

**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ**  
**ΤΜΗΜΑ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ ΙΧΘΥΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΥΔΑΤΙΝΟΥ**  
**ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΤΜΗΜΑ ΕΙΔΙΚΗΣ**  
**ΑΓΩΓΗΣ**



**ΔΙΑΤΜΗΜΑΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ**  
**«ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΕΙΦΟΡΙΑ ΚΑΙ ΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ»**

**ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

**«Το Περιβαλλοντικό Αποτύπωμα του Φορέα Διαχείρισης  
Εθνικού Θαλάσσιου Πάρκου Αλοννήσου Β. Σποράδων:  
Καταγραφές και πρακτικές βελτίωσης»**

**Γκουγκουλιά Μαρία**

**ΒΟΛΟΣ 2025**

**UNIVERSITY OF THESSALY**  
**DEPARTMENT OF ICHTHYOLOGY AND AQUATIC**  
**ENVIRONMENT AND DEPARTMENT OF SPECIAL EDUCATION**



**JOINT POSTGRADUATE PROGRAMME**  
**«EDUCATION FOR SUSTAINABILITY AND THE**  
**ENVIRONMENT»**

**JOINT POSTGRADUATE MASTER'S THESIS**

**«The Environmental footprint of National Marine Park of Alonissos**  
**Northern Sporades: Records and improvement practices»**

**Gkougkoulia Maria**

**VOLOS 2025**



**Τριμελής Εξεταστική Επιτροπή:**

**Στεριανή Ματσιώρη**, Αναπληρώτρια Καθηγήτρια, Τμήμα Γεωπονίας Ιχθυολογίας και  
Υδάτινου Περιβάλλοντος, Σχολή Γεωπονικών Επιστημών, Πανεπιστήμιο  
Θεσσαλίας, ***Επιβλέπουσα.***

**Στέφανος Παρασκευόπουλος**, Καθηγητής, Παιδαγωγικό Τμήμα Ειδικής Αγωγής,  
Σχολή Ανθρωπιστικών και Κοινωνικών Επιστημών, Πανεπιστήμιο  
Θεσσαλίας, ***Μέλος,***

**Σοφοκλής Δρίτσας**, Ε.ΔΙ.Π., Τμήμα Γεωπονίας Ιχθυολογίας και Υδάτινου  
Περιβάλλοντος, Σχολή Γεωπονικών Επιστημών, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας,  
***Μέλος.***

**ΒΟΛΟΣ 2025**

## **ΑΦΙΕΡΩΣΕΙΣ (Προαιρετικά)**

**ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ**

**(προαιρετικά)**

## Περιεχόμενα

|                                                                                                                                                                                                                                                                                          |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ.....                                                                                                                                                                                                                                                                   | 9  |
| ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΙΚΟΝΩΝ.....                                                                                                                                                                                                                                                                   | 10 |
| ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1  |
| 1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1  |
| 1.1 Εθνικό Θαλάσσιο Πάρκο Αλοννήσου Βορείων Σποράδων (ΕΘΠΑΒΣ) .....                                                                                                                                                                                                                      | 8  |
| 1.2 Θεσμικό πλαίσιο .....                                                                                                                                                                                                                                                                | 16 |
| 1.3 Βασική επιδίωξη.....                                                                                                                                                                                                                                                                 | 17 |
| 1.4 Δραστηριότητες του Φορέα Διαχείρισης.....                                                                                                                                                                                                                                            | 18 |
| 1.4.1 Παρακολούθηση και Έρευνα του Φορέα Διαχείρισης .....                                                                                                                                                                                                                               | 19 |
| 1.4.2 Επιτήρηση και Φύλαξη του Φορέα Διαχείρισης.....                                                                                                                                                                                                                                    | 21 |
| 1.4.3 Λειτουργία και Διαχείριση του Φορέα Διαχείρισης .....                                                                                                                                                                                                                              | 21 |
| 1.4.4 Κανονισμοί και διατάξεις.....                                                                                                                                                                                                                                                      | 22 |
| 1.5 Περιβαλλοντικό Αποτύπωμα .....                                                                                                                                                                                                                                                       | 24 |
| 1.5.1 Μέθοδοι προσδιορισμού και μέτρησης του Περιβαλλοντικού Αποτυπώματος.....                                                                                                                                                                                                           | 26 |
| 1.5.2 Εφαρμογές περιβαλλοντικού αποτυπώματος σε Θαλάσσια Πάρκα.....                                                                                                                                                                                                                      | 28 |
| 2 ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ .....                                                                                                                                                                                                                                                                      | 33 |
| 2.1 Εισαγωγή.....                                                                                                                                                                                                                                                                        | 33 |
| 2.2 Η μεθοδολογία της έρευνας .....                                                                                                                                                                                                                                                      | 33 |
| 2.3 Τα είδη της έρευνας.....                                                                                                                                                                                                                                                             | 34 |
| 2.4 Η επιλογή της μεθοδολογίας έρευνας.....                                                                                                                                                                                                                                              | 35 |
| 2.5 Το ερωτηματολόγιο και ο τρόπος σύνταξής του .....                                                                                                                                                                                                                                    | 36 |
| 2.6 Η δομή του ερωτηματολογίου έρευνας .....                                                                                                                                                                                                                                             | 37 |
| 2.7 Επεξεργασία και Στατιστική Ανάλυση δεδομένων .....                                                                                                                                                                                                                                   | 39 |
| 3 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ .....                                                                                                                                                                                                                                                                     | 40 |
| 3.1 Δημογραφικά στοιχεία.....                                                                                                                                                                                                                                                            | 40 |
| 3.2 Ερωτήσεις γενικού περιεχομένου.....                                                                                                                                                                                                                                                  | 42 |
| 3.3 Περιβαλλοντικό αποτύπωμα και δραστηριότητες του Φορέα διαχείρισης .....                                                                                                                                                                                                              | 44 |
| 3.4 Στάσεις για τις δραστηριότητες και τις ρυθμιστικές αρχές του φορέα που πρέπει να ακολουθούνται .....                                                                                                                                                                                 | 45 |
| 3.5 Επίδραση της εκπομπής διοξειδίου του άνθρακα από της ανθρώπινες δραστηριότητες στο περιβαλλοντικό αποτύπωμα του Θαλάσσιου Πάρκου της Αλοννήσου .....                                                                                                                                 | 47 |
| 3.6 Συσχέτιση της επίδρασης της επίσκεψης, της συμπεριφοράς/στάσης των επισκεπτών/τουριστών και της εκπομπής διοξειδίου του άνθρακα από διάφορες δραστηριότητες που συνδέονται με την επίσκεψη των τουριστών, ως προς το περιβαλλοντικό αποτύπωμα στο Θαλάσσιο Πάρκο της Αλοννήσου ..... | 49 |

|                      |    |
|----------------------|----|
| 4 ΣΥΖΗΤΗΣΗ .....     | 58 |
| 5 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ..... | 63 |
| ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ .....   | 66 |
| ABSTRACT .....       | 71 |
| ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ .....      | 73 |



## ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

|                                                                                                                                                                                                                                   |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Πίνακας 1</b> Δημογραφικά χαρακτηριστικά των συμμετεχόντων: Φύλο.....                                                                                                                                                          | 40 |
| <b>Πίνακας 2</b> Ποιο είναι το κίνητρο επίσκεψης στο θαλάσσιο πάρκο της Αλοννήσου;....                                                                                                                                            | 43 |
| <b>Πίνακας 3</b> Πως ενημερωθήκατε για την επίσκεψή σας στο θαλάσσιο πάρκο της Αλοννήσου; .....                                                                                                                                   | 43 |
| <b>Πίνακας 4</b> Έχετε επισκεφτεί στο παρελθόν κάποιο άλλο ή το ίδιο εθνικό πάρκο; .....                                                                                                                                          | 43 |
| <b>Πίνακας 5</b> Απαντήσεις σχετικά με την αξιολόγηση του περιβαλλοντικού αποτυπώματος και των δραστηριοτήτων του φορέα διαχείρισης (N=50, Συχνότητα) ..                                                                          | 44 |
| <b>Πίνακας 6</b> Απαντήσεις σχετικά με την αξιολόγηση των στάσεων για τις δραστηριότητες και τις ρυθμιστικές αρχές του φορέα που πρέπει να ακολουθούνται (N=50, Συχνότητα).....                                                   | 46 |
| <b>Πίνακας 7</b> Απαντήσεις σχετικά με την αξιολόγηση της επίδρασης της εκπομπής διοξειδίου του άνθρακα από της ανθρώπινες δραστηριότητες στο περιβαλλοντικό αποτύπωμα του θαλάσσιου πάρκου της Αλοννήσου (N=50, Συχνότητα) ..... | 47 |
| <b>Πίνακας 8</b> Συσχέτιση μεταξύ των παραγόντων για την αξιολόγηση της ψυχικής υγείας των φοιτητών .....                                                                                                                         | 55 |

## ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΙΚΟΝΩΝ

|                                                                                                                                                                                  |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Εικόνα 1</b> Σπηλιές που κατοικούν οι μεσογειακές φώκιες στην Αλόννησο .....                                                                                                  | 5  |
| <b>Εικόνα 2</b> Ζώνη Α: Η κύρια προστατευόμενη ζώνη, Ζώνη Β: Η κατοικημένη περιοχή. Νησί Πιπέρι: ο πυρήνας του θαλάσσιου πάρκου της Αλοννήσου (αυστηρά προστατευμένη ζώνη) ..... | 6  |
| <b>Εικόνα 3</b> Το νησί Αλόννησος.....                                                                                                                                           | 9  |
| <b>Εικόνα 4</b> Νησί Περιστέρα .....                                                                                                                                             | 10 |
| <b>Εικόνα 5</b> Νησί Κυρά-Παναγία .....                                                                                                                                          | 11 |
| <b>Εικόνα 6</b> Νησί Γιούρα.....                                                                                                                                                 | 11 |
| <b>Εικόνα 7</b> Νησί Ψαθούρα .....                                                                                                                                               | 12 |
| <b>Εικόνα 8</b> Νησί Πιπέρι.....                                                                                                                                                 | 13 |
| <b>Εικόνα 9</b> Νησί Σκάντζουρα.....                                                                                                                                             | 14 |
| <b>Εικόνα 10</b> Μεσογειακή φώκια <i>Monachus monachus</i> .....                                                                                                                 | 15 |
| <b>Εικόνα 11</b> Πευκοδάση Χαλεπίου, <i>Quercus coccifera macchia</i> , ένα δάσος <i>Quercus ilex</i> στην Αλόννησο .....                                                        | 15 |
| <b>Εικόνα 12</b> Δημογραφικά χαρακτηριστικά των συμμετεχόντων: ηλικία.....                                                                                                       | 40 |
| <b>Εικόνα 13</b> Δημογραφικά χαρακτηριστικά των συμμετεχόντων: οικογενειακή κατάσταση.....                                                                                       | 41 |
| <b>Εικόνα 14</b> Δημογραφικά χαρακτηριστικά των συμμετεχόντων: επίπεδο σπουδών .....                                                                                             | 41 |
| <b>Εικόνα 15</b> Δημογραφικά χαρακτηριστικά των συμμετεχόντων: απασχόληση .....                                                                                                  | 42 |
| <b>Εικόνα 16</b> Δημογραφικά χαρακτηριστικά των συμμετεχόντων: εισόδημα.....                                                                                                     | 42 |

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Ως υπεύθυνη για τη διασφάλιση της διατήρησης της φύσης, η περιβαλλοντική συνείδηση/στάση αυξάνει την ευαισθητοποίηση των ανθρώπων για τη ευμάρεια της φύσης ως μορφή δημόσιας υπηρεσίας και ενισχύει την περιβαλλοντικά υπεύθυνη συμπεριφορά τους. Η παρούσα μελέτη προτείνει ένα μοντέλο των επιπτώσεων της περιβαλλοντικής συνείδησης/στάσης που συνδέονται με τα κίνητρα επίσκεψης, την οικολογική εμπειρία, τις περιβαλλοντικές στάσεις και τις περιβαλλοντικές συμπεριφορές που επηρεάζουν το περιβαλλοντικό αποτύπωμα στο θαλάσσιο πάρκο Αλοννήσου. Πραγματοποιήθηκε έρευνα για τη συλλογή 50 έγκυρων ερωτηματολογίων και χρησιμοποιήθηκε το στατιστικό εργαλείο SPSS για την ανάλυση των δεδομένων. Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι η περιβαλλοντική συνείδηση/στάση παίζει σημαντικό ρόλο στον εμπλουτισμό της οικολογικής εμπειρίας του κοινού, η οποία είναι μια ενδιάμεση μεταβλητή στην οποία το κίνητρο επίσκεψης επηρεάζει τις περιβαλλοντικές στάσεις και καθοδηγεί περιβαλλοντικά υπεύθυνη συμπεριφορά. Επομένως το περιβαλλοντικό αποτύπωμα το οποίο συνδέεται κυρίως με τις εκπομπές του διοξειδίου του άνθρακα από ανθρώπινες δραστηριότητες επηρεάζεται σημαντικά από την περιβαλλοντική συνείδηση/στάση των επισκεπτών. Η έρευνα προτείνει ότι τα εθνικά πάρκα θα πρέπει να ενισχύσουν τις βιωματικές και διαθέσιμες εγκαταστάσεις περιβαλλοντικής συνείδησης/στάσης και να προσαρμόσουν τη διαμόρφωση των υπάρχοντων μέσων στην τρισδιάστατη δομή του θέματος, του χώρου και του χρόνου, λαμβάνοντας υπόψη τα κίνητρα των επισκέψεων του κοινού, εμπλουτίζοντας την οικολογική εμπειρία και προάγοντας την υπεύθυνη συμπεριφορά με στόχο τη

συμμόρφωση στους κανόνες του Φορέα και τη μείωση του περιβαλλοντικού αποτυπώματος στο θαλάσσιο πάρκο της Αλοννήσου.

**Λέξεις-κλειδιά:** περιβαλλοντικό αποτύπωμα, θαλάσσιο πάρκο Αλοννήσου, οικολογική εμπειρία, υπεύθυνη συμπεριφορά, περιβαλλοντική συνείδηση/στάση, εκπομπή διοξειδίου του άνθρακα.

## 1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Κατά τη διάρκεια των τελευταίων δεκαετιών, οι παρατηρήσεις πολλών μεταβλητών παρέχουν ενδείξεις για τη συνεχιζόμενη ρύπανση του περιβάλλοντος και την ανθρωπογενή κλιματική αλλαγή στην περιοχή της Μεσογείου, ιδιαίτερα την αύξηση των μέσων και ακραίων θερμοκρασιών και των ξηρών περιβαλλοντικών συνθηκών. Οι κλιματικές προβλέψεις δείχνουν ότι η περιοχή θα είναι μεταξύ των περιοχών που πλήττονται περισσότερο από την κλιματική αλλαγή, ειδικά όσον αφορά τις βροχοπτώσεις και τον υδρολογικό κύκλο, αλλά επίσης θα σημειώνονται ακραίες θερμοκρασίες, άνοδος της στάθμης της θάλασσας και οξίνιση του θαλάσσιου νερού.

Τα νερά της Μεσογείου έχουν γίνει θερμότερα και η στάθμη της θάλασσας της Μεσογείου έχει αυξηθεί με ρυθμό ( $1,4 \text{ mm ετησίως}^{-1}$ ) παρόμοιο με την παγκόσμια τάση σε κλίμακα εκατονταετίας. Η μέση στάθμη της θάλασσας της Μεσογείου προβλέπεται να είναι στο τέλος του 21ου αιώνα στην περιοχή από 20 έως 110 cm υψηλότερη από ότι στα τέλη του 20ου αιώνα, ανάλογα με το επίπεδο των ανθρωπογενών εκπομπών. Σε όλη τη λεκάνη της Μεσογείου, η ρύπανση των θαλασσών και της ενδοχώρας είναι πανταχού παρούσα και αυξάνεται τόσο σε ποσότητα όσο και σε αριθμό ρύπων, λόγω της δημογραφικής πίεσης, των ενισχυμένων βιομηχανικών και γεωργικών δραστηριοτήτων και της κλιματικής αλλαγής. Το θαλασσινό νερό της Μεσογείου είναι γενικά oligotroφικό (χαμηλά θρεπτικά συστατικά). Αρκετές παράκτιες περιοχές είναι εστίες εισροών θρεπτικών ουσιών που προκαλούνται από τον άνθρωπο. Αυτός ο εμπλουτισμός θρεπτικών συστατικών προκαλεί ευτροφισμό και μπορεί να προκαλέσει επιβλαβείς και τοξικές ανθοφορίες φυκιών, των οποίων η συχνότητα πιθανότατα θα αυξηθεί. Οι επιβλαβείς ανάπτυξη φυκιών μπορεί να προκαλέσουν αρνητικές επιπτώσεις στα οικοσυστήματα και μπορεί να αποτελούν

σοβαρές οικονομικές απειλές για την αλιεία, την υδατοκαλλιέργεια, τον τουρισμό και την ανθρώπινη υγεία. Οι αναδυόμενοι ρύποι εντοπίζονται σε όλη τη λεκάνη της Μεσογείου και ενισχύονται από την αυξανόμενη εισροή μη επεξεργασμένων λυμάτων. Αυτές οι ουσίες μπορεί να προκαλέσουν νευρικές διαταραχές, ορμονικό και αναπαραγωγικό σύστημα. Η Μεσόγειος Θάλασσα είναι ένα από τα πιο μολυσμένα μεγάλα υδάτινα σώματα παγκοσμίως από άποψη πλαστικού και το επίπεδο αυτής της ρύπανσης αναμένεται να αυξηθεί στο μέλλον.

Επιπλέον, η λεκάνη της Μεσογείου συγκαταλέγεται στις περιοχές του κόσμου με τις υψηλότερες συγκεντρώσεις αερίων ατμοσφαιρικών ρύπων (NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub> και O<sub>3</sub>). Το ξηρό και ηλιόλουστο κλίμα και τα συγκεκριμένα μοτίβα ατμοσφαιρικής κυκλοφορίας ενισχύουν τα επίπεδα ατμοσφαιρικής ρύπανσης. Τα πλοία είναι από τις κύριες αιτίες αύξησης των εκπομπών SO<sub>2</sub> και NO<sub>x</sub> σε αυτήν την περιοχή. Οι εκπομπές αερολυμάτων και σωματιδίων (PM) στην ατμόσφαιρα προκύπτουν από μια ποικιλία ανθρωπογενών δραστηριοτήτων. Όταν τα οικοσυστήματα και οι κοινωνικοί τομείς απειλούνται από πολλαπλούς, συνυπάρχοντες παράγοντες, η κλιματική αλλαγή, η ρύπανση, η χρήση της γης και της θάλασσας αλλάζουν και τα θαλάσσια είδη μπορεί να απειλούνται.

Στην κατηγορία των περιοχών που έχουν θαλάσσια πάρκα συγκαταλέγεται η Ζάκυνθος και η Αλόνησος. Συγκεκριμένα, το Εθνικό Θαλάσσιο Πάρκο Ζακύνθου, περιλαμβάνει τον κόλπο του Λαγανά στις νότιες ακτές της Ζακύνθου στο Ιόνιο Πέλαγος. Η περιοχή αποτελεί τμήμα του δικτύου σχετικά με τις προστατευόμενες περιοχές Natura 2000. Το Εθνικό Θαλάσσιο Πάρκο Ζακύνθου είναι το πρώτο πάρκο που έχει ιδρυθεί στην Ελλάδα αλλά και στην Μεσογειακή λεκάνη σχετικά με την προστασία της θαλάσσιας χελώνας Καρέττα Καρέττα. Σχετικά με το Εθνικό Θαλάσσιο

Πάρκο Αλοννήσου-Βορείων Σποράδων, είναι το μεγαλύτερο προστατευόμενο πάρκο στην Ευρώπη και το πρώτο θαλάσσιο πάρκο της Ελλάδας. Πρόκειται για ένα μοναδικό συνδυασμό χερσαίων και θαλάσσιων μεσογειακών βιοτόπων που φιλοξενεί τεράστια ποικιλία ειδών φυτών και ζώων με περισσότερα από 300 είδη ψαριών και 80 είδη πτηνών. Ξεχωρίζει ιδιαίτερα η παρουσία του αγριοκάτσικου των Γιούρων, του Μαυροπετρίτη, του Αιγαιόγλαρου και φυσικά της Μεσογειακής Φώκιας *Monachus monachus*. Το θαλάσσιο πάρκο διαθέτει επίσης ιδιαίτερα αρχαιολογικά και ιστορικά μνημεία μεγάλου επιστημονικού, εκπαιδευτικού και πολιτισμικού ενδιαφέροντος.

Με εκτιμώμενο συνολικό πληθυσμό λιγότερα από 600 άτομα, η Μεσογειακή Φώκια (*Monachus monachus*) είναι ένα από τα πιο απειλούμενα θαλάσσια θηλαστικά στον κόσμο. Με την πάροδο των αιώνων, η ανθρώπινη ενόχληση και η δίωξη οδήγησαν σε σημαντική μείωση της αρχικής γεωγραφικής περιοχής του είδους, ενώ τώρα η αυξανόμενη απώλεια οικοτόπων και ο κατακερματισμός και η υποβάθμιση του κατάλληλου οικοτόπου απειλούν την επιβίωσή του είδους και ώθησαν την Παγκόσμια Ένωση Διατήρησης (IUCN) να το περιγράψει ως «Κρισίμως Απειλούμενο» (Karamanlidis et al., 2016). Μια ιστορική ανασκόπηση έχει τεκμηριώσει τις διάφορες φάσεις αυτής της εκδίωξης, από την αρχική κατάληψη ανοιχτών παραλιών, βράχων, ακτών και ευρύχωρων τοξωτών σπηλαίων έως την επακόλουθη μετατόπιση, σχεδόν αποκλειστικά, σε απομονωμένες παράκτιες σπηλιές (Panagiotis Dendrinis et al., 2007).

Οι θηλυκές φώκιες τείνουν να είναι πιο επιλεκτικές στην επιλογή των σπηλαίων που χρησιμοποιούνται για τα νεογνά παρά για ανάπαυση. Εργασίες παρατήρησης έχουν δείξει ότι αυτό το χαρακτηριστικό συμπεριφοράς περιορίζει την επιλογή τους σε σπηλιές με ξηρή επιφάνεια και μακρύ διάδρομο εισόδου. Ένας τέτοιος βιότοπος νεογνών θεωρείται ως το ελάχιστο που απαιτείται από μεμονωμένα θηλυκά για τον

τοκετό και έχει συνδεθεί με διάφορες αρνητικές επιπτώσεις σε επίπεδο πληθυσμού, όπως ο περιορισμός της κοινωνικής αλληλεπίδρασης και τα χαμηλά ποσοστά επιβίωσης των νεογνών (Karamanlidis et al., 2004).

Η Ελλάδα έχει σήμερα τις μεγαλύτερες συγκεντρώσεις Μεσογειακής Φώκιας, που εντοπίζονται κυρίως στα νησιά του Αιγαίου και του Ιονίου, και στις ακτές του ηπειρωτικού κεντρικού και νότιου τμήματος της χώρας. Η Ελλάδα διαθέτει μια εκτεταμένη ακτογραμμή περίπου 15.000 km και περίπου 4.000 νησιά, και η ποσότητα των πιθανών οικοτόπων την καθιστά το επίκεντρο των προσπαθειών διατήρησης και διαχείρισης του είδους στην ανατολική Μεσόγειο. Η ΜΟm/Ελληνική Εταιρεία Μελέτης και Προστασίας της Μεσογειακής Φώκιας είναι ένας εθνικός μη κυβερνητικός οργανισμός με μακρά εμπειρία στη διεξαγωγή έρευνας για τη βιολογία του είδους και στην ανάληψη πρωτοβουλιών διατήρησης εντός της χώρας (Adamantopoulou et al., 2000). Το 1990 η ΜΟm ξεκίνησε το ερευνητικό της πρόγραμμα, με στόχο να προωθήσει τη γνώση της οικολογίας του είδους, να εντοπίσει και να παρακολουθήσει τους κύριους πληθυσμούς και έτσι να προωθήσει τελικά τη διατήρηση του είδους στην Ελλάδα.

Η επιβίωση του είδους εξαρτάται από συγκεκριμένα χαρακτηριστικά του περιβάλλοντος του οικοσυστήματος όπως η φωτεινότητα που εξυπηρετεί τις βιολογικές και συμπεριφορικές ανάγκες ενός θηλαστικού. Αντίθετα, η απαίτηση για χαμηλή ορατότητα της παραλίας στο εσωτερικό του σπηλαίου πιθανώς στοχεύει στην ελαχιστοποίηση του κινδύνου αλληλεπιδράσεων με τον άνθρωπο. Σπήλαια με πολλαπλές στενές και βαθιές εισόδους αυξάνουν περαιτέρω την ασφάλεια παρέχοντας μια επιλογή οδών διαφυγής, ενώ περιορίζουν την ανθρώπινη πρόσβαση στο εσωτερικό του σπηλαίου (Aguilar et al., 2007).



Όλα τα παραπάνω χαρακτηριστικά φαίνεται να υπερισχύουν της προτίμησης των ζώων για περιοχές με χαμηλή ανθρώπινη δραστηριότητα. Λόγω της σπανιότητας των διαθέσιμων ενδιαιτημάτων για νεογνά, ωστόσο, οι φώκιες μπορούν να χρησιμοποιήσουν μορφολογικά κατάλληλες σπηλιές που βρίσκονται κοντά στον άνθρωπο και μέχρι ένα άγνωστο επίπεδο όχλησης. Μόλις ξεπεραστεί αυτό το όριο, αυτές οι θέσεις γέννας μπορεί να εγκαταλειφθούν, πράγμα που περιορίζει ακόμη περισσότερο τις κατάλληλες τοποθεσίες νεογνών.



**Εικόνα 1:** Σπηλιές που κατοικούν οι Μεσογειακές Φώκιες στην Αλόνησο

Οι μεταβλητές που σχετίζονται με τις καιρικές συνθήκες, όπως η ευαισθησία του ανέμου και η κατεύθυνση εισόδου επίσης συνεισφέρουν στην επιβίωση των θηλαστικών. Αυτό μπορεί να οφείλεται στο γεγονός ότι τα θηλάζοντα θηλυκά μειώνουν τον κίνδυνο να χαθούν νεογνά κατά τη διάρκεια καταιγίδων αλλάζοντας καταφύγια μετά τη γέννηση. Μητέρες και νεογνά έχουν παρατηρηθεί να διανύουν αποστάσεις έως και 2 km, ήδη από 10 ημέρες μετά τον τοκετό, προκειμένου να φτάσουν σε μια πιο προστατευμένη από τις καιρικές συνθήκες σπηλιά (Panagiotis Dendrinis et al., 2007).

Το Εθνικό Θαλάσσιο Πάρκο Αλοννήσου Βορείων Σποράδων (ΕΘΠΑΒΣ) ιδρύθηκε το 1992 και προστατεύονται με το Προεδρικό Διάταγμα 519/92. Αποτελείται από ένα κατοικημένο νησί (Αλόννησο), έξι ακατοίκητα (Περιστέρα, Κυρά Παναγιά, Ψαθούρα, Πιπέρι, Σκάτζουρα και Γιούρα) και 22 μικρές νησίδες καθώς και τη θαλάσσια περιοχή μεταξύ αυτών (Εικ. 2) με έκταση περίπου 2315 km<sup>2</sup>. Έχει χωριστεί σε δύο μεγάλες ζώνες (Α: ζώνη για την προστασία της φύσης, και Β: ζώνη ειδικών κανονισμών) και στη συνέχεια υποδιαιρέθηκε περαιτέρω σε δεκατρείς χερσαίες και θαλάσσιες περιοχές με ποικίλα επίπεδα προστασίας. Μόνο μια μικρή θαλάσσια περιοχή (που καλύπτει την περίμετρο των 3 ναυτικών μιλίων ενός μικρού νησιού) έχει χαρακτηριστεί ως ζώνη απαγόρευσης αλιείας (Πιπέρι).



**Εικόνα 2:** Ζώνη Α: Η κύρια προστατευόμενη ζώνη, Ζώνη Β: Η κατοικημένη περιοχή. Νησί Πιπέρι: ο πυρήνας του θαλάσσιου πάρκου της Αλοννήσου (αυστηρά προστατευόμενη ζώνη)

Στις υπόλοιπες θαλάσσιες περιοχές, η αλιεία (μικρής κλίμακας παράκτια, τράτα, γρι) επιτρέπεται και υπόκειται στους ίδιους χρονικούς και χωρικούς κανονισμούς που επιβάλλονται από την εθνική νομοθεσία και ισχύει για το σύνολο του ελληνικού στόλου. Το ΕΘΠΑΒΣ ιδρύθηκε αρχικά, μεταξύ άλλων στόχων, «για την προστασία του μεγαλύτερου πληθυσμού της Μεσογειακής Φώκιας (*Monachus monachus*)» που κινδύνευε. Μέχρι πρόσφατα, η λειτουργία του ήταν θέμα σύγκρουσης μεταξύ των ντόπιων ψαράδων, του φορέα διαχείρισης και της μη κυβερνητικής οργάνωσης Mom, που εδρεύει στην Αλόνησο και ασχολείται με την παρακολούθηση του πληθυσμού της Φώκιας (Tsikliras & Stergiou, 2010).

Καθώς ο ανθρώπινος πληθυσμός αυξάνεται, η παγκόσμια κατανάλωση και χρήση των πόρων αυξάνεται. Αυτό απαιτεί το μέτρο της ικανότητας της φύσης να ανταποκριθεί στην αυξανόμενη ζήτηση από τους ανθρώπους. Το περιβαλλοντικό αποτύπωμα είναι ένα από τα κύρια μέτρα της ατέρμονης ανθρώπινης ζήτησης στη φύση. Ως εκ τούτου, το περιβαλλοντικό αποτύπωμα προσπαθεί να λάβει υπόψη εάν ο πλανήτης έχει την ικανότητα να συμβαδίσει με τις αυξανόμενες απαιτήσεις της ανθρωπότητας. Περιλαμβάνει την επίδραση των ανθρώπινων δραστηριοτήτων που μετριέται ως προς την έκταση της βιολογικά παραγωγικής γης και νερού που απαιτούνται για την παραγωγή των αγαθών που καταναλώνονται και την απαλλαγή από τα παραγόμενα απόβλητα. Είναι η ποσότητα του περιβάλλοντος που απαιτείται για την παραγωγή των αγαθών και των υπηρεσιών που είναι απαραίτητα για την υποστήριξη ενός συγκεκριμένου τρόπου ζωής.

Σκοπός της παρούσας μελέτης ήταν να διερευνηθεί το περιβαλλοντικό αποτύπωμα του Φορέα Διαχείρισης του Εθνικού Πάρκου της Αλοννήσου, χαρακτηρίζοντας το συγκεκριμένο χερσαίο οικότοπο και τους φυσικούς και

περιβαλλοντικούς παράγοντες που μπορεί να επηρεάζουν την επιβίωση των ειδών της Μεσογειακής Φώκιας.

### **1.1 Εθνικό Θαλάσσιο Πάρκο Αλοννήσου Βορείων Σποράδων (ΕΘΠΑΒΣ)**

Το Εθνικό Θαλάσσιο Πάρκο Αλοννήσου Βορείων Σποράδων περιλαμβάνει το νησί της Αλοννήσου, έξι μικρότερα νησιά (Περιστέρα, Κυρά Παναγιά, Ψαθούρα, Πιπέρι, Σκάτζουρα και Γιούρα) καθώς και 22 βραχονησίδες. Σύμφωνα με την Οδηγία 92/43/ΕΟΚ περιλαμβάνεται στο οικολογικό δίκτυο NATURA 2000 με κωδικό GR 1430004 και αποτελεί Τόπο Κοινοτικής Σημασίας (ΤΚΣ) βάσει της απόφασης 613/2006/ΕΚ της Ευρωπαϊκής Επιτροπής και έχει επίσης χαρακτηριστεί ως Ειδική Ζώνη Διατήρησης (ΕΖΔ), σύμφωνα με τον Ν. 3937/2011. Παράλληλα, τμήμα της έκτασης του Πάρκου αλληλεπικαλύπτεται με την περιοχή με κωδικό GR 1430005, που περιλαμβάνει έκταση 129,67 km<sup>2</sup>, η οποία έχει οριστεί ως Ζώνη Ειδικής Προστασίας (ΖΕΠ) βάσει της Κ.Υ.Α. αριθμ. 37338/1807/Ε.103/2010 (ΦΕΚ Β'/1495/2010).

Στις αρχές της δεκαετίας του 1970 ξεκίνησαν οι προσπάθειες προστασίας της περιοχής. Η προστασία της Μεσογειακής Φώκιας (*Monachus monachus*) και των βιοτόπων της υπογράφηκε στις 31 Αυγούστου 1986 και αποτελούσε την πρώτη απόφαση του νομάρχη Μαγνησίας. Ακολούθησε κοινή υπουργική απόφαση με (ΚΥΑ) 30781/1521/1988 (ΦΕΚ Β'/ 68) σχετικά με την προστασία της Μεσογειακής Φώκιας της οποίας η ανανέωση πραγματοποιήθηκε το 1990 μέσω της ΚΥΑ 49714/3453/1990 (ΦΕΚ Β'/462). Οι χερσαίες και θαλάσσιες περιοχές των Σποράδων ορίστηκαν ως «Θαλάσσιο Πάρκο» (Μάιος 1992) έπειτα από ειδική έκδοση Προεδρικού Διατάγματος (ΠΔ), και αργότερα η περιοχή χαρακτηρίστηκε ως «Εθνικό Θαλάσσιο Πάρκο» (Ιούνιος 2003) ως αποτέλεσμα Κοινής Υπουργικής Απόφασης (Υπουργείου Εξωτερικών,

Υπουργείου Γεωργίας, Υπουργείου Εμπορικής Ναυτιλίας και Υπουργείου Ανάπτυξης) καθορίζοντας και το γενικό πλαίσιο σχετικά με τη διαχείριση της περιοχής (Dendrinos, 2018):

– Η Αλόννησος αποτελεί το μοναδικό κατοικημένο νησί του ΕΘΠΑΒΣ. Είναι νησί μεγέθους 64 km<sup>2</sup> και μορφολογικά, χαρακτηρίζεται από εκτεταμένους λόφους και χαμηλά βουνά μέγιστου υψομέτρου 493 m καταλήγοντας σε απόκρημνες ακτές στα βόρεια του νησιού. Στο ανατολικό τμήμα του νησιού σχηματίζονται μικρές επίπεδες πεδιάδες, στα νότια του νησιού βρίσκεται πευκοδάσος και το βόρειο τμήμα του καλύπτεται από χαμηλή βλάστηση με βελανιδιές, σχίνους και κουμαριές. Η βλάστηση απαρτίζεται κυρίως από πυκνή μακκία με *Quercus coccifera*, *Quercus ilex*, *Arbutus unedo*, *Juniperus phoenicea*, δάση χαλεπίου πεύκης και φρύγανα (*Sarcopoterium spinosum*) (Iosifidis, 2019).



**Εικόνα 3:** Δορυφορική εικόνα της Αλοννήσου (πηγή: [www.topoguide.gr](http://www.topoguide.gr))

– Η Περιστέρα είναι ένα νησί έκτασης 16 km<sup>2</sup> με ομαλούς λόφους ύψους έως 250 m. Τα σπίτια είναι λίγα και εποχικά κατοικείται από ελάχιστους μόνιμους κατοίκους από το νησί της Αλοννήσου. Καλύπτεται από χαμηλή μεσογειακή βλάστηση μακκίας και γύρω του υπάρχουν αρκετοί μικροί και μεγαλύτεροι κόλποι.



**Εικόνα 4:** Νήσος Περιστέρα (πηγή: [www.topoguide.gr](http://www.topoguide.gr))

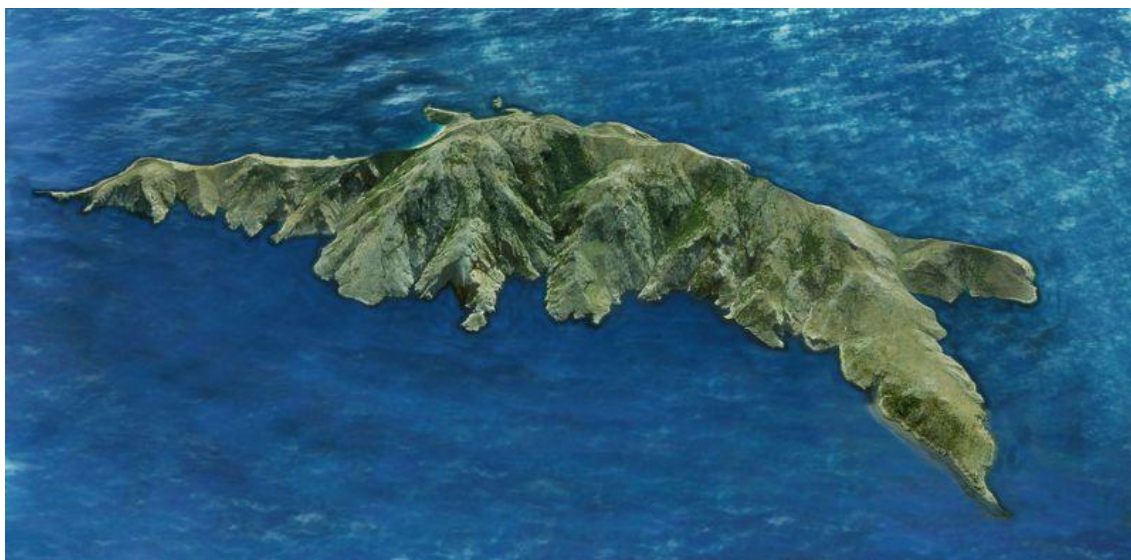
– Η Κυρα-Παναγία, ένα νησί μεγέθους 25 km<sup>2</sup> είναι το πρώτο νησί που συναντά κανείς κατευθυνόμενος προς το βόρειο τμήμα του Πάρκου. Είναι ορεινό νησί με ομαλό ανάγλυφο μέγιστου υψομέτρου των 305 μ. Δύο ρηχόι όρμοι, ο Άγιος Πέτρος στα νότια και ο Πλανήτης στα βόρεια, δημιουργούν ασφαλή φυσικά λιμάνια. Καλύπτεται από πυκνή χαμηλή μεσογειακή βλάστηση με κυρίαρχα είδη το *Pistaccia lentiscus* (Σχίνος) και το *Quercus coccifera* (Πουρνάρι).





**Εικόνα 5:** Δορυφορική εικόνα της νήσου Κυρά-Παναγία (πηγή: [www.topoguide.gr](http://www.topoguide.gr))

– Τα Γιούρα είναι ένα βραχώδες νησί έκτασης 11 km<sup>2</sup> και αποτελεί το μεγαλύτερο υψόμετρο του Πάρκου (570μ) όπου απαντώνται πολλά ενδημικά είδη πανίδας και χλωρίδας. Ένα είδος κατσίκας (*Capra aegagrus dorcas* spp) επιβιώνει στο νησί, το οποίο θεωρείται ενδημικό (Ε.Θ.Π.Α.Β.Σ., 2021).



**Εικόνα 6:** Δορυφορική εικόνα της νήσος Γιούρα (πηγή: [www.topoguide.gr](http://www.topoguide.gr))

– Η Ψαθούρα είναι το βορειότερο νησί του Πάρκου έκτασης 0,775 km<sup>2</sup> με διαφορετικό μορφολογικό και γεωλογικό χαρακτήρα. Είναι ένα νησί επίπεδο μέγιστου υψομέτρου 14 μέτρων, με ηφαιστειακή προέλευση καλυμμένο με συστάδες ρείκι (*Erica arborea*) και διάφορα είδη θάμνων. Ο ενδημικός κρίνος της θάλασσας (*Pancratium maritimum*) εντοπίζεται στο νησί και δε συναντάται αλλού στο Πάρκο.



**Εικόνα 7:** Δορυφορική εικόνα της νήσου Ψαθούρα (πηγή: [bestdivinggreece.com](http://bestdivinggreece.com))

– Το νησί Πιπέρι έκτασης 4,3 km<sup>2</sup> και μέγιστου υψομέτρου 354 m αποτελεί τον πυρήνα του Πάρκου και προστατεύεται αυστηρά καθώς γύρω του υπάρχουν πολλές θαλάσσιες σπηλιές που αποτελούν μοναδικούς βιότοπους αναπαραγωγής της Μεσογειακής Φώκιας. Στόχος των περιοριστικών μέτρων είναι να προστατευτεί ο σημαντικότερος οικότοπος της Μεσογειακής Φώκιας του Πάρκου, αλλά και των αρπακτικών ειδών που ζουν και αναπαράγονται στους δυσπρόσιτους βράχους του νησιού, που έχει σπάνια χλωρίδα. Το Πιπέρι περιβάλλεται από απότομες βραχώδεις ακτές και κυριαρχείται από το πευκοδάσος, τη βελανιδιά και τα φρύγανα. Διαθέτει επίσης πλούσια орνιθοπανίδα με



πιο αντιπροσωπευτικό είδος τον Μαυροπετρίτη (*Falco eleonora*) λόγω των απότομων ακτών (Ο.ΦΥ.ΠΕ.Κ.Α, 2022).



**Εικόνα 8:** Δορυφορική εικόνα της νήσου Πιπέρι (πηγή: *Google Earth*)

– Τα Σκάντζουρα είναι ένα χαμηλό νησί έκτασης 6 km<sup>2</sup> και μέγιστου υψομέτρου 80 m με αρκετά ομαλό ανάγλυφο. Η σειρά των χαμηλών λόφων καταλήγει σε ακτές λευκής άμμου. Καλύπτεται από βλάστηση μακκίας και φρύγανα, ενώ εντοπίζεται και δάσος με χαμηλή άρκευθο (*Juniperus sp.*). Τα Σκάντζουρα και οι βραχονησίδες Στρόγγυλο και Πολεμικά είναι ο σημαντικότερος βιότοπος για τον Αιγαιόγλαρο (*Larus audouinii*) και τον Μαυροπετρίτη (*Falco eleonora*).



**Εικόνα 9:** Δορυφορική εικόνα της νήσου Σκάντζουρα (πηγή: *Google Earth*)

Σύμφωνα με τον Ν. 4519/2018, νέες περιοχές των Βορείων Σποράδων που εντάσσονται στο δίκτυο NATURA 2000 είναι οι εξής (Ε.Θ.Π.Α.Β.Σ., 2021):

– Η υπόλοιπη περιοχή του δικτύου NATURA με κωδικό GR 1430004 εκτός Εθνικού Θαλάσσιου Πάρκου με έκταση 176,45 km<sup>2</sup> και περιλαμβάνει τη νοτιοανατολική Σκόπελο και τις βραχονησίδες του Αγίου Γεωργίου. Εντοπίζονται 9-10 θαλάσσιες σπηλιές επί της νοτιοανατολικής ακτογραμμής της Σκοπέλου που είναι ιδανικά ενδιαιτήματα αναπαραγωγής για τη Μεσογειακή Φώκια *Monachus monachus* και σύμφωνα με επιστημονικές έρευνες θεωρούνται εξίσου σημαντικές με εκείνες στο Πιπέρι.



**Εικόνα 10:** Μεσογειακή Φώκια (*Monachus monachus*), Αλόννησος 2018

Οι ακτές είναι βραχώδεις και εξαιρετικά απότομες και η πρόσβαση στις σπηλιές γίνεται μόνο μέσω της θάλασσας. Η βλάστηση χαρακτηρίζεται από πευκοδάση Χαλεπίου, *Quercus coccifera macchia*, *Quercus ilex*, *Oleo-Ceratonion macchia*, ελαιώνες και οπωροφόρα δέντρα. Ο Θαλασσοκόρακας (*Phalacrocorax aristotelis*) και ο Μαυροπετρίτης (*Falco eleonora*) αποτελούν τα προστατευόμενα είδη ορνιθοπανίδας του νησιού.



**Εικόνα 11:** Αριστερή φωτογραφία: Ενδεικτική βλάστηση στην περιοχή της Αλοννήσου, Δεξιά φωτογραφία: Σπηλιά στην περιοχή της Αλοννήσου (πηγή: [www.topoguide.gr](http://www.topoguide.gr))



**Εικόνα 12:** Αριστερή φωτογραφία: Θαλασσοκόρακας (*Phalacrocorax aristotelis*), Δεξιά φωτογραφία: Μαυροπετρίτης (*Falco eleonora*) (πηγή: [roulia4.blogspot.com](http://roulia4.blogspot.com))

– Ο όρμος των Κουκουναριών και η ευρύτερη θαλάσσια περιοχή έκτασης 0,882 km<sup>2</sup> που σύμφωνα με την οδηγία 92/43/ΕΟΚ έχει ενταχθεί στο οικολογικό δίκτυο NATURA 2000 με κωδικό GR 1430003 είναι Τόπος Κοινοτικής Σημασίας επί της απόφασης 613/2006/ΕΚ της Ευρωπαϊκής Επιτροπής και έχει οριστεί ως Ζώνη Ειδικής Προστασίας (ΖΕΠ) βάσει του Ν. 3937/2011 (Ο.ΦΥ.ΠΕ.Κ.Α, 2022).

– Η ακτογραμμή περιμετρικά της Σκιάθου, οι νησίδες Ασπρονήσος, Άργος, Μαραγκός, Ρέπη, Τσουγκριά, Τσουγκριάκι και η θαλάσσια περιοχή μεταξύ Σκιάθου και Σκοπέλου έκτασης 204,80 km<sup>2</sup> έχουν ενταχθεί στο οικολογικό δίκτυο NATURA 2000 βάσει της οδηγίας 92/43/ΕΟΚ και της υπουργικής απόφασης 507/2017 (ΦΕΚ 4432/Β/2017) με κωδικό GR 1430009 ως Ζώνη Ειδικής Προστασίας (ΖΕΠ).

## 1.2 Θεσμικό πλαίσιο

Το Εθνικό Θαλάσσιο Πάρκο Αλοννήσου Βορείων Σποράδων ήταν η πρώτη θαλάσσια περιοχή της Ελλάδας και η μεγαλύτερη στη Μεσόγειο που χαρακτηρίστηκε ως

«Θαλάσσιο Πάρκο». Θεσπίστηκε με Προεδρικό Διάταγμα (ΦΕΚ 519/Δ/1992) το οποίο ενημερώθηκε με την ΚΥΑ 23537/2003 (ΦΕΚ 621/Δ/2003). Η δημιουργία του «Εθνικού Θαλάσσιου Πάρκου» στοχεύει στην προστασία, διατήρηση και διαχείριση της φύσης και του τοπίου (Εθνικό Μητρώο Διαδικασιών, 2021).

### **1.3 Βασική επιδίωξη**

Βασική επιδίωξη του Φορέα Διαχείρισης του ΕΘΠΑΒΣ είναι ο συνδυασμός της διατήρησης της βιοποικιλότητας και της προστασίας των οικοσυστημάτων ακολουθώντας το μοτίβο της αυξανόμενης οικονομικής ανάπτυξης και κοινωνικής συνοχής βάσει των αρχών της αειφόρου ανάπτυξης. Στόχοι του Φορέα Διαχείρισης είναι (Εθνικό Μητρώο Διαδικασιών, 2021):

- Να αναπτυχθούν οι τοπικές ανθρωπογενείς δραστηριότητες οι οποίες πρέπει να συνδυάζονται με τις αρχές της προστασίας του φυσικού περιβάλλοντος.
- Να συμμετέχουν όλοι οι πολίτες και οι κοινωνικές ομάδες στα οφέλη που προκύπτουν μέσω της διαχείρισης της περιοχής.
- Να προωθούν ενέργειες ενεργής ανάμιξης της τοπικής κοινότητας σχετικά με τη φροντίδα και την ανάπτυξη του Θαλάσσιου Πάρκου της Αλοννήσου.
- Να διαχέουν και να διαδίδουν τις οφειλές που προκύπτουν στα πλαίσια της αειφόρου διαχείρισης της περιοχής, που δε θα περιορίζονται στα όρια του Θαλάσσιου Πάρκου της Αλοννήσου, αλλά θα αναφέρονται σε ένα ευρύτερο κοινωνικό, οικονομικό και γεωγραφικό πλαίσιο.
- Να ενισχύουν τη συνεργασία με τους τοπικούς φορείς, την ανώτατη εκπαίδευση, τις μη κυβερνητικές οργανώσεις και τους πολίτες.

- Να επιδιώκουν τη συμμετοχή όλων των φορέων που είναι υπεύθυνη για τη διαχείριση του ΕΘΠΑΒΣ διαδίδοντας και χρησιμοποιώντας τα αποτελέσματα που προκύπτουν από ερευνητικά προγράμματα.
- Να συμμετέχουν και να ενισχύουν την οικονομία της περιοχής βασιζόμενοι στους γενικούς στόχους που έχουν τεθεί από τον Φορέα.
- Να επιτύχουν μία ολοκληρωμένη διαχείριση του θαλάσσιου πάρκου της Αλοννήσου με τη διακυβέρνηση και τη διαρκή βελτίωση των μεθόδων διαχείρισης.
- Να επιτύχουν την αποτελεσματική διαχείριση του θαλάσσιου πάρκου της Αλοννήσου, δεσμεύοντας την τοπική κοινωνία για την προστασία του ΕΘΠΑΒΣ, και κατανοώντας τα ρυθμιστικά μέτρα και τα διαχειριστικά σχέδια (Ε.Θ.Π.Α.Β.Σ., 2021).
- Να ελαχιστοποιήσουν τα έξοδα λειτουργίας του Θαλάσσιου Πάρκου της Αλοννήσου στα πλαίσια των αναγκών και των συγκεκριμένων στόχων του Φορέα Διαχείρισης.

#### **1.4 Δραστηριότητες του Φορέα Διαχείρισης**

Οι δραστηριότητες του Φορέα Διαχείρισης περιλαμβάνουν κάποιους τομείς της παρακολούθησης και της έρευνας, της επιτήρησης και φύλαξης, της λειτουργίας και διαχείρισης και της χορήγησης αδειών (Ο.ΦΥ.ΠΕ.Κ.Α, 2022).



#### 1.4.1 Παρακολούθηση και Έρευνα του Φορέα Διαχείρισης

Το Πρόγραμμα παρακολούθησης του Φορέα Διαχείρισης αποσκοπεί στην εναρμόνιση και παρακολούθηση του περιβάλλοντος αξιολογώντας την αποτελεσματικότητα των εφαρμοζόμενων διαχειριστικών μέτρων και αναλύοντας ποιοτικά και ποσοτικά τις παραμέτρους του οικοσυστήματος του Θαλάσσιου Πάρκου της Αλοννήσου.

Το επιστημονικό και τεχνικό προσωπικό του Φορέα Διαχείρισης εκπονεί το πρόγραμμα παρακολούθησης και έρευνας και είναι υπεύθυνο για τις δράσεις όλης της περιοχής του Θαλάσσιου Πάρκου της Αλοννήσου δίνοντας τη δυνατότητα (Ε.Θ.Π.Α.Β.Σ., 2021):

- Της αναγνώρισης των ευαίσθητων περιοχών που απαιτούν καθορισμένα διαχειριστικά μέτρα.
- Της αξιολόγησης των πιθανών απειλών που μπορεί να υπάρξουν στην περιοχή του Θαλάσσιου Πάρκου της Αλοννήσου.
- Της αξιολόγησης της αποτελεσματικότητας των διαχειριστικών μέτρων, σκοπεύοντας στην αποτελεσματικότερη χάραξη της μελλοντικής στρατηγικής διαχείρισης της περιοχής του Θαλάσσιου πάρκου της Αλοννήσου.
- Της καταγραφής των στάσεων και των απόψεων των τουριστών/επισκεπτών με στόχο την αποτελεσματικότερη μελλοντική στρατηγική σχετικά με την επικοινωνία.
- Της τεκμηρίωσης με επιστημονικό τρόπο των πληροφοριών για την αποτελεσματικότερη λήψη αποφάσεων και την υψηλότερη ποιότητα διαχείρισης του Θαλάσσιου Πάρκου της Αλοννήσου. Ο Φορέας Διαχείρισης είναι

υπεύθυνος για τη στρατηγική της παροχής, διαχείρισης, ανάλυσης και εφαρμογής των επιστημονικών πληροφοριών.

- Οι επιστημονικές μελέτες, όπου είναι απαραίτητες για (Tsikliras & Stergiou, 2010):
  - i. Τη διασφάλιση της λήψης αποφάσεων που υποστηρίζονται από επιστημονικά τεκμηριωμένη πληροφορία.
  - ii. Την ενίσχυση της κατανόησης της μεταβολής των φυσικών παραμέτρων που επηρεάζουν το οικοσύστημα του Θαλάσσιου Πάρκου της Αλοννήσου, και της αντίδρασης του οικοσυστήματος στις φυσικές και ανθρωπογενείς δραστηριότητες.
  - iii. Την αξιοποίηση της επιστημονικής πληροφορίας για την αποτελεσματικότερη διαχείριση του Θαλάσσιου Πάρκου της Αλοννήσου.
  - iv. Την αξιοποίηση συγκεκριμένων πληροφοριών για το προγραμματισμό των αναγκών και των προτεραιοτήτων Φορέα Διοίκησης του Θαλάσσιου Πάρκου της Αλοννήσου.
  - v. Την επίτευξη οφελών για το Θαλάσσιο Πάρκο της Αλοννήσου εφαρμόζοντας νέες τεχνολογίες και ηλεκτρονικούς υπολογιστές.
  - vi. Την εφαρμογή επιστημονικής συνεργασίας μεταξύ άλλων Οργανισμών και Φορέων που εμπλέκονται στη Διαχείριση του Θαλάσσιου Πάρκου της Αλοννήσου.



#### **1.4.2 Επιτήρηση και Φύλαξη του Φορέα Διαχείρισης**

Η προσέγγιση της επιτήρησης και φύλαξης μιας τόσο εκτεταμένης περιοχής πρέπει να γίνεται υπεύθυνα και συστηματικά. Συχνά πραγματοποιούνται περιπολίες επιτήρησης με χρήση ειδικών σκαφών σε όλη τη περιοχή του Θαλάσσιου Πάρκου της Αλοννήσου όπου και καταγράφεται η κατάσταση του περιβάλλοντος και ελέγχονται οι δραστηριότητες που λαμβάνουν χώρα σε όλη την περιοχή.

Η συμμόρφωση των πελατών στις αρχές και τις ρυθμίσεις του Θαλάσσιου Πάρκου της Αλοννήσου επιτυγχάνεται μέσω της εκπαίδευσης και της ενημέρωσης.

Σημαντικά εργαλεία της αποτελεσματικής στρατηγικής που εφαρμόζει ο Φορέας Διοίκησης είναι οι αυστηρές κυρώσεις της μη εφαρμογής του νόμου. Ο Φορέας Διοίκησης είναι υπεύθυνος να αποφασίζει πότε θα εφαρμόζονται οι αντίστοιχες κυρώσεις (Ο.ΦΥ.ΠΕ.Κ.Α, 2022).

Η συνεισφορά όλων των αρμόδιων που δραστηριοποιούνται στο Θαλάσσιο Πάρκο της Αλοννήσου και σχετίζονται με ψυχαγωγικούς και εμπορικούς σκοπούς, κρίνεται αναγκαία για την αποτελεσματική επιτήρηση και εφαρμογή των αρχών και των μέτρων που πρέπει να εφαρμόζονται. Περιστατικά παράνομης δραστηριότητας του ευρύτερου κοινού (αλιείς, τουρίστες) αποτελούν πηγές πληροφόρησης για την αποτελεσματικότερη φύλαξη του Θαλάσσιου πάρκου της Αλοννήσου και δεν πρέπει να υποτιμώνται.

#### **1.4.3 Λειτουργία και Διαχείριση του Φορέα Διαχείρισης**

Η Διαχείριση του Θαλάσσιου Πάρκου της Αλοννήσου και η καθημερινή λειτουργία του ελέγχεται από το Φορέα Διαχείρισης του ΕΘΠΑΒΣ, ο οποίος έχει ως στόχο την αποτελεσματικότερη διατήρηση και προστασία του.

Οι καθημερινές δραστηριότητες κατευθύνονται μέσω ενός καθημερινού προγράμματος λειτουργίας που έχει καθοριστεί από το Φορέα Διαχείρισης και είναι αναγκαίες για να διαχειρίζεται αποτελεσματικά το Θαλάσσιο Πάρκο της Αλοννήσου. Η υλοποίηση του καθημερινού προγράμματος λειτουργίας γίνεται μέσω επιστημονικού και τεχνικού προσωπικού του Φορέα Διαχείρισης σε συνεργασία με Μη Κυβερνητικές Οργανώσεις, ανώτατα εκπαιδευτικά ιδρύματα, δημόσιους και τοπικούς φορείς.

Η προστασία του Θαλάσσιου Πάρκου της Αλοννήσου από παράνομες δραστηριότητες γίνεται σε συνεργασία με τις Λιμενικές Αρχές Σκοπέλου και Αλοννήσου. Τα κεντρικά γραφεία του Φορέα Διαχείρισης βρίσκονται στο λιμάνι Πατητήρι της Αλοννήσου και αποτελείται από 6 άτομα προσωπικό. Οι αρμοδιότητες του προσωπικού του Φορέα Διαχείρισης είναι να (Ε.Θ.Π.Α.Β.Σ., 2021):

- Παρακολουθεί, επιτηρεί και φυλάει το πάρκο
- Ενημερώνει τους επισκέπτες/τουρίστες
- Προστατεύει τους φυσικούς πόρους
- Να κάνει έρευνα και μελέτες του οικοσυστήματος

Στόχος του καθημερινού προγράμματος λειτουργίας του Φορέα Διαχείρισης είναι να ενημερώνει τους χρήστες τους Θαλάσσιου Πάρκου και να προσφέρει σχετικές πληροφορίες σε επισκέπτες, σε σχολεία, επαγγελματίες κλπ.

#### **1.4.4 Κανονισμοί και διατάξεις**

Οι κανονισμοί και οι διατάξεις παρέχουν τη δυνατότητα στον Φορέα Διαχείρισης να είναι υπεύθυνος για (Ε.Θ.Π.Α.Β.Σ., 2021):

- Τη μείωση των πιθανών αρνητικών επιπτώσεων των ευαίσθητων οικοσυστημάτων και των περιοχών που επισκέπτεται μεγάλος αριθμός επισκεπτών/τουριστών.
- Την ενθάρρυνση της υπεύθυνης συμπεριφοράς από την πλευρά όλων των χρηστών του Θαλάσσιου Πάρκου της Αλοννήσου.
- Τη συλλογή πολύτιμων πληροφοριών για την αποτελεσματικότερη διαχείριση του Θαλάσσιου Πάρκου της Αλοννήσου
- Την παρακολούθηση των δραστηριοτήτων με δυνητικά σοβαρές αρνητικές επιπτώσεις στο οικοσύστημα του Θαλάσσιου Πάρκου της Αλοννήσου.
- Την αναγνώριση και το διαχωρισμό των δραστηριοτήτων που μπορεί να είναι αλληλοσυγκρουόμενες.

Οι δραστηριότητες που απαιτούν χορήγηση ειδικής άδειας είναι οι ακόλουθες:

- Εμπορικές δραστηριότητες, όπως δραστηριότητες επαγγελματικής και ερασιτεχνικής αλιείας, δραστηριότητες σχετικά με τη γεωργία, την κτηνοτροφία, και τον τουρισμό στην Α ζώνη.
- Δραστηριότητες κατασκευής, λειτουργίας και συντήρησης υποδομών όπως μαρίνες, προβλήτες, λειτουργία ιχθυοκαλλιεργειών κλπ.
- Δραστηριότητες επισκευών σε αρχαιολογικά μνημεία και τοποθέτησης αγκυροβολίων.
- Ερευνητικές δραστηριότητες.
- Προγράμματα εκπαιδευτικού χαρακτήρα.

## 1.5 Περιβαλλοντικό Αποτύπωμα

Το Περιβαλλοντικό Αποτύπωμα είναι ένας δείκτης που αντιπροσωπεύει την ανθρώπινη ζήτηση σε παγκόσμιους βιολογικούς πόρους. Συγκρίνει το επίπεδο κατανάλωσης με τη διαθέσιμη ποσότητα βιοπαραγωγικής χερσαίας και θαλάσσιας περιοχής και έχει σχεδιαστεί για να δείξει πιθανή υπέρβαση αυτού του «κατωφλίου αειφορίας». Αρχικά αναπτύχθηκε ως δείκτης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων των εθνών, των ατόμων ή των ανθρώπινων πληθυσμών, το Περιβαλλοντικό Αποτύπωμα δοκιμάζεται όλο και περισσότερο ως δείκτης της οργανωτικής και εταιρικής περιβαλλοντικής απόδοσης ή ακόμα και ως δείκτης της «βιωσιμότητας» των προϊόντων (Thomas Wiedmann & Barrett, 2010).

Υπάρχουν αμφιβολίες σχετικά με αυτήν την επέκταση της χρήσης και τη γενική συνάφεια για τη χάραξη πολιτικής. Επιπλέον, είναι σαφές ότι υπάρχουν πλέον διαθέσιμες διάφορες προσεγγίσεις για το Περιβαλλοντικό Αποτύπωμα, οι οποίες διαφέρουν ως προς την υποκείμενη μεθοδολογία και τον βαθμό στον οποίο αντιμετωπίζουν σχετικά ζητήματα που δεν έχουν ή δεν μπορούν να αντιμετωπιστούν με την τυπική μέθοδο που περιγράφεται από το Global Footprint Network (GFN).

Τόσο η έρευνα όσο και η ανασκόπηση αντιμετωπίζουν θεμελιώδη και κρίσιμα ερωτήματα, για παράδειγμα: Τι ακριβώς μετρούν οι διάφορες μέθοδοι Περιβαλλοντικού Αποτυπώματος; Ποιες περιβαλλοντικές/οικολογικές επιπτώσεις περιλαμβάνουν ή αποκλείουν; Πόσο σχετικό και πόσο ισχυρό είναι το Περιβαλλοντικό Αποτύπωμα για τις πολιτικές και τι είναι επιθυμητό από την άποψη της χάραξης πολιτικής;

Το Περιβαλλοντικό Αποτύπωμα στα πλαίσια ενός Εθνικού Πάρκου μπορεί να οριστεί και ως η μέτρηση της ανθρώπινης ζήτησης σε βιοπαραγωγική γη λόγω της ανθρώπινης εκμετάλλευσης που προκύπτει από τουριστικές δραστηριότητες. Το

Περιβαλλοντικό Αποτύπωμα μπορεί να εκφραστεί ως προς τις διαστάσεις της βιοπαραγωγικής γης που απαιτούνται από τον άνθρωπο για να φιλοξενήσει ζωντανές και οικονομικές δραστηριότητες. Η μέτρηση του Περιβαλλοντικού Αποτυπώματος υποδεικνύει τη μονάδα μέτρησης σε επίπεδο πληθυσμού, είτε είναι σε επίπεδο ατόμου, νοικοκυριού, πόλης ή χώρας. Η μέτρηση του Περιβαλλοντικού Αποτυπώματος συνήθως συνεπάγεται με μια μελέτη που συγκρίνει δύο ή περισσότερες διαφορετικές περιοχές για να προσδιορίσει το επίπεδο των καταναλωτικών δραστηριοτήτων και εάν είναι εντός των δυνατοτήτων τέτοιων περιοχών ή όχι (Phumalee et al., 2018).

Έχουν διεξαχθεί εκτενείς μελέτες για το Περιβαλλοντικό Αποτύπωμα με την εννοιολογική εφαρμογή της ανάλυσής του σε διάφορους κλάδους, συμπεριλαμβανομένης της τουριστικής βιομηχανίας στα πλαίσια ενός Εθνικού Πάρκου, επειδή ο τουρισμός μπορεί να αποτελέσει μέσο οικονομικής ανάπτυξης σε εθνικό, περιφερειακό ή ακόμα και τοπικό επίπεδο. Ωστόσο, ο αυξανόμενος αριθμός τουριστών μπορεί να προκαλέσει δυσμενείς επιπτώσεις στο περιβάλλον και στο οικοσύστημα των τουριστικών προορισμών όπως αυτών ενός Εθνικού Πάρκου, που είναι συγκεκριμένα προορισμοί σε προστατευόμενες περιοχές των οποίων πρωταρχικός στόχος είναι η διατήρηση της βιοποικιλότητας και όχι οι τουριστικές υπηρεσίες. Ως εκ τούτου, είναι σημαντικό να αναπτυχθεί ένα μοντέλο τουρισμού σε φυσικές περιοχές για να διασφαλιστεί ότι η ασφάλεια των οικοσυστημάτων δεν θα καταστραφεί από τις τουριστικές δραστηριότητες (Tang et al., 2022).

Το Περιβαλλοντικό Αποτύπωμα που σχετίζεται με την επίσκεψη τουριστών σε ένα Εθνικό Πάρκο είναι η εννοιολογική εφαρμογή του Περιβαλλοντικού Αποτυπώματος προκειμένου να αξιολογηθεί η ζήτηση γης για να φιλοξενήσει τις δραστηριότητες των τουριστών. Κατά την εφαρμογή της προσέγγισης του

Περιβαλλοντικού Αποτυπώματος, οι περισσότεροι ερευνητές χρησιμοποίησαν μια προσέγγιση βασισμένη σε στοιχεία και συνήθως εκτελούσαν συγκριτικές μελέτες των επιπέδων Περιβαλλοντικού Αποτυπώματος μεταξύ τουριστών και κατοίκων στην περιοχή προς μελέτη. Οι κατηγορίες κατανάλωσης πόρων που χρησιμοποιούνται ευρέως για τον υπολογισμό του Περιβαλλοντικού Αποτυπώματος είναι η μεταφορά, η διαμονή, η κατανάλωση τροφίμων, η κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας, η κατανάλωση νερού και η διάθεση απορριμμάτων (Meng & Yu, 2012, Tang et al., 2022, Li & Yang, 2007)

#### **1.5.1 Μέθοδοι προσδιορισμού και μέτρησης του Περιβαλλοντικού Αποτυπώματος**

Τα κύρια πλεονεκτήματα του Περιβαλλοντικού Αποτυπώματος, όπως επιβεβαιώθηκε από την έρευνα των ειδικών, είναι (α) η ικανότητά του να συμπυκνώνει το μέγεθος της ανθρώπινης πίεσης σε διαφορετικούς τύπους βιοπαραγωγικότητας σε έναν μόνο αριθμό, (β) η δυνατότητα να παρέχει κάποια αίσθηση υπερβολικής κατανάλωσης και (γ) η ευκαιρία να γνωστοποιηθούν τα αποτελέσματα σε ένα ευρύ κοινό. Ωστόσο, το βασικό ερώτημα είναι εάν το Περιβαλλοντικό Αποτύπωμα επιτρέπει μια πιο συγκεκριμένη αξιολόγηση πέρα από αυτές τις ευρείες ενδείξεις.

Όσον αφορά την ενέργεια και τον άνθρακα, έχει καθιερωθεί ένας ξεχωριστός δείκτης, το «αποτύπωμα άνθρακα». Η λογιστική με βάση την κατανάλωση των εκπομπών αερίων θερμοκηπίου πραγματοποιείται εδώ και δεκαετίες ως μέρος της αξιολόγησης του κύκλου ζωής (LCA) στην κατηγορία επιπτώσεων της υπερθέρμανσης του πλανήτη (GWP). Ωστόσο, το ιδίωμα «αποτύπωμα άνθρακα» έχει αναπτυχθεί μόνο τα τελευταία χρόνια (Finkbeiner, 2009). Τόσο η χρήση του όρου αποτύπωμα άνθρακα στον δημόσιο τομέα όσο και οι εφαρμογές στον δημόσιο και ιδιωτικό τομέα έχουν

πλέον ξεπεράσει κατά πολύ τον όρο Περιβαλλοντικό Αποτύπωμα. Τρεις σημαντικές διαδικασίες τυποποίησης καθώς και ένας αριθμός ερευνητικών εκθέσεων και δημοσιεύσεων σε περιοδικά (Weber & Matthews, 2008) έχουν ενισχύσει τη δημοτικότητα του αποτυπώματος άνθρακα παρά τις συνεχιζόμενες συζητήσεις σχετικά με τον ακριβή ορισμό και τις κατάλληλες μεθόδους υπολογισμού (Matthews et al., 2008). Όλοι αυτοί οι υπολογισμοί του αποτυπώματος άνθρακα χρησιμοποιούν τόνους ισοδύναμων CO<sub>2</sub> ως μονάδα (ορισμένες μελέτες περιλαμβάνουν άλλα αέρια θερμοκηπίου εκτός από το CO<sub>2</sub>) και αντιμετωπίζουν συγκεκριμένα μόνο μια κατηγορία περιβαλλοντικής πίεσης: ποσότητα και πηγή εκπομπών που οδηγούν στην υπερθέρμανση του πλανήτη. Ενώ οι Kitzes & Wackernagel (2009) υποστηρίζουν ότι υπάρχουν πλεονεκτήματα στη μετάφραση τόνων εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα σε παγκόσμια εκτάρια, καθώς αυτό θα επέτρεπε τη σύγκριση με άλλες απαιτήσεις σε παραγωγική γη, οι Wiedmann & Minx (2008) επισημαίνουν ότι οι βασικές υποθέσεις αυτής της μετατροπής θα αύξαναν το αβεβαιότητες των υπολογισμών του αποτυπώματος άνθρακα.

Παρόμοια κατάσταση προκύπτει με το «υδάτινο αποτύπωμα» που εισήχθη το 2002 από την A.Y. Hoekstra από το Πανεπιστήμιο του Twente και έχει αναπτυχθεί ως ξεχωριστός δείκτης συνολικά, μετρώντας την ανθρώπινη ιδιοποίηση πόρων γλυκού νερού (Hoekstra, 2009). Σε αντίθεση με το Περιβαλλοντικό Αποτύπωμα που αντιπροσωπεύει βιολογικά παραγωγικές θαλάσσιες περιοχές καθώς και υδάτινες εκτάσεις που χρησιμοποιούνται για υδροηλεκτρική ενέργεια, το υδάτινο αποτύπωμα αντιπροσωπεύει τον συνολικό όγκο γλυκού νερού που χρησιμοποιείται για την παραγωγή των αγαθών και των υπηρεσιών που καταναλώνει ένα άτομο ή μια κοινότητα. Παρόμοια με τα άλλα μέλη της «οικογένειας του αποτυπώματος» στοχεύει

να συλλάβει την εικονική χρήση του νερού κατά τη διάρκεια του κύκλου ζωής της παραγωγής και κατανέμει το σύνολο στην κατανάλωση.

Όσον αφορά τα προϊόντα όπως οι καλλιέργειες, το κρέας, τα ψάρια και το ξύλο, η συμβατική μέθοδος Περιβαλλοντικού Αποτυπώματος αντιμετωπίζει την αποτυχία να γίνει διάκριση μεταξύ βιώσιμων και μη βιώσιμων αποδόσεων (Lenzen et al., 2007). Αυτό, ωστόσο, είναι κρίσιμο εάν η οικολογική βιωσιμότητα είναι το επίκεντρο της προσοχής που υπερβαίνει την απλή λογιστική βιοπαραγωγικότητας. Η μέτρηση της βιωσιμότητας των αποδόσεων απαιτεί εξατομικευμένες μεθόδους για κάθε μεμονωμένο βιοπροϊόν (π.χ. λεπτομερής έρευνα σε πληθυσμούς ψαριών και τιμές ασφαλούς αλίευσης). Ένας μόνο δείκτης δεν θα μπορεί να καλύψει αυτό το ευρύ πεδίο. Ένα κρίσιμο χαρακτηριστικό του Περιβαλλοντικού Αποτυπώματος είναι ότι η κύρια αιτία της «υπέρβασης» είναι η χρήση ορυκτών καυσίμων.

### **1.5.2 Εφαρμογές περιβαλλοντικού αποτυπώματος σε Θαλάσσια Πάρκα**

Η ικανότητα των θαλάσσιων οικοσυστημάτων να συντηρούν την παραγωγή και την κατανάλωση θαλασσινών ειδών σπάνια λαμβάνεται υπόψη και δεν περιλαμβάνεται στα βασικά σημεία που καθοδηγούν την οικονομική ανάπτυξη. Οι de Leo et al. (2014) στην εργασία τους εξέτασαν τις εκτιμήσεις θαλάσσιων περιοχών που στοχεύουν στη διατήρηση του οικολογικού αποτυπώματος μέσω της προσέγγισης των αλιευμάτων για την κατανάλωση θαλασσινών. Στόχος της παρούσας εργασίας είναι η αξιολόγηση των αλληλεπιδράσεων μεταξύ του περιβάλλοντος, που προορίζονται ως ένα σύνολο οικολογικών υποσυστημάτων σε φυσική ισορροπία, συμπεριλαμβανομένου του θαλάσσιου οικοσυστήματος, και της διαδικασίας των συστημάτων αλιείας. Ειδικότερα, αναλύθηκε η αλιεία στην ευρύτερη περιοχή της μελέτης, διενεργώντας μια εις βάθος



ανάλυση του Θαλάσσιου Περιβαλλοντικού Αποτυπώματος που αξιολογεί την περιοχή του θαλάσσιου οικοσυστήματος που εκμεταλλεύονται οι ανθρώπινοι πληθυσμοί για την προμήθεια θαλασσινών και άλλων θαλάσσιων προϊόντων και υπηρεσιών. Η ανάλυση στην παρούσα μελέτη υπογραμμίζει τη σημασία των δεικτών για την παροχή εκτιμήσεων σχετικά με την ανθρώπινη εξάρτηση από τα οικολογικά συστήματα και αναγνωρίζει τη σημασία αυτών των δεικτών, όπως το Θαλάσσιο Αποτύπωμα (εκφρασμένο σε % της Απαιτούμενης Πρωτογενούς Παραγωγής/Πρωτογενούς Παραγωγής), για τη διασφάλιση υψηλού επιπέδου ακρίβειας και ακρίβειας στην ποσοτικοποίηση των επιπτώσεων της ανθρώπινης δραστηριότητας στο περιβάλλον.

Το Θαλάσσιο Πάρκο Great Barrier Reef Marine Park είναι το μεγαλύτερο θαλάσσιο πάρκο στον κόσμο. Οι Madin & Fenton (2004) στην εργασία τους περιγράφουν τα εργαλεία και τις διαδικασίες διαχείρισης που χρησιμοποιούνται για την εκτίμηση περιβαλλοντικών επιπτώσεων από την Αρχή Θαλάσσιου Πάρκου Great Barrier Reef (GBRMPA). Αυτές οι διαδικασίες στη συνέχεια συνδέονται με ορισμένες ειδικές μελέτες και μερικές φορές αμφιλεγόμενες δραστηριότητες όπως μαρίνες, υδατοκαλλιέργεια και τεχνητοί ύφαλοι. Η διαδικασία αξιολόγησης για μεγάλα έργα, ενώ καθοδηγείται από κανονισμούς και πολιτικές, είναι συγκεκριμένη και γενικά περίπλοκη, απαιτεί χρόνο και πόρους, με επιπτώσεις στο κόστος. Η GBRMPA εργάζεται για την αύξηση της αποτελεσματικότητας των αξιολογήσεων εξετάζοντας τη μελλοντική χρήση των στρατηγικών αξιολογήσεων επιπτώσεων, χρησιμοποιώντας μια προσέγγιση βάσει ομάδας και κινδύνου για μεγάλα έργα, με μεγαλύτερη έμφαση στα περιβαλλοντικά αποτελέσματα και λιγότερη έμφαση στη διαδικασία.

Σε μία άλλη μελέτη των Phumalee et al. (2018), οι συγγραφείς στόχευσαν σε 1) μελέτη της κατανάλωσης πόρων ανά τουρίστα ως προς την ποσότητα εκπομπών

διοξειδίου του άνθρακα λόγω των δραστηριοτήτων ανά τουρίστα, 2) σύγκριση της διαφοράς στο τουριστικό περιβαλλοντικό αποτύπωμα της ημερήσιας εκδρομής και τουρίστες διανυκτέρευσης, και 3) τον καθορισμό του τουριστικού περιβαλλοντικού αποτυπώματος σχετικά με τη ζήτηση δασικών εκτάσεων να απορροφούν CO<sub>2</sub> που απελευθερώνεται από τις δραστηριότητες των τουριστών. Χρησιμοποιώντας συστηματική τυχαία δειγματοληψία, συλλέχτηκε ένα ερωτηματολόγιο από 397 Ταϊλανδούς τουρίστες που επισκέφθηκαν το Εθνικό Πάρκο Mu Ko Surin κατά τον Οκτώβριο 2014–Μάιο 2015. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι τουρίστες ημερήσιας εκδρομής και διανυκτέρευσης απελευθέρωσαν ποσότητα CO<sub>2</sub> σε μία ημέρα από τέσσερις δραστηριότητες που αντιστοιχούσαν σε 177,62 kg CO<sub>2</sub>e και 132,06 kgCO<sub>2</sub>e ανά άτομο, αντίστοιχα. Όσον αφορά την αξιολόγηση του τουριστικού περιβαλλοντικού αποτυπώματος στο θαλάσσιο πάρκο σε ένα έτος με βάση τα στατιστικά στοιχεία των τουριστών το 2013, διαπιστώθηκε ότι η ζήτηση για περιοχές που απορροφούν CO<sub>2</sub> από δραστηριότητες τουριστών ήταν 679,59 gha, όπου ο μέσος όρος ανά τουρίστα αντιπροσώπευε τη ζήτηση για περιοχές που απορροφούν CO<sub>2</sub> από τις δραστηριότητες ίσες με 0,033 gha κατά κεφαλήν. Αυτή η συμπεριφορά κατανάλωσης απαιτούσε μια δασική έκταση περίπου το ένα πέμπτο του συνόλου του δάσους στο Εθνικό Πάρκο Mu Ko Surin. Η αξιολόγηση του τουριστικού περιβαλλοντικού αποτυπώματος μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως δείκτης για την αξιολόγηση της βιωσιμότητας του τουρισμού στα εθνικά πάρκα και ως αποτελεσματικό ερμηνευτικό εργαλείο για περιβαλλοντική μελέτη. Επιπλέον, αυτό μπορεί να δημιουργήσει και να τονώσει την περιβαλλοντική συνείδηση που μπορεί να προκαλέσει αλλαγές συμπεριφοράς στα πρότυπα κατανάλωσης, τα οποία θα είναι πιο φιλικά προς το περιβάλλον στο μέλλον.

Για τη διασφάλιση της διατήρησης της φύσης, η περιβαλλοντική πληροφόρηση αυξάνει την ευαισθητοποίηση των ανθρώπων ως μορφή δημόσιας υπηρεσίας και ενισχύει την περιβαλλοντικά υπεύθυνη συμπεριφορά τους. Η μελέτη των Tang et al. (2022) προτείνει ένα εννοιολογικό μοντέλο των επιπτώσεων της περιβαλλοντικής πληροφόρησης στα κίνητρα επίσκεψης, την οικολογική εμπειρία, τις περιβαλλοντικές στάσεις και τις περιβαλλοντικές συμπεριφορές. Επιλέγοντας τους χρήστες (επισκέπτες) περιβαλλοντικής πληροφόρησης στο Εθνικό Πάρκο Potatso στο Shangri-La, στην επαρχία Yunnan, Κίνα, οι συγγραφείς έλαβαν 568 έγκυρα ερωτηματολόγια και χρησιμοποίησαν το λογισμικό Amos για να αναλύσουν ένα μοντέλο δομικών εξισώσεων για να επαληθεύσουν το μοντέλο. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι το περιβαλλοντικό αποτύπωμα επηρεάζεται σημαντικά από τον εμπλουτισμό της οικολογικής εμπειρίας του κοινού, η οποία είναι μια ενδιάμεση μεταβλητή στην οποία το κίνητρο επίσκεψης επηρεάζει τις περιβαλλοντικές στάσεις και καθοδηγεί περιβαλλοντικά υπεύθυνη συμπεριφορά. Η έρευνα προτείνει ότι τα Εθνικά Πάρκα θα πρέπει να ενισχύσουν τις βιωματικές και διαθέσιμες εγκαταστάσεις περιβαλλοντικής ερμηνείας και να προσαρμόσουν τη διαμόρφωση των υπαρχόντων μέσων ερμηνείας στην τρισδιάστατη δομή του θέματος, του χώρου και του χρόνου, λαμβάνοντας υπόψη τα κίνητρα των επισκέψεων του κοινού, εμπλουτίζοντας την οικολογική εμπειρία των επισκεπτών.

Ένα ακόμα εθνικό πάρκο εντοπίζεται στο Μακάο και προσφέρει μεγάλο όγκο τουριστικών δραστηριοτήτων, που χρησιμεύει ως πυλώνας της οικονομίας της περιοχής. Το περιβάλλον και οι φυσικοί πόροι αποτελούν τον ακρογωνιαίο λίθο του τουρισμού, αλλά υπόκεινται και στις αρνητικές επιπτώσεις του τουρισμού. Με βάση τη θεωρία και τη μεθοδολογία της ανάλυσης του περιβαλλοντικού αποτυπώματος, η

εργασία των Meng & Yu (2012) υπολόγισε το τουριστικό περιβαλλοντικό αποτύπωμα για το εθνικό πάρκο στο Μακάο, σε μια προσπάθεια να φέρει στο φως την τρέχουσα κατάσταση της υπερβολικής κατανάλωσης πόρων από τον τουρισμό. Όπως δείχνουν τα ευρήματα, το τουριστικό οικολογικό αποτύπωμα και το τουριστικό οικολογικό έλλειμμα του Μακάο για το έτος 2009 ήταν αντίστοιχα 18 300.891 gha και 12 737.584 gha, και το πρώτο ήταν 3,29 φορές μεγαλύτερο από την τουριστική οικολογική χωρητικότητα. Το τουριστικό οικολογικό αποτύπωμα του Μακάο είναι εξαιρετικά αποδοτικό από οικονομική άποψη, αλλά επί του παρόντος ο τουρισμός αναπτύσσεται με μη βιώσιμο τρόπο, επομένως χρειάζονται κατάλληλες πρωτοβουλίες για να επιτευχθεί ισορροπία μεταξύ της τουριστικής ανάπτυξης και της διατήρησης των πόρων και να προωθηθεί η βιωσιμότητα της τουριστικής βιομηχανίας του πάρκου στο Μακάο.

## **2 ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ**

### **2.1 Εισαγωγή**

Το κεφάλαιο αποτυπώνει τη μεθοδολογία που ακολουθήθηκε για τη διενέργεια της έρευνας και τη μέθοδο συλλογής των δεδομένων. Στο κεφάλαιο θα καθοριστεί το δείγμα της έρευνας και θα αναλυθεί γιατί επιλέχθηκε η μεθοδολογία του ερωτηματολογίου. Επίσης θα γίνει η παρουσίαση των ερωτήσεων που περιλαμβάνονται στο ερωτηματολόγιο και η ανάλυση του περιεχόμενου των ερωτήσεων προκειμένου να καθοριστεί πως αυτές συνεισφέρουν στους στόχους της συγκεκριμένης έρευνας. Τέλος αναφέρεται και ο τρόπος ελέγχου των ερωτήσεων προκειμένου να διαπιστωθεί ότι είναι δομημένες χωρίς τη δημιουργία αποριών ή ασαφειών στον ερωτηθέντα.

### **2.2 Η μεθοδολογία της έρευνας**

Η έρευνα έχει ως στόχο τη συστηματική συλλογή, ανάλυση και ερμηνεία δεδομένων προκειμένου να επιλυθεί το προκύπτον πρόβλημα. Η ιδιαίτερη σημασία της έρευνας έγκειται στην προσπάθεια αποκάλυψης της αλήθειας και της γνώσης και στη λήψη απαντήσεων σε σημαντικά ερωτήματα μέσω της εφαρμογής επιστημονικών μεθόδων.

Το σύνολο που απαρτίζεται από τις τεχνικές, τα μέσα, τα υλικά και τις διαδικασίες που κατέχει ο ερευνητής για τη διερεύνηση του επιχειρησιακού περιβάλλοντος και τα προβλήματα που το αφορούν, συνεισφέρουν στη σύνθεση της έννοιας της μεθοδολογίας της έρευνας.

## 2.3 Τα είδη της έρευνας

Κάθε ερευνητική διαδικασία έχει 3 βασικά επίπεδα την περιγραφική έρευνα, τη διερευνητική έρευνα και την αιτιολογική έρευνα. Πιο συγκεκριμένα:

- η περιγραφική έρευνα αντιμετωπίζει το διερευνώμενο πρόβλημα μέσω της περιγραφής ή παρατήρησης και απαντά σε ερωτήματα όπως τι, ποιος, πότε και που.
- η διερευνητική έρευνα όπου επικεντρώνεται στον προσδιορισμό της αιτίας του προβλήματος και απαντά στο ερώτημα γιατί.
- η αιτιολογική ή ερμηνευτική έρευνα όπου επικεντρώνεται στον προσδιορισμό της σχέσης μεταξύ αιτίας-αποτελέσματος και απαντά στα ερωτήματα γιατί, διότι και πώς.

Η προέλευση των στοιχείων καθορίζει εάν η έρευνα χαρακτηρίζεται ως πρωτογενής και δευτερογενής, ενώ ο τρόπος διεξαγωγής της την διακρίνει σε ποσοτική και ποιοτική έρευνα.

Η ποσοτική έρευνα διαφοροποιείται από την ποιοτική έρευνα μέσω του διαχωρισμού των αριθμητικών (αριθμοί) και μη αριθμητικών δεδομένων (λέξεις, εικόνες, βίντεο-κλιπ κλπ). Επομένως ο όρος «ποιοτική έρευνα» χαρακτηρίζει οποιαδήποτε τεχνική συλλογής ή ανάλυσης δεδομένων που κάνει χρήση μη αριθμητικών δεδομένων (πχ μια συνέντευξη), ενώ ο όρος «ποσοτική έρευνα» χαρακτηρίζει οποιαδήποτε τεχνική συλλογή ή ανάλυσης δεδομένων που χρησιμοποιεί αριθμητικά δεδομένα.

## 2.4 Η επιλογή της μεθοδολογίας έρευνας

Μετά την παρουσίαση της έννοιας του περιβαλλοντικού αποτυπώματος και της συνεισφοράς του στην λειτουργία των εθνικών θαλάσσιων πάρκων και στην προστασία των θαλάσσιων ειδών ακολουθεί η έρευνα για την επίδραση στο Περιβαλλοντικό Αποτύπωμα της επίσκεψης στο Θαλάσσιο Πάρκο της Αλοννήσου και της συμπεριφοράς των τουριστών κατά την επίσκεψή τους σε αυτό. Για να επιτευχθεί ο κύριος σκοπός της διπλωματικής εργασίας επιλέχθηκε η συλλογή πρωτογενών στοιχείων με τη μορφή ερωτηματολογίου (εν είδει συνέντευξης) ως η καταλληλότερη μέθοδος.

Το ερωτηματολόγιο μοιράστηκε σε άτομα της ευρύτερης περιοχής της Αλοννήσου καθώς και ατόμων που επισκέφθηκαν την περιοχή. Το σύνολο των ερωτηματολογίων που συγκεντρώθηκαν και επεξεργάστηκαν στα πλαίσια της παρούσας μελέτης ήταν πενήντα (50) σε αριθμό. Το μέγεθος του δείγματος εξαρτάται από τα άτομα που είναι διαθέσιμα να συμμετέχουν στη μελέτη τη χρονική στιγμή της συλλογής των δεδομένων.

Η συγκέντρωση των απαντήσεων των ερωτηματολογίων έγινε σε μορφή προσωπικής συνέντευξης με τους ερωτηθέντες υπό μορφή ερωτηματολογίου. Επομένως, η παρούσα μελέτη προσεγγίζει περισσότερο την ποιοτική έρευνα για τη διεξαγωγή των συμπερασμάτων και έπειτα από την επεξεργασία των δεδομένων που συλλέχθηκαν προσεγγίστηκε η ποσοτική έρευνα.

## 2.5 Το ερωτηματολόγιο και ο τρόπος σύνταξής του

Το ερωτηματολόγιο είναι ένα δημοφιλές ερευνητικό μέσο που περιλαμβάνει τις μεθόδους συλλογής δεδομένων και στοιχείων, όπου μια σειρά ερωτηθέντων απαντούν στο ίδιο σύνολο ερωτήσεων, οι οποίες τίθενται με την ίδια προκαθορισμένη σειρά.

Τα ερωτηματολόγια έρευνας διακρίνονται σε δομημένα και μη δομημένα. Στα μη δομημένα ερωτηματολόγια παρέχεται μία ευελιξία και μπορεί να γίνεται αλλαγή της σειράς των ερωτήσεων σύμφωνα με την γνώμη του ερευνητή ώστε να διευκολύνεται η συζήτηση με τον ερωτώμενο. Αντίθετα τα δομημένα ερωτηματολόγια έχουν αυστηρά καθορισμένη σειρά των γραπτών ερωτήσεων.

Τα ερωτηματολόγια αποτελούνται από ένα εισαγωγικό κείμενο και το κυρίως μέρος του ερωτηματολογίου. Στο εισαγωγικό κείμενο αναφέρονται στοιχεία και ο σκοπός της έρευνας. Επίσης υπογραμμίζεται η τήρηση της ανωνυμίας και της εχεμύθειας και ότι τα στοιχεία που θα προκύψουν δεν θα χρησιμοποιηθούν αλλού εκτός της παρούσας έρευνας.

Το κυρίως μέρος του ερωτηματολογίου αποτελείται συνήθως από τρία μέρη: α) τα δημογραφικά στοιχεία που αφορούν το φύλο, την ηλικία, την εκπαίδευση, την οικογενειακή κατάσταση, την απασχόληση, το εισόδημα κτλ του ερωτηθέντα β) τις ερωτήσεις γενικού περιεχομένου που είναι σχετικές με το θέμα και γ) τις ερωτήσεις που αποτελούν τον πυρήνα του ερωτηματολογίου σχετικά με το περιβαλλοντικό αποτύπωμα και τις δραστηριότητες του φορέα διαχείρισης, τις στάσεις για τις δραστηριότητες και τις ρυθμιστικές αρχές του φορέα που πρέπει να ακολουθούνται και την επίδραση της εκπομπής διοξειδίου του άνθρακα από τις ανθρώπινες δραστηριότητες στο Περιβαλλοντικό Αποτύπωμα του Θαλάσσιου Πάρκου της Αλοννήσου.



Στην παρούσα έρευνα για την αποτύπωση των απόψεων των ερωτηθέντων για το περιβαλλοντικό αποτύπωμα και τις δραστηριότητες του Φορέα διαχείρισης αλλά και τις στάσεις για τις δραστηριότητες και τις ρυθμιστικές αρχές του Φορέα που πρέπει να ακολουθούνται χρησιμοποιήθηκε έντυπο δομημένο ερωτηματολόγιο που απεικονίζεται στο Παράρτημα.

Οι ερωτήσεις που επιλέχθηκαν στο ερωτηματολόγιο της παρούσας έρευνας είναι κυρίως κλειστού τύπου ερωτήσεις. Οι κλειστές ερωτήσεις παρέχουν ένα αριθμό εναλλακτικών συγκεκριμένων απαντήσεων, τις οποίες ο ερωτώμενος καλείται να επιλέξει. Χρησιμοποιείται μια κλίμακα Likert 1–5 για την αξιολόγηση της σημασίας της συζήτησης των θεμάτων, όπου (1 = Διαφωνώ απόλυτα, 2 = Διαφωνώ, 3 = Ουδέτερη, 4 = Συμφωνώ, 5 = Συμφωνώ απόλυτα).

## **2.6 Η δομή του ερωτηματολογίου έρευνας**

Το ερωτηματολόγιο της έρευνας δομήθηκε ως εξής:

### **I) Εισαγωγικό κείμενο**

Στο εισαγωγικό κείμενο ενημερώθηκαν οι ερωτώμενοι για το θέμα της διπλωματικής εργασίας, το στόχο της έρευνας, καθώς και για την ανωνυμία και την εχεμύθεια των συλλεγόμενων πληροφοριών και δεδομένων.

### **II) Κυρίως ερωτηματολόγιο**

Το κυρίως ερωτηματολόγιο αποτελείται από τα ακόλουθα μέρη:

Μέρος Α΄ Δημογραφικά στοιχεία: Στο μέρος αυτό τέθηκαν πεδία προκειμένου να συλλεχθούν πληροφορίες που αφορούν τα δημογραφικά στοιχεία των συμμετεχόντων

όπως το φύλο, την ηλικία, την εκπαίδευση, την οικογενειακή κατάσταση, την απασχόληση, το εισόδημα κτλ του ερωτώμενου.

Μέρος Β' Ερωτήσεις γενικού περιεχομένου που είναι σχετικές με το θέμα: Το μέρος αυτό αποσκοπεί στην αποτύπωση του κινήτρου επίσκεψης στο Θαλάσσιο Πάρκο της Αλοννήσου (εκπαίδευση, ψυχαγωγία/τουρισμός, εργασία), της ενημέρωσης σχετικά με την επίσκεψη στο Θαλάσσιο Πάρκο της Αλοννήσου (διαφήμιση, σύσταση από κάποιον, διαδίκτυο κτλ) κ.α.

Μέρος Γ' Ερωτήσεις σχετικά με το περιβαλλοντικό αποτύπωμα και τις δραστηριότητες του φορέα διαχείρισης: Στο μέρος αυτό οι ερωτηθέντες καταρχήν καλούνται να απαντήσουν αν το κίνητρο επίσκεψης στο Θαλάσσιο Πάρκο της Αλοννήσου θα έχει θετική επίδραση στην οικολογική εμπειρία του επισκέπτη/τουρίστα, εάν οι επισκέπτες αντιλαμβάνονται την τρέχουσα κατάσταση του περιβάλλοντος στο Θαλάσσιο Πάρκο της Αλοννήσου και ακολουθούν τις αρχές του Φορέα Διαχείρισης κατά την επίσκεψή τους σε αυτό, εάν η ρύπανση και η καταστροφή (υπεραλίευση) του περιβάλλοντος του Θαλάσσιου Πάρκου της Αλοννήσου είναι επικίνδυνα για το οικοσύστημα και πρέπει να τηρούνται τα ρυθμιστικά μέτρα και οι κυρώσεις που τίθενται από τον Φορέα σε κάθε περίπτωση κ.α.

Μέρος Δ' Στάσεις για τις δραστηριότητες και τις ρυθμιστικές αρχές του Φορέα που πρέπει να ακολουθούνται: στο μέρος αυτό οι ερωτηθέντες καλούνται να σημειώσουν με τη βοήθεια της κλίμακας Likert 1–5 εάν είναι πρόθυμοι να συμμετάσχουν στην προστασία του περιβάλλοντος του Θαλάσσιου Πάρκου της Αλοννήσου ακολουθώντας τα μέτρα από τον Φορέα, εάν το οικολογικό περιβάλλον στο Θαλάσσιο Πάρκο της Αλοννήσου είναι ιδιαίτερα ευάλωτο, εάν οι ανθρώπινες δραστηριότητες έχουν μεγάλη επίδραση στο φυσικό περιβάλλον του Θαλάσσιου Πάρκου της Αλοννήσου, εάν θα

ενθαρρύνουν άλλους να προβούν σε ενέργειες που είναι καλές για το περιβάλλον του Θαλάσσιου Πάρκου της Αλοννήσου κ.α.

Μέρος Ε' Επίδραση της εκπομπής διοξειδίου του άνθρακα από τις ανθρώπινες δραστηριότητες στο περιβαλλοντικό αποτύπωμα του Θαλάσσιου Πάρκου της Αλοννήσου: οι ερωτηθέντες καλούνται να απαντήσουν σχετικά με την επίδραση της εκπομπής διοξειδίου του άνθρακα από δραστηριότητες που σχετίζονται με την κατανάλωση φαγητού, τη μετακίνηση (πλοία, σκάφη) και την απόρριψη αποβλήτων κατά την επίσκεψη των τουριστών στο Θαλάσσιου Πάρκο της Αλοννήσου.

## **2.7 Επεξεργασία και Στατιστική Ανάλυση δεδομένων**

Τα δεδομένα που συγκεντρώθηκαν αναλύθηκαν σύμφωνα με το προτεινόμενο πλαίσιο. Η ανάλυση δεδομένων διεξήχθη με τη χρήση στατιστικών στοιχείων SPSS της IBM, έκδοση 23 (IBM Corporation, 2015). Στα επιλεγμένα δεδομένα πραγματοποιήθηκαν περιγραφικές αναλύσεις (συχνότητες, μέσος όρος και τυπική απόκλιση) για να καταστεί δυνατή η αξιολόγηση των στόχων της μελέτης). Επίσης πραγματοποιήθηκε ανάλυση συσχέτισης του Pearson για να προσδιοριστεί η συσχέτιση μεταξύ των μεταβλητών σχετικά με το περιβαλλοντικό αποτύπωμα και τις δραστηριότητες του φορέα διαχείρισης. Μόνο οι μεταβλητές με τιμή  $p < 0,05$  θεωρήθηκαν σημαντικές μεταβλητές στην παρούσα μελέτη.

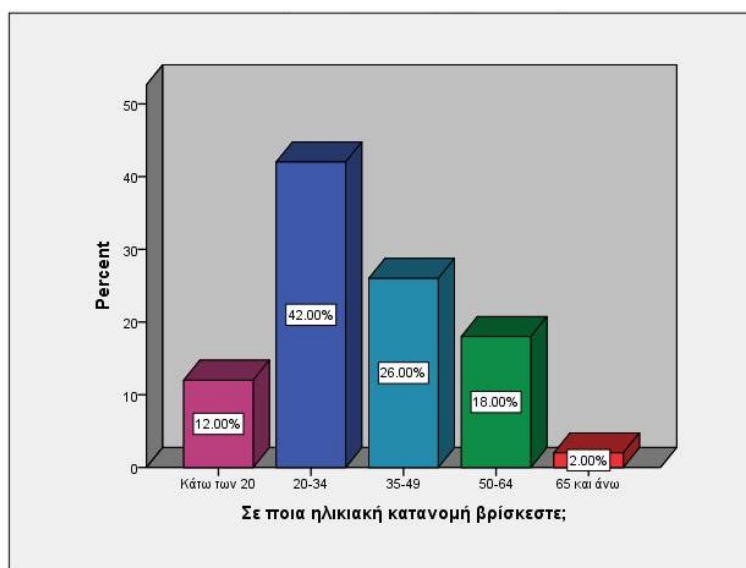
### 3 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

#### 3.1 Δημογραφικά στοιχεία

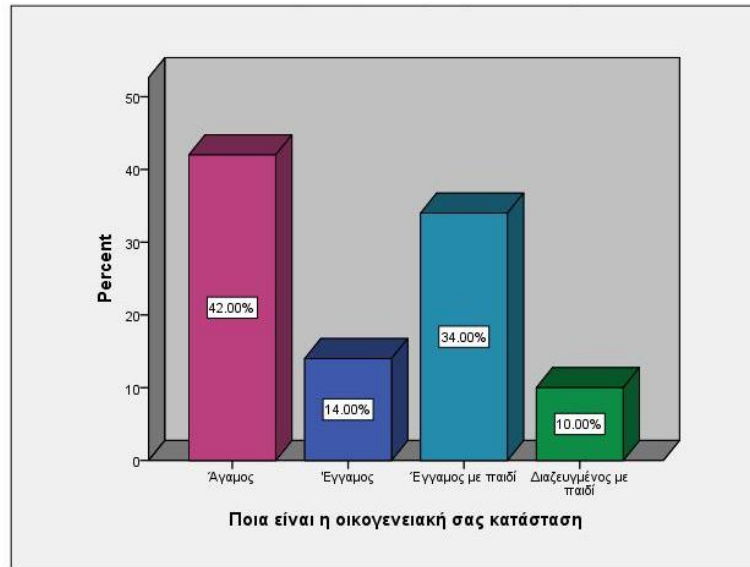
Σε ένα σύνολο 50 συμμετεχόντων, οι περισσότεροι ήταν γυναίκες (58%) (Πίν. 1), ανήκαν στο ηλικιακό εύρος 20-34 έτη (42%) ακολουθούμενη από το εύρος των 35-49 έτη (26%), ήταν άγαμοι (42%), είχαν λάβει εκπαίδευση σε επίπεδο ΑΕΙ/ΤΕΙ (40%), απασχολούνταν κυρίως στον ιδιωτικό τομέα (26%) ακολουθούμενο από το δημόσιο τομέα (20%) και είχαν μηνιαίο εισόδημα εντός του εύρους 701-1200€ (56%) (Εικ. 12-16).

**Πίνακας 1:** Δημογραφικά χαρακτηριστικά των συμμετεχόντων: Φύλο

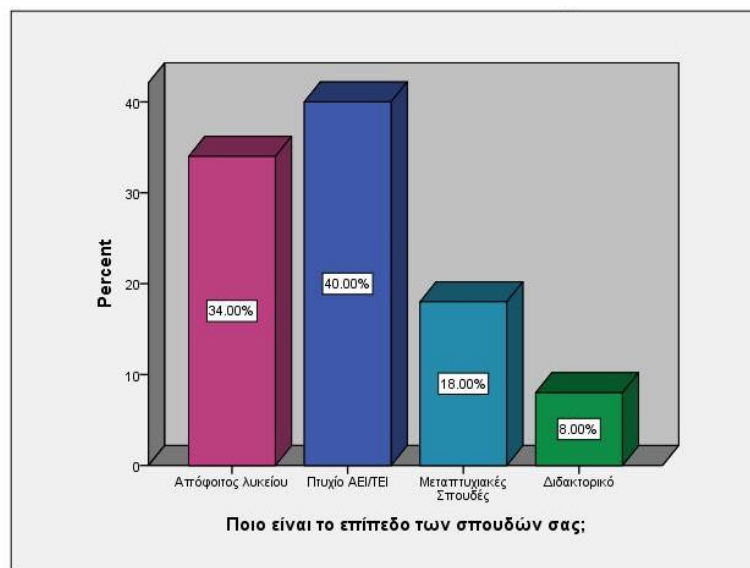
|              | Συχνότητα | Ποσοστό | Έγκυρο ποσοστό | Αθροιστικό ποσοστό |
|--------------|-----------|---------|----------------|--------------------|
| Valid Άνδρας | 21        | 42.0    | 42.0           | 42.0               |
| Γυναίκα      | 29        | 58.0    | 58.0           | 100.0              |
| Total        | 50        | 100.0   | 100.0          |                    |



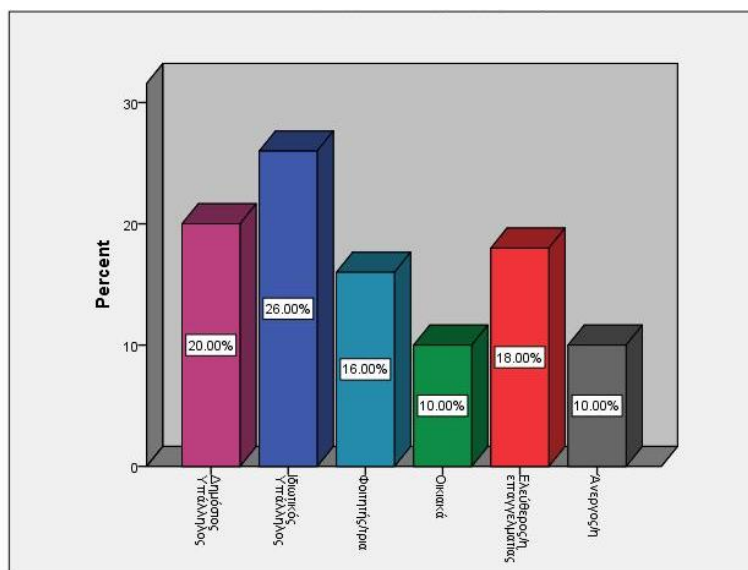
**Εικόνα 13:** Δημογραφικά χαρακτηριστικά των συμμετεχόντων: Ηλικία



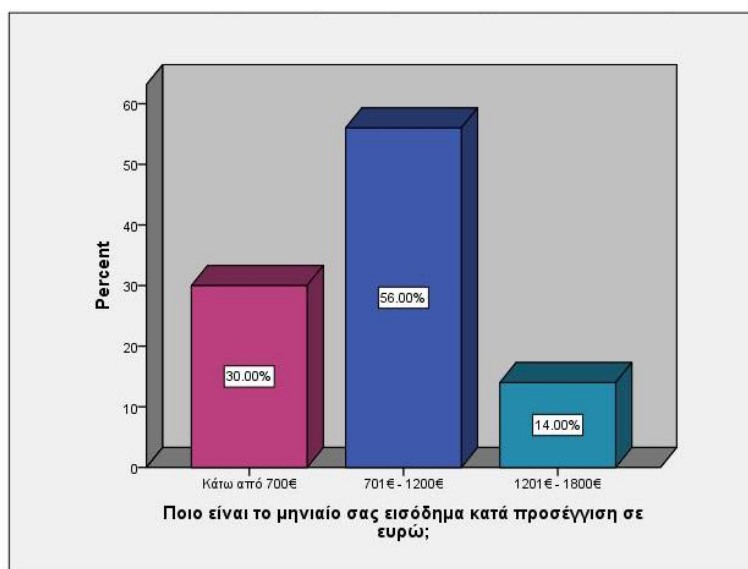
**Εικόνα 14:** Δημογραφικά χαρακτηριστικά των συμμετεχόντων: Οικογενειακή κατάσταση



**Εικόνα 15:** Δημογραφικά χαρακτηριστικά των συμμετεχόντων: Επίπεδο σπουδών



**Εικόνα 16:** Δημογραφικά χαρακτηριστικά των συμμετεχόντων: Απασχόληση



**Εικόνα 17:** Δημογραφικά χαρακτηριστικά των συμμετεχόντων: Εισόδημα

### 3.2 Ερωτήσεις γενικού περιεχομένου

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα του Πίνακα 2, οι περισσότεροι από τους συμμετέχοντες (60%) συμφώνησαν ότι το κίνητρο επίσκεψης στο Θαλάσσιο Πάρκο της Αλοννήσου ήταν κυρίως για ψυχαγωγία και τουρισμό. Σύμφωνα με τους ερωτηθέντες, μέσω σύστασης από

κάποιον και μέσω διαφήμισης η πλειοψηφία (26% και 24%, αντίστοιχα) ενημερώθηκε για την επίσκεψη στο Θαλάσσιο Πάρκο (Πίν. 3), αντίστοιχα. Ωστόσο, οι περισσότεροι ερωτηθέντες δήλωσαν ότι δεν έχουν επισκεφτεί το Θαλάσσιο πάρκο ή κάποιο άλλο πάρκο στο παρελθόν (62%) (Πίν. 4).

**Πίνακας 2:** Ποιο είναι το κίνητρο επίσκεψης στο Θαλάσσιο Πάρκο της Αλοννήσου;

|                        | Συχνότητα | Ποσοστό | Έγκυρο ποσοστό | Αθροιστικό ποσοστό |
|------------------------|-----------|---------|----------------|--------------------|
| Valid Για εκπαίδευση   | 8         | 16.0    | 16.0           | 16.0               |
| Για ψυχαγωγία/τουρισμό | 30        | 60.0    | 60.0           | 76.0               |
| Για εργασία            | 12        | 24.0    | 24.0           | 100.0              |
| Total                  | 50        | 100.0   | 100.0          |                    |

**Πίνακας 3:** Πως ενημερωθήκατε για την επίσκεψή σας στο Θαλάσσιο Πάρκο της Αλοννήσου;

|                           | Συχνότητα | Ποσοστό | Έγκυρο ποσοστό | Αθροιστικό ποσοστό |
|---------------------------|-----------|---------|----------------|--------------------|
| Valid Μέσω διαφήμισης     | 13        | 26.0    | 26.0           | 26.0               |
| Μέσω σύστασης από κάποιον | 14        | 28.0    | 28.0           | 54.0               |
| Μέσω του διαδικτύου       | 7         | 14.0    | 14.0           | 68.0               |
| Από την εμπειρία κάποιου  | 10        | 20.0    | 20.0           | 88.0               |
| Τυχαία                    | 6         | 12.0    | 12.0           | 100.0              |
| Total                     | 50        | 100.0   | 100.0          |                    |

**Πίνακας 4:** Έχετε επισκεφτεί στο παρελθόν κάποιο άλλο ή το ίδιο Εθνικό Πάρκο;

|           | Συχνότητα | Ποσοστό | Έγκυρο ποσοστό | Αθροιστικό ποσοστό |
|-----------|-----------|---------|----------------|--------------------|
| Valid Ναι | 19        | 38.0    | 38.0           | 38.0               |
| Όχι       | 31        | 62.0    | 62.0           | 100.0              |
| Total     | 50        | 100.0   | 100.0          |                    |

### 3.3 Περιβαλλοντικό αποτύπωμα και δραστηριότητες του Φορέα διαχείρισης

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα του Πίνακα 5, οι περισσότεροι από τους συμμετέχοντες (44%) συμφώνησαν ότι το κίνητρο επίσκεψης στο Θαλάσσιο Πάρκο της Αλοννήσου θα έχει θετική επίδραση στην οικολογική εμπειρία του επισκέπτη/τουρίστα (Πίν. 5) (Μέση τιμή: 4,22). Οι πλειοψηφία των συμμετεχόντων στην έρευνα υποστήριξε ότι για το κίνητρο επίσκεψης στο Θαλάσσιο Πάρκο της Αλοννήσου έχει εν μέρει θετική επίδραση στην υπεύθυνη συμπεριφορά του επισκέπτη/τουρίστα (36%) καθώς οι επισκέπτες αντιλαμβάνονται μέτρια την τρέχουσα κατάσταση του περιβάλλοντος στο Θαλάσσιο Πάρκο της Αλοννήσου και ακολουθούν εν μέρει τις αρχές του Φορέα Διαχείρισης κατά την επίσκεψή τους σε αυτό (32%), καθώς κατέταξε τις αντίστοιχες ερωτήσεις με μέσες τιμές 3,94 και 3,02 αντίστοιχα.

Οι συμμετέχοντες βρέθηκε ότι συμφωνούν απόλυτα ότι η βιοποικιλότητα και η άγρια ζωή του οικοσυστήματος του Θαλάσσιου Πάρκου της Αλοννήσου εξαρτώνται από την ευαισθητοποίηση του ανθρώπου για την προστασία του περιβάλλοντος (μέση τιμή 4,24) και ότι η ρύπανση και η καταστροφή (υπεραλίευση) του περιβάλλοντος του Θαλάσσιου Πάρκου της Αλοννήσου είναι επικίνδυνα για το οικοσύστημα και πρέπει να τηρούνται τα ρυθμιστικά μέτρα και οι κυρώσεις που τίθενται από τον Φορέα σε κάθε περίπτωση (μέση τιμή 4,50) (Πίν. 5).

**Πίνακας 5:** Απαντήσεις σχετικά με την αξιολόγηση του Περιβαλλοντικού Αποτυπώματος και των δραστηριοτήτων του Φορέα διαχείρισης (N=50, Συχνότητα)

| Ερωτήσεις αξιολόγησης της επίσκεψης στο θαλάσσιο πάρκο Αλοννήσου<br>Συχνότητα(Ποσοστό)                        | 1 | 2 | 3          | 4          | 5          | ΜΟ   | Τυπική απόκλιση |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|------------|------------|------------|------|-----------------|
| 1. Το κίνητρο επίσκεψης στο θαλάσσιο πάρκο της Αλοννήσου θα έχει θετική επίδραση στην οικολογική εμπειρία του | - | - | 11<br>(22) | 17<br>(34) | 22<br>(44) | 4,22 | 0,79            |



| επισκέπτη/τουρίστα.                                                                                                                                                                                                                            |          |            |            |            |            |      |      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------|------------|------------|------------|------|------|
| 2. Το κίνητρο επίσκεψης στο θαλάσσιο πάρκο της Αλοννήσου θα έχει θετική επίδραση στην υπεύθυνη συμπεριφορά του επισκέπτη/τουρίστα.                                                                                                             | -        | 1<br>(2)   | 18<br>(36) | 14<br>(28) | 17<br>(34) | 3,94 | 0,89 |
| 3. Οι επισκέπτες αντιλαμβάνονται την τρέχουσα κατάσταση του περιβάλλοντος στο Θαλάσσιο Πάρκο της Αλοννήσου και ακολουθούν τις αρχές του Φορέα Διαχείρισης κατά την επίσκεψή τους σε αυτό.                                                      | 2<br>(4) | 16<br>(32) | 16<br>(32) | 11<br>(22) | 5<br>(10)  | 3,02 | 1,05 |
| 4. Η βιοποικιλότητα και η άγρια ζωή του οικοσυστήματος του Θαλάσσιου πάρκου της Αλοννήσου εξαρτώνται από την ευαισθητοποίηση του ανθρώπου για την προστασία του περιβάλλοντος.                                                                 | -        | 1<br>(2)   | 6<br>(12)  | 23<br>(46) | 20<br>(40) | 4,24 | 0,67 |
| 5. Η ρύπανση και η καταστροφή (υπεραλίευση) του περιβάλλοντος του Θαλάσσιου πάρκου της Αλοννήσου είναι επικίνδυνη για το οικοσύστημα και πρέπει να τηρούνται τα ρυθμιστικά μέτρα και οι κυρώσεις που τίθενται από τον Φορέα σε κάθε περίπτωση. | -        | -          | 5<br>(15)  | 15<br>(30) | 30<br>(60) | 4,50 | 0,81 |

1= Διαφωνώ απόλυτα

2= Διαφωνώ

3= Ουδέτερη

4= Συμφωνώ

5= Συμφωνώ απόλυτα

### 3.4 Στάσεις για τις δραστηριότητες και τις ρυθμιστικές αρχές του Φορέα που πρέπει να ακολουθούνται

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα του Πίνακα 6, οι περισσότεροι από τους συμμετέχοντες (36%) είναι πρόθυμοι να συμμετάσχουν στην προστασία του περιβάλλοντος του Θαλάσσιου Πάρκου της Αλοννήσου ακολουθώντας τα μέτρα από τον Φορέα (Μέση τιμή: 4,06). Η πλειοψηφία των συμμετεχόντων στην έρευνα υποστήριξε ότι δε θα πετάξει σκουπίδια και δε θα προκαλέσει κάθε είδους ρύπανση στο Θαλάσσιο Πάρκο

της Αλοννήσου (64%) και αντιλαμβάνεται ότι το οικολογικό περιβάλλον στο Θαλάσσιο Πάρκο της Αλοννήσου είναι ιδιαίτερα ευάλωτο (48%), ενώ διαφώνησε απόλυτα ότι οι ανθρώπινες δραστηριότητες δεν έχουν μεγάλη επίδραση στο φυσικό περιβάλλον του θαλάσσιου πάρκου της Αλοννήσου (52%), καθώς κατέταξε τις αντίστοιχες ερωτήσεις με μέσες τιμές 4,60, 4,22, και 1,60, αντίστοιχα. Οι συμμετέχοντες υποστήριξαν εν μέρει ότι τα ζώα, τα φυτά και οι άνθρωποι μπορούν να συνυπάρχουν αρμονικά στο οικοσύστημα του Θαλάσσιου Πάρκου της Αλοννήσου (μέση τιμή 3,96) και συμφώνησαν απόλυτα ότι θα ενθαρρύνουν άλλους να προβούν σε ενέργειες που είναι καλές για το περιβάλλον του Θαλάσσιου Πάρκου της Αλοννήσου (μέση τιμή 4,32).

**Πίνακας 6:** Απαντήσεις σχετικά με την αξιολόγηση των στάσεων για τις δραστηριότητες και τις ρυθμιστικές αρχές του Φορέα που πρέπει να ακολουθούνται (N=50, Συχνότητα)

| Ερωτήσεις αξιολόγησης της στάσης των επισκεπτών κατά την επίσκεψη στο Θαλάσσιο Πάρκο Αλοννήσου Συχνότητα (Ποσοστό)                       | 1          | 2          | 3          | 4          | 5          | ΜΟ   | Τυπική απόκλιση |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------|-----------------|
| 1. Είμαι πρόθυμος να συμμετάσχω στην προστασία του περιβάλλοντος του Θαλάσσιου Πάρκου της Αλοννήσου ακολουθώντας τα μέτρα από τον Φορέα. | -          | -          | 15<br>(30) | 17<br>(34) | 18<br>(36) | 4,06 | 0,81            |
| 2. Δεν θα πετάξω σκουπίδια και δε θα προκαλέσω κάθε είδους ρύπανση στο Θαλάσσιο Πάρκο της Αλοννήσου.                                     | -          | -          | 2<br>(4)   | 16<br>(32) | 32<br>(64) | 4,60 | 0,57            |
| 3. Το οικολογικό περιβάλλον στο Θαλάσσιο Πάρκο της Αλοννήσου είναι ιδιαίτερα ευάλωτο.                                                    | -          | 1<br>(2)   | 11<br>(22) | 14<br>(28) | 24<br>(48) | 4,22 | 0,86            |
| 4. Οι ανθρώπινες δραστηριότητες δεν έχουν μεγάλη επίδραση στο φυσικό περιβάλλον του Θαλάσσιου Πάρκου της Αλοννήσου.                      | 26<br>(52) | 18<br>(36) | 6<br>(12)  | -          | -          | 1,60 | 0,69            |
| 5. Τα ζώα, τα φυτά και οι άνθρωποι μπορούν να συνυπάρχουν αρμονικά στο οικοσύστημα του Θαλάσσιου                                         | 1<br>(2)   | 5<br>(10)  | 7<br>(14)  | 19<br>(38) | 18<br>(36) | 3,96 | 1,04            |

|                                                                                                                      |   |   |            |            |            |      |      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|------------|------------|------------|------|------|
| Πάρκου της Αλοννήσου.                                                                                                |   |   |            |            |            |      |      |
| 6. Θα ενθαρρύνω άλλους να προβούν σε ενέργειες που είναι καλές για το περιβάλλον του Θαλάσσιου Πάρκου της Αλοννήσου. | - | - | 10<br>(20) | 14<br>(28) | 26<br>(52) | 4,32 | 0,79 |

1= Διαφωνώ απόλυτα

2= Διαφωνώ

3= Ουδέτερη

4= Συμφωνώ

5= Συμφωνώ απόλυτα

### 3.5 Επίδραση της εκπομπής διοξειδίου του άνθρακα από της ανθρώπινες δραστηριότητες στο περιβαλλοντικό αποτύπωμα του Θαλάσσιου Πάρκου της Αλοννήσου

Οι περισσότεροι ερωτηθέντες συμφώνησαν ότι η επίδραση της εκπομπής διοξειδίου του άνθρακα από δραστηριότητες που σχετίζονται με την κατανάλωση φαγητού (34%), με τη μετακίνηση/μεταφορά (πλοία, σκάφη) (74%), με την απόρριψη αποβλήτων (74%) και με τις ψυχαγωγικές δραστηριότητες (36%) κατά την επίσκεψη των τουριστών στο Θαλάσσιο Πάρκο της Αλοννήσου επιβαρύνει το περιβαλλοντικό αποτύπωμα κατατάσσοντας τις ερωτήσεις με μέσες τιμές 3,94, 4,72, 4,72 και 3,88 που αντικατοπτρίζει την επίδραση της εκπομπής διοξειδίου του άνθρακα κυρίως από ανθρώπινες δραστηριότητες στο περιβαλλοντικό αποτύπωμα του Θαλάσσιου Πάρκου (Πίν. 7).

**Πίνακας 7:** Απαντήσεις σχετικά με την αξιολόγηση της επίδρασης της εκπομπής διοξειδίου του άνθρακα από της ανθρώπινες δραστηριότητες στο περιβαλλοντικό αποτύπωμα του Θαλάσσιου Πάρκου της Αλοννήσου (N=50, Συχνότητα)

| Ερωτήσεις αξιολόγησης της εκπομπής διοξειδίου του άνθρακα στο περιβαλλοντικό αποτύπωμα του θαλάσσιου πάρκου Αλοννήσου Συχνότητα(Ποσοστό) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | MO | Τυπική απόκλιση |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|----|-----------------|
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|----|-----------------|

|                                                                                                                                                                                                                                          |           |            |             |             |             |      |      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------|-------------|-------------|-------------|------|------|
| 1. Η επίδραση της εκπομπής διοξειδίου του άνθρακα από δραστηριότητες που σχετίζονται με την κατανάλωση φαγητού κατά την επίσκεψη των τουριστών στο Θαλάσσιου Πάρκου της Αλοννήσου επιβαρύνει το περιβαλλοντικό αποτύπωμα.                | -         | 12<br>(4%) | 15<br>(30%) | 17<br>(34%) | 16<br>(32%) | 3,94 | 0,89 |
| 2. Η επίδραση της εκπομπής διοξειδίου του άνθρακα από δραστηριότητες που σχετίζονται με τη μετακίνηση/μεταφορά (πλοία, σκάφη) κατά την επίσκεψη των τουριστών στο Θαλάσσιου Πάρκου της Αλοννήσου επιβαρύνει το περιβαλλοντικό αποτύπωμα. | -         | -          | 1<br>(2%)   | 12<br>(24%) | 37<br>(74%) | 4,72 | 0,49 |
| 3. Η επίδραση της εκπομπής διοξειδίου του άνθρακα από δραστηριότητες που σχετίζονται με την απόρριψη αποβλήτων κατά την επίσκεψη των τουριστών στο Θαλάσσιου Πάρκου της Αλοννήσου επιβαρύνει το περιβαλλοντικό αποτύπωμα.                | -         | -          | 1<br>(2%)   | 12<br>(24%) | 37<br>(74%) | 4,72 | 0,49 |
| 4. Η επίδραση της εκπομπής διοξειδίου του άνθρακα από δραστηριότητες που σχετίζονται με τις ψυχαγωγικές δραστηριότητες κατά την επίσκεψη των τουριστών στο Θαλάσσιου Πάρκου της Αλοννήσου επιβαρύνει το περιβαλλοντικό αποτύπωμα.        | 1<br>(2%) | 4<br>(8%)  | 13<br>(26%) | 14<br>(28%) | 18<br>(36%) | 3,88 | 1,06 |

1= Διαφωνώ απόλυτα

2= Διαφωνώ

3= Ουδέτερη

4= Συμφωνώ

5= Συμφωνώ απόλυτα

### **3.6 Συσχέτιση της επίδρασης της επίσκεψης, της συμπεριφοράς/στάσης των επισκεπτών/τουριστών και της εκπομπής διοξειδίου του άνθρακα από διάφορες δραστηριότητες που συνδέονται με την επίσκεψη των τουριστών, ως προς το περιβαλλοντικό αποτύπωμα στο Θαλάσσιο Πάρκο της Αλοννήσου**

Οι συμμετέχοντες αξιολογήθηκαν ως προς την επίδραση της επίσκεψης, της συμπεριφοράς/στάσης των επισκεπτών/τουριστών και της εκπομπής διοξειδίου του άνθρακα από διάφορες δραστηριότητες που συνδέονται με την επίσκεψη των τουριστών ως προς το περιβαλλοντικό αποτύπωμα που επιφέρουν στο Θαλάσσιο Πάρκο της Αλοννήσου. Η κωδικοποίηση των παραγόντων που αξιολογήθηκαν ήταν η εξής: Q4.1 Οικολογική εμπειρία, Q4.2 Υπεύθυνη συμπεριφορά, Q4.3 Αντίληψη τρέχουσας κατάστασης, Q4.4 Ευαισθητοποίηση, Q4.5 Τήρηση ρυθμιστικών μέτρων Αρχής, Q5.1 Προθυμία προστασίας περιβάλλοντος, Q5.2 Μη πρόκληση ρύπανσης, Q5.3 Ευαλωτότητα περιβάλλοντος, Q5.4 Ανθρώπινες δραστηριότητες, Q5.5 Αρμονική συνύπαρξη, Q5.6 Ενθάρρυνση, Q6.1 Εκπομπή CO<sub>2</sub> από κατανάλωση φαγητού, Q6.2 Εκπομπή CO<sub>2</sub> από μετακίνηση/μεταφορά, Q6.3 Εκπομπή CO<sub>2</sub> από απόρριψη αποβλήτων, Q6.4 Εκπομπή CO<sub>2</sub> από ψυχαγωγικές δραστηριότητες.

Τα αποτελέσματα που προέκυψαν για κάθε παράγοντα συσχετίστηκαν με το κίνητρο επίσκεψης στο Θαλάσσιο Πάρκο της Αλοννήσου αλλά και με τα δημογραφικά τους χαρακτηριστικά (1 Φύλο, 2 Ηλικία, 3 Οικογενειακή κατάσταση, 4 Σπουδές, 5 Απασχόληση, 6 Εισόδημα, Q1 Κίνητρο επίσκεψης, Q2 Ενημέρωση, Q3 Επίσκεψη) (Pearson's Rank Correlation test) (Πίν. 8).

Ο Πίνακας 5 δείχνει ότι υπάρχουν συσχετίσεις μεταξύ των δημογραφικών χαρακτηριστικών και των παραγόντων επίδρασης της επίσκεψης, της συμπεριφοράς/στάσης των επισκεπτών/τουριστών και της εκπομπής διοξειδίου του άνθρακα από διάφορες δραστηριότητες στο περιβαλλοντικό αποτύπωμα στο Θαλάσσιο

Πάρκο της Αλοννήσου. Συγκεκριμένα παρατηρήθηκε σημαντική επίδραση μεταξύ του φύλου (1) και της οικολογικής εμπειρίας, της προθυμίας προστασίας του περιβάλλοντος με την μη πρόκληση ρύπανσης κατά την επίσκεψη, την ενθάρρυνση τήρησης των ρυθμιστικών μέτρων καθώς και της αίσθησης της επίδρασης του περιβαλλοντικού αποτυπώματος λόγω των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα από την κατανάλωση φαγητού και την απόρριψη αποβλήτων κατά την επίσκεψη των τουριστών στο Θαλάσσιο Πάρκο. Αυτό σημαίνει ότι οι γυναίκες εξέφρασαν σημαντικά την ευαισθητοποίησή τους για τους παράγοντες που μπορεί να προκαλέσουν ρύπανση του περιβάλλοντος στο Θαλάσσιο Πάρκο της Αλοννήσου και με τη στάση τους ενθαρρύνουν τους επισκέπτες να τηρούν τα ρυθμιστικά μέτρα της Αρχής για τη μείωση του περιβαλλοντικού αποτυπώματος που σχετίζεται με τις ανθρώπινες δραστηριότητες όπως απόρριψη αποβλήτων και κατανάλωση φαγητού κατά την επίσκεψη τους ( $p<0.05$ ). Επιπλέον ισχυρή συσχέτιση παρουσιάστηκε μεταξύ της ηλικίας (2) και της προθυμίας προστασίας του περιβάλλοντος με την μη πρόκληση ρύπανσης κατά την επίσκεψη, της ευαλωτότητας του περιβάλλοντος και της επίδρασης των ανθρώπινων δραστηριοτήτων στο περιβαλλοντικό αποτύπωμα, της ενθάρρυνσης τήρησης των ρυθμιστικών μέτρων καθώς και της αίσθησης της επίδρασης του περιβαλλοντικού αποτυπώματος λόγω των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα από την κατανάλωση φαγητού, την μετακίνηση, την ψυχαγωγική δραστηριότητα και την απόρριψη αποβλήτων κατά την επίσκεψη των τουριστών στο Θαλάσσιο Πάρκο. Συγκεκριμένα οι φοιτητές που ανήκουν στο ηλικιακό εύρος 20-34 βίωσαν έντονα αυτούς τους παράγοντες που αναφέρθηκαν και επηρεάζουν το περιβαλλοντικό αποτύπωμα στο Θαλάσσιο Πάρκο της Αλοννήσου ( $p<0.05$ ).

Σημαντική συσχέτιση παρουσιάστηκε μεταξύ του επιπέδου σπουδών (4) και της οικολογικής και υπεύθυνης συμπεριφοράς του επισκέπτη/τουρίστα, της προθυμίας προστασίας του περιβάλλοντος λόγω της ευαλωτότητας του περιβάλλοντος και της αίσθησης της επίδρασης του περιβαλλοντικού αποτυπώματος λόγω των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα από την κατανάλωση φαγητού κατά την επίσκεψη των τουριστών στο Θαλάσσιο Πάρκο. Συγκεκριμένα η πλειοψηφία των ερωτηθέντων ήταν κάτοχοι πτυχίου ΑΕΙ/ΤΕΙ και συσχέτισαν σημαντικά τους παράγοντες που αναφέρθηκαν με το περιβαλλοντικό αποτύπωμα στο Θαλάσσιο Πάρκο της Αλοννήσου ( $p<0.05$ ).

Αξιίζει να αναφερθεί ότι η κύρια απασχόληση (5) και το εισόδημα (6) των ερωτηθέντων δεν συσχετίστηκαν με κανένα παράγοντα που αφορά την επίδραση της επίσκεψης, της συμπεριφοράς/στάσης των επισκεπτών/τουριστών και της εκπομπής διοξειδίου του άνθρακα από διάφορες δραστηριότητες στο περιβαλλοντικό αποτύπωμα στο Θαλάσσιο Πάρκο της Αλοννήσου.

Ισχυρή συσχέτιση παρουσιάστηκε μεταξύ του κινήτρου επίσκεψης στο πάρκο (Q1) και της οικολογικής και υπεύθυνης συμπεριφοράς του επισκέπτη/τουρίστα, της αντίληψης της τρέχουσας κατάστασης μέσω και της ευαισθητοποίησης και της προθυμίας προστασίας του περιβάλλοντος του Θαλάσσιου Πάρκου της Αλοννήσου. Συγκεκριμένα η πλειοψηφία των ερωτηθέντων που έχουν ως κίνητρο την επίσκεψη για ψυχαγωγικούς λόγους αντιλαμβάνονται έντονα αυτούς τους παράγοντες ότι επηρεάζουν το περιβαλλοντικό αποτύπωμα στο Θαλάσσιο Πάρκο της Αλοννήσου ( $p<0.05$ ). Επίσης παρατηρήθηκε ότι ακόμα και αν οι ερωτηθέντες δεν έχουν επισκεφτεί το πάρκο της Αλοννήσου (Q3) έχουν έντονη αίσθηση οικολογικής και υπεύθυνης συμπεριφοράς καθώς αντιλαμβάνονται ότι η βιοποικιλότητα και η άγρια ζωή του οικοσυστήματος της

Αλοννήσου σχετίζονται από την ευαισθητοποίηση του ανθρώπου για την προστασία του περιβάλλοντος, επίσης έχουν έντονη προθυμία προστασίας του περιβάλλοντος με την μη πρόκληση ρύπανσης που οφείλονται στις ανθρώπινες δραστηριότητες κατά την επίσκεψη, επιθυμούν να ενθαρρύνουν και άλλους για την τήρηση των ρυθμιστικών μέτρων και αισθάνονται ότι το περιβαλλοντικό αποτύπωμα επηρεάζεται έντονα λόγω των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα από την κατανάλωση φαγητού κατά την επίσκεψη των τουριστών στο Θαλάσσιο Πάρκο ( $p < 0.05$ ).

Γενικότερα, όπως παρουσιάζεται και στον Πίνακα 5 παρατηρήθηκαν σημαντικές συσχετίσεις μεταξύ των διαφόρων παραγόντων που επηρεάζουν το περιβαλλοντικό αποτύπωμα στο Θαλάσσιο Πάρκο της Αλοννήσου. Αξίζει να αναφερθεί ότι το κίνητρο της επίσκεψης στο Θαλάσσιο Πάρκο της Αλοννήσου που επιδρά θετικά στην οικολογική και υπεύθυνη συμπεριφορά του επισκέπτη/τουρίστα και η ευαισθητοποίησή του για την προστασία του περιβάλλοντος μέσω της τήρησης των ρυθμιστικών μέτρων και των κυρώσεων που έχουν τεθεί από τον Φορέα συσχετίζονται σημαντικά με τη συμπεριφορά/στάση των επισκεπτών/τουριστών και συγκεκριμένα με την προθυμία τους για την προστασία του περιβάλλοντος λόγω της ευαλωτότητας του περιβάλλοντος και της ενθάρρυνσης και άλλων για την τήρηση των ρυθμιστικών μέτρων αλλά και με την αίσθηση της επίδρασης του περιβαλλοντικού αποτυπώματος λόγω των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα από την επίσκεψη των τουριστών στο Θαλάσσιο Πάρκο ( $p < 0.05$ ). Αντίστοιχα και η στάση/συμπεριφορά των επισκεπτών/τουριστών κατά την επίσκεψή τους στο Θαλάσσιο Πάρκο συσχετίστηκαν στατιστικά σημαντικά με την αίσθηση της επίδρασης του περιβαλλοντικού αποτυπώματος λόγω των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα από την επίσκεψη των τουριστών στο Θαλάσσιο Πάρκο που



συνδέονται με την κατανάλωση φαγητού, την μετακίνηση/μεταφορά, την απόρριψη αποβλήτων και τις ψυχαγωγικές δραστηριότητες ( $p<0.05$ ).



Πίνακας 8: Συσχέτιση μεταξύ των παραγόντων για την αξιολόγηση της ψυχικής υγείας των φοιτητών

|              | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | Q<br>1 | Q<br>2 | Q<br>3 | Q4 |   |   |   |   | Q5 |   |   |   |   |   | Q6 |   |   |   |
|--------------|---|---|---|---|---|---|--------|--------|--------|----|---|---|---|---|----|---|---|---|---|---|----|---|---|---|
|              |   |   |   |   |   |   |        |        |        | 1  | 2 | 3 | 4 | 5 | 1  | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 1  | 2 | 3 | 4 |
| 1            |   |   |   |   |   |   |        |        |        |    |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |    |   |   |   |
| 2            |   |   |   |   |   |   |        |        |        |    |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |    |   |   |   |
| 3            |   | * |   |   |   |   |        |        |        |    |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |    |   |   |   |
| 4            |   |   |   |   |   |   |        |        |        |    |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |    |   |   |   |
| 5            |   |   | * |   |   |   |        |        |        |    |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |    |   |   |   |
| 6            |   |   |   | * |   |   |        |        |        |    |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |    |   |   |   |
| Q<br>1       |   |   |   |   |   |   |        |        |        |    |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |    |   |   |   |
| Q<br>2       |   |   |   |   |   |   |        |        |        |    |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |    |   |   |   |
| Q<br>3       |   |   |   |   |   |   | *      |        |        |    |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |    |   |   |   |
| Q<br>4.<br>1 | * |   |   | * |   |   | *      |        | *      |    |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |    |   |   |   |
| Q<br>4.<br>2 |   |   |   | * |   |   | *      |        | *      | ** |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |    |   |   |   |

|              |   |        |   |   |  |  |   |  |        |    |    |   |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |  |  |
|--------------|---|--------|---|---|--|--|---|--|--------|----|----|---|----|----|----|----|----|----|--|--|--|--|--|--|
| Q<br>4.<br>3 |   |        |   |   |  |  | * |  |        |    |    |   |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |  |  |
| Q<br>4.<br>4 |   |        | * |   |  |  | * |  | *      | ** | ** |   |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |  |  |
| Q<br>4.<br>5 |   |        |   |   |  |  |   |  |        | *  | *  |   | ** |    |    |    |    |    |  |  |  |  |  |  |
| Q<br>5.<br>1 | * |        |   | * |  |  | * |  | *<br>* | ** | ** |   | ** | ** |    |    |    |    |  |  |  |  |  |  |
| Q<br>5.<br>2 | * | *      |   |   |  |  |   |  | *<br>* | ** | ** |   | ** | ** | ** |    |    |    |  |  |  |  |  |  |
| Q<br>5.<br>3 | * | *<br>* |   | * |  |  |   |  | *      | ** | ** |   | ** | ** | ** | ** |    |    |  |  |  |  |  |  |
| Q<br>5.<br>4 |   | *<br>* | * |   |  |  |   |  | *<br>* |    | ** | * | *  | ** | ** | *  | ** |    |  |  |  |  |  |  |
| Q<br>5.<br>5 |   |        |   |   |  |  |   |  |        |    |    |   |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |  |  |
| Q<br>5.      | * | *<br>* |   |   |  |  |   |  | *<br>* | ** | ** |   | ** | ** | ** | ** | ** | ** |  |  |  |  |  |  |

|              |   |   |   |   |  |  |  |  |   |    |    |  |    |    |    |    |    |    |  |   |   |   |   |  |
|--------------|---|---|---|---|--|--|--|--|---|----|----|--|----|----|----|----|----|----|--|---|---|---|---|--|
| 6            |   |   |   |   |  |  |  |  |   |    |    |  |    |    |    |    |    |    |  |   |   |   |   |  |
| Q<br>6.<br>1 | * | * | * | * |  |  |  |  | * | ** | ** |  | ** | *  | ** | ** | ** | ** |  | * |   |   |   |  |
| Q<br>6.<br>2 |   | * | * |   |  |  |  |  |   | ** | *  |  |    | ** | ** | ** | ** | *  |  | * | * |   |   |  |
| Q<br>6.<br>3 | * | * |   |   |  |  |  |  |   | ** | *  |  | *  | ** | ** | ** | *  | *  |  | * | * | * |   |  |
| Q<br>6.<br>4 |   | * |   |   |  |  |  |  |   |    |    |  | *  | ** | ** | ** | ** | ** |  | * | * | * | * |  |

1 Φύλο, 2 Ηλικία, 3 Οικογενειακή κατάσταση, 4 Σπουδές, 5 Απασχόληση, 6 Εισόδημα, Q1 Κίνητρο επίσκεψης, Q2 Ενημέρωση, Q3 Επίσκεψη, Q4.1 Οικολογική εμπειρία, Q4.2 Υπεύθυνη συμπεριφορά, Q4.3 Αντίληψη τρέχουσας κατάστασης, Q4.4 Ευαισθητοποίηση, Q4.5 Τήρηση ρυθμιστικών μέτρων Αρχής, Q5.1 Προθυμία προστασίας περιβάλλοντος, Q5.2 Μη πρόκληση ρύπανσης, Q5.3 Ευαλωτότητα περιβάλλοντος, Q5.4 Ανθρώπινες δραστηριότητες, Q5.5 Αρμονική συνύπαρξη, Q5.6 Ενθάρρυνση, Q6.1 Εκπομπή CO<sub>2</sub> από κατανάλωση φαγητού, Q6.2 Εκπομπή CO<sub>2</sub> από μετακίνηση/μεταφορά, Q6.3 Εκπομπή CO<sub>2</sub> από απόρριψη αποβλήτων, Q6.4 Εκπομπή CO<sub>2</sub> από ψυχαγωγικές δραστηριότητες, \* p<0.05, \*\* p<0.01

## 4 ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Ο απώτερος στόχος των Εθνικών Πάρκων είναι η προώθηση της διατήρησης της φύσης σε προστατευόμενες περιοχές. Είναι επίσης σημαντικό να καθοδηγείται το κοινό στην υπεύθυνη συμπεριφορά και συμμετοχή στη διατήρηση της φύσης. Τα εθνικά πάρκα, ως το κύριο σώμα του συστήματος φυσικών προστατευόμενων περιοχών της Ελλάδας, θα παρέχουν υπηρεσίες περιβαλλοντικής συνείδησης και δραστηριότητες για τη βελτίωση της λειτουργίας εκπαίδευσης και αναψυχής. Στην παρούσα μελέτη η αποσαφήνιση των βασικών σημείων της αλληλεπίδρασης μεταξύ των κινήτρων επίσκεψης, της οικολογικής εμπειρίας και των περιβαλλοντικών συμπεριφορών μπορεί να παρέχει μια επιστημονική βάση για τη βελτίωση της διατήρησης της φύσης των Εθνικών Πάρκων και της εθνικής ευημερίας.

Η περιβαλλοντική συνείδηση είναι ένα νέο ολοκληρωμένο προϊόν στον τομέα της εμπειρίας και της εξερεύνησης και είναι ένας τρόπος επικοινωνίας πληροφοριών μεταξύ της πλευράς της προσφοράς (εθνικά πάρκα) και της πλευράς της ζήτησης (το κοινό). Η περιβαλλοντική συνείδηση έχει ορισθεί ως μια εκπαιδευτική δραστηριότητα που στοχεύει να φέρει νόημα και σχέση μέσω της χρήσης αρχικών στόχων, με εμπειρία από πρώτο χέρι με τον πόρο ή μέσω επεξηγηματικών μέσων, αντί απλώς να μεταδώσει πραγματικές πληροφορίες. Η διάδοση της φυσικής και ανθρωπιστικής γνώσης στο κοινό τόσο μέσω των μέσων ενημέρωσης παρέχει εμπειρία οικολογικής ροής που καθοδηγεί το κοινό να ενεργεί με υπευθυνότητα. Οι περισσότερες εγκαταστάσεις είναι για προβολή και όχι για εκπαίδευση και στερούνται βασικής τεχνολογίας για τη διαχείριση της δημόσιας συμπεριφοράς. Ως σημαντική προστατευόμενη περιοχή, η ανάπτυξη της περιβαλλοντικής συνείδησης στα εθνικά πάρκα έχει γίνει το επίκεντρο

της συμμετοχής του κοινού στη διαχείριση και προστασία των πάρκων. Επί του παρόντος, ο ρόλος του κοινού αλλάζει ενεργά από τουρίστες σε συμμετέχοντες και ως βοηθητικό εργαλείο σε αυτή τη διαδικασία, η κατάσταση και ο ρόλος της περιβαλλοντικής συνείδησης είναι εξαιρετικά σημαντικά. Ωστόσο, οι περισσότερες έρευνες για το περιβαλλοντικό αποτύπωμα εντός των Εθνικών πάρκων επικεντρώθηκαν στη δημιουργία ενός συστήματος δεικτών αξιολόγησης και στη μελέτη της δημόσιας ικανοποίησης, ενώ οι περισσότερες μελέτες για την οικολογική εμπειρία και την υπεύθυνη δημόσια συμπεριφορά είναι απλώς ποιοτικές περιγραφές, με μικρή ποσοτική ανάλυση. Η έρευνα που συζητά τη σχέση μεταξύ και των μηχανισμών της δημόσιας οικολογικής εμπειρίας και της περιβαλλοντικά υπεύθυνης συμπεριφοράς είναι σπάνια, επομένως υπάρχει έντονη ανάγκη να ενισχυθεί η έρευνα σε αυτόν τον τομέα για να αποτελέσει μια πολύτιμη αναφορά για τον σχεδιασμό και τη χάραξη πολιτικής των Εθνικών πάρκων και η παρούσα εργασία στοχεύει προς αυτή την κατεύθυνση (Tang et al., 2022).

Το κίνητρο είναι ο παράγοντας που ωθεί το κοινό να επισκεφτεί ένα μέρος. Με βάση τη θεωρία push-pull του Dann, η επιθυμία για επίσκεψη είναι ένας εσωτερικός κινήτριος παράγοντας (ώθηση), ενώ ο προορισμός είναι μια εξωτερική έλξη (έλξη) και η αλληλεπίδραση μεταξύ των δύο σχηματίζει το κίνητρο ώθησης-έλξης. Εκτός από αυτά, τα κίνητρα έλξης μπορούν να οδηγηθούν από παράγοντες όπως η περιέργεια, η εκπαίδευση, λιγότερη ρύπανση, θόρυβο και πίεση, απόλαυση της ηρεμίας και της γαλήνης. Η οικολογική εμπειρία είναι ένα σημαντικό στοιχείο που θα μπορούσε να επηρεάσει περαιτέρω τη μνήμη, συμπεριλαμβανομένης της γνώσης της φύσης, της τοπικής κουλτούρας, της ψυχαγωγίας και της χαλάρωσης (Kim, 2018). Υπάρχει ήδη συμφωνία για τη σημασία της σύνδεσης των πόρων και της ψυχολογικής εμπειρίας του

κοινού και η περιβαλλοντική συνείδηση προσπαθεί να συνδέσει τα δύο με διαφορετικούς τρόπους, κάτι που είναι ένας σημαντικός τρόπος για το κοινό να ενισχύσει τη γνώση, να εμπλουτίσει την οικολογική του εμπειρία και να βελτιώσει την ικανοποίηση. Μια ικανοποιητική οικολογική εμπειρία ενισχύει σημαντικά την αντίληψη του κοινού και η αντίληψη του κοινού επηρεάζει άμεσα την υπεύθυνη συμπεριφορά. Η υψηλότερη ικανοποίηση, αντίληψη και συμμετοχή θα μπορούσε να προωθήσει μια δημόσια αίσθηση προστασίας του περιβάλλοντος και να οδηγήσει σε υπεύθυνη συμπεριφορά. Η περιβαλλοντική συνείδηση μπορεί να θεωρηθεί ως ο πυρήνας του σχεδιασμού του συστήματος αναψυχής, καθώς εμπλουτίζει την οικολογική εμπειρία, προωθεί μια σταθερή οικολογική ηθική έννοια και επηρεάζει τη συμπεριφορά (Wang et al., 2019).

Η περιβαλλοντική στάση είναι μια ψυχολογική έννοια που αντανακλά το ενδιαφέρον ενός ατόμου για το περιβάλλον, την εξάρτηση από τους επίγειους πόρους και τη συμπεριφορά και τη δύναμη της ανθρωπότητας να μεταμορφώσει το περιβάλλον (Asan et al., 2014). Η αποτελεσματική περιβαλλοντική συνείδηση προσθέτει ένα συναισθηματικό στοιχείο στην ερμηνεία, καθιστώντας δυνατό για το κοινό να είναι ικανοποιημένο με την εμπειρία εκμάθησης τοπίου και να χτίζει μια συναισθηματική σύνδεση με το τοπίο, που οδηγεί σε τοπική προσκόλληση και επιθυμία να διασφαλιστεί η προστασία του περιβάλλοντος, αυξάνοντας έτσι την ευαισθητοποίηση για τη διατήρηση των πόρων. Αυτή η εκπαιδευτική λειτουργία βελτιώνει τη σκέψη του κοινού και την ποιότητα της οικολογικής εμπειρίας, καθώς επίσης καθοδηγεί και διαχειρίζεται αποτελεσματικά τη δημόσια συμπεριφορά (Kil et al., 2014).

Σύμφωνα με τη θεωρία της αιτιολογημένης δράσης, οι στάσεις μπορούν να επηρεάσουν συνειδητά τη συμπεριφορά του ατόμου. Μετά τη συμμετοχή σε μια δραστηριότητα



περιβαλλοντικής συνείδησης, το 79% του κοινού έχει μια θετική αλλαγή στάσης και η υπεύθυνη συμπεριφορά μπορεί να φανεί στο 50% αυτών. Αυτό υποδηλώνει ότι η εστιασμένη ερμηνεία μπορεί να αλλάξει αποτελεσματικά τις στάσεις και τις προθέσεις που σχετίζονται με την προστατευτική συμπεριφορά. Η περιβαλλοντική στάση περιλαμβάνει πεποίθηση και συναίσθημα, γεγονός που την καθιστά μια μακροπρόθεσμη ψυχολογική αντίδραση. Η περιβαλλοντική στάση μπορεί, σε κάποιο βαθμό, να επηρεάσει την υπεύθυνη συμπεριφορά (Cook et al., 2021).

Τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας είναι σύμφωνα με τη βιβλιογραφία. Οι Tang et al. (2022) συμπέραναν ότι το κοινό πιστεύει ότι η περιβαλλοντική συνείδηση είναι σημαντική και είναι πρόθυμο να ασχοληθεί με αυτήν ως υπηρεσία. Για να εμπλουτίσει περαιτέρω τη δημόσια οικολογική εμπειρία, το Θαλάσσιο Πάρκο θα πρέπει να προωθήσει την αποτελεσματική ενημέρωση για την προστασία του περιβάλλοντος του Θαλάσσιου Πάρκου, ενσωματώνοντας εγχειρίδια, περιεχόμενο περιβαλλοντικής συνείδησης από δημοφιλείς επιστημονικές περιοχές και ερμηνευτικές δραστηριότητες. Αυτό θα επέτρεπε την εμβάθυνση της ερμηνευτικής εστίασης στον τρόπο με τον οποίο οι ανθρώπινες δραστηριότητες επηρεάζουν το περιβαλλοντικό αποτύπωμα και την αειφόρο ανάπτυξη, γεγονός που θα προωθούσε τη διαμόρφωση περιβαλλοντικών στάσεων του κοινού με πολυδιάστατο τρόπο μέσα σε περιορισμένο χρόνο και χώρο. Οι διαχειριστές πάρκων θα πρέπει να ενισχύσουν την καλλιέργεια της δημόσιας οικολογικής συνείδησης, καθώς και τη διάκριση μεταξύ επιβλαβών για το περιβάλλον και υπεύθυνων συμπεριφορών. Η έρευνα προτείνει ότι οι διαχειριστές του πάρκου θα μπορούσαν να προωθήσουν μια δημόσια πλατφόρμα που ενημερώνεται τακτικά με σύντομα βίντεο και εικόνες για να δημοσιοποιήσει δραστηριότητες για τη διάδοση της επιστήμης και την περιβαλλοντική εκπαίδευση. Αυτό θα μπορούσε να περιλαμβάνει,

για παράδειγμα, ελκυστικές σκηνές άγριας ζωής ή ενδιαφέροντα βίντεο στο πάρκο. Αυτό θα δημιουργούσε θετικές αναμνήσεις και θα παρείχε στο κοινό την ευκαιρία να προβληματιστεί και να δημιουργήσει προσκόλληση στον τόπο. Οι διαχειριστές του Θαλάσσιου Πάρκου θα πρέπει επίσης να καθορίσουν τις δομές χωρικής διάστασης σημείου, γραμμής, επιπέδου και δικτύου και να βελτιώσουν τις δομές χρονικών διαστάσεων των περιόδων αιχμής και χαμηλής αιχμής για να επιβλέπουν καλύτερα τις δημόσιες επισκέψεις.

Σε αυτή τη μελέτη πραγματοποιήθηκε έρευνα για το Θαλάσσιο Πάρκο της Αλοννήσου και τα δεδομένα που συλλέχθηκαν από τη χρήση ερωτηματολογίων σχετικά με το περιβαλλοντικό αποτύπωμα αναλύθηκαν χρησιμοποιώντας το στατιστικό εργαλείο SPSS. Επιτεύχθηκαν σημαντικά αποτελέσματα, αλλά υπάρχουν ακόμη ορισμένοι τομείς που θα μπορούσαν να βελτιωθούν περαιτέρω. Πρώτον, η έρευνα διεξήχθη εντός της διάρκειας ενός έτους και μια ολοκληρωμένη έρευνα συλλογής δεδομένων από το κοινό σε αρκετά έτη μπορεί να είναι σωστή για να κατανοηθούν τα κίνητρα και η εμπειρία των επισκεπτών (2021 – 2022). Δεύτερον, οι επισκέψεις στο Θαλάσσιο Πάρκο της Αλοννήσου βρίσκονταν σε περίοδο μεταρρύθμισης καθώς είχαν επηρεαστεί από τον COVID-19 επομένως είχε μειωθεί και η ευκαιρία για οικολογική εμπειρία από την πλευρά του κοινού. Μελλοντικές μελέτες θα μπορούσαν να πραγματοποιήσουν δημόσιες έρευνες σε διαφορετικές εποχές για την παρακολούθηση της αναβάθμισης των εγκαταστάσεων και υπηρεσιών περιβαλλοντικής διαχείρισης στην περιοχή του Θαλάσσιου Πάρκου. Τρίτον, θα πρέπει να διεξαχθούν παρόμοιες μελέτες για την περιβαλλοντική συνείδηση και το περιβαλλοντικό αποτύπωμα σε άλλα Εθνικά Πάρκα και θα πρέπει να αναλυθούν τα αποτελέσματα διαφορετικών παραγόντων που

επηρεάζουν την προώθηση των οικολογικών εμπειριών και της υπεύθυνης συμπεριφοράς των επισκεπτών/τουριστών.

## **5 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ**

Η παρούσα εργασία μελετά την επίδραση των παραμέτρων του κινήτρου επίσκεψης, της εμπειρίας οικολογικής ροής, της περιβαλλοντικής στάσης και της υπεύθυνης συμπεριφοράς καθώς και των δραστηριοτήτων που σχετίζονται με την εκπομπή διοξειδίου του άνθρακα στο περιβαλλοντικό αποτύπωμα στο Θαλάσσιο Πάρκο της Αλοννήσου με την προϋπόθεση ότι η περιβαλλοντική συνείδηση σε ένα Εθνικό Πάρκο είναι σε ισχύ. Τα δεδομένα συλλέχθηκαν από πενήντα (50) άτομα και αναλύθηκαν με τη χρήση στατιστικού εργαλείου. Τα ευρήματα της ανάλυσης αποκαλύπτουν τους βασικούς παράγοντες και τις διαδρομές επίδρασης της προώθησης της εμπειρίας της οικολογικής ροής των επισκεπτών και των επιπτώσεων στην περιβαλλοντική στάση και υπεύθυνη συμπεριφορά στο Εθνικό Πάρκο. Με βάση την παραπάνω ανάλυση, προέκυψαν τα παρακάτω συμπεράσματα:

1. Το κίνητρο επίσκεψης βελτιώνει άμεσα την εμπειρία οικολογικής ροής και διεγείρει άμεσα την υπεύθυνη συμπεριφορά. Το κοινό έχει προφανή κίνητρο για επίσκεψη με βάση την επιθυμία να γνωρίσει το Θαλάσσιο Πάρκο της Αλοννήσου και έχει ευαισθητοποίηση για το περιβάλλον και αίσθηση τήρησης των κανόνων και κυρώσεων που έχουν τεθεί από το Ρυθμικό Φορέα. Μερικοί επισκέπτες έρχονται με τουριστικές ομάδες μέσω διαφήμισης, κάποιοι έρχονται λόγω της σύστασης των συγγενών τους και κάποιοι γνωρίζουν για το πάρκο μέσω των μέσων ενημέρωσης. Το κίνητρο για να επισκεφθούν σχετίζεται άμεσα με την ευκαιρία να εμπλουτίσουν τη δική τους οικολογική εμπειρία και να

προάγουν πλήρως την υπεύθυνη συμπεριφορά. Αυτή η μελέτη προτείνει ότι οι διαχειριστές του Θαλάσσιου Πάρκου δίνουν μεγαλύτερη προσοχή στις ανάγκες και τις επιθυμίες του κοινού και παρέχουν ρυθμιστικά μέτρα και κυρώσεις για την προστασία του περιβάλλοντος.

2. Η περιβαλλοντική συνείδηση/στάση παίζει σημαντικό ρόλο στον εμπλουτισμό της δημόσιας οικολογικής εμπειρίας και στην καθοδήγηση στάσεων σχετικά με την προστασία του περιβάλλοντος. Η περιβαλλοντική συνείδηση/στάση μεταφέρει επιστημονική γνώση, σε θέματα όπως η γεωγραφία, η οικολογία και η ιστορία, καθώς και η ανθρωπιστική γνώση για να ικανοποιήσει την περιέργεια του κοινού και να αντικατοπτρίσει την ανθρώπινη επίδραση στο οικολογικό περιβάλλον ροής. Μπορεί επίσης να κάνει το κοινό να συνειδητοποιήσει τη σημασία της προστασίας του περιβάλλοντος και να ενθαρρύνει τις σκέψεις του κοινού για την προστασία του περιβάλλοντος μειώνοντας το περιβαλλοντικό αποτύπωμα.
3. Το κίνητρο επίσκεψης προάγει την εμπειρία οικολογικής ροής και η εμπειρία οικολογικής ροής επηρεάζει την περιβαλλοντική στάση, οδηγώντας τελικά σε υπεύθυνη συμπεριφορά. Η περιβαλλοντική στάση διεγείρει περιβαλλοντικές συμπεριφορές και καθοδηγεί την υπεύθυνη συμπεριφορά εμπλουτίζοντας την οικολογική εμπειρία του κοινού. Η αλλαγή της περιβαλλοντικής στάσης μπορεί να φανεί απευθείας στο κοινό που προστατεύει συνειδητά το περιβάλλον στο πάρκο (π.χ. αποφυγή ρίψης απορριμμάτων, αποφυγή αλόγιστης συλλογής ειδών χλωρίδας και να μην βλάπτει την άγρια πανίδα). Μπορεί να εμφανιστεί έμμεσα ως η συνειδητοποίηση του κοινού για τη μη πρόκληση ρύπανσης του περιβάλλοντος μέσω υπεύθυνης συμπεριφοράς και η επιθυμία για προστασία

της άγριας ζωής. Με άλλα λόγια, η «περιβαλλοντική στάση» είναι ο καθοριστικός παράγοντας για το εάν το κοινό επιδεικνύει υπεύθυνη συμπεριφορά. Αν δεν αλλάξει αυτή η στάση, δεν θα εμφανιστεί υπεύθυνη συμπεριφορά.

Η περιβαλλοντική συνείδηση/στάση είναι μια αποτελεσματική μέθοδος για τον εμπλουτισμό της εμπειρίας οικολογικής ροής του κοινού και την προώθηση της απαραίτητης αλλαγής περιβαλλοντικών στάσεων, κάτι που αποτελεί σημαντική ανακάλυψη της παρούσας έρευνας.

## BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Adamantopoulou, S., Anagnostopoulou, K., Dendrinou, P., Kotomatas, S., Labadariou, N., Pipinis, V., Stroufliotis, G., Tounta, E., & Zavras, V. (2000). Conserving critical habitats for the Mediterranean monk seal in Greece through the creation of a network of protected areas. *European Research on Cetaceans*, 14, 33.
- Aguilar, A., Cappozzo, L. H., Gazo, M., Pastor, T., Forcada, J., & Grau, E. (2007). Lactation and mother–pup behaviour in the Mediterranean monk seal *Monachus monachus*: an unusual pattern for a phocid. *Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom*, 87(1), 93–99.  
<https://doi.org/10.1017/S0025315407056147>
- Asan, I., Mile, S., & Ibraim, J. (2014). Attitudes of Macedonian High School Students towards the Environment. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 159, 636–642. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.12.439>
- Cook, K. J., Hvenegaard, G. T., & Halpenny, E. A. (2021). Visitor perceptions of the outcomes of personal interpretation in Alberta’s Provincial Parks. *Applied Environmental Education & Communication*, 20(1), 49–65.  
<https://doi.org/10.1080/1533015X.2019.1693309>
- de Leo, F., Miglietta, P., & Pavlinović, S. (2014). Marine Ecological Footprint of Italian Mediterranean Fisheries. *Sustainability*, 6(11), 7482–7495.  
<https://doi.org/10.3390/su6117482>
- Dendrinou, P. (2018). *Overview of the Marine Park*. Alonissos.  
<https://alonissos.gr/en/marine-park/overview.html>
- Dendrinou, Panagiotis, Karamanlidis, A. A., Kotomatas, S., Legakis, A., Tounta, E., & Matthiopoulos, J. (2007). PUPPING HABITAT USE IN THE

- MEDITERRANEAN MONK SEAL: A LONG-TERM STUDY. *Marine Mammal Science*, 23(3), 615–628. <https://doi.org/10.1111/j.1748-7692.2007.00121.x>
- Finkbeiner, M. (2009). Carbon footprinting—opportunities and threats. *The International Journal of Life Cycle Assessment*, 14(2), 91–94. <https://doi.org/10.1007/s11367-009-0064-x>
- Hoekstra, A. Y. (2009). Human appropriation of natural capital: A comparison of ecological footprint and water footprint analysis. *Ecological Economics*, 68(7), 1963–1974. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2008.06.021>
- Iosifidis, S. (2019). The National Marine Park of Alonissos Northern Sporades. *AMAre Interreg Med «Actions for Marine Protected Areas», Domotel Xenia Volos.*
- Karamanlidis, A. A., Dendrinou, P., de Larrinoa, P. F., Gücü, A. C., Johnson, W. M., Kiraç, C. O., & Pires, R. (2016). The Mediterranean monk seal *Monachus monachus*: status, biology, threats, and conservation priorities. *Mammal Review*, 46(2), 92–105. <https://doi.org/10.1111/mam.12053>
- Karamanlidis, A. A., Pires, R., Silva, N. C., & Neves, H. C. (2004). The availability of resting and pupping habitat for the Critically Endangered Mediterranean monk seal *Monachus monachus* in the archipelago of Madeira. *Oryx*, 38(2), 180–185. <https://doi.org/10.1017/S0030605304000328>
- Kil, N., Holland, S. M., & Stein, T. V. (2014). Structural relationships between environmental attitudes, recreation motivations, and environmentally responsible behaviors. *Journal of Outdoor Recreation and Tourism*, 7–8, 16–25. <https://doi.org/10.1016/j.jort.2014.09.010>
- Kim, J.-H. (2018). The Impact of Memorable Tourism Experiences on Loyalty Behaviors: The Mediating Effects of Destination Image and Satisfaction. *Journal*

- of Travel Research*, 57(7), 856–870. <https://doi.org/10.1177/0047287517721369>
- Kitzes, J., & Wackernagel, M. (2009). Answers to common questions in Ecological Footprint accounting. *Ecological Indicators*, 9(4), 812–817. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2008.09.014>
- Lenzen, M., Borgstrom Hansson, C., & Bond, S. (2007). On the bioproductivity and land-disturbance metrics of the Ecological Footprint. *Ecological Economics*, 61(1), 6–10. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2006.11.010>
- Li, P., & Yang, G. (2007). Ecological footprint study on tourism itinerary products in Shangri-La, Yunnan Province, China. *Acta Ecologica Sinica*, 27(7), 2954–2963. [https://doi.org/10.1016/S1872-2032\(07\)60062-6](https://doi.org/10.1016/S1872-2032(07)60062-6)
- Madin, E. M., & Fenton, D. M. (2004). Environmental interpretation in the Great Barrier Reef Marine Park: An assessment of programme effectiveness. *Journal of Sustainable Tourism*, 12(2), 121–137.
- Matthews, H. S., Hendrickson, C. T., & Weber, C. L. (2008). The Importance of Carbon Footprint Estimation Boundaries. *Environmental Science & Technology*, 42(16), 5839–5842. <https://doi.org/10.1021/es703112w>
- Meng, Z., & Yu, Y. (2012). On Touristic Ecological Footprint of Macau. *Chinese Journal of Population Resources and Environment*, 10(1), 80–86. <https://doi.org/10.1080/10042857.2012.10685063>
- Phumalee, U., Phongkhieo, N. T., Emphandhu, D., & Bejranonda, S. (2018). Touristic ecological footprint in Mu Ko Surin National Park. *Kasetsart Journal of Social Sciences*, 39(1), 1–8. <https://doi.org/10.1016/j.kjss.2018.01.003>
- Tang, T., Zhao, M., Wang, D., Chen, X., Chen, W., Xie, C., & Ding, Y. (2022). Does Environmental Interpretation Impact Public Ecological Flow Experience and



- Responsible Behavior? A Case Study of Potatso National Park, China. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(15), 9630. <https://doi.org/10.3390/ijerph19159630>
- Tsikliras, A., & Stergiou, K. (2010). FISHERIES MANAGEMENT AND MARINE PROTECTED AREAS. *Management Tools/Strategies*, 307–314.
- Wang, C., Zhang, J., Cao, J., Hu, H., & Yu, P. (2019). The influence of environmental background on tourists' environmentally responsible behaviour. *Journal of Environmental Management*, 231, 804–810. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2018.10.089>
- Weber, C. L., & Matthews, H. S. (2008). Quantifying the global and distributional aspects of American household carbon footprint. *Ecological Economics*, 66(2–3), 379–391. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2007.09.021>
- Wiedmann, T., & Minx, J. A. (2008). definition of 'carbon footprint.' In *Ecological Economics Research Trends; Pertsova, C.C., Ed.* (pp. 1–11). Nova Science Publishers.
- Wiedmann, Thomas, & Barrett, J. (2010). A Review of the Ecological Footprint Indicator—Perceptions and Methods. *Sustainability*, 2(6), 1645–1693. <https://doi.org/10.3390/su2061645>
- Ε.Θ.Π.Α.Β.Σ. (2021). *Εθνικό Θαλάσσιο Πάρκο Αλοννήσου Βορείων Σποράδων*. <https://alonissos-park.gr/>
- Εθνικό Μητρώο Διαδικασιών. (2021). *ΦΟΡΕΑΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΘΝΙΚΟΥ ΘΑΛΑΣΣΙΟΥ ΠΑΡΚΟΥ ΑΛΟΝΝΗΣΟΥ ΒΟΡΕΙΩΝ ΣΠΟΡΑΔΩΝ*. Ελληνική Δημοκρατία. [https://mitos.gov.gr/index.php/Φορέας:ΦΟΡΕΑΣ\\_ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ\\_ΕΘΝΙΚΟΥ\\_ΘΑ](https://mitos.gov.gr/index.php/Φορέας:ΦΟΡΕΑΣ_ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ_ΕΘΝΙΚΟΥ_ΘΑ)

ΛΑΣΣΙΟΥ\_ΠΑΡΚΟΥ\_ΑΛΟΝΝΗΣΟΥ\_ΒΟΡΕΙΩΝ\_ΣΠΟΡΑΔΩΝ

Ο.ΦΥ.ΠΕ.Κ.Α. (2022). *Μ.Δ. Εθνικού Πάρκου Σποράδων*. Ο.ΦΥ.ΠΕ.Κ.Α.

<https://doi.org/https://doi.org/10.1080/1533015X.2019.1693309>

## **ABSTRACT**

The main course of the present research study is to ensure nature conservation, environmental consciousness/attitude increases people's awareness of nature conservation as a form of public service and enhances their environmentally responsible behavior. The current research is proposing a model of environmental awareness/attitude effects linked to visit motivation, ecological experience, environmental attitudes and environmental behaviors and influencing the environmental footprint in the National Marine Park of Alonissos. For this reason fifty (50) valid questionnaires were collected and SPSS statistical tool was used to analyze the data. The results show that environmental consciousness/attitude plays an important role in enriching the public's ecological experience, which is an intermediary variable in which visit motivation influences environmental attitudes and guides environmentally responsible behavior. Therefore, the environmental footprint which is mainly linked to the emissions of carbon dioxide from human activities is significantly influenced by the environmental consciousness/attitude of the visitors. The research suggests that National parks should enhance the experiential and available environmental awareness/attitude facilities and adapt the configuration of existing media to the three-dimensional structure of subject, space and time, taking into account the motivations of public visits, enriching the ecological experience and promoting responsible behavior with the aim of complying with the Agency's rules and reducing the environmental footprint in the National Marine Park of Alonissos.

**Keywords:** environmental footprint, National Marine Park of Alonissos, ecological experience, responsible behavior, environmental consciousness/attitude, carbon dioxide emission

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

### ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ

#### ΔΗΜΟΓΡΑΦΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Παρακαλούμε πείτε μας λίγα λόγια για εσάς.

#### **1 Φύλο:**

- 1) Άνδρας ☐
- 2) Γυναίκα ☐

#### **2 Σε ποια ηλικιακή κατανομή βρίσκεστε;**

- 1) Κάτω των 20 ☐
- 2) 20-34 ☐
- 3) 35-49 ☐
- 4) 50-64 ☐
- 5) 65 και άνω ☐

#### **3 Ποια είναι η οικογενειακή σας κατάσταση:**

- 1) Άγαμος ☐
- 2) Έγγαμος ☐
- 3) Έγγαμος με παιδί ☐
- 4) Διαζευγμένος ☐

- 5) Διαζευγμένος με παιδί ☐

**4. Ποιο είναι το επίπεδο των σπουδών σας;**

- 1) Απόφοιτος λυκείου ☐  
 2) Πτυχίο ΑΕΙ/ ΤΕΙ ☐  
 3) Μεταπτυχιακές Σπουδές ☐  
 4) Διδακτορικό ☐  
 5) Άλλο... ☐

**5 Ποια είναι η κύρια απασχόληση σας;**

- 1) Δημόσιος υπάλληλος ☐  
 2) Ιδιωτικός υπάλληλος ☐  
 3) Φοιτητής/τρια ☐  
 4) Οικιακά ☐  
 5) Ελεύθερος/η επαγγελματίας ☐  
 6) Άνεργος/η ☐

**6 Ποιο είναι το μηνιαίο σας εισόδημα κατά προσέγγιση σε ευρώ;**

- 1) Κάτω από 700€ ☐  
 2) 701€ - 1200€ ☐  
 3) 1201€ - 1800€ ☐  
 4) 1801€ - 2200€ ☐  
 5) 2201€ και άνω ☐

### ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΓΕΝΙΚΟΥ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΥ

**Q1. Ποιος είναι το κίνητρο επίσκεψης στο Θαλάσσιο Πάρκο της Αλοννήσου;**

- |    |                        |                          |
|----|------------------------|--------------------------|
| 1) | Για εκπαίδευση         | <input type="checkbox"/> |
| 2) | Για ψυχαγωγία/τουρισμό | <input type="checkbox"/> |
| 3) | Για εργασία            | <input type="checkbox"/> |

**Q2. Πως ενημερωθήκατε για την επίσκεψή σας στο Θαλάσσιο Πάρκο της Αλοννήσου;**

- |    |                           |                          |
|----|---------------------------|--------------------------|
| 1) | Μέσω διαφήμισης           | <input type="checkbox"/> |
| 2) | Μέσω σύστασης από κάποιον | <input type="checkbox"/> |
| 3) | Μέσω του διαδικτύου       | <input type="checkbox"/> |
| 4) | Από την εμπειρία κάποιου  | <input type="checkbox"/> |
| 5) | Τυχαία                    | <input type="checkbox"/> |

**Q3. Έχετε επισκεφτεί στο παρελθόν κάποιο άλλο ή το ίδιο Εθνικό Πάρκο;**

- |    |     |                          |
|----|-----|--------------------------|
| 1) | Ναι | <input type="checkbox"/> |
| 2) | Όχι | <input type="checkbox"/> |

### ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟ ΑΠΟΤΥΠΩΜΑ ΚΑΙ ΤΙΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΤΟΥ ΦΟΡΕΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

**Q4. Αξιολογήστε την επίδραση της επίσκεψης στο Θαλάσσιο Πάρκο της Αλοννήσου και της συμπεριφοράς σας κατά την επίσκεψή σας σε αυτό στο περιβαλλοντικό αποτύπωμα, κυκλώνοντας το βαθμό που συμφωνείτε σε κάθε μία από τις ακόλουθες προτάσεις.**

**Q4.1. Το κίνητρο επίσκεψης στο Θαλάσσιο Πάρκο της Αλοννήσου θα έχει θετική επίδραση στην οικολογική εμπειρία του επισκέπτη/τουρίστα.**

Διαφωνώ απόλυτα    Διαφωνώ    Ουδέτερη    Συμφωνώ    Συμφωνώ απόλυτα

|   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|

**Q4.2 Το κίνητρο επίσκεψης στο Θαλάσσιο Πάρκο της Αλοννήσου θα έχει θετική επίδραση στην υπεύθυνη συμπεριφορά του επισκέπτη/τουρίστα.**

Διαφωνώ απόλυτα    Διαφωνώ    Ουδέτερη    Συμφωνώ    Συμφωνώ απόλυτα

|   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|

**Q4.3 Οι επισκέπτες αντιλαμβάνονται την τρέχουσα κατάσταση του περιβάλλοντος στο Θαλάσσιο Πάρκο της Αλοννήσου και ακολουθούν τις αρχές του Φορέα Διαχείρισης κατά την επίσκεψή τους σε αυτό.**

Διαφωνώ απόλυτα    Διαφωνώ    Ουδέτερη    Συμφωνώ    Συμφωνώ απόλυτα

|   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|

**Q4.4 Η βιοποικιλότητα και η άγρια ζωή του οικοσυστήματος του Θαλάσσιου Πάρκου της Αλοννήσου εξαρτώνται από την ευαισθητοποίηση του ανθρώπου για την προστασία του περιβάλλοντος.**

Διαφωνώ απόλυτα    Διαφωνώ    Ουδέτερη    Συμφωνώ    Συμφωνώ απόλυτα

|   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|

**Q4.5 Η ρύπανση και η καταστροφή (υπεραλίευση) του περιβάλλοντος του Θαλάσσιου Πάρκου της Αλοννήσου είναι επικίνδυνη για το οικοσύστημα και πρέπει να τηρούνται τα ρυθμιστικά μέτρα και οι κυρώσεις που τίθενται από τον Φορέα σε κάθε περίπτωση.**

Διαφωνώ απόλυτα    Διαφωνώ    Ουδέτερη    Συμφωνώ    Συμφωνώ απόλυτα

|   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|



ΣΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΙΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΚΑΙ ΤΙΣ ΡΥΘΜΙΣΤΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΤΟΥ  
ΦΟΡΕΑ ΠΟΥ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΑΚΟΛΟΥΘΟΥΝΤΑΙ

**Q5. Αξιολογήστε τη στάση των επισκεπτών/τουριστών κατά την επίσκεψη στο Θαλάσσιο Πάρκο της Αλοννήσου και κατά επέκταση την επίδραση στο περιβαλλοντικό αποτύπωμα, κυκλώνοντας το βαθμό που συμφωνείτε σε κάθε μία από τις ακόλουθες προτάσεις.**

**Q5.1 Είμαι πρόθυμος να συμμετάσχω στην προστασία του περιβάλλοντος του Θαλάσσιου Πάρκου της Αλοννήσου ακολουθώντας τα μέτρα από τον Φορέα.**

Διαφωνώ απόλυτα      Διαφωνώ      Ουδέτερη      Συμφωνώ      Συμφωνώ απόλυτα

|   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|

**Q5.2 Δεν θα πετάξω σκουπίδια και δε θα προκαλέσω κάθε είδους ρύπανση στο Θαλάσσιο Πάρκο της Αλοννήσου.**

Διαφωνώ απόλυτα      Διαφωνώ      Ουδέτερη      Συμφωνώ      Συμφωνώ απόλυτα

|   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|

**Q5.3 Το οικολογικό περιβάλλον στο Θαλάσσιο Πάρκο της Αλοννήσου είναι ιδιαίτερα ευάλωτο.**

Διαφωνώ απόλυτα      Διαφωνώ      Ουδέτερη      Συμφωνώ      Συμφωνώ απόλυτα

|   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|

**Q5.4 Οι ανθρώπινες δραστηριότητες δεν έχουν μεγάλη επίδραση στο φυσικό περιβάλλον του Θαλάσσιου Πάρκου της Αλοννήσου.**

Διαφωνώ απόλυτα      Διαφωνώ      Ουδέτερη      Συμφωνώ      Συμφωνώ απόλυτα

|   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|

**Q5.5 Τα ζώα, τα φυτά και οι άνθρωποι μπορούν να συνυπάρχουν αρμονικά στο οικοσύστημα του Θαλάσσιου Πάρκου της Αλοννήσου.**

Διαφωνώ απόλυτα    Διαφωνώ    Ουδέτερη    Συμφωνώ    Συμφωνώ απόλυτα

|   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|

**Q5.6 Θα ενθαρρύνω άλλους να προβούν σε ενέργειες που είναι καλές για το περιβάλλον του Θαλάσσιου Πάρκου της Αλοννήσου.**

Διαφωνώ απόλυτα    Διαφωνώ    Ουδέτερη    Συμφωνώ    Συμφωνώ απόλυτα

|   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|

ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΕΚΠΟΜΠΗΣ ΔΙΟΞΕΙΔΙΟΥ ΤΟΥ ΑΝΘΡΑΚΑ ΑΠΟ ΤΙΣ  
ΑΝΘΡΩΠΙΝΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟ ΑΠΟΤΥΠΩΜΑ  
ΤΟΥ ΘΑΛΑΣΣΙΟΥ ΠΑΡΚΟΥ ΤΗΣ ΑΛΟΝΝΗΣΟΥ

**Q6.1 Η επίδραση της εκπομπής διοξειδίου του άνθρακα από δραστηριότητες που σχετίζονται με την κατανάλωση φαγητού κατά την επίσκεψη των τουριστών στο Θαλάσσιο Πάρκο της Αλοννήσου επιβαρύνει το περιβαλλοντικό αποτύπωμα.**

Διαφωνώ απόλυτα    Διαφωνώ    Ουδέτερη    Συμφωνώ    Συμφωνώ απόλυτα

|   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|

**Q6.2 Η επίδραση της εκπομπής διοξειδίου του άνθρακα από δραστηριότητες που σχετίζονται με τη μετακίνηση/μεταφορά (πλοία, σκάφη) κατά την επίσκεψη των τουριστών στο Θαλάσσιο Πάρκο της Αλοννήσου επιβαρύνει το περιβαλλοντικό αποτύπωμα.**

Διαφωνώ απόλυτα    Διαφωνώ    Ουδέτερη    Συμφωνώ    Συμφωνώ απόλυτα

|   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|

**Q6.3 Η επίδραση της εκπομπής διοξειδίου του άνθρακα από δραστηριότητες που σχετίζονται με την απόρριψη αποβλήτων κατά την επίσκεψη των τουριστών στο Θαλάσσιο Πάρκο της Αλοννήσου επιβαρύνει το περιβαλλοντικό αποτύπωμα.**

Διαφωνώ απόλυτα    Διαφωνώ    Ουδέτερη    Συμφωνώ    Συμφωνώ απόλυτα

|   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|

**Q6.4 Η επίδραση της εκπομπής διοξειδίου του άνθρακα από δραστηριότητες που σχετίζονται με τις ψυχαγωγικές δραστηριότητες κατά την επίσκεψη των τουριστών στο Θαλάσσιο Πάρκο της Αλοννήσου επιβαρύνει το περιβαλλοντικό αποτύπωμα.**

Διαφωνώ απόλυτα    Διαφωνώ    Ουδέτερη    Συμφωνώ    Συμφωνώ απόλυτα

|   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|

*Σας ευχαριστούμε πολύ για τη συμμετοχή σας!!*