



ΑΝΩΤΑΤΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΠΕΙΡΑΙΑ  
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟΥ ΤΟΜΕΑ

# **Α.Τ.Ε.Ι. ΠΕΙΡΑΙΑ**

Ανώτατο Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό  
Ίδρυμα – Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών Τ.Ε.

## ***Πτυχιακή Εργασία***

Σπουδαστής: Φιλιππάκης Γεώργιος  
Α.Μ. : 40621

***Θέμα: Περιβαλλοντική Εξυγίανση στον  
Υδροβιότοπο του Εθνικού Πάρκου  
Σχινιά- Μαραθώνα***



Εισηγητής – Επιβλέπων Καθηγητής: Γ.Κ. Βαρελίδης

Δρ. Αρχ. Μηχ. – Πολεοδόμος ΕΜΠ

Αθήνα 201

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

### Κεφάλαιο 1: Οικοσύστημα Εθνικού Πάρκου Σχινιά- Μαραθώνα

1.1. Εισαγωγή.....	5
1.2. Το ιστορικό της Περιοχής του Σχινιά.....	6
1.3. Το οικοσύστημα του Σχινιά.....	10
1.3.1 Η περιοχή ως Βιότοπος.....	10
1.3.2. Υδροβιότοπος.....	13
1.3.3. Χλωρίδα.....	14
1.3.4. Πανίδα.....	18
1.3.5. Γεωμορφολογία.....	22
1.3.6. Κλίμα.....	27
1.4. Θεσμοθέτηση.....	28

### Κεφάλαιο 2: Προστατευόμενες Περιοχές

2.1. Εισαγωγή.....	31
2.2. Ορισμός και Ιστορικό Προστατευόμενων Περιοχών.....	31
2.3. Ο Θεσμός των Προστατευόμενων Περιοχών στην Ελλάδα.....	33
2.4. Δίκτυο Natura 2000.....	36
2.5. Διατήρηση και Διαχείριση Προστατευόμενων Περιοχών.....	38
2.6. Πίνακες με τις Προστατευόμενες Περιοχές της Ελλάδος.....	40

## **Κεφάλαιο 3: Υδροβιότοποι**

3.1. Εισαγωγή- Ορισμός.....	44
3.2. Είδη Υδροβιότοπων.....	45
3.2.1. Φυσικοί Υδροβιότοποι.....	45
3.2.2. Τεχνητοί Υδροβιότοποι.....	48
3.3. Οι Νόμοι για την Προστασία των Υδροβιότοπων....	50
3.3.1. Συνθήκη Ramsar.....	50
3.3.2. Άλλες συμβάσεις.....	51
3.4. Οι Λειτουργίες των Υδροβιότοπων.....	52
3.5. Αξίες Υδροβιότοπων.....	54
3.6. Απειλές και Κίνδυνοι.....	57

## **Κεφάλαιο 4: Οι Ανθρωπογενείς Πιέσεις και Προτάσεις Βιώσιμης Ανάπτυξης για το Εθνικό Πάρκο Σχινιά- Μαραθώνα**

4.1. Ανθρωπογενείς Πιέσεις.....	58
4.1.1. Οι Πιέσεις.....	58
4.1.2. Το Πρόγραμμα Green Marathon.....	66
4.1.3. Επιστολή της Ευρωπαϊκής Επιτροπής για το Σχινιά.....	69
4.2. Βιώσιμη Ανάπτυξη και Περιβάλλον.....	70
4.3. Η Περιβαλλοντική Διάσταση της Ανάπτυξης.....	72
4.4. Προτάσεις Εξυγίανσης.....	73
4.5. Προτάσεις Βιώσιμης Ανάπτυξης.....	78

## **Κεφάλαιο 5: Συμπεράσματα.....**

Βιβλιογραφία.....	84
-------------------	----

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παρούσα πτυχιακή εργασία μελετά το Εθνικό Πάρκο Σχινιά-Μαραθώνα ως οικοσύστημα. Γίνεται μια ιστορική αναφορά στην ιστορία της περιοχής και παρουσιάζονται τα χαρακτηριστικά της όπως το κλίμα, η γεωμορφολογία αναλύοντας εκτενέστερα τα μέρη του πάρκου. Μελετάμε τις ζώνες στις οποίες χωρίζεται, δίνοντας έμφαση στον υδροβιότοπο, παρατηρώντας την ομορφιά και την σπανιότητα της χλωρίδας και της πανίδας της περιοχής. Γίνεται εμφανές πόση σημαντική είναι η παρουσία ενός εθνικού πάρκου σε τόσο κοντινή απόσταση από την Αθήνα και η ανάγκη που υπάρχει για να διατηρηθεί το οικοσύστημα αυτό σε ένα υψηλο περιβαλλοντικό επίπεδο. Άλλωστε δεν είναι τυχαίο το ότι το πάρκο εντάσσεται σε μια από τις προστατευόμενες περιοχές της χώρας μας αλλά και σε παγκόσμια δίκτυα προστασίας κάνοντας ακόμη πιο κατανοητό το μέγαλειό της περιοχής. Ενδιαφέρον παρουσιάζουν οι χρήσεις του χώρου μέσα στο εθνικό πάρκο αφού πολλές από αυτές το επιβαρύνουν και δημιουργούν τις πιέσεις, όπου είναι το κύριο θέμα μελέτης της εργασίας.

Οι ανθρωπογενείς πιέσεις υποβαθμίζουν το οικοσύστημα και δημιουργούν σημαντικά περιβαλλοντικά προβλήματα. Σκοπός είναι παρατηρώντας τις πιέσεις να βρούμε τρόπους να καταπολεμήσουμε αυτό το πρόβλημα στοχεύοντας σε μια καλύτερη εικόνα του πάρκου και σε ένα σχέδιο που θα μας οδηγήσει στην βιώσιμη ανάπτυξη. Όλη αυτή η προσπάθεια θα αναδείξει τον φυσικό πλούτο του πάρκου με αποτέλεσμα όχι μόνο να έχουμε ένα υγιές περιβάλλον αλλά και να κάνουμε το εθνικό πάρκο Σχινιά-Μαραθώνα πόλο έλξης για πολλούς επισκέπτες.

Παρουσιάζεται ακόμη η έννοια της προστατευόμενης περιοχής, ποιες είναι οι προστατευόμενες περιοχές της χώρας μας και από ποια νομοθετικά πλαίσια προστατεύονται. Θα αναλύσουμε ειδικότερα τους υδροβιότοπους, τι προσφέρουν σε μια περιοχή και ποιες είναι οι κατηγορίες τους. Επίσης τι λειτουργίες έχουν και ποια συνθήκη έχει θεσπιστεί για να προστατεύονται από τους κινδύνους που απειλούνται.

## **ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ**

Η εν λόγω πτυχιακή εργασία αποτελεί μέρος του προγράμματος σπουδών του τμήματος Πολιτικών Μηχανικών Τ.Ε. του ΑΤΕΙ ΠΕΙΡΑΙΑ. Σκοπός της εργασίας είναι να αναλύσει την υπάρχουσα κατάσταση στο εθνικό πάρκο Σχινιά-Μαραθώνα με ιδιαίτερη έμφαση στις περιβαλλοντικές πιέσεις που δέχεται με σκοπό να προταθούν τρόποι για την αντιμετώπισή τους αλλά και προτάσεις για αναβάθμιση και βιώσιμη ανάπτυξη του πάρκου. Θα ήθελα να εκφράσω τις ευχαριστίες μου στους ανθρώπους του φορέα διαχείρισης του Εθνικού Πάρκου Σχινιά-Μαραθώνα οι οποίοι με μεγάλη προθυμία με ξενάγησαν στο μεγαλύτερο μέρος του πάρκου και μου έδωσαν σημαντικές πληροφορίες και εφόδια για την εκόπνηση της εργασίας.

Φυσικά δε θα μπορούσα να κλείσω χωρίς να ευχαριστήσω θερμά τον επιβλέποντα καθηγητή της εργασίας μου κ. Γεώργιο Βαρελίδη όπως επίσης και την κ. Πόπη Βαρελίδου που με βοήθησαν με κάθε τρόπο σε όλα τα στάδια της συγγραφής της πτυχιακής μου εργασίας. Τέλος ένα μεγάλο ευχαριστώ στην οικογένειά μου για την στήριξη που μου έδειξαν σε όλα τα επίπεδα καθ' όλη την διάρκεια των σπουδών μου.

# Κεφάλαιο 1: Οικοσύστημα Εθνικού Πάρκου Σχινιά-Μαραθώνα

## 1.1. Εισαγωγή

Το Εθνικό Πάρκο Σχινιά στο Μαραθώνα, όσον αναφορά την περιοχή της Αττικής, αποτελεί σίγουρα το σημαντικότερο παράκτιο οικοσύστημα. Βρίσκεται βορειοανατολικά της Αττικής, περίπου 40 χιλιόμετρα μακριά από την Αθήνα. Είναι ένα τοπίο εξαιρετικής φυσικής ομορφιάς του οποίου η έκταση είναι 13.480 στρ. (σε αυτά συμπεριλαμβάνεται και ο θαλάσσιος χώρος) και αποτελείται από τον υδροβιότοπο, όπου ονομάζεται και Μέγα Έλος, τη χερσόνησο της Κυνοσούρας, η οποία ονομάστηκε έτσι λόγω του σχήματος της που μοιάζει με ουρά σκύλου, το λόφο της Δρακονέρας, την περιοχή του δάσους με τις κουκουναριές και τη χαλέπιο πεύκη που βρίσκεται ακριβώς πίσω από την ακτή, την περιοχή της Μακαρίας Πηγής, το Ολυμπιακό Κωπηλατοδρόμιο και την περιοχή αναψυχής, τουρισμού και κατοικίας. *(Χατζημπίρος Κ., Παράκτιο Πάρκο Σχινιά Μαραθώνα, 2005)*

Εκτός από την φυσική ομορφιά του τόπου αυτού, το εθνικό πάρκο αποτελεί και έναν πολύ σημαντικό οικονομικό πόρο καθώς προσελκύει κάθε χρόνο μεγάλο αριθμό επισκεπτών και τουριστών με σκοπό την αναψυχή (κολύμπι, φαγητό, περίπατο).

Η περιοχή αυτή πήρε το όνομά της από τα πολλά σχίνα που υπήρχαν στο δάσος του Σχινιά.

Ο χώρος έχει και ιστορική σημασία αφού συνδέεται με το πεδίο της μάχης του Μαραθώνα που διεξήχθη τον Αύγουστο του 490 π.Χ. ανάμεσα στους Έλληνες και τους Πέρσες όπου οι Έλληνες κατάφεραν με επιτυχία να σταματήσουν την εισβολή του περσικού στρατού. Στο συγκεκριμένο μέρος ο περσικός στρατός στρατοπέδευσε γι αυτό και η περιοχή έχει μεγάλη ιστορική και πολιτισμική σημασία. Περίπου 5.000 χρόνια ελληνικού πολιτισμού εξελίχθηκαν εδώ. *(Ενημερωτικό Φυλλάδιο Εθνικού Πάρκου Σχινιά-Μαραθώνα)*

Το τρόπαιο της Μάχης του Μαραθώνα, ο αρχαιολογικός χώρος αλλά και το μουσείο του Μαραθώνα δεν απέχουν πολύ από την περιοχή του Πάρκου.

Ένα από τα σημαντικότερα αθλητικά γεγονότα σε όλο τον κόσμο λαμβάνει μέρος στο Μαραθώνα. Φυσικά αναφέρομαι στον Κλασικό Μαραθώνιο Αθηνών που γίνεται κάθε χρόνο, συνήθως το φθινόπωρο. Στο μαραθώνιο συμμετέχουν κάθε χρόνο περίπου 26.000 άτομα διαφόρων ηλικιών.

Η απόσταση είναι 42 χιλιόμετρα, από τον Μαραθώνα έως το Παναθηναϊκό Στάδιο. Η συμμετοχή ενός αθλητή στον Μαραθώνιο έχει μεγαλύτερη σημασία από τη νίκη. Οι συμμετέχοντες δεν ανταγωνίζονται μεταξύ τους αλλά με τον ίδιο τους τον εαυτό. *(Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Πάρκου Σχινιά-Μαραθώνα, [www.npschiniasmarathon.gr](http://www.npschiniasmarathon.gr))*

## 1.2. Το Ιστορικό της Περιοχής του Σχινιά

Από την δεκαετία του 1920 μέχρι και σήμερα στην περιοχή του Σχινιά έχουν σημειωθεί σημαντικές αλλαγές, κυρίως λόγω ανθρωπογενών πιέσεων. Για πολλά χρόνια η κακή διαχείριση, καθώς και η έλλειψη ενός προγράμματος που θα είχε ως στόχο την προστασία του οικοσυστήματος, οδήγησαν σταδιακά στην υποβάθμιση της ευρύτερης περιοχής του πάρκου, στην μείωση της έκτασης του υγρότοπου αλλά και στην διάβρωσή του, στην έλλειψη αναδάσωσης και στην υποβάθμιση περιοχών υψηλής περιβαλλοντικής αξίας, εκτός από αυτή της Κυνοσούρας. Η πρώτη μεγάλη παρέμβαση στο οικοσύστημα με σκοπό την αναβάθμιση του έγινε το 1923 όπου κατασκευάστηκε ένα κανάλι με σκοπό να μεταφέρεται νερό από την Μακάρια Πηγή μέσα στη θάλασσα, έτσι ώστε να μην περνάει το αλμυρό νερό της θάλασσας στο γλυκό του υδροβιότοπου. Παρά την υποβάθμιση του, ο ημιαποξηραμένος υγρότοπος εξακολούθησε να δέχεται δεκάδες είδη πτηνών, έστω και εποχιακά. Έτσι δεν έχασε ποτέ την οικολογική του αξία. Αργότερα ακολούθησε η κατασκευή και άλλων αντιπλημμυρικών έργων ώστε να αποστραγγιστεί ένα μέρος του υδροβιότοπου και να εκμεταλλευτεί ως αγροτική και οικιστική έκταση. *(Ενημερωτικό φυλλάδιο Εθνικού Πάρκου Σχινιά-Μαραθώνα)*

Το 1923 δώθηκαν εκτάσεις γης στους πρόσφυγες στην περιοχή ανάμεσα στον υγρότοπο και στο δάσος. Η περιοχή αυτή σήμερα ονομάζεται οικισμός Σχινιά και αποτέλεσε την πρώτη προσπάθεια για οικοπεδοποίηση. Από το 1960 και μετά αυτή η προσπάθεια έγινε ακόμη μεγαλύτερη, με αποτέλεσμα τη δημιουργία οικισμού Δικαστών και Εισαγγελέων αλλά και των Δικαστικών Υπαλλήλων που βρίσκονται πίσω από τη Χερσόνησο της Κυνοσούρας. *(Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Πάρκου Σχινιά-Μαραθώνα, [www.npschiniasmarathon.gr](http://www.npschiniasmarathon.gr))*

Ύστερα από το 1970, ομάδες περιβαλλοντικών μελετών εξετάζουν την περιοχή του Σχινιά και με τον καιρό αντιλαμβάνονται την οικολογική του αξία προβένοντας σε μέτρα προστασίας του εν λόγω οικοσυστήματος. *(Ο.Π.)*

Δυστυχώς οι προσπάθειες αυτές δεν ήταν ιδιαίτερα αποτελεσματικές αφού ο χώρος χρησιμοποιούταν και για άλλες υποχρεώσεις που έριχναν το περιβαλλοντικό επίπεδο όπως οι εγκαταστάσεις της αμερικάνικης βάσης τηλεπικοινωνιών και το αεροδρόμιο. Εκτός από αυτά σημαντικές ενέργειες που

υποβαθμίζουν τον χώρο του πάρκου είναι η λαθροθηρία, η παράνομη αμμοληψία και η παράνομη ρίψη μπαζών και σκουπιδιών στον χώρο. Μετά όμως απο συνεχείς προσπάθειες η περιοχή του Σχινιά καταφέρνει να ενταχθεί στον κατάλογο του προγράμματος Corine στα τέλη της δεκαετίας του '80 και στον επιστημονικό κατάλογο του δικτύου Natura 2000 τη δεκαετία του '90. (Ο.Π.)

Την χρονική περίοδο που η χώρα μας διεκδικούσε τους Ολυμπιακούς Αγώνες του 2004 η επιτροπή διεκδίκησης πρότεινε την περιοχή του Σχινιά για να κατασκευαστεί το Ολυμπιακό Κωπηλατοδρόμιο (Βλέπε *Εικ. 1* σελ. 9). Η χωρητικότητά του θα έφτανε τις 14.000 θέσεις και ο χώρος ο οποίος επιλέχθηκε να πραγματοποιηθεί ήταν το αποξηραμένος υγρότοπος. Το αγωνιστικό μήκος του Κωπηλατοδρομίου θα ήταν 2.200 μέτρα και επίσης υπήρχαν σχέδια για χώρο στάθμευσης χωρητικότητας 5.000 οχημάτων (Βλέπε *Χάρτη 2*). Η εταιρία προστασίας της φύσης βλέποντας αυτές τις αποφάσεις που έκρυφαν σαφείς κινδύνους για το οικοσύστημα έστειλε μια επιστολή στην τότε πρόεδρο της επιτροπής διεκδίκησης κα Γιάννα Αγγελούδου όπου διευκρίνιζε την αξία αυτού του οικοσυστήματος. Η επιτροπή διαβάζοντας την επιστολή μπήκε σε προβληματισμούς με αποτέλεσμα να αναθέσει τη μελέτη σε μελετητικό γραφείο έτσι ώστε να προτείνει εναλλακτικές λύσεις κατασκευής, χωρίς να βλάπτεται το οικοσύστημα της περιοχής, με δεδομένο ότι το κωπηλατοδρόμιο έπρεπε να γίνει στην περιοχή του Σχινιά διότι ήταν ο μόνος τόπος κοντά στην Αθήνα με τόσο μεγάλη ποσότητα γλυκού νερού. Τελικώς το ΥΠΕΧΩΔΕ πήρε την απόφαση να ιδρύσει το Εθνικό Πάρκο Σχινιά με Προεδρικό διάταγμα (Π.Δ., 2000) το 2000 κατατάσσοντας το κωπηλατοδρόμιο και τον περιβάλλοντα χώρο στη Ζώνη Β1, ενώ η Ζώνη Α περιελάμβανε το παραθαλάσσιο δάσος, τη χερσόνησο της Κυνόσουρας, τον υδροβιότοπο και την περιοχή των πηγών Μικρής και Μεγάλης Μακαρίας. Η διαχείριση και ο κανονισμός λειτουργίας πήραν έγκριση το 2001 ενώ το κράτος κατάφερε επίσης να ιδρύσει τον Φορέα Διαχείρισης του Εθνικού Πάρκου του Σχινιά (ΦΟΔΕΠΑΣΜ – ιδρύθηκε με Π.Δ. το 2002). (Κ.Υ.Α. Κανονισμός Διοίκησης και Λειτουργίας του Εθνικού Πάρκου Σχινιά-Μαραθώνα και Σχέδιο Διαχείρισης αυτού, 2001)

Το ολυμπιακό κέντρο τοποθετήθηκε στη δυτική πλευρά του υγρότοπου του Σχινιά, μετά από μια εξαντλητική έρευνα 5 διαφορετικών λύσεων χωροθέτησης του έργου στην ευρύτερη περιοχή, λαμβάνοντας υπόψη τόσο την προστασία του περιβάλλοντος όσο και το αγωνιστικό κομμάτι. Η γενική διάταξη του χώρου προβλέπει να τοποθετηθεί ο κύριος αγωνιστικός στίβος (2.222 μ.) σε οξεία γωνία 20 μοιρών σε σχέση με το αποστραγγιστικό κανάλι που συνδέει την Μακάρια πηγή με την θάλασσα. Ο βοηθητικός στίβος έχει μια λοξή κατεύθυνση ως προς τον κύριο αγωνιστικό στίβο έτσι ώστε να δημιουργηθεί ανάμεσα ένας φυσικός χώρος. Η επιφάνεια του νερού εκτείνεται στα 750 στρέμματα ενώ η συνολική έκταση του έργου φτάνει τα 1230 στρέμματα. Οι κύριοι και βοηθητικοί χώροι εξυπηρέτησης έχουν δημιουργηθεί σε ένα μικρό νησί της λίμνης (75 στρ.) στη νότια μεριά των στίβων. Η διατομή των στίβων είναι από



χώμα και τα πρανή τους σχηματίζουν κλίση 1:8. Ως όριο για τους δυο στίβους υπάρχει ανάμεσα τους μια λωρίδα γης που τους χωρίζει. Η τροφοδοσία των στίβων με νερό γίνεται, μέσω ανοικτής ανεπένδυτης τάφρου τραπεζοειδούς διατομής, από την Μακάρια πηγή. Για την κίνηση του νερού προς τον υγρότοπο έχουν κατασκευαστεί υπερχειλιστές στην ανατολική πλευρά του του βοηθητικού στίβου. Έτσι με σταθερή τροφοδοσία του υγρότοπου από την Μακάρια πηγή, επαναφέρεται μερικώς ο υδροβιότοπος του Σχινιά στην κατάσταση που είχε πριν την αποστράγγιση του 1923. (*Enveco, Διαχειριστική Μελέτη Βιότοπου Σχινιά-Μαραθώνα, Αθήνα 2000*)

Έγιναν τελικώς συγκεκριμένες ενέργειες με σκοπό να επωφεληθεί το περιβάλλον αν και ουσιαστικά ήταν ενάντια στην κατασκευή.

- Η αποκατάσταση της φυσικής ροής του νερού, η επαναφορά των υδάτων μετά την αποξύρανση του 1923 και η δημιουργία μιας σχεδόν καινούργιας λίμνης.
- Εγκαταστάθηκε σύγχρονο σύστημα πυρόσβεσης του οποίου η τροφοδοσία γινόταν κατευθείαν από το κωπηλατοδρόμιο
- Η αποξήλωση των παλιών στρατιωτικών εγκαταστάσεων της Αμερικάνικης βάσης καθώς και ο καθαρισμός και η αποκατάσταση του εδάφους που καταλάμβαναν.
- Ιδρύθηκε Εθνικό Πάρκο με σκοπό να γίνει πιο εύκολη και πιο αποτελεσματική η διαχείριση και η προστασία του.
- Η παντελής διακοπή και απομάκρυνση του κωπηλατοδρομίου.

Τα αποτελέσματα του έργου είναι εμφανές ότι είναι ιδιαίτερα οφέλιμα για το φυσικό περιβάλλον. Με την παροχή νερού στην Μακάρια πηγή αυξάνεται η διαθεσιμότητά της και ταυτόχρονα μειώνεται το ποσοστό της αλατότητας στον υδροβιότοπο γεγονός που έχει θετικά αποτελέσματα για την βλάστηση και την ορνιθοπανίδα. Το ότι επιτεύχθηκε να απαλλαχθεί η περιοχή από ορισμένες πιέσεις αναβαθμίζει φυσικά το οικοσύστημα και δίνει την ευκαιρία για ανάπτυξη της βιοποικιλότητας. Ένα χρόνο αφού κατασκευάστηκε το κωπηλατοδρόμιο, ο περιβάλλον χώρος άρχισε σταδιακά να αναπτύσσεται και να αναβαθμίζεται με αύξηση των πληθυσμών της ορνιθοπανίδας. Στον υγρότοπο υπάρχει έχει αυξηθεί ο όγκος του νερού τον χειμώνα και παρατηρείται μεγάλος αριθμός πουλιών που είτε είναι μόνιμα εκεί είτε απλώς τον επισκέπτονται. (*Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Πάρκου Σχινιά-Μαραθώνα, [www.npschiniasmarathon.gr](http://www.npschiniasmarathon.gr)*)



*Εικόνα 1. Το Ολυμπιακό Κωπηλατοδρόμιο*

*Πηγή: Βιομηχανικός Όμιλος Δ. Θεμελής  
[www.themelis.gr](http://www.themelis.gr)*

## 1.3. Το οικοσύστημα του Σχινιά

### 1.3.1. Η περιοχή ως βιότοπος

Η περιοχή του Σχινιά είναι σίγουρα ένας από τους πιο γνωστούς και σημαντικούς βιότοπους της Αττικής. Η περιβαλλοντική του σημασία ωφείλεται στην συνύπαρξη των παρακάτω οικοσυστημάτων:

- **Παραθαλάσσιο δάσος.** Το δάσος αυτό αποτελείται από πεύκη και κουκουναριές και η ιδιαιτερότητα του είναι ότι βρίσκεται λίγα μόλις μέτρα μακριά από την ακτή. Τέτοια δάση σπανίζουν όχι μόνο στην Ελλάδα αλλά και σε ολόκληρη τη Μεσόγειο. *(Βλέπε Εικ. 3, Σελ. 12)*
- **Χερσόνησος της Κυνοσούρας.** Είναι ένα συνηθισμένο οικοσύστημα στις μεσογειακές περιοχές, όπου παραμένει φυσικό λόγω της έλλειψης ανθρώπινης παρουσίας αφού έχει αρκετά δύσβατα κομμάτια. Σε αυτά τα εδάφη φυτρώνουν ορισμένα από τα πιο σπάνια ενδημικά φυτά της Αττικής όπως *Fritillaria obliqua*, που κινδυνεύει από εξαφάνιση. *(Βλέπε Εικ.2, Σελ.11)*
- **Μακαρία Πηγή.** Αποτελεί μια σειρά λιμνοπηγών όπου το νερό ρέει άφθονο και αναβλύζει από τον πυθμένα. Εδώ συναντάται χέλια, νεροχελώνες και ορισμένα πιο σπάνια είδη. *(Βλέπε Χάρτη 2)*
- **Υγρότοπος.** Το οικοσύστημα αυτό κατά περιόδους κατακλύζεται με νερό. Παρατηρούμε καλαμιώνες, αλμυρίκια, αλοφυτική βλάστηση και υγρά λειβάδια. Πολλά είδη πτηνών είτε φωλιάζουν εκεί, είτε ξεκουράζονται εάν ανήκουν στα μεταναστευτικά. *(Βλέπε Εικ.4, Σελ 13)*
- **Λίμνη Στόμι.** Βρίσκεται στο ανατολικό μέρος του υδροβιότοπου και αποτελεί το πιο χαμηλό τμήμα του. Πριν γίνει κανάλι απορροής υδάτων, είχε μόνιμο νερό και από εκεί περνούσαν τα νερά της Μακαρίας Πηγής και του έλους και ύστερα κατέληγαν στη θάλασσα. Η λίμνη αυτή πλυμμηρίζει από νερό μόνο την περίοδο των βροχών. Εδώ συναντάται ένα είδος σπάνιας ορχιδέας καθώς και αρκετά απειλούμενα υδρόβια πουλιά. *(Βλέπε Εικ.11, Σελ.26)*



Εικόνα 2. Η χερσόνησος της Κυνοσούρας

Πηγή: Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Πάρκου Σχινιά-Μαραθώνα



*Εικόνα 3. Το Δάσος της Κουκουναριάς στο Εθνικό Πάρκο Σχινιά*

*Πηγή: Ίδιος*

### 1.3.2. Υδροβιότοπος

Είναι ένα σύστημα συγκέντρωσης υδάτων όπου εμπλουτίζεται από τη θάλασσα, τη βροχή και διάφορες πηγές του πάρκο και γι αυτό και παρατηρούνται διαφοροποιήσεις στην αλατότητά του. Η έκτασή του είναι περίπου 4.000 στρέμματα όπου μέσα σε αυτή πολλά είδη ζώω, άγρια και μη, βρίσκουν καταφύγιο. Πολλά μεταναστευτικά είδη πουλιών χρησιμοποιούν τον υγρότοπο ως μέρος ανεφοδιασμού και ξεκούρασης για να συνεχίσουν το ταξίδι τους. *(Βλέπε Χάρτη 2)*

Το έργο του υδροβιότοπου στο Εθνικό Πάρκο Σχινιά-Μαραθώνα στηρίζει αλλά και αναβαθμίζει το οικοσύστημα αφού μέσα σε αυτό αναπτύσσονται ζωικοί οργανισμοί, βοηθά στις μεγάλες βροχές αφού συγκρατεί σημαντικό ποσοστό νερού και εμπλουτίζει το υπόστρωμα της περιοχής.

Η βλάστηση αποτελείται από καλάμια, αρμυρίκια, βούρλα και άλλα αλόφυτα, ενώ η αλατότητα του νερού ποικίλει όπως προαναφέραμε οπότε μπορούμε να συναντήσουμε γλυκό, υφάλμυρο ή αλμυρό. *(Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Πάρκου Σχινιά-Μαραθώνα, [www.npschiniasmarathon.gr](http://www.npschiniasmarathon.gr))*



*Εικόνα 4. Ο Υδροβιότοπος του Εθνικού Πάρκου Σχινιά σε περίοδο ξηρασίας*

*Πηγή: Ίδιος*

### 1.3.3. Χλωρίδα

Η μεγάλη ποικιλία της βλάστησης που συναντάται στην περιοχή του Σχινιά αντικατοπτρίζει το πλούσιο υπέδαφος της περιοχής. Παρατηρούμε όμως και πολλά στοιχεία που προδίδουν την υποβάθμιση λόγω της ανθρώπινης παρέμβασης. Διακρίνονται τέσσερις ενότητες βλάστησης, η βλάστηση αμμωδών παραλιών, η βλάστηση υγροτόπων, το δάσος κουκουναριάς και χαλεπίου πεύκης και οι θαμνώνες. *(Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Πάρκου Σχινιά-Μαραθώνα, [www.npschiniasmarathon.gr](http://www.npschiniasmarathon.gr))*

Η βλάστηση αμμωδών παραλιών παρατηρείται στην περιοχή ανάμεσα από την ακτή και τα πρώτα δένδρα που ξεκινάει το δάσος της κουκουναριάς και της χαλεπίου πεύκης, κατά μήκος της παραλίας που αναπτύσσονται κυρίως αμμόφιλα και αμμοιτρόφιλα είδη. Τα είδη αυτά εμφανίζονται διάσπαρτα στο χώρο και μόνο το *Elymus farctus* φαίνεται να έχει κάποιους συμπαγείς σχηματισμούς μερικών τετραγωνικών μέτρων. Η βλάστηση φαίνεται αρκετά υποβαθμισμένη αφού πολλές φορές χάνει τη συνέχεια της τόσο από την ανθρώπινη παρέμβαση, όσο και από την παρουσία μεμονομένων δένδρων ή θάμνων. *(Ο.Π.)*

Η βλάστηση του υδροβιότοπου συναντάται κυρίως στο βόρειο μέρος του, πάνω από το δάσος με τις κουκουναριές. Σχεδόν όλο το χρόνο η περιοχή αυτή κατακλύζεται από νερό, εκτός από τη θερινή περίοδο και κάποιο μέρος του φθινοπόρου πριν τις βροχές όπου το μεγαλύτερο μέρος της είναι αποξηραμένο. Ως προς την αλοφυτική βλάστηση τα φυτά που συναντάμε συνήθως είναι το *Salicornietum fruticosae* και δευτερευόντως το *Juncetum maritimi*. Η σύνθεση της βλάστησης αυτής ποικίλει αναλόγως τη θέση και εμφανίζεται περισσότερο πλούσια στα σημεία όπου το ύψος των φυτών είναι υψηλότερο. Στις επιφάνειες εκείνες που μετά τα αποστραγγιστικά έργα και τις πειχωματώσεις δεν κατακλύζονται από νερά, η αλοφυτική βλάστηση έχει αρχίσει να υποχωρεί και τη θέση της παίρνουν ποώδη λιβαδικά φυτά αλλά και ξυλώδη είδη. *(Βλέπε Εικ.5 Σελ.15)*



*Εικόνα 5.* Η orchιδέα *Ophrys aescularii* είναι κοινή στην περιοχή

*Πηγή:* [www.naturagraeca.com](http://www.naturagraeca.com)

Το δάσος κουκουναριάς και χαλεπίου πεύκης βρίσκεται σε μια έκταση πλάτους 450 μέτρων και μήκους 3 χιλιομέτρων παράλληλα με την ακτή. Αποτελείται κατά κύριο λόγο από την *P. halepensis* και την *P. pinea*, τα οποία όμως δεν είναι ενιαία σε όλη την έκταση. Η διαφορά της χαλέπιου πεύκης με την κουκουναριά είναι ότι η χαλέπιος έχει ένα πιο κόκκινο χρώμα στον κορμό της. Η χαλέπιος σχηματίζει ένα δάσος με αραιή βλάστηση στο ανατολικό τμήμα του δάσους. Στα μισά περίπου της έκτασης κάνει την εμφάνισή της η κουκουναριά, η οποία αρχίζει να γίνεται πιο πυκνή καθώς κινούμαστε προς το δυτικό τμήμα και σχηματίζει ένα δάσος. Το δάσος φαίνεται να είναι κατά κύριο λόγο αρκετά πυκνό στο μεγαλύτερο μέρος του με αριθμό συγκόμωσης άνω του 0,7. Μοναδικό σημείο που δεν παρατηρείται τόσο μεγάλη πυκνότητα είναι μια λεπτή ζώνη κατά μήκος της παραλίας της χαλέπιου πεύκης με συγκόμωση κοντά στο 0,4. Τα διάκενα είναι ελάχιστα και δεν διακόπτουν την συνέχεια της βλάστησης. (Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Πάρκου Σχινιά-Μαραθώνα, [www.npschiniasmarathon.gr](http://www.npschiniasmarathon.gr))

Στο δάσος της κουκουναριάς τα περισσότερα δέντρα είναι από 70 ετών και πάνω. Ομάδες δένδρων μικρότερης ηλικίας σπανίζουν ενώ η αναγέννηση είναι ένα πολύ σπάνιο φαινόμενο. Κύρια αιτία για το ότι εκλείπει η αναγέννηση, εκτός από τον ανθρώπινο παράγοντα, είναι η βόσκηση διότι τα μικρά δενδρύλια και οι θάμνοι αποτελούν τροφή για πολλά ζώα. Στο δάσος της χαλεπίου η



βλάστηση είναι σε ακανόνιστη μορφή. Η αναγέννηση είναι και εδώ περιορισμένη σε μικρότερο βαθμό όμως από της κουκουναριάς. Η ανθρώπινη παρουσία και η βόσκηση δεν αφήνει την αναγέννηση να είναι στον επιθυμητό βαθμό στον οποίο ήταν. Η χαλέπιος πεύκη φαίνεται να κυριαρχεί στην περιοχή αυτή όσον αφορά την προοδευτική της εγκατάσταση στα διάκενα που αφήνει η κουκουναριά.

*(Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Πάρκου Σχινιά-Μαραθώνα, [www.npschiniasmarathon.gr](http://www.npschiniasmarathon.gr))*



*Εικόνα 6. Η σπάνια ενδημική Fritillaria obliqua*

*Πηγή: [www.naturagraeca.com](http://www.naturagraeca.com)*

Η θαμνώδης βλάστηση δεν εμφανίζει συνέχεια αλλά παρατηρούμε ότι διατηρείται κυρίως εκεί που η στάθμη του υδροφόρου ορίζοντα είναι αρκετά ψηλά. Σημαντικό φαινόμενο που επικρατεί είναι ότι καθώς η παρουσία του ανθρώπου μειώνεται όσο πηγαίνουμε δυτικά του δάσους η πυκνότητα της βλάστησης γίνεται εντονότερη. Η ποώδης βλάστηση αυξάνεται με την απομάκρυνση από τη θάλασσα λόγω μείωσης της ανθρώπινης παρουσίας. Στην ποώδη βλάστηση παρατηρείται μια μεγάλη ποικιλία ειδών και πολύ σωστά λέγεται ότι η Κυνόσουρα είναι ένας θαυμάσιος βοτανικός κήπος. Η βλάστηση θαμώνων απαντάται στην περιοχή που αποτελεί τη συνέχεια του έλους που κλείνει ανατολικά το δάσος του Σχινιά και εκτείνεται ο λοφώδης σχηματισμός του Μύτικα – Κυνοσούρας, ο οποίος καλύπτεται από αραιά θαμνώδη βλάστηση.

*(Φιλότης, Βάση Δεδομένων για την Ελληνική Φύση, [www.itia.gr/filotis](http://www.itia.gr/filotis))*



*Εικόνα 7. Η orchidea Spiranthes spiralis φυτρώνει τον Οκτώβρη κάτω από τις κουκουναριές*

*Πηγή: [www.naturagraeca.com](http://www.naturagraeca.com)*

### 1.3.4. Πανίδα

Η πανίδα του Εθνικού Πάρκου Σχινιά Μαραθώνα παρουσιάζει μεγάλο ενδιαφέρον αφού η περιοχή προσφέρει κατάλληλους βιότοπους ώστε να φιλοξενηθούν και να αναπτυχθούν διάφοροι ζωικοί οργανισμοί. Ανάμεσα στο μεγάλο αριθμό ζώων που ζουν στους υδροβιότοπους του πάρκου υπάρχουν και πολλά προστατευόμενα είδη πουλιών, ψαριών, ερπετών και αμφιβίων που ζουν ή επισκέπτονται την περιοχή παρά την μικρή της έκταση και τις μεγάλες ανθρωπογενείς πιέσεις που δέχεται λόγω της μικρής απόστασης που έχει από τις πόλεις.

#### **Πτηνά**

Στο εθνικό πάρκο Σχινιά Μαραθώνα έχουν καταγραφεί πάνω από 240 είδη πτηνών, όπου πάνω από 50 από αυτά φωλιάζουν στον υδροβιότοπο, τους λόφους της Δρακονέρας και της Κυνοσούρας και το πευκοδάσος. Στους καλαμνώνιες και στην υδρόβια βλάστηση φωλιάζει η απειλούμενη, εξαιτίας της καταστροφής των ενδιαιτημάτων, βαλτόπαπια, το νανοβουτηχτάρι, η νερόκοτα, και μεγάλος αριθμός από φαλαρίδες. Στους πυκνούς και ψηλούς καλαμιώνες φωλιάζουν καλαμοποταμίδες και τσιχλοποταμίδες. Στα ρηχά νερά του έλους αναπαράγεται ο καλαμοκανάς ενώ στον υγρότοπο φωλιάζουν οι πρασινοκέφαλες πάπιες. Στους χώρους του πάρκου μπορούμε να συναντήσουμε μεγάλο αριθμό από στρουθιόμορφα πουλιά, καμιά φορά φωλιάζουν εκεί. Στην περιοχή υπάρχουν και αρπακτικά όπως ο καλαμόκιρκος, η γερακίνα και ο πετρίτης. *(Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Πάρκου Σχινιά-Μαραθώνα, [www.npschiniasmarathon.gr](http://www.npschiniasmarathon.gr))*

Τους χειμερινούς μήνες στον υδροβιότοπο ορισμένα υδρόβια πτηνά φωλιάζουν για να περάσει ο χειμώνας, κυρίως πάπιες, όπως τα κικίρια, οι χουλιάρόπαπες και οι ψαλίδες.

Ο υγρότοπος αποτελεί σημαντικό σταθμό ξεκούρασης και ανεφοδιασμού των πουλιών την περίοδο που μεταναστεύουν αλλά και όταν μετακινούνται για να περάσουν το καλοκαίρι και τον χειμώνα. Είναι γεγονός πως ο Σχινιάς αποτελεί τον μεγαλύτερο υδροβιότοπο της Αττικής για αυτό και είναι μια από τις λίγες επιλογές των πτηνών να ξεκουραστούν και να τραφούν. Κυρίως την άνοιξη οι ελώδες εκτάσεις αποτελούν σταθμό ανεφοδιασμού για πολλά υδρόβια είδη. *(Ο.Π.)*

Αξιοσημείωτο είναι το γεγονός ότι πάνω από 70 είδη πουλιών από όσα έχουν βρεθεί στο Εθνικό Πάρκο Σχινιά Μαραθώνα ανήκουν στο Παράρτημα I της οδηγίας 2009/147 της Ε.Ε. και είναι αυστηρά προστατευόμενα.



*Εικόνα 8. Το πιο κοινό αρπακτικό είναι οι καλαμόκιρκοι*

*Πηγή: [www.naturagraeca.com](http://www.naturagraeca.com)*

## Ερπετά

Στο χώρο του πάρκου έχουν παρατηρηθεί δυο είδη χελώνας, η κρασπεδοχελώνα και η μεσογειακή χελώνα, καθώς και δυο είδη χελώνας του γλυκού νερού, την ποταμοχελώνα και την βαλτοχελώνα. Και τα τέσσερα αυτά είδη συγκαταλέγονται στα αυστηρώς προστατευόμενα.

Άλλα ερπετά που έχουν βρεθεί στην περιοχή του πάρκου είναι ορισμένα είδη φιδιών και σαυρών. Από τα φίδια ο τυφλίτης, η σαΐτα, η δενδρογαλιά, το σπιτόφιδο, ο σαπίτης και η οχιά ανήκουν στα χερσαία ενδιαίτηματα και τα συναντάμε όπου υπάρχει χαμηλή βλάστηση ή κάτω από πέτρες ενώ το νερόφιδο και το λιμνόφιδο τα συναντάμε σε υγροτοπικές περιοχές. Η σαΐτα, το σπιτόφιδο και το λιμνόφιδο υπάγονται στο Παράρτημα IV της οδηγίας 92/93 της Ε.Ε. ως αυστηρά προστατευόμενα ενώ το σπιτόφιδο κατατάσσεται και στο Παράρτημα II της ίδιας οδηγίας.

Στην χερσαία γη μπορούμε να συναντήσουμε επίσης την τρανόσαυρα, το λιακόνη, τον κυρτοδάκτυλο, τον αβλέφαρος και το κονάκι. Όλα τα παραπάνω εκτός από το κονάκι συμπεριλαμβάνονται στο Παράρτημα IV της οδηγίας 92/93 της Ε.Ε. (*Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Πάρκου Σχινιά-Μαραθώνα, [www.npschiniasmarathon.gr](http://www.npschiniasmarathon.gr)*)

## Αμφίβια

Ο πρασινόφρυνος, ο δενδροβάτραχος και ο βαλκανοβάτραχος βρίσκονται στα υδάτινα ενδιαίτηματα του πάρκου. Ο πρασινόφρυνος και ο δενδροβάτραχος είναι είδη που το ελληνικό και ευρωπαϊκό δίκαιο απαιτεί να προστατεύονται αυστηρά. (*Βλέπε Εικ.9 Σελ.20*)



Εικόνα 9. Βαλκανοβάτραχος

Πηγή: [www.naturagraeca.gr](http://www.naturagraeca.gr)

## Ψάρια

Το αττικόψαρο, μικρό ψάρι του γλυκού νερού, αναφέρεται μεταξύ άλλων ότι έχει καταγραφεί στο χώρο του πάρκου και συναντάται γενικότερα σε πηγές και ρέματα μέχρι και την Μαγνησία. Η προστασία του είναι ιδιαίτερα σημαντική αφού το αττικόψαρο βρίσκεται στο Κόκκινο Βιβλίο απειλούμενων ζώων πράγμα που το καθιστά είδος υπό εξαφάνιση. Στον υδροβιότοπο και σε πηγές ζουν επίσης χέλια. (Βλέπε *Εικ.10 Σελ.21*)



*Εικόνα 10.* Ο Πελασγός του Μαραθώνα ή αλλιώς Αττικόψαρο

*Πηγή:* [www.naturagraeca.gr](http://www.naturagraeca.gr)

## Θηλαστικά

Στα χερσαία ενδιαιτήματα συναντάμε αρκετά νυκτόβια ζώα όπως οι αλεπούδες, οι ασβοί, οι λαγοί, οι τυφλοπόντικες, οι σκαντζόχοιροι, και τα κουνάβια. Επίσης βρίσκουμε μικροθηλαστικά όπως ο δασοποντικός, ο σταχτοποντικός και η χωραφομυγαλίδα αλλά και ιπτάμενα θηλαστικά όπως οι νυχτερίδες. *(Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Πάρκου Σχινιά-Μαραθώνα. [www.npschiniasmarathon.gr](http://www.npschiniasmarathon.gr))*

### 1.3.5 Γεωμορφολογία

Το μεγαλύτερο μέρος του εθνικού πάρκου Σχινιά-Μαραθώνα είναι πεδινού τύπου. Το έδαφος κατα κύριο λόγο δεν παρουσιάζει μεγάλες κλίσεις αφού στο μεγαλύτερο μέρος η κλίση κυμαίνεται από 0 έως 2 % . Η μόνη περιοχή που συναντάμε μεγαλύτερη κλίση είναι η αμμώδης παραλιακή ζώνη πίσω ακριβώς από την ακτή. Το κομμάτι αυτό του πευκοδάσους φαίνεται να είναι περισσότερο ομαλό προς το ανατολικό του μέρος του οποίου η ομαλότητα διακόπτεται μόνο από ορισμένες εξάρσεις θινών. Από την άλλη, στο δυτικό τμήμα του δάσους και κυρίως προς την παραλία οι εξάρσεις αυτές γίνονται πιο συχνές και είναι μεγαλύτερου ύψους. Η διαφορά αυτή μεταξύ των δυο τμημάτων οφείλεται στο γεγονός ότι το ανατολικό τμήμα προστατεύεται από την επιμήκης προέκταση της Κυνοσούρας-Μύτικα και επιπλέον επηρεάζεται περισσότερο από την ανθρώπινη παρουσία. *(Μπρόφας Γ., Καρέτσος Γ., Συμβολή στη διερεύνηση της οικολογίας του Σχινιά, Γεωτεχνικά-Επιστημονικά θέματα, 1992)*

Ένας άλλος τρόπος με τον οποίο διακόπτεται η συνέχεια της έκτασης του δάσους είναι ορισμένες μικρές συγκεντρώσεις νερού οι οποίες προέρχονται από ρέματα τα οποία έχουν πάψει να υπάρχουν λόγω της κατασκευής του δρόμου στην βόρεια πλευρά του πάρκου αλλά και λόγω της δημιουργίας αποστραγγιστικών καναλιών δεξιά και αριστερά από το δάσος . Υπάρχουν επίσης σημεία γύρω από το πευκοδάσος που γεμίζουν με νερό και σχηματίζουν το άλλοτε Μεγα Έλος του Μαραθώνα. Μεγάλο τμήμα της έκτασης αυτής έχει μετατραπεί σε γεωργική ζώνη και κατοικίες μετά από τα αποστραγγιστικά έργα που έγιναν. Ένα άλλο μέρος της έκτασης αυτής καταλαμβάνει το κωπηλατοδρόμιο και κάποιες τηλεπικοινωνιακές εγκαταστάσεις. Η υπόλοιπη ελώδης έκταση διαζωρίζεται και καταλήγει στη θάλασσα μέσω δυο αποστραγγιστικών αγωγών. Το έλος αυτό το χειμώνα γεμίζει με νερό ενώ τους θερινούς μήνες σχεδόν αποξηράνεται κυρίως τα χρόνια που η θερμοκρασία είναι ιδιαίτερα υψηλή. *(Μπρόφας Γ., Καρέτσος Γ., Συμβολή στη διερεύνηση της οικολογίας του Σχινιά, Γεωτεχνικά-Επιστημονικά θέματα, 1992)*

Ανατολικά του δάσους και του έλους σχηματίζεται το όρους του Μύτικα που καταλήγει στο ακρωτήριο της Κυνοσούρας με αρκετά απότομες κλίσεις. *(Μπρόφας Γ., Καρέτσος Γ., Συμβολή στη διερεύνηση της οικολογίας του Σχινιά, Γεωτεχνικά-Επιστημονικά θέματα, 1992) (Βλέπε Χάρτη 2)*

Στον χώρο του πάρκου υπάρχουν δυο διαφορετικές υπόγειες περιοχές που συγκρατούν νερό, γνωστές και ως υδροφορείς, η καρστική και η προσχωματική του πεδινού τμήματος. Η καρστική υδροφορία χωρίζεται στο δυτικό της μέρος, δηλαδή της Μακαρίας πηγής και στο ανατολικό τμήμα, δηλαδή των λόφων της Δρακονέρας. Στη δυτική πλευρά το νερό έχει περισσότερα χλωριούχα στοιχεία σε σχέση με αυτό της ανατολικής μεριάς. Σίγουρα η ποιότητα των υδάτων της καρστικής υδροφορίας είναι σαφώς ανώτερη από αυτήν της προσχωματικής. *(Ο.Π.)*

Το μέγεθος της υδρολογικής λεκάνης είναι περίπου 35,6 τετραγωνικά χιλιόμετρα. Η μέση κλίση σύμφωνα με υπολογισμούς είναι περίπου 7,0 % και ο συντελεστής κατείσδυσης σε 35-40%. Το μεγαλύτερο μέρος της κατείσδυσης βρίσκει διέξοδο μέσω της Μακαρίας Πηγής.

Το μεγαλύτερο μέρος της παραλίας του Σχινιά καταλαμβάνει το δάσος, με πλάτος περίπου 450 μέτρα το οποίο μειώνεται ελαφρά προς τα δυτικά, όπου αυτή η περιοχή εμφανίζει αμμώδεις θινογενείς σχηματισμούς.

Κινούμενοι προς το βορρά συναντούμε στο έλος αποθέσεις από αργιλώδη υλικά ποικίλου πάχους που επικάθονται σε αμμώδεις σχηματισμούς, της ίδιας γεωλογικής περιόδου όπως οι προηγούμενες.

Στα ανατολικά ο λοφώδης σχηματισμός του Μύτικα αποτελείται από μαρμαροειδή υλικά (ασβεστόλιθους).

Παρατηρώντας τους γεωλογικούς σχηματισμούς βλέπουμε τρεις κατηγορίες εδαφών, τα εδάφοι σε αλλουβιακές αποθέσεις, σε αλατούχες που βρίσκονται κυρίως στις υγροτοπικές περιοχές και σε σκληρούς ασβεστόλιθους. *(Ο.Π.)*

### **Εδάφη σε θινογενείς σχηματισμούς**

Τα εδάφη αυτά δεν έχουν μεγάλη ηλικία και η εξέλιξη τους διαφέρει, ανάλογα κυρίως με την απόστασή τους από την θάλασσα. Σημάντικό ρόλο παίζει επίσης το είδος της βλάστησης και ο βαθμός παρέμβασης του ανθρωπογενούς παράγοντα. Με βάση τους παραπάνω παράγοντες μπορούμε να εντοπίσουμε τρεις κατηγορίες εδαφών στους θινογενείς σχηματισμούς, την παραλιακή ζώνη, την μεταβατική ζώνη και την ζώνη του κύριου δάσους *Pinus halepensis* – *P. pinea*. *(Ο.Π.)*



### -Παραλιακή ζώνη

Η ζώνη αυτή έχει πλάτος 10-50 μέτρα, εκτείνεται μεταξύ της θάλασσας και κάποιων σταθεροποιημένων θινών, όπου δεν παρατηρείται κάποιο πραγματικό έδαφος. Πρόκειται ουσιαστικά για ασύνδετο αμμώδες υλικό που προέρχεται από τη θάλασσα και αποτελείται κατά μήκος της παραλίας. Είναι ένα είδος μέτριας λεπτής άμμου με πολύ μικρή περιοκτικότητα σε ίλυ και άργιλλο, χωρίς κάποια οργανική ύλη με pH μεγαλύτερο του 8 και πλούσια σε ανθρακικό ασβέστιο. Το έδαφος αυτό δεν είναι σταθερό, καλύπτεται μερικώς από το χειμέριο κύμα και επηρεάζεται κυρίως από τη θάλασσα και τον άνεμο. Στη ζώνη αυτή δεν υπάρχει βλάστηση παρά μόνο στο ανώτερο τμήμα της όπου παρατηρείται αραιή ποώδης βλάστηση από αμμονιτρόφιλα κυρίως είδη.

*(Μπρόφας Γ., Καρέτσος Γ., Συμβολή στη διερεύνηση της οικολογίας του Σχινιά, Γεωτεχνικά-Επιστημονικά θέματα, 1992)*

*(Βλέπε Χάρτη 2)*

### -Μεταβατική ζώνη

Είναι η επόμενη της παραλιακής ζώνης, έχει πλάτος περίπου 100 μέτρα και κυρίως από ένα δάσος αραιής βλάστησης από κουκουναριές και χαλέπια, τα οποία πυκνώνουν όσο απομακρυνόμαστε από τη θάλασσα. Η ποώδης βλάστηση είναι και αυτή ασυνεχής και αραιά και μόνο το *Elymus farctus* σχηματίζει συμπαγείς νησίδες κατά μήκος της γραμμής επαφής με την παραλιακή ζώνη.

*(Ο.Π.)*

Τα εδάφη αυτά παρουσιάζουν πολύ μικρή εξέλιξη, το ίδιο και η βλάστηση κυρίως λόγω των πιέσεων που δέχονται από τον ανθρώπινο παράγοντα. Συνέπεια των πιέσεων αυτών είναι τα εδάφη σε ορισμένα σημεία να είναι συμπιεσμένα, να έχουν διασπασθεί τα επιφανειακά στρώματα και να έχει καταστραφεί το ανάγλυφο του εδάφους κυρίως από τα αυτοκίνητα τα οποία διέρχονται μέχρι και λίγα μέτρα έξω από την παραλία. Στα σημεία που δεν έχουν πατηθεί από οχήματα παρατηρούμε έντονη θαμνώδη βλάστηση και έτσι αυτό λειτουργεί και ως προστασία για το ίδιο το έδαφος. Έτσι η εδαφοτομή παρουσιάζει διαφορετική μορφή κατά περίπτωση. Στην περίπτωση που τα επιφανειακά στρώματα έχουν υποσθεί πιέσεις, αμμώδες χαλαρό υλικό επικάθετα σε αμμώδες συνεκτικό μητρικό υλικό. Ενώ στην περίπτωση που η ποώδης βλάστηση δεν έχει υποβαθμιστεί, κυρίως στην επαφή με την παραλιακή ζώνη, δημιουργείται ένα επιφανειακό στρώμα, αμμώδες με διάσπαρτη κοκκώδη δομή. Στην περιοχή όπου υπάρχουν διάσπαρτα πεύκα και χαλέπια με αραιή ποώδη βλάστηση και χωρίς ιδιαίτερες πιέσεις από τον ανθρωπογενή παράγοντα υπάρχει ένας ορφνός ορίζοντας μερικών εκατοστών με ασθενή κοκκώδη δομή και πολλά ριζίδια ποώδους βλάστησης ο οποίος κάθεται ακανόνιστα πάνω σε ένα ορίζοντα μεταβαλλόμενου χρώματος και πάχους μέχρι 15 εκατοστά και στη συνέχεια αρχίζει το στρώμα του αμμώδους μητρικού υλικού. Κοντά στην

παραλία υπάρχει συνήθως ένα λεπτό στρώμα χαλαρής άμμου πάνω από το επιφανειακό στρώμα το οποίο από την μετακίνηση άμμου από την παραλιακή ζώνη. Τέλος προς το εσωτερικό της μεταβατικής ζώνης συναντάμε πιο εξελιγμένα εδάφη λόγω του ότι είναι προστατευμένα από τη θαμνώδη βλάστηση με εδαφοτομή που προσεγγίζει εκείνη της επόμενης ζώνης.

*(Μπρόφας Γ., Καρέτσος Γ., Συμβολή στη διερεύνηση της οικολογίας του Σχινιά, Γεωτεχνικά-Επιστημονικά θέματα, 1992)*

-Ζώνη του κύριου δάσους *Pinus halepensis* – *P. pinea*

Τα εδάφη αυτά καταλαμβάνουν την πιο απομακρυσμένη ζώνη από τη θάλασσα. Έχουν σταθεροποιηθεί με την βοήθεια της βλάστησης, είναι αρκετά εξελιγμένα και έχουν αρχίσει την δημιουργία οριζόντων. Στα σημεία που τα εδάφη είναι ανεπηρέαστα από τις πιέσεις οχημάτων έχει δημιουργηθεί δασικός τάπητας πάχους περίπου 2-5 εκατοστών. Κάτω από τον δασικό τάπητα υπάρχει ένας ορίζοντας εμπλουτισμένος με οργανική ουσία πάχους 10-15 εκατοστών. Στη συνέχεια υπάρχει άλλος ένας ορίζοντας πάχους 10-35 εκατοστών εμπλουτισμένος και χρωματισμένος με οργανική ουσία. Κάτω απ αυτόν υπάρχει αμμώδες μητρικό υλικό ελαιοκίτρινου χρώματος χωρίς δομή.

Σύμφωνα με αναλύσεις τα εδάφη των θινογενών σχηματισμών είναι αμμώδους υφής, με μικρό ποσοστό ιλύος και αργίλλου το οποίο μειώνεται με το βάθος. Το pH είναι βασικό και κυμαίνεται από 6,9 έως 8,5. Παρατηρούμε ότι αυξάνεται με το βάθος και μειώνεται με την απομάκρυνση από τη θάλασσα. Η οργανική ουσία αυξάνεται προς τις εξωτερικές ζώνες ενώ το ανθρακικό ασβέστιο μειώνεται με την απομάκρυνση από τη θάλασσα και αυξάνεται με το βάθος.

### **Εδάφη σε αλλουβιακές αποθέσεις και αλατούχες θέσεις.**

Τα εδάφη αυτά κατακλύζονται από νερό από το τέλος περίπου του φθινοπώρου μέχρι και τις αρχές του καλοκαιριού. Το υπόλοιπο έτος είναι σχεδόν εξ ολοκλήρου αποξηραμένα, ειδικά τις πολύ ζεστές περιόδους, όταν η θερμοκρασία είναι πολύ υψηλή. *(Μπρόφας Γ., Καρέτσος Γ., Συμβολή στη διερεύνηση της οικολογίας του Σχινιά, Γεωτεχνικά-Επιστημονικά θέματα, 1992)*

Τα ανώτερα στρώματα των εδαφών αυτών αποτελούνται κυρίως από αποθέσεις λεπτού υλικού, αργίλλου και ιλύος, προιόντα διάβρωσης υψηλότερων θέσεων τα οποία επικάθονται σε αμμώδες μητρικό υλικό. Στις θέσεις με υψηλότερο υψόμετρο και καλύτερα αποστραγγιζόμενες, αλλά και σε αυτές όπου η κινητικότητα του νερού είναι μεγάλη, τα επιφανειακά στρώματα παρουσιάζουν μεγαλύτερη περιεκτικότητα σε άμμο λόγω της έκπλυσης της ιλύος και της αργίλλου. Γενικότερα τα εδάφη αυτά είναι αρκετά συνεκτικά,

κακώς αποστραγγιζόμενα και αεριζόμενα, με ιλυοπηλώδη μέχρι και αργιλλώδη υφή. Το pH τους είναι βασικό και κυμαίνεται από 7,5 έως 8,4 με μεγάλες συγκεντρώσεις ανθρακικού ασβεστίου και υψηλή αλατότητα. Ένα φαινόμενο που παρατηρείται είναι ότι το έδαφος δέχεται υποεπιφανειακά θαλάσσιο νερό σε μεγάλες ποσότητες μέχρι και αρκετά μακριά από τη θάλασσα.

Χαρακτηριστικό αυτού του φαινομένου είναι ότι το έδαφος στις αλοφυτικές κοινωνίες γίνεται λευκό το καλοκαίρι μετά την αποξήρανση του έλους λόγω συγκέντρωσης αλάτων. Παρόλα αυτά η αλατότητα της περιοχής μεταβάλλεται κατά τη διάρκεια του έτους αφού από το φθινόπωρο μέχρι την άνοιξη δέχεται μεγάλες ποσότητες γλυκού νερού από της πηγές στην γύρω περιοχή του έλους αλλά και από τις απορροές.

### **Εδάφη σε σκληρούς ασβεστόλιθους**

Τα εδάφη αυτά βρίσκονται στον ανατολικό μέρος του Σχινιά, στη λοφοειδή έξαρση του Μύτικα. Πρόκειται για ασυνεχείς εδαφικούς σχηματισμούς που διακόπτονται από μητρικά πετρώματα στην επιφάνεια. Τα εδάφη αυτά είναι υποβαθμισμένα, αβαθή και παρουσιάζουν έντονη διάβρωση. Δεν περιέχουν ελεύθερο ανθρακικό ασβέστιο, έχουν αργιλλοπηλώδη μέχρι πηλώδη υφή και το pH του κυμαίνεται από 7 έως 7,3. (Βλέπε *Εικ.11 Σελ.26*)



*Εικόνα 11.* Η λίμνη Στόμι και οι γύρω λόφοι όπου γίνονται αντιληπτές οι αλλουβιακές αποθέσεις και οι αλατούχες θέσεις.

### 1.3.6. Κλίμα

Στο Σχινιά δεν υπάρχει κανένας μετεωρολογικός σταθμός. Τα στοιχεία για την εκτίμηση των κλιματικών συνθηκών της περιοχής προέρχονται από τους βιοκλιματικούς χάρτες, τη μελέτη της βλάστησης και τα δεδομένα του μετεωρολογικού σταθμού της Ραφήνας που βρίσκεται 12 χιλιόμετρα μακριά από το Σχινιά.

Από τα δεδομένα του σταθμού της Ραφήνας και το ομβροθερμικό διάγραμμα Bangouls-Gaussen 1957, η ξηροθερμική περίοδος διαρκεί περισσότερο από 5 μήνες, το ετήσιο ύψος βροχής είναι περίπου 387 εκατοστά. Το μέγιστο των βροχοπτώσεων παρουσιάζεται τον χειμώνα και ακολουθεί το φθινόπωρο η άνοιξη και τέλος το καλοκαίρι.

Από τον αριθμό των βιολογικών ξηρών ημερών που κυμαίνεται από 125 έως 150 προκύπτει ότι ο χαρακτήρας του βιοκλίματος της περιοχής είναι έντονα θερμομεσογειακός από το δε βροχοθερμικό πηλίκιο (Q) συνεπάγεται ότι η περιοχή ανήκει στον ημίξηρο βιοκλιματικό όροφο με χειμώνα ήπιο και με σπάνιους παγετώνες και χιόνια. *(Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Πάρκου Σχινιά-Μαραθώνα [www.npschiniasmarathon.gr](http://www.npschiniasmarathon.gr))*

Το μέσο ύψος βροχής σε ολόκληρη τη λεκάνη απορροής είναι 500mm. Επίσης ο μέσος όγκος βροχής της λεκάνης ανέρχεται σε  $17,8 \times 10^6$  κυβικά μέτρα, εκ των οποίων εκοφορτίζονται στην πεδινή ζώνη μέσω της Μακαρίας πηγής  $6,23 \times 10^6$  κυβικά μέτρα, ενώ το υπόλοιπο εξατμίζεται. Εκτιμάται ότι πριν το 1923 ο βιότοπος δεχόταν ετησίως  $6-7 \times 10^6$  κυβικά μέτρα νερού. Στην ποσότητα αυτή πρέπει να συμπεριληφθεί ακόμη μια ποσότητα νερού πλημμυρικών απορροών που κατέληγαν στην περιοχή από την ορεινή λεκάνη. Οι πλημμυρικές αυτές απορροές συνέβαλαν σημαντικά για την τροφοδοσία του βιοτόπου με θρεπτικά στοιχεία. Η σημερινή εισροή νερού στον βιότοπο γίνεται κυρίως από τη βροχή που προσπίπτει απευθείας. Η ποσότητα αυτή είναι περίπου  $0.7 \times 10^6$  κυβικά μέτρα ετησίως. Επομένως συμπεραίνουμε ότι το υδρολογικό καθεστώς του οικοσυστήματος είναι εμφανώς διαταραγμένο σε σχέση με τη φυσική του κατάσταση. *(ENVECO, Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων Ολυμπιακού Κέντρου Κωπηλασίας, 1999)*

## 1.4. Θεσμοθέτηση

Σύμφωνα με το Προεδρικό Διάταγμα Δ' 395 που ισχύει από τις 22/06/2000 εγκρίνεται ο κανονισμός Διοίκησης και Λειτουργίας του Εθνικού Πάρκου Σχινιά-Μαραθώνα καθώς και καθορίζονται μέτρα όσον αφορά τη λειτουργία του πάρκου, τις δραστηριότητες που θα παίρνουν μέρος σε αυτό αλλά και την προστασία του φυσικού του περιβάλλοντος.

Πιο συγκεκριμένα στον Κανονισμό Λειτουργίας περιλαμβάνονται ειδικότεροι όροι σύμφωνα με την εγκεκριμένη Διαχειριστική Μελέτη του βιότοπου για τα εξής θέματα:

- 1) Την είσοδο, την κυκλοφορία και την στάθμευση στο χώρο του Εθνικού Πάρκου.
- 2) Την διαχείριση των υδάτων
- 3) Την λειτουργία του Κωπηλατοδρομίου
- 4) Την περιβαλλοντική έρευνα και εκπαίδευση
- 5) Ενέργειες αποκατάστασης, διατήρησης και προστασίας του φυσικού περιβάλλοντος
- 6) Την παρακολούθηση ποιότητας του περιβάλλοντος
- 7) Τις δραστηριότητες που λαμβάνουν μέρος στην θαλάσσια περιοχή του Πάρκου
- 8) Την προβολή του Εθνικού Πάρκου
- 9) Την φύλαξη, την επιτήρηση και την πυροπροστασία.
- 10) Την γεωργία
- 11) Τις εμπορικές χρήσεις
- 12) Την κατοικία και την δόμηση

Απώτερος σκοπός του διατάγματος είναι η προστασία, η διατήρηση και η σταδιακή αναβάθμιση του φυσικού περιβάλλοντος του Εθνικού Πάρκου Σχινιά – Μαραθώνα. Γι αυτό το λόγο έχουν οριοθετηθεί, βάση προεδρικού διατάγματος, ζώνες προστασίας εντός των ορίων του Εθνικού Πάρκου οι οποίες προσδιορίζουν την χρήση και το βαθμό προστασίας της εκάστοτε ζώνης (Βλέπε Εικ.12, Σελ.30), (Βλέπε Χάρτη 1)

(Προεδρικό Διάταγμα, Κανονισμός Διοίκησης και Λειτουργίας Εθνικού Πάρκου Σχινιά-Μαραθώνα, ΦΕΚ Δ' 395/22/06.2000, 2000)

### **Ζώνη Α1**

Είναι η υγροτοπική περιοχή του Πάρκου η οποία χαρακτηρίζεται ως περιοχή προστασίας της φύσης. Στη ζώνη αυτή επιτρέπεται η περιβαλλοντική εκπαίδευση και η επιστημονική έρευνα.

## **Ζώνη A2**

Είναι λοφώδης περιοχή στη Χερσόνησο Κυνοσούρας – Λόφο Δρακονέρας με φρύγανα και μεσογειακές διαπλάσεις μακκίας βλάστησης που χαρακτηρίζεται περιοχή προστασίας της φύσης. Στη ζώνη αυτή επιτρέπεται η περιβαλλοντική μελέτη και η επιστημονική έρευνα.

## **Ζώνη A3**

Είναι η περιοχή του δάσους κουκουναριάς και χαλεπίου πεύκης που βρίσκεται κοντά στην ακτή και χαρακτηρίζεται ως περιοχή προστασίας της φύσης. Στη ζώνη αυτή επιτρέπεται η περιβαλλοντική μελέτη και έρευνα.

## **Ζώνη A4**

Πρόκειται για την περιοχή της Μακαρίας Πηγής η οποία χαρακτηρίζεται ως περιοχή προστασίας της φύσης.

## **Ζώνη A5**

Είναι η θαλάσσια περιοχή του όρμου Μαραθώνα και χαρακτηρίζεται ως περιοχή προστασίας της φύσης. Στη ζώνη αυτή επιτρέπεται η θαλάσσια αναψυχή, χωρίς δραστηριότητες που βλάπτουν το οικοσύστημα, η περιβαλλοντική εκπαίδευση και η επιστημονική έρευνα.

## **Ζώνη B1**

Είναι η περιοχή του Ολυμπιακού Κέντρου Κωπηλασίας και του Περιβαλλοντικού Κέντρου. Στη ζώνη αυτή επιτρέπεται η εκπαίδευση έρευνας και αθλητισμού.

## **Ζώνη B2**

Είναι περιοχή αθλητισμού, κατοικίας και αναψυχής.

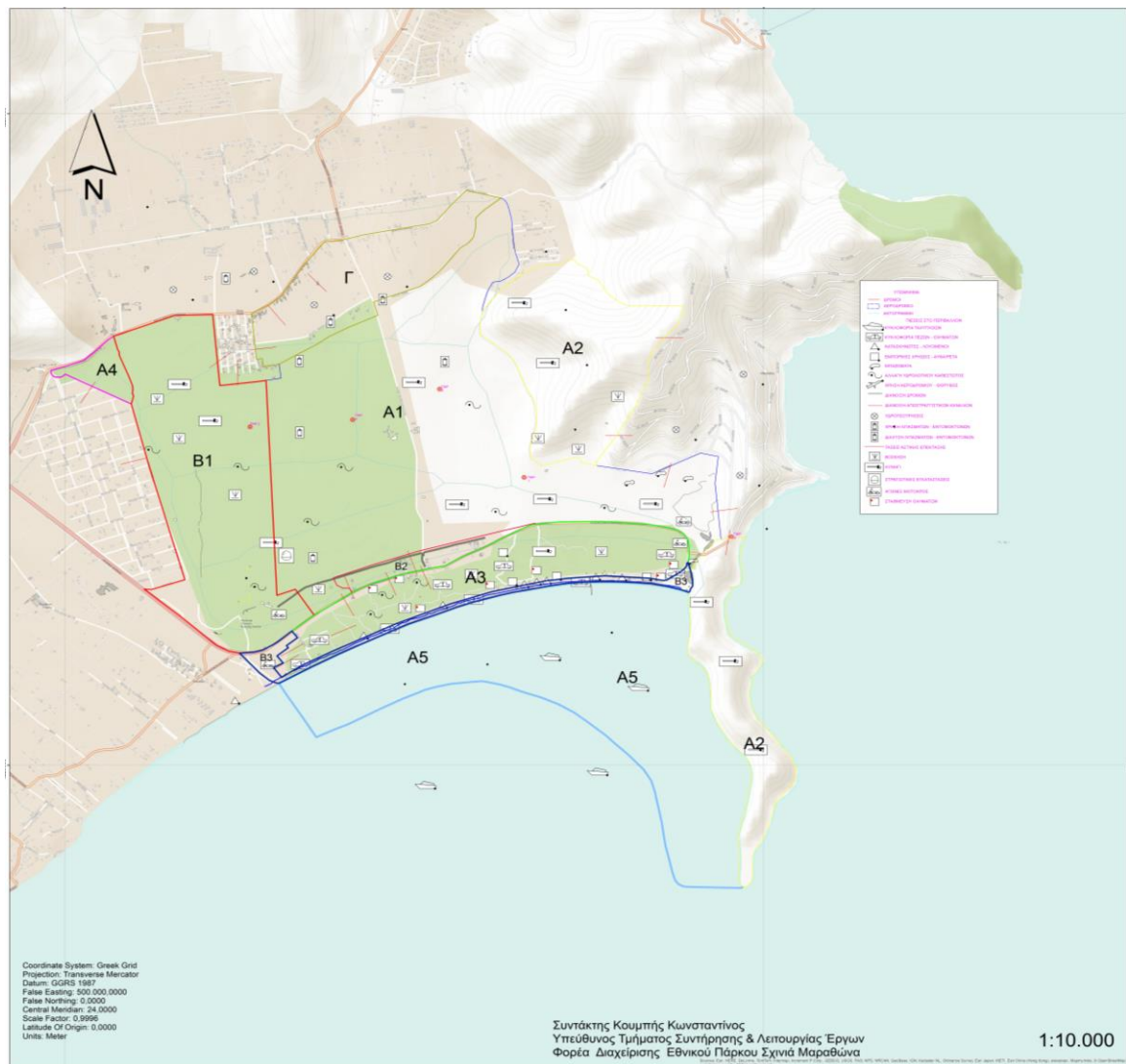
## **Ζώνη B3**

Είναι η περιοχή της παραλίας του ορμού Μαραθώνα στην οποία επιτρέπονται δραστηριότητες που βοηθούν στην ενημέρωση και στην ευαισθητοποίηση των πολιτών για θέματα που αφορούν το περιβάλλον.

## **Ζώνη Γ**

Πρόκειται για περιοχή ελεγχόμενης γεωργικής χρήσης.

*(Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Πάρκου Σχινιά-Μαραθώνα, [www.npschiniasmarathon.gr](http://www.npschiniasmarathon.gr))*



Εικόνα 12. Οι ζώνες του Εθνικού Πάρκου Σχινιά- Μαραθώνα

Πηγή: Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Πάρκου Σχινιά-Μαραθώνα

## Κεφάλαιο 2: Προστατευόμενες Περιοχές

### 2.1. Εισαγωγή

Οι προστατευόμενες περιοχές αποτελούν βασικό στοιχείο στην προσπάθεια που γίνεται να διατηρηθεί η βιοποικιλότητα. Ο σκοπός των προστατευόμενων περιοχών είναι να διατηρηθούν τα οικολογικά χαρακτηριστικά κάθε περιοχής χωρίς αυτό να συνεπάγεται την κατάργηση των ανθρώπινων δραστηριοτήτων. Έτσι λοιπόν με βάση ένα συγκεκριμένο πρόγραμμα που θα αφορά τη διαχείριση της περιοχής και τις δραστηριότητες μέσα σε αυτή θα προσπαθήσουν να επιτευχθεί η αειφόρος ανάπτυξη της. Η αποτελεσματικότητα της διαχείρισης των προστατευόμενων περιοχών αφορά τη θεσμική θωράκιση, τον καθορισμό και την υλοποίηση δράσεων διαχείρισής τους, όσο και την ύπαρξη μηχανισμών συντονισμού και εποπτείας στο πλαίσιο λειτουργίας ενός εθνικού συστήματος προστατευόμενων περιοχών.

*(Παπαγεωργίου Α., Καρέτσος Γ., Κατσαδωράκης Γ., ΤΟ ΔΑΣΟΣ Μια ολοκληρωμένη Προσέγγιση, Σελ.155, WWF Ελλάς, 2012)*

### 2.2. Ορισμός και ιστορικό προστατευόμενων περιοχών

Η ιστορία των προστατευόμενων περιοχών είναι άμεσα συνδεδεμένη με την ιστορία της ανθρωπότητας, καθώς σε διάφορες περιοχές του πλανήτη και σε πολλούς πολιτισμούς υπάρχουν ενδείξεις και μαρτυρίες ότι η συμπεριφορά του ανθρώπου προσαρμοζόταν ανάλογα με την εκάστοτε κατάσταση. Η ραγδαία καταστροφή του περιβάλλοντος άρχισε στα μέσα του 19<sup>ου</sup> αιώνα κατά την βιομηχανική επανάσταση, την αστικοποίηση του πληθυσμού και την επεκτατική πολιτική των πόλεων όπου ήταν τα κύρια αίτια. Όλα αυτά επιβάρυναν το φυσικό περιβάλλον και ιδιαίτερα τα δάση και τους υγρότοπους. Το μεγαλύτερο μέρος αυτής της ανάπτυξης έγινε χωρίς κανένα πλάνο για τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις με αποτέλεσμα την υπερεκμετάλλευση των φυσικών πόρων και καταστροφή του περιβάλλοντος στο οποίο ζει ο άνθρωπος. Όταν οι πρώτες καταστροφές έκαναν την εμφάνισή τους, τότε ξεκίνησε και η ευαισθητοποίηση του ανθρώπου λαμβάνοντας μέτρα για την προστασία του περιβάλλοντος.

*(Παπαγεωργίου Α., Καρέτσος Γ., Κατσαδωράκης Γ., ΤΟ ΔΑΣΟΣ Μια ολοκληρωμένη Προσέγγιση, Σελ.156-158, WWF Ελλάς, 2012)*



Την εποχή της αναγέννησης υπήρχαν στην Ευρώπη συγκεκριμένες εκτάσεις που χρησιμοποιούνταν ως κυνηγότοποι και χρησιμοποιούνταν από λίγους προνομιούχους της εποχής αυτής. Το 1872 θεσπίστηκε το πρώτο εθνικό πάρκο στο Yellowstone των ΗΠΑ ως δημόσιο πάρκο ή περιοχή αναψυχής προς όφελος και απόλαυση των ανθρώπων. Από εκείνη την εποχή μέχρι και σήμερα έχουν θεσπιστεί χιλιάδες προστατευόμενες περιοχές σε ολόκληρο τον κόσμο οι οποίες καλύπτουν το 12,2% περίπου της χέρσου της γης. Το μεγάλο αυτό ποσοστό αποτελεί ήδη ένα επίτευγμα των προσπαθειών που γίνονται για την προστασία της βιοποικιλότητας. Οι χώρες έχουν θεσπίσει διάφορα συστήματα προστατευόμενων περιοχών ανάλογα με τις ανάγκες και την οικονομική δυνατότητα που έχει η κάθε μια. Ο ορισμός μιας προστατευόμενης περιοχής που δίνεται από τη Διεθνή Ένωση για την Προστασία της Φύσης [International Union for the Nature(IUCN)] αναφέρει ότι πρόκειται για *‘ένα αναγνωρισμένο και σαφώς καθορισμένο γεωγραφικό χώρο 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’.* (Ο.Π.)

## 2.3. Ο Θεσμός των Προστατευόμενων Περιοχών στην Ελλάδα

Στην Ελλάδα ο θεσμός των προστατευόμενων περιοχών ξεκίνησε το 1983 με την θέσπιση των δυο πρώτων εθνικών δρυμών, του Ολύμπου και του Παρνασσού, βάσει του Ν. 856/1937 Περί Εθνικών Δρυμών.

Από το 1983 και μετά, αναγνωρίστηκε η σπουδαιότητα του φυσικού περιβάλλοντος και η ευθύνη της πολιτείας απέναντι στην διατήρησή του. Έτσι λοιπόν σε συνδυασμό και με τις ευρωπαϊκές εξελίξεις στον τομέα της προστασίας θεσμοθετήθηκαν νέες κατηγορίες προστατευόμενων περιοχών. Φυσικές περιοχές αναγνωρίζονται ως προστατευόμενες είτε με βάση την ισχύουσα εθνική νομοθεσία είτε με την κατοχύρωση τους στο πλαίσιο διεθνών συμβάσεων τις οποίες έχει κυρώσει η χώρα και διεθνών η ευρωπαϊκών πρωτοβουλιών. Επίσης οι περιοχές που ανήκουν στο ευρωπαϊκό οικολογικό δίκτυο Natura 2000 αποτελούν περιοχές προστασίας των οικοτόπων, των ειδών και των ενδιαιτημάτων τους. Πολλές φορές παρατηρείται συνεργασία μεταξύ των προστατευόμενων περιοχών σε εθνικό, ευρωπαϊκό και διεθνές επίπεδο.

Η εθνική νομοθεσία όσον αφορά την κύρηξη των προστατευόμενων περιοχών σε κατηγορίες προστασίας βασίστηκε κυρίως ως το 1986 στις διατάξεις του Δασικού Κώδικα. *(Κατσιωρίκη Μ., Βασάλα Π., Φλογαίτη Ε., Εκπαιδευτικό Υλικό <Προστατευόμενες Περιοχές>, Σελ.33, Ελληνικό Κέντρο Βιότοπων-Υργότοπων(ΕΚΒΥ), Θέση 2008)*

Στα πρώτα χρόνια της λειτουργίας του θεσμού των προστατευόμενων περιοχών υπήρχε η διάθεση για απόλυτη προστασία των φυσικών περιοχών και για αποκλεισμό των ανθρώπινων δραστηριοτήτων. Στη συνέχεια όμως η στάση αυτή αλλάζει προσπαθώντας να συνυπάρξουν την προστασία της φύσης με την αειφορική χρήση των φυσικών πόρων. Μεγάλο βήμα για αυτό το νέο τρόπο προσέγγισης των προστατευόμενων περιοχών αποτελεί ο Νόμος Πλαίσιο 1650/1986 'Για την προστασία του περιβάλλοντος'. Ο νόμος αυτός περιέχει δυο σπουδαίες ρυθμίσεις, η πρώτη αφορά στην κατηγοριοποίηση των προστατευόμενων περιοχών σε υποκατηγορίες και η δεύτερη στον καθορισμό ειδικής διαδικασίας για την διαχείριση των νέων προστατευόμενων περιοχών.

Με αυτόν το νόμο δημιουργούνται πέντε κατηγορίες προστατευόμενων περιοχών:

- A) περιοχή απόλυτης προστασίας της φύσης
- B) περιοχή προστασίας της φύσης
- Γ) εθνικό πάρκο

Δ) προστατευόμενος φυσικός σχηματισμός

Ε) περιοχή οικοανάπτυξης

*(Κατσιωρίκη Μ., Βασάλα Π., Φλογαίτη Ε., Εκπαιδευτικό Υλικό <Προστατευόμενες Περιοχές>, Σελ.36-38, Ελληνικό Κέντρο Βιότοπων-Υργότοπων(ΕΚΒΥ), Θέση 2008)*

### **Περιοχές Απόλυτης Προστασίας της Φύσης**

Ως περιοχές απόλυτης προστασίας της φύσης χαρακτηρίζονται οι περιοχές με ευαίσθητα οικοσύστημα όπου μέσα σε αυτές υπάρχουν σπάνια είδη είτε της χλωρίδας είτε της πανίδας και χρήζουν αυστηρή προστασία.

Συνήθως στις περιοχές αυτές απαγορεύεται κάθε δραστηριότητα, εκτός αν αυτές αποσκοπούν στην διατήρηση των φυσικών χαρακτηριστικών τους και την αύξηση του βαθμού προστασίας τους. Τις περισσότερες φορές εντάσσονται στις ζώνες προστασίας ενός εθνικού πάρκου ή μιας περιοχής οικοανάπτυξης.

*(Ο.Π.)*

### **Περιοχές Προστασίας της Φύσης**

Χαρακτηρίζονται οι περιοχές με μεγάλη οικολογική ή βιολογική αξία. Σε αυτές τις περιοχές απαγορεύεται κάθε δραστηριότητα που μπορεί να βλάψει ή να αλλοιώσει το φυσικό περιβάλλον. Επιτρέπεται μόνο η εκτέλεση ερευνών, και εργασίες με σκοπό την οικολογική αναβάθμιση του τόπου. Οι περιοχές αυτές ανήκουν στα όρια κάποιου εθνικού πάρκου ή μια περιοχής οικοανάπτυξης. *(Ο.Π.)*

### **Εθνικά Πάρκα**

Τα εθνικά πάρκα εντάχθηκαν στην κατηγορία των προστατευόμενων περιοχών με σκοπό την διαφύλαξη της φυσικής κληρονομιάς και της οικολογικής ισορροπίας των περιοχών της χώρας. Τα εθνικά πάρκα αποτελούνται από έναν συνδυασμό χερσαίων και υδάτινων εκτάσεων με έντονο φυσικό πλούτο που σκοπό έχουν τη διατήρησή του. Όταν το μεγαλύτερο μέρος ενός εθνικού πάρκου αποτελείται από δασικές εκτάσεις μπορεί να ονομαστεί και εθνικός δρυμός. Αντίθετα αν το μεγαλύτερο του μέρος αποτελείται από θαλάσσιες περιοχές μπορεί να ονομαστεί εθνικό θαλάσσιο πάρκο. *(Ο.Π.)*

### **Προστατευόμενος Φυσικός Σχηματισμός**

Προσπεύμενοι φυσικοί σχηματισμοί ονομάζονται μεμονωμένα κομμάτια της φύσης όπως για παράδειγμα δένδρα, παράκτια βλάστηση, καταρράχτες, φαράγγια, ύφαλοι και άλλοι τέτοιου είδους σχηματισμοί που έχουν ιδιαίτερη επιστημονική, οικολογική ή αισθητική αξία. Και εδώ απαγορεύονται κάθε είδους δραστηριότητες που μπορούν να βλάψουν ή να αλλοιώσουν τους σχηματισμούς αυτούς. *(Ο.Π.)*

## Περιοχή Οικοανάπτυξης

Περιοχές οικοανάπτυξης χαρακτηρίζονται κάποιες ευρύτερες περιοχές, όπως οικισμοί ή χωριά, που έχουν ιδιαίτερη αξία και ενδιαφέρον λόγω ορισμένων φυσικών και πολιτιστικών χαρακτηριστικών που διαθέτουν. Γι αυτό και γίνεται μια προσπάθεια αξιοποίησης και αναβάθμισης των στοιχείων αυτών σε συνδυασμό με τον εναρμονισμό τους με την ανθρώπινη παρουσία. Πολυ σημαντικό κομμάτι εδώ παίζει και η ενημέρωση και εκπαίδευση των κατοίκων της περιοχής ώστε να συμβάλλουν και αυτοί στην συγκεκριμένη προσπάθεια.  
*(Ο.Π.)*



*Εικόνα 13. Το Προστατευόμενο Δάσος της Κουκουναριάς*

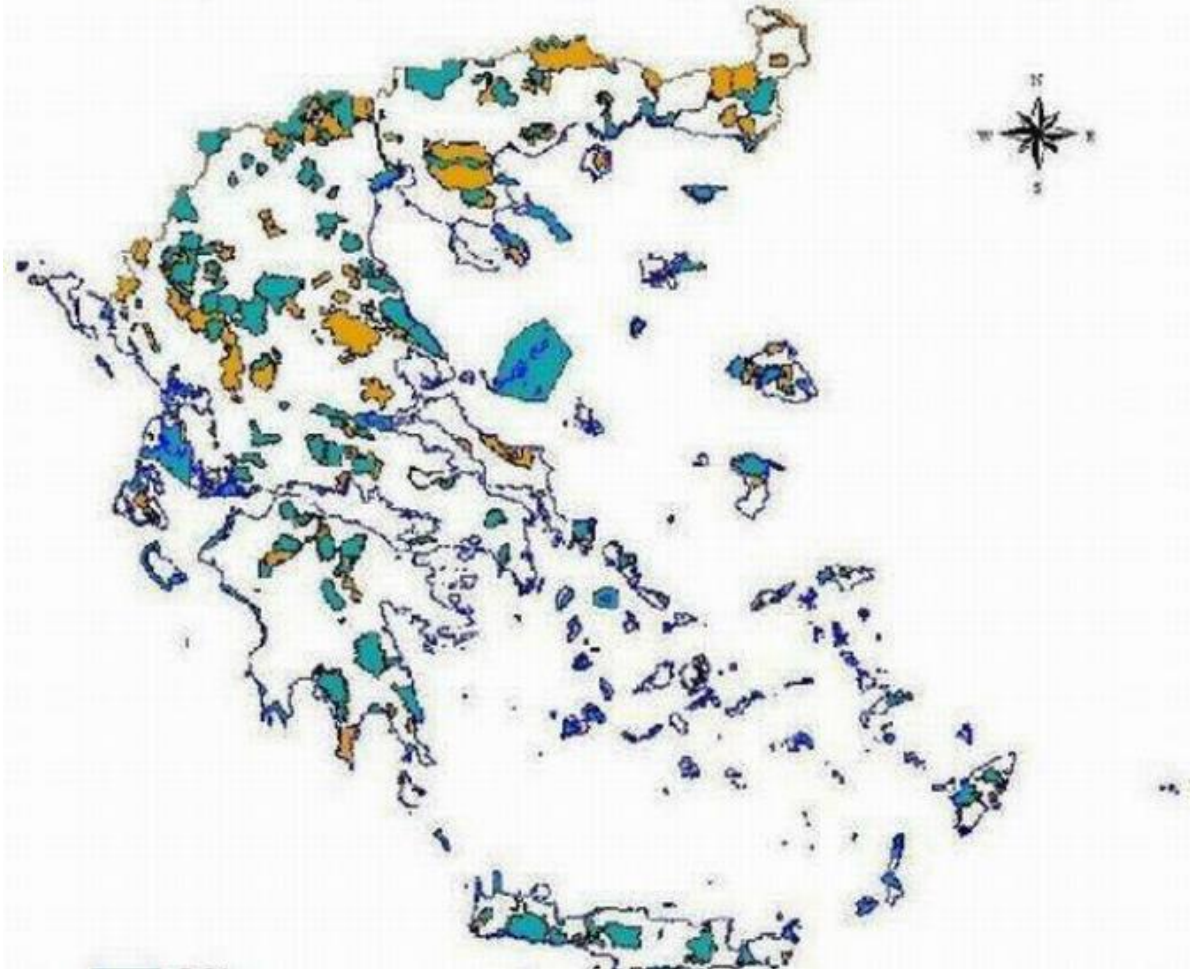
*Πηγή: Ίδιος*

## 2.4. Δίκτυο Natura 2000

Το πιο σύνηθες και δοκιμασμένο μέτρο παγκοσμίως για την διατήρηση της φυσικής κληρονομιάς είναι η δημιουργία δικτύων προστατευόμενων περιοχών. Ένα μεγάλο μέρος της έκτασης της χώρας μας έχει συμπεριληφθεί στο ευρωπαϊκό δίκτυο προστατευόμενων περιοχών Natura 2000. Στον ελλαδικό χώρο υπάρχουν 239 περιοχές κοινοτικής σημασίας σύμφωνα με την οδηγία 92/43/ΕΟΚ οι οποίες χαρακτηρίζονται ως ζώνες ειδικής διατήρησης και 163 περιοχές που χαρακτηρίζονται ως ζώνες ειδικής προστασίας σύμφωνα με την οδηγία 79/409/ΕΟΚ. Οι εκτάσεις των περιοχών των δυο αυτών κατηγοριών προστασίας ταυτίζονται σε ορισμένα σημεία. Χωρίς να συμπεριλάβουμε λοιπόν τα σημεία ταύτισης, η έκταση των περιοχών της Ελλάδας που ανήκουν στο ευρωπαϊκό δίκτυο προστατευόμενων περιοχών Natura 2000 είναι 34 στρέμματα που αναλογεί περίπου στο 27% του χέρσου (Βλέπε Εικ14, Σελ.37). Στο δίκτυο Natura 2000 εντάχθηκε σχεδόν ολόκληρο το σύνολο των προστατευόμενων περιοχών της Ελλάδας, δηλαδή εθνικά πάρκα και δριμοί, υγρότοποι Ραμσάρ κλπ. Το κράτος ωφείλει να δημιουργήσει αρμόδιους φορείς οι οποίοι θα είναι υπεύθυνοι για την διαχείριση αυτών των περιοχών. (Ελληνικό Κέντρο Υγρότοπων-Βιότοπων, [http://www.ekby.gr/ekby/el/Natura2000\\_main\\_el.html](http://www.ekby.gr/ekby/el/Natura2000_main_el.html))

# Natura 2000

Συνολική έκταση : 4.294.960,14 ha  
Έκταση χέρσου : 3.603.354,61 ha (27% της χώρας)  
Έκταση θάλασσας : 691.605,53 ha (6% των χωρικών υδάτων)



Εικόνα 14. Χάρτης με τις περιοχές της Ελλάδος που ανήκουν στο Δίκτυο Natura2000

Πηγή: [www.researchgate.net](http://www.researchgate.net)

## 2.5. Διατήρηση και Διαχείριση Προστατευόμενων Περιοχών

Στα πρώτα χρόνια της θέσπισης του θεσμού των προστατευόμενων περιοχών επικρατούσε σε όλο τον κόσμο η άποψη πως πρόκειται για περιοχές μεγάλες σε έκταση, με έντονο και πλούσιο φυσικό περιβάλλον που έπρεπε να προστατευτεί από κάθε υποβάθμιση και οι μόνες δραστηριότητες που θα επιτρέπονται θα είναι επιστημονικές έρευνες και η απόλαυση του τοπίου από τους επισκέπτες. Με το πέρασμα των χρόνων οι απόψεις δεν έμειναν ίδιες πράγμα το οποίο ωφείλεται κυρίως στην εξέλιξη της τεχνολογίας, στην ανάπτυξη των γνώσεων και την ευαισθητοποίηση σε θέματα κοινωνικά και πολιτιστικά. Έτσι λοιπόν σήμερα οι προστατευόμενες περιοχές εκτός από τους προφανείς στόχους τους αποσκοπούν και στην κοινωνική και οικονομική ανάπτυξη. *(Κατσιωρίκη Μ., Βασάλα Π., Φλογαίτη Ε., Εκπαιδευτικό Υλικό <Προστατευόμενες Περιοχές>, Σελ. 41, Ελληνικό Κέντρο Βιότοπων-Υργότοπων(ΕΚΒΥ), Θέρμη 2008)*

Οι προστατευόμενες περιοχές επηρεάζονται από φυσικούς και κυρίως από ανθρωπογενείς παράγοντες. Έτσι λοιπόν η διαχείριση των περιοχών αυτών πρέπει διαρκώς να λαμβάνει υπόψη την χρήση, τις δραστηριότητες που γίνονται και τις ακούμενες πιέσεις στην προσπάθεια να διατηρηθεί η βιολογική ποικιλότητα. Ειδικότερα για τις περιοχές που ανήκουν στο δίκτυο Natura 2000 τα κράτη πρέπει να θεσπίσουν μέτρα διατήρησης. Η διαχείριση των προστατευόμενων περιοχών είναι μια συνεχής διαδικασία παρακολούθησης της περιβαλλοντικής κατάστασης των περιοχών με σκοπό τη συνεχή τους βελτίωση. Μια αναζήτηση για καλύτερη αξιοποίηση των φυσικών πόρων, ελαχιστοποίηση της καταστροφής του περιβάλλοντος και μεγιστοποίηση των ωφελειών του ανθρώπου από αυτή την κατάσταση. *(Ο.Π.)*

Ένα από τα πιο σημαντικά κομμάτια της διαδικασίας προστασίας μια περιοχής είναι το σχέδιο διαχείρισης. Σε αυτό καταγράφεται το είδος της προστατευόμενης περιοχής και μπαίνουν προτεραιότητες για τις διαδικασίες που πρέπει να ακολουθηθούν για να υπάρξει αποτελεσματικότητα. Με βάση αυτό η περιοχή θα πετύχει τους στόχους που έχουν ανατεθεί. *(Ο.Π.)*

## *Οι Φορείς Διαχείρισης Προστατευόμενων Περιοχών*

Η διαχείριση μια προστατευόμενης περιοχής είναι μια σύνθετη διαδικασία καθώς οι αρμόδιοι πρέπει να έχουν εξειδικευμένες επιστημονικές και τεχνικές γνώσεις και επίσης να γνωρίζουν τα προβλήματα της τοπικής κοινωνίας. Είναι επίσης υπεύθυνοι για την φύλαξη του χώρου και για την αποτροπή δραστηριοτήτων που μπορούν να βλάψουν το οικοσύστημα. Πρέπει ακόμη να έχουν ως στόχο την ενημέρωση και την ευαισθητοποίηση των γύρω περιοχών για το έργο τους και για την αξία της αποστολής τους. *(Κατσιωρίκη Μ., Βασάλα Π., Φλογαΐτη Ε., Εκπαιδευτικό Υλικό <Προστατευόμενες Περιοχές>, Σελ.42-43, Ελληνικό Κέντρο Βιότοπων-Υργότοπων(ΕΚΒΥ), Θέρμη 2008)*

Ο χρόνος έχει δείξει ότι ο καλύτερος τρόπος να επιτευχθεί μια σωστή διαχείριση είναι ο φορέας να εδρεύει εντός η κοντά στην προστατευόμενη περιοχή και όχι μέσω κάποιας κεντρικής υπηρεσίας. Με αυτόν τον τρόπο επιτυγχάνεται η άμεση ενημέρωση και παρέμβαση σε οποιοδήποτε γεγονός.

Όσον αφορά το θεσμικό κομμάτι, με την ψήφιση του Ν.2742/1999 δίνεται η δυνατότητα ίδρυσης φορέων διαχείρισης με τη μορφή προσώπου ιδιωτικού δικαίου. Παρόλα αυτά δεν ήταν ο πρώτος νόμος που έδινε τη δυνατότητα ίδρυσης κάποιου φορέα αφού με τον Ν.1650/1986 προβλεπόταν ίδρυση ειδικής υπηρεσίας για την διαχείριση μιας προστατευόμενης περιοχής. Όμως η πρώτη φορά που δημιουργήθηκε φορέας διαχείρισης ήταν το 2000 με την ίδρυση του Φορέα Διαχείρισης του Εθνικού Πάρκου Ζακύνθου. Πρέπει να τονίσουμε ότι με την ίδρυση ενός φορέα διαχείρισης σε μια περιοχή οι δημόσιες αρχές συνεχίζουν να έχουν τις ίδιες αρμοδιότητες αλλά πάντα σε συνεννόηση με τον αρμόδιο φορέα για ότι αφορά την προστατευόμενη περιοχή. *(Ο.Π.)*



## 2.6. Πίνακες με τις Προστατευόμενες Περιοχές της Ελλάδος

### ΠΙΝΑΚΑΣ 1

#### Α. ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΤΟΥ Ν. 3937/2011

	ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΗ ΠΕΡΙΟΧΗ	ΚΥΑ – ΠΔ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ
1	Εθνικό Πάρκο <b>Σχινιά – Μαραθώνα</b>	ΠΔ (ΦΕΚ 395/Δ/ 3.7.00) Διαχειριστικό Σχέδιο ΚΥΑ 32473/7718/2001 (ΦΕΚ 1830/Β/31.12.2001)
2	Εθνικό Πάρκο <b>Λιμνών Κορώνειας – Βόλβης</b>	ΚΥΑ 6919/2004 (ΦΕΚ 248/Δ /5.3.04) Τροποποίηση με την ΚΥΑ: 39542 / 9.10.08 (ΦΕΚ 441/ΤΑΑΠΘ/ 9.10.08) Διαχειριστικό Σχέδιο ΥΑ 58481/2012 (ΦΕΚ 3159/Β/27-11-2012)
3	Εθνικό Πάρκο <b>Β. Πίνδου</b> (Εθνικών Δρυμών Βίκου – Αώου και Πίνδου)	ΚΥΑ 23069/ 2005 (ΦΕΚ 639/Δ/14.6.05)
4	Εθνικό Πάρκο <b>Λιμνοθάλασσας Μεσολογγίου</b>	ΚΥΑ 22306/2006 (ΦΕΚ 477/Δ/ 31.5.06)
5	Εθνικό Πάρκο <b>Υγρότοπου Κερκίνης</b>	ΚΥΑ 42699/2006 ( ΦΕΚ 98/ΤΑΑΠΘ <sup>1</sup> / 8.9.06)
6	Εθνικό Πάρκο <b>Δάσους Δαδιάς – Λευκίμης – Σουφλίου</b>	ΚΥΑ 35633/2006 (ΦΕΚ 911/Δ/13.10.06)
7	Εθνικό Πάρκο <b>Δέλτα Έβρου</b>	ΚΥΑ 4110/29.1.07 (ΦΕΚ 102 Δ /16.3.07)
8	Εθνικό Πάρκο <b>Υγροτόπων Αμβρακικού</b>	ΚΥΑ 11989/08 (ΦΕΚ 123/ Δ/21.3.08)
9	Εθνικό Πάρκο <b>Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης</b> (Δ. Νέστου.Βιστωνίδας Ισμαρίδας)	ΚΥΑ 44549/ 17.10.08 (ΦΕΚ 497/Δ/17.10.08)
10	Εθνικό Πάρκο <b>Οροσειράς Ροδόπης</b>	ΚΥΑ 40379/1.10.09 (ΦΕΚ 445/Δ/2-10-09)
11	Εθνικό Πάρκο <b>Δέλτα Αξιού – Λουδία – Αλιάκμονα</b>	ΚΥΑ 12966/2009 (ΦΕΚ 220/ΤΑΠΠΘ/ 14.5.09)
12	Εθνικό Πάρκο <b>Δρυμού Πρεσπών</b>	ΚΥΑ 28651/09 (ΦΕΚ 302/Δ /23.7.09)
13	Εθνικό Πάρκο <b>Υγροτόπων Κοτυχίου – Στροφυλιάς</b>	ΚΥΑ 12365/2009 (ΦΕΚ 159/Δ/ 29.4.09)
14	Εθνικό Πάρκο <b>Τζουμέρκων</b> , Περιστερίου και χαράδρας Αράχθου	ΠΔ (ΦΕΚ 49/Δ/ 12.2.09)
15	Εθνικό Πάρκο <b>Χελμού – Βουραϊκού</b>	ΚΥΑ 40390/1.10.09 (ΦΕΚ 446/Δ/2-10-09)
16	Εθνικό Θαλάσσιο Πάρκο <b>Ζακύνθου</b>	ΠΔ (ΦΕΚ 906/Α/ 22.12.99) ΦΕΚ 1272/Δ/ 27.11.03 (τροποποίηση)
17	Εθνικό θαλάσσιο Πάρκο <b>Αλοννήσου – Β. Σποράδων</b>	ΚΥΑ 23537/2003 (ΦΕΚ 621/Δ/ 19.6.03)

	<b>ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΗ ΠΕΡΙΟΧΗ</b>	<b>ΚΥΑ – ΠΔ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ</b>
18	Υγρότοποι και ακτή <b>Ψαλιδίου</b> του Δήμου Κω	ΠΔ (ΦΕΚ 571/Δ/6-7-06)
19	Περιοχή Προστασίας της Φύσης <b>Στενών και εκβολών των ποταμών Αχέροντα και Καλαμά</b>	ΚΥΑ 36427/09 (ΦΕΚ 396/Δ/ 17.9.09)
20	Περιοχή Προστασίας της Φύσης <b>Λίμνης Καστοριάς</b>	ΠΔ (ΦΕΚ 226/ΤΑΑΠΘ/ 19.6.12)

## **Β. ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΜΕ ΜΕΤΡΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (Ν. 3937/11 Κ.Α.)**

		<b>ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΜΕ ΜΕΤΡΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ</b>
1	Ορεινός όγκος <b>Πάρνηθας</b>	ΠΔ (ΦΕΚ 336/Δ/24-7-2007)
2	Όρος <b>Υμηττός</b>	ΠΔ (ΦΕΚ 187/Δ/16-9-2011)
3	Βιότοποι Οχιάς <b>Μήλου</b>	ΚΥΑ 49567/2006 (ΦΕΚ 1071/Δ/22-12-2006),διετούς διάρκειας. Αντικατάσταση από Ν. 4030/25-11-11, αρ. 42, παρ. 24 (ΦΕΚ 249/Α/11).
4	<b>Όρος Πάρνωνας και Υγρότοπος Μουστού</b>	ΚΥΑ 33999 /2010 (ΦΕΚ 353/ΤΑΑΠΘ/6.9.2010). Παράταση ΚΥΑ 24817/2013 (ΦΕΚ 156/ΤΑΑΠΘ/10-5-2013)

## **Γ. ΕΘΝΙΚΟΙ ΔΡΥΜΟΙ (Ν.Δ. 996/71)**

1	ΟΛΥΜΠΟΣ
2	ΠΑΡΝΑΣΣΟΣ
3	ΠΑΡΝΗΘΑ
4	ΑΙΝΟΣ
5	ΣΑΜΑΡΙΑ
6	ΟΙΤΗ
7	ΠΙΝΔΟΣ
8	ΒΙΚΟΣ-ΑΩΟΣ
9	ΠΡΕΣΠΕΣ
10	ΣΟΥΝΙΟ

## **Δ. ΑΙΣΘΗΤΙΚΑ ΔΑΣΗ (Ν.Δ. 996/71)**

1	ΦΟΙΝΙΚΟΔΑΣΟΣ ΒΑΪ ΛΑΣΙΘΙΟΥ
2	ΔΑΣΟΣ ΚΑΙΣΑΡΙΑΝΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ
3	ΚΟΙΛΑΔΑ ΤΕΜΠΩΝ ΛΑΡΙΣΑΣ
4	ΔΑΣΟΣ ΚΑΡΑΪΣΚΑΚΗ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ
5	ΠΕΥΚΙΑΣ ΞΥΛΟΚΑΣΤΡΟΥ ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ
6	ΔΑΣΟΣ ΧΕΙΜΑΡΡΩΝ ΣΕΛΕΜΝΟΥ & ΧΑΡΑΔΡΟΥ ΑΧΑΙΑΣ
7	ΠΕΡΙΑΣΤΙΚΟ ΔΑΣΟΣ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ
8	ΔΑΣΟΣ ΦΑΡΣΑΛΩΝ ΛΑΡΙΣΑΣ
9	ΔΑΣΟΣ ΣΤΕΝΗΣ ΕΥΒΟΙΑΣ
10	ΔΑΣΙΚΟ ΣΥΜΠΛΕΓΜΑ ΟΣΣΑΣ ΛΑΡΙΣΑΣ
11	ΔΡΥΟΔΑΣΟΣ ΜΟΓΓΟΣΤΟΥ ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ
12	ΠΑΡΑΛΙΑΚΟ ΔΑΣΟΣ ΝΙΚΟΠΟΛΕΩΣ-ΜΥΤΙΚΑ ΠΡΕΒΕΖΑΣ

Πηγή: <http://www.ypeka.gr/LinkClick.aspx?fileticket=FCuN3hMX5qQ%3d&tabid=433&language=el-GR>

13	ΔΑΣΗ ΝΗΣΟΥ ΣΚΙΑΘΟΥ ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ
14	ΣΤΕΝΑ ΝΕΣΤΟΥ ΚΑΒΑΛΑΣ-ΞΑΝΘΗΣ
15	ΔΑΣΟΣ ΕΘΝΙΚΗΣ ΑΝΕΞΑΡΤΗΣΙΑΣ ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ ΑΧΑΪΑΣ
16	ΠΕΡΙΑΣΤΙΚΟ ΔΑΣΟΣ ΤΙΘΟΡΕΑΣ ΦΘΙΩΤΙΔΑΣ
17	ΔΑΣΗ ΑΜΥΓΔΑΛΕΩΝΟΣ ΚΑΒΑΛΑΣ
18	ΔΑΣΟΣ ΛΟΦΩΝ ΚΑΣΤΡΟΥ ΑΗΛΙΑ ΤΡΙΚΑΛΩΝ
19	ΔΡΥΟΔΑΣΟΣ ΚΟΥΡΙ ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ

#### **Ε. ΔΙΑΤΗΡΗΤΕΑ ΜΝΗΜΕΙΑ ΤΗΣ ΦΥΣΗΣ (Ν.Δ. 996/71)**

(Στον πίνακα δεν αναφέρονται τα Διατηρητέα Μνημεία της Φύσης που αφορούν μεμονωμένα στοιχεία (π.χ. πλάτανος, βρύση, κ.λπ). Ο συνολικός αριθμός των Μνημείων είναι 51)

1	Το Δάσος δενδρόκεδρων στην Κινουρία Αρκαδίας
2	Συστάδα Δρυός και Φράξου στις Μουριές, Κιλκίς
3	Το Παρθένο δάσος της Κεντρικής Ροδόπης
4	Το Δάσος της Οξυάς στην Τσίχλα Χαινού Ξάνθης
5	Το Δάσος οξυάς στο Πευκωτό Πέλλας
6	Το νησί Πιπέρι στις Β. Σποράδες
7	Το Απολιθωμένο δάσος της Λέσβου
8	Το Κρητικό Κεφαλάνθηρο στις Καμάρες Ηρακλείου
9	Το δάσος του Λεσινίου Αιτωλοακαρνανίας
10	Ο Σφαγνώνας στο δάσος Λαϊλιά Σερρών
11	Υπόλειμμα Υδροχαρούς δάσους στην Ιστιαία Ευβοίας
12	Το Δάσος αείφυλλων πλατύφυλλων στο νησί Σαπιέντζα Μεσσηνίας
13	Το μικτό δάσος Προμάχων-Λυκοστόμου Αριδαίας
14	Φυσικό δάσος κυπαρισσιού στον Έμπωνα Ρόδου
15	Το μικτό δάσος του Γράμμου

#### **ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΣΕ ΔΙΕΘΝΕΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟ ΕΠΙΠΕΔΟ**

##### **1 ΥΓΡΟΤΟΠΟΙ ΔΙΕΘΝΟΥΣ ΣΗΜΑΣΙΑΣ (RAMSAR)**

1	Δέλτα Έβρου
2	Ισμαρίδα - Βιστωνίδα – Πόρτο Λάγος
3	Δέλτα Νέστου
4	Λίμνη Κερκίνη
5	Λίμνες Κορώνεια - Βόλβη
6	Δέλτα Αξιού και Αλιάκμονα
7	Λίμνη Μικρή Πρέσπα
8	Υγρότοποι Μεσολογίου - Αιτωλικού
9	Αμβρακικός Κόλπος
10	Λιμνοθάλασσα Κοτύχι – Δάσος Στροφυλιάς

##### **2. ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ ΒΑΡΚΕΛΩΝΗΣ**

1	Αισθητικό Δάσος Νικοπόλεως – Μύτικα
2	Αισθητικό Δάσος Πευκιά – Ξυλοκάστρου
3	Εθνικό Θαλάσσιο Πάρκο Βορείων Σποράδων

4	Εθνικός Δρυμός Σαμαριάς
5	Απολιθωμένο Δάσος Σίγρι στη Λέσβο
6	Αισθητικό Δάσος Σκιάθου
7	Εθνικός Δρυμός Σουνίου
8	Αισθητικό Δάσος Βάι
9	Υγρότοποι Αμβρακικού

### 3. ΒΙΟΓΕΝΕΤΙΚΑ ΑΠΟΘΕΜΑΤΑ

1	Παρθένο Δάσος Κεντρικής Ροδόπης
2	Εθνικός Δρυμός Ολύμπου (Πυρήνας)
3	Εθνικός Δρυμός Αίνου (Πυρήνας)
4	Εθνικός Δρυμός Σαμαριάς (Πυρήνας)
5	Εθνικός Δρυμός Οίτης (Πυρήνας)
6	Εθνικός Δρυμός Πίνδου (Πυρήνας)
7	Εθνικός Δρυμός Πρεσπών (Δάσος Κέδρων)
8	Αισθητικό Δάσος Κουρί – Αλμυρού
9	Φυσικό Μνημείο Δάσους Οξυάς Χαϊντού Κούλα
10	Φυσικό Μνημείο Δάσους Λεσινίου
11	Φυσικό Μνημείο Δάσους Αείφυλλων Πλατάνων Νήσου Σαπιέτζας
12	Φυσικό Μνημείο Μικτού Δάσους Αλμωπίας Αριδαίας
13	Φυσικό Μνημείο Δάσους Κυπαρισσιού Έμπωνα Ρόδου
14	Κόλπος Λαγανά
15	Φυσικό Μνημείο Μικτού Δάσους Γράμμου
16	Παρθένο Δάσος Παρανεστίου

### 4. ΑΠΟΘΕΜΑΤΑ ΒΙΟΣΦΑΙΡΑΣ

1	Εθνικός Δρυμός Ολύμπου
2	Φαράγγι Σαμαριάς

### 5. ΜΝΗΜΕΙΑ ΠΑΓΚΟΣΜΙΑΣ ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΑΣ

1	Όρος Άθως
---	-----------

### 6. ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΜΕ ΕΥΡΩΔΙΠΛΩΜΑ

1	Φαράγγι Σαμαριάς
---	------------------

## Κεφάλαιο 3: Υδροβιότοποι

### 3.1. Εισαγωγή- Ορισμός

Μεγάλο και σημαντικό μέρος του οικοσυστήματος του εθνικού πάρκου αποτελεί ο υδροβιότοπος. Για αυτό και αξίζει να σταθούμε στο τι ορίζουμε ως υδροβιότοπο, τα είδη του αλλά και ποια η σημασία του όχι μόνο για μια προστατευόμενη περιοχή και το οικοσύστημά της αλλά και για το περιβάλλον γενικότερα. Άλλωστε δεν είναι τυχαίο ότι υπάρχουν ειδικές συνθήκες για την προστασία των υγρότοπων, γεγονός που τονίζει την αξία τους.

Υδροβιότοπος ή υγρότοπος ονομάζεται κάθε περιοχή που καλύπτεται είτε παροδικά είτε μόνιμα από ρηχά νερά, είτε δεν καλύπτεται καθόλου από νερά αλλά το υπόστρωμα της είναι υγρό για μεγάλο χρονικό διάστημα του έτους. Το υλικό του υποστρώματος των ενός υδροβιότοπου ποικίλλει ανάλογα την περιοχή. *(Ελληνικό Κέντρο Βιότοπων-Υγρότοπων, [http://www.ekby.gr/ekby/el/Greek\\_Wetlands\\_main\\_el.html](http://www.ekby.gr/ekby/el/Greek_Wetlands_main_el.html))*

Η οικολογική σημασία των υδροβιότοπων είναι ιδιαίτερα σημαντική λόγω της μεγάλης ποικιλίας στα είδη που συναντάται αλλά και στην πυκνότητα που κατοικούν μέσα σε αυτούς. Παρατηρείται επίσης ότι στις περιοχές των υγρότοπων το στοιχείο της παραγωγικότητας είναι αρκετά έντονο λόγω των συνθηκών που επικρατούν*(Ο.Π.)*

Σύμφωνα με τον επίσημο ορισμό της Σύμβασης Ραμσάρ, *υγρότοποι είναι φυσικές ή τεχνητές περιοχές που αποτελούνται από έλη με ξυλώδη βλάστηση, από μη αποκλειστικώς ομβροδίατα έλη με τυρφώδες υπόστρωμα, από τυρφώδεις γαίες ή από νερό. Οι περιοχές αυτές είναι κατακλυσμένες μόνιμα ή προσωρινά από νερό, το οποίο είναι στάσιμο ή ρέον, γλυκό, υφάλμυρο ή αλμυρό. Σε αυτές εντάσσονται και οι περιοχές που καλύπτονται με θαλασσινό νερό, το βάθος του οποίου κατά τη ρηχία δεν υπερβαίνει τα έξι μέτρα. Σύμφωνα με την ίδια Σύμβαση, ως υγρότοποι μπορούν να συμπεριληφθούν και οι παράκτιες ζώνες που συνορεύουν με υγρότοπους ή με άλλες περιοχές που υπάρχει έντονη συλλογή νερού και που το βάθος του ξεπερνά τα έξι μέτρα κατά την ρηχία.**(Ο.Π.)*

## 3.2. Είδη Υδροβιότοπων

Παρατηρούνται δύο είδη υδροβιότοπων, οι φυσικοί και οι τεχνητοί και διαχωρίζονται ανάλογα με το πως δημιουργήθηκαν. Σύμφωνα με τη Συνθήκη Ραμσάρ, οι φυσικοί υγρότοποι συμπεριλαμβάνουν περίπου 17 διαφορετικούς τύπους ενώ οι τεχνητοί περίπου 8. Παρόλα αυτά οι γνωστότεροι από αυτούς είναι λιγότεροι σε αριθμό.

### 3.2.1. Φυσικοί Υδροβιότοποι

Οι φυσικοί υδροβιότοποι δημιουργούνται χωρίς την ανθρώπινη παρέμβαση. Στους φυσικούς υγρότοπους ανήκουν οι ποταμοί, οι εκβολές, τα δέλτα, οι λίμνες, οι λιμνοθάλασσες, τα έλη και οι πηγές. *(Ερευνητική Ομάδα μάθησης στις φυσικές και περιβαλλοντικές επιστήμες. [http://lsg.ucy.ac.cy/research/wetlands/ygrotopoi\\_genika.htm](http://lsg.ucy.ac.cy/research/wetlands/ygrotopoi_genika.htm))*

**Ποταμοί:** Οι ποταμοί κινούνται κατά τη φυσική τους ροή, κυρίως από κάποιο υψηλότερο σημείο σε κάποιο χαμηλότερο, και κατευθύνονται σε μέρος όπου συγκεντρώνονται ποσότητες υδάτων, όπως είναι οι λίμνες και οι θάλασσες. Με την ορμή τους οι ποταμοί παρασύρουν υλικά όπως χώμα, χαλίκια, άμμο και πέτρες, τα οποία ονομάζονται φερτά υλικά. Αρκετές φορές τα νερά των λιμνών ρέουν ανά ορισμένα χρονικά διαστήματα μέσω επιφανειακών διεξόδων σε ποταμούς καταλήγωντας στη θάλασσα ή σε άλλες λίμνες. Οι οργανισμοί και μικροοργανισμοί που ζουν σε αυτούς τους ποταμούς είναι συνηθισμένοι να αντέχουν την πίεση της ροής των υδάτων. Στις όχθεις των ποταμών, όταν η μορφολογία είναι κατάλληλη, δημιουργείται υδρόβια βλάστηση. Οι ποταμοί της Ελλάδος εκτιμούνται σε αριθμό περίπου στους 91. Οι περισσότεροι είναι μικροί και είτε έχουν νερό μόνο τους χειμερινούς μήνες είτε η ροή τους μειώνεται πολύ τους θερινούς μήνες. *(Ο.Π.)*

**Εκβολές:** Η εκβολή ενός ποταμού αποτελεί το χαμηλότερο σημείο του, από το οποίο τα νερά οδηγούνται στη θάλασσα. Στις εκβολές το γλυκό νερό των ποταμών αναμιγνύεται με το αλμυρό νερό της θάλασσας. Βέβαια υπάρχουν τμήματα εκβολών που τα νερά τους δεν έρχονται ποτε σε επαφή με τη θάλασσα και άλλα που έχουν είτε μόνιμη είτε εποχική επαφή με αυτήν. Το ποσοστό ανάμιξης γλυκού με θαλασσινού νερού στις εκβολές είναι αυτό που καθορίζει την παρουσία οργανισμών και μικροοργανισμών. Η περιεκτικότητα του νερού σε αλάτι παρουσιάζει μεγάλες διακυμάνσεις αναλόγως τον χώρο και τον χρόνο και για ορισμένο διάστημα μπορεί να ξεπερνάει αυτή της θάλασσας λόγω της εξάτμισης. Ο τρόπος με τον οποίο κατανέμεται η αλατότητα σε μια εκβολή καθορίζεται επίσης από το σχήμα της, το βυθό της, τον άνεμο, την εξάτμιση του νερού στην επιφάνεια της, την παλίρροια και τη ροή του γλυκού νερού. *(Ο.Π.)*

**Δέλτα:** Όλα τα φερτά υλικά που παρασύρουν οι ποταμοί συσσωρεύονται στην περιοχή των εκβολών όταν τα θαλάσσια ρεύματα δεν

έχουν τη δύναμη να τα διασκορπίσουν. Με τα χρόνια σχηματίζονται στις εκβολές κομμάτια ξηράς από αμμώδες η πηλώδες έδαφος, οι οποίες μπαίνουν μέσα στη θάλασσα και δημιουργούν τα δέλτα των ποταμών. Η τελική μορφή και το σχήμα που έχει το κάθε φυσικό δέλτα καθορίζεται από τις πιέσεις που ασκούν ο ποταμός και η θάλασσα. Δεν είναι απαραίτητος ο σχηματισμός δέλτα στις εκβολές όλων των ποταμών. Στα δέλτα υπάρχουν περιοχές που επικοινωνούν ελεύθερα με τη θάλασσα, άλλες που η επικοινωνία τους είναι περιορισμένη και άλλες που είναι τελείως απομονωμένες από αυτήν. Η αλατότητα του νερού στην περιοχή του δέλτα διαφοροποιείται ανάλογα με τις επιδράσεις που υπάρχουν ανάμεσα σε ποταμό και θάλασσα. Οι διαφορές αυτές που παρουσιάζει η αλατότητα στην περιοχή ενός δέλτα είναι αυτή που παίζει τον σημαντικότερο ρόλο για τη μορφολογία του εδάφους και τον σχηματισμό αναγλύφου. Λιμνοθάλασσες, μικρές λίμνες με γλυκό ή υφάλμυρο νερό, αλοέλη, υγρά λιβαδιά, παροχθια δάση και θίνες εναλλάσσονται προσφέροντας ποικιλομορφία στις περιοχές των δέλτα. (Ο.Π.)

**Λίμνες:** Λίμνες ονόμαζονται οι περιοχές στις οποίες μέσα σε λεκανοειδής εκτάσεις της γης, συγκεντρώνονται μεγάλες η μικρές ποσότητες νερού. Ο σχηματισμός τους έγινε ύστερα από σημαντικά φαινόμενα της γης όπως το λιώσιμο των πάγων και από ηφαιστιακές δυνάμεις. Το μεγαλύτερο ποσοστό των λιμνών έχουν γλυκό νερό, παρόλα αυτά υπάρχουν ορισμένες με υφάλμυρο ακόμη και με αλμυρό νερό, ανάλογα με την αλατότητα του εκάστοτε υπεδάφους. Υπάρχουν και παράκτιες λίμνες των οποίων το νερό είναι γλυκό κοντά στις περιοχές όπου τα ρυάκια καταλήγουν σε αυτές και γίνεται υφάλμυρο όσο απομαρυνόμαστε από αυτές. Υπόγεια αναβλύζοντα νερά, ποταμοί και ρυάκια τροφοδοτούν με νερό τις λίμνες, δίνοντάς τους τις κατάλληλες ποσότητες ώστε να μην στερεύουν. Η φυσικοχημική σύσταση του νερού μια λίμνης εξαρτάται κυρίως από την σύσταση των υδάτων που την τροφοδοτούν αλλά και από ό,τι άλλο έρχεται σε επαφή όπως είναι ο ατμοσφαιρικός αέρας και το υπόστρωμα. (Ο.Π.)

**Λιμνοθάλασσα:** Οι λιμνοθάλασσες αποτελούν εκτάσεις υδάτων με αλμυρό ή υφάλμυρο νερό όπου διαχωρίζονται από τη θάλασσα με μικρούς σχηματισμούς αμμόλοφων. Οι λωρίδες άμμου που χωρίζουν τη θάλασσα από την λιμνοθάλασσα σχηματίζονται σε κάποιο σημείο μέσα στη θάλασσα από υλικά τα οποία έχουν παρασυρθεί από υπόγεια ρεύματα. Η αλατότητα μια λιμνοθάλασσας εξαρτάται από το ποσοστό του θαλάσσιου νερού που εισχωρεί σε αυτή, από την θερμοκρασία που προκαλεί εξάτμιση του νερού και από τις βροχοπτώσεις. (Ο.Π.)

**Έλη:** Τα έλη είναι περιοχές οι οποίες είτε μόνιμα είτε παροδικά κατακλύζονται με ρηχά νερά και παρουσιάζουν έντονη βλάστηση. Τα νερά τους μπορεί να είναι αλμυρά, υφάλμυρα ή γλυκά. Τα έλη του γλυκού νερού σχηματίζονται σε περιοχές κοντά στην ακτή που δεν επηρεάζονται από το θαλασσινό νερό είτε σε εσωτερικές περιοχές. Έτσι λόγω της απουσίας της διαβρωτικής επίδρασης επιτρέπεται η παρουσία ιζημάτων. Στα έλη με αλμυρό και υφάλμυρο νερό όπου υπάρχει υψηλή αλατότητα χρειάζεται να επικρατεί βλάστηση ανθεκτική σε τέτοια φαινόμενα. Φυσικά, γι αυτόν ακριβώς το λόγο, η βλάστηση στα έλη διαφέρει ανάλογα με την αλατότητα. Ορισμένα χαρακτηριστικά είδη φυτών που υπάρχουν στα έλη του γλυκού νερού είναι η καλαμιά, τα νούφαρα κ.α. (Ο.Π.)

**Πηγές:** Κάθε τόπος από τον οποίο αναβλύζει νερό από υπόγειους υδροφορείς ονομάζεται πηγή. Μια πηγή μπορεί να έχει μέγεθος από 1 τετραγωνικό μέτρο έως πολλά περισσότερα. Ο υγρότοπος που δημιουργείται από μια πηγή δεν είναι μόνο το σημείο στο οποίο καταλήγει το νερό της πηγής αλλά η ευρύτερη περιοχή στην οποία απλώνεται το νερό πρώτου καταλήξει σε κάποιο ποτάμι ή ρυάκι. Οι πηγές απορροφούν το νερό από διάφορα φυσικά φαινόμενα όπως η βροχή, το χιόνι και διάφορα άλλα επιφανειακά υγρά και τα συγκεντρώνουν σε υπόγεια δίκτυα. Έτσι το νερό που βρίσκεται πλέον μέσα στο έδαφος ξαναβγαίνει στην επιφάνεια όταν βρει κάποια διέξοδο.

Η σημασία των πηγών είναι ιδιαίτερα σημαντική αφού πολλές φορές είναι αυτές που τροφοδοτούν ποτάμια και ρυάκια και συμβάλλουν στην δημιουργία και διατήρηση πολλών υγρότοπων. Μια άλλη κατηγορία πηγών είναι οι θερμοπηγές στις οποίες το νερό έχει μεγαλύτερη θερμοκρασία από αυτή του περιβάλλοντος. Ένα τέτοιο φαινόμενο συναντάται σε ηφαιστειογενείς περιοχές όπου το νερό υπερθερμαίνεται από τη λάβα και σε αυτή την περίπτωση εμφανίζεται σε μορφή ατμού και σε νερό που βρίσκεται σε θερμοκρασία ατμού. Στην περίπτωση που το νερό έρθει σε επαφή με τη λάβα τότε η σύστασή του αλλάζει αφού εμπλουτίζεται με υδροθείο και θειικό οξύ. Φυσικά οι θερμοπηγές δεν σχετίζονται απαραίτητα με τις ηφαιστειογενείς περιοχές αφού πολλές φορές το νερό θερμένεται λόγω του ότι βρίσκεται σε μεγάλο βάθος όπου οι θερμοκρασίες είναι πιο υψηλές. (Ο.Π.)



### 3.2.2. Τεχνητοί Υδροβιότοποι

Παραδείγματα τεχνητών υγρότοπων είναι οι αλυκές, οι τεχνητές λίμνες και οι ορυζώνες. Οι τεχνητοί υγρότοποι δημιουργήθηκαν αρχικά για να καλύψουν συγκεκριμένες, οικονομικές κυρίως, ανάγκες των ανθρώπων. Παρόλα αυτά, στη συνέχεια παρατηρήθηκε ότι πολλοί από αυτούς εξελίχθηκαν σε σπουδαία οικοσυστήματα.

**Αλυκές:** Το χλωριούχο νάτριο, το γνωστό μας αλάτι, είναι μια από τις πιο σημαντικές χημικές ουσίες για τη ζωή του ανθρώπου. Ουσία χρήσιμη για τη διατροφή του ανθρώπου και των αγροτικών ζώων, παμπάλαιο συντηρητικό τροφίμων και πρώτη ύλη για πολλές βιομηχανικές δραστηριότητες. Παλαιότερα το αλάτι είχε χρησιμοποιηθεί σε ορισμένες περιοχές της γης ως νόμισμα. Οι άνθρωποι συνέλεξαν το αλάτι είτε από ορυχεία είτε από ρηχές φυσικές παράκτιες λεκάνες, στις οποίες τους θερινούς μήνες με την εξάτμιση του νερού λόγω της υψηλής θερμοκρασίας δημιουργούταν η συσσώρευση του αλατιού. Οι αλυκές είναι ουσιαστικά τεχνητές λεκάνες συμπήκνωσης του θαλασσινού νερού. Δημιουργούνται κοντά σε ακτές σε περιοχές με επίπεδο και αργιλώδες έδαφος έτσι ώστε να επιτευχθεί η στεγανότητα. Στις αλυκές το θαλασσινό νερό αντλείται από τη θάλασσα ύστερα περνάει μέσα την αλυκή όπου εκεί η περιεκτικότητα του νερού σε αλάτι αυξάνεται λόγω της εξάτμισης και καταλήγει ξανά στη θάλασσα. Οι αλυκές είναι ιδιαίτερα σημαντικές για πολλά είδη πτηνών, αφού τους προσφέρουν άφθονη τροφή λόγω της ύπαρξης πολλών αρθρόποδων και καρκινοειδών. Οι οργανισμοί που ζουν στις αλυκές έχουν προσαρμοστεί στον να επιβιώνουν στην αυξημένη αλατότητα. (*Ελληνικό Κέντρο Βιότοπων-Υγρότοπων, [http://www.ekby.gr/ekby/el/Greek\\_Wetlands\\_main\\_el.html](http://www.ekby.gr/ekby/el/Greek_Wetlands_main_el.html)*)

**Τεχνητές λίμνες:** Τεχνητές λίμνες ονομάζονται οι λίμνες οι οποίες δημιουργήθηκαν με παρέμβαση του ανθρώπου με σκοπό να ικανοποιούν ορισμένες από τις ανάγκες τους. Η άρδρευση, η ύδρευση και η παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας είναι κάποια από τα ωφέλη που έχουμε από τις τεχνητές λίμνες. Υπάρχουν όμως και λίμνες οι οποίες κατασκευάζονται για αισθητική ή ακόμη και για να προστατεύουν τις χαμηλότερες εκτάσεις από πλημμύρες (σαν ένα είδος φράγματος). Οι περισσότερες τεχνητές λίμνες δημιουργήθηκαν από την δημιουργία φραγμάτων σε ποταμούς, με αποτέλεσμα να αλλοιωθεί το φυσικό περιβάλλον και να υπάρξουν πολλές αλλαγές στις φυσικές λειτουργίες των οικοσυστημάτων. Σύνηθες φαινόμενο στις τεχνητές λίμνες είναι το ότι η στάθμη τους δεν παρουσιάζει σταθερότητα επειδή ο άνθρωπος είναι αυτός που καθορίζει το νερό που εισέρχεται και εξέρχεται. (*Ο.Π.*)

Όλες οι τεχνητές λίμνες, ακόμη και αυτές που κατασκευάστηκαν για 1-2 σκοπούς, αργότερα αποκτούν και άλλες λειτουργίες. Για παράδειγμα η λίμνη Κερκίνη είχε σκοπό αντιπλυμμηρικό, δηλαδή να συγκεντρώνει τα νερά του ποταμού Στρυμώνα έτσι ώστε να ελέγχεται η ροή του και να αποφευχθούν πλημμύρες στις χαμηλότερες περιοχές. Με τον καιρό όμως η λίμνη χρησιμοποιήθηκε και για άρδρευση, αλιεία αλλά και προσέλκυσε μεγάλο αριθμό υδρόβιων πτηνών. *(Ο.Π.)*

**Ορυζώνες:** Το ρύζι είναι το κύριο συστατικό για ένα πολύ μεγάλο ποσοστό των ανθρώπων της Γης και καλλιεργείται στις εύκρατες και τροπικές ζώνες. Μια σημαντική διαφορά του με τα υπόλοιπα ευρέως κοινά δημητριακά, είναι ότι το ρύζι καλλιεργείται σε έδαφος κατακλυσμένο σε νερό. Οι ορυζώνες είναι τεχνητοί υγρότοποι εποχικά υπερχειλισμένοι και είτε βρίσκονται κοντά σε υγρότοπους ή είναι μέρος αυτών. Πολλοί ορυζώνες είναι απλώς διαφοροποιημένοι υγρότοποι. Οι ορυζώνες θεωρούνται ανταγωνιστικοί προς τους υγρότοπους ως προς τον χώρο που καταλαμβάνουν και το γλυκό νερό που χρειάζονται. Επίσης, όταν οι χημικές ουσίες που απαιτούν οι ορυζώνες δεν εφαρμόζονται με σύνεση τότε δημιουργούνται προβλήματα στους φυσικούς υγρότοπους. Ακόμη, οι ορυζώνες είναι πολύτιμα ενδιαιτήματα άγριας πανίδας και ορνιθοπανίδας. Πολλά είδη υδρόβιων πουλιών για να τραφούν επισκέπτονται τους ορυζώνες, πράγμα που εκτιμάται ότι είναι πολύ σημαντικό στην καλλιέργεια του ρυζιού. *(Ο.Π.)*

## 3.3. Οι νόμοι για την προστασία των υδροβιότοπων

### 3.3.1. Συνθήκη Ramsar

#### Το καθεστώς προστασίας των υγρότοπων Ραμσάρ

Η Σύμβαση Ραμσάρ αποτελεί μια συνθήκη για τους υγρότοπους διεθνούς σημασίας ως ενδιαιτήματος υδρόβιων πουλιών με την οποία εξασφαλίζεται η προστασία υγροτοπικών οικοσυστημάτων. Η σύμβαση Ραμσάρ πήρε το όνομα της από την περσική πόλη στην οποία υπογράφηκε το 1971. (*Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία*. [http://www.ornithologiki.gr/page\\_cn.php?tID=1414&aID=441](http://www.ornithologiki.gr/page_cn.php?tID=1414&aID=441))

Κάθε χώρα η οποία είναι μέρος της Σύμβασης έχει την υποχρέωση να ορίζει τουλάχιστον έναν υγρότοπο Διεθνούς Σημασίας. Σύμφωνα με τις τελευταίες μετρήσεις 158 κράτη έχουν υπογράψει τη συνθήκη Ραμσάρ και έχουν οριστεί συνολικά 1828 υγρότοποι διεθνούς σημασίας οι οποίοι σε έκταση καταλαμβάνουν 178 εκατομμύρια εκτάρια. Στόχος της σύμβασης Ραμσάρ είναι εκτός από την προστασία των αναγνωρισμένων υγροτόπων είναι γενικότερα η διατήρηση του υγροτοπικού πλούτου. (*Ο.Π.*)

Η σύμβαση Ραμσάρ ξεκίνησε να έχει ισχύ στην Ελλάδα με το Ν.Δ. 191/20-11-1974 και με το νομο 1950/1991 'για την επικύρωση των τροποποιήσεων της Σύμβασης Ραμσάρ'. Από τις 21 Αυγούστου του 1995, 10 ελληνικοί υγρότοποι έχουν χαρακτηριστεί ως διεθνούς σημασίας και η έκταση που καλύπτουν ανέρχεται στα 1.635.010 στρέμματα. Με την υπογραφή της Σύμβασης Ραμσάρ από την Ελλάδα είμαστε υποχρεωμένοι να διατηρούμε και να κάνουμε σωστή χρήση των υγρότοπων της χώρας μέσω των φορέων διαχείρισής τους. (*Ο.Π.*)

#### Υγρότοποι Διεθνούς Σημασίας της Ελλάδος

- Δέλτα Έβρου
- Λίμνη Βοστώνης, Πόρτο Λάγος, Λίμνη Ισμαρίς
- Δέλτα Νέστου
- Λίμνες Βόλβη και Κορώνεια
- Λίμνη Κερκίνη
- Δέλτα Αξιού, Δέλτα Αλιάκμονα, Εκβολή Λουδία
- Λίμνη Μικρή Πρέσπα
- Αμβρακικός κόλπος
- Λιμνοθάλασσα Μεσολογγίου
- Λιμνοθάλασσα Κοτυχίου

Οι υγρότοποι Ραμσάρ των οποίων η οικολογική κατάσταση κρίνεται ευάλωτη σε μεταβολές εντάσσονται στον Κατάλογο Μοντρέ. Είναι ουσιαστικά η μαύρη λίστα της συνθήκης Ραμσάρ αφού οι υγρότοποι αυτοί χρήζουν ιδιαίτερης προσοχής. Σήμερα η λίστα αυτή περιλαμβάνει 55 υγρότοπους Διεθνούς Σημασίας. Πρώτη φορά που λειτούργησε ο κατάλογος Μοντρέ, το 1990, περιέλαβε και τους 10 υγρότοπους της Ελλάδας, όμως 9 χρόνια αργότερα τρεις από αυτούς βγήκαν από τη λίστα. Όταν η οικολογική κατάσταση ενός υγρότοπου βελτιώνεται και σταθεροποιείται μπορεί να βγει από την λίστα. Έτσι οι 7 από τους 10 υγρότοπους της Ελλάδας εντάσσονται στον κατάλογο Μοντρέ όπου μαζί με το Ιράν έχουμε τους περισσότερους ανά χώρα. (*WWF Ελλάς, Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία & ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ Περιβάλλοντος και Πολιτισμού. Ελληνικοί Υγρότοποι Ραμσάρ: Αξιολόγηση Προστασίας και Διαχείρισης. Αθήνα. Φεβρουάριος 2009*)

Οι υγρότοποι Ραμσάρ προστατεύονται επίσης από εθνικά, κοινοτικά και διεθνή νομοθετικά εργαλεία. Οι περισσότεροι υγρότοποι Ραμσάρ έχουν πρόσφατα ονομαστεί, και μάλιστα με μεγάλη καθυστέρηση, εθνικά πάρκα σύμφωνα με το νόμο 1650/1986 'για την προστασία του περιβάλλοντος'. (*Ο.Π.*)

### 3.3.2. Άλλες Συμβάσεις

Σύμβαση CITES: σύμβαση διεθνούς εμπορίας απειλούμενων ειδών της άγριας πανίδας και αυτοφυούς χλωρίδας.

Σύμβαση της Βέρνης: διατήρηση της άγριας ζωής και του φυσικού περιβάλλοντος της Ευρώπης.

Σύμβαση για τη βιολογική ποικιλότητα (Ρίο Ντε Τζανέιρο)

Κοινοτική Οδηγία 79/409/ΕΟΚ: διατήρηση των άγριων πουλιών

Κοινοτική Οδηγία 92/43/ΕΟΚ: για τη διατήρηση των φυσικών ενδιαιτημάτων και των ειδών άγριας πανίδας και αυτοφυούς χλωρίδας (*Ερευνητική ομάδα μάθησης στις φυσικές και περιβαλλοντικές Επιστήμες. [http://lsg.ucy.ac.cy/research/wetlands/ygrotopoi\\_genika.htm](http://lsg.ucy.ac.cy/research/wetlands/ygrotopoi_genika.htm)*)

### 3.4. Οι λειτουργίες των Υδροβιότοπων

Τα οικοσυστήματα των υγρότοπων επιτελούν πολλαπλές λειτουργίες. Ο πιο σημαντικός παράγοντας που καθορίζει το πως λειτουργεί ένας υδρότοπος είναι το υδατικό του καθεστώς, δηλαδή ο ρυθμός ανακύκλωσης του νερού, το συνολικό υδατικό ισοζύγιο, οι εισροές, οι εκροές τα υπόγεια ρεύματα κα.

Η γνώση των λειτουργιών ενός υδρότοπου είναι σημαντική αφού οι λειτουργίες του καθορίζουν τις αξίες τους για τον άνθρωπο και προσδιορίζουν τα μέτρα για την διαχείρισή του. (Ερευνητική ομάδα μάθησης στις φυσικές και περιβαλλοντικές επιστήμες, [http://lsg.ucy.ac.cy/research/wetlands/ygrotopoi\\_genika.htm](http://lsg.ucy.ac.cy/research/wetlands/ygrotopoi_genika.htm))

#### 1. Εμπλουτισμός των υπόγειων υδροφόρων στρωμάτων

Το νερό κατά την κάθετη του κίνηση στο έδαφος εμπλουτίζεται και μέσω της διαπερατότητας καταφέρνει και μεταδίδει σε όλα τα εδαφικά στρώματα σημαντικά συστατικά. Οι υγρότοποι που βρίσκονται κοντά στις ακτές έχουν τη δυνατότητα να αντλούν νερό από ακόμη μεγαλύτερα βάθου έτσι οι υδροφορείς αλατώνονται, πράγμα που δύσκολα αλλάζει. (Ο.Π.)

#### 2. Τροποποίηση πλημμυρικών φαινομένων

Οι υγρότοποι μπορούν να περιορίσουν τις πλημμύρες σε μια περιοχή αφού αποθηκεύει μια ποσότητα νερού η οποία μπορεί είτε να εισχωρήσει στο έδαφος είτε να εξατμιστεί. Επίσης μπορεί να περιορίσει την ορμή των υδάτων σε ενδεχόμενη πλυμμήρα. (Ο.Π.)

#### 3. Παγίδευση ιζημάτων και άλλων ουσιών

Σε περιπτώσεις πυκνής βλάστησης ευνοείται η καθίζηση υλικών που άλλοτε μπορεί να επηρεάσουν και άλλοτε όχι. Τα υλικά που παρασύρονται από το νερό μπορεί να είναι υπ' ευθύνη του ανθρώπου όπως διάφορες χημικές ουσίες και βιομηχανικά απόβλητα τα οποία κατακρατεί ο υδροβιότοπος και είναι ιδιαίτερα βλαβερά γι αυτόν. (Ο.Π.)

#### **4. Αποθήκευση και ελευθέρωση θερμότητας**

Η μεγάλη ειδική θερμότητα και η θερμική αγωγιμότητα του νερού κάνουν τους ωκεανούς και τις βαθιές λίμνες, αλλά και σε μικρότερο βαθμό τις ρηχές λίμνες και τα έλη, να λειτουργούν σαν αποθήκες θερμότητας, αφού τους ζεστούς μήνες του χρόνου αποθηκεύουν τη θερμότητα και την απελευθερώνουν το χειμώνα. Αποτέλεσμα αυτού είναι οι μικρές διαφορές στη θερμοκρασία του αέρα μεταξύ χειμώνα – καλοκαιριού και ημέρας – νύχτας σε περιοχές κοντά σε υγρό στοιχείο. (Ερευνητική ομάδα μάθησης στις φυσικές και περιβαλλοντικές επιστήμες, [http://lsg.ucy.ac.cy/research/wetlands/ygrotopoi\\_genika.htm](http://lsg.ucy.ac.cy/research/wetlands/ygrotopoi_genika.htm))

#### **5. Απορρόφηση διοξειδίου του άνθρακα**

Ένα μέρος διοξειδίου του άνθρακα εγκλωβίζεται στην ατμόσφαιρα με σκοπό να ρυθμίζει το κλίμα, αφού η αύξηση του διοξειδίου του άνθρακα έχει ως αποτέλεσμα την αύξηση της θερμοκρασίας. Οι αυτότροφοι οργανισμοί που ζουν μέσα σε νερό αλλά και τα ιζήματα έχουν την τάση να συγκρατούν ένα μέρος από το διοξείδιο του άνθρακα που απορροφούν οι συγκεντρώσεις νερού(λίμνες,θαλασσα κλπ.) (Ο.Π.)

#### **6. Δέσμευση ηλιακής ακτινοβολίας και στήριξη τροφικών πλεγμάτων**

Έίναι γνωστό ότι οι υδάτινες μάζες απορροφούν και δεσμεύουν την ηλιακή ενέργεια. Μικροοργανισμοί που ζουν μέσα στους υγρότοπους ,όπως για παράδειγμα το φυτοπλαγκτόν, αποτελούν τροφή για τους παραγωγούς του οικοσυστήματος. Έτσι βλέπουν τη σύνδεση που υπάρχει ανάμεσα στην πρωτογενή και δευτερογενή παραγωγικότητα στο οικοσύστημα όσον αφορά τους οργανισμούς. Η τροφική αλυσίδα ενός υγρότοπου είναι ιδιαίτερα πολύπλοκη και πολλές φορές υπάρχει ενεργειακή σύνδεση με άλλους υγρότοπους όπως για παράδειγμα στην περίπτωση όπου ενδημικά πουλιά μεταφέρονται από τον έναν υδροβιότοπο σε έναν άλλον και έτσι συνδέουν το τροφικό τους σύμπλεγμα.

Στους υδροβιότοπους πολλά είδη πουλιών φωλιάζουν ή βρίσκουν τροφή. Επίσης για πολλά μεταναστευτικά πουλιά οι υγρότοποι αποτελούν σημείο ξεκούρασης και ανεφοδιασμού. Ακόμη, μπορεί να λειτουργήσει και σαν μερος όπου θα μπορέσουν να περιμένουν να περάσει το βαρύ κρύο του χειμώνα, όπως συμβαίνει με τις χήνες και τις πάπιες. Επομένως η συντήρηση και η προστασία τους καθιστάται πολύ σημαντική. (Ο.Π.)

### 3.5. Αξίες Υδροβιότοπων

Οι αξίες ενός υγρότοπου, δηλαδή οι υπηρεσίες και τα αγαθά που προσφέρουν στον άνθρωπο συνδέονται με τις υγροτοπικές λειτουργίες που αναφέραμε. Οι αξίες των υγροτόπων δεν είναι ανεξάρτητες μεταξύ τους αφού εάν υποβαθμίσουμε η αναβαθμίσουμε την μια, έτσι αντίστοιχα θα έχει αλλαγές και μια άλλη. *(Ελληνικό Κέντρο Βιότοπων-Υγρότοπων. [http://www.ekby.gr/ekby/el/Greek\\_Wetlands\\_main\\_el.html](http://www.ekby.gr/ekby/el/Greek_Wetlands_main_el.html))*

#### 1. Βιολογική αξία

Είναι ίσως η πιο σημαντική από τις αξίες ενός υγρότοπου. Η βιοποικιλότητα των υγρότοπων είναι σημαντικό μέρος της βιοποικιλότητας της Γης. Η ύπαρξη πολλών ζώων και φυτών εξαρτώνται από τους υγρότοπους. Μπορεί να διακριθεί ανάλογα με το επίπεδο οργάνωσης της ζωής σε γενετική ποικιλότητα, ποικιλότητα ειδών και οικολογική ποικιλότητα. Από αυτήν εξαρτώνται προγράμματα γενετικής βελτίωσης καλλιεργούμενων φυτών, αγροτικών ζώων και μικροοργανισμών, αποτελεί μέρος της επιστημονικής προόδου, ιδίως στην ιατρική. Επίσης συμβάλλει σε πολλές τεχνολογικές καινοτομίες και στην ομαλή λειτουργία πολλών οικονομικών δραστηριοτήτων στους οποίους χρησιμοποιούνται ζωντανοί οργανισμοί. *(Ο.Π.)*

#### 2. Υδρευτική Αξία

Οι υπόγειοι υδροφορείς εμπλουτίζονται από τους υγρότοπους μέσω του πόσιμου νερού που τους προσφέρουν. Τα τελευταία έτη παρατηρείται έντονη εξάντληση και μεγάλος βαθμός αλατότητας στα υπόγεια νερά, επομένως το πόσιμο νερό των υγρότοπων έχει ακόμη μεγαλύτερη αξία. Ορισμένοι υγρότοποι χρησιμοποιούνται για άντληση πόσιμου νερού και άλλοι για αποθήκες για μελλοντικές ανάγκες. *(Ο.Π.)*

#### 3. Αρδρευτική Αξία

Η αναπτυξη της γεωργίας κατα κύριο λόγο οφείλεται στην ικανότητα άρδρευσης των υγρότοπων. Σε ξηρές και ημίξηρες περιοχές η

αρδρευόμενη γεωργία δίνει στον αγρότη την δυνατότητα να ποτίζει τα χωράφια και έτσι του εφασφαλίζει δεκαπλάσια εισοδήματα από ότι η ξηρική. *(Ο.Π.)*

#### **4. Αλιευτική Αξία**

Η αλιεία εκτός από οικονομικό κέρδος εξασφαλίζει το ότι ο υγρότοπος θα προστατεύεται και θα ελέγχεται έτσι ώστε οι συνθήκες θα είναι τέτοιες ώστε τα ψάρια να βρίσκονται σε ενα υγιές οικοσύστημα. Έτσι θα έχουμε καθαρό νερό, υδρόβια βλάστηση και επαρκή χώρο για την αναπαραγωγή των ψαριών. Πολλοί είναι οι υγρότοποι που χρησιμοποιούνται αποκλειστικά για την ανάπτυξη και συλλογή ψαριών αφούν πληρούνται οι προϋποθέσεις για επαρκή όγκο αλιεύσιμου εμπορεύματος και με τη σωστή τους χρήση η παραγωγή μπορεί να κυμανθεί σε υψηλά επίπεδα. *(Ελληνικό Κέντρο Βιότοπων-Υγρότοπων. [http://www.ekby.gr/ekby/el/Greek\\_Wetlands\\_main\\_el.html](http://www.ekby.gr/ekby/el/Greek_Wetlands_main_el.html))*

#### **5. Κτηνοτροφική Αξία**

Η βλάστηση μέσα και γύρω από τις υγροτοπικές περιοχές αποτελεί πολλές φορές κύρια τροφή για πολλά είδη ζώων. *(Ο.Π.)*

#### **6. Βελτιωτική της ποιότητας του νερού**

Πολλές φορές η υδρόβια βλάστηση των υγρότοπων παίζει σημαντικό ρόλο στην συγκράτηση στον να παγιδεύουν τα φερτά υλικά και διάφορους ρύπους λειτουργώντας σαν φίλτρο για το νερό. Φυσικά σε καμία περίπτωση δεν πρέπει να είναι αυτός σκοπός για έναν υδροβιότοπο γιατί ουσιαστικά μολύνεται ο ίδιος. Αλλά θα μπορούσαν να δημιουργηθούν τεχνητοί υγρότοποι που θα έχουν αποκλειστικά αυτό τον σκοπό. *(Ο.Π.)*

#### **7. Αναψυχή**

Οι υδροβιότοποι καταφέρνουν και δημιουργούν με το περιβάλλον που τους πλαισιώνει ένα εξαιρετικό τοπίο, υψηλής ομορφιάς και είναι πραγματικά πολλές φορές άξιο θαυμασμού. Γι αυτό και σε πολλούς υδροβιότοπους υπάρχουν ειδικές κατασκευές για να μπορούν οι επισκέπτες να θαυμάσουν το τοπίο όπως για παράδειγμα τα παρατηρητήρια πουλιών και δασικά παρατηρητήρια και ειδικό χώροι για ξεκούραση. *(Ο.Π.)*

#### **8. Πολιτιστική**

Η πολιτιστική σημασία ενός υδροβιότοπου είναι άμεσα συνδεδεμένη με την ιστορία της περιοχής στην οποία ανήκει. Σημαντικά ιστορικά γεγονότα, διάφορα μνημεία που τυχόν μπορεί να υπάρχουν ακόμη και η αρχιτεκτονική της περιοχής αναβαθμίζουν την πολιτιστική του αξία. Επίσης ο τρόπος με τον οποίο εκτρέφουν τα ζώα τους ή ψαρεύουν τα



ψάρια αποτελεί κομμάτι της ιστορίας του τόπου και συμβάλει σε αυτό το στοιχείο. *(Ο.Π.)*

### **9. Κλιματική**

Έχει παρατηρηθεί ότι τα φυτά τα οποία καλλιεργούνται κοντά σε υγροτοπικές περιοχές σε καταστάσεις έντονων καιρικών φαινομένων όπως καύσωνες και χιόνια οι καταστροφές είναι αισθητά μικρότερες. Η εμβέλεια της επίδρασης αυτή είναι αρκετά μεγάλη.

### **10.Επιστημονική και Εκπαιδευτική**

Το μεγάλο εύρος που υπάρχει στην φυσική ομορφιά, στα είδη των φυτών και των ζώων ακόμη και οι διάφορες χρήσεις που έχουν οι υδροβιότοποι τους κάνουν αντικείμενο μελέτης και πολλές φορές τραβούν τα βλέμματα των επιστημόνων. Δεν είναι πολλά τα συστήματα που μπορούν να προσφέρουν τόσα πολλά διαφορετικά πράγματα.



*Εικόνα 15. Υγρότοπος Στροφυλίας.*

*Πηγή: [www.viewsofgreece.gr](http://www.viewsofgreece.gr)*

### 3.6. Απειλές και κίνδυνοι

Είναι γεγονός ότι τα τελευταία χρόνια έχει αυξηθεί κατά πολύ η χρήση και κατ' επέκταση η παραγωγή των προϊόντων. Στην προσπάθεια λοιπόν για να εκμεταλλευτούν γεωργικά ακόμη περισσότερα κομμάτια γης πολλοί υδροβιότοποι αποξηράνθηκαν. Εκτός από αυτούς που καταστράφηκαν κάποιοι άλλοι έχασαν την αξία τους λόγω ρύπων.

Ένας ακόμη κίνδυνος που αντιμετωπίζουν οι υδροβιότοποι, και ίσως ο μεγαλύτερος ως προς τις συνέπειες είναι τα απόβλητα των βιομηχανιών, είτε αυτά είναι στερεά είτε σε υγρή μορφή. Τέτοιου είδους απόβλητα δέχονται και από τους οικισμούς. Ακόμη και παράνομες δραστηριότητες όπως το λαθραίο κυνήγι και αλιεία αλλά και η κακή τοποθέτηση ιχθυοκαλλιεργιών υποβαθμίζουν το οικοσύστημα και αυτό επιβαρύνει ακόμη περισσότερο τον υδροβιότοπο. Συμπεραίνουμε λοιπόν ότι ο μεγαλύτερος κίνδυνος είναι η ανθρώπινη αμέλεια και η τάση για εύκολο και γρήγορο κέρδος.

*([http://lsg.ucy.ac.cy/research/wetlands/ygrotopoi\\_genika.htm](http://lsg.ucy.ac.cy/research/wetlands/ygrotopoi_genika.htm))*



*Εικόνα 16. Υγρότοπος Δήμου Σητείας*

*Πηγή: [www.biodiversitysitia.gr](http://www.biodiversitysitia.gr)*

## Κεφάλαιο 4: Οι Ανθρωπογενείς Πιέσεις και Προτάσεις Βιώσιμης Ανάπτυξης για το Εθνικό Πάρκο Σχινιά-Μαραθώνα

### 4.1. Οι Ανθρωπογενείς Πιέσεις

#### 4.1.1. Οι Πιέσεις

Από την δεκαετία του 1920 μέχρι και σήμερα έχουν σημειωθεί πολλές αλλαγές στο οικοσύστημα του εθνικού πάρκου Σχινιά-Μαραθώνα λόγω των ανθρωπογενών πιέσεων. Για πολλά χρόνια ο άνθρωπος ενεργούσε χωρίς να αναλογισθεί τις συνέπειες των πράξεων του με αποτέλεσμα να υποβαθμίζεται σταδιακά ο τόπος όσον αφορά το φυσικό του περιβάλλον. Ορισμένα από τα πιο σημαντικά παραδείγματα είναι η αλλοίωση του αναγλύφου σε πολλά σημεία της περιοχής, η υποβάθμιση και συρρίκνωση του υδροβιότοπου και η καταστροφή του πευκοδάσους. Ο άνθρωπος αλλοίωσε το φυσικό περιβάλλον αποξηραίνοντας μερικώς σημεία του υγρότοπου με αποτέλεσμα να περιοριστούν τα έλη και να δημιουργηθεί υφαλμύριση των υδροφορέων. Εκτός από τα αποστραγγιστικά έργα, η ανεξέλεγκτη κυκλοφορία και στάθμευση οχημάτων κυρίως τους θερινούς μήνες, η παράνομη βόσκηση και κοπή δένδρων, η άναρχη δόμηση, η κατασκήνωση στην παραλία, η λειτουργία ταβερνών δίπλα από την ακτή, η χρήση εδάφους για μότοκρος και η κατασκευή στρατιωτικών εγκαταστάσεων είναι κάποιες από τις πιο σημαντικές πιέσεις που δέχεται το περιβάλλον από τον άνθρωπο. Θα προσπαθήσουμε να αναλύσουμε πιο συγκεκριμένα τις πιέσεις στην εκάστοτε περιοχή του πάρκου:

*(Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων Enveco2000)*

**Α) Υδροβιότοπος:** Η έκτασή του περιορίστηκε διότι χρησιμοποιήθηκε για άλλες χρήσεις όπως δόμηση, επέκταση γεωργικών εκτάσεων, δημιουργία αεροδρομίου και στρατιωτικών εγκαταστάσεων αλλά διάνοιξη νέων δρόμων. Επίσης περιορίστηκε η ποσότητα του νερού που καταλήγει στον υγρότοπο από το 1923 και μετά, με την διάνοιξη των αποστραγγιστικών τεφρών. Οι κατά καιρούς αντλήσεις που γίνονται στην περιοχή έχουν επιφέρει υφαλμύριση των υδροφορέων καθώς και αλλαγή στο υδρολογικό καθεστώς. Οι στρατιωτικές εγκαταστάσεις αλλά και οι καλλιέργειες πιθανό να έχουν προκαλέσει τοξική ρύπανση. Τέλος το κυνήγι και η βόσκηση εκτός του ότι είναι παράνομες δραστηριότητες καταστρέφουν την χλωρίδα και προκαλούν μείωση των πλυθησμών πανίδας και ειδικότερα της ορνιθοπανίδας. *(Χατζημπίρος Κ., Παράκτιο Πάρκο Σχινιά-Μαραθώνα, Πρακτικά 3ου Πανελληνίου Συνεδρίου <Διαχείριση και Βελτίωση Παράκτιων Ζωνών>, Ε.Μ.Π., Αθήνα 2005)*

**Β) Πευκοδάσος:** Η έκταση του πευκοδάσους περιορίστηκε λόγω της νόμιμης ή παράνομης αλλαγής χρήσης της γης κυρίως για την κατασκευή κατοικιών και καταστημάτων. Πολλά οχήματα, κυρίως την καλοκαιρινή περίοδο, όχι μόνο κυκλοφορούν στο χώρο του πευκοδάσους αλλά και σταθμεύουν εκεί ώστε να βρίσκονται όσο το δυνατόν πιο κοντά στην παραλία. Οι ταβέρνες που βρίσκονται στην παραλία μολύνουν με τα απορρίματά τους την περιοχή. Αλλά και οι επισκέπτες που πολλοί από αυτούς κατασκηνώνουν παράνομα, όχι μόνο δεν προσέχουν που πετούν τα απορρίματα τους αλλά ανάβουν και φωτιές με κίνδυνο πυρκαγιάς στο δάσος. Ακόμη κάποιοι ντόπιοι κόβουν παράνομα δέντρα για να τα χρησιμοποιούν το χειμώνα στο τζάκι τους. *(Χατζημήτρος Κ., Παράκτιο Πάρκο Σχινιά-Μαραθώνα, Πρακτικά 3<sup>ου</sup> Πανελληνίου Συνεδρίου <Διαχείριση και Βελτίωση Παράκτιων Ζωνών>, Ε.Μ.Π., Αθήνα 2005)*

**Γ) Τοπίο:** Κατά καιρούς έχουν παρατηρηθεί ενέργειες οι οποίες καταστρέφουν το φυσικό τοπίο, όπως για παράδειγμα η αστικοποίηση στου λόφους, στις γεωργικές περιοχές και στο δάσος. Επίσης τα παράνομα κτίσματα και τα σκουπίδια που δημιουργούν αλλά και η κυκλοφορία και στάθμευση οχημάτων σε ορισμένους χώρους του πάρκου καταστρέφουν τη φυσική ομορφιά του τοπίου. *(Ο.Π.)*

**Δ) Παραλιακή ζώνη:** Η ζώνη αυτή δέχεται πιέσεις από τις ταβέρνες οι οποίες επεκτείνουν τις εγκαταστάσεις τους με αποτέλεσμα είτε να χρειαστεί να καταστρέψουν την βλάστηση του εδάφους είτε να προκαλέσουν αλλοίωση των αμμοθινών. Με αυτή την ενέργεια χάνεται και κάθε ελπίδα αναγέννησης στα σημεία αυτά. Οι λουόμενοι πολλές φορές δεν είναι προσεκτικοί με τα απορρίματα τους όπως και με τα οχήματα τους τα οποία τα παρκάρουν σχεδόν πάνω στην άμμος καταστρέφοντας με αυτό τον τρόπο το ανάγλυφο. *(Ο.Π.)*

**Ε) Υπόγεια νερά:** Η υπεράντληση τόσο του αλλουβιακού όσο και του καρστικού υδροφορέα στην περιοχή των γεωργικών καλλιεργειών έχει επιφέρει μείωση στα αποθέματα του υπόγειου υδροφορέα καθώς και αυξανόμενη υφαλμύριση. *(Ο.Π.)*

**ΣΤ) Ευρύτερη περιοχή εκτός πάρκου:** Σε κοντινές περιοχές του πάρκου έχει παρατηρηθεί νόμιμη ή παράνομη δόμηση, εκτός σχεδίου, α' και β' κατοικίας στους οικοδομικούς συναιτερισμούς Δικαστηκών Υπαλλήλων, Δικαστών και Εισαγγελέων. Άλλες ενέργειες που πιθανό να βλάπτουν και τον χώρο του πάρκου είναι η ανεξέλεγκτη τουριστική δραστηριότητα, η επέκταση του οδικού δικτύου και η εντατική γεωργία, βόσκηση, αλιεία και κυνήγι. *(Ο.Π.)*

Με την επίσκεψη μου στο Εθνικό Πάρκο Σχινιά-Μαραθώνα συναντήθηκα με τους ανθρώπους του Φορέα Διαχείρισης του πάρκου. Ύστερα από συζητήσεις και μία λεπτομερή ξενάγηση στο χώρο με έκαναν να κατανοήσω τα προβλήματα της περιοχής και το τι προσπάθειες γίνονται για να επιλυθούν. Δυστυχώς ο άνθρωπος τις περισσότερες φορές σκέφτεται πως μπορεί να βγάλει εύκολο και

γρήγορο χρήμα, χωρίς να αναλογησθεί τι επιπτώσεις μπορεί να έχει αυτό. Επίσης θέλει πάντα ότι κάνει να το κάνει όσο το δυνατόν ξεκούραστα γίνεται. Γι αυτό πολλές φορές παραβαίνει κανόνες και νόμους. Όλη αυτή η νοοτροπία και ο τρόπος σκέψης και συμπεριφοράς του ανθρώπου είναι που έμμεσα ή άμεσα βλάπτουν το οικοσύστημα.

Ο υγρότοπος για ένα μεγάλο διάστημα μέσα στο χρόνο παραμένει χωρίς νερό και μπορεί κάποιος να περπατήσει μέσα σε αυτόν. Έτσι και εμείς στο μέρος της ξενάγησης πέρασαμε κατά μήκος του υγρότοπου. Παρατήρησα λοιπόν διαφόρων ειδών οικιακά απορρίματα, από μικρής και μεγάλης κλίμακας (Βλέπε *Εικ.16 Σελ59*). Αυτό δείχνει την αδιαφορία κάποιων σε μια προσπάθεια να αναδειχθεί και να διατηρηθεί σε καλή κατάσταση ένα τοπίο υψηλής αισθητικής. Παρατηρήθηκαν επίσης περιττώματα ζώων που σημαίνει ότι γίνεται παράνομη βόσκηση μέσα στον χώρο του υγρότοπου. Είδαμε επίσης ζημιές στα παρατηρητήρια που υπάρχουν πράγμα που επιβαρύνει ακόμη περισσότερο αυτή την εικόνα.



*Εικόνα 17. Μπάζα στον Υδροβιότοπο*

*Πηγή: Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Πάρκου  
Σχινιά-Μαραθώνα*

Ενημερώθηκα ακόμη ότι ένας χώρος χρησιμοποιούταν από μοτοσυκλετιστές σαν πίστα μότοκρος και αφού απομακρύνθηκαν με συστάσεις από τους αρμόδιους, ύστερα από λίγο καιρό παρατηρήθηκε το ίδιο περιστατικό σε άλλο χώρο του πάρκου. Οι ρόδες των μηχανών καταστρέφουν το ανάγλυφο του εδάφους, τη βλάστηση στο συγκεκριμένο σημείο και αλλοιώνουν τις αμμοθίνες.

Στο οδικό δίκτυο που οδηγεί στην παραλία υπάρχουν πολλά παρακλάδια που καταλήγουν στα καταστήματα (ταβέρνες) που βρίσκονται στην ακτή. Αυτό διευκολύνει τη διέλευση των οχημάτων μέσα στην παραλία και δίπλα στο πευκοδάσος. Έτσι παρατηρείται ένας τεράστιος αριθμός από Ι.Χ. αλλά και από τουριστικά λεωφορεία που καταπατούν το έδαφος και του ασκούν πίεση (Βλέπε *Εικ.17 Σελ.60*). Γι αυτό το λόγο παρατηρείται ότι σε πολλά δέντρα οι ρίζες τους λόγω της καθίζησης του εδάφους έχουν βγει στην επιφάνεια. Είχε γίνει προσπάθεια αυτά τα παρακλάδια των δρόμων να μην είναι προσβάσιμα παρά μόνο ένα η δυο για περίπτωση έκτακτης ανάγκης αλλά φυσικά αυτό δεν έγινε.



*Εικόνα 18. Τουριστικά Λεωφορεία σταθμεύουν στην ακτή*

*Πηγή: Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Πάρκου Σχινιά-Μαραθώνα*

Οι ταβέρνες που βρίσκονται πάνω στην ακτή παλαιότερα ήταν μικρά καταστήματα για την εξυπηρέτηση των λουόμενων αλλά με τα χρόνια επεκτάθηκαν με σκοπό τη μεγιστοποίηση των κερδών τους. Και αργότερα έβγαλαν ξαπλώστρες και ομπρέλες στην παραλία ιδιοτικοποιώντας κατά κάποιον τρόπο τον χώρο. Έτσι λοιπόν οι καπνοί από τις κουζίνες των καταστημάτων αλλά και τα απορρίματα τους σίγουρα επιβαρύνουν το περιβάλλον. (Βλέπε *Εικ.18 Σελ.61*)



*Εικόνα 19. Απορρίματα από τις Ταβέρνες*

*Πηγή: Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Πάρκου Σχινιά-Μαραθώνα*

Οι Ταβέρνες εκτός από τα υλικά απορρίματα παρατηρούμε ότι επιβαρύνουν το οικοσύστημα με τον καπνό που βγαίνει από τις καπνοδόχους(Βλέπε Εικ.19 Σελ.62). Όταν αυτό το φαινόμενο γίνεται μαζικά από όλα τα καταστήματα η ατμόσφαιρα γίνεται αποπνικτική. Εκτός από τη δυσφορία που δημιουργείται επιβάρυνση υπάρχει και στην χλωρίδα και ιδιαίτερα στην πανίδα αφού πολλά από τα μεταναστευτικά πτηνά που πιθανώς να βρίσκονται στην περιοχή του πάρκου εκείνη τη στιγμή, σίγουρα θα τα αποθήσει η συγκεκριμένη ατμόσφαιρα.



Εικόνα 20. Οι καπνοί από τις ταβέρνες επιβαρύνουν την ατμόσφαιρα

*Πηγή: Ίδιος*



Ο ανεξέλεγκτος αριθμός των επισκεπτών που το μεγαλύτερο ποσοστό αυτών είναι τουρίστες που έρχονται με τα τουριστικά λεωφορεία επιδρά αρνητικά στο οικοσύστημα αφού πολλοί από αυτούς αφήνουν τα απορρίματα τους στην ακτή, κατασκηνώνουν στο δάσος και ανάβουν φωτιές με κίνδυνο πυρκαγιάς(Βλέπε *Εικ.20 Σελ63*). Φυσικά οι δυο τελευταίες ενέργειες απαγορεύονται αυστηρά στην περιοχή του πάρκου



*Εικόνα 21. Παράνομο κάμπινγκ στο Πευκοδάσος*

*Πηγή: Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Πάρκου Σχινιά-Μαραθώνα*

Πολλά αποστραγγιστικά κανάλια ήταν φραγμένα από χόρτα και κλαδιά που είχα παρασυρθεί από τα νερά και έτσι δεν μπορούσαν να λειτουργήσουν. Και φυσικά για λόγους οικονομικούς ήταν δύσκολο να καθαριστούν. Επίσης παρατηρήθηκαν ορισμένοι κομμένοι κορμοί δένδρων στο πευκοδάσος που σημαίνει ότι άνθρωποι από τις γύρω περιοχές πιθανό να χρησιμοποιούν τα ξύλα για προσωπική χρήση (θέρμανση). Τέλος ένα άλλο θέμα που απασχολεί την περιοχή είναι ότι πολλά από τα σπίτια που έχουν χτιστεί μέσα στην περιοχή του πάρκου πιθανολογείται ότι δεν έχουν βόθρους ούτε φυσικά αποχετευτικά συστήματα με αποτέλεσμα οι ακαθαρσίες να καταλήγουν και να μολύνουν το υπέδαφος. Άλλωστε λόγω του ότι η περιοχή του Μαραθώνα καθώς και οι γύρω περιοχές δεν είχαν κάποιο σύγχρονο δίκτυο αποχέτευσης παρά μόνο βόθρους δέχτηκε πιέσεις από το Ευρωδικαστήριο να κατασκευαστεί νέο σύστημα. Έτσι με την χρηματοδότηση του ΕΣΠΑ, ο Δήμος Μαραθώνα ξεκίνησε μελέτες για την κατασκευή δικτύου αποχέτευσης και βιολογικού καθαρισμού. *(Διάλιος Γ., Αποχέτευση και Βιολογικός στον Δήμο Μαραθώνα, Καθημερινή, 15/04/2016)*

## 4.1.2. Το Πρόγραμμα Green Marathon

### Στόχοι

Το πρόγραμμα Green Marathon, το οποίο χρηματοδοτήθηκε από την Ε.Ε., ήταν ένα τριετές πρόγραμμα που ξεκίνησε το Νοέμβριο του 2004 με σκοπό την ελαχιστοποίηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων από τον τουρισμό και στην δημιουργία δραστηριοτήτων στον χώρο του πάρκου που θα ενισχύσουν την οικονομία. Στόχος του είναι να διασφαλισθεί ένα υψηλό επίπεδο φυσικής και πολιτιστικής κληρονομιάς αλλά και να γίνει δυνατή η πρόσβαση των ατόμων με αναπηρίες σε προστατευόμενες περιοχές. Επιγραμματικά οι κύριοι στόχοι του είναι:

- Μείωση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων των δραστηριοτήτων εντός του πάρκου
- Βελτίωση της περιβαλλοντικής επίδοσης με την εφαρμογή EMAS (Σύστημα Οικολογικής Διαχείρισης και Ελέγχου)
- Να υπάρξει δυνατή πρόσβαση σε άτομα με ειδικές ανάγκες σε χώρους αναψυχής αλλά και σε αυτούς με σπουδαία φυσική, πολιτισμική και ιστορική αξία.
- Ανάδειξη σε ευρωπαϊκό επίπεδο της σχέσης περιβάλλοντος και προσβασιμότητα.
- Επιρροή της συμπεριφοράς άνω του ενός εκατομμυρίου ανθρώπων ανά έτος σε θέματα αειφόρου ανάπτυξης.

*(Ερευνητική Ομάδα ΙΤΙΑ, ΕΜΠ.*

*<http://www.itia.ntua.gr/greenmarathon/Copy%20of%20greenmarathon.html>)*

### Δράσεις

Το πρόγραμμα αυτό καταγράφει ένα σύνολο ενεργειών που αποσκοπούν στους παραπάνω στόχους. Οι ενέργειες αυτές είναι οι εξής:

- **Εφαρμογή του Συστήματος Οικολογικής Διαχείρισης και Ελέγχου EMAS στο πάρκο**

Με την εθελοντική εφαρμογή ενός συστήματος περιβαλλοντικής διαχείρισης ο φορέας διαχείρισης του πάρκου γίνεται ο πρώτος που επιδιώκει να βελτιώσει την ποιότητα του περιβάλλοντος της περιοχής προσπαθώντας να μειώσει τις επιπτώσεις που έχουν στο περιβάλλον οι δραστηριότητες που λαμβάνουν μέρος μέσα στο πάρκο.

- **Εφαρμογή σχεδίου βιώσιμης διαχείρισης στερεών απορριμάτων και συστήματος ανακύκλωσης**

Στόχος αυτού του σχεδίου είναι η σωστή και οργανωμένη διαχείριση των απορριμάτων του πάρκου αλλά και η ενημέρωση των κατοίκων και των επισκεπτών για την σημασία της ανακύκλωσης.

*(Ερευνητική Ομάδα ΙΤΙΑ, ΕΜΠ,*

*<http://www.itia.ntua.gr/greenmarathon/Copy%20of%20greenmarathon.html>)*

- **Εφαρμογή σχεδίου για την βιώσιμη διαχείριση των μετακινήσεων**

Σκόπος είναι η μείωση του αριθμού των Ι.Χ. που κυκλοφορούν και σταθμεύουν στον χώρο του πάρκου και η μετακίνηση των επισκεπτών να γίνεται με εναλλακτικούς τρόπους. Γι αυτό το λόγο εξετάστηκε η χρήση ποδηλάτων στο πάρκο αλλά και προωθήθηκε η πεζοπορία. Έτσι δημιουργήθηκαν ειδικά μονοπάτια στον χώρο του υδροβιότοπου και του πευκοδάσους ειδικά σχεδιασμένα για πεζοπορία και χρήση ποδηλάτου, ώστε να διασχίζουν τα ομορφότερα σημεία του Εθνικού Πάρκου. *(Ο.Π.)*

- **Προώθηση της προσπελασιμότητας-προσβασιμότητας του Εθνικού Πάρκου από άτομα με αναπηρίες**

Ένας από τους σημαντικότερους στόχους του προγράμματος είναι η προσπελασιμότητα των ζωνών υψηλού ενδιαφέροντος, όπως είναι ο υγρότοπος, η παραλία, τα παρατηρητήρια και το πευκοδάσος, από άτομα με μειωμένη όραση και κινητικότητα. Στα πλαίσια αυτής της προσπάθειας σχεδιάστηκε να τοποθετηθεί ένα πολύγλωσσο σύστημα ακουστικής ξενάγησης για τα άτομα με περιορισμένη όραση, το οποίο ενημερώνει τους επισκέπτες σχετικά με το περιβάλλον, την χλωρίδα και την πανίδα της περιοχής. Ακόμη έχουν σχεδιαστεί ειδικά μονοπάτια από τα οποία μπορούν να περάσουν αναπηρικά καροτσάκια αλλά και ενα ειδικά σχεδιασμένο παρατηρητήριο το οποίο μπορούν άτομα με κινητικά προβλήματα να χρησιμοποιήσουν. Το πρόγραμμα ξενάγησης του πάρκου είναι σχεδιασμένο έτσι ώστε οικογένειες με παιδιά να μπορέσουν να συνδυάσουν την ενημέρωση με την διασκέδαση αλλά και την επαφή των μικρών παιδιών με τη φύση. *(Ο.Π.)*

- **Η ανάδειξη της σχέσης περιβάλλοντος-προσβασιμότητας και η επιρροή των επισκεπτών του πάρκου σε θέματα αειφόρου ανάπτυξης.**

Το πρόγραμμα Green Marathon αποδεικνύεται ιδιαίτερα καινοτόμο αφού συνδυάζει την προστασία του περιβάλλοντος και τον βιώσιμο τουρισμό με την προσβασιμότητα ατόμων με ειδικές ανάγκες στο πάρκο. Μεγάλος στόχος του προγράμματος είναι η καθιέρωση του πάρκου ως πρότυπο, έτσι όχι μόνο θα παρέχει εκπαίδευση στους επισκέπτες αλλά θα τους επηρεάσει σε θέματα αειφορίας. Επίσης όλο αυτό μπορεί να λειτουργήσει ως παράδειγμα για τα υπόλοιπα πάρκα της χώρας και να ευαισθητοποιηθούν όλο και περισσότεροι για τέτοια ζητήματα. *(Ερευνητική Ομάδα ΙΤΙΑ, ΕΜΠ, <http://www.itia.ntua.gr/greenmarathon/Copy%20of%20greenmarathon.html>)*

### **Αποτελέσματα**

Τα αποτελέσματα του προγράμματος είναι ιδιαίτερα ενθαρρυντικά αφού τα ωφέλη είναι πολλαπλά. Συνδυάζεται η προστασία του περιβάλλοντος, η ενημέρωση αλλά και η προσβασιμότητα ενός τετοιου τοπίου από άτομα με ειδικές ανάγκες, πράγμα ιδιαίτερα καινοτόμο αφού παρέχονται υπηρεσίες υψηλού επιπέδου. Είναι μια ευκαιρία και μια αρχή για την αξιοποίηση του Εθνικού Πάρκου Σχινιά-Μαραθώνα όμως αυτό μόνο δεν αρκεί. Χρειάζεται σωστή διαχείριση και αξιοποίηση της ομορφιάς του τόπου ώστε να υπάρχουν μεγαλύτερα αποτελέσματα τόσο στο περιβάλλον όσο και στην οικονομία. *(Ο.Π.)*

### 4.1.3. Επιστολή Ευρωπαϊκής Επιτροπής για τον Σχινιά

Γεγονός που αποδεικνύει την προβληματική κατάσταση στο πάρκο είναι η επιστολή που έστειλε η Ε.Ε. το 2011 όπου ζητά εξηγήσεις από την Ελλάδα για την ελλιπή προστασία και διαχείριση του υγρότοπου του Σχινιά, για την υποβάθμιση της ποιότητας του περιβάλλοντος και τις περιβαλλοντικές πιέσεις.

Η επιστολή της Ευρωπαϊκής Επιτροπής θίγει ζητήματα όπως η λειτουργία καταστημάτων υγειονομικού ενδιαφέροντος μέσα στο χώρο της παραλίας, η μη ελεγχόμενη ρίψη απορριμμάτων, η υπολειτουργία του συστήματος πυρόσβεσης και η καταστροφή των παρατηρητηρίων πουλιών. Έτσι ενημέρωσε ότι αν δεν τηρούνται οι υποχρεώσεις που απορρέουν από την περιβαλλοντική νομοθεσία της Ε.Ε., από τις διατάξεις της οδηγίας 92/43/ΕΟΚ για την προστασία των οικοτόπων θα ασκηθεί καταγγελία.

Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή με την επιστολή της ζητούσε την θέση της ελληνικής κυβέρνησης για τα παρακάτω θέματα, στα οποία είχε αναφερθεί με σχετική έκθεση ο Γενικός Επιθεωρητής Δημόσιας Διοίκησης που συντάχθηκε το 2009.

- Οκτώ καταστήματα υγειονομικού ενδιαφέροντος (ταβέρνες) εξαλοθούν να λειτουργούν στην παραλιακή ζώνη του Εθνικού Πάρκου παρόλο που είχε αποφασιστεί η κατεδάφισή τους απο το 1999. Τα καταστήματα αυτά υποβαθμίζουν σημαντικά την περιοχή που ανήκει στο Natura 2000.
- Μεγάλος όγκος σκουπιδιών και μπαζών σε διάφορα σημεία του πάρκου, κυρίως στον υγρότοπο και στην παραλία τα οποία υποβαθμίζουν σε μεγάλο βαθμό το οικοσύστημα.
- Η οικίστικη επέκταση (αιθέρετη δόμηση – οικοδομικοί συναιτερισμοί)
- Διάνοιξη δρόμων που οδηγούν στην παραλία έχοντας στόχο την διευκόλυνση των επισκεπτών σταθμεύοντας τα οχήματα τους στον χώρο του δάσους και της παραλίας.
- Ανεξέλεγκτη χρήση του δάσους για κατασκήνωση και άναμμα φωτιάς από τους κατασκηνωτές.
- Ανεξέλεγκτη βόσκηση και κυνηγετική δραστηριότητα.
- Επέκταση της γεωργικής γης
- Κακή οργάνωση στις δραστηριότητες αναψυχής και άναρχη κυκλοφορία στους χώρους του πάρκου.
- Κακή διαχείριση υδατικών πόρων

Αναφέρεται επίσης ότι το πρόγραμμα LIFE που είχε χρηματοδοτηθεί από την Ε.Ε. για την αειφορική τουριστική διαχείριση του πάρκου δεν είχε πετύχει τους στόχους του. *(Σιαδήμα Α., 'Στη Σέντρα' μας βγάζει η Ε.Ε. για τον Σχινιά ,[www.real.gr](http://www.real.gr), 23/03/2011)*

## 4.2. Βιώσιμη Ανάπτυξη και Περιβάλλον

Η βιώσιμη ανάπτυξη είναι άμεσα συνδεδεμένη με το περιβάλλον καθώς ο άνθρωπος ζει και δραστηριοποιείται μέσα σε αυτό γι αυτό και η προστασία του αποτελεί μείζων ζήτημα παγκοσμίως. Άλλωστε παρατηρούμε καθημερινά ότι εξελίσσεται η ζωή του ανθρώπου τόσο μεγαλύτερες καταστροφές δέχεται το περιβάλλον και αυτο φυσικά δεν είναι καθόλου τυχαίο. Είναι σημαντικό οι φυσικοί πόροι, παρόλο που αποτελούν βασικό στοιχείο για την ανθρώπινη ανάπτυξη, να διαχειρίζονται με σύνεση και χωρίς υπερβολές διότι η Γη δεν διαθέτει κανένα αγαθό ανεξάντλητα. *(Γονιάδης Γ. & Λαμπρίδη Μ., Εισαγωγή στη Βιώσιμη Ανάπτυξη, Σελ.34-35, Διεθνές Πανεπιστήμιο Ελλάδος, 2015)*

Η βιωσιμότητα του περιβάλλοντος αφορά το περιβάλλον ως οικοσύστημα. Ένα οικοσυστήμα περιλαμβάνει όλους τους βιοτικούς και αβιοτικούς παράγοντες καθώς και τις μεταξύ τους αλληλεπιδράσεις. Αυτό που μας ενδιαφέρει λοιπόν είναι η αντοχή του οικοσυστήματος στις αλλαγές που θα υποστεί και ο τρόπος με τον οποίο θα αντιδράσει σε αυτές. Έτσι λοιπόν ανάλογα με τον τρόπο που θα αντιδράσει το οικοσύστημα λαμβάνουμε τα κατάλληλα μέτρα και τις ανάλογες μεθόδους διαχείρισής του. Η χρήση των φυσικών πόρων ενός οικοσυστήματος πρέπει να γίνεται σε συνδυασμό με την διαθεσιμότητα τους αλλά και με τις ανθρώπινες ανάγκες. *(Ο.Π.)*

Εκτός από τον τρόπο παραγωγής και την χρήση των φυσικών πόρων, μεγάλη σημασία πρέπει να δοθεί στην κατανάλωση των προϊόντων αλλά και στη διαχείριση των αποβλήτων που δημιουργούν. Είναι δύο στοιχεία που συμβάλλουν σημαντικά στην ομαλή λειτουργία ενός οικοσυστήματος.

Από τον ορισμό της βιώσιμης ανάπτυξης γίνεται κατανοητό ότι η διαχείριση του οικοσυστήματος πρέπει να γίνεται με τέτοιο τρόπο ώστε να μπορέσουν και οι επόμενες γενιές να το εκμεταλλευτούν. Δεν πρέπει να γίνονται σπατάλες και υπερβολές. Στόχος είναι να μπορέσουν και μεταγενέστερα οι άνθρωποι να καλύπτουν τις ανάγκες τους με τους φυσικούς πόρους που μπορεί να δώσει το κάθε οικοσύστημα και αυτό δε μπορεί να επιτευχθεί εάν προγενέστερα έχει γίνει αλόγιστη χρήση τους. *(Ο.Π.)*

Ένα περιβαλλοντικό οικοσύστημα, σαν σύστημα είναι πιο ευάλωτο από ότι ένα οικονομικό ή ένα κοινωνικό. Έτσι λοιπόν η οικονομική και η κοινωνική ανάπτυξη πρέπει να συμβαδίζουν με τις δυνατότητες του υπάρχοντος οικοσυστήματος ώστε να μην διαταρράσσονται οι ισορροπίες μεταξύ τους. Σκοπός της βιώσιμης ανάπτυξης είναι να κρατήσει αυτές τις ισορροπίες για να υπάρξει το καλύτερο δυνατό αποτέλεσμα και για τις τρεις πλευρές. *(Ο.Π.)*

Όσον αφορά την αποδοτικότητα και την αποτελεσματικότητα της βιώσιμης ανάπτυξης υπάρχουν περιβαλλοντικοί δείκτες που χωρίζονται σε ποιοτικούς, οι οποίοι ασχολούνται με τις ενέργειες και τα αποτελέσματα, και σε ποσοτικούς, οι οποίοι ασχολούνται με αριθμητικές μετρήσεις των εμπλεκόμενων ποσοτήτων. Οι δείκτες εφαρμόζονται είτε σε τοπικό είτε σε διεθνές επίπεδο και είναι αναγνωρισμένοι παγκοσμίως.

Το περιβάλλον αποτελεί ένα από τα τρία βασικά κομμάτια της βιώσιμης ανάπτυξης και είναι η αρχή για την ανάπτυξη των άλλων δύο. Οπότε γίνεται ακόμη πιο εμφανές το πόσο σημαντική είναι η σωστή διαχείριση και η προστασία του. Μόνο έτσι θα υπάρξει μια συνεχής και μακροχρόνια ανάπτυξη στον οικονομικό και στον κοινωνικό τομέα. *(Γονιάδης Γ. & Λαμπρίδη Μ., Εισαγωγή στη Βιώσιμη Ανάπτυξη, Σελ.34-35, Διεθνές Πανεπιστήμιο Ελλάδος, 2015)*



### 4.3. Η Περιβαλλοντική διάσταση της Ανάπτυξης

Η περίοδος της βιομηχανικής επανάστασης ήταν η αρχή για τις σημαντικές αλλοιώσεις των οικοσυστημάτων. Η αύξηση του πληθυσμού και των αναγκών των ανθρώπων οδήγησε στην μαζική παραγωγή και κατανάλωση προϊόντων με αποτέλεσμα να δημιουργηθούν σημαντικές περιβαλλοντικές καταστροφές αρχικά στις γύρω περιοχές των βιομηχανιών και με την πάροδο των χρόνων στο παγκόσμιο οικοσύστημα. Παρατηρούμε ότι έχουν δημιουργηθεί σοβαρά περιβαλλοντικά προβλήματα λόγω αυτών των δραστηριοτήτων όπως το φαινόμενο του θερμοκηπίου, η τρύπα του όζοντος, οι μεγάλες θερμοκρασιακές μεταβολές κ.α. Είναι ιδιαίτερα σημαντικό λοιπόν να συνειδητοποιήσουμε την έννοια της περιβαλλοντικής διάστασης της τοπικής ανάπτυξης. *(Αγγελίδης Μ., Χωροταξικός Σχεδιασμός και Βιώσιμη Ανάπτυξη, Σελ.50-51, Εκδόσεις ΣΥΜΜΕΤΡΙΑ, Αθήνα 2000)*

Η επιστήμη η οποία ασχολείται με τα περιβαλλοντικά προβλήματα και τις αλλοιώσεις των οικοσυστημάτων είναι η επιστήμη της οικολογίας η οποία τα τελευταία χρόνια παρουσιάζει μεγάλη ανάπτυξη. Μέσα από την οικολογία έχει διατυπωθεί η έννοια της βιώσιμης ανάπτυξης η οποία ορίζεται από την Έκθεση της Παγκόσμιας Επιτροπής για το Περιβάλλον και την Ανάπτυξη ως **‘η ανάπτυξη η οποία καλύπτει τις ανάγκες του παρόντος χωρίς να διακυβεύεται η ικανότητα των μελλοντικών γενεών να καλύψουν τις δικές τους ανάγκες’**. Η ανάπτυξη αυτή προσπαθεί να επιτευχθεί χωρίς να διαταραχθεί η γενική ισορροπία και αξία του αποθέματος φυσικού κεφαλαίου. Είναι επίσης σημαντικό να επαναπροσδιορίζονται τα κριτήρια αξιολόγησης του κόστους / οφέλους, είτε αυτά είναι μακροπρόθεσμα είτε βραχυπρόθεσμα, με βάση τα εκάστοτε οικονομικά και κοινωνικά δεδομένα. Ακόμη, είναι σημαντικό να υπάρχει δίκαιη κατανομή και χρήση των πόρων μεταξύ των εθνών και των περιοχών σε όλο τον κόσμο. *(Ο.Π.)*

Για να επιτευχθεί βέβαια η βιώσιμη ανάπτυξη απαιτούνται ορισμένες ενέργειες που αποσκοπούν στην περαιτέρω κατανόηση της ίδιας της έννοιας. Είναι γνωστό ότι οι πρώτες ύλες δεν είναι ανεξάντλητες. Οπότε θα πρέπει η κατεργασία, η κατανάλωση και η χρήση τους να γίνονται με τέτοιο τρόπο ώστε να διευκολυνθεί είτε η επαναχρησιμοποίηση είτε η ανακύκλωση του υλικού. Πρέπει επίσης να υπάρχει μια ισορροπία στην παραγωγή και στην κατανάλωση ενέργειας. Τέλος, ίσως το πιο σημαντικό κομμάτι είναι η αλλαγή και προσαρμογή των κοινωνικών συμπεριφορών. *(Ο.Π.)*

## 4.4. Προτάσεις Εξυγίανσης

Όλες οι πιέσεις που δέχεται το πάρκο έγιναν τροφή για σκέψη ιδεών που θα μπορέσουν να καταπολεμήσουν και να μετριάσουν ως ένα βαθμό την επιβάρυνση του περιβάλλοντος. Μελετώντας την κατάσταση του πάρκου και τα προβλήματα του οικοσυστήματος ήταν επόμενο να δημιουργηθούν προτάσεις για την επίλυση αυτών. Σίγουρα υπάρχουν δυσκολίες, κυρίως οικονομικές που δεν μπορούν να στηρίξουν ορισμένες ιδέες, όμως με ένα σωστό πρόγραμμα και ιεράρχηση των αναγκών του πάρκου θα υπαρξουν εμφανή αποτελέσματα. Άλλωστε ήδη έχουν γίνει σημαντικές προσπάθειες από τον αρμόδιο φορέα και από κρατικούς παράγοντες να διατηρηθεί σε υψηλό επίπεδο το σπάνιο αυτό οικοσύστημα.

### Διαχείριση Απορριμάτων

Αρχικά λοιπόν, με βάση τις πιέσεις που δέχεται το πάρκο καταλήγουμε σε ορισμένα μέτρα και λύσεις. Όπως είναι γνωστό το πιο αποτελεσματικό μέτρο αντιμετώπισης ενός προβλήματος είναι η πρόληψη. Ο μεγάλος αριθμός σκουπιδιών, και δεν αναφέρομαι στα σκουπίδια που αφήνουν οι λουόμενοι στην παραλία, αλλά για τα μπάζα και τα παλιά έπιπλα που βρέθηκαν στην περιοχή του υγρότοπου σίγουρα δεν πρόκειται για αμέλεια η απροσεξία επισκεπτών. Είναι προφανές ότι αυτό το φαινόμενο γίνεται με πρόθεση και αυτοί που το κάνουν έχουν αυτόν ακριβώς το σκοπό. Πέρα λοιπόν από τη συλλογή και απομάκρυνση αυτών των σκουπιδιών από το πάρκο, θα πρέπει να υπάρχει τακτική φύλαξη της περιοχής ανά βάρδιες και περιπολίες σε ολόκληρη την έκταση του πάρκου ώστε να προλαβαίνουμε τέτοιες καταστάσεις.

Όσον αφορά τα σκουπίδια στην παραλία, θα πρέπει να τοποθετηθούν περισσότεροι κάδοι απορριμάτων ώστε να μπορούν να εξυπηρετηθούν οι επισκέπτες σε όλη την προσβάσιμη έκταση του πάρκου, και ιδιαίτερα τις μέρες με μεγαλύτερη επισκεψιμότητα. Επίσης μην ξεχνάμε ότι οι κάδοι δεν χρησιμοποιούνται μόνο από επισκέπτες αφού μέσα στο χώρο του πάρκου υπάρχουν και κατοικίες, οπότε οι περισσότεροι κάδοι εξυπηρετούν και αυτούς τους ανθρώπους. Είναι βέβαιο ότι όσοι κάδοι και αν τοποθετηθούν, λόγω της αυξημένης προσέλευσης επισκεπτών στον χώρο της παραλίας θα υπάρξουν απορρίματα. Επομένως θα ήταν καλό, τουλάχιστον για τους θερινούς μήνες, στο τέλος κάθε ημέρας να περνούν ορισμένα άτομα ώστε να συλλέξουν από την ακτή ότι σκουπίδια υπάρχουν.

Παρατηρήσαμε ακόμη πολλά ξερά χόρτα, κλαδιά και πυκνή βλάστηση σε κομμάτια του υγρότοπου που λειτουργούν ως αποστραγγιστικά κανάλια. Αυτό εμποδίζει τη ροή του νερού με αποτέλεσμα την υπερχειλίση του. Θα πρέπει λοιπόν ειδικές ομάδες καθαρισμού να καθαρίσουν αυτά τα κανάλια και να είναι υπεύθυνοι για τη συντήρησή τους έτσι ώστε να μην χρειάζεται ξανά τόσο μεγάλη προσπάθεια για την απόφραξή τους.

Ένα ακόμη θέμα το οποίο απασχολεί τον αρμόδιο φορέα είναι εάν όλες οι κατοικίες που βρίσκονται μέσα στο χώρο του πάρκου έχουν σύστημα αποχέτευσης. Εάν δεν χρησιμοποιείται κάποιο σύστημα ή αν δεν χρησιμοποιείται σωστά, καταλαβαίνουμε ότι μολύνεται το υπέδαφος, σημαντικό κομμάτι του οικοσυστήματος του πάρκου. Θα πρέπει λοιπόν να ελεγχθεί από κάποιο αρμόδιο συνεργείο τι κατάσταση επικρατεί όσον αφορά το αποχετευτικό σύστημα και αν παρατηρηθεί ότι το σύστημα κρίνεται ελλειπές θα πρέπει άμεσα να τοποθετηθεί νέο ώστε να αποφευχθούν περαιτέρω οι επιβαρύνσεις.

### **Φύλαξη του χώρου**

Η παρουσία ανθρώπων φύλαξης στο πάρκο θα αποτρέψει κι άλλες παράνομες δραστηριότητες που παίρνουν μέρος μέσα σε αυτό όπως είναι η βόσκηση, η παράνομη αλιεία, η κοπή δένδρων, η κατασκήνωση και το άναμμα φωτιάς. Θα σταματήσουν επίσης και ορισμένες υλικές καταστροφές στο πάρκο όπως οι καταστροφές που έχουν παρατηρηθεί στα παρατηρητήρια πουλιών. Είναι δυστυχώς γεγονός ότι πολλά από αυτά συμβαίνουν γίνονται εσκεμένα με σκοπό να επωφεληθούν συγκεκριμένα άτομα. Είναι ενέργειες όμως που δημιουργούν σημαντικές πιέσεις στο περιβάλλον και με την σωστή φύλαξη του χώρου μπορούν να αποφευχθούν.

Καλό θα ήταν πέρα από την φύλαξη να υπάρχει τουλάχιστον τις ώρες αιχμής να κάνει περίπολο κάποιο όργανο της τάξης, όπως η δημοτική αστυνομία, ώστε να έχει τη δυνατότητα να τιμωρεί τους παραβάτες με πρόστιμο. Αυτό θα έκανε τον επισκέπτη πιο προσεκτικό και θα σκεφτόταν καλύτερα όταν έκανε κάτι αντίθετο με τους κανόνες του πάρκου.

## **Διαχείριση Οχημάτων και Κυκλοφορίας**

Μία από τις σημαντικότερες πιέσεις, όπως έχουμε ήδη αναφέρει, είναι η άτακτη κυκλοφορία των οχημάτων και η στάθμευσή τους στον χώρο της παραλίας. Στον κεντρικό δρόμο του πάρκου υπάρχουν πολλοί παράδρομοι που οδηγούν κοντά στην ακτή για να διευκολύνονται οι επισκέπτες ώστε να μην παρκάρουν μακριά από τη θάλασσα αλλά και για να έχουν εύκολη πρόσβαση στα μαγαζιά εστίασης(ταβέρνες). Όμως έχουμε τονίσει πόσο επιβλαβές για το περιβάλλον είναι αυτό, αφού καταπατάται η βλάστηση και το έδαφος υπόκειται σε καθίζηση. Έχουν γίνει και στο παρελθόν προσπάθειες να κλείσουν αυτοί οι παράδρομοι όμως μάταια. Το σωστό θα ήταν να μείνουν μόνο 1-2 ανοικτοί για καταστάσεις ανάγκες και μόνο (π.χ. πυρκαγιά).

Επίσης, θα μπορούσε να δημιουργηθεί ένας χώρος στάθμευσης λίγο έξω από το πάρκο ώστε να μην επιβαρύνεται το οικοσύστημα με τον μεγάλο αριθμό των Ι.Χ. Και για όσους δεν μπορούν να περπατήσουν μέχρι την ακτή θα μπορούσε να λειτουργεί ένα μικρό πούλμαν ώστε να μεταφέρει αυτά τα άτομα. Ακόμη θα μπορούσε να υπάρχει ενοικίαση ποδηλάτων ώστε οι επισκέπτες να μπορούν να διασχίσουν ολόκληρη την έκταση του πάρκου χωρίς τη χρήση αυτοκινήτων.

## **Επανεξέταση αδειών καταστημάτων εστίασης**

Είναι γνωστό ότι μεγάλο μέρος των περιβαλλοντικών πιέσεων προέρχεται από τις ταβέρνες που βρίσκονται πάνω στην παραλία. Κατά την θερινή περίοδο εκτείνονται τραπέζια των καταστημάτων σε όλη την παραλία λόγω της αυξημένης προέλευσης επισκεπτών. Καλό θα ήταν να ελεγχθούν για την επακριβή χρήση των καταστημάτων αλλά και για το εύρος που επιτρέπεται να καταλαμβάνουν στην ακτή. Είναι γεγονός ότι πολλές φορές με σκοπό τη μεγιστοποίηση του κέρδους οι καταστηματάρχες χρησιμοποιούν παραπάνω τραπέζια με αποτέλεσμα να καταπατάται ακόμη μεγαλύτερο μέρος της ακτής και να δημιουργούνται ακόμη περισσότεροι ρύποι και απορρίματα, τα οποία όπως είδαμε δεν μαζεύονται πάντοτε.

Θα ήταν επίσης καλό η κουζίνα των καταστημάτων να λειτουργεί κάτω από συγκεκριμένο ωράριο έτσι ώστε να μην βγαίνει συνέχεια καπνός από τις καπνοδόχους και να περιοριστεί αυτή η αποπνικτική ατμόσφαιρα όταν λειτουργούν όλα τα καταστήματα ταυτόχρονα.

## Ενημέρωση

Σημαντικό ρόλο στην ανάπτυξη του πάρκου παίζει η ενημέρωση. Μια ολοκληρωμένη ενημέρωση για την περιβαλλοντική κατάσταση του πάρκου και την αξία της αναβάθμισης και διατήρησης αυτού του σπάνιου οικοσυστήματος. Η ενημέρωση αυτή είναι αναγκαία να γίνει όχι μόνο στους επισκέπτες αλλά και στους κατοίκους της περιοχής. Μπορούν να διοργανωθούν ομιλίες και παρουσιάσεις από του αρμόδιους φορείς σε αίθουσες μέσα στις εγκαταστάσεις του με σκοπό την ευαισθητοποίηση του κόσμου για την αναγκαιότητα όλης αυτής της προσπάθειας. Μπορούν επίσης να μοιράζονται ενημερωτικά φυλλάδια στους επισκέπτες που δεν έχουν τη δυνατότητα να παραβρεθούν σε κάποια ομιλία. Το να κατανοήσει κάποιος το πρόβλημα, να ευαισθητοποιηθεί και να αρχίσει να δρα οικειοθελώς για την αντιμετώπιση του είναι το πιο σημαντικό κομμάτι αυτής της προσπάθειας και αυτό το σκοπό έχει η ενημέρωση. Να κάνει τον άνθρωπο να καταλάβει το νόημα της πράξης και όχι να γίνεται απλώς για να γίνει.

Ιδιαίτερα χρήσιμη θα ήταν η τοποθέτηση πινακίδων-σημάνσεων όπου θα απεικονίζονταν και θα καταγράφονταν οι δραστηριότητες που απαγορεύονται σε κάθε σημείο του πάρκου. Έτσι θα εκμηδενιζόταν το ποσοστό των ανθρώπων που εν αγνοία τους έκαναν οποιαδήποτε πράξη εις βάρος του οικοσυστήματος και οποιοσδήποτε παραβάτης χωρίς πλέον δικαιολογία θα ήταν υπεύθυνος για τις πράξεις του. Σε αυτούς θα μπορούσε να επιβληθεί ακόμη και πρόστιμο.

Στο πλαίσιο της εκμάθησης των επισκεπτών αλλά και της επαφής τους με το περιβάλλον θα μπορούσαν να γίνονται ορισμένες ξεναγήσεις από γνώστες της περιοχής μέσα στο πάρκο δίνοντας την δυνατότητα στους επισκέπτες να απαθανάτισουν όμορφα τοπία, ζώα και σπάνια φυτά αλλά και να μάθουν για αυτά και για την ιστορία της περιοχής.

## Εθελοντισμός

Γνωρίζοντας τις δυσκολίες της σημερινής κοινωνίας, η αξία του εθελοντισμού σε τέτοιες περιπτώσεις είναι σαφώς τεράστια. Δυστυχώς δεν υπάρχουν αρκετοί οικονομικοί πόροι για την στήριξη όλων των ιδεών. Επομένως οποιαδήποτε βοήθεια θα ήταν πολύτιμη. Ο καθένας με τον δικό του τρόπο θα μπορούσε να διευκολύνει την κατάσταση κάνοντας μια δουλειά που θα του ανέθεταν οι αρμόδιοι. Άλλωστε ειδικά για τους ανθρώπους που κατοικούν σε αυτή την περιοχή είναι μια προσπάθεια για την ανάπτυξη και την ανάδειξη αυτής. Οπότε είναι έμεσα ωφελημένοι από αυτό. Αλλά και επίσης υπάρχει η ηθική ικανοποίηση για κάποιον πως βοήθησε ενεργά για την επίτευξη ενός πολύ σημαντικού σκοπού.

Στα πλαίσια του εθελοντισμού θα μπορούσαν να διεξαχθούν διάφορες εκδρομές σχολείων με σκοπό την γνωριμία των μαθητών με το συγκεκριμένο χώρο και την περιβαλλοντική του αξία. Θα μπορούσαν οι μαθητές στην επίσκεψή αυτή να φυτεύσουν φυτά και μικρά δέντρα έτσι ώστε να αναδειχτεί ακόμη περισσότερο η ομορφιά του πάρκου. Αυτό θα έχει διπλό όφελος αφού και τα παιδιά θα έρθουν πιο κοντά και θα γνωρίσουν καλύτερα τη φύση και η χλωρίδα του πάρκου θα αναβαθμιστεί με αυτή την ενέργεια.

## 4.5 Προτάσεις Βιώσιμης Ανάπτυξης

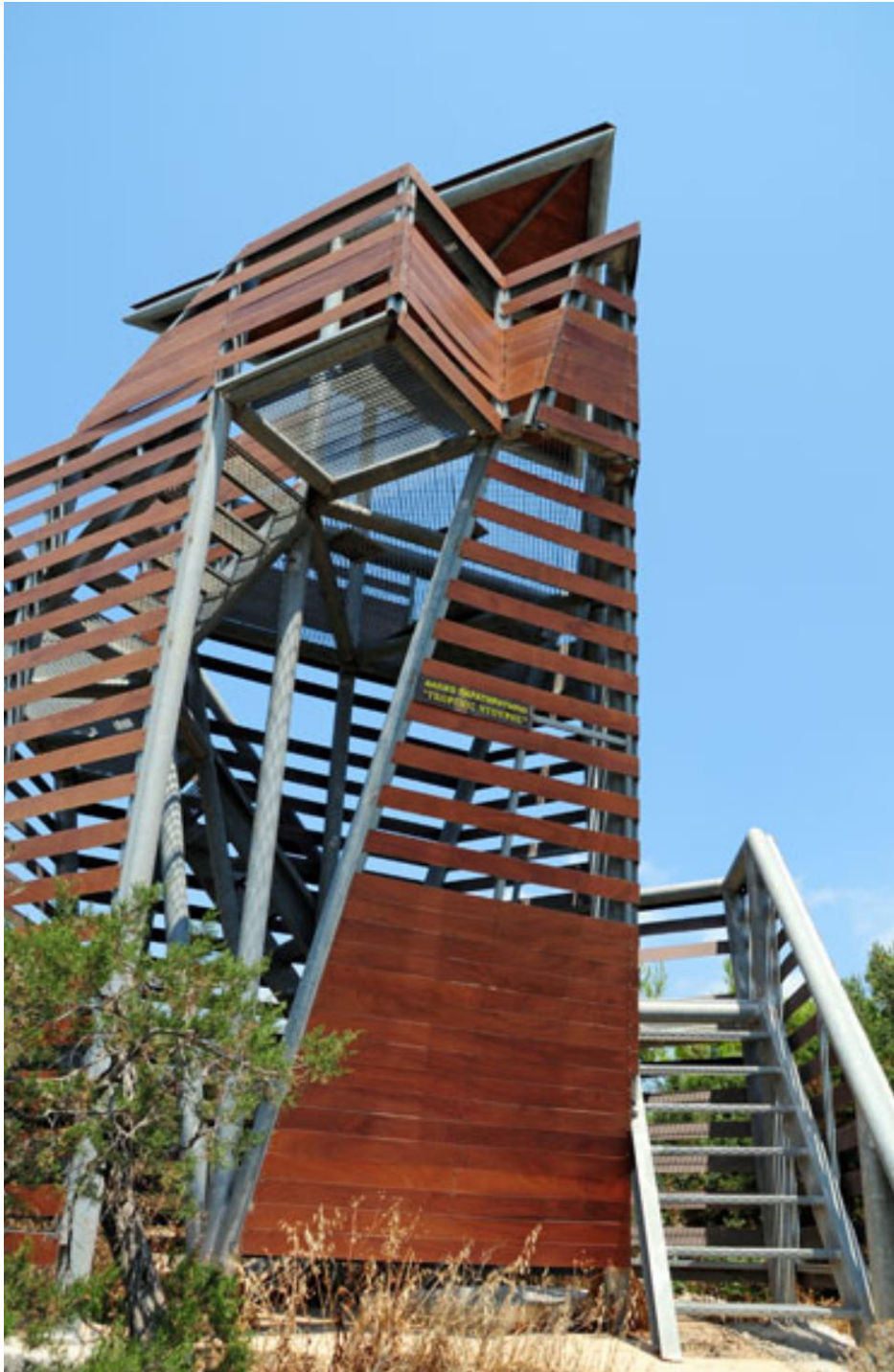
Εκτός από την επίλυση των ήδη υπάρχοντων προβλημάτων καλό θα ήταν να υπάρξουν προτάσεις για να αναδειχτεί το οικοσύστημα με τρόπους τέτοιους ώστε να προσελκύσει περισσότερους επισκέπτες γεγονός που θα επιφέρει εκτός από περιβαλλοντική και οικονομική ανάπτυξη. Δραστηριότητες οι οποίες θα απασχολούν ευχάριστα τους επισκέπτες του πάρκου, χωρίς βέβαια να επιβαρύνουν το οικοσύστημα, είναι απαραίτητες για την επίτευξη αυτού του σκοπού. Σημαντικό βέβαια είναι ο επισκέπτης να έχει την ανάλογη συμπεριφορά ως προς το περιβάλλον για να μπορέσει να διατηρηθεί μέσα στο χρόνο και να έχουν τη δυνατότητα και οι επόμενοι να απολαύσουν το ίδιο τοπίο.

Στο παρελθόν έχουν γίνει σημαντικές προσπάθειες για να αναδειχθεί ακόμη περισσότερο το οικοσύστημα και για να μπορέσει ο επισκέπτης να το απολαύσει όμως δυστυχώς δεν υπήρχε η κατάλληλη φροντίδα και προσοχή ώστε να διατηρηθούν και να αξιοποιηθούν.

### Παρατηρητήρια

Μια τέτοια προσπάθεια είναι η δημιουργία παρατηρητηρίων στο χώρο του πάρκου, κάποια από αυτά είναι δασικά και άλλα παρατηρητήρια πουλιών(Βλέπε Χάρτη 2).

Το δασικό παρατηρητήριο “ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΝΤΟΥΡΟΣ” είναι ένα από τα 5 παρατηρητήρια του Πάρκου(Βλέπε Εικ.22, Σελ.79). Το παρατηρητήριο βρίσκεται πάνω από τον υδροβιότοπο και μπορεί να φιλοξενήσει έως και 10 άτομα. Έχει κατασκευαστεί δίπλα από τον δρόμο έτσι ώστε να μπορούν οι περαστικοί να κάνουν μια στάση για να απολαύσουν το πλούσιο τοπίο. Φαίνεται σχεδόν ολόκληρο το πάρκο. Κοιτώντας μπροστά βλέπουμε τον υδροβιότοπο, αριστερά το πευκοδάσος και την παραλία και ακριβώς πίσω μας βρίσκεται η χερσόνησος της Κυνοσούρας.



Εικόνα 22. Δασικό Παρατηρητήριο "ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΝΤΟΥΡΟΣ"

*Πηγή: <http://www.2steps.gr/index.asp?xkey=481>*



## **Ανακύκλωση**

Ο μεγάλος αριθμός επισκεπτών είναι επόμενο να επιφέρει και μεγάλο όγκο σκουπιδιών. Εκτός βέβαια από τους επισκέπτες απορρίματα έχουν και οι κάτοικοι της περιοχής του πάρκου. Οπότε θα ήταν καλό να υπάρχουν κάδοι ανακύκλωσης σε κάποια από τα κεντρικά σημεία του πάρκου έτσι ώστε οι άνθρωποι να έχουν τη δυνατότητα να διαχωρίσουν τα απορρίματά τους και να τα ανακυκλώσουν τοποθετώντας αυτά στους ανάλογους κάδους. Είναι μια κίνηση που έχει αντίκτυπο όχι μόνο στην περιοχή του πάρκου αλλά γενικότερα στον πνεύμα της προστασίας και της ανάπτυξης των οικοσυστημάτων

## **Μονοπάτια**

Οι επισκέπτες που έρχονται για να θαυμάσουν ολόκληρη την περιοχή του πάρκου, και όχι να επικεντρωθούν μόνο στο κομμάτι της παραλίας όπως πολλοί κάνουν, θα ήταν πολύ βολικό να υπάρχει μια καθορισμένη διαδρομή ώστε μέσα από αυτή να μπορούν να απολαύσουν όλες τις ομορφιές που προσφέρει το Εθνικό Πάρκο Σχινιά-Μαραθώνα. Θα μπορούσαν λοιπόν να δημιουργηθούν από αυτούς που γνωρίζουν ποια είναι τα πιο αξιόλογα κομμάτια για να παρατηρηθούν και να δημιουργηθούν συγκεκριμένα μονοπάτια τα οποία θα έχουν αυτό τον σκοπό. Έτσι όχι μόνο οι επισκέπτες θα μπορούσαν να εξυπηρετηθούν καλύτερα, αλλά και δεν θα καταπατούσαν τη βλάστηση αφού η διαδρομή θα ήταν συγκεκριμένη. Ακόμη καλύτερο θα ήταν όλη αυτή η διαδικασία να γινόταν με κάποιον ο οποίος θα έκανε τον ρόλο του ξεναγού ώστε να δώσει και περεταίρω πληροφορίες για τον τόπο.

Εκτός από διαδρομές πεζοπορίας θα μπορούσαν να δημιουργηθούν και διαδρομές για ποδήλατα τα οποία θα μπορούσαν να ενοικιάζονται στον χώρο του πάρκου έτσι θα υπήρχε και κέρδος χωρίς καμία επιβάρυνση του περιβάλλοντος.

## **Χώροι Ανάπαυσης**

Ένας ακόμη τρόπος να απολαύσουν και άλλους χώρους του πάρκου οι επισκέπτες, είναι να δημιουργηθούν χώροι ανάπαυσης όπου κατά περιήγηση τους στο πάρκο θα μπορούν να σταματήσουν για μερικά λεπτά, να ξεκουραστούν και ίσως να πιουν ή να φάνε κάτι. Θα μπορούσαν να τοποθετηθούν ορισμένα τραπέζια και παγκάκια έτσι ακόμη και οικογένειες μπορούν να κάνουν κάτι σαν πικ νικ μέσα στη φύση.

## **Εκμετάλλευση της Παραλίας**

Μια ενδεχόμενη ιδιοτικοποίηση ενός μέρους της παραλίας ίσως επωφελούσε το πάρκο, αφού θα υπήρχαν άνθρωποι οι οποίοι θα ήταν αρμόδιοι για τον χώρο, την καθαριότητα του και η κατάσταση σε ημέρες μεγάλης επισκεπτιμότητας θα ήταν πιο ελεγχόμενη. Ακόμη και η εικόνα της ακτής θα ήταν καλύτερη βλέποντας μια οργανωμένη παραλία με προσωπικό που πρόσεχε τον χώρο και θα εξυπηρετούσε τον κόσμο σε αντίθεση με μια παραλία που δε θα μπορούσε κανείς να επιβάλλει κανόνες. Ένα ακόμη κομμάτι που θα μπορούσε να εκμεταλλευτεί είναι η θάλασσα. Δραστηριότητες οι οποίες δε βλάπτουν τη βλάστηση του βυθού, όπως καταδύσεις, ξεναγήσεις με μικρά σκάφη, ορισμένα θαλάσσια σπορ κλπ θα μπορούσαν να προσελκύσουν περισσότερο κόσμο.

Όλα αυτά κατά μία έννοια υπάγονται στην κατηγορία του οικοτουρισμού. Η έννοια του οικοτουρισμού είναι ιδιαίτερα σημαντική για περιοχές όπως το Εθνικό Πάρκο Σχινιά-Μαραθώνα που έχουν ανάγκη την περιβαλλοντική τους ανάπτυξη αλλά και την προσέλκυση περισσότερων επισκεπτών στον χώρο. Ο οικοτουρισμός είναι μια ιδιαίτερη κατηγορία τουρισμού αφού δεν στοχεύει τόσο στην ποσότητα των επισκεπτών αλλά στην ποιότητα της συμπεριφοράς τους. Ο επισκέπτης θα πρέπει να είναι ενημερωμένος ή να ενημερωθεί κατά τη διάρκεια της επίσκεψής του για το ποια

θα πρέπει να είναι η συμπεριφορά του και γενικότερα ποιος είναι ο σκοπός της επίσκεψής του.

Βέβαια εκτός από τον επισκέπτη, σωστή ενημέρωση και εκπαίδευση όσον αφορά τον οικοτουρισμό πρέπει να έχουν και τα στελέχη, οι εργαζόμενοι αλλά και οι κάτοικοι της περιοχής. Φυσικά κάθε περιοχή έχει διαφορετικές ανάγκες και διαφορετικά πράγματα να προσφέρει στα πλαίσια του οικοτουρισμού γι αυτό και κάθε τύπος πρέπει να προσαρμόζει την εφαρμογή του οικοτουρισμού με βάση τα εκάστοτε δεδομένα.

Ο οικοτουρισμός προσφέρει στον επισκέπτη ένα εύρος δραστηριοτήτων που αφορούν τη φύση. Την απόλαυση ενός τοπίου, τη γνωριμία του με την χλωρίδα και την πανίδα της περιοχής, τον περίπατο στην φύση και άλλες παρόμοιες δραστηριότητες. Απαιτείται λοιπόν σχεδιασμός για την σωστή του εφαρμογή και λειτουργία αφού όλες οι ενέργειες έχουν σημαντική επιρροή στο περιβάλλον. Έτσι λοιπόν οι τουριστικές δραστηριότητες πρέπει να είναι απόλυτα ελεγχόμενες από τον αρμόδιο φορέα ώστε να γίνονται όλα με γνώμονα την προστασία του φυσικού περιβάλλοντος.

## Κεφάλαιο 5. Συμπεράσματα

Μέσα από αυτή την εργασία μας αποκτούμε μια εμπειριστατωμένη άποψη για τον Εθνικό Πάρκο Σχινιά-Μαραθώνα και για την κατάσταση που επικρατεί. Είναι το πιο κοντινό σε απόσταση Εθνικό Πάρκο από την Αθήνα, πράγμα ιδιαίτερα σημαντικό αφού δίνει την δυνατότητα σε ανθρώπους που μένουν εντός της πόλης να απολαύσουν ένα ιδιαίτερης ομορφιάς κομμάτι της φύσης. Γίνεται κατανοητή η αξία του οικοσυστήματος και κατ' επέκταση η αξία της διατήρησής του σε ένα υψηλό επίπεδο. Έτσι εξηγείται και η ένταξη του σε ένα δίκτυο προστατευόμενων περιοχών παγκόσμιας εμβέλειας έτσι ώστε να τηρούνται κανονισμοί που στοχεύουν στην προστασία του. Ένα από τα σημαντικότερα κομμάτια του Εθνικού Πάρκου είναι ο υγρότοπος ο οποίος εκτός από την ομορφιά σαν τοπίο τις μέρες που γεμίζει με νερό, προσφέρει σημαντικά στο οικοσύστημα και γενικότερα στο περιβάλλον με πολλούς τρόπους.

Μας παρουσιάστηκε κάθε κομμάτι του πλούσιου αυτού οικοσυστήματος αλλά και τι προβλήματα αντιμετωπίζει το καθένα από αυτά κυρίως λόγω της ανθρώπινης συμπεριφοράς. Δυστυχώς πολλοί από εμάς κοιτάμε την εύκολη λύση αυτή που θα μας αποφέρει άκοπο και γρήγορο κέρδος μη νοιάζοντας για τις επιπτώσεις των πράξεων μας. Αυτό το σκεπτικό το οποίο χαρακτηρίζει μεγάλο μέρος του πληθυσμού είναι το κύριο αίτιο για την κατάσταση του Πάρκου. Η κατάσταση αυτή βέβαια δεν είναι μη αντιστρέψιμη όμως χρειάζεται η προσπάθεια όλων ώστε να ληφθούν τα σωστά μέτρα και να γίνουν οι σωστές ενέργειες, ακόμη και με τους λίγους πόρους που μπορούν να διατεθούν λόγω της σημερινής κατάστασης, ώστε να έχουμε αποτελέσματα.

Αυτό που μου έμεινε σαν εικόνα με την επίσκεψη μου στο πάρκο είναι ένα πραγματικά όμορφο μέρος με πλούσιο περιβάλλον όπου ήταν έντονη σε πολλά σημεία του η έλλειψη φροντίδας. Με μια συνολική λοιπόν προσπάθεια μπορεί το πάρκο να αναδείξει την φυσική του ομορφιά αναβαθμίζοντας το περιβάλλον και να γίνει ταυτόχρονα και πόλος έλξης για πολλούς επισκέπτες.

## Βιβλιογραφία

1. Αγγελίδης Μ., Χωροταξικός σχεδιασμός και βιώσιμη ανάπτυξη, Εκδόσεις Συμμετρία, Αθήνα 2000
2. Βαρελίδης Γ. Επιβλέπων Καθηγητής, Παρθενίου Β., Πτυχιακή Εργασία Α.Τ.Ε.Ι. Πειραιά 'Λίμνη Ιωαννίνων-Περιβαλλοντική Εξυγίανση', 2011
3. Βασάλα Π., Κατσιωρίκη Μ., Φλογαίτη Ε., Εκπαιδευτικό υλικό 'Προστατευόμενες Περιοχές'. Ελληνικό Κέντρο Βιότοπων-Υγρότοπων, Θέρμη 2008
4. Γονιάδης Γ. & Λαμπρίδη Μ., Εισαγωγή στη Βιώσιμη Ανάπτυξη, Διεθνές Πανεπιστήμιο Ελλάδος, 2015.
5. Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρία ([www.ornithologiki.gr](http://www.ornithologiki.gr))
6. Ενημερωτικό Φυλλάδιο Εθνικού Πάρκου Σχινιά.
7. Ερευνητική Ομάδα ΙΤΙΑ (ΕΜΠ) ([www.itia.ntua.gr](http://www.itia.ntua.gr)).
8. Ερευνητική ομάδα μάθησης στις φυσικές και περιβαλλοντικές επιστήμες ([http://lsg.ucy.ac.cy/research/wetlands/ygrotopoi\\_genika.htm](http://lsg.ucy.ac.cy/research/wetlands/ygrotopoi_genika.htm))
9. Καρέτσος Γ., Κατσαδωράκης Γ., Παπαγεωργίου Α., ΤΟ ΔΑΣΟΣ 'Μια Ολοκληρωμένη Προσέγγιση', WWF Ελλάς, 2012.
10. Λιάλιος Γ., Αποχέτευση και Βιολογικός στο Δήμο Μαραθώνα, Καθημερινή, 15/04/2016.
11. Προεδρικό Διάταγμα, Κανονισμός Διοίκησης και Λειτουργίας του Εθνικού Πάρκου Σχινιά-Μαραθώνα, ΦΕΚ Δ' 395/ 22.06.2000, 2000.
12. Σιαδήμα Α., 'Στη Σέντρα' μας βγάζει η Ε.Ε. για τον Σχινιά, [www.real.gr](http://www.real.gr) , 21/03/2011.
13. Χατζημπίρος Κίμων Επιβλέπων Καθηγητής, Μπέντσου Δ., Μεταπτυχιακή Εργασία Ε.Μ.Π. "Εθνικό Πάρκο Σχινιά-Μαραθώνα – Προτάσεις Βιώσιμης Ανάπτυξης και Διαχείρισης", 2012
14. Χατζημπίρος Κ. Παράκτιο Πάρκο Σχινιά-Μαραθών, Πρακτικά 3<sup>ου</sup> Πανελληνίου Συνεδρίου 'Διαχείριση και Βελτίωση Παράκτιων Ζωνών, Ε.Μ.Π., Αθήνα 2005
15. Φιλότης, Βάση Δεδομένων για την Ελληνική Φύση, ([www.itia.ntua.gr/filotis](http://www.itia.ntua.gr/filotis)), ΕΜΠ Αθήνα
16. Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Πάρκου Σχινιά – Μαραθώνα([www.npschiniasmarathon.gr](http://www.npschiniasmarathon.gr))
17. ENVECO, Διαχειριστική Μελέτη Βιότοπου Σχινιά-Μαραθώνα, Αθήνα 2000
18. ENVECO, Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων Ολυμπιακού Κέντρου Κωπηλασίας και Κανό στο Σχινιά-Μαραθώνα, Αθήνα 1999

19. ENVECO, Διαχειριστική Μελέτη Βιότοπου Σχινιά-Μαραθώνα, Αθήνα 2000
20. WWF Ελλάς, Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία & ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ Περιβάλλοντος και Πολιτισμού. Ελληνικοί Υγρότοποι Ραμσάρ: Αξιολόγηση Προστασίας και Διαχείρισης. Αθήνα. Φεβρουάριος 2009