



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ
ΔΙΑΤΜΗΜΑΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ
ΣΠΟΥΔΩΝ
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΚΑΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗ
ΒΙΟΙΑΤΡΙΚΗ

**«Αειφόρος Ανάπτυξη και Διαχείριση Φυσικών Πόρων : η
περίπτωση του Εθνικού Δρυμού της Οίτης και της κοιλάδας του
Σπερχειού Ποταμού»**

ΤΣΑΟΥΣΗ ΑΓΑΘΗ

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ
Επιβλέπων
ΣΤΑΜΟΥΛΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ

Λαμία, 2019



UNIVERSITY OF THESSALY

SCHOOL OF SCIENCE

INFORMATICS AND COMPUTATIONAL BIOMEDICINE

“Sustainable Development and Management of Natural Resources: the case of the National Park of Oiti and the Sperhios River Valley”

TSAOUSI AGATHI

Master thesis

STAMOULIS GEORGIOS

Lamia

2019

2



**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ
ΔΙΑΤΜΗΜΑΤΙΚΟ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΚΑΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΒΙΟΙΑΤΡΙΚΗ
ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ**

**«ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΜΕ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΣΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ,
ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΜΕΓΑΛΟΥ ΟΓΚΟΥ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΚΑΙ
ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗ»**

**«Αειφόρος Ανάπτυξη και Διαχείριση Φυσικών Πόρων : η
περίπτωση του Εθνικού Δρυμού της Οίτης και της κοιλάδας του
Σπερχειού Ποταμού»**

ΤΣΑΟΥΣΗ ΑΓΑΘΗ

**ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ
Επιβλέπων
ΣΤΑΜΟΥΛΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ**

Λαμία, 2019

«Υπεύθυνη Δήλωση μη λογοκλοπής και ανάληψης προσωπικής ευθύνης»

Με πλήρη επίγνωση των συνεπειών του νόμου περί πνευματικών δικαιωμάτων, και γνωρίζοντας τις συνέπειες της λογοκλοπής, δηλώνω υπεύθυνα και ενυπογράφως ότι η παρούσα εργασία με τίτλο [«Αειφόρος Ανάπτυξη και Διαχείριση Φυσικών Πόρων : η περίπτωση του Εθνικού Δρυμού της Οίτης και της κοιλάδας του Σπερχειού Ποταμού»] αποτελεί προϊόν αυστηρά προσωπικής εργασίας και όλες οι πηγές από τις οποίες χρησιμοποίησα δεδομένα, ιδέες, φράσεις, προτάσεις ή λέξεις, είτε επακριβώς (όπως υπάρχουν στο πρωτότυπο ή μεταφρασμένες) είτε με παράφραση, έχουν δηλωθεί κατάλληλα και ευδιάκριτα στο κείμενο με την κατάλληλη παραπομπή και η σχετική αναφορά περιλαμβάνεται στο τμήμα των βιβλιογραφικών αναφορών με πλήρη περιγραφή. Αναλαμβάνω πλήρως, ατομικά και προσωπικά, όλες τις νομικές και διοικητικές συνέπειες που δύναται να προκύψουν στην περίπτωση κατά την οποία αποδειχθεί, διαχρονικά, ότι η εργασία αυτή ή τμήμα της δεν μου ανήκει διότι είναι προϊόν λογοκλοπής.

Η ΔΗΛΟΥΣΑ

ΤΣΑΟΥΣΗ ΑΓΑΘΗ

Ημερομηνία

27/6/2019

Υπογραφή

ΤΣΑΟΥΣΗ ΑΓΑΘΗ

Τριμελής Επιτροπή:

ΣΤΑΜΟΥΛΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ

ΒΑΒΟΥΓΓΙΟΣ ΔΙΟΝΥΣΙΟΣ

ΚΟΖΥΡΗ ΜΑΡΙΑ

Επιστημονικός Σύμβουλος:

ΣΤΑΜΟΥΛΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Επιθυμώ να εκφράσω τις ευχαριστίες μου στον επιβλέποντα καθηγητή κ. Σταμούλη Γεώργιο, για την καθοδήγηση και τις χρήσιμες υποδείξεις του κατά τη διάρκεια της μεταπτυχιακής μου μελέτης.

Τέλος θα ήταν παράλειψή μου να μην ευχαριστήσω την οικογένειά μου, και ειδικότερα τον σύζυγό μου Ηλία και τα τρία μας παιδιά Γιώργο, Παλένα και Βασίλη, για την υπομονή και την συμπαράστασή τους σε όλη τη διάρκεια της εκπόνησης αυτής της μελέτης και γενικότερα των μεταπτυχιακών μου σπουδών.

Περιεχόμενα

1. Αειφόρος Ανάπτυξη
 - 1.1. Η έννοια της αειφόρου ανάπτυξης _____ σελ. 3
 - 1.2. Βασικές Αρχές της Αειφορίας _____ σελ. 5
 - 1.3. Οικολογία και αειφορία _____ σελ. 6
 - 1.4. Αειφορία και Επιχειρηματικότητα _____ σελ.9
2. Διαχείριση Φυσικών Πόρων
 - 2.1. Έννοιες και Ορισμοί _____ σελ. 14
 - 2.2. Περιβαλλοντικός Σχεδιασμός _____ σελ. 16
 - 2.3. Οικολογική Βιομηχανία _____ σελ. 17
3. Εθνικοί Δρυμοί και Προστατευόμενες περιοχές
 - 3.1. Εθνικοί Δρυμοί – Ορολογία και χαρακτηριστικά _____ σελ. 18
 - 3.1.1 Σκοποί _____ σελ. 19
 - 3.1.2 Νομικό πλαίσιο _____ σελ. 20
 - 3.1.3 Ο Εθνικοί Δρυμοί της Ελλάδας _____ σελ. 21
 - 3.2. Ο Εθνικός Δρυμός Οίτης _____ σελ. 24
 - 3.2.1 Γεωμορφολογία και Γεωλογία _____ σελ. 25
 - 3.2.2. Κλίμα _____ σελ. 26
 - 3.2.3. Χλωρίδα _____ σελ. 27
 - 3.2.4 Πανίδα _____ σελ.29
 - 3.3. Κοιλιάδα και Εκβολές Σπερχειού - Μαλιακός Κόλπος
 - 3.3.1 Θέση και Μορφολογία _____ σελ. 31
 - 3.3.2 Γεωλογία - Έδαφος – Γεωμορφολογία _____ σελ. 32
 - 3.3.3 Κλίμα _____ σελ. 32
 - 3.3.4 Χλωρίδα _____ σελ. 33
 - 3.3.5 Πανίδα _____ σελ. 36
 - 3.4. Ο Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Δρυμού Οίτης, Κοιλιάδας Σπερχειού και Μαλιακού Κόλπου
 - 3.4.1 Άξονες Δράσης _____ σελ. 36
 - 3.4.2 Κοινοτικά Προγράμματα Χρηματοδότησης _____ σελ.37
 - 3.4.3 Προβλήματα που αντιμετωπίζει ο Φορέας Διαχείρισης σελ.38
 - 3.5 Το Ευρωπαϊκό Οικολογικό Δίκτυο Natura 2000 _____ σελ.38

3.5.1 Προστατευόμενες περιοχές της Ευρωπαϊκής Ένωσης: Natura 2000 - Θεσμικό πλαίσιο _____	σελ. 40
3.5.2 Η εφαρμογή του Δικτύου στην Ελλάδα: Ιστορική Αναδρομή - Τρέχουσα κατάσταση _____	σελ. 41
3.5.3 Η Ένταξη του Εθνικού Δρυμού Οίτης στο Δίκτυο Natura _____	σελ. 43
3.5.4 Καθεστώς Προστασίας Σπερχειού Ποταμού _____	σελ. 44
4. Ευρωπαϊκές Πολιτικές και το Μέλλον της Αειφόρου Ανάπτυξης _____	σελ. 46
Επίλογος _____	σελ. 54

Πρόλογος

Οι φυσικοί πόροι βρίσκονται στην υπηρεσία του ανθρώπου. Είναι τα προϊόντα του φυσικού περιβάλλοντος, τα οποία εξυπηρετούν ανθρώπινες ανάγκες. Το έδαφος και το νερό αποτελούν αναπόσπαστο κομμάτι της καταναλωτικής διαδικασίας στον πλανήτη αυτή τη στιγμή. Εξαιτίας του σύγχρονου τρόπου ζωής, του υπερπληθυσμού, της υπερκαταναλωτικής συμπεριφοράς και της αλόγιστης χρήσης, διαφαίνεται ένας μεγάλος κίνδυνος εξάντλησης των φυσικών πόρων του πλανήτη στο μέλλον. Η προστασία και η ορθολογική χρησιμοποίηση των πόρων στη σύγχρονη εποχή αποτελούν οικουμενικό πρόβλημα. Για να μην εκλείψουν, θα πρέπει να διαχειρίζονται σωστά, με βάση τις αρχές της αειφορίας και θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη οι περιορισμοί του περιβάλλοντος.

Σ' αυτό το πλαίσιο, στην παρούσα πτυχιακή εργασία συλλέγονται στοιχεία σχετικά με την Αειφορία και την Αειφόρο Ανάπτυξη, ενώ η εργασία εστιάζει εξίσου στην Ορθή Διαχείριση Φυσικών Πόρων και το πώς αυτή διενεργείται – στο βαθμό που το γνωρίζουμε. Πιο συγκεκριμένα, η παρούσα επικεντρώνεται και σε δύο εξαιρετικά ενδιαφέρουσες περιπτώσεις περιοχών του Ελλαδικού χώρου – δύο περιοχών με ιδιαίτερο ενδιαφέρον: στον Εθνικό Δρυμό Οίτης και στην Κοιλάδα του Σπερχειού. Οι συγκεκριμένες περιοχές είναι περίφημες για τη βιοπικιοιλότητα και την αξιόλογη χλωρίδα και πανίδα τους, ενώ έχουν συμμετέχει στο παρελθόν σε αναπτυξιακά προγράμματα με τη βοήθεια της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Η εργασία φιλοδοξεί να καλύψει ένα μεγάλο κομμάτι της βιβλιογραφίας για τα παραπάνω θέματα και να αποτελέσει χρήσιμο εργαλείο στα χέρια του αναγνώστη που επιθυμεί να ενημερωθεί για την κατάσταση που επικρατεί στις παραπάνω περιοχές, στις δυνατότητες αξιοποίησής τους και να εμβαθύνει σε όρους, όπως η Αειφόρος Ανάπτυξη και η Διαχείριση Φυσικών Πόρων.

1. Αειφόρος Ανάπτυξη

Το προκείμενο κεφάλαιο καλείται να απαντήσει στο πώς ορίζεται η έννοια της αειφόρου ανάπτυξης, κάνοντας μια συνοπτική μνεία στο ιστορικό της διαμόρφωσης του όρου αυτού. Επιπλέον, θα γίνουν αναφορές στη σχέση επιχειρηματικότητας και αειφορίας, καθώς και στις πολιτικές, που προτάσσονται από την Ευρωπαϊκή Ένωση υπέρ της ανάπτυξης αυτής. Τα ζητήματα, που καλείται να διαπραγματευτεί το κεφάλαιο αυτό, έχουν ήδη θιχθεί από αρκετούς ερευνητές, συμπεριλαμβανομένων φοιτητών στα πλαίσια της εκπόνησης πτυχιακών, μεταπτυχιακών και διδακτορικών εργασιών. Παρακάτω, παρατίθεται μια ανασκόπηση των ερευνών, που έχουν εστιάσει στην Αειφόρο Ανάπτυξη.

1.1 Η έννοια της Αειφόρου Ανάπτυξης

Αρχικά, πρέπει να σημειωθεί πώς ο όρος «αειφόρος ανάπτυξη» είναι ασαφής και έχει δεχθεί αρκετή κριτική από διάφορους μελετητές. Σύμφωνα με τους Φουφλή και Καπαρέλο (2016), έχουν δοθεί αρκετοί ορισμοί στην έννοια αυτή, οι οποίοι σχετίζουν την αειφορία με την μη μειωμένη ευημερία, την μη μειωμένη αξία του φυσικού κεφαλαίου, καθώς και με την μη μείωση της εκμετάλλευσης των φυσικών πόρων. Η δυσκολία ορισμού της παραπάνω έννοιας οφείλεται σε διάφορους παράγοντες. Αρχικά, ο όρος «αειφορία» είναι δύσκολα ποσοτικοποιημένος και δεν υπάρχει κάποιο αειφόρο πρόγραμμα, που να μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως πρότυπο.

Επιπλέον, κατά τον Mog (2004), η αειφόρος ανάπτυξη πρέπει να καθίσταται αντιληπτή ως μια ατέρμονη διαδικασία, η οποία «δεν καθορίζεται από συγκεκριμένους στόχους, αλλά προκαλεί αλλαγές ύστερα από συνεχείς διαδικασίες μάθησης και προσαρμογής». Στο ίδιο σκεπτικό κυμαίνονται και οι Dale & Newman (2005), οι οποίοι υπογράμμισαν πώς η ανάπτυξη αυτή δεν πρέπει να αποτελεί έναν αυτοσκοπό, αλλά να θεωρείται μια διαδικασία, που εξαρτάται από οικολογικές, κοινωνικές και οικονομικές δυναμικές.

Η αειφορία είχε πρωτίστως υιοθετηθεί από τη δασοπονία, καθώς θεωρήθηκε ως μια ειδική μέθοδος διαχείρισης του δάσους, κατά την οποία «όταν αφαιρείται από το δάσος όγκος ξύλου ίσος ή και λιγότερος με αυτόν που έχει παραχθεί κατά το θεωρούμενο διάστημα, τότε λέμε ότι το δάσος αειφορεί» (Αγγελίδης et al., 2004).

Επιπλέον, κατά την Παγκόσμια Επιτροπή για το Περιβάλλον και την Ανάπτυξη (World Commission for the Environment and Development – WCED), η αειφόρος ανάπτυξη αναφέρεται ως «αυτή που ικανοποιεί τις ανάγκες του παρόντος, δίχως να μειώνει την ικανότητα των μελλοντικών γενεών ανθρώπων να ικανοποιήσουν τις δικές τους» (Φλογαΐτη, 2006). Συν τοις άλλοις, η Διεθνής Ένωση για την Προστασία της Φύσης (IUCN–International Union for Conservation of Nature), το Περιβαλλοντικό Πρόγραμμα των Ηνωμένων Εθνών (UNEP–United Nations Environmental Programme) και το Παγκόσμιο Ταμείο για τη Φύση (WWF–World Wildlife Fund) εμπλουτίζουν τον παραπάνω ορισμό, υπογραμμίζοντας πώς «η ανάπτυξη είναι αειφόρος, όταν βελτιώνει την ποιότητα ζωής στο πλαίσιο των ορίων που θέτει η φέρουσα ικανότητα των οικοσυστημάτων, που υποστηρίζουν τη ζωή». Προκειμένου να επιτευχθεί η αειφορική ανάπτυξη, κατά μια περιβαλλοντική οπτική, θα πρέπει να ληφθούν ουσιαστικά μέτρα, που σχετίζονται με την αποφυγή της διάβρωσης του εδάφους και λιπασμάτων/φυτοφαρμάκων, την αξιοποίηση της αρώσιμης γης, των αποθεμάτων ύδατος και την αναβάθμιση της απόδοσης δια τεχνολογικών μέσων (Φουφλή & Καπαρέλος, 2016). Επιπλέον, καθίσταται επιβεβλημένη η προστασία της βιοποικιλότητας και των οικοσυστημάτων, μέσω της μείωσης της ρύπανσης του νερού και του αέρα. Κατά τον Γεωργόπουλο (1998), κρίνεται σημαντική, επίσης, η εγγύηση για προστασία του παγκόσμιου κλίματος, το οποίο επηρεάστηκε από την αλλοίωση των στοιβάδων της ατμόσφαιρας.

Σύμφωνα με ορισμένους μελετητές, ο όρος «αειφόρος ανάπτυξη» έλαβε ευρεία απήχηση μέσω της Έκθεσης Brundtland (Brundtland Report) που δημοσιεύτηκε στο ευρύ κοινό το 1987 από το WCED, όταν διαμορφώθηκε ο προαναφερθείς ορισμός. Εξαιτίας όμως της γενικότητας του ορισμού αυτού, ο καθένας όριζε κατά βούληση την παραπάνω έννοια, με αποτέλεσμα να τεθεί υπό αμφισβήτηση (Livesey, 2002), από όσους διαφωνούν με τη σύνδεση της έννοιας με την προστασία της φύσης και την απουσία της υλικής ανάπτυξης, καθώς και με την ύπαρξη ενός νέου είδους ανάπτυξης (Dryzek, 1997).

Από μια οικονομική σκοπιά, η αειφόρος ανάπτυξη έγινε συνώνυμο της ευημερίας καθώς κυριαρχεί η αντίληψη πώς «οι μελλοντικές γενιές δεν θα βρίσκονται σε πιο δυσχερή θέση ποιότητας ζωής απ’ ότι η σημερινή γενιά». Στους περισσότερους ορισμούς, δεσπόζει η αναφορά στις κατοπινές γενιές, και δη, σύμφωνα με τον Tietenberg (1992), οι φυσικοί πόροι, στα πλαίσια της αειφόρου ανάπτυξης, πρέπει να χρησιμοποιηθούν με σεβασμό και με αίσθημα οικονομίας, ώστε οι επόμενοι που θα

μας διαδεχθούν να μην αντιμετωπίζουν έλλειμμα σ' αυτά. Ο όρος αυτός έχει συνδεθεί επίσης και με τη δικαιοσύνη. Κατά την Ανδρεοπούλου (2008), η ουσιαστική αιφορική ανάπτυξη επέρχεται όταν μια κοινωνία βασίζεται στο κοινωνικό δίκαιο, και έχει μια οικολογική δυναμική, καθίσταται οικονομικά βιώσιμη και είναι, κατά βάση, ανθρωποκεντρική.

1.2 Βασικές Αρχές της Αειφορίας

Σύμφωνα με τη μελέτη των Φουρλή & Καπαρέλο (2016), η αειφόρος ανάπτυξη βασίζεται σε έξι βασικές αρχές:

- α) την φέρουσα ικανότητα
- β) την βιοποικιλότητα
- γ) την διαγενεολογική δικαιοσύνη
- δ) τη διασυνοριακή υπευθυνότητα
- ε) τη συμμετοχή
- στ) την αφομοιωτική ικανότητα.

Όσον αφορά την πρώτη αρχή, η φέρουσα ικανότητα εκφράζει την οικοκεντρική προσέγγιση της αειφορίας και παρουσιάζει το κατά πόσο μια περιοχή δύναται να συντηρήσει έναν συγκεκριμένο αριθμό ανθρώπων, χλωρίδας και πανίδας. Κατά τον Van Dieren (1995), η οικολογική φέρουσα ικανότητα είναι ο μέγιστος αριθμός ενός είδους που μπορεί ένα οικοσύστημα να υποστηρίξει αέναα. Όταν το επίπεδο του μέγιστου πληθυσμού ξεπερνιέται, τότε οι πόροι αρχίζουν να σπανίζουν με συνέπεια να φθίνει ο ίδιος ο πληθυσμός.

Επιπρόσθετα, η διατήρηση της βιοποικιλότητας, δηλαδή της «ποικιλίας των οργανισμών του ζωικού και φυτικού κεφαλαίου γήινων, εναέριων και υδάτινων, καθώς και των διάφορων συμπλεγμάτων οικοσυστημάτων, που βιώνουν σ' αυτό, θεωρείται μια σημαντική προϋπόθεση για την προαγωγή της αειφορίας, καθώς συνηγορεί στη διατήρηση των ανανεώσιμων πόρων καθώς και της χλωρίδας και πανίδας. Επίσης, η διαγενεολογική δικαιοσύνη, ως μία άλλη αρχή της αειφόρου ανάπτυξης, βασίζεται στην ιδέα πώς η γενιά αυτή πρέπει να κληροδοτήσει στην επόμενη ίδια αποθέματα πόρων, που έλαβε από την προηγούμενη, γεγονός που επιτυγχάνεται από την ελαχιστοποίηση της χρήσης μη ανανεώσιμων πόρων, της

μείωσης της πλεονεξίας και της αύξησης της αποδοτικότητας. Επιπλέον, η διασυννοριακή υπευθυνότητα, ως τέταρτη αρχή, απαγορεύει εξ ολοκλήρου την μεταβίβαση των επιπτώσεων των περιβαλλοντικών προβλημάτων μιας περιοχής σε μία άλλη, ενώ η αρχή της συμμετοχής καταδεικνύει την αδήριτη ανάγκη της συμμετοχής όλων των φορέων στη λήψη αποφάσεων για την αειφόρο τουριστική ανάπτυξη, όπως την τοπική αυτοδιοίκηση, τις επιχειρήσεις, τις μη-κυβερνητικές οργανώσεις (MGO), των γηγενών μιας περιοχής, των νέων, κλπ. Τέλος, η αφομοιωτική ικανότητα καλείται η αφομοίωση συγκεκριμένων ποσοτήτων ρύπων, διατηρώντας παράλληλα τα περιβαλλοντικά πρότυπα (Van Dieren, 1995).

1.3 Ιστορικό υπόβαθρο

Ιστορικά, ο λόγος για την αειφόρο ανάπτυξη ξεκίνησε στη Σύνοδο της Στοκχόλμης (1972), η οποία όριζε την 5η Ιουνίου ως Ημέρα του Περιβάλλοντος. Εκεί τέθηκαν στο προσκήνιο, για πρώτη φορά, θέματα που αφορούσαν την υπερθέρμανση του πλανήτη, τις επιπτώσεις των χλωροφθορανθράκων στο όζον, συνηγορώντας στην πολιτική και κοινωνική αφύπνιση περί του περιβάλλοντος. Έντεκα χρόνια αργότερα, η Επιτροπή Brundtland (1983) υποστήριξε πώς το θέμα του περιβάλλοντος έχει καθολικό, παγκόσμιο χαρακτήρα και πώς καθίσταται αναγκαία και συμφέρουσα προς όλους η υιοθέτηση πολιτικών για την αειφόρο ανάπτυξη.

Περισσότερες πληροφορίες για τη Σύνοδο της Στοκχόλμης αντλούμε από την επίσημη ιστοσελίδα του Εθνικού Κέντρου Δημόσιας Διοίκησης και Αυτοδιοίκησης¹. Πιο συγκεκριμένα, το 1987, υπό την πρωτοβουλία του ΟΗΕ, παρουσιάστηκε η Έκθεση Brundtland, όπου ταυτίστηκε το περιβάλλον με την έννοια της ανάπτυξης. Κατά τους Redclift (1987) και Meadowcroft (2000), η συνεισφορά αυτής της Έκθεσης ήταν να θεωρεί η αειφόρος ανάπτυξη θεμέλιο άσκησης πολιτικής για την ανθρωπότητα, κάνοντας πολλές κυβερνήσεις να επιδιώξουν μια ισορροπία μεταξύ της οικονομικής ευρωστίας, του κοινωνικού δικαίου και αξιών και της περιβαλλοντικής φροντίδας.

Το 1992 στη Διάσκεψη του ΟΗΕ στο Ρίο περί του περιβάλλοντος και της ανάπτυξης, πάρθηκαν μη δεσμευτικές συμφωνίες για τη διασφάλιση της προστασίας της διεθνούς

¹ Η έννοια της Αειφορίας, το περιεχόμενο και η εξέλιξή της. Πηγή Εθνικό Κέντρο Δημόσιας Διοίκησης & Αυτοδιοίκησης, Διαθέσιμο στο http://www.ekdd.gr/ekdda/files/ergasies_esdd/13/2/425.pdf

αιεφόρου ανάπτυξης, προσδίδοντας στην έννοια αυτή παγκόσμια διάσταση και αναδεικνύοντας την αιεφορία σε παραδειγματικό τρόπο ζωής. Στο Earth Summit του 2002 στο Γιοχάνεσμπουργκ, προτάθηκε η ιδέα της υιοθέτησης της αιεφόρου ανάπτυξης με τρόπο πιο γενικό απ' ότi στο Ρίο, επικεντρώνοντας την προσοχή των συμμετεχόντων σε σκοπέλους που απειλούν την ανάπτυξη αυτή, όπως το ρατσισμό, την τρομοκρατία, τις φυσικές καταστροφές, τις ασθένειες, τη ξενοφοβία, το οργανωμένο έγκλημα κ.α.

Επιπλέον, η δεκαετία 2005-2014 είχε ανακηρυχθεί από τον ΟΗΕ ως Δεκαετία Εκπαίδευσης για την αιεφόρο ανάπτυξη υπό την αρωγή της UNESCO (Μοδέστου, 2018). Ο ρόλος της αιεφορίας στην εκπαίδευση έγινε κριτικά αντιληπτός από πολλούς, καθώς θεωρήθηκε πως η αιεφόρος ανάπτυξη δεν μπορεί να καταστεί αντικείμενο διδασκαλίας, μια που αποτελεί μια έννοια κανονιστικής και διφορούμενης φύσεως, που δεν έχει τα επιθυμητά αποτελέσματα ως προς την επίλυση των σύνθετων προβλημάτων, με τα οποία θα τεθούν αντιμέτωπες οι επόμενες γενιές. Το 2015 τέθηκαν δεκαεπτά στόχοι για την αιεφόρο ανάπτυξη, οι οποίοι αναμένονται να υλοποιηθούν μέχρι το 2030 (Περιφερειακό Κέντρο Πληροφόρησης των Ηνωμένων Εθνών)², οι οποίοι συνοψίζονται ως εξής:

Στόχοι:

1. Δίνουμε τέλος σε όλες τις μορφές της φτώχειας, παντού.
2. Δίνουμε τέλος στην πείνα, επιτυγχάνουμε την επισιτιστική ασφάλεια, βελτιώνουμε τη διατροφή και προάγουμε τη βιώσιμη γεωργία.
3. Διασφαλίζουμε μία ζωή με υγεία και προάγουμε την ευημερία για όλους, σε όλες τις ηλικίες.
4. Διασφαλίζουμε την ελεύθερη, ισότιμη και ποιοτική εκπαίδευση, προάγοντας τις δια βίου μάθησης ευκαιρίες για όλους.
5. Επιτυγχάνουμε την ισότητα των φύλων και τη χειραφέτηση όλων των γυναικών και των κοριτσιών.
6. Διασφαλίζουμε τη διαθεσιμότητα και τη βιώσιμη διαχείριση του νερού και των εγκαταστάσεων υγιεινής για όλους.
7. Διασφαλίζουμε την πρόσβαση σε οικονομική, αξιόπιστη, βιώσιμη και σύγχρονη ενέργεια για όλους.

²Το Περιφερειακό Κέντρο Πληροφόρησης του ΟΗΕ (UNRIC), επίσημη ιστοσελίδα
https://www.unric.org/el/index.php?option=com_content&view=article&id=6&Itemid=6

8. Προάγουμε τη διαρκή, βιώσιμη και χωρίς αποκλεισμούς οικονομική ανάπτυξη καθώς και την πλήρη και παραγωγική απασχόληση και αξιοπρεπή εργασία για όλους.

9. Δημιουργούμε ανθεκτικές υποδομές, προάγουμε την ανοιχτή και βιώσιμη βιομηχανοποίηση και ενθαρρύνουμε την καινοτομία.

10. Μειώνουμε την ανισότητα εντός και μεταξύ των χωρών.

11. Δημιουργούμε ασφαλείς, προσαρμοστικές, βιώσιμες πόλεις και ανθρώπινους οικισμούς, χωρίς αποκλεισμούς.

12. Διασφαλίζουμε τη βιώσιμη κατανάλωση και τις βιώσιμες μεθόδους παραγωγής.

13. Αναλαμβάνουμε άμεση δράση για την καταπολέμηση της κλιματικής αλλαγής και των συνεπειών της.

14. Προστατεύουμε και χρησιμοποιούμε με βιώσιμο τρόπο τους ωκεανούς, τις θάλασσες και τους θαλάσσιους πόρους για τη βιώσιμη ανάπτυξη.

15. Προστατεύουμε, αποκαθιστούμε και προωθούμε τη βιώσιμη χρήση των χερσαίων οικοσυστημάτων, διαχειριζόμαστε με βιώσιμο τρόπο τα δάση, καταπολεμούμε την ερημοποίηση, αναστρέφουμε την υποβάθμιση του εδάφους και σταματούμε την απώλεια της βιοποικιλότητας.

16. Προάγουμε ειρηνικές και χωρίς αποκλεισμούς κοινωνίες με στόχο τη βιώσιμη ανάπτυξη, παρέχουμε πρόσβαση στη δικαιοσύνη για όλους και οικοδομούμε αποτελεσματικούς, υπεύθυνους και συμμετοχικούς θεσμούς σε όλα τα επίπεδα.

17. Ενισχύουμε τα μέσα εφαρμογής και ανανεώνουμε την Παγκόσμια Συνεργασία για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη.

1.4 Αειφορία και Επιχειρηματικότητα

Ένα ενδιαφέρον ερώτημα θα μπορούσε να είναι το κατά πόσον η αειφορία συνηγορεί στην ανάπτυξη μιας επιχείρησης. Με άλλα λόγια, μια μη-αειφόρος επιχείρηση δεν μπορεί να έχει ισάξια ή περισσότερα κέρδη από μια βιώσιμη; Τι εννοούμε, όμως, βιώσιμη ή αειφόρος επιχείρηση;

Σύμφωνα με τον Haji (2015), μια επιχείρηση θα μπορούσε να καταστεί βιώσιμη (αειφόρος), εφόσον προβαίνει σε «πράσινες» δραστηριότητες - δηλαδή σε δραστηριότητες, που είναι φιλικά διακείμενες προς το περιβάλλον - και παράγει κέρδος. Με άλλα λόγια, αν μια επιχείρηση δεν διασφαλίζει κέρδος, έστω και μακροπρόθεσμα, δεν μπορεί να θεωρηθεί αειφόρος. Βάσει αυτού, η αειφορία συνδέεται άμεσα με την οικονομία. Ενδεικτικά παραδείγματα τέτοιων επιχειρήσεων είναι η Lukoil, η BP και η Volkswagen, οι οποίες δίνουν ουσιαστική προτεραιότητα στην αποφυγή περιβαλλοντικών μολύνσεων και στην προάσπιση της ανθρώπινης υγείας, μέσω της ενημέρωσης των εργαζομένων με εκπαιδευτικά σεμινάρια, σωστό management, κ.α. (Φουρλή & Καπαρέλος, 2016).

Αναφορικά με τις μορφές της «πράσινης», βιώσιμης ή αειφόρου επιχειρηματικότητας, θα μπορούσε να περιγραφεί ως η εφαρμογή της γνώσης, των ικανοτήτων, των εργαλείων και των τεχνικών στις δραστηριότητες ενός οργανισμού, στα προϊόντα και τις υπηρεσίες του με σκοπό την επίτευξη των παρακάτω (Rojasek, 2007):

- Παροχή πλαισίου εντός του οποίου ο εκάστοτε οργανισμός περιγράφει τις δραστηριότητες, τα προϊόντα και τις υπηρεσίες του.
- Αναγνώριση σημαντικών στοιχείων και στόχων, που απορρέουν από το όραμα του οργανισμού, τα οποία πρέπει να επιτευχθούν.
- Αφαίρεση εμποδίων, τα οποία ενδεχομένως να δυσχεραίνουν την επίτευξη των στόχων του οργανισμού.
- Επιτρέπει στον οργανισμό να καταλαβαίνει τα πιθανά αποτελέσματα των ελέγχων και άλλων στρατηγικών μετριασμού για την αντιμετώπιση των εμποδίων.
- Επιτρέπει στον οργανισμό να καταλάβει πως μπορεί να συνεχίσει να επιτυγχάνει τους στόχους του, ακόμα και αν προκύπτουν δυσκολίες.

- Δημιουργία κριτηρίων και ‘συναγερμών’ για την εφαρμογή πρωτοκόλλων κρίσεως και άμεσης ανταπόκρισης και διαδικασιών επανάκαμψης.
- Διασφάλιση ότι το προσωπικό και ο manager αντιλαμβάνονται τους ρόλους και τις αρμοδιότητες – ευθύνες τους, κατά τη διάρκεια φυσιολογικής λειτουργίας, όταν προκύπτει σημαντική διαταραχή.
- Διασφάλιση ότι υπάρχει μια ξεκάθαρη αντίληψη ενός οργανισμού, του τι ευθύνες και αρμοδιότητες υπάρχουν, όταν υπάρχει μια έκτακτη κατάσταση ή ένα μεγάλο ζήτημα των stakeholders.
- Θεμελίωση ομοφωνίας και δέσμευσης στις απαιτήσεις, στην εφαρμογή και στην ανάπτυξη της αειφόρου επιχειρηματικότητας και συνέχειας, που ολοκληρώνονται σα μέρος της καθημερινότητας των λειτουργιών του εκάστοτε οργανισμού.

Κατά την Αθανασοπούλου (2011), μια επιχείρηση θα μπορούσε να υποστηρίξει πώς βασίζεται σε μια πολιτική «πράσινης επιχειρηματικότητας», εφόσον η πολιτική της εναρμονίζεται με την περιβαλλοντική νομοθεσία, όλη η διαδικασία παραγωγής, διακίνησης και διανομής στον πελάτη βασίζεται στο σεβασμό προς το περιβάλλον, φροντίζει ώστε να μειώνεται το αντίκτυπο των δραστηριοτήτων της προς το περιβάλλον κ.ά.

Ποια είναι, επομένως, τα πλεονεκτήματα; Σύμφωνα με τη βιβλιογραφία, η αειφορία οδηγεί σε μια μακρόπνοη ανάπτυξη στην επιχείρηση που θα την υιοθετήσει, καθώς προσφέρει τα παρακάτω οφέλη:

- Πρόβλεψη της αγοράς – καινοτομία: διά της εισαγωγής φιλικών προς το περιβάλλον προϊόντων και διαδικασιών, μια επιχείρηση μπορεί να γίνει πιο ανταγωνιστική έναντι άλλων. Επί παραδείγματι, η Toyota και Fiat, παρουσιάζοντας υβριδικά μοντέλα, που χρησιμοποιούσαν φυσικό αέριο ή ηλεκτρισμό, βελτίωσαν το κόστος κατανάλωσης ενέργειας, μείωσαν παράλληλα τις εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα, και καταστάθηκαν περιζήτητα στην αγορά.
- Παραγωγή βελτίωσης ποιότητας: μια επιχείρηση/ εταιρία που χρησιμοποιεί οικολογικά υλικά, επαυξάνοντας έτσι την ποιότητα του προϊόντος αποκτά μεγαλύτερο κέρδος από μία αντίστοιχη που ρυπαίνει το περιβάλλον μέσω των προϊόντων της. Ενδεικτικό είναι το παράδειγμα με τις μπατονέτες, των οποίων η πλαστική λαβή μόλυνε τη θάλασσα και έβλαπτε τη θαλάσσια πανίδα. Αυτό

είχε ως αποτέλεσμα την μείωση της κατανάλωσης του προϊόντος από τους περιβαλλοντικά ευσυνείδητους αγοραστές. Όταν, όμως, η ίδια εταιρία βρήκε τρόπο να βιοδιασπάσει το πλαστικό, τότε οι πωλήσεις αυξήθηκαν.

- Μείωση λειτουργικού κόστους: διαμέσου της χρήσης σύγχρονων τεχνολογιών από ανανεώσιμες πηγές ενέργειας (ηλιακή, αιολική), μια επιχείρηση παρουσιάζει αξιοσημείωτο κέρδος, καθώς μειώνει το υψηλό κόστος χρήσης ορυκτών καυσίμων.
- Μείωση αποβλήτων: Η στρατηγική μηδενικών αποβλήτων οδήγησε την απόκτηση πλεονάσματος σε επιχειρήσεις. Επί παραδείγματι, η Xerox, μηδενίζοντας τα απόβλητά της, εξοικονόμησε πάνω από δύο δισεκατομμύρια δολάρια από το 1990. Η Hewlett Packard κέρδισε 870.000 δολάρια το 1998, ενώ η Interface Inc, εδραζόμενη στην Ατλάντα των ΗΠΑ, κέρδισε πάνω από ενενήντα εκατομμύρια.
- Βελτίωση εργασιακών συνθηκών: έχει διαπιστωθεί πως επιχειρήσεις που φρόντιζαν για την ευεξία των εργαζομένων (π.χ. παροχή γυμναστηρίων) ή διευκόλυναν την ζωή τους, παρέχοντάς τους χώρους για να απασχολούνται τα παιδιά τους ή τους επέτρεπαν να ξεκουράζονται ορισμένες ώρες, έγιναν πιο αποδοτικές από άλλες. Επιπλέον, σύμφωνα με μια έρευνα της MonsterTrak.com του 2009, μια εταιρία μπορούσε να προσελκύσει κατά 80% χαρισματικούς υπαλλήλους (πρόσωπα με εξαιρετικά προσόντα) εφόσον είχε θετικό αντίκτυπο στο περιβάλλον. Το ποσοστό αυτό ήταν κατά 12% αυξημένο προς επιχειρήσεις, που ήταν φιλικές προς το περιβάλλον. Συνεπώς, η απόδοσή τους ήταν σημαντικά μεγαλύτερη από εταιρίες με λιγότερο ταλαντούχα άτομα.
- Κίνδυνοι ρύπανσης: οι μη βιώσιμες διαδικασίες μιας επιχείρησης μπορεί να προκαλέσουν ανεπανόρθωτες ζημιές στο περιβάλλον και κατ' επέκταση στον ίδιο τον άνθρωπο. Ακραία παραδείγματα αποτελούν το Τσέρνομπιλ (όπου ο πληθυσμός της πόλης μειώθηκε από 300.000 σε 400 μόλις κατοίκους, ύστερα από την έκρηξη του πυρηνικού εργοστασίου), το εργοστάσιο φυτοφαρμάκων Bhopal στην Ινδία (εξαιτίας της διαρροής 4 τόνων ισοκυανικού μεθυλίου σκοτώθηκαν 3790 άτομα, ενώ ακόμη και σήμερα ο δείκτης θνησιμότητας της περιοχής είναι κατά 2.4 φορές υψηλότερος από τον μ.ο. της χώρας) και μια βρετανική εταιρία, της οποίας ένα πετρελαιοφόρο ελευθέρωσε τέσσερα

εκατομμύρια βαρέλια πετρελαίου στον κόλπο του Μεξικού, υποχρεώνοντας να πληρώσει το αστρονομικό ποσό των 9,5 δισεκατομμυρίων στους κατοίκους.

- Προβλήματα σε υπηρεσίες και προϊόντα: εταιρίες που δεν έδωσαν σημασία στην σωστή παραχώρηση υπηρεσιών, ύστερα από την αγορά προϊόντων, είχαν σημειώσει σημαντική ζημία. Ένα καλό παράδειγμα αποτελεί η περίπτωση της Dell, όπου εξαιτίας ακηδίας για την σωστή παραχώρηση τεχνικής υποστήριξης και συντήρησης ηλεκτρονικών υπολογιστών, ύστερα από την αγορά τους, έλαβε τόσο έντονες αρνητικές κριτικές στο διαδίκτυο, με αποτέλεσμα να μειωθούν αισθητά το κύρος και τα κέρδη της. Έπρεπε να καταβάλει αρκετά χρήματα για να αναβαθμίσει την ποιότητα των υπηρεσιών της και να ανακτήσει την αξιοπιστία της, ύστερα από αρκετό χρόνο. Θα το είχε αποφύγει, αν φρόντιζε εκ των προτέρων για την ποιότητα των προϊόντων/ υπηρεσιών της.

2. Διαχείριση Φυσικών Πόρων

Ο σύγχρονος τρόπος ζωής και η εξάρτηση των ανθρώπων από τους φυσικούς πόρους που διατίθενται από το περιβάλλον έχει οδηγήσει στην εξάρτηση μιας Οικονομίας και της εύρωστης λειτουργίας των Κοινωνιών από φυσικούς πόρους. Η ίδια η Ανάπτυξη των χωρών σήμερα εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από το πώς διαχειρίζεται τους φυσικούς της πόρους. Οι επιστήμονες τονίζουν ότι, οποιαδήποτε μορφή διαχείρισης, για να είναι αποτελεσματική προϋποθέτει τη γνώση του αντικειμένου το οποίο είναι υπό διαχείριση.

2.1 Έννοιες και Ορισμοί

Με τον όρο διαχείριση των φυσικών πόρων εννοούμε την ορθή αξιοποίηση και εκμετάλλευση των πλουτοπαραγωγικών πηγών,. Αυτό συνδέεται με την προστασία του περιβάλλοντος. (Βούτσινος et al. 2017). Φυσικοί Πόροι είναι όλα τα φυσικά αγαθά στα οποία ο άνθρωπος έχει εύκολη πρόσβαση και μπορεί να τα χρησιμοποιεί για να καλύψει τις ανάγκες του. Οι φυσικοί πόροι μιας περιοχής αναφέρονται κυρίως στις οικονομικά αξιοποιήσιμες πρωτογενείς ύλες, όπως είναι οι πηγές ενέργειας, το νερό, η ατμόσφαιρα κ.α. Οι φυσικοί πόροι κατηγοριοποιούνται περαιτέρω σε

- Ανανεώσιμους Φυσικούς Πόρους, που ανανεώνονται με φυσικές ή τεχνητές διεργασίες.
- Μη Ανανεώσιμους, που δεν ανανεώνονται με φυσικές ή τεχνητές διεργασίες, αλλά υπάρχουν σε φυσικά αποθέματα (κοιτάσματα) που καταναλώνονται και εξαντλούνται και σε
- Δυνητικά Ανανεώσιμους, που είναι μεν ανανεώσιμοι αλλά η υπερκατανάλωσή τους μπορεί να τους καταστήσει μη ανανεώσιμους. (Παναγιώτου, Γραφείο Επιτρόπου Περιβάλλοντος Κύπρου).

Μια ορθή Διαχείριση Φυσικών Πόρων απαιτεί σωστή οργάνωση και αποτελεσματικότητα - ιδιαίτερα τώρα που το περιβάλλον έχει υποστεί υποβάθμιση λόγω των πολλαπλών μολύνσεων και διαταραχών του Οικοσυστήματος. Κάθε μέθοδος, πριν υιοθετηθεί, πρέπει αν περνά από πειραματικό στάσιο, να υφίσταται παρατήρηση και υπόθεση με σκοπό να καταλήγει σε επιβεβαίωση. Για αυτό το λόγο, όσο το πρόβλημα είναι πολυπλοκότερο ή το οικοσύστημα πιο σύνθετο,

χρειάζεται να συνεργάζονται όλο και περισσότεροι επιστήμονες πάνω στο πλάνο μιας ορθής διαδικασίας διαχείρισης φυσικών πόρων.

Η εφαρμογή της διαχειριστικής επιστήμης μπορεί να αφορά ένα δάσος, έναν υγρότοπο, έναν πληθυσμό πουλιών κ.λπ. Η επιστήμη της διαχείρισης, μπορεί να θεωρηθεί μια επιστήμη “μετά” από τις άλλες (μετα-επιστήμη), με την έννοια ότι για να διαχειριστεί κάποιος π.χ. μια ποσότητα νερού για άρδευση πρέπει πρώτα να έχει γνώσεις γεωπονίας και ύστερα διαχείρισης. Η διαχείριση ενός φυσικού πόρου ή ενός οικοσυστήματος αποτελείται από μια σειρά ενεργειών οι οποίες οδηγούν στην πραγματοποίηση των αντικειμενικών σκοπών ή στόχων. Η συνολική διαδικασία της διαχείρισης διακρίνεται σε τέσσερις λειτουργίες:

- Σχεδιασμός
- Οργάνωση
- Διεύθυνση
- Έλεγχος.

Όλες οι παραπάνω λειτουργίες παρουσιάζουν ισχυρή αλληλεξάρτηση.

Πιο αναλυτικά, ο σχεδιασμός σχετίζεται με τη δημιουργία και αναγνώριση σειράς εναλλακτικών ενεργειών, προτάσεων, προγραμμάτων, στρατηγικής και πολιτικής από το διαχειριστή για την επίλυση προβλημάτων στο μέλλον. Όποια μορφή και αν λαμβάνει ο σχεδιασμός, μπορεί να στοχεύει σε ένα ή πολλαπλούς στόχους. Για παράδειγμα, η διαχείριση ενός δάσους μπορεί να αποσκοπεί μόνο στην παραγωγή προϊόντων ξύλου ή στην περίπτωση των πολλαπλών σκοπών και στόχων μπορεί να αποσκοπεί στην παραγωγή υλοτομικών προϊόντων, αλλά παράλληλα να λαμβάνει υπόψη τις ανάγκες των πολιτών για αναψυχή, τη βελτίωση των προστατευτικών ιδιοτήτων του δάσους κ.λπ. Η οργάνωση είναι ένα στοιχείο διαχείρισης το οποίο αναφέρεται στο σύνολο των κανόνων και ενεργειών με τους οποίους εναρμονίζονται οι συντελεστές παραγωγής και κατανάλωσης σε συγκεκριμένο χρονικό διάστημα και χώρο, ώστε να επιτευχθεί η μέγιστη δυνατή αποτελεσματικότητα. Η διεύθυνση αφορά την εκτέλεση της πολιτικής που οριοθετεί η διοίκηση και τη χρησιμοποίηση της οργάνωσης για την πραγματοποίηση των γενικών και ειδικών σκοπών και στόχων. Η τελευταία λειτουργία της διαχείρισης είναι ο έλεγχος. Οι προηγούμενες λειτουργίες διαχείρισης αφορούν τον προσδιορισμό και υλοποίηση των αντικειμενικών σκοπών και στόχων, ενώ με τον έλεγχο διαπιστώνεται η επιτυχής ολοκλήρωση των συγκεκριμένων δραστηριοτήτων. (Βούτσινος et al. 2017).

2.2 Περιβαλλοντικός Σχεδιασμός

Ο περιβαλλοντικός σχεδιασμός (γνωστός και ως οικολογικός σχεδιασμός) αναφέρεται στον σχεδιασμό των προϊόντων ή στις διεργασίες που θα μπορούσαν να μειώσουν την περιβαλλοντική επίδραση διαμέσου του κύκλου ζωής. Ο περιβαλλοντικός σχεδιασμός είναι μία σημαντική διεργασία ή οποία βασίζεται σε μεγάλο βαθμό στην Ανάλυση Κύκλου Ζωής (AKZ) του προϊόντος ή των διεργασιών που υποβάλλεται (π.χ. η συνθήκες προμήθειας και χρήσης των πρώτων υλών, η αποτελεσματικότητα της μεταποίησης ή των μεθόδων διεργασίας και η διάθεση των υλικών στο τέλος της χρήσιμης ζωής τους), και ουσιαστικά στοχεύει στις φάσεις με την μεγαλύτερη περιβαλλοντική επίδραση. Κάθε φάση του κύκλου ζωής είναι αρκετά σημαντική και πρέπει να αποτελεί αντικείμενο της επιχείρησης που επιθυμεί να μειώσει την συνολική περιβαλλοντική της επίδραση. Η επίδραση αυτή εξαρτάται από το είδος της επιχείρησης και το προϊόν. Από τον περιβαλλοντικό σχεδιασμό δεν ωφελείται μόνο το περιβάλλον. Υπάρχουν διάφοροι τρόποι που θα μπορούσατε να βελτιώσετε την προοπτική και το όφελος της επιχείρησης σας υιοθετώντας φυσικά τον περιβαλλοντικό σχεδιασμό (Εργαστήριο Διαχείρισης Αποβλήτων Πανεπιστημίου Αιγαίου).

Η Ανάλυση Κύκλου Ζωής (AKZ) είναι μια τεχνική εκτίμησης των περιβαλλοντικών επιβαρύνσεων που συνδέονται με κάποιο προϊόν, διεργασία ή δραστηριότητα. Η ανάλυση επικεντρώνεται στον προσδιορισμό και την ποσοτικοποίηση της ενέργειας και των υλικών που χρησιμοποιούνται, καθώς και των αποβλήτων που απελευθερώνονται στο περιβάλλον. Στη συνέχεια εκτιμώνται οι επιπτώσεις από την χρήση της ενέργειας και των υλικών καθώς και των αποβλήτων. Επίσης διερευνώνται οι δυνατότητες περιβαλλοντικών βελτιώσεων. Η ανάλυση περιλαμβάνει ολόκληρο τον κύκλο ζωής του προϊόντος, της διεργασίας ή της δραστηριότητας: εξόρυξη και επεξεργασία πρώτων υλών, κατασκευή, μεταφορά και διανομή, χρήση, επαναχρησιμοποίηση, συντήρηση, ανακύκλωση και τελική απόρριψη (Κορωναίος).

2.3 Οικολογική Βιομηχανία

Όσοι μιλούν για Αειφορία και Αειφόρα Μοντέλα Ανάπτυξης εστιάζουν στην Οικολογική Βιομηχανία, δηλαδή στην αναδόμηση του Οικολογικού Συστήματος

μέσα από την οικολογική βιομηχανία σε επίπεδο Οικονομίας, Περιβάλλοντος, Κοινωνίας, Πολιτισμού, Ηθικής και Πολιτικής. Η αναδόμηση ενός Συστήματος Οικολογικής Βιομηχανίας θα πρέπει να ιδωθεί ολιστικά, μέσα από μια συστημική προσέγγιση, όπου θα λαμβάνεται υπόψη το σύνολο διαφόρων παραγόντων.

Μια από τις πιο σημαντικές εκφάνσεις της Οικολογικής Βιομηχανίας είναι η αποτελεσματική χρήση των πόρων. Αυτό συνεπάγεται καλύτερη προσέγγιση για όλα τα στάδια που περιλαμβάνει μια παραγωγική διαδικασία. Αρχικά, θα ήταν χρήσιμο να εντοπιστούν τα προβλήματα που σχετίζονται με τη ρύπανση και τη σπατάλη πόρων (Κολώνια & Παντελού, 2011).

Ο όρος Οικολογική Βιομηχανία κάνει λόγο για το «Οικολογικό Οικοσύστημα» ή τη «Βιομηχανική Τροφική Αλυσίδα». Πρόκειται για μια έννοια που αναφέρεται στη δημιουργία ενός δικτύου επιχειρήσεων, όπου η κάθε μια αξιοποιεί τους πόρους ή τα υποπροϊόντα τους που δε χρησιμοποιεί κάποια άλλη. Επιπλέον, γίνεται λόγος για «Κυκλική Ροή Υλικών», δηλαδή για μια διαδικασία, όπου τα απορίμματα που δημιουργούν τα βιομηχανικά συστήματα μπορούν να χρησιμοποιηθούν ξανά από την ίδια τη βιομηχανία. Η Ελαχιστοποίηση της συνολικής ροής ύλης και ενέργειας αλλά και η χρήση εναλλακτικών πηγών ενέργειας είναι ακόμα δύο προτάσεις της Οικολογικής Βιομηχανίας. Όλα αυτά αποτελούν βασικά σημεία για την επίτευξη της Αειφόρου Ανάπτυξης και της ορθολογικής Διαχείρισης Φυσικών πόρων.

3. Εθνικοί Δρυμοί και Προστατευόμενες Περιοχές

Το πέρασμα της ανθρωπότητας στον 21^ο αιώνα συνοδεύτηκε από πλήθος περιβαλλοντικών προβλημάτων που ξεπερνούν πλέον τα εθνικά σύνορα και διαμορφώνονται σε απειλή για το σύνολο του πλανήτη. Η παγκοσμίου κλίμακας περιβαλλοντική υποβάθμιση οφείλεται κατά κύριο λόγο στο μοντέλο ανάπτυξης και τα πρότυπα παραγωγής και κατανάλωσης που ακολουθούνται, καθώς και στην αλόγιστη χρήση των φυσικών πόρων. Καθίσταται, έτσι, προφανής η μη βιωσιμότητα του σύγχρονου τρόπου ζωής, γεγονός που οδήγησε σε μια έντονη δραστηριοποίηση των ατόμων και των κοινωνιών προς δράσεις για την προστασία του περιβάλλοντος και των περιβαλλοντικών-φυσικών πόρων, με απώτερο στόχο την ισόρροπη και αρμονική συμβίωση ανθρώπου-περιβάλλοντος.

3.1 Εθνικοί Δρυμοί - Ορολογία, χαρακτηριστικά

Η συνειδητοποίηση της συνεχιζόμενης υποβάθμισης του φυσικού περιβάλλοντος και της διαταραχής της οικολογικής ισορροπίας οδήγησε διεθνώς, πριν από ενάμιση περίπου αιώνα, στην καθιέρωση του θεσμού των εθνικών πάρκων. Η Ελλάδα δε θα μπορούσε να μείνει αδιάφορη στις προσπάθειες που γίνονταν σε παγκόσμια κλίμακα για την προστασία και διατήρηση του φυσικού περιβάλλοντος, λόγω και του πλούτου και της ποικιλομορφίας της εθνικής χλωρίδας και πανίδας.

Οι Εθνικοί Δρυμοί της Ελλάδας είναι φυσικές περιοχές που έχουν ιδιαίτερη οικολογική σημασία και παρουσιάζουν ιδιαίτερο ενδιαφέρον εξαιτίας της σπανιότητας και της ποικιλομορφίας της αυτοφυσούς χλωρίδας και άγριας πανίδας τους, των γεωμορφολογικών σχηματισμών, του υπεδάφους, των νερών, της ατμόσφαιρας και γενικά του φυσικού περιβάλλοντός τους. Αποτελούνται συνήθως από μία περιοχή απόλυτης προστασίας, τον πυρήνα, και από μία προστατευτική περιφερειακή ζώνη. Χαρακτηρίζονται ως «Εθνικοί» λόγω της αξίας τους για το σύνολο του έθνους (δυνατότητες αναψυχής, έρευνας, εκπαίδευσης).

Στην περίπτωση της Ελλάδας αρχικά επιλέχθηκε ο όρος «Εθνικός Δρυμός» αντί του όρου «εθνικό πάρκο» (national park) που είχε επικρατήσει σε άλλες χώρες, καθώς θεωρήθηκε ότι οι περιοχές που έχουν ανάγκη από άμεση και ιδιαίτερη προστασία βρίσκονται απομονωμένες κυρίως στον ορεινό όγκο. Ο όρος «δρυμός» που περιέχει,

εκτός από την κύρια έννοια (δάσος δρυών), και την έννοια «σύνδενδρος τόπος, περιοχή με άγρια βλάστηση», τόνισε περισσότερο την ανάγκη αυτή. (Πρωϊμάκης, χ.χ.)

Για την αποτελεσματική προστασία των οικοσυστημάτων των Δρυμών γίνεται μια ενδοχωροθέτηση, δηλαδή μια δημιουργία ζωνών με διάφορο βαθμό και ένταση χρήσης των περιοχών. Διακρίνουμε τρεις ζώνες επέμβασης:

A) Τον πυρήνα του ή τον καθ' αυτό Δρυμό, όπου περιλαμβάνεται η κατ' εξοχήν περιοχή απόλυτης προστασίας και ο οποίος πρέπει να έχει ελάχιστη έκταση 15.000 στρέμματα (εξαιρούνται αυτοί που ιδρύονται στα νησιά των οποίων ο πυρήνας μπορεί να έχει μικρότερη από την προβλεπόμενη έκταση).

B) Τη μεταβατική ζώνη, όπου αποτελεί ουσιαστικά το χώρο διασφάλισης του πυρήνα. Εδώ οι επεμβάσεις είναι διακριτικές και δημιουργούν μια βαθμιαία μετάβαση από την απόλυτη προστασία στη χαλαρότερη χρήση του χώρου, μέσω της ανάπτυξης ελεγχόμενων δραστηριοτήτων.

Γ) Την προστατευτική ή περιφερειακή ζώνη, με έκταση τουλάχιστον ίση με αυτή του πυρήνα, όπου συνυπάρχουν η προστασία μαζί με συμπληρωματικές οικονομικές δραστηριότητες επωφελείς για τον πληθυσμό (ελεγχόμενη βοσκή, ελαφρά γεωργική καλλιέργεια, αξιοποίηση των υδάτων κ.λπ.).

Οι παραπάνω περιορισμοί δύναται να προκαλέσουν αρνητικές επιπτώσεις σε τοπικό και περιφερειακό επίπεδο, ιδιαίτερα έντονες στον οικονομικό τομέα, καθώς στερούν από τους κατοίκους τη δυνατότητα εντατικής εκμετάλλευσης των φυσικών πόρων, ενώ ταυτόχρονα απομακρύνουν βιομηχανικές επενδύσεις και επιβάλλουν ελεγχόμενη τουριστική ανάπτυξη. Παρόλα αυτά, οι θετικές επιπτώσεις σε εθνικό επίπεδο είναι πιο σημαντικές και αφορούν στη συντήρηση της εθνικής οικολογικής κληρονομιάς και των εθνικών αποθεμάτων φυσικών πόρων, στη φιλοξενία πολύτιμου γενετικού υλικού φυτών και ζώων, στη διεθνή προβολή της χώρας, στη δημιουργία προοπτικών σε νέες επαγγελματικές κατευθύνσεις (Βούτσινος κ.α., 2017).

3.1.1 Σκοποί

Οι Εθνικοί Δρυμοί στην Ελλάδα ιδρύθηκαν αποσκοπώντας στα:

- α. Να αφηθεί η φύση ελεύθερη, ανεπηρέαστη από εξωτερικές επιδράσεις, να ακολουθήσει τις δικές της διεργασίες.

β. Να διατηρηθεί το φυσικό περιβάλλον για λόγους αισθητικής απόλαυσης και επιστημονικής έρευνας, ανεπηρέαστο από "αναπτυξιακά" προγράμματα.

γ. Να προσφέρουν ευκαιρίες αναψυχής στο κοινό.

δ. Να διατηρηθούν ως βιογενετικά αποθέματα και ζωντανά μουσεία φυσικής ιστορίας για την προαγωγή της έρευνας και της εκπαίδευσης.». (Πρωϊμάκης, χ.χ.)

3.1.2 Νομικό Πλαίσιο

Οι εντεινόμενες καταστροφές στη φύση και το τοπίο, οδήγησαν πριν από ενάμιση περίπου αιώνα στις πρώτες συστηματικές προσπάθειες για την προστασία της φύσης (ιδίως των ειδών που απειλούνται με εξαφάνιση), μέσω της θέσπισης αποσπασματικών απαγορεύσεων και ρυθμίσεων. Παράλληλα, οι κυβερνήσεις δέχονται πιέσεις από, ευαισθητοποιημένες επί του ζητήματος, προσωπικότητες της εποχής για την αυστηρότερη προστασία ορισμένων περιοχών, προκειμένου να εξασφαλιστεί η διατήρηση της άγριας ζωής και των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών του φυσικού περιβάλλοντος. Οδηγούμαστε, έτσι, στη θέσπιση του θεσμού των «προστατευόμενων περιοχών», που αποτελεί έκτοτε το πιο σημαντικό μέτρο για την προστασία της φύσης, των ειδών και των οικοσυστημάτων της. Ως πρώτη συντονισμένη προσπάθεια για την κατοχύρωση του θεσμού των προστατευόμενων περιοχών σε παγκόσμιο επίπεδο θεωρείται μια πράξη του Αμερικανικού Κογκρέσου το 1872, με την οποία μεγάλη έκταση στην περιοχή Yellowstone χαρακτηρίζεται Εθνικό Πάρκο (National Park). (Χατζηστάθης & Ισικουδής, 1995)

Στην Ελλάδα η αποφασιστικότερη κίνηση στα θέματα προστασίας της φυσικής μας κληρονομιάς γίνεται το 1937 με την έκδοση του Αναγκαστικού Νόμου-Α.Ν. 856/1937, ο οποίος προέβλεπε την ίδρυση σε ολόκληρη τη χώρα (πλην των νησιών) έως πέντε «Εθνικών Δρυμών», ως περιοχών με ειδικό καθεστώς προστασίας με σκοπό την προστασία της χλωρίδας, βελτίωση και αύξηση της πανίδας, διατήρηση των γεωμορφολογικών σχηματισμών, προστασία των φυσικών καλλονών, ανάπτυξη του τουρισμού και διενέργεια επιστημονικών (ιδιαίτερα φυτογεωγραφικών) και δασικών ερευνών. Καθιερώνεται έτσι και στη χώρα μας ο θεσμός των «προστατευόμενων περιοχών» ως το σημαντικότερο μέτρο για την προστασία και διατήρηση της φυσικής κληρονομιάς.

Ο Α.Ν. 856/1937 ενσωματώθηκε στο Δασικό Κώδικα (Νομοθετικό Διάταγμα-Ν.Δ. 86/1969, Άρθρα 79,80,81) και όπως τροποποιήθηκε αργότερα με το Ν.Δ. 966/1971 (ΦΕΚ 192 Α) και ισχύει έως και σήμερα, προβλέπει, εκτός των «Εθνικών Δρυμών», τη δυνατότητα θέσπισης δύο ακόμη κατηγοριών προστατευόμενων περιοχών: τα «Αισθητικά Δάση» και τα «Διατηρητέα Μνημεία της Φύσης». Σύμφωνα με το διάταγμα αυτό, οι Εθνικοί Δρυμοί αποτελούνται από τον πυρήνα, έκτασης τουλάχιστον 1.500 εκταρίων, και την περιφερειακή ζώνη έκτασης τουλάχιστον ίσης με τον πυρήνα. Αρμόδιες για την προστασία και διαχείριση των προστατευόμενων περιοχών, που κηρύσσονται σύμφωνα με το Ν.Δ. 996/1971, είναι οι περιφερειακές δασικές αρχές στον τόπο που βρίσκονται, σε συνεργασία με το αντίστοιχο Τμήμα της Κεντρικής Υπηρεσίας του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης & Τροφίμων. Κάθε Εθνικός Δρυμός έχει το δικό του Διαχειριστικό Σχέδιο και Ειδικό Κανονισμό του Υπουργού Αγροτικής Ανάπτυξης & Τροφίμων, που κατευθύνουν τις δράσεις των αρμοδίων αρχών.

Η είσοδος των επισκεπτών στους χώρους των Εθνικών Δρυμών με σκοπό την επιμόρφωση, έρευνα ή αναψυχή είναι επιτρεπτή υπό ειδικές συνθήκες που δεν αλλοιώνουν τα γεωμορφολογικά τους χαρακτηριστικά. Στον πυρήνα των Εθνικών Δρυμών απαγορεύονται αυστηρά δραστηριότητες όπως: ανόρυξη και εκμετάλλευση λατομείων, οι ανασκαφές, η τοποθέτηση διαφημιστικών πινακίδων, οι βιομηχανικές δραστηριότητες, η κατασκευή κτισμάτων κ.α., η γεωργική και δασοπονική (υλωρική) εκμετάλλευση, η βοσκή, το κυνήγι, το ψάρεμα. Στην περιφερειακή ζώνη όλες οι δραστηριότητες ελέγχονται από τις αρμόδιες δασικές υπηρεσίες, ώστε να μην έχουν αρνητική επίδραση στον πυρήνα. Επίσης κάθε εκμετάλλευση οργανώνεται με τρόπο που να συμβάλλει στην υλοποίηση των στόχων ίδρυσης του Εθνικού Δρυμού. (Πρωϊμάκης, χ.χ.)

3.1.3 Οι Εθνικοί Δρυμοί της Ελλάδας

Στη χώρα μας υπάρχουν 10 Εθνικοί Δρυμοί (Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Καστοριάς, 2008):

1. Εθνικός Δρυμός Πρεσπών, ιδρύθηκε το 1973. Περιλαμβάνει το σύμπλεγμα των λιμνών των Πρεσπών που είναι σημαντικοί υγρότοποι και στην ευρύτερη περιοχή του απαντώνται δρυς, σφενδάμια, σκλήθρα, ενώ στα ψηλότερα

τιμήματα κυριαρχούν οι οξιές και τα έλατα. Οι λίμνες φιλοξενούν πολλά είδη ψαριών και αμφιβίων, αλλά η ιδιαίτερη σπουδαιότητά του έγκειται στα 226 είδη πουλιών που απαντώνται στην περιοχή.

2. Εθνικός Δρυμός Ολύμπου, ιδρύθηκε το 1938. Τα χαμηλά του μέρη κυριαρχούνται από μεσογειακή βλάστηση που ακολουθείται στα ψηλότερα από τη ζώνη της μαύρης πεύκης, αμέσως μετά ακολουθούν τα ρόμπολα και τέλος σε μεγάλο υψόμετρο η αλπική ζώνη με νανώδεις μορφές φυτών και αλπικά λιβάδια. Σε ολόκληρο τον ορεινό όγκο του Ολύμπου ζουν μεγάλα θηλαστικά όπως αρκούδες, ελάφια, ζαρκάδια, αγριογούρουνα, καθώς και μικρότερα όπως σκίουροι, νυφίτσες κ.ά.

3. Εθνικός Δρυμός Βίκου-Αώου, ιδρύθηκε το 1973. Η χλωρίδα του είναι ιδιαίτερα πλούσια και κυριαρχείται από δάση ελάτης, μαύρης και λευκόδερμης πεύκης, ενώ απαντώνται και δρυοδάση, ιτιές, φλαμουριές, και συστάδες με πλατάνια. Η πανίδα του δρυμού είναι ιδιαίτερα πλούσια.

4. Εθνικός Δρυμός Πίνδου (Βάλια Κάλντα), ιδρύθηκε το 1966. Διαθέτει ίσως την πλουσιότερη πανίδα και κυριαρχείται από δάση μαύρης πεύκης, ρόμπολου και οξιάς.

5. Εθνικός Δρυμός της Οίτης, ιδρύθηκε το 1966. Μεγάλο του μέρος καλύπτεται από δάση ελάτης, ενώ απαντώνται και εκτάσεις με μαύρη πεύκη καθώς και συστάδες με πλατάνια, ιτιές, φράξους κ.ά. Η πανίδα του είναι πλούσια και περιλαμβάνει μεγάλη ποικιλία ειδών.

6. Εθνικός Δρυμός του Παρνασσού, ιδρύθηκε το 1938. Κυριαρχείται από την κεφαλληνιακή ελάτη και τα κύρια είδη της πανίδας του είναι ο γυπαετός, ο χρυσαετός, ο φίδαετός, δρυοκολάπτες, και νυκτόβια αρπακτικά πουλιά καθώς και αλεπούδες, σκίουροι, λαγοί, λύκοι κ.ά.

7. Εθνικός Δρυμός Πάρνηθας, ιδρύθηκε το 1964. Καλύπτεται στο μεγαλύτερο μέρος από δάση ελάτης. Στο νότιο τμήμα του απαντώνται εκτάσεις με μακί και χαλέπιο πεύκη. Διαθέτει πλούσια πανίδα που χαρακτηρίζεται από μεγάλο αριθμό ειδών που διαθέτουν όμως μικρούς πληθυσμούς.

8. Εθνικός Δρυμός Σουνίου, ιδρύθηκε το 1974. Αποτελεί το μόνο δρυμό με τυπική μεσογειακή βλάστηση, ενώ η πανίδα του είναι σχετικά φτωχή ιδίως όσον αφορά τα μεγάλα θηλαστικά.

9. Εθνικός Δρυμός Αίνου, ιδρύθηκε το 1962. Καλύπτεται από δάση κεφαλληνιακής ελάτης και διαθέτει σχετικά πλούσια πανίδα.

10. Εθνικός Δρυμός Σαμαριάς, ιδρύθηκε το 1962. Περιλαμβάνει το ομώνυμο φαράγγι και έχει πλούσια πανίδα με κυρίαρχα είδη τα αρπακτικά πουλιά και το περίφημο κρητικό αγριοκάτσικο. Η δενδρώδης βλάστησή του αποτελείται κυρίως από πλατάνια, τραχεία πεύκη και κυπαρίσσια.



Πηγή: Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Καστοριάς, 2008

Όπως φαίνεται και στον παρακάτω πίνακα, οι Εθνικοί Δρυμοί της χώρας μας έχουν συνολική έκταση περίπου 90.900 εκτάρια εκ των οποίων τα 34.400 αποτελούν τους πυρήνες των Εθνικών Δρυμών και τα υπόλοιπα 56.500 περίπου εκτάρια αποτελούν τις περιφερειακές ζώνες 6 εκ Εθνικών Δρυμών για τους οποίους αυτές έχουν καθοριστεί (Πρεσπών, Πάρνηθας, Βίκου, Πίνδου, Οίτης και Σουνίου).

Πίνακας 1: Οι Εθνικοί Δρυμοί της Ελλάδας

Εθνικός Δρυμός	Έτος Ίδρυσης	ΦΕΚ	Εμβαδόν ΦΕΚ (εκτάρια)
Ολύμπου	1938	ΒΔ 09.06.1938 248/A/1938	3.988
Παρνασσού	1938	ΒΔ 25.07.1938 ΦΕΚ 286/A/38, ΦΕΚ 1/A/1939	3.513
Πάρνηθας	1961	ΒΔ 644/1961 155/A/1961	3.812 222.000*
Αίνου	1962	ΒΔ 776/1962 199/A/1962	2.862
Σαμαριάς	1962	ΒΔ 731/1962, ΦΕΚ200/A/1962 ΒΔ 74/1964, ΦΕΚ33/A/1964	4.850
Οίτης	1966	ΒΔ 218/1966 ΦΕΚ56/A/1966	3.010 4.200*
Πίνδου	1966	ΒΔ 487/1966 ΦΕΚ 120/A/1966	3.393 3.534*
Βίκου – Αώου	1973	ΠΔ 213/1973 198/A/1973	3.414 9.225*
Πρεσπών	1974	ΠΔ 46/1974 19/A/1975	4.900 14.570*
Σουνίου	1974	ΠΔ 182/1974 80/A/1974	750 2.750*

Πηγή πίνακα: Χατζηστάθης & Ισπικούδης, 1995

* Περιφερειακή ζώνη

3.2 Ο Εθνικός Δρυμός Οίτης

Η Οίτη (παλαιότερη ονομασία Καταβόθρα) αποτελεί το πέμπτο ψηλότερο βουνό της Στερεάς Ελλάδας και βρίσκεται στα όρια των Περιφερειακών Ενοτήτων Φθιώτιδας και Φωκίδας με ψηλότερη κορυφή τον Πύργο (2.154 μ.). Ο ορεινός της όγκος αποτελεί ένα από τα πιο σημαντικά οικοσυστήματα της Στερεάς Ελλάδας και μέρος του έχει χαρακτηριστεί Εθνικός Δρυμός από το 1966 με το Βασιλικό Διάταγμα-ΒΔ 218/1966 (ΦΕΚ 56/A/1966).

Οι λόγοι που οδήγησαν στην ανακήρυξη τμήματος του ορεινού όγκου του όρους Οίτη σε Εθνικό Δρυμό είναι:

- Η εντυπωσιακή τοπογραφική διαμόρφωση της περιοχής: οι απόκρημνες και δύσβατες πλευρές του βουνού, οι βαθιές χαράδρες και το άγριο ανάγλυφο δίνουν την εικόνα ενός απροσπέλαστου βουνού. Από τα 1.800 μ. και πάνω όμως, στο

κεντρικό κομμάτι του βουνού, συναντά κανείς οροπέδια, λιβάδια και στρογγυλεμένες κορυφές.

- Η πλούσια βιοποικιλότητα: η παρουσία των ελατοδασών (τυπικών του είδους *Abies cephalonica* – κεφαλληνιακή ελάτη), των διαφόρων τύπων λιβαδιών και των εαρινών πισινών στην άνω δασική ζώνη, καθώς και του Ευρωπαϊκού αγριόγιδου (*Rupicapra rupicapra*).
- Η σύνδεση της Οίτης με τη μυθολογία και την ιστορία της χώρας: στην είσοδο του οροπεδίου της Καταβόθρας σώζονται ερείπια αρχαίου ναού που είχε φτιαχτεί προς τιμήν του Ηρακλή. Στη νεότερη ιστορία, η Οίτη αποτέλεσε ορμητήριο αντίστασης ενάντια στην τουρκική στρατιά των Κιοσέ Μεχμέτ και Ομέρ Βρυώνη που κατέβηκαν να πνίξουν την Ελληνική επανάσταση. Στη σύγχρονη ιστορία, η Οίτη είναι συνδεδεμένη με την αντίσταση κατά των Γερμανών (ανατίναξη της γέφυρας του Γοργοπόταμου) (Καταφύγιο-Οίτη, 2019).

3.2.1 Γεωμορφολογία και Γεωλογία

Ο Εθνικός Δρυμός Οίτης έχει έκταση 7.210 εκτάρια (περίπου το 1/4 του ορεινού όγκου της Οίτης), από τα όποια τα 3.010 αποτελούν τον πυρήνα και τα υπόλοιπα 4.200 την περιφερειακή ζώνη. Εκτείνεται υψομετρικά από τα 400 έως τα 2.116 μέτρα της κορυφής Γρεβενό και αποτελεί τον τρίτο σε έκταση Δρυμό της Ελλάδας.

Η μορφολογία στην ευρύτερη περιοχή είναι ορεινή με ήπιες και απότομες πλαγιές και παρουσιάζει έντονες μορφολογικές αναστροφές. Τα κυρίαρχα δομικά στοιχεία είναι οι απότομες κορυφές από ασβεστολιθικό πέτρωμα, με τις υψηλότερες Πύργος (2.152 μ.) και Γρεβενό (2.116 μ.) να βρίσκονται στον πυρήνα του Δρυμού, καθώς και μια γραμμή χαμηλότερων κορυφών στο νότιο τμήμα του, που προσεγγίζουν ή ξεπερνούν τα 1.500 μ. (κορυφές Τούρκος, Ξεροβούνι, Πετσαλούδα, κ.λπ.). (Mertzanis et al., 2007)

Η βόρεια πλευρά της Οίτης, στους πρόποδες της οποίας απλώνεται η Κοιλιάδα του Σπερχειού, εμφανίζει έντονο ανάγλυφο με απότομες πλαγιές και φαράγγια, όπως του Γοργοποτάμου, του Κάκαβου, του Καμαριώτη, του Ροδοκάλου και του Γερακάρη. Μέσα σε αυτά τα φαράγγια συχνά απαντώνται μικροί ή μεγαλύτεροι καταρράκτες, όπως ο Κρεμαστός, που θεωρείται ο μεγαλύτερος της Στερεάς Ελλάδας. Ανατολικά βρίσκεται το φαράγγι του ποταμού Ασωπού που αποτελεί και το φυσικό όριο μεταξύ

Οίτης και Καλλιδρομου, ενώ δυτικά βρίσκεται ο αρχαίος ποταμός Ίναχος (Βίστριζα) που διαχωρίζει την Οίτη από το γειτονικό όρος Γουλινά. Στη νότια πλευρά της, όπου το τοπίο γίνεται πιο ήπιο και η μετάβαση από τα ψηλότερα στα χαμηλότερα υψόμετρα είναι ομαλότερη, γειτνιάζει με τα Βαρδούσια (νοτιοδυτικά) και τη Γκιώνα (νοτιοανατολικά). Τα τρία ποτάμια που πηγάζουν από τα οροπέδια της Οίτης (Ασωπός και Γοργοπόταμος ανατολικά και Ίναχος δυτικά) καταλήγουν στο Σπερχειό. (Καστανιώτη & Σταμέλλου, 2013)

Η παρουσία του υδάτινου στοιχείου ενισχύεται από τη φύση των πετρωμάτων της περιοχής. Τα φυσικά πρηνή και ιδιαίτερα αυτά στη βόρεια-βορειοανατολική πλευρά του, παρουσιάζουν ισχυρές μορφολογικές κλίσεις, με βαθιές χαραδρώσεις, οι οποίες εναλλάσσονται με αποστρογγυλομένες και έντονα καρστικοποιημένες κορυφές. Οι μορφές αυτές του ανάγλυφου, διαφοροποιούνται ανάλογα με τη φύση και θέση των γεωλογικών σχηματισμών, μεταβαίνοντας από τους ασβεστόλιθους, που διατηρούν ικανοποιητικά μηχανικά χαρακτηριστικά (κλίση 60-85%), στο φλύσχι, που χαρακτηρίζεται από μειωμένα μηχανικά χαρακτηριστικά και είναι ευαίσθητος στην αποσάθρωση-διάβρωση (κλίση 20-60%) και τις γαιώδεις τριτογενείς αποθέσεις.

Οι ασβεστόλιθοι εμφανίζονται κυρίως στο βόρειο και ανατολικό τμήμα του βουνού. Ο φλύσχης εμφανίζεται επικαθήμενος στο βασικό ασβεστολιθικό υπόβαθρο, στα κεντρικά και νότια τμήματα της Οίτης, ακόμη και στα μεγαλύτερα υψόμετρα. Στο βουνό της Οίτης υπάρχουν και άλλα είδη πετρωμάτων, που εμφανίζονται σε μικρότερη αναλογία, όπως ο περιδοτίτης και οι τριτογενείς αποθέσεις, αλλά αξιοσημείωτα είναι τα μεταλλεύματα βωξίτη. (Συλεούνης κ.α., χ.χ.)

3.2.2 Κλίμα

Το κλίμα αποτελεί έναν από τους σπουδαιότερους παράγοντες που επιδρούν πάνω στη βλάστηση και τη σύνθεση της. Το κλίμα του Δρυμού παρουσιάζεται ως ηπειρωτικό, λόγω της απότομης αύξησης του υψομέτρου. Κατά το μήνα Ιανουάριο η θερμοκρασία κυμαίνεται ανάμεσα στους 8° και 9° C και κατά τον Ιούλιο ανάμεσα στους 27° και 28° C. Το συνολικό ύψος βροχής κυμαίνεται από 550 χιλιοστά στα χαμηλότερα υψόμετρα έως τα 1.800 χιλιοστά, στις ψηλότερες κορυφές. Οι δυτικές περιοχές είναι υγρότερες, όπως αντίστοιχα και αυτές στα μεγαλύτερα υψόμετρα, ενώ οι ανατολικές εμφανίζονται ξηρότερες, δεχόμενες εντονότερα και τη θαλάσσια επίδραση. Το 68% των ετησίων βροχοπτώσεων, πέφτει την υγρή περίοδο, δηλαδή

από Σεπτέμβριο έως το Μάρτιο και μόνο το 32% την ξηρή περίοδο. Οι χιονοπτώσεις εμφανίζονται κατά κανόνα από το μήνα Δεκέμβριο και μετά, με μια τάση εξέλιξης του φαινομένου προς την Άνοιξη. Τέλος, οι άνεμοι που επικρατούν στην περιοχή είναι οι βορειοδυτικοί (στους οποίους οφείλονται και οι περισσότερες βροχοπτώσεις τον Δεκέμβριο και τον Ιανουάριο), οι νοτιοανατολικοί, οι δυτικοί και οι ανατολικοί. Η άπνοια αποτελεί σημαντικό επίσης παράγοντα, με υψηλά ποσοστά - πάνω από 85% (Κολιούσκα, 2013).

3.2.3 Χλωρίδα

Ο Δρυμός είναι σημαντικός για τη βιοποικιλότητά του, σε εθνικό, περιφερειακό, και ευρωπαϊκό επίπεδο, καθώς περιλαμβάνει μεγάλη ποικιλία φυσικών και ημι-φυσικών ενδιαιτημάτων. Στη βλάστηση του Δρυμού επικρατούν τα δάση της ενδημικής κεφαλληνιακής ελάτης (*Abies cephalonica*, καταλαμβάνουν το 37,6% της έκτασης της Οίτης και αναπτύσσονται από το υψόμετρο των 600 μ. μέχρι και τα 1800 μ. περίπου) και οι φυτοκοινωνίες *Trifolium parnassi* και «υπερμεσογειακά υγρά λιβάδια» (οι λιβαδικές εκτάσεις καταλαμβάνουν το 10,3% του Δρυμού).

Σε χαμηλότερο υψόμετρο, στα νότια και δυτικά του όρους, το ελατοδάσος το διαδέχονται δρυοδάση (*Quercus* sp.) καθώς και μικτά δάση δρυών και ελάτης. Η μακκία βλάστηση (αείφυλλοι πλατύφυλλοι θάμνοι, χαρακτηριστικοί του μεσογειακού κλίματος) επικρατεί κυρίως σε χαμηλά υψόμετρα στα δυτικά και βόρεια τμήματα του βουνού, με χαρακτηριστικά είδη την αριά (*Quercus ilex*), την κουμαριά (*Arbutus* sp.), το σχίνο (*Pistacia lentiscus*). Στην άνω δασική ζώνη η βλάστηση είναι τυπική των αλπικών οικοσυστημάτων της κεντρικής Ελλάδας. Μια μικρής έκτασης συστάδα μαύρης πεύκης (*Pinus nigra* ssp. *Pallasiana*) βρίσκεται στα βορειοανατολικά του Δρυμού. (Θραψίμης κ.α., 2010)

Ειδικότερα, η χλωρίδα του Όρους Οίτη αποτελείται από 1.153 taxa (ταξινομικές ομάδες) ανώτερων ή αγγειακών φυτών (είδη και υποείδη). Περίπου τα μισά από αυτά (551 taxa) αποτελούν καινούριες καταγραφές, 79 taxa είναι ενδημικά και 2 taxa τοπικά ενδημικά, που συναντώνται δηλαδή μόνο στην Οίτη (πρόκειται για ένα είδος άγριου κρεμμυδιού το *Allium lagarophyllum* Brullo, Pavone & Tzanoudakis και την ονομαζόμενη βερονίκη της Οίτης - *Veronica oetaea* Gustavsson). Συνολικά 67 taxa αποτελούν προστατευόμενα είδη και 52 taxa ορχιδεοειδών προστατεύονται από τη Σύμβαση για το Διεθνές Εμπόριο των Απειλούμενων με Εξαφάνιση Ειδών της Άγριας

Πανίδας και Χλωρίδας (Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora).

Η *Veronica oetaea*, είδος προτεραιότητας του Παραρτήματος II της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ (για τη διατήρηση των φυσικών οικοτόπων καθώς και της άγριας πανίδας και χλωρίδας), προστατεύεται επίσης από τη Σύμβαση της Βέρνης (Διεθνής Ένωσης Προστασίας της Φύσης – International Union for Conservation of Nature 2013). Ένα ακόμα φυτό, η *Gentiana lutea* Linnaeus, περιλαμβάνεται στο παράρτημα V της προαναφερόμενης Οδηγίας. Η κατανομή των αγγειακών φυτών του Όρους Οίτη στις κύριες ομάδες φυτών παρουσιάζεται στον παρακάτω Πίνακα 2 (Karetsos et al., 2018).

Πίνακας 2. Απαικόνιση των taxa των αγγειακών φυτών στη χλωρίδα του Όρους Οίτη

	Οικογένεια	Γένος	Είδος + Υποείδος	Ποσοστό
Πτεριδόφυτα	10	11	21	1,82
Γυμνόσπερμα	4	6	9	0,78
Αγγειόσπερμα	97	540	1.123	97,39
Σύνολο	111	557	1.153	100,00

Πηγή: Karetsosetal., 2018.

Μεταξύ των 111 οικογενειών, οι οκτώ με τη μεγαλύτερη πληθώρα παρατίθενται στον Πίνακα 3 (αριθμοί taxa > 40) και περιλαμβάνουν 583 taxa. Σύμφωνα με άλλες μελέτες, οι ίδιες οικογένειες φαίνεται να είναι οι πλουσιότερες ακόμη και σε διαφορετικές και σχετικά ανόμοιες περιοχές της Ελλάδας. (Karetsos et al., 2018).

Πίνακας 3. Οι οικογένειες με τη μεγαλύτερη πληθώρα taxa στη χλωρίδα του Όρους Οίτη

Οικογένεια	Πληθώρα taxa (>40)
<i>Asteraceae</i> (Αστεροειδή ή Σύνθετα)	132
<i>Poaceae</i> (Αγρωστώδη ή Ποοειδή)	100
<i>Fabaceae</i> (Κυαμοειδή)	73
<i>Lamiaceae</i> (Χειλανθή)	62
<i>Caryophyllaceae</i> (Καρυοφυλλοειδή)	62
<i>Brassicaceae</i> (Κραμβοειδή)	59
<i>Orchidaceae</i> (Ορχιδοειδή)	52
<i>Apiaceae</i> (Σελινοειδή)	43
Σύνολο	583

Πηγή: Πηγή: Karetsos et al., 2018.

Μερικά από τα ελληνικά ενδημικά είδη και υποείδη που απαντώνται στην Οίτη είναι τα: *Alkanna calliensis*, *Rhinanthus pubescens*, *Dianthus tymphresteus*, *Petrorhagia*

phthiotica, *Centaurea pelia*, *Colchicum parnassicum*, *Genista millii*, *Linum punctatum* ssp. *pyncnophyllum*, *Thymus hartvigii* ssp. *hartvigii*, *Edraianthus parnassicus*.

Αξιοσημεία επίσης είδη, που εντυπωσιάζουν με την ομορφιά τους και μπορεί κανείς να συναντήσει στην Οίτη είναι τα: κρίνα (*Lilium chalconicum*, *Lilium martagon*, *Lilium candidum*), νάρκισσος των ποιητών (*Narcissus poeticus*), κρίκοι (*Crocus veluchensis*, *Crocus sieberi*), ορχιδέες (π.χ. *Dactylorhiza* sp., *Orchis* sp., *Himantoglossum caprinum*, *Cephalanthera rubra*), βιόλες (π.χ. *Viola aetolica*, *Viola graeca*), άγρια κρεμμύδια (π.χ. *Allium phthioticum*), καμπανούλες (π.χ. *Campanula versicolor*), κενταύριες (π.χ. *Centaurea triumphettii*), πρίμουλες (*Primula veris*), ίριδες (*Iris pumila* ssp. *attica*) και πολλά άλλα. Σημαντικό χαρακτηριστικό της χλωρίδας του βουνού είναι το γεγονός ότι η Οίτη μαζί με τα γειτονικά όρη Γκιώνα και Βαρδούσια αποτελούν το νοτιότερο όριο εξάπλωσης ειδών βόρειας προέλευσης όπως είναι τα: *Trollius europaeus*, *Rhynchospora elephas*, *Actaea spicata*, *Caltha palustris*, *Thalictrum aquilegifolium*, ενώ περιλαμβάνει επίσης είδη ανατολικής προέλευσης όπως χαρακτηριστικά τα είδη: *Thlaspi kotsyanum* και *Morinapersica*. (Καστανιώτη & Σταμέλλου, 2013).

3.2.4 Πανίδα

Η πανίδα της περιοχής δεν έχει ακόμα μελετηθεί με λεπτομέρεια. Σύμφωνα με το Διαχειριστικό Σχέδιο του Εθνικού Πάρκου του Όρους Οίτη (LIFE92 NAT/GR/013700), η πανίδα περιλαμβάνει 166 είδη πτηνών, 59 είδη θηλαστικών, 43 είδη αμφιβίων και ερπετών, και 12 είδη ψαριών³ του γλυκού νερού. Η κατανομή τους παρουσιάζεται στον ακόλουθο πίνακα:

³Τα στοιχεία για τα ψάρια αφορούν στην ευρύτερη περιοχή της Οίτης συμπεριλαμβάνοντας τις γύρω πεδινές περιοχές, επομένως ο αριθμός μέσα στο Εθνικό Πάρκο μπορεί να είναι μικρότερος.

Πίνακας 4. Κατανομή των ευρύτερων ομάδων πανίδας στα επιμέρους ενδιαιτήματα

Ενδιαιτήμα	Θηλαστικά		Πτηνά		Αμφίβια - Ερπετά	
	βρέθηκαν	αναμενόμενα	βρέθηκαν	αναμενόμενα	βρέθηκαν	αναμενόμενα
Αλπικά λιβάδια	5	12	23	44	4	6
Ελατοδάση	9	29	61	84	9	25
Δρυοδάση	2	27	12	88	3	31
Μεσογειακοί θάμνοι και λειμώνες	7	32	42	104	7	37
Βράχοι	2	22	17	31	0	7

Πηγή: Ελληνική Εταιρεία Προστασίας της Φύσης, 2018

Σε ό,τι αφορά την Οрниθοπανίδα, η περιοχή χαρακτηρίζεται ως Ζώνη Ειδικής Προστασίας (Ζ.Ε.Π. – Special Protection Areas - S.P.A.) και ως Σημαντική Περιοχή για τα Πουλιά (Important Bird Area - I.B.A.). Φιλοξενεί 21 είδη του Παραρτήματος Ι της Οδηγίας 79/409/ΕΟΚ για τα Πουλιά (13 επιδημητικά και 6 φωλιάζοντα) και τουλάχιστον 32 μεταναστευτικά είδη. Δέκα από τα είδη πουλιών είναι απειλούμενα σε εθνικό επίπεδο. Το γεγονός ότι στον ορεινό όγκο απαντούν 8 είδη δρυοκολάπτη υποδεικνύει την παρουσία δασών με ποικιλία δομών, γεγονός ασυνήθιστο στην κεντρική και νότια χώρα.

Σε σχέση με τα Θηλαστικά, η περιοχή φιλοξενεί 30 απειλούμενα είδη που περιλαμβάνονται στο ελληνικό Κόκκινο Βιβλίο. Από αυτά, 24 προστατεύονται από τη Σύμβαση της Βέρνης. Πέντε είδη που κατοικούν στην περιοχή, το Αγριόγιδο (*Rupicapra rupicapra balcanica*), η Πυρρομωτίδα (*Myotis emarginatus*), ο Μπαρμπαστέλλος (*Barbastella barbastellus*), η Καφέ Αρκούδα και ο Λύκος (*Canis lupus*) συμπεριλαμβάνονται στο Παράρτημα ΙΙ της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ.

Για τα Αμφίβια και τα Ερπετά, απαντώνται 16 είδη προστατευόμενα από τη Σύμβαση της Βέρνης (Παράρτημα ΙΙ), μεταξύ αυτών βρίσκεται ο Αλπικός Τρίτωνας (*Ichtyosaura alpestris*) και ο Πρασινόφρυνος (*Bufo viridis*). Τρία είδη, η Κιτρινομπομπίνα, η Γραικοχελώνα (*Testudo graeca*), και η Μεσογειακή Χελώνα (*Eurotestudo hermanni*) περιλαμβάνονται στο Παράρτημα ΙΙ της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ.

Τέλος, συναντώνται 21 σημαντικά είδη από Ασπόνδυλα που έχουν καταγραφεί, από τα οποία 12 είναι ενδημικά της Ελλάδας. Τρία είδη, τα *Lycaeiodesargyrognomon*, *Plebejuspylaon*, και *Brenttisgraeca* χαρακτηρίζονται ως σπάνια στην Ευρώπη και 8 είδη προστατεύονται από την εθνική νομοθεσία (Προεδρικό Διάταγμα 67/81) (Ελληνική Εταιρεία Προστασίας της Φύσης, 2018).

3.3 Κοιλιάδα και Εκβολές Σπερχειού - Μαλιακός Κόλπος

Ο Σπερχειός διακρίνεται για την αλώβητη φυσιογνωμία του καθώς, από τις πηγές στα ψηλά μέχρι τις εκβολές του, διατηρεί ακόμα τον αρχαίο του ρου. Το όνομα του πηγάζει από το ρήμα «σπέρχω» που σημαίνει «κινούμαι με ορμή», ενώ στα χρόνια της Ελληνικής Επανάστασης αναφερόταν και ως Αλαμάννα.

3.3.1 Θέση - Μορφολογία

Η περιοχή βρίσκεται στο ανατολικό τμήμα της κεντρικής Ελλάδας. Τα όριά της βρίσκονται στην περιφερειακή ζώνη του Εθνικού Δρυμού της Οίτης και γειτνιάζει με τα όρη Τυμφρηστός και Βαρδούσια. Στην περιοχή διακρίνονται τρία τμήματα: ο Μαλιακός Κόλπος, οι Εκβολές του Σπερχειού ποταμού και οι γύρω περιοχές, και η Κοιλιάδα του Σπερχειού ποταμού και οι πηγές του. Η περιοχή καταλαμβάνει έκταση 34.000 εκτάρια. Ο Μαλιακός Κόλπος καλύπτει 9.000 εκτάρια. Ο Σπερχειός συναντά τη θάλασσα στο νοτιοδυτικό άκρο του Κόλπου.

Το τελευταίο τμήμα των Εκβολών, κοντά στο στόμιο του ποταμού και εκεί που η ξηρά συναντά τη θάλασσα, σχηματίζει έναν ρηχό κόλπο σαν λιμνοθάλασσα, που ονομάζεται Διβάρι (500 εκτάρια). Στο χώρο της εκβολής του ποταμού, η κεντρική του κοίτη διασπάται σε τρεις νέες κοίτες, την παλιά κοίτη του ποταμού, τη νεώτερη και την κοίτη εκτροπής. Το δυτικότερο άκρο της περιοχής περιλαμβάνει το ορεινού τύπου τμήμα του Σπερχειού. Το μήκος του ποταμού είναι 82,5 χλμ. και ξεκινά από το όρος Τυμφρηστό σε υψόμετρο 2.327 μ. Η Κοιλιάδα του καλύπτει 15.000 εκτάρια, με μέσο υψόμετρο 621-810 μ. και το Δέλτα του ποταμού καταλαμβάνει έκταση 196 τετραγωνικά χιλιόμετρα (Ντάφης κ.α., 1997).

3.3.2 Γεωλογία - Έδαφος - Γεωμορφολογία

Το Δέλτα και η πεδινή προσχωματική περιοχή του ποταμού, συνίστανται γεωλογικά από Τεταρτογενείς αποθέσεις και ειδικότερα αργίλους, άμμους, χαλίκια και κροκάλες, που εμφανίζονται και συνθέτουν το ήπιο έως επίπεδο ανάγλυφο. Τα εδάφη στις περιοχές μεταξύ της παλαιάς κοίτης και της νέας είναι αργιλο-ιλυώδη, βαριάς σύστασης, πλούσια σε ασβέστιο και μαγνήσιο, μέτρια εφοδιασμένα σε κάλιο. Τα εδάφη που βρίσκονται κοντά στις κοίτες του ποταμού, παρουσιάζουν σύσταση με αναλογίες διαφόρων κοκκομετρικών διαβαθμίσεων που ανέρχονται σε ποσοστό αργίλου (30%), ιλύος (30%) και άμμου (30%), ενώ τα εδάφη της περιοχής των Εκβολών, είναι αλατούχα και αλατούχα αλκαλιωμένα.

Σημαντικό στοιχείο για τη διαμόρφωση της πεδινής-δελταϊκής περιοχής, αποτελούν η λεκάνη απορροής και το υδρογραφικό δίκτυο του ποταμού, που την τροφοδοτούν με νερά και φερτές ύλες. Οι συχνές υπερχειλίσεις του ποταμού μεταβάλλουν την κύρια κοίτη ροής του, παραμένει όμως στο νότιο τμήμα του βυθίσματος της Κοιλάδας του Σπερχειού. (Ευθυμίου κ.α., 2005)

3.3.3 Κλίμα

Η περιοχή μελέτης μπορεί να θεωρηθεί σαν ένα ευρύτερο οικοσύστημα με τρεις ενότητες τις οποίες συνδέει ο Σπερχειός ποταμός:

- το θαλάσσιο οικοσύστημα του Μαλιακού Κόλπου
- το υγροτοπικό σύστημα του Δέλτα του Σπερχειού και οι οικότοποι των αμμωδών παραλιών του Μαλιακού
- το ποτάμιο σύστημα της Κοιλάδας του Σπερχειού, στο οποίο συμπεριλαμβάνονται οι οικότοποι των γλυκών νερών, υδρόβια και παρόχθια βλάστηση και τα παρόχθια δάση, καθώς επίσης και μωσαϊκά υδρόφιλων ειδών και ειδών των μακί (κώννοι αποθέσεων).

Το κλίμα που επικρατεί στην περιοχή της λεκάνης απορροής του Σπερχειού είναι υποτροπικό μεσογειακό, με θερμό και ξηρό καλοκαίρι και ήπιο και υγρό χειμώνα. Μία επιπλέον διάκριση στο χώρο του ποταμού είναι η εξής: στο Μαλιακό Κόλπο το κλίμα χαρακτηρίζεται ως Μεσογειακό, ενώ στο εσωτερικό είναι πεδινό ηπειρωτικό

στην Κοιλάδα του Σπερχειού και ορεινό ηπειρωτικό με ψυχρό και δριμύ χειμώνα σε περιοχές με υψόμετρο πάνω από 500 μ.

Οι καταγραφές του μετεωρολογικού σταθμού της Λαμίας (υπό την εποπτεία της Εθνικής Μετεωρολογικής Υπηρεσίας) κατά τα έτη 1970-2000 δίνουν μέσο ετήσιο ύψος βροχής που ανέρχεται σε 640 χιλιοστά. Οι έντονες βροχοπτώσεις που χαρακτηρίζουν την περιοχή προκαλούν πλημμυρικά φαινόμενα, με συχνότητα εμφάνισης περίπου 1 φορά κάθε 3 χρόνια. Η μέση ετήσια θερμοκρασία αέρα ανέρχεται στους 16,45° C (Ευθυμίου κ.α., 2005).

3.3.4 Χλωρίδα

Κατά μήκος της κοίτης και στο Δέλτα του Σπερχειού, αναπτύσσονται εναλλαγές φυσικών οικοσυστημάτων, κυριότερα από τα οποία είναι, το «παραποτάμιο δάσος», οι «γεωργικές καλλιέργειες», οι «ταμαρικώνες», τα «υγρά λιβάδια» και οι «καλαμιώνες».

Το παραποτάμιο δάσος έχει έκταση περίπου 963,58 εκταρίων. Φυτογεωγραφικά η φυτοκοινωνική διάπλαση που απαντάται είναι η Fluvisilvae. Αποτελεί την παραποτάμια βλάστηση, η οποία συγκροτείται από τα δασοπονικά είδη πλατάνου, ιτιάς, λεύκης, σκλήθρου κ.ά. Ο πλάτανος (*Platanus Orientalis*) αποτελεί την έντονη χαρακτηριστική μορφή της διάπλασης και καταλαμβάνει τις κοίτες και τις όχθες του Σπερχειού ποταμού δημιουργώντας σπουδαίες πολύξυλες συστάδες. Ειδικότερα, τα είδη που συγκροτούν την παραποτάμια βλάστηση είναι: πλάτανος (*Platanusorientalis*), λεύκη η λευκή (*Populusalba*), ιτιά η λευκή (*Salixalba*), σκλήθρο (*Alnusglutinosa*).

Μέσα στην ανωτέρω διάπλαση, εκτός από τα δασικά είδη που αναφέρθησαν και τα οποία την χαρακτηρίζουν, φύονται σε περιορισμένο αριθμό: γκορτσιά (*Pyrusamygdaliformis*), λυγαριά (*Vitexagnus-cactus*), ακακία (*Robiniapseydoacacia*), αρμυρίκι (*Tamarixcretica*), πικροδάφνη (*Neriumoleander*). Η παρεδαφιαία βλάστηση είναι ποικίλη και περιλαμβάνει διάφορα είδη όπως βάτα, αγριοτριανταφυλλιά, τσουκνίδα, τριφύλλι, καυρόχορτο, νερολάπαθο, δρακόντια, ραδίκι, βαλλωτή η μαύρη, περικοκλάδα κ.ά. (Γώγουλος, 2004)

Οι «γεωργικές καλλιέργειες» καταλαμβάνουν το μεγαλύτερο τμήμα των εκτάσεων του Δέλτα και αποτελούνται από καλαμπόκι, βαμβάκι, σιτηρά, ενώ το μεγαλύτερο τμήμα των εκτάσεων του Δέλτα καταλαμβάνουν καλλιέργειες ρυζιού.

Τα «υγρά λιβάδια» (αλμυρά έλη και λιβάδια) καταλαμβάνουν μια έκταση περισσότερο από 1.100 εκτάρια, με κυρίαρχα είδη τα: *Juncus maritimus*, *Salicornia patula*, *Scirpus sp.*, *Hordeum sp.*, *Limonium sp.* κ.α.

Χαρακτηριστικό οικοσύστημα είναι αυτό των «Ταμαρικώνων» ή «αρμυρικώνων». Απαντώνται κυρίως στις κατώτερες επίπεδες επιφάνειες του Δέλτα, με κυρίαρχη εμφάνιση των *Tamarixsp.* Άλλα είδη τα οποία συνθέτουν την βλάστηση είναι τα : *Paliurusspina-christi*, *Rubussp.*, *Spartium junceum*, *Onobrychis sp.* κ.α.

Οι «καλαμιώνες» εκτείνονται σε μια έκταση μεγαλύτερη από 160 εκτάρια, με κυρίαρχα είδη τα *Typha sp.* *Phragmites sp.*, *Juncus sp.*, κ.α. Αναπτύσσονται στο κατάντες τμήμα του ποταμού κατά μήκος της κοίτης, των καναλιών, ακόμη και ανάμεσα στους ορυζώνες. Αποτελούν καταφύγιο κυρίως για την ορνιθοπανίδα της περιοχής. (Ευθυμίου κ.α., 2005)

3.3.5 Πανίδα

Όλη αυτή η πλούσια βλάστηση, σε συνδυασμό με τις γύρω καλλιέργειες, το Σπερχειό, τα κανάλια νερού και τις διάφορες συστάδες δέντρων γύρω από τα δάση, προσελκύουν και ένα μεγάλο αριθμό πανίδας που αποτελείται από πολλά είδη ερπετών (νερόφιδα *Natrixsp.*, νεροχελώνες *Mauremys caspia*, πρασινόσαυρες *Lacerta sp.*, χελώνες *Testudo hermanni*, κ.λπ.) και αμφιβίων (διάφοροι βάτραχοι *Rana sp.*, *Hyla*, φρύνοι *Bufo sp.*, κ.α.), αρκετά είδη θηλαστικών (όπως ασβοί *M. meles*, αλεπούδες *V. vulpes*, αγριόγατες *F. sylvestris*, κουνάβια *M. foina*, σκαντζόχοιροι *E. concolor*, κ.α., επίσης πολύ σημαντικούς αριθμούς νυχτερίδων, μυγαλών και τρωκτικών, ενώ σπάνια εμφανίζονται λύκοι *C. lupus*) και εκατοντάδες είδη εντόμων, με ιδιαίτερα καλό αριθμό σε είδη πεταλούδων και σκαθαριών. (Χριστόπουλος, 2005) Όσον αφορά τα πτηνά, στο Δέλτα και την Κοιλιάδα του Σπερχειού έχουν καταγραφεί συνολικά 281 είδη, εκ των οποίων τα 105 αναπαράγονται, τα 60 παρατηρούνται αποκλειστικά κατά τη χειμερινή περίοδο, τα 50 περίπου περνάνε κατά τις μεταναστευτικές περιόδους, τα 38 είναι τυχαία ή σπάνια, τα 9 είναι εκλιπόντα και τα υπόλοιπα φωλιάζουν σε γύρω περιοχές και χρησιμοποιούν την Κοιλιάδα και το Δέλτα για τροφοληψία ή παρατηρούνται κατά τις περισσότερες περιόδους του έτους, χωρίς όμως να φωλιάζουν. Στην Ζ.Ε.Π., φιλοξενούνται 153 είδη προτεραιότητας για την Ε.Ε. (Οδηγία 2009/147/ΕΚ για τη διατήρηση των πτηνών και των οικοτόπων τους).

Ειδικότερα, το χειμώνα παρατηρούνται μεγάλα κοπάδια από κεδρότσιγλες *Turdus pilaris*, και άλλα τσιγλοειδή *Turdus sp.* και ανάμεικτα κοπάδια σπιζών και τσιγλονιών, κυρίως καρδερίνες *Carduelis carduelis* και λούγαρα *C. Spinus*, αλλά και σκαρθάκια *Serinus serinus*, σιρλοτσιγλιόνα *Emberiza cirhus* και σπίνιοι *Fringillacoerebs*. Γενικά, τον χειμώνα μπορεί να δει κανείς μια μεγάλη ποικιλία ειδών (κυρίως στρουθιόμορφων όπως καμποδεντροβάτες *Certhia brachydactyla*, τσιροβάκοι *Sylviasp.*, αηδόνια *Lusciniamegarhynchos* και σακουλοπαπαδίτσες *Remizpendulinus*). Όλο το χρόνο ζουν μέσα στα δάση και νυκτόβια αρπακτικά όπως ο μπούφος *Bubobubo*, ο χουχουριστής *Strixaluco* και ο νανόμπουφος *Asiootus*, καθώς επίσης και σαΐνια *Accipiterbrevipes*, δρυκολάπτες *Dendrocoposmedius* και *D. syriacus*, νυχτοκόρακες *Nycticoraxnycticorax*, κ.α.

Πολύ συχνά, κατά την άνοιξη και το καλοκαίρι παρατηρούνται φιδαιοί *Circaetusgallicus*, πετρίτες *Falcoperegrinus*, πελαργοί *Ciconianigra* και *Ciconiaciconia*, μελισσοφάγοι *Meropsapiaster*, κ.α., τα οποία φωλιάζουν είτε περιφερειακά των δασών, είτε σε πιο απομακρυσμένες περιοχές και επισκέπτονται τα παραποτάμια μέρη για τροφοληψία. Ακόμη, το καλοκαίρι (κυρίως Ιούνιο) σημαντική είναι η παρουσία μαυροπετριτών *Falcoeleonora*.

Κατά τις μεταναστευτικές περιόδους οι περιοχές αυτές χρησιμοποιούνται ως σταθμοί ξεκούρασης και κυρίως τροφοληψίας αρκετών ειδών, όπως του κούκου *Cuculuscanorus*, πολλών ειδών της οικογένειας *Sylviidae*, και πολλών άλλων μεταναστευτικών ειδών, κάποιες φορές, κυρίως την άνοιξη, έχει παρατηρηθεί και ο ψαραετός *Pandionhaliaetus*. (Χριστόπουλος & Τσιόπελας, 2016)

Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει η ιχθυοπανίδα του Σπερχειού, με κυριότερα τα κυπρινοειδή και κάποιες πηγες στις οποίες ζει το ενδημικό είδος της περιοχής Ελληνοπυγόςτεος (*Pungitius hellenicus*). Στο Μαλιακό ζουν και εκεί αρκετά είδη όπως γλώσσες, κέφαλοι, τσιπούρες, λαβράκια, κ.λπ. (Χριστόπουλος, 2004).

3.4 Ο Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Δρυμού Οίτης, Κοιλιάδας Σπερχειού και Μαλιακού Κόλπου

Ο Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Δρυμού Οίτης (Φ.Δ.Ε.Δ.Ο.) είναι Νομικό Πρόσωπο Ιδιωτικού Δικαίου υπό την εποπτεία του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας. Ιδρύθηκε με τον Ν. 3044/2002 (ΦΕΚ 197/Α), με σκοπό την προστασία και διαχείριση του Εθνικού Δρυμού Οίτης και της ευρύτερης περιοχής του όρους Οίτη. Αργότερα, με το Ν. 4519/2018, ο Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Δρυμού Οίτης μετονομάζεται σε Φορέα Διαχείρισης Εθνικού Δρυμού Οίτης, Κοιλιάδας Σπερχειού και Μαλιακού Κόλπου και η χωρική αρμοδιότητα του αυξάνεται σημαντικά, περιλαμβάνοντας πλέον εκτός από την υφιστάμενη κατά την έναρξη ισχύος του περιοχή ευθύνης, και άλλες πέντε περιοχές του Δικτύου Natura 2000, που αφορούν την Κοιλιάδα Σπερχειού και τον Μαλιακό Κόλπο, καθώς επίσης τα όρη Καλλίδρομο, Όθρυ και Τυμφρηστό (Βελούχι).

Αποτελεί έναν από τους 28 Φορείς Διαχείρισης Προστατευόμενων Περιοχών που λειτουργούν στη χώρα μας και χρηματοδοτείται κυρίως από Ευρωπαϊκούς κοινοτικούς πόρους (Εθνικό Στρατηγικό Πλαίσιο Αναφοράς), αλλά και εθνικούς πόρους και συγκεκριμένα τα χρηματοδοτικά προγράμματα του Πράσινου Ταμείου. Η συνολική έκταση της περιοχής ευθύνης του, τα όρια της οποίας έχουν θεσμοθετηθεί με τον παραπάνω Νόμο, ανέρχεται σε 198.350 στρέμματα και περιλαμβάνεται στα διοικητικά όρια των Δήμων Λαμιέων (Νομός Φθιώτιδας) και Δελφών (Νομός Φωκίδας) (Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Δρυμού Οίτης, Κοιλιάδας Σπερχειού και Μαλιακού Κόλπου, 2019α).

3.4.1 Άξονες Δράσης

Τρεις είναι οι κύριοι άξονες δράσεων του: η περιβαλλοντική παρακολούθηση, η φύλαξη-επόπτευση του Εθνικού Δρυμού και του βουνού γενικότερα, και η ενημέρωση-ευαισθητοποίηση του κοινού για την ανάγκη προστασίας της περιοχής.

Ενδεικτικά, στον άξονα Δράσεις Παρακολούθησης και Διαχείρισης, ο Φ.Δ. παρακολουθεί τα είδη και τους τύπους των οικοτόπων, εκτιμά την κατάσταση και τον πληθυσμό της πανίδας (π.χ. του αγριόγιδου, του ζαρκαδιού), αντιμετωπίζει τη σύγκρουση με τα μεγάλα σαρκοφάγα (λύκος, αρκούδα), προβαίνει σε ιχθυολογικές διερευνήσεις των κύριων ορεινών ρεμάτων του όρους, αντιμετωπίζει προβλήματα

εξάπλωσης μακρομυκήτων, κ.α. Όλες αυτές οι δράσεις υλοποιούνται πάντα σύμφωνα με τις αντίστοιχες Ευρωπαϊκές Οδηγίες.

Όσον αφορά τις Δράσεις Ευαισθητοποίησης-Ενημέρωσης, ο Φ.Δ. προβαίνει σε τακτικές ενημερώσεις του κοινού (μαθητές σχολείων όλων των βαθμίδων, ενήλικες), διοργανώνει και συμμετέχει σε ημερίδες, δημοσιεύει ενημερωτικά άρθρα και δελτία τύπου σε όλα τα μέσα (έντυπα, ηλεκτρονικά), σχεδιάζει και παράγει ενημερωτικό υλικό και υλικό παρακολούθησης-προβολής, επιμελείται τη σήμανση και συντήρηση των μονοπατιών στην Οίτη, τοποθετεί ενημερωτικές πινακίδες στην περιοχή ευθύνης του (Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Δρυμού Οίτης, 2015).

Από το 2016 λειτουργεί στο παλιό πέτρινο Δημοτικό Σχολείο της Παύλιανης το Κέντρο Ενημέρωσης του Φορέα Διαχείρισης Εθνικού Δρυμού Οίτης, όπου με σύγχρονο, ευχάριστο και παραστατικό τρόπο δίνει τη δυνατότητα σε ένα ευρύ κοινό, όλων των ηλικιών, να έρθει σε επαφή με τη βιοποικιλότητα και το φυσικό περιβάλλον της Οίτης. Συγκεκριμένα, περιλαμβάνει εκθεματικές επιφάνειες (πανό) που περιγράφουν συνοπτικά το φυσικό περιβάλλον της Οίτης (χλωρίδα, πανίδα, γεωμορφολογικά στοιχεία), αλλά και την ανθρωπογεωγραφία της περιοχής (ιστορία, μύθοι, παραδοσιακές ασχολίες), ψηφιακό διαδραστικό πίνακα (πίνακα αφής) με διάφορα εκπαιδευτικά παιχνίδια-εφαρμογές, ηχητική εγκατάσταση με ήχους ζώων του δάσους, επιφάνεια τοίχου με παζλ για αντιστοίχιση κ.α. (Μορφωτικός & Πολιτιστικός Σύλλογος Παύλιανης, 2018).

Οι Δράσεις Φύλαξης-Επόπτευσης περιλαμβάνουν περιπολίες σε καθημερινή βάση στην περιοχή ευθύνης του Φ.Δ., καταγραφή τυχόν παραβιάσεων του νομικού καθεστώτος της περιοχής (λαθροθηρία, παράνομη υλοτομία, πρόκληση πυρκαγιάς, παράνομη βόσκηση, κ.α.), παροχή συστάσεων συμμόρφωσης στους παραβάτες και ειδοποίηση των αρμόδιων υπηρεσιών (Δασική Υπηρεσία, Αστυνομία), επίτευξη της περιοχής για τυχόν εμφάνιση δασικής πυρκαγιάς, ενημέρωση των επισκεπτών για επιτρεπόμενες και μη δραστηριότητες εντός του Εθνικού Δρυμού (Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Δρυμού Οίτης, 2015).

3.4.2 Κοινοτικά Προγράμματα Χρηματοδότησης

- Το διάστημα 2007-2009 ο Φ.Δ.Ε.Δ.Ο. χρηματοδοτήθηκε από το Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Περιβάλλον» (Ε.Π.ΠΕΡ.) στα πλαίσια του Γ΄ Κοινοτικού Πλαισίου Στήριξης. Η ενταγμένη στο Ε.Π. Πράξη είχε τίτλο

«Αρχική Λειτουργία και Διαχείριση της Προστατευόμενης Περιοχής Εθνικού Δρυμού Οίτης» με αρχικό προϋπολογισμό 365.000 ευρώ.

- Μέχρι το τέλος του 2015, ο Φ.Δ.Ε.Δ.Ο. χρηματοδοτήθηκε από το Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Θεσσαλία - Στερεά Ελλάδα - Ήπειρος» στα πλαίσια του ΕΣΠΑ 2007-2013. Η ενταγμένη από τον Οκτώβριο του 2011 Πράξη με τίτλο «Προστασία και Διατήρηση Βιοποικιλότητας του Εθνικού Δρυμού Οίτης» περιελάμβανε αρχικά δύο Υποέργα με συνολικό προϋπολογισμό 1.978.300 ευρώ. Μετά την από 21-10-2014 έγκριση τροποποίησης της Πράξης, προστέθηκαν επιπλέον υποέργων και δράσεων και με τον ίδιο αρχικό προϋπολογισμό (Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Δρυμού Οίτης, Κοιλιάδας Σπερχειού και Μαλιακού Κόλπου, 2019β).

3.4.3 Προβλήματα που αντιμετωπίζει ο Φορέας Διαχείρισης

Το έργο και οι δράσεις του Φορέα Διαχείρισης δυσχεραίνονται από κάποια βασικά προβλήματα που αντιμετωπίζει η Οίτη, το κυριότερο εκ των οποίων είναι η απουσία, μέχρι και σήμερα, θεσμικού πλαισίου που να χαρακτηρίζει, ρυθμίζει και καθορίζει όρους προστασίας και μέτρα διαχείρισης, γεγονός που καθιστά το βουνό ευάλωτο σε κάθε είδους έργα και ανθρώπινες δραστηριότητες. Πιο συγκεκριμένα εκκρεμεί η σύνταξη και έγκριση Ειδικής Περιβαλλοντικής Μελέτης, καθώς επίσης η έκδοση του προβλεπόμενου από τις διατάξεις του Ν. 3937/2011 Προεδρικού Διατάγματος ή Κοινής Υπουργικής Απόφασης χαρακτηρισμού της περιοχής ως Εθνικό Πάρκο Οίτης. Απόρροια αυτής της απουσίας θεσμικού πλαισίου προστασίας της περιοχής είναι προβλήματα-απειλές όπως οι εξορυκτικές δραστηριότητες που λαμβάνουν χώρα στη βόρεια κυρίως πλευρά του βουνού, η προώθηση έργων όπως η εγκατάσταση και λειτουργία αιολικών πάρκων μεγάλης ισχύος σε κοντινή απόσταση από τον Εθνικό Δρυμό, η παρουσία φαινομένων λαθροθηρίας-λαθροϋλοτομίας (Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Δρυμού Οίτης, 2015· Τριάντης κ.α., 2017β).

3.5 Το Ευρωπαϊκό Οικολογικό Δίκτυο Natura 2000

Με τον όρο «Φυσικές προστατευόμενες περιοχές» εννοούμε τις χερσαίες ή υδάτινες εκτάσεις με ιδιαίτερα οικολογικά ή και τοπικά χαρακτηριστικά, που προστατεύονται νομοθετικά με ειδικό καθεστώς διαχείρισης, και έχουν ως κοινό σκοπό τη διατήρηση

των ιδιαίτερων αξιών τους για την παρούσα και τις μελλοντικές γενεές, καθώς και την εξυπηρέτηση σύγχρονων κοινωνικών αναγκών.

Τα κριτήρια αξιολόγησης των διάφορων βιοτόπων για τον χαρακτηρισμό τους σε προστατευόμενες φυσικές περιοχές είναι τα εξής:

- το μέγεθος,
- η φυσικότητα,
- η ποικιλία - αφθονία,
- η σπανιότητα,
- η πυκνότητα του οδικού δικτύου,
- τα ιστορικά και αρχαιολογικά στοιχεία,
- η μέχρι σήμερα διαχείριση,
- η έκταση που τα περιβάλλει και
- τυχόν άλλοι βιότοποι που περιλαμβάνονται (Βούτσιнос κ.α., 1998)

Οι κατηγορίες Προστατευόμενων Περιοχών με βάση την Ελληνική Νομοθεσία παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα (5):

Πίνακας 5. Κατηγορίες Προστατευόμενων Περιοχών

α/α	Κατηγορία Προστατευόμενης Περιοχής
1	Εθνικοί Δρυμοί (Ν. 996/71)
2	Εθνικά Πάρκα (Ν. 1650/86)
3	Αισθητικά Δάση (Ν. 996/71)
4	Διατηρητέα Μνημεία της Φύσης (Ν. 996/71)
5	Καταφύγια Άγριας Ζωής (Ν. 177/75, όπως αυτός τροποποιήθηκε από το Ν. 2637/98)
6	Ελεγχόμενες κυνηγετικές περιοχές (Ν. 177/75, όπως αυτός τροποποιήθηκε από το Ν. 2637/98)
7	Εκτροφεία θηραμάτων (Ν. 177/75, όπως αυτός τροποποιήθηκε από το Ν. 2637/98)
8	Περιοχές Προστασίας της Φύσης (Ν. 1650/86)
9	Περιοχές Απόλυτης Προστασίας της Φύσης (Ν. 1650/86)
10	Προστατευτικά Δάση (Ν. Δ 86/1969, όπως ισχύει)
11	Προστατευόμενοι Φυσικοί Σχηματισμοί και Τοπία (Ν. 1650/86)
12	Περιοχές Οικοανάπτυξης (Ν. 1650/86)

Πηγή: Ελληνικό Κέντρο Βιότοπων-Υγρότοπων, 2019

3.5.1 Προστατευόμενες περιοχές της Ευρωπαϊκής Ένωσης: Natura 2000 - Θεσμικό πλαίσιο

Σύμφωνα με τη Διεθνή Ένωση για τη Διατήρηση της Φύσης (International Union for Conservation of Nature – I.U.C.N.) μια προστατευόμενη περιοχή είναι «ένας αναγνωρισμένος και σαφώς καθορισμένος γεωγραφικός χώρος για τον οποίο υπάρχει δέσμευση διατήρησης και ο οποίος υπόκειται σε διαχείριση μέσω νομικών ή άλλων αποτελεσματικών μέσων, ώστε να επιτευχθεί η μακροπρόθεσμη διατήρηση και προστασία της φύσης με τις συναφείς της οικοσυστημικές υπηρεσίες και πολιτιστικές αξίες». (Τριάντης κ.α. 2017α)

Η Ευρωπαϊκή Ένωση (Ε.Ε.) διαθέτει ισχυρή νομοθεσία για την προστασία της φύσης, η οποία αναπτύχθηκε με γνώμονα το δίκτυο Natura 2000 - 26.000 προστατευόμενες περιοχές οι οποίες αντιστοιχούν στο ένα πέμπτο της ξηράς επιφάνειας της Ε.Ε.

Θεμέλιοι λίθοι της Ευρωπαϊκής νομοθεσίας για την διαφύλαξη της φύσης είναι οι ακόλουθες Οδηγίες:

- Η Οδηγία 79/409/ΕΚ για τη διατήρηση των άγριων πτηνών (γνωστή και ως οδηγία προστασίας των πουλιών): προστατεύει το σύνολο των άγριων πτηνών στην Ε.Ε., καλύπτοντας περίπου 500 είδη. Οι χώρες της Ε.Ε. αναγνωρίζουν και προστατεύουν περιοχές που είναι ιδιαίτερα σημαντικές για τα άγρια πτηνά. Μέχρι σήμερα έχουν δημιουργηθεί περίπου 5.300 «Ζώνες Ειδικής Προστασίας» (Ζ.Ε.Π.). Η Οδηγία αυτή αντικαταστάθηκε το 2009 από την Οδηγία 2009/147/ΕΚ.
- Η Οδηγία 92/43/ΕΟΚ περί οικοτόπων: προστατεύει τη βιοποικιλότητα στην Ευρωπαϊκή Ένωση, μέσω της διατήρησης των φυσικών τύπων οικοτόπων και των ειδών φυτών και ζώων που αναφέρονται στα Παραρτήματά της. Σύμφωνα με αυτή, χαρακτηρίζονται προστατευόμενες περιοχές γνωστές ως «Ειδικές Ζώνες Διατήρησης» (Ε.Ζ.Δ.). Η οδηγία περί οικοτόπων καλύπτει περί τα 1.500 σπάνια και απειλούμενα φυτά και ζώα και περίπου 230 τύπους οικοτόπων, μεταξύ των οποίων θεριζόμενους λειμώνες, ρεικότοπους και αλίπεδα.
- Οι περιοχές που προστατεύονται δυνάμει των δύο αυτών οδηγιών συγκροτούν το δίκτυο Natura 2000, στόχος του οποίου είναι να προστατευθούν όλοι οι βασικοί τύποι των ευρωπαϊκών οικοτόπων και τα απειλούμενα είδη. Οι κύριοι στόχοι στο πλαίσιο των περιοχών Natura 2000 είναι:

- Να αποφεύγονται δραστηριότητες που θα μπορούσαν να ενοχλήσουν σοβαρά κάποια είδη ή να καταστρέψουν τους οικοτόπους για τους οποίους χαρακτηρίζεται μια περιοχή,
- Να λαμβάνονται θετικά μέτρα, όπου χρειάζεται, για τη διατήρηση και την αποκατάσταση των συγκεκριμένων οικοτόπων και ειδών με σκοπό την καλύτερη διατήρησή τους. (Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 2015).

3.5.2 Η εφαρμογή του Δικτύου στην Ελλάδα:

Ιστορική Αναδρομή - Τρέχουσα κατάσταση

Η καταγραφή των τόπων που πληρούν τα κριτήρια της παρουσίας τύπων οικοτόπων και οικοτόπων ειδών της Οδηγίας 92/43/EΚ αποτελεί αντικείμενο διεπιστημονικής προσέγγισης και διαβούλευσης. Η Ελλάδα έχει χαρακτηρίσει (στοιχεία 2017) 202 Ζώνες Ειδικής Προστασίας και 241 Τόπους Κοινοτικής Σημασίας (Τ.Κ.Σ.). Οι δύο κατάλογοι περιοχών παρουσιάζουν μεταξύ τους επικαλύψεις όσον αφορά τις εκτάσεις τους. Ο κατάλογος των Ελληνικών Ζωνών Ειδικής Προστασίας δημοσιεύτηκε στο ΦΕΚ 1495/Β/06.09.2010 ως παράρτημα στη νέα ενσωμάτωση της Οδηγίας 79/4009/ΕΟΚ (η οποία κωδικοποιήθηκε με την Οδηγία 2009/147/ΕΚ). 239 Ελληνικοί Τόποι Κοινοτικής Σημασίας χαρακτηρίστηκαν ως Ειδικές Ζώνες Διατήρησης με το Ν3937/2011 (ΦΕΚ60/Α/31-3-2011). (Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας, 2019)

Ιστορική Αναδρομή στην Ελλάδα (Στυλογιάννη, 2017)

1985: Ενσωματώθηκε στο εθνικό δίκαιο η Οδηγία των Πτηνών (Οδηγία 79/409/ΕΟΚ, κωδ. 2009/147/ΕΚ).

1987: Υποβλήθηκαν στην Ευρωπαϊκή Επιτροπή οι πρώτες Ζ.Ε.Π., οι οποίες ήταν αποκλειστικά δασικές εκτάσεις.

1989: Συμπληρώθηκε ο κατάλογος των Ζ.Ε.Π. με τους Υγροτόπους Διεθνούς Σημασίας.

1994-1996: Εκπονήθηκε πρόγραμμα Life-Nature για την αναγνώριση υποψήφιων περιοχών για ένταξη στο Δίκτυο Natura 2000.

1999-2010: Συμπληρώθηκε το Δίκτυο των Τ.Κ.Σ. ως έχει σήμερα, με 11 διαδοχικές επιπλέον υποβολές περιοχών ή επικαιροποιήσεις στοιχείων, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα της Οδηγίας των Οικοτόπων.

2001-2010: Συμπληρώθηκε το Δίκτυο των Ζ.Ε.Π. ως έχει σήμερα, με 6 διαδοχικές επιπλέον υποβολές περιοχών ή επικαιροποιήσεις στοιχείων, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα της Οδηγίας των Πτηνών.

Το **2006** εκδόθηκε ο πρώτος Κοινοτικός κατάλογος Τ.Κ.Σ.

Επικαιροποίηση του εθνικού καταλόγου του οικολογικού δικτύου Natura 2000

Η επικαιροποίηση του εθνικού καταλόγου του ευρωπαϊκού οικολογικού δικτύου Natura 2000 αποτέλεσε προϊόν του έργου «Εποπτεία και αξιολόγηση της κατάστασης διατήρησης ειδών και τύπων οικοτόπων κοινοτικού ενδιαφέροντος στην Ελλάδα», το οποίο συγχρηματοδοτήθηκε από το Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης, στο πλαίσιο του ΕΣΠΑ 2007-2013, και υλοποιήθηκε από το Τμήμα Βιοποικιλότητας και Προστατευόμενων Περιοχών του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας το διάστημα 2014-2015. Το έργο κάλυψε υποχρεώσεις που απορρέουν από τις Οδηγίες 92/43/ΕΟΚ και 2009/147/ΕΚ. Η ένταξη των νέων περιοχών και η επικαιροποίηση του εθνικού καταλόγου θεσμοθετήθηκε με την Κοινή Υπουργική Απόφαση (Κ.Υ.Α.) 50743 των Υπουργών Περιβάλλοντος & Ενέργειας και Αγροτικής Ανάπτυξης & Τροφίμων (ΦΕΚ Β' 4432/2017) «Αναθεώρηση εθνικού καταλόγου περιοχών του Ευρωπαϊκού Οικολογικού Δικτύου Natura 2000».

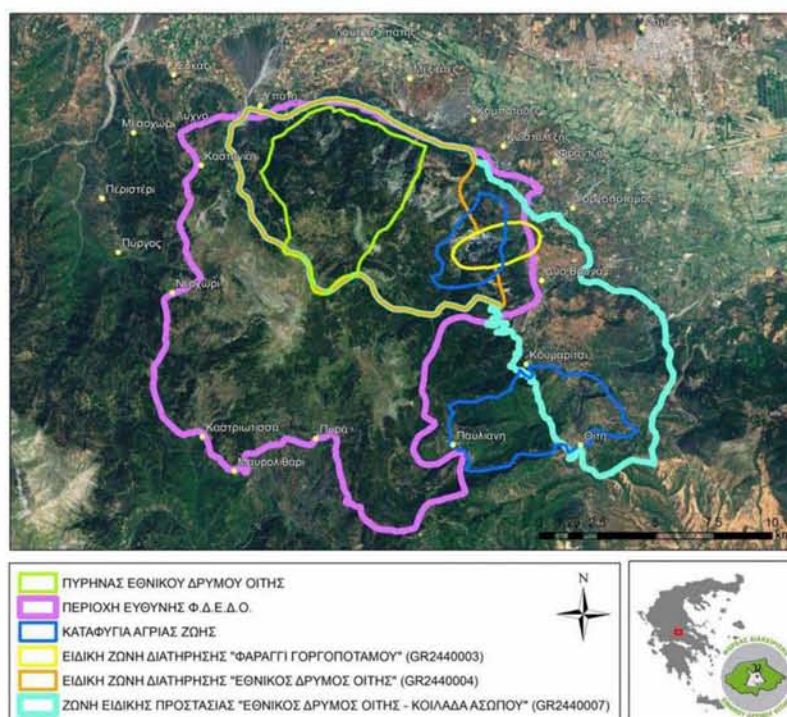
Μετά και την επικαιροποίηση του καταλόγου, ο αριθμός των προστατευόμενων περιοχών του Δικτύου Natura 2000 ανέρχεται σε 446. Οι νέες περιοχές που εντάσσονται στο Δίκτυο αφορούν κυρίως στον θαλάσσιο χώρο. Ενδεικτικά, η συνολική θαλάσσια έκταση που εντάσσεται πλέον στο Δίκτυο καλύπτει περίπου το 22% των εθνικών χωρικών υδάτων, ποσοστό πολύ μεγαλύτερο από το 6,12% των χωρικών υδάτων που ήταν ήδη ενταγμένο σε αυτό (Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας, 2019).

3.5.3 Η Ένταξη του Εθνικού Δρυμού Οίτης στο Δίκτυο Natura

Στην Οίτη απαντώνται συνολικά τρεις περιοχές του Δικτύου Natura, και συγκεκριμένα μια Ζώνη Ειδικής Προστασίας για τη διατήρηση της άγριας ορνιθοπανίδας, βάσει της Οδηγίας 2009/147/ΕΚ (παλαιότερα Οδηγία 79/409/ΕΟΚ):

- «Εθνικός Δρυμός Οίτης - Κοιλιάδα Ασωπού» (GR2440007 - Ζ.Ε.Π.) και δυο Ειδικές Ζώνες Διατήρησης για τη διατήρηση των φυσικών οικοτόπων και της άγριας πανίδας και χλωρίδας, βάσει της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ:
- «Εθνικός Δρυμός Οίτης» (GR2440004 - Ε.Ζ.Δ., πρώην Τ.Κ.Σ.)
- «Φαράγγι Γοργοποτάμου» (GR2440003 - Ε.Ζ.Δ.) (Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Δρυμού Οίτης, Κοιλιάδας Σπερχειού και Μαλιακού Κόλπου, 2019γ)

Με την Κ.Υ.Α. 50743 επεκτείνεται η περιοχή «Εθνικός Δρυμός Οίτης» (GR2440004) κατά 40 εκτάρια προκειμένου να συμπεριληφθεί και το τρίτο εποχικό λιμνίο της περιοχής, όπου φύεται το τοπικό ενδημικό φυτικό είδος και είδος προτεραιότητας για την Ε.Ε., *Veronica oetaea* (Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Δρυμού Οίτης, Κοιλιάδας Σπερχειού και Μαλιακού Κόλπου, 2019δ).



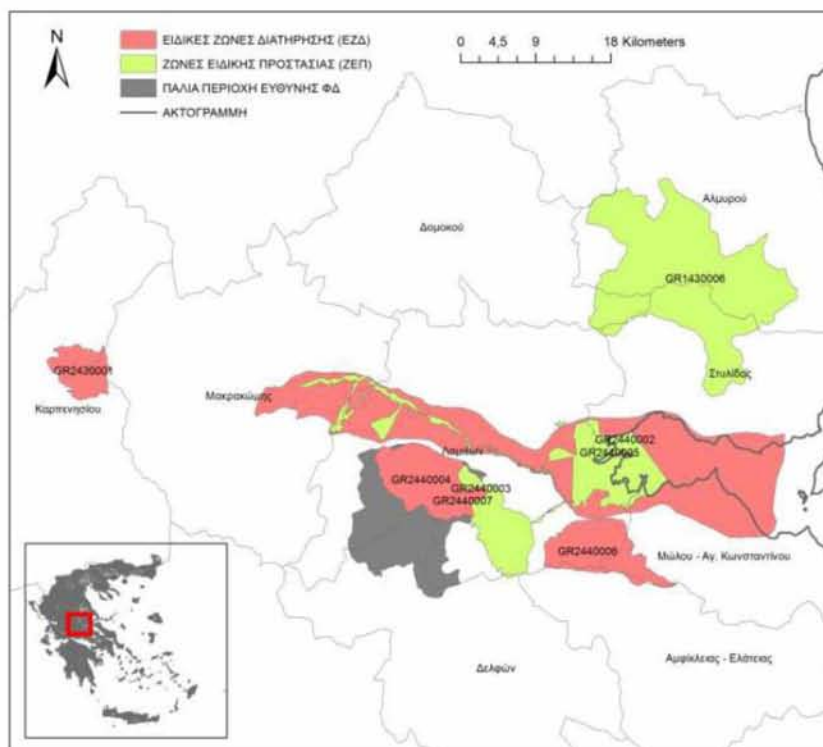
Εικόνα 2. Οι προστατευόμενες περιοχές του Όρους Οίτη

Πηγή: Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Δρυμού Οίτης, Κοιλιάδας Σπερχειού και Μαλιακού Κόλπου, 2019γ

3.5.4 Καθεστώς Προστασίας Σπερχειού Ποταμού

Η περιοχή του Σπερχειού ποταμού και του Μαλιακού Κόλπου έχουν ενταχθεί στο Πρόγραμμα «Δίκτυο Natura 2000» με κωδικούς (βάσει Κ.Υ.Α. 50743):

- «Κοιλιάδα και Εκβολές Σπερχειού - Μαλιακός Κόλπος - Μεσοχώρι» (GR2440002 - Ε.Ζ.Δ., πρώην Τ.Κ.Σ.)
- «Κάτω Ρους και Εκβολές Σπερχειού Ποταμού» (GR2440005 - Ζ.Ε.Π.)



**Εικόνα 3. Χάρτης της νέας περιοχής ευθύνης του ΦΔ, η οποία περιλαμβάνει εκτός από την παλιά περιοχή ευθύνης του ΦΔ και τις επιπλέον περιοχές του Δικτύου Natura 2000 (ΕΖΔ και ΖΕΠ)
Πηγή: Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Δρυμού Οίτης, 2018**

Τρία είναι τα σημαντικότερα επίκεντρα της περιοχής Natura, Σπερχειού - Μαλιακού:

1. Τα πλατανοδάση: διαμορφώνουν έναν πυρήνα υψηλής βιοτοπικής σημασίας για την πανίδα και την ορνιθοπανίδα, ενώ ταυτόχρονα διαμορφώνουν πεδία για την οικοτουριστική ανάπτυξη της περιοχής.
2. Ο «Ελληνοπυγώστεος»: στην περιοχή αυτή προσφέρεται το ενδιαίτημα για τη διαβίωση, στα εσωτερικά ύδατα (στα γλυκά νερά), αυτού του μοναδικού στον κόσμο ψαριού.
3. Η ορνιθοπανίδα και ο υδροβιότοπος: ο υδροβιότοπος του Δέλτα στις Εκβολές του Σπερχειού και η παράκτια ζώνη του Μαλιακού Κόλπου λειτουργούν σα

σταθμός διαμονής για την ορνιθοπανίδα, ενδημική ή μεταναστευτική (Ζήσης κ.α., 2004).

4. Ευρωπαϊκές Πολιτικές και το Μέλλον της Αειφόρου Ανάπτυξης

Βάσει της «Ανακοίνωσης της Επιτροπής προς το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο, το Συμβούλιο, την Ευρωπαϊκή Οικονομική και Κοινωνική Επιτροπή και την Επιτροπή των Περιφερειών», μέρος της οποίας επισυνάπτεται παρακάτω, συνταχθείσα το 2016, θα μπορούσαμε να αντλήσουμε σημαντικές πληροφορίες για τον ρόλο της Ε.Ε. αναφορικά με την εμπραγμάτωση των στόχων του ΟΗΕ για την βιώσιμη ανάπτυξη που αναφέραμε παραπάνω (οι όποιοι φέρουν το 2030 ως χρονοδιάγραμμα υλοποίησης) (Πηγή: EuropeanCommission).

Στις κυριότερες δράσεις που συμβάλλουν στην επίτευξη των ΣΒΑ εντός της ΕΕ συγκαταλέγονται οι ακόλουθες:

- Σε σχέση με τον ΣΒΑ (Στόχος Βιώσιμης Ανάπτυξης) 1 «Εξάλειψη της φτώχειας σε όλες τις μορφές και παντού», ο ρόλος της Ευρωπαϊκής Ένωσης στο εσωτερικό της, σύμφωνα με την αρχή της επικουρικότητας, είναι κυρίως να στηρίζει τα κράτη μέλη στην καταπολέμηση της φτώχειας ώστε να βοηθήσει να πετύχουν τον πρωταρχικό στόχο για τη φτώχεια που προβλέπει η στρατηγική «Ευρώπη 2020», στον βαθμό που η κρίση έχει επηρεάσει την πρόοδο προς την επίτευξή του.
- Όσον αφορά τον ΣΒΑ 2 «Εξάλειψη της πείνας, επίτευξη επισιτιστικής ασφάλειας, βελτίωση της διατροφής και προώθηση της βιώσιμης γεωργίας», η αναθεωρημένη κοινή γεωργική πολιτική (ΚΓΠ) περιλαμβάνει τρεις στόχους που παραμένουν εξαιρετικά συναφείς και είναι υψηλής προτεραιότητας: βιώσιμη παραγωγή τροφίμων, βιώσιμη διαχείριση των φυσικών πόρων και δράση για την κλιματική αλλαγή και ισορροπημένη εδαφική ανάπτυξη. Ομοίως, στόχος της αναθεωρημένης κοινής αλιευτικής πολιτικής είναι να συμβάλει στη βιώσιμη προσφορά τροφίμων μέσω βιώσιμων δραστηριοτήτων αλιείας και υδατοκαλλιέργειας. Μέσω του Ταμείου Ευρωπαϊκής Βοήθειας προς τους Απόρους η ΕΕ στηρίζει τις δράσεις των κρατώνμελών για διανομή επαρκών ποσοτήτων ασφαλών και θρεπτικών τροφίμων στους απόρους. Οι πολιτικές αυτές συμπληρώνονται από δράσεις έρευνας και καινοτομίας για την επισιτιστική και διατροφική ασφάλεια, όπως η FOOD 2030.
- Σε σχέση με τον ΣΒΑ 3 «Εξασφάλιση υγιούς ζωής σε όλους και προώθησης της ευημερίας για όλους και σε όλες τις ηλικίες», η ΕΕ συμπληρώνει τις δράσεις των

κρατών μελών μέσω της θέσπισης νομοθεσίας και της ανάληψης άλλων πρωτοβουλιών στους τομείς της δημόσιας υγείας, των συστημάτων υγείας και των προβλημάτων υγείας που σχετίζονται με το περιβάλλον (όπως, μεταξύ άλλων, η ποιότητα του αέρα, τα χημικά και τα απόβλητα). Η υγεία είναι σημαντική για την ευημερία κάθε ατόμου και τη διαμόρφωση μιας αειφόρου οικονομίας, καθώς αποτελεί καθοριστικό παράγοντα για τη βελτίωση της συμμετοχής στην αγορά εργασίας και της παραγωγικότητας⁴. Η Επιτροπή θα συνδράμει τα κράτη μέλη στην επίτευξη των επιμέρους στόχων του ΣΒΑ, ιδίως μέσω της μείωσης της θνησιμότητας λόγω χρόνιων ασθενειών, της εξασφάλισης ποιοτικής ιατροφαρμακευτικής περίθαλψης, της ενίσχυσης της ικανότητας πρόληψης και διαχείρισης παγκόσμιων απειλών για την υγεία (συμπεριλαμβανομένης της αντοχής στα αντιμικροβιακά) και της εφαρμογής της Σύμβασης πλαισίου για τον έλεγχο του καπνού.

- Όσον αφορά τον ΣΒΑ 4 «Χωρίς αποκλεισμούς και ισότιμη ποιότητα της εκπαίδευσης και προώθηση των ευκαιριών δια βίου μάθησης για όλους», η ΕΕ έχει θέσει πρωταρχικούς στόχους στο πλαίσιο της στρατηγικής «Ευρώπη 2020» που αφορούν τα ποσοστά πρόωρης εγκατάλειψης του σχολείου και ολοκλήρωσης τριτοβάθμιων σπουδών. Μέσω του θεματολογίου δεξιοτήτων, του στρατηγικού πλαισίου «Εκπαίδευση και Κατάρτιση 2020» για την ομαδική μάθηση και ανταλλαγή και του προγράμματος Erasmus+, η ΕΕ επικεντρώνει τις προσπάθειές της στην ενεργή στήριξη των κρατών μελών για τη βελτίωση της ποιότητας της εκπαίδευσης και της κατάρτισης, με απώτερο στόχο τη δημιουργία ευκαιριών για τους νέους.
- Σε σχέση με τον ΣΒΑ 5 «Επίτευξη της ισότητας των φύλων και χειραφέτηση όλων των γυναικών και κοριτσιών», η ισότητα των φύλων είναι κατοχυρωμένη στο πολιτικό και νομικό πλαίσιο της ΕΕ ήδη από τις αρχές της ευρωπαϊκής ολοκλήρωσης, ενώ χαράσσονται νέες πολιτικές για την αντιμετώπιση των ανισοτήτων που εξακολουθούν να υφίστανται μεταξύ των δύο φύλων. Ομοίως, ο ΣΒΑ 10 «Μείωση των ανισοτήτων τόσο εντός και όσο μεταξύ των διαφόρων

⁴ Από την προσεχή έκθεση του ΟΟΣΑ και της ΕΕ με τίτλο «Πανόραμα της Υγείας: Ευρώπη 2016» προκύπτει ότι, παρά το γεγονός ότι το προσδόκιμο ζωής στην ΕΕ έχει αυξηθεί κατά 7 χρόνια κατά μέσο όρο από τις αρχές τις δεκαετίας του 1990, σε πολλές χώρες της ΕΕ δεν σημειώθηκε αύξηση του αριθμού των υγιών ετών ζωής.

χωρών», βρίσκεται στο επίκεντρο της κοινωνικής ατζέντας και της πολιτικής συνοχής της ΕΕ.

Η προστασία του περιβάλλοντος αποτελεί καθοριστικό παράγοντα για την ποιότητα ζωής των σημερινών και των μελλοντικών γενεών. Αρκετοί ΣΒΑ έχουν ιδιαίτερη περιβαλλοντική διάσταση, όπως ο ΣΒΑ 6 «Διασφάλιση της διαθεσιμότητας και της αειφόρου διαχείρισης του νερού και της αποχέτευσης για όλους », ο ΣΒΑ 14 «Διατήρηση και αειφόρος χρήση των ωκεανών, των θαλασσών και των θαλάσσιων πόρων στο πλαίσιο της βιώσιμης ανάπτυξης» και ο ΣΒΑ 15 «Προστασία, αποκατάσταση και προαγωγή της αειφόρου χρήσης των χερσαίων οικοσυστημάτων, βιώσιμη διαχείριση των δασών, καταπολέμηση της απερίμωσης, ανάσχεση και αντιστροφή της υποβάθμισης του εδάφους και ανάσχεση της απώλειας της βιοποικιλότητας».

Καταλύτης για τη βελτίωση των περιβαλλοντικών συνθηκών στην Ευρώπη τις τελευταίες δεκαετίες είναι η νομοθεσία της ΕΕ που προβλέπει υψηλό επίπεδο προστασίας σε τομείς όπως η ποιότητα του νερού και η διατήρηση της φύσης. Οι οδηγίες για τα πουλιά και τους οικότοπους προστατεύουν τα οικοσυστήματα, και η επέκταση του δικτύου προστατευόμενων περιοχών Natura 2000 στο 18% των εκτάσεων της ΕΕ αποτελεί σημαντικό επίτευγμα. Απαιτούνται, ωστόσο, περαιτέρω προσπάθειες για την επίτευξη των στόχων της ΕΕ για ανάσχεση της απώλειας βιοποικιλότητας και αποκατάσταση του 15% τουλάχιστον των υποβαθμισμένων οικοσυστημάτων μέχρι το 2020. Παρότι τα αποθέματα ιχθύων της Ευρώπης ανέκαθεν πλήττονταν από την υπεραλίευση, σήμερα πολλά αποθέματα ανακάμπτουν ως αποτέλεσμα της κοινής αλιευτικής πολιτικής που βασίζεται σε μεγάλο βαθμό σε επιστημονικά δεδομένα. Η προσφάτως εγκριθείσα κοινή ανακοίνωση σχετικά με τη διεθνή διακυβέρνηση των ωκεανών⁵ καθορίζει δράσεις για να εξασφαλιστεί η ασφάλεια, η καθαριότητα και η βιώσιμη διαχείριση των ωκεανών.

Η ΕΕ, έχοντας ακόμη να αντιμετωπίσει μια σειρά από προκλήσεις σε σχέση με το φυσικό κεφάλαιο, συμπληρώνει με εντεινόμενο ρυθμό τις νομοθετικές προσεγγίσεις με άλλες πολιτικές που αποβλέπουν στη «Διασφάλιση μεθόδων βιώσιμης κατανάλωσης και παραγωγής», δηλαδή του ΣΒΑ 12. Στον τομέα αυτό, οι δράσεις υπέρ της αποδοτικότητας ως προς τη χρήση των πόρων και της κυκλικής οικονομίας

⁵JOIN (2016) 49 final.

έχουν στόχο την αποσύνδεση της οικονομικής ανάπτυξης από τη χρήση των πόρων και την υποβάθμιση του περιβάλλοντος. Η βιώσιμη κατανάλωση προϋποθέτει επίσης πολιτικές για τους καταναλωτές που αυξάνουν την ευαισθητοποίησή τους και τους επιτρέπουν να κάνουν συνειδητές επιλογές που συμβάλλουν στην αειφορία.

Στον τομέα της ενέργειας και του κλίματος, σε σχέση με τον ΣΒΑ 7 «Διασφάλιση της πρόσβασης σε οικονομικά προσιτή, αξιόπιστη, βιώσιμη και σύγχρονη ενέργεια για όλους» και τον ΣΒΑ 13 «Ανάληψη επείγουσας δράσης για την καταπολέμηση της αλλαγής του κλίματος και των επιπτώσεών του», η ΕΕ έχει θέσει φιλόδοξους στόχους για το 2030 που αποβλέπουν στη μείωση των εκπομπών αερίων θερμοκηπίου, τη βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης και την αύξηση της χρήσης ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές. Έχει επίσης αναληφθεί πολιτική δέσμευση για διάθεση του 20% τουλάχιστον του προϋπολογισμού της ΕΕ στη δράση για το κλίμα.

Η Επιτροπή έχει προτείνει ήδη τρόπους για τη μείωση των εκπομπών αερίων θερμοκηπίου σε όλους τους τομείς της οικονομίας⁶ και επίκειται η παρουσίαση δέσμης πρωτοβουλιών για να δοθεί ώθηση στη μετάβαση σε καθαρές μορφές ενέργειας. Η δέσμη αυτή θα είναι επικεντρωμένη στην επίτευξη των στόχων για την ενεργειακή απόδοση και τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας ενόψει της πραγμάτωσης της ενεργειακής ένωσης και, ειδικότερα, του πλαισίου πολιτικής για το κλίμα και την ενέργεια για το 2030. Αναμένεται να συμβάλει στην τόνωση της απασχόλησης και της ανάπτυξης και να αλλάξει γρήγορα τα πράγματα για την πραγματική οικονομία.

Από κοινωνικοοικονομικής πλευράς, η στρατηγική «Ευρώπη 2020» για έξυπνη, διατηρήσιμη και χωρίς αποκλεισμούς ανάπτυξη αποσκοπεί στην απασχόληση του 75% της ηλικιακής κατηγορίας 20-64 ετών, που θα συμβάλει στην επίτευξη του ΣΒΑ 8 «Χωρίς αποκλεισμούς και ισότιμη ποιότητα της εκπαίδευσης και προώθηση των ευκαιριών δια βίου μάθησης για όλους».

Η ανάκαμψη της αγοράς εργασίας ενισχύθηκε στη διάρκεια του 2015 και 2016, με σημαντική βελτίωση των περισσότερων δεικτών. Το ποσοστό απασχόλησης (για την ηλικιακή κατηγορία 20-64 ετών) αυξήθηκε στην ΕΕ κατά 0,9 ποσοστιαίες μονάδες το 2015 και παρέμεινε σε ανοδική τροχιά φτάνοντας το 71,1% το δεύτερο τρίμηνο του 2016, ξεπερνώντας τα προ κρίσης επίπεδα του 70,3% (σε ετήσια βάση) που καταγράφηκαν το 2008 (Στοιχεία Ευρωπαϊκής Επιτροπής για την Απασχόληση). Ωστόσο, παρά τη μείωσή τους, οι ανισότητες στην αγορά εργασίας στα διάφορα

⁶COM(2016) 500.

κράτη μέλη παραμένουν σημαντικές σε σύγκριση με την περίοδο προ της κρίσης και σε αρκετά κράτη μέλη εξακολουθούν να υπάρχουν προκλήσεις όσον αφορά την ανεργία των νέων και την ανεργία των ατόμων με αναπηρίες.

Στο πλαίσιο του ΣΒΑ 9 «Κατασκευή ανθεκτικών υποδομών, προαγωγή της βιώσιμης και χωρίς αποκλεισμούς εκβιομηχάνισης και υποστήριξη της καινοτομίας», το επενδυτικό σχέδιο για την Ευρώπη καλύπτει στρατηγικές επενδύσεις σε σημαντικούς τομείς, όπως σε υποδομές, στην έρευνα και την καινοτομία, καθώς και στη χρηματοδότηση υψηλού κινδύνου για μικρές επιχειρήσεις. Επίσης, τα Ευρωπαϊκά Διαρθρωτικά και Επενδυτικά Ταμεία⁷ καλύπτουν επενδύσεις σε υποδομές, στην έρευνα και την καινοτομία. Ο μηχανισμός «Συνδέοντας την Ευρώπη» χρηματοδοτεί αξιόπιστα δίκτυα και υποδομές στους τομείς των μεταφορών, των τηλεπικοινωνιών και της ενέργειας. Η έρευνα και η καινοτομία, που υποστηρίζουν όλους σχεδόν τους στόχους βιώσιμης ανάπτυξης (ΣΒΑ), χρηματοδοτείται από το πρόγραμμα πλαίσιο για την έρευνα και την καινοτομία («Ορίζων 2020»). Από τον πίνακα αποτελεσμάτων στον τομέα της καινοτομίας για το 2016 προκύπτει ότι η ΕΕ εξακολουθεί να έχει σημαντικό προβάδισμα σε επίπεδο επιδόσεων σε σχέση με πολλές άλλες χώρες και το ζητούμενο είναι να διατηρήσει αυτή τη θέση.

Όσον αφορά τον ΣΒΑ 11 «Επίτευξη ασφαλών, ανθεκτικών, βιώσιμων και χωρίς αποκλεισμούς πόλεων και οικισμών», πέντε από τις οκτώ πιο βιώσιμες πόλεις ανήκουν στην ΕΕ (Στοκχόλμη, Βιέννη, Λονδίνο, Φρανκφούρτη και Αμβούργο). Το αστικό θεματολόγιο για την ΕΕ είναι μια κοινή προσπάθεια της Επιτροπής, κρατών μελών και ευρωπαϊκών πόλεων για την ενίσχυση της αστικής διάστασης των ευρωπαϊκών και εθνικών πολιτικών. Η ΕΕ, σε εναρμόνιση με το νέο αστικό θεματολόγιο των Ηνωμένων Εθνών, ενισχύει την ανθεκτικότητα του αστικού περιβάλλοντος μέσω της πρόληψης του κινδύνου καταστροφών και των κινδύνων που σχετίζονται με το κλίμα. Το Σύμφωνο των Δημάρχων για το Κλίμα και την Ενέργεια της ΕΕ είναι μια τοπική και περιφερειακή δράση από τη βάση προς την κορυφή για την ένταξη υπό μια ενιαία σκέπη του μετριασμού των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής και της προσαρμογής σε αυτήν, καθώς και για την πρόσβαση σε ασφαλή, βιώσιμη και οικονομικά προσιτή ενέργεια.

⁷Ευρωπαϊκά Διαρθρωτικά και Επενδυτικά Ταμεία (ESIF): τα τρία ταμεία για την πολιτική συνοχής [δηλ. το Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης (ΕΤΠΑ), το Ταμείο Συνοχής (ΤΣ) και το Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο (ΕΚΤ)], το Ευρωπαϊκό Γεωργικό Ταμείο Αγροτικής Ανάπτυξης (ΕΓΤΑΑ) και το Ευρωπαϊκό Ταμείο Θάλασσας και Αλιείας (ΕΤΘΑ)].

Όσον αφορά τον ΣΒΑ 16 «Προώθηση ειρηνικών και χωρίς αποκλεισμούς κοινωνιών για την αειφόρο ανάπτυξη, παροχή πρόσβασης στη δικαιοσύνη για όλους και οικοδόμηση αποτελεσματικών, υπεύθυνων και χωρίς αποκλεισμούς θεσμών σε όλα τα επίπεδα» η ΕΕ έχει θεσπίσει σχετικές πολιτικές και νομοθεσία, πολλές από τις αρχές των οποίων κατοχυρώνονται στη Συνθήκη για την Ευρωπαϊκή Ένωση και τον Χάρτη των Θεμελιωδών Δικαιωμάτων της Ευρωπαϊκής Ένωσης, καθ' υπέρβαση των επιδιώξεων του ΣΒΑ 16.

Στο πλαίσιο του ΣΒΑ 17 «Ενίσχυση των μέσων εφαρμογής και αναζωογόνηση της παγκόσμιας σύμπραξης για τη βιώσιμη ανάπτυξη», η Επιτροπή, σε στενή συνεργασία με τα κράτη μέλη, θα εργαστεί για την υλοποίηση του θεματολογίου μέσω της θέσπισης ευνοϊκών πολιτικών, της κινητοποίησης επαρκών χρηματοδοτικών μέσων υλοποίησης από όλες τις πηγές, συμπεριλαμβανομένου του ιδιωτικού τομέα, της ανάπτυξης ικανοτήτων, της αξιοποίησης της επιστήμης, της τεχνολογίας, της καινοτομίας και του εμπορίου, της διασφάλισης της συνοχής των πολιτικών, καθώς και της διαμόρφωσης εταιρικών σχέσεων για την ενίσχυση της επιτυχούς υλοποίησης. Η στρατηγική «Εμπόριο για όλους»,⁸ που εγκρίθηκε αμέσως μετά το θεματολόγιο των Ηνωμένων Εθνών του 2030, δεσμεύει την ΕΕ σε μια υπεύθυνη πολιτική για το εμπόριο και τις επενδύσεις ως μέσο εφαρμογής των ΣΒΑ που συμβάλλει στην τόνωση της απασχόλησης, της βιώσιμης ανάπτυξης και των επενδύσεων στην Ευρώπη και εκτός αυτής. Επίσης, οι ευρωπαϊκές πολιτικές και δράσεις συμπληρώνονται από αρκετά χρηματοδοτικά μέσα της ΕΕ, τα οποία συμβάλλουν με οριζόντιο τρόπο στην επίτευξη των ΣΒΑ.

Για παράδειγμα, η πολιτική συνοχής —μέσω των Ευρωπαϊκών Διαρθρωτικών και Επενδυτικών Ταμείων— είναι η κύρια επενδυτική πολιτική της ΕΕ που αποσκοπεί στην εξασφάλιση οικονομικής, κοινωνικής και εδαφικής συνοχής μέσω της μείωσης των διαφορών μεταξύ των επιπέδων ανάπτυξης των διαφόρων περιοχών. Συμβάλλει στη στρατηγική «Ευρώπη 2020» και στην αντιμετώπιση των διαφορετικών αναπτυξιακών αναγκών σε όλες τις περιφέρειες της ΕΕ με 350 δισ. ευρώ για την περίοδο 2014-2020. Επίσης, το πρόγραμμα πλαίσιο για την έρευνα και την καινοτομία «Ορίζων 2020» έχει διατομεακό χαρακτήρα και χρηματοδοτεί σχέδια που υποστηρίζουν την επίτευξη πολλών ΣΒΑ. Η ΕΕ μεριμνά με διάφορους τρόπους ώστε να εξασφαλίζονται συνέργειες μεταξύ χρηματοδοτικών μέσων και πολιτικών.

⁸COM(2015) 497 final.

Η εφαρμογή του περιβαλλοντικού κεκτημένου της ΕΕ (ΣΒΑ 6, 14, 15) εξακολουθεί να είναι ζωτικής σημασίας για τη μακροπρόθεσμη αειφορία και συνδέεται άρρηκτα με τις ευρύτερες προκλήσεις σε επίπεδο οικονομίας και κοινωνίας. Όπως επισημαίνεται στο 7ο πρόγραμμα δράσης για το περιβάλλον, η διατήρηση και η βελτίωση της βάσης φυσικών πόρων είναι απαραίτητη ώστε οι τομείς της οικονομίας μας, όπως η γεωργία, η αλιεία ή η ενέργεια, να είναι σε θέση να παρέχουν τις υπηρεσίες τους. Η Επιτροπή θα ενισχύσει την παρακολούθηση της προόδου των περιβαλλοντικών στόχων μέσω της επισκόπησης της εφαρμογής της περιβαλλοντικής πολιτικής και θα δρομολογήσει πρωτοβουλίες για την απλούστευση της διαδικασίας υποβολής εκθέσεων για το περιβάλλον, τη διευκόλυνση της πρόσβασης στη δικαιοσύνη και τη στήριξη την περιβαλλοντικής συμμόρφωσης στα κράτη μέλη (ΣΒΑ 17).

Η γεωργία (ΣΒΑ 2) παίζει ουσιαστικό ρόλο στο θεματολόγιο 2030 και στην εξασφάλιση ενός βιώσιμου μέλλοντος καθώς είναι άρρηκτα συνδεδεμένη με ζητήματα όπως η απασχόληση, τα τρόφιμα, ο αέρας, η κλιματική αλλαγή, το νερό, το έδαφος και η βιοποικιλότητα (ΣΒΑ 8, 12, 6, 13 και 15). Η Επιτροπή θα προωθήσει ως εκ τούτου την εκτέλεση εργασιών και θα προβεί σε ευρείες διαβουλεύσεις για την απλούστευση και τον εκσυγχρονισμό της κοινής γεωργικής πολιτικής για να μεγιστοποιήσει τη συμβολή της στις δέκα προτεραιότητες της Επιτροπής και στους στόχους βιώσιμης ανάπτυξης.

Στο πλαίσιο των εργασιών της επί της «Προτεραιότητας 3. Ανθεκτική ενεργειακή ένωση συνοδευόμενη από μακρόπνοη πολιτική όσον αφορά την κλιματική αλλαγή», η ΕΕ θέσπισε ένα σαφές πλαίσιο για το 2030 και εργάζεται δραστήρια για την επίτευξη των δύο συναφών ΣΒΑ.

Η ΕΕ είναι ο μεγαλύτερος εισαγωγέας ενέργειας στον κόσμο και είναι ευάλωτη σε κλυδωνισμούς του εφοδιασμού. Επομένως, η ενεργειακή ασφάλεια, η ενοποίηση της αγοράς, η ενεργειακή απόδοση και η χρήση εγχώριων ενεργειακών πόρων, ιδίως δε ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, έχουν μεγάλη σημασία για τον περιορισμό της εξάρτησής μας από εξωτερικούς προμηθευτές και, παράλληλα, για την απεξάρτηση της οικονομίας από τον άνθρακα και την ώθηση σε νέους τομείς επιχειρηματικής δραστηριότητας.

Η Ευρώπη πρέπει να κάνει τώρα τις σωστές επιλογές, δεδομένου ότι το οικονομικό, κοινωνικό και περιβαλλοντικό κόστος των κατακερματισμένων ενεργειακών αγορών θα δυσχεράνει τη μετάβαση σε μια οικονομία χαμηλών εκπομπών άνθρακα. Στόχος

της Ενεργειακής Ένωσης είναι να εξασφαλίσει προσιτή, ασφαλή και βιώσιμη ενέργεια για τις επιχειρήσεις και τα νοικοκυριά (ΣΒΑ 7).

Στο πλαίσιο των ραγδαίων οικονομικών, κοινωνικών, δημογραφικών και τεχνολογικών αλλαγών, καθώς και των αλλαγών στην αγορά εργασίας, το ζήτημα της βιώσιμης και χωρίς αποκλεισμούς ανάπτυξης, της απασχόλησης και της αξιοπρεπούς εργασίας (ΣΒΑ 8) είναι πιο επίκαιρο από ποτέ για την Ευρώπη.

Επιπλέον, η δράση της ΕΕ όσον αφορά την εταιρική κοινωνική ευθύνη και την υπεύθυνη επιχειρηματική συμπεριφορά ενθαρρύνει τον ιδιωτικό τομέα να συμβάλλει στην επίτευξη των κοινωνικών και περιβαλλοντικών στόχων, ενισχύοντας με τον τρόπο αυτό τη δίκαιη και βιώσιμη ανάπτυξη και την προστασία των κοινωνικών δικαιωμάτων (ΣΒΑ 8).

Στις παγκόσμιες αλυσίδες εφοδιασμού, οι πολιτικές της ΕΕ συμβάλλουν σε πιο βιώσιμες πρακτικές για τη διαχείριση των δασών, σε καλύτερες εργασιακές και περιβαλλοντικές συνθήκες στον τομέα της κλωστοϋφαντουργίας και της ανακύκλωσης πλοίων, στην καταπολέμηση της παράνομης αλιείας και του εμπορίου ορυκτών από εμπόλεμες ζώνες και απειλούμενων με εξαφάνιση ειδών. Η Επιτροπή θα εντείνει τις εργασίες της για την υπεύθυνη συμπεριφορά των επιχειρήσεων, με εστίαση σε συγκεκριμένες δράσεις για την αντιμετώπιση των σύγχρονων και των μελλοντικών κοινωνικών, περιβαλλοντικών και διαχειριστικών προκλήσεων, αξιοποιώντας τις κύριες αρχές και την πολιτική προσέγγιση που προσδιορίζονται στη στρατηγική του 2011 της ΕΕ για την εταιρική κοινωνική ευθύνη.

Επίλογος

Στην εποχή μας, η ακατάσχετη χρήση φυσικών πόρων είναι αισθητή, ενώ η καταστροφή των φυσικών συστημάτων αναμφίβολα θέτει τα δικά της αναπτυξιακά όρια στις καταναλωτικές κοινωνίες. Το οικολογικό αποτύπωμα έχει φτάσει το ποσοστό της τάξης του 125% στον πλανήτη. Δηλαδή, τα τρέχοντα επίπεδα κατανάλωσης και παραγωγής είναι 25% υψηλότερα από την οικολογική χωριτικότητα της γης. Κατά τις τελευταίες δεκαετίες, έχει παρατηρηθεί μια σειρά από ανησυχητικά φαινόμενα σε τοπικό και απγκόσμιο επίπεδο. Πολλές περιοχές έχουν βρεθεί μπροστά σε καταστάσεις σοβαρά αδιέξοδες, ενώ κάποιες από τις νέες πραγματικότητες τείνουν να είναι μη αναστρέψιμες, σύμφωνα με τους επιστήμονες. Τέτοια αδιέξοδα, δεν απειλούν μόνο το περιβάλλον ή την Οικονομία, αλλά και τον ίδιο τον άνθρωπο.

Η αλλοίωση της σύστασης του αέρα αποτελεί γεγονός, ενώ η ανθρώπινη υγεία έχει επηρεαστεί και από το Φαινόμενο του Θερμοκηπίου (Greenhouse Effect). Η υπερθέρμανση του πλανήτη και η κλιματική αλλαγή οφείλεται στα βλαβερά σωματίδια που βρίσκονται στην ατμόσφαιρα. Η αύξηση τη θερμοκρασίας της γης επιφέρει το λιώσιμο των πάγων και την ανύψωση της στάθμης της θάλασσας. Προβλέπεται και αύξηση της θερμοκρασίας της θάλασσας – γεγονός ζάκρως ανησυχητικό για τη ζωή των ειδών που ζουν σε αυτή. Ας μην ξεχνάμε, ότι η υποβάθμιση του περιβάλλοντος, συνεπάγεται κοινωνική αλλά και οικονομική υποβάθμιση.

Οι κυβερνήσεις παίζουν καθοριστικό ρόλο σε αυτό που ονομάζουμε «Περιβαλλοντικό κόστος». Είναι αυτό που συνδέεται άμεσα και αλληλεπιδρά με το οικονομικό κόστος, το κόστος της απώλειας θέσεων εργασίας, τη μείωση της παραγωγής τροφίμων, τον περιορισμό της αγοραστικής δύναμης, την αύξηση του κόστους προϊόντων αλλά και – σε ένα άλλο επίπεδο – με την ανθρώπινη μετανάστευση. Η μόλυνση των Υδάτων και η γενικότερη υποβάθμιση των θαλασσών και του υδροφόρου ορίζοντα αποτελούν εξίσου κομβικής σημασίας θέματα που πρέπει να μας απασχολούν ατομικά και συλλογικά. Οι επιστήμονες των θαλάσσιων ερευνών παρατηρούν πως η παράκτια ανάπτυξη είναι ένα από τα πιο χαρακτηριστικά παραδείγματα επιπτώσεων από την υποβάθμιση της ποιότητας του νερού. Ρύπανση των υπογείων υδάτων και συσσώρευση βλαβερών σωματιδίων στον υδροφόρο

ορίζοντα είναι δύο από τα πιο σημαντικά αίτια της μόλυνσης των αλιευμάτων ή ακόμα και της μείωσης του ποσοστού αναπαραγωγής των ψαριών.

Από την άλλη, όσοι μιλούν για Αειφορία και Αειφόρα Μοντέλα Ανάπτυξης εστιάζουν στην Οικολογική Βιομηχανία, δηλαδή στην αναδόμηση του Οικολογικού Συστήματος μέσα από την οικολογική βιομηχανία σε επίπεδο Οικονομίας, Περιβάλλοντος, Κοινωνίας, Πολιτισμού, Ηθικής και Πολιτικής. Η αναδόμηση ενός Συστήματος Οικολογικής Βιομηχανίας θα πρέπει να ιδωθεί ολιστικά, μέσα από μια συστημική προσέγγιση, όπου θα λαμβάνεται υπόψη το σύνολο διαφόρων παραγόντων.

Η έννοια και η λογική της ολοκληρωμένης ανάπτυξης δεν έχει καριβώς σχέση με την «μερικώς» ορθή λογική της «βιώσιμης ανάπτυξης», για να οδηγήσει τη σκέψη και την ατομική και συλλογική, επιστημονική, πολιτική και κοινωνική δράση. Η ολοκληρωμένη ανάπτυξη δεν πρέπει να μετριέται με πλασματικούς στην πράξη δείκτες όπως το ακαθάριστο εθνικό προϊόν ή το κατά κεφαλήν εισόδημα, ούτε με απλούς ή σύνθετους δείκτες κοινωνικής ανάπτυξης και με στατιστικές οι οποίες έντεχνα θα αποκρύπτουν συχνά τα στοιχεία της πραγματικότητας, για να τεκμηριώσουν ότι όταν τα πράγματα πάνε καλά στις αγορές. Αυτό είναι μια πραγματικότητα.

Όπως έχει τονίσει σε κείμενό του ο Κ. Καγκαράκης, Ομότιμος Καθηγητής Εθνικού Μετσοβίου Πολυτεχνείου, υπάρχει σε πολλούς η εντύπωση ότι η κατάκτηση της Ανάπτυξης και η διασφάλιση της Ποιότητας, σε τοπικό ή παγκόσμιο επίπεδο, αποτελούν από τη φύση τους δύο ανταγωνιζόμενους στόχους, με τον ένα να θέτει εμπόδια στην πορεία του άλλου. Ένας βασικός παράγοντας για τη δημιουργία της αρνητικής και ανασταλτικής αυτής εικόνας είναι η επικρατούσα ασαφής ή και στρεβλή αντίληψη ως προς το περιεχόμενο των δύο αυτών εννοιών και κυρίως της Ανάπτυξης. Ένας άλλος σημαντικός παράγοντας είναι η συνήθως μονόπλευρη, στερημένη από ποιοτικά στοιχεία, προσέγγιση της Ανάπτυξης, που επικεντρώνεται επιλεκτικά σε ορισμένες από τις όψεις της, όπως η Οικονομική Ανάπτυξη.

Για αυτό το λόγο, είναι χρήσιμο να θέσουμε ένα στόχο, του οποίου η επιδίωξη του θα ανταποκρίνεται στις προσδοκίες των πολιτών για την αντιμετώπιση του ανθρωπογενούς και του φυσικού περιβάλλοντος με υπευθυνότητα και σεβασμό. Αναμφίβολα, τη διέξοδο μπορεί να δώσει η Ανάπτυξη με Ποιότητα, με μια διαδρομή σε καθορισμένο πολυδιάστατο πλαίσιο και με συγκεκριμένο στόχο, που υπαγορεύεται

από την αναγνώριση της ισχυρής εσωτερικής συνοχής και αλληλεξάρτησης μεταξύ της Ανάπτυξης και της Ποιότητας.

Ελληνόγλωσση Βιβλιογραφία

- VanDierenW. (1995). Taking nature into account: Toward a sustainable national income. New York
- Αγγελίδης, Ζ., (1993, 2003), *Εισαγωγή στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση*. Εκδόσεις Art of Text. Θεσσαλονίκη.
- Αθανασοπούλου Α. (2011). Πράσινη επιχειρηματικότητα και οι επιπτώσεις της στην απασχόληση. Πανπιστήμιο πειραιώς, πτυχιακή εργασία
- Ανδρεοπούλου Ζ.Σ. (2008). *Νέες τεχνολογίες, περιβαλλοντική αειφορία και βιώσιμη ανάπτυξη. Φυσικοί πόροι, περιβάλλον και ανάπτυξη*. Θεσσαλονίκη, Εκδόσεις Τζιόλα.
- Βούτσινος, Γ., Καλκάνης, Γ., Κοσμάς, Κ. & Σούτσας, Κ. (2017). Γεωλογία & Διαχείριση Φυσικών Πόρων. Α΄ τάξη γενικού λυκείου – επιλογής. Ινστιτούτο Τεχνολογίας Υπολογιστών & Εκδόσεων «Διόφαντος».
- Βούτσινος, Γ., Κοσμάς, Κ., Καλκάνης, Γ., & Σούτσας, Κ. (1998). Διαχείριση Φυσικών Πόρων για Μαθητές Β' Λυκείου, Οργανισμός Εκδόσεως Διδακτικών Βιβλίων.
- Γεωργόπουλος Α. (1998). *Γη. Ένας μικρός κι εύθραυστος πλανήτης*. Αθήνα, εκδόσεις Gutenberg
- Γώγουλος, Δ. (2004). Τα παραποτάμια δάση του Σπερχειού. Στο Πρακτικά Διημερίδας «Natura Σπερχειού Μαλιακού – Πράσινη Αμφικτυονία», 16-17 Απριλίου 2004, Συνεδριακός Χώρος Ελληνικού Βιομηχανικού Επιμελητηρίου, Λαμία.
- Ευθυμίου, Γ., Μερτζάνης, Α., Σαπουντζής, Μ., Ζακυνθινός, Γ. (2005). Ανθρωπογενείς επιδράσεις στο Δέλτα του Π. Σπερχειού - Μέτρα Προστασίας, Ανάδειξης και Διαχείρισης των Φυσικών Οικοσυστημάτων. Στο «5η Διεθνής Έκθεση και Συνέδριο για την Τεχνολογία του Περιβάλλοντος - HELECO '05», Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδας, Αθήνα, 3-6 Φεβρουαρίου 2005.

- Ζήσης, Ι., Μουτσοπούλου, Ι., Παρασκευουλάκος, Ι. (2004). Οδηγός Διαχείρισης & Ανάδειξης Κοιλιάδας Σπερχειού & Μαλιακού Κόλπου «Πράσινη Συναίνεση». Υπουργείο Περιβάλλοντος Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων – «ΣΟΛΩΝ».
- Θραψίμης, Β., Πλαλή, Μ. & Σανοζίδου, Μ. (2010). Παρεμβάσεις για την Ποιοτική και Ποσοτική Διαχείριση του Υδάτινου Δυναμικού των Λεκανών Απορροής του Σπερχειού Ποταμού. Τεχνικό Επιμελητήριο Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας, Λαμία.
- Καπαρέλος, Λ. (2016). Αειφόρος και βιώσιμη ανάπτυξη και οι επιπτώσεις της στις νέες επιχειρήσεις. ΑΕΙ Πειραιά. Πτυχιακή εργασία.
- Καστανιώτη, Α., Σταμέλλου, Α. (2013). Οίτη - Ένα Βουνό Γεμάτο Ομορφιές και Μύθους. Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Δρυμού Οίτης. TYPORAMA.
- Κολιούσκα, Χ. (2013). Αξιολόγηση της Διαδικτυακής Προβολής & Προώθησης των Εθνικών Δρυμών της Ελλάδας. Μεταπτυχιακή Διατριβή, Σχολή Δασολογίας και Φυσικού Περιβάλλοντος, Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών Ειδίκευσης «Δασική Πληροφορική» Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης.
- Κολώνια, Σ. & Παντελού, Ε. (2011). Η Αειφόρος Ανάπτυξη, η εναλλακτική προσέγγιση για την Ανάπτυξη και την Οικονομική ευημερία, Πανεπιστήμιο Κρήτης, πτυχιακή εργασία.
- Μοδέστου, Κ. (2018). Εκπαίδευση και ευαισθητοποίηση των πολιτών σε θέματα περιβάλλοντος και αειφορίας μέσα από εκλαϊκευμένα επιστημονικά κείμενα. Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Πτυχιακή εργασία
- Ντάφης, Σ., Παπαστεργιάδου, Ε., Γεωργίου, Κ., Μπαμπαλώνας, Δ., Γεωργιάδης, Θ., Παπαγεωργίου, Μ., Λαζαρίδου, Ε., Τσιαούση, Β., Μπόμπορη, Δ. (1997). Οδηγία 92/43/ΕΟΚ - Το Έργο Οικοτόπων στην Ελλάδα: Δίκτυο Φύση 2000. Επιτροπή Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων, Μουσείο Γουλανδρή Φυσικής Ιστορίας – Ελληνικό Κέντρο Βιοτόπων-Υγροτόπων. ANIMA GRAPHICS, Υιοί Α. Υφαντή Ο.Ε.

- Στυλογιάννη, Κ. (2017). 1992-2017: 25 Χρόνια Natura 2000. Περιοδικό «Φύση», τεύχος 158, Αύγουστος-Σεπτέμβριος.
- Συλεούνης, Σ., Μερτζάνης, Α., Καρέτσος, Γ., Σκούρας, Α., Πρατίλας, Λ., Σταμέλλος, Σ. (χ.χ.). Το Βουνό της Οίτης – Πεζοπορικές Διαδρομές στη Φύση, την Παράδοση και τη Μυθολογία.
- Τριάντης, Κ., Γεωργίου, Κ., Βαρελίδης, Γ., Κακογιάννης, Ν., Μακαντάση, Φ., Σκόκου, Ν., Καραουλάνης, Θ. (2017α). Προστατευόμενες Περιοχές Natura 2000. Ένα Ολοκληρωμένο Σχέδιο για την Προστασία και τη Βιώσιμη Ανάπτυξή τους. Οργανισμός Έρευνας και Ανάλυσης «διαΝΕΟσις».
- Τριάντης, Κ., Γεωργίου, Κ., Βαρελίδης, Γ., Κακογιάννης, Ν., Μακαντάση, Φ., Σκόκου, Ν., Καραουλάνης, Θ. (2017β). Προστατευόμενες Περιοχές Natura 2000 - Ένα Ολοκληρωμένο Σχέδιο για την Προστασία και τη Βιώσιμη Ανάπτυξή τους – Παραρτήματα Μελέτης. Οργανισμός Έρευνας και Ανάλυσης «διαΝΕΟσις».
- Φλογαίτη Ε. (2006). *Εκπαίδευση για το περιβάλλον και την αειφορία*. Αθήνα, Ελληνικά Γράμματα.
- Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Δρυμού Οίτης. (2015). Οι δράσεις του Φορέα Διαχείρισης Εθνικού Δρυμού Οίτης 2012-2015 (ενημερωτικό φυλλάδιο). Λουτρά Υπάτης.
- Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Δρυμού Οίτης. (2018). Ο νέος νόμος για τους Φορείς Διαχείρισης Προστατευόμενων Περιοχών (ΦΔΠΠ) (δελτίο τύπου). Λουτρά Υπάτης.
- Χατζηστάθης, Α. & Ισπικούδης, Ι. (1995). Προστασία της φύσης και αρχιτεκτονική του τοπίου. Β Έκδοση. Γιαχούδη - Γιαπούλη Ο.Ε. Θεσσαλονίκη.
- Χριστόπουλος, Α. (2004). Ορνιθοπανίδα και Λοιπή Πανίδα της Περιοχής Σπερχειού Μαλιακού. Στο Πρακτικά Δημερίδας «Natura Σπερχειού Μαλιακού – Πράσινη Αμφικτυονία», 16-17 Απριλίου 2004, Συνεδριακός Χώρος Ελληνικού Βιομηχανικούς Επιμελητηρίου, Λαμία.

Χριστόπουλος, Α. (2005). Τα παραποτάμια δάση του Σπερχειού - Το οικοσύστημα και οι απειλές. Δίκτυο Σημαντικών Περιοχών για τα πουλιά της Ελλάδας, Τεύχος 3, Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία.

Χριστόπουλος, Α. Τσιόπελας, Ν. (2016). Μελετώντας την ορνιθοπανίδα του Σπερχειού. Οϊωνός, Τεύχος 57, Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία.

Ξενόγλωσση Βιβλιογραφία

Dale, A. & Newman, L. (2005). Sustainable development, education and literacy. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 6(4), 351-362.

Dryzek, J. S. (1987). *The politics of the Earth. Environmental discourses*. Oxford University Press, New York.

Haji H. (2005), Sustainability in business: Guidelines on how to elaborate the portfolio. Διαθέσιμο στο <https://findslide.net/document/sustainability-in-business-bp-sustainability>

Karetsos, G., Solomou, A. D., Trigas, P., & Tzagari, K. (2018). The vascular flora of Mt. Oiti National Park and the surrounding area in Greece. *Journal of Forest Science*, 64(10), 435-454.

Livesey, S. (2002). The discourse of the middle ground: Citizen shell commits to sustainable development. *Management Communication Quarterly*, 15, 313-49.

Meadowcroft, J. (2000). Sustainable development: A new(ish) idea for a new century? *Political studies*

Mertzanis, A., Karetsos, G., Smyrni, V., Efthimiou, G., & Zakinthinos, G. (2007). National Park of Iti: Environmental and geomorphological impacts from the mining activity (Greece). *Bulletin of the Geological Society of Greece*, 40(4), 1833-1844.

Mog, J. (2004). Struggling with sustainability – A comparative framework for evaluating sustainable development programs, *World Development*. 32, 2139-2160.

Pojasek R.B. (2007). A framework for Business sustainability. 17(2), 81-88.

Redclift, M. (1987). *Sustainable development: Exploring the contradictions*. London

Tietenberg, T. (1992). *Environmental and Natural Resource economics*. Harper Collins Publisher, New York

Ηλεκτρονικές Πηγές

COMMUNICATION FROM THE COMMISSION TO THE COUNCIL AND THE EUROPEAN PARLIAMENT CLIMATE CHANGE IN THE CONTEXT OF DEVELOPMENT COOPERATION.COMMISSION OF THE EUROPEAN COMMUNITIES. Brussels, 11.3.2003 COM(2003) 85 final ημερομηνία πρόσβασης 23-04-2019. Διαθέσιμο στο <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2003:0085:FIN:EN:PDF>

European Commission. Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions: Next Steps for a Sustainable European future, European Action for Sustainability (Strasbourg, 22.11.2016), ημερομηνία πρόσβασης 27/4/2019 διαθέσιμο στο <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=COM%3A2016%3A739%3AFIN>

Ελληνική Εταιρεία Προστασίας της Φύσης. (2018). *Περιγραφή περιοχής: ΕΘΝΙΚΟΣ ΔΡΥΜΟΣ ΟΙΤΗΣ*, ημερομηνία πρόσβασης 27/04/2019, διαθέσιμο στο <https://www.foropenforests.org/el/node/58>.

Ελληνικό Κέντρο Βιότοπων-Υγρότοπων. (2019). *Προστατευόμενες Περιοχές*, ημερομηνία πρόσβασης 26/04/2019, διαθέσιμο στο http://www.ekby.gr/ekby/el/EKBY_PP_el.html.

Εργαστήριο Διαχείρισης Αποβλήτων Πανεπιστημίου Αιγαίου, Περιβαλλοντικός Σχεδιασμός, Ημερομηνία πρόσβασης 2-5-2019. Διαθέσιμο στο http://www2.env.aegean.gr/eda/Envirohelp/greece/bestpractices/Design_Environment.html

Ευρωπαϊκή Επιτροπή, ΣΧΕΔΙΟ ΚΟΙΝΗΣ ΕΚΘΕΣΗΣ ΤΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ ΚΑΙ ΤΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗ που συνοδεύει την ανακοίνωση της Επιτροπής σχετικά με την ετήσια επισκόπηση της ανάπτυξης για το 2017. Βρυξέλλες, 16.11.2016 COM(2016) 729 final ημερομηνία πρόσβασης 27/4/2019 διαθέσιμο στο <http://ec.europa.eu/transparency/regdoc/rep/1/2016/EL/COM-2016-729-F1-EL-MAIN.PDF>

Ευρωπαϊκή Επιτροπή. (2015). *Προστατευόμενες περιοχές της ΕΕ - Natura 2000*, ημερομηνία πρόσβασης 26/04/2019, διαθέσιμο στο http://ec.europa.eu/environment/basics/natural-capital/natura2000/index_el.htm.

Η έννοια της Αειφορίας, το περιεχόμενο και η εξέλιξή της. Πηγή Εθνικό Κέντρο Δημόσιας Διοίκησης & Αυτοδιοίκησης, ημερομηνία πρόσβασης 23-04-2019. Διαθέσιμο στο http://www.ekdd.gr/ekdda/files/ergasies_esdd/13/2/425.pdf

Καταφύγιο-Οίτη. (2019). *Οίτη*, ημερομηνία πρόσβασης 25/04/2019, διαθέσιμο στο <https://urlzs.com/sejK>.

Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Καστοριάς. (2008). *Εκπαιδευτικό Πρόγραμμα «Το Δάσος»*, ημερομηνία πρόσβασης 25/04/2019, διαθέσιμο στο http://kpe-kastor.kas.sch.gr/dasos/b10/national_parks.htm.

Κορωναίος, Χ. Ανάλυση Κύκλου Ζωής σε δύο κατασκευαστικές δραστηριότητες (Task 2) Ερευνητικό Πρόγραμμα SUSCON. Παρουσίαση για το Εθνικό Μετσόβειο Πολυτεχνείο. Ημερομηνία πρόσβασης 2-5-2019. Διαθέσιμο στο <http://www.uest.gr/Task%203.pdf>

Μορφωτικός & Πολιτιστικός Σύλλογος Παύλιανης. (2018). *Κέντρο Ενημέρωσης Φορέα Διαχείρισης Εθνικού Δρυμού Οίτης*, ημερομηνία πρόσβασης

27/04/2019, διαθέσιμο στο <http://pavliani.info/kentro-enimerwsis-forea-diaxeirisis-oitis/>.

Παναγιώτου, Ι. (χ.χ.), Επίσημη ιστοσελίδα Φραφείου Επιτρόπου Περιβάλλοντος Κύπρου, ημερομηνία πρόσβασης 27/4/2019 διαθέσιμο στο [http://www.ec.gov.cy/environment/environment.nsf/1638115791AD3EEBC2257DD3003CC196/\\$file/%CE%94%CE%99%CE%91%CE%A7%CE%95%CE%99%CE%A1%CE%99%CE%A3%CE%97%20%CE%9A%CE%91%CE%99%20%CE%A0%CE%A1%CE%9F%CE%A3%CE%A4%CE%91%CE%A3%CE%99%CE%91%20%20%CE%A6%CE%A5%CE%A3%CE%99%CE%9A%CE%A9%CE%9D%20%CE%A0%CE%9F%CE%A1%CE%A9%CE%9D.pdf](http://www.ec.gov.cy/environment/environment.nsf/1638115791AD3EEBC2257DD3003CC196/$file/%CE%94%CE%99%CE%91%CE%A7%CE%95%CE%99%CE%A1%CE%99%CE%A3%CE%97%20%CE%9A%CE%91%CE%99%20%CE%A0%CE%A1%CE%9F%CE%A3%CE%A4%CE%91%CE%A3%CE%99%CE%91%20%20%CE%A6%CE%A5%CE%A3%CE%99%CE%9A%CE%A9%CE%9D%20%CE%A0%CE%9F%CE%A1%CE%A9%CE%9D.pdf)

Περιφερειακό Κέντρο Πληροφόρησης του ΟΗΕ (UNRIC), επίσημη ιστοσελίδα, ημερομηνία πρόσβασης 23-04-2019. Διαθέσιμο στο https://www.unric.org/el/index.php?option=com_content&view=article&id=6&Itemid=6

Πρωϊμάκης, Ζ. (χ.χ.). Οι Εθνικοί Δρυμοί της Ελλάδας, Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων, ημερομηνία πρόσβασης 25/04/2019, διαθέσιμο στο http://www.minagric.gr/greek/agro_pol/DASIKA/Drymoi/Drymoi1.htm.

Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας. (2019). *Ευρωπαϊκό Οικολογικό Δίκτυο Natura 2000*, ημερομηνία πρόσβασης 25/04/2019, διαθέσιμο στο <http://www.ypeka.gr/Default.aspx?tabid=432>.

Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Δρυμού Οίτης, Κοιλιάδας Σπερχειού και Μαλιακού Κόλπου. (2019α). *Θεσμικό Πλαίσιο – Αρμοδιότητες*, ημερομηνία πρόσβασης 25/04/2019, διαθέσιμο στο <https://urlzs.com/ZC3u>.

Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Δρυμού Οίτης, Κοιλιάδας Σπερχειού και Μαλιακού Κόλπου. (2019β). *Προγράμματα Χρηματοδότησης*, ημερομηνία πρόσβασης, 25/04/2019, διαθέσιμο στο <https://urlzs.com/d4hc>.

Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Δρυμού Οίτης, Κοιλιάδας Σπερχειού και Μαλιακού Κόλπου. (2019γ). *Καθεστώς Προστασίας*, 25/04/2019, διαθέσιμο στο <https://urlzs.com/C3Lj>.

Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Δρυμού Οίτης, Κοιλιάδας Σπερχειού και Μαλιακού Κόλπου. (2019δ). *Επέκταση της περιοχής του Δικτύου NATURA «Εθνικός*

Δρυμός Οίτης» (GR2440004), ημερομηνία πρόσβασης 25/04/2019, διαθέσιμο στο <https://urlzs.com/ikEA>.