



Πανεπιστήμιο
Κύπρου

ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΤΗΣ ΑΓΩΓΗΣ

ΘΑΛΑΣΣΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΣΤΑΣΕΙΣ –

ΜΙΑ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ

ΜΑΡΙΑ ΤΟΥΤΟΥΝΤΖΗ

**Διατριβή η οποία υποβλήθηκε προς απόκτηση μεταπτυχιακού τίτλου σπουδών
στο Πανεπιστήμιο Κύπρου**

Δεκέμβριος 2020

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΥΠΡΟΥ
ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΤΗΣ ΑΓΩΓΗΣ

ΘΑΛΑΣΣΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΣΤΑΣΕΙΣ –
ΜΙΑ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ

Μαρία Τουτούντζη

Δεκέμβριος 2020

**Θαλάσσιο περιβάλλον και περιβαλλοντικές στάσεις –
μια βιβλιογραφική ανασκόπηση**

Από

Την **Μαρία Τουτούντζη**

Προς το Συμβούλιο Τμήματος Επιστημών της Αγωγής του Πανεπιστημίου Κύπρου:

Η παρούσα διατριβή αξιολογήθηκε στις **17 Δεκεμβρίου 2020** σύμφωνα με τους κανόνες **μεταπτυχιακής φοίτησης** του Πανεπιστημίου Κύπρου και κρίθηκε ως ικανοποιητική από την επιτροπή που ορίστηκε από το Συμβούλιο του Τμήματος Επιστημών της Αγωγής.

Τα μέλη της Εξεταστικής επιτροπής:

Κωνσταντίνος Κορφιάτης
(Πρόεδρος)

Ζαχαρίας Χ. Ζαχαρία

Μαρία Ευαγόρου

Θαλάσσιο περιβάλλον και περιβαλλοντικές στάσεις – μια βιβλιογραφική ανασκόπηση

MARIA ΤΟΥΤΟΥΝΤΖΗ

Η διατριβή υποβάλλεται ως μέρος των απαιτήσεων για την απόκτηση του
μεταπτυχιακού τίτλου MAGISTER ARTIUM

ΜΑΘΗΣΗ ΣΤΙΣ ΦΥΣΙΚΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΥΠΡΟΥ

Τμήμα Επιστημών της Αγωγής

Δεκέμβριος 2020

Στους γονείς μου

ΜΑΡΙΑ ΤΟΥΤΟΥΝΤΖΗ

Ευχαριστίες

Με την ολοκλήρωση της παρούσας Διπλωματική Εργασίας επιθυμώ να εκφράσω τις θερμές μου ευχαριστίες προς όλους τους καθηγητές του Μεταπτυχιακού Προγράμματος Μάθησης στις Φυσικές Επιστήμες για το υπέροχο γνωσιακό ταξίδι και τις εμπειρίες κατά τη διάρκεια της φοίτησής μου.

Θα ήθελα, επίσης, να ευχαριστήσω θερμά τους καθηγητές της Τριμελούς Εξεταστικής Επιτροπής, κυρίου Κωνσταντίνο Κορφιάτη, Ζαχαρία Χ. Ζαχαρία και κυρία Μαρία Ευαγόρου, για την εμπιστοσύνη που μου έδειξαν καθ' όλη τη διάρκεια εκπόνησης της διπλωματικής εργασίας και ιδιαίτερος τον πρώτο εξ' αυτών για την πολύτιμη βοήθεια, καθώς και για τις καίριες υποδείξεις του, ώστε να γίνει η εργασία όσο το δυνατόν αρτιότερη.

Πάνω από όλα, θέλω να πω ένα μεγάλο ευχαριστώ στην οικογένειά μου για τη συνεχή τους συμπαράσταση και υποστήριξη καθ' όλη τη διάρκεια της φοίτησής μου στο Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα, και ιδιαίτερα στους γονείς μου, Σαλίμι και Ελένη, στους οποίους αφιερώνω την παρούσα εργασία.

Μαρία Τουτούντζη,

Δεκέμβριος 2020

Περίληψη

Η παρούσα διπλωματική εργασία είχε σκοπό την ανάδειξη των κοινωνικών στάσεων των ατόμων απέναντι στα θαλάσσια περιβάλλοντα. Αρχικά, γίνεται παρουσίαση του θεωρητικού υποβάθρου, όπου αναλύονται οι σχετικές έννοιες, όπως ο Περιβαλλοντικός Εγγραμματισμός και ο Εγγραμματισμός στα Θαλάσσια Περιβάλλοντα. Στη συνέχεια, παρουσιάζονται μέσα από μια σύντομη βιβλιογραφική ανασκόπηση οι στάσεις απέναντι στη θαλάσσια βιοποικιλότητα και τις θαλάσσια προστατευόμενες περιοχές. Κλείνοντας, υπογραμμίζεται η ενσωμάτωση του εγγραμματισμού στα θαλάσσια περιβάλλοντα στη διδακτική ύλη ως ένα τρόπο εκμάθησης θετικών συμπεριφορών και απόκτησης θετικών στάσεων απέναντι στα θαλάσσια περιβάλλοντα, και το περιβάλλον γενικότερα.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

Κατάλογος Πινάκων	8
Συντομογραφίες – Συμβολισμοί	9
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 – ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΕΡΕΥΝΑ	10
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 – ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ	13
2.1 Περιβαλλοντική Εκπαίδευση και Περιβαλλοντικός Εγγραμματισμός	14
2.1.1 Οι ρίζες της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης	14
2.1.2 Η ΠΕ ως προσέγγιση για την αντιμετώπιση των παγκόσμιων περιβαλλοντικών αλλαγών	15
2.1.3 Περιβαλλοντικός Εγγραμματισμός	16
2.2 Εγγραμματισμός στα Θαλάσσια Περιβάλλοντα	18
2.2.1 Από την Εκπαίδευση στα Υδάτινα Περιβάλλοντα στον Εγγραμματισμό για τα Θαλάσσια Περιβάλλοντα	20
2.2.2 Εγγραμματισμός στα Θαλάσσια Περιβάλλοντα και Θαλάσσια Ιθαγένεια	23
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 – ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ	27
3.1 Στάσεις απέναντι στη θαλάσσια βιοπικαιότητα	27
3.2 Θαλάσσια προστατευόμενες περιοχές	36
3.3 Γαλάζια ανάπτυξη	42
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 – ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	45
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 – ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	46

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

Κατάλογος Πινάκων

	Σελ.
1. Ορισμός και στόχοι της Εκπαίδευσης στα Υδάτινα Περιβάλλοντα	22
2. Οι Βασικές αρχές του Εγγραμματισμού στα Θαλάσσια Περιβάλλοντα	23
3. Στόχοι Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης	26

ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ – ΣΥΜΒΟΛΙΣΜΟΙ

Ελληνόγλωσση:

Περιβαλλοντική Εκπαίδευση

ΠΕ

Ξενόγλωσση:

American Public Health Association

APHA

Coastal Oceanic Awareness Studies

Project COAST

Global Rivers Environmental Education Network

GREEN

Marine & Aquatic Education

MAE

Marine Protected Areas

MPE

Maryland Association for Environmental and Outdoor Education

MAEOE

National Marine Educators Association

NMEA

National Oceanographic and Atmospheric Administration

NOAA

New Ecological Paradigm

NEP

North American Association for Environmental Education

NAAEE

Science, Technology, Engineering and Mathematics

STEM

United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization

UNESCO

Willingness to pay

WTP

Worldwide Water Education

Project WET

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 – ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΕΡΕΥΝΑ

Από την αρχή της δημιουργίας, οι ανθρώπινες κοινωνίες είχαν και συνεχίζουν να έχουν μια αλληλεπίδραση με τη φύση, αλλάζοντας το περιβάλλον σύμφωνα με τις ανάγκες τους. Τέτοιες μετασχηματιστικές δράσεις περιλαμβάνουν δραστηριότητες όπως η κατασκευή δρόμων και πόλεων, η ανάπτυξη της γεωργίας, της τεχνολογίας και των συστημάτων επικοινωνίας, οι οποίες έχουν ένα αρνητικό αντίκτυπο στη βιόσφαιρα (Taylor and Caldarelli, 2004; Villaverde, 2009). Οι σημερινές ραγδαίες αλλαγές στον κόσμο έχουν οδηγήσει πολλούς επιστήμονες να πιστεύουν ότι οι άνθρωποι έχουν θέσει σε λειτουργία ένα μαζικό γεγονός εξαφάνισης, το έκτο σε περίπου 540 εκατομμύρια χρόνια. Αναμένεται ότι πολλές υπάρχουσες μορφές ζωής θα εξαφανιστούν μέχρι τα τέλη του αιώνα αυτού, με κάποιες να έχουν ήδη εξαφανιστεί (Ripple et al. 2017; Crutzen, 2006). Οι ανθρώπινες δραστηριότητες έχουν μεταμορφώσει τα χερσαία και υδατικά οικοσυστήματα ταχύτερα και δραστικότερα τα τελευταία 50 χρόνια από ό,τι σε οποιαδήποτε άλλη περίοδο της ανθρώπινης ιστορίας. Σύμφωνα με τον Έντουαρντ Γουίλσον το 1985, οι κύριοι παράγοντες που προκαλούν αυτήν την περιβαλλοντική παρακμή – οι παράγοντες “HIPPO”– είναι η καταστροφή οικολογικών ενδιαιτημάτων (**H**abitat destruction), τα χωροκατακτητικά είδη (**I**nvasive species), η ρύπανση (**P**ollution), ο υπερπληθυσμός (**O**verpopulation) και η υπερεκμετάλλευση (**O**verexploitation) (UNESCO, 2010). Οι επιπτώσεις των παραγόντων αυτών στο περιβάλλον, ώθησαν οργανισμούς όπως η Ένωση Ενδιαφερόμενων Επιστημόνων (Union of Concerned Scientists) και περισσότερους από 1700 ανεξάρτητους επιστήμονες να δηλώσουν το 1992 ότι ο κόσμος πλησίαζε με γρήγορο ρυθμό αρκετά από τα όρια που η βιόσφαιρα μπορεί να ανεχθεί, χωρίς κάποια ουσιαστική και μη αναστρέψιμη βλάβη (Ripple et al., 2017).

Το θαλάσσιο περιβάλλον αποτελεί αναπόσπαστο κομμάτι του φυσικού περιβάλλοντος του πλανήτη μας, καθώς το ωκεάνιο σύστημα (United Nations General Assembly, 2016) είναι το μεγαλύτερο οικοσύστημα στον πλανήτη μας, καλύπτοντας περισσότερο από το 70 τοις εκατό της επιφάνειας της Γης και υπολογίζεται ότι περιέχει πάνω από το 90 τοις εκατό της βιομάζας της. Στην έννοια του κατατάσσονται οι παράκτιες περιοχές, οι εκβολές των ποταμών, οι παρακείμενες θαλάσσιες ζώνες στις ακτές, οι περιοχές της ανοικτής θάλασσας και του θαλάσσιου ωκεάνιου βυθού, καθώς και τα θαλάσσια οικοσυστήματα, συμπεριλαμβάνοντας το σύνολο της θαλάσσιας πανίδας και χλωρίδας. Η συμβολή του υδάτινου περιβάλλοντος στην οικολογική ισορροπία του

πλανήτη μας είναι ποικιλόμορφη και η σημασία διατήρησης ενός καθαρού θαλάσσιου περιβάλλοντος γίνεται αντιληπτή εύκολα. Το θαλάσσιο περιβάλλον αποτελεί ουσιαστικά τον ένα από τους δύο πνεύμονες της Γης (ο δεύτερος είναι το πράσινο περιβάλλον), ρυθμίζει το κλίμα και τον καιρό και επιβραδύνει την κλιματική αλλαγή, απορροφώντας περίπου 40 % του διοξειδίου του άνθρακα που εκπέμπεται στην ατμόσφαιρα με αυξανόμενο ρυθμό από ανθρώπινες δραστηριότητες από την αρχή της βιομηχανικής επανάστασης (DeVries, Holzer και Primeau 2017). Παράλληλα, τα υδάτινα οικοσυστήματα διαδραματίζουν ζωτικό ρόλο στη διατήρηση της υψηλής ποιότητας ζωής, αποτρέποντας την διάβρωση και συσσωρεύοντας και ανακατανέμοντας την ηλιακή ενέργεια.

Ταυτόχρονα, όμως και παρά τη φυσική ικανότητα του οικοσυστήματος για αυτορρύθμιση και τη ροπή του σε κατάσταση ισορροπίας, παρουσιάζει μια ιδιαίτερη ευαισθησία στις κλιματικές διακυμάνσεις. Η λειτουργία, η υγεία και η παραγωγικότητά του απειλείται σοβαρά από τις ανθρώπινες δραστηριότητες, κυρίως στις παραθαλάσσιες ζώνες και στα παράκτια ύδατα. Ο άνθρωπος, με στόχο την επίτευξη της μέγιστης προσωπικής του ωφέλειας, αλλά και λόγω αμέλειάς του προς το θαλάσσιο περιβάλλον, προχωρά στην ασύδοτη χρήση του και πλέον έχει ξεπεράσει τα όρια της εκμετάλλευσης. Δεν εκτιμά τη θάλασσα ως φυσικό πλούτο, αλλά την υπολογίζει ως πλουτοπαραγωγικό πόρο. Συνεπώς, πλέον, είναι ο σημαντικός υπαίτιος της υποβάθμισης του θαλάσσιου περιβάλλοντος. Η ρύπανση του θαλάσσιου περιβάλλοντος τόσο από χερσαίες όσο και από θαλάσσιες πηγές συνεχίζει να αυξάνεται με την εκβιομηχάνιση και την παγκοσμιοποίηση του εμπορίου. Επίσης, η αύξηση της θερμοκρασίας των ωκεανών οδηγεί σε όξυνση και ανοξία, υπονομεύοντας περαιτέρω την ανθεκτικότητα στη θάλασσα (Τσέλιου, 2018). Η όξυνση του ωκεανού μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα μείζονες αλλαγές στα θαλάσσια οικοσυστήματα, επηρεάζοντας τη θαλάσσια τροφική αλυσίδα και τη μείωση της ικανότητας του ωκεανού να απορροφά διοξείδιο του άνθρακα, με συνέπειες και σημαντικό κόστος στη λειτουργία του ωκεανού και στο περιβάλλον γενικότερα και κατ' επέκταση στην οικονομική και κοινωνική ευημερία του ανθρώπου.

Τέτοια παγκόσμια περιβαλλοντικά προβλήματα προκαλούν ανησυχία σε πολλές παράκτιες περιοχές. Αυτοί οι οικολογικά εύθραυστοι γεωγραφικοί χώροι είναι πολύτιμοι για την ανθρωπότητα

με πολλές σύνθετες κοινωνικο-περιβαλλοντικές προκλήσεις. Περισσότερο από το μισό του παγκόσμιου ανθρώπινου πληθυσμού και τα δύο τρίτα των μεγαλύτερων πόλεων του κόσμου βρίσκονται στις παράκτιες ζώνες (Cicin-Sain et al. 1998). Η αναμενόμενη αύξηση του ανθρώπινου πληθυσμού θα μπορούσε να δημιουργήσει μελλοντικά περισσότερα περιβαλλοντικά προβλήματα. Επομένως, οι αρμονικές κοινωνικές σχέσεις με τη φύση απαιτούν αλλαγές στον οικονομικό και επιστημονικό ορθολογισμό (González et al., 2020).

Σκοπός της παρούσας διπλωματικής εργασίας είναι να παρουσιάσει και να αξιολογήσει τις στάσεις της παγκόσμιας κοινότητας διαχρονικά, απέναντι στα θαλάσσια περιβάλλοντα, αναδεικνύοντας τόσο τις αρνητικές στάσεις όπως η θαλάσσια ρύπανση, οι οποίες καταστρέφουν τα περιβάλλοντα αυτά, όσο και τις θετικές, όπως η γαλάζια ανάπτυξη, όπου η αξιοποίηση των θαλάσσιων περιβάλλοντων γίνεται προστατεύοντας τα παράλληλα.

Αρχικά, γίνεται αναφορά του θεωρητικού πλαισίου – του Εγγραμματισμού στα Θαλάσσια Περιβάλλοντα – ο οποίος είναι απαραίτητος για την ανάπτυξη τόσο των θετικών στάσεων, αλλά και της κατανόησης της επιτακτικής ανάγκης προστασίας του θαλάσσιου περιβάλλοντος και του περιβάλλοντος, γενικά. Στη συνέχεια, ακολουθεί μια βιβλιογραφική ανασκόπηση αναφορικά με τις ανθρώπινες στάσεις που υπάρχουν απέναντι στα θαλάσσια περιβάλλοντα. Κλείνοντας, σχολιάζονται οι διάφορες στάσεις και προτείνονται ιδέες για μελλοντικές έρευνες.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 – ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ

2.1. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ & ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΣ ΕΓΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ

Η εκπαίδευση σε όλες τις μορφές της (τυπική, μη τυπική, άτυπη) δε θα μπορούσε να μείνει αμέτοχη στις εξελίξεις που λαμβάνουν χώρα στον πλανήτη μας, καθώς είναι εκείνη που, υπό την επίδραση ενός πλέγματος πολιτικών, κοινωνικών, οικονομικών και επιστημονικών επιρροών, καλείται να θεραπεύσει μια σειρά από γνωστικά αντικείμενα. Σήμερα, η αναγκαιότητα να κατανοεί κάποιος το περιβάλλον γύρω του, φυσικό και ανθρωπογενές, αποδεικνύεται πολύ πιο σημαντική και επιτακτική από όσο ήταν εκατό, πενήντα, ή και δέκα χρόνια πριν. Μετατρέποντας τη σκέψη αυτή με όρους εκπαίδευσης, θα λέγαμε ότι ένας «τύπος εκπαίδευσης για το περιβάλλον» είναι όσο ποτέ άλλοτε απαραίτητος στις μέρες μας (Μόγιας, 2012).

2.1.1 Οι ρίζες της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (ΠΕ)

Οι άνθρωποι με την εμφάνισή τους πάνω στη γη, προσπαθούσαν να κατανοήσουν το περιβάλλον γύρω τους και να μεταδώσουν στα παιδιά τους τη γνώση αυτή. Η ΠΕ λοιπόν, ως γενικότερη έννοια, θα μπορούσε να ειπωθεί ότι υπάρχει από τότε που υπάρχουν και οι άνθρωποι. Ωστόσο, η εκπαίδευση σχετική με το περιβάλλον παρουσιάζει διαφορές με το πέρασμα των χρόνων, ανάλογα με τις φάσεις του ανθρώπινου πολιτισμού (Φλογαΐτη, 1998). Ο όρος που ξεκίνησε να χρησιμοποιείται επίσημα από το 1969 και θα έμενε στο λεξιλόγιο και στις καρδιές των ανθρώπων, εντός και εκτός εκπαιδευτικής κοινότητας, είναι η «Περιβαλλοντική Εκπαίδευση». Όμως, η ΠΕ, όπως εννοείται σήμερα διεθνώς, ζει εδώ και 40 χρόνια περίπου. Η ανάπτυξή της σχετίζεται με το γενικότερο ενδιαφέρον για το περιβάλλον το οποίο αναπτύχθηκε κατά τις δεκαετίες του '60 με '70. Βέβαια, η περίοδος αυτή δεν αποτελεί ούτε την αρχή, αλλά ούτε και το τέλος της ΠΕ αφού, αυτή ακολουθεί μια εξελικτική πορεία με ρίζες στο μακρινό παρελθόν (Παπαδημητρίου, 1998; Φλογαΐτη, 2007).

Η σύνδεση της εκπαίδευσης και του περιβάλλοντος έγινε αρχικά από τον κλάδο της φιλοσοφίας. Το ρεύμα του ιδεαλισμού κυρίως, είχε μια μακρά επίδραση. Στηρίχθηκε στις θέσεις

του Kant και συστηματοποιήθηκε από τον Hegel. Η άποψη ότι ο Νους και η Φύση υπάρχουν αρμονικά σε μια αλληλοεξαρτώμενη σχέση, εισήγαγε την έννοια της εκπαίδευσης ως διαλεκτική πορεία που μπορεί να συμβάλει στην επίτευξη της αρμονίας (Παπαδημητρίου, 1998). Στο τέλος του 19ου αιώνα διάφορες εκπαιδευτικές κινήσεις, κυρίως στην Ευρώπη και την Αμερική, αναπτύχθηκαν με κοινό χαρακτηριστικό τη σύνδεση του περιβάλλοντος και της εκπαίδευσης. Οι στόχοι τους ήταν η ενημέρωση και η ευαισθητοποίηση σε θέματα σχετικά με την προστασία και τη διατήρηση της φύσης, καθώς και η ορθολογική διαχείριση των φυσικών πόρων (Φλογαΐτη, 2007). Στην πορεία, η ιδέα της ΠΕ άρχισε να αναπτύσσεται σταδιακά σε διάφορες χώρες ώσπου και καθιερώθηκε ως παγκόσμια κίνηση μέσω των Διεθνών Διασκέψεων στη δεκαετία του '70 (Παπαδημητρίου, 1998). Η ΠΕ, όπως τη γνωρίζουμε σήμερα, είναι το αποτέλεσμα της συνειδητοποίησης των οικολογικών προβλημάτων και θεωρείται ένα από τα δραστικότερα μέτρα, απαραίτητα για την αντιμετώπιση ζητημάτων του σύγχρονου κόσμου (Delors, 2002; Singh, 2002). Το έντονο ενδιαφέρον για το περιβάλλον και τα προβλήματά του εκφράζεται με πολλές μορφές και πρόσωπα, τα οποία συχνά κινούνται από διαφορετικά κίνητρα και ενδιαφέροντα, ωστόσο, αναγνωρίζουν την κρισιμότητα της περιβαλλοντικής κατάστασης και συμφωνούν ότι η ανθρωπότητα πρέπει να κινηθεί άμεσα και δραστικά για να την αντιμετωπίσει. Μάλιστα, παρά τις διαφωνίες, λόγω των διαφορετικών αντιλήψεων, όλοι συμφωνούν ότι η παγκόσμια συνεργασία και η ΠΕ των πολιτών αποτελούν απαραίτητες ενέργειες (Παπαδημητρίου, 1998; Φλογαΐτη, 1998). Επομένως, για να ανταποκριθεί η ΠΕ στις σύγχρονες ανάγκες θα πρέπει να έχει ως στόχο την αγωγή των πολιτών μέσα από αλλαγές σε στάσεις, συμπεριφορές και αξίες. Ο σκοπός είναι η ανάπτυξη της αίσθησης περιβαλλοντικής ευθύνης και η ωριμότητα στη σκέψη και πρακτική των πολιτών (Φλογαΐτη, 1998).

Εάν ορίζαμε την ΠΕ, θα μπορούσε να ειπωθεί ότι η ΠΕ είναι μια εκπαιδευτική διαδικασία με σκοπό την ανάπτυξη ενός παγκόσμιου πληθυσμού ενήμερου και ευαισθητοποιημένου για το σύνολο του περιβάλλοντος και τα προβλήματα που αντιμετωπίζει και ο οποίος έχει τις γνώσεις, τις στάσεις, τις δεξιότητες, τα κίνητρα και την αφοσίωση να εργαστεί όχι μόνο ατομικά, αλλά και συλλογικά για την επίλυση υπάρχουσων προβλημάτων και την αποτροπή εμφάνισης άλλων μελλοντικά. Παράλληλα, ένας άλλος ορισμός είναι ότι η ΠΕ προωθεί την ευαισθητοποίηση και τη γνώση για τα περιβαλλοντικά θέματα και αναπτύσσει τις απαραίτητες δεξιότητες για τη λήψη τεκμηριωμένων αποφάσεων και την ανάληψη υπεύθυνης δράσης. Η ΠΕ δεν προωθεί μια

συγκεκριμένη άποψη ή ένα συγκεκριμένο τρόπο δράσης. Αντιθέτως, διδάσκει πως να αξιολογούμε διαφορετικές πλευρές ενός θέματος μέσω της κριτικής σκέψης και χρησιμοποιώντας τις δεξιότητες επίλυσης προβλήματος και λήψης αποφάσεων. Επομένως, η ΠΕ παίζει ένα καθοριστικό ρόλο στην ανάπτυξη θετικών στάσεων και συμπεριφορών ως προς το περιβάλλον, οι οποίες αντίστοιχα αυξάνουν την αντιληπτή αξία ενός ατόμου για τα μέρη, τα φυτά και τα ζώα γύρω από αυτόν (Schultz, 2001).

2.1.2 Η ΠΕ ως προσέγγιση για την αντιμετώπιση των παγκόσμιων περιβαλλοντικών αλλαγών

Καθώς ο ανθρώπινος πληθυσμός συνεχίζει να αυξάνεται και οι περιβαλλοντικές μας επιπτώσεις γίνονται παγκόσμιες σε κλίμακα, είναι εξαιρετικά σημαντική η προώθηση της υπεύθυνης διαχείρισης μέσω της δημιουργίας ενός περιβαλλοντικά καταρτισμένου, ενημερωμένου πληθυσμού.

Η ΠΕ αντιπροσωπεύει «μια προσέγγιση, μια φιλοσοφία, ένα εργαλείο και ένα επάγγελμα» (Monroe, Andrews, & Biedenweg, 2008) και μπορεί να βοηθήσει στην αντιμετώπιση αυτής της ανάγκης προσεγγίζοντας όλους τους τομείς της κοινωνίας, συμπεριλαμβανομένων των μαθητών, των δασκάλων, των επιστημόνων, των κοινοτικών οργανισμών, των επιχειρήσεων και των κυβερνήσεων, για να βοηθήσει στην ανάπτυξη δεξιοτήτων και κατανόησης των παγκόσμιων προκλήσεων, προκειμένου να δημιουργήσει ένα πιο βιώσιμο μέλλον για τον πλανήτη μας (NAAEE, 2018). Το κοινό σε μια σειρά προσεγγίσεων της ΠΕ είναι η εστίαση στη «βιωματική, διεπιστημονική εκπαίδευση» που αναπτύσσει δεξιότητες επίλυσης προβλημάτων και λήψης αποφάσεων (Roberts, 2012; NAAEE, 2018), με έναν κρίσιμο τελικό στόχο την ανάπτυξη του «Περιβαλλοντικού Εγγραμματισμού» (Hollweg et al., 2011).

Ο Περιβαλλοντικός Εγγραμματισμός μπορεί να διακριθεί από την απλή γνώση του περιβάλλοντος, με την ενσωμάτωση της ικανότητας λήψης περιβαλλοντικά ορθών αποφάσεων και της λήψης κατάλληλων μέτρων (ΜΑΕΟΕ, 2018). Η ΠΕ είναι η διαδικασία μέσω της οποίας ο πολίτης γίνεται περιβαλλοντικά εγγράμματος, ενώ ο Περιβαλλοντικός Εγγραμματισμός πρέπει να

είναι ο στόχος της ΠΕ. Ενώ το πρωταρχικό νόημα της έννοιας του εγγραμματισμού αναφέρεται αποκλειστικά στην ικανότητα ανάγνωσης και γραφής, η έννοια αυτή έχει εξελιχθεί με την πάροδο του χρόνου. Το νόημά της επεκτάθηκε ώστε να συμπεριλάβει την ικανότητα κατανόησης ενός κειμένου και να είναι σε θέση το άτομο να μπορεί να κατανοεί το νόημά του και να το χρησιμοποιήσει στον κόσμο για σχετικούς σκοπούς (Wertsch, 1991). Πιο πρόσφατα, η UNESCO επέκτεινε την έννοια του εγγραμματισμού δηλώνοντας ότι, «Ο εγγραμματισμός περιλαμβάνει μια συνεχής εκμάθηση που επιτρέπει στα άτομα να επιτύχουν τους στόχους τους, να αναπτύξουν τις γνώσεις και τις δυνατότητές τους και να συμμετέχουν πλήρως στην κοινότητα και στην ευρύτερη κοινωνία». (UNESCO 2005) Διάφοροι τύποι εγγραμματισμού, όπως ο επιστημονικός εγγραμματισμός, ο ψηφιακός εγγραμματισμός, ο περιβαλλοντικός εγγραμματισμός ή ο εγγραμματισμός στα θαλάσσια περιβάλλοντα υποδεικνύουν δεξιότητες απαραίτητες στην εποχή μας και που περιλαμβάνουν, αλλά και υπερβαίνουν την ανάγνωση και τη γραφή με την κλασική έννοια.

2.1.3 Ο Περιβαλλοντικός Εγγραμματισμός

Τα τελευταία χρόνια, ο Περιβαλλοντικός Εγγραμματισμός θεωρείται το πιο σημαντικό συστατικό της Π.Ε. Οι Disinger & Roth (1992) ορίζουν τον Περιβαλλοντικό Εγγραμματισμό ως *«την ικανότητα αντίληψης και ερμηνείας της σχετικής υγείας των περιβαλλοντικών συστημάτων και λήψης κατάλληλων μέτρων για τη διατήρηση, αποκατάσταση ή βελτίωση της υγείας των συστημάτων αυτών»*. Ο Tuncer και η ομάδα του (Tuncer et al., 2009) εντόπισαν τέσσερα συστατικά του Περιβαλλοντικού Εγγραμματισμού: (1) την περιβαλλοντική γνώση, (2) τις περιβαλλοντικές συμπεριφορές, (3) την αντίληψη περιβαλλοντικής συμπεριφοράς και (4) την περιβαλλοντική ανησυχία. Επομένως, ο Περιβαλλοντικός Εγγραμματισμός αποτελεί αναπόσπαστο κομμάτι για την προώθηση μιας κατανόησης η οποία τονίζει ότι οι άνθρωποι είναι μέρος μιας παγκόσμιας κοινότητας και ότι οι ενέργειες και οι αποφάσεις που λαμβάνονται τοπικά από τα άτομα ή τις κοινότητες, έχουν άμεσες και έμμεσες επιπτώσεις στα τοπικά και στα παγκόσμια περιβάλλοντα, αντίστοιχα.

Η Εθνική Ωκεανογραφική και Ατμοσφαιρική Διοίκηση (NOAA) ορίζει ένα περιβαλλοντικά εγγράμματο άτομο ως εκείνο που, «τόσο μεμονωμένα όσο και μαζί με άλλους, λαμβάνει ενημερωμένες αποφάσεις σχετικά με το περιβάλλον, είναι πρόθυμος να ενεργήσει βάσει αυτών των αποφάσεων για τη βελτίωση της ευημερίας άλλων ατόμων, κοινωνιών και του παγκόσμιου περιβάλλοντος, και συμμετέχει στη ζωή των πολιτών» (NOAA, 2018). Αυτή η πρόσθετη προσοχή στη δράση έχει καταστεί πρωταρχικό χαρακτηριστικό που διακρίνει τον Περιβαλλοντικό Εγγραμματοισμό και τις σύγχρονες προσεγγίσεις για την Π.Ε. στην παγκόσμια, «ψηφιακή εποχή» από τις παραδοσιακές προσεγγίσεις στην εκπαίδευση για το περιβάλλον. Οι κύριοι στόχοι των εκπαιδευτικών προσπαθειών στο Περιβαλλοντικό Εγγραμματοισμό περιλαμβάνουν τους ακόλουθους: (α) την ανάπτυξη αυξημένης ευαισθητοποίησης και κίνητρο για δράση στα περιβαλλοντικά προβλήματα από τους εκπαιδευόμενους και (β) τη δέσμευση για πρόληψη και επίλυση τοπικών και παγκόσμιων προβλημάτων (NAAEE, 2004, UNESCO- UNEP, 1976, 1978). Έμφυτο στοιχείο του Περιβαλλοντικού Εγγραμματοισμού αποτελεί και η ανάπτυξη κριτικών και ποσοτικών δεξιοτήτων που επιτρέπουν στα άτομα να κατανοήσουν, αλλά και να αξιολογήσουν τις έννοιες αυτές και κοινωνικά ζητήματα.

Ο Περιβαλλοντικός Εγγραμματοισμός όμως, συνδέεται και με την επαφή του ατόμου με το περιβάλλον. Η επαφή με το μη-δομημένο περιβάλλον και τη Φύση είναι ολοένα και πιο σημαντική στη σύγχρονη ψηφιακή εποχή, όπου τα παιδιά δυστυχώς περνούν περισσότερο χρόνο μέσα στο σπίτι αλληλεπιδρώντας με ηλεκτρονικές συσκευές, αντί να παίζουν έξω στη Φύση (Hofferth and Sandberg, 2001; Hofferth and Curtin, 2006). Η σημασία των υπαίθριων εμπειριών για τους μαθητές είναι καλά τεκμηριωμένη (αναθεωρείται από τους Strife and Downey, 2009) και η ανησυχία ότι οι ευκαιρίες των παιδιών για τέτοιες εμπειρίες μειώνονται με την πάροδο του χρόνου, πυροδότησε την έννοια του «μην αφήνετε κανένα παιδί μέσα» και δημιούργησε την εκπαιδευτική πρωτοβουλία «κανένα παιδί δεν έχει μείνει πίσω» (APHA, 2007; Frumkin and Louv, 2007; Louv, 2007; St. George, 2007). Οι πρώιμες εμπειρίες και η επαφή των παιδιών με τη φύση μπορούν να επηρεάσουν το μελλοντικό ενδιαφέρον και την ανησυχία τους για τα περιβαλλοντικά ζητήματα, με τους Strife and Downey (2009) να δηλώνουν: «Η έρευνα έχει ... δείξει ότι, ανεξάρτητα από τη φυλή, την εθνικότητα και την κοινωνικοοικονομική κατάσταση, οι πρώιμες εμπειρίες της παιδικής ηλικίας στη

φύση επηρεάζουν σημαντικά την ανάπτυξη των δια βίου περιβαλλοντικών συμπεριφορών και αξιών» (Strife and Downey, 2009 και συναφείς αναφορές).

Κατά συνέπεια, γονείς και εκπαιδευτικοί, ανησυχούν ότι τα παιδιά που προτιμούν να περνούν χρόνο μέσα στο σπίτι, δεν θα έχουν τις ίδιες περιβαλλοντικές αξίες και κίνητρα για προστασία του περιβάλλοντος σ'ένα μέλλον γεμάτο προκλήσεις (Strife and Downey, 2009; White, 2004; Louv, 2007). Τόσο η παρουσία του Περιβαλλοντικού Εγγραμματισμού στο σχολικό εκπαιδευτικό πρόγραμμα, όσο και η άμεση επαφή των παιδιών – μαθητών με τη Φύση, παίζουν ζωτικό ρόλο στην ανάπτυξη της περιβαλλοντικής συνείδησης και στη δημιουργία ενός περιβαλλοντικά εγγράμματος μελλοντικού πολίτη.

2.2 ΕΓΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΣΤΑ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΑ

Ο πλανήτης μας διαθέτει έναν τεράστιο όγκο υδάτων καθιστώντας τον μοναδικό ως προς τη ζωή, καθώς μέσα στο υδάτινο περιβάλλον πρωτοεμφανίστηκε η ζωή πριν από 3,5 δις χρόνια και σ'αυτό εξελίσσονταν, αποκλειστικά, για τα επόμενα 3 δις χρόνια. Πιο συγκεκριμένα, στα θαλάσσια περιβάλλοντα κατατάσσονται τα υδάτινα οικοσυστήματα, οι φυσικές ή τεχνητές, δηλαδή, υδατοσυλλογές με διαρκές ή προσωρινό, στάσιμο ή τρεχούμενο γλυκό ή αλμυρό νερό, καθώς και τμήματα της θάλασσας με μικρό βάθος (Κούκουρας κ.α., 1986). Το ενδιαφέρον που παρουσιάζουν είναι πολύπλευρο, ενώ οι λειτουργίες και οι αξίες που απορρέουν από αυτά είναι ποικίλες (Μόγιας κ.α., 2005; Γεράκης κ.α., 2007).

Παρά την αξιοσημείωτη αξία του, ο ωκεανός παρουσιάζει σημαντικά σημάδια αλλαγής, ως αποτέλεσμα των ανθρωπίνων δραστηριοτήτων. Οι μέσες θερμοκρασίες της επιφάνειας της θάλασσας αυξάνονται, η χημεία του ίδιου του ωκεανού αλλάζει, επηρεάζοντας τα θαλάσσια οικοσυστήματα και τις λειτουργίες τους (Pörtner et al., 2014). Πολλά σημαντικά εμπορικά αποθέματα ιχθύων αξιοποιούνται πλήρως, υπερεκμεταλλεύονται, εξαντλούνται ή προσπαθούν να ανακάμψουν από την εξάντληση. Όλα αυτά θέτουν σε κίνδυνο τη θαλάσσια βιοποικιλότητα, και οι αυξανόμενες περιβαλλοντικές, κοινωνικές και οικονομικές πιέσεις από τον εκρηκτικά αυξανόμενο

ανθρώπινο πληθυσμό, έχουν οδηγήσει στην μαζική αλλοίωση των θαλάσσιων οικοτόπων (Rockström et al., 2009). Η αυξανόμενη τροποποίηση, υποβάθμιση και επιμόλυνση του ωκεανού απειλεί άμεσα την ανθρωπότητα, θέτοντας σε κίνδυνο πολλά συναφή αγαθά, λειτουργίες, αλλά και αισθητικά και πνευματικά οφέλη. Δεδομένου αυτού του άμεσου αντίκτυπου στις κοινότητες και τα έθνη παγκοσμίως, που μπορεί να αποδοθεί στον τρόπο ζωής, στη λήψη αποφάσεων και στις επιλογές των ατόμων, καθώς και στις κυβερνήσεις και τη βιομηχανία, η συμμετοχή του κάθε ατόμου στην κατανόηση της σημασίας του ωκεανού και της ανάγκης προστασίας του, είναι απαραίτητη (Fauville, 2017). Προκειμένου τα άτομα να γίνουν προσεκτικοί συμμετέχοντες στη συζήτηση σχετικά με λύσεις στα θαλάσσια περιβαλλοντικά ζητήματα, πρέπει να είναι *εγγράμματοι στα θαλάσσια περιβάλλοντα*.

Η έννοια ενός τύπου εκπαίδευσης συγκεκριμένα για τον υδάτινο κόσμο δεν είναι καινούρια, παρόλο που εμφανίζεται επίσημα τα τελευταία 35 περίπου χρόνια, καθώς πάντοτε υπήρχαν σχετικά στοιχεία στα Αναλυτικά Προγράμματα διαφόρων χωρών. Οι Fortner και Wildman (1980) αναφέρουν ότι η εκπαίδευση για τον υδάτινο κόσμο αποτελούσε μέρος μιας ευρύτερης κίνησης για πολλές δεκαετίες κάτω από τη σημαία της «Εκπαίδευσης για τη Διατήρηση», την «Εκτός Σχολείου Εκπαίδευση» και πρόσφατα, την «Περιβαλλοντική Εκπαίδευση». Στη δεκαετία του '70, την περίοδο δηλαδή οριοθέτησης και εγκαθίδρυσης της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, βρίσκει την ευκαιρία να αναπτυχθεί και να εξελιχθεί και η ίδια. Είναι η εποχή όπου οι διαστημικές αποστολές στέλνουν τις πρώτες φωτογραφίες του πλανήτη μας, οι οποίες τον εμφανίζουν για πρώτη φορά στα μάτια μας ως έναν γαλάζιο πλανήτη και ταυτόχρονα, ως έναν πλανήτη με συγκεκριμένες και περιορισμένες δυνατότητες. Υπό το πρίσμα της ολοένα και μεγαλύτερης πίεσης που υφίσταται ο υδάτινος κόσμος, κυρίως από τις ανθρώπινες δραστηριότητες της τελευταίας πενήκονταετίας, η αναγκαιότητα κατανόησης του υδάτινου περιβάλλοντος και του τρόπου λειτουργίας του, γίνεται επιτακτική και αφορά όχι μόνο τους επιστήμονες και τα κέντρα λήψης πολιτικών αποφάσεων, αλλά και το ευρύ κοινό και προπάντων τους σημερινούς μαθητές – αυριανούς πολίτες (Μόγιας, 2012).

2.2.1 Από την Εκπαίδευση στα Υδάτινα Περιβάλλοντα στον Εγγραμματισμό για τα Θαλάσσια Περιβάλλοντα

Προηγούμενες έρευνες από διάφορες χώρες έδειξαν ότι, οι πολίτες είτε έχουν περιορισμένη κατανόηση των φαινομένων που σχετίζονται με τη θάλασσα (Brody, 1996; Fortner and Mayer, 1991; Guest, Lotze & Wallace, 2015), είτε έχουν παρανοήσεις (Ballantyne, 2004) ή / και έχουν ελάχιστη κατανόηση των θαλάσσιων περιβαλλοντικών θεμάτων και θεμάτων σχετικά με την προστασία του θαλάσσιου περιβάλλοντος (Eddy, 2014). Αυτή η έλλειψη εξοικείωσης με τον ωκεανό μπορεί να συσχετιστεί με το γεγονός ότι, έννοιες σχετικά με αυτόν, σπάνια παρουσιάζονται στο παραδοσιακό πρόγραμμα σπουδών της Επιστήμης (Fauville et al., 2018; Hoffman, Martos & Barstow, 2007). Αυτή η παράλειψη θεμάτων σχετικών με τον ωκεανό, προκάλεσε ριζικές και πολιτικές αποκρίσεις, με σκοπό να δώσουν στον ωκεανό τον νόμιμο κεντρικό ρόλο του στην Επιστήμη και την ΠΕ.

Η σημασία της θαλάσσιας εκπαίδευσης τονίζεται από τη δεκαετία του 1970 (Charlier and Charlier, 1971; McFadden, 1973; Picker, 1980; Fortner and Lyon, 1985; Markos et al. 2017). Η θαλάσσια εκπαίδευση στοχεύει να ενσταλάξει ουσιαστικά την κατανόηση βασικών αρχών και θεμελιωδών εννοιών σχετικά με τη λειτουργία του ωκεανού, ώστε οι άνθρωποι να μπορούν να λαμβάνουν ενημερωμένες και υπεύθυνες αποφάσεις σχετικά με τον ωκεανό και τους πόρους του.

Οι Goodwin και Schaadt (1978) στην προσπάθειά τους να συμπεριλάβουν στον ορισμό αυτής της νέας εκπαιδευτικής περιοχής όλους τους τύπους υδάτινων οικοσυστημάτων (ωκεανούς, θάλασσες, λίμνες, ποτάμια, εκβολές), χρησιμοποίησαν το σύνθετο όρο «Marine & Aquatic Education (MAE)». Συγγραφείς όπως ο Μόγιας το 2005, απόδωσαν στην ελληνική γλώσσα το γενικό όρο «Εκπαίδευση στα Υδάτινα Περιβάλλοντα», ο οποίος περιλαμβάνει τις εκπαιδευτικές δράσεις που πραγματοποιούνται στα θαλάσσια περιβάλλοντα (Μόγιας, 2005; Μόγιας κ.α., 2005). Παράλληλα με την ΠΕ, της οποίας αποτελεί τμήμα (Fortner & Mayer, 1989), η Εκπαίδευση στα Υδάτινα Περιβάλλοντα ακολούθησε μια αντίστοιχη πορεία εξέλιξης και ωρίμανσης, μέσα από μια σειρά συναντήσεων τη δεκαετία του '70. Οι συναντήσεις είχαν στόχο την ύπαρξη συναίνεσης σχετικά με τη Φύση και το περιεχόμενό της και προκειμένου να καθοριστούν οι κατευθυντήριες

γραμμές για την μελλοντική της ανάπτυξη. Στα πρωταρχικά κείμενα στα οποία κατέληξαν αυτές οι συναντήσεις (π.χ. Goodwin & Schaadt, 1978; Fortner & Mayer, 1989) παρατηρούνται αρκετά κοινά σημεία, τόσο με τους διάφορους ορισμούς που έχουν κατά καιρούς διατυπωθεί, όσο και με τους στόχους που έχουν κατά καιρούς καταγραφεί (Πίνακας 1). Η μεγάλη ώθηση που παρατηρήθηκε στην Εκπαίδευση στα Υδάτινα Περιβάλλοντα την εποχή αυτή, σχετίζεται άμεσα με το έντονο ενδιαφέρον της κοινωνίας προς τα υδάτινα οικοσυστήματα και τις επιστημονικές μελέτες σχετικά με τους άγνωστους, ωστόσο ιδιαίτερα ενδιαφέροντες, οργανισμούς που ζουν τόσο στην υδάτινη στήλη όσο και στον πυθμένα των περιβαλλόντων αυτών.

Οι συνθήκες ήταν ιδανικές για τη γρήγορη εγκαθίδρυση και ανάπτυξή της, κυρίως στην δυτική πλευρά του Ατλαντικού. Ιδρύθηκε η σχετική Εθνική Ένωση των Θαλάσσιων Εκπαιδευτικών (NMEA) με έντονο ενδιαφέρον να δουλέψουν πάνω σε θέματα που σχετίζονται με τον υδάτινο κόσμο, ενώ ήδη από τα μέσα της δεκαετίας του '60 καταρτίστηκε ένα φιλόδοξο σχέδιο, γνωστό ως Sea Grant College Program. Το σχέδιο αυτό αφορά τη συστηματική χρηματοδότηση, κυρίως Ιδρυμάτων Τριτοβάθμιας Εκπαίδευσης, με στόχο το σχεδιασμό και τη δημιουργία προγραμμάτων και υλικού, τόσο στο χώρο της καθαρής επιστημονικής έρευνας, όσο και της εκπαίδευσης. Στο πρόγραμμα αυτό, το οποίο πραγματοποιείται τακτικά τα τελευταία 40 χρόνια σε περισσότερες από 30 πολιτείες των ΗΠΑ, όπως εξάλλου και άλλα προγράμματα όπως το Project COAST, το Project WET, καθώς και σχετικά δίκτυα όπως το Δίκτυο GREEN, παρέχουν τα απαραίτητα κίνητρα και κατευθύνσεις για τη γρήγορη και ευρεία εξέλιξη αυτής της καινοτόμου εκπαιδευτικής περιοχής (Μόγιας, 2012).

Αποτέλεσμα αυτής της εξέλιξης, κατά την τελευταία δεκαετία, αποτελεί και η αντίστοιχη μετεξέλιξη του όρου “Marine & Aquatic Education” σε “Ocean literacy”, όρο που θα μπορούσαμε να αποδώσουμε στην ελληνική γλώσσα ως «Εγγραμματισμό στα Θαλάσσια Περιβάλλοντα». Την εποχή αυτή καθιερώνεται και διαδίδεται γρήγορα και ο όρος «Επιστημονικός Εγγραμματισμός» (βλέπε κεφάλαιο 2.1.3., σελ. 10 – 11). Ο Περιβαλλοντικός Εγγραμματισμός ενός ατόμου είναι αποτέλεσμα πολλών αλληλεπιδραστικών χαρακτηριστικών, όπως η επιρροή, η οικολογική γνώση, η κοινωνικοοικονομική γνώση, η γνώση περιβαλλοντικών θεμάτων, οι δεξιότητες, οι επιπρόσθετοι

καθοριστικοί παράγοντες της περιβαλλοντικά υπεύθυνης συμπεριφοράς και η περιβαλλοντικά υπεύθυνη συμπεριφορά (Simmons, 2001).

Πίνακας 1

Ορισμός και στόχοι της Εκπαίδευσης στα Υδάτινα Περιβάλλοντα (Goodwin & Schaadt, 1978)

Ορισμός	Στόχοι
Η εκπαίδευση στα Υδάτινα Περιβάλλοντα αναφέρεται σε εκείνο το κομμάτι της συνολικής εκπαιδευτικής διαδικασίας που καθιστά ικανούς τους ανθρώπους ώστε να ευαισθητοποιηθούν και να κατανοήσουν συνολικά το ρόλο που διαδραματίζουν τα ύδατα (θαλάσσια και γλυκά) στα ανθρώπινα ζητήματα, καθώς και τον αντίκτυπο της κοινωνίας πάνω στα Υδάτινα Περιβάλλοντα.	<ol style="list-style-type: none">1. να καταστήσουν τους πολίτες ικανούς να κατανοούν τα δομικά συστατικά των υδάτινων περιβαλλόντων ως μέρος του συνολικού περιβάλλοντος και τη σημασία που έχουν για την κοινωνία,2. να δημιουργήσουν ευαισθητοποιημένους πολίτες με αίσθημα υπευθυνότητας απέναντι στον υδάτινο κόσμο, να αναπτύξουν μια νέα ηθική υιοθετώντας τη σωστή χρήση, την προστασία και τη διατήρηση των θαλασσών, των παράκτιων ζωνών και του πλούτου των γλυκών νερών,3. να δώσει κίνητρα στους ανθρώπους να συμμετέχουν σε αποφάσεις που αφορούν στα υδάτινα περιβάλλοντα, ενώ ταυτόχρονα να τους εξοπλίσει με τις απαραίτητες αρχές και πληροφόρηση προκειμένου να είναι σε θέση να αξιολογούν τα προβλήματα και τις δυνατότητες που τους δίνονται για δράση.

Δεδομένου ότι ο ωκεανός είναι το κυρίαρχο χαρακτηριστικό του πλανήτη και η «εννοιολογική κόλλα» που ενώνει ένα μεγάλο μέρος του περιεχομένου των οικοσυστημάτων της Γης (Hoffman και Barstow, 2007), «δεν μπορεί κανείς να είναι επιστημονικά ή περιβαλλοντικά εγγράμματος χωρίς να είναι εγγράμματος στα θαλάσσια περιβάλλοντα» (Payne και Zimmerman, 2010). Επομένως, η κατανόηση του ωκεανού είναι απαραίτητη για την κατανόηση και, ως εκ τούτου, την προστασία του πλανήτη (Cava et al., 2005).

2.2.2 Εγγραμματισμός στα Υδάτινα Περιβάλλοντα και Θαλάσσια Ιθαγένεια

Το βασικό κίνημα για τον Εγγραμματισμό στα Θαλάσσια Περιβάλλοντα ξεκίνησε το 2002 στις ΗΠΑ με ανήσυχους επιστήμονες, επίσημους και ανεπίσημους εκπαιδευτικούς, που ύψωσαν τη φωνή τους για την συμπερίληψη των Ωκεάνιων Επιστημών στη σχολική διδακτική ύλη. Αυτό οδήγησε σε ένα διαδικτυακό εργαστήριο δύο εβδομάδων και ένα εκτεταμένο follow-up διάλογο μεταξύ εκατοντάδων Αμερικανικών ενδιαφερόμενων το 2004 (Cava et al., 2005). Αυτή η κοινότητα συζήτησε ποιες γνώσεις πρέπει να αποκτήσουν οι πολίτες τελειώνοντας το Λύκειο, στις ΗΠΑ για να θεωρηθούν εγγράμματοι στα Θαλάσσια Περιβάλλοντα (Schoedinger, Tran και Whitley, 2010) και για να αποκτήσουν την επικρατούσα άποψη ότι ο Εγγραμματισμός στα Θαλάσσια Περιβάλλοντα είναι απαραίτητο συστατικό του Επιστημονικού Εγγραμματισμού (Strang, Schoedinger & de Charon, 2007). Αυτό οδήγησε στις επτά πρωταρχικές ιδέες (Πίνακας 2) που ονομάστηκαν «*Βασικές αρχές του Εγγραμματισμού στα Θαλάσσια Περιβάλλοντα*» (*the Principles of Ocean Literacy*) και στις 44 θεμελιώδεις έννοιες που αναλύουν κάθε αρχή (Στην αναθεώρηση του 2013, προστέθηκε μια πρόσθετη έννοια, με αποτέλεσμα το τρέχον σύνολο να είναι 45).

Πίνακας 2

Οι Βασικές αρχές του Εγγραμματισμού στα Θαλάσσια Περιβάλλοντα (NOAA 2013)

1. Η Γη έχει έναν μεγάλο ωκεανό με πολλά χαρακτηριστικά. (*The Earth has one large ocean with many features.*)
2. Ο ωκεανός και η ζωή στον ωκεανό διαμορφώνουν τα χαρακτηριστικά της Γης. (*The ocean and life in the ocean shape the features of Earth.*)
3. Ο ωκεανός επηρεάζει σημαντικά τον καιρό και το κλίμα. (*The ocean is a major influence on weather and climate.*)
4. Ο ωκεανός έκανε τη Γη κατοικήσιμη. (*The ocean made Earth habitable.*)
5. Ο ωκεανός υποστηρίζει μια μεγάλη ποικιλία ζωής και οικοσυστημάτων. (*The ocean supports a great diversity of life and ecosystems.*)
6. Ο ωκεανός και ο άνθρωπος διασυνδέονται άρρηκτα. (*The ocean and humans are inextricably interconnected.*)
7. Ο ωκεανός είναι σε μεγάλο βαθμό ανεξερεύνητος. (*The ocean is largely unexplored.*)

Αυτό το «θεωρητικό πλαίσιο για τον Εγγραμματισμό στα Θαλάσσια Περιβάλλοντα» δημοσιεύθηκε αρχικά ως, «*Ocean Literacy: The Essential Principles and Fundamental Concepts of Ocean Sciences Grades K-12*» (National Geographic Society et al., 2005), αναθεωρήθηκε το 2013 (NOAA, 2013) και συμπληρώθηκε από το «*The Ocean Literacy Scope and Sequence for Grades K-12*» (NMEA, 2010). Η ανάπτυξη των αρχών αυτών είναι σύμφωνα με την ανάπτυξη των κατευθυντήριων γραμμών για τη διατήρηση του εγγραμματισμού, (Trombulak et al., 2004) και αντικατοπτρίζει το ευρύτερο εννοιολογικό πλαίσιο της διατήρησης της βιολογίας, συγκεκριμένα στο ωκεάνιο σύστημα. Επίσης, αντί να λειτουργούν ως ένα ολοκληρωμένο πρόγραμμα σπουδών στις επιστήμες των ωκεανών, οι αρχές και οι έννοιες του Εγγραμματισμού στα Θαλάσσια Περιβάλλοντα λειτουργούν ως απάντηση στο ερώτημα: «*ποιες ιδέες για τον ωκεανό είναι τόσο θεμελιώδεις και σημαντικές που εάν οι μαθητές δεν τις καταλάβαιναν, δεν θα μπορούσαν να θεωρηθούν επιστημονικά εγγράμματοι;*» (Markos et al., 2017).

Οι Cava et al. (2005) όρισαν τον Εγγραμματισμό στα Θαλάσσια Περιβάλλοντα ως «*την κατανόηση της επιρροής του ωκεανού σε εμάς και της επιρροής μας στον ωκεανό (an understanding of the ocean's influence on you – and your influence on the ocean)*». Επεξεργαζόμενοι αυτήν την κατανόηση των αλληλεξαρτήσεων, οι συγγραφείς ορίζουν ένα άτομο περιβαλλοντικά εγγράμματο στα θαλάσσια περιβάλλοντα ως *το άτομο που κατανοεί τις βασικές αρχές και θεμελιώδεις έννοιες σχετικές με τη λειτουργία του ωκεανού, είναι σε θέση να επικοινωνεί σχετικά με τον ωκεανό με ουσιαστικούς τρόπους και είναι σε θέση να λαμβάνει ενημερωμένες και υπεύθυνες αποφάσεις σχετικά με τον ωκεανό και τους πόρους του*. Αυτή η μετάφραση της γνώσης σε δράση έχει αναγνωριστεί ως «*θαλάσσια ιθαγένεια*» και προτείνεται ως μια μέθοδος διαχείρισης των ωκεανών για τη μείωση των αρνητικών ανθρώπινων επιπτώσεων στον ωκεανό, μέσω συλλογικών αλλαγών συμπεριφοράς (McKinley και Fletcher, 2010). Μολονότι δεν είναι ο κύριος στόχος του Εγγραμματισμού στα Θαλάσσια Περιβάλλοντα, πιστεύεται ότι η μεγαλύτερη κατανόηση του θαλάσσιου περιβάλλοντος είναι πιθανό να ωθήσει τους πολίτες να αισθανθούν υπεύθυνοι να ενεργήσουν ως διαχειριστές του ωκεανού (McKinley και Fletcher, 2010). Αναγνωρίζοντας ότι πολλοί κοινωνικοί, πολιτιστικοί και οικονομικοί παράγοντες πιστεύεται να επηρεάζουν τη θαλάσσια ιθαγένεια και ότι αυτοί μπορεί τελικά να επηρεάσουν την πιθανότητα ενός ατόμου να ενεργήσει ως θαλάσσιος πολίτης (McKinley

και Fletcher, 2012), η θαλάσσια ευαισθητοποίηση θεωρείται ωστόσο κρίσιμη «προϋπόθεση» για την αλλαγή συμπεριφοράς (Fletcher και Potts, 2007).

Η εκπαίδευση στα θαλάσσια περιβάλλοντα εμφανίζεται επομένως, ως ένα λογικό βήμα προς ένα εγγράμματο κοινό στα θαλάσσια περιβάλλοντα και ενίσχυση της θαλάσσιας ιθαγένειας, καθώς η συμμετοχή στην ΠΕ έχει αναγνωριστεί ως ο σημαντικότερος προγνωστικός παράγοντας της περιβαλλοντικής συμπεριφοράς (Hawthorne και Alabaster, 1999). Ωστόσο, η γνώση δεν είναι η μόνη αιτία αλλαγής συμπεριφοράς, αλλά μάλλον μία από τις πολλές βασικές προϋποθέσεις που οδηγούν στη δράση (Jensen, 2002). Οι προσωπικές αξίες και στάσεις απέναντι σε ένα περιβάλλον αποτελούν επίσης αναπόσπαστο μέρος της θαλάσσιας και περιβαλλοντικής ιθαγένειας (Berkowitz, Ford και Brewer, 2005). Αυτό είναι σημαντικό να ληφθεί υπόψη κατά την προσέγγιση της θαλάσσιας εκπαίδευσης, καθώς οι μαθητές προσεγγίζουν τις μαθησιακές εμπειρίες με τις προηγούμενες γνώσεις, αξίες και αναμνήσεις εμπειριών τους (Ballantyne και Packer, 1996). Σχετικά με τη σύνδεση της κοινωνίας με τη θάλασσα, οι Jefferson et al. (2014) αναγνώρισαν την ανάγκη «συμμετοχής πολλών ακροατηρίων, το καθένα θεωρώντας ότι τα διαφορετικά στοιχεία του θαλάσσιου περιβάλλοντος είναι πιο ενδιαφέροντα, πολύτιμα ή σχετικά». Ως εκ τούτου, μια διερεύνηση των γνώσεων των μαθητών αναφορικά με τον ωκεανό και τις στάσεις απέναντι στα θαλάσσια περιβάλλοντα μπορεί να βοηθήσει στο σχεδιασμό πιο αποτελεσματικών μαθησιακών εμπειριών.

Επίσης, ο Εγγραμματισμός στα Θαλάσσια Περιβάλλοντα ευθυγραμμίζεται και με τους στόχους της ΠΕ, όπως καθορίστηκαν από την UNESCO το 1975 (Πίνακας 3). Ακόμη, σύμφωνα με το Εθνικό Συμβούλιο Έρευνας (National Research Council, 2010), το οποίο εξέτασε τα εκπαιδευτικά προγράμματα της NOAA των ΗΠΑ, η εκπαίδευση των επιστημών των ωκεανών, ως μέσο προώθησης του Εγγραμματισμού στα Θαλάσσια Περιβάλλοντα, τοποθετείται στη διασταύρωση τόσο της ΠΕ, όσο και της εκπαίδευσης STEM.

Πίνακας 3

Στόχοι Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (UNESCO, 1975)

- 1)**Εναισθητοποίηση:** να βοηθηθούν οι κοινωνικές ομάδες και τα άτομα να αποκτήσουν ευαισθητοποίηση και ευαισθησία στο παγκόσμιο περιβάλλον και τα συναφή προβλήματά του.
- 2)**Στάση:** να βοηθηθούν οι κοινωνικές ομάδες και τα άτομα να αποκτήσουν ένα σύνολο αξιών και συναισθημάτων ανησυχίας για το περιβάλλον, καθώς και το κίνητρο για την ενεργό συμμετοχή στην περιβαλλοντική βελτίωση και προστασία.
- 3)**Δεξιότητες:** να βοηθηθούν οι κοινωνικές ομάδες και τα άτομα να αποκτήσουν τις δεξιότητες για τον εντοπισμό και την επίλυση περιβαλλοντικών προβλημάτων.
- 4)**Συμμετοχή:** παροχή ευκαιριών σε κοινωνικές ομάδες και άτομα να συμμετέχουν ενεργά σε όλα τα επίπεδα στην προσπάθεια επίλυσης περιβαλλοντικών προβλημάτων.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 – ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Η παρούσα έρευνα αποτελεί μια βιβλιογραφική ανασκόπηση των στάσεων που υπάρχουν διαχρονικά απέναντι στο Θαλάσσιο Περιβάλλον, μέσα από την μελέτη και την ανάλυση της υπάρχουσας βιβλιογραφίας. Το βασικό ερώτημα που επιχειρείται να απαντηθεί είναι, ποια είδη στάσεων υπάρχουν, συγκρίνοντας παράλληλα τα διάφορα είδη μεταξύ τους. Στόχος είναι, μέσα από την παρουσίαση των στάσεων αυτών, η ανάδειξη της αναγκαιότητας ενσωμάτωσης του Εγγραμματισμού στα Θαλάσσια Περιβάλλοντα στη διδακτική σχολική ύλη παγκοσμίως.

Αρχικά αναφέρονται οι διάφορες στάσεις των ατόμων παγκοσμίως απέναντι στη θαλάσσια βιοποικιλότητα οι οποίες έχουν μελετηθεί μέχρι σήμερα. Στη συνέχεια, γίνεται αναφορά στις θαλάσσια προστατευόμενες περιοχές, στις στάσεις απέναντι σε αυτές, καθώς και στις κοινωνικές επιδράσεις που προκύπτουν από τη δημιουργία τους. Τέλος, γίνεται αναφορά στη γαλάζια ανάπτυξη, τις κυριότερες αρχές και συνιστώσες της.

3.1 ΣΤΑΣΕΙΣ ΑΠΕΝΑΝΤΙ ΣΤΗ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΒΙΟΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑ

Η παγκόσμια περιβαλλοντική υποβάθμιση είναι μια αναμφισβήτητη πραγματικότητα που αντιμετωπίζει ο πλανήτης μας εδώ και χρόνια. Η μείωση της βιοποικιλότητας μπορεί να αποδοθεί τόσο στην επιθετική ανθρώπινη δραστηριότητα, όσο και στη συστηματική υποτίμηση των οικοσυστημάτων (NRMMC, 2010, Kiley et al., 2017). Ωστόσο, είναι πιθανό για τους πολιτικούς και τα ιδρύματα να αποτρέψουν την περαιτέρω εξάντληση της βιοποικιλότητας μέσω των στοχευμένων και συλλογικών προσπαθειών. Η ενεργή συμμετοχή της κοινότητας στις πολιτικές διατήρησης και στη διαδικασία λήψης αποφάσεων απαιτούν το σχεδιασμό αποτελεσματικότερων στρατηγικών επικοινωνίας για την ενίσχυση των περιβαλλοντικών στάσεων και συμπεριφορών (Groffman et al., 2010). Η αξιολόγηση των δημόσιων αξιών και στάσεων μπορεί να βελτιώσει την αποτελεσματικότητα των στρατηγικών διατήρησης του περιβάλλοντος (Sheridan, 2014, Kiley et al., 2017).

Οι αξίες μπορούν να είναι είτε γενικές βασικές ανθρώπινες αξίες (ισότητα, ελευθερία, οικουμενισμός κλπ) είτε «εκχωρημένες αξίες» (Schwartz, 2006). Ο τελευταίος είναι ένας όρος ομπρέλας τόσο για τις αξίες χρήσης όσο και για τις αξίες μη-χρήσης, και αντιπροσωπεύει συγκεκριμένες αξίες που αποδίδουν οι άνθρωποι σε ένα αντικείμενο, συμπεριλαμβανομένου και του περιβάλλοντος (π.χ. οικονομικές αξίες, αξίες διατήρησης και αναδόμησης, καθώς και αισθητικές αξίες) (Clayton and Myers, 2009, Kiley et al., 2017). Ο όρος «αξίες χρήσης» αναφέρεται στην ωφέλιμη ή στην πρακτική και υλική εκμετάλλευση της φύσης και μπορεί να χωριστεί σε άμεσες αξίες (π.χ. τρόφιμα, φαρμακευτικά προϊόντα), έμμεσες αξίες (π.χ. φιλτράρισμα αέρα και νερού) και αξίες επιλογής (η ικανότητα χρήσης των αγαθών και υπηρεσιών ενός οικοσυστήματος μελλοντικά). Οι «αξίες μη-χρήσης» αναφέρονται στις «οικονομικές αξίες που αναθέτονται από τα άτομα στα αγαθά και τις υπηρεσίες του οικοσυστήματος που δεν σχετίζονται με τρέχουσες ή μελλοντικές χρήσεις» (Marre et al., 2015). Μπορούν να χωριστούν σε δύο κατηγορίες, το κληροδότημα (οι μελλοντικές γενιές θα έχουν τη δυνατότητα να αντλούν οφέλη από τη φύση) και τις αξίες της ύπαρξης (προέρχονται από τη γνώση της ύπαρξης περιβαλλοντικών περιουσιακών στοιχείων) (Laurila-Pant et al., 2015).

Οι στάσεις απέναντι στη θαλάσσια βιοποικιλότητα είναι συγκεκριμένες απόψεις που έχουν οι άνθρωποι σχετικά με την προστασία, τη χρησιμότητα και τη διαχείριση του θαλάσσιου περιβάλλοντος. Οι στάσεις εξαρτώνται από τη συγκεκριμένη κατάσταση που αντιμετωπίζουν οι άνθρωποι, επομένως, ένα άτομο μπορεί να εκτιμήσει τη διατήρηση της φύσης, αλλά να έχει διαφορετικές στάσεις απέναντι στα διάφορα είδη. Οι αξίες, εκχωρημένες ή γενικά, επηρεάζουν τις συγκεκριμένες στάσεις, προτιμήσεις και ενέργειες των ανθρώπων (Dietz et al., 2005, Clayton and Myers, 2009, Kiley et al., 2017), επομένως, μπορούμε να υποθέσουμε ότι τόσο οι αξίες χρήσης όσο και οι αξίες μη-χρήσης, επηρεάζουν τις στάσεις απέναντι στη θαλάσσια βιοποικιλότητα.

Η κοινωνιολογική θεωρία και έρευνα επιβεβαιώνουν ότι οι αξίες μπορούν να επηρεάσουν τις ανθρώπινες στάσεις και ενέργειες, παρόλο που αρκετοί εξωτερικοί, κοινωνικοί ή περιβαλλοντικοί παράγοντες μπορούν επίσης, να επηρεάσουν τις σχέσεις αυτές (π.χ. Clayton and Myers, 2009, López-Mosquera and Sánchez, 2012, Fornara et al., 2016, Kiley et al., 2017). Οι

δημόσιες και ατομικές αντιλήψεις απέναντι στη θαλάσσια βιοποικιλότητα αποκαλύπτουν τις υπάρχουσες κοινωνικές γνώσεις και υποδεικνύουν πώς οι άνθρωποι αντιλαμβάνονται τη χρησιμότητα και την ολιστική αξία του φυσικού περιβάλλοντος γενικά (Jefferson et al., 2015, Hawkins et al., 2016). Επομένως, είναι ζωτικής σημασίας να ενσωματωθούν οι στάσεις και οι αξίες του κοινού σε συζητήσεις σχετικές με τις κατάλληλες στρατηγικές θαλάσσιας διατήρησης που επηρεάζουν άμεσα την ανθρωπότητα (Potts et al., 2016). Η διερεύνηση των στάσεων και αντιλήψεων του θαλάσσιου οικοσυστήματος και της θαλάσσιας βιοποικιλότητας είναι σημαντική για την αύξηση της ευαισθητοποίησης, της γνώσης και της συμμετοχής του κοινού, αλλά και για την καλύτερη κατανόηση των πεποιθήσεων σχετικά με τις πολιτικές διατήρησης.

Όλο και περισσότερες έρευνες εξετάζουν τις στάσεις παγκοσμίως απέναντι στο θαλάσσιο περιβάλλον και τις γενικές αντιλήψεις των ατόμων, είτε ενδιαφερόμενων, είτε ενασχολούμενων επαγγελματικά με το θαλάσσιο περιβάλλον. Αν και πρόσφατες μελέτες έχουν στρέψει την προσοχή τους σε συγκεκριμένες δημόσιες στάσεις απέναντι στη θαλάσσια βιοποικιλότητα, έρευνες για τις εκχωρημένες αξίες, τις γνώσεις και τις απειλές για το θαλάσσιο περιβάλλον είναι ακόμα περιορισμένες. Μαθαίνοντας ποιες είναι οι στάσεις και οι αντιλήψεις απέναντι στο θαλάσσιο περιβάλλον μέσα από την ανάλυση της υπάρχουσας βιβλιογραφίας, θα μπορούσε να αποκαλύψει τις πεποιθήσεις των ανθρώπων σχετικά με τις προσπάθειες διατήρησης του και να δείξει τους παράγοντες που μπορούν να επηρεάσουν τις αντιλήψεις των ατόμων και, συνεπώς, να βοηθήσει στην κατανόηση του πώς μπορούν να αυξηθούν οι κοινωνικές γνώσεις και η ενεργή συμμετοχή των ανθρώπων (Tonin and Lucaroni, 2017).

Οι Potts et al. (2011) διερεύνησαν τις αντιλήψεις των ανθρώπων για το θαλάσσιο περιβάλλον σε επτά χώρες και μέσα από την έρευνά τους έδειξαν ότι τα άτομα με θετική περιβαλλοντική συμπεριφορά γνωρίζουν τη χρησιμότητα των θαλάσσιων πόρων και τα οφέλη που απορρέουν από τα θαλάσσια οικοσυστήματα. Οι Forster et al. (2011) μελέτησαν άτομα ενασχολούμενα με την περιβαλλοντική πολιτική ή διακυβέρνηση στο Ηνωμένο Βασίλειο, διερευνώντας την αντίληψή τους για τη θαλάσσια βιοποικιλότητα στα νησιά του Ηνωμένου Βασιλείου. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι όλοι οι συμμετέχοντες επισήμαναν πως η υγεία του

θαλάσσιου οικοσυστήματος της Καραϊβικής μειώνεται, ενώ αυτές οι περιοχές δεν υποστηρίζονται οικονομικά και υπάρχει μια έλλειψη κατάλληλων νομοθετικών κανόνων για την προστασία τους.

Οι στάσεις απέναντι στο θαλάσσιο περιβάλλον, τα επίπεδα της αντίληψης και της εμπλοκής σχετίζονται θετικά με την άμεση χρήση ενός φυσικού πόρου και την κοντινή απόσταση από αυτόν (Jefferson et al., 2014, Engel et al., 2014, Tonin and Lucaroni, 2017). Οι παράκτιοι κάτοικοι αισθάνονται συνδεδεμένοι με το θαλάσσιο περιβάλλον και αναγνωρίζουν την αισθητική και πολιτιστική του αξία (Abecasis et al., 2013). Αντίθετα, άτομα τα οποία δεν επισκέπτονται ποτέ την ακτή, ούτε συμμετέχουν σε παράκτιες δραστηριότητες, τείνουν να επιδεικνύουν μια μέτρια στάση σχετικά με θέματα διατήρησης του θαλάσσιου περιβάλλοντος (Jefferson et al., 2014).

Οι Pearson et al. (2014) μέσα από την έρευνά τους αξιολόγησαν την εξοικείωση με τη θαλάσσια άγρια ζωή, τις γνώσεις, τις στάσεις και τη σχετική συμπεριφορά των κατοίκων της Αυστραλίας. Τα αποτελέσματα αποκαλύπτουν ότι οι στάσεις απέναντι στη θαλάσσια βιοποικιλότητα είναι εξαιρετικά υψηλές, ωστόσο, ένας σημαντικός αριθμός συμμετεχόντων δεν ήταν σε θέση να εξηγήσει σωστά το τι είναι η εμπλοκή της θαλάσσιας άγριας ζωής, ενώ υπήρξε μια υποτίμηση των κινδύνων για την άγρια ζωή. Οι Hynes et al. (2014) διερεύνησαν τις δημόσιες αξίες, τις ανησυχίες και τις προτιμήσεις απέναντι στο θαλάσσιο περιβάλλον στην Ιρλανδία. Τα αποτελέσματα υποδηλώνουν ότι οι άνθρωποι γνωρίζουν τις κύριες απειλές που αντιμετωπίζει το θαλάσσιο περιβάλλον, ενώ οι περισσότεροι συμμετέχοντες αναγνωρίζουν τη σημασία των εμπορεύσιμων και μη, υπηρεσιών που απορρέουν από τα οικοσυστήματα. Το επίπεδο ανησυχίας σχετικά με την υγεία των ωκεανών φαίνεται να βρίσκεται σχεδόν στο κάτω μέρος της λίστας σε σύγκριση με την υγεία, το κόστος ζωής και την εκπαίδευση. Τέλος, πολλοί Ιρλανδοί είναι δύσπιστοι σχετικά με την ικανότητα της κυβερνητικής και της ιδιωτικής βιομηχανίας να διαχειρίζεται τη θαλάσσια οικονομία.

Οι Hawkins et al. (2016) διερεύνησαν την ευαισθητοποίηση του κοινού και τις στάσεις απέναντι στη θαλάσσια προστασία στο Ηνωμένο Βασίλειο. Η έρευνα αποκάλυψε ότι αν και οι περισσότεροι συμμετέχοντες είναι εξοικειωμένοι με την έννοια «θαλάσσιες προστατευόμενες

περιοχές», ανησυχούν για την υγεία των θαλασσών και αγνοούν τις πρωτοβουλίες για τη διατήρησή τους. Οι συμμετέχοντες έχουν θετικές στάσεις, και περισσότερο από το 40% δήλωσαν ότι θέλουν να προστατεύσουν όλες τις θάλασσες του Ηνωμένου Βασιλείου. Οι Potts et al. (2016) αξιολόγησαν τις στάσεις Ευρωπαίων κατοίκων σε θαλάσσια και παράκτια περιβάλλοντα (Ηνωμένο Βασίλειο, Γαλλία, Γερμανία, Ιταλία, Πολωνία, Πορτογαλία και Ισπανία). Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι ρυθμιστικές, πολιτιστικές και παρεχόμενες υπηρεσίες των οικοσυστημάτων αναγνωρίζονται ως οι πιο σημαντικές από το κοινό και οι δημογραφικές μεταβλητές όπως η ηλικία, επηρεάζουν τις αντιλήψεις των ατόμων σε θαλάσσια ζητήματα περισσότερο από τον παράγοντα της κοντινής απόστασης μιας κοινότητας σε ένα παράκτιο περιβάλλον.

Οι Tonin και Lucaroni (2017) διερεύνησαν τις κοινωνικές γνώσεις, τις στάσεις και τις αντιλήψεις για τη θαλάσσια βιοποικιλότητα στην Ιταλία. Οι συμμετέχοντες συμφώνησαν ότι οι κοραλλιογενείς βιότοποι παρέχουν σημαντικές περιβαλλοντικές υπηρεσίες και προϊόντα, ωφελούν την ανθρώπινη ευημερία, ενώ οι περισσότεροι κάτοικοι υποστηρίζουν την ύπαρξη παρεμβάσεων και πολιτικών για την προστασία των περιοχών αυτών. Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι η περιβαλλοντική ποιότητα των θαλάσσιων περιοχών είναι σημαντική για την ενθάρρυνση θετικών συμπεριφορών και παρέχει κίνητρα στον τοπικό πληθυσμό για την αύξηση της συχνότητας των άμεσων εμπειριών των θαλάσσιων πόρων. Από την άλλη πλευρά, η Suziana (2017) μέσα από την έρευνά της εξέτασε την εκτίμηση των περιβαλλοντικών στάσεων και προτιμήσεων για τη διατήρηση του υγρότοπου Setiu στη Μαλαισία. Δυστυχώς, μόνο ένα μικρό ποσοστό του δείγματος έδειξε ανησυχία για την ανθρώπινη κακοποίηση της φύσης και την οικολογική ισορροπία της. Επιπλέον, πολλοί συμμετέχοντες έχουν χαμηλά επίπεδα συνειδητοποίησης και κατανόησης της σημασίας και της χρησιμότητας της βιοποικιλότητας.

Στην Ελλάδα, μόνο οι Halkos and Matsiori (2014, 2017) έχουν μελετήσει την έννοια των στάσεων και των αξιών απέναντι στη θαλάσσια βιοποικιλότητα μέσω ενός περιεχομένου οικονομικής εκτίμησης. Οι ερευνητές διαπίστωσαν ότι οι περιβαλλοντικές στάσεις που μετρώνται από την κλίμακα NEP (Dunlap et al., 2000) είναι μόνο μέτριες προβλέψεις για την προθυμία των ανθρώπων να πληρώσουν (WTP) για τη διατήρηση της θαλάσσιας άγριας ζωής, υποδηλώνοντας ότι

οι γενικές οικολογικές συμπεριφορές σχετίζονται μόνο θετικά με την προθυμία να πληρώσουν, όταν τα κίνητρα των ατόμων καθοδηγούνται από τις αξίες μη-χρήσης (non-use values) (Cooper et al., 2004). Οι στάσεις των Ελλήνων απέναντι στο θαλάσσιο περιβάλλον είναι γενικά θετικές, καθώς δείχνουν να έχουν ένα αυξημένο επίπεδο ανησυχίας για το περιβάλλον (Halkos and Matsiori, 2017).

Η επιτυχία των περιβαλλοντικών πολιτικών για την πρόληψη της περαιτέρω απώλειας της βιοποικιλότητας και τη διατήρηση των οικονομικών και κοινωνικών οφελών που απορρέουν από τα οικοσυστήματα, απαιτεί μια ολοκληρωμένη προσέγγιση, όπου τα οικολογικά συστήματα αντιμετωπίζονται ως «ένα πλούσιο μείγμα αλληλεπιδρώντων στοιχείων και αναγνωρίζοντας τα κοινωνικοοικονομικά χαρακτηριστικά τους» (Laurila-Pant et al., 2015). Ως εκ τούτου, εκτεταμένες έρευνες εστιάζουν στον κοινωνικό παράγοντα και διερευνούν τις αξίες χρήσης ή μη-χρήσης (use or non-use values) του κοινού απέναντι στο περιβάλλον, καθώς και στις στάσεις τους απέναντι σε συγκεκριμένα φυσικά τοπία, μέσα από μια προσπάθεια ενσωμάτωσης μια κοινωνικοψυχολογικής πτυχής στην εκτίμηση της βιοποικιλότητας με μη νομισματικές τεχνικές (Christie et al., 2012).

Μέσα από τη διεθνή βιβλιογραφία, παρατηρούμε ότι πολλοί ερευνητές μελετούν τις στάσεις, τις αξίες και τις απειλές απέναντι στο θαλάσσιο περιβάλλον. Οι Hynes et al. (2014) έδειξαν ότι οι Ιρλανδοί αντιλαμβάνονται ως πιο σημαντικό γι'αυτούς την οργανική αξία των θαλασσών. Πιο συγκεκριμένα, θεωρούν ως σημαντικές λειτουργίες των θαλασσών την παροχή τροφής, την αναψυχή, τον τουρισμό και την επαγγελματική απασχόληση. Στην Ελλάδα, οι Halkos and Matsiori (2014) μέσα από την έρευνά τους έδειξαν ότι οι κάτοικοι θεωρούν τις λίμνες πολύτιμες για την παροχή νερού και άρδευσης, για την παραγωγή ενέργειας, τη βελτίωση της ποιότητας ζωής τους παροντικά και μελλοντικά, και αναγνωρίζουν τη χρήση των υδάτων της λίμνης για την παραγωγή αγαθών. Σε μεταγενέστερη έρευνα, οι Halkos and Matsiori (2017) έδειξαν ότι οι άνθρωποι με θετικές περιβαλλοντικές συμπεριφορές αναγνωρίζουν την εγγενή αξία της θαλάσσιας βιοποικιλότητας. Οι στάσεις των συμμετεχόντων φαίνεται να ποικίλλουν σημαντικά, ανάλογα με τη γνώση και την κατανόησή τους σχετικά με τη χρησιμότητα του θαλάσσιου περιβάλλοντος, ενώ η περιβαλλοντική συμπεριφορά επηρεάζεται από τις ηθικές αξίες. Τελικά, τόσο οι αξίες χρήσης όσο

και οι αξίες μη-χρήσης (use and non-use values) σχετίζονται σημαντικά με την περιβαλλοντική συμπεριφορά.

Οι Laurila-Pant et al. (2015) συζήτησαν τις προσεγγίσεις των κοινωνικοπολιτισμικών, οικονομικών και οικολογικών δεικτών της εκτίμησης της βιοποικιλότητας. Οι ερευνητές πρότειναν την ενσωμάτωση αυτών των διακριτών προσεγγίσεων σε ένα ενιαίο πλαίσιο διαχείρισης των οικοσυστημάτων, το οποίο θα επιτρέπει την ενσωμάτωση τόσο των κοινωνικοπολιτισμικών προτιμήσεων, όσο και της νομισματικής αποτίμησης. Σύμφωνα με τους ερευνητές, οι μη νομισματικές προσεγγίσεις είναι ικανές να δείξουν ότι «οι διαφορετικές ανθρώπινες κοινωνίες και κοινότητες δίνουν διαφορετικές αξίες στα είδη, τα οικοσυστήματα και τη βιοποικιλότητα γενικότερα».

Οι Kiley et al. (2017) διερεύνησαν πώς η προτίμηση, η γραφική ελκυστικότητα, οι αντιλήψεις για τη βιοποικιλότητα και η αξία διατήρησης διέφεραν μεταξύ πέντε επίγειων οικοσυστημάτων στην Αυστραλία. Οι μελετητές διαπίστωσαν ότι η οικολογική κοσμοθεωρία των συμμετεχόντων, η οικειότητα με το βιότοπο και η αισθητή γραφική ελκυστικότητα επηρεάζουν την αξία διατήρησης που αποδίδουν στα οικοσυστήματα. Αντιθέτως, οι συμμετέχοντες αναγνωρίζουν την άμεση αξία χρήσης των οικοτόπων με τους οποίους δεν είναι εξοικειωμένοι, υποδεικνύοντας ότι οι άνθρωποι παρακινούνται και από τα συναισθήματα τους.

Οι αρνητικές συνέπειες των ανθρώπινων δραστηριοτήτων στο θαλάσσιο περιβάλλον σχετίζονται με μείζονα προβλήματα, όπως η παγκόσμια πτώση των αποθεμάτων των ψαριών, η εξαφάνιση πολλών ειδών, η απώλεια ενδιαιτημάτων, η ρύπανση, τα χωροκατακτητικά είδη και η υπερθέρμανση των ωκεανών (McCauley et al., 2015, Lotze et al., 2018). Όσον αφορά τη ρύπανση των θαλάσσιων οικοσυστημάτων, αυτή μπορεί να είναι μόλυνση από τις χερσαίες δραστηριότητες και πιθανά προερχόμενη από τα λύματα των αποχετεύσεων. Οι ακαθαρσίες που περιέχουν είναι δυνατό να θέσουν σε κίνδυνο τη θαλάσσια ζωή, τις πηγές νερού και τις περιοχές των λουόμενων. Ταυτόχρονα, είναι αρκετά αυξημένος ο κίνδυνος της απόρριψης μικροπλαστικών και μακροπλαστικών ουσιών μέσω των λυμάτων με οδυνηρές συνέπειες, όπως τον τραυματισμό των

θαλάσσιων ειδών, την ασφυξία, την κατάποση τους και την εισαγωγή στην τροφική αλυσίδα, με την μετέπειτα κατάληξη στο πιάτο μας. Ακόμη, τα αγροτικά λύματα περιέχουν χημικές ουσίες και τα βιομηχανικά απόβλητα περιέχουν ραδιενεργά στοιχεία, βαρέα μέταλλα και μη διασπάσιμους οργανικούς ρύπους. Όλα αυτά, επιφέρουν επιβλαβείς συνέπειες για το θαλάσσιο οικοσύστημα και τη βιοποικιλότητα. Επιπλέον, τα ορυκτέλαια από τις χερσαίες δραστηριότητες είναι εξίσου τοξικά, καθώς μπορούν να βλάψουν τους θαλάσσιους οργανισμούς είτε μέσω της κατάποσης είτε μέσω της απορρόφησης από το δέρμα τους ή τα βραγχία τους (Λαμπόγλου, 2019).

Από την άλλη, τα αποθέματα ψαριών σήμερα έχουν μειωθεί σε βαθμό που αδυνατούν να συνεχίσουν την αναπαραγωγική τους διαδικασία και να διατηρήσουν τον πληθυσμό τους σε ικανοποιητικό επίπεδο. Η υπεραλίευση των μεγαλύτερων ψαριών που βρίσκονται στην κορυφή της τροφικής αλυσίδας, οδηγεί στην αλιεία των μικρότερων ψαριών. Το φαινόμενο αυτό αποτελεί ένδειξη διαταραχής της τροφικής αλυσίδας και της θαλάσσιας βιοποικιλότητας. Επίσης, πρέπει να επισημανθεί πως αρκετά από τα χρησιμοποιούμενα αλιευτικά εργαλεία έχουν καταστροφικές επιπτώσεις σε θαλάσσιους οργανισμούς, όπως τα δελφίνια και τις φώκιες. Οι επιπτώσεις αυτές περιλαμβάνουν την μείωση της τροφής λόγω υπεραλίευσης, την παγίδευση των θηλαστικών σε δίχτυα και την ηθελημένη θανάτωσή τους από τους αλιείς. Παράλληλα, η παράνομη, λαθραία και άναρχη αλιεία επιβαρύνει ακόμη περισσότερο την κατάσταση, αφού στρεβλώνει τον ανταγωνισμό σε βάρος των έντιμων αλιέων και επιζημιώνει την οικονομία των παράκτιων κοινοτήτων (Λαμπόγλου, 2019).

Υπάρχουν μόνο περιορισμένες μελέτες που αξιολογούν τις αντιληπτές απειλές για το θαλάσσιο περιβάλλον. Οι Potts et al. (2016) μελέτησαν τις ευρωπαϊκές αξίες, τις ανησυχίες και τις απειλές για το θαλάσσιο περιβάλλον σε επτά διαφορετικές χώρες. Τα αποτελέσματά τους δείχνουν ότι οι άνθρωποι αναγνωρίζουν τη ρύπανση από τη βιομηχανία και τα σκουπίδια, ως τις σοβαρότερες απειλές για τους θαλάσσιους οικοτόπους και ταυτόχρονα, η κλιματική αλλαγή και η αλιεία αναγνωρίστηκαν ως μέτριες με υψηλές απειλές. Αντιθέτως, οι ανανεώσιμες πηγές ενέργειας και η υδατοκαλλιέργεια θεωρούνται από το κοινό ως μικρές απειλές.

Οι Gelcich et al. (2014) εξέτασαν τα επίπεδα ανησυχίας και ευαισθητοποίησης των θαλάσσιων επιπτώσεων σε δέκα ευρωπαϊκές χώρες. Η έρευνα υπογραμμίζει ότι τα άτομα που είναι περιβαλλοντικά εγγράμματα στα θαλάσσια περιβάλλοντα αναγνωρίζουν ως σημαντικές τις διάφορες απειλές για τα θαλάσσια οικοσυστήματα. Οι συμμετέχοντες πρότειναν ότι η ρύπανση και η υπεραλίευση πρέπει να καταστούν οι υψηλότερες προτεραιότητες κατά την ανάπτυξη πολιτικών, αφού έχουν ένα άμεσο, οπτικό αντίκτυπο στην κοινωνία.

Τέλος, οι Lotze et al. (2018) στην μελέτη τους σύγκριναν τα αποτελέσματα των μελετών που πραγματοποιήθηκαν σε 21 χώρες (συμπεριλαμβανομένων των ευρωπαϊκών χωρών, της Αφρικής, της Νέας Ζηλανδίας και του Καναδά) πάνω στην αξιολόγηση των αντιλήψεων του κοινού σχετικά με τις θαλάσσιες απειλές και την προστασία. Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι, σε όλες τις χώρες, η πλειοψηφία των συμμετεχόντων πιστεύει ότι οι ανθρώπινες δραστηριότητες αποτελούν μείζονα απειλή για το θαλάσσιο περιβάλλον, αν και είναι σίγουροι για την καλή υγεία των ωκεανών. Οι συμμετέχοντες εκτιμούν επίσης τη ρύπανση, την αλιεία, την αλλοίωση ενδιαιτημάτων και την κλιματική αλλαγή ως τις υπέρτατες απειλές και εκφράζουν την υποστήριξή τους για την ύπαρξη προγραμμάτων διαχείρισης και διατήρησης των θαλασσών.

Συνοψίζοντας, η πιο πάνω εκτεταμένη ανασκόπηση της βιβλιογραφίας δείχνει ότι μόνο λίγοι ερευνητές στο διεθνές πλαίσιο έχουν διερευνήσει τις στάσεις, τις εκχωρημένες αξίες και τις αντιληπτές απειλές απέναντι στο θαλάσσιο περιβάλλον ως τις διαδραστικές ιδέες στην ίδια μελέτη (π.χ. Tonin και Lucaroni, 2017) και αξιολογούν εμπειρικά τις σχέσεις μεταξύ τους (π.χ. Kiley et. κ.λπ., 2017). Ιδιαίτερα στην Ελλάδα, δεν έχει πραγματοποιηθεί προηγούμενη έρευνα για αυτό το θέμα και υπάρχουν μόνο λίγες μελέτες στο περιεχόμενο της οικονομικής αποτίμησης (π.χ. Halkos and Matsiori, 2014, 2017), αν και η θαλάσσια βιοποικιλότητα παίζει ένα σημαντικό κοινωνικοπολιτιστικό ρόλο. Τα ευρήματα αυτά αναδεικνύουν την ανάγκη της περαιτέρω διερεύνησης του ζητήματος της θαλάσσιας βιοποικιλότητας και των διαφόρων πτυχών της, συμπεριλαμβανομένων των κοινωνιοψυχολογικών μεταβλητών, όπως οι στάσεις και οι αξίες. Η ευαισθητοποίηση των ατόμων πάνω σε περιβαλλοντικά ζητήματα είναι ζωτικής σημασίας για την επιτυχία των στρατηγικών της θαλάσσιας διατήρησης (Hawkins et al., 2016).

3.2 ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ

Τις τελευταίες δεκαετίες παρατηρούμε τον άνθρωπο να υιοθετεί μια επεκτατική τάση προς το περιβάλλον, η οποία φαίνεται να έχει καταστροφικές συνέπειες. Η οικοδόμηση μαρίνων και λιμένων, η εκμετάλλευση των θαλάσσιων πόρων και ο τουρισμός σε συνδυασμό με την απειλητική ανοδική κλιμάκωση της κλιματικής αλλαγής απειλούν τα θαλάσσια οικοσυστήματα παγκοσμίως. Ωστόσο, η προστασία των θαλάσσιων βιότοπων κρίνεται αναγκαία, αφού χάρη σε αυτούς ενισχύεται η θαλάσσια βιοποικιλότητα και βελτιώνεται η ανθεκτικότητα του οικοσυστήματος έναντι των ανθρωπογενών πιέσεων και των φυσικών καταστροφών (Λαμπόγλου, 2019).

Έρευνες υποστηρίζουν πως η διατήρηση της βιοποικιλότητας είναι συμβατή με την αειφόρο οικονομική ανάπτυξη (Christensen, 2004, Svarstad et al., 2008, Bennett, 2015). Αυτοί οι δύο στόχοι αποτελούν τη βάση πολλών δημοφιλών προσεγγίσεων και έργων διατήρησης (McShane et al., 2011) και θεωρούνται όλο και περισσότερο ως ευκαιρίες win-win που δημιουργούν ουσιαστικά οικολογικά και κοινωνικοοικονομικά οφέλη (De Groot et al., 2010). Τα τελευταία συχνά παρερμηνεύονται επίσης ως αποκλειστικά οικονομικά οφέλη. Ωστόσο, πολύ λίγα έργα έχουν επιτύχει τη βέλτιστη ισορροπία μεταξύ αυτών των δύο στόχων (Christensen, 2004, McShane et al., 2011).

Οι θαλάσσια προστατευόμενες περιοχές αποτελούν σημαντικά εργαλεία για τον μετριασμό των επιβλαβών ανθρώπινων δραστηριοτήτων και την προώθηση της διατήρησης των θαλάσσιων οικοσυστημάτων (Roberts et al., 2005, Worm et al., 2009, Lotze et al., 2011, Edgar et al., 2014). Οι περιοχές αυτές αποτελούν επίσης, ένα παράδειγμα προσέγγισης για την οποία επικρατεί ο λόγος για win-win και έχει επηρεάσει τις στρατηγικές που χρησιμοποιούνται για τη διατήρηση των θαλάσσιων πόρων (Caveen et al. 2014, Jones 2014). Ο αριθμός των θαλάσσια προστατευόμενων περιοχών αυξάνεται κάθε χρόνο (Weigel et al. 2011). Αναμένεται να διατηρήσουν ή να αποκαταστήσουν τη θαλάσσια βιοποικιλότητα, τα ιχθυαποθέματα και τη λειτουργία του οικοσυστήματος και να προστατεύσουν κρίσιμους βιοτόπους. Αναμένεται επίσης να βελτιώσουν τις κοινωνικοοικονομικές συνθήκες αυξάνοντας τα έσοδα από την αλιευτική παραγωγή στις περιοχές αλιείας, μέσω της μεταφοράς προνυμφών από αναπαραγωγικά αποθέματα εντός των

θαλάσσια προστατευόμενων περιοχών (Gerber et al. 2005) ή από μια καθαρή μετανάστευση ενηλίκων ψαριών σε παρακείμενες περιοχές αλιείας, που ονομάζονται «spillover» (Russ et al. 2005, Abesamis et al. 2006).

Για την καταπολέμηση της παρακμής της υγείας και της βιοποικιλότητας του θαλάσσιου οικοσυστήματος παγκοσμίως (Halpern et al., 2008, Worm et al., 2006), η Σύμβαση για τη Βιοποικιλότητα (Convention on Biological Diversity) έχει θέσει ως παγκόσμιο στόχο τη διατήρηση του 10% των παράκτιων και θαλάσσιων οικοσυστημάτων μέσω αποτελεσματικών και ισότιμα διαχειριζόμενων συστημάτων θαλάσσιων προστατευόμενων περιοχών μέχρι το 2020 (CBD, 2011). Παρά τη σημαντική πρόοδο προς αυτόν τον στόχο (επί του παρόντος το 6,35% του παγκόσμιου ωκεανού, McNeill et al., 2018), έρευνες δείχνουν ότι οι θαλάσσια προστατευόμενες περιοχές συχνά αποτυγχάνουν να προσφέρουν οικολογικά οφέλη λόγω των προκλήσεων σχεδιασμού και διαχείρισης. Σε αυτά μπορεί να περιλαμβάνονται ανεπαρκείς κανονισμοί ή κακή επιβολή (Edgar et al., 2014), η έλλειψη αντιπροσωπευτικότητας (Devillers et al., 2014) και ελλείψεις δυναμικότητας (Gill et al., 2017). Επιπλέον, ουσιαστικά στοιχεία υποστηρίζουν ότι υπάρχουν συσχετισμοί μεταξύ της κοινωνικής και της οικολογικής απόδοσης (Bennett and Dearden, 2014, Christie, 2014, McClanahan et al., 2006, Oldekop et al., 2016, Pollnac et al., 2001, Pollnac et al., 2010, Pomeroy et al., 1997), τονίζοντας τον κεντρικό ρόλο που διαδραματίζουν οι κοινωνικοί παράγοντες στην επίτευξη επιτυχημένων οικολογικών αποτελεσμάτων. Δεδομένου ότι οι θαλάσσια προστατευόμενες περιοχές χρησιμοποιούνται για τη διαχείριση της πρόσβασης των ανθρώπων στους φυσικούς πόρους (Sobel and Dahlgren, 2004) υποστηρίζεται μια ισορροπημένη κοινωνικοοικολογική προσέγγιση για τη βελτίωση τόσο των οικολογικών όσο και των κοινωνικών αποτελεσμάτων (Ban et al., 2013, Cornu et al., 2014, Palomo et al., 2014).

Αρκετές μελέτες διερευνούν τις στάσεις, τις γενικές πεποιθήσεις, τις απόψεις και τις προτιμήσεις σχετικά με τις θαλάσσιες προστατευόμενες περιοχές. Οι Stump και Kriwoken (2006) έδειξαν ότι οι ψαράδες είναι πρόθυμοι να υποστηρίξουν την επέκταση των υφιστάμενων θαλάσσιων προστατευόμενων περιοχών για να διασφαλίσουν την αύξηση του πληθυσμού των ψαριών, να υποστηρίξουν την επιστημονική έρευνα και να επιτρέψουν την αλιεία σε περιοχές πολλαπλής

χρήσης. Με παρόμοιο τρόπο, οι Leleu et al. (2012) και Pita et al. (2013) μελέτησαν τις αντιλήψεις και τις στάσεις των ψαράδων απέναντι στις θαλάσσιες προστατευόμενες περιοχές, τους κανονισμούς για την αλιεία και τα μελλοντικά μέτρα διαχείρισης της αλιείας. Οι Abecasis et al. (2013) διερεύνησαν τις στάσεις της κοινότητας και των ντόπιων ενδιαφερομένων απέναντι στις θαλάσσιες προστατευόμενες περιοχές και τη συμβολή τους στη διατήρηση της θάλασσας στο Αρχιπέλαγος των Αζορών. Οι ντόπιοι εκτιμούν την φυσική και κληρονομική αξία του θαλάσσιου περιβάλλοντος και δηλώνουν ξεκάθαρα την υποστήριξή τους για την ύπαρξη των θαλάσσιων προστατευόμενων περιοχών.

Όσον αφορά τις κοινωνικές επιπτώσεις, είναι όλες οι κοινωνικές συνέπειες που βιώνουν οι άνθρωποι ως αποτέλεσμα μιας προτεινόμενης απόφασης ή δράσης. Μπορεί να γίνουν αισθητές από ένα άτομο, ένα νοικοκυριό, ένα οργανωτικό ή κοινωνικό επίπεδο, και να περιλαμβάνουν θετικές και αρνητικές επιπτώσεις (Vanclay, 2003). Επομένως, λαμβάνοντας υπόψη τα αποτελέσματα που πηγάζουν από την ύπαρξη των θαλάσσια προστατευόμενων περιοχών από την άποψη των κοινωνικών επιπτώσεων, μπορεί να προσφέρει ένα χρήσιμο πλαίσιο μέσω του οποίου μπορούν να εντοπιστούν πιθανά κοινωνικά ζητήματα και επιτυχίες (Vanclay, 2012). Μέχρι σήμερα, η πλειονότητα των δημοσιευμένων ερευνών πάνω στις κοινωνικές επιπτώσεις έχουν λάβει χώρα σε αναπτυσσόμενες χώρες (Oldekop et al., 2015, Jones et al., 2017, Mascia et al., 2010, West et al., 2006). Αυτό συμβαίνει παρά την ισχυρότερη ανάπτυξη της εγκατάστασης θαλάσσια προστατευόμενων περιοχών σε περιβάλλοντα ανεπτυγμένων χωρών, με πάνω από το 70% της παγκόσμιας κάλυψης να συμβαίνει στα συνδυνασμένα χωρικά ύδατα των Η.Π.Α., της Γαλλίας, του Ηνωμένου Βασιλείου, της Αυστραλίας και της Νέας Ζηλανδίας (McNeill et al., 2018). Προηγούμενη έρευνα σχετικά με τις ανθρώπινες πτυχές των θαλάσσια προστατευόμενων περιοχών στις ανεπτυγμένες χώρες επικεντρώνεται κυρίως στις κοινωνικοοικονομικές πτυχές της εγκατάστασης [π.χ. Badalamenti et al., 2000, Pascual et al., 2016, Stevenson et al., 2013, Van De Geer et al., 2013]. Αυτές οι αναλύσεις αποκλείουν άλλες πιθανές επιπτώσεις σε εξίσου σημαντικές πτυχές, όπως η ψυχική και σωματική ευεξία, το περιβάλλον διαβίωσης, η κουλτούρα, οι ανθρώπινες σχέσεις, η διακυβέρνηση και η ισότητα (Vanclay, 2002). Άλλες μελέτες έχουν επικεντρωθεί σε επιλεγμένες ομάδες ενδιαφερομένων, π.χ. εμπορικοί ψαράδες (π.χ. Sutton and Tobin, 2012) ή αλλαγές στην αλιευτική προσπάθεια (π.χ. Cabral et al., 2010). Αν και η εξέταση του πλήρους

φάσματος των κοινωνικών επιπτώσεων από τις θαλάσσια προστατευόμενες περιοχές έχει αυξηθεί τα τελευταία χρόνια (π.χ. Hattam et al., 2014), παραμένει ένας υποεκπροσωπούμενος τομέας της έρευνας (Voyer et al., 2012, De Lange et al., 2016).

Αυτή η διαφορά μπορεί να εξηγηθεί εν μέρει από τους Jones, McGinlay και Dimitrakopoulos (2017) που διαπίστωσαν ότι τα πιο κοινά θέματα κοινωνικών επιπτώσεων από προστατευόμενες περιοχές περιλαμβάνουν τη φτώχεια, την υγεία, τον εκτοπισμό, την ανακατανομή της εξουσίας και τα ανθρώπινα δικαιώματα. Αυτά τα ζητήματα θα είναι φυσικά πιο έντονα στις αναπτυσσόμενες χώρες όπου υπάρχουν υψηλά επίπεδα εξάρτησης από τους θαλάσσιους πόρους για επιβίωση (Βéné, 2006) και οι διαδικασίες διακυβέρνησης είναι πιο αδύναμες (World Bank, 2017). Ωστόσο, προηγούμενες προσπάθειες για τη διερεύνηση του πλήρους φάσματος των κοινωνικών επιπτώσεων από τις θαλάσσια προστατευόμενες περιοχές στις ανεπτυγμένες χώρες αποκαλύπτουν ότι υπάρχουν σημαντικές αρνητικές επιπτώσεις. Αυτά περιλαμβάνουν ένταση και σύγκρουση, μειωμένη ευημερία, ανησυχίες για ισότητα, μειωμένη απόλαυση και πολιτιστικούς περιορισμούς (McNeill, 2018). Μερικές από τις θετικές επιπτώσεις που έχουν αναφερθεί περιλαμβάνουν τον αυξημένο σεβασμό στο περιβάλλον, την μεγαλύτερη αναγνώριση ως τουριστικό προορισμό και τις βελτιωμένες εμπειρίες αναψυχής (Hattam et al., 2014, Cocklin et al., 1998). Επιπλέον, οι κοινωνικές επιπτώσεις είναι συγκεκριμένες στο πλαίσιο και εξαρτώνται κατά συνέπεια από το κοινωνικό, πολιτιστικό, πολιτικό, οικονομικό και ιστορικό περιβάλλον της κοινότητας και το έργο εστίασης (Vanclay, 2002). Αυτό είναι εμφανές στις έρευνες που έγιναν σε πολλές χώρες, οι οποίες δείχνουν διαφορετικές αντιδράσεις στις θαλάσσια προστατευόμενες περιοχές (Pollnac, 2010). Ως αποτέλεσμα, οι πληροφορίες της έρευνας που έγιναν σε αναπτυσσόμενες χώρες ενδέχεται να μην είναι μεταβιβάσιμες σε πιο οικονομικά αναπτυγμένες χώρες.

Οι κοινωνικές επιπτώσεις είναι επίσης σημαντικές για τη διαχείριση των θαλάσσια προστατευόμενων περιοχών επειδή ο σχηματισμός ή η αλλαγή στάσεων ως αποτέλεσμα μιας εφαρμογής πολιτικής είναι οι ίδιοι κοινωνικοί αντίκτυποι (Vanclay, 2002), και οι κοινωνικές επιπτώσεις μπορεί να επηρεάσουν τη στάση απέναντι σε μια θαλάσσια προστατευόμενη περιοχή μέσω των εμπειριών των ατόμων. Οι στάσεις μπορούν να οριστούν ως η έκφραση μιας αξιολογικής

κρίσης ενός αντικειμένου (Maio and Haddock, 2018). Το πολυδιάστατο μοντέλο του σχηματισμού της στάσης, προτείνει γνωστικά, συναισθηματικά και συμπεριφορικά στοιχεία που διαμορφώνουν τη στάση ενός ατόμου απέναντι στο αντικείμενο (Eagly and Chaiken 1993). Τα γνωστικά στοιχεία είναι οι πεποιθήσεις, οι σκέψεις και τα χαρακτηριστικά που σχετίζονται με ένα αντικείμενο. Τα συναισθηματικά στοιχεία είναι τα συναισθήματα προς το αντικείμενο ή τα συναισθήματα που γίνονται αισθητά ως αντίδραση προς το αντικείμενο. Τα στοιχεία συμπεριφοράς είναι παρελθοντικές συμπεριφορές και εμπειρίες σχετικά με ένα αντικείμενο (Maio and Haddock, 2018). Οι εμπειρίες ενός ατόμου για μια προτεινόμενη ή καθιερωμένη θαλάσσια προστατευόμενη περιοχή συμβάλλουν μεταγενέστερα στις γνωστικές, συναισθηματικές και συμπεριφοριστικές πληροφορίες που διαμορφώνουν τη στάση του ατόμου απέναντι στην πολιτική.

Οι στάσεις μπορούν επίσης να ενταχθούν στην ιεραρχία με άλλες ψυχολογικές δομές, τις πεποιθήσεις και τις αξίες (Fulton et al., 1996). Οι θεωρίες κοινωνικής ψυχολογίας προσπαθούν να αντιληφθούν τις σχέσεις μεταξύ αυτών των δομών για να κατανοήσουν τις επιρροές τους στην ανθρώπινη συμπεριφορά. Ευρέως χρησιμοποιούμενες θεωρίες όπως η Θεωρία της Σχεδιασμένης Συμπεριφοράς του Ajzen (Ajzen's Theory of Planned Behaviour) (McNeill, 2018) και η θεωρία Value-Belief-Norm του περιβαλλοντισμού του Stern (Stern's Value-Belief-Norm theory of environmentalism) (McNeill, 2018) έχουν δείξει με επιτυχία ότι οι στάσεις προέρχονται από τις αξίες και τις πεποιθήσεις και επηρεάζονται από άλλους παράγοντες, όπως οι προσωπικοί και οι κοινωνικοί κανόνες. Παρ' όλα αυτά, συγκεκριμένες συμπεριφορές είναι πιο δύσκολο να προβλεφθούν από θεμελιώδεις αξίες και πεποιθήσεις, λόγω της πολυπλοκότητας των μοναδικών σχετικών με τα συμφραζόμενα και περιστασιακών πτυχών που μπορούν να αλληλεπιδράσουν και να επηρεάσουν τις συμπεριφορές με διάφορους τρόπους (McNeill, 2018). Λαμβάνοντας υπόψη τις αντιληπτές κοινωνικές επιπτώσεις των ενδιαφερομένων παράλληλα με τις στάσεις, επιτρέπεται να ληφθεί υπόψη ο ρόλος της προσωπικής εμπειρίας και να αυξηθεί η κατανόησή μας των κινήτρων της στάσης απέναντι στις θαλάσσια προστατευόμενες περιοχές σε όλα τα πλαίσια. Αυτή η προοπτική είναι επίσης ιδιαίτερα χρήσιμη για τους υπεύθυνους των θαλάσσια προστατευόμενων περιοχών, καθώς οι κοινωνικές επιπτώσεις της εφαρμογής πολιτικών ποικίλλουν μέσω του σχεδιασμού και της διαχείρισης πολιτικής, ενώ οι υποκείμενες αξίες των ενδιαφερομένων είναι

σχετικά σταθερές σε καταστάσεις και χρόνο (Schwartz, 1992, Rokeach and Ball-Rokeach, 1989), και επομένως δύσκολο να αλλάξουν.

Οι στάσεις απέναντι στις θαλάσσια προστατευόμενες περιοχές είναι ένας κρίσιμος τομέας ανησυχίας για τους υπεύθυνους για πολλούς λόγους. Οι συγκεκριμένες στάσεις αναγνωρίζονται ως ένας χρήσιμος προγνωστικός παράγοντας συμπεριφοράς και προθέσεων συμπεριφοράς (McNeill, 2018), ο οποίος θεωρείται κρίσιμος για τη διατήρηση των περιοχών αυτών (Mascia et al., 2003). Οι στάσεις επηρεάζουν επίσης την προσοχή που δίνουν τα άτομα σε ένα συγκεκριμένο θέμα και το πόσο καλά θυμούνται τις πληροφορίες (Maio and Haddock, 2009), υποστηρίζει πρόσφατη έρευνα που δείχνει ότι η απλή παροχή πληροφοριών ή εκπαίδευσης δεν αρκεί για να αλλάξει η συμπεριφορά (Kollmuss and Agyeman, 2002). Οι θετικές στάσεις απέναντι σε μια πολιτική μπορούν να αποτελέσουν χρήσιμο δείκτη του επιπέδου της κοινωνικής αποδοχής της πολιτικής των θαλάσσια προστατευόμενων περιοχών. Οι ευνοϊκές απόψεις θεωρούνται ως θέση αποδοχής και οι δυσμενείς απόψεις ως θέση απόρριψης (Thomassin et al., 2010). Εκφράσεις υποστήριξης ή μείωσης ή έλλειψης φωνητικής αντίθεσης θεωρούνται δείκτες των κοινοτήτων που χορηγούν «κοινωνική άδεια λειτουργίας» σε ένα έργο (Yates and Horvath, 2013). Σύμφωνα με τους Kelly et al. (2017), η κοινωνική άδεια είναι ένα άγραφο συμβόλαιο κοινωνικής αποδοχής που αντικατοπτρίζει τις προσδοκίες και τις απόψεις σχετικά με το κόστος και τα οφέλη που προκύπτουν από μια πρακτική ή ένα έργο (Moffat et al., 2016, Edwards and Lacey, 2014). Η υποστήριξη των ενδιαφερομένων για παρεμβάσεις πολιτικής είναι επίσης κρίσιμη, εάν οι εθελοντικές μέθοδοι συμμόρφωσης πρόκειται να επιτύχουν στη συμπλήρωση των παραδοσιακών τυπικών κανονισμών (Cooke et al., 2013). Τέλος, η κατανόηση των κινήτρων της υποστήριξης των ενδιαφερομένων, συμπεριλαμβανομένου του ρόλου των κοινωνικών επιπτώσεων, έχει αναγνωριστεί ως κρίσιμη ερευνητική ανάγκη τόσο από ερευνητές όσο και από υπεύθυνους των θαλάσσια προστατευόμενων περιοχών (Cvitanovic et al., 2013).

Επιπρόσθετα, γίνεται ολοένα εμφανέστερος ο μύθος των win-win λύσεων έχει δημιουργήσει μια κουλτούρα στην οποία τα υπερβολικά φιλόδοξα έργα πολλαπλασιάστηκαν με βάση αδύναμες υποθέσεις και λίγα στοιχεία (Christensen 2004). Είναι εμφανές πως δεν θα επηρεαστούν όλοι οι

άνθρωποι με τον ίδιο τρόπο από παρεμβάσεις όπως η δημιουργία μιας θαλάσσιας προστατευόμενης περιοχής. Αντιθέτως, θα υπάρξουν άνισες επιπτώσεις και ανταλλαγές μεταξύ των ομάδων ή με την πάροδο του χρόνου (Schoon et al. 2015). Η διαχείριση των θαλάσσια προστατευόμενων περιοχών είναι μια συνεχιζόμενη πρόκληση που δεν μπορεί να επιτευχθεί μόνο σε μια θεραπεία ή ακολουθούμενη ένα απλό σύνολο κανόνων. Πράγματι, πιστεύεται ότι δεν υπάρχει πανάκεια για κοινωνικοοικολογικά προβλήματα και είναι αναγκαίο να μάθουμε από τα αποτελέσματα της διακυβέρνησης και να γίνουν οι κατάλληλες προσαρμογές (Ostrom et al. 2007). Όχι μόνο οι αποτελεσματικές λύσεις απαιτούν εκτίμηση του συγκεκριμένου πλαισίου, της τοπικής ιστορίας και των πολιτιστικών αξιών και εθίμων, αλλά και εκτίμηση της ποικιλομορφίας των αναγκών, των ενδιαφερόντων και των χαρακτηριστικών των ατόμων μέσα σε αυτό.

3.3 ΓΑΛΑΖΙΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗ

Η «Γαλάζια Ανάπτυξη», γνωστή ως «Blue Growth», στηρίζεται στη διατήρηση και την αειφόρο διαχείριση των θαλάσσιων οικοσυστημάτων. Πιο συγκεκριμένα, προάγει τη μακροπρόθεσμη στρατηγική για τη στήριξη της αειφόρου ανάπτυξης τόσο του θαλάσσιου, όσο και του ναυτιλιακού τομέα. Οι θάλασσες και οι ωκεανοί μπορούν να αποτελέσουν την κινητήρια δύναμη για την ανάπτυξη της Ευρωπαϊκής οικονομίας, ενώ εμφανίζουν σημαντικές προκλήσεις για την ανάπτυξη καινοτομιών και την τεχνολογική ανάπτυξη.

Η στρατηγική αυτή αναμένεται να αναδείξει τη συμβολή των θαλάσσιων πόρων στην επίτευξη των στόχων της βιώσιμης ανάπτυξης της Ευρώπης για το 2020 και αποτελείται από τρεις συνιστώσες: α) τις γνώσεις για την θάλασσα, β) το θαλάσσιο χωροταξικό σχεδιασμό και γ) την ολοκληρωμένη θαλάσσια επιτήρηση (Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 2008: COM 2008/791). Οι συνιστώσες αυτές από την μία πλευρά καλύπτουν όλους τους επιμέρους τομείς του θαλάσσιου περιβάλλοντος και από την άλλη πλευρά, μέσα από την κοινή τους δράση ως σύνολο, προσπαθούν να επιτύχουν μία βιώσιμη ανάπτυξη στις θάλασσες, στους ωκεανούς και στις ακτές, ενώ παράλληλα προσπαθούν να ενισχύσουν τους τομείς της καινοτομίας, της ανταγωνιστικότητας και της επιχειρηματικότητας. (Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 2014).

Η γαλάζια ανάπτυξη αποτελεί ένα φιλόδοξο πλαίσιο για τη διαχείριση των ωκεανών. Με τη γαλάζια ανάπτυξη το ζητούμενο είναι η προσέλκυση νέων ιδεών και ευκαιριών με τη δυναμικά λιγότερη επίδραση στο περιβάλλον (Burgess et al, 2018 ΤΣΕΛΙΟΥ) Οι τομείς τους οποίους καλύπτει η γαλάζια ανάπτυξη, είναι η υδατοκαλλιέργεια, η γαλάζια βιοτεχνολογία, ο παράκτιος τουρισμός, η γαλάζια ενέργεια και οι θαλάσσιοι ορυκτοί πόροι. Το βασικό τους χαρακτηριστικό είναι το γεγονός ότι εξαρτώνται όχι μόνο ο ένας από τον άλλο, αλλά και από τη βιώσιμη χρήση της θάλασσας.

Η γαλάζια ανάπτυξη, ως όρος, χρονολογείται από το 2012, έτος κατά το οποίο αναδύθηκε για πρώτη φορά η συγκεκριμένη έννοια από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή και αφορούσε στις ευκαιρίες αειφορικής θαλάσσιας ανάπτυξης, η οποία θα μπορούσε να καταστεί δυνατή μέσα από την αξιοποίηση του, μέχρι τότε, ανεκμετάλλευτου δυναμικού που κατείχαν οι ωκεανοί, αλλά και οι θάλασσες για απασχόληση και ανάπτυξη στην Ευρώπη. Αξίζει να επισημάνουμε ότι η γαλάζια ανάπτυξη:

- αποτελεί έναν καινοτόμο τρόπο ανάπτυξης των θαλάσσιων δραστηριοτήτων,
- έχει αναδειχθεί ως ένα μέσο καινοτομίας και ταυτόχρονης προάσπισης του θαλάσσιου περιβάλλοντος, και
- παρέχει τη δυνατότητα της δημιουργίας νέων θέσεων εργασίας, κάτι το οποίο στη συνέχεια συμβάλλει θετικά στην καταπολέμηση της ανεργίας, η οποία προβληματίζει πολλές ευρωπαϊκές χώρες σήμερα (European Commission, 2012: COM 2012/494).

Αρχή της γαλάζιας ανάπτυξης η οποία στηρίζεται στην παραδοχή ότι, όχι μόνο οι θάλασσες, αλλά και οι ακτές, καθώς και οι ωκεανοί μπορούν να αναχθούν σε πολύ σημαντικά πεδία, διαδραματίζοντας ένα μείζονα ρόλο στην αντιμετώπιση των προβλημάτων του πλανήτη μας.

Κρίνεται αναγκαία η κατανόηση του γεγονότος ότι πέραν όσων αναφέρθηκαν πιο πάνω, οι θαλάσσιες οικονομικές δραστηριότητες, στα πλαίσια πάντα της γαλάζιας ανάπτυξης πρέπει να είναι

βιώσιμες, να προστατεύουν την βιοποικιλότητα των θαλασσών, να προασπίζονται την επάρκεια των πόρων κάθε περιοχής και να συνάδουν με τις περιβαλλοντικές και τις κλιματικές προκλήσεις της εποχής μας και μάλιστα σε μακροπρόθεσμο επίπεδο, χωρίς δηλαδή να δημιουργούν προβλήματα για τις επόμενες γενεές.

Επομένως, η γαλάζια ανάπτυξη αν και ακόμη ένας πρόσφατος όρος, θα μπορούσε να θεωρηθεί ως ένα είδος θετικής στάσης των κοινωνιών απέναντι στα θαλάσσια περιβάλλοντα, που αποσκοπεί όχι μόνο στη βιώσιμη εκμετάλλευση των θαλάσσιων πόρων, αλλά και στη διατήρηση των θαλάσσιων οικοσυστημάτων. Θα μπορούσε ακόμη να ειπωθεί πως η κοινωνία μας έχει κάνει ένα σημαντικό βήμα προς μια κοινωνία όχι μόνο περιβαλλοντικά εγγράμματη, αλλά και εγγράμματη στα θαλάσσια περιβάλλοντα, υιοθετώντας τη γαλάζια ανάπτυξη στην καθημερινότητά μας.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 – ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Μέσα από την πιο πάνω σύντομη βιβλιογραφική ενασκόπηση, φαίνεται πως οι κοινωνίες τείνουν να έχουν θετικές στάσεις απέναντι στα θαλάσσια περιβάλλοντα και κυρίως, οι παράκτιες κοινωνίες ή κοινωνίες κοντά σε θαλάσσια οικοσυστήματα. Μπορούμε να συμπεράνουμε πως οι πολίτες αυτοί είναι εγγράμματοι στα θαλάσσια περιβάλλοντα, καθώς ενδιαφέρονται για την προστασία και διατήρησή τους.

Στρατηγικές όπως η γαλάζια ανάπτυξη είναι ένα σημαντικό βήμα προς ένα καλύτερο μέλλον όπου τα θαλάσσια περιβάλλοντα θα ευημερούν. Παρ'όλα αυτά, ο δρόμος είναι ακόμα μακρύς και όπως πάντα, η Εκπαίδευση έχει να διαδραματίσει το δικό της ρόλο στην εκμάθηση θετικών συμπεριφορών και στάσεων, με απώτερο στόχο όλοι οι μελλοντικοί πολίτες να είναι περιβαλλοντικά εγγράμματοι. Η προστασία και διατήρηση του περιβάλλοντος αποτελεί χρέος όλων μας, ανεξαιρέτως.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 – ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Ελληνόγλωσση:

Γεράκης, Π., Κούκουρας, Α., & Αρριανούτσου, Μ. (1986). Ερμηνευτικό λεξικό οικολογικών όρων. Γαργατάνης, Θεσ/νίκη.

Γεράκης, Π. Α., Τσιούρης, Σ., & Τσιαούση, Β. (2014). Υδατικό καθεστώς και βιωτή υγροτόπων-Προτεινόμενη ελάχιστη στάθμη λιμνών και παροχή ποταμών Μακεδονίας και Θράκης. Θεσσαλονίκη: Μουσείο Γουλανδρή Φυσικής Ιστορίας & Ελληνικό Κέντρο Βιοτόπων Υγροτόπων.

Λαμπόγλου, Σ. (2019). Η οικονομία των θαλασσών με ορίζοντα το 2030 (Master's thesis, Πανεπιστήμιο Πειραιώς).

Μόγιας, Α. (2005). Οικολογική μελέτη λιμνοθαλασσών των εκβολών του ποταμού Έβρου και αξιοποίηση στοιχείων της δομής και λειτουργίας του λιμνοθαλάσσιου οικοσυστήματος στη συγκρότηση εκπαιδευτικού υλικού. Διδακτορική Διατριβή. Αλεξανδρούπολη: Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης.

Μόγιας, Α., Κεβρεκίδης, Θ., & Μπουμπόναρη Θ. (2005). Η συγκρότηση του εκπαιδευτικού υλικού «Η Λιμνοθάλασσα». Πρακτικά ΙΑ΄ Διεθνούς Συνεδρίου «Το Σχολείο στην Κοινωνία της Πληροφορίας και της Πολυπολιτισμικότητας» (σ. 359-367). Ρόδος: Παιδαγωγική Εταιρεία Ελλάδος.

Μόγιας, Α. (2012). Ιστορική αναδρομή στη Διδακτική των Φυσικών Επιστημών και την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση: Σχέση ανταγωνισμού ή συνεργασίας; Το παράδειγμα της «Εκπαίδευσης στα Υδάτινα Περιβάλλοντα». Θέματα Επιστημών και Τεχνολογίας στην Εκπαίδευση, 5, 113-125.

Παπαδημητρίου, Β. (1998). Περιβαλλοντική Εκπαίδευση και Σχολείο. Μια διαχρονική θεώρηση. Αθήνα: Συπωθήτω.

Τσέλιου, Φ. (2018). Η σημασία της οικοσυστημικής προσέγγισης στην διαχείριση του θαλάσσιου περιβάλλοντος (Master's thesis, Πανεπιστήμιο Πειραιώς).

Φλογαΐτη, Ε. (1998). Περιβαλλοντική εκπαίδευση. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.

Φλογαΐτη, Ε. (2007). Εκπαίδευση για το Περιβάλλον και την Αειφορία. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.

Ξενόγλωσση:

Abecasis, R. C., Schmidt, L., Longnecker, N., & Clifton, J. (2013). Implications of community and stakeholder perceptions of the marine environment and its conservation for MPA management in a small Azorean island. *Ocean & coastal management*, 84, 208-219.

Abesamis, R. A., Alcala, A. C., & Russ, G. R. (2006). How much does the fishery at Apo Island benefit from spillover of adult fish from the adjacent marine reserve?. *Fishery bulletin*, 104, 360-375.

American Public Health Association (APHA), (2007). Movement to reconnect children & nature.

Badalamenti, F., Ramos, A. A., Voultziadou, E., Lizaso, J. S., D'ANNA, G., Pipitone, C., ... & Riggio, S. (2000). Cultural and socio-economic impacts of Mediterranean marine protected areas. *Environmental conservation*, 110-125.

Ballantyne, R. R., & Packer, J. M. (1996). Teaching and learning in environmental education: Developing environmental conceptions. *The Journal of Environmental Education*, 27, 25-32.

Ballantyne, R. (2004). Young students' conceptions of the marine environment and their role in the development of aquaria exhibits. *GeoJournal*, 60, 159-163.

Ban, N. C., Mills, M., Tam, J., Hicks, C. C., Klain, S., Stoeckl, N., ... & Chan, K. M. (2013). A social-ecological approach to conservation planning: embedding social considerations. *Frontiers in Ecology and the Environment*, 11, 194-202.

Béné, C. (2006). Small-scale fisheries: assessing their contribution to rural livelihoods in developing countries. *FAO fisheries circular*, 1008, 46.

Bennett, N. J., & Dearden, P. (2014). Why local people do not support conservation: Community perceptions of marine protected area livelihood impacts, governance and management in Thailand. *Marine policy*, 44, 107-116.

Bennett, N. (2015). Win-win or trade-offs?: the study of conservation and development at local, national and global scales. University of Victoria, Victoria, British Columbia, Canada.

Berkowitz, A. R., Ford, M. E., & Brewer, C. A. (2005). A framework for integrating ecological literacy, civics literacy, and environmental citizenship in. *Environmental education and advocacy: Changing perspectives of ecology and education*, 227.

Brody, M. J. (1996). An assessment of 4th-, 8th-, and 11th-grade students' environmental science knowledge related to Oregon's marine resources. *The Journal of Environmental Education*, 27, 21-27.

Cabral, R. B., Geronimo, R. C., Lim, M. T., & Aliño, P. M. (2010). Effect of variable fishing strategy on fisheries under changing effort and pressure: an agent-based model application. *Ecological Modelling*, 221, 362-369.

Cava, F., Schoedinger, S., Strang, C., & Tuddenham, P. (2005). Science content and standards for ocean literacy: A report on ocean literacy. Retrieved March, 25, 2015. <http://www.cosee.net/files/coseeca/OLit04-05FinalReport.pdf>

Caveen, A. J., Gray, T. S., Stead, S. M., & Polunin, N. V. (2013). MPA policy: What lies behind the science?. *Marine Policy*, 37, 3-10.

CBD. (2011). Strategic plan for biodiversity 2011–2020, including Aichi Biodiversity Targets. Nagoya, Japan: The Convention on Biological Diversity.

Charlier, P. S., & Charlier, R. H. (1971). A Case for Oceanography at the Inland School. *Science Education*, 55, 15-20.

Christensen, J. (2004). Win-win illusions. *Protected Areas Programme*, 34.

Christie, P. (2004, January). Marine protected areas as biological successes and social failures in Southeast Asia. In *American fisheries society symposium* (Vol. 42, No. 155-164).

Christie, M., Fazey, I., Cooper, R., Hyde, T., & Kenter, J. O. (2012). An evaluation of monetary and non-monetary techniques for assessing the importance of biodiversity and ecosystem services to people in countries with developing economies. *Ecological economics*, 83, 67-78.

Cicin-Sain, B., Knecht, R. W., Knecht, R., Jang, D., & Fisk, G. W. (1998). Integrated coastal and ocean management: concepts and practices. Island press.

Clayton, S., & Myers, G. (2015). Conservation psychology: Understanding and promoting human care for nature. John Wiley & Sons.

Cocklin, C., Craw, M., & McAuley, I. (1998). Marine reserves in New Zealand: use rights, public attitudes, and social impacts. *Coastal Management*, 26, 213-231.

Cooke, S. J., Suski, C. D., Arlinghaus, R., & Danylchuk, A. J. (2013). Voluntary institutions and behaviours as alternatives to formal regulations in recreational fisheries management. *Fish and Fisheries*, 14, 439-457.

Cooper, P., Poe, G. L., & Bateman, I. J. (2004). The structure of motivation for contingent values: a case study of lake water quality improvement. *Ecological Economics*, 50, 69-82.

Cornu, E. L., Kittinger, J. N., Koehn, J. Z., Finkbeiner, E. M., & Crowder, L. B. (2014). Current practice and future prospects for social data in coastal and ocean planning. *Conservation biology*, 28(4), 902-911.

Crutzen, P. J. (2004). The Anthropocene: the current human-dominated geological era. *Pontifical Academy of Sciences, Acta*, 18, 199-293.

Cvitanovic, C., Wilson, S. K., Fulton, C. J., Almany, G. R., Anderson, P., Babcock, R. C., ... & Dobbs, K. (2013). Critical research needs for managing coral reef marine protected areas: Perspectives of academics and managers. *Journal of environmental management*, 114, 84-91.

De Groot, R. S., Alkemade, R., Braat, L., Hein, L., & Willemen, L. (2010). Challenges in integrating the concept of ecosystem services and values in landscape planning, management and decision making. *Ecological complexity*, 7, 260-272.

De Lange, E., Woodhouse, E., & Milner-Gulland, E. J. (2016). Approaches used to evaluate the social impacts of protected areas. *Conservation Letters*, 9(5), 327-333.

Delors, J. (2002). Εκπαίδευση, ο θησαυρός που κρύβει μέσα της. Έκθεση της Διεθνούς Επιτροπής για την Εκπαίδευση στον 21ο αιώνα υπό την προεδρία του Jacques Delors, UNESCO. Μτφ, Ομάδα εργασίας του Κέντρου Εκπαιδευτικής Έρευνας. Αθήνα: Gutenberg.

- Devillers, R., Pressey, R. L., Grech, A., Kittinger, J. N., Edgar, G. J., Ward, T., & Watson, R. (2015). Reinventing residual reserves in the sea: are we favouring ease of establishment over need for protection?. *Aquatic conservation: marine and freshwater ecosystems*, 25, 480-504.
- DeVries, T., Holzer, M., & Primeau, F. (2017). Recent increase in oceanic carbon uptake driven by weaker upper-ocean overturning. *Nature*, 542, 215-218.
- Dietz, T., Fitzgerald, A., & Shwom, R. (2005). Environmental values. *Annu. Rev. Environ. Resour.*, 30, 335-372.
- Disinger, J. F., & Roth, C. E. (1992). *Environmental Literacy*. ERIC/CSMEE Digest.
- Dunlap, R. E., Van Liere, K. D., Mertig, A. G., & Jones, R. E. (2000). New trends in measuring environmental attitudes: measuring endorsement of the new ecological paradigm: a revised NEP scale. *Journal of social issues*, 56, 425-442.
- Eagly, A. H., & Chaiken, S. (1993). *The psychology of attitudes*. Harcourt brace Jovanovich college publishers.
- Eddy, T. D. (2014). One hundred-fold difference between perceived and actual levels of marine protection in New Zealand. *Marine Policy*, 46, 61-67.
- Edgar, G. J., Stuart-Smith, R. D., Willis, T. J., Kininmonth, S., Baker, S. C., Banks, S., ... & Buxton, C. D. (2014). Global conservation outcomes depend on marine protected areas with five key features. *Nature*, 506, 216-220.
- Edwards, P., & Lacey, J. (2014). Can't climb the trees anymore: social licence to operate, bioenergy and whole stump removal in Sweden. *Social Epistemology*, 28, 239-257.
- Engel, M. T., Marchini, S., Pont, A. C., Machado, R., & de Oliveira, L. R. (2014). Perceptions and attitudes of stakeholders towards the wildlife refuge of Ilha dos Lobos, a marine protected area in Brazil. *Marine Policy*, 45, 45-51.
- Fauville, G. (2017). *Digital technologies as support for learning about the marine environment: Steps toward ocean literacy*. PhD diss., University of Gothenburg, Sweden.

- Fauville, G., McHugh, P., Domegan, C., Mäkitalo, Å., Møller, L. F., Papathanassiou, M., ... & Crouch, F. (2018). Using collective intelligence to identify barriers to teaching 12–19 year olds about the ocean in Europe. *Marine Policy*, 91, 85-96.
- Fletcher, S., & Potts, J. (2007). Ocean citizenship: an emergent geographical concept. *Coastal management*, 35, 511-524.
- Fornara, F., Pattitoni, P., Mura, M., & Strazzera, E. (2016). Predicting intention to improve household energy efficiency: The role of value-belief-norm theory, normative and informational influence, and specific attitude. *Journal of Environmental Psychology*, 45, 1-10.
- Forster, J. O. H. A. N. N. A., Lake, I. R., Watkinson, A. R., & Gill, J. A. (2011). Marine biodiversity in the Caribbean UK overseas territories: perceived threats and constraints to environmental management. *Marine Policy*, 35, 647-657.
- Fortner, R. W., & Lyon, A. E. (1985). Effects of a Cousteau television special on viewer knowledge and attitudes. *The Journal of Environmental Education*, 16, 12-20.
- Fortner, R. W., & Mayer, V. J. (1989). Marine and Aquatic Education – A challenge for science educators. *Science Education*, 73, 135-154.
- Fortner, R. W., & Mayer, V. J. (1991). Repeated measures of students' marine and Great Lakes awareness. *The Journal of Environmental Education*, 23, 30-35.
- Fortner, R. W., & Wildman, T. M. (1980). Marine education: Progress and promise. *Science Education*, 64, 717-723.
- Frumkin, H., & Louv, R. (2007). Conserving land; Preserving human health. *The Future of Land Conservation in America*, 23-24.
- Fulton, D. C., Manfredo, M. J., & Lipscomb, J. (1996). Wildlife value orientations: A conceptual and measurement approach. *Human dimensions of wildlife*, 1(2), 24-47.
- Gelcich, S., Buckley, P., Pinnegar, J. K., Chilvers, J., Lorenzoni, I., Terry, G., ... & Duarte, C. M. (2014). Public awareness, concerns, and priorities about anthropogenic impacts on marine environments. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 111, 15042-15047.

Gerber, L. R., Beger, M., McCarthy, M. A., & Possingham, H. P. (2005). A theory for optimal monitoring of marine reserves. *Ecology Letters*, 8, 829-837.

Gill, D. A., Mascia, M. B., Ahmadi, G. N., Glew, L., Lester, S. E., Barnes, M., ... & Holst, S. (2017). Capacity shortfalls hinder the performance of marine protected areas globally. *Nature*, 543, 665-669.

Groffman, P. M., Styliniski, C., Nisbet, M. C., Duarte, C. M., Jordan, R., Burgin, A., ... & Coloso, J. (2010). Restarting the conversation: challenges at the interface between ecology and society. *Frontiers in Ecology and the Environment*, 8, 284-291.

González, M. E. C., Vera, C. E. M., Calatayud, M. M., Dueñas, R. G., González, Á. R. M., Pérez, Á. R. L., & Oramas, R. M. A. (2020). Social knowledge networks for promoting environmental education in coastal communities from central-southern region of Cuba. *Regional Studies in Marine Science*, 35, 101115.

Goodwin, H. L., & Schaadt, J. G. (1978). A Statement on the Need for Marine and Aquatic Education to Inform Americans About the World of Water.

Guest, H., Lotze, H. K., & Wallace, D. (2015). Youth and the sea: Ocean literacy in Nova Scotia, Canada. *Marine Policy*, 58, 98-107.

Halkos, G., & Matsiori, S. (2014). Exploring social attitude and willingness to pay for water resources conservation. *Journal of Behavioral and Experimental Economics*, 49, 54-62.

Halkos, G., & Matsiori, S. (2017). Environmental attitude, motivations and values for marine biodiversity protection. *Journal of Behavioral and experimental Economics*, 69, 61-70.

Halpern, B. S., Walbridge, S., Selkoe, K. A., Kappel, C. V., Micheli, F., D'Agrosa, C., ... & Fujita, R. (2008). A global map of human impact on marine ecosystems. *science*, 319, 948-952.

Hattam, C. E., Mangi, S. C., Gall, S. C., & Rodwell, L. D. (2014). Social impacts of a temperate fisheries closure: understanding stakeholders' views. *Marine Policy*, 45, 269-278.

Hawkins, J. P., O'Leary, B. C., Bassett, N., Peters, H., Rakowski, S., Reeve, G., & Roberts, C. M. (2016). Public awareness and attitudes towards marine protection in the United Kingdom. *Marine pollution bulletin*, 111, 231-236.

Hawthorne, M., & Alabaster, T. (1999). Citizen 2000: development of a model of environmental citizenship. *Global Environmental Change*, 9, 25-43.

Hofferth, S. L., & Sandberg, J. F. (2001). Changes in American children's time, 1981? 1997. *Advances in life course research*, 6, 193-229.

Hofferth, S.L., Curtin, S.C., (2006). *Changes in Children's Time, 1997–2002/3: An Update*. University of Maryland, College Park.

Hoffman, M., & Barstow, D. (2007). *Revolutionizing Earth System Science Education for the 21st Century: Report and Recommendations from a 50-State Analysis of Earth Science Education Standards*. National Oceanic and Atmospheric Administration.

Hollweg, K. S., Taylor, J. R., Bybee, R. W., Marcinkowski, T. J., McBeth, W. C., & Zoido, P. (2011). *Developing a framework for assessing environmental literacy*. Washington, DC: North American Association for Environmental Education.

Hynes, S., Norton, D., & Corless, R. (2014). Investigating societal attitudes towards the marine environment of Ireland. *Marine policy*, 47, 57-65.

Jefferson, R. L., Bailey, I., Richards, J. P., & Attrill, M. J. (2014). Public perceptions of the UK marine environment. *Marine Policy*, 43, 327-337.

Jefferson, R., McKinley, E., Capstick, S., Fletcher, S., Griffin, H., & Milanese, M. (2015). Understanding audiences: making public perceptions research matter to marine conservation. *Ocean & Coastal Management*, 115, 61-70.

Jefferson, R. L., Bailey, I., Richards, J. P., & Attrill, M. J. (2014). Public perceptions of the UK marine environment. *Marine Policy*, 43, 327-337.

Jensen, B. B. (2002). Knowledge, action and pro-environmental behaviour. *Environmental education research*, 8, 325-334.

Jones, P. J. (2007). Point-of-view: arguments for conventional fisheries management and against no-take marine protected areas: only half of the story?. *Reviews in Fish Biology and Fisheries*, 17, 31-43.

Jones, N., McGinlay, J., & Dimitrakopoulos, P. G. (2017). Improving social impact assessment of protected areas: A review of the literature and directions for future research. *Environmental Impact Assessment Review*, 64, 1-7.

Kelly, R., Pecl, G. T., & Fleming, A. (2017). Social licence in the marine sector: a review of understanding and application. *Marine Policy*, 81, 21-28.

Kiley, H. M., Ainsworth, G. B., van Dongen, W. F., & Weston, M. A. (2017). Variation in public perceptions and attitudes towards terrestrial ecosystems. *Science of the total environment*, 590, 440-451.

Kollmuss, A., & Agyeman, J. (2002). Mind the gap: why do people act environmentally and what are the barriers to pro-environmental behavior?. *Environmental education research*, 8, 239-260.

Laurila-Pant, M., Lehtikoinen, A., Uusitalo, L., & Venesjärvi, R. (2015). How to value biodiversity in environmental management?. *Ecological indicators*, 55, 1-11.

Leleu, K., Alban, F., Pelletier, D., Charbonnel, E., Letourneur, Y., & Boudouresque, C. F. (2012). Fishers' perceptions as indicators of the performance of Marine Protected Areas (MPAs). *Marine Policy*, 36, 414-422.

López-Mosquera, N., & Sánchez, M. (2012). Theory of Planned Behavior and the Value-Belief-Norm Theory explaining willingness to pay for a suburban park. *Journal of environmental management*, 113, 251-262.

Lotze, H. K., Coll, M., Magera, A. M., Ward-Paige, C., & Airoldi, L. (2011). Recovery of marine animal populations and ecosystems. *Trends in ecology & evolution*, 26, 595-605.

Lotze, H. K., Guest, H., O'Leary, J., Tuda, A., & Wallace, D. (2018). Public perceptions of marine threats and protection from around the world. *Ocean & coastal management*, 152, 14-22.

Louv, R. (2007). Leave no child inside. *Orion Magazine*, 57, 1-6.
<https://orionmagazine.org/article/leave-no-child-inside/>

Maio, G. R., Haddock, G., & Verplanken, B. (2018). *The psychology of attitudes and attitude change*. Sage Publications Limited.

Markos, A., Boubonari, T., Mogias, A., & Kevrekidis, T. (2017). Measuring ocean literacy in pre-service teachers: Psychometric properties of the Greek version of the Survey of Ocean Literacy and Experience (SOLE). *Environmental Education Research*, 23, 231-251.

Marre, J. B., Brander, L., Thebaud, O., Boncoeur, J., Pascoe, S., Coglan, L., & Pascal, N. (2015). Non-market use and non-use values for preserving ecosystem services over time: A choice experiment application to coral reef ecosystems in New Caledonia. *Ocean & Coastal Management*, 105, 1-14.

Maryland Association for Environmental and Outdoor Education (MAEOE), (2018). Defining environmental literacy. <https://maeoe.org/environmental-literacy/defining-environmental-literacy>

Mascia, M. B., Brosius, J. P., Dobson, T. A., Forbes, B. C., Horowitz, L., McKean, M. A., & Turner, N. J. (2003). Conservation and the social sciences. *Conservation biology*, 17(3), 649-650.

Mascia, M. B., Claus, C. A., & Naidoo, R. (2010). Impacts of marine protected areas on fishing communities. *Conservation Biology*, 24, 1424-1429.

McCauley, D. J., Pinsky, M. L., Palumbi, S. R., Estes, J. A., Joyce, F. H., & Warner, R. R. (2015). Marine defaunation: animal loss in the global ocean. *Science*, 347.

McClanahan, T. R., Marnane, M. J., Cinner, J. E., & Kiene, W. E. (2006). A comparison of marine protected areas and alternative approaches to coral-reef management. *Current biology*, 16, 1408-1413.

McFadden, D. L. (1973). Teaching in the Tidepools. In *Oceans* (Vol. 6, No. 5, pp. 44-49).

McKinley, E., & Fletcher, S. (2010). Individual responsibility for the oceans? An evaluation of marine citizenship by UK marine practitioners. *Ocean & Coastal Management*, 53, 379-384.

McKinley, E., & Fletcher, S. (2012). Improving marine environmental health through marine citizenship: a call for debate. *Marine Policy*, 36, 839-843.

McNeill, A., Clifton, J., & Harvey, E. S. (2018). Attitudes to a marine protected area are associated with perceived social impacts. *Marine Policy*, 94, 106-118.

McShane, T. O., Hirsch, P. D., Trung, T. C., Songorwa, A. N., Kinzig, A., Monteferri, B., ... & Welch-Devine, M. (2011). Hard choices: making trade-offs between biodiversity conservation and human well-being. *Biological Conservation*, 144, 966-972.

Moffat, K., Lacey, J., Zhang, A., & Leipold, S. (2016). The social licence to operate: a critical review. *Forestry: An International Journal of Forest Research*, 89, 477-488.

Monroe, M. C., Andrews, E., & Biedenweg, K. (2008). A framework for environmental education strategies. *Applied Environmental Education & Communication*, 6, 205-216.

National Geographic Society, National Oceanic and Atmospheric Administration, Centers for Ocean Sciences Education Excellence, and National Marine Educators Association and College of Exploration. (2005). *Ocean Literacy: The Essential Principles of Ocean Sciences K-12*. Silver Spring, MD: NOAA.

National Marine Educators Association. (2010). *Ocean literacy scope and sequence for grades K-12*. College Park, MD: National Marine Educators Association.

Natural_Resource: Management_Ministerial_Council (NRMMC), 2010. *Australia's Biodiversity Conservation Strategy 2010–2030*.

National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA). 2013. *Ocean Literacy: The Essential Principles of Ocean Sciences for Learners of All Ages: Version 2: March 2013*. Accessed October 13, 2017. <https://www.coexploration.org/oceanliteracy/documents/OceanLitChart.pdf>

National Oceanic and Atmospheric Association, (NOAA)-Chesapeake Bay Office (CBO), (2018). *Defining environmental and geographic literacy*.

National Research Council. (2010). *NOAA's education program: Review and critique*. National Academies Press.

North American Association for Environmental Education (NAAEE), (2004). *Excellence in Environmental Education: Guidelines for Learning (K-12)*. Washington, DC.

North American Association for Environmental Education (NAAEE), (2018). *About environmental education (EE) and why it matters*. <https://naaee.org/about-us/about-ee-and-why-it-matters>

Oldekop, J. A., Holmes, G., Harris, W. E., & Evans, K. L. (2016). A global assessment of the social and conservation outcomes of protected areas. *Conservation Biology*, 30(1), 133-141.

Ostrom, E. (2007). A diagnostic approach for going beyond panaceas. *Proceedings of the national Academy of sciences*, 104, 15181-15187.

Palomo, I., Montes, C., Martin-Lopez, B., González, J. A., Garcia-Llorente, M., Alcorlo, P., & Mora, M. R. G. (2014). Incorporating the social–ecological approach in protected areas in the Anthropocene. *BioScience*, 64, 181-191.

Pascual, M., Rossetto, M., Ojea, E., Milchakova, N., Giakoumi, S., Kark, S., ... & Melià, P. (2016). Socioeconomic impacts of marine protected areas in the Mediterranean and Black Seas. *Ocean & Coastal Management*, 133, 1-10.

Payne, D. L., & Zimmerman, T. D. (2010). Beyond terra firma: Bringing ocean and aquatic sciences to environmental and science teacher education. In *The inclusion of environmental education in science teacher education* (pp. 81-94). Springer, Dordrecht.

Pearson, E., Mellish, S., Sanders, B., & Litchfield, C. (2014). Marine wildlife entanglement: assessing knowledge, attitudes, and relevant behaviour in the Australian community. *Marine pollution bulletin*, 89, 136-148.

Picker, L. (1980). What Is Marine Education?. *Science and children*, 18, 10-11.

Pita, C., Theodossiou, I., & Pierce, G. J. (2013). The perceptions of Scottish inshore fishers about marine protected areas. *Marine Policy*, 37, 254-263.

Pollnac, R. B., Crawford, B. R., & Gorospe, M. L. (2001). Discovering factors that influence the success of community-based marine protected areas in the Visayas, Philippines. *Ocean & Coastal Management*, 44, 683-710.

Pollnac, R., Christie, P., Cinner, J. E., Dalton, T., Daw, T. M., Forrester, G. E., ... & McClanahan, T. R. (2010). Marine reserves as linked social–ecological systems. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 107, 18262-18265.

Pörtner, H. O., Karl, D. M., Boyd, P. W., Cheung, W., Lluich-Cota, S. E., Nojiri, Y., ... & Armstrong, C. (2014). Ocean systems. In *Climate change 2014: impacts, adaptation, and vulnerability. Part A:*

global and sectoral aspects. contribution of working group II to the fifth assessment report of the intergovernmental panel on climate change (pp. 411-484). Cambridge University Press.

Pomeroy, R. S., Pollnac, R. B., Katon, B. M., & Predo, C. D. (1997). Evaluating factors contributing to the success of community-based coastal resource management: the Central Visayas Regional Project-1, Philippines. *Ocean & Coastal Management*, 36, 97-120.

Potts, T., O'Higgins, T., Mee, L., & Pita, C. (2011). Public Perceptions of Europe's Seas. A Policy Brief: EU FP7 KNOWSEAS Project.

Potts, T., Pita, C., O'Higgins, T., & Mee, L. (2016). Who cares? European attitudes towards marine and coastal environments. *Marine Policy*, 72, 59-66.

Ripple, W. J., Wolf, C., Newsome, T. M., Galetti, M., Alamgir, M., Crist, E., ... & 15,364 scientist signatories from 184 countries. (2017). World scientists' warning to humanity: A second notice. *BioScience*, 67, 1026-1028.

Roberts, J. W. (2012). *Beyond learning by doing: Theoretical currents in experiential education*. Routledge.

Rockström, J., W. Steffen, K. Noone, Å. Persson, F. S. Chapin, E. F. Lambin, T. M. Lenton, et al. (2009). "A Safe Operating Space for Humanity." *Nature*, 461, 472-475.

Rokeach, M., & Ball-Rokeach, S. J. (1989). Stability and change in American value priorities, 1968-1981. *American Psychologist*, 44, 775.

Roberts, C. M., Hawkins, J. P., & Gell, F. R. (2005). The role of marine reserves in achieving sustainable fisheries. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 360, 123-132.

Russ, G. R., Stockwell, B., & Alcala, A. C. (2005). Inferring versus measuring rates of recovery in no-take marine reserves. *Marine Ecology Progress Series*, 292, 1-12.

Schultz, P. W. (2001). The structure of environmental concern: Concern for self, other people, and the biosphere. *Journal of environmental psychology*, 21, 327-339.

Schoon, M. L., Robards, M. D., Brown, K., Engle, N., Meek, C. L., & Biggs, R. (2015). Politics and the resilience of ecosystem services. *Principles for building resilience: sustaining ecosystem services in social-ecological systems*. Cambridge University Press, Cambridge, UK.

Schoedinger, S., Tran, L. U., & Whitley, L. (2010). From the principles to the scope and sequence: A brief history of the ocean literacy campaign. *NMEA Special Report*, 3, 3-7.

Schwartz, S. H. (1992). Universals in the content and structure of values: Theoretical advances and empirical tests in 20 countries. *Advances in experimental social psychology*, 25, 1-65.

Schwartz, S.H., 2006. Basic human values: theory, methods and applications. *Revue Française de Sociologie*, 47, 249–288

Sheridan, P. (2015). Public perceptions and challenges of communicating the value of ecosystems and protected areas. *Valuing Nature: Protected Areas and Ecosystem Services*, 108.

Simmons, B. (2001). "Education Reform, Setting Standards, and Environmental Education." In *Essential Readings in Environmental Education*, edited by H. R. Hungerford, W. J. Bluhm, T. L. Volk, and J. M. Ramsey, 2nd ed., 65–72. Champaign, IL: Stipes Publishing L.L.C.

Singh, H. (2002). «Εκπαίδευση για την παγκόσμια κοινωνία». Στο Delors, J. Εκπαίδευση, ο θησαυρός που κρύβει μέσα της. Έκθεση της Διεθνούς Επιτροπής για την Εκπαίδευση στον 21ο αιώνα υπό την προεδρία του Jacques Delors, UNESCO. Μτφ, Ομάδα εργασίας του Κέντρου Εκπαιδευτικής Έρευνας (335-338). Αθήνα: Gutenberg.

Sobel, J., & Dahlgren, C. (2004). *Marine reserves: a guide to science, design, and use*. Island Press.

St George, D. (2007). Getting lost in the great indoors. *Washington Post*.

Strang, C., DeCharon, A., & Schoedinger, S. (2007). Can you be science literate without being ocean literate. *Current: The Journal of Marine Education*, 23, 7-9.

Strife, S., Downey, L., (2009). Childhood development and access to nature: A new direction for environmental inequality research. *Organ. Environ.*, 22, 99–122.

Sutton, S. G., & Tobin, R. C. (2012). Social resilience and commercial fishers' responses to management changes in the Great Barrier Reef Marine Park. *Ecology and Society*, 17.

Stevenson, T. C., Tissot, B. N., & Walsh, W. J. (2013). Socioeconomic consequences of fishing displacement from marine protected areas in Hawaii. *Biological conservation*, 160, 50-58.

Stump, N. E., & Kriwoken, L. K. (2006). Tasmanian marine protected areas: attitudes and perceptions of wild capture fishers. *Ocean & coastal management*, 49, 298-307.

Suziana, H. (2017). Environmental attitudes and preference for wetland conservation in Malaysia. *Journal for Nature Conservation*, 37, 133-145.

Svarstad, H., Petersen, L. K., Rothman, D., Siepel, H., & Wätzold, F. (2008). Discursive biases of the environmental research framework DPSIR. *Land use policy*, 25, 116-125.

Taylor*, E. W., & Caldarelli, M. (2004). Teaching beliefs of non-formal environmental educators: a perspective from state and local parks in the United States. *Environmental Education Research*, 10, 451-469.

Thomassin, A., White, C. S., Stead, S. S., & David, G. (2010). Social acceptability of a marine protected area: the case of Reunion Island. *Ocean & Coastal Management*, 53, 169-179.

Tonin, S., & Lucaroni, G. (2017). Understanding social knowledge, attitudes and perceptions towards marine biodiversity: The case of tegnùe in Italy. *Ocean & coastal management*, 140, 68-78.

Trombulak, S. C., Omland, K. S., Robinson, J. A., Lusk, J. J., Fleischner, T. L., Brown, G., & Domroese, M. (2004). Principles of conservation biology: Recommended guidelines for conservation literacy from the Education Committee of the Society for Conservation Biology. *Conservation biology*, 18, 1180-1190.

Tuncer, G., Tekkaya, C., Sungur, S., Cakiroglu, J., Ertepinar, H., & Kaplowitz, M. (2009). Assessing pre-service teachers' environmental literacy in Turkey as a mean to develop teacher education programs. *International Journal of Educational Development*, 29, 426-436.

UNESCO (1975). *The International Workshop on Environmental Education Final Report*, Belgrade, Yugoslavia. Paris: UNESCO/UNEP

UNESCO (2005). *Aspects of Literacy Assessment: Topics and Issues from the UNESCO Expert Meeting*. UNESCO Expert Meeting on Aspects of Literacy Assessment, Paris, 2003.

<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000140125?posInSet=1&queryId=N-EXPLORE-20217c9a-a8e6-43f9-9261-97f4d004a8c6>

UNESCO, (2010). Teaching and learning for a sustainable future.

http://www.unesco.org/education/tlsf/mods/theme_gs/mod0a.html

UNESCO (2010). Interview with Edward O. Wilson: “The lost of biodiversity is a tragedy”.

Recovered May 29th, 2018, from: http://www.unesco.org/new/es/media-services/single-view/news/edward_o_wilson_the_loss_of_biodiversity_is_a_tragedy/.

UNESCO-UNEP, (1976). The Belgrade charter. Connect: UNESCO-UNEP Environmental Education Newsletter, 1, 1–2.

UNESCO-UNEP, (1978). Final Report: Intergovernmental Conference on Environmental Education. Paris, France, pp. 6–16.

United Nations General Assembly, (2016) Summary of the First Global Integrated Marine Assessment, World Ocean Assessment I, Resolution 70/235.

Vanclay, F. (2002). Conceptualising social impacts. Environmental impact assessment review, 22, 183-211.

Vanclay, F. (2003). International principles for social impact assessment. Impact assessment and project appraisal, 21, 5-12.

Vanclay, F. (2012). The potential application of social impact assessment in integrated coastal zone management. Ocean & coastal management, 68, 149-156.

Van De Geer, C., Mills, M., Adams, V. M., Pressey, R. L., & McPhee, D. (2013). Impacts of the Moreton Bay Marine Park rezoning on commercial fishermen. Marine Policy, 39, 248-256.

Villaverde, M.N., (2009). La educacion ambiental, una genuina educacion para el desarrollo sostenible. Rev. Educ. 1, 195–217. Madrid, Espana. ~ Recovered May 29th, 2018, from: http://www.revistaeducacion.mec.es/re2009/re2009_09.pdf.

Voyer, M., Gladstone, W., & Goodall, H. (2012). Methods of social assessment in Marine Protected Area planning: Is public participation enough?. Marine Policy, 36, 432-439.

Weigel, J. Y., Féral, F., & Cazalet, B. (2011). Governance of marine protected areas in the least-developed countries: case studies from West Africa. FAO Fisheries And Aquaculture Technical Paper No. 548. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome, Italy

WeForum, Oceans absorb almost 1/3 of global CO2 emissions, but at what cost? Ανασύρθηκε από: <https://www.weforum.org/agenda/2019/03/oceans-do-us-a-hugeservice-by-absorbing-nearly-a-third-of-global-co2-emissions-but-at-what-cost>

West, P., Igoe, J., & Brockington, D. (2006). Parks and peoples: the social impact of protected areas. *Annu. Rev. Anthropol.*, 35, 251-277.

Wertsch, J. V. (1991). Sociocultural setting and the zone of proximal development: The problem of text-based realities. *Culture, schooling and psychological development*, 71-86.

White, R. (2004). Young children's relationship with nature: Its importance to children's development & the earth's future. White Hutchinson Leisure & Learning Group, 1-9.

World Bank, World Development Report 2017: Governance and the Law, World Bank, Washington, DC, 2017.

Worm, B., Barbier, E. B., Beaumont, N., Duffy, J. E., Folke, C., Halpern, B. S., ... & Sala, E. (2006). Impacts of biodiversity loss on ocean ecosystem services. *science*, 314, 787-790.

Worm, B., Hilborn, R., Baum, J. K., Branch, T. A., Collie, J. S., Costello, C., ... & Jensen, O. P. (2009). Rebuilding global fisheries. *science*, 325, 578-585.

Yates, B. F., & Horvath, C. L. (2013). Social license to operate: How to get it, and how to keep it. Pacific Energy Summit, 2013.