τον κίνδυνο βραχυπρόθεσμα, αλλά μακροπρόθεσμα μπορεί να αυξήσουν το βαθμό έκθεσης και ευπάθειας, απαραίτητη είναι η συνεκτίμηση της χωρικής και χρονικής διακύμανσης της έκθεσης και ευπάθειας. Για παράδειγμα, τα αναχώματα μπορούν να αποτρέψουν τον κίνδυνο πλημμυρών προσφέροντας άμεση προστασία, αλλά μακροπρόθεσμα τα πρόχειρα μέτρα προστασίας μπορεί να αποβούν μοιραία, όπως συνέβη και στην περίπτωση του τυφώνα «Κατρίνα» στη Ν. Ορλεάνη (Colten et al. 2008).

Συμπερασματικά μπορεί να λεχθεί ότι τα εθνικά στρατηγικά συστήματα αποτελούν τον σκληρό πυρήνα για την αντιμετώπιση των προκλήσεων που προκύπτουν από την διαφαινόμενη κλιματική αλλαγή. Τα συστήματα αυτά προϋποθέτουν την αλληλεπίδραση μεταξύ κεντρικής διοίκησης, ιδιωτικού τομέα, ερευνητικών φορέων, τοπικών οργανώσεων και πολιτών, διότι μόνο έτσι είναι δυνατή η διασφάλιση της κοινωνικής ευημερίας και της ποιότητας ζωής, καθώς και της προστασίας των υποδομών και οικοσκευών.

Προβλέψεις για το μέλλον

Εξέλιξη των ακραίων φαινομένων

Οι μελλοντικές αλλαγές στην έκθεση, την ευπάθεια και τα ακραία φαινόμενα, λόγω της φυσικής μεταβλητότητας του κλίματος, της ανθρωπογενούς παρέμβασης και της κοινωνικό-οικονομικής ανάπτυξης, εκτιμάται ότι θα επιφέρουν σημαντική επιβάρυνση και περαιτέρω καταστροφές στα φυσικά και ανθρωπογενή συστήματα.

Ο βαθμός στατιστικής εμπιστοσύνης στα διάφορα σενάρια που προβλέπουν το μέγεθος και τη συχνότητα εμφάνισης ακραίων φαινομένων στο μέλλον εξαρτάται από το είδος των φαινομένων, την εποχή και την περιοχή εμφάνισης των φαινομένων, τον όγκο και την ποιότητα των διαθέσιμων δεδομένων, το βαθμό κατανόησης των φυσικών διαδικασιών και την εγκυρότητα των μοντέλων προσομοίωσης. Σε γενικές γραμμές υπάρχει καλή συμφωνία μεταξύ των διαφόρων σεναρίων για τις επόμενες 2-3 δεκαετίες. Ωστόσο, ο χρονικός αυτός ορίζοντας είναι σχετικά μικρός και για αυτό δεν μπορεί να γίνει σαφής διάκριση μεταξύ ανθρωπογενούς παρέμβασης και φυσικής κλιματικής διακύμανσης. Από την άλλη μεριά, στις προβλέψεις για τα τέλη του 21ου αιώνα υπεισέρχεται μεγάλος βαθμός αβεβαιότητας, που προέρχεται είτε από τα ίδια τα μοντέλα προσομοίωσης είτε από τα σενάρια εκπομπών που χρησιμοποιούνται ως είσοδος (input) στα μοντέλα. Οι παρακάτω εκτιμήσεις της πιθανότητας και/ή του βαθμού εμπιστοσύνης των προβλέψεων για τα τέλη του 21ου αιώνα γίνονται με βάση αναφοράς το κλίμα στα τέλη του 20ου αιώνα.

Όσον αφορά στη θερμοκρασία, όλες οι προβλέψεις συνηγορούν σε σημαντική αύξηση της θερμοκρασίας περί τα τέλη του 21ου αιώνα. Ειδικότερα, προβλέπεται ότι θα σημειωθεί αύξηση στη συχνότητα και το μέγεθος των ακραία μέγιστων ημερήσιων θερμοκρασιών και αντίστροφα μείωση των ακραία ελάχιστων θερμοκρασιών σε

παγκόσμιο επίπεδο. Είναι επίσης σχεδόν βέβαιο ότι η διάρκεια, η συχνότητα και η ένταση των θερμών εισβολών και των κυμάτων καύσωνα θα αυξηθεί στις περισσότερες ηπειρωτικές περιοχές. Σύμφωνα με τα σενάρια A1B και A2, η πιθανότητα εμφάνισης ακραία θερμών ημερών αναμένεται να αυξηθεί από 1-ανά-20 έτη σε 1-ανά-2 έτη σε ολόκληρο τον πλανήτη, εκτός από τα μεγάλα γεωγραφικά πλάτη του Β. Ημισφαιρίου, όπου εκτιμάται ότι θα αγγίξει το ποσοστό 1-ανά-5 έτη. Σύμφωνα με το σενάριο B1, το αντίστοιχο ποσοστό εκτιμάται σε 1-ανά-5 έτη σε παγκόσμιο επίπεδο και 1-ανά-10 έτη στα μεγάλα γεωγραφικά πλάτη του Β. Ημισφαιρίου. Η δε μέγιστη θερμοκρασία κατά τις παραπάνω ακραία θερμές ημέρες αναμένεται να αυξηθεί από 1-3°C στα μέσα του 21ου αιώνα και από 2-5°C στα τέλη του 20ου αιώνα, ανάλογα με την περιοχή και το σενάριο εκπομπών (B1, A1B και A2) (IPCC 2012).

Όσον αφορά στη συχνότητα εμφάνισης σφοδρών φαινομένων υετού, η εκτίμηση είναι ότι αυτή θα αυξηθεί στα μεγάλα γεωγραφικά πλάτη και τις τροπικές περιοχές, αλλά και στα μεσαία γεωγραφικά πλάτη του Β. Ημισφαιρίου κατά την διάρκεια του χειμώνα (IPCC 2007). Οι ισχυρές νεροποντές που σχετίζονται με τους τροπικούς κυκλώνες αναμένεται επίσης να αυξηθούν. Σύμφωνα με τα σενάρια B1, A1B και A2 η συχνότητα εμφάνισης ακραία μέγιστων ετήσιων υψών υετού αναμένεται να αυξηθεί από 1-ανά-15 έτη σε 1-ανά-5 έτη.

Η μέγιστη ταχύτητα του ανέμου των τροπικών κυκλώνων εκτιμάται ότι θα αυξηθεί, αν και οι αυξήσεις αυτές δεν αναμένεται να παρατηρηθούν σε όλες τις ωκεάνιες λεκάνες (Meehl et al. 2007). Η δε συχνότητα εμφάνισης τροπικών κυκλώνων δεν αναμένεται να παρουσιάσει σημαντική μεταβολή. Οι προβλέψεις για τα μικρής κλίμακας τοπικά φαινόμενα, όπως οι τυφώνες και οι χαλαζοπτώσεις παρουσιάζουν χαμηλό βαθμό στατιστικής εμπιστοσύνης, διότι διάφοροι αντίρροποι φυσικοί μηχανισμοί μπορούν να επηρεάσουν τις προβλέψεις. Επιπλέον, τα υπάρχοντα κλιματικά μοντέλα δεν προσομοιώνουν τέτοιου είδους φαινόμενα.

Αναφορικά με τις ξηρασίες, αυτές αναμένεται να ενισχυθούν, εξαιτίας της μείωσης του ποσοστού υετίσιμου ύδατος ή/και της αύξησης της εξατμισοδιαπνοής σε περιοχές όπως η Ν. Ευρώπη και η Μεσόγειος, το εσωτερικό της Β. Αμερικής, η κεντρική Αμερική και το Μεξικό, η ΒΑ Βραζιλία και η Ν. Αφρική. Ο βαθμός στατιστικής εμπιστοσύνης για τις προβλέψεις αυτές είναι μέτριος (και όχι υψηλός), εξαιτίας της έλλειψης δεδομένων και της αδυναμίας των κλιματικών μοντέλων να συμπεριλάβουν όλους τους παράγοντες που επηρεάζουν το φαινόμενο των ξηρασιών (Seneviratne et al. 2010).

Παράλληλα, οι προβλέψεις για τον υετό και τη θερμοκρασία συνηγορούν σε μια πιθανή μεταβολή και στο καθεστώς των πλημμυρών, αν και ο βαθμός στατιστικής εμπιστοσύνης ειδικά για τις υπερχειλίσεις ποταμών είναι μικρός. Αντίθετα, σχεδόν βέβαιη θεωρείται η ανύψωση της στάθμης της θάλασσας. Έτσι, οι παράκτιες περιοχές, που ήδη πλήττονται από διάβρωση και πλημμύρες, αναμένεται να δεχτούν ακόμα μεγαλύτερη καταπόνηση. Ομοίως, εξαιτίας της αύξησης των θερμών εισβολών και των κυμάτων καύσωνα, της υποχώρησης του παγετού και της τήξης του πάγου, αναμένεται να σημειωθούν πλημμύρες και κατολισθήσεις σε διάφορες ορεινές περιοχές (Frey et al. 2010).

Τέλος, αναφορικά με τους μουσώνες και τη συχνότητα εμφάνισης του φαινομένου El-Nino, οι προβλέψεις των μοντέλων εμφανίζονται αντιφατικές, για αυτό και ο βαθμός στατικής εμπιστοσύνης για την εξέλιξη αυτών των φαινομένων θεωρείται μικρός (Collins et al. 2010).

Εκτιμώμενες επιπτώσεις

Οι παραπάνω μεταβολές εκτιμάται ότι θα έχουν ισχυρό αντίκτυπο σε μια σειρά τομέων που συνδέονται με το κλίμα, όπως η γεωργική παραγωγή, η διαχείριση των υδάτων, η δημόσια υγεία, ο τουρισμός κ.λπ. Για παράδειγμα, αν και επί του παρόντος δεν είναι δυνατόν να προσδιοριστεί με ακρίβεια η μεταβολή στα επίπεδα απορροής, ωστόσο είναι σχεδόν στατιστικά βέβαιο ότι η διαφαινόμενη κλιματική αλλαγή θα επιφέρει σημαντικές αλλαγές στα συστήματα διαχείρισης υδάτων. Ωστόσο, σε πολλές περιπτώσεις η κλιματική αλλαγή είναι μόνο ένας από τους παράγοντες που αναμένεται να επηρεάσουν την πορεία των συστημάτων στο μέλλον, και σε κάποιες περιπτώσεις (κυρίως σε τοπικό επίπεδο) δεν είναι ο σημαντικότερος. Επιπλέον, αν και δεν υπάρχει μεγάλος αριθμός μελετών με λεπτομερή ανάλυση για τις ενδεχόμενες καταστροφές στα έργα υποδομής, οι επιπτώσεις σε αυτά αναμένεται να είναι σημαντικές.

Σε γενικές γραμμές οι αρνητικές επιπτώσεις και καταστροφές θα προκύψουν από τα ίδια τα ακραία φαινόμενα. Ωστόσο, μια σειρά από μελέτες υποστηρίζουν ότι τα ακραία φαινόμενα θα επιφέρουν σημαντική αύξηση στην έκθεση και την ευπάθεια των συστημάτων και των πληθυσμών (Feyen et al. 2009), γεγονός που θα έχει σαν αποτέλεσμα την εκτίναξη των οικονομικών ζημιών από ακραία φαινόμενα όπως οι τροπικοί κυκλώνες. Εξυπακούεται ότι το μέγεθος των ζημιών θα είναι ανάλογο της συχνότητας και της έντασης των φαινομένων αυτών. Ομοίως, οι προβλεπόμενες οικονομικές απώλειες από πλημμυρικά φαινόμενα θα εξαρτώνται από την τοποθεσία, τα διάφορα κλιματικά σενάρια κ.λπ. Σε περιπτώσεις ακραίων καταστροφών, είναι σχεδόν βέβαιο ότι θα προκληθούν μετακινήσεις πληθυσμών και μετανάστευση.

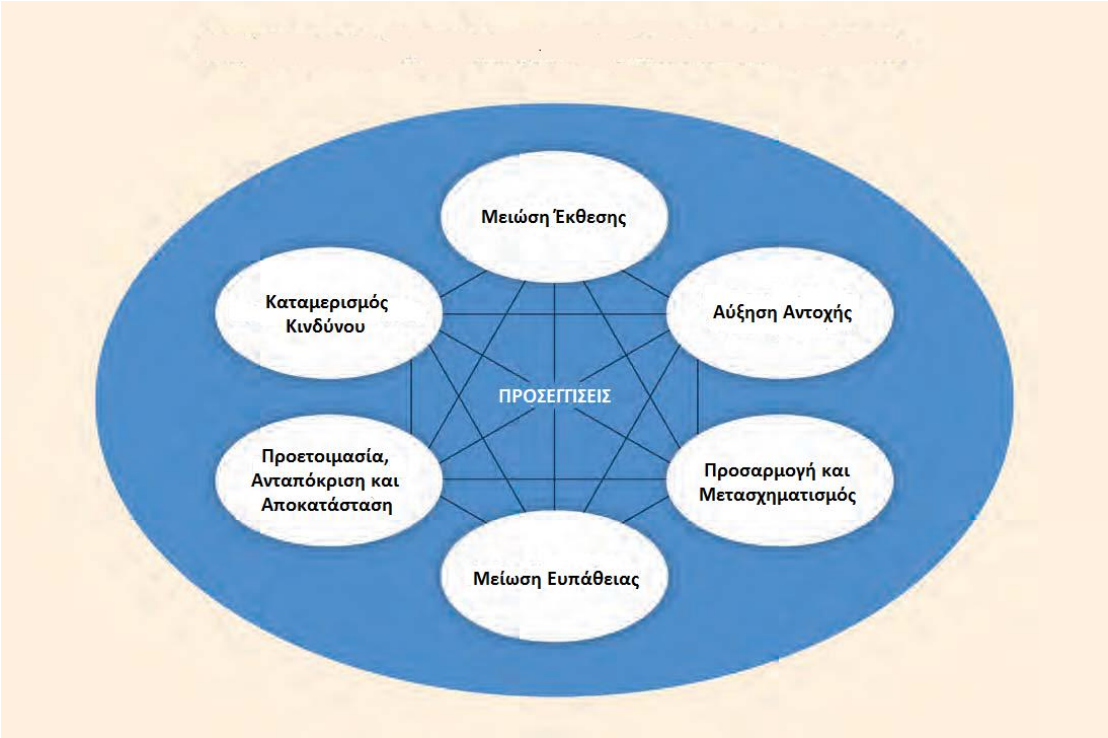
Το μέλλον της διαχείρισης κινδύνου ακραίων φαινομένων και καταστροφών

Η προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή περιλαμβάνει μια ευρεία γκάμα από αλληλο-συμπληρούμενες προσεγγίσεις για τη διαχείριση του κινδύνου των ακραίων κλιματικών φαινομένων και καταστροφών (Σχήμα 2). Η αποτελεσματική εφαρμογή και ο συνδυασμός των μεθόδων αυτών μπορεί να εξυπηρετήσει σε μεγάλο βαθμό την ανάγκη για βιώσιμη ανάπτυξη (IPCC 2012).

Τα μέτρα προστασίας που παρέχουν προστασία υπό τις παρούσες κλιματικές συνθήκες (αλλά και υπό τα διάφορα μελλοντικά κλιματικά σενάρια) αποτελούν το σημείο εκκίνησης για την διαχείριση των προβλεπόμενων τάσεων της έκθεσης, της ευπάθειας και των ακραίων κλιματικών φαινομένων στο μέλλον. Συχνά τα μέτρα και οι στρατηγικές αυτές εξυπηρετούν και άλλους στόχους, όπως η ανθρώπινη ευημερία, η διατήρηση της βιοποικιλότητας κ.λπ. Στα μέτρα αυτά μπορούν να περιλαμβάνονται προγνωστικά συστήματα, συστήματα έγκαιρης πρόβλεψης, μέθοδοι επικοινωνίας του κινδύνου μεταξύ των ιθυνόντων, μέθοδοι αειφορικής διαχείρισης των εδαφών, σχεδιασμός των χρήσεων γης, διαχείριση των οικοσυστημάτων καθώς και μέθοδοι αποκατάστασης. Άλλα μέτρα μπορούν να περιλαμβάνουν βελτιώσεις στα συστήματα υγιεινής και διασφάλισης της δημόσιας υγείας, στα συστήματα προμήθειας νερού, άρδευσης και αποχέτευσης, βελτιώσεις στην αντοχή των υποδομών, ανάπτυξη/ενίσχυση των προτύπων οικοδόμησης, εκπαίδευση και ενημέρωση.

Η αποτελεσματική διαχείριση κινδύνου περιλαμβάνει μια «βεντάλια» ενεργειών, που στοχεύουν στην μείωση και τον καταμερισμό του κινδύνου και στην αντιμετώπιση των ακραίων φαινομένων. Πρόκειται για ολοκληρωμένες πρακτικές (και όχι μεμονωμένες ενέργειες), που είναι αποτελεσματικότερες, όταν προσαρμόζονται

κατάλληλα στις ιδιαιτερότητες της κάθε περιοχής (OECD 2006). Στην πλειοψηφία των περιπτώσεων χρησιμοποιούνται τεχνικές διαχείρισης πολλαπλού κινδύνου. Η πρακτική αυτή της ταυτόχρονης διαχείρισης πολλαπλών κινδύνων μειώνει την πιθανότητα οι ενέργειες που στοχεύουν στη μείωση του κινδύνου από ένα συγκεκριμένο είδος καταστροφών να επιφέρει αύξηση του βαθμού έκθεσης και ευπάθειας σε κάποια άλλη καταστροφή, στο παρόν και στο μέλλον (Burby 2006).



Σχήμα 2. Διαφορετικές προσεγγίσεις για την προσαρμογή της διαχείρισης κινδύνου και τον περιορισμό των καταστροφών σε ένα μεταβαλλόμενο κλίμα (Πηγή: IPCC 2012).

Αναφορικά με το κόστος, αξίζει να σημειωθεί ότι η διεθνής χρηματοδότηση για τη μείωση του κινδύνου καταστροφών παραμένει χαμηλή, σε σχέση με τα ποσά που δαπανώνται ως διεθνής ανθρωπιστική βοήθεια. Από την άλλη μεριά, η μεταφορά τεχνογνωσίας και η συνεργασία μεταξύ των κρατών, προκειμένου να μειωθεί ο κίνδυνος καταστροφών και να επιτευχθεί η απαραίτητη προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή, αν και απαραίτητες, συχνά δεν είναι επαρκείς.

Επιπλέον, η εντατικοποίηση των προσπαθειών σε διεθνές επίπεδο, δεν έχει πάντα τον απαραίτητο θετικό αντίκτυπο σε τοπικό επίπεδο. Ωστόσο, η διάχυση των επιστημονικών πορισμάτων και της τεχνογνωσίας σε τοπικό επίπεδο και η αλληλοσυμπλήρωση με τη γνώση στις τοπικές κοινωνίες μπορεί να διευκολύνει σημαντικά την προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή. Έτσι, από τις εμπειρίες των τοπικών κοινωνιών και τις γνώσεις που αποκομίζουν από την τριβή τους με τα ακραία φαινόμενα είναι δυνατό να αποκαλυφθούν οι δυνατότητες προσαρμογής και οι πιθανές δυσκολίες που σχετίζονται με αυτή.

Απαραίτητο συστατικό της αποτελεσματικής προσαρμογής και της διαχείρισης κινδύνου είναι η σωστή επικοινωνία του κινδύνου (risk communication), που στηρίζεται στην ανταλλαγή και την διάχυση της γνώσης μεταξύ όλων των εμπλεκόμενων ομάδων και ιθυνόντων. Εξυπακούεται ότι σε ατομικό επίπεδο, η αντίληψη του κινδύνου από τους πολίτες επηρεάζεται και καθορίζεται σε μεγάλο βαθμό από παράγοντες πολιτισμικούς, ψυχολογικούς, αξιακούς, καθώς και από τις ιδιαίτερες αντιλήψεις και πεποιθήσεις αυτών (Malka & Krosnick 2009).

Σε γενικές γραμμές, η μείωση του κινδύνου καταστροφών και η προσαρμογή επιτυγχάνεται μέσω μιας συνεχούς και αδιάλειπτης διαδικασίας καταγραφής, έρευνας, εξέλιξης, εκμάθησης και καινοτομίας. Δεδομένης της πολυπλοκότητας, του βαθμού αβεβαιότητας και της μακράς χρονικής κλίμακας που σχετίζονται με την κλιματική αλλαγή, ο σχεδιασμός των στρατηγικών διαχείρισης κινδύνου και αποτελεσματικής προσαρμογής είναι εφικτός μόνο όταν συνοδεύεται από ενδελεχή έρευνα και παρατήρηση, με τη συνεργασία όλων των εμπλεκόμενων μερών.

Βιώσιμη Ανάπτυξη

Η διαχείριση του κινδύνου καταστροφών και οι μηχανισμοί προσαρμογής μπορούν να συνδράμουν στην κοινωνική, οικονομική και περιβαλλοντική βιωσιμότητα. Ωστόσο, απαραίτητη προϋπόθεση για την επίτευξη της βιωσιμότητας στα πλαίσια της κλιματικής αλλαγής είναι η αντιμετώπιση των πηγών της ευπάθειας, συμπεριλαμβανομένων των ανισοτήτων που οδηγούν στη φτώχεια και την περιορισμένη πρόσβαση στα κοινωνικά αγαθά και τις παροχές. Για το λόγο αυτό η διαχείριση κινδύνου και η προσαρμογή οφείλουν να διαχέονται σε όλους τους κοινωνικούς και οικονομικούς τομείς καθώς και σε όλους τους τομείς της περιβαλλοντικής πολιτικής. Η δε αποτελεσματικότερη προσαρμογή επιτυγχάνεται όταν τα οφέλη είναι ορατά στο παρόν και το βραχυπρόθεσμο μέλλον, και η μείωση της ευπάθειας διασφαλίζεται σε μακροπρόθεσμο ορίζοντα.

Σε κάποιες περιπτώσεις, η λήψη απαραίτητων αποφάσεων για το μέλλον έρχεται σε σύγκρουση με τις υπάρχουσες αντιλήψεις και προτεραιότητες (και αντιστρόφως). Έτσι, είναι συχνά απαραίτητη η κατάλληλη στάθμιση, προκειμένου να υπάρχει ο αναγκαίος συμβιβασμός μεταξύ των σημερινών και των μελλοντικών αναγκών/απαιτήσεων. Ο συμβιβασμός αυτός μπορεί να προϋποθέτει τη γεφύρωση της απόστασης μεταξύ των πρακτικών που εφαρμόζονται σε τοπικό επίπεδο και του εθνικού σχεδιασμού και πλαισίου δράσης. Σε κάθε περίπτωση όμως η επίτευξη της βιωσιμότητας απαιτεί μέτρα πρόληψης που προάγουν την προσαρμογή, μέσω της διαχείρισης κινδύνου (IPCC 2012).

Βιβλιογραφία

Alexander, L.V., Zhang, X., Peterson, T.C., Caesar, J., Gleason, B., Klein Tank, A.M.G., Haylock, M., Collins, D., Trewin, B., Rahimzadeh, F., Tagipour, A., Kumar, K.R., Revadekar, J., Griffiths, G., Vincent, L., Stephenson, D.B., Burn, J., Aguilar, E., Brunet, M., Taylor, M., New, M., Zhai, P., Rusticucci, M., Vazquez-Aguirre, J.L. (2006). Global observed changes in daily climate extremes of temperature and precipitation. Journal of Geophysical Research – Atmospheres, Vol. 111, D05109.

Birkmann, J. (2006). Measuring Vulnerability to Natural Hazards – Towards Disaster Resilient Societies. Tokyo: United Nations University Press.

Burby, R.J., Nelson, A.C., Sanchez, T.W. (2006). The problem of containment and the promise of planning. In: Rebuilding Urban Places After Disaster, Lessons from Hurricane Katrina [Birch, E.L. and Wachter S.M. (Eds.)]. University of Pennsylvania Press, Philadelphia, PA, pp. 47-65.

Cavallo, E., Noy, I. (2010). The Economics of Natural Disasters: A Survey. IDB Working Paper Series, No. IDB-WP-124, Inter-American Development Bank, Washington, DC.

Collins, M., An, S.I., Cai, W.J., Ganachaud, A., Guilyardi, E., Jin, F.F., Jochum, M., Lengaigne, M., Power, S., Timmermann, A., Vecchi, G., Wittenberg, A. (2010). The impact of global warming on the tropical Pacific ocean and El Nino. Nature Geoscience. Vol. 3, No. 6, pp. 391-397.

Colten, C., Kates, R., Laska, S. (2008). Community Resilience: Lessons for New Orleans and Hurricane Katrina. CARRI Research Report 3, Community and Regional Resilience Institute, Oak Ridge, TN.

Dodman, D., Satterthwaite, D. (2008). Institutional capacity, climate change adaptation and the urban poor. Institute of Development Studies Bulletin. Vol. 39, No. 4, pp. 67-74.

Feyen, L., Barredo, J.I., Dankers, R. (2009). Implications of global warming and urban land use change on flooding in Europe. Water and urban development paradigms – towards an integration of engineering. In: Design and Management Approaches [Feyen, J., Shannon, K. and Neville M. (Eds.)]. CRC Press, Boca Raton, FL, pp. 217-225.

Fouillet, A, Rey, G., Wagner, V., Laaidi, K., Empereur-Bissonnet, P., Le Tertre, A., Frayssinet, P., Bessemoulin, P., Laurent, F., De Crouy-Chanel, P., Jougla, E., Hémon, D. (2008). Has the impact of heat waves on mortality changed in France since the European heat wave of summer 2003? A study of the 2006 heat wave. International Journal of Epidemiology. Vol. 37, No. 2, pp. 309-317.

Frey, H., Haeberli, W. Linsbauer, A. Huggel, C., Paul, F. (2010). A multi-level strategy for anticipating future glacier lake formation and associated hazard potentials. Natural Hazards and Earth System Sciences. Vol. 10, No. 2, pp. 339-352.

Handmer, J., Dovers, S. (2007). The Handbook of Disaster and Emergency Policy and Institutions. London: Earthscan.

ICSU-LAC (2010). Science for a better life: Developing regional scientific programs in priority areas for Latin America and the Caribbean. Vol 2, Understanding and Managing Risk Associated with Natural Hazards: An Integrated Scientific Approach in Latin America and the Caribbean [Cardona, O.D., Bertoni, J.C., Gibbs, A., Hermelin, M. and Lavell A. (Eds.)]. ICSU Regional Office for Latin America and the Caribbean, Rio de Janeiro, Brazil.

Ingram, J., Franco, G., Rio, C.R., Khazai, B. (2006). Post-disaster recovery dilemmas: Challenges in balancing short-term and long-term needs for vulnerability reduction. Environmental Science and Policy. Vol. 9, No. 7-8, pp. 607-613.

IPCC (2007). Climate Change 2007: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Solomon, S., Qin, D., Manning, M., Chen, Z., Marquis, M., Averyt, K.B., Tignor, M. and Miller H.L. (Eds.)]. Cambridge:Cambridge University Press.

IPCC (2012). Summary for Policymakers. In: Managing the Risks of Extreme Events and Disasters to Advance Climate Change Adaptation [Field, C.B., Barros, V., Stocker, T.F., Qin, D., Dokken, D.J., Ebi, K.L., Mastrandrea, M.D., Mach, K.J., Plattner, G.-K., Allen, S.K., Tignor, M. and Midgley P.M. (Eds.)]. A

Special Report of Working Groups I and II of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge University Press, Cambridge, UK, and New York, NY, USA, pp. 3-21.

Jha, A.K., Barenstein, J.D., Phelps, P.M., Pittet, D., Sena, S. (2010). Safer Homes, Stronger Communities: A Handbook for Reconstructing After Natural Disasters. World Bank, Washington, DC.

Kalkstein, L., Greene, S., Mills, D., Samenow, J. (2011). An evaluation of the progress in reducing heat-related human mortality in major U.S. cities. Natural Hazards. Vol. 56, No. 1, pp. 113-129.

Kates, R.W., Colten, C.E., Laska, S., Leatherman, S.P. (2006). Reconstruction of New Orleans after Hurricane Katrina: A research perspective. Proceedings of the National Academy of Sciences, 103, pp. 14653-14660.

Kunkel, K.E., Bromirski, P.D., Brooks, H.E., Cavazos, T., Douglas, A.V., Easterling, D.R., Emanuel, K.A., Groisman, P.Y., Holland, G.J., Knutson, T.R., Kossin, J.P., Komar, P.D., Levinson, D.H., Smith, R.L. (2008). Observed changes in weather and climate extremes. In: Weather and Climate Extremes in a Changing Climate. Regions of Focus: North America, Hawaii, Caribbean, and U.S. Pacific Islands. [Karl, T.R., Meehl, G.A., Christopher, D.M., Hassol, S.J., Waple, A.M. and Murray W.L. (Eds.)]. A Report by the U.S. Climate Change Science Program and the Subcommittee on Global Change Research, Washington, DC, pp. 222.

Malka, A., Krosnick, J.A. (2009). The association of knowledge with concern about global warming: trusted information sources shape public thinking. Risk Analysis. Vol. 29, pp. 633-647.

Meehl, G.A., Stocker, T.F., Collins, W.D., Friedlingstein, P., Gaye, A.T., Gregory, J.M., Kitoh, A., Knutti, R., Murphy, J.M., Noda, A., Raper, S.C.B., Watterson, I.G., Weaver, A.J., Zhao, Z.C. (2007). Global climate projections. In: Climate Change 2007: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Solomon, S., Qin, D., Manning, M., Chen, Z., Marquis, M., Averyt, K.B., Tignor M. and Miller H.L. (Eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, UK, and New York, NY, pp. 747-845.

Munich Re (2011). TOPICS GEO, Natural catastrophes 2010, Analyses, assessments, positions. Munich Reinsurance Company, Munich, Germany. www.munichre.com/publications/302-06735_en.pdf

OECD (2006). Applying Strategic Environmental Assessment: Good Practice Guidance for Development Co-Operation. Organisation for Economic Cooperation and Development, Paris.

Seneviratne, S.I., Corti, T., Davin, E.L., Hirschi, M., Jaeger, E., Lehner, I., Orlowsky, B., Teuling, A.J. (2010). Investigating soil moisture-climate interactions in a changing climate: A review. Earth Science Reviews. Vol. 99, No. (3-4), pp. 125-161.

Sheffield, J., Wood, E.F. (2008). Global trends and variability in soil moisture and drought characteristics, 1950-2000, from observation-driven simulations of the terrestrial hydrologic cycle. Journal of Climate. Vol. 21, No. 3, pp. 432-458.

Trenberth, K.E., Jones, P.D., Ambenje, P., Bojariu, R., Easterling, D., Klein Tank, A., Parker, D., Rahimzadeh, F., Renwick, J.A., Rusticucci, M., Solden, B., Zhai, P. (2007). Observations: Surface and atmospheric climate change. In: Climate Change 2007: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate

Change [Solomon, S., Qin, D., Manning, M., Chen, Z., Marquis, M., Averyt, K.B., Tignor M. and Miller H.L. (Eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, UK, and New York, NY, pp. 235-336.

Van Aalst, M.K. (2006). The impacts of climate change on the risk of natural disasters. Disasters. Vol. 30, pp. 5-18.

World Bank (2010). Economics of Adaptation to Climate Change: Synthesis Report. World Bank, Washington, DC.

ΤΟΜΟΣ ΠΡΟΣ ΤΙΜΗΝ κ. ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ ΣΟΥΤΣΑ
Περιβαλλοντική και Περιφερειακή Πολιτική, σελ. 346 - 364

ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΗΣ ΣΥΜΒΟΛΗΣ ΤΟΥ ΤΟΥΡΙΣΜΟΥ ΣΤΗΝ ΕΘΝΙΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ

Σεραφείμ Πολύζος και Δημήτριος Τσιώτας

Περίληψη

Ο τουρισμός αποτελεί έναν από τους σημαντικότερους παραγωγικούς τομείς πολλών χωρών «υποδοχής» τουριστικών ροών, μεταξύ των οποίων συγκαταλέγεται η Ελλάδα, με ιδιαίτερη συμβολή στο ΑΕΠ, στη δημιουργία απασχόλησης και στην οικονομική ανάπτυξη. Για ορισμένες μάλιστα χώρες ή περιοχές θεωρείται ως η «βαριά βιομηχανία» τους, που συμβάλλει καθοριστικά στο ισοζύγιο εξωτερικών συναλλαγών και η κυριότερη πηγή εισοδήματος. Με δεδομένη τη σημαντικότητα του τουρισμού στην ανάπτυξη, στο άρθρο αυτό γίνεται μια κριτική θεώρηση των οικονομικών επιρροών που ασκεί ο τουρισμός στην εθνική οικονομία κάθε μιας χώρας υποδοχής, με κυρίως αντικείμενο μελέτης την Ελλάδα. Συγκεκριμένα, περιγράφεται συνοπτικά η πρόσφατη εξέλιξη του διεθνούς τουρισμού και η γενικότερη συνεισφορά του στις οικονομίες των χωρών που επηρεάζει. Επίσης, αναλύεται η συνεισφορά του τουρισμού στα βασικότερα μεγέθη της ελληνικής οικονομίας και τέλος διατυπώνονται γενικά συμπεράσματα που προκύπτουν από την ανάλυση που προηγήθηκε και περιγράφονται τα βασικότερα χαρακτηριστικά του σύγχρονου τουρισμού.

Λέξεις κλειδιά: Τουρισμός, οικονομική ανάπτυξη, Ελλάδα

Εισαγωγή

Ο τουρισμός αποτελεί οικονομική δραστηριότητα με παγκόσμια απήχηση και ενδιαφέρον, ενώ ως κοινωνικό φαινόμενο έχει σημαντικές επιδράσεις στην κοινωνική, πολιτιστική και οικονομική ζωή των διαφόρων χωρών ή περιφερειών. Η πολυδιάστατη φύση του τουρισμού και η αύξηση των τουριστικών «ροών» έχει ως αποτέλεσμα τη διαχρονική μετεξέλιξή του σε δυναμικό παραγωγικό κλάδο στη σύγχρονη οικονομία (Ζαχαράτος 1999).

Αναφορικά με την κοινωνική του διάσταση, ο τουρισμός δεν περιορίζεται μόνο στους οικονομικά προνομιούχους, αλλά αποτελεί μια ευρέως διαδεδομένη εμπειρία. Σε πολλές αναπτυγμένες και αναπτυσσόμενες χώρες, παρατηρείται μείωση του χρόνου εργασίας και αύξηση του ελεύθερου χρόνου (leisure) των λαών τους. Η επίτευξη βιώσιμης οικονομικής και κοινωνικής ανάπτυξης σε μεγαλύτερο αριθμό χωρών, θα έχει ως αποτέλεσμα την αύξηση του ποσοστού του πληθυσμού τους που θα «απαιτούν» μερίδιο στον ελεύθερο χρόνο και στις διακοπές.

Ο κλάδος του τουρισμού θα δεχτεί τις ευνοϊκές επιδράσεις της τάσης αυτής και των σύγχρονων εξελίξεων. Αυτό προϋποθέτει την ανάδειξη νέων μορφών τουριστικών προϊόντων, τα οποία θα χαρακτηρίζονται από φαντασία και επινοητικότητα, με δυνατότητα ανταπόκρισης στις νέες μορφές ζήτησης που θα προκύψουν, εστιάζοντας στην εξατομίκευση και την εξειδίκευση αντί της μαζικής προσφοράς και της

τυποποίησης. Διαφορετικά, απαιτείται η ανάδειξη νέων μορφών αξιοποίησης του ελεύθερου χρόνου, με διαρκή ανανέωση και διαφοροποίηση.

Οι παραπάνω μεταβολές, οδηγούν σε διαφοροποίηση των επιδράσεων του τουριστικού φαινομένου. Πλέον, οι επιδράσεις αυτές δεν είναι μονοδιάστατες, αλλά εξαπλώνονται πολυεπίπεδα και είναι αλληλοεξαρτώμενες με άλλα συστήματα ή περιβάλλοντα, όπως το οικονομικό, το κοινωνικό, το θεσμικό, το πολιτικό, το τεχνολογικό και το περιβαλλοντικό-οικολογικό (Lee and Chang 2008, Tosun et al. 2009, Polyzos et al. 2013).

Η αύξηση του όγκου των τουριστικών ροών για πολλές περιοχές παγκοσμίως, αύξησε την επίδραση και τον αντίκτυπο του τουρισμού σε πολλούς οικονομικούς και κοινωνικούς τομείς, όπως είναι η απασχόληση, η αυτοδιοίκηση, η περιφερειακή ανάπτυξη, η εκπαίδευση, το περιβάλλον, η προστασία του καταναλωτή, οι νέες τεχνολογίες, οι μεταφορές, η δημόσια οικονομία, η φορολογική και δημοσιονομική πολιτική των κυβερνήσεων και ο πολιτισμός κ.λ.π. (Galani-Moutafi 2004, Polyzos et al. 2013, Πρινιωτάκη και Καψής, 2008).

Οι βασικές επιδράσεις του τουρισμού στην κοινωνία και στην οικονομία, είναι αποτέλεσμα των σχέσεων και φαινομένων που απορρέουν από τη μετάβαση και την παραμονή προσώπων σε έναν τόπο διαφορετικό του τόπου κύριας διαμονής και εργασίας. Με δεδομένο ότι, ο τουρισμός αποτελεί σημαντική οικονομική δραστηριότητα, εξακολουθεί να συνιστά διεθνώς αντικείμενο μελέτης, λόγω της καθοριστικής σημασίας του στη διαμόρφωση του οικονομικού συστήματος των χωρών στις οποίες ενεργοποιείται (Ζαχαράτος 1999).

Για ορισμένους μάλιστα προορισμούς, η τουριστική δραστηριότητα έχει πια καθιερωθεί ως η «βαριά βιομηχανία» και ως ο πιο ταχέα αναπτυσσόμενος οικονομικός τομέας σε όρους εισαγωγής συναλλάγματος και δημιουργίας νέων θέσεων εργασίας. Ιδιαίτερα για τις χώρες με λιγότερο αναπτυγμένη βιομηχανική οικονομία, ο τουρισμός είναι η κυριότερη πηγή εισοδήματος. Η προωθητική συμβολή του τουρισμού για μια κοινωνία δεν περιορίζεται μόνο στην οικονομία. Τα ταξίδια, η εκμετάλλευση του ελευθέρου χρόνου, η επαφή με πολιτισμούς και παραδόσεις άλλων λαών έχουν σημαντικές κοινωνικές και πολιτιστικές προεκτάσεις, όπως η εξάλειψη των διαφορών και η σταδιακή εξασφάλιση της αρμονικής συμβίωσης των ανθρώπων στο νέο παγκοσμιοποιημένο περιβάλλον. Γενικότερα, η σημασία του τουρισμού έχει συζητηθεί εκτενώς στη διεθνή βιβλιογραφία και όλοι οι συγγραφείς καταλήγουν στη συμπερασματική διαπίστωση ότι, ο τουρισμός είναι «*μια κινητήριος μηχανή*» της οικονομικής και κοινωνικής ανάπτυξης (Pantelescu 2012).

Σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Ένωση, ο τουρισμός αποτελεί έναν από τους σημαντικότερους τομείς της ευρωπαϊκής οικονομίας, με ιδιαίτερη συμβολή στο ΑΕΠ των κρατών-μελών, στη δημιουργία απασχόλησης και στη επίτευξη των στόχων της διαδικασίας της Λισσαβόνας και του Κάρντιφ και στην πραγμάτωση αληθινής εσωτερικής αγοράς υπηρεσιών. Επίσης, ο τουρισμός συμβάλει στην επίτευξη των στόχων της σύγκλισης των επιπέδων ανάπτυξης των χωρών – μελών, μέσω της δημιουργίας απασχόλησης υψηλού επιπέδου, της βελτίωσης της κοινωνικής ευημερίας και της ποιότητας ζωής, της υποβοήθησης της ευρωπαϊκής ολοκλήρωσης, καθώς και της κοινωνικής και οικονομικής συνοχής (CEC 2001).

Με δεδομένη τη μεγάλη σημασία του τουρισμού για την οικονομική ανάπτυξη, η εργασία αυτή επικεντρώνεται σε μια συνοπτική κριτική θεώρηση των οικονομικών

επιρροών που ασκεί ο τουρισμός στην εθνική οικονομία μιας χώρας υποδοχής, με αντικείμενο μελέτης την περίπτωση της Ελλάδας. Στην επόμενη ενότητα περιγράφεται συνοπτικά η εξέλιξη του διεθνούς τουρισμού την τελευταία χρονική περίοδο και η γενικότερη συνεισφορά του στις οικονομίες των χωρών που επηρεάζει. Αναφέρονται, επίσης, οι κυριότεροι διεθνείς τουριστικοί προορισμοί και ταξινομούνται με διάφορα κριτήρια. Στην 3η και 4η ενότητα αναλύεται η συνεισφορά του τουρισμού στα βασικότερα μεγέθη της ελληνικής οικονομίας και τέλος διατυπώνονται γενικά συμπεράσματα που προκύπτουν από την ανάλυση που προηγήθηκε και περιγράφονται τα βασικότερα χαρακτηριστικά του σύγχρονου διεθνούς τουρισμού.

Η εξέλιξη του διεθνούς τουρισμού και η συνεισφορά του στην οικονομία

Ο τουρισμός εμφάνισε μεγάλη ανάπτυξη κατά τη διάρκεια των δεκαετιών του 1950 και 1960 στις αναπτυγμένες χώρες εκείνης της περιόδου, οι οποίες ανήκαν κυρίως στη Β. Αμερική και τη Δυτ. Ευρώπη. Στις επόμενες δεκαετίες εμφανίστηκαν νέοι τουριστικοί προορισμοί σε χώρες της Ασίας, του Ειρηνικού, της Μέσης Ανατολής, της Αφρικής και της Λατινικής Αμερικής, αποτέλεσμα κυρίως της οικονομικής ανάπτυξης πολλών χωρών σε όλον τον κόσμο και της βελτίωσης των μεταφορικών μέσων. Αξίζει να επισημανθεί ότι, παρά το γεγονός ότι οι διεθνείς τουριστικές ροές δέχονται βραχυπρόθεσμα αρνητική επίδραση από διεθνείς συγκυριακές μεταβολές στις επικρατούσες φυσικές, οικονομικές και πολιτικές συνθήκες, μακροπρόθεσμα δείχνουν «αντοχή» στις κρίσεις που διαταράσσουν την παγκόσμια οικονομία ή τις περιφερειακές πολιτικές ισορροπίες (Χατζηδάκης 2015).

Ως χαρακτηριστικά αρνητικά συμβάντα που βραχυπρόθεσμα επηρέασαν το διεθνή τουρισμό τα τελευταία χρόνια μπορούν να αναφερθούν τα τρομοκρατικά χτυπήματα, οι πόλεμοι στις αραβικές χώρες (Ιράκ, Συρία, κ.λπ.), ο ιός SARS, το ασιατικό τσουνάμι, ή ύφεση της παγκόσμιας οικονομίας κ.λπ. Είναι αξιοσημείωτο ότι, οι δυσμενείς αυτές συγκυρίες δεν οδήγησαν σε μείωση του συνολικού όγκου του διεθνούς τουρισμού, αλλά μετέβαλλαν τον προσανατολισμό και τα χαρακτηριστικά των τουριστικών ροών.

Θα γίνει στη συνέχεια μια συνοπτική αναφορά στη συμβολή του τουρισμού στη διεθνή οικονομία, αναδεικνύοντας τη σημασία του ως οικονομική δραστηριότητα. Η απασχόληση στον τομέα του τουρισμού αποτελεί περίπου το 6 έως 7% των θέσεων εργασίας παγκοσμίως, ενώ το ποσοστό αυτό αυξάνεται αν συνυπολογιστούν οι έμμεσες και πολλαπλασιαστικές επιδράσεις στους άλλους τομείς της οικονομίας. Επίσης, ο τουρισμός αντιπροσωπεύει περίπου το 30% των εξαγωγών στους τομείς των υπηρεσιών και το 45% των συνολικών εξαγωγών των υπηρεσιών στις αναπτυσσόμενες χώρες (WTO 2013). Συνεισφέροντας σε μεγάλο βαθμό στην αύξηση της απασχόλησης, ο τουριστικός τομέας προσελκύει μεγάλες επενδύσεις σε υποδομές, που συνεισφέρουν στη βελτίωση των συνθηκών διαβίωσης των κατοίκων.

Τα τελευταία χρόνια η άμεση συμβολή του τουρισμού στο παγκόσμιο ΑΕΠ, του πιο κατανοητού μέτρου της συνολικής αξίας των αγαθών και υπηρεσιών που παράγουν οι οικονομίες, ανέρχεται περίπου στο 5%, δημιουργώντας 235 εκατομμύρια θέσεις εργασίας σε όλο τον κόσμο. Ως εξαγωγική δραστηριότητα συνεισφέρει σημαντικά στο ισοζύγιο πληρωμών των περισσότερων εθνών και υπερβαίνει βασικούς οικονομικούς κλάδους, όπως είναι οι εξαγωγές πετρελαίου, προϊόντων διατροφής ή αυτοκινήτων (WTO 2013). Κατά τη διάρκεια των 60 ετών περίπου ετών της

μεταπολεμικής τουριστικής δραστηριότητας, οι διεθνείς μετακινήσεις τουριστών αυξήθηκαν από 25 εκατομμύρια το 1950 σε 1035 εκατομμύρια το 2012, σε 1.087 εκ. το 2013 και1.133 εκατομμύρια το έτος 2014. Οι διεθνείς τουριστικές εισπράξεις αυξήθηκαν από 2 δισεκατομμύρια δολάρια το 1950 σε 1,030 δισεκατομμύρια δολάρια το 2012 (Pantelescu 2012, WTO 2013).

Πίνακας 1. Παγκόσμια κατάταξη τουριστικών προορισμών ως προς τις διεθνείς αφίξεις (σε εκ.).

	Κατάταξη	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Μέσος όρος	Επισκέπτες ανά κάτοικο
1	Γαλλία	79.2	76.8	77.1	81.6	82.0	83.6	83.8	80,58	1,24
2	ΗΠΑ	57.9	54.9	59.8	62.7	66.7	70.0	74.8	63,82	0,19
3	Ισπανία	57.2	52.2	52.7	56.2	57.5	60.7	65.0	57,35	1,23
4	Κίνα	53.0	50.9	55.7	57.6	57.7	55.7	55.6	55,17	0,03
5	Ιταλία	42.7	43.2	43.6	46.1	46.4	47.7	48.6	45,47	0,75
6	Τουρκία	25.0	25.5	27.0	34.7	35.7	37.8	39.8	32,21	0,4
7	Γερμανία	24.9	24.2	26.9	28.4	30.4	31.5	33.0	28,47	0,34
8	Η. Β.	30.1	28.2	28.3	29.3	29.3	31.1	32.6	29,84	0,45
9	Ρωσ. Ομ/νδία	21.6	19.4	20.3	22.7	25.7	28.4	29.8	23,98	0,16
10	Μεξικό	22.6	22.3	23.3	23.4	23.4	24.2	29.3	24,07	0,19
11	Χονγκ-Κονγκ	17.3	16.9	20.1	22.3	23.8	25.7	27.8	21,98	3,06
12	Μαλαισία	22.1	23.6	24.6	24.7	25.0	25.7	27.4	24,72	0,77
13	Αυστρία	21.9	21.4	22.0	23.0	24.2	24.8	25.3	23,22	2,65
14	Ταϊλάνδη	14.6	14.1	15.9	19.2	22.4	26.5	24.8	19,64	0,32
15	***Ελλάδα***	***15.9***	***14.9***	***15.0***	***16.4***	***15.5***	***17.9***	***22.0***	***16,8***	***1,55***
16	Σ. Αραβία	14.8	10.9	10.9	17.5	16.3	15.8	18.3	14,92	0,47
17	Καναδάς	17.1	15.7	16.1	16.0	16.3	16.1	16.5	16,25	0,44
18	Πολωνία	13.0	11.9	12.5	13.4	14.8	15.8	16.0	13,91	0,36

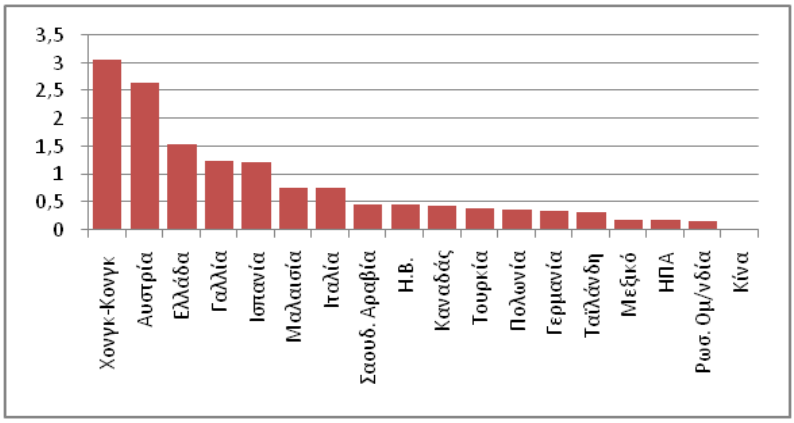
Πηγή: UNWTO-ETC (2010), Χατζηδάκης (2015), Ιδία επεξεργασία.

Αναφορικά με την τουριστική ελκυστικότητα κάθε χώρας, όπως αυτή προσδιορίζεται από τον αριθμό των επισκεπτών που δέχεται, μια παγκόσμια κατάταξη των χωρών της περιόδου 2008-2014 εμφανίζεται στον Πίνακα 1. Όπως παρατηρούμε από τον Πίνακα 1, η Γαλλία βρίσκεται στην κορυφή της κατάταξης και διατηρεί την κυριαρχία της ως πρώτη δύναμη ως προς τις αφίξεις διεθνούς τουρισμού τα τελευταία χρόνια. Ακολουθούν οι ΗΠΑ, η Ισπανία και η Κίνα.

Η **Ελλάδα** το έτος 2014 κατέλαβε την 15η θέση στην παγκόσμια κατάταξη χωρών με βάση τον αριθμό αφίξεων τουριστών, αφού δέχτηκε συνολικά 22 εκ. επισκέπτες. Από τα στοιχεία αυτά προκύπτει ότι, οι ευρωπαϊκές χώρες διαδραματίζουν πρωταγωνιστικό ρόλο ως προορισμοί του διεθνούς τουρισμού. Οι διεθνείς τουριστικές αφίξεις στις χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης από 153 εκ. το 1980 ανήλθαν σε 457 εκ. το 2014, που αποτελούν ποσοστό περίπου 40% του παγκόσμιου συνόλου των τουριστικών αφίξεων. Σημαντική επίσης εμφανίζεται η συνεχής άνοδος της Τουρκίας, η οποία τα τελευταία χρόνια έφθασε τα 39,8 εκ. αφίξεις, καταλαμβάνοντας πλέον την 6η θέση στην παγκόσμια κατάταξη.

Επειδή κατά την εκτίμησή μας, η ταξινόμηση των χωρών με κριτήριο τις ετήσιες τουριστικές αφίξεις δεν αποδίδει με «δίκαιο» τρόπο την τουριστική ελκυστικότητα κάθε χώρας, αφού αγνοεί το πληθυσμιακό της μέγεθος, στην τελευταία στήλη του Πίνακα 1 και στο διάγραμμα του Σχήματος 1 εμφανίζεται η παγκόσμια κατάταξη των χωρών με κριτήριο τους ανά κάτοικο επισκέπτες της περιόδου 2008 – 2014. Με βάση

την ταξινόμηση αυτή, η πιο ελκυστική περιοχή είναι το Χόνγκ – Κόνγκ, ενώ η Ελλάδα καταλαμβάνει την 3η θέση.



Σχήμα 1. Παγκόσμια κατάταξη τουριστικών προορισμών με κριτήριο τους επισκέπτες ανά κάτοικο.

Πίνακας 2. Παγκόσμια κατάταξη τουριστικών προορισμών ως προς τις εισπράξεις (δις δολάρια).

		2008	*2009*	*2010*	*2011*	*2012*	*2013*	*2014*	Μέσος όρος	Εισπράξεις ανά κάτοικο (χιλ. δολ.)
1	ΗΠΑ	110	94,2	137	115,6	161.6	172,9	177,2	115,27	**0,35**
2	Ισπανία	61,6	53,2	52,5	60	58,2	62,6	65,2	59,04	**1,26**
3	Γαλλία	56,6	49,5	46,9	54,8	53,7	56,6	57,4	53,64	**0,82**
4	Κίνα	40,8	39,7	45,8	48,5	50	51,7	56,9	47,62	**0,03**
5	Μακάο	16,8	18,1	27,8	38,5	43,9	51,8	50,8	35,38	**52,81**
6	Η. Β.	36	30,1	32,4	35,1	36,6	41	45,9	36,72	**0,56**
7	Ιταλία	45,7	40,2	38,8	43	41,2	43,9	45,5	42,61	**0,7**
8	Γερμανία	40	34,6	34,7	38,9	38,1	41,3	43,3	38,7	**0,47**
9	Ταϊλάνδη	18,2	16,1	20,1	27,2	33,9	41,8	38,4	27,95	**0,46**
10	Χονγκ-Κονγκ	15,3	16,4	22,2	28,5	33,1	38,9	38,4	27,54	**3,83**
11	Αυστραλία	24,8	25,4	29,8	31,3	31,9	31,3	31,9	29,48	**1,22**
12	Τουρκία	22	21,3	22,5	25,1	25,3	28	29,6	24,82	**0,31**
13	Μαλαισία	15,3	15,8	18,3	19,7	20,2	21,5	22,6	19,05	**0,59**
14	Αυστρία	21,6	19,4	18,6	19,9	18,9	20,2	20,6	19,88	**2,27**
15	Ινδία	11,8	11,1	14,2	17,7	18	18,4	19,7	15,84	**0,01**
16	Σιγκαπούρη	10,7	9,4	14,1	18,1	18,9	19,3	19,2	15,67	**2,79**
17	Ιαπωνία	10,8	10,3	13,2	11	14,6	15,1	18,9	13,41	**0,1**
18	Κορέα	9,8	9,8	10,3	12,5	13,4	14,6	18,1	12,64	**0,24**
19	**Ελλάς**	**17,1**	**14,5**	**12,7**	**14,6**	**13,4**	**16,1**	**17,8**	15,17	**1,4**
20	Καναδάς	15,7	13,7	15,7	16,8	17,4	17,7	17,4	16,34	**0,44**

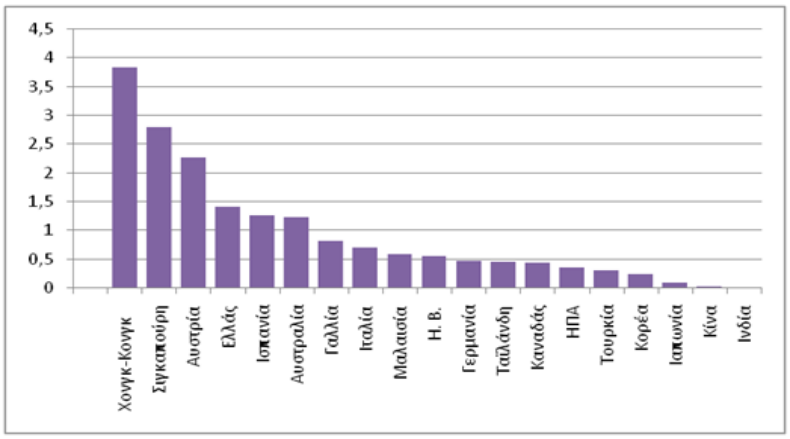
Πηγή: UNWTO-ETC (2010), Χατζηδάκης (2015), Ιδία επεξεργασία.

Εκτός από τον αριθμό των επισκεπτών ανά χώρα, ένα άλλα ιδιαίτερα σημαντικό μέτρο που δείχνει τη σημασία του τουρισμού, ως οικονομική δραστηριότητα, για την οικονομική ανάπτυξη, είναι οι συνολικές εισπράξεις. Στον Πίνακα 2 εμφανίζονται οι ετήσιες εισπράξεις σε δισεκατομμύρια δολάρια για τις κυριότερες τουριστικές χώρες στον κόσμο, τη χρονική περίοδο από το 2008 έως το 2014. Παρατηρούμε ότι, την εν λόγω περίοδο σημειώθηκε αύξηση των διεθνών **εισπράξεων** από τον τουρισμό ίση με 21%, ενώ ο μέσος ετήσιος ρυθμός αύξησης είναι περίπου 2,7%.

Στον Πίνακα 2, παρατηρούμε ότι, στη σειρά κατάταξης με βάση το μέσο όρο των συνολικών εισπράξεων της περιόδου προηγούνται οι ΗΠΑ με 115,27 δις δολάρια,

ακολουθούμενες από την Ισπανία με 59,04 δις δολάρια και τη Γαλλία με 53,64 δις δολάρια.

Ως προς την κατάταξη με βάση τις εισπράξεις (σε δολάρια), η Ελλάδα από τη 12η θέση που κατείχε το 2008, υποχώρησε μερικές θέσεις ακόμη το 2010 κατεβαίνοντας στην 21η θέση, εισπράττοντας μόλις 12,7 δις δολάρια και στην συνέχεια παρουσίασε ανάκαμψη και το έτος 2014 διατήρησε την 19η θέση, φθάνοντας τα 17,8 δις δολάρια.



Σχήμα 2. Παγκόσμια κατάταξη τουριστικών προορισμών με κριτήριο τις εισπράξεις ανά κάτοικο (χιλ. δολ. ανά κάτοικο).

Όπως και προηγουμένως, συνεκτιμούμε στην κατάταξη τον πληθυσμό κάθε χώρας και υπολογίζουμε τις ανά κάτοικο εισπράξεις κάθε χώρας. Στην τελευταία στήλη του Πίνακα 2 και στο διάγραμμα του Σχήματος 2 γίνεται η παγκόσμια κατάταξη των χωρών με κριτήριο τις ανά κάτοικο ετήσιες εισπράξεις της περιόδου 2008 – 2014. Με βάση την ταξινόμηση αυτή, η πιο ελκυστική περιοχή είναι το Μακάο (το οποίο παραλήφθηκε από το Σχήμα 2) και ακολουθούν το Χόνγκ – Κόνγκ και η Σιγκαπούρη, ενώ η Ελλάδα καταλαμβάνει την 5^{η} θέση.

Πίνακας 3. Παγκόσμια κατάταξη χωρών ως προς την τουριστική δαπάνη (σε δις. USD).

Χώρα προέλευσης	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Μέσος όρος
Κίνα	21.8	24.3	29.8	36.2	43.7	54.9	72.6	102.0	128.6	164.9	**67,88**
ΗΠΑ	69.0	72.1	76.3	79.7	74.1	75.5	78.2	100.3	104.1	110.8	**84,01**
Γερμανία	74.4	73.9	83.1	91.0	81.2	78.1	85.9	81.3	91.4	93.3	**83,36**
ΗΒ	59.6	63.1	71.4	68.5	50.1	50.0	51.0	51.5	52.7	56.9	**57,48**
Ρωσική Ομοσπ.	17.3	18.1	21.2	23.8	20.9	26.6	32.9	42.8	53.5	50.4	**30,75**
Γαλλία	31.8	32.6	38.2	41.4	38.4	38.5	44.1	40.0	43.0	48.7	**39,67**
Καναδάς	18.0	20.5	24.7	27.2	24.2	29.6	33.3	35.0	35.2	33.8	**28,15**
Ιταλία	22.4	23.1	27.3	30.8	27.9	27.1	28.7	26.4	27.0	28.8	**26,95**
Αυστραλία	11.3	11.7	14.2	18.4	17.6	22.2	26.7	28.1	28.6	26.3	**20,51**
Βραζιλία	4.7	5.8	8.2	11.0	10.9	16.4	21.3	22.2	25.0	25.6	**15,11**
Σαουδ. Αραβία	9.1	13.0	20.2	15.1	20.4	21.1	17.3	17.0	17.7	24.1	**17,5**
Σιγκαπούρη	10.1	11.1	13.1	15.2	15.0	18.7	21.5	23.6	24.2	23.9	**17,64**

Πηγή: UNWTO-ETC (2010), Χατζηδάκης (2015), Ιδία επεξεργασία.

Ένα ακόμη ενδιαφέρον στοιχείο για το διεθνή τουρισμό, αποτελούν οι τουριστικές δαπάνες που πραγματοποιούν οι χώρες οι οποίες «παράγουν» τουριστικές ροές και συνεπώς αποτελούν οι πηγές παραγωγής τουριστικών δαπανών. Οι κυριότερες αυτών

των χωρών, σε μια παγκόσμια κατάταξη για την περίοδο 2005 έως 2014 εμφανίζονται στον Πίνακα 1.3. Παρατηρούμε ότι η Κίνα, οι ΗΠΑ, η Γερμανία και το ΗΒ βρίσκονται στην κορυφή της κατάταξης και αθροιστικά παράγουν το μεγαλύτερο μέρος των τουριστικών δαπανών παγκοσμίως. Επίσης, από τον Πίνακα 3 προκύπτει ότι τη μεγαλύτερη αύξηση στις τουριστικές δαπάνες για την εν λόγω χρονική περίοδο παρουσίασαν η Κίνα, η Ρωσία και η Βραζιλία, οι οποίες απέδωσαν αθροιστικά πάνω από το ήμισυ της αύξησης των συνολικών παγκόσμιων **τουριστικών δαπανών.** Οι αυξήσεις αυτές είναι αποτέλεσμα της δυναμικής βελτίωσης των οικονομιών των χωρών αυτών, η οποία έχει αντίκτυπο στην αύξηση του εισοδήματος και λογική συνέπεια στη ροπή για ταξίδια των διογκούμενων μεσαίων κοινωνικών στρωμάτων.

Τουρισμός και οικονομική ανάπτυξη της Ελλάδας

Η συμβολή αύξηση του εθνικού εισοδήματος

Μια μακροσκοπική θεώρηση της τουριστικής κίνησης προς την Ελλάδα τα τελευταία χρόνια, δείχνει ότι υπήρξε μια ανοδική πορεία την περίοδο των ολυμπιακών αγώνων, η οποία ανακόπηκε το έτος 2008. Η κατάσταση στην τουριστική κίνηση επιδεινώθηκε από την οικονομική κρίση και την αρνητική δημοσιότητα για την εικόνα της Ελλάδας διεθνώς. Οι ανταγωνιστικοί προς την Ελλάδα τουριστικοί προορισμοί επιδίωξαν την απόσπαση μεριδίων της τουριστικής αγοράς, γεγονός που δεν διευκόλυνε την ανάκαμψη του τουρισμού της Ελλάδας.

Η ανάκαμψη της τουριστικής κίνησης επήλθε το 2013. Στην εξέλιξη αυτή συνέβαλλαν η σταθεροποίηση της διεθνούς οικονομίας και η σχετική άνθηση αναδυόμενων αγορών (Ρωσία, Κίνα, Βραζιλία, Τουρκία κλπ.). Ταυτόχρονα, η ύπαρξη εστιών αναταραχής και συρράξεων στις χώρες της Β. Αφρική και στη Μέση Ανατολή, ευνόησαν την Ελλάδα με τη μεταστροφή τουριστικών ροών προς αυτή. Το έτος 2013 οι αφίξεις μη μονίμων κατοίκων στα σύνορα αυξήθηκαν κατά 15,5% ενώ 2014 σημειώθηκε εντυπωσιακή αύξηση των εισερχόμενων τουριστικών ροών (+23,5%), με περισσότερα από 22 εκ. αφίξεις στα σύνορα (Χατζηδάκης 2015).

Μία από τις σημαντικότερες θετικές επιδράσεις του τουρισμού στην Ελλάδα, αλλά και στις άλλες χώρες που αποτελούν σημαντικούς τουριστικούς προορισμούς, αποτελεί η συνεισφορά του στην αύξηση του εθνικού εισοδήματος. Η επίδραση αυτή είναι το αποτέλεσμα των δαπανών κατανάλωσης που πραγματοποιούν οι τουρίστες σε κάθε χώρα υποδοχής (Ζαχαράτος 1999, Πολύζος 2011, 2015).

Συνακόλουθα, παρατηρείται αύξηση των εισοδημάτων όσων εμπλέκονται άμεσα ή έμμεσα στον τουριστικό κλάδο, καθόσον αυξάνεται η ζήτηση αγαθών και υπηρεσιών σε διάφορους παραγωγικούς τομείς, όπως είναι οι μεταφορές, η στέγαση, η διατροφή, η ένδυση, η ψυχαγωγία, τα πολιτισμικά αγαθά κλπ. Η εν λόγω αύξηση είναι ανάλογη με το ύψος της τουριστικής ζήτησης και τη συνολική καταναλωτική δαπάνη των τουριστών, ένα μέγεθος που αποτυπώνεται αναλόγως στη μεταβολή του εθνικού εισοδήματος (Πολύζος 2011, Πολύζος 2015). Οι έρευνες έχουν δείξει ότι, τα έσοδα από τον τουρισμό διανέμονται σε ένα ευρύ φάσμα του πληθυσμού της Ελλάδας ως χώρας υποδοχής, ενισχύοντας περισσότερο το εισόδημα των κατοίκων των λιγότερων αναπτυγμένων περιοχών, οι οποίες εξαρτώνται σε μεγάλο βαθμό από τον τουρισμό κατά τους καλοκαιρινούς μήνες (Πρινιωτάκη και Καψής 2008, Πολύζος 2015),

Σύμφωνα με στοιχεία της Τράπεζας της Ελλάδος (ΤτΕ 2014), τα έσοδα από τον τουρισμό κατέχουν κυρίαρχη θέση στο σύνολο των συναλλαγματικών εσόδων της χώρας. Ενδεικτικά αναφέρεται ότι για την περίοδο 2000-2013 τα έσοδα της χώρας

από τουριστικό συνάλλαγμα έφθασαν περίπου τα 150 δις €. με ετήσιο μέσο όρο 10,63 δις €, όταν την ίδια χρονική περίοδο τα συνολικά έσοδα της χώρας από εξαγωγές ανέρχονται σε 221 δις €, με ετήσιο μέσο όρο 15,83 δις €. Τα στοιχεία αυτά δείχνουν ότι τα έσοδα από το τουριστικό συνάλλαγμα αποτελούν ένα πολύ μεγάλο μέρος των συνολικών συναλλαγματικών εσόδων της χώρας.

Μία εκ των ενδείξεων της θετικής επίδρασης της τουριστικής οικονομίας στο εθνικό εισόδημα αποτελεί το ύψος της συμβολής της στο ΑΕΠ της χώρας, το οποίο κατά τον ΣΕΤΕ (2012) ανερχόταν ενδεικτικά σε 16,5% για το έτος 2011. Αντιστοίχως, ο ΙΟΒΕ (2012) εκτιμά ότι η συνολική επίδραση του τουρισμού για το έτος 2012 ανέρχεται σε 34,4 περίπου δις €, συνεισφέροντας το 15,1% του συνολικού ΑΕΠ της χώρας, γεγονός το οποίο καταδεικνύει ότι ο τουρισμός αποτελεί τη «βαριά βιομηχανία» της χώρας, έναν από τους βασικούς πυλώνες της οικονομικής της ανάπτυξης.

Ενίσχυση της απασχόλησης - Δημιουργία θέσεων εργασίας.

Ο τουρισμός δημιουργεί ευκαιρίες απασχόλησης στον πληθυσμό της χώρας υποδοχής τόσο στους άμεσα συνδεόμενους με τον τουριστικό κλάδο (άμεση απασχόληση) όσο και στους έμμεσα συνδεόμενους (έμμεση απασχόληση), αυτούς δηλαδή που προσφέρουν στον κλάδο καταναλωτικά προϊόντα και υπηρεσίες (Πολύζος 2011).

Στην Ελλάδα, η συνολική, άμεση και έμμεση, απασχόληση οφειλόμενη στον τουρισμό έφθασε το έτος 2006 τις 867.000 θέσεις εργασίας, που αποτελούν περίπου το 20% της συνολικής εγχώριας απασχόλησης (Πρινιωτάκη και Καψής 2008, Καλαντζή και Τσιώτας 2010, Eeckels et al. 2012). Αναλυτικότερα, τα στοιχεία της απασχόλησης (άμεσης και συνολικής) στην Ελλάδα για την περίοδο 2000-2012 παρουσιάζονται στον Πίνακα 4.

Πίνακας 4. Διαχρονική μεταβολή της άμεσης και συνολικής (άμεσης+έμμεσης) ποσοστιαίας συνεισφοράς της απασχόλησης στην Ελλάδα την περίοδο 2000-2012.

Έτος	*2000*	*2001*	*2002*	*2003*	*2004*	*2005*	*2006*	*2007*	*2008*	*2009*	*2010*	*2011*	*2012*
Άμεση συνεισφορά του τουρισμού στην απασχόληση													
%	8,5	8,3	8,1	7,6	7,5	8,2	8,3	8,1	7,9	7,3	7,8	8	8,1
Συνολική (άμεση και έμμεση) συνεισφορά του τουρισμού στην απασχόληση													
%	19,2	19,4	19	18,1	18,2	19,5	19,8	19,4	18,7	17,7	17,8	17,4	17

(Πηγή: WTTC, 2014)

Όπως προκύπτει από τον Πίνακα 4, ο τουρισμός στην Ελλάδα συμβάλει σημαντικά στη δημιουργία θέσεων εργασίας, κατέχοντας ποσοστό συμμετοχής 7.3-8.5% στην άμεση απασχόληση, ποσοστό 9.7-11.3% στην έμμεση απασχόληση και ποσοστό 17-19.8% στη συνολική απασχόληση. Αξιοσημείωτο είναι ότι, η καταγεγραμμένη μείωση της συνολικής απασχόλησης στον τουρισμό, από το έτος 2009 μέχρι το 2012, δεν έχει υπερβεί τις δύο ποσοστιαίες μονάδες (2%), καταδεικνύοντας την ανθεκτικότητα του τουρισμού ως οικονομική δραστηριότητα της χώρας, σε σχέση με τη γενικότερη οικονομική κρίση που την πλήττει.

Σύμφωνα με την ετήσια έκθεση του Παγκόσμιου Συμβουλίου Ταξιδίου και Τουρισμού (WTTC 2014), η συμμετοχή του τουρισμού στην κάλυψη θέσεων απασχόλησης για την Ελλάδα εκτιμάται ότι θα παρουσιάσει αυξητική τάση, αγγίζοντας το έτος 2024 ποσοστό 21.4% της συνολικής απασχόλησης, που

αντιστοιχεί περίπου σε 936.000 θέσεις εργασίας. Η παραπάνω εκτίμηση φαίνεται πως ξεπερνά το ανώτερο σημείο που εμφάνισε η χώρα το έτος 2006, όπως παρατηρούμε στον Πίνακας 4, με ποσοστό 19.8%. Οι τιμές αυτές στην απασχόληση επαληθεύουν την παρατήρηση που προαναφέρθηκε για την ανθεκτικότητα και τη δυναμική του τουρισμού ως οικονομική δραστηριότητα.

Τουρισμός και Περιφερειακή Ανάπτυξη

Ο Τουρισμός είναι στενά συνδεδεμένος με την Περιφερειακή Ανάπτυξη, καθώς η αξιοποίηση των τουριστικών πόρων κάθε περιοχής παρέχει τη δυνατότητα για αύξηση των τουριστικών ροών προς την περιοχή και τη συνακόλουθη τουριστική της πρόοδο (Polyzos and Arabatzis 2006, Polyzos and Sdrolias 2006, Polyzos et al. 2007, Πολύζος 2011, Polyzos and Niavis 2013). Έχει παρατηρηθεί ότι η ανάπτυξη του τουρισμού ευνοείται σε κοινωνίες υποδοχής που βρίσκονται σε μεταβατικό στάδιο εξέλιξης, στις οποίες δηλαδή οι υπόλοιπες συνιστώσες της οικονομίας τείνουν να γεράσουν (Πρινιωτάκη και Καψής 2008).

Ιδιαίτερα για την περίπτωση της Ελλάδας, η ένταση της τουριστικής δραστηριότητας φαίνεται πως συμβαδίζει με τη γεωγραφική κατανομή των πολιτιστικών της πόρων, αλλά και των φυσικών της στοιχείων σε ολόκληρο τον εθνικό χώρο. Η εν λόγω δομή καθιστά τον τουρισμό ως μια κατεξοχήν οικονομική δραστηριότητα που σχετίζεται άμεσα με την περιφερειακή ανάπτυξη (Πολύζος 2002).

Άλλωστε, η εγκατάσταση τουριστικών υποδομών, η ανέγερση τουριστικών μονάδων, εγκαταστάσεων φιλοξενίας, εστίασης και άλλων παραπληρωματικών δραστηριοτήτων (αθλητικών, πολιτιστικών κλπ), η δημιουργία σταθμών και η αναβάθμιση των δικτύων μεταφορών προς εξυπηρέτηση του συνόλου των δραστηριοτήτων του τουρισμού, συμβάλλουν σημαντικά στην οικονομική ανάπτυξη των περιφερειών. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί η περίπτωση της δημιουργίας σύνθετων τουριστικών μονάδων στην περιοχή της Μεσσηνίας στη δυτική Πελοπόννησο, η οποία συνεισέφερε στην τουριστική αναβάθμιση μιας αναπτυσσόμενης περιφέρειας (Καλαντζή και Τσιώτας 2010).

Στο άρθρο των Polyzos et al. (2013) οι συγγραφείς διαπίστωσαν ότι, οι περιοχές στην Ελλάδα που αγγίζουν τα όρια του κορεσμού στην τουριστική τους ανάπτυξη έχουν γεωγραφική συνάφεια, γεγονός το οποίο έρχεται σε συμφωνία με την προαναφερόμενη παρατήρηση των Πρινιωτάκη και Καψή (2008), σχετικά με τις τουριστικές δυναμικές των κοινωνιών που διέρχονται μεταβατικό στάδιο εξέλιξης. Ειδικότερα, διαπίστωσαν ότι οι περιφέρειες του Αιγαίου διακρίνονται από υψηλότερο συντελεστή κορεσμού σε σχέση με τις αντίστοιχες του Ιονίου, αλλά και το μη αναμενόμενο αποτέλεσμα ότι οι μητροπολιτικές περιοχές της Αττικής και της Θεσσαλονίκης δεν έχουν φτάσει ακόμη σε σημείο κορεσμού.

Από τα παραπάνω, καθίσταται προφανές ότι ο τουρισμός στην Ελλάδα διακρίνεται από μία δεδομένη γεωγραφία, γεγονός που απαιτεί ενέργειες για την ισόρροπη ανάπτυξή του στη χώρα ως αντικείμενο Περιφερειακής Ανάπτυξης.

Εισαγωγή τουριστικού συναλλάγματος.

Σύμφωνα με ένα βασικό ορισμό, ως *τουριστικό συνάλλαγμα* ορίζεται η αρχική χρηματική δαπάνη που εισρέει από τους τουρίστες σε μια χώρα υποδοχής (Ζαχαράτος 1999). Ο διεθνής τουρισμός, αποτελώντας μία οικονομική δραστηριότητα που

περιλαμβάνει τη μετακίνηση πληθυσμών από μια χώρα σε μια άλλη και την κατανάλωση προϊόντων και υπηρεσιών στη χώρα υποδοχής, είναι προφανές ότι συμβάλει στην εισαγωγή συναλλάγματος στη χώρα υποδοχής (Lee and Chang 2007). Το γεγονός αυτό αποτελεί μία σημαντική διαδικασία για την οικονομία της χώρας υποδοχής, με ιδιαίτερη σημασία στις περιπτώσεις των αναπτυσσόμενων χωρών, καθόσον αφορά την εισροή πραγματικών και όχι ονομαστικών (λογιστικών) χρηματικών μεγεθών στην εγχώριο αγορά, τα οποία καθίστανται άμεσα αξιοποιήσιμα (Πρινιωτάκη και Καψής 2008, Tosun et al. 2009).

Το παραπάνω γεγονός αναδεικνύεται ως ζήτημα εξέχουσας σημασίας για την περίπτωση της Ελλάδας, η οποία από το 2009 διανύει ένα αντισυμβατικό πρότυπο οικονομικής κρίσης, αναζητώντας διεξόδους μέσα από τους υγιείς παραγωγικούς μηχανισμούς της, όπως ο τουρισμός. Στον Πίνακα 5 εμφανίζεται η διαχρονική μεταβολή του τουριστικού συναλλάγματος (σε εκατ. €) στην Ελλάδα, την περίοδο 2000-2012, όπου αποτυπώνεται η μείωση του εισαγόμενου τουριστικού συναλλάγματος στη χώρα από το έτος το 2009, όταν η χώρα εισήλθε στην περίοδο της οικονομικής κρίσης.

Πίνακας 5. Διαχρονική μεταβολή του τουριστικού συναλλάγματος στην Ελλάδα την περίοδο 2000-2012 (εκατ. €).

2001	*2002*	*2003*	*2004*	*2005*	*2006*	*2007*	*2008*	*2009*	*2010*	*2011*	*2012*
10061,2	10579,9	10248,7	10347,8	10729,5	11356,7	11319,2	11635,9	10400,3	9611,3	10504,7	10442,5

(Πηγή: ΤτΕ, 2014).

Όπως προκύπτει από τον Πίνακα 5, οι τιμές του τουριστικού συναλλάγματος στα έτη 2009 και 2010 αντανακλούν την αρνητική επίδραση της εθνικής οικονομικής κρίσης στον τουριστικό τομέα, κατάσταση η οποία φαίνεται να εμφανίζει τάση ανάκαμψης τα επόμενα έτη 2011 και2012. Η αρνητική επίδραση που είχε στον τουρισμό η οικονομική κρίση της χώρας, προκάλεσε οπισθοδρόμηση του ρυθμού τουριστικής ανάπτυξης σχεδόν επτά έτη, αλλά ταυτόχρονα καταδεικνύει και τον ισχυρό ομοιοστατικό μηχανισμό του τουρισμού, ο οποίος φαίνεται πως περιόρισε την πτωτική πορεία της ισχυρής οικονομικής κρίσης για δύο μόλις έτη, επανερχόμενος σε τροχιά ανάκαμψης.

Μείωση του ελλείμματος του Ισοζυγίου Πληρωμών

Μία από τις σημαντικότερες επιδράσεις του διεθνούς τουρισμού στην οικονομία μιας χώρας υποδοχής αποτελεί η συνεισφορά του στο ισοζύγιο πληρωμών, γεγονός που καθίσταται ιδιαίτερα εμφανές στην περίπτωση των αναπτυσσόμενων χωρών (Ζαχαράτος 1999). Ως ισοζύγιο πληρωμών ορίζεται ο διεθνής ειδικός λογαριασμός, στον οποίο καταγράφονται το μέγεθος και η εξέλιξη των οικονομικών συναλλαγών που πραγματοποιεί μια χώρα, σε σχέση με τις υπόλοιπες παγκοσμίως. Στο λογαριασμό αυτό καταγράφονται οι διμερείς αλληλεπιδράσεις (εισροή και εκροή) κεφαλαίων μεταξύ των χωρών, σε συνάλλαγμα, για ένα δεδομένο χρονικό διάστημα (Ζαχαράτος 1999, Πρινιωτάκη και Καψής 2008, Πολύζος 2011).

Το διατηρούμενο έλλειμμα στο εμπορικό ισοζύγιο της Ελλάδας καλύπτεται διαχρονικά από το ισοζύγιο αδήλων συναλλαγών, στο οποίο ο τουρισμός καταγράφεται ως σημαντική οικονομική δραστηριότητα (Πρινιωτάκη και Καψής

2008). Η διαπίστωση αυτή εξετάζεται λεπτομερέστερα στις επόμενες υποενότητες με χρήση στατιστικών στοιχείων του ισοζυγίου πληρωμών της Ελλάδας.

Συμβολή του τουριστικού συναλλάγματος στη διαμόρφωση του ΑΕΠ κατά το χρονικό διάστημα 2000 -2012

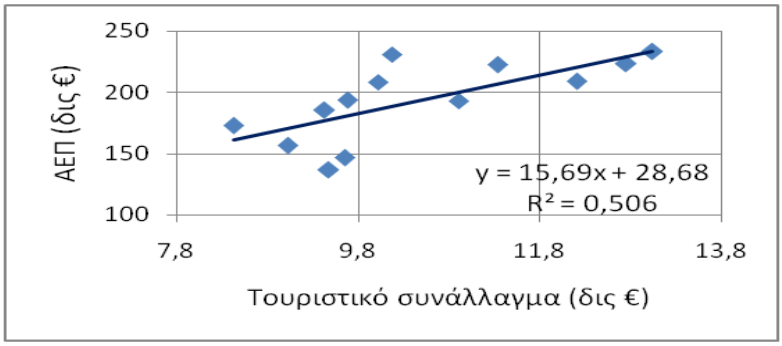
Με τον όρο τουριστικό συνάλλαγμα χαρακτηρίζεται γενικά η αρχική δαπάνη που εισρέει από τους τουρίστες σε μια χώρα υποδοχής (Ζαχαράτος 1999) και αποτελεί καθοριστικό δείκτη για τη συμβολή του τουρισμού στην οικονομική ανάπτυξη μιας χώρας. Στον Πίνακα 6 παρουσιάζονται στοιχεία για τη διαχρονική μεταβολή του τουριστικού συναλλάγματος και του ΑΕΠ της Ελλάδας κατά τα έτη 2000-2012.

Πίνακας 6: Διαχρονική μεταβολή του τουριστικού συναλλάγματος στην Ελλάδα την περίοδο 2000-2012

2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Α. Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν (ΑΕΠ) (δις €)												
136300	146400	156600	172400	185300	193000	208600	223200	233200	231100	222200	208500	193300
Β. Ταξιδιωτικό - Τουριστικό Συνάλλαγμα (δις €)												
10061,2	10579,9	10284,7	9495,3	10347,8	10729,5	11356,7	11319,2	11635,9	10400,3	9611,3	10504,7	10442,5
Γ. Συμμετοχή σε ΑΕΠ %												
7,38	7,23	6,57	5,51	5,58	5,56	5,44	5,07	4,99	4,50	4,33	5,04	5,40

Πηγές: WTTC (2014), ΤτΕ (2014)

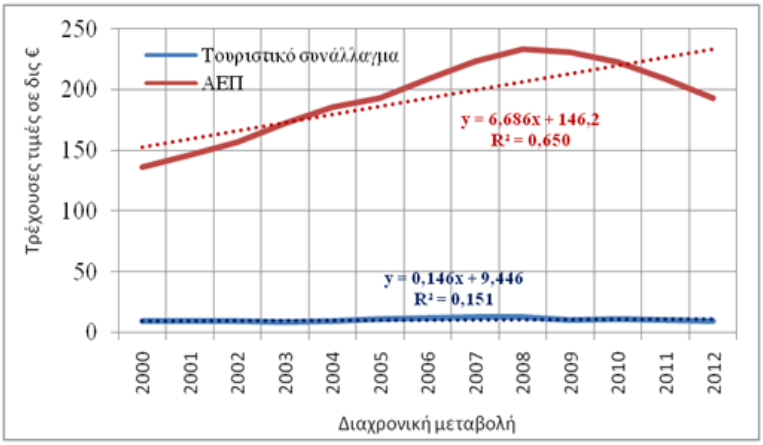
Σύμφωνα με τον Πίνακα 6, η συμμετοχή του τουριστικού συναλλάγματος την περίοδο 2000-2012 στο ΑΕΠ της χώρας κυμαίνεται από 4.33 έως 7.38%. Για περαιτέρω αξιολόγηση των στοιχείων του Πίνακα 6 κατασκευάζονται τα διαγράμματα των Σχημάτων 1 και 2.



Σχήμα 3. Μεταβολή του τουριστικού συναλλάγματος σε σχέση με το ΑΕΠ.

Το Σχήμα 3 απεικονίζει τη σχέση του τουριστικού συναλλάγματος ως προς το ΑΕΠ της χώρας. Όπως προκύπτει, η σχέση αυτή μπορεί να χαρακτηριστεί με 50.6% ακρίβεια ως γραμμική, υποδεικνύοντας ότι τα δύο χαρακτηριστικά εμφανίζουν θετική συσχέτιση, γεγονός το οποίο σημαίνει ότι, η κάθε τυχόν αύξηση του τουριστικού συναλλάγματος επιδρά θετικά και αυξητικά στο ΑΕΠ της χώρας. Περαιτέρω, το Σχήμα 4 δείχνει σε απόλυτα μεγέθη τη σχέση τουριστικού συναλλάγματος και ΑΕΠ. Όπως προκύπτει, η διαχρονική εξέλιξη του τουριστικού συναλλάγματος εμφανίζεται σταθερότερη σε σχέση με αυτή του ΑΕΠ, ενισχύοντας τη διαπίστωση ότι ο τουρισμός

αποτελεί θεμελιώδη συνιστώσα της εθνικής οικονομίας και εγγυήτρια της οικονομικής ανάπτυξης.



Σχήμα 4. Διαχρονική μεταβολή του τουριστικού συναλλάγματος και του ΑΕΠ στην Ελλάδα την περίοδο της κρίσης.

Επίσης, το Σχήμα 4 καταδεικνύει ότι η παρατηρούμενη ραγδαία αύξηση στο ΑΕΠ της Ελλάδας από το 2000 μέχρι το 2008, οφείλεται σε κατά βάση ασυσχέτιστες με τον τουρισμό παραγωγικές συνιστώσες, οι οποίες αποδείχθηκαν ασταθείς. Για παράδειγμα, η πραγματοποίηση των Ολυμπιακών αγώνων στην Αθήνα το έτος 2004 δεν συνέβαλε στην αύξηση της τουριστικής κίνησης, όπως αναμενόταν, καθώς οι εισπράξεις από τουριστικές υπηρεσίες εκείνη την χρονιά ήταν ελαφρώς αυξημένες, ωστόσο οι αφίξεις των αλλοδαπών τουριστών παρουσίασαν μείωση, όπως και ο εσωτερικός τουρισμός (ΤτΕ 2005). Η όποια τόνωση της εγχώριας ζήτησης κατά τα προηγούμενα έτη σχετίζεται κυρίως με τα επενδυτικά προγράμματα που συνδέονταν με την προετοιμασία των αγώνων (ΤτΕ 2005).

Ταξιδιωτικό συνάλλαγμα και άδηλοι πόροι

Οι άδηλοι πόροι και το ισοζύγιο άδηλων πόρων

Στο *Ισοζύγιο Αδήλων Πόρων* καταγράφονται οι εισπράξεις και οι πληρωμές που προέρχονται από πηγές που δεν είναι τόσο εμφανείς, όσο αυτές του Εμπορικού Ισοζυγίου (εξαγωγές- εισαγωγές αγαθών). Ως άδηλοι πόροι θεωρούνται τα έσοδα-έξοδα από υπηρεσίες, όπως ο τουρισμός και οι μεταφορές, οι εισπράξεις και οι πληρωμές τόκων, μερισμάτων, μισθών και συντάξεων, καθώς και οι εισερχόμενες και εξερχόμενες μεταβιβάσεις, όπως οι μεταβιβάσεις από την ΕΕ και τα μεταναστευτικά εμβάσματα. Σύμφωνα με την νέα μέθοδο καταγραφής των συναλλαγών στο Ισοζύγιο Πληρωμών, η οποία εφαρμόζεται από το 1999 με υπόδειξη του Διεθνούς Νομισματικού Ταμείου, το ισοζύγιο Αδήλων Πόρων έχει αντικατασταθεί από τρεις επί μέρους λογαριασμούς, το Ισοζύγιο Υπηρεσιών, το Ισοζύγιο Εισοδημάτων και το Ισοζύγιο (Τρεχουσών και Κεφαλαιακών) Μεταβιβάσεων (Κωστελέτου 2006).

Η διαχρονική εξέλιξη του ισοζυγίου άδηλων πόρων στην Ελλάδα για την περίοδο 2000-2012 παρουσιάζεται στον Πίνακα 7. Από τα στοιχεία του Πίνακα προκύπτει ότι, το ισοζύγιο των άδηλων πόρων είναι σταθερά θετικό και με σημαντικές αυξητικές τάσεις μέχρι το έτος 2008. Το 2009, επόμενο έτος από την είσοδο της Ελλάδας σε οικονομική ύφεση, παρατηρείται μία βίαιη πτώση του, η οποία ωστόσο ανακόπτεται και συγκρατείται στα ίδια επίπεδα τα επόμενα έτη. Αξίζει να τονισθεί

ότι, το ισοζύγιο υπηρεσιών διατηρείται σε ικανοποιητικά επίπεδα, σημειώνοντας βέβαια και αυτό μία μικρή πτώση. Ωστόσο, η πτωτική του πορεία δεν είναι τόσο μεγάλη, προφανώς λόγω της σταθερότητας που επέδειξε, όπως φαίνεται παρακάτω, η βασική συνιστώσα αυτού, δηλαδή το τουριστικό συνάλλαγμα (βλ. Πίνακα 8).

Πίνακας 7. Διαχρονική μεταβολή του ισοζυγίου των άδηλων πόρων στην Ελλάδα την περίοδο 2000-2012.

2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Γ. Σύνολο Άδηλων Πόρων												
32.143	33.121	30.559	31.828	38.527,4	39.728	42.051	47.177	51.159	38.975	39.497	39.299	39.048
Γ1. Εισπράξεις Ισοζυγίου Υπηρεσιών												
20.977	22.075	21.131	21.430	26.742	27.253	28.364	31.337	34.066	26.983	28.477	28.609	27.526
Συνεισφορά του Ισοζυγίου Υπηρεσιών στο Ισοζύγιο Άδηλων Πόρων %												
65,26	66,65	69,15	67,33	69,41	68,60	67,45	66,42	66,59	69,23	72,10	72,80	70,49
Γ2. Εισπράξεις Ισοζυγίου Εισοδημάτων												
3.039	2.100	1.626	2.580	2.810	3.273	3.528	4.558	5.573	4.282	4.009	3.322	3.832
Συνεισφορά του Ισοζυγίου Εισοδημάτων στο Ισοζύγιο Άδηλων Πόρων %												
9,45	6,34	5,32	8,11	7,30	8,24	8,39	9,66	10,89	10,99	10,15	8,45	9,81
Γ3. Εισπράξεις Ισοζυγίου Τρεχουσών Μεταβιβάσεων												
5736,8	6342,5	5978,1	6424,9	6356	6876,4	6847,4	6608,1	6882,7	5380,7	4654,3	4435	5125,6
Συνεισφορά του Ισοζυγίου Τρεχουσών Μεταβιβάσεων στο Ισοζύγιο Άδηλων Πόρων %												
17,85	19,15	19,56	20,19	16,50	17,31	16,28	14,01	13,45	13,81	11,78	11,29	13,13
Γ4. Εισπράξεις Ισοζυγίου Κεφαλαιακών Μεταβιβάσεων												
2.390	2.603	1.823	1.392	2.618	2.324	3.310	4.673	4.637	2.328	2.356	2.932	2.564
Συνεισφορά του Ισοζυγίου Κεφαλαιακών Μεταβιβάσεων στο Ισοζύγιο Άδηλων Πόρων %												
7,44	7,86	5,97	4,38	6,80	5,85	7,87	9,91	9,07	5,97	5,97	7,46	6,57

Πηγή: ΤτΕ (2014), Ίδια επεξεργασία)

Η σπουδαιότητα του ταξιδιωτικού συναλλάγματος σε σχέση με τους άλλους άδηλους πόρους

Σύμφωνα με τα στοιχεία του Πίνακα 7, το ισοζύγιο υπηρεσιών κατέχει τη «μερίδα του λέοντος» στο ισοζύγιο των άδηλων πόρων, με ποσοστό συνεισφοράς να κυμαίνεται στο 65-73%. Όπως προαναφέρθηκε, μία από τις συνιστώσες του ισοζυγίου υπηρεσιών αποτελεί το ταξιδιωτικό ή τουριστικό συνάλλαγμα (Ζαχαράτος 1999, Κωστελέτου 2006).

Οι τιμές του ταξιδιωτικού συναλλάγματος σε σχέση με τις αντίστοιχες του ισοζυγίου άδηλων πόρων, αλλά και σε σχέση με τους επιμέρους άδηλους πόρους παρουσιάζεται στον Πίνακα 8. Περαιτέρω, η σπουδαιότητα του ταξιδιωτικού συναλλάγματος σε σχέση με τους λοιπούς άδηλους πόρους του Πίνακα 8 απεικονίζεται στο διάγραμμα του Σχήματος 5.

Από τα στοιχεία του Πίνακα 8 προκύπτει ότι, το τουριστικό συνάλλαγμα (Γ.1.1) αποτέλεσε το 34-48% του ισοζυγίου υπηρεσιών κατά την περίοδο 2000-2012 και το 22,74%-33,66% του ισοζυγίου όλων των άδηλων πόρων και είναι σαφώς μεγαλύτερο από τις εισπράξεις των ισοζυγίων των λοιπών άδηλων πόρων (Γ2, Γ3, Γ4), όπως παρουσιάζεται και στο Σχήμα 5. Επίσης φαίνεται, ότι το τουριστικό συνάλλαγμα

διατήρησε διαχρονικά, παρά την οικονομική κρίση από το έτος 2009 και εντεύθεν, μία σταθερή θετική τιμή, χωρίς εξαιρετικά σημαντικές διακυμάνσεις. Η παρατήρηση αυτή αναδεικνύει τη σημασία του εισερχόμενου τουρισμού ως αναπτυξιακή συνιστώσα στην εθνική οικονομία της Ελλάδας.

Πίνακας 8. Διαχρονική μεταβολή του ταξιδιωτικού συναλλάγματος σε σύγκριση με τη μεταβολή των άδηλων πόρων την περίοδο 2000-2012.

2000	**2001**	**2002**	**2003**	**2004**	**2005**	**2006**	**2007**	**2008**	**2009**	**2010**	**2011**	**2012**
Γ1.1. Ταξιδιωτικό - Τουριστικό Συνάλλαγμα												
10.061	10.579	10.284	9.495	10.347	10.729	11.356	11.319	11.635	10.400	9.611	10.504	10.442
Γ. Σύνολο Άδηλων Πόρων												
32.143	33.121	30.559	31.828	38.527	39.728	42.051	47.177	51.159	38.975	39.497	39.299	39.048
Συνεισφορά του Τουριστικού Συναλλάγματος στο Ισοζύγιο Άδηλων Πόρων %												
31,3	31,9	33,6	29,8	26,8	27,0	27,0	23,9	22,7	26,6	24,3	26,7	26,7
Γ1. Εισπράξεις Ισοζυγίου Υπηρεσιών												
20.977	22.075	21.131	21.430	26.742	27.253	28.364	31.337	34.066	26.983	28.477	28.609	27.526
Συνεισφορά του Τουριστικού Συναλλάγματος στο Ισοζύγιο Υπηρεσιών %												
47,9	47,9	48,6	44,3	38,6	39,3	40,0	36,1	34,1	38,5	33,7	36,7	37,9
Γ2. Εισπράξεις Ισοζυγίου Εισοδημάτων												
3.039,1	2.100,3	1.626,5	2.580,8	2.810,6	3.273,5	3.528,9	4.558,5	5.573,2	4.282,9	4.009,3	3.322,1	3.832,2
Σχέση του Τουριστικού Συναλλάγματος ως προς το Ισοζύγιο Εισοδημάτων %												
331,0	503,7	632,3	367,9	368,1	327,7	321,8	248,3	208,7	242,8	239,7	316,2	272,4
Γ3. Εισπράξεις Ισοζυγίου Τρεχουσών Μεταβιβάσεων												
5736,8	6342,5	5978,1	6424,9	6356	6876,4	6847,4	6608,1	6882,7	5380,7	4654,3	4435	5125,6
Σχέση του Τουριστικού Συναλλάγματος ως προς το Ισοζύγιο Εισοδημάτων %												
175,3	166,8	172,0	147,7	162,8	156,0	165,8	171,2	169,0	193,2	206,5	236,8	203,7
Γ4. Εισπράξεις Ισοζυγίου Κεφαλαιακών Μεταβιβάσεων												
2.390	2.603	1.823	1.392	2.618	2.324	3.310	4.673	4.637	2.328	2.356	2.932	2.564
Σχέση του Τουριστικού Συναλλάγματος ως προς το Ισοζύγιο Εισοδημάτων %												
420,9	406,4	564,1	681,8	395,2	461,5	343,0	242,1	250,8	446,7	407,9	358,1	407,1

Πηγή: ΤτΕ (2014), Ίδια επεξεργασία

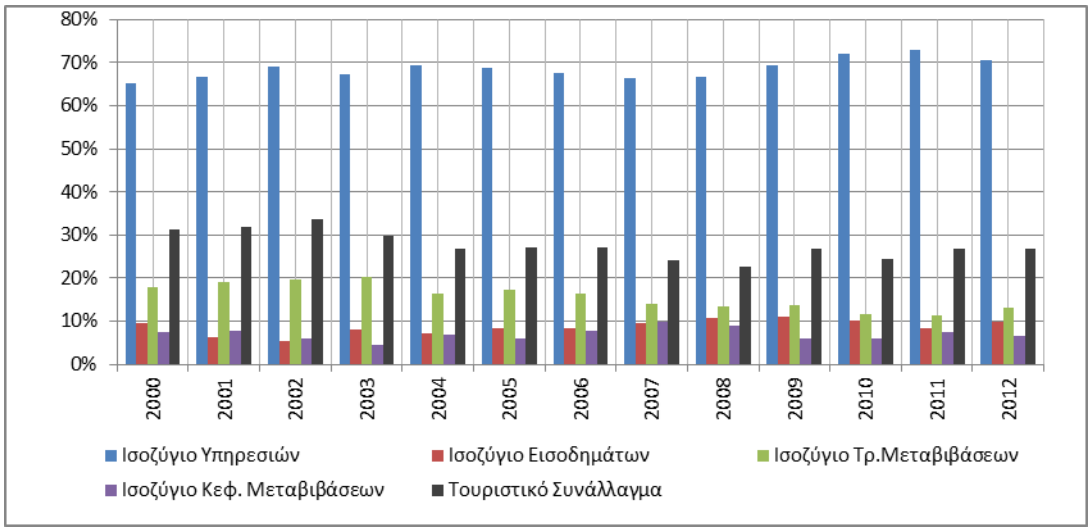
Η συμβολή του ταξιδιωτικού συναλλάγματος στην κάλυψη των ελλειμμάτων του εμπορικού ισοζυγίου

Από την παραπάνω ανάλυση καθίσταται προφανής η συμβολή του ταξιδιωτικού συναλλάγματος στην εθνική οικονομία της χώρας. Στο πλαίσιο αυτό, εξετάζεται η συμβολή του στην κάλυψη του ελλειμματικού ισοζυγίου πληρωμών. Σύμφωνα με την Τράπεζα της Ελλάδος (ΤτΕ 2014), το εμπορικό ισοζύγιο υπολογίζεται ως η διαφορά των εξαγωγών μείον τις εισαγωγές τις χώρας, σύμφωνα με τη σχέση (1):

$$\textit{εμπορικό ισοζύγιο}\ (\text{B}) = \textit{εισπράξεις εξαγωγών}\ (\text{B.1}) - \textit{δαπάνες εισαγωγών}\ (\text{B.2}) \qquad (1)$$

Στον πίνακα 9 παρουσιάζεται η διαχρονική μεταβολή του ταξιδιωτικού συναλλάγματος σε σύγκριση με το εμπορικό ισοζύγιο και τις συνιστώσες του, για την

περίοδο 2000-2012. Για την καλύτερη κατανόηση των σχέσεων του Πίνακα 9 κατασκευάστηκε το διάγραμμα του Σχήματος 6.



Σχήμα 5. Διαχρονική μεταβολή του τουριστικού συναλλάγματος σε σχέση με τις συνιστώσες των άδηλων πόρων και το σύνολό τους.

Πίνακας 9. Διαχρονική μεταβολή του ταξιδιωτικού συναλλάγματος σε σύγκριση με το εμπορικό ισοζύγιο και τις συνιστώσες του την περίοδο 2000-2012.

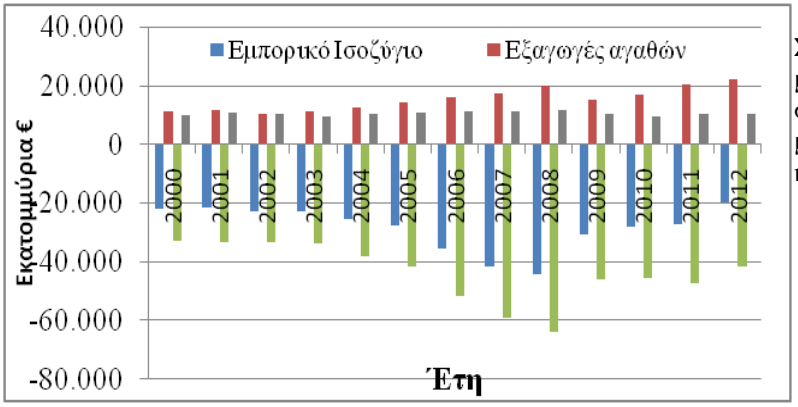
2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Β. Εμπορικό Ισοζύγιο												
-21.927	-21.610	-22.708	-22.643	-25.435	-27.558	-35.286	-41.499	-44.048	-30.767	-28.279	-27.229	-19.619
Β1. Εξαγωγές αγαθών												
11.098	11.545	10.433	11.113	12.653	14.200	16.154	17.445	19.812	15.318	17.081	20.230	22.020
Β2. Εισαγωγές αγαθών												
-33.026	-33.156	-33.142	-33.757	-38.089	-41.759	-51.440	-58.944	-63.861	-46.085	-45.361	-47.459	-41.639
Γ1.1. Ταξιδιωτικό - Τουριστικό Συνάλλαγμα												
10.061	10.579	10.284	9.495	10.347	10.729	11.356	11.319	11.635	10.400	9.611	10.504	10.442
Σχέση του Τουριστικού Συναλλάγματος ως προς το Εμπορικό Ισοζύγιο %												
-45,88	-48,96	-45,29	-41,93	-40,68	-38,93	-32,18	-27,28	-26,42	-33,80	-33,99	-38,58	-53,23
Σχέση του Τουριστικού Συναλλάγματος ως προς τις Εξαγωγές Αγαθών %												
90,65	91,64	98,57	85,44	81,78	75,56	70,30	64,88	58,73	67,90	56,27	51,92	47,42
Σχέση του Τουριστικού Συναλλάγματος ως προς τις Εισαγωγές Αγαθών %												
-30,46	-31,91	-31,03	-28,13	-27,17	-25,69	-22,08	-19,20	-18,22	-22,57	-21,19	-22,13	-25,08

Πηγή: ΤτΕ, 2014; ίδια επεξεργασία

Από το Σχήμα 6 προκύπτει ότι το μέγεθος του τουριστικού συναλλάγματος διατηρεί ένα σχεδόν σταθερό μέγεθος τιμής διαχρονικά (περί τα 10.000 εκατ. ευρώ), όντας συγκρίσιμο με αυτό των εθνικών εξαγωγών, οι οποίες ωστόσο τα τελευταία έτη παρουσιάζουν μία σταδιακή αύξηση (από τα 11.000 εκατ. ευρώ το 2000 σε 22.000 περίπου το 2012). Περαιτέρω, από τον πίνακα 6 προκύπτει ότι η ποσοστιαία σχέση του τουριστικού συναλλάγματος με το εμπορικό ισοζύγιο κυμαίνεται σε υψηλά

επίπεδα μεταξύ 26,42% έως 53,23%. Το γεγονός αυτό υπογραμμίζει την σπουδαιότητά του στην κατά αντίστοιχο ποσοστό δυνατότητα κάλυψης των ελλειμμάτων του εμπορικού ισοζυγίου της χώρας για την τελική διαμόρφωση του ισοζυγίου τρεχουσών συναλλαγών.

Στο Σχήμα 6 επιβεβαιώνεται η σταθερότητα των εισροών τουριστικού συναλλάγματος στη χώρα, αλλά και η ανθεκτικότητα που επέδειξε κατά την περίοδο της κρίσης. Περαιτέρω, τα εικονιζόμενα στοιχεία του πίνακα 6 στο διάγραμμα 4 οδηγούν στην εντυπωσιακή παρατήρηση ότι η οικονομική κρίση που υποβλήθηκε η χώρα το 2009 οδήγησε στην αύξηση των εξαγωγών αγαθών, γεγονός που χρήζει περαιτέρω ερμηνείας, αλλά καθίσταται εκτός του σκοπού της παρούσας εργασίας.



Σχήμα 6. Διαχρονική μεταβολή του τουριστικού συναλλάγματος σε σχέση με το Εμπορικό Ισοζύγιο και τις συνιστώσες του.

Συμπεράσματα

Από την προηγηθείσα ανάλυση καθίσταται σαφές ότι ο τουρισμός αποτελεί μία από τις βασικότερες συνιστώσες της οικονομικής ανάπτυξης. Μια συνολική θεώρηση της πορείας του διεθνούς τουρισμού, παρά τις όποιες εποχικές και τοπικού χαρακτήρα διακυμάνσεις, δείχνει αξιοσημείωτη αντοχή και παρουσιάζει μια σταθερή ανοδική μέση τάση, όπως δείχνουν τα στοιχεία του Παγκόσμιου Οργανισμού Τουρισμού (WTO). Εκτιμάται ότι η μακροπρόθεσμη αυτή τάση δεν πρόκειται να μεταβληθεί, και ο τουρισμός θα εξακολουθήσει και αυτόν τον αιώνα να αναπτύσσεται και να συμβάλλει στην επικοινωνία και την κατανόηση των κοινωνιών και των πολιτισμών.

Για την ελληνική οικονομία ο τουρισμός έχει ιδιαίτερη σημασία. Οι επιδράσεις του στη διαμόρφωση των οικονομικών επιδόσεων της χώρας είναι καθοριστικές, καθώς διαχέονται σε πολλά επίπεδα και κλάδους της οικονομικής δραστηριότητας. Μία από τις κύριες και μετρήσιμες οικονομικές παραμέτρους του τουρισμού συνιστά το τουριστικό συνάλλαγμα, ως ο σπουδαιότερος άδηλος πόρος που συνδράμει στην εισροή πραγματικών χρηματικών μεγεθών στην εγχώρια αγορά, συμβάλλοντας σημαντικά στην μείωση του ελλείμματος του ισοζυγίου πληρωμών. Από την ανάλυση που προηγήθηκε διαφάνηκε η διαχρονική σταθερότητα των τουριστικών εσόδων, τα οποία επέδειξαν ανθεκτικότητα κατά την περίοδο της οικονομικής κρίσης, υποδηλώνοντας ότι ο τουρισμός αποτελεί μία υποσχόμενη επένδυση «χαμηλού ρίσκου» για την οικονομική ανάπτυξη της χώρας.

Μια συνοπτική θεώρηση της διεθνούς βιβλιογραφίας, οδηγεί στο συμπέρασμα ότι οι βασικές τάσεις που εμφανίζονται στις αρχές του 21^{ου} αιώνα και τα κυριότερα

χαρακτηριστικά της σύγχρονης τουριστικής ζήτησης, τα οποία πρέπει να λαμβάνονται υπόψη από τους εμπλεκόμενους με τον τουρισμό είναι:

- Το ενδιαφέρον των τουριστών για την ασφάλεια και την προστασία τους στη διάρκεια του τουριστικού ταξιδιού και της παραμονής τους στον τουριστικό προορισμό αυξάνεται συνεχώς (safety and security), αποτέλεσμα κυρίως των τρομοκρατικών επιθέσεων που σημειώνονται στα διάφορα σημεία του κόσμου, αλλά της εμφάνισης πολιτικών, οικονομικών και φυσικών κινδύνων.
- Η σχέση χρόνου εργασίας και ελεύθερου χρόνου καθορίζει τη μορφή του σύγχρονου τουρισμού. Έτσι, η σχέση αυτή έχει επηρεάσει το χρόνο παραμονής των τουριστών στον τόπο υποδοχής τους που μειώνεται, ενώ αυξάνεται η συχνότητα πραγματοποίησης των ταξιδιών και μειώνονται οι τουριστικές έξοδοι του σαββατοκύριακου. Γενικότερα, στις αναπτυγμένες και αναπτυσσόμενες χώρες η μείωση του χρόνου εργασίας και η αύξηση του ελεύθερου χρόνου (leisure) θεωρούνται δικαίωμα των εργαζομένων και οι κοινωνίες επιδιώκουν την κατοχύρωση και τη διεύρυνση του δικαιώματος αυτού. Η επίτευξη βιώσιμης οικονομικής και κοινωνικής ανάπτυξης σε μεγαλύτερο αριθμό χωρών και η διεύρυνσή της σε περισσότερα κοινωνικά στρώματα επηρεάζει καθοριστικά τα χαρακτηριστικά του διεθνούς τουρισμού. Νέες μορφές αξιοποίησης του ελεύθερου χρόνου εμφανίζονται, με διαρκή ανανέωση και διαφοροποίηση των τουριστικών ταξιδιών, και νέες μορφές τουριστικών προϊόντων αναδεικνύονται με ανταπόκριση στις νέες απαιτήσεις της ζήτησης.
- Παρατηρείται μεταστροφή των τουριστών από τα μακρινά και υπερπόντια ταξίδια προς τα εσωτερικά και ενδοπεριφερειακά ταξίδια και ταυτόχρονα αυξάνονται οι προτιμήσεις προς τις επίγειες μεταφορές, παρά την παράλληλη αύξηση της ζήτησης για χαμηλού κόστους αερομεταφορές.
- Αυξάνεται η χρήση του διαδικτύου για τις κρατήσεις ταξιδιών, ο ενωρίτερος προγραμματισμός των ταξιδιών και η ζήτηση για μερικώς "πακετοποιημένες" ή ανεξάρτητα και ατομικά διαμορφωμένες διακοπές, σε βάρος των παραδοσιακών συνολικών πακέτων.
- Αυξάνεται το ενδιαφέρον για τις εναλλακτικές μορφές διακοπών σε βάρος του μαζικού τουρισμού. Ο σύγχρονος τουρισμός επηρεάζεται από τις αλλαγές στις αξίες, στο στυλ ζωής και στα καταναλωτικά πρότυπα, ενώ χαρακτηρίζεται από μεταστροφή από την «*οικονομία των υπηρεσιών στην οικονομία των εμπειριών*».
- Ο σύγχρονος τουρισμός επηρεάζεται έντονα από την ταχύτητα των τεχνολογικών εξελίξεων. Τα εντυπωσιακά τεχνολογικά επιτεύγματα έχουν εφαρμογή σε πολλά πεδία που αφορούν στον τουρισμό. Έτσι, τα ταχύτερα και ανετότερα μέσα μεταφοράς παρέχουν πιο άνετη μετακίνηση, τα νέα μέσα επικοινωνίας όπως κινητή τηλεφωνία, οι υπολογιστές, το διαδίκτυο και ο παγκόσμιος ιστός του που συνδέουν ευκολότερα και ταχύτερα τους τουρίστες με τις υπηρεσίες των προορισμών, η συνεχώς διευρυνόμενη χρήση του διαδικτύου με τις διάφορες εφαρμογές του από τις τουριστικές επιχειρήσεις, τους καταναλωτές, αλλά και τους ενδιάμεσους παρόχους υπηρεσιών, επηρεάζουν τις τουριστικές ροές. Οι εξελίξεις αυτές θα παρέχουν ολοένα και καλύτερες δυνατότητες πληροφόρησης και παροχής υπηρεσιών προς τους καταναλωτές τουριστικών υπηρεσιών και θα ανακατανείμουν χωρικά το σύστημα κρατήσεων και το συνολικό δίκτυο πωλήσεων των τουριστικών υπηρεσιών.

- Ο όγκος και η κατεύθυνση των τουριστικών ροών θα επηρεαστεί καθοριστικά από τις παγκόσμιες δημογραφικές εξελίξεις, αφού η αύξηση του πληθυσμού, ιδιαίτερα στην Ασία και τη Νότια Αμερική, και η μεταβολή στην ηλικιακή δομή του πληθυσμού των παραδοσιακών αγορών, όπως η γήρανση των κατοίκων των ευρωπαϊκών χωρών, θα τις επιδράσουν σημαντικά.

Βιβλιογραφία

Ι. Ελληνόγλωσση

Ζαχαράτος, Γ. (1999). Οικονομική του Τουρισμού και Οργάνωση των Τουριστικών Ταξιδιών, Πάτρα, Εκδόσεις ΕΑΠ.

Ίδρυμα Βιομηχανικών και Οικονομικών Ερευνών (ΙΟΒΕ) (2012). Η επίδραση του τουρισμού στην ελληνική οικονομία, Έκδοση 2012, Αθήνα, Εκδόσεις ΙΟΒΕ.

Καλαντζή Ο., Τσιώτας Δ. (2010). Κριτική θεώρηση του θεσμικού πλαισίου των Περιοχών Ολοκληρωμένης Τουριστικής Ανάπτυξης (ΠΟΤΑ): Η περίπτωση της Μεσσηνίας στη ΝΔ Ελλάδα, στο Μπεριάτος, Η., Παπαγεωργίου, Μ., (2010) (επ) Χωροταξία – Πολεοδομία – Περιβάλλον στον 21ο αιώνα, Ελλάδα – Μεσόγειος, Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Θεσσαλίας, σελ. 257-272 (ISBN:978-960-9439-03-09).

Κωστελέτου, Ν. (2006). Θεωρία Ισοζυγίου Πληρωμών και Διεθνές Νομισματικό Σύστημα, Διδακτικές Σημειώσεις, Αθήνα, Εκδόσεις Πανεπιστημίου Αθηνών.

Πολύζος Σ. (2002), Ανάλυση Παραγόντων Επιρροής και Εμπειρική Διερεύνηση των Εσωτερικών Τουριστικών Ροών στην Ελλάδα, ΤΟΠΟΣ, τεύχος 18-19, σελ. 87-108.

Πολύζος Σ. (2011). Περιφερειακή Ανάπτυξη, Εκδόσεις Κριτική, Αθήνα.

Πολύζος Σ. (2015). Αστική Ανάπτυξη, Εκδόσεις Κριτική, Αθήνα.

Πρινιωτάκη Μ., Καψής Δ. (2008). Οι επιδράσεις του τουρισμού στην οικονομία, Αγορά Χωρίς Σύνορα, 13(3), σελ.179-192.

Σύνδεσμος Ελληνικών Τουριστικών Επιχειρήσεων (ΣΕΤΕ) (2012). Ελληνικός Τουρισμός, Στοιχεία και Αριθμοί, Έκδοση 2012, Αθήνα, Εκδόσεις ΣΕΤΕ.

Τράπεζα της Ελλάδος (ΤτΕ) (2005). Έκθεση του Διοικητή για το έτος 2004, προς την 72η Ετήσια Τακτική Γενική Συνέλευση των Μετόχων στις 25 Απρ 2005, Αθήνα, Εκδόσεις ΤτΕ - Ευρωσυστήματα.

Τράπεζα της Ελλάδος (ΤτΕ) (2014). Έκθεση του Διοικητή για το έτος 2013, προς την 81η Ετήσια Τακτική Γενική Συνέλευση των Μετόχων στις 27 Φεβ 2014, Αθήνα, Εκδόσεις ΤτΕ - Ευρωσυστήματα.

Χατζηδάκης Α. (2015). Τάσεις τουριστικής κίνησης 2008-2015, ΕΟΤ, Αθήνα.

ΙΙ. Ξενόγλωσση

Commission of the European Communities (CEC) (2001). Green Paper, Promoting a European framework for Corporate Social Responsibility, Brussels.

Eeckels B., Filis G., Leon C. (2012). Tourism income and economic growth in Greece: empirical evidence from their cyclical components, Tourism Economics, 18(4), pp.817–834.

Galani-Moutafi V. (2004). Tourism research on Greece: a critical overview, Annals of Tourism Research, 31(1), pp. 157–179.

Lee C. C., Chang C. P. (2007). Tourism development and economic growth: A closer look at panels, Tourism Management, 29, pp.180–192.

Pantelescu A. M. (2012). Trends in International Tourism, Cactus Tourism Journal, Vol. 3(2), pp. 31-35.
Polyzos S., Arabatzis G. (2006). A multicriteria approach for the evaluation of tourist resources of Greek prefectures, Tourism Today, 6, pp. 96-111.
Polyzos S., Sdrolias L. (2006). Strategic Method of Confrontation of Tourist Competition: The Case of Greece, Journal of Travel and Tourism Research, vol. 6(1), pp. 12-28.
Polyzos S., Arabatzis G. Tsiantikoudis S. (2007). The Attractiveness of Archaeological Sites in Greece: A Spatial Analysis, International Journal of Tourism Policy and Research, vol. 1(3), pp. 246-266.
Polyzos S, Niavis S. (2013). Spatial Analysis of Religious Tourism in Greece, Tourism Today, vol. 13, pp. 79-93.
Polyzos S., Tsiotas D., Kantlis A. (2013), Determining the Tourism Development Dynamics of the Greek Regions by using TALC Theory, TOURISMOS, vol. 8(2), pp. 159-178.
Tosun C., Timothy D., Ozturk Y. (2009). Tourism Growth, National Development and Regional Inequality in Turkey, Journal Of Sustainable Tourism, 11(2&3), pp.133-161.
World Tourism Organization (WTO) (2013). International tourism to continue robust growth in 2013, Madrid, Spain.
UNWTO-ETC (2010). Demographic Change and Tourism.
World Economic Forum, (WEF) (2015). The Travel & Tourism Competitiveness Report.
World Travel and Tourism Council (WTTC) (2014). Travel & Tourism Economic Impact 2014 Greece, London, WTTC Publications.

ΤΟΜΟΣ ΠΡΟΣ ΤΙΜΗΝ κ. ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ ΣΟΥΤΣΑ
Περιβαλλοντική και Περιφερειακή Πολιτική, σελ. 365 - 398

Η ΧΩΡΙΚΗ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΔΙΑΣΤΑΣΗ ΤΟΥ ΘΡΗΣΚΕΥΤΙΚΟΥ ΤΟΥΡΙΣΜΟΥ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

Σεραφείμ Πολύζος

Περίληψη

Ο θρησκευτικός τουρισμός αποτελεί μια από τις εναλλακτικές μορφές τουρισμού, με μεγάλη επίδραση στην εθνική και περιφερειακή ανάπτυξη. Για την Ελλάδα, ο μεγάλος αριθμός πολιτιστικών και θρησκευτικών μνημείων που διαθέτει σε όλες τις περιφέρειές της, δημιουργούν ευνοϊκές προϋποθέσεις για την περαιτέρω ανάπτυξη του θρησκευτικού τουρισμού και την αξιοποίηση της συμβολής του στην ανάπτυξη των μειονεκτικών και λιγότερο αναπτυγμένων περιοχών της. Η χωρική και η οικονομική διάσταση του θρησκευτικού τουρισμού στην Ελλάδα εξετάζεται στο άρθρο αυτό. Συγκεκριμένα, αφού περιγραφούν βασικές έννοιες που αφορούν στον τουρισμό γενικότερα και στον θρησκευτικό τουρισμό ειδικότερα, γίνεται συνοπτική αναφορά στους πιο δημοφιλείς τουριστικούς προορισμούς στον κόσμο, αναλύεται η χωρική κατανομή των θρησκευτικών μνημείων στην Ελλάδας και τα βασικά χαρακτηριστικά τους. Στη συνέχεια περιγράφονται τα χαρακτηριστικά των επισκεπτών μιας από τις πιο ελκυστικές για το θρησκευτικό τουρισμό της χώρας περιοχές, τα Μετέωρα και οι βασικοί παράγοντες που επηρεάζουν το μέγεθος της επίδρασης του τουρισμού στην εθνική και περιφερειακή ανάπτυξη. Τέλος, διατυπώνονται τα συμπεράσματα που απορρέουν από την ανάλυση που προηγήθηκε και προτάσεις στρατηγικής για ανάπτυξη του θρησκευτικού τουρισμού στην Ελλάδα.

Λέξεις κλειδιά: Θρησκευτικός τουρισμός, θρησκευτικά μνημεία, χωρική κατανομή θρησκευτικών μνημείων στην Ελλάδα, τοπική και περιφερειακή ανάπτυξη

Εισαγωγή

Ως **τουρισμός** χαρακτηρίζεται κάθε μετακίνηση ανθρώπων από το χώρο κατοικίας του προς διάφορους τουριστικούς προορισμούς και η διαμονή τους σε αυτούς επί τουλάχιστον ένα 24-ωρο, Ο σκοπός της μετακίνησης και της παραμονής είναι η ικανοποίηση ψυχαγωγικών ή άλλων αναγκών (Πολύζος 2015). Όπως προκύπτει από τον ορισμό αυτό, ο τουρισμός διακρίνεται για δυο βασικά χαρακτηριστικά στοιχεία:

(α) Το «**δυναμικό**», που αφορά τη μετακίνηση του τουρίστα, το οποίο είναι προσωρινό και βραχυχρόνιου χαρακτήρα.

(β) Το «**στατικό**», που αφορά την παραμονή του για κάποιο χρονικό διάστημα στον τόπο επίσκεψης.

Το δεύτερο χαρακτηριστικό στοιχείο έχει ιδιαίτερη σημασία για τις οικονομικές επιδράσεις της τουριστικής δραστηριότητας στην οικονομική ανάπτυξη των περιοχών υποδοχής, αφού συναρτάται με τη συνολική κατανάλωση κάθε τουρίστα και την αύξηση του κύκλου εργασιών των τουριστικών μονάδων στις εν λόγω περιοχές (Frederic 1993, Πολύζος 2011, 2015).

Ο τουρισμός αποτελεί χαρακτηριστικό των χωρών με υψηλά επίπεδα κοινωνικής ευημερίας και για τις αναπτυγμένες χώρες είναι διαδεδομένος τρόπος αναψυχής και ψυχαγωγίας. Ταυτόχρονα, ως οικονομική δραστηριότητα, αποτελεί σημαντική πηγή εσόδων για τις τουριστικές περιοχές, συμβάλλοντας στη βελτίωση του βιοτικού επιπέδου του πληθυσμού των περιοχών αυτών, στη δημιουργία θέσεων εργασίας, στην εξασφάλιση κεφαλαίων για νέες επενδύσεις, στη βελτίωση και στην αύξηση της υποδομής κ.λπ. Λόγω της θετικής συμβολής του στην οικονομική και κοινωνική ανάπτυξη των τουριστικών προορισμών, ο τουρισμός χρησιμοποιείται ως μέσο τοπικής ανάπτυξης (Σπιλάνης κ.ά. 2004, Τσάρτας κ.ά. 2004, Πολύζος 2011; 2015). Στην σύγχρονη εποχή ο τουρισμός αποτελεί κοινωνικό φαινόμενο, ενώ ο σύγχρονος άνθρωπος τον έχει εντάξει στις βασικές του ανάγκες.

Μια διάκριση του τουρισμού με ιδιαίτερη σημασία για την εθνική οικονομική ανάπτυξη, η οποία συναρτάται με την ***προέλευση*** των τουριστικών «ροών» είναι σε:
(α) ***Εσωτερικό ή εγχώριο τουρισμό*** (domestic tourism), ο οποίος περιλαμβάνει τις τουριστικές μετακινήσεις εντός της ίδιας χώρας.
(β) ***Τουρισμό των αλλοδαπών*** ή εισερχόμενο τουρισμό (inbound tourism), ο οποίος περιλαμβάνει τις ελεύσεις των αλλοδαπών με τουριστικό σκοπό.

Μια ***άλλη διάκριση*** με ιδιαίτερη σημασία για την Ελλάδα είναι σε: (Πολύζος 2015)
(α) «***Μαζικό» τουρισμό.***
(β) ***Εναλλακτικό τουρισμό.***

Ως ***μαζικός*** (mass tourism) ορίζεται ο τουρισμός, ο οποίος διαμορφώνεται και διεκπεραιώνεται με οργανωμένο τρόπο. Αποτελεί μια «συνέπεια» της μεγάλης ανόδου των εισοδημάτων των τελευταίων δεκαετιών σε πολλές χώρες, εξέλιξη που παρείχε τη δυνατότητα για πραγματοποίηση ταξιδιών πολιτιστικού ή ψυχαγωγικού χαρακτήρα με «μαζικό» τρόπο.

Ως «***εναλλακτικός τουρισμός***» (alternative tourism), ορίζεται ο τουρισμός που διαφέρει από το κυρίαρχο υπόδειγμα μαζικού τουρισμού ως προς τους πόρους που αξιοποιεί, το βαθμό χωρικής συγκέντρωσης, τον τρόπο και το χώρο διάθεσής του, καθώς και τη χρονική περίοδο ανάπτυξής του. Διαφορετικά, εναλλακτικός τουρισμός είναι το σύνολο των ολοκληρωμένων τουριστικών υπηρεσιών, οι οποίες απευθύνονται σε ένα εξειδικευμένο κοινό, στηρίζονται σε οικολογικά ανεκτές και ήπιες δραστηριότητες, ενώ αναδεικνύουν χωρίς να καταστρέφουν τα φυσικά κάλλη μιας περιοχής (Ανδριώτης 2008, Πολύζος 2015).

Οι βασικοί τύποι του εναλλακτικού τουρισμού είναι οι εξής (Rinschede 1992, Σφακιανάκης 2000, Πολύζος 2015):

(α) *Αγροτουρισμός,* η μορφή τουρισμού η οποία αναπτύσσεται σε μη τουριστικά κορεσμένες αγροτικές περιοχές και συνδέεται με κοινωνικές, περιβαλλοντικές και πολιτισμικές αξίες, οι οποίες επιτρέπουν αλληλεπιδράσεις μεταξύ τοπικού πληθυσμού και επισκεπτών.

(β) *Πολιτιστικός τουρισμός,* ο οποίος περιλαμβάνει τον εκπαιδευτικό και τον επιστημονικό τουρισμό.

(γ) *Θρησκευτικός τουρισμός,* στον οποίο το βασικό κίνητρο είναι το θρησκευτικό συναίσθημα και περιλαμβάνει επίσκεψη σε θρησκευτικά κέντρα και θρησκευτικές εκδηλώσεις.

(δ) *Κοινωνικός τουρισμός,* ο οποίος έχει τη μορφή οικογενειακού ή ομαδικού τουρισμού και αποβλέπει στην κοινωνική ολοκλήρωση του τουρίστα μέσα στην ομάδα ταξιδιού.

(ε) *Αθλητικός τουρισμός,* ο όποιος αποβλέπει στην παρακολούθηση ή στη συμμετοχή σε αθλητικά γεγονότα
(στ) *Οικονομικός τουρισμός,* ο οποίος περιλαμβάνει τον επιχειρησιακό, συνεδριακό και εκθεσιακό τουρισμό.
(ζ) *Πολιτικός τουρισμός,* στον οποίο περιλαμβάνεται ο διπλωματικός τουρισμός, ο τουρισμός πολιτικών γεγονότων και ο τουρισμός που περιλαμβάνει επισκέψεις σε εθνικά μνημεία.
(η) *Ορεινός-ορειβατικός τουρισμός,* μορφή στην οποία υπάγεται ο τουρισμός ορεινών αθλημάτων.

Η διάκριση μεταξύ των παραπάνω μορφών τουρισμού δεν είναι εύκολη. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι, τα κίνητρα ενός τουρίστα μπορεί να είναι περισσότερα του ενός και η τουριστική επίσκεψη μπορεί να συμπεριληφθεί σε περισσότερες από μια από τις παραπάνω κατηγορίες. Για παράδειγμα, η επίσκεψη σε θρησκευτικά προσκυνήματα μπορεί να ικανοποιεί το θρησκευτικό συναίσθημα, αλλά παράλληλα να περιλαμβάνει κίνητρα πολιτιστικού και κοινωνικού τουρισμού, ο οικονομικός ή πολιτικός τουρισμός συχνά περιλαμβάνει συνδυασμό διακοπών ή πολιτιστικών αναζητήσεων, κ.λπ. (Πολύζος 2015).

Ο τουρισμός, ως οικονομική δραστηριότητας, έχει ιδιαίτερη σημασία για την Ελλάδα και για τις άλλες τουριστικές χώρες. Η συμβολή του στην ανάπτυξη της ελληνικής οικονομίας είναι αξιοσημείωτη, συγκριτικά με τους άλλους οικονομικούς τομείς, αφού συνεισφέρει περίπου το 17% του ΑΕΠ και δημιουργεί συνολική ζήτηση 34 δισ. € στην οικονομία της χώρας. Τα συνολικά έσοδα που προέρχονται από τον τουρισμό ανήλθαν το έτος 2013 σε περίπου 12 δισ. €, ποσό που καλύπτει το 51% του ελλείμματος του εμπορικού ισοζυγίου. Η συνολική (άμεση και έμμεση) απασχόληση στον τουριστικό τομέα της Ελλάδας είναι περίπου 800.000 θέσεις εργασίας, αριθμός που αντιστοιχεί στο 18,3% των απασχολουμένων. Είναι αξιοσημείωτο ότι η απασχόληση στον τουριστικό τομέα έχει μεγάλη χωρική κατανομή, αφού κατά το μεγαλύτερο μέρος οι τουριστικές δραστηριότητες λαμβάνουν χώρα στις περιφέρειες της χώρας, σε μικρού ή μεσαίου μεγέθους επιχειρήσεις (ΕΣΥΕ 2006, ΕΛΣΤΑΤ 2011, Πολύζος 2011, 2015).

Οι επιδόσεις του ελληνικού τουρισμού είναι ιδιαίτερα ικανοποιητικές αν συγκριθεί με τα μεγέθη του τουρισμού σε άλλες χώρες, με δεδομένο το μικρό μέγεθος της Ελλάδας και δείχνουν τη σημασία του τουρισμού για την οικονομική και περιφερειακή ανάπτυξη στη χώρα. Σύμφωνα με τα στοιχεία του Παγκόσμιου Οργανισμού Τουρισμού (WTO), η Ελλάδα το έτος 2012 κατελάμβανε την 17^{η} θέση στην κατάταξη αναφορικά με τις διεθνείς αφίξεις και την 23^{η} σε επίπεδο εσόδων. Επίσης, σύμφωνα με το Παγκόσμιο Οικονομικό Φόρουμ (WEF) το 2013, η Ελλάδα καταλάμβανε την 32^{η} θέση μεταξύ 140 χωρών στο Δείκτη Ταξιδιωτικής και Τουριστικής Ανταγωνιστικότητας, ενώ στο Γενικό Δείκτη Ανταγωνιστικότητας καταλαμβάνει μόλις την 96^{η}. Τα στοιχεία αυτά αποδεικνύουν ότι ο ελληνικός τουρισμός είναι ένας από τους ελάχιστους τομείς της εθνικής οικονομίας, ο οποίος είναι ανταγωνιστικός σε παγκόσμιο επίπεδο (Πολύζος 2015).

Για το έτος 2015 η συμβολή του τουρισμού στην ανάκαμψη της ελληνικής οικονομίας και στη σημαντική αύξηση της απασχόλησης ήταν καθοριστική, αφού σημειώθηκε νέα αύξηση (α) στις αφίξεις ξένων τουριστών κατά 7,6%, (β) στα έσοδα από τον εξωτερικό τουρισμό κατά 5,5%, (γ) στον κύκλο εργασιών στους τομείς καταλύματος και εστίασης κατά 3,1% και (δ) στον κύκλο εργασιών στις αεροπορικές μεταφορές κατά 9,7% (ΣΕΤΕ 2016).

Ο θρησκευτικός τουρισμός

Από τους πρώτους λόγους, που προκάλεσαν τις μετακινήσεις των ανθρώπων, ήταν η ικανοποίηση των λατρευτικών σκοπών και συνεπώς, ο θρησκευτικός τουρισμός αποτέλεσε μια από τις από τις πρώτες μορφές τουρισμού. Γενικότερα, η ανάγκη για την έκφραση του θρησκευτικού συναισθήματος και το ταξίδι που ακολουθεί έχει τις καταβολές του στην προσκυνηματική δραστηριότητα πολύ παλαιών εποχών, ένα φαινόμενο που διαχρονικά εξελίσσεται και έχει αποκτήσει τη σημερινή του μορφή (Μοίρα-Μυλωνοπούλου 2000, Λύτρας, 2001).

Για πολλούς ερευνητές, ο θρησκευτικός τουρισμός ήταν πάντοτε συνδεδεμένος με τη θρησκεία, αφού οι βασικές μετακινήσεις των λαών από αρχαιοτάτων χρόνων είχαν κυρίως θρησκευτικά κίνητρα. Οι ιεροί τόποι και οι χώροι, όπου πραγματοποιούνταν επίσημες θρησκευτικές εορτές ή άλλες θρησκευτικού ή πολιτιστικού χαρακτήρα εκδηλώσεις, αποτελούσαν για πολλούς αιώνες τουριστικούς προορισμούς. και δημιουργούσαν μια ιδιαίτερη «ελκυστικότητα» για ορισμένες περιοχές (Nolan and Nolan 1992, Rinschede 1992). Η πορεία της ιστορίας έχει αποδείξει ότι το «προσκύνημα» αποτελούσε πάντοτε κίνητρο μετακίνησης των ανθρώπων και κατ' επέκταση επηρέαζε τη δημιουργία «τουριστικού» ρεύματος, ενώ κατά πολλούς, η γέννηση του σύγχρονου τουρισμού οφείλει πολλά στην παράδοση του λατρευτικού ταξιδιού. Η παραπάνω ελκυστικότητα συνδέονταν με τη θρησκευτική ή ιστορική αξία των ναών ή εκκλησιών, τις θρησκευτικές γιορτές, τα ιστορικά γεγονότα και με σημαντικές θρησκευτικές ή άλλες εξελίξεις, τα χαρακτηριστικά του τοπίου, το μέγεθος και την αρχιτεκτονική του υπάρχοντος οικιστικού πλούτου κ.λπ. (Πολύζος 2010).

Στους παλαιότερους μεγάλους πολιτισμούς η θρησκευτική και η πολιτική δύναμη ήταν στενά συνδεδεμένες. Στην αρχαία Αίγυπτο, οι μεγαλύτερες και ελκυστικότερες πόλεις ήταν θρησκευτικά κέντρα, όπως η Abydos, η Heliopolis, η Thebes, η Luxor και η Karnak, οι οποίες γοήτευαν εκατοντάδες και χιλιάδες προσκυνητές. Οι Ασσύριοι προσεύχονταν στο Θεό τους στην Aleppo και την Hierapolis, όπου προσκυνητές από πολλές χώρες συγκεντρώνονταν από κοινού. Οι Βαβυλώνιοι, προσεύχονταν στο God Marduk στη Βαβυλώνα, ενώ σε άλλα ιερά μέρη όπως το Nippour και το Namma, όπου οι προσκυνητές προσεύχονταν για την ειρήνη και μακρά διαβίωση (Turner and Turner 1978, Vukonic 1996, Robichaud 1999).

Οι εορτασμοί των αρχαίων ελλήνων παρουσίαζαν θρησκευτικά στοιχεία, ενώ υπήρξαν πολλά ιερά βουνά, άλση, πηγές καθώς και ναοί, όπου η μετάβαση πιστών της περιοχής και η προσφορά δώρων για ευγνωμοσύνη ή έκκληση για βοήθεια ήταν σύνηθες φαινόμενο. Η αρχαία Ελλάδα διέθετε ιερά κέντρα με μεγάλη ακτινοβολία, όπως η Αθήνα, η Ρόδος, η Έφεσος, οι Δελφοί και η Ολυμπία, όπου τα αθλητικά γεγονότα είχαν σε μεγάλο μέρος θρησκευτικό χαρακτήρα. Η θρησκεία επέβαλε τη συμμετοχή των Εβραίων, των Ισραηλινών και Ιουδαίων στους εορτασμούς στην Ιερουσαλήμ, όπου ετησίως εισέρχονταν περισσότεροι από ένα εκατομμύριο πιστοί.

Ο θρησκευτικός τουρισμός απέκτησε μεγάλη σημασία για όλες τις μεγάλες θρησκείες όπως στον Ινδουισμό, στο Βουδισμό, στο Χριστιανισμό και στον Ισλαμισμό. Στον Ινδουισμό, ο όποιος εξελίχθηκε περίπου στα 1000 π.Χ. από τον Βραχμανισμό, ένα παρακινημένο από θρησκευτικούς λόγους ταξίδι έπαιξε μεγάλο ρόλο από την αρχή. Ποταμοί και ρεύματα, ιδιαίτερα ο Γάγγης, είναι για τον Ινδουισμό της Νότιας Ασίας τα σημαντικότερα σημεία προσκυνήματος. Ετησίως, πάνω από 20 εκατομμύρια προσκυνητές επισκέπτονται περίπου 150 γνωστές ιερούς τόπους.

Για τους μουσουλμάνους, η ενσωμάτωση από τον Mohammed πολλών προ-ισλαμικών πρακτικών στις διδασκαλίες του για το Ισλάμ, όπως το ταξίδι προσκυνήματος στη Μέκκα, αποτέλεσαν την βασική αιτία των θρησκευτικών τους ταξιδιών. Η περιοχή της Μέκκας να αναδειχθεί ως η ιερότερη πόλη των Μουσουλμάνων, οι οποίοι μεταβαίνουν εκεί για να εκπληρώσουν τις θρησκευτικές τους υποχρεώσεις.

Για τους Κέλτες της κεντροδυτικής, νότιας, και δυτικής Ευρώπης, τα ιερά άλση και οι περιοχές ενταφιασμών ήταν μέρη μεγάλων συγκεντρώσεων και τελετών, στις οποίες οι πολιτικά ενεργοί ιερείς έφεραν τη θυσία τους. Μεταξύ των γερμανικών φυλών, το Irminsul και ο ναός της Uppsala αντιπροσωπεύουν περιφερειακά και υπερτοπικά θρησκευτικά κέντρα, ενώ σε περίοδο μεγάλων εορτασμών, τα γερμανικά φύλα από όλη τη Σουηδία συναντιούνταν στην Uppsala.

Γενικότερα αν ανατρέξει κανείς στην παγκόσμια ιστορία, διαπιστώνει ότι όλοι οι λαοί μετακινούνταν για θρησκευτικούς λόγους, για μετάβαση σε τόπους λατρείας και την άσκηση των λατρευτικών τους σκοπών. Συμπερασματικά, ο θρησκευτικός τουρισμός μπορεί αν χαρακτηριστεί ως ένα παγκόσμιο πανανθρώπινο φαινόμενο, είναι συνδεδεμένος με όλες τις γνωστές θρησκείες και με κάθε πολιτιστικό μέρος του κόσμου.

Ο θρησκευτικός τουρισμός μπορεί να θεωρηθεί ως υποκατηγορία του πολιτιστικού τουρισμού, αφού συνδέεται με την περιήγηση των τουριστών σε θρησκευτικά μνημεία, (εκκλησίες, μοναστήρια, ναούς, ξωκλήσια, εκδηλώσεις κ.λπ.), τα οποία αποτελούν μέρος του πολιτιστικού πλούτου μιας περιοχής.

Ο «**προσκυνηματικός τουρισμός**» (pilgrimage tourism) ή γενικότερα ο «**θρησκευτικός τουρισμός**» (religious tourism) είναι από τις πιο σημαντικές και δυναμικές μορφές του ειδικού ή εναλλακτικού τουρισμού. Μπορεί να χαρακτηριστεί το σύνολο των δραστηριοτήτων το οποίο σχετίζεται με τις επισκέψεις τουριστών σε μνημεία, χώρους θρησκευτικής σημασίας και ανάλογες εκδηλώσεις θρησκευτικού περιεχομένου (Nolan and Nolan 1992, Vukonic 1996). Στη σύγχρονη εποχή το προσκύνημα εξακολουθεί να αποτελεί μια ανάγκη για τον άνθρωπο, ενώ το προσκύνημα σε ιερούς τόπους αποτελεί κυρίαρχο κίνητρο των προσκυνητών (Nolan and Nolan 1992).

Ο παραπάνω ορισμός μπορεί να χαρακτηρισθεί ως αδόκιμος, όταν χρησιμοποιούνται αυστηρά θεολογικά κριτήρια. Μπορεί όμως να αποδώσει με έμμεσο τρόπο το βασικό κίνητρο που ωθεί τον τουρίστα για την επίσκεψη στους θρησκευτικούς χώρους. Ο θρησκευτικός τουρισμός είναι δυνατόν να περιλάβει:

(α) Προσκυνητές τουρίστες, στους οποίους κυριαρχεί το θρησκευτικό κίνητρο και η προσκυνηματική διάθεση που οδηγούν στην επίσκεψη στο θρησκευτικό χώρο.

(β) Τουρίστες που ταξιδεύουν ομαδικά και συνδυάζουν το ταξίδι τους με άλλες τουριστικές ή ψυχαγωγικές δραστηριότητες (Σφακιανάκης 2000).

Εκτός από το **θρησκευτικό συναίσθημα** που ωθεί τους τουρίστες σε μετάβαση στους τόπους θρησκευτικών μνημείων και εκδηλώσεων, άλλα βασικά αίτια που ενισχύουν τις μετακινήσεις είναι (Μοίρα-Μυλωνοπούλου 2000, Σφακιανάκης 2000, Λύτρας 2001, Πολύζος 2010):

- Η διοργάνωση μεγάλων χριστιανικών γιορτών στις μέρες αργίας, γεγονός που επιτρέπει στους εργαζομένους να απομακρύνονται από το χώρο εργασίας τους.
- Η ύπαρξη διάσπαρτων των θρησκευτικών μνημείων, τόπων λατρείας σε διαφορετικούς τόπους από τις περιοχές διαμονής των θρησκευόμενων.

- Η επιθυμία επιστροφής στις ρίζες, μια τάση που συνεχώς αυξάνεται, η οποία ανεξάρτητα από τις θρησκευτικές πεποιθήσεις, ωθεί τους ανθρώπους να επιστρέψουν έστω και προσωρινά στους τόπους καταγωγής τους.
- Η τάση φυγής από τα μεγάλα αστικά κέντρα, ανεξάρτητα από τους λόγους καταγωγής, η οποία χαρακτηρίζεται ως ανάγκη, λόγω της πιεστικής, αγχώδους και κουραστικής ζωής της πόλης, καθώς και από τις ψυχοσωματικές επιβαρύνσεις που υφίστανται οι κάτοικοι από το αστικό περιβάλλον.

Εκτός από την πνευματική ικανοποίηση που εξασφαλίζει ο θρησκευτικός τουρισμός στους επισκέπτες των μνημείων, δίνεται στους μετακινούμενους η δυνατότητα συνδυασμού με άλλες συναφείς δραστηριότητες, όπως η γνωριμία με σημαντικά πολιτιστικά στοιχεία (ιερά κειμήλια, εικόνες). Επίσης, η ευκαιρία για απόδραση και ξεκούραση, ενώ ως εναλλακτική ως προς το μαζικό τουρισμό δραστηριότητα, επιτυγχάνει την προστασία του φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος και τη διατήρηση της τοπικής κουλτούρας. Για την Ελλάδα, ο θρησκευτικός τουρισμός έχει επιπλέον σημασία για τη συμβολή του στην τοπική ή περιφερειακή ανάπτυξη, κάτι που εξασφαλίζει η χωρική διασπορά των ιερών προσκυνημάτων, των μνημείων και των μοναστηριών.

Ο θρησκευτικός τουρισμός είναι δυνατόν να αποτελεί μια αυτοτελή μορφή τουρισμού ή ένα ενδιάμεσο «σταθμό» ενός μεγαλύτερου τουριστικού ταξιδιού. Ο επιτυχής συνδυασμός του θρησκευτικού με τις άλλες μορφές του εναλλακτικού τουρισμού, όπως είναι ο πολιτιστικός τουρισμός, ο αγροτουρισμός, ο εκπαιδευτικός και επιστημονικός τουρισμός, ο ορεινός και χειμερινός τουρισμός, μπορεί να επιφέρει πολλαπλασιαστικά αποτελέσματα στην επισκεψιμότητα και εν τέλει στην ανάπτυξη πολλών περιοχών. Στις οικονομικά αναπτυγμένες χώρες τα θρησκευτικά κίνητρα εμφανίζονται ως λιγότερο σημαντικά σε σχέση με τις λιγότερο αναπτυγμένες χώρες ή τις αρχαίες κοινωνίες.

Τα θρησκευτικά μνημεία τις περισσότερες φορές αποτελούν αξιόλογα κτίσματα, ιδιαίτερης αρχιτεκτονικής και αποτελούν ένα ιδιαίτερο λόγο για την επίσκεψή τους. Συνοπτικά, οι κατηγορίες των κτισμάτων που επηρεάζουν τις θρησκευτικές τουριστικές ροές είναι (Πολύζος 2010):

(α) Κτίσματα που διατηρούν ή έχουν χάσει τη θρησκευτική τους λειτουργία.
(β) Κτίσματα με ιστορικό, θρησκευτικό ή αρχιτεκτονικό ενδιαφέρον τα οποία τις περισσότερες φορές είναι χωροθετημένα σε ειδυλλιακά τοπία.
(γ) Κτίρια με θρησκευτικό χαρακτήρα όπως μοναστήρια, ασκητήρια, θρησκευτικές σχολές, βιβλιοθήκες κ.λπ. όπου πολλές φορές πραγματοποιούνται συνέδρια ή άλλες εκδηλώσεις με θρησκευτικό περιεχόμενο.
(δ) Κτίρια που χρησιμοποιούνται ως μουσεία ή εκθεσιακοί χώροι όπου εκτίθενται θρησκευτικά αντικείμενα.

Στις περισσότερες περιπτώσεις, τα θρησκευτικά μνημεία φιλοξενούν θρησκευτικές ή άλλες συναφείς πολιτιστικές και εορταστικές εκδηλώσεις με θρησκευτικές αναφορές που προσελκύουν το τουριστικό ή το γενικότερο ενδιαφέρον. Υπάρχουν όμως και περιπτώσεις κατά τις οποίες περιοχές που κατέχουν ιερούς ναούς, θρησκευτικούς χώρους ή πραγματοποιούν θρησκευτικές εορτές και εκδηλώσεις έχουν αποβάλλει το πνευματικό στοιχείο του «προσκυνήματος» που κατέχουν και η τουριστική τους ελκυστικότητα συνδέεται με την πολιτιστική τους αξία. Αυτό καθιστά τις περιοχές αυτές ελκυστικές για κάθε επισκέπτη ανεξαρτήτως θρησκείας και μεταβάλει το θρησκευτικό σε πολιτισμικό αξιοθέατο. Με αυτό τον τρόπο δημιουργείται τουριστικό

ρεύμα που αντιμετωπίζει τη θρησκεία ως στοιχείο πολιτισμού και εντάσσεται στον πολιτιστικό τουρισμό.

Σήμερα, ο θρησκευτικός τουρισμός, περισσότερο στις αναπτυγμένες και λιγότερο στις αναπτυσσόμενες χώρες, συνδέεται ισχυρά με τις απλές διακοπές και τον πολιτιστικό τουρισμό. Ιστορικά, ο θρησκευτικός τουρισμός είχε πολυλειτουργική μορφή, ακόμα και στις περιπτώσεις που τα θρησκευτικά κίνητρα εμφανίζονταν ως κυρίαρχα (Rinschede 1992). Κατά συνέπεια, ο θρησκευτικός τουρισμός μπορεί να ενισχυθεί περισσότερο, εφόσον οι περιοχές τουριστικού προορισμού εκτός από θρησκευτικά μνημεία διαθέτουν και άλλους τουριστικούς πόρους ή βρίσκονται στην ακτίνα επιρροής τουριστικών αξιοθέατων (Πολύζος 2002, Polyzos et al. 2007). Παρά το γεγονός ότι ο θρησκευτικός τουρισμός υπάρχει ως δραστηριότητα για πολλούς αιώνες σε όλον τον κόσμο, παρατηρείται αδυναμία ικανοποιητικής ανάπτυξής του, τουλάχιστον στην Ελλάδα, συγκριτικά με τις άλλες μορφές τουρισμού και ειδικότερα το μαζικό τουρισμό (Μοίρα-Μυλωνοπούλου 2000, Λύτρας 2001, Πολύζος 2010, Polyzos and Niavis 2013).

Η αύξηση της συμπληρωματικότητας του θρησκευτικού τουρισμού με άλλες μορφές τουρισμού κυρίως στις αναπτυγμένες χώρες, θα έχει ως αποτέλεσμα την απώλεια της τουριστικής ελκυστικότητας τουριστικά «απομονωμένων» περιοχών. Συνεπώς, η εγγύτητα των θρησκευτικών μνημείων με μεγάλες αστικές συγκεντρώσεις και τουριστικούς πόρους άλλης κατηγορίας ή με περιοχές με υπερτοπικές, εθνικές και διεθνείς ακτίνες επιρροής τουριστών, καθώς η ύπαρξη ικανοποιητικού μεταφορικού δικτύου αποτελούν βασικές προϋποθέσεις για τη μελλοντική διασφάλιση της «ελκυστικότητας» των θρησκευτικών και πολιτιστικών πόρων (Πολύζος 2002, Τσάρτας κ.ά. 2004).

Δεν θα πρέπει όμως να υποτιμηθεί ο κίνδυνος εμπορευματοποίησης των θρησκευτικών εορτών και εκδηλώσεων, όταν επικρατήσει η διάθεση κερδοσκοπίας και εκμετάλλευσης των θρησκευτικών δρώμενων σε βάρος του θρησκευτικού τους πνεύματος (Λύτρας 2001). Ακόμη και όταν πραγματοποιούνται με αυθεντικότητα, συχνά απουσιάζει το απαιτούμενο κλίμα θρησκευτικής κατάνυξης στους θεατές/τουρίστες. Η συνύπαρξη του προσκυνηματικού και του τουριστικού στοιχείου μπορεί να αλλοιώσει το χαρακτήρα της θρησκευτικής εκδήλωσης (Μοίρα-Μυλωνοπούλου 2000, Λύτρας 2001).

Πίνακας 1. Το μέγεθος και η προβλεπόμενη αύξηση των κύριων θρησκευτικών ομάδων παγκοσμίως**.** Source: Pew Research Center (2015)**.**

	Πληθυσμός το έτος 2010	Ποσοστό στον παγκόσμιο πληθυσμό %	Προβλεπόμενος πληθυσμός το έτος 2050	Ποσοστό στον παγκόσμιο πληθυσμό %	Μεγέθυνση 2010-2050
Χριστιανοί	2.168.330.000	31.4%	2.918.070.000	31.4%	749.740.000
Μουσουλμάνοι	1.599.700.000	23.2	2.761.480.000	29.7	1.161.780.000
Μη δηλώσαντες	1.131.150.000	16.4	1.230.340.000	13.2	99.190.000
Ινδουιστές	1.032.210.000	15.0	1.384.360.000	14.9	352.140.000
Βουδιστές	487.760.000	7.1	486.270.000	5.2	-1.490.000
Λαϊκές θρησκείες (Folk Religions)	404.690.000	5.9	449.140.000	4.8	44.450.000
Άλλες θρησκείες	58.150.000	0.8	61.450.000	0.7	3.300.000
Εβραίοι	13.860.000	0.2	16.090.000	0.2	2.230.000
Σύνολο	**6.895.850.000**	**100.0**	**9.307.190.000**	**100.0**	**2.411.340.000**

Τέλος, θα γίνει μια συνοπτική παρουσίαση της κατανομής του παγκόσμιου πληθυσμού ανά θρησκεία. Όπως προκύπτει από μια θεώρηση του Πίνακα 1, το έτος 2010 ο Χριστιανισμός ήταν η μεγαλύτερη θρησκεία στον κόσμο, αφού το ένα τρίτο (31%) του πληθυσμού ήταν χριστιανοί. Ακολουθεί το Ισλάμ με ποσοστό 23% επί του παγκόσμιου πληθυσμού, οι μη δηλώσαντες θρησκεία (άθεοι, κ.λ.π.), οι ινδουιστές με ποσοστά 16.4% και 15% αντίστοιχα κ.λ.π (Pew Research Center 2015)

Αν συνεχιστούν οι σημερινές δημογραφικές τάσεις, έως το έτος 2050 το ποσοστό των μουσουλμάνων σχεδόν θα εξισωθεί με εκείνο των χριστιανών, για πρώτη φορά στην ιστορία, αφού οι μουσουλμάνοι διαθέτουν συγκριτικά νεανικό πληθυσμό, με υψηλά ποσοστά γονιμότητας και η συνολική αύξησή τους υπολογίζεται σε 73%. Ο αριθμός των χριστιανών επίσης αναμένεται να αυξηθεί, αλλά πιο αργά, στο ίδιο περίπου ποσοστό (35%) με την αύξηση του παγκόσμιου πληθυσμού.

Με την εξαίρεση τους βουδιστές, όλες οι μεγάλες θρησκευτικές ομάδες θα εμφανίσουν κάποια αύξηση σε απόλυτους αριθμούς κατά τις επόμενες δεκαετίες. Το ποσοστό των βουδιστών στο σύνολο του συνολικού πληθυσμού της γης αναμένεται νε μειωθεί, λόγω των δημογραφικών χαρακτηριστικών (χαμηλά ποσοστά γονιμότητας και γήρανση του πληθυσμού) σε χώρες όπως η Κίνα, η Ταϊλάνδη και η Ιαπωνία.

Οι πιο δημοφιλείς προορισμοί θρησκευτικού τουρισμού στον κόσμο

Παγκοσμίως υπάρχουν πολλά σημαντικά θρησκευτικά μνημεία και αξιοθέατα που κάθε χρόνο δέχονται ένα μεγάλο αριθμό επισκεπτών. Μεταξύ άλλων ξεχωρίζουν:

(α) Το Βατικανό

Αποτελεί ανεξάρτητο κρατίδιο στην Ιταλία και είναι συνέχεια του εκκλησιαστικού (ή και παπικού) κράτους του Μεσαίωνα. Είναι η Αγία Έδρα της Ρωμαιοκαθολικής Εκκλησίας και τελεί υπό την απόλυτη κυριαρχία του Πάπα. Το Βατικανό πέρα από έδρα της Καθολικής Εκκλησίας, αποτελεί και σημαντικό πολιτισμικό κέντρο. Οι περισσότεροι από τους πιο γνωστούς καλλιτέχνες της Ιταλικής Αναγέννησης εργάσθηκαν, για λογαριασμό του Πάπα, στην κατασκευή των κτιρίων του Βατικανού.

Η πιο σημαντική εκκλησία του Βατικανού είναι η Βασιλική του Αγίου Πέτρου, που κτίσθηκε μεταξύ του 15^{ου} και 17^{ου} αιώνα, με τοιχογραφίες μεγάλων καλλιτεχνών όπως ο Μπραμάντε, ο Μιχαήλ Άγγελος και ο Τζιάν Λορέντζο Μπερνίνι. Το εσωτερικό της κοσμούν ορισμένα από τα ωραιότερα αριστουργήματα του κόσμου, όπως η Πιετά του Μιχαήλ Άγγελου (1498). Τα μουσεία του Βατικανού φιλοξενούν εξαιρετικά εκθέματα (ελληνιστικής, αιγυπτιακής, ετρουσκικής, κ.λπ. τέχνης), ενώ η Πινακοθήκη περιλαμβάνει αντιπροσωπευτικά έργα κορυφαίων ιταλών ζωγράφων. Η Βιβλιοθήκη διαθέτει μία σπουδαία και ανεκτίμητης αξίας συλλογή από αρχαία χειρόγραφα και περισσότερα από ένα εκατομμύριο βιβλία.

Τα παραπάνω στοιχεία καθιστούν το Βατικανό σημαντικό πόλο έλξης για πολλούς τουρίστες, κυρίως για τους καθολικούς, ενώ υπολογίζεται ότι οι επισκέπτες του υπερβαίνουν τα 7 εκατομμύρια ετησίως. Ειδικότερα, ο ναός του Αγίου Πέτρου αποτελεί χώρο προσκυνήματος για τους καθολικούς. Το έτος 2000 πραγματοποιήθηκαν ειδικές εκδηλώσεις λόγω του Ιωβηλαίου, με αποτέλεσμα οι επισκέπτες να υπερβούν τα 18 εκατ. Το Βατικανό αντιπροσωπεύει το σημαντικότερο κέντρο προσκυνηματικού τουρισμού παγκοσμίως, ενώ στη λειτουργία της Κυριακής του Πάσχα ο αριθμός των επισκεπτών στην πλατεία του Αγίου Πέτρου υπερβαίνει τις 100.000 (Μοίρα-Μυλωνοπούλου 2000).

Ο συνδυασμός του θρησκευτικού στοιχείου με το πολιτιστικό βοηθάει πολύ στην ανάπτυξη τουριστικού ρεύματος, χωρίς όμως να υπάρχει η δυνατότητα διάκρισης των τουριστών που επισκέπτονται το Βατικανό για καθαρά προσκυνηματικούς λόγους με όσους συνδυάζουν το προσκύνημα με την πολιτιστική επίσκεψη.

(β) Ιερουσαλήμ

Η Ιερουσαλήμ έχει χαρακτηριστεί Ιερή Πόλη για χριστιανούς, μωαμεθανούς και εβραίους, γεγονός που συμβάλλει στην επίσκεψή της από εκατομμύρια τουρίστες κάθε χρόνο. Διαθέτει ιστορικά μνημεία για τρεις μεγάλες θρησκείες, την ιουδαϊκή, τη χριστιανική και την ισλαμική, τα οποία έχουν διατηρηθεί στο πέρασμα των αιώνων. Η μεγαλύτερη όμως συγκέντρωση θρησκευτικών και ιστορικών κτιρίων βρίσκεται στην Παλαιά Πόλη, η οποία αποτελεί Ιερό Τόπο για τους Εβραίους, αφού ταυτίζεται με τα πάτρια εδάφη ως η πρωτεύουσα του πρώτου ιουδαϊκού βασιλείου. Επίσης, αποτελεί ιερό τόπο για τους Χριστιανούς, αφού εκεί έζησε και πέρασε τις τελευταίες ημέρες του ο Χριστός. Τέλος, αποτελεί ιερό τόπο και για τους Μουσουλμάνους, αφού, όπως πιστεύεται, υπήρξε ο τόπος όπου ο προφήτης Μωάμεθ ανέβηκε στον ουρανό.

Στην Ιερουσαλήμ διατηρούνται πολλά μνημεία θρησκευτικού ενδιαφέροντος, όπως η Βασιλική του Πανάγιου Τάφου (Holy Sepulchre), που χρονολογείται από τον 4^{ο} αιώνα και ανεγέρθηκε πάνω από τον τάφο του Χριστού, το Ιουδαϊκό Δυτικό Τείχος που ονομάζεται και Τείχος των Δακρύων (Western Wall or Wailing Wall). Το τείχος αποτελεί ένα από τα ιερότερα μέρη για τους Ιουδαίους. Είναι ό,τι απέμεινε από το Δεύτερο Ναό του Σολομώντα που καταστράφηκε από τους Ρωμαίους το 70 μ.Χ. Επίσης, το τζαμί του Θόλου του Βράχου (of Dome of the Rock) ή Τέμενος του Ομάρ, που αναγέρθηκε πάνω από το σημείο, από όπου αναφέρεται ότι ανέβηκε ο Μωάμεθ στον ουρανό.

Τα παραπάνω στοιχεία, αλλά και τα μνημεία της ευρύτερης περιοχής με τις ιστορικές τους αναφορές, αφού εκεί έζησε ο Χριστός της τελευταίες του ημέρες, καθιστούν την Ιερουσαλήμ μια από τους πιο ελκυστικές περιοχές του κόσμου. Σύμφωνα με τα στοιχεία του Υπουργείου Τουρισμού του Ισραήλ, το 1996 επισκέφθηκαν τη χώρα 2.764.700 τουρίστες, από τους οποίους το 71% επισκέφθηκαν την Ιερουσαλήμ. Σε αυτούς δεν συνυπολογίζονται τα 3.159.200 Ισραηλινοί και οι 16.145.700 ημερήσιοι επισκέπτες (Μοίρα-Μυλωνοπούλου 2000).

(γ) Η Μέκκα

Είναι η γενέτειρα του Μωάμεθ ο ιδρυτής του Μουσουλμανισμού και υπολογίζεται ότι την επισκέπτονται ετησίως τουλάχιστον 16 εκατ. τουρίστες. Είναι το κέντρο της Ισλαμικής θρησκείας και ένα από τα μεγαλύτερα προσκυνηματικά κέντρα των μουσουλμάνων. Σύμφωνα με το Κοράνι, οι μουσουλμάνοι σε ολόκληρο τον κόσμο κατά τη διάρκεια της προσευχής τους οφείλουν να στρέφουν το πρόσωπό τους προς τη Μέκκα. Σύμφωνα με το Κοράνι, πιστεύεται ότι οικοδομήθηκε από τον Ιμπραήμ (Αβραάμ) και τον γιό του Ισμαήλ (από τους οποίους οι Άραβες θεωρούν ότι κατάγονται), πάνω σε θεμέλια που πρωτοτέθηκαν από τον Αδάμ.

(δ) Notre Dam, Παρίσι

Ο καθεδρικός ναός, στο κέντρο του Παρισιού, ή Παναγία των Παρισίων, είναι ο μητροπολιτικός χριστιανικός ναός της πόλης του Παρισιού και αποτελεί ένα από τα πλέον θαυμαστά αρχιτεκτονικά μνημεία του λεγόμενου οξυκόρυφου ή γοτθικού ρυθμού. Υπολογίζεται ότι δέχεται πάνω από 13 εκατ. επισκέπτες κάθε χρόνο.

(ε) Η Ιερή πόλη Μπεναρές-Βαρανάσι στην Ινδία

Σύμφωνα με τον μύθο, η πόλη ιδρύθηκε από τον ινδουιστή Θεό Σίβα, το δημιουργό του Σύμπαντος περίπου 5000 χρόνια πριν, καθιστώντας έτσι έναν από τους σημαντικότερους προορισμούς προσκυνήματος στη χώρα. Είναι μία από τις επτά ιερές πόλεις των Ινδουιστών. Θεωρείται από τους ινδουιστές ως «η γη του ιερού φωτός» και υποδέχεται χιλιάδες προσκυνητές κάθε χρόνο.

(στ) Η πόλη Σαντιάγκο Ντε Κομποστέλα της Ισπανίας

Είναι η πρωτεύουσα της αυτόνομης κοινότητας της Γαλικίας στην Ισπανία. Ο Καθεδρικός Ναός της πόλης, που είναι αφιερωμένος στον Άγιο Ιάκωβο (Santiago), είναι ο προορισμός ενός από τους πιο σημαντικούς δρόμους προσκυνήματος, γνωστός ήδη από τον 9ο αιώνα ως ο *Δρόμος του Αγίου Ιακώβου* και δέχεται εκατομμύρια επισκέπτες κάθε χρόνο. Το 1985 όλη αυτή η διαδρομή αναγνωρίστηκε ως Μνημείο Παγκόσμιας Κληρονομιάς από την UNESCO.

Τέλος, ανάμεσα στα σημαντικότερα θρησκευτικά κέντρα περιφερειακής ή τοπικής σημασίας, επειδή όπως αναφέρεται σε αυτούς τους τόπους συνέβησαν σπουδαία θρησκευτικά γεγονότα (θαύματα, εμφανίσεις της Παναγίας κ.λπ.) συγκαταλέγονται η **Παναγία της Λούρδης** στη Γαλλία, η **Φατίμα** στην Πορτογαλία, η **Γουαδελούπη** στο Μεξικό, η **Παναγία της Τήνου** στην Ελλάδα κ.λπ.

Χωρική κατανομή των θρησκευτικών μνημείων στην Ελλάδα

Στην Ελλάδα, ο θρησκευτικός τουρισμός αποτελεί σημαντικό τμήμα της τουριστικής κίνησης και αφορά την επίσκεψη σε θρησκευτικούς τόπους λατρείας, όπως μοναστήρια και εκκλησίες. Ένα μεγάλο μέρος των εγχώριων και αλλοδαπών τουριστών στην Ελλάδα έχει ως αποκλειστικό ή συμπληρωματικό προορισμό περιοχές με θρησκευτικούς ή πολιτιστικούς πόρους. Η Ελλάδα, ως ένα από τα πρώτα χριστιανικά κέντρα που δημιουργήθηκε, διαθέτει σημαντικό αριθμό ναών και μνημείων του ορθοδόξου χριστιανισμού, που την καθιστούν ιδανικό προορισμό για χιλιάδες προσκυνητές. Ο κάθε επισκέπτης μπορεί να συναντήσει μνημεία που διασώζονται για πολλούς αιώνες, τα οποία είναι διακρίνονται για την ιδιαίτερη αρχιτεκτονική τους και αποτελούν πλούσια θρησκευτική κληρονομιά της χώρας.

Όλοι οι νομοί της χώρας κατέχουν κειμηλιακούς θησαυρούς, με αποτέλεσμα να καθίστανται τουριστικά ελκυστικοί για μεγάλο αριθμό τουριστών. Τα μνημεία της ελληνικής ορθόδοξης εκκλησίας, όπως βυζαντινές και οι μεταβυζαντινές εκκλησίες, καθεδρικοί ναοί, ξωκλήσια και τα μοναστήρια δείχνουν τη διασύνδεση της τέχνης με τη θρησκευτική λατρεία, είναι τμήμα της πολιτιστικής κληρονομιάς και αποτελούν αξιόλογο πόλο έλξης επισκεπτών (Μοίρα-Μυλωνοπούλου 2000, Σφακιανάκης 2000, Λύτρας 2001, Ξυγκόγιαννη, 2006).

Για την κατανόηση της περιφερειακής διάστασης του θρησκευτικού τουρισμού στην Ελλάδα θα γίνει στη συνέχεια αναφορά στα θρησκευτικά μνημεία που διαθέτει κάθε Περιφέρεια της χώρας. Τα ελλιπή στατιστικά στοιχεία που διατίθενται δεν επιτρέπουν την αξιόπιστη αναφορά και απεικόνιση σε χάρτη των θρησκευτικών μνημείων των Περιφερειών Αττικής, Δυτ. Ελλάδας, Ιονίων Νήσων και Νοτίου Αιγαίου.

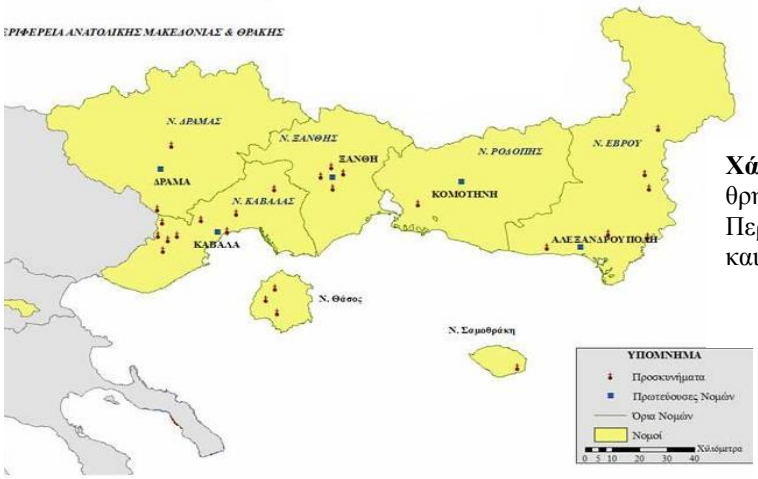
(α) Περιφέρεια Ανατ. Μακεδονίας και Θράκης

Η Περιφέρεια Ανατ. Μακεδονίας και Θράκης αποτέλεσε την «πύλη» εισόδου των θρησκειών στην περιοχή της Βαλκανικής ή διαφορετικά το σταυροδρόμι των

θρησκειών. Διαθέτει θρησκευτικά μνημεία όλων των ιστορικών εποχών, βυζαντινά, χριστιανικά και μωαμεθανικά (Γιαννέλης 2003). Τα κυριότερα βυζαντινά - χριστιανικά μνημεία βρίσκονται:

- Καβάλα – Αναστασιούπολη – Πύθιο
- Φίλιπποι – Δράμα – Ξάνθη
- Κομοτηνή – Τραϊανούπολη – Τοξότες
- Μαρώνεια – Διδυμότειχο – Άβδυρα
- Πάπικο Όρος – Σουφλί

Η χωρική κατανομή των κυριότερων θρησκευτικών μνημείων εμφανίζεται στο Χάρτη 1.



Χάρτης 1: Η κατανομή των θρησκευτικών μνημείων στην Περιφέρεια Ανατ. Μακεδονίας και Θράκης

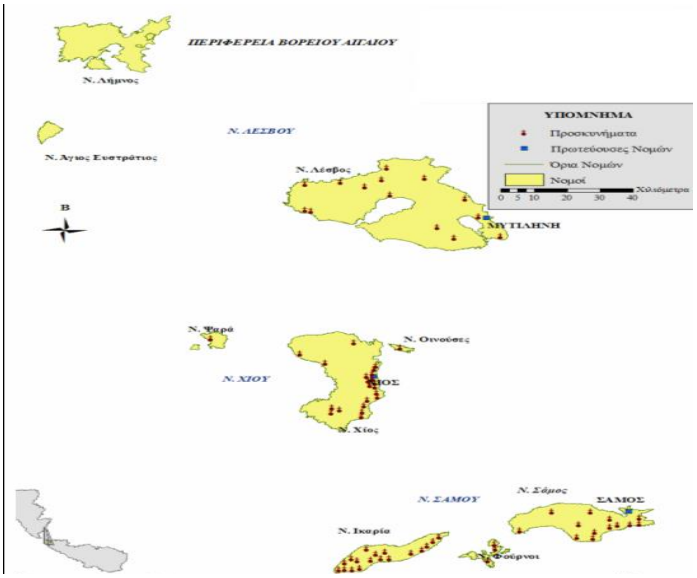
(β) Περιφέρεια Β. Αιγαίου

Η συγκέντρωση αξιόλογων θρησκευτικών μνημείων με ιδιαίτερη ελκυστικότητα σε συνδυασμό με τη θετική αλληλεξάρτηση του τουρισμού διακοπών με τον θρησκευτικό τουρισμό, έχει οδηγήσει σε σημαντική αύξηση του αριθμού των επισκεπτών στην Περιφέρεια Β. Αιγαίου τα τελευταία χρόνια. Ως αξιόλογα θρησκευτικά μνημεία με μεγάλη επισκεψιμότητα μπορούν να αναφερθούν οι Μονές Αγ. Ραφαήλ και Ταξιάρχη στη Λέσβο, οι εκκλησίες της Παναγίας στην Αγιάσο και την Πέτρα, ένας αριθμός αξιόλογων μνημείων και λατρευτικών χώρων με μικρότερη όμως απήχηση, όπως είναι οι Μονές της Παναγίας Μυρσινιώτισσας, η Παλαιοχριστιανική Βασιλική Χαλινάδου και μια σειρά ναών με ενδιαφέροντα στοιχεία από το Πλωμάρι μέχρι το Υψηλομέτωπο, τη Σκάλα Συκαμινιάς και το Μόλυβο (ΘΕΩΡΗΜΑ 2003).

Αξιόλογα θρησκευτικά μνημεία υπάρχουν και στα άλλα νησιά του Β. Αιγαίου, η χωρική κατανομή των οποίων εμφανίζεται στο Χάρτη 2. Αξίζει να αναφερθεί ότι, ο θρησκευτικός τουρισμός στο Β. Αιγαίο μπορεί να αναπτυχθεί και εκτός της θερινής περιόδου ή περιόδου «αιχμής», ειδικότερα την περίοδο της Άνοιξης, αξιοποιώντας τις εορτές του Πάσχα, κατά τη διάρκεια των οποίων παραδοσιακά λαμβάνουν χώρα μια σειρά από λατρευτικές εκδηλώσεις. Μια τέτοια εξέλιξη μπορεί να συμβάλλει στην επιμήκυνση της τουριστικής περιόδου και την ενίσχυση συνολικά της επισκεψιμότητας των νησιών.

Ένα άλλο ζήτημα το οποίο θα πρέπει να μελετηθεί είναι η δημιουργία ενός «δικτύου» θρησκευτικών προορισμών στα νησιά του Αιγαίου. Στο «δίκτυο» αυτό, μπορούν να συμπεριληφθούν οι κυριότεροι λατρευτικοί χώροι όλων των νησιών, αλλά και να

επεκταθεί στους αντίστοιχους της μικρασιατικής ακτής. Ταυτόχρονα, είναι δυνατή η αξιοποίηση του θαλάσσιου τουρισμού για την ενίσχυση του θρησκευτικού τουρισμού και τη γενικότερη τουριστική ανάπτυξη της Περιφέρειας.



Χάρτης 2: Η κατανομή των θρησκευτικών μνημείων στην Περιφέρεια Β. Αιγαίου

(γ) Περιφέρεια Ηπείρου

Η Περιφέρεια της Ηπείρου διαθέτει σημαντικά στοιχεία πολιτιστικής κληρονομιάς, όπως είναι τα αρχαιολογικά και ιστορικά μνημεία. Ορισμένα εξ αυτών έχουν αξιοποιηθεί μέσω της τουριστικής τους προβολής, ενώ υπάρχει ένας μεγάλος αριθμός που περιλαμβάνει μνημεία σχεδόν άγνωστα στην εσωτερική και εξωτερική τουριστική αγορά.

Γενικότερα, τα πολιτιστικά μνημεία της Ηπείρου μπορούν να διακριθούν σε αρχαιολογικούς χώρους της προχριστιανικής περιόδου, στα χριστιανικά μνημεία τα οποία κυρίως έχουν κατασκευαστεί στη βυζαντινή περίοδο και τα τζαμιά που κατασκευάστηκαν την περίοδο της τουρκοκρατίας. Μια απεικόνιση της κατανομής τους στο χώρο εμφανίζεται στο Χάρτη 3.

Ως πιο σημαντικοί αρχαιολογικοί χώροι της προχριστιανικής περιόδου μπορούν να αναφερθούν το γεφύρι της Άρτας με θεμέλια προχριστιανικής εποχής, ο αρχαιολογικός χώρος της Δωδώνης, ο αρχαιότερος της ηπειρωτικής Ελλάδας, τα ερείπια των αρχαίων μολοσσικών πόλεων, το κάστρο των Ιωαννίνων, το οποίο ξαναχτίστηκε τον 13^{ο} αιώνα, τα κάστρα της Παραμυθιάς και του Γαλατά. Επίσης, ο αρχαιολογικός χώρος Νικόπολης (πόλη της νίκης) την οποία έκτισε ο Οκταβιανός Αύγουστος (64 π.Χ. - 14 μ.Χ.), το νεκρομαντείο της αρχαίας Εφύρας, το πιο φημισμένο της αρχαίας Ελλάδας, ο αρχαιολογικός χώρος Κασσώπης στο οροπέδιο του Ζαλόγγου, τα ερείπια των τειχών της αρχαίας πόλης της Κασσωπαίας Χώρας, τα ερείπια των τειχών της αρχαίας Πανδοσίας κοντά στο χωριό Καστρί μια από τις σημαντικότερες αρχαίες ακροπόλεις κ.α.

Στα χριστιανικά μνημεία, τα οποία κυρίως έχουν κατασκευαστεί στη βυζαντινή περίοδο, ανήκουν στο νομό Άρτας το βυζαντινό κάστρο της Άρτας (Ριζόκαστρο, 9^{ος} αιώνας), οι βυζαντινές εκκλησίες (Παναγία Παρηγορίτισσα, 1295, η Αγία Θεοδώρα και ο Άγιος Βασίλειος, 13^{ος} αιώνας, το μοναστήρι της Κάτω Παναγιάς, 13^{ος} αιώνας και το μοναστήρι Ροβελίστης, 17^{ος} αιώνας). Στο νομό Θεσπρωτίας ανήκει το

μοναστήρι της Παναγιάς του Γηρομερίου (13ος αιώνας) και στο νομό Ιωαννίνων τα βυζαντινά και μεταβυζαντινά μοναστήρια στο νησάκι της λίμνης Παμβώτιδας, το μοναστήρι Βελλάς (11ος αιώνας), τα μοναστήρια των Αγίων Αναργύρων και της Ζωοδόχου Πηγής στη χαράδρα του Βοϊδομάτη, το μοναστήρι του Στομίου (1774) στη χαράδρα του Αώου, η μονή Κοιμήσεως της Θεοτόκου Μολυβδοσκέπαστου στην Κόνιτσα (αρχές 14ος αιώνας), οι μονές Παλιουρής και Βοτσάς, η μητρόπολη της Αγίας Παρασκευής στο Μέτσοβο κ.α. Τέλος, στο νομό Πρεβέζης ανήκουν το μοναστήρι του Ζαλόγγου (8ος αιώνας) το μοναστήρι Πούντας, οι εκκλησίες του Αγίου Νικολάου και του Αγίου Ιωάννου στην Πρέβεζα και ο ναός των Αγίων Αποστόλων στην Πάργα (Μαλλάς 2003).

Στα τζαμιά, τα οποία κατασκευάστηκαν την περίοδο της τουρκοκρατίας, ανήκουν το τζαμί Ασλάν Πασά (1618), το Φετίχε Τζαμί και το τζαμί Κανλί Τσεσμέ (1618) στην Καλούτσιανη Ιωαννίνων. Γενικότερα, τα θρησκευτικά μνημεία της Ηπείρου δεν έτυχαν της κατάλληλης προβολής και δεν έχουν καταστεί εμφανή τα στοιχεία που τα καθιστούν ελκυστικά για επίσκεψη και τουριστική αξιοποίηση.



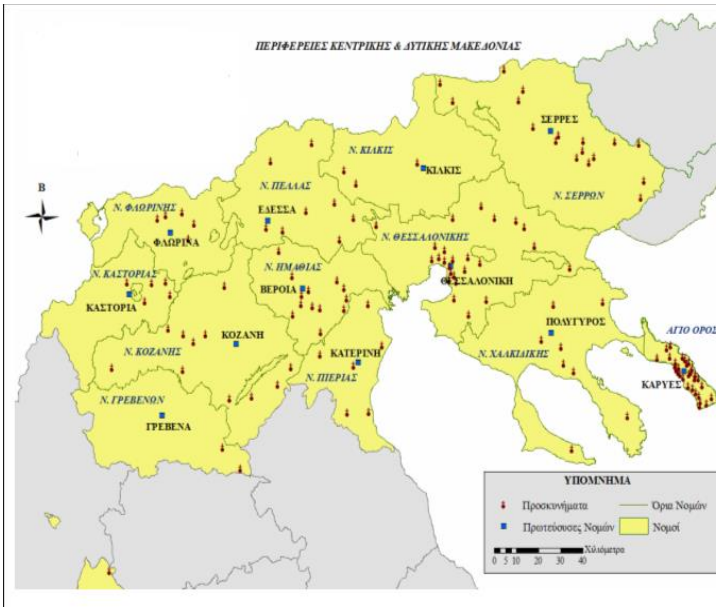
Χάρτης 3: Η κατανομή των θρησκευτικών μνημείων στην Περιφέρεια Ηπείρου

(δ) Περιφέρεια Κ. και Δυτ. Μακεδονίας

Η μεγάλη ανάπτυξη της πόλης της Θεσσαλονίκης και του Αγίου Όρους στην παλαιοχριστιανική περίοδο είχε ως αποτέλεσμα την κατασκευή αξιόλογων ναών αλλά και οχυρωματικών έργων. Στο Άγιο Όρος διασώζονται από την περίοδο αυτή αξιοθαύμαστα δείγματα μοναστηριακής αρχιτεκτονικής, αλλά και χειρόγραφα, εικόνες, κειμήλια, που συνθέτουν ένα μουσείο της ιστορίας της ορθοδοξίας. Εκτός των παραπάνω, η ανάπτυξη των άλλων πόλεων (Βέροια, Σέρρες, Έδεσσα κ.α.) κατά τη βυζαντινή περίοδο έχει ως αποτέλεσμα την κατασκευή θρησκευτικών κοινόχρηστων κτιρίων και ναών, καθώς και άλλων παραγωγικών εγκαταστάσεων (νερόμυλοι, λαδόμυλοι, ορυχεία, υφαντουργεία κ.λπ.) (Μιχαηλίδης 2003).

Σήμερα διασώζεται ένας σημαντικός αριθμός θρησκευτικών και πολιτιστικών μνημείων σε όλη την Περιφέρεια, η κατανομή των οποίων απεικονίζεται στο Χάρτη 4. Όμως, τα σπουδαιότερα παλαιοχριστιανικά - βυζαντινά - μεταβυζαντινά μνημεία της Περιφέρειας βρίσκονται στη Θεσσαλονίκη και το Άγιο Όρος.

Η Θεσσαλονίκη υπήρξε το σταυροδρόμι εθνοτήτων και θρησκειών, τα απομεινάρια των οποίων απεικονίζονται στο μεγάλο αριθμό των μνημείων που διατηρούνται έως και σήμερα. Αποτέλεσε μια από τις σημαντικές βάσεις για την ίδρυση και διάδοση του χριστιανισμού προς τις άλλες περιοχές. Τα μνημεία της ρωμαϊκής περιόδου (Ροτόντα, το ανάκτορο και η αψίδα του Γαλερίου, η αγορά, οι κατακόμβες) διατηρούνται σε καλή κατάσταση και αναβαθμίζουν την ελκτικότητα της πόλης. Επίσης, τα μνημεία της βυζαντινής περιόδου (4^{ος} έως 15^{ος} αιώνας) απεικονίζουν το βυζαντινό πολιτισμό και την αρχιτεκτονική της περιόδου αυτής. Οι βυζαντινές εκκλησίες Αχειροποίητος, Άγιος Δημήτριος, Αγία Σοφία Θεσσαλονίκης, Όσιος Δαβίδ και νεότερες βυζαντινές εκκλησίες όπως η Παναγία Χαλκέων, η Αγία Αικατερίνη, οι Άγιοι Απόστολοι, ο Άγιος Νικόλαος Ορφανός, ο Άγιος Παντελεήμονας, ο Προφήτης Ηλίας, η Μονή Βλατάδων, οι Ταξιάρχες, η Μεταμόρφωση Σωτήρα, ο Άγιος Μηνάς, η Παναγία Λαγουδιανή (Λαοδηγήτρια), η Υπαπαντή, ο Άγιος Γεώργιος, η Παναγούδα, ο Άγιος Αθανάσιος, η Νέα Παναγία και ο Άγιος Αντώνιος, τα τείχη της πόλης και ο Λευκός Πύργος (Μιχαηλίδης 2003).



Χάρτης 4: Η κατανομή των θρησκευτικών μνημείων στην Κεντρική και Δυτική Μακεδονία

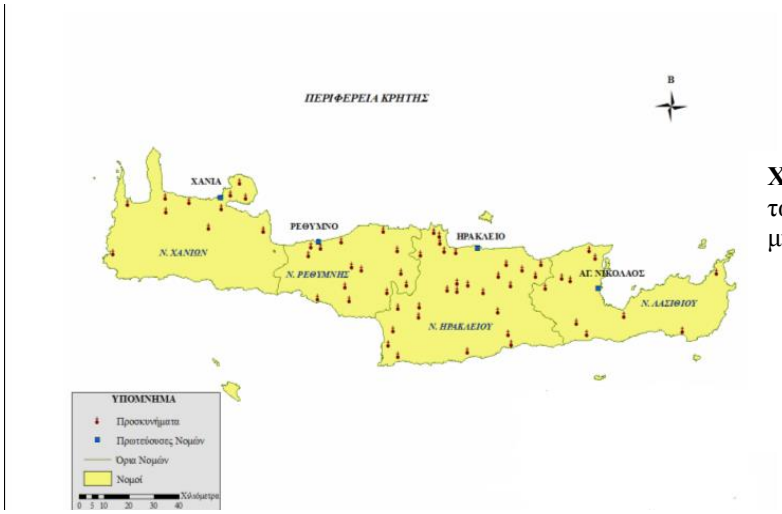
Το Άγιο Όρος αποτελεί το κέντρο του ορθόδοξου μοναχισμού από το 1054, όπου υπάρχουν 20 μοναστήρια, καθώς και ένας αριθμός από σκήτες και κελιά. Από το 1988 έχει ενταχθεί στο πρόγραμμα «Παγκόσμιας κληρονομιάς» της UNESCO, λόγω της μεγάλης εθνικής, ιστορικής, θρησκευτικής και πολιτισμικής του αξίας. Αποτελεί ένα μουσείο μοναδικού θησαυρού ελληνικής τέχνης και γραμμάτων. Στο Άγιο Όρος και στις μονές του περιέχουν ανεκτίμητους πολιτιστικούς και θρησκευτικούς θησαυρούς όπως εικόνες, τοιχογραφίες, ιερά σκεύη, ξυλόγλυπτα κ.α.

(δ) Περιφέρεια Κρήτης

Η θρησκευτική ζωή της Κρήτης είναι στενά συνδεδεμένη με την ιστορία της. Από την εποχή της Βυζαντινής αυτοκρατορίας (4^{ος} έως 13^{ος} αιώνας) τα μοναστήρια και οι εκκλησίες αποτελούν έκφραση της πίστης των κατοίκων της Κρήτης, ενώ σήμερα η ιδιαίτερη αρχιτεκτονική τους σε συνδυασμό με την ιστορική τους σημασία συμβάλλουν στη βελτίωση της τουριστικής ελκυστικότητας της Κρήτης. Ο χριστιανισμός διαδόθηκε στην Κρήτη περίπου τον 6^{ο} με 7^{ο} αιώνα μ.Χ., όμως από το 10^{ο} αιώνα παρατηρήθηκε αύξηση των χριστιανικών μνημείων, τα οποία

κατασκευάζονται σύμφωνα με τη βυζαντινή αρχιτεκτονική. Η πλειονότητα των μοναστηριών γνώρισε ιδιαίτερη άνθηση κατά τη βυζαντινή και ενετική περίοδο και αρκετά από αυτά αναδείχθηκαν σε κέντρα του ελληνικού πολιτισμού.
Τα μοναστήρια της Κρήτης αποτέλεσαν καταφύγιο και ορμητήριο επαναστατών κατά την περίοδο της τουρκοκρατίας και για το λόγο αυτό υιοθέτησαν τη δόμηση φρουριακής μορφής. Η χρήση αυτή των μοναστηριών είχε ως αποτέλεσμα την καταστροφή πολλών εξ αυτών (π.χ. Μονή Αρκαδίου). Σήμερα σώζονται πολλά από αυτά τα μοναστήρια, παρά τις φθορές που υπέστησαν από φυσικές καταστροφές σεισμούς και λεηλασίες.

Ως προς την αρχιτεκτονικά τους χαρακτηριστικά τα περισσότερα μοναστήρια αποτελούν σημαντικά δείγματα εξέλιξης της θρησκευτικής αρχιτεκτονικής. Σήμερα πολλά από τα μοναστήρια συνδέουν τη λειτουργία τους με την τοπική δραστηριότητα και έχουν ενεργό ρόλο στον τομέα των παραδοσιακών δραστηριοτήτων.



Χάρτης 5: Η κατανομή των θρησκευτικών μνημείων στην Κρήτη

Ως πιο χαρακτηριστικά αναφέρονται τα εξής μοναστήρια (Εταιρεία Αναπτυξιακών Μελετών, 2003):

- Το μοναστήρι της Βιδιανής, στο Οροπέδιο Λασιθίου.
- Η Μονή Τοπλού στο Δήμο Ιτάνου Λασιθίου, το οποίο έχει ενεργό ρόλο στην τοπική παραγωγή με την καλλιέργεια αγροτικών εκτάσεων και την παραγωγή βιολογικών προϊόντων, τη λειτουργία Συνεδριακού Κέντρου και καταλυμάτων.
- Η Μονή Τιμίου Προδρόμου Ατάλης Μπαλί ($17^{ος}$ αιώνας).
- Η Μονή της Αγίας Ειρήνη (981 μ.χ.) το οποίο σήμερα αποτελεί κέντρο παραδοσιακών κεντημάτων και αγιογραφίας.
- Η Μονή Καλυβιανής, όπου λειτουργεί ορφανοτροφείο, μουσείο και εκτροφείο άγριων ζώων.

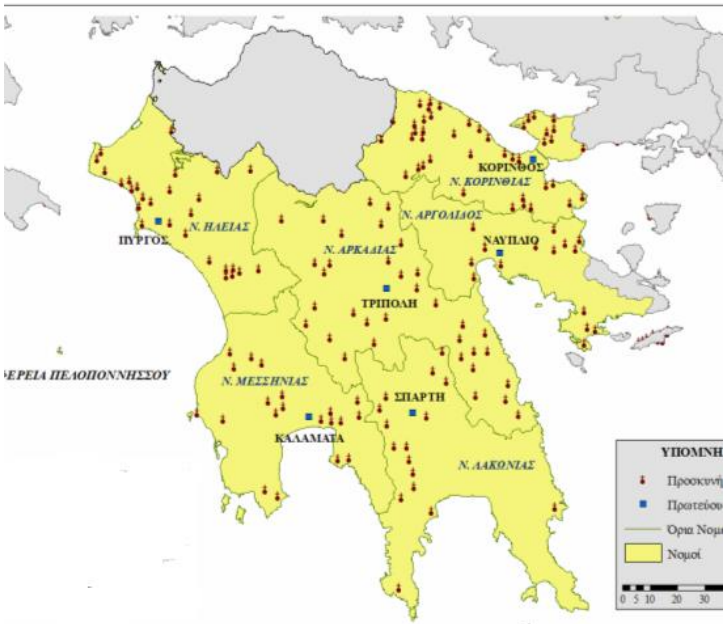
Εκτός από τα προαναφερθέντα μοναστήρια υπάρχει στην Κρήτη μεγάλος αριθμός βυζαντινών και ενετικών Εκκλησιών (ίσως υπερβαίνει τις 5000), που κατασκευάστηκαν κατά τη διάρκεια της $1^{ης}$ και $2^{ης}$ βυζαντινής περιόδου, καθώς και κατά τη διάρκεια της ενετοκρατίας ($13^{ος}$ - $17^{ος}$ αιώνας), με συγκέντρωση στην ενδοχώρα του νησιού για την αποφυγή των καταστροφών που χαρακτήρισαν την περίοδο της αραβοκρατίας (βλ. Χάρτη 5). Επιπλέον, υπάρχει σημαντικός αριθμός από κυρίως λιθόκτιστα ξωκλήσια, τα οποία είναι διάχυτα στην κρητική ύπαιθρο και κατασκευάστηκαν από δομικά υλικά της Κρήτης και απεικονίζουν τα στοιχεία της

κρητικής λαογραφίας., ενώ πολλά από αυτά κατασκευάστηκαν σε φυσικούς σχηματισμούς (κυρίως σπήλαια).

(ε) Περιφέρεια Πελοποννήσου

Κατά τη βυζαντινή και μεταβυζαντινή περίοδο κατασκευάστηκε ένας σημαντικός αριθμός αξιόλογων μνημείων στην περιοχή της Πελοποννήσου, πολλά εκ των οποίων διασώζονται έως σήμερα και έχουν ανακηρυχθεί ως προστατευόμενα μνημεία. Τα βυζαντινά μνημεία περιλαμβάνουν εκκλησίες, ιερές μονές, κάστρα, φρούρια, οχυρωματικά τείχη πόλεων, οικισμούς και πύργους. Η μεγαλύτερη συγκέντρωση μνημείων βρίσκεται στο νομό Λακωνία. Πολλά μνημεία βρίσκονται στην περιοχή του Μυστρά, αφού αποτέλεσε κέντρο της πολιτικής και πνευματικής ζωής κατά τη βυζαντινή περίοδο. Τα μνημεία που διακρίνουν το νομό Λακωνίας από άλλους νομούς είναι η καστροπολιτεία του Μυστρά, το κάστρο και οι εκκλησίες στο Γεράκι, η χερσόνησος της Μονεμβασιάς και οι πύργοι της Μάνης.

Στις άλλες περιοχές σημαντικά μνημεία της βυζαντινής περιόδου είναι το κάστρο του Παλαμηδίου στο Ναύπλιο, το κάστρο της Καρύταινας στον Ν. Αρκαδίας, η Ακροκόρινθος, τα κάστρα του Ν. Μεσσηνίας στη Μεθώνη, Κορώνη και Πύλο. Τα θρησκευτικά μνημεία της βυζαντινής περιόδου αποτελούν μοναδικά δείγματα βυζαντινής αρχιτεκτονικής και τεχνοτροπίας και συγκαταλέγονται στα πιο αξιόλογα μνημεία από όλη τη χώρα, με διεθνή μάλιστα αναγνώριση και υψηλή επισκεψιμότητα (βλ. Χάρτης 6).



Χάρτης 6: Η κατανομή των θρησκευτικών μνημείων στην Πελοπόννησο

Τα σημαντικότερα μνημεία θρησκευτικού περιεχομένου, τα οποία αποτελούν μοναδικά δείγματα βυζαντινής αρχιτεκτονικής και τεχνοτροπίας είναι: Η Μονή Ζωοδόχου Πηγής Αρίας (1143), η εκκλησία της Μεταμόρφωσης του Σωτήρα (14ος αιώνας) και του Προφήτη Ηλία, οι εκκλησίες του Αγίου Ιωάννη του Ελεήμονα (11ος αιώνας) και της Παναγίας (14ος αιώνας), η Μονή Καλαμίου (1616), η Μονή Ταξιαρχών (15ος αιώνας), η Μονή Αγνούντος στο Δ. Επιδαύρου (11ος αιώνας), η Μονή της Αγίας Άννας στο Δ. Κρανιδίου (13ος αιώνας), η Μονή των Αγ. Αναργύρων (11ος αιώνας) κ.α. (Κοτζαμπόπουλος και Παυλάκης 2003).

(στ) Περιφέρεια Στ. Ελλάδας

Η Στερεά Ελλάδα κατέχει ιδιαίτερης πολιτιστικής θρησκευτικής αξίας βυζαντινά μνημεία και Ιερές Μονές, τα περισσότερα εκ των οποίων συνεχίζουν να προσελκύουν πλήθος επισκεπτών και να αποτελούν σημαντικούς πόλους πολιτιστικής και θρησκευτικής τουριστικής έλξης. Η χωρική τους κατανομή εμφανίζεται στο Χάρτη 7.



Χάρτης 7: Η κατανομή των θρησκευτικών μνημείων στη Στ. Ελλάδα

Από τα σημαντικότερα Βυζαντινά μνημεία και Ιερές Μονές του Νομού Βοιωτίας αποτελούν η Ιερά Μονή Οσίου Λουκά, η Ι. Μ. Κοιμήσεως της Θεοτόκου Σκριπούς, το Κάστρο Λιβαδειάς, η Ι. Μ. Αγ. Θεοδώρων κ.α. Όσον αφορά στα πιο σημαντικά βυζαντινά μνημεία και τις πιο σημαντικές Ιερές Μονές του Νομού Ευρυτανίας σε αυτά συγκαταλέγονται ο Ιερός Ναός του Αγ. Λεωνίδη, η Ι. Μ. Προυσού, η Ι. Μ. Μεταμορφώσεως του Σωτήρος και η Ι. Μ. Τατάρνης (Διάμετρος 2003).

Τα σημαντικότερα Βυζαντινά μνημεία και οι σημαντικότερες Ιερές Μονές του Νομού Εύβοιας είναι ο Ιερός Ναός Αγ. Παρασκευής Χαλκίδος, η Ι. Μ. Αγ. Γεωργίου Σκύρου, η Ι. Μ. Οσίου Δαυίδ του Γέροντος, η Ι. Μ. Αγίου Γεωργίου Αρμά κ.α. ενώ στους Νομούς Φθιώτιδας και Φωκίδας βρίσκονται η Ι. Μ. Αγάθωνος, η Ι. Μ. Δαμάστας, ο Ι. Ναός Αγ. Σοφίας και η Ι. Μ. Βαρνάκοβας, ο Ι. Ναός Ευαγγελισμού της Θεοτόκου (Παναγία η Πολυπορτού) και η Ι. Μ. Κόκκινου αντίστοιχα, τα οποία και συγκαταλέγονται στα μνημεία Βυζαντινής παράδοσης της Περιφέρειας (Διάμετρος 2003).

(ζ) Περιφέρεια Θεσσαλίας

Τα σημαντικότερα μνημεία της Περιφέρειας Θεσσαλίας που συνδέονται με το θρησκευτικό τουρισμό αφορούν το δίκτυο των περιοχών: Καλαμπάκα-Μετέωρα, Πήλιο, Σκόπελος και Όλυμπος. Από τις παραπάνω περιοχές τα Μετέωρα αποτελούν τον ισχυρότερο πόλο έλξης για όλη την Περιφέρεια λόγω του πλήθους των μονών, αλλά και της πολιτισμικής και θρησκευτικής τους αξίας. Εκτός τούτων, υπάρχουν και άλλες περιοχές στην Περιφέρεια Θεσσαλίας που διαθέτουν εκκλησίες και μοναστήρια, που αποτελούν ενδιαφέροντες προορισμούς για θρησκευτικούς, ιστορικούς και πολιτιστικούς λόγους, Η συνολική κατανομή των θρησκευτικών μνημείων στην Περιφέρεια Θεσσαλίας εμφανίζεται στο Χάρτη 8.

Ως πιο σημαντικά θρησκευτικά μνημεία στην Περιφέρεια Θεσσαλίας μπορούν να αναφερθούν τα εξής (Παλούμπης και Σιδηρόπουλος 2003):

(α) Στην περιοχή του ν. Τρικάλων τα *Μετέωρα*, όπου από τα 24 μοναστήρια, σήμερα λειτουργούν τα 6 ενώ τα υπόλοιπα 18 είναι ακατοίκητα και ερειπωμένα και η εκκλησία της Κοιμήσεως της Θεοτόκου στην Καλαμπάκα ιδρύθηκε τον 10^{ο} ή 11^{ο} αιώνα, είναι βασιλικού ρυθμού με τοιχογραφίες του 12^{ου} αιώνα. Επίσης, το εξωκλήσι των Αγίων Αποστόλων στη Σαρακίνα (17^{ος} αιώνας), η Ι.Μ. Κοιμήσεως Θεοτόκου Βυτουμά είναι ένα από τα πιο χαρακτηριστικά και αξιολογότερα μνημεία της περιοχής (1161), η Αγία Παρασκευή στη θέση «Στέρνα» του Κόζιακα, οι εκκλησίες Καστρακίου κ.α.
(β) Στην περιοχή του ν. Καρδίτσας η Μονή Κορώνας (16ου αιώνα), η Μονή Πελεκητής (17ου αιώνα), η Μονή Γέννησης της Θεοτόκου (17^{ου} αιώνα) στην περιοχή Σάικας, ο Ναός Αγ. Τριάδας (18^{ου} αιώνα) στο Δ.Δ. Φυλακτής, το μοναστήρι της Αγ. Τριάδας Μορφοβουνίου κ.α.
(γ) Στην περιοχή του ν, Μαγνησίας ο μητροπολιτικός ναός των Τριών Ιεραρχών της Σκιάθου, η εκκλησία της Παναγίας Λιμνιάς, πό την πόλη Λίμνη της Εύβοιας, η Μονή Ευαγγελίστριας, τη μοναδική εν λειτουργία μονή της Σκιάθου, τη Μονή Παναγιάς Κουνίστρας, η γυναικεία Ιερά Μονή του Τιμίου Προδρόμου της Σκοπέλου**,** πολλές εκκλησίες στην περιοχή Πηλίου κ.λ.π.
(δ) Στην περιοχή του νομού Λάρισας, ο οποίος έχει μεγάλο αριθμό επισκέψιμων χριστιανικών μνημείων**,** ιδιαίτερα μάλιστα στις ορεινές και ημιορεινές περιοχές, κυρίως στις περιοχές Ελασσόνας και Ολύμπου.



Χάρτης 8: Η κατανομή των θρησκευτικών μνημείων στη Θεσσαλία

Ανάλυση των χαρακτηριστικών των θρησκευτικών μνημείων

Θα επιχειρηθεί στη συνέχεια μια ανάλυση των βασικών **χαρακτηριστικών των θρησκευτικών μνημείων** ανά νομό στην Ελλάδα.

(α) Χωρική διασπορά και πυκνότητα

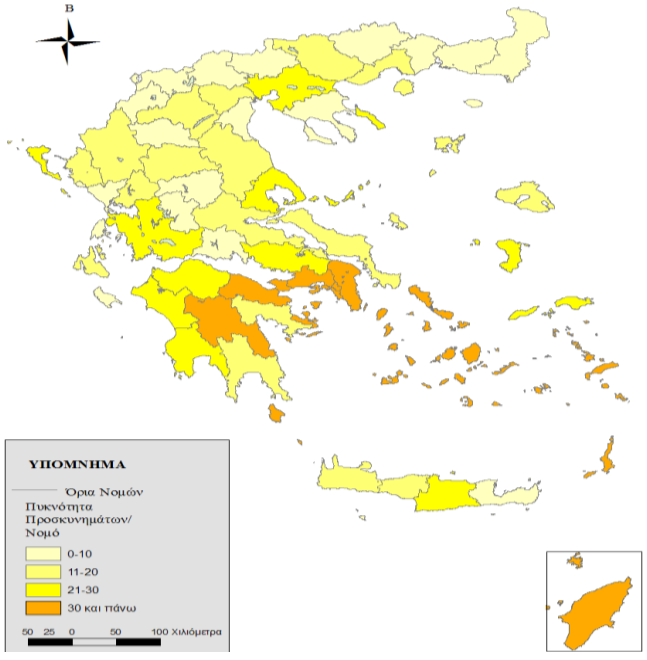
Σύμφωνα με τα υπάρχοντα στοιχεία για το συνολικό αριθμό των προσκυνημάτων ανά νομό, που αποτυπώνονται στον Πίνακα 2 και στο Χάρτη 9, τη μεγαλύτερη συγκέντρωση, δηλαδή πάνω από τριάντα (30) θρησκευτικά μνημεία ανά νομό παρουσιάζουν οι νομοί Δωδεκανήσου, Κυκλάδων, Αρκαδίας, Κορινθίας και Αττικής. Τη μικρότερη συγκέντρωση, δηλαδή μέχρι δέκα (10) μνημεία ανά νομό, παρουσιάζουν οι νομοί Γρεβενών, Δράμας, Έβρου, Ευρυτανίας, Ζακύνθου,

Καρδίτσας, Καστοριάς, Κιλκίς, Λασιθίου, Λευκάδος, Ξάνθης, Πέλλας, Πιερίας, Πρεβέζης, Ροδόπης, Φλωρίνης, Φωκίδος και Χαλκιδικής εκτός Αγίου Όρους.

Πίνακας 2. Σύνολο προσκυνημάτων ανά νομό.

Νομός	Σύνολο προσκυνημάτων	Νομός	Σύνολο προσκυνημάτων	Νομός	Σύνολο προσκυνημάτων
Αιτ/νανίας	25	Θεσ/νίκης	25	Μεσσηνίας	20
Αργολίδας	14	Ιωαννίνων	17	Ξάνθης	4
Αρκαδίας	33	Καβάλας	12	Πέλλας	8
Άρτης	17	Καρδίτσας	8	Πιερίας	6
Αττικής	69	Καστοριάς	5	Πρεβέζης	5
Αχαΐας	28	Κέρκυρας	24	Ρεθύμνης	13
Βοιωτίας	26	Κεφαλονιάς	14	Ροδόπης	1
Γρεβενών	2	Κιλκίς	3	Σάμου	30
Δράμας	2	Κοζάνης	11	Σερρών	17
Δωδ/νήσου	67	Κορινθίας	43	Τρικάλων	14
Έβρου	7	Κυκλάδων	41	Φθιώτιδας	19
Ευβοίας	18	Λακωνίας	16	Φλωρίνης	5
Ευρυτανίας	8	Λαρίσης	19	Φωκίδος	7
Ζακύνθου	9	Λασιθίου	10	Χαλκιδικής	8
Ηλείας	29	Λέσβου	14	Χανίων	11
Ημαθίας	13	Λευκάδος	7	Χίου	22
Ηρακλείου	27	Μαγνησίας	25	Άγιο Όρος	21
Θεσπρωτίας	11				

Θα πρέπει να επισημανθεί η αδυναμία για πληρέστερη απεικόνιση των παραπάνω χαρακτηριστικών λόγω της έλλειψης στατιστικών στοιχείων. Η ανάλυση που ακολουθεί και η δημιουργία των σχετικών χαρτών προέκυψε από στατιστικά στοιχεία που λήφθηκαν από τον ΕΟΤ (2005), άλλες μελέτες (Βουρδάνος 2008, Πολύζος 2010, Polyzos and Niavis 2013), ή από συνεντεύξεις που πραγματοποιήθηκαν με παράγοντες της Εκκλησίας της Ελλάδας σε διαφορετικά χρονικά διαστήματα.



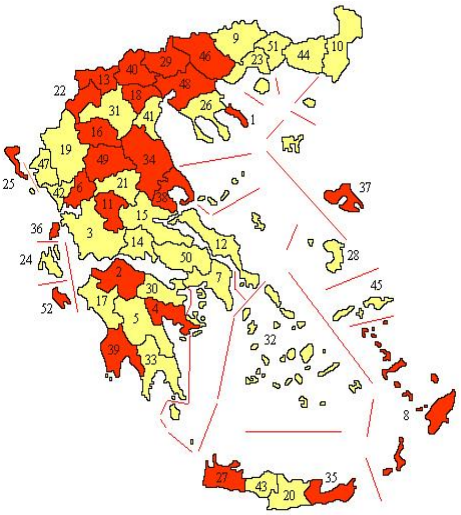
Χάρτης 9: Η πυκνότητα κατανομή των θρησκευτικών μνημείων ανά νομό

Είναι προφανές ότι, η διάθεση περισσότερων στοιχείων θα έδινε τη δυνατότητα μιας περαιτέρω ανάλυσης και η εξαγωγή χρήσιμων συμπερασμάτων από τη συσχέτιση των χαρακτηριστικών μεταξύ τους. Για παράδειγμα, η διάθεση ικανοποιητικών σε αριθμό στοιχείων για την επισκεψιμότητα κάθε θρησκευτικού μνημείου, αλλά και τα χαρακτηριστικά των επισκεπτών, την περίοδο της επίσκεψης κ.λ.π. θα επέτρεπε την αναζήτηση σχέσεων μεταξύ των άλλων μορφών τουρισμού, τα κίνητρα της επίσκεψης, και εν τέλει την καλύτερη αξιοποίηση του θρησκευτικού τουρισμού για την ανάπτυξη των περιοχών.

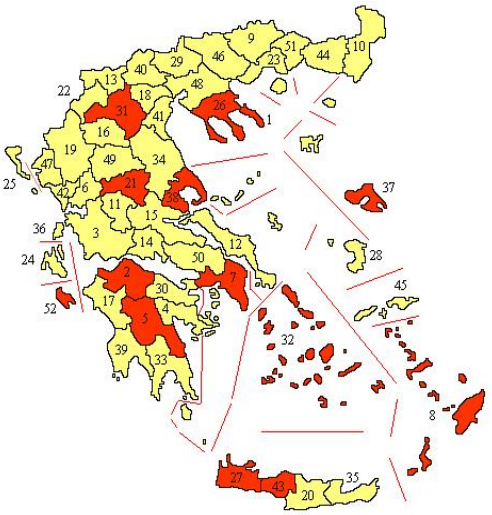
Από τα διαθέσιμα στοιχεία εύκολα συμπεραίνει κανείς, πως οι περισσότεροι νομοί με τις μικρότερες συγκεντρώσεις προσκυνημάτων είναι νομοί της Βορείου Ελλάδας ή νομοί με χαμηλά επίπεδα προσβάσιμότητας. Αναφορικά με την πυκνότητα των προσκυνημάτων ανά νομό, μια θεώρηση του Χάρτη 9 επαληθεύει το παραπάνω συμπέρασμα.

(β) Χρονική περίοδος ίδρυσης των προσκυνημάτων

Αναφορικά με τη χρονική περίοδο ίδρυσης των προσκυνημάτων, μπορούμε να διακρίνουμε τέσσερις περιόδους: Την περίοδο από τον 1^{ο} έως τον 10^{ο} αιώνα, την περίοδο από τον 10^{ο} έως τον 13^{ο} αιώνα, την περίοδο από τον 14^{ο} έως τον 16^{ο} αιώνα και τέλος την περίοδο από τον 17^{ο} έως τον 19^{ο} αιώνα.



Χάρτης 12: Θρησκευτικά μνημεία ιδρυθέντα από τον 14^{ο} έως το 16^{ο} μ. Χ. αιώνα



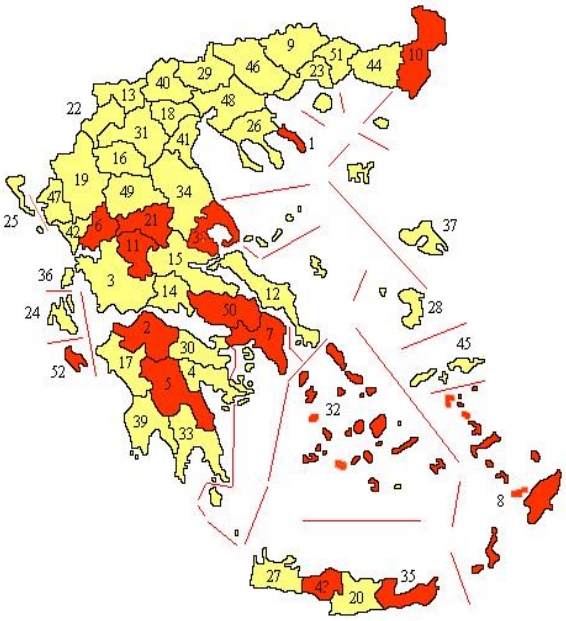
Χάρτης 13: Θρησκευτικά μνημεία ιδρυθέντα από τον 17^{ο} έως το 19^{ο} μ. Χ. αιώνα

Για την περίοδο από τον 1^{ο} έως τον 10^{ο} αιώνα, τα ιδρυθέντα θρησκευτικά μνημεία εμφανίζονται στο Χάρτη 10. Για την περίοδο από τον 10^{ο} έως τον 13^{ο} αιώνα, τα ιδρυθέντα θρησκευτικά μνημεία εμφανίζονται στο Χάρτη 11, ενώ για την περίοδο από τον 14^{ο} έως τον 16^{ο} αιώνα, τα ιδρυθέντα θρησκευτικά μνημεία εμφανίζονται στο Χάρτη 12.

Τέλος, για τη περίοδο από τον 17^{ο} έως τον 19^{ο} αιώνα, τα ιδρυθέντα θρησκευτικά μνημεία εμφανίζονται στο Χάρτη 13. Συμπερασματικά, τα μνημεία που ιδρύθηκαν στις παραπάνω χρονικές περιόδους αφορούν σε όλους τους νομούς της χώρας. Ανάλογα με τα χαρακτηριστικά κάθε περιόδου και κάθε περιοχής (εθνικά, οικονομικά, πολιτικά, πολιτικές και θρησκευτικές ελευθερίες κ.λ.π.) υπήρξε ανάπτυξη προσκυνημάτων στην επικράτεια.

(γ) Αριθμός των μόνιμα διαμενόντων εντός των προσκυνημάτων

Ένα πολύ ενδιαφέρον χαρακτηριστικό των θρησκευτικών μνημείων αποτελεί το γεγονός της μόνιμης κατοίκησής τους ή όχι. Η ύπαρξη μοναχών σε μια μονή επηρεάζει την επισκεψιμότητά της και ταυτόχρονα δημιουργεί προϋποθέσεις για τη συντήρηση των κτιριακών ή άλλων υποδομών. Σύμφωνα με τα υπάρχοντα στοιχεία ο μεγαλύτερος αριθμός των διατηρηθέντων θρησκευτικών μνημείων δεν κατοικείται, όπως εμφανίζεται στο Χάρτη 14.



Χάρτης 14: Νομοί που διαθέτουν θρησκευτικά μνημεία τα οποία κατοικούνται μόνιμα.

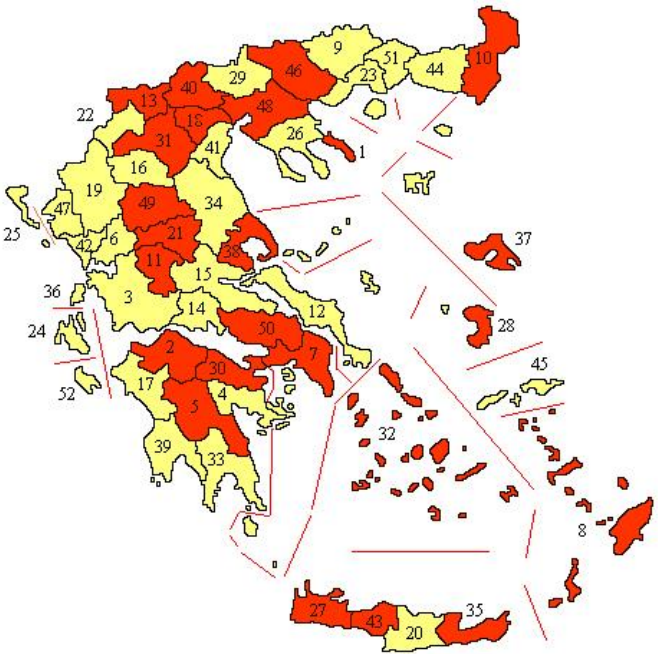
Ο μεγαλύτερος αριθμός των μοναχών που μόνιμα διαμένουν εντός των μονών βρίσκονται στο Άγιο Όρος, ενώ είναι μικρός ο αριθμός των υπολοίπων νομών που διαθέτουν κατοικήσιμες μονές. Ο αριθμός των μοναχών που διαμένουν μόνιμα στις μονές είναι από 10 έως 50 άτομα στο Άγιο Όρος και έως 10 άτομα στις μονές των υπολοίπων νομών.

(δ) Βαθμός της επισκεψιμότητας κάθε προσκυνήματος

Ο αριθμός των επισκεπτών των θρησκευτικών μνημείων – ανά μνημείο και ανά νομό - είναι δύσκολο να υπολογιστεί, αφού δεν υπάρχουν τα απαραίτητα στατιστικά στοιχεία. Η έλλειψη των στοιχείων αυτών δημιουργεί ένα γενικότερο πρόβλημα σε κάθε προσπάθεια ανάλυσης του θρησκευτικού τουρισμού, της αξιολόγησής του και διατύπωσης μιας γενικότερης στρατηγικής για την περαιτέρω ανάπτυξή του.

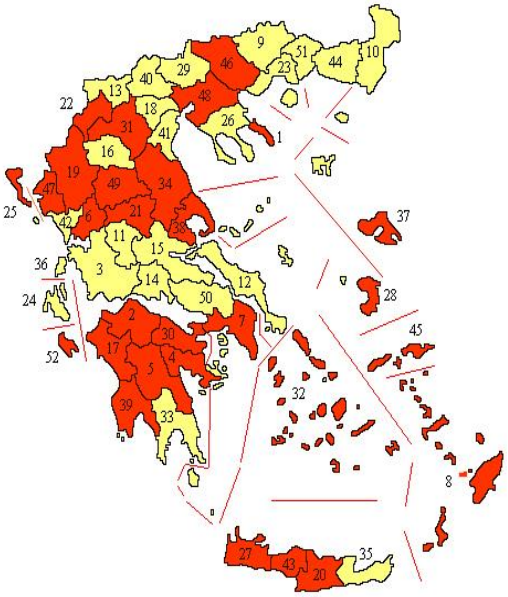
Όπως προαναφέρθηκε, η διάθεση του ακριβούς συνολικού αριθμού, της περιόδου επίσκεψης και των λοιπών χαρακτηριστικών των επισκεπτών κάθε προσκυνήματος, θα έδινε τη δυνατότητα μιας πληρέστερης ανάλυσης. Θα ήταν δυνατόν να προσδιοριστούν οι λόγοι για τους οποίους οι προσκυνητές-τουρίστες επισκέπτονται τα προσκυνήματα, τα χαρακτηριστικά των επισκεπτών, τα βασικά χαρακτηριστικά των προσκυνημάτων που επηρεάζουν τον αριθμό των επισκεπτών (παλαιότητα, αρχιτεκτονική, προσβασιμότητα, μέγεθος, κατοικισιμότητα, μονές που διαθέτουν λείψανα αγίων ή κάποια θαυματουργή εικόνα. κ.λ.π.). Τέλος, θα ήταν δυνατόν να προταθεί μια αξιόπιστη στρατηγική ενίσχυσης της επισκεψιμότητας και γενικότερα του θρησκευτικού τουρισμού στην Ελλάδα.

Για τις ανάγκες της εργασίας αυτής έχουν χρησιμοποιηθεί στοιχεία άλλων εργασιών, οι οποίες έχουν γίνει υπό την επίβλεψη του γράφοντος στο Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας. Λόγω της αδυναμίας να υπολογιστεί επακριβώς ο αριθμός και τα άλλα χαρακτηριστικά των επισκεπτών κάθε προσκυνήματος, έγινε η ταξινόμηση όλων των προσκυνημάτων σε τρεις βασικές κατηγορίες. Την κατηγορία 1, στην οποία ανήκουν τα προσκυνήματα με μικρή επισκεψιμότητα, την κατηγορία 2, στην οποία ανήκουν τα προσκυνήματα με μεσαία επισκεψιμότητα και την κατηγορία 3, στην οποία ανήκουν οι μονές με υψηλή επισκεψιμότητα.

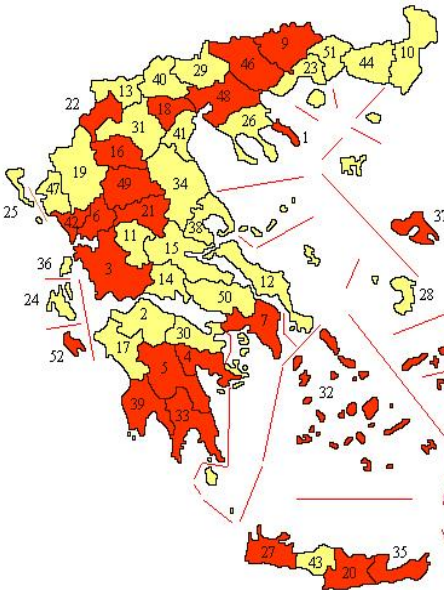


Χάρτης 15: Νομοί με θρησκευτικά μνημεία, τα οποία έχουν χαμηλή επισκεψιμότητα

Στο Χάρτη 15 εμφανίζονται οι νομοί που διαθέτουν θρησκευτικά μνημεία με χαμηλή επισκεψιμότητα, ενώ στο Χάρτη 16 οι νομοί που διαθέτουν θρησκευτικά μνημεία με μεσαία επισκεψιμότητα.



Χάρτης 16: Νομοί με θρησκευτικά μνημεία με μεσαία επισκεψιμότητα



Χάρτης 17: Νομοί με θρησκευτικά μνημεία με υψηλή επισκεψιμότητα

Τέλος, στο Χάρτη 17 απεικονίζονται οι νομοί της χώρας, οι οποίοι διαθέτουν θρησκευτικά μνημεία με υψηλή επισκεψιμότητα. Από μια γενική θεώρηση των τριών τελευταίων χαρτών μπορούμε να εξάγουμε ως γενικό συμπέρασμα την ύπαρξη θετικής επίδρασης του τουρισμού των διακοπών ή μαζικού τουρισμού στον θρησκευτικό τουρισμό, αφού παρατηρούμε μια υψηλή επισκεψιμότητα των προσκυνημάτων που βρίσκονται σε νομούς με μεγάλες τουριστικές αφίξεις.

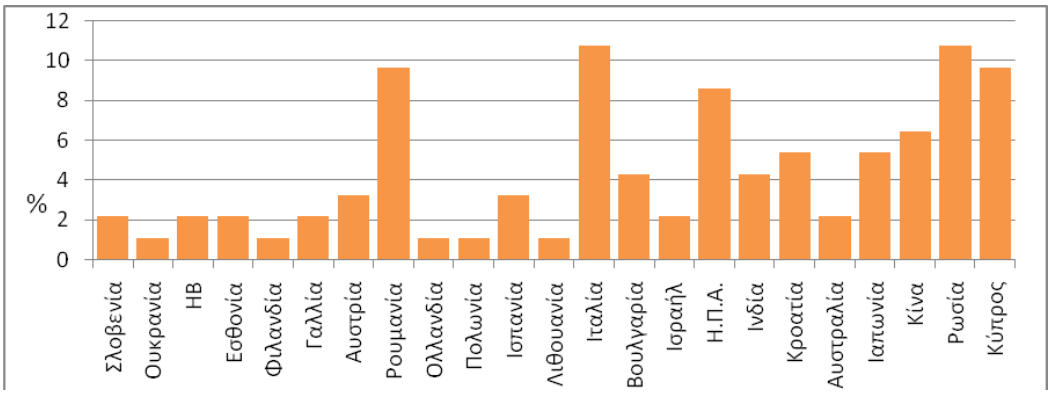
Χωρίς να υπάρχουν τα απαραίτητα στατιστικά στοιχεία, σύμφωνα με πληροφορίες που συλλέχθηκαν για τους ανάγκες της εργασίας αυτής, τα σημαντικότερα προσκυνήματα αναφορικά με τον αριθμό των επισκεπτών που προσελκύουν κάθε έτος είναι το Άγιο Όρος, τα Μετέωρα, ο Άγιος Νεκτάριος στην Αίγινα, η Παναγία της Τήνου, η Παναγία Σουμελά και ο Άγιος Ιωάννης Ρώσσος στην Εύβοια.

Χαρακτηριστικά των επισκεπτών της περιοχής Μετεώρων

Στη συνέχεια θα γίνει συνοπτική παρουσίαση των βασικών χαρακτηριστικών των επισκεπτών της περιοχής Μετεώρων Τρικάλων και των θρησκευτικών μνημείων της περιοχής. Τα στοιχεία της ανάλυσης λήφθηκαν από σχετική επιτόπια έρευνα που πραγματοποιήθηκε στο Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας (Μενελάου 2015). Η εν λόγω έρευνα πραγματοποιήθηκε τον Ιούνιο του 2015, με την οποία συμπληρώθηκαν συνολικά 128 ερωτηματολόγια που απευθύνονταν σε επισκέπτες – τουρίστες, οι οποίοι επιλέχθηκαν τυχαία. Το ερωτηματολόγιο που συμπληρώθηκε ήταν γραμμένο στα ελληνικά και τα αγγλικά, ενώ στο σύνολο των ερωτωμένων το ποσοστό των γυναικών ήταν 53% ενώ των ανδρών 47%.

(α) Η προέλευση των αλλοδαπών επισκεπτών

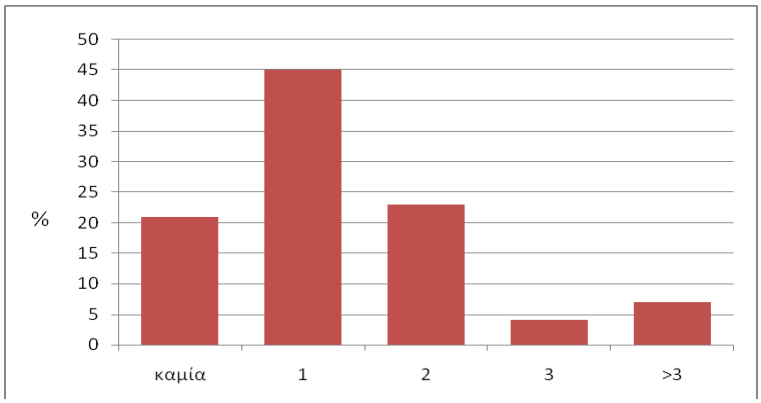
Από το σύνολο των επισκεπτών της περιοχής Μετεώρων ένα ποσοστό 28% ήταν Έλληνες ενώ το υπόλοιπο 72% ήταν αλλοδαποί. Από μια θεώρηση του Διαγράμματος 1 προκύπτει ότι, οι προελεύσεις των αλλοδαπών επισκεπτών είναι από διάφορες χώρες, ορισμένες των οποίων βρίσκονται σε μεγάλη γεωγραφική απόσταση από την Ελλάδα (ΗΠΑ, Αυστραλία, Ινδία, Ιαπωνία, Κίνα), γεγονός που δείχνει την «ακτινοβολία» της περιοχής σε όλο τον κόσμο. Από το σύνολο των αλλοδαπών επισκεπτών, τα μεγαλύτερα ποσοστά προέρχονταν από τη Ρωσία, την Ιταλία, την Κύπρο και τη Ρουμανία.



Διάγραμμα 1. Η προέλευση των αλλοδαπών επισκεπτών.

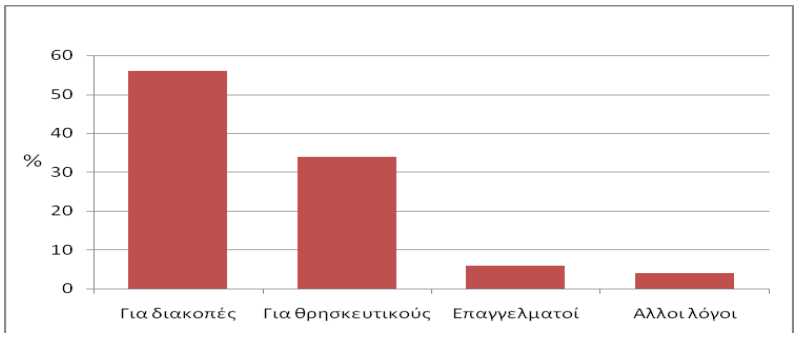
(β) Αριθμός διανυκτερεύσεων των αλλοδαπών επισκεπτών

Αναφορικά με τον αριθμό των διανυκτερεύσεων των αλλοδαπών, αυτές εμφανίζονται στο Διάγραμμα 2. Παρατηρούμε ότι, οι περισσότεροι των επισκεπτών διανυκτερεύουν μια φορά στην περιοχή, ενώ πολύ μικρό ποσοστό υπερβαίνει τις 2 διανυκτερεύσεις. Αυτό δείχνει ότι, ο θρησκευτικός τουρισμός στην περιοχή, αλλά εκτιμούμε και γενικότερα στις άλλες περιοχές της χώρας, είναι βραχυχρόνιος, κάτι που οδηγεί στο συμπέρασμα ότι υπάρχουν περιθώρια για περαιτέρω επέκταση του χρόνου παραμονής των επισκεπτών.



Διάγραμμα 2 Οι διανυκτερεύσεις των επισκεπτών

Ενδιαφέρον έχουν τα αποτελέσματα που αφορούν τους λόγους και τα κίνητρα της επίσκεψης των θρησκευτικών μνημείων της περιοχής Μετεώρων. Όπως παρατηρούμε στο Διάγραμμα 3, οι βασικοί λόγοι επίσκεψης ήταν πρωταρχικά «*για διακοπές*» και ακολουθούν οι «*θρησκευτικοί λόγοι*». Οι υπόλοιποι λόγοι επίσκεψης αφορούν ένα πολύ μικρό ποσοστό, αφού μόλις το 7% των επισκεπτών της περιοχής την επισκέφθηκαν από περιέργεια ή για άλλους λόγους. Διαφορετικά, πολλοί από τους επισκέπτες δεν είναι αμιγώς προσκυνητές, αλλά τουρίστες με την ευρύτερη σημασία του όρου, είτε συνδυάζουν στο ταξίδι τους τόσο το προσκυνηματικό όσο και το πολιτιστικό στοιχείο και τα κίνητρα για ένα μεγάλο ποσοστό επισκεπτών δεν είναι αμιγώς θρησκευτικά. Γενικότερα, εκτιμούμε ότι σήμερα τα θρησκευτικά ταξίδια είναι πολυσύνθετα, παρόλο που το στοιχείο της θρησκευτικότητας υπερτερεί.

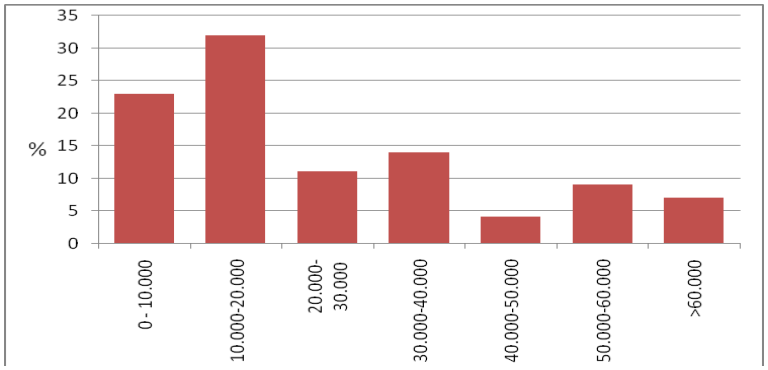


Διάγραμμα 3: Οι λόγοι επίσκεψης στα Μετέωρα

Όπως έχει γενικότερα παρατηρηθεί, στις περισσότερες περιπτώσεις επιδιώκεται ένας συνδυασμός του θρησκευτικού στοιχείου με το πολιτιστικό / καλλιτεχνικό / ιστορικό και φυσικό στοιχείο. Όπως και σε άλλες περιπτώσεις, (π.χ. στο Μον Σεν Μισέλ, στο Βατικανό, στο Βαπτιστήριο της Φλωρεντίας κ.λπ.), έτσι και στα Μετέωρα τα κίνητρα των επισκεπτών είναι περισσότερα του ενός. Η αξιοποίηση όμως από τους τοπικούς

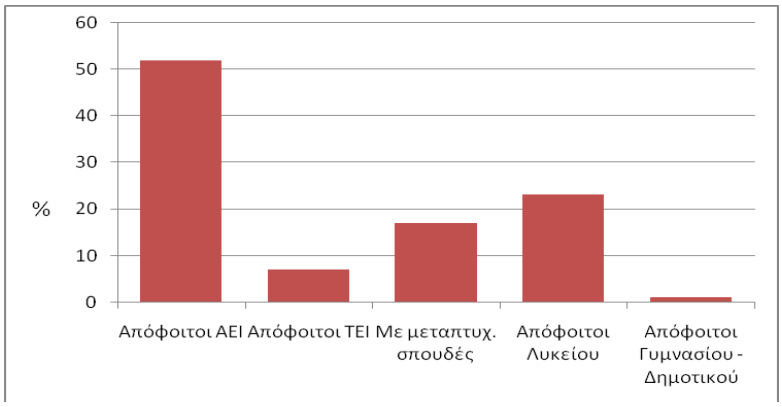
τουριστικούς παράγοντες των θρησκευτικών επισκέψεων και της τέλεσης προσκυνήματος έχει οικονομικά χαρακτηριστικά και κίνητρα, γιατί τα οικονομικά οφέλη είναι σημαντικά (Λύτρας 2001).

Αναφορικά με το επίπεδο εισοδήματος των επισκεπτών, όπως παρατηρούμε στο Διάγραμμα 4, το μεγαλύτερο ποσοστό των επισκεπτών έχει οικογενειακό εισόδημα από 10.000 έως 20.000 €. Γενικά, μπορούμε να συμπεράνουμε ότι, οι επισκέπτες ανήκουν σε όλες τις κατηγορίες των εισοδημάτων, γεγονός που δείχνει ότι ο θρησκευτικός τουρισμός δεν αποτελεί επιλογή μόνο των φτωχών ή των πλουσίων ή γενικότερα μιας ορισμένης εισοδηματικής τάξης.



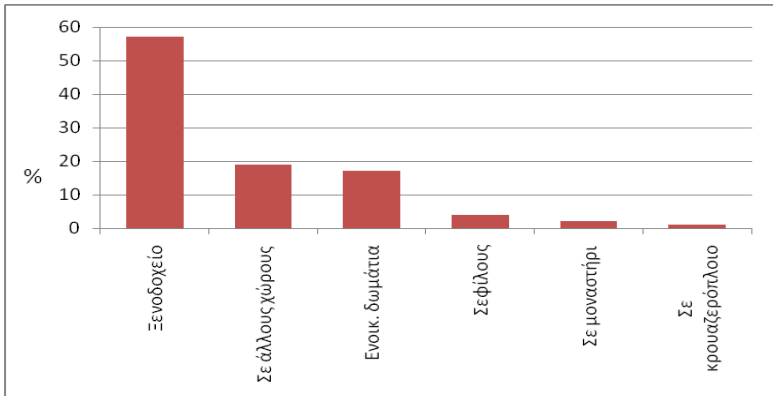
Διάγραμμα 4: Το μέσο οικογενειακό εισόδημα των επισκεπτών

Ιδιαίτερο ενδιαφέρον έχει το Διάγραμμα 5, στο οποίο εμφανίζεται το μορφωτικό επίπεδο των επισκεπτών. Παρατηρούμε ότι, ως προς το μορφωτικό επίπεδο οι επισκέπτες στην πλειονότητά τους είναι απόφοιτοι ΑΕΙ και ΤΕΙ, ενώ ένα πολύ μικρό ποσοστό έχει τη βασική μόρφωση. Το συμπέρασμα που προκύπτει είναι ότι ο θρησκευτικός τουρισμός στην υπό εξέταση περιοχής συνδέεται με υψηλό μορφωτικό επίπεδο, αφού το μεγαλύτερο ποσοστό των επισκεπτών έχει μόρφωση ανωτάτου επιπέδου. Με άλλα λόγια, το μορφωτικό προφίλ των θρησκευτικών τουριστών στα Μετέωρα, δεν σχετίζεται με άτομα που κάνουν προσπάθεια για «προσευχή και πνευματική πρόοδο», αλλά άτομα με ευρύτερα πολιτιστικά ενδιαφέροντα και κίνητρα.



Διάγραμμα 5: Το μορφωτικό επίπεδο των επισκεπτών

Τέλος, αναφορικά με το κατάλυμα που χρησιμοποιήθηκε για τη διαμονή των επισκεπτών, η πλειονότητα των επισκεπτών χρησιμοποίησε ξενοδοχείο, άλλο κατάλυμα ή ενοικιαζόμενα δωμάτια (βλ. Διάγραμμα 6). Αυτό δείχνει τη σημαντική συνεισφορά του θρησκευτικού τουρισμού στην απασχόληση του ξενοδοχειακού τομέα και γενικότερα στη τοπική ανάπτυξη.



Διάγραμμα 6: Το κατάλυμα διαμονής των επισκεπτών

Θρησκευτικός τουρισμός, τοπική και περιφερειακή ανάπτυξη

Όλες οι μορφές τουρισμού, έτσι και ο θρησκευτικός τουρισμός συμβάλει στην εθνική και την τοπική ανάπτυξη και επηρεάζει θετικά την οικονομία των περιοχών επίσκεψης ή τουριστικών περιοχών (Πολύζος 2002, Σπιλάνης κ.ά. 2004, Πολυζος 2015). Το είδος και τα χαρακτηριστικά του τουρισμού διαμορφώνουν τις επιδράσεις του σε έναν αριθμό οικονομικών δραστηριοτήτων της περιοχής επίσκεψης και καθορίζουν τις μεταβολές στο παραγόμενο προϊόν, την απασχόληση και την οικονομική ανάπτυξη. Η αναγνώριση της θετικής επίδρασης του τουρισμού στην ευημερία μιας περιοχής οξύνει τον ανταγωνισμό μεταξύ των περιοχών για τη βελτίωση της τουριστικής τους ελκυστικότητας.

Όπως στις άλλες μορφές τουρισμού, έτσι και ο θρησκευτικός τουρισμός σε πολλές περιπτώσεις βοήθησε τις τοπικές οικονομίες με έμμεσο τρόπο. Πολλές φορές η ανάπτυξη του θρησκευτικού τουρισμού είχε ως αποτέλεσμα την εμφάνιση μιας σειράς θετικών επιδράσεων στις περιοχές επίσκεψης, που αφορούσαν στη βελτίωση των υποδομών τους, την επίλυση κυκλοφοριακών και περιβαλλοντικών προβλημάτων κ.λπ. Ταυτόχρονα, ο τουρισμός βοήθησε στην απορρόφηση ενός μέρους της ανεργίας της περιοχής μέσω της ενίσχυσης των δραστηριοτήτων που εξυπηρετούν τις τουριστικές ανάγκες (Vukonic 1996, Πολύζος 2010). Ο «θρησκευτικός τουρίστας» μετά την εκπλήρωση των θρησκευτικών του καθηκόντων συμπεριφέρεται ως «τυπικός» καταναλωτής – τουρίστας. Με άλλα λόγια, ο θρησκευτικός τουρίστας εκτός από την ικανοποίηση του θρησκευτικού συναισθήματος αποβλέπει στην ικανοποίηση καταναλωτικών του αναγκών, υπό την έννοια ότι θα δαπανήσει ένα ποσό χρημάτων για κατάλυμα, γεύματα, αγορά τοπικών ενθυμίων ή άλλων προϊόντων κ.λπ. (Vukonic 1996).

Επιπλέον, ο θρησκευτικός τουρισμός σε πολλές περιπτώσεις έχει βοηθήσει στην ***ανάδειξη και διατήρηση*** των θρησκευτικών χώρων και μνημείων. Πολλά θρησκευτικά μνημεία εγκαταλειμμένα με το πέρασμα του χρόνου θα είχαν καταστραφεί, αν δεν αυξάνονταν η επισκεψιμότητά τους και δεν αναδεικνύονταν η ανάγκη συντήρησης και ανακαίνισής τους. Από το πλήθος των θρησκευτικών μνημείων που αναφέρθηκαν στην προηγούμενη ενότητα, ένας σημαντικός αριθμός κινδυνεύει με κατάρρευση εφόσον δεν υπάρξει μέριμνα για την ανάδειξη και τη συντήρησή τους.

Ο θρησκευτικός τουρισμός, όπως και οι άλλες μορφές τουρισμού, ως τοπική οικονομική δραστηριότητα, είναι στενά συνδεδεμένος με την ανάπτυξη της περιοχής υποδοχής των τουριστών. Γενικότερα, η συμβολή του τουρισμού στην τοπική

ανάπτυξη είναι σημαντική, ενώ οι **σπουδαιότερες οικονομικές και κοινωνικές μεταβολές** που επιφέρει ο τουρισμός σε εθνικό ή τοπικό επίπεδο ως οικονομική δραστηριότητα είναι οι εξής (Πολύζος 2015):

(α) Εισροή συναλλάγματος

Ο θρησκευτικός τουρισμός των αλλοδαπών ενισχύει την εισροή συναλλάγματος στη χώρα ή των ημεδαπών στην περιοχή επίσκεψης, συμβάλλοντας στη βελτίωση του ισοζυγίου των εξωτερικών πληρωμών ή την τοπική ανάπτυξη.

(β) Αύξηση της απασχόλησης

Ο θρησκευτικός τουρισμός δημιουργεί ευκαιρίες απασχόλησης στον τοπικό πληθυσμό, αλλά και γενικότερα όσους εξυπηρετούν τη ζήτηση που δημιουργείται για προϊόντα ή υπηρεσίες. Η απασχόληση αφορά τόσο τους άμεσα συνδεόμενους με τον τουριστικό κλάδο, όσο και τους έμμεσα συνδεόμενους που κυρίως προσφέρουν στον κλάδο καταναλωτικά προϊόντα και υπηρεσίες.

(γ) Αύξηση εισοδημάτων

Αποτέλεσμα της προηγούμενης μεταβολής είναι η αύξηση των εισοδημάτων όσων άμεσα ή έμμεσα απασχολούνται στον τουριστικό κλάδο, αφού ο θρησκευτικός τουρισμός αποτελεί πηγή ζήτησης αγαθών και υπηρεσιών (μεταφοράς, στέγασης, διατροφής, ψυχαγωγίας, πολιτισμικά αγαθά κ.λπ.).

(δ) Αύξηση εσόδων του κράτους και των ιερών μονών

Ο θρησκευτικός τουρισμός ενισχύει τα έσοδα του κράτους και βοηθά στην επίλυση του δημοσιονομικού προβλήματος, έχει σημαντική συνεισφορά στην αύξηση των τοπικών εσόδων (δημοτικά έσοδα) και αποτελεί τη βασική πηγή εσόδων για τις ιερές μονές και τα θρησκευτικά μνημεία.

(ε) Πολιτιστικά οφέλη

Η μετακίνηση ανθρώπων από μια περιοχή σε μια άλλη, έχει ως αποτέλεσμα την ταυτόχρονη ανταλλαγή πολιτιστικών και μορφωτικών στοιχείων. Οι άνθρωποι έχουν τη δυνατότητα να γνωρίζουν νέα ήθη και έθιμα και την κουλτούρα των άλλων περιοχών, διευρύνοντας τους πολιτιστικούς και πνευματικούς του ορίζοντες και προάγοντας την πολιτιστική τους στάθμη. Υπάρχουν βέβαια και οι αντιρρήσεις σε αυτή την επίδραση, αφού πολλοί υποστηρίζουν ότι η απόκτηση συνηθειών και άλλου τρόπου ζωής, αλλοιώνει την τοπική κουλτούρα και συμβάλλει στην αλλοτρίωση των κοινωνικών θεσμών. Ανεξάρτητα πάντως της αρνητικής αυτής πτυχής, είναι γεγονός ότι ο τουρισμός φέρνει «κοντά» τους κατοίκους διαφορετικών περιοχών και διαφορετικούς λαούς και συμβάλλει στη διάδοση του πολιτισμού και των πνευματικών αγαθών.

Η οικονομική διάσταση του θρησκευτικού τουρισμού και οι δυνατότητες που παρέχει για την ανάπτυξη ορισμένων περιοχών, έχει απασχολήσει έντονα τις εθνικές τουριστικές πολιτικές και πολλούς οργανισμούς ή ενώσεις όπως UNESCO, η Ευρωπαϊκή Ένωση, κ.λπ. (Μοίρα-Μυλωνοπούλου 2000, Λύτρας 2001). Για τους λόγους αυτούς αναλαμβάνονται πρωτοβουλίες και εκπονούνται προγράμματα με στόχο την αύξηση του μεγέθους των θρησκευτικών ροών, αναδεικνύοντας και προβάλλοντας θρησκευτικές εορτές και εκδηλώσεις ή ακόμη χαρακτηριστικά των θρησκευτικών μνημείων. Στις περισσότερες των περιπτώσεων επιδιώκεται η σύνδεση του θρησκευτικού με το πολιτιστικό, το καλλιτεχνικό, το ιστορικό και το φυσικό στοιχείο, με στόχο την αύξηση της ελκυστικότητας των θρησκευτικών προορισμών.

Η οικονομική αξιοποίηση του θρησκευτικού τουρισμού επιφέρει πολλαπλασιαστικά οφέλη για την περιοχή υποδοχής, αφού όπως προαναφέρθηκε, οι επισκέπτες είναι καταναλωτές τουριστικών προϊόντων και υπηρεσιών. Έτσι, σε πολλές περιπτώσεις στους προορισμούς του θρησκευτικού τουρισμού απασχολείται ένας μεγάλος αριθμός επαγγελματιών, όπως τουριστικοί πράκτορες, αεροπορικές εταιρείες, ξενοδόχοι, μικροπωλητές αντικειμένων με θρησκευτικό περιεχόμενο ή αναφορές κ.λπ. Η αύξηση του μεγέθους του θρησκευτικού τουρισμού και του οικονομικού ενδιαφέροντος που προκαλεί, οδήγησε στη δημιουργία ειδικών ιδιωτικών ή δημόσιων γραφείων, τα οποία εξειδικεύονται στο θρησκευτικό τουρισμό με στόχο τη διοργάνωση ταξιδιών σε περιοχές με έντονο θρησκευτικό ενδιαφέρον.

Για ορισμένες θρησκείες όπως το Ισλάμ, ο όρος «θρησκευτικός τουρισμός» δεν είναι αποδεκτός, αφού το προσκύνημα αποτελεί καθήκον του πιστού, κυριαρχεί το πνευματικό στοιχείο και εκλείπει η καταναλωτική συμπεριφορά. Αντίθετα, στη Χριστιανική Εκκλησία υπάρχει μεγαλύτερη ανοχή στον ορισμό του θρησκευτικού τουρισμού, γιατί το φαινόμενο είναι ισχυρό και έχει αποκτήσει μεγάλες οικονομικές διαστάσεις.

Μια διάκριση που μπορεί να γίνει στο θρησκευτικό τουρισμό και έχει μεγάλη σημασία για την οικονομική ανάπτυξη, αφορά το χρόνο παραμονής του τουρίστα στην περιοχή προορισμού. Έτσι, με το κριτήριο του χρόνου της παραμονής διακρίνουμε τον βραχυπρόθεσμο θρησκευτικό τουρισμό χωρίς διανυκτέρευση και τον μακροπρόθεσμο τουρισμό, με διανυκτέρευση τουλάχιστον 1-2 ημερών (Rinschede 1992). Ο βραχυπρόθεσμος θρησκευτικός τουρισμός διακρίνεται από το χωρικά περιορισμένο ταξίδι πέρα από τις σύντομες αποστάσεις. Ο στόχος του είναι η μετάβαση σε ένα θρησκευτικό κέντρο με τοπική ή περιφερειακή σημασία για τη συμμετοχή σε θρησκευτικό εορτασμό, θρησκευτική διάσκεψη ή μια εκδήλωση. Ο μακροπρόθεσμος θρησκευτικός τουρισμός περιλαμβάνει τις επισκέψεις σε θρησκευτικά κέντρα και παραμονή στην περιοχή για περισσότερες της μιας ημέρες.

Η συμβολή του θρησκευτικού τουρισμού στην περιφερειακή ανάπτυξη στην Ελλάδα μπορεί να είναι ιδιαίτερα σημαντική. Όπως στο προηγούμενο κεφάλαιο φάνηκε, τα θρησκευτικά μνημεία βρίσκονται διεσπαρμένα σε όλους τους νομούς της χώρας και κατά συνέπεια, οι ροές του θρησκευτικού τουρισμού έχουν τον προσανατολισμό «κέντρο προς περιφέρεια» ή είναι κυρίως «μητροπολιτικής προέλευσης». Η μεγάλη χωρική διασπορά των θρησκευτικών μνημείων βοηθά στην ισόρροπη ανάπτυξη του τουρισμού ως περιφερειακή οικονομική δραστηριότητα και την οικονομική ανάπτυξη των λιγότερο αναπτυγμένων και μειονεκτικών περιοχών (Polyzos and Arabatzis 2006).

Παράγοντες που επηρεάζουν το μέγεθος της επίδρασης του τουρισμού στην τοπική ανάπτυξη

Ο τουρισμός, ως περιφερειακή δραστηριότητα, συμβάλλει σημαντικά στην οικονομική ανάπτυξη των τουριστικών περιοχών. Η χωρική διασπορά των περισσότερων τουριστικών πόρων «τουριστικές ροές» προς τις περιφέρειες και ο τουρισμός βοηθά στην ισόρροπη ανάπτυξη των περιοχών μιας χώρας και την οικονομική ανάπτυξη των λιγότερο αναπτυγμένων και μειονεκτικών περιοχών.

Ο βαθμός της συμβολής αυτής εξαρτάται **από διάφορους παράγοντες**, οι σημαντικότεροι από τους οποίους είναι οι εξής (Πολύζος 2011, 2015):

(α) Το ύψος της τουριστικής δαπάνης

Η ανά επισκέπτη τουριστική δαπάνη που διατίθεται κατά τη διάρκεια παραμονής του στον τουριστικό προορισμό, συνδέεται άμεσα με τη συμβολή του τουρισμού στην τοπική ανάπτυξη. Συνήθως, το ύψος της τουριστικής δαπάνης εξαρτάται από το επίπεδο του εισοδήματος κάθε επισκέπτη, αφού κατά τεκμήριο, οι τουρίστες που έχουν υψηλό βιοτικό επίπεδο και κατά κεφαλή εισόδημα, δαπανούν μεγάλα ποσά κατά την περίοδο παραμονής τους στην περιοχή του τουριστικού τους προορισμού.

(β) Το είδος του τουρισμού

Η αρνητική κριτική που ασκείται στο μαζικό τουρισμό οφείλεται και στο γεγονός ότι, ευνοεί τη λειτουργία επιχειρήσεων μεγάλου μεγέθους, οι οποίες δεν χρησιμοποιούν τοπικά παραγόμενα προϊόντα, αλλά εισαγόμενα από άλλες περιοχές. Επί πλέον, οι απασχολούμενοι δεν προέρχονται από την περιοχή όπου βρίσκονται, αλλά από άλλες περιοχές και πολλές φορές από άλλες χώρες. Έτσι, σημαντικό ποσό της ζήτησης ικανοποιείται από άλλες περιφέρειες, με αποτέλεσμα τα χρήματα που εισέρχονται σε ένα προορισμό υποδοχής τουριστών να διαφεύγουν έξω από την τοπική οικονομία. Αντίθετα, οι εναλλακτικές μορφές τουρισμού ευνοούν την «εμπλοκή» του τοπικού πληθυσμού στις τουριστικές δραστηριότητες, αλλά και τα προϊόντα που καταναλίσκονται παράγονται τοπικά, με αποτέλεσμα η ζήτηση να ικανοποιείται στο μεγαλύτερο μέρος της από την τοπική προσφορά και να αυξάνει η συμβολή του τουρισμού στην τοπική ανάπτυξη.

(γ) Οι τοπικοί πολλαπλασιαστές

Οι τοπικοί πολλαπλασιαστές δίνουν το μέγεθος της μεταβολής στο εισόδημα, την απασχόληση και άλλα μεγέθη της τοπικής οικονομίας, ύστερα από τη μοναδιαία αύξηση της ζήτησης. Οι διαπεριφερειακές εμπορικές συναλλαγές οδηγούν ένα μέρος της ζήτησης εκτός περιφέρειας, με αποτέλεσμα τη μείωση του μεγέθους του σχετικού πολλαπλασιαστή. Τόσο η διάρθρωση της τελικής ζήτησης, όσο και οι τιμές των πολλαπλασιαστών μιας τουριστικής περιφέρειας επηρεάζουν το τελικό αποτέλεσμα που θα προκύψει σε αυτή στην αύξηση του εισοδήματος, της απασχόλησης, κ.λ.π. Όσο μεγαλύτερο είναι το ποσοστό ικανοποίησης της τελικής ζήτησης από την τοπική αγορά, τόσο μεγαλύτερο είναι το μέγεθος του περιφερειακού πολλαπλασιαστή και οι θετικές μεταβολές στην οικονομία της τουριστικής περιοχής.

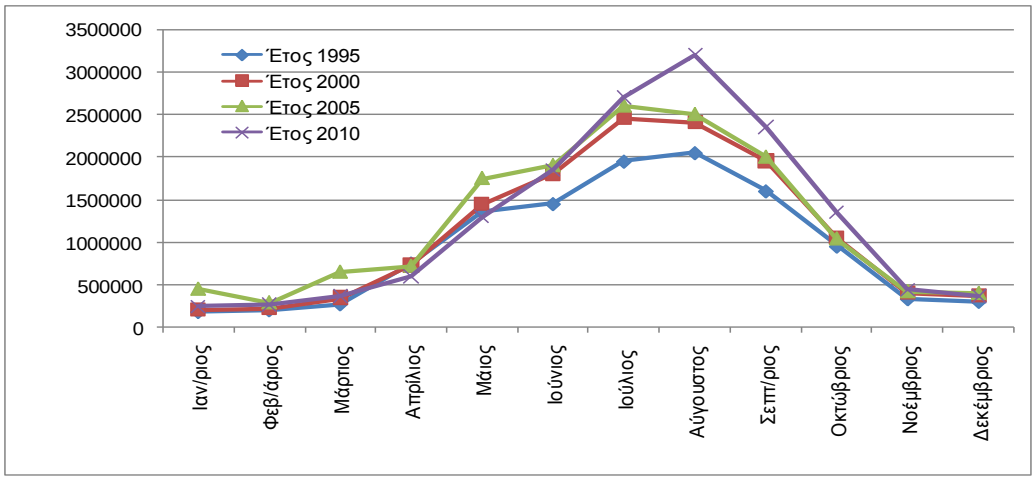
(δ) Η εποχικότητα του τουρισμού

Η εποχικότητα, δηλαδή η συσσώρευση της τουριστικής κίνησης σε λίγους μήνες ανά έτος, προκαλεί σοβαρές ***αρνητικές επιδράσεις*** σε όλο το φάσμα του *τουριστικού κυκλώματος*. Οι επιδράσεις αυτές αφορούν:

(i) Το ***φυσικό, οικονομικό, πολιτιστικό, δομημένο και ανθρωπογενές περιβάλλον,*** αφού δέχεται τις μεγαλύτερες πιέσεις στους μήνες της αιχμής, στη διάρκεια των οποίων πολλές φορές παραβιάζονται τα όρια της *φέρουσας ικανότητας* της τουριστικής περιοχής. Σε πολλές περιπτώσεις οι υπάρχουσες υποδομές δεν μπορούν να ανταποκριθούν στις ανάγκες της ζήτησης, γεγονός που δημιουργεί ένα σημαντικό κόστος για την περιοχή.

(ii) Η λειτουργία των ***τουριστικών επιχειρήσεων*** καθίσταται προβληματική εξ αιτίας του φαινομένου της *εποχικότητας*. Σε πολλές νησιωτικές κυρίως περιοχές της Ελλάδας πάνω από το 50% της συνολικής ετήσιας τουριστικής δραστηριότητας πραγματοποιείται το τρίμηνο Ιουλίου – Σεπτεμβρίου, κάτι που οδηγεί σε αδρανοποίηση του επενδυμένου κεφαλαίου για ένα διάστημα πάνω από 6 μήνες.

(iii) Η εποχικότητα επηρεάζει αρνητικά και τις ***ενδιάμεσες επιχειρήσεις***, αφού είναι υποχρεωμένες να δεσμεύουν τον παραγωγικό εξοπλισμό τους για να ανταποκριθούν στην αυξημένη ζήτηση της αιχμής και τους άλλους μήνες να μην πραγματοποιούν το παραγωγικό έργο που θα τους εξασφαλίζει τη βιωσιμότητά τους. Επιπλέον, πολλές επιχειρήσεις είναι υποχρεωμένες να απασχολούν τους εργαζόμενους για μια μικρή χρονική περίοδο ανά έτος, γεγονός που επηρεάζει την αποδοτικότητά τους ή ακόμη οι επιχειρήσεις δεν έλκουν ειδικευμένο προσωπικό.



Σχήμα 1. Εποχικότητα των αφίξεων από τις άλλες χώρες των τουριστών στην Ελλάδα την περίοδο 1995-2010.

Η εποχικότητα του τουρισμού στην Ελλάδα αποτυπώνεται στο Σχήμα 1, από όπου παρατηρούμε ότι. η κατανομή των αφίξεων από το εξωτερικό παρουσιάζει έντονη υπερσυγκέντρωση κατά τη θερινή περίοδο (περίοδος Ιουνίου – Σεπτεμβρίου), κάτι που έμμεσα απεικονίζει το μέγεθος της ανισοκατανομής του τουρισμού εντός του έτους.

Εκτιμούμε ότι, για το θρησκευτικό τουρισμό οι παραπάνω παράγοντες είναι πιο ευνοϊκοί σε σχέση με το μαζικό τουρισμό. Συγκεκριμένα, η καταναλωτική δαπάνη του επισκέπτη στους θρησκευτικούς προορισμούς συνεχώς αυξάνεται με ταυτόχρονη αύξηση της περιόδου παραμονής του στην περιοχή προορισμού. Βέβαια, θα πρέπει να επισημανθεί ότι, η περίοδος προορισμού στο θρησκευτικό προορισμό εξαρτάται από την ύπαρξη της απαραίτητης υποδομής. Τέλος, αναφορικά με τους περιφερειακούς πολλαπλασιαστές, οι τιμές τους εξαρτώνται από τις δυνατότητες κάθε περιοχής να καλύψει από την εγχώρια παραγωγή όλες τις τουριστικές καταναλωτικές δαπάνες σε προϊόντα και υπηρεσίες και να περιορίσει όσο το δυνατόν την εισαγωγή τους από άλλες περιφέρειες (Polyzos and Sdrolias 2006, Πολύζος 2015).

Στην περίπτωση του θρησκευτικού τουρισμού, εκτιμούμε ότι το ποσοστό ικανοποίησης των τουριστικών απαιτήσεων είναι μεγαλύτερο σε σχέση με το μαζικό τουρισμό, με αποτέλεσμα να διασφαλίζονται μεγαλύτερα πολλαπλασιαστικά αποτελέσματα στα τοπικά εισοδήματα, την απασχόληση και την ανάπτυξη. Επιπλέον, ο θρησκευτικός τουρισμός μπορεί να αναπτυχθεί εκτός περιόδου αιχμής και να συμβάλλει στην επιμήκυνση της τουριστικής περιόδου, αφού πολλές θρησκευτικές εκδηλώσεις πραγματοποιούνται εκτός της θερινής περιόδου.

Συμπεράσματα – Προτάσεις στρατηγικής

Η ανάπτυξη του θρησκευτικού τουρισμού στην Ελλάδα είναι σχετικά μεγάλη τα τελευταία χρόνια, γεγονός που τον καθιστά μια ενδιαφέρουσα μορφή εναλλακτικού τουρισμού. Όμως τα συνολικά μεγέθη των αριθμών των επισκεπτών στα θρησκευτικά μνημεία, είναι μικρά, συγκρινόμενα με τις δυνατότητες που υπάρχουν και τα περιθώρια περαιτέρω ανάπτυξης. Η μεγαλύτερη ανάπτυξη του θρησκευτικού τουρισμού μπορεί να αλλάξει την υπάρχουσα κατάσταση του τουριστικού τομέα στην Ελλάδα, να εμπλουτίσει τα υπάρχοντα κίνητρα για επίσκεψη των τουριστικών περιοχών, να επιμηκύνει την τουριστική περίοδο και να συνεισφέρει στη διαφοροποίηση του τουριστικού προϊόντος. Τα τελευταία χρόνια προωθείται η ανάπτυξη του λεγόμενου θεματικού τουρισμού, που συνδέει και αξιοποιεί τα πολιτιστικά μνημεία που αποτελούν κληρονομιά του παρελθόντος, το φυσικό περιβάλλον, τις σύγχρονες οικονομικές και άλλες δυνατότητες του τόπου και ταυτόχρονα βελτιώνει την τουριστική ελκυστικότητα των περιοχών.

Επισημαίνεται ότι, ο θρησκευτικός τουρισμός στην Ελλάδα χαρακτηρίζεται από απουσία ενός στρατηγικού πλαισίου για τη βιώσιμη αξιοποίηση των θρησκευτικών μνημείων και της πολιτιστικής κληρονομιάς, κάτι που θα μεγιστοποιήσει τα οφέλη για τις τοπικές κοινωνίες. Σήμερα, υπάρχουν αναξιοποίητοι θρησκευτικοί και πολιτιστικοί θησαυροί, οι οποίοι δεν έχουν αναδειχτεί, προβληθεί και αξιοποιηθεί με τον κατάλληλο τρόπο.

Για την καλύτερη αξιοποίηση των θρησκευτικών και πολιτιστικών μνημείων, κρίνουμε ως απαραίτητη τη δημιουργία ενός πλαισίου τουριστικής πολιτικής, για την ισόρροπη ανάπτυξη της θρησκευτικής κληρονομιάς. Τα βασικά θέματα που εκτιμούμε θα πρέπει να περιλαμβάνει ένα πλαίσιο δράσεων μιας γενικότερης στρατηγικής που στοχεύει στην ενίσχυση του θρησκευτικού τουρισμού, είναι τα εξής:

- Η ***αναλυτική καταγραφή όλων των θρησκευτικών και πολιτιστικών μνημείων***, των γενικότερων και ειδικότερων χαρακτηριστικών τους. Οι εμπειρικές έρευνες έχουν δείξει τη συνεχή ενίσχυση του ενδιαφέροντος των τουριστών για την πολιτιστική κληρονομιά και τους ανθρωπογενείς πόρους. Το ενδιαφέρον αυτό κατευθύνεται συνήθως προς τα ιστορικά κέντρα των πόλεων, στα μουσεία, στα μνημεία, στα κτίρια με αισθητικό, αρχιτεκτονικό, ιστορικό ή άλλο ενδιαφέρον, κ.λπ., μια εξέλιξη θετική για την ενίσχυση του θρησκευτικού τουρισμού.

- Η ***ανάδειξη της ιδιαίτερης αρχιτεκτονικής*** πολλών θρησκευτικών μνημείων, η βελτίωση της μορφολογίας και της αισθητικής των νέων κατασκευών.

- Η ***καταγραφή των χαρακτηριστικών των επισκεπτών*** (αριθμός επισκεπτών, εποχή επίσκεψης, ηλικία, τόπος προέλευσης, σκοπός επίσκεψης κ.λ.π.) κάθε θρησκευτικού μνημείου και η διεξοδική ανάλυσή τους για την αποκόμιση χρήσιμων και αξιοποιήσιμων στοιχείων και συμπερασμάτων. Η καταγραφή αυτή δα δώσει τη δυνατότητα απομόνωσης και μελέτης του θρησκευτικού τουρισμού από τις άλλες μορφές τουρισμού. Η ελκυστικότητα ενός θρησκευτικού μνημείου επηρεάζεται από μια ποικιλία παραγόντων. Ο βαθμός συμβολής κάθε παράγοντα στη διαμόρφωση της τουριστικής ελκυστικότητας συναρτάται με το είδος του θρησκευτικού τουρισμού και τα χαρακτηριστικά των επισκεπτών που υποδέχεται κάθε μνημείο. Επιπλέον, σημαντική είναι για την εν λόγω ελκυστικότητα η συνύπαρξη στην περιοχή και άλλων τουριστικών

πόρων, λόγω της θετικής αλληλεπίδρασης του θρησκευτικού με τις άλλες μορφές τουρισμού.

- Η κατάλληλη ***προβολή των θρησκευτικών μνημείων*** και των εκδηλώσεων για την ενίσχυση επισκεψιμότητάς τους με τη δημιουργία μιας θετικής και ελκυστικής εικόνας για επίσκεψη και παραμονή, καθώς και η προβολή της εικόνας της προς τον «έξω» κόσμο. Η προβολή μπορεί να γίνει με συνδυασμό ενεργειών των εθνικών αρχών (Υπουργείο Τουρισμού, ΕΟΤ, κ.λ.π.) με τις τοπικές αρχές.
- Η ***διαφοροποίηση του «τουριστικού προϊόντος***» κάθε θρησκευτικού μνημείου με στόχο τη χωρική και τη χρονική διεύρυνση της τουριστικής δραστηριότητας. Η αξιοποίηση των χώρων που διαθέτουν τα θρησκευτικά μνημεία για τη διοργάνωση συνεδρίων, σεμιναρίων κ.ά. μπορεί να συνδεθεί με το θρησκευτικό τουρισμό και να ενισχύσει την επισκεψιμότητα κάθε μνημείου ή θρησκευτικού χώρου.
- Η ***αξιοποίηση ενός μέρους των εσόδων*** για τη συντήρηση των θρησκευτικών μνημείων, την ανάδειξη των εικόνων, την εικονογράφηση, κ.λπ.
- Για την ανάπτυξη του θρησκευτικού τουρισμού μιας περιοχής, εκτός από την ύπαρξη αξιόλογων θρησκευτικών και πολιτιστικών μνημείων, απαιτείται η διάθεση σύγχρονων υποδομών. Συνεπώς, η ύπαρξη ενός ικανοποιητικού συγκοινωνιακού δικτύου που θα εξασφαλίζει την προσιτότητα των πόρων κρίνεται ως βασική προϋπόθεση για την αύξηση της τουριστικής ελκτικότητας κάθε περιοχής. Παράλληλα υποστηρικτικά λειτουργούν το φυσικό περιβάλλον, το κλίμα, η ύπαρξη άλλων θρησκευτικών-πολιτισμικών πόρων και γενικότερα το δομημένο περιβάλλον. Η διαμόρφωση και ***αναβάθμιση του ευρύτερου φυσικού και δομημένου περιβάλλοντος χώρου*** κάθε θρησκευτικού και πολιτιστικού μνημείου, με κατασκευή υποδομών που θα ευνοούν την επέκταση του χρόνου παραμονής των τουριστών στην περιοχή επίσκεψης, κατασκευή υποδομών διανυκτέρευσης των επισκεπτών ή ενίσχυση των υφιστάμενων καταλυμάτων διανυκτέρευσης εντός των μονών. Επίσης, ο εμπλουτισμός του καθημερινού προγράμματος των τουριστών μέσω συνεργασίας του θρησκευτικού τουρισμού με άλλες μορφές τουρισμού.

Επισημαίνεται η αναγκαιότητα όπως, η ανάπτυξη του θρησκευτικού τουρισμού πρέπει να γίνεται με σεβασμό προς τους ιερούς τόπους και τα πολιτιστικά μνημεία. Για το λόγο αυτό θα πρέπει να επιδιώκεται η κατάλληλη ενημέρωση και ευαισθητοποίηση των τουριστών πριν την πραγματοποίηση της επίσκεψης, με τη κατάλληλη σήμανση των ευαίσθητων μνημείων, με την επιμόρφωση του προσωπικού που βρίσκονται στους θρησκευτικούς τόπους και τέλος, στην διανομή υλικού με οδηγίες στους τουρίστες για την σωστή συμπεριφορά κατά την διάρκεια της επίσκεψης.

Συμπερασματικά, υπό μια γενική θεώρηση, οι προοπτικές ανάπτυξης όχι μόνο του θρησκευτικού, αλλά του εναλλακτικού τουρισμού στην Ελλάδα είναι σημαντικές. Τα ιδιαίτερα συγκριτικά πλεονεκτήματα της χώρας (γεωμορφολογία, κλιματολογικές συνθήκες, πλούσια πολιτιστικά αποθέματα, κτίρια με ιστορικές αναφορές, κ.λπ.) μπορούν να αποτελέσουν τη βάση για ένα επιτυχημένο συνδυασμό μαζικού και εναλλακτικού τουρισμού. Όλες οι απόψεις συγκλίνουν στην ανάγκη εκσυγχρονισμού και συνολικής ποιοτικής αναβάθμισης του παραδοσιακού τουριστικού μοντέλου, το οποίο περιλαμβάνει μόνο διασκέδαση, συνοδευόμενη ορισμένες φορές με ακραίες

συμπεριφορές από μέρους των τουριστών. Η μονοδιάστατη τουριστική εικόνα (sand, see, sun) με το χαμηλό βαθμό διαφοροποίησης του προσφερόμενου τουριστικού προϊόντος θα πρέπει να αλλάξει για την καλύτερη αξιοποίηση των τουριστικών πλεονεκτημάτων της χώρας και της συνεισφοράς τους στην οικονομική ανάπτυξη.

Βιβλιογραφία

Ι. Ελληνόγλωσση

Ανδριώτης, Κ. (2008). Αειφορία και Εναλλακτικός Τουρισμός. Εκδόσεις Σταμούλης, Αθήνα.

Βουρδάνος Α. (2008). Εναλλακτικές μορφές τουρισμού στην Ελλάδα: Ανάπτυξη του Θρησκευτικού Τουρισμού, Διπλωματική Εργασία, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, ΤΜΧΠΠΑ, Βόλος.

ΕΟΤ (2005). Θρησκευτικά μνημεία στην Ελλάδα, Αθήνα.

ΕΛΣΤΑΤ (2011). Στατιστική επετηρίδα της Ελλάδας 2009-2010, Πειραιάς.

ΕΣΥΕ (2006), Στατιστική επετηρίδα της Ελλάδας 2004, Πειραιάς.

Γιαννέλης Γ. (2003). Μελέτη Τουριστικής Ανάπτυξης Περιφέρειας Ανατ. Μακεδονίας και Θράκης, Υπουργείο Ανάπτυξης, ΕΟΤ, Αθήνα.

Διάμετρος Ε.Π.Ε. (2003). Μελέτη Τουριστικής Ανάπτυξης Περιφέρειας Στερεάς Ελλάδας, Υπουργείο Ανάπτυξης, ΕΟΤ, Αθήνα.

Εταιρεία Αναπτυξιακών Μελετών, (2003), Μελέτη Τουριστικής Ανάπτυξης Περιφέρειας Κρήτης, Υπουργείο Ανάπτυξης, ΕΟΤ, Αθήνα.

ΘΕΩΡΗΜΑ Α.Ε. (2003). Μελέτη Τουριστικής Ανάπτυξης Περιφέρειας Βορείου Αιγαίου, Υπουργείο Ανάπτυξης, ΕΟΤ, Αθήνα.

Κοτζαμπόπουλος Α., Παυλάκης Γ. (2003). Μελέτη Τουριστικής Ανάπτυξης Περιφέρειας Πελοποννήσου, Υπουργείο Ανάπτυξης, ΕΟΤ, Αθήνα.

Λύτρας, Π. (2001). Θρησκευτικός τουρισμός: Μια κοινωνικο-ψυχολογική προσέγγιση, Εκδόσεις INTERBOOKS, Αθήνα.

Μαλλάς, Α. (2003). Μελέτη Τουριστικής Ανάπτυξης Περιφέρειας Ηπείρου, Υπουργείο Ανάπτυξης, ΕΟΤ, Αθήνα.

Μενελάου, Ο. (2015). Συμβολή των Μετεώρων στην Τοπική Ανάπτυξη της Καλαμπάκας, Διπλωματική Εργασία, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, ΤΜΧΠΠΑ, Βόλος.

Μοίρα-Μυλωνοπούλου, Π. (2000), Τουριστική Γεωγραφία, Εκδόσεις Σταμούλη, Αθήνα.

Μιχαηλίδης, Γ. (2003). Μελέτη Τουριστικής Ανάπτυξης Περιφέρειας Κ. και Δυτ. Μακεδονίας, Υπουργείο Ανάπτυξης, ΕΟΤ, Αθήνα.

Ξυγκόγιαννη, Μ. (2006). Ο θρησκευτικός τουρισμός στην Ελλάδα: Μια χωρική ανάλυση, Διπλωματική εργασία, ΤΜΧΠΠΑ, Πολυτεχνική Σχολή, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας.

Παλούμπης, Δ., Σιδηρόπουλος, Κ. (2003). Μελέτη Τουριστικής Ανάπτυξης Περιφέρειας Θεσσαλίας, Υπουργείο Ανάπτυξης, ΕΟΤ, Αθήνα.

Πολύζος, Σ. (2002). Ανάλυση Παραγόντων Επιρροής και Εμπειρική Διερεύνηση των Εσωτερικών Τουριστικών Ροών στην Ελλάδα, ΤΟΠΟΣ, τεύχος 18-19, σελ. 87-108.

Πολύζος, Σ. (2010). Θρησκευτικός Τουρισμός στην Ελλάδα: Χωρική ανάλυση και συμβολή στην ανάπτυξη μειονεκτικών περιοχών στο: επιμ Γ. Αραμπατζής, «Ανάπτυξη ορεινών και μειονεκτικών περιοχών», Περιοδική έκδοση του

Τμήματος Δασολογίας και Διαχείρισης Περιβάλλοντος και Φυσικών Πόρων, σελ 76-92.
Πολύζος, Σ. (2011). Περιφερειακή Ανάπτυξη, Εκδόσεις Κριτική, Αθήνα.
Πολύζος, Σ. (2015). Αστική Ανάπτυξη, Εκδόσεις Κριτική, Αθήνα.
ΣΕΤΕ (2016). Ελληνικός Τουρισμός, Εξελίξεις και Προοπτικές, Τεύχος 1, Ιούλιος 2016, Αθήνα.
Σπιλάνης, Ι., Κίζος, Α., Ιωσηφίδης, Θ. (2004). Οικονομικές, Κοινωνικές και Περιβαλλοντικές διαστάσεις της ανάπτυξης στις λιγότερο ευνοημένες περιοχές, στο (επιμ.) Σπιλάνης Ι., Κίζος Α., Ιωσηφίδης Θ. Στρατηγικές ανάπτυξης σε λιγότερο ευνοημένες περιοχές, σελ. 13-37, Εκδόσεις Gutenberg, Αθήνα.
Σφακιανάκης, Μ. (2000). Εναλλακτικές Μορφές Τουρισμού, Εκδόσεις ΕΛΛΗΝ, Αθήνα.
Τσάρτας, Π., Στογιαννίδου, Μ. Σταυρινούδης, Θ. (2004). Οι λιγότερο ευνοημένες περιοχές ως τουριστικοί προορισμοί: Ζητήματα οργάνωσης και διαχείρισης, στο (επιμ.) Σπιλάνης Ι., Κίζος Α., Ιωσηφίδης Θ. Στρατηγικές ανάπτυξης σε λιγότερο ευνοημένες περιοχές, σελ. 295-306, Εκδόσεις Gutenberg, Αθήνα.

ΙΙ. Ξενόγλωσση

Frederic, M. (1993). Rural tourism and Economic Development, Economic Development Quarterly, vol. 7, No. 2, pp. 215-224.
Nolan M. L., Nolan S. (1992). Religious sites as tourism attractions in Europe, Annals of Tourism Research, vol. 19, pp. 68-78.
Pew Research Center (2015). The Future of World Religions: Population Growth Projections, 2010-2050, Washington.
Polyzos, S., Arabatzis, G. (2006). A multicriteria approach for the evaluation of tourist resources of Greek prefectures, Tourism Today, 6, pp. 96-111.
Polyzos, S., Sdrolias, L. (2006). Strategic Method of Confrontation of Tourist Competition: The Case of Greece, Journal of Travel and Tourism Research, vol. 6(1), pp. 12-28.
Polyzos S., Arabatzis G. Tsiantikoudis S. (2007). The Attractiveness of Archaeological Sites in Greece: A Spatial Analysis, International Journal of Tourism Policy and Research, vol. 1(3), pp. 246-266.
Polyzos, S, Niavis, S. (2013). Spatial Analysis of Religious Tourism in Greece, Tourism Today, vol. 13, pp. 79-93.
Polyzos, S., Tsiotas, D., Kantlis, A. (2013). Determining the Tourism Development Dynamics of the Greek Regions by using TALC Theory, TOURISMOS, vol. 8(2), pp. 159-178.
Rinschede, G. (1992). Forms of Religious Tourism, Annals of Tourism Research, vol. 19, pp. 51-67.
Robichaud, P. (1999). Tourist or Pilgrim?: Rescuing the Jubilee, America Press, Inc.
Turner, V. Turner, E. (1978), Image and Pilgrimage in Christian Culture, Columbia University Press, New York.
Vukonic, B. (1996), Tourism and Religion, Elsevier Science Ltd.

ΤΟΜΟΣ ΠΡΟΣ ΤΙΜΗΝ κ. ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ ΣΟΥΤΣΑ
Περιβαλλοντική και Περιφερειακή Πολιτική, σελ. 399 - 422

ΜΟΝΟΠΑΤΙΑ ΤΩΝ ΟΡΕΙΝΩΝ ΠΕΡΙΟΧΩΝ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ

Ευαγγελία Θ. Σιάφαλη και Ευάγγελος Α. Καραγιάννης

Περίληψη

Ο κατάλληλος σχεδιασμός και η κατασκευή ενός μονοπατιού σύμφωνα με συγκεκριμένες τεχνικές προδιαγραφές, αποσκοπεί στην εξοικονόμηση πόρων, στην ελαχιστοποίηση των προβλημάτων συντήρησης, διαχείρισης και επέμβασης στο περιβάλλον και στην βελτίωση της ποιότητας υπηρεσιών αναψυχής. Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι η μελέτη των γεωμετρικών στοιχείων, των τεχνικών προδιαγραφών, των έργων συντήρησης των ορεινών μονοπατιών, ενέργειες που θα συμβάλλουν στον ορθολογικό σχεδιασμό, κατασκευή και συντήρησή τους. Για την καλύτερη μελέτη αφενός των τεχνικών χαρακτηριστικών υπαρχόντων μονοπατιών και αφετέρου των χαρακτηριστικών των χρηστών των μονοπατιών, συντάχθηκε κατάλληλο ερωτηματολόγιο το οποίο μοιράσθηκε σε χρήστες τριών αντιπροσωπευτικών περιοχών έρευνας (Όλυμπος, Φαλακρό όρος του Ν. Δράμας και Πάικο όρος του Ν. Κιλκίς). Περιγράφονται τα είδη και οι χρήσεις των μονοπατιών των ορεινών δασών και των δασικών εκτάσεων, γίνεται ανασκόπηση της βιβλιογραφίας και ειδικότερα των τεχνικών προδιαγραφών των μονοπατιών στην Ελλάδα, των ευρωπαϊκών μονοπατιών Ε4 και Ε6 που διασχίζουν την Ελλάδα και της πιστοποίησης «Μονοπάτι Κορυφαίας Ποιότητας» (Leading Quality Trails – Best of Europe LQT).

Λέξεις κλειδιά: Ορεινά μονοπάτια, τεχνικά χαρακτηριστικά, σχεδιασμός, κατασκευή, συντήρηση, σήμανση

Εισαγωγή

Παλιότερα, οι άνθρωποι ακολουθούσαν πολύ συχνά μια συγκεκριμένη διαδρομή για να φτάσουν στον προορισμό τους, είτε αυτός ήταν το χωράφι, είτε περιοχή κυνηγιού, είτε κάποιο χωριό της περιοχής. Έτσι, δημιουργήθηκαν τα πρώτα μονοπάτια στην προϊστορία, τα οποία δεν είχαν σχεδιασμό. Η αυθόρμητη χάραξη των προϊστορικών μονοπατιών συνέβαλλε στην επιβίωση των ανθρώπων και στην ανάπτυξη επικοινωνίας και γλώσσας. Η χάραξη και κατασκευή ενός μονοπατιού βασιζόταν στην επιλογή της συντομότερης και ασφαλέστερης διαδρομής. Η γνώση του ανάγλυφου της περιοχής ήταν και είναι σημαντική για τεχνικές λύσεις, φιλοπεριβαλλοντικές και αισθητικά ελκυστικές διαδρομές. Τα σημαντικά για τους ανθρώπους παλιά μονοπάτια αργότερα διαπλατύνθηκαν και βελτιώθηκαν τεχνικά με επιπλέον στοιχεία, με γέφυρες, με κατασκευή ή διαμόρφωση του ήδη υπάρχοντος καταστρώματος. Ο κατάλληλος σχεδιασμός και η κατασκευή ενός μονοπατιού σύμφωνα με συγκεκριμένες τεχνικές προδιαγραφές, αποσκοπεί στην εξοικονόμηση πόρων, στην ελαχιστοποίηση των προβλημάτων συντήρησης, διαχείρισης και επέμβασης στο περιβάλλον και στην βελτίωση της ποιότητας υπηρεσιών αναψυχής (Σιάφαλη 2016). Η δημιουργία και βελτίωση των υποδομών αποτελεί σημαντικό

παράγοντα που συμβάλλει στην τοπική και περιφερειακή ανάπτυξη. Η αναμενόμενη αποδοτικότητα ή σκοπιμότητα των προτεινόμενων δράσεων-έργων, η δυνατότητα, η προοπτική και η στόχευση, είναι απαραίτητα συστατικά στα πλαίσια μια αναπτυξιακής μελέτης σκοπιμότητας (Σούτσας κ.ά. 2014). Η Ελλάδα, λόγω του έντονου ανάγλυφου, της γεωγραφικής απομόνωσης ολόκληρων περιοχών και της σχετικής καθυστέρησης στην ανάπτυξη του οδικού δικτύου της, είναι μια χώρα με πλήθος μονοπατιών. Η χάραξη, διάνοιξη, σήμανση, αποκατάσταση και συντήρηση των δασικών μονοπατιών (εθνικών και ευρωπαϊκών) στην Ελλάδα, γίνεται κατά κανόνα χωρίς τεχνικές προδιαγραφές και κατά περίπτωση, σύμφωνα με τις συνθήκες που επικρατούν σε κάθε περιοχή και την πρόταση του μελετητή που έχει αναλάβει το έργο (Σιάφαλη 2016).

Μονοπάτια ορεινών δασών και δασικών εκτάσεων

Ορι*σμοί, είδη και χρήσεις μονοπατιών*

Ορισμοί

Ως μονοπάτι (μονο-πατώ), ορίζεται ο στενός μη αμαξιτός δρόμος, ο οποίος προορίζεται για την διέλευση πεζών και ζώων. Η διαφορά ενός μονοπατιού με τον αμαξιτό δρόμο είναι το μικρότερο και κυμαινόμενο πλάτος χωρίς περιορισμό στο ελάχιστο πλάτος του και επιπρόσθετα έχει σημαντικές αυξομειώσεις στην κατά μήκος κλίση του, όπως επίσης μπορεί να έχει και σκαλοπάτια (Προγράμματα Ευρωπαϊκής Εδαφικής Συνεργασίας, Common Roots, Ελλάδα-Αλβανία 2013).

Διάκριση μονοπατιών

Τηρώντας τη διεθνή πρακτική, υπάρχουν τρία κύρια επίπεδα κατηγοριοποίησης των μονοπατιών / διαδρομών. Ο Πίνακας 1 περιγράφει συνοπτικά την κατηγοριοποίηση αυτή.

Πίνακας 1. Κατηγοριοποίηση μονοπατιών σύμφωνα με τη διεθνή πρακτική (Πηγή: Euro Axes 2007).

Επίπεδα / Κατηγορίες		
Επίπεδο Γεωγραφικό	**ΕπίπεδοΧωροταξικό**	**Επίπεδο Θεματικό**
Διεθνή Δίκτυα Μονοπατιών	Αστικά/ Μητροπολιτικά	Παραδοσιακά μονοπάτια υπαίθρου (Traditional Backcountry Trails)
Εθνικά Δίκτυα Μονοπατιών	Προαστιακά	Πράσινες διαδρομές αναψυχής (Recreational Greenways)
Τοπικά Δίκτυα Μονοπατιών	Περιφερειακά/ Υπαίθρου	Μονοπάτια Αναψυχής πολλαπλών χρήσεων (Multi-Use Recreation Trails)
		Σιδηροδρομικά Μονοπάτια (Rail Trails)
		Υδάτινες διαδρομές (Water Trails)

Χρήσεις μονοπατιών

Τα μονοπάτια ανάλογα με τη χρήση τους διακρίνονται σε έξι κατηγορίες (Προγράμματα Ευρωπαϊκής Εδαφικής Συνεργασίας, Common Roots, Ελλάδα-Αλβανία 2013):

- Κύριοι άξονες επικοινωνίας
- Μονοπάτια μεγάλων αποστάσεων
- Μονοπάτια αναψυχής (trekking, ορειβατικά, κυνήγι)

- Μονοπάτια διαβίωσης (γεωργικά, κτηνοτροφικά)
- Μονοπάτια ερμηνείας της φύσης (δασικά, βοτανικά, γεωμορφολογικά)
- Μονοπάτια πολιτιστικά (τόπους λατρείας, πανηγύρια, αρχαιολογικά)

Εθνικά μονοπάτια

Εκτός από τα δυο ευρωπαϊκά μονοπάτια Ε4 και Ε6, η Ελληνική Ομοσπονδία Ορειβασίας Αναρρίχησης (Ε.Ο.Ο.Α.) δημιούργησε και εθνικά μονοπάτια με συνολικό μήκος 700 χλμ περίπου. Η αρίθμηση των μονοπατιών αυτών κυμαίνεται από 01-10 για τη Βόρειο Ελλάδα και τη Θεσσαλία, 11-19 για τη Δυτική Ελλάδα και τη Φωκίδα, 21-29 για την Κεντρική Ελλάδα και την Εύβοια, 31-39 για την Πελοπόννησο και 41-49 για την Κρήτη (http://www.eoskavalas.gr).

Ευρωπαϊκά μονοπάτια

Γενικές πληροφορίες για τα ευρωπαϊκά μονοπάτια

Εκτός από το δίκτυο εθνικών μονοπατιών υπάρχουν και τα ευρωπαϊκά μονοπάτια. Στην Ελλάδα φτάνουν και την διασχίζουν τα ευρωπαϊκά μονοπάτια Ε4 και Ε6.

Τί είναι τα ευρωπαϊκά μονοπάτια

Τα ευρωπαϊκά μονοπάτια είναι μονοπάτια μεγάλων αποστάσεων, τα οποία συνδέουν τις χώρες από το Βόρειο Ακρωτήριο μέχρι την Κρήτη και από τον Ατλαντικό Ωκεανό μέχρι τα Καρπάθια και τη Μαύρη Θάλασσα. Υπάρχουν 12 Ε-διαδρομές, που φέρουν την ονομασία από Ε1 έως Ε12.

Τα συγκεκριμένα μονοπάτια είναι σηματοδοτημένα και συντηρούνται από τα μέλη της Ευρωπαϊκής Συνομοσπονδίας Πεζοπόρων (European Ramblers Association (ERA - EWV - FERP)).

Τα ευρωπαϊκά μονοπάτια (Ε-Μονοπάτια), λειτουργούν με τις υφιστάμενες εθνικές ή περιφερειακές διαδρομές, με τη δική τους σήμανση. Ωστόσο, έχει συμφωνηθεί για τον εύκολο εντοπισμό τους, η χρήση μιας ομοιόμορφης σήμανσης: μπλε ασπίδα με τα κίτρινα αστέρια της Ευρώπης, στη μέση της οποίας είναι το γράμμα Ε και ο αντίστοιχος αριθμός του Ε-μονοπατιού. Κάτω από την ασπίδα σήμανσης περιλαμβάνεται επίσης η διεύθυνση της ιστοσελίδας της Ευρωπαϊκής Συνομοσπονδίας Πεζοπόρων (http://www.era-ewv-ferp.com/).

Κατασκευή καινούργιων ευρωπαϊκών μονοπατιών (Ε-Μονοπάτια)

Στον Πίνακα 2 που ακολουθεί, περιγράφονται συνοπτικά τα στάδια διάνοιξης, κατασκευής, συντήρησης, βελτίωσης ενός νέου ευρωπαϊκού μονοπατιού, όπως επίσης και ποιος καθορίζει την δημιουργία ενός νέου μονοπατιού.

Το ευρωπαϊκό μονοπάτι Ε4

Το ευρωπαϊκό μονοπάτι μεγάλων αποστάσεων Ε4 ξεκινά από το Γιβραλτάρ και μέσω Ισπανίας – Γαλλίας – Ελβετίας – Αυστρίας – Ουγγαρίας – Ρουμανίας – Βουλγαρίας μπαίνει στην Ελλάδα, στον Προμαχώνα και αφού τη διασχίσει από βορρά προς νότο μέχρι το Γύθειο, συνεχίζει στην Κρήτη (Καστέλι Κίσσαμου), την οποία διασχίζει από

δύση προς ανατολή καταλήγοντας στην Κάτω Ζάκρο (http://www.eooa.gr/). (Σχήμα 1).

Παρακάτω δίνεται ο Πίνακας 3 με τις λεπτομέρειες του Ευρωπαϊκού μονοπατιού Ε4.

Πίνακας 2. Στάδια κατασκευής νέου ευρωπαϊκού μονοπατιού (Πηγή:http://www.era-ewv-ferp.com/).

Ορισμός ευρωπαϊκού μονοπατιού • **Ένα ευρωπαϊκό μονοπάτι, είναι ένα μονοπάτι μεγάλων αποστάσεων που διέρχεται από τρεις τουλάχιστον Ευρωπαϊκές χώρες** • **Είναι μέρος του δικτύου των μεγάλων διαδρομών που ανακηρύχθηκαν από την Ευρωπαϊκή Συνομοσπονδία Πεζοπόρων (ERA) και συντηρείται από τα μέλη των οργανώσεων**
Ποιος αποφασίζει για την δημιουργία ενός εντελώς νέου ευρωπαϊκού μονοπατιού; • **Η Γενική Συνέλευση**
Ποιος παίρνει αποφάσεις σχετικά με ένα νέο τμήμα του ευρωπαϊκού μονοπατιού; • **Η οργάνωση- μέλος πρέπει να παρουσιάσει τις ιδέες στο Προεδρείο το οποίο αποφασίζει εάν το τμήμα μπορεί να ενταχθεί στο δίκτυο των ευρωπαϊκών μονοπατιών** • **Τα νέα τμήματα θα παρουσιαστούν στο ετήσιο Συνέδριο και θα γίνει αναφορά στο πρωτόκολλο από τη Γενική Συνέλευση.**
Ποιος μπορεί να αποφασίσει σχετικά με μια αλλαγή σε ένα υπάρχον ευρωπαϊκό μονοπάτι; • **Η οργάνωση μέλος πρέπει να παρουσιάσει τις ιδέες στο Προεδρείο το οποίο θα αποφασίσει εάν η αλλαγή εντάσσεται στο δίκτυο των ευρωπαϊκών μονοπατιών** • **Μεγαλύτερες αλλαγές θα παρουσιαστούν στο ετήσιο συνέδριο**
Ποιος συντονίζει την ανάπτυξη των ευρωπαϊκών μονοπατιών; • **Το Προεδρείο. Αυτό το ερώτημα θα είναι ένα σημαντικό μέρος των περιφερειακών συναντήσεων**
Ποιοι είναι υπεύθυνοι για τη σήμανση και τη διατήρηση ενός ευρωπαϊκού μονοπατιού; • **Οι οργανώσεις μέλη**
Ποιος έχει τη γνώση της διαδρομής για τα ευρωπαϊκά μονοπάτια; • **Οι οργανώσεις μέλη**. **Αλλά θα υπάρξει ένα αρχείο με τις περισσότερες πληροφορίες στη γραμματεία Ευρωπαϊκής Συνομοσπονδίας Πεζοπόρων (European Ramblers Association)**
Ένα κεντρικό αρχείο; • **Θα υπάρξει ένα ψηφιακό αρχείο με όλες τις πληροφορίες - στη γραμματεία Ευρωπαϊκής Συνομοσπονδίας Πεζοπόρων**
Ποια είναι τα καθήκοντα της γραμματείας Ευρωπαϊκής Συνομοσπονδίας Πεζοπόρων - σχετικά με τα ευρωπαϊκά μονοπάτια; • **Η ενεργή συλλογή και αρχειοθέτηση των ψηφιακών πληροφοριών για τα υπάρχοντα ευρωπαϊκά μονοπάτια και για εκείνα που πρόκειται να δημιουργηθούν** • **Να απαντά σε ερωτήσεις περιπατητών ή να διαβιβάζει τις ερωτήσεις στις οργανώσεις-μέλη**

Πίνακας 3. Λεπτομέρειες του Ευρωπαϊκού μονοπατιού Ε4.
(Πηγή: http://www.traildino. com/).

Μονοπάτι Ε4	
Όνομα	Ε4 (Ε4)
Μήκος διαδρομής	10.450 km, 6.493 miles
Διάρκεια πορείας σε ημέρες	520 ημέρες
Αφετηρία διαδρομής	Ceuta(Es)
Τέλος διαδρομής	Larnaka (Cy)
Κατάταξη **Traildino**	MW, Μέτριας δυσκολίας, απαραίτητο το σακίδιο
Κατάταξη **Hut tour**	T1, Εύκολη διαδρομή



Σχήμα 1. Τμήμα του Ευρωπαϊκού μονοπατιού Ε4 στην Ελλάδα.
(Πηγή: http://www.traildino.com/)

Το ευρωπαϊκό μονοπάτι Ε6

Το ευρωπαϊκό μονοπάτι μεγάλων αποστάσεων Ε6, ξεκινά από τη Φινλανδία και μέσω Δανίας – Γερμανίας – Τσεχίας – Αυστρίας – Σλοβενίας – Κροατίας (λιμάνι Ριέκας) φθάνει στην Ελλάδα (λιμάνι Ηγουμενίτσας) και αφού τη διασχίσει από δύση προς ανατολή μέχρι την Αλεξανδρούπολη, συνεχίζει στη Σαμοθράκη (Σχήμα 2) (http://www.eooa.gr/). Παρακάτω δίνεται ο Πίνακας 4 με τις λεπτομέρειες του Ευρωπαϊκού μονοπατιού Ε6.

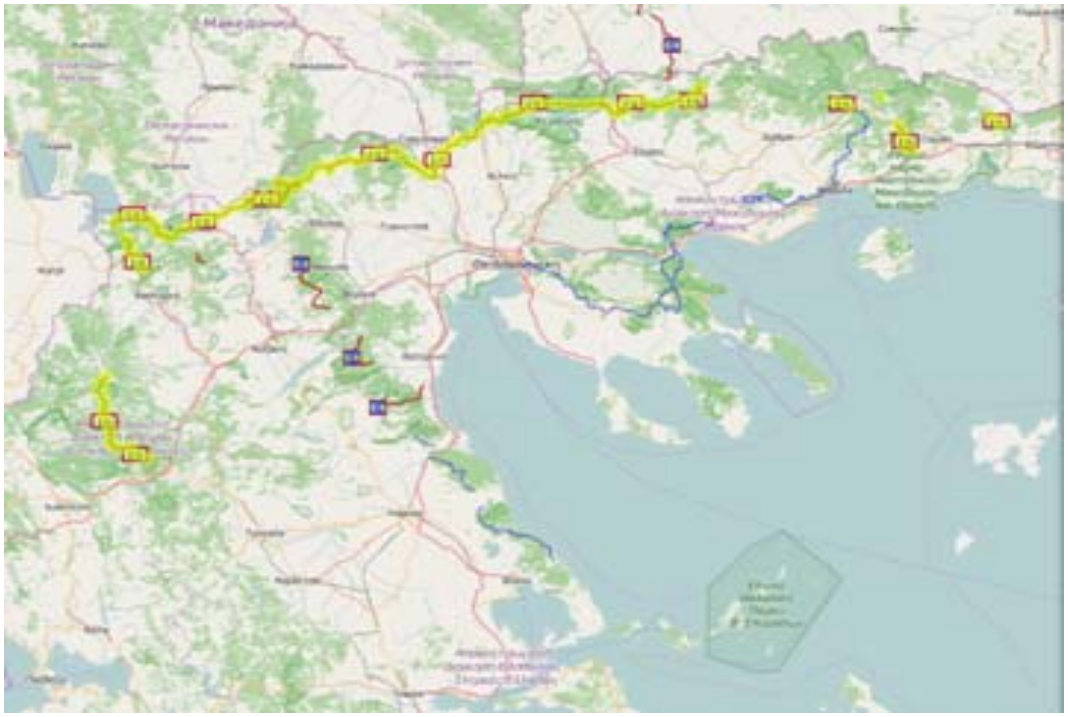
Πίνακας 4. Λεπτομέρειες του Ευρωπαϊκού μονοπατιού Ε6.
(Πηγή: (http://www.traildino.com/).

Μονοπάτι Ε6	
Όνομα	Ε6 (Ε6)
Μήκος διαδρομής	6,283 km, 3,904 miles
Διάρκεια πορείας σε ημέρες	315 ημέρες
Αφετηρία διαδρομής	Kilpisjärvi (Fin)
Τέλος διαδρομής	Alexandroupolis (Gr)
Traildino Κατάταξη	EW, Μέτριας δυσκολίας, απαραίτητο το σακίδιο
Hut tour Κατάταξη	T1, Εύκολη διαδρομή, Μονοπάτι Φύσης

Λήψη απόφασης για ανάπτυξη δικτύου διαδρομών

Πριν από την λήψη απόφασης για ανάπτυξη δικτύου ή και ενός μονοπατιού πρέπει να ληφθούν υπόψη τα ακόλουθα κριτήρια: η ζήτηση, η έκφραση συμφωνίας από μέρους των ενδιαφερομένων Υπηρεσιών, Οργανώσεων και ενδιαφερόμενων κοινωνικών ομάδων, μια επαρκής κόστους/οφέλους ανάλυση, η οποία θα περιλαμβάνει κοινωνικά και περιβαλλοντικά θέματα, διάφορα πρακτικά θέματα όπως ιδιοκτησιακά, θέματα

προσέγγισης κ.ά., το σύνολο των ποσοτικών και ποιοτικών εμπειριών των υποψήφιων χρηστών.



Σχήμα 2. Χάρτης διαδρομών Ευρωπαϊκού μονοπατιού Ε6 στην Ελλάδα.
(Πηγή: http://hiking.waymarkedtrails.org/)

Τα ερωτήματα που εγείρονται πριν τη λήψη απόφασης για την ανάπτυξη δικτύου διαδρομών είναι (Ελευθεριάδης και Νίκου 2011), (Τμήμα Δασών-Υπουργείο Γεωργίας, Φυσικών Πόρων και Περιβάλλοντος Κύπρου 2011):

- Ποιοι είναι οι υποψήφιοι χρήστες;
- Ποιος θα χρηματοδοτήσει την κατασκευή του μονοπατιού;
- Ποιος θα αναλάβει τη συντήρηση και μελλοντική διαχείριση;

Οι αναγκαίες οδηγίες για την κατασκευή μονοπατιών που αναφέρονται από τους ειδικούς είναι (Ελευθεριάδης και Νίκου 2011):

- Η επιλογή των θέσεων, των τόπων και των τοπίων που θα περάσει η διαδρομή (άξονας) των μονοπατιών
- Η χάραξη της διέλευσης της διαδρομής
- Ο άξονας (διαδρομή) του μονοπατιού
- Τα γεωμετρικά στοιχεία. Ως γεωμετρικά στοιχεία σχεδιασμού των μονοπατιών αναφέρονται: η κατά μήκος κλίση, οι στροφές και οι ελιγμοί, το πλάτος καταστρώματος, η επίκλιση, το οδόστρωμα, και η ζώνη κατάληψης

Βαθμοί δυσκολίας των μονοπατιών

Η κατάταξη των μονοπατιών από τους Ορειβατικούς Συλλόγους της Ελλάδας διαμορφώνεται ανάλογα με το βαθμό δυσκολίας με κριτήριο :

- Το ανάγλυφο, την κατά μήκος κλίση και το τερέν (διαμόρφωση του καταστρώματος) της διαδρομής που θα κινηθούμε
- Το υψόμετρο του βουνού και την υψομετρική διαφορά (διαφορά μέγιστου υψόμετρου και ελάχιστου υψόμετρου) που θα καλύψουμε
- Τις συνθήκες: καλοκαιρινές ή χειμερινές οι οποίες επηρεάζουν την επιλογή χρήσης του κατάλληλου εξοπλισμού
- Τις ώρες πορείας ή και ημέρες πορείας

Στον Πίνακα 5 δίνεται η κατάταξη των μονοπατιών στην Ελλάδα, ανάλογα με το βαθμό δυσκολίας.

Πίνακας 5. Κατάταξη των μονοπατιών ανάλογα με το βαθμό δυσκολίας.

Βαθμοί δυσκολίας
Α: Εύκολη πεζοπορική διαδρομή, διάρκειας μέχρι 5 ωρών και μέχρι 300μ. θετική υψομετρική διαφορά. Μπορούν να συμμετέχουν και αρχάριοι
Β: Εύκολη πεζοπορική ανάβαση ή διάσχιση, διάρκειας μέχρι 8 ωρών σε χαμηλά βουνά και μέχρι 800μ. θετική υψομετρική διαφορά. Μπορούν να συμμετέχουν και αρχάριοι, με καλή όμως φυσική κατάσταση και τον ανάλογο εξοπλισμό
Γ: Αναβάσεις μονοήμερες, διήμερες ή τριήμερες, σε ψηλά βουνά ή διασχίσεις, διάρκειας άνω των 8 ωρών. Απαιτείται καλή φυσική κατάσταση, γνώσεις και ανάλογος εξοπλισμός
Δ: Ορειβατικές χειμερινές αναβάσεις μεγάλης διάρκειας με απαραίτητη τη χρήση πιολέ - κραμπόν ή πολυήμερες διασχίσεις με πολύωρες καθημερινές πορείες. Απαιτούνται γνώσεις, πολύ καλή φυσική κατάσταση και ο ανάλογος εξοπλισμός
Ε: Δύσκολες, πολύωρες χειμερινές αναβάσεις. Απαραίτητη χρήση πιολέ - κραμπόν, αναρριχητικές γνώσεις χειμερινού βουνού και πλήρης χειμερινός εξοπλισμός. Απαιτείται άριστη φυσική κατάσταση
Το σύμβολο + προστίθεται στο βαθμό δυσκολίας όταν υπάρχουν αναρριχητικά περάσματα, εκτεθειμένες κόψεις, λούκια, ή κλίσεις χιονιού/πάγου από 40° και πάνω

Πιστοποίηση μονοπατιών

Γενικά

Σύμφωνα με την βιβλιογραφία (http://menalontrail.eu/), το πιστοποιητικό «Μονοπάτι Κορυφαίας Ποιότητας» (Leading Quality Trails – Best of Europe LQT), είναι ένα πιστοποιητικό ποιότητας, τεχνικής επάρκειας, ασφάλειας και αξιοπιστίας που απονέμει η Ευρωπαϊκή Συνομοσπονδία Πεζοπόρων (European Ramblers Association, ERA) σε δίκτυα μονοπατιών που αθροίζουν πάνω από 50 χλμ σειριακά, παρέχουν επαρκή υποδομή και πληρούν κριτήρια ποικιλότητας, ασφάλειας και εξυπηρετήσεων. Το πιστοποιητικό αυτό κάνει τα δίκτυα αυτά πολύ πιο ελκυστικά στα μέλη των εθνικών ομοσπονδιών πεζοπόρων 33 κρατών της Ευρώπης, που αριθμούν περισσότερα από 3 εκατομμύρια μέλη. Η διαδικασία αξιολόγησης βασίζεται σε μια μεθοδολογία που συνέταξε πριν από 12 χρόνια η Γερμανική Ομοσπονδία Πεζοπορίας και υιοθετήθηκε από την Ευρωπαϊκή Συνομοσπονδία Πεζοπόρων (European Ramblers Association (ERA)). Μέχρι σήμερα έχουν πιστοποιηθεί μόλις 6 δίκτυα σε όλη την Ευρώπη.

Υποβολή υποψηφιότητας και εκπαίδευση για την πιστοποίηση

Η ενδιαφερόμενη ομάδα ή φορέας (φορέας τουριστικής ανάπτυξης, φορέας διαχείρισης, σύλλογος κλπ) επικοινωνεί με την Ευρωπαϊκή Συνομοσπονδία Πεζοπόρων (ERA) για την εκκίνηση της διαδικασίας πιστοποίησης. Κατόπιν, η Ευρωπαϊκή Συνομοσπονδία Πεζοπόρων (ERA), οργανώνει ένα 3ήμερο σεμινάριο για την τοπική ομάδα που θα αναλάβει να διαχειριστεί το μονοπάτι της περιοχής. Η εκπαίδευση εστιάζει σε όλα τα θέματα που σχετίζονται με τα θετικά και τα λιγότερο θετικά στοιχεία του μονοπατιού, πάνω στα οποία θα βασιστεί η αξιολόγηση και δίνει λύσεις για την αναβάθμισή τους.

Η τοπική ομάδα συλλέγει τις πληροφορίες, μελετά και οργανώνει το δίκτυο και υποβάλει τον φάκελο αξιολόγησης που αποτελείται από χάρτες, πίνακες και φωτογραφίες. Αυτά τα στοιχεία αποτελούν την τεκμηρίωση για την επάρκεια του δικτύου σε σχέση με τα κριτήρια αξιολόγησης. Κατόπιν, μια επιτροπή της Ευρωπαϊκής Συνομοσπονδίας Πεζοπόρων (ERA), επισκέπτεται την περιοχή για ένα διήμερο έλεγχο των κριτηρίων. Αν ο έλεγχος καταλήξει σε θετικό πόρισμα, το μονοπάτι παίρνει το χαρακτηρισμό Leading Quality Trails (Μονοπάτι Κορυφαίας Ποιότητας). Αν διαπιστωθούν ελλείψεις, αλλά θεωρηθεί ότι αυτές μπορούν να συμπληρωθούν, η πιστοποίηση αναβάλλεται και ζητείται συμπληρωματικός φάκελος με τεκμήρια υλοποίησης των προταθέντων παρεμβάσεων. Αν το δίκτυο εμφανίζει εγγενείς αδυναμίες να πιστοποιηθεί, η υποψηφιότητα απορρίπτεται ή η διαδικασία αναστέλλεται.

Η διάρκεια της ισχύος της πιστοποίησης είναι τρία χρόνια. Μετά το πέρας αυτής της περιόδου των τριών ετών, επαναλαμβάνεται η αξιολόγηση της κατάστασης του μονοπατιού, οπότε και θα πρέπει να διαπιστωθούν βελτιώσεις και εξελίξεις στην όλη υποδομή.

Φορέας αξιολόγησης

Ο Φορέας αξιολόγησης για την καταλληλότητα των μονοπατιών είναι η Γερμανική Ομοσπονδία Πεζοπορίας (Deutscher Wanderverband Service Ltd.) και έχει εξουσιοδοτηθεί από την Ευρωπαϊκή Συνομοσπονδία Πεζοπόρων (ERA) για την εφαρμογή του προγράμματος πιστοποίησης (http://www.wanderverband.de).

Βιώσιμη ανάπτυξη

Ο Φορέας Διαχείρισης του μονοπατιού δεσμεύεται ότι η λειτουργία και η διαχείριση του μονοπατιού υιοθετούν την περιβαλλοντική νομοθεσία και τις απαραίτητες ρυθμίσεις, ειδικά σε ευαίσθητες περιβαλλοντικά περιοχές (εθνικοί δρυμοί, υγρότοποι κλπ).

Συντήρηση

Ο Φορέας Διαχείρισης του μονοπατιού δεσμεύεται ότι στη διάρκεια ισχύος της πιστοποίησης θα διατηρεί σε άριστη κατάσταση το δίκτυο και τις υποδομές του μονοπατιού. Πρέπει να συντάσσονται περιοδικές επιθεωρήσεις της υποδομής και να αποστέλλονται στην Ευρωπαϊκή Συνομοσπονδία Πεζοπόρων (ERA). Ειδικά η σήμανση πρέπει να διατηρεί τα πρότυπα που έχει υιοθετήσει η ERA (Bechyne/ Czech Republic 2004).

Διάρκεια

Η ισχύς της πιστοποίησης αρχίζει με την ημέρα της απονομής της και διαρκεί 3 χρόνια.

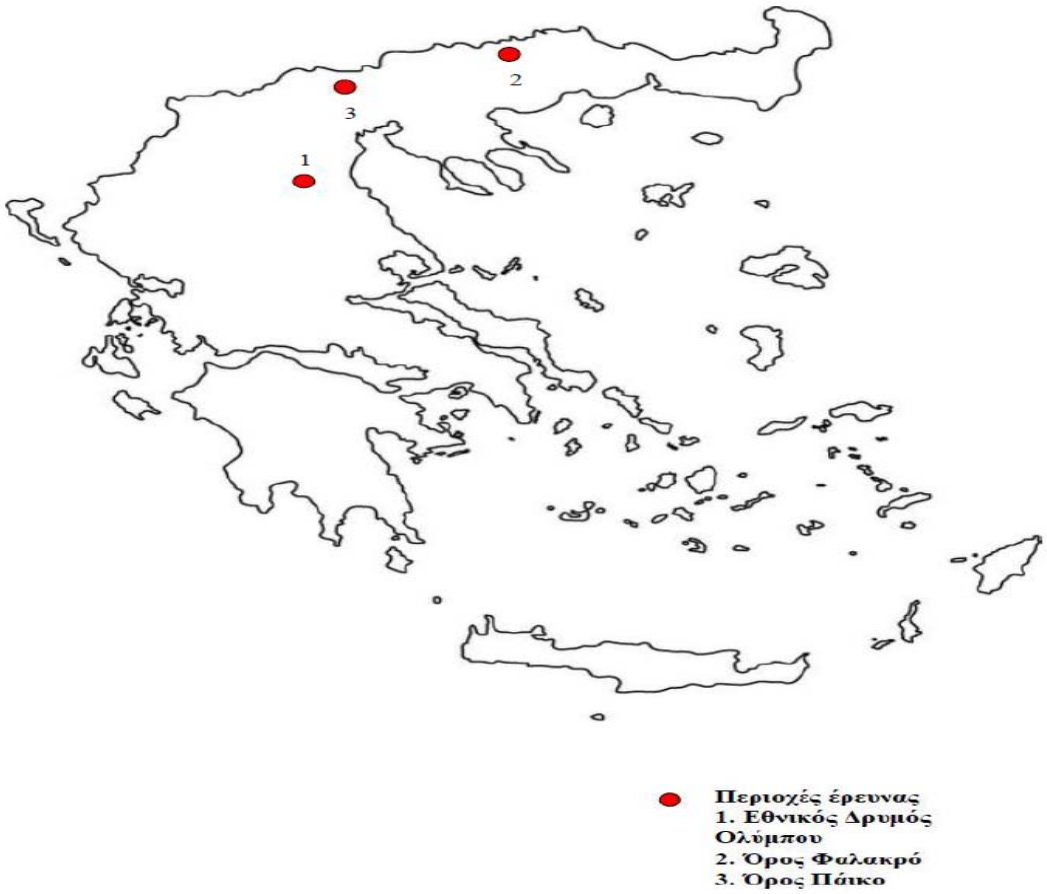
Συνεργασία

Όλοι οι φορείς και ομάδες που έχουν κοινωνική ή οικονομική δραστηριότητα στην περιοχή του μονοπατιού, όπως οι δασικές και άλλες περιβαλλοντικές υπηρεσίες, ομάδες τουριστικών συμφερόντων, ορειβατικοί και πεζοπορικοί σύλλογοι, ιδιοκτήτες αφορώμενων εκτάσεων και τοπική αυτοδιοίκηση, πρέπει να είναι ενήμεροι για τη διαδικασία από τα αρχικά στάδια.

Υλικά και μέθοδος έρευνας

Περιοχές έρευνας

Για την παρούσα έρευνα έχουν εκλεγεί τρεις αντιπροσωπευτικές περιοχές της Ελλάδος, στις οποίες υπάρχουν ανεπτυγμένα δίκτυα μονοπατιών. Αυτές είναι η περιοχή του Ολύμπου, το Φαλακρό Όρος στον Νομό Δράμας και το Όρος Πάικο το οποίο βρίσκεται στα σύνορα του Νομού Πέλλας και Κιλκίς (Σχήμα 3).



Σχήμα 3. Χάρτης περιοχών έρευνας (Πηγή: Σιάφαλη Ευαγγελία 2016).

Περιοχή έρευνας- Εθνικός Δρυμός Ολύμπου

Γεωγραφική θέση, όρια και έκταση

Ο Όλυμπος βρίσκεται στα σύνορα Μακεδονίας-Θεσσαλίας, στα όρια των Νομών Πιερίας και Λάρισας. Ο Μύτικας, η υψηλότερη κορυφή του, απέχει σε ευθεία απόσταση 263 χιλιόμετρα από την Αθήνα και 78 χιλιόμετρα από τη Θεσσαλονίκη, ενώ από τις ακτές της Πιερίας απέχει 18 και από την Κατερίνη 24 χιλιόμετρα (http://www.olympusfd.gr/).

Η έκταση του Ολύμπου ανέρχεται στα 500 περίπου τετραγωνικά χιλιόμετρα. Η έκταση που κατέχει είναι σχεδόν κυκλική με μέση διάμετρο 25 χιλιόμετρα περίπου και περίμετρο γύρω στα 80 χιλιόμετρα. Όσον αφορά τον Εθνικό Δρυμό Ολύμπου, η έκτασή του ανέρχεται σε 238.411 στρέμματα με πυρήνα 40.000 στρεμμάτων (http://www.olympusfd.gr/).

Περιοχή έρευνας- Φαλακρό Όρος Ν. Δράμας

Γεωγραφική θέση, όρια και έκταση

Το Φαλακρό (παλαιότερα Μποζ Νταγ, τούρκ. γκρι βουνό), είναι βουνό του νομού Δράμας με υψόμετρο 2.232m. Είναι το ψηλότερο βουνό της ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης. Συνδέεται στα δυτικά με τον Όρβηλο, ενώ στα ανατολικά καταλήγει στην κοιλάδα του Νέστου, που το διαχωρίζει από την Κεντρική Ροδόπη. Στο Φαλακρό λειτουργεί χιονοδρομικό κέντρο λίγο πιο πάνω από το χωριό Βώλακας. Βόρεια, εκτείνεται έως το Βουλγαρικό έδαφος, λίγο νοτιότερα από το χωριό Μπάσλαινη στην επαρχία Άνω Τζουμαγιάς (Μπλαγκόεβγκραντ). Στα Ελληνοβουλγαρικά σύνορα, η ψηλότερη κορυφή είναι το Μπαΐρι Τσιπλάκη με 1.090m (https://el.wikipedia.org/).

Το Όρος Φαλακρό αποτελείται από ένα σύμπλεγμα τριών κυρίων όγκων, το βορειοδυτικό με ψηλότερη κορυφή το «Άγιο Πνεύμα» και υψόμετρο 1.629m, το νοτιοδυτικό με κορυφή τον «Άγιο Παύλο» στα 1.768m και το ανατολικό με κορυφή τον «Προφήτη Ηλία» στα 2.232m, που περιβάλλεται και από τις κορυφές «Βάρδενα» και «Χιονότρυπα» (http://1lyk-dramas.dra.sch.gr/).

Περιοχή έρευνας- Πάικο Όρος Ν. Κιλκίς

Γεωγραφική θέση, όρια και έκταση

Ο ορεινός όγκος του Πάικου έχει έκταση 399.000 στρέμματα, καταλαμβάνοντας το δυτικό τμήμα του Ν. Κιλκίς και το βορειοανατολικό του Ν. Πέλλας, αποτελώντας τον μοναδικό ίσως ορεινό σχηματισμό που είναι εύκολα προσπελάσιμος τόσο από το Κιλκίς και τα Γιαννιτσά (απέχει μόλις 30χλμ. και 20χλμ αντίστοιχα) όσο και από την Θεσ/νίκη (απέχει 70χλμ) γειτνιάζοντας μάλιστα με το εθνικό δίκτυο Θεσ/νίκης - Εύζωνοι που αποτελεί επίσης κάθετη πρόσβαση στην Εγνατία οδό. Το υψόμετρο του φθάνει τα 1650m με κυριότερες κορυφές την Γκόλα Τσούκα (1.650m), το Καντάτσι (1.607m), τον Πύργο (1.490m), τα Βερτόπια (1.490m), την Τσούμα (1.219m). Είναι αρκετά πλούσιο σε πηγαία και επιφανειακά νερά με κυριότερους ποταμούς τον Στραβοπόταμο, το ρέμα «Κοτζά Ντερέ» και το ρέμα «Γράμμος», (http://www.goumenissa.eu/).

Από τις πιο γνωστές είναι η κορυφή Σκρα (1.097m), όπου δόθηκε η ιστορική νικηφόρα μάχη των ελληνικών δυνάμεων εναντίον του βουλγαρικού στρατού το 1918 (http://www.municipalityofpaionia.gr/).

Συνδέεται στα δυτικά με τον Βόρα ενώ στα ανατολικά του έχει την κοιλάδα του Αξιού (https://el.wikipedia.org/).

Ανάμεσα στις κορυφές Πύργος, Βερτόπια και Κάντασι περικλείεται μια οροπεδική έκταση με επίκεντρο τον οικισμό Μεγάλα Λιβάδεια.

Τα χωριά του Πάικου είναι τα εξής:

Γρίβα, Καστανερή, Κάρπη, Πεντάλοφος, Ομαλός, Σκρά, Κούπα, Φανός, Πηγή, Χαμηλό και Αρχάγγελος. Όλα τα χωριά έχουν πολύ βλάστηση και κοινά χαρακτηριστικά αρχιτεκτονικής φυσιογνωμίας (https://el.wikipedia.org/).

Υλικά

Για την επίτευξη των σκοπών της παρούσας έρευνας έγινε εκτενής βιβλιογραφική έρευνα σε πρακτικά συνεδρίων, σε άρθρα επιστημονικών περιοδικών, αναζήτηση εργασιών, άρθρων και συγγραμμάτων στο διαδίκτυο και συγκεκριμένα στην Κεντρική Διαδικτυακή Βιβλιοθήκη του Αριστοτέλειου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης, όπως και στον Σύνδεσμο Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών (http://www.heal-link.gr/) και στις ηλεκτρονικές πηγές του συνδέσμου αυτού.

Συλλέχτηκαν πληροφορίες από ιστοσελίδες Ορειβατικών Συλλόγων της Ελλάδας, όπως επίσης πληροφορίες και στοιχεία, αλλά και προσωπική επικοινωνία με την Ελληνική Ομοσπονδία Ορειβασίας-Αναρρίχησης (Ε.Ο.Ο.Α.), με την Διεύθυνση Δασών Θεσσαλονίκης και συγκεκριμένα με το Τμήμα Προγραμματισμού και Μελετών, με τον Φορέα Διαχείρισης Εθνικού Δρυμού Πάρνηθας, με τον Φορέα Διαχείρισης Εθνικού Δρυμού Ολύμπου, με τον Ευρωπαϊκό Σύλλογο Πεζοπόρων ERA (European Ramblers Association).

Έγινε επιτόπια έρευνα σε ορισμένα ορεινά μονοπάτια, στην περιοχή του Ολύμπου, η οποία σκοπό είχε μια πρώτη προσέγγιση για την καταγραφή των γεωμετρικών στοιχείων και υποδομών σε αυτά.

Χρησιμοποιήθηκαν στοιχεία από μελέτες χάραξης μονοπατιών.

Έγινε συλλογή χαρτών και σχημάτων από την Google Earth και από έγκυρες ιστοσελίδες.

Έγινε συλλογή στοιχείων εδαφοτεχνικών, όπως είναι η φύση και η μορφή (μικροτοπογραφία) του εδάφους, τα οποία προσδιορίστηκαν με τη βοήθεια του γεωλογικού και του τοπογραφικού χάρτη των περιοχών έρευνας και λήψη στοιχείων κλιματικών παραγόντων των περιοχών και ειδικότερα το μέσο μηνιαίο ύψος βροχής περιόδου 5 έως 16 ετών κατά περίπτωση και η μέση μηνιαία θερμοκρασία περιόδου 5 έως 16 ετών κατά περίπτωση επίσης, έτσι ώστε να προκύψουν τα ομβροθερμικά διαγράμματα και κατ΄ επέκταση η ξηροθερμική περίοδος των περιοχών έρευνας.

Συντάχθηκε ένα ειδικά διαμορφωμένο ερωτηματολόγιο 33 ερωτήσεων με υποερωτήματα, το οποίο είχε στόχο την συλλογή πληροφοριών για το προφίλ των χρηστών, για τη χρήση και αξιολόγηση των ορεινών μονοπατιών και για τις υπάρχουσες προδιαγραφές των ορεινών μονοπατιών.

Μέθοδος έρευνας

Από την επεξεργασία των ερωτηματολογίων και την ανάλυση των δεδομένων, έγινε γραφική παράσταση των αποτελεσμάτων που αφορούσαν το προφίλ των χρηστών, τη χρήση και αξιολόγηση των ορεινών μονοπατιών και τις υπάρχουσες προδιαγραφές των μονοπατιών, με την εφαρμογή του προγράμματος Office της Microsoft Windows 7Ultimate και ειδικότερα του προγράμματος λογιστικού υπολογιστικού φύλλου Microsoft Office Excel 2007.

Από την επιτόπια έρευνα σε ορισμένα ορεινά μονοπάτια στην περιοχή του Ολύμπου, την προσωπική επικοινωνία με την Ελληνική Ομοσπονδία Ορειβασίας-Αναρρίχησης (Ε.Ο.Ο.Α.), με την Διεύθυνση Δασών Θεσσαλονίκης και συγκεκριμένα με το Τμήμα Προγραμματισμού και Μελετών, με τον Φορέα Διαχείρισης Εθνικού Δρυμού Πάρνηθας, με τον Φορέα Διαχείρισης Εθνικού Δρυμού Ολύμπου, με τον Ευρωπαϊκό Σύλλογο Πεζοπόρων ERA (European Ramblers Association), τις πληροφορίες από ιστοσελίδες Ορειβατικών Συλλόγων της Ελλάδας, την εκτενή ανάλυση της βιβλιογραφίας, προέκυψαν αποτελέσματα, συμπεράσματα και προτάσεις που αφορούν τις τεχνικές προδιαγραφές των μονοπατιών σε ορεινά δάση και δασικές εκτάσεις.

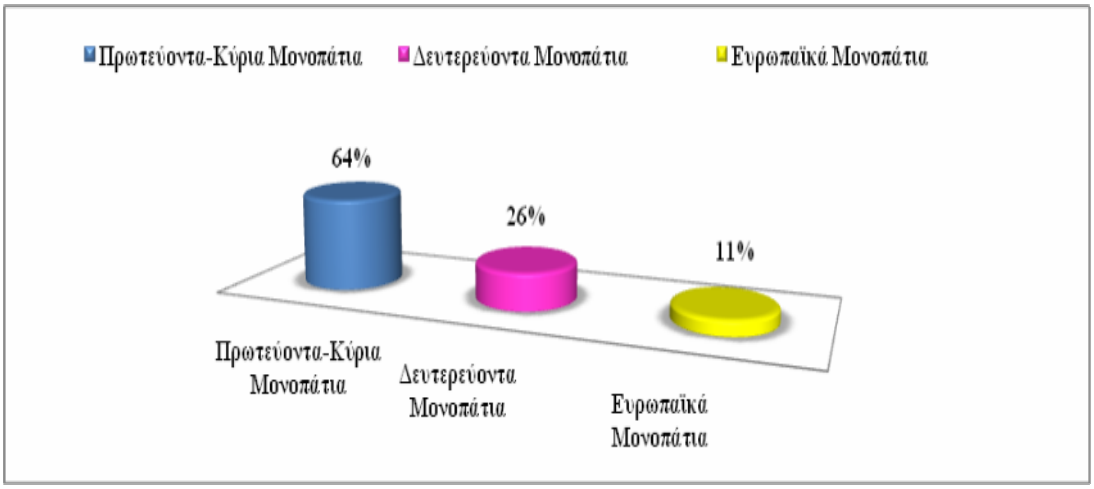
Αποτελέσματα - Συζήτηση

Από την επεξεργασία των ερωτηματολογίων και την ανάλυση των δεδομένων προέκυψαν αποτελέσματα τα οποία χωρίζονται σε τρεις ενότητες:

- Προφίλ χρηστών μονοπατιών
- Χρήση – Αξιολόγηση μονοπατιών
- Υπάρχουσες Τεχνικές Προδιαγραφές μονοπατιών σε ορεινά δάση και δασικές εκτάσεις

Παρακάτω θα δοθεί έμφαση κυρίως στις δύο τελευταίες κατηγορίες, στην χρήση και αξιολόγηση των μονοπατιών και στις υπάρχουσες τεχνικές προδιαγραφές των μονοπατιών σε ορεινά δάση και δασικές εκτάσεις της Ελλάδας.

Χρήση – Αξιολόγηση μονοπατιών



Σχήμα 4. Είδος ορεινών μονοπατιών ατόμων που τα επισκέπτονται, σε ποσοστά.

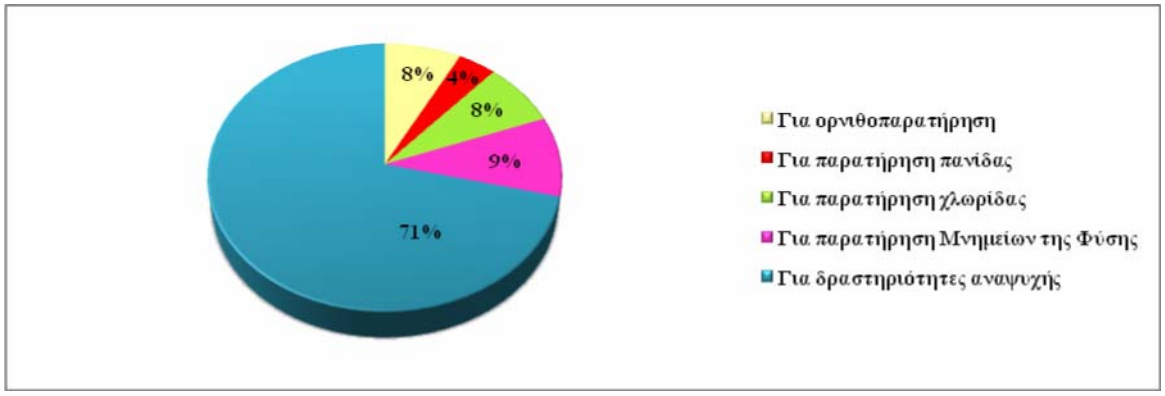
Σύμφωνα με το παραπάνω διάγραμμα οι συμμετέχοντες επισκέπτονται Πρωτεύοντα-Κύρια μονοπάτια σε ποσοστό 64%, Δευτερεύοντα μονοπάτια σε ποσοστό 26%, Ευρωπαϊκά μονοπάτια σε ποσοστό 11% .



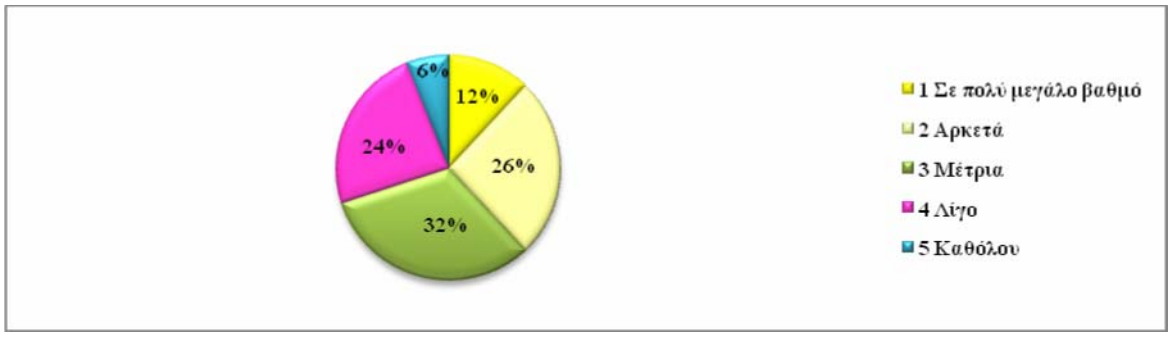
Σχήμα 5. Βαθμός δυσκολίας μονοπατιών στα οποία ασκούν τις αναψυχικές δραστηριότητές τους τα άτομα που τα επισκέπτονται, σε ποσοστά

Από το διάγραμμα, προκύπτει ότι τα άτομα που επισκέπτονται τα ορεινά μονοπάτια προτιμούν σε ποσοστό 66% την Α κατηγορία: Εύκολες πεζοπορικές διαδρομές διάρκειας μέχρι 6 ωρών, στις οποίες μπορούν να συμμετέχουν και αρχάριοι. Ακολουθεί με ποσοστό 19% η Β κατηγορία: Πεζοπορικές αναβάσεις 6 έως 8 ωρών σε χαμηλά βουνά, με ή χωρίς χιόνι. Μπορούν να συμμετέχουν και αρχάριοι με καλή, όμως φυσική κατάσταση και τον ανάλογο εξοπλισμό. Με ποσοστό 10% ακολουθεί η Γ κατηγορία: Αναβάσεις μονοήμερες, διήμερες ή τριήμερες σε ψηλά βουνά ή διασχίσεις, διάρκειας άνω των 8 ωρών. Απαιτείται καλή φυσική κατάσταση και εξοπλισμός. Η Δ κατηγορία: Ορειβατικές χειμερινές αναβάσεις μεγάλης διάρκειας με απαραίτητη τη χρήση πιολέ-κραμπόν ή πολυήμερες καλοκαιρινές διασχίσεις με πολύωρες καθημερινές πορείες, με ποσοστό 3% και τέλος με ποσοστό 2% η Ε Κατηγορία: Δύσκολες, πολύωρες χειμερινές αναβάσεις. Απαραίτητες οι αναρριχητικές γνώσεις και πλήρης χειμερινός εξοπλισμός βουνού.

Προκύπτει ότι το 4% των ατόμων επισκέπτεται τα ορεινά μονοπάτια για παρατήρηση της πανίδας, το 8% για ορνιθοπαρατήρηση, το 8% για παρατήρηση της χλωρίδας της περιοχής, το 9% για παρατήρηση μνημείων της φύσης και το 71% συνδυάζει τις παραπάνω κατηγορίες. Οι συμμετέχοντες έδωσαν παραπάνω από μία απαντήσεις.

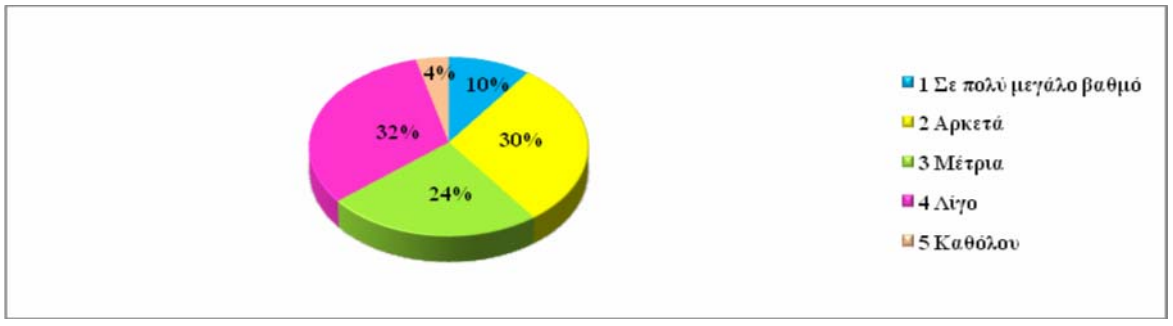


Σχήμα 6. Λόγοι επισκεψιμότητας ορεινών μονοπατιών ατόμων που τα χρησιμοποιούν, σε ποσοστά.



Σχήμα 7. Βατότητα ορεινών μονοπατιών, σε ποσοστά.

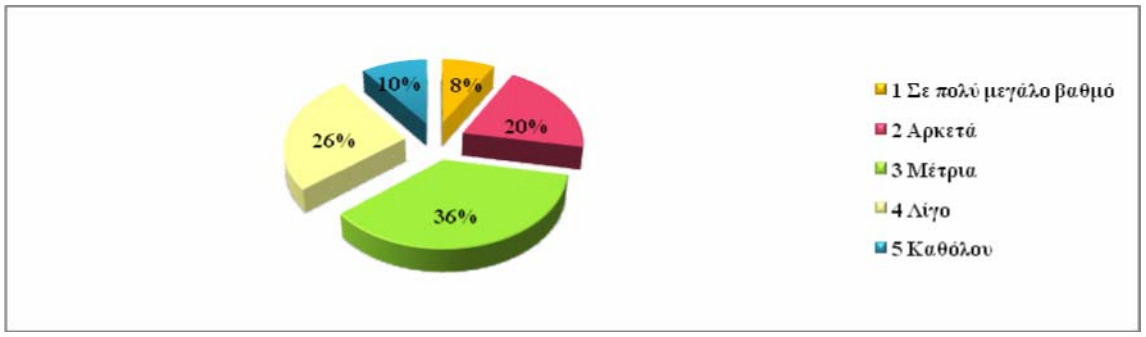
Σε ότι αφορά στην αξιολόγηση χρήσης των ορεινών μονοπατιών (σε κλίμακα από 1 σε πολύ μεγάλο βαθμό έως 5 καθόλου), για την βατότητα των μονοπατιών, το 32% θεωρεί ότι η βατότητα δεν είναι καθόλου καλή βαθμολογώντας με 5, το 26% έβαλε 4, δηλαδή λίγο βατά, το 24% θεωρεί τα μονοπάτια μέτριας βατότητας και έβαλε 3, το 12% είναι αρκετά ικανοποιημένο και έβαλε 2, ενώ μόλις το 6% είναι ικανοποιημένο σε πολύ μεγάλο βαθμό από την βατότητα των ορεινών μονοπατιών και βαθμολόγησε με 1.



Σχήμα 8. Ικανοποιητική και ευδιάκριτη σήμανση ορεινών μονοπατιών, σε ποσοστά.

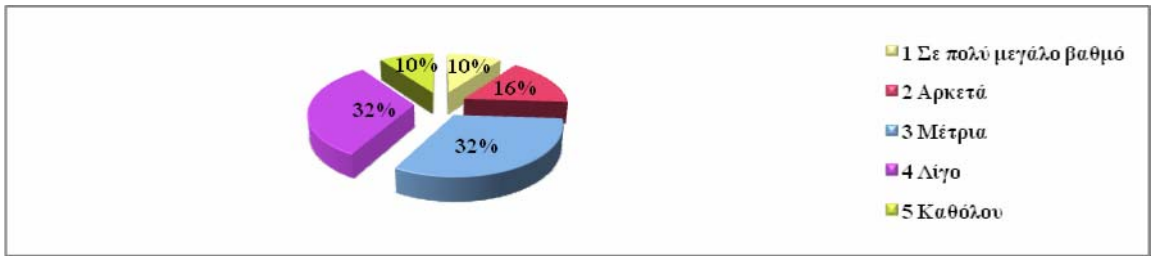
Στο ερώτημα εάν η σήμανση στα ορεινά μονοπάτια είναι ικανοποιητική και ευδιάκριτη το 4% απάντησε «καθόλου» και βαθμολόγησε με 5, το 32% είναι λίγο

ικανοποιημένο και έβαλε 4, το 24% είναι μέτρια ικανοποιημένο και έβαλε βαθμό 3, το 30% είναι αρκετά ικανοποιημένο και έβαλε 2, τέλος το 10% είναι ικανοποιημένο σε πολύ μεγάλο βαθμό και αξιολόγησε με 1 στην κλίμακα από 1 έως 5.



Σχήμα 9. Επάρκεια συντήρησης έργων υποδομής των ορεινών μονοπατιών, σε ποσοστά.

Όσον αφορά στην επάρκεια συντήρησης των έργων υποδομής και τις κατασκευές των ορεινών μονοπατιών, το 8% των ατόμων βαθμολόγησε με 1, σε μεγάλο βαθμό επαρκής η συντήρηση, το 20% βαθμολόγησε με 2, αρκετά καλή συντήρηση, ένα πολύ μεγάλο ποσοστό, το 36%, βαθμολόγησε με 3, δηλαδή η συντήρηση είναι μέτρια, το 26% με 4, λίγο συντηρημένες οι υποδομές και οι κατασκευές και το 10% έβαλε 5, τα έργα υποδομής και οι κατασκευές των μονοπατιών δεν είναι καθόλου συντηρημένα.



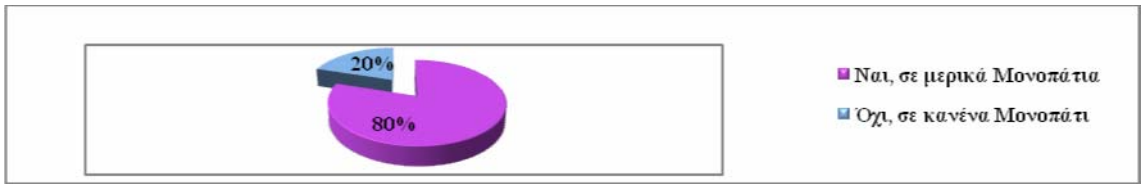
Σχήμα 10. Εμπόδια στην επιφάνεια του καταστρώματος των ορεινών μονοπατιών, σε ποσοστά.

Από το διάγραμμα προκύπτει πως το 10% των ερωτηθέντων απάντησε ότι τα μονοπάτια δεν είναι καθόλου καθαρά από κλαδιά, ρίζες, πέτρες, βλάστηση και άλλο υλικό και βαθμολόγησε με 5, το 32% βαθμολόγησε με 4 και άρα τα μονοπάτια είναι λίγο καθαρά από κάθε είδους υλικά, το 32% επίσης του δείγματος απάντησε ότι τα μονοπάτια είναι μέτρια καθαρισμένα και βαθμολόγησε με 3, με 2 βαθμολόγησε το 16%, δηλαδή τα μονοπάτια είναι αρκετά καθαρά και τέλος το 10% βαθμολόγησε με 1, τα μονοπάτια είναι σε πολύ μεγάλο βαθμό καθαρά από βλάστηση, κλαδιά, ρίζες κτλ.

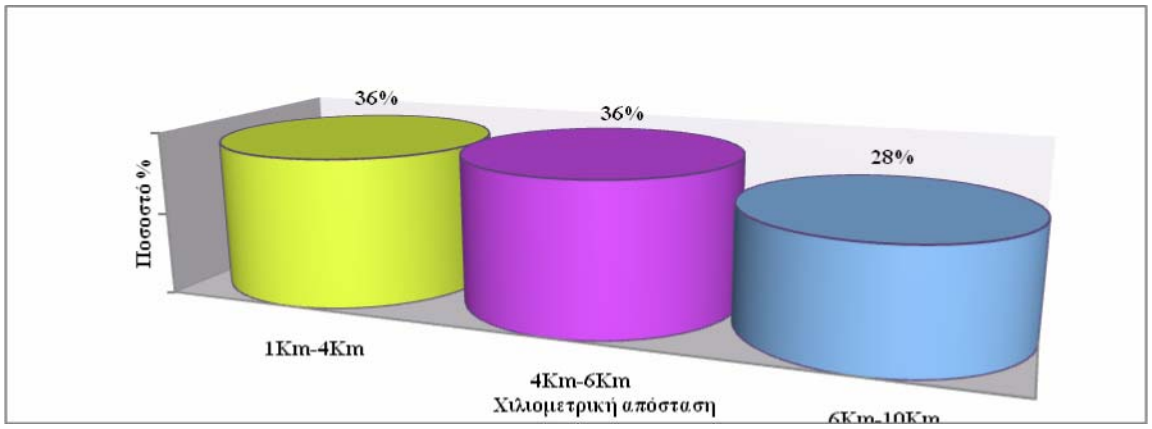
Τεχνικές προδιαγραφές υπαρχόντων μονοπατιών

Στο ερώτημα εάν υπάρχουν θέσεις στάθμευσης για αυτοκίνητα στην αρχή των ορεινών μονοπατιών, ένα πάρα πολύ μεγάλο ποσοστό του δείγματος, το 80%,

απάντησε ότι δεν υπάρχουν και μόλις το 20% απάντησε ότι υπάρχουν θέσεις στάθμευσης, αλλά σε μερικά μόνο μονοπάτια.

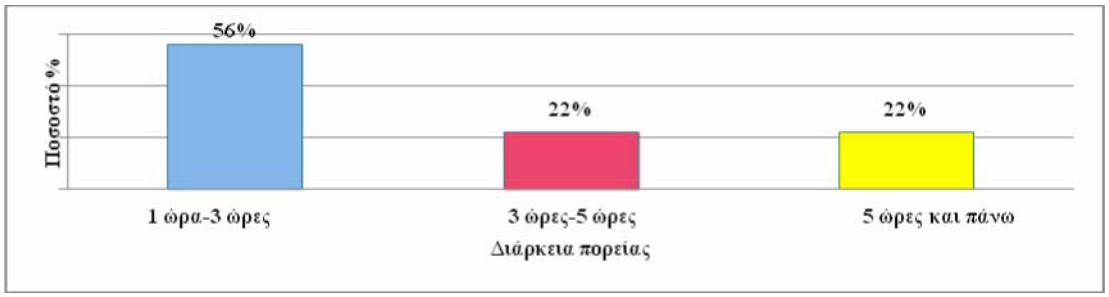


Σχήμα 11. Θέσεις στάθμευσης για αυτοκίνητα στην αρχή των ορεινών μονοπατιών, σε ποσοστά.



Σχήμα 12. Χιλιομετρική απόσταση που διανύουν τα άτομα που επισκέπτονται τα ορεινά μονοπάτια, σε ποσοστά.

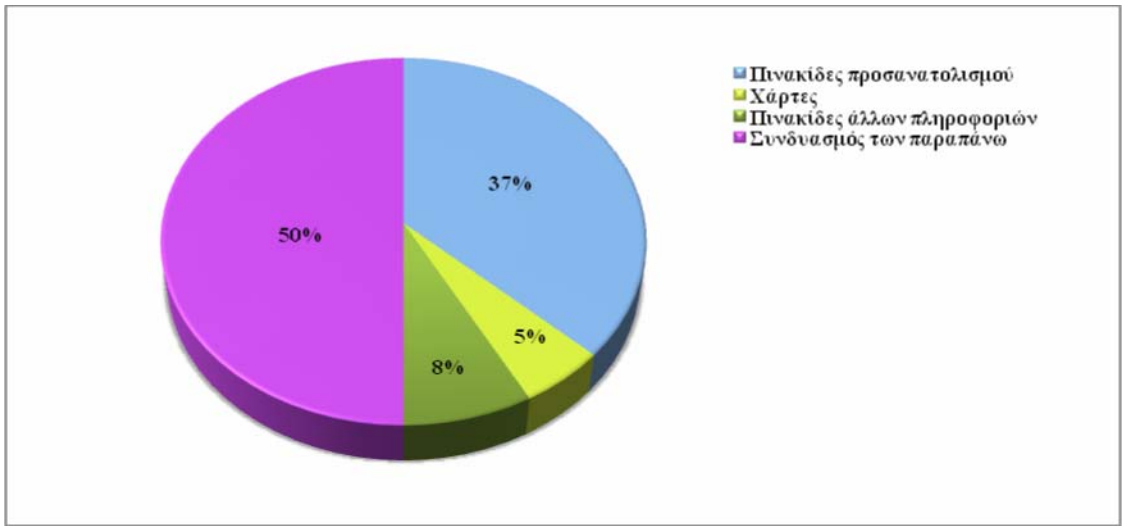
Σύμφωνα με το παραπάνω διάγραμμα, το 36% των συμμετεχόντων στην έρευνα διανύει 1 έως 4km κάθε φορά που επισκέπτεται ένα ορεινό μονοπάτι, επίσης το 36 % διανύει μια απόσταση από 4 έως 6km και το 28% διανύει από 6 έως 10km.



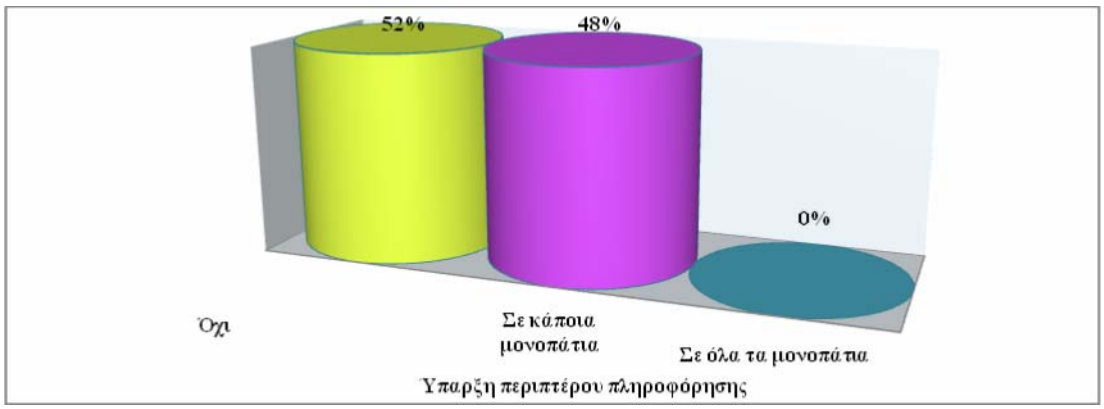
Σχήμα 13. Διάρκεια πορείας ατόμων που επισκέπτονται τα ορεινά μονοπάτια, σε ποσοστά.

Η διάρκεια πορείας των ατόμων που επισκέπτονται τα ορεινά μονοπάτια κυμαίνεται από 1 ώρα έως 3 ώρες για το 56%, το 22%, ένα αρκετά ικανοποιητικό ποσοστό, κάνει πορεία για 3 ώρες έως 5 ώρες και τέλος το 22% περπατά από 5 ώρες και πάνω.

Από το παραπάνω διάγραμμα φαίνεται ότι τα είδη σήμανσης που συναντά κάποιος που επισκέπτεται ορεινά μονοπάτια είναι, για το 37% του δείγματος, πινακίδες προσανατολισμού, για το 5% είναι χάρτες, για το 8% είναι πινακίδες άλλων πληροφοριών και τέλος για το 50% των συμμετεχόντων στην έρευνα είναι ο συνδυασμός όλων των παραπάνω (Σχήμα 14).



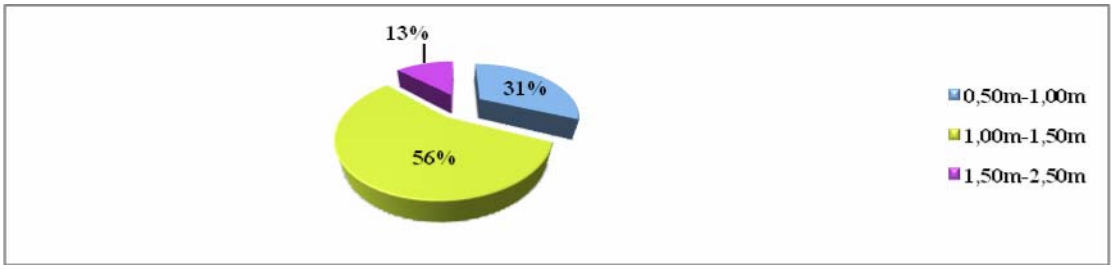
Σχήμα 14. Είδη σήμανσης στα ορεινά μονοπάτια, σε ποσοστά.



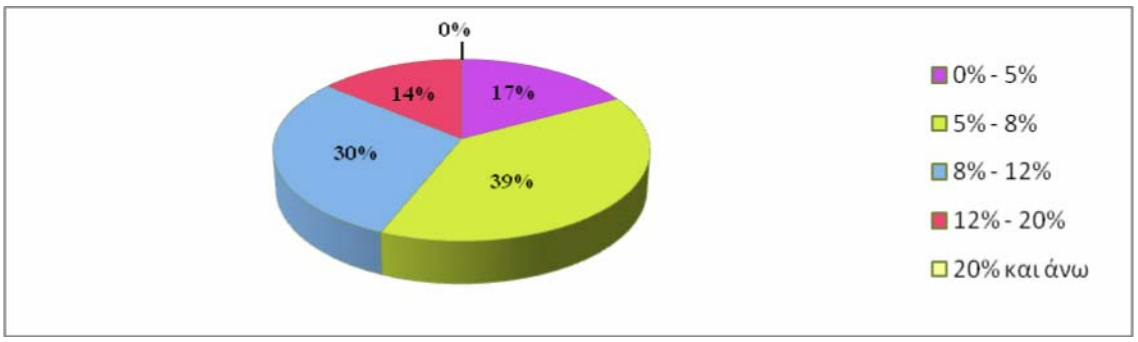
Σχήμα 15. Ύπαρξη περιπτέρου πληροφόρησης στην είσοδο των ορεινών μονοπατιών σε ποσοστά.

Από το Σχήμα 15 προκύπτει ότι, για το 52% των ατόμων που επισκέπτονται τα ορεινά μονοπάτια, δεν υπάρχει περίπτερο πληροφόρησης στην είσοδο των μονοπατιών, το 48% απάντησε πως υπάρχει περίπτερο πληροφόρησης στην είσοδο κάποιων μονοπατιών, ενώ κανείς, ποσοστό 0%, δεν έδωσε την απάντηση ότι υπάρχουν περίπτερα πληροφόρησης σε όλα τα μονοπάτια.

Σύμφωνα με το Σχήμα 16, το 31% του δείγματος που επισκέπτεται τα ορεινά μονοπάτια απάντησε ότι το πλάτος καταστρώματος κυμαίνεται από 0,50m ως 1,00m, ένα αρκετά μεγάλο ποσοστό 56% επισκέπτεται μονοπάτια διαστάσεων από 1,00m ως 1,50m και τέλος μόλις το 13% των συμμετεχόντων επισκέπτεται ορεινά μονοπάτια διαστάσεων καταστρώματος από 1,50m ως 2,50m.

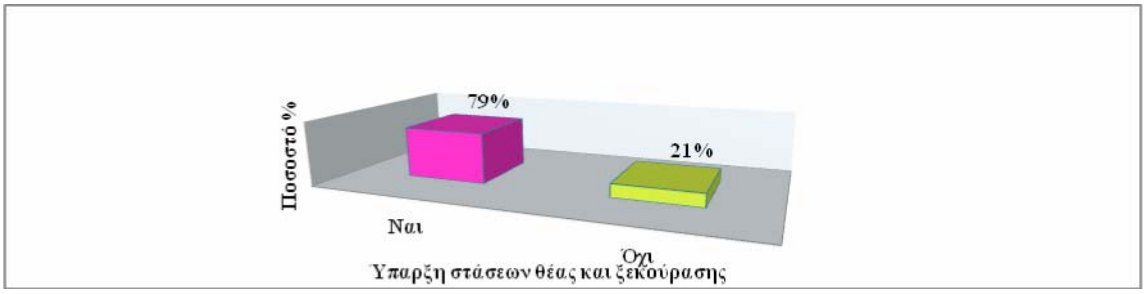


Σχήμα 16. Πλάτος καταστρώματος ορεινών μονοπατιών, σε ποσοστά.



Σχήμα 17. Κατά μήκος κλίσεις του καταστρώματος των ορεινών μονοπατιών, σε ποσοστά.

Από το παραπάνω διάγραμμα προκύπτει ότι οι κατά μήκος κλίσεις του καταστρώματος των ορεινών μονοπατιών που επισκέπτονται οι συμμετέχοντες στην έρευνα είναι 17% για την κατηγορία από ‘’0% ως 5%’’ κατά μήκος κλίση καταστρώματος, 39% για την κατηγορία από ‘’5% ως 8%’’, 30% για την κατηγορία από ‘’8% ως 12%’’, για την κατηγορία από 12% ως 20% είναι 14% και για την κατηγορία 20% και άνω κατά μήκος κλίση καταστρώματος 0%.



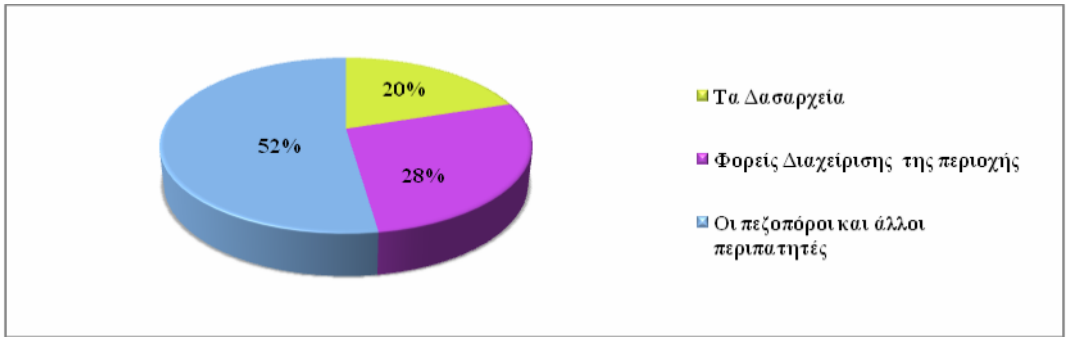
Σχήμα 18. Ποσοστά στάσεων θέας και ξεκούρασης κατά μήκος της διαδρομής των ορεινών μονοπατιών.

Σύμφωνα με ποσοστό 79% των ατόμων που επισκέπτονται ορεινά μονοπάτια υπάρχουν στάσεις θέας και ξεκούρασης κατά μήκος της διαδρομής σε ένα ορεινό μονοπάτι, ενώ ένα μικρό ποσοστό της τάξεως του 21% απάντησε πως δεν υπάρχουν καθόλου στάσεις θέας και ξεκούρασης.



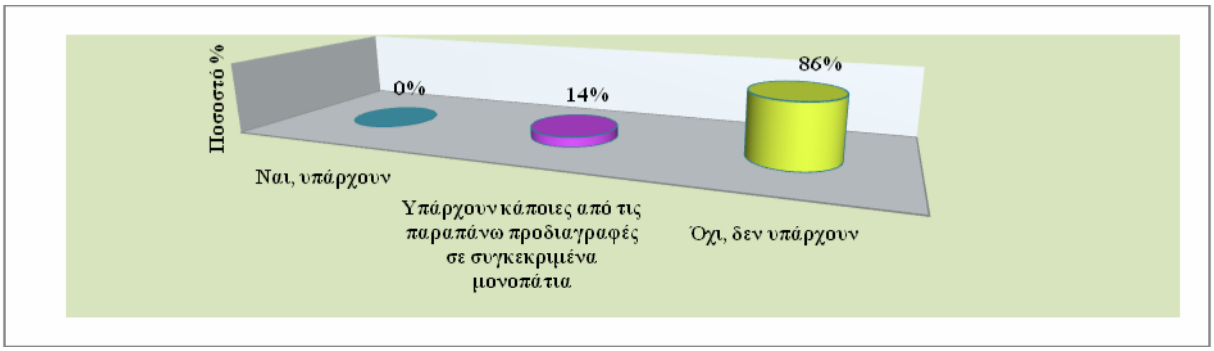
Σχήμα 19. Ύπαρξη έργων υποδομής κατά μήκος των μονοπατιών, σε ποσοστά.

Στο ερώτημα αν υπάρχουν παγκάκια, κιόσκι, πόσιμο νερό, στην περίπτωση που υπάρχουν θέσεις θέας και ξεκούρασης κατά μήκος της διαδρομής σε όλα τα ορεινά μονοπάτια, το 63% απάντησε ότι δεν υπάρχουν όλα τα παραπάνω, ενώ το 37% απάντησε ότι υπάρχουν.



Σχήμα 20. Φορείς συντήρησης των δασικών μονοπατιών, σε ποσοστά.

Από το Σχήμα 20 προκύπτει ότι σύμφωνα με το 52% των ατόμων που επισκέπτονται ορεινά μονοπάτια, τη συντήρηση και την καθαριότητα των ορεινών μονοπατιών την αναλαμβάνουν εθελοντικά οι πεζοπόροι και οι άλλοι περιπατητές, το 28% απάντησε ότι την αναλαμβάνουν οι Φορείς Διαχείρισης και τέλος το 20% απάντησε ότι τη συντήρηση και την καθαριότητα την αναλαμβάνουν τα Δασαρχεία.



Σχήμα 21. Προδιαγραφές επισκεψιμότητας των ορεινών μονοπατιών από άτομα με αναπηρία, σε ποσοστά.

Σύμφωνα με το παραπάνω διάγραμμα η συντριπτική πλειοψηφία των ατόμων που επισκέπτονται ορεινά μονοπάτια, ποσοστό της τάξεως του 86%, απάντησε ότι δεν υπάρχουν προδιαγραφές επισκεψιμότητας των ορεινών μονοπατιών από άτομα με

αναπηρία (κατάλληλη διαμόρφωση εδάφους, ικανοποιητικό πλάτος και κλίση καταστρώματος, κυκλική πορεία μονοπατιού), ένα πολύ μικρό ποσοστό του 14% απάντησε ότι υπάρχουν κάποιες από τις προδιαγραφές σε συγκεκριμένα ορεινά μονοπάτια και κανείς δεν απάντησε, ποσοστό 0%, ότι υπάρχουν προδιαγραφές επισκεψιμότητας των ορεινών μονοπατιών από ΑμεΑ.

Ευρωπαϊκά μονοπάτια

Με βάση την ανασκόπηση της βιβλιογραφίας και την προσωπική επικοινωνία με την κ. Jana Harnochova, η οποία εργάζεται στην Γραμματεία της Ευρωπαϊκής Συνομοσπονδίας Πεζοπόρων (ERA) και τον κ. Δημήτριο Γεωργούλη, Πρόεδρο του Διοικητικού Συμβουλίου της Ελληνικής Ομοσπονδίας Ορειβασίας Αναρρίχησης (Ε.Ο.Ο.Α.), δεν υπάρχουν συγκεκριμένοι κανόνες για τη δημιουργία και τη διατήρηση των Ε-μονοπατιών. Τα ευρωπαϊκά μονοπάτια (E-paths), δημιουργήθηκαν στο χάρτη από την Ευρωπαϊκή Συνομοσπονδία Πεζοπόρων (European Ramblers Association), αλλά η πραγματική δημιουργία στο έδαφος έγινε από τις οργανώσεις-μέλη της Συνομοσπονδίας (ERA). Η πλειοψηφία των διαδρομών των ευρωπαϊκών μονοπατιών (E-paths), απλά ακολούθησε ήδη υπάρχουσες σηματοδοτημένες διαδρομές. Σε κάθε περιοχή, η δημιουργία του ευρωπαϊκού μονοπατιού είναι στην επιλογή του τοπικού Ορειβατικού Συλλόγου και ακολουθεί τα ιστορικά στοιχεία της περιοχής και τις τοπικές πρακτικές της.

Η Ευρωπαϊκή Συνομοσπονδία Πεζοπόρων (European Ramblers' Association (ERA)), επικεντρώθηκε στους κανόνες της δημιουργίας των Ευρωπαϊκών μονοπατιών, παράλληλα όμως πρέπει να σεβαστεί τις τοπικές παραδόσεις. Επομένως, διαμορφώθηκαν ορισμένες γενικές κατευθυντήριες γραμμές-αρχές. Σημαντικές είναι οι "Γενικές αρχές σήμανσης ".

Στη συνέχεια, η Ευρωπαϊκή Συνομοσπονδία Πεζοπόρων (ERA), δημιούργησε το ενιαίο σήμα για τα ευρωπαϊκά μονοπάτια. Αυτή η σήμανση είναι διαθέσιμη στην παρακάτω ιστοσελίδα: (http://www.era-ewv-ferp.com/)

Η Ευρωπαϊκή Συνομοσπονδία Πεζοπόρων (ERA) έχει ξεκινήσει να εφαρμόζει την εν λόγω ετικέτα πριν από αρκετά χρόνια και ευελπιστεί να τελειώσει στο σύντομο μέλλον.

Τα παραπάνω όμως αφορούν την σήμανση και όχι την φυσική δημιουργία του δασικού μονοπατιού και της διαδρομής. Η χάραξη και η κατασκευή μιας διαδρομής είναι πραγματικά πολύ ιδιαίτερη σε κάθε χώρα, είτε αφορά δασικό μονοπάτι ή αφορά σε διαδρομή σε επίπεδες επιφάνειες και σε χαμηλά υψόμετρα.

Μερικά ευρωπαϊκά μονοπάτια, πέρασαν από έλεγχο το 2015 και μπήκαν στον χάρτη μετά τον έλεγχο του τερέν (εδάφους). Συγκεκριμένα έγινε έλεγχος του ευρωπαϊκού μονοπατιού Ε8, το οποίο διασχίζει τη Σερβία, τη Ρουμανία, την Ουκρανία και τη Σλοβακία. Η οργάνωση η οποία ανέλαβε να ελέγξει τις διαδρομές του Ε8, προσπάθησε να ακολουθήσει όσο το δυνατόν περισσότερο το πρότυπο "Μονοπάτι Κορυφαίας Ποιότητας" (Leading Quality Trails – Best of Europe). Αυτή η πιστοποίηση του οργανισμού δεν έχει καμία σχέση με τα ευρωπαϊκά μονοπάτια, αλλά διευκρινίζει λεπτομερώς πώς θα πρέπει να δημιουργηθεί το μονοπάτι για να είναι ενδιαφέρων και ελκυστικό για τους περιπατητές. Αυτός ο στόχος της ελκυστικότητας προς τους περιπατητές, ενέπνευσε επίσης τους οργανωτές του ευρωπαϊκού μονοπατιού Ε8, στα Καρπάθια Όρη και αποφάσισαν να ακολουθήσουν τους κανόνες της πιστοποίησης "Μονοπάτι Κορυφαίας Ποιότητας" (Leading Quality Trails-Best of

Europe) για να γίνει το ευρωπαϊκό μονοπάτι (E-path) που διασχίζει την περιοχή τους όσο ποιο ενδιαφέρων γίνεται για τους πεζοπόρους.

Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με την χάραξη, σήμανση, διάνοιξη και συντήρηση των ευρωπαϊκών μονοπατιών, κάποιος μπορεί να επικοινωνήσει απευθείας με τον τοπικό σύλλογο πεζοπορίας. Συγκεκριμένα, για τα ευρωπαϊκά μονοπάτια Ε4 και Ε6 που διασχίζουν την Ελλάδα, υπεύθυνη είναι η Ελληνική Ομοσπονδία Ορειβασίας Αναρρίχησης (Ε.Ο.Ο.Α.) (www.eooa.gr).

Επίσης, με επικοινωνία που είχαμε με τον κύριο Δ. Γεωργούλη, Πρόεδρο του Διοικητικού Συμβουλίου της Ελληνικής Ομοσπονδίας Ορειβασίας Αναρρίχησης (Ε.Ο.Ο.Α.), μας ενημέρωσε ότι δεν υπάρχουν ενιαίες νομοθετημένες προδιαγραφές ούτε για την χάραξη, κατασκευή και συντήρηση των ευρωπαϊκών μονοπατιών Ε4 και Ε6 που διασχίζουν την Ελλάδα, αλλά ούτε και για τα εθνικά μονοπάτια. Κάθε φορά η μελέτη γίνεται σύμφωνα με τα χαρακτηριστικά των ήδη υπαρχόντων μονοπατιών, τα τοπικά στοιχεία της περιοχής, το ανάγλυφο, την βλάστηση και τις τοποθεσίες που θα μπορούσαν να προσελκύσουν τους επισκέπτες.

Στον Πίνακα 6 δίνονται τα κύρια στοιχεία τριών ενδεικτικών μονοπατιών που μελετήθηκαν στην περιοχή του Ολύμπου και στο Όρος Βούρινος στην περιοχή Δήμου Σιάτιστας Ν. Κοζάνης.

Πίνακας 6. Ποσοτικά περιγραφικά στοιχεία τριών ενδεικτικών μονοπατιών περιοχής Ολύμπου και Όρους Βούρινο (Πηγή: Σιάφαλη Ευαγγελία 2015 και 2016).

	Ρομπολάκια-Πετρόστρουγκα	**Λιτόχωρο-Μάννα-Σέλωμα**	**Δασικό μονοπάτι από το Κέντρο Περιβαλλοντικής Ενημέρωσης έως την θέση Σιούρκα**
Μήκος:	4.302m	7.061m	997,48m
Υψ. Ανάβαση:	559m	956m	0m
Υψ. Κατάβαση:	134m	333m	997,48m
Μέγιστο Υψόμετρο:	1.960m	1.100m	1.348,84m
Ελάχιστο Υψόμετρο:	1.517m	472m	1.123,33m
Κατά μήκος κλίση:	10%	8%	15% έως 32%

Συμπεράσματα - Προτάσεις

Με βάση τα αποτελέσματα της έρευνας που αφορούν το σχεδιασμό, την κατασκευή, τη συντήρηση και τη χρήση των ορεινών μονοπατιών προκύπτουν τα εξής συμπεράσματα:

- ✓ Το είδος των μονοπατιών που επισκέπτονται οι πεζοπόροι είναι Πρωτεύοντα-Κύρια μονοπάτια
- ✓ Οι πεζοπόροι προτιμούν κυρίως εύκολες πεζοπορικές διαδρομές, Α κατηγορίας
- ✓ Οι περιπατητές επισκέπτονται τα ορεινά μονοπάτια κυρίως για λόγους αναψυχής
- ✓ Στα δασικά μονοπάτια η βατότητα είναι μέτρια
- ✓ Οι επισκέπτες είναι μέτρια ικανοποιημένοι από την υπάρχουσα σήμανση
- ✓ Η επάρκεια συντήρησης των έργων υποδομής είναι κυρίως μέτρια

- ✓ Τα ορεινά μονοπάτια είναι λίγο ή μέτρια καθαρά από υλικά (κλαδιά, ρίζες, πέτρες, βλάστηση)
- ✓ Συνήθως δεν υπάρχουν θέσεις στάθμευσης αυτοκινήτων στην αρχή των ορεινών μονοπατιών
- ✓ Το μήκος διαδρομής που διανύουν οι επισκέπτες κυμαίνεται κυρίως από 1km έως 6km
- ✓ Η διάρκεια πορείας των ατόμων που επισκέπτονται τα ορεινά μονοπάτια είναι έως 3 ώρες
- ✓ Τα είδη σήμανσης που υπάρχουν στα μονοπάτια είναι πινακίδες προσανατολισμού, χάρτες, πινακίδες άλλων πληροφοριών ή και ο συνδυασμός όλων των παραπάνω
- ✓ Σε ίσα σχεδόν ποσοστά υπάρχουν περίπτερα πληροφόρησης στην είσοδο κάποιων μονοπατιών ενώ στα υπόλοιπα μονοπάτια αντίστοιχα δεν υπάρχουν
- ✓ Οι διαστάσεις του καταστρώματος των ορεινών μονοπατιών που επισκέπτονται οι πεζοπόροι κυμαίνονται κυρίως από 1,00m έως 1,50m
- ✓ Οι κατά μήκος κλίσεις των ορεινών μονοπατιών είναι σχετικά ήπιες έως 12%
- ✓ Σε όλα σχεδόν τα μονοπάτια των περιοχών έρευνας υπάρχουν στάσεις θέας και ξεκούρασης
- ✓ Δεν υπάρχουν παγκάκια, κιόσκι, πόσιμο νερό, στην περίπτωση που υπάρχουν θέσεις θέας και ξεκούρασης κατά μήκος της διαδρομής σε όλα τα ορεινά μονοπάτια
- ✓ Τη συντήρηση και την καθαριότητα των ορεινών μονοπατιών την αναλαμβάνουν εθελοντικά οι πεζοπόροι και οι Ορειβατικοί Σύλλογοι
- ✓ Δεν υπάρχουν προδιαγραφές επισκεψιμότητας των ορεινών μονοπατιών από άτομα με αναπηρία (ΑμεΑ)
- ✓ Δεν υπάρχουν ενιαίες νομοθετημένες προδιαγραφές ούτε για την χάραξη, κατασκευή και συντήρηση των Ευρωπαϊκών μονοπατιών Ε4 και Ε6 που διασχίζουν την Ελλάδα, αλλά ούτε και για τα εθνικά μονοπάτια
- ✓ Κάθε φορά η μελέτη γίνεται σύμφωνα με τα χαρακτηριστικά των ήδη υπαρχόντων μονοπατιών, τα τοπικά στοιχεία της περιοχής, το ανάγλυφο, την βλάστηση και τις τοποθεσίες που θα μπορούσαν να προσελκύσουν επισκέπτες
- ✓ Τα ευρωπαϊκά μονοπάτια (E-paths), δημιουργήθηκαν στο χάρτη από την Ευρωπαϊκή Συνομοσπονδία Πεζοπόρων (European Ramblers Association), αλλά η πραγματική δημιουργία στο έδαφος έγινε από τις οργανώσεις-μέλη της Συνομοσπονδίας (ERA). Σε κάθε περιοχή, η δημιουργία του ευρωπαϊκού μονοπατιού υλοποιείται από τον τοπικό Ορειβατικό Σύλλογο και ακολουθεί τα ιστορικά στοιχεία της περιοχής και τις τοπικές πρακτικές της
- ✓ Η Ευρωπαϊκή Συνομοσπονδία Πεζοπόρων (ERA), δημιούργησε το ενιαίο σήμα για τα ευρωπαϊκά μονοπάτια
- ✓ Για τα ευρωπαϊκά μονοπάτια Ε4 και Ε6 που διασχίζουν την Ελλάδα, υπεύθυνη είναι η Ελληνική Ομοσπονδία Ορειβασίας Αναρρίχησης (Ε.Ο.Ο.Α.)

Σύμφωνα με τα παραπάνω συμπεράσματα προτείνονται τα εξής:

- ✓ Να επιδιώκεται ελαχιστοποίηση του κόστους κατασκευής και μεγιστοποίηση του δημόσιου οφέλους
- ✓ Καθορισμός του σκοπού του μονοπατιού εξ αρχής
- ✓ Τα βοηθητικά έργα θα πρέπει να γίνονται μετά τα πρώτα χρόνια χρήσης, αφού καταγραφεί το φορτίο των επισκεπτών που δέχεται ένα μονοπάτι
- ✓ Διαμόρφωση εισόδων και εξόδων του ορεινού μονοπατιού
- ✓ Κατασκευή περιπτέρων περιβαλλοντικής εκπαίδευσης στην είσοδο του ορεινού μονοπατιού
- ✓ Κατάλληλες υποδομές για την εξυπηρέτηση ατόμων με αναπηρίες (ΑμεΑ)
- ✓ Την διαχείριση και συντήρηση των ορεινών μονοπατιών θα πρέπει να την αναλαμβάνουν οι Φορείς Διαχείρισης των περιοχών, σε εποπτεία με τον κρατικό μηχανισμό και σε συνεργασία με τους Ορειβατικούς Συλλόγους των περιοχών και άλλους Οργανισμούς
- ✓ Τα έργα υποδομής πρέπει να κατασκευάζονται σε μονοπάτια, όπου θα προβλέπεται η τακτική συντήρησή τους
- ✓ Τα υλικά κατασκευής των ορεινών μονοπατιών θα πρέπει να είναι άριστης ποιότητας που "δένουν" αρμονικά με το περιβάλλον
- ✓ Το φυσικό περιβάλλον όπου θα γίνει η κατασκευή ή η αποκατάσταση του μονοπατιού δεν θα πρέπει να διαταράσσεται
- ✓ Η συντήρηση των ορεινών μονοπατιών θα πρέπει να γίνεται μια φορά τον χρόνο
- ✓ Θα πρέπει να ακολουθείται κώδικας συμπεριφοράς των επισκεπτών στα ορεινά μονοπάτια

Βιβλιογραφία

Ι. Ελληνόγλωσση

Αναπτυξιακή Εταιρία Δυτικής Μακεδονίας ΑΝΚΟ Α.Ε.(Μελετητής Παντόπουλος Παντελής) (1997). Μελέτη για την Προστασία και Ανάδειξη του όρους Βούρινος του Δήμου Σιάτιστας Ν. Κοζάνης.

Ελευθεριάδης, Ν., Νίκου, Ν. (2011). Αναψυχικές Διαδρομές στην Ύπαιθρο. 15ο Πανελλήνιο Δασολογικό Συνέδριο στην Καρδίτσα, σελ. 272-281

Euro Axes Consulting and Technology (2007). Πρόταση Πολιτικής για την ανάπτυξη μονοπατιών στην Ελλάδα. Αθήνα. Σελ.49

Προγράμματα Ευρωπαϊκής Εδαφικής Συνεργασίας (Common Roots, Ελλάδα-Αλβανία) (2013). Μονοπάτια και οι μέθοδοι επισκευής τους. Ιωάννινα, σελ.368.

Σιάφαλη, Ε. , Καραγιάννης, Ε. (2015). Τεχνικές Προδιαγραφές των μονοπατιών σε δάση και δασικές εκτάσεις. 17ο Πανελλήνιο Δασολογικό Συνέδριο που διοργανώθηκε στην Κεφαλονιά από τη Δασολογική Εταιρεία, Πρακτικά Συνεδρίου, σελ. 612-623, Θεσσαλονίκη.

Σιάφαλη, Ε.Θ. (2016). Τεχνικές προδιαγραφές των μονοπατιών σε ορεινά δάση και δασικές εκτάσεις. Μεταπτυχιακή Διατριβή. Τμήμα Δασολογίας και Φυσικού Περιβάλλοντος, Α.Π.Θ., Θεσσαλονίκη.

Σούτσας, Κ., Ταμπάκης, Σ., Τσαντόπουλος, Γ. (2014). Πολιτική ανάπτυξης και προστασίας των ορεινών περιοχών. Περιοδική Έκδοση Τμήματος Δασολογίας και Διαχείρισης Περιβάλλοντος και Φυσικών Πόρων του Δημοκρίτειου Πανεπιστημίου Θράκης. Θέματα Δασολογίας και Διαχείρισης Περιβάλλοντος και Φυσικών Πόρων. 6ος Τόμος, σελ. 199-214, Ορεστιάδα

Τμήμα Δασών-Υπουργείο Γεωργίας, Φυσικών Πόρων και Περιβάλλοντος Κύπρου (2011). Οδηγός δημιουργίας και διαχείρισης δασικών μονοπατιών στην Κύπρο, pp. 1-27

*ΙΙ. Δ*ιαδίκτυο

http://www.eoskavalas.gr/%CE%AC%CF%81%CE%B8%CF%81%CE%B1/item/51-%CF%84%CE%B1%CE%BF%CF%81%CE%B5%CE%B9%CE%B2%CE%B1%CF%84%CE%B9%CE%BA%CE%AC%CE%BC%CE%BF%CE%BD%CE%BF%CF%80%CE%AC%CF%84%CE%B9%CE%B1%CF%84%CE%B7%CF%82%CE%B5%CE%BB%CE%BB%CE%AC%CE%B4%CE%B1%CF%82 (Ανακτήθηκε τον Μάιο του 2016)

http://www.era-ewv-ferp.com/walking-in-europe/e-paths/new-e-paths/ (Ανακτήθηκε τον Μάιο του 2016)

http://www.eooa.gr/?page_id=570 (Ανακτήθηκε τον Μάιο του 2016)

http://www.traildino.com/trace/continents-Europe/countries-European_Trails/trails-E4 (Ανακτήθηκε τον Μάιο του 2016)

https://www.traildino.com/trace/continents-Europe/countries-European_Trails/trails-E4#Map(Ανακτήθηκε τον Μάιο του 2016)

https://www.traildino.com/trace/continents-Europe/countries-European_Trails/trails-E6 (Ανακτήθηκε τον Μάιο του 2016)

http://hiking.waymarkedtrails.org/#route?id=1254350&type=relation&map=8!40.3507!24.082 (Ανακτήθηκε τον Μάιο του 2016)

http://menalontrail.eu/el/leading-quality-trails/ (Ανακτήθηκε τον Μάιο του 2016)

http://www.wanderverband.de/conpresso/_rubric/index.php?rubric=Startseite/ (Ανακτήθηκε τον Μάιο του 2016)

http://www.olympusfd.gr/GR/Infos.asp (Ανακτήθηκε τον Μάιο του 2016)

https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%A6%CE%B1%CE%BB%CE%B1%CE%BA%CF%81%CF%8C (Ανακτήθηκε τον Μάιο του 2016)

http://1lyk-dramas.dra.sch.gr/drama/drastir.htm (Ανακτήθηκε τον Μάιο του 2016)

http://www.goumenissa.eu/dasarxeio/3.pdf (Ανακτήθηκε τον Φεβρουάριο του 2016)

http://www.era-ewv-ferp.com/walking-in-europe/e-paths (Ανακτήθηκε τον Ιανουάριο του 2016)

http://www.municipalityofpaionia.gr/%CE%A0%CE%BF%CE%BB%CE%B9%CF%84%CE%B9%CF%83%CE%BC%CE%BF%CF%82-%CE%A4%CE%BF%CF%85%CF%81%CE%B9%CF%83%CE%BC%CE%BF%CF%82/turismsk (Ανακτήθηκε τον Φεβρουάριο του 2016)

https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%A0%CE%AC%CE%B9%CE%BA%CE%BF (Ανακτήθηκε τον Φεβρουάριο του 2016)

http://www.heal-link.gr/ (Ανακτήθηκε τον Μάρτιο του 2015)

ΤΟΜΟΣ ΠΡΟΣ ΤΙΜΗΝ κ. ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ ΣΟΥΤΣΑ
Περιβαλλοντική και Περιφερειακή Πολιτική, σελ. 423 - 439

«ΠΡΑΣΙΝΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ» - ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΑΠΟ ΤΙΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ-ΕΤΑΙΡΙΚΗ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΕΥΘΥΝΗ & ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Ζωή Σίσκου και Πασχαλίνα Σίσκου

Περίληψη

Το ενδιαφέρον που επιδεικνύουν πολλοί ιδιωτικοί οργανισμοί τις τελευταίες δεκαετίες γύρω από ζητήματα «πράσινης ανάπτυξης» έχει αυξηθεί σημαντικά. Κάτω από αυτό το πρίσμα, προέκυψε η ανάγκη δημιουργίας της Εταιρικής Κοινωνικής Ευθύνης, μίας έννοιας που περιλαμβάνει πολλαπλές δράσεις και πρωτοβουλίες που αφορούν τη διατήρηση του περιβάλλοντος και που υλοποιούνται από πλευράς των επιχειρήσεων και των Συστημάτων Περιβαλλοντικής Διαχείρισης, τα οποία στην ουσία αποτελούν δομημένα πλαίσια διαχείρισης, σχεδιασμένα να βοηθήσουν μία επιχείρηση να μειώσει την περιβαλλοντική επίδρασή της. Γενικά, τα οφέλη που προκύπτουν από αυτές τις πολιτικές «πράσινης ανάπτυξης» είναι ενθαρρυντικά τόσο για το περιβάλλον όσο και για τις ίδιες τις επιχειρήσεις. Η μετάβαση σε μία «πράσινη» οικονομία συμβάλλει στην αειφόρο δόμηση του πλανήτη, στην επίλυση του προβλήματος εξάντλησης των φυσικών πόρων και στη σωστή διαχείριση των αποβλήτων. Επίσης, ενισχύεται ο τομέας της οικονομίας δημιουργώντας νέες αγορές και προσφέροντας καινούριες θέσεις εργασίας. Μερικά οφέλη που προκύπτουν για τις επιχειρήσεις αφορούν την εξοικονόμηση κόστους, τη βελτίωση της εικόνας των επιχειρήσεων και των σχέσεων με τα ενδιαφερόμενα μέρη. Ωστόσο, εγείρεται ένας προβληματισμός γύρω από την έννοια της «πράσινης ανάπτυξης», καθώς πολλοί αναρωτιούνται αν όντως οι περιβαλλοντικές πολιτικές που υλοποιούν ορισμένες εταιρείες ευνοούν πραγματικά την προστασία του περιβάλλοντος ή απλώς γίνονται για τη δημιουργία μίας θετικής εικόνας στα μάτια των καταναλωτών. Παρ' όλους τους προβληματισμούς, η εξέλιξη των περιβαλλοντικών πολιτικών της «πράσινης ανάπτυξης» και η υιοθέτηση συγκεκριμένων πρακτικών από πολλές επιχειρήσεις μπορεί να θεωρηθεί ως κατά βάση μία θετική πρώτη προσπάθεια των εταιρειών να αναλάβουν ουσιαστικά την ευθύνη για τα περιβαλλοντικά προβλήματα που οι ίδιες δημιουργούν.

Λέξεις κλειδιά: Πράσινη ανάπτυξη, εταιρική κοινωνική ευθύνη – ΕΚΕ, συστήματα περιβαλλοντικής διαχείρισης – ΣΠΔ, πράσινο πλυντήριο (greenwashing)

Εισαγωγή

Τα τελευταία χρόνια παρατηρείται μία αυξανόμενη ευαισθητοποίηση σχετικά με θέματα προστασίας και αποκατάστασης του περιβάλλοντος σε παγκόσμιο επίπεδο. Η σταδιακή υποβάθμιση του περιβάλλοντος που σήμερα καλείται να αντιμετωπίσει η διεθνής κοινότητα, τα διογκωμένα περιβαλλοντικά προβλήματα και οι επιπτώσεις των περιβαλλοντικών ατυχημάτων που συνέβησαν λόγω των βιομηχανικών δραστηριοτήτων (Mohamed 2001) οδήγησαν σε μία σταδιακή αλλαγή των

αντιλήψεων τόσο των κοινωνιών όσο και των επιχειρήσεων για τη σχέση τους με το περιβάλλον.

Ιδιαίτερα όσον αφορά τις επιχειρήσεις, η αυξανόμενη αρνητική στάση του κοινού απέναντι τους, οφείλεται στην αδιαφορία που συχνά επιδεικνύουν για τη διαχείριση του περιβαλλοντικού τους αντίκτυπου. Το κοινό περιμένει από τις επιχειρήσεις να αναλάβουν έναν ηγετικό ρόλο στην επίλυση των περιβαλλοντικών προβλημάτων που οι ίδιες δημιούργησαν και απογοητεύεται όταν η προσδοκία αυτή δεν πραγματοποιείται. Αυτή η αυξανόμενη κοινωνική ανησυχία διαμόρφωσε τις πολιτικές των επιχειρήσεων υποχρεώνοντάς τους να κάνουν σημαντικές αλλαγές στις μεθόδους παραγωγής και διαχείρισής τους (Bansal & Roth 2000).

Σήμερα, περισσότερο από ποτέ, είναι επιτακτική ανάγκη η επίδειξη «καλής» κοινωνικής και περιβαλλοντικής συμπεριφοράς εκ μέρους των επιχειρήσεων. Οι αλλαγές του κλίματος μαζί με όλα τα περιβαλλοντικά προβλήματα που εγείρουν, η αύξηση του αριθμού και της δύναμης των μη κυβερνητικών οργανώσεων καθώς και η κρίση εμπιστοσύνης απέναντι στις επιχειρήσεις, συνθέτουν ένα πλέγμα καταστάσεων που οδηγούν τις σύγχρονες εταιρείες στην ανάληψη πρωτοβουλιών και στην υιοθέτηση πρακτικών που αποβλέπουν στην αειφόρο ανάπτυξη και την αποκατάσταση του περιβαλλοντικού προβλήματος.

Η διαχείριση των πόρων που συνδέεται με την ισορροπία του περιβάλλοντος επαναπροσδιορίζεται στη βάση της βιωσιμότητά τους. Στο πλαίσιο αυτό αναγκαία προϋπόθεση είναι η ανάπτυξη παραγωγικών δομών, αλλά και υποδομών της οικονομίας που να ευνοούν τη βιωσιμότητα του συστήματος συνολικά. Αυτό προϋποθέτει ότι η εκμετάλλευση των φυσικών πόρων γίνεται με μικρότερο ρυθμό από αυτόν με τον οποίον ανανεώνονται. Προτείνεται επομένως η υιοθέτηση της «πράσινης ανάπτυξης» (green growth), στον βαθμό που την αφορά, ως αντίδοτο της διττής, οικονομικής και περιβαλλοντικής, κρίσης (Λάλας κ.ά. 2011).

Η «πράσινη ανάπτυξη» αφορά τη μετατροπή των διαδικασιών ανάπτυξης σε ενεργειακά αποδοτικότερες, καθαρότερες και περισσότερο ανθεκτικές διαδικασίες ανάπτυξης χωρίς απαραιτήτως να οδηγεί σε επιβράδυνση αυτών (Hallegatte et al. 2012). Με τον όρο «πράσινη ανάπτυξη» δεν εννοείται μόνο μια φιλοπεριβαλλοντική πολιτική ή μια ανάπτυξη που σέβεται το περιβάλλον. Αναφερόμαστε στην ανασυγκρότηση της παραγωγικής βάσης μιας χώρας δημιουργώντας νέο πλούτο με μοχλό ανάπτυξης το περιβάλλον σε σχέση με τους διαθέσιμους πόρους και τη μεταφορά τεχνογνωσίας. Συνεπώς, τεχνολογική εξέλιξη, καινοτομία και πράσινη ανάπτυξη μπορεί και πρέπει να συμβαδίζουν. Ουσιαστικά, η «πράσινη ανάπτυξη» χαρακτηρίζεται από ένα συγκεκριμένο τρόπο άσκησης των οικονομικών δραστηριοτήτων από τον πρωτογενή τομέα μέχρι τη βιομηχανία και τις υπηρεσίες, στον πυρήνα του οποίου είναι ο περιορισμός των περιβαλλοντικών επιπτώσεων, και η διαχείριση των φυσικών πόρων κατά τέτοιο τρόπο ώστε να εξασφαλίζεται η βιώσιμη ανάπτυξη (Λάλας κ.ά. 2011).

Η «πράσινη ανάπτυξη» αποτελεί προϋπόθεση επιτυχίας, αλλά και μακροπρόθεσμης παραμονής στο χώρο της αγοράς, πολλών επιχειρήσεων σήμερα. Η ικανότητα ενός οργανισμού να ελέγχει τις επιπτώσεις του στο περιβάλλον έχει συζητηθεί πολύ τελευταία (Stevens et al. 2012). Ωστόσο, η διαχείριση των περιβαλλοντικών θεμάτων επιβλήθηκε αρχικά στις επιχειρήσεις από το εξωτερικό τους περιβάλλον και δεν ήταν αποτέλεσμα εσωτερικής επιλογής. Μέχρι τη δεκαετία του 1980, η κυρίαρχη αντίληψη των επιχειρήσεων ήταν πως η διατήρηση του περιβάλλοντος ήταν ένα στοιχείο κόστους, η προστασία του οποίου επιβαλλόταν από το νόμο. Κατά τη δεκαετία του

1990, οι επιχειρήσεις άρχισαν να υιοθετούν πρακτικές για την αντιμετώπιση των περιβαλλοντικών συνεπειών των δραστηριοτήτων τους (Μανδαράκα & Γεωργακόπουλος 2006).

Σήμερα, είναι πλέον αποδεκτό πως η συστηματική διαχείριση των περιβαλλοντικών ζητημάτων είναι κρίσιμη για τη βιωσιμότητα και οικονομική ανάπτυξη των επιχειρήσεων. Στο σημερινό ευαίσθητο πολιτικό περιβάλλον, η τελική επιβίωση μίας επιχείρησης εξαρτάται από την ανάπτυξη αναγνωρίσιμης εικόνας και αυτή προκύπτει μόνο από την επίδειξη αληθινού ενδιαφέροντος για θέματα που απασχολούν την κοινωνία, όπως η προστασία του περιβάλλοντος (Gray & Balmer 1998).

Οι προσδοκίες της κοινωνίας για το ρόλο και τις ευθύνες των επιχειρήσεων αλλάζουν δραματικά και μαζί με αυτές αλλάζουν και οι προτεραιότητες των εταιρειών, καθιστώντας επιτακτική ανάγκη την εφαρμογή πολιτικών που αφορούν τη διαχείριση του περιβάλλοντος. Οι περισσότερες εταιρείες έχουν αντιληφθεί ότι η εισαγωγή τους ή η παραμονή τους στο σύνθετο παγκόσμιο οικονομικό περιβάλλον που διαμορφώνεται εξαρτάται από την υλοποίηση ολοκληρωμένων εταιρικών προγραμμάτων που στοχεύουν στην αντιμετώπιση των περιβαλλοντικών προβλημάτων που μαστίζουν τον πλανήτη.

Η περιβαλλοντική διαχείριση έχει εξελιχθεί και αναγνωρίζεται πλέον ως ένας τομέας – κλειδί για τις εταιρείες που θέλουν να είναι ανταγωνιστικές στην παγκόσμια οικονομία (Nunes & Bennet 2010). Κατά συνέπεια, όλο και περισσότερες επιχειρήσεις έχουν αρχίσει να υιοθετούν εθελοντικές δράσεις που αφορούν τη βιώσιμη ανάπτυξη για τη βελτίωση των περιβαλλοντικών επιδόσεών τους (Chen 2005).

Μέσα σε αυτό το πλαίσιο, πολλές επιχειρήσεις υιοθετούν την Εταιρική Κοινωνική Ευθύνη (ΕΚΕ), η οποία αποτελεί εθελοντικές δράσεις που ωφελούν την κοινωνία (Sprinkle & Maines 2010), (Arjaliès & Mundy 2013) και εφαρμόζουν ποικίλα εργαλεία, όπως τα Συστήματα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης (ΣΠΔ). Η υιοθέτηση της ΕΚΕ και των ΣΠΔ αποτελεί ένα από τα σημαντικότερα στοιχεία της εταιρικής αειφορίας τα τελευταία χρόνια.

Ο ρόλος της εταιρείας στη σημερινή κοινωνία και οι διαθέσεις του κοινού απέναντι στις επιχειρήσεις

Η εποχή την οποία διανύουμε διέπεται από ένα φαινόμενο γιγαντισμού των επιχειρήσεων σε ολόκληρο τον κόσμο. Οι λειτουργίες αυτών των εταιρειών επηρεάζουν το περιβάλλον, ελέγχουν την απασχόληση χιλιάδων ατόμων και επηρεάζουν την οικονομική και κοινωνική κατάσταση εκατομμυρίων ανθρώπων. Στην πραγματικότητα επιδρούν σημαντικά στην καθημερινή ζωή όλων μας.

Οι επιχειρήσεις διαπραγματεύονται και προσαρμόζονται σε όλο και πιο σύνθετα περιβάλλοντα. Αντιμετωπίζουν πολυάριθμα ζητήματα, όπως αυτά που αφορούν την επιχειρηματική ηθική, τις ίσες ευκαιρίες, την ποιότητα της εργασιακής ζωής και την προστασία του περιβάλλοντος (Ξύγγη 2000).

Τις τελευταίες δεκαετίες η στάση του κοινού απέναντι στις γιγαντιαίες επιχειρήσεις είναι, σε γενικές γραμμές, αρνητική. Σύμφωνα με πρόσφατες έρευνες, το αίσθημα "antibusiness" που επικρατεί στην κοινωνία γίνεται ολοένα και περισσότερο αισθητό (Clark 2000). Πολλοί και διαφορετικοί λόγοι μπορούν να εξηγήσουν αυτές τις αρνητικές διαθέσεις. Κατά την Ξύγγη (2000), κάποιοι από αυτούς είναι η αδυναμία

ανταπόκρισης των εταιρειών στις ανάγκες των πελατών, η σκληρή κριτική των επιχειρήσεων από τα μέσα ενημέρωσης, μία γενική έλλειψη εμπιστοσύνης στους θεσμούς και στην εξουσία και η αντίληψη πως για τα μεγάλα περιβαλλοντικά προβλήματα που μαστίζουν τον πλανήτη υπεύθυνες είναι οι πολιτικές που ακολουθούν οι επιχειρήσεις.

Στον πυρήνα όλων αυτών των αντιδράσεων κυριαρχεί η αντίληψη των καταναλωτών ότι οι επιχειρήσεις είναι αδιάφορες και δεν ανταποκρίνονται στις περιβαλλοντικές ανησυχίες τους. Από την άλλη μεριά, οι επιχειρήσεις συχνά ενδυναμώνουν τα συναισθήματα της ισοπέδωσης μέσα από την αδιαφορία που επιδεικνύουν. Τάσεις όπως οι κινήσεις των περιβαλλοντολόγων και των καταναλωτών και το κάλεσμα για κοινωνική ευθύνη είναι άμεσες συνέπειες των αρνητικών διαθέσεων των πολιτών προς τις επιχειρήσεις. Η πυρηνική ενέργεια, η πολιτική παραβιάσεων των ανθρωπίνων δικαιωμάτων, καθώς και το φεμινιστικό κίνημα ήταν μόνο μερικές βασικές εξελίξεις που συνέβαλαν στην ένταση μεταξύ των επιχειρήσεων και της κοινωνίας (Clark 2000).

Σύμφωνα με την Clark, η πολύ μεγάλη δημοσιότητα την οποία έλαβε το κίνημα του ακτιβισμού κατά τη διάρκεια της δεκαετίας του 1960 άρχισε να αλλάζει τον τρόπο με τον οποίο οι μεγάλες επιχειρήσεις αλληλεπιδρούν με την κοινωνία, και συνεπώς, τον τρόπο με τον οποίο επικοινωνούν με την κοινωνία. Η δημόσια συναίνεση, η οποία χαρακτήριζε τη στάση των πολιτών απέναντι στις εταιρείες, τις προηγούμενες δεκαετίες, άρχισε να διαλύεται εξαιτίας της εξέγερσης του ακτιβισμού και του δημόσιου σκεπτικισμού.

Στις αρχές της δεκαετίας του 1970 το κίνημα του ακτιβισμού γύρω από περιβαλλοντικά αίτια και οι προσπάθειες για την υιοθέτηση περιβαλλοντικών πολιτικών από τις κυβερνήσεις πολλών χωρών υπήρξαν καθοριστικοί παράγοντες για τη διαμόρφωση της αρνητικής διάθεσης του κοινού απέναντι στις επιχειρήσεις. Πιο πρόσφατα, οι ακτιβιστές έχουν χρησιμοποιήσει διάφορα διαδικτυακά κανάλια για να ασκήσουν πίεση στις εταιρείες με σκοπό να αλλάξουν τη συμπεριφορά τους απέναντι σε μεγάλα κοινωνικά ζητήματα (Coombs and Holladay 2012).

Κατά τη διάρκεια της δεκαετίας την οποία διανύουμε οι συνδυασμένες δυνάμεις της παγκόσμιας οικονομικής ύφεσης, οι περιβαλλοντικές αλλαγές που προήλθαν από ανθρώπινους παράγοντες και η δημιουργία των έντονων κοινωνικών αλλαγών έχουν οδηγήσει στις διεθνείς εκκλήσεις για μία ριζική αλλαγή των υφιστάμενων πρακτικών ανάπτυξης και τη μετάβαση προς μία «πράσινη ανάπτυξη» (Davies 2013).

Κατά συνέπεια, εξαιτίας αυτού του αρνητικού κλίματος που έχει δημιουργηθεί προς τις μεγάλες επιχειρήσεις του πλανήτη, καθίσταται αναγκαία η αλλαγή πολιτικής εκ μέρους των εταιρειών απέναντι στις ομάδες κοινού που τις ενδιαφέρουν. Νέες απαιτήσεις τοποθετούνται για τους επαγγελματίες των δημοσίων σχέσεων των εταιριών, όπως είναι οι δεξιότητες διαχείρισης και κατανόησης της ανθρώπινης ψυχολογίας. Όπως επισημαίνουν οι Wilcox et al. (1996), οι υπεύθυνοι των δημοσίων σχέσεων πρέπει να εργαστούν εντός της εταιρείας για να καλλιεργήσουν την κοινωνικώς υπεύθυνη συμπεριφορά και εκτός της εταιρείας για να πείσουν το κοινό ότι αυτή η επιχείρηση φροντίζει τον πολίτη.

Πολλοί ερευνητές υποστηρίζουν ότι στο σημερινό ευαίσθητο πολιτικό περιβάλλον, η τελική επιβίωση μίας επιχείρησης μπορεί να εξαρτάται από την ανάπτυξη και τη διατήρηση μίας αναγνωρίσιμης εικόνας και θετικής φήμης (Gray and Balmer 1998). Η αναγκαιότητα διατήρησης θετικής φήμης για μία εταιρεία καταδεικνύεται από το

γεγονός ότι ορισμένοι μελετητές υποστηρίζουν πως η απώλεια της φήμης είναι πολύ μεγαλύτερη καταστροφή για μία επιχείρηση από το να χάσει χρήματα (Hutton et al. 2001). Σύμφωνα με τους Meintjesa and Groblerb (2013), η επιτυχία της κάθε επιχείρησης είναι άρρηκτα συνδεδεμένη με τρία αλληλεξαρτώμενα υποσυστήματα – το περιβάλλον, την κοινωνία και την παγκόσμια οικονομία. Αυτά τα τρία συστήματα, που συνήθως αναφέρονται ως «πλανήτης», «άνθρωποι» και «κέρδη», θα πρέπει να αποτελέσουν μέρος των συζητήσεων των επιχειρήσεων για την εταιρική βιωσιμότητα. Σύμφωνα με το βασικό μήνυμα της ευρωπαϊκής στρατηγικής για τη βιώσιμη ανάπτυξη που εγκρίθηκε στο Ευρωπαϊκό Συμβούλιο του Goteborg τον Ιούνιο του 2001, η οικονομική ανάπτυξη, η κοινωνική συνοχή και η περιβαλλοντική προστασία συμβαδίζουν μακροπρόθεσμα (Ευρωπαϊκή Επιτροπή 2001).

Όπως προαναφέραμε, το κοινό περιμένει από τις επιχειρήσεις να αναλάβουν ένα ηγετικό ρόλο στην επίλυση κοινωνικών προβλημάτων, όπως η προστασία του περιβάλλοντος, και απογοητεύεται όταν η προσδοκία αυτή δεν πραγματοποιείται. Η απαίτηση του κοινού για προστασία του περιβάλλοντος προέρχεται από την αυξανόμενη συνειδητοποίηση ότι τα αποθέματα που προέρχονται από τη γη είναι περιορισμένα. Το μεγαλύτερο μέρος της μόλυνσης προέρχεται από τις διαδικασίες της παραγωγής και τη χρησιμοποίηση των προϊόντων τους. Το κοινό αναζητά αυτά τα προϊόντα, αλλά διαμαρτύρεται για τις αρνητικές επιπτώσεις που έχουν προκαλέσει. Παλιότερα, οι καμινάδες των εργοστασίων θεωρούνταν σημάδι ευημερίας, ενώ σήμερα αποτελούν έμβλημα προσβολής της επιχείρησης λόγω της ατμοσφαιρικής μόλυνσης και των ασθενειών που προκαλούνται (Wilcox et al. 1996).

Οι επιχειρήσεις πρέπει να προσαρμοστούν στον κόσμο που αλλάζει και να συνειδητοποιήσουν ότι δεν μπορεί πλέον ο καπιταλισμός να βασίζεται σε μία κοινωνία με απλήρωτα κόστη. Αντιθέτως πρέπει να προσμετρηθεί το τίμημα και για τον ανθρώπινο παράγοντα και για το περιβάλλον (Ξύγγη 2000). Οι επιχειρήσεις οφείλουν να βρουν επικερδείς λύσεις σε περιβαλλοντικά προβλήματα, όπως μόλυνση, συρρίκνωση φυσικών αποθεμάτων, κλιματικές αλλαγές. Αυτό απαιτεί δημιουργικότητα εκ μέρους των εταιρειών. Οι κατηγορίες που έχουν να αντιμετωπίσουν περιλαμβάνουν την απόρριψη των τοξικών αποβλήτων στα κανάλια, την ατμοσφαιρική ρύπανση με τις αναθυμιάσεις από τις διαδικασίες παραγωγής και την καταστροφή των τροπικών δασών και των υγροτόπων με σκοπό την απόκτηση υλικών.

Σύμφωνα με τους Wilcox et al. (1996), η κοινωνική υπευθυνότητα απαιτεί από τις επιχειρήσεις περιορισμό των πηγών καταστροφής του περιβάλλοντος. Ταυτόχρονα οι διευθυντές των επιχειρήσεων πρέπει να προστατέψουν τα συμφέροντα των μετόχων τους. Αυτό συχνά ανατρέπει τις ισορροπίες και δημιουργεί ένα πρόβλημα το οποίο επιφορτίζονται να λύσουν οι σύγχρονες επιχειρηματίες προβαίνοντας σε λεπτούς χειρισμούς που περιλαμβάνουν ένα σύνολο δράσεων.

Αυτό που γίνεται ξεκάθαρα κατανοητό είναι ότι στη σημερινή κοινωνία οι επιχειρήσεις δεν μπορούν να συνεχίσουν να χρησιμοποιούν απλά πλάνα συμμόρφωσης για να αντιμετωπίσουν τα περιβαλλοντικά ζητήματα καθώς οι λειτουργικές ανάγκες απαιτούν μακροπρόθεσμες στρατηγικές περιβαλλοντικής διαχείρισης (Φιλιππόπουλος 2010). Γι’ αυτό το λόγο πολλές επιχειρήσεις καταφεύγουν στην έννοια της «πράσινης ανάπτυξης», υλοποιώντας συγκεκριμένες πολιτικές που αφορούν την προστασία του περιβάλλοντος, όπως είναι η Εταιρική Κοινωνική Ευθύνη (ΕΚΕ) και τα Συστήματα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης (ΣΠΔ).

Εταιρική Κοινωνική Ευθύνη (ΕΚΕ) – Δράσεις για το περιβάλλον

Κάθε επιχείρηση για να μπορέσει να εδραιωθεί, να γίνει πιο γνωστή στο χώρο της και για να χτίσει την εικόνα της αναπτύσσει διάφορες δράσεις. Τα τελευταία χρόνια όλο και περισσότερες επιχειρήσεις εντάσσουν τις δράσεις αυτές κάτω από το πρίσμα της ΕΚΕ μέσω της οποίας προβάλλεται η υπευθυνότητα, η κοινωνική ευσυνειδησία και η επιχειρηματική ηθική της εταιρείας. Η ΕΚΕ, παρότι έχει τις ρίζες της βαθιά μέσα στο χρόνο, αποτελεί μία σύγχρονη έννοια, της οποίας το περιεχόμενο μεταβάλλεται με ταχείς ρυθμούς, ανάλογους του ρυθμού μεταβολής του σύγχρονου παγκοσμιοποιημένου επιχειρηματικού περιβάλλοντος (Παλαιολόγος 2012). Η άποψη της εταιρικής ευθύνης πήρε ένα ευρύτερο πεδίο εφαρμογής στη δεκαετία του 1980 και του 1990. Κατά τα τελευταία χρόνια, η έννοια της εταιρικής ευθύνης έχει επίσης έρθει πιο κοντά με την ευρύτερη έννοια της βιώσιμης ανάπτυξης. Έτσι, η παρούσα αντίληψη της ΕΚΕ βασίζεται στις δεδηλωμένες δεσμεύσεις της επιχείρησης για την εκπλήρωση των οικονομικών, κοινωνικών και περιβαλλοντικών καθηκόντων της (Capriotti & Moreno 2007).

Σε αυτό το σημείο καθίσταται αναγκαία η προσπάθεια απόδοσης ενός ορισμού για να διευκρινιστεί καλύτερα ο όρος ΕΚΕ. Οι περισσότεροι ορισμοί περιγράφουν την ΕΚΕ ως την έννοια σύμφωνα με την οποία οι επιχειρήσεις ενσωματώνουν σε εθελοντική βάση κοινωνικές και περιβαλλοντικές ανησυχίες στις επιχειρηματικές τους δραστηριότητες και στις επαφές τους με άλλα ενδιαφερόμενα μέλη (Ευρωπαϊκή Επιτροπή 2001). Με άλλα λόγια, η ΕΚΕ αποτελεί εθελοντικές δράσεις της επιχείρησης οι οποίες ωφελούν την κοινωνία (Sprinkle & Maines 2010). Η κοινωνική ευθύνη είναι μία διαδικασία στην οποία οι προσδοκίες των ενδιαφερόμενων μερών συνδέονται με εκείνες της επιχείρησης μέσω των συλλογικών δράσεων και του διαλόγου (Presiado-Hoyos 2013).

Ωστόσο πρέπει να διευκρινίσουμε ότι το να είναι κάποιος κοινωνικά και περιβαλλοντικά υπεύθυνος δε σημαίνει μόνο ότι εκπληρώνει πλήρως τις νομικές υποχρεώσεις του, αλλά και ότι υπερβαίνει τα όρια τήρησης του νόμου επενδύοντας περισσότερο στο ανθρώπινο δυναμικό, στο περιβάλλον και στις σχέσεις του με τα ενδιαφερόμενα μέρη.

Η υπέρβαση αυτή μπορεί να συμβάλει στην ανταγωνιστικότητα μίας εταιρείας αποφέροντάς της σημαντικά κέρδη. Σύμφωνα με τους Giuli και Kostovetsky (2013), οι δαπάνες για την ΕΚΕ μπορεί να είναι οικονομικά αποδοτικές μέσω της δημιουργίας θετικής φήμης και της άμεσης ανταπόκρισης της εταιρείας στα ενδιαφερόμενα μέλη.

Η υπεύθυνη εταιρική πρακτική εκτείνεται σε δύο κατευθύνσεις: την εσωτερική και την εξωτερική κοινωνική ευθύνη. Η εσωτερική κοινωνική ευθύνη αφορά κυρίως τους υπαλλήλους και συνδέεται με θέματα όπως η επένδυση στο ανθρώπινο δυναμικό, η υγεία και η ασφάλεια καθώς και η διαχείριση της αλλαγής, ενώ οι περιβαλλοντικά υπεύθυνες πρακτικές σχετίζονται κυρίως με τη διαχείριση των φυσικών πόρων που χρησιμοποιούνται στην παραγωγή (Ευρωπαϊκή Επιτροπή 2001). Στα πλαίσια της παρούσας εργασίας θα εξετάσουμε μόνο τις δράσεις που υλοποιούνται για τη διαχείριση του περιβαλλοντικού αντίκτυπου. Γενικά η μείωση της κατανάλωσης πόρων ή των ρυπογόνων εκπομπών και αποβλήτων μπορούν να μειώσουν τον περιβαλλοντικό αντίκτυπο. Στον περιβαλλοντικό τομέα, οι περιβαλλοντικές αυτές επενδύσεις αναφέρονται κανονικά ως ευκαιρίες διπλού κέρδους, και για τις επιχειρήσεις και για το περιβάλλον.

Η εξωτερική κοινωνική ευθύνη αφορά την επέκταση της ευθύνης της επιχείρησης στην τοπική κοινότητα και απευθύνεται σε ένα ευρύ σύνολο ενδιαφερόμενων μελών οι οποίοι είναι οι επιχειρηματικοί εταίροι, οι προμηθευτές, οι πελάτες, οι δημόσιες αρχές και οι μη κυβερνητικοί οργανισμοί που ασχολούνται με το περιβάλλον (Ευρωπαϊκή Επιτροπή 2001). Όσον αφορά τις παγκόσμιες περιβαλλοντικές ανησυχίες, οι εταιρείες διαδραματίζουν ενεργό ρόλο μέσω των διασυνοριακών συνεπειών πολλών περιβαλλοντικών προβλημάτων που συνδέονται με αυτές. Για παράδειγμα, τα περιβαλλοντικά ατυχήματα που προκαλούνται στον εργασιακό χώρο έχει αποδειχτεί ότι έχουν προκαλέσει δυσμενέστατες συνέπειες σε τοπικό αλλά και σε εκτενέστερο επίπεδο.

Οι δράσεις που υλοποιούνται στα πλαίσια της ΕΚΕ και αφορούν το περιβάλλον μπορεί να είναι η πώληση προϊόντων με οικολογικό σήμα. Η εφαρμογή προγραμμάτων για έλεγχο της χρήσης ενέργειας, νερού και πρώτων υλών και των εκπομπών στο περιβάλλον, η δέσμευση για χρήση και παραγωγή ανακυκλωμένων και ανακυκλώσιμων υλικών, αυξάνοντας την ανθεκτικότητα των προϊόντων και ελαχιστοποιώντας τη συσκευασία μέσα από αποτελεσματικό σχεδιασμό και η αντιστάθμιση των ρυπογόνων εκπομπών (για παράδειγμα άνθρακα) με ισοδύναμη μείωση (για παράδειγμα μέσω των δεντροφυτεύσεων). Πολλές εταιρείες έχουν υιοθετήσει την «ηθική ημέρα» μία φορά το μήνα, ενώ άλλες έχουν συμμετάσχει ενεργά σε εκστρατείες κατά της χρήσης πλαστικής τσάντας για ψώνια και του ενημερωτικού φυλλαδίου (Ko et al. 2013). Επίσης, οι ανησυχίες των καταναλωτών σχετικά με τη βάναυση μεταχείριση των ζώων οδηγεί τις εταιρείες στη συμμετοχή σε δραστηριότητες που απαγορεύουν τις δοκιμές σε ζώα (Sprinkle & Maines 2010). Κάποιες επιχειρήσεις δωρίζουν ένα τμήμα των εσόδων από τις πωλήσεις τους σε ένα περιβαλλοντικό σκοπό. Επιπλέον, μερικές εταιρείες ενθαρρύνουν την κοινότητα ή τους υπαλλήλους τους να εργαστούν για κάποιο περιβαλλοντικό σκοπό (Bortree et al. 2013).

Όσον αφορά την εφαρμογή της ΕΚΕ στην Ελλάδα οι μετρήσεις είναι απογοητευτικές. Η ΕΚΕ έφτασε στην Ελλάδα με σημαντική χρονική υστέρηση. Άρχισε να δραστηριοποιείται στην ελληνική επιχειρηματική κοινότητα τα τελευταία χρόνια. Το γεγονός αυτό επιβεβαιώνει πρόσφατη έρευνα, που δείχνει πως μόλις το 10% των ελληνικών επιχειρήσεων περιλαμβάνουν την ΕΚΕ στη στρατηγική τους, έναντι της Ευρώπης που εμφανίζει αντίστοιχο ποσοστό της τάξεως του 37% (Παλαιολόγος 2012). Ωστόσο, οι θετικές αντιλήψεις των Ελλήνων καταναλωτών για τις πρακτικές της ΕΚΕ και η ευαισθητοποίησή τους γύρω από περιβαλλοντικά ζητήματα μπορεί να αποτελέσει τον κινητήριο μοχλό ανάπτυξης των προγραμμάτων ΕΚΕ εκ μέρους των ελληνικών επιχειρήσεων.

Ουσιαστικά, η περιγραφή των δράσεων της ΕΚΕ παρέχει μία πηγή θεμάτων στον τομέα της διαχείρισης των επιχειρήσεων. Οι εταιρείες έχουν αναλάβει σταδιακά αρμοδιότητες στο πλαίσιο της κοινωνικής σφαίρας. Οι εταιρικές κοινωνικές δράσεις γίνονται αποδεκτές από την κοινωνία με ικανοποίηση. Διαδραματίζουν ρόλο ουσιαστικό στην εδραίωση θετικής φήμης της επιχείρησης που συντελεί στην αύξηση της κερδοφορίας του. Παράλληλα, μέσω της υλοποίησης ΕΚΕ από τις επιχειρήσεις επιτυγχάνεται η διατήρηση του περιβάλλοντος και ο έλεγχος και περιορισμός του περιβαλλοντικού αντίκτυπού τους στον πλανήτη.

Υλοποίηση συστημάτων περιβαλλοντικής διαχείρισης (ΣΠΔ) από τις επιχειρήσεις

Πολλές επιχειρήσεις, προκειμένου να αυξήσουν την κερδοφορία τους ή με σκοπό να συμβάλλουν ενεργά στην προστασία του περιβάλλοντος καταφεύγουν, σε συνδυασμό με την ΕΚΕ ή και αυτόνομα, στην υλοποίηση Συστημάτων Περιβαλλοντικής Διαχείρισης (ΣΠΔ). Τα συστήματα αυτά παρέχουν μία εγγύηση – πιστοποίηση περιβαλλοντικής «αριστείας» στους οργανισμούς, η οποία δίνει μία πλεονεκτική θέση σε σχέση με τους ανταγωνιστές τους (Iraldo et al. 2009).

Σύμφωνα με τον Zobel (2013), ένα ΣΠΔ είναι «ένα σύνολο από διεργασίες και διαδικασίες διαχείρισης που επιτρέπουν στις επιχειρήσεις να αναλύσουν τον έλεγχο και τη μείωση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων των λειτουργιών τους». Κατά τους Morrow και Rondinelli (2002), ένα ΣΠΔ ορίζεται ως «το τμήμα του συνολικού συστήματος διαχείρισης ενός οργανισμού που περιλαμβάνει την οργανωτική δομή, τις διαδικασίες, τους ρόλους, τις υπευθυνότητες και τους πόρους με στόχο την αντιμετώπιση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων των προϊόντων, υπηρεσιών ή λειτουργιών του». Ένας πιο απλουστευμένος ορισμός τονίζει ότι ένα ΣΠΔ είναι «ένα παγκόσμιο εργαλείο που εφαρμόζεται από κάθε είδους οργανισμό, προκειμένου να βελτιωθεί η διαχείριση των περιβαλλοντικών πτυχών του και να επιτύχει βελτίωση των περιβαλλοντικών επιδόσεών του» (Testa et al. 2013).

Τα ΣΠΔ αναπτύχθηκαν για πρώτη φορά από το BSI (British Standards Institute) το 1992 και κωδικοποιήθηκαν ως BS 7750 (Morrow & Rondinelli 2002). Μετά την εφαρμογή του σε ένα πιλοτικό πρόγραμμα, εκδόθηκε μία δεύτερη έκδοση το 1994 (Γεωργίου κ.ά.). Το BS 7750 αποτέλεσε μοντέλο ανάπτυξης αρκετών εθνικών προτύπων, ενώ υπήρξε σημείο έναρξης των συνομιλιών για την ανάπτυξη των προτύπων ISO 14000 που εξέδωσε ο Διεθνής Οργανισμός Τυποποίησης (ISO – International Organization for Standardisation) (Khalili & Duecker 2013). Ορισμένα πρότυπα της σειράς ISO 14000 είναι τα: ISO14040, ISO14062, ISO14020, ISO14063 και ISO14030.

Το πλέον διαδεδομένο διεθνές πρότυπο της σειράς ISO 14000 είναι το ISO 14001, το οποίο ξεκίνησε το 1996 και αναθεωρήθηκε το 2000 και το 2004 (To & Lee 2014). Η πιστοποίηση ISO 14001 γνώρισε εντατική ανάπτυξη (Heras-Saizarbitoria et al. 2013). Την περίοδο 2000-2010 ο αριθμός των πιστοποιητικών που εκδόθηκαν παγκοσμίως αυξήθηκε σχεδόν 11 φορές (Marimon et al. 2011). Κύριος σκοπός του είναι να δημιουργήσει ένα πλαίσιο για τον καθορισμό της περιβαλλοντικής πολιτικής, των σχεδίων και των δράσεων ενός οργανισμού (To & Lee 2014). Ουσιαστικά, επιδιώκεται ο εντοπισμός των περιβαλλοντικών επιπτώσεων που προκαλούνται από τις λειτουργίες ενός οργανισμού και προβλέπεται η λήψη μέτρων παρακολούθησης και μείωσής τους. Το ISO 14001 μπορεί να εφαρμοστεί από οποιονδήποτε οργανισμό, ανεξάρτητα από το μέγεθος ή τον τομέα στον οποίο δραστηριοποιείται.

Ένα εξίσου διαδεδομένο ΣΠΔ είναι το EMAS (Eco-Management and Audit Scheme - Κοινοτικό Σύστημα Οικολογικής Διαχείρισης και Ελέγχου) το οποίο είναι ευρωπαϊκό πρότυπο που θεσπίστηκε με κανονισμό του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου. Τέθηκε σε εφαρμογή το 1995 με σκοπό, αρχικά, τις βιομηχανικές εγκαταστάσεις (Abeliotis 2006). Αναθεωρήθηκε το 2001 προκειμένου να συμπεριλάβει τις απαιτήσεις του προτύπου ISO 14001 ως συστατικό του (Martín-Peña et al. 2014) και το 2009 (Petrosillo et al. 2012). Κύριος σκοπός του είναι η προώθηση της συνεχούς βελτίωσης των περιβαλλοντικών επιδόσεων όλων των ευρωπαϊκών οργανισμών, καθώς και της πληροφόρησης του κοινού και άλλων ενδιαφερομένων. Δεν

απευθύνεται μόνο σε ιδιωτικές επιχειρήσεις αλλά και σε δημόσιους φορείς, καθώς πολλές τοπικές αρχές το αναπτύσσουν ως εργαλείο αποδοτικότερης οργάνωσης (Marazza et al. 2010). Περιλαμβάνει εξολοκλήρου το ISO 14001, αλλά παρουσιάζει πρόσθετα στοιχεία όπως την Περιβαλλοντική Δήλωση, θέτοντας επιπλέον απαιτήσεις, γι' αυτό και θεωρείται 'αυστηρότερο' από τα υπόλοιπα πρότυπα (Γεωργίου κ.ά.).

Οφέλη υιοθέτησης ΕΚΕ και εφαρμογής ΣΠΔ για το περιβάλλον

Αναμφισβήτητα, η υιοθέτηση της ΕΚΕ και η εφαρμογή των ΣΠΔ συμβάλλει θετικά στην αντιμετώπιση των περιβαλλοντικών προβλημάτων με τα οποία έρχεται αντιμέτωπη η σημερινή κοινωνία. Δεσμεύουν τις επιχειρήσεις στον προσδιορισμό των περιβαλλοντικών επιπτώσεων τους (Melnyk et al. 2002) και στη συνεχή βελτίωσή τους.

Η μετάβαση σε μία «πράσινη» οικονομία οδηγεί στην εξασφάλιση κοινωνικής δικαιοσύνης μεταξύ σημερινών και μελλοντικών γενεών (Ferrao et al. 2014). Οι πολιτικές «πράσινης ανάπτυξης» αποτελούν ένα από τα σημαντικότερα εργαλεία για την αειφόρο δόμηση των τελευταίων δεκαετιών (Lam et al. 2011).

Μέσω της εξοικονόμησης πρώτων υλών και της προτίμησης φιλικότερων προς το περιβάλλον, επιχειρείται μία σημαντική προσπάθεια επίλυσης της εξάντλησης των φυσικών πόρων. Επίσης, μέσω της ανακύκλωσης επιτυγχάνεται σωστή διαχείριση των αποβλήτων και επαναχρησιμοποίηση των υλικών (Ferrao et al. 2014) δίνοντας τέλος στην προηγούμενη επικρατούσα αντιμετώπιση του περιβάλλοντος ως ακούραστο αποδέκτη βιομηχανικών απορριμμάτων.

Η προώθηση των περιβαλλοντικών πολιτικών συμβάλλει, επιπλέον, στη βελτίωση του αντίκτυπου των βιομηχανικών δραστηριοτήτων στην ανθρώπινη υγεία εξαιτίας της καθαρότερης παραγωγής και της ασφάλειας από τους κινδύνους πρόκλησης περιβαλλοντικών ατυχημάτων (Khalili & Duecker 2013). Είναι γνωστό πως στο παρελθόν διάφορα βιομηχανικά περιβαλλοντικά ατυχήματα (Love Canal, Τσερνόμπιλ, κ.λπ.) προκάλεσαν ολέθριες συνέπειες.

Ακόμη, επιτυγχάνεται ευαισθητοποίηση, αρχικά των άμεσα ενδιαφερόμενων μερών που σχετίζονται με την επιχείρηση και δευτερευόντως, του ευρύτερου κοινού. Συγκεκριμένα, οι υπάλληλοι της επιχείρησης, οι εξωτερικοί συνεργάτες και οι καταναλωτές γίνονται περισσότερο συνειδητοποιημένοι γύρω από περιβαλλοντικά ζητήματα και υιοθετούν υπεύθυνες περιβαλλοντικές πρακτικές.

Δε θα πρέπει να λησμονούμε πως και ο τομέας της οικονομίας ωφελείται, καθώς δημιουργούνται νέες αγορές (καινοτόμα προϊόντα) και προωθούνται οι εναλλακτικές πηγές ενέργειας και η ανακύκλωση. Έτσι, δημιουργούνται νέες θέσεις εργασίας (Ferrao et al. 2014) και καταπολεμάται η φτώχεια (Khalili & Duecker 2013). Σύμφωνα με μήνυμα της ευρωπαϊκής στρατηγικής για τη βιώσιμη ανάπτυξη που εγκρίθηκε στο Ευρωπαϊκό Συμβούλιο του Goteborg, οικονομική ανάπτυξη, κοινωνική συνοχή και περιβαλλοντική προστασία συμβαδίζουν μακροπρόθεσμα (Ευρωπαϊκή Επιτροπή 2001).

Οφέλη επιχειρήσεων μέσω της υιοθέτησης της ΕΚΕ και της υλοποίησης ΣΠΔ

Όπως επισημάνθηκε προηγουμένως, στη σημερινή κοινωνία, κάθε άλλο παρά ποτέ, διατυπώνεται η επιτακτική ανάγκη υλοποίησης μίας υπεύθυνης περιβαλλοντικής

πολιτικής εκ μέρους των επιχειρήσεων. Η πολιτική αυτή όμως απαιτεί την αύξηση των δαπανών που θα καταβάλουν οι επιχειρήσεις προκειμένου να την εφαρμόσουν.

Πολλοί άνθρωποι υποστηρίζουν ότι η προστασία του περιβάλλοντος έρχεται σε σύγκρουση με την οικονομική ανάπτυξη. Όμως το πρόβλημα μπαίνει σε λάθος βάση. Η οικονομική ανάπτυξη δεν ταυτίζεται κατ' ανάγκη με την οικονομική μεγέθυνση, ούτε με τη σπατάλη φυσικών πόρων. Αντιθέτως, έχει αποδειχθεί ότι οι επιχειρήσεις θα μπορούσαν να μειώσουν τις δυσμενείς επιδράσεις τους στο περιβάλλον χωρίς επιπρόσθετο κόστος αλλά αυξάνοντας την παραγωγικότητά τους και επομένως την κερδοφορία τους.

Πολυάριθμες μελέτες δείχνουν μία θετική σχέση μεταξύ της εταιρικής εικόνας και της αγοραστικής συμπεριφοράς των καταναλωτών (Ko et al. 2013). Επιπλέον, οι περιβαλλοντικά υπεύθυνες επιχειρήσεις είναι πιθανό να έχουν εμπορικά πλεονεκτήματα με πολλούς πιθανούς επενδυτές που πιστεύουν στην προστασία του περιβάλλοντος (Manolas & Filho 2004). Ακόμη, αυξάνονται οι ευκαιρίες αγοράς μέσω της διείσδυσης σε νέες αγορές (καινοτόμα προϊόντα), οι οποίες προσελκύουν ένα μεγάλο μερίδιο του καταναλωτικού κοινού. Σύμφωνα με μελέτη του διεθνούς οργανισμού Kaiser, όταν δημόσιοι οργανισμοί βελτίωσαν τις περιβαλλοντικές πρακτικές τους, αύξησαν την αξία των μετοχών τους μέχρι και 5% (Quazi 1999). Συχνά η πιστοποίηση με κάποιο ΣΠΔ θεωρείται απαραίτητη προϋπόθεση για συνεργασία με σημαντικούς πελάτες. Για παράδειγμα, οι Ford Motor και General Motors απαιτούν από τους προμηθευτές τους να είναι πιστοποιημένοι με ISO 14000. Έτσι, οι πιστοποιημένοι προμηθευτές έχουν ανταγωνιστικό πλεονέκτημα σε σχέση με τους υπόλοιπους (Berthelot et al. 2003). Επίσης, η ελληνική εταιρεία ERGATEX δήλωσε ότι λόγω των εξαγωγικών δραστηριοτήτων της, η εγγραφή της σε ένα ΣΠΔ απαιτούνταν από τους διεθνείς εταίρους της (Abeliotis 2006).

Ακόμη, την άποψη ότι περιβαλλοντική προστασία και οικονομική ανάπτυξη συνδέονται, επιβεβαιώνει πρόσφατη μελέτη του Πανεπιστημίου της Καλιφόρνια στο Λος Άντζελες, που υποστηρίζει ότι οι εργαζόμενοι σε επιχειρήσεις που «υιοθετούν» πράσινες πρακτικές έχουν υψηλότερη παραγωγικότητα κατά 16%. Σύμφωνα με τους επιστήμονες, η αυξανόμενη παραγωγικότητα πηγάζει από την εκτίμηση των εργαζομένων για το χώρο εργασίας τους. Μέσω της εφαρμογής πολιτικών «πράσινης ανάπτυξης» επιτυγχάνεται καλύτερη εσωτερική επικοινωνία και βελτιώνεται το ηθικό των εργαζομένων. Έτσι, αυξάνεται η προθυμία τους για ανάληψη ευθυνών και μεγαλύτερη αποδοτικότητα. Η βελτίωση των συνθηκών υγιεινής και ασφάλειας (Μανδαράκα & Γεωργακόπουλος 2006) αποτελεί ακόμη έναν παράγοντα ενθάρρυνσης των εργαζομένων.

Ένα σημαντικό όφελος αποτελεί η εξοικονόμηση κόστους (Gasbarro et al. 2013), καθώς επιτυγχάνεται καλύτερη διαχείριση πρώτων υλών, μειώνονται τα κόστη αποθήκευσης υλικών και διάθεσης των απορριμμάτων, ενώ επιτυγχάνεται εξοικονόμηση ενέργειας και κατανάλωσης νερού. Επίσης, μειώνονται οι δαπάνες ασφάλισης, λόγω της χαμηλότερης περιβαλλοντικής επικινδυνότητας (Σακκάς 2001), οι περιβαλλοντικοί φόροι και οι ρυθμιστικές δαπάνες, ενώ μπορούν να υπάρξουν και καλύτεροι όροι δανεισμού. Για παράδειγμα, η WIL, μία κατασκευαστική επιχείρηση, εξοικονόμησε ετησίως $96,000 με την εφαρμογή ενός ΣΠΔ.

Η υλοποίηση συγκεκριμένων περιβαλλοντικών πολιτικών από μία εταιρεία, όπως είναι η ΕΚΕ και τα ΣΠΔ, παρέχει σαφή οριοθέτηση των ευθυνών της επιχείρησης, ενώ η παρακολούθηση συγκεκριμένων περιβαλλοντικών δεικτών συμβάλλει στην

ομαλή διεξαγωγή των διεργασιών και επιτρέπει την απαιτούμενη τροποποίηση των περιβαλλοντικών στόχων (Stuart 2000).

Επιπλέον, βελτιώνονται οι περιβαλλοντικές επιδόσεις των επιχειρήσεων (Chen 2005), αυξάνεται η αποτελεσματικότητά τους (Μανδαράκα & Γεωργακόπουλος 2006), ελαχιστοποιούνται οι αρνητικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις, ενώ ταυτόχρονα γίνεται πρόληψη της ρύπανσης. Για παράδειγμα, η Τράπεζα Πειραιώς, πιστοποιημένη κατά EMAS και ISO 14000 και ακολουθώντας μία συγκεκριμένη ΕΚΕ που αφορά το περιβάλλον, μέσω προγραμμάτων εξοικονόμησης ενέργειας και νερού, πράσινων προμηθειών και διαχείρισης απορριμμάτων, έχει αυξήσει τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις της.

Επίσης, πραγματοποιείται επίτευξη μεγαλύτερου βαθμού συμμόρφωσης με την ισχύουσα περιβαλλοντική νομοθεσία (Gasbarro et al. 2013) και αποφυγή προστίμων. Εάν μία επιχείρηση διαθέτει κάποιο ΣΠΔ, η περιβαλλοντική αδειοδότηση των δραστηριοτήτων της έχει μεγαλύτερη ισχύ από επιχειρήσεις που δε διαθέτουν, ενώ εξασφαλίζει συμμόρφωση ακόμα κι αν εισάγονται κάποιες αλλαγές στην περιβαλλοντική νομοθεσία.

Επιπροσθέτως, βελτιώνεται η εικόνα και φήμη της επιχείρησης και κατ' επέκταση αυξάνεται η ικανοποίηση των πελατών, καθώς υπάρχει θετική σχέση μεταξύ εταιρικής εικόνας και αγοραστικής συμπεριφοράς (Ko et al. 2013). Εάν οι καταναλωτές συνειδητοποιήσουν ότι η επιχείρηση σέβεται το περιβάλλον, τότε οι πωλήσεις και το μερίδιο αγοράς μπορεί να αυξηθούν (Martín-Peña et al. 2014).

Γενικότερα, μέσω της υλοποίησης πολιτικών «πράσινης ανάπτυξης» οι επιχειρήσεις βελτιώνουν τις σχέσεις τους με τα διάφορα ενδιαφερόμενα μέρη (stakeholders) (Martín-Peña et al. 2014) τα οποία ασκούν πιέσεις για εφαρμογή περιβαλλοντικών προγραμμάτων. Τα ενδιαφερόμενα μέρη είναι: επενδυτές, μέτοχοι, προσωπικό, πελάτες, συνεργάτες, προμηθευτές, τοπική κοινωνία, οικολογικές οργανώσεις, μέσα ενημέρωσης, ασφαλιστές. Η επιτυχία εξαρτάται από τη σωστή διαχείριση των ενδιαφερόμενων μερών και κατορθώνεται με την ικανοποίηση των προσδοκιών τους (González-Benito et al. 2011).

Από τα παραπάνω καθίσταται σαφές το γεγονός ότι το κέρδος δε θα πρέπει να θεωρείται ασυμβίβαστο με τη φροντίδα για το περιβάλλον (Steyn & Miemann 2013) αρκεί να ακολουθείται από ένα σοβαρό και ολοκληρωμένο πρόγραμμα «πράσινης ανάπτυξης».

«Πράσινη ανάπτυξη» – Εξανθρωπισμός των επιχειρήσεων ή τέχνασμα συγκάλυψης;

Όπως επισημάναμε προηγουμένως, τις τελευταίες δεκαετίες όλο και περισσότερες εταιρείες εφαρμόζουν εθελοντικές δαπανηρές δράσεις για το περιβάλλον. Παρ' όλα αυτά τα κίνητρα των επιχειρήσεων δεν είναι σαφή. Ενδεχομένως να υπαγορεύονται από αλτρουιστικές διαθέσεις θεωρώντας χρέος τους να συμβάλλουν στην αποτελεσματική διαχείριση των περιβαλλοντικών προβλημάτων. Ένας επιπλέον λόγος μπορεί να είναι η μείωση του κόστους παραγωγής μέσω προγραμμάτων εκκαθάρισης φιλικών προς το περιβάλλον. Κυρίως όμως έχει επισημανθεί ότι οι δραστηριότητες που πραγματοποιούν οι επιχειρήσεις λειτουργούν ως «βιτρίνα» για να κατευνάσουν τις διάφορες ομάδες ενδιαφερόμενων μερών δημιουργώντας μία καλή εικόνα (Sprinkle & Maines 2010).

Ασφαλώς ο συνδυασμός της οικονομικής ανάπτυξης μίας επιχείρησης με την προστασία του περιβάλλοντος μέσω της εφαρμογής περιβαλλοντικών πρακτικών εκ μέρους της, δεν μπορεί να αποτελέσει πεδίο αρνητικής κριτικής προς την επιχείρηση. Με απλά λόγια, δεν μπορούμε να κατηγορήσουμε τις εταιρείες που υλοποιούν περιβαλλοντικά προγράμματα επειδή προσπαθούν μέσω αυτών των προγραμμάτων να αυξήσουν τα κέρδη τους. Όμως σε αυτό το σημείο προκύπτει ο εξής προβληματισμός: Οι δράσεις των επιχειρήσεων που αφορούν το περιβάλλον συμβάλλουν πραγματικά στη διαχείριση του περιβαλλοντικού ζητήματος; Πολλές μελέτες έχουν διαπιστώσει ότι οι δράσεις που πραγματοποιούνται, κατά την πλειονότητά τους, επικεντρώνονται στην επίλυση των προβλημάτων για τη σημερινή γενιά και όχι για τις μελλοντικές γενιές επειδή με αυτό τον τρόπο μπορούν να προσελκύσουν περισσότερο κόσμο. Επίσης, έχουν αποδείξει ότι ενδιαφέρονται περισσότερο για την προβολή των δράσεων τους και όχι για τη διατήρηση των δράσεων αυτών μακροπρόθεσμα (Bortree et al. 2013). Όπως υποστηρίζουν οι Lorek και Spangenberg (2014), οι δράσεις που υλοποιούν οι περισσότερες επιχειρήσεις δεν αντιμετωπίζουν τα βαθύτερα αίτια των προβλημάτων, αλλά επικεντρώνονται στη θεραπεία των συμπτωμάτων. Έτσι αδυνατούν να παράσχουν τις ριζικές αλλαγές που απαιτούνται.

Οι περιπτώσεις των εταιρειών αυτών που έχουν επιστρατεύσει τις δημόσιες σχέσεις τους ώστε να υποστηρίξουν το ρόλο τους ή να προωθήσουν τα προϊόντα τους υπό το πρίσμα του περιβαλλοντικού ενδιαφέροντος έχουν χαρακτηριστεί με τον όρο «πράσινο πλυντήριο» (greenwashing). Ένας απλός κανόνας λέει ότι μία εταιρεία κάνει «greenwash» όταν δαπανά περισσότερα χρήματα για να προβάλλει το οικολογικό της προφίλ απ' όσα δίνει για να περιορίσει τις αρνητικές συνέπειες που έχει η παραγωγή των προϊόντων της για το περιβάλλον.

Σύμφωνα με τους Munshi και Kurian (2005), η ΕΚΕ είναι μία μαγική φόρμουλα με την οποία το παγκόσμιο σύστημα παραγωγής προσποιείται για να λύσει τα προβλήματα που το ίδιο δημιούργησε. Όπως οι ίδιοι υποστηρίζουν, ο λόγος της βιώσιμης ανάπτυξης προωθείται από τους κυρίαρχους συνασπισμούς και τις πολυεθνικές επιχειρήσεις οι οποίες χρησιμοποιώντας το πρόσχημα της διάσωσης του πλανήτη από οικολογικές καταστροφές προσπαθούν να εδραιώσουν την κυριαρχία τους.

Οπωσδήποτε δεν μπορούμε να αγνοήσουμε τα πραγματικά κίνητρα αρκετών εταιρειών και να θεωρήσουμε ότι όλα τα προβλήματα που αφορούν το περιβάλλον στη σημερινή κοινωνία μπορούν να εξαλειφθούν μέσα από την εφαρμογή των «πράσινων» προγραμμάτων των επιχειρήσεων. Ωστόσο, από την άλλη μεριά, δεν μπορούμε να υιοθετήσουμε την άκρως απαισιόδοξη άποψη που υποστηρίζει ότι οι εταιρείες κινούνται πάντα από τη λογική της παραγωγής περισσότερου κέρδους και κατά συνέπεια δεν μπορούμε να περιμένουμε τίποτα από αυτές για τη σωστή διαχείριση του περιβάλλοντος. Σίγουρα υπάρχουν επιχειρήσεις που ενδιαφέρονται αποκλειστικά και μόνο για τη διατήρηση της «πράσινης εικόνας» τους, αλλά αναμφισβήτητα υπάρχουν και εταιρείες που αποσκοπούν ουσιαστικά στη διαμόρφωση ενός καθαρότερου περιβάλλοντος και προς αυτή την κατεύθυνση προσαρμόζουν τις δράσεις τους, Υπόκειται στη δική μας αρμοδιότητα να ανακαλύψουμε ποιες επιχειρήσεις ενδιαφέρονται πραγματικά για το περιβάλλον και ποιες όχι, αρκεί να αφιερώσουμε λίγο περισσότερο χρόνο για την εξέταση των δράσεων των επιχειρήσεων που εμπιστευόμαστε.

Συμπέρασμα

Στην παρούσα εργασία πραγματοποιήθηκε μία συνοπτική παρουσίαση των πολιτικών που λαμβάνουν χώρα στα πλαίσια των επιχειρήσεων και αφορούν τη διαχείριση του περιβάλλοντος. Δόθηκε έμφαση στην παρουσίαση δύο συγκεκριμένων πολιτικών που υλοποιούν ορισμένες εταιρείες, την Εταιρική Κοινωνική Ευθύνη και τα Συστήματα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης και οι οποίες εντάσσονται στη σφαίρα ολοκληρωμένων περιβαλλοντικών εταιρικών προγραμμάτων.

Μέσα από αυτήν την ανασκόπηση μπορούμε να διαπιστώσουμε ότι, τα τελευταία κυρίως χρόνια, έχουν γίνει πολλές σοβαρές προσπάθειες για να αντιμετωπιστούν τα σημαντικά περιβαλλοντικά προβλήματα που μαστίζουν τον πλανήτη και οι περισσότερες επιχειρήσεις έχουν καταλάβει ότι το μέλλον τους στον επιχειρηματικό κόσμο εξαρτάται από το ενδιαφέρον και την προσοχή που θα δείξουν για την αντιμετώπιση αυτών των προβλημάτων. Πλέον έχει γίνει αποδεκτό από πολλούς επιχειρηματίες πως για τους οργανισμούς, η υιοθέτηση ΕΚΕ και ΣΠΔ μπορεί να αποτελέσει ένα σημαντικό παράγοντα αύξησης κέρδους και εδραίωσης στην παγκόσμια αγορά. Άλλωστε, όπως τονίζει και ο Orlitzky (2008), η προσήλωση σε κοινωνικά και περιβαλλοντικά θέματα στο σύγχρονο επιχειρηματικό κόσμο είναι αντανάκλαση του καλού μάνατζμεντ.

Η ΕΚΕ και τα ΣΠΔ αποτελούν μία πολύ καλή ευκαιρία για τον ιδιωτικό αλλά και το δημόσιο τομέα για τη βελτιστοποίηση των προϊόντων τους και των παρεχόμενων υπηρεσιών τους, με γνώμονα το περιβάλλον. Η υιοθέτηση πρακτικών που ελαχιστοποιούν τις αρνητικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις μέσα από τα κατάλληλα συστήματα διαχείρισης, είναι ένας μηχανισμός ο οποίος μπορεί να εγγυηθεί υψηλό επίπεδο ζωής, να εξασφαλίσει την αειφόρο ανάπτυξη και να διασφαλίσει την ποιότητα ζωής των μελλοντικών γενεών.

Ωστόσο, παρά τα ενθαρρυντικά στοιχεία για τους οργανισμούς από την εφαρμογή ΕΚΕ και ΣΠΔ εγείρονται και πολλοί προβληματισμοί που καθηλώνουν την υιοθέτηση των συστημάτων αυτών σε χαμηλά επίπεδα. Αξιοσημείωτο είναι ότι ο αριθμός των πιστοποιημένων επιχειρήσεων στην Ελλάδα είναι ακόμη πάρα πολύ μικρός (Μανδαράκα & Γεωργακόπουλος 2006). Η αύξηση του κόστους, η αυξημένη γραφειοκρατία, η έλλειψη κινήτρων των εργοδοτών και η αδιαφορία του προσωπικού είναι μόνο ορισμένοι παράγοντες που μπορεί να αποτρέψουν πολλούς επιχειρηματίες από την εφαρμογή των πολιτικών «πράσινης ανάπτυξης». Είναι, σε τελική ανάλυση, η παγιωμένη αντίληψη που επικρατεί εδώ και χρόνια στους επιχειρηματικούς κλάδους, πως το ενδιαφέρον για τη σωστή διαχείριση του περιβάλλοντος αποτελεί εμπόδιο για την εξασφάλιση κέρδους, αυτή που δεν επιτρέπει την περαιτέρω ανάπτυξη και υιοθέτηση των πολιτικών «πράσινης ανάπτυξης».

Αναμφισβήτητα, πρέπει να γίνουν πολλά ακόμη στον τομέα αυτό, καθώς βρισκόμαστε στην απαρχή της εκδήλωσής του. Εδώ όμως εγείρεται ένας σημαντικός προβληματισμός: Μπορούν οι εταιρείες μόνες τους να σώσουν τον πλανήτη από την επικείμενη καταστροφή του; Ασφαλώς χρειάζεται και η σύμπραξη των κυβερνήσεων, οι οποίες, σε συνδυασμό με τις πράξεις των εταιρειών και των ακτιβιστών, καλούνται να λάβουν μέτρα που θα στηρίζονται στην ισχύ των νόμων. Μόνο μέσα από αυτή τη σύμπραξη των τριών αυτών παραγόντων μπορούμε να ελπίζουμε σε μία αισιόδοξη προοπτική για το μέλλον του πλανήτη μας.

Βιβλιογραφία

I. Ελληνόγλωσση

Γεωργίου, Χ., Γιανναράς, Γ., Κούτσικος, Η., Τσίμας, Σ. Βιομηχανική παραγωγή και Ενέργεια. Αθήνα: Οργανισμός Εκδόσεως Διδακτικών Βιβλίων – Υπουργείο Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων.

Ευρωπαϊκή Επιτροπή (2001). Πράσινο Βιβλίο – Προώθηση ενός Ευρωπαϊκού Πλαισίου για την Εταιρική Κοινωνική Ευθύνη. Βρυξέλλες: Επιτροπή των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων.

Λάλας, Δ., Σαρτζετάκης, Ε., Μπελεγρή-Ρομπόλη, Α., Μιχαηλίδης, Π., Μοιρασγεντή,ς Σ., Μαρκάκη, Μ., Γκέκας, Ρ. (2011). Πράσινη Οικονομία, Κοινωνική Συνοχή και Απασχόληση. Ανακτήθηκε στις 10/8/2016 από:
http://www.inegsee.gr/sitefiles/files/GreenEconomy_FinalReport.pdf

Μανδαράκα, Μ., Γεωργακόπουλος, Κ. (2006). Συστήματα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης σε Ελληνικές Επιχειρήσεις: Ωθούσες Δυνάμεις και Σημαντικότερα Οφέλη. Ελληνική Βιομηχανία: Προς την Οικονομία της Γνώσης, ΤΕΕ, Αθήνα.

Ξύγγη, Μ. (2000). Δημόσιες Σχέσεις – Προγραμματισμός & Σωστή Επικοινωνία με το Κοινό σας. Αθήνα: Προπομπός.

Παλαιολόγος, Α. (2012). Οι αντιλήψεις των καταναλωτών για την εταιρική κοινωνική ευθύνη & ο ρόλος που διαδραματίζει στη σύγχρονη ελληνική επιχείρηση. Albatross: An Eye on Workplace Learning. Τόμος 1, Τεύχος 1, σελ. 42-51.

Σακκάς, Ν. (2001). Συστήματα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης ISO 14001 & EMAS. Μία κοινή ανάπτυξη των BPM και TEI CRETE (Laboratory of Environmental Informatics). Ανακτήθηκε στις 18/8/2016 από:
http://www.teicrete.gr/lei/lab/downloads/environmental_management/emas_book.pdf

Φιλιππόπουλος, Φ. (2010). Η Πράσινη Επιχειρηματικότητα και πώς Εφαρμόζεται στις Σύγχρονες Επιχειρήσεις. Ανακτήθηκε στις 23/8/2016 από:
http://www.epistimonikomarketing.gr/i-prasini-epiheirimatikotita-kai-pos-efarmozetai-stis-sughrones-epiheiriseis/

Wilcox, D., Ault, P., Agee, W. (1996). Δημόσιες Σχέσεις – Στρατηγικές και Τεχνικές. Ν. Σαρρής (Μετάφραση). Αθήνα: Έλλην.

II. Ξενόγλωσση

Abeliotis, K. (2006). A review of EMAS in Greece: is it effective? Journal of Cleaner Production. Vol. 14, No. 18, pp. 1644-1647.

Arjaliès D., Mundy J. (2013). The use of management control systems to manage CSR strategy: a levers of control perspective. Management Accounting Research. Vol. 24, No. 4, pp. 284-300.

Bansal, P., Roth, K. (2000). Why companies go green: a model of ecological responsiveness. Academy of Management Journal. Vol. 43, pp. 717-736.

Berthelot, S., McGraw, E., Coulmont, M., Morrill, J. (2003). ISO 14000: Added Value for Canadian Business? Environmental Quality Management. Vol. 13, No. 2, pp. 47-57.

Bortree, D., Ahern, L., Smith, A., Dou, X. (2013). Framing environmental responsibility: 30 years of CSR messages in National Geographic. Public Relations Review. Vol. 39, No. 5, pp. 491-496.

Capriotti, P., Moreno, A. (2007). Corporate citizenship and public relations: the importance and interactivity of social responsibility issues on corporate websites. Public Relations Review. Vol. 33, No. 1, pp. 84-91.

Chen, C. (2005). Incorporating green purchasing into the frame of ISO 14000. Journal of Cleaner Production. Vol. 13, No. 9, pp. 927-933.

Clark, C. (2000). Differences between public relations and corporate social responsibility: an analysis. Public Relations Review. Vol. 26, No. 3, pp. 363-380.

Coombs, T., Holladay, S. (2012). Privileging an activist vs. a corporate view of public relations history in the U.S. Public Relations Review. Vol. 38, No. 3, pp. 347-353.

Davies, A. (2013). Cleantech clusters: Transformational assemblages for a just, green economy or just business as usual? Global Environmental Change. Vol. 23, No. 5, pp. 1285-1295.

Ferrao, P., Ribeiro, P., Rodrigues, J., Marques, A., Preto, M., Amaral, M., Domingos, T., Lopes, A., Costa, I. (2014). Environmental, economic and social costs and benefits of a packaging waste management system: a Portuguese case study. Resources, Conservation and Recycling. Vol. 85, pp. 67-78.

Gasbarro, F., Rizzi, F., Frey, M. (2013). The mutual influence of Environmental Management Systems and the EU ETS: Findings for the Italian pulpand paper industry. European Management Journal. Vol. 31, No. 1, pp. 16-26.

Giuli, A., Kostovetsky, L. (2013). Are red or blue companies more likely to go green? Politics and corporate social responsibility. Journal of Financial Economics. Vol. 111, No. 1, pp. 158-180.

González-Benito, J., Lannelongue, G., Queiruga, D. (2011). Stakeholders and environmental management systems: a synergistic influence on environmental imbalance. Journal of Cleaner Production. Vol. 19, pp. 1622-1630.

Gray, E., Balmer, J. (1998). Managing Corporate Image and Corporate Reputation. Long Range Planning. Vol. 31, No. 5, pp. 695-702.

Hallegatte, S., Heal, G., Fay, M., Treguer, D. (2012). From growth to green growth – A framework. National Bureau of Economic Research. No. 17841.

Heras-Saizarbitoria, I., Dogui, K., Boiral, O. (2013). Shedding light on ISO 14001 certification audits. Journal of Cleaner Production. Vol. 51, pp. 88-98.

Hutton, J., Goodman, M., Alexander, J., Genest, C. (2001). Reputation management: the new face of corporate public relations? Public Relations Review. Vol. 27, No. 3, pp. 247-261.

Iraldo, F., Testa, F., Frey, M. (2009). Is an environmental management system able to influence environmental and competitive performance? The case of the eco-management and audit scheme (EMAS) in the European Union. Journal of Cleaner Production. Vol. 17, No. 16, pp. 1444-1452.

Khalili, N., Duecker, S. (2013). Application of multi-criteria decision analysis in design of sustainable environmental management system framework. Journal of Cleaner Production. Vol. 47, pp. 188-198.

Ko, E., Hwang, Y., Kim, E. (2013). Green marketing' functions in building corporate image in the retail setting. Journal of Business Research. Vol. 66, No. 10, pp. 1709-1715.

Lam, P, Chan, E., Chau, C.K., Poon, C.S., Chun, K.P. (2011). Environmental management system vs green specifications: How do they complement each other in the construction industry? Journal of Environmental Management. Vol. 92, No. 3, pp. 788-795.

Lorek, S., Spangenberg, J. (2014). Sustainable consumption within a sustainable economy – beyond green growth and green economies. Journal of Cleaner Production. Vol. 63, pp. 33-44.

Marazza, D., Bandini, V., Contin, A. (2010). Ranking environmental aspects in environmental management systems: a new method tested on local authorities. Environment International. Vol. 36, No. 2, pp. 168-179.
Manolas, E.I., Leal Filho, W. (2004). Using cases to promote environmental issues in the training of future business leaders. Environmental Awareness. Vol. 27, No. 2, pp. 61-66.
Marimon, F., Llach, J., Bernardo, M. (2011). Comparative analysis of diffusion of the ISO 14001 standard by sector of activity. Journal of Cleaner Production. Vol. 19, pp. 1734-1744.
Martín-Peña M., Díaz-Garrido E., Sánchez-López J. (2014). Analysis of benefits and difficulties associated with firms'Environmental Management Systems: the case of the Spanish automotive industry. Journal of Cleaner Production. Vol. 70, pp. 220-230.
Meintjes, C., Grobler, A.F. (2013). Do public relations professionals understand corporategovernance issues well enough to advise companies onstakeholder relationship management? Public Relations Review. Vol. 40, pp. 161-170.
Melnyk, S., Sroufe, R., Calantone, R. (2002). Assessing the impact of environmental management systems on corporate and environmental performance. Journal of Operations Management. Vol. 21, pp. 329-351.
Mohamed, S.T. (2001). The impact of ISO 14000 on developing world businesses. Renewable Energy. Vol. 23, No. 3-4, pp. 579–584.
Morrow, D., Rondinelli, D. (2002). Adopting corporate environmental management systems: Motivations and results of ISO 14001 and EMAS certification. European Management Journal. Vol. 20, No. 2, pp. 159-171.
Munshi, D., Kurian, P. (2005). Imperializing spin cycles: a postcolonial look at public relations, greenwashing, and the separation of publics. Public Relations Review. Vol. 31, No. 4, pp. 513-520.
Nunes, B., Bennet, D. (2010). Green operations initiatives in the automotive industry. Benchmarking: An International Journal. Vol. 17, No. 3, pp. 396-420.
Orlitzky, M. (2008). Corporate social performance and financial performance: a research synthesis. In: A. Crane, A. McWilliams, D. Matten, J. Moon, & D. S. Siegel (Eds.), The Oxford Handbook of CSR. Oxford, UK: Oxford University Press.
Presiado-Hoyos, A. (2013). The role of public relations in corporate social responsibility programs in the Colombian electricity sector. Public Relations Review. Vol. 39, No. 5, pp. 591-593.
Petrosillo, I., Marco, A., Botta, S., Comoglio, C. (2012). EMAS in local authorities: suitable indicators in adopting environmental management systems. Ecological Indicators. Vol. 13, No. 1, pp. 263-274.
Quazi, H. (1999). Implementation of an environmental management system: the experience of companies operating in Singapore. Industrial Management & Data Systems. Vol. 99, No. 7, pp. 302-311.
Sprinkle, G., Maines, L. (2010). The benefits and costs of corporate social Responsibility. Business Horizons. Vol. 53, No. 5, pp. 445-453.
Stevens, P., Batty, W., Longhurst, P., Drew, G. (2012). A critical review of classification of organisations in relation to the voluntary implementation of environmental management systems. Journal of Environmental Management. Vol. 113, pp. 206-212.

Steyn, B., Niemann, L. (2013). Strategic role of public relations in enterprise strategy,governance and sustainability - A normative framework. Public Relations Review. Vol. 40, pp. 171-183.

Stuart, R. (2000). Environmental management systems in the 21st century. Chemical Health and Safety. Vol. 7, No. 6, pp. 23-25.

Testa, F., Rizzi, F., Daddi, T., Gusmerotti, N., Frey, M., Iraldo, F. (2013). EMAS and ISO 14001: the differences in effectively improving environmental performance. Journal of Cleaner Production. Vol. 68, pp. 165-173.

To, W., Lee, P. (2014). Diffusion of ISO 14001 environmental management system: global, regional and country-level analyses. Journal of Cleaner Production. Vol. 66, pp. 489-498.

Zobel, T. (2013). ISO 14001 certification in manufacturing firms: a tool for those in need or an indication of greenness? Journal of Cleaner Production. Vol. 43, pp. 37-44.

ΤΟΜΟΣ ΠΡΟΣ ΤΙΜΗΝ κ. ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ ΣΟΥΤΣΑ
Περιβαλλοντική και Περιφερειακή Πολιτική, σελ. 440 - 451

ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΕΣ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ ΚΑΙ ΑΠΟΚΤΗΣΗ ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΥ ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΟΣ ΜΕΣΩ ΤΗΣ ΠΡΑΣΙΝΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΒΙΩΣΙΜΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

Μιχάλης Σκορδούλης, Γαρύφαλλος Αραμπατζής και Σπύρος Γαλατσίδας

Περίληψη

Η βιωσιμότητα του περιβάλλοντος και η παραγωγή πράσινων προϊόντων είναι στρατηγικές που υπαγορεύονται από την ανάγκη για την προστασία του περιβάλλοντος και τις σύγχρονες απαιτήσεις, ωστόσο δεν εφαρμόζονται ευρέως. Η υιοθέτησή τους δίνει στις επιχειρήσεις τη δυνατότητα να λειτουργήσουν περισσότερο αποδοτικά και να αναπτύξουν ανταγωνιστικό πλεονέκτημα. Σκοπός του άρθρου είναι να προτείνει τη χάραξη μίας στρατηγικής που θα χρησιμοποιεί μοντέλα επιχειρησιακής έρευνας και σύγχρονα εργαλεία της διοικητικής επιστήμης, με στόχο την ανάπτυξη ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος μέσω της πράσινης επιχειρηματικότητας και της βιώσιμης διαχείρισης του περιβάλλοντος.

Λέξεις κλειδιά: Βιωσιμότητα περιβάλλοντος, ανταγωνιστικό πλεονέκτημα, πράσινα προϊόντα, επιχειρησιακή έρευνα, πράσινη επιχειρηματικότητα

Εισαγωγή

Ο τελικός στόχος κάθε επιχείρησης είναι η απόκτηση ενός διατηρήσιμου ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος (Wheelen & Hunger 2012). Έχουν επικρατήσει δύο βασικές τάσεις, όπου η πρώτη ορίζει το ανταγωνιστικό πλεονέκτημα ως την ικανότητα μίας επιχείρησης να επιβάλλει ευνοϊκούς για εκείνη όρους στις εμπορικές συναλλαγές, ενώ η δεύτερη, ορίζει το ανταγωνιστικό πλεονέκτημα ως κάθε αίτιο ή παράγοντα που οδηγεί την επιχείρηση σε ανώτερη επίδοση σε σύγκριση με τους ανταγωνιστές της (Sigalas et al. 2013).

Στο πλαίσιο αυτό, έχουν κατά καιρούς αναπτυχθεί διάφορα θεωρητικά μοντέλα. Σύμφωνα με τους Black και Boal (1994) η αναζήτηση των ευκαιριών της επιχείρησης, η εστίαση στα δυνατά σημεία της, η βελτίωση των αδυναμιών και η αποφυγή των κινδύνων, έχουν αποτελέσει για αρκετό χρονικό διάστημα το θεμελιώδες πλαίσιο για την ανάπτυξη του ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος. Ο Porter (1980, 1985) αναφέρει ότι επιχειρήσεις μπορούν να αποκτήσουν ανταγωνιστικό πλεονέκτημα είτε αναγνωρίζοντας ευκαιρίες σε υπάρχουσες αγορές είτε αναγνωρίζοντας νέες αγορές. Ο ίδιος (1991), ανέπτυξε ένα πλαίσιο για την εξέταση του ανταγωνισμού σε μία αγορά με βάση το οποίο, το κλαδικό περιβάλλον κάθε επιχείρησης προσδιορίζεται από την απειλή εισόδου νέων επιχειρήσεων, τη διαπραγματευτική δύναμη των προμηθευτών της επιχείρησης, τη διαπραγματευτική δύναμη των αγοραστών της επιχείρησης, την απειλή από υποκατάστατα προϊόντα, καθώς και την ένταση του ανταγωνισμού ανάμεσα στις ήδη υπάρχουσες επιχειρήσεις.

Τα παραδοσιακά θεωρητικά μοντέλα για την ανάλυση του ανταγωνισμού μεταξύ των επιχειρήσεων όπως τα παραπάνω, έχουν ένα στατικό χαρακτήρα. Αντίθετα, το σημερινό περιβάλλον μέσα στο οποίο καλούνται να λειτουργήσουν οι επιχειρήσεις είναι ιδιαίτερα δυναμικό, παρόμοιο με αυτό που δημιουργείται κατά τη διάρκεια μίας πολεμικής σύγκρουσης (Chalikias & Skordoulis 2014, Chalikias & Skordoulis 2016). Για την ανάλυση ενός τέτοιου περιβάλλοντος έχουν αναπτυχθεί μοντέλα επιχειρησιακής έρευνας, τα οποία μπορούν να εφαρμοστούν και στην περίπτωση των επιχειρήσεων (Chalikias & Skordoulis 2014, Chalikias & Skordoulis 2016).

Ανησυχητικά φαινόμενα όπως η κλιματική αλλαγή, η αύξηση της μέσης θερμοκρασίας και τα αέρια του θερμοκηπίου, οδηγούν σε ολοένα και περισσότερες αρνητικές συνέπειες στο περιβάλλον και την οικονομία με συνακόλουθη την ανάγκη για την αποτελεσματική αντιμετώπισή τους (Papageorgiou et al. 2015). Έτσι, τις τελευταίες δεκαετίες οι επιχειρήσεις έχουν βρεθεί αντιμέτωπες με ένα σύνολο από νέες προκλήσεις που αφορούν τη διαχείριση του περιβάλλοντος. Επιπλέον η ανάγκη για φιλικά προς το περιβάλλον προϊόντα γίνεται όλο και περισσότερο επιτακτική (Chalikias et al. 2010a, b, Kolovos et. al. 2011, Kyriakopoulos et al. 2010a, b).

Έτσι, από τις αρχές ήδη της δεκαετίας του 1990 στόχος είναι η δημιουργία ενός βιώσιμου μέλλοντος (Hutchinson 1992). Σύμφωνα με αρκετούς ερευνητές (Nidumolu et al. 2009, Arabatzis et al. 2015, Ojo et al. 2015), η ένταξη της βιώσιμης διαχείρισης του περιβάλλοντος στη στρατηγική μίας επιχείρησης μπορεί να αποτελέσει μία νέα σημαντική πηγή για την ανάπτυξη ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος.

Σκοπός του άρθρου, είναι προτείνει τη θεωρητική βάση για την ανάπτυξη ενός πλαισίου που θα αποσκοπεί στην ανάλυση του ανταγωνισμού με τη χρήση μοντέλων επιχειρησιακής και στη δημιουργία ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος με τη χρήση σύγχρονων εργαλείων της διοικητικής επιστήμης. Ως πηγές για την ανάπτυξη του ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος, θα χρησιμοποιηθούν μεταβλητές συνδεδεμένες με τη βιώσιμη διαχείριση του περιβάλλοντος.

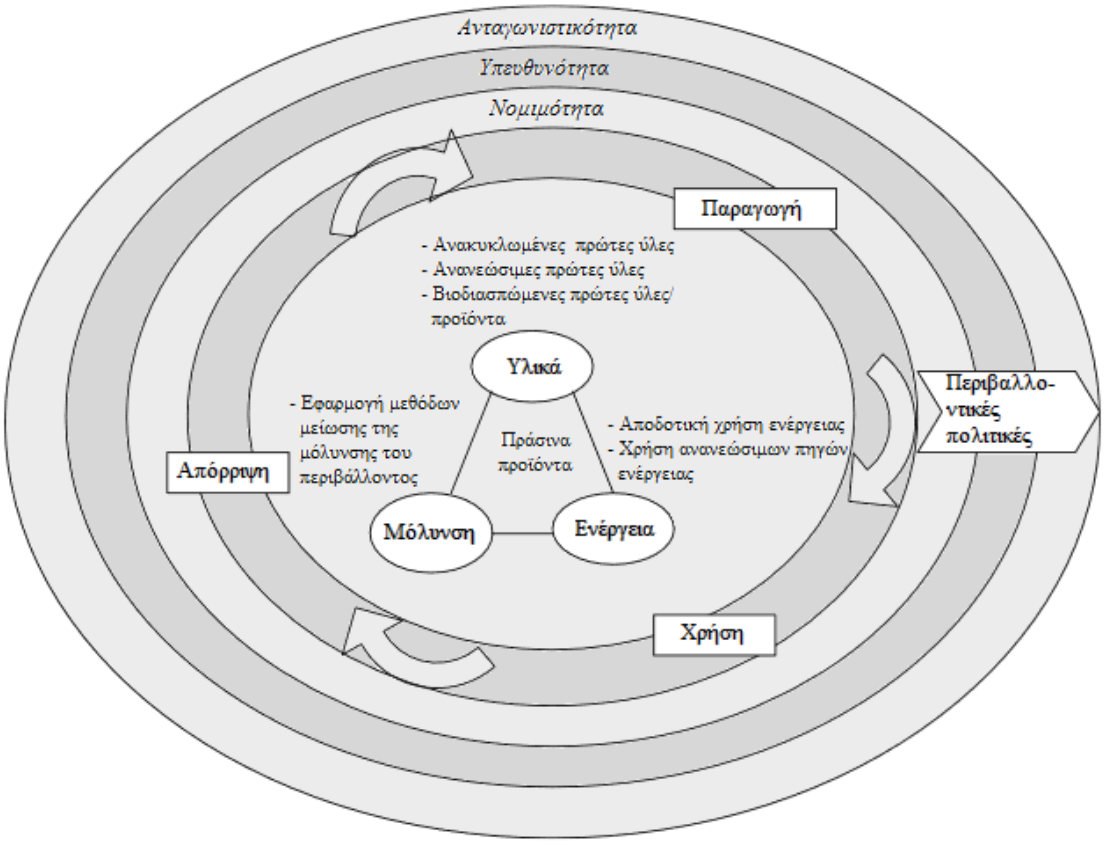
Βιώσιμη διαχείριση του περιβάλλοντος και ανταγωνιστικό πλεονέκτημα

Τα τελευταία χρόνια, όλο και περισσότερες επιχείρησες στρέφονται σε πρακτικές που αφορούν την προστασία του περιβάλλοντος και τη βιώσιμη διαχείρισή του. Από τη μία πλευρά, η συγκεκριμένη τάση προέρχεται από την ολοένα και αυξανόμενη πίεση προς την κατεύθυνση αυτή από τους λεγόμενους συμμετόχους των επιχειρήσεων, όπως είναι οι οργανισμοί για την προστασία του περιβάλλοντος, οι καταναλωτές και οι ρυθμιστικές αρχές (Orlitzky et al. 2011). Υπό αυτή την έννοια, η βιωσιμότητα του περιβάλλοντος θα μπορούσε να αποτελέσει τη σημαντικότερη πρόκληση εταιρικής κοινωνικής ευθύνης για τις επιχειρήσεις (DesJardins 2007). Από την άλλη, η τάση για την ένταξη της βιώσιμης διαχείρισης του περιβάλλοντος στη στρατηγική των επιχειρήσεων έχει να κάνει με τη συνεισφορά της στη δημιουργία ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος.

Η εταιρική κοινωνική ευθύνη είναι άρρηκτα συνδεδεμένη με την προστασία του περιβάλλοντος. Τα κυριότερα οφέλη που μπορούν να προκύψουν για μια επιχείρηση από την υιοθέτηση και την εφαρμογή πρακτικών εταιρικής κοινωνικής ευθύνης που συνδέονται με τη βιωσιμότητα του περιβάλλοντος, συνίστανται κατά κύριο λόγο στην ενίσχυση της εταιρικής φήμης, στην ευνοϊκή φορολόγηση, στη βελτίωση σχέσεων με την τοπική κοινωνία, καθώς και σε καλύτερη διαχείριση των κινδύνων και ασφάλεια (Urip 2010). Κατά συνέπεια, οι ενέργειες που σχετίζονται με την προστασία του

περιβάλλοντος και μπορούν να εκφραστούν και μέσω ενός πλαισίου εταιρικής κοινωνικής ευθύνης έχουν τη δυνατότητα να οδηγήσουν σε υψηλότερη οικονομική απόδοση και κερδοφορία και επομένως στη θεμελίωση ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος (Urip 2010, Skordoulis et al. 2013, Ntanos et al. 2014).

Σύμφωνα με τους Danjelico & Pujari (2010), η βιώσιμη διαχείριση του περιβάλλοντος συνδέεται με το ανταγωνιστικό πλεονέκτημα μίας επιχείρησης μέσω της μείωσης της χρήσης ενέργειας, πρώτων υλών αλλά και της παραγωγής ρύπων. Σύμφωνα με τους ίδιους, η παραγωγή πράσινων προϊόντων, προϊόντων δηλαδή που παράγονται με μεθόδους που ελαχιστοποιούν την επιβάρυνση στο περιβάλλον (Ottman et al. 2006), μπορεί να περιγραφεί από το πλαίσιο που απεικονίζεται στο διάγραμμα που ακολουθεί.

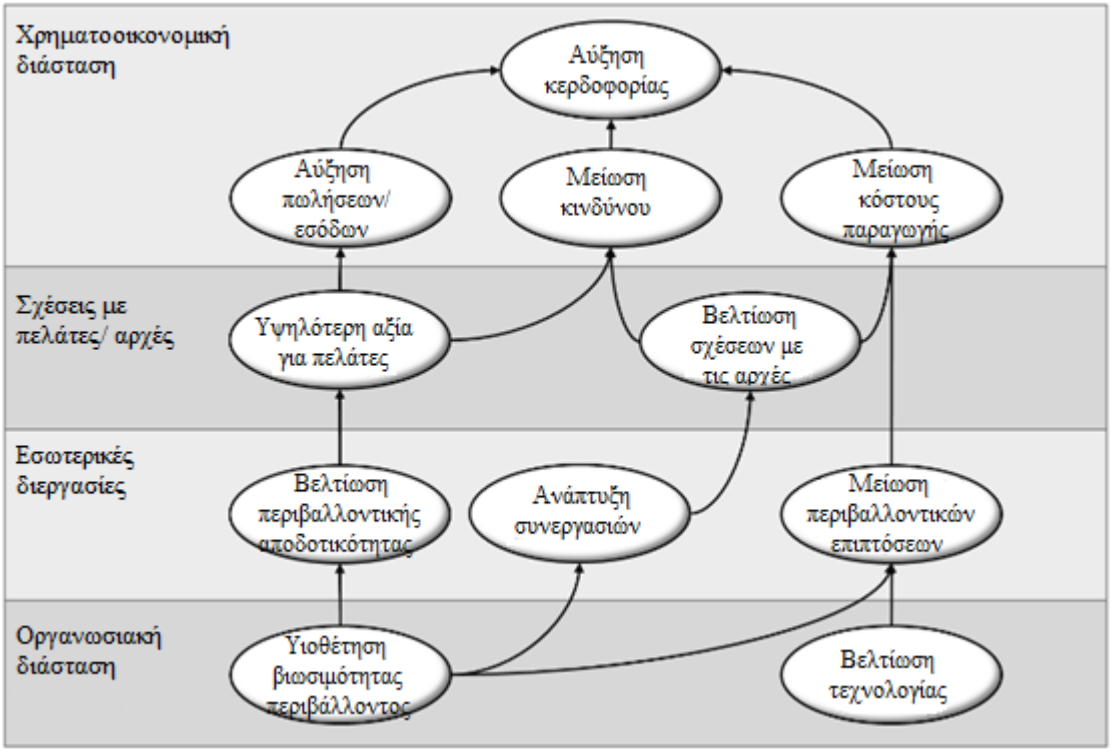


Διάγραμμα 1. Πλαίσιο παραγωγής πράσινων προϊόντων (Danjelico & Pujari, 2010).

Σύμφωνα με το παραπάνω πλαίσιο, η κατασκευή πράσινων προϊόντων, οδηγεί τελικά σε ανταγωνιστικό πλεονέκτημα μέσω της συμφωνίας της επιχείρησης με το θεσπισμένο νομικό πλαίσιο για το περιβάλλον, την εταιρική κοινωνική ευθύνη και την ανταγωνιστικότητα.

Οι Wu και Lin (2016), αναφέρουν ότι η παραγωγή πράσινων προϊόντων συμβάλλει στην ελαχιστοποίηση του περιβαλλοντικού αντίκτυπου των προϊόντων καθόλη τη διάρκεια ζωής τους, συμπεριλαμβανομένης της αγοράς των πρώτων υλών, της κατασκευής, της πώλησης, της κατανάλωσης και της απόρριψης μετά τη χρήση.

Σύμφωνα με τους Rohm και Montgomery (2010), η αύξηση των εσόδων, η μείωση των κινδύνων, καθώς και η μείωση του κόστους όπως αναλύθηκαν, θα αυξήσει την κερδοφορία μας και θα οδηγήσουν σε πλεονέκτημα έναντι των ανταγωνιστών.



Διάγραμμα 2. Σχέση μεταξύ της ένταξης της βιωσιμότητας του περιβάλλοντος στη στρατηγική και του ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος (Rohm & Montgomery 2010).

Συγκεκριμένα, με βάση το παραπάνω πλαίσιο, μια ισχυρή έμφαση στην αειφορία οδηγεί στην ανάπτυξη περισσότερο οικολογικά αποδοτικών προϊόντων, ενδυναμώνει τη συνεργασία με τις ρυθμιστικές για το περιβάλλον αρχές πιο αποτελεσματικά, και οδηγεί στη μείωση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων των εργασιών της επιχείρησης. Επιπλέον, δημιουργούνται νέες δυνατότητες τεχνολογίας που βοηθούν στην αποτελεσματικότερη καταγραφή και ανάλυση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων. Με την παραγωγή πιο οικολογικά αποδοτικών προϊόντων, μία επιχείρηση μπορεί να παρέχει αξία για έναν αυξανόμενο αριθμό των πράσινων καταναλωτών, η οποία θα οδηγήσει σε αύξηση των πωλήσεων. Θα δοθεί επιπλέον η δυνατότητα για καλύτερη και πιο αποδοτική συνεργασία με τις ρυθμιστικές αρχές. Αυτό θα μειώσει τον επιχειρηματικό κίνδυνο, αφού οικολογικά και ασφαλή προϊόντα θα μειώνουν το δυνητικό κίνδυνο αστικής ευθύνης λόγω επιπτώσεων στο περιβάλλον και τους καταναλωτές. Ο μειωμένος αυτός κίνδυνος, θα έχει θετικό αντίκτυπο στο κόστος κεφαλαίου. Επιπλέον, οι ενέργειες για τη μείωση των επιπτώσεων της παραγωγικής δραστηριότητας στο περιβάλλον, θα οδηγήσουν σε άμεση εξοικονόμηση κόστους για καύσιμα, νερό, ηλεκτρικό ρεύμα και διάθεση αποβλήτων (Rohm & Montgomery 2010).

Με ανάλογο με τον παραπάνω τρόπο συνδέουν και οι Ambec και Lanoie (2008), τη βιωσιμότητα του περιβάλλοντος με το ανταγωνιστικό πλεονέκτημα παραθέτοντας τα ακόλουθα τέσσερα κύρια σημεία:

- χαμηλότερο κόστος πρώτων υλών, ενέργειας και υπηρεσιών,
- χαμηλότερο κόστος παραγωγής μέσω της βελτίωσης της αποδοτικότητας,
- χαμηλότερο κόστος κεφαλαίου και,
- βελτιωμένη διαχείριση κινδύνων και σχέσεων με συμμετόχους.

Χρήσιμο οδηγό για τις επιχειρήσεις στο δρόμο για την αναδιοργάνωση με στόχο τη λειτουργία που θα θέτει στο επίκεντρο τη βιωσιμότητα του περιβάλλοντος, αποτελεί η πιστοποίηση μέσω κατάλληλων προτύπων. Συγκεκριμένα, η πιστοποίηση με ένα περιβαλλοντικό πρότυπο όπως το ISO 14001, καθορίζει σαφώς τις επιχειρηματικές διεργασίες και διαδικασίες οι οποίες οδηγούν στη μείωση του κόστους, στη βελτιωμένη και περισσότερο αποδοτική διαχείριση, στην ικανοποίηση των απαιτήσεων των πελατών και των ρυθμιστικών αρχών, στη βελτίωση της περιβαλλοντικής απόδοσης, στην ευκολότερη υιοθέτηση του νομοθετικού πλαισίου, καθώς και στην αύξηση της χρηματιστηριακής αξίας (Rondinelli & Vastag 2000, Zhang et al. 2000, Lawrence et al. 2002, Soerger Zaro et al. 2015).

Είναι, τέλος, γεγονός ότι το κόστος οργάνωσης μίας επιχείρησης, ώστε να λειτουργεί έχοντας στο επίκεντρο τη βιώσιμη διαχείριση του περιβάλλοντος, μπορεί να θεωρηθεί αρκετά υψηλό. Ωστόσο, οι επιχειρήσεις δεν θα πρέπει να πρέπει να αντιλαμβάνονται την υιοθέτηση πρακτικών βιώσιμης διαχείρισης του περιβάλλοντος ως περιττά κόστη, αλλά ως μακροπρόθεσμες επενδύσεις οι οποίες οδηγούν τελικά στην ανάπτυξη ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος (Becker-Olsen et al. 2006, Porter & Kromer 2006).

Ανάλυση του ανταγωνισμού με τη χρήση μοντέλων επιχειρησιακής έρευνας και διαμόρφωση στρατηγικής

Κατά τη διάρκεια των δύο παγκοσμίων πολέμων χρησιμοποιήθηκαν ευρέως μαθηματικά μοντέλα στις πολεμικές επιχειρήσεις. Τα μοντέλα αυτά, είχαν σα στόχο να επιλύσουν διάφορα προβλήματα βελτιστοποίησης σχετικά με τις πολεμικές επιχειρήσεις που βρίσκονταν σε εξέλιξη. Μετά το τέλος των πολέμων, διατυπώθηκε η άποψη ότι αυτά τα μοντέλα μπορούν με κατάλληλες τροποποιήσεις να εφαρμοστούν και στις επιχειρήσεις, δεδομένου ότι ο μεταξύ τους ανταγωνισμός μοιάζει σε μεγάλο βαθμό με τη λειτουργία των στρατών στα πεδία μάχης (Chalikias & Skordoulis 2014, Chalikias & Skordoulis 2016). Η κατασκευή και η χρήση τέτοιων μοντέλων είναι μια από τις μεγαλύτερες προόδους που σημειώθηκε στην επιστήμη των μαθηματικών, αρχικά από τη δεκαετία του 1930 και κυρίως από τα τέλη της δεκαετίας του 1940 (Naidu et al. 2007).

Τέτοια μοντέλα επιχειρησιακής έρευνας, που κατά κύριο λόγο βασίζονται στις διαφορικές εξισώσεις, έχουν εφαρμοστεί σε ένα μεγάλο εύρος περιπτώσεων που αφορούν τις επιχειρήσεις όπως η στρατηγική του μάρκετινγκ (Taoka 1997, Oudrhiri 2005), οι στρατηγικές σε ολιγοπώλια (Fruchter & Kalish 1997) η κατασκευή προϊόντων με χαρακτηριστικά που να καλύπτουν τις απαιτήσεις των καταναλωτών (Fehlmann 2008), οι διαφημιστικές δαπάνες (Chintagunta & Vilcassim 1992, Chalikias & Skordoulis 2014, Chalikias et al. 2016a), οι αλυσίδες εφοδιασμού (Chalikias & Skordoulis 2016) και ο ανταγωνισμός μεταξύ τραπεζών (Chalikias et al. 2016b).

Σε αντίθεση με τα παραδοσιακά στατικά μοντέλα που μπορούν μόνο να εξηγήσουν τον ανταγωνισμό σε μία αγορά, τα μοντέλα επιχειρησιακής έρευνας όπως τα μοντέλα μάχης του Lanchester (1956), μπορούν όχι μόνο να χρησιμοποιηθούν σε

πολυδιάστατη ανάλυση μίας αγοράς αλλά και να προβλέψουν τα μελλοντικά μεγέθη των επιχειρήσεων με βάση τον ανταγωνισμό (Fehlmann 2008).

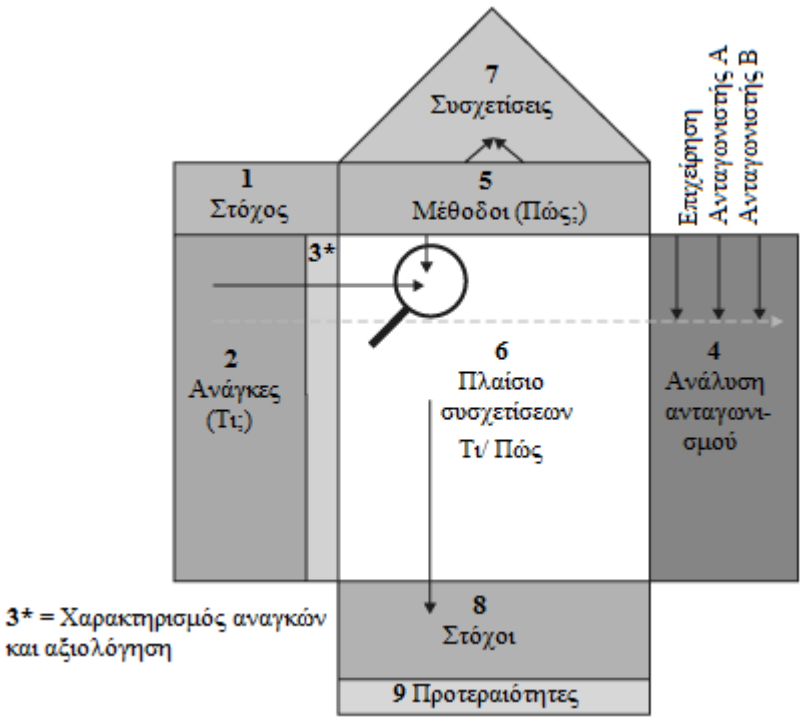
Σε μία τέτοια περίπτωση, ο ανταγωνισμός μεταξύ δύο επιχειρήσεων θα μπορούσε να εξετάζεται από ένα σύστημα διαφορικών εξισώσεων όπως το παρακάτω:

$$\begin{cases} \frac{dx}{dt} = -ay + f(t) \\ \frac{dy}{dt} = -bx + g(t) \end{cases}$$

Όπου x(t) και y(t) θα ήταν τα λειτουργικά κέρδη των δύο ανταγωνιστών, f(t) και g(t) ο ρυθμός με τον οποίο αυξάνονται ή μειώνονται και ο οποίος επηρεάζεται από μία ή περισσότερες μεταβλητές, που λαμβάνονται υπόψη στο εκάστοτε μοντέλο. Τέτοιες μεταβλητές θα μπορούσαν να είναι οι διαφημιστικές δαπάνες (Chalikias & Skordoulis 2014), οι ανεφοδιασμοί στα σημεία πωλήσεων (Chalikias & Skordoulis 2016) ή οι περιβαλλοντικές επενδύσεις.

Έχοντας αναλύσει τον ανταγωνισμό με ένα μοντέλο επιχειρησιακής έρευνας όπως το παραπάνω, είναι δυνατή η καταγραφή των δυνατών και αδύνατων σημείων της επιχείρησης έναντι του ανταγωνισμού καθώς και των σημείων που χρήζουν βελτίωσης (Fehlmann 2008).

Αφότου θα έχουν καταγραφεί τα δυνατά και αδύναμα σημεία καθώς και οι περιοχές προς βελτίωση, το επόμενο βήμα θα είναι η διαμόρφωση της κατάλληλης στρατηγικής. Για το σκοπό αυτό, μπορούν να χρησιμοποιηθούν εργαλεία της σύγχρονης διοίκησης των επιχειρήσεων.



Διάγραμμα 3. Το πλαίσιο της μεθόδου QFD (iSixSigma).

Ένα τέτοιο εργαλείο είναι η μέθοδος Quality Function Deployment (QFD) που εφαρμόστηκε για πρώτη φορά το 1968 στα ναυπηγεία της Mitsubishi (Akao 1972) και το οποίο έχει ως στόχο να ενσωματώνει τις ανάγκες και τις απαιτήσεις των πελατών σε όλα τα στάδια της ανάπτυξης ενός προϊόντος (Felhmann 2008, Chaudha et al. 2011). Η μέθοδος QFD μπορεί να δείξει σε μία επιχείρηση τα σημεία στα οποία πρέπει να εστιάσει, το πώς πρέπει να εστιάσει και ποια θα είναι η επίδραση στον ανταγωνισμό (Hwarng & Teo 2001).

Η βιωσιμότητα του περιβάλλοντος μέσω της μεθόδου QFD σημαίνει ότι μία επιχείρηση θα πρέπει να λειτουργεί περιβαλλοντικά υπεύθυνα (Lam & Lai 2015) και κατά συνέπεια θα πρέπει να μεταφράσει τις περιβαλλοντικές απαιτήσεις σε διεργασίες, με αποτέλεσμα την πιθανή ανάπτυξη ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος όπως έχει ήδη αναλυθεί.

Ένα ακόμη εργαλείο που θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί για την επίτευξη της βιωσιμότητας του περιβάλλοντος είναι το Balanced Scorecard (BSC) η βασική ιδέα του οποίου είναι ότι η αποτελεσματική χρήση των επενδυτικών κεφαλαίων δεν είναι πλέον ο μοναδικός καθοριστικός παράγοντας για την ανάπτυξη ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος, αλλά πλέον υπάρχουν και άλλοι παράγοντες, όπως το ανθρώπινο κεφάλαιο, η δημιουργία γνώσης και ο προσανατολισμός προς τις ανάγκες των πελατών (Kaplan & Norton 2005).

Για την εφαρμογή της μεθόδου στη στρατηγική βιωσιμότητας του περιβάλλοντος της επιχείρησης, θα πρέπει να επιλεγούν οι μονάδες των επιχειρήσεων που θα γίνει η εφαρμογή, να προσδιοριστούν οι περιβαλλοντικές πτυχές και να εξεταστεί η σχέση που υπάρχει ανάμεσα στις περιβαλλοντικές πτυχές και τη στρατηγική της επιχείρησης (Figgie et al. 2002).

Προσθέτοντας τη διάσταση του περιβάλλοντος στο BSC, επιπλέον των όσων ήδη υπάρχουν, μία επιχείρηση μπορεί να μεταφράσει την περιβαλλοντική στρατηγική της σε μία σειρά μέτρων απόδοσης και επιχειρηματικών απαιτήσεων (Sidiropoulos et al. 2004). Τα στοιχεία που μπορεί να περιλαμβάνει η περιβαλλοντική διάσταση ενός BSC παρουσιάζονται στον πίνακα που ακολουθεί.

Πίνακας 1. Προτεινόμενο πλαίσιο BSC για την περιβαλλοντική διάσταση (Sidiropoulos et al. 2004).

Διεργασίες		Προϊόντα
Χρήση πόρων	Απόβλητα	
• Ενέργεια • Νερό • Πρώτες ύλες	• Εκπομπές αερίων • Υγροί ρύποι • Στέρεοι ρύποι • Επικίνδυνα απόβλητα	• Ποσοστό ανακυκλούμενων μερών • Μέση διάρκεια ζωής μη ανακυκλούμενων μερών • Μέση διάρκεια ζωής προϊόντων • Αριθμός υποκατάστατων

Με βάση το παραπάνω πλαίσιο, η περιβαλλοντική διάσταση του BSC μπορεί να χρησιμοποιηθεί στη μοντελοποίηση διαφορετικών γεγονότων, ώστε να παρέχει τη

δυνατότητα πειραματισμού και αξιολόγησης διαφορετικών σεναρίων (Sidiropoulos et al. 2004).

Συμπεράσματα

Το γεγονός ότι πολλές επιχειρήσεις δεν έχουν ακόμη τη βιωσιμότητα του περιβάλλοντος στις προτεραιότητές τους (Kaebernick et al. 2003), δίνει σε όσες την εντάσσουν πρώτες στη στρατηγική τους, τη δυνατότητα ανάπτυξης ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος, τόσο μέσα από τα οφέλη που τους παρέχει ο συγκεκριμένος τρόπος λειτουργίας, όσο και μέσω μίας στρατηγικής «γαλάζιου ωκεανού» (Kim & Mauborgne 2005), δηλαδή μίας καινοτόμου προσέγγισης που δίνει τη δυνατότητα ανάπτυξης σε ένα νέο πεδίο στο οποίο βρίσκονται ακόμη ελάχιστοι πιθανοί ανταγωνιστές (Nidumolu et al. 2009).

Από την ανάλυση που προηγήθηκε, προκύπτει ότι η ένταξη των περιβαλλοντικών απαιτήσεων στη λειτουργία των επιχειρήσεων, οδηγεί σε ένα πλαίσιο βιωσιμότητας, το οποίο μπορεί να αντικατοπτριστεί από την ανάπτυξη ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος μέσω της βελτίωσης της αποδοτικότητας, της μείωσης του κόστους και των κινδύνων και της συμβατότητας με τις απαιτήσεις των καταναλωτών και των ρυθμιστικών αρχών.

Η διαμόρφωση μίας περιβαλλοντικής στρατηγικής με τη χρήση μοντέλων επιχειρησιακής έρευνας και εργαλείων της διοίκησης επιχειρήσεων, είναι αποτελεσματικότερη σε σχέση με τους παραδοσιακούς τρόπους, δεδομένου ότι έτσι λαμβάνονται υπόψη όλες οι δυνατές μεταβλητές και είναι δυνατή η πρόβλεψη των αποτελεσμάτων με τη δημιουργία και την εξέταση διαφορετικών σεναρίων (White & Lee 2009, Paucar-Caceres & Espinosa 2011).

Επομένως, μία επιχειρηματική στρατηγική που θα περιλαμβάνει τη βιωσιμότητα του περιβάλλοντος θα είναι αποτελεσματικότερη όταν διαμορφώνεται με τη χρήση μοντέλων επιχειρησιακής έρευνας και εργαλείων όπως είναι η μέθοδος QFD, καθώς έτσι θα υπάρχει καλύτερη εικόνα του ανταγωνισμού και των απαιτήσεων, ενώ θα είναι δυνατός και ο έλεγχος όσο το δυνατό περισσότερων εναλλακτικών περιπτώσεων και σεναρίων με τη συμπερίληψη ή μη κάθε φορά, διαφορετικών μεταβλητών.

Μία στρατηγική προσέγγιση όπως περιγράφεται παραπάνω θα έχει ως αποτέλεσμα σημαντικές αλλαγές στη δομή της επιχείρησης που θα την υιοθετήσει, στην αποστολή, το όραμα και τον σκοπό της. Μία τέτοια στρατηγική μπορεί τελικά να ενισχύσει τη φήμη και τα αποτελέσματα της επιχείρησης σε μία αγορά που συνεχώς αλλάζει και δημιουργεί νέες προκλήσεις.

Βιβλιογραφία

Akao, Y. (1972). New product development and quality assurance: system of QFD, standardization and quality control. Japan Standards Association. 25(4): 9-14.

Ambec, S. & Lanoie, P. (2008). Does it pay to be green? A systematic overview. Academy of Management Perspectives. 22(4): 45-62.

Arabatzis, G., Galatsidas, S., Intze, C., Chalikias, M., Tsiantikoudis, S. & Mamalis, S. (2015). Green Entrepreneurship and Green Products: Consumers' Views and Attitudes in Regional Unit of Evros. In: Proceedings of the 7th International Conference on ICT in Agriculture, Food and Environment (HAICTA 2015). Kavala, September 2015. Athens: HAICTA, pp. 291-297.

Becker-Olsen, L., Cudmore, A., & Hill, P. (2006). The impact of perceived corporate social responsibility on consumer behaviour. Journal of Business Research. 59(1): 46-53.

Black, J.A. & Boal, K.B. (1994). Strategic resources: traits, configurations and paths to sustainable competitive advantage. Strategic Management Journal. 15: 131-148.

Chalikias, M., Kalaitzidis, I., Karasavvidis, G., Pechlivanis, E.F. (2010). Relationship between sustainable farming and agricultural training: The case of Pella prefecture (Northern Greece). Journal of Food, Agriculture and Environment. 8(3-4 Part 2): 1388-1393.

Chalikias, M., Kyriakopoulos, G. & Kolovos, K.G. (2010). Environmental sustainability and financial feasibility evaluation of woodfuel biomass used for a potential replacement of conventional space heating sources. Part I: A Greek case study. Operational Research. 10(1): 43-56.

Chalikias, M. & Skordoulis, M. (2014). Implementation of Richardson's arms race model in advertising expenditure of two competitive firms. Applied Mathematical Sciences. 8(81): 4013-4023

Chalikias, M. & Skordoulis, M. (2016). Implementation of FW Lanchester's combat model in a supply chain in duopoly: the case of Coca-Cola and Pepsi in Greece. Operational Research an International Journal. doi:10.1007/s12351-016-0226-0.

Chalikias, M., Lalou, P. & Skordoulis, M. (2016a). Modeling advertising expenditures using differential equations: the case of an oligopoly data set. International Journal of Applied Mathematics and Statistics. 55(2): 23-31.

Chalikias, M., Lalou, P. & Skordoulis, M. (2016b). Modeling a bank data set using differential equations: the case of the Greek banking sector. In: Proceedings of 5th International Symposium and 27th National Conference on Operation Research. Piraeus, June 2016. Piraeus: Hellenic Operation Research Society, pp. 113-116.

Chaudha, A., Jain, R., Singh, A.R. & Mishra, P.K. (2011). Integration of Kano's Model into quality function deployment (QFD). The International Journal of Advanced Manufacturing Technology. 53(5-8): 689-698.

Chen, Y.S., Lai, S.B. & Wen, C.T. (2006). The influence of green innovation performance on corporate advantage in Taiwan. Journal of Business Ethics. 67(4): 331-339.

Chintagunta, P.K., & Vilcassim, N.J. (1992). An empirical investigation of advertising strategies in a dynamic duopoly. Management science. 38(9): 1230-1244.

Dangelico, R. M. & Pujari, D. (2010). Mainstreaming green product innovation: Why and how companies integrate environmental sustainability. Journal of Business Ethics. 95(3): 471-486.

DesJardins, J.R. (2007). Business, ethics, and the environment: Imagining a sustainable future. Upper Saddle River, NJ: Pearson Prentice Hall.

Fehlmann, T. (2008). New Lanchester theory for requirements prioritization. In: Proceedings of the Second International Workshop on Software Product Management. Barcelona, September 2008. Bacelona: I.E.E.E, pp. 35-40.

Figge, F., Hahn, T., Schaltegger, S. & Wagner, M. (2002). The sustainability balanced scorecard–linking sustainability management to business strategy. Business Strategy and the Environment. 11(5): 269-284.

Fruchter, G. & Kalish, S. (1997). Closed-loop advertising strategies in a duopoly. Management Science. 43(1): 54-63.

Hutchinson, C. (1992). Corporate strategy and the environment. Long Range Planning. 25(4): 9-21.
Hwarng, H.B. & Teo, C. (2001). Translating customers' voices into operations requirements - A QFD application in higher education. International Journal of Quality & Reliability Management. 18(2): 195-226.
Isixsigma. Διαθέσιμο σε: https://www.isixsigma.com/tools-templates/qfd-house-of-quality/qfd-good-tool-use-avoiding-product-failure/ (Ανακτήθηκε 15 Ιανουαρίου, 2017).
Kaebernick, H., Kara, S. & Sun, M. (2003). Sustainable product development and manufacturing by considering environmental requirements. Robotics and Computer-Integrated Manufacturing. 19(6): 461-468.
Kaplan, R.S. & Norton, D.P. (2005). The balanced scorecard: measures that drive performance. Harvard Business Review. 83(7): 172.
Kim, W.C. & Mauborgne, R. (2005). Blue ocean strategy: from theory to practice. California Management Review. 47(3): 105-121.
Kolovos, K.G., Kyriakopoulos, G.L. & Chalikias, M. (2011). Co-evaluation of basic woodfuel types used as alternative heating sources to existing energy network, Journal of Environmental Protection and Ecology. 12 (2):733-742.
Kyriakopoulos, G., Kolovos, K.G., Chalikias, M.S., (2010). Environmental sustainability and financial feasibility evaluation of woodfuel biomass used for a potential replacement of conventional space heating sources. Part II: A combined Greek and the nearby Balkan Countries case study, Operational Research 10 (1):57-69.
Kyriakopoulos, G.L., Kolovos, K.G., & Chalikias, M. (2010). Woodfuels prosperity towards a more sustainable energy production. In: World Summit on Knowledge Society: 19-25. Berlin Heidelberg: Springer.
Kyriakopoulos G.L, Arabatzis G. & Chalikias, M. (2016). Renewables exploitation for energy production and biomass use for electricity generation. A multi-parametric literature-based review. AIMS Energy, 4(5): 762-803. doi: 10.3934/energy.2016.5.762.
Lam, J.S.L. & Lai, K.H. (2015). Developing environmental sustainability by ANP-QFD approach: the case of shipping operations. Journal of Cleaner Production. 105: 275-284.
Lanchester, F.W. (1956). Mathematics in warfare. The World of Mathematics. 4: 2138-2157.
Lawrence, L., Andrews, D., Ralph, B. & France, C. (2002). Identifying and assessing environmental impacts: investigating ISO 14001 approaches. The TQM Magazine. 14(1): 43-50.
Lin, Y., Cheng, H.P., Tseng, M.L. & Tsai, J.C. (2010). Using QFD and ANP to analyze the environmental production requirements in linguistic preferences. Expert Systems with Applications. 37(3): 2186-2196.
Naidu, N., Badu, K. & Rajendra, G. (2007). Operations research: question bank. New Delhi: I.K. International Publishing House.
Nidumolu, R., Prahalad, C.K. & Rangaswami, M.R. (2009). Why sustainability is now the key driver of innovation. Harvard Business Review. 87(9): 56-64.
Ntanos, A., Skordoulis, M. & Ntanos, S. (2014). Greek millennial consumers' perceptions on organic products. In: Proceedings of eRA-9 International Scientific Conference. Economy II Session. Piraeus, September 2014. Piraeus: T.E.I. of Piraeus, pp. 26-35.

Ojo, E., Mbohwa, C. & Akinlabi, E. (2015). Sustainability - competitive advantage? In: Proceedings of the 2015 International Conference on Operations Excellence and Service Engineering. Florida, September 2015. Canton, MI: IEOM Society, pp. 592-600.

Orlitzky, M., Siegel, D.S. & Waldman, D. A. (2011). Strategic corporate social responsibility and environmental sustainability. Business & Society. 50(1): 6-27.

Ottman, J.A., Stafford, E.R. & Hartman, C.L. (2006). Green marketing myopia. Environment. 48(5): 22-36.

Oudrhiri, R. (2005). Six Sigma and DFSS for IT and Software Engineering. The Quarterly Journal of the TickIT Software Quality Certification Scheme. 4: 7-9.

Papageorgiou, A., Skordoulis, M., Trichias, C., Georgakellos, D. & Koniordos, M. (2015). Emissions trading scheme: evidence from the European Union countries. In: Communications in Computer and Information Science. 535: Proceedings of Creativity in Intelligent Technologies & Data Science Conference, Eds., Kravets et al. Volgograd, September 2015. Switzerland: Springer International Publishing, pp. 222-233.

Paucar-Caceres, A. & Espinosa, A. (2011). Management science methodologies in environmental management and sustainability: Discourses and applications. Journal of the Operational Research Society. 62(9): 1601-1620.

Pitman, G., Motwani, J., Kumar, A. & Cheng, C.H. (2013). QFD application in an educational setting. International Journal of Quality & Reliability Management.

Porter, M. (1980). Competitive strategy. New York: The Free Press.

Porter, M. (1985). Competitive advantage: creating and sustaining superior performance. New York: The Free Press.

Porter, M. (1991). Towards a dynamic theory of strategy. Strategic Management Journal. 12: 95-117.

Porter, M., & Kromer, M. (2006). Strategy and society: the link between competitive advantage and corporate social responsibility. Harvard Business Review. 84(12):78-92.

Rohm, H. & Montgomery, D. (2010). Link sustainability to corporate strategy using the balanced scorecard. Cary, NC: Balanced Scorecard Institute.

Rondinelli, D. & Vastag, G. (2000). Panacea, common sense or just a label? The value of ISO 14001 environmental management systems. European Management Journal. 18(5): 499-510.

Sidiropoulos, M., Mouzakitis, Y., Adamides, E. & Goutsos, S. (2004). Applying sustainable indicators to corporate strategy: the eco-balanced scorecard. Environmental Research, Engineering and Management. 1(27): 28-33.

Sigalas, C., Pekka-Economou, V. & Georgopoulos, N.B. (2013). Developing a measure of competitive advantage. Journal of Strategy and Management. 6(4): 320-342.

Skordoulis, M., Tsoulfas, A., Kornelaki, E. & Samanta, I. (2013). The effect of corporate social responsibility (CSR) actions on consumers' behaviour. In: Proceedings of eRA-8 International Scientific Conference. Economy Session. Piraeus, September 2013. Piraeus: T.E.I. of Piraeus, pp. 47-58.

Soerger Zaro, E., Soerger Zaro, C., Richartz, F., Borgert, A., & Van Bellen, H. M. (2015). The impact of ISO 14001 certification on cost behavior of petrochemical companies listed in the BM & FBOVESPA Stock Exchange. Environmental Quality Management. 24(3): 57-70.

Taoka, N. (1997). Lanchester strategy: an introduction. London: Lanchester Press.

Urip, S. (2010). CSR strategies for a competitive edge in emerging markets. Toronto: Jon Wiley & Sons.

Wheelen, L.T. & Hunger, J.D. (2012). Strategic management and business policy toward global sustainability. 13th edition. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.

White, L. & Lee, G.J. (2009). Operational research and sustainable development: Tackling the social dimension. European Journal of Operational Research. 193(3): 683-692.

Wu, S.I. & Lin, S.R. (2016). The effect of green marketing strategy on business performance: a study of organic farms in Taiwan. Total Quality Management & Business Excellence. 27(1-2): 141-156.

Yazdani, M., Hashemkhani Zolfani, S. & Zavadskas, E.K. (2016). New integration of MCDM methods and QFD in the selection of green suppliers. Journal of Business Economics and Management. 17(6): 1-17.

Zhang, Z., Shon, L., Love, P. & Treloar, G. (2000). A framework for implementing ISO 14000 in construction. Environmental Management & Health. 11(2): 139-149.

ΤΟΜΟΣ ΠΡΟΣ ΤΙΜΗΝ κ. ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ ΣΟΥΤΣΑ
Περιβαλλοντική και Περιφερειακή Πολιτική, σελ. 452 - 472

ΑΞΙΟΛΟΓΟΝΤΑΣ ΤΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΤΗΣ ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΤΙΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΕ ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΟΥΣ ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΥΣ: Η ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΤΗΣ ΣΑΝΤΟΡΙΝΗΣ

Γιάννης Σπιλάνης

Περίληψη

Σε μια περίοδο όπου η έννοια της Βιώσιμης Ανάπτυξης αποτελεί - παρά τις όποιες αντιφάσεις - έναν ενισχυόμενο στόχο των εφαρμοζόμενων πολιτικών, ειδικά σε επίπεδο Ευρωπαϊκής Ενωσης, η αξιολόγηση της συμβολής μιας δραστηριότητας στη περιφερειακή ανάπτυξη δεν μπορεί να γίνεται με όρους αποκλειστικά οικονομικούς. Η παρούσα εργασία επιχειρεί τη λειτουργικοποίηση του ορισμού της Βιώσιμης Ανάπτυξης εφαρμόζοντας ένα μεθοδολογικό πλαίσιο που καταγράφει τα οικονομικά, κοινωνικά και περιβαλλοντικά αποτελέσματα της τουριστικής δραστηριότητας και τις επιπτώσεις τους στη βιώσιμη ανάπτυξη μιας περιοχής, του νησιού της Σαντορίνης. Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στην εκτίμηση των περιβαλλοντικών αποτελεσμάτων της τουριστικής δραστηριότητας και στο πως επηρεάζουν τη περιβαλλοντική κατάσταση του νησιού δημιουργώντας κινδύνους στη συνέχεια της αναπτυξιακής πορείας του, λόγω της υπέρβασης της φέρουσας ικανότητας του. Η εφαρμογή αυστηρής περιβαλλοντική πολιτική με στόχο να περιοριστούν οι κίνδυνοι, οφείλει να είναι ολοκληρωμένη ώστε να λάβει ταυτόχρονα υπόψη όλες τις παραμέτρους.

Λέξεις κλειδιά: Τουρισμός, βιώσιμη ανάπτυξη, Σαντορίνη

Ο λειτουργικός ορισμός της βιωσιμότητας και η μεθοδολογία μέτρησης της απόδοσης και της επίπτωσης του τουρισμού σε ένα προορισμό

Η τουριστική ανάπτυξη δεν είναι αυτοσκοπός για μια περιοχή, αλλά εξαρτάται από τις συνέπειες που προκαλεί στη βιώσιμη ανάπτυξη της σε στενή διασύνδεση με το σύνολο των οικονομικών δραστηριοτήτων που αναπτύσσονται σ' αυτή. Κατά συνέπεια, η επιτυχία δεν μπορεί να μετράται αποκλειστικά από τον αριθμό των τουριστών που επισκέπτονται μια περιοχή – έστω και αν αποτελεί μια σημαντική μεταβλητή βάσης– αλλά από την επίπτωση που έχει στη περιοχή υποδοχής για την ευημερία του τοπικού πληθυσμού. Η εμφάνιση της έννοιας της «βιώσιμης ανάπτυξης», ως ενός πλαισίου για την αξιολόγηση της ανθρώπινης ευημερίας (που παύει να είναι αποκλειστικά οικονομική αλλά αποκτά και κοινωνική και περιβαλλοντική διάσταση), οδηγεί σε δύο σημαντικές αλλαγές στην υφιστάμενη προσέγγιση:

- Πρώτα, η αξιολόγηση της επίπτωσης του τουρισμού δεν βασίζεται μόνο στην συμβολή της στην οικονομική ανάπτυξη της περιοχής (οικονομική αποτελεσματικότητα), αλλά τόσο στη συμβολή της στην κοινωνική δικαιοσύνη (με την εξέταση της διάχυσης των ωφελειών στις διάφορες κοινωνικές ομάδες επιτυγχάνοντας την ενδογενεακή ισότητα) και στη περιβαλλοντική διατήρηση (με στόχο την εξακολούθηση της παροχής πόρων και υπηρεσιών από το

περιβάλλον) (Costantza et al. 1997, TEEB 2009, Maes et al. 2011, Gossling 2002).

- Δεύτερο, η αξιολόγηση δεν αναφέρεται μόνο σε βραχυπρόθεσμο ορίζοντα (πχ. την ετήσια αύξηση των μεγεθών) αλλά και στην μακροχρόνια προοπτική, αφού θα πρέπει να εξασφαλιστούν οι προϋποθέσεις για ευημερία και των επόμενων γενεών κυρίως μέσω της κληροδότησης (μεταβίβασης) ποσοτήτων από ανθρώπινο, ανθρωπογενές και φυσικό κεφάλαιο. (Turner et al. 1994, GHK 2002).

Στη προτεινόμενη προσέγγιση ο τουρισμός θεωρείται ως κινητήρια δύναμη οικονομικών, κοινωνικών και περιβαλλοντικών αλλαγών που επηρεάζουν την κατάσταση του προορισμού. Οι αλλαγές αυτές εξαρτώνται τόσο από την ένταση της δραστηριότητας όσο και από τις επιδόσεις της. Η ένταση του τουρισμού μπορεί να μετρηθεί με βάση:

- **Την προσφορά**, μέσω (α) των διαθέσιμων τουριστικών πόρων και του βαθμού αξιοποίησης τους μέσα από δραστηριότητες, (β) του αριθμού, του τύπου και του μεγέθους των τουριστικών υποδομών (καταλύματα, εστιατόρια, μαρίνες, γήπεδα γκολφ, συνεδριακά κέντρα κλπ) και (γ) των γενικών υποδομών (πχ. δρόμοι, λιμάνια, αεροδρόμια, δίκτυα ύδρευσης, αποχέτευσης, ενέργειας κλπ) που είναι απαραίτητες για την ικανοποίηση της τουριστικής ζήτησης. Η κατασκευή των υποδομών επηρεάζει μόνιμα τις χρήσεις γης του προορισμού ενώ δημιουργεί παροδικό οικονομικό αποτέλεσμα και απασχόληση στον τομέα των κατασκευών, ενώ η λειτουργία τους δημιουργεί διαρκή αποτελέσματα συμβάλλοντας και στη συνολική ανάπτυξη του προορισμού..
- **Τη ζήτηση**, μέσω του αριθμού των τουριστών που επισκέπτονται τη περιοχή[1].

Οι τουρίστες για να καλύψουν τις ανάγκες τους:

- **Δαπανούν χρήματα** για να αγοράσουν υπηρεσίες (πχ. διανυκτέρευσης, μεταφοράς, αναψυχής, ξενάγησης, τραπεζικές) και αγαθά όπως αναμνηστικά και ότι άλλο μπορεί να περιλαμβάνεται σε ένα «τουριστικό προϊόν»,
- **Χρησιμοποιούν ανθρώπινους πόρους** που παράγουν τις τουριστικές υπηρεσίες (άμεση απασχόληση) ενώ υπάρχει και η απασχόληση που είναι απαραίτητη για να παραχθούν τα αγαθά ή τις υπηρεσίες που είναι απαραίτητες για τη παραγωγή των τουριστικών υπηρεσιών (έμμεση απασχόληση).
- **Χρησιμοποιούν πρώτες ύλες** (έδαφος, ενέργεια, νερό…) **και παράγουν διάφορα είδη αποβλήτων** (στερεά, υγρά, αέρια, θόρυβο) δημιουργώντας περιβαλλοντικές πιέσεις.

Αυτά είναι τα άμεσα αποτελέσματα που ο κάθε τουρίστας δημιουργεί σε έναν προορισμό. Βέβαια όλοι οι τουρίστες δεν έχουν την ίδια συμπεριφορά και επομένως δεν παράγουν τα ίδια αποτελέσματα ανά κεφαλή. **Το άθροισμα όλων αυτών των αποτελεσμάτων συνιστά τη συνολική επίδοση του τουρισμού που εξαρτάται από τον αριθμό των τουριστών και την ημερήσια συμπεριφορά τους.** Η τελευταία (η ανά κεφαλή και ανά διανυκτέρευση επίδοση) μπορεί να θεωρηθεί ως η βασική μονάδα μέτρησης για δια-χωρικές και δια-χρονικές συγκρίσεις.

[1] Οι διαθέσιμες κλίνες καταγράφουν τη παραγωγική δυνατότητα του τουρισμού, ενώ ο αριθμός των διανυκτερεύσεων τη πραγματική παραγωγή.

Σε ένα δεύτερο επίπεδο, τα άμεσα οικονομικά, κοινωνικά και περιβαλλοντικά συνολικά αποτελέσματα του τουρισμού έχουν επίπτωση στον προορισμό:

- **Η συνολική τουριστική δαπάνη** αποτελεί έναν παράγοντα αλλαγής της τοπικής οικονομίας που μπορεί να μετρηθεί με τη μεταβολή του ΑΕΠ αλλά και τη μεταβολή της δομής της οικονομίας εξ αιτίας της άμεσης, της έμμεσης και της παράγωγης ζήτησης με την ανάδυση νέων δραστηριοτήτων με άμεση ή όχι σχέση με τον τουρισμό αλλά και την εξάλειψη υφιστάμενων δραστηριοτήτων που είναι λιγότερο αποδοτικές, τη διαφοροποίηση των δημόσιων και ιδιωτικών επενδύσεων κλπ. Αυτές οι αλλαγές επηρεάζουν την οικονομική αποτελεσματικότητα της περιοχής καθώς επίσης και μεταβάλουν τον ανταγωνιστικό (εξαγωγικό) της τομέα ή απλά αυξάνουν τις εισαγωγές.
- **Η συνολική τουριστική απασχόληση** (άμεση, έμμεση και παράγωγη) αποτελεί με τη σειρά της παράγοντα για αλλαγές στη δομή του πληθυσμού στη περιοχή, καθώς μπορεί να μεταβάλει το ποσοστό του ενεργού και του απασχολούμενου πληθυσμού, το ποσοστό των απασχολουμένων γυναικών και νέων, τις μεταναστευτικές ροές, το συνολικό εισόδημα και τη κατανομή του εισοδήματος, επηρεάζοντας την κοινωνική δικαιοσύνη στη περιοχή[2].
- Τέλος, **η συνολική περιβαλλοντική πίεση** που προέρχεται από τις άμεσες, έμμεσες και παράγωγες οικονομικο-κοινωνικές αλλαγές, επηρεάζει την δυνατότητα του προορισμού να προσφέρει περιβαλλοντικά αγαθά και υπηρεσίες δεδομένης της μεταβολής των αποθεμάτων των πόρων (πχ. διαθεσιμότητα πόσιμου νερού, θαλάσσιας τροφής, ποιότητας θαλασσινού νερού κλπ) που συνεπάγεται τόσο η μεταβολή των χρήσεων γης (Karayiannis and Spilanis 2009) όσο και η κατανάλωση πόρων και παραγωγή αποβλήτων (Karatzoglou and Spilanis 2010).

Θα πρέπει να υπογραμμιστεί ότι τα ίδια αποτελέσματα δεν συνεπάγονται ίδιες επιπτώσεις σε όλους τους προορισμούς, αλλά εξαρτώνται από τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του κάθε προορισμού. Για παράδειγμα η κατανάλωση 1000 κμ νερού την ημέρα δεν έχει τις ίδιες συνέπειες στα υδατικά αποθέματα σε ένα μικρό άνυδρο νησί και σε μια ηπειρωτική περιοχή με επαρκείς υδάτινους πόρους.

Η εφαρμογή της μεθοδολογίας: Η περίπτωση της Σαντορίνης

Η μεθοδολογία εφαρμόστηκε κατ'αρχή στη Σάμο (Spilanis et al. 2013) και σε προορισμούς της Μεσογείου (Spilanis and Le Tellier 2012) πριν εφαρμοστεί στο σύνολο των νησιών του Αιγαίου (Σπιλάνης, επιστημονικός υπεύθυνος, 2015).

Περιγραφή υφιστάμενης κατάστασης του τουριστικού κλάδου

Αφορά στη καταγραφή της προσφοράς, της ζήτησης και της οργάνωσης της αγοράς του τουρισμού. Ως τουριστική προσφορά εννοούμε το σύνολο εκείνων των αγαθών και υπηρεσιών που προτείνονται στον καταναλωτή, προκειμένου να ικανοποιήσει τις ανάγκες του εκείνες που χαρακτηρίζονται ως τουριστικές. Η τουριστική προσφορά

[2] Σε αυτή τη προσέγγιση δεν μελετώνται οι αλλαγές στη κοινωνική δομή, διαστρωμάτωση και συμπεριφορά.

διακρίνεται σε πρωτογενή (τουριστικοί πόροι) και σε δευτερογενή (γενικές και τουριστικές εγκαταστάσεις και δραστηριότητες).

Τουριστική προσφορά: Πόροι – Δραστηριότητες – Υποδομές

Κλιματολογικά στοιχεία και φυσικό περιβάλλον

Το κλίμα αποτελεί ένα ακόμη λόγο που η Σαντορίνη αποτελεί πόλο έλξης πολλών τουριστών απ' όλο τον κόσμο. Είναι ιδιόμορφο και παρόλο που είναι το νοτιότερο νησί των Κυκλάδων είναι και το ψυχρότερο κυρίως γιατί υπάρχει υψηλή μέση σχετική υγρασία (περίπου 70%), γεγονός που ευνοεί εκτός από τον τουρισμό και τη γεωργία. Η ένταση των ανέμων σε σύγκριση με άλλα κυκλαδίτικά νησιά είναι μεγαλύτερη (σχεδόν όλο το έτος 4 μποφόρ) και η μέση ετήσια θερμοκρασία στη Θήρα είναι μικρότερη (18 ^{o} C). Σε ότι αφορά τις συνολικές βροχοπτώσεις συγκριτικά με άλλα νησιά αλλά και συνολικά τις διάφορες περιοχές της χώρας, η Σαντορίνη βρίσκεται σε μειονεκτική θέση μαζί με την ευρύτερη περιοχή των Δ. Κυκλάδων, ενώ σε ότι αφορά στην ηλιοφάνεια σε μια μάλλον καλή θέση μαζί με το σύνολο των νησιών του Ν.Αιγαίου και τη Κρήτη. Για το έτος 2016 (Μετεωρολογικός σταθμός Θήρας-Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών) το συνολικό ετήσιο ύψος βροχόπτωσης ήταν 193,4 mm.

Η σημερινή μορφή του νησιού της Σαντορίνης είναι αποτέλεσμα της δραστηριότητας του ηφαιστείου στα προϊστορικά χρόνια. Η τελευταία μεγάλη έκρηξη του ηφαιστείου της Σαντορίνης έγινε 3.600 χρόνια πριν, δηλαδή στο τέλος της εποχής του χαλκού. Τριάντα εκατομμύρια κυβικά μέτρα από μάγμα, σε μορφή καυτής ελαφρόπετρας και στάχτης εκσφενδονίστηκαν στον αέρα θάβοντας έναν από τους πιο αναπτυγμένους και πλούσιους προϊστορικούς πολιτισμούς της εποχής εκείνης, δημιουργώντας το μύθο ότι ίσως τελικά η Σαντορίνη είναι η χαμένη Ατλαντίδα. Τα πιο πρόσφατα δείγματα ζωής του ηφαιστείου σημειώθηκαν το 1950, όταν σημαντικές ποσότητες λάβας συμπλήρωσαν τα δύο μικρά νησάκια, την Παλαιά και τη Νέα Καμένη, που είχαν αναδυθεί από τα νερά της καλντέρας στη διάρκεια των τελευταίων αιώνων. Συνέπεια των παραπάνω είναι η δημιουργία εντυπωσιακών γεωλογικών σχηματισμών που υπάρχουν σε όλο το νησί (με έμφαση στη περιοχή της Καλντέρας) και ιδιαίτερων παραλιών που συναποτελούν τη μοναδικότητα του νησιού.

Στο δίκτυο NATURA 2000 είναι ενταγμένες δύο περιοχές του νησιού της Θήρας, η Νέα και Παλιά Καμένη και το βουνό του Προφήτη Ηλία. Το τελευταίο έχει επίσημα χαρακτηρισθεί βιότοπος, διότι υπάρχουν σπάνια και ενδημικά φυτά, όπως ομοίως και η Θηρασιά.

Πολιτισμός: πόροι και υποδομές

Δύο μεγάλοι πολιτισμοί έχουν αφήσει το σημάδι τους στο νησί της Σαντορίνης. Ο ένας ανήκει στους προϊστορικούς χρόνους και είναι αυτός που έχουν φέρει στο φως οι ανασκαφές στο Ακρωτήρι, που είναι ένας από τους σημαντικότερους αρχαιολογικούς χώρους στο Αιγαίο. Μέρος των ευρημάτων υπάρχουν στο μουσείο Προϊστορικής Θήρας, στα Φηρά. Ο άλλος είναι ο ελληνικός πολιτισμός και αντιπροσωπεύεται από την αρχαία πόλη που βρίσκεται στο Μέσα Βουνό. Πρόκειται για την αρχαία πόλη που ιδρύθηκε τον 9ο αιώνα π.Χ. από Δωριείς αποίκους, με αρχηγό τους τον Θήρα και κατοικήθηκε μέχρι τους πρώιμους βυζαντινούς χρόνους.

Η μακρά και πλούσια ιστορία του νησιού αλλά και οι σημαντικές έχει οδηγήσει στο να υπάρχουν σημαντικοί εθνικοί σημασίας αρχαιολογικοί χώροι με υψηλή επισκεψιμότητα. Πιο συγκεκριμένα:

- Το Προϊστορικό Μουσείο Θήρας (νέο) με 53.732 επισκέπτες το 2015 (15.402 το 1998 και 67.034 το 2003) και το Αρχαιολογικό Μουσείο Θήρας (παλαιό) με 16.840 επισκέπτες αποτελούν τα πλέον πολυσύχναστα μουσεία των Κυκλάδων. Το Προϊστορικό Μουσείο είναι το 12^{ο} σε επισκεψιμότητα μουσείο της Χώρας.
- Ο αρχαιολογικός χώρος του Ακρωτηρίου με 247.310 επισκέπτες το 2015 (έναντι 213.550 το 1998 και 143.010 το 2003) είναι ο 11^{ος} πλέον επισκέψιμος χώρος, ενώ ο αρχαιολογικός χώρος της Αρχ. Θήρας δέχτηκε μόλις 49.223 επισκέψεις.

Η επισκεψιμότητα των σημαντικότερων «θέλγητρων» της Θήρας δεν μπορεί να θεωρηθεί ιδιαίτερα υψηλή, ενώ αυτή των μουσείων πρέπει να προβληματίσει ιδιαίτερα τους διαχειριστές τους σε ότι αφορά στην ελκυστικότητα τους στη σημερινή πραγματικότητα, αλλά και τον προορισμό στο σύνολο του.

Στα μνημεία με ιδιαίτερη σημασία μπορούν να καταγραφούν: Το μοναστήρι των Δομινικανών καλογριών (Φηρά), το βενετσιάνικο κάστρο «Καστέλι», τυπικός κυκλαδικός οχυρωματικός οικισμός (Ακρωτήρι), ο τετράγωνος πύργος «Γουλάς» (Εμπορείο), οι Ανεμόμυλοι (Εμπορείο), το Παραδοσιακό κάστρο «Καστέλι» (Εμπορείο), το μοναστήρι του Αγίου Νικολάου (Ημεροβίγλι), το βενετσιάνικο κάστρο «Σκάρος» (Ημεροβίγλι), τα ερείπια αρχαίων οικοδομών, Αρχαία Θήρα (Καμάρι), το κάστρο (Οία), οι Ανεμόμυλοι (Οία), η Κατεφιανή (Περίσσα), η Αγία Ειρήνη (Περίσσα), ο Πύργος Καλλίστης, το μοναστήρι του προφήτη Ηλία (Πύργος Καλλίστης), το καστέλι (Πύργος Καλλίστης) κ.λπ.

Εκτός απ' εκτός από τα παραπάνω μνημεία υπάρχει ένας σημαντικός αριθμός επισκέψιμων χώρων – μουσείων όπως: το Ναυτικό Μουσείο, το Μουσείο Μουσικών Οργάνων, το Μουσείο Μεγάρου Γκύζη, το Μουσείο Οίνου, το Πολιτιστικό χωριό "Η Σαντορίνη που έφυγε", το Μουσείο Ορυκτών & Απολιθωμάτων το Santozeum, το La Ponta, το Αρχοντικό Αργυρού και αρκετοί ακόμη επισκέψιμοι χώροι λαογραφίας και πολιτισμού. Σ'αυτούς εντάσσονται τα 12 επισκέψιμα οινοποιία και το Βιομηχανικό Μουσείο Ντομάτας. Η Σαντορίνη θεωρείται από τους πιο οργανωμένους οινοτουριστικούς προορισμούς της χώρας λόγω της ποιότητας των κρασιών της που βασίζονται σε ιδιαίτερης αξίας ποικιλίες (Ασύρτικο Αθήρι και Αϊδάνι) από την συνοινοποίηση των οποίων μαζί και μικρότερης έκτασης ποικιλίες (με κυριότερη την αιγαιοπελαγίτικη Μαντηλαρια) προκύπτει το Ονομασίας Προέλευσης Ανωτέρας Ποιότητος λευκό ξηρό (ΟΠΑΠ) ΣΑΝΤΟΡΙΝΗ, αλλά και των υψηλής ποιότητας εγκαταστάσεων.

Υπόσκαφα, καπετανόσπιτα, εκκλησίες, οικισμοί, κάστρα, ανεμόμυλοι και άλλα κτίσματα συμπληρώνουν τα ενδιαφέροντα πολιτιστικά μνημεία που όμως ελάχιστα έχουν αξιοποιηθεί. Ειδικά σε ότι αφορά στους οικισμούς, πολλοί έχουν κηρυχθεί ως διατηρητέοι από το 1979 όπως η Οία, το Εμπορειό, ο Βόθωνας, το Μεγαλοχώρι, ο Πύργος κλπ που όμως έχουν αλλοιωθεί σημαντικά λόγω της ανοικοδόμησης που ακολούθησε και συνεχίζεται.

Στα πολιτιστικά στοιχεία της Σαντορίνης θα πρέπει να προστεθούν τα αγροτικά προϊόντα του νησιού (κρασί, άνυδρο τοματάκι, φάβα, κάπαρη, κατσούνι, λευκή μελιτζάνα κλπ), που συμβάλουν σε κάποιο βαθμό στην ιδιαιτερότητα της τοπικής

κουζίνας με 14 ξενοδοχεία να προσφέρουν τοπικό πρωϊνό και 19 εστιατόρια να αποτελούν μέλη του δικτύου Aegean cuisine.

Δραστηριότητες

Οι δραστηριότητες που βασίζονται είτε στην αξιοποίηση τοπικών πόρων και υποδομών ή έχουν αυτόνομη παρουσία συμβάλουν στην ελκυστικότητα ενός προορισμού.

Οι πιο σημαντικές συνδέονται με τη θάλασσα και τη μοναδική ευκαιρία με έναν θαλάσσιο περίπατο να δεί κανείς τους ιδιαίτερους γεωλογικούς σχηματισμούς, να περπατήσει πάνω στο ηφαίστειο, να κάνει μπάνιο στα ζεστά νερά της Καμένης, να διερευνήσει τον υποθαλάσσιο χώρο, να κάνει θαλάσσια σπορ (καγιακ, jet ski, καταδύσεις, ιστιοπλοϊα κλπ).

Υπάρχουν και χερσαίες δραστηριότητες που επιτρέπουν να γνωρίσει κανείς το νησί, να πραγματοποιήσει ορειβασία ή αναρρίχηση στα αναρριχητικά πεδία Περιβόλου, Καμαρίου και Περίσσας (15 διαδρομές), να ανεβεί στον Προφήτη Ηλία από τον Πύργο να κάνει βόλτα με ποδήλατο, να φωτογραφίσει τα ιδιαίτερα τοπία, τα μνημεία (αρχαιολογικοί χώροι, ναοί, μοναστήρια), τους οικισμούς, τη φύση, τις παραγωγικές δραστηριότητες και να γευτεί τα ιδιαίτερα προϊόντα κλπ.

Στις δραστηριότητες θα πρέπει να ενταχθούν και η δυνατότητα επίσκεψης σε 12 από τα οινοποιεία του νησιού καθώς και η συμμετοχή σε συνέδρια και πολιτιστικά δρώμενα, αθλητικές, πολιτιστικές και άλλες δραστηριότητες που έχουν υπερτοπική σημασία.

Προφανώς κάθε πτυχή γνωριμίας με τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του νησιού μπορεί να αποτελέσει αντικείμενο αποκλειστικής ενασχόλησης για τους ειδικούς λόγω του υψηλού ενδιαφέροντος που παρουσιάζει.

Τουριστικές υποδομές - υπηρεσίες

Σήμερα η Σαντορίνη είναι ένα από τα διασημότερα τουριστικά κέντρα του κόσμου. Παρά το μικρό της μέγεθος είναι το τρίτο νησί του Αιγαίου σε κλίνες μετά τη Ρόδο και τη Κω (Σπιλάνης, Ατλαντας των Νησιών, 2015), ενώ διαθέτει τα περισσότερα τουριστικά καταλύματα απ' όλα τα νησιά των Κυκλάδων τόσο σε ότι αφορά τα ξενοδοχειακά όσο και σε ενοικιαζόμενα δωμάτια, αλλά και πολύ μεγάλο αριθμό ιδιωτικών κατοικιών που χρησιμοποιούνται για ενοικίαση και παραθερισμό.

Τα τελευταία χρόνια καταγράφεται σημαντική αύξηση και ποιοτική αλλαγή στα ξενοδοχειακά καταλύματα (Π 1). Με 40% των κλινών σε μονάδες 4&5*η Σαντορίνη έχει βελτιωθεί σημαντικά και βρίσκεται στο μ.ο. της χώρας, υστερώντας της Ρόδου, της Κω και της Μυκόνου. Σε ότι αφορά το μέγεθος των μονάδων με μέσο όρο 45,9 είναι σημαντικά χαμηλότερος από το μ.ο. της χώρας που είναι περίπου 80 κλίνες ανά μονάδα. Σε ότι αφορά τη παλαιότητα των μονάδων, 18 με 615 κλίνες λειτουργούν από τις δεκαετίες 60 και 70, ενώ τη δεκαετία του '80 χτίστηκαν 93 μονάδες με 4347 κλίνες.

Σε ότι αφορά τη κατηγορία ενοικιαζομένων δωματίων και διαμερισμάτων η Θήρα διαθέτει 1090 μονάδες με 20306 κλίνες με επίσημο σήμα (Στοιχεία Υπ. Τουρισμού/ΜΗΤΕ). Από αυτές 132 μονάδες 2999 κλίνες (μέσο μέγεθος 22,7) είναι 4 κλειδιών ενώ 572 μονάδες με 10991 (19,2 κλίνες ανά μονάδα) είναι 3 κλειδιών με

συνέπεια το 69% περίπου να ανήκει στις δύο αυτές κατηγορίες. ξεπερνώντας κατά πολύ αυτές των ξενοδοχείων 5*. Ιδιαίτερα μεγάλος είναι και ο αριθμός των μονάδων που λειτουργούν με άδεια ως επαύλεις (391 μονάδες με 2280 κλίνες) συμπληρώνοντας την εικόνα του προορισμού με μεγάλο αριθμό μονάδων υψηλού επιπέδου. Μαζί με 23.562 κλίνες διαθέσιμες για ενοικίαση και παραθερισμό, το σύνολο των κλινών στη Σαντορίνη ξεπερνά τις 60.000.

Πίνακας 1. Εξέλιξη ξενοδοχειακών μονάδων.

	5*	4*	3*	2*	1*	Σύνολο
2004	6/275	58/2307	51/1692	75/3334	51/1647	241/9255
2012	16/1142	81/3835	64/2386	80/3732	46/1453	287/12458
2015	25/1818	82/4133	70/2605	81/3947	49/1592	307/14095
Μέσο μέγεθος	72,7	50,4	37,2	48,7	32,5	45,9
%	8,1/12,9	26,7/26,3	22,8/18,5	26,3/28,0	16,0/11,3	

Πηγή: Επιμελητήριο Κυκλάδων 2004 & 2012 – ΕΟΤ/ΜΗΤΕ 2016

Από τα παραπάνω δεδομένα θα πρέπει να υπογραμμιστεί ότι:

- η πλειοψηφία των επαγγελματικών κλινών είναι σε συμπληρωματικά καταλύματα, ενώ ο αριθμός των ιδιωτικών κλινών είναι επίσης εξαιρετικά υψηλός και διαμορφώνει πλέον (με την ανάπτυξη της οικονομίας διαμερισμού) την τουριστική προσφορά
- καταγράφεται υψηλή κοινωνική και περιβαλλοντική πίεση με βάση τους δείκτες κλίνες/κάτοικο και κλίνες ανά τετραγωνικό χιλιόμετρο. Ποιο συγκεκριμένα: οι επαγγελματικές κλίνες που αντιστοιχούν σε κάθε κάτοικο είναι 2,7 κλίνες /άτομο, ενώ αν συνυπολογιστούν και οι ιδιωτικές κλίνες η πίεση ανέρχεται σε 4,5. Η πίεση αυξάνεται ακόμη περισσότερο αν προστεθούν και οι επισκέπτες κρουαζιέρας, που με βάση τις πληροφορίες, φτάνουν σε ακραίες περιπτώσεις και τις 18.000 ημερήσια. Σε ότι αφορά στη περιβαλλοντική πίεση, οι επαγγελματικές κλίνες είναι 486 ανά τ.χ., οι συνολικές κλίνες περίπου 800 ανά τ.χ., ενώ αν προστεθούν και εκείνες των μονίμων κατοίκων ξεπερνούν τις χίλιες ανά τ.χιλ.

Στη κατηγορία των άμεσων τουριστικών επιχειρήσεων συμπεριλαμβάνονται τα τουριστικά γραφεία, οι επιχειρήσεις ενοικίασης αυτοκινήτων και μοτοποδηλάτων καθώς και οι επιχειρήσεις ενοικίασης τουριστικών λεωφορείων, ο αριθμός των οποίων είναι 133, 28 και 17 αντίστοιχα. Στη Σαντορίνη λειτουργεί ο Σύλλογος Λεμβούχων με 21 σκάφη διαφόρων μεγεθών (με δυνατότητα μεταφοράς από 80 έως 200 επιβάτες) και ποιότητας υπηρεσιών που ασχολείται τόσο με την εκφόρτωση των επιβατών κρουαζιέρας όσο και με τη διοργάνωση εκδρομών.

Η εστίαση και η αναψυχή των επισκεπτών γίνεται είτε στα καταλύματα και ξενοδοχεία της περιοχής ή σε εστιατόρια, καφέ, μπαρ, φούρνους κλπ των οποίων ο αριθμός ξεπερνά τα 700 καταστήματα διαφόρων ειδών με μεγάλη ποικιλία προσφοράς.

Η Σαντορίνη διαθέτει σημαντικούς χώρους για την οργάνωση Συνεδρίων μεσαίου μεγέθους: το Συνεδριακό Κέντρο «Π. Νομικός», το «Μπελώνειο» και 25 αίθουσες σε ξενοδοχεία.

Ζήτηση

Αφίξεις στο νησί

Το αεροδρόμιο της Θήρας είναι διεθνές και εξυπηρετεί έναν μεγάλο και διαρκώς αυξανόμενο αριθμό ταξιδιωτών, τόσο με πτήσεις εσωτερικού, όσο και με πτήσεις εξωτερικού (charters). Παρ' όλα αυτά από το λιμάνι διακινείται ο μεγαλύτερος αριθμός επιβατών και μέχρι το 2015 ξεπερνούσε το 50% της κίνησης. Όπως φαίνεται από τον Π.2, η κρίση επηρέασε και τη Σαντορίνη αφού τη περίοδο 2009-2013 καταγράφηκαν αυξομειώσεις (με χειρότερη χρονιά για όλα τα μέσα και το σύνολο το 2012), ενώ στη συνέχεια καταγράφεται «εκρηκτική» αύξηση με το σύνολο των επιβατών να ξεπερνά κατ' αρχή το 1 εκ και στη συνέχεια 1,5 εκ αφίξεων. Στην αύξηση αυτή ιδιαίτερα σημαντικό ρόλο έπαιξε η αύξηση των αφίξεων με πλοίο που μεταξύ 2013 και 2014 έφτασε στο ύψος του 50% ξεπερνώντας τις 800 χιλ επιβάτες εξ αιτίας της αύξησης της διασυνδεσιμότητας του νησιού με τα γύρω νησιά και τη Κρήτη.

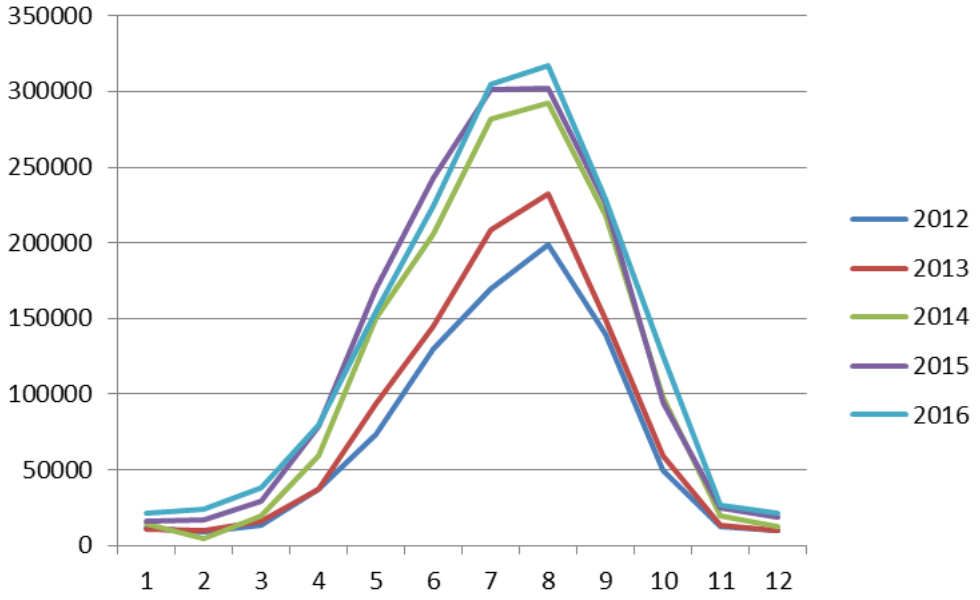
Πίνακας 2. Αφίξεις επιβατών σε λιμάνι και αεροδρόμια Θήρας.

Ετος	Ακτοπλοϊα	πτήσεις εσωτερικού	πτήσεις εξωτερικού	σύνολο	% ακτοπλοιας	% πτήσεων εσωτερικού	% πτήσεων εξωτερικού
2000	410878	146885	184681	742444	55.34	19.78	24.87
2005	520535	126006	169419	815960	63.79	15.44	20.76
2009	624405	161220	170090	955715	65.33	16.87	17.80
2010	572990	161553	181746	916289	62.53	17.63	19.84
2011	616289	173496	202139	991924	62.13	17.49	20.38
2012	485948	166786	200271	853005	56.97	19.55	23.48
2013	555180	185378	244449	985007	56.36	18.82	24.82
2014	814019	252223	310416	1376658	59.13	18.32	22.55
2015	801669	363212	357234	1522115	52.67	23.86	23.47
2016	738625	430498	397677	1566800	47.14	27.48	25.38

Πηγή: ΥΠΑ και Λιμεναρχείο

Επίσης πολύ σημαντική ήταν αύξηση των επιβατών εσωτερικού που μεταξύ 2013 και 2016 υπερδιπλασιάστηκε (από 185 χιλ σε 430 χιλ). Και στη περίπτωση αυτή η δρομολόγηση της Raynair στη γραμμή Αθήνας- Σαντορίνης όχι μόνο αύξησε της διαθεσιμότητα θέσεων, αλλά μείωσε σημαντικά τις τιμές γεγονός που οδήγησε σε αύξηση της κινητικότητας των μονίμων κατοίκων και τους χειμερινούς μήνες. Ταυτόχρονα «προσήλκυσε» σημαντικό τμήμα των επιβατών της ακτοπλοΐας των χειμερινών μηνών όπως φαίνεται από τον Νοέμβριο του 2015 και μετά όταν για πρώτη φορά οι επιβάτες των εσωτερικών πτήσεων ξεπερνούν αυτούς της ακτοπλοΐας.

Το Διάγραμμα 1 καταγράφει υψηλή εποχικότητα, θα πρέπει να υπογραμμιστεί ότι είναι η χαμηλότερη από αυτή όλων των νησιωτικών προορισμών της χώρας, ενώ στην εξεταζόμενη περίοδο τείνει βελτιούμενη. Πράγματι το δίμηνο Ιουλίου - Αυγούστου το ποσοστό αφίξεων μειώθηκε από 44,9% (2012) σε 39,2% (2016), ενώ το τετράμηνο Ιουνίου –Σεπτεμβρίου μειώθηκε από 74,6% (2012) σε 70,5% (2016).



Διάγραμμα 1. Αφίξεις με κάθε μέσο ανά μήνα (2012-2016).

Η Σαντορίνη αποτελεί παραδοσιακά έναν από τους σημαντικότερους προορισμούς κρουαζιέρας της χώρας με ιδιαίτερα υψηλό αριθμό επισκεπτών και σκαφών (Π.3) που διακυμαίνεται ανάλογα με τους εξωγενείς παράγοντες που καθορίζουν τις εξελίξεις στον κλάδο.

Πίνακας 3. Αριθμός επιβατών και σκαφών κρουαζιέρας (2010-2016).

Ετος	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Επιβάτες	669025	853561	833489	794060	738526	805299	784870
Προσεγγίσεις	577	713	704	572	511	632	573

Πηγή: Λιμεναρχείο Θήρας

Πίνακας 4. Εκτίμηση αριθμού τουριστών – παραθεριστών.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Σύνολο	Σύνολο μετακ. Μονίμων κατοίκων
2012	2710	0	5104	28853	64850	120877	160553	190151	130753	41151	4114	834	749950	105576
2013	1195	0	6531	27362	84341	135147	199085	222620	139651	49546	4095	421	869994	116424
2014	2351	0	8132	47669	138446	194040	270433	280267	206914	86800	8323	8135	1244510	133292
2015	-639	0	12840	62054	153099	226318	284188	285415	209723	78184	8519	2494	1322195	198912
2016	-2445	0	14036	55291	130916	200748	280471	293108	205003	101672	2693	-2513	1278980	287820

Πηγή: υπολογισμοί συγγραφέα

Με βάση τις μηνιαίες αφίξεις ανά μέσο γίνεται προσπάθεια εκτίμησης του αριθμού των τουριστών και των παραθεριστών που επισκέπτονται το νησί. Η υπόθεση εργασίας που χρησιμοποιούμε βασίζεται στην παραδοχή ότι οι μετακινούμενοι τον μήνα Φεβρουάριο (που είναι και οι λιγότεροι το χρόνο) είναι αποκλειστικά μόνιμοι

κάτοικοι και ότι δεν έχουν λόγο να ταξιδεύουν περισσότερο τους άλλους μήνες του χρόνου (ειδικά το καλοκαίρι μάλλον ταξιδεύουν λιγότερο λόγω τουρισμού). Με βάση τα παραπάνω γίνεται η εκτίμηση τόσο των μονίμων κατοίκων που ταξιδεύουν εκτός νησιού όσο και των επισκεπτών του νησιού (Π.4).

Αφίξεις και διανυκτερεύσεις

Με βάση το δεδομένο ότι τα στοιχεία διανυκτερεύσεων αναφέρονται μόνο στα ξενοδοχεία και την ανάγκη για εκτίμηση του συνολικού αριθμού των διανυκτερεύσεων σε κάθε τύπο καταλύματος, γίνονται μια σειρά υποθέσεων εργασίας:

- Ως μέση διάρκεια παραμονής σε Ενοικιαζόμενα Δωμάτια και Διαμερίσματα θεωρείται η ίδια με αυτή στα ξενοδοχεία
- Η χρήση των ιδιωτικών παραθεριστικών οικιών αντί 30 που είναι ο μέσος όρος χρήσης ως παραθεριστικής κατοικίας εκτιμάται σε 60 ημέρες (με βάση τις αναφορές των επιχειρηματιών ότι μεγάλος αριθμός ιδιωτικών οικιών έχει ήδη ενταχθεί στην οικονομία διαμερισμού όπως επιβεβαιώνεται από έρευνα στο διαδίκτυο)

Με βάση τα παραπάνω ο αριθμός διανυκτερεύσεων εκτιμάται σε 5,2 εκ. που είναι υψηλότερος αυτού των μονίμων κατοίκων (5,1 εκ) και συγκεντρώνεται σε μικρότερο χρονικό διάστημα μέσα στο χρόνο. Στον παραπάνω αριθμό δεν συμπεριλαμβάνονται οι αφίξεις κρουαζιέρας εξ αιτίας του γεγονότος ότι δεν πραγματοποιούν διανυκτέρευση στο νησί.

Από τα στοιχεία των διανυκτερεύσεων διαπιστώνουμε ότι οι διαφορετικές εθνικότητες έχουν μεταξύ τους διαφορετική συμπεριφορά σε ότι αφορά τη ΜΔΠ με τους Κινέζους να παραμένουν λιγότερο από 2 ημέρες, ενώ υπάρχει διαφορά μεταξύ της ΜΔΠ στη Σαντορίνη και σε άλλους προορισμούς όπως η Ρόδος, η Κως, η Κέρκυρα κλπ επιβεβαιώνοντας την αντίληψη ότι στις Κυκλάδες μεγάλος αριθμός τουριστών προτιμά το island hopping.

Οργάνωση τουριστικής αγοράς

Η τουριστική αγορά επηρεάζεται τόσο από τις δράσεις των εθνικών θεσμικών φορέων στη προσπάθεια τους να προσελκύσουν επισκέπτες αλλά και να προωθήσουν τις υπηρεσίες που παρέχουν όσο και από τους θεσμικούς φορείς διακίνησης τουριστών (Τ.Ο., τουριστικά γραφεία και πλατφόρμες κρατήσεων).

Από τη πλευρά των εθνικών θεσμικών φορέων προβολή υλοποιούν ο ΕΟΤ- Υπ. Τουρισμού, η Περιφέρεια και ο Δήμος. Αυτή γίνεται με κλασικές μεθόδους (συμμετοχή σε τουριστικές εκθέσεις και άλλες εκδηλώσεις, οργάνωση επισκέψεων δημοσιογράφων και άλλων διαμορφωτών γνώμης, ηλεκτρονική προβολή κλπ). Η ηλεκτρονική προβολή αποτελεί το βασικό τρόπο προβολής των ιδιωτών είτε μέσα από σελίδες που παρέχουν μεγάλη γκάμα δραστηριοτήτων (με ή χωρίς δυνατότητα κρατήσεων) είτε απλά προωθούν τις υπηρεσίες ή τα προϊόντα που παράγουν, παρέχοντας συχνά και πληροφορίες για τον προορισμό. Ηλεκτρονικός είναι και ο τρόπος που χρησιμοποιούν οι ΤΟ και οι άλλοι πάροχοι υπηρεσιών.

Σε ότι αφορά τη βαρύτητα των ΤΟ στην αγορά της Σαντορίνης αυτή είναι σχετικά «ισορροπημένη» σε σύγκριση με άλλους ελληνικούς προορισμούς (πχ. Ρόδος, Κως, Κρήτη) αφού οι αφίξεις με charters καλύπτουν το 25% των συνολικών αφίξεων με όλα τα μέσα. Δεν συμβαίνει το ίδιο με τη παρουσία των πλατφορμών κρατήσεων δωματίων που φαίνεται να έχουν κυριεύσει πλήρως την αγορά.

Το γεγονός ότι ο κύριος όγκος των αλλοδαπών τουριστών δεν αγοράζει τουριστικό πακέτο -με αποτέλεσμα να περιορίζεται το μέρος της δαπάνης του τουρίστα διαρρέει σε μεσάζοντες- κατατάσσει τη Θήρα σε έναν από τους κορυφαίους ελληνικούς προορισμούς με μικρό βαθμό εξάρτησης από τους TOs. Η σημασία της «ελευθερίας» από δίκτυα διανομής που απολαμβάνει η Θήρα είναι πολύ μεγάλη και γίνεται ξεκάθαρη αν την συγκρίνει κανείς με άλλους ελληνικούς νησιωτικούς προορισμούς και με τα προβλήματα οικονομικής βιωσιμότητας που αντιμετωπίζουν. Παρ'όλα αυτά η μεγάλη αύξηση (σε βαθμό εξάρτησης) των κρατήσεων μέσα από πλατφόρμες όπως η Booking και η Expedia αλλά και οι πλατφόρμες οικονομίας διαμερισμού (πχ. AirBnB) που εισπράττουν μια υψηλή προμήθεια από το ποσό της κράτησης, έχει αλλάξει τη «πορεία» των οικονομικών διαρροών.

Τα αποτελέσματα της τουριστικής δραστηριότητας

Διακρίνονται σε οικονομικά, κοινωνικά (απασχόλησης) και περιβαλλοντικής πίεσης. Προέκυψαν από την έρευνα τουριστών και από δευτερογενείς πηγές.

Οικονομικά αποτελέσματα

Η οικονομική απόδοση του τουρισμού μελετάται με την μεταβλητή «συνολική τουριστική δαπάνη» (ή αλλιώς «συνολικά έσοδα τουριστικών επιχειρήσεων»). Υπολογίστηκε, ότι για το έτος 2015 η συνολική τουριστική δαπάνη ανέρχεται σε 904,8 εκατομμύρια ευρώ (€). Το μέγεθος προκύπτει αν λάβει κανείς υπόψη την εκτίμηση για 5,2 εκατομμύρια διανυκτερεύσεις το έτος 2015 και την μέση κατά κεφαλή δαπάνη ανά διανυκτέρευση, ίση με 174€ από στοιχεία της έρευνα τουριστών τους μήνες Σεπτέμβριο και Οκτώβριο 2016. Να σημειωθεί ότι το ποσό 174€ είναι περίπου 2,5 φορές υψηλότερο της μέσης εθνικής δαπάνης όπως εκτιμά η Τράπεζα της Ελλάδος (69,1€) για το έτος 2016.

Μια άλλη σημαντική παράμετρο που επηρεάζει τη δαπάνη και πρέπει να ληφθεί υπόψη σε ότι αφορά στο είναι το είδος των παροχών προς τους πελάτες (self-catering-SC, bed & breakfast-BB, half board-HB, full board-FB, all inclusive-AI). Στη Θήρα, με βάση την έρευνα του 2016, η κράτησή της συντριπτικής πλειοψηφίας των τουριστών (52%) ήταν τύπου διαμονή με πρωινό (Bed and Breakfast), η κράτηση του 35% ήταν απλή διαμονή (room only), το 3.5% δήλωσε ημιδιατροφή και πλήρη διατροφή το 1%. Τέλος, all-inclusive κράτηση δήλωσαν 22 ερωτώμενοι, δηλαδή το 2.5% του δείγματος. Τα ποσοστά αυτά μαρτυρούν την έλλειψη μεγάλων ξενοδοχειακών μονάδων καθώς και η έλλειψη υπηρεσιών All Inclusive στις κρατήσεις των ξενοδοχείων, καταδεικνύουν ένα θετικό στοιχείο, το ότι οι τουρίστες της Θήρας έχουν μεγαλύτερη ροπή προς κατανάλωση εκτός του καταλύματος και κυρίως σε επιχειρήσεις εστίασης, αλλά και σε άλλες δραστηριότητες.

Σε γενικές γραμμές το κόστος διαμονής στην Θήρα είναι πολύ υψηλό, συγκριτικά με άλλους κυκλαδίτικους και γενικότερα ελληνικούς τουριστικούς προορισμούς. Συγκεκριμένα, η διαμονή σε καταλύματα των Φηρών, στο Φηροστεφάνι, στο

Ημεροβίγλι ή στην Οία, με θέα στην καλντέρα, κοστίζει πολλαπλάσια, συγκριτικά με άλλες περιοχές του νησιού. Επίσης, οι υψηλής ποιότητας γαστρονομικής υπηρεσίες κοστίζουν πολλαπλάσια από την μέση τιμή κατ' άτομο σε έναν τυπικό χώρο εστίασης, ενώ ταυτόχρονα έχει αναπτυχθεί ιδιαίτερα το street food που επιτρέπει τη συμπίεση της σχετικής δαπάνης ακόμη περισσότερο.

Απασχόληση

Τα πραγματικά δεδομένα απασχόλησης σε τοπικό επίπεδο είναι ιδιαίτερα δύσκολο να συλλεχθούν χωρίς επιτόπια έρευνα στις επιχειρήσεις. Τα στοιχεία που υπάρχουν από διαφορετικές πηγές καταγράφουν το πρόβλημα:

- Με βάση την απογραφή που αναφέρεται στην απασχόληση[3] μόνο των μονίμων κατοίκων υπάρχουν 1994 εργαζόμενοι σε ξενοδοχεία-εστιατόρια, 1325 εμπόριο, 368 μεταφορές και 54 ψυχαγωγία.
- Με βάση τα στοιχεία από το πληροφοριακό σύστημα ΕΡΓΑΝΗ όπου καταγράφονται όλοι οι εργαζόμενοι με σχέση ιδιωτικού δικαίου[4] για την ΠΕ Θήρας (που περιλαμβάνει εκτός της Θήρα, την Ιο, τη Φολέγανδρο, τη Σίκινο και την Ανάφη) καταγράφηκαν 7191 εργαζόμενοι σε 1880 επιχειρήσεις συνολικά.
- Τέλος έγινε υπολογισμός της απασχόλησης σε εθνικό επίπεδο με βάση τους κλάδους που θεωρούνται ως χαρακτηριστικές τουριστικές δραστηριότητες από τους διεθνείς οργανισμούς. Ο αριθμός αυτός διαιρέθηκε με τον αριθμό των επαγγελματικών κλινών της χώρας και εκτιμήθηκε ότι αντιστοιχούν 0,29 θέσεις εργασίας ανά κλίνη. Με βάση την εκτίμηση αυτή και τον αριθμό των επαγγελματικών κλινών στη Θήρα προκύπτουν περίπου 10.700 θέσεις απασχόλησης, ανεξαρτήτως της θέσης τους στην επιχείρηση. Με βάση την εκτίμηση αυτή και σε σύγκριση με τα στοιχεία της απογραφής προκύπτει ότι ένας ιδιαίτερα υψηλός αριθμός εργαζομένων δεν κατοικεί μόνιμα στη Θήρα, υπόθεση που επιβεβαιώνεται από τους φορείς.

Περιβαλλοντικές πιέσεις

Οι περιβαλλοντικές πιέσεις από τη πλευρά της τουριστικής δραστηριότητας διακρίνονται σε δύο κατηγορίες:

- Στις μόνιμες όπως προκύπτουν από τις αλλαγές χρήσεων γης και κυρίως την επέκταση της δομημένης επιφάνειας σε βάρος όλων των άλλων χρήσεων και καλύψεων γης άμεσα για την κάλυψη των αναγκών των τουριστών και έμμεσα για εξυπηρέτηση των τουριστικών επιχειρήσεων (πχ. επιχειρήσεις εμπορίου και μεταφορών)
- Στις παροδικές που συνδέονται άμεσα με τη διακύμανση των τουριστικών αφίξεων και διανυκτερεύσεων αλλά και με τη συμπεριφορά των τουριστών και έμμεσα με τη λειτουργία των επιχειρήσεων που εξυπηρετούν τους τουρίστες.

[3] Τα στοιχεία της απογραφής σε επίπεδο Δήμου δεν έχουν τον απαραίτητο βαθμό ανάλυσης ώστε να προσδιοριστούν με περισσότερη ακρίβεια οι απασχολούμενοι στον τουρισμό

[4] Από τη καταγραφή αυτή λείπουν οι ιδιοκτήτες και τα συμβοηθούντα μέλη

Μόνιμες περιβαλλοντικές πιέσεις

Η εξέλιξη σε ότι αφορά στη δόμηση στη Σαντορίνη αποτελεί άμεση και έμμεση συνέπεια της τουριστικής ανάπτυξης αφού κατά τη μεταπολεμική περίοδο τουρισμός και παραθερισμός αποτελούν τις μόνες δραστηριότητες σε ανάπτυξη. Στον Πίνακα 5. φαίνεται ότι το 68% των κτιρίων έχει κατασκευής από το 1971 και μετά υποθέτοντας ότι μέχρι και το 1970 ο κύριος όγκος των κατασκευών αφορούσε ανακατασκευές των κτιρίων που επιλέγηκαν από τον σεισμό του 1956. Σε ορισμένους από τους οικισμούς τα νέα κτήρια ξεπερνούν και το 70%, ενώ υπάρχουν ακραίες περιπτώσεις όπου το ποσοστό ξεπερνά και το 90%, γεγονός που υποδηλώνει ότι οι περιοχές αυτές ήταν πρακτικά ακατοίκητες πριν το 1971.

Πίνακας 5. Χρονική περίοδος κατασκευής κτιρίων στη Σαντορίνη.

Περιγραφή διοικητικής διαίρεσης	Σύνολο κτιρίων	Χρονική περίοδος κατασκευής κτιρίου												
		Προ του 1919	1919 - 1945	1946 -1960	1961 - 1970	1971 - 1980	1981 - 1985	1986 - 1990	1991 - 1995	1996 -2000	2001 - 2005	2006 και μετά	Υπό κατασκευή	% μετά το 1970
ΔΗΜΟΣ ΘΗΡΑΣ (Έδρα: Θήρα,η)	**14,317**	**294**	**847**	**1,801**	**1,704**	**1,937**	**1,921**	**1,821**	**1,304**	**1,133**	**773**	**524**	**258**	0.68
ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΘΗΡΑΣ	**11,669**	**239**	**494**	**969**	**1,267**	**1,679**	**1,646**	**1,699**	**1,204**	**1,081**	**690**	**477**	**224**	0.75
ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΟΙΑΣ	**2,648**	**55**	**353**	**832**	**437**	**258**	**275**	**122**	**100**	**52**	**83**	**47**	**34**	0.37

Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ, Απογραφή κτιρίων 2011

Αντίστοιχη είναι και η εξέλιξη σε ότι αφορά τις κατοικίες: από τις 3755 κατοικίες το 1971 έφτασαν σε 10549 το 2001 και 13528 το 2011. Από αυτές κατοικούμενες ήταν οι 4422 το 2001 και 5674 το 2011, ενώ οι υπόλοιπες δηλώνονται ως παραθεριστικές ή ως κενές.

Στη δόμηση πρέπει να προστεθούν και οι λοιπές κατασκευές που μεταβάλλουν τις χρήσεις γης γεγονός που δείχνει τη μεγάλη πίεση που έχει προκαλέσει ο τουρισμός κυρίως σε βάρος της γεωργικής δραστηριότητας και ειδικά της αμπελοκαλλιέργειας παρά το γεγονός, ότι εξ αιτίας της υψηλής ποιότητας και της ονομασίας προέλευσης που έχουν, οι παραγωγοί τους απολαμβάνουν σχετικά υψηλών τιμών.

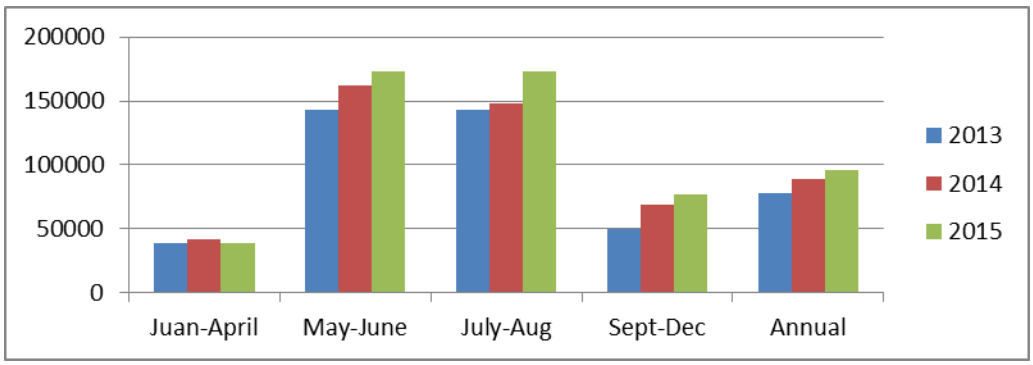
Τα παραπάνω έχουν ως συνέπεια η Σαντορίνη να παρουσιάζει το υψηλότερο ποσοστό δόμησης ελληνικού νησιού πίσω από τη Σαλαμίνα. Με βάση τα στοιχεία που προέρχονται από τον Ατλαντα των Νησιών και τον Ευρωπαϊκό Οργανισμό Περιβάλλοντος (ΕΕΑ), το 18% της επιφάνειες του νησιού έχει αστικοποιηθεί.

Παροδικές περιβαλλοντικές πιέσεις

Οι πιέσεις αυτές είναι σημαντικές με δεδομένο ότι το σύνολο των διανυκτερεύσεων τουριστών και παραθεριστών έχει εκτιμηθεί σε 5,2 εκ, δηλαδή σε 14.246 ισοδύναμους επιπλέον κατοίκους (περισσότεροι από τους 13.500 μονίμους κατοίκους του νησιού) που δεν είναι ομοιόμορφα κατανεμημένοι στο χρόνο. Όπως έχουμε ήδη αναφέρει η εκτίμηση του μέγιστου ημερήσιου αριθμού τουριστών, παραθεριστών και ημερήσιων επισκεπτών (κρουαζιέρα) μπορεί να ξεπεράσει τις 75.000 άτομα που σε συνδυασμό με τους μόνιμους κατοίκους ανεβάζει τον αριθμό στο σύνολο των 90.000 που πρέπει να εξυπηρετηθούν από τους πόρους και τις υποδομές του νησιού.

Η εκτίμηση των πιέσεων αυτών γίνεται έμμεσα από τα στοιχεία που αφορούν στο σύνολο της κατανάλωσης των πόρων ή της παραγωγής αποβλήτων που ήταν διαθέσιμα

Νερό: Τα στοιχεία προκύπτουν από τη συνολική χρέωση νερού σε όλους τους καταναλωτές με βάση τα στοιχεία της ΔΕΥΑΘ. Από την ετήσια κατανάλωση προκύπτει σημαντική αύξηση τα 2 τελευταία χρόνια (από 929.418 σε 1.156.207 κ), αντίστοιχη της αύξησης των διανυκτερεύσεων. Με τη βάση τη εποχική διακύμανση της κατανάλωσης όπως προκύπτει από τους λογαριασμούς που εκδίδει η ΔΕΥΑΘ εκτιμήθηκε ότι η κατανάλωση των μονίμων κατοίκων είναι 93 λ/ημέρα και των τουριστών 130 λ, ενώ η μέση κατανάλωση όλων μαζί 112λ (Διάγραμμα 2).



Πηγή: ΔΕΥΑΘ

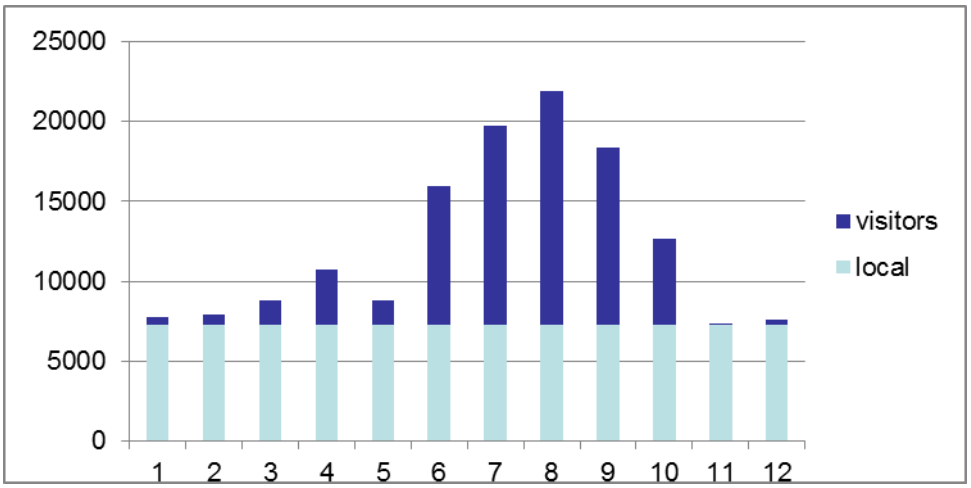
Διάγραμμα 2. Διακύμανση κατανάλωσης νερού και μέση ετήσια κατανάλωση (2013-2015).

Η κατανάλωση αυτή είναι ιδιαίτερα χαμηλή με βάση τα εθνικά και διεθνή standards. Αυτό πιθανά οφείλεται στο ότι (α) ένα σημαντικό τμήμα της ζήτησης σε περιοχές χωρίς πρόσβαση στο δίκτυο καλύπτεται από υδροφόρες (β) λόγω του ότι το νερό του δικτύου είναι ακατάλληλο για πόση, καταναλώνονται υψηλές ποσότητες εμφιαλωμένου νερού και (γ) χρησιμοποιούνται ιδιωτικές γεωτρήσεις.

Στερεά Απόβλητα: Δεν υπάρχει εικόνα παραγωγής στερεών αποβλήτων που να βασίζεται σε πραγματικά δεδομένα προερχόμενα από την εργολαβία αποκομιδής, ενώ δεν έχει ακόμη συνταχθεί τοπικό σχέδιο διαχείρισης στερεών αποβλήτων. Η μόνη ένδειξη αναφέρεται στο Επιχειρησιακό Σχέδιο του Δήμου Θήρας 2013-14 (σ. 39) και αναφέρει «περίπου 40 τόννοι – 31/08/2012» χωρίς άλλες πληροφορίες.

Με βάση τα δεδομένα του ΠΕΣΔΑ Ν.Αιγαίου που προέρχονται από εκτιμήσεις η συνολική ποσότητα είναι 17.825 τόνοι. Με βάση την εκτίμηση μας ότι οι συνολικές διανυκτερεύσεις τουριστών, παραθεριστών και μονίμων κατοίκων είναι 10,3 εκ προκύπτει ότι η ημερήσια παραγωγή στερεών αποβλήτων εκτιμάται σε 1,7 κιλά γεγονός που είναι υψηλότερο από την εθνική εκτίμηση (1,4 κιλά) και μπορεί να εξηγηθεί από τη παρουσία των ημερήσιων επισκεπτών. Με βάση τα στοιχεία για την ανακύκλωση η συλλογή σε μπλέ κάδους ανήλθε για το σύνολο του 2015 σε 2.777 τόνους από τα οποία οι 838τ ήταν υπολείμματα και οι 1939 τα ανακυκλώσιμα. Αυτό φέρνει το ποσοστό ανακυκλούμενων στο 9,2%.

Ενέργεια: Η εκτίμηση της κατανάλωσης ενέργειας βασίζεται στα μηνιαία δεδομένα παραγωγής ηλεκτρινής της ΑΣΠ Θήρας και προέρχεται από τα δεδομένα της ΔΕΔΗΕ για τα μη διασυνδεδεμένα νησιά. Με βάση τη μεθοδολογία εκτίμησης που χρησιμοποιήσαμε και προηγούμενα (διαφορά κατανάλωσης μεταξύ των μηνών χωρίς τουρισμό με εκείνη των μηνών με τουρισμό) προκύπτει ότι η κατανάλωση των μονίμων κατοίκων εκτιμάται σε 17,1 kwh/μ και των τουριστών & παραθεριστών σε 11,5 kwh/μ (Διάγραμμα 3). [5]



Πηγή: ΔΕΔΗΕ

Διάγραμμα 3. Μηνιαία παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από ΑΣΠ Θήρας (2015).

Από τη συνολικά παραγόμενη ηλεκτρική ενέργεια η συμβολή των ΑΠΕ είναι ιδιαίτερα χαμηλή (χαμηλότερη του 0,5%) με δεδομένο ότι η ανάπτυξη του είναι απαγορευτική με βάση το καθεστώς προστασίας του νησιού.

Η παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας δεν αποτελεί τη μόνη πηγή ατμοσφαιρικής ρύπανσης γιατί δεν συμπεριλαμβάνει τις υπόλοιπες μορφές ενέργειας που χρησιμοποιούνται είτε στα νοικοκυριά, στα ξενοδοχεία, τα εστιατόρια κλπ (πχ. υγραέριο), ούτε βέβαια τα καύσιμα που χρησιμοποιούν τα μεταφορικά μέσα. Με βάση τη μελέτη του Δικτύου Δάφνη – Ενεργειακό Γραφείου Ιου-Αιγαίου εκτιμά ότι η

[5] Η κατανάλωση αυτή δεν γίνεται άμεσα από τους τουρίστες αλλά από όλες τις τοπικές επιχειρήσεις και αφορά τη πρόσθετη παραγωγή ρεύματος που είναι αναγκαία για να καλύψει τις αυξημένες λόγω τουρισμού ανάγκες

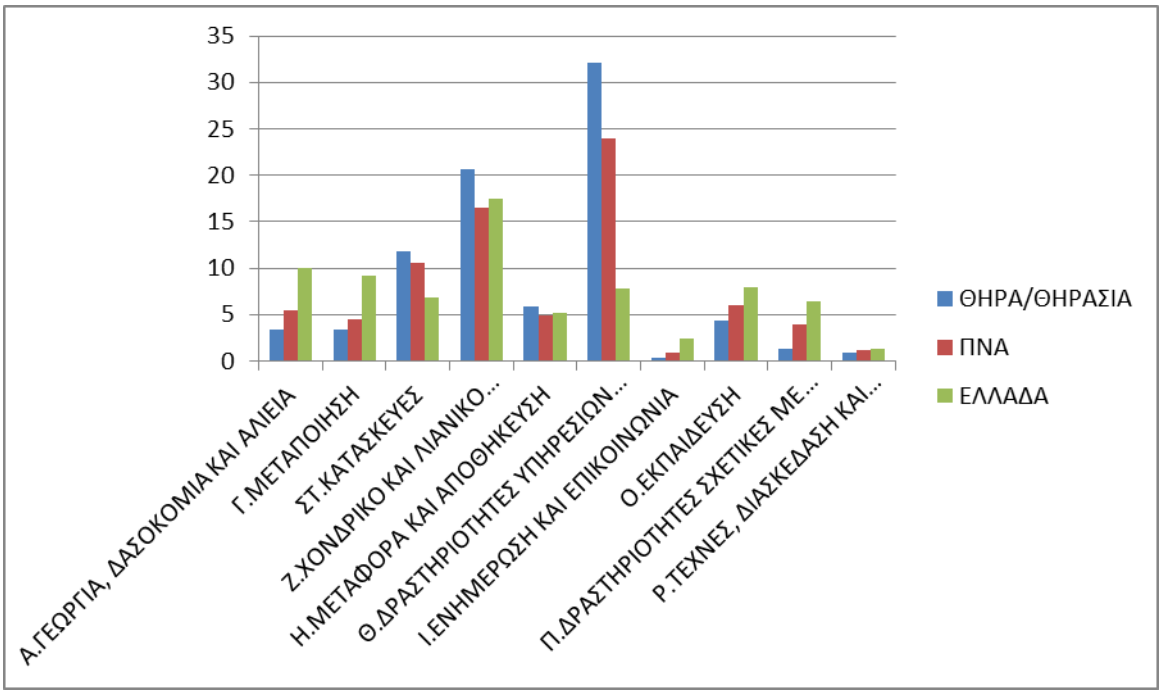
ηλεκτρική ενέργεια καλύπτει περίπου το 50% της συνολικής κατανάλωσης ενέργειας[6].

Εκτίμηση και αξιολόγηση των επιπτώσεων του τουρισμού στη βιωσιμότητα του προορισμού

Το ερώτημα που πρέπει να απαντηθεί στην ενότητα αυτή είναι το αν η τουριστική ανάπτυξη έχει επηρεάσει τον προορισμό Σαντορίνη προς μια βιώσιμη κατάσταση, όπως αυτή ορίζεται από τους διεθνείς οργανισμούς. Θα επιχειρήσουμε να απαντήσουμε με τα διαθέσιμα στοιχεία ξεχωριστά σε ότι αφορά στην οικονομία, στην κοινωνία και στο περιβάλλον

Επιπτώσεις του τουρισμού στην οικονομία της Σαντορίνης

Τα μόνα επίσημα δημοσιευμένα δεδομένα που επιτρέπουν να αποκτήσουμε μια έστω και ατελή εικόνα της οικονομίας της Σαντορίνης αναφέρονται στο συνδυασμό των δεδομένων από το μητρώο επιχειρήσεων της ΕΛΣΤΑΤ του 2010 και την απογραφή πληθυσμού του 2011. Όπως έχουμε ήδη αναφέρει η σύγκριση είναι ενδεικτική γιατί η απασχόληση αφορά μόνο τους μονίμους κατοίκους και όχι το σύνολο των εργαζομένων που στη περίπτωση του τουρισμού είναι εποχιακοί και δεν κατοικούν μόνιμα στο νησί.



Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ, Απογραφή πληθυσμού 2011

Διάγραμμα 4. Συγκριτική κατανομή της απασχόλησης στους βασικούς παραγωγικούς κλάδους σε Σαντορίνη-Περιφέρεια Ν.Αιγαίου – Ελλάδα (%).

[6] Δίκτυο Δάφνη – Ενεργειακό Γραφείου Ιου-Αιγαιου, Στρατηγική Μελέτη για την εξοικονόμηση ενέργειας, τη παραγωγή ΑΠΕ και τη μείωση των εκπομπών στα νησιά του Αιγαίου, 2008

Όμως και από τα στοιχεία των επιχειρήσεων (αριθμός και τζίρος) και από τα στοιχεία της απασχόλησης είναι προφανές ότι ο τουρισμός αποτελεί τη βασική εξαγωγική δραστηριότητα του νησιού με ποσοστά που κυμαίνονται γύρω στο 30% όταν ο μέσος όρος της χώρας σε ότι αφορά στην απασχόλησης δεν ξεπερνά το 8% και της Περιφέρειας το 23% (Διάγραμμα 4). Δεύτερος κλάδος σε σπουδαιότητα σε ότι αφορά την απασχόληση, αλλά πρώτος σε τζίρο είναι αυτός του λιανικού και χονδρικού εμπορίου, που συνδέεται έμμεσα με τον τουρισμό, αφού αποτελεί βασικό προμηθευτή των τουριστικών επιχειρήσεων, αλλά και άμεσα τουλάχιστον σε ότι αφορά στους παραθεριστές. Τρίτος σημαντικός παραγωγικός κλάδος είναι αυτός των κατασκευών που φαίνεται να ξεπερνά το 10% της απασχόλησης και να έχει υψηλότερη σημασία από ότι στο μ.ο. της χώρας. Τέταρτος κλάδος που φαίνεται να υπερεκπροσωπείται στη Σαντορίνη σε σχέση με την υπόλοιπη χώρα είναι αυτός των μεταφορών. Αντίθετα, σε ότι αφορά τη γεωργία και τη μεταποίηση παρά τη σημαντική παρουσία των κλάδων της αμπελοκαλλιέργειας και της οινοποιίας – η συνολική απασχόληση είναι ιδιαίτερα χαμηλή.

Αναμφισβήτητα ο τουρισμός συνέβαλε στη μεγέθυνση και στη μετεξέλιξη της οικονομίας της Σαντορίνης από μια αγροτική και μεταλλευτική οικονομία με σημαντική συνεισφορά από τον κλάδο της ναυτιλίας σε μια καθαρά τουριστική. Η παραπάνω εικόνα επιβεβαιώνει την άποψη ότι ο τουρισμός αποτελεί πρακτικά μονοκαλλιέργεια στη Σαντορίνη με χαμηλές κλαδικές διασυνδέσεις τοπικά και κατά συνέπεια υψηλές διαρροές τόσο σε ότι αφορά τη προμήθεια αγαθών αλλά και υπηρεσιών απαραίτητων για τη λειτουργία της τουριστικής οικονομίας όσο και μέσω της απασχόλησης και των εισοδημάτων αφού σημαντικό τμήμα επιχειρηματιών και εργαζόμενων δεν κατοικεί στο νησί.

Επιπτώσεις του τουρισμού στην κοινωνία της Σαντορίνης

Η ισχυρή οικονομική μεγέθυνση που καταγράφει ο τουρισμός για τουλάχιστον 4 δεκαετίες στη Σαντορίνη έχει και ανάλογα θετικά αποτελέσματα σε ότι αφορά στο πληθυσμό και στη δομή του.

- Ο πληθυσμός σημείωσε αύξηση από 6487 το 1971 (που ήταν το χαμηλότερο σημείο από το 1951 όταν ο πληθυσμός ήταν 9.332) σε 15.097 το 2011. Η αύξηση αυτή οφείλεται αποκλειστικά στην τουριστική ανάπτυξη και στις ευκαιρίες που δημιούργησε
- Η πληθυσμιακή αύξηση οφείλεται σε σημαντικό βαθμό στη θετική φυσική κίνηση (+1173 άτομα τη περίοδο 2001-13). Η εξέλιξη αυτή είναι ιδιαίτερα ισχυρή αν συγκρίνουμε με την υπόλοιπη Περιφέρεια η οποία επίσης καταγράφει θετικές τάσεις όταν σε σύνολο χώρας η τάση είναι αρνητική: ήταν +7,74% σε σχέση με τον πληθυσμό (Φυσική κίνηση/πληθυσμό), όταν ήταν μόνο +3,44% στην ΠΝΑ, +1,15% στις Κυκλάδες και -0,02% σε επίπεδο χώρας.
- Το ποσοστό ενεργού πληθυσμού ήταν το 2011 49,3%, υψηλότερο από μ.ο. χώρας 42,4%,
- Οι θετικές αυτές εξελίξεις οφείλονται σε μεγάλο βαθμό στο θετικό μεταναστευτικό ρεύμα: το ποσοστό μεταναστών στη Σαντορίνη είναι 20,6% έναντι 8,3% στη χώρα
- Οι θετικές δημογραφικές εξελίξεις αποτυπώνονται και στην ηλικιακή σύνθεση του πληθυσμού: ο παιδικός πληθυσμός είναι 17,8% στη Θήρα έναντι 16,5%

χώρα και το ποσοστό γήρανσης 11,0% έναντι 19,5%. Τα αντίστοιχα ποσοστά για τη Θηρασιά είναι 11% και 27,7% γεγονός που δείχνει το πρόβλημα βιωσιμότητας.

- Αντίθετα το επίπεδο εκπαίδευσης στη Σαντορίνη υπολείπεται σημαντικά του μέσου όρου της χώρας: μόλις 9,56% των κατοίκων του Δήμου Θήρας έχει πτυχίο ανώτατης εκπαίδευσης και 13,85% μεταλυκειακές σπουδές, όταν σε επίπεδο Περιφέρειας είναι 12,12% και 16,91% και σε επίπεδο χώρας 16,73% και 21,37%. Ετσι επιβεβαιώνεται το χαμηλό επίπεδο εκπαίδευσης των εργαζόμενων στον τουρισμό που έχει αρνητική επίδραση στο επίπεδο εκπαίδευσης του συνόλου των πολιτών της περιοχής και ανάλογες συνέπειες στη βιωσιμότητα της.

Η ανάπτυξη του τουρισμού συνέβαλε στην αναστροφή των δημογραφικών εξελίξεων στο νησί που επεκράτησαν μετά τον πόλεμο. Η ένταση της τουριστικής δραστηριότητας έχει ως αποτέλεσμα οι δημογραφικοί δείκτες να είναι θετικοί. Μόνο μελανό σημείο: το χαμηλό επίπεδο εκπαίδευσης του ανθρώπινου δυναμικού.

Επιπτώσεις του τουρισμού στο περιβάλλον της Σαντορίνης

Η σημαντική επέκταση της δόμησης όπως καταγράφηκε στη προηγούμενη ενότητα αποτελεί το σημαντικότερο αρνητικό παράγοντα σε ότι αφορά στο περιβάλλον δεδομένου ότι επηρεάζει αρνητικά όλα του τα στοιχεία:

- Αλλοίωση τοπίου: η διάσπαρτη δόμηση που καλύπτει το μεγαλύτερο τμήμα του νησιού έχει κυριολεκτικά «εξαφανίσει» το τοπίο

- Μείωση καλλιεργούμενου εδάφους: η τουριστική πίεση έχει ως αποτέλεσμα η ιδιαίτερα εύφορη γη της Σαντορίνης, λόγω της ιδιοσυστασίας του εδάφους, να έχει μειωθεί σημαντικά θέτοντας σε κίνδυνο τη παραγωγή υψηλής ποιότητας προϊόντων

- Ποιότητα αστικού περιβάλλοντος: η χωρίς κανόνες δόμηση εκτός ότι δημιούργησε ένα συνεχές αστικό τοπίο (η παρόδια δόμηση έχει πρόσθετες παρεκκλίσεις αρτιότητας) με χαμηλή αισθητική, έχει δημιουργήσει αυξημένες ανάγκες μετακίνησης και στάθμευσης ιδιωτικών και ενοικιαζόμενων αυτοκινήτων και αυτοκινήτων δημόσιας χρήσης με συνέπεια την δημιουργία κυκλοφοριακών προβλημάτων, θορύβου κλπ.. Η αισθητική ρύπανση αυξάνεται από κάθε είδους «πρόχειρες» εγκαταστάσεις κάθε είδους επιχειρήσεων (πχ. στέγαστρα), από την έκθεση εμπορευμάτων και γενική τη κατάληψη δημόσιου χώρου από καταστήματα, το άναρχο τοπίο που επικρατεί στις πινακίδες καθοδήγησης, η έλλειψη φροντίδας σε δημόσιους και μη δομημένους ιδιωτικούς χώρους, η μη τήρηση της νομοθεσίας στους επαγγελματικούς χώρους (αποθήκες υλικών οικοδομής και εμπορευμάτων, στάθμευση οχημάτων κλπ)

- Ποιότητα και επάρκεια νερού: η αυξημένη δόμηση και η συνεπακόλουθη ανάγκη για νερό έχει επιβαρύνει την ήδη προβληματική κατάσταση. Οι συνέπειες είναι πολλαπλές ειδικά για τη γεωργία όπου οι λιγοστές ποσότητες που διαθέτει είναι κακής ποιότητας (κατά μέσο όρο 3 – 4 μS/cm,που αυξάνεται δραματικά το καλοκαίρι)

- Μείωση της βιοποικιλότητας σε συνδυασμό με την ιδιαίτερα υψηλή κατάτμηση των ενδιαιτημάτων.

Επιπλέον θα πρέπει να καταγραφούν:

- Η υψηλή συνολική κατανάλωση ενέργειας, τόσο ηλεκτρικής (που παράγεται σχεδόν αποκλειστικά από το συμβατικό θερμικό εργοστάσιο που δυσκολεύεται να καλύψει τις ανάγκες), όσο και από τη θερμική ενέργεια που καταναλώνονται τόσο από τα τοπικά μέσα μεταφοράς όσο και από κάθε είδους επιχειρήσεις. Επιπλέον, παρά το γεγονός ότι η Σαντορίνη έχει χαμηλή σχετική θερμοκρασία, ο τύπος της δόμησης που έχει αναπτυχθεί έχει οδηγήσει στη γενικευμένη χρήση κλιματιστικών με ότι αυτό συνεπάγεται. Η σχεδόν ανύπαρκτη παραγωγή ενέργειας από ΑΠΕ επιβαρύνει τη κατάσταση.
- Η υψηλή ποιότητα νερών κολύμβησης όπως αποτυπώνονται από το σύστημα της Ειδικής Γραμματείας Υδάτων του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας[7]. Σε αυτό συμβάλει και η σωστή λειτουργία των μονάδων βιολογικού καθαρισμού όπως φαίνεται από τη σχετική βάση δεδομένων της ΕΓΥ[8]. Πηγή ρύπων και πιθανών μεγαλύτερων προβλημάτων αποτελεί το βυθισμένο κρουαζιερόπλοιο Sea Diamond στη Καλντέρα από το 2007.
- Οι αισθητικές και περιβαλλοντικές επιπτώσεις από τη προβληματική διαχείριση στερεών αποβλήτων

Επίλογος

Η επιτυχία της Σαντορίνης ως τουριστικός προορισμός έχει σαφή θετικά οικονομικά και κοινωνικά αποτελέσματα αφού επέτρεψε όχι απλά την αντιστροφή της φθίνουσας πορείας που καταγράφεται στο σύνολο των ελληνικών νησιών μεταπολεμικά, αλλά οδήγησε σε σημαντική αύξηση των σχετικών μεγεθών.

Όμως η υψηλή συγκέντρωση τουριστικών κλινών και αριθμού τουριστών που καταγράφεται στο μικρής έκτασης νησί δημιουργεί σειρά προβλημάτων σε σημαντικά στοιχεία του περιβάλλοντος και κατ' επέκταση της ποιότητας ζωής εγκυμονώντας σοβαρούς κινδύνους για τη βιωσιμότητα της όλης αναπτυξιακής διαδικασίας, αφού τα όρια της φέρουσας ικανότητας του νησιού φαίνεται να έχουν ξεπεραστεί. Η συνέχιση της επεκτατικής πολιτικής (το σενάριο Business as Usual) δεν φαίνεται να είναι βιώσιμο.

Η εφαρμογή περιβαλλοντικής πολιτικής με βάση τη προσέγγιση Ολοκληρωμένης Διαχείρισης Παράκτιας Ζώνης φαίνεται να αποτελεί μονόδρομο για τη διατήρηση των οικονομικο-κοινωνικών επιτευγμάτων**.**

Βασικά στοιχεία της στρατηγικής αυτής είναι:

- Η αναχαίτιση της αύξησης της προσφοράς τουριστικών κλινών μέσα από αυστηρότερους κανόνες-περιορισμούς δόμησης και παρακολούθηση τήρησης τους
- η θέσπιση ενός αυστηρότερου θεσμικού πλαισίου σε ότι αφορά τη δόμηση και τη προστασία του αδόμητου χώρου (ειδικά της αγροτικής γης) και του τοπίου

[7] http://www.bathingwaterprofiles.gr/node/3302

[8] http://astikalimata.ypeka.gr/

- Η αυστηρή εφαρμογή του υπάρχοντος θεσμικού πλαισίου και η θέσπιση ακόμη αυστηρότερων κανόνων όπου θεωρηθεί αναγκαίο μέσα από τα στοιχεία του συστήματος Ολοκληρωμένης Διαχείρισης της Σαντορίνης
- Η αυστηρή προστασία της «ταυτότητας» της Σαντορίνης και η ανάδειξη της με την αξιοποίηση σύγχρονων εργαλείων.
- Την αντιμετώπιση των αρνητικών συνεπειών από την μέχρι σήμερα χωρίς όρια μεγέθυνση
- Η καθιέρωση συμμετοχικών διαδικασιών στη λήψη αποφάσεων

Η πολιτική, για να είναι υλοποιήσιμη, οφείλει να είναι ολοκληρωμένη για να λάβει υπόψη τις όχι μόνο τις περιβαλλοντικές αλλά όλες τις παραμέτρους που καθορίζουν συνολικά τη πορεία ενός τόπου προς την υλοποίηση του στόχου της βιώσιμης (περιφερειακής) ανάπτυξης.

Βιβλιογραφία

I. Ελληνόγλωσση

Ελληνική Στατιστική Αρχή, Στατιστικές Τουρισμού.

ΙΟΒΕ, (2013), Η απασχόληση στον ελληνικό τουρισμό, ΙΟΒΕ, Αθήνα

Καράμπελα Σ, Βαγιάννη Λ,. Σπιλάνης Γ., 2011, Το μεθοδολογικό πλαίσιο της βιωσιμότητας DPSR ως εργαλείο πολιτικής στο τομέα του τουρισμού, στο Β.Μανωλάς (εκδ), Θέματα Δασολογίας, Διαχείρισης Περιβάλλοντος και Φυσικών Πόρων, τ.3, Πολιτικές προστασίας του περιβάλλοντος, Κομοτηνή, Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης. σ. 183-201.

ΠΟΞ (2009), Μελέτη για τη πιστοποίηση οικολογικών ξενοδοχείων στην Ελλάδα, Υπουργείο Τουριστικής Ανάπτυξης.

Σπιλάνης Γ (επ. υπεύθυνος), (2015), Παρατηρητήριο Αειφόρου τουρισμού για Προορισμούς, Παν.Αιγαίου-Περιφέρεια Ν.Αιγαίου.

Σπιλάνης Γ (επ. υπεύθυνος), (2015), Ατλαντας των Νησιών, Πανεπιστήμιο Αιγαίου

Σπιλάνης Γ. (2016), Παρατηρητήριο Βιώσιμου Τουρισμού: Η περίπτωση του Παρατηρητηρίου του Παγκόσμιου Οργανισμού τουρισμού στο Αιγαίο.

Τράπεζα της Ελλάδας, Ερευνα συνόρων αλλοδαπών τουριστών.

II. Ξενόγλωσση

Costantza R., and al (1997), The value of world's ecosystem services and natural capital, Nature, vol. 387, pp.253-260.

Glyptou, K., Papatheodorou, A., Paravantis, J.A. and Spilanis, I. (2014) Tourism Sustainability Methodologies: A Critical Assessment. In IEEE (ed). The Fifth International Conference on Information, Intelligence, Systems and Applications (IISA 2014), July 7-9, Chania-Crete, Greece. DOI: 10.1109/IISA.2014.6878832, pp. 182 - 187.

Glyptou, K., Spilanis, I., Vayanni, H. (2010.). Profile of Sustainability in Tourism Destinations: an evaluating framework, in Proc. International Conference on Sustainable Tourism: Issues, Debates & Challenges, 22-25 April, Crete, Greece.

Glyptou, K., Papatheodorou, A., Spilanis, I and Lagos, D. (2013). Modelling & Forecasting Greek Tourism Sustainability, in 5th International Scientific Conference, "Tourism Trends and Advances in the 21st Century", May 30-June 2, Rhodes, May 30- June 2.

Gossling St. (2002). Global environmental consequences of tourism Global Environmental Change 12, 283–302.
GHK (2002). The thematic evaluation of the contribution of the Structural funds to Sustainable Development, EU.
Hamele H., Eckardt, S., (2006). Environmental initiatives by European tourism business, ECOTRANS, Saarbrucken
Karatzoglou B, Spilanis I, (2010). Sustainable Tourism in Greek islands: the Integration of Activity-Based Environmental Management with a Destination Environmental Scorecard Based on the Adaptive Resource Management Paradigm, Business Strategy and the Environment, 19 (1), January, pp. 26-38.
Karayiannis, O., Spilanis I., (2009). Tourism and environment: Pressures of tourism related construction activity on the natural environment of host areas. Attempting a survey in the Cyclades, Tourismos, v.4, no 4, pp 17-34.
Maes J., et al. (2011). A European assessment of the provision of ecosystem services, JRC-EU, Luxembourg.
Spilanis I., Le Tellier J., (2012). Towards an Observatory and a « quality lebel » of tourism sustainability in the Mediterranean, Plan bleu, UNEP?MAP Regional Activity Center, Sophia Antipolis.
Spilanis I, Vayanni H. et Glyptou K., (2013). Evaluating the tourism activity in a destination: the case of Samos Island, Etudes Caraibéennes, no 23, Dec 2013, http://etudescaribeennes.revues.org/6245.
TEEB (2009), Integrating the ecological and economic dimensions in biodiversity and ecosystem service valuation.
Turner R et al. (1994), Environmental economics: an elementary introduction. Ed. Harester Wheatsheaft.
United Nations Statistical Commission, (2010), International Recommendations for Tourism Statistics 2008, UN, New York.
UNWTO World Tourism Organization (2004), Indicators of sustainable Development for tourism Destinations: A guidebook, UNWTO, Madrid.
UNWTO-INRoute Initiative (2013), A closer look at tourism: sub national measurements and analysis – Towards a set of UNWTO Guidelines, UNWTO, Madrid.

ΤΟΜΟΣ ΠΡΟΣ ΤΙΜΗΝ κ. ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ ΣΟΥΤΣΑ
Περιβαλλοντική και Περιφερειακή Πολιτική, σελ. 473 - 487

ΤΟ ΠΟΔΗΛΑΤΟ ΩΣ ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ ΜΕΣΟ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΣΕ ΠΟΛΕΙΣ ΜΕΣΑΙΟΥ ΜΕΓΕΘΟΥΣ: Η ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΤΗΣ ΠΡΕΒΕΖΑΣ

Στυλιανός Ταμπάκης, Παρασκευή Καρανικόλα και Ανατολή - Δανάη Κοντού - Μπουγλαλή

Περίληψη

Η ποδηλασία αποτελεί μέσο μεταφοράς χαμηλού κόστους που βοηθά στη βελτίωση της φυσικής κατάστασης των πολιτών. Προσφέρει εξαιρετικά οφέλη στις πόλεις που την προωθούν, με σημαντικότερο τη μείωση της ρύπανσης και του ενεργειακού της αποτυπώματος. Παρότι η χρήση του ποδηλάτου στην Ελλάδα είναι περιορισμένη, στην Πρέβεζα το ποδήλατο έχει μία ξεχωριστή θέση σε σύγκριση με τις άλλες ελληνικές πόλεις. Γίνονται προσπάθειες για την προώθηση του ποδηλάτου, κατασκευάζοντας ένα εκτεταμένο δίκτυο ποδηλατοδρόμων, οργανώνοντας εκθέσεις ποδηλάτου και εβδομαδιαίους αγώνες ποδηλασίας. Σκοπός της παρούσας εργασίας αποτελεί η καταγραφή της γνώμης των πολιτών της πόλης της Πρέβεζας σχετικά με τη χρήση του ποδηλάτου στις μετακινήσεις τους. Πιο συγκεκριμένα με τη βοήθεια ερωτηματολογίου προσδιορίστηκε ο βαθμός καταλληλότητας της πόλης για ποδηλασία. Οι περισσότεροι από τους πολίτες μετακινούνται με τα πόδια ή χρησιμοποιούν το ποδήλατο στην καθημερινότητά τους. Θεωρούν ως σημαντικότερα πλεονεκτήματα της χρήσης του ποδηλάτου, τη βελτίωση της φυσικής τους κατάστασης, την οικονομία και την μείωση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης και τονίζουν ως σημαντικότερο μειονέκτημα τη δυσκολία μετακίνησης λόγω έλλειψης υποδομών. Η πλειοψηφία των πολιτών γνωρίζει ποδήλατο και έχει στην κατοχή της ποδήλατο. Δηλώνει ότι το κόστος του δεν αποτελεί πρόβλημα για την απόκτηση του, αν και μια κρατική επιχορήγηση θα τους δραστηριοποιούσε να αποκτήσουν ποδήλατο. Εντούτοις, αυτό που θα τους έκανε να χρησιμοποιούν περισσότερο το ποδήλατο είναι το να έβλεπαν τους συμπολίτες τους να το χρησιμοποιούν. Οι κάτοικοι της πόλης υποστηρίζουν ότι οι οδηγοί άλλων οχημάτων σπάνια σέβονται τους ποδηλάτες στο δρόμο και σπάνια οι ανήλικοι ποδηλάτες ακολουθούν τον Κ.Ο.Κ, σε αντίθεση με τους πολίτες που θεωρούν πως οι ενήλικοι ποδηλάτες ακολουθούν τον Κ.Ο.Κ.

Λέξεις κλειδιά: Ποδήλατο, έλλειψη υποδομών, άποψη των πολιτών, πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα της χρήσης ποδηλάτου, Πρέβεζα

Εισαγωγή

Ο τομέας των μεταφορών είναι υπεύθυνος για το ένα τρίτο της παγκόσμιας έκλυσης διοξειδίου του άνθρακα και ένας από τους βασικούς υπεύθυνους για την ρύπανση της ατμόσφαιρας παγκοσμίως (Aldred 2010, Pritchard & Moura 2016). Πολυάριθμες μελέτες παγκοσμίως προτείνουν τη μείωση της χρήσης του αυτοκινήτου για τις καθημερινές μετακινήσεις των ανθρώπων και την αύξηση των εναλλακτικών μέσων μεταφοράς (Stead & Marshall 2001, Van Wee 2002, Ewing & Cervero 2010, Tight et

al. 2011). Γνωρίζοντας ότι 30% των μετακινήσεων με το αυτοκίνητο στην Ευρώπη καλύπτουν αποστάσεις μικρότερες των τριών χιλιομέτρων (Dekoster & Scollaert 1999, Dodson et al. 2006) έγιναν προσπάθειες για την προώθηση όχι μόνο της δημόσιας μεταφοράς αλλά και της ποδηλασίας με σκοπό τη μείωση τόσο του μποτιλιαρίσματος των αυτοκινήτων σε ώρες αιχμής όσο και της ρύπανσης (Heinen 2010, Jappinen et al. 2013) προστατεύοντας συγχρόνως και τη βιοποικιλότητα (Ευρωπαϊκή Επιτροπή 2011, Lumb 2012). Βέβαια, η ποδηλασία δεν ενδείκνυται σε όλες πόλεις, και μάλιστα υπάρχουν παράγοντες που επηρεάζουν αρνητικά την ευρεία εξάπλωσή του όπως η μεγάλη κλίση των δρόμων, κλιματικές συνθήκες κ.λπ. (Winters et al. 2010, 2013, Majumdar & Mitra 2016).

Υπάρχουν πολλές εργασίες ιδιαίτερα στην Αμερική (Winters et al. 2007, Teschke et al. 2008, Winters & Teschke 2008, Pucher et al. 2011, Winters et al. 2013, Riggs & McDade 2016), λιγότερες στην Ευρώπη (Moller & Hels 2008, Nazelle et al. 2010, Harris et al. 2013, Uttley & Lovelace 2016) αλλά και στην Αυστραλία (Robinson 2005) σχετικά με την ποδηλασία μέσα στις πόλεις και τα οφέλη που αποκομίζουν τόσο οι ποδηλάτες όσο και οι υπόλοιποι πολίτες (Reynolds et al. 2010). Υπάρχουν βέβαια και αρκετές εργασίες που αναφέρονται στους κινδύνους από ατυχήματα εξ' αιτίας της χρήσης του ποδηλάτου (Jacobsen 2003, Robinson 2005, Noland 2009, Teschke et al. 2012a, Teschke et al. 2012b, Harris et al. 2013, Mantsuano et al. 2016).

Στην Ελλάδα η βιβλιογραφία που υπάρχει γύρω από το θέμα αυτό αναφέρεται κυρίως στις μεγάλες πόλεις της Αθήνας, της Πάτρας και του Βόλου (Βλαστός & Μηλάκης 2003, Βλαστός κ.ά. 2004, Vlastos et al. 2005, Papavasileiou et al. 2010, Milakis & Athanasopoulos 2014, Millakis 2015), αλλά και μικρότερες πόλεις όπως της Ορεστιάδας (Tampakis et al. 2013). Επειδή σύμφωνα με σύγχρονες έρευνες το ποδήλατο είναι ιδιαίτερα δημοφιλές στις πόλεις μεσαίου μεγέθους (Dekoster & Scollaert 1999, Milakis & Athanasopoulos 2014) σκοπός της παρούσας εργασίας αποτελεί η καταγραφή της γνώμης των πολιτών της Πρέβεζας σχετικά με το ποδήλατο και τη χρήση του μέσα στην πόλη, την ύπαρξη ή όχι των κατάλληλων υποδομών, εκπαίδευσης και εξοπλισμού για τους ποδηλάτες.

Μέθοδος έρευνας

Η διεξαγωγή της έρευνας έγινε με τη χρήση προσωπικών συνεντεύξεων με τη βοήθεια ερωτηματολογίων. Ως μέθοδος επιλογής του δείγματος εφαρμόστηκε απλή τυχαία δειγματοληψία (Δαμιανού 1999, Καλαματιανού 2000, Μάτης 2001). Το σύνολο των νοικοκυριών της Πρέβεζας αποτέλεσε τον υπό έρευνα «πληθυσμό» και ως πλαίσιο δειγματοληψίας ο κατάλογος καταναλωτών οικιακού ρεύματος.

Για να υπολογίσουμε το μέγεθος του δείγματος χρειάσθηκε να διενεργήσουμε προδειγματοληψία, με μέγεθος δείγματος 50 άτομα. Έτσι για κάθε ποσοτική μεταβλητή εκτιμήθηκε η διακύμανση ή η τυπική απόκλισή της και για κάθε ποιοτική μεταβλητή η αναλογία. Το μέγεθος του δείγματος εκτιμήθηκε με βάση τους κανόνες της απλής τυχαίας δειγματοληψίας με επανάθεση (Freese 1984, Καλαματιανού 2000, Μάτης 2001). Η διόρθωση πεπερασμένου πληθυσμού μπορεί να αγνοηθεί επειδή το μέγεθος του δείγματος n είναι μεγάλο σε σχέση με το μέγεθος του πληθυσμού N (Freese 1984, Pagano & Gauvreau 2000). Η χρήση ερωτηματολογίου δεν περιορίζεται στην εκτίμηση μιας μόνο μεταβλητής του πληθυσμού, αλλά

περισσότερων μεταβλητών. Έτσι πρέπει να εκτιμήσουμε το μέγεθος του δείγματος για κάθε μια από τις μεταβλητές.

Για να εκτιμήσουμε το μέγεθος του δείγματος που απαιτείται για την εκτίμηση ενός αριθμητικού μέσου όρου, χρησιμοποιούμε τον τύπο:

$$n = \frac{t^2 \cdot s_{\bar{y}}{}^2}{e^2} = \frac{1{,}96^2 \cdot 3{,}052^2}{0{,}3} = 397{,}593 \cong 398$$

όπου $s_y{}^2$ = εκτίμηση της διακύμανσης του πληθυσμού από τα δεδομένα του δείγματος

t = η τιμή της κατανομής Student για πιθανότητα (1-α) = 95% και n-1 βαθμούς ελευθερίας. Επειδή το μέγεθος της διενεργούμενης προδειγματοληψίας είναι μεγάλο (μεγαλύτερο του 50) η τιμή t παίρνεται από τους πίνακες πιθανοτήτων της κανονικής κατανομής για την επιθυμητή πιθανότητα. Στην πράξη για πιθανότητα 95% η τιμή είναι 1,96 (Μάτης 2001).

e = η μέγιστη παραδεκτή διαφορά μεταξύ του δειγματοληπτικού μέσου και του άγνωστου μέσου του πληθυσμού. Δεχόμαστε ότι είναι 0,3.

Ενώ ο καθορισμός του μεγέθους του δείγματος για τις μεταβλητές που αναφέρονται σε αναλογίες δίνεται από τον τύπο:

$$n = \frac{t^2 \cdot \bar{p} \cdot (1 - \bar{p})}{e^2} = \frac{1{,}96^2 \cdot 0.50 \cdot (1 - 0.50)}{0{,}049^2} = 400$$

όπου p = εκτίμηση αναλογίας

e = η μέγιστη παραδεκτή διαφορά μεταξύ του δειγματοληπτικού μέσου και του άγνωστου μέσου του πληθυσμού. Δεχόμαστε ότι στην περίπτωση των αναλογιών είναι 0,049 δηλαδή 4,9%.

Αν τα μεγέθη δειγμάτων που εκτιμήθηκαν είναι παραπλήσια και το μέγεθος όλων είναι μέσα στις οικονομικές δυνατότητες της δειγματοληψίας, τότε ως μέγεθος του δείγματος επιλέγεται το μέγιστο. Με αυτόν το τρόπο η πιο μεταβαλλόμενη μεταβλητή εκτιμάται με την επιθυμητή ακρίβεια ενώ οι υπόλοιπες με μεγαλύτερη ακρίβεια απ' ότι έχει αρχικά καθοριστεί (Μάτης 2001). Η συλλογή των δεδομένων έγινε το 2013 και για την ανάλυση τους χρησιμοποιήθηκε το στατιστικό πακέτο SPSS.

Το σύνολο των ερωτήσεων που αναφέρεται στα πλεονεκτήματα και μεινεκτήματα της χρήσης του ποδηλάτου αποτελούν δυο πολυθεματικές μεταβλητές στις οποίες ελέγχεται η αξιοπιστία (reliability analysis). Ειδικότερα χρησιμοποιείται ο συντελεστής άλφα (ή αξιοπιστίας α-Cronbach) για την εύρεση εσωτερικής αξιοπιστίας ενός ερωτηματολογίου (Φράγκος 2004), δηλαδή αν τα στοιχεία έχουν τη τάση να καταμετρούν το ίδιο πράγμα (Howitt & Gramer 2003). Συντελεστής άλφα 0,70 ή μεγαλύτερος θεωρείται ικανοποιητικός (Howitt & Gramer 2003), μεγαλύτερος από 0,80 θεωρείται πολύ ικανοποιητικός, πολλές φορές μάλιστα στη πράξη γίνονται δεκτοί και συντελεστές αξιοπιστίας μικρότεροι, με τιμές μέχρι 0,60 (Σιάρδος 1999).

Ο έλεγχος πρέπει να είναι αξιόπιστος προκειμένου να είναι χρήσιμος. Όμως, δεν είναι αρκετό να είναι αξιόπιστος, χρειάζεται να είναι και έγκυρος, πράγμα που γίνεται με την εφαρμογή της παραγοντικής ανάλυσης (Σιάρδος 1999). Η παραγοντική ανάλυση είναι μια στατιστική μέθοδος που έχει σκοπό να βρει την ύπαρξη παραγόντων κοινών ανάμεσα σε μια ομάδα μεταβλητών (Sharma 1996). Ειδικότερα χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος των κύριων συνιστωσών (principal components) η οποία βασίζεται στη φασματική ανάλυση του πίνακα διακύμανσης (συσχέτισης) (Ντζούφρας & Καρλής 2001). Το κριτήριο που χρησιμοποιήθηκε για τη σημαντικότητα των κυρίων

συνιστωσών είναι αυτό που προτείνουν οι Guttman και Kaiser (Cattell 1978, Φράγκος 2004), σύμφωνα με το οποίο, το όριο για λήψη του ενδεδειγμένου αριθμού των κυρίων συνιστωσών καθορίζεται από τις τιμές των χαρακτηριστικών ριζών που είναι ίσες ή μεγαλύτερες της μονάδας. Προσφύγαμε επίσης στην περιστροφή της μήτρας των κυρίων παραγόντων με τη μέθοδο της περιστροφής μέγιστης διακύμανσης του Kaiser (Harman 1976).

Για τη στατιστική τμηματοποίηση των επισκεπτών σε δεδομένες διακριτές ομάδες (συστάδες) ανάλογα με τους παράγοντες αξιολόγησης των πλεονεκτημάτων και μειονεκτημάτων χρήσης του ποδηλάτου που προέκυψαν από την παραγοντική ανάλυση (συνεχής μεταβλητές) και τη μεταβλητή «χρησιμοποίηση ποδηλάτου» (κατηγορική μεταβλητή) επιλέχθηκε η μέθοδος της διαβηματικής ανάλυσης σε συστάδες (Two Step Cluster Analysis). Αποτελεί ένα διερευνητικό εργαλείο που αποσκοπεί στο να προσδιορίσει συστάδες ομοειδών αντικειμένων ενός μεγάλου αριθμού παρατηρήσεων. Υποθέτοντας τις μεταβλητές ανεξάρτητες μεταξύ τους, παρέχει τη δυνατότητα χειρισμού κατηγορικών και συνεχών μεταβλητών ταυτόχρονα, με τις πρώτες να ακολουθούν πολυωνυμική κατανομή και τις δεύτερες κανονική κατανομή (SPSS 2003).

Επιπλέον, με τη βοήθεια του ελέγχου X^2 του Pearson, διερευνήθηκε η σχέση μεταξύ άλλων μεταβλητών και της κάθε συστάδας ξεχωριστά. Με αυτό τον τρόπο προσδιορίστηκε με μεγαλύτερη ακρίβεια η ταυτότητα κάθε συστάδας.

Επίσης, σε κάποιες ποσοτικές μεταβλητές χρησιμοποιήθηκε η ανάλυση διακύμανσης (analysis of variance ή ANOVA) για να ελεγχθεί η μηδενική υπόθεση σύμφωνα με την οποία περισσότερες από μια ανεξάρτητες μέσες τιμές πληθυσμού είναι ίσες (Norusis 2011). Ειδικότερα, χρησιμοποιήθηκε η ανάλυση διακύμανσης ενός παράγοντα (One-Way ANOVA). Οι ομάδες σχηματίζονται για κάθε μεταβλητή με βάση τις συστάδες που έχουν δημιουργηθεί από την παραπάνω ανάλυση.

Αποτελέσματα - Συζήτηση

Οι πολίτες της Πρέβεζας σε ποσοστό 45,5% χαρακτηρίζουν την πόλη τους ως πάρα πολύ κατάλληλη για μετακινήσεις με ποδήλατο, το 19,2% τη χαρακτηρίζει πολύ κατάλληλη, το 23% αρκετά, το 10% λίγο και το 2,2% καθόλου κατάλληλη. Οι ποδηλάτες γενικά προτιμούν να κάνουν ποδήλατο μέσα στις πόλεις που διαθέτουν δρόμους χωρίς μεγάλες κλίσεις και περιλαμβάνουν διαδρομές οι οποίες έχουν ευχάριστη αισθητική και τοπία με πράσινο χωρίς ρύπανση και μεγάλη κίνηση αυτοκινήτων (Winters et al. 2010). Η πόλη της Πρέβεζας συνδυάζει τέτοιες διαδρομές και μάλιστα δίπλα στη θάλασσα. Μάλιστα, ο Αμβρακικός Κόλπος είναι ένας από τους έντεκα πιο γνωστούς υγροβιότοπους της Ελλάδας.

Τα μέσα που προτιμούν για τις μετακινήσεις τους στην πόλη είναι για τους περισσότερους η μετακίνηση με τα πόδια, ενώ ακολουθεί το ποδήλατο, το αυτοκίνητο και η μοτοσικλέτα (Πίνακας 1). Θα πρέπει να αναφερθεί ότι ο μικρός αριθμός των πολιτών που απάντησε στην ερώτηση για τα μέσα μαζικής μεταφοράς είναι λογικός αφού κυρίαρχο έργο του ΚΤΕΛ αποτελεί η σύνδεση της πόλης με τα χωριά του νομού, καθώς και με άλλες πόλεις της χώρας. Επίσης, βλέπουμε και την μέση απόσταση των πολιτών ανάλογα με τον τρόπο μετακίνησης τους.

Η αξιολόγηση των πλεονεκτημάτων της χρήσης του ποδηλάτου, με τη βοήθεια κλίμακας από το 1 έως το 10, παρατίθενται στον Πίνακα 2. Η βελτίωση της φυσικής κατάστασης και της υγείας, η οικονομία, η μείωση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης, ο

περιορισμός της ηχορύπανσης, ότι αποτελεί παράδειγμα για τα παιδιά ενός οικολογικού τρόπου ζωής, η ευκολία στις μετακινήσεις και το παρκάρισμα θεωρούνται από τους πολίτες τα σημαντικότερα.

Πίνακας 1. Μέσα και απόσταση μετακίνησης (χιλιόμετρα) στην πόλη της Πρέβεζας.

	n	Μικρότερη	Μεγαλύτερη	Μέσος όρος	Τυπικό σφάλμα
με τα πόδια	316	0,5	20	3,34	3,064
μέσα μαζικής μεταφοράς	11	1	10	5,45	3,804
με ποδήλατο	260	0,5	37	5,08	4,915
με μοτοσικλέτα	117	1	50	8,41	8,375
με αυτοκίνητο	170	1	100	9,48	12,674

Πίνακας 2. Αξιολόγηση των πλεονεκτημάτων της χρήσης του ποδηλάτου.

Μεταβλητές – Πλεονεκτήματα	Μέσος όρος	Τυπικό σφάλμα
Ευκολία στις μετακινήσεις και το παρκάρισμα	9,09	1,870
Μείωση κυκλοφοριακού φόρτου	8,92	1,863
Περιορισμός της ηχορύπανσης	9,22	1,660
Μείωση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης	9,41	1,514
Βελτίωση της επικοινωνίας των ατόμων	7,53	2,719
Βελτίωση της φυσικής κατάστασης και της υγείας	9,44	1,225
Παράδειγμα οικολογικού τρόπου ζωής για τα παιδιά	9,21	1,508
Οικονομία	9,42	1,421

Πίνακας 3. Επιβαρύνσεις των παραγόντων, μετά την περιστροφή.

	Παράγοντες	
	1	2
Ευκολία στις μετακινήσεις και το παρκάρισμα	**0,543**	0,350
Μείωση κυκλοφοριακού φόρτου	0,377	**0,681**
Περιορισμός της ηχορύπανσης	0,176	**0,876**
Μείωση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης	0,161	**0,864**
Βελτίωση της επικοινωνίας των ατόμων	**0,460**	0,426
Βελτίωση της φυσικής κατάστασης και της υγείας	**0,752**	0,151
Παράδειγμα οικολογικού τρόπου ζωής για τα παιδιά	**0,811**	0,161
Οικονομία	**0,773**	0,227

Στην παραπάνω πολυθεματική μεταβλητή πριν προχωρήσουμε στην εφαρμογή της ανάλυση αξιοπιστίας και της παραγοντικής ανάλυσης έγιναν οι απαραίτητοι έλεγχοι. Η τιμή του συντελεστή αξιοπιστίας άλφα είναι 0,824. Αυτό αποτελεί ισχυρή ένδειξη ότι οι βαθμοί κλίμακας είναι λογικά συνεπείς, δηλαδή τα στοιχεία έχουν την τάση να μετρούν το ίδιο πράγμα. Επίσης στο Πίνακα 3 βλέπουμε τους δύο παράγοντες που

εξήχθησαν από την εφαρμογή της παραγοντικής ανάλυσης. Τον πρώτο παράγοντα μπορούμε να τον ονομάσουμε ως «όφελος για το χρήστη» και το δεύτερο ως «όφελος για την κοινωνία». Η βελτίωση της επικοινωνίας των ατόμων λαμβάνει την τιμή 0,460 στο πρώτο παράγοντα (δεχόμαστε ότι ανήκει σ' αυτόν γιατί είναι πολύ κοντά στην τιμή 0,5) και 0,426 στο δεύτερο παράγοντα και αποτελεί γέφυρα ανάμεσα στους δύο παράγοντες.

Αντίστοιχα, οι πολίτες της Πρέβεζας αξιολογούν ως σημαντικότερα μειονεκτήματα της χρήσης του ποδηλάτου τη δυσκολία μετακίνησης λόγω έλλειψης υποδομών, την έκθεση στις καιρικές συνθήκες και τον κίνδυνο ατυχήματος (Πίνακας 4). Μετά την εφαρμογή της ανάλυσης αξιοπιστίας η τιμή του συντελεστή αξιοπιστίας άλφα είναι 0,723, ενώ μετά την εφαρμογή της παραγοντικής ανάλυσης εξήχθησαν δύο παράγοντες. Τον πρώτο παράγοντα μπορούμε να τον ονομάσουμε ως «τίμημα για το χρήστη» και το δεύτερο ως «έλλειψη υποδομών» (Πίνακας 5). Θα πρέπει να αναφερθεί ότι οι μικρές ταχύτητες λαμβάνουν τιμή 0,493 και στον δεύτερο παράγοντα αποτελώντας γέφυρα ανάμεσα στους δύο παράγοντες, καθώς και ο κίνδυνος ατυχήματος λαμβάνει σχετικά χαμηλές τιμές και στους δύο παράγοντες, εντούτοις δεν κρίθηκε σκόπιμο να απομακρυνθεί η μεταβλητή.

Πίνακας 4. Αξιολόγηση των μειονεκτημάτων της χρήσης του ποδηλάτου.

Μεταβλητές – Μειονεκτήματα	Μέσος όρος	Τυπικό σφάλμα
Δυσκολία μετακίνησης λόγω έλλειψης υποδομών	7,52	2,611
Έκθεση στις καιρικές συνθήκες	6,88	2,864
Μικρές ταχύτητες	4,65	3,026
Κίνδυνος ατυχήματος	6,29	2,987
Κοροϊδία από κάποιους	2,45	2,514
Κούραση	3,83	2,798
Ο καθένας μετακινείται μόνος του	4,40	3,026

Πίνακας 5. Επιβαρύνσεις των παραγόντων, μετά την περιστροφή.

	Παράγοντες	
	1	2
Δυσκολία μετακίνησης λόγω έλλειψης υποδομών	-0,092	**0,816**
Έκθεση στις καιρικές συνθήκες	0,181	**0,781**
Μικρές ταχύτητες	**0,530**	0,493
Κίνδυνος ατυχήματος	**0,380**	0,324
Κοροϊδία από κάποιους	**0,801**	-0,047
Κούραση	**0,818**	0,123
Ο καθένας μετακινείται μόνος του	**0,772**	0,109

Οι πολίτες σε ποσοστό 59% χαρακτηρίζουν τις υποδομές των ποδηλατοδρόμων μέσα στην πόλη κακές ως πολύ κακές ενώ το 29% των ερωτηθέντων τις χαρακτηρίζουν μέτριες (Πίνακας 6). Χειρότερη αξιολόγηση λαμβάνουν οι ειδικές υποδομές για

παρκάρισμα των ποδηλάτων (66,6% κακές έως πολύ κακές) αν και υπάρχουν κάποιες παλαιότερες τέτοιες εγκαταστάσεις, η ύπαρξη ειδικών χώρων εκμάθησης του ποδηλάτου από τα παιδιά (72,5% κακή έως πολύ κακή) και οι ποδηλατοδρόμοι που συνδέουν την Πρέβεζα με προορισμούς έξω από την πόλη (75,2% κακές έως πολύ κακές).

Πίνακας 6. Αξιολόγηση των υποδομών ποδηλάτου στην πόλη της Πρέβεζας.

	Πολύ καλές	Καλές	Μέτριες	Κακές	Πολύ κακές
ποδηλατοδρόμοι μέσα στην πόλη	7,5%	4,5%	29,2%	32,5%	26,2%
ειδικές κατασκευές για παρκάρισμα	5,8%	5,0%	22,8%	38,8%	27,8%
χώροι εκμάθησης για παιδιά	5,5%	4,8%	17,2%	38,0%	34,5%
ποδηλατοδρόμοι έξω από την πόλη	3,2%	4,0%	17,5%	38,0%	37,2%

Το 28,2% των πολιτών χρησιμοποιεί πάντοτε το ποδήλατο στις μετακινήσεις του μέσα στην πόλη, το 26% το χρησιμοποιεί συχνά, το 17,2% μερικές φορές και σπάνια το 11,2 ενώ το 17,2% ποτέ δεν χρησιμοποιεί ποδήλατο για τις μετακινήσεις μέσα στην πόλη. Αν λάβουμε υπόψη μας ότι το 83,8% δηλώνει ότι έχει στην κατοχή του ποδήλατο, το 54% μοτοσικλέτα και το 68,5% αυτοκίνητο, εύκολα μπορούμε να οδηγηθούμε στο συμπέρασμα ότι η μη ύπαρξη υποδομών αποτρέπουν τους πολίτες στο να χρησιμοποιήσουν το ποδήλατο για τις μετακινήσεις τους στην πόλη της Πρέβεζας.

Οι πολίτες θεωρούν ότι η χρήση του ποδηλάτου πρέπει να επιτρέπεται στα πάρκα της πόλης σε ποσοστό 74,8%, στους πεζόδρομους σε ποσοστό 70% και μόλις 27,5% στα πεζοδρόμια. Αντιλαμβάνονται λοιπόν ότι η έλλειψη ποδηλατοδρόμων δημιουργεί πρόβλημα και στους πεζούς πολίτες της πόλης τους. Έτσι είναι θετικοί στην δημιουργία ποδηλατοδρόμων σε ποσοστό 80,2% στην οδό Κ. Ακτής, 75,5% στην οδό Παντοκράτορος, 70,8% στην οδό Ειρήνης και 59,5% στην οδό Λ. Ιωαννίνων.

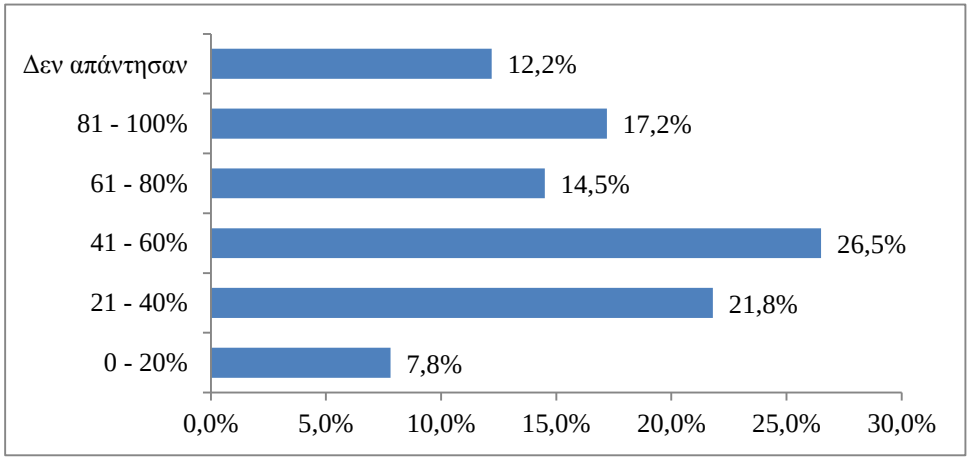
Οι ενέργειες για την ενίσχυση της χρήσης του ποδηλάτου στην πόλη της Πρέβεζας από την Τοπική Αυτοδιοίκηση και την κεντρική εξουσία αξιολογούνται ως ανεπαρκής και απολυτά ανεπαρκής. Εντούτοις οι ενέργειες συλλόγων (ποδηλατικών κ.λπ.) αξιολογούνται θετικότερα από τους πολίτες της Πρέβεζας (Πίνακας 7).

Πίνακας 7. Αξιολόγηση των ενεργειών των φορέων για τη τόνωση της χρήσης του ποδηλάτου στην πόλη της Πρέβεζας.

	Απόλυτα επαρκής	Επαρκής	Ανεπαρκής	Απόλυτα ανεπαρκής
Τοπική Αυτοδιοίκηση	0,5%	9,5%	58,5%	31,5%
Κεντρική εξουσία	0,5%	5,0%	51,0%	43,5%
Συλλόγους (ποδηλατικούς κ.λπ.)	8,0%	48,8%	35,2%	8,0%

Το 96,8% των πολιτών γνωρίζει σύμφωνα με δήλωση του ότι γνωρίζει να κάνει ποδήλατο και μόνο ένα μικρό ποσοστό 3,2% ότι δεν ξέρει. Επόμενως, η έλειψη γνώσης ποδηλάτου δεν αποτελεί ανασταλτικό παράγοντα στη χρήση του. Επίσης η

μεγάλη πλειοψηφία των πολιτών δηλώνει σε ποσοστό 67,8% ότι το κόστος δεν αποτελεί εμπόδιο για την αγορά του ποδηλάτου ενώ ένα 32% το θεωρεί ως εμπόδιο. Εντούτοις, το 87,5% δηλώνει ότι βλέπει θετικά τη χρηματοδότηση της αγοράς ποδηλάτου από κάποιο πρόγραμμα της πολιτείας. Στο Σχήμα 1 βλέπουμε το ποσοστό της δαπάνης ως κρατική συμμετοχή που θα τους δραστηριοποιούσε στο να αγοράσουν ποδήλατο. Τέλος, το 72,5% των πολιτών θεωρεί ότι θα χρησιμοποιούσε περισσότερο το ποδήλατο εάν οι συμπολίτες του το χρησιμοποιούσαν και αυτοί, ενώ το 27,5% όχι.



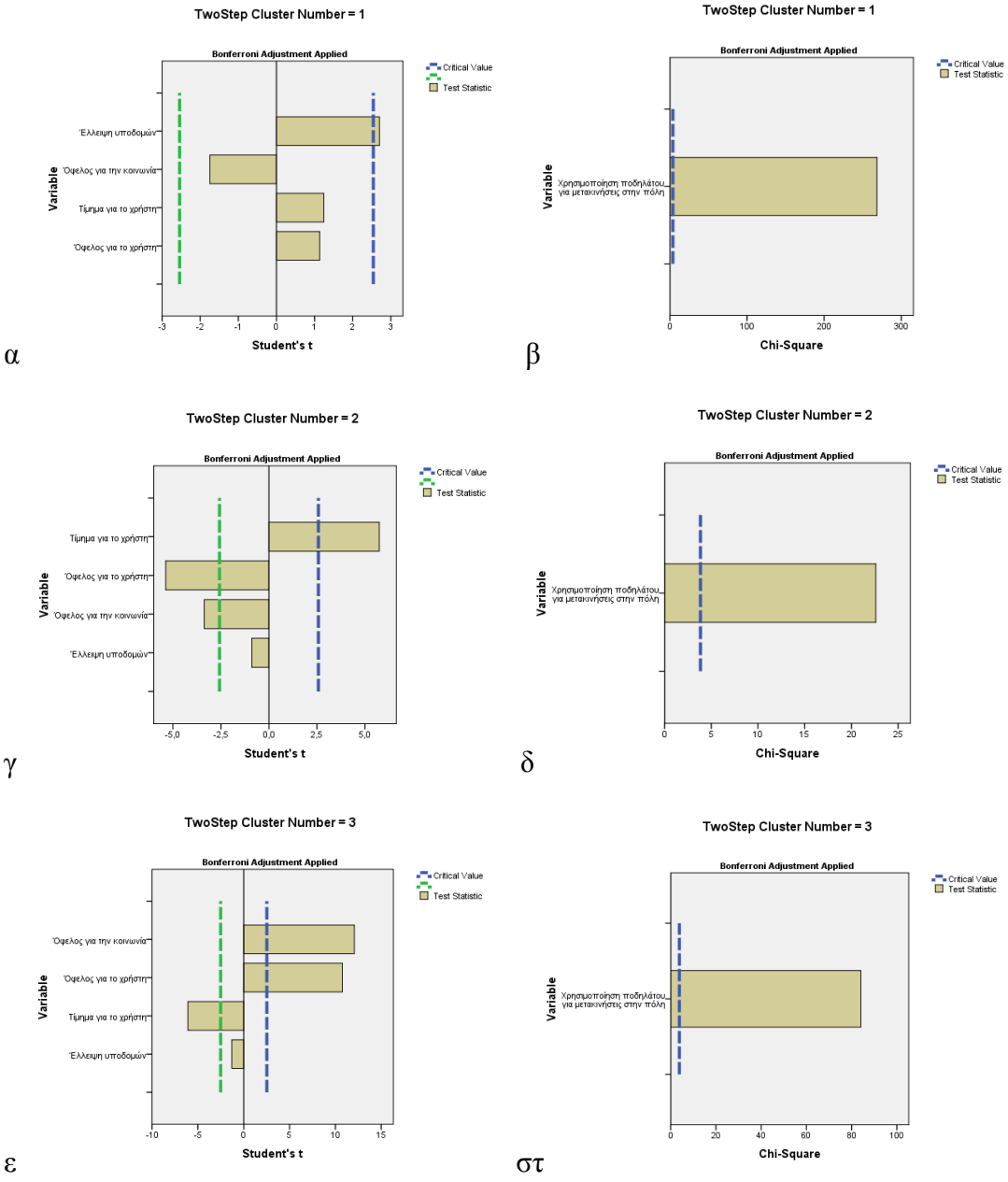
Σχήμα 1. Ποσοστό της δαπάνης ως κρατική συμμετοχή που θα δραστηριοποιούσε τους πολίτες στο να αγοράσουν ποδήλατο.

Εφαρμόζοντας το πρόγραμμα της διαβηματικής ανάλυσης σε συστάδες ταξινομήθηκαν ως άριστη λύση οι παρατηρήσεις σε τρεις συστάδες. Ειδικότερα, από τους 400 πολίτες, ποσοστό 28,4% εντάσσεται στην πρώτη συστάδα, 16,6% στη δεύτερη και 55,0% στη τρίτη συστάδα. Ως προς τη σχετική σημασία των μεταβλητών (συνεχών και κατηγορικών) στο σχηματισμό των συστάδων, οι απεικονίσεις του Σχήματος 2 παρέχουν διαγραμματικά τους στατιστικούς ελέγχους σημαντικότητας. Για τις συνεχείς μεταβλητές διαπιστώνεται ότι η μεταβλητή «έλλειψη υποδομών» τείνει να συμμετέχει σημαντικά στο σχηματισμό της πρώτης συστάδας, η μεταβλητή «τίμημα για το χρήστη» τείνει να συμμετέχει σημαντικά στο σχηματισμό της δεύτερης συστάδας ενώ οι μεταβλητές «όφελος για την κοινωνία» και «όφελος για το χρήστη» γίνονται αιτία για το σχηματισμό της τρίτης συστάδας (Σχήμα 2 α, γ και ε). Ενώ, όσον αφορά τις κατηγορικές μεταβλητές η τιμή του στατιστικού X^2 για την μεταβλητή και στις τρεις συστάδες, εξέρχονται των ορίων της κριτικής τιμής, στοιχείο με βάση το οποίο συμπεραίνεται ότι είναι σημαντική στη διαμόρφωση και των τριών συστάδων (Σχήμα 2 β, δ και στ).

Ειδικότερα, τα χαρακτηριστικά των τριών συστάδων παρατίθενται στον Πίνακα 8. Μάλιστα, κάτω μέρος του πίνακα, με την βοήθεια του έλεγχου του X^2 του Pearson για στατιστική σημαντικότητα $\alpha<0,04$, παρατίθεται η σχέση των τριών συστάδων με άλλες ποιοτικές μεταβλητές. Αντίστοιχα, με τη βοήθεια της ανάλυσης διακύμανσης ενός παράγοντα (One-Way ANOVA) για στατιστική σημαντικότητα $\alpha<0,003$ παρατίθεται η σχέση των τριών συστάδων με τις ποσοτικές μεταβλητές.

Η πρώτη συστάδα περιλαμβάνει τους πολίτες που δηλώνουν ότι κάνουν ποδήλατο σπάνια έως ποτέ και θεωρούν σημαντικό μειονέκτημα για τη χρήση του ποδηλάτου

την έλλειψη υποδομών. Θεωρούν την πόλη τους αρκετά έως καθόλου κατάλληλη για ποδήλατο και δεν αποδέχονται τη χρησιμοποίηση του ποδηλάτου στους πεζόδρομους και τα πεζοδρόμια. Επίσης, δεν αποδέχονται τη δημιουργία ποδηλατοδρόμου στους οδούς Ειρήνης, Κ. Ακτής και Παντοκράτορος. Αποτελούν άτομα ηλικίας 31 - 50 ετών, δηλώνουν ότι δε γνωρίζουν να κάνουν ποδήλατο, δηλώνουν ότι δεν επηρεάζονται θετικά από το εάν οι συμπολίτες χρησιμοποιούν ποδήλατο, δεν κατέχουν ποδήλατο και δεν αποδέχονται τη χρηματοδότηση της πολιτείας για αγορά ποδηλάτου. Διανύουν τις αποστάσεις κυρίως με αυτοκίνητο καθώς και με τα πόδια.



Σχήμα 2. Διαγραμματικές απεικονίσεις στατιστικών ελέγχων μεταβλητών κατά συστάδα.

Η δεύτερη συστάδα είναι η πιο μικρή, αλλά με το μεγαλύτερο ενδιαφέρον. Ενώ οι πολίτες δηλώνουν ότι κάνουν ποδήλατο πάντοτε έως μερικές φορές, δε θεωρούν την

πόλη τους κατάλληλη για ποδήλατο. Αποτελείται από άτομα ηλικίας 18 έως 30 ετών, που γνωρίζουν να κάνουν ποδήλατο και επηρεάζονται θετικά από το εάν οι συμπολίτες χρησιμοποιούν ποδήλατο. Διανύουν με ποδήλατο τις ίδιες αποστάσεις με αυτές της δεύτερης συστάδας, τις μικρότερες με αυτοκίνητο και τις μεγαλύτερες με τα πόδια. Ενώ αποδέχονται τη χρησιμοποίηση του ποδηλάτου στους πεζόδρομους και τα πεζοδρόμια δεν αποδέχονται τη δημιουργία ποδηλατοδρόμων στους οδούς Ειρήνης, Κ. Ακτής και Παντοκράτορος, ούτε και αποδέχονται τη χρηματοδότηση της πολιτείας για αγορά ποδηλάτου. Κύριο χαρακτηριστικό στη διαμόρφωση αυτής της ομάδας αποτελεί το τίμημα για το χρήστη (μειονέκτημα για τη χρήση του ποδηλάτου). Το τίμημα αυτό δεν έχει να κάνει με την σωματική κούραση, αλλά, ενδεχομένως, με το πώς νιώθουν όταν χρησιμοποιούν ποδήλατο.

Πίνακας 8. Ερμηνεία των παρατηρήσεων των συστάδων.

Μεταβλητές	**Συστάδα 1**	**Συστάδα 2**	**Συστάδα 3**
Όφελος για το χρήστη	τους επηρεάζει (οριακά)	δεν τους επηρεάζει	τους επηρεάζει
Όφελος για την κοινωνία	δεν τους επηρεάζει (οριακά)	δεν τους επηρεάζει	τους επηρεάζει
Τίμημα για το χρήστη	τους επηρεάζει (οριακά)	τους επηρεάζει	δεν τους επηρεάζει
Έλλειψη υποδομών	τους επηρεάζει	δεν τους επηρεάζει	δεν τους επηρεάζει
Χρησιμοποίηση ποδηλάτου	σπάνια - ποτέ	πάντοτε - μερικές φορές	πάντοτε - μερικές φορές
Με τη βοήθεια του ελέγχου X^2 του Person			
Κατάλληλη η πόλη για ποδήλατο	αρκετά - καθόλου	αρκετά - καθόλου	πάρα πολύ - πολύ
Να επιτρέπεται το ποδήλατο στους πεζόδρομους	όχι	ναι	ναι
Να επιτρέπεται το ποδήλατο στα πεζοδρόμια	όχι	ναι	ναι
Δημιουργία ποδηλατοδρόμου στην οδό Ειρήνης	μη αποδοχή	μη αποδοχή	αποδοχή
Δημιουργία ποδηλατοδρόμου στην οδό Κ. Ακτής	μη αποδοχή	μη αποδοχή	αποδοχή
Δημιουργία ποδηλατοδρόμου στην οδό Παντοκράτορος	μη αποδοχή	μη αποδοχή	αποδοχή
Χρηματοδότηση της πολιτείας για αγορά ποδηλάτου	μη αποδοχή	μη αποδοχή	αποδοχή
Επηρεασμός από το εάν οι συμπολίτες χρησιμοποιούν ποδήλατο	όχι	ναι	ναι
Κάτοχος ποδηλάτου	όχι	ναι	ναι
Γνώση ποδηλάτου	όχι	ναι	ναι
Ηλικία	31 - 50 ετών	18 - 30 ετών	> 50 ετών
Με τη βοήθεια της ανάλυση διακύμανσης ενός παράγοντα (One-Way ANOVA)			
Μετακινήσεις στην πόλη με τα πόδια	μ.ο. 2,324 Km τ.α. 2,324	μ.ο. 3,857 Km τ.α. 3,857	μ.ο. 2,452 Km τ.α. 2,452
Μετακινήσεις στην πόλη με ποδήλατο	μ.ο. 0,241 Km τ.α. 1,9377	μ.ο. 4,524 Km τ.α. 5,2482	μ.ο. 4,514 Km τ.α. 4,7976
Μετακινήσεις στην πόλη με αυτοκινητο	μ.ο. 6,509 Km τ.α. 12,9705	μ.ο. 2,222 Km τ.α. 4,0777	μ.ο. 3,163 Km τ.α. 8,8787

Η τρίτη συστάδα περιλαμβάνει περισσότερους από τους μισούς πολίτες. Δηλώνουν ότι κάνουν ποδήλατο πάντοτε έως μερικές φορές και θεωρούν σημαντικά πλεονεκτήματα για τη χρήση του ποδηλάτου το όφελος για τους πολίτες και την κοινωνία. Θα λέγαμε ότι είναι η περισσότερη θετική ομάδα πολιτών απέναντι στο ποδήλατο. Θεωρούν την πόλη τους πάρα πολύ έως πολύ κατάλληλη για ποδήλατο και αποδέχονται τη δημιουργία ποδηλατοδρόμου στους οδούς Ειρήνης, Κ. Ακτής και Παντοκράτορος. Δηλώνουν επίσης ότι αποδέχονται τη χρησιμοποίηση του ποδηλάτου στους πεζόδρομους και τα πεζοδρόμια. Αποτελείται από άτομα ηλικίας μεγαλύτερη 50 ετών, που κατέχουν και γνωρίζουν να κάνουν ποδήλατο. Επηρεάζονται θετικά από το εάν οι συμπολίτες χρησιμοποιούν ποδήλατο και αποδέχονται τη χρηματοδότηση της πολιτείας για αγορά ποδηλάτου. Διανύουν τις αποστάσεις μέσα στην πόλη κυρίως με ποδήλατο.

Τα δημογραφικά χαρακτηριστικά των πολιτών που συμμετείχαν στην έρευνα παρατίθενται στον Πίνακα 9. Είναι άτομα και των δυο φύλων, νεαρής ηλικίας, υψηλής μόρφωσης και περίπου οι μισοί ανύπαντροι.

Πίνακας 9. Δημογραφικά χαρακτηριστικά των πολιτών.

1. Φύλο					
Άνδρας	Γυναίκα				
46,0%	54,0%				
2. Ηλικία					
18-30	31-40	41-50	> 50		
33,5%	23,5%	23,0%	20,0%		
3. Οικογενειακή κατάσταση					
Ανύπαντρος/η	Παντρεμένος/η	Χωρισμένος/η ή Χήρος/α			
47,2%	42,2%	10,5%			
4. Αριθμός Παιδιών					
κανένα παιδί	ένα παιδί	δύο παιδιά	τρία παιδία	> από τρία	
51,8%	13,5%	24,5%	7,5%	2,7%	
5. Επίπεδο μόρφωσης					
Δημοτικό	Γυμνάσιο	Τεχνική σχολή	Λύκειο	Τ.Ε.Ι.	Α.Ε.Ι.
3,5%	6,8%	8,2%	29,8%	22,2%	29,5%
6. Επάγγελμα					
Ιδιωτικός υπαλ.	Εργάτης	Δημόσιος υπαλ.	Ελεύθερος επαγ.	Γεωργός-Κτηνοτρ.	
18,5%	2,5%	20,8%	22,0%	2,2%	
Συνταξιούχος	Φοιτητής	Νοικοκυρά	Άνεργος		
5,8%	11,5%	3,0%	13,8%		
7. Ετήσιο εισόδημα					
< 5.000 €	5.001-10.000 €	10.001-20.000 €	20.001-30.000 €	> 30.000 €	Δεν απάντησαν
14,20%	14,20%	15,00%	7,00%	6,80%	42,80%

Συμπεράσματα -Προτάσεις

Η πλειοψηφία των πολιτών της Πρέβεζας χαρακτηρίζουν την πόλη τους ως ιδανική για τη χρήση του ποδηλάτου και κάνουν χρήση του συχνά ή πάντοτε για τις μετακινήσεις μέσα στην πόλη. Γενικά αξιολογούν υψηλά τα πλεονεκτήματα από την

χρήση του, ενώ ως σημαντικότερα μειονεκτήματα αντιλαμβάνονται τη δυσκολία μετακίνησης λόγω ελλείψεων στις υποδομές και τον κίνδυνο ατυχήματος. Έτσι, βλέπουν θετικά τη δημιουργία ποδηλατοδρόμων στους σημαντικότερους δρόμους της πόλης (Κ. Ακτής, Παντοκράτορος, Ειρήνης και Λ. Ιωαννίνων), αποδέχονται τη χρήση του ποδηλάτου στα πάρκα της πόλης και στους πεζόδρομους της, άλλα όχι στα πεζοδρόμια.

Ειδικότερα, υποδομές όπως ποδηλατόδρομοι μέσα στην πόλη, ειδικές κατασκευές για παρκάρισμα, χώροι εκμάθησης για παιδιά και ποδηλατόδρομοι έξω από την πόλη χαρακτηρίζονται ως κακές από τους πολίτες. Αντίστοιχα, οι ενέργειες για την ενίσχυση της χρήσης του ποδηλάτου αξιολογούνται ως ανεπαρκείς σχετικά με την Τοπική Αυτοδιοίκηση και την κεντρική εξουσία και επαρκείς αυτές των συλλόγων (ποδηλατικών κ.λπ.).

Η πλειοψηφία των πολιτών γνωρίζει ποδήλατο και έχει στην κατοχή της ποδήλατο. Δηλώνει ότι το κόστος του δεν αποτελεί πρόβλημα για την απόκτηση του, αν και μια κρατική επιχορήγηση θα τους δραστηριοποιούσε να αποκτήσουν ποδήλατο. Εντούτοις αυτό που θα τους έκανε να χρησιμοποιούν περισσότερο το ποδήλατο είναι εάν θα έβλεπαν τους συμπολίτες τους να το χρησιμοποιούν.

Από τα παραπάνω και με τη βοήθεια της διαβηματικής ανάλυσης σε συστάδες μπορούμε να συμπεράνουμε ότι υπάρχει κάτι σε ψυχολογικό επίπεδο που εμποδίζει τους πολίτες να χρησιμοποιούν ποδήλατο. Το παραπάνω μπορεί να ενισχυθεί και από την παρατήρηση ότι τα παιδιά στις πρώτες τάξεις του λυκείου πηγαίνουν σ' αυτό με τα πόδια και με το ποδήλατο τους, ενώ στις τελευταίες τάξεις εγκαταλείπουν το ποδήλατο ως μέσο μετακίνησης τους και κάποια παιδιά χρησιμοποιούν μοτοσικλέτες. Ο δισταγμός αυτός στους πολίτες, σχετικά με τη χρήση του ποδηλάτου, μπορεί εύκολα να ξεπεραστεί αν καταφέρουμε να κάνουμε αποδεκτή τη χρήση του στην τοπική κοινωνία (Tampakis et al. 2013).

Η δημοτική αρχή και η πολιτεία αν επιθυμεί τη χρήση του ποδηλάτου θα πρέπει να δημιουργήσει τις ανάλογες υποδομές, χωρίς όμως να ξεχνά ότι πρέπει να διασφαλίσει και την ανάγκη των πολιτών για απροβλημάτιστες μετακινήσεις με τα πόδια.

Θα πρέπει να διερευνηθεί περεταίρω ο δισταγμός κάποιων πολιτών, που φαίνεται να υπάρχει, στη χρήση του ποδηλάτου. Η όποια προσπάθεια για μεγαλύτερη χρήση του ποδηλάτου θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη και αυτόν το παράγοντα, π.χ. μια πολιτική στην ορθή κατεύθυνση θα ήταν ο δήμαρχος και τα μέλη του δημοτικού συμβουλίου να χρησιμοποιούν καθημερινά στις μετακινήσεις τους ποδήλατο.

Βιβλιογραφία

Ι. Ελληνόγλωσση

Βλαστός, Θ., Μηλάκης, Δ. (2003). Διερεύνηση με γεωμετρικά κριτήρια της δυνατότητα εισαγωγής του ποδηλάτου στην Ελληνική πόλη: Το παράδειγμα του Μοσχάτου. Τεχνικά Χρονικά. Επιστημονική Έκδοση ΤΕΕ Ι, τεύχος 1-2.

Βλαστός, Θ., Μηλάκης, Δ., Αθανασόπουλος, Κ. (2004). Το Ποδήλατο σε 17 Ελληνικές Πόλεις: Οδηγός Εκπόνησης Μελετών. Αθήνα: ΥΠΕΠΘ/ΟΕΔΒ.

Δαμιανού, Χ. (1999). Μεθοδολογία Δειγματοληψίας: Τεχνικές και Εφαρμογές, Τρίτη εκτύπωση. Αθήνα: Εκδόσεις Αίθρα.

Ευρωπαϊκή Επιτροπή (2011). 52 Κινήσεις για τη Βιοποικιλότητα. Λουξεμβούργο : Υπηρεσία Εκδόσεων της Ευρωπαϊκής Ένωσης. http://ec.europa.eu/environment/nature/info/pubs/docs/brochures/biodiversity_tips/el.pdf
Freese, F. μετάφραση - επιμέλεια Καρτέρης, Μ. Α. (1984). Στοιχεία Δασικής Δειγματοληψίας. Θεσσαλονίκη.
Howitt, D., Gramer, D. (2003). Στατιστική με το SPSS 11 για Windows. Αθήνα: Εκδόσεις Κλειδάριθμος.
Καλαματιανού, Α.Γ. (2000). Κοινωνική Στατιστική, Μέθοδοι Μονοδιάστατης Ανάλυσης. Αθήνα: Εκδόσεις Το Οικονομικό.
Μάτης, Κ. (2001). Δασική Δειγματοληψία. Ξάνθη: Εταιρεία Αξιοποίησης και Διαχείρισης Περιουσίας Δημοκρίτειου Πανεπιστημίου Θράκης.
Ντζούφρας, Ι., Καρλής, Δ. (2001). Στοιχεία Πολυμεταβλητής Ανάλυσης Δεδομένων. Σημειώσεις για το μάθημα ανάλυση Δεδομένων Ι. Τμήμα Διοίκησης Επιχειρήσεων. Πανεπιστήμιο Αιγαίου.
Norusis, M. (2011). Οδηγός Ανάλυσης Δεδομένων με το IBM SPSS 19. Εκδόσεις Κλειδάριθμος.
Pagano, M., Gauvreau, K. (2000). Αρχές Βιοστατιστικής. Αθήνα: Εκδόσεις Ελλην.
Σιάρδος, Γ.Κ. (1999). Μέθοδοι Πολυμεταβλητής Σταστιστικής Ανάλυσης. Μέρος Πρώτο «Διερεύνηση σχέσεων μεταξύ μεταβλητών». Εκδόσεις Ζήτη. Θεσσαλονίκη.
Φράγκος, Χ.Κ. (2004). Μεθοδολογία Έρευνας Αγοράς και Ανάλυση Δεδομένων με χρήση του Στατιστικού Πακέτου SPSS FOR WINDOWS. Αθήνα: Εκδόσεις "Interbooks".

II. Ξενόγλωσση

Aldred, R. (2010). On the outside: constructing cycling citizenship. Social and Cultural Geography. Vol. 11, No. 1, pp. 35-52.
Cattell, R.B. (1978). The Scientific Use of Factor Analysis in Behavioral and Life Sciences. New York: Plenum.
Harman, H.H. (1976). Modern Factor Analysis. Chicago: The University of Chicago Press.
Dekoster, J. and Scollaert, U. (1999). Cycling: The Way ahead for Towns and Cities. European Commission.
Dodson, J., Buchanan, N., Gleeson, B., Sipe, N. (2006). Investigating the social dimensions of transport disadvantage -1, towards new concepts and methods. Urban Policy and Researh. Vol. 24, No. 4, pp. 433-453.
Ewing, R, Cervero, R. (2010). Travel and the built environment: A meta-analysis. Journal of the American Planning Association. Vol. 76, No. 3, pp. 265–294.
Harris, A., Reynolds, C., Winters, M., Cripton, P.A., Shen, H., Chipman, M., Cusimano, M.D., Babul, S., Brubacher, J.R., Friedman, S.M., Hunte, G., Monro, M., Vernish, L., Tescke, K. (2013). Comparing the effects of infrastructure on bicycling injury at intersections and nonintersections using a case-crossover design. Injury Prevention, February 14.
Heinen, E., Van Wee, B., Maat, K. (2010). Commuting by bicycle: an overview of the literature. Transport Reviews: A Transnational Transdisciplinary Journal. Vol. 30, No. 1, pp. 59-96.
Jacobsen, P. (2003). Safety in numbers: more walkers and bicyclists, safer walking and bicycling. Injury Prevention. Vol. 9, No. 3, pp. 205-209.

Jappinen, S., Toivonen, T., Salonen, M. (2013). Modelling the potential effect of shared bicycles on public transport travel times in Greater Elsinki: an open data approach. Applied Geography. Vol. 43, pp.13-24.

Lumb, P. (2012). Cycling, walking and biodiversity: occupying urban landscapes. Proceedings of the Fourth Austalian Cycling Conference 16-17 January, pp. 107-119.

Majumdar, B.B., Mitra, S. (2015). Identification of factors influencing bicycling in small sized cities: A case study of Kharagpur, India. Case Studies on Transport Policy 3, 331-336.

Mantsuano, A., Bernardi, S., Rupi, F., (2016). Cyclist gaze behavior in urban space: An eye-tracking experiment on the bicycle network of Bologna. Case Studies on Transport Policy (In Press).

Milakis, D., Athanasopoulos, K. (2014). What about people in cycle network planning? Applying participative multicriteria GIS analysis in the case of the Athens metropolitan cycle network. Journal of Transport Geography. Vol. 35, pp. 120-129.

Milakis, D. (2015).Will Greeks Cycle? Exploring Intention and Attitudes in the Case of the New Bicycle Network of Patras. International Journal of Sustainable Trasportation. Vol. 9, No. 5, pp. 321-334.

Moller, M., Hels, T. (2008). Cyclists' perception of risk roundabouts. Accident Analysis and Prevention. Vol. 40, No. 3, pp. 1055-1062.

Nazelle, A., Morton, B., Jerrett, M., Crawford-Brown, D. (2010). Short trips: An opportunity for reducing mobile-source emissions? Transportation Research Part D, 15, pp. 451-457.

Noland, R.B. (2009). Perceived risk and modal choice: risk compensation in transportation systems. Accident Analysis & Prevention. Vol. 27, No. 4, pp. 503-521.

Papavasileiou, C., Milakis, D., Vlastos, T. (2010). Car dependence or appetence? Examination of attitudes towards sustainable mobility in the Greek case. Proceedings of the 12th World Conference on Transport. Research, Lisbon, Portugal, July 2010.

Pritchard, J., Moura, F., De Abreu e Silva, J. (2016). Incorporating social network data in mobility studies: Benefits and take away from an applied survey methodology. Case Studies on Transport Policy. Vol. 4, No. 4, pp. 297-293.

Pucher, J., Buehler, R., Seinen, M. (2011). Bicycling renaissance in North America? An update and reappraisal of cycling trends and policies. Transport Research Part A, 45, pp. 451-475.

Reynolds, C., Winters, M., Ries, F., Gouge, B. (2010). Active Transportation in Urban Areas: Exploring Health Benefits and Risks. Evidence Review, June 2010.

Riggs, W., McDade, E. (2016). Moving from planning to action: Exploring best practice policy in the finance of local bicycling and pedestrian improvements. Case Studies on Transport Policy. Vol. 4, No. 3, pp. 248-257.

Robinson, L.D. (2005). Safety in numbers in Australia: more walkers and bicyclists, safer walking and bicycling. Health Promotion Journal of Australia. Vol. 16, No. 1, pp. 47-51.

Sharma, S. (1996). Applied Multivariate Techniques. John Wiley & Sons, Inc.Canada.

SPSS (2008). SPSS Categories 16. A Software Package, version 16.0, Chicago: SPSS Inc.

Stead, D, Marshall, S. (2001). The relationships between urban form and travel patterns. European Journal of Transport and Infrastructure Research. Vol. 1, No. 2, pp. 113-141.

Tabachick, B.G., Fidell, L.S. (1989). Using Multivariete Statistics. 2nd ed. New York: Harper and Row.

Tampakis, S., Karanikola, P., Tsantopoulos, G., Andrea, V. Antipa, N.-M., Paroni, D.-V. (2013). Exploring the positive and negative impacts of bicycling in the city of Orestiada, Greece. Virtual International Conference on Advanced Research in Scientific Areas (ARSA-2013) Slovakia, 2 - 6 December 2013, pp. 346-350.

Teschke, K., Babul, S., Brubacher, J., Chipman, M., Cripton, P., Cusimano, M., Friedman, S., Harris, A., Hunte, G., Mulpuri, K., Reynolds, C. (2008). Methods for studying bicyclists' injuries and the cycling environment. International Conference on Urban Health, Vancouver, October 2008.

Teschke, K., Brubacher, J., Friedman, S., Cripton, P., Harris, A, Reynolds, C., Shen, H., Monro, M., Hunte, G., Chipman, M., Cusimano, M., Smith Lea, N., Babul, S., Winters, M. (2012a). Personal and trip characteristics associated with safety equipment use by injured adult bicyclists: a cross-sectional study, BMC Public Health, 12:765, pp. 1-9.

Teschke, K., Reynolds, C., Ries, F., Gouge, B., Winters, M. (2012b). Bicycling: Health or Benefit? Medical Journal. Vo. 3, No. 2, pp. 6-11.

Tight, M., Timms, P., Banister, D., Bowmaker, J., Copas, J., Day, A. (2011). Visions for a walking and cycling focused urban transportsystem. Journal of Transport Geography. Vol. 19, No. 6, pp. 1580-1589.

Uttley, J., Lovelace R. (2016). Cycling promotion schemes and long-term behavioral change: a case study from the University of Sheffield. Case Studies on Transport Policy. Vol. 4, No. 2, pp. 133-142.

Winters, M., Davidson, G., Pearce, C., Teschke, K. (2007). Cycling in Cities – Understanding people, neighborhoods and infrastructure to guide urban design for active transportation. 45th International Making Cities Livable Conference, Portland, OR, June 10-14, 2007.

Winters, M., Teschke, K. (2008). Designing cities for cycling. International Conference on Urban Health, Vancouver, October 2008.

Winters, M., Teschke, K. Grant M., Setton, E., Brauer, M. (2010). How far out of the way will we travel? Built environment influences on route selection for bicycle and car travel. Journal of Transportation Research Record 2011; 2190, pp. 1-10.

Winters, M., Brauer, M., Setton, E.M., Teschke, K. (2013). Mapping bikeability: a spatial tool to support sustainable travel. Environment and Planning B: Planning and Design. Vol. 40, No. 5, pp. 865-883.

Van Wee B. (2002). Land-use and transport: Research and policy challenges. Journal of Transport Geography. Vol. 10, No. 4, pp. 259-271.

Vlastos, T., Milakis, D., Athanasopoulos, A. (2005).The Research for Cycling in Greece. Methodology of Planning, Infrastructure Standards and a Typology of Design Solutions. 15th International Velo-City Conference, Dublin, 31 May- 3 June 2005.

ΤΟΜΟΣ ΠΡΟΣ ΤΙΜΗΝ κ. ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ ΣΟΥΤΣΑ
Περιβαλλοντική και Περιφερειακή Πολιτική, σελ. 488 - 498

ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΩΝ ΑΡΧΩΝ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗΣ ΤΟΥ ΤΟΠΙΟΥ ΣΤΗ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΑΙΟΛΙΚΩΝ ΠΑΡΚΩΝ

Θέκλα Τσιτσώνη και Δέσποινα Σταμπολίδου

Περίληψη

Οι κλιματικές αλλαγές είναι πλέον γεγονός και απαιτείται παγκόσμια προσπάθεια για να αποφευχθούν οι καταστροφικές συνέπειες για τον πλανήτη. Για το λόγο αυτόν, εκτός των άλλων θα πρέπει να ενισχυθεί η χρήση Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (ΑΠΕ), που μπορούν να καλύψουν τις ενεργειακές ανάγκες της κοινωνίας, σε συνδυασμό βέβαια με την εξοικονόμηση ενέργειας που πρέπει να θεσπιστεί ως βασική παράμετρος σε κάθε ανθρώπινη δραστηριότητα και κατασκευή. Μία από τις κύριες ΑΠΕ είναι η αιολική ενέργεια. Το πιο σημαντικό πρόβλημα που σχετίζεται με την αιολική ισχύ είναι η επιλογή της θέσης εγκατάστασης του αιολικού πάρκου. Αυτό έχει να κάνει όχι μόνο με την ανάγκη για ικανοποιητικές εντάσεις ανέμων κατά τη διάρκεια του έτους, αλλά και με περιβαλλοντικούς παράγοντες. Σημαντικοί παράγοντες που πρέπει να ληφθούν υπόψη για την εγκατάσταση ενός αιολικού πάρκου είναι τα κυρίαρχα στοιχεία του τοπίου (γραμμή, μορφή, χρώμα, υφή), οι μεταβλητοί παράγοντες (ατμοσφαιρικές συνθήκες, απόσταση, θέση παρατηρητή κ.ά), η οπτική τρωτότητα και η απορροφητική ικανότητα του τοπίου. Τα αιολικά πάρκα θα πρέπει να διαμορφώνονται κατά τέτοιο τρόπο, ώστε να μη δημιουργούν έντονες γραμμές στο τοπίο. Αυτό θα επιτευχθεί αν τηρηθούν αρκετά μεγάλες αποστάσεις μεταξύ των ανεμογεννητριών. Κύριος παράγοντας που επηρεάζει κατά πολύ την κοινή γνώμη είναι η απόστασή τους από τις περιοχές που είναι κατοικήσιμες. Θα πρέπει να βρίσκονται σε αρκετά απομακρυσμένες περιοχές, ώστε να αποφευχθούν σχεδόν όλες οι αρνητικές επιδράσεις (οπτική όχληση, θόρυβος κτλ.).

Λέξεις κλειδιά: Ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, οπτική τρωτότητα, οπτική απορροφητική ικανότητα, κυρίαρχα στοιχεία του τοπίου

Εισαγωγή – Τοποθέτηση του προβλήματος

Στο παρελθόν, το κλίμα της γης έχει πολλές φορές μεταβληθεί ως αποτέλεσμα φυσικών αιτίων. Οι αλλαγές όμως που παρατηρούνται τα τελευταία χρόνια και αυτές που προβλέπονται στο μέλλον, οφείλονται κυρίως στην ανθρώπινη συμπεριφορά. Μέσα από τις ανθρώπινες δραστηριότητες απελευθερώνονται κάθε χρόνο στην ατμόσφαιρα μεγάλες ποσότητες CO_2 έχοντας ως αποτέλεσμα την υπερθέρμανση του πλανήτη. Οι κλιματικές αλλαγές είναι πλέον γεγονός και απαιτείται παγκόσμια προσπάθεια για να αποφευχθούν οι καταστροφικές συνέπειες τους για τη γη. Για το λόγο αυτό, εκτός των άλλων θα πρέπει να ενισχυθεί η χρησιμοποίηση Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (ΑΠΕ), που μπορούν να καλύψουν τις ενεργειακές ανάγκες της κοινωνίας μας, σε συνδυασμό βέβαια με την εξοικονόμηση ενέργειας που πρέπει να θεσπιστεί ως βασική παράμετρος σε κάθε ανθρώπινη δραστηριότητα και κατασκευή.

Οι κύριες ανανεώσιμες πηγές ενέργειας είναι η αιολική, η ηλιακή, η υδροηλεκτρική, η γεωθερμική, η ενέργεια βιομάζας και η πυρηνική.

Οι ανεμογεννήτριες είναι αυτές που χρησιμοποιούν την αιολική ενέργεια για να παράγουν αρχικά κινητική ενέργεια, που στην συνέχεια την μετατρέπουν σε ηλεκτρική. Επομένως, αφού δε πραγματοποιούνται χημικές αντιδράσεις κατά τη διαδικασία αυτή, δεν υπάρχουν άμεσες αποβολές στην ατμόσφαιρα CO_2 και άλλων βλαβερών αερίων (σε αντίθεση με τους μέχρι τώρα ευρέως χρησιμοποιούμενους τρόπους παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας). Το παραπάνω γεγονός, καθώς και οι συνεχώς χαμηλότερες τιμές του κόστους εκμετάλλευσης αυτής της μορφής ενέργειας, έχουν ανάγει πλέον την αιολική ενέργεια σε μία από τις σημαντικότερες ανανεώσιμες πηγές ενέργειας τα τελευταία 20 χρόνια.

Οι ανεμογεννήτριες προηγμένης τεχνολογίας που παρουσιάζουν το μεγαλύτερο ενδιαφέρον είναι κυρίως δύο τύπων: οι ανεμογεννήτριες οριζοντίου άξονα και οι ανεμογεννήτριες Νταριέ με κατακόρυφο και σταθερό άξονα (Wikipedia 2016δ), που παίρνουν το όνομά τους από τον Γάλλο G.J.M. Darrieus που την εφεύρε το 1925 και την κατοχύρωσε το 1931 (Wikipedia 2016α). Στις ανεμογεννήτριες οριζοντίου άξονα, ο δρομέας είναι τύπου έλικας και ο άξονας μπορεί να περιστρέφεται συνεχώς παράλληλα προς τον άνεμο. Έχουν συνήθως δύο ή τρία πτερύγια και η ισχύς τους κυμαίνεται από λίγα kW έως μερικά MW. Οι ανεμογεννήτριες Νταριέ είναι απλούστερες και μικρότερης ισχύος. Στην παγκόσμια αγορά έχουν επικρατήσει οι ανεμογεννήτριες οριζόντιου άξονα σε ποσοστό 90 %.

Ποιες οι καταλληλότερες περιοχές για εγκατάσταση αιολικών πάρκων – Εκλογή θέσης

Το πιο σημαντικό πρόβλημα που σχετίζεται με την αιολική ισχύ είναι η επιλογή της θέσης εγκατάστασης του αιολικού πάρκου. Και αυτό έχει να κάνει όχι μόνο με την ανάγκη για ικανοποιητικές εντάσεις ανέμων κατά τη διάρκεια του έτους, αλλά και με περιβαλλοντικούς παράγοντες. Πολλές διαμαρτυρίες έχουν γίνει τόσο για την αισθητική, όσο και για την αρνητική επιρροή των ανεμογεννητριών στην άγρια φύση (π.χ. η αλλοίωση του τοπίου, οι έντονοι ήχοι που προέρχονται από τις ανεμογεννήτριες, η επιρροή τους στα αποδημητικά πουλιά) αν και υπάρχουν περιβαλλοντικές ωφέλειες από τη μηδενική εκπομπή ρύπων. Αυτά τα προβλήματα δημιούργησαν την ανάγκη σύνταξης των ειδικών μελετών περιβαλλοντικών επιπτώσεων, οι οποίες πρέπει να τα αντιμετωπίσουν με ορθό σχεδιασμό, καλύτερες κατασκευές και σωστότερη τοποθέτηση των αιολικών πάρκων.

Όπως είναι αδύνατον να προσδιοριστεί η καθαρή παραγωγή ενέργειας, έτσι είναι αδύνατον να προσδιοριστεί και το κατά προσέγγιση κόστος αυτής, αν δεν είναι γνωστή η ακριβής θέση της ανεμογεννήτριας. Η συμπεριφορά του ανέμου σε μια θέση είναι αυτή που καθορίζει τη λειτουργική συμπεριφορά της ανεμογεννήτριας. Έτσι, η οικονομική βιωσιμότητα μιας συγκεκριμένης ανεμογεννήτριας, σε έναν τόπο δεν μπορεί να προβλεφθεί χωρίς την ακριβή γνώση της συμπεριφοράς του ανέμου στην θέση αυτή. Επομένως η ένταση του ανέμου και οι διακυμάνσεις στο μέτρο και στη διεύθυνση είναι οι βασικές παράμετροι για την επιλογή της θέσης της ανεμογεννήτρια όχι όμως και οι μοναδικές (Wikipedia 2016γ).

Πώς μετράμε το Αιολικό Δυναμικό μιας Περιοχής

Παρατηρώντας την ίδια τη φύση ίσως να είναι πιο εύκολο να βρεθεί το κατάλληλο μέρος για την τοποθέτηση της ανεμογεννήτριας. Εάν υπάρχουν δέντρα και θάμνοι στην περιοχή, μπορούμε να πάρουμε κάποιες ενδείξεις για την διεύθυνση των ανέμων που επικρατούν στο συγκεκριμένο μέρος. Επίσης εάν περπατήσει κανείς στην παραλία, ίσως παρατηρήσει ότι η διάβρωση των βράχων που είναι αποτέλεσμα αιώνων, έχει γίνει προς μία συγκεκριμένη κατεύθυνση. Μετεωρολογικά δεδομένα και στοιχεία που συλλέχτηκαν τα προηγούμενα 30 χρόνια, θα ήταν προφανώς ο καταλληλότερος οδηγός μας, αλλά δυστυχώς τέτοια στοιχεία δεν είναι πάντοτε διαθέσιμα. Επίσης πολλές φορές είναι επικίνδυνο να στηριζόμαστε σε τέτοια στοιχεία. Στοιχεία μετεωρολόγων συλλέγονται για την πρόβλεψη του καιρού και για την αεροπορία. Στα στοιχεία αυτά δεν λαμβάνονται υπόψη τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της κάθε περιοχής , όπως π.χ. το ανάγλυφο της γύρω περιοχής (λόφοι ή πεδιάδα) ή τα διάφορα εμπόδια (δέντρα, φάροι ή άλλα κτίρια) που μπορούν να επηρεάσουν την ικανότητα της περιοχής για την ανάπτυξη της αιολικής ενέργειας (Danish Wind Industry Association 2016).

Αιολικά πάρκα δεν εγκαθίστανται κοντά σε πόλεις για τους παραπάνω λόγους, αλλά και για λόγους οικονομικούς, επειδή η αξία της γης είναι υψηλή. Παρόλα αυτά υπάρχουν κάποιες εξαιρέσεις για εγκαταστάσεις αιολικών πάρκων, που ενώ τοποθετήθηκαν κοντά σε πόλεις (Τορόντο και Μπάφαλο της Νέας Υόρκης) είχαν καλή απόδοση επειδή βρίσκονταν στις όχθες λίμνης (Wikipedia 2016β)

Θα πρέπει όμως να έχουμε υπόψη μας ότι υπάρχει πάντα το στοιχείο της επικινδυνότητας κατά την εκλογή θέσεων των ανεμογεννητριών. Τα μετεωρολογικά φαινόμενα βρίσκονται σε μία κατάσταση διαρκούς μεταβολής. Όσο προσεκτικές μετρήσεις και να έχουμε κάνει, είναι πιθανόν η απόφαση που θα παρθεί για την θέση της εγκατάστασης να μην είναι ορθή. Γι’ αυτό γίνονται οι ειδικές περιβαλλοντικές μελέτες, ώστε η πιθανότητα αυτή να είναι όσο το δυνατό μικρότερη.

Πλεονεκτήματα – Μειονεκτήματα από την αξιοποίηση της αιολικής ενέργειας

Για να μελετήσουμε τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις των αιολικών πάρκων πρέπει να λάβουμε υπόψη τόσο τα οφέλη όσο και τα προβλήματα που προκύπτουν, τα οποία με τον σωστό σχεδιασμό και τη σωστή εγκατάσταση μπορούν να περιοριστούν.

Η αιολική ενέργεια είναι σημαντική ανανεώσιμη πηγή ενέργειας. Σε συνδυασμό με τις υπόλοιπες ΑΠΕ και την εξοικονόμηση ενέργειας, αποτελούν μια λύση για τη μείωση των αερίων του θερμοκηπίου που ευθύνονται για τις κλιματικές αλλαγές. Επίσης, οδηγούν στην ενεργειακή ανεξαρτησία από εισαγόμενα ορυκτά καύσιμα όπως το πετρέλαιο και το φυσικό αέριο, καθώς οι ΑΠΕ είναι ανεξάντλητες και εγχώριες. Τέλος, συμβάλλει στην τοπική ανάπτυξη καθώς οι εμπλεκόμενοι Οργανισμοί Τοπικής Αυτοδιοίκησης (ΟΤΑ) έχουν και άμεσα οικονομικά οφέλη από τη λειτουργία τους. Συμπερασματικά, η αιολική ενέργεια και οι υπόλοιπες ΑΠΕ έχουν περιβαλλοντικά, οικονομικά και κοινωνικά οφέλη.

Τα κυριότερα περιβαλλοντικά οφέλη είναι η μείωση των ατμοσφαιρικών ρύπων. Απορρέοντας από τον άνεμο, η αιολική ενέργεια είναι μια καθαρή πηγή ενέργειας. Η αιολική ενέργεια δε μολύνει την ατμόσφαιρα όπως τα εργοστάσια παραγωγής ηλεκτρισμού τα οποία στηρίζονται στην καύση ορυκτών καυσίμων, όπως άνθρακα ή φυσικό αέριο. Μία ανεμογεννήτρια ισχύος 1,5 MW παράγει 3 – 4 εκατ. kWh το χρόνο, χωρίς καμία απολύτως επίδραση στην ποιότητα του αέρα. Αυτή η παραγωγή

εύκολα καλύπτει τις ενεργειακές ανάγκες 1.000 τετραμελών νοικοκυριών. Αυτή η ισχύς, εάν είχε παραχθεί από κάποια άλλη πηγή ενέργειας, θα αύξανε την αποβολή 3.000 τόνων CO_2 μαζί με μόρια SO_2 και NO. Με την αιολική ενέργεια, όλοι αυτοί οι συντελεστές που επιδεινώνουν το φαινόμενο της όξινης βροχής και φαινόμενο του θερμοκηπίου εξαλείφονται. Οι αιολικές εγκαταστάσεις που υπήρχαν κατά το 2007 στην Ευρώπη μειώνουν την εκπομπή του CO_2 κατά 91 εκατομμύρια τόνους ετησίως (Greenpeace 2016α). Η ετήσια παραγωγή το 2007 ήταν 119 TWh, κατά μέσο όρο, που ισοδυναμεί με το 3,7% της ζήτησης ηλεκτρικής ενέργειας της Ε.Ε **(**EWEA 2007). Υπολογίζεται ότι η μείωση των εκπομπών CO_2 είναι της τάξεως των 0.33 με 0.59 τόνους CO_2 ανά MWh (Wikipedia 2016β).

Η ποσότητα CO_2 που εκλύεται κατά την κατασκευή και εγκατάσταση μιας ανεμογεννήτριας με διάρκεια ζωής 20 - 25 έτη «αποσβένεται» μέσα στους πρώτους 6 μήνες λειτουργίας της (Haapala & Prempreeda 2014).

Οποιοδήποτε κατασκευαστικό έργο επιφέρει κάποια επιβάρυνση στο φυσικό περιβάλλον. Ωστόσο, με μια σωστή ειδική περιβαλλοντική μελέτη θα μπορούσαν να μειωθούν κάποια από τα περιβαλλοντικά προβλήματα που δημιουργούνται κατά την κατασκευή ενός αιολικού πάρκου. Σε κάθε περίπτωση πρέπει να λαμβάνουμε υπόψη ότι η συμβατική παραγωγή ενέργειας με λιγνιτικούς, πετρελαϊκούς ή σταθμούς φυσικού αερίου και οι συμπληρωματικές εγκαταστάσεις τους (ορυχεία, δίκτυα, αγωγοί) έχουν καταστρέψει τεράστιες εκτάσεις της ελληνικής επικράτειας τα τελευταία πενήντα χρόνια, ενώ πλέον η κατασκευή νέων σταθμών απειλεί με καταστροφές ακόμα μεγαλύτερες (Greenpeace 2016β).

Τα σημαντικότερα προβλήματα από τη δημιουργία των αιολικών πάρκων είναι προβλήματα αισθητικής, επιπτώσεις στα πουλιά και την άγρια πανίδα, ο θόρυβος από τη λειτουργία των ανεμογεννητριών και οι σπάνιες ηλεκτρομαγνητικές παρεμβολές στο ραδιόφωνο, τηλεόραση και τηλεπικοινωνίες.

Τα προβλήματα του θορύβου επιλύονται με την ανάπτυξη της τεχνολογίας. Συγκεκριμένα υπάρχουν δύο τύποι θορύβου προερχόμενοι από τις τουρμπίνες. Αυτοί είναι ο μηχανικός και ο αεροδυναμικός. Οι σύγχρονες ανεμογεννήτριες έχουν πρακτικά εκμηδενίσει το μηχανικό τους θόρυβο ενώ ο αεροδυναμικός θόρυβος σχετίζεται με παράγοντες όπως η ταχύτητα του αέρα, η υγρασία ή η ύπαρξη φυσικών εμποδίων. Σε απόσταση 200 μέτρων από μία ανεμογεννήτρια η στάθμη θορύβου μειώνεται στα 49 dB (Greenpeace 3016β).

Τα αισθητικά προβλήματα και γενικά η οπτική όχληση αντιμετωπίζονται με τον σωστό σχεδιασμό εγκατάστασης σύμφωνα με την οπτική απορροφητική ικανότητα και τις αρχές της διαμόρφωσης του τοπίου. Περιοχές κατάλληλες για την εγκατάστασή των αιολικών πάρκων βρίσκονται στα υψηλότερα σημεία της χώρας και κυρίως σε κορυφογραμμές, εκεί που δεν υπάρχουν εμπόδια που να μπλοκάρουν τον αέρα, γεγονός που τις κάνει να φαίνονται περισσότερο από τις γύρω περιοχές. Επειδή βρίσκονται στα ψηλότερα σημεία της περιοχής, και πιθανώς επειδή θα είναι το μεγαλύτερο κατασκεύασμα της περιοχής, και επίσης λόγω των κινούμενων πτερύγιων, τραβούν εύκολα την προσοχή. Αυτή η επίδραση όμως εξαρτάται από το ανάγλυφο της γύρω έκτασης που συχνά μπορεί να εμποδίζει τη θέα των τουρμπίνων. Η σωστή διαχείριση και ο σωστός σχεδιασμός κατά την τοποθέτησή τους μπορούν να απαλύνουν αυτήν την επίδραση (Miles 2008).

Το πώς αντιλαμβάνεται κανείς την οπτική όχληση των αιολικών πάρκων είναι καθαρά υποκειμενικό θέμα. Εξαρτάται όπως δείχνουν σχετικές μελέτες, όχι τόσο από

την ίδια την εικόνα της εγκατάστασης, όσο από τη γενικότερη εικόνα που έχει διαμορφώσει το κοινό για τη χρήση της. Θα επηρεαστεί π.χ. από τα οικολογικά οφέλη της αιολικής ενέργειας αν θα έχει περιβαλλοντική συνείδηση και επίσης δεν θα μείνει ασυγκίνητος από τα οικονομικά οφέλη που θα προκύψουν με την εγκατάστασή των αιολικών πάρκων (Miles 2008).

Τα αιολικά πάρκα χωρίς αμφιβολία είναι ένα καινούργιο στοιχείο στο τοπίο. Από την μια πλευρά είναι μεγάλες ορατές μηχανές και από την άλλη η θετική συνεισφορά τους στο περιβάλλον είναι σημαντική. Εδώ θα πρέπει να θυμηθούμε πως η αξιολόγηση ενός τοπίου δεν μπορεί ποτέ να είναι πλήρως αντικειμενική. Η άποψή μας για ένα τοπίο είναι πάντα επηρεασμένη από τις πολιτιστικές μας αξίες και τα βιώματά μας. Η άποψή μας για ένα τοπίο δεν είναι απόλυτη. Μπορεί με τη διάρκεια του χρόνου να αλλάξει, γιατί συγχρόνως αλλάζουν οι πεποιθήσεις μας και οι ιδέες μας (Miles 2008).

Ο βαθμός της οπτικής όχλησης εξαρτάται από τρεις παράγοντες (Steele 1991):

- Τον τοπογραφικό χαρακτήρα της περιοχής.
- Τον καιρό.
- Άλλα εμπόδια

Η επιλογή του μοντέλου της ανεμογεννήτριας επηρεάζει άμεσα τον βαθμό της οπτικής όχλησης. Πέντε σημαντικά χαρακτηριστικά που πρέπει να λαμβάνονται υπόψη σύμφωνα με την CEGB είναι (Steele 1991):

- Εμφάνιση σταθερότητας.
- Το μοντέλο κατασκευής.
- Χρώμα.
- Ταχύτητα περιστροφής των ελίκων..
- Αριθμός ελίκων.

Ανεμογεννήτριες και διαμόρφωση φυσικού τοπίου

Σύστημα κατάταξης των τοπίων

Το National Swedish Board for Energy Development Study καθορίζει ένα σύστημα κατάταξης των τοπίων σε τέσσερις ζώνες οι οποίες αντιπροσωπεύουν διαφορετικά μεγέθη οπτικής παρείσφρησης (Engstrom and Pershagen 1980):

Sweep zone: Είναι η ζώνη εντός της ακτίνας της τουρμπίνας.

Ζώνη Α - Ζώνη έντονης κυριαρχίας και παρείσφρησης: Αυτή η ζώνη εκτείνεται σε μια απόσταση τρεις φορές το ύψος της τουρμπίνας προς όλες τις κατευθύνσεις. Ένας παρατηρητής μέσα σ' αυτήν την ζώνη θα έπρεπε να σηκώσει τα μάτια για να ελέγξει το ύψος της κοντινότερης τουρμπίνας. Σε αυτήν την ζώνη μια ανεμογεννήτρια θεωρείται εξαιρετικά κυρίαρχη ή οπτικώς παρεισφρητική.

Ζώνη Β - Ζώνη κυριαρχίας: Αυτή η ζώνη εκτείνεται σε μια απόσταση δέκα φορές μεγαλύτερη από το ύψος των ανεμογεννητριών προς όλες τις κατευθύνσεις χωρίς να περικλείεται η περιοχή έντονης κυριαρχίας. Σε αυτή την ζώνη η ανεμογεννήτρια κυριαρχεί στην οπτική περιοχή.

Ζώνη C - Ζώνη ορατότητας: Η ζώνη αυτή εκτείνεται έξω από την περίμετρο της «ζώνης κυριαρχίας» και είναι η ζώνη αυτή στην οποία η τουρμπίνα φαίνεται να ανήκει στο τοπίο (Steele 1991).

Σε ανοιχτή περιοχή χωρίς εμπόδια, η θεωρητική απόσταση απ' όπου μπορεί να είναι ορατή μια ανεμογεννήτρια με ύψος 100m είναι 40 km (Clarke 2016). Για μία ανεμογεννήτρια ύψους 30m, η απόσταση αυτή είναι : 30/100 x 40 = 12km (όπου 30m το ύψος της τουρμπίνας).

Η αρκετά μεγάλη απόστασή τους από κατοικημένες περιοχές (ελάχιστη επιτρεπόμενη απόσταση από οικισμό: 500 m), σε συνδυασμό με τις σημαντικές υψομετρικές διαφορές μεταξύ του έργου και των γύρω οικισμών (εάν υπάρχουν), καθώς και η αραιή χωροθέτηση των ανεμογεννητριών σε απλές σειρές, περιορίζουν στο ελάχιστο την οπτική όχληση των κατοίκων. Τα αιολικά πάρκα αποτελούνται πλέον κυρίως από μεγάλες ανεμογεννήτριες αραιά τοποθετημένες, γεγονός που τα κάνει να φαίνονται λιγότερο «ακατάστατες» από παλαιότερες εγκαταστάσεις. Τέλος, σημειώνεται ότι τόσο το λευκό / γκρι χρώμα των πτερυγίων, όσο και η κατασκευή ολόσωμων (σωληνωτών) πύργων στήριξης των ανεμογεννητριών, συντελούν στην καλύτερη εναρμόνισή τους με τον περιβάλλοντα χώρο (Βασιλάκος 2004).

Δεν υπάρχει κάποιος τρόπος με τον οποίο μπορεί να καλυφθεί πλήρως ένα έργο μεγάλων διαστάσεων. Αυτό σημαίνει ότι, κατά ένα μεγάλο ποσοστό, είναι αρκετά πιθανό να είναι ορατό από κάποιο σημείο της γύρω περιοχής. Ένα αιολικό πάρκο θα πρέπει κατά πρωταρχικό ρόλο να εγγυάται το δημόσιο καλό. Το έργο δεν πρέπει να επιφέρει δυσμενή επίδραση στην αισθητική του τοπίου , στα ιστορικά μνημεία , στην καθαρότητα της ατμόσφαιρας και των υδάτων, στο φυσικό περιβάλλον και την δημόσια υγεία και ασφάλεια. Οι ανεμογεννήτριες προσφέρουν πολλά περιβαλλοντικά οφέλη , αλλά δυστυχώς δεν είναι αόρατες. Θα πρέπει συνεπώς να γίνεται σωστός σχεδιασμός, σύμφωνα με τους νόμους της αρχιτεκτονικής τοπίου (Miles 2008).

Κυρίαρχα στοιχεία ενός τοπίου

Αρχιτεκτονική του τοπίου είναι η τέχνη και η επιστήμη, η οποία, αξιολογώντας και αναλύοντας φυσικούς, οικολογικούς και κοινωνικούς παράγοντες, ασχολείται με την προγραμματισμένη και ορθολογική σχεδίαση εξωτερικών χώρων κάθε μεγέθους και συνδυάζει ταυτόχρονα τη λειτουργικότητα και την αισθητική, για την καλύτερη χρησιμοποίησή τους από τον άνθρωπο (Χατζηστάθης & Ισπικούδης 1995).

Τα κυρίαρχα στοιχεία ενός τοπίου είναι τέσσερα και συνήθως είναι παρόντα σε όλα τα τοπία. Διαφέρουν όμως στον βαθμό της οπτικής επίδρασής τους, της δύναμης και της κυριαρχίας τους στο τοπίο. Τα στοιχεία αυτά είναι:

α. Η *Μορφή*, δηλαδή η μάζα ενός αντικειμένου ή ο συνδυασμός αντικειμένων που εμφανίζονται συνενωμένα και με σαφή διάκριση της σιλουέτας τους στο χώρο. Στην περίπτωση των ανεμογεννητριών μιλάμε για μάζες μεγάλου ύψους και μικρού πλάτους, μιλάμε δηλαδή για κάθετη μορφή. Εάν ένας αριθμός ανεμογεννητριών τοποθετηθεί σε μία σειρά που το μήκος της θα ξεπερνά το ύψος των ανεμογεννητριών και αυτές βρίσκονται σε μικρή απόσταση μεταξύ τους, τότε δημιουργείται οριζόντια μορφή ή και οριζόντιο σχήμα. Έτσι δημιουργείται η αίσθηση της γραμμής, που είναι και το δεύτερο κυρίαρχο στοιχείο του τοπίου.

β. *Γραμμή*, είναι ένα σημείο που έχει επεκταθεί προς μια κατεύθυνση ή ό,τι είναι διαταγμένο σε μια σειρά. Η παρουσία της γραμμής στο τοπίο είναι τόσο έντονη, ώστε προσελκύει την προσοχή του παρατηρητή. Κάτι δηλαδή που δεν είναι επιθυμητό στην δική μας περίπτωση, όπου η προσπάθειά μας κατευθύνεται κυρίως στην μείωση της θέας τους από απόσταση, το οποίο επιτυγχάνεται με

την τήρηση μεγαλύτερων αποστάσεων, για να μην δημιουργείται η εντύπωση του συνόλου.

γ. Τρίτο στοιχείο είναι το *χρώμα* που είναι η βασική εκδήλωση του φωτός και εκφράζεται με τον τόνο (φωτεινό – σκοτεινό), την ένταση ή λαμπρότητα (καθαρότητα του χρώματος) και τη χροιά ή απόχρωση (κίτρινο, πράσινο κτλ.). Το χρώμα δίνει τη δυνατότητα στον άνθρωπο να διαφοροποιήσει και να ξεχωρίσει τα αντικείμενα που βλέπει και όταν ακόμη είναι όμοια στη μορφή, τη γραμμή και την υφή.

δ. Τέλος έχουμε την *υφή* του τοπίου που αναφέρεται στον τρόπο που συναρθρώνονται τα διάφορα συστατικά του. Η υφή διακρίνεται και περιγράφεται ως α) λεπτή ή λεία, β) μέση και γ) τραχεία ή ανώμαλη. Οι αντιθέσεις προκύπτουν από την αντιπαράθεση λεπτής και τραχείας υφής. Η αντίληψη της υφής, ποικίλλει ανάλογα με την απόσταση. Όσο πιο μακρινό είναι το σημείο από το οποίο παρατηρούμε ένα αντικείμενο – ένα τοπίο – τόσο πιο λεπτή γίνεται η υφή του. Επίσης λείες, στιλπνές επιφάνειες, όπως αντανακλούν περισσότερο το φως από τις τραχείες, οι οποίες απορροφούν το φως περισσότερο ανομοιόμορφα.

Μεταβλητοί παράγοντες που επηρεάζουν την αισθητική του τοπίου

Εκτός από τους βασικούς παράγοντες που συνθέτουν ένα τοπίο όπως είναι η αντίθεση, η διαδοχή, ο άξονας (αξονική διάταξη), η σύγκλιση, η συγκυριαρχία, η πλαισίωση και η ισορροπία υπάρχουν και μεταβλητοί παράγοντες που επηρεάζουν την αισθητική του τοπίου (Χατζηστάθης & Ισπικούδης 1995). Οι παράγοντες αυτοί είναι :

α. Η *κίνηση* που είναι δυνατό να αποτελεί την πιο δυναμική πηγή οπτικής κυριαρχίας. Οι καταρράκτες, τα σύννεφα, η βροχή, το χιόνι, τα ζώα ή τα πουλιά προσθέτουν κίνηση. Το ανθρώπινο μάτι μπορεί να αντιληφθεί την κίνηση σε μεγάλες αποστάσεις ή πλευρικά, όπου συνήθως λίγα στοιχεία γίνονται αντιληπτά. Εδώ θα συμπεριλάβουμε και την κίνηση των ελίκων των ανεμογεννητριών, που και αυτές με την σειρά τους γίνονται εύκολα αντιληπτές σε μεγάλες αποστάσεις.

β. Το *φως*. Ένα άλλο στοιχείο που κάνει τα στοιχεία του τοπίου αντιληπτά από τον παρατηρητή είναι το φως που αντανακλάται άμεσα ή έμμεσα απ' όλα τα αντικείμενα. Είναι ένα στοιχείο που ο άνθρωπος αδυνατεί να επηρεάσει. Η κατεύθυνση με την οποία πέφτει το φως πάνω στα διάφορα αντικείμενα του τοπίου, προσδιορίζει το μέγεθος της οπτικής εντύπωσης και της κυριαρχίας.

γ. Οι *ατμοσφαιρικές και οι καιρικές συνθήκες* επηρεάζουν σε μεγάλο βαθμό το πώς φαίνονται τα κυρίαρχα στοιχεία. Η επίδραση της μορφής, της γραμμής και της υφής μειώνεται από τα σύννεφα, την ομίχλη, τα κατακρημνίσματα και από την κίνηση του ανέμου. Αν και αυτοί οι παράγοντες κατά κανόνα μειώνουν την αισθητική αξία του τοπίου, στην περίπτωσή μας συμβάλλουν στην μείωση της θέας των ανεμογεννητριών, κάτι βέβαια που είναι μια προσωρινή κατάσταση, τουλάχιστον όσον αφορά τις καιρικές συνθήκες της χώρας μας.

δ. Οι *εποχές του έτους* επίσης δημιουργούν διάφορες εντυπώσεις, όπως είναι τα ανοιξιάτικα και φθινοπωρινά χρώματα τα οποία ομορφαίνουν το τοπίο. Από

αυτές τις αλλαγές επηρεάζεται και ο βαθμός της οπτικής όχλησης των αιολικών πάρκων.

ε. Η *απόσταση*. Η αντίθεση που οδηγεί στην αναγνώριση αντικειμένων δημιουργείται από τους χρωματικούς τόνους. Καθώς η απόσταση παρατήρησης αυξάνει, οι χρωματικές αντιθέσεις μειώνονται και τείνουν να εξομοιωθούν. Η απόσταση στην οποία ένα αντικείμενο δεν μπορεί πια να αναγνωριστεί εξαρτάται από δυο παράγοντες. Το μέγεθός του και τον βαθμό αντίθεσης με το περιβάλλον. Στα αιολικά πάρκα μιλάμε για μεγάλα μεγέθη τα οποία φαίνονται ακόμη και από απόσταση 18 km και άνω. Η αντίθεση των τουρμπίνων με το περιβάλλον όπως προαναφέραμε εξαρτάται από αρκετούς παράγοντες. Από την τραχύτητα ή μη των υλικών που χρησιμοποιούνται, το χρώμα τους, τις κλιματικές συνθήκες που επικρατούν μια δεδομένη στιγμή.

στ. Η *θέση του παρατηρητή* αναφέρεται στο υψόμετρο που βρίσκεται ο παρατηρητής σε σχέση με το αντικείμενο που παρατηρεί. Αυτός ο παράγοντας είναι ένας από τους βασικότερους που διαμορφώνει την τελική μας άποψη για ένα τοπίο. Όταν κάποιο τοπίο ή αντικείμενο παρατηρείται από διαφορετικά σημεία - οπτικές γωνίες πάντα φαίνεται διαφορετικό και πολλές φορές χάνει από την πραγματική του αισθητική αξία ή και κερδίζει όταν π.χ. υπάρχουν στοιχεία που δεν χρειάζεται να υπερτονίζονται ή χρειάζεται να καλυφθούν. Υπάρχει α) ο κατώτερος παρατηρητής, που βρίσκεται χαμηλότερα από το επίπεδο του αντικειμένου, β) ο κανονικός παρατηρητής όταν βρίσκεται στο ίδιο επίπεδο, γ) ανώτερος όταν βρίσκεται υψηλότερα από το επίπεδο του αντικειμένου και δ) ο κινούμενος παρατηρητής όταν αλλάζει συνέχεια θέση σε σχέση με το τοπίο. Το μέγεθος του αντικειμένου που παρατηρείται σχετίζεται άμεσα με την γωνία μεταξύ της γραμμής παρατήρησης και της πλαγιάς που παρατηρείται. Όταν η γωνία αυτή βρίσκεται κοντά στις 90^0 (όπως π.χ. από αεροπλάνο) το αντικείμενο βρίσκεται στο μέγιστο της αντίθεσης. Στην περίπτωση των ανεμογεννητριών, αυτές βρίσκονται πάντα στο ανώτερο επίπεδο, άρα δεσπόζουν στο τοπίο και είναι ορατές στα χαμηλότερα επίπεδα. Ανάλυση και πρόβλεψη της οπτικής όχλησης ενός έργου μπορεί να γίνει με την βοήθεια υπολογιστών, όπου μας δίνεται μια ρεαλιστική εικόνα ενός μελλοντικού αιολικού πάρκου από τις διάφορες οπτικές γωνίες της περιοχής. Έτσι μας δίνεται η δυνατότητα να τροποποιήσουμε τη διάταξη του αιολικού πάρκου για να μειώσουμε τα πιθανά αισθητικά προβλήματα που θα προέκυπταν από την εγκατάσταση του αιολικού πάρκου στην περιοχή.

ζ. Η *κλίμακα.* Σημαντικός επίσης παράγοντας είναι η *κλίμακα* που αναφέρεται στο μέγεθος ενός μέρους σε σχέση προς το σύνολο του τοπίου ή του ανθρώπινου σώματος. Η κυριαρχία και το μέγεθος της εντύπωσης που δημιουργεί κάθε αντικείμενο εξαρτάται πολύ από την κλίμακά του. Η απόσταση του παρατηρητή από διάφορα αντικείμενα του τοπίου μεταβάλλει τις σχέσεις της κλίμακάς τους. Οι ανεμογεννήτριες λόγω του μεγέθους τους πρέπει να τοποθετούνται σε τέτοια απόσταση από κατοικημένες περιοχές ώστε να μειώνονται οι αντιθέσεις και να αμβλύνεται ο όγκος τους σε σχέση με την κλίμακα στο τοπίο.

η. Ο *χρόνος ή χρονικό διάστημα* είναι ένας ακόμη παράγοντας που αναφέρεται στην χρονική διάρκεια που ένας παρατηρητής παρατηρεί ένα ενδιαφέρον σημείο στο τοπίο. Εάν ο παρατηρητής σταθεί κάποια λεπτά να παρατηρήσει το τοπίο, μετά από λίγο θα αρχίσει να παρατηρεί λεπτομέρειες και δευτερεύουσες αντιθέσεις στο τοπίο που με μια γρήγορη ματιά ήταν δύσκολο να διακριθούν. Στη

περίπτωση των ανεμογεννητριών ο χρόνος απλώς επηρεάζει τη διάρκεια της οπτικής όχλησης.

Επομένως σύμφωνα με τα προαναφερθέντα, τα αιολικά πάρκα θα πρέπει να διαμορφώνονται κατά τέτοιο τρόπο, ώστε να μην δημιουργούν έντονες γραμμές στο τοπίο. Αυτό θα επιτευχθεί αν τηρηθούν αρκετά μεγάλες αποστάσεις μεταξύ των ανεμογεννητριών. Κύριος παράγοντας που επηρεάζει κατά πολύ την κοινή γνώμη είναι η απόστασή τους από τις περιοχές που είναι κατοικημένες. Θα πρέπει να βρίσκονται σε αρκετά απομακρυσμένες περιοχές, ώστε να αποφευχθούν σχεδόν όλες οι αρνητικές επιδράσεις (οπτική όχληση, θόρυβος κτλ.). Με την απόσταση μειώνονται οι αντιθέσεις και γι' αυτό δεν γίνονται εύκολα αντιληπτές οι ανεμογεννήτριες. Το χρώμα των ανεμογεννητριών παίζει επίσης σημαντικό ρόλο. Ευνόητο είναι το γεγονός ότι όσο «αόρατες» και αν είναι από κάποιες περιοχές, σίγουρα κάποιες ημέρες γίνονται ορατές ανάλογα με τον καιρό και τις συνθήκες ορατότητας.

Ίσως το πιο σημαντικό στοιχείο το οποίο θα έπρεπε να αναφερθεί, είναι ότι συνήθεις περιοχές όπου τοποθετούνται ανεμογεννήτριες είναι οι κορυφογραμμές, λόγω των ευνοϊκών τους ανέμων, οι οποίες είναι περιοχές που γίνονται εύκολα αντιληπτές. Είναι οι περιοχές όπου η γη συναντά τον ουρανό και επίσης είναι περιοχές που δεν έχει παρέμβει ο άνθρωπος, εκτός βέβαια μερικών περιπτώσεων όπως οι πίστες του σκι. Η οποιαδήποτε πρόταση, οποιουδήποτε σκοπού θα πρέπει πάντα να μελετάται προσεκτικά. Δεν χωράνε λάθη.

Οπτική τρωτότητα, απορροφητική ικανότητα και καθορισμός ποιοτικών και ποσοτικών κριτηρίων του τοπίου

Για την οπτική ανάλυση και τον σχεδιασμό των τοπίων είναι απαραίτητη η απογραφή και αξιολόγηση των οπτικών χαρακτηριστικών τους, όπως είναι η οπτική τρωτότητα (ευαισθησία στις αλλοιώσεις) του τοπίου, η απορροφητική ικανότητα του τοπίου και ο καθορισμός ποιοτικών και ποσοτικών κριτηρίων για την ορθολογική διαχείρισή τους.

► Η *οπτική τρωτότητα* αναφέρεται στο κατά πόσο οι διάφορες ενέργειες του ανθρώπου είναι εμφανείς μέσα στο τοπίο. Τα πιο ευαίσθητα τμήματα μέσα σ' ένα τοπίο είναι οι *γραμμές* και τα *υψηλότερα σημεία* αυτού.

- *Γραμμή του τοπίου*

  Όσο περισσότερο εμφανής είναι η γραμμή στα σημεία επαφής δύο στοιχείων, τόσο περισσότερο τρωτή είναι στις διαταραχές. Οι πιο κοινές γραμμές που παρουσιάζονται στο τοπίο κατά σειρά βαθμού τρωτότητας είναι η γραμμή του ορίζοντα, οι γραμμές επαφής γης και νερού και οι κορυφογραμμές σημεία που ενδείκνυνται, λόγω των ανέμων, για την τοποθέτηση των ανεμογεννητριών.

- *Θέση στο τοπίο*

  Οι διαταραχές σε υψηλότερα μέρη ενός τοπίου είναι περισσότερο εμφανείς από ότι εκείνες που συμβαίνουν στις χαμηλότερες θέσεις. Τα αποψιλωτικά υλοτόμια π.χ. όσο υψηλότερα βρίσκονται σε μια πλαγιά τόσο μεγαλύτερη είναι η έκταση, αλλά και η απόσταση που μπορεί να είναι ορατά. Επιπλέον υπάρχει πολύ μικρότερη δυνατότητα να καλυφθεί από τη βλάστηση. Αντίθετα, σε χαμηλές θέσεις μιας δασωμένης πλαγιάς οποιαδήποτε διαταραχή είναι πολύ λιγότερο εμφανής αν και οι λεπτομέρειες της επέμβασης είναι πιο ευδιάκριτες, γιατί η

απόσταση παρατήρησης τείνει να γίνει μικρότερη. Υπάρχει όμως η δυνατότητα κάλυψης των διαταραχών από βλάστηση και γεωμορφικούς σχηματισμούς. Σύμφωνα με τα παραπάνω, διακρίνουμε πως η θέση των αιολικών πάρκων (κορυφογραμμές κτλ.) δημιουργεί δυσκολίες όσον αφορά την πλήρη κάλυψή τους.

► Η *οπτική απορροφητική ικανότητα (Ο.Α.Ι.)* του τοπίου είναι η σχετική, φυσική ικανότητα (χωρητικότητα) ενός τοπίου να δέχεται οργανωμένες δραστηριότητες ανάπτυξης ή διαχείρισης και ακόμη να διατηρεί τον οπτικό χαρακτήρα του και την ακεραιότητα της ποιότητας της θέας του. Οι παράγοντες που επηρεάζουν αυτήν την ικανότητα της γης ή του τοπίου να απορροφά τις τροποποιήσεις είναι η κλίση, η βλάστηση, η απόσταση παρατήρησης, το έδαφος, η ποικιλότητα του τοπίου και οι ανθρώπινες δραστηριότητες.

Οι κατασκευές κοινής ωφέλειας όπως είναι τα αιολικά πάρκα και οι γραμμές εναέριας μεταφοράς ηλεκτρικού ρεύματος, που σαν ιδιαίτερο χαρακτηριστικό έχουν την γραμμική διάταξη, είναι οι πιο συχνές μέσα στο δασικό τοπίο και προκαλούν τα περισσότερα αισθητικά προβλήματα. Προσελκύουν την προσοχή του επισκέπτη του δάσους, γιατί προβάλλονται έντονα με τα στοιχεία της γραμμής, της μορφής (στύλους, μεταλλικούς πύργους), αλλά και του χρώματος (χρωματική αντίθεση προς το γύρω φυσικό τοπίο). Χρειάζεται για τον σκοπό αυτό ιδιαίτερη φροντίδα, γιατί οι επιφάνειες των τεχνικών έργων, σε αντίθεση με τις φυσικές επιφάνειες, είναι σχετικά ομαλές και ανακλούν το φως, με αποτέλεσμα να προβάλλονται και αν ακόμα επικαλυφθούν με σκοτεινό χρώμα.

Για να μειωθεί η έντονη προβολή του στοιχείου της γραμμής των έργων αυτών, πρέπει να τοποθετούνται κατά μήκος ή παράλληλα προς τις φυσικές γραμμές του τοπίου και ειδικότερα της βλάστησης (κράσπεδα δάσους σε λιβαδικές εκτάσεις, κατά μήκος της ακτογραμμής).

Με τη σωστή χωροθέτηση η πιθανότητα οπτικής επαφής από μία κατοικημένη περιοχή και άρα οπτικής όχλησης μειώνεται ουσιαστικά. Οι σύγχρονες ανεμογεννήτριες είναι πιο αποδοτικές και έτσι εγκαθίστανται σε μεγαλύτερη απόσταση η μία από την άλλη, αποφεύγοντας κατ' αυτόν τον τρόπο την κατασκευή 'πυκνοκατοικημένων' αιολικών πάρκων. Τέλος, υπάρχει μία σειρά μέτρων που εφαρμόζονται για την περαιτέρω αντιμετώπιση του προβλήματος (υπόγεια καλώδια δικτύου, ομοιογένεια και συμμετρία κατά την εγκατάσταση, αφαίρεση μη λειτουργικών ανεμογεννητριών, κτλ) (Greenpeace 2016β). Στον αντίποδα των ανεμογεννητριών και των υπόλοιπων ΑΠΕ βρίσκονται οι θερμοηλεκτρικοί (λιγνιτικοί, ανθρακικοί, πετρελαϊκοί, φυσικού αερίου) και οι πυρηνικοί σταθμοί.

Βιβλιογραφία

Ι. Ελληνόγλωσση

Βασιλάκος, Ν. (2005). Τεχνολογίες ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, περιβάλλον και τοπικές κοινωνίες. http://www.ekke.gr/estia/Cooper/EKA_16-02-05/ BASILAKOS .pdf

Χατζηστάθης, Α., Ισπικούδης, Ι. (1995). Προστασία της Φύσης και Αρχιτεκτονική του τοπίου. Θεσσαλονίκη: Γιαχούδη – Γιαπούλη. Σελ 417.

II. Ξενόγλωσση

Clarke, A. (2016). Wind Farm Location and Environmental Impact. In: Clark, A. (ed.) Rethinking the Environmental Impacts of Renewable Energy: Mitigation and Management, Routledge, pp.264.

Engstrom, S. and Pershagen B., (1980). Aesthetic Factors and Visual Effects of Large Scale WECS, National Swedish Board for Energy Development NE.

EWEA (2007) Delivering energy and climate solutions. Annual Report, pp 47. http://www.ewea.org/fileadmin/files/library/publications/reports/EWEA_Annual_Report_2007.pdf

Haapala, K.R., Prempreeda, P. (2014), International Journal of Sustainable Manufacturing Comparative life cycle assessment of 2.0 MW wind turbines. Vol. 3, Iss. 2, pp. 170 – 185.

Miles, B. (2008). Putting Aesthetics in its Place in the Vermont Wind Power Debate. Graduate College Diessertations and Theses. pp 155.

Steele, A. (1991). An environmental impact assessment of the proposal to build a wind farm at Langdon Common in the North Pennines, UK .The Environmentalist. Vol. 11, Iss. 3, pp. 195-212.

III. Διαδίκτυο

Danish Wind Industry Association (2016). Ανακτήθηκε στις 10 Ιουνίου 2016 από: http://www.windpower.org/en

Greenpeace (2016α). Αιολική Ενέργεια ή Κλιματικές Αλλαγές. Ανακτήθηκε 11 Μαρτίου 2016 από: http://www.greenpeace.org/raw/content/greece/press/118523 /32632.pdf

Greenpeace (2016β). Μύθοι και πραγματικότητα για την αιολική ενέργεια. Ανακτήθηκε 15 Απριλίου 2016 από: http://www.greenpeace.org/greece/el/news/newstories-archive/windmills-true-lies/

Wikipedia (2016α). Darrieus wind turbine. Ανακτήθηκε 30 Μαΐου 2016 από: http://en.wikipedia.org/wiki/Darrieus_wind_turbine

Wikipedia (2016β). Environmental effects of wind power. Ανακτήθηκε 15 Απριλίου 2016 από: http://en.wikipedia.org/wiki/Environmental_effects_of_wind_power

Wikipedia (2016γ). Wind power forecasting. Ανακτήθηκε 30 Μαΐου 2016 από: https://en.wikipedia.org/wiki/Wind_power_forecasting

Wikipedia (2016δ). Wind turbine. Ανακτήθηκε 30 Μαΐου 2016 από: http://en.wikipedia.org/wiki/Wind_turbine.

ΤΟΜΟΣ ΠΡΟΣ ΤΙΜΗΝ κ. ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ ΣΟΥΤΣΑ
Περιβαλλοντική και Περιφερειακή Πολιτική, σελ. 499 - 505

ΧΡΗΣΗ ΜΗ ΞΥΛΩΔΩΝ ΔΑΣΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΣΤΟ ΔΗΜΟ ΤΥΡΝΑΒΟΥ ΛΑΡΙΣΑΣ

Βασιλική Χατζημίχου, Πέτρος Α. Τσιώρας, Ελένη Μ. Αβραάμ, Ζωή Μ. Παρίση, Αικατερίνη Λούφη και Απόστολος Π. Κυριαζόπουλος

Περίληψη

Η αξιοποίηση των μη-ξυλωδών δασικών προϊόντων (ΜΞΔΠ) έχει αυξηθεί τα τελευταία χρόνια στην Ελλάδα, αλλά και διεθνώς. Το ενδιαφέρον αυξάνεται καθώς θεωρούνται σημαντικές πηγές συμπληρωματικού αλλά και κύριου εισοδήματος κυρίως για τους κατοίκους ορεινών και μειονεκτικών περιοχών της χώρας. Η παρούσα εργασία αναλύει τις απόψεις κατοίκων του Δήμου Τύρναβου ως προς τη χρήση των ΜΞΔΠ. Με βάση τις απαντήσεις τους μεγάλος αριθμός ΜΞΔΠ καταναλώνεται στην περιοχή με κυριότερα το μέλι (77%), τα καρύδια (76%), τα κάστανα (72%) και τα άγρια χόρτα (68,5%). Η πλειονότητα των ερωτώμενων πιστεύει ότι η κατανάλωση αυξήθηκε κατά τα τελευταία χρόνια, με την τάση αυτή να οφείλεται σύμφωνα με το 63,3% των συμμετεχόντων στην καλύτερη ενημέρωση για τις ωφέλειες από τη χρήση τους. Οι περισσότεροι ερωτώμενοι προμηθεύονται τα ΜΞΔΠ της προτίμησής τους από τις υπεραγορές, ενώ δεύτερη επιλογή τους είναι οι παραγωγοί της περιοχής. Κριτήρια προτίμησης είναι πρωτίστως η γεύση (97%), η τιμή (85,5%) και η πιστοποίηση (74,5%). Η πλειονότητα των ΜΞΔΠ παράγεται και διατίθεται στην ευρύτερη περιοχή. Η παραγωγή και εμπορία αυτών των προϊόντων στην περιοχή μπορεί να συμπληρώσει το εισόδημα των κατοίκων σύμφωνα με το 48%, αλλά μόνο το 20% των ερωτώμενων θεωρεί ότι μπορεί να αποτελέσει κύριο επάγγελμα. Από την έρευνα προκύπτει η ανάγκη αξιοποίησης της δυναμικής των ΜΞΔΠ ως μέσο οικονομικής ανάπτυξης της περιοχής.

Λέξεις κλειδιά: ΜΞΔΠ, Ερωτηματολόγια, Παραγωγή, Συλλογή, Ωφέλειες, Κατανάλωση, Κίνητρα

Εισαγωγή

Οι δασικοί πόροι και τα προϊόντα τους είναι θεμελιώδους σημασίας για την εξασφάλιση των αναγκών της ζωής από ένα μεγάλο μέρος του παγκόσμιου πληθυσμού (FAO, 1999). Στις πολλές οικοσυστημικές υπηρεσίες των δασών εντάσσεται και η παραγωγή μιας μεγάλης ποικιλίας μη-ξυλωδών δασικών προϊόντων (ΜΞΔΠ), συχνά σημαντικών για την περιφερειακή και αγροτική ανάπτυξη. Στις Ευρωπαϊκές χώρες έχουν καταγραφεί 81 εδώδιμα είδη φυτών που συλλέγονται από δασικές εκτάσεις και καταναλώνονται από τους πολίτες της Ευρωπαϊκής Ένωσης (Schulp et al., 2014). Το αυξημένο ενδιαφέρον για τα ΜΞΔΠ συνέβαλε στο να καθορισθεί ως τομέας προτεραιότητας από το FAO (FAO 2002) η προώθηση και η αξιοποίησή τους.

Παρά την αύξηση της σημασίας των ΜΞΔΠ και το μεγάλο ενδιαφέρον για αυτά σε παγκόσμιο επίπεδο, βασικοί ορισμοί και εννοιολογικά ζητήματα παραμένουν

δυσεπίλυτα. Ο πιο κοινά αποδεκτός ορισμός είναι αυτός του FAO (1999), σύμφωνα με τον οποίο ως μη ξυλώδη δασικά προϊόντα (ΜΞΔΠ) (Non-Wood Forest Products) ορίζονται όλα τα προϊόντα, εκτός του ξύλου, που προέρχονται από δάση, θαμνώνες και δενδρώδεις φυτείες. Τα προϊόντα αυτά παράγονται από τα δένδρα (καρποί, ρητίνες, φελλός), τα φυτά του υπορόφου (καρποί, φρούτα, αρωματικά, φαρμακευτικά, εδώδιμα, βαφικά, καλλωπιστικά φυτά, βοσκήσιμη ύλη για αγροτικά και άγρια ζώα), τους μύκητες (μανιτάρια) ή τα ζώα (κυνήγι, μέλι) και συλλέγονται από τα δάση ή καλλιεργούνται. Μεγάλος αριθμός ΜΞΔΠ έχει εμπορική αξία και σε πολλές περιπτώσεις ιδιαίτερη συμβολή τόσο στην τοπική οικονομία όσο και στην εθνική. Έχει υπολογιστεί πως ο αριθμός των ΜΞΔΠ με εμπορική αξία ανέρχεται σε 4000 έως 6000 προϊόντα παγκοσμίως (SCBD 2001). Αξίζει να σημειωθεί πως σε ορισμένες περιοχές ΜΞΔΠ όπως ο φελλός, τα μανιτάρια και τα κουκουνάρια είναι περισσότερο προσοδοφόρα από την ξυλεία (Calama et al. 2010). Παράλληλα, η συλλογή ΜΞΔΠ (φρούτα, καρποί, μανιτάρια, βότανα) έχει και τα χαρακτηριστικά μιας επικερδούς δραστηριότητας υπαίθριας αναψυχής σε πολλές ευρωπαϊκές χώρες (Molina et al. 2011).

Είναι γεγονός πως η καλύτερη ενημέρωση του κοινού για θέματα υγείας και διατροφής καθώς και οι απαιτήσεις των πολιτών των ανεπτυγμένων κοινωνιών για ποιοτικά προϊόντα έχει συμβάλλει στην αύξηση της ζήτησης για ΜΞΔΠ όπως είναι τα αρωματικά και φαρμακευτικά φυτά, τα μανιτάρια, το μέλι, εδώδιμα φυτά αλλά και φρούτα και καρποί. Είναι χαρακτηριστικό πως η Ευρώπη είναι η μεγαλύτερη αγορά που αντιπροσωπεύει το ήμισυ του παγκόσμιου εμπορίου των ΜΞΔΠ (Yuan and Grunwald, 1997). Αντίστοιχες τάσεις έχουν παρατηρηθεί και στην Ελλάδα, ενώ κατά τη διάρκεια της οικονομικής κρίσης πιθανότατα η συλλογή και η χρήση τους να έχει αυξηθεί και για βιοποριστικούς λόγους.

Σκοπός της παρούσας εργασίας ήταν να διερευνηθούν οι απόψεις των κατοίκων του Δήμου Τύρναβου Λάρισας, μιας αγροτικής περιοχής ως προς τη χρήση των μη ξυλωδών δασικών προϊόντων (ΜΞΔΠ).

Υλικά και Μέθοδοι

Η έρευνα πραγματοποιήθηκε το 2014 με τη μέθοδο των προσωπικών συνεντεύξεων. Ως μέθοδος δειγματοληψίας εφαρμόστηκε η απλή τυχαία δειγματοληψία (Καλαματιανού 2000, Μάτης 2001) και χρησιμοποιήθηκε ερωτηματολόγιο 18 ερωτήσεων πολλαπλών επιλογών. Το πρώτο μέρος των ερωτήσεων αναφερόταν σε κοινωνικά-δημογραφικά χαρακτηριστικά των κατοίκων όπως η ηλικία, το μορφωτικό επίπεδο, ο τόπος κατοικίας και το επάγγελμα. Οι υπόλοιπες ερωτήσεις αποσκοπούσαν στη διερεύνηση της άποψης των κατοίκων του Δήμου Τυρνάβου Λάρισας σχετικά με την παραγωγή, κατανάλωση, προμήθεια και διάθεση των ΜΞΔΠ. Τα ερωτηματολόγια συμπληρώθηκαν από ερωτώμενους ηλικίας άνω των 18 ετών, άνδρες και γυναίκες, μόνιμους κάτοικους της περιοχής έρευνας. Συνολικά απαντήθηκαν 200 ερωτηματολόγια με το ποσοστό αποδοχής να είναι 100%. Για την επεξεργασία των στοιχείων χρησιμοποιήθηκε το στατιστικό πακέτο IBM SPSS Statistics 23 software (SPSS Inc.,Chicago, IL, USA) και πραγματοποιήθηκε η περιγραφική στατιστική.

Αποτελέσματα και Συζήτηση

Οι περισσότεροι από τους ερωτηθέντες ανήκαν στις ηλικιακές κλάσεις 25-34 και 35-44 (33,5% και 22% αντίστοιχα). Αναφορά με το μορφωτικό τους επίπεδο, το μεγαλύτερο ποσοστό ήταν απόφοιτοι λυκείου (24,5%) ενώ στο μικρότερο ποσοστό (4,5%) αντιστοιχούσαν κάτοχοι μεταπτυχιακών ή διδακτορικών τίτλων (MSc-PhD). Οι περισσότεροι ήταν ιδιώτες (43%), δημόσιοι υπάλληλοι (21%) και μόνο το 8% γεωργοί (Πίνακας 1).

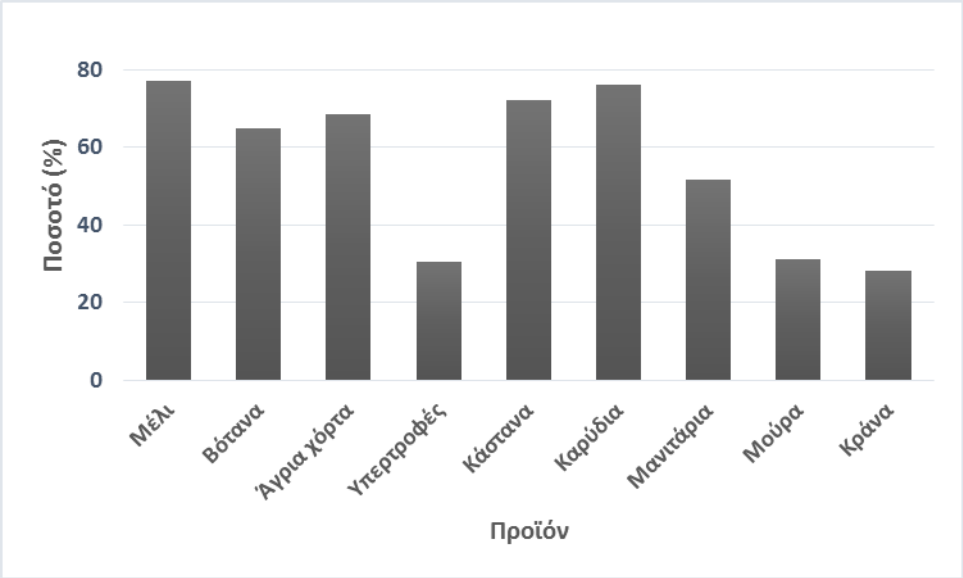
Πίνακας 1. Δημογραφικά χαρακτηριστικά συμμετεχόντων στην έρευνα.

Κλάση ηλικίας	**Συχνότητα**	**Ποσοστό %**
18-24	15	7,5
25-34	67	33,5
35-44	44	22,0
45-54	40	20,0
55-64	25	12,5
65+	9	4,5
Σύνολο	200	100
Μορφωτικό Επίπεδο	**Συχνότητα**	**Ποσοστό %**
Δημοτικό	8	4,0
Γυμνάσιο	12	6,0
Λύκειο	49	24,5
ΙΕΚ	27	13,5
ΑΕΙ-ΤΕΙ	87	12,5
MSc-PhD	17	4,5
Σύνολο	200	100
Επάγγελμα	**Συχνότητα**	**Ποσοστό %**
Γεωργός	16	8,0
Οικιακά	15	7,5
Ιδιώτης / Ελεύθερος επαγγελματίας	86	43,0
Δημόσιος Υπάλληλος	42	21,0
Φοιτητής / Σπουδαστής	29	14,5
Άνεργος	8	4,0
Συνταξιούχος	4	2,0
Σύνολο	200	100

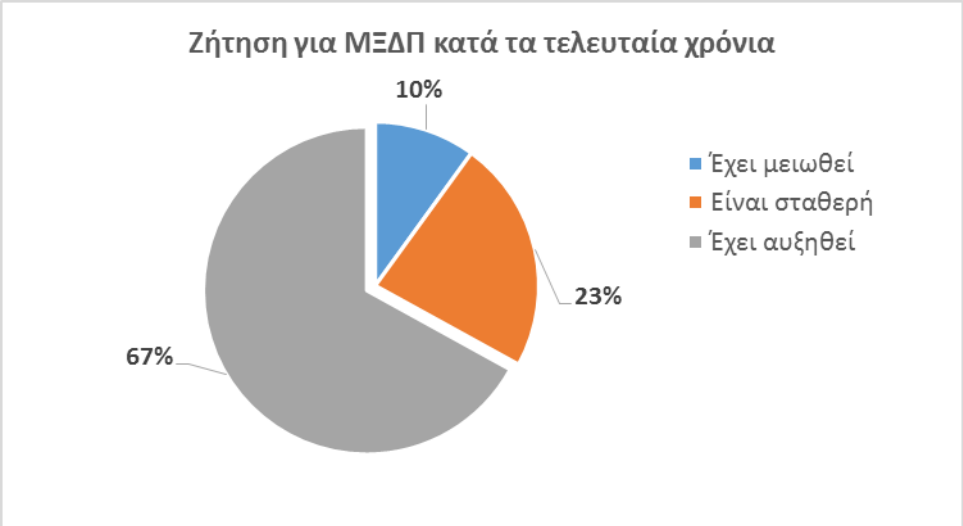
Στην περιοχή του Δήμου Τυρνάβου καταναλώνεται μεγάλος αριθμός ΜΞΔΠ, με κυριότερα το μέλι (77%), τα καρύδια (76%), τα κάστανα (72%) και τα άγρια χόρτα (68,5%). Αντίθετα, τα κράνα, τα μούρα και οι υπερτροφές (π.χ. σπιρουλίνα, ιπποφαές, Goji berry) χρησιμοποιούνται σε μικρότερο βαθμό (Εικόνα 1).

Η πλειοψηφία των ερωτώμενων (67%) απάντησε πως η κατανάλωση των ΜΞΔΠ έχει αυξηθεί τα τελευταία χρόνια, ενώ μόνο το 10% πως έχει μειωθεί (Εικόνα 2). Από όσους απάντησαν πως έχει αυξηθεί, ζητήθηκε να απαντήσουν που οφείλεται το αυξημένο ενδιαφέρον των καταναλωτών για αυτά τα προϊόντα. Η απάντηση ότι

υπάρχει καλύτερη ενημέρωση για τις ωφέλειες από τη χρήση τους ήταν η επικρατέστερη (Εικόνα 3).



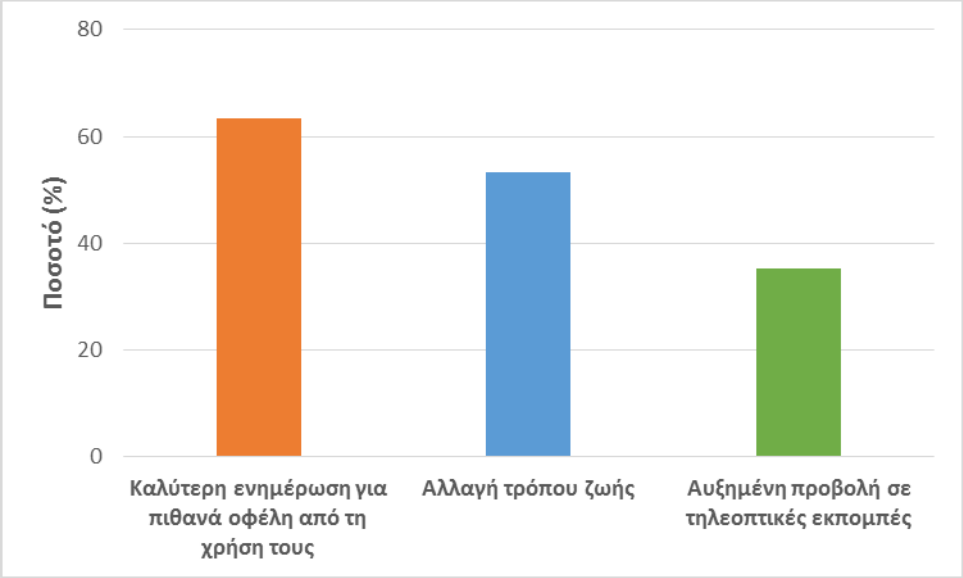
Εικόνα 1. Χρήση (%) μη ξυλωδών δασικών προϊόντων (ΜΞΔΠ) από τους κατοίκους του Δήμου Τυρνάβου**.**



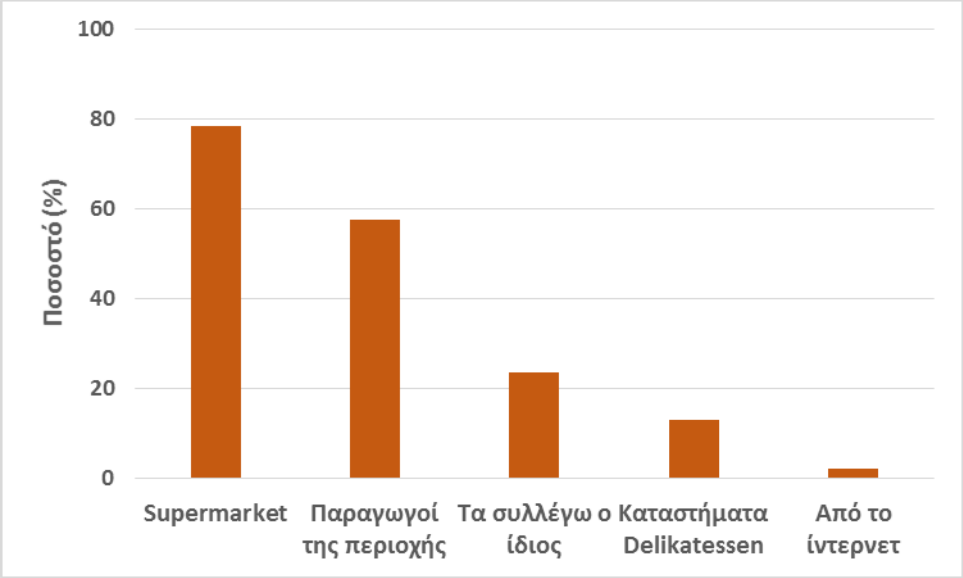
Εικόνα 2. Τάση στην κατανάλωση μη ξυλωδών δασικών προϊόντων (ΜΞΔΠ) σύμφωνα με τους κατοίκους του Δήμου Τυρνάβου.

Το μεγαλύτερο ποσοστό (78,5%) προμηθεύεται τα ΜΞΔΠ που καταναλώνει από υπεραγορά (supermarket) αλλά και παραγωγούς της περιοχής (57,5%). Σχεδόν το ένα τέταρτο των ερωτηθέντων (23,5%) τα συλλέγουν οι ίδιοι, κυρίως ερασιτεχνικά (Εικόνα 4). Οι απαντήσεις αυτές πιστοποιούν πως η πλειονότητα των ΜΞΔΠ παράγεται και διατίθεται στην ευρύτερη περιοχή. Τα κριτήρια προτίμησης (Πίνακας 2) είναι η γεύση (97%), η τιμή (85,5%), η πιστοποίηση (74,5%) και η περιοχή προέλευσης (58,5%). Φαίνεται πως παρά την οικονομική κρίση ο παράγοντας της γεύσης παραμένει επικρατέστερος της τιμής. Η παραγωγή και εμπορία αυτών των

προϊόντων στην περιοχή μπορεί να συμπληρώσει το εισόδημα των κατοίκων σύμφωνα με το 48%, αλλά μόνο το 20% των ερωτώμενων θεωρεί ότι μπορεί να αποτελέσει κύριο επάγγελμα.



Εικόνα 3. Λόγοι για την αύξηση της κατανάλωσης των ΜΞΔΠ σύμφωνα με κατοίκους του Δήμου Τύρναβου.



Εικόνα 4. Προμήθεια των ΜΞΔΠ από τους κατοίκους του Δήμου Τυρνάβου**.**

Η χρήση των ΜΞΔΠ συχνά θεωρείται ως μια περιθωριακή δραστηριότητα σε αρκετές ανεπτυγμένες χώρες, αν και στην πραγματικότητα το εμπόριο αυτών των προϊόντων παρέχει σημαντικά οικονομικά οφέλη σε πολλές αγροτικές κοινότητες και νοικοκυριά (Chamberlain et al. 2000). Πρέπει να σημειωθεί ότι η ανεξέλεγκτη συλλογή τους πολλές φορές δημιουργεί δραματικές επιπτώσεις στους πληθυσμούς των συλλεγόμενων ειδών, αλλά και σε όλο το οικοσύστημα (Ahenkan and Boon 2010). Αντίθετα, η αειφορική συλλογή τους συμβάλει σε ουσιώδεις περιβαλλοντικές

λειτουργίες των οικοσυστημάτων και στη διατήρηση της βιολογικής ποικιλότητας (Peters 1996). Η συγκομιδή των ΜΞΔΠ είναι βιώσιμη εάν δεν έχει δυσμενείς επιπτώσεις στην αναγέννηση του πληθυσμού των φυτικών ειδών που συγκομίζονται, και όταν η απόδοση παραμένει περισσότερο ή λιγότερο σταθερή (Cunningham, 2000). Έτσι, για ορισμένα από τα είδη αυτά, λύση μπορεί να αποτελέσει η καλλιέργειά τους, η οποία θα συμβάλει στην προστασία των φυσικών πληθυσμών και των οικοσυστημάτων ενισχύοντας παράλληλα την τοπική οικονομία (Ahenkan and Boon 2008).

Πίνακας 2. Παράγοντες (%) που ενδιαφέρουν τους κατοίκους του Δήμου Τυρνάβου κατά την αγορά ΜΞΔΠ.

	Καθόλου	**Λίγο**	**Μέτρια**	**Πολύ**	**Πάρα πολύ**
Γεύση	-	2,0	1,0	25,5	71,5
Τιμή	1,0	10,0	3,5	39,0	46,5
Πιστοποίηση	5,5	10,5	9,5	40,5	34,0
Περιοχή παραγωγής	9,5	16,5	15,5	36,0	22,5
Σχέση με παραγωγό	11,0	16,0	22,5	25,5	25,0

Συμπεράσματα

Η πλειοψηφία των κατοίκων του Δήμου Τυρνάβου καταναλώνει ΜΞΔΠ, που προμηθεύεται κυρίως από υπεραγορές και παραγωγούς – συλλέκτες της περιοχής. Αρκετοί κάτοικοι τα συλλέγουν ερασιτεχνικά. Υπάρχει δυνατότητα αξιοποίησης της δυναμικής των ΜΞΔΠ ως μέσο οικονομικής ανάπτυξης της περιοχής. Απαραίτητη προϋπόθεση για αυτό αποτελεί η ορθολογική χρήση τους μέσα στο πλαίσιο της αειφορικής διαχείρισης των δασικών εκτάσεων για πολλαπλή χρήση.

Βιβλιογραφία

Ι) Ελληνόγλωσση

Καλαματιανού Α.Γ. (2000). Κοινωνική Στατιστική, Μέθοδοι Μονοδιάστατης Ανάλυσης. Εκδόσεις «Το Οικονομικό», Αθήνα.

Μάτης Κ. Γ. (2001). Δασική Δειγματοληψία. Ξάνθη: Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης.

ΙΙ) Ξενόγλωσση

Ahenkan A., Boon E. (2008). Enhancing food security, poverty reduction and sustainable forest management in Ghana through Non-Timber Forest Products farming: Case study of Sefwi Wiawso District. Published online by GRIN Publishing.

Ahenkan A., Boon E. (2010). Commercialization of non-timber forest products in Ghana: Processing, packaging and marketing. Journal of Food, Agriculture and Environment, 8: 962-969.

Calama R., Tomé M., Sánchez-González M., Miina J., Spanos K., Palahí M. (2010). Modelling non-wood forest products in Europe: a review. Forest Systems, 19: 69-85.

Chamberlain J.L., Bush R. Hammett A.L., Araman P.A. (2000). Managing National Forests of the Eastern United States for Non-Timber Forest Products. In B. Krishna Pillay et al. (eds.), Forest and Society: The Role of Research. Sub-plenary sessions. Vol. 1:407-420. XXI IUFRO World Congress 2000. Kuala Lumpur, Malaysia.

Cunningham A.B. (2000). People, Wild Plant Use and Conservation. Applied Ethno-botany. London: Earthscan.

FAO (1999). Resource assessment of non-wood forest products. Source: http://www.fao.org/forestry.

FAO (2002). Non-Wood Forest Products. Source: http://www.fao.org/forestry.

Molina M., Pardo-de-Santayana M., García E., Aceityno-Mata L., Morales R., Tardío J. (2012). Exploring the Potential of Wild Food Resources in the Mediterranean Region: Natural Yield and Gathering Pressure of the Wild Asparagus (Asparagus acutifolius L.). Spanish Journal of Agricultural Research 10(4): 1090-1100.

Peters C.M. (1996). The ecology and management of non-timber forests resources. World Bank Technical Paper Number 322. Washington, DC: The World Bank

SCBD (2001). Sustainable Management of Non-Timber Forest Resources. CBD Technical Series 6. Secretariat of the Convention on Biological Diversity, Montreal, Canada.

Schulp C.J.E., Thuiller W., Verburg P.H. (2014). Wild food in Europe: A synthesis of knowledge and data of terrestrial wild food as an ecosystem service. Ecological Economics 105: 292–305.

Yuan R., Grunwald J. (1997). Germany moves to the forefront of the European herbal medicine industry. Genetic Engineering News 17(8):14.

ΤΟΜΟΣ ΠΡΟΣ ΤΙΜΗΝ κ. ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ ΣΟΥΤΣΑ
Περιβαλλοντική και Περιφερειακή Πολιτική, σελ. 506 - 520

Η ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ ΚΑΙ Η ΝΕΑ ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ 2014-2020

Εμμανουήλ Χριστοφάκης

Περίληψη

Η ελληνική Περιφερειακή Πολιτική είναι άρρηκτα συνδεδεμένη με την Περιφερειακή Πολιτική της Ευρωπαϊκής Ένωσης (Ε.Ε.). Παρά το ότι έχει ξεκινήσει αρκετά νωρίς, ακολουθώντας την πορεία των χωρών της Δυτικής Ευρώπης, ωστόσο έχει αποκτήσει συγκεκριμένο προγραμματικό πλαίσιο μέσα από την πορεία της χώρας ως μέλος της Ε.Ε. Το νέο Εθνικό Σύμφωνο για Πλαίσιο Ανάπτυξης (ΕΣΠΑ) 2014-2020, ενώ δεν απομακρύνεται από τους βασικούς στόχους που είχαν τεθεί στην προηγούμενη περίοδο, προσαρμόζεται πλέον στενότερα σε ένα πιο συγκεκριμένο πλαίσιο στρατηγικής και στόχων, που έχουν τεθεί σε ευρωπαϊκό επίπεδο στο πλαίσιο των κατευθύνσεων της Συνθήκης της Λισαβόνας και της νέας στρατηγικής «Ευρώπη 2020». Η περιφερειακή αναπτυξιακή στρατηγική της τρέχουσας περιόδου δίνει έμφαση σε ποιοτικές διαστάσεις της ανάπτυξης και ειδικότερα στην ανάγκη για τη στήριξη του ανθρώπινου δυναμικού, για την εντατικότερη αξιοποίηση της νέας τεχνολογίας και της ψηφιακής εποχής, για την αειφόρο ανάπτυξη και την ενίσχυση της επιχειρηματικότητας και ανταγωνιστικότητας, παράλληλα με τη λήψη ιδιαίτερης μέριμνας για την αντιμετώπιση των ενδο και διαπεριφερειακών προβλημάτων και την ενίσχυση της προσπελασιμότητας κυρίως των περιοχών με τη μεγαλύτερη υστέρηση.

Λέξεις κλειδιά: Πολιτική Συνοχής, Ελληνική Περιφερειακή Πολιτική, Εταιρικό Σύμφωνο για το Πλαίσιο Ανάπτυξης (ΕΣΠΑ) 2014-2020, Περιφερειακά Επιχειρησιακά Προγράμματα

Εισαγωγή: η θεμελίωση της Περιφερειακής Πολιτικής

Η Περιφερειακή Πολιτική, αποτελεί βασική αναπτυξιακή πολιτική των σύγχρονων οικονομιών, προκειμένου να αντιμετωπίσουν τις κοινωνικές και χωρικές ανισότητες που είναι αναπόσπαστο στοιχείο της αναπτυξιακής διαδικασίας. Η ανάγκη αυτή έγινε κατανοητή αρκετά νωρίς και αποτέλεσε σημείο ευρύτατου προβληματισμού σε διεθνές επίπεδο. Συγκεκριμένα, μετά την οικονομική κρίση της περιόδου 1929-33, αλλά κυρίως μετά τους δύο παγκόσμιους πολέμους, η χωρική έκφραση των οικονομικών προβλημάτων αποτέλεσε αντικείμενο ενδιαφέροντος τόσο των θεωρητικών αναζητήσεων, όσο και των οικονομικών πολιτικών των περισσοτέρων χωρών του κόσμου. Έτσι, αρχίζει σταδιακά να διαμορφώνεται ένα νέο πεδίο της Οικονομικής Επιστήμης, η Οικονομική του Χώρου, που συνοδεύεται και από τον εφαρμοσμένο της κλάδο, την Περιφερειακή Οικονομική Πολιτική (Κόνσολας 1997). Ειδικότερα, οι οικονομικές συνέπειες του πρώτου παγκοσμίου πολέμου, αλλά κυρίως η κρίση του 1929, έθεσαν πιο επιτακτικά το θέμα της αποτελεσματικότητας του μηχανισμού της αγοράς στην αυτόματη ρύθμιση των οικονομικών σχέσεων και στην επίτευξη της ισορροπίας των οικονομικών συστημάτων. Το οικονομικό «δόγμα» που

είχε αναπτυχθεί, υπό την επίδραση των θεωρητικών απόψεων του Keynes (1936), έθεσε τις βάσεις για την ενίσχυση των παρεμβατικών κρατικών πολιτικών (Clough and Rapp 1980, Κρεμμυδάς 1989). Έτσι, τόσο στη Δυτική Ευρώπη και στην Αμερική, όσο και στην τότε Σοβιετική Ένωση, εφαρμόστηκαν διάφορες μορφές κρατικών παρεμβάσεων για την υποβοήθηση καθυστερημένων περιοχών και την οργάνωση των πόλεων που αδυνατούσαν να συνέλθουν από τις επιπτώσεις της κρίσης. Ουσιαστικά όμως και πριν από το 1930 εφαρμόσθηκαν κάποιες αποσπασματικές κυρίως δράσεις, για την αντιμετώπιση αναπτυξιακών προβλημάτων κυρίως σε προβληματικές περιοχές (Χατζημιχάλης, 1992), χωρίς όμως να υπόκεινται σ' ένα ολοκληρωμένο πλαίσιο Περιφερειακής Πολιτικής. Η συστηματική θεμελίωση της Περιφερειακής Πολιτικής γίνεται μετά το δεύτερο παγκόσμιο πόλεμο, όπου η μεγέθυνση βασικών βιομηχανικών κλάδων (π.χ. μεταλλουργίες, υφαντουργίες, χημικές βιομηχανίες) και κατ' επέκταση περιοχών ή πόλεων που τους φιλοξενούσαν, σε συνδυασμό με την αύξηση του πληθυσμού και τη μετακίνησή του προς τα μεγάλα αστικοβιομηχανικά συγκροτήματα, άρχισε να προκαλεί ενδιαφέρον για τον απρογραμμάτιστο τρόπο που οι εν λόγω πόλεις αναπτύσσονταν και για τη νέα πλέον σχέση πόλης-υπαίθρου. Από τη μία ο μεταπολεμικός επαναπατρισμός και η μετανάστευση στα βιομηχανικά εργατικά κέντρα της Δυτικής Γερμανίας, της Μεγάλης Βρετανίας, της Γαλλίας, του Βελγίου και της Βόρειας Ιταλίας, δημιούργησαν αυξημένες ανάγκες για την οργάνωση της κατοικίας, την ενίσχυση των τεχνικών και κοινωνικών υποδομών, τη ρύθμιση των χρήσεων γης κ.λπ. Από την άλλη η μεγέθυνση των βιομηχανικών πόλεων και τα προβλήματα μέσα σ' αυτές, σε συνδυασμό με την ερήμωση της υπαίθρου, δημιούργησαν έντονες περιφερειακές ανισότητες που έπρεπε να αντιμετωπισθούν με προγραμματισμένο τρόπο (Clough and Rapp 1980). Εκτός όμως από την Ευρώπη και στις Η.Π.Α. την ίδια περίοδο εφαρμόσθηκαν προγράμματα ρύθμισης του χώρου. Ειδικότερα, η περιφερειακή πολιτική στηρίχθηκε αρχικά σε προγράμματα οργάνωσης και ενίσχυσης των μεγάλων πόλεων, ενώ αργότερα η ένταση των χωρικών ανισοτήτων έστρεψε το ενδιαφέρον στην κοινωνική και χωροταξική αναδιοργάνωση των πόλεων, καθώς και στην υποβοήθηση των λιγότερο αναπτυγμένων περιοχών. Διάφοροι οργανισμοί (όπως π.χ. οι Tennessee Valley Authority και Economic Development Administration), ανέλαβαν δράσεις διαμόρφωσης, μέσω περιφερειακών ή τοπικών προγραμμάτων και δικτύων, ενός λειτουργικά ολοκληρωμένου οικιστικού πλέγματος, με σκοπό την ενίσχυση των αγροτικών, λιγότερο αναπτυγμένων και απομονωμένων περιοχών (Χατζημιχάλης 1992, Nelson 1993, Blakely 1994, Παπαδασκαλόπουλος και Χριστοφάκης 2009, 2016).

Τα δεδομένα αυτά δημιούργησαν την ανάγκη για τη συστηματική ενσωμάτωση του χώρου στα οικονομικά μοντέλα, για την καθιέρωση της Περιφερειακής Πολιτικής ως αναπόσπαστο κομμάτι της εθνικής αναπτυξιακής πολιτικής και κατ' επέκταση για την εφαρμογή του Αστικού και Περιφερειακού Προγραμματισμού σε συνδυασμό και συμπληρωματικά με τον εθνικό αναπτυξιακό προγραμματισμό (Χριστοφάκης 2001). Αλλά εκτός των κρατών και υπερεθνικοί οικονομικοί οργανισμοί αναγνωρίζουν την αναγκαιότητα της Περιφερειακής Πολιτικής για την επίτευξη των στόχων τους, ειδικά σε περιπτώσεις οικονομικής ενοποίησης διαφορετικών χωρών και περιφερειών, όπου η ενοποιητική διαδικασία δημιουργεί σημαντικά χωρικά προβλήματα, τουλάχιστον στα πρώτα της στάδια. Η ένταση των προβλημάτων αυτών είναι ανάλογη με το βαθμό διαφοροποίησης του επιπέδου ανάπτυξης των χωρών και κυρίως των περιφερειών, που συνθέτουν τον ενιαίο οικονομικό χώρο.

Στο πλαίσιο αυτό, τα θέματα των επιπτώσεων των περιφερειακών ανισοτήτων στη λειτουργία της ενιαίας αγοράς, αλλά και των επιπτώσεων της διαδικασίας της οικονομικής ολοκλήρωσης στην περιφερειακή ανάπτυξη, τέθηκαν από τα κράτη – μέλη αμέσως μετά τη δημιουργία της Ευρωπαϊκής Οικονομικής Κοινότητας (ΕΟΚ). Από τις αναφορές αυτές στις ιδρυτικές συνθήκες, η ΕΟΚ χρειάστηκε αρκετά χρόνια για να αναλάβει, με τη δημιουργία του Ευρωπαϊκού Ταμείου Περιφερειακής Ανάπτυξης (ΕΤΠΑ) το 1975, τις πρώτες συγκεκριμένες δράσεις περιφερειακής πολιτικής και αρκετά ακόμα για τη θεσμοθέτησή της, με την Ενιαία Ευρωπαϊκή Πράξη το 1986. Έτσι, εντάχθηκε η Περιφερειακή Πολιτική ως βασική Κοινοτική πολιτική, με τον τίτλο Πολιτική Οικονομικής και Κοινωνικής Συνοχής, μαζί με την καθιέρωση της ενιαίας εσωτερικής αγοράς στη Συνθήκη του Μάαστριχτ (Leonardi 2005). Στο άρθρο 130α της Συνθήκης προβλέπεται ότι η Κοινότητα, προκειμένου να επιτύχει την αρμονική ανάπτυξη του συνόλου της πρέπει να προωθήσει την οικονομική και κοινωνική συνοχή της μέσα από δράσεις που θα στοχεύουν στη μείωση των περιφερειακών ανισοτήτων και στην υποβοήθηση των λιγότερο αναπτυγμένων περιοχών (Παπαδασκαλόπουλος και Χριστοφάκης 2009).

Από τα παραπάνω προκύπτει ότι ο κύριος σκοπός της Περιφερειακής Πολιτικής είναι η αντιμετώπιση των προβλημάτων που προκαλεί η άνιση ανάπτυξη στο χώρο. Σύμφωνα με τους Vanhove και Klaassen (1987), η Περιφερειακή Πολιτική αντιμετωπίζει τις χωρικές ανισορροπίες για να επιτύχει δύο αλληλοσυσχετιζόμενους αντικειμενικούς σκοπούς: την οικονομική ανάπτυξη και τη βελτίωση της κοινωνικής διανομής, ενώ σύμφωνα με τον Κόνσολα (1997) η πολιτική αυτή αποτελεί ένα σύστημα σκοπών, μέσων και φορέων που συνδυάζονται σε κάποια προγράμματα, για να επιτύχουν την ισόρροπη μεταβολή της διαπεριφερειακής διάρθρωσης της οικονομίας.

Ειδικά στην περίπτωση της Ελλάδας, όπου τα έντονα γεωμορφολογικά χαρακτηριστικά και η χωρική ασυνέχεια, σε συνδυασμό με τις ιστορικές καταβολές του ελληνικού κράτους και τη διαχρονική κοινωνικοοικονομική εξέλιξη των επιμέρους εδαφικών ενοτήτων, έχουν προσδώσει έναν ειδικό χαρακτήρα στο περιφερειακό πρόβλημα, η πολιτική αυτή κρίνεται κεφαλαιώδους σημασίας για την ισόρροπη ανάπτυξη και τη συνολική ευημερία της χώρας και για τη σύγκλιση των περιφερειών της με τις άλλες περιφέρειες της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Κύριες φάσεις της Ελληνικής Περιφερειακής Πολιτικής

Η εξέλιξη της Περιφερειακής Πολιτικής στην Ελλάδα ακολουθεί σε μεγάλο βαθμό την πορεία των ευρωπαϊκών χωρών. Έτσι, η ελληνική Περιφερειακή Πολιτική αρχίζει σταδιακά μετά το δεύτερο παγκόσμιο πόλεμο, σχεδόν παράλληλα με την προσπάθεια αναπτυξιακού προγραμματισμού σε εθνικό επίπεδο και συμπληρώνεται με διάφορα νομοθετήματα για την ενίσχυση της περιφερειακής ανάπτυξης, καθώς επίσης και με τη σταδιακή βελτίωση του πλαισίου προγραμματισμού και διοικητικής αποκέντρωσης της χώρας. Ωστόσο, για αρκετές δεκαετίες η πολιτική αυτή εξαντλείται σε μία πρακτική χρηματοδότησης μεμονωμένων έργων εκτός συγκεκριμένου προγραμματικού πλαισίου. Η εικόνα αυτή αρχίζει να διαφοροποιείται σταδιακά με την ένταξη της χώρας στην Ευρωπαϊκή Κοινότητα και πιο συγκεκριμένα με την έναρξη των Μεσογειακών Ολοκληρωμένων Προγραμμάτων (ΜΟΠ) το 1986. Ειδικότερα, η διαχρονική πορεία της Περιφερειακής Πολιτικής στην Ελλάδα ακολουθεί πέντε περιόδους (Konsolas et al 2002, Παπαδασκαλόπουλος και Χριστοφάκης 2009, 2016).

1η Περίοδος (1948-1964)

Περιλαμβάνει την πρώτη μεταπολεμική περίοδο, με την προσπάθεια ανασυγκρότησης της χώρας. Από το 1948 είχε αρχίσει η εφαρμογή δράσεων για την προστασία και ενίσχυση της βιομηχανικής ανάπτυξης στις περιφέρειες, οι οποίες αφορούσαν κυρίως αυξημένες αποσβέσεις, παρακρατήσεις κερδών για να επενδυθούν σε επεκτάσεις κ.λπ. Ουσιαστικά ωστόσο, η πορεία θεμελίωσης της Περιφερειακής Πολιτικής στη χώρα μας ξεκινάει στο τέλος της δεκαετίας του 1950, μαζί με τις πρώτες προσπάθειες προγραμματισμού της εθνικής οικονομικής ανάπτυξης. Συγκεκριμένα, για πρώτη φορά στο «Πενταετές Πρόγραμμα Οικονομικής Ανάπτυξης της Ελλάδος 1960-1964» τέθηκε η ανάγκη άσκησης Περιφερειακής Πολιτικής για να αντιμετωπισθεί το πρόβλημα των περιφερειακών ανισοτήτων.

2η Περίοδος (1964-79)

Η περίοδος αυτή εξελίσσεται σε δύο διαδοχικές φάσεις. Η πρώτη αφορά στη δεκαετία 1964-1974, που χαρακτηρίζεται από την καθιέρωση χρηματοδοτικών κινήτρων, το διαχωρισμό των περιφερειών ανάλογα με το αναπτυξιακό τους επίπεδο, την εφαρμογή ειδικών προγραμμάτων για υπανάπτυκτες περιοχές, την ίδρυση Βιομηχανικών Περιοχών, την υποτυπώδη ενίσχυση πολικού συστήματος αστικών κέντρων, την ενεργοποίηση των Υπηρεσιών Περιφερειακής Ανάπτυξης κ.ά. Η δεύτερη φάση περιλαμβάνει την πρώτη μεταπολιτευτική περίοδο, στη διάρκεια της οποίας η Περιφερειακή Πολιτική ενισχύεται περαιτέρω με την υιοθέτηση ειδικών νομοθετημάτων και την εκπόνηση ειδικών προγραμμάτων. Συγκεκριμένα, στην περίοδο 1975-1979 δίνεται έμφαση στην παροχή κινήτρων για την ανάπτυξη των παραμεθόριων περιοχών, καθιερώνεται η ενίσχυση των επιχειρήσεων ανάλογα με τον κλάδο που ανήκουν, χρησιμοποιούνται ευρύτερα τα πιστωτικά κίνητρα και ενισχύονται τα ειδικά προγράμματα περιοχών (όπως π.χ. για το νομό Έβρου), καθώς και τα προγράμματα έργων βιομηχανικής υποδομής (όπως η περαιτέρω ενίσχυση των Βιομηχανικών Περιοχών).

3η Περίοδος (1980-86)

Η περίοδος αυτή ξεκινάει με την ένταξη της χώρας μας στην Ευρωπαϊκή Οικονομική Κοινότητα (ΕΟΚ) και συνοδεύεται από μία προσπάθεια σταδιακής σύνδεσης της ελληνικής Περιφερειακής Πολιτικής με την Περιφερειακή Πολιτική της ΕΟΚ. Κορύφωση αυτής της προσπάθειας αποτελούν η ψήφιση του Νόμου 1116/81, που κύριο χαρακτηριστικό του είναι η εντατικοποίηση των παρεμβάσεων με την καθιέρωση των επιδοτήσεων κεφαλαίου με περιφερειακή κλιμάκωση, η εκπόνηση του πρώτου ειδικού «Προγράμματος Περιφερειακής Ανάπτυξης 1981-1985», η είσπραξη των πρώτων ενισχύσεων από το Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης (ΕΤΠΑ) και των πρώτων δανείων από την Ευρωπαϊκή Τράπεζα Επενδύσεων (ΕΤΕ). Ακολουθεί η ψήφιση του Νόμου 1262/82, ο οποίος ενισχύει τις αποκεντρωτικές διαδικασίες και η κατάρτιση του «Πενταετούς Προγράμματος 1983-1987», στο οποίο καθιερώνεται η διαδικασία του «Δημοκρατικού Προγραμματισμού» μέσω της μεγαλύτερης αποκέντρωσης των διαδικασιών προγραμματισμού και λήψης αποφάσεων.

4η Περίοδος (1986-2006)

Η έναρξη της περιόδου αυτής σηματοδοτείται με την εφαρμογή των Μεσογειακών Ολοκληρωμένων Προγραμμάτων (ΜΟΠ), 1986-1992, τα οποία δρομολογούν μια μεγάλη στροφή στο πλαίσιο προγραμματισμού και στις μεθόδους άσκησης της Περιφερειακής Πολιτικής. Κύρια χαρακτηριστικά του νέου πλαισίου είναι η σύνταξη ολοκληρωμένων πολυετών και πολυταμειακών επιχειρησιακών προγραμμάτων, με προκαθορισμένους πόρους για κάθε έτος εφαρμογής, τα οποία στηρίζονται σε μια αναλυτική αποτύπωση της κατάστασης κάθε περιφέρειας και σε μια διατυπωμένη ιεράρχηση στόχων, στην ομαδοποίηση των έργων σε συγκεκριμένα μέτρα ανά στόχο, στη δημιουργία θεσμών διαχείρισης και παρακολούθησης της πορείας υλοποίησης των προγραμμάτων, καθώς και αξιολόγησης των αποτελεσμάτων τους. Τα ΜΟΠ αποτέλεσαν το «πρόπλασμα» των Κοινοτικών Πλαισίων Στήριξης (ΚΠΣ), τριών μέχρι το 2006, (1989-1993, 1994-1999 και 2000-2006). Η ελληνική Περιφερειακή Πολιτική εντάσσεται πλέον λειτουργικά στις διαδικασίες της Περιφερειακής Πολιτικής της Κοινότητας. Από την έναρξη του πρώτου ΚΠΣ το 1989 μέχρι και την ολοκλήρωση του τρίτου το 2006, η Ελλάδα απολαμβάνει το μέγιστο των ενισχύσεων της ΕΕ, καθώς εντάσσεται όλη στις πλέον προβληματικές περιφέρειες της Ένωσης, δηλαδή στις περιφέρειες του Στόχου 1 της Διαρθρωτικής Πολιτικής (αφού όλες οι περιφέρειες παρουσίασαν και για τις τρεις προγραμματικές περιόδους, κατά κεφαλήν ΑΕΠ μικρότερο του 75% του μέσου κατά κεφαλήν ΑΕΠ της ΕΕ, που είναι το κριτήριο ένταξης στο Στόχο 1). Σ' αυτή την περίοδο επίσης, ο Νόμος 1622/86 για τη συγκρότηση των Περιφερειών της χώρας, οι Νόμοι 2218/1994 και 2240/1994 για τη θεσμοθέτηση και λειτουργία του Δεύτερου Βαθμού Τοπικής Αυτοδιοίκησης και γενικότερα για την ενίσχυση της αποκέντρωσης και της Τοπικής Αυτοδιοίκησης, καθώς και ο Νόμος 2539/97 (Πρόγραμμα «Καποδίστριας») για την ανασυγκρότηση της Πρωτοβάθμιας Τοπικής Αυτοδιοίκησης, μέσω του οποίου προέκυψαν οι 1.033 νέοι πρωτοβάθμιοι ΟΤΑ, διαμορφώνουν το θεσμικό πλαίσιο της Περιφερειακής Πολιτικής. Τέλος, οι διάφοροι Αναπτυξιακοί Νόμοι που προωθήθηκαν αυτή την περίοδο για την παροχή επενδυτικών κινήτρων με χωρική διαφοροποίηση, συμπληρώνουν το πλαίσιο αυτό.

5η Περίοδος (2007 - σήμερα)

Τα κυριότερα χαρακτηριστικά της τελευταίας αυτής περιόδου είναι η εξαίρεση για πρώτη φορά ελληνικών περιφερειών από τις περιφέρειες της μέγιστης Κοινοτικής συνδρομής του Στόχου 1, η διοικητική αναδιάρθρωση της χώρας μέσω του προγράμματος «Καλλικράτης» και φυσικά η εμφάνιση και εξέλιξη της οικονομικής κρίσης, που πλήττει ιδιαίτερα την Ελλάδα. Ειδικότερα, το έτος 2007 αποτελεί σημείο σταθμό για την ελληνική Περιφερειακή Πολιτική. Η μεγάλη διεύρυνση της ΕΕ, στις αρχές της νέας χιλιετίας, από 15 σε 25 και λίγο αργότερα σε 27 και πιο πρόσφατα σε 28 μέλη αφενός και αφετέρου η βελτίωση του επιπέδου ανάπτυξης ορισμένων περιφερειών της χώρας, έχουν ως αποτέλεσμα τον αποκλεισμό, για πρώτη φορά στην ιστορία των συγχρηματοδοτούμενων προγραμμάτων, ελληνικών περιφερειών από τα προγράμματα της μέγιστης Κοινοτικής συνδρομής του Στόχου 1 τόσο στην προγραμματική περίοδο 2007-13, όσο και στη νέα περίοδο προγραμματισμού 2014-2020. Στη φάση αυτή δρομολογούνται επίσης σημαντικές αλλαγές στις διαδικασίες του προγραμματισμού και της άσκησης της Περιφερειακής Πολιτικής της ΕΕ και κατ' επέκταση των χωρών – μελών της. Η προσπάθεια μεταρρύθμισης της Κοινοτικής Διαρθρωτικής Πολιτικής αντικατοπτρίζεται πρωταρχικά στους νέους

στόχους προτεραιότητας για τις ενισχυόμενες δράσεις και στην αντικατάσταση του καθιερωμένου όρου των Κοινοτικών Πλαισίων Στήριξης (ΚΠΣ Ι, ΙΙ, ΙΙΙ) από το νέο όρο του Εθνικού Στρατηγικού Πλαισίου Αναφοράς για την περίοδο 2007-2013 και του Εταιρικού Συμφώνου για το Πλαίσιο Ανάπτυξης της περιόδου 2014-2020 (ΕΣΠΑ Ι και ΙΙ, αντίστοιχα). Παράλληλα, σε εθνικό επίπεδο προωθείται μια νέα προσπάθεια για τη διοικητική αναδιάρθρωση της χώρας με το Πρόγραμμα «Καλλικράτης», μέσω του νόμου 3852/2010, όπου ιδρύεται η Περιφερειακή Αυτοδιοίκηση (13 Περιφερειακές Αυτοδιοικήσεις Β΄ βαθμού), ενώ οι υπάρχοντες Δήμοι συγχωνεύονται σε 325, οι οποίοι αποτελούν τους Πρωτοβάθμιους Οργανισμούς Τοπικής Αυτοδιοίκησης (ΟΤΑ). Επιπλέον, με το νέο αυτό θεσμικό πλαίσιο θεσπίζεται η υποχρέωση όλων των ΟΤΑ Α΄ και Β΄ βαθμού να εκπονούν και να υλοποιούν πενταετή επιχειρησιακά προγράμματα για την τοπική ανάπτυξη των Δήμων και των Περιφερειών, μέσα από μια διαδικασία εκτεταμένης διαβούλευσης με τους τοπικούς κοινωνικοοικονομικούς φορείς, καθώς επίσης και για την ορθολογική οργάνωση των υπηρεσιών και των νομικών τους προσώπων.

Η τρέχουσα Περιφερειακή Πολιτική της περιόδου 2014-2020

Η νέα Πολιτική Συνοχής της ΕΕ

Όπως έχει αναφερθεί ήδη στο παρόν άρθρο, η νέα αυτή προγραμματική περίοδος θέτει την ΕΕ και τη χώρα μας μπροστά σε νέες προκλήσεις, που έχουν να κάνουν κυρίως με την αντιμετώπιση των επιπτώσεων της πολύπλευρης οικονομικής κρίσης. Βέβαια, αν και ο αρχικός σχεδιασμός της πολιτικής αυτής ξεκίνησε πριν από την εμφάνιση της κρίσης, καλείται να αντιμετωπίσει με αποτελεσματικό τρόπο τις οδυνηρές σε αρκετές περιπτώσεις επιπτώσεις της, που απειλούν ακόμα και την ίδια τη διαδικασία της οικονομικής ολοκλήρωσης.

Η νέα πολιτική συνοχής σε συνέχεια της προηγούμενης περιόδου και στο πλαίσιο των κατευθύνσεων της Συνθήκης της Λισαβόνας (2007) και της νέας στρατηγικής «Ευρώπη 2020», προσπαθεί να ενσωματώσει με πιο συστηματικό τρόπο στο προγραμματικό της περιεχόμενο την τρίτη διάσταση της συνοχής (μαζί με την οικονομική και κοινωνική), την εδαφική συνοχή, για την αποτελεσματικότερη αντιμετώπιση των ζητημάτων αναπτυξιακής υστέρησης περιοχών με εδαφικές ιδιαιτερότητες (αραιοκατοικημένες, περιμετρικές, απομονωμένες, ορεινές, νησιωτικές και υποβαθμισμένες αστικές περιοχές). Οι βασικές αλλαγές στον προγραμματισμό σε σχέση με την προηγούμενη περίοδο είναι (Παπαδασκαλόπουλος και Χριστοφάκης 2016):

- Η διαμόρφωση τριών νέων στόχων βάσει καθαρά ποσοτικών κριτηρίων (1. Λιγότερο Αναπτυγμένες Περιφέρειες, με κ.κ. ΑΕΠ<75% του μέσου κ.κ. ΑΕΠ ΕΕ27, 2. Περιφέρειες Μετάβασης, με κ.κ. ΑΕΠ από 75% έως 90% του μέσου κ.κ. ΑΕΠ ΕΕ27, 3. Περισσότερο Αναπτυγμένες Περιφέρειες, με κ.κ. ΑΕΠ>90% του μέσου κ.κ. ΑΕΠ ΕΕ27) και η αντικατάσταση των προηγούμενων τύπων περιφερειών μετάβασης (“phasing in”, “phasing out”) με το νέο Στόχο 2.
- Η διαδοχή των Εθνικών Στρατηγικών Πλαισίων Αναφοράς με τα Εταιρικά Σύμφωνα Πλαισίων Ανάπτυξης, σε μία ακόμα προσπάθεια επαναπροσδιορισμού του περιεχομένου του προγραμματισμού, με ιδιαίτερη έμφαση στον εταιρικό παράλληλα με το στρατηγικό του χαρακτήρα, που παραμένει.

- Η πλαισίωση των Διαρθρωτικών Ταμείων (ΕΤΠΑ, ΕΚΤ, Ταμείο Συνοχής) με το Ευρωπαϊκό Γεωργικό Ταμείο Αγροτικής Ανάπτυξης (ΕΓΤΑΑ) και το Ευρωπαϊκό Ταμείο Θάλασσας και Αλιείας (ΕΤΘΑ), τα οποία συναποτελούν πλέον τα Ευρωπαϊκά Διαρθρωτικά και Επενδυτικά Ταμεία (ΕΔΕΤ), παράλληλα με την υιοθέτηση μιας δέσμης κανόνων για όλα τα Ταμεία, για μεγαλύτερο συντονισμό και αποτελεσματικότητα.
- Η επαναφορά της πολυταμειακής χρηματοδότησης των νέων Επιχειρησιακών Προγραμμάτων.
- Η διερεύνηση του πεδίου παρεμβάσεων και η ενίσχυση της χρήσης χρηματοοικονομικών εργαλείων (που παρέχουν υποστήριξη για επενδύσεις μέσω δανείων, εγγυήσεων, μετοχικού κεφαλαίου ή άλλων μηχανισμών ανάληψης κινδύνων) ως μια πιο αποδοτική και βιώσιμη εναλλακτική για τη συμπλήρωση της παραδοσιακής, βασισμένης σε ενισχύσεις χρηματοδότησης και στο πλαίσιο αυτό, η υποβολή εκθέσεων υλοποίησης και επιμέρους εκθέσεων για τις λειτουργίες που περιλαμβάνουν χρηματοοικονομικά εργαλεία.
- Η μεγαλύτερη ευελιξία στη συγχρηματοδότηση προγραμμάτων και με τη χρήση χρηματοοικονομικών εργαλείων.
- Η έμφαση, παράλληλα με την περιφερειακή, στην τοπική (και αστική) ανάπτυξη και η επαναφορά του προγραμματισμού των παρεμβάσεων και σε επίπεδο μικροπεριφέρειας μέσω ειδικών προγραμμάτων ολοκληρωμένης χωρικής ανάπτυξης, που υλοποιούνται μέσω των περιφερειακών προγραμμάτων.
- Η λειτουργική σύνδεση της υλοποίησης των προγραμμάτων με τις οικονομικές μεταρρυθμίσεις των κρατών, αφού η Ευρωπαϊκή Επιτροπή έχει τη δυνατότητα να αναστείλει τη χρηματοδότηση ενός κράτους-μέλους αν αυτό δε συμμορφώνεται με τους κανόνες της.
- Τέλος, η διαμόρφωση 11 θεματικών στόχων με παράλληλη χωρική διάσταση, ως μετεξέλιξη των αξόνων προτεραιότητας των προηγούμενων περιόδων και με σαφή πεδία παρέμβασης ανά Ταμείο, οι οποίοι είναι οι εξής (ΥΠΑΝΑ 2014, Ευρωπαϊκή Επιτροπή 2014):
  - ΘΣ 1: Ενίσχυση της Έρευνας, της Τεχνολογικής Ανάπτυξης και της Καινοτομίας.
  - ΘΣ 2: Βελτίωση της πρόσβασης σε Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ΤΠΕ), της χρήσης και της ποιότητάς τους.
  - ΘΣ 3: Βελτίωση της ανταγωνιστικότητας των μικρομεσαίων επιχειρήσεων συμπεριλαμβανομένων και αυτών του γεωργικού τομέα και του τομέα της αλιείας και της υδατοκαλλιέργειας.
  - ΘΣ 4: Υποστήριξη της μετάβασης σε μια οικονομία χαμηλών εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα σε όλους τους τομείς.
  - ΘΣ 5: Προώθηση της προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή και της πρόληψης των κινδύνων.
  - ΘΣ 6: Διατήρηση και προστασία του περιβάλλοντος και προώθηση της αποδοτικής χρήσης των πόρων.
  - ΘΣ 7: Προώθηση των βιώσιμων μεταφορών και άρση των εμποδίων σε βασικές υποδομές δικτύων.
  - ΘΣ 8: Προώθηση της βιώσιμης και ποιοτικής απασχόλησης και υποστήριξη της κινητικότητας των εργαζομένων.

ΘΣ 9: Προώθηση της κοινωνικής ένταξης και της καταπολέμησης της φτώχειας και κάθε διάκρισης.
ΘΣ 10: Επένδυση στην εκπαίδευση και κατάρτιση για την απόκτηση δεξιοτήτων και στη δια βίου μάθηση.
ΘΣ 11: Ενίσχυση της θεσμικής ικανότητας των δημόσιων υπηρεσιών και των φορέων, καθώς και της αποτελεσματικής δημόσιας διοίκησης.

Το ΕΤΠΑ και το ΕΚΤ στηρίζουν όλους τους στόχους. Ωστόσο, το ΕΤΠΑ δίνει προτεραιότητα στους στόχους 1-4, ενώ το ΕΚΤ δίνει προτεραιότητα στους στόχους 8-11. Το Ταμείο Συνοχής στηρίζει τους στόχους 4-7.

Σε γενικές γραμμές, την περίοδο 2014-2020 η νέα πολιτική οικονομικής, κοινωνικής και εδαφικής συνοχής, στοχεύει στη δημιουργία θέσεων εργασίας, στην ανταγωνιστικότητα των επιχειρήσεων, στην οικονομική ανάπτυξη, στη βιώσιμη ανάπτυξη και στη βελτίωση της ποιότητας ζωής σ' όλες τις πόλεις και περιφέρειες της ΕΕ.

Η Περιφερειακή Αναπτυξιακή Στρατηγική της Ελλάδας

Όπως και στην προηγούμενη προγραμματική περίοδο (2007-2013), έτσι και στην τρέχουσα (2014-2020), οι ελληνικές περιφέρειες παρουσιάζουν ένα διαφοροποιημένο καθεστώς επιλεξιμότητας ως προς τους στόχους-κριτήρια της Πολιτικής Συνοχής. Ειδικότερα, στην παρούσα περίοδο το νέο καθεστώς επιλεξιμότητας σκιαγραφείται ως εξής (ΥΠΑΝΑ, 2014):

- 3 περιφέρειες: Ανατολική Μακεδονία και Θράκη, Ήπειρος και Δυτική Ελλάδα, παραμένουν στο Στόχο 1 των Λιγότερο Αναπτυγμένων Περιφερειών (κ.κ. ΑΕΠ< 75% μ.ο. ΕΕ27),
- 6 περιφέρειες: Κεντρική Μακεδονία, Δυτική Μακεδονία, Θεσσαλία, Ιόνια Νησιά, Πελοπόννησος και Βόρειο Αιγαίο, ακολουθούν ως Περιφέρειες Μετάβασης το καθεστώς του νέου Στόχου 2 (κ.κ. ΑΕΠ 75%-90% μ.ο. ΕΕ27) και τέλος,
- οι υπόλοιπες 4 περιφέρειες: Στερεά Ελλάδα, Αττική, Νότιο Αιγαίο και Κρήτη, εντάσσονται στο νέο Στόχο 3, δηλαδή στις Περισσότερο Αναπτυγμένες Περιφέρειες (κ.κ. ΑΕΠ>90% μ.ο. ΕΕ27).

Το νέο Εθνικό Σύμφωνο για Πλαίσιο Ανάπτυξης (ΕΣΠΑ) 2014-2020, ενώ δεν απομακρύνεται από τους βασικούς στόχους που είχαν τεθεί στην προηγούμενη περίοδο, προσαρμόζεται πλέον στενότερα σε ένα πιο συγκεκριμένο πλαίσιο στρατηγικής και στόχων, που έχουν τεθεί σε ευρωπαϊκό επίπεδο. Έτσι, οι κύριες αναπτυξιακές ανάγκες που καλείται να καλύψει η Ελλάδα και οι επιμέρους περιφέρειές της κατά τη νέα αυτή προγραμματική περίοδο, αντιμετωπίζονται μέσω των 11 Θεματικών Στόχων που αναφέρθηκαν στην προηγούμενη ενότητα.

Οι Στρατηγικές Κατευθυντήριες Γραμμές του ΕΣΠΑ 2014-2020 είναι οι ακόλουθες:

- Ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας και της εξωστρέφειας των επιχειρήσεων (ιδιαίτερα των ΜΜΕ), μετάβαση στην ποιοτική επιχειρηματικότητα, με αιχμή την καινοτομία και αύξηση της εγχώριας προστιθέμενης αξίας.
- Ανάπτυξη και αξιοποίηση ικανοτήτων ανθρώπινου δυναμικού και κοινωνική ενσωμάτωση.

- Προστασία του περιβάλλοντος και μετάβαση σε μια οικονομία φιλική στο περιβάλλον.
- Ανάπτυξη, εκσυγχρονισμός και συμπλήρωση των υποδομών για την οικονομική και κοινωνική ανάπτυξη.
- Βελτίωση της θεσμικής επάρκειας και της αποτελεσματικότητας της δημόσιας διοίκησης και της τοπικής αυτοδιοίκησης.

Η συνολική αναπτυξιακή στρατηγική του ΕΣΠΑ 2014-2020 υλοποιείται μέσω 20 Επιχειρησιακών Προγραμμάτων (ΕΠ), εκ των οποίων τα 7 αφορούν εθνικές - τομεακές πολιτικές (στα οποία συμπεριλαμβάνεται κι ένα ειδικό πρόγραμμα για την οριζόντια κάλυψη της τεχνικής και διοικητικής υποστήριξης των υπόλοιπων ΕΠ), τα 13 αποτελούν ολοκληρωμένα (πολυτομεακά και πολυταμειακά) Περιφερειακά Επιχειρησιακά Προγράμματα (ΠΕΠ) για τις περιφέρειες της χώρας, ενώ όπως και στην προηγούμενη περίοδο, αναμένεται να υλοποιηθούν 11 προγράμματα για την εδαφική συνεργασία, τα οποία αποτελούνται από 5 διμερή προγράμματα διασυνοριακής συνεργασίας και 6 πολυμερή προγράμματα εδαφικής συνεργασίας (διακρατικής, διασυνοριακής και διαπεριφερειακής). Συγκεκριμένα, η διάρθρωση του ΕΣΠΑ 2014-2020 σε Επιχειρησιακά Προγράμματα είναι η εξής (ΥΠΑΝΑ 2014, ΥΠΟΙΑΝ 2015):

5 Τομεακά Ε.Π.

1. Ε.Π. Ανταγωνιστικότητα, Επιχειρηματικότητα & Καινοτομία
2. Ε.Π. Υποδομές Μεταφορών, Περιβάλλον & Αειφόρος Ανάπτυξη
3. Ε.Π. Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού, Εκπαίδευση & δια βίου Μάθηση
4. Ε.Π. Μεταρρύθμιση Δημόσιου Τομέα
5. Ε.Π. Τεχνική Βοήθεια

2 Ειδικά Ε.Π.

6. Ε.Π. Αγροτική Ανάπτυξη
7. Ε.Π. Αλιεία και Θάλασσα

13 Περιφερειακά Ε.Π.

8. Ε.Π. Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης
9. Ε.Π. Κεντρικής Μακεδονίας
10. Ε.Π. Δυτικής Μακεδονίας
11. Ε.Π. Ηπείρου
12. Ε.Π. Θεσσαλίας
13. Ε.Π. Στερεά Ελλάδα
14. Ε.Π. Δυτικής Ελλάδας
15. Ε.Π. Πελοποννήσου
16. Ε.Π. Ιόνιων Νήσων
17. Ε.Π. Αττικής
18. Ε.Π. Βόρειου Αιγαίου
19. Ε.Π. Νότιου Αιγαίου
20. Ε.Π. Κρήτης

Προγράμματα Εδαφικής Συνεργασίας

Διμερή

1. Διασυνοριακό Πρόγραμμα Ελλάδα – Βουλγαρία
2. Διασυνοριακό Πρόγραμμα Ελλάδα – Ιταλία

3. Διασυνοριακό Πρόγραμμα Ελλάδα – Κύπρος
4. Διασυνοριακό Πρόγραμμα Ελλάδα – Πρώην Γιουγκοσλαβική Δημοκρατία της Μακεδονίας (FYROM)
5. Διασυνοριακό Πρόγραμμα Ελλάδα – Αλβανία

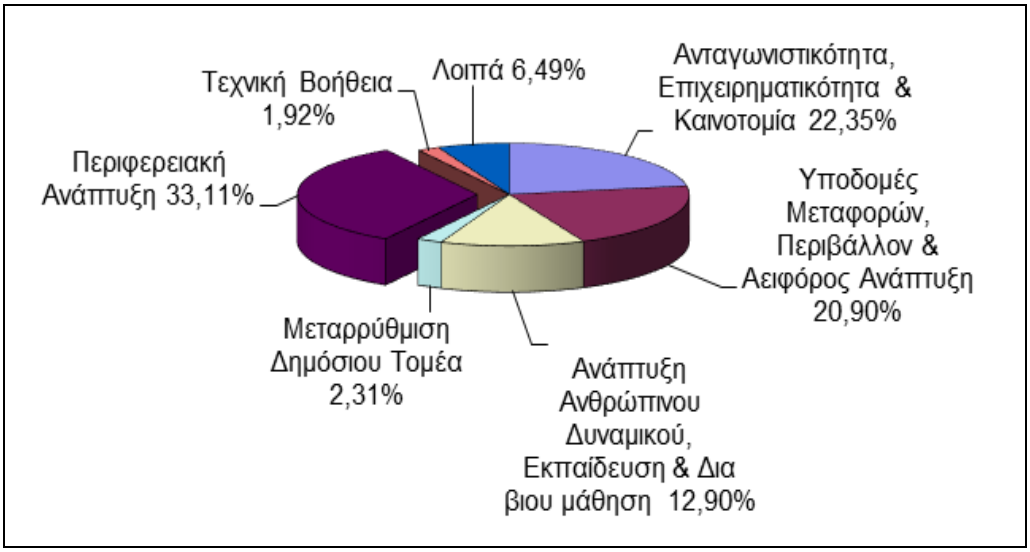
Πολυμερή

6. Αδριατικής – Ιονίου (διακρατικό)
7. MED (διακρατικό)
8. MED ENI CBC (διασυνοριακό)
9. Black Sea basin ENI CBC (διασυνοριακό)
10. INERREG EUROPE (διαπεριφερειακό)
11. Balkan Mediterranean (διακρατικό)

Όπως παρατηρείται και από τον παραπάνω κατάλογο προγραμμάτων και στη νέα αυτή προγραμματική περίοδο, τη συνολική αναπτυξιακή στρατηγική εθνικής και περιφερειακής ανάπτυξης της χώρας συμπληρώνουν τα δύο Τομεακά Επιχειρησιακά Προγράμματα για την Αγροτική Ανάπτυξη και την Αλιεία και Θάλασσα. Πρέπει επίσης να επισημανθεί, ότι στη νέα περίοδο ο αριθμός των ΠΕΠ επανέρχεται στα 13 (ένα ΠΕΠ για κάθε περιφέρεια), όπως ίσχυε σε όλες τις προγραμματικές περιόδους πριν από την περίοδο προγραμματισμού 2007-2013. Στο πλαίσιο αυτό, η κάθε περιφέρεια καλείται να προσαρμόσει τη στρατηγική της και το σχετικό περιεχόμενο των προβλεπόμενων δράσεων, στους προκαθορισμένους 11 θεματικούς στόχους και ανάλογα βέβαια με τις ιδιαιτερότητες και τις ανάγκες της.

Η Κοινοτική Συνδρομή του νέου ΕΣΠΑ ανέρχεται στα 19,7 δις EURO, ενώ η συνολική Δημόσια Δαπάνη στα 24,6 δις EURO, με δυνατότητα επαύξησης κατά 2 δις. με την εφαρμογή της ρήτρας αναθεώρησης το 2016. Στο ποσό αυτό προστίθενται οι πόροι για τα Προγράμματα Ευρωπαϊκής Εδαφικής Συνεργασίας, που ανέρχονται στο ποσό των 289,6 εκ. EURO Δημόσιας Δαπάνης, οι πόροι του ειδικού χρηματοδοτικού μηχανισμού CEF (Συνδέοντας την Ευρώπη) που είναι περίπου 682 εκ. EURO Δημόσιας Δαπάνης (πόροι από το Ταμείο Συνοχής που διαχειρίζονται κεντρικά από ΕΕ αλλά αποκλειστικά για έργα που θα προτείνει η χώρα), καθώς και οι πόροι του Ευρωπαϊκού Ταμείου για τους απόρους (FEAD) που διαχειρίζεται η χώρα, με Δημόσια Δαπάνη που φτάνει τα 351 εκ. EURO. Συνεπώς, η συνολική Δημόσια Δαπάνη της νέας περιόδου ανέρχεται στα 26 δις EURO περίπου, εκ των οποίων η συνδρομή της Κοινότητας καλύπτει τα 20,8 δις EURO περίπου, ενώ τα υπόλοιπα θα προέλθουν από εθνικούς πόρους. Στη Δημόσια Δαπάνη θα προστεθούν βέβαια και πόροι που θα προέλθουν από τον ιδιωτικό τομέα, στις περιπτώσεις όπου προβλέπεται συγχρηματοδότηση με τη συνδρομή ιδιωτικών κεφαλαίων. Στο διάγραμμα που ακολουθεί, παρουσιάζεται η ποσοστιαία κατανομή της Δημόσιας Δαπάνης του ΕΣΠΑ 2014-20, κατά βασική προτεραιότητα στρατηγικής.

Όπως παρατηρείται στο διάγραμμα, ο άξονας «Περιφερειακή Ανάπτυξη» (που υλοποιείται μέσω των ΠΕΠ) απορροφά το 33% περίπου των πόρων και ακολουθεί ο άξονας «Ανταγωνιστικότητα, Επιχειρηματικότητα και Καινοτομία» με 22% περίπου, ενώ οι υποδομές για τις μεταφορές, το περιβάλλον και την αειφόρο ανάπτυξη, καταλαμβάνουν το 21% περίπου της Δημόσιας Δαπάνης του ΕΣΠΑ και η ανάπτυξη του ανθρώπινου δυναμικού το 13%. Τέλος, 2,3% των πόρων κατευθύνονται για τη μεταρρύθμιση του δημόσιου τομέα.



Διάγραμμα 1. Ποσοστιαία κατανομή Δημόσιας Δαπάνης ΕΣΠΑ 2014-2020. Πηγή: Παπαδασκαλόπουλος και Χριστοφάκης, 2016.

Πρέπει να αναφερθεί ότι σημαντική καινοτομία του ΕΣΠΑ 2014-20 συνιστά η προσπάθεια παρεμβάσεων σε επίπεδο μικροπεριφέρειας μέσω του εργαλείου της Ολοκληρωμένης Χωρικής Ανάπτυξης που αφορά τρεις τύπους παρεμβάσεων, που είναι οι εξής:

- Τοπική Ανάπτυξη με Πρωτοβουλία Τοπικών Κοινοτήτων
- Ολοκληρωμένη Χωρική Επένδυση
- Βιώσιμη Αστική Ανάπτυξη

Οι ολοκληρωμένες αυτές παρεμβάσεις στοχεύουν πρωταρχικά στην αντιμετώπιση των ενδοπεριφερειακών ανισοτήτων. Επικεντρώνονται δηλαδή, μέσω πολλαπλών και συνεκτικών δράσεων, εκεί που εκδηλώνονται οι ανισότητες και στηρίζονται στην ενεργοποίηση του ενδογενούς δυναμικού των συγκεκριμένων περιοχών. Το περιεχόμενο των ολοκληρωμένων αυτών τύπων δράσεων σκιαγραφείται ως εξής (ΥΠΑΝΑ 2014, Παπαδασκαλόπουλος και Χριστοφάκης 2016):

Α. Τοπική Ανάπτυξη με Πρωτοβουλία Τοπικών Κοινοτήτων

Η παρέμβαση αυτή αναφέρεται σ' ένα συνεκτικό σύνολο δράσεων και έργων για την ικανοποίηση τοπικών στόχων και αναγκών, που σχεδιάζεται από μια Ομάδα Τοπικής Δράσης (Ν 4314/2014). Οι κατηγορίες χωρικών ενοτήτων που αφορά η παρέμβαση είναι τρεις: α) Υπο-περιφερειακές, ή και διαπεριφερειακές κατεξοχήν αγροτικές/αλιευτικές περιοχές με ειδικά χαρακτηριστικά και προκλήσεις, β) Αστικές περιοχές με ειδικά χαρακτηριστικά και προκλήσεις και γ) Περιοχές όπου η σύνδεση αστικού κέντρου και περιμετρικού αγροτικού χώρου είναι ιδιαίτερα σημαντική ή προβληματική.

Οι περιοχές παρέμβασης ορίζονται με διοικητικά-δικαιοδοτικά κριτήρια (jurisdictional), ενώ είναι δυνατή και η επιλογή λειτουργικών περιοχών (functional areas). Ως κριτήρια για τον εντοπισμό των λειτουργικών περιοχών τίθενται:

- Στις αστικές και περιαστικές περιοχές, η ύπαρξη συγκέντρωσης ανεργίας, φτώχειας και ομάδων-στόχου, περιβαλλοντικών, δημογραφικών και φυσικών προκλήσεων, σαφώς διακριτής ζώνης παραγωγικής αποδιάρθρωσης ή ασύμβατων χρήσεων.

- Στις αγροτικές και αλιευτικές περιοχές, τα κριτήρια θα εξειδικευθούν στο πλαίσιο των Τομεακών Επιχειρησιακών Προγραμμάτων για την Αγροτική Ανάπτυξη και την Αλιεία και Θάλασσα αντίστοιχα.

Ιδιαίτερη μέριμνα λαμβάνεται για περιοχές με μόνιμα γεωγραφικά και δημογραφικά μειονεκτήματα και συγκεκριμένα για κάποια νησιά (μικρά και πολύ μικρά κατοικημένα νησιά, νησιά στο νοτιοανατολικό άκρο της Ευρωπαϊκής Ένωσης), ορεινές, δυσπρόσιτες και αραιοκατοικημένες περιοχές, όπου το κατώτατο πληθυσμιακό μέγεθος των τοπικών ζωνών μειώνεται στους 10.000 κατοίκους.

Β. Ολοκληρωμένη Χωρική Επένδυση

Σύμφωνα με το νέο ΕΣΠΑ, οι κύριοι στόχοι της παρέμβασης αυτής είναι οι εξής**:**

- Προώθηση της ανταγωνιστικότητας, της καινοτομίας και της επιχειρηματικότητας, για την επίτευξη απασχόλησης, κοινωνικής συνοχής και διατήρησης των πόρων.
- Παραγωγική ανασύνταξη στις ζώνες εκτεταμένης αποδιάρθρωσης των τοπικών ή περιφερειακών παραγωγικών συστημάτων.
- Εξισορρόπηση των ενδοπεριφερειακών ανισοτήτων και της μονοκεντρικότητας του ελληνικού οικονομικού και κοινωνικού χώρου, καταπολέμηση της ανοργάνωτης αστικής διάχυσης και των παραδοσιακών ανισοτήτων που σχετίζονται με τα ειδικά γεωγραφικά χαρακτηριστικά/μειονεκτήματα, ανάσχεση στην καταλληλότερη κλίμακα των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής.

Οι κατηγορίες των χωρικών ενοτήτων παρέμβασης είναι και εδώ τριών τύπων: α) Υποπεριφερειακές περιοχές με ειδικά χαρακτηριστικά και προκλήσεις, όπου την πρωτοβουλία του σχεδιασμού αναλαμβάνει η Περιφέρεια, β) Διαπεριφερειακές περιοχές με ομοιογενή χαρακτηριστικά και κοινές προκλήσεις, αλλά και προβλήματα που απαντώνται στις μειονεκτικές γεωγραφικές περιοχές του ελληνικού χώρου, όπου το σχεδιασμό αναλαμβάνει κεντρικός φορέας ή διαπεριφερειακό συντονιστικό όργανο και γ) Περιοχές επιρροής τομεακών παρεμβάσεων και δράσεων που όμως εντάσσονται σε ολοκληρωμένη τοπική στρατηγική και το σχεδιασμό αναλαμβάνει κεντρικός φορέας.

Γ. Βιώσιμη Αστική Ανάπτυξη

Η ολοκληρωμένη βιώσιμη αστική ανάπτυξη εξακολουθεί να αποτελεί βασική προτεραιότητα της περιφερειακής αναπτυξιακής στρατηγικής σε συνέχεια των προηγούμενων προγραμματικών περιόδων. Σύμφωνα με το νέο ΕΣΠΑ, οι στόχοι που τίθενται για τη Βιώσιμη Αστική Ανάπτυξη είναι:

- Η ολοκληρωμένη αναπτυξιακή παρέμβαση στα αστικά κέντρα, για την αποκατάσταση του οικονομικού τους ιστού και τη λειτουργία τους ως κινητήριες δυνάμεις στην ευρύτερη περιοχή επιρροής τους.
- Η αντιστροφή της κοινωνικής και περιβαλλοντικής υποβάθμισης των αστικών περιοχών, ιδίως των περιοχών συγκέντρωσης μειονεκτικών κοινωνικών ομάδων, των υποβαθμισμένων εμπορικών κέντρων των μεγάλων πόλεων και των εγκαταλελειμμένων βιομηχανικών, βιοτεχνικών και επαγγελματικών ζωνών.

- Η άμεση αντιμετώπιση των κοινωνικών συνεπειών της κρίσης, με την αναζωογόνηση των μικρομεσαίων επιχειρήσεων που δημιουργούν θέσεις απασχόλησης και την ανασυγκρότηση των κοινωνικών υποδομών.
- Η προώθηση της σύνδεσης καινοτομίας και επιχειρηματικότητας στο αστικό περιβάλλον.
- Η αντιστροφή της αστικής διάχυσης μέσω της προώθησης της αρχής της «συμπαγούς πόλης» και παράλληλα η ένταξη του κεντρικού πυρήνα, της περιαστικής ζώνης, των περιμετρικών περιοχών και της άμεσα επηρεαζόμενης υπαίθρου, σε ενιαίες τοπικές στρατηγικές ανάκαμψης, αναβάθμισης και ανάπτυξης.
- Η ανάκτηση του δημόσιου χώρου και η ανάπτυξη δομών κοινωνικής οικονομίας και στέγασης με την ενεργό συμμετοχή των πολιτών.

Οι κατηγορίες των περιοχών εφαρμογής του συγκεκριμένου τύπου ολοκληρωμένων παρεμβάσεων είναι τέσσερεις:

1. Περιοχές εφαρμογής Ρυθμιστικού Σχεδίου ή περιοχές που έχουν προσδιοριστεί ως περιοχές παρεμβάσεων αστικής ανασυγκρότησης στα Περιφερειακά Πλαίσια Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης, στα Γενικά Πολεοδομικά Σχέδια ή σε Σχέδια Ολοκληρωμένης Αστικής Παρέμβασης.
2. Περιοχές που ορίζονται με βάση τα όρια Δημοτικής Ενότητας ή τα όρια Γενικού Πολεοδομικού Σχεδίου ή Ρυθμιστικού Σχεδίου και ο πληθυσμός τους ξεπερνά τους 10.000 κατοίκους.
3. Περιοχές που αντιμετωπίζουν έντονες δημογραφικές, οικονομικές και περιβαλλοντικές προκλήσεις και ζητήματα λειτουργικής οργάνωσης.
4. Περιοχές που περιλαμβάνουν ζώνες αποβιομηχάνισης και πλήττονται περισσότερο από την οικονομική κρίση (με προβλήματα αστικής φτώχειας, υψηλών ποσοστών ανεργίας και κοινωνικού αποκλεισμού) ή περιοχές αλλαγών χρήσεων γης και αυθαίρετης δόμησης.

Συμπέρασμα

Η ελληνική Περιφερειακή Πολιτική ξεκινώντας μεταπολεμικά με τη μορφή νομοθετημάτων και μεμονωμένων παρεμβάσεων μέσα από τα εθνικά αναπτυξιακά προγράμματα οικονομικής και κοινωνικής ανάπτυξης, ισχυροποιείται σταδιακά και αποκτά συγκεκριμένο χαρακτήρα, ο οποίος παγιώνεται υπό την επίδραση της Πολιτικής Συνοχής της ΕΕ. Ειδικά τις τελευταίες τρεις δεκαετίες, η Περιφερειακή Πολιτική της χώρας μας διαμορφώνεται και ασκείται σχεδόν αποκλειστικά στο πλαίσιο που θέτουν οι κανονισμοί και οι γενικότερες διαδικασίες της Κοινοτικής Περιφερειακής Πολιτικής. Μπορεί να ειπωθεί μετά βεβαιότητας ότι μέχρι σήμερα εξαρτάται σχεδόν αποκλειστικά από τις χρηματοδοτικές ενισχύσεις που παρέχονται στο πλαίσιο της εν λόγω πολιτικής, οι οποίες βοήθησαν σε σημαντικό βαθμό στην αντιμετώπιση κάποιων χρόνιων προβλημάτων, όπως το έλλειμμα της χώρας στη βασική υποδομή και η περιφερειακή υστέρηση ορισμένων προβληματικών περιοχών.

Η νέα αναπτυξιακή στρατηγική του ΕΣΠΑ 2014-2020 χαρακτηρίζεται από την έμφαση σε ποιοτικές διαστάσεις της ανάπτυξης και πιο συγκεκριμένα στην ανάγκη για τη στήριξη του ανθρώπινου δυναμικού, για την εντατικότερη αξιοποίηση της νέας τεχνολογίας, της καινοτομίας και της ψηφιακής εποχής, για την αειφόρο ανάπτυξη

και την ενίσχυση της επιχειρηματικότητας και ανταγωνιστικότητας, σε συνδυασμό με την ιδιαίτερη μέριμνα για την αντιμετώπιση των ενδο και διαπεριφερειακών ανισοτήτων, καθώς και την ενίσχυση της προσπελασιμότητας των διαφόρων περιοχών, κυρίως εκείνων που παρουσιάζουν τη μεγαλύτερη υστέρηση. Παράλληλα, οι δράσεις που προωθούνται μέσω των προγραμμάτων για την Τοπική Ανάπτυξη με Πρωτοβουλία Τοπικών Κοινοτήτων, για τις Ολοκληρωμένες Χωρικές Επενδύσεις και για τη Βιώσιμη Αστική Ανάπτυξη, στο πλαίσιο της Ολοκληρωμένης Χωρικής Ανάπτυξης, οι οποίες υλοποιούνται μέσω των ΠΕΠ του ΕΣΠΑ 2014-2020, καθώς και τα Επιχειρησιακά Προγράμματα των ΟΤΑ, που αποτελούν δέσμευση στο πλαίσιο του «Καλλικράτη», συνηγορούν υπέρ μιας προσπάθειας ενίσχυσης της «εκ των κάτω» προσέγγισης της προγραμματικής και αναπτυξιακής διαδικασίας, παρά τα όποια προβλήματα και τις εγγενείς αδυναμίες του συστήματος διοίκησης και αναπτυξιακού προγραμματισμού της χώρας.

Στη νέα προγραμματική περίοδο τρεις είναι οι σημαντικότερες προκλήσεις για την Ελλάδα. Η πρώτη αναφέρεται σαφώς στην αντιμετώπιση της πολύπλευρης οικονομικής κρίσης. Προς την κατεύθυνση αυτή, η αποτελεσματική αξιοποίηση των πόρων της Πολιτικής Συνοχής είναι, μεταξύ άλλων, μια σημαντική ευκαιρία. Η δεύτερη πρόκληση είναι η προσαρμογή της χώρας μας στο νέο πλαίσιο της Κοινοτικής Διαρθρωτικής Πολιτικής και του προγραμματισμού, που έχει σαφέστατα στρατηγικό χαρακτήρα και απομακρύνεται αρκετά από το παγιωμένο «εργοκεντρικό» μοντέλο, πάνω στο οποίο οικοδομήθηκαν και λειτούργησαν επί σειρά ετών οι μηχανισμοί σχεδιασμού, διοίκησης και εφαρμογής των προγραμμάτων. Αυτή η προσαρμογή πρέπει να διαπνέει όχι μόνο την κεντρική διοίκηση σε όλα της τα επίπεδα (υπουργεία, περιφέρειες, οργανισμούς κ.ά.), αλλά και την τοπική αυτοδιοίκηση, η οποία συμμετέχει ενεργά στην υποβολή προτάσεων, στη διαμόρφωση σχεδίων και στην υλοποίηση έργων. Η τρίτη πρόκληση που αντιμετωπίζει η Ελλάδα είναι η ικανότητα της χώρας και ειδικά των περιφερειών που έχουν εξέλθει του στόχου με τις ισχυρές χρηματοδοτικές ενισχύσεις, να διατυπώσουν και να υλοποιήσουν εναλλακτικές αποτελεσματικές και βιώσιμες περιφερειακές αναπτυξιακές στρατηγικές, που θα τους διασφαλίσουν για το μέλλον την πρόοδο και την ευημερία και όχι την οπισθοδρόμηση και την αβεβαιότητα.

Βιβλιογραφία

Ι. Ελληνόγλωσση

Clough B. S., Rapp T. R. (1980). Ευρωπαϊκή Οικονομική Ιστορία, Τόμος Β΄, Η Οικονομική Ανάπτυξη του Δυτικού Πολιτισμού (Μετάφραση: Φ. Διαμαντόπουλος, Μ. Κολλιάκος, Γ. Ταλαρούγκας, Φ. Χαμόδρακας). Αθήνα: εκδόσεις Παπαζήση.

Ευρωπαϊκή Επιτροπή (2014). Η Ευρωπαϊκή Ένωση με απλά λόγια, Περιφερειακή Πολιτική, Για την ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας, της ανάπτυξης και της απασχόλησης στις περιφέρειες και τις πόλεις της Ευρώπης. Λουξεμβούργο: Υπηρεσία Εκδόσεων της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Ανακτήθηκε στις 16 Νοεμβρίου 2015 από: http://europa.eu/pol/pdf/flipbook/el/regional_policy_el.pdf

Κόνσολας Ι. Ν. (1997). Σύγχρονη Περιφερειακή Οικονομική Πολιτική. Αθήνα: εκδόσεις Παπαζήση.

Κρεμμυδάς Β. (1989). Εισαγωγή στην Οικονομική Ιστορία της Ευρώπης (16ος – 20ος αιώνας). Πανεπιστημιακό Εγχειρίδιο. Αθήνα: εκδόσεις Γνώση.

Νόμος 4314/2014. Α) Για τη διαχείριση, τον έλεγχο και την εφαρμογή αναπτυξιακών παρεμβάσεων για την προγραμματική περίοδο 2014−2020, Β) Ενσωμάτωση της Οδηγίας 2012/17 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 13ης Ιουνίου 2012 (ΕΕ L 156/16.6.2012) στο ελληνικό δίκαιο, τροποποίηση του ν. 3419/2005 (Α 297) και άλλες διατάξεις. Εφημερίδα της Κυβέρνησης. Αρ. ΦΕΚ 265, 23 Δεκεμβρίου 2014.

Παπαδασκαλόπουλος Δ. Α., Χριστοφάκης Σ. Μ. (2009). Περιφερειακός Προγραμματισμός. Β΄ έκδοση. Αθήνα: εκδόσεις Παπαζήση.

Παπαδασκαλόπουλος Δ. Α., Χριστοφάκης Σ. Μ. (2016). Περιφερειακός Προγραμματισμός και Αναπτυξιακός Σχεδιασμός. Αθήνα: εκδόσεις Παπαζήση.

Υπουργείο Ανάπτυξης και Ανταγωνιστικότητας (ΥΠΑΝΑ). 2014. Εταιρικό Σύμφωνο για το Πλαίσιο Ανάπτυξης 2014-2020. Ανακτήθηκε στις 28 Σεπτεμβρίου 2016 από: https://www.espa.gr/elibrary/PA_ESPA_2014_2020.pdf

Υπουργείο Οικονομίας, Ανάπτυξης και Τουρισμού (ΥΠΟΙΑΝ) (2015). ΕΣΠΑ 2014-2020, Προγράμματα Εδαφικής Συνεργασίας. Ανακτήθηκε στις 1 Δεκεμβρίου 2015 από: https://www.espa.gr/el/Pages/staticTerrotorialCoopOP.aspx.

Χατζημιχάλης Κ. (επιμέλεια-εισαγωγή). (1992). Περιφερειακή Ανάπτυξη και Πολιτική, Κείμενα από τη διεθνή εμπειρία, Εισαγωγή: Βασικές προσεγγίσεις στις θεωρίες και πολιτικές. Αθήνα: εκδόσεις Εξάντας.

Χριστοφάκης Σ. Μ. (2001). Τοπική Ανάπτυξη και Περιφερειακή Πολιτική. Αθήνα: εκδόσεις Παπαζήση.

ΙΙ. Ξενόγλωσση

Blakely J. E. (1994). Planning Local Economic Development, Theory and Practice. California: Sage Publications.

Konsolas N., Papadaskalopoulos A., Plaskovitis I. (2002). Regional Development in Greece. Berlin: Springer Publications.

Leonardi R. (2005). Cohesion Policy in the European Union. London: Palgrave Macmillan.

Nelson C. A. (1993). Theories of Regional Development. In: Bingham R. and Mier R. (Eds), Theories of Local Economic Development, Perspectives From and Across the Disciplines. California: Sage Publications.

Vanhove N., Klaassen L. (1987). Regional Policy: A European Approach. Avebury: Aldershot.

ΤΟΜΟΣ ΠΡΟΣ ΤΙΜΗΝ κ. ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ ΣΟΥΤΣΑ
Περιβαλλοντική και Περιφερειακή Πολιτική, σελ. 521 - 533

ΣΥΜΜΑΧΙΑ ΓΙΑ ΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ: ΦΙΛΟΣΟΦΙΚΗ ΣΥΜΒΟΛΗ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΚΑΙ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

Μαρία Κ. Χωριανοπούλου

Περίληψη

Ορισμένοι αντιλαμβάνονται τη φιλοσοφία ως θεωρητική συζήτηση που δεν συνδέεται με τον κόσμο της πράξης και δεν έχει να προτείνει το παραμικρό για τα προβλήματα που βαρύνουν την ζωή μας, όπως είναι η σημαντική περιβαλλοντική κρίση που μας απειλεί. Έτσι, η περιβαλλοντική πολιτική αντιμετωπίζεται ως αμιγώς γραφειοκρατική υπόθεση και η περιβαλλοντική εκπαίδευση ως ένα ακόμη μάθημα μεταξύ των υπολοίπων. Η σύνδεσή τους με την φιλοσοφική σκέψη φαντάζει αλυσιτελής. Στο δοκίμιο αυτό θα επιχειρήσω να ανατρέψω αυτό το στερεότυπο και να δείξω ότι η προαγωγή της περιβαλλοντικής πολιτικής και της αντίστοιχης αγωγής εξασφαλίζεται από τη σύνδεση αμφοτέρων με τον φιλοσοφικό λόγο. Για τον σκοπό αυτό, αρχικά θα συζητήσω την αντίληψη του Θαλή πως το νερό αποτελεί το πρωταρχικό στοιχείο του φυσικού κόσμου, και τον εισηγητή της ως τον πρώτο περιβαλλοντικά ευαισθητοποιημένο στοχαστή στην ιστορία της ανθρωπότητας. Εν συνεχεία, θα διερευνήσω την δυνατότητα παιδαγωγικής αξιοποίησης λογοτεχνικών κειμένων που αναφέρονται στο νερό και εκφράζουν εύγλωττα την απόλυτη εξάρτησή μας από αυτό. Κλείνοντας, θα αναφερθώ στην «ηθική της ευθύνης» απέναντι στο περιβάλλον και τις μελλοντικές γενιές, αφού αυτή, κατά τη γνώμη μου, μπορεί να καλλιεργήσει τη συλλογική περιβαλλοντική συνείδηση και να εμπνεύσει έναν φιλικότερο προς το περιβάλλον τρόπο ζωής.

Λέξεις κλειδιά: Νερό (ως αρχή του κόσμου και της ζωής), Θαλής, κλιματική αλλαγή, ευαισθητοποίηση πολιτών, Hans Jonas, ηθική της ευθύνης, εγγενής αξία φύσης, προστασία των μελλοντικών γενεών

Εισαγωγή

Σε μια πρώτη ματιά, ο αναγνώστης ενδεχομένως θεωρήσει απρόσμενο τον συσχετισμό της φιλοσοφίας με την περιβαλλοντική πολιτική. Στη συνείδηση των πολλών οι φιλοσοφικές διερευνήσεις φαντάζουν απρόσιτες και υπερβολικά θεωρητικές, ενώ η περιβαλλοντική πολιτική εστιασμένη, μεταξύ και άλλων προτεραιοτήτων, στην λήψη πρακτικών μέτρων ανάσχεσης της περιβαλλοντικής κρίσης (Tsekouras 2000). Πώς συνδέονται τα δύο αυτά απομακρυσμένα πεδία και πώς μπορεί η περιβαλλοντική πολιτική να εμπλουτιστεί και να ενισχυθεί από τις αναζητήσεις της φιλοσοφίας; Αυτά είναι δύο βασικά ερωτήματα που θα προσπαθήσω να απαντήσω στην μελέτη αυτή. Σε πρόσφατη εργασία μου σχετική με την περιβαλλοντική ηθική, αυτόν τον τόσο πρόσφατο και σημαντικό τομέα της πρακτικής φιλοσοφίας (Attfield 2003), παρουσίασα έναν από τους πλέον επίκαιρους κλάδους της περιβαλλοντικής ηθικής. Συγκεκριμένα, την ηθική του νερού (water ethics), η σημασία της οποίας θα αυξάνεται κατακόρυφα όσο η διαχείριση του πολύτιμου

αυτού αγαθού παραμένει ασύνετη (Χωριανοπούλου 2015). Αντλώντας από την προβληματική των ανθρωπίνων δικαιωμάτων και της αξιοπρέπειας ως βάσης τους, προσπάθησα να δείξω πως, μεταξύ άλλων, η έλλειψη νερού για τεράστιες μάζες του παγκόσμιου πληθυσμού και η συστηματική του ρύπανση θίγουν τον πυρήνα της ανθρώπινης αξιοπρέπειας, ενώ παράλληλα φέρνουν την ανθρωπότητα μπροστά σε τρομακτικά αδιέξοδα (Χωριανοπούλου 2015).

Στο άρθρο αυτό επιδιώκω, στο μέτρο των δυνάμεών μου, να επεκτείνω την προηγούμενη μελέτη μου. Η περιβαλλοντική κρίση επιδεινώνεται ραγδαία. Μολονότι τούτη η παραδοχή δεν απουσιάζει από τον δημόσιο λόγο σε παγκόσμιο επίπεδο, λείπουν οι δυναμικές θεσμικές πρωτοβουλίες που θα οδηγούσαν, ίσως, σε περισσότερο απτά αποτελέσματα. Αυτή, όμως, είναι η μία όψη του προβλήματος. Η άλλη όψη αφορά στο, μάλλον χαμηλό, επίπεδο της κοινωνικής συνειδητοποίησης του προβλήματος. Θεωρώ πως σε μεγάλο βαθμό και η ίδια η κοινωνία δεν έχει ακόμη ωριμάσει στο ζήτημα αυτό, δηλαδή δεν έχει συνειδητοποιήσει πλήρως ούτε το μέγεθος του κινδύνου που διατρέχει ο πλανήτης από την αποσταθεροποίηση του φυσικού κόσμου ούτε και την ηθική μας ευθύνη να τον προστατεύσουμε και να τον διαφυλάξουμε (Taylor 2011). Συχνά, μάλιστα, παρατηρούμε ότι οι ενήλικες δίνουν το κακό παράδειγμα στους νεώτερους και με την αδιαφορία τους για τούτο το μείζον παγκόσμιο ζήτημα επιτείνουν το αδιέξοδο.

Εδώ έγκειται, ελπίζω, η συμβολή της εργασίας μου. Είναι ομόφωνα δεκτό ότι η μεταβολή του κοινωνικού κλίματος εξαρτάται άμεσα από την ποιότητα και το περιεχόμενο της παρεχόμενης εκπαίδευσης. Η χάραξη καινοτόμου περιβαλλοντικής πολιτικής δεν αρκεί από μόνη της για να φέρει τα επιδιωκόμενα αποτελέσματα. Και τούτο διότι έχει ανάγκη την σύμπραξη της κοινωνίας. Αν και η ίδια η κοινωνία δεν στρατευθεί σε αυτόν τον σκοπό, αν δεν μετουσιώσει σε στάση ζωής τη συνειδητοποίηση των κινδύνων από την διατάραξη της περιβαλλοντικής ισορροπίας, τότε το χάσμα που θα υπάρχει μεταξύ κοινωνικών αντιλήψεων και θεσμικών επιδιώξεων θα μείνει αγεφύρωτο. Κατά την γνώμη μου, η φιλοσοφία, μέσω του εκπαιδευτικού συστήματος, μπορεί να συμβάλει καθοριστικά στην γεφύρωση του χάσματος. Η εκπαίδευση είναι ο πιο σημαντικός μοχλός για την ευαισθητοποίηση των μελλοντικών πολιτών και είναι αυτή που καλείται να εμπνεύσει στους νέους μια ριζικά διαφορετική στάση ζωής, ένα αυθεντικό οικολογικό ήθος (Zizioulas 2014). Για να έχει επιτυχία τούτο το εγχείρημα, είναι απολύτως απαραίτητο να τεθούν στέρεα θεμέλια, ώστε η ηθική ευαισθησία που απαιτείται να καλλιεργηθεί να έχει διάρκεια και βάθος, να μην αποτελεί απλώς συγκυριακό φαινόμενο. Τα υλικά για την κατασκευή του νέου οικοδομήματος δεν μπορεί παρά να αναζητηθούν στις πλούσιες πηγές της ανθρώπινης παράδοσης και δημιουργικότητας. Κατά τη γνώμη μου, η φιλοσοφία προσφέρεται κατεξοχήν για τον σκοπό αυτό. Με τον δικό της τρόπο και την δική της ιδιαίτερη πειθώ μπορεί να αξιοποιηθεί από τους περιβαλλοντικά ευαισθητοποιημένους εκπαιδευτικούς και να αποβεί ιδιαίτερα ελκυστικό εργαλείο στα χέρια τους.

Με αυτά κατά νου, επέλεξα δύο σημεία-σταθμούς από την ιστορία της φιλοσοφίας, κρίνοντας πως θα ήταν εφικτή, αλλά και θεμιτή, η ανάλυσή τους υπό το πρίσμα της μέριμνας για το περιβάλλον. Ταυτόχρονα, εκτιμώντας πώς και σε ορισμένα λογοτεχνικού χαρακτήρα κείμενα ανιχνεύονται φιλοσοφικά ενδιαφέρουσες ιδέες, θεώρησα πως θα ήταν ιδιαίτερα επωφελές να προσεγγίσω ένα από αυτά υπό περισσότερο φιλοσοφική σκοπιά και να το εντάξω στο εγχείρημά μου. Στο σημείο αυτό, επιβάλλεται να υπογραμμίσω πως στον χώρο της φιλοσοφίας αναδεικνύονται πάντα σημαντικά ερμηνευτικά προβλήματα, τα οποία προκαλούν καίριες και

ενδιαφέρουσες διενέξεις. Τούτο σημαίνει ότι δεν θα άρμοζε, προς χάριν της ευχερέστερης διδακτικής αξιοποίησης, να επιλεχθούν κείμενα πολύ υψηλής δυσκολίας ή αμφιλεγόμενης ερμηνείας, αφού κάτι τέτοιο θα είχε ως αποτέλεσμα να παρουσιαστεί αλλοιωμένο το φιλοσοφικό τους περιεχόμενο και να διαστρεβλωθούν στην συνείδηση των μαθητών.

Έτσι, προτίμησα να καταπιαστώ με συγγραφείς που, είτε η ορολογία τους μάς επιτρέπει εκ των πραγμάτων να κάνουμε, έστω και έμμεσα, την αναγκαία σύνδεση με το περιβάλλον, είτε το έργο τους υπήρξε συνειδητά στραμμένο (και) προς την περιβαλλοντική ηθική. Η επιλογή αυτή με προφυλάσσει κατά το δυνατόν από τον κίνδυνο των υπερερμηνειών ή των παρερμηνειών. Είναι προφανές πως η διδακτική αξιοποίηση των κειμένων στην πράξη, στο πλαίσιο της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης, υπάγεται στην επιστήμη της διδακτικής. Πρόθεσή μου είναι απλώς να συμβάλω, καταθέτοντας σχετικές προτάσεις, οι οποίες θα ενισχύσουν την περιβαλλοντική εκπαίδευση, ώστε κι αυτή με τη σειρά της να αυξήσει την κοινωνική αποδοχή και τη βιωσιμότητα των περιβαλλοντικών πολιτικών.

Στο πρώτο μέρος του άρθρου, θα αναφερθώ επιγραμματικά στον Θαλή, το κοσμολογικό σύστημα του οποίου καταδεικνύει πέραν των άλλων την ευαισθητοποιημένη περιβαλλοντικά συνείδηση που διέθετε ο αρχαίος άνθρωπος και την εξάρτησή του από τον φυσικό κόσμο. Εν συνεχεία, στο δεύτερο μέρος, θα σχολιάσω δια βραχέων ένα απόσπασμα από τη *Γη των Ανθρώπων* του Antoine de Saint-Exupery (Αντουάν ντε σαιντ Εξυπερύ), ενώ στο τρίτο και τελευταίο θα παρουσιάσω τους βασικούς άξονες τους σκέψης του Hans Jonas, ο οποίος αποτελεί έναν από τους πιο προσφιλείς για το οικολογικό κίνημα στοχαστές (Morris 2013).

Το νερό στην προσωκρατική φιλοσοφία

Στις μέρες μας είναι αρκετά δύσκολο να φανταστεί κανείς ότι το νερό, ένα φυσικό αγαθό όπως λέμε σήμερα, απετέλεσε στο παρελθόν έννοια της φιλοσοφίας και μάλιστα την πρώτη κατά χρονολογική σειρά (Κάλφας 2013). Ωστόσο, αυτή είναι η πραγματικότητα και τούτο το γεγονός αποδεικνύει ότι ο σημερινός ερευνητής, που ασχολείται με τα ζητήματα του περιβάλλοντος, μπορεί να ωφεληθεί αν ανατρέξει στην ιστορία της φιλοσοφίας. Στην ενότητα αυτή, προτίθεμαι να δείξω πως μια εξαιρετικά παλιά και ξεπερασμένη φιλοσοφική θέση μπορεί, ερμηνευμένη υπό σύγχρονο πρίσμα, να αποτελέσει γνήσια πηγή έμπνευσης για την περιβαλλοντική εκπαίδευση και, ακολούθως, να καταστήσει πιο αποτελεσματική οποιαδήποτε περιβαλλοντική πολιτική. Για τους μελετητές της ιστορίας της φιλοσοφίας, είναι ευρέως αποδεκτό ότι, αν επιθυμούσαμε να εντοπίσουμε χρονικά την αφετηρία της φιλοσοφικής σκέψης, αυτή θα έπρεπε να τοποθετηθεί στον Θαλή τον Μιλήσιο ($6^{ος}$ αιώνας π.Χ.). Τη θέση αυτή καθιέρωσε ο πρώτος ιστορικός της φιλοσοφίας (Kenny, 2010), ο Αριστοτέλης, ο οποίος παρουσίασε ως εξής τη σκέψη του Θαλή:

«Ο Θαλής, ο ιδρυτής αυτής της φιλοσοφίας, λέει ότι η αρχή είναι το νερό (γι' αυτό και υποστήριξε ότι η Γη επιπλέει στο νερό). Θα πρέπει μάλλον να κατέληξε σ' αυτή την αντίληψη επειδή παρατήρησε ότι η τροφή των πάντων είναι υγρή και ότι η ίδια η θερμότητα γεννιέται και διατηρείται ζωντανή από την υγρασία (αυτό όμως από το οποίο γεννιούνται όλα τα πράγματα, αυτό είναι και η αρχή τους). Αυτή πρέπει να ήταν η προέλευση της αντίληψής του για το νερό, και ακόμη το γεγονός ότι τα σπέρματα όλων των όντων έχουν υγρή φύση, ενώ η αρχή της φύσεων των υγρών πραγμάτων είναι το νερό» (*Μετά τα φυσικά*, 983b20-27).

Φυσικά, στην αποτίμηση του παραπάνω αποσπάσματος εμπλέκονται ποικίλοι παράγοντες (φιλοσοφικοί, ιστορικοί, φιλολογικοί κλπ), οι οποίοι δεν θα με απασχολήσουν. Αρκεί να υπογραμμίσω ότι, σύμφωνα με τους πλέον επιφανείς μελετητές, αυτό που χαρακτηρίζει τούτη την πρώτη φιλοσοφική προσπάθεια είναι η αναζήτηση μιας πρωταρχικής αιτίας για όλα τα πράγματα του εξωτερικού κόσμου, μιας *αρχής* που να αποτελεί την βάση για τις αλλαγές και τις μεταβολές που λαμβάνουν χώρα μέσα στον κόσμο. Ειδικότερα, «πρόβαλε το ερώτημα ποια ήταν η πρώτη αιτία (αρχή) που διατηρείται σταθερή σ' όλη αυτή τη χρονική εναλλαγή και πώς μεταβάλλεται στα επιμέρους πράγματα ή πώς αυτά ξαναγυρίζουν σ' εκείνη» (Windelband & Heimsoeth, 2001). Επιπλέον, οι φιλόσοφοι που αναζήτησαν την πρώτη αιτία στον φυσικό κόσμο ονομάστηκαν για τον λόγο αυτό φυσιολόγοι.

Στο απόσπασμα του Αριστοτέλη, το νερό κατέχει εξέχουσα σημασία. Κατά την γνώμη μου, διακρίνονται δύο διαφορετικές διαστάσεις του νερού. Από τη μία, η «θεωρητική» ή «φιλοσοφική», στην οποία ήδη αναφερθήκαμε. Αυτή έχει προφανώς ξεπεραστεί και ενδιαφέρει μονάχα την ιστορία των ιδεών. Από την άλλη πλευρά όμως, υπάρχει η «πρακτική» διάσταση του νερού, στην οποία και θα ήθελα να επιμείνω. Αυτή είναι που πρέπει να μας εμπνεύσει και να αποτελέσει το έναυσμα για μια βαθύτερη κατανόηση της αξίας της φύσης. Ποια είναι, λοιπόν, αυτή η «πρακτική» διάσταση; Στο παραπάνω χωρίο, το νερό παρουσιάζεται ως η αρχή της ζωής, ως εκείνο το αξιοθαύμαστο φυσικό στοιχείο που βρίσκεται πίσω από τη γέννηση και τη διατήρηση στη ζωή των έμβιων όντων. Με άλλα λόγια, γεννιόμαστε και μπορούμε να ζήσουμε, υπό την *προϋπόθεση* της ύπαρξης νερού. Το φαινόμενο της ζωής εξαρτάται πλήρως από αυτό, αλλά και γενικότερα από την ίδια την έννοια της υγρασίας. Το νερό αποτελεί μια εκδοχή την υγρασίας και σίγουρα την πιο οικεία για εμάς.

Άραγε, πόσο εξοικειωμένοι είμαστε με τις παραπάνω στοιχειώδεις αλήθειες; Πόσο τις λαμβάνουμε υπόψη μας στην καθημερινή μας πρακτική ως πολίτες και σε ποιο βαθμό έχουν διαποτίσει το εκπαιδευτικό μας σύστημα; Ίσως φαντάζει απλοϊκή η διαπίστωση, αλλά καμία περιβαλλοντική πολιτική δεν μπορεί να έχει επιτυχία, αν ο πολιτισμός μας δεν αφομοιώσει ξανά τούτες τις προφανείς παραδοχές. Νομίζω πως είναι ήδη φανερό ότι οι – αυτονόητες σήμερα – απόψεις των πρώτων εκείνων φιλοσόφων μπορούν να αποδειχθούν πραγματική πηγή σοφίας για τον σύγχρονο άνθρωπο και να τον αφυπνίσουν, ενώ δίνουν πολύτιμα εναύσματα στον σύγχρονο ηθικό φιλόσοφο που στρέφει το ενδιαφέρον του στον φυσικό κόσμο. Η εντυπωσιακή πρόοδος των επιστημών και της τεχνολογίας εύλογα δημιουργούν στον σύγχρονο άνθρωπο την εντύπωση της παντοδυναμίας, της πλήρους ανεξαρτησίας από τον φυσικό κόσμο. Και πράγματι, τούτο αληθεύει εν μέρει. Ο ηλεκτρισμός, για παράδειγμα, επέτρεψε στην ανθρωπότητα να άρει τη διάκριση φωτός και σκότους, να «καταργήσει» τούτη τη φυσική αναγκαιότητα. Πλέον, μπορούμε κατά την προσφιλή έκφραση να «κάνουμε τη νύχτα μέρα», δηλαδή να υπερβούμε μια επιταγή του εξωτερικού κόσμου. Υπάρχουν ασφαλώς επιτεύγματα ακόμη πιο εντυπωσιακά. Η γενετική συγκαταλέγεται ανάμεσά τους. Απέκτησε ήδη τη δυνατότητα παρέμβασης στο μέχρι πριν απαραβίαστο πεδίο της αναπαραγωγής και το μέλλον της προοιωνίζεται να έχει τρομακτικές δυνατότητες στο πεδίο της τεχνητής γονιμοποίησης ή της ευγονικής.

Η τεχνολογία, με άλλα λόγια, παρουσιάζεται ως να έχει καθυποτάξει την φύση, με αποτέλεσμα η ανθρωπότητα να εγκαταλείψει την αμυντική στάση απέναντί της. Πρόκειται για ριζική μεταστροφή, η κατανόηση της οποίας είναι απολύτως απαραίτητη για την χάραξη βιώσιμης περιβαλλοντικής πολιτικής. Θα τολμούσα να ισχυριστώ ότι η τομή αυτή διαφαίνεται και στην ίδια τη χρήση της λέξης

«περιβάλλον». Θεωρώ την παρατήρηση αυτή εξαιρετικά σημαντική και καθοριστική για την σχέση μας με τον φυσικό κόσμο. Ο σύγχρονος λόγος αναφορικά με το περιβάλλον το εκλαμβάνει ως μια έννοια αντικειμενοποιημένη και εξωτερική ως προς εμάς, την οποία εξουσιάζουμε και ελέγχουμε. Για να φτάσουμε στο σημείο αυτό, χρειάστηκε να αλλοιωθεί σταδιακά η γραμματική σημασία της λέξης. Στην πραγματικότητα, η λέξη «περιβάλλον» είναι μετοχή, δηλαδή μετέχει στην ενέργεια του ρήματος «περιβάλλω». Διαθέτει ενεργητικό και διόλου παθητικό χαρακτήρα. Αυτό σημαίνει ότι πρωταρχικός ρόλος του περιβάλλοντος είναι να περικυκλώνει, να δηλώνει τα όρια αυτού το οποίο περιβάλλει, δηλαδή του ανθρώπου. Στο πλαίσιο αυτής της ανάλυσης, η σχέση εξουσίας αντιστρέφεται πλήρως: εμείς περιβαλλόμαστε και περιοριζόμαστε από το περιβάλλον.

Ωστόσο, ο νεωτερικός άνθρωπος αγνοεί συστηματικά αυτή την αλήθεια. Αντιλαμβάνεται το περιβάλλον ως *ουσιαστικοποιημένη* μετοχή. Έτσι, παύει να έχει επίγνωση του γεγονότος ότι η έννοια του περιβάλλοντος είναι στην ουσία της ενεργητική και δυναμική και προτιμά να την βλέπει ως ένα απλό ουσιαστικό, το οποίο δεν έχει δική του ενέργεια και, κυρίως, βρίσκεται υπό την υποτέλειά μας. Η πρόσληψη του περιβάλλοντος ως αντικειμένου και όχι ως υποκειμένου που θέτει όρια στην δύναμή μας αντανακλά στην πραγματικότητα όλη την ιστορία του είδους μας. Όσο πιο βαθιά ανατρέξουμε στην ανθρώπινη ιστορία, θα δούμε ότι η φύση αποτελούσε ισχυρό και απειλητικό υποκείμενο, ενώ ο άνθρωπος, μη έχοντας ακόμη αναπτύξει τις δυνάμεις του, βρισκόταν εκτεθειμένος σε αυτήν. Όσο ο άνθρωπος προόδευε, τόσο περισσότερο ανεξαρτητοποιούνταν από τους φυσικούς περιορισμούς και αντικειμενοποιούσε τη φύση, υποτάσσοντάς την στις επιδιώξεις του. Αν επέμεινα στην αφετηρία της φιλοσοφίας, είναι γιατί η αντιμετώπιση της σημερινής περιβαλλοντικής κρίσης επιτάσσει να αναθεωρήσουμε τον τρόπο που σχετιζόμαστε με τον περιβάλλοντα κόσμο. Από την αντίληψη εκείνης της εποχής μπορούμε να επωφεληθούμε, γιατί η φύση αποτελούσε ακόμη στη συνείδηση των ανθρώπων υποκείμενο και μάλιστα εξαιρετικά ισχυρό, τόσο ώστε ορισμένα στοιχεία της να θεωρηθούν και η αιτία ολόκληρου του κόσμου.

Ο άνθρωπος του αρχαίου κόσμου, με άλλα λόγια, αισθανόταν δέος μπροστά στην δύναμη του περιβάλλοντος κόσμου. Αυτή η οπτική μπορεί να αποβεί εξαιρετικά ωφέλιμη για τον άνθρωπο του 21^{ου} αιώνα, ο οποίος έχει οδηγηθεί στο άλλο άκρο και εθελοτυφλεί μπροστά στα ακραία ξεσπάσματα της φύσης ως αποτέλεσμα της κλιματικής αλλαγής. Θα περίμενε κανείς ότι, καθώς πυκνώνουν οι ενδείξεις διατάραξης της κλιματικής ισορροπίας, ο κίνδυνος θα γινόταν ευκολότερα αντιληπτός. Κλασικό παράδειγμα αποτελούν οι συνέπειες της υπερθέρμανσης. Όπως επισημαίνεται, «ο κύκλος του νερού έχει υπερφορτωθεί από τη θέρμανση, οπότε οι βροχές, όταν έρχονται, τείνουν να είναι δυνατότερες και να προκαλούν χειρότερες πλημμύρες» (Hansen 2014). Αντίθετα, φαίνεται πως δημιουργείται μια ψευδαίσθηση παντοδυναμίας, εξαιτίας της οποίας ξεχνάμε, για παράδειγμα, ότι το καθαρό νερό ή ο καθαρός αέρας είναι δώρα της φύσης και δεν κατασκευάζονται όπως οι υπερσύγχρονοι υπολογιστές ή τα υπερηχητικά μαχητικά αεροπλάνα. Κατά την άποψή μου, οι πρώιμες φιλοσοφικές αντιλήψεις για το νερό αποκτούν, υπό το πρίσμα αυτής της ερμηνείας, τελείως νέα φιλοσοφική, παιδαγωγική και πολιτική βαρύτητα. Μας υπενθυμίζουν ότι πλάι στα ανεκτίμητα δώρα της τεχνικής υπάρχουν τα δώρα της φύσης, τα οποία χρήζουν προστασίας και σεβασμού. Διαφορετικά, η ίδια η επιβίωση του είδους μας θα τεθεί σε κίνδυνο. Έχω την πεποίθηση ότι καμιά περιβαλλοντική πολιτική δεν θα εξασφαλίσει μακροπρόθεσμα αποτελέσματα, αν στο επίπεδο της κοινωνίας δεν γίνουν συνειδητές οι παραπάνω επισημάνσεις.

Πρέπει να λείψει για να το εκτιμήσουμε;

Η φιλοσοφία δεν είναι το μόνο πεδίο από το οποίο μπορεί να αναζωογονηθεί η περιβαλλοντική εκπαίδευση και, μέσω αυτής, να ενισχυθεί η περιβαλλοντική πολιτική. Στον χώρο της λογοτεχνικής παραγωγής μπορούμε να εντοπίσουμε εμφατικές αναφορές στην αξία του φυσικού κόσμου και στην σχέση του ανθρώπου με αυτόν. Στην ενότητα αυτή, θα συνεχίσω τον προβληματισμό που ξεκίνησε στην προηγούμενη, παίρνοντας όμως ως αφορμή ένα κείμενο πολύ πιο πρόσφατο, των αρχών του 20ου αιώνα. Πρόκειται για το βραβευμένο έργο *Γη των Ανθρώπων* του Antoine de Saint-Exupery (Αντουάν ντε σαιντ Εξυπερύ 1900-1944). Ο Exupery εργαζόταν ως πιλότος στην πολιτική αεροπορία και στο συγκεκριμένο, αυτοβιογραφικού χαρακτήρα, βιβλίο αφηγείται, μεταξύ άλλων, πώς κατάφερε να επιβιώσει μαζί με τον μηχανικό-συγκυβερνήτη του, όταν το αεροπλάνο τους κατέπεσε στην έρημο της Λιβύης, στην βόρεια Αφρική. Αφού περιπλανήθηκαν μάταια για μέρες, αναζητώντας εναγωνίως νερό, στο τέλος εξαντλήθηκαν, φτάνοντας ένα βήμα πριν τον θάνατο. Ο συγγραφέας περιγράφει με εντυπωσιακή ακρίβεια την απόλυτη εξάρτηση του ανθρώπου από το νερό, που όταν το στερηθεί υφίσταται τραγικές συνέπειες (πλήρης αφυδάτωση, απώλεια όρασης, παραισθήσεις) και οδηγείται νομοτελειακά στον θάνατο. Όταν, ευρισκόμενοι πια σε απόγνωση, συναντούν έναν Βεδουίνο που τους δίνει νερό να πιουν, ο Exupery μας προσφέρει ένα εξαιρετικά πυκνό και πολύτιμο εγκώμιο του νερού. Παραθέτω:

Νερό, δεν έχεις ούτε γεύση, ούτε μυρωδιά, ούτε χρώμα. Δεν μπορούμε να σε ορίσουμε, σε γευόμαστε χωρίς να σε ξέρουμε. Δεν είσαι αναγκαίο στη ζωή: είσαι η ζωή. Μας διαποτίζεις με μια ηδονή, που δεν ερμηνεύεται με την αίσθηση. Μαζί σου ξαναγυρνούν μέσα μας όλες μας οι δυνάμεις, που μας είχανε φύγει[…] Είσαι ο πιο μεγάλος πλούτος που υπάρχει στον κόσμο, και είσαι ακόμα ο πιο ντελικάτος, εσύ το τόσο αγνό μέσα στα σπλάχνα της γης […] Δεν δέχεσαι την ανάμειξη, δεν ανέχεσαι την αλλοίωση, είσαι μια θεότητα που σκιάζεσαι με το τίποτα (Εξυπερύ 1939).

Η εύγλωττη αυτή περιγραφή θα μπορούσε να δώσει τροφή σε πολλές σκέψεις και σχόλια. Όμως, θα πρέπει να επικεντρωθώ στην θεματική που μας απασχολεί. Έτσι, προτίθεμαι να αναδείξω τρεις παραμέτρους. Σε ένα πρώτο επίπεδο, λοιπόν, αξίζει να συγκρατήσουμε την προσωποποίηση του νερού εκ μέρους του συγγραφέα. Στο φιλοσοφικό κείμενο που μας παραθέτει ο Αριστοτέλης, το ύφος είναι πιο αυστηρό και αφηρημένο: το νερό προβάλλεται ως κοσμογονική αρχή που διέπει τα πάντα. Εδώ, όμως, το πλαίσιο είναι τελείως διαφορετικό, γι' αυτό και μας προσφέρει διαφορετική δίοδο για να συλλάβουμε την αξία της φύσης. Ποια είναι αυτή η δίοδος; Είναι ο διάλογος. Ο Exupery στην πραγματικότητα απευθύνεται πρόσωπο προς πρόσωπο στο νερό και, τρόπον τινά, του δίνει τον λόγο. Πρόθεσή του δεν είναι απλώς να αναγνωρίσει μια μεγάλη αλήθεια, ότι το νερό είναι η ζωή, αλλά πολύ περισσότερο να καταστήσει το νερό «συνομιλητή του». Αισθάνεται την ανάγκη να του «μιλήσει» άμεσα και να το εγκωμιάσει.

Παράλληλα, σε δεύτερο επίπεδο διαπιστώνουμε ότι αναδεικνύει ορισμένα γνωρίσματα του νερού που συχνά παραθεωρούμε, όπως για παράδειγμα το γεγονός ότι η παραμικρή προσθήκη μπορεί να το αλλοιώσει ριζικά και από πηγή της ζωής να το κάνει πηγή θανάτου. Έτσι, επισημαίνεται με ένταση η πολυτιμότητά του. Το νερό είναι μια «θεότητα», όπως γράφει, αφού από αυτό εξαρτάται η ζωή, αλλά ταυτόχρονα είναι και εξαιρετικά ευαίσθητο. Χρήζει ιδιαίτερης προστασίας. Η ανάλυση αυτή μπορεί να βοηθήσει καταλυτικά στην ευαισθητοποίηση της νέας γενιάς ως προς την κατασπατάληση των υδάτινων πόρων ή την συστηματική μόλυνσή τους από

βιομηχανικά λύματα: πίσω από την αδιαφορία μας για τα αποθέματα ή την ποιότητα του πόσιμου νερού κρύβεται, πρώτα απ' όλα, η ψευδαίσθηση της αφθονίας, στο πλαίσιο της οποίας φανταζόμαστε πως το νερό θα τρέχει από τις βρύσες μας για πάντα. Αυτή η ψευδαίσθηση μας κάνει ανεύθυνους ως προς τη χρήση του, με αποτέλεσμα να μην αποδίδουμε ηθική βαρύτητα στον τρόπο που διαχειριζόμαστε ένα κοινό αγαθό.

Τρίτον, είναι αξιοσημείωτο ότι ο συγγραφέας δεν μιλά μόνον εξ ονόματός του, αλλά εκφράζει την ευγνωμοσύνη όλης της ανθρωπότητας. Οι εκφράσεις του έχουν ένα στοιχείο καθολικότητας. Βρίσκουμε εδώ τον πρώτο θεμέλιο λίθο οποιασδήποτε περιβαλλοντικής προσπάθειας: την κοινωνική συναίνεση και σύμπραξη. Αν η διάσωση του πλανήτη δεν γίνει με όρους καθολικότητας αλλά αναληφθεί μόνο από μια μερίδα ευαισθητοποιημένων πολιτών ή πολιτικών που αγωνιούν ειλικρινά, τότε είναι καταδικασμένη σε αποτυχία. Και τούτο για δύο λόγους. Πρώτον, επειδή η προστασία του περιβάλλοντος αποτελεί πανανθρώπινο ζητούμενο. Δεύτερον, διότι η ευθύνη του δυτικού κόσμου είναι ανυπολόγιστα μεγαλύτερη: όχι μόνο επειδή αυτός προκάλεσε την φθορά του πλανήτη, αλλά ταυτόχρονα επειδή μόνο αυτός διαθέτει τη γνώση για να αποτρέψει (αν αυτό είναι ακόμη εφικτό) την καταστροφή του.

Η ευθύνη μας απέναντι στο περιβάλλον και τις μελλοντικές γενιές

Σε αυτή την τελευταία ενότητα κρίνω σκόπιμο να σκιαγραφήσω και να σχολιάσω τους βασικούς άξονες μιας από τις πλέον πρόσφατες και συστηματικές προσπάθειες φιλοσοφικής προσέγγισης της περιβαλλοντικής κρίσης. Έτσι, στο τέλος της μελέτης μου ευελπιστώ ότι θα έχει δοθεί μια συνεκτική εικόνα για τους ποικίλους τρόπους με τους οποίους ο χώρος της φιλοσοφίας στοχάστηκε και εξακολουθεί να στοχάζεται τούτο το μείζον παγκόσμιο ζήτημα. Πιο συγκεκριμένα, λοιπόν, θα ήθελα να αναφερθώ στον φιλόσοφο Hans Jonas (1903-1993), ο οποίος αφιέρωσε ένα πολύ σημαντικό κομμάτι του συγγραφικού του έργου στην επεξεργασία των βασικών αρχών μιας ηθικής στάσης έναντι του περιβάλλοντος και των μελλοντικών γενεών, οι οποίες προφανώς θα επηρεαστούν καταλυτικά από την καταστροφή του φυσικού κόσμου.

Η πιο θεμελιώδης έννοια στο φιλοσοφικό του λεξιλόγιο είναι αυτή της *ευθύνης* (responsibility). Ο συλλογισμός του παίρνει ως αφετηρία μια διαπίστωση προσιτή στον καθένα, ότι δηλαδή στις μέρες μας η τεχνική ισχύς του ανθρώπου είναι τόσο μεγάλη, ώστε κάθε φορά που αξιοποιούμε ένα μικρό έστω τμήμα της οι συνέπειες επηρεάζουν καταλυτικά το μέλλον και όχι αποκλειστικά το παρόν (Jonas 1984). Υπογραμμίζει, με άλλα λόγια, το γεγονός ότι ο χαρακτήρας της ανθρώπινης πράξης έχει αλλάξει ριζικά σε σχέση με το παρελθόν, επειδή πλέον κάθε μας πράξη έχει τόση ισχύ, ώστε προκαθορίζει το μέλλον των ανθρώπων που πρόκειται να ζήσουν και το κάνει, συνήθως, με δυσμενή αποτελέσματα (Attfield 2010). Ωστόσο, αυτή η διαπίστωση δεν είχε οδηγήσει σε μιαν αντίστοιχη ηθική ανησυχία. Οι ηθικές αντιλήψεις των ανθρώπων ανέκαθεν ήταν χωροχρονικά περιορισμένες, δεν οδηγούνταν μακρύτερα από το εδώ και το τώρα, ενώ δεν συμπεριελάμβαναν τα μη ανθρώπινα όντα, όπως τον φυσικό κόσμο. Μέχρι σχετικά πρόσφατα, δηλαδή, οι ανθρώπινες δραστηριότητες δεν είχαν τόσο μεγάλη εμβέλεια και ως εκ τούτου οι ηθικές μας θεωρίες ήταν αποκλειστικά ανθρωποκεντρικές και προσανατολισμένες στο παρόν (Jonas 1984).

Ο Jonas είναι ο πρώτος που σε φιλοσοφικό επίπεδο προσπαθεί να συνθέσει μια καινούργια ηθική θεωρία, μιαν «ηθική για το μέλλον», όπως την ονομάζει, η οποία να μην αδιαφορεί για τις μακροπρόθεσμες και μη ορατές επιπτώσεις των πράξεών μας, αλλά αντιθέτως να τις θέτει στο προσκήνιο (Jonas 2001). Επίσης, διευρύνει κατά πολύ το πεδίο των συμπεριφορών που έχουν ηθική βαρύτητα, ώστε να εντάξει σε αυτό και τη στάση μας απέναντι στον φυσικό κόσμο. Ο τελευταίος θεωρείται φορέας μιας αντικειμενικής αξίας και, ακριβώς επειδή υφίσταται επιδράσεις από την άσκηση της εξουσίας μας, οφείλουμε να τον προστατέψουμε. Το έργο της προστασίας δεν αναλύεται ως προαιρετική επιλογή, αλλά αποτελεί καθήκον της ανθρωπότητας για δύο λόγους. Αφενός, διότι ο εξωτερικός κόσμος φέρει εγγενή αξία, αφετέρου διότι, αν δεν αρθούμε στο ύψος των περιστάσεων, θα έχουμε ανεπίτρεπτα υποβαθμίσει την ποιότητα ζωής της ανθρωπότητας, ενώ στη χειρότερη περίπτωση θα έχουμε προκαλέσει τέτοια ανεπανόρθωτη ζημία στον πλανήτη, ώστε η ανθρώπινη ζωή στο μέλλον θα καταστεί αδύνατη (Jonas 2001).

Ωστόσο, εδώ εγείρεται ένα κρίσιμο ερώτημα, την απάντηση του οποίου θεωρώ εξαιρετικά καθοριστική τόσο από φιλοσοφική όσο και από πρακτική-πολιτική σκοπιά: Αρκούν οι προαναφερθέντες λόγοι για να αναχθεί σε καθήκον η μέριμνα για το περιβάλλον; Γιατί ο σημερινός πολίτης οφείλει να αναλάβει αυτή την ευθύνη έναντι άγνωστων σε αυτόν ανθρώπων που θα υπάρξουν στο μέλλον, αλλά και έναντι μιας αφηρημένης έννοιας όπως το περιβάλλον; Γιατί, ακόμη χειρότερα, καλείται να την μετουσιώσει σε έμπρακτα μέτρα, δηλαδή να επιβάλει αυτοσυγκράτηση ως προς τον τρόπο ζωής του και να επανεκτιμήσει ένα πιο λιτό επίπεδο διαβίωσης; Ο Jonas εκθέτει μιαν επιχειρηματολογία, σύμφωνα με την οποία η ευθύνη αποτελεί σε τελική ανάλυση την ουσία του ανθρώπου, το διακριτό εκείνο γνώρισμα που τον ξεχωρίζει από τον φυσικό κόσμο και τον καθιστά μοναδικό. Η ίδια η εμπειρία, λέει, μας δείχνει ότι είμαστε τα μόνα όντα που έχουν την δυνατότητα να αναλαμβάνουν ευθύνη. Αυτή αποτελεί την ειδοποιό μας διαφορά συγκριτικά με τα υπόλοιπα όντα και, ως τέτοια, αποτελεί και η ίδια αυταξία. Επειδή, όμως, είμαστε εφοδιασμένοι με αυτή τη δυνατότητα της ευθύνης, συνεπάγεται ότι είναι χρέος μας να ενεργούμε αναλόγως, πράγμα που σημαίνει ότι σε κάθε περίσταση οφείλουμε να επωμιζόμαστε ευθύνη για τους άλλους ανθρώπους και την βιόσφαιρα στο σύνολό της (Jonas 1984).

Μάλιστα, έχει πολύ ενδιαφέρον ότι η φιλοσοφική αυτή θέση, που διαμορφώνει από μόνη της μια ολόκληρη κοσμοθεωρία, δεν εξαντλείται στην αποτροπή της περαιτέρω επιδείνωσης της οικολογικής αποσταθεροποίησης. Ο Jonas εξηγεί ότι η ηθική της ευθύνης έχει ως πρότυπό της τον ρόλο των γονιών, οι οποίοι φροντίζουν συστηματικά για το καλό του παιδιού τους απροϋπόθετα, χωρίς να υπάρχει η προσδοκία της ανταπόδοσης (Jonas 1984). Ο άνθρωπος στη δική του αντίληψη είναι προστάτης και σωτήρας του κόσμου, όχι επειδή τυχαίνει να επιθυμεί αυτό τον ρόλο, αλλά ακριβώς επειδή αυτός *είναι* εκ φύσεως ο ρόλος του, ανεξάρτητα από το αν ο ίδιος τον αναγνωρίζει ή όχι (Levy 2002). Με άλλα λόγια, οι σημερινοί πολίτες έχουν χρέος να λαμβάνουν υπόψη κατά τις αποφάσεις το πώς αυτές επηρεάζουν θετικά η αρνητικά τη μελλοντική ανθρώπινη ζωή. Θα τολμούσα να πω ότι αυτό που προτείνεται δεν είναι άλλο από το να «υιοθετήσουν» κατά κάποιο τρόπο τη μέλλουσα ανθρωπότητα, μολονότι δε θα σχετιστούν μαζί της προσωπικά. Η υιοθεσία απαιτεί τον αποφασιστικό περιορισμό του ανθρώπινου αποτυπώματος στον πλανήτη και τη δυναμική προσπάθεια μετριασμού του κακού που έχουμε ήδη προκαλέσει.

Αντλώντας από τα παραπάνω, θα ήθελα να σκιαγραφήσω δυο σημαντικές παραμέτρους. Η πρώτη έχει να κάνει με το γεγονός ότι, δίχως την παραμικρή αμφιβολία, η ανωτέρω φιλοσοφική πρόταση συγκρούεται άμεσα με τις

παραδεδομένες στάσεις ζωής των δυτικών κοινωνιών και για τον λόγο αυτό καθίσταται, ίσως, αντιπαθής. Μια τέτοια θεώρηση επιτάσσει για παράδειγμα ότι, ακόμη κι αν διαθέτουμε μεγάλη οικονομική επιφάνεια, δεν δικαιούμαστε να την αξιοποιούμε *όπως* επιθυμούμε, αλλά οφείλουμε να αυτοπεριοριζόμαστε, επειδή η αξιοπρέπεια των μελλοντικών γενεών θέτει ηθικούς φραγμούς στην άσκηση της ελευθερίας μας. Αντίστοιχα, καθίσταται πλέον σαφές ότι ο περιβαλλοντικά επιζήμιος τρόπος ζωής και η εγκληματική αδιαφορία για το μέλλον στιγματίζονται ως ηθικώς ανεπίτρεπτες συμπεριφορές. Παύουν, υπό το πρίσμα αυτής της θεωρίας, να αντιμετωπίζονται ως επιλογές μεταξύ πολλών άλλων – επιλογές που σεβόμαστε μολονότι μας βρίσκουν ριζικά αντίθετους. Πλέον, ένα πλήθος καθημερινών επιλογών, στις οποίες προβαίναμε δίχως δεύτερη σκέψη, αποκτούν ηθική σημασία, με αποτέλεσμα να ανατρέπεται μια βασική πεποίθηση του σημερινού ανθρώπου: ότι ο τρόπος με τον οποίο φερόμαστε στον φυσικό κόσμο είναι σε τελική ανάλυση δική μας υπόθεση και δεν έχουμε να λογοδοτήσουμε σε κανέναν.

Ο Jonas δεν διστάζει να δείξει αυτό που συχνά αποφεύγουμε, ότι είναι επιτακτική ανάγκη να διαμορφώσουμε την καθημερινότητά μας βάσει των αναγκών της βιόσφαιρας. Αυτό συνεπάγεται αναθεώρηση των καθημερινών μας συνηθειών και θυσίες, απώλεια της άνεσής μας. Λέει χαρακτηριστικά: «Θα έπρεπε να συναινέσουμε σε δραστικές παραιτήσεις όσον αφορά τις άμετρες καταναλωτικές μας συνέπειες, δηλαδή στη μείωση του εξυμνούμενου «δυτικού» τρόπου ζωής της πρόσφατης περιόδου […] συναίνεση επίσης στην τουλάχιστον προσωρινή οικονομική κρίση που θα συνεπαγόταν μια τέτοια συρρίκνωση» (Jonas 2001). Στο πλαίσιο μιας σύγχρονης και ρηξικέλευθης περιβαλλοντικής εκπαίδευσης, οι απόψεις αυτές μπορούν να καλλιεργήσουν στους κόλπους της κοινωνίας το απαιτούμενο νέο ήθος και να λειτουργήσουν υποστηρικτικά σε μια τολμηρή περιβαλλοντική πολιτική.

Ταυτόχρονα, υπάρχει και μια δεύτερη πτυχή του ζητήματος, η οποία αφορά στην θεμελίωση αυτής της νέας ηθικής οπτικής. Χρησιμοποιώ την έννοια της «θεμελίωσης», τόσο ως προς την θεωρία του Jonas, όσο και ως προς την ίδια την περιβαλλοντική πολιτική. Ας ξεκινήσω από την πρώτη. Κατέστη φανερό πως η ηθική της ευθύνης βασίζεται στην ίδια την ουσία του ανθρώπου, αποτελεί το πιο πολύτιμο και καθοριστικό χαρακτηριστικό του (Vogel 2001και Jonas 1984). Για τον Jonas, αυτό που μας χαρακτηρίζει ως ανθρώπους είναι το ότι μόνο εμείς μπορούμε να είμαστε υπεύθυνοι για κάτι. Παράλληλα, το γεγονός αυτό διαφοροποιεί σημαντικά το status της ευθύνης στις κοινωνίες μας. Από προαιρετική καθίσταται υποχρεωτική, αυτονόητη. Όποιος την επωμίζεται κάνει αυτό που εκ φύσεως οφείλει, δεν προσμένει ούτε έπαινο ούτε αναγνώριση. Επομένως, αν κάποιος αμελεί να αναλάβει αυτό το καθήκον ή, πολύ χειρότερα, το αποποιείται, δεν προβαίνει σε ηθικώς ουδέτερη ή αδιάφορη επιλογή, δεν είναι απλώς ανεύθυνος πολίτης με εγωιστικά κίνητρα. Η στάση του αποκτά μεγάλη βαρύτητα. Καθώς απαρνιέται την ευθύνη, προσβάλλει την ίδια του την αξιοπρέπεια, την ίδια του την ανθρωπιά. Η ηθική απαξία της ανευθυνότητας υπό το πρίσμα αυτό καθίσταται ανυπολόγιστη.

Σε σχέση με την περιβαλλοντική πολιτική, πιστεύω ότι η αποτελεσματικότητά της μπορεί να βελτιωθεί καθοριστικά από μια τέτοια, αυστηρή θεμελίωση της ευθύνης. Η διάχυση αυτής της συνείδησης ευθύνης στην κοινωνία αποτελεί εξαιρετικό τρόπο δραστικής ευαισθητοποίησης και μπορεί να φέρει άμεσα αποτελέσματα. Υπογραμμίζω αυτό το σημείο για τον εξής λόγο: Όταν η περιβαλλοντική κρίση άρχισε να εκδηλώνεται εμφατικά, το κυρίαρχο μέσο για την ανάδειξη του κινδύνου υπήρξαν (και παραμένουν) τα αριθμητικά στοιχεία, οι στατιστικές, οι επιστημονικές μελέτες, οι εκθέσεις των ειδικών. Ο δημόσιος λόγος κατακλύζεται από ερευνητικά

δεδομένα σχετικά με την ετήσια αύξηση της θερμοκρασίας ή τον ρυθμό με τον οποίο λιώνουν οι πάγοι στην Ανταρκτική, ενώ κάθε νέα έρευνα έρχεται να ταράξει τα νερά και να προκαλέσει νέο κύμα ανησυχιών. Η συγκεκριμένη μέθοδος ευαισθητοποίησης είναι θεμιτή, καθόσον μεταφέρει στην κοινωνία τα πορίσματα της επιστήμης, αλλά και επωφελής, καθώς αξιοποιεί τον φόβο και την ανησυχία των πολιτών. Εδώ, όμως, φανερώνονται και τα όριά της.

Αυτό που υποστηρίζω είναι ότι σε καμία περίπτωση δεν αρκεί να περιοριστούμε στην αριθμητική, ποσοτική αίσθηση των επερχόμενων κινδύνων. Είναι αλήθεια ότι οι δείκτες των διάφορων τιμών είναι τόσο απογοητευτικοί και δυσοίωνοι, ώστε μόνο όσοι εθελοτυφλούν δεν αντιλαμβάνονται πόσο επείγουσα είναι η ανάγκη συλλογικής δράσης. Όμως, ο φόβος ή ο πανικός, η συλλογική ανασφάλεια και γενικά οι αμιγώς συναισθηματικές αντιδράσεις δεν εγγυώνται ότι η δέσμευσή μας στον αγώνα κατά της κλιματικής αλλαγής θα είναι διαρκής και αταλάντευτη. Ο λόγος είναι ότι οι παράγοντες αυτοί ενεργοποιούν κυρίως το ένστικτο αυτοσυντήρησης και δεν εμπνέουν τη συνολική και βαθιά μεταστροφή του τρόπου σκέψης και ζωής. Επίσης, δεν συνδέονται με το αίσθημα ατομικής ευθύνης απέναντι στο μέλλον και την ανθρωπότητα. Πρέπει εδώ να συνυπολογίσουμε ότι η κλιματική αλλαγή δεν πλήττει με την ίδια ένταση όλο τον πλανήτη. Οι πολίτες των εύπορων κοινωνιών θα έχουν πάντα, χάρη στην οικονομική τους άνεση, περισσότερες λύσεις και η πλανητική αποσταθεροποίηση θα τους θίγει λιγότερο. Ομολογουμένως, η κλιματική αλλαγή δεν θα είναι εξίσου απειλητική για όλους. Κατά τραγική ειρωνεία, ενώ η επιστήμη του ανεπτυγμένου δυτικού κόσμου είναι αυτή που επεξεργάζεται τα δυσμενή σενάρια του μέλλοντος, ο τρίτος κόσμος είναι αυτός που θα δεχθεί το πιο κρίσιμο πλήγμα.

Εδώ ελλοχεύει ο κίνδυνος της αδιαφορίας. Αν δεν έχουμε λόγο να φοβόμαστε άμεσα για το δικό μας μέλλον και ανήκουμε κατά τύχη στους ισχυρούς αυτού του κόσμου, καμιά απειλητική πρόβλεψη δεν αρκεί από μόνη της για να αναθεωρήσουμε τον τρόπο ζωής μας. Ταυτόχρονα, υπάρχει το ενδεχόμενο του προσωρινού ενδιαφέροντος: Αν η οικολογική κρίση κατανοηθεί ως κρίση αριθμητικών ισορροπιών και όχι ως ηθική κρίση που απαιτεί την κινητοποίηση όλων, τότε, μόλις επιτευχθεί μια μικρή εξισορρόπηση των δεικτών, θα είμαστε σε θέση να επιστρέψουμε απτόητοι στις παλιές μας συνήθειες. Πιστεύω ότι εδώ βρίσκεται η μεγάλη συμβολή της ηθικής θεωρίας της ευθύνης: επιχειρεί να θεμελιώσει την αλλαγή νοοτροπίας σε ένα επίπεδο πολύ βαθύτερο από αυτό του απλού φόβου και, πάνω απ’ όλα, να καταδείξει ότι η ευθύνη για το μέλλον των ανθρώπων και της βιόσφαιρας δεν προκύπτει εκτάκτως, αλλά είναι σύμφυτη στο ανθρώπινο είδος (Jonas 2001).

Κλείνοντας, θα πρέπει να σταθώ σε ένα τελευταίο κρίσιμο στοιχείο. Μπορεί, όπως υποστήριξα, ο φόβος να είναι από μόνος του ανεπαρκής, αλλά για τον Jonas μπορεί κάλλιστα να υποβοηθήσει την ανάληψη της ευθύνης. Πιο συγκεκριμένα, ένας βασικός άξονας της θεωρίας του είναι ότι η επιστημονική γνώση αποτελεί απαραίτητο σύμμαχο για την προστασία του περιβάλλοντος, επειδή μας εξασφαλίζει την κατά το δυνατόν έγκυρη πρόβλεψη για τον αντίκτυπο που θα έχουν στο μέλλον οι τωρινές μας δράσεις (Jonas 1984). Το επιστημονικό αυτό πεδίο που κατά κάποιον τρόπο ιδρύει ο ίδιος το ονομάζει επιστημονική «μελλοντολογία» και σε αυτό απασχολούνται «εμπειρογνώμονες από διάφορες περιοχές της γνώσης». Εντούτοις, με δεδομένο το γεγονός ότι η προβολή στο μέλλον δεν εξασφαλίζει απόλυτη ακρίβεια αλλά πάντα λειτουργεί στη βάση πιθανοτήτων, ο Jonas υποστηρίζει ανοικτά ότι θα πρέπει πάντα να ρυθμίζουμε τη δράση μας με βάση το χειρότερο ενδεχόμενο, διότι

στην αντίθετη περίπτωση, αν αποδεχθούμε τις πιο αισιόδοξες προβλέψεις, δεν αποκλείεται να βρεθούμε μπροστά σε ανεπανόρθωτες καταστροφές.

Εδώ είναι που υπεισέρχεται το στοιχείο του φόβου με τρόπο πολύ ενδιαφέροντα. Ο Jonas προσπαθεί να πετύχει έναν συνδυασμό γνωστικών και συναισθηματικών λειτουργιών. Οι γνωστικές αντιστοιχούν στην μελλοντολογία, η οποία αποτελεί αυστηρά επιστημονική προσπάθεια. Επειδή όμως αυτή δεν αρκεί από μόνη της για να μας κινητοποιήσει, προτείνεται η συμβολή του συναισθήματος υπό τη μορφή του φόβου και της ενοχής. Η γνώση μπορεί να καταστήσει αντιληπτούς τους κινδύνους που κρύβονται από μιαν ορισμένη στάση έναντι του περιβάλλοντος. Η ανάληψη της ευθύνης επιβοηθείται, αν σκόπιμα δημιουργήσουμε μέσα μας ένα συναισθηματικό μείγμα, που θα καταστήσει την απειλή αισθητή, όχι απλώς αντιληπτή. Το πρώτο του στοιχείο θα είναι ο φόβος, «επειδή η πρόβλεψή μας φανερώνει κάτι ακριβώς φοβερό». Το δεύτερο η ενοχή, «επειδή έχουμε συνείδηση της υπαιτιότητάς μας γι' αυτή τη μοίρα». Η συναισθηματική αυτή κατάσταση θα έχει προκληθεί συνειδητά, ως μορφή συναισθηματικής αγωγής (Jonas 1984), η οποία έχει σημαντικότατες ηθικές συνέπειες.

Κατόπιν τούτων, φαίνεται πως αυτή η σύνθετη φιλοσοφική προσέγγιση ανταποκρίνεται αποτελεσματικά στις σύγχρονες ανάγκες και μπορεί να βοηθήσει στην εφαρμογή μιας περιβαλλοντικής πολιτικής. Όχι απλώς δεν αποκλείει τις επιστημονικές συμβολές, αλλά τις αξιοποιεί και τις εντάσσει σε ευρύτερο πλαίσιο. Η αναφορά στην ενοχή είναι εξαιρετικά πολύτιμη, επειδή καλύπτει το κενό που άφηναν οι απλώς ποσοτικές προσεγγίσεις του ζητήματος και διότι μπορεί να οδηγήσει σε βαθύτερη συνειδητοποίηση της ατομικής ευθύνης. Βέβαια, το πλέον θεμελιώδες πλεονέκτημα αυτού του συλλογισμού είναι ότι απαιτεί την *καθολική* έγνοια για τον κόσμο, ανεξάρτητα από το ποιος πλήττεται περισσότερο ή λιγότερο από την καταστροφή του, καθώς και το ότι καταδεικνύει πως είμαστε *ηθικά* υπεύθυνοι για την επιβίωση του είδους μας και του πλανήτη. Μόνο αν η ανθρωπότητα καταφέρει να εσωτερικεύσει την θέση του Jonas, ότι, δηλαδή, η ευθύνη είναι εγγενής στην ίδια την ανθρώπινη φύση και κανείς δεν απαλλάσσεται από αυτήν, θα έχουμε πιθανότητες να αναστρέψουμε ουσιαστικά την περιβαλλοντική κρίση και να διαμορφώσουμε τελείως διαφορετικό ήθος.

Συμπεράσματα

Ο τρόπος με τον οποίο θα χαραχθεί η περιβαλλοντική πολιτική και θα επιδιωχθεί η περιβαλλοντική ανάπτυξη εξαρτάται, σήμερα περισσότερο από ποτέ, από το επίπεδο κινδύνου στο οποίο βρίσκεται ο πλανήτης μας. Δυστυχώς, η κλιματική αλλαγή επιδεινώνεται, πολλοί δε έγκυροι αναλυτές εύλογα προβλέπουν ότι η κατασπατάληση των φυσικών πόρων, πάνω από όλα του νερού, θα οδηγήσει σε πολεμικές συρράξεις και απρόβλεπτες γεωπολιτικές ανακατατάξεις (Chelanney 2013). Προερχόμενη από τον χώρο της φιλοσοφίας και έχοντας ιδιαίτερο ενδιαφέρον για την περιβαλλοντική ηθική και ειδικότερα την ηθική του νερού, δε θα μπορούσα παρά να συνεισφέρω με μια κατά το δυνατόν φιλοσοφική προσέγγιση στον προβληματισμό αυτό. Πρόθεσή μου ήταν κατά κύριο λόγο να αναδείξω ορισμένα χαρακτηριστικά παραδείγματα, δια των οποίων οι φιλόσοφοι καταδεικνύουν το ενδιαφέρον τους για τον φυσικό κόσμο και εμπλέκονται στο δύσκολο έργο της ηθικής του υπεράσπισης. Η ενασχόλησή τους με το περιβάλλον μπορεί έμμεσα να παίξει θετικό ρόλο στην επιτυχή εφαρμογή μιας περιβαλλοντικής πολιτικής, υπό την προϋπόθεση βέβαια ότι οι καίριες αυτές φιλοσοφικές ιδέες θα έχουν ασκήσει κάποια επιρροή στην κοινωνία. Όπως ελπίζω ότι

αποδείχθηκε, αυτό που μπορεί να προσφέρει ο φιλοσοφικός λόγος είναι να μας υπενθυμίζει από τη δική του σκοπιά τη ζωτική σημασία του φυσικού κόσμου και να θεμελιώνει στέρεα την ευθύνη που έχουμε απέναντί του.

Βιβλιογραφία

I. Ελληνόγλωσση

Γιόνας, Χ. (2001). Οντολογική θεμελίωση μιας ηθικής του μέλλοντος. Σε (του ιδίου): Φιλοσοφικές Έρευνες και Μεταφυσικές Εικασίες. Μετάφραση: Λευτέρης Αναγνώστου. Αθήνα: Ίνδικτος, σελ. 148-170.

Εξυπερύ, Α.Σ. (1939). Γη των Ανθρώπων. Μετάφραση: Α. Μοσχοβάκη. Αθήνα: Γαλαξίας.

Κάλφας, Β., Ζωγραφίδης, Γ. (2013). Αρχαίοι Έλληνες Φιλόσοφοι. Σειρά: Αρχαιογνωσία και Αρχαιολογία. Αθήνα: Το Βήμα.

Χωριανοπούλου, Μ.Κ. (2015). Η ηθική του νερού. Σε: Μανωλάς, Ε. (Επίμ) Περιβαλλοντική Πολιτική: Θεωρία και Πράξη. Τόμος προς Τιμήν του Αλκιβιάδη Δερβιτσιώτη. Ορεστιάδα: Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, σελ. 338-350.

II. Ξενόγλωσση

Attfield, R. (2010). Mediated responsibilites, global warming and the scope of ethics. In: Irwin, R. (Ed), Climate Change and Philosophy. New York: Continuum, pp. 183-196.

Attfield, R. (2003). Environmental Ethics. Cambridge: Polity Press.

Chellaney, B. (2013). Water, Peace and War. Confronting the Global Water Crisis. Lanham: Rowman & Littlefield.

Hansen, J. (2014). The science of climate change. Where we are and where we ‘re headed. In: Chryssavgis, J., Goldsmith, M.J. (Eds), Sacred Commerce: A Conversation on Environment, Ethics, and Innovation. Brookline: Holy Cross Orthodox Press, pp. 47-50.

Jonas, H. (1984). The imperative of responsibility. In: Search of an Ethics for the Technological Age. Chicago: Chicago University Press.

Kenny, A. (2010). A New History of Western Philosophy. Oxford: Oxford University Press.

Levy, D.J. (2002). Hans Jonas: The Integrity of Thinking. Missouri: University of Missouri Press.

Morris, T. (2013). Hans Jonas’s Ethic of Responsibility: From Ontology to Ecology. New York: Suny Press.

Taylor, P.W. (2011). Respect for Nature. A Theory of Environmental Ethics. New Jersey: Princeton University Press.

Tsekouras, K. (2000). Exploiting the implementation potential of alternative instruments: design options for environmental liability funds. In: Knill, C., Lenschow, A. (Eds), Implementing EU Environmental Policy. New Directions and Old Problems. Manchester: Manchester University Press, 134-167.

Vogel, L. (2001). Jewish philosophers after Heidegger: Levinas and Jonas on responsibility. In: Davis, W. (Ed), Taking Responsibility. Comparative Perspectives. Charlottesville: Virginia University Press.

Windelband, W., Heimsoeth, H. (2001). Εγχειρίδιο ιστορίας της φιλοσοφίας. Α΄τόμος. Μετάφραση: Ν.Μ. Σκουτερόπουλος. Αθήνα: ΜΙΕΤ.

Zizioulas, J. (2014). Religion and Science on Climate Change. From here to where? In: Chryssavgis, J., Goldsmith, M.J. (Eds), Sacred Commerce: A Conversation on Environment, Ethics, and Innovation. Brookline: Holy Cross Orthodox Press, pp. 97-104.

ΣΥΝΟΠΤΙΚΑ ΒΙΟΓΡΑΦΙΚΑ ΣΥΓΓΡΑΦΕΩΝ

Laurent Sourbès: Απόφοιτος του Οικονομικού Τμήματος του Πανεπιστήμιου Aix en Provence (Γαλλία) με μεταπτυχιακή ειδίκευση στη βιώσιμη ανάπτυξη και στον τουρισμό. Η ερευνητική του εμπειρία περιλαμβάνει μεταξύ άλλων τη συμμετοχή σε 16 ερευνητικά προγράμματα ενώ παράλληλα έχει διδάξει ως προσκεκλημένος εισηγητής σε θερινά σχολεία και μεταπτυχιακά τμήματα. Εργάζεται από το 2000 στο Φορέα Διαχείρισης του Εθνικού Θαλάσσιου Πάρκου Ζακύνθου, του οποίου είναι σήμερα Συντονιστής και υπεύθυνος του Τμήματος Επιχειρησιακού Σχεδιασμού, Προγραμματισμού και Ολοκληρωμένης Διαχείρισης Περιβάλλοντος. Το συγγραφικό του έργο περιλαμβάνει 5 δημοσιεύσεις σε επιστημονικά περιοδικά, 30 ανακοινώσεις σε συνέδρια καθώς και πολυάριθμες εκδόσεις φυλλαδίων και ενημερωτικού υλικού. Από το 2012 μέχρι και σήμερα διατελεί αντιπρόεδρος του δικτύου διαχειριστών των προστατευόμενων περιοχών της Μεσογείου (MEDPAN).

Ελένη Μ. Αβραάμ: Αναπληρώτρια Καθηγήτρια του Τμήματος Δασολογίας και Φυσικού Περιβάλλοντος του ΑΠΘ στο γνωστικό αντικείμενο «Διαχείριση και Βελτίωση Λιβαδιών – Γενετική Λιβαδικών Φυτών». Έχει διοργανώσει διεθνή επιμορφωτικά σεμινάρια, εθνικά και διεθνή συνέδρια και επιστημονικές συναντήσεις. Έχει συμμετάσχει σε πολυάριθμα ερευνητικά προγράμματα και έχει δημοσιεύσει περισσότερα από 120 άρθρα σε διεθνή και ελληνικά επιστημονικά περιοδικά, συλλογικούς τόμους και πρακτικά συνεδρίων. eabraham@for.auth.gr

Βασίλης Αδαμαντίου: Φοιτητής. Τμήμα Δασολογίας και Διαχείρισης Περιβάλλοντος και Φυσικών Πόρων, ΔΠΘ. vasilis.adamantiou@yahoo.com

Ζαχαρούλα Ανδρεοπούλου: Αναπληρώτρια Καθηγήτρια, Διευθύντρια στο Εργαστήριο Δασικής Πληροφορικής, Τομέας Σχεδιασμού και Ανάπτυξης Φυσικών Πόρων, Τμήμα Δασολογίας και Φυσικού Περιβάλλοντος, ΑΠΘ. Τα ερευνητικά της ενδιαφέροντα περιλαμβάνουν Δασική και Περιβαλλοντική Πληροφορική, Διαδίκτυο και Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνιών στην προστασία του περιβάλλοντος, στην πράσινη ανάπτυξη και περιφερειακή ανάπτυξη, πράσινες τεχνολογίες και ενεργειακή βιωσιμότητα. Πτυχίο Μαθηματικών (κατεύθυνση των Εφαρμοσμένων Μαθηματικών (Α.Π.Θ.), πτυχίο Δασολογίας και Φυσικού Περιβάλλοντος (Α.Π.Θ.) και διδακτορικό (2000) στη Δασική Πληροφορική, ΑΠΘ, Μεταδιδακτορική έρευνα: University of East London, UK (2004), University of Napoli, Ιταλία (2013). Επιστημονικά Υπεύθυνη 4 συμφωνιών Erasmus+ και COST. Προσκεκλημένη ομιλήτρια σε διεθνή συνέδρια σε θέματα περιβαλλοντικής πληροφορικής, πρασίνων τεχνολογιών και περιφερειακής ανάπτυξης. Πρόεδρος Οργανωτικών και Επιστημονικών Επιτροπών διεθνών συνεδρίων, Associate Editor επιστημονικών περιοδικών International Journal of Sustainable Agricultural Management and Informatics, Journal of Agricultural Informatics, Συγγραφέας 5 βιβλίων σε διεθνείς εκδοτικούς οίκους. Έχει πλούσιο δημοσιευμένο επιστημονικό έργο με περισσότερες από 250 εργασίες σε έγκριτα περιοδικά και συνέδρια. randreop@for.auth.gr

Γαρύφαλλος Αραμπατζής: Αναπληρωτής Καθηγητής στο Τμήμα Δασολογίας και Διαχείρισης Περιβάλλοντος και Φυσικών Πόρων της Σχολής Επιστημών Γεωπονίας και Δασολογίας του Δημοκρίτειου Πανεπιστημίου Θράκης. Τα τρέχοντα ερευνητικά του ενδιαφέροντα εστιάζονται στα παρακάτω αντικείμενα: Χρηματοδότηση και Αξιολόγηση Επενδύσεων, Έργων και Προγραμμάτων, Χωροταξία και Περιφερειακή Ανάπτυξη, ΚΑΠ και Αγροτική Ανάπτυξη, Ενεργειακός Σχεδιασμός, Οικονομία και Ανάπτυξη. Έχει επιμεληθεί 4 βιβλία και έχει δημοσιεύσει πάνω από 200 εργασίες σε διεθνή και ελληνικά επιστημονικά περιοδικά, πρακτικά ελληνικών και διεθνών συνεδρίων με κριτές. Ειδικότερα, 100 εργασίες του είναι δημοσιευμένες σε διεθνή περιοδικά, (κυρίως σε διεθνή περιοδικά με υψηλό δείκτη απήχησης τα οποία περιλαμβάνονται στις κορυφαίες λίστες SCI και ABS) όπως είναι τα: Forest Policy and Economics, Energy Policy, Renewable and Sustainable Energy Reviews, Renewable Energy, Journal of Environmental Management, Business Strategy and the Environment, Computers and Operations Research, Annals of Operations Research, Environmental Science and Policy. Ο συνολικός δείκτης απήχησης (Impact Factor, IF) του δημοσιευμένου έργου του ξεπερνά το 180. garamp@fmenr.duth.gr

Γιώργος Βλόντζος: Επίκουρος Καθηγητής, Διευθυντής του Εργαστηρίου Αγροτικής Οικονομίας και Καταναλωτικής Συμπεριφοράς στο Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας. Τα ερευνητικά του ενδιαφέροντα επικεντρώνονται, μεταξύ άλλων, στην αξιολόγηση της οικονομικής και περιβαλλοντικής αποδοτικότητας, με την εφαρμογή κατάλληλων μεθοδολογιών όπως η DEA, κλπ. και στο μάρκετινγκ αγροτικών προϊόντων και τροφίμων. Έχει δημοσιευμένο έργο στα παραπάνω αντικείμενα και συμμετέχει, μεταξύ άλλων, σε ανταγωνιστικά προγράμματα που συγχρηματοδοτήθηκαν από εθνικούς πόρους , την ΕΕ, καθώς και από ιδιωτικές εταιρείες. gvlontzos@agr.uth.gr

Μιχάλης Βραχνάκης: Δασολόγος. Ph.D. Αναπληρωτής Καθηγητής στο Τμήμα Δασοπονίας και Διαχείρισης Φυσικού Περιβάλλοντος, ΤΕΙ Θεσσαλίας. mvrahnak@teilar.gr

Σπυρίδων Γαλατσίδας: Αναπληρωτής Καθηγητής Δασικής Διαχειριστικής, Τμήμα Δασολογίας και Διαχείρισης Περιβάλλοντος και Φυσικών Πόρων, Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης. Τα ερευνητικά του ενδιαφέροντα είναι: Απογραφή και ανάλυση δασικών οικοσυστημάτων. Αποτίμηση και αξιολόγηση των υπηρεσιών (ecosystem services) του δασικού οικοσυστήματος. Σχεδιασμός της παραγωγής αγαθών και υπηρεσιών από το δάσος. Διαχείριση προστατευόμενων περιοχών. Οργάνωση βάσεων δεδομένων και Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών στη διαχείριση των δασικών οικοσυστημάτων. Επεξεργασία στοιχείων απογραφών διαχείρισης δασών. Αξιοποίηση δασικής βιομάζας για την παραγωγή ενέργειας. Πιστοποίηση αειφορικής διαχείρισης δασών. sgalatsi@fmenr.duth.gr

Παναγιώτης Γεωργίου: Αξιωματικός στην Ελληνική Αστυνομία. Έχει ασχοληθεί με διάφορα αντικείμενα τάξεως, ασφαλείας, διαχείρισης μεταναστευτικών ροών και περιβαλλοντικής νομοθεσίας. Επίσης, έχει ασχοληθεί με την εκπαίδευση σε Αστυνομικές Σχολές και την παρουσίαση διαφόρων θεματικών σε πολίτες και αστυνομικό προσωπικό. Επιπρόσθετα, μετείχε σε τοπικούς πολιτιστικούς και εθελοντικούς συλλόγους με επίκεντρο το περιβάλλον και τον πολιτισμό. Είναι κάτοχος του Μεταπτυχιακού Τίτλου Σπουδών «Αειφορική Διαχείριση Περιβάλλοντος και Φυσικών Πόρων» του Τμήματος Δασολογίας και Διαχείρισης Περιβάλλοντος και Φυσικών Πόρων του Δημοκρίτειου Πανεπιστημίου Θράκης, με κατεύθυνση

«Περιβαλλοντική Πολιτική και Ολοκληρωμένη Ανάπτυξη της Υπαίθρου» και διατριβή «Το Ενεργειακό μας Μέλλον: Επιλογές και Πολιτικές». Panosgeorgiou84@hotmail.com

Χαράλαμπος Δημητριάδης: Απόφοιτος του Τμήματος Επιστημών της Θάλασσας του Πανεπιστήμιου Αιγαίου με μεταπτυχιακή ειδίκευση στη διαχείριση παράκτιων περιοχών και διδακτορικό δίπλωμα στη θαλάσσια οικολογία και βιοποικιλότητα. Η ερευνητική του εμπειρία περιλαμβάνει μεταξύ άλλων την συμμετοχή σε 11 ερευνητικά προγράμματα ενώ παράλληλα έχει εργαστεί ως Επιστημονικός και Εργαστηριακός συνεργάτης του Α.Τ.Ε.Ι. Ιονίων Νήσων. Σήμερα εργάζεται ως υπεύθυνος επιστημονικής έρευνας στο Φορέα Διαχείρισης του Εθνικού Θαλάσσιου Πάρκου Ζακύνθου. Το συγγραφικό του έργο περιλαμβάνει 13 δημοσιεύσεις σε διεθνή επιστημονικά περιοδικά, 60 ανακοινώσεις σε συνέδρια και πολυάριθμες επιστημονικές και εκπαιδευτικές παραγωγές βιβλίων, φυλλαδίων και ενημερωτικού υλικού.

Αναστασία Δούκα: Γεννήθηκε το 1991 στη Θεσσαλονίκη. Αποφοίτησε με άριστα από τη Γερμανική Σχολή Θεσσαλονίκης το 2009. Φοίτησε στη Νομική Σχολή Θεσσαλονίκης του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης μεταξύ των ετών 2009-2014 (βαθμός πτυχίου: 8,14/10). Τη διετία 2014-2016 πραγματοποίησε μεταπτυχιακές σπουδές στον τομέα Αστικού, Αστικού Δικονομικού και Εργατικού Δικαίου του ιδίου πανεπιστημίου, τις οποίες ολοκλήρωσε με άριστα (βαθμός μεταπτυχιακού: 9,10/10). Από τον Οκτώβριο του 2016 παρακολουθεί αντίστοιχο μεταπτυχιακό πρόγραμμα σπουδών στο Πανεπιστήμιο Johann-Wolfgang Goethe της Φρανκφούρτης, για το οποίο έχει τιμηθεί με μερική υποτροφία του Γερμανικού Υπουργείου Παιδείας. Είναι δικηγόρος Θεσσαλονίκης από το 2016, γνωρίζει αγγλικά, γερμανικά και ισπανικά και έχει συμμετάσχει σε ελληνικά και διεθνή περιβαλλοντικά συνέδρια. anastasia.douka@stud.uni-frankfurt.de, sissi010591@hotmail.com

Γεώργιος Α-Κ. Δούκας: Δασολόγος, απόφοιτος του Τμήματος Δασολογίας και Διαχείρισης Περιβάλλοντος και Φυσικών Πόρων του Δημοκρίτειου Πανεπιστήμιου Θράκης.

Βασίλειος Κ. Δρόσος: Καθηγητής στο Τμήμα Δασολογίας και Διαχείρισης Περιβάλλοντος και Φυσικών Πόρων της Σχολής Επιστημών Γεωπονίας και Δασολογίας του Δημοκρίτειου Πανεπιστημίου Θράκης στο γνωστικό αντικείμενο «Δασικό Κτηματολόγιο, Δασικές Κατασκευές και Διάνοιξη Δάσους». Ο κ. Δρόσος διδάσκει τα εξής μαθήματα: Γεωτεχνικό Σχέδιο, Τεχνική Μηχανική, Τοπογραφία, Στοιχεία Τεχνικής Νομοθεσίας, Εφαρμογές Φωτογραμμετρίας, Τοπογραφικά Όργανα και Αποτυπώσεις Δασικών Περιοχών, Τεχνικά Έργα και Μελέτες Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων, Οικοδομική και Δομικά Υλικά, Δασική Οδοποιία, Δασικό Κτηματολόγιο, Διάνοιξη Δάσους – Μετατόπιση και Μεταφορά Δασικών Προϊόντων, Τεχνολογία Δομικών Υλικών, Επιστήμη του Μηχανικού, Εφαρμογές Μηχανημάτων στα Δασοτεχνικά Έργα και Δασικές Κατασκευές. Έχει περισσότερες από 120 δημοσιεύσεις σε ελληνικά και ξένα περιοδικά και συνέδρια. vdrosos@fmenr.duth.gr

Δημήτρης Δρόσος: Επίκουρος Καθηγητής του Τμήματος Διοίκησης Επιχειρήσεων του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής. Αποφοίτησε από το Τμήμα Διοίκησης Επιχειρήσεων του Τ.Ε.Ι Πειραιά. Είναι κάτοχος Μεταπτυχιακού διπλώματος στη Διοίκηση των Επιχειρήσεων (M.B.A) από το Cardiff Metropolitan University –

Cardiff School of Management και Διδακτορικού τίτλου σπουδών από το Πανεπιστήμιο Πειραιά – Τμήμα Πληροφορικής. Για πάνω από μια δεκαετία είχε μια ιδιαίτερα επιτυχημένη επαγγελματική πορεία στον ιδιωτικό τομέα δραστηριοποιούμενος σε μεγάλες πολυεθνικές επιχειρήσεις. Έχει πραγματοποιήσει σημαντικό αριθμό δημοσιεύσεων και ανακοινώσεων σε επιστημονικά περιοδικά και συνέδρια. Η ερευνητική δραστηριότητά του εντάσσεται στην επιστημονική περιοχή της Διοίκησης Επιχειρήσεων, των Πληροφοριακών Συστημάτων, του Ηλεκτρονικού Επιχειρείν, της Πολυκριτήριας Ανάλυσης, της Ικανοποίησης του Πελάτη, της Διοίκησης Ολικής Ποιότητας, της Συμπεριφοράς Καταναλωτή και της Διαχείρισης Ανθρώπινου Δυναμικού. Διαθέτει σημαντική εμπειρία στην υποβολή και διαχείριση έργων. Κατά τη διάρκεια των τελευταίων ετών έχει αναλάβει ως Σύμβουλος Επιχειρήσεων / Project Manager την υλοποίηση μια σειράς σημαντικών έργων σε μεγάλες επιχειρήσεις – οργανισμούς του δημόσιου και ιδιωτικού τομέα. Έχει διοργανώσει σημαντικό αριθμό επιστημονικών συνεδρίων και ημερίδων.

Γεώργιος Ζαβάκος: Επίκουρος Καθηγητής Τμήματος Δασοπονίας και Διαχείρισης Φυσικού Περιβάλλοντος, ΤΕΙ Θεσσαλίας. zavakos@teilar.gr

Στέφανος Ισπικούδης: Υποψήφιος διδάκτορας. Τμήμα Δασολογίας και Φυσικού Περιβάλλοντος, ΑΠΘ. stefispik@gmail.com

Πέτρος Κακούρος: Δασολόγος. Ph.D. Ελληνικό Κέντρο Βιοτόπων-Υγροτόπων. petros@ekby.gr

Κυριακή Λ. Καλμπουρτζή: Καθηγήτρια Γεωργικής Οικολογίας στο Τμήμα Γεωπονίας της Σχολής Γεωπονίας, Δασολογίας και Φυσικού Περιβάλλοντος του Α.Π.Θ. Τα ερευνητικά της ενδιαφέροντα είναι: βιολογική (οργανική) γεωργία, εναλλακτικές μορφές γεωργίας, αλληλεπιδράσεις γεωργικών οικοσυστημάτων με άλλα οικοσυστήματα, αλληλοπάθεια, χειρισμοί φυτικών υπολειμμάτων, αποικοδόμηση φυτικών υπολειμμάτων, ανακυκλώσεις της ύλης και ροές ενέργειας σε γεωργικά μεσογειακού τύπου οικοσυστήματα, επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής στη γεωργία και αντίστροφα. Έχει περισσότερες από 109 δημοσιεύσεις (επιστημονικά περιοδικά, πρακτικά συνεδρίων κ.ά.). Συμμετείχε σε 12 Ερευνητικά Προγράμματα και 4 συνδυασμένες δράσεις και δίκτυα. Το Νοέμβριο του 2009 της κατοχυρώθηκε Δίπλωμα Ευρεσιτεχνίας με τίτλο «Χρήση φυτικού υλικού από καλαμιώνες (*Phragmites australis* Cav. Steud) για παρασκευή κομπόστας (υλικό λίπανσης)», Αριθμός αίτησης:20090100640, Αριθμός δημοσίευσης: 20090100640/2009-04003, Φορέας Αναγνώρισης: Οργανισμός Βιομηχανικής Ιδιοκτησίας (OBI) και Χώρα Εφαρμογής: Ελλάδα. kalbourt@agro.auth.gr

Βασιλική Καμπερίδου: Φοίτησε στο Τμήμα Δασολογίας και Φυσικού Περιβάλλοντος (Γεωπονοδασολογικής Σχολής) του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης την περίοδο 2002-2008 και έπειτα, ολοκλήρωσε με επιτυχία Μεταπτυχιακό πρόγραμμα (2008-2010) στην ίδια Σχολή, στον Τομέα Συγκομιδής και Τεχνολογίας Δασικών Προϊόντων, Εργαστήριο Δασικής Τεχνολογίας, με θέμα διατριβής: «Συνδεσμολογία Σκελετών Επενδυμένων Επίπλων – Μελέτη Αντοχής γωνιακών και ενδιάμεσων συνδέσεων», και Διδακτορικό πρόγραμμα με θέμα: «Φυσικοχημικές και Μηχανικές Ιδιότητες Θερμικά Τροποποιημένου Ξύλου» (2011-2015). Πραγματοποίησε επιμόρφωση στο Πανεπιστήμιο το Πόζναν (Πολωνία) πάνω στις μεθόδους προστασίας και βελτίωσης του ξύλου, έλεγχο βιολογικής αντοχής στη

δράση βασιδιομυκήτων και ευρωτίασης, έλεγχο μεταβολών χημικής σύστασης (FT-IR, AAS analysis κ.α.). Έκτοτε, εργάζεται ως ερευνήτρια και ταυτόχρονα, διεξάγει μεταδιδακτορική έρευνα στο Α.Π.Θ. vkamperi@for.auth.gr.

Σεβαστή Καποτά: Απέκτησε τον πρώτο τίτλο σπουδών από το τμήμα Τεχνολόγων Περιβάλλοντος του ΤΕΙ Ιονίων Νήσων. Κατέχει μεταπτυχιακό τίτλο σπουδών (M.Sc.) στην ολοκληρωμένη διαχείριση παράκτιων περιοχών, από το Τμήμα Επιστημών Θάλασσας του Πανεπιστήμιο Αιγαίου, όπου και εκπόνησε την διπλωματική της εργασία με θέμα: «Αξιολόγηση της περιβαλλοντικής κατάστασης του Εθνικού θαλάσσιου πάρκου Ζακύνθου με την χρήση δεικτών». Συμμετείχε στο ευρωπαϊκό ερευνητικό πρόγραμμα (ΕΣΠΑ) του Εθνικού Θαλασσίου Πάρκου Ζακύνθου και του Πανεπιστημίου Αιγαίου. Παρακολούθησε πολλά επιστημονικά ελληνικά συνέδρια με αντικείμενο το περιβάλλον, όπου και παρουσίασε σχετικές εργασίες.

Ευάγγελος Α. Καραγιάννης: Γεννήθηκε στη Ζώνη Κοζάνης και το 1976 πήρε το πτυχίο του Δασολόγου με βαθμό «λίαν καλώς» (7). Το 1981 προσλήφθηκε, ως Επιστημονικός Συνεργάτης στο Εργαστήριο Μηχανικών Επιστημών και Τοπογραφίας, το 1991 αναγορεύτηκε διδάκτορας του Τμήματος Δασολογίας και Φυσικού Περιβάλλοντος, με βαθμό «΄Αριστα», το 1992 εντάχθηκε στη βαθμίδα του Λέκτορα, το 1997 εκλέχτηκε στη βαθμίδα του Επίκουρου Καθηγητή, το 2003 στη βαθμίδα του Αναπληρωτή Καθηγητή και το 2013 στη βαθμίδα του Καθηγητή. Το 1996 επισκέφτηκε με 6μηνη εκπαιδευτική άδεια το Ομοσπονδιακό Πολυτεχνείο της Ζυρίχης. Διδάσκει 2 υποχρεωτικά και 2 κατ' επιλογήν προπτυχιακά και 4 μεταπτυχιακά μαθήματα. Έχει επιβλέψει περισσότερες από 50 πτυχιακές, 5 μεταπτυχιακές και 1 διδακτορική διατριβή. Αυτή τη στιγμή επιβλέπει 3 διδακτορικές και 4 πτυχιακές διατριβές. Συμμετείχε με εισήγηση σε πολλά διεθνή και πανελλήνια συνέδρια, καθώς και στην οργανωτική και επιστημονική επιτροπή. Είναι κριτής επιστημονικών εργασιών, συμμετείχε σε 16 ερευνητικά προγράμματα και έχει δημοσιεύσει 115 επιστημονικές εργασίες σε έγκριτα διεθνή και ελληνικά περιοδικά και σε πρακτικά διεθνών και πανελλήνιων συνεδρίων.

Παρασκευή Καρανικόλα: Απόφοιτος του Τμήματος Δασολογίας και Φυσικού Περιβάλλοντος του Αριστοτέλειου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης. και διδάκτορας στο ίδιο τμήμα στο εργαστήριο Υλωρικής. Είναι Επίκουρος Καθηγήτρια στο Τμήμα Δασολογίας και Διαχείρισης Περιβάλλοντος και Φυσικών Πόρων του Δημοκρίτειου Πανεπιστημίου Θράκης με γνωστικό αντικείμενο Υλωρική - Δασική Εντομολογία. Έχει περισσότερες από 100 δημοσιεύσεις σε διεθνή και ελληνικά περιοδικά και συνέδρια. pkaranik@fmenr.duth.gr , http://utopia.duth.gr/~pkaranik/

Σωτήριος Καραστεργίου: Γεννήθηκε στη Θεσσαλονίκη και είναι πτυχιούχος του Τμήματος Δασολογίας και Φυσικού Περιβάλλοντος του ΑΠΘ (1993). Είναι κάτοχος Μεταπτυχιακού Διπλώματος (M.Sc.) στην Τεχνολογία του Ξύλου (τίτλος διατριβής: *Evaluation of chemically treated particleboard resistance to fire*-(MAIX 1996) και Διδακτορικού Διπλώματος (*Ph.D*) στην Τεχνολογία του Ξύλου (τίτλος διατριβής: *Μελέτη μεθόδων και υλικών βελτίωσης της αντοχής σε φωτιά συγκολλημένων προϊόντων ξύλου* - Τμήμα Δασολογίας και Φυσικού Περιβάλλοντος, ΑΠΘ 2000). Από το 2002 είναι μέλος ΕΠ του Τμήματος Σχεδιασμού και Τεχνολογίας Ξύλου - Επίπλου του ΤΕΙ Θεσσαλίας, όπου και κατέχει σήμερα τη θέση του Καθηγητή. Ασχολείται

ερευνητικά με τα γνωστικά αντικείμενα της Επιστήμης και Τεχνολογίας του Ξύλου. karaso@teilar.gr

Δήμητρα Καργάκη: Φοιτήτρια. Τμήμα Δασολογίας και Φυσικού Περιβάλλοντος, ΑΠΘ. dimkargaki@gmail.com

Φίλιππος Ι. Καρυπίδης: Καθηγητής στο Αλεξάνδρειο ΤΕΙ Θεσσαλονίκης, Κατεύθυνση Αγροτικής Οικονομίας, Τμήμα Τεχνολόγων Γεωπόνων & Μέλος της Euromed Academy of Business. Έχει πολυετή επαγγελματική δραστηριότητα στον αγροτικό χώρο, με παράλληλη διδακτική δραστηριότητα. Από το 2002 ασχολείται, αποκλειστικά, με την έρευνα και τη διδασκαλία σε Προπτυχιακά και Μεταπτυχιακά Προγράμματα στο Αλεξάνδρειο ΤΕΙ, στο Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο και στο Πανεπιστήμιο Λευκωσίας. Διαθέτει πλούσιο επιστημονικό έργο, όπως: άρθρα σε έγκριτα διεθνή περιοδικά υψηλού επιστημονικού κύρους, συγγράμματα και κεφάλαια σε συλλογικούς τόμους, δημοσιεύσεις σε πρακτικά επιστημονικών συνεδρίων με κριτές και δημοσιεύσεις σε διάφορα ελληνικά περιοδικά. Το επιστημονικό έργο του τυγχάνει ευρείας αναγνώρισης, με πολυάριθμες διεθνείς αναφορές σε αυτό. Είναι επιβλέπων και μέλος επιτροπών πολλών μεταπτυχιακών και διδακτορικών διατριβών, κριτής άρθρων σε δεκατρία διεθνή επιστημονικά περιοδικά και ακαδημαϊκός εκδότης σε δύο διεθνή επιστημονικά περιοδικά. Επικοινωνία: Τμήμα Τεχνολόγων Γεωπόνων, Αλεξάνδρειο ΤΕΙ Θεσσαλονίκης, Σίνδος, 57400 Τ.Θ. 141, Τηλέφωνα: 2310013346, κιν. 6973801249, Email : philika@farm.teithe.gr

Δημήτρης Καψάλης: Δασολόγος. M.Sc. στη Λιβαδοπονία. Υποψήφιος Διδάκτορας Λιβαδικής Οικολογίας, Τμήμα Δασολογίας και Φυσικού Περιβάλλοντος (ΑΠΘ). dkaps1914@yahoo.gr

Ανατολή - Δανάη Κοντού - Μπουγλαλή: Δασολόγος, απόφοιτος του Τμήματος Δασολογίας και Διαχείρισης Περιβάλλοντος και Φυσικών Πόρων του Δημοκρίτειου Πανεπιστήμιου Θράκης.

Γεώργιος Κοράκης: Επίκουρος Καθηγητής Δασικής Βοτανικής στο Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, στο Τμήμα Δασολογίας και Διαχείρισης Περιβάλλοντος και Φυσικών Πόρων όπου είναι υπεύθυνος του Εργαστηρίου Δασικής Βοτανικής. Τα ερευνητικά του ενδιαφέροντα εστιάζονται στο χώρο της Δασικής Βοτανικής, Γεωβοτανικής και Φυτοκοινωνιολογίας με διαχειριστική προσέγγιση. Έχει συμμετάσχει σε 23 ερευνητικά έργα και προγράμματα ως επιστημονικός υπεύθυνος ή συνεργάτης με αντικείμενα που εντοπίζονται στην καταγραφή και μελέτη της βιοποικιλότητας στην Ελλάδα. Έχει εργαστεί ως σύμβουλος σε περιβαλλοντικές Μη Κυβερνητικές Οργανώσεις και έχει περισσότερα από 20 χρόνια εμπειρία σε προγράμματα της Ε.Ε. και περιβαλλοντικές μελέτες με αντικείμενο την ανάλυση και αξιολόγηση της χλωρίδας και των τύπων ενδιαιτημάτων σε προστατευόμενες και οικολογικά σημαντικές περιοχές. gkorakis@fmenr.duth.gr

Θωμαή Κουργιώτου: Μεταπτυχιακή φοιτήτρια, Πανεπιστήμιο Wageningen, Ολλανδία. Υποτροφία από Ίδρυμα Μποδοσάκη. Ενδιαφέροντα: κλιματική αλλαγή, οικολογία φυτών και προστασία της φύσης, προστατευόμενες περιοχές και δασικοί οικότοποι. Μέλος της Master Commission WSBV-Sylvatica & IFSA. thomai.kourgiotou@wur.nl

Γιώργος Κούρτης: Δασοπόνος (ΤΕΙ ΑΜΘ). Εθελοντής σε Πυροσβεστική, Πολιτική Προστασία ΠΡΟΤΕΚΤΑ, κ.α. Αγγλικά, Γερμανικά. kourtisgeo@hotmai.com

Χριστίνα Κουτσάγια: Δασολόγος, απόφοιτος του Τμήματος Δασολογίας και Διαχείρισης Περιβάλλοντος και Φυσικών Πόρων του Δημοκρίτειου Πανεπιστήμιου Θράκης.

Ειρήνη Κουτσερή: Βιολόγος. M.Sc., Πανεπιστήμια Sussex και Reading, UK. Εργάζεται στην Εταιρία Προστασίας Πρεσπών ως συντονίστρια του έργου LIFE12 NAT/GR/539 - JunEx. i.koutseri@spp.gr

Θωμάς Κουτσός: Ε.ΔΙ.Π. στο Τμήμα Γεωπονίας της Σχολής Γεωπονίας, Δασολογίας και Φυσικού Περιβάλλοντος του Α.Π.Θ. Τα ερευνητικά του ενδιαφέροντα αφορούν σε θέματα Προστασίας Περιβάλλοντος και Διαχείρισης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων, Εφαρμοσμένη και Περιβαλλοντική Γεωλογία, Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών και Χωρική Ανάλυση Δεδομένων, Βιοποικιλότητα και Βιώσιμη Ανάπτυξη, Διαχείριση Αποβλήτων, Δίκτυα Υπολογιστών, Διαχείριση Βάσεων Δεδομένων και προγραμματισμός σε SQL, Στατιστικές μέθοδοι ανάλυσης πειραματικών δεδομένων, Λογισμικό για Στατιστικές Αναλύσεις. Έχει σημαντικές δημοσιεύσεις σε επιστημονικά περιοδικά και πρακτικά συνεδρίων και συμμετείχε σε οκτώ περιβαλλοντικά Ερευνητικά Προγράμματα.
tkoutsos@agro.auth.gr

Απόστολος Π. Κυριαζόπουλος: Αναπληρωτής Καθηγητής του Τμήματος Δασολογίας και Διαχείρισης Περιβάλλοντος και Φυσικών Πόρων του ΔΠΘ στο γνωστικό αντικείμενο «Διαχείριση και Βελτίωση Λιβαδιών – Δασολιβαδικά Συστήματα». Διετέλεσε επί σειρά ετών Διδάσκοντας με το ΠΔ 407/80 στο ίδιο Τμήμα και Επιστημονικός Συνεργάτης στο ΤΕΙ Λαμίας και στο ΤΕΙ Καβάλας. Διετέλεσε πρόεδρος της Ελληνικής Λιβαδοπονικής Εταιρίας την περίοδο 2013-2014. Έχει συμμετάσχει σε πολλά ερευνητικά προγράμματα και έχει περισσότερες από 120 δημοσιεύσεις σε διεθνή και ελληνικά επιστημονικά περιοδικά και πρακτικά συνεδρίων. apkyriaz@fmenr.duth.gr

Μιχαήλ Κωνσταντόπουλος: Δασολόγος, απόφοιτος του Τμήματος Δασολογίας και Διαχείρισης Περιβάλλοντος και Φυσικών Πόρων του Δημοκρίτειου Πανεπιστήμιου Θράκης.

Λάζαρος Κώτσιος: Δασολόγος. kotsios.lazaros@gmail.com

Στέλιος Λαζαρίδης: Γεννήθηκε το 1968 στη Γερμανία. Απόφοιτος της Φιλοσοφικής Σχολής του Α.Π.Θ. Ολοκλήρωσε το πρόγραμμα μεταπτυχιακών σπουδών του Ε.Α.Π, «Σπουδές στην Εκπαίδευση». Από το 1994 ως και το 2004 εργάστηκε στην Ε.Ρ.Τ. ως δημοσιογράφος, Υπήρξε μέλος της Ένωσης Συντακτών (Μακεδονίας-Θράκης). Το 2004 διορίστηκε στη Δημόσια Εκπαίδευση όπου εργάστηκε σε Γυμνάσια και Λύκειο. Υπήρξε μέλος της Παιδαγωγικής Ομάδας του Κ.Π.Ε. Φιλίππων και για χρονικό διάστημα 2 ετών ορίστηκε Υπεύθυνος του Γραφείου Σχολικών Δραστηριοτήτων της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης Δράμας. Το σχολικό έτος 2015-16 αποσπάστηκε στο Ζάππειο Γυμνάσιο-Λύκειο της Κωνσταντινούπολης. Έχει δημοσιεύσει εργασίες σε επιστημονικά περιοδικά που επικεντρώνονται στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση και

την Επικοινωνία. Είναι συγγραφέας βιβλίων για την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση. stellazaridi@yahoo.gr

Αναστασία Λάνταβου: Δασολόγος, απόφοιτος του Τμήματος Δασολογίας και Διαχείρισης Περιβάλλοντος και Φυσικών Πόρων του Δημοκρίτειου Πανεπιστήμιου Θράκης.

Παναγιώτης Λάττας. Δασοπόνος, ΑΣΠΑΙΤΕ, M.Sc., Δασολόγος, Δασάρχης Πύργου Ηλείας. Σεμινάρια στην Ελλάδα και σε Αμερική, Ιταλία, Ισπανία. lattaspan@yahoo.gr

Αννίτα Λογοθέτη: Περιβαλλοντολόγος. M.Sc. Πανεπιστήμια Salford και South Wales, UK. Συνεργάτης της Εταιρίας Προστασίας Πρεσπών τα τελευταία 10 χρόνια στον τομέα Έρευνας και Προστασίας. a.logotheti@spp.gr

Αικατερίνη Λούφη: Είναι απόφοιτη του Τμήματος Δασολογίας και Φυσικού Περιβάλλοντος του ΑΠΘ. Είναι μεταπτυχιακή φοιτήτρια στο ΠΜΣ «Αλιευτική Βιολογία και Διαχείριση» στο Τμήμα Βιολογίας του Α.Π.Θ. katerina_loufi@hotmail.com

Ανδρέας Π. Μαμώλος: Αναπληρωτής Καθηγητής στο Τμήμα Γεωπονίας της Σχολής Γεωπονίας, Δασολογίας και Φυσικού Περιβάλλοντος του Α.Π.Θ. με γνωστικό αντικείμενο Οικολογίας Φυτών. Επιπτώσεις της ανθρώπινης κυριαρχίας στην εξέλιξη και διατήρηση της βιοποικιλότητας, πληθυσμιακή οικολογία, ο ρόλος της διαθεσιμότητας των πόρων (θρεπτικά στοιχεία και νερό) στον ανταγωνισμό των φυτών, ρόλος των μυκορριζών στην θρέψη και συνύπαρξη των φυτών, σχέσεις των περιβαλλοντικών παραγόντων που επηρεάζουν την κατανομή και την αφθονία των φυτών, ανακύκλωση της ύλης, ενεργειακές ροές σε φυσικά και γεωργικά οικοσυστήματα μεσογειακού τύπου, επιπτώσεις της μεταβολής του κλίματος στη γεωργία και το αντίστροφο. Έχει περισσότερες από 95 δημοσιεύσεις σε επιστημονικά περιοδικά και πρακτικά συνεδρίων και συμμετείχε σε 10 Ερευνητικά Προγράμματα. mamolos@agro.auth.gr

Ευάγγελος Μανωλάς: Γεννήθηκε στη Νάξο το 1961. Το 1983 του απενεμήθη το πτυχίο Bachelor of Arts στην Κοινωνιολογία από το Πανεπιστήμιο Essex, το 1985 το πτυχίο Master of Arts στις Διεθνείς Σχέσεις από το Πανεπιστήμιο Kent at Canterbury, και το 1989 ανακηρύχθηκε διδάκτωρ του Πανεπιστημίου Aberdeen. Ο Δρ. Μανωλάς είναι Αναπληρωτής Καθηγητής Κοινωνιολογίας και Περιβαλλοντικής-Δασικής Εκπαίδευσης στο Τμήμα Δασολογίας και Διαχείρισης Περιβάλλοντος και Φυσικών Πόρων της Σχολής Επιστημών Γεωπονίας και Δασολογίας του Δημοκρίτειου Πανεπιστημίου Θράκης. Έχει δημοσιεύσει περισσότερες από 100 εργασίες σε επιστημονικά περιοδικά και συλλογικούς τόμους στην Ελλάδα και στο εξωτερικό. emanolas@fmenr.duth.gr

Αριστοτέλης Μαρτίνης: Επίκουρος Καθηγητής στο Τμήμα Τεχνολόγων Περιβάλλοντος του ΤΕΙ Ιονίων Νήσων, με γνωστικό αντικείμενο «Διαχείριση Φυσικού Περιβάλλοντος και Βιώσιμη Ανάπτυξη». Απόφοιτος του Τμήματος Δασοπονίας & Διαχείρισης Φυσικών Πόρων του ΤΕΙ Λάρισας και παιδαγωγικών σπουδών της ΑΣΠΑΙΤΕ. Κάτοχος M.Ch. και Ph.D από το πανεπιστήμιο Paul Valery – Montp. III – France. Εργάστηκε ως Δασοπόνος στο Υπουργείο Αγροτικής Αγροτικής ανάπτυξης, Τμήμα Χαρτογράφησης Δασών και Ταξινόμησης Γαιών και

ως καθηγητής δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης. Από το 2006 εργάζεται στο Τμήμα Τεχνολόγων Περιβάλλοντος του ΤΕΙ Ιονίων Νήσων. Η ερευνητική και επιστημονική του εμπειρία περιλαμβάνει διεθνή και ελληνικά επιστημονικά συνέδρια, εργασίες σε διεθνή και εθνικά επιστημονικά περιοδικά και βιβλία, καθώς και συμμετοχή ως επιστημονικός υπεύθυνος ή επιστημονικός συνεργάτης σε ευρωπαϊκά ερευνητικά προγράμματα. Η κύρια έρευνά του είναι στα αντικείμενα της Βιώσιμης Ανάπτυξης, Περιβαλλοντικής Πολιτικής, Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης και στη Διαχείριση και Αποκατάσταση Χερσαίων Μεσογειακών Οικοσυστημάτων.
aristotelismartinis@yahoo.gr

Γεώργιος Μενεξές: Επίκουρος Καθηγητής Βιομετρίας και Γεωργικού Πειραματισμού στο Τμήμα Γεωπονίας της Σχολής Γεωπονίας, Δασολογίας και Φυσικού Περιβάλλοντος του Α.Π.Θ. Τα ερευνητικά του ενδιαφέροντα είναι στατιστικές μέθοδοι ανάλυσης δεδομένων από πειράματα του χώρου των Βιολογικών Επιστημών, μεθοδολογία επιστημονικής έρευνας, μέθοδοι Πολυδιάστατης Ανάλυσης ποσοτικών και κατηγορικών δεδομένων και μέθοδοι Πολυμεταβλητής Στατιστικής Ανάλυσης. Έχει περισσότερες από 120 δημοσιεύσεις σε επιστημονικά περιοδικά και πρακτικά συνεδρίων και συμμετείχε σε 26 Ερευνητικά Προγράμματα.
gmenexes@agro.auth.gr

Βικτώρια Μεντέλη: Δασολόγος. M.Sc. Υποψήφια διδάκτωρ Οικολογίας. Ερευνητικά ενδιαφέροντα: διαχείριση περιβάλλοντος και προστασία βιοποικιλότητας.
vmenteli@gmail.com

Κλεοπάτρα Μηναΐδου: Γεννήθηκε στην Κομοτηνή το 1985. Είναι απόφοιτος του Τμήματος Φυσικής του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης και κάτοχος Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης στην «Περιβαλλοντική Μηχανική και Επιστήμη» από το Τμήμα Μηχανικών Περιβάλλοντος του Δ.Π.Θ. Εργάζεται ως φυσικός σε φροντιστήρια Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης. Από το 2017 είναι υποψήφια διδάκτορας του Τμήματος Δασολογίας και Διαχείρισης Περιβάλλοντος και Φυσικών Πόρων του Δημοκρίτειου Πανεπιστημίου Θράκης με αντικείμενο την κλιματική αλλαγή και τις επιπτώσεις της στη δημόσια υγεία. kminai@physics.auth.gr

Φωτεινή Δ. Μπαντούδη: Καθηγήτρια φιλόλογος, πτυχιούχος του Τμήματος Ιστορίας του Ιονίου Πανεπιστημίου (1994) και κάτοχος Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης στην «Περιβαλλοντική Εκπαίδευση και Επικοινωνία» από το Τμήμα Δασολογίας και Διαχείρισης Περιβάλλοντος και Φυσικών Πόρων του Δημοκρίτειου Πανεπιστημίου Θράκης (2016). Ο τίτλος της μεταπτυχιακής της διατριβής ήταν: «Περιβαλλοντική Εκπαίδευση και Επικοινωνία: Ανασκόπηση Θεωρητικών Προσεγγίσεων και Πρακτικών». Εργάστηκε ως μόνιμη υπάλληλος του Δήμου Ορεστιάδας από το 1999-2003, ενώ από το 2003 έως και σήμερα υπηρετεί ως μόνιμη καθηγήτρια στη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση. Έχει δημοσιεύσεις σε συνέδρια και σε επιστημονικούς τόμους. fbantoud@fmenr.duth.gr

Ιωάννης Μπαρμπούτης: Καθηγητής του Τμήματος Δασολογίας και Φυσικού Περιβάλλοντος (Γεωπονοδασολογικής Σχολής) του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης και Διευθυντής του Τομέα Συγκομιδής και Τεχνολογίας Δασικών Προϊόντων. Κάτοχος Πτυχίου Δασολογίας, Τμήμα Δασολογίας, Γεωπονοδασολογικής Σχολής ΑΠΘ (1975) και Μεταπτυχιακού και Διδακτορικού διπλώματος, Τμήμα Δασολογίας και Φυσικού Περιβάλλοντος ΑΠΘ (1991). Τίτλος

διατριβής: «Αξιοποίηση του ξύλου των αειφύλλων πλατυφύλλων στην παραγωγή σύνθετων προϊόντων». Ερευνητικά ενδιαφέροντα: Τεχνολογία παραγωγής (πρώτες ύλες, μηχανήματα, στάδια παραγωγής, τεχνολογικές συνθήκες) προϊόντων ξύλου (πριστή ξυλεία, παρκέτα, ξυλόφυλλα, αντικολλητά, επικολλητά, μοριοσανίδες, ισοσανίδες, άλλα σύνθετα προϊόντα). Ιδιότητες, χρήσεις και ποιοτικός έλεγχος των προϊόντων ξύλου. Αντοχή συνδέσεων επίπλων. Χρήσεις του ξύλου σε κατασκευές πολιτιστικού ενδιαφέροντος. Αξιοποίηση βιομάζας για παραγωγή ενέργειας. Σύνολο δημοσιεύσεων: 112. jbarb@for.auth.gr, http://users.auth.gr/jbarb

Χρήστος Μπεντικούγιας: Γεωπόνος Αγροτικής Οικονομίας, απόφοιτος του Τμήματος Γεωπονίας του Αριστοτελείου Πανεπιστήμιου Θεσσαλονίκης.

Διαμαντής Μυρτσίδης: Γεννήθηκε το 1990. Αποφοίτησε το 2012 από το Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης του Δημοκρίτειου Πανεπιστημίου Θράκης. Το 2015 ολοκλήρωσε τις μεταπτυχιακές του σπουδές στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση. Εργάζεται ως υπεύθυνος εκπαίδευσης στο ΚΥΤ Φυλακίου Ορεστιάδας. Γνωρίζει Αγγλικά και Τουρκικά. Στο παρελθόν εργάστηκε στο «Πρόγραμμα Εκπαίδευσης των παιδιών Ρομά» του Αριστοτέλειου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης. Πλήθος άρθρων του έχει δημοσιευτεί σε επιστημονικά συνέδρια και στον ημερήσιο τύπο. Είναι μέλος του ΔΣ του Φιλεκπαιδευτικού Συλλόγου και κριτής εργασιών στο επιστημονικό περιοδικό «Νέος Παιδαγωγός». diamantismyr@yahoo.gr

Σταματία Νασιάκου: Τεχνολόγος Γεωπόνος (ΤΕΙ Λάρισας). M.Sc. Υποψήφια διδάκτωρ Αγροδασοπονίας. Τμήμα Δασολογίας & Διαχείρισης Περιβάλλοντος & Φυσικών Πόρων, ΔΠΘ. matinanas@teilar.gr

Αγγελική Ουρούζη: Δασοπόνος (ΤΕΙ Καβάλας). M.Sc. Οικολογία & Προστασία Δασικών Οικοσυστημάτων (Τμήμα Δασολογίας & Διαχείρισης Περιβάλλοντος & Φυσικών Πόρων, ΔΠΘ). Υποψήφια Διδάκτωρ (Τμήμα Δασολογίας & Φυσικού Περιβάλλοντος, ΑΠΘ). Προϊσταμένη του Τμήματος Διοίκησης & Διαχείρισης Δασών του Δασαρχείου Κιλκίς. aourouzi@hotmail.com

Αριστοτέλης Χ. Παπαγεωργίου: Αναπληρωτής Καθηγητής στο Τμήμα Δασολογίας και Διαχείρισης Περιβάλλοντος και Φυσικών Πόρων στο Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης. Σπούδασε δασολόγος – περιβαλλοντολόγος στο Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης. Το 1991 έλαβε μεταπτυχιακό τίτλο σπουδών από το Μεσογειακό Αγρονομικό Ινστιτούτο Χανίων και το 1995 ολοκλήρωσε το διδακτορικό του στο Georg August Universität Göttingen. Έχει σαν κύριο ερευνητικό ενδιαφέρον την εξελικτική και πληθυσμιακή γενετική σε φυτά, τόσο σε θεωρητικό όσο και σε πειραματικό επίπεδο. Έχει εργαστεί σε ερευνητικά ινστιτούτα, περιβαλλοντικές ΜΚΟ και στη Δασική Υπηρεσία. Επιπλέον ασχολείται με θέματα προστασίας της βιοποικιλότητας και ιδιαίτερα με την προσαρμογή των φυτών στην κλιματική αλλαγή. Επίσης, έχει αναπτύξει δραστηριότητα σε θέματα περιβαλλοντικής πολιτικής τόσο σαν εκπρόσωπος της Ελλάδας σε διεθνείς συναντήσεις όσο και μέσα από κοινωνικές δράσεις. apapage@fmenr.duth.gr

Ελένη Παπαδοπούλου: Δασοπόνος (ΤΕΙ Καβάλας). Συνεργάτης της Εταιρία Προστασίας Πρεσπών. e.papadopoulou@spp.gr

Νικόλαος Παπαματθαιάκης: Δασολόγος, απόφοιτος του Τμήματος Δασολογίας και Διαχείρισης Περιβάλλοντος και Φυσικών Πόρων του Δημοκρίτειου Πανεπιστήμιου Θράκης.

Ανδρέας Παπαναστασίου: Δασολόγος, απόφοιτος του Τμήματος Δασολογίας και Διαχείρισης Περιβάλλοντος και Φυσικών Πόρων του Δημοκρίτειου Πανεπιστήμιου Θράκης.

Ζωή Μ. Παρίση: Αναπληρώτρια Καθηγήτρια του Τμήματος Δασολογίας και Φυσικού Περιβάλλοντος του ΑΠΘ στο γνωστικό αντικείμενο «Διαχείριση και Βελτίωση Λιβαδιών – Ποιότητα βοσκήσιμης ύλης». Στα ερευνητικά της ενδιαφέροντα περιλαμβάνονται η οικολογία της βόσκησης, η βιοποικιλότητα λιβαδικών οικοσυστημάτων, η συμπεριφορά βοσκόντων ζώων και οι επιπτώσεις στο περιβάλλον, τα αγροδασολοβαδικά συστήματα, οι μέθοδοι εκτίμησης της θρεπτικής αξίας και των ποσοτικών παραμέτρων της λιβαδικής βλάστησης. Έχει διοργανώσει εθνικά και διεθνή συνέδρια και επιστημονικές συναντήσεις. Έχει μετεκπαιδευτεί στη Σκωτία και συμμετάσχει σε πολυάριθμα ερευνητικά προγράμματα. Οι δημοσιεύσεις της ξεπερνούν τις 100 σε διεθνή και ελληνικά επιστημονικά περιοδικά, συλλογικούς τόμους και πρακτικά συνεδρίων. pz@for.auth.gr

Μαρία Παρταλίδου: Επίκουρη Καθηγήτρια στο Τμήμα Γεωπονίας στο Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης. Τα αντικείμενα που θεραπεύει αφορούν στην Αγροτική Κοινωνιολογία, Τοπική ανάπτυξη, Αγροτουρισμό, Κοινωνική και Αλληλέγγυα Οικονομία αλλά και σε κοινωνικά ζητήματα που απασχολούν τα τρόφιμα και τη γεωργία (σπατάλη τροφίμων, εναλλακτικά δίκτυα, αστική γεωργία, κοινωνικά υποστηριζόμενη γεωργία κ.ά.). Έχει συμμετάσχει σε ερευνητικά έργα ως επιστημονικώς υπεύθυνη και ως μέλος ομάδας έργου, ενδεικτικά: Εταιρική Κοινωνική Ευθύνη και μικροί γεωργοί, Κοινωνικοοικονομικό και Αγρονομικό περιβάλλον σε αγροτικές περιοχές, Επανακτώντας τη χαμένη σχέση με την ύπαιθρο και τα τρόφιμα, Αειφόρος γεωργία ακριβείας, Δημιουργία Μηχανισμού Υποστήριξης για την Ανάπτυξη και Προώθηση της Κοινωνικής Επιχειρηματικότητας. Συμμετέχει σε δυο διεθνή προγράμματα COST Action “Measuring Homelessness in Europe” & “From Sharing to caring: examining sociotechnical aspects of collaborative economy”. Είναι Πρόεδρος της Επιτροπής Μεταπτυχιακών Σπουδών, υπεύθυνη Πρακτικής άσκησης του Τομέα Αγροτικής Οικονομίας και Μέλος της Επιτροπής Παρατηρητηρίου φοιτητών/τριών Ευαίσθητων Κοινωνικών Ομάδων ΑΠΘ. Βιογραφικό σημείωμα και δημοσιεύσεις: http://www.agro.auth.gr/προσωπικό/μέλη-δεπ/μέλος/?surname=Παρταλίδου&name=Μαρία.

Αναστασία Πασχαλίδου: Επίκουρος Καθηγήτρια Μετεωρολογίας - Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης στο Τμήμα Δασολογίας και Διαχείρισης Περιβάλλοντος και Φυσικών Πόρων του Δημοκρίτειου Πανεπιστημίου Θράκης. Είναι συγγραφέας περισσότερων από 50 δημοσιεύσεων σε επιστημονικά περιοδικά, συλλογικούς τόμους και πρακτικά διεθνών συνεδρίων και έχει συμμετάσχει σε σημαντικό αριθμό ερευνητικών προγραμμάτων για την κλιματική αλλαγή και τις επιπτώσεις αυτής. Στα ερευνητικά της ενδιαφέροντα περιλαμβάνονται, μεταξύ άλλων, η αστική μετεωρολογία, η κλιματολογία της αέριας ρύπανσης, η περιβαλλοντική επιδημιολογία, η κλιματική αλλαγή και οι επιπτώσεις της και η Βιομετεωρολογία. apascha@fmenr.duth.gr

Νικολέτα Πεντότη: Δασολόγος, απόφοιτος του Τμήματος Δασολογίας και Διαχείρισης Περιβάλλοντος και Φυσικών Πόρων του Δημοκρίτειου Πανεπιστήμιου Θράκης.

Κωνσταντίνος Ποϊραζίδης: Επίκουρος Καθηγητής στο Τμήμα Τεχνολόγων Περιβάλλοντος του ΤΕΙ Ιονίων Νήσων, με γνωστικό αντικείμενο «Διαχείριση Προστατευόμενων Περιοχών με έμφαση στη χερσαία πανίδα – Χωρική ανάλυση φυσικού περιβάλλοντος». Είναι απόφοιτος του Τμήματος Δασολογίας και Διαχείρισης Περιβάλλοντος στο Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης (Α.Π.Θ.) και κάτοχος διδακτορικού διπλώματος από το Τμήμα Βιολογίας στο Α.Π.Θ. με γνωστικό αντικείμενο την διαχείριση της άγριας ζωής. Εργάστηκε ως επισκέπτης καθηγητής στο Τμήμα Δασολογίας και Διαχείρισης Περιβάλλοντος και Φυσικών Πόρων, στο Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης (2004-2007), καθώς και επιστημονικός συνεργάτης στην οργάνωση WWF Ελλάς για 18 χρόνια (1993-2011). Τα βασικά ερευνητικά ενδιαφέροντα του εστιάζονται στη διατήρηση της βιοποικιλότητας, διαχείριση φυσικών πόρων και οικολογική μοντελοποίηση. Το συγγραφικό έργο του περιλαμβάνει εργασίες σε 29 διεθνή περιοδικά, 15 εργασίες σε συλλογικούς τόμους, 13 πλήρεις εργασίες σε διεθνή συνέδρια, 14 πλήρεις εργασίες σε ελληνικά συνέδρια, και 64 ανακοινώσεις σε 34 διεθνή συνέδρια. Παράλληλα το επιστημονικό έργο του, έχει αποτυπωθεί σε 19 διεπιστημονικές μελέτες και σε 29 επιστημονικές αναφορές. ecopoira@yahoo.gr

Σεραφείμ Πολύζος: Πολιτικός Μηχανικός, Οικονομολόγος, Καθηγητής της Πολυτεχνικής Σχολής του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας. Έχει εργαστεί στο Υπουργείο Υποδομών (πρ. ΥΠΕΧΩΔΕ) ως μελετητής και επιβλέπων μηχανικός πολλών έργων,, ενώ έχει συμμετάσχει ως μέλος της κύριας ερευνητικής ομάδας σε πολλά ερευνητικά προγράμματα του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας. Έχει δημοσιεύσει μεγάλο αριθμό άρθρων σε Επιστημονικά Περιοδικά, Πρακτικά Συνεδρίων και Κεφάλαια βιβλίων Τα επιστημονικά του ενδιαφέροντα περιλαμβάνουν Περιφερειακή Ανάπτυξη, Αστική Ανάπτυξη, Διοίκηση και Διαχείριση Έργων, Υποδομές και Αξιολόγηση Έργων.

Σταύρος Πολύμερος: Δασολόγος. M.Sc. Αειφορική Διαχείριση Προστατευόμενων Περιοχών. Ελεύθερος επαγγελματίας στην εκπόνηση Δασικών και Περιβαλλοντικών Μελετών. Εξωτερικός συνεργάτης στην κατάρτιση Δασικών Χαρτών και στο πρόγραμμα «LIFE για το Κιρκινέζι». Μεταπτυχιακός φοιτητής Περιβαλλοντικός σχεδιασμός Πόλεων και Κτιρίων, ΕΑΠ. Παρατήρηση της ορνιθοπανίδας, των βιοτόπων της και απειλές της. Εθελοντής και μέλος της Ελληνικής Ορνιθολογικής Εταιρείας από το 2006. stavros.polymeros@gmail.com

Χρήστος Ράμμος: Φοιτητής. Τμήμα Δασοπονίας και Διαχείρισης Φυσικού Περιβάλλοντος, ΤΕΙ Στερεάς Ελλάδας. chrammos94@gmail.com

Φανούριος-Νικόλαος Σακελλαράκης: Δασοπόνος (ΤΕΙ Στερεάς Ελλάδας). Ερευνητής στον Ερευνητικό Βιολογικό Σταθμό Tour du Valat (Γαλλία) μελετώντας την οικολογία και τη δυναμική των καλαμιώνων στο ΕΠαΠ στα πλαίσια του προγράμματος LIFE+ Prespa Waterbirds. fansakell@gmail.com

Παναγιώτα Σεργάκη: Επίκουρη Καθηγήτρια του Τομέα Αγροτικής Οικονομίας, του Τμήματος Γεωπονίας του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης. Τα ερευνητικά της ενδιαφέροντα σχετίζονται με τον Αγροτικό Συνεργατισμό, τη θεωρία

των θεσμών, τις συλλογικές μορφές οργάνωσης, τη διοίκηση και την στρατηγική των αγροτικών συνεταιρισμών, το κοινωνικό κεφάλαιο και τις βραχείες αλυσίδες. Έχει δημοσιεύσει σε διάφορα διεθνή περιοδικά όπως: Agribusiness: an International Journal, Agricultural Economics Review, New Medit, Journal of Developmental Entrepreneurship, Economics and Rural Development, International Journal of Social Sciences, International Journal of Sustainable Agricultural Management and Informatics, Food Economics, Journal of Knowledge Economy, Journal of Rural Cooperation και Journal of European Economy.

Ευαγγελία Θ. Σιάφαλη: Απόφοιτος του Τμήματος Δασολογίας και Φυσικού Περιβάλλοντος του Αριστοτέλειου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης. Αρίστευσε στο ίδιο Τμήμα στο Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Ειδίκευσης στον Τομέα Δασοτεχνικών και Υδρονομικών Έργων, στο γνωστικό αντικείμενο της Δασικής Οδοποιίας, με θέμα διατριβής «Τεχνικές προδιαγραφές των μονοπατιών σε ορεινά δάση και δασικές εκτάσεις». Είναι υποψήφια διδάκτορας στον Τομέα Δασοτεχνικών και Υδρονομικών Έργων του Τμήματος Δασολογίας και Φυσικού Περιβάλλοντος του Αριστοτέλειου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης. Τα τελευταία τρία χρόνια συνεπικουρεί στις ασκήσεις των υποχρεωτικών προπτυχιακών μαθημάτων της Διάνοιξης και Μεταφοράς του Ξύλου και της Δασικής Οδοποιίας και στα επιλογής προπτυχιακά μαθήματα της Οικοδομικής και Δομικών Υλικών και των Εφαρμογών Μηχανημάτων Δασοτεχνικών και Υδρονομικών Έργων. Επίσης συνεπικουρεί στην Πρακτική Άσκηση των φοιτητών στα Πανεπιστημιακά Δάση του Ταξιάρχη Χαλκιδικής και Περτουλίου Τρικάλων στα γνωστικά αντικείμενα της Τοπογραφίας, της Δασικής Οδοποιίας και των Δασικών Μεταφορών. esiafali@for.auth.gr

Πασχαλίνα Σίσκου: Σπούδασε στο Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης του Αριστοτέλειου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης. Έκανε μεταπτυχιακές σπουδές στο Τμήμα Δασολογίας και Διαχείρισης Περιβάλλοντος και Φυσικών Πόρων του Δημοκρίτειου Πανεπιστημίου Θράκης. Είναι υποψήφια διδάκτορας Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης. Εργάζεται ως αναπληρώτρια εκπαιδευτικός στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση από το 2009. psiskou@fmenr.duth.gr

Ζωή Σίσκου: Σπούδασε Οικονομικά στο Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης. Παρακολουθεί το Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών «Περιβαλλοντική Πολιτική, Εκπαίδευση και Επικοινωνία» του Τμήματος Δασολογίας και Διαχείρισης Περιβάλλοντος και Φυσικών Πόρων του Δημοκρίτειου Πανεπιστημίου Θράκης. zsiskou@fmenr.duth.gr

Μιχάλης Σκορδούλης: Υποψήφιος διδάκτορας στο Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης. Κατέχει με άριστα, πτυχίο Διοίκησης Επιχειρήσεων από το Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Πειραιά και Μεταπτυχιακό στη Διοίκηση Επιχειρήσεων - Ολική Ποιότητα με Διεθνή Προσανατολισμό από το Πανεπιστήμιο Πειραιά, έχοντας λάβει υποτροφίες από το Ίδρυμα Κρατικών Υποτροφιών. Άρθρα του, έχουν δημοσιευθεί σε πρακτικά εθνικών και διεθνών επιστημονικών συνεδρίων καθώς επίσης και σε διεθνή επιστημονικά περιοδικά. Τα ερευνητικά του ενδιαφέροντα εστιάζουν στη διοίκησης ολικής ποιότητας, διοίκηση επιχειρήσεων, μάρκετινγκ, εταιρική κοινωνική ευθύνη, διαχείριση περιβάλλοντος, διοίκηση στην εκπαίδευση, τραπεζικά και χρηματοοικονομικά.

Γιάννης Σπιλάνης: Οικονομολόγος, πτυχιούχος του Πανεπιστημίου Αθηνών (1979). Μετά τις μεταπτυχιακές σπουδές σε «Ευρωπαϊκές και Διεθνείς Σπουδές» στο Πανεπιστήμιο της Grenoble (Γαλλία), απέκτησε Διδακτορικό στο ίδιο Πανεπιστήμιο με τίτλο «Τουρισμός και περιφερειακή ανάπτυξη. Η ελληνική περίπτωση» (1985). Εργάστηκε στο Υπουργείο Αιγαίου ως ειδικός επιστήμονας στην περιφερειακή ανάπτυξη (1987-90). Είναι Αναπληρωτής Καθηγητής στο Τμήμα Περιβάλλοντος του Πανεπιστημίου Αιγαίου, ενώ διδάσκει στο Διατμηματικό Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών «Σχεδιασμός, Διοίκηση και Πολιτική Τουρισμού» στη Χίο. Τα ερευνητικά του ενδιαφέροντα εντοπίζονται σε θέματα βιώσιμης ανάπτυξης, νησιωτικής ανάπτυξης και τουριστικού σχεδιασμού. Ως μέλος του Εργαστηρίου Τοπικής και Νησιωτικής Ανάπτυξης έχει συμμετάσχει σε πολλά ερευνητικά προγράμματα και μελέτες που αναφέρονται στη βιώσιμη ανάπτυξη, στον ολοκληρωμένο σχεδιασμό και στον τουρισμό και σχετίζονται με τον νησιωτικό χώρο. Το 2012 δημοσίευσε το βιβλίο «Ευρωπαϊκά Νησιά και Πολιτική Συνοχής» (εκδόσεις Gutenberg) και τη μελέτη «Towards an observatory and a "Quality label" of tourism sustainability in the Mediterranean» εκδοση UNEP/MAP/Plan Bleu. Ως επικεφαλής ομάδας -σε συνεργασία με τον Θ. Κίζο- για την ανάδειξη του Πανεπιστημίου Αιγαίου ως παγκόσμιου πόλου έρευνας για θέματα νησιωτικότητας, επιμελήθηκε την έκδοση του «Άτλαντα των Νησιών» και του συλλογικού τόμου «Νησιωτικότητα και Βιωσιμότητα: Η περίπτωση των Νησιών του Αιγαίου» (2015).
Ο Γ. Σπιλάνης διετέλεσε Γενικός Γραμματέας Αιγαίου και Νησιωτικής Πολιτικής (Ιούλιος 2012 – Ιούλιος 2013).

Δέσποινα Σταμπολίδου: Δασολόγος με μεταπτυχιακές σπουδές στον τομέα Δασικής Παραγωγής - Προστασίας Δασών - Φυσικού Περιβάλλοντος του τμήματος Δασολογίας του Αριστοτέλειου Πανεπιστήμιου Θεσσαλονίκης. Συγκεκριμένα, αντικείμενο της μεταπτυχιακής της διατριβής είναι η "Ανασυγκρότηση λατομείου στην περιοχή Χορτιάτη". Από το 2012 είναι μέλος του Ελληνικού Αγροδασικού Δικτύου. Έχει πενταετή εμπειρία κατάρτισης δασικών χαρτών σε έργα Δασικού Κτηματολογίου και συμμετείχε στην ανάπτυξη ενιαίου συστήματος γεωπληροφορικών και εδαφολογικών δεδομένων και οριοθέτησης αγροτικών ζωνών της χώρας και στον έλεγχο καταλληλόλητας βοσκήσιμων γαιών καθώς και στην ανάπτυξη υποδομής χωρικών δεδομένων μεγάλης κλίμακας για τις χερσαίες προστατευόμενες περιοχές του δικτύου «NATURA 2000».

Στυλιανός Ταμπάκης: Απόφοιτος του Τμήματος Δασολογίας και Φυσικού Περιβάλλοντος του Αριστοτέλειου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης και διδάκτορας στο ίδιο τμήμα με θέμα: «Οι δασικές πυρκαγιές στην Ελλάδα από δασοπολιτική σκοπιά». Είναι Αναπληρωτής Καθηγητής στο Τμήμα Δασολογίας και Διαχείρισης Περιβάλλοντος και Φυσικών Πόρων του Δημοκρίτειου Πανεπιστημίου Θράκης στο αντικείμενο της δασικής πολιτικής. Περισσότερες από 50 εργασίες του έχουν δημοσιευθεί σε διεθνή περιοδικά σε θέματα περιβαλλοντικής πολιτικής και προστασίας. stampaki@fmenr.duth.gr, http://utopia.duth.gr/~stampaki/

Γεώργιος Τσαντόπουλος: Απόφοιτος του Τμήματος Δασολογίας και Φυσικού Περιβάλλοντος του Αριστοτέλειου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης (1995) και διδάκτορας του ίδιου Τμήματος (2000) με θέμα: «Εφαρμογές δημοσίων σχέσεων στην ευαισθητοποίηση της κοινής γνώμης για την διαμόρφωση δασικής πολιτικής». Από το 2003 είναι Αναπληρωτής Καθηγητής στο Τμήμα Δασολογίας και Διαχείρισης Περιβάλλοντος και Φυσικών Πόρων του Δημοκρίτειου Πανεπιστημίου Θράκης στο

αντικείμενο των Δασικών Εφαρμογών. Έχει δημοσιεύσει περισσότερες από 60 εργασίες σε διεθνή περιοδικά και συνέδρια σε θέματα Δασικών Εφαρμογών και Περιβαλλοντικής Επικοινωνίας. tsantopo@fmenr.duth.gr

Άννα Τσιάμη: Δασολόγος. Δασική Υπηρεσία. Diploma of Specialized Post – Graduate Studies in Natural Renewable Resources, M.A.I. Χανίων. M.Sc. Περιβαλλοντικός Σχεδιασμός Πόλεων και Κτιρίων, ΕΑΠ. tsiamia@yahoo.gr

Αχιλλέας Τσιρούκης: Αναπληρωτής Καθηγητής Τμήματος Δασοπονίας και Διαχείρισης Φυσικού Περιβάλλοντος, ΤΕΙ Θεσσαλίας. tsirouk@teilar.gr

Θέκλα Τσιτσώνη: Καθηγήτρια στο Τμήμα Δασολογίας και Φυσικού Περιβάλλοντος του Α.Π.Θ.. Μεταπτυχιακές σπουδές: University of Edinburgh, Department of Forestry and Natural Resources. Μεταδιδακτορικές σπουδές: University of Ghent. Belgium, Faculty of Agricultural and Applied Biological Sciences. Έχει δημοσιεύσει πάνω από 150 επιστημονικές εργασίες, σε έγκριτα διεθνή και ελληνικά περιοδικά και σε πρακτικά διεθνών και εθνικών συνεδρίων, καθώς επίσης πανεπιστημιακές σημειώσεις και τελικές εκθέσεις ερευνητικών προγραμμάτων και συμμετείχε ως συγγραφέας σε 5 συλλογικούς τόμους σε διεθνείς εκδοτικούς οίκους. Είναι επιστημονικά υπεύθυνη ή μέλος ερευνητικής ομάδας σε 31 ευρωπαϊκά και ελληνικά ερευνητικά προγράμματα, αξιολογήτρια Εθνικών και Ευρωπαϊκών Προγραμμάτων (Horizon 2020) και μέλος πολλών επιστημονικών οργανισμών. Είναι Διευθύντρια του ΠΜΣ Δασολογίας & Φυσικού Περιβάλλοντος, Πρόεδρος του Παρατηρητηρίου Φοιτητών Ευαίσθητων Κοινωνικών ομάδων του Α.Π.Θ., Αντιπρόεδρος του ΔΣ του Ευρωπαϊκού Διεπιστημονικού Κέντρου Τουρισμού του Δρόμου του Μεταξιού του Α.Π.Θ., Πρόεδρος του ΔΣ του Φορέα Διαχείρισης Εθνικού Δρυμού Παρνασσού, Αντιπρόεδρος (2008-2015) και Μέλος (από το 2015 έως σήμερα) του ΔΣ της Ελληνικής Δασολογικής Εταιρείας. http://users.auth.gr/~tsitsoni/

Πέτρος Α. Τσιώρας: Ε.Δ.Ι.Π. του Τμήματος Δασολογίας και Φυσικού Περιβάλλοντος του ΑΠΘ στο γνωστικό αντικείμενο της «Υλοχρηστικής». Έχει συμμετάσχει σε πολλά εθνικά και διεθνή ερευνητικά προγράμματα και έχει περισσότερες από 70 δημοσιεύσεις σε διεθνή και ελληνικά επιστημονικά περιοδικά και πρακτικά συνεδρίων. ptsioras@for.auth.gr

Δημήτριος Τσιώτας: Μηχανικός, MSc, και Μαθηματικός, MSc, και κάτοχος διδακτορικού διπλώματος από το ΤΜΧΠΠΑ του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας. Επίσης, είναι επίσης εντεταλμένος διδασκαλίας στο ΤΜΧΠΠΑ του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας και στο ΤΕΙ Θεσσαλίας. Τα ερευνητικά του ενδιαφέρονται περιλαμβάνουν Επιστήμη Δικτύων, Στατιστική Μηχανική, Δίκτυα Μεταφορών και Ποσοτικές Μεθόδους στον Τουρισμό, στη Χωροταξία και στην Περιφερειακή Επιστήμη.

Γιώργος Φωτιάδης: Δασολόγος, M.Sc., Ph.D. Ερευνητής στο Ινστιτούτο Δασικών Ερευνών. gfotiad95@gmail.com

Παύλος Χασιλίδης: Δασοπόνος. Δασαρχείο Έδεσσας. hasp68@gmail.com

Ελένη Χατζηασεμίδου: Δασολόγος. M.Sc. Περιβαλλοντική και Οικολογική Μηχανική. Σεμινάρια στην Εκπαίδευση και στην Ειδική Αγωγή. Νοηματική. BRAILLE. Αναπληρώτρια εκπαιδευτικός στη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση σε δομή της Ειδικής Αγωγής. chatzeleni@gmail.com

Νεφέλη Χατζηγρηγορίου: Φοιτήτρια. Τμήμα Δασολογίας και Φυσικού Περιβάλλοντος, ΑΠΘ. guesthousearіadni@gmail.com

Βασιλική Χατζημίχου: Απόφοιτη του Τμήματος Δασολογίας και Φυσικού Περιβάλλοντος του ΑΠΘ. Η εργασία της σε αυτό τον τόμο αποτελεί τμήμα της πτυχιακής της διατριβής.

Εμμανουήλ Χριστοφάκης: Αναπληρωτής Καθηγητής Περιφερειακής Ανάπτυξης και Πολιτικής στο Τμήμα Διοίκησης Επιχειρήσεων του Πανεπιστημίου Αιγαίου. Από το 2004 έως το 2015 ήταν μέλος ΔΕΠ του Τμήματος Οικονομικής και Περιφερειακής Ανάπτυξης του Παντείου Πανεπιστημίου. Έχει δημοσιευμένο έργο σε διεθνή επιστημονικά περιοδικά με κριτές, σε βιβλία, συλλογικούς τόμους και πρακτικά συνεδρίων, σε θέματα σχετικά με την Περιφερειακή και Τοπική Οικονομική Ανάπτυξη, τον Αναπτυξιακό Προγραμματισμό, την Πολιτική Μεταφορών, την Τουριστική Ανάπτυξη, τις ΜΜΕ και την Τοπική Επιχειρηματικότητα. Έχει συνεργασθεί με το Economic and Social Cohesion Laboratory του European Institute της London School of Economics και είναι επιστημονικός συνεργάτης του Ινστιτούτου Περιφερειακής Ανάπτυξης του Παντείου Πανεπιστημίου. mchri@aegean.gr

Μαρία Κ. Χωριανοπούλου: Διδάκτωρ Φιλοσοφίας του Τμήματος Φιλοσοφίας, Παιδαγωγικής, Ψυχολογίας του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών. Ο τίτλος της Διδακτορικής Διατριβής είναι «Ηθικά Δικαιώματα, Οριακές Καταστάσεις και Σύγχρονες Ηθικές Θεωρήσεις». Είναι Επιστημονική Συνεργάτιδα του Τομέα Φιλοσοφίας του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών από το 2008, ενώ από το 2015 είναι Γραμματέας του Π.Μ.Σ «Φιλοσοφία». Τα ερευνητικά της ενδιαφέροντα εντάσσονται στο χώρο της ηθικής γενικότερα, της εφαρμοσμένης ηθικής ειδικότερα και ιδίως αφορούν ζητήματα που σχετίζονται με τη βιοηθική, το φυσικό περιβάλλον, τους μη ανθρώπινους έμβιους οργανισμούς, τα δικαιώματα του ανθρώπου και του ηθικού προσώπου. Άρθρα της έχουν συμπεριληφθεί σε επιστημονικούς τόμους της ημεδαπής και της αλλοδαπής καθώς και σε εγχώρια επιστημονικά περιοδικά. Είναι μέλος της Εκτελεστικής Επιτροπής του Ελληνικού Κλιμακίου της Έδρας Βιοηθικής της UNESCO και της Ελληνικής Φιλοσοφικής Εταιρείας. mchorian@ppp.uoa.gr