

ΝΕΡΟ, ΓΗ, ΑΕΡΑΣ, ΦΩΤΙΑ: Α-ΠΟΡΙΕΣ, ΣΥΓΧΡΟΝΕΣ ΠΟΡΕΙΕΣ, ΜΕ ΠΥΞΙΔΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ - ΚΑΤΑΡΤΙΣΗ

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ:

**Βασίλης Παπαβασιλείου • Γιώτα Ξανθάκου
Ελένη Νικολάου • Μαρία Καΐλα**

ΠΜΣ «ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ»
ΤΕΠΑΕΣ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΙΓΑΙΟΥ
ΡΟΔΟΣ, 2024

ΝΕΡΟ, ΓΗ, ΑΕΡΑΣ, ΦΩΤΙΑ:

Α-ΠΟΡΙΕΣ, ΣΥΓΧΡΟΝΕΣ ΠΟΡΕΙΕΣ, ΜΕ ΠΥΞΙΔΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ - ΚΑΤΑΡΤΙΣΗ

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ

ΒΑΣΙΛΗΣ ΠΑΠΑΒΑΣΙΛΕΙΟΥ, ΓΙΩΤΑ ΞΑΝΘΑΚΟΥ, ΕΛΕΝΗ ΝΙΚΟΛΑΟΥ

ΜΑΡΙΑ ΚΑΪΛΑ

ΠΜΣ «ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ»

ΤΕΠΑΕΣ

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΙΓΑΙΟΥ

ΡΟΔΟΣ, 2024

Έκδοση

ΠΜΣ «Περιβαλλοντική Εκπαίδευση»
ΤΕΠΑΕΣ
Πανεπιστήμιο Αιγαίου

ISBN: 978-618-87338-0-0

Απαγορεύεται η αναδημοσίευση και γενικά η αναπαραγωγή αυτών των κειμένων με οποιοδήποτε μέσο ή τρόπο, τμηματικά ή περιληπτικά, χωρίς γραπτή άδεια του υπεύθυνου έκδοσης.

Έκδοση
ΠΜΣ «Περιβαλλοντική Εκπαίδευση»
ΤΕΠΑΕΣ
Πανεπιστήμιο Αιγαίου
Δημοκρατίας, 1, Ρόδος 85132
τηλ. (30) 22410 - 99120 & 99170, Φαξ (30) 22410-99131
Email: psemper@rhodes.aegean.gr

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ	
Πρόλογος Μαρία Καΐλα & Βασίλης Παπαβασιλείου	8
Εισαγωγικό σημείωμα Βασίλης Παπαβασιλείου, Γιώτα Ξανθάκου, Ελένη Νικολάου & Μαρία Καΐλα	12
1^η Ενότητα ΘΕΩΡΗΤΙΚΕΣ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΕΙΣ	
Η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση και τα Στοιχεία της Φύσης Ανδρέας Ανδρεόπουλος	27
Σύγχρονες προκλήσεις και αδιέξοδα: είμαστε στην κρίσιμη καμπή για να κάνουμε ταμείο για την κλιματική αλλαγή; Μιχαήλ Καρύδης	45
Κοινωνικός έλεγχος: ένα αντισυστημικό passe partout; Γιάννης Πανούσης	65
Οι ασύμμετρες επιδράσεις στην υποβάθμιση του περιβάλλοντος από τις χώρες χαμηλής και υψηλής ανθρώπινης ανάπτυξης Χαρά Βαβούρα & Ιωάννης Βαβούρας	69
Η περιβαλλοντική βλάβη είναι σχετικά μεγαλύτερη στις χώρες χαμηλού εισοδήματος: αίτια και έκταση του φαινομένου Χαρά Βαβούρα	82
Θαλάσσια αιολικά πάρκα: μια λύση αναγκαιότητας ή βιώσιμης ανάπτυξης Παναγιώτης – Τσαμπίκος Χριστοδουλάκης, Χρυσούλα Πεταυράκη, Γιώτα Ξανθάκου & Μαρία Καΐλα	101
Η προαγωγή της ψυχικής ανθεκτικότητας στο σχολικό περιβάλλον στο πλαίσιο φυσικών καταστροφών Ελένη Νικολάου	120
Περιβαλλοντικά προγράμματα και η σημασία τους για τη συμπερίληψη, την ψυχική υγεία και την κοινωνικοποίηση των ατόμων με αναπηρία Δήμητρα Κατσαρού, Μαρία Σοφολόγη, Γεώργιος Κουγιουμτζής & Ευάγγελος Μάντσος	137
Δημιουργικότητα, Εκπαίδευση, Αειφορία: Δρόμοι που διασταυρώνονται στο σύγχρονο αφήγημα Γιώτα Ξανθάκου, Βασίλης Παπαβασιλείου, Ελένη Νικολάου, Νίκος Ανδρεαδάκης & Μαρία Καΐλα	158
2^η Ενότητα ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΕΣ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΕΙΣ	
Πλανητικός γραμματισμός και οικολογική θλίψη στο βιβλίο γνώσεων για παιδιά Ρόζη – Τριανταφυλλιά Αγγελάκη	179
Δασικές πυρκαγιές και αντιλήψεις της τοπικής κοινωνίας: Η περίπτωση της νήσου Ρόδου Αναστασία Τζιώλα & Αθανάσιος Μόγιας	199

<p>Η Εκπαίδευση των Αγροτών στις Νέες Τεχνολογίες των Γεωργικών Μηχανημάτων και ο έλεγχος της Ρύπανσης του Εδάφους, του Νερού και του Αέρα Ιωάννης Ράπτης</p>	222
<p>Αειφόρος διαχείριση των προστατευόμενων περιοχών: Εμπειρική έρευνα στους γεωπόνους της Ρόδου Χρυσούλα Σκεπαστού & Νεζάμ Τζαμπερής</p>	242
<p>Οι γνώσεις του σύγχρονου Έλληνα Αγρότη για τις νέες τεχνολογίες και τις αειφορικές γεωργικές πρακτικές καθώς και η δεκτικότητά του στην Εκπαίδευση – Κατάρτιση Ιωάννης Ράπτης</p>	261
<p>Απόβλητα, Ανακύκλωση και Περιβάλλον. Γνώσεις και πρακτικές ενηλίκων στο πλαίσιο της γκρίζας ενέργειας Δημήτρης Ποιμενίδης, Γεωργία Ιωαννίδου & Βασίλης Παπαβασιλείου</p>	283
<p>Αειφορία και στερεά απόβλητα. Εμπειρική μελέτη σε φορείς και πολίτες του Δήμου Βόλβης Παναγιώτης Αγγελακόπουλος & Νεζάμ Τζαμπερής</p>	301
<p>Σύγκριση των απόψεων των υπαλλήλων και των στελεχών των ΟΤΑ στο νησί της Ρόδου για την αξιοποίηση των ΑΠΕ Χρυσούλα Πεταυράκη, Παναγιώτης – Τσαμπίκος Χριστοδουλάκης, Γιώτα Ξανθάκου & Μαρία Καΐλα</p>	320
<p>Ο ρόλος της σχολικής ηγεσίας στην πρόθεση των εκπαιδευτικών να υλοποιούν περιβαλλοντικά εκπαιδευτικά προγράμματα Νίκος Ράπτης, Μαρία Κουρουτσίδου, Πασχαλίνα Κωνσταντινίδη & Σεβασμία – Αικατερίνη Κουτσουράη</p>	347
<p>3η Ενότητα ΣΥΝΑΦΕΙΣ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΕΣ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΕΙΣ</p>	
<p>Οι αειφορικές διαστάσεις της Μεσογειακής Διατροφής Χαριστούλα Χατζηνικόλα & Βασίλης Παπαβασιλείου</p>	359
<p>Νερό, Γη, Αέρας, Φωτιά: Α-πορίες, Σύγχρονες Πορείες, με Πυξίδα Εκπαίδευση - Κατάρτιση Αγαπητός Ξάνθης</p>	380
<p>Κίνητρα και αντικίνητρα για τον σχεδιασμό και υλοποίηση σχολικών περιβαλλοντικών προγραμμάτων: περίπτωση μελέτης για τον νομό Δωδεκανήσου Ιωάννης Παπαδομαρκάκης, Νίκη Πασχαλίνα Κωνσταντινίδη & Βασίλης Κασαπίδης</p>	399
<p>Εκπαίδευση για το Περιβάλλον και την Αειφορία στα χρόνια της πανδημίας με τη χρήση της Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης: Γνώσεις και Απόψεις Εκπαιδευτικών Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης της νήσου Ρόδου Ευαγγελία Μανωλάκη & Δημήτρης Ματζάνος</p>	422
<p>Απόψεις εκπαιδευτικών προσχολικής αγωγής για τον συμβουλευτικό τους ρόλο Ευγενία Γκέλμπεση & Ελένη Νικολάου</p>	439

Η ανάδειξη και αξιοποίηση της πολιτισμικής κληρονομιάς ως απάντηση στην πρόκληση της περιβαλλοντικής κρίσης. Μελέτη περίπτωσης το Δημοτικό Σχολείο του Λακκίου Λέρου Αικατερίνη Εμμανουήλ & Δημήτρης Ματζάνος	455
Ο ρόλος της παροχής κοινωφελούς εργασίας στην υπηρεσία Περιβάλλοντος και Πρασίνου. Μελέτη περίπτωσης στον δήμο Ρόδου Μαρία Κουρουτσίδου & Θεανώ Διακολουκά	476
Ο ρόλος της εκπαίδευσης για την αειφόρο ανάπτυξη στην άμβλυνση των κοινωνικών ανισοτήτων Μαρία Κουρουτσίδου & Σοφία Σιδηροπούλου	505
Βιογραφικά επιμελητών τόμου	526
Οπισθόφυλλο	566

1^η ΕΝΟΤΗΤΑ

ΘΕΩΡΗΤΙΚΕΣ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΕΙΣ

Πρόλογος

Τι διαβάζεις ρωτάει ο Πολώνιος τον Άμλετ; Λόγια, λόγια, λόγια

Τα τέσσερα στοιχεία Νερό, Γη, Αέρας, Φωτιά, συνιστούν τα στοιχειώδη συστατικά της ύλης, σύμφωνα με τους αρχαίους Έλληνες. Ωστόσο, ως προς το βασικότερο στοιχείο στη δημιουργία του κόσμου οι απόψεις τους διαφοροποιούνται. Ειδικότερα, ο Θαλής ο Μιλήσιος υποστήριζε ότι αρχή του κόσμου είναι το «νερό», ο Αναξιμένης θεωρεί τον «αέρα» ως θεμελιώδες υλικό, ο Ηράκλειτος τη «φωτιά», ο Πυθαγόρας δίδασκε ότι τα τέσσερα στοιχεία «φωτιά, νερό, αέρας, γη» αποτελούν μια «Τετρακτύ» και ο Εμπεδοκλής πίστευε ότι και τα τέσσερα στοιχεία «γη, νερό, φωτιά, αέρας» είναι θεμελιώδη, καθώς από τη σύνθεση και τις αλληλεπιδράσεις τους σχηματίζονται όλα τα υπόλοιπα. Έτσι, τα τέσσερα στοιχεία, με αφετηρία το έργο των «φυσικών φιλοσόφων» εξακολουθούν μέχρι σήμερα να εξάπτουν το επιστημονικό ενδιαφέρον και την ανθρώπινη φαντασία.

Ωστόσο, στις μέρες μας, τα τέσσερα αυτά στοιχεία, συνδέονται με θεμελιώδη και κρίσιμα περιβαλλοντικά προβλήματα, καθώς το έδαφος, το νερό και ο αέρας ρυπαίνονται καθημερινά, ενώ οι φωτιές κατακαίουν τους μεγαλύτερους πνεύμονες του πλανήτη. Η σχέση όλων αυτών με την κλιματική κρίση φαίνεται να είναι «αλληλοτροφοδοτούμενη».

ΝΕΡΟ: Η ρύπανση των υδάτινων πόρων και η λειψυδρία αποτελούν δύο αλληλένδετες διαστάσεις της υδατικής κρίσης, η οποία συνεχώς διογκώνεται με δραματικές επιπτώσεις για το περιβάλλον και την ανθρώπινη ζωή, καθώς η κλιματική κρίση συνδέεται άρρηκτα με τον «κύκλο του νερού» άρα και με τη διαθεσιμότητά του. Ως εκ τούτου, προκύπτουν μειώσεις στην αγροτική παραγωγή, σημαντική έλλειψη τροφίμων και ραγδαία αύξηση των ασθενειών που συνδέονται με την ποιότητα του πόσιμου νερού και τις συνθήκες υγιεινής, ενώ σε κάποιες περιπτώσεις προκαλούνται διενέξεις, πολιτική αστάθεια και μετακινήσεις πληθυσμών.

ΓΗ: Οι γεωργικές πρακτικές που κυριαρχούν στις μέρες μας με την εντατική χρήση των χημικών λιπασμάτων και επικίνδυνων φυτοφαρμάκων, είναι μη βιώσιμες με αποτέλεσμα να προκαλείται διάβρωση των εδαφών, ερημοποίηση, μείωση της καλλιεργήσιμης γης, ρύπανση των υπόγειων και των επιφανειακών υδάτων, ευτροφισμός και αύξηση των πλημμυρικών φαινομένων. Από πορίσματα ερευνών του WWF προκύπτει ότι τα τελευταία 40 χρόνια έχει χαθεί το 1/3 της καλλιεργήσιμης γης!

ΑΕΡΑΣ: Η ατμοσφαιρική ρύπανση, από την καύση των ορυκτών καυσίμων στα εργοστάσια και στα οχήματα, έχει αρνητικές επιπτώσεις στους ζωντανούς οργανισμούς και στα οικοσυστήματα και υποβαθμίζει την ποιότητα ζωής. Το φωτοχημικό νέφος συνιστά ένα σοβαρό περιβαλλοντικό, κοινωνικό, οικονομικό και υγειονομικό πρόβλημα, καθώς έχει αρνητικές συνέπειες στο κλίμα, στη βλάστηση, στα κτήρια, στα μνημεία και στην υγεία των ανθρώπων, αφού προκαλεί ή και επιδεινώνει την εμφάνιση ορισμένων ασθενειών, όπως το άσθμα και άλλα αναπνευστικά προβλήματα, ο καρκίνος του πνεύμονα, οι καρδιοπάθειες, ο διαβήτης κ.ά.

ΦΩΤΙΑ: Οι δασικές πυρκαγιές, που έχουν ως βασικότερο αίτιο τον ανθρώπινο παράγοντα, προκαλούν ανυπολόγιστη ζημιά στον «πράσινο» πλανήτη, καθώς έχουν επιπτώσεις στο έδαφος, την πανίδα, τη χλωρίδα, τον αέρα που αναπνέουμε, την αλλαγή του μικροκλίματος, τη δημιουργία πλημμυρικών φαινομένων και γενικότερα, την υποβάθμιση του φυσικού περιβάλλοντος. Όπως προκύπτει από τα πορίσματα ερευνών, οι δασικές πυρκαγιές επιδρούν αρνητικά στους διάφορους ζωντανούς οργανισμούς, που ζουν είτε στα κατώτερα στρώματα του εδάφους, είτε στην επιφάνειά του, είτε στα ανώτερα στρώματα. Ωστόσο, εκτός από το περιβάλλον, έχουν αρνητικές επιπτώσεις στην οικονομία, την κοινωνία και την υγεία, σωματική - ψυχική.

Ετούτος ο συλλογικός τόμος με ένα ευρύ φάσμα κειμένων αφορά σε μια πολυεπίπεδη προσέγγιση σχετικά με το κλιματικό παρόν και μέλλον, αλλά και τη μνήμη του πλανήτη μας ως προς την ατμόσφαιρα και τη ρύπανση, το νερό και τη ρύπανση των υδάτινων πόρων και τη λειψυδρία, τις θάλασσες και τους ωκεανούς, τη γη, τη γεωργία, τη διάβρωση και την ερημοποίηση, τις

καταστροφικές φωτιές μαζί με τα πλημμυρικά ακραία φαινόμενα. Πρόκειται για έναν αναστοχασμό και μια διαρκώς εξελισσόμενη αναμέτρηση με την κοινωνική και πολιτισμική μας ταυτότητα, στο μέτρο που το ανθρωποκεντρικό στοιχείο ενορχήστρωσε στον μέγιστο βαθμό την κλιματική κρίση υπονομεύοντας τη βιωσιμότητα για τους επόμενους.

Η αδυναμία ελέγχου του κλίματος, των μεταβολών με τις τεράστιες επιπτώσεις που ζούμε απολογιστικά σε κάθε γωνιά του πλανήτη σήμερα και στα καθ' ημάς με πλημμύρες και καταστροφές, με ξηρασίες, πυρκαγιές και καταστροφές φέρνουν στο προσκήνιο την ανάγκη ανατροπών σε παλαιότερες εδραιωμένες «αξίες» και πρακτικές και ανοίγματα προς κάτι άλλο, διαφορετικό που να μπορεί να συν-υπολογίσει το απρόβλεπτο της εποχής μας. Ειδάλλως, αν παραμείνουμε σκαλωμένοι στα γνωστά, τα ειωθότα, τα δοσμένα, θα είμαστε σαν τον βάτραχο, που όντας στον πάτο του πηγαδιού, δεν γνωρίζει την ανοιχτή θάλασσα.

Υπό το φως της Παγκόσμιας Συνόδου για το Περιβάλλον στο Ντουμπάι, την 28^η στη σειρά, την προηγούμενη χρονιά, συζητήθηκε, όπως ελέχθη και ο ελέφαντας στο δωμάτιο, δηλαδή, πως η κλιματική κρίση είναι στην ουσία η κρίση των ορυκτών καυσίμων, με προβλέψεις, ωστόσο, διά στόματος του Αλ Γκορ, «το απολύτως ελάχιστο», ενώ εξαρτάται από τα μέτρα που θα υιοθετηθούν, με την αισιοδοξία να κατέχει την πιο ισχνή βαθμολογία. Η αλλαγή παραγωγικού μοντέλου προς το παρόν παραπέμπεται στις καλένδες. Υπό το φως ακόμη, δύο πολέμων, της Ουκρανίας και του Μεσανατολικού, με το σοκ και δέος σε άμαχο πληθυσμό στη Γάζα και τα σφυροκοπήματα στα κιμπούτς, ο ανθρωπισμός που ολοένα καταβαρύνεται στα αξιακά μετερίζια των δημοκρατιών μας, καλεί όλους και όλες μας σε επαγρύπνηση αλλά και δράσεις, επιστήμονες, ερευνητές, πολιτικούς, και κυρίως πολίτες ενεργούς, ώστε να βρούμε τις άκρες να κατανοήσουμε και να σεβαστούμε αυτό το χάωδες που ζούμε και μας περιμένει, μας εγκαλεί και όπου ταυτόχρονα συνδυάζεται, κατά την ηρακλείτεια ρήση, η ομόνοια με τη διχόνοια, η συμφωνία με την ασυμφωνία. «Συνάψεις όλα και ουχ όλα, συμφερόμενον διαφερόμενον, συνάδον διάδον· εκ πάντων εν και εξ ενός πάντα...»

Το παιδευτικό σκέλος, εξάλλου, με τη γνώση και τον ανα-στοχασμό, και με την άγνοια ακόμη, τη μεγαλύτερη προφανώς, απέναντι σε ό,τι μας περιβάλλει και δεν μπορούμε ή δεν «θέλουμε» να ελέγξουμε, είναι ίσως αυτό που θα μας κάνει σοφότερους στις επιλογές μας. Εγκαίρως, όμως!

Μαρία Αθανασίου Καΐλα
Ομότιμη Καθηγήτρια
Πανεπιστήμιο Αιγαίου

Βασίλης Φιλίππου Παπαβασιλείου
Καθηγητής
Διευθυντής Π.Μ.Σ. «Περιβαλλοντική
Εκπαίδευση», Τ.Ε.Π.Α.Ε.Σ.
Πανεπιστήμιο Αιγαίου

ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΟ ΣΗΜΕΙΩΜΑ

Στη σημερινή εποχή παγκόσμια προβλήματα με τεράστιες διαστάσεις, όπως η επιδεινούμενη κλιματική κρίση, η ραγδαία εξάντληση των φυσικών πόρων, η ερημοποίηση της γης, η κλιμακούμενη ρύπανση, η μαζική απώλεια της βιοποικιλότητας κ.ά. συνεχώς διογκώνονται, προκαλώντας όχι μόνο περιβαλλοντική υποβάθμιση αλλά και οικονομικές, κοινωνικές και πολιτισμικές επιπτώσεις. Όλα αυτά τα περιβαλλοντικά προβλήματα συνδέονται άμεσα ή έμμεσα με τα τέσσερα στοιχεία της φύσης, τη Γη, το Νερό, τον Αέρα και τη Φωτιά.

Ειδικότερα, παρατηρείται ότι συνεχώς μεγεθύνονται συναφή προβλήματα, όπως η διάβρωση του εδάφους, η μείωση της καλλιεργήσιμης γης και η ερημοποίηση, καθώς η γη υποβαθμίζεται, αφού όλο και περισσότερες ξηρές περιοχές γίνονται ολοένα και ξηρότερες, συνήθως, εξαιτίας της υπερεκμετάλλευσης του εδάφους από ανθρώπινες δραστηριότητες, που διασυνδέονται με αποδασώσεις και με ακατάλληλες γεωργικές και κτηνοτροφικές μεθόδους.

Επίσης, η ρύπανση των υπόγειων και των επιφανειακών υδάτων, εξαιτίας των βιομηχανικών αποβλήτων, των βιομηχανικών διαδικασιών, των αστικών λυμάτων και των γεωργικών δραστηριοτήτων και ειδικότερα των λιπασμάτων και των φυτοφαρμάκων, προκαλεί τον ευτροφισμό. Ως εκ τούτου, η ρύπανση του νερού και η λειψυδρία αναδεικνύουν την αναγκαιότητα διαχείρισης της υδατικής κρίσης, καθώς έχει εξελιχθεί ως ένα από τα σημαντικότερα περιβαλλοντικά προβλήματα παγκοσμίως.

Παράλληλα, η ρύπανση του αέρα, η οποία προκύπτει κυρίως από ανθρωπογενείς δραστηριότητες που συνδέονται με τα μέσα μεταφοράς, τις βιομηχανίες, τα τεχνικά έργα και τους καυστήρες θέρμανσης, όπως δείχνουν πορίσματα ερευνών, προκαλεί αρνητικές συνέπειες τόσο στο φυσικό περιβάλλον όσο και ανθρωπογενές και ειδικότερα στο πολιτισμικό περιβάλλον, καθώς τα επίπεδα ρύπανσης κατά τόπους παραμένουν σε επικίνδυνα επίπεδα.

Επιπρόσθετα, οι δασικές πυρκαγιές, συνδέονται άμεσα ή έμμεσα με όλα αυτά τα φαινόμενα, αφού έχουν επιπτώσεις στο έδαφος, τη χλωρίδα, την πανίδα, στην εκδήλωση πλημμυρικών φαινομένων και τη ρύπανση του αέρα, με καταστροφικές περιβαλλοντικές, οικολογικές και οικονομικές συνέπειες, επηρεάζοντας τόσο την

ισορροπία των φυσικών οικοσυστημάτων όσο και τη βιώσιμη ανάπτυξη του πλανήτη, καθώς είναι αλληλένδετη η σχέση όλων αυτών με την κλιματική κρίση.

Οι εργασίες που περιλαμβάνονται στον παρόντα συλλογικό τόμο έχουν καταταχισθεί σε τρεις μεγάλες ενότητες. Η κατανομή και το περιεχόμενο των εργασιών, έγινε βάσει ερευνητικών κριτηρίων. Στο πρώτο μέρος, περιλαμβάνονται επιστημονικές εργασίες θεωρητικές, στο δεύτερο μέρος, κυρίως, εμπειρικές έρευνες, ενώ στο τρίτο μέρος, ερευνητικές εργασίες με τα θέματα συναφή. Αυτονόητο είναι ότι πολλές εργασίες θα μπορούσαν να είναι σε διαφορετική ενότητα, ωστόσο, η κατάταξή τους έγινε με βάση το κριτήριο το οποίο, κατά την άποψή μας, υπερέχει.

Ο Ανδρέας Ανδρεόπουλος στο πρώτο άρθρο του τόμου με τίτλο «Η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση και τα Στοιχεία της Φύσης» επισημαίνει ότι η Κλιματική Αλλαγή έχει ήδη καταστεί Κλιματική Κρίση, γεγονός που σημαίνει ότι οι επιπτώσεις της θέρμανσης του πλανήτη και οι σχετικές αλλαγές, οδήγησαν τις κοινωνίες μας σε μια κατάσταση συναγερμού. Πράγματι, ο όρος Κλιματικός Συναγερμός, χρησιμοποιείται για να περιγράψει την απειλή της παγκόσμιας θέρμανσης στην ανθρωπότητα και τον πλανήτη μας. Ως εκ τούτου, οι διάφορες χώρες υιοθέτησαν πολλά μέτρα και ανέλαβαν πρωτοβουλίες για αυτό το σκοπό. Επιπλέον, είναι ενεργές πολλές οργανώσεις που διεξάγουν περιβαλλοντικές εκστρατείες ενημέρωσης και προσπαθούν να ευαισθητοποιήσουν το κοινό και να πιέσουν τις κυβερνήσεις. Ωστόσο, παρά τις προσπάθειες αυτές τα προβλήματα παραμένουν και η τρέχουσα κατάσταση δεν επιτρέπει αισιόδοξες προβλέψεις. Αυτό, πιθανώς δείχνει ότι ένας κυρίαρχος παράγων είναι η Εκπαίδευση και Κατάρτιση, καθώς και η Ευαισθητοποίηση του κοινού, διότι όλες αυτές οι περιβαλλοντικές πρακτικές απαιτούν τη μαζική και ενθουσιώδη συμμετοχή ατόμων και ομάδων προκειμένου να γίνουν αποτελεσματικές.

Ακολούθως, ο Μιχαήλ Καρύδης στο άρθρο του «Σύγχρονες προκλήσεις και αδιέξοδα: είμαστε στην κρίσιμη καμπή για να κάνουμε ταμείο για την κλιματική αλλαγή;» τονίζει ότι η κλιματική αλλαγή αποτελεί στις μέρες μας γεγονός πέραν πάσης αμφισβήτησης, οπότε επείγει η λήψη άμεσων και σοβαρών πολιτικών αποφάσεων, καθώς το μέλλον δεν διαγράφεται αισιόδοξο. Υπάρχουν κράτη που είτε

δεν έχουν υπογράψει τη διεθνή σύμβαση για τις εκπομπές του διοξειδίου του άνθρακα, είτε την έχουν υπογράψει αλλά δεν την εφαρμόζουν. Ωστόσο, απαιτούνται όχι μόνο νέες τεχνολογίες για την παραγωγή ενέργειας αλλά και αλλαγή του τρόπου ζωής των πολιτών. Η κοινωνική διάσταση της κλιματικής αλλαγής θα πρέπει να κατανοηθεί σε σχέση πάντοτε με τα προβλήματα της φτώχειας και της μετανάστευσης. Παρά το γεγονός ότι υπάρχει σχεδόν ομοφωνία για τη λήψη μέτρων, οι κυβερνήσεις είναι απρόθυμες να προχωρήσουν στη λήψη ουσιαστικών αποφάσεων, λόγω του υψηλού κόστους που συνεπάγονται, αλλά και των αναταράξεων που θα δημιουργηθούν μεταξύ κοινωνικών και επαγγελματικών ομάδων.

Στη συνέχεια, το άρθρο του Γιάννη Πανούση με τίτλο «Κοινωνικός έλεγχος: ένα αντισυστημικό *passé partout*» στο οποίο προσδιορίζει τον όρο «κοινωνικός έλεγχος», συγκρίνοντάς τον με τους συναφείς όρους «θεσμικός έλεγχος» και πολιτικός έλεγχος», επισημαίνοντας ότι χρησιμοποιείται από τους εγκληματολόγους είτε ως εργαλείο για ποινική καταστολή ή ως μέσο νομικής ρύθμισης της κοινής ζωής. Ωστόσο, παρατηρεί, ότι η γνώμη του καθενός εξαρτάται από την πολιτική του προσέγγιση. Ως εκ τούτου, καταλήγει ότι αν η κοινωνική ομοιογένεια, το υποχρεωτικό μοντέλο τρόπου ζωής κι εντέλει ο καταναγκαστικός στόχος διαμόρφωσης του 'νέου ανθρώπου' σε καθεστώς ανελευθερίας συνιστούν για κάποιους μέτρα ανεκτού 'κοινωνικού ελέγχου', αυτές οι προσεγγίσεις εντάσσονται σε ιδεολογικές συμπάθειες και δεν έχουν καμιά σχέση με τις αρχές, τις μεθόδους και τους στόχους της επιστημονικής Εγκληματολογίας.

Ακολουθεί η εργασία με τίτλο «Οι ασύμμετρες επιδράσεις στην υποβάθμιση του περιβάλλοντος από τις χώρες χαμηλής και υψηλής ανθρώπινης ανάπτυξης» της Χαράς Βαβούρα και του Ιωάννη Βαβούρα, η οποία αναφέρεται στην υποβάθμιση του περιβάλλοντος, στην τριπλή πλανητική κρίση, που αποτελείται από την κλιματική αλλαγή, την απώλεια βιοποικιλότητας και τη ρύπανση. Οι σημαντικότεροι δείκτες με τους οποίους τα Ηνωμένα Έθνη μετρούν την περιβαλλοντική βλάβη λόγω ανθρώπινης δραστηριότητας είναι το «υλικό αποτύπωμα. Στο πλαίσιο αυτής της εργασίας διερευνώνται αυτοί οι δείκτες, καθώς και ο δείκτης ανθρώπινης ανάπτυξης ως ο πιο ικανοποιητικός δείκτης του επιπέδου ανάπτυξης, δεδομένων των

περιορισμών του κατά κεφαλήν εισοδήματος ως μέτρου οικονομικής ανάπτυξης. Στη συνέχεια, εξετάζεται εάν η βελτίωση του επιπέδου της ανθρώπινης ανάπτυξης είναι συμβατή με τον περιορισμό της περιβαλλοντικής βλάβης, ομαδοποιώντας τις διάφορες χώρες με βάση το επίπεδο της ανθρώπινης ανάπτυξής τους. Τέλος, αναλύεται η έννοια του προσαρμοσμένου ως προς τις πλανητικές πιέσεις δείκτη ανθρώπινης ανάπτυξης.

Στη συνέχεια, η εργασία με τίτλο «Η περιβαλλοντική βλάβη είναι σχετικά μεγαλύτερη στις χώρες χαμηλού εισοδήματος: αίτια και έκταση του φαινομένου» της Χαράς Βαβούρα στην οποία τονίζεται ότι έχουν διατυπωθεί πολλές θεωρητικές υποθέσεις με βάση τις οποίες γίνονται προσπάθειες να εξηγηθεί αυτό το φαινόμενο. Η πιο σημαντική είναι η υπόθεση της «περιβαλλοντικής καμπύλης Κούζνετς (Kuznets)», η οποία υποστηρίζει ότι σε χαμηλά επίπεδα εισοδήματος αυξάνεται η υποβάθμιση του περιβάλλοντος, ενώ σε υψηλότερα επίπεδα αυτή η υποβάθμιση είναι περιορισμένη. Ταυτόχρονα, ωστόσο, υποστηρίζεται και η θέση ότι η υποβάθμιση του περιβάλλοντος μπορεί να περιοριστεί καθώς τα επίπεδα εισοδήματος αυξάνονται λόγω του «περιβαλλοντικού ντάμπινγκ». Οι στόχοι της συγκεκριμένης εργασίας είναι κατά βάση δύο: Πρώτον, να παρουσιαστούν συνοπτικά οι κύριες θεωρητικές προσεγγίσεις με τις οποίες αναλύονται οι αποκλίσεις μεταξύ χωρών χαμηλού και υψηλού εισοδήματος ως προς την περιβαλλοντική επιβάρυνση που προκαλούν και δεύτερον, να παρουσιαστούν και να διερευνηθούν οι διαφορές μεταξύ των οικονομιών χαμηλού και υψηλού εισοδήματος ως προς επιβαρύνσεις που προκαλούν αναφορικά με την περιβαλλοντική υποβάθμιση.

Ακολούθως, η εργασία με τίτλο «Θαλάσσια αιολικά πάρκα: μια λύση αναγκαιότητας ή βιώσιμης ανάπτυξης» του Παναγιώτη – Τσαμπίκου Χριστοδουλάκη, της Χρυσούλας Πεταυράκη, της Γιώτας Ξανθάκου και της Μαρίας Καΐλα στην οποία αναφέρεται ότι για την Ελλάδα, η επένδυση σε έργα αξιοποίησης του πλούσιου αιολικού δυναμικού της είναι ζωτικής σημασίας, προκειμένου να πετύχει τον στόχο να μηδενίσει τις καθαρές εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα έως το 2050. Για την αντιμετώπιση της ενεργειακής κρίσης έχει δημιουργηθεί το Εθνικό Σχέδιο για την Ενέργεια και το Κλίμα με υψηλούς ενεργειακούς και κλιματικούς στόχους όπου οι

ΑΠΕ θα καλύπτουν ένα σημαντικό μέρος της ενεργειακής κατανάλωσης. Στην Ελλάδα σχετικά με τα θαλάσσια αιολικά πάρκα που αποτελούν την κύρια πηγή αξιοποίησης των ΑΠΕ στη θάλασσα, αν και το Αιγαίο πέλαγος προσφέρει τις ιδανικές συνθήκες για την εγκατάσταση των υπεράκτιων αιολικών πάρκων, δεν έχει ολοκληρωθεί η θέσπιση του σχετικού νομοθετικού πλαισίου ακόμη, με αποτέλεσμα η ανάπτυξή τους να βρίσκεται σε αρχικό στάδιο.

Στη συνέχεια, το άρθρο της Ελένης Νικολάου με τίτλο «Η προαγωγή της ψυχικής ανθεκτικότητας στο σχολικό περιβάλλον στο πλαίσιο φυσικών καταστροφών» η οποία έχει ως στόχο να καταγράψει τον εννοιολογικό της προσδιορισμό και τους παράγοντες που συνδέονται με την προσαρμογή κάτω από αντίξοες συνθήκες. Ειδικότερα, εστιάζεται σε φυσικές καταστροφές που παρατηρούνται συχνότερα στην Ελλάδα εξαιτίας της κλιματικής κρίσης που συνδέεται με ακραία καιρικά φαινόμενα. Παραθέτει ερευνητικά δεδομένα από τη διεθνή βιβλιογραφία που αφορούν την προαγωγή της ψυχικής ανθεκτικότητας στο πλαίσιο φυσικών καταστροφών, όπως οι πλημμύρες, οι πυρκαγιές και οι σεισμοί. Επιπρόσθετα, αναπτύσσονται οι παρεμβάσεις που θα μπορούσαν να υλοποιηθούν με στόχο την θετική προσαρμογή και την ανάκαμψη καθώς και τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά και οι στόχοι τους. Τέλος, αναλύεται ο ρόλος της σχολικής συμβουλευτικής στην ενδυνάμωση των μαθητών/τριών και την ανάπτυξη της ψυχικής τους ανθεκτικότητας.

Η επόμενη εργασία της Δήμητρας Κατσαρού, της Μαρίας Σοφολόγη, του Γεώργιου Κουγιουμτζή και του Ευάγγελου Μάντσου με τίτλο «Περιβαλλοντικά προγράμματα και η σημασία τους για τη συμπερίληψη, την ψυχική υγεία και την κοινωνικοποίηση των ατόμων με αναπηρία» αναφέρεται στη σύζευξη της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης με την ειδική αγωγή η οποία έχει πολλαπλά οφέλη για όλους/ες τους/τις μαθητές/τριες, τους/τις εκπαιδευτικούς αλλά και τους εμπλεκόμενους φορείς, μιας και μέσω της επικοινωνίας και της επαφής του ανθρώπου με το περιβάλλον επιτυγχάνονται οι αξίες της κοινωνικοποίησης και της ψυχικής υγείας για όλους. Η συγκεκριμένη εργασία πραγματεύεται τα νέα δεδομένα στην εφαρμογή προγραμμάτων στην εκπαίδευση, αναλύοντας κριτικά τα προγράμματα περιβαλλοντικής αγωγής που εφαρμόζονται στην ειδική αγωγή

διεθνώς, ενώ παράλληλα δίνει πρακτικές και εκπαιδευτικές προεκτάσεις στην συμπεριληπτικότητα των ατόμων με ειδικές ανάγκες στο σύγχρονο συγκείμενο.

Η τελευταία συλλογική εργασία της πρώτης ενότητας είναι της Γιώτας Ξανθάκου, του Βασίλη Παπαβασιλείου, της Ελένης Νικολάου, του Νίκου Ανδρεαδάκη και της Μαρίας Καΐλα και έχει ως τίτλο «Δημιουργικότητα, Εκπαίδευση, Αειφορία: Δρόμοι που διασταυρώνονται στο σύγχρονο αφήγημα». Η μελέτη αυτή έχει ως σκοπό να καταδείξει ότι η σύγχρονη εκπαίδευση για να μπορέσει να ανταποκριθεί στις απαιτήσεις και τις προκλήσεις του παρόντος και του μέλλοντος θα πρέπει να έχει θεμέλια δημιουργικά και προσανατολισμό αειφορικό. Σε μια εποχή που οξύνονται τα φαινόμενα οικολογικής, κοινωνικής και πολιτισμικής βαρβαρότητας και οι άνθρωποι παρατηρούν αμήχανοι και καθηλωμένοι, αδρανοποιημένοι και απαθείς, προκύπτει ως αναγκαιότητα να αναγνωρίσουμε ότι ο ρόλος της εκπαίδευσης δεν είναι απλώς η μεταβίβαση των γνώσεων, αλλά η καλλιέργεια δεξιοτήτων, όπως η αναλυτική και δημιουργική σκέψη, η ανθεκτικότητα και η προσαρμοστικότητα, η περιέργεια και η δια βίου μάθηση, τα κίνητρα και η αυτογνωσία, ο τεχνολογικός γραμματισμός, η ενσυναίσθηση και η ενεργητική ακρόαση, η διαφορετικότητα και η συμπερίληψη, που απαιτούνται για ένα αειφόρο μέλλον. Στο πλαίσιο αυτό, προτείνεται ένα μοντέλο Δημιουργικής Μάθησης με προσανατολισμό στην Αειφορική Προσέγγιση.

Στο δεύτερο μέρος, που ακολουθεί, περιλαμβάνονται επιστημονικές έρευνες, κυρίως εμπειρικές. Κατ' αρχάς, η έρευνα με τίτλο «Πλανητικός γραμματισμός και οικολογική θλίψη στο βιβλίο γνώσεων για παιδιά» της Ρόζης - Τριανταφυλλιάς Αγγελάκη, στην οποία αναφέρεται ότι στο πλαίσιο της παγκόσμιας κινητοποίησης για μια νέα, ηθική προσέγγιση του περιβάλλοντος από τους ανθρώπους και την απόρριψη της εσφαλμένης πεποίθησης πως είναι κυρίαρχοι της Φύσης, συγγραφείς παιδικών βιβλίων γράφουν έργα με οικολογικό περιεχόμενο, στοχεύοντας στον πλανητικό γραμματισμό των αναγνωστών τους. Στο παρόν άρθρο παρουσιάζεται το περιεχόμενο του νέου αυτού είδους γραμματισμού, και καταδεικνύεται πώς παιδιά προσχολικής και πρωτοσχολικής ηλικίας, μέσα από βιβλία γνώσεων, παρωθούνται να υιοθετήσουν ηθική στάση απέναντι στη γη, τη φωτιά, το νερό και τον αέρα, καθώς ενημερώνονται για τις γεωλογικές και βιολογικές διαδικασίες του πλανήτη

και την περιβαλλοντική καταστροφή, με τρόπο που να προκαλείται «οικολογική θλίψη». Η έρευνα βασίζεται στην πρόσφατη βιβλιογραφία για τα παιδικά βιβλία γνώσεων, τις μετα-ανθρωπιστικές προσεγγίσεις στην Παιδική Λογοτεχνία και τη θεωρία της σκοτεινής οικολογίας.

Στη συνέχεια, η έρευνα της Αναστασίας Τζιώλα και του Αθανασίου Μόγια με τίτλο «Δασικές πυρκαγιές και αντιλήψεις της τοπικής κοινωνίας: Η περίπτωση της νήσου Ρόδου», με στόχο τη μελέτη των στατιστικών στοιχείων των δασικών πυρκαγιών στο νησί της Ρόδου κατά τη δεκαετία 2012-2021 και τη διερεύνηση των αντιλήψεων των κατοίκων. Για τις ανάγκες της μελέτης, διερευνήθηκε το αρχαιακό υλικό της Διεύθυνσης Δασών Δωδεκανήσου, ενώ, παράλληλα, πραγματοποιήθηκε συλλογή δεδομένων με τη χρήση ημι-δομημένων συνεντεύξεων. Τα αποτελέσματα έδειξαν πολύ μεγάλο αριθμό δασικών πυρκαγιών καθ' όλη τη διάρκεια του έτους με τις συχνότερες και μεγαλύτερες κατά την περίοδο κυρίως του Αυγούστου, με ποικίλες αιτίες έναρξης και μεγάλες καταστροφές. Οι πολίτες φαίνεται να κατανοούν την αξία του δάσους, τα οφέλη που προσφέρει και τους κινδύνους που το απειλούν και γνωρίζουν πολύ καλά το ζήτημα των δασικών πυρκαγιών. Ωστόσο, πιστεύουν ότι για την αντιμετώπιση αυτού του φαινομένου απαιτείται γνώση, ευαισθητοποίηση και φιλο-περιβαλλοντικές συμπεριφορές που θα οδηγήσουν στην αειφορία των δασών μέσω της πρόληψης και της σωστής διαχείρισης των δασικών πυρκαγιών.

Ακολούθως, η έρευνα με τίτλο «Η Εκπαίδευση των Αγροτών στις Νέες Τεχνολογίες των Γεωργικών Μηχανημάτων και ο έλεγχος της Ρύπανσης του Εδάφους, του Νερού και του Αέρα» του Ιωάννη Ράπτη με στόχο τη διερεύνηση των γνώσεων των γεωργών σε θέματα Νέων Τεχνολογιών σχετικών με τα Γεωργικά Μηχανήματα. Για τις ανάγκες διερεύνησης των παραπάνω, σχεδιάστηκε και κατασκευάστηκε ερωτηματολόγιο το οποίο χορηγήθηκε, πριν και μετά τη διδακτική παρέμβαση η οποία ήταν συνολικής διάρκειας εννέα ωρών. Το δείγμα αποτελούνταν από 102 καλλιεργητές από τις Περιφερειακές Ενότητες Λάρισας, Κοζάνης, Καστοριάς και Γρεβενών. Για την επεξεργασία των δεδομένων χρησιμοποιήθηκαν εφαρμογές της περιγραφικής και επαγωγικής στατιστικής. Από τα δεδομένα της έρευνας προκύπτει ότι οι καλλιεργητές, διαθέτουν μηχανολογικό εξοπλισμό σε μεγάλο ποσοστό υψηλής τεχνολογίας, την ακριβή χρήση του οποίου

όμως δεν γνωρίζουν. Η διδακτική παρέμβαση που εφαρμόστηκε θεωρείται επιτυχής, καθώς φανέρωσε ότι οι γεωργοί μπορούν να αυξήσουν τις γνώσεις τους ως προς τις Νέες Τεχνολογίες που διαθέτουν τα γεωργικά τους μηχανήματα, ώστε να είναι σε θέση να εφαρμόσουν καλλιεργητικές πρακτικές πιο φιλικές προς το περιβάλλον και να αυξήσουν την κοινωνικο-οικονομική τους κατάσταση.

Η επόμενη έρευνα της Χρυσούλας Σκεπαστού και του Νεζάμ Τζαμπερή με τίτλο «Αειφόρος διαχείριση των προστατευόμενων περιοχών: Εμπειρική έρευνα στους γεωπόνους της Ρόδου», με στόχο τη διερεύνηση των απόψεων των γεωπόνων της Ρόδου, σε θέματα που αφορούν τη διαχείριση και την προστασία των προστατευόμενων περιοχών. Πρόκειται για μια ποσοτική εμπειρική έρευνα με ερευνητικό εργαλείο το ερωτηματολόγιο, το οποίο διανεμήθηκε για συμπλήρωση κατά το διάστημα Ιανουαρίου - Απριλίου του 2023, σε δείγμα 121 γεωπόνων. Από τα αποτελέσματα της έρευνας προκύπτει ότι οι συμμετέχοντες/ουσες γνωρίζουν ότι οι προστατευόμενες περιοχές λειτουργούν ως πηγές πολυάριθμων οικοσυστημικών υπηρεσιών, αποτελούν χώρους ζωτικής σημασίας για την οικολογία και τη διατήρηση της βιοποικιλότητας, παρέχουν πόρους ζωτικής σημασίας για τον άνθρωπο, αναδεικνύοντας τα πολιτιστικά και ιστορικά χαρακτηριστικά, ενώ δεν παραβλέπουν τα προβλήματα και τους κινδύνους που αυτές αντιμετωπίζουν. Παρουσιάζονται θετικοί ως προς τη συνεισφορά της εκπαίδευσης για την αειφόρο ανάπτυξη στην υιοθέτηση φιλοπεριβαλλοντικών συμπεριφορών. Τέλος, αυτό που φαίνεται να απασχολεί την πλειονότητα είναι η ορθή διαχείριση των περιοχών αυτών η οποία θα πρέπει να ακολουθεί τις νέες επιστημονικές γνώσεις.

Στη συνέχεια, η έρευνα του Ιωάννη Ράπτη με τίτλο «Οι γνώσεις του σύγχρονου Έλληνα Αγρότη για τις νέες τεχνολογίες και τις αειφορικές γεωργικές πρακτικές καθώς και η δεκτικότητά του στην Εκπαίδευση – Κατάρτιση», στην οποία επισημαίνεται ότι ο γεωργικός εξοπλισμός αποτελεί έναν φορέα τεχνολογικής καινοτομίας στη γεωργία προς την αειφορία και ότι οι γεωργικές τεχνολογίες αποτελούν ένα εργαλείο για την εφαρμογή έξυπνων γεωργικών πρακτικών. Η υιοθέτηση νέων τεχνολογιών στη διαχείριση των μηχανημάτων αλλά και των καλλιεργειών έχει γενικά αυξηθεί, αν και η χρήση ποικίλλει ευρέως ανάλογα με την τεχνολογία και την καλλιέργεια. Βασικός σκοπός της παρούσας έρευνας είναι η

διερεύνηση των χαρακτηριστικών των Ελλήνων γεωργών όσο αφορά την γενική εκπαίδευση, τη γνώση των γεωργικών πρακτικών, των νέων τεχνολογιών των γεωργικών μηχανήματων, καθώς και τη χρήση τους. Επίσης εξετάζεται η δεκτικότητα των καλλιεργητών στην εκπαίδευση- κατάρτιση σε θέματα νέων τεχνολογιών ώστε να εφαρμόσουν αειφορικές γεωργικές πρακτικές.

Ακολούθως, η συλλογική έρευνα του Δημήτρη Ποιμενίδη, της Γεωργίας Ιωαννίδου και του Βασίλη Παπαβασιλείου με τίτλο «Απόβλητα, Ανακύκλωση και Περιβάλλον. Γνώσεις και πρακτικές ενηλίκων στο πλαίσιο της γκρίζας ενέργειας» η οποία εστιάζει σε θέματα λειτουργικής και γκρίζας ή ενσωματωμένης ενέργειας. Η έρευνα με δείγμα 253 γονείς και κηδεμόνες παιδιών σχολικής εκπαίδευσης, στις περιοχές Δωδεκανήσου και Δράμας πραγματοποιήθηκε μέσω ερωτηματολογίου. Από τα αποτελέσματα προκύπτει ότι υπάρχουν παρανοήσεις στα θέματα της λειτουργικής και γκρίζας ή ενσωματωμένης ενέργειας, ενώ ως πηγή πληροφόρησης το διαδίκτυο έχει κυρίαρχη θέση. Δεν αποτυπώνεται ορθά ως βέλτιστη πρακτική η μείωση αγοράς προϊόντων, ενώ για τις διαδικασίες ανακύκλωσης υπάρχει υψηλά θετική άποψη και αρκετά καλή υλοποίηση στο πεδίο, αναγνωρίζοντας σημαντικά το περιβαλλοντικό, οικονομικό και κοινωνικό της κέρδος. Δεν έχουν επαρκείς γνώσεις για τα «πράσινα» ανακυκλώσιμα υλικά όπως το αλουμίνιο και το γυαλί, είναι περιορισμένες για τα αέρια του θερμοκηπίου, ενώ υπάρχει αρκετό περιθώριο βελτίωσης των καθημερινών συνηθειών τους σε θέματα ανακύκλωσης. Προγράμματα επιμόρφωσης ενηλίκων μη τυπικής και άτυπης εκπαίδευσης στα ζητήματα αυτά αποτελούν την καλύτερη δυναμική εναρμόνισής τους.

Η επόμενη έρευνα με τίτλο «Αειφορία και στερεά απόβλητα. Εμπειρική μελέτη σε φορείς και πολίτες του Δήμου Βόλβης» του Παναγιώτη Αγγελακόπουλου και του Νεζάμ Τζαμπερή επικεντρώνεται στην καταγραφή των απόψεων των πολιτών και των εκπροσώπων των τοπικών φορέων του Δήμου Βόλβης σε θέματα που αφορούν περιβαλλοντικά ζητήματα, υπερκατανάλωση και στερεά απόβλητα. Η μέθοδος που ακολουθήθηκε είναι η ποσοτική εμπειρική με ερευνητικό εργαλείο το ερωτηματολόγιο που διανεμήθηκε κατά το διάστημα Σεπτεμβρίου - Οκτωβρίου του 2022. Από τα αποτελέσματα της έρευνας προκύπτει ότι η πλειονότητα του δείγματος ενημερώνεται για τα τοπικά θέματα περιβάλλοντος, υποστηρίζει ότι η ρύπανση και

η υποβάθμιση του περιβάλλοντος προέρχεται από την υπερεκμετάλλευση των φυσικών πόρων. Στον περιορισμό των προβλημάτων αυτών πιστεύει ότι μπορεί να συμβάλει η εκπαίδευση των παιδιών και η ενημέρωση των πολιτών. Για την αντιμετώπιση του προβλήματος των στερεών αποβλήτων, προτείνεται η ολιστική αντιμετώπιση τους με πρώτιστο την ανακύκλωση, επειδή αποτελεί την πιο ολοκληρωμένη προσέγγιση για τη διαχείρισή τους.

Ακολούθως, η συλλογική έρευνα της Χρυσούλας Πεταυράκη, του Παναγιώτη – Τσαμπίκου Χριστοδουλάκη, της Γιώτας Ξανθάκου και της Μαρίας Καΐλα με τίτλο «Σύγκριση των απόψεων των υπαλλήλων και των στελεχών των ΟΤΑ στο νησί της Ρόδου για την αξιοποίηση των ΑΠΕ» για την πραγματοποίηση της οποίας χρησιμοποιήθηκε ως μεθοδολογικό εργαλείο το ερωτηματολόγιο. Σύμφωνα με τα ερευνητικά αποτελέσματα, οι γυναίκες έχουν μια πιο ολιστική προσέγγιση για την έννοια της αειφορίας και των διαστάσεων της, ενώ ταυτόχρονα θεωρούν ότι εκτός από τους ΟΤΑ Α΄ και Β΄ βαθμού θα μπορούσαν να συμβάλλουν εξίσου σημαντικά στην αειφορική ανάπτυξη του νησιού και άλλοι φορείς, όπως είναι η Αποκεντρωμένη Διοίκηση Αιγαίου, οι Μ.Κ.Ο. και η Ένωση Ξενοδόχων Ρόδου. Ακόμη, οι νέοι συμμετέχοντες/ουσες, δηλαδή «έως 30 ετών» συνδέουν την αειφορία με τη βελτίωση της ποιότητας της ζωής και όσοι/ες είναι μεγαλύτερης ηλικίας από «61 ετών και άνω» λόγω εμπειρίας, θεωρούν ως εμπόδια για την προώθηση των ΑΠΕ στο νησί της Ρόδου το πολυσύνθετο νομοθετικό πλαίσιο, τη γραφειοκρατία και τα ανεπαρκή οικονομικά κίνητρα. Τέλος, τα στελέχη και οι υπάλληλοι που έχουν από «31 και άνω» χρόνια υπηρεσίας, πιστεύουν ότι οι τοπικοί φορείς διαδραματίζουν περιορισμένο ρόλο, γιατί η πολιτική για την αειφορία σχεδιάζεται και προγραμματίζεται από την Κεντρική Διοίκηση.

Η τελευταία εργασία του δεύτερου μέρους είναι του Νίκου Ράπτη, της Μαρίας Κουρουτσίδου, της Πασχαλίνας Κωνσταντινίδη και της Σεβασμίας – Αικατερίνης Κουτσουράη με τίτλο «Ο ρόλος της σχολικής ηγεσίας στην πρόθεση των εκπαιδευτικών να υλοποιούν περιβαλλοντικά εκπαιδευτικά προγράμματα», η οποία διερευνά τη σχέση μεταξύ εκπαιδευτικής ηγεσίας και περιβαλλοντικής εκπαίδευσης, καθώς το είδος της ηγεσίας που χρησιμοποιείται από τους/τις διευθυντές/τριες, έχει σημαντικό αντίκτυπο σε όλες τις πτυχές της λειτουργίας μιας σχολικής μονάδας,

συμπεριλαμβανομένης της προθυμίας των εκπαιδευτικών να επιδείξουν διδακτικές πρωτοβουλίες και να συμμετάσχουν σε προαιρετικές εκπαιδευτικές δραστηριότητες. Αυτή η σχέση μεταξύ της σχολικής ηγεσίας και της πρόθεσης των εκπαιδευτικών να αναλάβουν πρωτοβουλίες, είναι ιδιαίτερα σημαντική για την περιβαλλοντική εκπαίδευση, η οποία υλοποιείται σε μεγάλο βαθμό μέσω εξωσχολικών δραστηριοτήτων. Συμπερασματικά, αυτή η εργασία στοχεύει να καταδείξει τον αντίκτυπο των διαφορετικών τύπων ηγεσίας στην περιβαλλοντική εκπαίδευση και να ενθαρρύνει τον προβληματισμό σχετικά με αυτό το σημαντικό θέμα. Είναι ζωτικής σημασίας να καλλιεργηθούν περιβαλλοντικά ορθές συμπεριφορές, με σκοπό να διασφαλιστεί στο μέγιστο βαθμό η βιωσιμότητα του πλανήτη μας.

Στο τρίτο μέρος, περιλαμβάνονται επιστημονικές εργασίες οι οποίες συνδέονται άμεσα ή έμμεσα με τις θεματικές του συλλογικού τόμου. Στην πρώτη εργασία, με τίτλο «Οι αειφορικές διαστάσεις της Μεσογειακής Διατροφής» της Χαριστούλας Χατζηνικόλα και του Βασίλη Παπαβασιλείου επισημαίνεται ότι η Μεσογειακή διατροφή βασίζεται στις τέσσερις διαστάσεις της αειφορίας: την κοινωνία, το περιβάλλον, την οικονομία και τον πολιτισμό. Η κοινωνική διάσταση της μεσογειακής διατροφής συνδέεται κυρίως στην προαγωγή της υγείας του πληθυσμού, η περιβαλλοντική διάσταση σχετίζεται με τον θετικό αντίκτυπό της στο περιβάλλον, η οικονομική διάσταση σχετίζεται με τη συγκεκριμένη γεωγραφική θέση και την υποστήριξη της τοπικής οικονομίας, τονίζοντας τον ζωτικό ρόλο της γυναίκας στη διαφύλαξη των παραδοσιακών τεχνικών και στην παραγωγή παραδοσιακών τροφίμων, ενώ η πολιτισμική διάσταση, με τα ήθη, τα έθιμα, την παράδοση και την πολιτιστική κληρονομιά. Ως εκ τούτου, η Μεσογειακή διατροφή ως μοναδικά υγιεινό και προσιτό διατροφικό πρότυπο συμβάλλει στην επίτευξη των 17 Στόχων της Βιώσιμης Ανάπτυξης.

Ακολούθως, η εργασία του Αγαπητού Ξάνθη με τίτλο «Νερό, Γη, Αέρας, Φωτιά: Απορίες, Σύγχρονες Πορείες, με Πυξίδα Εκπαίδευση -Κατάρτιση» στην οποία αναφέρεται ότι ζούμε σε μια εποχή αστάθειας και ρευστότητας με την κλιματική κρίση συνεχώς να εντείνεται, οπότε δεν μπορούμε επιμείνουμε στη συνεχή ανάπτυξη χωρίς όρια και μέτρο. Το μέλλον που θα επιλέξουμε πρέπει να επανεξεταστεί σε μια ηθική βάση ευθύνης απέναντι στη νέα γενιά. Η στροφή στον

τρόπο ζωής είναι αναγκαία, καθώς θα πρέπει ξεφύγει από την υπερκατανάλωση. Έτσι μπορούμε να σώσουμε τα τέσσερα θεμελιώδη στοιχεία της αριστοτελικής φιλοσοφίας που συγκροτούν το σύμπαν, που είναι: νερό, γη, αέρας και φωτιά. Αυτά μπορούν να δράσουν συμπληρωματικά, εποικοδομητικά και όχι επιθετικά όπως συμβαίνει με τις μεγάλες, ασύμμετρες πυρκαγιές. Πρέπει επομένως να δράσουμε άμεσα, δυναμικά και συλλογικά ενάντια στις νέες απειλές που πλήττουν τον πλανήτη μας κατά τρόπο καταστροφικό και επικίνδυνο. Η δράση για αλληλεγγύη, όραμα και δημιουργικότητα είναι μια συνεχής προσπάθεια για βελτίωση της ζωής. Ο καθένας από εμάς μπορεί να συμβάλει στις μεγάλες αλλαγές σε μια αειφόρο πορεία, με πυξίδα την εκπαίδευση, την αγωγή.

Στη συνέχεια, η έρευνα με τίτλο «Κίνητρα και αντικίνητρα για τον σχεδιασμό και υλοποίηση σχολικών περιβαλλοντικών προγραμμάτων: περίπτωση μελέτης για τον νομό Δωδεκανήσου» του Ιωάννη Παπαδομαρκάκη, της Νίκης Πασχαλίνας Κωνσταντινίδη και του Βασίλη Κασαπίδη, η οποία διερευνά τους παράγοντες οι οποίοι δρουν ως κίνητρα ή και ως αντικίνητρα, προκειμένου οι εκπαιδευτικοί να επιλέξουν ή όχι τον σχεδιασμό και υλοποίηση ενός περιβαλλοντικού σχολικού προγράμματος. Το δείγμα αποτελείται από εκπαιδευτικούς δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης οι οποίοι διδάσκουν κατά το σχολικό έτος 2023-2024 σε σχολικές μονάδες της Περιφέρειας Νοτίου Αιγαίου. Στα βασικά ευρήματα της έρευνας βρίσκεται η διαπίστωση ότι οι εκπαιδευτικοί αντιλαμβάνονται ως κίνητρα τόσο ηθικές, όσο και πρακτικές παραμέτρους που σχετίζονται με την υλοποίηση περιβαλλοντικών προγραμμάτων. Συγκεκριμένα, θεωρούν ισχυρό κίνητρο την ηθική ανταμοιβή, καθώς πιστεύουν ότι με αυτόν τον τρόπο συμβάλλουν στην καλλιέργεια θετικών περιβαλλοντικών στάσεων στους μαθητές/τριες, άρα και ενός καλύτερου μέλλοντος. Τέλος, θεωρούν ότι θα δρούσαν ως ισχυρά κίνητρα και μία σειρά από πρακτικές ανταμοιβές, όπως η αναλογική μείωση διδακτικού ωραρίου, η απόδοση επιδόματος με τη μορφή υπερωριακής απασχόλησης, ή και απόδοση μοριοδότησης σχετικής με την υπηρεσιακή εξέλιξη.

Ακολούθως, η εργασία με τίτλο «Εκπαίδευση για το Περιβάλλον και την Αειφορία στα χρόνια της πανδημίας με τη χρήση της Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης: Γνώσεις και Απόψεις Εκπαιδευτικών Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης της νήσου Ρόδου» της

Ευαγγελίας Μανωλάκη και του Δημήτρη Ματζάνου η οποία έχει ως στόχο να αναλύσει τις απόψεις και τις γνώσεις των εκπαιδευτικών της Α/θμιας Εκπαίδευσης σχετικά με το εάν είναι δυνατή η εφαρμογή της διδασκαλίας της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης στους/στις μαθητές/τριες μέσω της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης και κατά πόσο προσφέρει οφέλη στον γνωστικό, κοινωνικό και συναισθηματικό τομέα. Τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας έδειξαν ότι τόσο στο γνωστικό πεδίο όσο και στο επίπεδο απόψεων των εκπαιδευτικών Α/θμιας εκπαίδευσης όλων των ειδικοτήτων σχετικά με την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση και την εξ αποστάσεως εκπαίδευση, καθώς και μεταξύ τους η συσχέτιση θεωρείται αρκετά επαρκής και σε ορισμένες περιπτώσεις σε υψηλό επίπεδο και η κοινή πορεία στον σχεδιασμό εκπαιδευτικού περιεχομένου της Εκπαίδευσης για την Αειφορία και το Περιβάλλον με την Εκπαίδευση από Απόσταση είναι εμφανής.

Η επόμενη έρευνα με τίτλο «Απόψεις εκπαιδευτικών προσχολικής αγωγής για τον συμβουλευτικό τους ρόλο» της Ευγενίας Γκέλμπεση και της Ελένης Νικολάου, αποσκοπεί στην αναζήτηση των απόψεων των νηπιαγωγών ως προς την παροχή ψυχολογικών – συμβουλευτικών υπηρεσιών στην προσχολική εκπαίδευση. Στο πλαίσιο αυτό καταγράφονται οι απόψεις τους σχετικά με τις δυσκολίες μάθησης ή τα προβλήματα συμπεριφοράς των μαθητών/τριών τους και ό,τι αφορά τον συμβουλευτικό ρόλο τους. Διερευνάται ο βαθμός ενημέρωσής τους σχετικά με τις υπηρεσίες εντός και εκτός της σχολικής μονάδας, όπου απευθύνονται, οι εκπαιδευτικοί, οι μαθητές/τριες, οι γονείς και οι κηδεμόνες αυτών, για την αξιολόγηση, τη διεπιστημονική, παιδαγωγική και συμβουλευτική τους υποστήριξη, προτείνοντας τρόπους ποιοτικότερης παροχής ψυχολογικών-συμβουλευτικών υπηρεσιών. Η παρούσα έρευνα μπορεί να συμβάλει στην προαγωγή της ψυχικής υγείας και της ευημερίας των μαθητών/τριών και την παροχή ποιοτικότερων ψυχολογικών-συμβουλευτικών υπηρεσιών.

Η έρευνα που ακολουθεί έχει ως τίτλο «Η ανάδειξη και αξιοποίηση της πολιτισμικής κληρονομιάς ως απάντηση στην πρόκληση της περιβαλλοντικής κρίσης. Μελέτη περίπτωσης το Δημοτικό Σχολείο του Λακκίου Λέρου» της Αικατερίνης Εμμανουήλ και του Δημήτρη Ματζάνου, η οποία έχει ως στόχο να αναδείξει τη σπουδαιότητα της πολιτιστικής κληρονομιάς του τόπου, με έμφαση στην ιδιαίτερη

αρχιτεκτονική της Ιταλοκρατίας στη Λέρο. Το μεθοδολογικό εργαλείο που χρησιμοποιήθηκε για τη συλλογή δεδομένων είναι η ημιδομημένη συνέντευξη. Η συγκεκριμένη έρευνα επιχειρεί να συμβάλει στην επίτευξη της βιώσιμης ανάπτυξης και αειφορικής διαχείρισης της περιοχής. Από τα αποτελέσματα προκύπτει ότι οι κάτοικοι της Λέρου είναι άρρηκτα συνδεδεμένοι με την πολιτιστική κληρονομιά και επιζητούν τη συντήρηση και την ανάδειξη των κτιρίων, της Ιταλοκρατίας, ενώ θεωρούν ότι συμβάλλει στη βιώσιμη ανάπτυξη της τοπικής κοινωνίας. Τέλος, η έρευνα ολοκληρώνεται με την παράθεση συμπερασμάτων και προτάσεων περαιτέρω αξιοποίησης και ανάδειξης του κτιρίου του Δημοτικού σχολείου και της πολιτιστικής κληρονομιάς του Λακκίου Λέρου.

Ακολουθεί η έρευνα με τίτλο «Ο ρόλος της παροχής κοινωφελούς εργασίας στην υπηρεσία Περιβάλλοντος και Πρασίνου. Μελέτη περίπτωσης στον δήμο Ρόδου» της Μαρίας Κουρουτσίδου και της Θεανώς Διακολουκά, στην οποία μελετάται η κοινωφελής εργασία ως εναλλακτική ποινή, αντί της ποινής φυλάκισης, καθώς ο θεσμός αυτός έχει κυρίως αναμορφωτικό χαρακτήρα, αφού θεωρείται ως μια ιδανική έκταση ποινής, κυρίως για καταδικασθέντες που δεν έχουν διαπράξει σοβαρά εγκλήματα. Στόχος είναι να υπάρχει μια πιο ανθρωπιστική λειτουργία του ποινικού συστήματος και η μεταχείριση των καταδικασθέντων να γίνεται μέσα από ένα πλαίσιο που σέβεται τα δικαιώματα και την αξιοπρέπεια τους. Η έρευνα αυτή πραγματοποιήθηκε με τη μέθοδο της συνέντευξης με ερευνητικό δείγμα πέντε επόπτες και έντεκα καταδικασθέντες που πρόσφεραν κοινωφελή εργασία στη διεύθυνση Περιβάλλοντος και Πρασίνου στον δήμο Ρόδου. Τα βασικά συμπεράσματα που προέκυψαν είναι ότι η κοινωφελής εργασία, ως εναλλακτική ποινή, ωθεί το καταδικασθέν άτομο να επανενταχθεί με αποτελεσματικό τρόπο στην κοινωνία, ωστόσο, αναδείχθηκαν οι ελλείψεις και τα προβλήματα σε επίπεδο πρακτικής εφαρμογής της.

Τέλος, η συναφής έρευνα της Μαρίας Κουρουτσίδου και της Σοφίας Σιδηροπούλου με τίτλο «Ο ρόλος της εκπαίδευσης για την αειφόρο ανάπτυξη στην άμβλυνση των κοινωνικών ανισοτήτων», αναφέρεται στη διασύνδεση της βιώσιμης ανάπτυξης με τη μείωση των κοινωνικών ανισοτήτων, όπως αποτυπώνεται στην Ατζέντα 2030 του ΟΗΕ και συζητείται ο κρίσιμος ρόλος της εκπαίδευσης και ο τρόπος

με τον οποίο μπορεί να συμβάλει στην επίλυση των περιβαλλοντικών ζητημάτων και στον μετριασμό των περιβαλλοντικών ανισοτήτων. Στην έρευνα έλαβαν μέρος 105 νηπιαγωγοί που εργάζονται στο νησί της Ρόδου. Τα αποτελέσματα της έρευνας δείχνουν ότι οι εκπαιδευτικοί έχουν σχετικά μέτριες γνώσεις σε θέματα που αφορούν την Αειφόρο Ανάπτυξη και την Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη. Αντιλαμβάνονται ότι οι περιβαλλοντικές ανισότητες οφείλονται στην άνιση κατανομή της περιβαλλοντικής ρύπανσης και στην άνιση κατανομή των οφελών από τη χρήση των περιβαλλοντικών πόρων. Ως προς τον μετριασμό των κοινωνικοπεριβαλλοντικών ανισοτήτων, επισημαίνεται ότι μπορεί να επιτευχθεί με την ευαισθητοποίηση σε περιβαλλοντικά θέματα, καθώς και με την καλλιέργεια αξιών, την προώθηση της συστημικής και κριτικής σκέψης και τη χρήση της βιωματικής μάθησης.

Βασίλης Παπαβασιλείου

Καθηγητής

ΤΕΠΑΕΣ, Πανεπιστήμιο Αιγαίου

Γιώτα Ξανθάκου

Ομ. Καθηγήτρια

ΤΕΠΑΕΣ, Πανεπιστήμιο Αιγαίου

Ελένη Νικολάου

Αναπληρώτρια Καθηγήτρια

ΤΕΠΑΕΣ, Πανεπιστήμιο Αιγαίου

Μαρία Καΐλα

Ομ. Καθηγήτρια

ΤΕΠΑΕΣ, Πανεπιστήμιο Αιγαίου

Η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση και τα Στοιχεία της Φύσης

Ανδρέοπουλος Ανδρέας

Ομότιμος Καθηγητής και π. Πρύτανης Ε.Μ.Π.
Σχολή Χημικών Μηχανικών, Ε.Μ. Πολυτεχνείο

ABSTRACT

It is well known that Climate Change has already become Climate crisis, which means that the impact of global warming and the related changes led our societies to an emergency status. In fact, the term Climate Emergency, firstly appeared in Oxford dictionary in 2019, has been used to describe the threat of global warming to humanity and the planet, and to urge aggressive climate change mitigation. Therefore, it was reasonable that countries and Unions adopt a lot of measures and launch initiatives for this purpose. The European Union for instance has been issuing a lot of directives and regulations and the State Members are obliged to incorporate the above legislation into their national law system. Also, a lot of research programs on the environmental protection are funded trying to reveal new methods for the inhibition of Climate Change, whereas the industry and other companies with environmental impact try to introduce new environmental friendly technologies in their production processes. In addition, many environmental campaigning organizations are active and try to sensitize people and governments in order to contribute to this global attempt for climate Crisis mitigation. However, despite these efforts the problems still remain and especially in our country the current situation does not allow an optimistic perspective. This probably shows that a dominant factor is Education-Training and Sensitization of people, since all these practices require the massive and enthusiastic participation of individuals and groups of people in order to become efficient.

Key words: Climate Crisis, Climate Emergency, Environmental Education and Training, People Sensitization

ΤΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΗΣ ΦΥΣΗΣ

Σε μια περίοδο που την χαρακτηρίζει η Κλιματική Κρίση, με εμφανείς και συχνές εκδηλώσεις έντονων φαινομένων σε ευρεία γεωγραφική κλίμακα (Sobczyk, Nick, July 10, 2019, Bedi, G., 2020), είναι χρήσιμο να κατευθύνουμε τη σκέψη μας σε ορισμένες βασικές αρχές, προσδοκώντας να προσδιορίσουμε μια απλουστευμένη και ρεαλιστική διαδικασία αντιμετώπισης των κινδύνων από αυτή την κατάσταση και να ανασχέσουμε την επέκτασή της. Για το σκοπό αυτό, η αναφορά στα βασικά στοιχεία του φυσικού συστήματος που μας περιβάλλει, η αλληλουχία και οι αλληλεπιδράσεις τους αποτελούν μια καλή αφετηρία.

Σύμφωνα με την οντολογική θεωρία των τεσσάρων στοιχείων η βασική δόμηση του κόσμου μας περιλαμβάνει τέσσερα στοιχεία: το νερό, τη γη, τον αέρα και τη φωτιά, με τις αλληλεπιδράσεις και τους συνδυασμούς των οποίων σχηματίζονται όλα τα υλικά και άυλα συστατικά του Σύμπαντος.

Η μεταφυσική θεωρία των στοιχείων κατέχει κεντρική θέση στην ελληνική φιλοσοφία, αν και υπάρχουν διαφορετικές προσεγγίσεις μεταξύ των φιλοσόφων για την ιεράρχησή τους. Ο Θαλής αναγνώριζε προτεραιότητα στο νερό, ενώ ο Αναξίμενης πίστευε ότι το κύριο στοιχείο είναι ο αέρας, ενώ η γη και το νερό αποτελούν συμπύκνωμα του αέρα. Ο Ηράκλειτος διεκήρυξε ότι η φωτιά είναι το βασικό στοιχείο, ενώ ο Πυθαγόρας αντιστοίχισε αριθμούς: τη μονάδα για τη φωτιά το δύο για τον αέρα, το τρία για το νερό και την τετράδα για τη γη. Κατόπιν, ο Πλάτωνας πρόσθεσε και τον αιθέρα στα τέσσερα βασικά στοιχεία και όρισε για το καθένα τους κάποιο γεωμετρικό στερεό σώμα (τετράεδρο, εξάεδρο κ.λπ.).

Ο Αριστοτέλης συνέδεσε τις διάφορες αισθήσεις (του κρύου και ζεστού, του υγρού και ξηρού) με τις ιδιότητες των τεσσάρων στοιχείων, ενώ τον αιθέρα τον θεώρησε ως το πνεύμα των τεσσάρων φυσικών στοιχείων. Η φιλοσοφική αυτή αναζήτηση συνεχίστηκε και κατά τον Μεσαίωνα, αλλά φαίνεται ότι εξακολουθεί και σήμερα να είναι επίκαιρη, αν αξιολογήσει κανείς την φθορά και υποβάθμιση που έχει φέρει στα φυσικά αυτά στοιχεία η Κλιματική Κρίση. Με αυτή τη διαπίστωση μπορούμε να συνειδητοποιήσουμε την ενότητα μεταξύ τους, αλλά και τις στενές αλληλεπιδράσεις τους.

Πράγματι, η βιομηχανική ρύπανση, τα καυσαέρια από την κυκλοφορία των οχημάτων και τις κεντρικές θερμάνσεις έχουν υποβαθμίσει την ποιότητα του αέρα προκαλώντας σοβαρή ατμοσφαιρική ρύπανση (Koroneos C. and Rokos D., 2012, Ανδρεόπουλος Α., 2013). Οι εκπομπές των αλογονωμένων υδρογονανθράκων οδήγησαν στην καταστροφή ενός τμήματος της στοιβάδας του όζοντος. Ακόμη και η πιο «αθώες» καύσεις παράγουν διοξείδιο του άνθρακα που είναι ο βασικός υπεύθυνος για το φαινόμενο του θερμοκηπίου και την παγκόσμια θέρμανση. Η μόλυνση του αέρα μεταφέρεται και στα άλλα βασικά φυσικά στοιχεία τη γη και το νερό. Τα όξινα συστατικά (διοξείδιο του θείου και οξείδια του αζώτου) προκαλούν την όξινη βροχή που ευθύνεται μεταξύ άλλων και για τη ρύπανση των εδαφών και περαιτέρω την καταστροφή της χλωρίδας. Ακόμη ρυπαίνεται και ο υδροφόρος ορίζοντας, για τον οποίο εξάλλου η κύρια μόλυνση είναι ανθρωπογενής, τόσο για τα υπόγεια όσο και για τα επιφανειακά νερά. Η φωτιά, που θα μπορούσε σήμερα να προσομοιωθεί με την ενέργεια, βρίσκεται επίσης σε μια κρίσιμη κατάσταση και από πλευράς επάρκειας αλλά και από την άποψη της ρύπανσης που προκαλεί η χρήση της. Αυτό το απλουστευμένο σχήμα, δείχνει ότι η αναδρομή μας στις βασικές αρχές, στην αναγνώριση των στοιχείων της φύσης όπως τα διερευνούσαν οι αρχαίοι φιλόσοφοι, σηματοδοτεί ενδεχομένως μian αφετηρία για να κατανοήσουμε την αλληλουχία τους και να συναισθανθούμε τις μεγάλες ανατροπές της ισορροπίας και τις αντινομίες που έχουν επέλθει από την ανθρώπινη παρέμβαση.

Όπως έχει αναφερθεί (Bruyninckx, Hans, 2021, Bruyninckx, Hans, 2022), ο παγκόσμιος πληθυσμός έχει υπερ-τριπλασιαστεί από το 1950, ενώ το προϊόν των οικονομικών δραστηριοτήτων αυξήθηκε κατά 12 φορές. Αυτή η ραγδαία ανάπτυξη επέφερε μια θεαματική αύξηση στην κατανάλωση των φυσικών μας πόρων, όπως το έδαφος, το νερό και άλλα υλικά, περιλαμβανομένων των ορυκτών και των ενεργειακών πόρων. Έτσι, ανέβηκε το βιοτικό επίπεδο ιδιαιτέρως των ασθενέστερων χωρών, αλλά διαταράχθηκαν τα οικοσυστήματα, με ενεργειακές κρίσεις και γενικευμένα φαινόμενα που συνιστούν την κλιματική κρίση, λόγω της αυξημένης έντασης και έκτασής της. Σε παγκόσμιο επίπεδο, το 75% του χερσαίου περιβάλλοντος και το 40% του θαλάσσιου έχουν υποστεί σοβαρές αλλοιώσεις. Η συνεχιζόμενη χρησιμοποίηση ορυκτών καυσίμων, οι μετατροπές στη χρήση της γης και η καταστροφή των δασών, προκαλούν την εκπομπή αερίων του θερμοκηπίου

στην ατμόσφαιρα, επιφέροντας μίαν αλυσωτή αντίδραση υποβάθμισης του περιβάλλοντος.

ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΚΡΙΣΗ ΚΑΙ ΒΙΩΣΙΜΟΤΗΤΑ

Με την παγκοσμιοποίηση, όπου η θεαματική επέκταση των ψηφιακών και τηλεματικών εφαρμογών έφερε επανάσταση στις επικοινωνίες, έγινε εφικτή η παράδοση πρώτων υλών, εξαρτημάτων ή τελικών προϊόντων σε μια τεράστια αγορά. Η ζήτηση για φυσικούς πόρους και βιομηχανικά προϊόντα αναμένεται ότι θα διπλασιασθεί μέχρι το 2060, ενώ καταναλώνονται ήδη πολλαπλάσιες ποσότητες από ότι μπορεί να «αντέξει» ο πλανήτης μας. Επιπλέον, το πρόβλημα της διαχείρισης των αποβλήτων παραμένει άλυτο, με αποτέλεσμα, σε πολλά σημεία της γης, να σωρεύονται μεγάλες ποσότητες αποβλήτων υποβαθμίζοντας το περιβάλλον, ενώ η ετήσια παραγωγή τους αναμένεται να αυξηθεί κατά 70% μέχρι το 2050.

Οι μελλοντικές προοπτικές διαγράφονται δυσμενέστερες και φαίνονται περισσότερο απαισιόδοξες, αν ληφθεί υπόψη η ανομοιογενής κατανομή πόρων, επιπτώσεων και οφελών από την παραπάνω αλματώδη ανάπτυξη. Πράγματι, σύμφωνα με την έκθεση με τίτλο 2019 Global Resources Outlook (Παγκόσμιες Προοπτικές για τους Πόρους το 2019) (International Resource Panel-IRP, 2019), που κατήρτισε η Διεθνής Επιτροπή Φυσικών Πόρων, επισημαίνεται ότι η χρήση των φυσικών πόρων και τα σχετικά οφέλη, καθώς και οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις, κατανέμονται ανομοιογενώς μεταξύ χωρών και περιοχών. Οι χώρες με τα υψηλότερα εθνικά εισοδήματα, περιλαμβανομένων των κρατών μελών της ΕΕ, εξακολουθούν να καταναλώνουν σημαντικά περισσότερα υλικά και να προκαλούν σημαντικά μεγαλύτερη περιβαλλοντική ζημία σε σύγκριση με τις φτωχότερες χώρες. Κατά συνέπεια, οι γενεσιουργές αιτίες της Κλιματικής Κρίσης, όχι μόνον δεν περιορίζονται αλλά αντίθετα δείχνουν να εντείνονται, αν δεν ληφθούν συντονισμένα και ευρείας κλίμακας μέτρα για αυτό (Vickers, E., 2019).

Έχουν, βεβαίως, προσδιορισθεί σε διεθνές επίπεδο οι βασικοί άξονες της βιωσιμότητας που δίνουν την κύρια έμφαση στην περιβαλλοντική διάσταση για την ελαχιστοποίηση των επιπτώσεων των ανθρωπογενών παρεμβάσεων στο περιβάλλον και την άμεση αποκατάστασή τους όταν αυτές είναι δεν μπορούν να αποφευχθούν, αλλά και στον οικονομικό τομέα για την ενθάρρυνση καλών

επιχειρηματικών πρακτικών που εμπεριέχουν τις κοινωνικές και περιβαλλοντικές όψεις, καθώς και στην κοινωνική συνιστώσα, που αναφέρεται στις δυνατότητες του κοινωνικού συστήματος να λειτουργεί σε ένα προκαθορισμένο επίπεδο κοινωνικής ευημερίας με στόχο την εξάλειψη της απειλής πολέμου, της ενδημικής φτώχειας, της εμφανούς αδικίας, της έλλειψης εκπαίδευσης κ.λπ. (Κετζετζόγλου, 2017).

Είναι προφανές ότι στόχος των αρχών της βιωσιμότητας είναι να εξασφαλίσουν περισσότερη παραγωγή με τη μικρότερη δαπάνη πρώτων υλών και ενέργειας και να ανασχέσουν έτσι την διάδοση της Κλιματικής Κρίσης. Για το λόγο αυτό, η βιωσιμότητα συνδέεται στενά με την ανακύκλωση, τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας και τον βιοκλιματικό σχεδιασμό αλλά, ταυτόχρονα, αναφέρεται και στη διατήρηση της κοινωνικής συνοχής, τόσο για τα τρέχοντα ζητήματα όσο και για εκείνα που αναμένεται να αντιμετωπισθούν στο μέλλον.

Είναι γεγονός ότι το κύριο βάρος έχει μέχρι τώρα δοθεί στην τεχνοκρατική πλευρά της βιωσιμότητας, επειδή η Κλιματική Κρίση αποδίδεται σε προβλήματα του φυσικού περιβάλλοντος, της ενέργειας, των αποβλήτων, της δόμησης (Heyne, P. et al., 2010, European Union, 2018, Sachs J. et al., 2018). Όλα αυτά τα προβλήματα έχουν σοβαρό αντίκτυπο στην ανθρώπινη ζωή, την ασφάλεια και υγιεινή, την αισθητική και, κατά συνέπεια, κινητοποιούν τους συνανθρώπους μας, σε ατομικό ή συλλογικό επίπεδο. Είναι, όμως, προφανές ότι η κοινωνική και ανθρωπιστική πλευρά της βιωσιμότητας έχουν τεράστια σημασία γιατί αποτελούν «συγκοινωνούντα δοχεία» με την τεχνοκρατική της πλευρά. Για παράδειγμα, τα θέματα της περιβαλλοντικής μέριμνας και της ορθής διαχείρισης των απορριμμάτων φαίνονται μεν τεχνικά αλλά σε σημαντικό βαθμό στηρίζονται στην ευαισθητοποίηση του πολίτη, στην εκπαίδευση και τη δημιουργία της κατάλληλης «κουλτούρας» για το σεβασμό στο περιβάλλον. Ειδικότερα, μάλιστα, τα τελευταία χρόνια, που έχουν παγκοσμίως διαδοθεί οι νέες αρχές οργάνωσης της οικονομίας σε ένα κυκλικό μοντέλο, η ανάγκη για εκπαίδευση, επιμόρφωση και κατάρτιση αποτελεί μια αδιαφιλονίκητη προτεραιότητα που διαχέεται σε ολόκληρο τον κοινωνικό ιστό, από την προσχολική ηλικία μέχρι τα ηλικιωμένα άτομα που δεν έχουν αντιμετωπίσει την οξύτητα των περιβαλλοντικών προβλημάτων από τη μικρή τους ηλικία.

Η ΔΙΕΘΝΗΣ ΚΙΝΗΤΟΠΟΙΗΣΗ ΑΠΕΝΑΝΤΙ ΣΤΗΝ ΚΡΙΣΗ

Ορισμένα στοιχεία σχετικά με την ουσία, τις μορφές, τα ειδικότερα χαρακτηριστικά και την διαχείριση των κρίσεων σε επιχειρησιακό επίπεδο, θα μπορούσαν να αποτελέσουν τη βάση για να αντιληφθούμε την ουσία των πολιτικών και της στρατηγικής που διαμορφώνονται διεθνώς για την αντιμετώπισή τους.

Σύμφωνα με το Ινστιτούτο Διαχείρισης Κρίσεων (ICM), οι κρίσεις αποτελούν μία συγκυρία επιχειρησιακής αποσύνθεσης, με αποτέλεσμα τις αρνητικές αντιδράσεις από όλες τις ομάδες εμπλεκόμενων, την έντονη ευαισθητοποίηση της κοινής γνώμης και δραστηριοποίηση των Μέσων Μαζικής Ενημέρωσης, καθώς και ενδεχόμενη ενεργοποίηση των ελεγκτικών μηχανισμών της Πολιτείας. Η συγκυρία μιας κρίσης αυτή μπορεί να έχει πολιτική, νομική, οικονομική και κυβερνητική επίδραση κατά την εξέλιξή της. Από τα χαρακτηριστικά που αναφέρθηκαν, συγκεντρώνονται τα παρακάτω βασικά κοινά στοιχεία που εμπεριέχονται σε μια κρίση:

- α) η απειλή για τον άνθρωπο και τους πλουτοπαραγωγικούς πόρους
- β) το στοιχείο της έκπληξης- αιφνιδιασμού με αποτέλεσμα την απώλεια ελέγχου
- γ) το μικρό χρονικό διάστημα για τη λήψη απόφασης

Η Κλιματική Κρίση συγκεντρώνει όλα τα παραπάνω χαρακτηριστικά, παρά το γεγονός ότι το στοιχείο του αιφνιδιασμού έχει πια ατονήσει ή τουλάχιστον δεν μπορεί να αποτελεί δικαιολογία, διότι τα φαινόμενα της Κλιματικής Αλλαγής έχουν εγκαθιδρυθεί πλέον, ενώ η συχνότητα και η έντασή τους είναι από μακρού αισθητή. Απέναντι, λοιπόν, σε αυτή την κατάσταση η Ευρωπαϊκή Επιτροπή ενέκρινε τη στρατηγική της Ευρωπαϊκής Ένωσης (ΕΕ) για την προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή, ήδη από τον Απρίλιο του 2013. Η στρατηγική της ΕΕ έχει στόχο να ενθαρρύνει την ανάληψη δράσης από τα Κράτη Μέλη, να διασφαλίσει τη χάραξη πολιτικής και τη λήψη αποφάσεων βάσει πληρέστερων στοιχείων και πληροφοριών και να ενσωματώσει προβλέψεις για την προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή σε όλους τους σχετικούς τομείς πολιτικής (Mukheibir, P., Mallam, P., 2019, Ripple, W. J., et al., 2020). Οι τρεις αυτοί στόχοι της Ε.Ε. στρατηγικής προβλέπεται να υλοποιηθούν μέσω των ακόλουθων συγκεκριμένων δράσεων:

- Προώθηση της ανάληψης δράσης από τα Κράτη Μέλη:
 - ενθάρρυνση των Κρατών Μελών να προχωρήσουν στη θέσπιση εθνικών στρατηγικών προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή,
 - χρηματοδότηση μέσω του προγράμματος LIFE για την ανάπτυξη ικανοτήτων και την επιτάχυνση της δράσης για την προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή (2013-2020),
 - ενσωμάτωση της προσαρμογής στο Σύμφωνο των Δημάρχων (2013/2014).
- Λήψη αποφάσεων βάσει πληρέστερων πληροφοριών:
 - συμπλήρωση των κενών γνώσης για την προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή,
 - περαιτέρω ανάπτυξη της διαδικτυακής πλατφόρμας Climate-ADAPT με στόχο να αποτελέσει κεντρικό σημείο πληροφόρησης για την προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή
- Δράσεις για τη θωράκιση της Ε.Ε. έναντι της κλιματικής αλλαγής: ενσωμάτωση προβλέψεων για την προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή σε βασικούς τομείς υψηλής τρωτότητας:
 - θωράκιση της Κοινής Γεωργικής Πολιτικής (ΚΓΠ), της Πολιτικής Συνοχής και της Κοινής Αλιευτικής Πολιτικής (ΚΑΠ) έναντι της κλιματικής αλλαγής,
 - θωράκιση των υποδομών έναντι της κλιματικής αλλαγής,
 - προώθηση ασφαλιστικών προγραμμάτων και άλλων χρηματοπιστωτικών προϊόντων για ανθεκτικές στην κλιματική αλλαγή επενδυτικές και επιχειρηματικές αποφάσεις.

Πιο πρόσφατα, το 2019, οι ηγέτες των χωρών της ΕΕ συμφώνησαν στο πλαίσιο του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου ότι είναι αναγκαίο να επιτευχθεί κλιματική ουδετερότητα έως το 2050. Κλιματική ουδετερότητα σημαίνει ότι εκπέμπονται στην ατμόσφαιρα μόνο όσα αέρια του θερμοκηπίου μπορούν να απορροφηθούν από τη φύση, δηλαδή από τα δάση, τους ωκεανούς και το έδαφος. Η επίτευξη μηδενικού ισοζυγίου εκπομπών σημαίνει ότι, έως το 2050, οι χώρες της ΕΕ θα πρέπει να μειώσουν δραστικά τις δικές τους εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου και να βρουν τρόπους αντιστάθμισης των υπόλοιπων και αναπόφευκτων εκπομπών.

Στα συμπεράσματά του, το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο υπογράμμισε ότι η μετάβαση στην κλιματική ουδετερότητα προσφέρει σημαντικές ευκαιρίες για:

- την οικονομική ανάπτυξη

- τις αγορές και τις θέσεις εργασίας
- την τεχνολογική εξέλιξη

Περαιτέρω πρωτοβουλίες προς την κατεύθυνση αυτή ήταν η πρόοδος των εργασιών για την Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία, που αναμένεται να εξασφαλίσει την οικονομική αποτελεσματικότητα, αλλά και την κοινωνική δικαιοσύνη κατά την πράσινη μετάβαση. Επίσης, τον Ιούνιο του 2021, εγκρίθηκε από το Συμβούλιο και δημοσιεύθηκε το ευρωπαϊκό νομοθέτημα για το κλίμα, βάσει του οποίου τα Κράτη Μέλη έχουν την υποχρέωση να καλύψουν ορισμένους στόχους αναφορικά με την Κλιματική Κρίση με χρονικούς ορίζοντες το 2030 και το 2050.

Το νομοθέτημα για το κλίμα καθορίζει το πλαίσιο για τη δράση που θα αναληφθεί από την ΕΕ και τα Κράτη Μέλη, ώστε να επιτευχθεί σταδιακή μείωση των εκπομπών προκειμένου να επέλθει η κλιματική ουδετερότητα. Επίσης τον Ιούνιο του 2021, το Συμβούλιο ανακοίνωσε ορισμένα συμπεράσματα στα οποία εκφράζει την υποστήριξή του για τη νέα στρατηγική της ΕΕ για την προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή που παρουσίασε η Ευρωπαϊκή Επιτροπή. Στη στρατηγική περιγράφεται ένα μακροπρόθεσμο όραμα, προκειμένου να καταστεί η ΕΕ έως το 2050 μια κοινωνία ανθεκτική στην κλιματική αλλαγή και πλήρως προσαρμοσμένη στις αναπόφευκτες επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής.

Η παραπάνω περιγραφή καταδεικνύει μια πράγματι μεγάλη κινητοποίηση από πλευράς των συντελεστών και των οργάνων διοίκησης της ΕΕ, η οποία οδηγεί μεν σε περίτεχνους και πειστικούς σχεδιασμούς, αλλά η εφαρμογή τους δε έχει πάντα το επιδιωκόμενο αποτέλεσμα ή τουλάχιστον, η αποδοτικότητά τους είναι μικρή σε σχέση με την ανάλωση δυνάμεων και χρήματος που έχουν απαιτηθεί. Πρέπει βεβαίως να σημειωθεί ότι η αποτελεσματικότητα των μέτρων ποικίλει από χώρα σε χώρα, με τις καλύτερες επιδόσεις να σημειώνονται στα μέρη όπου οι πολίτες είναι εθισμένοι στην πειθαρχία και διαθέτουν αυξημένα κοινωνικά αντανακλαστικά.

Η ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΩΝ ΚΡΙΣΕΩΝ ΣΕ ΕΘΝΙΚΟ ΕΠΙΠΕΔΟ

Στη χώρα μας, η εξειδίκευση των πολιτικών της ΕΕ έγινε με το πρόγραμμα της Εθνικής Στρατηγικής για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή. Τον Δεκέμβριο του 2014, το τότε Υπουργείο Περιβάλλοντος Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής

(ΥΠΕΚΑ), που σήμερα είναι το Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας (ΥΠΕΝ), το Ίδρυμα Ιατροβιολογικών Ερευνών της Ακαδημίας Αθηνών και η Τράπεζα της Ελλάδος (ΤτΕ), υπέγραψαν μνημόνιο συνεργασίας που αφορούσε εκτός των άλλων και την σύνθεση του κειμένου της Εθνικής Στρατηγικής για την Προσαρμογή στη Κλιματική Αλλαγή (ΕΣΠΚΑ). Με τον τρόπο αυτό, η Επιτροπή Μελέτης των Επιπτώσεων της Κλιματικής Αλλαγής της Τράπεζας της Ελλάδος (ΕΜΕΚΑ), με την στήριξη της ΤτΕ και την κατ' αρχήν συνεισφορά της Διεύθυνσης Κλιματικής Αλλαγής και Ποιότητας της Ατμόσφαιρας του ΥΠΕΝ, συνέταξαν σχέδιο Εθνική Στρατηγική για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή (ΕΣΠΚΑ), που κατόπιν δημόσιας διαβούλευσης αξιολογήθηκε από άτυπη ομάδα στην οποία μετείχαν μέλη της ΕΜΕΚΑ, της ΤτΕ καθώς και στελέχη της Δ/σης Κλιματικής Αλλαγής και Ποιότητας της Ατμόσφαιρας του ΥΠΕΝ.

Ο πρωταρχικός σκοπός της ΕΣΠΚΑ είναι να συμβάλλει στην ενίσχυση της ανθεκτικότητας της χώρας όσον αφορά τις επιπτώσεις από την Κλιματική Αλλαγή και στη δημιουργία των προϋποθέσεων, ώστε οι αποφάσεις να λαμβάνονται με βάση τη σωστή πληροφόρηση και με μακροπρόθεσμη στόχευση, αντιμετωπίζοντας τους κινδύνους και αξιοποιώντας τις ευκαιρίες που πηγάζουν από την κλιματική αλλαγή. Η ΕΣΠΚΑ προβλέπει έναν αρχικό ορίζοντα πενταετίας για την ανάπτυξη ικανότητας προσαρμογής και για την ιεράρχηση και υλοποίηση ενός πρώτου συνόλου δράσεων. Η σημαντική αβεβαιότητα που συνδέεται με την κλιματική αλλαγή και τις επιπτώσεις της, η πληθώρα νέων πληροφοριών και εξελίξεων, κατά περίπτωση εναρμονίζουν τις απόψεις για τον κατάλληλο τρόπο προώθησης της προσαρμογής και επιβάλλουν συνεχή αξιολόγηση, εκμάθηση και εξειδικευμένη ανάλυση. Στο πλαίσιο αυτό, η πρώτη ΕΣΠΚΑ είναι μια ευκαιρία να διαμορφωθεί μια στρατηγική προσέγγιση για την προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή, ενεργοποιώντας ένα σύστημα διαρκούς παρακολούθησης και επικαιροποίησης της στρατηγικής.

Βασικοί στόχοι της ΕΣΠΚΑ είναι:

1. η βελτίωση της διαδικασίας λήψης αποφάσεων μέσω της απόκτησης πληρέστερων πληροφοριών και επιστημονικών δεδομένων σχετικών με την προσαρμογή,

2. η προώθηση της ανάπτυξης και εφαρμογής περιφερειακών/τοπικών σχεδίων δράσης σε συμφωνία με την παρούσα στρατηγική,
3. η προώθηση δράσεων και πολιτικών προσαρμογής σε όλους τους τομείς με έμφαση στους πιο ευάλωτους,
4. η δημιουργία μηχανισμού παρακολούθησης και αξιολόγησης των δράσεων και πολιτικών προσαρμογής, και
5. η ενημέρωση και ευαισθητοποίηση της κοινωνίας

Η ΕΣΠΚΑ, θέτει τους γενικούς στόχους, τις κατευθυντήριες αρχές και τα μέσα υλοποίησης μιας σύγχρονης αποτελεσματικής και αναπτυξιακής στρατηγικής για την προσαρμογή στο πλαίσιο που ορίζεται από την σύμβαση των Ηνωμένων Εθνών για την Κλιματική Αλλαγή, τη Στρατηγική της Ευρωπαϊκής Ένωσης για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή, τις Ευρωπαϊκές Οδηγίες και τη διεθνή εμπειρία και φιλοδοξεί να αποτελέσει το μοχλό κινητοποίησης των δυνατοτήτων της ελληνικής πολιτείας, οικονομίας και ευρύτερα της κοινωνίας για την αντιμετώπιση των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής στα χρόνια που έρχονται.

Επόμενο βήμα είναι η εκπόνηση των Περιφερειακών Σχεδίων για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή (ΠεΣΠΚΑ), που, με βάση τις κλιματικές συνθήκες και την τρωτότητα κάθε περιφέρειας, θα καθορίσουν επακριβώς τους τομείς πολιτικής και τις γεωγραφικές ενότητες προτεραιότητας για λήψη μέτρων με ταυτόχρονη εξειδίκευση των μέτρων αυτών, καθώς επίσης τα οικονομικά μέσα για την υλοποίηση των μέτρων, τους φορείς υλοποίησης, τους εμπλεκόμενους φορείς, κλπ.

Στα προγράμματα αυτά συμμετέχουν πολλά υπουργεία, όπως Αγροτικής Ανάπτυξης & Τροφίμων, Ανάπτυξης και Επενδύσεων, Δικαιοσύνης, Εσωτερικών, Κλιματικής Κρίσης και Πολιτικής Προστασίας, Ναυτιλίας και Νησιωτικής Πολιτικής, Οικονομικών, Παιδείας και Θρησκευμάτων, Περιβάλλοντος και Ενέργειας, Προστασίας του Πολίτη, Τουρισμού, Υγείας, Υποδομών και Μεταφορών. Τούτο, είναι ενδεικτικό του γεγονότος ότι η κινητοποίηση για την Κλιματική Κρίση καταλαμβάνει το σύνολο σχεδόν της δημόσιας διοίκησης, ενέχει όμως και ορισμένους κινδύνους, διότι η εμπειρία του παρελθόντος έχει δείξει ότι η διάχυση αρμοδιοτήτων δεν συνεπάγεται πάντα έναν καλό συντονισμό.

Σχετικό με το προηγούμενο είναι και το Εθνικό Σχέδιο για την Ενέργεια και το Κλίμα (ΕΣΕΚ), που αποτελεί τον οδικό χάρτη της χώρας για την ενεργειακή

μετάβαση. Το ΕΣΕΚ, εξειδικεύει κατ' αρχάς τη στρατηγική με την οποία θα επιδιώξει η χώρα την κλιματική ουδετερότητα το 2050, ενώ παρουσιάζει και τις πολιτικές που θα διευκολύνουν στην επίτευξη του στόχου, με έμφαση το ενδιάμεσο στάδιο του 2030. Ακόμη, δίνει αριθμητικά στοιχεία και προβλέψεις (π.χ. για την κατανάλωση διαφόρων τύπων καυσίμων, για την παραγωγή ενέργειας κ.λπ.), παρέχοντας έτσι μια εικόνα για τις τάσεις και προοπτικές, με βάση τις εκτιμήσεις για τον ρυθμό ανάπτυξης της χώρας κατά το επόμενο χρονικό διάστημα.

Ο ΡΟΛΟΣ ΤΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

Διατρέχοντας τα μέτρα που έχουν εξαγγελθεί και ληφθεί για την ανάσχεση της Κλιματικής Αλλαγής και την εξομάλυνση της Κλιματικής Κρίσης, φαίνεται ότι, παρά την καθολική αναγνώριση της σοβαρότητας του προβλήματος και την έντονη κινητοποίηση σε διεθνή και εθνική κλίμακα, η εφαρμογή τους δεν είναι ακόμη αποτελεσματική, εφόσον οι δείκτες παραμένουν ανησυχητικοί και οι προσδοκώμενες βελτιώσεις είναι αργές. Μια προφανής εξήγηση αυτής της καθυστέρησης είναι η συμβολή της ατομικής πρωτοβουλίας, η οποία αποδεικνύεται περιορισμένη, ειδικότερα σε χώρες όπου ο πολίτης δεν έχει αναπτύξει την δέουσα συνειδητότητα και δεν έχει λάβει την απαραίτητη εκπαίδευση και επιμόρφωση, ώστε να αντιληφθεί τη βαρύτητα των περιστάσεων και την υποχρέωσή του απέναντι στο κοινωνικό σύνολο, για τη διαφύλαξη του περιβάλλοντος.

Η σημασία της εκπαίδευσης σε αυτή την προσπάθεια ευαισθητοποίησης και συνέγερσης του κοινού είναι προφανής (Ναντσόπουλος Μ., & Μόγιας Α., 2020). Τα περιβαλλοντικά προβλήματα και ειδικότερα η Κλιματική Κρίση που αποτελεί μια γενικευμένη εκδήλωσή τους διαφέρουν από τα συνηθισμένα αντικείμενα εκπαίδευσης. Ενώ η προοπτική της παγκόσμιας καταστροφής που προκαλείται από τον άνθρωπο, μπορεί μερικές φορές να φαίνεται υπερβολική για να αντιμετωπιστεί, όλοι έχουν ένα ρόλο να παίξουν για την αποτροπή της. Αυτό είναι το μήνυμα ακόμη και των κινημάτων μαθητών που έχουν συσταθεί (π.χ. Greta Thunberg στη Σουηδία), ως απάντηση στις ανεπαρκείς ενέργειες των πολιτικών μας. Διότι έχει γίνει αισθητό, ότι ακόμη και αν το φάσμα μιας καταστροφής μπορεί να αποσοβηθεί, οι συνέπειες της περιβαλλοντικής υποβάθμισης στην ποιότητα της καθημερινής μας ζωής είναι

μεγάλες και οδυνηρές, επομένως δεν αξίζει να τις υφιστάμεθα με αντάλλαγμα κάποιαν αμφιλεγόμενη ανάπτυξη.

Σύμφωνα με την UNESCO, "η εκπαίδευση έχει καθοριστική σημασία στο να βοηθήσει τους πληθυσμούς και ιδιαίτερα τα νέα παιδιά, να κατανοήσουν και να αντιμετωπίσουν τις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής και να ενθαρρύνουν τις αλλαγές στις στάσεις και τις συμπεριφορές απαιτούνται για να αντιμετωπίσουν τις αιτίες της κλιματικής αλλαγής, να υιοθετήσουν πιο βιώσιμους τρόπους ζωής και να αναπτύξουν δεξιότητες που υποστηρίζουν διαφορετικές οικονομίες, καθώς και να προσαρμοστούν στις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής". Ο Οργανισμός προωθεί την εκπαίδευση για την αλλαγή του κλίματος στο πλαίσιο του παγκόσμιου προγράμματος δράσης της για την εκπαίδευση για την αειφόρο ανάπτυξη, πιστεύοντας ότι η εκπαίδευση είναι ένας βασικός παράγοντας της παγκόσμιας απάντησης στην κλιματική αλλαγή. Και τούτο επειδή μπορεί να αυξήσει τη γνώση, να επιτρέψει τη λήψη αποφάσεων με γνώμονα την ενημέρωση και να ενθαρρύνει αλλαγές συμπεριφοράς για την υιοθέτηση βιώσιμων τρόπων ζωής. Από αυτή την άποψη, ο ρόλος του εκπαιδευτικού στην ανάπτυξη της ευαισθητοποίησης για την κλιματική αλλαγή καθίσταται επίσης ζωτικής σημασίας.

Όπως δημοσιεύτηκε το 2019 στην EACEA (Mäki, J., Crosier D., 2019), η διεθνής κοινότητα έχει αναγνωρίσει τη σημασία της εκπαίδευσης για αντίδραση στην Κλιματική Αλλαγή. Στο άρθρο 6 της Σύμβασης Πλαισίου των Ηνωμένων Εθνών για τις μεταβολές του κλίματος, τα 197 μέρη δεσμεύονται να "αναπτύξουν και να εφαρμόσουν προγράμματα εκπαίδευσης και ευαισθητοποίησης σχετικά με την κλιματική αλλαγή και τις επιπτώσεις της" σε εθνικό και διεθνές επίπεδο. Επίσης, τα μέρη της Συμφωνίας του Παρισιού δεσμεύονται να ενισχύσουν την εκπαίδευση για την κλιματική αλλαγή στο άρθρο 12.

Αλλά πώς μεταφράζονται αυτές οι δεσμεύσεις, οι αναγνωρίσεις και τα προγράμματα στην πράξη; Η Unesco δημοσίευσε κατευθυντήριες γραμμές σχετικά με τον τρόπο προώθησης του "κλιματικού αλφαριθμητισμού". Είναι ευθύνη των κυβερνήσεων να ενσωματώσουν την εκπαίδευση για την κλιματική αλλαγή σε όλα τα επίπεδα και τις πτυχές των εκπαιδευτικών συστημάτων. Αυτό απαιτεί συντονισμό, υποστήριξη και πόρους. Οι ειδικοί της εκπαίδευσης μπορούν να αναπτύξουν αναλυτικά προγράμματα και μεθόδους διδασκαλίας. Θα πρέπει να συμπεριληφθεί στην αρχική και συνεχή

κατάρτιση των εκπαιδευτικών ώστε οι εκπαιδευτικοί να αποκτήσουν τις απαραίτητες γνώσεις και ικανότητες για την εκπαίδευση για την κλιματική αλλαγή. Οι κλιματικές αλλαγές πρέπει επίσης να γνωστοποιούνται και να συζητούνται ευρέως στο δημόσιο τομέα.

Ακόμη, αναδεικνύεται η σπουδαιότητα μιας υψηλής ποιότητας εκπαίδευσης επάνω στα θέματα της κλιματικής αλλαγής, η οποία ενδεχομένως θα αποτελέσει ένα δύσκολο θέμα για τους δασκάλους όταν απευθύνονται στους μαθητές τους. Η εκπαίδευση αυτή βασίζεται στην επιστήμη - αλλά αφορά και τη συμπεριφορά και τη δράση. Πρόκειται για το περιβάλλον και την οικονομία, αλλά και για την ισότητα και την κοινωνική οργάνωση. Προωθεί τη μελλοντική κοινωνική υπευθυνότητα που είναι κρίσιμος παράγοντας για την περιβαλλοντική μέριμνα σε παγκόσμια κλίμακα. Ωστόσο, η εκπαίδευση για την αλλαγή του κλίματος δεν έχει ακόμη καθιερωθεί ως ανεξάρτητο θέμα στα εκπαιδευτικά προγράμματα. Όπου υπάρχει, συνήθως ενσωματώνεται σε διαφορετικά σχολικά θέματα και θεωρείται ως μέρος των πολιτικών και πρακτικών για την εκπαίδευση για βιώσιμη ανάπτυξη.

Το επίπεδο υιοθέτησης πολιτικής και η εφαρμογή ενός παγκόσμιου προγράμματος δράσης για την εκπαίδευση για την αειφόρο ανάπτυξη ποικίλλει μεταξύ των διαφόρων χωρών. Ωστόσο, υπάρχουν θετικές δεσμεύσεις και πρωτοβουλίες. Η Παγκόσμια Έκθεση Παρακολούθησης Εκπαίδευσης 2016 διαπίστωσε ότι από τις 78 χώρες που ερευνήθηκαν, περίπου τα τρία τέταρτα είχαν συμπεριλάβει την αειφόρο ανάπτυξη στα αναλυτικά τους προγράμματα.

Η ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΤΩΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΩΝ

Η απειλή της Κλιματικής Κρίσης έχει αναδείξει την ανάγκη για ψηφιακό μετασχηματισμό της εκπαίδευσης. Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή υποστηρίζει ότι οι εκπαιδευτικοί πρέπει να αποκτήσουν δεξιότητες ψηφιακής κατάρτισης τόσο για τη δημιουργία ψηφιακού εκπαιδευτικού περιεχομένου όσο και για τις ψηφιακές μεθόδους διδασκαλίας. Κατά την εκπαιδευτική διαδικασία για την κλιματική αλλαγή, οι διδάσκοντες αντιμετωπίζουν μια σειρά από εμπόδια: μερικά από αυτά σχετίζονται με την διεπιστημονική φύση της κλιματικής αλλαγής ή τις δυσχέρειες κατανόησης από πλευράς των μαθητών, αλλά αναμφισβήτητα τα πιο σημαντικά εμπόδια προέρχονται από την έλλειψη κατάρτισης των εκπαιδευτικών για την

ανάπτυξη των απαραίτητων δεξιοτήτων για τη δημιουργία διδακτικού υλικού για τα αντικείμενα αυτά. Σημαντική πρωτοβουλία προς την κατεύθυνση αυτή έχει αναλάβει η κοινοπραξία του προγράμματος ERASMUS+ με τίτλο "Προς ένα νέο μοντέλο Επαγγελματικής Ανάπτυξης των Εκπαιδευτικών σε Δεξιότητες σχετιζόμενες με την Κλιματική Αλλαγή" (ClimaTePD), στην οποία συμμετέχουν οι ακόλουθοι πέντε εταίροι: το Ίδρυμα Τεχνολογίας & Έρευνας (ΙΤΕ) ως συντονιστής, το Universidad de Barcelona της Ισπανίας, το Friedrich-Alexander-Universitaet Erlangen Nuernberg από τη Γερμανία, το Sofia University St. Kliment Ohridski της Βουλγαρίας και το Hacettepe Universitesi από την Τουρκία. Το έργο που έχει εκτελεί η ομάδα αυτή αποσκοπεί στην παροχή βοήθειας προς τους εκπαιδευτικούς της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, προκειμένου να αναπτύξουν δεξιότητες ψηφιακής κατάρτισης και διδασκαλίας της κλιματικής αλλαγής, ώστε καταστεί εφικτή η ευαισθητοποίηση των μαθητών απέναντι στην παγκόσμια απειλή της Κλιματικής Κρίσης. Για την επίτευξη του στόχου του, το ClimaTePD προχωρά στην ανάπτυξη συναντήσεων εργασίας σύγχρονης και ασύγχρονης εκπαίδευσης, καθώς και στο σχεδιασμό ψηφιακών επιμορφωτικών σεναρίων που θα καθοδηγούν τους εκπαιδευτικούς στην ανάπτυξη των δικών τους δραστηριοτήτων σε διαδικτυακά, διά ζώσης ή υβριδικά περιβάλλοντα τάξης.

Το πρόγραμμα ClimaTePD φιλοδοξεί να έχει θετική συνεισφορά στον σχεδιασμό των εκπαιδευτικών πολιτικών, των προγραμμάτων Επαγγελματικής Ανάπτυξης Εκπαιδευτικών και των αναλυτικών προγραμμάτων σπουδών στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση. Πιο συγκεκριμένα, στοχεύει να βελτιώσει την αποτελεσματικότητα των διδακτικών προσεγγίσεων και μεθόδων για την κλιματική αλλαγή στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση τόσο σε τοπικό όσο και σε εθνικό επίπεδο. Στο χώρο της ΕΕ, το έργο ευθυγραμμίζεται με τις βασικές προτεραιότητες του προγράμματος ERASMUS+, συμπεριλαμβανομένων περιβαλλοντικών και κλιματικών στόχων και ως εκ τούτου έχει τη δυνατότητα να συμβάλει σε ευρύτερους στόχους, όπως η ενίσχυση των προφίλ των επαγγελματιών του εκπαιδευτικού με τη διάδοση της τεχνολογικά βελτιωμένης διερευνητικής μάθησης.

Ειδικότερα, οι στόχοι του ClimaTePD είναι οι ακόλουθοι:

1. Ανάπτυξη μίας διαδικτυακής πλατφόρμας ανοικτής πρόσβασης για συνεχή επιμόρφωση εκπαιδευτικών

Η πλατφόρμα έχει σχεδιαστεί για να υποστηρίζει:

- τη συμμετοχή των εκπαιδευτικών δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης σε δραστηριότητες κατάρτισης ώστε να βελτιώσουν τις διδακτικές τους ψηφιακές δεξιότητες,
 - τις δραστηριότητες επαγγελματικής μάθησης/επιμόρφωσης που βασίζονται σε ψηφιακά σενάρια και άλλες εκπαιδευτικές στρατηγικές,
 - τον στοχασμό των εκπαιδευτικών σχετικά με τη διδακτική τους πρακτική και την παρακολούθηση αυτής μέσω ενός πίνακα εργαλείων αναλυτικών στοιχείων μάθησης,
 - την παρακολούθηση των δραστηριοτήτων άλλων εκπαιδευτικών και παροχή εποικοδομητικού σχολιασμού, και
 - την ανταλλαγή καλών πρακτικών στη ψηφιακή πύλη εκμάθησης (που είναι διαθέσιμη) στην ηλεκτρονική πλατφόρμα.
 - Ανάπτυξη ενός Εγχειριδίου Κατευθυντήριων Γραμμών για τις καλές πρακτικές των εκπαιδευτικών στην εκπαίδευση για την κλιματική αλλαγή
 - Το Εγχειρίδιο Κατευθυντήριων Γραμμών στοχεύει στην ανασκόπηση των βέλτιστων πρακτικών σε θέματα κλιματικής αλλαγής και στην παροχή υποστήριξης στους εκπαιδευτικούς για την επιτυχή ενσωμάτωσή της στις τάξεις τους. Το Εγχειρίδιο παρέχει, επίσης, κατευθυντήριες γραμμές για τη διευκόλυνση της συμμετοχής των εκπαιδευτικών στο επιμορφωτικό πρόγραμμα.
3. Ανάπτυξη ενός ψηφιακού αποθετηρίου για την εκπαίδευση για την κλιματική αλλαγή που αποτελείται από ψηφιακά σενάρια και άλλες εκπαιδευτικές δραστηριότητες και πηγές
- Οι εκπαιδευτικοί δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης ανταλλάσσουν καλές πρακτικές σε ένα αποθετήριο που είναι ενσωματωμένο στην ηλεκτρονική πλατφόρμα του Έργου.
4. Ανάπτυξη ενός συνόλου προτάσεων χάραξης πολιτικής που σχετίζονται με το σχεδιασμό πολιτικών και προγραμμάτων σπουδών
- Ανάπτυξη προτάσεων για φορείς χάραξης εκπαιδευτικής πολιτικής και άλλους σχετικούς φορείς με στόχο την ενσωμάτωση της διάστασης του

θέματος της κλιματικής αλλαγής στις πρακτικές διδασκαλίας-μάθησης και της εφαρμοσμένης διδακτικής στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση.

ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Η απειλή της Κλιματικής Κρίσης έχει γίνει απόλυτα αντιληπτή από τις κυβερνήσεις και τις Ενώσεις των χωρών, καθώς και από τους πολίτες που υφίστανται άμεσα ή έμμεσα τις επιπτώσεις της. Οι αντιδράσεις σε επίπεδο κατάρτισης σχεδίων και πολιτικής είναι επίσης έντονες και αποδοτικές, χωρίς όμως να μπορεί να εξαχθεί το ίδιο συμπέρασμα για την αποτελεσματικότητα της εφαρμογής τους, για την οποία μάλιστα παρατηρούνται σοβαρές διαφοροποιήσεις ανάλογα με τη οργάνωση που διαθέτει η κάθε χώρα, καθώς και ανάλογα με την «κουλτούρα» του πληθυσμού της. Αναδεικνύεται, λοιπόν, η καθοριστική σημασία της εκπαίδευσης και ευαισθητοποίησης του κοινού, ειδικότερα από τις μικρές ηλικίες, οπότε η διαδικασία αυτή καθίσταται βιωματική, διότι με τον τρόπο αυτό κατοχυρώνεται η πρόθυμη και θετική αντίδραση του πολίτη απέναντι στα μέτρα που επιβάλλουν οι κανονισμοί και οι οδηγίες. Πέραν όμως αυτού, σημαντικές είναι και οι δράσεις κατάρτισης και επιμόρφωσης των ίδιων των εκπαιδευτικών, προκειμένου να είναι σε θέση να ανταποκριθούν με επάρκεια στις διδακτικές προκλήσεις των νέων αντικειμένων, που απαιτούν ιδιαίτερες δεξιότητες ώστε να αφομοιωθούν κατάλληλα.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Ελληνική

1. Ανδρεόπουλος Α. (2013). *7^ο Διεπιστημονικό, Διαπανεπιστημιακό Συνέδριο Η Ολοκληρωμένη Ανάπτυξη στην Ελλάδα στα χρόνια της πολυδιάστατης κρίσης Αιτίες, Ευθύνες, Προτάσεις, Μέτρα, Δράσεις και Προοπτικές* ΘΕΜΑ: Προβληματισμοί και Προοπτικές για την «Πράσινη Ανάπτυξη» 12-15/9/2013
2. Koroneos C. and Rokos D. (2012). Sustainable and Integrated Development—A Critical Analysis, *Sustainability*, 4(1), 141-153

3. Κετζετζόγλου Σ. (2017). Η αρχή της βιώσιμης ανάπτυξης και οι συνταγματικοί περιορισμοί στην ιδιωτική οικονομική πρωτοβουλία, *ΚΑ΄ Επιστημονικό Συμπόσιο*, Πανεπ. Πειραιώς-Ελεγκτικό Συνέδριο, Πειραιάς, 18-19.5.
4. Ναντοόπουλος Μ., & Μόγιας Α. (2020). Η κλιματική αλλαγή και ο ρόλος της εκπαίδευσης. Η περίπτωση των σχολικών εγχειριδίων της Μελέτης Περιβάλλοντος στο Δημοτικό σχολείο. *Περιβαλλοντική Εκπαίδευση για την Αειφορία*, 2(1), 1–15.

Διεθνής

1. Bedi, Gitanjali (January 3, 2020). *"Is it time to rethink our language on climate change?"*. Monash Lens. Monash University (Melbourne, Australia). Archived from the original on January 31, 2020Vickers, Emma (September 17, 2019). *"When Is Change a 'Crisis'? Why Climate Terms Matter"*. Bloomberg. Archived from the original on September 20, 2019.
2. Bruyninckx, Hans, 2021, *Κύριο άρθρο, Ενημερωτικό δελτίο του ΕΟΠ*, Ιούνιος 2021
3. Bruyninckx, Hans, 2022, *Κύριο άρθρο, Ενημερωτικό δελτίο του ΕΟΠ*, Οκτώβριος 2022
4. European Union (2018), *Sustainable development in the European Union. Monitoring report on progress towards the SDGS in an EU context*, Luxembourg: Publications Office of the European Union Hellenic Republic (2018)
5. Heyne, P., Boettke, P. J., and Prychitko, D. L. (2010). *The Economic Way of Thinking*. Prentice Hall, 12th ed.
6. International Resource Panel (IRP), 2019 Global Resources Outlook, UN ISBN: 978-92-807-3741-7, 2019
7. Mäki, J., Crosier D., EACEA, A7, 2019
8. Mukheibir, Pierre; Mallam, Patricia (September 30, 2019). *"Climate crisis – what's it good for?"*. The Fifth Estate. Australia. Archived from the original on October 1, 2019.

9. Ripple, William J.; Wolf, Christopher; Newsome, Thomas M.; Barnard, Phoebe;.Moomaw William, Author Notes, *BioScience*, Volume 70, Issue 1, January 2020, p. 100
10. Sachs J., Schmidt-Traub G., Kroll C., Lafortune G., Fuller G. (2018), *SDG Index and Dashboards Report 2018*. New York: Bertelsmann Stiftung and Sustainable Development Solutions Network (SDSN).
11. Sobczyk, N. (July 10, 2019). "How climate change got labeled a 'crisis'". E & E News (Energy & Environmental News). Archived from the original on October 13, 2019.

Σύγχρονες προκλήσεις και αδιέξοδα: είμαστε στην κρίσιμη καμπή για να κάνουμε ταμείο για την κλιματική αλλαγή;

Καρύδης Μιχαήλ

Ομότιμος Καθηγητής

Τμήμα Ωκεανογραφίας και Θαλασσίων Βιοεπιστημών

Πανεπιστήμιο Αιγαίου

ABSTRACT

These days, it has been accepted beyond any doubt that human influence on climate change is well established. Recent extreme climate event that took place worldwide, including Greece, had severe impacts on natural systems, economy and society. Temperature in both the atmosphere and the oceans has increased and the amount of snow and ice has been significantly reduced since 1950. Effective decision making is urgent to mitigate climate change effects. The importance of governance, ethical dimensions, equity, value judgments and economic assessments should all be taken into account. However, future prospects for a really effective policy at a global level does not seem to be promising. There are states that they either have not signed the Convention for carbon dioxide emissions or have not ratified them. Implementation of measures costs and as different countries differ in their economic status, it is impossible for them to proceed at the same pace. Adoption of new technologies is required as well as the way of life for the many needs of societies to the new reality. The social dimension of climate change should also be examined in connection with poverty and immigration. In spite of the fact that there is almost a public consensus about the need for mitigation measures ranging between 90 and 100%, the governments are reluctant to proceed due to the high cost and possible changes among the various groups of interest within their community.

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: ακραία καιρικά φαινόμενα, άρνηση κλιματικής αλλαγής, Μεσόγειος, βιοποικιλότητα

Η ΑΛΛΑΓΗ ΤΟΥ ΚΛΙΜΑΤΟΣ

Η συζήτηση για κλιματική αλλαγή άρχισε τη δεκαετία του '70. Αρχικά το πρόβλημα έγινε αντιληπτό ως παγκόσμια αύξηση της θερμοκρασίας (global warming) με την προειδοποίηση ότι θα αλλάξει γενικότερα το κλιματικό καθεστώς συμπεριλαμβάνοντας και σοβαρές δευτερογενείς επιπτώσεις τόσο στη θάλασσα όσο και στη χέρσο. Παραδείγματα τέτοιων επιπτώσεων είναι η ερημοποίηση περιοχών (desertification), κύματα καύσωνα (heat waves), δασικές πυρκαγιές (wildfires), πλημμύρες (floods), συχνές και έντονες καταιγίδες (flash floods), καθώς και βαθμιαία άνοδος της στάθμης της θάλασσας (sea level rising). Η τήξη των πάγων στους πόλους οδηγεί σε περιορισμό και εξαφάνιση ειδών. Η θέρμανση των ωκεανών (ocean heating) και η οξίνιση των ωκεάνιων υδάτων (ocean acidification), επηρεάζουν με τη σειρά τους την ατμόσφαιρα, αυξάνοντας μεταξύ άλλων την ένταση και τη συχνότητα φαινομένων όπως οι τυφώνες.

Αυτές οι κλιματικές αλλαγές σε στεριά-θάλασσα-αέρα είναι αλληλεξαρτώμενες, επιταχυνόμενες και τελικά απειλούν την ίδια την ανθρωπότητα. Η μείωση της φυτικής παραγωγής, κυρίως λόγω ξηρασίας, και κατά συνέπεια η μείωση και της ζωικής παραγωγής, καθώς και η μείωση των υδατικών πόρων, ήδη επισείουν το φάσμα της πείνας σε πολλές περιοχές του πλανήτη αρχής γενομένης από την Υποσαχάρια και τη Δυτική Αφρική. Το γεγονός αυτό έχει ήδη σοβαρές οικονομικές επιπτώσεις με συνέπεια τα κύματα των «κλιματικών μεταναστών» που εισέρχονται ή προσπαθούν να εισέλθουν σε Ευρωπαϊκές χώρες. Οι κοινωνικές και οικονομικές επιπτώσεις από αυτές τις μεταναστευτικές ροές έχουν ήδη προκαλέσει επιπτώσεις και στη χώρα μας.

Σύμφωνα με την Παγκόσμια Οργάνωση Υγείας (WHO), η κλιματική αλλαγή είναι η μεγαλύτερη απειλή του 21^{ου} αιώνα για την ανθρωπότητα (IPCC, 2014: Summary for policy makers): *“Η κλιματική αλλαγή είναι η μεγαλύτερη απειλή για την παγκόσμια υγεία τον 21^ο αιώνα. Οι επαγγελματίες της υγείας οφείλουν να φροντίσουν τόσο την τρέχουσα όσο και τις μελλοντικές γενιές. Είναι στην πρώτη γραμμή για να προστατεύσουν τους ανθρώπους από κύματα καύσωνα και άλλα ακραία καιρικά φαινόμενα. Από ξεσπάσματα επιδημιών όπως η ελονοσία, ο δάγκειος και η χολέρα. Από τις επιπτώσεις του επισιτισμού καθώς επίσης και για την περίθαλψη ατόμων που υποφέρουν από καρκίνο, αναπνευστικά και*

καρδιολογικά προβλήματα καθώς και από ασθένειες που προκαλούνται από περιβαλλοντική ρύπανση”.

Όλες αυτές οι επιπτώσεις είχαν επισημανθεί από πεντηκονταετίας από την επιστημονική κοινότητα. Δυστυχώς υπήρξε εφησυχασμός των κυβερνήσεων με αποτέλεσμα την ολοένα αυξανόμενη συχνότητα και ένταση των ακραίων φαινομένων. Το πρόβλημα της κλιματικής αλλαγής είχε περιοριστεί εντός της ακαδημαϊκής κοινότητας και χρειάστηκε να περάσουν σχεδόν δύο δεκαετίες προκειμένου να πολιτικοποιηθεί (politicized). Δυστυχώς, όχι μόνο για το θέμα της κλιματικής αλλαγής, αλλά γενικότερα για οποιοδήποτε περιβαλλοντικό πρόβλημα που αναφέρεται, παρατηρείται λανθάνουσα χρονική περίοδος μεταξύ εμφάνισης του προβλήματος και της λήψης πολιτικών αποφάσεων που αποβλέπουν στον μετριασμό των επιπτώσεων. Στην αλληλεπίδραση μεταξύ επιστήμης και πολιτικής έχουν επισημανθεί από τον Winsemious (Karydis and Kitsiou, 2012) τρεις φάσεις: (α) η φάση της “ανακάλυψης”. Συγκεκριμένα, στη φάση αυτή, φαινόμενα με τις επιπτώσεις τους, αναγνωρίζονται ως πρόβλημα (β) ακολουθεί η φάση της “λήψης των αποφάσεων”. Σε αυτή τη φάση το πρόβλημα πολιτικοποιείται: θεσπίζεται νομικό πλαίσιο για την αντιμετώπιση του προβλήματος και (γ) η “διαχειριστική φάση”. Στη φάση αυτή εφαρμόζονται οι αποφάσεις και διαχειριστικές πρακτικές. Στο σημείο αυτό τα πρέπει να σημειωθεί ότι ενώ η επιστήμη υπεισέρχεται και στα τρία στάδια που προαναφέρθηκαν, εν τούτοις σε κάθε στάδιο εξυπηρετεί διαφορετικούς στόχους. Η έρευνα στο αρχικό στάδιο αναδεικνύει το πρόβλημα. Η έρευνα στο δεύτερο στάδιο παρέχει λεπτομερέστερη επιστημονική πληροφορία για τη λήψη πολιτικών αποφάσεων. Και τέλος, στην τρίτη φάση, η συλλογή επιστημονικής πληροφορίας αποβλέπει στην παρακολούθηση του προβλήματος (monitoring) και προβλέψεις μελλοντικών τάσεων.

Η αύξηση της θερμοκρασίας της ατμόσφαιρας έχει αποδοθεί στην αύξηση της συγκέντρωσης ορισμένων αερίων στην ατμόσφαιρα εκ των οποίων τα πιο σημαντικά είναι το διοξείδιο του άνθρακα και το μεθάνιο. Το διοξείδιο του άνθρακα προέρχεται κυρίως από τις καύσεις ορυκτών καυσίμων (κάρβουνου, πετρελαίου και φυσικού αερίου). Το μεθάνιο, πέραν των φυσικών του εκπομπών από ηφαίστεια και έλη, προέρχεται από την εντατική εκτροφή βοοειδών και τις ορυζοκαλλιέργειες (μεθάνιο ανθρωπογενούς προέλευσης).

Έντονες κλιματικές αλλαγές έχουν επίσης παρατηρηθεί σε κλίμακα μεγάλη χρόνου, σε κλίμακα γεωλογικών αιώνων, και φαίνεται να οφείλονται στη μεταβολή της γεωμετρίας των κινήσεων της γης γύρω από τον ήλιο. Οι μικρές αυτές αλλαγές συνεπάγονται σημαντικές διαφορές στην ποσότητα της ηλιακής ακτινοβολίας που φθάνει στην επιφάνεια της γης. Αν και δεν φαίνεται η παρούσα κλιματική κρίση να οφείλεται στη μεταβολή της γεωμετρίας των κινήσεων της γης, εν τούτοις το θέμα αυτό θα αναφερθεί εν συντομία λίγο παρακάτω.

Υπάρχει όμως και μια τρίτη άποψη σύμφωνα με την οποία η αυξητική τάση της θερμοκρασίας του πλανήτη παρατηρείται κατά τα τελευταία 300 χρόνια. Δηλαδή ξεκίνησε 150 χρόνια πριν αρχίσει η ανθρωπότητα να χρησιμοποιεί ορυκτά καύσιμα που παράγουν κατά την καύση τους διοξείδιο του άνθρακα. Υπάρχουν λοιπόν και οι αρνητές της κλιματικής αλλαγής (climate change deniers), αν και δεν υπάρχει μεταξύ τους ομοφωνία για το τι συμβαίνει: μερίδα των αρνητών ισχυρίζεται ότι δεν συμβαίνει καμιά απολύτως κλιματική αλλαγή. Άλλοι αρνητές αποδίδουν τις κλιματικές μεταβολές σε φυσικά αίτια, ενώ μια τρίτη κατηγορία προσπαθεί να ελαχιστοποιήσει τις αρνητικές επιπτώσεις από την κλιματική αλλαγή. Σε αυτά θα πρέπει να προστεθεί και μια ακόμη κατηγορία: εκείνων που ισχυρίζονται ότι τα επιστημονικά δεδομένα περιέχουν σημαντικό ποσοστό αβεβαιότητας (significant degree of uncertainty), με αποτέλεσμα να αμφισβητούνται εκ των προτέρων τόσο οι δυσμενείς επιπτώσεις για την τρέχουσα κατάσταση, όσο και οι μελλοντικές προβλέψεις που στηρίζονται στη χρήση μαθηματικών μοντέλων.

Σε αυτό το άρθρο θα παρουσιαστούν οι απόψεις και τα γεγονότα τα σχετικά με την κλιματική αλλαγή, οι απόψεις των αρνητών, η κατάσταση στη Μεσόγειο και την Ελλάδα και τέλος θα αναλυθεί η σημασία της Δημόσιας Κατανόησης του προβλήματος της κλιματικής αλλαγής, της απαιτούμενης εγρήγορσης από τους πολίτες καθώς και τον ρόλο της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης και περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης, όχι μόνο στο σχολικό πλαίσιο αλλά και στην κοινωνία γενικότερα.

ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ: ΤΟ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟ ΤΟΥ ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΟΥ

Η ύπαρξη του φαινομένου του θερμοκηπίου και η σημασία του για τη διατήρηση της ζωής στον πλανήτη μας, έτσι όπως τη γνωρίζαμε, έχει ήδη

επισημανθεί από σημαντικούς επιστήμονες σε “ανύποπτο χρόνο”. Συγκεκριμένα, (Καρύδης, 2013α) το 1827, ο Jan-Baptist Fourier, γνωστός σε μας από τις περιοδικές συναρτήσεις και την ανάλυση τους “κατά Fourier”, παρατήρησε ότι η θερμοκρασία της γης ήταν υψηλότερη από όσο θα μπορούσε να δικαιολογηθεί από την προσπίπτουσα ηλιακή ακτινοβολία. Ισχυρίστηκε λοιπόν ότι υπήρχε καλή θερμορύθμιση χάρις στο “φαινόμενο του θερμοκηπίου”. Σύμφωνα με τη θεωρία του, η ηλιακή ακτινοβολία απορροφάται από την επιφάνεια της γης (χερσαίο και θαλάσσιο περιβάλλον) και μέρος της μετατρέπεται σε θερμότητα. Η εκπεμπόμενη θερμική ενέργεια, κυρίως υπό μορφή υπέρυθρου ακτινοβολίας, δεν διαπερνά την ατμόσφαιρα διότι απορροφάται από ορισμένα αέρια, τα κυριότερα από τα οποία είναι οι υδρατμοί στην ατμόσφαιρα, το διοξείδιο του άνθρακα και το μεθάνιο. Αποτέλεσμα αυτής της απορρόφησης είναι η αύξηση της θερμοκρασίας της ατμόσφαιρας.

Το 1859, ο Άγγλος φυσικός John Tyndall έκανε πειράματα σχετικά με την απορρόφηση ακτινοβολιών που διήρχοντο μέσω υδρατμών και αερίων (Καρύδης, 2013α, 2013β). Συγκεκριμένα ο Tyndall παρατήρησε ότι το διοξείδιο του άνθρακα απορροφούσε την υπέρυθρη ακτινοβολία. Με αφορμή αυτό το εύρημα διατύπωσε την άποψη ότι οι κύκλοι των παγετώνων οφείλονται σε περιοδικές μεταβολές της συγκέντρωσης του διοξειδίου του άνθρακα στην ατμόσφαιρα. Τα παραπάνω ευρήματα ήταν μεν σημαντικά γιατί άνοιξαν το δρόμο για την κατανόηση του φαινομένου, περιοριζόντουσαν όμως στην ποιοτική διάσταση του προβλήματος. Αργότερα, ο Σουηδός χημικός Arrhenius, γνωστός σε μας από το σχολείο για τη θεωρία της ηλεκτρολυτικής διάστασης, προσέγγισε ποσοτικά το φαινόμενο του θερμοκηπίου. Συγκεκριμένα υπολόγισε ότι ενώ η μέση θερμοκρασία της επιφάνειας του πλανήτη μας είναι περίπου 15 βαθμοί Κελσίου (15°C) πάνω από το μηδέν, αν δεν υπήρχε το φαινόμενο του θερμοκηπίου θα ήταν -17°C, δηλαδή πολλοί βαθμοί κάτω από το μηδέν. Τα σημαντικά αυτά ευρήματα τα δημοσίευσε το έτος 1896 στην επιστημονική επιθεώρηση Philosophical Magazine με τίτλο: “Περί της επίδρασης του ανθρακικού οξέος επί της θερμοκρασίας του εδάφους”. Ενώ λοιπόν το φαινόμενο του θερμοκηπίου είναι απόλυτα απαραίτητο για τη διατήρηση της ζωής στην παρούσα μορφή της, υπάρχει ανησυχία λόγω της αύξησης της συγκέντρωσης του διοξειδίου του άνθρακα στην ατμόσφαιρα κατά τα

τελευταία εκατό χρόνια σε ποσοστό άνω του 50%. Εάν η μέση θερμοκρασία της επιφάνειας του πλανήτη μας αυξηθεί κατά 2-3°C εντός του 21^{ου} αιώνα, οι συνέπειες θα είναι ανυπολόγιστες (Καρύδης, 2013α).

ΔΙΑΧΡΟΝΙΚΕΣ ΜΕΤΑΒΟΛΕΣ ΣΤΟ ΚΛΙΜΑ ΤΗΣ ΓΗΣ

Κατά τη διάρκεια των 4,5 δισεκατομμυρίων ετών, που αντιστοιχούν στην ηλικία της γης, έχουν σημειωθεί ακραίες κλιματικές μεταβολές. Παρ' όλα αυτά φαίνεται ότι οι θερμοκρασιακές μεταβολές στη γη ήταν κατά πολύ ηπιότερες από αντίστοιχες μεταβολές στους γειτονικούς μας πλανήτες. Υπάρχουν ενδείξεις ότι ο πλανήτης Άρης καλύφθηκε από πάγους και ότι η Αφροδίτη υπερθερμάνθηκε με αποτέλεσμα να εξατμιστεί το νερό. Αντίθετα οι θερμοκρασιακές μεταβολές στη Γη, αρκετά ήπιες, δεν επηρέασαν τους αβιοτικούς παράγοντες, νερό και πετρώματα, όμως θερμοκρασιακές μεταβολές ακόμα και 10°C, είχαν σοβαρές επιπτώσεις και επέφεραν σημαντικές μεταβολές στα έμβια όντα.

Το κλίμα της γης διαχρονικά διαμορφώθηκε από εξωτερικούς και εσωτερικούς παράγοντες (Καρύδης, 2020). Οι εξωτερικοί παράγοντες είναι: (α) οι τροχιακές παράμετροι Γης –Ηλίου. Συγκεκριμένα η έλξη που ασκείται στη Γη από τους άλλους πλανήτες, μεταβάλλει τη γεωμετρία της περιφοράς της γύρω από τον Ήλιο από ελλειπτική σε κυκλική και αντιστρόφως (eccentricity). Αυτή η περίοδος διαρκεί γύρω στα 100,000 χρόνια (β) μεταβολή της κλίσης του άξονα της Γης (obliquity): ο άξονας της Γης είναι κεκλιμένος ως προς το επίπεδο περιστροφής. Σήμερα η κλίση είναι 23,5°, όμως η διακύμανση της κλίσης κυμαίνεται μεταξύ 22° και 25° με περιοδικότητα 26,000 έως 40,000 ετών και (γ) η μετάπτωση των ισημεριών (recession) με περιοδικότητα 21,000 ετών. Οι τρεις παραπάνω κύκλοι είναι γνωστοί ως “Κύκλοι του Milankovitch”. Παρά τις αρχικές επιφυλάξεις της επιστημονικής κοινότητας, σήμερα είναι ευρέως αποδεκτό ότι επηρεάζουν αποφασιστικά το κλίμα του πλανήτη μας σε χρονική κλίμακα εκατομμυρίων ετών.

Πέραν των κύκλων Milankovitch διεργασίες που λαμβάνουν χώρα στον πλανήτη μας, επηρεάζουν διαχρονικά τις κλιματικές συνθήκες. Οι κυριότεροι παράγοντες είναι: (α) οι ηφαιστειακές δραστηριότητες (β) φυσικοχημικές, κυρίως, διεργασίες του συστήματος υδρόσφαιρα – ατμόσφαιρα – λιθόσφαιρα – βιόσφαιρα. Πρόκειται για ατμοσφαιρικά φαινόμενα με ολιγοετή κύκλο, όπως είναι: (α) το γνωστό πλέον

El Niño και η ταλάντωση του Βορείου Ατλαντικού (North Atlantic Oscillation) (β) οι διακυμάνσεις του όγκου των παγετώνων και (γ) η κυκλοφορία των θαλασσίων μαζών στους ωκεανούς. Ο σημαντικότερος μηχανισμός μεταφοράς είναι ο “ιμάντας θερμοαλατικής κυκλοφορίας (the circulation conveyor belt)”, ο οποίος αναδιανέμει θερμικά φορτία μεταξύ του Βορείου Ατλαντικού και των ωκεανών Ινδικού και Ειρηνικού. Εάν αυτός ο μηχανισμός διακοπεί, όπως φοβούνται οι ασχολούμενοι με τις κλιματικές μεταβολές, ο μεν Βόρειος Ατλαντικός θα παγώσει, οι δε ωκεανοί Ινδικός και Ειρηνικός θα υπερθερμανθούν.

ΚΛΙΜΑΤΙΚΕΣ ΜΕΤΑΒΟΛΕΣ ΜΕΓΑΛΗΣ ΧΡΟΝΙΚΗΣ ΚΛΙΜΑΚΑΣ

Οι μηχανισμοί που εξετάστηκαν στην προηγούμενη ενότητα, είχαν ως αποτέλεσμα παλαιοκλιματικές μεταβολές χαρακτηριζόμενες από ευρεία θερμοκρασιακή διακύμανση. Σε αυτή την ενότητα θα αναφερθούν συνοπτικά μόνο οι μεταβολές των τελευταίων 55 εκατομμυρίων ετών. Το κλίμα της Γης, 55 εκατομμύρια χρόνια πριν (οι γεωλόγοι ονομάζουν αυτή την περίοδο Ηώκαινο), υπήρξε θερμότερο σε σχέση με το σημερινό κλίμα. Σύμφωνα με ενδείξεις, εδώ και 50 εκατομμύρια χρόνια η θερμοκρασία μειώνεται με βραδύ ρυθμό. Οι παγετώνες της Ανταρκτικής δημιουργήθηκαν 34 εκατομμύρια χρόνια πριν, ενώ η Αρκτική (Βόρειο Ημισφαίριο) δημιουργήθηκε πριν από 2,6 εκατομμύρια χρόνια. Από τότε, δηλαδή τα τελευταία 2,0-2,5 εκατομμύρια χρόνια (πρόκειται για γεωλογική περίοδο που είναι γνωστή ως Τεταρτογενής), έχει παρατηρηθεί εναλλαγή παγετωδών – μεσοπαγετωδών περιόδων. Η διάρκεια των παγετωδών περιόδων είναι περίπου 100,000 έτη, ενώ των μεσοπαγετωδών κυμαίνονται μεταξύ 10 και 30 χιλιάδων ετών. Περισσότερες πληροφορίες σχετικά με την παλαιοκλιματολογία ο αναγνώστης μπορεί να βρει στη μελέτη της Τραπέζης της Ελλάδος για το περιβάλλον καθώς και για τις οικονομικές και κοινωνικές επιπτώσεις της Κλιματικής Αλλαγής στον Ελληνικό χώρο (Τράπεζα της Ελλάδος, 2011).

ΤΟ ΚΛΙΜΑ ΣΤΟΝ ΧΩΡΟ ΤΗΣ ΜΕΣΟΓΕΙΟΥ: ΠΑΡΕΛΘΟΝ – ΠΑΡΟΝ – ΜΕΛΛΟΝ

Στην θέση της Μεσογείου υπήρξε θάλασσα που οι γεωλόγοι έχουν ονομάσει “Τηθύς”. Η σύγκλιση της Ευρασιατικής και της Αφρικανικής γεωλογικής πλάκας, οδήγησε σε συρρίκνωση της επιφάνειας της Τηθύος, γεγονός που είχε σαν αποτέλεσμα αυτό που σήμερα ονομάζουμε Μεσόγειο Θάλασσα (Karydis, 2021). Η

παρούσα εργασία περιορίζεται στις κλιματικές αλλαγές της Μεσογείου, των τελευταίων 20 εκατομμυρίων ετών. Η χρονική περίοδος που τοποθετείται πριν από 21 έως 11 εκατομμύρια χρόνια πριν, χαρακτηρίζεται από θερμό κλίμα. Τόσον η χλωρίδα όσον και η πανίδα ήταν υποτροπικού χαρακτήρα. Ο αριθμός των οργανισμών αυτής της περιόδου που επεβίωσε μέχρι σήμερα είναι ελάχιστος. Η επόμενη κλιματική περίοδος καλύπτει το διάστημα μεταξύ 11.0 και 5.3 εκατομμυρίων ετών (με γεωλογικούς όρους: από την Τορτόνιο έως τη Μεσίνιο περίοδο). Και αυτή η περίοδος ήταν σε γενικές γραμμές υποτροπική. Δέκα εκατομμύρια χρόνια πριν η επικοινωνία Μεσογείου –Ινδικού Ωκεανού διακόπηκε με τη δημιουργία του Ισθμού του Σουέζ. Αργότερα (έξι εκατομμύρια χρόνια πριν), οι δύο πλευρές του Γιβραλτάρ ενώθηκαν και έτσι αποκόπηκε και η επικοινωνία Μεσογείου – Ατλαντικού Ωκεανού. Η συνεχής εξάτμιση της περικλειστης πλέον Μεσογείου, οδήγησε στην απώλεια μεγάλης ποσότητας νερού και τη δημιουργία πολλών αλμυρών λιμνών. Αυτή η κατάσταση διήρκεσε μέχρι ένα εκατομμύριο χρόνια πριν, όταν ξανάνοιξε το Γιβραλτάρ και εισήλθαν θαλάσσιες μάζες από τον Ατλαντικό. Πέραν των κλιματικών συνεπειών από αυτή την επικοινωνία, πολλά είδη του Ατλαντικού εμπλούτισαν την πανίδα και τη χλωρίδα της Μεσογείου. Η περίοδος μεταξύ 5,3 και 3,4 ετών, δηλαδή από τον πρώτο πλειστόκαινο έως τα μισά του πλειοκαίνου, έχει χαρακτηριστεί ως έντονα υποτροπική. Η περίοδος από 3,4 έως 1,8 εκατομμύρια χρόνια χαρακτηρίζεται από κλιματική αλλαγή και τελικά επικράτηση εύκρατων συνθηκών. Τέλος από 1,8 εκατομμύρια χρόνια πριν έως σήμερα (Τεταρτογενές), παγετώδεις συνθήκες επικράτησαν και πολλά είδη από βόρειες περιοχές εγκαταστάθηκαν στη Μεσόγειο.

Σήμερα, η περιοχή της Μεσογείου, από κλιματικής απόψεως, αποτελεί μεταβατική ζώνη. Το κλίμα της Μεσογείου τη σημερινή εποχή είναι συνδυασμός υποτροπικού και εύκρατου κλίματος. Υψηλές θερμοκρασίες γύρω στους 50°C καταγράφονται πλησίον των ακτών της Αιγύπτου και της Λιβύης. Υψηλές θερμοκρασίες επίσης παρατηρούνται στα βουνά της Κορσικής, στη Σικελία, στην Κρήτη και στην Κύπρο. Οι χαμηλότερες θερμοκρασίες έχουν καταγραφεί κατά τη διάρκεια του χειμώνα στον Κόλπο των Λεόντων, στη Βόρειο Αδριατική και στο Βόρειο Αιγαίο.

Οι εκτιμήσεις για τη μελλοντική κλιματική κατάσταση της Μεσογείου είναι μάλλον δυσσιώνες. Η περιοχή της Μεσογείου έχει χαρακτηριστεί ως κλιματικό “hot-spot” (Giorgi, 2006), επειδή ανταποκρίνεται έντονα στις κλιματικές μεταβολές. Με βάση κλιματικά μοντέλα, οι μελλοντικές τάσεις που τα μοντέλα προβλέπουν, υπερβαίνουν τις αντίστοιχες τάσεις σε άλλες περιοχές του πλανήτη. Αν μάλιστα ληφθεί υπ’ όψη ότι η Μεσόγειος περιβάλλεται από περίπου 30 χώρες, με συνολικό πληθυσμό που υπερβαίνει τα 500 εκατομμύρια αλλά και το γεγονός ότι στην περιοχή συγκλίνουν τρεις ήπειροι, Ευρώπη, Ασία και Αφρική, οι μελλοντικές κλιματικές αλλαγές θα δημιουργήσουν πέραν του οικονομικού και έντονο κοινωνικό πρόβλημα.

Η εκτιμώμενη μέση ετήσια αύξηση της θερμοκρασίας της ατμόσφαιρας στον πλανήτη εκτιμάται σε 0,02°C, γεγονός που αναμένεται να οδηγήσει σε μέση αύξηση της θερμοκρασίας κατά 1,5°C το 2040. Όμως η αντίστοιχη ετήσια αύξηση στη Μεσόγειο είναι 0,03°C, γεγονός που σημαίνει ότι στην ίδια χρονική περίοδο, η θερμοκρασία της ατμόσφαιρας της Μεσογείου θα αυξηθεί κατά 2,2°C. Πρέπει επίσης να επισημανθεί ότι το 90% των καταγεγραμμένων κυμάτων καύσωνα στην περιοχή της Μεσογείου έχει παρατηρηθεί μεταξύ των ετών 2006 και 2015 (Τράπεζα της Ελλάδος, 2011). Σύμφωνα με τα αποτελέσματα των μοντέλων προσομοίωσης που χρησιμοποιούνται, τα περιστατικά καύσωνα θα είναι πολύ πιο συχνά και πολύ πιο έντονα κατά τη διάρκεια του 21^{ου} αιώνα.

ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΚΛΙΜΑΤΙΚΩΝ ΜΕΤΑΒΟΛΩΝ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ ΤΟΝ 21^Ο ΑΙΩΝΑ

Απόρροια των κλιματικών αλλαγών στη Μεσόγειο είναι και οι κλιματικές μεταβολές που έχουν παρατηρηθεί στον Ελληνικό χώρο από τα τέλη του 19^{ου} αιώνα μέχρι σήμερα. Θα αναφερθούν εν συντομία. Από τις χρονοσειρές της θερμοκρασίας παρατηρείται γενικά ανοδική θερμοκρασιακή τάση. Όμως στις δεκαετίες του 1960 και 1970 εμφανίζεται τάση ψύξης του κλίματος, κυρίως στο Βόρειο ημισφαίριο αλλά με εντονότερα χαρακτηριστικά στην Ανατολική Μεσόγειο. Ωστόσο, στα μέσα της δεκαετίας του 1980, η τάση θερμοκρασιακής αύξησης ανακάμπτει και σύντομα φθάνει στα επίπεδα που ήταν 100 χρόνια πριν. Παράλληλα παρατηρείται μείωση των βροχοπτώσεων με μεγάλη βαθμίδα ελάττωσης από το δυτικά προς τα ανατολικά καθώς και από τον βορά προς τον

νότο. Συγκεκριμένα η μείωση των ετήσιων τιμών της βροχής κατά τη διάρκεια του 20^{ου} αιώνα, κυμαίνεται γύρω στο 20% για τη Δυτική Ελλάδα και γύρω στο 10% για την Ανατολική Ελλάδα.

Μελλοντικές κλιματικές προβλέψεις δεν μπορεί να είναι γενικού χαρακτήρα για τον Ελληνικό χώρο, λόγω της ετερογένειας του ανάγλυφου που περιλαμβάνει πεδιάδες, οροσειρές, ακτές, ενδοχώρα και νησιωτικά συστήματα. Πέραν τούτου υπάρχουν κλιματικές διαβαθμίσεις από βορρά προς νότο και από τα δυτικά προς τα Ανατολικά. Για τον λόγο αυτό η χώρα μας έχει διακριθεί σε 13 κλιματικές περιοχές (Τράπεζα της Ελλάδος, 2011) με βάση γεωγραφικά και κλιματικά κριτήρια. Είναι πέραν των στόχων της παρούσας εργασίας η κατά κλιματική περιοχή αναφορά στην κλιματική αλλαγή και γι' αυτό θα αναφερθούν εν συντομία ορισμένα γενικά χαρακτηριστικά που θα αφορούν το σύνολο της χώρας και θα περιοριστούν μόνο στις μεταβολές της θερμοκρασίας και στις βροχοπτώσεις. Ενδεικτικά αναφέρεται ότι στην περίπτωση του πιο ακραίου σεναρίου κλιματικής αλλαγής, η μέση θερμοκρασία του αέρα για την επικράτεια και κατά τη δεκαετία 2091-2100 θα είναι υψηλότερη κατά 3,9°C τον χειμώνα και την άνοιξη, κατά 5,4°C το θέρος και 4,7°C το φθινόπωρο. Σε μέση ετήσια βάση προβλέπεται αύξηση κατά 4,5°C. Όμως η άνοδος της θερμοκρασίας προβλέπεται να είναι διαφορετική στην ηπειρωτική χώρα και τα νησιά. Συγκεκριμένα κατά τη χειμερινή περίοδο, ενώ η άνοδος στην ηπειρωτική χώρα προβλέπεται να αυξηθεί κατά 3,5-4,0°C, οι αντίστοιχες τιμές κατά την άνοιξη θα είναι 4,5 και 3,5°C. Για το θέρος προβλέπεται άνοδος της θερμοκρασίας κατά 6,0-7,0°C στις ηπειρωτικές περιοχές, ενώ στις νησιωτικές η θερμοκρασία θα ανέλθει σε 4,5 έως 5,0°C. Το φθινόπωρο η αύξηση της θερμοκρασίας θα είναι μάλλον ομοιόμορφη, γύρω στους 5,0°C.

Ανησυχητικές είναι και οι προβλέψεις για τη βροχόπτωση. Ιδιαίτερα, σύμφωνα με τα πιο απαισιόδοξα στοιχεία (Τράπεζα της Ελλάδος, 2011), εκτιμάται ότι μέχρι τον 21^ο αιώνα, η εκατοστιαία μείωση της βροχόπτωσης θα λάβει τη μέγιστη τιμή της κατά το θέρος που στο μεγαλύτερο μέρος της Ελλάδας θα ξεπεράσει το 40%. Η μείωση των βροχοπτώσεων στην επικράτεια για την ίδια χρονική περίοδο είναι 16% τον χειμώνα, 19% την άνοιξη και 10% το φθινόπωρο. Σε χωρικό επίπεδο, η μείωση των βροχοπτώσεων προβλέπεται μεγαλύτερη στην Κρήτη και την Πελοπόννησο (κατά 25% περίπου). Στις υπόλοιπες περιοχές, η μείωση των

βροχοπτώσεων προβλέπεται γύρω στο 15% για το Βόρειο Αιγαίο και 20% για την υπόλοιπη χώρα. Εποχικά, η μεγαλύτερη εκατοστιαία μείωση, περίπου 20% αναμένεται για τη νησιωτική Ελλάδα και την Πελοπόννησο. Κατά το θέρος, ενώ η μείωση θα είναι 40% όπως ήδη αναφέρθηκε, για το Βόρειο Αιγαίο προβλέπεται μόνο 20%. Η μεγαλύτερη μείωση των βροχοπτώσεων κατά τη διάρκεια του φθινοπώρου θα παρατηρηθεί στην Κρήτη και τη Βόρειο Ελλάδα.

ΚΑΙ Η ΑΛΛΗ ΑΠΟΨΗ: ΟΙ ΑΡΝΗΤΕΣ ΤΗΣ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗΣ ΑΛΛΑΓΗΣ

Ήδη αναφέρθηκε στην εισαγωγή αυτού του άρθρου ότι υπάρχει και μια μερίδα επιστημόνων που είτε αρνούνται την ύπαρξη της κλιματικής αλλαγής που βιώνουμε πλέον, είτε θεωρούν ότι στην πραγματικότητα είναι πολύ πιο ήπιας μορφής σε σχέση με το μέγεθος και τη σημασία που της αποδίδουν οι ειδικοί επιστήμονες που κατηγορούνται από τους “climate change deniers” ως κινδυνολογούντες (Pinter, 2018). Όλες οι απόψεις, ακόμη και οι πιο αβάσιμες διαθέτουν επιχειρηματολογία που στηρίζεται σε κάποια πραγματικά γεγονότα. Εν συντομία θα αναφερθούν μερικά: η μείωση της θερμοκρασίας της ατμόσφαιρας σε πλανητική κλίμακα κατά τη διάρκεια των δεκαετιών του '60 και του '70, “τροφοδότησε” θεωρίες ότι εντός δεκαετίας ο πλανήτης μας θα εισήρχετο σε νέα παγετώδη περίοδο. Τελικά συνέβη το αντίθετο.

Σύμφωνα με τις προβλέψεις της δεκαετίας του '90, η “τρύπα του όζοντος” θα μεγάλωνε εκθετικά και εντός δεκαετίας το όζον θα ήταν παρελθόν για την ατμόσφαιρα της γης με ανυπολόγιστες συνέπειες για τον άνθρωπο και τα οικοσυστήματα. Οι προβλέψεις αυτές δεν έχουν επαληθευτεί μέχρι στιγμής. Το 2000 έγιναν προβλέψεις για τήξη των πάγων και στους δύο πόλους (Αρκτική και Ανταρκτική), εντός δεκαετίας. Αν και η τήξη των πολικών πάγων αποτελεί πραγματικότητα, εν τούτοις το φαινόμενο εξελίσσεται με πολύ βραδύτερο ρυθμό.

Πολλές από τις απόψεις των αρνητών της κλιματικής αλλαγής είδαν το φως της δημοσιότητας σε επιστημονικά περιοδικά και γι' αυτό θα γίνει αναφορά τους στην παρούσα εργασία. Στην ενότητα αυτή θα εξεταστούν γενικότερα προβλήματα σχετικά με επιπτώσεις στο περιβάλλον δεδομένου ότι η χρήση τεχνολογίας π.χ. για τη μείωση των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα απαιτεί νέα τεχνολογία με

περιβαλλοντικές επιπτώσεις για την κατασκευή της, γεγονός που μεταφέρει το πρόβλημα σε άλλο επίπεδο.

Αρνητές της κλιματικής αλλαγής είναι πολλά στελέχη της αμερικανικής πολιτικής δεξιάς, πολιτικοί και μεγαλοεπιχειρηματίες (Pinter, 2018). Τα συμφέροντα των επιχειρήσεων που εμπορεύονται και χρησιμοποιούν ορυκτά καύσιμα είναι πολύ μεγάλα και γι' αυτό έχουν εξαπολύσει τεράστια και ανειλικρινή εκστρατεία αρνούμενοι ότι τα αέρια του θερμοκηπίου προκαλούν υπερθέρμανση του πλανήτη. Για να αντιμετωπίσουν τα στοιχεία που μιλούν από μόνα τους (δεδομένα και επιστημονικές εργασίες) και που τεκμηριώνουν τη μέση άνοδο της θερμοκρασίας της γης, έχουν προωθήσει τη "θεωρία της συνομωσίας", σύμφωνα με την οποία η επιστημονική κοινότητα είναι ιδεολογικά προκατειλημμένη. Παράλληλα με το πολιτικο-επιχειρηματικό κατεστημένο που αρνείται την κλιματική αλλαγή, υπάρχει και άλλη μια ομάδα μετρημένων αμφισβητιών, γνωστών ως χλιαρών (lukewarmers) που ενώ δεν αρνούνται τα στοιχεία, εν τούτοις διατυπώνουν πολύ πιο ήπια σενάρια για την κλιματική αλλαγή. Επιπροσθέτως, αναφέρονται και σε θετικές επιπτώσεις για την κοινωνία και την οικονομία για την κλιματική αλλαγή: η αύξηση της θερμοκρασίας θα προσφέρει πλεονεκτήματα στη συγκομιδή. Κλάδοι παροχής υπηρεσιών όπως είναι ο τουρισμός θα επωφεληθούν από την αύξηση της τουριστικής περιόδου. Επίσης, αν οι χώρες πλουτίσουν από τη χρήση ορυκτών καυσίμων, θα μπορέσουν να αναπτύξουν τεχνολογία κατάλληλη για την αντιμετώπιση των κλιματικών μεταβολών. Αυτή η ακραία επιχειρηματολογία, έχει θεωρηθεί από οικονομολόγους ότι αποτελεί απερίσκεπτη ζαριά στο "κλιματικό καζίνο" (Pinter, 2018 – σελίδα 214).

ΑΚΡΑΙΑ ΚΑΙΡΙΚΑ ΦΑΙΝΟΜΕΝΑ: ΟΙ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΤΟΥΣ ΣΤΟΝ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΧΩΡΟ

Βασικό χαρακτηριστικό της κλιματικής αλλαγής είναι η αύξηση της συχνότητας και της έντασης των ακραίων καιρικών φαινομένων. Αυτά με τη σειρά τους προκαλούν επιπτώσεις στα φυσικά συστήματα, στις καλλιέργειες και στο δομημένο περιβάλλον σε εκθετικό βαθμό σε σχέση με το γενεσιουργό αίτιο. Οι αλληλεπιδράσεις μεταξύ του φυσικού, κοινωνικού και οικονομικού συστήματος είναι πολύπλοκες και μόνο με επιλεγμένους δείκτες μπορούμε να αποτιμήσουμε

ποσοτικά τη σοβαρότητα της κατάστασης. Παράδειγμα είναι η αλλαγή στη βλαστητική περίοδο των καλλιεργειών καθώς και η μείωση της παραγωγής ανά μονάδα επιφάνειας.

Η άνοδος της θερμοκρασίας που αναφέρθηκε στην προηγούμενη ενότητα, θα είναι μεγαλύτερη από τον μέσο όρο στις πιο ορεινές περιοχές και κυρίως στις οροσειρές της Πίνδου και της Βορείου Ελλάδος. Η άνοδος αυτή θα επηρεάσει τα δάση που είναι προσαρμοσμένα σε ψυχρότερες συνθήκες. Αυτό μπορεί να επηρεάσει τα δάση της ελάτης τα οποία θα περιοριστούν σε μεγαλύτερα υψόμετρα. Σύμφωνα με τις προβλέψεις των μοντέλων αναμένεται σε ετήσια βάση ο αριθμός των ημερών που θα ξεπερνά τους 35°C. Ο αριθμός αυτός αναμένεται να υπερβεί τις 40 ημέρες τον χρόνο για την περίοδο 2070-2100. Περισσότερο θα πληγούν τα πεδινά ηπειρωτικά της Στερεάς Ελλάδος, της Θεσσαλίας, της Νότιας Πελοποννήσου και της Κεντρικής Μακεδονίας. Ηπιότερη θα είναι η κατάσταση στις νησιωτικές περιοχές λόγω της γειτνίασης τους με τη θάλασσα. Σημαντικό στοιχείο της θέρμανσης της ατμόσφαιρας είναι οι “θερμές νύχτες”. Με τον όρο αυτό εννοούμε τις νύχτες όπου η ελάχιστη θερμοκρασία θα υπερβαίνει τους 20°C. Τόσο οι ημέρες καύσωνα, όσο και οι θερμές νύχτες αυξάνουν τον βαθμό της δυσφορίας των κατοίκων.

Εξ ίσου σημαντικό αλλά και επικίνδυνο φαινόμενο που σχετίζεται με την κλιματική αλλαγή είναι οι αιφνίδιες πλημμύρες γνωστές στη διεθνή βιβλιογραφία ως flash floods. Η συχνότητα και η ένταση τους αυξάνονται με την κλιματική αλλαγή με απτό παράδειγμα για τη χώρα μας την πλημμύρα του Θεσσαλικού κάμπου που συνέβη τον Σεπτέμβριο του 2023: εκτιμάται ότι ο όγκος της βροχής που έπεσε στην περιοχή εντός τριών ωρών, αντιστοιχούσε σε βροχοπτώσεις τριών ετών. Οι flash floods θα συνοδεύονται και από τη μείωση της συνολικής βροχόπτωσης. Στην ηπειρωτική χώρα, η ετήσια βροχόπτωση αναμένεται να μειωθεί κατά 20%, ενώ στην Ανατολική Στερεά και τη Βορειοδυτική Μακεδονία η παράμετρος αυτή αυξάνει κατά 30%. Αντίστοιχα θα αυξηθούν και οι περιοδοί ξηρασίας (Τράπεζα της Ελλάδος, 2011).

Με την κλιματική αλλαγή αναμένεται να μειωθεί και ο αριθμός των νυχτερινών παγετών ανά έτος. Αυτό είναι ιδιαίτερα σημαντικό για τις περιοχές που καλλιεργούνται εσπεριδοειδή καθώς και για τις ορεινές περιοχές. Συγκεκριμένα

αναμένονται μεσοσταθμικά 25 ημέρες λιγότερες με παγετό ανά έτος για την περίοδο 2070-2100 με τον μεγαλύτερο αριθμό να παρατηρείται στα ηπειρωτικά της Θεσσαλίας και στην Πελοπόννησο. Παράλληλα θα αυξηθεί η βλαστητική περίοδος. Ως βλαστητική περίοδος ορίζεται η περίοδος με ευνοϊκές συνθήκες για την ανάπτυξη φυτών και καλλιεργειών και περιλαμβάνει τον αριθμό των ημερών μεταξύ του τελευταίου ανοιξιάτικου παγετού και του πρώτου φθινοπωρινού παγετού. Οι μεγαλύτερες αυξήσεις της βλαστητικής περιόδου για το χρονικό διάστημα από το έτος 2070 έως 2100 προβλέπεται να είναι 45 ημέρες για τον ορεινό ηπειρωτικό κορμό της χώρας και 15-25 ημέρες αντίστοιχα για περιοχές με πιο ήπιο κλίμα.

Οι δασικές πυρκαγιές αποτελούν φυσική διεργασία των οικοσυστημάτων και συνέβαιναν και χωρίς την ανθρώπινη παρουσία. Όμως η συμπεριφορά της φωτιάς εξαρτάται από την ποσότητα της καύσιμης ύλης και αυτή με τη σειρά της από το ποσοστό υγρασίας που περιέχει, δηλαδή τελικά από τη βροχόπτωση, τη σχετική υγρασία του αέρα και την ταχύτητα του ανέμου. Η άνοδος της θερμοκρασίας θα αυξήσει την ξηρότητα της καύσιμης ύλης και θα μειώσει τη σχετική υγρασία, φαινόμενο που θα γίνει πιο έντονο με την μείωση των βροχοπτώσεων. Για τον λόγο αυτό η κλιματική αλλαγή θα αυξήσει την τρωτότητα των δασών στις πυρκαγιές.

Για την εκτίμηση της τρωτότητας των δασών από πυρκαγιές έχει προταθεί “δείκτης επικινδυνότητας” (FWI – Fire Weather Index) που προτάθηκε από τον Καναδά αλλά χρησιμοποιείται πλέον από το 1976 παγκοσμίως. Ο δείκτης FWI συνεκτιμά πληροφορία που αναφέρεται σε τιμές υγρασίας, θερμοκρασίας, βροχόπτωσης και ταχύτητας του ανέμου (Stocks et al., 1989). Με βάση αυτόν τον δείκτη ο αριθμός των ημερών με εξαιρετικά αυξημένο κίνδυνο πυρκαγιών εκτιμάται σε 40 ημέρες για την περίοδο 2070-2100 σε όλη την Ανατολική Ελλάδα, από τη Θράκη μέχρι την Πελοπόννησο. Μικρότερες αναμένεται να είναι οι αυξήσεις στη Δυτική Ελλάδα λόγω του υγρότερου κλίματος.

Πέραν των επιπτώσεων στο φυσικό περιβάλλον, σημαντική αναμένεται να είναι η αύξηση της κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας για ψύξη κατά τη διάρκεια των ζεστών ημερών. Εκτιμάται ότι στα πεδινά ηπειρωτικά της Ελλάδας και για την περίοδο 2070-2100, οι επί πλέον ημέρες που θα απαιτούν την ανάγκη ψύξης,

δηλαδή τη χρήση κλιματιστικών συσκευών, θα αυξηθούν κατά 30 έως 40 ημέρες. Μικρότερη αναμένεται να είναι η ζήτηση στις νησιωτικές περιοχές. Το αντιστάθμισμα θα είναι η μείωση ενέργειας για θέρμανση που θα παρατηρηθεί τον χειμώνα, λόγω των ηπιότερων κλιματικών συνθηκών.

Η κλιματική αλλαγή θα επηρεάσει και τον βαθμό δυσφορίας των ανθρώπων. Η αίσθηση αυτή της δυσφορίας έχει ποσοτικοποιηθεί με τη χρήση του δείκτη humidex (Masterson and Richardson, 1979). Ο δείκτης στηρίζεται σε τιμές θερμοκρασίας του αέρα και σχετικής υγρασίας. Ουσιαστικά εκφράζει θερμοκρασία σε °C που έχει αναχθεί μέσω της συμμετοχής των τιμών της σχετικής υγρασίας. Έχει αναπτυχθεί και κλίμακα με έξη διαβαθμίσεις: 1. Καθόλου δυσφορία 2. Ελαφρά αίσθηση δυσφορίας 3. Έντονη αίσθηση δυσφορίας 4. Υψηλή αίσθηση δυσφορίας 5. Σημαντικός κίνδυνος και 6. Μεγάλος κίνδυνος για την υγεία. Ιδιαίτερη προσοχή απαιτείται όταν ο δείκτης humidex ξεπεράσει τους 39°C ($T_{\text{humidex}} > 39^{\circ}\text{C}$). Σε αντίθεση με τους καύσωνες που θα επηρεάσουν κυρίως τις ηπειρωτικές περιοχές, η δυσφορία λόγω κλιματικών συνθηκών θα είναι πιο αισθητή στις νησιωτικές περιοχές. Σύμφωνα με τις προβλέψεις αναμένονται 25 ημέρες δυσφορίας για την περίοδο 2070-2100 στα πεδινά ηπειρωτικά της Κρήτης, ενώ στις ορεινές περιοχές ο αριθμός ημερών δυσφορίας θα είναι περιορισμένος λόγω του δροσερού κλίματος την καλοκαιρινή περίοδο.

Η κλιματική αλλαγή και συγκεκριμένα τα πλημμυρικά φαινόμενα αυξάνουν την πιθανότητα των κατολισθήσεων. Έχει διαπιστωθεί ότι η ένταση της βροχόπτωσης αποτελεί κρίσιμο παράγοντα εκδήλωσης των κατολισθήσεων (Caine, 1980). Δεν θα παρουσιαστούν προβλέψεις στην παρούσα εργασία λόγω του ότι το θέμα των κατολισθήσεων είναι ιδιαίτερα πολυπαραγοντικό. Πέραν της ραγδαιότητας της βροχόπτωσης, παράγοντες όπως η διαφοροποίηση της βλάστησης, η αλλαγή των χρήσεων γης και η ανθρωπογενής επέμβαση, θα πρέπει να συνεκτιμώνται για την πρόβλεψη της επικινδυνότητας των κατολισθήσεων.

Η ΑΝΟΔΟΣ ΤΗΣ ΣΤΑΘΜΗΣ ΤΗΣ ΘΑΛΑΣΣΑΣ

Μετρήσεις με παλιρροιογράφους από το τέλος του 19^{ου} αιώνα μέχρι σήμερα, δείχνουν ότι η στάθμη της θάλασσας αυξάνει με ετήσιο ρυθμό 1,8 χιλιοστών. Δορυφορικές μετρήσεις των τελευταίων 15 ετών δείχνουν επιτάχυνση του ρυθμού

άνοδου στα 3,0 χιλιοστά ανά έτος. Με βάση ημιεμπειρική σχέση μεταξύ της άνοδου της ατμοσφαιρικής θερμοκρασίας και της μεταβολής της θάλασσας στάθμης. Από αυτή τη σχέση προκύπτει ότι για κάθε 1,0°C, η άνοδος της στάθμης της θάλασσας θα είναι της τάξεως των 10-30 εκατοστών. Με βάση αυτή τη σχέση προβλέπεται ότι για άνοδο ατμοσφαιρικής θερμοκρασίας με εύρος από 1,4 έως 5,8°C, η άνοδος της στάθμης της θάλασσας θα ανέλθει σε 0,5 έως 1,4 μέτρα. Υπάρχει και δυσμενέστερη εξέλιξη (Pfeffer et al., 2008) σύμφωνα με την οποία η άνοδος της στάθμης της θάλασσας μπορεί να κυμανθεί μεταξύ 0,8 και 2,0 μέτρων.

Η άνοδος της στάθμης της θάλασσας πέραν των επιπτώσεων στις παράκτιες πόλεις και παράκτιες κατασκευές, θα έχει επιπτώσεις και στη γεωμορφολογία των παράκτιων περιοχών. Αυτό το πρόβλημα είναι σύνθετο διότι πέραν της αύξησης της στάθμης, η παράκτια μορφολογία και ιδιαίτερα η κλίση του αναγλύφου και η λιθολογική του σύσταση αποτελούν κρίσιμους παράγοντες, καθώς επηρεάζουν τους ρυθμούς διάβρωσης. Οι ρυθμοί αυτοί είναι χαμηλοί, της τάξης χιλιοστών ανά έτος στην περίπτωση ασβεστολιθικών παράκτιων σχηματισμών. Αντίθετα, μπορεί οι ρυθμοί διάβρωσης να είναι μέτριοι έως υψηλοί (αρκετά μέτρα ανά έτος), στην περίπτωση γεωμορφών χαμηλού ανάγλυφου και ευκολοδιάβατης λιθολογίας. Ενδεικτικά αναφέρονται δελταϊκές αποθέσεις: χαρακτηρίζονται από χαμηλό υψόμετρο και αποτελούνται από χαλαρά μη συνεκτικά ιζήματα. Θεωρούνται γεωμορφολογικές διαπλάσεις υψηλής τρωτότητας κατά την άνοδο της στάθμης της θάλασσας. Μαλακά ιζήματα (νεογενούς και τεταρτογενούς περιόδου) παρουσιάζουν μέτρια τρωτότητα και κατά συνέπεια αναμένονται μέτριες επιπτώσεις. Τέλος, οι βραχώδεις ακτές (αλπικά ως επί το πλείστο πετρώματα), είναι χαμηλής τρωτότητας στη διάβρωση.

Η ΚΡΙΣΙΜΗ ΚΑΜΠΗ: ΚΑΙ ΤΩΡΑ ΤΙ;

Σύμφωνα με σχετικά πρόσφατη έκθεση του IPCC (2018) που προτείνει αρχές περιβαλλοντικής διαχείρισης, η άνοδος της θερμοκρασίας πλανητικά εκτιμάται σε 1.0°C σε σχέση με την προβιομηχανική περίοδο. Εάν δεν ληφθούν μέτρα, η αύξηση θα συνεχιστεί και θα φθάσει τον 1.5°C μεταξύ των ετών 2030 και 2050. Θα υπάρξουν βέβαια τοπικές αποκλίσεις που εξαρτώνται από τη γεωγραφική περιοχή, το επίπεδο ανάπτυξης, την τρωτότητα των περιοχών καθώς και τον βαθμό λήψης

μέτρων προκειμένου να μετριαστούν οι επιπτώσεις. Η πρόκληση των ακραίων φαινομένων, ως αποτέλεσμα της κλιματικής αλλαγής περιλαμβάνει πέραν της σταδιακής αύξησης της θερμοκρασίας, καύσωνες (hot extremes) σε κατοικημένες περιοχές, έντονες βροχοπτώσεις σε ορισμένες περιοχές, πιθανότητα ξηρασίας σε άλλες και μειωμένες κατά τόπους βροχοπτώσεις. Αναμένεται μείωση της βιοποικιλότητας στα χερσαία συστήματα που μπορεί να φθάσει μέχρι και την εξαφάνιση ορισμένων ειδών. Αρκετές περιοχές θα ερημοποιηθούν.

Στο θαλάσσιο περιβάλλον η αύξηση της θερμοκρασίας θα οδηγήσει στην αύξηση της οξύτητας των ωκεάνιων υδάτων (ocean acidity) και στη μείωση της συγκέντρωσης του διαλυμένου οξυγόνου. Αυτοί οι δύο παράγοντες θα επηρεάσουν με τη σειρά τους τη θαλάσσια βιοποικιλότητα δυσμενώς και επί πλέον δυσμενώς θα επηρεάσουν τόσο την αλιευτική παραγωγή όσο και τις οικοσυστημικές υπηρεσίες στην ανθρωπότητα (Καρύδης, 2015). Σημαντικές είναι ήδη οι επιπτώσεις στην πανίδα της Αρκτικής περιοχής και στα κοραλλιογενή οικοσυστήματα των υποτροπικών και τροπικών περιοχών.

Θα πρέπει επίσης να ληφθεί υπ' όψη ότι θα αυξηθούν τα προβλήματα δημόσιας υγείας, η ασφάλεια των τροφίμων, η διαθεσιμότητα του πόσιμου νερού και η εν γένει οικονομική ανάπτυξη. Επιπτώσεις αναμένονται και στο θέμα της μετανάστευσης. Σύμφωνα με την Ύπατη Αρμοστεία των Ηνωμένων Εθνών, ο αριθμός των μεταναστών που ονομάζονται περιβαλλοντικοί μετανάστες (environmental refugees), εμφανίζει σημαντική αύξηση τα τελευταία χρόνια. Ως κυριότεροι λόγοι προβάλλονται η φτώχεια, η έσχατη στέρση, οι περιβαλλοντικές καταστροφές και οι ένοπλες συγκρούσεις. Ενώ σύμφωνα με τις εκτιμήσεις, ο σημερινός τους αριθμός ανέρχεται σε 50 εκατομμύρια περίπου, προβλέπεται ότι θα ανέλθει στα 200 εκατομμύρια μέχρι το έτος 2050 (Τράπεζα της Ελλάδος, 2011).

Πέραν από την πολιτική των κυβερνήσεων και τον ρόλο της τεχνολογίας, κρίνεται απαραίτητη και η αλλαγή της συμπεριφοράς των ατόμων καθώς και των καταναλωτικών τους προτύπων τόσο σε θέματα ενέργειας όσο και σε θέματα διατροφής. Με βάση αυτά τα στοιχεία μπορεί να αποτιμηθούν οι πρώτες εκτιμήσεις. Κατά την άποψη πολλών ειδικών, επιστημόνων και πολιτικών προσώπων σχετικών με την κλιματική αλλαγή, το μέλλον δεν διαγράφεται αισιόδοξο. Ορισμένες χώρες από θέση ισχύος δεν υπογράφουν διεθνείς συνθήκες.

Άλλες χώρες δεν τις επικυρώνουν. Οι περισσότερες χώρες ακόμη και μετά την υπογραφή και την επικύρωση δεν δείχνουν ούτε προθυμία ούτε “επιμέλεια” για την εφαρμογή τους. Διαφορετικά πολιτικά συστήματα, διαφορές νοοτροπίας μεταξύ λαών, διαφορές στον βαθμό οικονομικής ανάπτυξης, όλα αυτά δημιουργούν ένα ιδιαίτερα ετερογενές διεθνές περιβάλλον που συνήθως τρέχει πίσω από τα γεγονότα και τελικά αντιμετωπίζει τα θέματα του περιβάλλοντος μερικώς και ελλιπώς. Ισχύει σε αυτές τις περιπτώσεις η Αγγλική ρήση, *too little too late*.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Ι. Ελληνόγλωσση

Καρύδης, Μ. (2013α). Αυτοκίνηση: ένας αιώνας ονείρου και αμφισβήτησης. Σελίδες 101-138 στο βιβλίο: Καΐλα, Μ., Μόγιας, Α. και Παπαβασιλείου, Β. (Επιστημονική επιμέλεια). *Εκπαίδευση για το περιβάλλον και την αειφορία στις αρχές του 21^{ου} αιώνα. Προβλήματα και προβληματισμοί σε εποχές κρίσης*. Εκδόσεις Διάδραση. Αθήνα. 568 σελίδες.

Καρύδης, Μ. (2013β). Το φαινόμενο του θερμοκηπίου: από την ευλογία στην κατάρρευση του κλίματος. Σελίδες 139-154 στο βιβλίο: Καΐλα, Μ., Μόγιας, Α. και Παπαβασιλείου, Β. (Επιστημονική επιμέλεια). *Εκπαίδευση για το περιβάλλον και την αειφορία στις αρχές του 21^{ου} αιώνα. Προβλήματα και προβληματισμοί σε εποχές κρίσης*. Εκδόσεις Διάδραση. Αθήνα. 568 σελίδες.

Καρύδης, Μ. (2015). Οικοσυστημικές υπηρεσίες: η σημασία τους για τη διατήρηση της αειφορίας σε τοπική κλίμακα. Σελίδες 91-122 στο βιβλίο: Φώκιαλη, Π. κ. ά. (Επιμέλεια): *Τοπικότητα και βιώσιμη ανάπτυξη*. Εκδόσεις Διάδραση, Αθήνα. 831 σελίδες.

Καρύδης, Μ. (2020). *Εγκυκλοπαίδεια των Θαλασσίων Επιστημών*. Εκδόσεις ΔΙΣΙΓΜΑ. Αθήνα. 451 σελίδες.

Καρύδης, Μ. (2022). Η κλιματική κρίση στη Μεσόγειο: εκτίμηση περιβαλλοντικών, οικονομικών και κοινωνικών επιπτώσεων. Σελίδες 47-69 στο βιβλίο: Παπαβασιλείου, Β., Ξανθάκου, Γ. και Καΐλα, Μ. (Επιμέλεια). *Κλιματική κρίση και . . . κρίσεις: κρίσιμο σταυροδρόμι αποφάσεων και δράσεων στο εδώ και τώρα*. Εκδόσεις Διάδραση. Αθήνα. 653 σελίδες.

Pinker, S. (2018). *Διαφωτισμός τώρα: λογική, επιστήμη και ουμανισμός για μια καλύτερη ζωή*. Εκδόσεις Διόπτρα. 861 σελίδες.

Τράπεζα της Ελλάδος, (2011). *Οι περιβαλλοντικές, οικονομικές και κοινωνικές επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής στην Ελλάδα*. Επιτροπή Μελέτης Επιπτώσεων Κλιματικής Αλλαγής (ΕΜΕΚΑ). Έκδοση της Τραπέζης της Ελλάδος.

II. Ξενόγλωσση

Caine, N. (1980). Rainfall intensity, duration control of shallow landslides and debris flows. *Geographical Annals*, 62A, 23-27.

Giorgi, F. (2006). Climate change hot spots. *Geophysical Research Letters*, 33, L08707.

IPCC, 2018: Summary for Policymakers. In: *Global Warming of 1.5°C. An IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development, and efforts to eradicate poverty* [Masson-Delmotte, V., P. Zhai, H.-O. Pörtner, D. Roberts, J. Skea, P.R. Shukla, A. Pirani, W. Moufouma-Okia, C. Pan, R. Pidcock, S. Connors, J.B.R. Matthews, Y. Chen, X. Zhou, M.I. Gomis, E. Lonnoy, T. Maycock, M. Tignor, and T. Waterfield (eds.)].

Karydis, M. (2011). Biodiversity Changes in the Mediterranean Marine Environment: the role of species invasions and climate change. Pages 1-46 in the book: *Advances in Marine Biology*. Volume 5. Kovacs, A. and Nagy, P. (Editors). Nova Science Publishers. New York. 228pp.

Karydis, M. and Kitsiou, D. (2012). Eutrophication and environmental policy in the Mediterranean Sea: a review. *Environmental Monitoring and Assessment*. 184, 4931-4984.

Masterson, J.M. and Richardson, F.A. (1979). *Humidex. A method of quantifying human discomfort due to excessive heat and humidity*. Downsview, Ontario, Canada, AES, Environment Canada, CLI 1-79.

Pfeffer, W.Y., Harper, J.T. and O'Neel, S. (2008). Kinematic constraints on Glacier Contributions to 21st Century Sea Level-rise. *Science*, 321, 5894, 1340-3.

Stocks, B.J., Lawson, B.D., Alexander, M.E. et al. (1989). The Canadian Forest Fire Rating System: An overview. *Forestry Chronicle* 65(6), 450-457.

Κοινωνικός έλεγχος: ένα αντισυστημικό *passé partout*;

Πανούσης Γιάννης
Ομότιμος καθηγητής ΕΚΠΑ

ABSTRACT

The term 'social control' is used by criminologists either as a tool for penal repression or as a mean for legal regulation of the common life. It is evident that the opinion of each one depends on his/her political approach.

Λέξεις -κλειδιά

νομική ρύθμιση, πολιτική προσέγγιση, κοινωνική πειθαρχία

Στους δρόμους τα παιδιά μεθύσανε

τη χίμαιρα παντιέρα στήσανε

την επανάσταση ονομάσανε Θεό

Μάνος Κοντολέων, Ροκ τραγουδάκια

Ένας όρος - κλειδί, εν είδει *passé partout*, σε πολλούς εγκληματολόγους, και διητούς υπέρμαχους της Κριτικής, Αριστερής και Ριζοσπαστικής εκδοχής, είναι ο 'κοινωνικός έλεγχος'.

Έχω αναλύσει διεξοδικά τις ενστάσεις μου για την επίπλαστη αντισυστημικότητα της έννοιας αυτής (Πανούσης, 2010), οπότε στο σημερινό μου σημείωμα θα περιοριστώ στην οριοθέτηση των επάλληλων [;] κύκλων: *θεσμικός έλεγχος [ποινικός - αστυνομικός - δικαστικός] -κοινωνικός έλεγχος [κοινωνικοί φορείς, κοινότητες] - πολιτικός έλεγχος [Κράτος, Κυβέρνηση, Κόμματα].*

Ο πρώτος, ο θεσμικός, είναι λίγο –πολύ προσδιορισμένος από τη νομοθεσία. Ακόμα κι όταν υπάρχουν υπερβάσεις ή καταχρήσεις η Δημοκρατία οφείλει με τους θεσμούς ελέγχου των λειτουργιών/λειτουργών, να επιβάλλει τις προβλεπόμενες κυρώσεις στους παραβάτες μέσα από τυπικές διαδικασίες.

Ο *δεύτερος*, κυρίως ο άτυπος, κοινωνικός έλεγχος της 'ζωής των άλλων' [με στόχο την καλύτερη συμβίωση ή την αποτροπή κινδύνων] μπορεί να έχει ως αρνητικές συνέπειες την αποδοκιμασία, τον εξοστρακισμό ή την περιθωριοποίηση, ακόμα όμως κι όταν η Πολιτεία με τα όργανά της επεμβαίνει σε ακραίες περιπτώσεις εντάσεων, τούτο δεν σημαίνει ότι το Κράτος μπορεί άνωθεν ν' αλλάξει τις πάγιες κοινωνικές αντιλήψεις.

Ο *τρίτος*, πολιτικός έλεγχος, ασκούμενος επί της κοινωνίας συνολικά κι επί του κάθε πολίτη ξεχωριστά, στοχεύει στην υποχρεωτική και βίαιη συμμόρφωση και πρόκειται για την πλέον αυθαίρετη και μη-υποκείμενη σε δημοκρατικό έλεγχο διαδικασία. Ο πολιτικός έλεγχος, ίδιον των ολοκληρωτικών καθεστώτων, δεν αφήνει περιθώρια θεσμικών αντιδράσεων, δεδομένου ότι τον εφαρμόζουν δυνάμεις καταστολής εκτός συνταγματικής πρόβλεψης.

Πρέπει συνεπώς να συμφωνήσουμε ότι ο κλασικός κοινωνικός έλεγχος προϋποθέτει και συνεπάγεται μία κοινωνική αυτορρύθμιση με βάση αρχές και αξίες και δεν έχει εξαρχής εγκληματολογικό ενδιαφέρον. Αποκτά όμως ιδεολογική ισχύ, η οποία επηρεάζει και ορισμένους εγκληματολόγους, όταν το περιεχόμενο του όρου 'έγκλημα' εξαρτάται *ad hoc* από τις ιδιότητες του δράστη ή του θύματος, όταν απορρίπτεται ο ποινικός έλεγχος [καταργητισμός] ή όταν αμφισβητείται η αναγκαιότητα ύπαρξης του Κράτους [αναρχία]. Αν δηλαδή θεωρείται η κοινωνική συμμόρφωση στους κανόνες ως δειλία του Κυρ Παντελή [sic] ή αν η ειρηνική συμβίωση εκλαμβάνεται ως πανάκεια αφελών ανθρώπων [που αρνούνται τις πολεμικές ιαχές της πάλης των τάξεων], τότε πράγματι η 'αγιοποίηση' της [όποιας;] αποκλίνουσας συμπεριφοράς [ακόμα και της εγκληματικής;] έχει ως ιδεολογικοπολιτική συνέπεια τη δαιμονοποίηση της κοινωνικής αντίδρασης.

Μπορεί η κοινωνική πειθαρχοποίηση, με στόχο τη βίαιη ομογενοποίηση ή την υποταγή στην Εξουσία (Λαμπροπούλου, 2018), να έρχεται συχνά σε αντίθεση και σύγκρουση με το Κράτος Δικαίου (Λεμπέση, 2018), αλλά αυτό δεν σημαίνει νομιμοποίηση της Ανομίας και της Αταξίας. Χωρίς κοινωνικούς κανόνες και κοινωνική/προσωπική υπευθυνότητα στην τήρηση των ορίων του νόμου δεν λειτουργούν οι ατομικές ελευθερίες.

Είναι άλλης τάξης ζήτημα η απεγκληματοποίηση/αποποινικοποίηση (Σπινέλλη, 2014), που έχουν ως αποτέλεσμα τη μείωση της παρέμβασης της Πολιτείας σε

ορισμένες συμπεριφορές κι άλλο η μη-αντίδραση των θεσμών σε προβλεπόμενες εγκληματικές πράξεις, επειδή -για μερικούς- κάτι τέτοιο συνιστά 'μη-επιτρεπόμενο[;] κοινωνικό έλεγχο'.

Αν τα όρια του εγκλήματος είναι το τρίγωνο *Δίκαιο – Κανόνας - Νόμος* (Βιδάλη, 2013), προφανώς δεν τετραγωνοποιείται το πλαίσιο με την ατομική/συλλογική άρνηση υπακοής στον θεσμικό έλεγχο.

Οι όποιες κοινωνικές παρεκτροπές (Αλεξιάδης, 2011) δεν θα κρίνονται σύμφωνα με ιδεολογήματα ή θεωρητικές προσεγγίσεις αλλά με βάση το προαναφερθέν τρίγωνο. Δεν πρέπει να συγχέεται η κοινωνική ανοχή ή η νομική επιείκεια με την αυθαιρετούσα [και πάντοτε μειοψηφική] άποψη περί '*μιας άλλης νομιμότητας*' (Γεωργούλας, 2020). Αν τελικά 'ο λόγος για την εγκληματικότητα [προφανώς και για το ατομικό έγκλημα] είναι πολιτικός', τότε και η αντίδραση σ' αυτό καθίσταται πολιτική. Άρα εξαρτάται από το πολιτικό σύστημα [δεξιό ή αριστερό, αφού το όποιο καθεστώς θωρακίζει την εξουσία του με την ποινική νομοθεσία] κι όχι από τις επιστημονικές εγκληματολογικές αναλύσεις.

Τα παραπάνω υποδηλώνουν ότι οι χρησιμοποιούμενοι όροι "*επεμβατισμός, εξαναγκασμός, επιτήρηση*" (Λαμπροπούλου, 1994) για άλλους χρωματίζονται ως αναγκαίες προϋποθέσεις για τη στήριξη του [υποστηριζόμενου από τους ίδιους] καθεστώτος και γι' άλλους ως απαράδεκτος κοινωνικός έλεγχος για τη μη-ανατροπή του καθεστώτος [το οποίο και οι ίδιοι πολεμούν]. Στην περίπτωση όμως αυτή δεν πρέπει ν' αναφέρονται σε κοινωνικό ή εγκληματογόνο έλεγχο [ούτε καν για ποινική καταστολή σε Κράτος Δικαίου], αλλά για πολιτική ένταξη.

Αν η κοινωνική ομοιογένεια, το υποχρεωτικό μοντέλο τρόπου ζωής κι εντέλει ο καταναγκαστικός στόχος διαμόρφωσης του '*νέου ανθρώπου*' (Καρύδης, 1991) σε καθεστώςτα ανελευθερίας συνιστούν για κάποιους μέτρα ανεκτού 'κοινωνικού ελέγχου' [στην πραγματικότητα: πολιτικού ελέγχου], αυτές οι προσεγγίσεις εντάσσονται σε ιδεολογικές συμπάθειες και δεν έχουν καμιά σχέση με τις αρχές, τις μεθόδους και τους στόχους της επιστημονικής Εγκληματολογίας (Πανούσης, 2020).

Για το μέλλον της Εγκληματολογίας [κι όχι της Πολιτικής] καλό θα ήταν να συμφωνούσαμε άπαντες επ' αυτών.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Αλεξιάδης, Σ. (2011). *Εγκληματολογία, ε'* έκδοση. Θεσσαλονίκη: Σάκκουλας
- Βιδάλη, Σ. (2013). *Εισαγωγή στην Εγκληματολογία*. Αθήνα: Νομική Βιβλιοθήκη
- Γεωργούλας, Σ. (2020). *Ζητήματα ιστορικής και συγκριτικής Εγκληματολογίας*.
Αθήνα: ΚΨΜ
- Καρύδης, Β. (1991). *Εγκληματικότητα και κοινωνικός έλεγχος στην ΕΣΣΔ (1917-1988)*.
Αθήνα: Α. Σάκκουλας
- Λαμπροπούλου, Έ. (1994). *Εγκληματικότητα και κοινωνικός έλεγχος*. Αθήνα:
Παπαζήσης
- Λαμπροπούλου, Έ. (2018). Κοινωνικός έλεγχος, λήμμα σε *Λεξικό Εγκληματολογίας*
(επιμ. Κ. Σπινέλλη, Ν. Κουράκης, Μ. Κρανιδιώτη). Αθήνα: Τόπος, σ. 742-745
- Λεμπέση, Μ. (2018] Κοινωνικός έλεγχος, λήμμα σε *Λεξικό Νομικής Ορολογίας* (επιμ.
Ν. Ανδρουλάκης, Λ. Μαργαρίτης, Ι. Φαρσεδάκης). Αθήνα: Νομική
Βιβλιοθήκη, σ. 403
- Πανούσης, Γ. (2010). *Πρόλογος* σε Β. Καρύδη, Όψεις του κοινωνικού ελέγχου στην
Ελλάδα. Αθήνα: Α. Σάκκουλας, σ.13-27
- Πανούσης, Γ. (2020). Η Εγκληματολογία της Δημοκρατίας. Αθήνα: *Urban crime
journal* 1, σ. 115-126.

Οι ασύμμετρες επιδράσεις στην υποβάθμιση του περιβάλλοντος από τις χώρες χαμηλής και υψηλής ανθρώπινης ανάπτυξης

Χαρά Βαβούρα

Επίκουρη Καθηγήτρια Παντείου Πανεπιστημίου, Μέλος ΣΕΠ ΕΑΠ

Ιωάννης Βαβούρας

Ομότιμος Καθηγητής Παντείου Πανεπιστημίου, πρώην Πρύτανης

ABSTRACT

The environment, despite declarations to the contrary by international organizations and states, continues to degrade. Actually, in practice, reference is not usually made to the degradation of the environment but rather to the triple planetary crisis, consisting of climate change, biodiversity loss and pollution. The relevant issues that arise are basically two. First, the investigation of the extent of environmental degradation and second, whether the improvements of the level of human development are compatible with the limitations of environmental damage. The most important indicators by which the United Nations measures environmental damage due to human activity are the material footprint, which refers to the total amount of raw materials extracted to satisfy human needs, and the production of carbon dioxide. We investigate these indicators, as well as the human development index as a more satisfactory indicator of the level of development, given the limitations of per capita income as a measure of economic development. We then examine whether improving the level of human development is compatible with limiting environmental damage, grouping the various countries by the level of their human development. Finally, the concept of the planetary pressures-oriented human development index is analyzed.

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: ανθρώπινη ανάπτυξη, υλικό αποτύπωμα, φυσικοί πόροι, περιβαλλοντική βλάβη, περιβαλλοντική βιωσιμότητα

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το περιβάλλον, παρά τις περί του αντιθέτου εξαγγελίες διεθνών οργανισμών και κρατών, υποβαθμίζεται συνέχεια. Πλέον δεν γίνεται αναφορά σε υποβάθμιση του περιβάλλοντος, αλλά σε τριπλή πλανητική κρίση (triple planetary crisis), η οποία συνίσταται από την κλιματική αλλαγή, την απώλεια της βιοποικιλότητας και τη ρύπανση¹. Τα ερωτήματα είναι καταρχήν δύο: Πρώτον, η διερεύνηση της έκτασης υποβάθμισης του περιβάλλοντος και δεύτερον, αν η βελτίωση του επιπέδου της ανθρώπινης ανάπτυξης συμβιβάζεται με τη διασφάλιση βιώσιμων προτύπων κατανάλωσης και παραγωγής και γενικότερα με τον περιορισμό της περιβαλλοντικής βλάβης.

Οι σημαντικότεροι δείκτες με τους οποίους τα Ηνωμένα Έθνη μετρούν την περιβαλλοντική βλάβη εξαιτίας της ανθρώπινης δραστηριότητας είναι καταρχήν το υλικό αποτύπωμα, που αναφέρεται στο συνολικό μέγεθος των πρώτων υλών που εξορύσσονται για την ικανοποίηση των αναγκών του ανθρώπου και συνιστά ένα ικανοποιητικό μέτρο των πιέσεων που ασκούνται στο περιβάλλον και δεύτερον, η παραγωγή διοξειδίου του άνθρακα. Στο επόμενο τμήμα της εργασίας εξετάζεται το υλικό αποτύπωμα ως δείκτης της αποδοτικής χρήσης των πόρων και της βιώσιμης ανάπτυξης. Στη συνέχεια αναλύεται ο δείκτης της ανθρώπινης ανάπτυξης ως ένας ικανοποιητικότερος δείκτης εκτίμησης του επιπέδου της ανάπτυξης, δεδομένων των περιορισμών του κατά κεφαλή εισοδήματος ή προϊόντος ως μέτρου της οικονομικής ανάπτυξης. Κατόπιν εξετάζεται κατά πόσο η βελτίωση του επιπέδου της ανθρώπινης ανάπτυξης συμβιβάζεται με τον περιορισμό της περιβαλλοντικής βλάβης, ομαδοποιώντας τις διάφορες χώρες με βάση το επίπεδο της ανθρώπινης ανάπτυξης.

Τέλος, αναλύεται η έννοια του προσανατολισμένου ως προς τις πλανητικές πιέσεις δείκτη ανθρώπινης ανάπτυξης που έχει διατυπωθεί πρόσφατα από τα Ηνωμένα Έθνη, σε μια προσπάθεια μέτρησης των πλανητικών οικολογικών πιέσεων που προκαλούνται από την ανθρώπινη δραστηριότητα. Στο πλαίσιο της εργασίας αυτής γίνεται μια σύγκριση του δείκτη ανθρώπινης ανάπτυξης και του προσαρμοσμένου ως προς τις πλανητικές πιέσεις δείκτη ανθρώπινης ανάπτυξης

¹ Βλ. σχετικά σε (EMG, 2022).

στις ομάδες χωρών, προκειμένου να διαπιστωθεί ποιες από αυτές τις ομάδες είναι οι περισσότερο οικολογικά επιβλαβείς.

ΤΟ ΥΛΙΚΟ ΑΠΟΤΥΠΩΜΑ ΩΣ ΔΕΙΚΤΗΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΤΗΣ ΑΠΟΔΟΤΙΚΗΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΩΝ ΠΟΡΩΝ ΚΑΙ ΤΗΣ ΒΙΩΣΙΜΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

Η διασφάλιση βιώσιμων προτύπων κατανάλωσης και παραγωγής συνιστά βασική επιδίωξη στο πλαίσιο της στρατηγικής για τη βιώσιμη ανάπτυξη, δεδομένου ότι η διασφάλιση της βιωσιμότητας προϋποθέτει την υπεύθυνη διαχείριση των περιορισμένων φυσικών πόρων του πλανήτη. Τα Ηνωμένα Έθνη μάλιστα, σε έκθεσή τους διαπιστώνουν ότι μέχρι σήμερα δεν έχει υπάρξει μια αποσύνδεση της οικονομικής μεγέθυνσης από τη χρήση ή ακόμη και τη σπατάλη των φυσικών πόρων. Αυτό φαίνεται ότι ισχύει ιδιαίτερα στις οικονομικά αναπτυγμένες χώρες (UN, 2019).

Με σκοπό τη διασφάλιση της υπεύθυνης κατανάλωσης και παραγωγής, ώστε η ικανοποίηση των υλικών αναγκών του ανθρώπου δεν θα οδηγεί σε υπέρμετρη εκμετάλλευση των φυσικών πόρων και σε περαιτέρω υποβάθμιση του περιβάλλοντος, η συρρίκνωση του «υλικού αποτυπώματος» θεωρείται πλέον ότι συνιστά μια παγκόσμια επιταγή². Το «υλικό αποτύπωμα» (“material footprint”) αναφέρεται στο συνολικό μέγεθος των πρώτων υλών που εξορύσσονται με σκοπό την ικανοποίηση των αναγκών τελικής κατανάλωσης και συνιστά ένα δείκτη των πιέσεων που ασκούνται στο περιβάλλον προκειμένου να στηριχτεί η οικονομική μεγέθυνση και να ικανοποιηθούν οι υλικές ανάγκες του ανθρώπου (UN, 2019). Το παγκόσμιο υλικό αποτύπωμα ποσοτικοποιεί την παγκόσμια τελική ζήτηση για υλικές εξορύξεις προκειμένου να καλυφθούν οι ανάγκες κατανάλωσης και επένδυσης από όλες τις οικονομικές μονάδες (άτομα, επιχειρήσεις και κράτος). Επομένως, ο δείκτης του υλικού αποτυπώματος λαμβάνει υπόψη το πλήρες μέγεθος των πρώτων υλών που χρησιμοποιούνται και είναι κρίσιμης σημασίας για την εκτίμηση της πορείας της ανθρωπότητας προς τη διασφάλιση της περιβαλλοντικής της βιωσιμότητας (Βαβούρας & Βαβούρα, 2020).

² Βλ. σχετική ανάλυση σε Βαβούρας & Βαβούρα (2020).

Κατά τις εκτιμήσεις των Ηνωμένων Εθνών, η τιμή του κατά κεφαλή υλικού αποτυπώματος αυξάνεται διαχρονικά και μάλιστα με υψηλούς ρυθμούς. Ενώ εκτιμάται ότι το 1990 ανερχόταν σε 8,1 τόνους φυσικών πόρων για την ικανοποίηση των αναγκών ενός ατόμου, το 2000 είχε αυξηθεί στους 8,8 τόνους, ενώ το 2017 είχε αυξηθεί σε 12,2 μετρικούς τόνους. Δηλαδή, ενώ κατά την περίοδο 1990-2000 είχε αυξηθεί μόλις κατά 9%, κατά την περίοδο 2000-2017 είχε αυξηθεί κατά 39%. Συνολικά κατά την περίοδο 1990-2017 το παγκόσμιο κατά κεφαλή υλικό αποτύπωμα αυξήθηκε κατά 50% (UN, 2019). Η μέση λοιπόν κατά κεφαλή χρησιμοποίηση φυσικών πόρων έχει αυξηθεί δραματικά κατά τις τελευταίες δύο δεκαετίες, παρά τις διακηρύξεις περί βιώσιμης ανάπτυξης και πράσινης οικονομίας (Βαβούρας & Βαβούρα, 2020).

Επιπλέον, θα πρέπει να σημειωθεί ότι οι χώρες υψηλού εισοδήματος έχουν το μεγαλύτερο κατά κεφαλή υλικό αποτύπωμα, το οποίο κατά την περίοδο 2000-2017 αυξήθηκε από 25,6 σε 26,3 τόνους, ενώ στις χώρες χαμηλού εισοδήματος αυξήθηκε από 1,4 σε 2,0 τόνους (UN, 2019).

Ο ΔΕΙΚΤΗΣ ΑΝΘΡΩΠΙΝΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

Είναι γενικά αποδεκτό ότι το κατά κεφαλή εισόδημα ή προϊόν δεν αποτελεί ένα ικανοποιητικό μέτρο της οικονομικής ευημερίας των ατόμων αλλά και της οικονομικής ανάπτυξης γενικότερα. Δεδομένων αυτών του των αδυναμιών, παρουσιάστηκε από τα Ηνωμένα Έθνη και συγκεκριμένα από το Πρόγραμμα Ανάπτυξης των Ηνωμένων Εθνών (United Nations Development Programme - UNDP), στην πρώτη Έκθεσή του για την Ανθρώπινη Ανάπτυξη (Human Development Report) το 1990 ο «δείκτης ανθρώπινης ανάπτυξης» (Human Development Index - HDI)³. Ο HDI είναι πολύ χρήσιμος, γιατί δεν περιορίζεται στο ποσοτικό μέγεθος του κατά κεφαλή προϊόντος (ακαθάριστου εγχώριου προϊόντος) ή εισοδήματος, αλλά δίνει έμφαση σε ορισμένες ποιοτικές όψεις της ανάπτυξης, όπως θα εξεταστεί στη συνέχεια. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι η ανθρώπινη ανάπτυξη, όπως έχει γίνει αποδεκτή στο πλαίσιο αυτό από το UNDP, θεωρεί την οικονομική μεγέθυνση και την αύξηση της κατανάλωσης αγαθών και υπηρεσιών με την οποία συνδέεται η

³ Βλ. σχετικά σε UNDP (1990).

οικονομική μεγέθυνση όχι ως αυτοσκοπούς αλλά ως μέσα για την επίτευξη της ανάπτυξης του ανθρώπου. Συγκεκριμένα, η οικονομική μεγέθυνση θεωρείται ως αναγκαία αλλά όχι ικανή συνθήκη για την ανθρώπινη ανάπτυξη (UNDP, 1990, σ. 11).

Ορίζοντας την ανθρώπινη ανάπτυξη ως τη διαδικασία διεύρυνσης των επιλογών των ατόμων, από τις οποίες οι σημαντικότερες είναι να έχουν μια μακρά και υγιή ζωή, να έχουν ένα υψηλό επίπεδο εκπαίδευσης και να απολαμβάνουν ένα αξιοπρεπές βιοτικό επίπεδο, η Έκθεση του 1990 πρότεινε το HDI, ως ένα περισσότερο ικανοποιητικό μέτρο της οικονομικής ανάπτυξης και συγκεκριμένα της κοινωνικοοικονομικής ελευθερίας. Ο HDI στηρίζεται σε τρεις επιμέρους δείκτες και συγκεκριμένα (UNDP, 2015, Technical Notes, σ. 1):

1. Τη μακροβιότητα ή τη μακρά και υγιεινή ζωή, όπως μετριέται με την προσδοκώμενη ζωή κατά τη γέννηση ή το προσδόκιμο ζωής, που αποτελεί τη μεταβλητή με την οποία προσεγγίζονται το επίπεδο της υγείας και οι συνθήκες διατροφής. Αυτός είναι ο επιμέρους δείκτης του προσδόκιμου ζωής (life expectancy index).
2. Το επίπεδο της γνώσης ή της εκπαίδευσης, όπως μετριέται με το συνδυασμό του μέσου αριθμού των ετών εκπαίδευσης και του αριθμού των προσδοκώμενων ετών εκπαίδευσης. Αυτός είναι ο επιμέρους δείκτης εκπαίδευσης (education index).
3. Το αξιοπρεπές βιοτικό επίπεδο, όπως μετριέται με το πραγματικό κατά κεφαλή ακαθάριστο εθνικό εισόδημα (GNI) ή προϊόν (GDP ή GNP) σε ισοτιμίες αγοραστικής δύναμης. Αυτός είναι ο επιμέρους δείκτης GNI (GNI index).

Η μακροβιότητα και η γνώση (εκπαίδευση) αναφέρονται στο σχηματισμό των ικανοτήτων των ατόμων, ενώ το εισόδημα (ως μέτρο του βιοτικού επιπέδου) εκφράζει κατά προσέγγιση τις δυνατότητες που έχουν τα άτομα να χρησιμοποιούν τις ικανότητές τους. Φαίνεται, λοιπόν, ότι ο σύνθετος αυτός δείκτης λαμβάνει, υπόψη σημαντικές κοινωνικοοικονομικές διαστάσεις της ανάπτυξης, οι οποίες αναφέρονται τόσο στο σχηματισμό όσο και τη χρήση των ανθρώπινων ικανοτήτων. (Βαβούρας, 2016, σ. 73). Με βάση την τιμή του HDI, οι χώρες κατατάσσονται σε τέσσερις κατηγορίες, ως εξής (UNDP, 2015, Technical Notes, σ. 3):

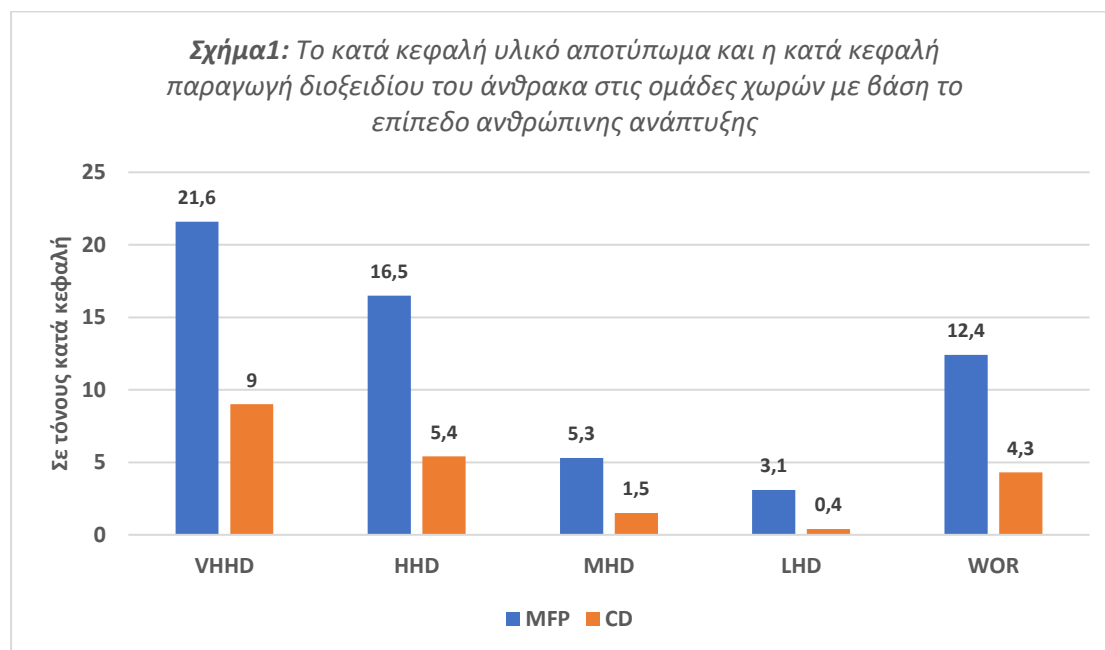
1. Χώρες πολύ υψηλής ανθρώπινης ανάπτυξης (very high human development - VHHD), αν η τιμή του HDI είναι υψηλότερη του 0,800.
2. Χώρες υψηλής ανθρώπινης ανάπτυξης (high human development - HHD), αν η τιμή του HDI είναι μεταξύ του 0,799 και του 0,700.
3. Χώρες μέσης ανθρώπινης ανάπτυξης (medium human development - MHD), αν η τιμή του HDI είναι μεταξύ 0,699 και 0,550.
4. Χώρες χαμηλής ανθρώπινης ανάπτυξης (low human development - LHD), αν η τιμή του HDI είναι κάτω του 0,550.

ΑΝΘΡΩΠΙΝΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΒΛΑΒΗ

Θα ανέμενε κανένας ότι η έννοια της ανθρώπινης ανάπτυξης, δεδομένου ότι συνιστά ένα ικανοποιητικότερο μέτρο της οικονομικής ανάπτυξης και της κοινωνικοοικονομικής ελευθερίας από το κατά κεφαλή εισόδημα ή προϊόν, δεδομένου κυρίως ότι ενσωματώνει ως μια βασική της διάσταση το επίπεδο της γνώσης ή της εκπαίδευσης, θα λαμβάνει υπόψη της περισσότερο τη βλάβη που προκαλεί στο περιβάλλον η ανθρώπινη δραστηριότητα. Εξετάζοντας όμως το κατά κεφαλή υλικό αποτύπωμα, όπως εξετάστηκε παραπάνω, αλλά και την κατά κεφαλή παραγωγή διοξειδίου του άνθρακα, παράμετροι που λαμβάνονται ιδιαίτερα υπόψη από τα Ηνωμένα Έθνη προκειμένου να εκτιμηθούν οι πλανητικές πιέσεις της ανθρώπινης δραστηριότητας, όπως θα εξετάσουμε στη συνέχεια, διαπιστώνουμε τα εξής, όπως φαίνεται από το σχήμα 1.

Πρώτον, το κατά κεφαλή υλικό αποτύπωμα είναι πολύ υψηλό στις χώρες πολύ υψηλής ανθρώπινης ανάπτυξης (VHHD), ανερχόμενο σε 21,6 τόνους κατά κεφαλή το 2019, χαμηλότερο στις χώρες υψηλής ανθρώπινης ανάπτυξης (HHD), ανερχόμενο σε 16,5 τόνους κατά κεφαλή το 2019, σημαντικά χαμηλότερο στις χώρες μέσης ανθρώπινης ανάπτυξης (MHD), ανερχόμενο σε 5,3 τόνους κατά κεφαλή το 2019 και πολύ περιορισμένο στις χώρες χαμηλής ανθρώπινης ανάπτυξης (LHD), ανερχόμενο σε 3,1 τόνους κατά κεφαλή το 2019. Από το ίδιο σχήμα φαίνεται ότι κατά το έτος αυτό το κατά κεφαλή υλικό αποτύπωμα στις χώρες πολύ υψηλής ανθρώπινης ανάπτυξης ήταν περίπου διπλάσιο από τον παγκόσμιο μέσο όρο (12,4 τόνους), ενώ στις χώρες χαμηλής ανθρώπινης ανάπτυξης ανερχόταν μόλις στο 1/4 του παγκόσμιου μέσου όρου.

Δεύτερον, η ίδια τάση διαπιστώνεται και όσον αφορά την κατά κεφαλή παραγωγή διοξειδίου του άνθρακα. Στις χώρες πολύ υψηλής ανθρώπινης ανάπτυξης (VHHD), είναι ιδιαίτερα μεγάλη, ανερχόμενη σε 9 τόνους κατά κεφαλή το 2020, χαμηλότερη στις χώρες υψηλής ανθρώπινης ανάπτυξης (HHD), ανερχόμενη σε 5,4 τόνους κατά κεφαλή το 2020, σημαντικά χαμηλότερη στις χώρες μέσης ανθρώπινης ανάπτυξης (MHD), ανερχόμενη σε 1,5 τόνους κατά κεφαλή το 2020 και πολύ περιορισμένη στις χώρες χαμηλής ανθρώπινης ανάπτυξης (LHD), ανερχόμενη σε 0,4 τόνους κατά κεφαλή το 2020. Από το ίδιο σχήμα φαίνεται ότι κατά το έτος αυτό η κατά κεφαλή παραγωγή διοξειδίου του άνθρακα στις χώρες πολύ υψηλής ανθρώπινης ανάπτυξης ήταν υπερδιπλάσια του παγκόσμιου μέσου όρου (4,3 τόνους), ενώ στις χώρες χαμηλής ανθρώπινης ανάπτυξης ήταν χαμηλότερη του 1/10 του παγκόσμιου μέσου όρου.



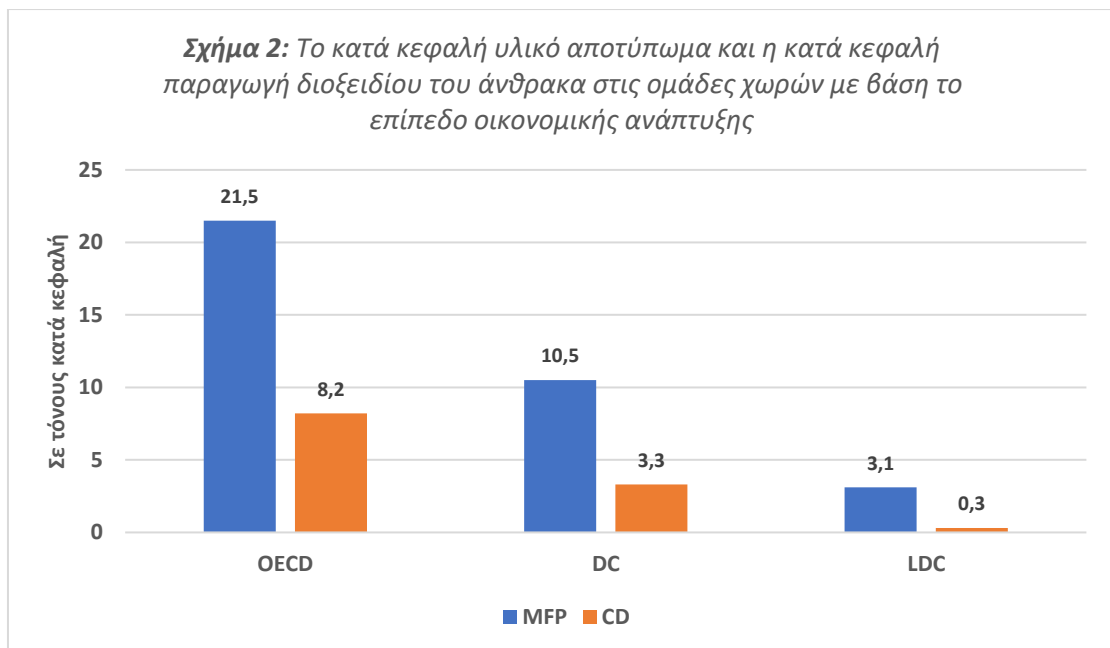
Πηγή: United Nations Development Programme (UNDP), Human Development Report 2021/22. Uncertain Times, Unsettled Lives: Shaping our Future in a Transforming World, New York, 2022, Table 7, pp. 299-303.

Σημειώσεις: 1) VHHD = χώρες πολύ υψηλής ανθρώπινης ανάπτυξης, HHD = χώρες υψηλής ανθρώπινης ανάπτυξης, MHD = χώρες μέσης ανθρώπινης ανάπτυξης, LHD = χώρες χαμηλής ανθρώπινης ανάπτυξης, WOR = κόσμος. 2) MFP = κατά κεφαλή υλικό αποτύπωμα σε τόνους, CD = κατά κεφαλή παραγωγή διοξειδίου του άνθρακα σε τόνους. 3) Τα στοιχεία όσον αφορά το κατά κεφαλή υλικό αποτύπωμα αναφέρονται στο έτος 2019 ενώ όσον αφορά την κατά κεφαλή παραγωγή διοξειδίου του άνθρακα αναφέρονται στο έτος 2020.

ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΒΛΑΒΗ

Στα ίδια περίπου συμπεράσματα οδηγούμαστε αν αντί για το κριτήριο της ανθρώπινης ανάπτυξης χρησιμοποιηθεί το κριτήριο της οικονομικής ανάπτυξης. Με βάση το κριτήριο αυτό από τα Ηνωμένα Έθνη οι χώρες διακρίνονται κατά βάση σε *αναπτυγμένες* (developed economies) και *αναπτυσσόμενες* (developing economies), ενώ μια υποκατηγορία των αναπτυσσόμενων χωρών είναι οι *ελάχιστα αναπτυγμένες οικονομίες* (least developed economies) (UN, 2022, σσ. 153-154 & 157). Επιπλέον, η Παγκόσμια Τράπεζα χρησιμοποιεί και τη διάκριση των χωρών-μελών του ΟΟΣΑ (OECD-member economies) στην οποία υπάγονται 38 χώρες, από τις οποίες οι 34 υπάγονται στην κατηγορία των χωρών υψηλού εισοδήματος και 4 στην κατηγορία των χωρών υψηλού-μέσου εισοδήματος (World Bank, 2022). Στο πλαίσιο αυτής της διάκρισης των χωρών παρατηρούμε τα εξής για τις χώρες-μέλη του ΟΟΣΑ, τις αναπτυσσόμενες χώρες και τις ελάχιστα αναπτυγμένες χώρες αναφορικά με το κατά κεφαλή υλικό αποτύπωμα το 2019 και την κατά κεφαλή παραγωγή διοξειδίου του άνθρακα το 2020, όπως φαίνεται από το σχήμα 2.

Πρώτον, το κατά κεφαλή υλικό αποτύπωμα είναι πολύ υψηλό στις χώρες μέλη του ΟΟΣΑ, ανερχόμενο σε 21,5 τόνους κατά κεφαλή το 2019, πολύ χαμηλότερο στις αναπτυσσόμενες χώρες, ανερχόμενο σε 10,5 τόνους κατά κεφαλή το 2019 και πολύ περιορισμένο στις ελάχιστα αναπτυγμένες χώρες, ανερχόμενο σε 3,1 τόνους κατά κεφαλή το 2019. Δεύτερον, η ίδια τάση διαπιστώνεται και όσον αφορά την κατά κεφαλή παραγωγή διοξειδίου του άνθρακα. Στις χώρες-μέλη του ΟΟΣΑ είναι πολύ υψηλό, ανερχόμενο σε 8,2 τόνους κατά κεφαλή το 2020, χαμηλότερο στις αναπτυσσόμενες χώρες, ανερχόμενο σε 3,3 τόνους κατά κεφαλή το 2020 και πολύ περιορισμένο στις ελάχιστα αναπτυγμένες χώρες, ανερχόμενο σε 0,3 τόνους κατά κεφαλή το 2020.



Πηγή: United Nations Development Programme (UNDP), Human Development Report 2021/22. Uncertain Times, Unsettled Lives: Shaping our Future in a Transforming World, New York, 2022, Table 7, pp. 299-303.

Σημειώσεις: 1) OECD = χώρες-μέλη του ΟΟΣΑ, DC = αναπτυσσόμενες χώρες, LDC = ελάχιστα αναπτυγμένες χώρες. 2) MFP = κατά κεφαλή υλικό αποτύπωμα σε τόνους, CD = κατά κεφαλή παραγωγή διοξειδίου του άνθρακα σε τόνους. 3) Τα στοιχεία όσον αφορά το κατά κεφαλή υλικό αποτύπωμα αναφέρονται στο έτος 2019 ενώ όσον αφορά την κατά κεφαλή παραγωγή διοξειδίου του άνθρακα αναφέρονται στο έτος 2020.

Από τα σχήματα 1 και 2 φαίνεται λοιπόν καθαρά ότι η περιβαλλοντική βλάβη, όπως μετριέται με το κατά κεφαλή υλικό αποτύπωμα και την κατά κεφαλή παραγωγή διοξειδίου του άνθρακα, είναι πολύ υψηλότερη στις οικονομικά αναπτυγμένες χώρες σε σύγκριση με στις ελάχιστα αναπτυγμένες. Επιπλέον, η διάκριση των χωρών με βάση το ευρύτερο κριτήριο της ανθρώπινης ανάπτυξης που θα αναμενόταν ότι μετριάξει τις μεταξύ τους αποκλίσεις όσον αφορά την περιβαλλοντική βλάβη, διαπιστώνεται ότι όχι μόνο δεν τις περιορίζει αλλά αντίθετα τις διευρύνει, τουλάχιστον μέχρι σήμερα.

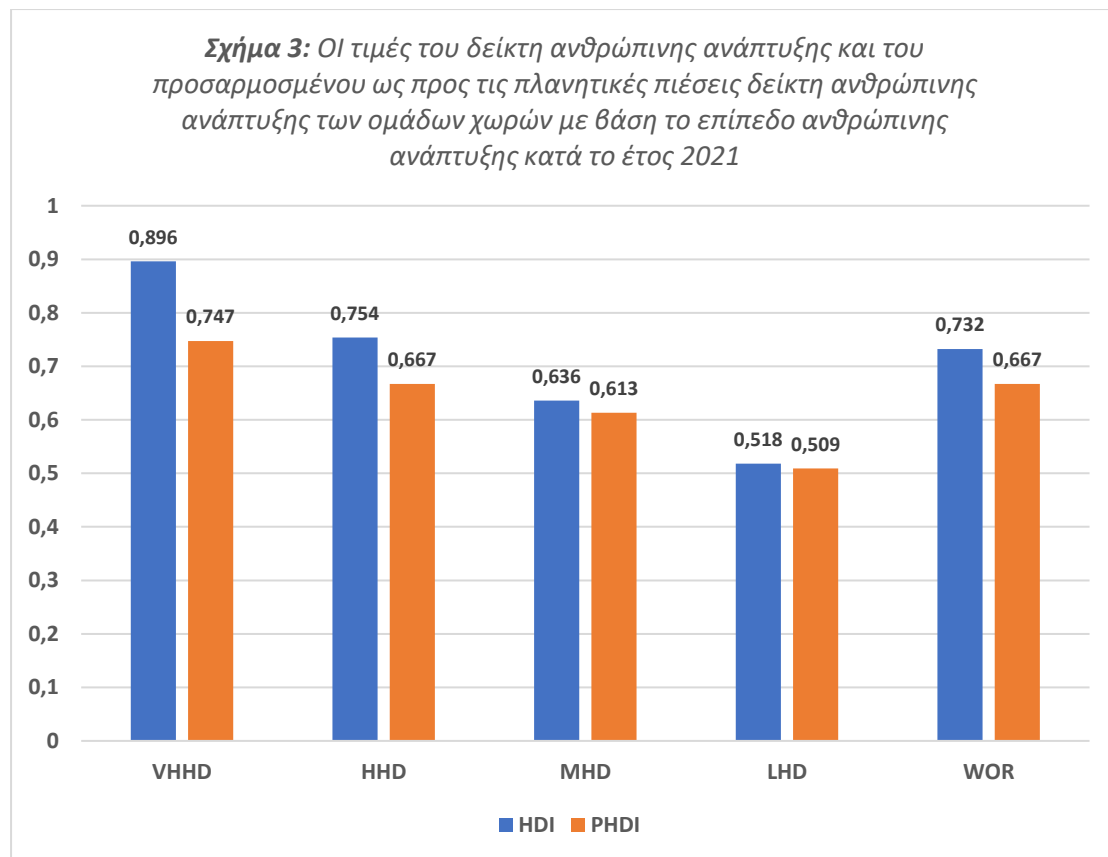
Ο ΠΡΟΣΑΡΜΟΣΜΕΝΟΣ ΩΣ ΠΡΟΣ ΤΙΣ ΠΛΑΝΗΤΙΚΕΣ ΠΙΕΣΕΙΣ ΔΕΙΚΤΗΣ ΑΝΘΡΩΠΙΝΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

Τα Ηνωμένα Έθνη, σε μια προσπάθεια μέτρησης των επιπτώσεων των πλανητικών οικολογικών πιέσεων που προκαλεί η ανθρώπινη δραστηριότητα, κατάρτισαν και δημοσίευσαν το 2020 τον «προσαρμοσμένο ως προς τις πλανητικές πιέσεις δείκτη ανθρώπινης ανάπτυξης» (planetary pressures-adjusted human development index –

RHDI). Ο δείκτης αυτός είναι ένας πειραματικός δείκτης ο οποίος προσαρμόζει το επίπεδο της ανθρώπινης ανάπτυξης ως προς την κατά κεφαλή παραγωγή διοξειδίου του άνθρακα και το κατά κεφαλή υλικό αποτύπωμα, όπως έχουν εξεταστεί παραπάνω. Στο ιδανικό σενάριο όπου δεν ασκούνται καθόλου πλανητικές πιέσεις από την ανθρώπινη δραστηριότητα ο προσαρμοσμένος ως προς τις πλανητικές πιέσεις δείκτης ανθρώπινης ανάπτυξης ισούται με το δείκτη ανθρώπινης ανάπτυξης. Όσο αυξάνονται οι πλανητικές περιβαλλοντικές επιβαρύνσεις όμως η τιμή του προσαρμοσμένου ως προς τις πλανητικές πιέσεις δείκτη ανθρώπινης ανάπτυξης γίνεται χαμηλότερη από την τιμή του δείκτη ανθρώπινης ανάπτυξης (UNDP, 2022, Table 7, Technical Note)⁴.

Στο σχήμα 3 παρουσιάζονται οι τιμές του δείκτη ανθρώπινης ανάπτυξης και του προσαρμοσμένου ως προς τις πλανητικές πιέσεις δείκτη ανθρώπινης ανάπτυξης των ομάδων χωρών με βάση το επίπεδο ανθρώπινης ανάπτυξης κατά το 2021. Όπως φαίνεται από το σχήμα, οι περιβαλλοντικές πιέσεις που ασκούνται από τις χώρες πολύ υψηλής ανθρώπινης ανάπτυξης είναι τεράστιες. Η απόκλιση μεταξύ του δείκτη ανθρώπινης ανάπτυξης και του προσαρμοσμένου ως προς τις πλανητικές πιέσεις δείκτη ανθρώπινης ανάπτυξης είναι 0,149 (0,896 – 0,747). Στις χώρες υψηλής ανθρώπινης ανάπτυξης η απόκλιση αυτή περιορίζεται σε 0,087 (0,754 – 0,667). Στις χώρες μέσης ανθρώπινης ανάπτυξης η απόκλιση περιορίζεται ακόμη περισσότερο σε 0,023 (0,636 – 0,613). Στις χώρες χαμηλής ανθρώπινης ανάπτυξης η απόκλιση περιορίζεται ακόμη περισσότερο σε 0,009 (0,518 – 0,509). Τέλος, σε παγκόσμιο επίπεδο η απόκλιση μεταξύ των δύο δεικτών είναι 0,065 (0,732 – 0,667).

⁴ Για παρουσίαση και κριτική του δείκτη, βλ. σε Roy et al. (2022).



Πηγή: United Nations Development Programme (UNDP), Human Development Report 2021/22. Uncertain Times, Unsettled Lives: Shaping our Future in a Transforming World, New York, 2022, Table 7, pp. 299-303.

Σημειώσεις: 1) VHHH = χώρες πολύ υψηλής ανθρώπινης ανάπτυξης, HHD = χώρες υψηλής ανθρώπινης ανάπτυξης, MHD = χώρες μέσης ανθρώπινης ανάπτυξης, LHD = χώρες χαμηλής ανθρώπινης ανάπτυξης, WOR = κόσμος. 2) HDI = δείκτης ανθρώπινης ανάπτυξης, PHDI = προσαρμοσμένος ως προς τις πλανητικές πιέσεις δείκτης ανθρώπινης ανάπτυξης.

Από το σχήμα 3 φαίνεται ότι οι χώρες υψηλής ανθρώπινης ανάπτυξης είναι οι περισσότερο οικολογικά επιβλαβείς του πλανήτη, σε αντίθεση με τις χώρες χαμηλής ανθρώπινης ανάπτυξης που είναι οι λιγότερο οικολογικά επιβλαβείς. Από αυτήν την ανάλυση φαίνεται ότι η περιβαλλοντική βιωσιμότητα του πλανήτη, στο μέτρο που στηρίζεται αποκλειστικά στους δύο συγκεκριμένους δείκτες, ήτοι της κατά κεφαλή παραγωγής διοξειδίου του άνθρακα και του κατά κεφαλή υλικού αποτυπώματος, υποστηρίζεται κατά βάση από τις χώρες χαμηλής ανθρώπινης ανάπτυξης.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Από την ανάλυση που προηγήθηκε φαίνεται ότι οι χώρες πολύ υψηλής ανθρώπινης ανάπτυξης είναι εκείνες που επιβαρύνουν τον πλανήτη οικολογικά περισσότερο και ακολουθούν οι χώρες υψηλής ανθρώπινης ανάπτυξης. Η

διαπίστωση αυτή είναι αντίθετη από ότι αναμενόταν, δεδομένου ότι η μακρά και υγιεινή ζωή και το επίπεδο της εκπαίδευσης ή της γνώσης που λαμβάνονται επιπλέον υπόψη από το δείκτη ανθρώπινης ανάπτυξης, πέραν από το βιοτικό επίπεδο, όπως μετριέται με το κατά κεφαλή εισόδημα, όφειλαν να οδηγούν στη βελτίωση της περιβαλλοντικής συνείδησης των ατόμων. Φαίνεται, λοιπόν, ότι ο σύνθετος δείκτης της ανθρώπινης ανάπτυξης, παρά το ότι λαμβάνει, υπόψη σημαντικές κοινωνικοοικονομικές διαστάσεις της ανάπτυξης, οι οποίες αναφέρονται τόσο στο *σχηματισμό* όσο και τη *χρήση* των ανθρώπινων ικανοτήτων, δεν συνδέεται, τουλάχιστον προς το παρόν, με βελτιώσεις της περιβαλλοντικής συνείδησης.

Χρειάζεται λοιπόν περισσότερη ενημέρωση των ατόμων αναφορικά με την πλανητική κρίση και τις συνέπειές της, καθώς και ενίσχυση της παγκόσμιας συνεργασίας και συνοχής στην αντιμετώπιση αυτής της κρίσης, που είναι πλέον πρόδηλη. Αυτό απαιτεί βέβαια τη διάθεση για το σκοπό αυτό περισσότερων πόρων, που ακόμη και στην περίπτωση της Ευρωπαϊκής Ένωσης οι εθνικές δαπάνες για περιβαλλοντική προστασία είναι πολύ χαμηλές και δεν ξεπερνούν κατά μέσο όρο το 2% του ακαθάριστου εγχώριου προϊόντος, ενώ οι επενδύσεις περιβαλλοντικής προστασίας κυμαίνονται κατά μέσο όρο στο 0,5 % του ακαθάριστου εγχώριου προϊόντος (Βαβούρας & Βαβούρα, 2021).

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Environment Management Group (EMG) (2022), United Nations, Proposal by UNDP and UNEP: Strengthening UN system-wide support to RCOs/UNCTs for triple planetary crisis responses, EMG SOM28/mid-term/04a, May 2022.

Roy, A., Dutta, T., Li, Y. & Dong X. (2022). Human development at the cost of the environment? – an application of planetary pressures-adjusted human development index in the lens of planetary boundaries, *Environmental Science and Pollution Research*, 30, 32383-32405.

United Nations (UN) (2019). *The sustainable development goals report 2019*. New York.

United Nations (UN) (2022). *World economic situation and prospects 2022*. New York.

United Nations Development Programme (UNDP) (1990). *Human development report 1990*. New York: Oxford University Press.

United Nations Development Programme (UNDP) (2015). *Human development report 2015: Work for human development*. New York, Technical Notes.

United Nations Development Programme (UNDP) (2022). *Human development report 2021/22: Uncertain times, unsettled lives: Shaping our future in a transforming world*. New York, Statistical Annex, Table 7 and Technical Note.

Βαβούρας, Ι. (2016). *Πολιτική οικονομικής ανάπτυξης: Οικονομική και θεσμική προσέγγιση*. Αθήνα: Εκδόσεις Παπαζήση.

Βαβούρας, Ι. & Βαβούρα, Χ. (2020). Η αποδοτική χρήση των πόρων ως κριτήριο βιωσιμότητας, *Η κοινωνική διάσταση της βιωσιμότητας*, Β. Παπαβασιλείου, Γ. Ξανθάκου, Ν. Ανδρεαδάκης, Ε. Νικολάου και Μ. Καΐλα (επιμ.). Αθήνα: Εκδόσεις Διάδραση, 99-111.

Βαβούρας, Ι. & Βαβούρα Χ. (2021). Οικονομική μεγέθυνση, βιώσιμη ανάπτυξη, βιοποικιλότητα και περιβαλλοντική προστασία, *Βιοποικιλότητα, Κοινωνική και Πολιτισμική Πολυποικιλότητα*, Β. Παπαβασιλείου, Ε. Νικολάου, Χ. Χατζηνικόλα και Μ. Καΐλα (επιμ.). Αθήνα: Εκδόσεις Διάδραση, 62-78.

World Bank (2022). *World Bank country and lending groups*.

Η περιβαλλοντική βλάβη είναι σχετικά μεγαλύτερη στις χώρες χαμηλού εισοδήματος: αίτια και έκταση του φαινομένου

Χαρά Βαβούρα

Επίκουρη Καθηγήτρια Παντείου Πανεπιστημίου, Μέλος ΣΕΠ ΕΑΠ

ABSTRACT

It is well known that environmental degradation due to human activity is higher in low-income countries than in high-income countries. Many theoretical hypotheses have been formulated on the basis of which attempts are made to explain this phenomenon. The most important one is the hypothesis of the "environmental Kuznets curve", which claims that at low levels of income the degradation of the environment increases, while at higher levels this degradation is limited. At the same time, however, the position that environmental degradation may be limited as income levels rise due to "environmental dumping" is also supported. In this context it is argued that the production of polluting traded goods tends to be concentrated in low-income countries, where environmental protection is limited, while the consumption of polluting goods produced tends to take place in high-income countries, where environmental protection is stricter. The aims of this paper are twofold. First, to briefly present the main theoretical propositions by which the divergencies between low- and high-income countries in terms of their environmental burden are analyzed and second, to present and investigate the discrepancies between low-income and high-income economies in terms of environmental degradation burdens.

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: φυσικοί πόροι, περιβαλλοντική βλάβη, χώρες χαμηλού εισοδήματος, οικονομική μεγέθυνση, περιβαλλοντικό ντάμπινγκ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Είναι ευρέως γνωστό ότι η υποβάθμιση του περιβάλλοντος εξαιτίας της ανθρώπινης δραστηριότητας είναι αυξημένη στις χώρες χαμηλού εισοδήματος σε σχέση με τις χώρες υψηλού εισοδήματος. Έχουν διατυπωθεί πολλές θεωρητικές υποθέσεις με βάση τις οποίες επιχειρείται να ερμηνευτεί το φαινόμενο αυτό. Η σημαντικότερη είναι η υπόθεση της «περιβαλλοντικής καμπύλης Kuznets», η οποία υποστηρίζει ότι σε χαμηλά επίπεδα εισοδήματος αυξάνεται η υποβάθμιση του περιβάλλοντος, ενώ σε υψηλότερα η υποβάθμιση αυτή περιορίζεται. Κατά συνέπεια, ο καλύτερος τρόπος περιορισμού της περιβαλλοντικής υποβάθμισης είναι η οικονομική ανάπτυξη των χωρών.

Παράλληλα όμως υποστηρίζεται και η θέση ότι η υποβάθμιση του περιβάλλοντος μπορεί να περιορίζεται στα υψηλότερα επίπεδα εισοδήματος εξαιτίας του «περιβαλλοντικού ντάμπινγκ». Συγκεκριμένα, η παραγωγή ρυπογόνων αγαθών που είναι αντικείμενα διεθνούς εμπορίου τείνει να συγκεντρώνεται στις χώρες χαμηλού εισοδήματος, όπου κατά κανόνα η περιβαλλοντική προστασία είναι περιορισμένη, ενώ η κατανάλωση των παραγόμενων ρυπογόνων αγαθών τείνει να λαμβάνει χώρα κατά κανόνα στις χώρες υψηλού εισοδήματος, όπου γενικά η περιβαλλοντική προστασία είναι αυξημένη. Το «περιβαλλοντικό ντάμπινγκ» στηρίζεται στην «υπόθεση της ρύπανσης καταφυγίου», η οποία συνδέει τα πρότυπα του διεθνούς εμπορίου και την αυστηρότητα των περιβαλλοντικών ρυθμίσεων με το επίπεδο της ρύπανσης στις διάφορες χώρες. Ποιο συγκεκριμένα, οι επιχειρήσεις που χρησιμοποιούν περιβαλλοντικά ρυπογόνες τεχνικές παραγωγής έχουν την τάση να μεταφέρουν τις παραγωγικές τους δραστηριότητες από τις χώρες υψηλού εισοδήματος, όπου κανόνα υιοθετούνται σχετικά αυστηρές περιβαλλοντικές ρυθμίσεις, στις χώρες χαμηλού εισοδήματος, όπου κατά κανόνα υιοθετούνται σχετικά χαλαρότερες περιβαλλοντικές ρυθμίσεις, δεδομένου ότι όσο αυξάνεται η αυστηρότητα των περιβαλλοντικών ρυθμίσεων αυξάνεται παράλληλα και το κόστος παραγωγής.

Δύο είναι οι σκοποί της παρούσας εργασίας. Πρώτον, να παρουσιαστούν συνοπτικά οι βασικές υποθέσεις με τις οποίες αναλύεται η διαφοροποίηση μεταξύ των χωρών χαμηλού και υψηλού εισοδήματος όσον αφορά την περιβαλλοντική τους επιβάρυνση και δεύτερον, να παρουσιαστούν με συγκεκριμένα στοιχεία της

Παγκόσμιας Τράπεζας οι αποκλίσεις μεταξύ των χωρών χαμηλού εισοδήματος και των χωρών υψηλού εισοδήματος όσον αφορά τις περιβαλλοντικές επιβαρύνσεις.

ΟΙ ΣΧΕΣΕΙΣ ΜΕΤΑΞΥ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΜΕΓΕΘΥΝΣΗΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

Στα πρώτα στάδια της διαδικασίας ανάπτυξης των διαφόρων οικονομιών να επιτύχουν υψηλούς ρυθμούς οικονομικής μεγέθυνσης, η διάσταση της περιβαλλοντικής υποβάθμισης κατά κανόνα δεν λαμβανόταν υπόψη. Η υπερβολική ανάλωση των φυσικών πόρων, τόσο στη διαδικασία της παραγωγής όσο και στη διαδικασία της κατανάλωσης, εκλαμβάνονταν συνήθως ως αναγκαία συνέπεια της επιτάχυνσης της οικονομικής μεγέθυνσης. Ιδιαίτερα κατά τη διαδικασία της βιομηχανικής ανάπτυξης, η οικονομική μεγέθυνση κατά κανόνα συνδυάστηκε με ευρεία ανάλωση φυσικών πόρων και περιβαλλοντική υποβάθμιση.

Αν και ορισμένοι ερευνητές επεσήμαιναν τους κινδύνους αυτής της πολιτικής, αναγνωρίζοντας ότι η συνεχής οικονομική ευημερία υπ' αυτές τις συνθήκες θα μπορούσε να είναι μη βιώσιμη ή μη διατηρήσιμη μακροχρόνια και επομένως η οικονομική μεγέθυνση υπόκειται σε ορισμένα όρια⁵, μόλις κατά τη δεκαετία του 1980 άρχισε να απασχολεί τους διεθνείς οργανισμούς το ζήτημα της βιωσιμότητας ή διατηρησιμότητας της οικονομικής ανάπτυξης. Σημειώνουμε πως κατά τον επικρατέστερο ορισμό της, βιώσιμη (ή διατηρήσιμη ή αειφόρος) είναι η ανάπτυξη που καλύπτει τις ανάγκες της παρούσας γενεάς, χωρίς να περιορίζει (ή να υποθηκεύει) τις δυνατότητες των μελλοντικών γενεών να καλύπτουν τις δικές τους⁶. Οι βασικές συνιστώσες της βιώσιμης ανάπτυξης, η οποία θεωρεί τον κόσμο ως ένα διατοπικό και διαχρονικό σύστημα, είναι δύο: Πρώτον, εκείνη των αναγκών, ιδιαίτερα των βασικών και, δεύτερον, εκείνη των περιορισμών που θέτουν τόσο η κατάσταση της τεχνολογίας όσο και η κοινωνική οργάνωση στην ικανότητα του περιβάλλοντος να καλύπτει τις παρούσες και τις μελλοντικές ανάγκες του ανθρώπου⁷.

Η διερεύνηση των επιπτώσεων της οικονομικής μεγέθυνσης στο περιβάλλον άρχισε να λαμβάνει ιδιαίτερη έκταση από τις αρχές της δεκαετίας του 1990. Το

⁵ Βλ. για παράδειγμα σε Meadows, Meadows, Randers & Behrens (1972).

⁶ World Commission on Environment and Development (Brundtland Commission) Report (1987), σ. 43.

⁷ World Commission on Environment and Development (Brundtland Commission) Report (1987).

1991 οι Grossman & Krueger (1991) διαπίστωναν ότι, ενώ ορισμένοι τύποι ρύπων αυξάνονται σε χαμηλά επίπεδα εισοδήματος, σε υψηλότερα επίπεδα υπάρχει ένα σημείο καμπής, πέρα από το οποίο οι αυξήσεις του εισοδήματος οδηγούν σε μειώσεις της ρύπανσης του περιβάλλοντος. Διαπίστωναν δηλαδή ότι υπάρχει μια συστηματική σχέση μεταξύ μεταβολών των επιπέδων του εισοδήματος και υποβάθμισης του περιβάλλοντος. Αυτή η σχέση δεν παραμένει σταθερή, δηλαδή το εισόδημα και η περιβαλλοντική υποβάθμιση δεν μεταβάλλονται μονοτονικά, αλλά από θετική που είναι αρχικά μεταβάλλεται κατόπιν σε αρνητική, καθώς οι οικονομίες επιτυγχάνουν ένα επίπεδο εισοδήματος, στο οποίο τα άτομα ζητούν και έχουν τα μέσα να επιτύχουν τον περιορισμό της υποβάθμισης του περιβάλλοντος. Η θέση ότι σε χαμηλά επίπεδα εισοδήματος αυξάνεται η υποβάθμιση του περιβάλλοντος, ενώ σε υψηλότερα η υποβάθμιση αυτή περιορίζεται, οδήγησε στη διατύπωση της υπόθεσης της «περιβαλλοντικής καμπύλης Kuznets» (environmental Kuznets curve hypothesis)⁸.

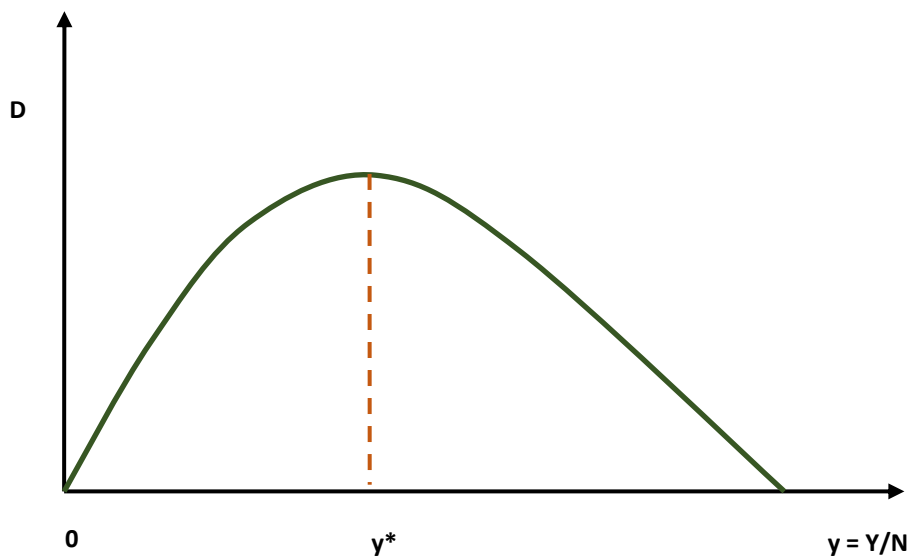
Η «περιβαλλοντική καμπύλη Kuznets», η οποία περιγράφει τη μακροχρόνια σχέση μεταξύ περιβαλλοντικής υποβάθμισης και οικονομικής μεγέθυνσης, είναι ανάλογη της «καμπύλης Kuznets» (Kuznets curve), η οποία έλαβε το όνομά της από τον Simon Kuznets, ο οποίος υποστήριζε τη θέση ότι, καθώς αυξάνεται το κατά κεφαλή εισόδημα αυξάνεται αρχικά και η ανισοδιανομή του, αλλά κατόπιν, μετά από κάποιο σημείο καμπής, η ανισοδιανομή αρχίζει να μειώνεται καθώς αυξάνεται παραπέρα το κατά κεφαλή εισόδημα (Kuznets, 1955, 23-24). Υποστήριξε δηλαδή ότι η σχέση μεταξύ κατά κεφαλή εισοδήματος και ανισοδιανομής του εισοδήματος είναι της μορφής ανεστραμμένου-U (inverted-U).

Η υπόθεση της περιβαλλοντικής καμπύλης Kuznets στηρίζεται στη θέση ότι υπάρχει μια σχέση ανεστραμμένου-U μεταξύ υποβάθμισης του περιβάλλοντος και κατά κεφαλή εισοδήματος. Η σχέση αυτή παρουσιάζεται στο σχήμα 1. Στον οριζόντιο άξονα του σχήματος μετριέται το κατά κεφαλή εισόδημα και στον κάθετο άξονα κάποιο μέτρο της υποβάθμισης του περιβάλλοντος (είτε συνολικό είτε κατά κεφαλή του πληθυσμού). Όπως φαίνεται από το σχήμα 1, η υποβάθμιση του περιβάλλοντος αυξάνεται μέχρι ενός επιπέδου κατά κεφαλή εισοδήματος και

⁸ Βλ. σχετική ανάλυση σε Βαβούρας (2016) και Βαβούρας & Βαβούρα, (2021).

κατόπιν αρχίζει να μειώνεται. Το σημείο καμπής αντιστοιχεί σε κατά κεφαλή εισόδημα y^* . Βέβαια, θα πρέπει να σημειωθεί ότι ο περιορισμός της υποβάθμισης του περιβάλλοντος δεν σημαίνει κατ' ανάγκη και βελτίωση της ποιότητάς του, στο μέτρο που το περιβάλλον έχει υποστεί μη αναστρέψιμες βλάβες ή καταστροφές.

Σχήμα 1: Η περιβαλλοντική καμπύλη Kuznets



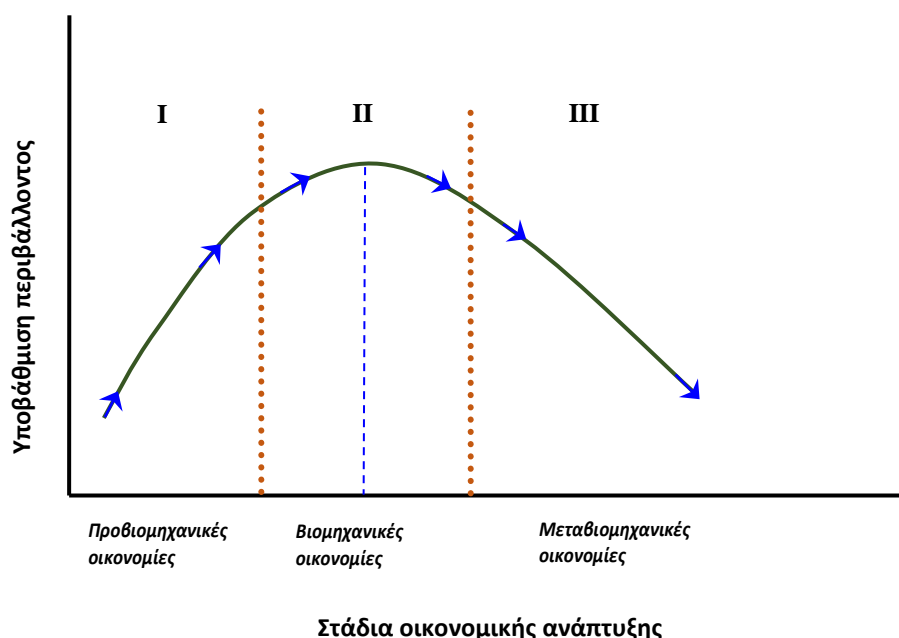
Πηγή: Βαβούρας (2016), Διάγραμμα 9.1, σ. 473.

Σημείωση: D = υποβάθμιση του περιβάλλοντος, y = κατά κεφαλή εισόδημα, Y = συνολικό εισόδημα, N = πληθυσμός, y^* = σημείο καμπής κατά κεφαλή εισοδήματος.

Είναι χρήσιμο να σημειωθεί πως ο Panayotou συνδύασε την περιβαλλοντική καμπύλη Kuznets με τα στάδια της οικονομικής ανάπτυξης, θεωρώντας το κατά κεφαλή εισόδημα ως κατά προσέγγιση δείκτη του σταδίου της οικονομικής ανάπτυξης στο οποίο βρίσκονται οι διάφορες χώρες. Διακρίνοντας τρία στάδια της ανάπτυξης των οικονομιών, τις *προβιομηχανικές* οικονομίες, τις *βιομηχανικές* οικονομίες και τις *μεταβιομηχανικές* οικονομίες (ή οικονομίες υπηρεσιών), υποστηρίζει ότι (Panayotou, 1993 & 2003): Σε χαμηλά επίπεδα οικονομικής ανάπτυξης, τόσο η ποσότητα όσο και η ένταση της περιβαλλοντικής υποβάθμισης περιορίζονται στις επιπτώσεις που συνδέονται με την οικονομική δραστηριότητα επιβίωσης. Καθώς όμως εντείνονται τόσο η αγροτική δραστηριότητα όσο και η χρήση των φυσικών πόρων και αναπτύσσεται η βιομηχανία, επιταχύνονται ταυτόχρονα και η εξάντληση των φυσικών πόρων και η δημιουργία αποβλήτων. Τέλος, σε υψηλότερα επίπεδα ανάπτυξης, η μεταβολή της διάρθρωσης της οικονομικής δραστηριότητας υπέρ των επιχειρήσεων που χρησιμοποιούν

τεχνολογίες πληροφορίας και επικοινωνίας αλλά και υπέρ του τομέα των υπηρεσιών, στρέφει τις οικονομικές μονάδες σε αποτελεσματικότερες τεχνολογίες, ενώ παράλληλα αυξάνεται η ζήτηση για περιβαλλοντική ποιότητα, παράγοντες που οδηγούν αρχικά σε σταθεροποίηση και κατόπιν σε σταθερό περιορισμό της υποβάθμισης του περιβάλλοντος. Η ανάλυση αυτή του Ραπαγοπούλου παρουσιάζεται στο σχήμα 2, στον οριζόντιο άξονα του οποίου εμφανίζονται τα τρία στάδια της οικονομικής ανάπτυξης (προβιομηχανικές οικονομίες, βιομηχανικές οικονομίες και μεταβιομηχανικές οικονομίες), ενώ στον κάθετο άξονα παρουσιάζεται η υποβάθμιση του περιβάλλοντος.

Σχήμα 2: Στάδια της οικονομικής ανάπτυξης και περιβαλλοντική καμπύλη Kuznets



Πηγή: Ραπαγοπούλου Th. (2003), σχήμα 1, σ. 3.

Σύμφωνα με την υφιστάμενη βιβλιογραφία, μπορούν να διακριθούν κατά βάση τεσσάρων ειδών επιδράσεις της οικονομικής μεγέθυνσης στην ποιότητα του περιβάλλοντος⁹: Πρώτον, *επιδράσεις κλίμακας*: Η αύξηση του παραγόμενου προϊόντος, με δεδομένες τεχνικές παραγωγής, απαιτεί μεγαλύτερες ποσότητες εισροών, με συνέπεια τη χρησιμοποίηση περισσότερων φυσικών πόρων στην παραγωγή, ενώ ταυτόχρονα το αυξημένο προϊόν συνδέεται με αύξηση της

⁹ Βλ. σχετικά σε Stern (2004), σ. 1421. Τις επιπτώσεις αυτές οι Grossman and Krueger διακρίνουν σε επιδράσεις κλίμακας, επιδράσεις σύνθεσης και τεχνολογικές επιδράσεις. Βλ. σχετικά σε Grossman & Krueger (1991).

ρύπανσης καθώς και των άλλων αρνητικών περιβαλλοντικών επιδράσεων. Η οικονομική μεγέθυνση προκαλεί λοιπόν επιδράσεις κλίμακας που έχουν αρνητικές επιπτώσεις στο περιβάλλον. Δεύτερον, *επιδράσεις της σύνθεσης του παραγόμενου προϊόντος*. Σε χαμηλά επίπεδα εισοδήματος η οικονομική δραστηριότητα είναι κατά βάση αγροτική. Βαθμιαία όμως η οικονομική δραστηριότητα μετατοπίζεται από τον αγροτικό τομέα προς τη βαριά βιομηχανία, με αποτέλεσμα την επιτάχυνση της εξάντλησης των φυσικών πόρων και την ένταση της περιβαλλοντικής ρύπανσης. Σε υψηλότερα όμως επίπεδα εισοδήματος, η οικονομική δραστηριότητα μετατοπίζεται προς τον τομέα των υπηρεσιών και στην πιο ελαφριά βιομηχανία, που συνδέονται κατά κανόνα με περιορισμό της ρύπανσης καθώς και των άλλων αρνητικών περιβαλλοντικών επιπτώσεων της διαδικασίας παραγωγής. Τρίτον, *επιδράσεις της σύνθεσης των εισροών*. Καθώς αυξάνεται το επίπεδο του εισοδήματος μεταβάλλεται συχνά και η σύνθεση των εισροών που χρησιμοποιούνται για την παραγωγή του προϊόντος, από εκείνες που έχουν δυσμενέστερες περιβαλλοντικές επιπτώσεις σε εκείνες που έχουν μικρότερες περιβαλλοντικές επιπτώσεις, όπως είναι για παράδειγμα η υποκατάσταση του άνθρακα από φυσικό αέριο. Τέταρτον, *επιδράσεις της τεχνολογίας*. Το αυξημένο εισόδημα επιτρέπει την επίτευξη υψηλότερων ρυθμών τεχνολογικής προόδου. Η τεχνολογική πρόοδος κατ' αρχήν αυξάνει την παραγωγικότητα των συντελεστών παραγωγής κεφαλαίου και εργασίας, με αποτέλεσμα τον περιορισμό της ρύπανσης ανά μονάδα παραγόμενου προϊόντος. Επιπλέον, οι βελτιώσεις της τεχνολογίας επιτρέπουν την υποκατάσταση της παλαιάς ρυπογόνου τεχνολογίας με νέα περισσότερο φιλική προς το περιβάλλον, η οποία οδηγεί στον περιορισμό της περιβαλλοντικής υποβάθμισης, στην ανακύκλωση των αποβλήτων και στο μετασχηματισμό τους σε μορφές λιγότερο περιβαλλοντικά επιβλαβείς.

Εξάλλου, η οικονομική μεγέθυνση καθιστά δυνατή τη δομική ή διαρθρωτική μεταβολή, η οποία μπορεί να ασκεί άμεσες θετικές επιδράσεις στην περιβαλλοντική βιωσιμότητα, κυρίως με τους εξής τρόπους: Πρώτον, με τις μεταβολές που επιφέρει στη διακλαδική σύνθεση του παραγόμενου προϊόντος από τον τομέα της μεταποίησης στον τομέα των υπηρεσιών. Δεύτερον, με τις τεχνολογικές μεταβολές με τις οποίες συνδέεται, οι οποίες εκτείνονται σε μεταβολές του μείγματος της ενέργειας που χρησιμοποιείται στην παραγωγή, στην αύξηση της

αποτελεσματικότητας των χρησιμοποιούμενων ενεργειακών πόρων και στην εισαγωγή περιβαλλοντικά φιλικότερων αγαθών και υπηρεσιών. Τρίτον, με τις αλλαγές που επιφέρει στα πρότυπα κατανάλωσης και τις ατομικές προτιμήσεις (Savona & Ciarli, 2019).

ΔΙΕΘΝΕΣ ΕΜΠΟΡΙΟ ΚΑΙ ΥΠΟΒΑΘΜΙΣΗ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΣΤΙΣ

ΑΝΑΠΤΥΣΣΟΜΕΝΕΣ ΧΩΡΕΣ

Θα πρέπει να σημειωθεί ότι ένας πρόσθετος λόγος εξαιτίας του οποίου η υποβάθμιση του περιβάλλοντος μπορεί να περιορίζεται σε υψηλότερα επίπεδα εισοδήματος είναι το «περιβαλλοντικό ντάμπινγκ» (environmental dumping). Συγκεκριμένα, παρατηρείται το φαινόμενο η παραγωγή ρυπογόνων αγαθών να τείνει να συγκεντρώνεται στις χώρες χαμηλού εισοδήματος, όπου κατά κανόνα η περιβαλλοντική προστασία είναι περιορισμένη, ενώ η κατανάλωση των παραγόμενων αντίστοιχων αγαθών να λαμβάνει χώρα κατά κανόνα στις χώρες υψηλού εισοδήματος, όπου η περιβαλλοντική προστασία είναι αυξημένη¹⁰. Έτσι, η μείωση των ρύπων σε κάποιες χώρες (κατά κανόνα οικονομικά αναπτυγμένες) μπορεί να συνδέεται με αύξησή τους σε κάποιες άλλες (κατά κανόνα οικονομικά αναπτυσσόμενες). Η θέση αυτή της μεταφοράς των ρυπογόνων βιομηχανιών από τις οικονομικά αναπτυγμένες στις αναπτυσσόμενες οικονομίες είναι γνωστή και ως «υπόθεση της μετατόπισης» (displacement hypothesis)¹¹. Η μεταφορά των ρυπογόνων βιομηχανιών στις χώρες με χαμηλά περιβαλλοντικά πρότυπα εντάσσεται συχνά στην πολιτική των πολυεθνικών επιχειρήσεων.

Το «περιβαλλοντικό ντάμπινγκ» έχει ως βάση την «υπόθεση της ρύπανσης καταφυγίου» (pollution haven hypothesis - ΡΗΗ), η οποία διατυπώθηκε από τους Copeland & Taylor (1994)¹² και συνδέει τα πρότυπα του διεθνούς εμπορίου και την αυστηρότητα των περιβαλλοντικών ρυθμίσεων με το επίπεδο της ρύπανσης σε μια χώρα. Με την απελευθέρωση του διεθνούς εμπορίου και των ρυθμίσεων αναφορικά με τις άμεσες ξένες επενδύσεις, οι επιχειρήσεις που χρησιμοποιούν περιβαλλοντικά ρυπογόνες τεχνικές παραγωγής έχουν την τάση να μεταφέρονται

¹⁰ Βλ. σχετικά σε Βαβούρας (2016), σ. 477.

¹¹ Βλ. σχετικά σε Dinda (2004), σ. 437.

¹² Για κριτική επισκόπηση της «υπόθεσης της ρύπανσης καταφυγίου», βλ. ιδιαίτερα σε Gill, Viswanathan & Abdul Karim (2018), καθώς και σε Savona & Ciarli (2019).

από τις χώρες υψηλού εισοδήματος, οι οποίες κατά κανόνα υιοθετούν αυστηρές περιβαλλοντικές ρυθμίσεις, στις χώρες χαμηλού εισοδήματος, οι οποίες κατά κανόνα υιοθετούν χαλαρότερες περιβαλλοντικές ρυθμίσεις, δεδομένου ότι οι περιβαλλοντικές ρυθμίσεις αυξάνουν το κόστος παραγωγής. Αυτό έχει ως συνέπεια, υπό καθεστώς ελεύθερου εμπορίου, οι οικονομικά αναπτυσσόμενες χώρες να καθίστανται «καταφύγια ρύπανσης» των ρυπογόνων βιομηχανιών των οικονομικά αναπτυγμένων χωρών, με αποτέλεσμα την πρόκληση περιβαλλοντικών καταστροφών στις αναπτυσσόμενες χώρες, αφού οι αναπτυγμένες χώρες τείνουν να εξειδικεύονται στην παραγωγή και τις εξαγωγές περιβαλλοντικά καθαρών αγαθών, ενώ οι αναπτυσσόμενες στην παραγωγή και τις εξαγωγές ρυπογόνων αγαθών (Gill, Viswanathan & Abdul Karim, 2018).

Η ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΜΕΓΕΘΥΝΣΗ ΩΣ ΜΕΣΟ ΒΕΛΤΙΩΣΗΣ ΤΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ

ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

Εάν γίνει αποδεκτή η ύπαρξη της περιβαλλοντικής καμπύλης Kuznets, στην οποία αναφερθήκαμε παραπάνω, αυτό σημαίνει ότι η υποβάθμιση του περιβάλλοντος είναι ένα μεταβατικό φαινόμενο κατά τη διαδικασία της οικονομικής μεγέθυνσης και ότι ο καλύτερος τρόπος περιορισμού της περιβαλλοντικής υποβάθμισης είναι η αύξηση του κατά κεφαλή εισοδήματος. Είναι προφανές ότι μόνο όταν αυξάνεται το εισόδημα και βελτιώνεται το βιοτικό επίπεδο μπορούν να εφαρμοστούν αποτελεσματικές πολιτικές περιβαλλοντικής προστασίας. Όμως η βελτίωση της ποιότητας του περιβάλλοντος δεν συμβαίνει αυτόματα κατά τη διαδικασία της οικονομικής μεγέθυνσης και κατά συνέπεια η περιβαλλοντική καμπύλη Kuznets δεν είναι ένα φαινόμενο που συμβαίνει νομοτελειακά. Δεν υπάρχουν δηλαδή κάποιες φυσικές δυνάμεις που αντιμετωπίζουν την περιβαλλοντική υποβάθμιση. Η βελτίωση της ποιότητας του περιβάλλοντος επιτυγχάνεται μόνο εάν εφαρμοστούν οι κατάλληλες πολιτικές και εάν υπάρχουν και αν εφαρμόζονται οι κατάλληλοι θεσμοί περιβαλλοντικής προστασίας (Βαβούρας, 2016).

Η οικονομική μεγέθυνση είναι αναγκαία αλλά όχι και ικανή συνθήκη για τη βελτίωση της προστασίας του περιβάλλοντος. Η αύξηση του εισοδήματος δημιουργεί απλά τις προϋποθέσεις για περιβαλλοντική αναβάθμιση, αυξάνοντας τη ζήτηση για βελτιώσεις της ποιότητας του περιβάλλοντος και προσφέροντας τους

αναγκαίους πόρους για την επιτυχία της. Το εάν όμως τελικά θα βελτιωθεί πράγματι η ποιότητα του περιβάλλοντος, δεν είναι ένα γεγονός που θα συντελεστεί αυτόματα, αλλά εξαρτάται σε κρίσιμο βαθμό από την ακολουθούμενη κυβερνητική πολιτική, τους υφιστάμενους θεσμούς και τους τρόπους λειτουργίας των αγορών (Yandle, Vijayaraghavan & Bhattarai, 2002, σ. 17). Σημαντικό ρόλο διαδραματίζουν σχετικά η περιβαλλοντική νομοθεσία, η εφαρμογή της και τα κίνητρα – αντικίνητρα που στηρίζονται στο μηχανισμό της αγοράς για τον περιορισμό των περιβαλλοντικών επιβαρύνσεων.

Η υφιστάμενη εμπειρική έρευνα πάνω στο αντικείμενο της υποβάθμισης του περιβάλλοντος επιβεβαιώνει ότι η υπόθεση της περιβαλλοντικής καμπύλης Kuznets φαίνεται να είναι ισχυρή για ορισμένους μόνο τύπους ρύπων, ενώ παράλληλα δεν είναι ισχυρή για όλες τις χώρες (Arrow et al., 1995). Έτσι, η περιβαλλοντική καμπύλη Kuznets δεν μπορεί να θεωρηθεί ως ένα «τυποποιημένο γεγονός» (stylized fact) ή μια εμπειρική κανονικότητα για όλες τις χώρες (Savona & Ciarli, 2019).

ΟΙ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΤΗΣ ΥΠΟΒΑΘΜΙΣΗΣ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

Η υποβάθμιση του περιβάλλοντος, λόγω της εκτεταμένης χρήσης, της εξάντλησης και της ρύπανσής του, καταρχήν επηρεάζεται από την αύξηση του πληθυσμού, τη φτώχεια, την αστικοποίηση και την εκβιομηχάνιση, παράγοντες που θεωρούνται συχνά ως αίτια των οικολογικών προβλημάτων (Βλάχου, 2001, σσ. 24-31).

Πρώτον, η αύξηση του πληθυσμού αποτελεί σημαντική πηγή της οικονομικής μεγέθυνσης, διαμέσου της συμβολής της στην αύξηση των παραγωγικών δυνατοτήτων της οικονομίας. Παράλληλα οδηγεί σε αυξήσεις της κατανάλωσης και της παραγωγής, με συνέπεια την αύξηση της ζήτησης φυσικών πόρων και την αύξηση των απορριμμάτων και της ρύπανσης γενικότερα, που συνδέονται με την αυξημένη κατανάλωση και παραγωγή. Οι αυξήσεις του πληθυσμού πέρα από τις δυνατότητες του περιβάλλοντος να τις υποστηρίξει, οδηγούν στην υποβάθμισή του.

Δεύτερον, η φτώχεια αποτελεί ταυτόχρονα και αίτιο αλλά και αποτέλεσμα της περιβαλλοντικής υποβάθμισης. Η φτώχεια οδηγεί σε υποβάθμιση του περιβάλλοντος, δεδομένου ότι τα χαμηλού εισοδήματος άτομα αναγκάζονται να στηρίζουν την επιβίωσή τους στην υπερβολική χρήση των φυσικών πόρων, ενώ

ταυτόχρονα το υποβαθμισμένο περιβάλλον επιταχύνει τη διαδικασία περιέλευσης σε φτώχεια. Η αντιμετώπιση της φτώχειας θεωρείται μεγάλης σημασίας στη διαδικασία ανάσχεσης της περιβαλλοντικής υποβάθμισης. Είναι χαρακτηριστικό ότι ακόμη και το 2020 περίπου το 1/3 (και συγκεκριμένα το 30,8%) του πληθυσμού των χωρών χαμηλού εισοδήματος υποσιτίζονταν¹³.

Τρίτον, η αστικοποίηση, με τη μορφή της συγκέντρωσης του πληθυσμού και της οικονομικής δραστηριότητας στα αστικά κέντρα, οξύνει τα προβλήματα του περιβάλλοντος, προκαλώντας αυξημένη ζήτηση φυσικών πόρων και μεγάλες συγκεντρώσεις απορριμμάτων και περιβαλλοντικής ρύπανσης. Τα προβλήματα οξύνονται με τη δημιουργία μεγάλων αστικών κέντρων και τη διεύρυνση των υποβαθμισμένων αστικών περιοχών. Είναι χαρακτηριστικό ότι ακόμη και το 2020 το 60% του αστικού πληθυσμού των χωρών χαμηλού εισοδήματος ζούσε σε παραγκουπόλεις¹⁴.

Τέταρτον, η εκβιομηχάνιση θεωρείται ένας από τους σημαντικότερους παράγοντες υποβάθμισης του φυσικού περιβάλλοντος. Η βιομηχανία χρησιμοποιεί ως εισροές στην παραγωγή μεγάλες ποσότητες φυσικών πόρων, πολλοί από τους οποίους είναι μάλιστα μη ανανεώσιμοι (όπως είναι π.χ. το πετρέλαιο, το φυσικό αέριο, ο άνθρακας, ο χαλκός και ο σίδηρος), συμβάλλοντας σημαντικά στην εξάντλησή τους, ενώ ταυτόχρονα προκαλεί εκτεταμένη περιβαλλοντική ρύπανση και γενικότερα περιβαλλοντική υποβάθμιση.

ΟΙ ΑΠΟΚΛΙΣΕΙΣ ΑΝΑΦΟΡΙΚΑ ΜΕ ΤΗ ΒΛΑΒΗ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΜΕΤΑΞΥ ΤΩΝ ΧΩΡΩΝ ΧΑΜΗΛΟΥ ΚΑΙ ΥΨΗΛΟΥ ΕΙΣΟΔΗΜΑΤΟΣ

Ανεξάρτητα από το κατά πόσον ισχύουν τόσο η περιβαλλοντική καμπύλη Kuznets όσο και η υπόθεση της ρύπανσης καταφυγίου, παρατηρούμε ότι η συνολική βλάβη του περιβάλλοντος από όλες της τις πηγές παραμένει πολύ υψηλότερη στις χώρες χαμηλού εισοδήματος σε σύγκριση με τις χώρες υψηλού εισοδήματος. Σημειώνεται ότι σύμφωνα με την Παγκόσμια Τράπεζα (World Bank), οι χώρες διακρίνονται σε τρεις κατά βάση κατηγορίες, ήτοι στις χώρες χαμηλού εισοδήματος, στις χώρες

¹³ Βλ. σχετικά σε World Bank, World Development Indicators (databank.worldbank.org).

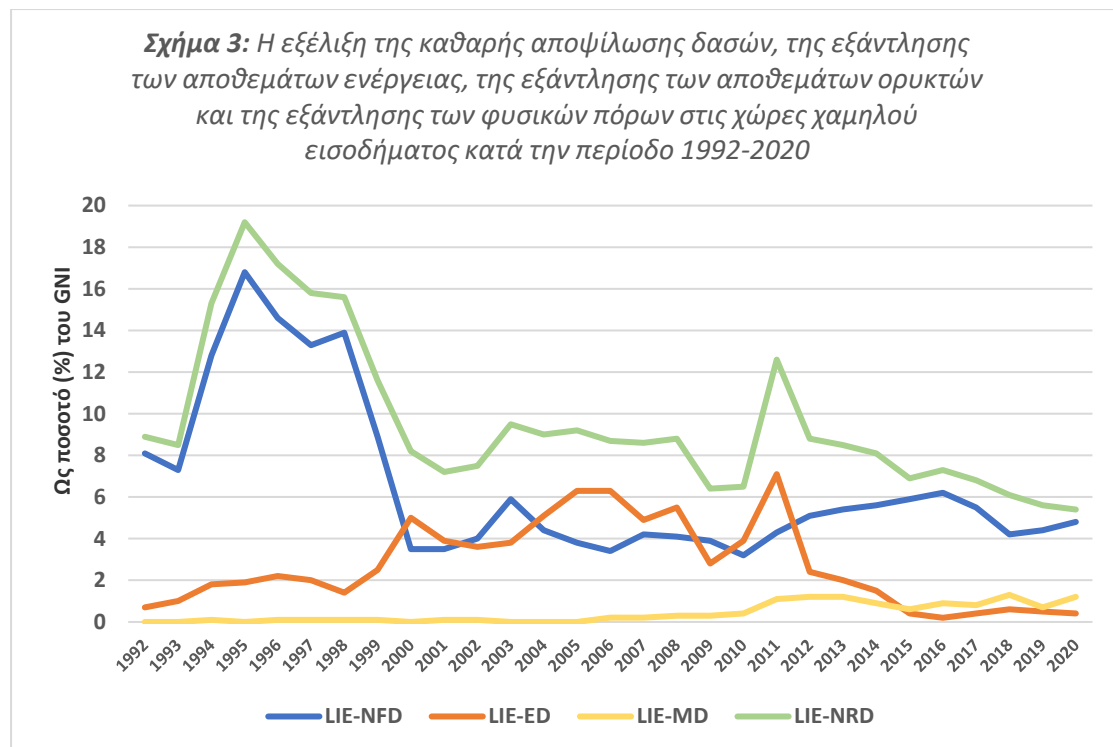
¹⁴ Βλ. σχετικά σε World Bank, World Development Indicators (databank.worldbank.org).

μέσου εισοδήματος και στις χώρες υψηλού εισοδήματος, με βάση το κατά κεφαλή ακαθάριστο εθνικό εισόδημά τους (Gross National Income – GNI)¹⁵. Για παράδειγμα, το 2020 ως χώρες χαμηλού εισοδήματος θεωρούνταν εκείνες που είχαν μέσο ετήσιο κατά κεφαλή GNI μέχρι 1.045 δολάρια ΗΠΑ, ενώ ως χώρες υψηλού εισοδήματος θεωρούνταν εκείνες που είχαν μέσο ετήσιο κατά κεφαλή GNI υψηλότερο από 12.695 δολάρια ΗΠΑ¹⁶.

Στα σχήματα 3 έως 7 παρουσιάζονται οι μεγάλες αποκλίσεις μεταξύ των χωρών χαμηλού και υψηλού εισοδήματος όσον αφορά τη συνολική περιβαλλοντική βλάβη και τις επιμέρους διακρίσεις της. Στο σχήμα 3 παρουσιάζεται η εξέλιξη της καθαρής αποψίλωσης δασών (LIE-NFD), της εξάντλησης των αποθεμάτων ενέργειας (LIE-ED), της εξάντλησης των αποθεμάτων ορυκτών (LIE-MD) και της εξάντλησης των φυσικών πόρων (LIE-NRD), η οποία συνίσταται από το άθροισμα των τριών προηγούμενων (LIE-NRD = LIE-NFD + LIE-ED + LIE-MD), στις χώρες χαμηλού εισοδήματος κατά την περίοδο 1992-2020 ως ποσοστών (%) του GNI. Όπως φαίνεται από το σχήμα, η εξάντληση των φυσικών πόρων στις χώρες χαμηλού εισοδήματος υπερέβαινε κατά μέσο όρο το δεύτερο ήμισυ της δεκαετίας του 1990 το 15% του GNI τους. Διαπιστώνεται εξάλλου ότι κατά τη δεκαετία του 1990, αλλά και μετά το 2012, το σημαντικότερο στοιχείο της εξάντλησης των φυσικών πόρων στις χώρες χαμηλού εισοδήματος ήταν η καθαρή αποψίλωση των δασών. Αντίθετα, κατά το δεύτερο ήμισυ της δεκαετίας του 2000, η εξάντληση των αποθεμάτων ενέργειας συνιστούσε το σημαντικότερο στοιχείο της εξάντλησης των φυσικών πόρων σε αυτές τις χώρες.

¹⁵ Βλ. αναλυτικά σε Βαβούρας (2016), κεφ. 2.

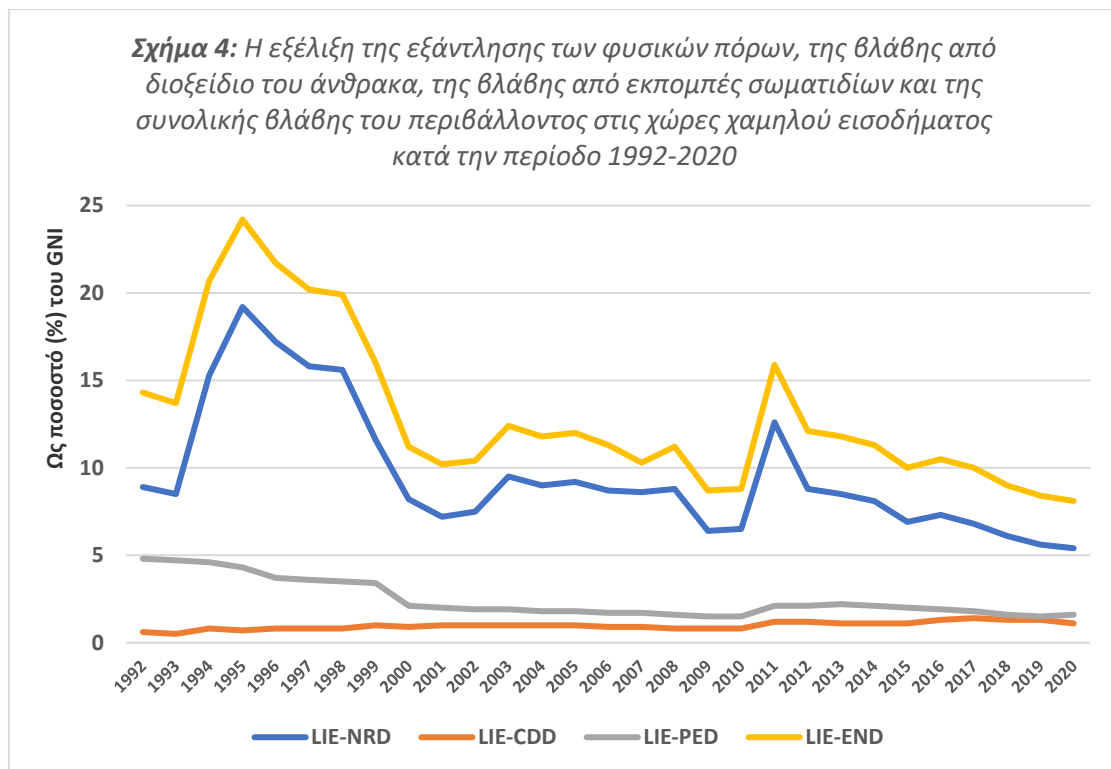
¹⁶ World Bank, *World Bank Country and Lending Groups, Historical classification by income, World Bank Analytical Classifications (Presented in World Development Indicators) GNI per capita in US\$ (Atlas methodology)* (datahelpdesk.worldbank.org/knowledgebase/articles/906519).



Πηγή: World Bank, Data from database: World Development Indicators (databank.worldbank.org).

Σημειώσεις: 1) LIE-NFD = η καθαρή αποψίλωση δασών στις χώρες χαμηλού εισοδήματος, LIE-ED = η εξάντληση των αποθεμάτων ενέργειας στις χώρες χαμηλού εισοδήματος, LIE-MD = η εξάντληση των αποθεμάτων ορυκτών στις χώρες χαμηλού εισοδήματος, LIE-NRD = η εξάντληση των φυσικών πόρων στις χώρες χαμηλού εισοδήματος. 2) LIE-NRD = LIE-NFD + LIE-ED + LIE-MD.

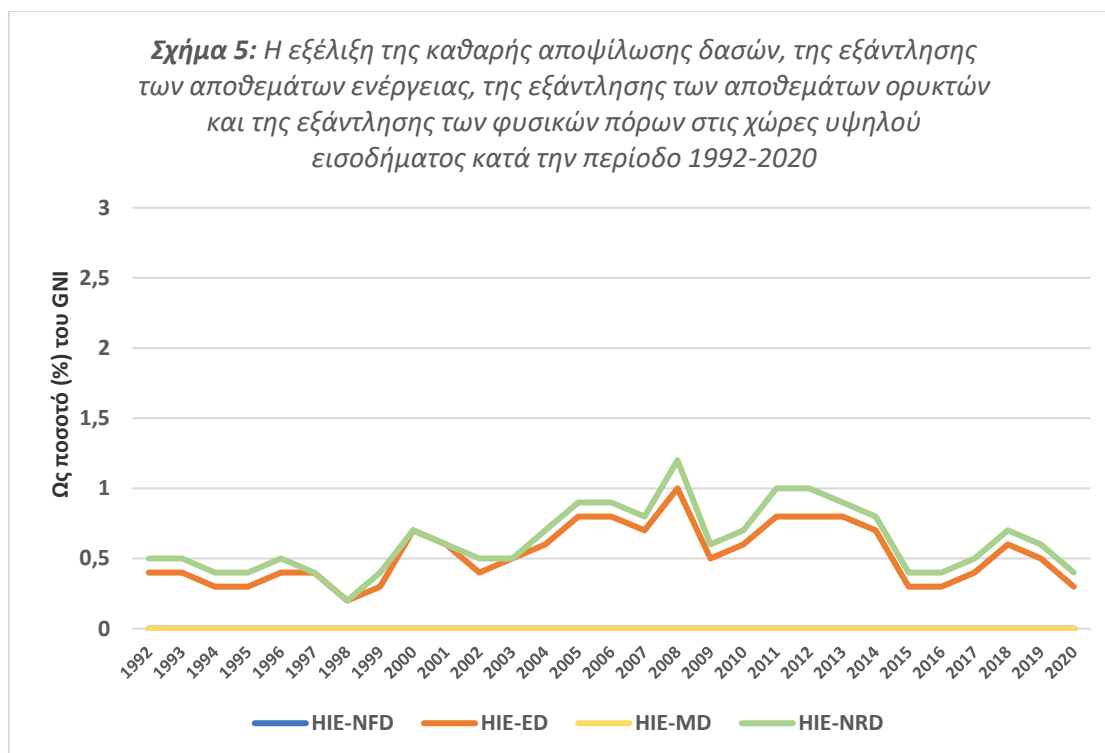
Στο σχήμα 4 παρουσιάζεται η εξέλιξη της εξάντλησης των φυσικών πόρων (LIE-NRD), της βλάβης από διοξείδιο του άνθρακα (LIE-CDD), της βλάβης από εκπομπές σωματιδίων (LIE-PED) και της συνολικής βλάβης του περιβάλλοντος (LIE-END), η οποία συνίσταται από το άθροισμα των τριών προηγούμενων (LIE-END = LIE-NRD + LIE-CDD + LIE-PED), στις χώρες χαμηλού εισοδήματος κατά την περίοδο 1992-2020 ως ποσοστών (%) του GNI. Όπως φαίνεται από το σχήμα αυτό, η συνολική βλάβη του περιβάλλοντος στις χώρες χαμηλού εισοδήματος υπερέβαινε κατά μέσο όρο το δεύτερο ήμισυ της δεκαετίας του 1990 το 20% του GNI τους. Φαίνεται επίσης ότι το σημαντικότερο στοιχείο της συνολικής βλάβης του περιβάλλοντος στις χώρες χαμηλού εισοδήματος είναι η εξάντληση των φυσικών πόρων.



Πηγή: World Bank, Data from database: World Development Indicators (databank.worldbank.org).

Σημειώσεις: 1) LIE-NRD = η εξάντληση των φυσικών πόρων στις χώρες χαμηλού εισοδήματος, LIE-CDD = η βλάβη από διοξείδιο του άνθρακα στις χώρες χαμηλού εισοδήματος, LIE-PED = η βλάβη από εκπομπές σωματιδίων στις χώρες χαμηλού εισοδήματος, LIE-END = η συνολική βλάβη του περιβάλλοντος στις χώρες χαμηλού εισοδήματος. 2) LIE-END = LIE-NRD + LIE-CDD + LIE-PED.

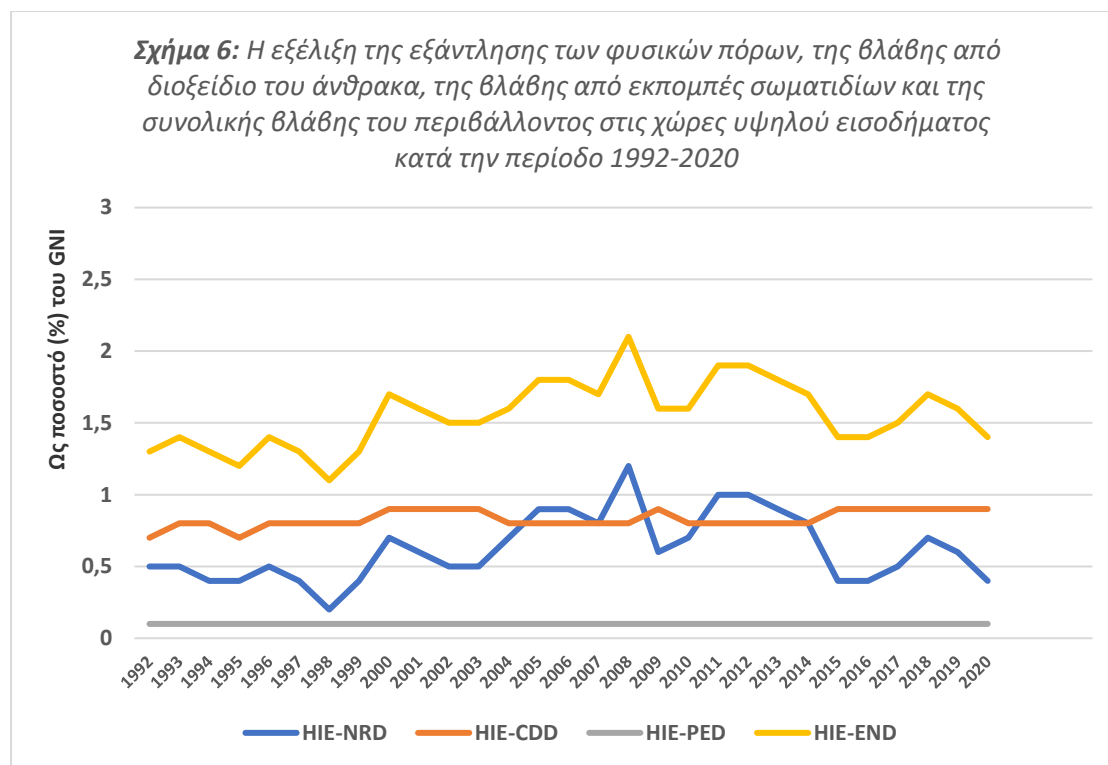
Στο σχήμα 5 παρουσιάζεται η εξέλιξη της καθαρής αποψίλωσης δασών (HIE-NFD), της εξάντλησης των αποθεμάτων ενέργειας (HIE-ED), της εξάντλησης των αποθεμάτων ορυκτών (HIE-MD) και της εξάντλησης των φυσικών πόρων (HIE-NRD), η οποία συνίσταται από το άθροισμα των τριών προηγούμενων ($HIE-NRD = HIE-NFD + HIE-ED + HIE-MD$), στις χώρες υψηλού εισοδήματος κατά την περίοδο 1992-2020 ως ποσοστών (%) του GNI. Όπως φαίνεται από το σχήμα, η εξάντληση των φυσικών πόρων στις χώρες υψηλού εισοδήματος συνιστά ένα πολύ χαμηλό ποσοστό του GNI τους, το οποίο πλέον κυμαίνεται γύρω στο 0,5%. Διαπιστώνεται εξάλλου ότι βασικό στοιχείο της εξάντλησης των φυσικών πόρων στις χώρες υψηλού εισοδήματος είναι η εξάντληση των αποθεμάτων ενέργειας, δεδομένου ότι οι τιμές της καθαρής αποψίλωσης δασών και της εξάντλησης των αποθεμάτων ορυκτών είναι πλησίον του 0% του GNI των χωρών αυτών.



Πηγή: World Bank, Data from database: World Development Indicators (databank.worldbank.org).

Σημειώσεις: 1) HIE-NFD = η καθαρή αποψίλωση δασών στις χώρες υψηλού εισοδήματος, HIE-ED = η εξάντληση των αποθεμάτων ενέργειας στις χώρες υψηλού εισοδήματος, HIE-MD = η εξάντληση των αποθεμάτων ορυκτών στις χώρες υψηλού εισοδήματος, HIE-NRD = η εξάντληση των φυσικών πόρων στις χώρες υψηλού εισοδήματος. 2) HIE-NRD = HIE-NFD + HIE-ED + HIE-MD.

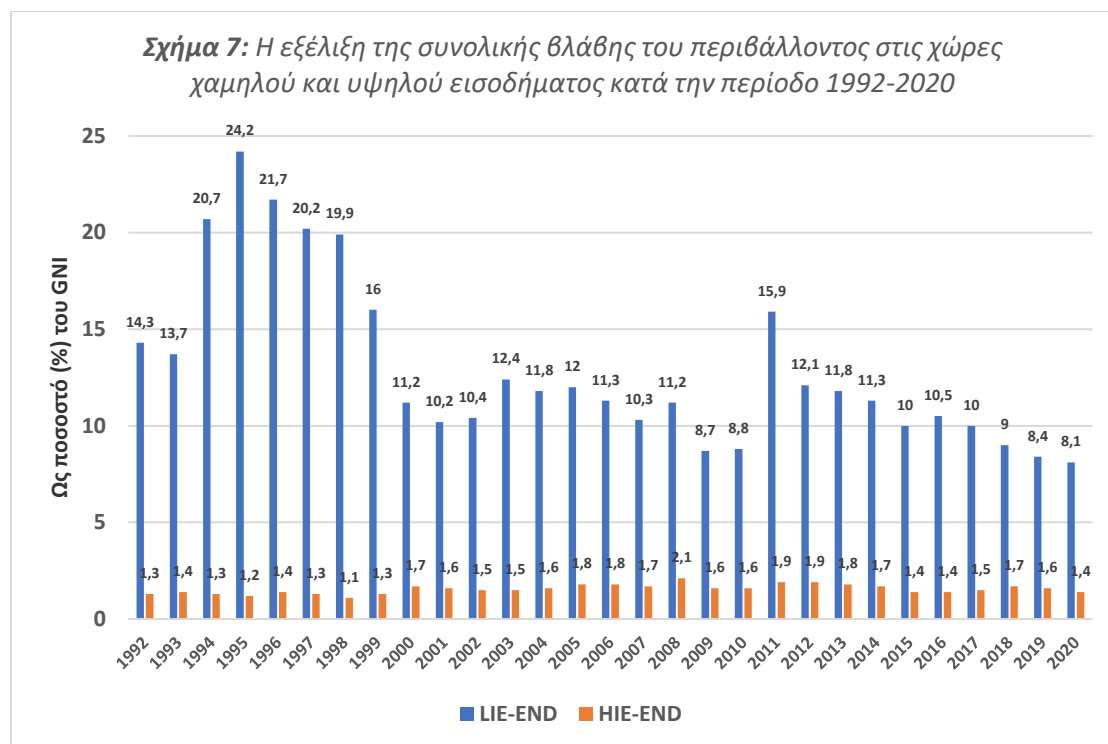
Στο σχήμα 6 παρουσιάζεται η εξέλιξη της εξάντλησης των φυσικών πόρων (HIE-NRD), της βλάβης από διοξείδιο του άνθρακα (HIE-CDD), της βλάβης από εκπομπές σωματιδίων (HIE-PED) και της συνολικής βλάβης του περιβάλλοντος (HIE-END), η οποία συνίσταται από το άθροισμα των τριών προηγούμενων (HIE-END = HIE-NRD + HIE-CDD + HIE-PED), στις χώρες υψηλού εισοδήματος κατά την περίοδο 1992-2020 ως ποσοστών (%) του GNI. Όπως φαίνεται από το σχήμα αυτό, η συνολική βλάβη του περιβάλλοντος στις χώρες υψηλού εισοδήματος δεν υπερβαίνει πλέον κατά μέσο όρο το 1,5% του GNI τους. Φαίνεται επίσης ότι το σημαντικότερο στοιχείο της συνολικής βλάβης του περιβάλλοντος στις χώρες υψηλού εισοδήματος είναι πλέον η βλάβη από διοξείδιο του άνθρακα και όχι η εξάντληση των φυσικών πόρων.



Πηγή: World Bank, Data from database: World Development Indicators (databank.worldbank.org).

Σημειώσεις: 1) HIE-NRD = η εξάντληση των φυσικών πόρων στις χώρες υψηλού εισοδήματος, HIE-CDD = η βλάβη από διοξείδιο του άνθρακα στις χώρες υψηλού εισοδήματος, HIE-PED = η βλάβη από εκπομπές σωματιδίων στις χώρες υψηλού εισοδήματος, HIE-END = η συνολική βλάβη του περιβάλλοντος στις χώρες υψηλού εισοδήματος. 2) HIE-END = HIE-NRD + HIE-CDD + HIE-PED.

Στο σχήμα 7 παρουσιάζεται η εξέλιξη της συνολικής βλάβης του περιβάλλοντος ως ποσοστού του GNI στις χώρες χαμηλού και υψηλού εισοδήματος κατά την περίοδο 1992-2020. Από το σχήμα φαίνονται οι μεγάλες αποκλίσεις που υπάρχουν ως προς την έκταση της συνολικής βλάβης του περιβάλλοντος μεταξύ των χωρών χαμηλού και υψηλού εισοδήματος. Φαίνεται ότι η συνολική βλάβη του περιβάλλοντος στις χώρες χαμηλού εισοδήματος τείνει να μειώνεται διαχρονικά ως ποσοστό του GN. Παραμένει όμως αρκετά σημαντική. Στις χώρες υψηλού εισοδήματος φαίνεται ότι παραμένει σταθερή ως ποσοστό του GNI. Πάντως, οι αποκλίσεις μεταξύ των δύο ομάδων χωρών εξακολουθούν να είναι πολύ υψηλές. Το 2020 για παράδειγμα η συνολική βλάβη του περιβάλλοντος ως ποσοστό του GNI ήταν περίπου έξι φορές υψηλότερη (5,8 φορές) στις χώρες χαμηλού εισοδήματος σε σύγκριση με τις αντίστοιχες υψηλού εισοδήματος.



Πηγή: World Bank, Data from database: World Development Indicators (databank.worldbank.org).

Σημείωση: LIE-END = η συνολική βλάβη του περιβάλλοντος στις χώρες χαμηλού εισοδήματος, HIE-END = η συνολική βλάβη του περιβάλλοντος στις χώρες υψηλού εισοδήματος

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Από την ανάλυση που προηγήθηκε είναι προφανές ότι η βλάβη που επιφέρει η ανθρώπινη δραστηριότητα στο περιβάλλον δεν είναι σύμμετρη για όλες τις χώρες. Εξακολουθεί να είναι πολύ σημαντικότερη στις χώρες χαμηλού εισοδήματος, παρά την παρατηρούμενη τάση σύγκλισης της περιβαλλοντικής βλάβης, ως ποσοστού του ακαθάριστου εθνικού εισοδήματος (GNI), μεταξύ των χωρών χαμηλού και υψηλού εισοδήματος.

Οι μεγάλες αποκλίσεις όσον αφορά την περιβαλλοντική βλάβη μεταξύ των χωρών χαμηλού και των χωρών υψηλού εισοδήματος μπορούν να ερμηνευθούν θεωρητικά κατά βάση με την αποδοχή της υπόθεσης της «περιβαλλοντικής καμπύλης Kuznets». Ότι δηλαδή σε χαμηλά επίπεδα εισοδήματος αυξάνεται η υποβάθμιση του περιβάλλοντος, ενώ σε υψηλότερα η υποβάθμιση αυτή περιορίζεται. Όπως σημειώσαμε, η αποδοχή της υπόθεσης της περιβαλλοντικής καμπύλης Kuznets, σημαίνει ότι η υποβάθμιση του περιβάλλοντος είναι ένα μεταβατικό φαινόμενο που αντιμετωπίζουν οι χώρες κατά τη διαδικασία της οικονομικής τους ανάπτυξης και ότι ο καλύτερος τρόπος περιορισμού της

περιβαλλοντικής υποβάθμισης είναι η αύξηση του κατά κεφαλή εισοδήματος των οικονομιών.

Παράλληλα όμως θα πρέπει να μην αγνοείται ότι ένας πρόσθετος σημαντικός λόγος εξαιτίας του οποίου η υποβάθμιση του περιβάλλοντος μπορεί να περιορίζεται σε υψηλότερα επίπεδα εισοδήματος είναι το αποκαλούμενο «περιβαλλοντικό ντάμπινγκ». Συγκεκριμένα, η παραγωγή ρυπογόνων αγαθών τείνει να συγκεντρώνεται στις χώρες χαμηλού εισοδήματος, όπου κατά κανόνα η περιβαλλοντική προστασία είναι περιορισμένη, ενώ η κατανάλωση των παραγόμενων ρυπογόνων αγαθών τείνει να λαμβάνει χώρα κατά κανόνα στις χώρες υψηλού εισοδήματος, όπου η περιβαλλοντική προστασία είναι αυξημένη. Το «περιβαλλοντικό ντάμπινγκ» έχει ως βάση την «υπόθεση της ρύπανσης καταφυγίου» και συνδέει τα πρότυπα του διεθνούς εμπορίου και την αυστηρότητα των περιβαλλοντικών ρυθμίσεων με το επίπεδο της ρύπανσης σε μια χώρα. Σύμφωνα με αυτήν την υπόθεση, με την απελευθέρωση του διεθνούς εμπορίου και των ρυθμίσεων αναφορικά με τις άμεσες ξένες επενδύσεις, οι επιχειρήσεις που χρησιμοποιούν περιβαλλοντικά ρυπογόνες τεχνικές παραγωγής έχουν την τάση να μεταφέρουν τις παραγωγικές τους δραστηριότητες από τις χώρες υψηλού εισοδήματος, όπου κανόνα υπάρχουν αυστηρές περιβαλλοντικές ρυθμίσεις, στις χώρες χαμηλού εισοδήματος, όπου κατά κανόνα υπάρχουν χαλαρότερες περιβαλλοντικές ρυθμίσεις, δεδομένου ότι οι περιβαλλοντικές ρυθμίσεις αυξάνουν το κόστος παραγωγής.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Arrow, K. et al. (1995). Economic growth, carrying capacity, and the environment, *Ecological Economics*, 15, 91-95.

Copeland, B.R. & Taylor, M.S. (1994). North-South trade and the environment, *Quarterly Journal of Economics*, 109, 755-787.

Dinda, S. (2004). Environmental Kuznets curve hypothesis: A survey, *Ecological Economics*, 49, 431-455.

Gill, F.L., Viswanathan, K.K. & Abdul Karim, M.Z. (2018). The critical review of the pollution haven hypothesis, *International Journal of Energy Economics and Policy*, 8(1), 167-174.

Grossman, G.M. & Krueger, A.B. (1991). *Environmental impacts of a North American Free Trade Agreement*, National Bureau of Economic Research, Working Paper 3914, NBER, Cambridge MA.

Kuznets, S. (1955). Economic growth and income inequality, *American Economic Review*, 45(1), 1-28.

Meadows, D.H., Meadows, D.L., Randers, J. & Behrens, W.W. (1972). *The limits to growth*. New York: Universe Books.

Panayotou, Th. (1993). *Empirical tests and policy analysis of environmental degradation at different stages of economic development*, ILO, Technology and Employment Programme, Geneva.

Panayotou, Th. (2003). Economic growth and the environment, Paper presented for the Spring Seminar of the United Nations Economic Commission for Europe, Geneva.

Savona, M. & Ciarli, T. (2019). Structural changes and sustainability. A selected review of the empirical Evidence, *Ecological Economics*, 159, 244-260.

Stern, I. (2004). The rise and fall of the environmental Kuznets curve, *World Development*, 32(8), 1419-1439.

Βαβούρας, Ι. (2016). *Πολιτική οικονομικής ανάπτυξης: Οικονομική και θεσμική προσέγγιση*. Αθήνα: Εκδόσεις Παπαζήση.

Βαβούρας, Ι. & Βαβούρα, Χ. (2021). Οικονομική μεγέθυνση, βιώσιμη ανάπτυξη, βιοποικιλότητα και περιβαλλοντική προστασία, σε *Βιοποικιλότητα, κοινωνική και πολιτισμική πολυποικιλότητα*, Β. Παπαβασιλείου, Ε. Νικολάου, Χ. Χατζηνικόλα και Μ. Καΐλα (επιμ.). Αθήνα: Εκδόσεις Διάδραση, 62-78.

Βλάχου, Α. (2001). *Περιβάλλον και φυσικοί πόροι: Οικονομική θεωρία και πολιτική*, τόμ. Α'. Αθήνα: Εκδόσεις Κριτική, κεφ. 1.3, σσ. 24-31.

World Commission on Environment and Development (Brundtland Commission) (1987). Report, *Our common future*. Oxford: Oxford University Press.

Θαλάσσια αιολικά πάρκα: μια λύση αναγκαιότητας ή βιώσιμης ανάπτυξης

Χριστοδουλάκης Παναγιώτης-Τσαμπίκος¹, Πεταυράκη Χρυσούλα²

Ξανθάκου Γιώτα³, Καϊλα Μαρία⁴

1. Διδάκτορας, Πανεπιστήμιο Αιγαίου
2. Διδακτόρισα, Πανεπιστήμιο Αιγαίου
3. Ομότιμη Καθηγήτρια, Πανεπιστήμιο Αιγαίου
4. Ομότιμη Καθηγήτρια Πανεπιστήμιο Αιγαίου

ABSTRACT

Offshore wind farms represent a field that has been of concern to the European Union for years with a number of projects already completed in several Member States, and at the same time a rich legislative framework for this purpose has been established at central level. Indeed, the EU strategy for the development of offshore wind farms has been defined, setting high and ambitious targets to achieve climate neutrality for Europe by 2050, to reduce greenhouse gases and to tackle the energy crisis and climate change.

As far as Greece is concerned, investing in projects to tap into its rich wind potential is crucial in order to achieve the goal of zero net carbon emissions by 2050, once the issue of marine spatial planning is resolved, which is particularly complex and must take into account the spatially diverse uses of the marine environment, as well as various geopolitical characteristics.

To address the energy crisis, the National Energy and Climate Plan has been established with ambitious energy and climate targets where renewable energy sources will cover a significant part of total energy consumption by 2030. In Greece, with regard to offshore wind farms, which are the main source of utilisation of marine RES, the adoption of the relevant legislative framework has not yet been completed, so their development is still at an early stage. The Aegean Sea offers ideal conditions for the installation of offshore wind farms due to the fact that the

potential of the prevailing winds can be exploited, providing a stable source of clean energy in the context of sustainable development.

KEYWORDS: *wind energy, offshore wind farms, wind power potential, sustainable development*

Η ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ ΤΗΣ ΑΙΟΛΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΚΡΙΣΗΣ

Η εκμετάλλευση της αιολικής ενέργειας χρονολογείται πριν από πέντε χιλιάδες χρόνια, ωστόσο, οι σύγχρονες κοινωνίες βασίζονται σχεδόν αποκλειστικά στα ορυκτά καύσιμα για την κάλυψη των ενεργειακών τους αναγκών σε ηλεκτρική ενέργεια. Από την άλλη πλευρά, στη σύγχρονη εποχή η ασφάλεια του ενεργειακού εφοδιασμού και τα περιβαλλοντικά ζητήματα έχουν αναθερμάνει το ενδιαφέρον για την αιολική ενέργεια στις ενεργειακές εφαρμογές. Η ανάπτυξη της αιολικής ενέργειας χαρακτηρίζεται από μακρόχρονα και δύσκολα βήματα, με την Καλιφόρνια να κατέχει κεντρική θέση μέσω της κατασκευής των τεράστιων υπεράκτιων αιολικών πάρκων, τονίζοντας ωστόσο τις προοπτικές και τις σημαντικές προκλήσεις των εφαρμογών αιολικής ενέργειας για την επίτευξη του στόχου όσον αφορά στην παραγωγή 1000 GW αιολικής ενέργειας έως το 2030 (Kaldellis & Zafirakis, 2011:1887).

Αναμφίβολα, κάθε προσπάθεια αξιοποίησης της αιολικής ενέργειας θα μπορούσε να συμβάλλει καθοριστικά στην ενεργειακή ανεξαρτησία, ασφάλεια και προστασία του πλανήτη, μιας και με αυτόν τον τρόπο περιορίζονται οι εκπομπές των αερίων του θερμοκηπίου που προκαλούν την κλιματική αλλαγή. Πρόκειται για μια ήπια, καθαρή, πρακτικά ανεξάντλητη και ανανεώσιμη μορφή ενέργειας η οποία δεν ρυπαίνει και είναι φιλική προς το περιβάλλον. Μελέτες έχουν δείξει ότι αν η σύγχρονη τεχνολογία μπορούσε να εκμεταλλευτεί το συνολικό αιολικό δυναμικό της Γης, τότε η ετήσια παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας θα ήταν υπερδιπλάσια σε σχέση με τις παγκόσμιες ενεργειακές ανάγκες. Ακόμη, η επιφάνεια της Γης στο 25% της καλύπτεται από ανέμους μέσης ετήσιας ταχύτητας μεγαλύτερη από 5,1 m/sec, σε υψόμετρο 10 μέτρων από το έδαφος. Οποιαδήποτε ανώτερη ταχύτητα από το όριο αυτό σε μια περιοχή, δίνει τη δυνατότητα εκμετάλλευσης του αιολικού

δυναμικού και μάλιστα σε ένα βιώσιμο οικονομικά πλαίσιο. Σε αυτό συμβάλλει καθοριστικά η μείωση του κόστους κατασκευής των ανεμογεννητριών (λόγω της τεχνολογικής εξέλιξης) που μπορεί να φτάσει σε ανταγωνιστικά επίπεδα σε σύγκριση με τις συμβατικές πηγές ενέργειας (Αμάραντος, Δακουράς, Νταγκούμας & Παυλίδης, 2006:16· ΚΑΠΕ, 2006:7· Γιαννακούρας, Ζαραβέλα & Μανδρίκας, 2008:14-15· Κασίνης & Πιριπίτση, 2010:53).

Η αξιοποίηση της δύναμης του ανέμου για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας συνιστά ένα νέο κλάδο στη βιομηχανία. Πρόκειται για μια παγκόσμια αναπτυσσόμενη βιομηχανία με ραγδαίους ρυθμούς που αξιοποιεί μια «ώριμη» ενεργειακή τεχνολογία τα τελευταία χρόνια. Μάλιστα, σε κάποιες χώρες η αιολική ενέργεια αποτελεί μία ανταγωνιστική μορφή ενέργειας σε σχέση με τα ορυκτά καύσιμα και την πυρηνική ενέργεια ανεξαρτήτως των περιβαλλοντικών πλεονεκτημάτων που παρουσιάζει. Η συνεχής βελτίωση στην παραγωγή αιολικής ενέργειας συμβάλλει στη μείωση του συνολικού κόστους και την αύξηση της απόδοσης. Σε παγκόσμιο επίπεδο έχει δοθεί μεγάλο ενδιαφέρον στον τομέα κατασκευής των αιολικών εφαρμογών με τις περισσότερες από αυτές να είναι ευρωπαϊκές. Βασική τους επιδίωξη είναι η ανάπτυξη αιολικών πάρκων προκειμένου να αποφύγουν την εκμετάλλευση συμβατικών μορφών ενέργειας που προκαλούν θερμική ρύπανση και η εφαρμογή των νέων τεχνολογιών για τις ΑΠΕ με μηδενικές εκπομπές ρύπων (Καρύδης, 2011:147· Γιαννακοπούλου, 2013:66· Μαλαματένιος, 2014:96).

Η αξιοποίηση της αιολικής ενέργειας πραγματοποιείται με τις ανεμογεννήτριες (Α/Γ) οι οποίες μετατρέπουν την κινητική ενέργεια του ανέμου σε ηλεκτρική. Η αρχή λειτουργίας της στηρίζεται στην κίνηση - περιστροφή των πτερυγίων της όταν ο άνεμος φυσά η οποία στη συνέχεια μεταδίδεται σε ένα άξονα περιστροφής που είναι τοποθετημένος παράλληλα με τη διεύθυνση του ανέμου. Έπειτα, η κινητική ενέργεια του άξονα περιστροφής μέσω μιας γεννήτριας μετατρέπεται σε ηλεκτρική. Η απόδοση μιας ανεμογεννήτριας είναι άρρηκτα συνδεδεμένη με το μέγεθός της και την ταχύτητα που κινείται ο άνεμος, ενώ η πιο σημαντική εφαρμογή της είναι η σύνδεσή της με το ηλεκτρικό δίκτυο. Οι συστοιχίες πολλών ανεμογεννητριών, δηλαδή τα αιολικά πάρκα, εγκαθίστανται και λειτουργούν σε τοποθεσίες με υψηλή αιολική δυναμικότητα σε στεριά ή θάλασσα. Η ηλεκτρική ενέργεια που παράγεται,

μεταφέρεται στο ηλεκτρικό δίκτυο, ή καλύπτει ενεργειακές ανάγκες απομακρυσμένων κτηριακών εγκαταστάσεων λειτουργώντας στην ουσία αυτόνομα ή αποθηκεύεται, κυρίως, με τη βοήθεια μπαταριών (ηλεκτρικοί συσσωρευτές) κάθε φορά που η ζήτηση είναι μικρότερη από την παραγωγή (ΚΑΠΕ, 2006:7' Κασίνης & Πιριπίτση, 2010:54' Γιαννακοπούλου, 2013:66-67).

Όσον αφορά στην Ελλάδα, διαθέτει ένα εξαιρετικά πλούσιο αιολικό δυναμικό σε αρκετές περιοχές της Κρήτης, της Πελοποννήσου, της Ευβοίας και στα νησιά του Αιγαίου, η αξιοποίησή του οποίου μπορεί να συμβάλλει με καθοριστικό τρόπο στην αειφόρο ανάπτυξη. Στις συγκεκριμένες περιοχές έχουν εγκατασταθεί τα περισσότερα αιολικά πάρκα. Αξίζει να αναφερθεί ότι το πρώτο αιολικό πάρκο εγκαταστάθηκε στην Κύθνο το 1982 από τη ΔΕΗ, ενώ σήμερα υπάρχουν εγκαταστάσεις ηλεκτροπαραγωγής πάνω από 30 MW σχεδόν σε όλα τα νησιά (π.χ. Άνδρος, Λήμνος, Λέσβος, Χίος, Σάμος και στην Κρήτη) με τη συμμετοχή και ιδιωτικών επενδύσεων. Ανασταλτικός παράγοντας στην περαιτέρω ανάπτυξη της αιολικής ενέργειας στην Ελλάδα συνιστά η ελλιπής υποδομή του δικτύου μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας με αποτέλεσμα στις ηπειρωτικές περιοχές να είναι δύσκολη η δημιουργία συστημάτων παραγωγής αιολικής ενέργειας (Αμάραντος κ.ά., 2006:16' Γεωργόπουλος, 2006:220-222' Γιαννακούρας, κ.ά., 2008:15-16' Γιαννακοπούλου, 2013:67' ΤΕΕ, 2018).

Αξίζει να σημειωθεί ότι το μεγαλύτερο μέρος των νέων εγκαταστάσεων που σχεδιάστηκαν ήταν συγκεντρωμένο σε λίγες γεωγραφικές περιοχές, σε μια προσπάθεια να επωφεληθούν από τις υπάρχουσες δυνατότητες που προσφέρει το ηλεκτρικό δίκτυο και η αποδεκτή κατάσταση των υποδομών. Το γεγονός αυτό οδήγησε σε σοβαρές αντιδράσεις από τον τοπικό πληθυσμό, που σε ορισμένες περιπτώσεις έφτασε έως την ακύρωση των έργων αιολικής ενέργειας. Σ' αυτό το πλαίσιο, διεξήχθη μελέτη σχετικά με τη γνώμη των πολιτών απέναντι στις εφαρμογές αιολικής ενέργειας, σε πολλά νησιά και στα ηπειρωτικά ελληνικά εδάφη που διαθέτουν υψηλό αιολικό δυναμικό και επενδυτικό ενδιαφέρον. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα διαπιστώθηκε σε σημαντικό βαθμό η αποδοχή των υφιστάμενων αιολικών πάρκων και των νέων εγκαταστάσεων. Πιο συγκεκριμένα, στα ελληνικά νησιά οι πολίτες φαίνεται να είναι υποστηρικτικοί, ενώ στην ελληνική ηπειρωτική χώρα η στάση τους διαφοροποιείται, διαιρείται ή είναι ενάντια στο ζήτημα της

αιολικής ενέργειας. Ωστόσο, υπάρχει μια μερίδα του πληθυσμού που διατηρεί αρνητική στάση στην εφαρμογή της αιολικής ενέργειας, αγνοώντας οποιαδήποτε οικονομικά οφέλη (Kaldellis, 2005:595).

Μερικές από τις πιο σημαντικές προϋποθέσεις για την εγκατάσταση των ανεμογεννητριών σε μια τοποθεσία είναι ότι η ταχύτητα του ανέμου πρέπει να είναι στα 10 m/sec με σταθερή διάρκεια (Κορωναίος, 2012:44). Στην Ελλάδα προβλέπεται ότι έως το 2050 θα υπάρχει διασύνδεση των νησιών με το ηπειρωτικό τμήμα της χώρας προς την κατεύθυνση της απεξάρτησης από τις συμβατικές πηγές ενέργειας. Σε αυτήν την προσπάθεια συμβάλλει καθοριστικά η εξέλιξη της τεχνολογίας και η ολοκλήρωση των νέων έργων στα δίκτυα μεταφοράς. Μάλιστα, σύμφωνα με στοιχεία της Wind Europe το 2021 το 78% των επενδύσεων της Νοτιοανατολικής Ευρώπης στην αιολική ενέργεια απορρόφησε η Ελλάδα. Επενδύθηκαν περίπου 1,2 δισ. ευρώ σε νέα επίγεια αιολικά έργα που αντιστοιχούν σε ισχύ 685 MW. Η προσπάθεια αυτή προκαλεί ταυτόχρονα συναλλαγματικά οφέλη εξαιτίας της μείωσης της εισαγωγής των συμβατικών καυσίμων. Ταυτόχρονα, θα σημειωθεί περιορισμός της περιβαλλοντικής ρύπανσης, μιας και έχει διαπιστωθεί ότι η παραγωγή ηλεκτρισμού από μια ανεμογεννήτρια ισχύος 550 KW σε ένα χρόνο, μπορεί να αντικαταστήσει την παραγόμενη ενέργεια από την καύση 2.700 βαρελιών πετρελαίου (Βουτυράκης, 2008· Γιαννακούρας, Ζαραβέλα & Μανδρίκας, 2008:16· Γιαννακοπούλου, 2013:67· Κόλλιας, 2022).

Τα αιολικά πάρκα και οι Αιολικοί Σταθμοί Παραγωγής Ηλεκτρικής Ενέργειας (ΑΣΠΗΕ) συνιστούν ένα τομέα που θα κυριαρχήσει στο άμεσο μέλλον είτε με χερσαίες, είτε με θαλάσσιες εγκαταστάσεις ανεμογεννητριών με στόχο τη μετατροπή της κινητικής ενέργειας του ανέμου σε ηλεκτρική. Το Εθνικό Σχέδιο για την Ενέργεια και το Κλίμα έχει ως βασικές επιδιώξεις του το 35% της ακαθάριστης τελικής ενεργειακής κατανάλωσης να είναι από ΑΠΕ, τη διείσδυση των ΑΠΕ κατά 61% στο ενεργειακό ισοζύγιο και το 37% αυτού να καλύπτεται από ΑΣΠΗΕ. Κάτι τέτοιο σημαίνει ότι η εγκατεστημένη ισχύ θα είναι περίπου στο 7.05 GW έως το 2030. Ενδιαφέρον παρουσιάζει ότι το έτος 2021 περίπου είκοσι χιλιάδες ανεμογεννήτριες βρίσκονται σε φάση αξιολόγησης, αδειοδότησης ή εγκατάστασης σε όλη την επικράτεια, ενώ το έτος 2020 συνδέθηκαν στο δίκτυο 200 νέες

ανεμογεννήτριες σημειώνοντας μια αύξηση περίπου 14.5% σε σχέση με το 2019 (Μπουρσιάνης, 2021).

Μάλιστα, στο σύνολο των νησιών του Αιγαίου έχουν προταθεί εγκαταστάσεις αιολικών πάρκων και έχουν ζητηθεί οι σχετικές αδειοδοτήσεις από τη Ρυθμιστική Αρχή Ενέργειας προκειμένου εγκατασταθούν συστήματα ηλεκτροπαραγωγής αξιοποιώντας την αιολική ενέργεια, ενώ πολλοί υποστηρίζουν ότι θα μπορούσαν να δημιουργηθούν αιολικά πάρκα, ακόμη και στις ακατοίκητες περιοχές και τις βραχονησίδες του Αιγαίου. Ακόμη, έχει προταθεί σχέδιο εγκατάστασης τριών ΑΣΠΗΕ, συνολικής ισχύος 486 MW, από 106 μεγάλες ανεμογεννήτριες σε διάφορα μικρά νησάκια του Αιγαίου. Η ηλεκτρική ενέργεια που θα παράγεται στο συγκεκριμένο έργο θα μεταφέρεται μέσω υποθαλάσσιων καλωδίων και έπειτα υπογείων στην Αττική και θα διοχετεύεται στο Εθνικό Σύστημα Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας (Αμάραντος, κ.ά., 2006:17-18' Λίλα, 2007:13' Ελαφρός, 2020).

Σύμφωνα με την Ελληνική Εταιρεία Αιολικής Ενέργειας (ΕΛΕΑΤΕΝ), είναι σημαντικό να αναφερθούν τα στατιστικά στοιχεία για το έτος 2021 στην Ελλάδα όπου σημειώθηκε συνολική αιολική ισχύς της τάξεως των 4.451 MW. Πιο συγκεκριμένα, το 2021 συνδέθηκαν στο δίκτυο 128 νέες ανεμογεννήτριες συνολικής αποδιδόμενης ισχύος 338,3 MW επιτυγχάνοντας μια αύξηση 8,2% σε σχέση με το τέλος του 2020. Ωστόσο, ο θετικός αυτός ρυθμός ανάπτυξης παρουσιάζει μείωση συγκριτικά με τα αποτελέσματα του κλάδου το έτος 2020 κατά 43%, λόγω των διαφόρων διοικητικών εμποδίων, της γραφειοκρατίας και των χρονικών καθυστερήσεων εξαιτίας της πανδημίας. Αξίζει να αναφερθεί ότι στο τέλος του έτους 2021 βρίσκονταν στη φάση της κατασκευής πάνω από 650 MW νέων αιολικών πάρκων με τα περισσότερα να αναμένονται να συνδεθούν στο δίκτυο τους επόμενους δεκαοχτώ μήνες. Τα εν λειτουργία αιολικά πάρκα στην επικράτεια συμβάλλουν με καθοριστικό τρόπο στη δημιουργία οικονομικών οφελών μειώνοντας το συνολικό κόστος ενέργειας για τους καταναλωτές και μεταφέροντας πρόσθετους πόρους στο Ταμείο Ενεργειακής Μετάβασης (ΕΛΕΑΤΕΝ, 2022).

Σε ευρωπαϊκή κλίμακα φαίνεται ότι η Δανία είναι πρωτοπόρος στο τομέα αξιοποίησης της αιολικής ενέργειας, ενώ η Γερμανία, η Σουηδία και η Μ. Βρετανία αποτελούν χώρες οι οποίες στοχεύουν στην παραγωγή μεγάλων στροβίλων προωθώντας ταυτόχρονα ποικίλα ερευνητικά προγράμματα. Μάλιστα, η Γερμανία

αποτελεί μια τεράστια αγορά με μεγάλες αιολικές εγκαταστάσεις και η Δανία διαθέτει ένα από τα μεγαλύτερα παράκτια αιολικά πάρκα σε παγκόσμιο επίπεδο. Σύμφωνα με την ενεργειακή πολιτική και τη βιομηχανία αιολικής ενέργειας της Δανίας, η παράκτια αιολική ενέργεια συνιστά μια ουσιαστική λύση στο ενεργειακό ζήτημα, ιδιαίτερα στα κράτη που έχουν υψηλή πυκνότητα πληθυσμού. Αν και το κόστος εγκατάστασης και λειτουργίας των αιολικών εγκαταστάσεων στη θάλασσα είναι πολύ υψηλό, ωστόσο θεωρείται μια αποτελεσματική ενεργειακή λύση, αφού η ενεργειακή παραγωγή που επιτυγχάνεται είναι εξίσου μεγάλη (Τσιπουρίδης, 2006:12).

Ειδικότερα, η Δανία στοχεύει στην παύση κάθε νέας εξερεύνησης πετρελαίου και φυσικού αερίου στη Βόρεια Θάλασσα προκειμένου να μην παράγει καθόλου ορυκτά καύσιμα έως το 2050. Μάλιστα, βρίσκεται στη φάση του σχεδιασμού ενός τεχνητού νησιού, μεγέθους όσο είκοσι γήπεδα ποδοσφαίρου, το οποίο θα περιβάλλεται από διακόσιες έως εξακόσιες ανεμογεννήτριες οι οποίες θα είναι εγκατεστημένες περίπου 80 χιλιόμετρα μακριά από τις ακτές, ώστε να έχουν δυνατότητα συγκέντρωσης πιο υψηλών ταχυτήτων του ανέμου. Αρχικά, το έργο θα μπορέσει να καλύψει τις ενεργειακές ανάγκες τριών εκατομμυρίων νοικοκυριών με την προοπτική να υπερδιπλασιαστεί αυτός ο αριθμός. Στην πραγματικότητα, πρόκειται για τον πρώτο κόμβο καθαρής ενέργειας σε παγκόσμιο επίπεδο που θα στέλνει υγρό καύσιμο στη Δανία και τα γειτονικά κράτη με τη βοήθεια υποθαλάσσιων καλωδίων. Αναμφίβολα, το συγκεκριμένο έργο προϋπολογισμού περίπου 34 δις δολάρια αναμένεται να ολοκληρωθεί μετά το 2033 και εντάσσεται στο μακρόπνοο σχέδιο του κράτους αυτού σχετικά με τη μείωση των εκπομπών των αερίων του θερμοκηπίου έως και 70% μέχρι το 2030 (Τσιριγωτάκη, 2022).

Ενδιαφέρον παρουσιάζει, ιδιαίτερα τα τελευταία χρόνια, η δημιουργία αιολικών πάρκων στη θάλασσα. Σύμφωνα με τους Walker και Jenkins (2007) μια τέτοια εγκατάσταση παρουσιάζει σημαντικά πλεονεκτήματα, αφού δεν υπάρχει όχληση από το θόρυβο ούτε αισθητικές επιπτώσεις στο τοπίο ιδιαίτερα όταν η εγκατάσταση βρίσκεται μακριά από την ακτή. Ακόμη, στα θαλάσσια αιολικά πάρκα η ταχύτητα του ανέμου είναι πιο σταθερή σε σχέση με τις συνθήκες στα χερσαία που παρεμβάλλονται εμπόδια. Ωστόσο, θα πρέπει να τονιστεί στο σημείο αυτό ότι το κόστος θεμελίωσης των πύργων στήριξης, της υποθαλάσσιας εγκατάστασης

καλωδίων για την μεταφορά της ηλεκτρικής ενέργειας και των υλικών τα οποία πρέπει να είναι ανθεκτικά στη διάβρωση από το θαλασσινό νερό, είναι πολύ υψηλό. Το συγκεκριμένο μειονέκτημα αντισταθμίζεται από το ότι τα θαλάσσια αιολικά πάρκα είναι μεγάλης ισχύος (πάνω από 2 MW) και μπορούν να μεταφέρουν ογκώδη φορτία. Αν υπάρχει αδυναμία θεμελίωσης του πύργου της ανεμογεννήτριας λόγω του βάθους της περιοχής, τότε μπορεί να εγκατασταθεί πλωτή κατασκευή, όπως αυτή που βρίσκεται στη Βόρεια Θάλασσα ανοιχτά του Stavanger στη Νορβηγία ισχύος 2,3 MW. Επιπλέον, οι αιολικές εγκαταστάσεις στη θάλασσα θα πρέπει να αντέχουν στην καταπόνηση από τα κύματα και τα θαλάσσια ρεύματα, ενώ από την άλλη δίνουν λύσεις σε περιβαλλοντικά προβλήματα, όπως είναι το φαινόμενο του θερμοκηπίου (Καρύδης, 2011:140-142, 155-157).

ΓΕΝΙΚΑ ΓΙΑ ΤΑ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΑΙΟΛΙΚΑ ΠΑΡΚΑ

Τα θαλάσσια αιολικά πάρκα συνιστούν το μέλλον της ενέργειας σε ευρωπαϊκή κλίμακα που θα συμβάλουν καθοριστικά στην παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας για τα επόμενα 30 χρόνια. Μάλιστα, οι παράκτιες αιολικές μονάδες θα αντικαταστήσουν σταδιακά τα ορυκτά καύσιμα, καθώς είναι μια πηγή καθαρής ενέργειας με σχετικά χαμηλό κόστος. Στα επόμενα χρόνια αναμένεται να εγκατασταθούν πολλά αιολικά πάρκα, όπως είναι τα Borssele 1 & 2 στη Βόρεια Θάλασσα, κοντά στις ολλανδικές ακτές. Η δημιουργία νέων θαλάσσιων αιολικών πάρκων συνιστά το πρώτο δείγμα των αλλαγών στο πλαίσιο της νέας στρατηγικής της Ε.Ε. για τις υπεράκτιες ΑΠΕ. Το σχέδιο αυτό προβλέπει την αντικατάσταση των εισαγόμενων ορυκτών καυσίμων, ώστε έως το 2050 περισσότερο από το 25% της ηλεκτρικής ενέργειας στην Ευρώπη να παράγεται από τη θάλασσα, ενώ το 2020 το ποσοστό αυτό πλησιάζει μόλις το 2%. Ακόμη, στη θαλάσσια περιοχή του Βελγίου, 45 χλμ. μακριά από τις ακτές του λιμανιού της Οσάνδης δημιουργείται, μέσω χρηματοδότησης από την ΕΕ, ένα άλλο μεγάλο αιολικό πάρκο το SeaMade το οποίο μπορεί να παρέχει ενέργεια και για την αφαλάτωση του νερού, ενώ αναμένεται η εγκατάσταση ενός άλλου μεγάλου αιολικού πάρκου, το Kriegers Flak, το οποίο βρίσκεται στη θάλασσα μεταξύ Δανίας και Γερμανίας και θα συνδέεται ταυτόχρονα με το δίκτυο ηλεκτρικής ενέργειας και των δύο κρατών παρέχοντας ηλεκτρικό

ρεύμα ανάλογα με τη ζήτηση (Loctier, 2020· Ευρωπαϊκό Ελεγκτικό Συνέδριο, 2023:21).

Αξίζει να αναφερθεί ότι τα θαλάσσια αιολικά πάρκα λειτουργούν ήδη από το 2000 στην Ευρώπη όπου εμφανίστηκε μια τάση μετακίνησης των ανεμογεννητριών από τη στεριά προς τη θάλασσα. Κάτι τέτοιο συνέβη, από τη μια λόγω της τύρβης, δηλαδή της ροής του ανέμου που δεν είναι σταθερή στην ξηρά και διαταράσσεται από εμπόδια, όπως είναι τα κτήρια και τα δέντρα, ενώ στη θάλασσα είναι επίπεδη και ομαλότερη στην επιφάνεια και από την άλλη εξαιτίας των αντιδράσεων από τα τεράστια μεγέθη των αιολικών πάρκων και τις οχλήσεις που αυτά προκαλούν. Σημαντικά πλεονεκτήματα των θαλάσσιων αιολικών πάρκων αποτελούν η ραγδαία τεχνολογική ανάπτυξη των πλωτών στηρίξεων των ανεμογεννητριών σε βάθη εκατοντάδων μέτρων, ο περιορισμός των διαδρόμων που βοηθούν στη μετανάστευση των πουλιών, καθώς και η μείωση της διαταραχής του βυθού και όχλησης της θαλάσσιας πανίδας κατά την εγκατάσταση, μιας και δεν απαιτείται πάκτωση της ανεμογεννήτριας. Επιπλέον, η τεχνολογία των πλωτών θαλάσσιων πάρκων ανταγωνίζεται εκείνων με σταθερές στηρίξεις και βάσεις, ενώ ταυτόχρονα εξασφαλίζει προστιθέμενη αξία σε τοπικό επίπεδο, αφού η συναρμολόγηση του συστήματος πραγματοποιείται στη στεριά και έπειτα γίνεται η ρυμούλκηση του στο σημείο όπου θα τοποθετηθεί. Τέλος, το γεγονός ότι τα έργα δεν γίνονται στις ακτές έχει ως αποτέλεσμα να ελαχιστοποιείται η όχληση των παράκτιων οικισμών και δραστηριοτήτων (Βρεττός, 2023).

Ακόμη, μετά την εισβολή της Ρωσίας στην Ουκρανία αναδείχθηκε περισσότερο η αναγκαιότητα της ενεργειακής απεξάρτησης της ΕΕ η οποία και προώθησε το σχέδιο REPowerEU σύμφωνα με το οποίο αυξήθηκε ο στόχος για το 2030 στο 45% από την αξιοποίηση των ΑΠΕ. Ειδικότερα, η Γερμανία διαθέτει τη μεγαλύτερη υπεράκτια δυναμικότητα σε σχέση με τα υπόλοιπα κράτη-μέλη εγκαθιστώντας έως το 2022 θαλάσσια αιολικά πάρκα ισχύος 8,1 GW στη Βόρεια Θάλασσα με στόχο να επιτύχει παραγωγή της τάξεως των 30 GW έως το 2030, σε 40 GW έως το 2035 και σε 70 GW έως το 2045. Επίσης, οι Κάτω Χώρες εγκαθιστούν υποδομές υπεράκτιας αιολικής ενέργειας στη Βόρεια Θάλασσα από το 2007 με ισχύ τα 3,2 GW και πρόβλεψη να αυξηθεί στα 21 GW γύρω στο 2030, ενώ ταυτόχρονα η Γαλλία εγκατέστησε το πρώτο εμπορικό αιολικό πάρκο σε πλήρη λειτουργία μόλις τον Νοέμβριο του 2022

και δεσμεύτηκε να πλησιάσει τα 40 GW υπεράκτιας αιολικής ενέργειας έως το 2050. Στον αντίποδα, η Ισπανία επιχείρησε για πρώτη φορά το 2007 να αναπτύξει εγκαταστάσεις ΑΠΕ, μιας και η τεχνολογία παραγωγής αιολικής ενέργειας από μονάδες σταθερής έδρασης που ήταν διαθέσιμη την εποχή εκείνη δεν ήταν συμβατή με την ισπανική υφαλοκρηπίδα η οποία έχει μικρό πλάτος και μεγάλο βάθος. Σε γενικές γραμμές, σε περίπτωση που τα εθνικά αυτά σχέδια υλοποιηθούν, θα καλυφθεί περισσότερο από το 95 % των στόχων της ΕΕ για το 2030 όσον αφορά στα θαλάσσια αιολικά πάρκα (Ευρωπαϊκό Ελεγκτικό Συνέδριο, 2023).

Η Ευρώπη διαθέτει περισσότερο από το 90% των συνολικών εγκαταστάσεων αιολικών πάρκων παγκοσμίως με κράτη, όπως είναι το Ηνωμένο Βασίλειο και η Ολλανδία, να έχουν αναπτύξει τεράστια θαλάσσια αιολικά πάρκα. Μάλιστα, η αιολική ενέργεια καλύπτει το 15% της κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας σε ευρωπαϊκό επίπεδο, όπου το 3% από αυτά προέρχεται από τα υπεράκτια αιολικά πάρκα. Όμως, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή θεωρεί ότι τα ποσοστά αυτά είναι μικρά και ότι η Ευρώπη χρειάζεται μεταξύ 230 και 450 GW από υπεράκτια αιολικά πάρκα έως το 2050 προκειμένου να επιτευχθεί ο στόχος για τη μείωση των αερίων του θερμοκηπίου, αν και το κόστος των πλωτών είναι περίπου τρεις φορές περισσότερο από εκείνο των χερσαίων. Η ενέργεια από πλωτές ανεμογεννήτριες θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί για αφαλατώσεις, μιας και δεν παράγουν σταθερό ρεύμα λόγω της μεταβλητότητας του αέρα. Οι αφαλατώσεις θα μπορούσαν να πραγματοποιούνται κάθε φορά που θα υπήρχε υπερπαραγωγή ηλεκτρικού ρεύματος, ώστε να επιτυγχάνεται η ισορροπία στο σύστημα μεταφοράς ρεύματος και να μειώνεται το συνολικό κόστος. Ακόμη, θα μπορούσαν οι πλωτές ανεμογεννήτριες να συμβάλουν στη μείωση του κόστους για την παραγωγή του υδρογόνου το οποίο χρησιμοποιείται ως καύσιμο, γνωστό ως «πράσινο» ή «μπλε» υδρογόνο (Κασιμάτη, 2021).

Είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι σε ευρωπαϊκή κλίμακα η εφαρμογή της Οδηγίας 2014/89/Ε.Ε. η οποία στηρίζεται στη Σύμβαση του ΟΗΕ για το Δίκαιο της Θάλασσας (UNCLOS) και αφορά στο θαλάσσιο χωροταξικό σχεδιασμό, ενισχύει και προάγει σημαντικά τη συνεργασία μεταξύ γειτονικών ευρωπαϊκών κρατών που έχουν κυρώσει τη Σύμβαση. Επομένως, στο σύνολό τους τα θαλάσσια χωροταξικά σχέδια των κρατών-μελών της Ε.Ε. είναι άρρηκτα συνδεδεμένα με το εύρος της

Αιγιαλίτιδας Ζώνης και της Αποκλειστικής Οικονομικής Ζώνης (ΑΟΖ) οι οποίες συνιστούν τις γεωγραφικές περιοχές ανάπτυξης των ενεργειακών εγκαταστάσεων σε παγκόσμια κλίμακα. Όλα, λοιπόν, τα κράτη που βρέχονται από τη Μεσόγειο Θάλασσα θα αξιοποιήσουν τις ΑΟΖ τους για την εγκατάσταση θαλάσσιων αιολικών πάρκων. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί η βόρεια Ευρώπη όπου αυτά εγκαθίστανται στις ΑΟΖ σε αρκετή απόσταση από τις ακτές. Ειδικότερα, στη βόρεια Ευρώπη οι ζώνες αποκλεισμού βρίσκονται στα 10 χιλιόμετρα από την ακτογραμμή με τη μέση απόσταση χωροθέτησης τους να κυμαίνεται περίπου στα 20 χιλιόμετρα. Μάλιστα, η Γερμανία σύμφωνα με το θαλάσσιο χωροταξικό της σχέδιο ως ζώνη αποκλεισμού, τόσο στη Βόρεια Θάλασσα, όσο και στη Βαλτική έχει ορίσει τα 12 χιλιόμετρα, ενώ η μέση απόσταση των θαλάσσιων εγκαταστάσεων από τις ακτές να είναι στα 57 χιλιόμετρα (Βρεττός, 2023).

Επομένως, τα θαλάσσια αιολικά πάρκα εντός της Ευρώπης μπορούν να αναπτυχθούν σε θαλάσσιες περιοχές όπου υπάρχουν υδάτινοι όγκοι και μπορούν να αξιοποιηθούν για τη συγκεκριμένη χρήση. Τέτοιου είδους θαλάσσιες λεκάνες είναι η Βαλτική, η Μαύρη και η Βόρεια Θάλασσα, η Ανατολική και Δυτική Μεσόγειος και ο Ατλαντικός Ωκεανός. Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή αναγνωρίζει το δυναμικό της υπεράκτιας αιολικής ενέργειας στις θαλάσσιες αυτές λεκάνες της στοχεύοντας να αξιοποιήσει αυτούς τους πόρους για εγκατεστημένη ισχύ τουλάχιστον 60 GW υπεράκτιας αιολικής ενέργειας έως το 2030 και 300 GW έως το 2050. Η ΕΕ έχει επικεντρωθεί στην υπεράκτια αιολική ενέργεια ως βασική συνιστώσα της υλοποίησης της Ευρωπαϊκής Πράσινης Συμφωνίας, με σχέδια για αύξηση της εγκατεστημένης ισχύος κατά τουλάχιστον 25 φορές έως το 2030 και με στόχο να γίνει η Ευρώπη η πρώτη κλιματικά ουδέτερη ήπειρος στον κόσμο έως το 2050. Για το σκοπό αυτό προβλέπεται η ανάπτυξη της ενεργειακής υποδομής, των ρυθμιστικών πλαισίων, καθώς και του σχεδιασμού αγοράς, έρευνας και καινοτομίας. Τα ευρωπαϊκά κράτη με τα μεγαλύτερα ποσοστά παραγωγής θαλάσσιας αιολικής ενέργειας είναι εκείνα της βόρειας Ευρώπης (Ισλανδία, Νορβηγία, Σουηδία, Φινλανδία, Λετονία), ενώ η Ελλάδα πλησιάζει στον ευρωπαϊκό μέσο όρο, με τις ΑΠΕ να παράγουν το 22% της συνολικής εγχώριας παραγόμενης ενέργειας (European Commission, 2023).

ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΑΙΟΛΙΚΑ ΠΑΡΚΑ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

Η επίλυση του ενεργειακού ζητήματος συνιστά μια από τις πιο σημαντικές προκλήσεις σε παγκόσμιο επίπεδο, μιας και η διεθνής συζήτηση επικεντρώνεται στην παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας ανεξαρτημένης από το φυσικό αέριο και τις συμβατικές ενεργειακές πηγές με άλλες περισσότερο φιλοπεριβαλλοντικές. Για το σκοπό αυτό γίνεται προσπάθεια να αξιοποιηθεί η αιολική ενέργεια και το ισχυρό αιολικό δυναμικό της Ελλάδας, αφού προηγουμένως επιλυθεί το ζήτημα του θαλάσσιου χωροταξικού σχεδιασμού το οποίο είναι ιδιαίτερα πολύπλοκο, μιας και πρέπει να ληφθούν υπόψη οι χωρικά διαφορετικές χρήσεις του θαλάσσιου χώρου (π.χ. υδατοκαλλιέργειες, αλιευτικά πεδία, εκμετάλλευση και εξόρυξη των ενεργειακών πόρων και ορυκτών, παραγωγή ενέργειας από θαλάσσιες ανανεώσιμες πηγές, περιοχές στρατιωτικών ασκήσεων, προστασία της φύσης, τουρισμός κ.τ.λ.) (Τριανταφύλλου, 2022).

Αξίζει να αναφερθεί ότι το Εθνικό Πρόγραμμα Ανάπτυξης Υπεράκτιων Αιολικών Πάρκων προβλέπει συγκεκριμένες περιοχές στην ελληνική επικράτεια οι οποίες είναι κατάλληλες για τη δημιουργία υπεράκτιων αιολικών πάρκων. Ειδικότερα, στις περιοχές αυτές περιλαμβάνονται η ανατολική Κρήτη, η Ρόδος, το κεντρικό Αιγαίο, η Εύβοια, τα Διαπόντια νησιά και ο Πατραϊκός Κόλπος όπου αναμένεται να εγκατασταθούν έως το 2030-2032 αιολικά πάρκα συνολικής ισχύος περίπου 4,9 GW. Ωστόσο, η πλήρης ανάπτυξη του εθνικού προγράμματος με ορίζοντα το 2050 περιλαμβάνει 25 περιοχές συνολικής έκτασης 2.712 km² και εκτιμώμενης ελάχιστης ισχύος 12,4 GW. Σύμφωνα με τις μελέτες που προηγήθηκαν έγινε προσπάθεια να προστατευθούν οι ευαίσθητες περιβαλλοντικά και πολιτιστικά περιοχές, καθώς και οι θαλάσσιες δραστηριότητες στον ελληνικό χώρο λαμβάνοντας υπόψη μια σειρά από ζητήματα εθνικής ασφάλειας. Η ανάπτυξη των υπεράκτιων αιολικών πάρκων συνιστά εθνική προτεραιότητα η οποία εμπλέκει μια σειρά από τομείς της οικονομίας (π.χ. τα ναυπηγεία, τη βιομηχανία, τις μεταφορές, τη ναυτιλία και τις υπηρεσίες) δημιουργώντας ισχυρή προστιθέμενη αξία και συμβάλλοντας καθοριστικά στην ενεργειακή αυτονομία της Ελλάδας (Λιάγγου, 2023β).

Ειδικότερα, σύμφωνα με το εθνικό πρόγραμμα προβλέπεται έως το 2033 στην Κρήτη να εγκατασταθούν συνολικά 800 MW υπεράκτιας αιολικής ισχύος, όπου τα 600 MW στο βορειοανατολικό τμήμα του νησιού μεταξύ Αγ. Νικολάου και Σητείας

και τα 200 MW ανατολικά της Σητείας. Έπειτα, στο Νότιο Αιγαίο, στη θαλάσσια περιοχή μεταξύ Κω και Ρόδου θα δημιουργηθούν αιολικά πάρκα ισχύος 550 MW και στο ΒΑ Αιγαίο στη θαλάσσια ζώνη Λέσβου-Σκύρου-Κύμης 300 MW. Η υπεράκτια αιολική ισχύς των Κυκλάδων ανεξάρτητα από το υψηλό δυναμικό της, λόγω τουριστικής ανάπτυξης και κοινωνικών αντιδράσεων θα περιοριστεί στα 250 MW μεταξύ Σύρου και Νάξου, ενώ στην περιοχή των Διαπόντιων Νησιών στο βορειοδυτικό Ιόνιο αναμένεται η ανάπτυξη έργων ισχύος 200 MW. Τα περισσότερα από αυτά τα έργα θα είναι πλωτά μιας και οι ελληνικές θάλασσες έχουν μεγάλα βάθη και δεν προσφέρονται για έργα σταθερής έδρασης (Λιάγγου, 2023α).

Οι προαναφερθείσες περιοχές είναι αυτές στις οποίες καταγράφεται έντονο επενδυτικό ενδιαφέρον λόγω του ότι διαθέτουν υψηλό αιολικό δυναμικό. Μάλιστα, σύμφωνα με τη Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων που έχει ολοκληρωθεί στις περιοχές αυτές μπορούν να εγκατασταθούν θαλάσσια αιολικά πάρκα έως και 40 GW πλωτά και 10 GW σε έργα σταθερού πυθμένα. Επίσης, έχει πραγματοποιηθεί αναλυτική χαρτογράφηση των ελληνικών θαλασσών με καλύτερες τις Κυκλάδες, το Βόρειο Αιγαίο ανάμεσα σε Λήμνο και Άγιο Ευστράτιο και τα Δωδεκάνησα στον άξονα Ικαρίας – Πάτμου – Λέρου και μεταξύ Κρήτης και Καρπάθου. Όσον αφορά στη χρηματοδότηση αναμένονται να γίνουν επενδύσεις ύψους 350 εκατομμυρίων ευρώ από το Ταμείο Απανθρακοποίησης Νησιών όπου τα 25 εκατομμύρια από αυτά προβλέπεται να δοθούν στην Ελλάδα έως το 2030 προκειμένου να απεξαρτηθούν τα νησιά από τα ορυκτά καύσιμα. Μέσω της επένδυσης θα χρηματοδοτηθούν τα έργα των υποβρύχιων καλωδίων για τη μεταφορά της παραγόμενης ενέργειας (Μελισσηνός, 2022).

Είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι τα θαλάσσια αιολικά πάρκα διακρίνονται σε δύο είδη ανάλογα με τον τύπο της εγκατάστασης. Το πρώτο είναι εκείνο που δεν παρουσιάζει ιδιαίτερες τεχνικές δυσκολίες και μπορεί να εγκατασταθεί σε ρηχά νερά, δηλαδή σε βάθος έως 40 μέτρα με τη χρησιμοποίηση κατασκευών monopile όπου η θεμελίωση του πυλώνα της ανεμογεννήτριας γίνεται κατευθείαν στο βυθό. Το δεύτερο είδος αιολικού πάρκου αφορά στις πλωτές ανεμογεννήτριες σε βάθη από 40 έως 300 μέτρα όπου υπάρχουν αρκετές διαφορετικές τεχνολογίες και η στερέωση τους πραγματοποιείται μέσω ενός συστήματος αγκυρώσεως. Οι πιθανές επιπτώσεις των θαλάσσιων αιολικών πάρκων είναι άρρηκτα συνδεδεμένες με την

κατασκευή, τη λειτουργία και την απόσυρσή τους στο τέλος της προβλεπόμενης διάρκειας ζωής τους. Αρχικά, ο θόρυβος από τα γεωτρύπανα κατά τη διάρκεια της κατασκευής απομακρύνει αρκετά θαλάσσια είδη και η διατάραξη του πυθμένα επιδρά και σε άλλους μικροοργανισμούς, ενώ από την λειτουργία των ανεμογεννητριών απειλούνται τα θαλασσοπούλια και τα μεταναστευτικά πτηνά. Ωστόσο, η μείωση των πιθανών περιβαλλοντικών επιπτώσεων μπορεί να επιτευχθεί με την κατάλληλη επιλογή της θέσης εγκατάστασης και τις επιστημονικά τεκμηριωμένες μελέτες περιβαλλοντικών επιπτώσεων (Κασιμάτη, 2021· Τριανταφύλλου, 2022).

Επιπλέον, η Ελληνική Εταιρεία Αιολικής Ενέργειας (ΕΛΕΤΑΕΝ) ασχολείται με τη δημιουργία του νέου θεσμικού πλαισίου για την εγκατάστασή αιολικών πάρκων και την ανάπτυξη βιομηχανικής κλίμακας ανεμογεννητριών. Το γεγονός αυτό έχει δημιουργήσει σημαντικές αντιδράσεις στις τοπικές κοινωνίες λόγω της προστασίας του πολύτιμου φυσικού περιβάλλοντος στα βουνά, αλλά και στα νησιά. Ωστόσο, τα θαλάσσια αιολικά πάρκα έχουν προφανώς εντελώς διαφορετικό περιβαλλοντικό αποτύπωμα και μεγαλύτερη αποδοτικότητα σε σχέση με τα χερσαία, λόγω του ότι οι ταχύτητες του ανέμου στη θάλασσα είναι πιο υψηλές και πιο σταθερές από ότι στην ξηρά και ότι οι ανεμογεννήτριες των θαλάσσιων αιολικών πάρκων είναι πολύ πιο μεγάλες από εκείνες που χρησιμοποιούνται στη στεριά. Η Ελλάδα παρουσιάζει μια σειρά πλεονεκτημάτων για τη δημιουργία θαλάσσιων αιολικών πάρκων, λόγω του ότι το Αιγαίο έχει ένα από τα καλύτερα αιολικά δυναμικά παγκοσμίως, ενώ παράλληλα έχει ξεκινήσει η διασύνδεση των νησιών με υποθαλάσσια καλώδια. Μάλιστα, αν οι διασυνδέσεις αυτές γίνουν με τρόπο ώστε να συνδεθούν και τα πλωτά αιολικά πάρκα, τότε το κόστος θα μειωνόταν σημαντικά. Για παράδειγμα, στη διασύνδεση Κρήτης και Πελοποννήσου αν δημιουργούταν ένα πλωτό αιολικό πάρκο, τότε δεν θα απαιτούνταν πρόσθετα υποθαλάσσια καλώδια (Κασιμάτη, 2021).

Στην Ελλάδα η ανάπτυξη των θαλάσσιων αιολικών πάρκων θεσμοθετήθηκε με το Ν.3468/2006 έως τη ψήφιση του Ν. 3851/2010 σύμφωνα με τον οποίο ανεστάλησαν οι σχετικές αδειοδοτήσεις. Εξαιτίας μιας σειρά θεσμικών προβλημάτων και εμποδίων για χρονικό διάστημα έως 12 ετών η θαλάσσια αιολική ενέργεια παρέμεινε αναξιοποίητη. Έπειτα, με την ψήφιση του Ν.4964/2022

πραγματοποιήθηκε η επανεκκίνηση τους με ένα σχεδόν συγκεντρωτικό μοντέλο ανάπτυξης σύμφωνα με τον οποίο η κεντρική διοίκηση έχει στην αρμοδιότητα της τον καθορισμό των θαλάσσιων οικοπέδων ή αλλιώς των περιοχών οργανωμένης ανάπτυξης, ενώ στη συνέχεια οι επενδυτές μέσω διαγωνισμού προχωρούν στην αναλυτική μελέτη και ανάπτυξη των θαλάσσιων αιολικών πάρκων. Όσον αφορά στην Ελλάδα η εγκατάσταση τους στην ΑΟΖ υφίστανται περιορισμούς, αφού τα χωρικά της ύδατα εκτείνονται στα 6 ναυτικά μίλια, δηλαδή περίπου 11 χιλιόμετρα από την ακτογραμμή μέχρι την κύρωση της Σύμβασης Δικαίου της Θάλασσας (Ν.2321/1995), όπου διατηρεί μονομερές δικαίωμα να επεκτείνει το εύρος των χωρικών υδάτων από την πλευρά του Ιονίου πελάγους μέχρι 12 ναυτικά μίλια από τις ακτές. Το Εθνικό Πρόγραμμα Ανάπτυξης Υπεράκτιων Α/Π της Ελλάδας (Ν.4964/2022), όπως δημοσιεύτηκε την 1^η Νοεμβρίου 2023 από την Ελληνική Διαχειριστική Εταιρεία Υδρογονανθράκων και Ενεργειακών Πόρων (ΕΔΕΥΕΠ), δημιουργήθηκε λαμβάνοντας υπόψη τους ανωτέρω περιορισμούς των χωρικών υδάτων με αποτέλεσμα οι στενές ζώνες κοντά στις ακτές να περιορίζονται από 1,8 έως και 6,5 χιλιόμετρα. Σε γενικές γραμμές, πρόκειται για μικρές αποστάσεις που δεν αφήνουν περιθώρια για την πλήρη ανάπτυξη του διαθέσιμου θαλάσσιου αιολικού δυναμικού της χώρας το οποίο είναι απαραίτητο για την επίτευξη των κλιματικών στόχων έως το 2050 (Βρεττός, 2023).

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η αξιοποίηση και ανάπτυξη της θαλάσσιας αιολικής ενέργειας είναι άρρηκτα συνδεδεμένη με τις δράσεις και τις χρηματοδοτήσεις της ΕΕ η οποία έχει θέσει αρκετά φιλόδοξους στόχους που στο σύνολό τους είναι δύσκολο να επιτευχθούν λόγω προβλημάτων της κοινωνικής, οικονομικής και περιβαλλοντικής βιωσιμότητας του εγχειρήματος. Ειδικότερα, ο στόχος για εγκατεστημένη ισχύ της τάξεως των 61 GW έως το 2030 και 340 GW έως το 2050, αν και είναι αρκετά μεγαλόπνοος, ωστόσο η στρατηγική της ΕΕ σχεδιάστηκε για την ικανοποίηση αυτού του στόχου δίνοντας ώθηση και κίνητρα σε κράτη, όπως είναι η Γαλλία και η Ισπανία που βρίσκονται στα πρώτα στάδια της ανάπτυξης τέτοιων εγκαταστάσεων.

Όσον αφορά στην ενίσχυση και προώθηση της ανάπτυξης των θαλάσσιων αιολικών πάρκων, είναι αναγκαίο η ΕΕ να αξιολογεί τα εθνικά σχέδια με τρόπο ώστε

να προτρέπει τα κράτη-μέλη να συμπεριλάβουν σε αυτά τη θαλάσσια αιολική ενέργεια ανά είδος τεχνολογίας και να υποστηρίξει πρωτοβουλίες για την προώθηση νέων τεχνολογιών για το σκοπό αυτό. Στο πλαίσιο αυτό ο θαλάσσιος χωροταξικός σχεδιασμός συνιστά απαραίτητο εργαλείο για την κατανομή ποικίλων χρήσεων στο θαλάσσιο περιβάλλον. Έτσι, ο εντοπισμός των πιθανών συγκρούσεων, η προώθηση της ιδέας σε γειτονικά κράτη για την από κοινού χρήση του θαλάσσιου χώρου, η δημιουργία κοινών έργων, η ελαχιστοποίηση των δυσμενών περιβαλλοντικών επιπτώσεων των υπεράκτιων εγκαταστάσεων και η βελτίωση των διαδικασιών αδειοδότησης μέσω εκσυγχρονισμένων νομοθετικών διατάξεων θα μπορούσαν να θεωρηθούν σημαντικές προσπάθειες προώθησης και αξιοποίησης της θαλάσσιας αιολικής ενέργειας.

Αναφορικά με την Ελλάδα αναμένεται η δημιουργία των θαλάσσιων αιολικών πάρκων να ξεκινήσει σύμφωνα με τα χρονοδιαγράμματα στα τέλη του 2028 και μάλιστα στην περιοχή μεταξύ Καρπάθου και Κάσου, με στόχο να λειτουργήσουν στο μέλλον ως αυτόνομα από ενεργειακής άποψης αυτά τα νησιά και να διασυνδεθούν με το ενεργειακό ηπειρωτικό σύστημα. Ακόμη, προβλέπεται η εγκατάσταση τους και σε άλλες θαλάσσιες περιοχές προκειμένου να αξιοποιηθεί το πλούσιο αιολικό δυναμικό της χώρας. Ωστόσο, οποιαδήποτε προσπάθεια εγκατάστασης τους θα πρέπει να πραγματοποιηθεί, ώστε να μειωθεί η οπτική και περιβαλλοντική όχληση, να προστατευθεί η βιοποικιλότητα του θαλάσσιου περιβάλλοντος και να υπάρξει σεβασμός του φυσικού πλούτου. Τέλος, μια σειρά από γεωπολιτικά κριτήρια, όπως είναι για παράδειγμα τα έξι μίλια στις περιοχές του Αιγαίου και της Κρήτης, έχουν ως αποτέλεσμα να περιορίζουν σημαντικά την έκταση των ζωνών ανάπτυξης των θαλάσσιων αιολικών πάρκων, ενώ παράλληλα οι τουριστικές δραστηριότητες στις Κυκλάδες στενεύουν τα όρια των θαλάσσιων ζωνών στις συγκεκριμένες περιοχές.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Αμάραντος, Π., Δακουράς, Σ., Νταγκούμας, Α. & Παυλίδης, Π. (2006). *Οι προοπτικές των ΑΠΕ στην Ελλάδα με βάση το νέο θεσμικό πλαίσιο*. Θεσσαλονίκη: Τ.Ε.Ε./Τ.Κ.Μ. Ανακτημένο στις 15-1-2015 από το δικτυακό τόπο http://library.tee.gr/digital/kma/kma_m1308.pdf.

Βουτυράκης, Μ. (2008). *Εξέλιξη της Αιολικής Ενέργειας διαχρονικά και τεχνολογικά*. Διαθέσιμο στις 13-12-2014 στο δικτυακό τόπο <http://www.ecocrete.gr/>.

Βρεττός, Κ. (2023, 13 Δεκεμβρίου). *Υπεράκτια Αιολικά Πάρκα και βέλτιστες ευρωπαϊκές πρακτικές*. Διαθέσιμο στις 6/1/2024 στο δικτυακό τόπο <https://energypress.gr/news/yperaktia-aiolika-parka-kai-beltistes-eyropaikes-praktikes>.

Γεωργόπουλος, Α. (2006). *Γη, Ένας Μικρός και Εύθραυστος Πλανήτης*. Αθήνα: Gutenberg.

Γιαννακοπούλου, Λ. (2013). *Τομέας εθνικού ενδιαφέροντος: Ενέργεια*. Αθήνα: Διεύθυνση Σχεδιασμού και Προγραμματισμού-Γενική Γραμματεία Έρευνας και Τεχνολογίας.

Γιαννακούρας, Ι., Ζαραβέλα, Δ., & Μανδρίκας, Α. (2008). *Ανανεώσιμες-Ήπιες Πηγές Ενέργειας*. Ανακτημένο στις 13-1-2015 από το διαδικτυακό τόπο <http://www.kpe.gr/documents/kallisto/energy.pdf>.

Ελαφρός, Γ. (2020, 13 Ιανουαρίου). *Τα 14 νησάκια του Αιγαίου και οι ανεμογεννήτριες*. Διαθέσιμο στις 6-4-2022 στο δικτυακό τόπο <https://www.kathimerini.gr>.

ΕΛΕΑΤΕΝ (Ελληνική Επιστημονική Ένωση Αιολικής Ενέργειας). (2022, 28 Ιανουαρίου). *Η Στατιστική της Αιολικής Ενέργειας στην Ελλάδα για το 2021*. Διαθέσιμο στις 6-4-2022 στο δικτυακό τόπο <https://eletaen.gr/>.

Ευρωπαϊκό Ελεγκτικό Συνέδριο. (2023). *Ειδική Έκθεση: Ενέργεια από υπεράκτιες ανανεώσιμες πηγές στην ΕΕ. Φιλόδοξα τα σχέδια για την ανάπτυξη του κλάδου, στοίχημα όμως η βιωσιμότητα*. Ανακτημένο στις 6/1/2024 από το δικτυακό τόπο https://www.eca.europa.eu/ECAPublications/SR-2023-22/SR-2023-22_EL.pdf

European Commission. (2023). *Offshore Renewable Energy*. Retrieved on 6/1/2024 from https://energy.ec.europa.eu/topics/renewable-energy/offshore-renewable-energy_en#the-eu-a-global-leader-on-wind

ΚΑΠΕ. (2006). *Εγχειρίδιο Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας*. Ανακτημένο στις 1-3-2014 στο δικτυακό τόπο <http://www.cres.gr>.

Καρύδης, Μ. (2013). *Αυτοκίνηση: Ένας αιώνας ονείρου και αμφισβήτησης*. Στο Μ. Καϊλα, Α. Μόγιας, & Β. Παπαβασιλείου (Επιμ.), *Εκπαίδευση για το περιβάλλον*

και την αιεφορία στις αρχές του 21^{ου} αιώνα: Προβλήματα και προβληματισμοί σε εποχές κρίσης. Αθήνα: Διάδραση.

Κασιμάτη, Γ. (2021, 20 Μαΐου). *Θαλάσσια Αιολικά Πάρκα: Η ευκαιρία της Γαλάζιας Οικονομίας*. Διαθέσιμο στις 3/1/2024 στο δικτυακό τόπο <https://energypress.gr/news/thalassia-aiolika-parka-i-eykairia-tis-galazias-oikonomias>

Κασίνης, Σ., & Πιριπίτση, Κ. (2010). *Εκπαιδευτικό Πρόγραμμα για την Ενέργεια: Για μαθητές Μέσης και Τεχνικής Εκπαίδευσης*. Κύπρος: Υπηρεσία Ενέργειας - Υπουργείο Εμπορίου Βιομηχανίας και Τουρισμού. Ανακτημένο στις 24-2-2014 από το δικτυακό τόπο <http://www.mcit.gov.cy/mcit/mcit.nsf>.

Κόλλιας, Φ. (2022, 6 Μαΐου). *Αιολική ενέργεια: Επενδύσεις 1,2 δισ. στην Ελλάδα το 2021*. Διαθέσιμο στις 10-5-2022 στο δικτυακό τόπο <https://www.powergame.gr>.

Κορωναίος, Χ. Ι. (2012). *Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας* [πανεπιστημιακές σημειώσεις]. Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, Διεπιστημονικό - Διατμηματικό Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών (Δ.Π.Μ.Σ.) «Περιβάλλον και Ανάπτυξη». Μάρτιος. Αθήνα.

Kaldellis, J. K. (2005). Social attitude towards wind energy applications in Greece. *Energy Policy*, 33 (5), 595-602.

Kaldellis, J. K., & Zafirakis, D. (2011). The wind energy (r) evolution: A short review of a long history. *Renewable Energy*, 36 (7), 1887-1901.

Λιάγγου, Χ. (2023α, 10 Οκτωβρίου). *Σε έξι περιοχές τα πρώτα υπεράκτια αιολικά πάρκα*. Διαθέσιμο στις 2-1-2024 στο δικτυακό τόπο <https://www.kathimerini.gr/economy/562658701/se-exi-perioches-ta-prota-yperaktia-aiolika-parka/>

Λιάγγου, Χ. (2023β, 1 Νοεμβρίου). *Οι έξι περιοχές όπου θα αναπτυχθούν τα υπεράκτια αιολικά πάρκα: Ανατολική Κρήτη, Ρόδος, κεντρικό Αιγαίο, Εύβοια, Διαπόντια νησιά και Πατραϊκός Κόλπος*. Διαθέσιμο στις 2/1/2024 από το δικτυακό τόπο <https://www.kathimerini.gr/economy/562702978/oi-exi-perioches-opoy-tha-anaptychthoyn-ta-yperaktia-aiolika-parka/>

Λίλα, Μ. (2007, 17 Απριλίου). Τα νησιά στη σκιά των γιγάντων: Τα σχέδια για μαζική «εισβολή» ανεμογεννητριών στο Αιγαίο ανοίγει τον ασκό του Αιόλου. *Τα Νέα*, 13.

Loctier, D. (2020, 24 Νοεμβρίου). *Τα υπεράκτια αιολικά πάρκα και ο ρόλος τους στην ενεργειακή μετάβαση της Ευρώπης*. Διαθέσιμο στις 2/1/2024 στο δικτυακό τόπο <https://gr.euronews.com/green/2020/11/24/ta-iperaktia-aiolika-parka-simvallon-kathoristika-stin-energeiaki-metavasi-tis-evropis>

Μαλαματένιος, Χ. (2014). Αιολική Ενέργεια. Στο *Εγχειρίδιο Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας*. Ανακτημένο στις 12-12-2014 από το δικτυακό τόπο http://www.ener-supply.eu/downloads/ENER_handbook_gr.pdf.

Μελισσηνός, Σ. (2022, 6 Ιουνίου). *Πρόσω ολοταχώς για τα θαλάσσια αιολικά πάρκα – Ποιοι Έλληνες και ξένοι μπαίνουν στο παιχνίδι*. Διαθέσιμο στις 7/1/2024 στο δικτυακό τόπο <https://radar.gr/article/proso-olotachos-gia-ta-thalassia-aiolika-parka-roioi-ellines-kai-xenoi-bainoun-sto-raichnidi>

Μπουρσιάνης, Χ. (2021, 6 Απριλίου). *Η ραγδαία ανάπτυξη των αιολικών πάρκων στην Ελλάδα με άξονα τη βιώσιμη αξιοποίησή τους*. Διαθέσιμο στις 6-4-2022 στο δικτυακό τόπο <https://odeth.eu>.

ΤΕΕ. (2018, 12 Φεβρουαρίου). *Εφαρμογές ηλεκτροπαραγωγής από ΑΠΕ στην Ελλάδα*. Ανακτημένο στις 4-3-2022 από το δικτυακό τόπο <http://tkm.tee.gr/wp-content/uploads/2018/02/12-31.pdf>.

Τριανταφύλλου, Δ. (2022, 3 Αυγούστου). *Ανοίγει ο δρόμος για τα θαλάσσια αιολικά πάρκα: 13+1 ερωτήσεις*. Διαθέσιμο στις 3/1/2024 στο δικτυακό τόπο <https://www.kathimerini.gr/life/environment/561985480/anoigei-o-dromos-gia-ta-thalassia-aiolika-parka-13-1-erotiseis/>

Τσιπουρίδης, Ι. (2006, 18 Φεβρουαρίου). *Ιστορία με ανεμογεννήτριες. Ελευθεροτυπία*, 8.

Τσιριγωτάκη, Ε. (2022, 9 Φεβρουαρίου). *Η Δανία κατασκευάζει τεχνητό νησί για την παραγωγή αιολικής ενέργειας*. Διαθέσιμο στις 10-5-2022 στο δικτυακό τόπο <https://www.ertnews.gr>.

Walker, J. F., & Jenkins, N. (2007). *Αιολική Ενέργεια και Ανεμογεννήτριες*. Αθήνα: Εκδόσεις Ίων.

Η προαγωγή της ψυχικής ανθεκτικότητας στο σχολικό περιβάλλον στο πλαίσιο φυσικών καταστροφών

Ελένη Νικολάου,

Αναπληρώτρια Καθηγήτρια

Τμήμα Επιστημών των Επιστημών της Προσχολικής Αγωγής και του Εκπαιδευτικού Σχεδιασμού, Πανεπιστήμιο Αιγαίου

ABSTRACT

This paper discusses the concept of psychological resilience within the context of natural disasters. It aims to analyze its definition and the factors associated with adaptation under adverse conditions. In particular, it focuses on natural disasters that are more often observed in Greece due to the climate crisis associated with extreme weather phenomena. It presents research data from the international literature regarding the promotion of psychological resilience in the context of natural disasters, such as floods, fires and earthquakes. In addition, the interventions that could be implemented with the aim of positive adaptation and recovery as well as their special characteristics and objectives are presented. Finally, the role of school counseling in empowering students and developing their psychological resilience is discussed.

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: *psychological resilience, physical disasters, interventions*

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ο αριθμός των ατόμων που εκτίθενται σε φυσικές καταστροφές έχει αυξηθεί τις τελευταίες δεκαετίες λόγω της κλιματικής αλλαγής η οποία συνδέεται με ακραίες καιρικές συνθήκες. Ειδικότερα, τα παιδιά εκτίθενται ολοένα και περισσότερο σε απρόβλεπτα γεγονότα καταστροφών τα οποία έχουν σημαντικές συνέπειες στη σωματική και ψυχολογική τους υγεία. Οι συνέπειες αυτές επηρεάζουν την ανάπτυξη τους. Όπως υποστηρίζει ο Hofler (2014), ανάμεσα στους κινδύνους που απειλούν τη ψυχολογική λειτουργικότητα του ατόμου είναι οι φυσικές καταστροφές που

συνδέονται με πλημμύρες ή φωτιές και αποτελούν πιθανές πηγές άγχους ή τραύματος. Μία από τις συνέπειες της κλιματικής αλλαγής είναι η αύξηση της συχνότητας, της σοβαρότητας και επομένως της επίδρασης των πυρκαγιών παγκοσμίως. Η καταστροφή και η απώλεια της κατοικίας, της περιουσίας, η απειλή στην προσωπική ασφάλεια και την ασφάλεια των αγαπημένων προσώπων έχει σημαντικές συνέπειες στη ψυχική υγεία των επιζώντων οι οποίες διαρκούν για χρόνια (To et al., 2021).

Η παρούσα εργασία πραγματεύεται την έννοια της προαγωγής της ψυχολογικής ανθεκτικότητας στο πλαίσιο φυσικών καταστροφών. Πιο συγκεκριμένα εστιάζεται στις πιο συχνές φυσικές καταστροφές που πλήττουν την Ελλάδα, όπως είναι οι πυρκαγιές, οι πλημμύρες και οι σεισμοί. Εντάσσεται στο πλαίσιο της ψυχολογίας της βιωσιμότητας, η οποία γίνεται αντιληπτή όχι μόνο με βάση το φυσικό και κοινωνικο-οικονομικό περιβάλλον. Συνδέεται και με τη βελτίωση της ποιότητας ζωής του ατόμου και την προαγωγή της ευημερίας του (Di Fabio, 2016a; 2017). Η προαγωγή της ψυχολογικής ανθεκτικότητας του ατόμου μπορεί να ενισχύσει λοιπόν τη βιωσιμότητα. Η ανθεκτικότητα έχει οριστεί ως η ικανότητα του ατόμου να ανακάμψει μετά από σημαντικές δυσμενείς συνθήκες και στην περίπτωση των παιδιών σχετίζεται με την υγιή ανάπτυξη κάτω από συνθήκες κινδύνου και έλλειψης σταθερότητας (Kia-Keating et al., 2011).

Η ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑ ΣΤΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΤΩΝ ΦΥΣΙΚΩΝ ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΩΝ

Σύμφωνα με τους Ogunbode et al. (2022) η ανθεκτικότητα βοηθά τα άτομα να διαχειριστούν την επίδραση των ακραίων καιρικών συνθηκών και συνδέεται με την ικανότητα να προσαρμοστούν στην κλιματική αλλαγή. Η ψυχική ανθεκτικότητα σε ακραίες καιρικές συνθήκες συνδέεται με την ικανότητα του ατόμου να μπορεί αντεπεξέλθει και ανακάμψει από την ψυχολογική πίεση.

Από τη μια πλευρά οι αρνητικές συναισθηματικές αντιδράσεις στα ακραία καιρικά φαινόμενα και ιδιαίτερα το άγχος θεωρούνται ως ανεπιθύμητες ψυχολογικές επιπτώσεις οι οποίες αναμένεται να περιοριστούν από την προαγωγή της ανθεκτικότητας και από την άλλη πλευρά αυτά τα συναισθήματα θεωρούνται πιθανά κίνητρα για δράση ενόψει της κλιματικής αλλαγής. Η ψυχολογική

ανθεκτικότητα προσδιορίζεται ως η επιτυχία των προσαρμοστικών διαδικασιών που ενεργοποιούν τα άτομα για να διαχειριστούν τις προκλήσεις.

Η ικανότητα να αντεπεξέρχεται κανείς περιλαμβάνει τις γνωστικές και συμπεριφορικές απόπειρες διαχείρισης των εξωτερικών και/ή εσωτερικών απαιτήσεων τα οποία θεωρείται ότι υπερβαίνουν τα προσωπικά εφόδια του ατόμου. Αυτές οι προσπάθειες επικεντρώνονται στην αναγνώριση ενός κινδύνου και συνιστούν προσαρμοστικές στρατηγικές που εστιάζονται στο πρόβλημα, όπως οι προσπάθειες να μειώσει κανείς τον κίνδυνο πλημμύρας στο σπίτι του ή στη διαχείριση των συναισθημάτων που συνδέονται με τον κίνδυνο (προσαρμοστικές στρατηγικές που εστιάζονται στο συναίσθημα), όπως η προσπάθεια να αποφύγει κανείς ή να μειώσει τα αρνητικά συναισθήματα. Η ψυχολογική ανθεκτικότητα αντικατοπτρίζει τη θετική προσαρμογή στις αντίξοες συνθήκες. Συχνά, η απουσία αρνητικών συναισθηματικών αντιδράσεων στα άτομα που εκτίθενται σε ακραίες καιρικές συνθήκες θεωρείται ένδειξη ψυχολογικής ανθεκτικότητας στα ακραία καιρικά φαινόμενα.

Τα υψηλά επίπεδα κοινωνικής υποστήριξης μπορούν να προβλέψουν τη ψυχολογική ανθεκτικότητα, όπως επίσης τα προηγούμενα τραυματικά γεγονότα, ο βαθμός έκθεσης στην καταστροφή, η απώλεια συγγενών ή φίλων και η απώλεια οικονομικών πόρων. Τα παραπάνω αυξάνουν τις πιθανότητες για την εκδήλωση της διαταραχής μετατραυματικού στρες (Rodriguez-Llanes et al., 2013).

Η ανθεκτικότητα είναι προϊόν αλληλεπίδρασης ανάμεσα σε ατομικούς και περιβαλλοντικούς παράγοντες. Η αισιοδοξία αποτελεί έναν προστατευτικό παράγοντα, η ανεύρεση νοήματος στη ζωή, η εσωτερική έδρα ελέγχου και η υψηλή αυτο-αποτελεσματικότητα. Η κοινωνική υποστήριξη έχει αναγνωριστεί ως προστατευτικός παράγοντας και μπορεί να πηγάζει από τους γονείς, τους φίλους, τα κοινωνικά δίκτυα, τους συλλόγους και τα θετικά πρότυπα (Hofler, 2014).

Επίσης, τα χαρακτηριστικά του γεγονότος καθορίζουν την επίδραση και το σημείο εκκίνησης της διαδικασίας της ανάκαμψης. Οι συνθήκες της διαδικασίας ανάκαμψης όπως ο χρόνος που χρειάζεται για να αποκατασταθούν οι ζημιές και η διαθεσιμότητα στήριξης από την κυβέρνηση ή οργανισμούς επηρεάζει την ανάκαμψη του ατόμου (Bubeck & Thieken, 2017).

Παράγοντες όπως η οικογενειακή λειτουργικότητα, τα χαρακτηριστικά και οι συμπεριφορές των γονέων, η στήριξη από την οικογένεια και την ομάδα των συνομηλίκων καθώς και το κοινωνικο-οικονομικό επίπεδο διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στην προσαρμογή των παιδιών στην καταστροφή. Το ευρύτερο πλαίσιο ασκεί επίδραση στην προσαρμογή σε απρόβλεπτα και αγχογόνα γεγονότα. Τα παιδιά τα οποία έχουν υψηλότερα επίπεδα έκθεσης στις φυσικές καταστροφές και περισσότερες απώλειες εξαιτίας των φυσικών καταστροφών έχουν περισσότερες πιθανότητες να εκδηλώσουν μεγαλύτερες ψυχολογικές δυσκολίες.

Η λειτουργικότητα της οικογένειας/ανθεκτικότητας, η οποία ορίζεται ως ο βαθμός στον οποίο η οικογένεια διαχειρίζεται τις αντιξοότητες με συνεργατική επίλυση προβλημάτων, η συζήτηση για τις ανησυχίες και η διαθεσιμότητα του ενός για τον άλλο καθώς και τα χαμηλά επίπεδα ανθεκτικότητας των γονέων συνδέονται με υψηλότερα επίπεδα άγχους και κατάθλιψης και προβλήματα ψυχικής υγείας που διαρκούν περισσότερο (Sprague et al., 2014).

Η ανθεκτικότητα συνδέεται με πολλαπλούς παράγοντες οι οποίοι συμβάλλουν σε θετικά αναπτυξιακά αποτελέσματα σε παιδιά που βιώνουν αντίξοες συνθήκες και περιλαμβάνουν ατομικούς και οικογενειακούς παράγοντες, χαρακτηριστικά της κοινότητας και της κουλτούρας. Στους ενδοατομικούς παράγοντες κατατάσσονται ο βαθμός στον οποίο το άτομο θεωρεί ότι μπορεί να ελέγξει την κατάσταση, ο έλεγχος των συναισθημάτων και ο αυτο-έλεγχος. Η υποστηρικτική σχέση με τους γονείς αποτελεί προβλεπτικό παράγοντα της ψυχικής ανθεκτικότητας στα παιδιά τα οποία έχουν βιώσει τραυματικά γεγονότα. Η ψυχολογική στήριξη η οποία παρέχεται από τα πρόσωπα που φροντίζουν το παιδί λειτουργεί προστατευτικά και ενισχύει τις ικανότητες των παιδιών. Η επανεδραίωση του αισθήματος της ασφάλειας και η ανοιχτή επικοινωνία με τα παιδιά, η αποτελεσματική επίλυση συγκρούσεων είναι κάποιοι από τους τρόπους με τους οποίους οι γονείς μπορούν να βοηθήσουν τα παιδιά να ανακάμψουν. Η σύνδεση και η επικοινωνία με τα συνομήλικα παιδιά βοηθά τα παιδιά να εγκαθιδρύσουν ξανά την αίσθηση του φυσιολογικού και της ασφάλειας που παρέχει η αμοιβαία συνεχή φροντίδα και βοήθεια στο πλαίσιο της ομάδας των συνομηλίκων. Οι σχέσεις με τα συνομήλικα παιδιά διευκολύνουν το μοίρασμα των εμπειριών και των αναγκών. Οι προσπάθειες ανάκαμψης συχνά λαμβάνουν χώρα στο πλαίσιο του σχολείου. Οι εκπαιδευτικοί και το υπόλοιπο

προσωπικό μπορούν να λειτουργήσουν υποστηρικτικά (McDonald-Harker, Drolet, Sehgal, Brown, Silverstone, Brett-MacLean, Agyarong, 2021).

Η αποκατάσταση της ασφάλειας αποτελεί μια κρίσιμη παράμετρο όπως επίσης η σύνδεση με τους άλλους και η ελπίδα. Η αίσθηση της ασφάλειας αποτελεί μια βασική ανθρώπινη ανάγκη, θεμελιώδους σημασίας για την υγεία, την ανάπτυξη και την ευεξία. Το αίσθημα της ασφάλειας και της σταθερότητας διαταράσσεται από το ίδιο το γεγονός, τον αντίκτυπο στην κοινότητα (Gibbs et al., 2015).

Ο Brown (2015) αναλύει τα συστατικά στοιχεία της ψυχολογικής ανθεκτικότητας. Οι στρατηγικές συνιστούν συστατικά στοιχεία της ανθεκτικότητας. Οι στρατηγικές περιλαμβάνουν στρατηγικές αυτορρύθμισης, την ανάπτυξη μιας νοοτροπίας ανάπτυξης, ένα αισιόδοξο ερμηνευτικό στυλ και εσωτερική έδρα ελέγχου. Επιπλέον, οι αξίες παρέχουν το μέσο για την ανάπτυξη της ανθεκτικότητας. Τα άτομα τα οποία έχουν μια νοοτροπία ανάπτυξης πιστεύουν ότι η ικανότητα είναι κάτι που αναπτύσσεται μέσα από τη μάθηση. Η νοοτροπία ανάπτυξης επικεντρώνεται σε συμπεριφορές που μπορεί να αλλάξουν. Οι αποτυχίες δεν αποτελούν απειλή για την ταυτότητα για τα συγκεκριμένα άτομα. Δίνεται έμφαση στην προσπάθεια και στις στρατηγικές στο πλαίσιο αυτής της νοοτροπίας. Ένα άλλο στοιχείο είναι η αισιοδοξία η οποία διατηρεί την ελπίδα των επιζώντων ζωντανή και τους παρακινεί να επιμείνουν παρά τις αντιξοότητες και τα εμπόδια. Επίσης, το ερμηνευτικό στυλ το οποίο αναφέρεται στον τρόπο με τον οποίο τα άτομα ερμηνεύουν τις επιτυχίες και τις αποτυχίες συνδέεται με μεγαλύτερη ανθεκτικότητα και λιγότερα συμπτώματα κατάθλιψης. Οι υγιείς αντιδράσεις σχετίζονται με την ιδέα ότι η αποτυχία είναι προσωρινή και δεν αποτελεί απειλή για την προσωπική ταυτότητα ή την τελική επιτυχία. Τα άτομα με μια νοοτροπία ανάπτυξης αντιλαμβάνονται τα εμπόδια ως μια ευκαιρία για μάθηση το οποίο σημαίνει ότι μπορούν να ελέγξουν το τελικό αποτέλεσμα.

Η ΣΥΜΒΟΛΗ ΤΗΣ ΣΧΟΛΙΚΗΣ ΣΥΜΒΟΥΛΕΥΤΙΚΗΣ ΣΤΗΝ ΠΡΟΑΓΩΓΗ ΤΗΣ ΨΥΧΟΛΟΓΙΚΗΣ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΤΩΝ ΜΑΘΗΤΩΝ/ΤΡΙΩΝ ΜΕΤΑ ΑΠΟ ΦΥΣΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΕΣ

Όπως επισημαίνουν οι Nice, Forziat-Pytel, Benoit, & Sturm (2022) η σχολική συμβουλευτική μπορεί να συμβάλει στην ενίσχυση της ευημερίας και της

ανθεκτικότητας των μαθητών/τριών μέσα από παρεμβάσεις πρόληψης και παρέμβασης που έχουν ως στόχο να επιφέρουν θετικά αποτελέσματα στη ψυχική υγεία μέσα από τη σύνδεση με τη φύση, τη διαχείριση των ψυχολογικές αντιδράσεων των μαθητών/τριών στην κλιματική αλλαγή (οικολογικό άγχος, τραύμα), τη διαχείριση των ψυχοκοινωνικών επιπτώσεων της κλιματικής κρίσης και την ενίσχυση της αυτο-αποτελεσματικότητας των μαθητών/τριών. Στο πλαίσιο της σχολικής συμβουλευτικής μπορούν να οργανωθούν ομάδες συμβουλευτικής και να σχεδιαστούν παρεμβάσεις για να καλυφθούν οι ανάγκες των μαθητών/τριών και της σχολικής κοινότητας. Η σχολική συμβουλευτική μπορεί να συνεισφέρει στη διαχείριση των φόβων που συνδέονται με την κλιματική κρίση.

Τα παιδιά είναι περισσότερο ευάλωτα στις αρνητικές ψυχολογικές και συμπεριφορικές επιπτώσεις της κλιματικής κρίσης. Τα γεγονότα που συνδέονται με την κλιματική αλλαγή θέτουν σημαντικές απειλές που περιλαμβάνουν την αναστολή της εκπαίδευσης, οικονομική δυσπραγία, και στρες στους ενήλικες το οποίο συνδέεται με αυξημένο κίνδυνο κακοποίησης και παραμέλησης των παιδιών. Ακραία καιρικά φαινόμενα όπως είναι οι πλημμύρες, οι πυρκαγιές και οι κυκλώνες συνδέονται με αυξημένα ποσοστά διαταραχής μετατραυματικού στρες, κατάθλιψης και φοβίας. Η διαχείριση του άγχους που συνδέεται με την κλιματική κρίση και του οικολογικού άγχους οδηγεί στην προσαρμογή και την ανθεκτικότητα. Η σχολική συμβουλευτική μπορεί να βοηθήσει τους μαθητές/τριες, τους γονείς και τα υπόλοιπα μέλη της σχολικής κοινότητας να ανακαλύψουν τις ατομικές και συλλογικές δυνάμεις που μπορούν να ενεργοποιήσουν στο πλαίσιο των περιβαλλοντικών προκλήσεων.

Στο πλαίσιο των παγκόσμιων οικολογικών αλλαγών, οι σύμβουλοι θα μπορούσαν να καλλιεργήσουν μια βαθύτερη σύνδεση με τη φύση η οποία έχει θεραπευτική επίδραση στο άτομο. Η συμβουλευτική μπορεί να ενδυναμώσει τα άτομα και να ενισχύσει τον έλεγχο που μπορούν να ασκήσουν στην ευημερία τους ενισχύοντας τη σχέση τους με τον φυσικό κόσμο. Επιπρόσθετα, οι σύμβουλοι μπορούν να παρέμβουν με τις δεξιότητες διαχείρισης κρίσης που διαθέτουν στις οικολογικές καταστροφές και να βοηθήσουν τα άτομα να διαχειριστούν τα συναισθήματα που σχετίζονται με το οικολογικό άγχος και την καταστροφή με απώτερο στόχο την ενδυνάμωση. Επίσης, οι σύμβουλοι μπορούν να συνδράμουν

στην προαγωγή της ανθεκτικότητας της κοινότητας και στο σχεδιασμό των αντιδράσεων μετά από μια καταστροφή (Greenleaf, Bryant, & Pollock, 2014).

Τα σχολεία μπορούν να ενισχύσουν τους προστατευτικούς παράγοντες που συνδέονται με την ανθεκτικότητα (Nikolaou et al., 2021) με στόχο την προετοιμασία των μαθητών/τριών για τη διαχείριση του απρόοπτου, οι οποίοι μπορούν να αναπτύξουν δεξιότητες μέσα από δραστηριότητες τόσο στο πλαίσιο του αναλυτικού προγράμματος ή και εκτός. Τα προγράμματα προετοιμασίας για τις φυσικές καταστροφές στο χώρο του σχολείου μειώνουν το φόβο που σχετίζεται με τα γεγονότα που συνδέονται με τις καιρικές συνθήκες (Mutch, 2014). Επομένως, μέσα από την υλοποίηση παρεμβάσεων πρόληψης, οι εκπαιδευτικοί μπορούν να συνδράμουν προς την κατεύθυνση της προαγωγής της ψυχικής υγείας (Nikolaou & Markogiannakis, 2017. Nikolaou, 2021) και να ενισχύσουν τη ψυχολογική ευημερία των μαθητών/τριών (Nikolaou & Stamatis, 2022. Nikolaou et al., 2023).

ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ ΠΡΟΑΓΩΓΗΣ ΤΗΣ ΨΥΧΙΚΗΣ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΣΤΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΦΥΣΙΚΩΝ ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΩΝ

Το θεωρητικό μοντέλο του Bronfenbrenner (2000) στο οποίο βασίζεται ο σχεδιασμός των παρεμβάσεων περιγράφει το περιβάλλον ως ένα σύνολο εγκιβωτισμένων δομών, οι οποίες εισέρχονται η μία μέσα στην άλλη όπως η ρωσική κούκλα. Η επίδραση του περιβάλλοντος στο άτομο αναλύεται στα παρακάτω επίπεδα. Το πρώτο είναι το μικροσύστημα το οποίο είναι το άμεσο περιβάλλον στο πλαίσιο του οποίου το άτομο συμμετέχει σε διάφορες δραστηριότητες. Το μεσοσύστημα περιλαμβάνει τις σχέσεις ανάμεσα στα μικροσυστήματα. Το εξωσύστημα περιλαμβάνει τα πλαίσια στα οποία το άτομο δε συμμετέχει αλλά των οποίων τα γεγονότα ασκούν επίδραση στο άτομο. Το μακροσύστημα αναφέρεται στην ιδεολογία και την κοινωνική οργάνωση.

Σε επίπεδο μικροσυστήματος, παρέμβαση θα μπορούσε να είναι η ανακατασκευή της κατοικίας ως ένας χώρος που εμπνέει ασφάλεια, ένα καταφύγιο το οποίο συμβάλλει στην επαναδόμηση της προσωπικής ταυτότητας. Οι άνθρωποι παλεύουν να αποκαταστήσουν τα κοινωνικά δίκτυα (μεσοσύστημα), μέσα από διαδικασίες όπως η προσφορά βοήθειας στους γείτονες. Η ενίσχυση της

ανθεκτικότητας της κοινότητας περιλαμβάνει τη διαχείριση των κινδύνων που προέρχονται από την καταστροφή και την αποκατάσταση των ζημιών (μακροσύστημα).

Τα κοινωνικά δίκτυα αποκαθίστανται από παρεμβάσεις οι οποίες ενθαρρύνουν την επικοινωνία και συνδέουν τα άτομα με άλλους στο πλαίσιο του μεσοσυστήματος. Καινούριες διαπροσωπικές σχέσεις μπορούν να διαμορφωθούν στις δομές στις οποίες αναζητούν καταφύγιο. Οι παρεμβάσεις σε επίπεδο εξωσυστήματος περιλαμβάνουν τη διοργάνωση δραστηριοτήτων για τη διάχυση των πληροφοριών, την υλική βοήθεια και τη συναισθηματική στήριξη. Το προσωπικό των δομών στήριξης μπορεί να διευκολύνει την πρόσβαση σε πολλές πηγές από τις οποίες μπορούν να αντλήσουν βοήθεια (Van Kessel, Gibbs, & MacDougall, 2015).

Η παρέμβαση μετά από μια φυσική καταστροφή έχει ως στόχο τη διαχείριση των συνεπειών της καταστροφής. Οι παρεμβάσεις απαιτούν την καταγραφή των αναγκών για να ανιχνευθούν οι ανησυχίες που υπάρχουν και να αναπτυχθούν αποτελεσματικές στρατηγικές. Τα προγράμματα παρέμβασης ενδέχεται να υλοποιούνται σε επίπεδο ατόμου ή συστήματος, να απευθύνονται στην οικογένεια, το σχολείο, την κοινότητα. Οι ομάδες στις οποίες απευθύνονται μπορεί να είναι τα θύματα, η οικογένεια, οι φίλοι κ.τ.λ. Οι φάσεις της παρέμβασης περιλαμβάνουν την πρόληψη που μπορεί να έχει ως στόχο την ενίσχυση της ανθεκτικότητας των ατόμων και των συστημάτων ή την ανάπτυξη ενός μοντέλου παρέμβασης στην κρίση, την κατάρτιση ενός σχεδίου έτσι ώστε τα σχολεία, η κοινότητα και το κράτος να προετοιμαστεί για να δράσει άμεσα και αποτελεσματικά. Περιλαμβάνει παρεμβάσεις με άμεσες δράσεις οι οποίες λαμβάνουν χώρα τη στιγμή του γεγονότος και έχουν ως στόχο να αποκτήσουν ξανά τα άτομα την ισορροπία τους και να διαχειριστούν τις επιπτώσεις που απορρέουν από το γεγονός (Lampropoulou, Hatzichristou, & Tadaros, 2021).

Στην βιβλιογραφία καταγράφονται ψυχοκοινωνικές παρεμβάσεις όπως οι προσεγγίσεις που βασίζονται στο γνωστικο-συμπεριφορισμό με έμφαση στο τραύμα οι οποίες εμπεριέχουν στοιχεία όπως η ψυχοεκπαίδευση, η έκφραση και ο έλεγχος του συναισθήματος καθώς και η διαχείριση των δυσλειτουργικών συμπεριφορών. Συνεκτιμούν όλο το εύρος των πιθανών αντιδράσεων και τους

παράγοντες που ενισχύουν την ανθεκτικότητα. Η κατανόηση αυτών των παραγόντων συμβάλλει στην προαγωγή της ανθεκτικότητας του ατόμου πριν βιώσει το τραύμα. Αυτοί οι παράγοντες είναι η αισιοδοξία (οι θετικές προσδοκίες για το μέλλον) και η γνωστική ευελιξία (η ικανότητα για επαναξιολόγηση, αναπλαισίωση των στρεσογόνων και τραυματικών γεγονότων, καθώς και η αποδοχή των τραυματικών γεγονότων ως ευκαιρίες για ανάπτυξη). Η επαναξιολόγηση περιλαμβάνει την προσπάθεια ανεύρεσης νοήματος και θετικών αποτελεσμάτων, ενώ παράλληλα αναγνωρίζει κανείς τις αρνητικές και οδυνηρές συνέπειες. Η αποδοχή μιας τραυματικής εμπειρίας περιλαμβάνει την παραδοχή ότι αυτή η εμπειρία παρέχει ευκαιρίες για ανάπτυξη. Ο εντοπισμός των δυνατών σημείων του ατόμου συμβάλλει στην ανάπτυξη της ανθεκτικότητας. Αυτά μπορεί να είναι η εξωστρέφεια και η ικανότητα για έλεγχο των συναισθημάτων. Η εξωστρέφεια μπορεί να ευνοήσει την δημιουργία ενός υποστηρικτικού δικτύου. Το δίκτυο κοινωνικής υποστήριξης, η αναζήτηση βοήθειας και εφοδίων και η αλτρουιστική συμπεριφορά συνιστούν συστατικά στοιχεία της ψυχολογικής ανθεκτικότητας. Αυτοί οι παράγοντες λαμβάνονται υπόψη στο σχεδιασμό των ψυχοκοινωνικών παρεμβάσεων για την θεραπεία των επιζώντων και μπορούν να συμβάλουν στην ανάπτυξη ανθεκτικών κοινοτήτων (Iacovielli, & Charney, 2014).

Η επιστροφή στους συνηθισμένους ρόλους και ρουτίνες αποτελούν βασικά στοιχεία της ανάκαμψης μετά τη διαταραχή. Οι φίλοι και η ομάδα των συνομηλίκων καθίστανται σημαντικές πηγές πληροφοριών και ερμηνείας των βιωμάτων που σχετίζονται με τις καταστροφές. Γενικότερα, επισημαίνεται ότι τα προγράμματα πρόληψης και παρέμβασης ενσωματώνουν τις αρχές της θετικής ψυχολογίας και έχουν ως στόχο την προετοιμασία και την ανάκαμψη από τις καταστροφές (Vernberg et al., 2016).

Όπως υποστηρίζουν οι Southwick, Satodiya, & Pietrzak (2016) ο τομέας της ψυχικής υγείας που σχετίζεται με τις καταστροφές εστιάζεται στην αναγνώριση και τη θεραπεία της ψυχοπαθολογίας. Τα τελευταία χρόνια έχει δοθεί έμφαση στην ανάπτυξη της ανθεκτικότητας, την προετοιμασία του ατόμου και της κοινότητας καθώς και την μετατραυματική ανάπτυξη. Οι καταστροφές υποσκάπτουν την αίσθηση του νοήματος και του σκοπού στη ζωή και θέτουν σε αμφισβήτηση την κατανόηση του κόσμου, του εαυτού και των άλλων καθώς και τους στόχους και τον

τρόπο ζωής. Η νοηματοδότηση αποτελεί προβλεπτικό παράγοντα της ανθεκτικότητας και αποτελεί το θεμέλιο για άλλους παράγοντες ανθεκτικότητας όπως η αυτοκυριαρχία. Είναι ακόμα εφικτό να επιτευχθεί η μετατραυματική ανάπτυξη στο πλαίσιο φυσικών καταστροφών. Οι καταστροφές συχνά προκαλούν συναισθήματα έλλειψης ελέγχου του περιβάλλοντος ή απώλεια του ελέγχου που προϋπήρχε. Επομένως, η έμφαση δίνεται στην επαναφορά της αίσθησης του ελέγχου και ανεύρεσης σκοπού τα οποία αναχαιτίζουν τις αρνητικές συνέπειες των αντίξωων συνθηκών, όπως είναι οι καταστροφές.

Σύμφωνα με τους Cobham et al. (2016) οι παράγοντες οι οποίοι μπορεί να αυξήσουν την ευαλωτότητα των παιδιών μετά από μια καταστροφή είναι η υπερβολική ή περιορισμένη συζήτηση για την καταστροφή, οι ενδο-οικογενειακές συγκρούσεις και η υπερβολική έκθεση στα μέσα μαζικής ενημέρωσης. Η γονεϊκή διαπαιδαγώγηση η οποία ενθαρρύνει την έκφραση του συναισθήματος, την αποδοχή και τη θετική αναπλαισίωση συμβάλλει στην προσαρμογή. Η υποστηρικτική σχέση γονέων-παιδιών συνδέεται με λιγότερα συμπτώματα.

Ένα πρόγραμμα παρέμβασης το οποίο έχει καταγραφεί στη βιβλιογραφία το οποίο απευθύνεται στους γονείς και έχει αποδειχθεί η αποτελεσματικότητά του είναι το Disaster Recovery Triple P. Αναπτύχθηκε μετά τις πλημμύρες στο Queensland της Αυστραλίας. Βασίζεται στη θεωρία της κοινωνικής μάθησης και στις αρχές του γνωστικού-συμπεριφορισμού. Πρόκειται για ένα πολυεπίπεδο πρόγραμμα παρέμβασης. Το πρόγραμμα ψυχοεκπαίδευσης το οποίο περιλαμβάνει εστιάζεται στις συναισθηματικές και συμπεριφορικές αντιδράσεις των παιδιών μετά από μια καταστροφή, την πορεία αυτών των αντιδράσεων και τους παράγοντες που προκαλούν στρες. Επίσης, περιλαμβάνει τη διαχείριση των συναισθηματικών και συμπεριφορικών αντιδράσεων των παιδιών, τη διαχείριση της έκθεσης στα μέσα μαζικής ενημέρωσης και τη φροντίδα του εαυτού.

ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΑΓΩΓΗ ΤΗΣ ΨΥΧΙΚΗΣ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΣΤΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΦΥΣΙΚΩΝ ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΩΝ

Όπως καταγράφηκε στην έρευνα του Mooney (2017) μία από τις πιο σημαντικές στρατηγικές που επιτρέπουν στα παιδιά να παραμείνουν λειτουργικά είναι ο

έλεγχος και η διαχείριση των συναισθημάτων που συνδέονται με τους σεισμούς. Οι σχέσεις των παιδιών και το ευρύτερο πλαίσιο φάνηκε να επηρεάζει την ικανότητα τους για τον έλεγχο των συναισθημάτων τους. Κατά τη διάρκεια των σεισμών κάποια από τα παιδιά χρησιμοποιούσαν στρατηγικές όπως οι θετικές σκέψεις με στόχο τη θετική εστίαση για να περιορίσουν τα αρνητικά συναισθήματα και να ενισχύσουν τα θετικά. Ορισμένα παιδιά χρησιμοποιούσαν το χιούμορ ως στρατηγική ρύθμισης των συναισθημάτων. Τα παιδιά τα οποία ήταν σε θέση να διαχειριστούν τα συναισθήματα τους μπορούσαν να χρησιμοποιήσουν και στρατηγικές επίλυσης προβλημάτων. Αυτή η ικανότητα μπορεί να ευνοήσει την ανάπτυξη της αίσθησης της αυτο-αποτελεσματικότητας και την ικανότητα τους να αυτενεργήσουν. Τα παιδιά στο πλαίσιο του αναστοχασμού για την κατάσταση που βιώνουν έθεταν καινούριες προτεραιότητες, άλλαζε η οπτική τους γωνία απέναντι στη ζωή και εκτιμούσαν περισσότερο τις σχέσεις τους. Επιπρόσθετα, εστίαζαν στην μετατραυματική τους ανάπτυξη μετά τις αντιξοότητες. Οι μαθητές/τριες εξασκούσαν στην ευελιξία και προσπαθούσαν να πετύχουν ό,τι μπορούσαν να ελέγξουν και να αφήσουν ότι δεν μπορούσαν. Αυτό ενίσχυε τη θετική τους προσαρμογή. Τα παιδιά τα οποία μπορούσαν να ερμηνεύσουν θετικά την όλη κατάσταση διέθεταν αισιοδοξία. Η ικανότητα για θετική επαναξιολόγηση και αναπλαισίωση συνδέεται με τη ψυχολογική προσαρμογή και την ευεξία. Οι επαναλαμβανόμενοι σεισμοί τους έδωσαν την ευκαιρία να μάθουν να προσφέρουν βοήθεια τους άλλους. Η προσφορά βοήθειας ενίσχυε τις κοινωνικές τους δεξιότητες.

Επιπρόσθετα, γεγονότα τα οποία συνδέονται με ακραίες καιρικές συνθήκες όπως οι πυρκαγιές επιδρούν στην ψυχική υγεία του ατόμου. Σε σχέση με τις καταστροφές που σχετίζονται με τις πυρκαγιές, οι επιπτώσεις στη ψυχική υγεία σχετίζονται με το βαθμό έκθεσης στην πυρκαγιά και την προϋπάρχουσα ευαλωτότητα εξαιτίας δυσμενών συνθηκών της παιδικής ηλικίας. Η νεότερη ηλικία, το χαμηλότερο κοινωνικο-οικονομικό επίπεδο συνδέονται με τη σοβαρότητα της κατάθλιψης και της γενικευμένης διαταραχής άγχους (Silveira et al, 2021).

Η ανασκόπηση των Το et al (2021) έδειξε ότι αυξήθηκαν τα ποσοστά της διαταραχής μετατραυματικού στρες (PTSD), της κατάθλιψης και της γενικευμένης διαταραχής άγχους σε διάφορα χρονικά διαστήματα μετά από πυρκαγιά. Ο πιο

σημαντικός παράγοντας κινδύνου είναι τα χαρακτηριστικά του τραύματος που συνδέονται με τις πυρκαγιές. Οι αλλαγές της συμπεριφοράς οι οποίες εκδηλώνονται στα παιδιά είναι η αυξημένη ευερεθιστότητα, οι αλλαγές στη συγκέντρωση, στον ύπνο και στην ακαδημαϊκή απόδοση. Επίσης, μελετήθηκαν τα ποσοστά της ψυχοπαθολογίας μετά την έκθεση στην πυρκαγιά. Το ποσοστό της διαταραχής μετατραυματικού στρες έξι μήνες μετά κυμαίνεται από 9 έως 12 % των παιδιών και εφήβων τα οποία εκδηλώνουν μέτρια έως σοβαρά συμπτώματα PTSD. Οι παράγοντες που σχετίζονται με το τραύμα οι οποίοι αυξάνουν τον κίνδυνο PTSD μετά την πυρκαγιά περιλαμβάνουν την έκθεση του ατόμου στην καταστροφή της κατοικίας, ο φόβος του ατόμου για τη δική του ζωή και των αγαπημένων του προσώπων, η απώλεια αγαπημένων προσώπων, οι σημαντικές καταστροφές της περιουσίας, το αίσθημα απώλειας της υποστήριξης από την οικογένεια, τους φίλους και/ή την κυβέρνηση. Τα παραπάνω συμβάλλουν σημαντικά στη σοβαρότητα της PTSD, περισσότερο απ' ότι τα δημογραφικά και οι παράγοντες πριν το τραύμα. Το φύλο και η ηλικία αποτελούν παράγοντες κινδύνου, καθώς διαπιστώθηκε ότι οι γυναίκες και τα μικρά παιδιά διατρέχουν περισσότερο κίνδυνο.

Οι πυρκαγιές αποτελούν ένα συχνό φαινόμενο το οποίο επηρεάζει τα συναισθήματα, τη σκέψη και τη συμπεριφορά εξαιτίας της άμεσης έκθεσης, της εκκένωσης και του εκτοπισμού (Adu, Agyarong, & Agyarong, 2023).

Σύμφωνα με τους Eisenman et al (2016) η αξιολόγηση της επίδρασης των πυρκαγιών στην υγεία του ατόμου και την ευεξία μπορεί να ιδωθεί από την οπτική της υγείας του οικοσυστήματος η οποία επιχειρεί να κατανοήσει τη σχέση ανάμεσα στην υγεία του ατόμου και τις διαταραχές στο οικοσύστημα που το περιβάλλει. Στο πλαίσιο αυτού του μοντέλου, τα άτομα επηρεάζουν και επηρεάζονται από το βιοφυσικό περιβάλλον παράλληλα με τους κοινωνικούς, οικονομικούς, συμπεριφορικούς και γενετικούς παράγοντες. Οι αλλαγές στο οικοσύστημα έχουν επιπτώσεις στην ευεξία. Η υγεία του οικοσυστήματος συνδέεται με την υγεία του ατόμου η οποία συμπεριλαμβάνει τη ψυχική υγεία. Μία συναφής έννοια η οποία αναφέρεται στη βιβλιογραφία είναι ο όρος solastalgia, μία έννοια η οποία αναφέρεται στη μελαγχολία και τη νοσταλγία η οποία προκαλείται από τις περιβαλλοντικές αλλαγές που ασκούν επίδραση στα άτομα (Albrecht et al., 2007).

Όπως επισημαίνουν οι Foudi et al (2017) διάφοροι παράγοντες αλληλεπιδρούν και καθορίζουν το βαθμό στον οποίο οι άνθρωποι υποφέρουν ψυχολογικά από τις φυσικές καταστροφές. Περιλαμβάνουν παράγοντες που σχετίζονται με τον ίδιο τον κίνδυνο που συνδέεται, για παράδειγμα, με τη σοβαρότητα της πλημμύρας, όπως το βάθος του νερού, τη διάρκεια και τις αρνητικές επιπτώσεις όπως οι τραυματισμοί, η απειλή της ζωής, η καταστροφή περιουσίας και οι οικονομικές απώλειες.

Οι πλημμύρες μπορούν να προκληθούν από διάφορους παράγοντες όπως οι ισχυρές βροχοπτώσεις, οι ποταμοί οι οποίοι υπερχειλίζουν ή το τσουνάμι. Η επίδρασή τους μπορεί να είναι καταστροφική και να περιλαμβάνει τις φυσικές καταστροφές, την απώλεια της περιουσίας και πάνω απ' όλα σημαντικές ψυχολογικές συνέπειες στα άτομα και τις κοινότητες. Το τραύμα το οποίο συνδέεται με τις πλημμύρες αποτελεί ένα σοβαρό πρόβλημα το οποίο επηρεάζει τη ψυχολογική και συναισθηματική ευημερία που συνεπάγεται μια φυσική καταστροφή. Τα παιδιά και οι έφηβοι έχουν αυξημένη ευαλωτότητα ως προς τη διαχείριση των βιωμάτων και των συναισθημάτων που τα συνοδεύουν. Ερευνητικά δεδομένα δείχνουν ότι οι πλημμύρες έχουν ψυχολογική επίδραση στα άτομα και τις κοινότητες. Τα θύματα και ιδιαίτερα τα παιδιά και οι έφηβοι βιώνουν συναισθήματα διαταραχής μετατραυματικού στρες, άγχους και κατάθλιψης. Οι πλημμύρες μπορεί να συνεπάγονται μαζική εκκένωση και έλλειψη καθαρού νερού. Επίσης, τα άτομα που έχουν βιώσει φυσικές καταστροφές όπως οι πλημμύρες μπορεί να εκδηλώσουν καταθλιπτικό συναίσθημα, απώλεια ενδιαφέροντος στις συνηθισμένες δραστηριότητες, διαταραχή στον ύπνο και εφιάλτες. Ακόμα, τα βιώματα αυτά ενδέχεται να ενισχύσουν τη συναισθηματική ανασφάλεια, τα συναισθήματα θυμού, ματαίωσης και αβοηθησίας. Η απώλεια της περιουσίας και οι σημαντικές αλλαγές στην καθημερινότητα συμβάλλουν στη γένεση αυτών των συναισθημάτων (Reggina & Idriani, 2023).

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Από τα παραπάνω καθίσταται φανερό ότι είναι σημαντικό να μελετηθεί η έννοια της ανθεκτικότητας στο πλαίσιο φυσικών καταστροφών οι οποίες έχουν αυξηθεί

σημαντικά τα τελευταία χρόνια λόγω της κλιματικής κρίσης. Οι παράγοντες που λειτουργούν προστατευτικά είναι αναγκαίο να επισημανθούν και να καλλιεργηθούν μέσα από το σχεδιασμό παρεμβάσεων με στόχο την πρόληψη των ψυχολογικών συνεπειών που συνδέονται με το βίωμα των φυσικών καταστροφών οι οποίες συνδέονται με αυξημένα ποσοστά διαταραχών όπως η κατάθλιψη και η διαταραχή μετατραυματικού στρες. Ειδικότερα, η ενδυνάμωση των μαθητών/τριών και η ανάπτυξη χαρακτηριστικών όπως η αισιοδοξία, η γνωστική ευελιξία, η ανεύρεση νοήματος στο σχολικό περιβάλλον μέσω της υλοποίησης προγραμμάτων ανάπτυξης της ψυχικής ανθεκτικότητας ενισχύουν τη συναισθηματική, ψυχολογική και κοινωνική ευημερία. Η υιοθέτηση επικοδομητικών στρατηγικών διαχείρισης των επιπτώσεων των φυσικών καταστροφών θωρακίζει τη ψυχική υγεία του ατόμου, ενώ παράλληλα η δημιουργία κοινωνικών δικτύων οδηγεί στην ανάκαμψη και τη θετική προσαρμογή.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Albrecht, G., Sartore, G. M., Connor, L., Higginbotham, N., Freeman, S., Kelly, B., ... & Pollard, G. (2007). Solastalgia: the distress caused by environmental change. *Australasian Psychiatry*, 15(1_suppl), p.95-98.

Adu, M. K., Agyarong, B., & Agyarong, V. I. (2023). Children's psychological reactions to wildfires: a review of recent literature. *Current Psychiatry Reports*, 25(11), 603-616.

Bronfenbrenner, U. (2000). Ecological systems theory. American Psychological Association.

Brown, K. (2015). *Resilience, Development and Global Change*. Routledge.

Bubeck, P., & Thieken, A. H. (2018). What helps people recover from floods? Insights from a survey among flood-affected residents in Germany. *Regional Environmental Change*, 18, 287-296.

Cobham, V. E., McDermott, B., Haslam, D., & Sanders, M. R. (2016). The role of parents, parenting and the family environment in children's post-disaster mental health. *Current Psychiatry Reports*, 18, 1-9.

Di Fabio, A., & Kenny, M. E. (2016). Promoting well-being: The contribution of emotional intelligence. *Frontiers in Psychology, 7*, 211375.

Di Fabio, A. (2017). Positive healthy organizations: Promoting well-being, meaningfulness, and sustainability in organizations. *Frontiers in Psychology, 8*, 300313.

Eisenman, D. P., Wilhalme, H., Tseng, C. H., Chester, M., English, P., Pincetl, S., ... & Dhaliwal, S. K. (2016). Heat Death Associations with the built environment, social vulnerability and their interactions with rising temperature. *Health & Place, 41*, 89-99.

Gibbs, L., Block, K., Harms, L., MacDougall, C., Baker, E., Ireton, G., ... & Waters, E. (2015). Children and young people's wellbeing post-disaster: Safety and stability are critical. *International Journal of Disaster Risk Reduction, 14*, 195-201.

Greenleaf, A. T., Bryant, R. M., & Pollock, J. B. (2014). Nature-based counseling: Integrating the healing benefits of nature into practice. *International journal for the Advancement of Counselling, 36*, 162-174.

Höfler, M. (2014). Psychological resilience building in disaster risk reduction: Contributions from adult education. *International Journal of Disaster Risk Science, 5*, 33-40

Iacoviello, B. M., & Charney, D. S. (2014). Psychosocial facets of resilience: implications for preventing posttrauma psychopathology, treating trauma survivors, and enhancing community resilience. *European Journal of Psychotraumatology, 5*(1), 23970.

Kia-Keating, M., Dowdy, E., Morgan, M. L., & Noam, G. G. (2011). Protecting and promoting: An integrative conceptual model for healthy development of adolescents. *Journal of Adolescent Health, 48*(3), 220-228.

Lampropoulou, A., Hatzichristou, C., & Tadaros, S. (2021). Psychological Support in Times of Crisis and Natural Disasters. In *Emergency Medicine, Trauma and Disaster Management: From Prehospital to Hospital Care and Beyond* (pp. 555-561). Cham: Springer International Publishing

McDonald-Harker, C., Drolet, J. L., Sehgal, A., Brown, M. R., Silverstone, P. H., Brett-MacLean, P., & Agyapong, V. I. (2021). Social-ecological factors associated with

higher levels of resilience in children and youth after disaster: the importance of caregiver and peer support. *Frontiers in Public Health*, 9, 682634.

Mooney, M., Tarrant, R., Paton, D., Johal, S., & Johnston, D. (2017). Getting through: Children's effective coping and adaptation in the context of the Canterbury, New Zealand, Earthquakes of 2010-2012. *Australasian Journal of Disaster and Trauma Studies*, 21(1), 19.

Mutch, C. (2014). The role of schools in disaster preparedness, response and recovery: what can we learn from the literature? *Pastoral Care in Education*, 32(1), 5-22

Nice, M. L., Forziat-Pytel, K., Benoit, C., & Sturm, D. C. (2022). School Counselor and Environmental Educator Partnerships: Reducing Eco-Anxiety from Climate Change, Increasing Self-Efficacy, and Enhancing Youth Advocacy. *Professional School Counseling*, 26(1),

Nikolaou, E., & Markogiannakis, G. (2017). The role of teacher in primary school students' mental health promotion. *Global Journal of Human-Social Science: Arts and humanities-Psychology*, 17(5), 22-30.

Nikolaou, E., Papavasileiou, V., Andreadakis, N., Xanthis, A., Xanthacou, Y., Kaila, M. (2021). Promoting psychological resilience: preschool teachers' perspectives. *International E-Journal of Advances in Social Sciences*, 7 (19), 111-119

Nikolaou, E. (2021). Preschool educators' views on supporting children with mental health issues in early childhood education. *European Journal of Education Studies*, 8 (3), 183-192

Nikolaou, E.N., & Stamatis, P. J. (2022). Preservice preschool teachers' perspectives on the psychological well-being of preschoolers. *International Journal of Childhood Education*, 3(2), 1-8.

Nikolaou, E., Stamatis, P., & Papavasileiou, V. (2023). Students' views on the psychological well-being of preschool children. In V. Chiou, L. Geunis, O. Holz, N.Oruk Erturk, J. Ratkowska-Pasikowska & F. Shelton (Eds.), *Contemporary Challenges in Education: Paradoxes and Illuminations*. Germany: Waxmann

Ogunbode, C. A., Doran, R., Hanss, D., Ojala, M., Salmela-Aro, K., van den Broek, K. L., ... & Karasu, M. (2022). Climate anxiety, wellbeing and pro-

environmental action: correlates of negative emotional responses to climate change in 32 countries. *Journal of Environmental Psychology*, 84, 101887.

Reggina, F., & Indriani, E. (2023). Psychological Education in Overcoming Trauma Due to Natural Disasters. *Socio-Economic and Humanistic Aspects for Township and Industry*, 1(2), 160-165.

Rodriguez-Llanes, J. M., Vos, F., & Guha-Sapir, D. (2013). Measuring psychological resilience to disasters: are evidence-based indicators an achievable goal? *Environmental Health*, 12, 1-10.

Silveira, S., Kornbluh, M., Withers, M. C., Grennan, G., Ramanathan, V., & Mishra, J. (2021). Chronic mental health sequelae of climate change extremes: A case study of the deadliest Californian wildfire. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(4), 1487.

Southwick, S. M., Satodiya, R., & Pietrzak, R. H. (2016). Disaster mental health and positive psychology: An afterward to the special issue. *Journal of Clinical Psychology*, 72(12), 1364-1368.

Sprague, C. M., Kia-Keating, M., Felix, E., Afifi, T., Reyes, G., & Afifi, W. (2015). Youth psychosocial adjustment following wildfire: The role of family resilience, emotional support, and concrete support. In *Child & Youth Care Forum*, Vol. 44, pp. 433-450.

To, P., Eboime, E., & Agyapong, V. I. (2021). The impact of wildfires on mental health: a scoping review. *Behavioral Sciences*, 11(9), 126.

Van Kessel, G., Gibbs, L., & MacDougall, C. (2015). Strategies to enhance resilience post-natural disaster: a qualitative study of experiences with Australian floods and fires. *Journal of Public Health*, 37(2), 328-336.

Vernberg, E. M., Hambrick, E. P., Cho, B., & Hendrickson, M. L. (2016). Positive psychology and disaster mental health: strategies for working with children and adolescents. *Journal of Clinical Psychology*, 72(12), 1333-1347

Περιβαλλοντικά προγράμματα και η σημασία τους για τη συμπερίληψη, την ψυχική υγεία και την κοινωνικοποίηση των ατόμων με αναπηρία

Κατσαρού Δήμητρα¹, Σοφολόγη Μαρία², Κουγιουμτζής Γεώργιος³, Μάντσος Ευάγγελος⁴

¹Επίκουρη Καθηγήτρια ΤΕΠΑΕΣ, Πανεπιστημίου Αιγαίου

²Διδάκτωρ, Παιδαγωγικό Τμήμα Νηπιαγωγών, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων

³ Διδάκτωρ, Τμήμα Τουρκικών Σπουδών και Σύγχρονων Ασιατικών Σπουδών, ΕΚΠΑ

⁴ Υποψήφιος Διδάκτωρ, ΤΕΦΑΑ, Πανεπιστημίου Θεσσαλίας

ABSTRACT

The coupling of environmental education with special education has multiple benefits for all students, teachers and the agencies involved, since through communication and human contact with the environment, the values of socialization and mental health are achieved for everyone. The specific chapter deals with the new data in the implementation of programs in education by critically analyzing the environmental education programs applied in special education internationally while at the same time giving practical and educational implications to the inclusiveness of people with special needs in the modern context.

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: περιβαλλοντική εκπαίδευση, ειδική αγωγή, συμπερίληψη, ψυχική υγεία, κοινωνικοποίηση

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Σε μια εποχή όπου η αλληλεξάρτηση μεταξύ της ανθρωπότητας και του περιβάλλοντος θεωρείται πιο έντονη από ποτέ, η διασύνδεση της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης και της ειδικής αγωγής αναδεικνύεται ως σημαίνουσα παράμετρος για τη διαμόρφωση βιώσιμων κοινωνιών χωρίς αποκλεισμούς. Άλλωστε, και τα δύο εκπαιδευτικά πεδία μοιράζονται έναν κοινό στόχο, την ενίσχυση και ενδυνάμωση των ατόμων με τις γνώσεις, τις δεξιότητες και τις συμπεριφορές που είναι

απαραίτητες για την πλοήγηση σε έναν κόσμο που αλλάζει ταχύως. Η περιβαλλοντική εκπαίδευση, με επίκεντρο τον οικολογικό γραμματισμό και τις βιώσιμες πρακτικές, συνυφαίνεται άψογα με τις αρχές της ειδικής αγωγής, η οποία στοχεύει στο να παρέχει εξατομικευμένη υποστήριξη σε άτομα με διαφορετικές μαθησιακές ανάγκες (Bartlett et al., 2012).

Με δεδομένη την υπάρχουσα πολυπλοκότητα του πλανήτη και την επιτακτική ανάγκη για συνετή περιβαλλοντική διαχείριση, γίνεται προφανές ότι η συμπερίληψη χρειάζεται να επεκταθεί πέρα από τα παραδοσιακά εκπαιδευτικά όρια. Εξάλλου, ειδική αγωγή, σχεδιασμένη για να ανταποκρίνεται στις μοναδικές ανάγκες των μαθητών με αναπηρίες (Μοσκοφίδου κ.ά., 2018), βρίσκει νέες διαστάσεις όταν συνδυάζεται με την περιβαλλοντική εκπαίδευση. Η συνέργεια μεταξύ αυτών των τομέων όχι μόνο διασφαλίζει ότι κάθε άτομο, ανεξαρτήτως ικανότητας, έχει πρόσβαση σε μια εμπλουτισμένη εκπαιδευτική εμπειρία, αλλά καλλιεργεί και ένα αίσθημα ευθύνης απέναντι στην κοινωνία και, ευρύτερα, στον πλανήτη.

Αυτή η διασύνδεση εστιάζει στην αρμονική σύγκλιση της περιβαλλοντικής και ειδικής εκπαίδευσης, δίνοντας έμφαση στη δυνατότητα διαμόρφωσης μιας κοινωνίας χωρίς αποκλεισμούς, εμφορούμενη από περιβαλλοντική συνείδηση. Εξετάζοντας τους τρόπους με τους οποίους τα δύο αυτά εκπαιδευτικά πεδία τέμνονται και αλληλοσυμπληρώνονται, αποκαλύπτονται ευκαιρίες για την προώθηση μιας ποικιλόμορφης κοινότητας μαθητών/τριών που είναι αφοσιωμένοι/ες στην περιβαλλοντική βιωσιμότητα. Έτσι, αναδεικνύεται η μεταμορφωτική δύναμη της εκπαίδευσης που υπερβαίνει τα όρια, γαλουχώντας τόσο το ανθρώπινο πνεύμα όσο και τον πλανήτη που ονομάζουμε σπίτι. Στόχος, λοιπόν, του συγκεκριμένου κεφαλαίου είναι η παρουσίαση και ανάλυση των πιο ενδεδειγμένων προγραμμάτων περιβαλλοντικής εκπαίδευσης, που προάγουν την συμπεριληπτικότητα των ατόμων με αναπηρία.

ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΕΙΔΙΚΗΣ ΑΓΩΓΗΣ

Προγράμματα προσβάσιμων μονοπατιών: accessible trails programs

Τα προγράμματα προσβάσιμων μονοπατιών είναι από τα πιο γνωστά και εφαρμόσιμα περιβαλλοντικά προγράμματα ειδικής αγωγής, πράγμα που

αποδεικνύεται από το γεγονός ότι πολλά εθνικά και περιφερειακά πάρκα έχουν ξεκινήσει να τα εντάσσουν στον αστικό τους ιστό. Τα προγράμματα αυτά επικεντρώνονται στη δημιουργία μονοπατιών και διαδρομών φιλικών προς τα αναπηρικά αμαξίδια, με σκοπό να τα χρησιμοποιούν άτομα με διάφορες προκλήσεις κινητικότητας, δίνοντας, έτσι, τη δυνατότητα σε περισσότερους ανθρώπους να απολαμβάνουν υπαίθριες δραστηριότητες (Rivera- Torres et al., 2019).

Τα προγράμματα προσβάσιμων μονοπατιών στοχεύουν να κάνουν τους εξωτερικούς χώρους και τα μονοπάτια της φύσης πιο περιεκτικούς και προσβάσιμους σε άτομα όλων των ικανοτήτων, αναγνωρίζοντας τη σημασία της διασφάλισης ότι τα άτομα με αναπηρία, συμπεριλαμβανομένων εκείνων με κινητικές προκλήσεις, μπορούν να απολαμβάνουν και να βιώνουν τα οφέλη της φύσης και των υπαίθριων δραστηριοτήτων. Για τον λόγο αυτό, τα προσβάσιμα μονοπάτια τηρούν τις καθολικές αρχές σχεδιασμού, διασφαλίζοντας ότι μπορούν να χρησιμοποιηθούν από άτομα όλων των ικανοτήτων, χωρίς την ανάγκη προσαρμογής ή εξειδικευμένου εξοπλισμού (Garber et al., 2011).

Τα μονοπάτια συνήθως έχουν επιφάνειες σταθερές, στιβαρές και αντιολισθητικές, που καθίστανται κατάλληλες για άτομα που χρησιμοποιούν αναπηρικά αμαξίδια, μπαστούνια, περιπατητές (πι) ή άλλου είδους βοηθήματα κινητικότητας και στους χώρους τους διαθέτουν προσβάσιμες εγκαταστάσεις, όπως θέσεις στάθμευσης, τουαλέτες και χώρους για πικνίκ. Ακόμα, περιλαμβάνουν χώρους ανάπαυσης με καθίσματα, επιτρέποντας στα άτομα να κάνουν διαλείμματα κατά τη διάρκεια του ταξιδιού τους. Επίσης, ορισμένα μονοπάτια ενσωματώνουν υπερυψωμένες πλατφόρμες ή σημεία θέας που έχουν σχεδιαστεί καταλλήλως, παρέχοντας σε όλους/ες την ευκαιρία να απολαύσουν μια όμορφη θέα. Ακόμα, η ευκρινής και καλά σχεδιασμένη σήμανση είναι απαραίτητη σε αυτές τις διαδρομές, μιας και παρέχει πληροφορίες σε μορφές που είναι αντιληπτές από άτομα με προβλήματα όρασης ή γνωστικής βλάβης. Ορισμένα προγράμματα προσβάσιμων μονοπατιών αξιοποιούν την τεχνολογία με εφαρμογές για κινητά, προκειμένου να παρέχουν πληροφορίες σχετικά με την προσβασιμότητα των μονοπατιών, τα σημεία ενδιαφέροντος και άλλες σχετικές λεπτομέρειες (Filkenstein et al., 2019).

Τα προγράμματα προσβάσιμων μονοπατιών συχνά περιλαμβάνουν εκπαιδευτικά στοιχεία για την ευαισθητοποίηση σχετικά με τη σημασία της ένταξης των ατόμων με αναπηρία σε υπαίθριες δραστηριότητες. Πολλές φορές, μάλιστα, οι ειδικοί συνεργάζονται ενεργά με τις τοπικές κοινότητες, τις ομάδες υπεράσπισης της αναπηρίας και άλλους ενδιαφερόμενους φορείς, για να συγκεντρώσουν στοιχεία και να διασφαλίσουν ότι τα μονοπάτια ανταποκρίνονται στις διαφορετικές ανάγκες της κοινότητας, μιας και σημαντικό στοιχείο είναι η τακτική επιθεώρηση και η συντήρηση, προκειμένου παραμένουν προσβάσιμα με την πάροδο του χρόνου. Για τον λόγο αυτό οι συνεργασίες μεταξύ κυβερνητικών φορέων, μη κερδοσκοπικών οργανισμών και τοπικών κοινοτήτων είναι κοινές σε τέτοιου είδους προγράμματα. Αυτές οι συνεργασίες συμβάλλουν στη διασφάλιση μιας ολιστικής και βιώσιμης προσέγγισης (Bauman et al., 2012).

Συνεπώς, τα προγράμματα προσβάσιμων μονοπατιών συμβάλλουν στη δημιουργία πιο περιεκτικών και δίκαιων υπαίθριων χώρων, ενισχύοντας την αίσθηση της κοινότητας και προάγοντας τα πολυάριθμα οφέλη για τη σωματική και ψυχική υγεία που συνδέονται με το να περνάει κανείς χρόνο στη φύση.

Υπαίθρια Εκπαίδευση για Όλους: outdoor education for all

Η «εκπαίδευση σε εξωτερικούς χώρους για όλους» ή «υπαίθρια περιβαλλοντική εκπαίδευση για όλους» αναφέρεται στην έννοια της πρόσβασης στις εμπειρίες μάθησης σε εξωτερικούς χώρους από ένα ευρύ φάσμα ατόμων, ανεξάρτητα από την ηλικία, το υπόβαθρο, τις ικανότητες ή την κοινωνικοοικονομική τους κατάσταση. Στόχος είναι να παρέχονται ευκαιρίες εκπαίδευσης χωρίς αποκλεισμούς, που λαμβάνουν χώρα σε φυσικά περιβάλλοντα και σε εξωτερικούς χώρους. Τα προγράμματα που εφαρμόζονται εκεί συχνά προσαρμόζουν τις παραδοσιακές υπαίθριες δραστηριότητες, για να φιλοξενήσουν άτομα με διαφορετικές ανάγκες, διασφαλίζοντας ότι όλοι μπορούν να συμμετέχουν και να μαθαίνουν σε αυτά. Συγκεκριμένα, η εκπαίδευση σε εξωτερικούς χώρους για όλους επιδιώκει να σχεδιάσει προγράμματα που να απευθύνονται σε άτομα με διαφορετικές ανάγκες και ικανότητες, δηλαδή σε άτομα με αναπηρίες, με διαφορετικό πολιτισμικό υπόβαθρο και με διάφορα στυλ μάθησης (Gilbertson et al., 2022).

Επιπρόσθετα, καταβάλλονται προσπάθειες για να διασφαλιστεί ότι οι υπαίθριοι χώροι εκπαίδευσης, οι δραστηριότητες και τα υλικά είναι προσβάσιμα σε όλους μέσω της εξέτασης της φυσικής προσβασιμότητας, της παροχής υλικού σε πολλαπλές μορφές και της προσαρμογής διαφόρων στιλ μάθησης. Τα συγκεκριμένα προγράμματα εκπαίδευσης σε εξωτερικούς χώρους δίνουν έμφαση στην περιβαλλοντική εκπαίδευση, ενισχύοντας την ευαισθητοποίηση και την κατανόηση του φυσικού κόσμου, μέσω ενασχολήσεων με την οικολογία, την αειφορία και τη βιωσιμότητα (Wattchow & Brown, 2011).

Μάλιστα, για το συγκεκριμένο πρόγραμμα σημαντική θεωρείται η συνεργασία μεταξύ εκπαιδευτικών ιδρυμάτων, κοινοτικών οργανώσεων και περιβαλλοντικών ομάδων. Θέτοντας τις βάσεις της συνεργασίας, αυτές οι ομάδες είναι σε θέση να συγκεντρώσουν πόρους και τεχνογνωσία, για να δημιουργήσουν πιο ολοκληρωμένα και αποτελεσματικά προγράμματα εκπαίδευσης σε εξωτερικούς χώρους. Έτσι, οι δάσκαλοι, οι εκπαιδευτικοί και οι υπεύθυνοι προγραμμάτων μπορούν να εκπαιδευτούν σε μεθόδους διδασκαλίας χωρίς αποκλεισμούς (Λουκά & Κουγιουμτζής, 2018), στην ασφάλεια στους εξωτερικούς χώρους και σε στρατηγικές για την προσαρμογή των δραστηριοτήτων σε άτομα με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες.

Σε κάποιες χώρες, η υπαίθρια εκπαίδευση για όλους ενσωματώνεται στα επίσημα εκπαιδευτικά προγράμματα σπουδών, περιλαμβάνοντας την ενσωμάτωση υπαίθριων δραστηριοτήτων με σχέδια μαθημάτων, οργάνωση εκδρομών ή δημιουργία υπαίθριων αιθουσών διδασκαλίας. Η εστίαση γίνεται συνήθως στη βιωματική μάθηση, κατά την οποία τα άτομα εμπλέκονται ενεργά με το περιβάλλον τους. Αυτή η πρακτική προσέγγιση ενισχύει την κατανόηση, την κριτική σκέψη και τις δεξιότητες επίλυσης προβλημάτων (Wattchow & Brown, 2011).

Βασικός παράγοντας δημιουργίας ενός τέτοιου εκπαιδευτικού προγράμματος είναι η ισότητα και η κοινωνική δικαιοσύνη ανάμεσα στα μέλη που συμμετέχουν. Η υπαίθρια εκπαίδευση για όλους στοχεύει στην αντιμετώπιση των ανισοτήτων στην πρόσβαση σε εμπειρίες μάθησης σε εξωτερικούς χώρους, διασφαλίζοντας ότι όλοι έχουν την ευκαιρία να επωφεληθούν. Επίσης, η συμμετοχή των τοπικών κοινοτήτων στην ανάπτυξη και εφαρμογή προγραμμάτων υπαίθριας εκπαίδευσης βοηθά να

διασφαλιστεί ότι οι δραστηριότητες ευθυγραμμίζονται με τις ανάγκες και τις αξίες της κοινότητας, προωθώντας την κοινωνική δικαιοσύνη (Gilbertson et al., 2022).

Τέλος, αναγνωρίζοντας τη θετική επίδραση των υπαίθριων εμπειριών στην ψυχική και σωματική ευεξία, η υπαίθρια εκπαίδευση για όλους συχνά ενσωματώνει δραστηριότητες που προάγουν την ολιστική υγεία. Η εκπαίδευση σε εξωτερικούς χώρους για όλους αποτελεί μια ολιστική προσέγγιση που υπερβαίνει τις παραδοσιακές ρυθμίσεις της τάξης, παρέχοντας στα άτομα ευκαιρίες να συνδεθούν με τη φύση, να αναπτύξουν την αίσθηση της διαχείρισης και να αποκτήσουν πολύτιμες δεξιότητες ζωής μέσα από παραστατικές, εμπειριστατωμένες και χωρίς αποκλεισμούς υπαίθριες εμπειρίες.

Προγράμματα Οικοθεραπείας:

Η οικοθεραπεία, επίσης γνωστή ως φυσιοθεραπευτική ή πράσινη θεραπεία, είναι μια προσέγγιση για την ψυχική υγεία και ευεξία που περιλαμβάνει την ενασχόληση με τη φύση για την προώθηση της θεραπείας, της προσωπικής ανάπτυξης και της συνολικής ψυχολογικής ευεξίας. Τα προγράμματα οικοθεραπείας έχουν σχεδιαστεί για να αξιοποιούν τα θεραπευτικά οφέλη του χρόνου στο φυσικό περιβάλλον (Buzzell & Chalquist, 2009).

Τα προγράμματα οικοθεραπείας τονίζουν τη σημασία της ενίσχυσης μιας βαθιάς σύνδεσης με τη φύση. Αυτό μπορεί να περιλαμβάνει δραστηριότητες όπως πεζοπορία, κηπουρική, παρατήρηση πουλιών ή απλώς περπάτημα σε ήσυχο μέρος σε φυσικά περιβάλλοντα. Παράλληλα, η εστίαση της οικοθεραπείας βασίζεται στην ολιστική ευεξία, λαμβάνοντας υπόψη τη διασύνδεση της ψυχικής, συναισθηματικής και σωματικής υγείας. Η φύση στα συγκεκριμένα προγράμματα τίθεται στο επίκεντρο και θεωρείται πηγή αποκατάστασης και ισορροπίας. Γνωστικά οφέλη, επίσης, πηγάζουν από την οικοθεραπεία, μιας και η εξάσκηση της προσοχής σε φυσικά περιβάλλοντα αποτελεί βασικό πυρήνα της θεωρίας. Οι συμμετέχοντες ενθαρρύνονται να βιώνουν την κάθε στιγμή, δίνοντας προσοχή στο περιβάλλον και στις αισθήσεις τους (Bowler et al., 2010).

Τα προγράμματα οικοθεραπείας έχουν θεραπευτική υφή, περιλαμβάνοντας μια ποικιλία θεραπευτικών δραστηριοτήτων, όπως περιπάτους στη φύση, θεραπεία άγριας φύσης, τέχνη και έκφραση σε εξωτερικούς χώρους και θεραπεία με τη

βοήθεια ζώων. Στηρίζονται, ακόμα, σε ομαδικές θεραπευτικές συνεδριάσεις ή συνεδριάσεις σε ατομική βάση. Οι ομαδικές συνεδρίες παρέχουν συχνά ευκαιρίες για κοινές εμπειρίες και υποστήριξη της κοινότητας. Έτσι, εκπαιδευμένοι θεραπευτές ή σύμβουλοι διευθύνουν συνεδρίες οικοθεραπείας, παρέχοντας καθοδήγηση και υποστήριξη στους συμμετέχοντες, για να εξερευνήσουν τις σκέψεις, τα συναισθήματα και τις εμπειρίες τους στη φύση (Burlis, 2007).

Άλλα προγράμματα οικοθεραπείας ενσωματώνουν δραστηριότητες που προάγουν την περιβαλλοντική διαχείριση και βιωσιμότητα. Αυτό όχι μόνο ωφελεί τον φυσικό κόσμο, αλλά συμβάλλει, επίσης, στην αίσθηση του σκοπού και της σύνδεσης με τη φύση για τους συμμετέχοντες, οι οποίοι ενθαρρύνονται να ασχοληθούν με τη φύση σε διαφορετικές εποχές και να εξερευνήσουν τα θεραπευτικά οφέλη που συνδέονται με την καθεμία. Τονίζεται, ακόμα, η επίγνωση των φυσικών στοιχείων, όπως το νερό, ο αέρας και το ηλιακό φως (Linden & Grut, 2002).

Τα προγράμματα οικοθεραπείας αντλούν έμπνευση από πολιτιστικές και παραδοσιακές πρακτικές που αναγνωρίζουν τη θεραπευτική δύναμη του φυσικού κόσμου, όπως για παράδειγμα, τελετές, έθιμα και παραδόσεις που αφορούν τη φύση, λαμβάνοντας χώρα σε διάφορα περιβάλλοντα, όπως πάρκα, δάση, κήποι ή άλλα φυσικά τοπία. Ορισμένα προγράμματα ενδέχεται, επίσης, να ενσωματώνουν φιλικές προς το περιβάλλον και βιώσιμες πρακτικές (Maller et al., 2006).

Τα τελευταία χρόνια ευρετηριάζεται ένας αυξανόμενος όγκος ερευνών που υποστηρίζουν τα θεραπευτικά οφέλη της οικοθεραπείας. Μελέτες υποδεικνύουν ότι το να περνά κανείς χρόνο στη φύση μειώνει το στρες, το άγχος και την κατάθλιψη, ενώ ενισχύει τη διάθεση και τη συνολική ευεξία. Τα προγράμματα οικοθεραπείας και οι δραστηριότητες και προσεγγίσεις είναι ποικίλα. Τα άτομα που ενδιαφέρονται να συμμετάσχουν σε ένα πρόγραμμα οικοθεραπείας μπορούν να εξερευνήσουν τοπικές προσφορές, να συμβουλευτούν επαγγελματίες ψυχικής υγείας ή να συμμετάσχουν σε αυτοκαθοδηγούμενες πρακτικές, που περιλαμβάνουν συνειδητή και προσεκτική αφιέρωση χρόνου στη φύση (Shapiro, 2014).

Πρωτοβουλίες ένταξης για την περιβαλλοντική εκπαίδευση στο σχολείο: School-based Environmental Education Inclusion Initiatives

Οι πρωτοβουλίες ένταξης περιβαλλοντικής εκπαίδευσης που βασίζονται στο σχολείο επικεντρώνονται στο να καταστήσουν την περιβαλλοντική εκπαίδευση προσιτή και χωρίς αποκλεισμούς για όλους τους μαθητές/τριες, ανεξάρτητα από τις ικανότητές τους, το υπόβαθρο ή το μαθησιακό στυλ τους. Αυτές οι πρωτοβουλίες αναγνωρίζουν τη σημασία της παροχής μιας ολοκληρωμένης εκπαίδευσης που περιλαμβάνει την κατανόηση των περιβαλλοντικών θεμάτων, τη βιωσιμότητα και τη σύνδεση με τον φυσικό κόσμο, στοχεύοντας στην ενσωμάτωση της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης στο σχολικό πρόγραμμα, με τρόπο που να είναι περιεκτικός και κατανοητός από όλους τους μαθητές/τριες, περιλαμβάνοντας την ενσωμάτωση περιβαλλοντικών θεμάτων σε διάφορα μαθήματα και βαθμίδες. Για τον λόγο αυτό, το εκπαιδευτικό υλικό αναμορφώνεται συχνά για να προσαρμόζεται σε διαφορετικά στυλ και ικανότητες μάθησης, παρέχοντας υλικό σε διαφορετικές μορφές, με την αξιοποίηση οπτικών, ακουστικών ή απτικών πόρων (Ayotte- Beaudet et al., 2023).

Η περιβαλλοντική εκπαίδευση, συχνά, περιλαμβάνει πρακτικές εμπειρίες μάθησης μέσω των πρωτοβουλιών ένταξης που διασφαλίζουν ότι αυτές οι δραστηριότητες έχουν σχεδιαστεί για να είναι προσβάσιμες σε όλους τους μαθητές/τριες, συμπεριλαμβανομένων εκείνων με σωματικές αναπηρίες. Οι επιτόπιες εκδρομές σε φυσικά περιβάλλοντα και οι υπαίθριες εμπειρίες μάθησης είναι κοινές στην περιβαλλοντική εκπαίδευση. Έτσι, οι πρωτοβουλίες ένταξης διασφαλίζουν ότι εκεί θα υπάρχουν προσβάσιμα καταλύματα για μαθητές/τριες με διαφορετικές ανάγκες (Svodobova et al., 2021).

Οι αρχές της Καθολικού Σχεδιασμού Μάθησης (Universal Design for Learning) εφαρμόζονται συχνά για τη δημιουργία μαθησιακού περιβάλλοντος χωρίς αποκλεισμούς, περιλαμβάνοντας την παροχή πολλαπλών μέσων εκπροσώπησης, δέσμευσης και έκφρασης για την κάλυψη των διαφορετικών αναγκών των μαθητών/τριών. Για παράδειγμα, οι εκπαιδευτικοί μπορούν να καταρτιστούν σε πρακτικές διδασκαλίας χωρίς αποκλεισμούς, αναγνωρίζοντας και αντιμετωπίζοντας τις διαφορετικές ανάγκες των μαθητών/τριών τους στο πλαίσιο της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης. Στις πρωτοβουλίες ένταξης εντάσσεται και η συνεργασία με γονείς,

τοπικές κοινότητες και οργανισμούς, προκειμένου να διασφαλιστεί ότι η περιβαλλοντική εκπαίδευση εκτείνεται πέρα από την τάξη και είναι σχετική με το πλαίσιο της κοινότητας. Ακόμα, είναι σύνηθες να καταβάλλονται προσπάθειες για να διασφαλιστεί ότι το περιεχόμενο της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης είναι πολιτιστικά συναφές και έχει απήχηση σε μαθητές από διαφορετικά πολιτιστικά υπόβαθρα (Harris & Graham, 2012)

Τα σχολεία που προωθούν τα προγράμματα ενταξιακής περιβαλλοντικής εκπαίδευσης συνεργάζονται για την παροχή προσβάσιμων εγκαταστάσεων, συμπεριλαμβανομένων υπαίθριων χώρων, κήπων και μονοπατιών στη φύση, έτσι ώστε όλοι οι μαθητές/τριες να μπορούν να συμμετέχουν σε περιβαλλοντικές δραστηριότητες μάθησης. Για τον λόγο αυτό, η συνεργασία με τις υπηρεσίες ειδικής αγωγής είναι απαραίτητη για την αντιμετώπιση των μοναδικών αναγκών των μαθητών/τριών με αναπηρία. Αυτό μπορεί να περιλαμβάνει εξατομικευμένα εκπαιδευτικά σχέδια και καταλύματα για την υποστήριξη της συμμετοχής τους στην περιβαλλοντική εκπαίδευση (Bolling et al., 2019).

Πολύ συχνά οι πρωτοβουλίες ένταξης στην περιβαλλοντική εκπαίδευση επεκτείνονται πέρα από την τάξη, για να προωθήσουν καλύτερα την περιβαλλοντική διαχείριση. Εκεί, οι μαθητές/τριες ενθαρρύνονται να αναλάβουν ενεργό ρόλο σε βιώσιμες πρακτικές εντός του σχολείου και της κοινότητας. Εφαρμόζοντας πρωτοβουλίες ένταξης περιβαλλοντικής εκπαίδευσης στο σχολείο, οι εκπαιδευτικοί και τα σχολεία μπορούν να διαμορφώσουν ένα μαθησιακό περιβάλλον που ενισχύει την αίσθηση περιβαλλοντικής ευθύνης και παρέχει ίσες ευκαιρίες σε όλους τους μαθητές να ασχοληθούν και να εκτιμήσουν τον φυσικό κόσμο (Ray & Jakubek, 2018).

Κοινοτικοί κήποι με σχέδια χωρίς αποκλεισμούς: Community Gardens with Inclusive Designs

Οι κοινοτικοί κήποι με σχέδια χωρίς αποκλεισμούς είναι χώροι που έχουν δημιουργηθεί σκόπιμα για να είναι προσβάσιμοι και φιλόξενοι σε άτομα κάθε ικανότητας, υπόβαθρου και ηλικίας. Αυτοί οι κήποι ξεπερνούν τα παραδοσιακά σχέδια και στοχεύουν να παρέχουν μια αίσθηση του ανήκειν και της συμμετοχής σε όλους στην κοινότητα.

Προκειμένου να μπορούν να φιλοξενηθούν άτομα με κινητικές προκλήσεις στους κοινοτικούς κήπους χρησιμοποιούνται συχνά υπερυψωμένα κρεβάτια και κήποι με κοντέινερ. Αυτές οι διευκολύνσεις επιτρέπουν στους ανθρώπους με ειδικές ανάγκες να δημιουργήσουν κήπο σε άνετο ύψος, μειώνοντας την ανάγκη για κάμψη ή κίνηση με τα γόνατα. Παρέχουν, ακόμα, προσαρμοσμένα εργαλεία και εξοπλισμό κηπουρικής, για να κάνουν τις δραστηριότητες κηπουρικής πιο προσιτές για άτομα με διαφορετικές φυσικές ικανότητες. Επίσης, οι κοινοτικοί κήποι χωρίς αποκλεισμούς ενσωματώνουν αισθητηριακά στοιχεία, όπως αρωματικά φυτά, ανάγλυφες επιφάνειες και χαρακτηριστικά που εμπλέκουν πολλαπλές αισθήσεις, δημιουργώντας μια πλούσια και ποικιλόμορφη εμπειρία για τους συμμετέχοντες (Zanko et al., 2014).

Οι προσβάσιμοι χώροι ανάπαυσης είναι απαραίτητοι για όλους, προκειμένου να είναι σε θέση τα άτομα με ειδικές ανάγκες να κάνουν διαλείμματα, να κοινωνικοποιηθούν ή απλώς να απολαύσουν τον κήπο. Αυτοί οι χώροι θα πρέπει να είναι σχεδιασμένοι για να ικανοποιούν διάφορες ανάγκες, συμπεριλαμβανομένου του καθίσματος με υποστήριξη πλάτης. Για τα άτομα με διαφορετικές επικοινωνιακές ανάγκες ή για άτομα με προβλήματα όρασης η σαφής και σωστά σχεδιασμένη σήμανση με πληροφορίες σε πολλαπλές μορφές (κείμενο, εικόνες και Braille) διασφαλίζει ότι ο κήπος είναι προσβάσιμος σε όλους (Firth et al., 2012).

Οι κοινοτικοί κήποι δύνανται να οργανώνουν εκδηλώσεις και προγράμματα που καλύπτουν ένα ευρύ φάσμα ενδιαφερόντων και ικανοτήτων, συμπεριλαμβάνοντας στις δράσεις εργαστήρια κηπουρικής, μαθήματα μαγειρικής ή περιηγήσεις στον κήπο. Η συμμετοχή της τοπικής κοινότητας στον σχεδιασμό και τη συντήρηση του κήπου βοηθά να διασφαλιστεί ότι ανταποκρίνεται στις ανάγκες και τις προτιμήσεις του διαφορετικού πληθυσμού που εξυπηρετεί. Ακόμα, οι κοινοτικοί κήποι χωρίς αποκλεισμούς προωθούν διαγενεακές δραστηριότητες, φέρνοντας κοντά ανθρώπους διαφορετικών ηλικιών, για να μοιραστούν γνώσεις, δεξιότητες και εμπειρίες (Middle et al., 2014).

Αναφορικά με την εκπαίδευση και την κατάρτιση μπορούν να προσφερθούν εργαστήρια και εκπαιδευτικές συνεδρίες στα μέλη της κοινότητας σχετικά με πρακτικές κηπουρικής χωρίς αποκλεισμούς, προωθώντας την ευαισθητοποίηση και την κατανόηση των διαφορετικών αναγκών εντός της κοινότητας. Δεδομένης της

αναγνώρισης και του σεβασμού της πολιτισμικής πολυμορφίας, οι κοινοτικοί κήποι με σχέδια χωρίς αποκλεισμούς χρειάζεται να αντικατοπτρίζουν τις πολιτιστικές προτιμήσεις και πρακτικές της κοινότητας. Τέλος, οι κήποι που υποστηρίζουν τους επικονιαστές¹⁷ συμβάλλουν στη βιοποικιλότητα και μπορούν να προσφέρουν μια εκπαιδευτική ευκαιρία για την κοινότητα. Τα σχέδια χωρίς αποκλεισμούς λαμβάνουν υπόψη τις ανάγκες των επικονιαστών και τη σημασία ύπαρξης και συντήρησης ενός υγιούς οικοσυστήματος (Okvat & Zautra, 2011).

Οι κοινοτικοί κήποι χωρίς αποκλεισμούς παρέχουν όχι μόνο ευκαιρίες σε άτομα όλων των ικανοτήτων να ασχοληθούν με την κηπουρική, αλλά επίσης καλλιεργούν την αίσθηση της κοινότητας, προωθούν κοινωνικές συνδέσεις και συμβάλλουν στη συνολική ευημερία των μελών της κοινότητας.

Προσβάσιμα κέντρα άγριας ζωής και φύσης: Accessible Wildlife and Nature Centers

Τα προσβάσιμα κέντρα άγριας ζωής και φύσης είναι εγκαταστάσεις που έχουν σχεδιαστεί για να διασφαλίζουν ότι οι άνθρωποι όλων των ικανοτήτων μπορούν να βιώσουν και να ασχοληθούν με τον φυσικό κόσμο. Αυτά τα κέντρα προσπαθούν να άρουν τα φυσικά και κοινωνικά εμπόδια, κάνοντας την εξερεύνηση της φύσης, την παρατήρηση της άγριας ζωής και την περιβαλλοντική εκπαίδευση προσβάσιμη σε άτομα με διαφορετικές ανάγκες.

Τα προσβάσιμα μονοπάτια, οι ράμπες και οι είσοδοι διασφαλίζουν ότι τα άτομα με κινητικές προκλήσεις, συμπεριλαμβανομένων εκείνων που χρησιμοποιούν αναπηρικά αμαξίδια ή άλλα βοηθήματα κινητικότητας, μπορούν να πλοηγηθούν ανεξάρτητα στο κέντρο. Αν το άτομο δεν έχει μαζί του υποβοηθούμενα εργαλεία κινητικότητας, το κέντρο χρειάζεται να εξασφαλίζει την παροχή προσαρμοστικού εξοπλισμού, όπως αναπηρικά αμαξίδια παντός εδάφους ή σκούτερ κινητικότητας, προκειμένου να μπορούν τα άτομα με κινητικά προβλήματα να εξερευνήσουν εξωτερικά μονοπάτια και μονοπάτια της φύσης (Nemeth, 2004).

Η καθαρή και καλά σχεδιασμένη σήμανση με μεγάλο κείμενο και εικονογράμματα υψηλής αντίθεσης βοηθά στην πλοήγηση και παρέχει πληροφορίες σε επισκέπτες με διαφορετικές ανάγκες επικοινωνίας ή σε άτομα με

¹⁷ Οι επικονιαστές είναι έντομα που μεταφέρουν γύρη από τους στήμονες στον ύπερο του άνθους και συμβάλλουν στη γονιμοποίηση των φυτών.

προβλήματα όρασης. Ακόμα, η ενσωμάτωση απτικών και αισθητηριακών στοιχείων, όπως εκθέματα με δυνατότητα αφής, ηχητικές περιγραφές και διαδραστικές οθόνες, βελτιώνει την εμπειρία για τους επισκέπτες με οπτικές ή γνωστικές αναπηρίες. Στα προσβάσιμα κέντρα άγριας ζωής και φύσης τα εκθέματα έχουν σχεδιαστεί για να είναι προσβάσιμα από άτομα με διάφορες ικανότητες. Για παράδειγμα, διασφαλίζεται ότι οι οθόνες βρίσκονται σε προσβάσιμο ύψος, παρέχονται χώροι καθισμάτων και προσφέρονται εναλλακτικές μορφές για πληροφορίες. Η εφαρμογή υποστηρικτικών τεχνολογιών, παράλληλα, όπως ηχητικών οδηγιών ή εφαρμογών με δυνατότητες προσβασιμότητας, μπορεί να βελτιώσει τη μαθησιακή εμπειρία για άτομα με προβλήματα όρασης ή ακοής. Τέλος, υπάρχει η πρόβλεψη ότι οι τουαλέτες και άλλες εγκαταστάσεις είναι προσβάσιμες για αναπηρικά αμαξίδια και εξοπλισμένες με κατάλληλες ανέσεις για άτομα με αναπηρία (Volk & Cheak, 2003).

Τα κέντρα φύσης προσφέρουν προγραμματισμό χωρίς αποκλεισμούς, όπως ξεναγήσεις, εργαστήρια και εκδηλώσεις, σχεδιασμένα να εμπλέκουν άτομα όλων των ικανοτήτων σε εκπαιδευτικές και ψυχαγωγικές δραστηριότητες. Η παροχή εκπαιδευτικού υλικού σε πολλαπλές μορφές, όπως Braille, μεγάλα γράμματα ή ψηφιακές μορφές, διασφαλίζει ότι οι πληροφορίες είναι προσβάσιμες σε άτομα με διαφορετικές μαθησιακές ανάγκες. Η προσφορά προσβάσιμων επιλογών μεταφοράς από και προς το κέντρο της φύσης διευκολύνει την επίσκεψη σε άτομα με κινητικές προκλήσεις που μπορεί να μην έχουν δικό τους μεταφορικό μέσο, ενώ τα μέλη του προσωπικού εκπαιδεύονται, για να βοηθούν επισκέπτες με διαφορετικές ανάγκες και το κέντρο μπορεί να διαθέτει προσωπικό με εξειδίκευση στη νοηματική γλώσσα ή σε άλλες εναλλακτικές μεθόδους επικοινωνίας (Warden, 2010).

Η συμμετοχή της τοπικής κοινότητας στον σχεδιασμό και την ανάπτυξη του φυσικού κέντρου βοηθά να διασφαλιστεί ότι ανταποκρίνεται στις ανάγκες και τις προτιμήσεις της κοινότητας που εξυπηρετεί. Η παροχή καθορισμένων ήσυχων χώρων επιτρέπει στους επισκέπτες που μπορεί να έχουν αισθητηριακές ευαισθησίες να κάνουν ένα διάλειμμα και να απολαύσουν ένα πιο ήρεμο περιβάλλον (Rivkin, 1998).

Με την ενσωμάτωση αυτών των χαρακτηριστικών, τα προσβάσιμα κέντρα άγριας ζωής και φύσης διαμορφώνουν ένα φιλόξενο περιβάλλον όπου όλοι, ανεξάρτητα από τις ικανότητές τους, μπορούν να συνδεθούν με τη φύση, να μάθουν για την άγρια ζωή και να εκτιμήσουν τη σημασία της διατήρησης του περιβάλλοντος.

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΕΣ ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ- ΔΡΑΣΕΙΣ

Οι δραστηριότητες χωρίς αποκλεισμούς στην περιβαλλοντική εκπαίδευση στοχεύουν στη συμμετοχή ατόμων όλων των ικανοτήτων, υποβάθρου και στιλ μάθησης. Στη συνέχεια παρατίθενται ιδέες και προτάσεις υλοποίησης τέτοιων δράσεων στο πλαίσιο του σχολείου. Το πιο σημαντικό στη δημιουργία και υλοποίηση των δράσεων είναι η πρόβλεψη των διαφορετικών στιλ μάθησης, η παροχή πολλαπλών μέσων δέσμευσης και η προσαρμογή δραστηριοτήτων, με βάση τις ανάγκες των συμμετεχόντων. Στόχος όλων των δράσεων στα σχολεία είναι να διαμορφωθεί ένα φιλόξενο και χωρίς αποκλεισμούς περιβάλλον όπου όλοι μπορούν να συμμετέχουν και να μαθαίνουν από τις δραστηριότητες περιβαλλοντικής εκπαίδευσης. Έτσι, κρίνεται επωφελής η:

- Δημιουργία αισθητηριακού κήπου στις αυλές, με μια ποικιλία φυτών που διεγείρουν διαφορετικές αισθήσεις, όπως αρωματικά βότανα, φυτά με ανάγλυφη υφή και φυτά με ζωηρά χρώματα. Οι συμμετέχοντες μπορούν να εξερευνήσουν και να συζητήσουν τις αισθητηριακές τους εμπειρίες.
- Δημιουργία ενός σταθμού παρατήρησης πουλιών με κιάλια, οδηγών πεδίου με διαφορετικές μορφές και ηχογραφήσεις κλήσεων πουλιών. Αυτή η δραστηριότητα καλύπτει διάφορες ικανότητες και ενδιαφέροντα.
- Παροχή καλλιτεχνικού υλικού και ενθάρρυνση των συμμετεχόντων στο να δημιουργήσουν αυτοεκφραζόμενη τέχνη, εμπνευσμένη από τη φύση με διάφορες μορφές της, όπως η ζωγραφική, το σχέδιο ή η γλυπτική.
- Δημιουργία ενός εργαστηρίου κηπουρικής με χρήση υπερυψωμένων κρεβατιών ή κήπων με κοντέινερ, καθιστώντας το προσβάσιμο για άτομα με προκλήσεις κινητικότητας. Παροχή προσαρμοσμένων εργαλείων και άμεση εμπλοκή των συμμετεχόντων στη φύτευση και την καλλιέργεια.

- Διεξαγωγή μαθημάτων αφήγησης σε υπαίθριο περιβάλλον. Εδώ ενδείκνυται η χρήση της γλώσσας χωρίς αποκλεισμούς και η ενσωμάτωση οπτικών βοηθημάτων ή στηριγμάτων για την προώθηση της πολυαισθητηριακής εμπειρίας.
- Εμπλοκή των συμμετεχόντων σε έργα επιστήμης των πολιτών που σχετίζονται με το περιβάλλον. Έργα, όπως η καταμέτρηση πουλιών, η παρακολούθηση φυτών ή η δοκιμή ποιότητας του νερού, μπορούν να προσαρμοστούν για άτομα με ποικίλες ικανότητες.
- Προσφορά συνεδριών γιόγκα με βάση τη φύση ή εξάσκηση της ενσυνειδητότητας σε υπαίθριο περιβάλλον. Αυτή η δραστηριότητα προάγει τη χαλάρωση, την αισθητηριακή επίγνωση και τη σύνδεση με το φυσικό περιβάλλον.
- Σχεδιασμός παιχνιδιών χωρίς αποκλεισμούς για άτομα με διαφορετικές ικανότητες. Για παράδειγμα, παιχνίδια bingo φύσης, κυνήγι οδοκαθαριστών ή παιχνίδια αναγνώρισης αντικειμένων φύσης.
- Δημιουργία μιας υπαίθριας τάξης με μια σειρά από επιλογές καθισμάτων, όπως παγκάκια, χαλάκια ή προσαρμόσιμα καθίσματα. Εκεί μπορούν να διεξαχθούν μαθήματα, συζητήσεις ή παρουσιάσεις.
- Παροχή ημερολογίων και υλικού για τη φύση στους συμμετέχοντες, προκειμένου να τεκμηριώνουν τις παρατηρήσεις και τους προβληματισμούς τους. Χρήση προσαρμοσμένων εργαλείων ή τεχνολογίας για όσους μπορεί να έχουν δυσκολίες με την παραδοσιακή γραφή.
- Οργάνωση μιας πρόκλησης όπου οι συμμετέχοντες σχεδιάζουν και δημιουργούν καθολικά προσβάσιμες δομές ή χαρακτηριστικά για ένα πάρκο ή μια φυσική περιοχή. Αυτό ενθαρρύνει τη δημιουργικότητα και την επίλυση προβλημάτων.
- Διεξαγωγή εργαστηρίου για την εξοικονόμηση νερού που περιλαμβάνει πρακτικές δραστηριότητες και επιδείξεις προσβάσιμες σε άτομα με διαφορετικές ικανότητες. Το εργαστήριο μπορεί να περιλαμβάνει προσαρμοστικές τεχνικές κηπουρικής και πρακτικές εξοικονόμησης νερού.

- Ανάπτυξη διαδραστικών ψηφιακών πόρων που καλύπτουν διάφορα στίλ μάθησης με εικονικές περιηγήσεις, διαδραστικά κουίζ ή παρουσιάσεις πολυμέσων.
- Συμμετοχή της κοινότητας σε ένα συλλογικό έργο περιβαλλοντικής δράσης με δενδροφύτευση, κοινοτικούς καθαρισμούς ή δημιουργία κοινοτικού κήπου προσβάσιμου σε όλους.
- Οργάνωση μιας εμπειρία ηχοτοπίου (soundscape) της φύσης, όπου οι συμμετέχοντες ακούν και αναγνωρίζουν διαφορετικούς ήχους στη φύση. Η συγκεκριμένη δραστηριότητα είναι προσβάσιμη σε άτομα με προβλήματα όρασης και δίνει έμφαση στην ακουστική επίγνωση.
- Φιλοξενία ενός εργαστηρίου χειροτεχνίας που χρησιμοποιεί ανακυκλωμένα υλικά, για να δημιουργεί έργα φιλικά προς το περιβάλλον. Με το εργαστήριο αυτό τονίζεται η σημασία της επαναχρησιμοποίησης και της ανακύκλωσης, ενώ παράλληλα εμπλέκονται οι συμμετέχοντες στη δημιουργική έκφραση.
- Διεξαγωγή μαθήματος μαγειρικής με τη χρήση συστατικών που προέρχονται από τη φύση ή από έναν κοινοτικό κήπο. Οι συμμετέχοντες μπορούν να μάθουν για βιώσιμες πρακτικές τροφίμων, ενώ προετοιμάζουν και απολαμβάνουν ένα γεύμα μαζί.
- Οργάνωση δραστηριοτήτων αναγνώρισης δέντρων με τη χρήση δεικτών αφής, ετικετών Braille και προσβάσιμων οδηγιών πεδίου. Οι συμμετέχοντες μπορούν να εξερευνήσουν την ποικιλία των δέντρων στην περιοχή.
- Οργάνωση εμπειρίας ψαρέματος με προσαρμοστικό εξοπλισμό, προσβάσιμα σημεία ψαρέματος και οδηγούς εκπαιδευμένους να βοηθούν άτομα με διαφορετικές ικανότητες.
- Ανάπτυξη παιχνιδιών ρόλων που προσομοιώνουν οικολογικά σενάρια, βοηθώντας τους συμμετέχοντες να κατανοήσουν τη διασύνδεση των οικοσυστημάτων και τον αντίκτυπο των ανθρώπινων δραστηριοτήτων.

- Διοργάνωση υπαίθριας συνεδρίας γυμναστικής που φιλοξενεί άτομα με διαφορετικές σωματικές ικανότητες, με ενσωμάτωση δραστηριοτήτων όπως προσαρμοσμένη γιόγκα, διατάσεις ή ασκήσεις με βάση τη φύση.
- Διοργάνωση γιορτής της φύσης που αναδεικνύει την πολιτιστική σημασία του περιβάλλοντος. Οι συμμετέχοντες μπορούν να μοιραστούν ιστορίες, παραδόσεις και πρακτικές που σχετίζονται με τη φύση από διαφορετικές πολιτιστικές προοπτικές.
- Δημιουργία παιδικής χαράς με θέμα τη φύση, με καθολικά σχεδιασμένες δομές παιχνιδιού που φιλοξενούν παιδιά όλων των ικανοτήτων, ενθαρρύνοντας το παιχνίδι χωρίς αποκλεισμούς, καθώς και την υπαίθρια εξερεύνηση.
- Διεξαγωγή πρακτικών επιστημονικών πειραμάτων που σχετίζονται με περιβαλλοντικές έννοιες, με πειράματα που είναι προσαρμόσιμα και προσβάσιμα για άτομα με διαφορετικές ικανότητες.
- Διοργάνωση υπαίθριας συναυλίας, με μουσική εμπνευσμένη από τη φύση.
- Προσφορά προσαρμοστικών εμπειριών με κανό ή καγιάκ, με τον κατάλληλο και εξειδικευμένο εξοπλισμό και εκπαιδευμένους οδηγούς. Οι προσαρμοστικές εμπειρίες κανό επιτρέπουν σε άτομα με προκλήσεις κινητικότητας να συμμετέχουν σε δραστηριότητες με βάση το νερό.
- Διεξαγωγή εργαστηρίου φύτευσης με τη χρήση προσβάσιμων υπερυψωμένων κρεβατιών και προσαρμοστικών εργαλείων. Οι συμμετέχοντες μπορούν να μάθουν για τον κύκλο ζωής των φυτών και να συνεισφέρουν στον κοινοτικό κήπο.
- Οργάνωση επίδειξης μόδας που περιλαμβάνει ρούχα κατασκευασμένα από βιώσιμα υλικά ή ανακυκλωμένα υφάσματα, με σκοπό να συζητηθούν οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις της βιομηχανίας της μόδας και να προωθηθούν οι βιώσιμες επιλογές.

Τέλος, το πιο βασικό είναι να ληφθούν υπόψη οι διαφορετικές ανάγκες και προτιμήσεις των συμμετεχόντων, να υπάρχει σαφής επικοινωνία σχετικά με τα χαρακτηριστικά χωρίς αποκλεισμούς και να ενθαρρυνθεί η συνεργασία και η αμοιβαία κατανόηση εντός της κοινότητας. Αυτές οι μαθησιακές δραστηριότητες στοχεύουν στην ενίσχυση της αίσθησης σύνδεσης με τη φύση και στην προώθηση της περιβαλλοντικής συνείδησης για όλους.

ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Στον τομέα της εκπαίδευσης, η μετασχηματιστική δύναμη της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης στο πλαίσιο της ειδικής αγωγής γίνεται όλο και πιο εμφανής. Η σύζευξη αυτών των δύο επιστημονικών κλάδων υπόσχεται πολλά, προσφέροντας μεγάλο αριθμό πλεονεκτημάτων που εκτείνονται πολύ πέρα από τα παραδοσιακά όρια μάθησης. Πιο συγκεκριμένα, η περιβαλλοντική εκπαίδευση χρησιμεύει ως αγωγός για την προώθηση μιας βαθιάς σύνδεσης μεταξύ των μαθητών με ειδικές ανάγκες και του φυσικού κόσμου. Αυτή η σύνδεση θεωρείται καταλύτης για μια μυριάδα θετικών αποτελεσμάτων, που κυμαίνονται από ενισχυμένη γνωστική ανάπτυξη έως βελτιωμένη συναισθηματική ευεξία. Μέσα από προσεκτικά σχεδιασμένες δραστηριότητες χωρίς αποκλεισμούς, άτομα με διαφορετικές ικανότητες όχι μόνο εκτίθενται στα θαύματα του περιβάλλοντος, αλλά επίσης συμμετέχουν ενεργά σε ουσιαστικές εμπειρίες, πλούσιες σε αισθήσεις που ανταποκρίνονται στα μοναδικά τους στιλ μάθησης (Bartlett et al., 2012).

Στο πεδίο της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης χωρίς αποκλεισμούς, ο αντίκτυπος είναι βαθύς. Οι μαθητές με ειδικές ανάγκες αποκτούν περισσότερες από γνώσεις για τα οικοσυστήματα, την άγρια ζωή και την αειφορία, καθώς επίσης καλλιεργούν την αίσθηση ενδυνάμωσης, αυτοπεποίθησης και κατανόησης της θέσης τους στην ευρύτερη οικολογική κοινότητα. Πέρα από τα ακαδημαϊκά επιτεύγματα, αυτές οι εμπειρίες τους συμβάλλουν στην ανάπτυξη κρίσιμων δεξιοτήτων ζωής, συμπεριλαμβανομένης της επίλυσης προβλημάτων, της ομαδικής εργασίας και της αποτελεσματικής επικοινωνίας.

Ένα από τα βασικά πλεονεκτήματα της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης στην ειδική αγωγή έγκειται στην προσαρμοστικότητά της. Η προσαρμογή των δραστηριοτήτων για την εξυπηρέτηση ενός φάσματος ικανοτήτων διασφαλίζει ότι ο κάθε μαθητής

μπορεί να συμμετέχει ενεργά και να συνεισφέρει, ενισχύοντας την αίσθηση του ανήκειν και της ολοκλήρωσης. Είτε μέσω απτικής εξερεύνησης της φύσης, προσαρμοστικής κηπουρικής ή περιβαλλοντικών παρατηρήσεων πλούσιων σε αισθήσεις, οι μαθησιακές εμπειρίες έχουν σχεδιαστεί για να καλύπτουν τις μοναδικές ανάγκες κάθε μαθητή.

Η περιβαλλοντική εκπαίδευση στην ειδική αγωγή ανοίγει, επίσης, πόρτες σε νέους δρόμους κοινωνικής αλληλεπίδρασης. Οι κοινές υπαίθριες δραστηριότητες διαμορφώνουν μια φυσική πλατφόρμα για τη συνεργασία, την επικοινωνία και τη δημιουργία ουσιαστικών συνδέσεων. Αυτό όχι μόνο αίρει τα εμπόδια, αλλά καλλιεργεί επίσης μια αίσθηση κοινότητας και κατανόησης μεταξύ των μαθητών με και χωρίς ειδικές ανάγκες. Επιπλέον, τα οφέλη της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης εκτείνονται πέρα από την τάξη, επηρεάζοντας τις επιλογές του τρόπου ζωής και ενισχύοντας μια διά βίου δέσμευση για περιβαλλοντική διαχείριση. Οι μαθητές με ειδικές ανάγκες γίνονται υποστηρικτές βιώσιμων πρακτικών, επηρεάζοντας θετικά τις οικογένειες και τις κοινότητές τους (Bartlett et al., 2012).

Συμπερασματικά, η σύζευξη της περιβαλλοντικής αγωγής και της ειδικής αγωγής αποτελεί απόδειξη του συμπεριληπτικού και μετασχηματιστικού χαρακτήρα της ίδιας της εκπαίδευσης. Τονίζει ότι κάθε άτομο, ανεξάρτητα από τις ικανότητές του, αξίζει την ευκαιρία να συνδεθεί και να εκτιμήσει τον κόσμο γύρω του. Μέσω αυτής της ολοκληρωμένης προσέγγισης, ανοίγεται ο δρόμος για ένα μέλλον όπου οι χαρές της μάθησης και τα θαύματα του περιβάλλοντος είναι προσβάσιμα σε όλους, καλλιεργώντας μια γενιά περιβαλλοντικά συνειδητοποιημένων και ενδυναμωμένων ατόμων.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΝΑΦΟΡΕΣ

- Ahorsu, D. K., Lin, C. Y., Imani, V., Saffari, M., Griffiths, M. D., & Pakpour, A. H.(2020). The fear of COVID-19 scale: development and initial validation. *International Journal of Mental Health and Addiction*, 20, 1537-1545.
- Ayotte-eBeaudet, J.F., Berrigan, F., Deschamps, A., L'Heureux, K., Beaudry, M.C. & Turcotte, S. (2023). K-11 teachers' school-based outdoor education practices in the province of Québec, Canada: from local initiatives to a grassroots movement. *Journal of Adventure Education and Outdoor Learning*, 1-16.

- Bartlett, C., Marshall, M. & Marshall, A.T. (2012). wo-Eyed Seeing and other lessons learned within a co-learning journey of bringing together indigenous and mainstream knowledges and ways of knowing. *Journal of Environmental Studies and Science*, 2, 331–340 (2012).
- Bauman, A.E., Reis, R.S., Sallis, J.F., Wells, J.C.F., Loos, R.J. & Martin, B.W. (2012) Correlates of physical activity: Why are some people physically active and others not? *The Lancet*, 380, 258-271
- Bølling, M., Niclasen, J., Bentsen, P., & Nielsen, G. (2019). Association of education outside the classroom and pupils' psychosocial well-being: results from a school year implementation. *The Journal of School Health*, [89\(3\)](#), 210–218.
- Bowler, D.E., Buyung- Ali, L.M., Knight, T.M. & Pullin, A.S. (201). A systematic review of evidence for the added benefits to health of exposure to natural environments. *BMC Public Health*, 10, 456-459.
- Burls, A. (2007). People and green spaces: promoting public health and well-being through ecotherapy. *Journal of Public Mental Health*, 6(16), 24-39.
- Buzzell, L. & Chalquist, C. (2009) Ecotherapy: Healing with nature in mind. San Francisco: Sierra Club Books.
- Firth, C., Maye, D. & Pearson, D. (2011). Developing, “community” in community gardens. *Local Environment*, 16(6), 555–68.
- Garber, C.E., Blissmer, B., Deschenes, M.R., Franklin, B.A., Lamonte, M.J., Lee, I.M., . . . American College of Sports, M. (2011). American College of Sports Medicine position stand. Quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory, musculoskeletal, and neuromotor fitness in apparently healthy adults: Guidance for prescribing exercise. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 43, 1334-1359.
- Gilbertson, K., Ewert, A., Siklander, P. & Bates, T. (2022). *Outdoor education: Methods and Strategies*. Human Kinetics.
- Harris, K. & Graham, S. (2012). *Universal design for learning in the classroom: Practical applications*. New York: The Guilford Press.
- Linden, S. & Grut, J. (2002). *The healing fields: Working with psychotherapy and nature to rebuild shattered lives*. London: Frances Lincoln Publishing.

- Λουκά, Δ. Ι., & Κουγιουμτζής, Γ. Α. (2018). Συνηγορία και εκπαίδευση εκπαιδευτικών /Mentoring. Στο Γ. Α. Κουγιουμτζής & Δ. Ι. Λουκά (Επιμ.), *Συμβουλευτική & Συνηγορία: Προάσπιση Ανθρωπίνων Δικαιωμάτων και Ψυχικής Υγείας* (σσ. 119-143). Γρηγόρη.
- Maller, C., Townsend, M., Pryor, A., Brown, P. & St, Leger, L. (2006). Healthy nature healthy people: contact with nature as an upstream health promotion intervention for populations. *Health Promotion International*, 21, 45-54.
- Middle, I., Dzidic, P., Buckley, A., Bennett, D., Tye, M. & Jones, R. (2014). Integrating community gardens into public parks: an innovative approach for providing ecosystem services in urban areas. *Urban For Urban Green*, 13(4): 638–45.
- Μοσκοφίδου, Σ., Μίγγος, Μ., Μητροπούλου, Ε., & Κουγιουμτζής, Γ. Α. (2018). Συνηγορία και Μαθητές με Ειδικές Εκπαιδευτικές Ανάγκες. Στο Γ. Α. Κουγιουμτζής & Δ. Ι. Λουκά (Επιμ.), *Συμβουλευτική & Συνηγορία: Προάσπιση Ανθρωπίνων Δικαιωμάτων και Ψυχικής Υγείας* (σσ. 245-261). Γρηγόρη.
- Nemeth, C.P. (2004). *Human factors for design: making systems human centered*. California: CRC Press.
- Rivera-Torres, S., Fahey, T.D. & Rivera, M.A. (2019). Adherence to Exercise Programs in Older Adults: Informative Report. *Gerontology and Geriatric Medicine*, 5, 1-12.
- Finkelstein, E.A., Brown, D.S., Brown D.R. & Buchner D.M. (2008). A randomized study of financial incentives to increase physical activity among sedentary older adults. *Preventive Medicine*, 47, 182-187.
- Okvat, H.A. & Zautra, A.J. (2011). Community gardening: a parsimonious path to individual, community, and environmental resilience. *American Journal of Community Psychology*, 47(3–4), 374–87.
- Ray, H.A. & Jakubec, S.L. (2018). Nature’s classroom: A review of motivators and deterrents for teacher engagement in outdoor education field experiences. *Journal of Outdoor Recreation, Education, and Leadership*, 10(4), 323–333.
- Rivkin, M. (1998). Happy play in grassy places: The importance of the outdoor environment in Dewey’s education ideal. *Early Childhood Education Journal*, 25(3), 199-202.

- Shapiro, F. (2014). The role of eye movement desensitization and reprocessing (EMDR) therapy in medicine: addressing the psychological and physical symptoms stemming from adverse life experiences. *Permanente Journal*, 18, 71-77.
- Svobodová, H., Durna, R., Mísařová, D. & Hofmann, E. (2021). A proposal of a concept of outdoor education for primary and lower secondary schools – the case of the Czech Republic. *Journal of Adventure Education & Outdoor Learning*, 21(4), 336–356.
- Volk, T.L. & Cheak, M.J. (2003). The effects of an environmental education program on students, parents, and community. *The Journal of Environmental Education*, 34(4), 12-25.
- Wattchow, B. & Brown, M. (2011). *A pedagogy of place: Outdoor education for a changing world*. Monash University Publishing.
- Warden, C. (2010). *Nature Kindergartens*. United Kingdom: Mindstretchers, Ltd.
- Zanko, A., Hill, J.L., Estabrooks, P.A., Niewolny, K.L. & Zoellner, J. (2014). Evaluating community gardens in a health disparate region: a qualitative case study approach. *Journal of Hunger and Environmental Nutrition*, 9(2), 137–69.

Δημιουργικότητα, Εκπαίδευση, Αειφορία: Δρόμοι που διασταυρώνονται στο σύγχρονο αφήγημα

Ξανθάκου Γιώτα,¹ Παπαβασιλείου Βασίλης,² Νικολάου Ελένη,³

Ανδρεαδάκης Νίκος⁴ & Καϊλα Μαρία⁵

1. Ομ. Καθήγητρια, Τ.Ε.Π.Α.Ε.Σ. Πανεπιστήμιο Αιγαίου
2. Καθηγητής, Τ.Ε.Π.Α.Ε.Σ. Πανεπιστήμιο Αιγαίου
3. Αναπληρώτρια Καθηγήτρια, Τ.Ε.Π.Α.Ε.Σ. Πανεπιστήμιο Αιγαίου
4. Καθηγητής, Τ.Ε.Π.Α.Ε.Σ. Πανεπιστήμιο Αιγαίου
6. Ομ. Καθηγήτρια, Τ.Ε.Π.Α.Ε.Σ. Πανεπιστήμιο Αιγαίου

Abstract

This study explores the connection between creativity, education and sustainability. The purpose of the study is to demonstrate that modern education, in order to be able to respond to the demands and challenges of the present and the future, should have creative foundations and a sustainable orientation. At a time when the phenomena of ecological, social and cultural barbarism are escalating and people are observing awkwardly and transfixed, inactivated and apathetic, it emerges as a necessity to recognize that the role of education is not merely the transfer of knowledge, but also the cultivation of skills, such as analytical and creative thinking, resilience and adaptability, curiosity and lifelong learning, motivation and self-awareness, technological literacy, empathy and active listening, diversity and inclusion, that are required for a sustainable future. Within this context, a model of Creative Learning oriented to the Sustainable Approach is suggested.

Keywords: creativity, education, sustainability

Κατοικούμε σ' έναν μικρό πλανήτη μέσα σ' ένα γιγάντιο σύμπαν γεμάτο γαλαξίες, λευκούς νάνους, μαύρες τρύπες, νέφη και πάλσαρ - με αρκετή άγνοια ως προς αυτά και τη βεβαιότητα πως οι δρόμοι προς μια σχετικά καλή γνώση ως προς αυτά και προς άλλα, ακόμη είναι μάλλον ανέφικτη. Και ο ήλιος μας μοιάζει με κόκκο

άμμου συγκριτικά με αστέρες - κοσμικούς γίγαντες, όπως ο Αρκτούρος και ο Αντάρης, μεταξύ άλλων, αρκετά έτη φωτός μακριά...

Ο άνθρωπος, βόλος από νερό και άνθρακα και κάτι λίγο από άζωτο, ασβέστιο και φώσφορο, επισημαίνει εύστοχα ο Bertand Russell (1945), με συνείδηση της φθαρτής φύσης του, αναδείχτηκε λαμπρός κυνηγός. Και κυνήγησε -μεταξύ πολλών άλλων- ιδέες, εμπειρίες, ερμηνείες, μύθους... αλήθειες και ψέματα. Δεν ζει απλώς μέσα στον κόσμο, συγκατοικεί με άλλους και άλλα είδη, αναζητώντας την αρχή του μέσα σ' αυτό που είναι ο ίδιος και με ό,τι τον περιβάλλει, το ερμηνεύει και το διαχειρίζεται με σταθερή εμμονή για το τεράστιο, το πλείστο, το υπερβολικό: στη βία -αρχέγονη αιματηρή ή υποδόρια (Χαν, 2022: 18), εκλεπτυσμένη, καμουφλαρισμένη- τον ανταγωνισμό, την απληστία, τη σπατάλη πόρων, τη ρύπανση, τον εγωκεντρισμό, τη ματαιοδοξία, το πρόσκαιρο και ηδονικό...

Απ' την άλλη, επιχειρεί, όπως λέει και ο Χατζηδάκις, «μια υπτάμενη φυγή προς τα άστρα» και γεννά τον Όμηρο, τον Mozart, τον Khalil Gibran..., χτίζει τον Παρθενώνα, την Μακεδονική Ακρόπολη στις Αιγές στη Βεργίνα του Φιλίππου του Β', την Cappella Sistina, το Taj Mahal ..., επινοεί την κβαντομηχανική, την τεχνητή νοημοσύνη. «Εφευρίσκει» την «πόλη» -ζωντανό εργαστήριο της ανθρωπότητας- και συνακόλουθα η ανάγκη και η συλλογική ευφυΐα οδηγούν στην εφεύρεση του τροχού.

Η μεγάλη ανατροπή στο ταξίδι του ανθρώπου φαίνεται να είναι το γεγονός ότι προηγήθηκε η εφεύρεση της «πόλης» κατά πολύ από την εφεύρεση του τροχού. Στο έπος του Γκιλγκαμές, ο συγγραφέας εκθειάζει τα μνημειώδη κτήρια της πόλης Ουρούκ στη Μεσοποταμία, τις ανθρώπινες δραστηριότητες μέσα στην πόλη, σε μια πυκνοκατοικημένη πόλη, με πλείστες όσες ευκαιρίες γόνιμης ανταλλαγής ιδεών, τεχνολογιών, καινοτομιών. Η Ουρούκ το 4.000 π.Χ. είναι η πρώτη μητρόπολη του κόσμου, με γραπτό λόγο, έντονη αστικοποίηση και πλήθος εφευρέσεων. Στο έπος καταγράφεται και ο πρώτος πόλεμος απέναντι στη φύση για λογαριασμό της πόλης, όταν ο Γκιλγκαμές και ο Ενκίντου θα υλοτομήσουν τον πιο όμορφο κέδρο, μεταφέροντας τον στο αστικό δίκτυο, προκειμένου να μεταμορφωθεί σε μια μεγαλοπρεπή θύρα ναού (Wilson, 2022: 48-58).

Όλη η διαδρομή του Ανθρώπου σκιαγραφεί ένα έπος δημιουργίας που γεννά καινοτομία, γιατί «το πιο αξιοσημείωτο χαρακτηριστικό του ανθρώπου είναι η

ικανότητά του να καθιστά υλοποιήσιμο ό,τι έχει φανταστεί», δηλαδή θεούς, φυλές, έθνη, χρήματα, νόμους, θεσμούς... Ο κόσμος μας συνίσταται από οντότητες ταυτόχρονα πραγματικές αλλά και μη «ορατές». Η φαντασία είναι αυτή που διαμορφώνει το κοινωνικό σύμπαν, που ελέγχει την αλληλεπίδραση του ατόμου με τον φυσικό κόσμο (Wolf, 2023: 17).

Τη διπλή αντίφαση της ανθρώπινης κατάστασης εκφράζει ανάγλυφα ο Pascal: «Τι χίμαιρα είναι ο άνθρωπος! Τι νεούργημα, τι τέρας, τι χάος, τι αντίφαση, τι θαύμα! ... Δόξα και απόβρασμα του σύμπαντος! Ποιος θα ξεδιαλύνει αυτό τον κυκεώνα;» (Morin, 2021: 111). Και σχολιάζει ο Morin για την αμφισημία του ανθρώπου: Ταυτόχρονα Sapiens και Demens, Faber και Mythologicus, Economicus και Ludens, δηλαδή Homo Complexus.

Πολυτεχνίτης και πολυμήχανος, ο άνθρωπος διαθέτει μια σταθερά: τη δίψα για επινόηση, ανακάλυψη, δημιουργία. Τη φαντασία που μας ταξίδεψε από τη σπηλιά στην πόλη. Εμπλέκοντας όλες τις περιοχές του εγκεφάλου, έχοντας ως προίκα τον πρόσφατα εξελιγμένο εγκεφαλικό φλοιό, αλλά και τα παλαιότερα, τα επονομαζόμενα «ερπετικά» μέρη του (Robinson & Aronica, 2019: 111), διέτρεξε τους αιώνες και «άραξε» σ' αυτό που βιώνουμε σήμερα: μια παγκόσμια μεγακρίση, πανδημία, κλιματική κρίση, ρυπογενείς απορριμματικές δομές και διαστημικά σκουπίδια, εμπόλεμες συρράξεις, σφαγές αμάχων...

Προσδοκούσαμε, όπως επισημαίνει ο Harari ότι «στις αρχές του 21^{ου} αιώνα, ο μέσος άνθρωπος είναι πολύ πιθανότερο να πεθάνει από την κραιπάλη στα Μακ Ντόναλτς παρά από ξηρασία, έμπολα ή μια επίθεση της Αλ Κάιντα» (Harari, 2017: 17). Κι όμως! Παρά τη δήθεν απαξίωση του παρελθόντος και την ανάδειξη του μέλλοντος, η παραγγελιά στο παρόν παραμένει σταθερή: «Γκαρσόν, άλλη μια απ' τα ίδια, παρακαλώ». Επανάληψη, δηλαδή, λύσεων και ενεργειών που κάποτε μπορεί να ήταν αποτελεσματικές, ίσως και μοναδικές. Όμως τα πράγματα και οι καταστάσεις έχουν αλλάξει και αλλάζουν συνεχώς (Watzlawick, 2022: 29-30). Είμαστε προφανώς, τόσο μέσα στον κόσμο, όσο είναι και αυτός μέσα μας, συμπαρασύροντας στο ταξίδι, εκτός από τα γονίδια και τα μιμίδια των θηρευτών - συλλεκτών προγόνων μας, μέχρι που υποβαθμίσαμε «τη βιόσφαιρα» και κατά συνέπεια «την ανθρωπόςφαιρα» (Morin, οπ.π.: 101, 26).

Παρά την καλπάζουσα τεχνολογική πρόοδο, αυτό που κατάφωρα καταδεικνύεται, και μέσα απ' το «μάθημα» του COVID-19, είναι πως τα εργαλεία της κοινωνικής και συλλογικής διαβίωσης είναι οιονεί πρωτόγονα, ενώ οι αρρυθμίες της λογικής μάς καθιστούν ταυτόχρονα, παίκτες και παιζόμενους, θύτες και θύματα, καταναλωτές και αναλώσιμους (οπ.π.: 33-38): Μια μητέρα ψελλίζει «Χτες υπήρχε. Σήμερα δεν υπάρχει πια». Γιατί ; Απλά το παιδί της πήγε να παρακολουθήσει ένα αθλητικό παιχνίδι και τον σκότωσαν ! Πρόσφατο παράδειγμα οπαδικής βίας που συγκλόνισαν, μεταξύ άλλων, το πανελλήνιο. Και όμως μέσα σ' αυτόν ενοικούσαν επιθυμίες, ζωή και όνειρα ανεκπλήρωτα που έσβησαν. Χωρίς αιτία!

Παρατηρούμε φαινόμενα οικολογικής, κοινωνικής και πολιτισμικής βαρβαρότητας, όντας κάποιες φορές αμήχανοι και καθηλωμένοι, όπως τα μάτια του λαγού μένουν καρφωμένα στα πόδια της αλεπούς. Σφαγή αμάχων, εκρήξεις βίας στο καθημερινό συμβιοτεύειν, αποκόλληση του μεγαλύτερου παγόβουνου στην Ανταρκτική, αίσθημα συνεχούς επισφάλειας. Η πραγματικότητα δεν είναι πάντα ευανάγνωστη, είναι πλοήγηση σ' ένα σύμπαν αβεβαιότητας και πολυπλοκότητας, μας παρασύρει σε τάσεις αδράνειας και άρνησης.

Μια αναζήτηση στο Google, και με την τάση που έχουμε να «ψαρεύουμε» μηχανικά στα social media (το γνωστό doomscrolling) που βρίθουν από εξαιρετικά δυσάρεστες ειδήσεις (δολοφονίες παιδιών, γυναικών, παιδοφιλία, πνιγμούς προσφύγων, κακοποιήσεις ηλικιωμένων κ.ά.), η νέα new age τάση που τείνει να εμφανίζεται τα τελευταία χρόνια είναι το ROMO. Αυτό συνιστά το αρκτικόλεξο της έννοιας «Relief of Missing Out», όπου περιγράφει κίνημα, όταν κάποιος από μας θέλουν να αποκοπούν από πηγές πληροφόρησης και τα κοινωνικά δίκτυα, δεν επιθυμούν να παρακολουθούν την επικαιρότητα με βομβαρδισμό δυσοίωνων πληροφοριών προκειμένου να διατηρήσουν την ψυχική τους ισορροπία. Κι επειδή όλο ετούτο έχει να κάνει με όρους lifestyle και τάσεις, το ROMO (δεν θέλω να ξέρω) είναι το επακόλουθο του κορεσμού από το έτερον άκρο του, το FOMO, αρκτικόλεξο της έννοιας (Fear Of Missing Out), δηλαδή κοινωνικό φαινόμενο, το οποίο σχετίζεται με την εμμονή να θέλεις να γνωρίζεις τα πάντα, χωρίς δέσμευση και συζήτηση.

Το σύγχρονο «μεταμοντέρνο» -όπως ονοματίζεται- αφήγημα για τον σημερινό εαυτό, μιλά για ένα ευλύγιστο εαυτό - τον ελαστικοποιημένο άνθρωπο μέσα στον μετασχηματισμό των εργασιακών συνθηκών, «ένα κολάζ θραυσμάτων σε διηνεκές

γίνεσθαι» (Sennett, 2010: 207) με συνεχή ανάληψη ρίσκου. Στο City of Bits, ο William Mitchel καταγράφει τον κυβερνοχώρο και το εργασιακό περιβάλλον ως «μια πόλη ξεριζωμένη από οποιοδήποτε συγκεκριμένο χώρο στην επιφάνεια της γης... και η οποία κατοικείται από ασώματα και κατακερματισμένα άτομα που υπάρχουν ως συλλογές ψευδώνυμων και εκπροσώπων» (όπ.π.: 208). Σ' αυτό το ατοπικό σύμπαν επικοινωνίας, χωρίς εν πολλοίς ιστορία, ταυτότητα, δεσμούς, διαμορφώνονται αφηγήματα σχετικά με το «τι συνέβη» και λιγότερο σχολιασμοί σχετικά με το «γιατί συνέβη» ή ακόμη ακόμη προβλέψεις για το «τι θα μπορούσε να το αποτρέψει, για να μη συμβεί».

Ωστόσο, στην εποχή της παγκοσμιοποίησης και της ατοπικότητας του διαδικτύου, της επιτάχυνσης και της υπερ-επίδοσης - υπερ-απόδοσης, τα κοινωνικά υποκείμενα νιώθουν ολοένα και περισσότερο ότι ξεμένουν από χρόνο. Το ανταγωνιστικό πλεονέκτημα επιβάλλει το κυνήγι για περισσότερα εκπαιδευτικά διπλώματα -αρκετές φορές χωρίς libido- θέσεις και ώρες εργασίας όλο και περισσότερες, ψηφιακές κοινωνικές επαφές, περισσότερους ψηφιακούς φίλους. Πράγματα που δεν προλαβαίνουμε να μεταβολίσουμε, καθώς ο μεταβολισμός είναι χρονοβόρος. Δεν προλαβαίνουμε να «συντονιστούμε» -όπως προτείνει ο Rosa (Rosa, 2021: 17-21)- με κάποιον ή κάτι, άνθρωπο, ιδέα, τοπίο, μουσική, εργασία, βιβλίο..., να συγκινηθούμε και να ανταποκριθούμε με αφετηρία τον διάλογο. Εκτρέποντας, έτσι, από τη ζωή μας την αλλοτρίωση που βασίζεται στην έλλειψη σχέσεων με νόημα... Το να κάνεις ένα διάλειμμα, για να σκεφτείς -να χαραμίσεις χρόνο- κινδυνεύεις σ' ένα βαθμό να καταστείς πεπαλαιωμένος, ξεπερασμένος ως προς τις εμπειρίες και τη γνώση -ειδικότερα αν είσαι κάπως ανεπαρκής όσον αφορά τον ανταγωνισμό σε εφόδια, εκπαίδευση, υγεία- μπορεί να «αποκλειστείς», να γίνεις «πρεκαριάτο» (όπ.π.: 152-153).

«Ας αλλάξουμε δρόμο» προτείνει μετά από 100 χρόνια μεστής και γόνιμης ζωής ο Edgar Morin (2021). Ας αναλογιστούμε, συνακόλουθα, ότι ενδέχεται να είναι ακριβώς το ακούραστο εγχείρημα της νεωτερικής και μετα-νεωτερικής κοινωνίας για αδιάκοπη καινοτομία και φρενήρη αλλαγή που υπονομεύουν τη δυνατότητα για ουσιαστική -μη τοξική- καινοτομία. Αφορά σε μια κατάσταση που «προϋποθέτει ένα αξιόλογο ποσό «ελεύθερων» ή περισσευούμενων χρονικών αποθεμάτων που να επιτρέπουν το παιχνίδι, την επώαση των σκέψεων και ιδεών, «τον σπάταλο και

φαινομενικά λανθασμένο καταμερισμό του χρόνου» (Rosa, οπ.π.:174). Φαίνεται να είναι κάποιες φορές το πιο παραγωγικό πράγμα που μπορούμε να κάνουμε! (Gregg & Rydzewski, 2021: 53).

Γιατί, έτσι, χαλαροί μπορεί να κάνουμε τη σκέψη να πάρει καινούργιες, αδοκίμαστες στροφές και αυτή η εκτροπή να ρίξει φως στην κατανόηση δυσεπίλυτων προβλημάτων, βλέποντάς τα από άλλη σκοπιά. Το μυαλό μπορεί να χτίσει νέα νοητικά μοντέλα, νέα παραδείγματα, αν του το επιτρέψουμε, που εφαρμόζονται για την επίλυση νέων προβλημάτων ή καταστάσεων. Η δημιουργικότητα είναι υπ' αυτήν την έννοια «καταστροφική», εφόσον σπάει προκαθιερωμένα παραδείγματα. Πρόκειται για μια διεργασία, σύμφωνα με τον νευροψυχολόγο Vandervert (2003), που «δουλεύει με τον ίδιο τρόπο για όλους τους ανθρώπους» (von Held, 2012: 37-38).

Είναι γνωστό πως ο Διαφωτισμός νοηματοδοτούσε τη λογική, την κριτική σκέψη, την απόδειξη, για να στηρίξει επιστημονικά πορίσματα. Είναι η καλύπτρα, προκειμένου να προστατευθεί το άτομο από τον σκοταδισμό, τις προλήψεις, τις προκαταλήψεις. Υπ' αυτή τη λογική, κατασκευάστηκαν αργότερα τα τεστ ευφυΐας προσβλέποντας στη μόνη αλήθεια, τη σωστή απάντηση, την ανάδειξη της καλής μνήμης, κατανόησης και κριτικής σκέψης. Ο Alfred Binet, σημαντικός δημιουργός του τεστ IQ, εντούτοις, δεν στόχευε να ιεραρχήσει και να αξιολογήσει βαθμούς ευφυΐας και σχολίαζε πως η κλίμακα που δημιούργησε «δεν επιτρέπει τη μέτρηση της ευφυΐας, γιατί οι πνευματικές ικανότητες δεν μπορούν να μετρηθούν όπως οι γραμμικές επιφάνειες» (Robinson & Aronica, οπ.π.: 63). Συνακόλουθα, ερευνητές και θεωρητικοί ανέδειξαν πολλαπλές διαστάσεις της νοημοσύνης. Τη χαρακτήρισαν πολλαπλή, αποκλίνουσα, πλάγια, συναισθηματική, πολυδρομική και πολυλογική, με «την ευφυΐα κάθε ανθρώπου να είναι τόσο μοναδική όσο και τα αποτύπωματά του» (οπ. π.: 79). Ως εκ τούτου, ο καθένας και η καθεμία από εμάς διαχειρίζεται τις διαφορετικές διαστάσεις ευφυΐας, με διαφορετικό τρόπο, διαφορετικό συνδυασμό, διαφορετικές εμπειρίες και βιώματα.

Το βιοφυσικό κομμάτι στην ανθρώπινη συνθήκη και το ψυχο-κοινωνικό πολιτισμικό κομμάτι σε άμεση αλληλεξάρτηση, όπως επισημαίνει ο Edgar Morin (2000: 65-66), παρά την αλματώδη πρόοδο στον 20 αι. κάποιων πτυχών (τεχνολογία, ψηφιοποίηση κ.λπ.) φαίνεται πως παραμελήθηκαν, ωστόσο, και η

ανθρώπινη κατάσταση και η προστασία της φύσης, στο όνομα μιας ψευδο-ορθολογικότητας που φάνταζε ως το μοναδικό πρόκριμα. Έτσι, η Πράσινη Επανάσταση που διαμορφώθηκε για να θρέψει τον Τρίτο Κόσμο -ωφέλιμη κατά τ' άλλα- ταυτόχρονα προσανατολίστηκε στον πολλαπλασιασμό ενός μόνο φυτικού γονιδιώματος, αυτού που θεωρήθηκε πιο παραγωγικού ποσοτικά, καταστρέφοντας όμως, λόγω της απουσίας γενετικής ποικιλίας, ολόκληρες σοδειές την ίδια χρονιά - βλαβερή κατά τ' άλλα ως προς τις επιπτώσεις (Morin, 2000: 56-57). Με την ίδια συλλογιστική, επιχειρείται με τεχνητά μοτίβα φωτός-σκοταδιού να κάνει μια κότα να γεννάει περισσότερο, με στόχο τη μεγιστοποίηση της απόδοσης, όχι τη βελτιστοποίηση!

Αξίζει να σημειωθεί, πως ο παγκόσμιος πληθυσμός διπλασιάστηκε τα τελευταία χρόνια, με την πιθανότητα να αγγίξει τα εννέα δισεκατομμύρια στο μέσον του 21^{ου} αιώνα, τότε, ετούτος ο πληθυσμός ενδεχομένως θα χρησιμοποιεί τεχνολογία, άγνωστη ακόμη σε μας, μια και οι αλλαγές που επισυμβαίνουν στον κόσμο δεν έχουν προηγούμενο. Ίσως η εκπαίδευση να είναι περισσότερο κοσμο-κεντρική, όπως προτείνει ο Biesta (world-centred education, 2022), και εμείς ως κοινωνία να είμαστε «στο σπίτι, στον κόσμο», σύμφωνα με την προσφιλή προτροπή της Hannah Arendt (1994: 307-308), αποσκοπώντας εκπαιδευτικά - ως γονείς, οικογένεια και κοινωνία σ' ένα «καλογεμισμένο» κεφάλι παρά σ' ένα «παραγεμισμένο» με ασύνδετες-σκόρπιες πληροφορίες.

Τι είναι ένα «καλογεμισμένο» κεφάλι; Είναι αυτό που θα ακροαστεί το θόρυβο ενός δέντρου, όταν πέσει σ' ένα δάσος και δεν βρίσκεται κανείς εκεί να το ακούσει. Είναι αυτό που δεν θα αγνοήσει την κακοποίηση ενός παιδιού, ενός ηλικιωμένου, ενός πρόσφυγα, ενός αδέσποτου, με τη δικαιολογία δεν με αφορά. Όσο αυξάνει η λεγόμενη «πρόοδος», τόσο περισσότερο αναγκαίες είναι οι απαιτήσεις πρόληψης, πρόβλεψης, σχεδιασμού και δράσης. Το καλοφτιαγμένο κεφάλι θα χρησιμοποιήσει τη σκέψη, τη γνώση, το συναίσθημα, για να συλλαμβάνει τα ανεπαίσθητα σημεία στην προσωπική, την κοινωνική, τη συλλογική ζωή. Θα σκέπτεται συνθετικά, ολιστικά, διαπροσωπικά, διαχρονικά, διεπιστημονικά, διαπολιτισμικά. Θα δραπετεύει από την ιδιωτική σφαίρα, θα επιθυμεί τον Άλλον, θα ανατρέχει στη «συμβιοσοφία» (Morin, 2000: 101), για να γιατρεύει τις απώλειες, τα λάθη και τις ναρκισσιστικές του φούσκες -όταν σπάνε! Αυτός είναι ένας οιονεί ιδανικός ορισμός

του υπεύθυνου ενεργού πολίτη που θα συμβάδιζε προφανώς με ένα φιλόδοξο Σχολείο που διαρκώς μαθαίνει και μια στοργική οικογένεια -πυρηνική, εκτεταμένη, μονογονεϊκή κ.λπ... που συνεργάζεται με το Σχολείο. Τα σύγχρονα εκπαιδευτικά συστήματα, διαπιστώνουν οι Robinson & Aronica (όπ.π.: 32-37) σχεδιάστηκαν, προκειμένου να ανταποκριθούν στις οικονομικές ανάγκες της εποχής, υπερεκτιμούν συγκεκριμένα είδη δεξιοτήτων -πιθανόν άχρηστων σε 20-30 χρόνια- ιεραρχούν τα γνωστικά αντικείμενα ειδικότερα στις Η.Π.Α. Τα εθνικά μενού των χωρών τοποθετούν στην κορυφή τα μαθηματικά, τις φυσικές επιστήμες και τις γλωσσικές δεξιότητες, ενώ μειώνουν τη χρηματοδότηση των αντικειμένων που θεωρούν «δευτερεύοντα», όπως είναι οι τέχνες και ο πολιτισμός. Κρίμα! Πόση ιστορία, φυσική, χημεία και μαθηματικά βρίσκονται μέσα στις τέχνες!

Είναι προφανές, ότι όσα δρομολογούνται, υπαγορεύονται από καλές προθέσεις. Η εκπαίδευση να γίνεται διαρκώς καλύτερη. Εγείρονται, ωστόσο, κάποια, μεταξύ άλλων, ερωτήματα:

- Τι θα κάνουν οι μαθητές/οι μαθήτριες με όλα αυτά που έχουν μάθει και με τον τρόπο που τα έχουν μάθει; (Biesta, όπ.π.: 2-3). Όταν επικρατεί σε μεγάλο βαθμό το ομοιόμορφο, το τυποποιημένο, με δραστηριότητες και ασκήσεις της μιας και μοναδικής λύσης, με αποτέλεσμα το φαινόμενο της «εύθραυστης γνώσης» (Perkins, 1992), η οποία είναι αδρανής, αφελής και τελετουργική. Δεν γεννά ιδέες και δεν χρησιμοποιείται παραγωγικά σε καταστάσεις ανοικτών προβλημάτων (Ξανθάκου, 2011· Ξανθάκου & Καΐλα, 2011· Ξανθάκου, Καΐλα & Παπαβασιλείου, 2015· Xanthacou, Kaila & Papavasileiou, 2019).
- Πώς αντιμετωπίζεται ο ανταγωνισμός που ισχύει στις σύγχρονες κοινωνίες; Εκεί, όπου κάποτε ένα πτυχίο εθεωρείτο «διαβατήριο» για μια καλή δουλειά και τώρα θεωρείται απλώς «Βίζα». Πόσο άγχος έχουν οι γονείς, οι οποίοι αναθέτουν σε coaches να προετοιμάσουν μικρά παιδιά με «ταγμένο» μέλλον, ώστε να εξελιχθούν σε πετυχημένα στελέχη μεγάλων εταιρειών; Πολλά παιδιά στην Ιαπωνία, τη Μεγάλη Βρετανία, τις Η.Π.Α. στερούνται το παιχνίδι, τα καλλιτεχνικά και τις χειροτεχνίες, τη λογοτεχνία ακόμη γι' αυτό το σκοπό. Στις Η.Π.Α., πάνω απ' το 70% των σχολείων έχουν περιορίσει αισθητά ή εξαλείψει τα καλλιτεχνικά από το αναλυτικό πρόγραμμα (Robinson & Aronica, όπ.π.: 300-305).

- Τι στερούνται τα παιδιά, τι τους «κλέβουν» σύμφωνα με τον Λόρις Μαλαγκούτσι, τον άνθρωπο που επινόησε το διεθνώς γνωστό και πρωτοποριακό «προσέγγιση Ρέτζιο» πρόγραμμα; Το πρόγραμμα προσεγγίζει τα παιδιά «ως περίεργα, ευρηματικά και γεμάτα δυνατότητες», όπως φαίνεται από ένα μέρος του ποιήματος του Μαλαγκούτσι.

«Το παιδί έχει...
Εκατό κόσμους
Να ανακαλύψει
Εκατό κόσμους
Να επινοήσει
Εκατό κόσμους
Να ονειρευτεί...
Αλλά του κλέβουν
Τους ενενήντα εννιά...

Του λένε:
Ότι το παιχνίδι και η δουλειά
Η πραγματικότητα και το όραμα
Η επιστήμη και η φαντασία
Ο ουρανός και η γη
Η λογική και το όνειρο
Είναι πράγματα
Που δεν πάνε μαζί...

Τα παιδιά είναι περίεργα· όμως, η περιέργεια που «σκότωσε τη γάτα» και μεταμόρφωσε την άτακτη κυρία Λωτ σε στήλη άλατος, όχι μόνο δεν καλλιεργείται, αλλά αντίθετα απαξιώνεται ή ποινικοποιείται από την κοινή λογική και την καθημερινότητα του σχολείου. Το παιδί με την πάροδο του χρόνου σταματά να παρατηρεί, να ανιχνεύει, να υποθέτει, να ρωτά, παρουσιάζοντας από το ένατο έτος της ηλικίας του μια αισθητή πλέον κάμψη στις δημιουργικές του ικανότητες. Το κέντρο βάρους της διδακτικής διαδικασίας μετατοπίζεται κυρίως στον ενήλικα, τον εξωτερικό οργανωτή, από τον οποίο περιμένει κατά μείζονα λόγο να διδαχθεί.

Δεν μας στερεύει μόνο η άγνοια, αλλά περισσότερο η «κονσερβοποιημένη» και αδιάφορη γνώση, η οποία πρέπει να απομνημονευτεί και να διατηρηθεί για τα κριτήρια αξιολόγησης. Τα ανυπόμονα σχολικά χρονοδιαγράμματα δίκην «κορσέ» δεν αποδυναμώνουν μόνο την περιέργεια, αλλά και την απορία, τον θαυμασμό, τον

ενθουσιασμό και τους μυθικοφανταστικούς πόρους του παιδιού που έχει «Εκατό τρόπους να ακούει, να θαυμάζει και να αγαπάει», όπως λέει ο Μαλαγκούτσι.

- Μπορεί ο λύκος της κοκκινোসκουφίτσας να μην έφαγε τη γιαγιά; Ναι, θα σου έλεγαν, γιατί είναι χορτοφαγικός. Το θέλουν οι σύγχρονες τάσεις. Γι' αυτό, στα σύγχρονα παραμύθια λειαινούν τις αντιθέσεις και τις εντάσεις: Ο Γιαννάκης χαίρεται αφάνταστα με τη γέννηση του αδερφού του που τον βάζει ξαφνικά σε δεύτερη μοίρα γιατί «πόσο χαριτωμένο είναι το μωρό!» και δήθεν δέχεται με χαρά να δώσει τα παιχνίδια του σε παιδάκια που δεν έχουν.

Θα κόψουμε και τα «κακά ή απρεπή» λόγια από τα τραγούδια, από τα ποιήματα των «καταραμένων» ποιητών, τα σεξιστικά στοιχεία από παλιές ταινίες τύπου James Bond, τα «άγρια» στοιχεία από τα παραμύθια, γιατί δήθεν ενεργοποιούν τις επιθετικές τάσεις των παιδιών, είναι αναχρονιστικά και παρωχημένα. Μπορεί να βάλουμε χέρι και στον Αριστοφάνη !

Τα μυθικοφανταστικά περιεχόμενα όπως είναι τα παραμύθια, οι μύθοι, οι θρύλοι κ.λπ. φτιάχτηκαν σε εποχές που ο άνθρωπος, αδύναμος να ερμηνεύσει τα φαινόμενα με ορθολογικό τρόπο, έβαζε, έτσι, τάξη στις σκέψεις του, ανακουφιζόταν από τους φόβους και τα άγχη του, συμφιλιωνόταν με τις απαγορευμένες επιθυμίες του. Από αυτή τη σκοπιά, η μυθοπλασία βρίσκεται πολύ κοντά στον μαγικό, ανιμιστικό τρόπο σκέψης του παιδιού (Καΐλα, Ξανθάκου, 1988 :57, Ξανθάκου, Καΐλα, 1991: 235).

Από την άλλη, τα καθηκοντολόγια και τα χρονοδιαγράμματα, η υπερτροφία του υπολογισμού, το καχύποπτο και επιφυλακτικό, τα σενάρια συνομωσίας, τα «πιστοποιητικά» ορθότητας και καλοπιστίας που αποφασίζουν εύκολα για την κακοπιστία του Άλλου και σε κάνουν να φέρεσαι ως μοναδικός ιδιοκτήτης της αντικειμενικής αλήθειας, «μολύνουν» τον αυτο-ετερο-κριτικό διάλογο, συρρικνώνουν τους μυθικοφανταστικούς πόρους των ατόμων και καθιστούν το συμβολικό απρόσιτο.

Τα ευεργετικά υποστηρίγματα της καθημερινότητας όπως η συναναστροφή, το παιχνίδι, το χιούμορ, η ψυχαγωγία, οι γιορτές, τα τραγούδια, το «αραξοβόλι» της οικογένειας και της παρέας βαθμιαία παραμερίζονται.

Και όμως, «οι μυθοκαβαλημένες» κοινωνίες, αυτές που παίζουν αβίαστα με σενάρια, μύθους, παραμύθια, τέχνες, σάτυρα, κωμωδία είναι αυτές που μπορεί «να γεννάνε σπουδαίους φιλοσόφους και πολιτικούς, ονομαστούς στρατηγούς και ποιητές, βρίθουν συνήθως από ικανότατους υφαντές και ναυπηγούς», εφόσον όλοι μοιράζονται τον ίδιο κοινωνικό χώρο (Weiner, 2018: 223).

Δεν θα ήταν υπερβολή να σημειώσουμε αυτό που έλεγε ο Novalis για τους παραμυθάδες: «Ο αληθινός ποιητής παραμυθιών είναι ο οραματιστής του μέλλοντος» (Καΐλα, Ξανθάκου, 1988: 55).

Αυτό αφορά τόσο τον σχεδιαστή εφαρμογών που σπαζοκεφαλιάζει στο γκαράζ του στη Σίλικον Βάλει όσο και την συγγραφέα που γράφει και ξαναγράφει το κείμενό της κλεισμένη στο διαμέρισμα της (Weiner, όπ. π.: 225).

Ο ανθρώπινος ψυχισμός επιχειρεί να επινοήσει εκ νέου την πραγματικότητα, ο *sapiens sapiens*, αυτός που ξέρει ότι σκέφτεται, σκιαγραφώντας το προσωπικό του μυθιστόρημα, «είναι αυτός που μπορεί να παίξει με τον κόσμο και με τον εαυτό του διαμέσου της σκέψης και της γλώσσας, να μεταμορφώσει αυτόν τον κόσμο» (Barus-Michel, 2011: 28) ή σύμφωνα με τον Rosa να συντονιστεί με κάτι ή κάποιον, να συγκινηθεί και αλλάζοντας... ν' αλλάξει.

Προκύπτει η ανάγκη να αναγνωρίσουμε τον ρόλο της εκπαίδευσης στην υποδοχή του καινούργιου με τις πολυάριθμες αβεβαιότητες και την ελλειμματική προβλεψιμότητα, σ' ένα κόσμο όπου, από αναπτυξιακή οπτική ποτέ δεν «είναι», αλλά πάντα «γίνεται» (Josephs & Valsiner, 2007· Glăveanu, 2015: 15).

Παρατηρείται ότι το σύγχρονο σχολείο «εντυπώνει έννοιες που συνδέονται με αναπαραστάσεις κενές νοήματος γι' αυτούς που μορφώνει, αγνοεί τον κόσμο τους και τους εισάγει δια της βίας σ' ένα σύμπαν το οποίο έχει ήδη καταρρεύσει ακόμη και για κείνους που είναι καλά προσαρμοσμένοι» (Barus-Michel, όπ.π.: 25). Μερικοί από αυτούς τους προσαρμοσμένους πιθανόν να βιώνουν πρώιμα εμπειρίες αλλοτρίωσης, γιατί κάνουν με τη θέλησή τους αυτό που δεν θέλουν να κάνουν σύμφωνα με τον Rosa (2021), εφόσον η εκπαίδευση δεν τους παρέχει την ευκαιρία να ανακαλύψουν το Στοιχείο τους, να αξιοποιήσουν τα ταλέντα τους (Robinson & Aronica, 2019).

Όλα τα παιδιά ανήκουν στο Σχολείο. Τι γίνεται μ' αυτά που αγνοεί, που προσφεύγουν σε βίαιες αφηγήσεις εαυτού, προκειμένου να προσδιορίσουν την

ταυτότητά τους, στερούνται προσδοκιών, εισχωρούν σε ομάδες, συγκροτούν συμμορίες θεωρώντας τούς άλλους «θηράματα»; Ο Άλλος είναι δυνητικά απειλή. Δυσπιστούν, απαξιώνουν, φοβούνται και εξορκίζουν τον φόβο τους προκαλώντας φόβο.

«Ο παράγοντας που με ανησυχεί περισσότερο» -λέει ο διευθυντής του Προγράμματος Διεθνούς Αξιολόγησης Μαθητών (PISA) Αντρέας Σλάιχερ- είναι η επιδείνωση της ποιότητας των σχέσεων μαθητή - δασκάλου... Η μάθηση δεν είναι απλώς μια επιχείρηση από εκείνες που βασίζονται μόνο στις συναλλαγές. Είναι μια διαδικασία και μια συνεργασία κοινωνική, βασισμένη στις προσωπικές σχέσεις...» (Σλάιχερ, 2023).

Δεν είναι η μεταβίβαση γνώσης ο ρόλος της εκπαίδευσης, όλοι πλέον το έχουμε καταλάβει. Όσο όμως είμαστε εγκατεστημένοι μέσα στις παγιωμένες θεωρίες και ιδέες μας τόσο περισσότερο αυξάνεται η αδυναμία μας να σκεφτούμε πολυδιάστατα, να προσφέρουμε ιδέες δυνητικής επανόρθωσης στο πλαίσιο μιας ολιστικής ψυχο-κοινωνικο-πολιτισμικής προσέγγισης αυτού που ονομάζουμε μαθητής-μαθήτρια. Να διδάξουμε λαμβάνοντας υπόψη μας τις αλληλεπιδράσεις και διασυνδέσεις της γνώσης σε πλανητικό επίπεδο όχι ως απλή παράταξη ή άθροισμα πληροφοριών αλλά ως απότοκο της παγκοσμιοποίησης, των τεχνολογικών αλμάτων, τον ζωντανό παλμό της επιστημονικής έρευνας, τη γοητεία των τεχνών και των πολιτισμών, τη διατήρηση της περιβαλλοντικής βιωσιμότητας. Κυρίως, ας γίνουμε εμείς -ακολουθώντας τα λόγια του Γκάντι- η αλλαγή που θέλουμε να δούμε στον κόσμο.

Οι απόψεις συγκλίνουν στην ανάγκη «η μεταρρύθμιση της σκέψης να συνοδεύεται από μια πολιτική επανεκπαίδευση της εκπαίδευσης» (Morin όπ.π.: 89) ή όπως υποστηρίζει ο Biesta μια επανεκμάθηση της εκπαίδευσης («learnification» of education, Biesta, 2022: 42). Η μακρόχρονη εργασία του εκπαιδευτικού και επομένως της εκπαίδευσης έγκειται στο να συνοδεύσει τα παιδιά στο ταξίδι, να τα ενθαρρύνει να συνεχίσουν το ταξίδι, να τα βοηθήσει να συνειδητοποιήσουν με οξυδέρκεια τι επιθυμούν, να δώσουν προοπτική στις επιθυμίες τους, ώστε με την πάροδο του χρόνου να αποκρυσταλλωθεί μια προτίμηση, να ανακαλύψουν κατά τους Robinson & Aronica το Στοιχείο τους.

Είναι αυτό που εύστοχα περιγράφεται στην περίπτωση του Ματ Γκρόνινγκ του δημιουργού των Simpsons για τη μαθησιακή του πορεία. «Ήξερα, λέει, ότι θα σχεδιάζα για πάντα καρτούν. Βρήκα φίλους που είχαν τα ίδια ενδιαφέροντα στο σχολείο. Κάναμε παρέα και σχεδιάζαμε κόμικς και μετά τα παίρναμε στο σχολείο και τα δείχναμε ο ένας στον άλλον. Καθώς μεγαλώναμε και γινόμασταν πιο φιλόδοξοι, αρχίσαμε να φτιάχναμε ταινίες. Ήταν τέλειο... τις Παρασκευές, πηγαίναμε στο τοπικό πανεπιστήμιο και παρακολουθούσαμε ανεξάρτητες ταινίες» (Robinson & Aronica, όπ.π.: 23).

Αβίαστα, με κίνητρα ισχυρά, με προσανατολισμό παγιωμένο, με συνεργασία, με στοχευμένες πρωτοβουλίες, με αυτενεργό αναζήτηση της γνώσης επωφελούμενος από διαφορετικές βαθμίδες εκπαίδευσης ο Γκρόνινγκ αντί να ανασταλεί και να γίνει ένας δυσαρεστημένος λογιστής, δικηγόρος... έγινε πετυχημένος καλλιτέχνης. Γι' αυτό, το Σχολείο πρέπει να λαμβάνει σοβαρά υπόψη του, ότι για κάποιους ανθρώπους η τέχνη, η μουσική, οι κατασκευές, ο σχεδιασμός είναι τόσο όμορφα και συναρπαστικά όσο τα μαθηματικά, η φυσική ή η ιστορία για κάποιους άλλους. Εάν αυτό δεν γίνει κατανοητό, τότε πιθανόν το σχολείο να αποτελεί μέρος του προβλήματος και όχι μέρος της λύσης.

Το κυνήγι των υψηλών στάνταρ επίδοσης από τους μηχανισμούς της παγκόσμιας εκπαιδευτικής αξιολόγησης (PISA) επικεντρώνεται σε ό,τι είναι μετρήσιμο και ίσως καθετί που αξίζει -δεξιότητες συνεργασίας, ικανότητα σχεδιασμού και επίλυσης ανοιχτών προβλημάτων- δεν μπορεί ή δεν θα 'πρεπε να μετρηθεί (Biesta, όπ.π.: 16).

Έχει παρατηρηθεί ότι χώρες, όπως για παράδειγμα η Taiwan, οι οποίες παραδοσιακά έδιναν έμφαση τις συγκλίνουσες δεξιότητες, εστιάζοντας στην υπακοή και την πειθαρχία, με ενδιαφέρον για το «πράττειν» στρέφονται βαθμιαία από τον σκεπτόμενο άνθρωπο στον άνθρωπο των έργων με αντίστοιχες δεξιότητες καθώς και με αιεφορικά προσανατολισμένη δημιουργικότητα, καινοτομία και επιχειρηματικότητα υπό το βάρος καταστάσεων, όπως η κλιματική αλλαγή, η απώλεια της βιοποικιλότητας, η εμφάνιση νόσων και η αύξηση της φτώχειας (Shu, Ho and Huang, 2020).

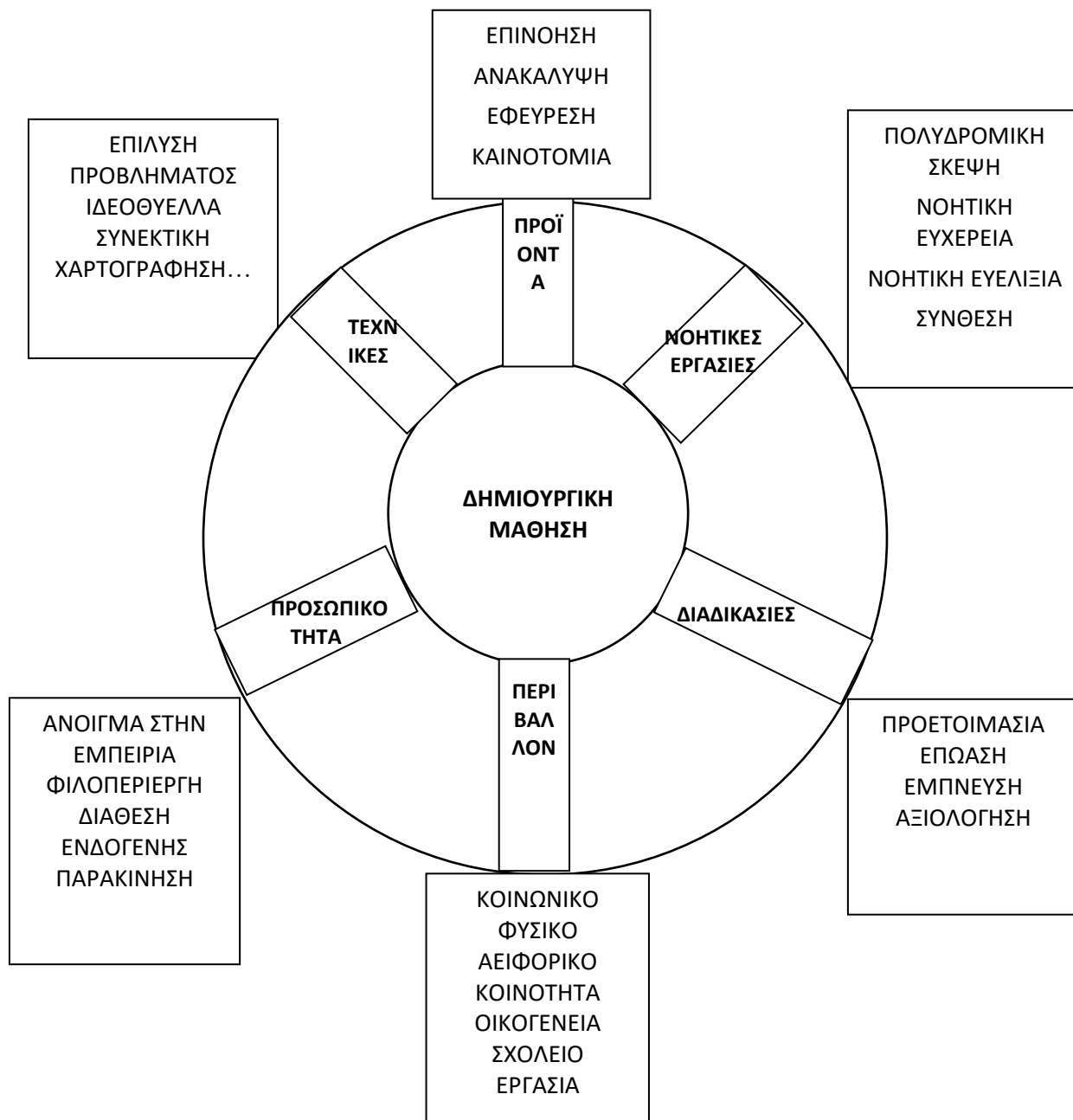
Είναι, λοιπόν, φανερό ότι σε όλους τους τομείς της πραγματικότητας επιδιώκουμε την καινοτομία. Για την επίλυση προβλημάτων, την αποτελεσματική επικοινωνία, τον οικολογικό σχεδιασμό, τη διαχείριση κρίσεων και μάλιστα, όπως

λέει ο Morin, υπό το πρίσμα ενός διεθνούς σωστικού εγχειρήματος συνεργασίας. Το ερώτημα που προκύπτει είναι το ακόλουθο: την καινοτομία την θέλουμε, τη δημιουργικότητα την καλλιεργούμε; Εφόσον δεν μπορεί να προκύψει καινοτομία χωρίς τις δημιουργικές διεργασίες και δεξιότητες.

Ποιες, όμως, θα είναι οι πιο σημαντικές δεξιότητες που θα γίνουν ζωτικής σημασίας τα επόμενα χρόνια σύμφωνα με την έκθεση Future of Jobs 2023 του Παγκόσμιου Οικονομικού Φόρουμ; Η αναλυτική και δημιουργική σκέψη, η ανθεκτικότητα και προσαρμοστικότητα, η περιέργεια και η δια βίου μάθηση, τα κίνητρα και η αυτογνωσία, ο τεχνολογικός γραμματισμός, η ενσυναίσθηση και η ενεργητική ακρόαση, η διαφορετικότητα και η συμπερίληψη, είναι κάποιες από τις δεξιότητες που απαιτούνται για το μέλλον που κυοφορείται σήμερα (Οδηγός Καριέρας 2023: 10).

Η μελέτη της δημιουργικότητας και της δημιουργικής σκέψης αποτελεί πεδίο συζητήσεων και ερευνών πάνω από 80 χρόνια. Επικεντρώνονται στο άτομο, στην ομαδική-συλλογική της διάσταση, την πολιτισμική αλλά και συστημική της οπτική. Οι ερευνητές συμφωνούν, ότι πρόκειται για την προδιάθεση προς δημιουργία που υπάρχει σε όλα τα άτομα, σε όλες τις ηλικίες και είναι στενά συναρτημένη με το κοινωνικό και πολιτιστικό περιβάλλον. Η διαφοροποίηση μεταξύ των ατόμων είναι ποσοτική και όχι ποιοτική. Ωστόσο, αυτή η φυσική τάση αυτοπραγμάτωσης απαιτεί ευνοϊκές συνθήκες για να εκφραστεί και να καλλιεργηθεί.

Η πολυπρισματική λογική της δημιουργικότητας, ως οργανωμένο σύστημα παραγόντων, ισοδυναμεί με μια σφαιρική πράξη, μια ενοποιημένη διάσταση της συμπεριφοράς η οποία δεν επαναπαύεται στο τυχάρπαστο, εφόσον έχει βρεθεί από τη μελέτη δημιουργικών ατόμων, ότι η τύχη συνιστά απλώς υποπροϊόν της προσπάθειας και της εγρήγορσης στην αναζήτηση και επίλυση δυσεπίλυτων προβλημάτων ή στον σχεδιασμό και υλοποίηση επιτευγμάτων (Ξανθάκου, 2011· Ξανθάκου & Καΐλα, 2011· Ξανθάκου, Καΐλα, & Παπαβασιλείου, 2015) .



Η Δημιουργική Μάθηση στο πλαίσιο της Εκπαίδευσης με προσανατολισμό στην Αειφορική Προσέγγιση (Ξανθάκου, 2024)

Η δημιουργικότητα, ψυχικό φαινόμενο καθολικό και παγκόσμιο ενεργοποιείται μέσα από μια διαρκή διαλεκτική του ατόμου με το περιβάλλον του. Είναι φανερό ότι, όταν ο εκπαιδευτικός μένει προσκολλημένος στα γεγονότα, προωθεί την ομοιομορφία, απορρίπτει τα απρόσμενα ερωτήματα των παιδιών, κάνει πρόωρη και αρνητική κριτική, αναστέλλει την όποια δημιουργική διαδικασία... Καταλαβαίνουμε, ως εκ τούτου, ότι χρειάζονται θετικές συνθήκες καλλιέργειας, έτσι ώστε η εγγενής τάση προς δημιουργία να μετατραπεί σε λειτουργική ικανότητα και να εξασφαλιστεί η συνέχεια της μέσα στο χρόνο. Λεκτικές επιθέσεις και φτωχές διαπροσωπικές σχέσεις, έλλειψη θετικών αλληλεπιδράσεων στην οικογένεια, στο σχολείο ή και στην εργασία καθλώνουν το άτομο, το κάνουν καχύποπτο. Προτιμά, λοιπόν, να ακολουθεί κανόνες και επιδιώκει την ασφάλεια. Η δημιουργική μάθηση πυροδοτείται από το προσωπικό ενδιαφέρον του ατόμου, την παροχή κινήτρων και ενθουσιασμού. Συνδέεται με την ενεργοποίηση όλων των νοητικών εργασιών, ιδιαίτερα με την αποκλίνουσα ή πλάγια ή πολυδρομική σκέψη και εκδηλώνεται ως τρόπος συμπεριφοράς που πηγάζει από ιδιαίτερα γνωρίσματα της προσωπικότητας. Πρόκειται, τέλος, για διαδικασία που καταλήγει στην παραγωγή έργου -προϊόντος καινούργιου για το άτομο/άτομα -υλικού, τεχνήματος, κατασκευής ή αϋλου, ιδέας, γνώσης, θεσμών και νόμων- και ταυτόχρονα κατάλληλου -κατόπιν αξιολόγησης- και αποδεκτού ως χρήσιμου από το άτομο ή την ομάδα.

Γιατί υπογραμμίζεται η σημασία της δημιουργικότητας - δημιουργικής σκέψης: Είναι πανάκεια για την επίλυση προβλημάτων;

Ναι, όσο η μετανεωρικότητα στηρίζεται ολοένα και περισσότερο στην υπεροχή της μιας και μόνο λογικής, αποσύρει διαρκώς, ότι παράγει για να παραχθεί κάτι άλλο, τροφοδοτεί τον αμείλικτο ανταγωνισμό, στηρίζεται στην αρχή παλαιώσης ανθρώπων, προϊόντων, ιδεών, λειτουργεί με διαδικασίες μεγέθυνσης και επιτάχυνσης με στόχο σε κάθε περίπτωση τη μεγιστοποίηση του κέρδους και το ταυτίζει με την ευτυχία. Αυτή η μια και μόνο λογική δυστυχώς δεν επιταχύνει ταυτόχρονα διαδικασίες της κοινωνικής ζωής και της περιβαλλοντικής προστασίας, όπως είναι οι αναμονές στα νοσοκομεία, η μείωση της ανεργίας, η κλιματική εξισορρόπηση, η πρόληψη παραβατικών και εγκληματικών πράξεων, δράσεις για το κλίμα, ποιοτική εκπαίδευση...

Ναι, γιατί ίδιον της δημοκρατίας και του πολιτισμού είναι να τρέφεται με διαφορετικές, συχνά και ανταγωνιστικές απόψεις. Σίγουρα όχι από τυποποιημένους, παραιτημένους ή άτεγκτους πραγματιστές. Μια παλιά κινέζικη έκφραση επένδυε πολύ στην έκφραση «εύχομαι να ζήσεις σε ενδιαφέροντες καιρούς» (Weiner, 2016). Και ενώ έχουμε δημιουργηθεί από την κοινωνία που δημιουργούμε μπορούμε να «ξεφύγουμε» από τον φαύλο κύκλο σκιαγραφώντας αυτούς τους «ενδιαφέροντες καιρούς». Μπορούμε να αλλάζουμε προικισμένοι με ένα «τριαδικό» εγκέφαλο (παλαιοεγκέφαλος, μεσεγκέφαλος, φλοιός αλλά και ο νεο-φλοιός), ο οποίος διαθέτει πολύ περισσότερες δυνατότητες απ' όσες καλλιεργούμε και χρησιμοποιούμε. Από την οπτική της νευροβιολογίας, το εκπαιδευτικό σύστημα το οποίο συνήθως «δηλητηριάζει» με πληροφορίες ασύνδετες τους/τις μαθητές/τριες χωρίς ίχνη αναστοχασμού συνιστά βιολογική εγγύηση αποτυχίας (Dierssen, 2019: 16).

Ναι, γιατί υπάρχει μια κοινή παράμετρος στο ξεκίνημα των νέων ανθρώπων και αυτή είναι η ισχυρή διάθεση να αλλάξουν τον κόσμο. Να δώσουν τον δικό τους ορισμό σ' αυτό που συνιστά μια «καλή ζωή». Τι είναι «καλή ζωή» αναρωτιέται, όμοια και ο Rosa. Η δεκτικότητα στην αλλαγή, η διάθεση για δημιουργία του υπεύθυνου ενεργού πολίτη -που φιλοδοξούμε να διαμορφώσουμε- σκοντάφτει σε ένα βιαστικό, πληθωριστικό σε πληροφορίες και τυποποιημένο εκπαιδευτικό σύστημα, το οποίο ατροφεί τις δημιουργικές δεξιότητες των παιδιών και με γρήγορες παρακάμψεις τους στέλνει πίσω σε ό,τι κάνουν ή θέλουν οι άλλοι, φίλοι, γονείς, συγγενείς. Ο ενθουσιασμός, το ισχυρό κίνητρο, η περιέργεια, η αφοσίωση σε μια επιλογή, αλλά και η γενικότερη παιδεία, η διεύρυνση γνώσεων και η διεπιστημονικότητα παραχωρούν τη θέση τους στην κοινή λογική, στον φόβο του άγνωστου και της αποτυχίας, στο άγχος για σπατάλη πολύτιμου χρόνου, στο κυνήγι ενός άμεσου οφέλους - κέρδους, χωρίς, ωστόσο προοπτικές. Άλλωστε, εύστοχα το είχε εκφράσει παλαιότερα και ο Maslow: Αν το μόνο που κρατάς είναι το σφυρί, τότε όλα μοιάζουν με καρφί.

Από την άλλη, η εκπαίδευση, η δημιουργικότητα και η καινοτομία οφείλουν να ενσωματώσουν έννοιες - αξίες εκ των ων ουκ άνευ πλέον σ' αυτήν τη χιλιετία και σε όλους τους τομείς, οι οποίες να αντανakλούν το αειφορικό μέλλον της ανάπτυξης, μακροχρόνια ειρήνη και δημοκρατία, ένα καλύτερο ευ ζην για το ανθρώπινο είδος.

Με προβληματισμό και δράσεις απέναντι στην κλιματική κρίση, την απώλεια βιοποικιλότητας, την αυξανόμενη φτώχεια, την άνιση κατανομή τροφής, τη ρύπανση, τα προβλήματα του νερού και της ενέργειας κ.λπ. (UNESCO, 2005· United Nations, 2015).

Οι δρόμοι υπ' αυτόν τον ορίζοντα είναι περισσότεροι από ένας και ποικίλοι, με το πρόκριμα όμως πολύτιμο γι' αυτήν τη Γη - Πατρίδα να γίνει πιο βιώσιμη για όλα τα είδη, στο μέτρο του δυνατού και τον Άνθρωπο, με διάυλο την Παιδεία - την Εκπαίδευση - την Κατάρτιση. Το στοίχημα είναι ΕΔΩ και ΤΩΡΑ και το έχουμε κληρονομήσει. Ως άτομα, κοινότητες, κοινωνίες. Οι καιροί οι μενετοί.

Βιβλιογραφία

- Barus-Michel, J. (2011). Οι συνθήκες κρίσης στις σύγχρονες κοινωνίες. Στο *Κοινωνίες σε κρίση και αναζήτηση νοήματος* (επιμ. Κ. Ναυρίδης & Ν. Χρηστάκης), σ. 21-29. Αθήνα: Εκδόσεις Πεδίο.
- Behr, G. & Rydzewski, R. (2021). *When you wonder, you're learning: Mister Rogers' Enduring Lessons For Raising Creative, Curious, Caring Kids*. New York: Hachette Book
- Biesta, G. (2022). *World-Centred Education: A view for the present*. New York: Routledge.
- Dierssen, M. (2019). *Πώς μαθαίνει (και θυμάται) ο εγκέφαλος; Η εφαρμογή των αρχών της νευροεπιστήμης στην εκπαίδευση* (μτφρ. Β. Κατσιφός). Εκδόσεις Emse Edapp S.L
- Glăveanu, V. P. (2015). Unpacking the triad of creativity, culture, and development: An exercise in relational thinking. In A-G. Tan, & C. Perleth (Eds.), *Creativity, Culture, and Development* (pp. 13-28). Springer. https://doi.org/10.1007/978-981-287-636-2_2
- Haraci, Y. N. (2017). *Homo Deus. Μια σύντομη ιστορία του μέλλοντος*. Αθήνα: Εκδόσεις Αλεξάνδρεια.
- Held von, F. (2012). *Collective Creativity. Exploring Creativity in Social Network Development as Part of Organizational Learning*. Wiesbaden: Springer VS
- Morin, E. & Abouessalam, S. (2021). *Ας αλλάξουμε δρόμο. Τα μαθήματα του Κορονοϊού* (μτφρ. Θ. Παραδέλλης). Αθήνα: Εκδόσεις του Εικοστού Πρώτου

- Perkins, D. (1992). *Smart schools: Better thinking and learning for every child*. New York, CA: The Free Press.
- Robinson, K. & Aronica, L. (2019). *Βρες το στοιχείο σου* (μτφρ. Ε. Τουλούπη). Αθήνα: Εκδόσεις Διόπτρα.
- Rosa, H. (2021). *Επιτάχυνση και αλλοτρίωση: Για μια κριτική Θεωρία της χρονικότητας στην ύστερη νεωτερικότητα* (μτφρ. Μ. Κούλουθρος). Αθήνα: Εκδόσεις Πλήθος.
- Sennett, R. (2010). *Ο ελαστικοποιημένος άνθρωπος. Οι συνέπειες του μετασχηματισμού της εργασίας στον νέο καπιταλισμό* (μτφρ. Ε. Αστερίου). Αθήνα: Πεδίο
- Shu, Y., Ho, S-J, Huang, T-C. (2020). The Development of a Sustainability-Oriented Creativity, Innovation, and Entrepreneurship Education Framework: A Perspective Study, *Frontiers in Psychology*, vol. 11, <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.01878>
- UNESCO (2005). *Decade of Education for Sustainable Development: 2005-2014. Draft International Implementation Scheme*. Paris: UNESCO
- United Nations (2015). *Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development*. <https://sdgs.un.org/publications/transforming-our-world-2030-agenda-sustainable-development-17981>
- Watzlawick, P. (2022). *Φτιάξε τη δυστυχία σου μόνος σου* (μτφρ. Α. Γκίκας). Αθήνα: Εκδόσεις Αλήστου Μνήμης.
- Weiner, E. (2018). *Η γεωγραφία της μεγαλοφυΐας. Οι πιο δημιουργικές περιοχές του κόσμου από την Αρχαία Αθήνα στη Σίλικον Βάλει*. Αθήνα: Εκδόσεις Τραυλός.
- Wilson, B. (2022). *METROPOLIS: Η ιστορία των πόλεων, της μεγαλύτερης ανακάλυψης του ανθρώπου* (μτφρ. Β. Ζεύκη). Αθήνα: Διόπτρα
- Wolf, M. (2023). *The crisis of democratic capitalism*. USA: Penguin Books
- Xanthacou, Y., Kaila, M. & Papavasileiou, V. (2019). *"Imagination Dead Imagine" because "You Can Trap Birds With Birdlime, But You Cannot Capture Their Song"*. New York: Nova Publishers.
- Καΐλα, Μ., & Ξανθάκου, Γ. (1988). Η Ψυχαναλυτική Προσέγγιση του Παραμυθιού, *Επιθεώρηση Παιδικής Λογοτεχνίας*, 3, 55-67. Αθήνα: Εκδόσεις Καστανιώτη.

- Μορέν, Ε. (2000). *Οι επτά γνώσεις κλειδιά για την παιδεία του μέλλοντος* (μτφρ. Θ. Τσαπακίδης). Αθήνα: Εκδόσεις του Εικοστού Πρώτου.
- Ξανθάκου, Γ. (2011). *Δημιουργικότητα και Καινοτομία στο Σχολείο και την Κοινωνία*. Αθήνα: Διάδραση.
- Ξανθάκου, Γ., & Καΐλα, Μ. (1991). Παιδαγωγική και Ψυχολογική Συμβολή του Παραμυθιού ή ένα σωρό mirabilia. *Επιθεώρηση Παιδικής Λογοτεχνίας*, 6, 234-242. Αθήνα: Εκδόσεις Σμυρνιωτάκη.
- Ξανθάκου, Γ., & Καΐλα, Μ. (2011). *Το Δημιουργικής Επίλυσης Πρόβλημα*. Αθήνα: Ατραπός
- Ξανθάκου, Γ., Καΐλα, Μ., & Παπαβασιλείου, Β. (2015). «Φαντασία Νεκρή, Φαντάσου γιατί με τις ξόβεργες μπορείς να πιάνεις πουλιά, δεν πιάνεις ποτέ το κελαηδητό τους». Αθήνα: Διάδραση
- Οδηγός Καριέρας (2023). *Αναβαθμίστε τη θέση σας στο εργασιακό περιβάλλον*. <https://resources.kariera.gr/el/blog/tag/%CE%BF%CE%B4%CE%B7%CE%B3%CF%8C%CF%82-%CE%BA%CE%B1%CF%81%CE%B9%CE%AD%CF%81%CE%B1%CF%82-2023/>
- Σλάιχερ, Α. (2023). Περιορίστε τα smartphones, επιστρέψτε κοντά στα παιδιά. εφ. *ΤΟ ΒΗΜΑ*, 10 Δεκεμβρίου 2023, <https://www.tovima.gr/print/society/perioriste-ta-smartphones-epistrepste-konta-sta-raidia/>
- Χαν, Μ-Τ. (2022). *Τοπολογία της Βίας* (μτφρ. Β. Τσαλής). Αθήνα: Εκδόσεις Opera.

2^η ΕΝΟΤΗΤΑ

ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΕΣ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΕΙΣ

Πλανητικός γραμματισμός και οικολογική θλίψη στο βιβλίο γνώσεων για παιδιά

Ρόζη- Τριανταφυλλιά Αγγελάκη
Επίκουρη Καθηγήτρια ΤΕΠΑΕ ΑΠΘ

ABSTRACT

The current geological time period is characterized as the Anthropocene. Its characteristics include human dominance of the planetary ecosystem, which has brought about negative—and in many cases, irreversible—consequences for the Earth and the biosphere. The Anthropocene engages scientists from different research fields who are concerned about the consequences that future generations will have to face. Within the framework of global mobilization for a new, ethical approach to the natural environment by humans and the fragmentation of its hegemonic position within it, authors of children’s books attempt to make young readers eco- literate, instilling in them an ethical stance detached from the ontological and epistemological assumptions that perceive humans as the sole shapers of the world. This article discusses the relatively new type of literacy called “planetary literacy” and demonstrates that children can be informed about land, water, air and fire and the planet’s geological and biological processes with the help of nonfiction informational books; books that depict the environmental destruction and cause ecological grief while involving postmodernist techniques such as parody, irony and playfulness. The research is based on the recent literature concerning nonfiction informational books for children and the post-humanist and neo-materialist approaches in Children's Literature.

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: *Children’s Literature, nonfiction books, planetary literacy, dark ecology, solastalgia*

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η σημερινή γεωλογική εποχή χαρακτηρίζεται ως Ανθρωπόκαινο. Αυτή χαρακτηρίζεται από τις σημαντικές – και συχνά μη αναστρέψιμες- μεταβολές στα χερσαία και υδάτινα οικοσυστήματα του πλανήτη, τις οποίες έχει προκαλέσει ο άνθρωπος πιστεύοντας ότι είναι η κυρίαρχη οντότητα στη Γη. Έτσι, καθώς την καταπατά δίχως να υπολογίζει τις αρνητικές επιπτώσεις της αλόγιστης δράσης του, ο πλανήτης και όλα τα είδη που ζουν και εξαρτώνται από αυτόν απειλούνται λόγω της υπερθέρμανσης, της λειψυδρίας, της ρύπανσης του αέρα και των θαλάσσιων υδάτων, της ερημοποίησης και του αφανισμού ζώων και φυτών (Αγγελάκη, 2023α· Bleby& Merchant, 2019· Plumwood, 2001:8). Ένας πιθανός τρόπος για να περιοριστεί η επιβλαβής δράση του ανθρώπου πάνω στη Γη, σύμφωνα με τις τελευταίες μελέτες, είναι η εκπαίδευσή του από μικρή ηλικία αναφορικά με τον τρόπο με τον οποίο λειτουργεί ο πλανήτης, προκειμένου να τον σεβαστεί, να κατανοήσει πως όλα τα έμβια και μη όντα αποτελούν μέρος του και να προσπαθήσει να διαφυλάξει την ομαλή λειτουργία των λειτουργιών του, ώστε να επιβιώσει ο ίδιος και όλα τα ζώα και τα φυτά που κατοικούν σε αυτόν (Bohm, 1980:151· Holsman, 2016).

Αυτού του είδους η συνειδητοποίηση μπορεί να επιφέρει αποτελέσματα προς όφελος της Γης και είναι δυνατόν να πραγματοποιηθεί χάρη στη σύμπραξη ευαισθητοποιημένων και αρκούντως επιμορφωμένων ανθρώπων, προερχόμενων από πολλά και διαφορετικά πεδία των Επιστημών και των Τεχνών (Villanueva-Romero, Kerslake & Flys-Junquera, 2022:3). Δεδομένου πως η Λογοτεχνία για παιδιά αποτελεί το μέσον δια του οποίου είναι δυνατόν ο άνθρωπος να αποκτήσει αξίες και ιδανικά, να καλλιεργηθεί πνευματικά και να αποκτήσει ευαισθησίες για την ίδια του την Ύπαρξη από μικρή ηλικία (Nikolajeva, 2016: 136· Tüfekçi-Can, 2014), πολλοί συγγραφείς, με τη βοήθεια των εικονογράφων, επιλέγουν στα βιβλία τους να πραγματευτούν την κατάσταση στον πλανήτη, αποσκοπώντας στο να ευαισθητοποιήσουν τα παιδιά, να τα βοηθήσουν να κατανοήσουν τη σύνδεσή τους με το Όλον και να τα παρακινήσουν να αλλάξουν τη συμπεριφορά τους, προκειμένου να μην επιδεινωθεί η οικολογική καταστροφή που εκτυλίσσεται (Kingsnorth, 2017:143 ·Rose, 2013: 94).

Ομολογουμένως, η εκδοτική παραγωγή και κυκλοφορία των επονομαζόμενων «οικολογικών παιδικών βιβλίων» είναι πάρα πολύ μεγάλη· ωστόσο, στα περισσότερα από αυτά, είτε η παρουσίαση του πλανήτη γίνεται με τρόπο ρομαντικό, υπό την έννοια πως μπορεί και αυτό-θεραπεύεται σε ιστορίες με αίσιο τέλος (Bradford, 2003:116· Kerslake, 2022:39), είτε προωθείται μεν η φροντίδα της Γης, οι δρώντες χαρακτήρες όμως συνεχίζουν να δίνουν προτεραιότητα σε κεφαλαιοκρατικά, ανθρωποκεντρικά και αποικιοκρατικά συμφέροντα (Doermann, 2021· Midkiff & Austin, 2021). Καμία από τις παραπάνω εκδοχές δε φαίνεται ότι μπορεί να πείσει όσο θα έπρεπε τους νέους ανθρώπους να περιορίσουν το περιβαλλοντικό τους αποτύπωμα και να συναισθανθούν μια βαθιά σύνδεση μεταξύ τους, αλλά και με τα μη-ανθρώπινα όντα (Naess, 1995:80). Αρκετοί, λοιπόν, σύγχρονοι συγγραφείς για παιδιά επιχειρούν να καταστήσουν το κοινό τους «πλανητικά εγγράμματο» (Αγγελάκη, 2024), εξηγώντας απλά πως η επιβίωση του ανθρώπου στον πλανήτη εξαρτάται από την ισορροπία στα οικοσυστήματα και τις βιολογικές διεργασίες της Γης. Αυτό το κάνουν εφαρμόζοντας οικοκριτικές προσεγγίσεις και, ουκ ολίγες φορές, το σκεπτικό της «σκοτεινής οικολογίας» (Morton, 2016): Ενθαρρύνουν, δηλαδή, τους αναγνώστες τους να εκτιμήσουν τη φύση τους και τη Φύση μέσα από ιστορίες που εκθέτουν με επιστημονικότητα και χωρίς εξωραϊσμούς την αλήθεια για την περιβαλλοντική καταστροφή, δεδομένου πως η παρούσα οικολογική κατάσταση χαρακτηρίζεται από τη ρύπανση, η οποία πλέον απειλεί κάθε μορφής ζωής στη Γη.

Σε τέτοια βιβλία οι ανήλικοι αναγνώστες παρωθούνται να παλέψουν για τη διατήρηση της γεωποικιλότητας και της βιοποικιλότητας, να απορρίψουν ανθρωποκεντρικές πρακτικές (Kérchy, 2018) και να υποστηρίξουν την μελλοντική ανθεκτικότητά τους μπροστά στις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής (Trott, 2019:43) μέσα από ιστορίες που, καθώς δεν ωραιοποιούν την κατάσταση στην οποία έχει περιέλθει ο πλανήτης, ενδεχομένως, προκαλούν στα παιδιά θλίψη και ψυχικό άλγος, συναισθήματα που διεθνώς απαντώνται με τον όρο *solastalgia*: Αυτός εκφράζει την αγωνία και την κατήφεια που νιώθει κάποιος, έπειτα από τη θλιβερή συνειδητοποίηση πως η κατάσταση στο σπίτι του έχει μεταβληθεί δραματικά (Albrecht et al, 2007). Ακριβώς, επειδή ο πλανήτης Γη είναι, ουσιαστικά, το σπίτι του ανθρώπου, ο εν λόγω όρος πλέον χρησιμοποιείται για να δηλώσει τα αρνητικά

συναισθήματα που κατακλύζουν τον άνθρωπο, όταν συνειδητοποιεί πως η κλιματική αλλαγή που έχει προξενήσει ο ίδιος, έχει αρχίσει πια να μεταβάλλει δραματικά τις ισορροπίες στο περιβάλλον όπου ζει (Cunsolo & Ellis, 2018:275· Mortimer-Sandilands, 2010: 332·Yazgünoğlu, 2019).

ΔΕΙΓΜΑ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Το δείγμα

Για τις ανάγκες της παρούσας μελέτης επιλέχθηκε ένα παιδικό βιβλίο όπου επιχειρείται ο πλανητικός γραμματισμός των αναγνωστών και η ενημέρωσή τους με τρόπο ιδιαίτερο αναφορικά με τις ανθρώπινες συμπεριφορές που ευθύνονται για τη ρύπανση των τεσσάρων στοιχείων του πλανήτη: Της γης, του αέρα και του νερού, το οποίο οι άνθρωποι κατασπαταλούν, όπως και του φωτός/της ενέργειας, που στο επιλεγμένο βιβλίο η συγγραφέας αντιστοιχεί με το στοιχείο της φωτιάς. Πρόκειται για το έργο *Πλανήτης SOS* της Marie G. Rohde (2020), το οποίο ανήκει στην κατηγορία των παιδικών βιβλίων γνώσεων. Τα βιβλία αυτής της κατηγορίας είναι είδη διττής τροπικότητας, με μορφωτικό χαρακτήρα. Στόχος των συγγραφέων τους είναι η ενημέρωση των αναγνωστών για τον κόσμο, τις Επιστήμες, τις Τέχνες, ή ακόμη και σημαντικές προσωπικότητες, μέσα από απλές αλλά επιστημονικά τεκμηριωμένες περιγραφές καταστάσεων, εξηγήσεις γεγονότων ή ερμηνείες φαινομένων. Τέτοια έργα προορίζονται για παιδιά προσχολικής ή πρωτοσχολικής ηλικίας και διαθέτουν εικόνες, περιεχόμενα, λήμματα, ευρετήρια, χρονοδιαγράμματα, χάρτες, παραρτήματα, γλωσσάρια και βιβλιογραφία στην οποία ανέτρεξαν οι συγγραφείς (Αγγελάκη, 2023β:9).

Τα σύγχρονα, μεταμοντέρνα παιδικά βιβλία γνώσεων, ωστόσο, αποτελούν υβριδικές φόρμες που συνδυάζουν στοιχεία διαφορετικών λογοτεχνικών κατηγοριών (Pappas, 2006). Συχνά οι γνώσεις που παρέχουν οι συγγραφείς στους αναγνώστες τους είναι μεν βασισμένες σε επιστημονικά δεδομένα, ωστόσο οι πληροφορίες συμφύονται με την πολλαπλότητα των εκφραστικών κωδίκων, την ετερογένεια των τεχντροπιών, τους συμβολισμούς, τις ανατροπές στα γνωστικά στερεότυπα, την παρώδηση των αφηγηματικών συμβάσεων, το παιγνιώδες ύφος γραφής, την πολυφωνία, την αυτοαναφορικότητα, τη χρήση χιούμορ και της ειρωνίας, τη διακειμενικότητα και τη διεικονικότητα (Bradford, 1993).

Εν προκειμένω, το σκηνικό του βιβλίου του δείγματος όπου εντάσσεται η πλοκή και το θέμα της ιστορίας συνιστά έναν «σκοτεινό» οικολογικό χώρο (Cohen, 2013:272), όπου η ρύπανση προσωποποιείται και με σκωπτικό ύφος ενημερώνει τα παιδιά πως διαθέτει πολλά πρόσωπα: Συγκεκριμένα 22, όσα και τα τέρατα που απειλούν το περιβάλλον, από τα οποία το καθένα καταναλώνει με αδηφαγία ένα από τα τέσσερα στοιχεία του πλανήτη. Κάθε τέρας εξομολογείται στους αναγνώστες πως, στην ουσία, τρέφεται από την ανθρώπινη, αλόγιστη δράση και την έλλειψη ενημέρωσης και ευαισθησίας για τη Φύση και μπορεί να καταπιεί εντελώς τόσο το φυσικό, όσο και το κοινωνικό περιβάλλον. Καθώς, όμως, τα τέρατα εξηγούν με τις πρωτοπρόσωπες αφηγήσεις τους στους αναγνώστες πώς επιβιώνουν και τι θα μπορούσε να τα αφανίσει, ουσιαστικά τα παιδιά μαθαίνουν τρόπους οικολογικής διαχείρισης.

Μεθοδολογία

Στο παρόν άρθρο θα γίνει προσπάθεια να καταδειχθούν οι αφηγηματικές τεχνικές που επιλέγει η συγγραφέας και εικονογράφος προκειμένου να καταστήσει τα παιδιά πλανητικά εγγράμματα και να τα βοηθήσει να αντιληφθούν πως η υγεία και η μακροήμευσή τους εξαρτάται από την διατήρηση της υγείας του πλανήτη (Jochem, et al, 2023). Επίσης, θα εξεταστεί πώς παρωθεί τους αναγνώστες να αντιπαραβάλλουν το λογοτεχνικό κείμενο με τον πραγματικό κόσμο και να «πενθήσουν» για την οικολογική καταστροφή που έχει συμβεί, λόγω της ανθρωπογενούς κλιματικής αλλαγής (Cunsolo & Landman, 2017:10· Iovino, 2016:350). Θα διερευνηθεί αν το έργο που αποτελεί το δείγμα διαθέτει έγκυρες πληροφορίες που επιτρέπουν στους αναγνώστες όχι μόνο να κατανοήσουν πώς λειτουργεί ο πλανήτης και πώς επιδρούν οι ίδιοι σε αυτόν, αλλά και να εκτιμήσουν τα τέσσερα στοιχεία του πλανήτη που, σύμφωνα με την αρχαιοελληνική φιλοσοφία, αποτελούν τη βάση της ανθρώπινης ψυχής (Ross, 1993:175). Επιπλέον, θα εξεταστεί πώς τους παρωθεί να υιοθετήσουν μια μετα-ανθρωπιστική σκέψη και πρακτική, βάσει της οποίας το ανθρώπινο είδος είναι ισότιμο με τα υπόλοιπα πέρα-από-τα-ανθρώπινα όντα, από τα οποία εξαρτάται.

Η μελέτη βασίζεται στην πρόσφατη βιβλιογραφία για τον τρόπο εφαρμογής των οντολογικών παραδοχών και των μετα-ανθρωπιστικών σπουδών στην Παιδική

Λογοτεχνία (Angelaki, 2024, in press· Braidotti, 2016· Jaques, 2015· Murris & Somerville, 2021) και, παρότι ο όρος πλανητικός γραμματισμός δεν απαντάται στην ελληνική βιβλιογραφία, γίνεται εδώ μια πρώτη προσπάθεια για την εξοικείωση του κοινού με αυτόν. Επίσης, η μελέτη βασίζεται σε έρευνες που εξετάζουν αν τα παιδικά βιβλία γνώσεων προωθούν τον κριτικό γραμματισμό των αναγνωστών (Αγγελάκη, 2023γ· Sanders, 2018). Βέβαια, ο *Πλανήτης SOS* αποτελεί υβριδικό βιβλίο γνώσεων, αφού συνδυάζει την επιστημονικότητα αφενός μεν με μεταμοντέρνες τεχνικές, όπως είναι η παρώδηση, η ειρωνία και η πολυφωνικότητα, αφετέρου δε με τις συμβάσεις του εικονοβιβλίου και, συγκεκριμένα, την αλληλεξάρτηση κειμένου και εικόνων (Bader, 1976: 1).

Οι εικόνες που περιέχει το έργο διαθέτουν το δικό τους αφηγηματικό τους περιεχόμενο, το οποίο είναι επιφορτισμένο με τους δικούς του συμβολισμούς και τα ιδεολογικά μηνύματα (Schwarcz, 1982: 4). Σύμφωνα, μάλιστα, με τις Nikolajeva και Scott, σε ένα εικονοβιβλίο οι μεν λέξεις αποτελούν το κύριο μέσο μετάδοσης της αφηγηματικής φωνής, οι δε εικόνες το κύριο μέσο μετάδοσης της αφηγηματικής οπτικής γωνίας (2001: 117). Στο βιβλίο αυτό, όπως θα φανεί παρακάτω, η αφήγηση των εικόνων αλληλεπιδρά με την πρωτοπρόσωπη αφήγηση των πολλών τερατωδών προσώπων της ρύπανσης που συστήνονται στον αναγνώστη. Η μελέτη βασίζεται, ως εκ τούτου, και στην πρόσφατη βιβλιογραφία για τη διττή τροπικότητα στα πραγματογνωστικά εικονογραφημένα βιβλία (Martins & Abicalil Belmiro, 2021), αλλά και στο σημειωτικό αφηγηματικό μοντέλο των εικονογραφημένων βιβλίων (Narančić Konač, 2015). Με βάση τα εν λόγω μεθοδολογικά εργαλεία θα εξεταστεί και η συνεισφορά της λεκτικής και οπτικής τροπικότητας στο νοηματικό περιεχόμενο της αφήγησης, καθώς επίσης αν τα μηνύματα που οι δύο κώδικες επικοινωνούν είναι κατάλληλα για το γνωστικό υπόβαθρο των αναγνωστών όπου το έργο απευθύνεται.

Τέλος, αξίζει να σημειωθεί πως στο βιβλίο της Rohde τα παιδιά παρακινούνται να αντιληφθούν την οικολογική καταστροφή που εκτυλίσσεται και απειλεί τα τέσσερα βασικά στοιχεία του πλανήτη και της ύπαρξής μας σε αυτόν, μέσα από ιστορίες που αντικατοπτρίζουν τόσο την δυσάρεστη πραγματικότητα για την κλιματική αλλαγή, όσο και τις περιβαλλοντικές κρίσεις που ενδέχεται να επηρεάσουν τις ζωές τους (Oppermann, 2016: 284). Το θεωρητικό, επομένως,

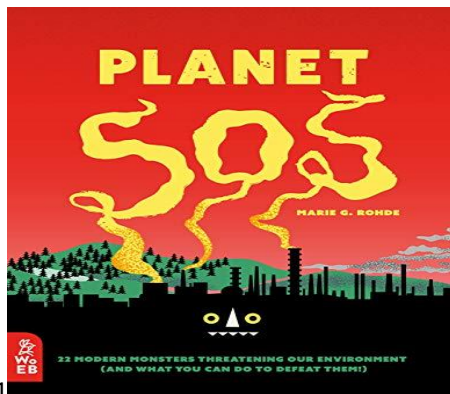
υπόβαθρο της μελέτης αντλεί πληροφορίες και από τη θεωρία της «σκοτεινής οικολογίας», που υπογραμμίζει πως ο πλανήτης διαθέτει πλέον σκοτεινό και απρόοπτο πρόσωπο, αφού «επιστρέφει» σε όλες τις μορφές ζωής την ευαλωτότητα που του προξενήθηκε λόγω της περιβαλλοντικής καταστροφής: Λ.χ. με πλημμύρες, πυρκαγιές, κ.λπ. (Kingsnorth & Hine, 2017:266· Morton, 2010:15). Τέλος, οι ιδεολογικές προθέσεις της συγγραφέως-εικονογράφου, επίσης, εξετάζονται για τις ανάγκες της παρούσας εργασίας και ανιχνεύονται στην αφηγηματική φωνή του κειμένου και το αφηγηματικό περιεχόμενο των εικόνων (Stephens, 1992: 200).

ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΟΥ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ

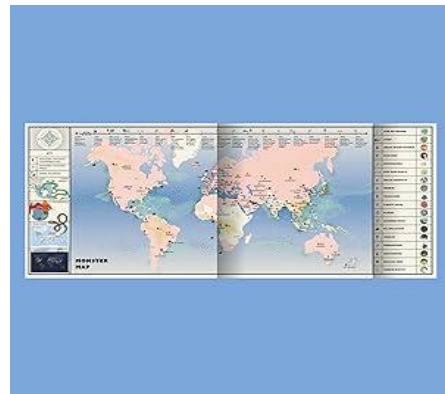
Ο *Πλανήτης SOS* (Εικ.1) είναι υβριδικό βιβλίο γνώσεων, που εισάγει τα παιδιά στην έννοια της περιβαλλοντικής δράσης και του πλανητικού γραμματισμού, μέσα από τη σύμπραξη εικόνας και κειμένου. Σε αυτό, η επιστημονική πληροφορία συνδυάζεται με τη φαντασία τόσο στο λεκτικό, όσο και στο εικονιστικό κείμενο, με στόχο τη διεύρυνση της αναγνωστικής εμπειρίας (Martins & Belmiro, 2021: 16). Από τη μια, περιλαμβάνονται σε αυτό περιεχόμενα, προλογικό σημείωμα με τίτλο «ΣΩΣΕ ΤΟΝ ΠΛΑΝΗΤΗ ΜΑΣ», επιστημονικές πληροφορίες για τη ρύπανση καθενός από τα τέσσερα στοιχεία τη Γης και, κατά την ελληνική φιλοσοφία, συστατικά στοιχεία του ανθρώπου (Κάλφας, 2011), κατάλογος με «τις ανθρώπινες ενέργειες που τρέφουν τα τέρατα και τα βοηθούν να μεγαλώσουν», παραρτήματα με συμβουλές για την αντιμετώπιση της μόλυνσης και της σπατάλης ενέργειας, πολύχρωμη εικονογράφηση με έντονα χρώματα, ευρετήριο, γλωσσάρι με λέξεις που σχετίζονται με την περιβαλλοντική καταστροφή, όπως λ.χ. *αποσάθρωση, αποψίλωση, βιομηχανοποίηση*, κ.ά., καθώς επίσης λίστα της επιστημονικής βιβλιογραφίας όπου η συγγραφέας βασίστηκε.

Από την άλλη, εντοπίζονται στο έργο οι φανταστικές πρωτοπρόσωπες αφηγήσεις των 22 τεράτων που απειλούν τη γη, το φως/ενέργεια, το νερό και τον αέρα, τις οποίες η Rohde ενέταξε στο κείμενο παρότι πρόκειται για βιβλίο γνώσεων. Σε αυτό προέβη, πιθανότατα, με βάση το ότι η παιχνιδιάρικη διάθεση και η παρωδία είναι αναγνωρισμένες τάσεις στα πολυτροπικά παιδικά βιβλία (McMillan, 2010:5). Τέλος, στο έργο συμπεριλαμβάνεται και χάρτης (Εικ.2), όπου οι αναγνώστες μπορούν να δουν τις «αγαπημένες περιοχές» των τεράτων, ποιες χώρες

μαστίζονται από θαλάσσια ή ατμοσφαιρική ρύπανση, πού υπάρχει πρόβλημα ενέργειας και πού μολύνσεις χερσαίων οικοσυστημάτων.



Εικ.1



Εικ.2

Εικόνα 1: Marie G. Rohde (2020). *Planet SOS: 22 Modern Monsters Threatening Our Environment*.

What on Earth Books.

Εικόνα 2: Χάρτης με τις «αγαπημένες περιοχές» των τεράτων.

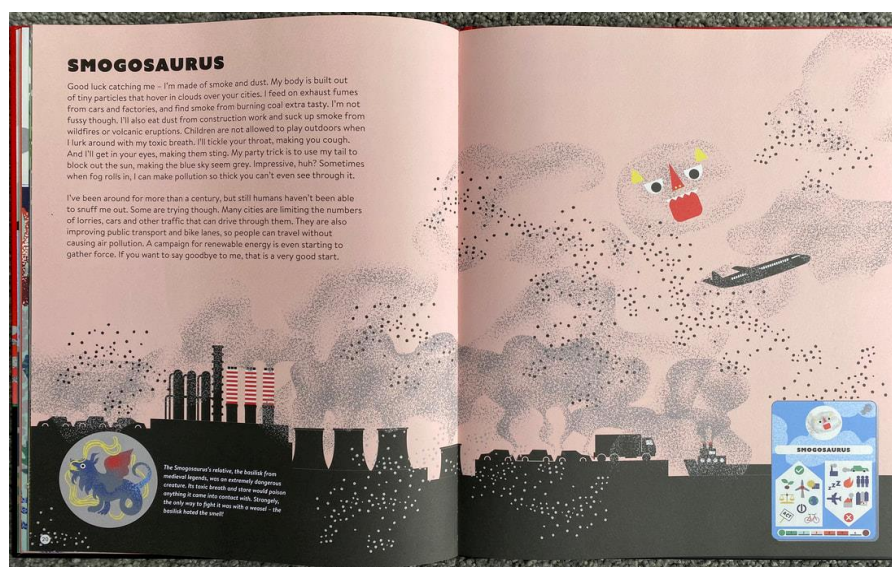
Τα τέρατα που αντικατοπτρίζουν τις ανθρώπινες ενέργειες προσωποποιούνται. Ο ανθρωπομορφισμός αποτελεί μια διαδεδομένη στη λογοτεχνία για παιδιά τεχνική, δια της οποίας, πολλές φορές, προσεγγίζονται με τρόπο «χαριτωμένο» δύσκολες καταστάσεις και εξηγούνται στα παιδιά «άβολες» αλήθειες (Harju, 2006:181). Η επιλογή του ανθρωπομορφισμού εκ μέρους της Rohde εικάζουμε πως οφείλεται στην προσπάθειά της να αφυπνίσει περιβαλλοντικά τους αναγνώστες της και να τους καταρτίσει πλανητικά, ώστε να αναλάβουν δράση και να περιορίσουν την περιβαλλοντοκτονία (ecocide) (Oziewicz, 2022) που εκτυλίσσεται, χωρίς όμως να αποστερηθούν το αίσθημα της ελπίδας και, όπως ευφάνταστα το θέτει η Kamala Platt, «να καταστρέψει το 'πράσινο', αντικαθιστώντας το με το 'γκρι'» στην ψυχή τους (2004: 192). Ως εκ τούτου, η τεχνική του ανθρωπομορφισμού είναι δημοφιλής γενικά σε παιδικά οικολογικά βιβλία, όπως επί παραδείγματι στο graphic novel/comic της Rachel Hope Allison με τίτλο *I'm Not a Plastic Bag* (2012), το οποίο ενημερώνει τα παιδιά με «χαριτωμένο» τρόπο για την τεράστια δίνη απορριμμάτων από 79.000 τόνους πλαστικών που μολύνει τον Ειρηνικό Ωκεανό.

Τα τέρατα που συστήνονται στον αναγνώστη και, ουσιαστικά, μέσα από την ειρωνική τους αφήγηση, αφήνουν να εννοηθεί πως επιβιώνουν λόγω της έλλειψης περιβαλλοντικής εκπαίδευσης των ανθρώπων, είναι τα ακόλουθα: Το Τέρας της υλοτομίας, το Δρομόφιδο, ο Αστικός Εξαπλώσαυρος, ο Σκουπιδοκόνγκ και ο

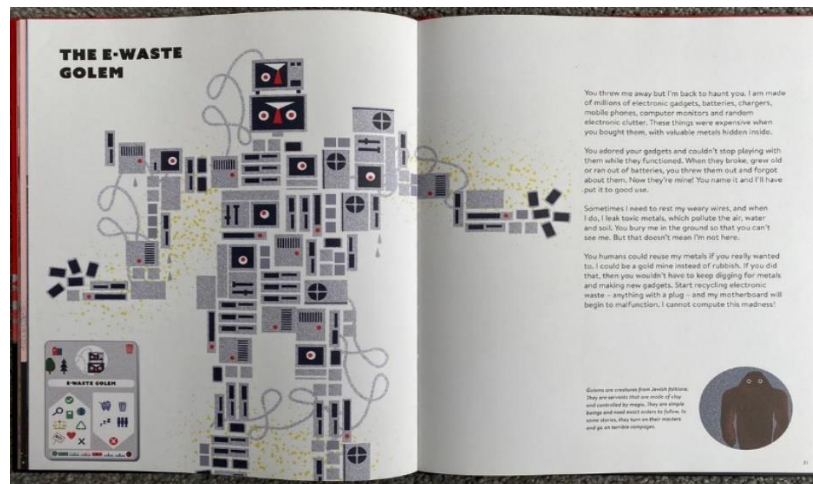
Εδαφόταυρος, που πλήττουν κατά βάση το στοιχείο της γης· το Τέρασ των θαλασσών, το Πλαστικράκεν, τα Φύκια του Κακού, ο Πετρελαιοκηλιδιάθαν, το Γρασοτέρας και το Νερολίκ, που μολύνουν, κατά βάση, το νερό· το Ερπετό του Όζοντος (Εικ. 3), το Θορυβοπούλι, τα Πνεύματα της Ώξινης Βροχής, ο Ατμοσφαιρόδρακος, ο Νεφόσαυρος (Εικ.4) και η Εξαλειφοποδαρούσα που ρυπαίνουν, κυρίως, τον αέρα· τέλος, ο Φωτοσκώληκας, το Αποφαγάρι, το Γκόλεμ των ηλεκτρονικών αποβλήτων (Εικ.5), τα Πυρηνικά Τζίνι και ο Ανθρακοπόδαρος, που «τρώνε» την ενέργεια, η οποία στο βιβλίο αντιστοιχείται με το φως και τη φωτιά.



Εικόνα 3: Το Ερπετό του όζοντος, που «έχει καταφέρει να δαγκώσει» το στρώμα του όζοντος «που ο πλανήτης χρησιμοποιεί σαν ασπίδα», εξαιτίας του ότι «χρησιμοποιούμε αέρια CFC». Έτσι, ο πλανήτης «δέχεται επίθεση από τις ακτίνες του Ήλιου» (Rohde, 2020:5).



Εικόνα 4 :Ο Νεφόσαυρος, που «τρέφεται από καυσαέρια αυτοκινήτων και εργοστασίων και βρίσκει πολύ νόστιμο τον καπνό από το κάρβουνο που καίγεται» (Rohde, 2020:18).



Εικόνα 5: Το Γκόλεμ των ηλεκτρονικών αποβλήτων, από το οποίο «διαρρέουν τοξικά μέταλλα που μολύνουν τον αέρα, το νερό και το έδαφος» (Rohde, 2020:31).

Τα τέρατα, πρέπει να επισημανθεί, πως δεν επισημαίνεται ότι μολύνουν αποκλειστικά ένα στοιχείο του πλανήτη, από τη στιγμή που όλα στη Φύση είναι αλληλένδετα. Εξ ου και στο βιβλίο η Εξαλειφοποδαρούσα, για παράδειγμα, αναφέρει ότι τρέφεται «από τα παρασιτοκτόνα που ψεκάζουμε εμείς οι άνθρωποι», συμπλώνοντας πως αυτά τα χημικά σπρέι δε σκοτώνουν μόνο «τα ζώδια και τα μαμούνια που την ανατριχιάζουν», αλλά και «τα πουλιά και τα ζώα για τα οποία τα έντομα αποτελούν τροφή», όπως επίσης τις μέλισσες, «που βοηθούν τα φυτά να μεγαλώνουν» (Rohde, 2020:42) και χωρίς αυτές, δε θα υπάρχει τροφή, άρα ούτε και ζωή στον πλανήτη. Ακολούθως, ο Ατμοσφαιρόδρακος (Εικ. 6) που «τυλίγεται γύρω από τον πλανήτη για να τον κρατά ζεστό» και εκείνος «σε αντάλλαγμα του δίνει αέρια του θερμοκηπίου που βοηθούν το τέρας να είναι δυνατό», δεν μασιάζει απλώς την ατμόσφαιρα του πλανήτη, την οποία υπερθερμαίνει επειδή «φτιάχνουμε νόστιμο διοξείδιο του άνθρακα, καθώς οδηγούμε αυτοκίνητα και καίμε ορυκτά καύσιμα», ή επειδή παράγουμε μεθάνιο, «επειδή μας αρέσει να τρώμε κρέας» στην αφήγησή του εξηγεί ότι μπορεί, ακόμη, να προκαλέσει «λιώσιμο των πάγων, άνοδο της στάθμης της θάλασσας και ισχυρές καταιγίδες που χτυπάνε τα σπίτια μας» (Rohde, ό.π.:6). Αντίστοιχα, το Αποφαγάρι, που τρέφεται από τις τεράστιες ποσότητες του πεταμένου φαγητού και δη «του κρέατος και των χτυπημένων φρούτων και λαχανικών», ενημερώνει τα παιδιά πως και «χρησιμοποιεί πολύ νερό και πολλή γη» και «συντηρείται με τεράστια σπατάλη ενέργειας από ορυκτά καύσιμα», ενώ μολύνει τον αέρα, μιας και «η διατροφή του απελευθερώνει μεθάνιο

όταν αποσυντίθεται»· μάλιστα, ταιΐζει με αυτό «το αέριο του θερμοκηπίου και τον φίλο του, τον Ατμοσφαιρόδρακο» (Rohde, ο.π.:26).



Εικόνα 6: Ο Ατμοσφαιρόδρακος.

Την έμπνευσή της για την ταυτότητα των τεράτων η συγγραφέας την αντλεί από τις λαϊκές παραδόσεις διαφόρων λαών του πλανήτη, προβαίνοντας σε παιχνιδιάρικα λογοπαίγνια και κάνοντας χρήση διακειμενικών αναφορών, δηλαδή διασυνδέσεων μεταξύ δύο ή περισσότερων λογοτεχνικών ή παραλογοτεχνικών πηγών, που συχνά ενέχουν το στοιχείο της παρώδησης και της ειρωνείας (Νικολαίενα & Scott, ό.π.:227-8). Επί παραδείγματι, διαβάζοντας για τον Σκουπιδοκόγκ, το τέρας που τρέφεται από τον υπερκαταναλωτισμό των ανθρώπων και «μολύνει το νερό και το χώμα με τα τοξικά χημικά που τρέχουν από τα απόβλητά του», «απελευθερώνοντας μεθάνιο», τα παιδιά καλούνται να θυμηθούν τα γνωστά καρτούν για το μυθικό τέρας Κινγκ-Κονγκ που βασίζονται στον θρύλο του, ενώ ενημερώνονται πως, αν συνεχίσουν να δρουν «με απερισκεψία», το τέρας θα τους «ποδοπατήσει» (Rohde, ό.π.:29).

Επιπλέον, αν διαβάσει ο αναγνώστης το κάτω μέρος του δισέλιδου όπου τους συστήνεται το Δρομόφιδο, το τέρας που προκαλεί τους αναγνώστες να «συνεχίσουν να το χρησιμοποιούν με τα οχήματά τους, που πίνουν πετρέλαιο και φτύνουν καπνό» σε δρόμους που έφτιαξαν άλλοι άνθρωποι, «έχοντας καταστρέψει το έδαφος, καθώς και σπίτια ζώων και φυτών», ενημερώνεται πως το όνομα και το σχήμα του συγκεκριμένου τέρατος τα «δανείστηκε» η Rohde από τον θρύλο των Βίκινγκς για το «Γλόμουγκαντ, το μεγάλο φίδι που μπορούσε να τυλιχτεί γύρω από

τη γη» (Rohde, ό.π.:13). Αυτές οι αναφορές ενεργοποιούν την φαντασία του παιδιού και το ωθούν να συνδέσει όσα διαβάζει, είτε με πρότερες παραστάσεις και εμπειρίες του, είτε με καινούργιες, ώστε να κατασκευάσει τον νόημα κάθε κεφαλαίου. Το ίδιο συμβαίνει και με τον «φίλο του Δρομόφιδου, τον Αστικό Εξαπλώσαυρο», το τέρας που «χώνει τα νύχια του στη γη γύρω από τις πόλεις μας», όπως εξομολογείται, το οποίο η δημιουργός εμπνεύστηκε από το «θρυλικό ερπετό Νίνκι- Νάνκα της Δυτικής Αφρικής». Προκειμένου η Rohde να προκαλέσει την οικολογική θλίψη του αναγνώστη της (Willox, 2012), παρουσιάζει τον Αστικό Εξαπλώσαυρο να εξομολογείται πως αν συνεχίσει να τρέφεται με «άσφαλο και τσιμέντο», «δε θα υπάρχουν χώροι για αγροτικές καλλιέργειες» και θα δημιουργούνται πολλά αέρια του θερμοκηπίου» (Rohde, ό.π.:14).

Η εικονογράφηση συναλλάσσεται δυναμικά με το κείμενο και προσκαλεί τους αναγνώστες να παρατηρήσουν κάθε δισέλιδο προσεκτικά, προκειμένου να ανιχνεύσουν κάθε λεπτομέρεια και επιπρόσθετο νόημα που κρύβεται σε αυτό (Allan, 2012: 35). Ενώ, όπως προαναφέρθηκε, πρόκειται για βιβλίο γνώσεων, οι αναγνώστες παρασύρονται σε ένα λογοτεχνικό σύμπαν όπου η καλλιτεχνική έκφραση και η φαντασία της δημιουργού συμφύονται με την επιστημονική πληροφορία (Bruzzo, 2004: 1361-3). Τα παιδιά παρωθούνται, επιπλέον, να προβούν σε διεικονικές συνδέσεις, να εξερευνήσουν δηλαδή τη σχέση της εικόνας που βλέπουν με άλλα εικονιστικά διακείμενα, που προέρχονται από διαφορετικές μορφές Τέχνης (Cabo, Lobato Suero & Ruiz Camros, 2018: 93).

Ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα για αυτό, εντοπίζεται στο κεφάλαιο του βιβλίου όπου το Θορυβοπούλι, που αντιπροσωπεύει το τέρας της ηχορύπανσης που κρύβουμε μέσα μας, συστήνεται στο κοινό λέγοντας: «Κορνάρω, ουρλιάζω, βρυχώμαι, κροταλίζω, στριγκλίζω, σφυροκοπάω, και κοπανάω κάθε μέρα σε πόλεις παντού στον κόσμο», ενώ εξομολογείται πως επιβιώνει χάρη στις φωνές μας, «το κλάμα των πριονιών, τον ήχο της κόρνας των αυτοκινήτων και το βουητό των αεροπλάνων» (Rohde, ό.π.:18). Ενώ οι αναγνώστες πληροφορούνται πως οι δυνατοί θόρυβοι διαταράσσουν την επικοινωνία, τον ύπνο και τη συγκέντρωσή μας, αλλά και την ισορροπία στα θαλάσσια οικοσυστήματα, ωθώντας τα ζώα «να πηγαίνουν μακριά ή βλάπτουν την ακοή τους» (Rohde, ό.π.), στη διπλανή σελίδα το τέρας απεικονίζεται με τη μορφή ενός πουλιού με εννέα κεφάλια. Παρότι το ενημερωτικό

σημείωμα στο κάτω μέρος της σελίδας αναφέρει πως πρόκειται για το θορυβώδες μυθικό πουλί της Αρχαίας Κίνας «Τζίου Του Νιάο», αλλιώς γνωστού ως «Άμαξα-Φάντασμα», η απεικόνισή του παραπέμπει και στο αρχαιοελληνικό μυθικό τέρας Λερναία Ύδρα (Εικ.7). Στις δε ουρές του, απεικονίζονται σχέδια που παραπέμπουν στα πυροτεχνήματα που συνοδεύουν χαρούμενες στιγμές του ανθρώπου, στην πραγματικότητα, όμως, προκαλούν ηχορύπανση και ευθύνονται για τον αποπροσανατολισμό και τον θάνατο πολλών ζώων.



Εικόνα 7: Το Θορυβοπούλι ως «Τζίου Του Νιάο», παραπέμποντας στη Λερναία Ύδρα.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Στο παρόν άρθρο, δείγμα αποτέλεσε ένα παιδικό βιβλίο γνώσεων του οποίου η δημιουργός επιχείρησε να περιγράψει στους αναγνώστες της με απλό, επεξηγηματικό και, συνάμα, επιστημονικό και παιχνιδιάρικο τρόπο την πραγματικότητα για τη μόλυνση της γης, του νερού και του αέρα και την σπατάλη της ενέργειας. Πρόκειται για υβριδικό βιβλίο γνώσεων που, καθώς επικοινωνεί τα επιστημονικά δεδομένα χάρη στην ποιητική της γλώσσας και της εικόνας (Kesler, 2012), ενημερώνει τους αναγνώστες για τις λειτουργίες του πλανήτη και τους ωθεί να σκεφτούν κριτικά και να αναγνωρίσουν το μερίδιο ευθύνης τους πάνω στις ανθρωπογενείς καταστροφές που έχουν επιτελεστεί στη Γη.

Η Rohde έγραψε και εικονογράφησε ένα έργο στο οποίο εκθέτει τις αιτίες και τις συνέπειες της ρύπανσης της γης, του νερού και του αέρα και της σπατάλης των προαναφερθέντων στοιχείων αλλά και της ενέργειας, προκαλώντας τα παιδιά να

λάβουν υπόψη τους τις πολυπλοκότητες των περιβαλλοντικών κρίσεων και να «θρηνήσουν» για όσα ενδέχεται να χάσουν (Yazgünođlu, ό.π.:44). Σύμφωνα με τους Julia L. Mickenberg και Philip Nel, έργα σαν αυτό, όπου προκαλείται η οικολογική θλίψη στους αναγνώστες, εφόσον εξηγούνται με ειλικρίνεια στις σελίδες των έργων οι αιτίες και οι συνέπειες της περιβαλλοντικής μόλυνσης, της εξάντλησης πόρων, της μείωσης της βιοποικιλότητας, του ανεξέλεγκτου αναπτυξιακού προγραμματισμού και των χαμένων οικοσυστημάτων, στοχεύουν στην πραγματικότητα στον κριτικό προβληματισμό του κοινού και απαρτίζουν τον κορμό της ριζοσπαστικής Περιβαλλοντικής Λογοτεχνίας για παιδιά (2011: 457).

Οι δυο τροπικότητες του έργου άλλοτε συνεργάζονται και άλλοτε ανταγωνίζονται μεταξύ τους (Sipe, 1998: 98–99), ενθαρρύνοντας τα παιδιά να αντιληφθούν πως η υγεία τους εξαρτάται από τη διατήρηση της υγείας του πλανήτη και πως οφείλουν, ως μελλοντικοί πολίτες, να αναλάβουν την ευθύνη για τη διάσωση της γης, του νερού, της ενέργειας και του καθαρού αέρα (Echterling, 2016: 286) . Ο συνδυασμός της επιστημονικής γνώσης με το μυθοπλαστικό στοιχείο και η χρήση αφηγηματικών τεχνικών που, συνήθως, απαντώνται σε βιβλία λογοτεχνικά, επιβεβαιώνουν ισχυρισμούς, βάσει των οποίων τα πραγματογνωστικά βιβλία γνώσεων συχνά καταλήγουν να ισορροπούν ανάμεσα στην πραγματικότητα και τη μυθοπλασία, το παιχνίδι και την έγκυρη, τεκμηριωμένη γνώση (Αγγελάκη, 2023δ· Martins & Belmiro, 2021: 13·Narančić Kovač, 2021·Walton, 1990: 70-6).

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Ξενόγλωσση

Allan, C. (2012) *Playing with Picturebooks: Postmodernism and the Postmodernesque*. Basingstoke: Palgrave Macmillan.

Albrecht, G., Sartore, G.-M., Connor, L., Higginbotham, N., Freeman, S., Kelly, B., Stain, H., Tonna, A., Pollard, G. (2007). Solastalgia: The Distress Caused by Environmental Change. *Journal of Australasian Psychiatry* 15, S95–S98. <https://doi.org/10.1080/10398560701701288>

Angelaki, R.T. (2024, in press). *Post-humanism and Children's Literature; Ontological reconceptualization of the material world in children's picture books*. In G. Vlahakis (Ed.), *Communication of Science and Literature in the multiverse*.

Bader, B. (1976) *American Picturebooks from Noah's Ark to the Beast Within*. New York: Macmillan.

Bleby, A. & Merchant, C. (2019). The Anthropocene and the Humanities: From Climate Change to a New Age of Sustainability, *Yearbook of International Environmental Law*, 30 (1), 586–588, <https://doi.org/10.1093/yiel/yvaa077>

Bohm, D. (1980). *Wholeness and the Implicate Order*. GB: Routledge.

Bradford, C. (2003). The Sky is Falling: Children as Environmental Subjects in Contemporary Picture Books. In R. McGillis (Ed.), *Children's Literature and the Fin de Siecle*, (pp. 111–120). Westport: Praeger.

Braidotti, R. (2016). *The posthuman*. USA: Polity Press.

Cabo, B. H., Lobato Suero, M.J., Ruiz Campos, A. M. (2018). Interpictoriality in picturebooks. In B. Kümmerling-Meibauer (Ed.), *The Routledge Companion to picturebooks* (pp.91-102). London & N.Y.: Routledge.

Cunsolo, A. & Ellis, N.R. (2018). Ecological grief as a mental health response to climate change-related loss. *Nature Climate Change* 8, 275–281 (2018). <https://doi.org/10.1038/s41558-018-0092-2>

Cunsolo, A. & Landman, K. (2017). (Eds.) *Mourning Nature: Hope at the Heart of Ecological Loss and Grief*. Montreal: Queen's University Press.

Doermann, H. (2021). Against Ecocidal Environmentalism: Anti-Capitalist, Queer, and Decolonial Critiques of Mainstream Environmentalism in Lilliam Rivera's *Dealing in Dreams*. *The Lion and the Unicorn*, 5 (2), 137-153, <https://muse.jhu.edu/article/819551>

Echterling, C. (2016). How to Save the World and Other Lessons from Children's Environmental Literature. *Children's Literature in Education* 47, 283–299, <https://doi.org/10.1007/s10583-016-9290-6>

Harju, M.-L. (2006). Anthropomorphism and the Necessity of Animal Fantasy. Towards or Back to Human Values? In M. Oziewicz & J. Deszcz-Tryhubczak (Eds.), *Spiritual and Moral Dimension of Contemporary Fantasy* (pp. 173–84). Cambridge : Cambridge Scholars Press.

Holsman, R. (2016). The politics of Environmental Education, *The Journal of Environmental Education*, 32(2), 4–7. <https://doi.org/10.1080/00958960109599131>.

Iovino, S. (2016). From Thomas Mann to Porto Marghera: Material Ecocriticism, Literary Interpretation, and Death in Venice. In H. Zapf (Ed.), *Handbook of Ecocriticism and Cultural Ecology*, (pp. 349-367) Berlin, Boston: De Gruyter.

Jaques, Z. (2015). *Children's Literature and the Posthuman: Animal, Environment, Cyborg*. London & N.Y.: Routledge.

Jochem, C., von Sommoggy, J., Hornidge, A. K., Schwienhorst-Stich, E. M., & Apfelbacher, C. (2023). Planetary health literacy: A conceptual model. *Frontiers in public health*, 10. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.980779>

Kérchy, A. (2018). (Ed.) *Posthumanism in Fantastic Fiction*. Americana eBooks. <https://ebooks.americanaejournal.hu/books/posthumanism/>

Kesler, T. (2012). Evoking the world of poetic nonfiction picture books. *Children's Literature in Education*, 43, 338–354. <https://doi.org/10.1007/s10583-012-9173-4>

Kerslake, L. (2022). Aesthetic Entanglements in the Age of the Anthropocene: A Posthuman Reading of Shaun Tan's Tales from the Inner City. *Bookbird: A Journal of International Children's Literature* 60(4), 38-47. <https://doi.org/10.1353/bkb.2022.0058>.

Kingsnorth, P. (2017). *Confessions of a recovering environmentalist and other essays*. Minneapolis, Minnesota: Graywolf Press.

Kingsnorth, P. & Hine, D. (2017). *Uncivilisation: The Dark Mountain Manifesto. Confessions of a Recovering Environmentalist and Other Essays*. Minnesota: Graywolf Press.

Martins, M. & Belmiro, C.A. (2021). In Stylistic strategies in children's nonfiction books. In N. Goga, S. Iversen, & A. S. Teigland, (Eds.), *Verbal and visual strategies in nonfiction picturebooks: Theoretical and analytical approaches* (pp.8-21). Oslo: Scandinavian University Press.

McMillan, C. (2000). Metafiction and humour in the great escape from city zoo. *Papers: Explorations into Children's Literature*, 10(2), 5-11. <https://doi.org/10.21153/pecl2000vol10no2art1345>

Midkiff, E. & Austin, S. (2021). The Disneyfication of Climate Crisis: Negotiating Responsibility and Climate Action in Frozen, Moana , and Frozen 2. *The Lion and the Unicorn*, 45 (2),154-171 , <https://doi.org/10.1353/uni.2021.0013>

Mickenberg, J. L., & Nel, P. (2011). Radical Children's Literature Now! *Children's Literature Association Quarterly*, 36 (4), 445-473. <https://doi.org/10.1353/chq.2011.0040>

Mortimer-Sandilands, C. (2010). Melancholy Natures. In C. Mortimer-Sandilands & B. Erickson (Eds.) *Queer Ecologies Queer Ecologies. Sex, Nature, Politics, Desire* (pp. 331-358). Indianapolis & Bloomington: Indiana University Press.

Morton, T. (2010). *The Ecological Thought*. Massachusetts: Harvard University Press.

Morton, T. (2016). *Dark Ecology: For a Logic of Future Coexistence*. New York: Columbia University Press.

Murris, K. & Somerville M.J. (2021). Planetary Literacies for the Anthropocene. In J. Zacher Pandya, R. A. Mora, J. H. Alford, N. A. Golden & R. Santiago de Rook (Eds.), *The Handbook of Critical Literacies*, 1st Edition, N.Y. : Routledge.

Naess, A., 1995: Self-realization. An ecological approach to being in the world, In G. Sessions (Ed.), *Deep Ecology for the 21st century* (pp. 225-239). Boston and London Shambhala.

Narančić Kovač, S. (2015). *Jedna priča - dva pripovjedača: Slikovnica kao pripovijed*. Zagreb: ArTresor.

Narančić Kovač, S. (2021). A semiotic model of the nonnarrative picturebook. In N. Goga, S.H. Iversen& A.S. Teigland (Eds.), *Verbal and visual strategies in nonfiction picturebooks:Theoretical and analytical approaches* (pp. 69-89). Oslo: Scandinavian University Press.

Nikolajeva, M. & Scott, C. (2001) *How Picturebooks Work*. New York: Garland.

Nikolajeva, M. (2016). Recent Trends in Children's Literature Research: Return to the Body. *International Research in Children's Literature*, 9 (2), 132-145. doi: 10.3366/ircl.2016.0198

Oppermann, S. (2016). From Material to Posthuman Ecocriticism: Hybridity, Stories ,Natures.” In Z. Hubert (Ed.), *Handbook of Ecocriticism and Cultural Ecology* (pp. 73-294). Berlin: De Gruyter.

Oziewicz, M. (2022). Planetarianism Now: On Anticipatory Imagination, Young People’s Literature, and Hope for the Planet. In M. Paulsen, J., Jagodzinski, & S. Hawke, (Eds.), *Pedagogy in the Anthropocene. Palgrave Studies in Educational Futures*. (pp. 241-256). Palgrave Macmillan, Cham.

Pappas, C. C. (2006). The information book genre: Its role in integrated science literacy research and practice. *Reading Research Quarterly*, 41(2), 226–250. <https://doi.org/10.1598/RRQ.41.2.4>

Platt, K. (2004). Environmental Justice Children’s Literature: Depicting, Defending, and Celebrating Trees and Birds, Colors and People. In S. Dobrin & K. Kidd, *Wild Things: Children’s Culture and Ecocriticism* (pp. 183–97). USA: Wayne State UP.

Plumwood, V. (2001). *Environmental Culture: The Ecological Crisis of Reason* (1st ed.). London and New York: Routledge.

Rose, D. (2013). Val Plumwood's Philosophical Animism: Attentive Interactions in the Sentient World. *Environmental Humanities* 3, (1), 93-109, Print.

Sanders, J. S. (2018). *A Literature of Questions: Nonfiction for the Critical Child*. Minnesota : University of Minnesota Press.

Schwarcz, J. (1982). *Ways of the Illustrator: Visual Communication in Children’s Literature*. Chicago: American Library Association.

Sipe, L. R. (1998). How Picture Books Work: A Semiotically Framed Theory of Text-Picture Relationships. *Children’s Literature in Education*, 29 (2), 97–108. <https://unlvkidlit.pbworks.com/f/how+picture+books+work.pdf>

Stephens, J. (1992). *Language and Ideology in Children’s Fiction*. London: Longman.

Trott, C. (2019). Reshaping our World: Collaborating with Children for Community Based Climate Change Action. *Action Research*, 17 (1), 42–62. Doi :10.1177/1476750319829209

Tüfekçi Can, D. (2014). *Çocuk edebiyatı kuramsal yaklaşım*. Konya: Eğitim Yayınevi.

Villanueva-Romero, D., Kerslake, L. & Flys-Junquera, C. (2022). Introduction. In D. Villanueva-Romero, L. Kerslake & C. Flys-Junquera (Eds.), *Imaginative Ecologies Inspiring Change through the Humanities* (pp.1-12). USA: Brill.

Yazgünoğlu, K.C. (2019). The Postecological World of John Burnside: Dark Green Nature, Pollution, and Eco-Grief in Glister. *Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Dergisi*, 59(1), 41-69, doi: 10.33171/dtcjournal.2019.59.1.4

Willox, A. C. (2012). Climate Change as the Work of Mourning. *Ethics and the Environment*, 17(2), 137–164. <https://doi.org/10.2979/ethicsenviro.17.2.137>

Ελληνόγλωσση

Αγγελάκη Ρ.Τ. (2023α). Παιδική λογοτεχνία και οντολογικός επαναπροσδιορισμός του υλικού κόσμου. Ο φιλοσοφικός λόγος και η εικονοποιητική μεταφορά ως μέσα για τη διάσπαση της διχοτόμησης φύσης-πολιτισμού. *Διάλογοι! Θεωρία και πράξη στις επιστήμες αγωγής και εκπαίδευσης*, 9, 161–180. <https://doi.org/10.12681/dial.35588>

Αγγελάκη, Ρ. Τ.(2023β). *Το βιβλίο γνώσεων για παιδιά: Ιστορικές αναζητήσεις, σύγχρονες προκλήσεις*. Θεσσαλονίκη: University Studio Press.

Αγγελάκη, Ρ.Τ. (2023γ). Η αναβίωση του 1821 στα παιδικά βιβλία γνώσεων μέσα από την αλληλεπίδραση γλωσσικού και εικονιστικού κώδικα. Στο Α.Α. Αβραμίδου, Χ. Κ. Κάρτσακα & Μ. Μ. Στεργιούλης (Επιμ.), *Το 1821 στα Γράμματα και στις Τέχνες* (σσ.142-154.) Αθήνα: Πανελλήνια Ένωση Φιλολόγων.

Αγγελάκη, Ρ. Τ. (2023δ). Αναδεικνύοντας το γυναικείο φύλο και την πολυπρισματικότητα του ιστορικού και του λογοτεχνικού λόγου στα παιδικά βιβλία γνώσεων. *Culture - Journal of Culture in Tourism, Art and Education*, 12 (3 -4), 66-77 <https://doi.org/10.26220/cul.4617>

Αγγελάκη Ρ.-Τ. (2024). Ανθρωπόκαινο, δυστοπία και πλανητικός γραμματισμός στη Λογοτεχνία για παιδιά. *Κείμενα Παιδείας*, (7), 17–33. ανακτήθηκε από <https://ejournals.epublishing.ekt.gr/index.php/keimena-paideias/article/view/35877>

Κάλφας, Β. (2011). *Περί γενέσεως και φθοράς. Αριστοτέλους Έργα 7*. Θεσσαλονίκη: Νήσος.

Rohde, M. G. (2020). *Πλανήτης SOS* (Μετ. Α. Δαφερέρα). Αθήνα: Κλειδάριθμος.

Ross, W. D. (1993). *Αριστοτέλης*, 2^η έκδ. (Μετ. Μ.Μήτσου). Αθήνα: Μορφωτικό Ίδρυμα Εθνικής Τραπέζης.

Δασικές πυρκαγιές και αντιλήψεις της τοπικής κοινωνίας: Η περίπτωση της νήσου Ρόδου

Τζιώλα Αναστασία¹, Μόγιας Αθανάσιος²

1. Δασοπόνος, MSc Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, Πανεπιστήμιο Αιγαίου

2. Αναπληρωτής Καθηγητής, Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης

ABSTRACT

Forest fires threaten the forests of Greece and the Mediterranean and have an impact on the entire planet, affecting not only the natural environment but also tourism development, the economy, health, social life, and well-being. Their interaction with climate change is increasing the severity of forest fires and areas of high fire risk. The purpose of this research is to study the statistics of forest fires in the island of Rhodes during the decade 2012-2021, and to investigate the residents' perceptions of the area, regarding the forest ecosystem and the importance of dealing with the problem of forest fires. For the needs of the first part of the study, the archives of the Dodecanese Forestry Directorate were investigated, while for the second part, data were collected through semi-structured interviews addressed to 42 locals. The results showed that in the decade 2012-2021, a very large number of forest fires appeared on Rhodes Island throughout the year with the most frequent and large ones being in August, and with several causes of initiation and major disasters. Citizens understand the value of the forest, the benefits it offers, and the risks that threaten it, and are quite aware of the issue of forest fires. However, they believe that to deal with this phenomenon, knowledge, awareness, and pro-environmental behaviors are required concerning the environment that will lead to forest sustainability through the prevention and proper management of forest fires.

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: δασικές πυρκαγιές, εκπαίδευση για την αειφορία, απόψεις τοπικής κοινωνίας

ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ

Δασικά Οικοσυστήματα

Ο ορισμός του δάσους θεσμοθετείται με το άρθρο 3 παρ. 1 του Ν. 998/79. Κατόπιν αντικατάστασής του από το άρθρο 1 του Ν. 3208/03 «*Ως δάσος ή δασικό οικοσύστημα νοείται το οργανικό σύνολο άγριων φυτών με ξυλώδη κορμό πάνω στην αναγκαία επιφάνεια του εδάφους, τα οποία μαζί με την εκεί συνυπάρχουσα χλωρίδα και πανίδα αποτελούν μέσω της αμοιβαίας αλληλεξάρτησης και αλληλεπίδρασής τους, ιδιαίτερη βιοκοινότητα (δασο-βιοκοινότητα) και ιδιαίτερο φυσικό περιβάλλον (δασογενές)*».

Τα πολλαπλά οφέλη που προκύπτουν από το δάσος το καθιστούν κοινωνικό αγαθό. Τα δασικά προϊόντα, η ενίσχυση της οικονομίας, η ψυχική ανάπαυση και ψυχαγωγία, η ευεργετική του δράση στην υγεία και την ευημερία του ανθρώπου αποτελούν μερικά από τα οφέλη του (Καρβούνης & Γεωργακέλλος, 2003). Σημαντική είναι επίσης η συνεισφορά του στην περιβαλλοντική ισορροπία με την απελευθέρωση οξυγόνου, τη δέσμευση του διοξειδίου του άνθρακα της ατμόσφαιρας, τη βιοποικιλότητα που φιλοξενεί (Siry, Cubbageb & Ahmed, 2005), τη συγκράτηση των νερών και του εδάφους, τη μείωση των πλημμυρών και τις προστατευτικές επιδράσεις στο κλίμα και το μικροκλίμα (Ντάφης, 2010).

Σε ευρωπαϊκό και διεθνές επίπεδο δόθηκε μεγάλη έμφαση στην προστασία των δασών. Στην Ελλάδα τα δάση και οι δασικές εκτάσεις διέπονται από τις διατάξεις της δασικής νομοθεσίας και προστατεύονται και διαχειρίζονται σε συνάρτηση πάντα με τις αρχές της αειφορίας. Σύμφωνα με το άρθρο 24 του Συντάγματος της Ελλάδας «*Η προστασία του φυσικού και πολιτιστικού περιβάλλοντος αποτελεί υποχρέωση του Κράτους και δικαίωμα του καθενός...*».

Αειφόρος Ανάπτυξη και Δάση

Η υπέρμετρη κατανάλωση των φυσικών πόρων επιβαρύνει τον πλανήτη συμβάλλοντας παράλληλα στη δημιουργία κοινωνικών ανισοτήτων και επιδρώντας αρνητικά στην υγεία και ευημερία των ανθρώπων. Η αειφόρος ανάπτυξη συντείνει στη διατήρηση και προστασία της φύσης και ερμηνεύεται μέσω των σχέσεων του ανθρώπου με την οικονομία, το περιβάλλον, την κοινωνία και τον πολιτισμό (UNESCO, 2005). Στην περίπτωση της δασικής αειφορίας, αυτή ορίζεται μέσα από τη

διαρκή παραγωγή δασικών προϊόντων και αγαθών που δύναται να ικανοποιούν τις ανάγκες του σήμερα αλλά και του αύριο και υλοποιείται μέσω της σωστής διαχείρισης λαμβάνοντας υπόψη περιβαλλοντικές, κοινωνικές, οικονομικές και άλλες προεκτάσεις (Καρβούνης & Γεωργακέλλος, 2003).

Το 2015 οι παγκόσμιοι ηγέτες, με τον 15^ο Στόχο της Agenda 2030 για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη με τίτλο «Ζωή στη Στεριά», εμφανίζονται να κατανοούν τη σπουδαιότητα της διατήρησης των δασών και της βιοποικιλότητας που αυτά περιέχουν και επιδιώκουν την εύρεση λύσεων για την καταπολέμηση της κλιματικής αλλαγής, της αποψίλωσης των δασών και της ερημοποίησης, καθώς και την εξοικονόμηση πόρων για τη χρηματοδότηση και βιώσιμη διαχείρισή τους (United Nations, 2015). Έχει αναφερθεί μάλιστα (Choy, 2017) ότι ο επαναπροσδιορισμός της σχέσης του ανθρώπου με το περιβάλλον, η ευαισθητοποίησή του για τη διαχείριση των πόρων και η ολιστική αντιμετώπιση των προβλημάτων μέσα από αξίες και ηθική αποτελεί αναγκαιότητα.

Δασικές Πυρκαγιές

Η ξηροθερμική περίοδος των καλοκαιρινών μηνών σε συνδυασμό με την πλούσια σε αιθέρια έλαια βλάστηση, την εγκαταλειμμένη ύπαιθρο, την έλλειψη διαχείρισης, τον ελλιπή χωροταξικό και περιβαλλοντικό σχεδιασμό και τις αντιλήψεις των κοινωνιών για τα δάση έχουν ως αποτέλεσμα την έναρξη πολλών καταστροφικών πυρκαγιών (Τσαγκάρη, Καρέτσος & Προύτσος, 2011). Στην Ελλάδα αλλά και σε χώρες με παρόμοια βλάστηση, η έναρξη των δασικών πυρκαγιών γίνεται κατά κύριο λόγο από δραστηριότητες των ανθρώπων (αμέλεια ή πρόθεση) (The Global Fire Monitoring Center, 2019), ενώ δεν είναι λίγες οι περιπτώσεις που τα αίτια παραμένουν άγνωστα.

Οι δασικές πυρκαγιές επιφέρουν ζημιές στο περιβάλλον, την οικονομία, την κοινωνική και πολιτιστική ζωή και την υγεία των ανθρώπων. Μειώνουν την αξία των δασικών οικοσυστημάτων, διαταράσσουν την οικολογική ισορροπία, διαβρώνουν το έδαφος και επηρεάζουν τον υδρολογικό κύκλο. Μία πυρκαγιά μπορεί να επιφέρει πλήγμα στον πρωτογενή τομέα (γεωργία, κτηνοτροφία), να επιβαρύνει την οικονομία του κράτους με τις δαπάνες κατάσβεσης, αποκατάστασης των καμένων δασικών εκτάσεων και με τις αποζημιώσεις σε πυρόπληκτες περιοχές, να μειώσει

την αισθητική – πολιτιστική – τουριστική αξία μιας περιοχής, να προκαλέσει υλικές ζημιές αλλά και διάφορες ψυχολογικές, αναπνευστικές και καρδιοαγγειακές διαταραχές στην υγεία των ανθρώπων. Μία άλλη αρνητική συνέπεια είναι η απώλεια των τεράστιων ποσοτήτων οξυγόνου που το δάσος απελευθερώνει στην ατμόσφαιρα δεσμεύοντας ταυτόχρονα διοξείδιο του άνθρακα (Ταμπάκης & Καρανικόλα, 2015). Αντιθέτως μάλιστα, μια δασική πυρκαγιά απελευθερώνει στην ατμόσφαιρα μονοξείδιο και διοξείδιο του άνθρακα, αιθάλη και άλλα αέρια τα οποία συμβάλουν στην αύξηση του φαινομένου του θερμοκηπίου και κατ' επέκταση στην κλιματική αλλαγή η οποία επηρεάζει τη συχνότητα των πυρκαγιών, τη διάρκεια και τη δριμύτητά τους (Stephens et al., 2020).

Οι επώδυνες επιπτώσεις των δασικών πυρκαγιών σε διάφορους τομείς γίνονται αιτία προσοχής και προβληματισμού σε οικονομικό, κοινωνικό, πολιτικό και επιστημονικό επίπεδο (Liadis, Papastavrou & Lefakis, 2002). Η διαχείρισή τους επιτυγχάνεται μέσα από την πρόληψη και καταστολή τους, καθώς και με την αποκατάσταση των καμένων εκτάσεων (Gabban, San-Miguel-Ayanz & Viegas, 2008). Η πρόληψη ασκείται με πολιτικές, μέτρα και δράσεις που στοχεύουν στη μείωση της δυνητικότητας πραγμάτωσης και ανάπτυξης μιας πυρκαγιάς (The Global Fire Monitoring Center, 2019). Η καταστολή αρχίζει από τη στιγμή εντοπισμού – αναγγελίας της πυρκαγιάς, πραγματώνεται μέσα από διαδικασίες απομάκρυνσης της καύσιμης ύλης και μείωσης του οξυγόνου και της θερμότητας και ολοκληρώνεται με τον πλήρη έλεγχό της (Καϊλίδης & Καρανικόλα, 2004).

Στην Ελλάδα η καταστολή των δασικών πυρκαγιών ανατέθηκε με το Ν.2612/1998 στο Πυροσβεστικό Σώμα το οποίο με το άρθρο 1 του Π.Δ. 70/21 (ΦΕΚ 161 Α' /9-9-2021) μεταφέρθηκε στο Υπουργείο Κλιματικής Κρίσης και Πολιτικής Προστασίας. Στην κατάσβεση εμπλέκονται διάφοροι φορείς με αλληλοκαλυπτόμενες αρμοδιότητες όπως η Δασική Υπηρεσία, η Τοπική Αυτοδιοίκηση (Παντελίδης & Τζηρίτης, 2009), εθελοντές δασοπυροσβέστες και απλοί πολίτες. Μετά το πέρας της καταστολής λαμβάνουν χώρα δράσεις και έργα με στόχο την αποκατάσταση των καμένων περιοχών, την αποφυγή δευτερογενών καταστροφών και την επαναφορά της κοινωνικής και οικονομικής ζωής (The Global Fire Monitoring Center, 2019).

Ενεργός πολίτης και Περιβαλλοντική Εκπαίδευση

Η τοπική κοινωνία, μέσω της συνεργασίας των μελών της και των κοινωνικών τους δράσεων, έχει τη δυνατότητα να επηρεάσει την κοινή γνώμη και τους αρμόδιους φορείς ώστε να λάβουν τα απαραίτητα και με σεβασμό προς το περιβάλλον μέτρα (Καμαρινού, 2005). Αξιοποιώντας την τοπική γνώση και εμπειρία, βοηθούν και συμπληρώνουν την επιστημονική γνώση ώστε να εφαρμοστούν πολιτικές και πρακτικές με πολιτισμική αξία (Huntington, Callaghan, Gearheard & Krupnik, 2004). Βέβαια, όπως χαρακτηριστικά αναφέρουν οι Μόγιας και Καφεντζή (2015), στις περιπτώσεις που θίγονται προσωπικά συμφέροντα, οι πολίτες πολλές φορές εκφράζουν μη φιλοπεριβαλλοντικές στάσεις.

Οι τοπικές κοινωνίες είναι σημαντικό να συνειδητοποιήσουν ότι τα δάση δεν αποτελούν απειλή, αλλά μέσο ευημερίας, κοινωνικής και οικονομικής ανάπτυξης (Ντάφης, 2009). Προς αυτή την κατεύθυνση εργάζεται η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση (Π.Ε.) / Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη (Ε.Α.Α.) δίνοντας τη δυνατότητα στους εκπαιδευόμενους να εφοδιαστούν με δεξιότητες και γνώσεις που τους καθιστούν ικανούς να αντιλαμβάνονται τις αλληλεπιδράσεις που αναπτύσσονται μεταξύ των ανθρώπων, του πολιτισμού και του περιβάλλοντος (Παπαδημητρίου, 2006) και διαμορφώνοντας παγκόσμιους πολίτες περιβαλλοντικά εγγράμματους, με ικανότητες εμπλοκής και επίλυσης περιβαλλοντικών ζητημάτων (Musthofa & Indartono, 2020). Η ποιοτική εκπαίδευση εξάλλου αποτελεί έναν εκ των στόχων της Agenda 2030 για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη. Όταν γίνεται με ολιστικό και διεπιστημονικό τρόπο μπορεί να συμβάλει στην απόκτηση αξιών και στην ανάπτυξη φιλοπεριβαλλοντικών στάσεων και συμπεριφορών, διαμορφώνοντας κοινωνίες που χαράζουν πολιτικές με στόχο την αειφόρο ανάπτυξη (United Nations, 2015). Σύμφωνα μάλιστα με έρευνα που πραγματοποιήθηκε στην χώρα μας αναφορικά με την ενημέρωση για τις δασικές πυρκαγιές, ως αποτελεσματικότεροι τρόποι προκρίνονται η εκπαίδευση και το οικογενειακό και φιλικό περιβάλλον (Karaniokola, Tampakis, Arabatzis & Maheridis, 2013).

Στοιχεία για τη νήσο Ρόδο

Η Ρόδος είναι το μεγαλύτερο νησί της Δωδεκανήσου, καταλαμβάνει έκταση 1.401 km² και ο πληθυσμός της, σύμφωνα με την απογραφή του 2021, ανέρχεται

στους 124.851 κατοίκους (Ελληνική Στατιστική Αρχή, 2022). Σύμφωνα με την αριθ. πρωτ. 4539/03-02-2022 πράξη τροποποίησης της απόφασης ανάρτησης δασικού χάρτη των περιοχών αρμοδιότητας Διεύθυνσης Δασών Δωδεκανήσου (ΑΔΑ: ΩΣ4ΣΟΡ11-ΓΣ2), τα δάση και οι δασικές εκτάσεις καταλαμβάνουν στη νήσο Ρόδο συνολικό εμβαδόν 993.707,577 στρέμματα. Από αυτά, εκτάσεις συνολικού εμβαδού 419.636,536 στρέμματα, ήτοι το 42,2%, έχουν κηρυχθεί αναδασωτές.

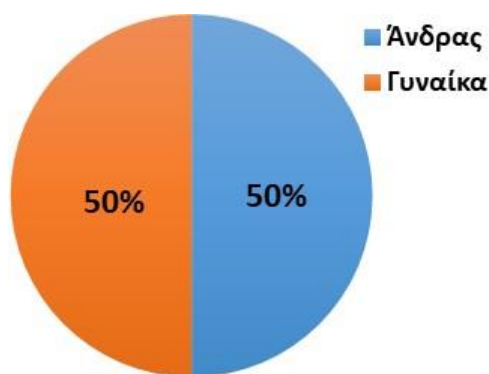
ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Το πλήθος των δασικών πυρκαγιών που κάθε χρόνο συμβαίνουν, οι τεράστιες καταστροφές που προκαλούν, οι θετικές και αρνητικές συμπεριφορές των τοπικών κοινωνιών και τα σοβαρά προβλήματα που προκύπτουν όταν δεν λαμβάνεται υπόψη η αειφορία, αποτελούν την προβληματική της παρούσας έρευνας.

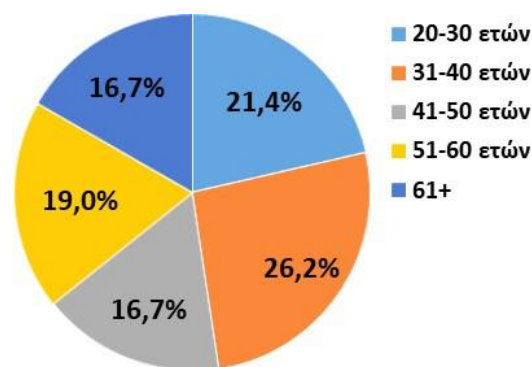
Βασικός στόχος της ήταν η μελέτη των στατιστικών στοιχείων των δασικών πυρκαγιών στη νήσο Ρόδο κατά τη δεκαετία 2012-2021 και η διερεύνηση των αντιλήψεων των κατοίκων της περιοχής ώστε να γίνει κατανοητή η θέση της τοπικής κοινωνίας απέναντι στο περιβαλλοντικό πρόβλημα των δασικών πυρκαγιών και να αναδειχτεί ο ρόλος της Π.Ε./Ε.Α.Α. στην αντιμετώπιση του ζητήματος.

Για τις ανάγκες της μελέτης διερευνήθηκε το αρχειακό υλικό της Διεύθυνσης Δασών Δωδεκανήσου για τον αριθμό των πυρκαγιών, την έκταση που κάηκε, τον χρόνο έναρξης της πυρκαγιάς, τα αίτια, κ.ά. Η ανάλυση των δεδομένων οδήγησε σε συμπεράσματα που λήφθηκαν υπόψη κατά τον σχεδιασμό και διεξαγωγή του δεύτερου μέρους της έρευνας. Η συλλογή ποσοτικών και ποιοτικών δεδομένων πραγματοποιήθηκε μέσω του εργαλείου της ημι-δομημένης συνέντευξης. Το πρώτο μέρος της συνέντευξης απαρτιζόταν από 6 ερωτήσεις που αφορούσαν στα δημογραφικά χαρακτηριστικά των συμμετεχόντων και τον βαθμό ενημέρωσής τους για γενικά ζητήματα του φυσικού περιβάλλοντος. Το δεύτερο μέρος αποτελούνταν από 42 ειδικές ερωτήσεις / δηλώσεις, ανοικτού και κλειστού τύπου, σχετικές με το δάσος, τις δασικές πυρκαγιές, την αειφορία, την ευαισθητοποίηση των κατοίκων κ.ά. Η τοποθέτηση των συμμετεχόντων έγινε με απαντήσεις τύπου «Ναι» ή «Όχι» και με 5-βάθμια κλίμακα τύπου Likert με διαβάθμιση από το 1 (Καθόλου) έως το 5 (Πάρα πολύ). Οι συνεντεύξεις πραγματοποιήθηκαν τον Ιανουάριο του 2023.

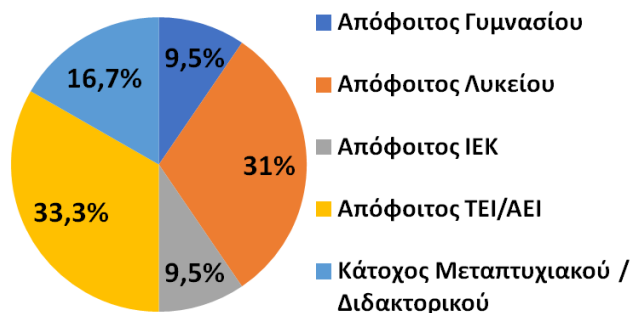
Το μέγεθος του δείγματος που αξιοποιήθηκε ήταν 42 ενήλικοι πολίτες από το νησί της Ρόδου, για την επιλογή των οποίων χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος της ευκολίας (Cohen, Manion & Morrison, 2008). Στα Διαγράμματα 1-5 αποτυπώνεται αναλυτικά το προφίλ του δείγματος αναφορικά με το φύλο, την ηλικία, τις ανώτερες γραμματικές γνώσεις που δηλώνουν ότι έχουν, το επάγγελμα και την κατοικία τους. Πιο συγκεκριμένα καταβλήθηκε προσπάθεια και επετεύχθη οι συμμετέχοντες να είναι όσο το δυνατόν καλύτερα μοιρασμένοι μεταξύ των διαφορετικών μεταβλητών. Έτσι επελέγησαν 21 γυναίκες και 21 άνδρες (Διάγραμμα 1), με εκείνους που ανήκουν στην ηλικιακή κατηγορία των 31-40 ετών να υπερτερούν ελαφρώς (26,2%) (Διάγραμμα 2). Το 33,3% και το 31,0% ήταν απόφοιτοι ΤΕΙ/ΑΕΙ και Λυκείου, αντίστοιχα (Διάγραμμα 3), η πλειονότητά τους ανήκε στην κατηγορία των εκπαιδευτικών και λοιπών δημοσίων υπαλλήλων με συνολικό ποσοστό που φθάνει το 42,8% (Διάγραμμα 4) και οι περισσότεροι (33 συμμετέχοντες) δήλωσαν ως μόνιμη κατοικία την πόλη της Ρόδου (Διάγραμμα 5). Μέσα από τον Πίνακα 1 διακρίνουμε τους τρόπους με τους οποίους επιλέγουν να ενημερώνονται για περιβαλλοντικά ζητήματα. Παρατηρούμε μια ξεκάθαρη προτίμηση στα ηλεκτρονικά μέσα με πρώτο το διαδίκτυο ($3,38 \pm 1,209$) και να ακολουθούν τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης ($2,83 \pm 1,188$) και η τηλεόραση ($2,76 \pm 1,185$) (Πίνακας 1).



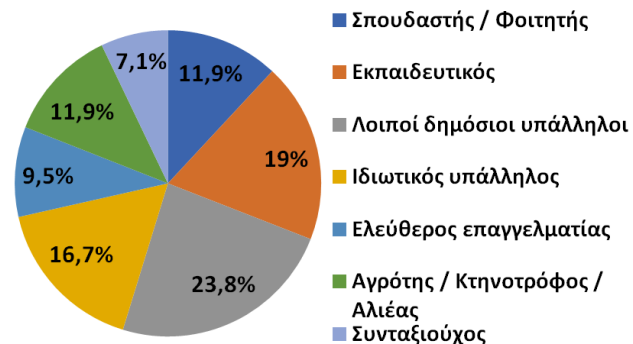
Διάγραμμα 1: Κατανομή του δείγματος ως προς το φύλο



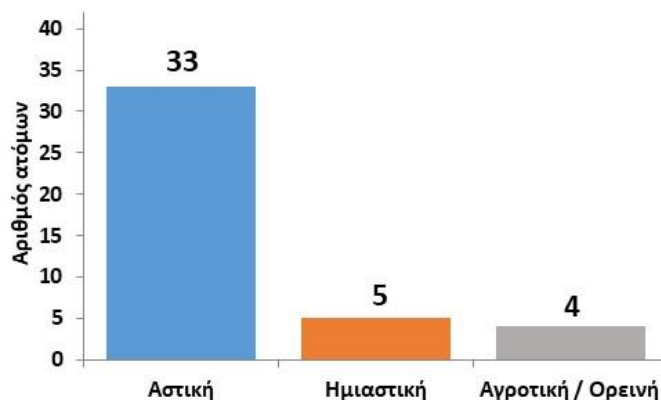
Διάγραμμα 2: Κατανομή του δείγματος ως προς την ηλικία



Διάγραμμα 3: Κατανομή του δείγματος ως προς το μορφωτικό επίπεδο



Διάγραμμα 4: Κατανομή του δείγματος ως προς το επάγγελμα



Διάγραμμα 5: Κατανομή του δείγματος ως προς την περιοχή μόνιμης κατοικίας

Πίνακας 1: Μέσες τιμές, τυπικές αποκλίσεις και σχετικές συχνότητες (%) του βαθμού ενημέρωσης του δείγματος για γενικά ζητήματα που αφορούν στο φυσικό περιβάλλον

Πηγή Ενημέρωσης	Μέση Τιμή	Τυπική Απόκλιση	Καθόλου	Λίγο	Αρκετά	Πολύ	Πάρα πολύ
Ραδιόφωνο	1,83	1,010	47,6	31,0	14,3	4,8	2,4
Τηλεόραση	2,76	1,185	16,7	26,2	28,6	21,4	7,1
Εφημερίδες/περιοδικά	2,00	1,148	45,2	26,2	14,3	11,9	2,4
Διαφημιστικά φυλλάδια	1,60	0,885	57,1	33,3	4,8	2,4	2,4
Διαδίκτυο	3,38	1,209	9,5	9,5	35,7	23,8	21,4
Μέσα κοινωνικής δικτύωσης	2,83	1,188	14,3	23,8	38,1	11,9	11,9
Βιβλία	2,02	1,158	42,9	31,0	9,5	14,3	2,4
Σεμινάρια	1,81	1,018	50,0	28,6	14,3	4,8	2,4
Φίλοι και συνάδελφοι	2,69	1,158	14,3	33,3	31,0	11,9	9,5
Περιβαλλοντικές οργανώσεις	1,93	1,091	45,2	31,0	11,9	9,5	2,4

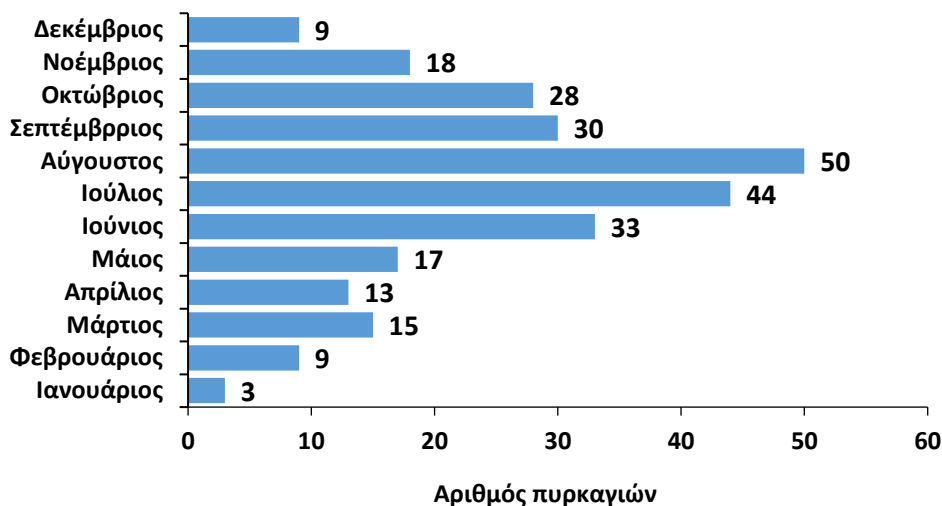
Για τη διερεύνηση της εγκυρότητας του εργαλείου έγινε πιλοτική δοκιμή σε 3 πολίτες του νησιού ώστε να ελεγχθεί γλωσσικά και εννοιολογικά. Η διερεύνηση της αξιοπιστίας του (εσωτερική συνέπεια) έγινε με τη μέθοδο alpha του Cronbach, ο οποίος εμφάνισε υψηλό δείκτη (0,803), σύμφωνα με την κατάταξη των

Παπαναστασίου και Παπαναστασίου (2016). Τα ποσοτικά δεδομένα της έρευνας αναλύθηκαν με τη χρήση της περιγραφικής στατιστικής, αξιοποιώντας τις μέσες τιμές, τις τυπικές αποκλίσεις και τις απόλυτες και σχετικές συχνότητες, καθώς και της επαγωγικής στατιστικής με τη χρήση των μη παραμετρικών στατιστικών κριτηρίων Mann-Whitney (U) και Kruskal Wallis (H). Ως επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας ορίστηκε το $\alpha=0,05$ και τα δεδομένα αναλύθηκαν με το Στατιστικό Πακέτο για τις Κοινωνικές Επιστήμες SPSS v27. Για την επεξεργασία των ανοιχτών ερωτήσεων του εργαλείου αξιοποιήθηκε η ανάλυση περιεχομένου (Krippendorff, 2004).

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Δασικές πυρκαγιές στη Ρόδο κατά τη 10ετία 2012-2021 – Στατιστικά δεδομένα

Τη δεκαετία 2012-2021 έκαναν την εμφάνισή τους στο νησί της Ρόδου 269 δασικές πυρκαγιές οι οποίες έκαψαν δάση, αναδασωτέες εκτάσεις, υπόροφο δασών και δασικές εκτάσεις συνολικού εμβαδού 73.993,325 στρεμμάτων, χορτολιβαδικές εκτάσεις εμβαδού 266,028 στρεμμάτων και γεωργικές εκτάσεις εμβαδού 21.327,141 στρεμμάτων. Τα έτη 2012, 2013 και 2018 εκδηλώθηκαν οι περισσότερες δασικές πυρκαγιές (40, 42 και 43, αντίστοιχα), ενώ τα έτη 2019, 2020 και 2021 οι λιγότερες (12, 18 και 17, αντίστοιχα). Ωστόσο οι πιο καταστροφικές και με τη μεγαλύτερη καείσα έκταση πυρκαγιές είναι των ετών 2013, 2016 και 2021. Οι πυρκαγιές κάνουν την εμφάνισή τους σε όλη τη διάρκεια του έτους με μεγαλύτερο ποσοστό (68,77%) τους μήνες Ιούνιο έως και Οκτώβριο (Διάγραμμα 6) και καθ' όλη τη διάρκεια του 24ώρου, με μεγαλύτερο ποσοστό (69,14%) από τις 11:00 έως τις 19:00. Οι κοινότητες Σορωνής, Θεολόγου, Καλυθιών, Κατταβιάς, Δαματριάς και Κοσκινού εμφανίζουν τη μεγαλύτερη συχνότητα εκδήλωσης δασικής πυρκαγιάς με 28, 20, 16, 16, 15 και 14 δασικές πυρκαγιές, αντίστοιχα.



Διάγραμμα 6: Συγκεντρωτική μηνιαία κατανομή δασικών πυρκαγιών της δεκαετίας 2012-2021

Τα αίτια των πυρκαγιών παραμένουν άγνωστα σε ποσοστό 88,85% αποδεικνύοντας την αδυναμία του συστήματος αναφορικά με την εύρεση του δράστη και την εξακρίβωση της αιτίας από την οποία προκλήθηκε η πυρκαγιά. Από την εκτίμηση ζημίας των καμένων δασικών εκτάσεων προκύπτει ότι οι μεγαλύτερες σε ζημία πυρκαγιές είναι της 1/8/2021 των κοινοτήτων Θεολόγου, Ψίνθου, Μαριτσών, της 27/7/2013 των κοινοτήτων Ίστριος, Προφύλια, Βάτι, Αρνίθα, Μεσαναγρός και της 18/6/2016 στην Απολακκιά. Στις ανωτέρω πυρκαγιές, για εκτάσεις εμβαδού 1.113 στρεμμάτων (δάση Τραχείας Πεύκης και αναδασωτέες εκτάσεις), 16.432 στρεμμάτων (δάση Τραχείας Πεύκης και δασικές εκτάσεις) και 8.660 στρεμμάτων (δάση Τραχείας Πεύκης και αναδασωτέες εκτάσεις), οι εκτιμήσεις ζημίας και αποκατάστασης των καμένων εκτάσεων φτάνει στο ποσό των 23.751.675 ευρώ, 12.671.017,98 ευρώ και 7.254.646,24 ευρώ, αντίστοιχα. Επισημαίνεται ότι οι εκτιμήσεις ζημίας δεν συμπεριλαμβάνουν ποσά που δαπανήθηκαν για την κατάσβεση, ούτε αναφέρονται σε ζημίες γεωργικών εκτάσεων ή άλλων καταστροφών όπως οικιών, οχημάτων κ.λπ. Σε τρεις δασικές πυρκαγιές, καταστράφηκαν επίσης οικίες, μηχανήματα, εγκαταστάσεις, κυψέλες, χάθηκαν ζώα και πτηνά και τραυματίστηκαν δύο άνθρωποι. Για την κατάσβεση του συνόλου των πυρκαγιών χρησιμοποιήθηκαν επίγειες δυνάμεις, ενώ για το 17,47% των δασικών πυρκαγιών χρησιμοποιήθηκαν επίσης και εναέρια μέσα.

Απόψεις της τοπικής κοινωνίας της νήσου Ρόδου για τις δασικές πυρκαγιές

Οι συμμετέχοντες στην έρευνά μας δήλωσαν σε ποσοστό 38,1% ότι ενημερώνονται και δραστηριοποιούνται «Λίγο» για ζητήματα που αφορούν στο δάσος, με μέση τιμή 3,07 ($\pm 1,135$) και 2,76 ($\pm 1,340$), αντίστοιχα (Πίνακας 2). Όσον αφορά τις έννοιες της αειφορίας και της Εκπαίδευσης για την Αειφόρο Ανάπτυξη, οι συμμετέχοντες δήλωσαν ότι δεν τις γνωρίζουν «Καθόλου» σε ποσοστό 38,1% και 52,4%, αντίστοιχα, αποτυπώνοντας χαμηλές μέσες τιμές ($2,36 \pm 1,340$ και $1,83 \pm 1,057$) (Πίνακας 2). Για τους υπόλοιπους, η έννοια της αειφορίας γίνεται αντιληπτή κυρίως ως διατήρηση του φυσικού περιβάλλοντος χωρίς να γίνεται αναφορά σε άλλους άξονες της αειφορίας. Ενδεικτικό παράδειγμα δηλώσεων είναι η παρακάτω:

Σ30 (Πολύ): Την αντιλαμβάνομαι ως τη χρηστή διαχείριση του φυσικού περιβάλλοντος ώστε να ανανεώνονται όλες αυτές οι πηγές ενέργειας που χρησιμοποιούμε.

Ως προς τον βαθμό που δηλώνουν ότι γνωρίζουν την έννοια του δάσους, εμφανίζουν μέση τιμή 3,36 ($\pm 1,078$). Το δάσος γίνεται αντιληπτό είτε ως οικοσύστημα είτε ως ένα σύνολο από άγρια φυτά και ζώα είτε μέσα από έννοιες όπως «οξυγόνο», «αναπνοή», «ζωή» κ.ά. Ενδεικτικά παραδείγματα δηλώσεων είναι τα εξής:

Σ3 (Αρκετά): Το δάσος είναι η αναπνοή μας, το καθαρό περιβάλλον, η ομορφιά.

Σ12 (Πάρα πολύ): Είναι ένα οικοσύστημα το οποίο αποτελείται από έμβιους και αβιοτικούς παράγοντες, από χλωρίδα και πανίδα και συμβάλει στην οικολογική ισορροπία γενικότερα του περιβάλλοντος. Καλύπτεται από δασικά είδη και από άγρια ζώα και υπάρχει αμοιβαία αλληλεπίδραση και αλληλεξάρτηση μεταξύ όλων των στοιχείων του οικοσυστήματος φυτών, ζώων και του περιβάλλοντος.

Πίνακας 2: Μέση τιμή, τυπική απόκλιση και σχετικές συχνότητες (%) του δείγματος ως προς τον βαθμό ενημέρωσης και δραστηριοποίησής του για ζητήματα που αφορούν στο Δάσος και την αειφορία

Ερώτηση	Μέση Τιμή	Τυπική Απόκλιση	Καθόλου	Λίγο	Αρκετά	Πολύ	Πάρα πολύ
Σε τι βαθμό ενημερώνεστε για ειδικότερα ζητήματα που αφορούν στο Δάσος;	3,07	1,135	2,4	38,1	23,8	21,4	14,3
Σε τι βαθμό δραστηριοποιείστε για ζητήματα που αφορούν στο Δάσος;	2,76	1,340	16,7	38,1	11,9	19,0	14,3
Σε τι βαθμό γνωρίζετε την έννοια της Αειφορίας;	2,36	1,340	38,1	16,7	26,2	9,5	9,5
Σε τι βαθμό γνωρίζετε τι είναι η Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη;	1,83	1,057	52,4	21,4	19,0	4,8	2,4

Σε τι βαθμό πιστεύετε ότι γνωρίζεται την έννοια του δάσους;	3,36	1,078	2,4	16,7	45,2	14,3	21,4
Σε τι βαθμό γνωρίζετε τους φορείς προστασίας των δασών και διαχείρισης των δασικών πυρκαγιών;	2,64	0,879	4,8	45,2	33,3	14,3	2,4

Το δείγμα μας δείχνει να αναγνωρίζει ότι τα οφέλη από το δάσος είναι πολλά, αναφέροντας κυρίως το οξυγόνο, την προφύλαξη από τις πλημμύρες, τη συγκράτηση των νερών και του εδάφους, τα οικονομικά οφέλη, την αναψυχή, την υγεία, την καλή ψυχολογική κατάσταση. Ακολουθούν ενδεικτικά παραδείγματα δηλώσεων:

Σ6: Οξυγόνο, βιοποικιλότητα, ξυλεία, πρώτες ύλες, όμορφο, αισθητικό αποτέλεσμα, τροφή, βοηθάει στην καλή ψυχολογική κατάσταση.

Σ33: Μπορεί να βοηθήσει στην αντιμετώπιση του φαινομένου του θερμοκηπίου, στη συγκράτηση εδαφών σε ορεινές περιοχές, είναι χώρος αναψυχής, μόρφωσης και πολλά άλλα.

Στην ερώτηση «Από τι κινδυνεύει ένα δάσος;», οι τοποθετήσεις των συμμετεχόντων αναφέρονται κυρίως στον άνθρωπο, τις πυρκαγιές, την κλιματική αλλαγή, τη ρύπανση κ.ά. Ενδεικτικά παραδείγματα δηλώσεων:

Σ1: Κλιματική αλλαγή και επικίνδυνη ανθρώπινη δραστηριότητα.

Σ28: Από τον άνθρωπο (εκχερνώσεις, υλοτομίες, φωτιές), φυσικά φαινόμενα, ασθένειες.

Σύμφωνα με το δείγμα, οι δασικές πυρκαγιές στη Ρόδο προκαλούνται κυρίως λόγω της αμέλειας του ανθρώπου, της κακής συντήρησης των δικτύων της ΔΕΗ και των κακόβουλων ενεργειών. Αναφέρουν ενδεικτικά:

Σ10: Ανθρώπινη αμέλεια, η έλλειψη συντήρησης των δικτύων ενέργειας και κακόβουλες ενέργειες.

Οι συμμετέχοντες αντιλαμβάνονται τη μεγάλη καταστροφή που προκαλείται από τις δασικές πυρκαγιές δηλώνοντας ως επιπτώσεις (ζημίες) κυρίως την καταστροφή του δάσους, τη ρύπανση του περιβάλλοντος, τη διαταραχή της τροφικής αλυσίδας, τη μείωση του οξυγόνου, τις πλημμύρες, τις επιπτώσεις στην υγεία και τη ψυχολογία των ανθρώπων κ.ά. Ενδεικτικά παραδείγματα δηλώσεων είναι τα παρακάτω:

Σ3: Αλλαγή στην ατμόσφαιρα, αλλαγή στο φυσικό περιβάλλον, πλημμύρες, ερημοποίηση.

Σ10: Κυρίως στην υποβάθμιση των εδαφών, στη μείωση του υδρονομικού ρόλου του εδάφους, στην αλλαγή του κλίματος και στην υποβάθμιση του βιοτικού επιπέδου του πολίτη.

Στην ερώτηση αν έχουν ασχοληθεί με προβλήματα που δημιουργήσε μια δασική πυρκαγιά, θετική απάντηση έδωσε το 38,1%. Αποτυπώνεται χαρακτηριστικά:

Σ42 (Ναι): Με κατολισθήσεις, διάβρωση εδάφους, με δέντρα που πέφτουν και κλείνουν τους δρόμους.

Από τον ίδιο Πίνακα γίνεται εξ αρχής αντιληπτή η περιορισμένη γνώση των συμμετεχόντων για τους φορείς προστασίας των δασών και διαχείρισης των δασικών πυρκαγιών (μ.τ. $2,64 \pm 0,879$), καθώς το 45,2% δήλωσε «Λίγο» (Πίνακας 2).

Ενδεικτικά παραδείγματα δηλώσεων για τους αρμόδιους φορείς:

Σ4 (Λίγο): Η Δασική Υπηρεσία και η Πυροσβεστική.

16 (Λίγο): Πυροσβεστική, Πολιτική Προστασία.

Βέβαια, το 47,6% του δείγματος δήλωσε ότι έχει συνεργαστεί με φορείς προστασίας του δάσους και διαχείρισης των δασικών πυρκαγιών. Ενδεικτικό παράδειγμα δηλώσεων:

Σ21: Με εθελοντικές οργανώσεις, με την Πυροσβεστική και τη Δασική Υπηρεσία για τη φύλαξη (πρόληψη) και κατάσβεση πυρκαγιών.

Σχεδόν το σύνολο του δείγματος (92,9%), δήλωσαν ότι γίνονται δράσεις με στόχο την αναδάσωση, την προστασία του περιβάλλοντος και την ευαισθητοποίηση των πολιτών. Ενδεικτικές δηλώσεις για τον στόχο των δράσεων:

Σ24: Κατά κύριο λόγο να αναπτυχτεί ξανά η φύση στα σημεία που επηρεάστηκαν από πυρκαγιές, να διατηρηθεί το φυσικό τοπίο και να μην διαβρωθεί το έδαφος.

Σ16: Ανάπτυξη του δάσους και ευαισθητοποίηση του κόσμου.

Οι θέσεις του δείγματος για το αν οι περιβαλλοντικές δράσεις επιτυγχάνουν τον στόχο τους (Πίνακας 3) διαμορφώνουν μια μέση τιμή 2,69 ($\pm 0,655$), καθώς το δείγμα θεωρεί ότι όταν ο στόχος είναι η αναδάσωση, δεν επιτυγχάνεται ή επιτυγχάνεται πλημμελώς, λόγω της ανύπαρκτης στη συνέχεια συντήρησης ή ποτισμάτων. Αντιθέτως, για τους στόχους προστασίας περιβάλλοντος και ευαισθητοποίησης, το δείγμα επέλεξε να δώσει την απάντηση «Αρκετά» έως «Πολύ».

Πίνακας 3: Μέση τιμή, τυπική απόκλιση και σχετικές συχνότητες (%) του δείγματος ως προς ζητήματα περιβαλλοντικών δράσεων με αντικείμενο το δάσος

Ερώτηση	Μέση Τιμή	Τυπική Απόκλιση	Καθόλου	Λίγο	Αρκετά	Πολύ	Πάρα πολύ
Σε τι βαθμό πιστεύετε ότι οι περιβαλλοντικές δράσεις πετυχαίνουν τον στόχο τους;	2,69	0,655	2,6	33,3	56,4	7,7	0,0
Σε τι βαθμό είστε ικανοποιημένος/η από την ενημέρωση που έχετε για τις δράσεις στη Ρόδο αναφορικά με την προστασία των δασών και του φυσικού περιβάλλοντος;	2,20	0,715	12,2	61,0	22,0	4,9	0,0

Το δείγμα μας σε ποσοστό 64,3% δήλωσε ότι έχει συμμετάσχει σε κάποια περιβαλλοντική δράση, κυρίως αναδάσωση. Ενδεικτικά παραδείγματα δηλώσεων:

Σ8: Σε αναδάσωση και σε μια δράση σε πάρκο όπου κάναμε διάφορες δραστηριότητες με διάφορα παιχνίδια που μπορούσαν να συμμετάσχουν οι πολίτες. Ο ρόλος μου στην αναδάσωση ήταν εθελοντικός (εργασίες φυτέματος) και στο πάρκο συμμετείχα στην οργάνωση.

Σ9: Σε καθαρισμό, με την εκτέλεση εργασιών και παρακολούθηση σεμιναρίων, ημερίδων.

Σ31: Σε περιπάτους και σε ένα καθαρισμό μονοπατιού, με συμμετοχή.

Η μέση τιμή (2,20±0,715) των δηλώσεων σχετικά με την ενημέρωση για τις δράσεις στη Ρόδο (Πίνακας 3), φαίνεται μη υποσχόμενη, καθώς αυτή γίνεται κυρίως μέσω διαδικτύου ή γνωστών, προϋποθέτοντας ατομικό ενδιαφέρον και διάθεση χρόνου. Αναφέρουν ενδεικτικά:

Σ4 (Λίγο): Μόνο από συζητήσεις από φίλους και γνωστούς.

Σ8 (Λίγο): Πρέπει να τα παρακολουθείς, δεν υπάρχει ενημέρωση στους πολίτες, πρέπει να ακολουθείς συγκεκριμένες ομάδες για να ενημερωθείς.

Σ33 (Λίγο): Δεν είναι προτεραιότητα των ΜΜΕ ή των μέσων κοινωνικής δικτύωσης η ενημέρωση για τις δράσεις.

Δηλωτικό της θέσης των συμμετεχόντων για το ενδιαφέρον και την προστασία της πολιτείας για τα δάση είναι η μέση τιμή 2,29 (±0,673) (Πίνακας 4). Θεωρούν ότι πέρα από τη διάθεση κονδυλίων για την κατάσβεση των πυρκαγιών και την ενημέρωση για τις ημέρες υψηλής επικινδυνότητας πυρκαγιάς, δεν διατίθενται αρκετά κονδύλια για προληπτικά έργα και για τη στελέχωση των υπηρεσιών. Επίσης, πιστεύουν ότι δεν γίνονται αρκετές προσπάθειες για την ενημέρωση και ευαισθητοποίηση των πολιτών, ούτε και για την αποκατάσταση των καμένων εκτάσεων. Ενδεικτικό παράδειγμα δηλώσεων:

Σ37 (Αρκετά): Όλα κρίνονται εκ του αποτελέσματος. Τα πράγματα μπορούν να είναι πολύ καλύτερα αν η πολιτεία συγκεντρωθεί πιο πολύ στην πρόληψη. Χωρίς σχεδιασμένη πρόληψη δεν μπορείς να έχεις προστασία. Με την κατάσβεση διαχειρίζεσαι την καταστροφή που ήδη έχει γίνει. Χωρίς πρόληψη δεν μπορείς να κάνεις τίποτα. Δηλαδή, τα κύρια κεφάλαια δεν πρέπει να πέφτουν στην πυρόσβεση. Πρέπει να πέφτουν στην πρόληψη.

Πίνακας 4: Μέση τιμή, τυπική απόκλιση και σχετικές συχνότητες (%) του δείγματος ως προς ζητήματα ατομικής και κρατικής ευθύνης απέναντι στις πυρκαγιές

Ερώτηση	Μέση Τιμή	Τυπική Απόκλιση	Καθόλου	Λίγο	Αρκετά	Πολύ	Πάρα πολύ
Σε τι βαθμό πιστεύετε ότι η πολιτεία προστατεύει ικανοποιητικά τα δάση από τις δασικές πυρκαγιές;	2,29	0,673	9,5	54,8	33,3	2,4	0,0

Σε τι βαθμό πιστεύετε ότι υπάρχουν προβλήματα/ παραλείψεις στη διαχείριση αντιμετώπισης των δασικών πυρκαγιών στη Ρόδο;	3,07	0,838	0,0	23,8	52,4	16,7	7,1
Σε τι βαθμό πιστεύετε ότι γνωρίζετε τι πρέπει να κάνετε σε περίπτωση δασικής πυρκαγιάς στην περιοχή σας;	2,93	1,045	2,4	40,5	28,6	19,0	9,5
Σε τι βαθμό αισθάνεστε ότι χρειάζεστε επιμόρφωση για τις δασικές πυρκαγιές;	3,19	0,943	7,1	7,1	52,4	26,2	7,1
Σε τι βαθμό πιστεύετε ότι η απόκτηση γνώσεων για το δάσος και τις δασικές πυρκαγιές θα βοηθήσουν στην πρόληψη και αντιμετώπισή τους;	4,05	0,795	0,0	0,0	28,6	38,1	33,3

Οι συμμετέχοντες στην έρευνα σε ποσοστό 52,4% (Πίνακας 4) πιστεύουν ότι τα προβλήματα είναι αρκετά, καθώς οι υπηρεσίες είναι υποστελεχωμένες, δεν γίνεται πρόληψη ούτε εργασίες αποκατάστασης των καμένων εκτάσεων και κατά την καταστολή υπάρχουν προβλήματα συνεργασίας / συντονισμού μεταξύ υπηρεσιών και ελλιπής γνώση των δασικών οδών από τους πυροσβέστες. Ενδεικτική δήλωση:

Σ8 (Πολύ): Δεν φαίνεται από τα αποτελέσματα να υπάρχει και τόσο καλή οργάνωση και επικοινωνία ανάμεσα στους φορείς ώστε να διαχειριστούν τέτοιες καταστάσεις με αποτέλεσμα να χάνεται πολύ χρόνος.

Στη ερώτηση εάν γνωρίζουν τι πρέπει να κάνουν σε περίπτωση δασικής πυρκαγιάς, οι συμμετέχοντες δήλωσαν «Λίγο» σε ποσοστό 40,5% (μ.τ. 2,93±1,045) (Πίνακας 4), αναφέροντας κυρίως ότι θα ειδοποιήσουν την Πυροσβεστική Υπηρεσία. Υπήρχαν όμως και δηλώσεις που εμφάνισαν και ενεργό συμμετοχή. Ενδεικτικά:

Σ6 (Λίγο): Θα πάρω τηλέφωνο την πυροσβεστική και θα περιμένω οδηγίες απ' αυτούς σχετικά με το αν θα πρέπει να παραμείνω στο σπίτι ή να απομακρυνθώ.

Οι πολίτες αισθάνονται ότι χρειάζονται επιμόρφωση για τις δασικές πυρκαγιές (μ.τ. 3,19±0,943) (Πίνακας 4). Η απόκτηση σχετικών γνώσεων θα βοηθήσει στην πρόληψη και αντιμετώπισή τους «Αρκετά» (26,6%) έως «Πάρα πολύ» (33,3%).

Το 50,0% του δείγματος θεωρεί ότι οι πολίτες της Ρόδου είναι «Αρκετά» ευαισθητοποιημένοι και προσέχουν να μην προκαλέσουν πυρκαγιά (μ.τ. 2,79±0,871), συμμετέχουν ενεργά στην προστασία των δασών και την αντιμετώπιση των δασικών πυρκαγιών (κυρίως στην καταστολή), με επικρατέστερες τις δηλώσεις «Λίγο» και «Αρκετά» σε ποσοστό (42,9%) (μ.τ. 2,67±0,786) (Πίνακας 5). Σύμφωνα βέβαια με άλλες δηλώσεις, τα πεταμένα σκουπίδια και μπάζα στα δάση και το

πλήθος των πυρκαγιών μαρτυρούν επίσης έλλειψη ευαισθητοποίησης και ενδιαφέροντος για τα δάση. Ενδεικτικά παραδείγματα:

Σ4 (Αρκετά): Σε κάθε πυρκαγιά αρκετός κόσμος πηγαίνει και βοηθά και αρκετοί προσέχουν όσον αφορά την πρόληψη, καθαρίζουν, κλαδεύουν, μαζεύουν τα χόρτα από τα χωράφια τους και δεν καίνε χόρτα σε περιόδους που απαγορεύεται.

Σ24 (Λίγο): Γιατί δεν καθαρίζουν – δεν προσέχουν τα αγροτεμάχια που έχουν, δεν τα διατηρούν καθαρά και συχνά παραβαίνουν τους κανόνες.

Σ33 (Αρκετά): Υπάρχουν αρκετές εθελοντικές ομάδες που συνδράμουν στο μέτωπο της φωτιάς, αλλά είδαμε και ένα τεράστιο κύμα αλληλεγγύης, βοήθειας, όπου άνθρωποι έπαιρναν νερά γι' αυτούς που δούλευαν. Νομίζω ήταν συγκινητικό.

Οι συμμετέχοντες σχετικά με τον βαθμό που η τοπική αυτοδιοίκηση συμβάλει στην προστασία των δασών και τη διαχείριση των δασικών πυρκαγιών, προκρίνουν το «Λίγο» και το «Αρκετά» εμφανίζοντας μ.τ. 2,68 ($\pm 0,850$) (Πίνακας 5). Κατά την άποψή τους, η συμβολή της τοπικής αυτοδιοίκησης στην κατάσβεση είναι σημαντική, απαιτείται όμως περισσότερη δραστηριοποίηση όσον αφορά τα προληπτικά έργα, τους ελέγχους, την απομάκρυνση των σκουπιδιών και χόρτων από τους δρόμους, την ενημέρωση των πολιτών και την οργάνωση περιβαλλοντικών δράσεων.

Σ23 (Πάρα πολύ): Κάνουν μεγάλη προσπάθεια και με την πρόληψη και με την καταστολή. Στο μέτρο το δυνατό ενισχύουν τις εθελοντικές ομάδες, μέσω Πολιτικής Προστασίας, είτε η Περιφέρεια είτε ο Δήμος και κάνουν προσπάθεια να κρατηθούν οι δρόμοι ανοικτοί. Όσον αφορά την ενημέρωση του κόσμου, ευαισθητοποίηση, διάφορες δράσεις δεν δραστηριοποιούνται τόσο όσο θα έπρεπε.

Πίνακας 5: Μέση τιμή, τυπική απόκλιση και σχετικές συχνότητες (%) του δείγματος ως προς τον βαθμό που οι πολίτες και η τοπική αυτοδιοίκηση της Ρόδου είναι ευαισθητοποιημένοι και ενεργοί στο πρόβλημα των δασικών πυρκαγιών

Ερώτηση	Μέση Τιμή	Τυπική Απόκλιση	Καθόλου	Λίγο	Αρκετά	Πολύ	Πάρα πολύ
Σε τι βαθμό πιστεύετε ότι οι πολίτες της Ρόδου είναι ευαισθητοποιημένοι σχετικά με το πρόβλημα των δασικών πυρκαγιών;	2,79	0,871	2,4	35,7	50,0	4,8	7,1
Σε τι βαθμό πιστεύετε ότι οι πολίτες της Ρόδου συμμετέχουν ενεργά στην προστασία των δασών και την αντιμετώπιση των δασικών πυρκαγιών;	2,67	0,786	2,4	42,9	42,9	9,5	2,4
Σε τι βαθμό πιστεύετε ότι συμβάλλει η τοπική αυτοδιοίκηση στην προστασία των δασών και τη διαχείριση των δασικών πυρκαγιών;	2,68	0,850	2,4	43,9	41,5	7,3	4,9

Στην ερώτηση «Με ποιον τρόπο θα μπορούσε η τοπική κοινωνία να συμβάλει στην αντιμετώπιση των δασικών πυρκαγιών;» οι συμμετέχοντες δίνουν βαρύτητα στην προσοχή που πρέπει να επιδεικνύουν οι πολίτες ώστε να μην προκαλέσουν πυρκαγιά, υπάρχουν όμως και δηλώσεις που θέλουν τους πολίτες πιο ενημερωμένους και ενεργούς. Ενδεικτικά παραδείγματα είναι τα εξής:

Σ5: Με συμμετοχή των πολιτών και άσκηση πίεσης στο κράτος για προληπτικά έργα.

Σ12: Η τοπική κοινωνία θα μπορούσε να συμβάλει περισσότερο αν ανταποκριθεί στις υποχρεώσεις που έχει ο καθένας ξεχωριστά και σαν κοινότητες να διατηρούν τους χώρους από τις κατοικίες καθαρές, να καθαρίζουν τα χωράφια από ξερά χόρτα το καλοκαίρι, να είναι ευαισθητοποιημένοι και να ενημερώνουν τις αρχές όταν υπάρχει περιστατικό, να δημιουργήσουν εθελοντικές ομάδες και να βοηθάνε.

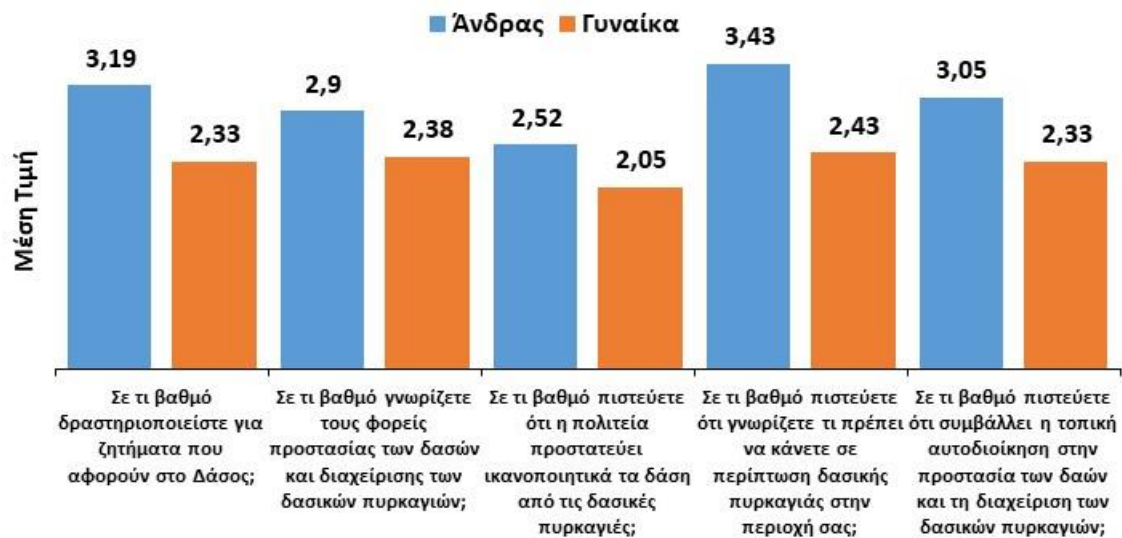
Σ14: Με ενημέρωση, δραστηριότητες για τον κόσμο και για τα παιδιά, με συμμετοχή, με δράσεις, ώστε γνωρίζοντας το δάσος να το αγαπήσουν και να το προστατέψουν, να νιώσουν το δάσος, να δουν την ομορφιά του.

Στις προτάσεις των συμμετεχόντων για την προστασία των δασών και την αντιμετώπιση των δασικών πυρκαγιών επισημαίνεται κυρίως η πρόληψη, ενημέρωση, ευαισθητοποίηση και συμμετοχή των πολιτών σε δράσεις, η κατασκευή προληπτικών έργων, η στελέχωση των αρμόδιων υπηρεσιών και η αποκατάσταση των καμένων εκτάσεων. Αναφέρουν ενδεικτικά:

Σ27: Σχέδια δράσης, ενημέρωση των πολιτών, περισσότερα κονδύλια για τη στελέχωση των υπηρεσιών, σεμινάρια σε ενήλικες και μαθητές, αντιπυρικές ζώνες και οργανωμένο σχέδιο για τις φωτιές.

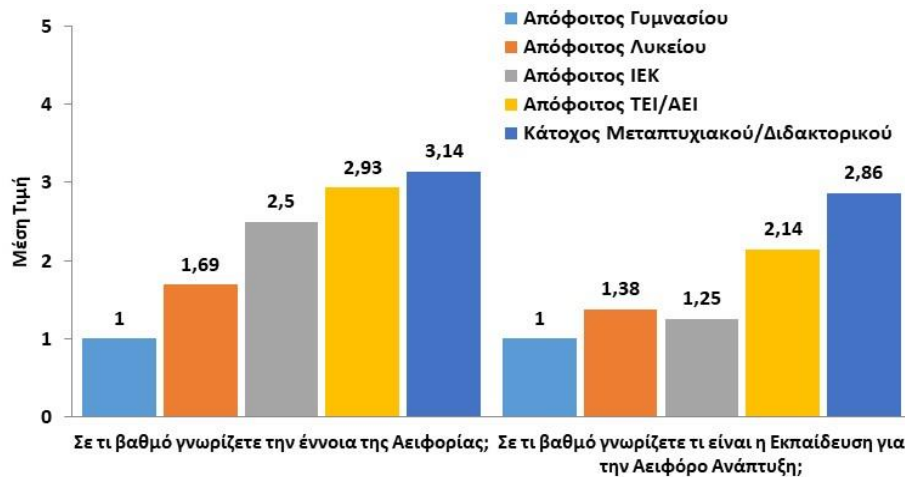
Σ32: Καλύτερη οργάνωση για πρόληψη, περισσότερη φύλαξη, έλεγχος και καλύτερη ετοιμότητα για την αντιμετώπιση, καλύτερη προετοιμασία για να προλαβαίνουν τις πυρκαγιές στο ξεκίνημά τους και εκπαίδευση και ενημέρωση των πολιτών για τους τρόπους διαχείρισης και αντιμετώπισής τους.

Τέλος, διερευνήθηκε εάν οι απόψεις του δείγματος εμφανίζουν στατιστικώς σημαντικές διαφορές ($p \leq 0,05$) ανάλογα με τα χαρακτηριστικά του προφίλ του. Ως προς το φύλο, μέσα από το Διάγραμμα 7 παρουσιάζονται όλες εκείνες οι δηλώσεις που εμφανίζουν στατιστικώς σημαντική διαφορά με τους άνδρες να υπερέχουν σε όλες τις περιπτώσεις.



Διάγραμμα 7: Μέσες τιμές των απόψεων του δείγματος ως προς το φύλο

Ως προς την ηλικία φαίνεται να παρουσιάζουν στατιστικώς σημαντική διαφορά ($p \leq 0,05$) οι δηλώσεις που αφορούν σε ζητήματα συνεργασίας με φορείς προστασίας του δάσους και διαχείρισης των δασικών πυρκαγιών, καθώς και πραγματοποίησης περιβαλλοντικών δράσεων στο νησί με την ηλικία 20-30 να διαφοροποιείται και στις δύο περιπτώσεις, καθώς έδωσε τις περισσότερες αρνητικές απαντήσεις. Αντίθετα για την πρώτη περίπτωση της συνεργασίας με φορείς οι περισσότερες θετικές απαντήσεις δόθηκαν από την ηλικία των 51-60. Επίσης, στη δήλωση που αφορά στην συμβολή της πολιτείας αναφορικά με ζητήματα προστασίας από πυρκαγιές καθώς και με την ατομική ευθύνη και δράση σε περίπτωση πυρκαγιάς, υψηλότερες τιμές εμφανίζουν οι μεγαλύτερες ηλικιακές ομάδες του δείγματός μας. Ως προς το μορφωτικό τους επίπεδο, μέσα από το Διάγραμμα 8 γίνεται ξεκάθαρη η υπεροχή, με στατιστικώς σημαντική διαφορά ($p \leq 0,05$) στον βαθμό που γνωρίζουν την έννοια της Αειφορίας και της Εκπαίδευσης για την Αειφόρο Ανάπτυξη, των κατόχων Μεταπτυχιακού / Διδακτορικού τίτλου σπουδών. Ως προς το επάγγελμα των συμμετεχόντων στην έρευνά μας, δεν φαίνεται να παρουσιάζεται κάποιο σταθερό μοτίβο στις απαντήσεις τους, μολονότι σε αρκετές περιπτώσεις οι δημόσιοι υπάλληλοι και οι επαγγελματίες εμφανίζουν υψηλότερες τιμές συμφωνίας με στατιστικώς σημαντικές διαφορές από τις υπόλοιπες επαγγελματικές ομάδες.



Διάγραμμα 8: Μέσες τιμές των απόψεων του δείγματος ως προς το μορφωτικό του επίπεδο

ΣΥΖΗΤΗΣΗ – ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η έρευνα αρχειακού υλικού της Διεύθυνσης Δασών Δωδεκανήσου ανέδειξε το μέγεθος του προβλήματος των δασικών πυρκαγιών στη νήσο Ρόδο, καθώς από την ανάλυση των δεδομένων προέκυψαν συμπεράσματα για τη συχνότητα των δασικών πυρκαγιών, τα αίτια και τις συνέπειές τους. Κατά τη 10ετία 2012-2021 προκλήθηκαν 269 δασικές πυρκαγιές από τις οποίες κάηκαν συνολικά 73.993,325 στρέμματα, ήτοι το 7,4% δασών, δασικών και αναδασωτέων εκτάσεων του νησιού, ενώ τα αίτια πρόκλησής τους στο μεγαλύτερο ποσοστό, δυστυχώς, δεν έχουν εξακριβωθεί. Οι καμένες δασικές εκτάσεις έχουν κηρυχθεί αναδασωτέες και προστατεύονται, όμως η αποκατάστασή τους γίνεται μόνο με φυσική αναγέννηση, χωρίς την εκτέλεση άλλων αναδασωτικών εργασιών.

Από τις τοποθετήσεις των συμμετεχόντων στα ερωτήματα της ποιοτικής έρευνας αναδείχθηκαν οι αντιλήψεις των κατοίκων για την αειφορία, το δάσος και τις δασικές πυρκαγιές, καθώς και η σημαντικότητα της διαχείρισης των δασικών πυρκαγιών, στα πλαίσια της τοπικής κοινωνίας, όπως και ο ρόλος της Π.Ε. για την αντιμετώπιση του προβλήματος. Οι πολίτες της νήσου Ρόδου ενημερώνονται και δραστηριοποιούνται αρκετά για θέματα σχετικά με το δάσος, όμως οι έννοιες της αειφορίας και της εκπαίδευσης για την αειφόρο ανάπτυξη για πολλούς είναι άγνωστες. Περιορισμένη γνώση δήλωσαν επίσης και για τις δασικές πυρκαγιές τονίζοντας ότι μια σχετική επιμόρφωση θα ήταν πολύ σημαντική. Όπως αναφέρεται σχετικά από τους Karanikola et al. (2013), οι πολίτες με την απόκτηση σχετικών

γνώσεων και μέσα από μία πιο ολιστική προσέγγιση που περιλαμβάνει πέρα από τη γνώση, την ευαισθητοποίηση και την απόκτηση αξιών, μπορούν να συμβάλουν στην καλύτερη κατανόηση και αντιμετώπιση του προβλήματος των δασικών πυρκαγιών.

Όσον αφορά την πληροφόρηση για τις δράσεις που λαμβάνουν χώρα στο νησί, οι συμμετέχοντες στην έρευνα θα ήθελαν καλύτερη ενημέρωση καθώς αυτή γίνεται κυρίως μέσω γνωστών ή διαδικτύου απαιτώντας ατομικό ενδιαφέρον και διάθεση χρόνου, ευρήματα που είναι σύμφωνα και με τη σχετική βιβλιογραφία (π.χ. Ταμπάκης & Καρανικόλα, 2015) αναφορικά με την ανθρώπινη επαφή - επικοινωνία, καθώς αυτή είναι πιο αποτελεσματική στη συμμετοχή και λήψη αποφάσεων για την αντιμετώπιση περιβαλλοντικών προβλημάτων. Αισθητή είναι επίσης η ευαισθητοποίηση και το ενδιαφέρον μερίδας πολιτών οι οποίοι επιδεικνύουν προσοχή για να μην προκαλέσουν πυρκαγιές και συμμετέχουν κατά την καταστολή τους. Βέβαια το πλήθος των πυρκαγιών αποδεικνύει την ύπαρξη και της αντίθετης πλευράς.

Οι πολίτες της Ρόδου πιστεύουν ότι η προστασία των δασών δεν αποτελεί προτεραιότητα της πολιτείας, καθώς οι υπηρεσίες είναι υποστελεχωμένες, τα προληπτικά έργα λιγοστά και οι προσπάθειες για ενημέρωση και ευαισθητοποίηση των πολιτών ελάχιστες. Ομοίως, η τοπική αυτοδιοίκηση, παρότι δραστηριοποιείται και συμμετέχει στην κατάσβεση των δασικών πυρκαγιών, υστερεί στην πραγματοποίηση προληπτικών έργων, στην ενημέρωση των πολιτών και στην οργάνωση περιβαλλοντικών δράσεων. Η πρόσφατη μεγάλη πυρκαγιά της 18^{ης} Ιουλίου 2023 στο νησί της Ρόδου, σύμφωνα με τα πρώτα στοιχεία της Δ/σης Δασών Δωδεκανήσου, έκαψε έκταση συνολικού εμβαδού 176.960 στρέμματα εκ των οποίων τα 153.639 στρέμματα είναι δάση και δασικές εκτάσεις και ανέδειξε το ζήτημα της ευαισθητοποίησης και τη μεγάλη συμμετοχή του κόσμου αλλά και τις παραλήψεις και τα προβλήματα συνεργασίας μεταξύ των φορέων. Επομένως γίνεται αντιληπτή η επιτακτική ανάγκη της ορθής διαχείρισης του προβλήματος των δασικών πυρκαγιών.

Συμπερασματικά, οι πολίτες της Ρόδου αντιλαμβάνονται τη σημαντικότητα της διαχείρισης των δασικών πυρκαγιών, στα πλαίσια της τοπικής κοινωνίας και θεωρούν ότι οι περιβαλλοντικοί εγγράμματοι πολίτες, τα προληπτικά έργα και η

καλύτερη οργάνωση και συνεργασία των εμπλεκόμενων υπηρεσιών θα επιφέρουν πολλαπλά οφέλη στην αντιμετώπιση του προβλήματος των δασικών πυρκαγιών.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Ελληνική Στατιστική Αρχή. (2022). *Αποτελέσματα απογραφής πληθυσμού κατοίκων ΕΛΣΤΑΤ 2021*. Ανάκτηση από: https://elstat-outsourcers.statistics.gr/Census2022_GR.pdf

Καϊλίδης, Δ., & Καρανικόλα, Π. (2004). *Δασικές Πυρκαγιές 1900-2000*. Θεσσαλονίκη: Γιαχούδη-Γιαπούλη.

Καμαρινού, Δ. (2005). Ζητήματα εκπαιδευτικής πολιτικής για πιο αποτελεσματική Περιβαλλοντική Εκπαίδευση. Στο Α. Γεωργόπουλος (Επιμ.), *Περιβαλλοντική Εκπαίδευση: Ο νέος Πολιτισμός που Αναδύεται*. Αθήνα: Gutenberg.

Καρβούνης, Σ., & Γεωργακέλλος, Δ. (2003). *Διαχείριση του περιβάλλοντος, Επιχειρήσεις και βιώσιμη ανάπτυξη*. Αθήνα: Σταμούλης Α.Ε.

Μόγιας, Α., & Καφεντζή, Δ. (2015). Γνώσεις και στάσεις μιας μικρής τοπικής κοινωνίας σε θέματα βιοποικιλότητας: Η περίπτωση της νήσου Τήλου. Στο Π. Φώκιαλη, Α. Ξάνθης, Β. Παπαβασιλείου, Α. Μόγιας, & Μ. Καΐλα (Επιμ.), *Τοπικότητα και βιώσιμη ανάπτυξη*. Αθήνα: Διάδραση.

Ντάφης, Σ. (2009). Το μέλλον του δάσους. *Αμφίβιον*, 79, 8-14.

Ντάφης, Σ. (2010). *Τα δάση της Ελλάδας*. Αθήνα: Μουσείο Γουλανδρή Φυσικής Ιστορίας.

Παντελίδης, Κ., & Τζηρίτης, Η. (2009). *Εθελοντισμός, δασοπροστασία και δασοπυρόσβεση στην Ελλάδα*. Αθήνα: WWF Ελλάς.

Παπαδημητρίου, Β. (2006). *Περιβαλλοντική Εκπαίδευση και Σχολείο. Μια διαχρονική θεώρηση*. Αθήνα: Τυπωθήτω.

Παπαναστασίου, Ε., & Παπαναστασίου, Κ. (2016). *Μεθοδολογία εκπαιδευτικής έρευνας*. Λευκωσία: Αυτοέκδοση.

Ταμπάκης, Σ., & Καρανικόλα, Π. (2015). *Δασικές πυρκαγιές και κοινωνία*. Ορεστιάδα: Τμήμα Δασολογίας και Διαχείρισης Περιβάλλοντος και Φυσικών Πόρων του Δημοκρίτειου Πανεπιστημίου Θράκης.

Τσαγκάρη, Κ., Καρέτσος, Γ., & Προύτσος, Ν. (2011). *Δασικές Πυρκαγιές Ελλάδας 1983 - 2008*. Αθήνα: WWF Ελλάς και ΕΘΙΑΓΕ – Ινστιτούτο Μεσογειακών Δασικών Οικοσυστημάτων και Τεχνολογίας Δασικών Προϊόντων.

Choy, Y. K. (2017). Sustainable development: the nexus of environmental sustainability, values, and ethics. *European Journal of Sustainable Development*, 6(1), 308-324.

Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2008). *Μεθοδολογία εκπαιδευτικής έρευνας*. Αθήνα: Μεταίχμιο.

Gabban, A., San-Miguel-Ayanz, J., & Viegas, D. (2008). *Assessment of forest fire risk in European Mediterranean region: Comparison of satellite-derived and meteorological indices*. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.

Huntington, H. P., Callaghan, T. V., Gearheard, S. F., & Krupnik, I. (2004). Matching traditional and scientific observations to detect environmental change: a discussion on arctic terrestrial ecosystems. *Ambio Special Report*, 13, 18-23.

Karanikola, P., Tampakis, S., Arabatzis, G., & Maheridis, A. (2013). Study on citizens' information about forest fires: the case of Kavala. *Procedia Technology*, 8, 482-487.

Krippendorff, K. (2004). *Content Analysis. An introduction to its methodology*. California: Sage Publications.

Musthofa, Z., & Indartono, S. (2020). Disaster mitigation curriculum-based on local wisdom to support sustainable development programs. *Advances in Social Science, Education and Humanities Research, Atlantis Press*. DOI:10.2991/assehr.k.200130.021

Liadis, L., Papastavrou, A., & Lefakis, P. (2002). A computer-system that classifies the prefectures of Greece in forest fire risk zones using fuzzy sets. *Forest Policy and Economics*, 4(1), 43-54.

Siry, J., Cabbage, F., & Ahmed, M. (2005). Sustainable forest management: global trends and opportunities. *Forest Policy and Economics*, 7(4), 551-661.

Stephens, S. L., Westerling, A. L., Hurteau, M. D., Peery, M. Z., Schultz, C. A., & Thompson, S. (2020). Fire and climate change: conserving seasonally dry forests is still possible. *Frontiers in Ecology and the Environment*, 18(6), 354-360.

The Global Fire Monitoring Center. (2019). *Επιτροπή για τις Προοπτικές Διαχείρισης Πυρκαγιών Δασών και Υπαίθρου στην Ελλάδα*. Αθήνα: EUROPA.

UNESCO. (2005). UN Decade of Education for Sustainable Development 2005-2014 International Implementation of the World Summit on Sustainable Development. *UNESDOC Digital Library*, 5, 1-53. Ανάκτηση από: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000139937>

United Nations. (2015). *Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development*. United Nations. Ανάκτηση από: <https://sdgs.un.org/sites/default/files/publications/21252030%20Agenda%20for%20Sustainable%20Development%20web.pdf>

Η Εκπαίδευση των Αγροτών στις Νέες Τεχνολογίες των Γεωργικών Μηχανημάτων και ο έλεγχος της Ρύπανσης του Εδάφους, του Νερού και του Αέρα

Ράπτης Ιωάννης

Εργαστηριακό Διδακτικό Προσωπικό, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Τμήμα Γεωπονίας-Αγροτεχνολογίας

ABSTRACT

Agriculture is a necessary activity for the survival of societies. At the same time, however, it is considered as one of the biggest polluters that affects the environment, but the consequences of this effect take place slowly. Today, the development of New Technologies enables the application of sustainable agricultural practices such as precision agriculture. The main objective of the present research is to investigate the knowledge and use of New Technologies of agricultural machinery available to farmers today, as well as the extent to which a carefully designed and properly implemented teaching intervention could modify any knowledge of farmers regarding New Technologies . For the purposes of investigating the above, a questionnaire was designed and constructed, which was administered before and after the teaching intervention, which was of a total duration of nine hours. The sample consisted of 102 growers from the Regional Units of Larissa, Kozani, Kastoria and Grevena. Applications of descriptive and inductive statistics were used to process the data. From the data of the research it appears that the cultivators have a high percentage of high-tech mechanical equipment, but they do not know the exact use of it. The didactic intervention implemented is considered successful, as it showed that farmers can increase their knowledge of the New Technologies that have their agricultural machinery, so that they are able to apply farming practices that are more environmentally friendly and increase the social - their financial situation.

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: Νέες Τεχνολογίες, Γεωργοί, Εκπαίδευση, Γεωργικά Μηχανήματα.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Συμφώνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Τροφίμων και Γεωργίας ο παγκόσμιος πληθυσμός αναμένεται να αυξηθεί περισσότερο από το ένα τρίτο, ή 2,3 δισεκατομμύρια άτομα, μεταξύ 2009 και 2050. Αυτός ο ρυθμός ανάπτυξης είναι βέβαια πολύ χαμηλότερος από αυτόν που καταγράφηκε τις τελευταίες τέσσερις δεκαετίες, κατά τις οποίες αυξήθηκε κατά 3,3 δισεκατομμύρια άτομα (Kernecker *et al.*, 2020). Αναμένεται ότι σχεδόν όλη αυτή η αύξηση θα πραγματοποιηθεί στις αναπτυσσόμενες χώρες, γεγονός που συνεπάγεται αύξηση της ζήτησης για προϊόντα που μπορεί να χρησιμοποιεί ένα άτομο καθημερινά τα οποία προσλαμβάνονται κυρίως από τη φύση μέσω της γεωργίας (πρωτογενής παραγωγικότητα). Ταυτόχρονα όμως με την αύξηση των διατροφικών μας αναγκών, και ως εκ τούτου της αναγκαιότητας να αποδοθεί στη γεωργία η αξία που της αρμόζει, λόγω μιας σειράς παραγόντων που σχετίζονται κυρίως με πολιτικές αποφάσεις, ο αριθμός των αγροτών συνεχώς μειώνεται και αυτό ήδη έχει φέρει στην επιφάνεια τη σοβαρότητα του προβλήματος παγκοσμίως.

Από τη δεκαετία του 1960 οι αγρότες σε όλο τον κόσμο μπόρεσαν να ενισχύσουν σημαντικά την παραγωγικότητα χωρίς να υποστούν σημαντικές απώλειες στις καλλιέργειες λόγω παρασίτων, δηλαδή εντόμων, ζιζανίων και παθογόνων (Ghimire, N., & Woodward, R. T., 2013). Οι Sharma *et al.* (2019), αναφέρουν ότι από τα 2 εκατομμύρια τόνους φυτοφαρμάκων που χρησιμοποιούνται παγκοσμίως, το 47,5 % είναι ζιζανιοκτόνα, το 29,5 % είναι εντομοκτόνα, το 17,5 % είναι μυκητοκτόνα και το 5,5 % είναι άλλα φυτοφάρμακα. Σύμφωνα με το δίκτυο γεωργικών λογιστικών δεδομένων της Ευρωπαϊκής Ένωσης, τα φυτοφάρμακα είναι μία από τις σημαντικότερες εισροές στη γεωργία και την κτηνοτροφία που αντιπροσωπεύουν έως και 12,5 % του συνολικού κόστους της καλλιέργειας σε ορισμένες περιφέρειες της ΕΕ. Η χρήση των φυτοφαρμάκων έχει επιβλαβείς συνέπειες στην ανθρώπινη υγεία και το περιβάλλον (Aktar *et al.*, 2009). Η υπερβολική χρήση φυτοφαρμάκων παρέχει μικρή αξία στο παραγόμενο προϊόν και έχει αρνητικές επιπτώσεις στο οικοσύστημα, όπως αντοχή στα φυτοφάρμακα, βλάβη στη γενετική δομή των ζωντανών οργανισμών και μείωση της βιοποικιλότητας (Ghimire, N., & Woodward, R. T., 2013). Ακόμη και αν τα φυτοφάρμακα χορηγούνται σε κατάλληλες δόσεις, μπορούν να βλάψουν τα υδατικά συστήματα, τον υδροφόρο ορίζοντα και το

έδαφος με έκπλυση ή μέσω της παρουσίας τους στον ατμοσφαιρικό αέρα (Rajmohan et al., 2020). Τα χημικά φυτοφάρμακα έχουν συσχετιστεί με ένα ευρύ φάσμα αρνητικών επιπτώσεων στην ανθρώπινη υγεία. Η έκθεση σε υψηλά επίπεδα φυτοφαρμάκων, είτε τυχαία είτε σκόπιμα, μπορούν να οδηγήσουν σε νοσηλεία ή ακόμη και σε θάνατο (Nicolopoulou-Stamati et al., 2016). Για τους λόγους αυτούς, είναι σημαντικό να μειωθεί όχι μόνο η εσφαλμένη χρήση φυτοφαρμάκων αλλά και η συνολική κατανάλωση φυτοφαρμάκων (Anastasiou et al., 2023)

Η Ευρωπαϊκή Ένωση συμμετέχει σε ένα μεγάλο και καινοτόμο έργο οικονομικού, κοινωνικού και περιβαλλοντικού μετασχηματισμού μετά τη δημοσίευση της Πράσινης Συμφωνίας (EC, 2019). Το σχέδιο αυτό στοχεύει στην εφαρμογή ενός μοντέλου κατά της κλιματικής αλλαγής και προστασίας του περιβάλλοντος σε όλες τις χώρες μέλη. Ο πρωτογενής τομέας αποτελεί βασικό σημείο αυτού του μεγάλου ευρωπαϊκού σχεδίου, του οποίου οι προβλεπόμενες διαδικασίες καθορίζονται στη Στρατηγική Farm to Folk (EC, 2020). Αυτές οι δράσεις επιδιώκουν μια γεωργία που εγγυάται τη διατήρηση των φυσικών οικοτόπων, καθώς και τη διασφάλιση βιώσιμης και ποιοτικής παραγωγής τροφίμων χωρίς αρνητικές επιπτώσεις στην ανθρώπινη υγεία. Για να γίνει αυτό, τίθενται αρκετοί στόχοι, όπως μείωση κατά 50% της χρήσης και του κινδύνου των φυτοπροστατευτικών προϊόντων και μείωση κατά 50% της χρήσης των πιο επικίνδυνων φυτοφαρμάκων έως το 2030. Καλλιεργητές, παραγωγοί αγροχημικών προϊόντων και εξοπλισμός εφαρμογής φυτοφαρμάκων και οι ερευνητικές ομάδες εργάζονται σκληρά για να επιτύχουν αυτή τη φιλόδοξη πρόκληση εντός του προγραμματισμένου χρονικού πλαισίου.

Ο γεωργικός τομέας υφίσταται τελευταία έντονο μετασχηματισμό που καθοδηγείται από τις Νέες Τεχνολογίες και, όπως γίνεται ήδη φανερό, δύναται να επιτρέψει σε αυτόν τον πρωτογενή τομέα να περάσει στο επόμενο επίπεδο παραγωγικότητας και κερδοφορίας των γεωργικών εκμεταλλεύσεων (Himesh, 2018). Η χρήση των Νέων Τεχνολογιών στον αγροτικό τομέα φαίνεται να αποτελεί μια ικανή λύση. Με τον περιορισμό των πόρων να αποτελεί την κύρια πρόκληση για την παγκόσμια κοινότητα, η *Αειφόρος ή Βιώσιμη Γεωργία*, που συνδέεται άμεσα με τη χρήση των Νέων Τεχνολογιών καθώς απαιτεί περιορισμένη χρήση επιβλαβών χημικών λιπασμάτων και φυτοφαρμάκων, μπορεί να αποτελέσει μια καταρχάς

ασφαλή διέξοδο στην παροχή επισιτιστικής ασφάλειας αυτού του συστηματικά αυξανόμενου πληθυσμού.

Ο King (2017) αναφέρει ότι οι ρομποτικές τεχνολογίες και οι τεχνολογίες αισθητήρων του 21^{ου} αιώνα έχουν τη δυνατότητα να επιλύσουν προβλήματα που προκαλεί η άσκηση της γεωργίας και μάλιστα τόσο παλιά όσο είναι η ίδια η γεωργία.

Ο υπερπληθυσμός και η αυξανόμενη ζήτηση για προϊόντα υψηλής ποιότητας δημιουργούν την ανάγκη εκσυγχρονισμού και εντατικοποίησης των ήδη υπάρχουσών γεωργικών πρακτικών, καθώς και την ανάγκη για αποτελεσματικότερη χρήση του νερού και άλλων συναφών πόρων (Tzounis et al., 2017). Μία από τις πιο ελπιδοφόρες, πρόσφατες έννοιες που σχετίζονται με τη βιώσιμη παραγωγή τροφίμων είναι η Γεωργία Ακριβείας (Tzounis et al., 2017· Rodríguez et al., 2021). Η Γεωργία Ακριβείας συνεπάγεται καινοτομία, τεχνολογική πρόοδο, έρευνα και σκοπός της είναι να βελτιστοποιήσει και να ενισχύσει τις γεωργικές διαδικασίες προκειμένου να εγγυηθεί τη μέγιστη παραγωγικότητα. Καθιερώνει στρατηγικές για τη χρήση των απαραίτητων προμηθειών στην απαιτούμενη ποσότητα, στον κατάλληλο χώρο και την κατάλληλη στιγμή καθώς και προσαρμογή στις καλλιέργειες και στις ανάγκες του εδάφους. Τα χαρακτηριστικά αυτής της προσέγγισης περιλαμβάνουν, μεταξύ άλλων, τη βέλτιστη κατανάλωση ενέργειας (ανανεώσιμες πηγές ενέργειας), την ορθολογική χρήση του νερού και των χημικών προϊόντων (sustainability), και μετρήσεις σε πραγματικό χρόνο μέσω Συστημάτων IoT (Internet of Things). Αυτό επιτρέπει στους παραγωγούς μεγάλης, μεσαίας και μικρής κλίμακας να κάνουν χρήση της τεχνολογίας προκειμένου να τελειοποιήσουν τις γεωργικές τους διαδικασίες (Rejeb et al., 2022; Tao et al., 2021).

Ως Νέες Τεχνολογίες των γεωργικών μηχανημάτων χαρακτηρίζονται τα σύγχρονα ηλεκτρονικά συστήματα που διαθέτουν τα γεωργικά μηχανήματα και αφορούν τη μικροηλεκτρονική, τους αισθητήρες, τους υπολογιστές και τις τηλεπικοινωνίες, η χρήση των οποίων δημιουργεί συστήματα ελέγχου της γεωργικής παραγωγής.

Τα αυτοκινούμενα γεωργικά μηχανήματα που χρησιμοποιούνται κυρίως στη χώρα μας είναι οι γεωργικοί ελκυστήρες, οι θεριζοαλωνιστικές μηχανές, οι βαμβακοσυλλέκτες και οι μηχανές συγκομιδής βιομηχανικής ντομάτας. Οι γεωργικοί

ελκυστήρες είναι αυτοί που χρησιμοποιούνται από το σύνολο σχεδόν των καλλιεργητών. Κάθε γεωργικό μηχάνημα σήμερα διαθέτει αυτοματισμούς μέσα από ένα πολύπλοκο σύστημα αισθητήρων – ηλεκτρονικής μονάδας ελέγχου – αποκωδικοποίησης και απεικόνισης πληροφοριών και δίαυλο επικοινωνίας (CAN BUS SYSTEM) μεταξύ των ηλεκτρονικών μονάδων των γεωργικών μηχανημάτων (Γράβαλος, Ι., & Ράπτης, Ι., 2003).

Οι αυτοματισμοί που χρησιμοποιούνται κατά την καλλιέργεια έχουν σκοπό τη μείωση των χημικών (φυτοφάρμακα, λιπάσματα) με τη στοχευμένη λίπανση και φυτοπροστασία (Amazon, 2023). Ο ηλεκτροστατικός ψεκασμός είναι ένα σύστημα που επιτυγχάνει πληρέστερη κάλυψη δύσκολων στόχων από τον ψεκασμό χωρίς φόρτιση του ψεκαστικού νέφους. Με το σύστημα αυτό επιτυγχάνεται ελαχιστοποίηση της σπατάλης και τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις που παρατηρούνται από την υπερβολική δόση και τη μετατόπιση του ψεκασμού εκτός στόχου. Το διηλεκτρικό σύστημα μεταδίδει ένα ισχυρό, πλήρως διεισδυτικό θετικό ηλεκτροστατικό φορτίο στα σταγονίδια του νέφους ψεκασμού που έλκονται από οποιοδήποτε σώμα έρχεται σε επαφή με το έδαφος και είναι φορτισμένο αρνητικά. Η παρέμβαση με τον ψεκασμό αυτού του τύπου είναι πιο ολοκληρωμένη, ειδικά στις περιοχές που δεν εκτίθενται άμεσα στον πίδακα ψεκασμού, δηλαδή στην κάτω πλευρά του φύλλου. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα να έχουμε καλύτερη κάλυψη της ψεκαζόμενης επιφάνειας των δέντρων, με εξοικονόμηση φαρμάκου έως και 50% και μικρότερη ολίσθηση αέρα με μείωση της πτώσης στο έδαφος (απορροή φαρμάκου) (Tifone, 2023).

Επίσης με τις κάμερες αλλά και τους αισθητήρες ζιζανίων έχουμε τη δυνατότητα εφαρμογής φυτοφαρμάκων μόνο σε συγκεκριμένες περιοχές των χωραφιών που έχουν προσβληθεί από παράσιτα, αντί να εφαρμόζονται φυτοφάρμακα σε ολόκληρο το χωράφι. (Amazon, 2023). Οι διατάξεις αυτές μπορούν να βοηθήσουν τους αγρότες να εφαρμόζουν τα φυτοφάρμακα και τα λιπάσματα με μεγαλύτερη ακρίβεια και αποτελεσματικότητα, οδηγώντας σε λιγότερη σπατάλη προϊόντων και όχι υπερβολική εφαρμογή. Μπορούν επίσης να επιτρέψουν στους αγρότες να παρακολουθούν τους πληθυσμούς παρασίτων στα χωράφια τους σε πραγματικό χρόνο, βοηθώντας τους να εντοπίζουν έγκαιρα τις επιδημίες παρασίτων και να λαμβάνουν έγκαιρα μέτρα για τον έλεγχό τους, μειώνοντας πιθανώς την ανάγκη για

μεγάλες ποσότητες εντομοκτόνων έως και 70%. Τέλος, μειώνοντας τη συνολική ποσότητα φυτοφαρμάκων και λιπασμάτων που εφαρμόζονται, μπορούν να συμβάλουν στην ελαχιστοποίηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων της χρήσης τους συμπεριλαμβανομένης της ρύπανσης του αέρα και των υδάτων καθώς και των οργανισμών που δεν αποτελούν στόχο.

Η μεγάλης ισχύος κινητήρες που διαθέτουν πλέον τα αυτοκινούμενα γεωργικά μηχανήματα έχουν σαν αποτέλεσμα να απελευθερώνονται καυσαέρια, όπως διοξείδιο του άνθρακα (CO₂), μονοξείδιο του άνθρακα (CO), οξειδία του αζώτου (NO_x), σωματίδια (PM) και υδρογονάνθρακες (HC). Για την εκπλήρωση των αυστηρών οικολογικών προτύπων σχετικά με την ατμοσφαιρική ρύπανση, όλο και περισσότεροι κορυφαίοι κατασκευαστές αυτοκινήτων και γεωργικών μηχανημάτων έχουν δημιουργήσει προηγμένους κινητήρες με τη συμμετοχή των νεότερων στρατηγικών ελέγχου της καύσης.

Στους νέους κινητήρες των γεωργικών ελκυστήρων και στα αυτοκινούμενα γεωργικά μηχανήματα έχει αναπτυχθεί μια πολύ υψηλή τεχνολογία, που με τη βοήθεια των ηλεκτρονικών συστημάτων, οδηγεί σε πολύ μικρή ειδική κατανάλωση καυσίμου, καθώς και χαμηλή εκπομπή ρύπων (Deutz, 2023). Για τη μείωση της κατανάλωσης στους κινητήρες εσωτερικής καύσης έχει τοποθετηθεί στο σύστημα τροφοδοσίας το σύστημα Common-Rail όπου μια ή δυο αντλίες οι οποίες παίρνουν κίνηση από τον εκκεντροφόρο άξονα στέλνουν το καύσιμο σε έναν σωλήνα (αυλό) που αυξάνει την πίεση στα 1.800 με 2.000 bar και από εκεί με αγωγούς ίσων αποστάσεων οδηγείται το καύσιμο στους εγχυτήρες όπου και ψεκάζεται με μεγάλη ακρίβεια στο χώρο καύσης. Οι αλλαγές στις κλασικές διαμορφώσεις του κινητήρα, όπως η γωνία ψεκασμού και οι είσοδοι ελέγχου (μεταβλητή γεωμετρία στροβιλοσυμπιεστών, ανακύκλωση καυσαερίων – EGR και ψεκασμός Common Rail) βελτιώνουν επίσης αισθητά την απόδοση του κινητήρα.

Για να μειωθούν ακόμη περισσότερο οι ρύποι από τους κινητήρες των γεωργικών μηχανημάτων έχουν προστεθεί συστήματα στην εξαγωγή των καυσαερίων. Η λειτουργία αυτών των συστημάτων βασίζεται στην ανακύκλωση των καυσαερίων και τον μετασχηματισμό τους, μέσω χημικών αντιδράσεων (Deutz, 2023). Επίσης ένα ακόμη σύστημα που έχει αναπτυχθεί για τη μείωση των ρύπων από την καύση είναι οι καταλύτες που έχουν τοποθετηθεί στην εξάτμιση των κινητήρων. Εκεί τα

καυσαέρια περνούν μέσα από τον καταλύτη οξειδωσης ντίζελ (DOC), όπου αναπτύσσονται μεγάλες θερμοκρασίες και προκαλείται η μετατροπή των οξειδίων του αζώτου, των υδροξειδίων του άνθρακα και του μονοξειδίου του άνθρακα σε υδρατμούς, διοξείδιο του άνθρακα και άζωτο, στοιχεία τα οποία δεν επιβαρύνουν την ατμόσφαιρα. Μετά τον καταλύτη μπορεί να υπάρχει και φίλτρο σωματιδίων ντίζελ (DPF). Το φίλτρο αυτό είναι μια συσκευή που χρησιμοποιείται για να αφαιρέσει σωματίδια ή αιθάλη από τα καυσαέρια. Τέλος σε κινητήρες μεγάλης ισχύος αυτό που χρησιμοποιείται περισσότερο είναι το σύστημα SCR (Selective Catalytic Reduction), που έχει ως σκοπό τη μείωση των οξειδίων του αζώτου (NOx) διαμέσου ενός καταλύτη και ενός αναγωγικού υγρού (AdBlue). Η σύνθεση του υγρού (AdBlue) είναι 32,5% ουρία και 67,5% νερό. Ο στόχος είναι η μείωση των οξειδίων του αζώτου έως 95% μέσω χημικών αντιδράσεων (Deutz, 2023).

Η χρήση των νέων τεχνολογιών στη γεωργία, όπως αυτά εν συντομία παρατέθηκαν παραπάνω, συμβάλει (α) στην αειφόρο διαχείριση των φυσικών πόρων, (β) στη μείωση του κόστους παραγωγής μέσω της βέλτιστης χρήσης των φυσικών πόρων που συντελεί σε μείωση των εισροών (αρδευτικό νερό, λιπάσματα, ζιζανιοκτόνα κ.λπ.), (γ) στην προστασία του περιβάλλοντος λόγω μείωσης της χρήσης ζιζανιοκτόνων και λιπασμάτων, μείωσης ρύπων από τους κινητήρες των αυτοκινούμενων γεωργικών μηχανημάτων κ.λπ., (δ) στη βελτιστοποίηση των γεωργικών αποδόσεων σε σχέση με το δυναμικό παραγωγής που χαρακτηρίζει κάθε περιοχή και (ε) στη βελτιστοποίηση της ποιότητας και της διατροφικής αξίας των γεωργικών προϊόντων (Ράπτης & Μόγιας, 2017).

Οι γεωργοί όπως διαπιστώθηκε από σχετικές μελέτες διαθέτουν περιορισμένες γνώσεις σχετικά με τη χρήση των Νέων Τεχνολογιών στη γεωργία (Khanna, A., & Kaur, S. 2023; Mozambani. et al., 2023; Mcfadden et. Al., 2023). Το γεγονός αυτό οδηγεί στην αναγκαιότητα ύπαρξης ενός τύπου εκπαίδευσης σε ζητήματα σύγχρονης και βιώσιμης γεωργίας καθώς διαπιστώνεται έλλειψη σχετικών πρωτοβουλιών. Η μοναδική έρευνα που αντλήθηκε από τη διεθνή βιβλιογραφία και η οποία σε κάποιον βαθμό, έστω και μικρό, μπορούμε να πούμε ότι σχετίζεται με την εκπαίδευση των γεωργών, αφορά στην εκπαίδευση στο πεδίο μαθητών (μελλοντικών καλλιεργητών) σε γεωργικά σχολεία και πραγματοποιήθηκε στις ΗΠΑ από τους Bleazard *et al.* (2018). Πιο συγκεκριμένα, διερευνήθηκε η χρήση Νέων

Τεχνολογιών και κυρίως η «αυτόματη καθοδήγηση». Η έρευνα έδειξε ότι οι περισσότεροι χρήστες αξιοποιούσαν σε κάποιον βαθμό την τεχνολογία αυτόματης καθοδήγησης σε γεωργικούς ελκυστήρες και ψεκαστικά, συμφωνώντας με την άποψη ότι μειώνει τις εισροές και αυξάνει την απόδοση.

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Βασικός σκοπός της παρούσας έρευνας είναι (α) η διερεύνηση των γνώσεων των Ελλήνων γεωργών για τις Νέες Τεχνολογίες των γεωργικών μηχανημάτων και (β) η αξιολόγηση μιας προσεχτικά δομημένης και καλά σχεδιασμένης και στοχευμένης διδακτικής παρέμβασης με αντικείμενο τις Νέες Τεχνολογίες των γεωργικών μηχανημάτων.

Οι επιμέρους στόχοι της έρευνας αφορούν στη:

1. διερεύνηση και αξιολόγηση του επιπέδου των γνώσεων των Ελλήνων γεωργών απέναντι στις Νέες Τεχνολογίες των γεωργικών μηχανημάτων,
2. διερεύνηση των απόψεών τους σχετικά με το αν γνωρίζουν πως τα μηχανήματά τους διαθέτουν και σε ποιον βαθμό Νέες Τεχνολογίες,
3. διερεύνηση και αξιολόγηση της χρήσης από τους γεωργούς των Νέων Τεχνολογιών των μηχανημάτων τους,
4. διερεύνηση των απόψεών τους σχετικά με τη χρήση των Νέων Τεχνολογιών και την επίδρασή τους στις εισροές και την παραγωγή.

Το δείγμα (102 καλλιεργητές), στο οποίο εφαρμόστηκε η διδακτική παρέμβαση είναι καλλιεργητές των περιοχών της Δυτικής Μακεδονίας και της Περιφερειακής Ενότητας Λάρισας. Αντιπροσωπεύουν σχεδόν όλα τα είδη καλλιεργειών της χώρας (αροτραίες καλλιέργειες, δενδρώδεις, αμπέλια, κηπευτικά).

Με στόχο την εκπαίδευση των γεωργών στις νέες τεχνολογίες για την μείωση των εισροών σχεδιάστηκε μια διδακτική παρέμβαση που στοχεύει στην εκπαίδευσή τους μέσω εστιασμένων σεμιναρίων σε θέματα αξιοποίησης των νέων τεχνολογιών στην γεωργία.

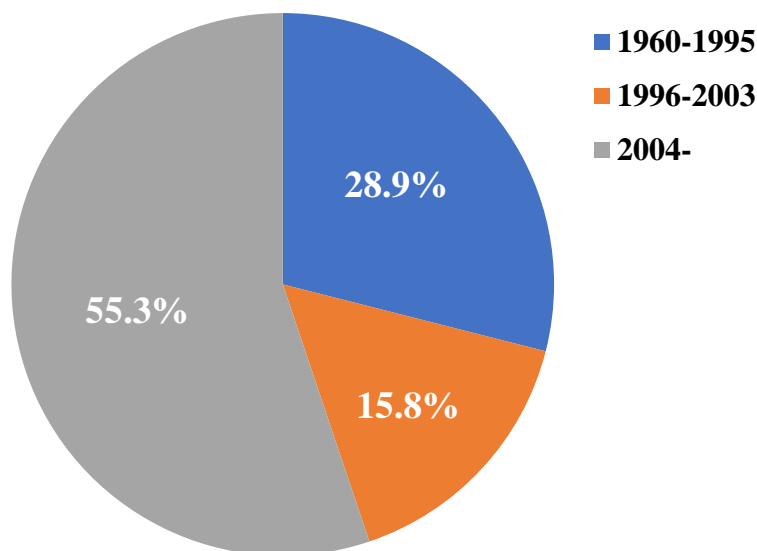
Ως καταλληλότερο εργαλείο για τις ανάγκες διεξαγωγής της παρούσας έρευνας επιλέχτηκε το ερωτηματολόγιο. Η συγκεκριμένη έρευνα έχει κυρίως ποσοτικά

χαρακτηριστικά λόγω των σημαντικών πλεονεκτημάτων που αυτή προσφέρει. Ένα από αυτά είναι το γεγονός ότι τα ερωτήματα που προκύπτουν ως αποτέλεσμα των επιμέρους στόχων (διερεύνηση γνώσεων και απόψεων των ερωτηθέντων γύρω από ζητήματα που αφορούν στο βαθμό χρήσης των Νέων Τεχνολογιών στα γεωργικά μηχανήματα στις επιπτώσεις που έχουν αυτές στην ρύπανση του περιβάλλοντος) αποτυπώνονται με τον καλύτερο δυνατό τρόπο σε ένα δομημένο ερωτηματολόγιο και αναλύονται ευκολότερα δίνοντας αξιόπιστα αποτελέσματα. Παράλληλα, η ποσοτική μελέτη παρέχει τη δυνατότητα της διερεύνησης των σχέσεων που προκύπτουν ανάμεσα στις υπό εξέταση μεταβλητές, με τη διενέργεια ελέγχων αιτιότητας, αλληλοσυσχετίσεων και επιρροής (Babbie, 2018). Οι ερωτήσεις ήταν κλειστού τύπου και ως επί το πλείστο ανήκαν στην κατηγορία των ερωτήσεων κατάφασης/άρνησης – συμφωνίας/διαφωνίας, και ερωτήσεων διαβαθμισμένης κλίμακας τύπου Likert από το 0 (καθόλου) έως το 5 (πολύ μεγάλο βαθμό).

Η έρευνα εξετάζει τα αποτελέσματα πριν και μετά την διδακτική παρέμβαση και πραγματοποιήθηκε με το ίδιο ερευνητικό εργαλείο για λόγους σύγκρισης. Η χορήγηση του ερωτηματολογίου καθώς και η διδακτική παρέμβαση ξεκίνησε τον Οκτώβριο του 2022 και ολοκληρώθηκε τον Φεβρουάριο του 2023.

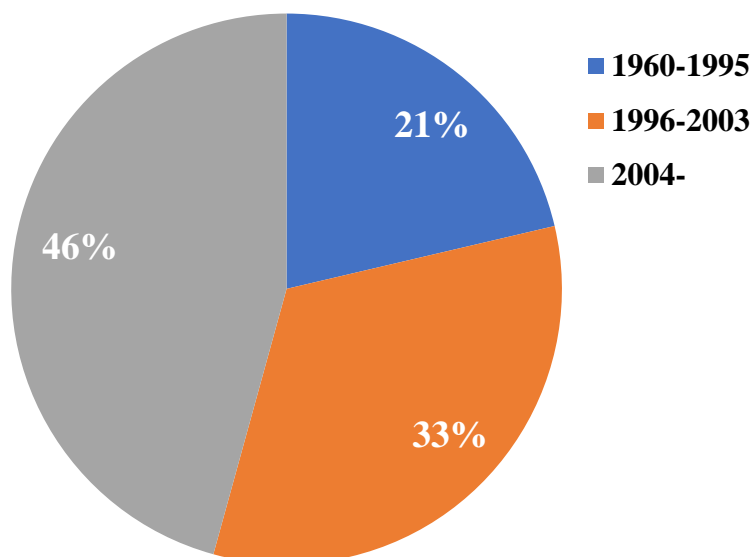
ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Στην εικόνα 1 παρουσιάζεται η κατανομή των διαθέσιμων αυτοκινούμενων γεωργικών μηχανημάτων των καλλιεργητών καθώς και η κατάταξή τους σε τρεις χρονικές περιόδους ανάλογα με το έτος κατασκευής τους. Θυμίζουμε στον αναγνώστη ότι οι τρεις περίοδοι προέκυψαν, καθώς την χρονική περίοδο 1960-1995 δεν υπήρχαν μηχανήματα με ηλεκτρονικό εξοπλισμό, την περίοδο 1996-2003 εμφανίζονται τα πρώτα ηλεκτρονικά συστήματα και από το 2004 και μετά τα γεωργικά μηχανήματα εξοπλίζονται με σύγχρονα ηλεκτρονικά συστήματα. Από τη σύγκριση των παραπάνω τιμών προκύπτει ότι οι καλλιέργειες γίνονται σε μεγάλο ποσοστό (55,0%) με μηχανήματα που έχουν Νέες Τεχνολογίες, ενώ ένα επίσης σημαντικό ποσοστό της τάξης του 45% με αυτοκινούμενα μηχανήματα που δεν διαθέτουν Νέες Τεχνολογίες.



Εικόνα 1. Κατανομή των αυτοκινούμενων διαθέσιμων γεωργικών μηχανημάτων του δείγματος σε τρεις περιόδους ανάλογα με το έτος κατασκευής

Όσον αφορά στα παρελκόμενα γεωργικά μηχανήματα και πιο συγκεκριμένα από τα μηχανήματα που χρησιμοποιούνται για την εφαρμογή των λιπασμάτων και των φυτοφαρμάκων, σχεδόν τα μισά (46,0%) είναι Νέας Τεχνολογίας, το 33,0% μέσης και το 21,0% παλαιάς τεχνολογίας (Εικόνα 2).



Εικόνα 2. Κατανομή των λιπασματοδιανομέων, των ψεκαστικών και των νεφελοψεκαστήρων του δείγματος ανά περίοδο κατασκευής

Οι καλλιεργητές ρωτήθηκαν πριν και μετά την παρέμβαση αν γνωρίζουν για τις Νέες Τεχνολογίες στα γεωργικά μηχανήματα. Ενώ αρχικά σχεδόν τα ποσοστά τους μοιράστηκαν μεταξύ εκείνων που γνωρίζουν (53,9%) και εκείνων που δεν γνωρίζουν (46,1%), μετά την παρέμβαση δεν υπήρξε κανείς από τους 102 γεωργούς που να δηλώνει ότι δεν γνωρίζει, με το τεστ McNemar να προσδιορίζει ότι υπήρξε στατιστικώς σημαντική διαφορά στην αναλογία των ατόμων πριν και μετά την παρέμβαση ($p < 0.001$) (Πίνακας 1).

Πίνακας 1. Κατανομή του δείγματος ως προ τη γνώση των Νέων Τεχνολογιών στα γεωργικά μηχανήματα πριν και μετά την παρέμβαση

	Πριν		Μετά		Επίπεδο σημαντικότητας
	Απόλυτη Συχνότητα	Σχετική Συχνότητα (%)	Απόλυτη Συχνότητα	Σχετική Συχνότητα (%)	
Ναι	55	53,9	102	100,0	$p < 0,001$
Όχι	47	46,1	0	0,0	
ΣΥΝΟΛΟ	102	100,0	102	100,0	

Στη συνέχεια ζητήθηκε από τους γεωργούς να δηλώσουν αν συμφωνούν, διαφωνούν ή δεν γνωρίζουν κατά πόσο αποτελούν Νέες Τεχνολογίες σειρά εργαλείων / οργάνων σε έναν γεωργικό ελκυστήρα ή αυτοκινούμενο γεωργικό μηχάνημα. Στο σημείο αυτό θα πρέπει να τονιστεί ότι δεν αποτελούν όλα τα όργανα Νέες Τεχνολογίες. Οι 102 γεωργοί ρωτήθηκαν αρχικά για το σύστημα τροφοδοσίας common-Rail, που εντάσσεται στις Νέες Τεχνολογίες, με το 67,6% ορθώς να συμφωνεί και να υπάρχει και ένα 17,7% που δεν γνωρίζει. Μετά την παρέμβαση, το ποσοστό των γεωργών που συμφωνούν ανέρχεται στο 94,1%, κανείς δεν δηλώνει ότι δεν γνωρίζει, ενώ και το ποσοστό εκείνων που διαφωνούν μειώθηκε αισθητά (από 14,7% στο 5,9%) (Πίνακας 2).

Αναφορικά με τον δέκτη GPS που μπορεί να διαθέτει ένα αυτοκινούμενο γεωργικό μηχάνημα και το οποίο επίσης αποτελεί Νέα Τεχνολογία, πριν την παρέμβαση συμφωνούσε το 63,7%, διαφωνούσε μόλις το 0,9%, ενώ δήλωσαν ότι δεν γνωρίζουν το 35,4%. Μετά την παρέμβαση και οι 102 γεωργοί δήλωσαν ότι είναι γνώστες πως το GPS αποτελεί Νέα Τεχνολογία (Πίνακας 3).

Πίνακας 2. Κατανομή του δείγματος ως προς τη γνώση του συστήματος common-Rail πριν και μετά την παρέμβαση

	Πριν την παρέμβαση		Μετά την παρέμβαση		Επίπεδο σημαντικότητας
	Απόλυτη Συχνότητα	Σχετική Συχνότητα (%)	Απόλυτη Συχνότητα	Σχετική Συχνότητα (%)	
Συμφωνώ	69	67,6	96	94,1	
Διαφωνώ	15	14,7	6	5,9	$p<0,001$
Δεν γνωρίζω	18	17,7	0	0,0	
ΣΥΝΟΛΟ	102	100,0	102	100,0	

Πίνακας 3. Κατανομή του δείγματος ως προς τη γνώση του συστήματος δέκτη GPS πριν και μετά την παρέμβαση

	Πριν την παρέμβαση		Μετά την παρέμβαση		Επίπεδο σημαντικότητας
	Απόλυτη Συχνότητα	Σχετική Συχνότητα (%)	Απόλυτη Συχνότητα	Σχετική Συχνότητα (%)	
Συμφωνώ	65	63,7	102	100,0	
Διαφωνώ	1	0,9	0	0,0	$p<0,001$
Δεν γνωρίζω	36	35,4	0	0,0	
ΣΥΝΟΛΟ	102	100,0	102	100,0	

Παρόμοια εικόνα μεταξύ των δύο χρονικών σημείων που ρωτήθηκαν οι γεωργοί της πειραματικής μας ομάδας, είναι και η ερώτηση που αφορά στον κινητήρα με καταλύτη στην εξαγωγή των καυσίμων, που επίσης εντάσσεται στις Νέες τεχνολογίες, με το 60,7% να συμφωνεί πριν την παρέμβαση και το 31,5% να μην γνωρίζει, ενώ αμέσως μετά την παρέμβαση το ποσοστό που συμφωνεί ανήλθε στο 94,1% και μειώθηκε ελαφρώς και το ποσοστό όσων διαφωνούν (5,9%) (Πίνακας 4).

Πίνακας 4. Κατανομή του δείγματος ως προς τη γνώση του συστήματος μείωσης ρύπων από την εξαγωγή καυσαερίων πριν και μετά την παρέμβαση

	Πριν την παρέμβαση		Μετά την παρέμβαση		Επίπεδο σημαντικότητας
	Απόλυτη Συχνότητα	Σχετική Συχνότητα (%)	Απόλυτη Συχνότητα	Σχετική Συχνότητα (%)	
Συμφωνώ	62	60,7	96	94,1	
Διαφωνώ	8	7,8	6	5,9	$p<0,001$
Δεν γνωρίζω	32	31,5	0	0,0	
ΣΥΝΟΛΟ	102	100,0	102	100,0	

Μετά τις ερωτήσεις που αφορούσαν στις γνώσεις τους για το κατά πόσο σειρά συστημάτων αποτελεί Νέα Τεχνολογία σε ένα γεωργικό ελκυστήρα ή αυτοκινούμενο γεωργικό μηχάνημα, σε ένα ψεκαστικό και σε ένα λιπασματοδιανομέα, η πειραματική ομάδα ρωτήθηκε αν τα γεωργικά μηχανήματα που διαθέτει η ίδια έχουν εξοπλισμό Νέων Τεχνολογιών. Πριν την παρέμβαση θετικά απάντησε μόλις το 28,4% των γεωργών, ενώ οι υπόλοιποι απάντησαν αρνητικά. Μετά την παρέμβαση, η εικόνα αντιστράφηκε, καθώς θετικά απάντησε το 75,5%, ενώ υπήρξαν και δύο περιπτώσεις που δεν έδωσαν απάντηση (Πίνακας 5). Αυτή η μεγάλη διαφορά μεταξύ των απαντήσεων των γεωργών πριν και μετά την παρέμβαση υποδηλώνει ότι οι γεωργοί δεν γνωρίζουν πραγματικά τις τεχνολογίες και ως εκ τούτου δεν μπορούν να τις αναγνωρίσουν στην περίπτωση που τις διαθέτουν τα μηχανήματά τους.

Πίνακας 5. Κατανομή του δείγματος για τα γεωργικά μηχανήματά τους που διαθέτουν Νέες Τεχνολογίες

	Πριν την παρέμβαση		Μετά την παρέμβαση	
	Απόλυτη Συχνότητα	Σχετική Συχνότητα (%)	Απόλυτη Συχνότητα	Σχετική Συχνότητα (%)
Ναι	29	28,4	77	75,5
Όχι	73	71,6	23	22,4
Δεν απάντησαν	0	0,0	2	1,9
ΣΥΝΟΛΟ	102	100,0	102	100,0

Όσον αφορά στη χρήση των Νέων Τεχνολογιών που διαθέτουν τα μηχανήματά τους, πριν την παρέμβαση μόλις το 14,7% δήλωσε ότι τις αξιοποιεί, αντίστοιχο ποσοστό περίπου (13,7%) ότι δεν τις αξιοποιεί, ενώ επτά στους 10 (71,6%) δεν έδωσαν καμιά απάντηση. Η εικόνα μετά την παρέμβαση αντιστράφηκε για μια ακόμη φορά σε μεγάλο βαθμό, με εκείνους που δεν απάντησαν αρχικά να δηλώνουν ότι δεν τις αξιοποιούν (79,4%), ενώ αυξήθηκε ελαφρώς το ποσοστό όσων δήλωσαν ότι τις χρησιμοποιούν (17,5%) (Πίνακας 6).

Πίνακας 6. Κατανομή του δείγματος ως προς τη χρήση Νέων Τεχνολογιών

	Πριν την παρέμβαση		Μετά την παρέμβαση	
	Απόλυτη Συχνότητα	Σχετική Συχνότητα (%)	Απόλυτη Συχνότητα	Σχετική Συχνότητα (%)
Ναι	15	14,7	18	17,5
Όχι	14	13,7	81	79,4
Δεν απάντησαν	73	71,6	3	2,9
ΣΥΝΟΛΟ	102	100,0	102	100,0

Οι γεωργοί του δείγματός μας, στην ερώτηση εάν διαπίστωσαν μείωση ή αύξηση της ποσότητας των λιπασμάτων και φυτοφαρμάκων με τη χρήση Νέων Τεχνολογιών, ως επί το πλείστο δεν απάντησαν (85,3%), διότι δεν γνώριζαν για να απαντήσουν, ποσοστό που παρέμεινε ίδιο και μετά την παρέμβαση διότι στο πολύ μικρό χρονικό διάστημα που μεσολάβησε δεν προέβησαν σε κάποια σχετική δραστηριότητα για να αλλάξουν θέση. Παρόμοια είναι και τα ποσοστά όσων δήλωσαν μείωση των λιπασμάτων και των φυτοφαρμάκων πριν και μετά την παρέμβαση (Πίνακας 7).

Πίνακας 7. Διαπιστώσεις του δείγματος από τη χρήση των Νέων Τεχνολογιών

	Πριν την παρέμβαση		Μετά την παρέμβαση	
	Απόλυτη Συχνότητα	Σχετική Συχνότητα (%)	Απόλυτη Συχνότητα	Σχετική Συχνότητα (%)
Μείωση λιπασμάτων / φυτοφαρμάκων	15	14,7	15	14,7
Αύξηση λιπασμάτων / φυτοφαρμάκων	0	0,0	0	0,0
Κανένα από τα παραπάνω	0	0,0	0	0,0
Δεν απάντησαν	87	85,3	87	85,3
ΣΥΝΟΛΟ	102	100,0	102	100,0

Αυτή η απάντησή τους επιβεβαιώνεται απόλυτα και από τις επόμενες όπου και τους ζητείται, εφόσον χρησιμοποιούν τις Νέες Τεχνολογίες, να διαπιστώσουν εάν έχουν γενικώς μείωση ή αύξηση της παραγωγής, μείωση ή αύξηση της παραγωγής με ποιοτικότερα προϊόντα, παραγωγή με ποιοτικότερα προϊόντα ή αν δεν συμβαίνει τίποτα από τα παραπάνω. Διαφαίνεται από όλους τους επιμέρους Πίνακες ότι 87 καλλιεργητές που αντιστοιχεί στο 85,3% του συνόλου του δείγματος σταθερά δεν

απαντούν, διότι είναι σίγουροι ότι δεν κάνουν χρήση Νέων τεχνολογιών ή δεν γνωρίζουν για να απαντήσουν στις επιμέρους ερωτήσεις. Από τους υπόλοιπους που φαίνεται ότι τις χρησιμοποιούν σε μικρότερο ή μεγαλύτερο βαθμό, φαίνεται ότι διαφωνούν με τη μείωση της παραγωγής (Πίνακας 8), συμφωνούν με την αύξηση της παραγωγής (Πίνακας 9).

Πίνακας 8. Διαπιστώσεις του δείγματος για μείωση της παραγωγής από τη χρήση των Νέων Τεχνολογιών

	Πριν την παρέμβαση		Μετά την παρέμβαση	
	Απόλυτη Συχνότητα	Σχετική Συχνότητα (%)	Απόλυτη Συχνότητα	Σχετική Συχνότητα (%)
Συμφωνώ	0	0,0	0	0,0
Διαφωνώ	15	14,7	15	14,7
Δεν γνωρίζω	0	0,0	0	0,0
Δεν τις χρησιμοποιούν	87	85,3	87	85,3
ΣΥΝΟΛΟ	102	100,0	102	100,0

Πίνακας 9. Διαπιστώσεις του δείγματος για αύξηση της παραγωγής από τη χρήση των Νέων Τεχνολογιών

	Πριν την παρέμβαση		Μετά την παρέμβαση	
	Απόλυτη Συχνότητα	Σχετική Συχνότητα (%)	Απόλυτη Συχνότητα	Σχετική Συχνότητα (%)
Συμφωνώ	14	13,7	14	13,7
Διαφωνώ	1	0,9	1	0,9
Δεν γνωρίζω	0	0,0	0	0,0
Δεν τις χρησιμοποιούν	87	85,4	87	85,4
ΣΥΝΟΛΟ	102	100,0	102	100,0

ΣΥΖΗΤΗΣΗ-ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ- ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

Η έρευνά μας ανέδειξε ότι με κριτήριο το έτος κτήσης, οι Έλληνες γεωργοί διαθέτουν στο μεγαλύτερο μέρος τους αυτοκινούμενα και παρελκόμενα γεωργικά μηχανήματα που φέρουν επάνω τους Νέες Τεχνολογίες. Ωστόσο, λίγοι τις γνωρίζουν και ακόμη λιγότεροι τις χρησιμοποιούν. Πιο συγκεκριμένα, τα αυτοκινούμενα γεωργικά μηχανήματα που διαθέτουν οι γεωργοί, φέρουν επάνω τους χαμηλή και υψηλή ηλεκτρονική τεχνολογία. Χρησιμοποιούνται όμως και πολλά μηχανήματα παλαιάς τεχνολογίας τα οποία δεν διαθέτουν ηλεκτρονικά συστήματα και συγχρόνως απαιτούν περισσότερη συντήρηση. Σε ό,τι αφορά στα παρελκόμενα

γεωργικά μηχανήματα, τα περισσότερα είναι νέας και μάλιστα υψηλής τεχνολογίας. Ειδικότερα, μηχανήματα όπως είναι ο λιπασματοδιανομέας, το ψεκαστικό και ο νεφελοψεκαστήρας, που ελέγχουν κατά κύριο λόγο τις εισροές σε λιπάσματα και φυτοφάρμακα, είναι σε σημαντικό ποσοστό Νέας Τεχνολογίας και μπορεί με αυτά να εφαρμοστούν γεωργικές πρακτικές αειφορικής γεωργίας. Σύμφωνα με τα αρχεία του Συνδέσμου Εισαγωγέων Αγροτικών Μηχανημάτων (ΣΕΑΜ) στην Ελλάδα, η μέση ηλικία των γεωργικών ελκυστήρων είναι περίπου 25 έτη και αντιστοιχεί σε 0,5 ελκυστήρα ανά γεωργική εκμετάλλευση. Στην Ιταλία ο αντίστοιχος δείκτης είναι 2,0, στην Ισπανία 1,9, στην Πορτογαλία 2,1 και στην Σλοβενία 3,7, ενώ η μέση ηλικία σε άλλες Ευρωπαϊκές χώρες δεν ξεπερνά τα 15 έτη.

Οι Έλληνες γεωργοί λοιπόν παρά το γεγονός ότι σε σημαντικό βαθμό διαθέτουν μηχανήματα Νέων Τεχνολογιών, δεν δείχνουν να είναι ιδιαίτερα οικείοι με αυτά και ως εκ τούτου δεν προβαίνουν και στη σχετική αξιοποίησή τους παρά μόνο σε ελάχιστες περιπτώσεις. Δεν φαίνεται δηλαδή να αναγνωρίζουν σε ικανοποιητικό βαθμό ποιες εφαρμογές αποτελούν Νέες Τεχνολογίες και ποιες όχι, καθώς εν πολλοίς οι απαντήσεις τους σε σχετικά ερωτήματα είτε είναι λανθασμένες είτε ελλιπείς. Σχετικές διεθνείς έρευνες έχουν επίσης αναδείξει τις ιδιαίτερα περιορισμένες γνώσεις των καλλιεργητών σε ζητήματα Νέων Τεχνολογιών στα γεωργικά μηχανήματα (π.χ. Caviglioli & Vagnoni, 2018; Kemény, 2018), καθώς και την περιορισμένη χρήση τους ακόμη και στις περιπτώσεις που αυτές είναι διαθέσιμες (Lambert *et al.*, 2014; Miller *et al.*, 2019; Schimmelruffenig, 2016). Ωστόσο, εντυπωσιακή είναι η μεταστροφή των γνώσεων μετά τη διδακτική παρέμβαση στην οποία συμμετείχαν, με το σύνολο σχεδόν των γεωργών να τοποθετούνται σωστά τόσο ως προς σειρά επιμέρους εφαρμογών και εξοπλισμού που εντάσσονται στις Νέες Τεχνολογίες (π.χ. κινητήρες με σύστημα τροφοδοσίας υψηλής έγχυσης common rail, δέκτες GPS, κινητήρες με καταλύτη στην εξαγωγή καυσαερίων, δέκτες ISO-BAS ή CAN-BUS, αισθητήρες σοδειάς, συστήματα ηλεκτροστατικού ψεκασμού, συστήματα πτερυγίων ισοκατανομής λιπάσματος) όσο και εκείνων που δεν θεωρούνται Νέες Τεχνολογίες (π.χ. ηλεκτρονικοί έλεγχοι υδραυλικού συστήματος ανάρτησης, αυτόματα κιβώτια σχέσεων, συστήματα με διπλή φτερωτή αέρα, συστήματα διανομής λιπάσματος με δύο πτερύγια).

Οι καλλιεργητές που χρησιμοποιούν τις Νέες Τεχνολογίες που διαθέτουν τα μηχανήματά τους (αυτοκινούμενα και παρελκόμενα) διαπιστώνουν καταρχάς σημαντική μείωση στη χρήση λιπασμάτων και φυτοφαρμάκων που εφαρμόζουν στις καλλιέργειές τους και αφετέρου αύξηση της παραγωγής τους, ενώ το σημαντικότερο ίσως στοιχείο αφορά στον ισχυρισμό τους ότι τα προϊόντα τους είναι πλέον σαφώς ποιοτικότερα. Η περιορισμένη βιβλιογραφία στο πεδίο (π.χ. Elijah *et al.*, 2018· Jensen *et al.*, 2012) επιβεβαιώνει τις αντιλήψεις των γεωργών για μείωση στις εισροές λιπασμάτων και φυτοφαρμάκων, η οποία μάλιστα είναι πολλές φορές σημαντική.

Ολοκληρώνοντας την παρούσα μελέτη, μπορούμε να ισχυριστούμε με αρκετή βεβαιότητα ότι η διδακτική παρέμβαση που εφαρμόστηκε σε αυτόν τον ιδιαίτερο ομολογουμένως πληθυσμό θεωρείται επιτυχής, καθώς φανέρωσε ότι οι γεωργοί μπορούν να αυξήσουν τις γνώσεις τους ως προς τις Νέες Τεχνολογίες που διαθέτουν τα γεωργικά μηχανήματά τους.

Στη βάση των προηγούμενων διαπιστώσεων και της πεποίθησης ότι οι Νέες Τεχνολογίες στα γεωργικά μηχανήματα μπορούν να μειώσουν το αποτύπωμα της γεωργικής δραστηριότητας στο περιβάλλον θεωρούμε ότι είναι απαραίτητο, να γίνει στο πλαίσιο κεντρικής περιβαλλοντικής πολιτικής η αντικατάσταση όλων των παλαιάς τεχνολογίας μηχανημάτων, ώστε η καλλιέργεια να γίνεται με μηχανήματα Νέων Τεχνολογιών. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί με τη βοήθεια των σχεδίων βελτίωσης αν ενταχτούν στις επιλέξιμες δαπάνες για τους κατά κύριο επάγγελμα γεωργούς, τα υπολογιστικά συστήματα, οι αισθητήρες, τα ρομπότ και οι διάφοροι αυτοματισμοί. Η Ευρωπαϊκή Ένωση θα μπορούσε να έχει σημαντικό ρόλο σ' αυτήν την προσπάθεια επιχορηγώντας την αντικατάσταση των αυτοκινούμενων και παρελκόμενων γεωργικών μηχανημάτων παλαιάς τεχνολογίας με μηχανήματα Νέας Τεχνολογίας, ως μία απτή απόδειξη σύμπνοιας με τις επιταγές της Agenda 2030 της UNESCO για Βιώσιμη Ανάπτυξη.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Aktar, M. W., Sengupta, D., & Chowdhury, A. (2009). Impact of pesticides use in agriculture: their benefits and hazards. *Interdisciplinary toxicology*, 2(1), 1.

Amazone, (2023). *Service Workshop Manual ZA-M Profils*, Hasbergen-Gaste Germany.

Anastasiou, E., Fountas, S., Voulgaraki, M., Psiroukis, V., Koutsiaras, M., Kriezi, O., ... & Gómez-Barbero, M. (2023). Precision farming technologies for crop protection: A meta-analysis. *Smart Agricultural Technology*, 5, 100323.

Bleazard, T. A., Long, J. E., Pate, M. L., Lawver, R. G., Israelsen, C., & Hatch, R. (2018). Using Simulation in Auto-Guidance Technology Training among Farmers in Utah. *Journal of Agricultural Systems, Technology, and Management*, 29, 15-24.

Cavicchi C. and Vagnoni E., (2018). "Intellectual capital in support of farm businesses' strategic management: a case study," *Journal of Intellectual Capital*, 2018.

Claas, (2023). *Service Workshop Manual Lexion 780*, Hasrewinkel, Germany.

Deutz , (2023). *Service Workshop Manual Deutz Motor 2022E.C*. Trevilio Italia

Elijah, O., Rahman, T. A., Orikumhi, I., Leow, C. Y., & Hindia, M. N. (2018). An overview of Internet of Things (IoT) and data analytics in agriculture: Benefits and challenges. *IEEE Internet of Things Journal*, 5(5), 3758-3773.

European Commission(2019) The European Green Deal, Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social, Committee and the Committee of the Regions

European Commission, Brussels, Belgium (2020) A Farm to Fork Strategy – for a Fair, Healthy and Environmentally-Friendly Food System, Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social, Committee and the Committee of the Regions

Ghimire, N., & Woodward, R. T. (2013). Under-and over-use of pesticides: An international analysis. *Ecological Economics*, 89, 73-81.

Himesh, S., (2018). Digital revolution and Big Data: A new revolution in agriculture. *CAB Rev.* 2018, 13, 1–7

Jensen, K., Nielsen, S. H., Joergensen, R. N., Boegild, A., Jacobsen, N. J., Joergensen, O. J., & Jaeger-Hansen, C. L. (2012). A low cost, modular robotics tool carrier for precision agriculture research. In *Proc Int Conf on Precision Agriculture*.

Kemény G., (2018). "Precision agriculture in Hungary: Assessments of perceptions and accounting records of FADN arable farms," *Studies in Agricultural Economics*, vol. 120, 2018, pp. 47-54.

Kernecker, M., Knierim, A., Wurbs, A., Kraus, T., Borges, F., (2020). Experience versus expectation: farmers' perceptions of smart farming technologies for cropping systems across Europe. *Precis. Agric.*

Khanna, A., & Kaur, S. (2023). An empirical analysis on adoption of precision agricultural techniques among farmers of Punjab for efficient land administration. *Land Use Policy*, 126, 106533.

King, A., (2017). The future of agriculture. *Nature* 544 (7651), S21–S23.

Lambert, D. M., English, B. C., Harper, D. C., Larkin, S. L., Larson, J. A., Mooney, D. F., et al. (2014). Adoption and frequency of precision soil testing in cotton production. *Journal of Agricultural and Resource Economics*, 39(1), 106–123.

McFadden, J., Njuki, E., & Griffin, T. (2023). Precision Agriculture in the Digital Era: Recent Adoption on US Farms.

Miller, N. J., Grifn, T. W., Ciampitti, I. A., & Sharda, A. (2019). Farm adoption of embodied knowledge and information intensive precision agriculture technology bundles. *Precision Agriculture*, 20(2), 348– 361.

Mozambani, C. I., de Souza Filho, H. M., Vinholis, M. D. M. B., & Carrer, M. J. (2023). Adoption of precision agriculture technologies by sugarcane farmers in the state of São Paulo, Brazil. *Precision Agriculture*, 1-23

Nicolopoulou-Stamati, P., Maipas, S., Kotampasi, C., Stamatis, P., & Hens, L. (2016). Chemical pesticides and human health: the urgent need for a new concept in agriculture. *Frontiers in public health*, 4, 148.

Rajmohan, K. S., Chandrasekaran, R., & Varjani, S. (2020). A review on occurrence of pesticides in environment and current technologies for their remediation and management. *Indian journal of microbiology*, 60, 125-138.

Rejeb, A., Abdollahi, A., Rejeb, K., & Treiblmaier, H. (2022). Drones in agriculture: A review and bibliometric analysis. *Computers and electronics in agriculture*, 198, 107017.

Rodriguez Siu, J. L., Rodríguez Salazar, R. E., & Fuerte Montaña, L. (2021). Habilidades blandas y el desempeño docente en el nivel superior de la educación. *Propósitos y Representaciones*, 9(1).

Schimmelpfennig, D. (2016). Farm profits and adoption of precision agriculture economic research report ERR-217. *Washington, DC: USDA*.

Secretary-General of the European Commission. (2020). Report from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions: EU Citizenship Report 2020: Empowering Citizens and Protecting their Rights.

Sharma, R., Kamble, S. S., & Gunasekaran, A. (2018). Big GIS analytics framework for agriculture supply chains: A literature review identifying the current trends and future perspectives. *Computers and Electronics in Agriculture*, 155, 103-120.

Tao, J., Zhou, J., Yao, Z., Jiao, Z., Wei, B., Tan, R., & Li, Z. (2021). Multi-shell hollow porous carbon nanoparticles with excellent microwave absorption properties. *Carbon*, 172, 542-555.

Tifone, (2023). *Service Workshop Manual Tifone vector 2000*. Ferrara, Italia.

Tzounis, A., Katsoulas, N., Bartzanas, T., & Kittas, C. (2017). Internet of Things in agriculture, recent advances and future challenges. *Biosystems engineering*, 164, 31-48

Babbie, E. (2018). *Εισαγωγή στην Κοινωνική Έρευνα*. (Μφρ. Α. Μήλιος, Π. Παπαδοπούλου & Γ. Βογιατζής). Αθήνα: Κριτική.

Γράβαλος, Ι., & Ράπτης, Ι. (2003). Η Τεχνολογία CAN BUS. Ένα Εργαλείο στην Υπηρεσία της Τηλεδιεγνωστικής. *Γεωργία Κτηνοτροφία*, 7, 48.

Ράπτης Ι., Μόγιας Α., 2017. *Η Μηχανική Βιοσυστημάτων στην υπηρεσία των τοπικών αγροτικών κοινωνιών: Μελέτη περίπτωσης_Στο Κοινωνική και Πολιτισμική Βιωσιμότητα*, Β. Παπαβασιλείου, Π.Φώκιαλη, Ε. Νικολάου, Δημήτρης Ματζάνος & Μ. Καΐλα (Επιμ.), E-book.

Αειφόρος διαχείριση των προστατευόμενων περιοχών: Εμπειρική έρευνα στους γεωπόνους της Ρόδου

Σκεπαστού Χρυσούλα¹, Τζαμπερής Νεζάμ²

1. Απόφοιτη ΠΜΣ «Περιβαλλοντική Εκπαίδευση», Τ.Ε.Π.Α.Ε.Σ. Πανεπιστημίου Αιγαίου

2. Διδάσκων ΠΜΣ «Περιβαλλοντική Εκπαίδευση», Τ.Ε.Π.Α.Ε.Σ. Πανεπιστημίου Αιγαίου

ABSTRACT

The establishment of protected areas is agreed to be a key prerequisite to ensuring the integrity of habitats and biodiversity. Their conservation is a key strategy for maximizing the services they can provide. According to the global biodiversity framework, the expansion of protected areas is the first step, but the possibility of linking them is the ultimate goal. The aim of this paper is to explore the views of the agronomists of Rhodes on issues related to the management and protection of protected areas. This is quantitative empirical research with a questionnaire as a research tool, which was distributed for completion between January 25 and April 2, 2023, to a sample of 121 agronomists. The results of the survey show that the participants are aware of the goods and ecosystem services obtained from protected areas without overlooking the problems and risks they face. They are positive about the contribution of sustainable development education to the adoption of pro-environmental behaviours. Last but not least, the majority seem to be concerned about the proper management of these areas, which should be in line with the new knowledge.

KEY WORDS: Protected areas, biodiversity, sustainable development.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η βιοποικιλότητα στον πλανήτη, καθώς και η ανθρώπινη ευημερία, επηρεάζονται σε σημαντικό βαθμό από τις προστατευόμενες περιοχές (Leung et al., 2019), οι οποίες ανάλογα με τα κατά τόπους μέτρα που εφαρμόζονται, αποτελούν τον ακρογωνιαίο λίθο για να διατηρηθεί η ποικιλότητα (Sreekar et al., 2022). Ανατρέχοντας στην ιστορία, μπορεί να παρατηρήσει κανείς αναφορές για την προστασία ορισμένων περιοχών εξαιρετικής οικολογικής ή και πολιτιστικής αξίας, ακόμα και σε βάθος εκατοντάδων χρόνων.

Οι προστατευόμενες περιοχές αποτελούν χώρους ζωτικής σημασίας για την οικολογία και τη διατήρηση της βιοποικιλότητας και ταυτοχρόνως λειτουργούν και ως πηγές πολυάριθμων οικοσυστημικών υπηρεσιών (Haines-Young & Potschin-Young, 2018). Σε πολλές περιοχές ανά τον κόσμο, τη σκυτάλη έχει πάρει η γεωργία και η βιομηχανία, με αποτέλεσμα να αλλοιωθεί σε μεγάλο βαθμό η εικόνα του τοπίου. Συνεπώς, οι προστατευόμενες περιοχές στα μέρη αυτά αποτελούν μια όαση με φυσικά οικοσυστήματα. Όσο υπάρχει η υποβάθμιση αυτών των οικοσυστημάτων, οι λειτουργίες και οι υπηρεσίες που παρέχουν μειώνονται ή και εξαφανίζονται. Αυτό έχει αρνητικό αντίκτυπο στον άνθρωπο, που θα υποστεί έξαρση ασθενειών μέχρι και ψυχική ανισορροπία, ακόμα και σε περιπτώσεις που δεν είναι εμφανής η σύνδεση.

Η ανάγκη για τη γέννηση του θεσμού των προστατευόμενων φυσικών περιοχών ήρθε ως φυσικό επακόλουθο της παγκόσμιας ανησυχίας για την υποβάθμιση της φύσης. Η προστασία των φυσικών περιοχών περιλάμβανε εξ αρχής χερσαίες και υδάτινες επιφάνειες, οι οποίες διατηρούσαν κάποια οικολογικά ή τοπιακά χαρακτηριστικά. Οι ορισμοί όμως που αποδίδονταν στις περιοχές αυτές εμφάνιζαν κάποιες διαφοροποιήσεις, ως προς τις λεπτομέρειες οι οποίες διαμορφώνονταν από τις ιδιαίτερες ανάγκες της κάθε περιοχής και φυσικά από την εξέλιξη του θεσμού.

Οι πρώτες απόπειρες για να νομοθετηθεί η προστασία του περιβάλλοντος στην Ελλάδα, έγιναν στις αρχές του 20ου αιώνα, ως αποτέλεσμα της επικρατούσας τότε κατάστασης στο εξωτερικό, όπου υπήρχε συνεχής αύξηση των προστατευόμενων περιοχών. Η απαρχή έγινε το 1929 με την προστασία ορισμένων δασικών εκτάσεων οι οποίες είχαν αυξημένη οικολογική σημασία. Στα χρόνια που ακολούθησαν, η Ελλάδα συμπαρασυρόμενη αλλά και πιεζόμενη από τις διεθνείς εξελίξεις σε θέματα που αφορούσαν την προστασία της φύσης, αναγκάστηκε να αλλάξει στρατηγική και από φιλικά προσκείμενη στην άκρατη εκβιομηχάνιση της χώρας, άρχισε να θεσπίζει νόμους για την προστασία ορισμένων φυσικών περιοχών. Σήμερα πλέον, αυτές οι περιοχές εξαιρετικής σημασίας προστατεύονται από τη νομοθεσία, είτε σε εθνικό επίπεδο είτε στο πλαίσιο διεθνών συμβάσεων τις οποίες έχει κυρώσει η Ελλάδα, είτε στο πλαίσιο διεθνών ή Ευρωπαϊκών πρωτοβουλιών (ΥΠΕΝ, 2020).

Παρόλη την πρόοδο για τη διασαφήνιση των παραμέτρων που επιδρούν ή και καθορίζουν την ανάδειξη αυτών των περιοχών, δεν υπάρχει ακόμα ικανοποιητικός αριθμός μελετών πάνω στο θέμα. Κλειδί για την προώθηση τέτοιων μελετών αποτελεί

η συστημική κατανόηση του τρόπου με τον οποίο λειτουργούν αποτελεσματικότερα οι προστατευόμενες περιοχές. Η συνειδητοποίηση της αλληλεξάρτησης των παραγόντων μπορεί να οδηγήσει στη μέγιστη οικολογική αποτελεσματικότητα (Dugán, Barbosa & Gaston, 2022). Σε αυτή την κατεύθυνση, η επικοινωνία αποτελεί ένα μέσο προς επίρρωση αυτών των περιοχών. Η διάδοση συστηματοποιημένων πληροφοριών που αφορούν τα οφέλη αλλά και τις οικοσυστημικές υπηρεσίες που μπορούν να αντληθούν, καθώς και πληροφορίες ενημερωτικού χαρακτήρα για την περιβαλλοντική αξία των οικοσυστημάτων και της βιοποικιλότητας που εμπεριέχονται σε αυτές, μπορούν να συμβάλλουν σημαντικά στην ανάδειξή τους. Η προβολή των ευρύτερων πλεονεκτημάτων των περιοχών αυτών θεωρείται ότι συμβάλλει τα μέγιστα στη διατήρηση αλλά και την ανάπτυξή τους. Σε αυτό το πλαίσιο, σκοπός της παρούσας εργασίας είναι η διερεύνηση των απόψεων των γεωπόνων της Ρόδου, σε θέματα που αφορούν τη διαχείριση και την προστασία των προστατευόμενων περιοχών.

ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ

Η οικολογική κρίση, με όλες τις προεκτάσεις της, είναι ένα ζήτημα που αποτελεί στόχο πολλών ερευνών, συζητήσεων και πολιτικών αντιπαραθέσεων. Γεγονός βέβαια αποτελεί το ενδιαφέρον των πολιτών τα τελευταία χρόνια για ενεργό συμμετοχή στην προστασία του περιβάλλοντος, απόρροια της γενικής κινητοποίησης για την περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση (Vastola et al., 2017). Προς αυτήν τη κατεύθυνση, έχουν πραγματοποιηθεί μελέτες, σύμφωνα με τις οποίες, φαίνεται πως η οργάνωση και η επιβολή ορίων στον τρόπο που αναπτύσσεται η τεχνολογία ανά τον κόσμο, μπορεί να επιφέρει θετική επίδραση στην ποιότητα του περιβάλλοντος (Ali et al, 2019).

Όμως, κυρίως τις τελευταίες τρεις δεκαετίες, παρατηρείται μια έντονη αστικοποίηση σε παγκόσμιο επίπεδο με αποτέλεσμα τα μεγάλα αστικά κέντρα να απειλούνται από υπερπληθυσμό και υπερκατανάλωση (Dong et al., 2018). Η κατάσταση αυτή επιφέρει μια έντονη οικονομική δραστηριότητα που με τη σειρά της προκαλεί μεγάλες ενεργειακές απαιτήσεις αλλά ταυτόχρονα και μεγάλη περιβαλλοντική επιβάρυνση (Chen et al., 2021). Κατά αυτόν τον τρόπο, οι ενεργειακοί πόροι μειώνονται σημαντικά με πρωταγωνιστές στο φαινόμενο αυτό τα αστικά κέντρα και τις βιομηχανίες, όπου και εκκολάπτονται οι κύριες οικονομικές δραστηριότητες των κρατών (Alvarado, et al., 2022). Αυτή η κατάσταση έχει ως αποτέλεσμα τη χρήση κυρίως ορυκτών καυσίμων για

την κάλυψη των ολοένα αυξανόμενων αναγκών, με συνέπεια τις εκπτώσεις στην περιβαλλοντική ποιότητα έναντι της οικονομικής ανάπτυξης (Nathaniel & Rehman Khan, 2020), η οποία αποτελεί τη σύγχρονη οικονομική πραγματικότητα. Παρόλες όμως τις επισημάνσεις που έγιναν στη σύνοδο κορυφής για την κλιματική αλλαγή τον Δεκέμβριο του 2015 (Wasif et al., 2019), παραμένουν σε σημαντικό βαθμό οι εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα (Dong et al., 2018) και άλλων αερίων του θερμοκηπίου που οδηγεί σε μια ραγδαία κλιματική αλλαγή (Mafizur & Alam, 2022) με συνέπεια τη διόγκωση της ρύπανσης (Jiang et al., 2022). Σε αυτή τη βάση, μελέτες αναφέρουν ότι η βιομηχανική ρύπανση ενδέχεται να επιφέρει πρόωρη θνησιμότητα, ή και υπογονιμότητα (Wang et al., 2022), περιπτώσεις έντονου άγχους και στρες που συνδέονται με την οικολογική κρίση (Pihkala, 2020) και σοβαρές πιέσεις στα συστήματα υγειονομικής περίθαλψης (Jones, 2022).

Αυτή η απερίσκεπτη πορεία επηρεάζει άμεσα τον κύκλο ζωής τόσο των φυτικών όσο και των ζωικών ειδών, καθώς και την εναρμονισμένη συνύπαρξή τους μέσα στα οικοσυστήματα. Η κατάσταση αυτή επιβαρύνεται ακόμα περισσότερο από την αλλαγή χρήσης γης που συνεχίζει να υφίσταται, καθώς και από την υπερκατανάλωση επιφέροντας έμμεσες επιπτώσεις στη βιοποικιλότητα (Ευρωπαϊκή Επιτροπή 2020). Η απώλειά της είναι γεγονός, και όσο οι ανθρώπινες δραστηριότητες τροφοδοτούν την κλιματική κρίση, η απώλεια αυτή επιταχύνεται (Santos et al., 2020). Οι πρόχειρες περιβαλλοντικές μελέτες, η ανάπτυξη των υποδομών και η επέκταση των πόλεων, είναι πρακτικές οι οποίες οδηγούν στην κατάτμηση των οικοσυστημάτων, διαταράσσοντας με αυτόν τον τρόπο την ομαλή λειτουργία τους (Aini Farooqi et al., 2022). Τα δεδομένα αυτά συνηγορούν στο γεγονός ότι οι εμβλαωματικές λύσεις στη διαχείριση των περιοχών αυτών μόνο προβλήματα μπορούν να προσθέσουν στις παρούσες αλλά και στις μελλοντικές γενεές (Turnbull et al., 2021). Συνεπώς, αυτό που απαιτείται είναι η συλλογική δράση από τους επικεφαλής της πολιτικής και της οικονομίας των κρατών, ώστε να μπορέσουν να επιτευχθούν οι στόχοι οι οποίοι έχουν τεθεί στη Συμφωνία του Παρισιού (Latkin et al., 2022). Συνεπώς, είναι επιτακτική η ανάγκη να γίνει απόλυτα κατανοητό ότι η βιοποικιλότητα στον πλανήτη, καθώς και η ανθρώπινη ευημερία, επηρεάζονται σε σημαντικό βαθμό από τις προστατευόμενες περιοχές (Leung et al., 2019), οι οποίες ανάλογα με τα μέτρα που λαμβάνονται κατά τόπους, θεωρούνται ο ακρογωνιαίος λίθος για να μπορέσει να διατηρηθεί η ποικιλότητα (Sreekar et al., 2022),

καθώς λειτουργούν και ως πηγές πολυάριθμων οικοσυστημικών υπηρεσιών (Haines-Young & Potschin-Young, 2018).

Αυτές οι περιοχές αποτελούν εφελκυστήρα συζητήσεων για ερευνητές και ειδικούς και, σχετικά με τα οφέλη και τις επιπτώσεις που μπορεί να επιφέρει μια τέτοια περιοχή, τόσο στους ανθρώπους, όσο και στη βιοποικιλότητα (Ceurnvorst & Lamborn, 2018). Αποτελούν, καταφύγιο απειλούμενων ειδών, περιοχές ευημερίας αυτόχθονων φυτών, φυσικές δεξαμενές παροχής πόσιμου νερού, χώρους αναψυχής, μελέτης, έμπνευσης και ψυχικής ανάτασης καθώς και πηγές περιφερειακής ανάπτυξης και οικονομικής άνθισης που πρέπει να διαφυλαχτούν για την παγκόσμια κοινότητα (Zhang et al., 2022), με βάση τον ορισμό που διατυπώθηκε στο 4ο Παγκόσμιο Συνέδριο για τα Εθνικά Πάρκα και τις προστατευόμενες περιοχές, στη Βενεζουέλα. Πρέπει να αναφερθεί ότι η ανάγκη για διατήρηση και εξασφάλιση της βιωσιμότητάς τους δημιούργησε, με διακρατική συνεργασία, το δίκτυο προστατευόμενων περιοχών Natura 2000 στην Ευρωπαϊκή Ένωση (Rincón et al., 2021) με στόχο τη διαφύλαξη των πολυτιμότερων και των πλέον απειλούμενων ειδών και των ενδιαιτημάτων τους (ΥΠΕΝ, 2020). Παρόλες, όμως τις προσπάθειες και τις επισημάνσεις, πολλές από αυτές τις περιοχές επιβαρύνονται με αρνητικές επιπτώσεις και από τον μαζικό τουρισμό (Talwar et al., 2022) που κατασπαταλά τους φυσικούς πόρους της περιοχής (Tovar-Sánchez, Sánchez-Quiles & Rodríguez-Romero, 2019) καταστρέφοντας πλούσια οικοσυστήματα και ενδιαιτήματα που φιλοξενούν μια μεγάλη ποικιλία χλωρίδας και πανίδας (Mancini et al., 2022).

Το ευοίωνο στοιχείο στην όλη κατάσταση είναι ότι πολλές χώρες έχουν θέσει ως προτεραιότητα τη διαχείριση της γης σε περιοχές εξαιρετικής σημασίας, με προσεκτικό σχεδιασμό και τις βέλτιστες πρακτικές, ώστε να εξασφαλίσουν την προστασία αλλά και την ανάδειξη ταυτοχρόνως των σπάνιων αυτών πόρων (Çoruhlu & Özgür Çelik, 2022). Σε αυτή τη διαδικασία, η προτεραιότητα άλλων ζητημάτων της κοινότητας πολλές φορές είτε υπερτερούν έναντι των σχεδίων διαχείρισης, είτε τα δεδομένα των προβλέψεων είναι ελλιπή για αυτές τις περιοχές (Craigie & Pressey, 2022).

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

Η έρευνα εντάσσεται στο πλαίσιο της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης και αποσκοπεί να συμβάλει στην πληρέστερη κατανόηση των περιβαλλοντικών προβλημάτων που αντιμετωπίζουν οι προστατευόμενες περιοχές της Ρόδου αλλά

και στην ανάδειξη της σημαντικότητάς τους για την τοπική κοινωνία. Το δείγμα της έρευνας αποτελείται από 121 γεωπόνους που δραστηριοποιούνται στο νησί. Η επιλογή τους αποσκοπεί στην εξαγωγή συμπερασμάτων σε ό,τι αφορά τις προστατευόμενες περιοχές που υπάρχουν στο νησί και την αειφόρο διαχείρισή τους. Η μεθοδολογία που επιλέχθηκε είναι η εμπειρική ποσοτική, με ερευνητικό εργαλείο το ερωτηματολόγιο (Τσαούσης & Ρούσσος, 2021) το οποίο αποτελείται από 14 κύριες ερωτήσεις ανοιχτού και κλειστού τύπου, που διαμορφώθηκε κατάλληλα (Μυλωνάς, 2019). Το ερευνητικό αυτό εργαλείο διανεμήθηκε μέσω του google forms, ενός διαδικτυακού λογισμικού διαχείρισης ερευνών το οποίο αποτελεί μέρος της Google Docs Editors κατά το διάστημα 25 Ιανουαρίου έως 2 Απριλίου 2023. Για την ανάλυση των δεδομένων χρησιμοποιήθηκε το SPSS.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΚΑΙ ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ

Από το δείγμα των 121 γεωπόνων που δραστηριοποιούνται στη Ρόδο, τα δεδομένα της έρευνας ανέδειξαν ότι οι άνδρες ανέρχονται σε ποσοστό 47,1% και οι γυναίκες 52,9%. Ηλικιακά, οι 22-32 ετών συμμετέχουν με ποσοστό 14,9%, οι 33-43 με 52,1%, οι 44-54 με 26,4% και οι άνω των 55 με 0,6%. Ως προς το πτυχίο, το 87,60% κατέχουν της ημεδαπής και το 12,40% της αλλοδαπής. Το 31,40% κατέχει μεταπτυχιακό δίπλωμα, το 4,10% διδακτορικό και το 64,50% δεν ανταποκρίθηκε. Η πλειονότητα του δείγματος εργάζεται στον ιδιωτικό τομέα (70,20%) και το 29,80% στο δημόσιο. Δηλώνουν ως έτη εργασίας από 1-9 το 56,20%, από 10-19 το 29,80%, από 20-29 το 9,10% και πάνω από 30 έτη το 5,00%. Ως κύρια πηγή ενημέρωσής τους αναφέρουν το διαδίκτυο με μ.ο. 4,42 καθώς και τους φίλους και συναδέλφους με μ.ο. 4,60.

Ο Από τα δεδομένα του Πίνακα 1, σχετικά με δηλώσεις που αφορούν το δίκτυο NATURA, το 58,70% πιστεύει πάρα πολύ πως οι περιοχές NATURA είναι σημαντικοί τόποι ανάπτυξης της άγριας χλωρίδας ή βιότοποι αναπαραγωγής, διατροφής και διαχείμασης ειδών της άγριας πανίδας, με μ.ο. 4,49. Υποστηρίζουν ότι το καθαρό νερό, η τροφή και ο καθαρός αέρας είναι υπηρεσίες που προσφέρουν τα οικοσυστήματα με μ.ο. 4,43 και ότι η θεσμοθέτηση του δικτύου NATURA 2000 προστατεύει το φυσικό περιβάλλον με μ.ο. 4,21.

Πίνακας 1: Κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών των απαντήσεων του δείγματος σε ό,τι αφορά δηλώσεις σχετικά το δίκτυο NATURA.

Δηλώσεις	Καθόλου		Λίγο		Μέτρια		Αρκετά		Πάρα πολύ		Δείκτες	
	v	%	v	%	v	%	v	%	v	%	μ.ο.	τ.α.
Το καθαρό νερό, η τροφή και ο καθαρός αέρας είναι υπηρεσίες που προσφέρουν τα οικοσυστήματα.	1	0,8	2	1,7	10	8,3	39	32,2	69	57,0	4,43	0,783
Η θεσμοθέτηση του δικτύου NATURA 2000 προστατεύει το φυσικό περιβάλλον.	1	0,8	6	5,0	15	12,4	44	36,4	55	45,5	4,21	0,903
Απαιτούνται αυστηρότεροι νόμοι για να διασφαλιστεί η ακεραιότητα τους.	13	10,7	14	11,6	22	18,2	36	29,8	36	29,8	3,56	1,316
Είναι τόποι ανάπτυξης της άγριας χλωρίδας και αναπαραγωγής, ειδών της άγριας πανίδας.	0	0,0	1	0,8	10	8,3	39	32,2	71	58,7	4,49	0,685

Πίνακας 2: Κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών των απαντήσεων του δείγματος σε ό,τι αφορά τις ενέργειες της Ε.Ε. για την προστασία των προστατευόμενων περιοχών

Ενέργειες	Συμφωνώ		Διαφωνώ	
	v	%	v	%
Μέριμνα προστασίας τους για να συνεχίσουν να επιτελούν όλες τις λειτουργίες τους.	81	88,04	11	11,96
Παρακολούθηση της κατάστασης λειτουργίας τους.	79	86,81	12	13,19
Πρόβλεψη των παγκόσμιων τάσεων και επισήμανση πιθανών νέων προκλήσεων για τη διαφύλαξή τους.	77	84,62	14	15,38
Προσπάθεια συμβολής στις πρωτοβουλίες των κρατών μελών για τη διατήρησή τους.	79	86,81	12	13,19
Συντονισμός ή υποστήριξη επιλογών για έγκαιρη ανάληψη δράσης για τη διαχείρισή τους.	75	82,42	16	17,58
Προσπάθεια να διαφυλαχθεί και να διευρυνθεί κατάλληλα η πανίδα και η χλωρίδα τους.	81	89,01	10	10,99

Σχετικά με το αν η Ε.Ε. προβαίνει σε ενέργειες για τη διαφύλαξη των προστατευόμενων περιοχών, οι απαντήσεις, όπως διατυπώνονται στον Πίνακα 2,

παρουσιάζουν τη συντριπτική πλειονότητα του δείγματος να συμφωνεί με όλες τις αναγραφόμενες ενέργειες με ποσοστά που κυμαίνονται μεταξύ 82,42% και 89,01%.

Πίνακας 3: Κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών των απαντήσεων του δείγματος σε ό,τι αφορά προβλήματα που εντοπίζονται στις προστατευόμενες περιοχές

Προβλήματα	Καθόλου		Λίγο		Μέτρια		Αρκετά		Πάρα πολύ		Δείκτες	
	ν	%	ν	%	ν	%	ν	%	ν	%	μ.ο.	τ.α.
Οι εντατικές καλλιέργειες επιφέρουν υποβάθμιση των προστατευόμενων περιοχών.	8	6,6	9	7,4	36	29,8	60	49,6	8	6,6	4,08	1,208
Η ανεξέλεγκτη βόσκηση αποδυναμώνει την οικολογία των προστατευόμενων περιοχών.	3	2,5	9	7,4	43	35,5	63	52,1	3	2,5	4,27	1,000
Η κλιματική αλλαγή επηρεάζει άμεσα την ισορροπία στις προστατευόμενες περιοχές.	2	1,7	4	3,3	46	38,0	68	56,2	1	0,8	4,44	0,815
Δεν υπάρχει ενημέρωση για τη σημασία αυτών των περιοχών.	3	2,5	3	2,5	17	14,0	53	43,8	45	37,2	4,11	0,911

Σύμφωνα με τα στοιχεία που αντλούνται από τον Πίνακα 3 και αφορούν προβλήματα που εντοπίζονται στις προστατευόμενες περιοχές η πλειονότητα του δείγματος υποστηρίζει σε μεγάλο βαθμό ότι η κλιματική αλλαγή επηρεάζει άμεσα την ισορροπία στις προστατευόμενες περιοχές (4,44), η ανεξέλεγκτη βόσκηση αποδυναμώνει την οικολογία αυτών των περιοχών (4,27), δεν υπάρχει ενημέρωση για τη σημασία αυτών των περιοχών (4,11) και ότι οι εντατικές καλλιέργειες επιφέρουν υποβάθμιση των προστατευόμενων περιοχών με μ.ο. 4,08.

Από την ανάγνωση του Πίνακα 4, σε ό,τι αφορά τις λειτουργίες και τις αξίες των προστατευόμενων περιοχών παρατηρείται ότι η συντριπτική πλειονότητα του δείγματος (93,4%), συμφωνεί ότι λειτουργούν και ως πηγές πολυάριθμων οικοσυστημικών υπηρεσιών, αποτελούν χώρους ζωτικής σημασίας για την

οικολογία και τη διατήρηση της βιοποικιλότητας και ότι μέσω των διάφορων δραστηριοτήτων που μπορούν να φιλοξενήσουν προάγουν την ψυχική ευεξία και υγεία. Παράλληλα, με ποσοστό 90,1% συμφωνούν ότι αυτές οι περιοχές παρέχουν πόρους ζωτικής σημασίας για τον άνθρωπο και αναδεικνύουν τα πολιτιστικά και ιστορικά χαρακτηριστικά των κρατών όπου εδρεύουν.

Πίνακας 4: Κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών των απαντήσεων του δείγματος σε ό,τι αφορά τις λειτουργίες και τις αξίες των προστατευόμενων περιοχών

Λειτουργίες και αξίες	Συμφωνώ		Διαφωνώ	
	v	%	v	%
Λειτουργούν και ως πηγές πολυάριθμων οικοσυστημικών υπηρεσιών.	113	93,4	8	6,6
Αποτελούν χώρους ζωτικής σημασίας για την οικολογία και τη διατήρηση της βιοποικιλότητας.	113	93,4	8	6,6
Μέσω των διάφορων δραστηριοτήτων που μπορούν να φιλοξενήσουν προάγουν την ψυχική ευεξία και υγεία.	113	93,4	8	6,6
Παρέχουν πόρους ζωτικής σημασίας για τον άνθρωπο.	109	90,1	12	9,9
Αναδεικνύουν τα πολιτιστικά και ιστορικά χαρακτηριστικά των κρατών όπου εδρεύουν.	109	90,1	12	9,9
Προσφέρουν οικονομική άνθιση για την τοπική κοινωνία.	80	66,1	41	33,9

Στον Πίνακα 5 παρουσιάζονται οι απόψεις των συμμετεχόντων για δραστηριότητες που μπορούν να πραγματοποιηθούν στις προστατευόμενες περιοχές. Η πλειονότητα του δείγματος υποστηρίζει από λίγο μέχρι μέτρια ότι οι υποδομές και οι επενδύσεις περιορίζονται σε μια περιοχή που εντάσσεται στο δίκτυο NATURA (3,26) και είναι ανεκμετάλλευτες περιοχές που αναστέλλουν την οικονομική ανάπτυξη της τοπικής κοινωνίας (3,07). Παράλληλα δηλώνουν από αρκετά έως πάρα πολύ και με μ.ο. 3,64 ότι έχουν κηρυχθεί ως Μνημεία Παγκόσμιας Κληρονομιάς.

Όπως προκύπτει από τα στοιχεία του Πίνακα 6 σε ό,τι αφορά ενέργειες που μπορούν να γίνουν για τη διαχείριση αυτών των περιοχών, η πλειονότητα του δείγματος παρουσιάζεται να συμφωνεί πως η διαχείριση των προστατευόμενων περιοχών θα πρέπει να προσαρμόζεται στις νέες γνώσεις (95,9%), η έλλειψη οικονομικών πόρων μπορεί να επηρεάσει αρνητικά την ποιότητα διαχείρισής τους (91,7%) και ότι στα σχέδια διαχείρισής τους θα πρέπει να γίνεται κατάτμηση του χώρου σε ζώνες με ποσοστό 90,1%. Με χαμηλότερα ποσοστά (77,7% και 60,3%), δηλώνουν τη συμφωνία τους ότι η διαχείρισή τους θα πρέπει να επιφέρει

οικονομική αποδοτικότητα και σε αυτό βασικό θέμα είναι οι περιβαλλοντικές και κοινωνικές σχέσεις. Η διαφωνία τους εκφράζεται στην υποστήριξη ότι οι στόχοι της διαχείρισής τους καθορίζονται κυρίως με κοινωνικά κριτήρια με ποσοστό 66,9%.

Πίνακας 5: Κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών των απαντήσεων του δείγματος σε ό,τι αφορά δραστηριότητες που μπορούν να γίνουν στις προστατευόμενες περιοχές

Δηλώσεις	Καθόλου		Λίγο		Μέτρια		Αρκετά		Πάρα πολύ		Δείκτες	
	N	%	v	%	v	%	v	%	v	%	μ.ο.	τ.α.
Οι υποδομές και οι επενδύσεις περιορίζονται στις περιοχές NATURA.	6	5,0	40	33,1	41	33,9	21	17,4	13	10,7	3,26	1,228
Είναι περιοχές που αναστέλλουν την οικονομική ανάπτυξη.	11	9,1	38	31,4	42	34,7	13	10,7	17	14,0	3,07	1,209
Στις προστατευόμενες περιοχές μπορούν να κατασκευαστούν αιολικά πάρκα.	29	24,0	20	16,5	25	20,7	15	12,4	32	26,4	2,81	1,344
Έχουν κηρυχθεί ως Μνημεία Παγκόσμιας Κληρονομιάς.	5	4,1	6	5,0	34	28,1	30	24,8	46	38,0	3,64	1,040

Πίνακας 6: Κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών των απαντήσεων του δείγματος σε ό,τι αφορά ενέργειες για τη διαχείριση των προστατευόμενων περιοχών

Ενέργειες	Συμφωνώ		Διαφωνώ	
	v	%	v	%
Οι στόχοι της διαχείρισής τους καθορίζονται κυρίως με κοινωνικά κριτήρια.	40	33,1	81	66,9
Η διαχείριση τους θα πρέπει να προσαρμόζεται στις νέες γνώσεις.	116	95,9	5	4,1
Στη διαχείριση τους, βασικό θέμα είναι οι περιβαλλοντικές και κοινωνικές σχέσεις.	73	60,3	48	39,7
Η διαχείριση τους θα πρέπει να επιφέρει οικονομική αποδοτικότητα.	94	77,7	27	22,3
Στα σχέδια διαχείρισης τους θα πρέπει να γίνεται κατάτμηση του χώρου σε ζώνες.	109	90,1	12	9,9
Η έλλειψη οικονομικών πόρων μπορεί να επηρεάσει αρνητικά την ποιότητα διαχείρισής τους.	111	91,7	10	8,3

Όπως προκύπτει από τα στοιχεία του Πίνακα 7 σε ό,τι αφορά τις επενδύσεις στις προστατευόμενες περιοχές, η άποψη του δείγματος διίσταται στο λίγο (42,2%) και στο πάρα πολύ με ποσοστό 51,2 και με μέσο όρο 2,92 και τυπική απόκλιση 0,812.

Πίνακας 7: Κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών των απαντήσεων του δείγματος σε ό,τι αφορά αποτρεπτικές συζητήσεις που έχουν ως συνέπεια την αποτροπή επενδύσεων

Δήλωση	Καθόλου		Λίγο		Μέτρια		Αρκετά		Πάρα πολύ		Δείκτες	
	N	%	v	%	v	%	v	%	v	%	μ.ο.	τ.α.
Έχουν διογκωθεί υπερβολικά οι συζητήσεις για ανάπτυξη δραστηριοτήτων στις προστατευόμενες περιοχές που αποτρέπουν το ενδιαφέρον των επενδυτών.	1	0,8	51	42,2	1	0,8	6	5,0	62	51,2	2,92	0,812

Τα δεδομένα του Πίνακα 8, αναφορικά με το εάν θα έπρεπε να υπάρχουν ελαστικότερα μέτρα στη νομοθεσία για τις περιοχές NATURA, φανερώνουν ότι η πλειονότητα του δείγματος παρουσιάζεται διχασμένη μεταξύ του λίγο και του πάρα πολύ με ίσα ποσοστά 35,5%. Η αιτιολόγηση της επιλογής τους πιθανόν να έγκειται στο γεγονός ότι δεν γνωρίζουν σε βάθος τη νομοθεσία που αφορά τις προστατευόμενες περιοχές, είτε πιστεύουν πως η νομοθεσία είναι επαρκής ή ανεπαρκής για την προστασία των περιοχών αυτών.

Πίνακας 8: Κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών των απαντήσεων του δείγματος σε ό,τι αφορά ελαστικότερα μέτρα στη νομοθεσία για τις περιοχές NATURA

Δήλωση	Καθόλου		Λίγο		Μέτρια		Αρκετά		Πάρα πολύ		Δείκτες	
	N	%	v	%	v	%	v	%	v	%	μ.ο.	τ.α.
Σε τι βαθμό πιστεύετε ότι θα έπρεπε να υπάρχουν ελαστικότερα μέτρα στη νομοθεσία για τις περιοχές NATURA;	8	6,6	43	35,5	24	19,8	3	2,5	43	35,5	2,36	0,57

Από τη στατιστική ανάλυση των δεδομένων του Πίνακα 9 σε ό,τι αφορά τις επαγγελματικές εμπειρίες των γεωπόνων για τις προστατευόμενες περιοχές φανερώνεται ότι η συντριπτική πλειονότητα του δείγματος δεν θα πρότεινε τις καλλιέργειες σε αυτές τις περιοχές και παρουσιάζεται να μην έχει συνεργαστεί με συναδέλφους, φορείς και υπηρεσίες για ζητήματα που αφορούν τις περιοχές NATURA 2000, με ίσα ποσοστά 80,2%. Επίσης, δηλώνουν ότι δεν είναι ενημερωμένοι για το δίκτυο NATURA της περιοχής τους (60,3%), αλλά γνωρίζουν ότι η ΕΕ προβαίνει σε ενέργειες για τη διαφύλαξη των προστατευόμενων περιοχών με ποσοστό 55,4%. Η καταφατική απάντηση του συνόλου σχεδόν του δείγματος είναι ότι η ανάληψη δράσης από τους πολίτες θα μπορούσε να συμβάλει στην προστασία των προστατευόμενων περιοχών με ποσοστό 93,4%.

Πίνακας 9: Κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών των απαντήσεων του δείγματος σε ό,τι αφορά τις επαγγελματικές εμπειρίες τους για τις προστατευόμενες περιοχές

Επαγγελματικές εμπειρίες	Ναι		Όχι	
	v	%	v	%
Εάν κάποιος επιθυμούσε να καλλιεργήσει σε μια έκταση της προστατευόμενης περιοχής θα τον παροτρύνατε να το κάνει;	24	19,8	97	80,2
Έχετε συνεργαστεί με συναδέλφους, φορείς ή δημόσιες υπηρεσίες για ζητήματα που αφορούν τις περιοχές NATURA 2000;	24	19,8	97	80,2
Πιστεύετε ότι είστε ενημερωμένος/η για το δίκτυο NATURA 2000 της περιοχής σας;	48	39,7	73	60,3
Έχετε ενημερωθεί εάν η ΕΕ προβαίνει σε ενέργειες για την προστασία των προστατευόμενων περιοχών;	67	55,4	54	44,6
Η ανάληψη δράσης από τους πολίτες θα μπορούσε να συμβάλει στην προστασία των προστατευόμενων περιοχών;	113	93,4	8	6,6

Από την επαγωγική επεξεργασία των δεδομένων του Πίνακα 10, παρατηρούνται σημαντικές διαφοροποιήσεις ως προς το φύλο του δείγματος. Ειδικότερα, ως προς την επιθυμία ενημέρωσης για τα οικονομικά οφέλη των προστατευόμενων περιοχών, οι άντρες (μ.ο.=3,37, SD= 1,12) και οι γυναίκες (μ.ο.=4,25, SD=0,81) διαφοροποιούνται σημαντικά, $t(119) = -4,96, p = 0,000$ με τις γυναίκες να αισθάνονται ότι το έχουν σημαντικά μεγαλύτερη ανάγκη. Ομοίως, οι γυναίκες (M=4,98, SD=0,66) αισθάνονται μεγαλύτερη ανάγκη να ενημερωθούν για τις ευκαιρίες βιώσιμης ανάπτυξης από ό,τι οι άντρες (M=3,95, SD=1,04), $t(119) = -3,41, p = .000$. Οι γυναίκες (M=4,58, SD=0,63) θεωρούν σε μεγαλύτερο βαθμό από τους άντρες (M=4,26, SD=0,89) ότι το καθαρό νερό, η τροφή και ο καθαρός αέρας είναι υπηρεσίες που προσφέρουν τα οικοσυστήματα, $t(119) = -2,24, p = 0,003$.

Επίσης, οι γυναίκες ($M=4,41$, $SD=0,84$) θεωρούν σε μεγαλύτερο βαθμό από τους άντρες ($M=3,98$, $SD=0,91$) ότι η θεσμοθέτηση του δικτύου NATURA 2000 προστατεύει το φυσικό περιβάλλον, $t(119) = -2,64$, $p = 0,001$. Έτσι οι γυναίκες διαφαίνεται να διατηρούν περισσότερο φιλοπεριβαλλοντικές απόψεις.

Οι γυναίκες ($M=4,69$, $SD=0,58$) θεωρούν σε μεγαλύτερο βαθμό από τους άντρες ($M=4,26$, $SD=0,72$) ότι οι περιοχές natura είναι σημαντικοί τόποι ανάπτυξης της άγριας χλωρίδας ή βιότοποι αναπαραγωγής, διατροφής, διαχείμασης ειδών άγριας πανίδας, $t(119) = -3,57$, $p = 0,000$. Οι γυναίκες ($M=3,11$, $SD=1,08$) θεωρούν σε μεγαλύτερο βαθμό από τους άντρες ($M=2,39$, $SD=1,18$) ότι είναι ενημερωμένες για τα τοπικά δίκτυα NATURA, $t(119) = -2,96$, $p = 0,000$. Οι γυναίκες ($M=4,59$, $SD=0,70$) θεωρούν σε μεγαλύτερο βαθμό από τους άντρες ($M=3,88$, $SD=1,00$) ότι η εκπαίδευση για την αειφόρο ανάπτυξη δημιουργεί υπόβαθρο για την προστασία των προστατευόμενων περιοχών, $t(119) = -4,59$, $p = 0,000$. Ομοίως, οι γυναίκες ($M=4,69$, $SD=0,71$) θεωρούν περισσότερο από τους άντρες ($M=3,98$, $SD=1,00$) ότι η περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση διαμορφώνει ηθική και αξίες φιλικά προσκείμενες προς το φυσικό περιβάλλον, $t(119) = -4,48$, $p = 0,000$.

Πίνακας 10: Κατανομή των απαντήσεων του δείγματος σε θέματα που αφορούν τις προστατευόμενες περιοχές, ως προς το φύλο. Έλεγχος στατιστικής σημαντικότητας

Μεταβλητές Ως προς το φύλο	Levene's Test for Equality of Variances		Έλεγχος στατιστικής σημαντικότητας		
	F	Sig.	t	df	p
Οικονομικά οφέλη των προστατευόμενων περιοχών.	11,74	0,00	-4,96	119	0,000
Ευκαιρίες βιώσιμης ανάπτυξης.	0,94	0,33	-3,41	119	0,000
Το καθαρό νερό, η τροφή και ο καθαρός αέρας είναι υπηρεσίες που προσφέρουν τα οικοσυστήματα.	3,21	0,08	-2,24	119	0,030
Η θεσμοθέτηση του δικτύου NATURA 2000 προστατεύει το φυσικό περιβάλλον.	0,62	0,43	-2,64	119	0,010
Είναι σημαντικοί τόποι ανάπτυξης της άγριας χλωρίδας ή βιότοποι αναπαραγωγής, ειδών άγριας πανίδας.	3,43	0,07	-3,57	119	0,000
Σε τι βαθμό είστε ενημερωμένος/η για το δίκτυο NATURA 2000 της περιοχής σας.	0,07	0,79	-2,96	86	0,000
Η εκπαίδευση για την αειφόρο ανάπτυξη δημιουργεί υπόβαθρο για την προστασία των προστατευόμενων περιοχών.	2,49	0,12	-4,59	119	0,000
Η περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση διαμορφώνει ηθική και αξίες φιλικά προσκείμενες προς το φυσικό περιβάλλον.	1,33	0,25	-4,48	119	0,000

Πίνακας 11: Κατανομή των απαντήσεων του δείγματος σε θέματα που αφορούν τις προστατευόμενες περιοχές, ως προς τον τομέα εργασίας.

Μεταβλητές Ως προς τον τομέα εργασίας	Levene's Test for Equality of Variances		Έλεγχος στατιστικής σημαντικότητας		
	F	Sig.	t	df	p
Αναδεικνύουν τα πολιτιστικά και ιστορικά χαρακτηριστικά των κρατών όπου εδρεύουν.	1,615	0,206	2,864	119	0,005
Απαιτούνται αυστηρότεροι νόμοι για να διασφαλιστεί η ακεραιότητα αυτών των περιοχών.	2,585	0,111	3,609	119	0,001
Οι Ειδικές Ζώνες Διατήρησης αποτελούν εθνικό τμήμα του ευρωπαϊκού δικτύου NATURA.	0,000	0,995	2,03	119	0,045
Το Ευρωδίπλωμα απονέμεται σε προστατευόμενες περιοχές οι οποίες αναγνωρίζονται για την άρτια επιστημονική, πολιτισμική ή αισθητική τους αξία.	0,001	0,973	1,17	119	0,040
Υπάρχουν πολλές ευκαιρίες βιώσιμης ανάπτυξης σε αυτές τις περιοχές.	0,033	0,855	0,587	119	0,001

Από τη ανάλυση των δεδομένων του Πίνακα 11, προκύπτουν στατιστικά σημαντικές διαφοροποιήσεις σε διάφορα εξεταζόμενα θέματα ανάλογα με τον τομέα εργασίας των συμμετεχόντων. Το ότι αναδεικνύουν τα πολιτιστικά και ιστορικά χαρακτηριστικά των κρατών όπου εδρεύουν, οι εργαζόμενοι στο δημόσιο (μ.ο.=4,28, SD= 0,74) διαφοροποιούνται σημαντικά από τους εργαζομένους στον ιδιωτικό χώρο (μ.ο.=3,75, SD= 0,98), $t(119) = 2.864$, $p = 0,005$ με τους εργαζομένους στο δημόσιο να το υποστηρίζουν σε σημαντικά μεγαλύτερο βαθμό. Ομοίως, ως προς το κατά πόσο απαιτούνται αυστηρότεροι νόμοι για να διασφαλιστεί η ακεραιότητα αυτών των περιοχών, οι εργαζόμενοι στο δημόσιο (μ.ο.=4,19, SD= 1,16) διαφοροποιούνται σημαντικά από τους εργαζομένους στον ιδιωτικό χώρο (μ.ο.=3,29, SD= 1,28), $t(119) = 3,609$, $p = 0,001$ με τους εργαζομένους στο δημόσιο να επιθυμούν σε σημαντικά μεγαλύτερο βαθμό αυστηρότερη νομοθεσία. Ως προς τις ειδικές ζώνες διατήρησης, οι εργαζόμενοι στο δημόσιο (μ.ο.=4,33, SD= 0,82) διαφοροποιούνται σημαντικά από τους εργαζομένους στον ιδιωτικό χώρο (μ.ο.=3,99, SD= 0,86), $t(119) = 2,030$, $p = 0,045$ με τους υπαλλήλους του δημοσίου να θεωρούν σε μεγαλύτερο βαθμό ότι οι ειδικές ζώνες αποτελούν εθνικό τμήμα του

ευρωπαϊκού δικτύου NATURA. Στο ίδιο πλαίσιο καταγράφονται και οι μεταβλητές ότι το Ευρωδίπλωμα απονέμεται σε προστατευόμενες περιοχές οι οποίες αναγνωρίζονται για την άρτια επιστημονική, πολιτισμική ή αισθητική τους αξία και ότι υπάρχουν πολλές ευκαιρίες βιώσιμης ανάπτυξης σε αυτές τις περιοχές. Σε αυτές τις περιπτώσεις διαφοροποιούνται σημαντικά οι απαντήσεις των δύο ομάδων, με τους εργαζόμενους του δημοσίου να τα υποστηρίζουν σε μεγαλύτερο βαθμό με $p = 0,040$ και $0,001$ αντίστοιχα.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Αναφορικά με το δίκτυο NATURA, η πλειονότητα του δείγματος πιστεύει ότι είναι σημαντικοί τόποι ανάπτυξης της άγριας χλωρίδας ή βιότοποι αναπαραγωγής, διατροφής, διαχείμασης ειδών της άγριας πανίδας, ότι το καθαρό νερό, η τροφή και ο καθαρός αέρας είναι υπηρεσίες που προσφέρουν τα οικοσυστήματα και ότι η θεσμοθέτηση του δικτύου NATURA 2000 προστατεύει το φυσικό περιβάλλον. Δηλώνουν ότι η Ε.Ε. μεριμνά για την προστασία τους για να συνεχίσουν να επιτελούν όλες τις λειτουργίες τους, παρακολουθεί την κατάσταση λειτουργίας τους και καταβάλλει προσπάθεια μαζί με τις κυβερνήσεις να διαφυλαχθεί και να διευρυνθεί κατάλληλα η πανίδα και η χλωρίδα σε αυτές τις περιοχές. Στα προβλήματα επικεντρώνεται στην κλιματική αλλαγή, στην ανεξέλεγκτη βόσκηση που αποδυναμώνει την οικολογία αυτών των περιοχών, στις εντατικές καλλιέργειες και στην ελλιπή ενημέρωση.

Δηλώνουν τη συμφωνία τους ότι λειτουργούν και ως πηγές πολυάριθμων οικοσυστημικών υπηρεσιών, αποτελούν χώρους ζωτικής σημασίας για την οικολογία και τη διατήρηση της βιοποικιλότητας, παρέχουν πόρους ζωτικής σημασίας για τον άνθρωπο, αναδεικνύουν τα πολιτιστικά και ιστορικά χαρακτηριστικά των κρατών όπου εδρεύουν και μέσω των διάφορων δραστηριοτήτων που μπορούν να φιλοξενήσουν προάγουν την ψυχική ευεξία και την υγεία. Υποστηρίζουν ότι οι υποδομές και οι επενδύσεις περιορίζονται σε μια περιοχή που εντάσσεται στο δίκτυο, είναι ανεκμετάλλετες περιοχές που αναστέλλουν την οικονομική ανάπτυξη της τοπικής κοινωνίας και ότι σε αυτές τις περιοχές μπορούν να αναπτυχθούν οι παραδοσιακές ασχολίες, όπως η γεωργία, η κτηνοτροφία.

Σε ό,τι αφορά τη διαχείριση των προστατευόμενων περιοχών, υποστηρίζουν ότι θα πρέπει να προσαρμόζεται στις νέες γνώσεις, η έλλειψη οικονομικών πόρων μπορεί να επηρεάσει αρνητικά την ποιότητα διαχείρισής τους, στα σχέδια διαχείρισής τους θα πρέπει να γίνεται κατάτμηση του χώρου σε ζώνες και ότι η διαχείρισή τους θα πρέπει να επιφέρει οικονομική αποδοτικότητα και σε αυτό, βασικό θέμα είναι οι περιβαλλοντικές και κοινωνικές σχέσεις. Με βάση τα ανωτέρω ευρήματα, προτείνεται, όποιες ερευνητικές απόπειρες και να γίνουν στη σχετική θεματολογία, τα αποτελέσματα θα πρέπει να αποτελούν έρεισμα για τη δρομολόγηση σχεδίων διαχείρισης των προστατευόμενων περιοχών.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Aini Farooqi, T., Irfan, M., Portela, R., Zhou, X., Shulin, P. & Ali, A. (2022). Global progress in climate change and biodiversity conservation research. *Global Ecology and Conservation*, 38, 104657. doi:<https://doi.org/10.1016/j.gecco.2022.e02272>.

Ali, H.S., Zeqiraj, V., Lin, W.L....Chin, L. (2019). Does quality institutions promote environmental quality? *Environ Sci Pollut Res* 26, 10446–10456.

Alvarado, R., Tillaguango, B., Murshed, M., Ochoa-Moreno, S., Rehman, A., Işık, C. & Alvarado-Espejo, J. (2022). Impact of the informal economy on the ecological footprint: The role of urban concentration and globalization. *Economic Analysis and Policy*, 75, 750-767. doi:<https://doi.org/10.1016/j.eap.2022.07.001>

Ceurvorst, R. L. & Lamborn, C. (2018). Visitor attitudes and value orientations for a proposed national monument. *Journal of Outdoor Recreation and Tourism*, 23. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jort.2018.07.003>.

Chen, F., Jiang, G., & Kitila, G. (2021). Trade openness and CO2 emissions: The heterogeneous and mediating effects for the belt and road countries. *Sustainability*, 13. Accessed from: <https://www.mdpi.com/2071-1050/13/4/1958>.

Çoruhlu, Y. & Özgür Çelik, M. (2022). Protected area geographical management model from design to implementation for specially protected environment area. *Land Use Policy*, 122, 106357.

Craigie, I. & Pressey, R. (2022). Fine-grained data and models of protected-area management costs reveal cryptic effects of budget shortfalls. *Biological Conservation*, 272, 881-886.

Dong K., Hochman G. Zhang Y. Sun R., Li H. & Liao H. (2018). CO2 emissions, economic and population growth, and renewable energy: Empirical evidence across regions. *Energy Economics*, 75, 180-192.

Durán, A., Barbosa, O. & Gaston, K. (2022). Understanding the interacting factors that determine ecological effectiveness of terrestrial protected areas. *Journal for Nature Conservation*, 70, 248-156. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jnc.2022.126264>.

Haines-Young, R. & Potschin-Young, M. (2018). Revision of the Common International Classification for Ecosystem Services (CICES V5.1): A Policy Brief. *One Ecosystem*, 3. 114-128. doi:<https://doi.org/10.3897/oneeco.3.e27108>.

Jiang, X., Zhang, P. & Huang, J. (2022). Prediction Method of Environmental Pollution in Smart City Based on Neural Network Technology. *Sustainable computing :Informatics and Systems*, 36, 100799 . doi:<https://doi.org/10.1016/j.suscom.2022.100799>.

Jones, A. (2022). The health impacts of climate change: why climate action is essential to protect health. *Elsevier*, 36(5), 248-255.

Latkin, C., Dayton, L., Scherkoske, M., Countess, K. & Thrul, J. (2022). What predicts climate change activism?: An examination of how depressive symptoms, climate change distress, and social norms are associated with climate change activism. *The Journal of Climate Change and Health*, 8, 100146.

Leung, Y.F., Spenceley, A., Hvenegaard, G. & Buckle, R. (2019). *Tourism and visitor management in protected areas: Guidelines for sustainability*. Switzerland, Gland: IUCN. doi:DOI: <https://doi.org/10.2305/IUCN.CH.2018.PAG.27.en>.

Mafizur, R.M., & Alam, K. (2022). The roles of globalization, renewable energy and technological innovation in improving air quality: Evidence from the world's 60 most open countries. *Energy Reports*, 8, 9889-9898.

Mancini, M., Barioni, D., Danelutti, C., Barnias, A., Bračanov, V., Capanna Piscè, G., . . . Galli, A. (2022). Ecological Footprint and tourism: Development and sustainability monitoring of ecotourism packages in Mediterranean Protected Areas. *Journal of Outdoor Recreation and Tourism*, 38. 100513.

Nathaniel, S., & Rehman Khan, S. (2020). The nexus between urbanization, renewable energy, trade, and ecological footprint in ASEAN countries. *Journal of Cleaner Production*, 272(1), 122709.

Rincón, V., Velázquez, J., Gutiérrez, J., Hernando, A., Khoroshev, A., Gómez, I., . . . Sánchez-Mata, D. (2021). Proposal of new Natura 2000 network boundaries in Spain based on the value of importance for biodiversity and connectivity analysis for its improvement. *Ecological Indicators*, 129, 108024.

Santos, A., Cianciaruso, M., Barbosa, A., Bini, L., Diniz-Filho, J., Faleiro, F., . . . Rangel, T. (2020). Current climate, but also long-term climate changes and human impacts, determine the geographic distribution of European mammal diversity. *Global Ecology and Biogeography*, 29(10), 1758-1769.

Sreekar, R., Zeng, Y., Zheng, Q., Lamba, A., Chen, H., Vadya, T., Sarira, R. & Pin-Koh, L. (2022). Nature-based climate solutions for expanding the global protected area network. *Biological Conservation*, 269, 109529.

Talwar, S., Kaur, P., Escobar, O. & Lan, S. (2022). Virtual reality tourism to satisfy wanderlust without wandering: An unconventional innovation to promote sustainability. *Journal of Business Research*, 152, 128-143.

Tovar-Sánchez, A., Sánchez-Quiles, D. & Rodríguez-Romero, A. (2019). Massive coastal tourism influx to the Mediterranean Sea: The environmental risk of sunscreens. *Science of the Environment*, 656, 316-321.

Turnbull, J., Johnston, E. & Clark, G. (2021). Evaluating the social and ecological effectiveness of partially protected marine areas. *Conservation Biology*, 35, 921-932.

Vastola V., Russo A. & Vurro C. (2017). Dealing with Cultural Differences in Environmental Management: Exploring the CEP-CFP Relationship. *Ecological Economics*, 134, 267-275.

Wang, W., Wang, H., Ortiz, J., Alidaee, B. & Sun, B. (2022). The role of economic development on the effectiveness of industrial pollution reduction policy in Chinese cities. *Journal of Cleaner Production*, 339, 130709.

Wasif, Z.M., Shahbaz, M., Hou, F., & Sinha, A. (2019). From nonrenewable to renewable energy and its impact on economic growth: The role of research & development expenditures in Asia-Pacific Economic Cooperation countries. *Journal of Cleaner Production*, 212(1), 1166-1178.

Zhang, K., Zou, C., Lin, N., Qiu, J., Pei, W., Yang, Y., . . . Zhang, Z. (2022). The Ecological Conservation Redline program: A new model for improving China's protected area network. *Environmental Science & Policy*, 131, 10-13.

Μυλωνάς, Κ. (2019). *Στατιστική ανάλυση στις κοινωνικές επιστήμες*. Αθήνα: Πεδίο.

Τσαούσης, Γ. & Ρούσσοσ Π. (2021). *Στατιστική εφαρμοσμένη στις κοινωνικές επιστήμες*. Αθήνα: Gutenberg.

ΥΠΕΝ -Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας. (2020). Ανακτήθηκε από: <https://ypen.gov.gr/perivallon/viopoikilotita/prostatevomenes-perioches/>.

Οι γνώσεις του σύγχρονου Έλληνα Αγρότη για τις νέες τεχνολογίες και τις αειφορικές γεωργικές πρακτικές καθώς και η δεκτικότητά του στην Εκπαίδευση - Κατάρτιση

Ράπτης Ιωάννης

Εργαστηριακό Διδακτικό Προσωπικό, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Τμήμα Γεωπονίας-Αγροτεχνολογίας

ABSTRACT

The Agriculture has been and continues to be one of the most important sectors of the world economy. The adoption of sustainable agricultural practices by growers aims to tackle the nutritional problems of the ever -increasing global population while protecting ecosystems. Precision agriculture is an agricultural practice that uses advanced technology and data analysis to maximize crop yields, reducing pollutants and increasing productivity. Agricultural equipment is a body of technological innovation in agriculture to sustainability and agricultural technologies are a tool for the application of smart agricultural practices. The adoption of new technologies in management of machinery and crops has generally increased, although the use varies widely depending on technology and cultivation. The main purpose of the present study is to investigate the characteristics of Greek farmers in general education, knowledge of agricultural practices, new technologies of agricultural machinery, and their use. It also examines the reception of growers in education- training in new technologies to apply sustainable agricultural practices.

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: Νέες Τεχνολογίες, Αειφορία, Εκπαίδευση – Κατάρτιση, Αγρότης, Γεωργία Ακριβείας.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η γεωργία ήταν και συνεχίζει να είναι ένας από τους σημαντικότερους τομείς της παγκόσμιας οικονομίας. Ο ρόλος της αναδεικνύεται ακόμη περισσότερο λόγω της επισιτιστικής κρίσης και της κλιματικής αλλαγής που βιώνουν οι σύγχρονες κοινωνίες, στοιχεία που δεν χαρακτήριζαν τις προηγούμενες δεκαετίες. Ο παγκόσμιος πληθυσμός αυξάνεται συνεχώς με επιταχυνόμενο ρυθμό. Η σίτιση

ολοένα και περισσότερων ανθρώπων είναι μια μεγάλη πρόκληση για τη βιομηχανία αγροδιατροφής. Καθώς η γη, η οποία είναι ένας από τους σημαντικότερους παράγοντες της γεωργικής παραγωγής, είναι περιορισμένη, η επίτευξη μιας πιο αποδοτικής παραγωγής είναι απαραίτητη. Πώς μπορεί η ίδια έκταση γης να θρέψει έναν σημαντικά μεγαλύτερο πληθυσμό; Η χρήση των Νέων Τεχνολογιών στον αγροτικό τομέα φαίνεται να αποτελεί μια ικανή λύση.

Η γεωργία ακριβείας είναι μια πιθανή λύση. Ωστόσο, θα πρέπει να ληφθεί υπόψη ότι οι περισσότερες εκμεταλλεύσεις (84%) είναι μικρές εκμεταλλεύσεις, ειδικά σε χώρες χαμηλού και μεσαίου εισοδήματος, με συνήθη καλλιέργεια μέχρι 2 εκτάρια (FAO 2020 ; Lowder et al., 2016) και παρέχουν εισόδημα και τροφή για τους φτωχότερους ανθρώπους στις αναπτυσσόμενες χώρες (Bogdanski 2012). Η μικρής κλίμακας (οικογενειακή) γεωργία είναι επίσης ένα σημαντικό χαρακτηριστικό της ευρωπαϊκής γεωργίας (Pindado and Sánchez 2017). Σύμφωνα με τον επίσημο ορισμό της International Society for Precision Agriculture, «Η γεωργία ακριβείας είναι μια στρατηγική διαχείρισης που συλλέγει, επεξεργάζεται και αναλύει χρονικά, χωρικά και μεμονωμένα δεδομένα και τα συνδυάζει με άλλες πληροφορίες για να υποστηρίξει αποφάσεις διαχείρισης ώστε να γίνεται καλύτερη χρήση των πόρων και να βελτιωθεί η αποτελεσματικότητα, η παραγωγικότητα, η ποιότητα, η κερδοφορία και η βιωσιμότητα της αγροτικής παραγωγής». (ISPA 2021). Αυτός ο ορισμός επισημαίνει ξεκάθαρα την κρίσιμη σημασία των ανθρώπινων πόρων, αν και αυτή βασίζεται στις συνεχείς αλληλεπιδράσεις των αγροτών (χρηστών) και των διαφορετικών εργαλείων πληροφορικής (μηχανής)(Bhakta et al. 2019). Η υιοθέτηση της γεωργίας ακριβείας παρουσιάζει διαφορετικά χαρακτηριστικά σε σύγκριση με άλλες γεωργικές καινοτομίες, όπως μια πιο αργή διαδικασία υιοθέτησης για ορισμένες τεχνολογίες και μεγαλύτερη απόκλιση μεταξύ των διαφορετικών εκμεταλλεύσεων (Erickson and Fausti, 2021). Αν και ο όρος «γεωργία ακριβείας» είναι καλά καθορισμένος, η εφαρμογή του διαφέρει θεμελιωδώς μεταξύ των αναπτυγμένων και των αναπτυσσόμενων χωρών. Στις προηγμένες χώρες, χρησιμοποιείται ένα ευρύτερο φάσμα διαθέσιμων στοιχείων, ειδικά από μεγαλύτερες εκμεταλλεύσεις (Finger et al., 2019), ενώ στις αναπτυσσόμενες χώρες η υιοθέτηση είναι περιορισμένη λόγω δυσκολιών πρόσβασης στην τεχνολογία, προβλημάτων χωρητικότητας και οικονομικών

δυσκολιών (Onyangο et al. 2021). Σημαντικά επίσης είναι τα κοινωνικοοικονομικά εμπόδια όπως το άνοιγμα στην καινοτομία, η ανταλλαγή γνώσεων, η ηλικία, η πολυπλοκότητα και το κόστος της τεχνολογίας, η διαθέσιμη οικονομική υποστήριξη και το μέγεθος της εκμετάλλευσης (Blasch et al., 2022).

Η έννοια και η πρακτική της βιώσιμης γεωργίας, καθώς επίσης και η πολυπλοκότητά της απαιτούν από τους καλλιεργητές να διαθέτουν πολλές γνώσεις σχετικά με τα αειφόρα γεωργικά συστήματα, προκειμένου να είναι σε θέση να εκμεταλλεύονται τις καλλιέργειές τους με βιώσιμο τρόπο. Επιπλέον, διαφαίνεται ότι οι γεωργοί, κυρίως μικρότερων ηλικιών, αποζητούν την απόκτηση νέων γνώσεων και ταυτοχρόνως την απομάκρυνσή τους από τα παλιά έθιμα που αποτελούν σημαντική τροχοπέδη σε ζητήματα βιώσιμης διαχείρισης. Έτσι, η αειφόρος γεωργική γνώση των τοπικών καλλιεργητών συνιστά ένα εκτεταμένο πεδίο συσσωρευμένης πρακτικής γνώσης και ικανοτήτων που απαιτούνται να υπάρχουν εάν πρέπει να επιτευχθούν οι στόχοι βιωσιμότητας και ανάπτυξης. Ως εκ τούτου, φαίνεται να είναι σημαντικό να κατανοήσουμε τη γνώση που έχουν οι γεωργοί σχετικά με τις βιώσιμες γεωργικές πρακτικές, όπως είναι επίσης σημαντικό να εντοπιστεί και το κενό γνώσης που εμφανίζουν για να μπορούν να πληρούν προϋποθέσεις εφαρμογής μιας σύγχρονης και βιώσιμης γεωργίας με απώτερο στόχο τόσο τη δική τους κοινωνικό-οικονομική εξέλιξη όσο ασφαλώς και την προστασία του φυσικού περιβάλλοντος.

Σύγχρονες διεθνείς μελέτες καταδεικνύουν με emphaticό τρόπο το έλλειμμα που υπάρχει στο συγκεκριμένο χώρο αναφορικά με τη γνώση των καλλιεργητών σε βιώσιμες γεωργικές πρακτικές. Οι Ghosh *et al.* (2020) θέλησαν να προσδιορίσουν και να αξιολογήσουν τις γνώσεις των καλλιεργητών αναφορικά με τις βιώσιμες γεωργικές πρακτικές, ώστε να είναι σε θέση να τις υιοθετήσουν πιο αποτελεσματικά, προκειμένου να αυξήσουν την ίδια την παραγωγή τους. Το κύριο εύρημα αυτής της έρευνας ήταν ότι περίπου το 85% των ερωτηθέντων της περιοχής μελέτης είχαν χαμηλή έως μέτρια γνώση σχετικά με τις βιώσιμες γεωργικές πρακτικές, τις οποίες μάλιστα φαίνεται να τις απέκτησαν από διαφορετικές πηγές, και ως εκ τούτου δεν αναμενόταν να ασκήσουν σε ικανοποιητικό βαθμό τη βιώσιμη γεωργία. Παρόμοια αποτελέσματα εμφάνισε και μια συγκριτική έρευνα των Gebaska *et al.* (2020) σε Πολωνούς αγρότες αναφορικά με ζητήματα

βιωσιμότητας όσον αφορά στην παραγωγή ζώων και καλλιεργειών, με τα αποτελέσματα να φανερώνουν ότι οι γαλακτοπαραγωγοί και οι χοιροτρόφοι εμφανίζουν υψηλότερη γνώση και εφαρμόζουν καλύτερα βιώσιμες πρακτικές από τους συναδέλφους τους καλλιεργητές της γης.

Παρά το γεγονός ότι οι βιώσιμες γεωργικές τεχνολογίες και πρακτικές έχουν αναπτυχθεί εδώ και αρκετά χρόνια και εισαχθεί στους αγρότες κυρίως των αναπτυγμένων χωρών αλλά και των αναπτυσσόμενων χωρών σε κάποιον βαθμό, οι ανησυχίες για χαμηλά επίπεδα υιοθέτησής τους υπάρχουν ασφαλώς και είναι εύλογες. Εμπειρικά στοιχεία των τελευταίων 40 ετών δείχνουν ότι η υιοθέτηση νέων πρακτικών μπορεί να παρεμποδιστεί από ένα ευρύ φάσμα παραγόντων, όπως για παράδειγμα οικονομικούς, συμπεριφορικούς, προσωπικούς, κοινωνικούς, αγρονομικούς (Winstead *et al.*, 2010). Τα συμπεράσματα που προκύπτουν οφείλουν να αξιολογηθούν έγκαιρα και έγκυρα, προκειμένου να βοηθήσουν σε αλλαγές θεσμικών και πολιτικών πλαισίων με βασικό γνώμονα την ενίσχυση της κατεύθυνσης προς μια πιο βιώσιμη παραγωγή τροφίμων. Αυτό γίνεται ακόμη πιο σημαντικό, προφανώς και πιο περίπλοκο στη λύση του, όταν εμπλέκονται παράγοντες περιβαλλοντικής ρύπανσης. Για παράδειγμα, οι Begho *et al.* (2022) στην προσπάθειά τους να εντοπίσουν παράγοντες που επηρεάζουν τις αποφάσεις των γεωργών να υιοθετήσουν βιώσιμες τεχνολογίες και πρακτικές σε σχέση με τη διαχείριση του αζώτου στις καλλιέργειές τους, διαπίστωσαν ότι η εκπαίδευση και η κατάρτιση, η ποιότητα του εδάφους, η άρδευση και το εισόδημα αποτελούν τέτοιους σημαντικούς παράγοντες. Συμπερασματικά, οι μεταβλητές που εξηγούν την υιοθέτηση βιώσιμων γεωργικών τεχνολογιών και πρακτικών στις μελέτες που εξετάστηκαν θα μπορούσαν επίσης να αποτελέσουν πολύτιμη βάση για την έρευνα και την προσαρμογή πολιτικών αποφάσεων σε ζητήματα γεωργικής εκπαίδευσης και ασφαλώς όχι μόνο για τη χρήση ή κατάχρηση του αζώτου.

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Βασικός σκοπός της παρούσας έρευνας είναι (α) η διερεύνηση των χαρακτηριστικών των Ελλήνων γεωργών όσο αφορά την γενική εκπαίδευση, τη γνώση των γεωργικών πρακτικών και των νέων τεχνολογιών των γεωργικών

μηχανήματων, καθώς και η χρήση τους και (β) η δεκτικότητα τους στην εκπαίδευση- κατάρτιση σε θέματα νέων τεχνολογιών ώστε να εφαρμόσουν αειφορικές γεωργικές πρακτικές.

Οι επιμέρους στόχοι της έρευνας αφορούν στη:

1. διερεύνηση των γνώσεων τους σχετικά με τις Νέες Τεχνολογίες,
2. διερεύνηση των γνώσεων των νέων τεχνολογιών των γεωργικών μηχανημάτων,
3. διερεύνηση για τις καλλιεργητικές πρακτικές που εφαρμόζουν οι γεωργοί,
4. διερεύνηση και αξιολόγηση των απόψεών τους για την επίδραση των γεωργικών πρακτικών που ακολουθούν στο φυσικό περιβάλλον και των παραγόντων που το επηρεάζουν,
5. διερεύνηση και αξιολόγηση των απόψεών τους για τη συμβολή των Νέων Τεχνολογιών στην προστασία του φυσικού περιβάλλοντος,
6. διερεύνηση και αξιολόγηση του επιπέδου των γνώσεων τους για την αειφορική γεωργία,
7. διερεύνηση και αξιολόγηση των απόψεών τους για τη χρησιμότητα της εκπαίδευσης.

Ο πληθυσμός στον οποίον απευθύνεται η παρούσα έρευνα είναι οι Έλληνες γεωργοί. Η συλλογή του δείγματος είναι από την Επικράτεια που πραγματοποιήθηκε με δειγματοληψία ευκολίας. Το δείγμα εντοπίστηκε στα τοπικά καφενεία και σε καταστήματα πώλησης αγροτικών ειδών. Η σύνθεση των ατόμων του δείγματος, προκειμένου να αποδειχτεί ότι αντικατοπτρίζει τη σύγχρονη πραγματικότητα των παραγωγών που δραστηριοποιούνται στην φυτική παραγωγή στις Περιφέρειες της Ελλάδας, ελέγχθηκε σε σχέση με πρόσφατα στοιχεία (2022) που διέθεσε ο Οργανισμός Πληρωμών και Ελέγχου Κοινοτικών Ενισχύσεων Προσανατολισμού και Εγγυήσεων (Ο.Π.Ε.Κ.Ε.Π.Ε.). Το τελικό δείγμα περιλάμβανε 1.054 καλλιεργητές από όλες τις Περιφέρειες της Επικράτειας. Με βάση τα στοιχεία του Ο.Π.Ε.Κ.Ε.Π.Ε ο συνολικός πληθυσμός των καλλιεργητών την περίοδο της έρευνας ανέρχονταν στα 716.823 άτομα

Ως καταλληλότερο εργαλείο για τις ανάγκες διεξαγωγής της παρούσας έρευνας επιλέχτηκε το ερωτηματολόγιο. Τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά που προσδιορίζουν τον συγκεκριμένο πληθυσμό οδήγησαν τον ερευνητή στην απόφαση η συγκεκριμένη έρευνα να έχει κυρίως ποσοτικά χαρακτηριστικά λόγω των σημαντικών πλεονεκτημάτων που αυτή προσφέρει. Η χορήγηση του ερωτηματολογίου στο δείγμα ξεκίνησε τον Σεπτέμβριο του 2021 και ολοκληρώθηκε τον Μάιο του 2022.

Η ποσοτική μελέτη παρέχει τη δυνατότητα της διερεύνησης των σχέσεων που προκύπτουν ανάμεσα στις υπό εξέταση μεταβλητές, με τη διενέργεια ελέγχων αιτιότητας, αλληλοσυσχετίσεων και επιρροής (Babbie, 2018). Επίσης, μια ποσοτική έρευνα με τη χρήση ερωτηματολογίου παρουσιάζει σημαντικά πλεονεκτήματα και ως προς τη μείωση του κόστους και του χρόνου που απαιτούνται για τη συλλογή των δεδομένων, όπως και για την κωδικοποίησή τους. Επιπρόσθετα, η στατιστική ανάλυση καθίσταται ευκολότερη, καθώς τα σύγχρονα υπολογιστικά πακέτα βοηθούν στη γρήγορη εξαγωγή των αποτελεσμάτων (π.χ. Μυλωνάς, 2018; Ρούσσος & Τσαούσης, 2020).

Το ερωτηματολόγιο συντάχθηκε με βάση τα δεδομένα που προέκυψαν από τη βιβλιογραφική ανασκόπηση, προκειμένου να ανταποκρίνεται, σύμφωνα με τους Cohen *et al.* (2007) στους συγκεκριμένους σκοπούς της έρευνας, αλλά και βάσει προηγούμενης εμπειρίας από σχετική έρευνα που πραγματοποιήθηκε από τον ίδιο ερευνητή (Ράπτης & Μόγιας, 2022), ενώ πριν χορηγηθεί, ελέγχτηκε για την εγκυρότητα και αξιοπιστία του. Ως προς την εγκυρότητα, αφενός ελέγχθηκε η εγκυρότητα περιεχομένου (content validity) από ομάδα ειδικών από τον χώρο των Νέων Τεχνολογιών σε γεωργικές εφαρμογές και τον χώρο της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης / Εκπαίδευσης για το Περιβάλλον και την Αειφορία και αφετέρου δοκιμάστηκε πιλοτικά σε δείγμα δεκαπέντε γεωργών, προκειμένου να εντοπισθούν πιθανές αδυναμίες (γλωσσικές και άλλες) και να διενεργηθούν εγκαίρως οι αντίστοιχες αναγκαίες βελτιώσεις.

Οι ερωτήσεις όλων των ενοτήτων ήταν κλειστού τύπου και ως επί το πλείστο ανήκαν στην κατηγορία των ερωτήσεων κατάφασης/άρνησης – συμφωνίας/διαφωνίας, και ερωτήσεων διαβαθμισμένης κλίμακας τύπου Likert από το 0 (καθόλου) έως το 5 (πολύ μεγάλο βαθμό). Τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του

πληθυσμού των αγροτών δεν μας επέτρεψαν να περιλάβουμε και ανοιχτού τύπου ερωτήσεις, καθώς υπήρχε ήδη η σχετική αρνητική ανατροφοδότηση από την πιλοτική μελέτη, αλλά και από προηγούμενη σχετική μελέτη (Ράπτης & Μόγιας, 2022).

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Τα αποτελέσματα της έρευνας, όσον αφορά στα γενικά στοιχεία των ερωτηθέντων, παρουσιάζονται στους πίνακες που ακολουθούν και αφορούν την ηλικία, το εκπαιδευτικό επίπεδο, την κατοικία και τον χρόνο ενασχόλησης με τη γεωργία.

Ο Πίνακας 1 παρουσιάζει τη διασπορά των συμμετεχόντων σε όλες τις Περιφέρειες της χώρας. Από το σύνολο του δείγματος των 1.054 καλλιεργητών, οι περισσότεροι προέρχονται από τη Θεσσαλία (14,7%), την Κεντρική Μακεδονία (13,9%), τη Δυτική Ελλάδα (10,5%) και την Πελοπόννησο (10,4%), ενώ οι λιγότεροι από το Νότιο Αιγαίο (2,0%), τα Ιόνια νησιά και το Βόρειο Αιγαίο (2,8%) και την Αττική (3,3%). Ο αριθμός που έχει επιλεγεί από κάθε Περιφέρεια είναι τέτοιος ώστε να είναι ανάλογος των γεωργικών εκμεταλλεύσεων της αντίστοιχης Περιφέρειας. Η έκταση που καλλιεργούν οι ερωτηθέντες αποτελεί περισσότερο από το 1,5% της καλλιεργήσιμης έκτασης της Επικράτειας.

Πίνακας 1. Κατανομή του δείγματος ανά Περιφέρεια της Επικράτειας

	Απόλυτη Συχνότητα	Σχετική Συχνότητα (%)
Ανατολική Μακεδονία & Θράκη	81	7,7
Αττική	35	3,3
Βόρειο Αιγαίο	30	2,8
Δυτική Ελλάδα	111	10,5
Δυτική Μακεδονία	99	9,4
Ήπειρος	45	4,3
Θεσσαλία	155	14,7
Ιόνια νησιά	30	2,8
Κεντρική Μακεδονία	146	13,9
Κρήτη	90	8,5
Νότιο Αιγαίο	21	2,0
Πελοπόννησος	110	10,4

Στερεά Ελλάδα	101	9,6
ΣΥΝΟΛΟ	1.054	100,0

Στον Πίνακα 2 δίνεται η κατανομή του δείγματος σε τρεις ηλικιακές ομάδες. Προκύπτει ότι το 33,5% των καλλιεργητών είναι μεταξύ 18 και 40 ετών, ενώ το 58,9% των καλλιεργητών ανήκει στην ηλικιακή ομάδα 41-60. Βέβαια, υπάρχει και ένα μικρό ποσοστό της τάξης του 7,6% που είναι καλλιεργητές άνω των 60 ετών.

Πίνακας 2. Κατανομή του δείγματος ανά ηλικιακή κλάση

	Απόλυτη Συχνότητα	Σχετική Συχνότητα (%)
18-40	353	33,5
41-60	621	58,9
60+	80	7,6
ΣΥΝΟΛΟ	1.054	100,0

Σε συνδυασμό με την ηλικιακή τους κλάση, ζητήθηκε επίσης από τους καλλιεργητές να καταγράψουν την ανώτερη βαθμίδα εκπαίδευσης την οποία έχουν ολοκληρώσει επιτυχώς. Από τα δεδομένα του Πίνακα 3 διαπιστώνουμε ότι το μεγαλύτερο ποσοστό (72,5%) των ερωτηθέντων είναι μέσης εκπαίδευσης, ενώ και ένα επίσης αξιόλογο ποσοστό (23,5%) αφορά στην ανώτερη και ανώτατη εκπαίδευση. Ενδιαφέρον είναι το γεγονός ότι μόλις ένα 4% διαθέτει τη βασική εκπαίδευση, καθώς κατέγραψαν ότι έχουν ολοκληρώσει μόνο την υποχρεωτική εκπαίδευση.

Πίνακας 3. Κατανομή του δείγματος ανά βαθμίδα εκπαίδευσης

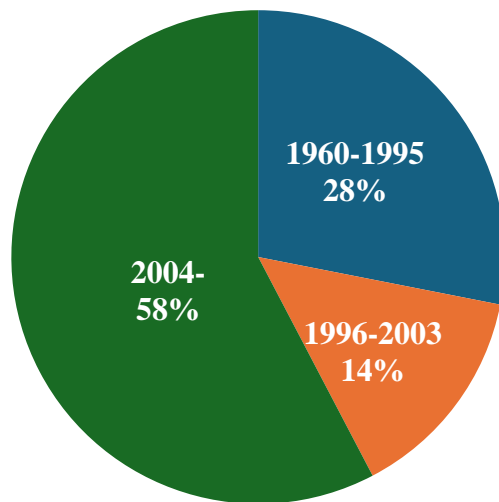
	Απόλυτη Συχνότητα	Σχετική Συχνότητα (%)
Υποχρεωτική Εκπαίδευση	42	4,0
Μέση Εκπαίδευση	764	72,5
Ανώτερη και Ανώτατη Εκπαίδευση	248	23,5
ΣΥΝΟΛΟ	1.054	100,0

Αναφορικά με τα χρόνια ενασχόλησής τους με τη γεωργία, σε ποσοστό 47,2% αυτά ξεπερνούν τα 26 έτη, ενώ παρόμοιο σχεδόν φαίνεται να είναι το ποσοστό για τη κατηγορία 1-10 έτη (25,4%) και 11-25 έτη (27,3%) (Πίνακας 4). Από την κατανομή αυτή προκύπτει ότι το δείγμα απαρτίστηκε από έμπειρους καλλιεργητές.

Πίνακας 4. Έτη άσκησης της γεωργίας από το δείγμα

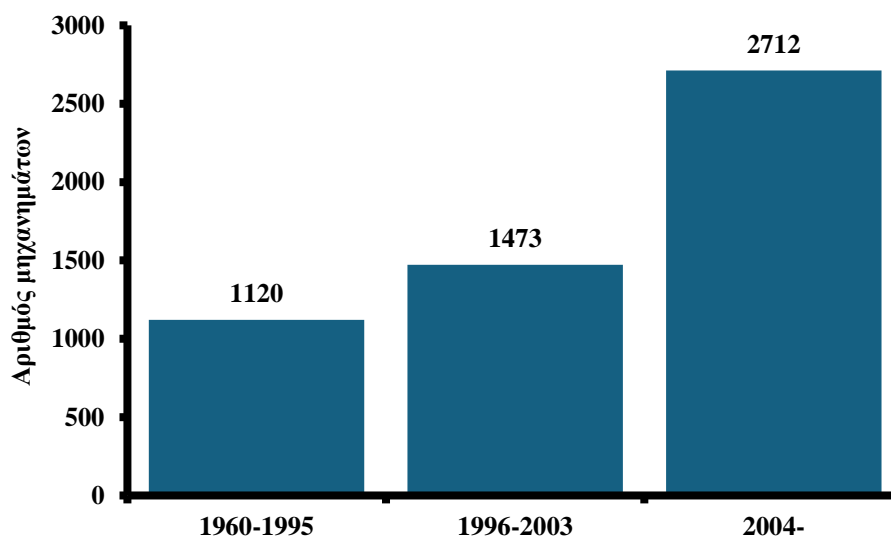
	Απόλυτη Συχνότητα	Σχετική Συχνότητα (%)
1-10	268	25,4
11-25	288	27,3
26-	498	47,2
ΣΥΝΟΛΟ	1.054	100,0

Στην εικόνα 1 παρουσιάζεται η κατανομή των διαθέσιμων αυτοκινούμενων γεωργικών μηχανημάτων των καλλιεργητών σε τρεις χρονικές περιόδους ανάλογα με το έτος κατασκευής τους. Δημιουργήθηκαν τρεις συγκεκριμένες περίοδοι κατανομής των μηχανημάτων διότι μέχρι το 1995 δεν υπήρχαν μηχανήματα με ηλεκτρονικό εξοπλισμό, την περίοδο 1996-2003 εμφανίζονται κινητήρες με χαμηλούς ρύπους και τα πρώτα ηλεκτρονικά συστήματα και από το 2004 και μετά τα γεωργικά μηχανήματα εξοπλίζονται με σύγχρονα ηλεκτρονικά συστήματα. Από τα αποτελέσματα προκύπτει ότι οι καλλιέργειες γίνονται σε μεγάλο ποσοστό (60%) με μηχανήματα που έχουν Νέες Τεχνολογίες. Τα αυτοκινούμενα γεωργικά μηχανήματα που διαθέτουν οι ερωτώμενοι στη μεγάλη τους πλειοψηφία είναι μηχανήματα τα οποία έχουν χαμηλή αλλά και υψηλή ηλεκτρονική τεχνολογία. Χρησιμοποιούνται όμως και πολλά μηχανήματα παλαιάς τεχνολογίας τα οποία δεν διαθέτουν ηλεκτρονικά συστήματα, τα οποία συγχρόνως απαιτούν και περισσότερη συντήρηση.



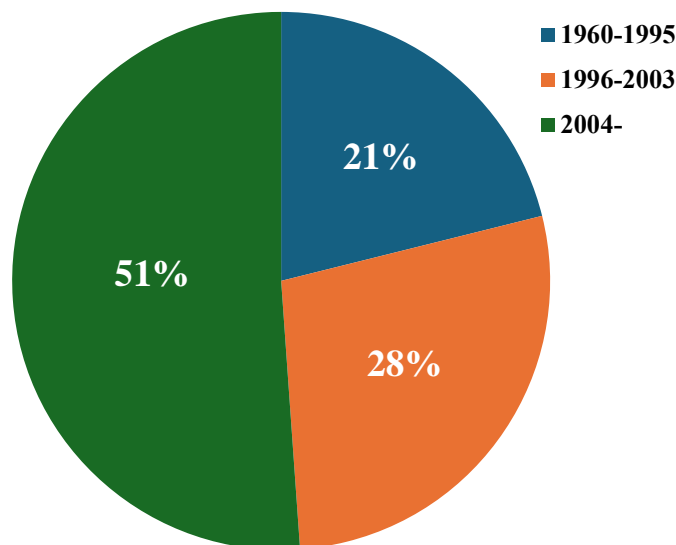
Εικόνα 1. Κατανομή των αυτοκινούμενων διαθέσιμων γεωργικών μηχανημάτων του δείγματος σε τρεις περιόδους ανάλογα με το έτος κατασκευής

Στην Εικόνα 2. παρουσιάζεται η κατανομή των παρελκόμενων γεωργικών μηχανημάτων που διαθέτουν οι καλλιεργητές του δείγματός μας, σε τρεις περιόδους ανάλογα με το έτος κατασκευής τους. Διαπιστώνεται ότι 1.120 συνολικά μηχανήματα είναι κατασκευασμένα από το 1960 έως το 1995, 1.473 από το 1996 έως το 2003 και 2.712 από το 2004 και μετά, στοιχεία που υποδηλώνουν ότι στα παρελκόμενα γεωργικά μηχανήματα φαίνεται να έχουν εγκαταλειφθεί τα παλαιάς τεχνολογίας μηχανήματα, αφού το μεγαλύτερο μέρος των ερωτηθέντων καλλιεργητών διαθέτει μηχανήματα νέας και μάλιστα υψηλής τεχνολογίας.



Εικόνα 2. Κατανομή παρελκόμενων γεωργικών μηχανημάτων του δείγματος σε τρεις περιόδους ανάλογα με το έτος κατασκευής τους

Ειδικότερα, σε ό,τι αφορά τα παρελκόμενα μηχανήματα συγκεκριμένα του λιπασματοδιανομέα, του ψεκαστικού και του νεφελοψεκαστήρα, που θεωρούνται και τα πιο βασικά, καθώς αυτά ελέγχουν κατά κύριο λόγο τις εισροές σε λιπάσματα και φυτοφάρμακα, προκειμένου να εφαρμόσουμε πρακτική της γεωργίας ακριβείας, αυτά φαίνεται να είναι σε σημαντικό ποσοστό Νέας Τεχνολογίας (Εικόνα 3.).



Εικόνα 3. Κατανομή των λιπασματοδιανομέων, των ψεκαστικών και των νεφελοψεκαστήρων του δείγματος ανά περίοδο κατασκευής

Οι γεωργοί του δείγματός μας ρωτήθηκαν αν γνωρίζουν για τις Νέες Τεχνολογίες που υπάρχουν στα γεωργικά μηχανήματα, με λίγο περισσότερους από τους μισούς (56,8%) να δηλώνουν θετικά και σχεδόν το σύνολο του υπόλοιπου ποσοστού, πλην 19 ατόμων (1,8%) που δεν απάντησαν, να δηλώνει ότι δεν γνωρίζουν σχετικά (Πίνακας 5).

Πίνακας 5. Κατανομή του δείγματος ως προ τη γνώση των Νέων Τεχνολογιών στα γεωργικά μηχανήματα

	Απόλυτη Συχνότητα	Σχετική Συχνότητα (%)
Ναι	599	56,8
Όχι	436	41,4
Δεν απάντησαν	19	1,8
ΣΥΝΟΛΟ	1.054	100,0

Οι ερωτήσεις που ακολουθούν αφορούν στα γεωργικά μηχανήματα που διαθέτουν οι ίδιοι και αν αυτά διαθέτουν Νέες Τεχνολογίες. Μόλις 1 στους 3 γεωργούς (29,7%) δηλώνει ότι διαθέτουν τα μηχανήματά τους εξοπλισμό Νέων Τεχνολογιών, ενώ η συντριπτική πλειοψηφία τους (70,3%) ότι δεν διαθέτουν (Πίνακας 6). Από το μικρό ποσοστό εκείνων που διαθέτουν εξοπλισμό Νέων Τεχνολογιών (29,7%), δήλωσαν ότι τις χρησιμοποιούν το 17,9%, με το υπόλοιπο 11,8% να μην κάνουν καμιά σχετική χρήση τους (Πίνακας 7). Αυτό που αποτελεί, ωστόσο, ενδιαφέρον εύρημα είναι ότι το σύνολο των καλλιεργητών που χρησιμοποιούν τις Νέες Τεχνολογίες που διαθέτουν τα μηχανήματά τους (189 άτομα, 17,9%) διαπίστωσε αισθητή μείωση της ποσότητας λιπασμάτων και φυτοφαρμάκων κατά την καλλιέργεια (Πίνακας 8).

Πίνακας 6. Κατανομή του δείγματος για τα γεωργικά μηχανήματά τους που διαθέτουν Νέες Τεχνολογίες

	Απόλυτη Συχνότητα	Σχετική Συχνότητα (%)
Ναι	313	29,7
Όχι	741	70,3
ΣΥΝΟΛΟ	1.054	100,0

Πίνακας 7. Κατανομή του δείγματος ως προς τη χρήση Νέων Τεχνολογιών

	Απόλυτη Συχνότητα	Σχετική Συχνότητα (%)
Ναι	189	17,9
Όχι	124	11,8
Δεν απάντησαν	741	70,3
ΣΥΝΟΛΟ	1.054	100,0

Πίνακας 8. Διαπιστώσεις του δείγματος από τη χρήση των Νέων Τεχνολογιών

	Απόλυτη Συχνότητα	Σχετική Συχνότητα (%)
Μείωση ποσότητας Φυτοφαρμάκων / Λιπασμάτων	189	17,9
Δεν απάντησαν	865	82,1
ΣΥΝΟΛΟ	1.054	100,0

Στον Πίνακα 9 αποτυπώνεται σε ποσοστό 47,8% ότι χρησιμοποιούν την ολοκληρωμένη γεωργία, ενώ το μικρότερο ποσοστό το βρίσκουμε στη βιολογική γεωργία με μόλις το 19,6% να τη χρησιμοποιεί. Παρόλο το γεγονός όμως ότι οι καλλιεργητές δήλωσαν ότι ακολουθούν τη βιολογική γεωργία έστω και σε περιορισμένο ποσοστό, διαφαίνεται από τις απαντήσεις τους ότι μόνο 21 άτομα (2,0%) δεν χρησιμοποιεί λιπάσματα και φυτοφάρμακα (Πίνακας 10), υποδηλώνοντας ουσιαστικά ελλιπή γνώση για το τι ακριβώς είναι η βιολογική γεωργία.

Πίνακας 9. Το καλλιεργητικό μοντέλο που χρησιμοποιεί το δείγμα

	Απόλυτη Συχνότητα	Σχετική Συχνότητα (%)
Συμβατική καλλιέργεια	343	32,5
Βιολογική καλλιέργεια	207	19,6
Ολοκληρωμένη καλλιέργεια	504	47,8
ΣΥΝΟΛΟ	1.054	100,0

Πίνακας 10. Χρήση λιπασμάτων και φυτοφαρμάκων από το δείγμα

	Απόλυτη Συχνότητα	Σχετική Συχνότητα (%)
Ναι	1.033	98,0
Όχι	21	2,0
ΣΥΝΟΛΟ	1.054	100,0

Ζητήθηκε επίσης από τους καλλιεργητές του δείγματός μας να τοποθετηθούν απέναντι σε δύο παράγοντες (τα φάρμακα / λιπάσματα και τον τρόπο καλλιέργειας και διαχείρισης μηχανημάτων) που κατά την άποψή τους επηρεάζουν αρνητικά την ποιότητα του εδάφους και του νερού της περιοχής τους. Με μέση τιμή 3,76 ($\pm 1,158$) φαίνεται να προκρίνουν τα φάρμακα και τα λιπάσματα εμφανίζοντας ποσοστά υψηλά στην διαβαθμισμένη κλίμακα τύπου Likert και συγκεκριμένα τις επιλογές *αρκετά μεγάλο βαθμό* (29,7%), *μεγάλο βαθμό* (21,6%) και *πολύ μεγάλο βαθμό* (35,4%), αφήνοντας αρκετά πίσω τη δεύτερη επιλογή τους, δηλαδή τον τρόπο με τον οποίο καλλιεργούν (μέση τιμή: 2,51 \pm 1,080) και τα υψηλά ποσοστά να εμφανίζονται στις επιλογές τους *μικρό βαθμό* (41,2%) και *αρκετά μεγάλο βαθμό* (29,2%) (Πίνακας 11).

Πίνακας 11. Παράγοντες που επηρεάζουν αρνητικά την ποιότητα του εδάφους και του νερού κατά το δείγμα

	Μέση τιμή	Τυπική απόκλιση	Καθόλου	Πολύ μικρό	Μικρό	Αρκετά μεγάλο	Μεγάλο	Πολύ μεγάλο
Φάρμακα / Λιπάσματα	3,76	1,158	1,8	0,0	11,5	29,7	21,6	35,4
Τρόπος καλλιέργειας & διαχείρισης μηχανημάτων	2,51	1,080	2,1	11,7	41,2	29,2	9,9	6,0

Οι γεωργοί του δείγματός μας κλήθηκαν να τοποθετηθούν ως προς τον βαθμό που σειρά παραγόντων, όπως είναι ο τρόπος ζωής των κατοίκων, οι δραστηριότητες της γεωργίας, της βιοτεχνίας και οι κτηνοτροφικές μονάδες, ρυπαίνουν το φυσικό περιβάλλον. Είναι ενδιαφέρον το γεγονός ότι προκρίνεται ο μοναδικός παράγοντας που είναι πολύ απομακρυσμένος από τους ίδιους, όπως είναι οι βιοτεχνίες με μέση τιμή 3,22 ($\pm 1,662$), ενώ ακολουθούν με κάποια απόσταση οι γεωργικές ασχολίες ($2,87 \pm 1,452$), ο τρόπος ζωής των κατοίκων ($2,80 \pm 1,455$), και οι κτηνοτροφικές μονάδες ($2,69 \pm 1,510$) (Πίνακας 12). Στην πρώτη τους επιλογή (βιοτεχνίες) παρατηρούμε τα υψηλά ποσοστά να βρίσκονται κυρίως στις επιλογές *μεγάλο* και *πολύ μεγάλο βαθμό* (31,7% και 25,1%, αντίστοιχα), ενώ στις τρεις άλλες περιπτώσεις τα υψηλά ποσοστά συγκεντρώνονται κυρίως στις επιλογές *μικρό* και *αρκετά μεγάλο βαθμό* (Πίνακας 12).

Πίνακας 12. Παράγοντες ρύπανσης του περιβάλλοντος κατά το δείγμα

	Μέση τιμή	Τυπική απόκλιση	Καθόλου	Πολύ μικρό	Μικρό	Αρκετά μεγάλο	Μεγάλο	Πολύ μεγάλο
Τρόπος ζωής κατοίκων	2,80	1,455	5,8	15,5	21,3	23,6	18,2	15,6
Γεωργοί	2,87	1,452	7,7	11,8	17,6	25,4	23,8	13,7
Βιοτεχνίες	3,22	1,662	13,6	3,6	12,0	14,0	31,7	25,1
Κτηνοτροφικές μονάδες	2,69	1,510	9,5	13,5	23,5	19,8	19,9	13,8

Εν συνεχεία οι γεωργοί του δείγματός μας ρωτήθηκαν αν γνωρίζουν τι είναι η αειφορική γεωργία. Από τα δεδομένα του Πίνακα 13 προκύπτει ότι στην συντριπτική τους πλειοψηφία (70,1%) απαντούν αρνητικά.

Πίνακας 13. Γνώση αειφορικής γεωργίας κατά το δείγμα

Απόλυτη Συχνότητα	Σχετική Συχνότητα (%)
-------------------	-----------------------

Ναι	315	29,9
Όχι	739	70,1
ΣΥΝΟΛΟ	1.054	100,0

Στον Πίνακα 14 παρουσιάζεται η κατανομή των απαντήσεων του δείγματος ως προς το καλλιεργητικό μοντέλο που θεωρούν ότι βρίσκεται πιο κοντά στην αειφορική γεωργία. Από το σύνολο των 1.054 καλλιεργητών οι 392 (37,2%) επιλέγουν τη γεωργία ακριβείας, και οι 334 (31,7%) την ολοκληρωμένη γεωργία, ενώ υπάρχει και ένα μικρό ποσοστό της τάξης του 3,9% που επιλέγουν τη συμβατική γεωργία και το 7,8% που δεν απαντά καθόλου.

Πίνακας 14. Σύνδεση της αειφορικής γεωργίας με τα καλλιεργητικά μοντέλα κατά το δείγμα

	Απόλυτη Συχνότητα	Σχετική Συχνότητα (%)
Συμβατική γεωργία	41	3,9
Βιολογική γεωργία	205	19,4
Ολοκληρωμένη γεωργία	334	31,7
Γεωργία ακριβείας	392	37,2
Δεν απάντησαν	82	7,8
ΣΥΝΟΛΟ	1.054	100,0

Οι γεωργοί του δείγματός μας θεωρούν ιδιαίτερα σημαντική την εκπαίδευσή τους σε γεωργικά ζητήματα γενικώς εμφανίζοντας μέση τιμή 4,73 ($\pm 0,485$), καθώς οι απαντήσεις τους είναι εστιασμένες αποκλειστικά στις επιλογές *μεγάλο βαθμό* (23,8%) και *πολύ μεγάλο βαθμό* (74,4%) (Πίνακας 15).

Πίνακας 15. Βαθμός χρησιμότητας της εκπαίδευσης γενικώς κατά το δείγμα

Μέση τιμή	Τυπική απόκλιση	Καθόλου	Πολύ μικρό	Μικρό	Αρκετά μεγάλο	Μεγάλο	Πολύ μεγάλο
4,73	0,485	0,0	0,0	0,0	1,8	23,8	74,4

Όσον αφορά στην αξία της εκπαίδευσής τους σε επιμέρους γεωργικά ζητήματα, φαίνεται να προκρίνουν τους τρόπους καλλιέργειας ($4,25 \pm 0,989$), τους τρόπους προστασίας του περιβάλλοντος ($4,24 \pm 1,136$), τη χρήση των μηχανημάτων και των

Νέων Τεχνολογιών (4,14±1,294) και να αφήνουν στην τελευταία θέση τις καλλιέργειες (4,06±1,353), χωρίς όμως να σημαίνει ότι του αποδίδουν ιδιαίτερα χαμηλή αξία για να εκπαιδευτούν (Πίνακας 16).

Πίνακας 16. Βαθμός χρησιμότητας της εκπαίδευσης σε σειρά γεωργικών δραστηριοτήτων κατά το δείγμα

	Μέση τιμή	Τυπική απόκλιση	Καθόλου	Πολύ μικρό	Μικρό	Αρκετά μεγάλο	Μεγάλο	Πολύ μεγάλο
Καλλιέργειες	4,06	1,353	7,7	0,0	0,0	11,7	32,0	48,7
Χρήση μηχανημάτων και Νέων Τεχνολογιών	4,14	1,294	5,8	0,0	2,1	13,4	23,7	55,0
Τρόπους προστασίας περιβάλλοντος	4,24	1,136	1,9	1,8	6,0	7,5	26,0	56,8
Τρόπους καλλιέργειας (μοντέλα)	4,25	0,989	0,0	3,9	0,0	16,1	27,0	52,9
Δεν απάντησαν			0,0	0,0	0,0	1,8	23,8	74,4

ΣΥΖΗΤΗΣΗ – ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ- ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

Αρχικά επιχειρήθηκε η προσέγγιση ενός αντιπροσωπευτικού αριθμού καλλιεργητών από όλες τις Περιφέρειες της Επικράτειας, με κριτήριο την καλλιεργήσιμη έκταση σε κάθε περιφέρεια, προκειμένου να σκιαγραφηθεί το προφίλ του σύγχρονου Έλληνα γεωργού. Πέρα από κάποια βασικά δημογραφικά στοιχεία που τον χαρακτηρίζουν, όπως για παράδειγμα η ηλικία, τα έτη ενασχόλησης με τη γεωργία, το μορφωτικό επίπεδο, διερευνήθηκαν επίσης ο τύπος και η παλαιότητα των αυτοκινούμενων και παρελκόμενων μηχανημάτων που διαθέτει καθώς και οι γνώσεις που διαθέτει για τις Νέες Τεχνολογίες των γεωργικών μηχανημάτων, ο βαθμός χρήσης αυτών, τα καλλιεργητικά μοντέλα που ακολουθεί και οι γνώσεις τους εν γένει για την αειφορική γεωργία.

Από τα αποτελέσματα της έρευνας, προκύπτει ότι η ηλικία των καλλιεργητών που αξιοποιήθηκαν στο πλαίσιο της παρούσας μελέτης κυμαίνεται από τα 18 έτη έως και πάνω από 60, με τους μισούς περίπου να είναι άτομα μέσης παραγωγικής ηλικίας και ένα σημαντικό ποσοστό κάτω των 40 ετών. Σύμφωνα με τους Bucci *et al.* (2019), οι Ιταλοί αγρότες άνω των 65 ετών αντιπροσωπεύουν το 40% του συνόλου, οι Γάλλοι το 12%, ενώ οι Γερμανοί μόνο το 5%, αποκαλύπτοντας έτσι μεγάλες ηλικιακές διαφορές στους αγρότες μεταξύ των διαφόρων χωρών. Ως προς το μορφωτικό τους επίπεδο, οι περισσότεροι δεν διαθέτουν εξειδικευμένες γνώσεις,

ούτε έχουν ακολουθήσει ανώτερες σπουδές, αλλά διαθέτουν βασική παιδεία. Η συντριπτική πλειοψηφία τους ασκεί τη γεωργία ως κύριο επάγγελμα, με το μεγαλύτερο ποσοστό τους να θεωρούνται έμπειροι καλλιεργητές, καθώς ασχολούνται περισσότερο από 10 έτη με τη γεωργία. Η εμπειρία πάντως στη γεωργία συνήθως σχετίζεται με την ηλικία των γεωργών η οποία διαπιστώθηκε ότι είναι ένας σημαντικός παράγοντας στην υιοθέτηση της γεωργίας ακριβείας (Lambert *et al.*, 2014), αν και ο ακριβής αντίκτυπός της δείχνει να είναι ακόμα ασαφής. Σε αντίστοιχα συμπεράσματα κατέληξαν και οι Reichardt και Jürgens (2009), καθώς διαπίστωσαν ότι οι έμπειροι γεωργοί είναι καλύτερα ενημερωμένοι για την γεωργία ακριβείας. Ωστόσο, οι Aubert *et al.* (2012) δήλωσαν ότι οι νεότεροι αγρότες με λιγότερη εμπειρία στην καλλιέργεια έχουν μεγαλύτερο ορίζοντα σχεδιασμού, και ότι σε συνδυασμό με ένα ανώτερο επίπεδο εκπαίδευσης, μπορούν να αποκτήσουν τις δεξιότητες που απαιτούνται για την υιοθέτησή της.

Σημαντική μείωση στη χρήση λιπασμάτων και φυτοφαρμάκων που εφαρμόζουν στις καλλιέργειές τους και αύξηση της παραγωγής του διαπιστώνουν οι καλλιεργητές που χρησιμοποιούν τις Νέες Τεχνολογίες που διαθέτουν τα μηχανήματά τους (αυτοκινούμενα και παρελκόμενα). Η περιορισμένη βιβλιογραφία στο πεδίο (π.χ. Elijah *et al.*, 2018; Jensen *et al.*, 2012) επιβεβαιώνει τις αντιλήψεις των γεωργών για μείωση στις εισροές λιπασμάτων και φυτοφαρμάκων, η οποία μάλιστα είναι πολλές φορές σημαντική.

Οι γεωργοί στη μεγάλη τους πλειοψηφία δεν γνωρίζουν το καλλιεργητικό μοντέλο το οποίο εφαρμόζουν, αν και ισχυρίζονται με ειλικρίνεια ότι η πρακτική που ακολουθούν επιβαρύνει αρκετά το περιβάλλον. Από το σύνολο των απαντήσεών τους όμως γίνεται αντιληπτό ότι το μοντέλο που ως επί το πλείστο χρησιμοποιούν είναι η ολοκληρωμένη και η συμβατική γεωργία, ενώ υπάρχει και ένας αρκετά μεγάλος αριθμός γεωργών που αναφέρει ότι καλλιεργεί βιολογικά. Αυτό το τελευταίο στοιχείο έρχεται να ακυρωθεί από το γεγονός ότι ένα υψηλό ποσοστό εξ' αυτών δηλώνει πως χρησιμοποιεί σε μικρότερο ή μεγαλύτερο βαθμό λιπάσματα και φυτοφάρμακα, στοιχείο που δεν συνάδει με τη φιλοσοφία της βιολογικής καλλιέργειας. Σε κάθε περίπτωση όμως αυτό, τουλάχιστον για τη χώρα μας, φαίνεται να αποτελεί μια πραγματικότητα διότι πολλοί γεωργοί έχουν ενταχθεί στο πρόγραμμα της βιολογικής γεωργίας αλλά λόγω της έλλειψης ελέγχων

συνεχίζουν να καλλιεργούν συμβατικά. Η συμβατική καλλιέργεια εξακολουθεί να αποτελεί το βασικό μοντέλο καλλιέργειας διεθνώς, όπως αναδεικνύεται και από τη σχετική βιβλιογραφία (Hole *et al.*, 2005· Moreira & Maltchik, 2014· Norton *et al.*, 2009), ενώ και η γνώση των καλλιεργητικών μοντέλων επίσης φαίνεται να είναι ιδιαίτερα περιορισμένη (Garibaldi *et al.*, 2017· Langdon, 2013).

Είναι ενδιαφέρον το γεγονός ότι οι γεωργοί του δείγματός μας θεωρούν ότι τα φυτοφάρμακα και τα λιπάσματα επηρεάζουν την ποιότητα του εδάφους και του νερού της περιοχής τους σε μεγάλο βαθμό, ωστόσο θεωρούν ότι ο τρόπος που οι ίδιοι καλλιεργούν και διαχειρίζονται τα μηχανήματά τους τα επιβαρύνουν σε μικρότερο βαθμό. Σχετικές έρευνες (π.χ. Fan *et al.*, 2015· Ntow *et al.*, 2006· Petrescu-Mag *et al.*, 2019) δείχνουν ότι οι αγρότες, ενώ θεωρούν ότι τα φυτοφάρμακα ρυπαίνουν το περιβάλλον δεν πιστεύουν ότι η περιβαλλοντική ρύπανση θα μπορούσε να μετριαστεί με τη μείωση της χρήσης τους.

Ένα πολύ μεγάλο ποσοστό γεωργών δεν αναγνωρίζει την αειφορική γεωργία και τις πρακτικές που την απαρτίζουν.

Οι περιορισμένες γνώσεις τους ως προς τα καλλιεργητικά μοντέλα αποτελούν κοινό εύρημα και με άλλες έρευνες (π.χ. Bramley, 2009· Reichardt & Jürgens, 2009).

Ίσως από τα πιο ενδιαφέροντα ευρήματα της παρούσας έρευνας που θα έπρεπε να αξιοποιηθούν απόλυτα και άμεσα από τους εμπλεκόμενους φορείς, είναι το γεγονός ότι οι γεωργοί αναγνωρίζουν σε πολύ μεγάλο βαθμό ήδη ότι χρειάζονται απαραίτητως εκπαίδευση, δίνοντας έμφαση σε ζητήματα καλλιεργητικών μεθόδων, ενημέρωσής τους για τη συμβολή των Νέων Τεχνολογιών στην αειφορική γεωργία, καθώς και στη εκμάθηση της χρήσης των μηχανημάτων που εντάσσονται σ' αυτές, όπως επίσης και για τα καλλιεργητικά μοντέλα που πληρούν προϋποθέσεις σύγχρονων γεωργικών πρακτικών, που σέβονται το φυσικό περιβάλλον. Σε παρόμοια συμπεράσματα καταλήγουν και άλλες σχετικές έρευνες από τον διεθνή χώρο (π.χ. Aubert *et al.*, 2012· Paustian & Theuvsen, 2017).

Η εκπαίδευση των παραγωγών μπορεί να γίνεται σε τακτά χρονικά διαστήματα για θέματα που αφορούν στα είδη καλλιέργειας και τα καλλιεργητικά μοντέλα, καθώς και σε θέματα Νέων Τεχνολογιών στα γεωργικά μηχανήματα. Την ευθύνη αυτών των εκπαιδεύσεων μπορούν και πρέπει να την επωμιστούν οι αρμόδιες κρατικές υπηρεσίες σε επίπεδο Περιφερειών, ή/και Περιφερειακών Ενοτήτων ή/και

Δήμων και πάντα υπό την εποπτεία του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων με την αगाστή συνεργασία και άλλων Υπουργείων, όπως του Υπουργείου Παιδείας και Θρησκευμάτων, του Υπουργείου Ανάπτυξης και Επενδύσεων και του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας, και σε συνεργασία και με άλλους φορείς εκπαίδευσης όπως οι Γεωπονικές Σχολές ανά τη χώρα. Επίσης, οι εκπαίδευση των αγροτών θα πρέπει απαραίτητα να αφορά στην ενημέρωσή τους για τα περιβαλλοντικά αλλά και τα οικονομικά οφέλη που αναμένεται να αποκομίσουν χρησιμοποιώντας αυτή τη Νέα Τεχνολογία.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Aubert, B. A., Schroeder, A., & Grimaudo, J. (2012). IT as enabler of sustainable farming: An empirical analysis of farmers' adoption decision of precision agriculture technology. *Decision Support Systems*, 54, 510–520.

Begho, T., Glenk, K., Anik, A., & Eory B. (2022). A systematic review of factors that influence farmers' adoption of sustainable crop farming practices: Lessons for sustainable nitrogen management in South Asia. *Journal of Sustainable Agriculture and Environment*, 1(2), 149-160.

Bhakta, I., Phadikar, S., & Majumder, K. (2019). State-of-the-art technologies in precision agriculture: a systematic review. *Journal of the Science of Food and Agriculture*, 99(11), 4878–4888.

Blasch, J., van der Kroon, B., van Beukering, P., Munster, R., Fabiani, S., Nino, P., & Vanino, S. (2022). Farmer preferences for adopting precision farming technologies: a case study from Italy. *European Review of Agricultural Economics*, 49(1), 33–81.

Bogdanski, A. (2012). Integrated food–energy systems for climate-smart agriculture. *Agriculture & Food Security*, 1(1), 9

Bramley, R. G. V. (2009). Lessons from nearly 20 years of Precision Agriculture research, development, and adoption as a guide to its appropriate application. *Crop and Pasture Science*, 60(3), 197-217.

Bucci, G., Bentivoglio, D., & Finco, A. (2019). Factors affecting ICT adoption in agriculture: A case study in Italy. *Calitatea*, 20(S2), 122-129.

Elijah, O., Rahman, T. A., Orikumhi, I., Leow, C. Y., & Hindia, M. N. (2018). An overview of Internet of Things (IoT) and data analytics in agriculture: Benefits and challenges. *IEEE Internet of Things Journal*, 5(5), 3758-3773.

Erickson, B., & Fausti, S. W. (2021). The role of precision agriculture in food security. *Agronomy Journal*, 113(6), 4455–4462.

Fan, L.; Niu, H.; Yang, X.; Qin, W.; Bento, C.P.; Ritsema, C.J.; Geissen, V.,(2015). Factors affecting farmers' behaviour in pesticide use: Insights from a field study in northern China. *Sci. Total Environ.* 2015, 537, 360–368.

Finger, R., Swinton, S. M., Benni, E., N., & Walter, A. (2019). Precision Farming at the Nexus of Agricultural Production and the Environment. *Annual Review of Resource Economics*, 11, 313–335.

Garibaldi, L.A., Gemmill-Herren, B., D'Annolfo, R., Graeub, B.E., Cunningham, S.A., Breeze, T.D., (2017). Farming approaches for greater biodiversity, livelihoods, and food security. *Trends Ecol. Evol. (Amst.)* 32 (1), 68–80.

Gebska, M., Grontkowska, A., Swiderek, W., & Golebiewska, B. (2020). Farmer awareness and implementation of sustainable agriculture practices in different types of farms in Poland. *Sustainability*, 12. 8022.

Ghosh, M., Hasan, S. S., Haque, E., & Uddin, J. (2020). Knowledge of farmers to sustainable agriculture practices: A case study in southwestern region of Bangladesh. *Scholars Journal of Agriculture and Veterinary Sciences*, 7(1), 5-12.

Hole D.G., A.J. Perkins, J.D. Wilson, I.H. Alexander, P.V. Grice, A.D.,(2005). Evans Does organic farming benefit biodiversity? *Biol. Conserv.*, 122 (2005), pp. 113-130.

ISPA (2021). Precision Agriculture Definition. International Society for Precision Agriculture. Retrieved April 2021

Jensen, K., Nielsen, S. H., Joergensen, R. N., Boegild, A., Jacobsen, N. J., Joergensen, O. J., & Jaeger-Hansen, C. L. (2012). A low cost, modular robotics tool carrier for precision agriculture research. In *Proc Int Conf on Precision Agriculture*.

Lambert, D. M., English, B. C., Harper, D. C., Larkin, S. L., Larson, J. A., Mooney, D. F., et al. (2014). Adoption and frequency of precision soil testing in cotton production. *Journal of Agricultural and Resource Economics*, 39(1), 106–123.

Langdon, S., (2013). Dairy Farms: Economic Performance and Links With Environmental Performance. *Defra Agricultural Change and Environment bservatory Report*, (25).

Lowder, S. K., Scoet, J., & Raney, T. (2016). The number, size, and distribution of farms, smallholder farms, and family farms worldwide. *World Development*, 87, 16–29.

Moreira L.F.B., L. Maltchik, (2014). Does organic agriculture benefit anuran diversity in rice fields? *Wetlands*, 34 (2014), pp. 725-733.

Norton L., P. Johnson, A. Joys, R. Stuart, D. Chamberlain, R. Feber, L. Firbank, W. Manley, M. Wolfe, B. Hart, F. Mathews, D. Macdonald, R.J.,(2009). Fuller Consequences of organic and non-organic farming practices for field, farm and landscape complexity *Agric. Ecosyst. Environ.*, 129 (2009), pp. 221-227.

Ntow, W.J.; Gijzen, H.J.; Kelderman, P.; Drechsel, P., (2006). Farmer perceptions and pesticide use practices in vegetable production in Ghana. *Pest Manag. Sci. Former. Pestic. Sci.* 2006, 62, 356–365.

Onyango, C. M., Nyaga, J. M., Wetterlind, J., Söderström, M., & Piikki, K. (2021). Precision Agriculture for Resource Use Efficiency in Smallholder Farming Systems in Sub-Saharan Africa: A Systematic Review. *Sustainability*, 13(3), 1158

Paustian, M., & Theuvsen, L. (2017). Adoption of precision agriculture technologies by German crop farmers. *Precision Agriculture*, 18(5), 701-716.

Petrescu-Mag, R.M.; Banatean-Dunea, I.; Vesa, S.C.; Copacinschi, S.; Petrescu, D.C.,(2019). What Do Romanian Farmers Think about the Effects of Pesticides? Perceptions and Willingness to Pay for Bio-Pesticides. *Sustainability* 2019, 11, 3628.

Pindado, E., & Sánchez, M. (2017). Researching the entrepreneurial behaviour of new and existing ventures in European agriculture. *Small Business Economics*, 49(2), 421–444

Reichardt, M., & Jürgens, C. (2009). Adoption and future perspective of precision farming in Germany: results of several surveys among different agricultural target groups. *Precision Agriculture*, 10(1), 73-94.

The State of Food and Agriculture 2020. Overcoming water challenges in agriculture. Rome: Food and Agriculture Organisation of the United Nations

United Nations. (2019). ST/ESA/SER.A/423. *World Population Prospects 2019: Highlights*. New York, USA: Department of Economic and Social Affairs, Population Division

Winstead AT, Norwood SH, Griffin TW, Runge M, Adrian AM, et al. (2010). *Adoption and use of precision agriculture technologies by practitioners*. Paper presented at the 10th International Conference on Precision Agriculture, Denver, CO

Babbie, E. (2018). *Εισαγωγή στην Κοινωνική Έρευνα*. (Μφρ. Α. Μήλιος, Π. Παπαδοπούλου & Γ. Βογιατζής). Αθήνα: Κριτική.

Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2007). *Μεθοδολογία εκπαιδευτικής έρευνας*. (Μτφ. Σ. Κυρανάκης, Μ. Μαυράκη, Χ. Μητσοπούλου, Π. Μπιθάρα & Μ. Φιλοπούλου). Αθήνα: Μεταίχμιο

Μυλωνάς, Κ. (2018). *Στατιστική ανάλυση επαγωγών στις κοινωνικές επιστήμες*. Αθήνα: Πεδίο.

Ράπτης Ι., Μόγιας Α., (2022). *Νέες Τεχνολογίες στη γεωργία και Κλιματική αλλαγή: Πιλοτική έρευνα*. Συλλογικός τόμος του Π. Μ. Σ. Περιβαλλοντική Εκπαίδευση του Τ.Ε.Π.Α.Ε.Σ Πανεπιστημίου Αιγαίου.

Ρούσσο, Π., & Τσαούσης, Ι. (2020). *Στατιστική εφαρμοσμένη στις κοινωνικές επιστήμες με τη χρήση του SPSS και του R*. Αθήνα: Τόπος.

Απόβλητα, Ανακύκλωση και Περιβάλλον. Γνώσεις και πρακτικές ενηλίκων στο πλαίσιο της γκρίζας ενέργειας

Ποιμενίδης Δημήτριος¹, Ιωαννίδου Γεωργία², Παπαβασιλείου Βασίλης³

1. Μεταδιδάκτορας, Τ.Ε.Π.Α.Ε.Σ., Πανεπιστήμιο Αιγαίου

2. Υπ. Διδακτόρισα, Τ.Ε.Π.Α.Ε.Σ., Πανεπιστήμιο Αιγαίου

3. Καθηγητής, Τ.Ε.Π.Α.Ε.Σ., Πανεπιστήμιο Αιγαίου

ABSTRACT

Education for sustainable development aims to cultivate an environmentally conscious and critically thinking global citizen, fostering an understanding of the environmental impact of product and energy consumption and promoting responsible decision-making for environmental protection. The production, management, and consumption of products and energy is a critical issue that drastically affects the biosphere, causing continuous imbalance in the natural flows of matter and energy. Wasting energy in the production and distribution cycle of consumer products exacerbates the greenhouse effect. Non-use, rational use, or reuse of materials brings multiple environmental, economic, and energy benefits. A study was conducted with 253 adult parents and guardians of school-aged children in the Dodecanese and Drama regions of Greece. It used a 19-question Google Forms survey to assess their knowledge and attitudes towards sustainable practices. The results showed misconceptions about operational and embodied energy, with the internet as the dominant source of information. Reducing product consumption was not recognized as a best practice, but participants had a positive attitude towards recycling and demonstrated relatively good recycling habits. They acknowledged the environmental, social, and economic benefits of recycling but lacked knowledge about "green" recyclable materials like aluminum and glass and insufficient knowledge of greenhouse gases. There is significant room for improvement in their recycling habits.

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: *sustainable development, perspectives, energy, waste*

Θεωρητικό πλαίσιο

Η σύγχρονη εποχή χαρακτηρίζεται από τη λειτουργία κοινωνικο-τεχνικών συστημάτων τα οποία προκύπτουν από μια ποικιλία αλληλένδετων τάσεων που συνδέονται με συγκεκριμένες ανάγκες. Μεταξύ αυτών των αναγκών περιλαμβάνονται η τροφή, η παροχή ενέργειας, οι μεταφορές και η υγεία. Ένα τέτοιο σύστημα προκύπτει ως συνέπεια δραστηριοτήτων οικονομικών παραγόντων, όπως οι χρήστες, οι επιχειρήσεις, τα ερευνητικά ιδρύματα, τα πανεπιστήμια, οι υπεύθυνοι χάραξης πολιτικής, οι ομάδες ειδικών συμφερόντων, τα μέσα ενημέρωσης και η κοινωνία των πολιτών (Geels & Kemp, 2007· Morgunova, 2021). Η λειτουργία ενός τέτοιου συστήματος διαμορφώνεται από τη διακυβέρνηση των δραστηριοτήτων, τις εταιρικές πρακτικές, τις τεχνολογικές εξελίξεις, τις καθημερινές συμπεριφορές των πολιτών, αλλά και τις πεποιθήσεις, τις αντιλήψεις και τις στάσεις όλων των παραγόντων (Tomai et al., 2024).

Το ζήτημα της ενέργειας αποτελεί την οριζόντια συνιστώσα που διαπερνά κάθε πτυχή της σύγχρονης εποχής, εντός ενός περιβάλλοντος στο οποίο η ενέργεια αποτελεί αγαθό και ταυτόχρονα ζητούμενο, το οποίο πρέπει να ικανοποιεί τον σύγχρονο υψηλά ενεργοβόρο, τρόπο ζωής. Με έναν διαρκώς αυξανόμενο εκσυγχρονισμό, ραγδαία τεχνολογική ανάπτυξη αλλά και ένα εξελισσόμενο βιοτικό επίπεδο των ανθρώπων σε παγκόσμιο επίπεδο, η ζήτηση σε πρώτη ύλη αυξάνεται διαρκώς καθημερινά (Trummer et al. 2022). Υπάρχουν δε αντικρουόμενες τάσεις στο σύγχρονο μοντέλο διαχείρισης, αφού η ανάγκη για κάλυψη της αυξανόμενης ενεργειακής ζήτησης, ακόμα, καλύπτεται από ορυκτά καύσιμα, ωστόσο, υπάρχει και η ανάγκη μετασχηματισμού, προκειμένου να μετριαστούν τα περιβαλλοντικά ζητήματα (Morgunova, 2021). Όλα αυτά τα ζητήματα πρέπει να μελετώνται ως ένα σύστημα με διάφορες εκφάνσεις στο πλαίσιο της Αειφόρου Ανάπτυξης (Maidou et al., 2020).

Η χρήση υλικών και πόρων συνεχίζει να είναι συστατικό στοιχείο σε αυτό το εξελισσόμενο πεδίο. Η εξαγωγή πρώτων υλών από τη Γη, η επεξεργασία και η μεταποίησή τους, η παραγωγή αναγκαίων υλικών προς χρήση (μεταλλικά, πλαστικά γυαλί κ.ά.) απαιτούν πολύ μεγάλα ποσά ενέργειας. Η χρήση αυτών των υλικών έχει, επίσης, πολλές περιβαλλοντικές, οικονομικές και κοινωνικές συνέπειες που εκτείνονται πέρα από τα υπάρχοντα περιβαλλοντικά και οικονομικο-κοινωνικά

όρια, ενώ επηρεάζουν και τις μελλοντικές γενιές (OECD, 2013). Διασυνδέεται με προβλήματα της εποχής μας, όπως η κλιματική κρίση και η εκτεταμένη χρήση των υλικών πόρων, καθώς τα απόβλητα από τη χρήση των υλικών και της ενέργειας καταλήγουν ενίοτε στο περιβάλλον ρυπαίνοντάς το (Maidou et al., 2020).

Η ρύπανση σε συνδυασμό με την υπερθέρμανση του πλανήτη έχουν σημαντική αρνητική επίδραση στη βιοποικιλότητα (Türkoğlu, 2019). Με τον διαρκή εκσυγχρονισμό, την τεχνολογική ανάπτυξη και το αυξανόμενο βιοτικό επίπεδο παγκοσμίως, έχει αυξηθεί και η αλληλεπίδραση μεταξύ ανθρώπου και περιβάλλοντος, γεγονός που οδηγεί σε ταχεία εξάντληση των φυσικών πόρων (Jhariya et al., 2022). Η δε υπερβολική χρήση των φυσικών πόρων για τη διατήρηση της οικονομικής ανάπτυξης και την υποστήριξη των αυξανόμενων απαιτήσεων του σύγχρονου ανθρώπου είναι, επιπρόσθετα, επιβαρυντικά στοιχεία για τον ίδιο τον σύγχρονο άνθρωπο αλλά και για τις επικείμενες γενιές (Toytok, & Gürel, 2019). Βέβαια, το οικονομικό και περιβαλλοντικό κόστος, εξαιτίας της εξάντλησης των πόρων και οι αρνητικές οικολογικές επιπτώσεις από την αλόγιστη χρήση τους, επηρεάζουν την οικονομική ανάπτυξη. Θα πρέπει, λοιπόν, οι χώρες σε όλο τον κόσμο να αναζητήσουν τρόπους ορθολογικής διαχείρισης των πόρων, εναρμονίζοντας τις ανάγκες ενός, σε μεγάλο βαθμό, αυξανόμενου αστικοποιημένου παγκόσμιου πληθυσμού (UNEP, 2015).

Η ζήτηση για ορυκτές πρώτες ύλες, ως συνέπεια της υπερκατανάλωσης, διογκώνεται, επίσης, καθημερινά (Xiong et al., 2023). Έτσι, τα στάδια εύρεσης και εξόρυξης πρώτων υλικών, μεταφοράς, επεξεργασίας, κατασκευής, διάθεσης και χρήσης στον τελικό καταναλωτή αλλά και απόσυρσης – ανακύκλωσης, αποτελούν υψηλά ενεργοβόρο σύμπλεγμα διαδικασιών με βασικό τους στοιχείο τη χρήση ενέργειας (Poimenidis & Paranasileiou, 2021). Ακόμη, η διαθεσιμότητα της ενέργειας, με προσπάθειες μετάβασης από τα ορυκτά καύσιμα σε νέες μορφές ενέργειας όπως οι ΑΠΕ, έχει αλλάξει την ανθρώπινη πορεία γενικότερα τα τελευταία έτη, όμως, έχει μεταβάλει αυξητικά και την ποσότητα της ενέργειας που μπορεί να καταναλώσει σήμερα ο άνθρωπος (Ritchie et al., 2022), ενδεχομένως και λόγω παρανόησης της φιλικότητας παραγωγής προς το περιβάλλον.

Η λήψη λανθασμένων ανθρώπινων αποφάσεων, λοιπόν, μπορεί να επηρεάσει αρνητικά το περιβάλλον, την κοινωνία και την οικονομία ως αλληλένδετους άξονες,

προκαλώντας περιβαλλοντικά προβλήματα ή ζητήματα τα οποία χρήζουν περαιτέρω διερεύνησης. Συνεπώς, για την κάλυψη των αναγκών, κοινωνικών και οικονομικών, απαιτείται ανάπτυξη η οποία να προωθεί και να αναδεικνύει την προστασία του περιβάλλοντος (Maidou, 2019) και να επιστρέφει το περιβαλλοντικό όφελος στην κοινωνία και στη φύση ως προϋπόθεση αειφορικής ανάπτυξης. Όμως, οι διαδικασίες αυτές, σε πολλές περιπτώσεις είναι και συγκρουσιακές αναφορικά με τις συνέπειες που υφίστανται οι τοπικές κοινότητες, όταν εντός των ορίων τους υλοποιούνται οι διεργασίες εξόρυξης ή και εγκατάστασης ΑΠΕ. Αυτό μπορεί να συμβαίνει, γιατί, αφενός μεν εντείνεται η οικονομική ανάπτυξη της περιοχής, αφετέρου δε μπορεί να υπάρχουν εντάσεις ως προς την τοπική περιβαλλοντική υποβάθμιση, σε σχέση με την γενικότερο πλάνο της οικονομικής ανάπτυξης σε περιφερειακό επίπεδο ή επίπεδο χώρας (Europan. Eu., 2022). Ωστόσο, στις περιπτώσεις εφαρμογής επιτυχημένων λύσεων σε τοπικά προβλήματα ή ζητήματα, αυτό δεν συνιστά διασφαλισμένη ή ενδεδειγμένη λύση και για κάποια άλλη περιοχή, για την οποία θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη οι τοπικές συνθήκες της (Salvia et al., 2019).

Ως προς τη χρήση των υλικών και έμμεσα την απαιτούμενη ενέργεια σε όλο τον κύκλο ζωής αυτών, είναι απαραίτητη η αειφόρος διαχείριση υλικών, με επίκεντρο στη χρήση και επαναχρησιμοποίηση υλικών με τον πιο παραγωγικό και αειφορικό τρόπο. Σε ευρύτερη κλίμακα, επίσης, η αειφόρος διαχείριση υλικών θα πρέπει να προσμετρά κοινωνικούς, περιβαλλοντικούς και οικονομικούς παράγοντες για να έχει μια πιο ολιστική προσέγγιση για ολόκληρο το σύστημα. Τα οφέλη αυτής της σύνδεσης περιλαμβάνουν τη διατήρηση των πόρων, τη μείωση των απορριμμάτων, την επιβράδυνση της κλιματικής αλλαγής και την ελαχιστοποίηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων των υλικών που χρησιμοποιούνται (U.S.EPA, 2016).

Στον τομέα της Εκπαίδευσης, καθώς τα ζητήματα αυτά δεν είναι ένα σύνολο γνώσεων που μπορεί απλώς να διδαχτεί και να κατακτηθεί μόνο γνωστικά αλλά ένα ευρύτερο εκπαιδευτικό ζητούμενο διαμόρφωσης απόψεων, αντιλήψεων και υπεύθυνης ενεργειακής συμπεριφοράς, στην πράξη πρέπει να μελετώνται στο ευρύτερο πλαίσιο της Εκπαίδευσης -τυπικής, μη τυπικής και άτυπης- για το Περιβάλλον και την Αειφορία (ΕΠΑ) (Poimenidis, 2022).

Μεθοδολογία μελέτης

Συμμετέχοντες/ουσες

Ο πληθυσμός της μελέτης αφορούσε σε ενήλικες πολίτες, γονείς και κηδεμόνες μαθητών/τριών Α/θμιας εκπαίδευσης, κατοίκους των περιοχών Νομού Δράμας και Νομού Δωδεκανήσου. Οι ερευνητές επικοινωνήσαν με τους συμμετέχοντες/ουσες γονείς και κηδεμόνες με τυχαίο τρόπο μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου. Οι συμμετέχοντες/ουσες ενημερώθηκαν για τη δυνατότητα συμμετοχής τους στη μελέτη από τους ερευνητές, για τους στόχους της μελέτης, όπως επίσης, για τη δημοσίευση των αποτελεσμάτων της έρευνας. Η συμβολή των συμμετεχόντων/ουσών ήταν εθελοντική και ανώνυμη, ενώ τους δόθηκε η δυνατότητα, εφόσον δεν επιθυμούσαν να συμμετέχουν, να μην απαντήσουν στο ερωτηματολόγιο, το οποίο αποστάλθηκε σε ψηφιακή μορφή, μέσω google forms.

Όργανα μέτρησης

Για τους σκοπούς της μελέτης σχεδιάστηκε ένα ερωτηματολόγιο από τους συγγραφείς, ως το πιο ενδεδειγμένο όργανο συλλογής στοιχείων για τις ανάγκες της παρούσας μελέτης (Cohen, Manion & Morrison, 2017). Αποτελείται από ερωτήσεις που αφορούν σε βασικά δημογραφικά χαρακτηριστικά και ερωτήσεις κλειστού τύπου. Το σύνολο των ερωτήσεων είναι 19, κλειστού τύπου με απαντήσεις πολλαπλής επιλογής. Οι πρώτες εξ αυτών αφορούν στα δημογραφικά χαρακτηριστικά των υποκειμένων της μελέτης. Συγκεντρώθηκαν 253 αρκούντως συμπληρωμένα ερωτηματολόγια, κατάλληλα για στατιστική ανάλυση και παρουσίαση. Επιδιώκεται μέσω αυτών, η διερεύνηση του επιπέδου ενημέρωσης, των γνώσεων, των απόψεων και των πρακτικών στους τομείς διαχείρισης υλικών και ενέργειας στην καθημερινή τους διαβίωση.

Για την ανάπτυξη και τον έλεγχο της επάρκειας του ερωτηματολογίου, υλοποιήθηκε πιλοτική μελέτη για την υπέρβαση τυχόν παρερμηνειών περιεχομένου και την αποτίμησή του, για το εάν είναι κατανοητό, ρεαλιστικό και υλοποιήσιμο από τους/τις συμμετέχοντες/ουσες. Η επεξεργασία των δεδομένων πραγματοποιήθηκε ως προς την περιγραφική και την επαγωγική στατιστική με το spss. 25. Τα αποτελέσματα είναι αντιπροσωπευτικά του δείγματος της μελέτης.

Το δείγμα της μελέτης αποτελείται σε αρκετά μεγάλο βαθμό από γυναίκες (67,6%) ενώ οι άντρες είναι αρκετά λιγότεροι (32,4 %). Τα υποκείμενα της μελέτης με ηλικία έως 30 έτη είναι λίγα (12,3 %), το 14,7% των υποκειμένων είναι από 31 έως 40 έτη, αρκετοί/ές (34,4 %) είναι ηλικίας μεταξύ των 41 έως 50 έτη, αρκετοί/ές (34,8 %), επίσης, είναι ηλικίας μεταξύ 51 έως 60 έτη, ενώ οι υπόλοιποι συμμετέχοντες/ουσες αντιπροσωπεύουν μόλις το 1,2 %. Οι περισσότεροι γονείς, λοιπόν, είναι στην ηλικιακή περιοχή μεταξύ 31 και 50 ετών.

Ως προς το μορφωτικό τους επίπεδο, λίγοι γονείς είναι μόνο απόφοιτοι β/θμιας εκπαίδευσης (Γυμνάσιο και Λύκειο 10,7 %), ενώ ελάχιστοι (5,6 %) δηλώνουν απόφοιτοι ιδιωτικών σχολών. Αρκετοί γονείς/κηδεμόνες (42,3 %) δηλώνουν ότι είναι πανεπιστημιακής εκπαίδευσης, ενώ αντίστοιχο συναφές ποσοστό τους (40,7 %) δηλώνει ότι έχει μεταπτυχιακό δίπλωμα ειδίκευσης. Τέλος, μόνο ένας (1) γονέας - κηδεμόνας (0,4 %) δηλώνει ότι είναι κάτοχος διδακτορικού διπλώματος. Παρατηρείται, λοιπόν, ότι το μορφωτικό υπόβαθρο των γονέων κηδεμόνων του δείγματος της μελέτης είναι αρκετά υψηλό.

Πολλοί εξ αυτών (52,6 %) είναι εκπαιδευτικοί εν ενεργεία, ενώ οι υπόλοιποι είναι δημόσιοι υπάλληλοι (16,2 %), ιδιωτικοί υπάλληλοι (13 %), επιχειρηματίες (6,7 %), άνεργοι (3,6 %), κάποιιοι/ες δηλώνουν οικιακά (0,8 %), ενώ λίγοι γονείς (7,1 %) δεν δηλώνουν επαγγελματική δραστηριότητα.

Παρουσίαση αποτελεσμάτων

Το ζήτημα της γκρίζας ή ενσωματωμένης ενέργειας είναι εξαιρετικά σημαντικό για τον μέσο πολίτη καθώς η υπερκατανάλωση προϊόντων, έμμεσα και χωρίς να γίνεται αντιληπτό, αυξάνει δραματικά την καταναλισκόμενη ενέργεια (Ποιμενίδης & Παπαβασιλείου, 2020). Συνεπώς, το καταναλωτικό μοντέλο που υιοθετείται σε όλες τις ανθρώπινες δραστηριότητες και διεργασίες, αυξάνει, συνήθως την ενεργειακή σπατάλη, το αποτύπωμα του άνθρακα και εντείνει την κλιματική κρίση.

Στην ερώτηση που αφορά στο τι είναι η γκρίζα ή ενσωματωμένη ενέργεια, αρκετοί/ές συμμετέχοντες/ες (41 %) αναφέρουν ορθά ότι είναι η ενέργεια που καταναλώνεται σε όλη την παραγωγική διαδικασία προϊόντων αλλά και σε επίπεδο διεργασιών. Ωστόσο, αρκετοί, επίσης, (38,3%) δηλώνουν ξεκάθαρα ότι δεν γνωρίζουν τι είναι. Αντίστοιχα, προκύπτουν σχετικές παρανοήσεις, καθώς μεταξύ

των απαντήσεων αναφέρονται διάφορες εκδοχές όπως ότι είναι η ενέργεια που μας προσφέρει ο ήλιος, ο άνεμος κ.λπ. (Ανανεώσιμες Πηγές ενέργειας) (2,4 %), η ενέργεια που καταναλώνεται όταν λ.χ. ανάβουμε το φως ή όταν λειτουργεί κάποια ηλεκτρική συσκευή (η λειτουργική ενέργεια) (3,2 %) και η ενέργεια που έχουν αποθηκευμένη διάφορες πηγές ενέργειας (15 %), όπως τα ορυκτά καύσιμα. Παρατηρείται, λοιπόν, ότι είναι περιορισμένες οι γνώσεις που αφορούν στο πεδίο αυτό.

Ως προς την λειτουργική ενέργεια αναγνωρίζεται ορθά από αρκετούς γονείς / κηδεμόνες (42,3 %) ως η ενέργεια που καταναλώνεται όταν ανάβει το φως, λειτουργεί η τηλεόραση, θερμαίνεται ο φούρνος κ.λπ. Ωστόσο, λανθασμένα αναφέρεται ως λειτουργική ενέργεια, η ενέργεια την οποία μπορεί να προσφέρει ο ήλιος, ο άνεμος, η γη (γεωθερμία) κ.ά. (13 %). Άλλοι γονείς και κηδεμόνες την αντιλαμβάνονται ορθά ως την ενέργεια η οποία καταναλώνεται κατά την παραγωγική διαδικασία ενός προϊόντος ή κατά τις διαδικασίες ανακύκλωσής του (11,5 %), ενώ, ελάχιστοι/ες, την θεωρούν λανθασμένα, ως την ενέργεια που είναι αποθηκευμένη στα υγρά και στερεά καύσιμα (πετρέλαιο, λιγνίτη κ.ά.) (2,8 %). Τέλος, αξίζει να επισημανθεί ότι πολλοί συμμετέχοντες/ουσες απαντούν ότι δεν γνωρίζουν για το ζήτημα (30,4 %).

Ως προς τον βαθμό ενημέρωσης των γονέων και κηδεμόνων για θέματα ανακύκλωσης και διαχείρισης απορριμμάτων, οι περισσότεροι από τους μισούς δηλώνουν ότι είναι μεν ενημερωμένοι αλλά ο βαθμός ενημέρωσή τους ποικίλλει. Πολλοί εξ αυτών (46,6 %) αναφέρουν γενικά ότι είναι «αρκετά» ενημερωμένοι, λίγοι (5,1 %) ότι είναι «πολύ» ενημερωμένοι, ενώ ελάχιστοι (2,4%) αναφέρουν ότι είναι «πάρα πολύ» ενημερωμένοι. Αντιστρόφως, αρκετοί γονείς κηδεμόνες (45,1 %) αναφέρουν ότι είναι «λίγο» ενημερωμένοι, ενώ ελάχιστοι (0,8%) δηλώνουν ότι δεν έχουν καμία ενημέρωση για το ζήτημα.

Ως προς τις πηγές άντλησης πληροφόρησης των γονέων κηδεμόνων, σε μια ανοιχτού τύπου ερώτηση περισσότερων της μιας επιλογών, φαίνεται να κυριαρχεί το διαδίκτυο (73,9 %). Ακολουθούν τα έντυπα μέσα (εφημερίδες, περιοδικά κ.λπ.) (27,7 %), η τηλεόραση (22,2 %), ο κοινωνικός περίγυρος των συμμετεχόντων (20,9 %), οι ανώτατες πανεπιστημιακές σπουδές των συμμετεχόντων/ουσών (17,4 %), η σχολική εκπαίδευση (15,4 %) και η συμμετοχή τους σε οργανώσεις ΜΚΟ (2 %). Ως εκ

τούτου, αναδεικνύεται η δυναμική της πληροφόρησης μέσω του διαδικτύου στην ενημέρωση των συμμετεχόντων/ουσών και παρόλο που μεγάλο ποσοστό των συμμετεχόντων/ουσών είναι εκπαιδευτικοί, ωστόσο, φαίνεται να μην αντλούν πληροφόρηση από την ενασχόλησή τους με πανεπιστημιακά προγράμματα σπουδών.

Ως προς μια γενικότερη άποψη για το αν η ανακύκλωση είναι απαραίτητη και προσφέρει οφέλη ευρύτερα, η μεγάλη πλειονότητα των γονέων / κηδεμόνων (99,6 %) έχει υψηλά θετική άποψη ότι τα οφέλη της είναι εξαιρετικά σημαντικά. Μόνο ένας/μία συμμετέχοντας/ουσα διαφοροποιείται στην άποψη αυτή (0,4 %). Παρατηρείται, λοιπόν, να επικρατεί η κοινωνικά, επιστημονικά και περιβαλλοντικά διατυπωμένη θέση της σημαντικότητας και της ωφέλειας που προκύπτει από τις διαδικασίες ανακύκλωσης. Μάλιστα, σε επόμενη ερώτηση ανοιχτού τύπου, πάρα πολλοί γονείς και κηδεμόνες (88,9 %), συνεκτιμούν μια πλειάδα ωφελειών που προκύπτει από τις διαδικασίες ανακύκλωσης, στους τομείς του περιβάλλοντος, της κοινωνίας και της οικονομίας, ενώ λίγοι συμμετέχοντες/ουσες (10,7%) εστιάζουν μόνο στο κομμάτι των ωφελειών που προκύπτουν στο περιβάλλον από την ανακύκλωση, ακόμη λιγότεροι (5,1 %) στην οικονομική ζωή του ανθρώπου, ενώ μόνο ένας γονέας - κηδεμόνας (0,4 %) αναφέρει την οικονομία ως τομέα επιπτώσεων από την ανακύκλωση. Το σημαντικό εύρημα είναι ότι όλοι/ες οι ερωτώμενοι/ες αναφέρονται θετικά στους τρεις προαναφερόμενους άξονες, με τους περισσότερους εκ των γονέων να τους θεωρούν και τους τρεις τομείς ως ταυτόχρονα επηρεαζόμενους θετικά από τις διαδικασίες ανακύκλωσης.

Σε ερώτηση με ταξινομική σημασία, η οποία εμπεριέχει τέσσερις υλοποιήσιμες ενέργειες και στόχο την εύρεση της ενδεδειγμένης βέλτιστης συμπεριφοράς ως προς τη διαχείριση υλικών και ενέργειας και ορθότερη ταξινομική σειρά την ακολουθία κατά προτεραιότητα σημασίας «Μη αγορά προϊόντων, Μείωση αγοράς προϊόντων, Επαναχρησιμοποίηση, Ανακύκλωση» αυτή έχει αποτυπωθεί μόλις από το 18,2 % των συμμετεχόντων/ουσών. Η επιλογή «Ανακύκλωση, Μη αγορά προϊόντων, Μείωση αγοράς προϊόντων, Επαναχρησιμοποίηση» έλαβε το 13,5 %. Η επιλογή «Επαναχρησιμοποίηση, Ανακύκλωση, Μη αγορά προϊόντων, Μείωση αγοράς προϊόντων» έλαβε 32,4 %. Αντίστοιχα, η ταξινομία «Μείωση αγοράς προϊόντων / Ανακύκλωση / Επαναχρησιμοποίηση / Μη αγορά προϊόντων» έλαβε

35,9 %. Όπως φαίνεται η ορθολογικότερη επιλογή, αυτή που αφορά στη μη αγορά, στη μείωση της κατανάλωσης αρχικά και κατόπιν στις διαδικασίες επαναχρησιμοποίησης και τελικά ανακύκλωσης δεν αποτελεί προτεραιότητα των πολιτών, ενώ λανθασμένα προτάσσονται άλλες πρακτικές.

Στην ερώτηση εάν όλα τα απόβλητα είναι ανακυκλώσιμα, δηλαδή εάν μπορούν να ανακυκλωθούν, μεγάλο ποσοστό (76,7 %) αναφέρει ότι είναι ανακυκλώσιμα, ενώ λίγοι συμμετέχοντες/ουσες (23,3 %) θεωρούν ότι δεν είναι όλα τα απόβλητα ανακυκλώσιμα.

Ως προς τα υλικά τα οποία θεωρούνται «πράσινα» υπό την έννοια πολλαπλής επαναχρησιμοποίησης και αναδόμησής τους μέσω διαδικασιών ανακύκλωσης οι απαντήσεις ποικίλλουν. Ειδικότερα για το γυαλί (όχι όμως το προερχόμενο από κεραμικά, πυρέξ, καθρέπτες και λαμπτήρες), αρκετοί συμμετέχοντες/ουσες (38,7 %), το θεωρούν ως «πράσινο» υλικό, αναφέροντας ότι αυτό μπορεί να ανακυκλώνεται παντοτινά, ωστόσο, οι περισσότεροι/ες από τους μισούς (55,7 %) δηλώνουν ότι δεν το γνωρίζουν. Ελάχιστοι, επίσης, απαντούν ότι μπορεί να ανακυκλωθεί έως πέντε (5) φορές (2 %), πενήντα (50) φορές (3,2 %) ή τριακόσιες (300) φορές (0,4 %).

Ως προς το αλουμίνιο αρκετοί συμμετέχοντες/ουσες, θεωρώντας το ως «πράσινο» υλικό, αναφέρουν ότι αυτό μπορεί να ανακυκλώνεται παντοτινά (30,4 %), ωστόσο, οι περισσότεροι/ες από τους μισούς (59,7 %) δηλώνουν ότι δεν το γνωρίζουν. Ελάχιστοι, επίσης, θεωρούν ότι μπορεί να ανακυκλωθεί έως πέντε (5) φορές (4,7 %), πενήντα (50) φορές (3,5 %) ή τριακόσιες (300) φορές (1,6 %).

Ως προς το ζήτημα της ύπαρξης πολλών πλαστικών απορριμμάτων στη φύση με έμφαση στα πλαστικά μπουκάλια, διερευνώντας τις γνώσεις των συμμετεχόντων/ουσών σχετικά με τη φυσική τους αποσύνθεση σε καθημερινές διαδικασίες περιβάλλοντος χωρίς ανθρώπινη παρέμβαση διαχείρισης, αρκετοί/ές συμμετέχοντες/ουσες (32 %) αναφέρουν τα 450 έτη πλήρους φυσικής του αποσύνθεσης, τα 250 έτη (22,1 %), τα 600 έτη (20,6 %), τα 80 έτη (13,8 %) ενώ λίγοι (11,5 %) δηλώνουν ότι δεν γνωρίζουν για το ζήτημα αυτό. Γενικά, παρατηρείται ότι είναι γνωστό το πολύ μεγάλο χρονικό διάστημα που απαιτείται για την αποσύνθεση των πλαστικών μπουκαλιών στο φυσικό περιβάλλον.

Στο ζήτημα της ατομικής ευθύνης και της προσωπικής συμπεριφοράς ως προς αν διαχωρίζονται στο σπίτι των υποκειμένων της μελέτης τα απορρίμματα σε ανακυκλώσιμα και μη ανακυκλώσιμα, πριν απορριφτούν, σχεδόν οι μισοί/ές (49,8 %) δηλώνουν ότι πάντα διαχωρίζουν τα απορρίμματά τους σε ανακυκλώσιμα και μη ανακυκλώσιμα. Αρκετοί/ές (29,8 %) δηλώνουν ότι το πράττουν «συχνά», λιγότεροι δηλώνουν ότι το πράττουν «σπάνια» (14,6 %) ή «καθόλου» (6,3 %). Προκύπτει, λοιπόν, ως αναγκαιότητα η συστηματικότερη πληροφόρηση και ενημέρωση, ώστε η ανακύκλωση να αποτελέσει για όλους τους πολίτες καθημερινή πρακτική.

Ως προς το είδος των υλικών που συνήθως ανακυκλώνονται στο οικιακό περιβάλλον των γονέων και κηδεμόνων και ειδικότερα, τα πλαστικά μπουκάλια, τα γυάλινα μπουκάλια, τα αλουμινένια κουτάκια, τις μπαταρίες και το χαρτί, περισσότεροι/ες από τους μισούς/ές (54,5 %) δηλώνουν ότι προβαίνουν «πάντοτε» σε διαδικασίες ανακύκλωσης των αναφερόμενων υλικών. Αποσπασματικά ή μερικές φορές υλοποιείται από αρκετούς (37,9 %) συμμετέχοντες γονείς και κηδεμόνες, ενώ λίγοι (7,5 %) δηλώνουν ότι δεν το πράττουν ποτέ. Οι τοποθετήσεις των υποκειμένων συνάδουν με τις απαντήσεις τους στην προηγούμενη γενική ερώτηση, ενώ φαίνεται ότι υπάρχει ευρύ πεδίο που χρήζει βελτίωσης της συμπεριφοράς και της πρακτικής της συλλογής και του διαχωρισμού των υλικών σε ανακυκλώσιμα και μη ανακυκλώσιμα.

Στην ερώτηση η οποία αφορά γενικά σε πληθώρα υλικών τα οποία μπορούν να ανακυκλωθούν, πάρα πολλοί συμμετέχοντες/ουσες γονείς και κηδεμόνες (86,6 %) επιλέγουν όλα τα προτεινόμενα υλικά, μεταξύ των οποίων συγκαταλέγονται το χαρτί, το γυαλί, το αλουμίνιο, οι μπαταρίες, το πλαστικό αλλά και οι ηλεκτρικές συσκευές, οι οποίες αποτελούν άλλο ένα σύνθετο ζήτημα διαχείρισης υλικών και ανακύκλωσης (Li et al., 2023).

Στην ερώτηση εάν η παραγωγή υλικών και η διαχείριση απορριμμάτων απαιτεί ή δεν απαιτεί μεγάλα ποσά ενέργειας, πάρα πολλοί συμμετέχοντες (81 %) αναγνωρίζουν ότι απαιτούνται μεγάλα ποσά ενέργειας και στις δύο διεργασίες, στην πρωτογενή παραγωγή των υλικών αλλά και στην ανακύκλωσή τους. Ωστόσο, δεν είναι λίγοι/ες (19 %) όσοι/ες αναφέρουν ότι δεν απαιτούνται μεγάλα ποσά ενέργειας στις αναφερόμενες διαδικασίες. Ως εκ τούτου, απαιτείται εμπλουτισμός των γνώσεων για την αλλαγή των απόψεων και την πλήρη εναρμόνιση και των

γονέων - κηδεμόνων οι οποίοι προφανώς έχουν άγνοια για τα υψηλά ποσοστά ενέργειας που απαιτούνται και στις δύο διαδικασίες.

Στην ερώτηση εάν η παραγωγή υλικών και η διαχείριση απορριμμάτων προκαλούν έκλυση αερίων θερμοκηπίου στην ατμόσφαιρα, πάρα πολλοί συμμετέχοντες/ουσες γονείς και κηδεμόνες (87 %) θεωρούν ότι όντως εκλύονται θερμοκηπιακά αέρια στην ατμόσφαιρα (αποτύπωμα του άνθρακα), κάποιιοι, όμως, (13 %), αναφέρουν ότι δεν εκλύονται αέρια του θερμοκηπίου στην οικόσφαιρα.

Τέλος, στην ερώτηση ανοιχτού τύπου για την αποσαφήνιση των γνώσεων των υποκειμένων της μελέτης σχετικά με το ποια θεωρούνται αέρια του θερμοκηπίου, το διοξείδιο του άνθρακα (CO₂) επιλέγεται ως αέριο του θερμοκηπίου από αρκετούς συμμετέχοντες (43,1 %), το μεθάνιο (CH₄), επίσης, από αρκετούς (30 %), ελάχιστοι αναφέρουν τους υδρατμούς (2,4 %), ενώ στην επιλογή και των τριών προαναφερόμενων στοιχείων ως θερμοκηπιακά αέρια, αναφέρεται το 51,8% των γονέων και κηδεμόνων.

Συζήτηση και συμπεράσματα

Η ενημέρωση και η ευαισθητοποίηση του κοινού αποτελούν θεμελιώδεις παράγοντες για την υιοθέτηση αειφόρων ενεργειακών συνηθειών (Harvey, Heidrich & Cairns, 2014). Ειδικότερα, η κατανάλωση υλικών και η διαχείριση απορριμμάτων, όπως και η έμμεση κατασπατάληση ενέργειας, σε όλη την παραγωγική και ανακυκλωτική διαδικασία υλικών και προϊόντων, επιδεινώνουν σημαντικά το ενεργειακό και κατά συνέπεια το οικολογικό αποτύπωμα με σημαντική επιβάρυνση του φυσικού περιβάλλοντος (Burger, 2018· Mahboob et al., 2021· Asonja & Alare, 2022). Κατά τις δύο τελευταίες δεκαετίες, παρατηρείται μεγάλη αύξηση της ενεργειακής ζήτησης, όπως και αύξηση του όγκου απορριμμάτων, τα οποία χρήζουν διαχείρισης.

Η ενίσχυση της Εκπαίδευσης για το Περιβάλλον και την Αειφορία, σε συνδυασμό με την ανάπτυξη και υλοποίηση πολιτικών προς όφελος όλων των διαστάσεων της αειφορίας είναι εξαιρετικά σημαντική. Μπορεί να συμβάλει δυναμικά στην αντιμετώπιση των περιβαλλοντικών προκλήσεων, στον περιορισμό της κατασπατάλησης των φυσικών πόρων, στη μείωση του ενεργειακού και του ανθρακικού αποτυπώματος, αλλά και στη διασφάλιση ενός πιο διατηρήσιμου

μελλοντικού υπόβαθρου και πιο υγιούς για τις επόμενες γενιές (Ποιμενίδης & Παπαβασιλείου, 2020).

Το ζήτημα της λειτουργικής ενέργειας φαίνεται να είναι μερικώς κατανοητό από τους ενήλικες, γονείς παιδιών σχολικής εκπαίδευσης, όμως, ως στοιχείο συγχέεται και με άλλες μορφές ενέργειας. Παράλληλα, οι γνώσεις των συμμετεχόντων/ουσών για την ενσωματωμένη ή γκρίζα ενέργεια είναι επίσης αρκετά περιορισμένες. Ωστόσο, είναι αρκετά γνωστό, ότι απαιτείται ενέργεια για παραγωγή των προϊόντων και την ανακύκλωση, χωρίς αυτή να γίνεται ευρέως αντιληπτή ως γκρίζα ή ενσωματωμένη ενέργεια. Το σύνθετο αυτό ζήτημα δημιουργεί την ανάγκη για καίριες εκπαιδευτικές παρεμβάσεις, μέσω, κυρίως, μη τυπικών μορφών εκπαίδευσης, για την αποσαφήνιση των ζητημάτων της ενσωματωμένης ή γκρίζας ενέργειας και της λειτουργικής ενέργειας σε ενήλικες.

Η ανακύκλωση, γενικά, θεωρείται απαραίτητη και ωφέλιμη για το περιβάλλον, την κοινωνία και την οικονομία. Όσο πιο πολλά απόβλητα παράγονται, τόσο περισσότερος χώρος απαιτείται για τη διάθεση αυτών των απορριμμάτων, ενώ όσο πιο πολύ ανακυκλώνουμε, τόσο πιο πολύ περιορίζουμε και το ζήτημα της απόρριψης υλικών, μειώνοντας έτσι και τους όγκους των σκουπιδιών (Zhou, 2022) πέραν της επαναδημιουργίας νέων υλικών. Ωστόσο, ως πρακτική αντιμετώπισης του ζητήματος των απορριμμάτων και της μείωσης της χρήσης της ενέργειας, αποτελεί ίσως την ύστατη επιλογή, μεταξύ των δυνατοτήτων που υπάρχουν, με πρωταρχικές τη μη αγορά/χρήση υλικών και τη μείωση της κατανάλωσης.

Σημαντικό εύρημα στη μελέτη είναι η απόδοση υψηλά θετικής συνεισφοράς και αξίας της ανακύκλωσης ως πρακτικής, στους τομείς που αφορούν στο περιβάλλον, στην κοινωνία και στην οικονομία, με τους περισσότερους εκ των γονέων να θεωρούν και τους τρεις τομείς ταυτόχρονα επηρεαζόμενους θετικά από τις διαδικασίες ανακύκλωσης. Η πλειονότητα των συμμετεχόντων/ουσών έχει, επίσης, φιλοπεριβαλλοντική στάση όσον αφορά στον διαχωρισμό των υλικών στο οικιακό τους περιβάλλον και στην ανακύκλωση των υλικών. Τα αποτελέσματα αυτά συνάδουν με τα αντίστοιχα αποτελέσματα της μελέτης των Kechagia & Dimitriadi (2019). Ωστόσο, υπάρχει ακόμη κάποιο πεδίο βελτίωσης αυτών των διαδικασιών, ειδικότερα, σε πρακτικές περιστασιακής ή και ανύπαρκτης ανακύκλωσης.

Η άντληση πληροφόρησης των ενηλίκων για τα αντίστοιχα ζητήματα μέσω διαδικτύου, σύμφωνα με τα ευρήματα της μελέτης, καταδεικνύει την υψηλή του επίδραση στην ενημέρωση και πληροφόρηση των γονέων στα ζητήματα διαχείρισης υλικών και ανακύκλωσης. Ενδεχομένως, καμπάνιες πληροφόρησης και στο ζήτημα της λειτουργικής ή και ενσωματωμένης ενέργειας, υπολογίζεται ότι θα ωφελούσαν σημαντικά στην αποσαφήνιση των παρανοήσεων ως προς τις δυο μορφές ενέργειας, με απώτερο στόχο την ορθολογικότερη ενεργειακή συμπεριφορά των πολιτών. Συνεπώς, η εκπαίδευση ευρύτερα αλλά και ειδικότερα η Εκπαίδευση για το Περιβάλλον και την Αειφορία, ως η ειδικότερη διαδικασία ενημέρωσης με σημαίνοντα ρόλο, θα πρέπει να αποτελεί την κύρια προσέγγιση της αειφόρου κατανάλωσης στο μέλλον (Al-Nuaimi & Al-Ghamdi, 2022).

Παράλληλα, δεν γίνονται αντιληπτά τα οφέλη μιας διαδοχικής ταξινομικής αλληλουχίας συμπεριφορών για την ορθολογικότερη σειρά διαχείρισης υλικών και ενέργειας με σειρά προτεραιότητας τη μη αγορά, τη μείωση αγοράς, την επαναχρησιμοποίηση και ως ύστατη πρακτική την ανακύκλωση, ως ένα ενδεχόμενο μοντέλο μείωσης του καταναλωτισμού, στο οποίο εδράζονται πλείστα ζητήματα που προκαλεί ο άνθρωπος στο περιβάλλον. Η υπερκατανάλωση επίσης, είναι αυτή που εκτός των απορριμμάτων αυξάνει δραματικά τα μεγέθη της ενσωματωμένης ενέργειας. Διαφαίνεται, ακόμη, ότι η μείωση κατανάλωσης δεν αποτελεί προτεραιότητα των γονέων και κηδεμόνων, ενώ η ανακύκλωση θεωρείται πιο σημαντική. Σαφώς η ανακύκλωση επιφέρει σημαντικό ενεργειακό, περιβαλλοντικό και οικονομικό όφελος (Pop et al., 2022), αλλά η μείωση της κατανάλωσης είναι πιο αποτελεσματική για την προστασία του περιβάλλοντος. Ωστόσο, αρκετοί συμμετέχοντες/ουσες δεν έχουν επαρκείς γνώσεις για τον κύκλο ζωής των ανακυκλώσιμων υλικών, ενώ αυτό θα μπορούσε να αποτελεί, επίσης, ένα επιπλέον στοιχείο ενίσχυσης και μεγαλύτερης υλοποίησης στο πεδίο διαδικασιών ανακύκλωσης των συμμετεχόντων/ουσών.

Για τους λόγους αυτούς απαιτείται εκπαίδευση του κοινού για την ενσωματωμένη ενέργεια και τη βιώσιμη κατανάλωση στο πλαίσιο της Εκπαίδευσης για το Περιβάλλον και την Αειφορία (Al-Nuaimi & Al-Ghamdi, 2022). Ειδικότερα, απαιτούνται ενημερωτικές καμπάνιες που να αφορούν στις παραμέτρους της ενσωματωμένης ενέργειας και στην προώθηση βιώσιμων καταναλωτικών προτύπων

για τον μέσο πολίτη μέσω προσεγγίσεων μη τυπικής ή και άτυπης εκπαίδευσης για την ενίσχυση των γνώσεων αλλά και την καλλιέργεια αντιλήψεων στο κοινό για τα αντίστοιχα ζητήματα.

Ένα επιπλέον ζήτημα, είναι η αναγκαιότητα ενημέρωσης του κοινού για τις δυνατότητες επαναληψιμότητας των διαδικασιών ανακύκλωσης κάποιων υλικών, όπως είναι το γυαλί ή το αλουμίνιο, τα οποία θα μπορούσαν να χαρακτηριστούν και ως «πράσινα», εξαιτίας του μεγάλου αριθμού δυνατών ανακυκλώσεων στις οποίες μπορούν να υποβληθούν μετά τη συλλογή τους. Αυτό θα ενίσχυε σημαντικά τη μείωση της ανάγκης πρωτογενούς αναζήτησης αρχικών υλικών αλλά και σε πολύ μεγάλο βαθμό τη μείωση των απαιτούμενων ποσών ενέργειας μεταξύ της αρχικής παραγωγικής διαδικασίας προϊόντων και της παραγωγής υλικών που προέρχονται μέσω ανακυκλωτικής διαδικασίας (Fodor, Heru & Fodor, 2022). Εν αντιθέσει, πολλοί δεν γνωρίζουν επακριβώς πόσα χρόνια χρειάζονται για την αποσύνθεση υλικών, όταν απορρίπτονται ως σκουπίδια μη ανακυκλωτέα στη φύση, όπως λ.χ., τα πλαστικά μπουκάλια, χρόνος ο οποίος είναι εξαιρετικά μακρύς.

Οι γνώσεις αναφορικά με την έκλυση αερίων του θερμοκηπίου από την παραγωγική διαδικασία υλικών και προϊόντων είναι, επίσης, σημαντικά υψηλές για τους/τις συμμετέχοντες/ουσες στη μελέτη. Ωστόσο, αν και είναι γνωστά σε κάποιο βαθμό τα αέρια του θερμοκηπίου, χρειάζεται επιπρόσθετη πληροφόρηση και ενημέρωση του κοινού για την αύξηση του βαθμού γνώσης αυτών, ώστε να υλοποιηθεί εναρμόνιση με τις σύγχρονες ερευνητικές ερμηνείες, στοχεύοντας στην πληρότητα των γνώσεων σε αντίθεση με την αποσπασματική που διαθέτουν (Ghazali et al., 2016).

Επιπρόσθετα, είναι αναγκαία περαιτέρω μελέτη για την κατανόηση των καταναλωτικών συνηθειών και της περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης του κοινού, ως εξαιρετικά καίριων ζητημάτων που ακόμη ταλανίζουν τη σημερινή πραγματικότητα. Παρά τις προαναφερόμενες διαπιστώσεις, τα αποτελέσματα της μελέτης δεν μπορούν να γενικευτούν, αλλά αποτελούν ασφαλή ένδειξη των ζητημάτων κυρίως στα υποκείμενα της μελέτης σε σχέση με τα ζητήματα που πραγματεύεται. Τα ευρήματα μπορούν να συνεισφέρουν στην περαιτέρω ενθάρρυνση της ανακύκλωσης και τη δημιουργία κουλτούρας ανακύκλωσης μέσω ενημέρωσης και αύξησης της ευαισθητοποίησης του κοινού αλλά και με την άρση

τυχόν παρανοήσεων στα ζητήματα της ενέργειας, λειτουργικής και γκρίζας, σε σχέση με την παραγωγή και κατανάλωση προϊόντων στις περιοχές υλοποίησης της μελέτης.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Al-Nuaimi, S. R., & Al-Ghamdi, S. G. (2022). Sustainable Consumption and Education for Sustainability in Higher Education. *Sustainability*, 14(12), 7255. <https://doi.org/10.3390/su14127255>
- Asonja, T. O., Alare, T. (2022). Material; Waste; Energy and Environment Relationship in Sustainable Development. *Journal of Mathematical Techniques and Computational Mathematics*, 1(3), 238-241. <https://doi.org/10.33140/jmtcm.01.03.08>
- Burger, M. (2018). Materials Consumption and Solid Waste. *Social Science Research Network*, 183-196. <https://doi.org/10.7916/D8B00NS9>
- Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2017). *Research Methods in Education*. 8th Edition. London, Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315456539> ISBN9781315456539.
- Europa.Eu. (2022). *Social and environmental impacts of mining activities in the EU. Policy Department for Citizens' Rights and Constitutional Affairs Directorate-General for Internal Policies*. ISBN 978-92-846-9361-0. Accessed 19/9/2023 from [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2022/729156/IPOL_STU\(2022\)729156_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2022/729156/IPOL_STU(2022)729156_EN.pdf)
- Fodor, V. A., Heput, T., & Fodor, E. (2022). Use of recyclable materials in the circular economy. *Journal of Physics: Conference Series*, 2212, 012009. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/2212/1/012009>
- Geels, F. W., & Kemp, R. (2007). Dynamics in socio-technical systems: Typology of change processes and contrasting case studies. *Technology in Society* 29, 441–455. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2007.08.009>
- Ghazali, Z., Zahid, M., Kee, T. S., & Ibrahim, M. Y. (2016). A Step towards Sustainable Society: The Awareness of Carbon Dioxide Emissions, Climate Change and Carbon Capture in Malaysia. *International Journal of Economics and Financial Issues*, 6(3S), 179–187. <https://www.econjournals.com/index.php/ijefi/article/view/2627>

- Harvey, J., Heidrich. O., Cairns. K. (2014). Psychological factors to motivate sustainable behaviours. *Proceedings of the Institution of Civil Engineers - Urban Design and Planning*, 167(4), 165-174. <https://doi.org/10.1680/UDAP.14.00001>
- Jhariya, K. M., Banerjee, A. & Meena,R. S. (2022). Importance of natural resources conservation: Moving toward the sustainable world. Chapter 1. *Natural Resources Conservation and Advances for Sustainability*, 2022, Pages 3-27, ISBN 9780128229767. Available at:<https://doi.org/10.1016/B978-0-12-822976-7.00027-2>
- Kechagias, P., & Dimitriadis, E. (2019). Citizens' Intent and Behavior Towards Recycling in the Municipality of Kavala. *International Journal of Business and Economic Sciences Applied Research*, 12(3), 62-72. <https://doi.org/10.25103/ijbesar.123.07>
- Li, K., Qin, Y., Zhu, D., & Zhang, S. (2023). Upgrading waste electrical and electronic equipment recycling through extended producer responsibility: A case study. *Circular Economy*, 2(1), 100025. <https://doi.org/10.1016/j.cec.2023.100025>
- Mahboob, M., Ali, M., Rashid, T.u., & Hassan, R. (2021). Assessment of Embodied Energy and Environmental Impact of Sustainable Building Materials and Technologies for Residential Sector. *Engineering Proceedings* 12, 62. <https://doi.org/10.3390/engproc2021012062>
- Maidou, A. (2020). Introducing pre-service early childhood teachers to education for sustainable development using Socrates' house. *Electronic Proceedings of the ESERA 2019 Conference. The Beauty and Pleasure of Understanding: Engaging with Contemporary Challenges through Science Education*.
- Maidou, A., Plakitsi, K. & Polatoglou, H. (2019). Knowledge, Perceptions and Attitudes on Education for Sustainable Development of Pre-Service Early Childhood Teachers in Greece. *World Journal of Education*, 9(5), p.1-15. <https://doi.org/10.5430/wje.v9n5p1>
- McCaw, C. (2022). Education for Sustainability. *Futures of Education Culture and Nature - Learning to Become*, 1. <https://doi.org/10.1166/jbmb.2007.1990>
- Morgunova, M. (2021). The role of the socio-technical regime in the sustainable energy transition: A case of the Eurasian Arctic. *The Extractive Industries and Society*, 8, 100939. <https://doi.org/10.1016/j.exis>

- OECD. (2013). *Material Resources, Productivity and the Environment: Key Findings*. Report. Accessed 14-9-2023 from: https://www.oecd.org/greengrowth/MATERIAL_RESOURCES_PRODUCTIVITY_AND_THE_ENVIRONMENT_key/findings.pdf[Online Resource]
- Poimenidis, D. (2022). Integrated energy in everyday energy practices in the family life of the sixth grade primary school students. *International Journal of Innovative Science and Research Technology*, 7(3), 1149-1155, ISSN No:-2456-2165. <https://doi.org/10.5281/zenodo.6458410>
- Poimenidis, D., & Papavasileiou, V. (2021). Investigation of energy literacy, practices of saving and rational use of electricity in students of fifth grade of primary schools. *IJAEDU- International E-Journal of Advances in Education*, 7(20), 81-89. <https://doi.org/10.18768/ijaedu.961211>
- Pop, I. G., Jaradat, M.H., Fagadar, C., Pop, I. E.,& Prisac, I. (2022). Pollution, Waste, and the New CE-CBE Integrative Recycling Paradigm in the Knowledge Based Society/Economy. *Open Access Journal of Waste Management & Xenobiotics*, 5(2), 1-12. <https://doi.org/10.23880/oajwx-16000174>
- Ritchie, H., Roser, M. & Rosado, P. (2022). "Energy". Published online at OurWorldInData.org. Retrieved 19 December 2022 from: <https://ourworldindata.org/energy-production-consumption#electricity-generation>
- Salvia A, L., Leal Filho, W., Brandli, L. L., & Griebeler, J. S. (2019). Assessing research trends related to Sustainable Development Goals: local and global issues. *Journal of Cleaner Production*. 208, 841-849 <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.09.242>
- Tomai, M., Ramani, S. V., & Papachristos, G. (2024). How Can We Design Policy Better? Frameworks and Approaches for Sustainability Transitions. *Sustainability*, 16, 690. <https://doi.org/10.3390/su16020690>
- Toytok, E. & Gürel, S. (2019). Does project children's university increase academic self-efficacy in 6th graders? A weak experimental design. *Sustainability*, 11, 778. <https://doi.org/10.3390/su11030778>
- Trummer, P., Ammerer, G. & Scherz, M. (2022). Sustainable Consumption and Production in the Extraction and Processing of Raw Materials— Measures Sets for

- Achieving SDG Target 12.2. *Sustainability*, 14, 10971.
<https://doi.org/10.3390/su141710971>
- Türkoğlu, B. (2019). "Opinions of Preschool Teachers and Pre-Service Teachers on Environmental Education and Environmental Awareness for Sustainable Development in the Preschool Period". *Sustainability* 11(18), 4925.
<https://doi.org/10.3390/su11184925>
- U. S. Environmental Protection Agency (EPA). (2016). *Advancing Sustainable Materials Management: 2016 Recycling Economic Information (REI) Report*. Accessed 11/2/2024 from https://www.epa.gov/sites/default/files/2016-11/documents/final_2016_rei_report.pdf
- United Nations Environment Programme (UNEP). (2015). *Sustainable Consumption and Production. Handbook for Policymakers*. Global edition A. ISBN: 978-92-807-3364-8. Accessed 1 March 2023 from: https://s_development.un.org/content/d_s/1951Sust_ble_Con_mption.pdf
- Xiong, Y., Guo, H., Nor, D. D M., Song, A. & Dai, L. (2023). Mineral resources depletion, environmental degradation, and exploitation of natural resources: COVID-19 after effects. *Resources Policy*, 85, 103907, <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2023.103907>
- Zhou, A. (2022). The Origin, Process, and Advantages of Recycling and its Benefit to the Environment. *BCP Business & Management*, 34, 1424-1429. <https://doi.org/10.54691/bcpbm.v34i.3194>
- Ποιμενίδης, Δ. & Παπαβασιλείου, Β. (2020). Ανακύκλωση και ενσωματωμένη ενέργεια: προσέγγιση ενεργειακού γραμματισμού στο πλαίσιο της εκπαίδευσης για την αειφόρο ανάπτυξη. *5ο Πανελλήνιο Συνέδριο «Η εκπαίδευση στον 21ο αιώνα: Ανάπτυξη της κριτικής σκέψης, της καινοτομίας, της δημιουργικότητας*. ΕΚΕΔΙΣΥ: Αθήνα, 25-27 Σεπτεμβρίου 2020. ISBN: 978-618-5458-14-0 (Τόμος Δ')

Αειφορία και στερεά απόβλητα. Εμπειρική μελέτη σε φορείς και πολίτες του Δήμου Βόλβης

Αγγελακόπουλος Παναγιώτης¹, Τζαμπερής Νεζάμ²

1. Απόφοιτος ΠΜΣ «Περιβαλλοντική Εκπαίδευση», Τ.Ε.Π.Α.Ε.Σ. Πανεπιστημίου Αιγαίου
2. Διδάσκων ΠΜΣ «Περιβαλλοντική Εκπαίδευση», Τ.Ε.Π.Α.Ε.Σ. Πανεπιστημίου Αιγαίου

ABSTRACT

Contemporary consumeristic society contributes to the ongoing degradation of the environment through the overexploitation of natural resources. There seems to be a lack of awareness regarding the environmental problems that are growing and changing rapidly every day, causing damaging effects on the planet. The consequences include soil, water, and atmospheric pollution, the climate crisis, the production of excessive amounts of solid waste, etc. The survey of the paper focuses on recording the views of citizens and representatives of local stakeholders in the Municipality of Volvi regarding issues related to environmental problems, overconsumption, and solid waste. The method used for the survey is quantitative-empirical, with the research tool being a questionnaire distributed during the period September–October 2022 to a sample of 159 people. The results of the survey show that the majority of the sample is aware of local environmental problems, believes that pollution and environmental degradation come from overexploitation of natural resources, and believes that education of children and citizens can contribute to the reduction of these problems. In order to tackle the problem of solid waste, a holistic approach is proposed, with recycling as the most integrated approach for its management.

KEY WORDS: Sustainability, solid waste, recycling.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Επικεντρώνοντας την προσοχή στην απόδοση της έννοιας βιωσιμότητα, όπως προκύπτει από την ετυμολογία της, πρόκειται για μία κατάσταση που διατηρείται και λειτουργεί ωφέλιμα και παραγωγικά μέσα στον χρόνο, και ως σημαντική διαδικασία αξίζει να εφαρμοστεί ώστε να μπορέσει να αποδώσει τα μέγιστα στην κοινωνία, το περιβάλλον και την οικονομία και, παράλληλα, να καλυφτούν οι ανάγκες και των

μελλοντικών γενεών (Arrolloni et al., 2021). Αναλύοντας την έννοια της αειφόρου ανάπτυξης στην πράξη, παρατηρείται πως αυτή σηματοδοτεί την ανάγκη να προβεί η ανθρωπότητα σε ενέργειες, όπως η συνετή εξασφάλιση της παραγωγής τροφής, με κυρίαρχο μέλημα την προστασία του εδάφους από τη διάβρωση, και τον περιορισμό της χρήσης φυτοφαρμάκων και λιπασμάτων. Παράλληλα, να χρησιμοποιηθεί όσο πιο εποικοδομητικά γίνεται η γεωργική γη και τα αποθέματα νερού, με στόχο την αύξηση της αποδοτικότητας των φυτών με τη βοήθεια της νέας τεχνολογίας. Σε αυτήν τη διαδικασία, απαιτείται επιπλέον η ελαχιστοποίηση της ρύπανσης του εδάφους, του αέρα (Hannula et al., 2020) και του νερού (Ali et al., 2021), ώστε να προστατευτεί το σύνολο των οικοσυστημάτων και της βιοποικιλότητας (Candemir et al., 2021).

Η πραγματικότητα όμως παρουσιάζει ότι η κοινωνία, προσκολλημένη στα υλικά αγαθά, επικεντρώνεται όλο και περισσότερο στη συνεχή αγχώδη επιθυμία για υπέρμετρη κατανάλωση (Osama & Lamma, 2021), αγνοώντας ότι για την παραγωγή τους καταναλώνονται τα πεπερασμένα αποθέματα ορυκτού πλούτου με συνέπεια την κλιμάκωση της κλιματικής κρίσης. Βέβαια, θα μπορούσε να υποστηριχτεί ότι η συνεχόμενη καταναλωτική αύξηση αποτελεί δείκτη ανάπτυξης, μιας και έχει βελτιώσει το επίπεδο ζωής σε αρκετές περιοχές του κόσμου. Δεν πρέπει όμως να υποβιβάζεται ότι αυτή η τάση ανάπτυξης της παγκόσμιας κατανάλωσης έχει ξεπεράσει σε μεγάλο βαθμό την ικανότητα των οικοσυστημάτων να αναγεννιούνται (Bradshaw et al., 2021). Ωστόσο, τα συνολικά επίπεδα κατανάλωσης αγαθών συνεχίζουν να αυξάνονται, με τον κατά κεφαλή ρυθμό καταναλωτικής αύξησης να υπερβαίνει σημαντικά εκείνον της αύξησης του πληθυσμού (Collaredo-Mansfeld & Delgaty, 2022) και τις πολυεθνικές εταιρείες, μέσω της αποστασιοποίησης, να ρίχνουν οικολογικές «σκιές» στην αυξανόμενη κατανάλωση καθώς εκτρέπουν το κόστος σε ευάλωτα οικοσυστήματα και πληθυσμούς δημιουργώντας παγκόσμια διαταραχή (Mwanza, 2021). Τα δεδομένα αυτά επιβεβαιώνουν ότι το πρόβλημα της υπερκατανάλωσης είναι βαθιά ενσωματωμένο από το επίπεδο του ατόμου έως τη μακροπολιτική οικονομία. Στο ατομικό επίπεδο παρατηρείται μια εδραιωμένη παθολογία της κατανάλωσης ως συνέπεια της ανθρώπινης φύσης που επιθυμεί να καταναλώνει όλο και περισσότερο αποσυνδέοντας τις αρνητικές συνέπειές του ως μια ανθρώπινη κατάσταση (García-Oliveira et al., 2022).

Στην κατεύθυνση αντιμετώπισης αυτών των προβλημάτων, η υποστήριξη και η εφαρμογή των παγκόσμιων στόχων για την αειφόρο ανάπτυξη, όπως καταγράφονται στην Ατζέντα 2030 (Raitskaya & Tikhonova, 2021), θα μπορούσαν να συμβάλλουν καταλυτικά. Η διαχείριση των στερεών αποβλήτων μέσω της ανακύκλωσης θα μπορούσε να είναι μια προσιτή λύση. Τα οφέλη από αυτήν την πρακτική συμπεριλαμβάνουν τη μείωση του όγκου των αποβλήτων, την εξοικονόμηση ενέργειας, τη διατήρηση των φυσικών πόρων, τον περιορισμό των αερίων του θερμοκηπίου κ.ά. που θα συμβάλλουν στην αντιμετώπιση των περιβαλλοντικών προβλημάτων και την κλιματική κρίση (Osama & Lamma, 2021). Η συνειδητοποίηση, η ευαισθητοποίηση και η ενεργή δράση εφαρμογής πρακτικών για την προστασία του περιβάλλοντος θα μπορούσε να προσεγγιστεί καλύτερα μέσω της εκπαίδευσης για την αειφόρο ανάπτυξη. Η εκπαιδευτική αυτή διαδικασία βασίζεται στην κατανόηση και την προώθηση της βιώσιμης ανάπτυξης, μέσα από τη διαμόρφωση των βασικών ικανοτήτων που σχετίζονται με την υπεράσπιση του δικαιώματος για μια βιώσιμη κοινωνία που να καλύπτει τις ανάγκες των τωρινών και των μελλοντικών γενεών (Raitskaya & Tikhonova, 2021). Σε αυτό το πλαίσιο, σκοπός της παρούσας εργασίας είναι η διερεύνηση των απόψεων των πολιτών και των εκπροσώπων των τοπικών φορέων του Δήμου Βόλβης σε θέματα που αφορούν περιβαλλοντικά ζητήματα, υπερκατανάλωση και στερεά απόβλητα.

ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ

Μια αυξανόμενη τάξη καταναλωτών είναι πολύ θετική με την έννοια ότι σημαίνει ότι περισσότεροι άνθρωποι βγαίνουν από τη φτώχεια και μπορούν να απολαμβάνουν τα οφέλη της καταναλωτικής κοινωνίας. Αλλά η άνοδος της παγκόσμιας τάξης των καταναλωτών φέρνει επίσης τεράστιες προκλήσεις. Τα 5,6 δισεκατομμύρια καταναλωτές στον κόσμο μέχρι το 2030 θα έχουν ως αποτέλεσμα μαζική αύξηση της ζήτησης για ενέργεια, τρόφιμα, ηλεκτρονικά είδη, ρούχα, μεταφορές, στέγαση, έπιπλα κ.ά. Αυτές οι προβλέψεις εγκυμονούν πολλούς κινδύνους από το γεγονός ότι πολλές από τις συνέπειες της αυξημένης ζήτησης, που φαίνεται να συνεχίζεται με φρενήρεις ρυθμούς, θα προκαλέσουν νέους σοβαρότερους προβληματισμούς (Barber, 2021).

Στην κατεύθυνση ανεύρεσης λύσεων, ο όρος αειφόρος ανάπτυξη έγινε γνωστός με την έκθεση Brundtland και η έννοιά της άρχισε να κατακλύζει τη συνήθη έννοια των

θεωριών ανάπτυξης. Τα οικονομικά του περιβάλλοντος έγιναν δημοφιλής κλάδος που αφιερώθηκε στην εύρεση εναλλακτικών οδών ανάπτυξης που δεν θα διακινδύνευαν πλέον την ανθεκτικότητα της Μητέρας Φύσης, αντί να την επαναφέρουν στην προηγούμενη κατάστασή της. Εναλλακτικές πηγές ενέργειας που είναι καλοήθειες με σημαντικά λιγότερες ή καθόλου εκπομπές μονοξειδίου και διοξειδίου του άνθρακα, τομείς φιλικούς προς το περιβάλλον άρχισαν να επισημαίνονται παγκοσμίως. Παράλληλα, ο όρος πράσινο τομέας επινοήθηκε για να προσδιορίσει τομείς που αγκαλιάζουν πρακτικές φιλικές προς το περιβάλλον (Centobelli et al., 2020).

Παράλληλα, ο τριτογενής τομέας ή ο τομέας των υπηρεσιών κέρδισε αυτόματα εμπιστοσύνη ως πράσινο τομέας, καθώς δεν χρησιμοποιεί ορυκτά καύσιμα. Αυτός ο τομέας έγινε πιο κρίσιμος και πολλαπλασιάστηκε μετά την παγκόσμια δέσμευση για την απελευθέρωση, την παγκοσμιοποίηση και την ιδιωτικοποίηση, σχηματίζοντας τον Παγκόσμιο Οργανισμό Εμπορίου -World Trade Organization- για την παρακολούθηση και την προώθηση του διεθνούς εμπορίου (Banerjee et al., 2022). Ωστόσο, αυτές οι ενέργειες προώθησαν παράλληλα και την εμφανή κατανάλωση. Το ψηφιακό χάσμα που έφερε η συνδεσιμότητα με το παγκόσμιο κινητό και ο σχηματισμός διαδικτυακών αγορών που ακολούθησε καθώς και η εισαγωγή smartphones που έφερε την αγορά στην άκρη των δακτύλων λειτούργησε ως θετικός καταλύτης στον καταναλωτισμό (Borborah & Das, 2021).

Μπορεί ποτέ η κατανάλωση να είναι υπεύθυνη όταν οι περισσότερες από τις περιστάσεις γύρω από τα άτομα δεν είναι; Αυτό είναι ένα από τα μεγάλα διλήμματα της σημερινής κοινωνίας: η συμφιλίωση της φύσης, της κατανάλωσης και των διευκολυντικών στοιχείων που την προωθούν. Σίγουρα, ισχυρές δυνάμεις συνεργάζονται για να κάνουν το δίλημμα να φαίνεται άλυτο, από τις ολοένα αυξανόμενες δαπάνες για τη διαφήμιση έως την καθιέρωση ελέγχων τόνωσης από τις κυβερνήσεις ή τον συνεχή βομβαρδισμό από τα μέσα ενημέρωσης. Υπάρχει, επίσης, ο εξωγενής έλεγχος που ασκεί η αγορά όταν παρακρατεί επενδύσεις σε διαφημίσεις για μέσα που είναι αντίθετα με τα εταιρικά συμφέροντα. Το αποτέλεσμα είναι η κατανάλωση που βασίζεται σε έναν τρόπο ζωής που φαίνεται να μην έχει εναλλακτική: αγορά, πέταμα, αγορά περισσότερων αντικειμένων κ.ο.κ. Σε αυτό το μοντέλο, η ευτυχία των ατόμων συνδέεται σκόπιμα με το επίπεδο των δαπανών τους αλλά όχι με τις συνέπειες που προκύπτουν και ο κύκλος φαίνεται άθραυστος. Όταν η οικονομία

είναι ισχυρή, διατυμπανίζεται ότι η επιβράδυνση της συνεχώς διευρυνόμενης όρεξης του ανθρώπου για αγαθά, υπηρεσίες και εμπειρίες θα μπορούσε να μετατρέψει την άνηση σε κατάρρευση. Όταν έρθει η κρίση, διατυμπανίζεται ότι η λύση είναι η επιστροφή στα εμπορικά κέντρα για αγορά και κατανάλωση (González, 2022). Εν τω μεταξύ, το οικονομικό μοντέλο που το δημιουργεί αυτό φαίνεται ακλόνητο. Σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Εμπορίου, ο όγκος της διακίνησης εμπορευμάτων αυξήθηκε κατά 5,7% σε ετήσια βάση το πρώτο τρίμηνο του 2021. Στην πραγματικότητα, το παγκόσμιο εμπόριο αγαθών και υπηρεσιών ανήλθε σε 22 τρισεκατομμύρια δολάρια το 2020. Σε αυτή την πορεία, η Κίνα υπήρξε ο κορυφαίος εξαγωγέας σε αυτό το έτος, αντιπροσωπεύοντας το 13% του παγκόσμιου συνόλου (World Trade Organization, 2021).

Συνέπεια αυτών των ενεργειών είναι να οδηγούμαστε σε περισσότερες εκπομπές ρύπων, αυξημένη αλλαγή χρήσης γης και αποψίλωση των δασών καθώς και επιταχυνόμενη κλιματική αλλαγή. Εάν συνεχιστεί ο σημερινός ρυθμός αποψίλωσης, τα τροπικά δάση στον κόσμο θα έχουν εξαφανιστεί μέχρι το τέλος του αιώνα. Επιπλέον, βιώνουμε πολλαπλές και επικίνδυνες επιπτώσεις στα αποθέματα νερού καθώς όλο και περισσότερες αποθήκες υδάτων εξαντλούνται ή εκτρέπονται ως μέρος των διαδικασιών εντατικής καλλιέργειας (Ali et al., 2021).

Αποτέλεσμα της αυξημένης παραγωγής και κατανάλωσης είναι και η παραγωγή υπέρογκων ποσοτήτων στερεών αποβλήτων που επιβαρύνουν σε μεγάλο βαθμό το περιβάλλον. Μεταξύ των στερεών αποβλήτων που παράγονται καθημερινά συμπεριλαμβάνονται τα αστικά (Adeyemi et al., 2019), τα βιομηχανικά (Mwanza, 2021), τα αγροτικά (Kumar Sarangi et al., 2023), τα επικίνδυνα (Ivleva et al., 2017) και τα ηλεκτρονικά (Rouyamanesh et al., 2023).

Στην κατεύθυνση αντιμετώπισης του προβλήματος, παρουσιάζεται η ορθολογική διαχείριση των στερεών αποβλήτων. Οι μέθοδοι μείωσης των απορριμμάτων, που προτείνονται είναι η επαναχρησιμοποίηση και η ανακύκλωση. Υπάρχουν πολλά περιβαλλοντικά οφέλη που μπορούν να προκύψουν από τη χρήση αυτών των μεθόδων. Ειδικά, η ανακύκλωση είναι ένα βασικό στοιχείο στην ιεραρχία της διαχείρισης απορριμμάτων (waste management - WM), καθώς αποτελεί τη στρατηγική στα 3R «Reduce, Reuse, Recycle» (Mohanmmed et al., 2021). Σε αυτή τη διαδικασία, ελαχιστοποιούνται ή αποτρέπονται οι εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου, μειώνονται οι εκλύσεις ρύπων, εξοικονομούνται πόροι και ενέργεια και μειώνεται η ζήτηση για

χώρους υγειονομικής ταφής. Επομένως, συνιστάται αυτή η μέθοδος να υιοθετηθεί πλήρως και να ενσωματωθούν ως μέρος του αειφόρου σχεδίου διαχείρισης των αποβλήτων (Osama & Lamma, 2021). Πρέπει να υπογραμμιστεί ότι οι πλέον διαδεδομένοι μέθοδοι διαχείρισης στερεών αποβλήτων είναι η υγειονομική ταφή (Agunwamba, 2018), η αποτέφρωση (Adeyemi et al., 2019), η κομποστοποίηση (Lalremruati & Devi, 2023), η πυρόλυση (Dai et al., 2022) και κυρίως η ανακύκλωση που μειώνει την κατανάλωση ενέργειας με συνέπεια να περιοριστεί η χρήση των ορυκτών συμβάλλοντας στη διατήρηση των φυσικών πόρων (EEA, 2019). Παράλληλα συνεισφέρει στον περιορισμό των αερίων του θερμοκηπίου (Akram et al., 2022), στη μείωση του κινδύνου καταστροφών (Sandin & Peters, 2018), στην προστασία των δασών (Yunita et al., 2022), στην προστασία της ανθρώπινης υγείας από τους ατμοσφαιρικούς ρύπους (Cohen et al., 2017). Σε κάθε περίπτωση, η προσπάθεια διατήρησης ή βελτίωσης της περιβαλλοντικής ποιότητας θα πρέπει τουλάχιστον να είναι ανάλογη με αυτή που καταβάλλεται για την επίτευξη προόδου στην ανάπτυξη (Maris et al., 2018).

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

Πληθυσμός αναφοράς της παρούσας έρευνας θεωρείται το σύνολο των πολιτών του Δήμου Βόλβης. Το δείγμα της έρευνας αποτελείται από 159 πολίτες και συγκεκριμένα από 144 κατοίκους και 15 εκπροσώπους φορέων. Η επιλογή του δείγματος αποσκοπεί στην εξαγωγή συμπερασμάτων αναφορικά με περιβαλλοντικά ζητήματα, υπερκατανάλωση, διαχείριση στερεών αποβλήτων και αειφορία. Η μεθοδολογία που ακολουθήθηκε είναι η εμπειρική ποσοτική, με ερευνητικό εργαλείο το ερωτηματολόγιο (Bell et al., 2020) αποτελούμενο από 18 κύριες ερωτήσεις ανοιχτού και κλειστού τύπου που διαμορφώθηκαν κατάλληλα για τις ανάγκες της έρευνας καλύπτοντας όσο το δυνατόν περισσότερο τα ερευνητικά ερωτήματα (Newby, 2020).

Το ερωτηματολόγιο διανεμήθηκε με προσωπική απόδοση του ερευνητή κατά το διάστημα Σεπτεμβρίου - Οκτωβρίου του 2022. Στη συνέχεια τα δεδομένα κωδικοποιήθηκαν πριν τη μεταφορά τους σε αρχείο SPSS. Οι ερευνητικές μεταβλητές, ανάλογα με την κλίμακα μέτρησής τους, ταξινομήθηκαν στις βασικές κατηγορίες των ποιοτικών μεταβλητών σε διαβαθμιστική κλίμακα (MacDonald & Headlam, 2019). Για

όλους τους στατιστικούς ελέγχους, τέθηκε ως ελάχιστο επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας το $p=0,05$.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΚΑΙ ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ

Από την περιγραφή του δείγματος προκύπτει ότι οι άνδρες συμμετέχουν με ποσοστό 44,7% ενώ οι γυναίκες με 55,3%. Ηλικιακά, οι 18-30 ετών συμμετέχουν με ποσοστό 18,2%, οι 31-45 με 42,8%, οι 46-55 με 32,7% και οι μεγαλύτεροι των 56 ετών με 6,3%. Ως προς τις γραμματικές γνώσεις, δηλώνουν απόφοιτοι της πρωτοβάθμιας το 2,5%, της δευτεροβάθμιας το 52,2% και της τριτοβάθμιας το 45,3%. Υποστηρίζουν ότι ενημερώνονται για τα θέματα του περιβάλλοντος σε ποσοστό 56,73% έναντι του 43,27%, ενώ δεν συμμετέχουν σε περιβαλλοντικές δραστηριότητες σε ποσοστό 90,6%, έναντι του μόλις 9,4% που συμμετέχουν. Η κύρια πηγή ενημέρωσής τους είναι το διαδίκτυο με μ.ο. 3,90 και ακολούθως η τηλεόραση με μ.ο. 3,12.

Πίνακας 1: Κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών των απαντήσεων του δείγματος σε ό,τι αφορά προβλήματα ρύπανσης του περιβάλλοντος.

Προβλήματα	Καθόλου		Λίγο		Μέτρια		Αρκετά		Πάρα πολύ		Δείκτες	
	v	%	v	%	v	%	v	%	v	%	μ.ο.	τ.α.
Πυρκαγιές των δασών	0	0,0	6	3,8	5	3,1	61	38,4	87	54,7	4,44	0,734
Αλόγιστη χρήση φυσικών πόρων	0	0,0	4	2,5	20	12,6	65	40,9	70	44,0	4,26	0,775
Υπεραλίευση	0	0,0	16	10,1	32	20,1	89	56	22	13,8	3,74	0,823
Αστικοποίηση	5	3,1	29	18,2	54	34,0	46	28,9	25	15,7	3,36	0,823
Υπερπληθυσμός	7	4,4	37	23,3	42	26,4	51	32,1	22	13,5	3,28	1,102
Άλλο. Ποιο;	4	2,5	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	8.80	1.257

Σχετικά με το αν οι προτεινόμενες καταστάσεις/ενέργειες συμβάλλουν στην αντιμετώπιση της περιβαλλοντικής ρύπανσης, οι απαντήσεις, όπως διατυπώνονται στον Πίνακα 2, παρουσιάζουν την πλειονότητα των ερωτώμενων να υποστηρίζουν πρώτιστα τη συμμετοχή των πολιτών και τη γνώση των περιβαλλοντικών προβλημάτων με 96,2%. Ακολούθως συμφωνούν με τη μείωση της κατανάλωσης ενέργειας (93,1%), την τήρηση της νομοθεσίας (88,7%), την επιβολή ποινών (78,0%) και την τεχνολογική εξέλιξη με ποσοστό 68,6%.

Πίνακας 2: Κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών των απαντήσεων των υποκειμένων σε ό,τι αφορά την αντιμετώπιση της περιβαλλοντικής ρύπανσης

Καταστάσεις/ Ενέργειες	Συμφωνώ		Διαφωνώ	
	v	%	v	%
Η τεχνολογική εξέλιξη.	109	68,6	50	31,4
Η επιβολή ποινών.	124	78,0	35	22,0
Η τήρηση της νομοθεσίας.	141	88,7	18	11,3
Η μείωση της κατανάλωσης ενέργειας.	148	93,1	11	6,9
Η ενεργός συμμετοχή των πολιτών.	153	96,2	6	3,8
Η γνώση των περιβαλλοντικών προβλημάτων.	153	96,2	6	3,8

Πίνακας 3: Κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών των απαντήσεων των υποκειμένων σε ό,τι αφορά προβλήματα που προκύπτουν από τον υπερκαταναλωτισμό

Προβλήματα	Καθόλου		Λίγο		Μέτρια		Αρκετά		Πάρα πολύ		Δείκτες	
	v	%	v	%	v	%	v	%	v	%	μ.ο.	τ.α.
Αύξηση της κατανάλωσης ενέργειας.	0	0,0	12	7,5	38	23,9	73	45,9	36	22,6	3,84	0,863
Αύξηση της ρύπανσης του αέρα, εδάφους και υδάτων.	2	1,3	20	12,6	32	20,1	53	33,3	52	32,7	3,84	1,061
Μείωση των αποθεμάτων πόσιμου νερού.	0	0,0	9	5,7	53	33,3	65	40,9	32	20,1	3,75	0,840
Αύξηση της χρήσης λιπασμάτων, εντομοκτόνων, φυτοφαρμάκων στις γεωργικές καλλιέργειες.	4	2,5	18	11,3	39	24,5	60	37,7	38	23,9	3,69	1,037
Κλιματική αλλαγή.	5	3,1	16	10,1	39	24,5	72	45,3	27	17,0	3,63	0,984

Από την ανάλυση των δεδομένων του Πίνακα 3, που αφορά στη κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών σε ό,τι αφορά τον βαθμό συμφωνίας τους με δηλώσεις σχετικά με την ευθύνη του υπερκαταναλωτισμού για προκύπτοντα προβλήματα, διαπιστώνεται πως τα υποκείμενα τείνουν να συμφωνούν πολύ με την «αύξηση της κατανάλωσης ενέργειας» (45,9%) και με την «αύξηση της ρύπανσης του αέρα,

εδάφους και υδάτων (33,3%) με τον ίδιο μ.ο. 3,84. Γενικά διαπιστώνεται ότι τα υποκείμενα τείνουν να συμφωνούν και με τις άλλες δηλώσεις, με μέσους όρους μεταξύ 3,75 και 3,63.

Από την ανάγνωση του Πίνακα 4, αναφορικά με τις επιπτώσεις της υπερκατανάλωσης στο περιβάλλον παρουσιάζεται ότι η πλειονότητα του δείγματος διαφωνεί ότι η γη μπορεί να αποικοδομεί όλα τα απορρίμματα που παράγουμε χωρίς συνέπειες για την υγεία μας και για το περιβάλλον (78,0%) και συμφωνεί ότι ο υπερκαταναλωτισμός εντείνει τα οικονομικά και περιβαλλοντικά προβλήματα και η υπερκατανάλωση του σήμερα οδηγεί σε ανάλωση των φυσικών πόρων και στο ενδεχόμενο έλλειψης αγαθών στο μέλλον με αντίστοιχα ποσοστά 87,4% και 81,8% .

Πίνακας 4: Κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών των απαντήσεων των υποκειμένων σε ό,τι αφορά τις επιπτώσεις της υπερκατανάλωσης στο περιβάλλον

Επιπτώσεις	Συμφωνώ		Διαφωνώ	
	v	%	v	%
Η γη μπορεί να αποικοδομεί όλα τα απορρίμματα που παράγουμε χωρίς συνέπειες για την υγεία μας και για το περιβάλλον.	35	22,0	124	78,0
Η κατανάλωση έχει ως αποτέλεσμα την ανάλωση των περιορισμένων φυσικών πόρων, αλλά με την εξέλιξη της τεχνολογίας ενδέχεται να λυθεί το πρόβλημα.	93	58,5	63	39,6
Τα βιολογικά προϊόντα έχουν υψηλότερη διατροφική αξία και η παραγωγή τους δεν επιβαρύνει το περιβάλλον.	96	60,4	63	39,6
Η υπερκατανάλωση του σήμερα οδηγεί σε ανάλωση των φυσικών πόρων και στο ενδεχόμενο έλλειψης αγαθών στο μέλλον.	130	81,8	29	18,2
Ο υπερκαταναλωτισμός εντείνει τα οικονομικά και περιβαλλοντικά προβλήματα.	139	87,4	20	12,6

Στον Πίνακα 5 παρουσιάζονται οι απόψεις των συμμετεχόντων για ζητήματα που αφορούν την ανακύκλωση. Η πλειονότητα υποστηρίζει ότι είναι σημαντικό να συμμετέχουν οι πολίτες στα προγράμματα ανακύκλωσης και ότι αποτελεί την πιο ολοκληρωμένη προσέγγιση για τη διαχείριση των αποβλήτων με μέσους όρους 4,25 και 4,03 αντίστοιχα. Με μικρότερους μ.ο. υποστηρίζεται ότι τα οφέλη από την ανακύκλωση είναι κυρίως υπέρ των εταιριών που τα διαχειρίζονται και τα ανακυκλωμένα προϊόντα είναι χαμηλής ποιότητας με αντίστοιχους μ.ο. 2,07 και 2,01.

Πίνακας 5: Κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών των απαντήσεων των υποκειμένων σε ό,τι αφορά την ανακύκλωση

Δηλώσεις	Καθόλου		Λίγο		Μέτρια		Αρκετά		Πάρα πολύ		Δείκτες	
	N	%	v	%	v	%	v	%	v	%	μ.ο.	τ.α.
Είναι σημαντικό να συμμετέχουν οι πολίτες στα προγράμματα ανακύκλωσης.	2	1,3	5	3,1	16	10,1	64	40,3	72	45,3	4,25	0,851
Η ανακύκλωση αποτελεί την πιο ολοκληρωμένη προσέγγιση για τη διαχείριση των αποβλήτων.	0	0,0	10	6,3	25	15,7	75	47,2	49	30,8	4,03	0,849
Τα οφέλη από την ανακύκλωση είναι κυρίως υπέρ των εταιριών διαχείρισης.	38	23,9	84	52,8	25	15,7	12	7,5	0	0,0	2,07	0,835
Τα ανακυκλωμένα προϊόντα είναι χαμηλής ποιότητας.	70	44,0	41	25,8	27	17,0	19	11,9	2	0,0	2,01	1,099
Υπάρχουν προϊόντα από ανακυκλωμένα υλικά που είναι επικίνδυνα για την υγεία.	63	39,6	63	39,6	20	12,6	10	6,3	3	1,9	1,91	0,970

Όπως προκύπτει από τα στοιχεία του Πίνακα 6 σχετικά με τα οφέλη που απορρέουν από την ανακύκλωση, οι απαντήσεις των υποκειμένων παρουσιάζονται μοιρασμένες μεταξύ του πολύ και του πάρα πολύ. Χαρακτηριστικά, σημειώνουν ότι η ανακύκλωση μπορεί να ελαχιστοποιήσει τον όγκο των στερεών αποβλήτων που καταλήγουν στους ΧΥΤΑ με μ.ο. 4,23, να βοηθήσει στην εξοικονόμηση φυσικών πόρων με μ.ο. 4,15 και ότι συμβάλλει στη αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής με μ.ο. 4,01.

Πίνακας 6: Κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών των απαντήσεων των υποκειμένων σε ό,τι αφορά τα οφέλη που απορρέουν από την ανακύκλωση

Δηλώσεις	Καθόλου	Λίγο	Μέτρια	Αρκετά	Πάρα πολύ	Δείκτες
----------	---------	------	--------	--------	-----------	---------

	N	%	v	%	v	%	v	%	v	%	μ.ο.	τ.α.
Ελαχιστοποιεί τον όγκο των στερεών αποβλήτων που καταλήγουν στους ΧΥΤΑ.	2	1,3	2	1,3	20	12,6	61	38,4	64	40,3	4,23	0,831
Βοηθάει στην εξοικονόμηση φυσικών πόρων.	0	0,0	6	3,8	22	13,8	65	40,9	56	35,2	4,15	0,817
Συμβάλλει στη αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής.	0	0,0	8	5,0	38	23,9	47	29,6	56	35,2	4,01	0,923
Μειώνει την κατανάλωση πρώτων υλών.	2	1,3	12	7,5	26	16,4	56	35,2	53	33,3	3,98	0,990
Περιορίζει τη χρήση ενέργειας και τις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου.	8	5,0	10	6,3	44	27,7	50	31,4	37	23,3	3,66	1,089

Όπως προκύπτει από τα στοιχεία του Πίνακα 7 σε ό,τι αφορά τις αρχές της αειφόρου ανάπτυξης, οι ερωτώμενοι παρουσιάζονται να συμφωνούν πάρα πολύ με τις δηλώσεις ότι όλοι οι άνθρωποι στον κόσμο πρέπει να έχουν πρόσβαση σε καλή εκπαίδευση με μ.ο. 4,62 και ότι οι πολίτες πρέπει να εκπαιδεύονται στο πώς να ζουν βιώσιμα και μ.ο. 4,40. Επίσης, παρουσιάζονται να συμφωνούν μέτρια με την άποψη ότι η οικονομική ανάπτυξη είναι απαραίτητη για την αειφόρο ανάπτυξη με μ.ο. 3,66 και ότι για την αειφόρο ανάπτυξη είναι αναγκαία η εξάλειψη της φτώχειας στον κόσμο με μ.ο. 3,17.

Πίνακας 7: Κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών των απαντήσεων των υποκειμένων σε ό,τι αφορά τις αρχές της αειφόρου ανάπτυξης

Δηλώσεις	Καθόλου		Λίγο		Μέτρια		Αρκετά		Πάρα πολύ		Δείκτες	
	v	%	v	%	v	%	v	%	v	%	μ.ο.	τ.α.
Όλοι οι άνθρωποι στον κόσμο πρέπει να έχουν πρόσβαση	0	0,0	0	0,0	4	2,5	48	30,2	97	61,0	4,62	0,539

σε καλή εκπαίδευση.													
Οι πολίτες πρέπει να εκπαιδεύονται στο πώς να ζουν βιώσιμα.	0	0,0	2	1,3	10	6,3	64	40,3	73	45,9	4,40	0,676	
Ο σεβασμός των ανθρωπίνων δικαιωμάτων είναι απαραίτητος για την αειφόρο ανάπτυξη.	2	1,3	20	12,6	34	21,4	54	34,0	39	24,5	3,72	1,039	
Η οικονομική ανάπτυξη είναι απαραίτητη για την αειφόρο ανάπτυξη.	2	1,3	4	2,5	55	34,6	70	44,0	18	11,3	3,66	0,778	
Για την αειφόρο ανάπτυξη είναι αναγκαία η εξάλειψη της φτώχειας στον κόσμο.	10	6,3	30	18,9	49	30,8	44	27,7	16	10,1	3,17	1,083	

Τα δεδομένα του Πίνακα 8 φανερώνουν ότι η πλειονότητα του δείγματος δηλώνει ότι η κουλτούρα της ανακύκλωσης θα απέδιδε αν υπήρχε περισσότερη πληροφόρηση και ενημέρωση με μ.ο. 4,24, καθώς και ότι θα πρέπει να υπάρχει κάποια μορφή ανταποδοτικότητας στην οικιακή ανακύκλωση ως κίνητρο με μ.ο. 4,28. Επίσης, στις δηλώσεις ότι «δεν γίνεται ανακύκλωση των οικιακών απορριμμάτων επειδή δεν έχει τα προσδοκώμενα αποτελέσματα» παρουσιάζεται μ.ο. 2,88, «δεν αντικαθίστανται οι συμβατικοί λαμπτήρες με αντίστοιχους οικονομίας επειδή έχουν μεγάλο κόστος» με μ.ο. 2,77 και «δεν χρησιμοποιούνται ανακυκλωμένα υλικά επειδή είναι χαμηλότερης ποιότητας» με μ.ο. 2,25.

Πίνακας 8: Κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών των απαντήσεων των υποκειμένων σε ό,τι αφορά δηλώσεις για την αειφόρο διαχείριση των στερεών αποβλήτων

Δηλώσεις	Καθόλου		Λίγο		Μέτρια		Αρκετά		Πάρα πολύ		Δείκτες	
	v	%	v	%	v	%	v	%	v	%	μ.ο.	τ.α.
Θα απέδιδε η κουλτούρα της ανακύκλωσης, αν	0	0,0	0	0,0	20	12,6	73	45,9	56	35,2	4,24	0,674

υπήρχε περισσότερη πληροφόρηση και ενημέρωση.													
Θα πρέπει να υπάρχει στην οικιακή ανακύκλωση κάποια μορφή ανταποδοτικότητας ως κίνητρο.	2	1,3	6	3,8	8	5,0	66	41,5	67	42,1	4,28	0,845	
Δεν γίνεται ανακύκλωση των οικιακών απορριμμάτων επειδή δεν έχει τα προσδοκώμενα αποτελέσματα.	26	16,4	32	20,1	33	20,8	50	31,4	8	5,0	2,88	1,208	
Δεν αντικαθίστανται οι συμβατικοί λαμπτήρες με αντίστοιχους οικονομίας επειδή έχουν μεγάλο κόστος.	26	16,4	40	25,2	31	19,5	46	28,9	6	3,8	2,77	1,180	
Δεν χρησιμοποιούνται προϊόντα από ανακυκλωμένα υλικά επειδή είναι χαμηλότερης ποιότητας.	43	27,0	46	28,9	42	26,4	16	10,1	2	1,3	2,25	1,033	

Σύμφωνα με τα στατιστικά στοιχεία του Πίνακα 9 σε ό,τι αφορά τις καταστάσεις/ενέργειες που συμβάλλουν στην αντιμετώπιση της περιβαλλοντικής ρύπανσης, οι άνδρες είναι εκείνοι που θεωρούν περισσότερο την τήρηση της νομοθεσίας ως λύση σε αυτήν τη κατεύθυνση με μ.ο. 1,18, έναντι των γυναικών με μ.ο. 1,06 και με στατιστικά σημαντική διαφοροποίηση $p = 0,018$. Αντίστοιχα, οι γυναίκες θεωρούν σε μεγαλύτερο βαθμό τη χρήση των ανακυκλώσιμων υλικών με μ.ο. 4,51, έναντι των ανδρών με 4,04 και την αγορά μη συσκευασμένων προϊόντων με μ.ο. 3,93 έναντι 3,56 αντίστοιχα. Σε αυτές τις δύο περιπτώσεις παρατηρείται στατιστικά σημαντική διαφοροποίηση, με $p = 0,000$ και 0,010 αντίστοιχα.

Πίνακας 9: Κατανομή των απαντήσεων του δείγματος αναφορικά με ενέργειες για την αντιμετώπιση της περιβαλλοντικής ρύπανσης ως προς το φύλο

Ενέργειες	Φύλο		Γυναίκες		Έλεγχος στατιστικής σημαντικότητας		
	Άνδρες		μ.ο.	τ.α.	t	df	p
Η τήρηση της νομοθεσίας.	μ.ο.	τ.α.	μ.ο.	τ.α.	t	df	p
Η χρήση ανακυκλώσιμων υλικών.	1,18	0,390	1,06	0,233	2,407	157	0,018
Αγορά μη συσκευασμένων προϊόντων.	4,04	0,836	4,51	0,758	-3,667	157	0,000
	3,56	0,952	3,93	0,785	-2,620	157	0,010

Πίνακας 10: Κατανομή των απαντήσεων του δείγματος αναφορικά με την υποβάθμιση του περιβάλλοντος ως προς την ιδιότητα

Υποβάθμιση Του περιβάλλοντος	Ιδιότητα		Εκπρόσωπο φορέα		Έλεγχος στατιστικής σημαντικότητας		
	Κάτοικος		μ.ο.	τ.α.	t	df	p
Η αλόγιστη χρήση εντομοκτόνων, φυτοφαρμάκων και λιπασμάτων.	μ.ο.	τ.α.	μ.ο.	τ.α.	t	df	p
Η επιλογή τζακιού για θέρμανση με σκοπό την εξοικονόμηση ενέργειας.	1,12	0,364	1,00	0,000	3,887	157	0,000
Η αποκρουστική αισθητική από τους κάδους απορριμμάτων σε κεντρικά σημεία της πόλης.	1,06	0,284	1,27	0,458	3,253	157	0,003
	1,49	0,648	1,07	0,258	4,890	157	0,000

Τα στατιστικά στοιχεία του Πίνακα 10 αναδεικνύουν ότι οι κάτοικοι θεωρούν την αλόγιστη χρήση εντομοκτόνων, φυτοφαρμάκων και λιπασμάτων πως συμβάλλει στην υποβάθμιση του περιβάλλοντος με μ.ο. 1,00 έναντι των εκπροσώπων μ.ο. 1,12 και $p = 0,000$, την επιλογή τζακιού για θέρμανση με σκοπό την εξοικονόμηση ενέργειας με μ.ο. 1,49 και 1,07 αντίστοιχα και με στατιστική σημαντικότητα $p = 0,003$ και στις δύο. Η αποκρουστική αισθητική από τους κάδους απορριμμάτων σε κεντρικά σημεία της πόλης υποστηρίζεται περισσότερο από τους εκπροσώπους (μ.ο. 1,27) έναντι των κατοίκων με μ.ο. 1,06 και στατιστική σημαντικότητα $p = 0,000$.

Αναφορικά με ενέργειες που μπορούν να γίνουν για την αντιμετώπιση της περιβαλλοντικής ρύπανσης, από τα στοιχεία του Πίνακα 11 προκύπτουν στατιστικά σημαντικές διαφοροποιήσεις ανάλογα με την ηλικία του δείγματος. Συγκεκριμένα, οι ηλικίες 18-45 δηλώνουν, σε μεγαλύτερο βαθμό έναντι των μεγαλύτερων, τη γνώση των περιβαλλοντικών προβλημάτων ($p = 0,015$). Αντίστοιχα, οι άνω των 46

υποστηρίζουν σε μεγαλύτερο βαθμό την αγορά αναγκαίων και άμεσων προϊόντων ($p = 0,048$), την ενημέρωση των πολιτών ($p = 0,002$) και τη χρήση ανακυκλώσιμων υλικών με $p = 0,008$.

Πίνακας 11: Κατανομή των απαντήσεων του δείγματος αναφορικά με την αντιμετώπιση της περιβαλλοντικής ρύπανσης ως προς την ηλικία

Ενέργειες	Ηλικία				Έλεγχος στατιστικής σημαντικότητας		
	18-45		46 και άνω		t	df	p
	μ.ο.	τ.α.	μ.ο.	τ.α.			
Η γνώση των περιβαλλοντικών προβλημάτων.	1,14	0,364	1,00	0,000	10,152	1	0,015
Η αγορά αναγκαίων και άμεσων προϊόντων.	3,41	0,284	4,20	0,458	7,921	3	0,048
Η ενημέρωση των πολιτών.	4,13	0,648	4,50	0,258	14,346	2	0,002
Η χρήση ανακυκλώσιμων υλικών.	4,24	0,887	4,46	0,754	11,817	3	0,008

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Αναφορικά με τα περιβαλλοντικά ζητήματα το μεγαλύτερο ποσοστό του δείγματος υποστηρίζει ότι η ρύπανση του περιβάλλοντος προέρχεται από την υπερεκμετάλλευση των φυσικών πόρων, τις δασικές πυρκαγιές την αλόγιστη χρήση εντομοκτόνων και φυτοφαρμάκων και σε μικρότερο βαθμό από την αστικοποίηση και τον υπερπληθυσμό. Αντίστοιχα, για τις ενέργειες που μπορούν να συμβάλλουν στην αντιμετώπιση αυτών των προβλημάτων, πιστεύουν ότι σε κάποιο βαθμό θα μπορούσε να αποδώσει η τεχνολογική εξέλιξη, η τήρηση της νομοθεσίας και η επιβολή ποινών.

Σε ό,τι αφορά την υπερκατανάλωση, υποστηρίζουν ότι η υπερκατανάλωση απειλεί τη ζωή στον πλανήτη και μπορεί να προκαλέσει αρνητικές επιπτώσεις στο περιβάλλον. Στα προκύπτοντα προβλήματα αναφέρουν την αύξηση της κατανάλωσης ενέργειας με συνέπεια τη ρύπανση του αέρα, του εδάφους και των υδάτων, τη μείωση των αποθεμάτων πόσιμου νερού και την επιδείνωση της κλιματικής κρίσης.

Σχετικά με τα ζητήματα των στερεών αποβλήτων, η πλειονότητα υποστηρίζει ότι η υπέρμετρη παραγωγή τους επιφέρει προβλήματα ρύπανσης, υποβάθμιση του τοπίου εναπόθεσής τους και μεταβολές στη χλωρίδα και την πανίδα. Για την ολιστική αντιμετώπιση του προβλήματος προτείνει την ανακύκλωση, επειδή αποτελεί την πιο ολοκληρωμένη προσέγγιση για τη διαχείριση των αποβλήτων και είναι σημαντικό να συμμετέχουν οι πολίτες στα προγράμματα ανακύκλωσης.

Εξετάζοντας την άποψή τους για την επίτευξη των αρχών της αειφόρου ανάπτυξης υποστηρίζουν ότι όλοι οι άνθρωποι στον κόσμο πρέπει να έχουν πρόσβαση σε καλή

εκπαίδευση, οι πολίτες πρέπει να εκπαιδεύονται στο πώς να ζουν βιώσιμα και ο σεβασμός των ανθρωπίνων δικαιωμάτων είναι απαραίτητος για την εδραίωση της αειφόρου ανάπτυξης. Από αυτά τα ευρήματα συμπεραίνεται ότι οι συμμετέχοντες παρουσιάζονται να είναι ενημερωμένοι και ευαισθητοποιημένοι στα παραπάνω θέματα και, συνεπώς, υπάρχει πρόσφορο έδαφος εφαρμογής προγραμμάτων περιβαλλοντικής εκπαίδευσης με στόχο την ενδυνάμωση μιας φιλικότερης συμπεριφοράς των πολιτών προς το περιβάλλον.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Adeyemi, A. S., Olorunfemi, J. F., & Adewoye, T. O. (2019). Waste Scavenging in Third World Cities: A case study in Ilorin. *The Environmentalist*, 21(2), 93-96.

Agunwamba, J. C. (2018). Analysis of Scavengers' Activities and Recycling in some Cities. *Environmental Management*, 32(1), 116-127.

Akram R., Jabeen T., Bukari M. A., Wajid S. A. Mubeen M., Rasul F. et al. (2022) Research on Climate Change Issues. In W.N. Jatoy, M. Mubeen, A. Ahmad, M.A. Cheema, Z. Lin, M.Z. Hashmi (eds), *Building Climate Resilience in Agriculture* (PP. 255-268). Switzerland: Springer Nature.

Ali, A., Audi, M., & Roussel, Y. (2021). Natural Resources Depletion, Renewable Energy Consumption and Environmental Degradation: A Comparative Analysis of Developed and Developing World. *International Journal of Energy Economics and Policy*, 11(3), 11008.

Appolloni, A., D'Adamo, I., Gastaldi, M., Santibanez-Gonzalez, E. D., & Settembre-Blundo, D. (2021). Growing E-waste management risk awareness points towards new recycling scenarios: The view of the big four's youngest consultants. *Environmental Technology & Innovation*, 23, 101716.

Banerjee, S., Gupta, S., & Koner, S. (2022). Sustainability and Consumerism: How Green Are the Green Sectors. In *Handbook of Research on Green, Circular, and Digital Economies as Tools for Recovery and Sustainability* (pp. 186-206). IGI Global.

Barber, A. (2021). *Consumed: The need for collective change; colonialism, climate change & consumerism*. UK: Hachette.

Bell, E., Bryman, A. & Harley, B. (2020). *Business Research Methods*, 5th edition. New York: Oxford University Press.

Borborah, P., & Das, J. (2021). Bringing the World Inside Home: Media, Advertisements and Changing Forms of Consumerism. In *Sociological Reflections on the Covid-19 Pandemic in India* (pp. 51-74). Singapore: Springer.

Bradshaw, C., Ehrlich, P. R., Beattie, A., Ceballos, G., Crist, E., Diamond, J. et al. (2021). Underestimating the Challenges of Avoiding a Ghastly Future. *Frontiers in Conservation Science*, 13, 615419.

Candemir, A., Duvaleix, S., & Latruffe, L. (2021). Agricultural cooperatives and farm sustainability – A literature review. *Journal of Economic Surveys*, 35(4), 1118-1144.

Centobelli, P., Cerchione, R., & Esposito, E. (2020). Pursuing supply chain sustainable development goals through the adoption of green practices and enabling technologies: A cross-country analysis of LSPs. *Technological Forecasting and Social Change*, 153, 119920.

Cohen, A.J., Brauer, M., Burnett, R., et al., (2017). Estimates and 25-year trends of the global burden of disease attributable to ambient air pollution: an analysis of data from the Global Burden of Diseases Study 2015. *Lancet*, 389 (10082), 1907–1918.

Colloredo-Mansfeld, R., & Delgaty, A. C. (2022). Consumption. *A handbook of economic anthropology*, 149-161.

Dai, L., Zhou, N., Lv, Y., Cheng, Y., Wang, Y., Liu, Y., & Ruan, R. (2022). Pyrolysis technology for plastic waste recycling: A state-of-the-art review. *Progress in Energy and Combustion Science*, 93, 101021.

EEA - European Environmental Agency (2019). *The European environment state and outlook 2020: knowledge for transition to a sustainable Europe*. European Environmental Agency.

García-Oliveira, P., Fraga-Corral, M., Pereira, A. G., Prieto, M. A., & Simal-Gandara, J. (2022). Solutions for the sustainability of the food production and consumption system. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 62(7), 1765-1781.

González, A. L. (2022). Fallacies of Consumerism: An Analysis of Its Impact and Depth in Today's Society. In *Handbook of Research on Changing Dynamics in Responsible and Sustainable Business in the Post-COVID-19 Era* (pp. 78-101). IGI Global.

Hannula, J., Godinho, A., Llamas, S., Luukkanen, N., & Reuter, M. (2020). Simulation-based exergy and LCA analysis of aluminum recycling: Linking predictive physical separation and re-melting process models with specific alloy production. *J. Sustainable Metall.* 6, 174–189.

Ivleva, N. P., Wiesheu, A. C., & Niessner, R. (2017). Microplastic in aquatic ecosystems. *J Ger Chem Soc*, 56(7), 1720–1739.

Kumar Sarangi, P., Subudhi, S., Bhatia, L., Saha, K., Mudgil, D., Shadangi, K. ... Arya, K. (2023). Utilization of agricultural waste biomass and recycling toward circular bioeconomy. *Environ Sci Pollut*. 30, 8526–8539.

Lalremruati, M. & Devi, A.S. (2023). Duration of composting and changes in temperature, pH and C/N ratio during composting: A review. *Agricultural Reviews*, 44(3), 350-356.

MacDonald, S. & Headlam, N. (2019). *Εγχειρίδιο μεθοδολογίας και έρευνας*. Αθήνα: Medical Arts.

Maris, J., Bourdon, S., Brossard, J. M., Cauret, L., Fontaine, L., & Montebault, V. (2018). Mechanical recycling: compatibilization of mixed thermoplastic wastes. *Polym Degrad Stab*, 147, 245–266.

Mohammed, M., Shafiq, N., Elmansoury, A., Al-Mekhlafi, A. B., Rached, E. F., Zawawi, N. A., ..., & Ibrahim, M. B. (2021). Modeling of 3R (reduce, reuse and recycle) for sustainable construction waste reduction: A partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM). *Sustainability*, 13(19), 10660.

Mwanza, B. (2021). Introduction to Recycling. *Research Gate*. Accessed from: <https://www.researchgate.net/publication/355011222>.

Newby, P. (2020). *Μέθοδοι έρευνας στην εκπαίδευση*. Αθήνα: Πεδίο.

Osama, A., & Lamma, O. (2021). The impact of recycling in preserving the environment. *Research Gate*. Accessed from: https://www.researchgate.net/publication/356977735_the_impact_of_recycling_in_preserving_the_environment

Pouyamanesh, S., Kowsari, E., Ramakrishna, S. & Chinnappan, A. (2023). A review of various strategies in e-waste management in line with circular economics. *Environmental Science and Pollution Research*, 30, 93462–93490.

Raitskaya, L., & Tikhonova, E. (2021). Education for sustainable development: global implications for universities. *Journal of Language and Education*, 7(1), 4-13.

Sandin, G., & Peters, G. M. (2018). Environmental impact of textile reuse and recycling—A review. *Journal of cleaner production*, 184, 353-365.

World Trade Organization (2021). *World Trade Report 2021. Economic resilience and trade*. Geneva: 2021.

Yunita, A., Biermann, F., Kim, R., & Vijge, M.J. (2022). The (anti-)politics of policy coherence for sustainable development in the Netherlands: Logic, method, effects. *Elsevier*, 128, 92-102.

Σύγκριση των απόψεων των υπαλλήλων και των στελεχών των ΟΤΑ στο νησί της Ρόδου για την αξιοποίηση των ΑΠΕ

Πεταυράκη Χρυσούλα¹, Χριστοδουλάκης Παναγιώτης-Τσαμπίκος²,

Ξανθάκου Γιώτα³, Καΐλα Μαρία⁴

1. Διδακτόρισα, Πανεπιστήμιο Αιγαίου
2. Διδάκτορας, Πανεπιστήμιο Αιγαίου
3. Ομότιμη Καθηγήτρια Πανεπιστήμιο Αιγαίου
4. Ομότιμη Καθηγήτρια, Πανεπιστήμιο Αιγαίου

ABSTRACT

The use of RES to address climate change and the energy crisis, especially after Russia's war in Ukraine to meet the energy needs of consumers is considered an issue of utmost importance and at the same time a realistic solution. To this end, the contribution of local authorities (LAs) is crucial, as they fulfil multiple roles and can help by implementing specialised programmes in an effort to save energy and economic resources, as well as educating citizens and social groups.

In this effort, the comparison of the views of the employees and executives of the local authorities of the first and second level in terms of their demographic characteristics regarding the utilization of RES plays an important role, since they are the people who are employed by the local bodies that manage energy issues and are called upon to carry out the RES implementation programmes. Therefore, their views could be particularly useful in an ongoing effort to promote RES to solve the energy crisis. In order to carry out this research, the questionnaire was used as a methodological tool.

According to the research results, women have a more holistic approach to the concept of sustainability and its various aspects, while at the same time they believe that apart from the local authorities of the first and second level, other entities, such as the Decentralised Administration of the Aegean, the NGOs and the Rhodes Hotel Association, could contribute considerably to the sustainable development of the

island. Furthermore, the young participants, "up to 30 years old" associate sustainability with improving the quality of life and those who are "older than 61 years" due to their experience, consider the complex legislative framework, bureaucracy and insufficient financial incentives as obstacles to the promotion of RES on the island of Rhodes. Finally, managers and employees with "over 31" years of service believe that local stakeholders have a limited role to play because the sustainability policy is designed and planned by the central administration.

KEYWORDS: *Local Authorities, views, renewable energy sources (RES), utilization, executives, employees.*

ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ

Ο θεσμός της Τοπικής Αυτοδιοίκησης (Τ.Α.) έχει διττή αποστολή η οποία έγκειται στην πολιτική και διοικητική της εξουσία. Αποτελείται από συστατικά, όπως είναι ο χώρος, οι άνθρωποι, οι τοπικές υποθέσεις και η διαχείρισή τους, καθώς και λειτουργικά στοιχεία, δηλαδή τα άμεσα (π.χ. διοικητικό συμβούλιο) και τα έμμεσα (π.χ. υπηρεσίες) όργανα διαχείρισης των τοπικών υποθέσεων. Στο πλαίσιο των σημαντικότερων τοπικών αρμοδιοτήτων των ΟΤΑ περιλαμβάνονται η ανάπτυξη, το περιβάλλον, η ποιότητα ζωής, η απασχόληση, η πολιτική προστασία, καθώς και η παιδεία, ο πολιτισμός και ο αθλητισμός (Εξαρχουλέα, 2011:41· Ρομπότης, 2018:11).

Αναμφίβολα, οι ΟΤΑ λειτουργούν ως μοχλοί ανάπτυξης της περιοχής τους και επιδιώκουν την προώθηση της τοπικής και περιφερειακής ανάπτυξης λαμβάνοντας υπόψη τις αναπτυξιακές κατευθύνσεις και τους στρατηγικούς χειρισμούς της Ε.Ε. Ο οργανωτικός και θεσμικός τους ρόλος εστιάζει περισσότερο στην επαφή με τους πολίτες και την προσπάθεια επίλυσης των τοπικών ζητημάτων. Ως η πλησιέστερη μορφή εξουσίας προς τον πολίτη, θα μπορούσαν να διαδραματίζουν πρωταγωνιστικό ρόλο αναλαμβάνοντας ποικίλες δράσεις τοπικού χαρακτήρα, ενώ ταυτόχρονα έχουν ρόλο καταναλωτή, διαμορφωτή της κοινής γνώμης, προγραμματιστή και υπεύθυνου για την τοπική ανάπτυξη. Παράλληλα, στοχεύουν στη δημιουργία ευκαιριών για ενεργή συμμετοχή των πολιτών στα κοινά, την ενδυνάμωση του αισθήματος ευθύνης για το κοινωνικό σύνολο και τη δημιουργία ενός κράτους δικαίου που θα καλύπτει τις ανάγκες και τις απαιτήσεις τους

(Καράγιωργας, Ζαχαρίας & Κύρκου, 2010:17· Μάνεσης, 2010:13· Μήτσου, 2011:20-21· Σκαφιδά, 2017· Παπαβασιλείου, Ποιμενίδης, & Ιωαννίδου, 2018:274).

Όσον αφορά στην επίλυση των ζητημάτων, εκτός από την εμπλοκή της τοπικής κοινωνίας, ιδιαίτερα σημαντικός θεωρείται και ο ρόλος των ειδικών που καλούνται να αξιοποιήσουν τις γνώσεις τους σε τοπικό επίπεδο. Κάτι τέτοιο προβλέπεται στην Τοπική Ατζέντα 21 που περιλαμβάνει τις ενέργειες και τις πρωτοβουλίες των τοπικών αρχών για την αειφόρο ανάπτυξη (SPLC, 2014· Ξανθάκου κ.ά., 2015:254-255· European Council, 2022). Ακόμη, η Τ.Α. αναλαμβάνει συχνά πρωτοβουλίες ως προς τους στόχους, τις προτεραιότητες, τον προγραμματισμό και την υλοποίηση των έργων που απαιτούνται για την ανάπτυξη του τόπου οι οποίες είναι άρρηκτα συνδεδεμένες με αλληλεξαρτώμενους κοινωνικοοικονομικούς και πολιτιστικούς παράγοντες (Μαλάκης & Χούλη, 2015:202· Κατσιγιάννη & Κατσιγιάννη, 2017· Auckland, 2020· Masuda, Kawakubo, Okitasari & Morita, 2022).

Μάλιστα, ο σχεδιασμός της αειφορικής ανάπτυξης σε αποκεντρωμένο επίπεδο επικεντρώνεται στις ανάγκες της τοπικής κοινωνίας η οποία είναι σε θέση να γνωρίζει καλύτερα τα πλεονεκτήματα και τη δυναμική της περιοχής, ώστε να γίνεται μια πιο αποτελεσματική διαχείριση των τοπικών διαθέσιμων πόρων. Για το σκοπό αυτό, δίνονται τα ευρωπαϊκά κονδύλια από τα διαρθρωτικά ταμεία, τόσο σε εθνικό, όσο και σε περιφερειακό επίπεδο μέσω της εφαρμογής ποικίλων τοπικών αναπτυξιακών δράσεων, όπως είναι τα ΚΠΣ και το ΕΣΠΑ. Η Τ.Α. και ειδικότερα οι ΟΤΑ Β΄ βαθμού συμβάλουν τα μέγιστα στην προσπάθεια απορρόφησης κεφαλαίων και προσέλκυσης χρηματοδοτικών πόρων μέσω της οργάνωσης ενός τέτοιου αναπτυξιακού προγράμματος σε τοπική και περιφερειακή κλίμακα (Μήτσου, 2011· Μπαγινέτας, 2013· Σκαφιδά, 2017· ΥΠΕΝ, 2018:66, 72-75).

Στην ελληνική επικράτεια η άσκηση της ενεργειακής πολιτικής εμπίπτει στην αρμοδιότητα του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας μέσω της διαμόρφωσης του κανονιστικού και ρυθμιστικού πλαισίου της ενεργειακής αγοράς, την πραγματοποίηση των περιβαλλοντικών ενεργειακών στόχων και δεσμεύσεων για την εφαρμογή των ΑΠΕ, τη συμπαραγωγή ηλεκτρισμού και θερμότητας και τα έργα ενεργειακών διασυνδέσεων σε παγκόσμιο επίπεδο. Σκοπός της ενεργειακής πολιτικής στην Ελλάδα είναι η προστασία του περιβάλλοντος, η ενεργειακή ασφάλεια, η διαφοροποίηση των ενεργειακών πηγών και η προώθηση της

ανταγωνιστικότητας με τη βοήθεια επενδυτικών προγραμμάτων για καθαρές ενεργειακές τεχνολογίες αξιοποιώντας τις ΑΠΕ και τα βιοκαύσιμα και εξασφαλίζοντας ταυτόχρονα την περιφερειακή και τοπική αειφόρο ανάπτυξη (ΤΕΕ, 2011:9-10).

Προς αυτήν την κατεύθυνση, η τοπική ατζέντα προσανατολίζεται στη χάραξη μιας πολιτικής συνδεδεμένης με τον τόπο και το περιβάλλον με στόχο την προάσπιση των συμφερόντων της τοπικής κοινότητας και την εκπαίδευση των πολιτών στο πλαίσιο της αειφορίας σε όλους τους τομείς της καθημερινότητας. Άλλωστε, ένας πολίτης που έχει περάσει από κατάλληλη εκπαίδευση είναι σε θέση να ιεραρχήσει τα προβλήματα της περιοχής του και να προτείνει ρεαλιστικές λύσεις αναλαμβάνοντας δράση, ώστε να δημιουργήσει ένα καλύτερο μέλλον για τις επόμενες γενιές (Μουστάκας & Φώκιαλη, 2015:370 Ξάνθης, 2015΄ Ποιμενίδης, Ιωαννίδου, κ.ά., 2021:193-194΄ Τσώλη, Μπαμπάλης & Γκιούλη, 2021:390-391). Μάλιστα, οι τοπικές κοινωνίες καλούνται να καινοτομήσουν υιοθετώντας τις αρχές μιας «πράσινης» ανάπτυξης (Ανδρεαδάκης κ.ά., 2011:194), δηλαδή της ανάπτυξης που περιλαμβάνει κάθε ενεργειακό σχεδιασμό με στόχο την ενεργειακή εξοικονόμηση και ασφάλεια, καθώς και την αξιοποίηση των ΑΠΕ (Κατσέλη, 2009:98-99΄ Ξανθάκου κ.ά., 2015:257).

Αξίζει να αναφερθεί ότι η ενεργειακή πολιτική στην ελληνική επικράτεια ασκείται τόσο σε κεντρικό, όσο και σε τοπικό επίπεδο, δηλαδή πραγματοποιείται και σε αποκεντρωμένη, περιφερειακή και δημοτική κλίμακα. Πιο συγκεκριμένα, η Αποκεντρωμένη Διοίκηση ασχολείται με την προστασία του περιβάλλοντος και τη διαχείριση των φυσικών και υδατικών πόρων, ενώ οι ΟΤΑ Α΄ και Β΄ βαθμού με την αξιοποίηση και προστασία των φυσικών και ενεργειακών πόρων και τις ΑΠΕ. Τα ζητήματα αυτά είναι άρρηκτα συνδεδεμένα με το βιομηχανικό και ενεργειακό τομέα, τους φυσικούς πόρους και την «πράσινη» ανάπτυξη. Επίσης, λαμβάνουν στρατηγικές αποφάσεις σχετικά με την ενεργειακή απόδοση των κτηριακών εγκαταστάσεων, την πολεοδομία και την οικιστική ανάπτυξη με βασική επιδίωξη την εξοικονόμηση ενέργειας στον τομέα των μεταφορών, την εφαρμογή των ηλιακών και αιολικών συστημάτων και τη βιοκλιματική αρχιτεκτονική. Στο πλαίσιο των αρμοδιοτήτων τους οι ΟΤΑ αναπτύσσουν σχέδια δράσης και προγράμματα που αποσκοπούν στον περιορισμό των εκπομπών των αερίων του θερμοκηπίου, όπως

είναι τα εκπαιδευτικά προγράμματα ενημέρωσης για την κλιματική αλλαγή ή τη βελτίωση σχεδίων πολιτικής προστασίας) (Hallsworth, Parker, & Rutter, 2011:100· Μήτσου, 2011:24-25, 29· Γιαννίτης, 2016· Δεμερτζής, 2017:47-48, 65-66).

Προς αυτήν την κατεύθυνση, κυρώθηκε το Εθνικό Σχέδιο για την Ενέργεια και το Κλίμα (ΕΣΕΚ) (απόφαση 4/23-12-2019/ΦΕΚ 4893Β΄) το οποίο αποτελεί ένα στρατηγικό σχέδιο με επίκεντρο το κλίμα και την ενέργεια και εμπεριέχει ένα αναλυτικό οδικό χάρτη με ενεργειακούς και κλιματικούς στόχους και προτεραιότητες μέχρι το 2030 συμβάλλοντας ταυτόχρονα στη νέα «Πράσινη Συμφωνία» που προωθείται σε ευρωπαϊκό επίπεδο. Μάλιστα, ως προς τον ενεργειακό μετασχηματισμό, στον τομέα της ηλεκτροπαραγωγής προβλέπεται η συμμετοχή των ΑΠΕ στην κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας περισσότερο από το 60%. Επιπλέον, το ΕΣΕΚ αναφέρεται στην απλοποίηση του αδειοδοτικού πλαισίου, ενσωμάτωσης των ΑΠΕ στο ηλεκτρικό δίκτυο, καθώς και στη λειτουργία συστημάτων αποθήκευσης και προώθησης της ηλεκτροκίνησης (Σταθακόπουλος, 2018:34-35· Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας, 2019· Χριστοπούλου, 2022).

Οι ΟΤΑ Α΄ βαθμού διαδραματίζουν κεντρικό ρόλο στην ενεργειακή απόδοση των δημοτικών κτηρίων που υπάρχουν στα γεωγραφικά τους όρια και στον περιορισμό της ενεργειακής κατανάλωσης για τη θέρμανση, την ψύξη και τον ηλεκτροφωτισμό. Στο πλαίσιο αυτό προτείνεται η υλοποίηση έργων που σχετίζονται με τη συντήρηση του δικτύου, την αξιοποίηση του φυσικού φωτισμού, τη χρήση λαμπτήρων χαμηλής ενεργειακής κατανάλωσης και αισθητήρων κίνησης και την τοποθέτηση φωτοβολταϊκών τόξων που μετατρέπουν την ηλιακή ενέργεια σε ηλεκτρική. Ακόμη, η προμήθεια αναλώσιμων αγαθών με ενεργειακές προδιαγραφές, καθώς και ο τακτικός έλεγχος των οχημάτων και ο εκσυγχρονισμός του στόλου στον τομέα των μεταφορών συνιστούν διάφορες ενεργειακά συμφέρουσες εναλλακτικές λύσεις (Μήτσου, 2011:22-23).

Παράλληλα, οι ΟΤΑ Α΄ και Β΄ βαθμού έχουν τη δυνατότητα μέσω της δημιουργίας των Ενεργειακών Κοινοτήτων (Ν.4513/2018) να συμμετέχουν με ουσιαστικό τρόπο στην αγορά ενέργειας, όχι απλά ως καταναλωτές, αλλά ως παραγωγοί και σύμβουλοι. Σε γενικές γραμμές, οι ΟΤΑ μπορούν να αναλάβουν δράσεις και να υλοποιήσουν προγράμματα στον τομέα της ενεργειακής απόδοσης των εγκαταστάσεων των δημόσιων κτηρίων ελέγχοντας την ενεργειακή

κατανάλωση, να απορροφήσουν τις υπάρχουσες χρηματοδοτήσεις προκειμένου να αντικαταστήσουν τα οχήματα τους, να προωθήσουν την «πράσινη» επιχειρηματικότητα στις προμήθειες και να δραστηριοποιηθούν σε ζητήματα παραγωγής ενέργειας από ΑΠΕ (Ρομπότης, 2018:57-58).

ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΙΚΗ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

Η ενεργειακή κρίση σε συνδυασμό με την κλιματική αλλαγή έχουν οδηγήσει τα κράτη στη συνειδητοποίηση της αναγκαιότητας επένδυσης στην ανάπτυξη νέων ενεργειακών τεχνολογιών για την αντιμετώπιση τους. Προς αυτήν την κατεύθυνση παρατηρείται μια στροφή στην αξιοποίηση των ΑΠΕ και την εξοικονόμηση ενέργειας μέσω ποικίλων προγραμμάτων τα οποία προσφέρουν περιβαλλοντικά και κοινωνικοοικονομικά οφέλη. Το ζητούμενο και η λύση στο πρόβλημα είναι η προώθηση ενός σχεδίου για την εγκατάσταση φωτοβολταϊκών και ηλιακών συστημάτων με προτεραιότητα τα σχολεία, τα δημόσια κτήρια και τις τουριστικές εγκαταστάσεις, ενώ ταυτόχρονα πρέπει να εφαρμοστούν προγράμματα δημιουργίας αιολικών πάρκων σε ξηρά ή/και θάλασσα, σύμφωνα με τις νέες τεχνολογικές εξελίξεις εκμεταλλεύσιμα το ισχυρό αιολικό δυναμικό της Ελλάδας.

Στον τομέα της ενέργειας, η Τοπική Αυτοδιοίκηση (Τ.Α.) διαδραματίζει πολλαπλούς ρόλους, αφού συνιστά τον καταναλωτή και υπεύθυνο για την παροχή υπηρεσιών, αλλά και τον σύμβουλο και εμπνευστή ως προς την περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση και εκπαίδευση των πολιτών. Οι ΟΤΑ Α΄ και Β΄ βαθμού θα μπορούσαν να συμβάλλουν τα μέγιστα μέσω της εφαρμογής εξειδικευμένων προγραμμάτων σε μια προσπάθεια εξοικονόμησης ενέργειας και οικονομικών πόρων. Τα έσοδα των ενεργειακών αυτών δράσεων θα πρέπει να επενδύονται στη συνέχεια σε έργα αειφόρου τοπικής ανάπτυξης και την ύπαρξη ενός δικτύου σχετικά με τη βιώσιμη ενεργειακή διαχείριση, όπου τα στελέχη του να παρακολουθούν το συγκεκριμένο ζήτημα, να διαχέουν την πολύτιμη τεχνογνωσία τους και να επιλύουν τα προβλήματα που προκύπτουν.

Η πρωτοβάθμια και δευτεροβάθμια τοπική αυτοδιοίκηση στο πλαίσιο της αποκέντρωσης, της δημοκρατικής αμεσότητας και του ελέγχου μπορεί να καθορίσει το μέλλον στους τομείς της ενέργειας, του φυσικού περιβάλλοντος και της τοπικής ανάπτυξης. Έτσι, οι ΟΤΑ χρειάζεται να δραστηριοποιηθούν στον τομέα της

ενεργειακής απόδοσης των δημόσιων κτηρίων ελέγχοντας την κατανάλωση ενέργειας, να απορροφήσουν τις επιχορηγήσεις από τα υπάρχοντα προγράμματα για να αντικαταστήσουν τα ενεργοβόρα οχήματα τους με άλλα νέας αντιρρυπαντικής τεχνολογίας και να προωθήσουν την «πράσινη» επιχειρηματικότητα στις προμήθειες.

Επομένως, μπορεί κανείς να αντιληφθεί τη σπουδαιότητα των απόψεων των στελεχών και των υπαλλήλων των ΟΤΑ Α΄ και Β΄ βαθμού στο νησί της Ρόδου σχετικά με τη συμβολή των ΟΤΑ όσον αφορά στην πολιτική για την αειφορική ανάπτυξη του νησιού, την ενέργεια και την αξιοποίηση των ΑΠΕ. Άλλωστε, τόσο τα στελέχη, όσο και οι υπάλληλοι είναι τα άτομα εκείνα που καλούνται να σχεδιάσουν και να υλοποιήσουν προγράμματα σχετικά με την αειφορική ανάπτυξη του νησιού, την επίλυση του ενεργειακού ζητήματος, την ενεργειακή εξοικονόμηση και την ανάπτυξη των ΑΠΕ σε τοπικό επίπεδο. Οι απόψεις τους θα μπορούσε να αποκτήσουν ιδιαίτερα πρακτική σημασία και χρησιμότητα, σε μια συνεχιζόμενη προσπάθεια αντιμετώπισης του ενεργειακού ζητήματος και απεξάρτησης ή ομαλής μετάβασης από τις συμβατικές πηγές ενέργειας στις ανανεώσιμες που υπάρχουν σε αφθονία στο νησί. Το ζήτημα είναι ιδιαίτερα επίκαιρο μετά από τις πολεμικές συγκρούσεις μεταξύ Ρωσίας και Ουκρανίας που επηρεάζουν άμεσα τον τομέα της ενέργειας.

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

Σκοπός, στόχοι και ερευνητικά ερωτήματα

Η παρούσα έρευνα είχε ως σκοπό την καταγραφή των απόψεων των υπαλλήλων και των στελεχών των ΟΤΑ στο νησί της Ρόδου σχετικά με τη συμβολή τους στην αξιοποίηση των ΑΠΕ. Η σπουδαιότητα των απόψεων τους επικεντρώνεται στο ότι τα άτομα αυτά έρχονται σε άμεση επαφή με τους κατοίκους του νησιού σε σχέση με την απρόσωπη Κεντρική Διοίκηση και καλούνται να σχεδιάσουν και να υλοποιήσουν προγράμματα σχετικά με την αειφορική ανάπτυξη του νησιού, την επίλυση του ενεργειακού ζητήματος, την ενεργειακή εξοικονόμηση και την ανάπτυξη των ΑΠΕ σε τοπικό και περιφερειακό επίπεδο.

Κάποιοι από τους επιμέρους στόχους της έρευνας ήταν οι ακόλουθοι:

- ✓ Να καταγραφούν οι απόψεις των στελεχών και των υπαλλήλων των ΟΤΑ Α' και Β' βαθμού σχετικά με τη σημαντικότητα της αειφορίας στην ανάπτυξη ενός τόπου, την πολιτική για την αειφορία στην Ελλάδα που ασκείται μέσω της κεντρικής διοίκησης, το ρόλο των τοπικών φορέων στην πολιτική για την αειφορία, τις αρμοδιότητες που έχουν και τους τομείς που εφαρμόζονται, τους φορείς ή τα πρόσωπα, αλλά και τις δράσεις που θεωρούν ότι συμβάλλουν καθοριστικά στην αειφορική ανάπτυξη του νησιού της Ρόδου.
- ✓ Να ερευνηθεί ο βαθμός που η Κεντρική Διοίκηση και η Τ.Α. προωθούν τη χρήση των ΑΠΕ στο πλαίσιο ανάπτυξης του τόπου μέσα από τις απόψεις των στελεχών και των υπαλλήλων των ΟΤΑ του νησιού της Ρόδου.
- ✓ Να περιγραφούν οι απόψεις των στελεχών και των υπαλλήλων των ΟΤΑ Α' και Β' βαθμού σχετικά με το βαθμό που θα μπορούσαν να συμβάλλουν οι ΑΠΕ στην αειφορική ανάπτυξη του νησιού της Ρόδου, τους τρόπους που η Τ.Α. θα μπορούσε να συμβάλει στην αξιοποίηση των ΑΠΕ, τις μορφές των ΑΠΕ που χρησιμοποιούνται, το κατά πόσο η Τ.Α. προωθεί τη χρήση των ΑΠΕ στο πλαίσιο της τουριστικής του ανάπτυξης, τους παράγοντες που θα μπορούσαν να οδηγήσουν στην υιοθέτηση των ΑΠΕ, τα εμπόδια που υπάρχουν στην προώθηση τους, το εάν έχουν προκληθεί κοινωνικές αντιδράσεις κατά το σχεδιασμό και την υλοποίηση έργων ΑΠΕ και τους τρόπους βελτίωσης ως προς την αξιοποίηση των ΑΠΕ στο πλαίσιο της αειφορικής ανάπτυξης του νησιού.
- ✓ Να εκφράσουν την άποψη τους τα στελέχη και οι υπάλληλοι των ΟΤΑ Α' και Β' βαθμού σχετικά με το κατά πόσο ο πόλεμος μεταξύ Ρωσίας και Ουκρανίας θα επηρεάσει την προσπάθεια που γίνεται για την αξιοποίηση των ΑΠΕ και με ποιους τρόπους, το βαθμό που η Τ.Α. εμπλέκεται στην επίλυση του ενεργειακού ζητήματος που προέκυψε από τον πόλεμο αυτό, τους τρόπους που η Τ.Α. θα μπορούσε να συμβάλει στην επίλυση της ενεργειακής κρίσης και τους παράγοντες που επηρεάζουν αρνητικά την προσπάθεια αυτή.
- ✓ Να εκτιμήσουν τα στελέχη και οι υπάλληλοι της Τ.Α. στο νησί της Ρόδου τη χρησιμότητα πραγματοποίησης προγραμμάτων εκπαίδευσης σε στελέχη της δημόσιας διοίκησης σχετικά με τις ΑΠΕ, προγραμμάτων ενημέρωσης και κατάρτισης των πολιτών και των επαγγελματιών αναφορικά με τις ΑΠΕ και

τις δράσεις εξοικονόμησης ενέργειας και δράσεων στα σχολεία για την ενημέρωση και ευαισθητοποίηση των μαθητών/τριών και εκπαιδευτικών για τις ΑΠΕ.

- ✓ Να ερευνηθούν οι απόψεις στελεχών και υπαλλήλων των ΟΤΑ Α΄ και Β΄ βαθμού για την αειφορική ανάπτυξη του νησιού της Ρόδου και τις ΑΠΕ σε σχέση με τα δημογραφικά χαρακτηριστικά τους.

Διαδικασία δειγματοληψίας – Πληθυσμός αναφοράς - Δείγμα της έρευνας

Στην παρούσα μελέτη ερευνήθηκαν οι απόψεις των στελεχών και των υπαλλήλων των Οργανισμών Τοπικής Αυτοδιοίκησης στο νησί της Ρόδου σχετικά με τη συμβολή των ΟΤΑ στην αξιοποίηση των ΑΠΕ. Λόγω των συνθηκών που επικρατούσαν τη συγκεκριμένη χρονική περίοδο, στην έρευνα συμμετείχαν όσα στελέχη και υπάλληλοι των ΟΤΑ Α΄ και Β΄ βαθμού μπορούσαν/επιθυμούσαν από τους φορείς στο νησί της Ρόδου, αφού πραγματοποιήθηκε επιτόπια έρευνα και χορήγηση του ερωτηματολογίου. Η μέθοδος δειγματοληψίας που ακολουθήθηκε είναι ευκολίας ή ευχέρειας, καθώς το δείγμα επιλέχθηκε με γνώμονα τη διαθεσιμότητα των στελεχών και υπαλλήλων που το απαρτίζουν. Επομένως, το δείγμα δεν είναι αντιπροσωπευτικό, αλλά μεροληπτικό και έτσι τα αποτελέσματα της έρευνας δεν μπορούν να γενικευτούν.

Ειδικότερα, το ερωτηματολόγιο χορηγήθηκε τον Αύγουστο του έτους 2021 και από τη διαδικασία αυτή προέκυψε ως τελικό δείγμα της έρευνας 301 άτομα που ήταν στελέχη (π.χ. Δήμαρχος, Αντιδήμαρχος, Περιφερειάρχης, Αντιπεριφερειάρχης, Σύμβουλος, Γενικός/ή διευθυντής/τρια, Διευθυντής/τρια, Προϊστάμενος/η τμήματος) και υπάλληλοι των ΟΤΑ.

Τα δημογραφικά στοιχεία που καταγράφηκαν στο πρώτο μέρος του ερωτηματολογίου, είναι το φύλο, η ηλικία, ο φορέας απασχόλησης, η ειδικότητα απασχόλησης, τα χρόνια υπηρεσίας, το επίπεδο μόρφωσης και η συμμετοχή σε επιμορφωτικό σεμινάριο σχετικά με την Αειφορία ή/και τις ΑΠΕ που θα παρουσιαστούν αναλυτικά παρακάτω.

Ειδικότερα, ως προς το **φύλο**, από τα 301 στελέχη και υπαλλήλους των ΟΤΑ Α΄ και Β΄ βαθμού στο νησί της Ρόδου οι 143 είναι άντρες (ποσοστό 47,5%) και οι 158 είναι γυναίκες (ποσοστό 52,5%).

Πίνακας 1

Κατανομή του δείγματος σε σχέση με το φύλο

Φύλο	N	%
Άνδρας	143	47,5
Γυναίκα	158	52,5
Σύνολο	301	100,0

Ως προς την **ηλικία** οι 15 από τους συμμετέχοντες (ποσοστό 5,0%) ανήκουν στην ηλικιακή ομάδα «έως 30 ετών», 24 συμμετέχοντες (ποσοστό 8,0%) στην ομάδα «31-40», 137 συμμετέχοντες (ποσοστό 45,5%) στην ομάδα «41-50», 99 συμμετέχοντες (ποσοστό 32,9%) στην ομάδα «51-60» και 26 συμμετέχοντες (ποσοστό 8,6%) στην ομάδα «61 ετών και άνω».

Πίνακας 2

Κατανομή του δείγματος σε σχέση με την ηλικία

Ηλικία	N	%
Έως 30 ετών	15	5,0
31-40	24	8,0
41-50	137	45,5
51-60	99	32,9
61 ετών και άνω	26	8,6
Σύνολο	301	100,0

Ως προς τον **φορέα απασχόλησης** των συμμετεχόντων στελεχών και υπαλλήλων στην έρευνα τα 149 άτομα απασχολούνται στο Δήμο της Ρόδου (ποσοστό 49,5%) και τα 152 άτομα στην Περιφέρεια Νοτίου Αιγαίου (ποσοστό 50,5%).

Πίνακας 3

Κατανομή του δείγματος σε σχέση με τον φορέα απασχόλησης

Φορέας απασχόλησης	N	%
Δήμος	149	49,5
Περιφέρεια	152	50,5
Σύνολο	301	100,0

Ως προς την **ειδικότητα απασχόλησης** των συμμετεχόντων στελεχών και υπαλλήλων στην έρευνα τα 72 είναι τα στελέχη του Δήμου ή της Περιφέρειας

(ποσοστό 23,9%) και τα 229 είναι υπάλληλοι του Δήμου ή της Περιφέρειας (ποσοστό 76,1%).

Πίνακας 4

Κατανομή του δείγματος σε σχέση με την ειδικότητα απασχόλησης

Ειδικότητα απασχόλησης	N	%
Στελέχη Δήμου ή Περιφέρειας	72	23,9
Υπάλληλοι Δήμου ή Περιφέρειας	229	76,1
Σύνολο	301	100,0

Ως προς τα **χρόνια υπηρεσίας** των συμμετεχόντων στελεχών και υπαλλήλων 44 από τους συμμετέχοντες (ποσοστό 14,6%) σημείωσαν ότι έχουν «0-10» χρόνια υπηρεσίας, 104 συμμετέχοντες (ποσοστό 34,6%) «11-20» χρόνια υπηρεσίας, 116 άτομα (ποσοστό 38,5%) «21-30» χρόνια υπηρεσίας και 37 άτομα (ποσοστό 12,3%) «31 και άνω» χρόνια υπηρεσίας.

Πίνακας 5

Κατανομή του δείγματος σε σχέση με τα χρόνια υπηρεσίας

Χρόνια υπηρεσίας	N	%
0-10	44	14,6
11-20	104	34,6
21-30	116	38,5
31 και άνω	37	12,3
Σύνολο	301	100,0

Ως προς το **επίπεδο μόρφωσης** συμμετεχόντων, 61 άτομα είναι «Απόφοιτοι πρωτοβάθμιας & δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης» (ποσοστό 20,3%), 15 άτομα είναι «Απόφοιτοι ΙΕΚ» (ποσοστό 5,0%), 137 άτομα είναι «Απόφοιτοι ΑΕΙ-ΤΕΙ» (ποσοστό 45,5%) και 88 άτομα είναι «Κάτοχοι μεταπτυχιακού/διδακτορικού τίτλου σπουδών» (ποσοστό 29,2%).

Πίνακας 6

Κατανομή του δείγματος σε σχέση με το επίπεδο μόρφωσης

Επίπεδο μόρφωσης	N	%
Απόφοιτος/η πρωτοβάθμιας & δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης	61	20,3
Απόφοιτος/η ΙΕΚ	15	5,0
Απόφοιτος/η ΑΕΙ-ΤΕΙ	137	45,5
Κάτοχος μεταπτυχιακού/διδακτορικού τίτλου σπουδών	88	29,2
Σύνολο	301	100,0

Ως προς τη συμμετοχή ή μη σε επιμορφωτικό σεμινάριο σχετικά με την Αειφορία ή/και τις ΑΠΕ, 78 άτομα δήλωσαν ότι έχουν παρακολουθήσει κάποιο αντίστοιχο σεμινάριο (ποσοστό 25,9%), ενώ η πλειοψηφία των στελεχών και των υπαλλήλων, δηλαδή 223 άτομα, δεν έχουν συμμετάσχει σε κάποιο τέτοιο σεμινάριο (ποσοστό 74,1%).

Πίνακας 7

Κατανομή του δείγματος σε σχέση με το αν οι συμμετέχοντες έχουν παρακολουθήσει κάποιο επιμορφωτικό σεμινάριο σχετικά με την Αειφορία ή/και τις ΑΠΕ

Έχετε παρακολουθήσει κάποιο επιμορφωτικό σεμινάριο σχετικά με την Αειφορία ή/και τις Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας (ΑΠΕ);	N	%
Ναι	78	25,9
Όχι	223	74,1
Σύνολο	301	100,0

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

Όσον αφορά στα αποτελέσματα της έρευνας και ειδικότερα στο πλαίσιο της επαγωγικής ανάλυσης του ερωτηματολογίου που πραγματοποιήθηκε για όλα τα δημογραφικά στοιχεία που είχε (φύλο, ηλικία, φορέας και ειδικότητα απασχόλησης, χρόνια υπηρεσίας, επίπεδο μόρφωσης, παρακολούθηση επιμορφωτικού σεμιναρίου σχετικά με την αειφορία ή/και τις ΑΠΕ), διαπιστώθηκε ότι υπήρχαν στατιστικά σημαντικές διαφοροποιήσεις σε όλα τα στοιχεία.

Ως προς το **φύλο** των συμμετεχόντων εντοπίστηκαν αρκετές διαφοροποιήσεις. Ειδικότερα, σχετικά με τους λόγους εκείνους που καθιστούν την αειφορία σημαντική για την ανάπτυξη ενός τόπου οι γυναίκες επιλέγουν σε μεγαλύτερο βαθμό σε σχέση με τους άντρες την υιοθέτηση των αρχών του βιοκλιματικού σχεδιασμού στις κατασκευές, την ισόρροπη ανάπτυξη ανάμεσα στην κοινωνία, την οικονομία, το περιβάλλον και τους θεσμούς, την αξιοποίηση εναλλακτικών μορφών τουρισμού και τη διατήρηση της βιοποικιλότητας. Επιπλέον, σημειώνουν την ορθολογική χρήση των οικονομικών πόρων, την ορθολογική αξιοποίηση του ανθρώπινου δυναμικού, την παροχή ίσων ευκαιριών σε όλους τους κατοίκους, τη μείωση των κοινωνικών ανισοτήτων, την εξυπηρέτηση τοπικών και εθνικών

συμφερόντων, τη μείωση της εκπομπής ρύπων στην ατμόσφαιρα (π.χ. αντικατάσταση ενεργοβόρων οχημάτων με ηλεκτρικά) και την εστίαση στην οικονομική μεγέθυνση. Από τα προαναφερόμενα γίνεται κατανοητό ότι οι γυναίκες φαίνεται να έχουν μια πιο ολιστική προσέγγιση για την έννοια της αειφορίας, αφού επιλέγουν σε μεγαλύτερο βαθμό στοιχεία που ανήκουν σε όλους τους πυλώνες της, δηλαδή το περιβάλλον, την οικονομία, την κοινωνία και τον πολιτισμό/τους θεσμούς.

Ακόμη, σχετικά με το ρόλο των τοπικών φορέων στην πολιτική για την αειφορία, τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι γυναίκες φαίνεται να πιστεύουν σε μεγαλύτερο βαθμό έναντι των αντρών ότι είναι σημαντικός, γιατί διαχειρίζονται έργα που επηρεάζουν την καθημερινότητα του πολίτη, αλλά και διότι οι δήμοι και οι περιφέρειες συμμετέχουν σε διάφορα σχέδια δράσης (π.χ. Σχέδιο Δράσης της Αειφόρου Ενέργειας – ΣΔΑΕ), ενώ ταυτόχρονα υποστηρίζουν ότι οι δήμοι συμμετέχουν στο «Σύμφωνο των Δημάρχων» με στόχο τον περιορισμό της κλιματικής αλλαγής, τη μείωση των εκπομπών CO₂ και την αξιοποίηση των ΑΠΕ. Επιπρόσθετα, σχετικά με το ρόλο των τοπικών φορέων και ειδικότερα της Τ.Α. στην αειφορική ανάπτυξη του νησιού, διαπιστώθηκε ότι οι γυναίκες πιστεύουν σε μεγαλύτερο βαθμό ότι προς αυτήν την κατεύθυνση είναι σημαντική η ενεργή συμβολή της Τ.Α. στην ανάπτυξη του αειφορικού τουρισμού μέσω της ενίσχυσης των εναλλακτικών μορφών τουρισμού.

Όσον αφορά στους τομείς αρμοδιοτήτων της Τ.Α. που θα μπορούσαν να συμβάλλουν στην αειφορική ανάπτυξη του νησιού, οι γυναίκες φαίνεται να πιστεύουν σε μεγαλύτερο βαθμό έναντι των αντρών ότι οι τομείς αυτοί είναι η πολιτική προστασία, η οικονομία – απασχόληση, η κοινωνική προστασία και αλληλεγγύη, η αγροτική ανάπτυξη, η κτηνοτροφία και η αλιεία. Επίσης, οι γυναίκες φαίνεται να πιστεύουν περισσότερο ότι οι τοπικοί φορείς που θα μπορούσαν να συμβάλλουν στην αειφορική ανάπτυξη του νησιού είναι η Αποκεντρωμένη Διοίκηση Αιγαίου, οι Μ.Κ.Ο. και άλλες οργανώσεις, οι Ενώσεις Συνεταιρισμών, η Ένωση Ξενοδόχων Ρόδου, αλλά και οι ΤΕΕ και ΕΕΤΕΜ. Κάτι τέτοιο πιθανόν να δείχνει ότι οι γυναίκες θεωρούν πως φορείς που δεν ανήκουν στους ΟΤΑ Α΄ και Β΄ βαθμού θα μπορούσαν να συμβάλλουν εξίσου σημαντικά στην αειφορική ανάπτυξη του νησιού.

Αναφορικά με τις αειφορικές δράσεις που υλοποιούνται στο νησί της Ρόδου, τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι άντρες πιστεύουν σε μεγαλύτερο βαθμό σε σχέση με τις γυναίκες ότι πραγματοποιείται αντικατάσταση ενεργοβόρων λαμπτήρων οδοφωτισμού με λαμπτήρες εξοικονόμησης ενέργειας, ενώ ταυτόχρονα κάποιοι υποστήριξαν ότι δεν υλοποιούνται αειφορικές δράσεις. Μάλιστα, σχετικά με τους τρόπους που θα μπορούσαν να συμβάλλουν στην αξιοποίηση των ΑΠΕ στο νησί της Ρόδου, τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι γυναίκες φαίνεται να πιστεύουν σε μεγαλύτερο βαθμό έναντι των αντρών ότι οι τρόποι που θα μπορούσαν να συμβάλλουν στην αξιοποίηση των ΑΠΕ είναι η προώθηση προγραμμάτων σχετικών με αυτές στα δημόσια κτήρια (π.χ. «έξυπνα» κτήρια), η εφαρμογή προγραμμάτων εξοικονόμησης ενέργειας σε κτήρια και κατασκευές, η έγκριση μελετών περιβαλλοντικών επιπτώσεων για την εγκατάσταση μονάδων ΑΠΕ, αλλά και η πραγματοποίηση προμηθειών και παροχή υπηρεσιών του δημόσιου τομέα στο πλαίσιο της ενεργειακής εξοικονόμησης.

Επιπλέον, ως προς τη συμβολή των ΑΠΕ στην αειφορική ανάπτυξη του νησιού, τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι γυναίκες πιστεύουν σε μεγαλύτερο βαθμό απ' ότι οι άντρες στην ενίσχυση των εναλλακτικών μορφών τουρισμού και στα οικονομικά οφέλη. Είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι οι γυναίκες επιλέγοντας τα παραπάνω στοιχεία, φαίνεται να συνδέουν περισσότερο τις ΑΠΕ με την οικονομική διάσταση της αειφορίας για την ανάπτυξη του νησιού. Όσον αφορά στις μορφές ΑΠΕ που αξιοποιούνται στο νησί της Ρόδου, τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι γυναίκες φαίνεται να πιστεύουν σε μεγαλύτερο βαθμό έναντι των αντρών ότι αξιοποιούνται η γεωθερμική ενέργεια (π.χ. εγκαταστάσεις θέρμανσης), η ενέργεια από βιομάζα (π.χ. παραγωγή βιοκαυσίμων), η υδροηλεκτρική ενέργεια (π.χ. υδροηλεκτρικοί σταθμοί), αλλά και η ενέργεια από τη θάλασσα (π.χ. παλιρροιακή, κυμάτων, ωκεάνια θερμική).

Παράλληλα, οι γυναίκες φαίνεται να πιστεύουν σε μεγαλύτερο βαθμό έναντι των αντρών ότι οι παράγοντες που θα μπορούσαν να οδηγήσουν στην υιοθέτηση των ΑΠΕ είναι η προστασία του περιβάλλοντος, η μείωση της εξάντλησης των ενεργειακών πόρων, η πρόσβαση στην αξιοποίηση των ΑΠΕ από όλους τους πολίτες, η ενεργή συμμετοχή πολιτών στο σχεδιασμό και την υλοποίηση τέτοιων προγραμμάτων, αλλά και η δημιουργία ολοκληρωμένου σχεδίου προώθησης τους

στον τουριστικό τομέα με παροχή κινήτρων. Τέλος, οι γυναίκες φαίνεται να πιστεύουν περισσότερο ότι οι τρόποι που θα μπορούσαν να συμβάλλουν στη βελτίωση της αξιοποίησης των ΑΠΕ είναι η ενημέρωση των στελεχών και των ιδιοκτητών των ξενοδοχείων σχετικά με τα οφέλη από τη χρήση τους, η ενεργή συμμετοχή της Τ.Α. και των πολιτών στο σχεδιασμό και την εφαρμογή έργων ΑΠΕ, η δημιουργία απαραίτητων έργων υποδομής που συμβάλλουν στην εγκατάσταση αυτών των μονάδων, αλλά και η ευρεία χρήση τους στις δημοτικές συγκοινωνίες.

Ως προς την **ηλικία** των συμμετεχόντων εντοπίστηκαν διαφοροποιήσεις σε κάποιες από τις ερωτήσεις του ερωτηματολογίου. Πιο συγκεκριμένα, αναφορικά με τους λόγους εκείνους που καθιστούν την αιεφορία σημαντική για την ανάπτυξη ενός τόπου, τα αποτελέσματα έδειξαν ότι αναφορικά με τη «βελτίωση της ποιότητας της ζωής», οι συμμετέχοντες ηλικίας «έως 30 ετών» φαίνεται να το επιλέγουν σε μεγαλύτερο βαθμό, ενώ για την «αξιοποίηση των ΑΠΕ σε διάφορους τομείς» οι συμμετέχοντες ηλικίας «61 ετών και άνω» φαίνεται να το επιλέγουν σε μεγαλύτερο βαθμό σε σχέση με τους συμμετέχοντες των υπολοίπων ηλικιών. Αξίζει να σημειωθεί ότι η επιλογή των συμμετεχόντων «έως 30 ετών» που συνδέουν την αιεφορία με την βελτίωση της ποιότητας της ζωής θεωρείται αιτιολογημένη, λόγω του ότι είναι μικρής ηλικίας και θέλουν να ζήσουν σε ένα ποιοτικό περιβάλλον για το υπόλοιπο της ζωής τους.

Όσον αφορά στο ρόλο των τοπικών φορέων στην πολιτική για την αιεφορία, τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι συμμετέχοντες ηλικίας «61 ετών και άνω» φαίνεται να επιλέγουν σε μεγαλύτερο βαθμό ότι «είναι περιορισμένος, γιατί η πολιτική για την αιεφορία σχεδιάζεται και προγραμματίζεται από την Κεντρική Διοίκηση», ενώ από την άλλη οι συμμετέχοντες ηλικίας «31-40» φαίνεται να επιλέγουν σε μεγαλύτερο βαθμό ότι «είναι σημαντικός, αφού οι δήμοι και οι περιφέρειες συμμετέχουν σε διάφορα σχέδια δράσης (π.χ. Σχέδιο Δράσης της Αειφόρου Ενέργειας – ΣΔΑΕ)».

Ακόμη, σχετικά με τη συμβολή των ΑΠΕ στην αιεφορική ανάπτυξη του νησιού, τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι συμμετέχοντες ηλικίας «61 ετών και άνω» φαίνεται να επιλέγουν σε μεγαλύτερο βαθμό τη «μείωση της κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας από συμβατικά καύσιμα» σε σχέση με τους συμμετέχοντες των υπολοίπων ηλικιών. Ως προς τις μορφές ΑΠΕ που αξιοποιούνται στο νησί της Ρόδου, τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι συμμετέχοντες ηλικίας «έως 30 ετών» φαίνεται να

επιλέγουν σε μεγαλύτερο βαθμό τη «γεωθερμική ενέργεια (π.χ. εγκαταστάσεις θέρμανσης)», την «ενέργεια από βιομάζα (π.χ. παραγωγή βιοκαυσίμων)», την «υδροηλεκτρική ενέργεια (π.χ. υδροηλεκτρικοί σταθμοί)» και την «ενέργεια από τη θάλασσα (π.χ. παλιρροιακή, κυμάτων, ωκεάνια θερμική)».

Επίσης, αναφορικά με τους παράγοντες εκείνους που θα μπορούσαν να οδηγήσουν στην υιοθέτηση των ΑΠΕ στο νησί, οι συμμετέχοντες ηλικίας «61 ετών και άνω» φαίνεται να επιλέγουν σε μεγαλύτερο βαθμό την «παροχή κινήτρων μέσω επενδύσεων και χρηματοδοτήσεων», ενώ οι συμμετέχοντες ηλικίας «51-60» τη «βελτίωση θεσμικού πλαισίου». Ως προς τα στοιχεία εκείνα που αποτελούν εμπόδια για την προώθηση των ΑΠΕ στο νησί οι συμμετέχοντες ηλικίας «61 ετών και άνω» φαίνεται να επιλέγουν σε μεγαλύτερο βαθμό σε σχέση με τους συμμετέχοντες των υπολοίπων ηλικιών το «πολυσύνθετο νομοθετικό πλαίσιο», τα «ανεπαρκή οικονομικά κίνητρα και χρηματοδότηση», την «αλλοίωση φυσικού τοπίου» και την «εφαρμογή πολύπλοκων γραφειοκρατικών διαδικασιών». Από τα προαναφερόμενα φαίνεται ότι οι συμμετέχοντες μεγαλύτερης ηλικίας, λόγω εμπειρίας, εστιάζουν περισσότερο σε ζητήματα που σχετίζονται με τη γραφειοκρατία του δημοσίου και την χρηματοδότηση που απαιτείται για την εγκατάσταση ΑΠΕ στο νησί.

Ως προς τον **φορέα απασχόλησης** των συμμετεχόντων εντοπίστηκαν διαφοροποιήσεις σε ορισμένες από τις ερωτήσεις του ερωτηματολογίου. Πιο συγκεκριμένα, σχετικά με τους λόγους εκείνους που καθιστούν την αειφορία σημαντική για την ανάπτυξη ενός τόπου, τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι εργαζόμενοι της περιφέρειας φαίνεται να επιλέγουν σε μεγαλύτερο βαθμό έναντι εκείνων του δήμου την «προστασία του περιβάλλοντος», ενώ από την άλλη οι εργαζόμενοι του δήμου φαίνεται να σημειώνουν περισσότερο έναντι αυτών της περιφέρειας την «αύξηση του μαζικού τουρισμού» και την «ενίσχυση ενός συγκεντρωτικού συστήματος».

Ακόμη, οι εργαζόμενοι της περιφέρειας φαίνεται να πιστεύουν σε μεγαλύτερο βαθμό έναντι εκείνων του δήμου ότι ο ρόλος των τοπικών φορέων «είναι σημαντικός, γιατί διαχειρίζονται έργα που επηρεάζουν την καθημερινότητα του πολίτη». Επίσης, αναφορικά με τους τοπικούς φορείς που θα μπορούσαν να συμβάλλουν στην αειφορική ανάπτυξη του νησιού, τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι

εργαζόμενοι του δήμου φαίνεται να επιλέγουν σε μεγαλύτερο βαθμό έναντι εκείνων της περιφέρειας την «Αποκεντρωμένη Διοίκηση Αιγαίου» και τις «Μ.Κ.Ο. και άλλες οργανώσεις». Ως προς τη συμβολή των ΑΠΕ στην αειφορική ανάπτυξη του νησιού, οι εργαζόμενοι της περιφέρειας φαίνεται να πιστεύουν σε μεγαλύτερο βαθμό ότι οι ΑΠΕ μπορούν να συμβάλλουν στην «προστασία του περιβάλλοντος».

Σχετικά με τις μορφές ΑΠΕ που αξιοποιούνται στο νησί της Ρόδου διαπιστώθηκε ότι οι εργαζόμενοι της περιφέρειας φαίνεται να σημειώνουν σε μεγαλύτερο βαθμό την «ηλιακή ενέργεια (π.χ. φωτοβολταϊκά συστήματα, ηλιακοί συλλέκτες)», ενώ οι εργαζόμενοι του δήμου τη «γεωθερμική ενέργεια (π.χ. εγκαταστάσεις θέρμανσης)» και την «ενέργεια από βιομάζα (π.χ. παραγωγή βιοκαυσίμων)». Μάλιστα, για τα στοιχεία εκείνα που συνιστούν εμπόδια για την προώθηση των ΑΠΕ στο νησί, τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι εργαζόμενοι της περιφέρειας φαίνεται να σημειώνουν σε μεγαλύτερο βαθμό τις «κοινωνικές αντιδράσεις από τους κατοίκους για τις εγκαταστάσεις ΑΠΕ». Κάτι τέτοιο πιθανόν να σημαίνει ότι οι εργαζόμενοι στην περιφέρεια λόγω του ότι εμπλέκονται περισσότερο με τη διαδικασία αδειοδότησης των έργων ΑΠΕ (π.χ. Υπηρεσία Περιβάλλοντος, Διεύθυνση Ανάπτυξης) να είναι οι άμεσοι αποδέκτες τέτοιων αντιδράσεων από τους κατοίκους.

Ως προς την **ειδικότητα απασχόλησης** των συμμετεχόντων εντοπίστηκαν διαφοροποιήσεις σε κάποιες από τις ερωτήσεις του ερωτηματολογίου. Πιο συγκεκριμένα, αναφορικά με τους λόγους εκείνους που καθιστούν την αειφορία σημαντική για την ανάπτυξη ενός τόπου, τα αποτελέσματα έδειξαν ότι τα στελέχη φαίνεται να επιλέγουν περισσότερο έναντι των υπαλλήλων τη μείωση της εξάντλησης των φυσικών πόρων, την προστασία του περιβάλλοντος και τη διατήρηση της βιοποικιλότητας. Από τις επιλογές αυτές φαίνεται ότι τα στελέχη εστιάζουν περισσότερο στην περιβαλλοντική διάσταση της αειφορίας. Επιπλέον, σχετικά με το ρόλο των τοπικών φορέων και ειδικότερα της Τ.Α. στην αειφορική ανάπτυξη του νησιού τα αποτελέσματα έδειξαν ότι τα στελέχη φαίνεται να επικεντρώνονται περισσότερο στη «διαχείριση απορριμμάτων – ανακύκλωση (λειτουργία Κέντρων Ανακύκλωσης ΚΔΑΥ)».

Όσον αφορά στους τομείς αρμοδιοτήτων της Τ.Α. που θα μπορούσαν να συμβάλλουν στην αειφορική ανάπτυξη του νησιού, τα αποτελέσματα έδειξαν ότι τα στελέχη φαίνεται να επιλέγουν περισσότερο το «περιβάλλον» και τη «διαχείριση

απορριμμάτων» έναντι των υπαλλήλων. Επιπλέον, ως προς τις αειφορικές δράσεις που υλοποιούνται στο νησί της Ρόδου, τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι υπάλληλοι φαίνεται να θεωρούν σε μεγαλύτερο βαθμό ότι «δεν υλοποιούνται αειφορικές δράσεις» στο νησί της Ρόδου έναντι των στελεχών. Επιπρόσθετα, αναφορικά με την αξιοποίηση των ΑΠΕ, τα στελέχη φαίνεται να πιστεύουν σε μεγαλύτερο βαθμό έναντι των υπαλλήλων ότι «έχουν προκληθεί κοινωνικές αντιδράσεις κατά το σχεδιασμό και την υλοποίηση ΑΠΕ στο νησί της Ρόδου».

Σχετικά με τις μορφές ΑΠΕ που αξιοποιούνται στο νησί της Ρόδου, τα αποτελέσματα έδειξαν ότι τα στελέχη φαίνεται να επιλέγουν σε μεγαλύτερο βαθμό την «ηλιακή ενέργεια (π.χ. φωτοβολταϊκά συστήματα, ηλιακοί συλλέκτες)», ενώ οι υπάλληλοι τη «γεωθερμική ενέργεια (π.χ. εγκαταστάσεις θέρμανσης)», την «ενέργεια από βιομάζα (π.χ. παραγωγή βιοκαυσίμων)» και την «υδροηλεκτρική ενέργεια (π.χ. υδροηλεκτρικοί σταθμοί)». Ακόμη, ως προς τους παράγοντες εκείνους που θα μπορούσαν να οδηγήσουν στην υιοθέτηση των ΑΠΕ στο νησί, τα στελέχη φαίνεται να επιλέγουν σε μεγαλύτερο βαθμό την «ενημέρωση και ευαισθητοποίηση πολιτών» έναντι των υπαλλήλων. Τέλος, αναφορικά με τα στοιχεία εκείνα που αποτελούν εμπόδια για την προώθηση των ΑΠΕ στο νησί τα στελέχη φαίνεται να εστιάζουν σε μεγαλύτερο βαθμό στην «έλλειψη ενημέρωσης πολιτών και φορέων» και στην «εφαρμογή πολύπλοκων γραφειοκρατικών διαδικασιών» έναντι των υπαλλήλων.

Ως προς τα **χρόνια υπηρεσίας** των συμμετεχόντων εντοπίστηκαν και εκεί διαφοροποιήσεις σε ερωτήσεις του ερωτηματολογίου. Ειδικότερα, για τους λόγους εκείνους που καθιστούν την αειφορία σημαντική για την ανάπτυξη ενός τόπου, τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι συμμετέχοντες με «31 και άνω» χρόνια υπηρεσίας φαίνεται να επιλέγουν σε μεγαλύτερο βαθμό σε σχέση με τους υπόλοιπους συμμετέχοντες την «ορθολογική χρήση των οικονομικών πόρων». Όσον αφορά στο ρόλο των τοπικών φορέων στην πολιτική για την αειφορία, πάλι οι συμμετέχοντες με «31 και άνω» χρόνια υπηρεσίας φαίνεται να σημειώνουν σε μεγαλύτερο βαθμό ότι «είναι περιορισμένος, γιατί η πολιτική για την αειφορία σχεδιάζεται και προγραμματίζεται από την Κεντρική Διοίκηση». Κάτι τέτοιο πιθανόν να οφείλεται στο γεγονός ότι ένα σημαντικό μέρος της επαγγελματικής τους ζωής το έχουν ζήσει

σε ένα πιο συγκεντρωτικό σύστημα εξουσίας και χωρίς να έχει δημιουργηθεί ο ΟΤΑ Β΄ βαθμού, μιας και η πρώην Νομαρχία ανήκε απευθείας στην Κεντρική Διοίκηση.

Επίσης, σχετικά με τη συμβολή των ΑΠΕ στην αειφορική ανάπτυξη του νησιού, τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι συμμετέχοντες με «21-30» χρόνια υπηρεσίας φαίνεται να επιλέγουν σε μεγαλύτερο βαθμό τη «μείωση της κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας από συμβατικά καύσιμα» και την «προστασία του περιβάλλοντος», την οποία φαίνεται να σημειώνουν εξίσου σημαντικά και οι συμμετέχοντες με «31 και άνω» χρόνια υπηρεσίας. Επιπρόσθετα, για τις μορφές ΑΠΕ που αξιοποιούνται στο νησί της Ρόδου, οι συμμετέχοντες με «0-10» χρόνια υπηρεσίας φαίνεται να σημειώνουν περισσότερο τη «γεωθερμική ενέργεια (π.χ. εγκαταστάσεις θέρμανσης)» σε σχέση με τους υπόλοιπους συμμετέχοντες. Όσον αφορά στους παράγοντες εκείνους που θα μπορούσαν να οδηγήσουν στην υιοθέτηση των ΑΠΕ στο νησί, αξίζει να σημειωθεί ότι οι συμμετέχοντες με «31 και άνω» χρόνια υπηρεσίας φαίνεται να επιλέγουν περισσότερο την «παροχή κινήτρων μέσω επενδύσεων και χρηματοδοτήσεων», ενώ οι συμμετέχοντες με «21-30» χρόνια υπηρεσίας προτιμούν τη «μείωση της εξάντλησης των ενεργειακών πόρων» και τη «βελτίωση του θεσμικού πλαισίου» σε σχέση με τους υπόλοιπους συμμετέχοντες.

Παράλληλα, ως προς τα στοιχεία εκείνα που συνιστούν εμπόδια για την προώθηση των ΑΠΕ στο νησί, τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι συμμετέχοντες με «31 και άνω» χρόνια υπηρεσίας φαίνεται να επιλέγουν σε μεγαλύτερο βαθμό έναντι των υπολοίπων συμμετεχόντων το «πολυσύνθετο νομοθετικό πλαίσιο», την «έλλειψη ενημέρωσης πολιτών και φορέων», τα «ανεπαρκή οικονομικά κίνητρα και χρηματοδότηση», την «αλλοίωση φυσικού τοπίου», το «υψηλό κόστος των εγκαταστάσεων ΑΠΕ», την «ελλιπή συνεργασία ανάμεσα στην Τ.Α. και την Κεντρική Διοίκηση», την «ελλιπή υποστήριξη των τοπικών αρχών» και την «εφαρμογή πολύπλοκων γραφειοκρατικών διαδικασιών». Ακόμη, για τους τρόπους που θα μπορούσε να βελτιωθεί η αξιοποίηση των ΑΠΕ όσον αφορά στην αειφορική ανάπτυξη του νησιού, τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι συμμετέχοντες με «21-30» χρόνια υπηρεσίας φαίνεται να σημειώνουν περισσότερο την «ευρεία χρήση των ΑΠΕ στις δημοτικές συγκοινωνίες» σε σχέση με τους υπόλοιπους συμμετέχοντες. Γίνεται, λοιπόν, αντιληπτό ότι οι διαφοροποιήσεις που παρατηρήθηκαν σχετίζονται άμεσα με τους συμμετέχοντες που έχουν τα περισσότερα χρόνια υπηρεσίας.

Ως προς το **επίπεδο μόρφωσης** των συμμετεχόντων εντοπίστηκαν διαφοροποιήσεις σε ερωτήσεις του ερωτηματολογίου. Πιο συγκεκριμένα, σχετικά με τους λόγους εκείνους που καθιστούν την αειφορία σημαντική για την ανάπτυξη ενός τόπου, τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι συμμετέχοντες που είναι «απόφοιτοι Α/βάθμιας & Β/θμιας εκπαίδευσης» φαίνεται να επιλέγουν σε μεγαλύτερο βαθμό σε σχέση με τους υπόλοιπους συμμετέχοντες την «παροχή ίσων ευκαιριών σε όλους τους κατοίκους», την «εξυπηρέτηση τοπικών και εθνικών συμφερόντων», την «αύξηση του μαζικού τουρισμού», την «ισχύουσα νομοθεσία» και την «εστίαση στην οικονομική μεγέθυνση».

Όσον αφορά στο ρόλο των τοπικών φορέων στην πολιτική για την αειφορία, οι συμμετέχοντες που είναι «απόφοιτοι Α/βάθμιας & Β/θμιας εκπαίδευσης» φαίνεται να υποστηρίζουν περισσότερο ότι «είναι περιορισμένος, γιατί η πολιτική για την αειφορία σχεδιάζεται και προγραμματίζεται από την Κεντρική Διοίκηση», ενώ οι «απόφοιτοι ΙΕΚ» ότι «δεν έχουν ενεργό ρόλο, γιατί εφαρμόζουν τις αποφάσεις του κράτους χωρίς να σχεδιάζουν οι ίδιοι την πολιτική για την αειφορία». Ακόμη, αναφορικά με το ρόλο των τοπικών φορέων και ειδικότερα της Τ.Α. στην αειφορική ανάπτυξη του νησιού, τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι «απόφοιτοι ΑΕΙ-ΤΕΙ» φαίνεται να σημειώνουν σε μεγαλύτερο βαθμό την «αντικατάσταση των ενεργοβόρων οχημάτων του δήμου και της περιφέρειας με νέα αντιρρυπαντικής τεχνολογίας» και την «κατασκευή βιοκλιματικών κτηρίων (π.χ. σχολείων, δημοσίων υπηρεσιών)».

Επίσης, σχετικά με τους τομείς αρμοδιοτήτων της Τ.Α. που θα μπορούσαν να συμβάλλουν στην αειφορική ανάπτυξη του νησιού, οι «απόφοιτοι Α/βάθμιας & Β/θμιας εκπαίδευσης» φαίνεται να επιλέγουν σε μεγαλύτερο βαθμό την «κτηνοτροφία» σε σχέση με τους υπόλοιπους συμμετέχοντες. Παράλληλα, για τους τοπικούς φορείς που θα μπορούσαν να συμβάλλουν στην αειφορική ανάπτυξη του νησιού, διαπιστώθηκε ότι οι «απόφοιτοι Α/βάθμιας & Β/θμιας εκπαίδευσης» φαίνεται να σημειώνουν την «Ένωση Ξενοδόχων Ρόδου» σε μεγαλύτερο βαθμό σε σχέση με τους υπόλοιπους συμμετέχοντες.

Επιπλέον, ως προς τη συμβολή των ΑΠΕ στην αειφορική ανάπτυξη του νησιού, τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι «απόφοιτοι ΑΕΙ-ΤΕΙ» φαίνεται να επιλέγουν σε μεγαλύτερο βαθμό τη «μείωση της κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας από

συμβατικά καύσιμα», ενώ οι «απόφοιτοι Α/βάθμιας & Β/θμιας εκπαίδευσης» την «επίτευξη της ενεργειακής ασφάλειας». Τέλος, σχετικά με τους τρόπους που θα μπορούσε να βελτιωθεί η αξιοποίηση των ΑΠΕ για την αειφορική ανάπτυξη του νησιού, τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι «απόφοιτοι Α/βάθμιας & Β/θμιας εκπαίδευσης» φαίνεται να επικεντρώνονται περισσότερο στην «ενημέρωση των στελεχών και των ιδιοκτητών των ξενοδοχείων σχετικά με τα οφέλη από τη χρήση των ΑΠΕ», αλλά και «την ενεργή συμμετοχή της Τ.Α. και των πολιτών στο σχεδιασμό και την εφαρμογή έργων ΑΠΕ».

Ως προς τη **συμμετοχή σε επιμορφωτικό σεμινάριο σχετικά με την Αειφορία ή/και τις ΑΠΕ** εντοπίστηκαν ορισμένες διαφοροποιήσεις. Ειδικότερα, αναφορικά με τους λόγους εκείνους που καθιστούν την αειφορία σημαντική για την ανάπτυξη ενός τόπου, τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι συμμετέχοντες που δεν έχουν συμμετάσχει σε επιμορφωτικό σεμινάριο φαίνεται να πιστεύουν σε μεγαλύτερο βαθμό ότι η «αύξηση του μαζικού τουρισμού» καθιστά την αειφορία σημαντική για την ανάπτυξη ενός τόπου. Κάτι τέτοιο πιθανόν να δείχνει ότι όσοι δεν έχουν παρακολουθήσει κάποιο σεμινάριο σχετικά με τα ζητήματα αυτά, να μην έχουν μια σφαιρική και σαφή εικόνα για την έννοια της αειφορίας και τις διαστάσεις της.

Ακόμη, σχετικά με το ρόλο των τοπικών φορέων στην πολιτική για την αειφορία, τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι συμμετέχοντες που δεν έχουν συμμετάσχει σε επιμορφωτικό σεμινάριο φαίνεται να πιστεύουν σε μεγαλύτερο βαθμό ότι οι τοπικοί φορείς «δεν έχουν ενεργό ρόλο, γιατί εφαρμόζουν τις αποφάσεις του κράτους χωρίς να σχεδιάζουν οι ίδιοι την πολιτική για την αειφορία». Όσον αφορά στους τομείς αρμοδιοτήτων της Τ.Α. που θα μπορούσαν να συμβάλλουν στην αειφορική ανάπτυξη του νησιού, διαπιστώθηκε ότι οι συμμετέχοντες που δεν έχουν συμμετάσχει σε επιμορφωτικό σεμινάριο φαίνεται να επιλέγουν περισσότερο την «ενέργεια», τις «μεταφορές», αλλά και την «παιδεία, τον πολιτισμό και τον αθλητισμό». Επιπλέον, ως προς τις αειφορικές δράσεις που υλοποιούνται στο νησί της Ρόδου, τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι συμμετέχοντες που δεν έχουν συμμετάσχει σε επιμορφωτικό σεμινάριο φαίνεται να επιλέγουν σε μεγαλύτερο βαθμό τη «δασοπροστασία από διάφορες φιλοπεριβαλλοντικές οργανώσεις».

Επίσης, αναφορικά με την αξιοποίηση των ΑΠΕ, οι συμμετέχοντες που δεν έχουν συμμετάσχει σε επιμορφωτικό σεμινάριο φαίνεται να πιστεύουν περισσότερο ότι

«η Τ.Α. αξιοποιεί τις ΑΠΕ στο πλαίσιο της τουριστικής ανάπτυξης του νησιού», ότι «οι ΑΠΕ αξιοποιούνται σε μεγάλο βαθμό στο νησί της Ρόδου» και ότι «υπάρχουν διαθέσιμα επενδυτικά προγράμματα με σύμπραξη ιδιωτικού και δημοσίου τομέα για την προώθηση έργων ΑΠΕ στο νησί της Ρόδου». Παράλληλα, ως προς τις μορφές ΑΠΕ που αξιοποιούνται στο νησί της Ρόδου, τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι συμμετέχοντες που δεν έχουν συμμετάσχει σε επιμορφωτικό σεμινάριο φαίνεται να επιλέγουν σε μεγαλύτερο βαθμό τη «γεωθερμική ενέργεια (π.χ. εγκαταστάσεις θέρμανσης)», την «υδροηλεκτρική ενέργεια (π.χ. υδροηλεκτρικοί σταθμοί)» και την «ενέργεια από τη θάλασσα (π.χ. παλιρροιακή, κυμάτων, ωκεάνια θερμική)».

Επιπρόσθετα, σχετικά με τους παράγοντες εκείνους που θα μπορούσαν να οδηγήσουν στην υιοθέτηση των ΑΠΕ στο νησί, διαπιστώθηκε ότι οι συμμετέχοντες που δεν έχουν παρακολουθήσει επιμορφωτικό σεμινάριο φαίνεται να σημειώνουν περισσότερο την «προστασία του περιβάλλοντος», τη «μείωση της εξάντλησης των ενεργειακών πόρων» και την «πρόσβαση στην αξιοποίηση των ΑΠΕ από όλους τους πολίτες». Τέλος, όσον αφορά στους τρόπους που θα μπορούσε να βελτιωθεί η αξιοποίηση των ΑΠΕ στην αειφορική ανάπτυξη του νησιού, τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι συμμετέχοντες που δεν έχουν συμμετάσχει σε επιμορφωτικό σεμινάριο φαίνεται να επικεντρώνονται περισσότερο στην «ενημέρωση των στελεχών και των ιδιοκτητών των ξενοδοχείων σχετικά με τα οφέλη από τη χρήση των ΑΠΕ».

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Σε γενικές γραμμές, αναφορικά με την ενεργειακή πολιτική, η Τ.Α. καθορίζει το όραμα, θέτει ρεαλιστικούς στόχους και εφαρμόζει τη στρατηγική της βιώσιμης ενέργειας και την αξιοποίηση των ΑΠΕ στην τοπική κοινωνία προτείνοντας συγκεκριμένα μέτρα μείωσης της ενεργειακής κατανάλωσης στις δημοτικές και δημόσιες κτηριακές εγκαταστάσεις. Ακόμη, ασχολείται με την τακτική και σωστή συντήρηση και ανανέωση των οχημάτων του στόλου της εφαρμόζοντας σχέδιο πράσινης κινητικότητας, ενώ ταυτόχρονα προσκαλεί την τοπική κοινωνία, ώστε να συμμετέχει ενεργά στο έργο της για βιώσιμη ενέργεια.

Λαμβάνοντας υπόψη τα αποτελέσματα φαίνεται ότι οι γυναίκες έχουν μια πιο ολιστική προσέγγιση για την έννοια της αειφορίας, αφού επιλέγουν σε μεγαλύτερο

βαθμό στοιχεία που ανήκουν σε όλους τους πυλώνες της, δηλαδή το περιβάλλον, την οικονομία, την κοινωνία και τον πολιτισμό/τους θεσμούς. Επίσης, πιστεύουν περισσότερο σε σχέση με τους άνδρες ότι οι τοπικοί φορείς που δεν ανήκουν στους ΟΤΑ Α΄ και Β΄ βαθμού (π.χ. η Αποκεντρωμένη Διοίκηση Αιγαίου, οι Μ.Κ.Ο., η Ένωση Ξενοδόχων Ρόδου) θα μπορούσαν να συμβάλλουν εξίσου σημαντικά στην αειφορική ανάπτυξη του νησιού. Όσον αφορά στους τρόπους που θα μπορούσαν να συμβάλλουν στη βελτίωση της αξιοποίησης των ΑΠΕ είναι η ενημέρωση των στελεχών και των ιδιοκτητών των ξενοδοχείων σχετικά με τα οφέλη από τη χρήση τους και η ενεργή συμμετοχή της Τ.Α. και των πολιτών στο σχεδιασμό και την εφαρμογή έργων ΑΠΕ.

Ακόμη, οι πιο νέοι συμμετέχοντες, δηλαδή «έως 30 ετών» φαίνεται να συνδέουν την αειφορία με τη βελτίωση της ποιότητας της ζωής, μιας και είναι μικρής ηλικίας και θέλουν να ζήσουν σε ένα ποιοτικό περιβάλλον για το υπόλοιπο της ζωής τους. Από την άλλη, οι συμμετέχοντες μεγαλύτερης ηλικίας «61 ετών και άνω» λόγω εμπειρίας, θεωρούν ως εμπόδια για την προώθηση των ΑΠΕ στο νησί της Ρόδου το πολυσύνθετο νομοθετικό πλαίσιο, τα ανεπαρκή οικονομικά κίνητρα και τη χρηματοδότηση, την αλλοίωση του φυσικού τοπίου, καθώς και την εφαρμογή πολύπλοκων γραφειοκρατικών διαδικασιών. Επιπλέον, οι εργαζόμενοι της περιφέρειας ως προς τα στοιχεία εκείνα που συνιστούν εμπόδια για την προώθηση των ΑΠΕ στο νησί επιλέγουν περισσότερο τις κοινωνικές αντιδράσεις από τους κατοίκους για τις εγκαταστάσεις ΑΠΕ, πιθανότατα λόγω του ότι εμπλέκονται περισσότερο με τη διαδικασία αδειοδότησης των έργων ΑΠΕ (π.χ. Υπηρεσία Περιβάλλοντος, Διεύθυνση Ανάπτυξης) και είναι οι άμεσοι αποδέκτες τέτοιων αντιδράσεων από τους κατοίκους.

Επιπρόσθετα, οι συμμετέχοντες με «31 και άνω» χρόνια υπηρεσίας, πιστεύουν ότι ο ρόλος των τοπικών φορέων στην πολιτική για την αειφορία είναι περιορισμένος, γιατί η πολιτική για την αειφορία σχεδιάζεται και προγραμματίζεται από την Κεντρική Διοίκηση και ότι τα εμπόδια για την προώθηση των ΑΠΕ στο νησί είναι άρρηκτα συνδεδεμένα με την πολυνομοθεσία και την έλλειψη ενημέρωσης των πολιτών και των φορέων. Τέλος, όσοι δεν έχουν συμμετάσχει σε επιμορφωτικό σεμινάριο σχετικά με την Αειφορία ή/και τις ΑΠΕ δείχνουν να μην έχουν σφαιρική και σαφή εικόνα για την έννοια της αειφορίας και των διαστάσεων της.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Ανδρεαδάκης, Ν., Πιταροκοίλης, Μ., & Ξανθάκου, Γ. (2011). Τοπικές κοινότητες και εκπαιδευτικοί θεσμοί στο πλαίσιο της αειφόρου ανάπτυξης: Αμφίδρομες σχέσεις ανάμεσα στο Δήμο Ηρακλείου Κρήτης και στα σχολεία της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης. Στο Π. Φώκιαλη, Ν. Ανδρεαδάκης, Γ. Ξανθάκου (Επιμ.), *Διεργασίες σκέψης στο σχολείο και την κοινωνία (Τόμος Β')*. Αθήνα: Πεδίο, 191-211.
- Auckland, E. (2020). *UN Sustainable Development Goals: A Guide for Councils*. Retrieved on 16/01/2023 from <https://www.local.gov.uk/un-sustainable-development-goals-guide-councils>
- Γιαννίτσης, Α. (2016). Οικονομικές-Κοινωνικές Διαστάσεις της Ενέργειας στη Δυναμική της Σύγχρονης Ανάπτυξης. Στο Λ. Χριστοφόρου (Επιμ.), *Ενέργεια και Αναπτυξιακός Σχεδιασμός στην Ελλάδα*, Πρακτικά Ημερίδας. Αθήνα: Επιτροπή Ενέργειας της Ακαδημίας Αθηνών, 61-66.
- European Council. (2022). *New rules on corporate sustainability reporting: provisional political agreement between the Council and the European Parliament*. Retrieved on 16-01-2023 from <https://www.consilium.europa.eu/en/press/press-releases/2022/06/21/new-rules-on-sustainability-disclosure-provisional-agreement-between-council-and-european-parliament/>.
- Δεμερτζής, Ν. (2017, Ιούνιος). Αποτίμηση και σχεδιασμός δημόσιων πολιτικών στον τομέα της Ενέργειας. Στο Ερευνητικό Πρόγραμμα (Ν. Γ. Γεωργαράκης, Επιμ.), *Κοινωνικές Επιπτώσεις και δημόσιες πολιτικές στους τομείς της ενέργειας, της βιομηχανίας, του αστικού σχεδιασμού και των υποδομών του διαδικτύου. Αποτίμηση και προτάσεις πολιτικής για την ενέργεια*. Αθήνα: ΕΚΚΕ
- Εξαρχουλέα, Ι. (2011). *Η τοπική ανάπτυξη και η πολιτική για την αειφορία. Η περίπτωση του Ν. Μεσσηνίας* [Διδακτορική Διατριβή]. Τμήμα Περιβάλλοντος. Μυτιλήνη: Πανεπιστήμιο Αιγαίου.
- Hallsworth, M., Parker, S., & Rutter, J. (2011). *Policy Making in the Real World. Evidence and Analysis*: Institute for Government.
- Καράγιωργας, Μ., Ζαχαρίας, Δ., & Κύρκου, Α. (2010). *Οδηγός για το περιβάλλον: Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας*. Αθήνα: WWF Ελλάς.
- Κατσέλη, Λ. (2009). Για μια νέα οικονομία με αιχμή: την πράσινη ανάπτυξη. Στο Μ. Καΐλα, Α. Κατσίκης, Π. Φώκιαλη, & Α. Ζαχαρίου (Επιμ.), *Εκπαίδευση για το*

περιβάλλον και την αειφόρο ανάπτυξη: νέα δεδομένα και προσανατολισμοί.

Αθήνα: Ατραπός, 97-100.

Κατσιγιάννη, Α., & Κατσιγιάννη, Β. (2017). Η τοπική γνώση ως έκφραση της πολιτιστικής διάστασης της αειφορίας: η σύνδεση της με τα τοπικά συστήματα διαχείρισης και την εκπαίδευση. Στο Β. Παπαβασιλείου, Π. Φώκιαλη, Ε. Νικολάου, Δ. Ματζάνος, & Μ. Καΐλα (Επιμ.), *Κοινωνική και Πολιτισμική Βιωσιμότητα*. Ρόδος: Πανεπιστήμιο Αιγαίου, 432-450.

Μαλάκης, Σ., & Χούλη, Α. Δ. (2015). Τοπικότητα και κλιματική αλλαγή. Μια συγκρουσιακή συνύπαρξη για το νησί της Ρόδου. Στο Π. Φώκιαλη, Α. Ξάνθης, Β. Παπαβασιλείου, Α. Μόγιας & Μ. Καΐλα (Επιμ.), *Τοπικότητα και Βιώσιμη Ανάπτυξη*. Αθήνα: Διάδραση, 199-225.

Μάνεσης, Α. (2010). *Ψηφιακή Σύγκλιση των ΟΤΑ και η συμβολή στην περιφερειακή/τοπική ανάπτυξη*. Υπουργείο Εσωτερικών, Αποκέντρωσης και Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης. Αθήνα: Εθνικό Κέντρο Δημόσιας Διοίκησης.

Μήτσου, Κ. (2011). *Καλλικράτης: Περιβαλλοντική Διαχείριση και Τοπική Αυτοδιοίκηση*. ΕΕΤΑΑ. Διαθέσιμο στο δικτυακό τόπο <https://www.eetaa.gr>.

Μουστάκας, Λ., & Φώκιαλη, Π. (2015). Πανελλήνια έρευνα καταγραφής δράσεων περιβαλλοντικής επικοινωνίας με στόχο την ενημέρωση, την ευαισθητοποίηση και την εκπαίδευση του πληθυσμού. Στο Π. Φώκιαλη, Α. Ξάνθης, Β. Παπαβασιλείου, Α. Μόγιας & Μ. Καΐλα (Επιμ.), *Τοπικότητα και Βιώσιμη Ανάπτυξη*. Αθήνα: Διάδραση, 367-434.

Μπαγινέτας, Κ. (2013). *Τοπική αυτοδιοίκηση, αειφορική ανάπτυξη και περιβάλλον*. Ανακτημένο στις 17-8-2019 από το δικτυακό τόπο <http://bagnetas.com/?p=244>.

Masuda, H., Kawakubo, S., Okitasari, M. & Morita, K. (2022). Exploring the role of local governments as intermediaries to facilitate partnerships for the Sustainable Development Goals. *Sustainable Cities and Society*, 82, 103883.

Ξανθάκου, Γ., Χριστοδουλάκης, Π. Τ., & Πεταυράκη, Χ. (2015). Αειφορία και τοπικότητα: Η εφαρμογή των αρχών της βιοκλιματικής αρχιτεκτονικής και η αξιοποίηση των ΑΠΕ σε παραδοσιακούς οικισμούς. Η περίπτωση του Μεσαναγρού στο νησί της Ρόδου. Στο Π. Φώκιαλη, Α. Ξάνθης, Β. Παπαβασιλείου, Α. Μόγιας & Μ. Καΐλα (Επιμ.), *Τοπικότητα και Βιώσιμη Ανάπτυξη*. Αθήνα: Διάδραση, 249-292.

- Ξάνθης, Α. (2015). Η Αειφόρος Ανάπτυξη, ως ζήτημα της διεθνούς κοινότητας και της τοπικής κοινωνίας. Στο Ε. Θεοδωροπούλου, Π. Φώκιαλη, Β. Παπαβασιλείου & Μ. Καΐλα (Επιμ.), *Περιβαλλοντική Εκπαίδευση και Αειφόρος Ανάπτυξη: Κείμενα προβληματισμού με καινοτόμες προσεγγίσεις*. Αθήνα: Διάδραση, 225-248.
- Παπαβασιλείου, Β., Ποιμενίδης, Δ., & Ιωαννίδου, Γ. (2018). Γνώσεις και στάσεις μαθητών-τριών δημοτικών σχολείων της Ρόδου για τα ζώα. Στο Β. Παπαβασιλείου, Ν. Ανδρεαδάκης, Γ. Παπαδομαρκάκης & Μ. Καΐλα (Επιμ.), *Αειφορία, Αειφόρος Ανάπτυξη, Φύση και Ανθρώπινη Φύση. Ο κόσμος μας; Quo Vadis?* Αθήνα: Διάδραση, 273-291.
- Ποιμενίδης, Δ., Ιωαννίδου, Γ., Παπαβασιλείου, Β., & Νικολάου, Ε. (2021). Μελέτη σε μαθητές/τριες δημοτικού σχολείου αστικής περιοχής για το φαινόμενο του σχολικού εκφοβισμού στο πλαίσιο της κοινωνικής διάστασης της αειφορίας. Στο Β. Παπαβασιλείου, Ε. Νικολάου, Χ. Χατζηνικόλα & Μ. Καΐλα (Επιμ.), *Βιοποικιλότητα, Κοινωνική και Πολιτισμική Πολυποικιλότητα*. Αθήνα: Διάδραση, 191-207.
- Ρομπότης, Φ. (2018). *Οι Οργανισμοί Τοπικής Αυτοδιοίκησης και τα Νομικά Πρόσωπα που λειτουργούν υπό την εποπτεία τους ως δρώντες στην αγορά της ενέργειας* [Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία]. Διατμηματικό Π.Μ.Σ. «Δίκαιο και Μηχανική της Ενέργειας», Τμήμα Νομικής, Σχολή Νομικών, Οικονομικών και Πολιτικών Επιστημών. Θεσσαλονίκη: ΑΠΘ.
- Σκαφιδά, Α. (2017). *Αξιοποίηση ευρωπαϊκών κονδυλίων από την Τοπική Αυτοδιοίκηση-Τι δείχνει η περίπτωση του δήμου Δάφνης-Υμηττού*. Ανακτημένο στις 19-4-2018 από το δικτυακό τόπο <http://www.localit.gr/archives/133731>.
- Σταθακόπουλος, Μ. (2018, Ιανουάριος). Διάλογος στην Αχαΐα για τα απόβλητα. *Ecotec*, 135, 36.
- SPLC (Southern Poverty Law Center). (2014). *Agenda 21: The UN, Sustainability and Right-Wing Conspiracy Theory*. Retrieved on 16-01-2023 from <https://www.splcenter.org/20140331/agenda-21-un-sustainability-and-right-wing-conspiracy-theory>.
- ΤΕΕ (2011). *Κατάρτιση ενεργειακών επιθεωρητών – Εκπαιδευτικό υλικό. Α. Επιθεώρηση κτηρίων: Εισαγωγή στο τομέα της ενέργειας* (Α' έκδοση). Αθήνα.

- Τσώλη, Κ., Μπαμπάλης, Θ., & Γκιούλη, Ε. (2021). Ανάπτυξη επιχειρηματικών δεξιοτήτων σε μαθητές πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης στην Ευρώπη: Οι απόψεις και ο ρόλος των εκπαιδευτικών. Στο Β. Παπαβασιλείου, Ε. Νικολάου, Χ. Χατζηνικόλα & Μ. Καΐλα (Επιμ.), *Βιοποικιλότητα, Κοινωνική και Πολιτισμική Πολυποικιλότητα*. Αθήνα: Διάδραση, 387-405.
- ΥΠΕΝ. (2018). *Εθνικός ενεργειακός σχεδιασμός: Εθνικό σχέδιο για την ενέργεια και το κλίμα*. Αθήνα. Διαθέσιμο στο δικτυακό τόπο <http://www.opengov.gr/minenv/>.
- Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας (2019). *Εθνικό σχέδιο για την Ενέργεια και το Κλίμα*. Αθήνα. Διαθέσιμο στο δικτυακό τόπο <https://ec.europa.eu/energy>.
- Χριστοπούλου, Ι. (2022, 19 Απριλίου). *Κλιματική κρίση, πόλεμος και η στρατηγική της πράσινης μετάβασης*. Διαθέσιμο στο δικτυακό τόπο <https://eteron.org>.

Ο ρόλος της σχολικής ηγεσίας στην πρόθεση των εκπαιδευτικών να υλοποιούν περιβαλλοντικά εκπαιδευτικά προγράμματα

Ράπτης Νικόλαος¹, Κουρουσιδου Μαρία², Κωνσταντινίδη Πασχαλίνα³, Κουτσουράη Σεβασμία – Αικατερίνη⁴

1. Αναπληρωτής Καθηγητής, Πανεπιστήμιο Αιγαίου
2. Επίκουρη Καθηγήτρια, Πανεπιστήμιο Αιγαίου
3. Εκπαιδευτικός, Ph.D Πανεπιστήμιο Αιγαίου
4. Εκπαιδευτικός, Ph.D Πανεπιστήμιο Αιγαίου

ABSTRACT

This study aims to explore the relationship between educational leadership and environmental education. While environmental education programmes are typically optional and teachers often choose the topics in collaboration with their students, the role of school directors is primarily procedural. However, research indicates that the type of leadership employed has a significant impact on all aspects of a school's operation, including teachers' willingness to demonstrate teaching initiatives and engage in optional educational activities. This relationship between school leadership and teachers' intention to take initiatives is particularly significant for environmental education, which is largely implemented through extra-curricular activities. In conclusion, this study aims to demonstrate the impact of different types of leadership on environmental education and encourage reflection on this important topic. It is crucial to cultivate environmentally sound attitudes, especially in today's world.

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: περιβαλλοντική εκπαίδευση, ηγεσία, πρόθεση εκπαιδευτικού

ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ

Η ηγεσία στην εκπαίδευση αποτελεί ένα σύνθετο φαινόμενο καθώς υφίστανται πολλές παραλλαγές της και η κάθε μία παραλλαγή επιδρά διαφορετικά και ουσιαστικά στη λειτουργία της σχολικής μονάδας. Το είδος της ακολουθούμενης ηγεσίας από τα διευθυντικά στελέχη επιδρά στις σχολικές μονάδες με τρόπους εμφανείς και αφανείς, άμεσους και έμμεσους, αλλά σε κάθε περίπτωση επιδρά σε βάθος και η επίδραση διαπερνά κάθε πτυχή της σχολικής λειτουργίας, από το σχολικό κλίμα και τη λειτουργία του συλλόγου διδασκόντων, στην εργασιακή ικανοποίηση των εκπαιδευτικών, στον βαθμό εξωστρέφειας της μονάδας και στις συνεργασίες με άλλους φορείς, στη διαμόρφωση και στις επιλογές των μη τυπικών εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων, στην επιλογή παιδαγωγικών μεθόδων και ποινών, στα ίδια τα μαθησιακά αποτελέσματα και επιδόσεις (Ράπτης, 2022).

Η περιβαλλοντική εκπαίδευση στη δευτεροβάθμια ως επί το πλείστον επαφίεται σε δράσεις εκτός αναλυτικού προγράμματος και έτσι υλοποιείται με εκπαιδευτικές επισκέψεις σε σχετικές δομές όπως τα Κέντρα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης ή με επιτόπιες μεταβάσεις σε περιοχές αυξημένου περιβαλλοντικού ενδιαφέροντος, ή με διοργάνωση εθελοντικών δράσεων περιβαλλοντικού χαρακτήρα. Οι δράσεις που προαναφέρονται είναι αμιγώς ενδεικτικές καθώς ο σχεδιασμός τους εξαρτάται από τις ιδιομορφίες κάθε περιοχής, από τα ενδιαφέροντα και δεξιότητες των μαθητών και από τους παιδαγωγικούς στόχους των διδασκόντων. Ωστόσο, αυτό που αποτελεί σταθερά και διατρέχει όλες τις πιθανές περιβαλλοντικές δραστηριότητες είναι ότι προϋποθέτουν την ενεργή προαίρεση του διδάσκοντα, την εκπεφρασμένη βούλησή του να επιδείξει αυτήν την πρωτοβουλία και να την σχεδιάσει σύμφωνα με τις εκπαιδευτικές του/της προτιμήσεις και στοχοθεσία.

Η υπάρχουσα έρευνα δεν έχει εστιάσει ιδιαίτερα στον συσχετισμό της σχολικής ηγεσίας και της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης (Gan, 2021). Ομοίως, υπάρχει ακόμη μικρότερη έρευνα με εστίαση στην επίδραση της σχολικής ηγεσίας στην πρόθεση του εκπαιδευτικού να σχεδιάζει και να υλοποιεί σχολικά προγράμματα που σχετίζονται με την περιβαλλοντική εκπαίδευση. Η διερεύνηση της σχέσης αυτών των παραγόντων αφορά αυτή την εργασία.

Τύποι ηγεσίας που ευνοούν την ανάληψη πρωτοβουλίας εκ μέρους των εκπαιδευτικών

Είναι γνωστό ότι η ηγεσία ταξινομείται βάσει των χαρακτηριστικών με τα οποία εκδηλώνεται σε υποκατηγορίες. Ορισμένοι τύποι έχουν συνδεθεί θετικά με την προώθηση της καινοτομίας και την επίδειξη πρωτοβουλίας των εκπαιδευτικών, καθώς επενδύουν στη συναισθηματική ενίσχυση, στην επιβράβευση της πρωτοβουλίας, στην ανοχή ενός βαθμού ρίσκου και στην ενθάρρυνση του πειραματισμού, πάντοτε εντός ενός κλίματος αποδοχής και ασφάλειας. Τέτοιου είδους ηγεσία είναι η μετασχηματιστική ηγεσία (Ράπτης & Γρηγοριάδης, 2017; Transformational Leadership: Bass, & Avolio, 1993; 1994; 1996; Leithwood, Harris, & Hopkins, 2008). Θετική επίδραση στην ανάληψη πρωτοβουλίας εκ μέρους των εκπαιδευτικών έχει και η κατανεμητική ηγεσία (Distributed Leadership) η οποία αναφέρεται στο είδος ηγεσίας που δεν διστάζει να κατανέμει αρμοδιότητες στο σύνολο των εκπαιδευτικών, που δεν δρα συγκεντρωτικά στο πρόσωπο του/της διευθυντή/τριας, που ενθαρρύνει τους εκπαιδευτικούς να συνδιαμορφώνουν τις εκπαιδευτικές αποφάσεις και να εκπροσωπούνται άμεσα στις επιλογές της σχολικής μονάδας (Harris, 2014). Σε ένα τέτοιο περιβάλλον όπου οι εκπαιδευτικοί αισθάνονται συνυπεύθυνοι για την χάραξη εκπαιδευτικών επιλογών και όπου όχι μόνο αισθάνονται ελεύθεροι, αλλά και παροτρύνονται προκειμένου να προτείνουν τις δικές τους ιδέες ως ομότιμοι, είναι πιθανότερο να επιδείξουν εκπαιδευτικές πρωτοβουλίες και καινοτομία (Harris, 2007; Spillane, Halverson, & Diamond, 2001). Στο ίδιο πλαίσιο, θετική επίδραση στην ανάληψη πρωτοβουλίας των εκπαιδευτικών θεωρείται ότι έχει και η καθοδηγητική ηγεσία (Instructional Leadership: Hallinger, 2005) η οποία εστιάζει στις ενδοσχολικές κοινότητες μάθησης, στη δημιουργία συνθηκών με αυξημένες ευκαιρίες έκθεσης σε νέες εκπαιδευτικές εμπειρίες. Η καθοδηγητική ηγεσία εστιάζει στους φιλόδοξους εκπαιδευτικούς στόχους και τους επιδιώκει μέσα από τη δόμηση μίας κουλτούρας συστηματικής μάθησης (Lambrecht, και συν. 2020). Αλλά και η συμμετοχική ηγεσία (Participative Leadership: Sagnac, 2016; Ράπτης & Ψαράς, 2015) συνδέεται με αυξημένη επίδειξη πρωτοβουλίας και ανάληψης καινοτομίας από τους εκπαιδευτικούς, καθώς πρόκειται για ένα ηγετικό στυλ που μεταξύ άλλων εξασφαλίζει πόρους

(οικονομικούς ή παιδαγωγικούς), επιδεικνύει ευελιξία και προσαρμοστικότητα ώστε να διευκολύνει την καινοτομία και επιδιώκει τη μάθηση μέσω αυτής. Σε κάθε περίπτωση, η συναισθηματική νοημοσύνη του σχολικού ηγέτη έχει καθοριστική σημασία για τη διαμόρφωση του σχολικού κλίματος και μέσω αυτού για την ενθάρρυνση των εκπαιδευτικών να εκφράζουν και να υλοποιούν εκπαιδευτικές πρωτοβουλίες (Suleman, Syed, Mahmood, & Hussain, 2020). Εξάλλου, ο σχολικός ηγέτης που επιδεικνύει συναισθηματική νοημοσύνη παρουσιάζει στοιχεία όπως αυτογνωσία, αυτορύθμιση, ευελιξία, κοινωνικότητα, επικοινωνιακές δεξιότητες και ενσυναίσθηση (Goleman, 2002) στοιχεία που προωθούν την επίδειξη πρωτοβουλίας από τους εκπαιδευτικούς.

Χαρακτηριστικά ηγετών που αποθαρρύνουν την ανάληψη πρωτοβουλίας εκ μέρους των εκπαιδευτικών

Υπάρχουν τύποι ηγεσίας οι οποίοι δρουν αναχαιτιστικά για την ανάληψη πρωτοβουλίας και για την επίδειξη καινοτομίας από τους εκπαιδευτικούς. Η συναλλακτική ηγεσία για παράδειγμα (Transactional Leadership) εστιάζει στις διαδικασίες και στη γραφειοκρατία, στην αυστηρή τήρηση του νόμου και την απόλυτη σύγκλιση με τις εγκυκλίους (Ράπτης, 2022; Bush, 2020; Bass και συν. 2003), δημιουργώντας συνθήκες που αναχαιτίζουν τις πρωτοβουλίες των εκπαιδευτικών (Herrmann, & Felfe, 2012).

Για κάποιους άλλους τύπους, όπως την αυταρχική (authoritative leadership) ή την μη παρεμβατική ηγεσία (laissezfaire) υπάρχουν αντικρουόμενα δεδομένα σχετικά με το κατά πόσο επιδρούν αρνητικά στην ανάληψη πρωτοβουλίας εκ μέρους των εκπαιδευτικών, καθώς εντοπίζονται και υποστηρικτικά ερευνητικά ευρήματα (Yalçınkaya και συν. 2021; Yang, 2015). Επομένως, ενώ είναι δυσχερές να αναφερθεί κανείς σε συγκεκριμένους τύπους ηγεσίας που αναχαιτίζουν το κίνητρο των εκπαιδευτικών να επιδεικνύουν εκπαιδευτικές πρωτοβουλίες και να υλοποιούν καινοτομίες, είναι πιο ασφαλές να αναφερθεί κανείς σε ηγετικά χαρακτηριστικά που έχουν αρνητική επίπτωση ως προς αυτό. Σε αυτό το πλαίσιο πρέπει να γίνει αναφορά στην μικροδιοίκηση (micromanagement) που έχει χαρακτηριστικά συγκεντρωτικής ηγεσίας, της έμφασης στο επιμέρους αντί στη συνολική εικόνα, της απουσίας αναγνώρισης και απόδοσης ευσήμων και κυρίως – για την παρούσα

μελέτη- στην αποθάρρυνση λήψης αποφάσεων εκ μέρους των υφισταμένων μέσω της μεθόδου του εντοπισμού πιθανών λόγων αποτυχίας. Έτσι, όταν ο σχολικός ηγέτης παρουσιάζει στοιχεία μικροδιοίκησης το πιθανότερο είναι ότι οι εκπαιδευτικοί θα απέχουν από κάθε κίνητρο επίδειξης πρωτοβουλίας (Sumi, 2016; Hyslop-Margison, & Sears, 2010).

Στο ίδιο πλαίσιο, αρνητικά για την ενθάρρυνση εκπαιδευτικής πρωτοβουλίας εκ μέρους των εκπαιδευτικών, λειτουργεί και το χαρακτηριστικό της αποφυγής ρίσκου εκ μέρους της σχολικής ηγεσίας, καθώς η καινοτομία προϋποθέτει και μία σχετική αποδοχή του ρίσκου (Smith, & Riley, 2012), η αδυναμία ή απροθυμία του σχολικού ηγέτη να εξασφαλίσει τους απαραίτητους πόρους για την υλοποίηση μίας πρωτοβουλίας (De Cremer, & van Dijk, 2005; Plecki, Alejano, Knapp, & Lochmiller, 2006), η υπερβολική προσκόλληση στην ιεραρχία και στη γραφειοκρατία (Ntanos, & Boulouta, 2012), η απουσία σχολικού οράματος που ευνοεί την επαγγελματική εξέλιξη (Arpova, & Arbaugh, 2017), η απόδοση απόλυτης προτεραιότητας στο αναλυτικό πρόγραμμα με αποτέλεσμα τον εξοστρακισμό δραστηριοτήτων εκτός αναλυτικού προγράμματος (Greany, & Waterhouse, 2016), η απουσία αναγνώρισης και ανταμοιβής για την ανάληψη πρωτοβουλίας και για την υλοποίηση καινοτομίας (Nasution, 2018), η υπερβολική επιβάρυνση των εκπαιδευτικών με γραφειοκρατικές υποχρεώσεις (Pachikova Petrovna, Filippovskaya Vladimirovna, & Diakonova Alekseyevna, 2021), η ανεπαρκής επικοινωνία μεταξύ εκπαιδευτικών και σχολικής ηγεσίας (Ngang, Mohamed, & Kanokorn, 2015), η έλλειψη κουλτούρας συνεργασίας (Keiser, Kincaid, & Servais, 2011) και η οργανωσιακή αντίσταση στην αλλαγή (Atasoy, 2020). Αυτοί οι παράγοντες είναι ενδεικτικοί και σε καμία περίπτωση δεν εξαντλούν το πεδίο των πιθανών παραγόντων παρεμπόδισης της πρωτοβουλίας εντός σχολικών μονάδων.

Επιπτώσεις της μειωμένης ανάληψης πρωτοβουλίας των εκπαιδευτικών για την περιβαλλοντική εκπαίδευση

Όπως ειπώθηκε, η περιβαλλοντική εκπαίδευση δεν έχει συστηματική και τυποποιημένη παρουσία εντός των αναλυτικών προγραμμάτων άρα τελεί σε εξάρτηση από τη βούληση των εκπαιδευτικών να επιλέξουν περιβαλλοντικές θεματικές στο πλαίσιο, συνήθως, κάποιου περιβαλλοντικού προγράμματος.

Ωστόσο, όπως καταδείχθηκε από τη βιβλιογραφική έρευνα που προηγήθηκε, το κίνητρο των εκπαιδευτικών να εμπλέκονται σε εκπαιδευτικές καινοτομίες, αλλά και να επιδεικνύουν πρωτοβουλίες, σε μεγάλο βαθμό επηρεάζεται από τον ακολουθούμενο τύπο ηγεσίας στη σχολική μονάδα. Άρα, αναπόφευκτα ο ακολουθούμενος τύπος σχολικής ηγεσίας επιδρά, έστω και έμμεσα, στην περιβαλλοντική εκπαίδευση.

Σύμφωνα με τους Stevenson et al. (2014) η σχολική ηγεσία μπορεί να προωθήσει την περιβαλλοντική εκπαίδευση ακολουθώντας τρεις διακριτούς τομείς: α) Ένταξη της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης στο σχολικό όραμα, ώστε όλες οι εκφάνσεις μίας σχολικής μονάδας να διέπονται από περιβαλλοντικές αρχές. β) διευκόλυνση και παρότρυνση της κατάρτισης των εκπαιδευτικών σε περιβαλλοντικές αρχές ώστε να είναι σε θέση να μετακυλίσουν τις γνώσεις τους στην καθημερινή τους διδασκαλία, γ) προώθηση του εθελοντισμού με τη σχολική μονάδα να αναλαμβάνει ενεργό ρόλο για όλη την τοπική κοινότητα εντός της οποίας δραστηριοποιείται. Επιπλέον, σύμφωνα με την Gan (2021) οι διευθυντές σχολείων που επιθυμούν να συνδράμουν στην περιβαλλοντική εκπαίδευση πρέπει να συμπεριλάβουν τους μαθητές, τους εκπαιδευτικούς και την τοπική κοινότητα στη λήψη αποφάσεων, να είναι ανοιχτοί στη μάθηση από τους άλλους, να επιδεικνύουν ευελιξία και να είναι πρόθυμοι να συμβάλλουν σε έναν κοινωνικό και αξιακό μετασχηματισμό. Στο ίδιο πλαίσιο, σύμφωνα με τον Wade (2016) οι σχολικοί ηγέτες που ευνοούν την περιβαλλοντική εκπαίδευση είναι αυτοί που δε διστάζουν να εμπλέκουν τους εκπαιδευτικούς στη λήψη αποφάσεων, που ευνοούν τις συνεργασίες και που οι ίδιοι με το παράδειγμά τους προωθούν περιβαλλοντικά ορθές συμπεριφορές.

Σε αυτό το σημείο μπορεί να ενταχθεί το ερώτημα κατά πόσο θα έπρεπε να υπάρχει ένα ενιαίο μοντέλο περιβαλλοντικής εκπαίδευσης το οποίο θα ακολουθούν με ομοιογένεια οι σχολικές ηγεσίες. Σύμφωνα με τους Wals, & Benavot (2017) κάτι τέτοιο δε συνιστάται καθώς η περιβαλλοντική εκπαίδευση πρέπει να προσαρμόζει το περιεχόμενο και την παιδαγωγική της ανάλογα με τις διαφορετικές πολιτικές, οικονομικές και κοινωνικές και γεωγραφικές συνθήκες.

Αξία έχει, τέλος, η αναφορά στη σχεσιακή ηγεσία (relational leadership) η οποία, μέσω της ενίσχυσης των σχέσεων και της συνεργασίας, ενεργοποιεί ολόκληρα δίκτυα για την αντιμετώπιση των ολοένα και πιο επειγουσών και πολύπλοκων

περιβαλλοντικών προβλημάτων (Nicholson, & Kurgucz, 2017) και δεν εστιάζει σε μεμονωμένα άτομα ή αποκομμένους μηχανισμούς. Στο πλαίσιο της ενάσκησης της σχεσιακής ηγεσίας, σημαντικός είναι ο ρόλος της ηθικής και της φροντίδας και προτεραιότητα δίνεται στις συλλογικές διαδικασίες που συν-διαμορφώνουν τον περιβαλλοντικά επιθυμητό κοινωνικό μετασχηματισμό, μέσα από μία συνεχή διαδικασία αναστοχασμού για τη σχέση ανθρώπου και περιβάλλοντος (Nicholson, & Kurgucz, 2017).

Εν κατακλείδι/ Πρόταση

Στο ερώτημα: «Ποιο στυλ ηγεσίας μπορεί να παραγάγει τα επιθυμητά αποτελέσματα ως προς την υλοποίηση περιβαλλοντικών προγραμμάτων και την αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής;», η απάντηση σύμφωνα με τους Ράππη και συν. (2022) μπορεί να είναι η «Πράσινη ηγεσία». Σε μια μεταφορά του συγκεκριμένου στυλ ηγεσίας (της πράσινης ηγεσίας) στην τυπολογία του Bush (στο Ράππη, 2022: 103), η πράσινη ηγεσία μπορεί να ενταχθεί στα συναδελφικά μοντέλα διοίκησης με στοιχεία της συμμετοχικής (participative), κατανεμημένης (distributed) και του εκπαιδευτικού ηγεσίας (teacher). Ταυτόχρονα, μπορούμε να ισχυριστούμε πως στην πράσινη ηγεσία ενυπάρχουν στοιχεία από το μετασχηματιστικό (transformational) μοντέλο ηγεσίας και από την ηθική (moral) ηγεσία.

Συγκεκριμένα, τονίζεται emphaticά πως ο ρόλος της σχολικής διεύθυνσης είναι σημαντικός ως προς τον σχεδιασμό και την υλοποίηση περιβαλλοντικών εκπαιδευτικών προγραμμάτων. Η σύγχρονη εκπαιδευτική ηγεσία πρέπει να αντιμετωπίσει την κλιματική αλλαγή μέσα από κατάλληλα εκπαιδευτικά προγράμματα, εμπλέκοντας το σύνολο της εκπαιδευτικής κοινότητας, τους εκπαιδευτικούς, τους/τις μαθητές/τριες, τους γονείς και την τοπική κοινωνία. (Ράππη και συν., 2022: 279).

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Appova, A., & Arbaugh, F. (2017). Teachers' motivation to learn: implications for supporting professional growth. *Professional Development in Education*, 44(1), 5–21. doi:10.1080/19415257.2017.1280524
- Atasoy, R. (2020). The Relationship Between School Principals' Leadership Styles, School Culture and Organizational Change, *International Journal of Progressive Education*, 16(5), doi: 10.29329/ijpe.2020.277.16
- Bass, B. M., & Avolio, B. J. (1993). Transformational leadership: A response to critiques. In M. M. Chemers & R. Ayman (Eds.), *Leadership theory and research: Perspectives and directions*, 49–80. Academic.
- Bass, B. M., & Avolio, B. J. (Eds.). (1994). *Improving organizational effectiveness through transformational leadership*. Sage.
- Bass, B. M., Avolio, B. J., & Atwater, L. (1996). The transformational and transactional leadership of men and women. *Applied Psychology—An International Review*, 45, 5–34.
- Bass, B. M., Avolio, B. J., Jung, D. I., & Berson, Y. (2003). Predicting unit performance by assessing transformational and transactional leadership. *Journal of Applied Psychology*, 88(2), 207–218. doi: 10.1037/0021-9010.88.2.207
- Bush, T. (2020). *Theories of Educational Leadership & Management* (5η εκδ.). SAGE.
- De Cremer, D., & van Dijk, E. (2005). When and why leaders put themselves first: leader behaviour in resource allocations as a function of feeling entitled. *European Journal of Social Psychology*, 35(4), 553–563. doi:10.1002/ejsp.260
- Gan, D. (2021). Environmental education leadership – the perceptions of elementary school principals as expressed in their drawings and explanations. *Environmental Education Research*, 27(10), 1440–1466. doi:10.1080/13504622.2021.1959899
- Goleman, D. (2002). *Emotional Intelligence*. Bantam Books
- Greany, T., & Waterhouse, J. (2016). Rebels against the system: Leadership agency and curriculum innovation in the context of school autonomy and accountability in England, *International Journal of Educational Management*, 30(7), 1188-1206. doi: 10.1108/IJEM-11-2015-0148

- Hallinger, P. (2005). Instructional Leadership and the School Principal: A Passing Fancy that Refuses to Fade Away. *Leadership and Policy in Schools*, 4(3), 221–239. doi:10.1080/15700760500244793
- Harris, A. (2007). Distributed leadership: conceptual confusion and empirical reticence1. *International Journal of Leadership in Education*, 10(3), 315–325. doi:10.1080/13603120701257313
- Harris, A. (2014). *Distributed Leadership Matters: Perspectives, Practicalities, and Potential*. SAGE
- Hyslop-Margison, E. J., & Sears, A. M. (2010). Enhancing Teacher Performance: The Role of Professional Autonomy. *Interchange*, 41(1), 1–15. doi:10.1007/s10780-010-9106-3
- Keiser, N., Kincaid, M., & Servais, K. (2011). Using a collaborative leadership model in a teacher education program, *American Journal of Educational Studies*, 4(1), 5-20.
- Lambrecht, J., Lenkeit, J., Hartmann, A., Ehlert, A., Knigge, M., & Spörer, N. (2020). The effect of school leadership on implementing inclusive education: how transformational and instructional leadership practices affect individualised education planning. *International Journal of Inclusive Education*, 1–14. doi:10.1080/13603116.2020.1752825
- Leithwood, K., Harris, A., & Hopkins, D. (2008). Seven strong claims about successful school leadership. *School Leadership & Management*, 28(1), 27–42. doi:10.1080/13632430701800060
- Nasution, N. (2018) The Effect of Incentive Reward, School Principal Leadership, Work Motivation on the Performance of Senior High School Teachers in Medan, *The New Educational Review*, 53, 62-70, doi: 10.15804/tner.2018.53.3.05
- Ngang, T. K., Mohamed, S. H., & Kanokorn, S. (2015). Soft Skills of Leaders and School Improvement in High Performing Schools. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 191, 2127–2131. doi:10.1016/j.sbspro.2015.04.652
- Nicholson, J., & Kurucz, E. (2017). Relational Leadership for Sustainability: Building an Ethical Framework from the Moral Theory of “Ethics of Care.” *Journal of Business Ethics*. doi:10.1007/s10551-017-3593-4

- Ntanos, A. S., & Boulouta, K. (2012). Bureaucracy-bureaupathology in education and administration. *International Journal of Strategic Change Management*, 4(2), 129. doi:10.1504/ijscm.2012.046502
- Pachikova Petrovna, L., Filippovskaya Vladimirovna, T., & Diakonova Alekseyevna, S. (2021). Sustainability of bureaucratic pressure on the psychological component of pedagogical activity, in *Science and innovations 2021: development directions and priorities*, September 29, 2021. Melbourne, Australia, ISBN 978-0-6452954-2-9
- Plecki, M., Alejano, C., Knapp, M., Lochmiller, C. (2006). Allocating Resources and Creating Incentives to Improve Teaching and Learning. Center for the Study of Teaching and Policy, <https://www.researchgate.net/publication/234644910>
- Sagnac, M. (2016). Participative Leadership and Change-Oriented Organizational Citizenship: The Mediating Effect of Intrinsic Motivation. *Eurasian Journal of Educational Research*, 16(62). doi: 10.14689/ejer.2016.62.11
- Smith, L., & Riley, D. (2012). School leadership in times of crisis. *School Leadership & Management*, 32(1), 57–71. doi:10.1080/13632434.2011.614941
- Spillane, J. P., Halverson, R., & Diamond, J. B. (2001). Investigating School Leadership Practice: A Distributed Perspective. *Educational Researcher*, 30(3), 23–28. doi:10.3102/0013189x030003023
- Stevenson, R. B., Brody, M., Dillon, J. & Wals. A. (2014). *International Handbook of Research on Environmental Education*. Routledge.
- Suleman, Q., Syed, M. A., Mahmood, Z., & Hussain, I. (2020). Correlating Emotional Intelligence With Job Satisfaction: Evidence From a Cross-Sectional Study Among Secondary School Heads in Khyber Pakhtunkhwa, Pakistan. *Frontiers in Psychology*, 11. doi:10.3389/fpsyg.2020.00240
- Sumi, K.V. (2016). Dilemmas of it professionals with special emphasis on micromanagement, *International Journal of Advanced Research*, 4(11), 794-800, doi: 10.21474/IJAR01/2149
- Yalçinkaya, S., Dağlı, G., Altınay, F., Altınay, Z., & Kalkan, Ü. (2021). The Effect of Leadership Styles and Initiative Behaviors of School Principals on Teacher Motivation. *Sustainability*, 13(5), 2711. doi:10.3390/su13052711

- Yang, I. (2015), Positive effects of laissez-faire leadership: conceptual exploration, *Journal of Management Development*, 34(10), 1246-1261. doi:10.1108/JMD-02-2015-0016
- Wade, R. 2016. "Education for Sustainability-Challenges and Opportunities: The Case of RCEs (Regional Centres of Expertise in Education for Sustainable Development)." *Management in Education* 30 (3): 131–136. doi:10.1177/0892020616656292
- Wals, A. E. J., & Benavot, A. (2017). Can we meet the sustainability challenges? The role of education and lifelong learning. *European Journal of Education*, 52(4), 404–413. doi:10.1111/ejed.12250
- Ράπτης, Ν. (2022). *Διαστάσεις Εκπαιδευτικού Management*. Γκόνης.
- Ράπτης, Ν., & Γρηγοριάδης, Δ. (2017). *Ηγεσία Εκπαιδευτικών Μονάδων. Ηγετικά χαρακτηριστικά των διευθυντών/ριών δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης*. Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Αφοί Κυριακίδη.
- Ράπτης, Ν., Κουρουσιδου, Μ. Καραμπελας, Κ., & Φώκιαλη, Π. (2022). Πράσινη Ηγεσία και Κλιματική Αλλαγή στα Σχολεία: Μελέτη με Διευθυντές/τριες Σχολείων στη Ρόδο. Στο Β. Παπαβασιλείου, Γ. Ξανθάκου & Μ. Καΐλα (Επιμ.). *Κλιματική Κρίση και ... Κρίσεις. Κρίσιμο Σταυροδρόμι Αποφάσεων και Δράσεων στο Εδώ και Τώρα* (σσ. 272-290). Διάδραση.
- Ράπτης, Ν., & Ψαράς, Χ. (2015). *Προετοιμασία και ανάπτυξη σχολικών ηγετών. Συγκριτική προσέγγιση*. Πρακτικά εισηγήσεων Πανελλήνιας Ένωσης Σχολικών Συμβούλων, τ. Α΄. Θεσσαλονίκη, 27 – 29 Μαρτίου.

ΕΝΟΤΗΤΑ 3^η

ΣΥΝΑΦΕΙΣ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΕΣ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΕΙΣ

Οι αιθροικές διαστάσεις της Μεσογειακής Διατροφής

Χατζηνικόλα Χαριστούλα ¹, Παπαβασιλείου Βασίλης ²

1. Δρ. Τ.Ε.Π.Α.Ε.Σ. Πανεπιστημίου Αιγαίου

2. Καθηγητής Τ.Ε.Π.Α.Ε.Σ. Πανεπιστημίου Αιγαίου

ABSTRACT

The Mediterranean diet has been thoroughly studied by the global scientific community through a plethora of scientific research. In this literature review, the Mediterranean diet is approached holistically, and its sustainable dimensions are analyzed. The Mediterranean diet is based on the four dimensions of sustainability: society, environment, economy, and culture. The social dimension of the Mediterranean diet mainly lies in the promotion of population health. The environmental dimension is related to its positive impact on the environment as it has a plant-based foundation, a low carbon footprint, and contributes to biodiversity richness and conservation. The economic dimension is related to the specific geographic location and the support of the local economy, emphasizing women's vital role in safeguarding traditional techniques and in the production of traditional foods. UNESCO (2010) included the Mediterranean diet on the Representative List of the Intangible Cultural Heritage of Humanity, recognizing its cultural dimension. The Mediterranean diet constitutes a uniquely healthy and affordable dietary pattern that promotes human prosperity and environmental health and contributes to the achievement of the SDGs by 2030.

KEY WORDS: *Mediterranean diet, dimensions of sustainability, SDGs*

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η Μεσογειακή Διατροφή είναι παγκόσμια γνωστή, καθώς αποτελεί το διατροφικό σχήμα που έχει ερευνηθεί όσο κανένα άλλο στον πλανήτη και συνδέεται με τη μακροβιότητα και την καλύτερη υγεία των πληθυσμών (Dinu et al., 2018· Dominguez et al., 2021). Η Μεσογειακή Διατροφή έχει μελετηθεί συστηματικά για 70 και πλέον χρόνια για τη θετική κλινική της επίδραση στην υγεία (Naska & Trichoroulou, 2014· Hidalgo-Mora et al., 2020· Kiani et al., 2022).

Μελετώντας ιστορικά το διατροφικό αυτό σχήμα θα μπορούσε να διατυπωθεί η άποψη ότι η έρευνα που αφορούσε τη Μεσογειακή διατροφή κινητοποίησε και οδήγησε στην επαγρύπνηση της επιστημονικής κοινότητας και των ειδικών υγείας σχετικά με την επίδραση της διατροφής στην υγεία των πληθυσμών (Hidalgo-Mora et al., 2020· Chatzinikola, Papavasileiou & Koutelidakis, 2023). Οι ρίζες της εντοπίζονται στην αρχαιότητα, στην εξέλιξη του Δυτικού πολιτισμού κατά την περίοδο της ανάπτυξη της γεωργίας και της κτηνοτροφίας. Ο πρώτος επιδημιολόγος ιατρός της αρχαιότητας, ο Ιπποκράτης, συνδέει για πρώτη φορά τη διατροφή με την υγεία του ατόμου (Hidalgo-Mora et al., 2020· Butler, 2001), αλλά και οι αναφορές του Πλάτωνα για το διατροφικό πρότυπο που παρουσιάζεται στους πλατωνικούς διαλόγους έχει πολλά κοινά στοιχεία με την εξαιρετικά εκτιμημένη Μεσογειακή διατροφή (Skiadas & Lascaratos, 2001).

Σήμερα η Μεσογειακή διατροφή συστήνεται και περιλαμβάνεται στις διατροφικές οδηγίες της Ελλάδας (Εθνικός Διατροφικός Οδηγός, 2014), αλλά και άλλων Μεσογειακών λαών, όπως της Ιταλίας (Rossi et al., 2022) και της Ισπανίας (AESAN Scientific Committee, 2022). Επιπρόσθετα, η στέρεα επιστημονικά αποδεδειγμένη αξία της Μεσογειακής διατροφής στην υγεία έχει ως αποτέλεσμα να περιλαμβάνεται ως ένα προτεινόμενο υγιεινό διατροφικό σχήμα, καθώς και στις διατροφικές οδηγίες για τους Αμερικανούς (U.S.D.H.H.S. & U.S.D.A., 2020), παρόλο που το διατροφικό τους πρότυπο είναι διαφορετικό. Στις οδηγίες αυτές, πάντως, προτείνονται τρία είδη διατροφικών προτύπων, το υγιεινό αμερικανικό διατροφικό πρότυπο που βασίζεται στα είδη και στα ποσοστά τροφίμων που οι Αμερικανοί καταναλώνουν συνήθως εμπλουτισμένο με τροφές πλούσιες σε θρεπτικά συστατικά και σε κατάλληλες ποσότητες, το υγιεινό χορτοφαγικό διατροφικό πρότυπο και τέλος το υγιεινό διατροφικό πρότυπο Μεσογειακού τύπου.

Ο σκοπός της παρούσας έρευνας είναι να μελετήσει τη Μεσογειακή διατροφή ως ένα σύγχρονο διατροφικό σχήμα που σχετίζεται με την αειφορία και τις πολλαπλές αλληλένδετες διαστάσεις της.

ΜΕΘΟΔΟΣ

Η συστηματική προσέγγιση των θεμάτων της Μεσογειακής Διατροφής αναδεικνύει την αναγκαιότητα διασύνδεσής τους με το Περιβάλλον και την Αειφορία (Χατζηνικόλα & Παπαβασιλείου, 2020). Στο πλαίσιο αυτό, η παρούσα βιβλιογραφική έρευνα είναι ιδιαιτέρως σημαντική, καθώς αποπειράται να αναζητήσει και να συλλέξει έγκυρες πληροφορίες, στοιχεία και δεδομένα, για να καταλήξει –έστω με επιφυλάξεις– σε κάποιες διαπιστώσεις, αναφορικά με τις αειφορικές διαστάσεις της Μεσογειακής Διατροφής.

Η επιστημονική αυτή προσέγγιση, δίνει έμφαση στις αλληλένδετες περιβαλλοντικές, οικονομικές, κοινωνικές και πολιτισμικές διαστάσεις της Μεσογειακής Διατροφής. Είναι βιβλιογραφική (Silverman, 2010· Cohen, Manion & Morrison, 2011· Bryman, 2016· Demiris et al., 2019) και πραγματοποιήθηκε κατά την περίοδο Δεκεμβρίου 2023 – Φεβρουαρίου 2024. Στην παρούσα έρευνα μελετάται η σχέση της Μεσογειακής διατροφής με την αειφορία και τις επιμέρους διαστάσεις της. Κατά την έρευνα χρησιμοποιήθηκαν ως λέξεις - κλειδιά «mediterranean diet», «mediterranean diet and sustainability», «sustainable mediterranean diet», ενώ οι βιβλιογραφικές βάσεις δεδομένων που αξιοποιήθηκαν ήταν το Pubmed και το Scopus.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Τα τρόφιμα της παραδοσιακής μεσογειακής διατροφής

Η Μεσογειακή Διατροφή περιλαμβάνει συγκεκριμένα είδη τροφίμων που καταναλώνονται σε διαφορετική συχνότητα. Χαρακτηρίζεται και κατά μία έννοια ως χορτοφαγικό διατροφικό σχήμα, καθώς παρατηρείται σε μεγαλύτερο βαθμό η κατανάλωση φυτικών πρωτεϊνών και λιγότερο ζωικών (Keys, 1995). Τρόφιμα όπως τα όσπρια, οι σπόροι και οι ξηροί καρποί καταναλώνονται συχνότερα σε σχέση με τα τρόφιμα ζωικής πρωτεΐνης, όπως είναι τα γαλακτοκομικά και τα θαλασσινά και

το κόκκινο κρέας. Επίσης, η διατροφή αυτή χαρακτηρίζεται από τη λιτότητα και την τοπικότητα.

Τα λαχανικά, τα χόρτα άγρια και καλλιεργούμενα, τα άγρια φυτά και βότανα, τα φρούτα, οι ξηροί καρποί και οι σπόροι, τα ανεπεξέργαστα δημητριακά, τα όσπρια και το ελαιόλαδο είναι κύριες πηγές λίπους και αποτελούν τη βάση της Μεσογειακής Διατροφής. Επίσης, περιλαμβάνεται η κατανάλωση ψαριών και θαλασσινών, κυρίως σε παραθαλάσσιες περιοχές σε συχνότητα που αντιστοιχεί σε λίγες φορές την εβδομάδα, όπως και των γαλακτοκομικών (κυρίως τυριών με μεγάλο χρόνο συντήρησης). Το αλκοόλ, προερχόμενο από το κόκκινο κρασί συνοδεύει κατά κανόνα τα κύρια γεύματα. Επίσης, λίγες φορές τον μήνα καταναλώνεται το κόκκινο κρέας και τα προϊόντα του (Martínez-González, 2024).

Το ελαιόλαδο αποτελεί την κύρια πηγή λίπους, ενώ η κατανάλωσή του στην Ελλάδα είναι υψηλότερη σε σχέση με την Ιταλία και υπολογίζεται ότι αποτελεί μέχρι και το 40% των συνολικών θερμίδων (Trichorouli et al., 2014). Τα μυρωδικά και τα βότανα αντικαθιστούν την υψηλή κατανάλωση αλατιού, ενώ τα αφεψήματα βοτάνων συμπληρώνουν το καθημερινό διαιτολόγιο παρέχοντας πολύτιμα αντιοξειδωτικά και φυτοχημικά. Οι πρακτικές και οι τεχνικές παραγωγής, επεξεργασίας και κατανάλωσης τροφίμων είναι παραδοσιακές και μεταφέρονται από γενιά σε γενιά, ενώ από χώρα σε χώρα και από τόπο σε τόπο συναντώνται και οι διαφορετικές παραλλαγές της (Guasch-Ferré & Willett, 2021· Unesco, 2010), όπως η τοπική ροδίτικη διατροφή που είναι μία τοπική ελληνική παραλλαγή της Μεσογειακής διατροφής (Χατζηνικόλα & Παπαβασιλείου, 2023).

Η Μεσογειακή Διατροφή τον 21^ο αιώνα

Η Μεσογειακή Διατροφή αποτελεί αναπόσπαστο κομμάτι του τρόπου ζωής των κατοίκων της Μεσογείου (Trichorouli et al., 2014· Boucher, 2017). Ωστόσο, η κλιματική κρίση αλλάζει τα δεδομένα στην παραγωγή και στην κατανάλωση τροφίμων στη Μεσόγειο (Χατζηνικόλα & Παπαβασιλείου, 2022). Οι αλλαγές στο κλίμα, όπως η άνοδος της θερμοκρασίας στον πλανήτη και τα ακραία καιρικά φαινόμενα, επηρεάζουν τις συνθήκες καλλιέργειας, τη διαθεσιμότητα του νερού, και την εμφάνιση ακραίων καιρικών φαινομένων, όπως είναι οι ξηρασίες και οι πλημμύρες (IPCC, 2019). Το αποτέλεσμα είναι να απειλείται η παραγωγή τροφίμων

και να αυξάνει ο κίνδυνος για την ασφάλεια τροφίμων στον πλανήτη, όπως και στη Μεσόγειο (Lăcătușu et al., 2019). Παράλληλα, η αυξανόμενη επαγρύπνηση για τις κλιματικές επιπτώσεις έχει επηρεάσει τις συνήθειες κατανάλωσης (Χατζηνικόλα & Παπαβασιλείου, 2022). Ένα παράδειγμα της επίδρασης της κλιματικής κρίσης στη διατροφή είναι η άποψη ότι οι περιβαλλοντικοί ρύποι περιορίζουν τη συμβολή των ω-3 λιπαρών στην υγεία (Serra-Majem et al., 2019).

Η στροφή στην κατανάλωση τροφίμων με χαμηλότερο αποτύπωμα άνθρακα, όπως είναι τα τοπικά και τα βιολογικά προϊόντα αποτελεί μια συμπεριφορά που συνδέεται με την περιβαλλοντική αειφορία (Bôto et al., 2022). Επιπλέον, οι επιχειρήσεις παραγωγής τροφίμων και ολόκληρη η τροφική αλυσίδα εξετάζουν βιώσιμες πρακτικές για τη μείωση των επιπτώσεων της παραγωγικής διαδικασίας στο περιβάλλον (Willett et al., 2019).

Η διατροφική μετάβαση που έχουν βιώσει οι χώρες της Μεσογείου, οι οποίες έχουν απομακρυνθεί από το Μεσογειακό πρότυπο διατροφής, ειδικότερα τα τελευταία 30 χρόνια, έχει υπονομεύσει τη διατήρηση του παραδοσιακού Μεσογειακού διατροφικού σχήματος ως κύριου διατροφικού προτύπου (Castaldi et al., 2022). Η επίδραση της Μεσογειακής Διατροφής στην υγεία των πληθυσμών, την καθιστούν σημαντικό διατροφικό σχήμα που συνάδει με τις διαφορετικές διαστάσεις της αειφορίας.

Η μεσογειακή διατροφή και οι τέσσερις διαστάσεις της αειφορίας

Η σχέση της Μεσογειακής Διατροφής με την αειφορία σχετίζεται με την **κοινωνία**, τον **πολιτισμό**, την **οικονομία** και το **περιβάλλον**. Ανήκει στις αειφορικές δίαιτες, καθώς έχει χαμηλή επίπτωση στο περιβάλλον, συμβάλλει στην ασφάλεια τροφίμων και προωθεί την υγεία των πληθυσμών στο παρόν και στο μέλλον. Παράλληλα, περιλαμβάνει τελετουργικά ήθη και έθιμα που, σέβονται το περιβάλλον, τη βιοποικιλότητα και τα οικοσυστήματα. Πρόκειται για διατροφή που είναι αποδεκτή από τις παραδόσεις και τον πολιτισμό του τόπου. Επίσης, είναι προσβάσιμη και οικονομικά δίκαιη, προσιτή, διατροφικά επαρκής, ασφαλής και υγιεινή (Χατζηνικόλα & Παπαβασιλείου, 2022).

Τα τελευταία χρόνια η επιστημονική κοινότητα επιβεβαιώνει ότι η Μεσογειακή Διατροφή δεν επιδρά μόνο στην υγεία των ανθρώπων, αλλά συνδέεται και με την

αιεφορία και τις τέσσερις διαστάσεις της (Bôto et al., 2022· Zuro et al., 2023). Ανήκει στις αιεφορικές δίαιτες, γιατί πληροί τα κριτήρια που ένα διατροφικό σχήμα χαρακτηρίζεται ως αιεφορικό (Χατζηνικόλα & Παπαβασιλείου, 2020). Οι Dernini et al. (2017) καθορίζουν τις τέσσερις διαστάσεις της αιεφορικής Μεσογειακής Διατροφής (MED DIET-4.0) ως την υγεία, το περιβάλλον, την οικονομία και τον πολιτισμό και την κοινωνία σε μία διάσταση.

Κατά την άποψή μας οι κύριες ευεργετικές επιδράσεις της Μεσογειακής Διατροφής στην **κοινωνία** σχετίζονται με την υγεία, ατομική και κοινωνική, και έχουν μελετηθεί εκτεταμένα από τη δεκαετία του 60 μέχρι σήμερα (Keys, 1995). Η αύξηση του προσδόκιμου ζωής, η πρόληψη των χρόνιων νοσημάτων, όπως των καρδιαγγειακών νοσημάτων, ορισμένων μορφών καρκίνου, των νοσημάτων γνωστικών λειτουργιών, των νόσων Alzheimer, του διαβήτη τύπου 2, του μεταβολικού συνδρόμου, αλλά και ψυχικών νοσημάτων, όπως η κατάθλιψη σχετίζονται με την τήρηση της Μεσογειακής διατροφής (Guasch-Ferré & Willet, 2022· Divella et al., 2023). Πρόκειται για ένα διατροφικό σχήμα με αντιφλεγμονώδεις ιδιότητες που δρα σε διαφορετικά συστήματα και σε αυτές τις δράσεις εμπλέκεται το εντερικό μικροβίωμα του οργανισμού (Itsiopoulos et al., 2022).

Όσον αφορά τη διάσταση του **περιβάλλοντος** η Μεσογειακή Διατροφή χαρακτηρίζεται από χαμηλή περιβαλλοντική επιβάρυνση, καθώς πρόκειται για διατροφή βασισμένη στα φυτά, έχει χαμηλό οικολογικό αποτύπωμα, χαμηλό αποτύπωμα νερού και χαμηλότερη εκπομπή αερίων που συμβάλλουν στο φαινόμενο του θερμοκηπίου (Sáez - Almendros, 2013· Fresan et al., 2018· Bôto et al., 2022). Σύμφωνα με τους παραπάνω, υπολογίζεται ότι μία αλλαγή της διατροφής προς την κατεύθυνση της Μεσογειακής Διατροφής στην Ευρώπη θα μπορούσε να έχει οφέλη στον τομέα της υγείας και του περιβάλλοντος ταυτόχρονα. Όσον αφορά την κατανάλωση ενέργειας, οι διαφορές μεταξύ της παραγωγής σε θερμοκήπιο έναντι της καλλιέργειας στην ύπαιθρο για ορισμένα καλλιεργούμενα φυτά, όσο και της συντήρησης τροφίμων σε κονσέρβες ή κατεψυγμένων έναντι φρέσκων προϊόντων είναι σημαντικές (Bôto et al., 2022). Η μεγαλύτερη περιβαλλοντική επίπτωση της παραγωγής τροφίμων από το επίπεδο του αγρού έως τους

καταναλωτές συνδέεται συνήθως με την παραγωγή στον πρωτογενή τομέα (Sáez – Almendros, 2013).

Μια σημαντική μείωση του περιβαλλοντικού αποτυπώματος μέσω μιας μετάβασης από μια διατροφική προσέγγιση που επιβαρύνει το περιβάλλον προς μια διατροφική προσέγγιση που σέβεται το περιβάλλον, πιθανώς δεν θα απαιτούσε μόνο σημαντικές αλλαγές στις επιλογές τροφίμων των καταναλωτών, αλλά, ειδικότερα, αλλαγές στις πρακτικές της αγροτοδιατροφικής βιομηχανίας, στην προμήθεια δημόσιων καταστημάτων εστίασης και στις αγροτικές πολιτικές και εμπορίου (Duchin, 2005· Wallén et al., 2004· Sáez – Almendros, 2013). Επίσης, η χαμηλή κατανάλωση κρέατος και γαλακτοκομικών προϊόντων επιδρά θετικά στο καρδιαγγειακό σύστημα, αλλά συνδέεται και με χαμηλότερο οικολογικό αποτύπωμα άνθρακα (Sáez –Almendros, 2013).

Οι Dernini et al. (2017) επισημαίνουν την **οικονομική διάσταση** της Μεσογειακής Διατροφής, υπογραμμίζοντας τη σύνδεση μεταξύ του συγκεκριμένου γεωγραφικού τόπου και των ανθρώπων που δραστηριοποιούνται και διατηρούν τις παραδοσιακές τέχνες, όπως τις παραδίδουν οι προηγούμενες γενεές στις επόμενες και διαμορφώνουν την οικονομική δραστηριότητα του τόπου. Η ενίσχυση και η προώθηση της τοπικής παραγωγής μπορεί να επιφέρει σημαντικά οικονομικά οφέλη σε τοπικό και εθνικό επίπεδο, καθώς η Μεσογειακή Διατροφή είναι παγκόσμια αναγνωρισμένη για τα οφέλη της στην υγεία και προβάλλεται ως ένα διατροφικό πρότυπο που συμβάλλει στη μακροζωία (Sáez – Almendros, 2013). Η ενίσχυση της τοπικής παραγωγής και των παραγωγών μπορεί να επιτευχθεί μέσω της αναγνώρισης των προϊόντων, της τυποποίησης των τροφίμων βάσει της γεωγραφικής τους προέλευσης, των κριτηρίων ποιότητας και της ταυτοποίησης των προϊόντων ανάλογα με την προέλευσή τους. Μικρές παραγωγικές μονάδες ή αγροτικοί συνεταιρισμοί μπορούν να ενισχύσουν την τοπική οικονομία και τους μικρούς παραγωγούς, ενισχύοντας οικονομικά και εργασιακά τις γυναίκες (Hachem et al., 2016). Η προώθηση των προϊόντων της παραδοσιακής μεσογειακής διατροφής ως βιολειτουργικών (Elmaliklis et al., 2019· Christodoulou et al., 2023) μπορεί, επίσης, να συμβάλει στη μεταποίηση των παραδοσιακών και τοπικών προϊόντων, τη διανομή τους στις τοπικές και διεθνείς αγορές και την τόνωση της οικονομίας.

Οι δυσμενείς περιβαλλοντικές συνθήκες, όπως η κλιματική κρίση, αλλά και οι οικονομικές συνθήκες δημιουργούν την ανάγκη για προσαρμογή της παραγωγικής διαδικασίας στις χώρες της Μεσογείου. Η παραγωγή και κατανάλωση προϊόντων που παράγονται στην περιοχή μπορεί να οδηγήσει στη μείωση της εξάρτησης από τις εισαγωγές αγροτικών προϊόντων που μπορεί να επιβαρύνει το περιβάλλον, αλλά και με επίπτωση στις οικονομίες των χωρών της Μεσογείου (Dernini et al., 2017). Παράλληλα, με αυτόν τον τρόπο μπορεί να τονωθεί η οικονομία σε τοπικό επίπεδο με την ενίσχυση των παραγωγών, τη διακίνηση των τοπικών παραδοσιακών προϊόντων, την τυποποίηση των τροφίμων με ετικέτες γεωγραφικής προέλευσης, την ενίσχυση των καινοτόμων τροφίμων που συνδυάζουν την παράδοση με την αειφορία και τα τελευταία χρόνια η έρευνα κινείται προς αυτή την κατεύθυνση (Kaloteraki et al., 2023). Το κύριο χαρακτηριστικό της Μεσογειακής διατροφής είναι η λιτότητα και η κουλτούρα οικονομίας στα τρόφιμα που δεν σπαταλώνται, αλλά, αν δεν καταναλωθούν άμεσα, μεταποιούνται προς κατανάλωση μετέπειτα (Dernini et al., 2017).

Η απομάκρυνση από τη Μεσογειακή Διατροφή συνδέεται πέραν της αστικοποίησης, με την τάση παγκοσμιοποίησης και την οικονομική κρίση. Τα άτομα που προέρχονται από χαμηλότερα κοινωνικοοικονομικά στρώματα, έχουν μειωμένες πιθανότητες να ακολουθήσουν μια υγιεινή διατροφή με πιθανά αρνητικά επακόλουθα στην υγεία τους, όπως η εμφάνιση υπερβαρότητας και παχυσαρκίας και ο πιθανός κίνδυνος εμφάνισης χρόνιων ασθενειών (Bhugosy & Jeewon, 2014· Seidell & Halberstadt, 2015).

Επιπλέον, η επιστημονική βιβλιογραφία υπογραμμίζει την αποτελεσματικότητα του κόστους τήρησης της Μεσογειακής διατροφής ως στρατηγικής πρόληψης κατά της θνησιμότητας και της νοσηρότητας λόγω εκφυλιστικών παθήσεων σε σύγκριση με μια μη-Μεσογειακή διατροφή και εξετάζει την επίδραση της υιοθέτησης μιας Μεσογειακής διατροφής με βάση το διατροφικό κόστος. Οι μελέτες δείχνουν ότι η Μεσογειακή διατροφή έχει το δυναμικό να τροποποιήσει τα αποτελέσματα ασθενειών και τα έξοδα διαχείρισής τους (Saulle et al., 2013). Σε αυτή την περίπτωση η οικονομική και η κοινωνική διάσταση της Μεσογειακής διατροφής αλληλοεπικαλύπτονται δημιουργώντας ένα πλέγμα που τα όρια τους είναι δυσδιάκριτα (Jackson, 2023).

Οι Panagiotakos et al. (2007) σε συγχρονική μελέτη, σε δείγμα 3042 υγιών ενηλίκων, διερεύνησαν τη σχέση μεταξύ του μεσογειακού διατροφικού προτύπου με τον 10ετή κίνδυνο εμφάνισης καρδιαγγειακής νόσου σε σύγκριση με ένα μη-μεσογειακό διατροφικό πρότυπο, καθώς και τις οικονομικές του συνέπειες. Από τα πορίσματα της μελέτης προκύπτει ότι η εφαρμογή του μεσογειακού διατροφικού προτύπου μπορεί να οδηγήσει σε βελτίωση της προσδόκιμης διάρκειας ζωής, καθώς και σε καθαρό όφελος για την υγεία και τη μείωση του συνολικού οικονομικού κόστους κατά τη διάρκεια ζωής.

Η παγκόσμια οικονομική κρίση συνδέεται με τη μείωση της τήρησης της Μεσογειακής Διατροφής και τη στροφή των Μεσογειακών πληθυσμών (Ιταλία, Πορτογαλία) σε εναλλακτικούς τρόπους διατροφής (Bonaccio et al., 2014· Gregório et al., 2018). Η οικονομική κρίση επίδρασε αρνητικά στις διατροφικές συνήθειες με μειωμένη κατανάλωση κρέατος, λαχανικών, ψαριού και αύξηση των ενδιάμεσων γευμάτων (Marra et al., 2015).

Σε ελληνικό πληθυσμό σε συγχρονική μελέτη βρέθηκε ότι η περιορισμένη δαπάνη σε τρόφιμα λόγω της οικονομικής κρίσης έχει ανεξάρτητη και αντίστροφη επίδραση στην ποιότητα της διατροφής των γονέων, διατηρώντας παράλληλα ανεπηρέαστη την ποιότητα της διατροφής των παιδιών στην προεφηβεία. Αυτό το εύρημα υπογραμμίζει τον ρόλο των γονέων ως προστατευτικού "τοιχίου" κατά της επιδείνωσης της ποιότητας της διατροφής των παιδιών τους. Επισημαίνεται η ανάγκη τροποποίησης των τιμών των υγιεινών τροφίμων και της παροχής τροφικής βοήθειας, ιδιαίτερα σε νοικοκυριά που βρίσκονται σε οικονομική δυσχέρεια (Kosti et al., 2021).

Στη μελέτη CASSIOPEA έγιναν προκαταρκτικές αναλύσεις για τον προσδιορισμό των ομάδων του πληθυσμού που εκτίθενται περισσότερο στις επιπτώσεις της οικονομικής ύφεσης σε μια μεσογειακή πληθυσμιακή ομάδα. Έτσι, εντοπίστηκε μια άμεση σχέση μεταξύ των αρχικών κοινωνικοοικονομικών παραγόντων και των οικονομικών δυσκολιών που βιώθηκαν κατά τη διάρκεια μιας παρακολούθησης 12,6 ετών. Περαιτέρω μακροπρόθεσμη ανάλυση από το συγκριτικό στιγμιότυπο της μελέτης CASSIOPEA θα μπορούσε να διαφωτίσει πόσο είναι πιθανό οι οικονομικές δυσχέρειες να καθορίσουν αλλαγές στην τήρηση της Μεσογειακής διατροφής με

πιθανές συνέπειες στους παράγοντες μέτριου καρδιαγγειακού κινδύνου και σε αρνητικά αποτελέσματα υγείας μακροπρόθεσμα (Bonaccio et al., 2021).

Γενικότερα, η **πολιτισμική διάσταση** της Μεσογειακής διατροφής έχει μελετηθεί λιγότερο από όλες τις άλλες (Bôto et al., 2022). Η UNESCO από το 2010 έχει τοποθετήσει τη Μεσογειακή Διατροφή στην Αντιπροσωπευτική Λίστα της Άυλης Πολιτιστικής Κληρονομιάς της Ανθρωπότητας κατόπιν αιτήματος 4 χωρών (Ισπανίας, Ιταλίας, Μαρόκου και Ελλάδας) της Μεσογείου (απόφαση της διακυβερνητικής Επιτροπής 5.COM 6.41). Στην Έκθεση αναφέρεται η σημασία και η αξία του πολιτιστικού πλούτου των λαών της Μεσογείου, αλλά και ο ρόλος των γυναικών στη μεταφορά της γνώσης και των παραδόσεων. Η σύνδεση της Μεσογειακής διατροφής με τον πολιτισμό είναι πολυδιάστατη και συνδέεται σε πολλά και διαφορετικά επίπεδα. Σε κάθε γωνιά της Μεσογείου, σε κάθε τόπο, ο τρόπος ζωής των κατοίκων σχετίζεται με τις διατροφικές συνήθειες σε συνεχή αλληλεπίδραση με το φυσικό και το πολιτισμικό περιβάλλον στο πέρασμα του χρόνου.

Στην εν λόγω απόφαση της UNESCO (2010) η Μεσογειακή Διατροφή περιγράφεται ως εξής: *«Η Μεσογειακή Διατροφή απαρτίζεται από μία ομάδα δεξιοτήτων, γνώσεων, πρακτικών και παραδόσεων που ποικίλουν από το τοπίο ως το τραπέζι, συμπεριλαμβανομένων των καλλιεργειών, της συγκομιδής, της αλιείας, της συντήρησης, της επεξεργασίας, της προετοιμασίας, και κυρίως της κατανάλωσης της τροφής. Η Μεσογειακή Διατροφή χαρακτηρίζεται από ένα διατροφικό μοντέλο που παρέμεινε αμετάβλητο στη διάρκεια του χρόνου και του χώρου...»*. Επιπλέον, αναφέρεται ότι *«η Μεσογειακή Διατροφή (Mediterranean diet, από την ελληνική λέξη «δίαιτα», ή τρόπος ζωής) εμπεριέχει κάτι περισσότερο από απλό φαγητό. Προωθεί την κοινωνική αλληλεπίδραση, καθώς τα κοινά γεύματα είναι ο ακρογωνιαίος λίθος των κοινωνικών εθίμων και των γιορτινών εκδηλώσεων. Έχει δημιουργήσει ένα σημαντικό σύνολο γνώσεων, τραγουδιών, αποφθεγμάτων, παραμυθιών και θρύλων. Το σύστημα βασίζεται στην περιοχή και στη βιοποικιλότητα και διασφαλίζει τη διατήρηση και την ανάπτυξη των παραδοσιακών δραστηριοτήτων και των τεχνών που συνδέονται με την αλιεία και τη γεωργία στις Μεσογειακές κοινωνίες, όπως είναι η Soría στην Ισπανία, η Κορώνη στην Ελλάδα, η Cilento στην Ιταλία και η Chefchaouen στο Μαρόκο. Οι γυναίκες διαδραματίζουν*

έναν καθοριστικό ρόλο στη μετάδοση της εμπειρογνωμοσύνης, όπως και στη γνώση των τελετουργιών, των παραδοσιακών χειρονομιών, των εορτασμών και στη διαφύλαξη των τεχνικών».

Στην 8.com απόφαση της Unesco (2013) τονίζεται η κοινωνικοπολιτισμική διάσταση της Μεσογειακής Διατροφής «η συνεισφορά είναι η βάση της πολιτισμικής ταυτότητας και η συνέχεια των κοινωνιών στη λεκάνη της Μεσογείου. Είναι η στιγμή της κοινωνικής συναλλαγής και της επικοινωνίας, μία επιβεβαίωση και ανανέωση της ταυτότητας της οικογένειας, της ομάδας και της κοινότητας. Η Μεσογειακή Διατροφή δίνει έμφαση στις αξίες της φιλοξενίας, της γειτονίας, του διαπολιτισμικού διαλόγου και της δημιουργικότητάς και είναι ένας τρόπος ζωής που οδηγείται από το σεβασμό στη ποικιλία. Παίζει ζωτικό ρόλο στον χώρο του πολιτισμού, στα πανηγύρια και στις γιορτές, φέρνοντας μαζί τους ανθρώπους όλων των ηλικιών, των συνθηκών και των κοινωνικών τάξεων. Συμπεριλαμβάνει τη χειροτεχνία και την παραγωγή παραδοσιακών δοχείων, κεραμικών και γυάλινων, για τη μεταφορά, τη συντήρηση και την κατανάλωση τροφίμων. Οι γυναίκες διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στη μετάδοση των γνώσεων για τη Μεσογειακή Διατροφή, διαφυλάσσουν τις τεχνικές των τροφίμων, ακολουθούν τις αλλαγές των εποχών και τα εορταστικά γεγονότα και μεταδίδουν τις αξίες στις νέες γενιές. Οι αγορές διαδραματίζουν, επίσης, ρόλο κλειδί ως χώροι καλλιέργειας και μετάδοσης της Μεσογειακής Διατροφής κατά την καθημερινή πρακτική της ανταλλαγής, της συμφωνίας και του αμοιβαίου σεβασμού».

ΣΥΖΗΤΗΣΗ - ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η κατανόηση της πολιτιστικής πτυχής των τροφίμων και της διατροφής δημιουργεί έναν τρόπο ζωής στους λαούς της Μεσογείου που περιγράφεται με τον γενικότερο όρο «Μεσογειακός τρόπος ζωής», ο οποίος είναι συνυφασμένος με τη διατροφή, στην ευρύτερη έννοιά της, καθώς μπορεί να παρέχει ευκαιρίες αναφορικά με κάθε πυλώνα της αειφορίας (Burlingame et al., 2012· Montero-Sandiego et al., 2022). Η Μεσογειακή Διατροφή ως σύστημα που σέβεται τις τοπικές ιδιαιτερότητες συμβάλλει στη διατήρηση των παραδόσεων, των δραστηριοτήτων ή των τεχνών, δημιουργώντας αλληλεπιδράσεις ανάμεσα στην περιοχή και στους

ανθρώπους, καθώς μέσα από τη γνώση, την αναγνώριση και τη συνέχεια των αρχαίων γεύσεων, διασφαλίζεται και το οικοσύστημα της περιοχής. Ο τρόπος διατροφής στη λεκάνη της Μεσογείου έχει ιστορία αιώνων και είναι δείγμα πολιτισμού. Για παράδειγμα, η παραγωγή ενός τοπικού προϊόντος συνδέεται με τη γη όπου παράγεται, με το φυσικό περιβάλλον, τις συνήθειες, την ιστορία, τα ήθη, έθιμα και τις παραδόσεις, τα κοινωνικά δίκτυα και με τους ανθρώπους που ζουν στην περιοχή (Tarsitano et al., 2019).

Αν και η κλιματική κρίση φέρνει σημαντικές προκλήσεις, τα επόμενα χρόνια θα πρέπει να δημιουργηθούν νέες ευκαιρίες με στόχο την προσαρμογή στον τρόπο παραγωγής και κατανάλωσης των τροφίμων προς μια πιο βιώσιμη κατανάλωση. Η υιοθέτηση της Μεσογειακής διατροφής από τους λαούς της Μεσογείου μπορεί να συνεισφέρει στην αειφορία και στην προστασία της υγείας των ατόμων και του πλανήτη. Ας σημειωθεί σε αυτό το σημείο και η σημασία της Μεσογειακής διατροφής στη διατήρηση της βιοποικιλότητας. Σημαντική είναι και η διατήρηση των παραδοσιακών μεθόδων και των τεχνικών για τα τρόφιμα στη λεκάνη της Μεσογείου στο πλαίσιο της αειφορίας. Μελέτες υποστηρίζουν τον θετικό ρόλο που θα μπορούσε να έχει η Μεσογειακή Διατροφή στους στόχους αντιμετώπισης της κλιματικής αλλαγής στην Ευρωπαϊκή Ένωση, εάν υιοθετούνταν πλήρως από τους πολίτες της Μεσογείου (Bôto et al., 2022· Castaldi et al., 2022).

Οι 17 Στόχοι Βιώσιμης Ανάπτυξης συνδέουν την οικονομία, το περιβάλλον, την κοινωνία και τον πολιτισμό με τη διατροφή και ιδιαίτερα οι πρώτοι δύο στόχοι που αναφέρονται στη μηδενική φτώχεια και μηδενική πείνα (Berry, 2020), καθώς σε πολλές χώρες εκατομμύρια άνθρωποι βρίσκονται στο περιθώριο, λόγω της κλιμάκωσης της διατροφικής ανασφάλειας (Lowe, 2021). Η Μεσογειακή διατροφή είναι τόσο οικονομικά προσιτή, όσο και εύκολα διαθέσιμη, ακόμα και σε απομακρυσμένες περιοχές μακριά από τη Μεσόγειο. Περιλαμβάνει τρόφιμα φυτικής προέλευσης (φρούτα, λαχανικά, δημητριακά) που είναι βασικά τρόφιμα, αρωματισμένα με διάφορα βότανα και μπαχαρικά, ενισχυμένα επιπλέον με την προσθήκη ωφέλιμων λιπαρών που προέρχονται κυρίως από παρθένο ελαιόλαδο. Αυτό το διαιτολόγιο είναι πλούσιο σε θρεπτικά συστατικά, βιταμίνες και μέταλλα, προωθώντας την ατομική ευημερία στο πλαίσιο της επίτευξης των στόχων της βιώσιμης ανάπτυξης (Medori et al., 2023).

Από τα πορίσματα ερευνών προκύπτουν τα αειφορικά χαρακτηριστικά της Μεσογειακής διατροφής, καθώς πέραν της διατροφικής της αξίας, έχει χαμηλές περιβαλλοντικές επιπτώσεις, συμβάλλει στην επισιτιστική ασφάλεια, τονώνει την τοπική οικονομία, συνδέει με τα ήθη, τα έθιμα και την παράδοση και αναδεικνύει τη λιτότητα, το μέτρο και τον σεβασμό, συμβάλλοντας πολυδιάστατα στην επίτευξη των στόχων της βιώσιμης ανάπτυξης (Scoullios et al., 2021· Meijaard et al., 2022).

Ως εκ τούτου, η Μεσογειακή διατροφή συνιστά ένα μοναδικά υγιεινό, προσιτό και αειφορικό πρότυπο διατροφής, που συνδέεται με την ιστορία και τον πολιτισμό των μεσογειακών λαών από την αρχαιότητα έως σήμερα. Στην πραγματικότητα ο Μεσογειακός τρόπος ζωής και διατροφής είναι ένα πλέγμα πολύπλοκων σχέσεων και αλληλεπιδράσεων του ανθρώπου με την οικονομία, τον πολιτισμό, το περιβάλλον και την κοινωνία, τις τέσσερις δηλαδή διαστάσεις της αειφορίας. Η κάλυψη της βιολογικής ανάγκης της τροφής μετουσιώνεται σε υψηλότερης μορφής πολιτισμική πράξη που συνδέεται με κάθε διάσταση της αειφορίας. Δεν αναφέρεται απλώς στα τρόφιμα, αλλά σε έναν συγκεκριμένο τρόπο ζωής, τον αειφορικό Μεσογειακό τρόπο ζωής, όπως αυτός αντανακλάται στη διατροφή. Είναι ένα κληροδότημα που προσδίδει ταυτότητα και αίσθημα του «ανήκειν». Για αυτό και η διατήρηση της Μεσογειακής διατροφής ως στοιχείου της πολιτισμικής μας κληρονομιάς, θα πρέπει να επιδιώκεται με το βλέμμα στο μέλλον, στο πλαίσιο της αειφορίας.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

AESAN Scientific Committee (2022). (Working group López García, E., Bretón Lesmes, I., Díaz Perales, A., Moreno-Arribas, V., Portillo Baquedano, M.P., Rivas Velasco, A.M., Fresán Salvo, U., Tejedor Romero, L., Ortega Porcel, F.B., Aznar Laín, S., Lizalde Gil, E. and Carlos Chillerón, M.Á. Informe del Comité Científico de la Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición (AESAN) sobre recomendaciones dietéticas sostenibles y recomendaciones de actividad física para la población española. *Revista del Comité Científico de la AESAN*36, pp: 11-70.

- Berry, E. M. (2020). Food Insecurity, Social Inequity, and Sustainability. *World review of nutrition and dietetics*, 121, 95–104. <https://doi.org/10.1159/000507489>
- Bhurosy, T., & Jeewon, R. (2014). Overweight and obesity epidemic in developing countries: a problem with diet, physical activity, or socioeconomic status? *The Scientific World Journal*. doi:10.1155/2014/964236
- Bonaccio, M., Costanzo, S., Di Castelnuovo, A., Persichillo, M., De Curtis, A., Olivieri, M., Cerletti, C., Donati, M. B., de Gaetano, G., Iacoviello, L., & CASSIOPEA Study and Moli-sani Study Investigators (2021). The CASSIOPEA Study (Economic Crisis and Adherence to the Mediterranean diet: possible impact on biomarkers of inflammation and metabolic phenotypes in the cohort of the Moli-sani Study): Rationale, design and characteristics of participants. *Nutrition, metabolism, and cardiovascular diseases: NMCD*, 31(4), 1053–1062. <https://doi.org/10.1016/j.numecd.2020.12.008>
- Bonaccio, M., Di Castelnuovo, A., Bonanni, A., Costanzo, S., De Lucia, F., Persichillo, M., Zito F., Donati, M.B., de Gaetano, G., & Iacoviello, L. (2014). Decline of the Mediterranean diet at a time of economic crisis. Results from the Molisani study. *Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases*, 24(8), 853-860. doi:10.1016/j.numecd.2014.02.014.
- Bôto, J. M., Rocha, A., Miguéis, V., Meireles, M., & Neto, B. (2022). Sustainability Dimensions of the Mediterranean Diet: A Systematic Review of the Indicators Used and Its Results. *Advances in nutrition* (Bethesda, Md.), 13(5), 2015–2038. <https://doi.org/10.1093/advances/nmac066>
- Boucher J. L. (2017). Mediterranean Eating Pattern. *Diabetes spectrum: a publication of the American Diabetes Association*, 30(2), 72–76. <https://doi.org/10.2337/ds16-0074>
- Bryman, A. (2016). *Social research methods*. (5th ed.). London: Oxford University Press.
- Castaldi, S., Dembska, K., & Antonelli, M. (2022). The positive climate impact of the Mediterranean diet and current divergence of Mediterranean countries towards less climate sustainable food consumption patterns. *Sci Rep* 12, 8847. <https://doi.org/10.1038/s41598-022-12916-9>

- Chatzinikola, C., Papavasileiou, V. & Koutelidakis, A. (2023). Mediterranean Diet adherence and physical activity level in adolescents during the lockdown under the COVID-19 pandemic: A retrospective study in Greek Island of Rhodes, *Current Nutrition & Food Science*, 19(4), 469-477, <http://dx.doi.org/10.2174/1573401318666220606163546> .
- Christodoulou, E., Deligiannidou, G-E., Kontogiorgis, C., Giaginis, C., Koutelidakis, AE. (2023). Natural Functional Foods as a Part of the Mediterranean Lifestyle and Their Association with Psychological Resilience and Other Health-Related Parameters. *Applied Sciences*. 13(7), 4076. <https://doi.org/10.3390/app13074076>.
- Cohen, L., Manion, L. & Morrison, K. (2011). *Research methods in Education* (7th ed.). London: Routledge.
- Demiris, G., Parker Oliver, D., & Washington, K.T. (2019). Chapter 3 - Defining and Analyzing the Problem, Editor(s): George Demiris, Debra Parker Oliver, Karla T. Washington, Behavioral Intervention Research in Hospice and Palliative Care, *Academic Press*, 27-39, ISBN 9780128144497. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-814449-7.00003-X>.
- Dernini, S., Berry, E., Serra-Majem, L., La Vecchia, C., Capone, R., Medina, F., Aranceta – Bartrina, J., Belahsen, R., Burlingame, B., Calabrese, G., Corella, D., Donini, L.M., Lairon, D., Meybeck, A., Peckan, A.G., Piscopo, S., Yngve, A., & Trichopoulou, A. (2017). Med Diet 4.0: The Mediterranean diet with four sustainable benefits. *Public Health Nutrition*, 20(7), 1322-1330. doi:10.1017/S1368980016003177.
- Dinu, M., Pagliai, G., Casini, A., & Sofi, F. (2018). Mediterranean diet and multiple health outcomes: an umbrella review of meta-analyses of observational studies and randomised trials. *European journal of clinical nutrition*, 72(1), 30–43. <https://doi.org/10.1038/ejcn.2017.58>
- Diolintzi, A., Panagiotakos, D. B., & Sidossis, L. S. (2019). From Mediterranean diet to Mediterranean lifestyle: a narrative review. *Public health nutrition*, 22(14), 2703–2713. <https://doi.org/10.1017/S1368980019000612>
- Divella, R., Marino, G., Infusino, S., Lanotte, L., Gadaleta-Caldarola, G., & Gadaleta-Caldarola, G. (2023). The Mediterranean Lifestyle to Contrast Low-Grade

- Inflammation Behavior in Cancer. *Nutrients*, 15(7), 1667.
<https://doi.org/10.3390/nu15071667>
- Dominguez, L. J., Di Bella, G., Veronese, N., & Barbagallo, M. (2021). Impact of Mediterranean Diet on Chronic Non-Communicable Diseases and Longevity. *Nutrients*, 13(6), 2028. <https://doi.org/10.3390/nu13062028>
- Duchin, F. (2005). Sustainable consumption of food: a framework for analyzing scenarios about changes in diets. *J Ind Ecol.*, 12, 99–114
- Elmaliklis, I. N., Liveri, A., Ntelis, B., Paraskeva, K., Goulis, I., & Koutelidakis, A. E. (2019). Increased Functional Foods' Consumption and Mediterranean Diet Adherence May Have a Protective Effect in the Appearance of Gastrointestinal Diseases: A Case-Control Study. *Medicines (Basel, Switzerland)*, 6(2), 50. <https://doi.org/10.3390/medicines6020050>
- Estruch, R., & Bach-Faig, A. Mediterranean diet as a lifestyle and dynamic food pattern. *Eur J Clin Nutr*, 72 (1), 1–3 (2019). <https://doi.org/10.1038/s41430-018-0302-z>
- Gregório, M. J., Rodrigues, A. M., Graça, P., de Sousa, R. D., Dias, S. S., Branco, J. C., & Canhão, H. (2018). Food Insecurity Is Associated with Low Adherence to the Mediterranean Diet and Adverse Health Conditions in Portuguese Adults. *Frontiers in public health*, 6, 38. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2018.00038>
- Guasch-Ferré, M., & Willett, W. C. (2021). The Mediterranean diet and health: a comprehensive overview. *Journal of internal medicine*, 290(3), 549–566. <https://doi.org/10.1111/joim.13333>
- Guasch-Ferré, M., & Willett, W. C. (2021). The Mediterranean diet and health: a comprehensive overview. *Journal of internal medicine*, 290(3), 549–566. <https://doi.org/10.1111/joim.13333>
- Hachem, F., Capone, R., Yannakoulia, M., Dernini, S., Hwalla, N., & Kalaitzidis, C. (2016). The Mediterranean diet: a sustainable consumption pattern, In Zero waste in the Mediterranean Natural Resources, Food and Knowledge, Paris, *Presses de Sciences Po*, 243. Retrieved on 1.2.2023 from https://www.ciheam.org/uploads/attachments/333/Mediterra2016_EN_BAT__1_.pdf.

- Hidalgo-Mora, J. J., García-Vigara, A., Sánchez-Sánchez, M. L., García-Pérez, M. Á., Tarín, J., & Cano, A. (2020). The Mediterranean diet: A historical perspective on food for health. *Maturitas*, *132*, 65–69. <https://doi.org/10.1016/j.maturitas.2019.12.002>
- IPCC (2019). Summary for Policymakers. In: *Climate Change and Land: an IPCC special report on climate change, desertification, land degradation, sustainable land management, food security, and greenhouse gas fluxes in terrestrial ecosystems* [P.R. Shukla, J. Skea, E. Calvo Buendia, V. Masson-Delmotte, H.- O. Pörtner, D. C. Roberts, P. Zhai, R. Slade, S. Connors, R. van Diemen, M. Ferrat, E. Haughey, S. Luz, S. Neogi, M. Pathak, J. Petzold, J. Portugal Pereira, P. Vyas, E. Huntley, K. Kissick, M. Belkacemi, J. Malley, (eds.)]. <https://doi.org/10.1017/9781009157988.001>
- Itsiopoulos, C., Mayr, H. L., & Thomas, C. J. (2022). The anti-inflammatory effects of a Mediterranean diet: a review. *Current opinion in clinical nutrition and metabolic care*, *25*(6), 415–422. <https://doi.org/10.1097/MCO.0000000000000872>
- Jackson, P. (2023). Food, health and sustainability. *The Proceedings of the Nutrition Society*, *82*(3), 227–233. <https://doi.org/10.1017/S0029665122002841>
- Kaloteraki, C., Bousdouni, P., Alpounioti, K., Ouzaid, C., Papagianni, O., Sfikti, F., Dimitsa, E., Tsami, D., Sarivasilleiou, A.G., Karantonis, H.C., et al. (2023). Fortification of Olive Oil with Herbs and Waste By-Products towards Sustainable Development: Total Antioxidant Capacity, Phenolic Content, and In Vitro Predicted Bioavailability. *Applied Sciences*, *13*(15), 8876. <https://doi.org/10.3390/app13158876>
- Keys, A. (1995). Mediterranean diet and public health: personal reflections. *The American Journal of Clinical Nutrition*, *61*(6), 1321–1323. [doi:10.1093/ajcn/61.6.1321S](https://doi.org/10.1093/ajcn/61.6.1321S)
- Kiani, A. K., Medori, M. C., Bonetti, G., Aquilanti, B., Velluti, V., Matera, G., Iaconelli, A., Stuppia, L., Connelly, S. T., Herbst, K. L., & Bertelli, M. (2022). Modern vision of the Mediterranean diet. *Journal of preventive medicine and hygiene*, *63*(2 Suppl 3), 36–43. <https://doi.org/10.15167/2421-4248/jpmh2022.63.2S3.2745>
- Kosti, R. I., Kanelloupolou, A., Notara, V., Antonogeorgos, G., Rojas-Gil, A. P., Kornilaki, E. N., Lagiou, A., & Panagiotakos, D. B. (2021). Household food

- spending, parental and childhood's diet quality, in financial crisis: a cross-sectional study in Greece. *European journal of public health*, 31(4), 822–828. <https://doi.org/10.1093/eurpub/ckab076>
- Lăcătușu, C. M., Grigorescu, E. D., Floria, M., Onofriescu, A., & Mihai, B. M. (2019). The Mediterranean Diet: From an Environment-Driven Food Culture to an Emerging Medical Prescription. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16, 942.
- Limongi, F., Siviero, P., Bozanic, A., Noale, M., Veronese, N., & Maggi, S. (2020). The Effect of Adherence to the Mediterranean Diet on Late-Life Cognitive Disorders: A Systematic Review. *Journal of the American Medical Directors Association*, 21(10), 1402–1409. <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2020.08.020>
- Lopez de Romaña, D., Greig, A., Thompson, A., & Arabi, M. (2021). Successful delivery of nutrition programs and the sustainable development goals. *Current opinion in biotechnology*, 70, 97–107. <https://doi.org/10.1016/j.copbio.2021.03.004>
- Lowe, N. M. (2021). The global challenge of hidden hunger: perspectives from the field. *The Proceedings of the Nutrition Society*, 80(3), 283–289. <https://doi.org/10.1017/S0029665121000902>
- Marra, M., Migliardi, A., & Costa, G. (2015). Health inequalities and nutrition in Italy during crisis times. *Epidemiology Preview*, 39(5-6), 322-331.
- Martínez-González M. A. (2024). Should we remove wine from the Mediterranean diet?: a narrative review. *The American journal of clinical nutrition*, 119(2), 262–270. <https://doi.org/10.1016/j.ajcnut.2023.12.020>
- Medori, M. C., Donato, K., Stuppia, L., Beccari, T., Dundar, M., Marks, R. S., Michelini, S., Borghetti, E., Zuccato, C., Seppilli, L., Elsangak, H., Sozanski, G., Malacarne, D., & Bertelli, M. (2023). Achievement of sustainable development goals through the Mediterranean diet. *European review for medical and pharmacological sciences*, 27(6 Suppl), 89–99. https://doi.org/10.26355/eurrev_202312_34693
- Meijaard, E., Abrams, J. F., Slavin, J. L., & Sheil, D. (2022). Dietary Fats, Human Nutrition and the Environment: Balance and Sustainability. *Frontiers in nutrition*, 9, 878644. <https://doi.org/10.3389/fnut.2022.878644>

- Montero-Sandiego, E., Ferrer-Cascales, R., Ruiz-Robledillo, N., Costa-López, B., Alcocer-Bruno, C., & Albaladejo-Blázquez, N. (2022). Assessment Strategies to Evaluate the Mediterranean Lifestyle: A Systematic Review. *Nutrients*, 14(19), 4179. <https://doi.org/10.3390/nu14194179>
- Naska, A., & Trichopoulou, A. (2014). Back to the future: The Mediterranean diet paradigm. *Nutrition, Metabolism & Cardiovascular Diseases*, 24, 216-219.
- Panagiotakos, D., Sitara, M., Pitsavos, C., & Stefanadis, C. (2007). Estimating the 10-year risk of cardiovascular disease and its economic consequences, by the level of adherence to the Mediterranean diet: the ATTICA study. *Journal of medicinal food*, 10(2), 239–243. <https://doi.org/10.1089/jmf.2006.251>
- Requier-Desjardins, M. & Kalamvrezos Navarro, D. (2016). The 2030 Agenda for sustainable development In Zero waste in the Mediterranean Natural Resources, Food and Knowledge, Paris, *Presses de Sciences Po*, 175. Retrieved from https://www.ciheam.org/uploads/attachments/333/Mediterra2016_EN_BAT__1_.pdf
- Rossi, L., Berni Canani, S., Censi, L., Gennaro, L., Leclercq, C., Scognamiglio, U., Sette, S., & Ghiselli, A. (2022). The 2018 Revision of Italian Dietary Guidelines: Development Process, Novelties, Main Recommendations, and Policy Implications. *Frontiers in nutrition*, 9, 861526. <https://doi.org/10.3389/fnut.2022.861526>
- Sáez-Almendros, S., Obrador, B., Bach-Faigh, A., & Serra-Majem, L. (2013). Environmental footprints of Mediterranean versus Western dietary patterns: beyond the health benefits of the Mediterranean diet. *Environmental Health Journal*, 12, 118.
- Saulle, R., Semyonov, L., & La Torre, G. (2013). Cost and cost-effectiveness of the Mediterranean diet: results of a systematic review. *Nutrients*, 5(11), 4566–4586. <https://doi.org/10.3390/nu5114566>
- Serra-Majem, L., Román-Viñas, B., Sanchez-Villegas, A., Guasch-Ferré, M., Corella, D., & La Vecchia, C. (2019). Benefits of the Mediterranean diet: Epidemiological and molecular aspects. *Molecular aspects of medicine*, 67, 1–55. <https://doi.org/10.1016/j.mam.2019.06.001>

- Silverman, D. (2010). *Doing Qualitative Research: Issues of theory, method and practice* (3rd ed.). London: Sage Publications.
- Scoullou, M., Malotidi, V., Farnese, M., Bicocchi, R., Salman, N., Atrash, I., Elhir, S., Ftouhi, M., Reda, M., Ahmadein, G. (2021). *Mediterranean Food – Our legacy, Our Future: A resource handbook to promote intercultural dialogue and sustainability through the Mediterranean Food & Diet*, MIOECSDE.
- Skiadas, P. K. & Lascaratos, J. G. (2001). Dietetics in ancient Greek philosophy: Plato's concepts of healthy diet. *European journal of clinical nutrition*, 55(7), 532-537.
- Tarsitano, E., Calvano, G., & Cavalcanti, E. (2019). The Mediterranean Way a model to achieve the 2030 Agenda Sustainable Development Goals (SDGs). *Journal of Sustainable Development*, 12, 108. doi:10.5539/jsd.v12n1p108
- Trichopoulou, A., Martínez-González, M. A., Tong, T. Y., Forouhi, N. G., Khandelwal, S., Prabhakaran, D., Mozaffarian, D., & de Lorgeril, M. (2014). Definitions and potential health benefits of the Mediterranean diet: views from experts around the world. *BMC Medicine*, 12(112), 1 -16. doi:10.1186/1741-7015-12-112.
- UNESCO (2010). *Representative List of the Intangible Cultural Heritage of Humanity*, Paris, last retrieved on 28.2.2023 from <https://ich.unesco.org/doc/src/17331-EN.pdf>
- US Department of Agriculture and US Department of Health and Human Services. (2020). *Dietary Guidelines for Americans, 2020–2025*. 9th ed. Washington, DC: US Government Publishing Office; [DietaryGuidelines.gov](https://www.dietaryguidelines.gov)
- Wallén, A., Brandt, N., & Wennersten, R. (2004). Does the Swedish consumer's choice of food influence greenhouse gas emissions? *Environmental Science and Policy*, 12, 525–535. doi: 10.1016/j.envsci.2004.08.004
- Willett, W., Rockström, J., Loken, B., Springmann, M., Lang, T., Vermeulen, S., Garnett, T., Tilman, D., DeClerck, F., Wood, A., Jonell, M., Clark, M., Gordon, L. J., Fanzo, J., Hawkes, C., Zurayk, R., Rivera, J. A., De Vries, W., Majele Sibanda, L., Afshin, A., ... Murray, C. J. L. (2019). Food in the Anthropocene: the EAT-Lancet Commission on healthy diets from sustainable food systems. *Lancet* (London, England), 393(10170), 447–492. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)31788-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)31788-4)
- Zupo, R., Castellana, F., Piscitelli, P., Crupi, P., Desantis, A., Greco, E., Severino, F. P., Pulimeno, M., Guazzini, A., Kyriakides, T. C., Vasiliou, V., Trichopoulou, A., Soldati,

- L., La Vecchia, C., De Gaetano, G., Donati, M. B., Colao, A., Miani, A., Corbo, F., & Clodoveo, M. L. (2023). Scientific evidence supporting the newly developed one-health labeling tool "Med-Index": an umbrella systematic review on health benefits of mediterranean diet principles and adherence in a planeterranean perspective. *Journal of translational medicine*, 21(1), 755. <https://doi.org/10.1186/s12967-023-04618-1>Top of Form
- Εθνικός Διατροφικός Οδηγός για βρέφη, παιδιά και εφήβους, Μέρος 1ο και 2ο (2014). *Αστική μη Κερδοσκοπική Εταιρία Πρόληψις*, Επισ. Επιμέλεια Λινού Α., Ινστιτούτο Προληπτικής Περιβαλλοντολογικής και Εργασιακής Ιατρικής, Prolepsis.
- Χατζηνικόλα, Χ., & Παπαβασιλείου, Β. (2023). Αειφορική Μεσογειακή Διατροφή: Η διατροφική αξία των άγριων χόρτων της τοπικής παραδοσιακής διατροφής της Ρόδου, Στο Β. Παπαβασιλείου, Γ. Ξανθάκου, Ε. Νικολάου & Μ. Καΐλα (Επιμ.) *Προκλήσεις και κρίσεις: Ενέργεια, επισιτισμός, πανδημίες, κάτι άλλο, τι;* (σσ. 425-441). Αθήνα: Διάδραση. ISBN: 9789606460265
- Χατζηνικόλα, Χ. & Παπαβασιλείου, Β. (2022). Κλιματική κρίση στη λεκάνη της Μεσογείου και διατροφή. Στο Β. Παπαβασιλείου, Γ. Ξανθάκου, & Μ. Καΐλα (Επιμ.) *Κλιματική κρίση και... κρίσεις, κρίσιμο σταυροδρόμι αποφάσεων και δράσεων στο εδώ και τώρα* (σσ. 94-108). Αθήνα: Διάδραση. ISBN: 978-960-646-019-7
- Χατζηνικόλα Χ., Παπαβασιλείου, Β. (2020). Η διάσταση της υγείας στην αειφορική Μεσογειακή Διατροφή στο Β. Παπαβασιλείου, Γ. Ξανθάκου, Ν. Ανδρεαδάκης, Ε. Νικολάου και Μ. Καΐλα (Επιμ.) *Η Κοινωνική Διάσταση της Βιωσιμότητας: Πρόσφυγες – Μετανάστες και ευάλωτες κοινωνικές ομάδες* (σσ. 523-538). Αθήνα: Διάδραση. ISBN: 978-960-9541-16-9

Νερό, Γη, Αέρας, Φωτιά: Α-πορίες, Σύγχρονες Πορείες, με Πυξίδα Εκπαίδευση -Κατάρτιση

Τα -4- στοιχεία του σύμπαντος που προσδιορίζουν τις εξελίξεις στην παγκόσμια σφαίρα. Τα τρία πρώτα κινδυνεύουν από το τελευταίο;

Αγαπητός Ξάνθης

Αρχιτέκτονας

Μεταδιδακτορικός υπότροφος του Πανεπιστημίου Αιγαίου.

Διδάσκων του Τμήματος Μεσογειακών Σπουδών του Πανεπιστημίου Αιγαίου

ABSTRACT

We are experiencing a general transformation, as a result of continuous crises that humanity has suffered. "Safety" is wanted in an age of volatility and fluidity.

But the "mother" of all issues is climate change. We cannot turn a blind eye to this, insisting on continuous growth without conditions and limits. The future we will choose must be reconsidered on a moral basis of responsibility towards the new generation. The shift in lifestyle must go from overconsumption to the necessary measure. Thus we can save the four basic elements of the Aristotelian philosophy of the constitution of the universe, which are: water, earth, air and fire. These can act complementary rather than aggressively, as is the case with mega-fires, where the human hand with the continued will for unbridled growth create a wider dangerous environment.

Even the tourism sector is hit hard with the results of the passage of the "red heat" being painful.

We must act immediately, dynamically and collectively against the new threats that are hitting our planet.

One's capacity for solidarity, vision and creativity is a constant drive to improve life. Each one of us can become a catalyst for great change.

The unique path to sustainability, resilience does not raise inhibitions and questions. Education can and should be the wagon of change, of partnership, as long as we buy a ticket on time for the train of the sustainable route.

Λέξεις κλειδιά: Αριστοτέλης, Διεθνές Σύστημα, Ασφάλεια, Τουρισμός, Ρόδος, Αειφορία και Παιδεία

ΓΕΝΙΚΗ ΕΙΚΟΝΑ

Σήμερα ο κόσμος δέχεται μια τρομακτική πίεση από μία σειρά πολυκρίσεων που δείχνουν ότι δεν ζούμε σ' ένα σύννεφο ευημερίας ή έστω ελεγχόμενης ανάπτυξης, όπως θέλουν κάποια κέντρα αποφάσεων να μας πείσουν. Αντιθέτως, βιώνουμε μια δυστοπική πραγματικότητα γεμάτη εκπλήξεις, ρευστότητα και αστάθεια.

Πράγματι, από την τρομοκρατική επίθεση στους δίδυμους Πύργους της Ν.Υ. στις αρχές του αιώνα, η συνεχόμενη διεθνής οικονομική κρίση του 2008, αλλά και η υγειονομική κρίση του 2020 άφησαν τον πλανήτη σε μια ανησυχητική θέση για την μελλοντική του πορεία. Η πρόσφατη εισβολή της Ρωσίας στην Ουκρανία άνοιξε τους ασκούς του Αιόλου στην πολύπαθη Ευρώπη στη βάση αλλαγής συνόρων και αναθεωρητισμού, προκαλώντας αλυσιδωτές κρίσεις στην παγκόσμια ασφάλεια. Θέματα επισιτισμού, νέου κύκλου μετανάστευσης, υβριδικού πολέμου, άνοιξαν σ' ένα «πόλεμο δια των αντιπροσώπων» σε όλη την πλανητική σφαίρα, δεδομένου μάλιστα ότι τα γεγονότα πλέον έχουν μια λειτουργία «συγκοινωνούντων δοχείων».

Και μέσα σ' όλα έρχεται και η κλιματική απειλή για να μας φωνάξει ότι ο τρόπος που διαβιώνουμε δεν είναι συμβατός με τη φύση, που τόσο ευγενικά μας ανέχεται ακόμη. Δεν παραλείπουμε και τον ακραίο πόλεμο που άνοιξε και στη Μέση Ανατολή μεταξύ Ισραήλ και Χαμάς.

Η κλιματική αλλαγή που έντονα μπήκε στην ατζέντα του ΟΗΕ, στα μέσα της προηγούμενης δεκαετίας ως κατάληξη ισχυρών ανησυχιών από τις αρχές του 1970, δείχνει ότι το περιβάλλον βρίσκεται σε φάση «θρυμματισμού».

Η κλιματική κρίση δεν κάνει διακρίσεις, ούτε σε περιοχές αλλά ούτε και σε αστικές ή μη ζώνες. Η Μεσόγειος, το «ποτιστήριο» των πολιτισμών γίνεται πεδίο εφαρμογής των ακραίων γεγονότων, χωρίς να παραβλέπονται και άλλες περιοχές στην άλλη πλευρά του Ατλαντικού. Ο κόσμος σήμερα βρίσκεται πάνω σ' ένα καμίνι προκλήσεων που είναι επιθετικές, θανατηφόρες και κυρίως βάζουν σε κίνδυνο τη βιωσιμότητα της ανθρωπότητας.

Οι αναπτυγμένες χώρες προσπαθούν να λάβουν μέτρα με τον έλεγχο των ορυκτών καυσίμων και των ανάλογων ρύπων, σε μια θεώρηση για τη λεγόμενη «πράσινη μετάβαση» της σύγχρονης παραγωγής. Η κλιματική απειλή είναι «άχρωμη» και «αταξική» και μάλιστα έχει περάσει σε στάδιο «βρασμού» από την

λεγόμενη υπερθέρμανση του '90, όπως έχει πρόσφατα αναφέρει ο Γ.Γ του ΟΗΕ. Α. Γκουτέρες.

Μιλάμε ότι πλέον «βράζουμε στο ζουμί μας», ίσως από την άμετρη προσπάθεια μεγέθυνσης της κατασκευαστικής εικόνας, ίσως από τη δίψα του πλουτισμού σε βάρος της φύσης και των πόρων της, ίσως από τη διάθεση εφαρμογής της τάσης του ατόμου για συνεχή άμετρη ανάπτυξη. Αυτή η τάση έχει φύγει από το «μέτρο» και έχει γίνει πλαίσιο πλουτισμού και γεωοικονομικής κυριαρχίας ωθώντας τα 2/3 του κόσμου σε μια ανισότητα πόρων και έργων. Αυτή η ανισότητα παράγει σταθερή δυστοκία (αν)ισόρροπης ανάπτυξης, παρά τις βαρύγδουπες εξαγγελίες της διεθνούς κοινότητας περί καταπολέμησης της ανισότητας στο σύνθημα του φιλελεύθερου κόσμου «ανάπτυξη παντού, ευημερία σ' όλους». Αυτή η συνάρτηση από μόνη της αποδίδει φρούδες ελπίδες για την εξαγγελόμενη αειφορία, μιας και από κάπου πρέπει να πάρεις για να δώσεις κάπου αλλού. Και αυτή η σχέση κρύβει μέσα της ασύμμετρα συμφέροντα των μεγάλων και των ισχυρών έναντι του Τρίτου Κόσμου ή εκείνων των αδυνάτων χωρών. Και σ' αυτή την αόρατη δίνη, το άτομο γίνεται «εργαλείο» παραγωγής και στοιχείο του απίθανου ανταγωνισμού.

Η αβεβαιότητα και η ρευστότητα των πραγμάτων με την οικονομία να είναι σηματοφόρος της πορείας μας, η εξατομίκευση εντείνεται στο έπακρο κι ο εαυτός αντιμετωπίζεται σαν ένα «βαγόνι» μεγέθυνσης. Ουσιαστικά κατασκευάζει «μοχλούς και μηχανήματα» που η ίδια η αγορά επιβάλλει, χωρίς να αντιλαμβάνεται το γιατί και το πώς, φτάνει το προϊόν να είναι κερδοφόρο και ανταγωνιστικό.

Στις ρεαλιστικές κρίσεις μπορούμε να προσθέσουμε και την κρίση του «νοήματος», ήτοι τη γενικευμένη έκπτωση των σημαντικών και ηθικών με τα οποία επιβεβαιώνουμε και καταξιώνουμε την ύπαρξη μας, το «είναι» μας, αναδεικνύοντας τον ατομικισμό ως βασική παράμετρο εξέλιξης και αποκαλύπτοντας συγχρόνως την κοινωνική παθογένεια του σύγχρονου τρόπου ζωής.

Η συλλογικότητα και η αλληλεγγύη έχουν περάσει στα μετόπισθεν με την προβολή του «εγώ» να γίνεται πλέον μια μορφή κανονικότητας που αν δεν την υπηρετήσει κάποιος γίνεται αναχρονιστικός ή μπορεί χωρίς να παρακολουθεί την μοντέρνα αυτή «κοινή λογική», η οποία παράγει «επιτυχημένους» μόνο τρόπους

αναγνώρισης, με τους οποίους νοηματοδοτούμε και καταξιώνουμε τον νέο άτομο, να βρεθεί εκτός παραγωγής.

Χρειάζεται επειγόντως μια στροφή στο τρόπο σκέψης και συμπεριφοράς αναζητώντας μια νέα αξιολόγηση και επιλογή των σημαντικών για τον βίο και την κοινωνία, πραγμάτων. Είναι ουσιαστικά η αυτόνομη επιλογή τους, γιατί μια ελευθερία χωρίς αυτονομία είναι μια χειραγωγική ελευθερία (Ψαρίδης, 2023).

Εκτός από την «ανθρωπιστική κρίση» που επισημαίνουμε έντονα ως θρυαλλίδα καταστάσεων μπορούμε να επεκταθούμε και στην ενεργειακή αλλά και στην προσφυγική κρίση που μαζί με τις προηγούμενες, δείχνουν τον κατακερματισμό που υφίσταται ο τομέας παραγωγής αλλά και ανθρώπινης διαβίωσης. Αυτή η ανισοβαρής κατανομή παραγωγής και ανάπτυξης δεν είναι μακριά από τις διεθνείς διενέξεις που επηρεάζουν τις σφαίρες επιρροής των μεγάλων δυνάμεων που ο κόσμος είναι σήμερα διηρημένος.

Από το διπολικό σύστημα περάσαμε στο διπολικό πολυμερισμό, όπου τα πάντα βρίσκονται σε μια συνεχή κίνηση επιχειρηματικής τάσης χωρίς συγκριμένη κατεύθυνση. Αυτό δυσχεραίνει την αποτελεσματικότητα των διεθνών αποφάσεων αλλά και προσφέρει ευκαιρίες στις λαϊκιστές φωνές να ενδυναμώσουν το λόγο τους.

Η γενική «επιστράτευση» για μια δίκαιη κοινωνία μπορεί και πρέπει να περάσει από την «πράσινη μετάβαση» ως ένα εγερτήριο από την απειλούμενη ισορροπία φύσης-ανθρώπου. Αυτή η «πράσινη» αφύπνιση μπορεί να συνδράμει στην αναβίωση των θεσμών της δημοκρατικής κουλτούρας και της δημοκρατικής ταυτότητας που δείχνει να έχει πληγεί, παρουσιάζοντας μια εξωστρεφή πολιτική, μια αναγκαία αλληλεξάρτηση και μια συλλογική ευθύνη.

Το δίλημμα ανάπτυξη ή φυσική απειλή μπορεί να γίνει πολιτικό σχέδιο για την αποκατάσταση της ιδεολογίας του ανθρωπισμού και της τέχνης. Οι μεγάλες πολιτικές ιδεολογίες του 19^{ου} αιώνα και μετά, που στερέωσαν το νέο κόσμο σήμερα έχουν απομυθοποιηθεί. Αυτό προκαλεί μια ανησυχία αποσταθεροποίησης, μείωσης εμπιστοσύνης στους βασικούς και υπερεθνικούς θεσμούς και παράλληλα διαχέεται ο φόβος, η ανασφάλεια για το αύριο. Η καθημερινότητα δεν είναι πια κανονική, δεν είναι συμβατή, είναι προκλητική.

Χρειάζεται επειγόντως μια αλλαγή στον τρόπο σκέψης χωρίς αποκλεισμούς καταστάσεων και αφορισμούς τεκταινόμενων, αλλά ζητείται μια επαναφορά «ευθύνης». Μία πράξη συμβολής και αναστοχασμού της πολιτικής, της θρησκείας, της ηθικής και της φιλοσοφίας, ώστε να επανεμφανιστεί η αγαστή σχέση ανθρώπου και φύσης. Δεν μπορεί να συνεχιστεί αυτή ξέφρενη πορεία της μεγέθυνσης παρά τις «γλυκές» εξαγγελίες περί μηδενικού αποτυπώματος του άνθρακα. Η «εποχή του βρασμού» ήλθε για να μείνει. Η Μεσόγειος παραδόθηκε στις φλόγες, η Ελλάδα γονάτισε μπροστά στα ακραία καιρικά φαινόμενα και τις λυσσώδεις φωτιές. Η κλιματική κρίση δεν επιλέγεται, δεν περιορίζεται τοπικά, αλλά μόνο με τη συνέργεια όλων των παραγωγικών δυναμένων σε μια κοινή γραμμή αντιμετώπισης μπορούμε να μιλάμε για ένα βιώσιμο μέλλον. Γιατί το μέλλον δεν είναι διαφορετικό για την Ελλάδα, από εκείνο της υπόλοιπης Ευρώπης, της Αμερικής, της Κίνας ή της Αυστραλίας.

Στο πλανητικό όχημα χωρούν όλοι, φτάνει να κόψουν εισιτήριο σεβασμού και φροντίδας, χωρίς υστεροβουλίες και διακρίσεις. Εάν το «τρένο του κόσμου» εκτροχιαστεί τότε όλοι μας δεν θα έχουμε δεύτερη ευκαιρία απολογίας και επιδιόρθωσης.

Ας σταματήσουμε να προσποιούμαστε. Η κλιματική αποκάλυψη έρχεται. Για να προετοιμαστούμε, είναι ανάγκη να αποδεχθούμε ότι μπορούμε να την αποτρέψουμε. Στο χέρι μας είναι η αλλαγή του σημερινού τρόπου παραγωγής και κατασκευής. Η τεχνολογία είναι εδώ για να μας βοηθήσει και όχι βεβαία να μας σπρώξει ακόμη περισσότερο στον αθέμιτο ανταγωνισμό παραγωγής του «τέλειου προϊόντος». Το υπάρχον σύστημα μπορεί και πρέπει να γεννήσει μια ελπίδα μέσα από την ασύμμετρη τυποποίηση της καταναλωτικής κανονικότητας της σημερινής εποχής.

Μπορούμε να ανακαλύπτουμε αισιόδοξα σενάρια δίνοντας μικρές τοπικές μάχες που νοιώθουμε ότι μπορούμε να τις πετύχουμε. Βεβαίως και να συμμετέχουμε στην πλανητική αγωνία, να γνωρίζουμε τα δεινά της παγκόσμιας καταστροφής που έρχεται αλλά το σπουδαιότερο είναι να ανησυχεί κανείς και να δρα γι' αυτό που αγαπά, που νοιάζεται άμεσα, το τοπικό, αυτό που τον κάνει άνθρωπο όχι «μηχανή» παραγωγής.

Γιατί απλά «όταν έχεις κάτι που αγαπάς, έχεις κάτι και να ελπίζεις» (Φράνζεν, 2020).

Και αυτή η ελπίδα ως τροφός μπορεί να ανατρέψει το μικρό, το καθημερινό, το ανασφαλές σε μια ψυχική ασφάλεια νίκης και ανατροπής. Ο μεγάλος Νίκος Καζαντζάκης έλεγε «Ν' αγαπάς την ευθύνη, να λες εγώ, εγώ μονάχος μου θα σώσω τον κόσμο. Αν χαθεί, εγώ θα φταίω».

ΤΑ ΤΕΣΣΕΡΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ: ΝΕΡΟ, ΓΗ, ΑΕΡΑΣ, ΦΩΤΙΑ ΚΑΙ ΕΝΑ ΑΚΟΜΗ Η ΑΣΦΑΛΕΙΑ

Ο Αριστοτέλης αναφέρει ότι το σύμπαν διαιρείται σε δύο περιοχές. Η πρώτη είναι η τροχιά γύρω από τη γη και απαρτίζει τον υποσελήνιον τόπο στον οποίο βασιλεύει η μεταβολή ή διαφορετικά η γένεση και η φθορά. Η άλλη περιοχή περιλαμβάνει τον υπερσελήνιον τόπο στον οποίο κυριαρχεί η κίνηση των αθανάτων ουσιών και φτάνει μέχρι την σφαίρα των απλανών. Στον υποσέλιον τόπο λαμβάνει χώρα η κυκλοφοριακή κίνηση των τεσσάρων απλών σωμάτων: του νερού, της γης, του αέρα και της φωτιάς τα οποία καλούνται «στοιχεία». Αυτά συνθέτουν την πρωταρχική ύλη, δηλαδή είναι αυτά που γίνονται αντιληπτά δια των αισθήσεών μας. Η πρώτη ύλη ποτέ δεν είναι γυμνή αλλά πάντοτε προσδιορισμένη ποιοτικά από τη μορφή ενός εκ των τεσσάρων στοιχείων.

Διακρίνουμε ότι ο Αριστοτέλης ως μέγιστος των φιλόσοφων της αρχαίας Ελλάδας «συλλαμβάνει» τους τέσσερις πυλώνες της εξέλιξης, μιας και αυτά συνεχώς κινούμενα, μεταβάλλονται και η σύνθεση τους προκαλεί τα μεικτά σώματα. Ουσιαστικά μιλάμε ότι και τα τέσσερα μαζί προκαλούν το κύκλο της ζωής.

Τα τρία πρώτα είναι δημιουργικά, αναστηλωτικά, ανατασιακά και το «πυρ» είναι αυτό που προκαλεί την αναγκαία φθορά για να γεννηθεί εκ νέου ο «κύκλος» της ζωής. Λειτουργούν συμπληρωματικά και όχι αναγνωστικά, φτάνει ο άνθρωπος να τα αποδεχθεί ως υπάρχοντα, ως υφιστάμενα και να φροντίσει να τα μελετήσει με τη λογική του και κυρίως να συνεργαστεί μαζί τους για την ασφάλειά του.

Στη μεταβιομηχανική εποχή η ασφάλεια έχει γίνει αγαθό, ισοδύναμο των αριστοτελικών στοιχείων. Εγγυητής της ασφάλειας είναι το κράτος. Αυτή η ικανότητα της παροχής ασφάλειας από το κράτος, το κάνει κυρίαρχο στο εσωτερικό και εξωτερικό πεδίο. Το σύγχρονο κράτος, το δημοκρατικό κράτος είναι ο βασικός

πάροχος ασφάλειας σε πολυεπίπεδη μορφή, ώστε ο πολίτης να νοιώθει βέβαιος για τη δομή της εργασίας του αλλά και του γενικού πλαισίου διαβίωσης.

Στα θέματα ασφάλειας εκτός των κλασικών ζητημάτων της εσωτερικής και εξωτερικής σφαίρας μιας χώρας σήμερα έχουν προστεθεί τα περιβαλλοντικά και οικολογικά προβλήματα, η μετανάστευση και η μυστικότητα της ψηφιακής έξαρσης, συνθέτοντας ένα πάζλ νέων κινδύνων που «ταράσσουν» τα τρία βασικά «δημιουργικά» στοιχεία του Αριστοτέλη, το νερό -τη γη- τον αέρα.

Το βασικό υπόβαθρο αυτής της συνάρτησης είναι η σχέση ανθρώπου με τη φύση. Η ανάπτυξη υποδομών και αναδομών, αλλά και δομών απασχόλησης και κοινωνικής φροντίδας, των μετακινήσεων και μεταφορών, της ενέργειας και της εκπαίδευσης, της υγείας και της πρόνοιας, οι κυβερνοεπιθέσεις είναι ανοιχτά θέματα που έχουν μέσα τους το αίσθημα κατάκτησης της ασφάλειας είτε σ' επίπεδο ατομικό, είτε σ' επίπεδο κράτους.

Η ασφάλεια σήμερα βρίσκεται στην ατζέντα όλων των διεθνών οργανισμών, συμπεριλαμβανόμενων και των ευρωπαϊκών οργάνων. Ακόμη και η κλιματική απειλή δεν είναι απομακρυσμένη από την προληπτική ασφάλεια του περιβάλλοντος από τα ακραία φαινόμενα που ταλανίζουν όλο τον κόσμο. Οι φωτιές, το τέταρτο αριστοτελικό στοιχείο, έρχεται να μας επιβεβαιώσει τον κύκλο ζωής. Αλλά όχι όμως με τέτοιο μένος και ένταση, με τέτοια επιθετικότητα και συχνότητα.

Τα χιλιάδες καμένα στέμματα γης, οι χιλιάδες πλημμυρισμένες εκτάσεις στην Ελλάδα και όχι μόνο, δεν αφήνουν περιθώρια για την καθαρή πλέον ανάγνωση ότι αυτές οι καταστροφές είναι άλλης τάξης, είναι μέγα-τάξης. Υποδομές δοκιμάζονται, ανθρώπινες ψυχές βρίσκονται στο έλεος των δολοφονικών φαινομένων και με τον Π.Ο.Υ να σημαίνει κατά περιόδους συναγερμό για το ενδεχόμενο νέας υγειονομικής κρίσης.

Συνεπώς, κάτι δεν πάει καλά!

Η πολιτική προστασία σε συνδυασμό με την παροχή ασφάλειας από το κράτος οφείλουν να συν-λειτουργήσουν πάνω σ' ένα σχέδιο με τη συμμετοχή του ενημερωμένου πολίτη, της κοινωνίας των πολιτών, όλων των φορέων και Επιμελητηρίων, των Ενόπλων Δυνάμεων σε μια γραμμή θωράκισης της χώρας έναντι των φυσικών καταστροφών. Αυτές οι καταστροφές δεν εξαλείφονται δια μαγείας, ούτε με προσευχές αλλά με συστηματική και αμυντική αντιμετώπιση από

τον άνθρωπο – δημιουργό, από ένα υπεύθυνο κράτος, από μια αλληλέγγυα Ευρώπη.

Το νερό -η γη- ο αέρας, είναι στοιχεία που μπορούν να «παραδοθούν» στην κοινή λογική του ανθρώπου και να γίνουν επεξεργάσιμα με όρους βιωσιμότητας, ανθεκτικότητας, ώστε να είναι προτιμώμενα να δεχτούν τις απειλές και να μην υποχωρήσουν κάτω από την οργή της φύσης. Ο άνθρωπος είναι ικανός να μπορεί να αναπτύσσει «οχυρωματικά έργα» φτάνει να αντιληφθεί ότι η συνεχής εμμονή στη μεγέθυνση και στην καπήλευση της επιδερμίδας της γης είναι μορφή εκδίκησης από τον άνθρωπο-φονιά. Η συνύπαρξη άνθρωπου και φύσης είναι επιβαλλόμενη και η συνάρτηση έχει όρους επιβίωσης του ανθρώπινου γένους. Είμαστε υποχρεωμένοι να ανασυστήσουμε την μνήμη μας, τη δράση μας, τη στάση μας από τις υπάρχουσες mega-καταστροφές για να μπορέσουμε να ξανακοιτάξουμε τον κόσμο με νέα κλίμακα επιτακτικών και μετρήσιμων αναγκών.

Η κλιματική κρίση δεν θα αποχωρήσει εύκολα. Είναι αγκαλιά με την υπερθέρμανση του πλανήτη, που έχει περάσει σήμερα σε επικίνδυνη κατάσταση «βρασμού», όπως έχουμε αναφέρει. Οι αυξανόμενες θερμοκρασίες ενισχύουν τις προ-υπάρχουσες περιόδους πυρκαγιών τόσο σε ένταση αλλά και σε διάρκεια. Το δυστύχημα είναι ότι οι πυρκαγιές τα τελευταία χρόνια τροφοδοτούνται εν μέρει, από την επίμονη ξηρασία αλλά περισσότερο όμως από τις ανθρώπινες επεμβάσεις. Δόμηση παντού, ρέματα να κλείνουν, ακτές να μπαζώνονται, ρυάκια να σφραγίζονται, «στημένες» φωτιές να ξεπηδούν σε δάση μοναδικής ωφελείας, ασφαλτοστρώσεις για νέους δρόμους χωρίς σχέδιο, το αυτοκίνητο να προσχωρεί σε ότι βρει ελεύθερο και με το δημόσιο χώρο να γονατίζει, συνθέτουν όλα ένα καμβά απειλής της συνύπαρξης άνθρωπου και φύσης.

Η υποχρεωτική συμβίωση με το περιβάλλον περνάει μέσα από την καλλιέργεια κουλτούρας και απόκτηση παιδείας, από τις μικρές σχολικές τάξεις μέχρι και τα Πανεπιστήμια.

Δεν γίνεται ένα άτομο να απέχει σήμερα από την ευαισθητοποίηση, το «νιάσιμο» για τα ζητήματα του περιβάλλοντος. Γιατί απλά το περιβάλλον είναι η ομπρέλα μας, χωρίς αυτή θα «βραχούμε» όλοι και θα κρυολογήσουμε με θανατηφόρα πνευμονία.

Ο περιβαλλοντικά υπεύθυνος πολίτης είναι αυτός που διαθέτει (Τσαμπούκου-Σκαναβή, 2004):

- Αντίληψη περιβάλλοντος ως συνόλου και ευαισθησία στα περιβαλλοντικά ζητήματα
- Κατανόηση των λειτουργιών του περιβάλλοντος
- Αίσθημα ενδιαφέροντος και επιθυμία ενεργού συμμετοχής
- Ικανότητα επίλυσης περιβαλλοντικών προβλημάτων
- Ενεργό συμμετοχή σε όλα τα επίπεδα για την επίλυση των περιβαλλοντικών προβλημάτων
- Διάθεση διδασκαλίας περιβαλλοντικών ευνοιών και ζητημάτων μέσα από υπεύθυνη περιβαλλοντική συμπεριφορά

Η ΦΩΤΙΑ, ΤΟ ΤΕΤΑΡΤΟ ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΙΚΟ ΣΤΟΙΧΕΙΟ και Ο ΤΟΥΡΙΣΜΟΣ

Η φωτιά αποτελεί τον τέταρτο πυλώνα της αναγεννητικής φιλοσοφίας, ως στοιχείο δυναμικό. Όμως η φωτιά έχει πλέον καταλάβει δεσπίζουσα θέση στη σειρά των ανθρωπίνων απειλών. Το «βρώμικο» κλίμα, η υπερθέρμανση, τα αέρια του θερμοκηπίου, η ρύπανση από το CO₂ συνθέτουν ένα πλέγμα ρυπογόνων κατάστασης, χωρίς σύνορα που προκαλεί επώδυνες επιπτώσεις στην υγεία μας. Οφείλουμε να δούμε τα πράγματα με αλήθειες, γιατί τα αποτελέσματα του «βιασμού της γης» από το ανθρώπινο χέρι είναι παρόντα και προκαλούν πόνο, δυστυχία και θανάτους.

Δεν έχουμε την πολυτέλεια της αδράνειας και ειλικρινά, δεν έχουμε πλέον καμιά δικαιολογία. Οι φωτιές και οι πλημμύρες το δείχνουν. «Όλοι θέλουμε ένα καθαρό και όμορφο πλανήτη, ικανό να στηρίξει ένα υγιή ανθρωπινό πολιτισμό. Και αυτός σίγουρα είναι ένας στόχος που υπερβαίνει την πολιτική» (Γκορ, 2006).

Η λαίλαπα της φονικής φωτιάς από τους καύσωνες που έπληξαν τη λεκάνη της Μεσογείου και τη χώρα μας κατ' επέκταση το καλοκαίρι του 2023 μείωσαν κατά 10% τους επίδοξους επισκέπτες των μεσογειακών χωρών, σύμφωνα με μελέτη της Ευρωπαϊκής Επιτροπής Ταξιδιών. Πράγματι, ο τουρισμός αποδείχθηκε από τους πιο επιρρεπείς τομείς δραστηριότητας στα ακραία καιρικά φαινόμενα. Επίσης έχει προκύψει από άλλες έρευνες ακαδημαϊκών φορέων πως οι υψηλές θερμοκρασίες

κάμπτουν σημαντικά την παραγωγικότητα των εργαζομένων, μειώνουν τον αριθμό ανάπτυξης, πλήττουν την αγροτική παραγωγή, προκαλούν υπερκατανάλωση ενέργειας, δημιουργούν προβλήματα στη ναυσιπλοΐα και στο διεθνές εμπόριο δια θαλάσσης και φέρνουν ακόμη και τα συστήματα υγείας στα όριά τους. Μάλιστα καταγράφεται ότι η Αθήνα λόγω του προκαλούμενου «αυξητικού» καύσωνα μέχρι το 2050 θα έχει απώλεια 230 εκ. δολαρίων από την οικονομία της, από τα 100 εκ. δολάρια με τις σημερινές συνθήκες. Σημειώνεται επίσης, από έως και 0,25% μειώνεται η ετήσια ανάπτυξη στις ΗΠΑ για κάθε βαθμό κελσίου πάνω από το κανονικό για την εποχή.¹⁸

Το ζήτημα με τις φωτιές και τους καύσωνες διευρύνονται παράλληλα και στην στάθμη των υδάτων στους ποταμούς της Ευρώπης παρακωλύοντας τη ροή του εμπορικού κύκλου, επίσης στη μείωση έργου της υδροηλεκτρικής ενέργειας, στην διάβρωση των ακτών αλλά και σ' άλλες δραστηριότητες, όπως για παράδειγμα είναι το λιώσιμο της ασφαλτόστρωσης μεγάλων οδικών αρτηριών.

Τα διδάγματα της μεγάλης καταστροφικής φωτιάς στη Χαβάη με τους 100 νεκρούς ακόμη και σήμερα μελετώνται ως «άτσαλη» ανθρώπινη παρέμβαση στην οικολογία της περιοχής μετατρέποντας το νησί από «Βενετία του Ειρηνικού» σε μια καμένη γη, χωρίς ζωή.¹⁹

Ο Τουρισμός

Όπως προαναφέραμε, ο τουρισμός ως ευαίσθητος κλάδος πλήττεται ιδιαίτερα από τις φωτιές, αλλά κυρίως από τις υψηλές θερμοκρασίες. Αυτό προκαλεί μια ανασφάλεια στους τουρίστες και στη σχετική επιλογή διακοπών. Η ζέστη οδηγεί σε δυσφορία, αδυναμία μετακίνησης, υπέρμετρη χρήση του κλιματιστικού με τις όποιες συνέπειες. Ένα άλλο προκαλούμενο φαινόμενο είναι η εμφάνιση ενοχλητικών εντόμων για τους διαμένοντες μιας πληττόμενης περιοχής.

Στον αντίποδα, μπορεί να αναφερθεί η πιθανή επέκταση της τουριστικής περιόδου αλλά και το άνοιγμα νέων προορισμών λόγω αλλαγής κλιματικής συνθήκης προσφορότερης για την επιλογή των τουριστών. Η κλιματική αλλαγή έχει

¹⁸ Βλ. σχετ. Σπάθη, Ρ. (2023. Ιούλιος 23). Ο καύσωνας «καίει» και τη διεθνή οικονομία. Η ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΗ, σ.15

¹⁹Βλ. σχετ. Μπαστέα, Ν. (2023. Αύγουστος 17). Τα διδάγματα της Χαβάης. ΤΑ ΝΕΑ, σ.35.

ωθήσει μεγάλους τουριστικούς ομίλους να αλλάξουν την τουριστική τους πολιτική και να προωθήσουν την κυκλική οικονομία με μηδενικό οικολογικό αποτύπωμα (zero waste). Οι τάσεις αλλάζουν και η μαζικότητα του τουριστικού ρεύματος γίνεται περισσότερη επιλεκτική προς τα «πράσινα καταλύματα και προορισμούς», συνδυάζοντας τις εναλλακτικές μορφές, ως απάντηση στο χθεσινό κουρασμένο τουρισμό των 3S (sea – sand - sun).

Η συμβολή κάποιου εκπαιδευτικού προγράμματος σ' όλους θα ήταν πολύτιμη, από την Τ.Α. και Επιμελητήρια, από ΜΚΟ και εθελοντές, με την προτροπή επίσκεψης σε μέρη που έχουν το γνήσιο πράσινο και τη γαλάζια θάλασσα ως αυθεντικό χαρακτηριστικό μέσα βέβαια στο νέο πνεύμα του ποιοτικού, του ανθεκτικού τουρισμού. Η ενημέρωση-πληροφόρηση μπορεί και πρέπει να γίνει με σοβαρότητα και επιστημονική μεθοδολογία χρησιμοποιώντας όλα τα μέσα ακόμη και τα κοινωνικά δίκτυα σε μια πανστρατιά επιλογής της ποιότητας και όχι της μαζικότητας. Οφείλουμε να ξεφύγουμε από τις υπεραπλουστευμένες επιλογές της «απλής» τουριστικής διαδρομής και να περάσουμε σε διαλεγμένες ψυχαγωγικές ανάγκες, μιας και το ταξίδι πλέον είναι ένα κοινωνικό δικαίωμα αλλά και σημαντικό κομμάτι της ζωής μας.

Επίσης, τα τουριστικά καταλύματα μπορούν να χρησιμοποιούν νέα κατασκευαστικά υλικά που απορροφούν λιγότερο την ηλιακή ακτινοβολία (ψυχρά υλικά) στις οροφές των ξενοδοχείων, στους δρόμους αλλά και στις μεγάλες εκτιθέμενες επιφάνειες. Επίσης, μπορεί να είναι ενεργειακά μονωμένα, σε μια πόλη με πολλούς πρασίνους χώρους, με πολλά σκιασμένα σημεία αλλά βασικά σε μια δεντροφυτεμένη πόλη, όπου επιστημονικά έχει αποδειχτεί ότι η θερμοκρασία αέρα μειώνεται έως και 4 βαθμούς Κελσίου από άλλες «τσιμεντένιες περιοχές».

Η άνοδος της θερμοκρασίας του πλανήτη, οι φωτιές, η ξηρασία που εμφανίστηκαν έντονα και στην Ελλάδα θα γίνουν πιο συχνά φαινόμενα, καταστρέφοντας πολύ περισσότερες ζωές και περιουσίες.

Πρέπει να γίνουν αλλαγές τώρα, όχι αύριο, γιατί μπορεί το αύριο να μην υπάρχει. Ακόμη και η ιδέα της καλλιέργειας στις ταράτσες των μεγάλων ξενοδοχείων και όχι μόνο, δεν είναι μια ιδέα ουτοπίας. Η αξιοποίηση των ΑΠΕ ακόμη και σε μονάδες ξενοδοχειακές είναι μια «ευνοϊκή» απάντηση της χώρας μας και όχι μόνο, στις απειλητικές φωτιές και στην υπερθέρμανση, εκτός βέβαια από

την πρόληψη και την πολιτική για οργανωμένη προστασία από το κράτος και τους συναρμόδιους.

Ο τουρισμός είναι αποτέλεσμα της όποιας μικρής ή μεγάλης ευμάρειας και καλοδιάθεσης. Χωρίς αυτά ο τουρισμός δεν γίνεται ψυχαγωγία, φιλοξενία αλλά εμπόριο. Και σε μια κοινωνία δικαίου, ο τουρισμός-εμπόριο δεν θα έχει μια θέση ανάτασης και προσφοράς, παρά διαχείρισης και επιτηδεύματος.

Σήμερα η κοινωνία είναι μια πολυδαίδαλη έκφανση δραστηριοτήτων, πράξεων και αντιδράσεων. Ο τουρισμός κατέχει μια θέση κοινωνικοοικονομικής πτυχής που δεν μπορεί να εκλείψει από την ατζέντα της σύγχρονης ροής. Σύμφωνα με τον Π.Ο.Τ. «ο τουρισμός πρέπει να αντιμετωπίζεται ως ένα σύστημα στενά συνδεδεμένο και εξαρτώμενο από τις δυνάμεις της προσφοράς και της ζήτησης». Αυτό είναι αναγκαίο, γιατί η τουριστική δραστηριότητα είναι ένα ανοικτό σύστημα που επηρεάζεται και επηρεάζει από το περιβάλλον στο οποίο εντάσσεται (Λαγός, 2023).

Διακρίνουμε πόσο σοβαρό είναι το «στενό - τοπικό» περιβάλλον ή ακόμη και οι γενικότερες συνθήκες του περιβάλλοντος για την ευμενή εικόνα ενός τόπου για τον ποιοτικό τουρισμό. Ο σύγχρονος τουρίστας επιζητεί την ικανοποίηση των ψυχολογικών του αναγκών μέσα σε πλαίσιο ασφαλείας, ηρεμίας και σίγουρα καθαρού περιβάλλοντος.

Αυτό πολλές φορές τώρα τελευταία έχει διαρραγεί με τις εξάρσεις του κλίματος αλλά και με τα δυσχερέστατα γεγονότα των πυρκαγιών που έπληξαν όλη τη χώρα και ειδικά τον Ιούλιο του '23 το νησί της Ρόδου.

Η φωτιά στη Ρόδο

Η Ρόδος συγκλονίστηκε από την μεγάλη φωτιά των 175 χιλ. στεμ. που διέτρεξε όλο το νησί τον Ιούλιο του '23. Πολλές φορές το νησί έχει παραδοθεί στην καταστροφική μανία της φλόγας, όμως σε πείσμα του μένους της το νησί άντεξε και πάλι και ευτυχώς με τη βοήθεια των διοικούντων και κυρίως των εθελοντών το νησί επανήλθε σύντομα στους κανονικούς «τουριστικούς» ρυθμούς. Η μετακίνηση των 25.000 περίπου τουριστών που κινδύνευσαν από το μένος της φωτιάς με ασφαλή τρόπο από την καμένη γη της νότιας Ρόδου και από τις πυρακτωμένες εγκαταστάσεις έδειξαν το σθένος των ροδιτών αλλά σύναμμα αναδείχθηκε η

τουριστική συνείδηση των δημοτών και η πρέπουσα φιλοξενία που τους έκανε να ξεχωρίσουν με ευμενή σχόλα σ' όλη την Ευρώπη.

Εκτός από την «επιτυχή» έκβαση της φωτιάς της Ρόδου που ευτυχώς δεν είχε ανθρώπινα θύματα όπως εκείνη στο Μάτι της Αττικής τον Ιούλιο του 2018 με την εκατόμβη νεκρών, καταστράφηκε όμως ένας ποικίλος βιοτικός κόσμος που κτυπήθηκε καίρια.

Είναι αυτός ο μη ανθρωπινός φυσικός κόσμος που έχει κάτι παραπάνω από μια απλή εργαλειακή αξία για το ευρύτερο περιβάλλον, έχει μια σπουδαία εγγενή, έμφυτη αξία που είναι συμπληρωματική στην ανθρώπινη δραστηριότητα.

Είναι τα ζώα που χάθηκαν, λένε για 50.000 περίπου, τα μοναδικά ελάφια της Ρόδου του κατακάηκαν, τα δένδρα που πυρπολήθηκαν, οι πέτρες που έλιωσαν, είναι αυτά τα οποία αποτελούν δραματικές απώλειες που αθροίζονται «ισομερώς» με τις ανθρώπινες ζωές.

Η σωτήρια της φύσης λοιπόν εξαρτάται απόλυτα από την υπευθυνότητα του ατόμου απέναντι στον ηθικό νόμο που αντιμετωπίζεται ως ταυτόσημος με την πρακτική νόηση. Η φιλοσοφία για τη φύση οφείλει να αναθεωρηθεί στις νέες προκλήσεις σε οικονομικοκοινωνικό επίπεδο μέχρι έως ότου επιτευχθεί το όραμα της ειρήνευσης και της συμφιλίωσης του «εφευρέτη» ανθρώπου με τη φύση. Αυτό προϋποθέτει βέβαια άλλη εικόνα στάσης και ηθικής στη βάση μιας νέας κοινωνικής πρακτικής ισότιμης σχέσης με τη φύση.

Η κλιματική απειλή φωνάζει, κραυγάζει και εμείς οι δήθεν «κυρίαρχοι» του πλανήτη συνεχίζουμε να εξαντλούμε τα όρια της ισχύος μας αλλά και τις αντοχές υπομονής και φιλοξενίας απέναντι στη μητέρα Γη.

Οι φωτιές της Ρόδου απέδειξαν ότι μπορούμε να είμαστε προσεκτικοί, να γίνουμε αποτρεπτικοί μέσα από την καλλιέργεια πνεύματος προστασίας και πρόληψης. Ο άνθρωπος μπορεί να πετύχει πολλά, αλλά και να εξαφανίσει άλλα τόσα. Είναι παντοδύναμος.

Σύμφωνα με στοιχεία της Eurostat και της Ευρωπαϊκής Υπηρεσίας Περιβάλλοντος, οι οικονομικές απώλειες λόγω της κλιματικής αλλαγής κόστισαν στις χώρες της Ε.Ε. -ουσιαστικά στους πολίτες της- πάνω από 145 δις ευρώ τη δεκαετία 2010-2020, και με το κόστος να αυξάνεται κατά 2% κάθε χρόνο. Το σπουδαίο είναι ότι στην Ελλάδα εμφανίζεται το υψηλότερο κόστος ανά κάτοικο,

περίπου 92 ευρώ σε σχέση με το Μ.Ο. κόστους ανά κάτοικο στην Ευρώπη που διαμορφώθηκε το 2020 σε 27 ευρώ. Αυτό το τίμημα φάνηκε και στις φωτιές της Ρόδου όπου τα ξενοδοχεία της νότιας Ρόδου έκλεισαν για αρκετό διάστημα μέσα στον πυρήνα της τουριστικής περιόδου, εισπράττοντας επίσης και τα αρνητικά παραλείπομενα των μέτρων για την αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής από τις αναγκαίες αγορές νέου εξοπλισμού, αντικατάστασης εγκαταστάσεων λειτουργίας των μονάδων και των ανάλογων εργατικών επιβαρύνσεων.

Η Ρόδος είχε παραδοθεί στο θεριό της φωτιάς, γονάτισε μπροστά στην πύρινη λαίλαπα και οι σκηνές από τις αλλόφρονες καταστάσεις δεν μπορούν να λησμονηθούν ακόμη. Γεννιέται έτσι ή αρνητική απορία της ελαστικότητας της ανθρώπινης ισχύος ή ακόμη και της βούλησης για ακόμη μεγαλύτερο δομημένο περιβάλλον για την εκπλήρωση των ακόμη μεγαλύτερων ορίων της αυτάρεσκης διαβίωσης. Μήπως ήλθε η ώρα για αλλαγή πορείας, σ' ένα δρόμο «λιγότερο ταξιδεμένο», γιατί η σιωπηλή Άνοιξη δεν είναι μακριά ; (Κάρσον, 1981).

ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Ο κόσμος σήμερα βρίσκεται σε μια διαρκή αναταραχή. Ο Ψυχρός Πόλεμος προσδιόριζε τους δύο πόλους σε βαθμό που υπήρχε μια κατάσταση ελέγχου και προσδιορισμού. Με την κατάρρευση του Τείχους του Βερολίνου και την ανάδυση του φιλελευθερισμού ως του συστήματος διακυβέρνησης του δυτικού πλέον κυριάρχου μετώπου, διαβάζουμε συνεχώς περιφερειακές οχλήσεις που ταλανίζουν όμως τη διεθνή ισορροπία. Η εγκατάσταση των κανόνων της αγοράς και του ανταγωνισμού των συνεχώς παραγόμενων προϊόντων μετέτρεψε τα όρια των αναγκών μας σε μια γραμμική αυξητική τάση ανάλογα των επιθυμιών, οι οποίες προσδιορίζονται πλέον όχι από την εγκράτεια αλλά από την ακολουθία της διαφήμισης μέσα από τα κοινωνικά δίκτυα και την τηλεόραση. Η εξάπλωση των πλαισίων της ανοιχτής αγοράς στη βάση της συνεχούς ανάπτυξης και της «ευημερίας παντού», μπόλιασαν την κοινή λογική σε μια διαδρομή της ατομικής προβολής και του εγωιστικού συμφέροντος. Αυτός ο δρόμος διαμόρφωσε τη δική του κανονικότητα, η οποία διαπέρασε τις δομές του κράτους αλλά και την αντικειμενικότητα του ατόμου.

Ουσιαστικά μιλάμε για μια πολιτική που αναφέρεται στον «νέο» άνθρωπο, όπως αυτός προσδιορίζεται από την αναζήτηση των συμφερόντων του, την ικανοποίηση της ισχυρού εαυτού του και την επιθυμία του για αναζήτηση του κέρδους και των ματαιόδοξων απολαύσεών του.

Είναι ο άνθρωπος του υπολογισμού και της πληροφορίας, ο ανταγωνιστικός. Προσεγγίζει το άτομο όχι ως εργαζόμενο αλλά ως εγγενή επιχείρηση που πουλά και αγοράζει υπηρεσία στην αγορά. Το οδυνηρό είναι ότι το «νέο» άτομο γίνεται κομμάτι της αγοράς μέσα στον καθορισμό της ευρύτερης τιμής του κόστους/οφέλους και της ανάλογης χειραγωγημένης κατάρτισης για να μπορεί έτσι να διεισδύσει ευκολότερα στον τρόπο να βλέπει την ανάπτυξη ως έναν ορισμό μιας επιχείρησης του ίδιου του εαυτού του (Dartot & Laval, 2022).

Αυτή η ξέφρενη πορεία ανάπτυξης και μεγέθυνσης γεννάει απορίες αντοχής των πηγών και των δυνατοτήτων της Φύσης αλλά και του ίδιου του ανθρώπου ως προς την μελλοντική του κατεύθυνση, πορεία, αυριανό δρόμο. Η ώθηση για περισσότερα και πρακτικότερα έχει κτίσει ένα όρο που έχει διαβρώσει τις πανανθρώπινες αξίες της αλληλεγγύης, της ευθύνης και της φροντίδας.

Επιτέλους με τη εναπομένουσα λογική μπορούμε να προωθήσουμε μια άλλη ορθολογικότητα. Οι πολύμορφες κρίσεις που πλήττουν τον πλανήτη μας, οι περιφερειακοί πόλεμοι δια των αντιπροσωπιών, το άγνωστο ταξίδι στο διάστημα και το περιβάλλον της Τ.Ν. μπορούν να γίνουν ευκαιρίες για μια καινούργια δράση, για ένα φωτεινό μέλλον. Η «κυβέρνηση των ανθρώπων» μπορεί να κατευθυνθεί σε άλλους ορίζοντες μακριά από την τρέλα της μεγιστοποίησης των επιδόσεων, της απεριόριστης παραγωγής αλλά και της μορφής ελέγχου της ελεύθερης σκέψης.

Η επαναφορά της αξίας με τον άλλο/άλλη και τη Φύση στο πλαίσιο της συνεργατικότητας, του μοιράσματος, του ενδιαφέροντος για τα κοινά, τον σεβασμό του δημόσιου χώρου μπορεί να είναι η θεραπεία στον κατακλυσμό της επέκτασης, της μεγέθυνσης, της ακαμψίας για το μέγιστο. Η ανθεκτική ταυτότητα δεν είναι πλέον προσόν αλλά μια δέσμευση και πηγή ελευθερίας. Όλα αλλάζουν σύμφωνα με τις απαιτήσεις της αγοράς και του χώρου. Ο Γιουβάλ Νόα Χαράρι γράφει: «Στο παρελθόν η εκπαίδευση έχτιζε ανθρώπινες ταυτότητες, με βαθιές ρίζες όπως και τα σπίτια. Σήμερα την χρειαζόμαστε για να χτίσουμε ανθρώπινες ταυτότητες, γιατί

όπως στήνουμε ένα αντίσκηνο έτσι εύκολα μπορείς να το ξεστήσεις για να το μεταφέρεις κάπου αλλού».

Ζητείται μια παιδεία που μπορεί να προετοιμάσει την «έκρηξη» για την επαναφορά του μεγάλου νοήματος της ζωής. Του υπαρξιακού νοήματος, αυτού που προκύπτει μέσα από τους τρόπους ζωής μας, τους τρόπους αναγνώρισής μας, μέσα από τις σχέσεις μας με το εκάστοτε σημαντικό στο βίο μας, αυτό που αξιοδοτεί την ύπαρξη μας με μια κοινωνική αξία, την επιβεβαιώνει, την καταξιώνει και της προσφέρει ανάλογα μια βιώσιμη προοπτική.

Το «κυνήγι των μαγισσών» για διαρκή πλουτισμό και αύξηση του χρηματιστηριακού κεφαλαίου ή ομολόγων, ο βομβαρδισμός ειδήσεων και διαφημίσεων για τα λεγόμενα «τέλεια» προϊόντα με δήθεν ανταγωνιστικές τιμές εξωθούν τον πολίτη σε μια τάση αγοράς, ανανέωσης, ξεπερνώντας το όριο των αναγκών διαβίωσης σ' ένα σχήμα υπέρμετρο, ακαθόριστο, συμβατό όμως με τα like στο face-book.

Η Σειρήνες δεν έχουν σταματήσει να θέλουν τον άνθρωπο σε κατάσταση εξάρτησης από τη θέληση του, βουτηγμένη στο πηγάδι των επιθυμιών του. Εγκλωβισμένος από την ασυναίσθησία, απόμακρος από τη γνώση και αξιολόγηση. Είναι οι νέες Σειρήνες που συνθηματολογούν γύρω από το κενό, σχεδιάζουν σε άδεια χαρτιά, πιέζουν τον χρόνο ως καταγραμμένο στα «επείγοντα» και προσφέρουν το «νέκταρ της αντιαισθητικής».

Σ' αυτό το «γλυκό» τραγούδι της κατανάλωσης του πράγματος μπορούμε με την επιμέλεια της γνώσης και της κατάρτισης μα αναδυθούμε και να (ξανα)βρούμε την ευγένεια μας, την ασύμβατη φύση μας προς τα αδιαφανή προσφερόμενα για να μπορέσουμε να δούμε το φως της ανιούσας προς το θείο, το ηθικό. Ένα ταξίδι προς τα πάνω, προς το ελπιδοφόρο αύριο έχει τώρα υπόληψη, έχει τώρα εκτίμηση εφαρμογής.

Η υπόληψη ως η σχέση με τους άλλους και τα άλλα, αλλά κυρίως με τον εαυτό μας βάζει την ταπεινότητα και την αλληλεγγύη σε πρώτο βαθμό. Το σπουδαίο είναι να αντιληφθούμε τη διαφύλαξη του πλανήτη και όλων των έμβιων όντων με ένα τρόπο συστηματικό καταπολεμώντας ως άτομα ή ακόμη και ως ομάδες ένα ρυπογόνο αύριο, την κοινωνική διαφθορά και την γενικότερη ανισότητα για μια διαγενεακή δικαιοσύνη.

Στόχος είναι να διαδεχτούμε, να μάθουμε πως θα μεταβούμε από το «ζω από» στο «ζω με» και στο «ζω για» (Pelluchon, 2019).

Αυτή η μετάβαση δεν έρχεται με εξαγγελίες συνεδρίων και αποφάσεις αλλά με εκπαίδευση στο πλαίσιο από κάτω προς τα πάνω για μια Αειφόρο Ανάπτυξη, για μια πορεία με κοινωνικούς και οικονομικούς όρους μέτρου και ορίων. «Η Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη (ΕΑΑ) έχει αμφίδρομο χαρακτήρα και ενσωματώνει τις αρχές, τις αξίες και τις πρακτικές της βιώσιμης ανάπτυξης σ' όλες τις μορφές εκπαίδευσης για τη δημιουργία ενός αειφόρου μέλλοντος από την άποψη της περιβαλλοντικής προστασίας, της οικονομικής βιωσιμότητας και της κοινωνικής δικαιοσύνης, τόσο για τις σημερινές, όσο και για τις μελλοντικές γενιές. Η Εκπαίδευση και η Αειφόρος Ανάπτυξη είναι δυο άξονες αλληλοσυνδεόμενοι, διαδραστικοί, αλληλοτροφοδοτούμενοι, οι οποίοι μπορούν να πετύχουν το φωτισμό του αποτυπώματος σ' αυτή γη που κληρονομήσαμε και που προικοδοτούμε και εμείς με τη σειρά μας, στο μέλλον» (Παπαβασιλείου, 2015).

Δεν είναι τυχαίο που η Ευρώπη σήμερα επιβάλλει μέσα στους μεγαλόπνοους αειφόρους στόχους για το 2030 και 2050 την υποβολή εκθέσεων Βιώσιμης Ανάπτυξης (Corporate Sustainability Reporting Directive-*CSRD*) σε μεγάλο αριθμό επιχειρήσεων, ετήσιας βάσης με συνοδευτικό το σχετικό πρότυπο προδιαγραφών *ESRS* (European Sustainability Reporting Standard). Αυτή η δράση επιτυγχάνει περισσότερη διαφάνεια και λογοδοσία σ' όλους τους εμπλεκόμενους, δημοσίου και ιδιωτικού τομέα με ορίζοντα την αποτελεσματικότητα των ήδη διαμορφούμενων βάσιμων γενικών σκοπών. Οι βασικές θεματικές των εκθέσεων είναι: 1. Περιβάλλον, 2. Κοινωνία και 3. Εταιρική διακυβέρνηση. Συνοπτικά, ένα από τα πέντε βήματα για την έγκαιρη προετοιμασία των ευρωπαϊκών επιχειρήσεων για το δρόμο της βιώσιμης ανάπτυξης είναι: «Η Εκπαίδευση και ευαισθητοποίηση του προσωπικού» στο οργανόγραμμα της ενημέρωσης για τη σημασία της συμμόρφωσης με τη σχετική ευρωπαϊκή οδηγία, ώστε να διασφαλίζεται η γνώση των ρόλων και των ευθυνών που κάθε άτομο μπορεί να εισφέρει.²⁰

²⁰²⁰ Βλ. σχετ. Αυλώνας, Ν., (2023. Οκτώβριος 8). Η νομοθεσία *CSRD* για εκθέσεις βιώσιμης ανάπτυξης. Η ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΗ, σ.7.

Διακρίνουμε συνεπώς, την πολιτική της Ευρώπης να δημιουργεί συνθήκες ενός οικοσυστήματος εξειδικευμένων στελεχών και δεδομένων που με σωστή οργάνωση θα διαθέτει γνώσεις και πληροφορίες για να συνεισφέρει τα μέγιστα στην προσδοκώμενη πράσινη μετάβαση που έχει σχεδιαστεί για τα επόμενα χρόνια.

Τώρα πρέπει να κατανοήσουμε πως θα συνυπάρξουμε σε τούτο τον πλανήτη, όχι επειδή αυτό αποτελεί μια όμορφη προσθήκη σ' όσα κάναμε, αλλά επειδή πρόκειται για ζήτημα επιβίωσης. Ο στόχος μας να δημιουργήσουμε ένα αναγεννητικό μέλλον που να χαρακτηρίζεται από ακόμα υψηλότερα επίπεδα πολυπλοκότητας με τη συνοδεία μιας ευθύνης πράξεως για την εξεύρεση της απαραίτητης εξόδου από την κρίση (Figueres & Rivett-Carnac, 2021).

Όλα συνηγορούν για το νέο βήμα της ανθρωπότητας. Ένα βήμα που μπορεί να φωτίσει το μονοπάτι της αειφορίας και της ισορροπίας ανθρώπου – δημιουργημάτων του και Φύσης καταρρίπτοντας έτσι το μύθος της αυταρέσκειας και του νεοπλουτισμού. Η τάση για συνεχή αύξηση με στοιχείο την διαδιδόμενη ωφελιμότητα καθοδηγεί τον αρχιτέκτονα της γης, το άνθρωπο, να ασκεί συμφεροντολογικά τα καθήκοντά του με την αναζήτηση του ατομικού πλούτου και μειώνοντας τις πνευματικές και ηθικές αξίες. Σ' αυτόν τον εμφανιζόμενο «μύλο», τα τέσσερα αριστοτελικά στοιχεία του σύμπαντος, νερό – γη – αέρας – φωτιά, γίνονται εργαλεία μονοπρόσωπου κέρδους κατατροπώνοντας τις σχέσεις αγάπης, σεβασμού και ευθύνης που έχουν δομήσει τον πολιτισμό μας. Επιτέλους, μια «επανάσταση του ωραίου» μπορεί να πρέπει να ξεκινήσει από τους ερευνητές, τους πνευματικούς ανθρώπους, τους φιλοσόφους για να μπορέσουν να μεταλαμπαδεύσουν διαδραστικά την αγωνία αλλά και την ελπίδα για το βιώσιμο αύριο.

Το σήμερα το γνωρίζουμε, το έχουμε αρκετά «οξειδώσει». Είναι καιρός να αλλάξουμε πορεία, καταθέτοντας απορίες, στοχασμούς και ανησυχίες, κοιτάζοντας όμως κατάματα τον καθρέπτη της αειφορίας χωρίς βέβαια περιστροφές.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Γκορ, Α. (2006). *Μία ενοχλητική αλήθεια*. Μτφρ. Μ. Ντάνου. Ν.Υ: MECLER MEDIA.
- Darton, P., Laval, C. (2022). *Ο νέος λόγος του κόσμου*. Μτφρ. Μ. Μπότση. Αθήνα: Angelus Novus.

- Κάρσον, Ρ. (1981). *Σιωπηλή Άνοιξη*. Μτφρ. Λ. Κανδίλη. Αθήνα: Κάκτος
- Λαγός, Δ. (2023). *Τουριστικός σχεδιασμός και πολιτική*. Αθήνα: Κριτική.
- Παπαβασιλείου, Β. (2015). *Αειφόρος Ανάπτυξη και Εκπαίδευση: Το πολυδιάστατο μιας σχέσης*. Αθήνα: Διάδραση.
- Pelluchon, C. (2019). *Ηθική της υπόληψης*. Μτφρ. Γ. Φαράκλας. Αθήνα: Πόλις
- Τσαμπούκου - Σκαναβή, Κ. (2004). *Περιβάλλον και Επικοινωνία*. Αθήνα: Καλειδοσκόπιο.
- Figueres, C., Carnas, T-R. (2021). *Το μέλλον που επιλεγούμε*. Μτφρ. Ν. Ρούσσοσ. Αθήνα: Ίκαρος
- Φράνζεν, Τ. (2020). *Το τέλος του τέλους του κόσμου*. Μτφρ. Γ-Ι. Μπαμπασάκης. Αθήνα: Ψυχογιός.
- Ψαρίδης, Τ. (2023). *Χειραγωγική ελευθερία*. Αθήνα: Εύμαρος.

Κίνητρα και αντικίνητρα για τον σχεδιασμό και υλοποίηση σχολικών περιβαλλοντικών προγραμμάτων: περίπτωση μελέτης για τον νομό Δωδεκανήσου

Παπαδομαρκάκης Ιωάννης¹, Κωνσταντινίδη Νίκη Πασχαλίνα²,
Κασαπίδης Βασίλειος³

¹Αναπλ. Περιφερειακός Διευθυντής Α/θμιας & Β/θμιας Εκπαίδευσης Νοτίου Αιγαίου

²Φιλολόγος

³Πληροφορικός

Abstract

The modern era is characterised by an unprecedented emergence of dramatic environmental problems, such as climate change, deforestation, rapid destruction of habitats and biodiversity, water pollution, etc. One of the most effective tools for managing environmental problems is the education of both active and future citizens, with the aim of developing the appropriate attitudes and acquiring the necessary knowledge. However, environmental education is not taught as a stand-alone subject in the secondary school curriculum, but only as optional educational activities. In this context, this study attempts to investigate the factors that act as motivators and those that act as disincentives in order for secondary school teachers to choose to design and implement an optional environmental school programme, for example, within the context of a group.

The sample consists of 145 secondary school teachers who teach during the school year 2023-2024 in school units of the South Aegean Region. Among the main findings of the research is the fact that teachers perceive as motivation both moral and practical parameters related to the implementation of environmental programmes. Specifically, they consider moral rewards to be a strong motivator in that by getting involved in environmental education they contribute to fostering positive environmental attitudes in students, and thus a better future. Finally, they consider a number of possible practical rewards, such as a possible reduction in teaching hours, or a financial increase, or a bonus related to career development, that could also act as strong incentives.

Λέξεις κλειδιά: κίνητρα, αντικίνητρα, εκπαίδευση, περιβαλλοντικά προγράμματα

Θεωρητικό πλαίσιο

Η εκπαίδευση αποτελεί έναν πυλώνα για την αποτελεσματική αντιμετώπιση και διαχείριση των ποικίλων περιβαλλοντικών προβλημάτων, από τις οποίες μαστίζεται η σύγχρονη εποχή. Ειδικότερα, η εκπαίδευση διαθέτει τον μηχανισμό που καλλιεργεί την ευαισθητοποίηση, τις γνώσεις και τις δεξιότητες που είναι απαραίτητες για τη χάραξη και προώθηση βιώσιμων πρακτικών. Έτσι, η εκπαίδευση ομολογουμένως αποτελεί ένα πολυσύνθετο εργαλείο που επιδρά στη χάραξη πολιτικής, που αποφασίζει για τον τρόπο αξιολόγησης των τεχνολογικών εξελίξεων στον αγώνα για την αντιμετώπιση περιβαλλοντικών προβλημάτων και κυρίως ένα εργαλείο το οποίο μετασχηματίζει τις στάσεις των κοινωνιών για τα περιβαλλοντικά ζητήματα. Το κλειδί στη συμβολή της εκπαίδευσης για την επιτυχία του περιβαλλοντικού σχεδιασμού και διαχείρισης είναι ότι η εκπαίδευση, μέσω της περιβαλλοντικής γνώσης για την κλιματική αλλαγή, για τη μείωση της βιοποικιλότητας, για τις αιτίες και συνέπειες της ρύπανσης κ.ά, καλλιεργεί τις απαιτούμενες φιλοπεριβαλλοντικές στάσεις. Και με την αλλαγή των περιβαλλοντικών στάσεων, η εκπαίδευση τελικά επιτυγχάνει την αλλαγή της συμπεριφοράς. Γιατί, το ζητούμενο για την αντιμετώπιση των περιβαλλοντικών προβλημάτων είναι πάνω από όλα, οι μαζικές αλλαγές στάσης, η ενθάρρυνση βιώσιμων και αειφορικών τρόπων ζωής που συμπεριλαμβάνουν την ανακύκλωση, την ενεργειακή οικονομία και την υπεύθυνη κατανάλωση. Επίσης, η εκπαίδευση, με τη διαμόρφωση των ορθών περιβαλλοντικών στάσεων και συμπεριφορών, οδηγούν στη δημιουργία μελών της κοινωνίας που θα χαράξουν περιβαλλοντικά ορθές πολιτικές. Τέλος, είναι η εκπαίδευση που παρέχει στους εκπαιδευομένους τις απαραίτητες γνώσεις προκειμένου ορισμένοι από αυτούς να οδηγηθούν στην τεχνολογική καινοτομία που εξασφαλίζει την περιβαλλοντική βελτίωση.

Σύμφωνα με τους Ardoin, Bowers και Gaillard (2019) η περιβαλλοντική εκπαίδευση είναι μια στρατηγική διατήρησης που, αξιοποιώντας σύνθετες και πολυεπίπεδες συνεργασίες, στόχο έχει να δημιουργήσει ένα πλαίσιο σύγκλισης επιστημόνων, φορέων λήψης αποφάσεων, μελών της κοινότητας που εργάζονται για την επίλυση των περιβαλλοντικών προβλημάτων. Επιπλέον, η περιβαλλοντική

εκπαίδευση εστιάζει στην τοπική γνώση, την τοπική εμπειρία και τις τοπικές πρακτικές, ενθαρρύνοντας κάθε πρόθυμη ομάδα προκειμένου να κινητοποιηθεί και να συνεισφέρει για την επίτευξη περιβαλλοντικών στόχων (Toomey et al., 2017 στο Ardoin, Bowers, & Gaillard, όπ.π.). Ο κυρίαρχος στόχος της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης, ωστόσο, είναι η ανάπτυξη γνώσεων, στάσεων και δεξιοτήτων που σχετίζονται με το περιβάλλον και προετοιμάζουν τους ανθρώπους να διαχειρίζονται με επιτυχία τα περιβαλλοντικά ζητήματα (Monroe & Krasny, 2016).

Σύμφωνα με τους Ramadhan, Sukma και Indriyani (2019) ο στόχος της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης είναι να κάνει τους μαθητές μετόχους στην προστασία του περιβάλλοντος. Προκειμένου όμως οι μαθητές να γίνουν ενεργοί στην προστασία του περιβάλλοντος, είναι σημαντικό να αναπτύξουν γνώσεις, ευαισθητοποίηση και στάσεις φιλικές για το περιβάλλον (Kollmuss, & Agyeman, 2002 στο Ramadhan, Sukma και Indriyani, 2019). Η περιβαλλοντική εκπαίδευση μπορεί επιπλέον να συνδράμει ώστε οι μαθητές να εγκαταλείψουν την βλαπτική ανθρωποκεντρική προσέγγιση της φύσης, προσέγγιση που «εξουσιοδοτεί» τον άνθρωπο να αντιμετωπίζει τη φύση ως πόρο, και να υιοθετήσουν την φυσιοκεντρική προσέγγιση, στην οποία ο άνθρωπος είναι ένα στοιχείο ενός σύνθετου οικοσυστήματος με ευάλωτες ισορροπίες που απαιτούν αυξημένη προσοχή για να μη διαταράσσονται (Plater, 2014). Επίσης, η περιβαλλοντική εκπαίδευση μπορεί επίσης να μετασχηματίσει το επικρατούν σύστημα της καταναλωτικής κοσμοθεωρίας, εξασφαλίζοντας ένα περισσότερο αειφορικό μέλλον (Begum, Liu, Qayum & Mamdouh, 2022).

Προκύπτει λοιπόν χωρίς αμφιβολία ότι η περιβαλλοντική εκπαίδευση διαδραματίζει νευραλγικό ρόλο στη διαχείριση των περιβαλλοντικών προβλημάτων. Ωστόσο, η παρουσία της στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση είναι αποσπασματική και φέρει προαιρετικό χαρακτήρα. Επομένως είναι σημαντικό να διερευνώνται οι παράγοντες που δρουν ως κίνητρα ή αντικίνητρα στην πρόθεση των εκπαιδευτικών να αναλάβουν τον σχεδιασμό και την υλοποίηση σχολικών εκπαιδευτικών προγραμμάτων με περιβαλλοντικό χαρακτήρα και στόχευση.

Στο πλαίσιο αυτό, σύμφωνα με τους Petkou, Andrea και Anthrakoroulou (2021) η ετοιμότητα των εκπαιδευτικών για τη διδασκαλία περιβαλλοντικών θεμάτων εξαρτάται από τον βαθμό στον οποίο οι ίδιοι έχουν αναπτύξει επαρκείς

περιβαλλοντικές γνώσεις. Οι ανεπαρκείς γνώσεις σχετικά με τα περιβαλλοντικά θέματα, όχι μόνο οδηγεί σε ανεπαρκή περιβαλλοντικά εκπαιδευτικά προγράμματα, αλλά και σε ακατάλληλες περιβαλλοντικές στάσεις και στην εκμάθηση περιβαλλοντικά ακατάλληλων συμπεριφορών (Zachariou, Tsami, Chalkias, & Bersimis, 2017 στο Petkou, Andrea και Anthrakoroulou, όπ.π.). Περαιτέρω, οι Zachariou et al. (όπ.π.) υπογραμμίζουν ότι οι περιβαλλοντικές στάσεις των εκπαιδευτικών συνδέονται με την πρόθεσή τους να εμπλακούν ενεργά με την περιβαλλοντική εκπαίδευση.

Ομοίως, και οι Yan, Li, Panadero, Yang, Yang, & Lao, (2021) σημειώνουν ότι οι πεποιθήσεις, οι στάσεις, οι γνώσεις και οι δεξιότητες των εκπαιδευτικών σχετίζονται με την πρόθεσή τους να διδάξουν μία συγκεκριμένη θεματική. Έτσι, η αντίληψή τους για τη χρησιμότητα ενός θέματος επιδρά σημαντικά στην πρόθεσή τους να εμπλακούν παιδαγωγικά με το θέμα αυτό. Ομοίως, οι εκπαιδευτικοί πρέπει να θεωρούν ότι είναι γνώστες και καλά εξοικειωμένοι με μία θεματική προκειμένου να υλοποιήσουν σχετική διδακτική πράξη (Yan, Li, Panadero et al., όπ.π.). Εκτός όμως από τις στάσεις και τις γνώσεις των εκπαιδευτικών σημαντικοί είναι και οι εξωτερικοί παράγοντες, όπως η επικρατούσα ιδεολογία της τοπικής κοινότητας για τη θεματική σχετικά με την οποία επιχειρείται μία διδασκαλία (Ursavaş, Yalçın, & Bakır, 2019; Eksail, & Afari, 2020).

Συμπερασματικά, για να εξετάσει κανείς τους παράγοντες οι οποίοι επηρεάζουν την πρόθεση των εκπαιδευτικών να εμπλακούν με προαιρετικές διδακτικές θεματικές, όπως είναι η περιβαλλοντική εκπαίδευση στο πλαίσιο υλοποίησης περιβαλλοντικών προγραμμάτων στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση, χρήσιμο είναι να εξετάζονται παράγοντες που αφορούν τις στάσεις τους και τις γνώσεις τους για το θέμα, αλλά και τον τρόπο που αντιλαμβάνονται τους εξωγενείς, ενδοσχολικούς και εξωσχολικούς παράγοντες.

Μεθοδολογία

Η συλλογή δεδομένων έγινε μέσω ενός ερωτηματολογίου που αναπτύχθηκε συγκεκριμένα για αυτή την έρευνα. Το ερωτηματολόγιο με τίτλο τη «Διδασκαλία περιβαλλοντικών προγραμμάτων» αναρτήθηκε ως φόρμα google και στάλθηκε στις σχολικές μονάδες. Ο σύνδεσμος <https://docs.google.com/forms/d/e/>

1FAIpQLScMuTFxFW1PXBG8Oz8L3cb1GAsf6qjYCAuQGwS YDzDii2nuw/viewform

έμεινε διαθέσιμος επί έξι εβδομάδες, μέχρι που συγκεντρώθηκε ικανοποιητικός αριθμός συμμετεχόντων. Το ερωτηματολόγιο αποτελείται από έξι δημογραφικές ερωτήσεις και ειδικότερα:

1. Φύλο (άνδρας/γυναίκα),
2. Ιδιότητα (Διευθυντής/υποδιευθυντής, εκπαιδευτικός),
3. Προϋπηρεσία (1 ως 10 έτη, 11 ως 20 έτη, 21 ως 30 έτη, περισσότερα από 30 έτη),
4. Σπουδές (θετικών επιστημών, ανθρωπιστικών επιστημών, λοιπές ειδικότητες),
5. Προηγούμενη επιμόρφωση σε προγράμματα περιβαλλοντικής εκπαίδευσης (ναι/όχι),
6. Προηγούμενη υλοποίηση σχολικών προγραμμάτων περιβαλλοντικής εκπαίδευσης (ναι/όχι).

Το ερωτηματολόγιο αρχικά συμπεριλαμβάνει τρεις ερωτήσεις, οι οποίες εστιάζουν σε τρεις διαφορετικούς γενικούς δείκτες και συγκεκριμένα, στην πρόθεση υλοποίησης σχολικού περιβαλλοντικού προγράμματος, στις περιβαλλοντικές στάσεις και στην πρόθεση απόκτησης περιβαλλοντικής επιμόρφωσης:

1. Θέλω να σχεδιάζω και να υλοποιώ σχολικά περιβαλλοντικά προγράμματα
2. Θέλω να ζω επιβαρύνοντας όσο γίνεται λιγότερο το περιβάλλον
3. Θέλω να επιμορφωθώ σε προγράμματα περιβαλλοντικής εκπαίδευσης

Τέλος, το ερωτηματολόγιο συμπεριλαμβάνει 16 ερωτήσεις που αφορούν κίνητρα και αντικίνητρα υλοποίησης ενός σχολικού περιβαλλοντικού προγράμματος και ειδικότερα τις παρακάτω ερωτήσεις:

1. Θα υλοποιούσα περιβαλλοντικά προγράμματα αν αυτό συνοδευόταν με κάποια μείωση διδακτικού ωραρίου.
2. Θα υλοποιούσα περιβαλλοντικά προγράμματα, αν αυτό συνοδευόταν με κάποιο επίδομα.
3. Θα υλοποιούσα περιβαλλοντικά προγράμματα, αν αυτό συνοδευόταν με την έκδοση κάποιας βεβαίωσης συμμετοχής.
4. Θα υλοποιούσα περιβαλλοντικά προγράμματα, αν αυτό προσέφερε μόρια για την εξέλιξή μου.
5. Αποτελεί κίνητρο υλοποίησης περιβαλλοντικών προγραμμάτων η ηθική ικανοποίηση ότι συνεισφέρω στη δημιουργία περιβαλλοντικά ορθών στάσεων.
6. Αποτελεί κίνητρο υλοποίησης περιβαλλοντικών προγραμμάτων η ηθική ικανοποίηση ότι συνεισφέρω στην εξασφάλιση ενός καλύτερου μέλλοντος.

7. Επιδρά στην πρόθεσή μου να υλοποιήσω περιβ. προγράμματα ο βαθμός στον οποίο οι μαθητές εκφράζουν σχετικό ενδιαφέρον.
8. Επιδρά στην πρόθεσή μου να υλοποιήσω περιβ. προγράμματα ο βαθμός στον οποίο ο διευθυντής/τρια εκφράζει σχετικό ενδιαφέρον.
9. Επιδρά στην πρόθεσή μου να υλοποιήσω περιβ. προγράμματα ο βαθμός στον οποίο έχω έτοιμο εκπαιδευτικό υλικό
10. Επιδρά στην πρόθεσή μου να υλοποιήσω περιβ. προγράμματα ο βαθμός στον οποίο έχω λάβει σχετική επιμόρφωση.
11. Επιδρά στην πρόθεσή μου να υλοποιήσω περιβ. προγράμματα ο βαθμός στον οποίο έχω επαρκείς γνώσεις.
12. Επιδρά στην πρόθεσή μου να υλοποιήσω περιβ. προγράμματα ο βαθμός στον οποίο έχω ήδη πολύ φορτωμένο πρόγραμμα εκτός σχολείου.
13. Επιδρά στην πρόθεσή μου να υλοποιήσω περιβ. προγράμματα ο βαθμός στον οποίο έχω ήδη πολύ επιβαρυνόμενο πρόγραμμα εντός σχολείου.
14. Επιδρά στην πρόθεσή μου να υλοποιήσω περιβ. προγράμματα ο βαθμός στον οποίο η σχολική μονάδα προωθεί τέτοιες δράσεις.
15. Επιδρά στην πρόθεσή μου να υλοποιήσω περιβ. προγράμματα ο βαθμός στον οποίο οι συνάδελφοι δείχνουν ενδιαφέρον για τέτοιες συνεργασίες.
16. Επιδρά στην πρόθεσή μου να υλοποιήσω περιβ. προγράμματα ο βαθμός στον οποίο η τοπική κοινότητα δείχνει περιβαλλοντική ευαισθησία.

Τα ερωτήματα αυτά προσπαθούν να καλύψουν όσο γίνεται πιο σφαιρικά ζητήματα που πιθανόν ενθαρρύνουν ή αποθαρρύνουν έναν εκπαιδευτικό από την ανάληψη της προαιρετικής επιλογής περιβαλλοντικών προγραμμάτων. Ειδικότερα, τα κίνητρα καλύπτουν πρακτικά αλλά και ηθικά ζητήματα, ενώ τα αντικίνητρα καλύπτουν τόσο ενδογενείς, όσο και εξωγενείς παράγοντες.

Με εξαίρεση τις δημογραφικές ερωτήσεις που είναι κατηγορικές, οι απαντήσεις είναι σε πενταβάθμια κλίμακα Likert, ως εξής

- Διαφωνώ απολύτως,
- Διαφωνώ,
- Ούτε διαφωνώ, ούτε συμφωνώ,
- Συμφωνώ,
- Συμφωνώ απολύτως

Αποτελέσματα

Περιγραφή δείγματος

Το δείγμα αποτελείται από 45.5% άντρες (N=66) και 54.5% γυναίκες (N=79) εκπαιδευτικούς, υπηρετούντες σε σχολικές μονάδες του νομού Δωδεκανήσου κατά το σχολικό έτος 2023-2024.

ΠΙΝΑΚΑΣ 1
Κατανομή συχνοτήτων με βάση το φύλο

Άντρας		Γυναίκα	
N	%	N	%
66	45.5%	79	54.5%

Επίσης, το δείγμα διακρίνεται σε τέσσερις ομάδες βάσει της προϋπηρεσίας τους, τους εκπαιδευτικούς με υπηρεσία έως 10 έτη (N=33), αυτούς με υπηρεσία ως 20 έτη (N=36), όσους έχουν υπηρεσία ως 30 έτη (N=36) και όσους έχουν υπηρεσία πάνω από 31 έτη (N=40). Οι τέσσερις ομάδες ως εκατοστιαία ποσοστά αντιστοιχούν στο 22.8%, το 24.8%, το 24.8% και το 27.6% αντιστοίχως.

ΠΙΝΑΚΑΣ 2
Κατανομή συχνοτήτων με βάση τα έτη προϋπηρεσίας

1-10		11-20		21-30		31 και πάνω	
N	%	N	%	N	%	N	%
33	22.8%	36	24.8%	36	24.8%	40	27.6%

Το δείγμα χωρίζεται σε τρεις ομάδες βάσει σπουδών, σε όσους έχουν θετικές σπουδές (N=53), όσους έχουν ανθρωπιστικές σπουδές (N=47) και όσους ανήκουν στις λοιπές ειδικότητες (N=45), με ποσοστά 36.6%, 32.4% και 31.0% αντιστοίχως.

ΠΙΝΑΚΑΣ 3
Κατανομή συχνοτήτων με βάση τις σπουδές

Θετικών σπουδών		Ανθρωπιστικών σπουδών		Λοιπών ειδικοτήτων	
N	%	N	%	N	%
53	36.6%	47	32.4%	45	31.0%

Το 44.8% του δείγματος έχει ήδη επιμορφωθεί στην περιβαλλοντική εκπαίδευση (N=65) σε αντίθεση με το 55.2% που δεν έχουν λάβει τέτοια επιμόρφωση (N=80).

ΠΙΝΑΚΑΣ 4
Κατανομή συχνοτήτων με βάση την προηγούμενη επιμόρφωση σε προγράμματα περιβαλλοντικής εκπαίδευσης

Ναι		Όχι	
N	%	N	%
65	44.8%	80	55.2%

Τέλος, το 46.2% του δείγματος έχουν εκπονήσει σχολικά προγράμματα με περιβαλλοντική θεματική (N=67), ενώ το 53.8% δεν έχουν εκπονήσει τέτοια προγράμματα ποτέ (N=78).

ΠΙΝΑΚΑΣ 5

Κατανομή συχνοτήτων με βάση την υλοποίηση σχολικών προγραμμάτων περιβαλλοντικής εκπαίδευσης

Ναι		όχι	
N	%	N	%
67	46.2%	78	53.8%

Το 40.7% του δείγματος είναι διευθυντές (N=59), το 29.7% είναι υποδιευθυντές (N=43) και το 29.7% είναι εκπαιδευτικοί (N=43).

ΠΙΝΑΚΑΣ 6

Κατανομή συχνοτήτων με βάση την ιδιότητα εκπαιδευτικών

Διευθυντές		Υποδιευθυντές		Εκπαιδευτικοί	
N	%	N	%	N	%
59	40.7%	43	29.7%	43	29.7%

Περιγραφικά δεδομένα

Οι εκπαιδευτικοί φαίνεται να τοποθετούνται στην ενδιάμεση βαθμίδα της κλίμακας για τις περισσότερες ερωτήσεις. Επομένως ούτε συμφωνούν, ούτε διαφωνούν, σχετικά με το κατά πόσο αρκετές από τις προτεινόμενες συνθήκες επιδρούν στην πρόθεσή τους να σχεδιάζουν και να υλοποιούν περιβαλλοντικά προγράμματα. Συγκεκριμένα, οι εκπαιδευτικοί ούτε συμφωνούν, ούτε διαφωνούν ότι επιδρά στην πρόθεσή τους να υλοποιήσουν περιβαλλοντικά προγράμματα οι παρακάτω παράγοντες: το επιβαρυμένο πρόγραμμα εντός σχολείου (M=2.86, SD=1.39), η κατοχή εκπαιδευτικού υλικού συναφούς με την περιβαλλοντική εκπαίδευση (M=2.88, SD=1.33), η στήριξη της σχολικής μονάδας για τα περιβαλλοντικά προγράμματα (M=2.92, SD=1.37), η εκδήλωση σχετικού ενδιαφέροντος από τους μαθητές (M=2.96, SD=1.47), η απόκτηση προηγούμενων περιβαλλοντικών γνώσεων, (M=3.04, SD=1.43), η στάση της τοπικής κοινότητας για τα περιβαλλοντικά ζητήματα (M=3.07, SD=1.45), η στάση των συναδέλφων για τα προγράμματα αυτής της θεματικής (M=3.08, SD=1.47), οι αυξημένες υποχρεώσεις εκτός σχολικού ωραρίου (M=3.10, SD=1.46), η στάση του διευθυντή για τα περιβαλλοντικά προγράμματα

($M=3.23$, $SD=1.39$), και η προηγούμενη σχετική περιβαλλοντική επιμόρφωση ($M=3.24$, $SD=1.42$).

Αντιθέτως, οι εκπαιδευτικοί συμφωνούν για τις παρακάτω διατυπώσεις θεωρώντας ότι αυτές θα αποτελούσαν όντως κίνητρα υλοποίησης περιβαλλοντικών προγραμμάτων. Ειδικότερα, η έκδοση βεβαίωσης συμμετοχής ($M=3.92$, $SD=0.81$), η λήψη επιδόματος για την εκπόνηση προγραμμάτων ($M=4.01$, $SD=0.84$), η μείωση διδακτικού ωραρίου ($M=4.02$, $SD=0.82$), αλλά και η μοριοδότηση που θα προσμετράται στην εξέλιξη των εκπαιδευτικών ($M=4.03$, $SD=0.82$), μετρήθηκε να θεωρούνται ισχυρά κίνητρα υλοποίησης περιβαλλοντικών προγραμμάτων. Επίσης, συμφωνούν ότι για την υλοποίηση ενός περιβαλλοντικού προγράμματος δρα ως ισχυρό κίνητρο τόσο η ηθική ικανοποίηση ότι μέσω αυτών δημιουργείται ένα αειφορικό, καλύτερο μέλλον ($M=4.12$, $SD=0.86$), όσο και η ηθική ικανοποίηση ότι μέσω αυτών καλλιεργούνται επιθυμητές περιβαλλοντικές στάσεις στους μαθητές ($M=4.12$, $SD=0.78$). Στον πίνακα 7 που ακολουθεί οι προαναφερθέντες μέσοι όροι παρουσιάζονται σε αύξουσα ταξινόμηση.

ΠΙΝΑΚΑΣ 7

Μέσοι όροι και τυπικές αποκλίσεις

Ερωτήσεις	M	SD
<i>Επιδρά στην πρόθεσή μου να υλοποιήσω περιβ. προγράμματα ο βαθμός στον οποίο έχω:</i>		
1. Πολύ επιβαρυνμένο πρόγραμμα εντός σχολείου.	2.86	1.39
2. Έτοιμο εκπαιδευτικό υλικό.	2.88	1.33
3. Τη στήριξη της σχολικής μονάδας.	2.92	1.37
4. Το ενδιαφέρον των μαθητών.	2.96	1.47
5. Επαρκείς γνώσεις.	3.04	1.43
6. Τη στήριξη της τοπικής κοινότητας.	3.07	1.45
7. Το ενδιαφέρον των συναδέλφων για τη θεματική.	3.08	1.47
8. φορτωμένο πρόγραμμα εκτός σχολείου.	3.10	1.46
9. Τη στήριξη του διευθυντή/της διευθύντριας.	3.23	1.39
10. Σχετική επιμόρφωση.	3.24	1.42
<i>Θα υλοποιούσα περιβαλλοντικά προγράμματα αν αυτό συνοδευόταν:</i>		
1. Με την έκδοση κάποιας βεβαίωσης συμμετοχής.	3.92	0.81
2. Με κάποιο επίδομα.	4.01	0.84
3. Με κάποια μείωση διδακτικού ωραρίου.	4.02	0.82

4. Με μετρήσιμα μόρια για την εξέλιξή μου.	4.03	0.82
5. Αποτελεί κίνητρο υλοποίησης περιβαλλοντικών προγραμμάτων η ηθική ικανοποίηση ότι συνεισφέρω στην εξασφάλιση ενός καλύτερου μέλλοντος.	4.12	0.86
6. Αποτελεί κίνητρο υλοποίησης περιβαλλοντικών προγραμμάτων η ηθική ικανοποίηση ότι συνεισφέρω στη δημιουργία περιβαλλοντικά ορθών στάσεων.	4.12	0.78

Τέλος, οι εκπαιδευτικοί ούτε συμφωνούν, ούτε διαφωνούν ως προς το κατά πόσο θέλουν να επιμορφωθούν σε προγράμματα περιβαλλοντικής εκπαίδευσης ($M=2.95$, $SD=1.44$) ούτε ως προς το κατά πόσο θέλουν να υλοποιούν περιβαλλοντικά σχολικά προγράμματα ($M=3.05$, $SD=1.44$), αλλά συμφωνούν ως προς το ότι θέλουν να ζουν περιορίζοντας όσο μπορούν το ενεργειακό τους αποτύπωμα ($M=3.62$, $SD=0.96$).

Επαγωγικά δεδομένα

Ακολουθούν δεδομένα για τις διαφοροποιήσεις μεταξύ υποομάδων του δείγματος βάσει δημογραφικών μεταβλητών. Συγκεκριμένα, οι γυναίκες επιθυμούν να επιβαρύνουν το περιβάλλον όσο γίνεται λιγότερο σε σημαντικά μεγαλύτερο βαθμό ($M=3.82$, $SD=.90$) από τους άντρες ($M=3.39$, $SD=.99$), $t(141)=-2.726$, $p=.007$. Επίσης, οι γυναίκες αισθάνονται σε σημαντικά μεγαλύτερο βαθμό ($M=3.34$, $SD=1.40$) ότι η κατοχή περιβαλλοντικών γνώσεων αποτελεί σημαντική προϋπόθεση και επιδρά στην πρόθεση υλοποίησης περιβαλλοντικών προγραμμάτων, από ότι οι άντρες ($M=2.68$, $SD=1.40$), $t(141)=-2.818$, $p=.006$. Στον πίνακα 8 που ακολουθεί παρατίθενται μόνο οι ερωτήσεις με στατιστικά σημαντικές διαφοροποιήσεις, $p < .05$ και παραλείπονται οι υπόλοιπες.

ΠΙΝΑΚΑΣ 8
Διαφοροποιήσεις βάσει φύλου

Ερωτήσεις	Levene's Test		T	Df	t-test Sig. (2- tailed)
	F	Sig.			
Θέλω να ζω επιβαρύνοντας όσο γίνεται λιγότερο το περιβάλλον	2.004	.159	-2.726	143	.007
Επιδρά στην πρόθεσή μου να υλοποιήσω περιβ. προγράμματα ο βαθμός στον οποίο έχω επαρκείς γνώσεις.	.001	.976	-2.818	143	.006

Ακολουθούν στον πίνακα 9 οι σχετικοί μέσοι όροι για τις ερωτήσεις στις οποίες σημειώθηκε διαφοροποίηση.

ΠΙΝΑΚΑΣ 9
Μέσοι όροι και τυπικές αποκλίσεις βάσει φύλου

Μεταβλητή: Φύλο		N	M	SD
Θέλω να ζω επιβαρύνοντας όσο γίνεται λιγότερο το περιβάλλον	άντρας	66	3.39	.99
	γυναίκα	79	3.82	.90
Επιδρά στην πρόθεσή μου να υλοποιήσω περιβ. προγράμματα ο βαθμός στον οποίο έχω επαρκείς γνώσεις.	άντρας	66	2.68	1.40
	γυναίκα	79	3.34	1.40

Για καμία ερώτηση δε σημειώθηκαν σημαντικές διαφοροποιήσεις βάσει της μεταβλητής «προηγούμενη επιμόρφωση σε περιβαλλοντικά ζητήματα», όπως προκύπτει από τον πίνακα 10 με $p > .05$ για όλες τις ερωτήσεις.

ΠΙΝΑΚΑΣ 10
Διαφοροποιήσεις βάσει προηγούμενης επιμόρφωσης

Μεταβλητή: Προηγούμενη επιμόρφωση	Levene's Test		t-test		Sig. (2-tailed)
	F	Sig.	T	df	
Θέλω να σχεδιάζω και να υλοποιώ σχολικά περιβαλλοντικά προγράμματα	.387	.535	.974	143	.332
Θέλω να ζω επιβαρύνοντας όσο γίνεται λιγότερο το περιβάλλον	2.317	.130	1.603	143	.111
Θέλω να επιμορφωθώ σε προγράμματα περιβαλλοντικής εκπαίδευσης	.263	.609	-.908	143	.365
Θα υλοποιούσα περιβαλλοντικά προγράμματα αν αυτό συνοδευόταν με κάποια μείωση διδακτικού ωραρίου.	3.141	.078	.332	143	.740
Θα υλοποιούσα περιβαλλοντικά προγράμματα αν αυτό συνοδευόταν με κάποιο επίδομα.	.002	.965	-.573	143	.567
Θα υλοποιούσα περιβαλλοντικά προγράμματα αν αυτό συνοδευόταν με την έκδοση κάποιας βεβαίωσης συμμετοχής.	3.147	.078	-.626	143	.532
Θα υλοποιούσα περιβαλλοντικά προγράμματα αν αυτό προσέφερε μόρια για την εξέλιξή μου.	.761	.384	-.048	143	.961
Αποτελεί κίνητρο υλοποίησης περιβαλλοντικών προγραμμάτων η ηθική ικανοποίηση ότι συνεισφέρω στη δημιουργία περιβαλλοντικά ορθών στάσεων.	.399	.529	-.655	143	.513
Αποτελεί κίνητρο υλοποίησης περιβαλλοντικών προγραμμάτων η ηθική ικανοποίηση ότι συνεισφέρω στην εξασφάλιση ενός καλύτερου μέλλοντος.	.258	.613	.372	143	.711

Επιδρά στην πρόθεσή μου να υλοποιήσω περιβ. προγράμματα ο βαθμός στον οποίο οι μαθητές εκφράζουν σχετικό ενδιαφέρον.	4.570	.034	.704	143	.483
Επιδρά στην πρόθεσή μου να υλοποιήσω περιβ. προγράμματα ο βαθμός στον οποίο ο διευθυντής/τρια δηλώνει την έμπρακτη υποστήριξή του/της.	.043	.836	.209	143	.835
Επιδρά στην πρόθεσή μου να υλοποιήσω περιβ. προγράμματα ο βαθμός στον οποίο έχω έτοιμο εκπαιδευτικό υλικό	.236	.628	-.298	143	.766
Επιδρά στην πρόθεσή μου να υλοποιήσω περιβ. προγράμματα ο βαθμός στον οποίο έχω λάβει σχετική επιμόρφωση.	.635	.427	-.433	143	.666
Επιδρά στην πρόθεσή μου να υλοποιήσω περιβ. προγράμματα ο βαθμός στον οποίο έχω επαρκείς γνώσεις.	.890	.347	.499	143	.618
Επιδρά στην πρόθεσή μου να υλοποιήσω περιβ. προγράμματα ο βαθμός στον οποίο έχω φορτωμένο πρόγραμμα εκτός σχολείου.	3.110	.080	.600	143	.550
Επιδρά στην πρόθεσή μου να υλοποιήσω περιβ. προγράμματα ο βαθμός στον οποίο έχω επιβαρυνόμενο πρόγραμμα εντός σχολείου.	2.027	.157	-.297	143	.767
Επιδρά στην πρόθεσή μου να υλοποιήσω περιβ. προγράμματα ο βαθμός στον οποίο η σχολική μονάδα προωθεί τέτοιες δράσεις.	3.586	.060	-.372	143	.711
Επιδρά στην πρόθεσή μου να υλοποιήσω περιβ. προγράμματα ο βαθμός στον οποίο οι συνάδελφοι δείχνουν ενδιαφέρον για τέτοιες συνεργασίες.	1.098	.297	.862	143	.390
Επιδρά στην πρόθεσή μου να υλοποιήσω περιβ. προγράμματα ο βαθμός στον οποίο η τοπική κοινότητα δείχνει περιβαλλοντική ευαισθησία.	2.022	.157	.352	143	.726

Μόνο σε μία ερώτηση διαφοροποιήθηκε το δείγμα βάσει του κατά πόσο έχουν στο παρελθόν υλοποιήσει περιβαλλοντικά προγράμματα. Συγκεκριμένα, όσοι έχουν υλοποιήσει στο παρελθόν περιβαλλοντικά προγράμματα επηρεάζονται σε σημαντικά μεγαλύτερο βαθμό ($M=3.35$, $SD= 1.36$) από την στάση της τοπικής κοινότητας, από όσους δεν έχουν υλοποιήσει τέτοια προγράμματα ($M=2.83$, $SD= 1.48$), $t(141)=2.917$, $p=030$. Στον πίνακα 11 που ακολουθεί παρατίθεται μόνο η ερώτηση με στατιστική σημαντικότητα ($p < .05$).

ΠΙΝΑΚΑΣ 11

Διαφοροποιήσεις βάσει υλοποίησης περιβαλλοντικών προγραμμάτων

Μεταβλητή: Υλοποίηση περιβαλλοντικών προγραμμάτων κατά το παρελθόν	Levene's Test		t-test		Sig. (2-tailed)
	F	Sig.	T	df	
Επιδρά στην πρόθεσή μου να υλοποιήσω περιβ. προγράμματα ο βαθμός στον οποίο η τοπική κοινότητα δείχνει περιβαλλοντική ευαισθησία.	1.685	.196	2.197	143	.030

Στον πίνακα 12 παρατίθενται ο μέσος όρος και η τυπική απόκλιση για την ερώτηση στην οποία το δείγμα διαφοροποιήθηκε σημαντικά βάσει του κατά πόσο έχουν υλοποιήσει περιβαλλοντικά προγράμματα στο παρελθόν.

ΠΙΝΑΚΑΣ 12

Μέσοι όροι και τυπικές αποκλίσεις βάσει υλοποίησης περιβαλλοντικών προγραμμάτων

Μεταβλητή: Υλοποίηση περιβαλλοντικών προγραμμάτων κατά το παρελθόν		N	M	SD
Επιδρά στην πρόθεσή μου να υλοποιήσω περιβ. προγράμματα ο βαθμός στον οποίο η τοπική κοινότητα δείχνει περιβαλλοντική ευαισθησία.	ναι	67	3.35	1.36
	όχι	78	2.83	1.48

Οι υποδιευθυντές επιθυμούν να επιμορφωθούν σε προγράμματα περιβαλλοντικής εκπαίδευσης σε σημαντικά μικρότερο βαθμό ($M=2.51$, $SD= 1.29$) από ότι οι διευθυντές ($M=3.27$, $SD= 1.46$), $F(141,2)=3.150$, $p=.046$. Επίσης, οι υποδιευθυντές δηλώνουν ότι αν η υλοποίηση περιβαλλοντικών προγραμμάτων συνοδευόταν με μείωση διδακτικού ωραρίου, αυτό θα τους κινητοποιούσε σε σημαντικά μεγαλύτερο βαθμό ($M=4.34$, $SD= .78$), από ότι θα κινητοποιούσε τους διευθυντές ($M=3.88$, $SD= 0.85$) και τους εκπαιδευτικούς ($M=3.88$, $SD= 0.76$), αντίστοιχα, $F(141,2)=5.060$, $p=.008$. Τέλος, οι υποδιευθυντές δηλώνουν ότι αν η υλοποίηση περιβαλλοντικών προγραμμάτων συνοδευόταν με απόκτηση σχετικής μοριοδότησης, αυτό θα τους κινητοποιούσε σε σημαντικά μεγαλύτερο βαθμό ($M=4.25$, $SD=.81$) από ότι οι διευθυντές ($M=4.03$, $SD= 0.85$) και οι εκπαιδευτικοί ($M=3.81$, $SD= 0.76$), αντιστοίχως, $F(141,2)=3.559$, $p=.031$. Στον πίνακα 13 που ακολουθεί παρατίθενται μόνο οι ερωτήσεις με στατιστικά σημαντικές διαφοροποιήσεις, $p < .05$ και παραλείπονται οι υπόλοιπες.

ΠΙΝΑΚΑΣ 13
 Διαφοροποιήσεις βάσει θέσης ευθύνης

Μεταβλητή: Θέση ευθύνης	Sum of Squares	df	M Square	F	Sig.
Θα υλοποιούσα περιβαλλοντικά προγράμματα αν αυτό προσέφερε μόρια για την εξέλιξή μου.	4.198	2	2.099	3.150	.046
Θα υλοποιούσα περιβαλλοντικά προγράμματα αν αυτό συνοδευόταν με κάποια μείωση διδακτικού ωραρίου.	6.582	2	3.291	5.060	.008
Θέλω να επιμορφωθώ σε προγράμματα περιβαλλοντικής εκπαίδευσης	14.350	2	7.175	3.559	.031

Στον πίνακα 14 παρατίθενται ο μέσος όρος και η τυπική απόκλιση για τις ερωτήσεις στις οποίες το δείγμα διαφοροποιήθηκε σημαντικά βάσει της υπηρεσιακής τους ιδιότητας.

ΠΙΝΑΚΑΣ 14
 Μέσοι όροι και τυπικές αποκλίσεις βάσει θέσης ευθύνης

Μεταβλητές		N	M	SD
Υποομάδες				
	διευθυντής	59	3.27	1.46
Θέλω να επιμορφωθώ σε προγράμματα περιβαλλοντικής εκπαίδευσης	υποδιευθυντής	43	2.51	1.29
	εκπαιδευτικός	43	2.95	1.47
	Σύνολο	145	2.95	1.44
Θα υλοποιούσα περιβαλλοντικά προγράμματα αν αυτό συνοδευόταν με κάποια μείωση διδακτικού ωραρίου.	διευθυντής	59	3.88	.85
	υποδιευθυντής	43	4.34	.78
	εκπαιδευτικός	43	3.88	.76
	Σύνολο	145	4.02	.82
Θα υλοποιούσα περιβαλλοντικά προγράμματα αν αυτό προσέφερε μόρια για την εξέλιξή μου.	διευθυντής	59	4.03	.85
	υποδιευθυντής	43	4.25	.81
	εκπαιδευτικός	43	3.81	.76
	Σύνολο	145	4.03	.82

Στον πίνακα 15 παρατίθενται τα δεδομένα του Tukey test για τις συγκρίσεις υποομάδων, βάσει υπηρεσιακής ιδιότητας.

ΠΙΝΑΚΑΣ 15
Πολλαπλές δυαδικές συγκρίσεις βάσει θέσης ευθύνης

Ερωτήσεις	Υποομάδες		M Difference (I-J)	Std. Error	Sig.
Θέλω να επιμορφωθώ σε προγράμματα περιβαλλοντικής εκπαίδευσης	Διευθυντής	Υποδιευθυντής	.759	0.28	.023
		Εκπαιδευτικός	0.32	0.28	.506
	Υποδιευθυντής	Διευθυντής	-.759	0.28	.023
		Εκπαιδευτικός	-0.44	0.31	.322
	Εκπαιδευτικός	Διευθυντής	-0.32	0.28	.506
		Υποδιευθυντής	0.44	0.31	.322
Θα υλοποιούσα περιβαλλοντικά προγράμματα αν αυτό συνοδευόταν με κάποια μείωση διδακτικού ωραρίου.	Διευθυντής	Υποδιευθυντής	-.467	0.16	.012
		Εκπαιδευτικός	0.00	0.16	1.000
	Υποδιευθυντής	Διευθυντής	.467	0.16	.012
		Εκπαιδευτικός	.465	0.17	.023
	Εκπαιδευτικός	Διευθυντής	0.00	0.16	1.000
		Υποδιευθυντής	-.465	0.17	.023
Θα υλοποιούσα περιβαλλοντικά προγράμματα αν αυτό προσέφερε μόρια για την εξέλιξή μου.	Διευθυντής	Υποδιευθυντής	-0.22	0.16	.367
		Εκπαιδευτικός	0.22	0.16	.373
	Υποδιευθυντής	Διευθυντής	0.22	0.16	.367
		Εκπαιδευτικός	.441	0.18	.035
	Εκπαιδευτικός	Διευθυντής	-0.22	0.16	.373
		Υποδιευθυντής	-.441	0.18	.035

Το δείγμα δε διαφοροποιήθηκε σε καμία ερώτηση του ερωτηματολογίου, βάσει των ετών υπηρεσίας των εκπαιδευτικών του δείγματος ($p > .05$).

ΠΙΝΑΚΑΣ 16
Διαφοροποιήσεις βάσει ετών υπηρεσίας

Έτη υπηρεσίας Ερωτήσεις	Sum of Squares	Df	M Square	F	Sig.
1. Θέλω να σχεδιάζω και να υλοποιώ σχολικά περιβαλλοντικά προγράμματα	3.498	3	1.166	.555	.645
2. Θέλω να ζω επιβαρύνοντας όσο γίνεται λιγότερο το περιβάλλον	3.011	3	1.004	1.081	.359
3. Θέλω να επιμορφωθώ σε προγράμματα περιβαλλοντικής εκπαίδευσης	6.047	3	2.016	.965	.411
4. Θα υλοποιούσα περιβαλλοντικά προγράμματα αν αυτό	3.950	3	1.317	1.954	.124

	συνοδευόταν με κάποια μείωση διδακτικού ωραρίου.					
5.	Θα υλοποιούσα περιβαλλοντικά προγράμματα αν αυτό συνοδευόταν με κάποιο επίδομα.	1.446	3	.482	.676	.568
6.	Θα υλοποιούσα περιβαλλοντικά προγράμματα αν αυτό συνοδευόταν με την έκδοση κάποιας βεβαίωσης συμμετοχής.	1.664	3	.555	.828	.481
7.	Θα υλοποιούσα περιβαλλοντικά προγράμματα αν αυτό προσέφερε μόρια για την εξέλιξή μου.	3.118	3	1.039	1.531	.209
8.	Αποτελεί κίνητρο υλοποίησης περιβαλλοντικών προγραμμάτων η ηθική ικανοποίηση ότι συνεισφέρω στη δημιουργία περιβαλλοντικά ορθών στάσεων.	4.451	3	1.484	2.511	.061
9.	Αποτελεί κίνητρο υλοποίησης περιβαλλοντικών προγραμμάτων η ηθική ικανοποίηση ότι συνεισφέρω στην εξασφάλιση ενός καλύτερου μέλλοντος.	1.983	3	.661	.881	.453
10.	Επιδρά στην πρόθεσή μου να υλοποιήσω περιβ. προγράμματα ο βαθμός στον οποίο οι μαθητές εκφράζουν σχετικό ενδιαφέρον.	4.202	3	1.401	.636	.593
11.	Επιδρά στην πρόθεσή μου να υλοποιήσω περιβ. προγράμματα ο βαθμός στον οποίο ο διευθυντής/τρια εκφράζει σχετικό ενδιαφέρον.	5.077	3	1.692	.862	.463
12.	Επιδρά στην πρόθεσή μου να υλοποιήσω περιβ. προγράμματα ο βαθμός στον οποίο έχω έτοιμο εκπαιδευτικό υλικό	2.171	3	.724	.404	.751
13.	Επιδρά στην πρόθεσή μου να υλοποιήσω περιβ. προγράμματα ο βαθμός στον οποίο έχω λάβει σχετική επιμόρφωση.	1.548	3	.516	.252	.860
14.	Επιδρά στην πρόθεσή μου να υλοποιήσω περιβ. προγράμματα ο βαθμός στον οποίο έχω επαρκείς γνώσεις.	5.479	3	1.826	.881	.453
15.	Επιδρά στην πρόθεσή μου να υλοποιήσω περιβ. προγράμματα ο βαθμός στον οποίο έχω ήδη πολύ φορτωμένο πρόγραμμα εκτός σχολείου.	3.708	3	1.236	.570	.636
16.	Επιδρά στην πρόθεσή μου να υλοποιήσω περιβ. προγράμματα ο βαθμός στον οποίο έχω ήδη πολύ επιβαρυνόμενο πρόγραμμα εντός σχολείου.	11.090	3	3.697	1.949	.124
17.	Επιδρά στην πρόθεσή μου να υλοποιήσω περιβ. προγράμματα ο βαθμός στον οποίο η σχολική μονάδα προωθεί τέτοιες δράσεις.	3.707	3	1.236	.649	.585
18.	Επιδρά στην πρόθεσή μου να υλοποιήσω περιβ. προγράμματα ο βαθμός στον οποίο οι συνάδελφοι δείχνουν ενδιαφέρον για τέτοιες συνεργασίες.	9.260	3	3.087	1.433	.236
19.	Επιδρά στην πρόθεσή μου να υλοποιήσω περιβ. προγράμματα ο βαθμός στον οποίο η τοπική κοινότητα δεν δείχνει περιβαλλοντική ευαισθησία.	6.906	3	2.302	1.092	.355

Οι εκπαιδευτικοί λοιπών ειδικοτήτων (που δεν ανήκουν στις ανθρωπιστικές ή θετικές επιστήμες) δηλώνουν ότι αν από την υλοποίηση περιβαλλοντικών προγραμμάτων προέκυπτε και μοριοδότηση χρήσιμη για την υπηρεσιακή τους εξέλιξη, θα ενδιαφερόντουσαν σε σημαντικά μεγαλύτερο βαθμό ($M=4.37$, $SD= .80$) από ότι οι εκπαιδευτικοί θετικών ($M=3.88$, $SD= .82$) και ανθρωπιστικών επιστημών ($M=3.87$, $SD= .76$), αντιστοίχως, $F(141,2)=3.132$, $p=.047$. Επίσης, οι εκπαιδευτικοί λοιπών ειδικοτήτων δηλώνουν ότι επιθυμούν να σχεδιάζουν και να υλοποιούν περιβαλλοντικά προγράμματα σε σημαντικά χαμηλότερο βαθμό ($M=2.62$, $SD= 1.54$) από ότι οι εκπαιδευτικοί θετικών ($M=3.18$, $SD= 1.38$) και ανθρωπιστικών επιστημών ($M=3.87$, $SD= .76$), αντιστοίχως, $F(141,2)=5.995$, $p=.003$. Στον πίνακα 17 παρουσιάζονται μόνο οι ερωτήσεις με στατιστικά σημαντικές διαφοροποιήσεις, $p < .05$ και παραλείπονται οι υπόλοιπες.

ΠΙΝΑΚΑΣ 17
Διαφοροποιήσεις βάσει σπουδών

Ερωτήσεις	Sum of Squares	Df	M Square	F	Sig.
Θέλω να σχεδιάζω και να υλοποιώ σχολικά περιβαλλοντικά προγράμματα	12.655	2	6.327	3.132	.047
Θα υλοποιούσα περιβαλλοντικά προγράμματα αν αυτό προσέφερε μόρια για την εξέλιξή μου.	7.695	2	3.848	5.995	.003

Στον πίνακα 18 εμφανίζονται οι μέσοι όροι και τυπικές αποκλίσεις για τις ερωτήσεις στις οποίες διαφοροποιήθηκε το δείγμα βάσει των σπουδών.

ΠΙΝΑΚΑΣ 18
Μέσοι όροι και τυπικές αποκλίσεις βάσει σπουδών

Ερωτήσεις	Υποομάδες	N	M	SD
Θα υλοποιούσα περιβαλλοντικά προγράμματα αν αυτό προσέφερε μόρια για την εξέλιξή μου.	Θετικές	53	3.88	.82
	Ανθρωπ.	47	3.87	.76
	Λοιπές	45	4.37	.80
	Σύνολο	145	4.03	.82

	Θετικές	53	3.18	1.33
Θέλω να σχεδιάζω και να	Ανθρωπ.	47	3.31	1.33
υλοποιώ σχολικά	Λοιπές	45	2.62	1.54
περιβαλλοντικά	Σύνολο	145	3.05	1.44
προγράμματα				

Στον πίνακα 19 εμφανίζονται τα δεδομένα του Tukey test για τις διαφοροποιήσεις μεταξύ υποομάδων και βάσει σπουδών.

ΠΙΝΑΚΑΣ 19
Πολλαπλές δυαδικές συγκρίσεις βάσει σπουδών

Ερωτήσεις			M Difference (I-J)	Std. Error	Sig.
Θέλω να σχεδιάζω και να υλοποιώ σχολικά περιβαλλοντικά προγράμματα	θετικές	ανθρωπ.	-0.13	0.28	.891
		λοιπές	0.57	0.29	.124
	ανθρωπ.	θετικές	0.13	0.28	.891
		λοιπές	0.70	0.30	.042
	λοιπές	θετικές	-0.57	0.29	.124
		ανθρωπ.	-0.70	0.30	.042
Θα υλοποιούσα περιβαλλοντικά προγράμματα αν αυτό προσέφερε μόρια για την εξέλιξή μου.	θετικές	ανθρωπ.	0.01	0.16	.996
		λοιπές	-.49*	0.16	.008
	ανθρωπ.	θετικές	-0.01	0.16	.996
		λοιπές	-.50*	0.17	.008
	λοιπές	θετικές	.49*	0.16	.008
		ανθρωπ.	.50*	0.17	.008

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η έρευνα αναδεικνύει αρχικά ότι οι εκπαιδευτικοί θέλουν να ζουν επιβαρύνοντας όσο γίνεται λιγότερο το περιβάλλον, δηλαδή διατηρούν φιλοπεριβαλλοντικές στάσεις και είναι ευαισθητοποιημένοι. Στη συνέχεια η έρευνα επιχείρησε να ερευνήσει ποιες συνθήκες δρουν ως ουσιώδη κίνητρα προκειμένου οι εκπαιδευτικοί να σχεδιάσουν και να υλοποιήσουν ένα σχολικό περιβαλλοντικό πρόγραμμα. Έτσι οι συνθήκες οι οποίες μετρήθηκε να λειτουργούν ως κίνητρα είναι αφενός ηθικού, αφετέρου πρακτικού χαρακτήρα. Στα κίνητρα ηθικού χαρακτήρα, οι

εκπαιδευτικοί δήλωσαν ότι τους ωθεί να πραγματοποιούν περιβαλλοντικά σχολικά προγράμματα κυρίως η ηθική ικανοποίηση ότι μέσω αυτών δημιουργείται ένα αειφορικό, καλύτερο μέλλον και ότι μέσω αυτών καλλιεργούνται επιθυμητές και χρήσιμες περιβαλλοντικές στάσεις στους μαθητές, στάσεις που θα εξασφαλίσουν ένα αειφορικό και βιώσιμο μέλλον. Οι εκπαιδευτικοί επιπλέον φαίνεται να ενδιαφέρονται για μία σειρά από πρακτικά κίνητρα τα οποία θα μπορούσαν να θεσπιστούν, όπως η έκδοση βεβαίωσης συμμετοχής, η λήψη επιδόματος, η μείωση διδακτικού ωραρίου, αλλά και μοριοδότηση που θα προσμετράται στην εξέλιξη των εκπαιδευτικών. Έχει ενδιαφέρον να σημειωθεί ότι οι εκπαιδευτικοί αξιολογούν θετικά πρακτικά κίνητρα, όχι αποκλειστικά οικονομικού χαρακτήρα, αλλά και με χαρακτήρα αξιολογικής ανταμοιβής.

Αντιθέτως, οι εκπαιδευτικοί της παρούσας έρευνας φάνηκε να μη θεωρούν ιδιαίτερα σημαντικά αντικίνητρα συνθήκες όπως το επιβαρυνόμενο πρόγραμμά τους εντός ή εκτός σχολείου. Επίσης, φάνηκε να μην επηρεάζονται ιδιαίτερα από το κατά πόσο ο διευθυντής της σχολικής μονάδας, οι συνάδελφοι, οι μαθητές και η τοπική κοινότητα ενδιαφέρονται και στηρίζουν τη συγκεκριμένη θεματική, ή όχι. Τα ευρήματα αυτά έρχονται σε σύγκρουση με προηγούμενες έρευνες, σύμφωνα με τις οποίες, τόσο η ενδοσχολική, όσο και η ευρύτερη κοινωνική πίεση αποτελούν σημαντικές παραμέτρους επηρεασμού της πρόθεσης των εκπαιδευτικών να διδάξουν συγκεκριμένες θεματικές (Yan, & Sin, 2013).

Επίσης, δε φάνηκε να θεωρούν επαρκές κίνητρο την κατοχή εκπαιδευτικού υλικού συναφούς με την περιβαλλοντική εκπαίδευση, ούτε την ύπαρξη γνώσεων και επιμόρφωσης για το θέμα. Τα ευρήματα αυτά έρχονται σε σύγκρουση με προηγούμενες έρευνες, σύμφωνα με τις οποίες η κατοχή παιδαγωγικού υλικού και η γνωστική αυτοπεποίθηση και επάρκεια για το θέμα αποτελούν ισχυρούς παράγοντες επηρεασμού του κινήτρου των εκπαιδευτικών για την υλοποίηση περιβαλλοντικών προγραμμάτων (Yan, & Sin, 2013).

Ως προς τις δημογραφικές μεταβλητές, μετρήθηκε ότι οι γυναίκες επιθυμούν να επιβαρύνουν το περιβάλλον όσο γίνεται λιγότερο σε σημαντικά μεγαλύτερο βαθμό από τους άντρες, παρότι αισθάνονται σε σημαντικά μεγαλύτερο βαθμό από τους άντρες ότι οι προηγούμενες γνώσεις επιδρούν σημαντικά στην πρόθεση υλοποίησης περιβαλλοντικών προγραμμάτων. Και τα δύο ευρήματα συγκλίνουν

σημαντικά με ευρήματα από προηγούμενες έρευνες (Vainio & Paloniemi, 2014 και Sarkawi, Priadi, & Oktaviani, 2017, αντιστοίχως). Παραδόξως, ούτε το κατά πόσο οι εκπαιδευτικοί έχουν λάβει περιβαλλοντική επιμόρφωση, αλλά ούτε και τα έτη προϋπηρεσίας δεν κατόρθωσαν να διαφοροποιήσουν το δείγμα σε καμία από τις ερωτήσεις της έρευνας, οδηγώντας στην απόρριψη των αντίστοιχων ερευνητικών υποθέσεων.

Αντιθέτως, η προηγούμενη εμπειρία υλοποίησης περιβαλλοντικού προγράμματος διαφοροποίησε τις θέσεις του δείγματος, αν και μόνο για μία ερώτηση και συγκεκριμένα όσον αφορά τις περιβαλλοντικές στάσεις της τοπικής κοινότητας. Έτσι, όσοι έχουν υλοποιήσει περιβαλλοντικά σχολικά προγράμματα θεωρούν σε σημαντικά μεγαλύτερο βαθμό ότι οι τοπικές κοινότητες και οι περιβαλλοντικές τους στάσεις επιδρούν σημαντικά στην πρόθεση των εκπαιδευτικών να υλοποιούν περιβαλλοντικά προγράμματα, από ότι οι εκπαιδευτικοί που δεν είχαν τέτοια εμπειρία. Αυτό μπορεί να ερμηνευτεί ευκολότερα, καθώς κατά τη διεξαγωγή σχολικών προγραμμάτων οι σχολικές κοινότητες συχνά δρουν και μαθαίνουν εκτός σχολικών ορίων και εντός ορίων τοπικών κοινοτήτων. Επομένως, φαίνεται ότι αυτές οι συνεργασίες οδήγησαν τους εκπαιδευτικούς να θεωρούν ότι οι τοπικές κοινότητες δεν είναι επαρκώς περιβαλλοντικά ευαισθητοποιημένες, εύρημα που συνάδει με προηγούμενες έρευνες (Devine-Wright, 2011).

Ως προς τη θέση ευθύνης, οι υποδιευθυντές επιθυμούν να επιμορφωθούν σε προγράμματα περιβαλλοντικής εκπαίδευσης σε σημαντικά μικρότερο βαθμό από ότι οι διευθυντές. Επίσης, οι υποδιευθυντές δηλώνουν ότι αν η υλοποίηση περιβαλλοντικών προγραμμάτων συνοδευόταν με μείωση διδακτικού ωραρίου, αυτό θα τους κινητοποιούσε σε σημαντικά μεγαλύτερο βαθμό, από ότι θα κινητοποιούσε τους διευθυντές και τους εκπαιδευτικούς. Τέλος, οι υποδιευθυντές δηλώνουν ότι αν η υλοποίηση περιβαλλοντικών προγραμμάτων συνοδευόταν με απόκτηση σχετικής μοριοδότησης, αυτό θα τους κινητοποιούσε σε σημαντικά μεγαλύτερο βαθμό από ότι οι διευθυντές και οι εκπαιδευτικοί, αντιστοίχως.

Ακόμη, οι σπουδές των εκπαιδευτικών τους διαφοροποίησαν σε δύο μεταβλητές. Συγκεκριμένα, οι εκπαιδευτικοί λοιπών ειδικοτήτων (δηλαδή οι εκπαιδευτικοί που δεν ανήκουν στις θετικές ή ανθρωπ. επιστήμες) δηλώνουν -σε σημαντικά

μεγαλύτερο βαθμό από όλους τους άλλους εκπαιδευτικούς- ότι αν η υλοποίηση περιβαλλοντικών προγραμμάτων προέκυπτε και μοριοδότηση χρήσιμη για την υπηρεσιακή εξέλιξη, θα ενδιαφερόντουσαν για την υλοποίηση περιβαλλοντικών προγραμμάτων. Τέλος, οι εκπαιδευτικοί λοιπών ειδικοτήτων δηλώνουν ότι επιθυμούν να σχεδιάζουν και να υλοποιούν περιβαλλοντικά προγράμματα σε σημαντικά χαμηλότερο βαθμό από όλους τους άλλους εκπαιδευτικούς.

Συνολικά από τα ευρήματα της έρευνας διαπιστώνεται ότι η περιβαλλοντική εκπαίδευση θα μπορούσε να τονωθεί αν θεσπιζόντουσαν μία σειρά από πρακτικά κίνητρα, όπως η μείωση ωραρίου, η αποζημίωση, η έκδοση βεβαίωσης συμμετοχής και η απόκτηση μοριοδότησης συναφούς με την υπηρεσιακή εξέλιξη. Προκύπτει επίσης, ότι τα μόνα υπαρκτά κίνητρα είναι ηθικού χαρακτήρα και ότι οι εκπαιδευτικοί τα αποδέχονται ως πολύ ισχυρά κίνητρα υλοποίησης περιβαλλοντικών προγραμμάτων. Τέλος, παράμετροι όπως η στάση των μαθητών, των διευθυντικών στελεχών, των τοπικών κοινοτήτων και των συναδέλφων για τα περιβαλλοντικά προγράμματα δεν επηρεάζουν σε μεγάλο βαθμό την πρόθεση των εκπαιδευτικών να υλοποιούν περιβαλλοντικά προγράμματα, ίσως επειδή η στήριξη είναι σε ένα βαθμό δεδομένη, οπότε δεν έχουν τεθεί ιδιαίτερα ζητήματα θέσης εμποδίων. Αλλά και γνωστικοί και παιδαγωγικοί παράγοντες, όπως οι προηγούμενες περιβαλλοντικές επιμορφώσεις ή η κατοχή παιδαγωγικού έτοιμου περιβαλλοντικού υλικού, επίσης δεν φάνηκε να θεωρούνται σημαντικοί παράγοντες που επιδρούν στην πρόθεση των εκπαιδευτικών να υλοποιούν περιβαλλοντικά προγράμματα, ίσως επειδή πλέον η πλειονότητα των εκπαιδευτικών θεωρεί ότι κατέχει επαρκείς περιβαλλοντικές γνώσεις και πληροφορίες ώστε να σχεδιάσει ένα περιβαλλοντικό σχολικό πρόγραμμα χωρίς δυσκολίες. Τέλος, ούτε παράμετροι όπως οι αυξημένες υποχρεώσεις εντός και εκτός σχολείου μετρήθηκε να επιδρούν σε μεγάλο βαθμό στην πρόθεση των εκπαιδευτικών να υλοποιούν περιβαλλοντικά προγράμματα, υπογραμμίζοντας ότι οι εκπαιδευτικοί έχουν προτάξει διαφορετικές παραμέτρους ως καθοριστικές για το κατά πόσο θα υλοποιήσουν ή όχι τέτοια προγράμματα.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Ardoin, N. M., Bowers, A. W., & Gaillard, E. (2019). Environmental education outcomes for conservation: A systematic review. *Biological Conservation*, 108224. doi:10.1016/j.biocon.2019.108224
- Begum, A, Liu, J, Qayum H,& Mamdouh, A. (2022). Environmental and Moral Education for Effective Environmentalism: An Ideological and Philosophical Approach. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 19(23),15549. doi: 10.3390/ijerph192315549
- Devine-Wright, P. (2011). Place Attachment and Public Acceptance of Renewable Energy: A Tidal Energy Case Study. *J. Environ. Psychol.* 31, 336–343. doi:10.1016/j.jenvp.2011.07.001
- Eksail, F.A.A., & Afari, E. (2020). Factors affecting trainee teachers' intention to use technology: A structural equation modeling approach. *Educ Inf Technol*, 25, 2681–2697. doi: 10.1007/s10639-019-10086-2
- Monroe, M.,C. & Krasny, M.,E. (2016). *Across the Spectrum: Resources for Environmental Education*, (3rd ed.), North American Association for Environmental Education.
- Petkou, D., Andrea, V., & Anthrakopoulou, K. (2021). The Impact of Training Environmental Educators: Environmental Perceptions and Attitudes of Pre-Primary and Primary School Teachers in Greece. *Educ. Sci.*11, 274. doi: 10.3390/educsci11060274
- Plater, Z., (2014). Human-Centered Environmental Values Versus Nature-Centric Environmental Values--Is This the Question?, 3 *Mich. J. Envntl. & Admin. L.* 273. doi: 10.36640/mjeal.3.2.human-centered
- Ramadhan, S., Sukma, E., & Indriyani, V. (2019). Environmental education and disaster mitigation through language learning. IOP Conference Series: *Earth and Environmental Science*, 314, 012054. doi:10.1088/1755-1315/314/1/012054
- Sarkawi, D., Priadi, A., & Oktaviani A. (2017). Environmental knowledge and environmental friendly behavior based on gender and education level. *International Journal of Advanced Research*, 5(6):2106-2113. doi:10.21474/IJAR01/4649

- Ursavaş, Ö. F., Yalçın, Y., & Bakır, E. (2019). The effect of subjective norms on preservice and in-service teachers' behavioural intentions to use technology: A multigroup multimodel study. *British Journal of Educational Technology*. doi:10.1111/bjet.12834
- Vainio, A., & Paloniemi, R. (2014). The complex role of attitudes toward science in pro-environmental consumption in the Nordic countries. *Ecological Economics*, 108, 18–27. doi:10.1016/j.ecolecon.2014.09.02
- Yan, Z., Li, Z., Panadero, E., Yang, M., Yang, L., & Lao, H. (2021). A systematic review on factors influencing teachers' intentions and implementations regarding formative assessment. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, 1–33. doi:10.1080/0969594x.2021.1884042
- Yan, Z., & Sin, K. (2013). Inclusive education: teachers' intentions and behaviour analysed from the viewpoint of the theory of planned behaviour. *International Journal of Inclusive Education*, 18(1), 72–85. doi:10.1080/13603116.2012.757811
- Zachariou, F., Tsami, E., Chalkias, C., & Bersimis, S. (2017). Teachers' attitudes towards the environment and environmental education: An empirical study. *Int. J. Environ. Sci. Educ.*, 12, 1567–1593.

Εκπαίδευση για το Περιβάλλον και την Αειφορία στα χρόνια της πανδημίας με τη χρήση της Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης: Γνώσεις και Απόψεις Εκπαιδευτικών Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης της νήσου Ρόδου

Μανωλάκη Ευαγγελία¹, Ματζάνος Δημήτριος²

1. Εκπαιδευτικός ΠΕ70, MSc Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, Πανεπιστήμιο Αιγαίου
2. Σύμβουλος Εκπαίδευσης ΠΕ70, Διδάκτωρ Πανεπιστημίου Αιγαίου

ABSTRACT

A major change that education in Greece and internationally had to face was the suspension of school operations due to the COVID-19 pandemic and the transfer of lifelong learning now through distance education. For this reason, the educational world has not only turned its attention to this specific form of education, but considers it necessary to transform the current school and create a new philosophy around it.

In particular, the aim of this thesis is to analyze the opinions and knowledge of Secondary Education teachers of all specialties regarding Environmental Education and its teaching through distance education using ICT. In more detail, the opinions and knowledge of the educators were studied and recorded regarding whether it is possible to implement the teaching of Environmental Education to the learning public through distance education and whether it offers benefits in the cognitive, social and emotional fields. In the end, an attempt was made to compare and find common points in the knowledge and opinions of the secondary education teachers.

More specifically, the results from the diplomatic research showed that both in the field of knowledge and in the level of opinions of secondary education teachers of all specialties regarding Environmental Education and distance education, as well as between them correlation, is considered a quite sufficient and in some cases a high level and the agreement between them became evident.

ΛΕΞΕΙΣ – ΚΛΕΙΔΙΑ: Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, Εξ αποστάσεως Εκπαίδευση

ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΓΙΑ ΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΤΗΝ ΑΕΙΦΟΡΙΑ

Οι ασταμάτητες μεταβολές και αλλαγές που συμβαίνουν καθημερινά σε κοινωνικό και όχι μόνο πλαίσιο και ταυτόχρονα οι ζημιές που προκαλούν στο περιβάλλον, τονίζουν την σημαντικότητα της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, ως μια δια βίου εκπαίδευση που εξετάζει τα περιβαλλοντικά ζητήματα με ένα σφαιρικό και σταθερό τρόπο. Η ΠΕ συμβάλλει σημαντικά στον επαναπροσδιορισμό του κοινωνικού συστήματος, διότι μέσω της εκπαίδευσης ο άνθρωπος και γενικότερα το κοινωνικό σύνολο, αντιλαμβάνεται και προσδιορίζει αξίες και ορισμούς λέξεων, για να αναπτυχθούν ικανότητες, συμπεριφορές, γνώσεις και βάση αυτών, οφείλει το άτομο να καταλάβει και να αντιληφθεί την σχέση αλληλεξάρτησης και αλληλεπίδρασης που έχει με τη φύση (Βαβουγιός, Ξανθάκου & Καΐλα, 2005).

Η Εκπαίδευση για το Περιβάλλον και την Αειφορία αποτελεί μια στρατηγική μάθησης με απώτερο σκοπό την καλλιέργεια γνώσεων, στάσεων, αντιλήψεων, δεξιοτήτων και συμπεριφορών φιλικότερων προς το περιβάλλον (Παπαβασιλείου, 2011). Εξελίσσει την κριτική σκέψη και την δεξιότητα της βαθιάς σκέψης και του διάλογου για την αντιμετώπιση των καίριων, πολυδιάστατων και περίπλοκων ζητημάτων. Στοχεύει στην καλλιέργεια κριτικά προβληματισμένων ανθρώπων, που χωρίς όρια και με αυτοεκτίμηση και τόλμη, θα συμμετέχουν ενεργά για την αναζήτηση της ιδανικής λύσης για όλους σχετικά με τα εμπόδια και τις προκλήσεις της αειφόρου ανάπτυξης, παράγοντας μια αναμφισβήτητη δημοκρατική κοινωνία (Giroux, 1998· Μπομπέτσος & Στεφάνη, 2004· Mogensen & Mayer, 2005· UNESCO, 2006· Mogensen & Schnack, 2010).

Ως μορφή εκπαίδευσης θεωρείται δημοκρατική, πολιτική και συλλογική, διότι οι εκπαιδευόμενοι υποστηρίζονται στο να συμμετέχουν δραστικά στις πολιτικές και κοινωνικές δραστηριότητες της δημοκρατίας. Δηλαδή, ενθαρρύνεται η ανάμειξη όλων στην διαδικασία της ανάληψης πρωτοβουλιών, δημιουργούνται δεξιότητες διαπραγμάτευσης, αισθήματα προσωπικής και κοινωνικής ευθύνης και έρευνας των αποτελεσματικότερων λύσεων (Wals & Jickling, 2000· Φλογαΐτη, 2006). Όσον αφορά τους μαθητές, αυτοί προσωπικά λαμβάνουν μέρος από κοινού στην απόφαση με ποιον τρόπο θα μαθαίνουν. Επίσης, πραγματοποιείται και η ευκαιρία να

εφαρμόσουν όλα όσα έχουν γνωρίσει και έχουν ζήσει, χάρη στις εκπαιδευτικές δράσεις, στην ιδιωτική και καθημερινή τους ζωή (UNESCO, 2006).

ΕΞ ΑΠΟΣΤΑΣΕΩΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

Υφίστανται πάρα πολλοί λόγοι για τους οποίους τα προγράμματα στον παγκόσμιο ιστό γίνονται όλο και πιο γνωστά στην σύγχρονη εποχή, πλαισιώνοντας την εξ αποστάσεως εκπαίδευση. Το διαδικτυακό πλαίσιο παρέχει υπεράριθμες δυνατότητες στα άτομα που δεν θα είχαν εύκολη πρόσβαση στην εκπαίδευση, αλλά και ένα σημαντικό, καινοτόμο μοντέλο για τους διδάσκοντες που μπορούν να φέρουν εις πέρας μαθήματα εξαιρετικού βεληνεκούς (Picciano, 2017). Άλλωστε, λόγω της πανδημίας του Covid-19, η εκπαίδευση από απόσταση είναι πλέον απαραίτητη.

Ακόμη ένα σημαντικό πλεονέκτημα της εκπαίδευσης από απόσταση θεωρείται η ευελιξία που χαρίζει. Οι διδασκόμενοι έχουν την ευκαιρία να διαλέξουν οι ίδιοι τον χώρο, τον χρόνο και τον τρόπο με τον οποίο θα μάθουν τις απαραίτητες γνώσεις. Για αυτούς που επιθυμούν ρεαλιστική και ζωντανή επικοινωνία με τους εκπαιδευτικούς λαμβάνουν χώρα ποικίλες τηλεδιασκέψεις, αλλά και για αυτούς που έχουν πιο φορτωμένο πρόγραμμα λόγω διάφορων εργασιών ή πλαισίων, μια πιο χαλαρή επιλογή θα ήταν καλύτερη. Υφίστανται προγράμματα που μπορούν να ενσωματωθούν και να προσαρμοστούν στις απαιτήσεις όλων. Λόγω, λοιπόν, της αύξησης των διαδικτυακών προγραμμάτων, υπάρχουν μαθησιακές επιλογές για όλους τους τομείς και κλάδους με τους οποίους θα ήθελε να ασχοληθεί το άτομο (Perrin & Mayhew, 2000).

Η ασύγχρονη μάθηση στο διαδίκτυο προσφέρει στους μαθητές τον αυτοέλεγχο της εκπαιδευτικής τους πορείας και είναι πιο προσαρμοστική για τους μη παραδοσιακούς ανθρώπους. Παρόλα αυτά, ο μαθητής σε αυτή την περίπτωση είναι σχεδόν αποκλειστικά υπεύθυνος για τον τρόπο που θα το διαχειριστεί. Για να φέρουν εις πέρας ένα τέτοιο πρόγραμμα στο ίντερνετ, οι διδασκόμενοι οφείλουν να έχουν οργανωθεί πολύ καλά και να γνωρίζουν πως θα ρυθμίσουν τον χρόνο τους για να ανταπεξέλθουν στους ρυθμούς του μαθήματος (Peters, 2002).

Για να μπορέσει να ενσωματωθεί αποτελεσματικά η εξ αποστάσεως εκπαίδευση στο ελληνικό μαθησιακό πλαίσιο χρειάζεται αναγκαστικά τα απαραίτητα

τεχνολογικά εργαλεία, αλλά και τις χρηματοδοτήσεις για τον προγραμματισμό, την τοποθέτηση και την προώθηση των τεχνολογικών εγκαταστάσεων. Ταυτόχρονα, ιδιαίτερα σημαντικό ρόλο διαδραματίζει η αποδοχή της συμπερίληψης της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης από την μαθητική κοινότητα (Weber, 1996), συνδυαστικά με την πολιτική υποστήριξη που θα ολοκληρώσει το πέρασμα της εκπαίδευσης στον ψηφιακό κόσμο.

ΣΥΝΔΕΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΚΑΙ ΕΞ ΑΠΟΣΤΑΣΕΩΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

Τα καινοτόμα χαρακτηριστικά, λοιπόν, της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, συμβάλλουν στην ενσωμάτωση των Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνίας, στη διδακτική πορεία. Τα πλεονεκτήματα που προσφέρει η συνεργασία αυτών των δύο τομέων είναι αρκετά και δύναται να επιφέρουν επιτυχή, μαθησιακά αποτελέσματα. Τα ψηφιακά μέσα μπορούν να προστεθούν εντελώς στους κλάδους που προσεγγίζει η Αειφόρος Εκπαίδευση και να προσαρμόσουν το περιεχόμενο του σύγχρονου εκπαιδευτικού πλαισίου.

Πιο αναλυτικά, η αξιοποίηση των ΤΠΕ υποστηρίζει και ενθαρρύνει την συμμετοχή των μαθητών στην μάθηση. Τα εργαλεία που υπάρχουν, αναπτύσσουν την αλληλεπίδραση των εμπλεκόμενων και παρατηρείται αύξηση στην κοινωνικότητά τους. Η ενεργός δράση, άλλωστε, του μαθησιακού κοινού είναι κάτι που τονίζεται ιδιαίτερα στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, διότι η πλειοψηφία των μαθησιακών παρεμβολών της, αφορά τις γνώμες, τις ιδέες και τους διαλόγους των συμμετεχόντων, προσεγγίζοντάς το μαθητοκεντρικά. Επιπρόσθετα, η συμμετοχή ατόμων με ειδικές κινητικές δυσκολίες και όχι μόνο, γίνεται περισσότερο ευέλικτη, καθώς χάρη στα τεχνολογικά εργαλεία αντιμετωπίζουν τα εμπόδια που ίσως συναντήσουν.

Η χρήση των ΤΠΕ, εκτός από την ενθάρρυνση για εμπλοκή που προσφέρει στους εκπαιδευόμενους, τους βοηθά και στην εξέλιξη της ικανότητάς τους να θυμούνται περισσότερες πληροφορίες. Αυτό γίνεται, επειδή οι τελευταίοι μέσα από τις ομαδικές εργασίες και ανταλλαγής απόψεων και με την αξιοποίηση των ψηφιακών μέσων, χρησιμοποιούν πιο πολλά αισθήματα και ερεθίσματα του εξωτερικού περιβάλλοντος με τις αισθήσεις τους στη διάρκεια της διδακτικής ώρας (Krain & Shadle, 2006).

Επομένως, το συγκεκριμένο είδος συμμετοχής που δίνει νόημα σε όλα τα στάδια, είναι λογικό να ενισχύει τα μαθησιακά αποτελέσματα. Αυτό, όμως, που θεωρείται ιδιαίτερα ενδιαφέρον και ξεχωρίζει τα ζητήματα που απασχολούν την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση είναι πως επί του παρόντος το κάθε παιδί μπορεί να πληροφορηθεί τα θέματα που συζητιούνται σε ολόκληρο τον κόσμο. Επιπλέον, δύναται ακόμη πιο εύκολα να κατανοήσει τις παραμέτρους ενός προβλήματος ή τις επιπτώσεις που θα προκληθούν από μια στάση στο μέλλον μέσα σε μόλις ένα «πάτημα κουμπιού». Η ενσυναίσθηση, λοιπόν, των διδασκόμενων λαμβάνει χώρα άμεσα και εύκολα (Πασχάλη, 2018), ενώ ταυτόχρονα κατακτούν σχεδόν αμέσως μια σφαιρική άποψη για το τι περνάει ο πλανήτης στην σύγχρονη εποχή.

Όλα αυτά που έχουν παρουσιαστεί παραπάνω δίνουν έμφαση σε κάτι ακόμη πιο ιδιαίτερης σημασίας. Τόσο η Εκπαίδευση για την Αειφορία όσο και οι ΤΠΕ υποστηρίζουν την εμπειρική μάθηση και κατά συνέπεια την άμεση δράση (Κουστουράκης & Παναγιωτακόπουλος, 2008), καμία μέθοδος δεν προσεγγίζει ένα θέμα μόνο θεωρητικά, αλλά ευελπιστούν στην συμμετοχή και στην ενθάρρυνση για μικρές και μεγάλες πράξεις. Τα ψηφιακά μέσα άλλωστε παρέχουν άπειρες ευκαιρίες για βιωματική εξερεύνηση εντός και εκτός σχολικών πλαισίων. Η ώθηση για συμμετοχή που προσφέρεται με αυτόν τον τρόπο είναι αρκετά σημαντική και η ενασχόληση του μαθησιακού κοινού μπορεί να μην μειωθεί καθόλου σε όλη τη διάρκεια για τον απλούστατο λόγο ότι οι ίδιοι πια αποφασίζουν πως θα αντιμετωπίσουν τα ζητήματα της καθημερινότητάς τους αλλά και του αύριο που θα επακολουθήσει.

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ

Στον σύγχρονο κόσμο και συγκεκριμένα στον τομέα της εκπαίδευσης, η Εκπαίδευση για το Περιβάλλον και η εξ αποστάσεως εκπαίδευσης κατευθύνονται προς τον ίδιο προορισμό, διότι εμπεριέχουν όμοιες αξίες, ιδεολογίες, στόχους και στρατηγικές. Η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση δεν αποτελεί απλώς μια οικολογική απασχόληση, αλλά είναι αναγκαιότητα και όχι απλώς για την εξέλιξη και τη διατήρηση του περιβάλλοντος και των φυσικών πόρων, αλλά και για τη μόρφωση και ανάπτυξη των αυριανών πολιτών. Άλλωστε, η πανδημία COVID – 19 θεωρήθηκε σπουδαία πρόκληση για τον παιδαγωγικό κόσμο και για την ένταξη του μαθησιακού

και εκπαιδευτικού κοινού σε νέες μαθησιακές συνθήκες, αλλά και για την επιτυχή συνέχεια της διδασκαλίας μέσω του διαδικτύου.

Στην συγκεκριμένη έρευνα, συσχέτιση της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης και της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης αφορά το σφαιρικό πεδίο της προβληματικής, δίνοντας ιδιαίτερη έμφαση και τονίζοντας τις γνώσεις και τις απόψεις των εκπαιδευτικών Α/θμιας Εκπαίδευσης όλων των ειδικοτήτων σχετικά με το κατά πόσο η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση επιτυγχάνεται μέσω της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης. Από αυτή την προβληματική προκύπτουν ερωτήσεις, όπως: διαθέτουν όλοι οι διδάσκοντες τις απαραίτητες γνώσεις και δεξιότητες για την εφαρμογή περιβαλλοντικών προγραμμάτων μέσω της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, οι μαθητές είναι εξοικειωμένοι με τις ΤΠΕ για να μπορούν να τις χρησιμοποιήσουν σωστά και να επιφέρουν επιτυχή μαθησιακά αποτελέσματα, ποια είναι τα οφέλη που προσφέρει η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση από απόσταση στο γνωστικό και συναισθηματικό πεδίο των μαθητών, κ.α.

Στόχος της συγκεκριμένης έρευνας είναι η λεπτομερής εξέταση των απόψεων και των γνώσεων των εκπαιδευτικών της Α/θμιας Εκπαίδευσης σχετικά με την εκπαίδευση για το Περιβάλλον και την Αειφορία στον καιρό της πανδημίας του COVID – 19 με την χρήση της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης. Πιο συγκεκριμένα, θα συγκεντρωθούν και θα αναλυθούν οι απόψεις και οι γνώσεις των εκπαιδευτικών αναφορικά με το αν είναι πιθανό να υλοποιηθεί η διδασκαλία της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, τι χρειάζεται για να επιτευχθεί αυτό και αν η διδασκαλία της μπορεί να παρέχει τα ίδια οφέλη και εφόδια με αυτά στη δια ζώσης εκπαίδευση. Η συγκεκριμένη έρευνα απευθύνεται σε 123 εκπαιδευτικούς Α/θμιας Εκπαίδευσης όλων των ειδικοτήτων στο νησί της Ρόδου, οι οποίοι επιλέχθηκαν με τυχαίο τρόπο, με σκοπό να παρατηρήσουμε και να καταγράψουμε τις γνώσεις και τις απόψεις του για την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση μέσω της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης.

Η έρευνα υλοποιήθηκε από τους ερευνητές από τις αρχές του Δεκέμβρη του 2022 έως τέλη Γενάρη του 2023. Αρχικά, οι ερευνητές ήρθαν σε επαφή και με τους διευθυντές αλλά και με τους εκπαιδευτικούς των σχολείων που εργάζονται, για να τους πληροφορήσουν για τον λόγο και την ημερομηνία της επίσκεψης τους, αλλά και για να ζητήσουν και την συνεργασία τους σε όλο αυτό το εγχείρημα. Σε όποιες περιπτώσεις ήταν δυνατό, οι ερευνητές συναντήθηκαν οι ίδιοι με τους

εκπαιδευτικούς για να τους κάνουν κατανοητό τον στόχο και τον σκοπό της έρευνας, ενώ ταυτόχρονα υπογράμμισαν την αξία της τελευταίας και εξήγησαν πως θα υπάρχει απόλυτη εχεμύθεια και ανωνυμία. Υπήρξαν βέβαια καταστάσεις που δεν ήταν εύκολη η άμεση επικοινωνία, γεγονός που έλαβε χώρα σε 4 – 5 σχολεία, οι ερευνητές τηλεφώνησαν στους διδάσκοντες και στους διευθυντές των σχολείων και έστειλαν το ερωτηματολόγιο ηλεκτρονικά στην ηλεκτρονική αλληλογραφία του κάθε σχολείου, δίνοντας ξεκάθαρες οδηγίες. Για την συμπλήρωση όλων των ερωτηματολογίων χρειάστηκαν περίπου 10 ημέρες και ύστερα δόθηκαν στους ερευνητές.

Στον τομέα της περιγραφικής στατιστικής, σχεδιάστηκαν πίνακες κατανομής συχνοτήτων με μια μόνο μεταβλητή, π.χ. «κατανομή συχνοτήτων των παιδαγωγών του δείγματος με βάση το ερώτημα αν μπορούν να σχεδιάσουν το μάθημα της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης με τα κατάλληλα ψηφιακά εργαλεία». Σε κάθε πίνακα παρουσιάζονται οι εκατοστιαίες και απόλυτες συχνότητες και πραγματοποιήθηκε με το μη παραμετρικό στατιστικό κριτήριο χ^2 .

Εν κατακλείδι, είναι αξιοσημείωτο πως σε όλες τις περιπτώσεις που έγινε ο έλεγχος στατιστικά, ως το κατώτερο επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας ήταν το $p=0,5$. Στους πίνακες που ελέγχονται οι βασικές διαφωνίες στατιστικά, το επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας φανερώνεται με την απόλυτη τιμή του, αν και στις περιπτώσεις που παρουσιάστηκαν ιδιαίτερες στατιστικές διαφορές, υπογραμμίστηκαν με έντονο χρώμα.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Η έρευνα περιλαμβάνει συνολικά τριάντα δύο (32) ερωτήματα. Στο άρθρο αυτό, θα παρουσιαστούν ενδεικτικά 7 ερωτήματα, τα οποία αναφέρονται σε γνώσεις και απόψεις εκπαιδευτικών Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης για την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, την Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση και τη μεταξύ τους συσχέτιση.

Πίνακας 1: Κατανομή συχνοτήτων των διδασκόντων του δείγματος στο ερώτημα αναφορικά με το ποιες αξίες ενισχύει η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση

ΑΞΙΕΣ ΠΕ	N	%
Συμμετοχή χωρίς όρια	63	51,2
Ισότητα	51	41,5
Φροντίδα και αλληλεγγύη	104	84,6
Δικαιοσύνη	46	37,4
Σεβασμός στη διαφορετικότητα	46	37,4
Κάτι άλλο. Τι;.....	0	0,0

Στον πίνακα 1, παρατίθεται η κατανομή συχνοτήτων της δειγματοληψίας των διδασκόντων στο ερώτημα αναφορικά με το ποιες αξίες ενισχύει η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση. Από τις απαντήσεις τους προκύπτει πως από τους 123 διδάσκοντες/ουσες οι 104 (με ποσοστό 84,6%) πιστεύουν ότι η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση ενισχύει την αξία της «φροντίδας και της αλληλεγγύης», οι 63 (με ποσοστό 51,2%) τη «συμμετοχή χωρίς όρια», οι 51 (με ποσοστό 41,5%) την «ισότητα» οι 46 (με ποσοστό 37,4%) τη «δικαιοσύνη» και με ίδιο αριθμό απαντήσεων 46 (με ποσοστό 37,4%) το «σεβασμό στη διαφορετικότητα».

Πίνακας 2: Κατανομή συχνοτήτων των διδασκόντων του δείγματος σχετικά με την ερώτηση αν προτίμησαν την ασύγχρονη ή την σύγχρονη μάθηση

ΠΡΟΤΙΜΗΣΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΣΤΗΝ ΕΞΑΕ	N	%
Σύγχρονη	26	21,7
Ασύγχρονη	11	9,2
Και τα δύο	82	68,3
Άλλο	1	0,8
Σύνολο	120	100,0
Δεν απάντησαν	3	2,4

Στον πίνακα 2, παρατίθεται η κατανομή συχνοτήτων του δείγματος των διδασκόντων σχετικά με την ερώτηση αν προτίμησαν την ασύγχρονη ή την σύγχρονη μάθηση. Από τα δεδομένα προκύπτει πως από τους 123 διδάσκοντες/ουσες, οι 82 από αυτούς (με ποσοστό 68,3%) προτίμησαν τον «συνδυασμό και των δύο», οι 26 (με ποσοστό 21,7%) την «σύγχρονη», οι 11 (με ποσοστό 9,2%) την ασύγχρονη, οι 3 (με ποσοστό 2,4%) δεν ανταποκρίθηκαν και 1 (με ποσοστό 0,8%) από αυτούς επέλεξε την απάντηση «άλλο».

Πίνακας 3: Κατανομή συχνοτήτων των εκπαιδευτικών της δειγματοληψίας σχετικά με το ερώτημα αν προωθήθηκε η ενεργός συμμετοχή των μαθητών κατά την εφαρμογή της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης εξ αποστάσεως

ΕΝΕΡΓΟΣ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΣΤΗΝ ΕΞΑΕ	N	%
Καθόλου	18	15,1
Λίγο	62	52,1
Αρκετά	34	28,6
Πολύ	4	3,4
Πάρα πολύ	1	0,8
Δεν απάντησαν	4	3,3
μ.ο.=2,23	τ.α.=,775	

Στον πίνακα 3, παρατίθεται η κατανομή συχνοτήτων του δείγματος των εκπαιδευτικών με βάση το ερώτημα αν προωθήθηκε η ενεργός συμμετοχή των μαθητών/τριών κατά την εφαρμογή της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης εξ αποστάσεως. Από τις απαντήσεις φανερώνεται πως από τους 123 εκπαιδευτικούς οι 62 (με ποσοστό 52,1%) επέλεξαν στην ερώτηση αν προωθήθηκε η ενεργός συμμετοχή των μαθητών κατά την εφαρμογή της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης εξ αποστάσεως την απάντηση «λίγο», οι 34 (με ποσοστό 28,6%) «αρκετά», οι 18 (με ποσοστό 15,1%) «καθόλου», οι 4 (με ποσοστό 3,4%) «πολύ», ενώ άλλοι 4 με το ίδιο ποσοστό δεν απάντησαν και τέλος 1 από αυτούς (με ποσοστό 0,8%) απάντησε «πάρα πολύ».

Πίνακας 1: Κατανομή συχνοτήτων των διδασκόντων του δείγματος αναφορικά με το ερώτημα αν θεωρούν πως η εξ αποστάσεως εκπαίδευση με την σωστή χρήση του κατάλληλου εκπαιδευτικού περιεχομένου και υλικού συμβάλλει στην εκπαίδευση για το Περιβάλλον και την Αειφορία

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ ΕΞΑΕ ΣΤΗΝ ΠΕ	N	%
Ναι	57	48,3
Όχι	61	51,7
ΣΥΝΟΛΟ	118	100,0
Δεν απάντησαν	5	4,1

Στον πίνακα 4 παρουσιάζεται η κατανομή συχνοτήτων των διδασκόντων του δείγματος αναφορικά με το ερώτημα αν θεωρούν πως η εξ αποστάσεως εκπαίδευση με την σωστή χρήση του κατάλληλου εκπαιδευτικού περιεχομένου και υλικού συμβάλλει στην εκπαίδευση για το Περιβάλλον και την Αειφορία. Από τα δεδομένα προκύπτει πως από τους 123 διδάσκοντες/ουσες οι 61 από αυτούς (με ποσοστό 51,7%) δεν πιστεύουν πως η εξ αποστάσεως εκπαίδευση, αξιοποιώντας τα κατάλληλα εργαλεία μπορεί να συμβάλλει στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, ενώ οι 57 (με ποσοστό 48,3%) απάντησαν θετικά και οι 5 από αυτούς (με ποσοστό 4,1%) δεν ανταποκρίθηκαν καθόλου.

Πίνακας 2: Κατανομή συχνοτήτων των εκπαιδευτικών του δείγματος με βάση το ερώτημα αν οι καινοτόμες μαθησιακές και εκπαιδευτικές μέθοδοι της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης συμβάλλουν στο να εκτελεστούν με επιτυχία οι σκοποί της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης

ΕΞΑΕ ΚΑΙ ΣΚΟΠΟΙ ΤΗΣ ΠΕ	N	%
Ναι	60	50,4
Όχι	59	49,6
ΣΥΝΟΛΟ	119	100,0
Δεν απάντησαν	4	3,3

Στον πίνακα 5, παρατίθεται η κατανομή συχνοτήτων του δείγματος των εκπαιδευτικών σχετικά με το ερώτημα αν οι καινοτόμες μαθησιακές και εκπαιδευτικές μέθοδοι της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης συμβάλλουν στο να εκτελεστούν με επιτυχία οι σκοποί της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης. Από τις απαντήσεις τους διαφαίνεται πως από τους 123 εκπαιδευτικούς οι 60 (με ποσοστό 50,4%) αποκρίθηκαν θετικά, ενώ οι 59 (με ποσοστό 49,6%) διαφώνησαν και τέλος οι 4 από αυτούς (με ποσοστό 3,3%) δεν απάντησαν.

Πίνακας 3: Κατανομή συχνοτήτων των εκπαιδευτικών της δειγματοληψίας αναφορικά με το ερώτημα αν θεωρούν πως υπάρχει αρκετό διαθέσιμο εξ' αποστάσεως εκπαιδευτικό υλικό για την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση

ΥΛΙΚΟ ΕΞΑΕ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΕ	N	%
Ναι	8	6,6
Όχι	114	93,4
ΣΥΝΟΛΟ	122	100,0
Δεν απάντησαν	1	0,8

Στον πίνακα 6, γίνεται αναφορά στην κατανομή συχνοτήτων των εκπαιδευτικών της δειγματοληψίας της έρευνας αναφορικά με το ερώτημα αν θεωρούν πως υπάρχει αρκετό διαθέσιμο εξ αποστάσεως εκπαιδευτικό υλικό για την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση. Από τις απαντήσεις τους προκύπτει πως από τους 123 εκπαιδευτικούς, οι 114 (ποσοστό 93,4%) δεν πιστεύουν πως στην Ελλάδα υπάρχει αρκετό διαθέσιμο εξ αποστάσεως εκπαιδευτικό υλικό για την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, ενώ οι 8 (με ποσοστό 6,6%) ανταποκρίθηκαν θετικά σε αυτό το ερώτημα και τέλος 1 από αυτούς (με ποσοστό 0,8%) δεν απάντησε.

Πίνακας 4: Κατανομή συχνοτήτων των παιδαγωγών του δείγματος αναφορικά με την ερώτηση αν υπάρχουν κοινά χαρακτηριστικά και αρχές μεταξύ της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης και της εκπαίδευσης από απόσταση

ΚΟΙΝΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΚΑΙ ΑΡΧΕΣ ΜΕΤΑΞΥ ΕΞΑΕ ΚΑΙ ΠΕ	N	%
Ναι	32	26,7
Όχι	88	73,3
ΣΥΝΟΛΟ	120	100,0
Δεν απάντησαν	3	2,4

Στον πίνακα 7, παρουσιάζεται η κατανομή συχνοτήτων των παιδαγωγών του ερευνητικού δείγματος αναφορικά με την ερώτηση αν υπάρχουν κοινά χαρακτηριστικά και αρχές μεταξύ της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης και της εκπαίδευσης από απόσταση. Από τις απαντήσεις τους προκύπτει ότι από τους 123 εκπαιδευτικούς, οι 88 (με ποσοστό 73,3%) δεν θεωρούν ότι υπάρχουν κοινά σημεία ανάμεσα σε αυτές τις δύο εκπαιδευτικές μορφές, οι 32 (με ποσοστό 26,7%) αποκρίθηκαν θετικά στην ερώτηση και τέλος οι 3 από αυτούς (με ποσοστό 2,4%) δεν απάντησαν.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Πιο συγκεκριμένα και σχετικά με τις γνώσεις των εκπαιδευτικών Α/θμιας Εκπαίδευσης όλων των ειδικοτήτων για την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, φαίνεται πως η πλειοψηφία των εκπαιδευτικών διαθέτει γνώσεις με βάση τις αξίες που ενισχύει η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, διότι το μεγαλύτερο μέρος των ερωτηθέντων διάλεξε ως απάντηση την φροντίδα και την αλληλεγγύη, την συμμετοχή χωρίς όρους, την ισότητα, την δικαιοσύνη και το σεβασμό στη διαφορετικότητα. Όπως αναφέρεται, άλλωστε και στο θεωρητικό πλαίσιο (Γεωργόπουλος, 2002· Λιαράκου, 2002· Δημητρίου, 2005· Φλογαΐτη, 2006), χάρη σε αυτές τις αξίες που προάγουν τον σεβασμό απέναντι στα ανθρώπινα δικαιώματα, την ελευθερία, την προσωπική και συλλογική ευθύνη, έχοντας ως σκοπό την αλλαγή

της κοινωνίας και την συμμετοχή των πολιτών για ένα καλύτερο και πιο βιώσιμο μέλλον.

Επιπλέον, η πλειονότητα των εκπαιδευτικών φαίνεται πως συνδύασε τη σύγχρονη και την ασύγχρονη εξ αποστάσεως εκπαίδευση. Βέβαια, στον ελλαδικό χώρο πρώτα έλαβε χώρα η ασύγχρονη διδασκαλία και ύστερα η σύγχρονη. Όπως αναφέρεται και στην ελληνική διεθνή βιβλιογραφία, αυτός ο συνδυασμός είναι ο καλύτερος τρόπος για την εκπαίδευση από απόσταση, στον οποίο οι μαθητές παίρνουν μέρος σε μια τηλεδιάσκεψη σε συγκεκριμένο χώρο και χρόνο, αλλά ωστόσο ο καθένας τους μελετά ανεξάρτητος διαδικτυακά, προσφέροντας με αυτό τον τρόπο μια πλήρη και πιο κατανοητή εκπαιδευτική ενέργεια.

Εξίσου υψηλά επίπεδα γνώσεων σχετικά με την σύνδεση της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης και της εκπαίδευσης για την αειφορία με την αξιοποίηση των ΤΠΕ διαθέτουν οι παιδαγωγοί Α/θμιας εκπαίδευσης. Πιο συγκεκριμένα, η πλειοψηφία των εκπαιδευτικών πιστεύουν πως η εξ αποστάσεως εκπαίδευση σε συνδυασμό με την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση και την χρήση των ΤΠΕ μπορούν να ενθαρρύνουν την ελεύθερη έκφραση των απόψεων και των γνώσεων των μαθητών, να καλλιεργήσουν δεξιότητες επίλυσης περιβαλλοντικών προβλημάτων, να καλλιεργήσουν την κριτική σκέψη, αλλά και συνδυασμό όλων των παραπάνω.

Επιπρόσθετα, ένα μεγάλο κομμάτι των διδασκόντων διαθέτει αρκετές γνώσεις σχετικά με την συνεισφορά της εκπαίδευσης από απόσταση με την αξιοποίηση του κατάλληλα σχεδιασμένου παιδαγωγικού υλικού για την Εκπαίδευση για το Περιβάλλον και την Αειφορία. Αναλυτικότερα, σχεδόν οι μισοί εκπαιδευτικοί του ερευνητικού δείγματος, θεωρούν πως είναι ικανή να συμβάλλει στη διαθεματική προσέγγιση του κάθε περιβαλλοντικού προβλήματος, αφορά όλους τους μαθητές/τριες ανεξαρτήτως οικονομικών και κοινωνικών παραγόντων, ενισχύει τα τωρινά περιβαλλοντικά προγράμματα με την προσθήκη νέου υλικού και πληροφοριών και σίγουρα με συνδυασμό όλων των παραπάνω.

Ακόμα, στο ερώτημα αναφορικά με το αν οι καινοτόμες μαθησιακές και εκπαιδευτικές μέθοδοι της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης συμβάλλουν στο να εκτελεστούν επιτυχώς οι σκοποί της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, οι ερωτηθέντες διχάστηκαν, καθώς οι μισοί από αυτούς συμφωνούν σε αυτό και φαίνεται να γνωρίζουν τα οφέλη της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης στην επίτευξη των στόχων της

Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, καθώς σύμφωνα με την έρευνα της Λιαράκου και του Γαβριλάκη (2009) η αξιοποίηση των ΤΠΕ στην εκπαίδευση για το περιβάλλον και την αειφορία, επιβεβαιώθηκε πως δύναται να θεωρηθεί ιδιαίτερα επιτυχής η χρήση των ψηφιακών εργαλείων για την επίτευξη των σκοπών. Ειδικότερα, όπως προέκυψε μέσω της βιβλιογραφίας, οι αλλαγές που επιδιώκει η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση είναι δυνατόν να υλοποιηθεί με την συμβολή των ΤΠΕ, διότι παρουσιάζουν όμοιες καινοτόμες ιδέες και μοντέλα. Οι άλλοι μισοί διαφώνησαν.

Πέρα από τα παραπάνω, οι γνώσεις των εκπαιδευτικών του δείγματος παρουσιάζονται να μην είναι ιδιαίτερα υψηλές όσον αφορά τα κοινά χαρακτηριστικά της Εκπαίδευσης για το Περιβάλλον με την εξ αποστάσεως εκπαίδευση, καθώς η πλειονότητα απάντησε πως δεν βρίσκει κάποια όμοια γνωρίσματα ανάμεσά τους. Αυτό, βέβαια, δεν ισχύει, διότι σύμφωνα με την ελληνική και ξένη βιβλιογραφία και οι δυο αυτές εκπαιδευτικές μορφές υιοθετούν όμοιες μεθοδολογικές στρατηγικές όπως αυτής της μαθητοκεντρικής διδασκαλίας, διαθέτουν συνεχή χαρακτήρα και έχουν ανάγκη για σχεδιασμό διαθεματικού και εκπαιδευτικού περιεχομένου που θα χαρακτηρίζεται από ευελιξία και δυναμικότητα, θα συνεισφέρει στη διαδραστικότητα και θα ενθαρρύνει τους μαθητές για άμεση συμμετοχή μέσω δραστηριοτήτων και projects. Από την άλλη, το 26,7% των εκπαιδευτικών αναγνωρίζει πως μέχρι σήμερα φαίνεται πως υπάρχει μια κοινή πορεία στον σχεδιασμό εκπαιδευτικού περιεχομένου της εκπαίδευσης για την Αειφορία και το Περιβάλλον με την εκπαίδευση από απόσταση.

ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

Η παρούσα μελέτη είχε ως σκοπό τη συσχέτιση της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης με αυτή της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, διότι στον ελλαδικό χώρο δεν εμφανίζεται κάποια πληθώρα ερευνών αναφορικά με τη θεματική της αλληλεξάρτησης και της σύνδεσης των δύο αυτών παιδαγωγικών τομέων, αποτελώντας ταυτόχρονα την αιτία έναρξης για περισσότερα έρευνα για την σύνδεση που υπάρχει ανάμεσά τους. Με τον εμπλουτισμό και την υποστήριξη του γνωστικού πεδίου των ανθρώπων του εκπαιδευτικού συστήματος θα δύνανται να σχεδιαστούν ιδανικά προγράμματα συμβουλευτικής ενίσχυσης, με στόχο την

επιτυχή και χωρίς ιδιαίτερες δυσκολίες της ενσωμάτωσης των ΤΠΕ μέσω της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση.

Η εκπαίδευση για το περιβάλλον, όπως παρουσιάζεται και παραπάνω, επιθυμεί τη δημιουργία υπεύθυνων ατόμων, όπου θα διαθέτουν τις σωστές πληροφορίες, γνώσεις, συμπεριφορές, αξίες και ιδανικά, θα διακατέχονται από αισθήματα αλληλεγγύης και μέριμνας και για τους συνανθρώπους τους αλλά και για το περιβάλλον στην σφαιρικότητά του, θα έχουν κατανοήσει την σχέση συσχέτισης και αλληλεξάρτησης του ατόμου με τη φύση, αλλά και θα έχουν τις απαραίτητες ικανότητες και ταλέντα με σκοπό να πράττουν ως ενεργοί πολίτες, παίρνοντας μέρος στην λήψη πρωτοβουλιών που σχετίζονται με την φροντίδα και την προστασία του περιβάλλοντος. Η Εκπαίδευση για το Περιβάλλον, θέλοντας να εκπληρώσει τους παραπάνω στόχους, αποτελεί πλέον μια σπουδαία ελπίδα για την ανάπτυξη και εξέλιξη ενός καλύτερου και πιο βιώσιμου μέλλοντος. Για να υλοποιηθεί, όμως αυτή η προσπάθεια θεωρείται απαραίτητο να συμβούν κάποιες αλλαγές και στις αρχές, τις αξίες, την φιλοσοφία, αλλά και στο πως λειτουργεί γενικότερα το εκπαιδευτικό σύστημα. Πιο συγκεκριμένα, θα πρέπει να σχεδιαστούν καινούριοι εμπλουτισμένοι στόχοι, να υλοποιηθούν εξατομικευμένα προγράμματα, αλλά και να γίνει ορθή αξιοποίηση των απαραίτητων εκπαιδευτικών τεχνικών, με σκοπό να αντιμετωπιστούν όλες οι απαιτήσεις του μαθησιακού κοινού.

Επιπρόσθετα, τα αποτελέσματα της εργασίας μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την περαιτέρω μόρφωση, εξειδίκευση και εκπαίδευση των διδασκόντων της Α/θμιας Εκπαίδευσης όλων των ειδικοτήτων σχετικά με την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση και τα προγράμματά της, έχοντας ως στόχο την ενσωμάτωσή τους στον παιδαγωγικό κόσμο. Επίσης, είναι αξιοσημείωτο το γεγονός πως τα αναλυτικά ωρολόγια προγράμματα οφείλουν να προσθέσουν νέα δεδομένα και να υποστηρίξουν την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, έχοντας κατανοήσει, φυσικά, τα πλεονεκτήματα που επιφέρει στο μαθησιακό κοινό ανεξάρτητα από τα ιδιαίτερα γνωρίσματα του καθενός. Προς την ίδια κατεύθυνση, οφείλεται να είναι σχεδιασμένο και το υλικό που παρευρίσκεται στα σχολικά βιβλία, αλλά προφανώς και να γίνεται επιλογή των ορθών για κάθε περίπτωση εκπαιδευτικών τεχνικών για την επίτευξη των μαθησιακών αποτελεσμάτων.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Giroux, H. (1988). *Teachers as intellectuals: Towards a Critical Pedagogy of Learning*. New York: Bergin & Carvey.

Krain, M. & Shadle, C. J. (2006). Starving for knowledge: An active learning approach to teaching about world hunger. *International Studies Perspectives*, 7(1), 51-66.

Kraus, R. (2008). You must participate: violating research ethical principals through role-play. *College Teaching*, 56(3), 131-136.

Mogensen, F. and Mayer, M. (eds) (2005). *ECO-Schools: Trends and Divergences. A comparative Study on ECO-school development processes in 13 countries*. Vienna: *Austrian Federal Ministry of Education, Science and Culture, ENSI-SEED*.

Mogensen, F. and Schnack, K. (2010). The Action Competence Approach and the 'new' discourses of Education for Sustainable Development, Competence and Quality Criteria. *Environmental Education Research*. 16(1), 59-74.

Perrin, M. K. & Mayhew, D. (2000). The Reality of Designing and Implementing an Internet-based Course. *On line Journal of Distance Learning Administration*, 3, 4.

Peters, O. (2002). *Distance education in transition: New trends and challenges*. BIS Verlag.

Picciano, A. (2017). Theories and Frameworks for Online Education: Seeking an Integrated Model. *Online Learning*, 21(3).

UNESCO (2006). *Education for Sustainable Development Toolkit*. Available on <http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001524/152453eo.pdf>.

Wals, A.E. and Jickling, B. (2000). Process-based Environmental Education Seeking Standards without Standardizing. In: B.B Jensen, K. Schnack and V. Simovska (eds) *Critical Environmental and Health Education: Research Issues and Challenges*. Research Centre for Environmental and Health Education. Copenhagen: The Danish University of Education, 127-149.

Weber, J. (1996). *The compressed video experience. Paper presented at Summer Conference of the Association of Small Computer Users*. North Myrtle Beach, South Carolina.

Βαβουγιός, Δ., Ξανθάκου, Γ. & Καΐλα, Μ. (2005). Διδασκαλία των Φυσικών Επιστημών στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση: Η διερεύνηση μιας κρίσιμης σχέσης. Στο Καΐλα Μ., Θεοδωροπούλου Ε., Δημητρίου Α., Ξανθάκου Γ. & Αναστασάτος Ν. (επιμ.), *Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, Ερευνητικά δεδομένα & Εκπαιδευτικός σχεδιασμός*, Αθήνα, Ατραπός, 237-263.

Γεωργόπουλος, Α. (2002). *Γη. Ένας Μικρός και Εύθραυστος Πλανήτης*. Αθήνα: Gutenberg

Δημητρίου, Α. (2005). *Αντιλήψεις εκπαιδευτικών πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης για περιβαλλοντικά ζητήματα*. Αθήνα: Ατραπός.

Κουστουράκης, Γ. & Παναγιωτακόπουλος, Χ. (2008). Οι ΤΠΕ στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση: επιδράσεις και προβλήματα από την προσπάθεια της εφαρμογής τους στην παιδαγωγική πράξη. Στο Β. Κόμης (Επιμ.), *4ο Πανελλήνιο Συνέδριο Διδακτική της Πληροφορικής*. Αθήνα: Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών, 425-434.

Λιαράκου, Γ. (2002). Περιβαλλοντική Εκπαίδευση: Ένα εργαλείο για την ένταξη των παιδιών με ειδικές ανάγκες στη γενική εκπαίδευση. *Σύγχρονη Εκπαίδευση*, 124: 104-110.

Λιαράκου, Γ. και Γαβριλάκης, Κ. (2009). Η συμβολή των ΤΠΕ στην Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη. Στο: Ε. Αυγερινός (Επ.), *Η συνεισφορά των Νέων Τεχνολογιών σε μια Ποιοτική Πανεπιστημιακή Εκπαίδευση* (129-144), Αθήνα: ΠΤΔΕ.

Μπομπέτσης, Α. και Στεφανή, Χ. (2004). Εφαρμογή της Ομαδοσυνεργατικής μεθόδου στην εργαστηριακή διδασκαλία των φυσικών επιστημών. *Διδασκαλία των Φυσικών Επιστημών- Έρευνα και Πράξη*, Τεύχος 8-9, σελ. 22-31. Αθήνα: Γρηγόρη.

Παπαβασιλείου, Β. (2011). *Η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση στις Επιστήμες της Αγωγής*. Αθήνα: Πεδίο.

Πασχάλη, Σ. (2018). *Απόψεις εκπαιδευτικών για τη χρήση των ΤΠΕ κατά την υλοποίηση προγραμμάτων περιβαλλοντικής εκπαίδευσης* (Μεταπτυχιακή εργασία). Πανεπιστήμιο Αιγαίου, Ρόδος.

Φλογαΐτη, Ε. (2006). *Εκπαίδευση για το Περιβάλλον και την Αειφορία*. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.

Απόψεις εκπαιδευτικών προσχολικής αγωγής για τον συμβουλευτικό τους ρόλο

¹ Γκέλμπεση Ευγενία ²Νικολάου Ελένη

¹Νηπιαγωγός Ειδικής Αγωγής, Απόφοιτος ΠΜΣ «Περιβαλλοντική
Εκπαίδευση»

²Αναπληρώτρια Καθηγήτρια Πανεπιστημίου Αιγαίου

ABSTRACT

Kindergarten on the one hand, prepares children for their transition to primary school, and on the other hand, provides the possibility of detecting difficulties or deviations in their development as well as early intervention for dealing more effectively with the issues that arise. Kindergarten teachers are constantly asked to serve multiple and complex roles, sometimes consciously and sometimes unconsciously. Contemporary teachers have to be able to respond to the needs of the modern society, to be constantly trained, to have flexibility and cooperation skills for collaborating with all those involved in the educational process.

This research aims to explore kindergarten teachers' views regarding the provision of psychological counseling services in preschool education. Within this context, their views on learning difficulties or behavioral problems of their students and their counselling role are explored. The degree of their awareness regarding the services inside and outside the school unit, which teachers, students, parents and guardians use, is also explored, for their pedagogical and counselling support, suggesting ways of providing better quality psychological-consulting services. This research can contribute to the promotion of children's mental health and well-being.

KEY WORDS: *preschool education, psychological-counselling services, counselling role of teachers*

ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ

Ο ΣΥΜΒΟΥΛΕΥΤΙΚΟΣ ΡΟΛΟΣ ΤΩΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΠΡΟΣΧΟΛΙΚΗΣ ΑΓΩΓΗΣ

Μετά την οικογένεια, σημαντικοί ενήλικες στην ζωή των παιδιών είναι οι νηπιαγωγοί, οι οποίοι διαμορφώνουν μια στενή και συνεχή σχέση μαζί τους, παρέχοντάς τους οργανωμένη ομαδική μαθησιακή εμπειρία, θέτοντας τις βάσεις για τη μελλοντική επιτυχία ή αποτυχία του παιδιού στο σχολικό περιβάλλον. Οι σχέσεις μεταξύ των παιδιών προσχολικής ηλικίας και των εκπαιδευτικών αποτελούν ζωτικής σημασίας παράγοντα για ένα παιδί, βελτιώνοντας τα αναπτυξιακά αποτελέσματα ή από την άλλη πλευρά μπορεί να αποτελέσουν πηγή σύγκρουσης και κινδύνου. Έρευνες σε προσχολικά περιβάλλοντα έχουν δείξει, ότι οι θετικές σχέσεις εκπαιδευτικών-μαθητών/τριών προοιωνίζουν θετικά αποτελέσματα στη συμπεριφορά και την πρόοδό τους, ενώ οι αρνητικές σχέσεις έχουν συνδεθεί με κακή συμπεριφορά και χαμηλότερες ακαδημαϊκές επιδόσεις των παιδιών, καθώς και με αρνητικές στάσεις για το σχολικό περιβάλλον και τη συμμετοχή τους σε αυτό (Dobbs & Arnold, 2009).

Σημαντικό επίσης είναι το γεγονός ότι ο/η νηπιαγωγός «φέρει» στην τάξη την προσωπικότητά του/της, στάσεις, αξίες, πεποιθήσεις, εργασιακή ή μη εμπειρία, ταλέντα, ενδιαφέροντα κλπ. Η επιρροή που ασκεί στη σχέση του/της με όλα τα εμπλεκόμενα μέλη στην εκπαιδευτική διαδικασία (παιδιά, γονείς, συναδέλφους), τον/ την καθιστά ως «πρότυπο μάθησης και συμπεριφοράς» (Π. Σ., 2021; Σταμάτης & Νικολάου, 2022).

Η συνεργασία, το θετικό κλίμα στην σχολική τάξη και η εγγύτητα της σχέσης εκπαιδευτικού-παιδιού προσφέρουν την ευκαιρία για ανοιχτή έκφραση συναισθημάτων ή ανησυχιών των παιδιών. Δημιουργεί υποστηρικτικές σχέσεις μεταξύ τους, επιτρέποντας την καθοδήγηση των εκπαιδευτικών στις προσπάθειες των παιδιών να προσαρμοστούν στο σχολείο, ώστε να γίνουν αυτόνομοι και υπεύθυνοι συμμετέχοντες/χουσεσ στο χώρο του νηπιαγωγείου (Birch & Ladd, 1997).

Επιπρόσθετα, οι νηπιαγωγοί είναι αυτοί που πολλές φορές εντοπίζουν στα παιδιά παράγοντες επικινδυνότητας-αναπτυξιακά, κοινωνικά, συναισθηματικά, πολιτισμικά, ψυχικής υγείας προβλήματα ή συνδυασμό αυτών-που μπορεί να μετεξελιχθούν σε προβλήματα σχολικής προσαρμογής και μάθησης. Η αναγνώριση των πρώιμων ενδείξεων, η έγκαιρη παρέμβαση και αντιμετώπιση αυτών των

παραγόντων σε συνδυασμό με την αποτελεσματική επικοινωνία με την οικογένεια, μπορεί να αποτρέψει ή να μειώσει μελλοντικά προβλήματα. (Νικολάου 2020; Essex at al.2009; Τζουριάδου, 2004).

Έρευνες έχουν δείξει πως οι γονείς συχνά συμβουλευονται τους εκπαιδευτικούς σε θέματα που αφορούν τα παιδιά τους, αναπτυξιακά, συναισθηματικά ή συμπεριφοράς (Νικολάου & Μαρκογιαννάκης, 2019) και πως οι εκπαιδευτικοί προσχολικής αγωγής αναγνωρίζουν τις ανησυχίες των γονέων σε καθημερινά θέματα που αφορούν το γονεϊκό τους ρόλο (διατροφή, όρια κ.τ.λ.), τις λαμβάνουν σοβαρά υπόψη τους και εργάζονται συνειδητά για να επιστήσουν την προσοχή σε θέματα που σχετίζονται με τη μάθηση, την ανάπτυξη και ευημερία των παιδιών. Για να υπάρξει πραγματική και συνεχής συνεργασία μεταξύ γονέων και εκπαιδευτικών, απαραίτητη προϋπόθεση είναι η ύπαρξη δεξιοτήτων ειλικρινούς διαλόγου και αμοιβαίας εμπιστοσύνης (Vuorinen at al, 2014).

Εκπαιδευτικοί και γονείς επικοινωνούν και μοιράζονται τις εμπειρίες τους, ο καθένας από το πλαίσιο στο οποίο βρίσκεται, αναπτύσσοντας στρατηγικές και παίρνοντας αποφάσεις, συνεργαζόμενοι συνεχώς. Οι εκπαιδευτικοί ακούν με προσοχή τους γονείς, όχι προσπαθώντας να τους πείσουν για την ορθότητα των δικών τους απόψεων, αλλά για να επιτύχουν όσο δυνατόν μεγαλύτερη συναίνεση προς ένα κοινό στόχο, το μέγιστο όφελος του παιδιού. Όταν εκπαιδευτικοί και γονείς μοιράζονται τις εμπειρίες τους και οι στόχοι τους είναι κοινοί, μπορούν να αναπτύξουν έναν ουσιαστικό διάλογο. Παράλληλα, όταν οι γονείς βιώνουν την ενσυναίσθηση στη σχέση τους με τους/τις εκπαιδευτικούς προάγεται η συνεργασία (Peck at al., 2015).

Σύμφωνα με τον Ντούσκα (2007) ο ρόλος του/της εκπαιδευτικού – ρόλος με την έννοια «του συνόλου των συμπεριφορών που αναμένονται από ένα άτομο ανάλογα με τη θέση που κατέχει σε μια ομάδα» (Χαντουμάδη & Πατεράκη 2008)-υπόκειται στο κοινωνικό και πολιτισμικό πλαίσιο όπου λαμβάνει υπόσταση, εν προκειμένω, ως μέρος του συνόλου της σχολικής κοινότητας, με υποχρεώσεις συγκεκριμένες σε ένα ρόλο συγκεκριμένων απαιτήσεων.

Σε πολλές περιπτώσεις οι εκπαιδευτικοί παράλληλα με το παιδαγωγικό και εκπαιδευτικό τους έργο ενσυνείδητα ή ασυναίσθητα αναλαμβάνουν να διαδραματίσουν το ρόλο του/της συμβούλου. Οι γονείς εμπιστεύονται τους/τις

νηπιαγωγούς και αναζητούν από αυτούς συμβουλευτική βοήθεια σε περιόδους κρίσης που επηρεάζουν τους ίδιους και κατ' επέκταση τα παιδιά τους. Σε μεγάλο ποσοστό οι γονείς αναζητούν στήριξη στο σχολείο και όχι στις τοπικές υπηρεσίες, αναδεικνύοντας την σημασία του υποστηρικτικού και συμβουλευτικού ρόλου των εκπαιδευτικών (Κατσικονούρη & Μανίτσα 2014).

Οι ευαίσθητοποιημένοι και καλά καταρτισμένοι εκπαιδευτικοί λόγω της καθημερινής επαφής τους με τους μαθητές/τριες, αναπτύσσουν μεταξύ τους θετικές διαπροσωπικές σχέσεις, εμπιστοσύνης και σεβασμού και μπορούν να λειτουργήσουν ως καλοί σύμβουλοι και εμψυχωτές. Η συμβουλευτική, στο πλαίσιο της εκπαίδευσης, σχετίζεται με τους τρόπους αντιμετώπισης πιθανών προβλημάτων τόσο στο σχολικό περιβάλλον, αναφορικά με ζητήματα προσαρμογής, μάθησης, πειθαρχίας, ανάπτυξης, διαπροσωπικών σχέσεων, όσο και στο οικογενειακό και κοινωνικό περιβάλλον. Οι εκπαιδευτικοί προσφέρουν στήριξη και ψυχολογική βοήθεια στους μαθητές/τριες και τους γονείς τους, με σκοπό να ικανοποιήσουν τις ανάγκες τους (Μαλικιώση-Λοϊζου, 2011).

Επειδή στόχος της συμβουλευτικής, σε τέτοιες περιπτώσεις είναι η ενίσχυση της ψυχικής υγείας και η ψυχολογική στήριξη των παιδιών που αντιμετωπίζουν δυσκολίες, το ενδιαφέρον επικεντρώνεται στη δημιουργία σχέσεων συνέργειας μεταξύ των εμπλεκόμενων στο σχολικό περιβάλλον. Για την επίτευξη αυτού του στόχου, απαραίτητες προϋποθέσεις είναι ο/η εκπαιδευτικός να έχει, αφενός, γνώσεις και δεξιότητες συμβουλευτικής όπως ενσυναίσθηση, αποδοχή, ενεργητική ακρόαση, ενθάρρυνση, ευελιξία, ανεκτικότητα στην αποτυχία, διαρκή προσπάθεια για προσωπική εξέλιξη (Χαντουμάδη & Πατεράκη 2008), και αφετέρου, να στηρίζει τη συνεργασία του με τους μαθητές/τριες και τους γονείς σε αρχές όπως η ειλικρίνεια, ο σεβασμός, η γνησιότητα, η ενσυναίσθηση, η κατανόηση, η ζεστασιά (Μαλικιώση-Λοϊζου, 2011).

Από τα παραπάνω γίνεται σαφές ότι το επάγγελμα των εκπαιδευτικών επιφορτίζεται σε πολλαπλά επίπεδα (διδασκαλία, αγωγή, διοίκηση, κατάρτιση κ.λπ.) με πολυδιάστατους και απαιτητικούς ρόλους, όπως αυτός του συμβούλου, που πολλές φορές οι εκπαιδευτικοί δεν έχουν αρκετό χρόνο ούτε είναι προετοιμασμένοι και καταρτισμένοι για να βοηθήσουν, στα πολλά και σύνθετα προβλήματα που παρουσιάζονται στα σχολεία. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα τα

υπάρχοντα προβλήματα να επιδεινώνονται και να εξαπλώνονται και σε άλλους τομείς της ζωής των μαθητών/τριών και των οικογενειών τους, ακολουθώντας τους μαθητές/τριες στις επόμενες βαθμίδες εκπαίδευσης. Η «καλή πρόθεση» των εκπαιδευτικών δεν είναι αρκετή για να στηρίξει αποτελεσματικά και κυρίως έγκαιρα τους μαθητές/τριες στα προβλήματα που μπορεί να εμποδίσουν την μαθησιακή τους πορεία (Τριάρχη - Herrmann, 2002).

Στη βιβλιογραφία μελέτες και έρευνες αναφέρουν την αναγκαιότητα της ύπαρξης συμβουλευτικών δομών μέσα στο σχολείο από επαγγελματίες Συμβούλους εξειδικευμένους στην Σχολική Συμβουλευτική. Οι εκπαιδευτικοί Α/θμιας εκπαίδευσης που έχουν μεγαλύτερη εμπειρία και έχουν μετεκπαίδευση, έχουν θετική στάση απέναντι στην άσκηση του συμβουλευτικού τους ρόλου. Σε μεγάλο ποσοστό θεωρούν όμως πως η ύπαρξη συμβουλευτικών δομών που προσφέρουν Σχολική Συμβουλευτική μπορεί να προσφέρει σημαντική στήριξη στους μαθητές/τριες και στις οικογένειές τους προωθώντας την ομαλή τους ένταξη και ολόπλευρη ανάπτυξη στο περιβάλλον του σχολείου, επικουρώντας ταυτόχρονα και τους/τις εκπαιδευτικούς και στηρίζοντάς τους στο έργο τους (Τριάρχη - Herrmann, 2002; Μόσχου, 2009).

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Κύριος σκοπός της παρούσας έρευνας είναι η διερεύνηση των απόψεων των εκπαιδευτικών προσχολικής αγωγής σε ότι αφορά την παροχή ψυχολογικών-συμβουλευτικών υπηρεσιών στην προσχολική εκπαίδευση. Οι θεματικοί άξονες γύρω από τους οποίους διαμορφώνονται οι επιμέρους στόχοι της έρευνας είναι:

- Το συμβουλευτικό έργο των νηπιαγωγών και οι δυσκολίες που αντιμετωπίζουν
- Υπηρεσίες υποστήριξης του έργου των νηπιαγωγών
- Λήψη βοήθειας από τις αρμόδιες υπηρεσίες
- Συμμετοχή σε μελλοντικά προγράμματα και προτάσεις βελτίωσης

Το δείγμα της παρούσας έρευνας αποτέλεσαν 17 γυναίκες, μόνιμοι εκπαιδευτικοί της προσχολικής βαθμίδας εκπαίδευσης, ηλικίας από 36 έως και 65 ετών. Όλες οι συμμετέχουσες έχουν ολοκληρώσει τις σπουδές τους με 1^ο το πτυχίο

νηπιαγωγού, εκ των οποίων μόνο οι πέντε (5) έχουν ολοκληρώσει και μεταπτυχιακές σπουδές και επτά (7) από αυτές έχουν παρακολουθήσει μετεκπαίδευση στο Διδασκαλείο Γενικής Αγωγής (4 νηπιαγωγοί) και Διδασκαλείο Ειδικής Αγωγής (3 νηπιαγωγοί).

Η παρούσα μελέτη έγινε με ποιοτική έρευνα η οποία χρησιμοποιείται κατά βάση στις κοινωνικές επιστήμες. Επιστρατεύοντας τη συγκεκριμένη μέθοδο, ο ερευνητής/τρια είναι σε θέση να δώσει απαντήσεις σε ερωτήματα σχετικά με το «γιατί» και το «πώς» του φαινομένου που θέλει να μελετήσει (Ballesteros & Mata-Benito, 2018). Με την ποιοτική έρευνα, γίνεται εύκολα κατανοητή η ανθρώπινη συμπεριφορά, η εμπειρία, οι προθέσεις αλλά και τα κίνητρα, με βάση την παρατήρηση και την ερμηνεία. Παράλληλα, μπορεί να διερευνηθεί ο τρόπος με τον οποίο οι άνθρωποι σκέφτονται και νιώθουν. Σε αυτή τη μορφή έρευνας, στηριζόμαστε περισσότερο στις απόψεις των συμμετεχόντων (Eisner, 2017). Τα χαρακτηριστικά γνωρίσματα που έχει η ποιοτική έρευνα είναι η απουσία μεγάλου δείγματος, η άμεση επαφή που έχει ο ερευνητής/τρια με τα υποκείμενα της έρευνας και τα μη γενικευμένα πορίσματα.

Ως εργαλείο διεξαγωγής μιας ποιοτικής έρευνας χρησιμοποιούνται οι συνεντεύξεις. Η υλοποίησή τους λαμβάνει χώρα σε ατομικό επίπεδο, καθώς σε κάθε συνέντευξη παρευρίσκεται μόνο ο ερευνητής και το άτομο το οποίο παραχωρεί τη συνέντευξη, προκειμένου να διασφαλιστεί η προστασία τυχόν προσωπικών ζητημάτων τα οποία είναι πιθανό να έρθουν στην επιφάνεια (Τσιώλης, 2017).

Η μέθοδος που χρησιμοποιήθηκε για την περάτωση της παρούσας μελέτης είναι η ημιδομημένη συνέντευξη με τη χρήση προκαθορισμένων ερωτήσεων. Κάθε συνέντευξη είχε διάρκεια 20 έως 30 λεπτά. Τα δεδομένα που συλλέχθηκαν αναλύθηκαν με τη μέθοδο της θεματικής ανάλυσης. Η θεματική ανάλυση αποτελεί μία μορφή ανάλυσης η οποία έχει ως βάση την οργάνωση και την κατανόηση του νοήματος μίας σειράς δεδομένων. Μπορούμε κατ' αυτόν τον τρόπο να χαρακτηρίσουμε τα ερευνητικά ερωτήματα, ως τον οδηγό της διαδικασίας της θεματικής ανάλυσης (Τσιώλης, 2017).

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Ο τρόπος με τον οποίο αντιλαμβάνονται οι παιδαγωγοί τις αρμοδιότητές τους στο συμβουλευτικό ρόλο που καλούνται να επιτελέσουν έγκειται αφενός στη διαρκή παρατήρηση των μαθητών/τριών και τον εντοπισμό των προβλημάτων τους και αφετέρου, στη συνεργασία τους με την οικογένεια του παιδιού. Επιτυγχάνουν με τον τρόπο αυτό τη σύνδεση του οικογενειακού με το σχολικό περιβάλλον. Επιπροσθέτως, είναι τα άτομα που θα δώσουν στους γονείς τις κατάλληλες κατευθυντήριες οδηγίες για την έγκαιρη αντιμετώπισή τους κυρίως με τη βοήθεια των ειδικών (Νικολάου, 2018; Νικολάου & Μαρκογιαννάκης, 2019) ακόμα και αν οι ίδιοι δε διαθέτουν άμεσα λύση στο πρόβλημα των μαθητών/τριών. Σε κάθε περίπτωση αναλαμβάνουν να στηρίξουν σε ψυχολογικό ιδίως επίπεδο, τα παιδιά τα οποία έχουν ανάγκη. Ο ρόλος τους μπορεί να πάρει συμβουλευτικές διαστάσεις (Rothi at al., 2008) ιδίως απέναντι στους γονείς, με τους οποίους απαιτείται στενή επαφή και αρκετές συζητήσεις αναφορικά με τα προβλήματα των παιδιών (Μαλικιώση-Λοΐζου, 2011; Κατσικονούρη & Μανίτσα 2014; Vuorinen at. al. 2014; Peck at al., 2015; Νικολάου & Μαρκογιαννάκης, 2019).

Εκτός από συμβουλευτικός, ο ρόλος των εκπαιδευτικών κρίθηκε και υποστηρικτικός προς τα ίδια τα παιδιά καθώς πολλοί εκπαιδευτικοί της προσχολικής ηλικίας θεωρούν πως το σχολείο πρέπει να συμμετέχει στην πρόληψη ζητημάτων ψυχικής υγείας των παιδιών. Η ενίσχυση της αυτοπεποίθησης των παιδιών και η ανάπτυξη θετικών διαπροσωπικών σχέσεων ανάμεσα στους μαθητές/τριες και τους εκπαιδευτικούς, αλλά και συνεργασία με τους γονείς συνιστούν σημαντικούς τρόπους υποστήριξης των μαθητών/τριών που αντιμετωπίζουν ανάλογα προβλήματα (Νικολάου, 2021). Ορισμένοι εκπαιδευτικοί αναφέρουν ότι καλούνται να συζητήσουν με τους γονείς τα προβλήματα που εντοπίζουν στη συμπεριφορά και την ανάπτυξη των παιδιών με στόχο να καταλήξουν σε μια κοινή λύση για την αντιμετώπιση των προβλημάτων, χωρίς όμως να είναι αυτοί/ες που θα δώσουν συμβουλές και κατευθύνσεις, διότι η «καλή πρόθεσή τους» δεν είναι αρκετή. Άτομα με εξειδίκευση στη συμβουλευτική, γνώσεις και ικανότητες συγκεκριμένες, είναι αυτά που θα στηρίζουν τους μαθητές/τριες που αντιμετωπίζουν ποικίλα και δύσκολα ζητήματα,

αποτελεσματικά, εντός του σχολικού περιβάλλοντος (Τριάρχη- Herrmann, 2002; Νικολάου, 2018). Η υποστήριξη τόσο των μαθητών/τριών όσο και των γονέων αναφέρεται ως πολύ σημαντική, καθώς επιφέρει θετικά αποτελέσματα στα παιδιά (Vuorinen at al. 2014; Νικολάου, 2018).

Παράλληλα, ουσιαστική κρίνεται η συνεισφορά των εκπαιδευτικών στις συζητήσεις με τους γονείς αναφορικά με την καθημερινή συμπεριφορά των παιδιών τόσο εντός της τάξης, όσο και σε ό,τι παρατηρούν στις μεταξύ τους συναναστροφές εκτός της τάξης, στο διάλειμμα (Peck at al. 2015). Οι συμβουλές τους σε ζητήματα του γονεϊκού ρόλου (Vuorinen at al. 2014), όπως η ανάγκη οριοθέτησης του παιδιού στο σπίτι ή τα όρια και η ικανότητα του παιδιού να ακολουθήσει τους κανόνες και τις οδηγίες που χρειάζεται, αποτελούν πρωταρχικό παράγοντα για την περεταίρω αντιμετώπιση της όποιας δυσκολίας (Μαλικιώση- Λοΐζου, 2011).

Η συνεχής επιτέλεση του ρόλου τους και η προσήλωση στο καθήκον τους θα επιφέρει θετικά αποτελέσματα καθώς θα έχει ως αποτέλεσμα την πρόληψη προβληματικών συμπεριφορών και την πρώιμη παρέμβαση (Τζουριάδου, 2004, Παρασκευόπουλος, 2002, DeMoog και συν. 1998, στο Τζουριάδου, 1995) καθώς και την αποφυγή μεγέθυνσης του προβλήματος (Μαλικιώση-Λοΐζου, 2011). Ταυτόχρονα, το όφελος για τους ίδιους τους/τις εκπαιδευτικούς είναι η απόκτηση εμπειρίας που θα τους οδηγήσει στην αποτελεσματικότερη διεκπεραίωση του έργου τους (Vuorinen at al. 2014; Peck at al., 2015; Νικολάου, 2018). Στα οφέλη του συμβουλευτικού ρόλου, συγκαταλέγεται και η δημιουργία θετικού κλίματος συνεργασίας με τους γονείς καθώς και το αίσθημα ασφάλειας στα παιδιά. Μέσα από τη συνεργασία με τους γονείς καθίστανται περισσότερο κατανοητές οι ανάγκες, οι επιθυμίες αλλά και οι αδυναμίες των μαθητών/τριών (Vuorinen at al., 2014).

Εξετάζοντας τα εμπόδια που συναντούν οι νηπιαγωγοί στην άσκηση του συμβουλευτικού τους ρόλου, διαπιστώθηκε ότι βασικό εμπόδιο αποτελούν οι δυσκολίες στην επικοινωνία τους με τους γονείς (Νικολάου, 2020), οι οποίοι συχνά αρνούνται να δουν και να αποδεχτούν το πρόβλημα που αντιμετωπίζει το παιδί τους, με αποτέλεσμα να μη συνεργάζονται, να μην αναζητούν τις κατάλληλες παρεμβάσεις και να μην απευθύνονται στις κατάλληλες υπηρεσίες (Τζουριάδου, 1995; Νικολάου, 2020). Σπανιότερα, συναντάμε προβλήματα λόγω της διαφορετικής καταγωγής, ενώ κατά τις συνεντεύξεις αναφέρθηκαν και οι ελλείψεις

σε ανθρώπινο δυναμικό από ειδικούς επιστήμονες ικανό να παρέμβει και να προσφέρει την απαραίτητη καθοδήγηση αλλά και στήριξη όπου αυτό κρίνεται αναγκαίο (Τριάρχη-Herrmann, 2002).

Σύμφωνα με τις απόψεις των νηπιαγωγών οι προϋποθέσεις επιτυχίας του συμβουλευτικού τους ρόλου, είναι η καλή επικοινωνία και συνεργασία τους με τους γονείς αλλά και η δυνατότητά τους να είναι «ανοιχτές» προς τους γονείς, να ελίσσονται και να προσαρμόζονται στις καταστάσεις. Οι εκπαιδευτικοί πρέπει να είναι καλά καταρτισμένοι/ες και ευαίσθητοποιημένοι/ες αναπτύσσοντας θετικές διαπροσωπικές σχέσεις που στηρίζονται στο σεβασμό (Μαλικιώση-Λοΐζου, 2011), να διαθέτουν χαρακτηριστικά όπως η ευελιξία, η σύνεση, η διπλωματικότητα, η ευγένεια και η ειλικρίνεια, το γνήσιο ενδιαφέρον, η ενεργητική ακρόαση και η ενσυναίσθηση ώστε να εμπνέουν την απαραίτητη εμπιστοσύνη στους γονείς. Ο τρόπος προσέγγισής τους ιδιαίτερα στην αρχή καθορίζει την πορεία της συνεργασίας μαζί τους (Μαλικιώση-Λοΐζου, 2011).

Εκτός από τους γονείς, τονίζεται και η ανάγκη καλού κλίματος και υποστηρικτικής κουλτούρας εντός της σχολικής μονάδας, για την ύπαρξη καλής συνεργασίας και με το συναδελφικό περιβάλλον, με προθυμία για υποστήριξη σε περιπτώσεις ανάγκης.

Επίσης, σύμφωνα με τις απόψεις των νηπιαγωγών, οι εκπαιδευτικοί θα πρέπει να βρίσκονται σε ετοιμότητα παρατηρώντας προσεχτικά τους μαθητές. Με τον τρόπο αυτό θα καταφέρουν να αντιληφθούν έγκαιρα τυχόν προβλήματα συναισθηματικά ή συμπεριφοράς ή αναπτυξιακές δυσκολίες, καθώς και να γνωρίζουν τις ανάγκες κάθε μαθητή/τριας ξεχωριστά. Παράλληλα, απαιτείται διαρκής προσωπική δουλειά από τους εκπαιδευτικούς (Μαλικιώση-Λοΐζου, 2011), ώστε να είναι προετοιμασμένοι όχι μόνο να αναγνωρίσουν τις πιθανές ανάγκες και ιδιαιτερότητες των παιδιών αλλά και να προτείνουν λύσεις και πιθανούς τρόπους αντιμετώπισης (Νικολάου, 2019), καθώς και καθοδήγηση στους γονείς προς ειδικούς επιστήμονες ή υπηρεσίες. Στα παραπάνω χαρακτηριστικά που πρέπει να διέπουν έναν/μία εκπαιδευτικό, έρχεται να προστεθεί και η ανάγκη για γνώσεις, εμπειρία αλλά και υπομονή, αποδοχή και σεβασμό ώστε να είναι σε θέση να συζητά τα προβλήματα με τους γονείς (Χαντουμάδη & Πατεράκη, 2008; Μαλικιώση-Λοΐζου, 2011). Επιπλέον, σημαντική και αναγκαία προϋπόθεση σύμφωνα με τις απόψεις

των συμμετεχόντων νηπιαγωγών θεωρείται η στήριξη των εκπαιδευτικών στο έργο τους από συνεργάτες, επαγγελματίες ψυχικής υγείας και ειδικούς επιστήμονες, μέσα στα σχολεία, που θα προσδώσουν κύρος και την απαραίτητη αυτοπεποίθηση στους εκπαιδευτικούς στα καίρια ζητήματα που καλούνται να αντιμετωπίσουν, επικουρώντας τους και στηρίζοντάς τους στο έργο τους (Τριάρχη-Herrmann, 2002; Μόσχου 2009; Αθανασιάδου, 2011).

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ- ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

Σε ό,τι αφορά το συμβουλευτικό έργο των νηπιαγωγών και τις δυσκολίες που αντιμετωπίζουν (1^ο ερώτημα) τα σπουδαιότερα ευρήματα της μελέτης έδειξαν ότι μεταξύ των δυσκολιών που καλούνται να αντιμετωπίσουν οι εκπαιδευτικοί της βαθμίδας αυτής, ξεχωρίζουν οι μαθησιακές δυσκολίες των παιδιών οι οποίες παρεμποδίζουν σε σημαντικό βαθμό το εκπαιδευτικό έργο.

Σύμφωνα με τις απόψεις των νηπιαγωγών μεταξύ των συχνότερων προβλημάτων που εμφανίζουν οι μαθητές συγκαταλέγονται η αδυναμία συγκέντρωσης και η αυξημένη απόσπαση της προσοχής τους. Τα προβλήματα αυτά εντείνονται αρκετές φορές από περεταίρω δυσκολίες στην κατανόηση αλλά και στην έκφραση του λόγου. Ζητήματα όπως ενδείξεις μαθησιακών δυσκολιών, νοητική ανεπάρκεια ή αναπηρία, διαταραχές αυτιστικού φάσματος (ΔΑΦ), δεν είναι ξένοι παράγοντες προβλημάτων στους εκπαιδευτικούς. Στη λίστα με τα μαθησιακά εμπόδια, μπορούν να προστεθούν και οι περιπτώσεις δίγλωσσων παιδιών αλλά και παιδιών που έχουν γίνει αποδέκτες κακοποιητικής συμπεριφοράς από το οικογενειακό περιβάλλον.

Στη συνέχεια (2^ο ερώτημα) εξετάστηκαν οι δυσκολίες που συναντούν οι εκπαιδευτικοί και οι οποίες είναι αποτέλεσμα της συμπεριφοράς των μαθητών. Σύμφωνα με τις απόψεις των συμμετεχουσών νηπιαγωγών τα προβλήματα εξωτερίκευσης εκδηλώνονται συνήθως με επιθετική συμπεριφορά και υπερκινητικότητα. Οι νηπιαγωγοί αναφέρουν στις συνεντεύξεις τους ως τα κυριότερα προβλήματα σε επίπεδο συμπεριφοράς των μαθητών, συμπεριφορές επιθετικές, αντιδραστικές, παρορμητικές και πολλές φορές μεγάλη ζωηράδα, βίαια ξεσπάσματα, που εκδηλώνονται με κλωτσιές, μπουνιές, δαγκώματα. Ανάμεσα στις προβληματικές συμπεριφορές, εντοπίζεται η τάση ορισμένων παιδιών να

επιβληθούν στους συμμαθητές/τριες τους, ενώ σχολιάστηκε και ο κίνδυνος της περιθωριοποίησης μεταναστών μαθητών με έντονες ελλείψεις σε γλωσσικό επίπεδο. Σύμφωνα με τη βιβλιογραφία παράγοντες κοινωνικοί, οικονομικοί, περιβαλλοντικοί, πολιτισμικοί, κληρονομικότητα, θέτουν σε κίνδυνο πολλά παιδιά στο νηπιαγωγείο, να εκδηλώσουν τόσο δυσκολίες μάθησης όσο και δυσκολίες προσαρμογής στο σχολικό περιβάλλον, με συνέπεια τη σχολική αποτυχία ή τον κίνδυνο εμφάνισης αναπτυξιακών δυσκολιών. Τα παραπάνω ευρήματα απαντούν στον πρώτο στόχο της μελέτης, ο οποίος αφορά τη διερεύνηση των απόψεων των εκπαιδευτικών αναφορικά με τα προβλήματα και τις δυσκολίες των μαθητών σε επίπεδο τόσο μαθησιακό όσο και συμπεριφοράς.

Ο τρόπος με τον οποίο αντιλαμβάνονται οι εκπαιδευτικοί τις αρμοδιότητές τους στο συμβουλευτικό ρόλο που καλούνται να επιτελέσουν (5^ο & 6^ο ερώτημα), έγκειται αφενός στην διαρκή παρατήρηση των μαθητών/τριών και τον εντοπισμό των προβλημάτων τους και αφετέρου, στη συνεργασία τους με την οικογένεια του παιδιού. Αποτελούν με τον τρόπο αυτό τη σύνδεση του οικογενειακού με το σχολικό περιβάλλον. Επιπροσθέτως, είναι τα άτομα που θα δώσουν στους γονείς τις κατάλληλες κατευθυντήριες οδηγίες ακόμα και αν οι ίδιοι δε διαθέτουν άμεσα λύση στο πρόβλημα των μαθητών. Σε κάθε περίπτωση αναλαμβάνουν να στηρίξουν σε ψυχολογικό ιδίως επίπεδο, τα παιδιά τα οποία έχουν ανάγκη. Ο ρόλος τους μπορεί να πάρει ακόμα και συμβουλευτικές διαστάσεις ιδίως απέναντι στους γονείς, με τους οποίους απαιτείται στενή επαφή και αρκετές συζητήσεις αναφορικά με τα προβλήματα των παιδιών.

Η συνεχής άσκηση του ρόλου τους (7^ο ερώτημα) και η προσήλωση στο καθήκον τους θα επιφέρει θετικά αποτελέσματα, καθώς θα έχει ως αποτέλεσμα την πρόληψη προβληματικών συμπεριφορών, την πρώιμη παρέμβαση καθώς και την αποφυγή μεγέθυνσης του προβλήματος. Ταυτόχρονα, το όφελος για τον ίδιο τον/την εκπαιδευτικό είναι η απόκτηση εμπειρίας που θα τον οδηγήσει στην αποτελεσματικότερη διεκπεραίωση του έργου του.

Εξετάζοντας τα εμπόδια που συναντούν οι νηπιαγωγοί στην άσκηση του συμβουλευτικού τους ρόλου (8^ο ερώτημα), διαπιστώθηκε ότι βασικό πρόβλημα αποτελούν οι δυσκολίες στην επικοινωνία τους με τους γονείς, οι οποίοι συχνά αρνούνται να δουν και να παραδεχτούν το πρόβλημα που αντιμετωπίζει το παιδί

τους, με αποτέλεσμα να μη συνεργάζονται. Σπανιότερα, συναντάμε προβλήματα λόγω της διαφορετικής καταγωγής, ενώ κατά τις συνεντεύξεις αναφέρθηκαν και οι ελλείψεις σε ανθρώπινο δυναμικό από ειδικούς επιστήμονες ικανό να παρέμβει και να προσφέρει την απαραίτητη καθοδήγηση αλλά και στήριξη όπου αυτό κρίνεται αναγκαίο.

Σύμφωνα με τις απόψεις των νηπιαγωγών που συμμετείχαν στην παρούσα μελέτη οι προϋποθέσεις επιτυχίας του συμβουλευτικού τους ρόλου (9^ο ερώτημα), είναι η καλή επικοινωνία και συνεργασία τους με τους γονείς αλλά και η δυνατότητά τους να είναι «ανοιχτές» προς τους γονείς, να ελίσσονται και να προσαρμόζονται στις καταστάσεις. Να είναι καλά καταρτισμένες και ευαισθητοποιημένες αναπτύσσοντας θετικές διαπροσωπικές σχέσεις σεβασμού. Να διαθέτουν τα χαρακτηριστικά της ευελιξίας, της σύνεσης, επιστημονικότητα, διπλωματικότητα, ευγένεια και ειλικρίνεια, γνήσιο ενδιαφέρον, ενεργητική ακρόαση, ενσυναίσθηση ώστε να εμπνέουν την απαραίτητη εμπιστοσύνη στους γονείς. Ο τρόπος προσέγγισής τους ιδιαίτερα στην αρχή, αποτελεί καθοριστικό παράγοντα στην πορεία της συνεργασίας μαζί τους.

Εκτός από τους γονείς, τονίζεται και η ανάγκη καλού κλίματος και υποστηρικτικής κουλτούρας εντός της σχολικής μονάδας, για την ύπαρξη καλής συνεργασίας και με το συναδελφικό περιβάλλον, με προθυμία για υποστήριξη σε περιπτώσεις ανάγκης.

Επίσης, σύμφωνα με τις απόψεις των εκπαιδευτικών, η/ο νηπιαγωγός θα πρέπει να βρίσκεται σε ετοιμότητα παρατηρώντας προσεχτικά τους μαθητές/τριες. Με τον τρόπο αυτό θα καταφέρει να αντιληφθεί έγκαιρα τυχόν προβλήματα συναισθηματικά ή συμπεριφοράς ή αναπτυξιακές δυσκολίες, αλλά κυρίως να γνωρίζει τις ανάγκες κάθε μαθητή/τριας ξεχωριστά. Παράλληλα, απαιτείται από την πλευρά τους διαρκής προσωπική δουλειά, ώστε να είναι προετοιμασμένοι/νες όχι μόνο να αναγνωρίσουν τις πιθανές ανάγκες και ιδιαιτερότητες των παιδιών αλλά και να προτείνουν λύσεις και πιθανούς τρόπους αντιμετώπισης καθώς και καθοδήγηση στους γονείς προς ειδικούς επιστήμονες ή υπηρεσίες. Γνωρίζοντας την ομάδα τους, θα είναι σε θέση να αντιληφθούν και τις δυσκολίες των μελών της.

Επιπλέον, σημαντική και αναγκαία προϋπόθεση σύμφωνα με τις απόψεις των συμμετεχόντων νηπιαγωγών θεωρείται η στήριξη των εκπαιδευτικών στο έργο τους

από συνεργάτες και ειδικούς επιστήμονες που θα προσδώσουν κύρος και την απαραίτητη αυτοπεποίθηση στους/στις εκπαιδευτικούς στα καίρια ζητήματα που καλούνται να αντιμετωπίσουν, επικουρώντας τους και στηρίζοντάς τους στο έργο τους.

ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

Σκοπός της παρούσας έρευνας ήταν η διερεύνηση των απόψεων των εκπαιδευτικών προσχολικής αγωγής σε ό,τι αφορά την παροχή ψυχολογικών-συμβουλευτικών υπηρεσιών στην προσχολική εκπαίδευση. Τα ευρήματα που προέκυψαν μπορούν να συμβάλλουν αφενός στην κατανόηση των ποικίλων προβλημάτων που έρχονται αντιμέτωποι οι εκπαιδευτικοί του νηπιαγωγείου, αφετέρου στην αναγκαιότητα ύπαρξης υπηρεσιών ψυχολογικών-συμβουλευτικών εντός των σχολικών μονάδων που θα τους δίνουν τη δυνατότητα πρώιμης ανίχνευσης και κυρίως έγκαιρης και κατάλληλης παρέμβασης και κυρίως υποστήριξης των εκπαιδευτικών στο έργο τους.

Για τον εντοπισμό των προβλημάτων, αναπτυξιακών, συναισθηματικών, συμπεριφοράς, οι εκπαιδευτικοί του νηπιαγωγείου κατέχουν ένα κρίσιμο ρόλο και πολυσύνθετο. Οι ίδιοι/ίδιες νοιώθουν ως καθήκον τους την υποστήριξη των μαθητών/τριών τους και αναγνωρίζουν τις ανησυχίες των γονέων, επιδιώκοντας πραγματική και συνεχή συνεργασία και αμοιβαία εμπιστοσύνη. Νοιώθουν ωστόσο την ανάγκη έμπρακτης υποστήριξής τους στο εκπαιδευτικό τους έργο από τις υπάρχουσες ψυχολογικές-συμβουλευτικές υπηρεσίες και προτείνουν την ύπαρξη ειδικών επιστημόνων σε μόνιμη βάση εντός του σχολικού πλαισίου.

Η παρούσα έρευνα μπορεί να βοηθήσει τους εκπαιδευτικούς να γνωρίσουν καλύτερα ποιες είναι οι υπηρεσίες που μπορούν να απευθύνονται και ποιες οι αρμοδιότητες αυτών ώστε να μπορούν να διεκδικούν την μέγιστη δυνατή υποστήριξη όταν τη χρειάζονται.

Τα αποτελέσματα ωστόσο περιορίζονται στις αντιλήψεις και τις απόψεις ενός μικρού δείγματος νηπιαγωγών που συμμετείχαν, επηρεάζοντας την εγκυρότητα και αξιοπιστία της έρευνας και αυτό το γεγονός δεν επιτρέπει την γενίκευσή τους. Μελλοντικές έρευνες, με μεγαλύτερο δείγμα συμμετεχόντων καθώς και ο συνδυασμός ή η αξιοποίηση διαφορετικών ερευνητικών εργαλείων θα μπορούσε να

επιτρέψει την γενίκευση των συμπερασμάτων και να ενισχύσει την εγκυρότητα και αξιοπιστία της έρευνας.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Αθανασιάδου, Χ., (2011). Η συμβουλευτική ψυχολογία στο σχολικό πλαίσιο. *Hellenic Journal of Psychology*, 8, 289- 308

Ballesteros, B., & Mata-Benito, P. (2018). The Inner Process of Collective Interpretation in Qualitative Research. *The Qualitative Report*, 23(1), 168-183

Birch, S. H., & Ladd, G. W. (1997). The teacher-child relationship and children's early school adjustment. *Journal of School Psychology*, 35(1), 61-79.

Birch, S. H., & Ladd, G. W. (1997). The teacher-child relationship and children's early school adjustment. *Journal of School Psychology*, 35(1), 61-79.

DeMoor, J.M.H., Τζουριάδου, Μ., VanWaesberghe, & Κοντοπούλου, Μ., (1998). Η πρώιμη παρέμβαση σε παιδιά με αναπτυξιακές διαταραχές. Ένα μανιφέστο της ομάδας Eurlyaid. Στο *Μέθοδοι Πρώιμης Παρέμβασης*, 1- 24

Dobbs, J., & Arnold, D. H., (2009). Relationship between preschool teachers' reports of children's behavior and their behavior toward those children. *School Psychology Quarterly*, 24(2), 95–105.

Eisner, E. W. (2017). *The enlightened eye: Qualitative inquiry and the enhancement of educational practice*. Teachers College Press

Essex, M. J., Kraemer, H. C., Slattery, M. J., Burk, L. R., Thomas Boyce, W., Woodward, H. R., & Kupfer, D. J. (2009). Screening for childhood mental health problems: Outcomes and early identification. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 50(5), 562-570.

Κατσικονούρη, Ε., & Μανίτσα, Ε. (2014). Δεξιότητες συμβουλευτικής «αντίδοτο» στην κρίση. *Ερευνώντας τον κόσμο του παιδιού*, 13, 177-187.

Μαλικιώση-Λοΐζου, Μ., (2011). *Η Συμβουλευτική Ψυχολογία στην Εκπαίδευση*. Αθήνα: Πεδίο

Μόσχου, Κ. (2009). Διερεύνηση στάσεων και αντιλήψεων εκπαιδευτικών πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης σχετικά με την άσκηση του συμβουλευτικού τους έργου στο σχολείο (Διπλωματική Εργασία). Πανεπιστήμιο

Ιωαννίνων, Ανακτήθηκε στις 25/11/2022 από τη διεύθυνση:
<https://scholar.google.com/scholar>

Νικολάου, Ε. (2018). Η συμβολή της Συμβουλευτικής Ψυχολογίας στην επαγγελματική ανάπτυξη των εκπαιδευτικών. Στο Β. Παπαβασιλείου, Ν. Ανδρεαδάκης, Γ. Παπαδομαρκάκης, & Μ. Καΐλα (Επιμ.) *Αειφορία, Αειφόρος Ανάπτυξη, Φύση και Ανθρώπινη Φύση: Ο κόσμος μας ; Quo Vadis ?* (σελ. 134-150). Αθήνα: Διάδραση

Νικολάου, Ε. (2019). Ο Συμβουλευτικός ρόλος των εκπαιδευτικών προσχολικής αγωγής στη στήριξη παιδιών με διαταραχές στο φάσμα του αυτισμού. Αθήνα: Διάδραση. Στο Β. Παπαβασιλείου, Β. Κατσιγιάννη, Ν. Τζαμπερής, Μ. Καΐλα (Επιμ.) *Καινοτομία, Αειφορία και Εκπαιδευτικός Σχεδιασμός* (σελ. 244-256). Αθήνα: Διάδραση.

Νικολάου, Ε. Μαρκογιαννάκης, Γ., (2019). Η συμβουλευτική διάσταση του ρόλου του εκπαιδευτικού ως παράγοντα ενδυνάμωσης των παιδιών με συναισθηματικές δυσκολίες. Στο Θ. Αραβοσιτάς, Β. Κούρτη- Καζούλη, Ε. Σκούρτου, Τρίφωνας (Επιμ.) *Ζητήματα γλώσσας, ετερότητας και εκπαίδευσης* (σ. 638- 647). Αθήνα: Gutenberg

Νικολάου, Ε., (2020). Απόψεις εκπαιδευτικών προσχολικής αγωγής για τους παράγοντες που διευκολύνουν και παρεμποδίζουν την επικοινωνία με τους γονείς παιδιών με αναπτυξιακή καθυστέρηση. Στο Κοντάκος & Σταμάτης (Επιμ.) *Θέματα Θεωρίας και Ερευνητικής Μεθοδολογίας της Επικοινωνίας στην Εκπαίδευση* (σ .259-278). Αθήνα: Διάδραση

Nikolaou E. (2021). Preschool educators' views on supporting children with mental health issues in early childhood education. *European Journal of Education Studies*, 8(3), 183-192.

Ντούσκας, Ν. (2007). Ο ρόλος του εκπαιδευτικού στο σύγχρονο σχολείο. *Επιστημονικό Βήμα*, 6(1), 28-41. Ανακτήθηκε στις 25/11/2022 από τη διεύθυνση:
<http://ipem-doe.gr/wp-content/uploads/2018/12/may2007.pdf>

Παρασκευόπουλος, Ι.Ν., (2002). Η ψυχική υγεία των παιδιών και ο ρόλος του σχολείου. Στο Ν. Πολεμικός, Μ. Καΐλα & Φ. Καλαβάσης, (Επιμ.) *Εκπαιδευτική, οικογενειακή και πολιτική ψυχολογία, τομ. Α': Θέματα ψυχοπαθολογίας σε παιδιά και εφήβους* (σελ. 45- 55). Αθήνα: Ατραπός

Peck, N. F., Maude, S. P., & Brotherson, M. J. (2015). Understanding preschool teachers' perspectives on empathy: A qualitative inquiry. *Early Childhood Education Journal*, 43, 169-179.

Πρόγραμμα Σπουδών για την Προσχολική Εκπαίδευση. Δεύτερη έκδοση. Αθήνα: 2022. Ανακτήθηκε στις 8/9/2023 από τη διεύθυνση: <http://iep.edu.gr/el/nea-ps-pronoli>

Rothì, D. M., Leavey, G., & Best, R. (2008). On the front-line: Teachers as active observers of pupils' mental health. *Teaching and Teacher Education*, 24(5), 1217-1231.

Σταμάτης, Π., & Νικολάου, Ε. (2022). *Το νηπιαγωγείο του 21ου αιώνα: Θέματα Επικοινωνίας και Συμβουλευτικής στην προσχολική αγωγή και την πρωτοσχολική εκπαίδευση*. Αθήνα: Gutenberg ISBN 978-960-01-2363-0

Τζουριάδου, Μ., (1995). *Παιδιά με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες*. Μια ψυχοπαιδαγωγική προσέγγιση. Θεσσαλονίκη: Προμηθεύς.

Τζουριάδου, Μ., (2004). *Δυσκολίες μάθησης στην προσχολική ηλικία*. Εκπαιδευτικό υλικό για το σεμινάριο επιμόρφωσης: Εξειδίκευση και επιμόρφωση εκπαιδευτικών και στελεχών προσχολικής αγωγής για παιδιά με δυσκολίες στη μάθηση. Θεσσαλονίκη.

Τριάρχη-Herrman, B. (2002). Η σχολική συμβουλευτική: ένας απαραίτητος θεσμός στην εκπαίδευση του σήμερα. Στο Ν. Πολεμικός, Μ. Καϊλα & Φ. Καλαβάσης, (Επιμ.) *Εκπαιδευτική, οικογενειακή και πολιτική ψυχολογία, τομ. Α': Θέματα ψυχοπαθολογίας σε παιδιά και εφήβους* (σ.323-341). Αθήνα: Ατραπός

Τσιώλης, Γ., (2017). *Θεματική ανάλυση ποιοτικών δεδομένων*. Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο (ΕΑΠ), ΠΜΣ «Επιστήμες της Αγωγής», ΕΚΠ51: Εκπαιδευτική έρευνα στην Πράξη Ανακτήθηκε στις 8/9/2023 από τη διεύθυνση: http://www.amarkos.gr/material/Thematic_Analysis.pdf

Vuorinen, T., Sandberg, A., Sheridan, S., & Williams, P. (2014). Preschool teachers' views on competence in the context of home and preschool collaboration. *Early Child Development and Care*, 184 (1), 149-159.

Χαντουμάδη, Α., & Πατεράκη, Λ. (2008). *Λεξικό Ψυχολογίας*. Αθήνα: Τόπος.

Η ανάδειξη και αξιοποίηση της πολιτισμικής κληρονομιάς ως απάντηση στην πρόκληση της περιβαλλοντικής κρίσης. Μελέτη περίπτωσης το Δημοτικό Σχολείο του Λακκίου Λέρου.

Εμμανουήλ Αικατερίνη¹, Ματζάνος Δημήτριος²

¹. Εκπαιδευτικός ΠΕ60, MSc Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, Πανεπιστήμιο Αιγαίου

². Σύμβουλος Εκπαίδευσης ΠΕ70, Διδάκτωρ Πανεπιστημίου Αιγαίου

ABSTRACT

The purpose of this work is to highlight the cultural heritage of the place, with an emphasis on the special architecture, bequeathed by the Italians to Leros. Especially the education during the years of Italian rule, but also the connection of the pioneering, for the time, this architecture with the environment, in the context of the new lifestyle, the new morals, the new education, but also the good relations between Italians and Leria, that the conquerors wanted to impose, to impress the local inhabitants into accepting the new situation, are issues that deserve to be investigated and studied. The historic building of the Primary school of the new city of Lakki, is an impressive example of this architecture of "rationality" and harmonizes with the environment and the local community.

The methodological tool used for data collection is the semi-structured interview. This research was completed with the citation of the conclusions and proposals for further utilization and promotion of the Primary school building and the cultural heritage of Lakki Leros. This specific research attempts to contribute to the achievement of sustainable development and sustainable management of the region. The inhabitants of Leros are inextricably linked to the cultural heritage and seek the preservation and promotion of the buildings, which were built during the Italian occupation, while they consider that it contributes to the sustainable development of the local society.

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: πολιτισμική κληρονομιά, αρχιτεκτονική, αειφορία

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η αξιοποίηση της Τοπικής Γνώσης συμβάλλει στη διαχείριση του οικοσυστήματος και στη βιώσιμη διαχείριση των πόρων, ενώ μπορεί να επιδράσει θετικά σε θέματα βιώσιμης ανάπτυξης, καθώς και στη διατήρηση της πολιτισμικής και της βιολογικής ποικιλότητας (Berkes, Colding & Folke, 2000). Η μελέτη και η κατανόηση της φύσης, του πολιτισμού, της ιστορίας, της τοπικής διατροφής και γενικά όλης εκείνης της γνώσης, που έχουν συσσωρεύσει οι τοπικές κοινωνίες και μεταδίδουν πολλές φορές προφορικά, συμβάλλει στη διάσωσή της και διαμορφώνει ενεργούς και υπεύθυνους πολίτες, που ευαισθητοποιούνται σε θέματα περιβάλλοντος, γνωρίζουν τα προβλήματά του και έχουν τη διάθεση να γίνουν μέρος της επίλυσής τους.

Στο πλαίσιο της Εκπαίδευσης για την Αειφόρο Ανάπτυξη, αναλύεται η ανάγκη για την προστασία της πολιτιστικής κληρονομιάς, ως επιτακτική, για τη διατήρηση της πολιτιστικής ποικιλότητας, που μαζί με την βιολογική ποικιλότητα είναι θεμελιώδεις προϋποθέσεις για την Αειφόρο Ανάπτυξη. Η δημιουργική αξιοποίηση όλων των διαστάσεων της τοπικής περιβαλλοντικής γνώσης, συμβάλλει στη διατήρηση των μνημείων πολιτιστικής κληρονομιάς ενός τόπου. Η καταγραφή της νομοθεσίας, ελληνικής και ευρωπαϊκής, σε σχέση με την προστασία της πολιτιστικής κληρονομιάς, μπορεί να βοηθήσει προς αυτή την κατεύθυνση (Παπαβασιλείου, 2015).

Είναι πολύ σημαντικό να τεκμηριωθεί η σύνδεση του περιβάλλοντος με τον πολιτισμό και την ιστορία ενός τόπου. Η ιστορική έρευνα μπορεί να συμβάλει στην πληρέστερη κατανόηση και τον επαναπροσδιορισμό σχέσεων, όπως η σχέση ανάμεσα στην πολιτική και την εκπαίδευση, ανάμεσα στο σχολείο και την κοινωνία, ανάμεσα στον δάσκαλο και τον μαθητή, ανάμεσα στον πολιτισμό και το περιβάλλον. Στοιχεία όπως οι ιδέες, τα κινήματα, οι θεσμοί, οι ανθρώπινες δραστηριότητες της εποχής, ο χρόνος, ο τόπος και οτιδήποτε στοιχειοθετεί το περιβάλλον, είναι πάντοτε αλληλένδετα και αλληλοεξαρτώμενα και επιδρούν περισσότερο ή λιγότερο, ως προς το θέμα στο οποίο επικεντρώνεται ο ιστορικός ερευνητής και στρέφει emphaticά την προσοχή του.

Σύμφωνα με την UNESCO «η αλλοίωση ή εξαφάνιση οποιουδήποτε στοιχείου πολιτιστικής και φυσικής κληρονομιάς αποτελεί καταστροφή της κληρονομιάς όλων των εθνών του κόσμου» (UNESCO, 2005).

Η ανάπτυξη δεξιοτήτων και η διαμόρφωση κατάλληλων συμπεριφορών, βασισμένων στην τοπική γνώση, αποτελούν απαραίτητες προϋποθέσεις για τη διαφύλαξη της Πολιτιστικής Κληρονομιάς, που, ως πηγή συλλογικής μνήμης είναι συνυφασμένη με την ταυτότητα των τοπικών κοινωνιών (Karr & Thomas, 1996).

Η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, ως μια μετασχηματιστική εκπαίδευση, η οποία στοχεύει στην αλλαγή και ανανέωση των εμπεδωμένων νοοτροπιών και στάσεων, που έχουν υιοθετηθεί από την εκάστοτε κοινωνία στο πέρασμα των χρόνων, αναφορικά με το περιβάλλον (φυσικό και ανθρωπογενές), μπορεί να συμβάλει στη διασφάλιση και διατήρηση της φυσικής και πολιτιστικής κληρονομιάς.

ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΗ ΒΙΩΣΙΜΟΤΗΤΑ

Η πολιτιστική βιωσιμότητα αναφέρεται στη διατήρηση και προστασία της πολιτιστικής κληρονομιάς, παραδόσεων και αξιών, καθώς και στην προώθηση της πολιτιστικής ποικιλομορφίας και των διαπολιτισμικών ανταλλαγών. Είναι μια ουσιαστική πτυχή της βιωσιμότητας, καθώς συμβάλλει στην κοινωνική και ψυχολογική ευημερία των ατόμων και των κοινοτήτων. Επιπλέον, η πολιτιστική βιωσιμότητα θεωρείται απαραίτητη προϋπόθεση για τη μακροπρόθεσμη βιωσιμότητα των κοινοτήτων, καθώς παρέχει την αίσθηση της ταυτότητας, του ανήκειν και της συνέχειας (Hadjimichalis, 2018).

Προκειμένου να προωθηθεί η πολιτιστική βιωσιμότητα στην αρχιτεκτονική, είναι απαραίτητο να υιοθετηθεί μια ολιστική και διεπιστημονική προσέγγιση που λαμβάνει υπόψη τις πολιτιστικές, κοινωνικές, οικονομικές και περιβαλλοντικές διαστάσεις της αειφορίας. Αυτή η προσέγγιση απαιτεί την ενσωμάτωση πολιτιστικών αξιών και παραδόσεων στη διαδικασία σχεδιασμού, καθώς και τη χρήση βιώσιμων δομικών υλικών και τεχνικών (Παπαβασιλείου, 2015).

Ένα παράδειγμα πολιτιστικής βιωσιμότητας στην αρχιτεκτονική είναι η διατήρηση και αποκατάσταση παραδοσιακών κτιρίων, όπως ιστορικοί ναοί, εκκλησίες και παλάτια. Αυτό μπορεί να βοηθήσει στη διατήρηση της πολιτιστικής κληρονομιάς και στην προώθηση της πολιτιστικής ποικιλομορφίας, καθώς και στη

στήριξη της ανάπτυξης του τουρισμού και των πολιτιστικών βιομηχανιών (Hadjimichalis, 2018).

Ένα άλλο παράδειγμα πολιτιστικής βιωσιμότητας στην αρχιτεκτονική είναι ο σχεδιασμός νέων κτιρίων και αστικών περιβαλλόντων που αντικατοπτρίζουν τις πολιτιστικές αξίες και τις παραδόσεις της κοινότητας. Για παράδειγμα, η χρήση παραδοσιακών υλικών και τεχνικών, όπως το ξύλο, η πέτρα και ο πηλός, μπορεί να αντανακλά την πολιτιστική κληρονομιά μιας κοινότητας και να συμβάλει στην πολιτιστική βιωσιμότητα. Ομοίως, η ενσωμάτωση πολιτιστικών συμβόλων και μοτίβων στον σχεδιασμό των κτιρίων μπορεί να συμβάλει στην ενίσχυση της πολιτιστικής ταυτότητας και στην προώθηση της πολιτιστικής πολυμορφίας (Kim, 2016).

Η πολιτιστική βιωσιμότητα είναι μια ουσιαστική πτυχή της βιωσιμότητας και είναι στενά συνδεδεμένη με την αρχιτεκτονική. Η αρχιτεκτονική διαδραματίζει κρίσιμο ρόλο στη διαμόρφωση του φυσικού και κοινωνικού περιβάλλοντος και μπορεί είτε να υποστηρίξει είτε να υπονομεύσει την πολιτιστική βιωσιμότητα. Τελικά, η προώθηση της πολιτιστικής βιωσιμότητας στην αρχιτεκτονική μπορεί να συμβάλει στη διατήρηση της πολιτιστικής κληρονομιάς, στην προώθηση της πολιτιστικής ποικιλομορφίας και στην υποστήριξη της μακροπρόθεσμης βιωσιμότητας για τις κοινότητες (Kim, 2016).

Η ΠΑΡΑΔΟΣΙΑΚΗ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΩΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΑΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

Η παραδοσιακή αρχιτεκτονική αναφέρεται στον σχεδιασμό και την κατασκευή κτιρίων, κατασκευών και αστικών χώρων που έχουν τις ρίζες τους σε τοπικά πολιτιστικά, κοινωνικά και περιβαλλοντικά πλαίσια. Αυτός ο τύπος αρχιτεκτονικής συχνά χαρακτηρίζεται από ένα ξεχωριστό στυλ και μορφή, που αντικατοπτρίζει την πολιτιστική κληρονομιά και τις παραδόσεις ενός συγκεκριμένου τόπου. Τα τελευταία χρόνια, η παραδοσιακή αρχιτεκτονική έχει αναγνωριστεί ως κρίσιμος παράγοντας για την ανάπτυξη των κοινοτήτων και των πόλεων, τόσο από πολιτιστική όσο και από οικονομική άποψη. Αυτή η έκθεση παρέχει μια επισκόπηση του ρόλου της παραδοσιακής αρχιτεκτονικής στην ανάπτυξη,

συμπεριλαμβανομένων των πολιτιστικών και οικονομικών πλεονεκτημάτων της, και των προκλήσεων που αντιμετωπίζει (Kotsakis, 2018).

Η παραδοσιακή αρχιτεκτονική είναι βασικό συστατικό της πολιτιστικής κληρονομιάς, παρέχοντας σύνδεση με το παρελθόν και αντικατοπτρίζοντας τις πολιτιστικές παραδόσεις και αξίες μιας κοινότητας. Λειτουργεί ως απτή υπενθύμιση της πολιτιστικής κληρονομιάς ενός τόπου και συχνά συνδέεται με σημαντικά ιστορικά γεγονότα, φιγούρες και πολιτιστικές πρακτικές. Διατηρώντας την παραδοσιακή αρχιτεκτονική, οι κοινότητες μπορούν να διατηρήσουν την πολιτιστική τους ταυτότητα και να μεταδώσουν την κληρονομιά τους στις μελλοντικές γενιές, καθώς και να διαδραματίσουν κρίσιμο ρόλο στην οικονομική ανάπτυξη (Kotsakis, 2018).

Η αποκατάσταση παραδοσιακών κτιρίων μπορεί, επίσης, να δημιουργήσει νέες ευκαιρίες απασχόλησης, όπως στις κατασκευές, τη διατήρηση και τον τουρισμό. Επιπλέον, η διατήρηση της παραδοσιακής αρχιτεκτονικής μπορεί να βοηθήσει στην υποστήριξη παραδοσιακών οικονομικών δραστηριοτήτων, όπως η γεωργία και η βιοτεχνική παραγωγή, που συχνά αποτελούν σημαντική πηγή διαβίωσης για τις τοπικές κοινότητες, καθώς και στη δημιουργία νέων επιχειρήσεων που σχετίζονται με τον τουρισμό και στην ανάπτυξη των τοπικών οικονομιών.

Ωστόσο, η παραδοσιακή αρχιτεκτονική αντιμετωπίζει πολλές προκλήσεις, όπως η φυσική καταστροφή, η παγκοσμιοποίηση και η έλλειψη αναγνώρισης και προστασίας βάσει του νόμου. Για να διασφαλιστεί η διατήρηση της παραδοσιακής αρχιτεκτονικής και η συνεχής συμβολή της στην ανάπτυξη, είναι απαραίτητο να αυξηθεί η ευαισθητοποίηση σχετικά με τη σημασία της και να εφαρμοστούν πολιτικές και πρωτοβουλίες που προάγουν τη διατήρηση και προστασία της.

Αυτό περιλαμβάνει την αναγνώριση της παραδοσιακής αρχιτεκτονικής ως διακριτής κατηγορίας πολιτιστικής κληρονομιάς, τη δημιουργία νομικών προστασιών για παραδοσιακά κτίρια και τοποθεσίες και την εφαρμογή πολιτικών βιώσιμης ανάπτυξης που λαμβάνουν υπόψη τα πολιτιστικά και οικονομικά οφέλη της παραδοσιακής αρχιτεκτονικής (Kotsakis, 2018).

Επιπλέον, είναι σημαντικό να εμπλέκονται οι τοπικές κοινότητες στη διατήρηση και προστασία της παραδοσιακής αρχιτεκτονικής, καθώς συχνά κατανοούν καλύτερα την πολιτιστική και οικονομική της αξία. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί μέσω

της ανάπτυξης πρωτοβουλιών με βάση την κοινότητα, όπως προγράμματα διαχείρισης κληρονομιάς και πρωτοβουλίες πολιτιστικού τουρισμού, που εμπλέκουν τις τοπικές κοινότητες και τις ενδυναμώνουν να προστατεύουν και να προβάλλουν την πολιτιστική τους κληρονομιά (Παπαβασιλείου κ.ά., 2016).

Ο ρόλος της UNESCO στην προστασία της παραδοσιακής αρχιτεκτονικής είναι επίσης κρίσιμος. Η UNESCO έχει καθιερώσει διάφορα προγράμματα και πρωτοβουλίες με στόχο τη διατήρηση της πολιτιστικής κληρονομιάς, συμπεριλαμβανομένης της παραδοσιακής αρχιτεκτονικής. Μέσω του προγράμματος Παγκόσμιας Κληρονομιάς, η UNESCO έχει προσδιορίσει μια σειρά από παραδοσιακούς οικισμούς και αρχιτεκτονικούς χώρους ως μνημεία παγκόσμιας κληρονομιάς, παρέχοντας αναγνώριση και προστασία σε αυτούς τους πολιτιστικούς θησαυρούς (UNESCO, 2005).

Η ΛΕΡΟΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΠΕΡΙΟΔΟ ΤΗΣ ΙΤΑΛΟΚΡΑΤΙΑΣ

Η Λέρος είναι ένα μικρό νησί που βρίσκεται στο Αιγαίο Πέλαγος, μέρος των ελληνικών Δωδεκανήσων. Κατά την περίοδο της Ιταλοκρατίας, από το 1912 έως το 1943, η Λέρος υπέστη σημαντικές αλλαγές και εκσυγχρονισμό, που είχαν διαρκή αντίκτυπο στον πολιτισμό, την οικονομία και τις υποδομές του νησιού.

Η ιταλική κυριαρχία της Λέρου ξεκίνησε το 1912, όταν η Ιταλία απέκτησε τον έλεγχο του νησιού ως μέρος της Συνθήκης του Ουχί. Η ιταλική διοίκηση έφερε σημαντικές αλλαγές στο νησί, με επίκεντρο τον εκσυγχρονισμό και την οικονομική ανάπτυξη.

Ένα από τα πιο αξιοσημείωτα επιτεύγματα της ιταλικής κυριαρχίας στη Λέρο ήταν ο εκσυγχρονισμός των υποδομών του νησιού, που περιλάμβανε την κατασκευή νέων κτιρίων και δημόσιων εγκαταστάσεων, όπως σχολεία, νοσοκομεία και διοικητικά κτίρια. Αυτές οι νέες εγκαταστάσεις βελτίωσαν την ποιότητα ζωής των κατοίκων του νησιού και βοήθησαν στη δημιουργία ενός πιο σύγχρονου και βιώσιμου περιβάλλοντος.

Ένας από τους τρόπους με τους οποίους οι ιταλικές αρχές προσπάθησαν να αντιμετωπίσουν αυτές τις εντάσεις ήταν η προώθηση πολιτιστικών και κοινωνικών δραστηριοτήτων, όπως φεστιβάλ, συναυλίες και αθλητικές εκδηλώσεις. Αυτές οι

δραστηριότητες βοήθησαν να έρθουν κοντά οι κάτοικοι του νησιού και να καλλιεργηθεί το αίσθημα της κοινότητας, και βοήθησαν επίσης να παρουσιαστεί η πλούσια πολιτιστική κληρονομιά του νησιού στον κόσμο (Ioannides, 2018).

Το 1943, η ιταλική κυριαρχία της Λέρου έλαβε τέλος, καθώς το νησί καταλήφθηκε από τις γερμανικές δυνάμεις κατά τον Β' Παγκόσμιο Πόλεμο. Η γερμανική κατοχή είχε σημαντικό αντίκτυπο στο νησί, καθώς το νησί υπέστη σοβαρές ζημιές και η οικονομία του επηρεάστηκε σοβαρά από τον πόλεμο. Το τέλος του πολέμου έφερε μια νέα εποχή για τη Λέρο, καθώς το νησί ενσωματώθηκε στην Ελλάδα και πέρασε μια περίοδο ανοικοδόμησης και ανανέωσης (Al-Azzawi, 2021).

Η σχέση των κτιρίων της κοινότητας Λακκί στη Λέρο με το φυσικό περιβάλλον είναι βαθιάς πολιτιστικής και ιστορικής σημασίας. Τα κτίρια αντικατοπτρίζουν την οικεία και αρμονική σχέση μεταξύ του δομημένου και του φυσικού περιβάλλοντος και ενσωματώνουν τις πλούσιες πολιτιστικές παραδόσεις της κοινότητας. Ωστόσο, η κοινότητα αντιμετωπίζει πολλές προκλήσεις, συμπεριλαμβανομένης της απώλειας παραδοσιακών τεχνικών και υλικών δόμησης, των επιπτώσεων του “εκσυγχρονισμού” και της αστικοποίησης. Για την προστασία και τη διατήρηση αυτής της σημαντικής πολιτιστικής και αρχιτεκτονικής κληρονομιάς, είναι απαραίτητο να υποστηριχθεί η τοπική κοινότητα στις προσπάθειές της να διατηρήσει και να προστατεύσει την πολιτιστική και περιβαλλοντική της κληρονομιά και να ενθαρρύνει τη βιώσιμη (Fakhry, 2017).

Η ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΤΟΥ ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ ΣΧΟΛΕΙΟΥ ΛΑΚΚΙΟΥ ΛΕΡΟΥ

Το δημοτικό σχολείο Λακκίου Λέρου είναι ένα μοναδικό και σημαντικό αρχιτεκτονικό οικοδόμημα που αντανακλά τις πολιτιστικές, ιστορικές και εκπαιδευτικές αξίες της τοπικής κοινωνίας. Ο σχεδιασμός του σχολικού κτιρίου αποτελεί απόδειξη του ιστορικού πλαισίου της Λέρου κατά την περίοδο της Ιταλοκρατίας και αντικατοπτρίζει επίσης το αρχιτεκτονικό στυλ και τις πολεοδομικές αρχές της εποχής. Το κτίριο λειτουργεί ως εκπαιδευτικό ίδρυμα και σύμβολο προόδου και εκσυγχρονισμού για την κοινότητα του Λακκίου.

Το δημοτικό σχολείο του Λακκίου χτίστηκε την περίοδο της Ιταλοκρατίας στο νησί της Λέρου, μεταξύ 1912 και 1943. Στο διάστημα αυτό, οι ιταλικές αρχές είχαν

στόχο την προώθηση της εκπαίδευσης και τον εκσυγχρονισμό των νησιών του Αιγαίου. Το σχολικό κτίριο σχεδιάστηκε για να είναι λειτουργικό, με ευρύχωρες αίθουσες διδασκαλίας, μεγάλα παράθυρα και επαρκή αερισμό, ενώ αντικατοπτρίζει και το αρχιτεκτονικό στυλ της εποχής. Το κτίριο σχεδιάστηκε σε μεσογειακό στυλ, το οποίο ήταν δημοφιλές στην Ιταλία κατά τη διάρκεια του Μεσοπολέμου, που χαρακτηριζόταν από λευκούς τοίχους, τοξωτά ανοίγματα και απλές γεωμετρικές μορφές (Akyu and Guler, 2017).

Το δημοτικό σχολείο του Λακκίου βρίσκεται στο κέντρο και ο σχεδιασμός του αντικατοπτρίζει τις πολεοδομικές αρχές της περιόδου. Το κτίριο βρίσκεται σε μια ευρύχωρη τοποθεσία που περιβάλλεται από μια μεγάλη παιδική χαρά και η τοποθέτηση και ο προσανατολισμός του είναι βελτιστοποιημένες για μέγιστη έκθεση στο φυσικό φως και τον αερισμό. Ο σχεδιασμός του κτιρίου ενσωματώνει επίσης στοιχεία της τοπικής αρχιτεκτονικής παράδοσης, όπως η χρήση ασβεστωμένων τοίχων και τοξωτών ανοιγμάτων, που είναι κοινά χαρακτηριστικά στην παραδοσιακή αιγαιοπελαγίτικη αρχιτεκτονική (Akyu and Guler, 2017).

Λειτουργεί ως σύμβολο προόδου και εκσυγχρονισμού για την τοπική κοινωνία και αποτελεί σημαντικό κομμάτι της πολιτιστικής και εκπαιδευτικής κληρονομιάς της Λέρου. Το σχολικό κτίριο δεν είναι μόνο ένα λειτουργικό εκπαιδευτικό ίδρυμα, αλλά και έκφραση των αξιών και των φιλοδοξιών της κοινότητας. Το κτίριο χρησιμεύει ως υπενθύμιση του ιστορικού πλαισίου της Λέρου κατά την περίοδο της Ιταλοκρατίας και ο σχεδιασμός του αντανακλά τις πολιτιστικές και αρχιτεκτονικές παραδόσεις της εποχής.

Το σχολείο υπηρετεί την τοπική κοινωνία για πάνω από έναν αιώνα και συνεχίζει να παίζει καθοριστικό ρόλο στην εκπαίδευση των παιδιών του Λακκίου. Παρά το πέρασμα του χρόνου και τις αλλαγές που έχουν συμβεί στην τοπική κοινωνία, το σχολικό κτίριο παραμένει ένα αξιόλογο και σεβαστό μέρος της πόλης. Με τα χρόνια, το κτίριο έχει υποστεί αρκετές ανακαινίσεις και αναβαθμίσεις για να διατηρήσει τη λειτουργική και αισθητική του γοητεία και να συμβαδίσει με τις μεταβαλλόμενες ανάγκες της τοπικής κοινωνίας.

Ένα από τα πιο αξιοσημείωτα χαρακτηριστικά του δημοτικού σχολείου Λακκίου είναι ο απλός αλλά κομψός σχεδιασμός του. Οι καθαρές γραμμές και οι ακόσμητες επιφάνειες του κτιρίου, σε συνδυασμό με τη λειτουργική του διάταξη, το καθιστούν

ιδανικό δείγμα μεσογειακής αρχιτεκτονικής. Οι κατάλευκοι τοίχοι και τα τοξωτά ανοίγματα του κτιρίου αντικατοπτρίζουν επίσης την τοπική αρχιτεκτονική παράδοση, ενώ οι καθαρές γραμμές και οι απλές γεωμετρικές φόρμες αντικατοπτρίζουν το αρχιτεκτονικό ύφος του μεσοπολέμου. Ο σχεδιασμός και η αισθητική του κτιρίου έχουν συμβάλει στη διαρκή δημοτικότητα και τη διαρκή αξία του για την τοπική κοινωνία (Akyu and Guler, 2017).

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ

Το περιβάλλον αποτελεί κομμάτι της ιστορίας, αλλά και η ιστορία είναι αναπόσπαστο μέρος του περιβάλλοντος, αφού αποτυπώνει μνήμες, συμπεριφορές και γεγονότα, κοινωνικά και οικονομικά ζητήματα, που εκδηλώνονται στο διάβα του χρόνου και είναι απόλυτα συνυφασμένα με την τοπική κοινότητα. Η Τοπική Γνώση και Παράδοση ενός τόπου προβάλλουν ως πολύ σημαντικές προτεραιότητες της Εκπαίδευσης για το Περιβάλλον και την Αειφόρο Ανάπτυξη. Η αυτόχθονη - τοπική γνώση αναγνωρίζεται ολοένα και περισσότερο από διεθνείς φορείς και οργανισμούς ως παράγοντας ανάπτυξης των τοπικών κοινοτήτων (Μπουργουτζιάνης & Μακράκης, 2014).

Στην παρούσα εργασία επιχειρείται να καταδειχθεί η δυνατότητα αξιοποίησης της τοπικής γνώσης στο πλαίσιο της Εκπαίδευσης για το Περιβάλλον και την Αειφορία, αλλά και να αναδειχθεί η πολιτιστική κληρονομιά, με έμφαση στην ιδιαίτερη αρχιτεκτονική, που κληροδότησαν οι Ιταλοί στη Λέρο.

Ιδιαίτερα η εκπαίδευση στα χρόνια της Ιταλοκρατίας, αλλά και η σύνδεση της πρωτοποριακής, για την εποχή, αυτής αρχιτεκτονικής με το περιβάλλον, στο πλαίσιο του νέου τρόπου ζωής, των νέων ηθών, της νέας παιδείας, αλλά και των καλών σχέσεων μεταξύ Ιταλών και Λεριών, που θέλησαν να επιβάλουν οι κατακτητές, για να εντυπωσιάσουν τους ντόπιους κατοίκους, ώστε να αποδεχτούν τη νέα κατάσταση, είναι ζητήματα, που αξίζει να διερευνηθούν και να μελετηθούν. Το ιστορικό κτίριο του Δημοτικού σχολείου της νέας πόλης του Λακκιού, αποτελεί εντυπωσιακό δείγμα αυτής της αρχιτεκτονικής του «ορθολογισμού» και εναρμονίζεται με το περιβάλλον και την τοπική κοινωνία. Είναι επίσης πολύ

σημαντικό να διερευνηθεί, αν και κατά πόσο η ιταλική αρχιτεκτονική επηρέασε την αρχιτεκτονική των νεότερων κτιρίων.

Σκοπός της συγκεκριμένης έρευνας είναι η ανάδειξη, η διατήρηση και αξιοποίηση των παλιών ιταλικών κτιρίων και η συμβολή της εκπαίδευσης στον σκοπό αυτό.

Η συγκεκριμένη έρευνα διενεργήθηκε αποκλειστικά από τους ερευνητές στο χρονικό διάστημα από Σεπτέμβριο του 2022 μέχρι και Φεβρουάριο του 2023. Ως μεθοδολογικό εργαλείο της έρευνας αξιοποιήθηκε η ημιδομημένη συνέντευξη, διότι το κάθε υποκείμενο που συμμετείχε είχε αρκετή πρωτοβουλία στη διατύπωση των απαντήσεων του, οι ερευνητές περιόριζαν στο ελάχιστο τις παρεμβάσεις τους, αλλά και φρόντιζαν να κατευθύνουν το υποκείμενο στο να ομιλεί για θέματα που ο σκοπός της έρευνας απαιτούσε να καλυφθούν στη διάρκεια του διαθέσιμου χρόνου (Bell, 1997). Ήταν δειγματοληπτική ως προς τους φορείς της τοπικής αυτοδιοίκησης, πολιτιστικών συλλόγων, από εκπαιδευτικούς της Λέρου και από παλιούς – ηλικιωμένους πολίτες, που έχουν ζήσει ή γνωρίζουν γεγονότα, σχετικά με το θέμα (14 άτομα).

Η επικοινωνία με τους συμμετέχοντες στην έρευνα, έγινε αρχικά τηλεφωνικά, όπου ενημερώθηκαν περί τίνος πρόκειται, πού αποσκοπεί η έρευνα και ποια η σημασία της. Στη συνέχεια πραγματοποιήθηκαν οι συνεντεύξεις με τους κατοίκους, φορείς και εκπαιδευτικούς.

Οι συνεντεύξεις διεξήχθησαν ως επί το πλείστον στα σπίτια ή σε οικείους χώρους των συμμετεχόντων/ουσών. Οι ερωτήσεις ακολουθούσαν ένα γενικό γραπτό σχεδιάγραμμα, με βάση τις αρχές που διέπουν την ημιδομημένη συνέντευξη, ενώ ο κάθε συμμετέχων έδινε έμφαση στα σημεία ενδιαφέροντος, σύμφωνα με τη δική του κρίση και την εμπειρία του. Όλες οι συνεντεύξεις μαγνητοφωνήθηκαν με απλή συσκευή μαγνητοφώνησης και ακολούθως απομαγνητοφωνήθηκαν και μεταφέρθηκαν σε γραπτή μορφή.

Μετά την απομαγνητοφώνηση των συνεντεύξεων, ακολούθησε η ανάλυση περιεχομένου των απαντήσεων των κατοίκων και φορέων του δείγματος και στη συνέχεια η κατηγοριοποίηση των απαντήσεών τους σε περιορισμένο αριθμό ανεξάρτητων κατηγοριών. Στη συνέχεια εισήχθησαν τα ερευνητικά δεδομένα σε πίνακες. Μετά το αρχικό στάδιο τη συλλογής, ανάλυσης και στατιστικής

επεξεργασίας των δεδομένων παρουσιάστηκαν τα αποτελέσματα της έρευνας, κάνοντας παράλληλα σχολιασμό και σύνδεσή τους με το θεωρητικό πλαίσιο της εργασίας.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Η έρευνα περιλαμβάνει συνολικά δεκατέσσερις (16) ερωτήσεις. Στο άρθρο αυτό, θα παρουσιαστούν ενδεικτικά εννιά (9) ερωτήματα, τα οποία αναφέρονται σε απόψεις φορέων τοπικής αυτοδιοίκησης, πολιτιστικών συλλόγων, από εκπαιδευτικούς της Λέρου και από παλιούς – ηλικιωμένους πολίτες, σχετικά με την ανάδειξη, τη διατήρηση και αξιοποίηση των παλιών ιταλικών κτιρίων και τη συμβολή της εκπαίδευσης στον σκοπό αυτό. Από την επεξεργασία των απαντήσεων, όπως αυτές καταγράφηκαν από τις συνεντεύξεις, προκύπτουν τα ακόλουθα αποτελέσματα:

Στην πρώτη ερώτηση σχετικά με το εάν είναι ικανοποιημένοι/ες από το πώς έχουν διασωθεί και διατηρηθεί τα κτίρια τα οποία κατασκευάστηκαν κατά την περίοδο της Ιταλοκρατίας στο Λακκί της Λέρου, 11 άτομα εκ των ερωτηθέντων υποστηρίζουν ότι δεν είναι ικανοποιημένοι από τη διάσωση και συντήρηση των κτιρίων της περιόδου της Ιταλοκρατίας, έναντι 3 του δείγματος που διαφοροποιούνται και δηλώνουν ότι είναι ικανοποιημένοι. Ενδεικτικά παραθέτουμε συνέντευξη, σύμφωνα με την οποία: *«Δεν θα δήλωνα ικανοποιημένη από τον τρόπο με τον οποίο έχουν διασωθεί και συντηρηθεί τα κτίρια της Ιταλοκρατίας στο Λακκί. Θεωρώ ότι έχουν γίνει προσπάθειες, και σε κάποιες περιπτώσεις (π.χ. Κινηματοθέατρο) θα μπορούσαν να χαρακτηριστούν επιτυχημένες. Μακάρι να συνεχιστούν αυτές οι προσπάθειες για κτίρια με ιδιαίτερο αρχιτεκτονικό ενδιαφέρον, όπως η Αγορά, το Ρολόι, το Ξενοδοχείο «Λέρος».*

Στη δεύτερη ερώτηση σχετικά με το ποιοι θεωρούν ότι θα πρέπει να έχουν την ευθύνη για τη διαφύλαξη της αρχιτεκτονικής πολιτισμικής κληρονομιάς του Λακκίου Λέρου, δόθηκαν περισσότερες από μία απαντήσεις. Από τα δεδομένα των απαντήσεων διαφαίνεται ότι 12 άτομα εκ των ερωτηθέντων υποστηρίζουν ότι την ευθύνη για τη διαφύλαξη της αρχιτεκτονικής πολιτισμικής κληρονομιάς του Λακκίου Λέρου θα πρέπει να την έχει ο Δήμος Λέρου, 9 άτομα υποστηρίζουν ότι την ευθύνη, την καθοδήγηση και τον έλεγχο θα πρέπει να τον έχει το Υπουργείο

Πολιτισμού με την Εφορία Νεωτέρων Μνημείων, 3 άτομα μόνο από τους ερωτηθέντες υποστηρίζουν ότι την ευθύνη θα πρέπει να την έχουν φορείς (π.χ. ΓΑΚ), έναντι 7 ατόμων που υποστηρίζουν ότι την ευθύνη θα πρέπει να την έχουν πρωτίστως οι κάτοικοι της Λέρου. Ενδεικτικά παραθέτουμε συνέντευξη, σύμφωνα με την οποία: *«Η διαφύλαξη της αρχιτεκτονικής και γενικότερα της πολιτιστικής κληρονομιάς θα πρέπει να είναι ευθύνη του κάθε πολίτη στο βαθμό που του αναλογεί. Αναμφισβήτητα όμως την κύρια και αποκλειστική ευθύνη όπως και το δικαίωμα αλλά και την υποχρέωση του ελέγχου, φέρουν οι τοπικές αρχές και η κεντρική εξουσία (υπουργείο πολιτισμού)».*

Στην επόμενη ερώτηση σχετικά, με το εάν θεωρούν ότι η αρχιτεκτονική που εφαρμόστηκε στα κτίρια κατά την περίοδο της Ιταλοκρατίας στο Λακκί της Λέρου, έγινε με σεβασμό στο περιβάλλον, από τα αποτελέσματα διαφαίνεται ότι οι απόψεις ποικίλλουν, καθώς 11 άτομα εκ των ερωτηθέντων υποστηρίζουν ότι έγινε με σεβασμό στο περιβάλλον, έναντι 3 του δείγματος που διαφοροποιούνται και δηλώνουν ότι δεν υπήρχε σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον και ότι ο ρασιοναλιστικός σχεδιασμός επεβλήθη «βίαια». Ενδεικτικά παραθέτουμε συνέντευξη: *«Θεωρώ ότι έγινε με σεβασμό στο φυσικό περιβάλλον. Πριν αρχίσουν το κτίσιμο του Λακκιού σχεδίασαν τη χωροταξία του. Η πόλη οργανώθηκε με βάση 3 άξονες. Έναν κάθετο προς την παραλία και 2 οριζόντιους και στη συνέχεια σχηματίστηκαν οικοδομικά τετράγωνα. Τα μεγέθη των κτιρίων ήταν εναρμονισμένα με τα μεγέθη του νησιού, οι δρόμοι φαρδιοί, υπήρχαν υπόγειοι αγωγοί εμβρύων υδάτων που κατέληγαν στη θάλασσα. Στις οικίες τα παράθυρα είναι μεγάλα για να μπαίνει άπλετο φως και οι αυλές επίσης με πολλά δέντρα».*

Ακολουθεί η ερώτηση σχετικά, με το ποια θεωρούν ότι είναι η προσφορά της ιταλικής αρχιτεκτονικής στην τοπική κοινωνία, η οποία εφαρμόστηκε κατά την περίοδο της Ιταλοκρατίας. Στη συγκεκριμένη ερώτηση δόθηκαν περισσότερες από μία απαντήσεις. Από τα δεδομένα των απαντήσεων προκύπτει ότι 7 άτομα εκ των ερωτηθέντων υποστηρίζουν ότι η ιταλική αρχιτεκτονική πρόσφερε στην τοπική κοινωνία τεχνογνωσία, 6 άτομα του δείγματος θεωρούν ότι η μεγάλη προσφορά της ιταλικής αρχιτεκτονικής είναι η ανάδειξη του Λακκιού σε μια μοναδική στον κόσμο πόλη, 5 άτομα εκ των ερωτηθέντων θεωρούν ότι η ιταλική αρχιτεκτονική εισήγαγε την εφαρμογή του αστικού σχεδιασμού και του μοντερνισμού στο Αιγαίο, έναντι 3

του δείγματος που δηλώνουν ότι η ιταλική αρχιτεκτονική πρόσφερε στην τοπική κοινωνία οικονομική ανάπτυξη. Ενδεικτικά παραθέτουμε συνέντευξη, σύμφωνα με την οποία: *«Η πόλη του Λακκίου αποτελεί σήμερα μοναδικό δείγμα ρασιοναλισμού, ενός αρχιτεκτονικού ρεύματος με εμβληματικά κτίρια των αρχών του εικοστού αιώνα που παραδόθηκε στην κοινωνία της Λέρου σαν πολύτιμη πολιτιστική κληρονομιά».*

Στην επόμενη ερώτηση σχετικά με τον τρόπο που θεωρούν ότι η εκπαίδευση μπορεί να προσφέρει στην ανάδειξη και διατήρηση της πολιτισμικής κληρονομιάς ενός τόπου, δόθηκαν περισσότερες από μία απαντήσεις. Από τα αποτελέσματα, διαφαίνεται ότι 10 άτομα εκ των ερωτηθέντων υποστηρίζουν ότι η εκπαίδευση μπορεί να προσφέρει στην ανάδειξη και διατήρηση της πολιτισμικής κληρονομιάς ενός τόπου, μέσω της διδασκαλίας της τοπικής ιστορίας, 8 άτομα του δείγματος θεωρούν ότι αυτό μπορεί να γίνει μέσα από εκπαιδευτικά προγράμματα και διεπιστημονικές δραστηριότητες, ενώ 2 εκ των ερωτηθέντων θεωρούν ότι θα συμβάλει η εισαγωγή της γνώσης της τοπικής πολιτιστικής κληρονομιάς στα Προγράμματα Σπουδών και μόνο 1 άτομο του δείγματος θεωρεί τα προγράμματα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, σημαντικά για την ανάδειξη και διατήρηση της πολιτισμικής κληρονομιάς ενός τόπου. Ενδεικτικά παραθέτουμε συνέντευξη, σύμφωνα με την οποία προτείνεται: *«Να εισαχθεί ως βασικό μάθημα στην πρωτοβάθμια και δευτεροβάθμια εκπαίδευση. Επίσκεψη σε όλα τα μνημεία του Λακκίου και των Λεπίδων, ανάθεση σχετικών εργασιών στα παιδιά».*

Στην ερώτηση που ακολουθεί σχετικά, με το πώς πιστεύουν ότι θα πρέπει να αξιοποιηθεί η αρχιτεκτονική πολιτισμική κληρονομιά του Λακκίου Λέρου προς όφελος της τοπικής κοινωνίας και των κατοίκων της, δόθηκαν περισσότερες από μία απαντήσεις. Από τους ερωτηθέντες, 8 κάτοικοι υποστηρίζουν ότι η αρχιτεκτονική πολιτισμική κληρονομιά μπορεί να αξιοποιηθεί προς όφελος της κοινωνίας με εναλλακτικές μορφές τουρισμού, 7 εκ των ερωτηθέντων θεωρούν ότι η αξιοποίηση των κτιρίων ως χώρων οικονομικής και πολιτιστικής ανάπτυξης (στέγαση υπηρεσιών, συλλόγων ή φορέων) μπορεί να προσφέρει στην τοπική κοινωνία, ενώ 4 άτομα εκ των ερωτηθέντων απαντούν ότι η πολιτισμική κληρονομιά του Λακκίου θα απέδιδε τα μέγιστα στην τοπική κοινωνία, ως ανοιχτό Μουσείο, τέλος, 4 άτομα του δείγματος θεωρούν ότι θα ωφελούσε την τοπική κοινωνία αν στο Λακκί

λειτουργούσε Παράρτημα κάποιου Πανεπιστημιακού Τμήματος (Αρχιτεκτονικής ή Ιστορίας) και γενικά αν η πολιτισμική κληρονομιά του Λακκίου γινόταν αντικείμενο μελέτης από Πανεπιστημιακούς φοιτητές/τριες. Ενδεικτικά παραθέτουμε συνέντευξη, σύμφωνα με την οποία: *«Πολλά από αυτά τα κτήρια θα πρέπει να δοθούν στην ιδιωτική πρωτοβουλία πάντα υπό τον έλεγχο του Δήμου και της υπηρεσίας νεότερων μνημείων, ώστε να διατηρηθούν και να διασωθούν μέσω της συνεχούς χρήσης. Τα νεότερα αυτά μνημεία πρέπει να γίνουν πόλος τουριστικής ανάπτυξης και μελέτης από αρχιτεκτονικές σχολές, οι φοιτητές των οποίων θα μπορούσαν με προσωπική εργασία, να συμβάλλουν στη συντήρηση των κτισμάτων».*

Στην επόμενη ερώτηση σχετικά, με το ποια είναι η άποψή τους, για τη λειτουργία του κτιρίου του δημοτικού σχολείου Λακκίου Λέρου που κτίστηκε κατά την περίοδο της Ιταλοκρατίας και με άλλη χρήση (π.χ. τους καλοκαιρινούς μήνες), ώστε να συμβάλλει στη βιώσιμη ανάπτυξη του τουρισμού, δόθηκαν περισσότερες από μία απαντήσεις. Από τα δεδομένα των απαντήσεων του δείγματος της έρευνας, διαφαίνεται πως 11 άτομα εκ των ερωτηθέντων υποστηρίζουν ότι το δημοτικό σχολείο Λακκίου μπορεί κάλλιστα να φιλοξενεί εκδηλώσεις, με κάποιες εξ αυτών να πραγματοποιούνται ήδη, 3 άτομα από τους ερωτηθέντες υποστηρίζουν ότι το δημοτικό σχολείο θα μπορούσε (κυρίως τους καλοκαιρινούς μήνες) να λειτουργεί ως χώρος πληροφόρησης των επισκεπτών, 2 άτομα του δείγματος υποστηρίζουν ότι το δημοτικό σχολείο μπορεί κάλλιστα να λειτουργεί ως μουσείο, λόγω της μοναδικότητάς του, ενώ 1 άτομο υποστηρίζει ότι μπορεί να αποτελέσει χώρο διεξαγωγής συνεδρίων ή/και μελέτης επιστημόνων. Ενδεικτικά παραθέτουμε συνέντευξη: *«Συμφωνώ με την χρήση του σχολικού κτιρίου κατά τους καλοκαιρινούς μήνες. Ήδη γίνεται χρήση του εσωτερικού κυκλικού αίθριου για πολιτιστικές εκδηλώσεις όπως: παρουσιάσεις βιβλίων, παραστάσεις με τοπικούς χορούς, εκθέσεις φωτογραφίας και άλλα. Οι εκδηλώσεις αυτές συντελούν στις ανταλλαγές ιδεών και ιστορικών γνώσεων. Οι εκδηλώσεις αυτές έλκουν εκτός από τους ντόπιους κατοίκους και πολλούς τουρίστες που με τη σειρά τους μεταφέρουν την εμπειρία τους αυτή σε φίλους τους, με αποτέλεσμα να γίνεται γνωστή στο ευρύ κοινό η ύπαρξη και η λειτουργία αυτού του κτίσματος».*

Ακολουθεί η ερώτηση σχετικά με το εάν η εκπαιδευτική πολιτική που εφάρμοσαν οι Ιταλοί κατά την περίοδο της Ιταλοκρατίας θεωρούν ότι συνέβαλε ή όχι στη διατήρηση των κτιρίων που κτίστηκαν κατά την περίοδο αυτή. Από τα αποτελέσματα των απαντήσεων, διαφαίνεται ότι 6 εκ των ερωτηθέντων υποστηρίζουν ότι η εκπαιδευτική πολιτική που εφάρμοσαν οι Ιταλοί κατά την περίοδο της Ιταλοκρατίας συνέβαλε στη διατήρηση των κτιρίων που κτίστηκαν εκείνη την περίοδο, έναντι 6 ατόμων του δείγματος που υποστηρίζουν ότι δε συνέβαλε, ενώ 3 άτομα δήλωσαν ότι δε γνωρίζουν ή δεν έχουν άποψη. Ενδεικτικά παραθέτουμε συνέντευξη, σύμφωνα με την οποία: *«Θα πρέπει να γίνεται σεβαστό κάθε μνημείο πολιτισμού, ανεξάρτητα από τις συνθήκες (θρησκευτικές, εθνικές, πολιτισμικές), κάτω από τις οποίες έχει κατασκευαστεί. Είναι απολύτως βέβαιο πως η εκπαιδευτική πολιτική των Ιταλών συνέβαλε στην διατήρηση κάθε μνημείου της συγκεκριμένης περιόδου και φυσικά αυτό βοήθησε στη διατήρησή τους».*

Τέλος, στην ερώτηση σχετικά με το εάν πιστεύουν ότι η στάση των μαθητών/τριών ως προς τη διατήρηση της πολιτισμικής βιωσιμότητας του τόπου τους, επηρεάζεται από τη φοίτησή τους σε ένα τέτοιο ιστορικό κτίριο, από τα δεδομένα των απαντήσεων διαφαίνεται ότι 8 άτομα εκ των ερωτηθέντων υποστηρίζουν ότι η στάση των μαθητών απέναντι στη διατήρηση της πολιτισμικής βιωσιμότητας του τόπου τους, επηρεάζεται θετικά από τη φοίτησή τους σε ένα τέτοιο ιστορικό κτίριο, 5 άτομα επίσης από τους ερωτηθέντες υποστηρίζουν ότι η στάση των μαθητών επηρεάζεται θετικά από τη φοίτησή τους σε ένα τέτοιο κτίριο, αλλά με προϋποθέσεις, όπως για παράδειγμα η στάση των δασκάλων τους και η διάθεση αυτών να διδάξουν την τοπική ιστορία, έναντι 1 μόνο ατόμου, που υποστηρίζει ότι η στάση των μαθητών δεν επηρεάζεται από τη φοίτησή τους σε ένα τέτοιο ιστορικό κτίριο. Ενδεικτικά παραθέτουμε συνέντευξη, σύμφωνα με την οποία υποστηρίζεται: *«Ασφαλώς, αφού η καθημερινή επαφή με αυτό, βοηθά στην περαιτέρω ευαισθητοποίηση τους ενισχύει τους δεσμούς των μαθητών με την ιστορική και πολιτιστική κληρονομιά του τόπου μας. Για να γίνει όμως αυτό απαιτείται ενημέρωση, υπευθυνότητα και σεβασμός σε αυτό που αποτελεί το ιστορικό παρελθόν του τόπου, γιατί το παρελθόν πρέπει να διατηρείται ζωντανό για να υπενθυμίζει και να διδάσκει».*

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Ολοκληρώνοντας την παρούσα έρευνα, παρατίθενται τα συμπεράσματα που προέκυψαν, καθώς και κάποιες προτάσεις βελτίωσης της καταγεγραμμένης κατάστασης.

Αναφορικά με το εάν είναι ικανοποιημένοι για το πώς έχουν διασωθεί και διατηρηθεί τα κτίρια τα οποία κατασκευάστηκαν κατά την περίοδο της Ιταλοκρατίας στο Λακκί της Λέρου, η πλειοψηφία των ερωτηθέντων απαντά ότι δεν είναι ικανοποιημένοι από την συντήρηση των κτιρίων και τονίζουν ότι ελάχιστα έχουν διασωθεί και έχουν διατηρηθεί. Αναφέρουν, ότι από τύχη και μόνο έχουν διασωθεί, διότι ο κόσμος ποτέ δεν κατάλαβε την αξία τους, την αρχιτεκτονική σημασία τους, καθώς και τον σημαντικό ρόλο που παίζουν στην πολιτιστική κληρονομιά. Όσον αφορά την άποψή τους για το ποιους θεωρούν ότι θα πρέπει να έχουν την ευθύνη για τη διαφύλαξη της αρχιτεκτονικής κληρονομιάς των κτιρίων της Λέρου, θεωρούν ότι την ευθύνη θα πρέπει να την έχει ο Δήμος, καθώς και το Υπουργείο Πολιτισμού. Φυσικά, υπάρχουν και οι πολίτες που θα πρέπει εθελοντικά να προσφέρουν τις υπηρεσίες τους και την πολύτιμη βοήθειά τους για τη διάσωση και διαφύλαξη της αρχιτεκτονικής πολιτιστικής κληρονομιάς του Λακκίου της Λέρου.

Η πλειονότητα των κατοίκων θεωρεί, ότι η διαχείριση της πολιτιστικής κληρονομιάς, καθώς και η διατήρηση της αρχιτεκτονικής του Λακκίου, δεν έχει τα επιθυμητά αποτελέσματα, αποδίδοντάς το στο ότι λείπει το αυστηρό θεσμικό πλαίσιο, που θα προστάτευε τον ιδιαίτερο αρχιτεκτονικό χαρακτήρα των κτιρίων και ότι δεν τα προφυλάσσει από τις αυθαιρεσίες των ιδιωτών ή του δημοσίου.

Αναφορικά με τη σχέση της αρχιτεκτονικής των κτιρίων και του φυσικού περιβάλλοντος, οι κάτοικοι θεωρούν ότι κατά την περίοδο της Ιταλοκρατίας, οι Ιταλοί αρχιτέκτονες σεβάστηκαν το φυσικό περιβάλλον και ότι η αρχιτεκτονική που εφαρμόστηκε στα κτίρια συνυπάρχει αρμονικά με το ευρύτερο περιβάλλον. Η γενική εικόνα δείχνει μία αναβαθμισμένη και όμορφη περιοχή και ότι η πόλη του Λακκίου, οργανώθηκε με σχέδιο εναρμονισμένο με τα μεγέθη του νησιού. Υπήρχαν δρόμοι, πάρκα, λιμάνι και η αρχιτεκτονική των κτιρίων δημιουργήθηκε μέσα σε μία πόλη, που χτίστηκε εξ αρχής σε ένα αστικό περιβάλλον με απόλυτη αρμονία και ισορροπία με το φυσικό και σύμφωνα με ευρωπαϊκές προδιαγραφές, σεβόμενη

πάντα το περιβάλλον. Ο περιβάλλον χώρος, τα δέντρα και το πράσινο που υπήρχε, διατηρήθηκαν.

Σχετικά, με τις απόψεις των κατοίκων της Λέρου για το ποια θεωρούν ότι είναι η προσφορά της Ιταλικής αρχιτεκτονικής στην τοπική κοινωνία, η οποία εφαρμόστηκε κατά την περίοδο της Ιταλοκρατίας, η πλειοψηφία τονίζει ότι έχει δοθεί τεχνογνωσία στην τοπική κοινωνία και ότι το Λακκί Λέρου, αποτελεί μοναδική πόλη με τέτοιου είδους αρχιτεκτονική, η οποία αποτελεί σήμερα μοναδικό δείγμα ρασιοναλιστικής αρχιτεκτονικής, ενός αρχιτεκτονικού ρεύματος με εμβληματικά κτίρια των αρχών του 20ού αιώνα που παραδόθηκε στην κοινωνία της Λέρου ως πολύτιμη πολιτιστική κληρονομιά. Ακόμα, η προσφορά ήταν και οικονομική, δεδομένου ότι για να γίνουν όλα αυτά τα κτίρια, οι Ιταλοί αποζημίωσαν οικονομικά τους ντόπιους κατοίκους για τους αμπελώνες και τα περιβόλια της περιοχής στα οποία κτίστηκε η πόλη, και το εργατικό δυναμικό αποτελούνταν από ντόπιους τεχνίτες. Η αξία των κτιρίων, η οποία έχει αναγνωριστεί μέχρι σήμερα είναι διεθνής. Αποτελεί έναν από τους ελάχιστους οικισμούς που σχεδιάστηκε από την αρχή και οικοδομήθηκε εκείνα τα χρόνια με μοναδικά αρχιτεκτονικά χαρακτηριστικά.

Αναφορικά με την εκπαίδευση που παρέχεται ακόμη και σήμερα, στο εξαιρετικής αρχιτεκτονικής δημοτικό σχολείο, οι κάτοικοι της Λέρου τονίζουν τον ρόλο που έχει η εκπαίδευση στην ανάδειξη και διατήρηση της πολιτισμικής κληρονομιάς. Αυτό μπορεί να γίνει μέσα από εκπαιδευτικά προγράμματα και επιστημονικές δραστηριότητες, καθώς και από τη διδασκαλία της τοπικής ιστορίας. Οι νέοι της Λέρου μπορούν να μάθουν για την πολιτιστική κληρονομιά, να την αγαπήσουν και να επιδιώξουν τη διατήρηση και την αξιοποίησή της. Η αρχιτεκτονική και πολιτισμική κληρονομιά της Λέρου, θεωρούν οι κάτοικοι, ότι πρέπει να αξιοποιηθεί προς όφελος της τοπικής κοινωνίας, είτε με εναλλακτικές μορφές τουρισμού, είτε μέσω της οικονομικής και πολιτιστικής ανάπτυξης, αλλά και με τη στέγαση των διαφόρων τοπικών υπηρεσιών σε κάποια από τα κτίρια, καθώς και τη λειτουργία τους ως ανοιχτό μουσείο. Τα ιστορικά κτίρια – μνημεία, θα πρέπει να γίνουν πόλος τουριστικής ανάπτυξης και μελέτης από αρχιτεκτονικές σχολές, οι φοιτητές των οποίων θα μπορούσαν με προσωπική εργασία να συμβάλουν στη συντήρηση των κτισμάτων και επίσης πολλά από αυτά τα κτίρια θα πρέπει να δοθούν στην ιδιωτική πρωτοβουλία, πάντα υπό τον έλεγχο του Δήμου και της υπηρεσίας νεωτέρων

μνημείων, ώστε να διατηρηθούν και να διασωθούν μέσω της συνεχούς χρήσης. Ακόμη, υποστηρίζουν ότι το Λακκί θα μπορούσε να αποτελεί ένα ανοιχτό μουσείο ρασιοναλιστής αρχιτεκτονικής όπου θα συνδυάζει την παραδοσιακή λαϊκή αρχιτεκτονική της «κατοικίας» με την αρχιτεκτονική των νεοκλασικών και την ιταλική ρασιοναλιστική αρχιτεκτονική.

Οι κάτοικοι του Λακκίου Λέρου, θεωρούν ότι η εκπαιδευτική πολιτική κατά την περίοδο της Ιταλοκρατίας δεν ήταν καθόλου ευνοϊκή για τους Έλληνες πολίτες, διότι ήταν υποχρεωτική η διδασκαλία της Ιταλικής γλώσσας, με αποτέλεσμα πάρα πολλοί κάτοικοι του νησιού να εγκαταλείπουν το σχολείο για να μην αναγκάζονται να παρακολουθούν την ιταλική γλώσσα. Ο στόχος των Ιταλών ήταν προφανής και ξεκάθαρος: ο εξιταλισμός των ντόπιων κατοίκων έπρεπε να επιτευχθεί με κάθε τρόπο. Παρόλα αυτά, οι απόψεις τους δίστανται για το εάν η εκπαιδευτική πολιτική που εφάρμοσαν οι Ιταλοί κατά την περίοδο της Ιταλοκρατίας συνέβαλε ή όχι, στη διατήρηση των κτιρίων που χτίστηκαν κατά την περίοδο αυτή. Μερικοί υποστηρίζουν, ότι η εκπαιδευτική πολιτική των Ιταλών συνέβαλε στη διατήρηση των κτιρίων, ενώ μερικοί έχουν αντίθετη άποψη θεωρώντας την εκπαιδευτική πολιτική τους, καταστροφική για τον τόπο τους και την πολιτιστική κληρονομιά τους. Η πλειοψηφία όμως θεωρεί ότι, η αξιοποίηση της πολιτιστικής κληρονομιάς μπορεί να συμβάλει στη βιώσιμη ανάπτυξη της τοπικής κοινωνίας, η χρήση κάποιων κτιρίων για εκπαιδευτικούς λόγους, καθώς και η τουριστική αξιοποίηση των κτιρίων ως ανοιχτό μουσείο του Δευτέρου Παγκοσμίου Πολέμου θα καθιστούσε τη Λέρο μοναδικό προορισμό καθ' όλη τη διάρκεια του έτους, με προφανή οφέλη για την τοπική κοινωνία.

Τέλος, στην ερώτηση σχετικά με το αν πιστεύουν ότι η στάση των μαθητών απέναντι στη διατήρηση της πολιτισμικής κληρονομιάς του τόπου τους επηρεάζεται από τη φοίτησή τους σε ένα ιστορικό κτίριο, η πλειοψηφία θεωρεί, ότι η εκπαίδευση σε έναν όμορφο χώρο, σχεδιασμένο με αισθητική, ενισχύει την καλή ψυχολογία του ατόμου, και έχουν την αντίληψη ότι οι μαθητές μέσα από την φοίτησή τους σε ένα τέτοιο κτίριο έρχονται σε επαφή με την αρχιτεκτονική ιδιαιτερότητα της πόλης τους, τους δημιουργεί συναισθήματα υπερηφάνειας γι' αυτήν και συμβάλλει στην ευαισθητοποίησή τους απέναντι στην ιστορική και πολιτιστική κληρονομιά του τόπου τους.

Συνοψίζοντας, επισημαίνεται ότι οι κάτοικοι της Λέρου είναι άρρηκτα συνδεδεμένοι με την πολιτιστική κληρονομιά και επιζητούν τη συντήρηση και την ανάδειξη των κτιρίων, που χτίστηκαν κατά την Ιταλοκρατία, ενώ θεωρούν ότι συμβάλλει στη βιώσιμη ανάπτυξη της τοπικής κοινωνίας.

ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

Η διαχείριση της πολιτιστικής κληρονομιάς του Λακκίου της Λέρου σίγουρα απαιτεί μια σειρά από δράσεις, πρωτοβουλίες, εξειδικευμένες γνώσεις, συμμετοχή, αλλά και ενεργό εμπλοκή των τοπικών κοινωνιών, που με τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά τους θα διαμορφώνουν το πλαίσιο της διαχείρισης. Σίγουρα, όμως, και πάνω από όλα, απαιτεί την αναγκαία ένταξη σε χρηματοδοτικά προγράμματα, προκειμένου τα ιστορικά κτίρια, δημόσια και ιδιωτικά, του Λακκίου, να συντηρηθούν και να διασωθούν από τη φθορά και την εγκατάλειψη.

Κρίνεται επίσης, απαραίτητη η οργάνωση πληροφόρησης και παροχής γνώσεων, καθώς και η ευαισθητοποίηση και εκπαίδευση σχετικά με την πολιτιστική κληρονομιά της περιοχής και τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της, τη δομή, τις λειτουργίες και τα μέτρα που απαιτούνται για την αποτελεσματικότερη διαχείρισή της.

Η διαχείριση της πολιτιστικής κληρονομιάς του Λακκίου θα πρέπει να αποσκοπεί, τόσο στην κοινωνική ανάπτυξη, όσο και στην οικονομική. Θα πρέπει τα κτίρια να συντηρηθούν, να αναδειχθούν και να χρησιμοποιούνται συχνά ως χώροι ανάπτυξης, βοηθώντας την τοπική κοινωνία να έχει οικονομικά και αναπτυξιακά οφέλη. Πρέπει να γίνει κατανοητό μέσα από προγράμματα και παρεμβάσεις, ότι ο πλούτος της πολιτισμικής κληρονομιάς του Λακκίου, εάν επιτευχθεί αποτελεσματική διαχείριση, μπορεί να γίνει πόλος βιώσιμης ανάπτυξης, που τα οφέλη θα διαχέονται σ' όλο τον τοπικό πληθυσμό.

Ο συντονισμός της διαχείρισης θα πρέπει να γίνεται από φορείς της κεντρικής εξουσίας, αλλά που θα πρέπει να βρίσκονται σε συνεχή επαφή με τις τοπικές κοινωνίες. Η συνεργασία του Υπουργείου Πολιτισμού με τον Δήμο Λέρου κρίνεται άκρως επιτακτική.

Η εκπαίδευση, επίσης, αναλαμβάνει ένα συγκεκριμένο έργο, καθώς μέσα από όλες τις μορφές της (τυπική, μη τυπική, άτυπη) συμβάλλει στην ενημέρωση, στην κατάρτιση των κατοίκων και των επισκεπτών, στην προώθηση, υποστήριξη και εφαρμογή προγραμμάτων, εκδηλώσεων και δραστηριοτήτων που θα προάγουν και θα προβάλλουν τους σκοπούς και τους στόχους της διαχείρισης των κτιρίων του Λακκιού. Η εκπαίδευση και η ευαισθητοποίηση, είναι ιδιαίτερα σημαντικές για την ενίσχυση των προσπαθειών διατήρησης και αειφορικής διαχείρισης της συγκεκριμένης περιοχής.

Θα πρέπει να υπάρχει συνεχής περιβαλλοντική ενημέρωση και ευαισθητοποίηση πολιτών και μαθητών/τριών, ώστε με δημιουργικό τρόπο να συμμετέχουν σε περιβαλλοντικά προγράμματα και να αποκτούν ρόλο ως ενεργοί πολίτες στην τοπική κοινωνία. Σημαντικό ρόλο στην προστασία των του πολιτιστικού πλούτου μπορούν να παίξουν και οι εθελοντές που με την ευαισθητοποίησή τους πρέπει να ενεργοποιηθούν και να ενταχθούν στα προγράμματα προστασίας.

Τα κτίρια της Ιταλοκρατίας, πρέπει να συντηρηθούν και να χαρίζουν αναψυχή και απόλαυση, τόσο στους επισκέπτες, όσο και στους κατοίκους, που θα τα επισκέπτονται και θα απολαμβάνουν τις ομορφιές τους. Όσο για τους μαθητές/τριες η συγκεκριμένη ιστορική περιοχή μπορεί να αποτελέσει ένα σημαντικό πεδίο βιωματικής μάθησης και περιβαλλοντικής εκπαίδευσης. Ο μηχανισμός του σχολείου πρέπει να αξιοποιεί τις ιστορικές περιοχές και να αναλαμβάνει πρωτοβουλίες ανάδειξής τους και δημιουργικής ενασχόλησης των μαθητών/τριών όλων των βαθμίδων.

Ενδιαφέρον θα είχε, η έρευνα να μπορεί να απευθυνθεί σε διαφορετικές ηλικιακές ομάδες και να μελετηθούν οι γνώσεις και οι απόψεις των ηλικιωμένων κατοίκων της περιοχής, με αυτές των νεότερων ατόμων, καθώς και οι απόψεις και οι στάσεις των τουριστών, που επισκέπτονται την πόλη του Λακκιού.

Τέλος, η έρευνα μπορεί να επεκταθεί σε διαφορετικές μελέτες περίπτωσης, όπως η διερεύνηση και καταγραφή άλλων κτιρίων της Ιταλοκρατίας στα Δωδεκάνησα, για παράδειγμα στη Ρόδο.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Akyuz, E. & Guler, E. (2017). The role of traditional architecture in promoting sustainable tourism development in Turkey. *Journal of Sustainable Tourism*, 25(6), 665-678. <https://doi.org/10.1080/09669582.2015.1129589>

Al-Azzawi, S. (2021). The impact of traditional architecture on the development of sustainable communities in Iraq. *Sustainability*, 13(4), 2135. <https://doi.org/10.3390/su13042135>

Berkes, F., Colding, J. & Folke, C. (2000). Rediscovery of Traditional Ecological Knowledge as Adaptive Management. *Ecological Applications*. Retrieved Ιανουάριος 12, 2021, from <https://www.fws.gov/nativeamerican/pdf/tek-berkes-2000.pdf>

Fakhry, N. (2017). Utilizing heritage buildings: An analysis of the effects of adaptive reuse. *Journal of Heritage Tourism*, 12(3), 259-269.

Hadjimichalis, C. (2019). *The Greek islands: History, culture, society*. Routledge.

Ioannides, D. (2018). *The Architecture of the Aegean islands: Past and Present*. Routledge.

Karr, J. R. & Thomas, T. (1996, February). Economics, Ecology, and Environmental Quality. *Ecological Applications*, 6 (1), pp. 31-32.

Kim, H. (2016). The impact of traditional architecture on the development of sustainable communities in South Korea. *Journal of Sustainable Development*, 9(4), 61-68. <https://doi.org/10.5539/jsd.v9n4p61>

Kotsakis, K. (2018). *Urbanism in the Aegean: The case of Leros*. Athens: Melissa.

UNESCO (2005). UN Decade of Education for Sustainable Development 2005-2014. *International Implementation Scheme, Draft*. Παρίσι: UNESCO.

Μπουργουτζιάνης, Μ. & Μακράκης, Β. (2014). Αυτόχθονη -τοπική γνώση σε σχέση με τη βιώσιμη/αειφόρο ανάπτυξη και τις ψηφιακές βιβλιοθήκες στην περιοχή της Κρήτης. *9ο Πανελλήνιο Συνέδριο ΕΤΠΕ*. Ρέθυμνο.

Παπαβασιλείου, Β. (2015). *Αειφόρος Ανάπτυξη και Εκπαίδευση: Το πολυδιάστατο μιας σχέσης*. Αθήνα: Διάδραση.

Παπαβασιλείου, Β., Καΐλα, Μ., Παπαδομαρκάκης, Ι. & Ματζάνος, Δ. (2016). *Τοπική Γνώση και Αειφόρος Ανάπτυξη*. Retrieved Ιανουάριος 12, 2021, from doc player: <https://docplayer.gr/3696290-Τοπικι-gnosi-kai-aeiforos-anaptyxi.html>

Ο ρόλος της παροχής κοινωφελούς εργασίας στην υπηρεσία Περιβάλλοντος και Πρασίνου. Μελέτη περίπτωσης στον δήμο Ρόδου

Κουρουτσίδου Μαρία¹, Διακολουκά Θεανώ²

1. Επίκουρη Καθηγήτρια, Πανεπιστήμιο Αιγαίου
2. Απόφοιτη ΠΜΣ «Περιβαλλοντική Εκπαίδευση», Τ.Ε.Π.Α.Ε.Σ., Πανεπιστήμιο Αιγαίου

ABSTRACT

In the present thesis, community service is studied as an alternative punishment, instead of imprisonment. This institution is mainly reformatory in nature, while it is considered as an ideal punishment, especially for those convicted who have not committed serious crimes. The goal is to have a more humane operation of the penal system and the treatment of the convicted is done through a framework that respects their rights and dignity.

This work was developed, regarding the topic we are analyzing, both at a theoretical level based on available literature, and through research, which was done by interviewing five supervisors and eleven convicts who offered community service to the Environment and Greenery Directorate in the municipality of Rhodes. The main conclusions that emerged from the research are that community service, as an alternative punishment, pushes the convicted person to effectively reintegrate into society, but the practical shortcomings and problems were also highlighted.

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: correction/reformation, community service, serving a sentence, prison

ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ

Εισαγωγή

Είναι γεγονός ότι, η τιμωρία η οποία επιβάλλεται με την στέρηση της ελευθερίας του ατόμου και της παραμονής του στη φυλακή είναι το πιο παλιό και συνάμα το πιο σύνηθες μέτρο ποινών. Έχει δικαιολογήσει την ύπαρξή της στο σύστημα ποινών

και κυρώσεων και, χωρίς αμφιβολία, θα παραμείνει το πλέον πρόσφορο εργαλείο και μέσο για την καταπολέμηση των σοβαρότερων μορφών εγκληματικότητας (Radulović, 2019).

Όμως, ο πληθυσμός των φυλακών ολοένα αυξάνεται σε όλες τις χώρες ανά τον κόσμο και, συνεπώς, προκαλεί τεράστια οικονομικά βάρη στις οικονομίες τους και ένα ευρύ φάσμα από προβλήματα στις κυβερνήσεις τους, τα οποία και συνεχώς καλούνται να διαχειριστούν. Δεν είναι εξάλλου λίγες οι φορές κατά τις οποίες μέσα στις φυλακές υπάρχουν περισσότεροι κρατούμενοι σε σχέση με την επίσημη χωρητικότητά τους, οδηγώντας έτσι στον υπερπληθυσμό των φυλακών. Ως εκ τούτου, δόθηκε ιδιαίτερη έμφαση στην εύρεση εναλλακτικών λύσεων τιμωρίας των ατόμων που παρέβησαν τους νόμους, προκειμένου να αμβλυνθεί το ζήτημα της πληρότητας των φυλακών παγκοσμίως (Mutisya, 2020; Τζαννετάκη, 2016).

Μέσω της αναζήτησης του πλέον πρόσφατου ερευνητικού υλικού αναφορικά με τις εναλλακτικές ποινές και συγκεκριμένα σχετικά με την παροχή κοινωφελούς εργασίας αντί της έκτισης της ποινής κράτησης σε φυλακή, δεν υπάρχουν πολλά ελληνόγλωσσα επιστημονικά άρθρα, κάτι που σημαίνει ότι στη χώρα μας, το μείζον αυτό θέμα δεν φαίνεται να έχει μελετηθεί πολύ και ούτε να έχει εφαρμοστεί σε σημείο που να άρει το πρόβλημα του υπερπληθυσμού στις ελληνικές φυλακές.

Η εργασία θέτει σαν σκοπό να μελετήσει το θέμα, βιβλιογραφικά και ερευνητικά, τόσο από την πλευρά των εποπτών όσο και από την πλευρά των καταδικασθέντων που παρέχουν κοινωφελή εργασία ως εναλλακτική μορφή έκτισης ποινής στον δήμο Ρόδου και ειδικότερα στην διεύθυνση Περιβάλλοντος και Πρασίνου.

ΣΩΦΡΟΝΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΣΩΦΡΟΝΙΣΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

Σωφρονισμός και σωφρονιστικό σύστημα: Εννοιολογική προσέγγιση

Από την πρώτη στιγμή στην ιστορία που οι άνθρωποι κλήθηκαν να συμβιώσουν μέσα σε οργανωμένες κοινωνίες, αναπτύχθηκαν και θεμελιώθηκαν οι έννοιες της πειθαρχίας σε κανόνες, της ποινής, της έκτισης, της εκτέλεσης της ποινής και του σωφρονισμού. Κοινή διαπίστωση αποτελεί ότι, παρότι οι προαναφερθείσες έννοιες υπάρχουν από την αρχαιότητα, εντούτοις, η μορφή και το περιεχόμενό τους δεν

μένουν αναλλοίωτες στο χρόνο, αλλά υπάρχουν αλλαγές όσο η κοινωνία εξελίσσεται (Bottoms, et.al.2004).

Η στέρηση της ελευθερίας εισήχθη ως τιμωρία στην ποινική νομοθεσία στα τέλη του 18ου αιώνα και εμφανίστηκε ως απάντηση στη σκληρότητα του κατασταλτικού συστήματος που επικρατούσε έως τότε και στο οποίο κυριαρχούσαν διάφοροι τύποι ποινών, όπως ήταν οι σωματικές ποινές οι οποίες επιβάλλονταν με διάφορους σκληρούς τρόπους ακόμα και με θανατική ποινή (Radulović, 2019).

Ο σωφρονισμός είναι μια έννοια που αναφέρεται στην αντιμετώπιση των ατόμων που έχουν διαπράξει κάποια ποινική πράξη και στην βελτίωση της διαγωγής τους με την επιβολή κάποια ποινής. Αποτελείται από πολλές μορφές κράτησης, μία από αυτές είναι το κοινοβιακό σύστημα στο οποίο ο σωφρονισμός επιτυγχάνεται μέσα από την επικοινωνία και την συνύπαρξη των έγκλειστων. Αντίθετα, το απομονωτικό σύστημα στηρίζεται στην αυστηρή απομόνωση διασφαλίζοντας, με αυτό τον τρόπο, την τάξη, τον έλεγχο και την αποτροπή αποδράσεων των έγκλειστων. Το σύστημα που διαδέχτηκε τα δύο προηγούμενα είναι το μικτό σύστημα από τις αρχές του 20ου αιώνα και συνδυάζει την απομόνωση με την επικοινωνία αφού οι κρατούμενοι την ημέρα εργάζονται και τρώνε μαζί χωρίς να μπορούν να μιλήσουν μεταξύ τους ενώ το βράδυ ο καθένας απομονώνεται στο ατομικό κελί του. Το τελευταίο σύστημα σωφρονισμού είναι το προοδευτικό σύστημα σύμφωνα με το οποίο ο σωφρονισμός απομακρύνεται από την τιμωρία. Καθιερώθηκε στην Ελλάδα το 1911 και ισχύει μέχρι σήμερα. Συνδέεται περισσότερο με τον περιορισμό των επιπτώσεων της φυλακής προκειμένου ο κρατούμενος να επιστρέψει στην κοινωνία καλύτερος άνθρωπος και η παραμονή του σε αυτήν εξαρτάται από την συμπεριφορά που θα επιδείξει (Δασκαλάκης, 1985).

Η έννοια του «σωφρονιστικού συστήματος» περιλαμβάνει το σύνολο των κανόνων, και συγκεκριμένα των νόμων, οι οποίοι θεσπίζονται στο πλαίσιο της σωφρονιστικής επιστήμης που αποτελεί έναν ολόκληρο κλάδο στον τομέα της Εγκληματολογίας. Ο τομέας αυτός έχει ως βασικό αντικείμενο την διερεύνηση και την μελέτη της οργάνωσης και λειτουργίας του σωφρονιστικού συστήματος, με σκοπό την προαγωγή του, και, ταυτόχρονα, την επίτευξη της επανένταξης των

ατόμων που παράβηκαν τον ποινικό κώδικα (ΠΚ) στην κοινωνία με στόχο τον σωφρονισμό τους (Αλεξιάδης & Πανούσης, 2002).

Η φυλάκιση, δηλαδή η στέρηση της ελευθερίας του ατόμου που προέβη σε κάποια παραβίαση των νόμων, αποτελεί ποινή αλλά δεν αρκεί στον σωφρονισμό του. Υπό αυτή την έννοια, το σωφρονιστικό σύστημα έχει ως βασική του υποχρέωση να δείχνει σεβασμό στην φυσική ακεραιότητα και στα ανθρώπινα δικαιώματα των κρατουμένων. Συνεπώς, ο κάθε κρατούμενος, ανεξάρτητα από την παράβαση ή το αδίκημα που διέπραξε, έχει αναφαίρετα δικαιώματα (κοινωνικά, πολιτικά, ατομικά κ.λπ.) και, κατά συνέπεια, πρέπει να τηρούνται (Θεμελή, 2000).

Στην χώρα μας, ο σωφρονιστικός κώδικας θεμελιώθηκε με το νόμο 2776/1999 και ισχύει μέχρι σήμερα. Ο συγκεκριμένος νόμος έχει προσαρμοστεί, ως προς το περιεχόμενό και τις διατάξεις του, στα ελληνικά δεδομένα, έτσι ώστε να καλύπτει κατά ένα μεγάλο ποσοστό τις ανάγκες της ελληνικής κοινωνίας, αλλά παράλληλα να ακολουθεί και τις σχετικές Οδηγίες της Ευρώπης. Αποτελεί ένα σύνολο από υποχρεώσεις και δικαιώματα των κρατουμένων στις ελληνικές φυλακές σε όλη την επικράτεια και αφορά την προστασία της ασφάλειας των δικαιωμάτων τους, την ταυτόχρονη διασφάλιση της νομιμότητας της έκτισης της ποινής τους και την γενικότερη ασφάλεια της κοινωνίας και της δημόσιας τάξης (Κουράκης, 2009). Στον ίδιο νόμο, γίνεται αναφορά στην πλήρη περιγραφή των εναλλακτικών μορφών έκτισης ποινών που επιβάλλονται στους καταδικασθέντες. Μέσα από τα άρθρα του συγκεκριμένου νόμου, περιγράφονται με λεπτομέρεια τα μέτρα τα οποία είναι αναγκαίο να τηρούνται έτσι ώστε οι φυλακές να λειτουργούν με εύρυθμο τρόπο. Για παράδειγμα, αναφέρεται η αρχή της ισότητας της μεταχείρισης των κρατουμένων, η απαγόρευση κάθε διακριτικής μεταχείρισης τους όπως π.χ., εθνική καταγωγή, χρώμα, φυλή και η μέριμνα που είναι απαραίτητο να λαμβάνεται για την επανένταξή τους στην κοινωνία (Αντωνοπούλου, 2011).

Ο ΘΕΣΜΟΣ ΤΗΣ ΚΟΙΝΩΦΕΛΟΥΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Εννοιολογική προσέγγιση του θεσμού της κοινωφελούς εργασίας

Η κοινωφελής ή κοινωνική εργασία (community service) ή με άλλα λόγια η εργασία η οποία πραγματοποιείται σε κοινωνικούς φορείς, έχει συνδεθεί με τον σωφρονισμό και συγκεκριμένα με τις εναλλακτικές μορφές ποινών. Η κοινωφελής

εργασία ορίζεται ως η μη αμειβόμενη εργασία, η οποία παρέχεται από έναν παραβάτη σε ένα κοινοτικό περιβάλλον (Homer & Higgins, 2021; Randawar & Jayabalan, 2021). Συνήθως αυτή η εργασία περιλαμβάνει τον καθαρισμό δημόσιων χώρων ή την εργασία σε τοπικές οργανώσεις και γίνεται κατόπιν σχετικής δικαστικής εντολής (Picard et al., 2019).

Η κοινωφελής εργασία αποτελεί ένα ουσιαστικό μέτρο του ποινικού κώδικα. Πρόκειται, στην ουσία, για ένα πρόγραμμα, όπου οι καταδικασθέντες έχουν την ευκαιρία να αναλάβουν κάποια εργασία, με την έγκριση του δικαστηρίου, και να προσφέρουν στο κοινωνικό σύνολο για μια προκαθορισμένη χρονική περίοδο και με συγκεκριμένο ωράριο εργασίας. Έτσι, μπορεί να δοθεί μία πολύ ουσιαστική ευκαιρία για τα άτομα αυτά να μπορέσουν να ενταχθούν πιο εύκολα στην κοινωνία. (Αλεξιάδης, 1995; Bottoms et al., 2004).

Όπως χαρακτηριστικά αναφέρει και ο Gupta (2021), σύμφωνα με στοιχεία πρόσφατης επιστημονικής έρευνας, η κοινωφελής εργασία αφορά σε μια μορφή ποινής, εκτός του κλειστού χώρου της φυλακής. Είναι αποδεκτή ως μέρος της ποινής σε διάφορα συστήματα ποινικής δικαιοσύνης σε όλο τον κόσμο. Αναγνωρίζεται στο εκάστοτε σύστημα ανάλογα με την χώρα, τις συνθήκες και τις νομικές διατάξεις που ισχύουν σε αυτήν, αλλά και με τη γενικότερη πολιτική που ακολουθεί ένα κράτος, γι αυτό ενδέχεται να υπάρχουν και διαφοροποιήσεις όπως π.χ., σε θέματα περιορισμών, αναστολών κ.λπ. Τονίζεται, επίσης, πως η κοινωφελής εργασία είναι ένας θεσμός που υιοθετείται σε ένα ευρύ φάσμα, τις τελευταίες δεκαετίες, σε πολλά μέρη στον κόσμο, ωστόσο έχουν γίνει περισσότερα βήματα σε κάποιες χώρες, όπως το Ηνωμένο Βασίλειο και στις Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής (Gupta, 2021).

Η ιστορία της κοινωφελούς εργασίας είναι μακρά σε πολλές χώρες και είναι δύσκολο να εντοπιστεί επακριβώς η προέλευσή της. Ωστόσο, η πρώτη χώρα στην Ευρώπη η οποία εφάρμοσε στην πράξη την κοινωφελή εργασία ήταν η Μεγάλη Βρετανία. Για την ακρίβεια, ο εν λόγω θεσμός προτάθηκε για πρώτη φορά στην ιστορία το 1972 και κυρίως το 1973, με σκοπό την μείωση του πληθυσμού των φυλακών, ξεκινώντας με μεγάλες προσδοκίες ως προς την επίτευξη του συγκεκριμένου σκοπού (Αναγνωστάκη, 2013). Με την υιοθέτηση των πρώτων πιλοτικών προγραμμάτων παροχής κοινωφελούς εργασίας στην Μεγάλη Βρετανία,

εμφανίστηκε για πρώτη φορά και ο όρος των «εναλλακτικών της φυλάκισης μέτρων και ποινών», ο οποίος αποδίδεται στην αγγλική γλώσσα με τον όρο «alternatives to prison» και «alternatives to imprisonment» (Αναγνωστάκη, 2010).

Το 1991 ήταν η πρώτη φορά που θεσπίστηκε ο θεσμός αυτός με ανάλογο νόμο στη χώρα μας. Με το πέρασμα των χρόνων, η μέθοδος αυτή εξελίχθηκε ως ένα εναλλακτικό μέτρο όπου, με το κατάλληλο πλαίσιο οργάνωσης, συνέβαλε στον σωφρονισμό των καταδικασθέντων, διατήρησε την επαφή τους με την κοινωνία, ενώ βοήθησε σημαντικά και στο πρόβλημα του υπερπληθυσμού των ελληνικών φυλακών (Μαργαρίτη κ.ά., 2020).

Στις μέρες μας, όχι μόνο στην Μεγάλη Βρετανία, αλλά και στις ευρωπαϊκές χώρες, στην Αμερική και στην Ασία, έχει επιτευχθεί η καθολική αποδοχή της παροχής κοινωφελούς εργασίας από τα δικαστήρια και γίνεται ολοένα προσπάθεια μεταστροφής από τις αυστηρά αποτρεπτικές και τιμωρητικές ποινές, στις εναλλακτικές, μεταρρυθμιστικές και αναμορφωτικές μορφές ποινικών κυρώσεων (Sharma & Nidhi, 2021).

Στόχοι του θεσμού της κοινωφελούς εργασίας ως εναλλακτικής ποινής

Η βασικότερη μη φυλακτική κύρωση που εφαρμόζεται στην Ελλάδα είναι η κοινωφελής εργασία. Ο χαρακτήρας της δεν είναι τιμωρητικός, αλλά περισσότερο παιδαγωγικός και διδακτικός και δεν γίνεται ορατός μόνο από τον παραβάτη, αλλά στοχεύει στο όφελος της κοινωνίας. Στόχος της κοινωφελούς εργασίας είναι να αντιληφθεί ο δράστης την πράξη του, να αποδεχτεί τις ευθύνες που του αναλογούν και να αποκαταστήσει την όποια ζημιά προκάλεσε με την προσφορά της απλήρωτης εργασίας του (Αλεξιάδης, 1995; Αλεξιάδης & Πανούσης, 2002).

Η παιδαγωγική αξία του θεσμού της παροχής κοινωφελούς εργασίας βασίζεται στις αρχές της θεωρίας της κοινωνικής μάθησης. Σύμφωνα με την θεωρία, ο άνθρωπος βρίσκεται, κατά την διάρκεια της ζωής του, σε μια διαδικασία μάθησης. Η βιωματική εκπαίδευση επηρεάζεται, πολλές φορές, από το οικογενειακό, σχολικό, επαγγελματικό και εν γένει κοινωνικό περιβάλλον μέσα στο οποίο το άτομο δραστηριοποιείται. Τα ερεθίσματα τα οποία λαμβάνει από το εκάστοτε περιβάλλον του, συνθέτουν την προσωπικότητά του και καθορίζουν την συμπεριφορά του (Κουράκη, 2009; Πουρκός, 2003).

Η κοινωνική μάθηση και η βιωματική εκπαίδευση έχουν κοινά στοιχεία και μοιράζονται κοινούς στόχους με τον θεσμό της κοινωφελούς εργασίας. Επιλογές έκτισης της ποινής με εναλλακτικό τρόπο είναι πιο ωφέλιμες για τον καταδικασθέντα από την παραμονή του στην φυλακή, ενώ επίσης του δίνει την δυνατότητα να βελτιώσει την συμπεριφορά του και να επανενταχθεί στην κοινωνία, έχοντας κατακτήσει εκ νέου την ιδιότητα του πολίτη (Rogers, 2006; Κουράκη, 2009).

Άλλοι σημαντικοί στόχοι της κοινωφελούς εργασίας είναι η τιμωρία του παραβάτη στερώντας τον ελεύθερο του χρόνο, η μείωση του κόστους συντήρησης των σωφρονιστικών καταστημάτων και η ορθότερη απονομή δικαιοσύνης. Με την αρωγή του συγκεκριμένου μέτρου αποφεύγεται ο εγκλεισμός στη φυλακή των οικονομικά ασθενέστερων καταδικασμένων που αδυνατούν να πληρώσουν το ποσό μετατροπής της ποινής τους σε χρηματική (Λαμπροπούλου, 1999; Δημητράτου, 2015).

Η έκτιση στο κλειστό περιβάλλον της φυλακής, ειδικά για παραβάσεις με μικρές ποινές φυλάκισης, οδηγεί στην απομόνωση από τον κοινωνικό ιστό και στην υπερφόρτωση των φυλακών. Αντίθετα, με την κοινωφελή εργασία επιδιώκεται η αποσυμφόρηση των σωφρονιστικών καταστημάτων προκειμένου το σωφρονιστικό σύστημα να σεβαστεί την αρχή της αξιοπρέπειας των κρατουμένων (Αλεξιάδης, 1995).

Βέβαια, η Αναγνωστάκη (2013) επισημαίνει το οξύμωρο γεγονός ότι στην Ελλάδα, ενώ σημειώνεται αύξηση της υιοθέτησης των εναλλακτικών μέτρων έκτισης ποινών, γίνεται εμφανής μια ταυτόχρονη αύξηση του πληθυσμού των φυλακών, κάτι το οποίο αρχικώς δεν εξηγείται. Οι ειδικοί επισημαίνουν ότι ο πιο σημαντικός λόγος για τον οποίο συμβαίνει αυτό, είναι το γεγονός ότι αυξάνεται η διάρκεια των ποινών οι οποίες στερούν την ελευθερία των κρατουμένων.

Συμπερασματικά, η κοινωφελής εργασία αποτελεί έναν αρκετά σύνθετο σωφρονιστικό θεσμό ο οποίος μπορεί να φανεί χρήσιμος ως μοχλός εκσυγχρονισμού του συστήματος κυρώσεων για τους παραβάτες των νόμων και των υφιστάμενων μεθόδων που χρησιμοποιούνται στο πλαίσιο του σωφρονισμού (Αλεξιάδης & Πανούσης, 2002). Δεν είναι λίγες οι φορές, όμως, που δεν αμβλύνει το ζήτημα της υπερφόρτωσης των ελληνικών φυλακών, αντίθετα το οξύνει (Τζαννετάκη, 2016; Κουλούρη, 2020).

Σκοπός της έρευνας- Ερευνητικά ερωτήματα

Η παροχή κοινωφελούς εργασίας από την πλευρά του καταδικασθέντα βοηθάει το άτομο να μην αποκοπεί από τον κοινωνικό του περίγυρο, κάτι το οποίο θα συνέβαινε στην περίπτωση που εξέτιε την ποινή του σε μια φυλακή. Το άτομο αυτό διατηρεί επαφή με το κοινωνικό, επαγγελματικό και οικογενειακό του περιβάλλον. Επιδρά ευεργετικά στο καταδικασθέν άτομο διότι δεν σιγματίζεται από την παραμονή του στην φυλακή. Σκοπός της παρούσας μελέτης είναι η καταγραφή των απόψεων:

- Των εποπτών κοινωφελούς εργασίας, που παρείχαν κοινωφελή εργασία στην διεύθυνση Περιβάλλοντος και Πρασίνου του δήμου Ρόδου
- Των καταδικασθέντων σε ποινή φυλάκισης που την εκτίουν την ποινή τους μέσω του προγράμματος κοινωφελούς εργασίας

Χρησιμοποιήθηκε η ποιοτική ερευνητική μέθοδος και, ως εργαλείο αυτής, επιλέχθηκε η δομημένη συνέντευξη με καθορισμένες ερωτήσεις και συγκεκριμένη σειρά και καταγράφηκαν οι απόψεις των συμμετεχόντων στα παρακάτω πεδία:

1. Απόψεις εποπτών παροχή κοινωφελούς εργασίας, τόσο για την κοινωνία όσο και για τους καταδικασθέντες
2. Απόψεις εποπτών για τους στόχους της παροχής κοινωφελούς εργασίας και την αποτελεσματικότητά του θεσμού
3. Απόψεις εποπτών για τις σχέσεις και τα πιθανά προβλήματα ανάμεσα στους εργαζόμενους και τους καταδικασθέντες
4. Απόψεις καταδικασθέντων που εγκατέλειψαν την παροχή κοινωφελούς εργασίας
5. Απόψεις καταδικασθέντων για τις συνέπειες της μη ολοκλήρωσης της κοινωφελούς εργασίας
6. Απόψεις καταδικασθέντων που ολοκλήρωσαν επιτυχώς την παροχή κοινωφελούς εργασίας

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Η προσέγγιση που ακολουθήθηκε στην έρευνα είναι αυτή της ποιοτικής μεθόδου. Η ποιοτική έρευνα, χρησιμοποιείται συχνά στις κοινωνικές επιστήμες και πραγματοποιείται σε πραγματικές συνθήκες, δηλαδή μελετά τους ανθρώπους στον πραγματικό κόσμο, δίνοντας έμφαση στον τρόπο που βιώνουν τις καταστάσεις και συμπεριφέρονται μέσα σε ένα συγκεκριμένο πολιτισμικό πλαίσιο (Mason, 2011; Ίσαρη & Πουρκός, 2015). Όπως αναφέρει χαρακτηριστικά ο Ιωσηφίδης (2008, σ. 21), *«οι ποιοτικές μέθοδοι εφαρμόζονται σε ερευνητικά εγχειρήματα και προσεγγίσεις που έχουν ως βασικό στόχο την διερεύνηση των νοημάτων και των αναπαραστάσεων που αποδίδουν τα υποκείμενα σε κοινωνικά φαινόμενα και διαδικασίες»*.

Στην ποιοτική έρευνα, σημαντική είναι η επιλογή της γενικής ερευνητικής περιοχής, του σκοπού, αλλά και των ερευνητικών εργαλείων από την πλευρά του ερευνητή, βάση της προσωπικής του εμπειρίας, των ερευνητικών του ενδιαφερόντων και της μελέτης σχετικής επιστημονικής βιβλιογραφίας (Ιωσηφίδης, 2017).

Ερευνητικό εργαλείο

Το ερευνητικό εργαλείο που επιλέγεται για την υλοποίηση της ερευνητικής διαδικασίας είναι η δομημένη συνέντευξη με καθορισμένες ερωτήσεις και συγκεκριμένη σειρά ενώ δημιουργήθηκαν δύο κατάλληλοι οδηγοί συνέντευξης. Οι συνεντεύξεις αποτελούν μία από τις πιο κοινά αναγνωρισμένες μορφές της ποιοτικής ερευνητικής μεθόδου (Mason, 2011). Με τη συνέντευξη, ο/η ερευνητής/τρια επικοινωνεί και αλληλοεπιδρά με τα υποκείμενα της έρευνας και, με αυτόν τον τρόπο, συγκεντρώνει όλες τις απαραίτητες πληροφορίες που χρειάζεται ώστε να πραγματοποιήσει την έρευνα (Σαββάκης, 2022; Χαλικιάς & Σαμαντά, 2016).

Στην παρούσα εργασία για την πραγματοποίηση των δεκαέξι συνεντεύξεων διατυπώθηκε εκτός από τον οδηγό συνέντευξης, το πρωτόκολλο συνέντευξης, και ένα έντυπο ενημέρωσης-συγκατάθεσης των συμμετεχόντων που συμπληρωνόταν, πριν την έναρξη της ερευνητικής διαδικασίας.

Δείγμα της έρευνας

Το δείγμα της έρευνας αποτέλεσαν 5 επόπτες των ατόμων που παρείχαν κοινωφελή εργασία στην διεύθυνση Περιβάλλοντος και Πρασίνου του δήμου Ρόδου, 5 άτομα που ολοκλήρωσαν επιτυχώς την παροχή κοινωφελούς εργασίας στην διεύθυνση Περιβάλλοντος και Πρασίνου του δήμου Ρόδου, 2 άτομα που δεν ολοκλήρωσαν ακόμα την παροχή κοινωφελούς εργασίας και 4 άτομα που διέκοψαν την κοινωφελή εργασία. Αξιοποιήθηκε η σκόπιμη δειγματοληψία, η οποία «μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να επιλεγούν τα άτομα που θα περιληφθούν σε ένα πολύ μικρό δείγμα με σκοπό να αυξηθεί η αξιοπιστία του δείγματος και όχι η αντιπροσωπευτικότητα και η γενίκευση» (Ισαρη & Πουρκός, 2015, σ.78).

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Δημογραφικά στοιχεία των εποπτών της παροχής κοινωφελούς εργασίας

Στην έρευνα, συμμετείχαν πέντε επόπτες/τριες, τρεις από την πόλη της Ρόδου, ένας από την Ιαλυσό και μία επόπτρια από την νότια Ρόδο.

Αναφορικά με το φύλο των εποπτών και των εποπτριών που συμμετείχαν στην παρούσα έρευνα, οι δύο ήταν άνδρες και οι υπόλοιπες τρεις συμμετέχουσες ήταν γυναίκες.

Όλοι οι συμμετέχοντες είχαν παρόμοια ηλικία. Οι τέσσερις επόπτες ήταν στην ηλικιακή ομάδα των 50-55 και ένα επόπτης στην ηλικιακή ομάδα των 60-65 ετών.

Ως προς την ειδικότητα των συμμετεχόντων, ο πρώτος επόπτης ήταν αναπληρωτής προϊστάμενος στην διεύθυνση Περιβάλλοντος και Πρασίνου στον δήμο Ρόδου, η δεύτερη επόπτρια ήταν δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης κλάδου Διοικητικού, η τρίτη επόπτρια ήταν πανεπιστημιακής εκπαίδευσης κλάδου Γεωπόνων, ο τέταρτος επόπτης ήταν προϊστάμενος συντηρήσεων και καθημερινότητας δημοτικής ενότητας Ιαλυσού και η πέμπτη επόπτρια ήταν διοικητική υπάλληλος και, συγκεκριμένα, αναπληρώτρια προϊσταμένη τμήματος συντηρήσεων και καθημερινότητας Νότιας Ρόδου.

Ως προς τα έτη προϋπηρεσίας οι επόπτες είχαν αντίστοιχα, 35 έτη υπηρεσίας, 23 έτη, 26 έτη, 25 έτη και 19 έτη υπηρεσίας, στοιχείο που αναδεικνύει ότι οι συμμετέχοντες είχαν αρκετά χρόνια προϋπηρεσίας και αρκετά μεγάλη εμπειρία.

Ως προς την ειδικότητα των συμμετεχόντων, ο πρώτος επόπτης (Ε1) ήταν αναπληρωτής προϊστάμενος στην διεύθυνση Περιβάλλοντος και Πρασίνου στον δήμο Ρόδου, η δεύτερη επόπτρια (Ε2) ήταν δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης κλάδου Διοικητικού, η τρίτη επόπτρια (Ε3) ήταν πανεπιστημιακής εκπαίδευσης κλάδου Γεωπόνων, ο τέταρτος επόπτης (Ε4) ήταν προϊστάμενος συντηρήσεων και καθημερινότητας δημοτικής ενότητας Ιαλυσού και η πέμπτη επόπτρια (Ε5) ήταν διοικητική υπάλληλος και, συγκεκριμένα, αναπληρώτρια προϊσταμένη τμήματος συντηρήσεων και καθημερινότητας Νότιας Ρόδου.

Τέλος, όσον αφορά το επίπεδο σπουδών των εποπτών και εποπτριών, από τις οποίες λήφθηκαν οι συνεντεύξεις, οι τρεις από αυτούς και, συγκεκριμένα, οι Ε1, Ε3 και Ε4 ήταν απόφοιτοι ανώτατου εκπαιδευτικού ιδρύματος (ΑΕΙ), η Ε2 ήταν τελειόφοιτος τεχνικού Λυκείου και η Ε5 ήταν απόφοιτη Γενικού Λυκείου.

Δημογραφικά στοιχεία των καταδικασθέντων σε παροχή κοινωφελούς εργασίας

α. Καταδικασθέντες που ολοκλήρωσαν επιτυχώς την κοινωφελή εργασία

Ως προς το φύλο όλοι οι συμμετέχοντες στην παροχή κοινωφελούς εργασίας ήταν άνδρες.

Τα άτομα που ολοκλήρωσαν επιτυχώς την παροχή της κοινωφελούς εργασίας το μεγαλύτερο ποσοστό 80% συγκεντρώνεται στην ηλικιακή ομάδα των 51-60 ετών και το 20% στην ηλικιακή ομάδα των 31-40 ετών.

Ως προς την ποινή φυλάκισης, οι ερωτηθέντες είχαν καταδικασθεί σε διαφορετικό χρόνο φυλάκισης. Είχαν καταδικαστεί σε 5 έτη φυλάκισης, σε 3 έτη φυλάκισης, σε 3,5 έτη φυλάκισης, σε 4 μήνες και σε 12 μήνες φυλάκισης αντίστοιχα.

Ως προς τις ώρες παροχής κοινωφελούς εργασίας παρείχαν 900 ώρες, 700 ώρες, 720 ώρες, 100 ώρες και 240 ώρες κοινωφελούς εργασίας αντίστοιχα.

Ως προς το επίπεδο σπουδών, δύο από τους συμμετέχοντες είχαν τελειώσει το Δημοτικό, ένας ολοκλήρωσε μέχρι και την πρώτη τάξη του Λυκείου, ένας ήταν απόφοιτος Λυκείου και ένας δήλωσε ότι ήταν πτυχιούχος σε Πανεπιστήμιο του εξωτερικού.

β. Καταδικασθέντες που δεν ολοκλήρωσαν ακόμη την κοινωφελή εργασία

Ως προς το φύλο τα άτομα που δεν ολοκλήρωσαν ακόμη την κοινωφελή εργασία είναι δύο άνδρες. Ο πρώτος, ηλικίας 33 ετών, είχε καταδικαστεί σε ποινή φυλάκισης

τριών ετών και ο δεύτερος, ηλικίας 51 ετών, είχε καταδικαστεί σε ποινή φυλάκισης ενός έτους. Οι ώρες κοινωφελούς εργασίας τις οποίες έχουν αναλάβει να πραγματοποιήσουν είναι 720 και 240 ώρες αντίστοιχα.

Ως προς το επίπεδο σπουδών τους, ο πρώτος δεν είχε πάει καθόλου σχολείο και ο δεύτερος έχει ολοκληρώσει τη δεύτερη τάξη του Γυμνασίου.

γ. Καταδικασθέντες που διέκοψαν την κοινωφελή εργασία

Τα άτομα που διέκοψαν την παροχή της κοινωφελούς εργασίας, είναι τέσσερις άντρες, ενώ οι ηλικίες τους είναι 72 ετών, 49 ετών, 50 ετών και 41 ετών αντίστοιχα. Οι μήνες της ποινής φυλάκισης για τα τέσσερα άτομα που διέκοψαν την κοινωφελή τους εργασία ήταν 7 μήνες, 10 μήνες, 48 μήνες και 12 μήνες αντίστοιχα. Οι ώρες παροχής κοινωφελούς εργασίας ήταν 440 ώρες, 150 ώρες, 700 ώρες και 240 ώρες αντίστοιχα. Ως προς το επίπεδο σπουδών τους, δύο από αυτούς δεν πήγαν καθόλου σχολείο, ένας ήταν απόφοιτος Λυκείου και ένας απόφοιτος Λυκείου.

Απόψεις εποπτών παροχή κοινωφελούς εργασίας, τόσο για την κοινωνία όσο και για τους καταδικασθέντες

Σχετικά με το εάν η παροχή κοινωφελούς έργου αντί της έκτισης ποινής φυλάκισης βοηθάει τους καταδικασθέντες στην επανένταξή τους στην κοινωνία, ο Ε1 ανέφερε ότι, «[...] κάτι τέτοιο βοηθάει και ειδικά σε περιπτώσεις όπου οι καταδικασθέντες δεν έχουν υποπέσει σε σοβαρά αδικήματα, η εν λόγω έκτιση ποινής είναι η ενδεδειγμένη για την περίπτωσή τους [...]» και «[...] ο λόγος που οι καταδικασθέντες ωφελούνται από την έκτιση ποινής μέσω της παροχής κοινωφελούς έργου έγκειται στο ότι απομακρύνονται από τα άτομα του παραβατικού τους κύκλου και κινούνται σε ένα οργανωμένο περιβάλλον, σε έναν δομημένο χώρο και με συγκεκριμένο ωράριο [...]». Ειδικά για μικρά αδικήματα, τόνισε ότι, [...] η παροχή κοινωφελούς εργασίας είναι η ενδεδειγμένη μέθοδος έκτισης ποινής για τους καταδικασθέντες [...]. Στο ίδιο μήκος κύματος, η Ε2 επισήμανε ότι «[...] η παροχή κοινωφελούς έργου βοηθάει αρκετά και τους ίδιους τους καταδικασθέντες και την κοινωνία. Μάλιστα, η έκτιση ποινής με την συμβολή της παροχής κοινωφελούς εργασίας οδηγεί στην επίγνωση του λάθους τους, από την πλευρά των καταδικασθέντων, και συμβάλλει στην ομαλή ένταξή τους στην κοινωνία, χωρίς οι ίδιοι να στερούνται την ελευθερία τους, αλλά και ξεπληρώνοντας

το κακό που προξένησαν στην πολιτεία». Συνάδοντας με τους Ε1 και Ε2, η Ε3 θεωρεί ότι «[...] η κοινωφελής εργασία βοηθάει τους καταδικασθέντες στην κοινωνική και εργασιακή τους επανένταξη επειδή έχουν ένα σταθερό ωράριο, συνεργάζονται με άλλους συμπολίτες, βιώνουν τις συνθήκες καθημερινής εργασίας, συμμορφώνονται σε κάποιους κανόνες πειθαρχίας και προσφέρουν εργασία στην κοινωνία και με αυτό τον τρόπο προχωρούν στη ζωή τους και μαθαίνουν καινούρια πράγματα [...]». Σύμφωνα με τον Ε4, «[...] η παροχή κοινωφελούς εργασίας, βοηθάει στην επανένταξη των καταδικασθέντων στην κοινωνία, διότι οι τελευταίοι έρχονται σε επαφή με τους μόνιμους εργαζομένους του δήμου και με τους κατοίκους και, μέσω αυτής της διαδικασίας, βιώνουν την κανονικότητα της ζωής και, ως εκ τούτου, δεν υποτροπιάζουν στην ίδια παραβατική συμπεριφορά. Υπάρχουν και παραδείγματα καταδικασθέντων που, μετά την παροχή κοινωφελούς εργασίας, δεν υποτροπίασαν στα παραπτώματά τους, αλλά αντίθετα εργάζονται εντός του κοινωνικού συνόλου [...]». Η Ε5 επισημαίνει για την κοινωφελή εργασία, ότι «[...] φυσικά και βοηθά στην επανένταξή τους. Από την στιγμή που γίνονται ένα με το υπαλληλικό προσωπικό αλλά και η συναναστροφή τους με τον κόσμο, πιστεύω ότι τους σωφρονίζει. Η καθημερινή ρουτίνα εργασίας και η ικανοποίηση της προσφοράς στο κοινωνικό σύνολο αποτρέπει τους καταδικασθέντες να υποτροπιάσουν και να έχουν ξανά παραβατική συμπεριφορά [...]». Διευκρινίζει μόνο ότι «[...] το μόνο αρνητικό είναι ότι στερούνται την δυνατότητα αμειβόμενης εργασίας για το χρονικό διάστημα που έχουν την υποχρέωση να έρχονται στο δήμο καθημερινά [...]».

Στη συνέχεια, οι επόπτες που συμμετείχαν στην έρευνα, κλήθηκαν να απαντήσουν εάν τα άτομα που προσφέρουν κοινωφελή εργασία αποδίδουν στην εργασία. Ο Ε1 υπογράμμισε ότι «[...] η απόδοση των ατόμων που έρχονται στην υπηρεσία για την προσφορά κοινωφελούς εργασίας ποικίλει, είτε δεν έρχονται σχεδόν ποτέ στο χώρο εργασίας, είτε είναι εργατικοί και συνεργάσιμοι. Σημαντικό ρόλο στην απόδοση των καταδικασθέντων παίζει και το είδος του αδικήματος που έχει διαπραχθεί, αφού η πιο δύσκολη περίπτωση καταδικασθέντων είναι οι χρήστες ναρκωτικών ουσιών [...]». Η Ε2 πιστεύει με τη σειρά της ότι «[...] η απόδοση των καταδικασθέντων στην κοινωφελή εργασία είναι θέμα χαρακτήρα. Οι καταδικασθέντες που έχουν κάνει μικροαδικήματα είναι πιο συνεπείς στις υποχρεώσεις τους [...]». Η Ε3 επεσήμανε ότι «[...] ένα μεγάλο ποσοστό των

καταδικασθέντων είναι συνεργάσιμοι και αποδοτικοί και τόνισε ότι υπάρχει και η περίπτωση εκείνων που λόγω προβλημάτων υγείας δεν μπορούν να αποδώσουν στην κοινωφελή εργασία και το ζήτημα αυτό οι επόπτες το διαχειρίζονται αναλόγως, αναθέτοντάς τους καθήκοντα που η υγεία τους τους επιτρέπει να φέρουν εις πέρας [...]». Οι Ε1 και Ε2 ανέφεραν την περίπτωση των Ρομά καταδικασθέντων ως μια περίπτωση ατόμων που είναι συνεπείς στις υποχρεώσεις τους ως προς την παροχή κοινωφελούς εργασίας, αλλά η Ε3 ανέδειξε ότι υπάρχει το ζήτημα, για την συγκεκριμένη μερίδα καταδικασθέντων, να μην προσέρχονται στο χώρο εργασίας καθημερινά. Σύμφωνα με τον Ε4, «[...] τα άτομα που προσφέρουν κοινωφελή εργασία, όχι μόνο είναι αποδοτικοί και τυπικοί στο ωράριό τους, αλλά είναι περίπου ισότιμοι με τους μόνιμους εργαζομένους και όταν έλειπαν για κάποιο λόγο, φαινόταν η απουσία τους και έπρεπε να βάλω κάποιον άλλον στο πόστο τους [...]». Με την ίδια άποψη ταυτίζεται και η Ε5, η οποία τόνισε ότι «[...] οι καταδικασθέντες που προσφέρουν κοινωφελή εργασία αποδίδουν τα μέγιστα στην εργασία τους μαζί με το μόνιμο προσωπικό[...]».

Τέλος, οι επόπτες ερωτήθηκαν εάν τα άτομα που έχουν αναλάβει κοινωφελή εργασία είναι συνεπείς στο υποχρεωτικό τους ωράριο. Ο Ε1 ανέφερε ότι «[...] τα άτομα που προσφέρουν κοινωφελή εργασία είναι τυπικά στο υποχρεωτικό τους ωράριο, επειδή όμως βρίσκονται υπό επιτήρηση στο χώρο της εργασίας και επειδή δηλώνουν παρουσία υπογράφοντας κατά την ώρα άφιξης και αποχώρησης από τον χώρο της εργασίας τους [...]». Την ευλαβική τήρηση του ωραρίου επεσήμανε και η Ε2, ενώ η Ε3 υπογράμμισε ότι, «[...] παρότι οι καταδικασθέντες είναι συνεπέστατοι στο υποχρεωτικό τους ωράριο, πολλές φορές γίνεται προσαρμογή ωραρίου ώστε αυτό να μην είναι συνεχόμενο και, στις περιπτώσεις που οι ίδιοι δεν μπορούν να προσαρμοστούν σε αυτό ή στο είδος της εργασίας, τότε οι συγκεκριμένοι άνθρωποι σταματούν την παροχή κοινωφελούς εργασίας [...]». Τέλος, ο Ε4 και η Ε5 συμφώνησαν ότι τα άτομα αυτά είναι τυπικά στο υποχρεωτικό τους εργασιακό ωράριο.

Στόχοι της παροχής κοινωφελούς εργασίας και αποτελεσματικότητα του θεσμού

Αρχικά, οι επόπτες ρωτήθηκαν ποιοι είναι, κατά την γνώμη τους, οι κυριότεροι στόχοι της παροχής κοινωφελούς εργασίας αντί της έκτισης ποινής φυλάκισης στη χώρα μας σήμερα. Ο Ε1 θεωρεί ότι «[...] ο μεγαλύτερος στόχος της κοινωφελούς εργασία σήμερα στη χώρα μας είναι η επανένταξη των καταδικασθέντων στην κοινωνία και η αποσυμφόρηση των φυλακών. Μόνο με αυτήν την εναλλακτική έκτιση ποινής, τα άτομα αυτά δεν απομονώνονται από την κοινωνία και προσπαθούν να αποκαταστήσουν τις σχέσεις τους με αυτήν [...]» και «[...] ο εγκλεισμός σε μία φυλακή μπορεί να επιφέρει τα αντίθετα αποτελέσματα από τον σωφρονισμό που είναι και ο στόχος της πολιτείας [...]». Η Ε2, πέρα από την ένταξη των καταδικασθέντων στην κοινωνία, εκφράζει την άποψη ότι «[...] άλλοι στόχοι του θεσμού είναι τα λιγότερα έξοδα για το κράτος και ο σωφρονισμός των συγκεκριμένων ατόμων [...]». Η Ε3, όχι απλά αναφέρει τον σωφρονισμό και την επανένταξη των καταδικασθέντων στην κοινωνία, αλλά ακόμη πιστεύει ότι «[...] ο συγκεκριμένος θεσμός συνδράμει στο να μάθουν οι καταδικασμένοι επιμέλεια και εκτέλεση καθηκόντων, κάτι το οποίο βοηθάει με τη σειρά του στην μεταμέλεια και στην παρεκτροπή της συμπεριφοράς τους [...]». Τον σωφρονισμό και την επανένταξη στην κοινωνία επισημαίνουν και οι επόπτες Ε4 και Ε5. Ειδικά η Ε5 αναφέρει ως επιπρόσθετους στόχους του θεσμού «[...] τον αποστιγματισμό των καταδικασθέντων και την καταπολέμηση της παραβατικότητας και της εγκληματικότητας [...]».

Στη συνέχεια, οι επόπτες ρωτήθηκαν εάν θα πρέπει να γίνει κάποια αλλαγή στον θεσμό ώστε αυτός να λειτουργήσει τα μέγιστα. Ο Ε1 τόνισε ότι ένα ζήτημα που έχει ανακύψει είναι ότι «[...] η παρουσία των καταδικασθέντων που παρέχουν την κοινωφελή εργασία δεν είναι πάντα συνεχής και αδιάλειπτη, ενώ υπάρχει μεγάλη ελαστικότητα στο πώς θα εκτίσουν τις ώρες της ποινής τους. Είναι αναγκαίο το χρονικό πλαίσιο έκτισης της ποινής της παροχής κοινωφελούς εργασίας να γίνει πιο αυστηρό και περιορισμένο [...]». Η Ε2 επεσήμανε ότι «[...] ένα πρόβλημα που διακρίνω στον θεσμό της παροχής κοινωφελούς εργασίας από τους καταδικασθέντες είναι το ότι δεν προσφέρονται κίνητρα, όπως για παράδειγμα μια μικρή χρηματική ανταμοιβή που να αντιστοιχεί στο φαγητό ή τον καφέ τους, καθώς

αυτό θα προσέλκυε πιο πολλούς καταδικασθέντες να εκτίσουν την ποινή τους μέσω του συγκεκριμένου θεσμού και να μην τον εγκαταλείπουν [...]». Σε απόλυτη ταύτιση με την Ε2, ο Ε4 θεωρεί ότι η έλλειψη κινήτρων είναι το μεγαλύτερο πρόβλημα που καλείται να υπερκεράσει ο υπό εξέταση θεσμός στις μέρες μας. Πιθανοί λόγοι που συμβαίνει αυτό, σύμφωνα με τον ίδιο, είναι «[...] το γεγονός ότι η εφαρμογή του συγκεκριμένου μέτρου δεν είναι ακόμα διαδεδομένη και, επίσης, απαραίτητη προϋπόθεση για την σωστή λειτουργία της είναι να αποκλείονται από αυτήν τα άτομα που δεν είναι συνεπή ως προς την εμφάνισή τους στο χώρο της εργασίας τους». Η Ε3, πιστεύει ότι «[...] πρόβλημα είναι ότι λίγα άτομα παρέχουν κοινωφελή εργασία και αυτό οφείλεται σε πολλούς παράγοντες, όπως η ελλιπής ή λανθασμένη ενημέρωση του θεσμού και ο φόβος του στιγματισμού τους» και ότι «[...] πιθανοί τρόποι επίλυσης είναι η σωστή ενημέρωση και το άνοιγμα του εύρους των θέσεων εργασίας [...]». Η Ε5, τόνισε ότι «[...] η επιλογή των καταδικασθέντων που θα προσφέρουν κοινωφελή εργασία πρέπει να είναι αυστηρή [...], και συμπλήρωσε ότι «[...] ένα πρόβλημα είναι η στοχοποίηση των καταδικασθέντων που προσφέρουν κοινωφελή εργασία [...]».

Τέλος, οι επόπτες κλήθηκαν να αναφέρουν με ποιο τρόπο γίνεται η εποπτεία αυτών των ατόμων και εάν το τρόπος αυτός της εποπτείας μπορεί να βελτιωθεί ώστε να παρθούν τα καλύτερα δυνατά αποτελέσματα. Ο Ε1 επεσήμανε ότι «[...] αυτή γίνεται από τον επιστάτη, είναι ικανοποιητική ως προς την αποτελεσματικότητά της και, στην ουσία, οι καταδικασμένοι βρίσκονται σε ελεγχόμενο χώρο ή, όταν βρίσκονται σε εξωτερικό χώρο, είναι μαζί με συνεργείο με εργαζομένους [...]». Με παρόμοιο τρόπο περιέγραψε την διαδικασία και η Ε3. Η Ε2 αναφέρει «[...] η εποπτεία των καταδικασθέντων γίνεται είτε από εμένα είτε από εργαζόμενο στο διπλανό γραφείο, όταν οι τελευταίοι βρίσκονται σε εσωτερικό χώρο, και από τους επιστάτες που είναι διαθέσιμοι, όταν οι καταδικασμένοι βρίσκονται σε εξωτερικό χώρο. Υπάρχει αυστηρότητα απέναντι στους καταδικασθέντες, οι οποίοι πρέπει να ενημερώνουν τον επιστάτη σε περίπτωση αποχώρησής τους, ειδικά όταν επισκέπτονται τον χώρο και πολιτικοί προϊστάμενοι. Δεν χρειάζεται να αλλάξει κάτι στην εποπτεία των καταδικασθέντων που προσφέρουν κοινωφελή εργασία ως έκτιση της ποινής τους [...]». Την ίδια γνώμη είχαν η Ε3 και ο Ε4.

Ειδικά ο Ε4 διευκρίνισε ότι «[...] την εποπτεία των καταδικασθέντων που προσφέρουν κοινωφελές έργο την έχω αναλάβει εγώ, σε συνεργασία με τον επιμελητή κοινωνικής αρωγής και την Εισαγγελία, όπου και στέλνω το δελτίο παρουσιών τους [...]». Την συνεχή εποπτεία των καταδικασθέντων επεσήμανε και η Ε5, σύμφωνα με την οποία «[...] εάν προκύψει κάποιο πρόβλημα, αμέσως ενημερώνεται ο επιμελητής κοινωνικής αρωγής, έτσι ώστε μαζί με την υπογραφή της ώρας άφιξης και αναχώρησής τους, να μην χρειάζεται να αλλάξει κάτι στον τρόπο εποπτείας τους [...]».

Σχέσεις και πιθανά προβλήματα ανάμεσα στους καταδικασθέντες και τους εργαζομένους

Αρχικά, οι επόπτες ρωτήθηκαν εάν οι εργαζόμενοι αντιμετωπίζουν προβλήματα με τα άτομα που παρέχουν κοινωφελή εργασία και πώς είναι η συμπεριφορά των τελευταίων. Ο Ε1 ανέφερε ότι, «[...] ενώ μπορεί να υπάρχουν ορισμένοι καταδικασθέντες οι οποίοι να μην είναι συνεπείς στις υποχρεώσεις τους σχετικά με την παροχή της κοινωφελούς εργασίας, εντούτοις δεν υπήρξε ποτέ πρόβλημα με τους εργαζόμενους, ή με το διοικητικό προσωπικό, είτε εντός του φυτωρίου είτε σε εξωτερικούς χώρους [...]». Σε σύμπνοια με τον Ε1, η Ε2 επεσήμανε ότι «[...] δεν έχει τύχει να βιώσω κάτι ακραίο που να δημιουργεί πρόβλημα ανάμεσα στους εργαζόμενους και τους ανθρώπους που προσφέρουν κοινωφελές έργο. Ωστόσο, πολλές φορές μπορεί να υπάρξει πίεση λόγω της έλλειψης προσωπικού και σημαντικό ρόλο στο ότι δεν υπάρχουν μεγάλα προβλήματα ανάμεσα στους καταδικασθέντες και στους εργαζόμενους παίζει το ότι εγώ και οι άλλοι επόπτες δρούμε προβλεπτικά και συνεργαζόμαστε με τον επιμελητή κοινωνικής αρωγής και τους αρμόδιους φορείς, όπως τον ΟΚΑΝΑ για τους χρήστες ουσιών [...]». Ακόμη, η Ε3 δεν βίωσε προβλήματα ανάμεσα στους εργαζόμενους και τους καταδικασθέντες, αλλά θυμάται «[...] μια μόνο περίπτωση που Ρομά μάλωσαν μεταξύ τους, αλλά όχι με τους εργαζόμενους [...]». Προβλήματα ανάμεσα στους καταδικασθέντες και τους εργαζόμενους δεν έχουν υπάρξει και για τον Ε4, αλλά παρατήρησε «[...] μια καχυποψία από την πλευρά των μόνιμων εργαζόμενων σε ορισμένους καταδικασθέντες κι αυτό οφείλεται στο ότι δεν γνωρίζουν το αδίκημα για το οποίο έχουν καταδικαστεί τα άτομα που έρχονται να προσφέρουν κοινωφελή εργασία [...]» και «[...] θέλουν και οι ίδιοι να είναι σωστοί στη συμπεριφορά τους για να μην

δώσουν δικαιώματα και να τελειώσουν την υποχρέωση αυτή κανονικά χωρίς καθυστερήσεις». Η Ε5 τόνισε για τους καταδικασθέντες ότι «[...] στόχος τους ήταν να ολοκληρώσουν την υποχρέωση αυτή χωρίς προστριβές» και «[...] δεν παρατήρησα ποτέ κάποιο πρόβλημα ανάμεσα στους εργαζομένους και τους καταδικασθέντες που προσφέρουν κοινωφελή εργασία. Προσπαθούμε να συμπεριφερόμαστε με καλό τρόπο στους καταδικασθέντες ώστε να μην υπάρξει πρόβλημα, ενώ δεν είναι λίγες οι φορές που διατηρούμε επαφές μετά την ολοκλήρωση της παροχής της κοινωφελούς εργασίας [...].

Τέλος, οι επόπτες ρωτήθηκαν εάν θα χαρακτήριζαν τα άτομα που προσφέρουν κοινωφελή εργασία ως παραβατικά ή τους αντιλαμβάνονται σαν άτομα που τους δίνει ο νόμος το δικαίωμα να προσφέρουν στην κοινωνία. Ο Ε1 ανέφερε χαρακτηριστικά ότι «[...] δεν είχαμε περιστατικά παραβατικότητας, εμείς τουλάχιστον, γι' αυτό πρόκειται για άτομα που προσφέρουν στην υπηρεσία μας και κατ' επέκταση στην κοινωνία [...]». Η Ε2 τόνισε ότι «[...] όλο το προσωπικό αντιμετωπίζει τους καταδικασθέντες που προσφέρουν κοινωφελή εργασία ως άτομα ισάξια και, ενώ υπήρξε περιστατικό κλοπής στο χώρο, εμείς συνεχίζουμε να αντιμετωπίζουμε θετικά τους ανθρώπους αυτούς, παίρνοντας απλά περισσότερα προληπτικά μέτρα [...]». Τόσο ο Ε1 όσο και η Ε2 υπογράμμισαν την ανάγκη που έχει η υπηρεσία τους για προσωπικό, οπότε η παρουσία των καταδικασθέντων που προσφέρουν κοινωφελή εργασία είναι επιθυμητή και αποδεκτή. Η Ε3 ανέφερε ότι «[...] ορισμένοι Ρομά είναι παραβατικοί, οπότε και τους δίνουμε κατάλληλα πόστα εργασίας ώστε να μην υπάρξει κάποιο πρόβλημα [...]», ενώ αναγνωρίζει ότι «[...] μια κακοτοπιά μπορεί να συμβεί στον καθένα [...]». Την ατυχία ενός κακού οικογενειακού περιβάλλοντος και την έλλειψη καλών ανθρώπων στη ζωή τους επισημαίνει ο Ε4, ο οποίος σε ταύτιση με όλους τους άλλους επόπτες, θεωρεί τους καταδικασθέντες «[...] άτομα που προσφέρουν στην κοινωνία[...]». Αναγνωρίζει την προσπάθεια των καταδικασθέντων να αποφύγουν την παραβατικότητα, αφού «[...] μετά την κοινωφελή εργασία, εργάζονται και αλλού για τα προς το ζην[...]». Τέλος, σύμφωνα με την Ε5 «[...] τα άτομα που επόπτευσαν είχαν υποπέσει σε μικρά αδικήματα, κυρίως λόγω οικονομικών δυσκολιών, οπότε δεν ήταν παραβατικά [...]».

Απόψεις των καταδικασθέντων που ολοκλήρωσαν επιτυχώς την παροχή κοινωφελούς εργασίας

Βαθμός συνέπειας παροχής κοινωφελούς εργασίας

Αρχικά, οι πέντε ερωτηθέντες κλήθηκαν να αναφέρουν ποιο ήταν το αδίκημα για το οποίο καταδικάστηκαν σε ποινής φυλάκισης, την οποία εξέτισαν παρέχοντας κοινωφελή εργασία. Ο Κ1 ήταν κάτοχος εταιριών οι οποίες έπεσαν έξω οικονομικά και δεν μπόρεσε να αποφύγει την σφράγιση επιταγών. Ο Κ2 καταδικάστηκε λόγω διακίνησης και εμπορίας ναρκωτικών, ενώ ήταν και ο ίδιος χρήστης. Ο Κ3 διέπραξε κλοπές, ενώ ο Κ4 οδηγούσε όταν ήταν ακόμα ανήλικος χωρίς δίπλωμα οδήγησης. Τέλος, ο Κ5 δικάστηκε λόγω παράβασης πνευματικής ιδιοκτησίας για ένα μικρό ξενοδοχείο που είχε στην κατοχή του.

Στη συνέχεια, οι συμμετέχοντες στην έρευνα ρωτήθηκαν εάν ήταν συνεπείς στην άφιξη και στην αναχώρηση από τον χώρο που παρείχαν την κοινωφελή εργασία. Ο Κ1 επεσήμανε ότι «[...] ήμουν συνεπής στο ωράριο εργασίας, δεν έλειψα ποτέ και έφευγα το μεσημέρι μαζί με τους μόνιμους υπαλλήλους». Ο Κ3 έλειψε μόνο μια ημέρα για να πάει στον οδοντίατρο. Ο Κ2 ήταν, επίσης, συνεπής στο ωράριο και, μάλιστα, πήγαινε και μισή ώρα νωρίτερα το πρωί, όπως και ο Κ5. Ο Κ3, όχι μόνο ήταν συνεπής, αλλά όπως χαρακτηριστικά τόνισε «[...] λάμβανα θετικά σχόλια και επιβράβευση από κόσμο που περνούσε από την πλατεία, επειδή προσέφερα κάτι καλό στην τοπική κοινωνία».

Ακόμη, οι συμμετέχοντες κλήθηκαν να απαντήσουν εάν συμμετείχαν πρόθυμα στο πρόγραμμα κοινωφελούς εργασίας ή καταναγκαστικά. Ο Κ1 ανέφερε ότι «[...] συμμετείχα πρόθυμα στο πρόγραμμα της κοινωφελούς εργασίας και το εξέλαβα σαν ψυχοθεραπεία. Μάλιστα, προτιμούσα να εργάζομαι μόνος μου, επειδή πολλές φορές τα υπόλοιπα άτομα που προσέφεραν κοινωφελή εργασία δεν με βοηθούσαν αρκετά και επειδή ήθελα να γίνεται σαφές ότι όλη την εργασία την έκανα μόνος μου[...]». Πολύ πρόθυμα ανέλαβε την κοινωφελή εργασία και ο Κ2, ο οποίος «[...] προσφερόμουν να κάνω περισσότερα πράγματα από όσα μου ανέθεταν και, ακόμα και σήμερα που έχω ολοκληρώσει την κοινωφελή εργασία, επισκέπτομαι το φυτώριο[...]». Με την ίδια λογική και ο Κ3, όπου σύμφωνα με τα λεγόμενα του «[...] ανέλαβα πρόθυμα την κοινωφελή εργασία και προτιμούσα να εργάζομαι μόνος μου, καθότι ήξερα το πρόγραμμά μου και την δουλειά που μου

είχαν αναθέσει. Το μόνο πρόβλημα ήταν το γεγονός ότι δεν πληρωνόμουν κατά την διάρκεια της κοινωφελούς εργασίας [...]». Ο Κ4 εργάστηκε με ζήλο στο πρόγραμμα της κοινωφελούς εργασίας και ένιωθε ότι προσέφερε βοήθεια στον δήμο, κυρίως λόγω της υποστελέχωσής του, αλλά και στην τοπική κοινωνία. Τέλος, και ο Κ5 συμμετείχε με προθυμία στην κοινωφελή εργασία και, συγκεκριμένα, ανέφερε ότι «[...] και τώρα που ολοκληρώθηκε η παροχή κοινωφελούς εργασίας, είμαι πρόθυμος να βοηθήσω σε εργασίες [...]».

Τρόπος λειτουργίας της παροχής κοινωφελούς εργασίας

Οι συμμετέχοντες κλήθηκαν να αναφέρουν εάν έμειναν ευχαριστημένοι από τον τρόπο με τον οποίο λειτουργεί η κοινωφελής εργασία. Αξίζει να σημειωθεί ότι ο Κ1 δεν έμεινε ευχαριστημένος από τον τρόπο με τον οποίο λειτουργεί η κοινωφελής εργασία και αυτό διότι ο δήμος έχει αρκετά μεγάλη μορφή εκμετάλλευσης. Ο ίδιος επισημαίνει ότι «[...] ήμουν πιο αποτελεσματικός από τους μόνιμους εργαζόμενους που είχαν πιο αργούς ρυθμούς». Αντιθέτως, ο Κ2 ήταν ευχαριστημένος από την κοινωφελή εργασία και μάλιστα θα ήθελε να εργαστεί μόνιμα στον δήμο, μετά το πέρας της κοινωφελούς εργασίας, κάτι το οποίο δεν κατέστη εφικτό, αφενός λόγω του μη λευκού του ποινικού μητρώου και, αφετέρου, λόγω της βεβαρημένης υγείας του. Στο ίδιο μήκος κύματος και ο Κ3, σύμφωνα με τον οποίο «[...] ήμουν ευχαριστημένος από την κοινωφελή εργασία και, με χαρά, θα ξαναπήγαινα να δουλέψω στον δήμο σαν μόνιμος εργαζόμενος [...]». Ο Κ4 αναφέρει ότι «[...]έμεινα ευχαριστημένος από την κοινωφελή εργασία, επειδή δεν χρειάστηκε να εξαγοράσω με χρήματα την ποινή μου και, επιπλέον, ένιωσα ότι προσέφερα ωφέλιμο έργο. Υπάρχει ανάγκη βοήθειας στον δήμο και χρειάζεται να παρέχουν περισσότερα άτομα κοινωφελή εργασία[...]». Ευχαριστημένος, τέλος, από το πρόγραμμα κοινωφελούς εργασίας ήταν και ο Κ5, ο οποίος τόνισε ότι «[...] δεν χρειάστηκε να πληρώσω με χρήματα την ποινή μου και δεν χρειάστηκε να την εκτίσω μέσα στη φυλακή».

Στη συνέχεια, οι συμμετέχοντες κλήθηκαν να αναφέρουν εάν αντιμετώπισαν προβλήματα με τους επόπτες τους ή με τους εργαζόμενους του δήμου. Ο Κ1 επεσήμανε ότι «[...] δεν είχα κανένα πρόβλημα κατά την διάρκεια της παροχής της κοινωφελούς εργασίας, παρά μόνο με μία υπεύθυνη, κάτι το οποίο επιλύθηκε όταν

απευθύνθηκα στον επιμελητή κοινωνικής αρωγής και όρισε διαφορετικό επόπτη για εμένα». Πολύ καλό κλίμα εργασίας είχαν και ο Κ2 και ο Κ3. Το ίδιο συνέβη και με τον Κ4, ο οποίος αναγνώρισε ότι «[...] το κλίμα με τους επόπτες και τους εργαζόμενους στον χώρο της παροχής κοινωφελούς εργασίας ήταν καλύτερο και από αυτό που ανέμενα [...]», ενώ ο Κ5 σημείωσε ότι «[...] αντιμετώπισα ένα ωραίο κλίμα από όλους τους εργαζόμενους και τους επόπτες στον δήμο και δεν υπήρχε αίσθημα καχυποψίας ή κακής συμπεριφοράς από τους τελευταίους [...]».

Τέλος, οι καταδικασθέντες ρωτήθηκαν με ποιο τρόπο γινόταν η εποπτεία τους και εάν ο τρόπος αυτός της εποπτείας μπορεί να βελτιωθεί ώστε να παρθούν τα καλύτερα δυνατά αποτελέσματα. Ο Κ1 αναφέρθηκε σε ορισμένα προβλήματα του τρόπου εποπτείας της παροχής κοινωφελούς εργασίας, και συγκεκριμένα «[...] υπήρξαν περιπτώσεις καταδικασθέντων που έρχονταν το πρωί, υπέγραφαν το παρουσιολόγιο, πήγαιναν στο σπίτι τους και έρχονταν πάλι το μεσημέρι και ξανά υπέγραφαν. Ο επιμελητής κοινωνικής αρωγής δεν ήταν παρών στην διαδικασία, γι' αυτό γίνονταν παρατυπίες στο παρουσιολόγιο και γενικότερα στον τρόπο παροχής της κοινωφελούς εργασίας». Ο Κ2, με τη σειρά του, σημείωσε ότι «[...] η εποπτεία, στην περίπτωσή μου, ήταν χαλαρή και δεν χρειάζεται να αλλάξει κάτι στην διαδικασία της εποπτείας», κάτι στο οποίο συνάδει και ο Κ5. Σύμφωνα με τον Κ3, δεν χρειαζόταν να γίνει κάτι παραπάνω όσον αφορά τη εποπτεία και γινόταν από την πλευρά του επιστάτη, ο οποίος έλεγχε εάν είχε γίνει η ανατιθεμένη εργασία, κάτι που συνέβαινε και στην περίπτωση του Κ5. Ο Κ4 δεν ήταν σε θέση να εκτιμήσει εάν χρειαζόταν να αλλάξει κάτι στην διαδικασία της εποπτείας και ανέφερε ότι «[...] ο προϊστάμενος ερχόταν κρυφά να ελέγξει εάν ήμουν στο πόστο μου και τι έκανα».

Απόψεις των καταδικασθέντων σε παροχή κοινωφελούς εργασίας που δεν ολοκλήρωσαν ακόμη

Βαθμός συνέπειας της παροχής κοινωφελούς εργασίας

Αρχικά, οι δύο καταδικασθέντες ρωτήθηκαν ποιο ήταν το αδίκημα το οποίο είχαν διαπράξει. Ο Κ1 καταδικάστηκε για δύο αδικήματα, το ένα ήταν συμμετοχή σε απόπειρα κλοπής σε κατάστημα και το άλλο ήταν βαριά σωματική βλάβη από πρόθεση. Ο Κ2 ενεπλάκη σε συμβάν με ξυλοδαρμό μέσα σε μαγαζί. Ωστόσο, και οι δύο καταδικασθέντες δικάστηκαν ερήμην και εκδόθηκε ένταλμα σύλληψης.

Οι δύο ερωτηθέντες κλήθηκαν να απαντήσουν εάν είναι συνεπείς στην άφιξη και στην αποχώρηση από τον χώρο παροχής της κοινωφελούς εργασίας. Ο Κ1 ανέφερε ότι «[...] αρχικά, ήμουν συνεπής και πήγαινα καθημερινά στην κοινωφελή εργασία, αλλά επειδή πρέπει να μεγαλώσω τα παιδιά μου, πολλές φορές δεν πηγαίνω καθόλου στην κοινωφελή εργασία, αν και προσπαθώ να πηγαίνω για να την τελειώσω». Ο Κ2, ενώ άργησε να ξεκινήσει την κοινωφελή εργασία λόγω της εργασίας του, εντούτοις την ξεκίνησε και παραμένει συνεπής στα ωράρια της, επειδή όπως παραδέχεται «[...] ο επιμελητής κοινωνικής αρωγής μου είπε να τηρώ τα ωράρια, επειδή πέρα από το παρουσιολόγιο, συντάσσεται κάθε μήνα και μια ενημερωτική αναφορά για την συμπεριφορά μου».

Τέλος, οι δύο καταδικασθέντες ερωτήθηκαν εάν συμμετέχουν πρόθυμα στο πρόγραμμα κοινωφελούς εργασίας ή καταναγκαστικά. Ο Κ1 δεν συμμετέχει πρόθυμα στο πρόγραμμα της κοινωφελούς εργασίας, αλλά το κάνει για να τελειώσει με το ζήτημα της ποινής του και διευκρίνισε ότι «[...] κάθε πρωί, δεν γίνεται να σηκώνομαι να πάω να δουλέψω για τον δήμο άδικα και να χάνω μεροκάματα». Αντιθέτως, ο Κ2 τόνισε ότι «[...] πηγαίνω πρόθυμα και πολύ νωρίς το πρωί στο φυτώριο και από την τρίτη κιάλας ημέρα μου έδωσαν κλειδί για να ανοίγω το γραφείο».

Τρόπος λειτουργίας της παροχής κοινωφελούς εργασίας

Οι καταδικασθέντες ρωτήθηκαν εάν είναι ευχαριστημένοι από τον τρόπο με τον οποίο λειτουργεί η κοινωφελής εργασία. Ο Κ1 αναφέρει ότι είναι ευχαριστημένος, αλλά επισημαίνει και την υποστελέχωση που υπάρχει. Χαρακτηριστικά, ο ίδιος διαπιστώνει ότι «[...] ένα θέμα που έχουμε είναι ότι δεν έχουμε συνεργείο, μόνο ένας υπάλληλος κι εγώ, άντε το πολύ τρεις, για να πάμε να καθαρίσουμε τα πάρκα». Πέρα από την υποστελέχωση του δήμου και το γεγονός ότι πολλοί εργαζόμενοι έχουν συνταξιοδοτηθεί, ο Κ1 συμπληρώνει ότι «[...] πολλές φορές έχω χρησιμοποιήσει το δικό μου αυτοκίνητο για να γίνει η εργασία, αφού αρκετά παλιά υπηρεσιακά αυτοκίνητα δεν είναι διαθέσιμα γιατί πρέπει να συντηρηθούν πρώτα και να περάσουν ΚΤΕΟ. Αποτέλεσμα είναι να καθυστερούν οι εργασίες [...]». Το γεγονός ότι τα αυτοκίνητα του δήμου είναι παλιά, θίχτηκε και από τον Κ2, ενώ ο ίδιος επεσήμανε άλλο ένα λειτουργικό πρόβλημα του προγράμματος της

κοινωφελούς εργασίας που είναι η μη καθημερινή εμφάνιση αρκετών ατόμων που πραρέχουν κοινωφελή εργασία.

Ακόμη, οι ερωτηθέντες κλήθηκαν να απαντήσουν εάν αντιμετωπίζουν προβλήματα με τους επόπτες τους ή με τους εργαζόμενους του δήμου Ρόδου. Ο Κ1 αναφέρει ότι «[...] δεν έχω κανένα πρόβλημα, καθώς θέλω να είμαι συνεπής για να είναι και οι άνθρωποι συνεπείς μαζί μου. Μόνο με έναν εργάτη του συνεργείου είχα πρόβλημα και το είπα στον επιμελητή κοινωνικής αρωγής». Αντίστοιχα, ο Κ2 τονίζει ότι «[...] δεν έχω προβλήματα ούτε με τους υπευθύνους, ούτε με τους υπαλλήλους στα γραφεία, ούτε και με τους εργάτες».

Τέλος, κλήθηκαν να απαντήσουν στο ερώτημα του πώς γίνεται η εποπτεία τους και εάν ο τρόπος αυτός μπορεί να βελτιωθεί ώστε να παρθούν τα καλύτερα δυνατά αποτελέσματα. Ο Κ1 αναφέρει ότι «[...] η εποπτεία είναι μια χαρά, υπάρχει συνεργασία και συντονισμός και οι ελεγκτές είναι καλοί άνθρωποι». Ο Κ2, πιστεύει ότι «δεν χρειάζεται βελτίωση η εποπτεία γιατί βρίσκομαι στον εσωτερικό χώρο του φυτωρίου, οπότε και με βλέπουν από τα γραφεία τους, ενώ όταν πηγαίνω σε εξωτερικές εργασίες με το μηχανάκι μου, αμέσως μετά επιστρέφω στο φυτώριο [...]».

Βαθμός ωφέλειας από την ολοκλήρωση της παροχής κοινωφελούς εργασίας

Οι συμμετέχοντες ρωτήθηκαν τι περιμένουν με την ολοκλήρωση της παροχής κοινωφελούς εργασίας και που οι ίδιοι πιστεύουν ότι θα τους ωφελήσει. Σύμφωνα με τα λεγόμενα του Κ1 «[...] θα ήθελα να συνεχίσω να εργάζομαι μόνιμα στον δήμο», ενώ σύμφωνα με του Κ2 «περιμένω να τελειώσω την κοινωφελή εργασία για να πάω το πρωί στην οικοδομή να δουλέψω, να πάρω μεροκάματο». Σχετικά με το τι αποκομίζουν από την κοινωφελή εργασία, ο Κ2 αναφέρει ότι «έκανα νέους φίλους, αλλά δεν έμαθα κάτι καινούργιο».

Τέλος, ερωτήθηκαν εάν η συμμετοχή τους στην κοινωφελή εργασία θα τους αποτρέψει από άλλη αξιοποινη πράξη. Ο Κ1 θεωρεί ότι «[...] δεν με βοήθησε η κοινωφελής εργασία, αυτό το έχω κανονίσει εγώ με τον εαυτό μου και με την οικογένεια μου» και ο Κ2 υποστηρίζει ότι, η κοινωφελής εργασία δεν του πρόσφερε κανέναν σωφρονισμό, αφού, σύμφωνα με τον ίδιο, «[...] δεν πήγα στο

δικαστήριο και δικάστηκα ερήμην» και «[...] εάν με βρίσκανε και έπαιρνα το χαρτί και πήγαινα στο δικαστήριο, θα ήμουνα αθώος».

Απόψεις των καταδικασθέντων που διέκοψαν την παροχή της κοινωφελούς εργασίας

Αιτίες διακοπής της παροχής κοινωφελούς εργασίας

Οι συμμετέχοντες ρωτήθηκαν ποιο ήταν το αδίκημα το οποίο είχαν διαπράξει. Ο Κ1 και ο Κ2 ανέφεραν ότι καταδικάστηκαν για ακάλυπτη επιταγή, ο Κ3 για χρέη στο δημόσιο και ο Κ4 για μεταβολή παραλίας επειδή έφτιαξε παράνομα μια παράγκα στον καταυλισμό.

Οι καταδικασθέντες ρωτήθηκαν τον λόγο για τον οποίο επέλεξαν την κοινωφελή εργασία ως τρόπο έκτισης της ποινής τους, αλλά και γιατί στην πορεία δεν την ολοκλήρωσαν. Ο Κ1 ισχυρίστηκε ότι, «ενώ αρχικά ήμουν συνεπής στην κοινωφελή εργασία, τελικά λόγω προβλημάτων υγείας και αναπηρίας 70%, την διέκοψα». Ο Κ2 υποστήριξε ότι «διέκοψα την κοινωφελή εργασία διότι δεν βόλεψε η όλη διαδικασία λόγω απόστασης από τον τόπο διαμονής μου, αλλά και επειδή ένιωθα ότι ήταν περισσότερο τιμωρητική, είχε την μορφή αγγαρείας και δεν θα μου πρόσφερε κάτι σημαντικό». Ο Κ3 διευκρίνισε ότι «σταμάτησα την κοινωφελή εργασία γιατί, ενώ είχα προσφέρει 150 ώρες κοινωφελούς εργασίας, προέκυψε μία δουλειά η οποία ήταν καλά αμειβόμενη και δεν μπορούσα να την αρνηθώ». Τέλος, ο Κ4, ενώ δεν είχε κανένα πρόβλημα με την κοινωφελή εργασία, εξήγησε ότι «αναγκάστηκα να φύγω από το νησί της Ρόδου εξαιτίας των τσακωμών που είχα με άλλους μέσα στον καταυλισμό».

Στη συνέχεια, οι καταδικασθέντες ερωτήθηκαν εάν είχαν κάποιο πρόβλημα με τους εργαζομένους που τους ανάγκασε να την εγκαταλείψουν. Ο Κ2 δεν απάντησε στην ερώτηση αφού όπως διευκρίνισε «υπέγραψα την σύμβαση αλλά δεν πήγα καθόλου στην κοινωφελή εργασία, οπότε και δεν γνώρισα κανέναν». Οι Κ1 και Κ3 δεν είχαν κανένα πρόβλημα με τους εργαζόμενους στο χώρο της παροχής κοινωφελούς εργασίας και οι λόγοι που την διέκοψαν ήταν καθαρά προσωπικοί. Επίσης, ο Κ4 ανέφερε ότι, «δεν είχα κανένα πρόβλημα με τους εργαζόμενους και, εάν δεν είχαν προκύψει τα θέματα στον καταυλισμό, θα την είχα τελειώσει κανονικά την κοινωφελή εργασία».

Συνέπειες διακοπής της παροχής κοινωφελούς εργασίας

Αρχικά, οι ερωτηθέντες κλήθηκαν να αναφέρουν εάν οι ίδιοι έχουν μετανιώσει που δεν ολοκλήρωσαν την κοινωφελή εργασία. Ο Κ1 διευκρίνισε ότι «δεν μετάνιωσα που διέκοψα την κοινωφελή εργασία επειδή έχω σοβαρό θέμα υγείας». Ο Κ2, τόνισε ότι «δεν το μετάνιωσα που διέκοψα την κοινωφελή εργασία, επειδή δεν με βόλεψε, αλλά και επειδή υπάρχει ο στιγματισμός στη χώρα μας για τα καταδικασθέντα άτομα που συμμετέχουν σε αυτήν». Ο Κ3, επίσης, δεν μετάνιωσε για την διακοπή της κοινωφελούς εργασίας, διότι «προτίμησα την επί πληρωμή εργασία αντί αυτής». Ούτε και ο Κ4 μετάνιωσε για την διακοπή της παροχής της κοινωφελούς εργασίας, διότι όπως χαρακτηριστικά αποσαφήνισε «εάν δεν γινόταν αυτό και δεν είχα φύγει από το νησί, μπορεί να είχε γίνει και φονικό, λόγω των προβλημάτων στον καταυλισμό».

Ακόμη, οι συμμετέχοντες ρωτήθηκαν ποιες ήταν οι συνέπειες της μη ολοκλήρωσης της παροχής κοινωφελούς εργασίας και πώς εξέτισαν τελικά την ποινή τους. Ο Κ1 ανέφερε ότι «[...] ούτε φυλακή πήγα, ούτε πλήρωσα και δεν ξέρω τι έγινε μετά». Ο Κ2 και ο Κ3 πλήρωσαν και εξαγόρασαν την ποινή τους. Ο Κ4, επειδή δεν είχε χρήματα να πληρώσει για την εξαγορά της ποινής του, εξήγησε ότι «[...] φυλακίστηκα για μικρό χρονικό διάστημα επειδή έκανα μεροκάματα μέσα στην φυλακή».

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Σκοπός της παρούσας έρευνας ήταν να διερευνήσουμε τις απόψεις και εμπειρίες, εποπτών και καταδικασθέντων, για την εφαρμογή του θεσμού της κοινωφελούς εργασίας στην διεύθυνση Περιβάλλοντος και Πρασίνου στον δήμο Ρόδου.

Παρατηρήθηκε ότι οι περισσότεροι καταδικασθέντες της έρευνας ένιωθαν ότι πρόσφεραν στην κοινωνία και, γενικότερα, αλληλοεπιδρούσαν τόσο με τους εργαζόμενους όσο και με το κοινωνικό περίγυρο. Είχαν ενταχθεί αποτελεσματικά με το μόνιμο προσωπικό, εκτός ορισμένων εξαιρέσεων που θεώρησαν την κοινωφελή εργασία ως μορφή εκμετάλλευσης, αγγαρείας και στιγματισμού. Υπήρχαν καταδικασθέντες που δεν ήταν τυπικοί στα ωράρια, αλλά και ορισμένοι που την

διέκοψαν τελείως, στην πλειοψηφία τους, όμως, ήταν συνεπείς στις υποχρεώσεις τους.

Ενδιαφέρον έχουν οι απαντήσεις των ερωτηθέντων καταδικασθέντων στο αν θα προέβαιναν ξανά σε αξιόποινη πράξη μετά το πέρας της κοινωφελούς εργασίας. Όλοι δήλωσαν αρνητικά και ότι δεν θα παρανομήσουν ξανά. Γίνεται αντιληπτό από τις συνεντεύξεις τους, όμως, ότι αυτό δεν θα συμβεί επειδή η κοινωφελής εργασία τους σωφρόνισε, αφού ήταν μάλλον περισσότερο διεκπεραιωτική εργασία που καταναλώνει τον χρόνο τους.

Βέβαια, οι επόπτες είχαν διαφορετική άποψη και δήλωσαν ότι η κοινωφελής εργασία βοηθάει τους καταδικασθέντες στην επανένταξή τους στην κοινωνία και δήλωσαν ότι θα επιθυμούσαν να απασχοληθούν περισσότεροι καταδικασθέντες σε κοινωφελή εργασία στον δήμο Ρόδου. Από τις απαντήσεις των εποπτών προέκυψε το συμπέρασμα ότι αυτή η επιθυμία τους απορρέει από το γεγονός ότι υπάρχει μεγάλη έλλειψη προσωπικού και χρειάζονται άτομα να τους βοηθήσουν.

Η κοινωφελής εργασία αποδίδει περισσότερο από άτομα που έχουν διαπράξει μικρά αδικήματα, διότι το μέτρο αυτό δεν μπορεί να λειτουργήσει -τουλάχιστον στον ίδιο βαθμό- για όσους έχουν καταδικαστεί για βαριά εγκλήματα ή ναρκωτικά. Όπως αποδείχθηκε και από τις απαντήσεις των ερωτηθέντων εποπτών, τα άτομα που τους δημιουργούσαν τα περισσότερα προβλήματα ήταν τα εξαρτημένα από ουσίες, ενώ τα άτομα που καταδικάστηκαν για σοβαρά αδικήματα θα τα έβλεπαν καχύποπτα.

Αρνητική διαπίστωση αποτελεί η υποστελέχωση στην διεύθυνση Περιβάλλοντος και Πρασίνου στον δήμο Ρόδου που ανάγκαζε τους καταδικασθέντες να δουλεύουν μόνοι τους ή με λίγους μόνιμους εργαζόμενους στο συνεργείο και η έλλειψη υποδομών, π.χ. τα λίγα υπηρεσιακά αυτοκίνητα. Επίσης, η κοινωφελής εργασία διαρκούσε αρκετές ώρες το πρωί με αποτέλεσμα να τους απομακρύνει από το εργασιακό τους περιβάλλον και να υπάρχουν οικονομικές συνέπειες για τους ίδιους και την οικογένειά τους. Μάλιστα, αυτός ήταν ο λόγος που αναγκάζονταν ορισμένοι από τους ερωτηθέντες να προσφέρουν κοινωφελή εργασία πλημμελώς ή καθόλου.

Δυσκολία παρατηρήθηκε και στην επιτήρηση του θεσμού. Η επίβλεψη δια ζώσης από επιμελητή κοινωνικής αρωγής θεωρείται υποχρεωτική προκειμένου ο θεσμός να επιτύχει τον στόχο του, αλλά αυτό δεν συμβαίνει σχεδόν ποτέ. Η επίβλεψη από

το προσωπικό του δήμου Ρόδου, που δεν είναι ενταγμένος σε φορέα κοινωνικής αρωγής και δεν έχει θεσμικό ρόλο, φαίνεται να μετατρέπει σε στείρο έλεγχο του τρόπου που ο καταδικασθείς προσφέρει την εργασίας του.

Η εφαρμογή του θεσμού της κοινωφελούς εργασίας από τα μέχρι τώρα αποτελέσματα δείχνει να έχει σημαντικά οφέλη, ειδικά σε όσους έχουν καταδικαστεί για αδικήματα ήσσονος σημασίας. Είναι μία πολύ καλή λύση στον υπερπληθυσμό που διαπιστώνεται ότι υπάρχει σήμερα στις φυλακές. Χρειάζεται όμως να δοθούν κίνητρα στους καταδικασθέντες που θα βοηθήσουν σε μεγαλύτερη αύξηση της χρήσης του θεσμού και να επιλυθούν τα λειτουργικά προβλήματα που υπάρχουν. Τότε, ο θεσμός θα ενισχυόταν ακόμα περισσότερο, ώστε στο μέλλον η κοινωφελής εργασία στην Ελλάδα να λειτουργεί ως βασικός πυλώνας για το σωφρονισμό χιλιάδων παραβατών.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Αλεξιάδης, Σ. (1995). *Σωφρονιστική*. Αθήνα: Σάκκουλα.
- Αλεξιάδης, Σ., & Πανούσης, Γ. (2002). *Σωφρονιστικοί Κανόνες*. Αθήνα: Σάκκουλα.
- Αναγνωστάκη, Μ. (2010). Η παροχή κοινωφελούς εργασίας: Κριτική αποτίμηση και πορίσματα έρευνας πεδίου. Σε Τιμητικό Τόμο Δ. Σπινέλλη. *Εγκληματολογικές Διεπιστημονικές Προσεγγίσεις*. Αθήνα: Σάκκουλα, σ. 495-544.
- Αναγνωστάκη, Μ. (2013). *Εναλλακτικά μέτρα και ποινές στην ελληνική έννομη τάξη υπό συγκριτικό πρίσμα*. Τιμητικός Τόμος Χ. Δέδε, σ. 1 – 26.
- Αντωνοπούλου, Μ. Ν. (2011). *Οι κλασικοί της κοινωνιολογίας. Κοινωνική θεωρία και νεότερη κοινωνία*. Αθήνα: Σαββάλα.
- Bottoms, A., Rex, S., & Robinson, G. (2004). *Alternatives to prison Options for an insecure society*. Willan Publishing.
- Δασκαλάκης, Η. (1985). *Μεταχείριση εγκληματία*. Αθήνα: Σάκκουλα.
- Δημητράτου Ν. (2015). Ποινή και εναλλακτικοί τρόποι έκτισής της. Μια κριτική επισκόπηση, Στο Μ. Γασπαρινάτου (εκδ. επιμ.). *Έγκλημα και ποινική καταστολή σε εποχή κρίσης*. Αθήνα: Σάκκουλα, σελ.2249-2259.
- Gupta, P. (2021). Community Service: As a Part of Sentence in India. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3850264>

Homer, E., & Higgins, G. (2021). Community Service Sentencing for Corporations. *Criminal Justice Policy Review*, 32(1) 49–65. <https://doi.org/10.1177/0887403420903379>

Θεμελή, Ο. (2000). *Εγκλεισμός και υγεία – Η κατάλυση ενός ακόμη εννόμου αγαθού*. Αθήνα: Παπαζήση.

Ίσαρη, Φ., & Πουρκός, Μ. (2015). *Ποιοτική Μεθοδολογία Έρευνας. Εφαρμογές στην Ψυχολογία και στην Εκπαίδευση*. Ελληνικά Ακαδημαϊκά Ηλεκτρονικά Συγγράμματα και Βοηθήματα. Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών. Αθήνα: Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο.

Ιωσηφίδης, Θ. (2008). *Ποιοτικές μέθοδοι έρευνας στις κοινωνικές επιστήμες*. Αθήνα: Κριτική.

Κουλούρη, Ν. (2020). *Υπερπληθυσμός των φυλακών; Η ανισοκατανομή ενός παλλιρροϊκού φαινομένου*. Διαθέσιμο σε <https://theartofcrime.gr>

Κουράκης, Ν. (2009). *Η ποινική καταστολή μεταξύ παρελθόντος και παρόντος*. Αθήνα: Σάκκουλα.

Λαμπροπούλου, Ε. (1999). *Κοινωνιολογία του ποινικού δικαίου και των θεσμών της ποινικής δικαιοσύνης*. Αθήνα: Ελληνικά γράμματα.

Μαργαρίτης, Λ., Παρασκευόπουλος, Ν., & Νούσκαλης, Γ. (2016). *Ποινολογία*. Αθήνα: Σάκκουλα.

Μαργαρίτη, Λ. & Παρασκευόπουλου, Ν. & Νούσκαλης, Γ. (2020). *Ποινολογία- Άρθρα 50-133 ΠΚ*. Αθήνα: Σάκκουλα

Marrieti, S. (2015). *Alternatives to prison in Europe*. Italy: European Prison Observatory

Mason, J. (2011). *Η διεξαγωγή της ποιοτικής έρευνας*. (Κυριαζή, επιμ. Μτφ.) (2η εκδ.). Αθήνα: Πεδίο

Mutisya, J. C. (2020). *Effectiveness of Probation and Community Service Order Sentencing on Offenders: A Case Study of Nairobi County*. University of Nairobi.

Ιωσηφίδης, Θ. (2017). *Ποιοτικές μέθοδοι έρευνας και επιστημολογία των κοινωνικών επιστημών*. Αθήνα: Τζιόλα.

Picard, S., Tallon, J. A., Lowry, M., & Kralstein, D. (2019). *Court-Ordered community service: A national perspective*. Center for Court Innovation.

https://www.courtinnovation.org/sites/default/files/media/document/2019/community_service_report_11052019_0.pdf

Πουρκός, Μ. (2003). *Ο Ρόλος του Πλαισίου στην Ανθρώπινη Επικοινωνία, την Εκπαίδευση και την Κοινωνικο-Ηθική Μάθηση*. Αθήνα: Gutenberg.

Radulović, D. (2019). Community Service as an Alternative Criminal Sanction. *Revija za kriminalistiko in kriminologijo* 70(4), 364–383.

Randawar, D. K., & Jayabalan, S. (2021). Community Service as an Alternative Form of Punishment under the Domestic Violence Act 1994 in Malaysia. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education*, 12(3), 1147-1155.

Rogers, C. (2006). *Η γένεση του προσώπου - Η ψυχοθεραπεία με την ματιά ενός θεραπευτή*. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.

Σαββάκης, Μ. (2022). *Ηθική και δεοντολογία στην ποιοτική κοινωνική έρευνα. Ζητήματα, αντιφάσεις και διλήμματα στον 21ο αιώνα*. Αθήνα: Κριτική.

Sharma, U. R., & Nidhi. (2021). Community Service Sentence' as an alternative mode of punishment in India- Analysis of the potential and feasibility. *Kala Sarovar*, 24(4), 420-425.

Τζαννετάκη, Τ. (2016). *Η Στρατηγική Έμμεσης Μείωσης των Ποινών: Η εξάντληση των ορίων της και η ανάγκη αλλαγής παραδείγματος*. Διαθέσιμο στο <https://theartofcrime.gr>

Χαλικιάς, Μ., Σαμαντά, Ε. (2016). *Εισαγωγή στη Μεθοδολογία Έρευνας Εκπόνησης Επιστημονικών Εργασιών*. Αθήνα: Σύγχρονη Εκδοτική.

Ο ρόλος της εκπαίδευσης για την αειφόρο ανάπτυξη στην άμβλυνση των κοινωνικών ανισοτήτων

Κουρουτσίδου Μαρία¹, Σιδηροπούλου Σοφία²

1. Επίκουρη καθηγήτρια, Πανεπιστήμιο Αιγαίου
2. Απόφοιτη ΠΜΣ «Περιβαλλοντική Εκπαίδευση», Τ.Ε.Π.Α.Ε.Σ., Πανεπιστήμιο Αιγαίου

ABSTRACT

Social inequalities include environmental inequality, a relatively new concept in the literature, where the unequal distribution of environmental benefits and environmental risks is recognised as another form of social injustice. Sustainable development is linked to the reduction of social inequalities, as reflected in the UN 2030 Agenda, and the crucial role of education and how it aims to contribute to solving environmental issues and mitigating environmental inequalities is discussed.

In the research took part 105 preschool teachers employed on the island of Rhodes. The results of the survey show that teachers have relatively moderate knowledge of issues related to sustainable development and education for sustainable development. They understand that environmental inequalities are caused by the unequal distribution of environmental pollution and the unequal distribution of benefits from the use of environmental resources. The mitigation of socio-environmental inequalities can be achieved by raising awareness of environmental issues among young children, as well as by cultivating values, fostering systems and critical thinking and using experiential learning .

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: social - environmental inequalities, sustainability and sustainable development

ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ

ΕΝΝΟΙΕΣ ΤΗΣ ΑΕΙΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΑΕΙΦΟΡΟΥ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

Η παρέμβαση του ανθρώπου στο περιβάλλον προκάλεσε πολλά και σύνθετα περιβαλλοντικά προβλήματα, που ταυτόχρονα επηρεάζουν άμεσα ή έμμεσα όλους

τους τομείς μιας κοινωνίας. Η έννοια της αειφορίας αναδείχθηκε ως απάντηση στην ανάγκη προστασίας του περιβάλλοντος και της επίλυσης των περιβαλλοντικών προβλημάτων.

Στα αγγλικά ο όρος αναφέρεται sustainability ενώ στην ελληνική γλώσσα συναντάμε ως ταυτόσημες έννοιες τους όρους αειφορία και βιωσιμότητα που αποδίδονται ως μια κατάσταση που υπάρχει πάντα (Δημητρίου, 2009).

Σύμφωνα με τον Παπαβασιλείου (2015), θεμέλια στοιχεία της αειφόρου ανάπτυξης είναι η οικονομική ευημερία, η κοινωνική βιωσιμότητα και η προστασία του περιβάλλοντος. Η ισορροπία ανάμεσα στις οικονομικές, κοινωνικές και περιβαλλοντικές ανάγκες είναι ουσιώδης για τη διασφάλιση της ευημερίας των σημερινών και των μελλοντικών γενεών. Αυτή η ολιστική προσέγγιση είναι απαραίτητη για να επιτευχθεί μια βιώσιμη ανάπτυξη που θα εξασφαλίσει ένα ισορροπημένο μέλλον για τις επόμενες γενιές.

Η αειφόρος ανάπτυξη είναι ένας διαφορετικός τρόπος αντίληψης για το μέλλον, στον οποίο το περιβάλλον, η κοινωνία και η οικονομία συντονίζονται και δέχονται επιρροές μεταξύ τους ώστε να γίνει πραγματικότητα ένα υψηλό επίπεδο ποιότητας ζωής (Κάτζη, 2013).

Ωστόσο, η έννοια της αειφορίας δέχτηκε και ισχυρή κριτική ως προς την ασάφεια της και την διατύπωση εκατοντάδων ορισμών που παραπέμπουν σε διαφορετικές απόψεις. Σύμφωνα με τους Vogt et al. (1999) η δυσκολία στην εξήγηση της αειφορίας οφείλεται στην ασάφεια του όρου και στην αδυναμία μετατροπής της σε μετρήσιμες ποσότητες (Τσιάρας, 2010).

Η αειφόρος ανάπτυξη πρέπει να είναι μία συνεχής διαδικασίας που δημιουργεί αλλαγές μέσω της μάθησης και της προσαρμογής, χωρίς όμως συγκεκριμένους στόχους και μέσα για της επίτευξή τους (Mog, 2004 στο Τσιάρας, 2010).

Η αειφόρος ανάπτυξη είναι μια διαδικασία που εξελίσσεται συνεχώς και προσαρμόζεται στις μεταβαλλόμενες συνθήκες και προκλήσεις που επηρεάζουν το περιβάλλον, την κοινωνία και την οικονομία (Dale και Newman, 2005 στο Τσιάρας, 2010).

Αειφόρος ανάπτυξη και εκπαίδευση

Η σύγχρονη εποχή χαρακτηρίζεται από πολυπλοκότητα, όπου η πρόοδος σε τεχνολογία και επιστήμη συνυπάρχει με κρίσεις σε οικονομικό, κοινωνικό και περιβαλλοντικό επίπεδο. Η σοβαρή οικονομική κρίση που ταλανίζει αναπτυσσόμενες και αναπτυγμένες χώρες έχει τις ρίζες της στην περιβαλλοντική κρίση και τις κρίσεις της σύγχρονης κοινωνίας.

Η σπατάλη φυσικών πόρων και ενέργειας για τη μαζική παραγωγή και κατανάλωση είναι ένας κυρίαρχος παράγοντας που οδηγεί σε περιβαλλοντικά προβλήματα όπως η ρύπανση και οι κλιματικές αλλαγές. Αυτό δημιουργεί έναν κύκλο αρνητικών επιπτώσεων που επηρεάζουν τόσο το φυσικό όσο και το κοινωνικό περιβάλλον. Επιπλέον, η περιβαλλοντική κρίση συνδέεται σε μεγάλο βαθμό με κοινωνικά και οικονομικά ζητήματα, όπως η φτώχεια, η ανισορροπία πλούτου και η μετανάστευση. Οι κοινωνικές ανισότητες μπορεί να εντείνουν τις επιπτώσεις της περιβαλλοντικής κρίσης, επηρεάζοντας διαφορετικά τις κοινωνικές ομάδες. Η αντιμετώπιση αυτών των προκλήσεων απαιτεί μια ολοκληρωμένη προσέγγιση που θα συνδυάζει περιβαλλοντικές, κοινωνικές και οικονομικές πτυχές. Μόνο με την υιοθέτηση μιας αειφορικής προσέγγισης μπορούμε να δημιουργήσουμε βιώσιμες λύσεις που θα ανταποκρίνονται στις σύγχρονες προκλήσεις και θα προάγουν την ευημερία των κοινωνιών μας (Κατζή, 2013).

Η Αειφόρος Ανάπτυξη (ΑΑ) αναζητά έναν τρόπο ανάπτυξης που να λαμβάνει υπόψη την ισορροπία μεταξύ των περιβαλλοντικών, οικονομικών και κοινωνικών πτυχών. Επίσης, επιδιώκει την ανάπτυξη που να ικανοποιεί τις ανάγκες του παρόντος χωρίς να απειλεί τη δυνατότητα των μελλοντικών γενεών να ικανοποιούν τις δικές τους ανάγκες. Η αλλαγή στον τρόπο σκέψης και συμπεριφοράς αποτελεί κεντρικό στοιχείο για την επίτευξη των στόχων της αειφόρου ανάπτυξης. Απαιτείται η υιοθέτηση νέων πρακτικών και προσεγγίσεων που να λαμβάνουν υπόψη τις συνέπειες των δράσεων του ανθρώπου στο περιβάλλον και στην κοινωνία. Επιπλέον, η συνεργασία σε όλα τα επίπεδα, από το διεθνές μέχρι τοπικό, αποτελεί ουσιαστικό στοιχείο για την επιτυχή υλοποίηση των αρχών της αειφόρου ανάπτυξης. Η συμμετοχή του δημόσιου, του ιδιωτικού τομέα και των πολιτών είναι απαραίτητη για την υλοποίηση αποτελεσματικών πολιτικών και προγραμμάτων που θα οδηγήσουν σε βιώσιμη ανάπτυξη (Μητούλα, Αστάρια, & Καλδής, 2008).

Η εκπαίδευση αποτελεί έναν ουσιαστικό παράγοντα για την αντιμετώπιση των περιβαλλοντικών προκλήσεων. Μέσω της εκπαίδευσης, οι άνθρωποι αποκτούν όχι μόνο γνώσεις αλλά και τις ικανότητες και την ευαισθησία που απαιτούνται για την προστασία του περιβάλλοντος και την υιοθέτηση αειφορικών πρακτικών. Στις επίσημες διακηρύξεις του ΟΗΕ τονίστηκε η σημασία της εκπαίδευσης και αναγνωρίστηκε η μάθηση ως βασικός μοχλός για την κοινωνική αλλαγή. Η εκπαίδευση δεν περιορίζεται μόνο στην τυπική διδασκαλία στα σχολεία και τα πανεπιστήμια, αλλά περιλαμβάνει επίσης τη μη τυπική και άτυπη μάθηση που συμβαίνει σε κάθε στιγμή της ζωής μας. Η συνεχής εκπαίδευση και ευαισθητοποίηση σχετικά με τις περιβαλλοντικές προκλήσεις μπορεί να οδηγήσει σε προσωπικές και κοινωνικές αλλαγές που είναι απαραίτητες για την αειφόρο ανάπτυξη (Λιαράκου & Φλογαΐτη, 2007).

Προσχολική εκπαίδευση και αειφόρος ανάπτυξη

Η προσχολική εκπαίδευση είναι η πιο σημαντική σχολική περίοδος για τα παιδιά καθώς θέτει τις βάσεις για την ολόπλευρη ανάπτυξη της προσωπικότητάς τους και ενδιαφέρεται ιδιαίτερα για τη σωματική, την ψυχική, την πνευματική και την κοινωνική τους ανάπτυξη και τη διαμόρφωση της συμπεριφοράς τους (Σταμάτης, 2015).

Ένα περιβάλλον πλούσιο σε ερεθίσματα προσφέρει μια εξαιρετικές ευκαιρίες για την ανάπτυξη θετικών στάσεων και συμπεριφορών προς το περιβάλλον στα παιδιά. Αυτές οι ευκαιρίες μπορούν να βοηθήσουν τα παιδιά να αναπτύξουν ευαισθησία και ενσυναίσθηση για το περιβάλλον και να αναλάβουν δράση για την προστασία του (Δ.Ε.Π.Π.Σ., 2003).

Η προσχολική εκπαίδευση για την αειφορία στοχεύει να βοηθήσει τα παιδιά προσχολικής ηλικίας να αλλάξουν τον τρόπο που ζουν, σκέφτονται και συμπεριφέρονται, προωθώντας περιβαλλοντικά και κοινωνικά βιώσιμες πρακτικές. Αναφέρεται στην ΕΑΑ που εστιάζει σε παιδιά προσχολικής ηλικίας, εκθέτοντας τα μικρά παιδιά σε ζητήματα, θέματα και εμπειρίες που σχετίζονται με τις έννοιες της βιωσιμότητας (Davis, 2009).

Η προσχολική ΕΑΑ εστιάζει λιγότερο στην γνώση για περιβαλλοντικά ζητήματα και στοχεύει κυρίως στην ανάπτυξη αξιών και δεξιοτήτων όπως η επίλυση προβλημάτων, η δημιουργικότητα και η συνεργασία (Mackey, 2012).

Το 2007 στο Γκέτεμποργκ της Σουηδίας, πραγματοποιήθηκε το διεθνές εργαστήριο «Ο ρόλος της προσχολικής εκπαίδευσης για μια αειφόρο κοινωνία» και εκδόθηκε μια σειρά άρθρων που επικεντρώνονται στη σχέση μεταξύ της προσχολικής εκπαίδευσης και της αειφόρου ανάπτυξης. Αυτή η πρωτοβουλία αποτέλεσε ορόσημο για τον κρίσιμο ρόλο της προσχολικής εκπαίδευσης στην προώθηση των στόχων της αειφόρου ανάπτυξης και αναλήφθηκε με την ελπίδα να τονώσει τον κριτικό προβληματισμό και τη δράση με στόχο την ενδυνάμωση των μικρών παιδιών και των μελλοντικών πολιτών προς ένα δίκαιο και βιώσιμο μέλλον (UNESCO, 2008).

Η εμπλοκή της προσχολικής εκπαίδευσης στην αειφόρο ανάπτυξη είναι σημαντική καθώς μπορεί να είναι καταλύτης για την αλλαγή, ώστε τα μικρά παιδιά να γίνουν ενεργοί πολίτες που θα συμμετέχουν στις προκλήσεις της εποχής και θα επιφέρουν θετικές αλλαγές στη ζωή τους και στην κοινωνία με γνώμονα την αειφορία (Davis, 2009).

ΚΟΙΝΩΝΙΚΕΣ ΑΝΙΣΟΤΗΤΕΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Οι ανισότητες και η φτώχεια είναι σημαντικά και σύνθετα φαινόμενα που επηρεάζουν πολλές χώρες σε διεθνές επίπεδο. Αυτά τα ζητήματα συνδέονται σε μεγάλο βαθμό και συχνά αλληλοενισχύονται. Οι παράγοντες που συμβάλλουν στη δημιουργία και τη διατήρησή τους είναι πολλοί και ποικίλοι και μπορούν να διαφέρουν ανάλογα με το περιβάλλον και τις κοινωνικοοικονομικές συνθήκες μιας χώρας. Ανάμεσα σε αυτούς τους παράγοντες περιλαμβάνονται:

- Οικονομικοί Παράγοντες: Η άνιση κατανομή του πλούτου και οι ανισότητες στις ευκαιρίες πρόσβασης στους οικονομικούς πόρους μπορούν να οδηγήσουν σε φτώχεια και ανεργία.
- Πολιτικοί Παράγοντες: Η ανισότητα στη φορολογία και οι πολιτικές που δίνουν προτεραιότητα σε συγκεκριμένες ομάδες μπορεί επίσης να επιδεινώσουν τις ανισότητες και τη φτώχεια.

- Κοινωνικοί Παράγοντες: Ο ρατσισμός, οι διακρίσεις και ο κοινωνικός αποκλεισμός είναι σημαντικοί παράγοντες που συμβάλλουν στην ανισότητα και τη φτώχεια.

- Περιβαλλοντικοί Παράγοντες: Η υποβάθμιση του φυσικού περιβάλλοντος μπορεί να έχει αρνητικές επιπτώσεις στην οικονομία και την κοινωνία, επηρεάζοντας την απασχόληση και την ποιότητα ζωής.

Οι παραπάνω παράγοντες συνδέονται συχνά μεταξύ τους και μπορεί να αλληλεπιδρούν, ενισχύοντας τις αρνητικές επιπτώσεις της ανισότητας και της φτώχειας. Η αντιμετώπισή τους απαιτεί ολοκληρωμένες πολιτικές που θα αντιμετωπίζουν ταυτόχρονα πολλαπλές πτυχές του προβλήματος (Κασιμάτη κ.α., 2015).

Τις τελευταίες δεκαετίες, το ενδιαφέρον της κοινωνιολογικής και περιβαλλοντικής έρευνας έχει στραφεί σε ζητήματα περιβαλλοντικής ανισότητας. Αν και πρόκειται για ένα σύνθετο και παγκόσμιο πρόβλημα έχει γίνει αντικείμενο συζήτησης πολύ πρόσφατα στην επιστημονική κοινότητα. Αναφέρεται στην άνιση κατανομή του αγαθού περιβάλλον, τόσο ως προς την ανισότητα στην πρόσβαση και στη χρήση των περιβαλλοντικών πόρων και των οφελών που προκύπτουν από αυτούς όσο και την υπερβολική έκθεση ορισμένων ομάδων ανθρώπων στις επιπτώσεις από την υπερεκμετάλλευσή του. Πιο συγκεκριμένα, άτομα από μειονοτικές κοινότητες ή/και από χαμηλό κοινωνικοοικονομικό υπόβαθρο αντιμετωπίζουν πολλαπλό περιβαλλοντικό κόστος σε σύγκριση με τις ωφέλειες και με τον υπόλοιπο πληθυσμό (Bullard, 1990).

Καθώς τα περιβαλλοντικά προβλήματα έχουν στενή σύνδεση με τα κοινωνικά προβλήματα, η παγκόσμια κοινότητα προσανατολίζεται στην υιοθέτηση κανόνων βιώσιμης ανάπτυξης και σε μια εκπαίδευση για τα ανθρώπινα δικαιώματα όπως αυτή εκφράζεται με την ΕΑΑ.

Αιτίες δημιουργίας περιβαλλοντικών ανισοτήτων

Η παγκόσμια υποβάθμιση και καταστροφή του περιβάλλοντος, που αποτυπώνεται με την ρύπανση του υπεδάφους, του εδάφους, του νερού και της ατμόσφαιρας, την αύξηση της θερμοκρασίας, το λιώσιμο των πάγων και της αύξησης της στάθμης της θάλασσας, την αποψίλωση των δασών, την εξαφάνιση

ειδών και πληθυσμών, προκαλεί μία σειρά από προβλήματα στους πληθυσμούς των περιοχών που πλήττονται περισσότερο όπως φτώχεια, αρρώστιες, ανεργία και οδηγούν τελικά στην μετανάστευση των πληθυσμών και την ερημοποίηση των περιοχών.

Η συνεχόμενη περιβαλλοντική υποβάθμιση οδηγεί σε αναγκαστική ή έμμεση μετακίνηση πληθυσμών για καλύτερες συνθήκες διαβίωσης. Η αναγκαστική μετανάστευση λαμβάνει χώρα εντός των ορίων ενός κράτους λόγω μεγάλων φυσικών καταστροφών που εντείνονται λόγω της κλιματικής αλλαγής όπως πλημμύρες και πυρκαγιές. Η έμμεση μετανάστευση που προκαλείται λόγω της κλιματικής αλλαγής αφορά στη μετακίνηση πληθυσμών εντός και εκτός της χώρας λόγω επιπτώσεων στη γεωργία, στην κτηνοτροφία, την αλιεία και γενικότερα στην πρόσβαση σε ασφαλείς φυσικούς πόρους (Hugo, 2008).

Σύμφωνα με τον Hugo (2008) υπάρχουν τέσσερα είδη περιβαλλοντικής μετανάστευσης. Το πρώτο είδος αναφέρεται στη βίαιη απομάκρυνση του πληθυσμού λόγω ξαφνικής περιβαλλοντικής καταστροφής ενώ το δεύτερο είδος προκαλείται λόγω σταδιακής περιβαλλοντικής υποβάθμισης. Το τρίτο είδος της μετανάστευσης οφείλεται σε περιβαλλοντικές συνθήκες σε συγκεκριμένες γεωγραφικές περιοχές του πλανήτη και το τέταρτο είναι αποτέλεσμα αλλαγής σε τοπικό ή περιφερειακό επίπεδο πχ λόγω κατασκευής ενός μεγάλου έργου υποδομής.

ΡΟΛΟΣ ΤΗΣ ΕΑΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΜΒΛΥΝΣΗ ΤΩΝ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ/ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΑΝΙΣΟΤΗΤΩΝ

Όπως προκύπτει από την ανάλυση των στόχων της ατζέντας 2030 για την άμβλυση των κοινωνικών ανισοτήτων εξαιτίας της υποβάθμισης του περιβάλλοντος, εντός μιας χώρας και μεταξύ διαφορετικών χωρών, πρέπει να συμπράξουν πολλοί φορείς όπως οι κυβερνήσεις των κρατών με κατάλληλες πολιτικές και νομοθετικές παρεμβάσεις, η επιστημονική κοινότητα με μελέτες, η εκπαίδευση με τη μετάδοση της γνώση και την ευαισθητοποίηση των ανθρώπων και φυσικά η συμμετοχή των πολιτών.

Ο ρόλος της εκπαίδευσης είναι αποφασιστικός για την άμβλυση των περιβαλλοντικών ανισοτήτων, καθώς μέσω παιδαγωγικών πρακτικών και υιοθέτηση

των αρχών της αειφορίας, θα συνεισφέρει στην οικοδόμηση της γνώσης των μαθητών, στην ευαισθητοποίηση των περιβαλλοντικών προβλημάτων, στη δημιουργία ενεργών πολιτών που λαμβάνουν αποφάσεις και αναλαμβάνουν δράση και στην διαμόρφωση αξιών και στάσεων που προάγουν τη δικαιοσύνη.

Από τη διάσκεψη της Τιφλίδας που αναγνωρίστηκε η σημασία της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης έως και πολλά χρόνια μετά που μετεξελίχθηκε σε Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη στοχεύει στους ακόλουθους τομείς:

- Ενημέρωση, γνώση και ευαισθητοποίηση.
- Δεξιότητες.
- Συμπεριφορά, στάσεις και αξίες.
- Συμμετοχή (Σκούλλος, 2008).

Η ΕΑΑ μέσω της ενημέρωσης και της μετάδοσης της γνώσης στοχεύει τα άτομα να κατανοήσουν τα πολύπλοκα περιβαλλοντικά προβλήματα και να ευαισθητοποιηθούν σε περιβαλλοντικά ζητήματα (Σκούλλος, 2008).

Μέσω του σχολείου οι μαθητές μπορούν να αποκτήσουν τις απαιτούμενες γνώσεις γύρω από την περιβαλλοντική υποβάθμιση και τις περιβαλλοντικές ανισότητες και να κατανοήσουν τα αίτια δημιουργίας και διατήρησης αυτών. Επίσης, να αντιληφθούν πως συνάνθρωποι μας και κοινωνίες ολόκληρες στερούνται τα δικαιώματά τους και υφίστανται σε άνισο βαθμό τις επιπτώσεις της υπερεκμετάλλευσης του αγαθού περιβάλλον (Grass & Agyeman, 2002).

Επίσης, στα πλαίσια της ΕΑΑ και μέσω της βιωματικής μάθησης μπορούν να μελετήσουν περιβαλλοντικά ζητήματα και περιβαλλοντικές ανισότητες εμπειρικά. Τα οφέλη της βιωματικής μάθησης είναι πολλαπλά και όταν αυτή συνδυάζεται με την περιβαλλοντική εκπαίδευση τότε ενισχύεται η γνώση που αποκομίζουν τα παιδιά και αυξάνεται η ευαισθητοποίησή τους σχετικά με τα περιβαλλοντικά ζητήματα (Georgoroulos, Mpirmpili & Dimitriou, 2011).

Οι μαθητές που εκτίθενται στην περιβαλλοντική ανισότητα μέσω της βιωματικής μάθησης αποκτούν καλύτερη κατανόηση του φαινομένου και αναπτύσσουν μια βαθύτερη κατανόηση των ζητημάτων περιβαλλοντικής δικαιοσύνης και αδικίας. Η αξιοποίηση του τοπικού περιβάλλοντος και η εμπειρική αντιμετώπιση των ανισοτήτων βοηθά στην αναγνώριση ότι τα προβλήματα που σχετίζονται με τις περιβαλλοντικές ανισότητες δεν είναι

θεωρητικά και δεν εμφανίζονται αλλού και ότι μέσω ατομικής και συλλογικής δράσης μπορούμε να βοηθήσουμε στη μείωση ή την εξάλειψη αυτών των φαινομένων (Peloso, 2007).

Ένας ακόμη στόχος της ΕΑΑ είναι να συνδράμει στην απόκτηση δεξιοτήτων που χρειάζονται στους ανθρώπους για να αντιμετωπίσουν τις σύγχρονες κοινωνικές, οικονομικές και περιβαλλοντικές προκλήσεις. Οι δεξιότητες αυτές περιλαμβάνουν την ικανότητα να αναγνωρίζουμε τα προβλήματα, να επικοινωνούμε αποτελεσματικά, να σκεφτόμαστε κριτικά, να είμαστε δημιουργικοί στην επίλυσή τους και να αντιλαμβανόμαστε τα προβλήματα σε συστημικό επίπεδο. Με την απόκτηση αυτών των δεξιοτήτων, οι άνθρωποι είναι πιο εφοδιασμένοι να συμμετέχουν στη διαμόρφωση και υλοποίηση πολιτικών αλλαγών που θα οδηγήσουν σε μια πιο δίκαιη, βιώσιμη και ενδεδειγμένη ανάπτυξη (Σκούλλος, 2008).

Η συστημική σκέψη προσεγγίζει ένα θέμα ή πρόβλημα με όρους συστήματος, δηλαδή αποδέχεται τη θεωρία ότι καθετί γύρω μας αποτελεί σύστημα που αλληλοεπιδρά με τα πράγματα γύρω του, τα οποία είναι επίσης συστήματα. Καθώς τα περιβαλλοντικά ζητήματα εξετάζονται σε συνάρτηση με οικονομικούς και κοινωνικούς παράγοντες είναι σημαντικό να καλλιεργηθεί η συστημική σκέψη στους μαθητές. Τα περιβαλλοντικά ζητήματα είναι πολύπλοκα και η προσέγγισή τους απαιτεί την ανάλυση στα στοιχεία που τα συνιστούν, στις σχέσεις που αναπτύσσονται μεταξύ τους, τις αλληλεπιδράσεις, τις συγκρούσεις (Δημητρίου, 2009).

Για τον εντοπισμό των συμπτωμάτων, τη διερεύνηση των αιτιών και την πρόταση λύσεων σε πολύπλοκα περιβαλλοντικά προβλήματα, τα προβλήματα αυτά πρέπει να αντιμετωπίζονται με κριτική σκέψη, η οποία μπορεί να αναπτυχθεί και στην εκπαιδευτική διαδικασία (Orr, 1992 στο Παπαβασιλείου, 2011).

Στο πλαίσιο της εκπαίδευσης για το περιβάλλον και την αειφορία είναι σημαντικό εκπαιδευτές και εκπαιδευόμενοι να καλλιεργήσουν τη δημιουργική σκέψη ώστε να μην υιοθετήσουν παθητική στάση στα περιβαλλοντικά ζητήματα αλλά να αναπτύξουν πρωτότυπες και καινοτόμες ιδέες και πρακτικές (Ξανθάκου & Καΐλα, 2011).

Η προσέγγιση που παρουσιάζει ο Σκούλλος (2008) αναδεικνύει τη σημασία της ΕΑΑ ως ένα μέσο για την υιοθέτηση αξιών, στάσεων και συμπεριφορών που συμβάλλουν στην προστασία και βελτίωση του περιβάλλοντος και της ποιότητας ζωής για όλους τους ανθρώπους, ιδιαίτερα για τις ευάλωτες κοινωνικές ομάδες.

Η ειρήνη, ο σεβασμός στα ανθρώπινα δικαιώματα, η ισότητα, η δικαιοσύνη και η δημοκρατία είναι βασικές αρχές που πρέπει να υποστηριχθούν για τη δημιουργία μιας κοινωνίας όπου κάθε άνθρωπος να έχει ίσες ευκαιρίες και δικαιώματα. Η συμμετοχή, η συνεργασία και η αλληλεγγύη είναι καίριες για την αντιμετώπιση των κοινωνικών προκλήσεων και την επίτευξη κοινών στόχων. Η προστασία της φύσης, η ελευθερία έκφρασης και η πληροφόρησης, καθώς και η ίση πρόσβαση σε αγαθά και υπηρεσίες, είναι στοιχεία που συνεισφέρουν στη δημιουργία ενός περιβάλλοντος όπου ο καθένας έχει τη δυνατότητα να αναπτύξει το δυναμικό του και να συμμετέχει πλήρως στη ζωή της κοινότητας. Οι παραπάνω αξίες αποτελούν τη βάση για μια αειφόρο και ευημερούσα κοινωνία, η οποία θα επιτρέψει στις μελλοντικές γενιές να ζουν σε έναν κόσμο που προσφέρει ισότιμες ευκαιρίες και σεβασμό προς όλους τους ανθρώπους και το περιβάλλον και είναι σημαντικό να προωθηθούν και να υιοθετηθούν μέσω της ΕΑΑ (Δημητρίου, 2009).

Σύμφωνα με τον Sterling (2001) κεντρικές αξίες της αειφορίας είναι η δημοκρατία, η δικαιοσύνη, η επάρκεια, η υγεία και η ποικιλότητα, ενώ σύμφωνα με τη Φλογαΐτη (2011) η αλληλεγγύη, η κοινωνική δικαιοσύνη, η οικολογική βιωσιμότητα, η αυτονομία, η υπευθυνότητα, η ανεκτικότητα και η ενσυναίσθηση.

Τέλος, σύμφωνα με τον Σκούλλο (2008), η ΕΑΑ στοχεύει στην παροχή ευκαιριών σε άτομα να συμμετέχουν ενεργά και ενθαρρύνει συλλογικές και συνεργατικές προσπάθειες για την αντιμετώπιση περιβαλλοντικών ζητημάτων στις τοπικές κοινωνίες.

Τα παιδιά λοιπόν μέσω της αειφόρου εκπαίδευσης θα αποκτήσουν τις γνώσεις και τα εφόδια που απαιτούνται για την αντιμετώπιση των περιβαλλοντικών ζητημάτων και των περιβαλλοντικών ανισοτήτων. Τα παιδιά ως μελλοντικοί πολίτες θα πρέπει να επιλύουν τα προβλήματα της περιβαλλοντικής υποβάθμισης.

Ρόλος των εκπαιδευτικών για την αειφόρο ανάπτυξη και τους στόχους της

Ο ρόλος των εκπαιδευτικών είναι πολυδιάστατος και προκειμένου να συμβάλλουν στην αποτελεσματικότητα της ΕΑΑ θα πρέπει να διαθέτουν:

- Γνώσεις για έννοιες, αρχές, αξίες που συνδέονται με την αειφορία αλλά και παιδαγωγικές τεχνικές και διδακτικές μεθόδους που υιοθετούνται στα πλαίσια της ΕΑΑ.
- Δεξιότητες όπως συστημική και κριτική σκέψη που απαιτούν τα περίπλοκα περιβαλλοντικά ζητήματα.
- Ενσυναίσθηση και φιλοπεριβαλλοντικά συναισθήματα.
- Περιβαλλοντική ηθική και αξίες που διακρίνουν την αειφόρο ανάπτυξη
- Ενεργό συμμετοχή και ικανότητα για δράση προς όφελος του περιβάλλοντος (Ζαχαρίου, 2012).

Η αειφόρος ανάπτυξη δεν περιορίζεται μόνο στην απόκτηση γνώσεων, αλλά επίσης επικεντρώνεται στην ανάπτυξη ικανοτήτων και δεξιοτήτων που αφορούν τη συνεργασία, την κριτική σκέψη, τη δράση και την προσωπική ανάπτυξη. Οι τέσσερις πυλώνες της ποιοτικής εκπαίδευσης που αναφέρετε (μαθαίνω να ζω με τους άλλους, μαθαίνω να γνωρίζω, μαθαίνω να κάνω, μαθαίνω να υπάρχω) αποτελούν σημαντικό πλαίσιο για τη σχεδίαση και την υλοποίηση εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων που στοχεύουν στην ανάπτυξη των μαθητών ως ολοκληρωμένων ατόμων και πολιτών (UNESCO, 1997).

Επομένως, οι εκπαιδευτικοί πρέπει να κατανοήσουν τα χαρακτηριστικά των παραπάνω ικανοτήτων και να τις εφαρμόσουν αποτελεσματικά. Πιο συγκεκριμένα, το «μαθαίνω να ζω με τους άλλους» επισημαίνει τη σημασία της κοινωνικής διάστασης της μάθησης και της εκπαίδευσης, τη συνεργασία, τον σεβασμό και την κατανόηση των άλλων για την επίλυση σύνθετων προβλημάτων που αφορούν το περιβάλλον και την κοινωνία. Το «μαθαίνω να γνωρίζω» εστιάζει στην ανάπτυξη γνώσεων και κατανόησης για τα περιβαλλοντικά, κοινωνικά και οικονομικά θέματα που αφορούν την αειφόρο ανάπτυξη. Το «μαθαίνω να κάνω» υπογραμμίζει τη σημασία της δράσης και της εφαρμογής των γνώσεων και των αξιών σε πρακτικές καταστάσεις, όπως περιβαλλοντικές πρωτοβουλίες και βιώσιμες πρακτικές και το «μαθαίνω να υπάρχω» αφορά την ατομική ανάπτυξη και την ενίσχυση της

προσωπικής ευθύνης και αυτοσυνείδησης όσον αφορά τις επιλογές που κάνουμε και τη σχέση μας με το περιβάλλον και την κοινότητα (Ζαχαρίου, 2013).

Η ενσωμάτωση των μαθητών σε τοπικές περιβαλλοντικές δράσεις αποτελεί έναν αποτελεσματικό τρόπο, προκειμένου να ενημερώνονται και να ενθαρρύνονται, ώστε να αναλάβουν δράση για την προστασία του περιβάλλοντος. Οι εκπαιδευτικοί που αισθάνονται ευθύνη απέναντι στα περιβαλλοντικά ζητήματα, αναγνωρίζουν τη σημασία του να εμπλέκουν τους μαθητές τους σε αυτού του είδους δραστηριότητες καθώς μπορούν να προσφέρουν πολλά στην ανάπτυξη της περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης και στην ενίσχυση της συνειδητοποίησης των μαθητών για τα περιβαλλοντικά θέματα (Lindemann-Matthies, 2002 στο Σκούλλος, 2008).

Είναι απολύτως φυσιολογικό πολλοί εκπαιδευτικοί να αισθάνονται ότι χρειάζονται περαιτέρω επιμόρφωση και υποστήριξη για να ανταποκριθούν στον ρόλο τους στη διασφάλιση της αειφόρου ανάπτυξης. Η εκπαίδευση για την αειφορία είναι ένα σύνθετο και διασταλτικό θέμα που απαιτεί πολλαπλές δεξιότητες και γνώσεις από τους εκπαιδευτικούς (Powers, 2004).

Μέσω προγραμμάτων επαγγελματικής ανάπτυξης, οι εκπαιδευτικοί θα αποκτήσουν γνώσεις και δεξιότητες για την αειφόρο ανάπτυξη που θα ενσωματώσουν στην εκπαιδευτική διαδικασία και στη συνέχεια θα καλλιεργήσουν την κουλτούρα της αειφόρου ανάπτυξης στους μαθητές (Ζαχαρίου, 2013).

Είναι απαραίτητο οι εκπαιδευτικοί να λαμβάνουν όλο το απαραίτητο γνωστικό υπόβαθρο κατά τη διάρκεια των βασικών σπουδών, προκειμένου να είναι κατάλληλα καταρτισμένοι και προετοιμασμένοι για να ανταποκριθούν στις ανάγκες μάθησης των μαθητών και στις νέες περιβαλλοντικές προσεγγίσεις.

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Ο σκοπός της έρευνας είναι να ανιχνεύσει και να διερευνήσει τις απόψεις των εκπαιδευτικών της προσχολικής εκπαίδευσης που εργάζονται σε δημόσια νηπιαγωγεία της Ρόδου σχετικά με τη συνεισφορά της ΕΑΑ στην άμβλυση των κοινωνικών ανισοτήτων. Ο σκοπός αυτός εξυπηρετείται από επιμέρους στόχους όπως οι αντιλήψεις τους για την αειφόρο ανάπτυξη, τις περιβαλλοντικές ανισότητες και τον ρόλο της εκπαίδευσης στην αντιμετώπιση αυτών των προκλήσεων.

Αναλυτικότερα οι ερευνητικοί στόχοι της έρευνας είναι:

1. Ποιες είναι οι αντιλήψεις και οι γνώσεις των εκπαιδευτικών της προσχολικής εκπαίδευσης του Δ. Ρόδου για την ΑΑ και την ΕΑΑ;
2. Πως αντιλαμβάνονται οι εκπαιδευτικοί την έννοια της περιβαλλοντικής ανισότητας;
3. Ποια η γνώμη των εκπαιδευτικών για το ρόλο της ΕΑΑ στην άμβλυση των κοινωνικών - περιβαλλοντικών ανισοτήτων;

Για τη διεξαγωγή της παρούσας έρευνας κατασκευάστηκε ερωτηματολόγιο στο Google Forms και συνοδεύταν από επιστολή που περιλάμβανε το σκοπό της έρευνας, τη σπουδαιότητα της συμμετοχής σε αυτή, τον προαιρετικό χαρακτήρα και την ανωνυμία, καθώς και τη δυνατότητα πρόσβασης στα αποτελέσματα της έρευνας.

Οι ερωτήσεις του ερωτηματολογίου προέκυψαν από την ανασκόπηση της βιβλιογραφίας και είναι σχετικές με τους ερευνητικούς στόχους. Το ερωτηματολόγιο που χρησιμοποιήθηκε για τη διερεύνηση των γνώσεων και απόψεων των εκπαιδευτικών αποτελείται από είκοσι μία (21) ερωτήσεις κλειστού τύπου. Επίσης, είναι δομημένο σε τέσσερις ενότητες, οι οποίες περιλαμβάνουν: α) τα δημογραφικά χαρακτηριστικά των συνεντευξιζόμενων και β) τις γνώσεις και τις αντιλήψεις τους για την αειφορία, την αειφόρο ανάπτυξη και την εκπαίδευση για την αειφόρο ανάπτυξη, γ) τις γνώσεις και τις αντιλήψεις τους σχετικά με τις κοινωνικές και περιβαλλοντικές ανισότητες και δ) τις γνώσεις και τις αντιλήψεις τους για τη συμβολή της εκπαίδευσης στην άμβλυση των κοινωνικών ανισοτήτων.

Το ερευνητικό εργαλείο, το ερωτηματολόγιο, διανεμήθηκε στα νηπιαγωγεία της Ρόδου. Το τελικό δείγμα της έρευνας αποτελείται από 105 νηπιαγωγούς. Ως προς τη διαδικασία επιλογής του δείγματος χρησιμοποιήθηκε «δείγμα ευκαιρίας» γιατί υπήρχε πρόσβαση στα προαναφερόμενα νηπιαγωγεία. Στην περίπτωση αυτή η δειγματοληψία βασίζεται σε διαθέσιμα υποκείμενα, τα οποία βρίσκονται κοντά στον/στην ερευνητή/ρια και κατά συνέπεια υπάρχει η δυνατότητα εύκολης πρόσβασης (Babbie, 2011: 290).

Για την ενίσχυση της αξιοπιστίας και της εγκυρότητας πραγματοποιήθηκε πιλοτική έρευνα. Το ερωτηματολόγιο συμπλήρωσαν δεκαπέντε νηπιαγωγοί και έγιναν διορθώσεις και αλλαγές που οδήγησαν στην τελική μορφή του ερευνητικού εργαλείου.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Περιγραφή του δείγματος

Από τα δημογραφικά στοιχεία του ερωτηματολογίου πληροφορούμαστε ότι από τα 105 άτομα της παρούσας έρευνας, τα 98 άτομα είναι γυναίκες ενώ τα 7 άτομα είναι άντρες. Διαπιστώνεται η υπεροχή των γυναικών γεγονός που οφείλεται στην υποεκπροσώπηση των αντρών στα τμήματα προσχολικής αγωγής.

Από το σύνολο των συμμετεχόντων/ουσών το μεγαλύτερο ποσοστό 45,7% είναι 36-45 ετών. Το 26,7 είναι 46-55 ετών και το 19% είναι 26-35 χρονών. Από τα 105 άτομα τα 74 άτομα είναι νηπιαγωγοί με μόνιμη σχέση εργασίας, ενώ τα υπόλοιπα 31 άτομα εργάζονται με τη σχέση του/της αναπληρωτή/τριας.

Περιγραφικά αποτελέσματα της έρευνας

Στους Πίνακες που ακολουθούν παρουσιάζονται οι δηλώσεων των εκπαιδευτικών του δείγματος αναφορικά με τις περιβαλλοντικές ανισότητες και το ρόλο της εκπαίδευσης για την αειφόρο ανάπτυξη στην άμβλυση των κοινωνικών ανισοτήτων.

Πίνακας 1: Κατανομή απαντήσεων για βασικές αντιλήψεις και γνώσεις των εκπαιδευτικών για τις κοινωνικές/περιβαλλοντικές ανισότητες

	Αντιλήψεις και γνώσεις των εκπαιδευτικών για τις κοινωνικές/περιβαλλοντικές ανισότητες									
	Διαφωνώ		Ούτε Διαφωνώ Ούτε Συμφωνώ		Συμφωνώ					
	Απόλυτα	Διαφωνώ	Διαφωνώ	Συμφωνώ	Συμφωνώ	Απόλυτα				
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Οι κοινωνικές ανισότητες έχουν τις ρίζες τους σε περιβαλλοντικούς παράγοντες	1	1,0	9	8,7	43	41,3	47	45,2	4	3,8%
Οι περιβαλλοντικές ανισότητες οφείλονται στην άνιση κατανομή της περιβαλλοντικής ρύπανσης	0	0,0	10	9,5	31	29,5	54	51,4	10	9,5
Οι περιβαλλοντικές ανισότητες οφείλονται στην άνιση κατανομή του οφέλους από την χρήση των περιβαλλοντικών πόρων	0	0,0	1	1,0	18	17,1	75	71,4%	11	10,5

Από τα δεδομένα του πίνακα 1 διαπιστώνεται ότι το 49% των συμμετεχόντων στην έρευνα (45,2 και 3,8 αντίστοιχα) «συμφωνεί», «συμφωνεί απόλυτα», ως προς το ότι οι κοινωνικές ανισότητες έχουν τις ρίζες τους σε περιβαλλοντικούς παράγοντες. Το 41,3% των ερωτηθέντων ούτε συμφώνησε ούτε διαφώνησε, ως προς το ότι οι κοινωνικές ανισότητες έχουν τις ρίζες τους σε περιβαλλοντικούς παράγοντες. Ελάχιστο ποσοστό των ερωτώμενων (8,7% και 1% αντίστοιχα) διαφωνεί, διαφωνεί απόλυτα ως προς το ότι οι κοινωνικές ανισότητες έχουν τις ρίζες τους σε περιβαλλοντικούς παράγοντες

Το 60,9% (51,4 και 9,5 αντίστοιχα) των ερωτηθέντων «συμφωνεί», «συμφωνεί απόλυτα», ως προς το ότι οι περιβαλλοντικές ανισότητες οφείλονται στην άνιση κατανομή της περιβαλλοντικής ρύπανσης. Το 29,5% του δείγματος έχει μία ουδέτερη στάση αντίστοιχα, ως προς το ότι οι περιβαλλοντικές ανισότητες οφείλονται στην άνιση κατανομή της περιβαλλοντικής ρύπανσης. Ελάχιστο ποσοστό των συμμετεχόντων (9,5%) πιστεύει ότι οι περιβαλλοντικές ανισότητες δεν οφείλονται στην άνιση κατανομή της περιβαλλοντικής ρύπανσης.

Στην ερώτηση αν οι περιβαλλοντικές ανισότητες οφείλονται στην άνιση κατανομή του οφέλους από την χρήση των περιβαλλοντικών πόρων η πλειοψηφία των συμμετεχόντων το 81,9% (71,4% και 10,55 αντίστοιχα συμφωνεί, συμφωνεί απόλυτα.

Πίνακας 2: Κατανομή απαντήσεων για τους παράγοντες που συμβάλλουν στη δημιουργία περιβαλλοντικών ανισοτήτων

	Αντιλήψεις και γνώσεις των εκπαιδευτικών για τις κοινωνικές/περιβαλλοντικές ανισότητες									
	Καθόλου		Λίγο		Μέτρια		Πολύ		Πάρα πολύ	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Φυσικές καταστροφές	0	0,0	3	2,9	12	11,4	63	60,0	27	25,7
Βιομηχανικά ατυχήματα	0	0,0	2	1,9	8	7,7	50	48,1	44	42,3
Αποψίλωση των δασών	0	0,0	3	2,9	4	3,8	49	46,7	49	46,7
Αύξηση της θερμοκρασίας	0	0,0	5	4,8	12	11,4	48	45,7	40	38,1
Αύξηση της στάθμης των υδάτων	0	0,0	7	6,7	8	7,6%	55	52,4	35	33,3
Επιδημίες	3	2,9	8	7,7	13	12,5	50	48,1	30	28,8
Κατασκευή έργων υποδομής	0	0,0	8	7,6	19	18,1	46	43,8	32	30,5
Δημιουργία εθνικών πάρκων και προστατευόμενων περιοχών	12	11,5	10	9,6	16	15,4	39	37,5	27	26,0

Στον πίνακα 2 διαφαίνονται οι απόψεις των συμμετεχόντων για τους παράγοντες που συμβάλλουν στη δημιουργία περιβαλλοντικών ανισοτήτων. Το μεγαλύτερο ποσοστό των εκπαιδευτικών (85,7%), δήλωσε πως οι φυσικές καταστροφές συμβάλλουν πολύ ή πάρα πολύ στη δημιουργία περιβαλλοντικών ανισοτήτων. Το 85,7% των εκπαιδευτικών, δήλωσε πως τα βιομηχανικά ατυχήματα συμβάλλουν πολύ ή πάρα πολύ στη δημιουργία περιβαλλοντικών ανισοτήτων. Η πλειοψηφία των ερωτώμενων δήλωσε ότι η αποψίλωση των δασών, η αύξηση της θερμοκρασίας, η αύξηση της στάθμης των υδάτων και οι επιδημίες (93,4%, 83,8%, 85,9% και 76,9% αντίστοιχα) συμβάλλουν πολύ ή πάρα πολύ στη δημιουργία περιβαλλοντικών ανισοτήτων.

Αναφορικά με την κατασκευή έργων υποδομής, το 74,3% του δείγματος, δήλωσε πως ο παράγοντας αυτός συμβάλλει πολύ ή πάρα πολύ στη δημιουργία περιβαλλοντικών ανισοτήτων. Τέλος, ως προς τη δημιουργία εθνικών πάρκων και προστατευόμενων περιοχών το 63,5% του δείγματος, δήλωσε πως ο παράγοντας αυτός συμβάλλει πολύ ή πάρα πολύ στη δημιουργία περιβαλλοντικών ανισοτήτων.

Από τις απαντήσεις των ερωτώμενων διαφαίνεται πως ο παράγοντας που συμβάλλει στη δημιουργία περιβαλλοντικών ανισοτήτων είναι η αποψίλωση των δασών. Έπειτα ακολούθησαν τα βιομηχανικά ατυχήματα, η αύξηση της θερμοκρασίας, η αύξηση της στάθμης των υδάτων, οι φυσικές καταστροφές, η κατασκευή έργων υποδομής, οι επιδημίες και τέλος η δημιουργία εθνικών πάρκων και προστατευόμενων περιοχών.

Πίνακας 3: Κατανομή απαντήσεων για τις αντιλήψεις και τις γνώσεις των εκπαιδευτικών στην άμβλυση των κοινωνικών/περιβαλλοντικών ανισοτήτων μέσω της Εκπαίδευσης για την Αειφόρο Ανάπτυξη

	Αντιλήψεις και γνώσεις των εκπαιδευτικών στην άμβλυση των κοινωνικών/περιβαλλοντικών ανισοτήτων μέσω της Εκπαίδευσης για την Αειφόρο Ανάπτυξη									
	Καθόλου		Λίγο		Μέτρια		Πολύ		Πάρα πολύ	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Η ενημέρωση των νηπίων για τις ανισότητες (π.χ. διαφορετικό εισόδημα, φύλο, κοινωνική θέση, καταγωγή) βοηθάει στην εξοικείωσή τους με ζητήματα περιβαλλοντικών ανισοτήτων	4	3,8	7	6,7	29	27,6	42	40,0	23	21,9

· Η προσέγγιση των περιβαλλοντικών ζητημάτων μέσω της καλλιέργειας κριτικής σκέψης συμβάλλει στην εξοικείωση των νηπίων με ζητήματα περιβαλλοντικών ανισοτήτων	1	1,0	5	4,8	16	15,2	53	50,5	30	28,6
· Η καλλιέργεια αξιών (π.χ. ισότητα, δικαιοσύνη, αλληλεγγύη, δημοκρατία, σεβασμός κ.α.) στα νήπια συμβάλλει μελλοντικά στην άμβλυνση των περιβαλλοντικών ανισοτήτων	3	2,9	4	3,8	10	9,5	43	41,0	45	42,9
· Η αναγνώριση περιβαλλοντικών ανισοτήτων μέσω της βιωματικής μάθησης συμβάλλει στην εξοικείωση των νηπίων με ζητήματα περιβαλλοντικών ανισοτήτων	1	1,0	3	2,9	9	8,6	53	50,5	39	37,1
· Η καλλιέργεια της έννοιας της αειφόρου ανάπτυξης στα νήπια συμβάλλει στην κατανόηση των περιβαλλοντικών ανισοτήτων	1	1,0	4	3,8	25	24,0	45	43,3	29	27,9

Στον παραπάνω πίνακα διαφαίνονται οι αντιλήψεις και οι γνώσεις των εκπαιδευτικών στην άμβλυνση των κοινωνικών/περιβαλλοντικών ανισοτήτων μέσω της εκπαίδευσης για την αειφόρο ανάπτυξη. Το μεγαλύτερο ποσοστό των εκπαιδευτικών 61,9% (40% και 21,9% αντίστοιχα) αναφέρει πως η ενημέρωση των νηπίων σχετικά με τις ανισότητες μεταξύ των ανθρώπων βοηθάει πολύ ή πάρα πολύ στην εξοικείωσή τους με ζητήματα περιβαλλοντικών ανισοτήτων. Επίσης, το 79,1% (50,5% και 28,6%) των ερωτώμενων δήλωσε πως η προσέγγιση των περιβαλλοντικών ζητημάτων μέσω της καλλιέργειας κριτικής σκέψης συμβάλλει πολύ ή πάρα πολύ στην εξοικείωση των νηπίων με ζητήματα περιβαλλοντικών ανισοτήτων. Παράλληλα, το 83,9% (41% και 42,9% αντίστοιχα) του δείγματος δήλωσε πως η καλλιέργεια αξιών στα νήπια συμβάλλει πολύ ή πάρα πολύ μελλοντικά στην άμβλυνση των περιβαλλοντικών ανισοτήτων. Το 87,6% (50,5% και 37,1% αντίστοιχα) των εκπαιδευτικών δήλωσε πως η αναγνώριση περιβαλλοντικών

ανισοτήτων μέσω της βιωματικής μάθησης συμβάλλει πολύ ή πάρα πολύ στην εξοικείωση των νηπίων με ζητήματα περιβαλλοντικών ανισοτήτων. Τέλος, το 71,2% (43,35 και 27,9% αντίστοιχα) των εκπαιδευτικών δήλωσε πως η καλλιέργεια της έννοιας της αειφόρου ανάπτυξης στα νήπια συμβάλλει πολύ ή πάρα πολύ στην κατανόηση των περιβαλλοντικών ανισοτήτων.

Από τις απαντήσεις των συμμετεχόντων προκύπτει ότι η ευαισθητοποίηση και η συμμετοχή των νηπίων σε περιβαλλοντικές δράσεις βοηθάει μελλοντικά στην αντιμετώπιση περιβαλλοντικών ζητημάτων. Παράλληλα, η αναγνώριση περιβαλλοντικών ανισοτήτων μέσω της βιωματικής μάθησης και η καλλιέργεια αξιών στα νήπια συμβάλλουν στην άμβλυση των περιβαλλοντικών ανισοτήτων. Η προσέγγιση των περιβαλλοντικών ζητημάτων μέσω της καλλιέργειας κριτικής σκέψης και της εξοικείωσης των νηπίων με την έννοια της αειφόρου ανάπτυξης συμβάλλουν στην κατανόηση και άμβλυση των περιβαλλοντικών ανισοτήτων.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η υιοθέτηση της εκπαίδευσης για την αειφόρο ανάπτυξη αποτελεί το όχημα για την μετεξέλιξη των ανθρώπων σε περιβαλλοντικά υπεύθυνους και ενεργά συμμετέχοντες πολίτες, που θα διερευνήσουν τα περιβαλλοντικά ζητήματα, θα υιοθετήσουν αλλαγές, θα επιλύσουν προβλήματα και θα αντιμετωπίσουν τις προκλήσεις του μέλλοντος. Η εκπαίδευση για την αειφόρο ανάπτυξη είναι μια ολιστική, συστημική, δυναμική και εξελισσόμενη διαδικασία που υιοθετεί μία σειρά από σκοπούς, στόχους και αξίες ώστε να ανταποκριθεί στον απαιτητικό ρόλο της. Σύμφωνα με τις αντιλήψεις των εκπαιδευτικών που συμμετείχαν στην έρευνα η υιοθέτηση της ΕΑΑ μπορεί να ενδυναμώσει τα νήπια ώστε να σκέφτονται και να συμπεριφέρονται προς όφελος του περιβάλλοντος και την μείωση των περιβαλλοντικών ανισοτήτων.

Σύμφωνα άλλωστε με τη Davis (2009), η εκπαίδευση για την αειφόρο ανάπτυξη στοχεύει να βοηθήσει τα παιδιά προσχολικής ηλικίας να αλλάξουν τον τρόπο που ζουν, σκέφτονται και συμπεριφέρονται, εκθέτοντας τα μικρά παιδιά σε ζητήματα, θέματα και εμπειρίες που σχετίζονται με τις έννοιες της βιωσιμότητας. Επίσης, σύμφωνα με τον Mackey (2012) η προσχολική εκπαίδευση για την αειφορία

εστιάζει λιγότερο στην απόκτηση γνώσης και στοχεύει κυρίως στην ανάπτυξη αξιών και δεξιοτήτων.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Bullard, R.D. (1990). Ecological inequities and the new South: Black communities under siege. *Journal of Ethnic Studies*, 17, 101-115.

Davis, J. M. (2009). Revealing the research 'hole' of early childhood education for sustainability: a preliminary survey of the literature. *Environmental Education Research*, 15(2), 227-241.

Δ.Ε.Π.Π.Σ. (2003). Διαθεματικό ενιαίο πλαίσιο προγραμμάτων σπουδών για το νηπιαγωγείο. Ανακτήθηκε από: <http://www.pi-schools.gr>.

Δημητρίου, Α. (2005). Αντιλήψεις εκπαιδευτικών πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης για περιβαλλοντικά ζητήματα. Στο Καΐλα, Μ., Θεοδωροπούλου, Ε., Δημητρίου, Α., Ξανθάκου, Γ. & Αναστασάτος Ν. (Επιμ.), *Περιβαλλοντική εκπαίδευση, ερευνητικά δεδομένα και εκπαιδευτικός σχεδιασμός*. Ατραπός.

Δημητρίου, Α. (2009). *Περιβαλλοντική εκπαίδευση: Περιβάλλον, αιεφορία. Θεωρητικές και παιδαγωγικές προσεγγίσεις*. Επίκεντρο.

Georgopoulos, A., Mpirmpili, M. & Dimitriou, A. (2011). Environmental Education (EE) and experiential education: a promising "marriage" for Greek pre-school teachers. *Creative Education*, 2 (2), 114-120.

Grass, R., & Agyeman, J. (2002). Reorienting Environmental Education for Environmental Justice. *Resource Paper Series*, 1-9.

Hugo, G. (2008). *Migration, development, and environment. Switzerland: International organization for migration (IOM)*.

Κασιμάτη, Ρ., Γεωργούλας, Σ., Παπαϊωάννου, Μ., Πράνταλος, Ι. (2015). *Κοινωνιολογία Γ' Λυκείου. Βιβλίο μαθητή*. Ινστιτούτο Τεχνολογίας Υπολογιστών & Εκδόσεων «Διόφαντος».

Κάτζη, Χ. (2013). Αειφόρος ανάπτυξη και εκπαίδευση. Στο Κάτζη, Χ. & Ζαχαρίου Α. (επιμ.). *Η εκπαίδευση για το περιβάλλον και την αειφόρο ανάπτυξη ως παιδαγωγικό πλαίσιο στη δημοτική και προδημοτική εκπαίδευση*. Εγχειρίδιο για εκπαιδευτικούς. Frederich Research Centre.

Λιαράκου, Γ. & Φλογαΐτη, Ε. (2007). Από την περιβαλλοντική εκπαίδευση στην εκπαίδευση για την αειφόρο ανάπτυξη. Προβληματισμοί, τάσεις και προτάσεις. Νήσος

Mackey, G. (2012). To Know, to Decide, to Act: The Young Child's Right to Participate in Action for the Environment. *Environmental Education Research*, 18(4), 473-484.

Μητούλα, Ρ., Αστάρα Ο. & Καλδής Π. (2008). Βιώσιμη ανάπτυξη. Έννοιες, διεθνείς και ευρωπαϊκές διαστάσεις. Rosili.

Ξανθάκου, Γ. & Καΐλα, Μ. (2011). Το δημιουργικής επίλυσης πρόβλημα. Διάδραση.

Παπαβασιλείου, Β. (2011). Η περιβαλλοντική εκπαίδευση στις επιστήμες της αγωγής. Πεδίο.

Παπαβασιλείου, Β. (2015). Αειφόρος Ανάπτυξη και Εκπαίδευση: Το πολυδιάστατο μιας σχέσης. Διάδραση.

Peloso, J. (2007). Environmental justice education: Empowering students to become environmental citizens. *Perspectives on Urban Education*, 5 (1).

Powers, A. (2004). Teacher preparation for environmental education: faculty perspectives on the infusion of environmental education into pre-service methods programs. *The Journal of Environmental Education*, 35(3), 3-11.

Σκούλλος, Μ. (Επιμ.) (2008). Περιβαλλοντική Εκπαίδευση και Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη σε Προστατευόμενες Περιοχές: Επιμορφωτικό υλικό. Αθήνα: ΜΙΟ-ECSDE.

Σταμάτης, Π. (2015). Προσχολική και πρωτοσχολική παιδαγωγική. Επικοινωνιακές διαστάσεις της εκπαιδευτικής διαδικασίας. Διάδραση

Sterling, S. (2001). *Sustainable Education, Re – visioning Learning and Change*. Toudes Britain: Green Books.

Τσιάρας, Σ. (2010). Προοπτικές για βιώσιμη ή αειφόρο ανάπτυξη στο δήμου Πιερίων. (Διδακτορική διατριβή). Διαθέσιμο στο διαδικτυακό τόπο: <https://ikee.lib.auth.gr/record/122838/files/tsiaras.pdf>

UNESCO, (1997). *Declaration of Thessaloniki*. Available on: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000117772>

UNESCO, (2008). *The contribution of early childhood education to*

sustainable society. Available on:

<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000159355>

Vogt, K. A., Larson, B. C., Gordon, J. C., Vogt, D. J., Fanzeres, A. (1999).
Forest Certification: *Roots, Challenges and Benefits*. CRC Press, Washington DC.

Φλογαΐτη, Ε. (2011). *Εκπαίδευση για το περιβάλλον και την αειφορία*. Πεδίο
Ζαχαρίου, Α., (2012). *Η εκπαίδευση για την αειφόρο ανάπτυξη ως πλαίσιο
εκπαίδευσης νεοδιορισμένων εκπαιδευτικών: Ποιοτικοί εκπαιδευτικοί για ποιοτική
εκπαίδευση*. Ανακτήθηκε από: <https://www.pi.ac.cy>

ΒΙΟΓΡΑΦΙΚΑ ΕΠΙΜΕΛΗΤΩΝ ΤΟΜΟΥ

ΠΑΠΑΒΑΣΙΛΕΙΟΥ ΒΑΣΙΛΗΣ

Καθηγητής

Γνωστικό αντικείμενο: Περιβαλλοντική Εκπαίδευση στις Επιστήμες της Αγωγής

Τμήμα Επιστημών της Προσχολικής Αγωγής και του Εκπαιδευτικού Σχεδιασμού
(Τ.Ε.Π.Α.Ε.Σ.), Σχολή Ανθρωπιστικών Επιστημών, Πανεπιστήμιο Αιγαίου.

vrpapasileiou@aegean.gr

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΙΣ

- Παπαβασιλείου, Β., Ξανθάκου, Γ., Νικολάου, Ε. & Καΐλα, Μ. (2023). *Προκλήσεις και κρίσεις: ενέργεια, επισιτισμός, πανδημίες, κάτι άλλο, τι;* Αθήνα: Διάδραση.
- Παπαβασιλείου Β. (2023). Η πολυπλοκότητα των περιβαλλοντικών προβλημάτων και η αναγκαιότητα καλλιέργειας της συστημικής σκέψης στο πλαίσιο της Εκπαίδευσης για το Περιβάλλον και την Αειφορία. *Περιβαλλοντική Εκπαίδευση για την Αειφορία*, 5(1), 95–107. <https://doi.org/10.12681/ees.35765>
- Χατζηνικόλα Χ., Κρητικός Γ., & Παπαβασιλείου Β. (2023). Σχεδιασμός, Ανάπτυξη και Αξιολόγηση Διαδραστικής Ψηφιακής Ιστορίας σχετικά με την Αποφυγή Σπατάλης Τροφίμων στο Νηπιαγωγείο. *Ερευνα για την Εκπαίδευση στις Φυσικές Επιστήμες και την Τεχνολογία*, 3(2), 25–42. <https://doi.org/10.12681/riste.34138>
- Τριανταφυλλούδη, Ε. & Παπαβασιλείου, Β. (2023). Η συμβολή της διδασκαλίας της Λογοτεχνίας στην περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση των μαθητών/τριών δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης στο πρόβλημα των επιπτώσεων της χρήσης των πυρηνικών όπλων: Διδακτική πρόταση στο πλαίσιο υλοποίησης Προγράμματος Π.Ε., στο Β. Παπαβασιλείου, Γ. Ξανθάκου, Ε. Νικολάου & Μ. Καΐλα (Επιμ.), *Προκλήσεις και κρίσεις: ενέργεια, επισιτισμός, πανδημίες, κάτι άλλο, τι;* (σσ. 221 - 244). Αθήνα: Διάδραση.
- Ξανθού, Τ.–Κ. & Παπαβασιλείου, Β. (2023). Η αντιμετώπιση της νεανικής παραβατικότητας στο πλαίσιο της κοινωνικής διάστασης της εκπαίδευσης για το περιβάλλον και την αειφορία, στο Β. Παπαβασιλείου, Γ. Ξανθάκου, Ε. Νικολάου & Μ. Καΐλα (Επιμ.), *Προκλήσεις και κρίσεις: ενέργεια, επισιτισμός, πανδημίες, κάτι άλλο, τι;* (σσ. 297 - 320). Αθήνα: Διάδραση.
- Χατζηνικόλα Χ. & Παπαβασιλείου, Β. (2023). Αειφορική Μεσογειακή Διατροφή: Η διατροφική αξία των άγριων χόρτων της τοπικής παραδοσιακής διατροφής στη Ρόδο, στο Β. Παπαβασιλείου, Γ. Ξανθάκου, Ε. Νικολάου & Μ. Καΐλα (Επιμ.), *Προκλήσεις και κρίσεις: ενέργεια, επισιτισμός, πανδημίες, κάτι άλλο, τι;* (σσ. 425 - 442). Αθήνα: Διάδραση.
- Κριτσιλίδου, Π. & Παπαβασιλείου, Β. (2023). Αειφόρος Ηγεσία και Εκπαίδευση στον Δήμο Μινώα Πεδιάδας: Απόψεις εκπαιδευτικών και γονέων. Εισήγηση στο 9ο Διεθνές Επιστημονικό Συνέδριο του Ινστιτούτου Ανθρωπιστικών και Κοινωνικών Επιστημών με θέμα: «Πολίτης, Εκπαίδευση και Πολιτική Συμμετοχή: Διαμορφώνοντας ενεργούς πολίτες στην εποχή της τεχνητής νοημοσύνης». *Πρακτικά Συνεδρίου, τόμ. Γ'* (σσ. 75-81). Ηράκλειο 26 -28 Μαΐου 2023.
- Ιωαννίδου, Γ., Ποιμενίδης, Δ. & Παπαβασιλείου, Β. (2023). Απόψεις μαθητών/τριών Δημοτικού Σχολείου για τα Εργαστήρια Δεξιοτήτων. Εισήγηση στο 9ο Διεθνές

- Επιστημονικό Συνέδριο του Ινστιτούτου Ανθρωπιστικών και Κοινωνικών Επιστημών με θέμα: «Πολίτης, Εκπαίδευση και Πολιτική Συμμετοχή: Διαμορφώνοντας ενεργούς πολίτες στην εποχή της τεχνητής νοημοσύνης». Πρακτικά Συνεδρίου, τόμ. Γ' (σσ. 297-304). Ηράκλειο 26 -28 Μαΐου 2023.
- Nikolaou, E., Stamatis, P., & Papavasileiou, V. (2023). Students' views on the psychological well-being of preschool children. In V. Chiou, L. Geunis, O. Holz, N.Oruk Erturk, J. Ratkowska-Pasikowska & F. Shelton (Eds.), *Contemporary Challenges in Education: Paradoxes and Illuminations*. Germany: Waxmann
- Stamatis, P., Nikolaou, E., & Papavasileiou, V. (2023). From transfer of Knowledge to skills' acquisition: Modern trends of 21st century preschool pedagogy. International Perspectives in Education, In V. Chiou, L. Geunis, O. Holz, N.Oruk Erturk, J. Ratkowska-Pasikowska & F. Shelton (Eds.), *Contemporary Challenges in Education: Paradoxes and Illuminations*. Germany: Waxmann
- Παπαβασιλείου, Β., Ξανθάκου, Γ., Καΐλα, Μ. (επιμ.) (2022). *Κλιματική κρίση και ... κρίσεις. Κρίσιμο σταυροδρόμι αποφάσεων και δράσεων στο εδώ και τώρα*. Αθήνα: Διάδραση.
- Chatzinikola, C., Papavasileiou, V. & Koutelidakis, A. (2022). Mediterranean Diet adherence and physical activity level in adolescents during the lockdown under the COVID-19 pandemic: A retrospective study in Greek Island of Rhodes, *Current Nutrition & Food Science*, 1-9, <http://dx.doi.org/10.2174/1573401318666220606163546> .
- Poimenidis, D., Papavasileiou, V. & Ioannidou, G. (2022). Knowledge and practices on the subject of energy conservation as part of primary school 6th graders' energy literacy. . *IJAEDU- International E-Journal of Advances in Education*, Vol. VIII, Issue 22, pp. 7 – 12, April 2022, <https://doi.org/10.18768/ijaedu.1068750>
- Ioannidou, G., Papavasileiou, V. & Poimenidis, D. (2022). Primary school students' perspective of stray animal issues and their integration into education. *IJASOS- International E-Journal of Advances in Social Sciences*, Vol. VIII, Issue 22, pp. 63 – 69, April 2022, <https://doi.org/10.18769/ijasos.1068776>
- Papavasileiou, V., Xanthacou, Y., Nikolaou, E., Andreadakis, N., Matzanos, D., Xanthis, A. & Kaila, M. (2022). The psychological and socio-economic impacts of festival celebrations on the island of Rhodes, Greece, during the covid-19 pandemic, *European Journal of Social Sciences Studies*, Vol. 8, Issue 1, pp. 1 – 21, 2022, <http://dx.doi.org/10.46827/ejsss.v8i1.1325>
- Χατζηνικόλα, Χ. & Παπαβασιλείου, Β. (2022). Κλιματική κρίση στη λεκάνη της Μεσογείου και διατροφή, στο Β. Παπαβασιλείου, Γ. Ξανθάκου & Μ. Καΐλα (επιμ.), *Κλιματική κρίση και ... κρίσεις. Κρίσιμο σταυροδρόμι αποφάσεων και δράσεων στο εδώ και τώρα* (σσ. 94 - 108). Αθήνα: Διάδραση.
- Ξανθάκου, Γ., Παπαβασιλείου, Β., Νικολάου, Ε., Ανδρεαδάκης, Ν., Ματζάνος, Δ., Ξάνθης, Α. & Καΐλα, Μ. (2022). Ψυχαγωγία, συναναστροφές στην εποχή του COVID-19: ο ρόλος των πανηγυριών, στο Β. Παπαβασιλείου, Γ. Ξανθάκου & Μ. Καΐλα (επιμ.), *Κλιματική κρίση και ... κρίσεις. Κρίσιμο σταυροδρόμι αποφάσεων και δράσεων στο εδώ και τώρα* (σσ. 360 - 399). Αθήνα: Διάδραση.
- Αποστολίδου, Μ. Ξανθάκου, Γ., Καΐλα, Μ. & Παπαβασιλείου, Β. (2022). Μικροπλαστικά σε καλλυντικά προϊόντα. Διερεύνηση των απόψεων

- εκπαιδευόμενων της τυπικής και άτυπης εκπαίδευσης και επαγγελματιών σε χώρους ευεξίας στην περιοχή της Ρόδου, στο Β. Παπαβασιλείου, Γ. Ξανθάκου & Μ. Καΐλα (επιμ.), *Κλιματική κρίση και ... κρίσεις. Κρίσιμο σταυροδρόμι αποφάσεων και δράσεων στο εδώ και τώρα* (σσ. 489 - 504). Αθήνα: Διάδραση.
- Καπέλλα, Α.Β. Ξανθάκου, Γ., Παπαβασιλείου, Β. Καΐλα, Μ. (2022). Επιστρέφοντας σε ένα αιεφόρο χθες: οι διατροφικές συνήθειες και προτιμήσεις των γυναικών στον Αρχάγγελο της Ρόδου τα παλαιότερα χρόνια, στο Β. Παπαβασιλείου, Γ. Ξανθάκου & Μ. Καΐλα (επιμ.), *Κλιματική κρίση και ... κρίσεις. Κρίσιμο σταυροδρόμι αποφάσεων και δράσεων στο εδώ και τώρα* (σσ. 455 - 472). Αθήνα: Διάδραση.
- Ποιμενίδης, Δ., Ιωαννίδου, Γ., Παπαβασιλείου, Β. & Νικολάου, Ε. (2022). Κλιματική Κρίση: Γνώσεις και Απόψεις Γονέων Μαθητών/τριών για τις Διαστάσεις του Φαινομένου, στο Β. Παπαβασιλείου, Γ. Ξανθάκου & Μ. Καΐλα (επιμ.), *Κλιματική κρίση και ... κρίσεις. Κρίσιμο σταυροδρόμι αποφάσεων και δράσεων στο εδώ και τώρα* (σσ. 256 - 271). Αθήνα: Διάδραση.
- Τζαμπερής, Ν. & Παπαβασιλείου, Β. (2022). Η κρίση της λειψυδρίας και η υποβάθμιση της ποιότητας των υδάτων, στο Β. Παπαβασιλείου, Γ. Ξανθάκου & Μ. Καΐλα (επιμ.), *Κλιματική κρίση και ... κρίσεις. Κρίσιμο σταυροδρόμι αποφάσεων και δράσεων στο εδώ και τώρα* (σσ. 291 - 307). Αθήνα: Διάδραση.
- Κατζηνικόλα, Χ., & Παπαβασιλείου, Β. (2022). Συμβουλευτική και εγγραμματισμός διατροφής και υγείας στην εκπαίδευση. Στο Π. Ι. Σταμάτης & Ε. Ν. Νικολάου (Επιμ.), *Συμβουλευτική και Επικοινωνία στην Εκπαίδευση* (σσ. 85-101). Αθήνα: Διάδραση.
- Poimenidis, D., Papavasileiou, V. & Ioannidou, G. (2022). Knowledge and practices on the subject of energy conservation as part of primary school 6th graders' energy literacy. *Proceedings of INTCESS 2022 9th International Conference on Education and Education of Social Sciences*, 67 - 73, Virtual Conference, 17-18 January, 2022.
- Ioannidou, G., Papavasileiou, V. & Poimenidis, D. (2022). Primary school students' perspective of stray animal issues and their integration into education. *Proceedings of INTCESS 2022 9th International Conference on Education and Education of Social Sciences*, 152 - 158, Virtual Conference, 17-18 January, 2022.
- Chatzinikola, C., Kritikos, G., Papavasileiou, V. & Kaila, M. (2022). Design of interactive digital storytelling about school nutrition and food waste in preschool education, *74th OMEP World Assembly and Conference, «Early Childhood Education in the 21st century: new perspectives and dilemmas»*, Athens, Greece, 13-15 July, 2022
- Βιδούρη, Θ. & Παπαβασιλείου, Β. (2022). Σχεδιασμός και υλοποίηση εκπαιδευτικών προγραμμάτων για το περιβάλλον και την αειφορία στους παιδικούς σταθμούς του Δήμου Ρόδου: Απόψεις εκπαιδευτικών. Εισήγηση στο 8ο Διεθνές Επιστημονικό Συνέδριο του Ινστιτούτου Ανθρωπιστικών και Κοινωνικών Επιστημών με θέμα: «Κοινωνία, Εκπαίδευση και Πολιτική». Πρακτικά Συνεδρίου, τόμ. Γ' (σσ. 124-131). Ηράκλειο 8-10 Ιουλίου 2022.
- Κατζηνικόλα, Χ., Μαρκουζής, Δ., Κεφάλας, Ι. & Παπαβασιλείου Β. (2022). Discover Aethonas: Μια εφαρμογή επαυξημένης πραγματικότητας για τον αειφορικό Μεσογειακό τρόπο ζωής και διατροφής, στο Χ. Παναγιωτακόπουλος κ.ά. (Επιμ). *Πρακτικά 7ου Πανελληνίου Επιστημονικού Συνεδρίου «Ένταξη και*

- Χρήση των ΤΠΕ στην Εκπαιδευτική Διαδικασία», 16-18 Σεπτεμβρίου 2022, Πάτρα, Εκδόσεις Επιστημονική Ένωση των ΤΠΕ στην Εκπαίδευση (ΕΤΠΕ).
- Papavasileiou, V., Xanthacou, Y., Nikolaou, E., Xanthis, A., Andreadakis, N., & Kaila, M. (2021). Students views on the issues of lockdown and degree of concern in the context of the covid-19 pandemic. *IJAEDU- International E-Journal of Advances in Education*, Vol. VII, Issue 21, pp. 173 – 180, <https://doi.org/10.18768/ijaedu.1017131>
- Poimenidis, D. & Papavasileiou, V. (2021). Sustainable neighborhood in the context of primary school students' energy literacy in an urban area: field study. *IJAEDU- International E-Journal of Advances in Education*, Vol. VII, Issue 21, pp. 166 – 172, <https://doi.org/10.18768/ijaedu.1016735>
- Nikolaou, E., Papavasileiou, V., Andreadakis, N., Xanthis, A., Xanthacou, Y. & Kaila, M. (2021). Promoting psychological resilience: Preschool teachers' perspectives. *IJASOS- International E-Journal of Advances in Social Sciences*, Vol. VII, Issue 19, pp. 111-119, April 2021. <http://ijasos.ocerintjournals.org>
- Ποιμενίδης, Δ. & Παπαβασιλείου, Β. (2021). Ανακύκλωση και ενσωματωμένη ενέργεια: προσέγγιση ενεργειακού γραμματισμού στο πλαίσιο της εκπαίδευσης για την αειφόρο ανάπτυξη, 5ο Πανελλήνιο Συνέδριο του ΕΚΕΔΙΣΥ «Εκπαίδευση στον 21ο αιώνα: Ανάπτυξη της κριτικής σκέψης, της δημιουργικότητας και της καινοτομίας». Πρακτικά Συνεδρίου, Τόμος Βραβευμένων Εισηγήσεων (137 – 148). Αθήνα, 25 – 27 Σεπτεμβρίου, 2020.
- Ιωαννίδου, Γ. & Παπαβασιλείου, Β. (2021). Εκπαιδευτική παρέμβαση σε μαθητές/τριες δημοτικού σχολείου υπέρ της προστασίας των αδέσποτων ζώων, 5ο Πανελλήνιο Συνέδριο του ΕΚΕΔΙΣΥ «Εκπαίδευση στον 21ο αιώνα: Ανάπτυξη της κριτικής σκέψης, της δημιουργικότητας και της καινοτομίας». Πρακτικά Συνεδρίου, Τόμος Β' (200 – 210). Αθήνα, 25 – 27 Σεπτεμβρίου, 2020.
- Poimenidis, D. & Papavasileiou, V. (2021). Primary school students' cognitive awareness on bicycling as energy literacy in the context of education for sustainability, *Journal of Language and Education Policy*, Issue: Vol. 2; No. 4; July 2021, pp. 14-21, Website: www.jlepnet.com DOI: 10.48150/jlep.v2no4.2020.a3
- Poimenidis, D. & Papavasileiou, V. (2021). Investigation of energy literacy, practices of saving and rational use of electricity in students of fifth grade of primary schools, *IJAEDU- International E-Journal of Advances in Education*, Vol. VII, Issue 20, pp. 81 – 89, August, 2021, <http://ijaedu.ocerintjournals.org/en/download/article-file/1856043>
- Poimenidis, D. & Papavasileiou, V. (2021). Energy literacy, recycling and rational use of materials in the daily life in students of the fifth class primary schools of an urban area, *IJASOS- International E-Journal of Advances in Social Sciences*, Vol. VII, Issue 20, pp. 405 – 413, August 2021. <http://ijasos.ocerintjournals.org/en/pub/issue/63063>
- Παπαβασιλείου, Β. (2021). Η ελπίδα της αειφορίας ή η αειφορία της ελπίδας;. Στο Α. Κοντάκος, Φρ. Καλαβάσης (Επιστ. Επιμ. Σειράς), Θέματα Εκπαιδευτικού Σχεδιασμού, τ. 12, *Η Συστημική Εκπαιδευτική Μηχανική της Επικοινωνίας και των Μέσων της στον Σχεδιασμό και στην Ανάπτυξη Εκπαιδευτικών Μονάδων*, σελ. 73-88, Αθήνα: Διάδραση. ISBN: 978-618-646-007-4

- Παπαβασιλείου, Β., Νικολάου, Ε., Χατζηνικόλα, Χ. & Καΐλα, Μ. (επιμ.) (2021). *Βιοποικιλότητα, Κοινωνική και Πολιτισμική Πολυποικιλότητα*. Αθήνα: Διάδραση.
- Χατζηνικόλα, Χ. & Παπαβασιλείου, Β. (2021). Εγγραμματοσιμός της υγείας, εγγραμματοσιμός της διατροφής και εγγραμματοσιμός των τροφίμων στο πλαίσιο της κοινωνικής και πολιτισμικής διάστασης της αειφορίας, στο Β. Παπαβασιλείου, Ε., Νικολάου, Χ. Χατζηνικόλα & Μ. Καΐλα (επιμ.), *Βιοποικιλότητα, Κοινωνική και Πολιτισμική Πολυποικιλότητα* (σσ. 119 - 134). Αθήνα: Διάδραση.
- Ιωαννίδου, Γ., Παπαβασιλείου, Β., Ποιμενίδης, Δ., Ξανθάκου, Γ. & Καΐλα, Μ. (2021). Απόψεις γονέων για την εκπαίδευση μαθητών/τριών δημοτικού σχολείου υπέρ της προστασίας των αδέσποτων ζώων, στο Β. Παπαβασιλείου, Ε., Νικολάου, Χ. Χατζηνικόλα & Μ. Καΐλα (επιμ.), *Βιοποικιλότητα, Κοινωνική και Πολιτισμική Πολυποικιλότητα* (σσ. 155 - 172). Αθήνα: Διάδραση.
- Ποιμενίδης, Δ., Ιωαννίδου, Γ., Παπαβασιλείου, Β. & Νικολάου, Ε. (2021). Μελέτη σε μαθητές/τριες δημοτικού σχολείου αστικής περιοχής για το φαινόμενο του σχολικού εκφοβισμού στο πλαίσιο της κοινωνικής διάστασης της αειφορίας, στο Β. Παπαβασιλείου, Ε., Νικολάου, Χ. Χατζηνικόλα & Μ. Καΐλα (επιμ.), *Βιοποικιλότητα, Κοινωνική και Πολιτισμική Πολυποικιλότητα* (σσ. 199 - 207). Αθήνα: Διάδραση.
- Ξανθάκου, Γ., Παπαβασιλείου, Β., Νικολάου, Ε., Ανδρεαδάκης, Ν., Ξάνθης, Α. & Καΐλα, Μ. (2021). Αναζήτηση, εύρεση και επίλυση προβλημάτων στο πλαίσιο βέλτιστων αλλαγών: Εμπειρική έρευνα σε φοιτητές/φοιτήτριες στην εποχή της πανδημίας COVID-19, στο Β. Παπαβασιλείου, Ε., Νικολάου, Χ. Χατζηνικόλα & Μ. Καΐλα (επιμ.), *Βιοποικιλότητα, Κοινωνική και Πολιτισμική Πολυποικιλότητα* (σσ. 208 - 250). Αθήνα: Διάδραση.
- Κούβελου, Α. & Παπαβασιλείου, Β. (2021). Οι απόψεις των θεολόγων της Δωδεκανήσου σε θέματα περιβάλλοντος και αειφορίας, στο Β. Παπαβασιλείου, Ε., Νικολάου, Χ. Χατζηνικόλα & Μ. Καΐλα (επιμ.), *Βιοποικιλότητα, Κοινωνική και Πολιτισμική Πολυποικιλότητα* (σσ. 270 - 287). Αθήνα: Διάδραση.
- Νικολάου, Ε., Παπαβασιλείου, Β., Ανδρεαδάκης, Α., Ξάνθης, Α., Ξανθάκου, Γ. & Καΐλα, Μ. (2021). Απόψεις εκπαιδευτικών προσχολικής αγωγής για τη ψυχική ανθεκτικότητα των παιδιών της προσχολικής ηλικίας, στο Β. Παπαβασιλείου, Ε., Νικολάου, Χ. Χατζηνικόλα & Μ. Καΐλα (επιμ.), *Βιοποικιλότητα, Κοινωνική και Πολιτισμική Πολυποικιλότητα* (σσ. 406 - 430). Αθήνα: Διάδραση.
- Διακογεωργίου, Δ. & Παπαβασιλείου, Β. (2021). Ίδρυση και λειτουργία «Τάξεων Υποδοχής»: Απόψεις Εκπαιδευτικών. Εισήγηση στο 7ο Διεθνές Επιστημονικό Συνέδριο του Ινστιτούτου Ανθρωπιστικών και Κοινωνικών Επιστημών με θέμα: «Κοινωνική ευαλωτότητα και ανάπτυξη: Προκλήσεις στην εκπαίδευση, την οικονομία και τον πολιτισμό». Πρακτικά Συνεδρίου, τόμ. Α' (σσ. 673-681). Ηράκλειο 9-11 Ιουλίου 2021.
- Paravasileiou, V., Nikolaou, E., Andreadakis, N., Xanthacou, Y. & Kaila, M. (2020). The Role of Art in Environmental Education, *IJAEDU- International E-Journal of Advances in Education*, Vol. VI, Issue 18, 287-295, <http://ijaedu.ocerintjournals.org/en/download/article-file/1374125>

- Nikolaou, E., Papavasileiou, V., Andreadakis, N., Xanthacou, Y., Matzanos, D., Stefoudi, F. & Kaila, M. (2020). The Contribution of Women in Local Sustainable Development, Full Paper *Proceeding BESSH-2020, Vol. 06 – Issue 12, 1-9, International Conference on “Business, Economics, Social Sciences & Humanities”, Paris, France, January 11-12, 2020.*
- Παπαβασιλείου, Β., Ξανθάκου, Γ., Ανδρεαδάκης, Ν., Νικολάου, Ε. & Καΐλα, Μ. (2020). *Η κοινωνική Διάσταση της Βιωσιμότητας: Πρόσφυγες, Μετανάστες και Ευάλωτες Κοινωνικές Ομάδες*. Αθήνα: Διάδραση.
- Νικολάου, Ε., Παπαβασιλείου, Β., Ανδρεαδάκης, Ν., Ξανθάκου, Γ. & Καΐλα, Μ. (2020). Αντιλήψεις φοιτητών παιδαγωγικών τμημάτων για τις επαγγελματικές τους επιλογές. *Επιστήμες της Αγωγής*, 1, 76-93.
- Ποιμενίδης, Δ., Ιωαννίδου, Γ., Ποιμενίδου, Σ. & Παπαβασιλείου, Β. (2020). Απόψεις εκπαιδευτικών Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης για τη σχολική ένταξη προσφύγων μαθητών/τριών, στο Β. Παπαβασιλείου, Γ. Ξανθάκου, Ν. Ανδρεαδάκης, Ε., Νικολάου, & Μ. Καΐλα (επιμ.), *Η κοινωνική Διάσταση της Βιωσιμότητας: Πρόσφυγες, Μετανάστες και Ευάλωτες Κοινωνικές Ομάδες* (σσ. 263 - 281). Αθήνα: Διάδραση.
- Χατζηγεωργίου, Η. & Παπαβασιλείου, Β. (2020). Απόψεις εκπαιδευτικών πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης για θέματα εκπαίδευσης προσφύγων στο πλαίσιο της κοινωνικής διάστασης της βιωσιμότητας, στο Β. Παπαβασιλείου, Γ. Ξανθάκου, Ν. Ανδρεαδάκης, Ε., Νικολάου, & Μ. Καΐλα (επιμ.), *Η κοινωνική Διάσταση της Βιωσιμότητας: Πρόσφυγες, Μετανάστες και Ευάλωτες Κοινωνικές Ομάδες* (σσ. 315 - 334). Αθήνα: Διάδραση.
- Δεμριτζόγλου, Σ. & Παπαβασιλείου, Β. (2020). Αειφόρος ηγεσία και εκπαίδευση: απόψεις διευθυντών δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης ανατολικής Μακεδονίας-Θράκης, στο Β. Παπαβασιλείου, Γ. Ξανθάκου, Ν. Ανδρεαδάκης, Ε., Νικολάου, & Μ. Καΐλα (επιμ.), *Η κοινωνική Διάσταση της Βιωσιμότητας: Πρόσφυγες, Μετανάστες και Ευάλωτες Κοινωνικές Ομάδες* (σσ. 444 - 462). Αθήνα: Διάδραση.
- Χατζηνικόλα, Χ. & Παπαβασιλείου, Β. (2020). Η διάσταση της υγείας στην αειφορική Μεσογειακή διατροφή, στο Β. Παπαβασιλείου, Γ. Ξανθάκου, Ν. Ανδρεαδάκης, Ε., Νικολάου, & Μ. Καΐλα (επιμ.), *Η κοινωνική Διάσταση της Βιωσιμότητας: Πρόσφυγες, Μετανάστες και Ευάλωτες Κοινωνικές Ομάδες* (σσ. 523 - 538). Αθήνα: Διάδραση.
- Κορρέ, Α. & Παπαβασιλείου, Β. (2020). *Η «παραδοσιακή φορεσιά της Ρόδου» στο πλαίσιο της πολιτισμικής διάστασης της αειφορίας: απόψεις των κατοίκων της τοπικής κοινωνίας*, στο Β. Παπαβασιλείου, Γ. Ξανθάκου, Ν. Ανδρεαδάκης, Ε., Νικολάου, & Μ. Καΐλα (επιμ.), *Η κοινωνική Διάσταση της Βιωσιμότητας: Πρόσφυγες, Μετανάστες και Ευάλωτες Κοινωνικές Ομάδες* (σσ. 539 - 557). Αθήνα: Διάδραση.
- Xanthacou, Y., Kaila, M. & Papavasileiou, V. (2019). *“Imagination Dead Imagine” because “You Can Trap Birds With Birdlime, But You Cannot Capture Their Song”*. New York: Nova Publishers. ISBN: 978-1-53614-324-9.
- Nikolaou, E., Papavasileiou, V., Andreadakis, N., Xanthacou, Y., Matzanos, D., Stefoudi, F. & Kaila, M. (2019). The Contribution of Women in Local Sustainable

- Development, *Journal of Advances in Humanities and Social Sciences*, 5(2), 97-105.
- Παπαβασιλείου, Β., Κατσιγιάννη, Β., Τζαμπερής, Β. & Καΐλα, Μ. (επιμ.) (2019). *Καινοτομία, Αειφορία και Εκπαιδευτικός Σχεδιασμός*. Αθήνα: Διάδραση.
- Ιωαννίδου, Γ., Ποιμενίδης, Δ. & Παπαβασιλείου, Β. (2019). Διερεύνηση της μάθησης σε εξωτερικά περιβάλλοντα «Outdoor Learning». Στο Β. Παπαβασιλείου, Β. Κατσιγιάννη, Ν. Τζαμπερής & Μ. Καΐλα (επιμ.), *Καινοτομία, αειφορία και εκπαιδευτικός σχεδιασμός* (σσ. 154 - 170). Αθήνα: Διάδραση.
- Τζαμπερής, Ν. & Παπαβασιλείου, Β. (2019). Αντιμετώπιση απωλειών και διαδικασίες εξοικονόμησης νερού στη γεωργία και στην αστική χρήση, στο πλαίσιο των στόχων της αειφόρου ανάπτυξης. Στο Β. Παπαβασιλείου, Β. Κατσιγιάννη, Ν. Τζαμπερής & Μ. Καΐλα (επιμ.), *Καινοτομία, αειφορία και εκπαιδευτικός σχεδιασμός* (σσ. 201 - 217). Αθήνα: Διάδραση.
- Παπαβασιλείου, Β., Νικολάου, Ε., Ανδρεαδάκης, Ν., Ξανθάκου, Γ., Κολοκυθάς, Δ. & Καΐλα, Μ. (2019). Θα ήθελα να αλλάξω τον κόσμο... Στο Β. Παπαβασιλείου, Β. Κατσιγιάννη, Ν. Τζαμπερής & Μ. Καΐλα (επιμ.), *Καινοτομία, αειφορία και εκπαιδευτικός σχεδιασμός* (σσ. 261 - 295). Αθήνα: Διάδραση.
- Παπαβασιλείου, Β., Νικολάου, Ε., Ανδρεαδάκης, Ν., Ξανθάκου, Γ. & Καΐλα, Μ. (2019). Απόψεις προπτυχιακών φοιτητών/τριών σχετικά με τη συμφωνία του Παρισιού για την κλιματική αλλαγή. Στο Β. Παπαβασιλείου, Β. Κατσιγιάννη, Ν. Τζαμπερής & Μ. Καΐλα (επιμ.), *Καινοτομία, αειφορία και εκπαιδευτικός σχεδιασμός* (σσ. 315 - 331). Αθήνα: Διάδραση.
- Νικολέττου, Ε., Σταύρου, Ν., Τζαμπερής, Ν. & Παπαβασιλείου, Β. (2019). Διαχείριση αστικών στερεών απορριμμάτων: από τους ΧΥΤΑ και την ανακύκλωση στο μοντέλο της κυκλικής οικονομίας; Στο Β. Παπαβασιλείου, Β. Κατσιγιάννη, Ν. Τζαμπερής & Μ. Καΐλα (επιμ.), *Καινοτομία, αειφορία και εκπαιδευτικός σχεδιασμός* (σσ. 352 - 367). Αθήνα: Διάδραση.
- Τάκκου, Μ. & Παπαβασιλείου, Β. (2019). Η φύση στα δημοτικά τραγούδια των κειμένων νεοελληνικής λογοτεχνίας γυμνασίου και λυκείου και η αξιοποίησή τους στο πλαίσιο της Εκπαίδευσης για την Αειφόρο Ανάπτυξη. Στο Β. Παπαβασιλείου, Β. Κατσιγιάννη, Ν. Τζαμπερής & Μ. Καΐλα (επιμ.), *Καινοτομία, αειφορία και εκπαιδευτικός σχεδιασμός* (σσ. 396 - 414). Αθήνα: Διάδραση.
- Ανδρεαδάκης, Ν., Νικολάου, Ε., Παπαβασιλείου, Β., Ξανθάκου, Γ. & Καΐλα, Μ. (2019). Μελέτη των απόψεων των αποφοίτων του Π.Μ.Σ. «περιβαλλοντική εκπαίδευση» αναφορικά με τη φοίτησή τους και την ικανοποίηση από τις σπουδές τους. Στο Β. Παπαβασιλείου, Β. Κατσιγιάννη, Ν. Τζαμπερής & Μ. Καΐλα (επιμ.), *Καινοτομία, αειφορία και εκπαιδευτικός σχεδιασμός* (σσ. 591 - 616). Αθήνα: Διάδραση.
- Ποιμενίδης, Δ. & Παπαβασιλείου, Β. (2019). Προσέγγιση Ενεργειακού Γραμματισμού με Χρήση ΤΠΕ στο Δημοτικό Σχολείο. Πηγές ενέργειας και περιβάλλον. Προτεινόμενο Διδακτικό Σενάριο. *Εισήγηση στο 10ο Πανελλήνιο Συνέδριο των Εκπαιδευτικών για τις ΤΠΕ, Αξιοποίηση των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας στη Διδακτική Πράξη*, Ρόδος, 12-14 Απριλίου.
- Χαρτοφύλη, Υ.-Ν. & Παπαβασιλείου, Β. (2019). Ανάπτυξη, σχεδιασμός, υλοποίηση και αξιολόγηση διαθεματικού εκπαιδευτικού προγράμματος στο πλαίσιο της

- Εκπαίδευσης για την Αειφόρο Ανάπτυξη, με θέμα τα παραδοσιακά σπίτια των χωριών της Ρόδου. Εισήγηση στο 5^ο Πανελλήνιο Επιστημονικό Συνέδριο Ινστιτούτου Ανθρωπιστικών και Κοινωνικών Επιστημών με θέμα: "Η διεπιστημονικότητα ως γνωστική, εκπαιδευτική και κοινωνική πρόκληση. Ηράκλειο 5-7 Απριλίου 2019.
- Paravasileiou, V., Nikolaou, E., Andreadakis, N., Xanthacou, Y., Matzanos, D. & Kaila, M. (2019). The contribution of women in environmental protection within the context of local sustainable development. *Proceedings of ADVED 2019- 5rd International Conference on Advances in Education and Social Sciences*, (pp. 587-592). Istanbul, Turkey, 21-23 October 2019, https://www.ocerints.org/adved19_e-publication/papers/15.pdf
- Paravasileiou, V., Nikolaou, E., Andreadakis, N., Xanthacou, Y., Matzanos, D. & Kaila, M. (2019). The contribution of women in environmental protection within the context of local sustainable development, *IJASOS- International e-Journal of Advances in Social Sciences*. vol. 5., issue: 15, 1327-1332. <http://ijasos.ocerintjournals.org/en/issue/50511/641757>
- Παπαβασιλείου, Β. (2019). Η αειφορία ως αφετηρία εκπαιδευτικού σχεδιασμού Στο Α. Κοντάκος, Φρ. Καλαβάσης (Επιστ. Επιμ. Σειράς). *Θέματα Εκπαιδευτικού Σχεδιασμού τ. 11, Η πολυπλοκότητα στο σχεδιασμό και στην ανάπτυξη εκπαιδευτικών μονάδων*, σελ. 318-339, Αθήνα: Διάδραση.
- Χατζηνικόλα, Χ. & Παπαβασιλείου, Β. (2019). Εκπαιδευτική διατροφική πολιτική στην προσχολική ηλικία: σύγκριση της Ελλάδας με τις ΗΠΑ και τη Σουηδία. Εισήγηση στο 12ο Πανελλήνιο Συνέδριο, με Διεθνή Συμμετοχή, «Ενισχύοντας την αλληλεπίδραση, υποστηρίζοντας την έκφραση: προκλήσεις και προοπτικές στη μάθηση και διδασκαλία παιδιών προσχολικής και πρώτης σχολικής ηλικίας». Πάτρα, 1, 2 & 3 Νοεμβρίου 2019.
- Χατζηνικόλα, Χ. & Παπαβασιλείου, Β. (2019). Ένταξη των ΤΠΕ στη διδασκαλία της διατροφής με τη χρήση διαδικτυακού ψηφιακού παιχνιδιού. Εισήγηση στο 10ο Πανελλήνιο Συνέδριο των Εκπαιδευτικών για τις ΤΠΕ, Αξιοποίηση των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας στη Διδακτική Πράξη, Ρόδος, 12-14 Απριλίου.
- Paravasileiou, V., Nikolaou, E., Xanthacou, Y., Xanthis, A., Matzanos, D. & Kaila, M. (2018). Organization - pedagogical use of the spaces in the sustainable kindergarten: views of preschool education graduate students. *IJAEDU- International E-Journal of Advances in Education*, Vol. IV, Issue 12, 245-250, <http://ijaedu.ocerintjournals.org/download/article-file/615354>
- Παπαβασιλείου, Β., Ανδρεαδάκης, Ν., Παπαδομαρκάκης, Γ. & Καΐλα, Μ. (επιμ.) (2018). *Αειφορία, Αειφόρος Ανάπτυξη, Φύση και Ανθρώπινη Φύση: Ο Κόσμος μας; Quo Vadis?*. Αθήνα: Διάδραση.
- Χριστοδουλάκης, Π.-Τ., Παπαβασιλείου, Β. & Ξανθάκου, Γ. (2018). «Πράσινα» σχολικά κτήρια: μια σύγχρονη αρχιτεκτονική προσέγγιση, στο Β. Παπαβασιλείου, Ν. Ανδρεαδάκης, Γ. Παπαδομαρκάκης & Μ. Καΐλα (επιμ.). *Αειφορία, Αειφόρος Ανάπτυξη, Φύση και Ανθρώπινη Φύση: Ο Κόσμος μας; Quo Vadis?*. (σσ.166-178). Αθήνα: Διάδραση.

- Πεταυράκη, Χ., Παπαβασιλείου, Β., Καΐλα, Μ. (2018). Η αξιοποίηση των ΑΠΕ και των εναλλακτικών καυσίμων: μια νέα διάσταση στον τομέα των χερσαίων μεταφορών, στο Β. Παπαβασιλείου, Ν. Ανδρεαδάκης, Γ. Παπαδομαρκάκης & Μ. Καΐλα (επιμ.). *Αειφορία, Αειφόρος Ανάπτυξη, Φύση και Ανθρώπινη Φύση: Ο Κόσμος μας; Quo Vadis?*. (σσ.179-193). Αθήνα: Διάδραση.
- Κυριαζάκος, Μ., Σταύρου, Ν., Τζαμπερή, Ν. και Παπαβασιλείου, Β. (2018). Μουσική και περιβάλλον: μια αρμονική σχέση. Απόψεις Ελλήνων καλλιτεχνών σχετικά με τα περιβαλλοντικά ζητήματα και την αειφορία», στο Β. Παπαβασιλείου, Ν. Ανδρεαδάκης, Γ. Παπαδομαρκάκης & Μ. Καΐλα (επιμ.). *Αειφορία, Αειφόρος Ανάπτυξη, Φύση και Ανθρώπινη Φύση: Ο Κόσμος μας; Quo Vadis?*. (σσ. 243-257). Αθήνα: Διάδραση.
- Παρασκευά, Δ., Ξανθάκου, Γ., Παπαβασιλείου, Β. και Καΐλα, Μ. (2018). Διαστάσεις τοπικότητας και αειφορίας στην Κοιλιάδα των Πεταλούδων: Εμπειρική μελέτη σε φορείς και πολίτες, στο Β. Παπαβασιλείου, Ν. Ανδρεαδάκης, Γ. Παπαδομαρκάκης & Μ. Καΐλα (επιμ.). *Αειφορία, Αειφόρος Ανάπτυξη, Φύση και Ανθρώπινη Φύση: Ο Κόσμος μας; Quo Vadis?*. (σσ. 258-272). Αθήνα: Διάδραση.
- Παπαβασιλείου, Β., Ποιμενίδης, Δ. και Ιωαννίδου, Γ. (2018). Γνώσεις και στάσεις μαθητών-τριών δημοτικών σχολείων της Ρόδου για τα ζώα, στο Β. Παπαβασιλείου, Ν. Ανδρεαδάκης, Γ. Παπαδομαρκάκης & Μ. Καΐλα (επιμ.). *Αειφορία, Αειφόρος Ανάπτυξη, Φύση και Ανθρώπινη Φύση: Ο Κόσμος μας; Quo Vadis?*. (σσ. 273-291). Αθήνα: Διάδραση.
- Χρυσανθάκη, Χ., Παπαβασιλείου, Β. (2018). Φωτογράφιση πολιτισμικών τοπίων συνδεδεμένων με το ζήτημα της αφύπνισης της μνήμης και αξιοποίησή της στο πλαίσιο της Εκπαίδευσης για την Αειφόρο Ανάπτυξη, στο Β. Παπαβασιλείου, Ν. Ανδρεαδάκης, Γ. Παπαδομαρκάκης & Μ. Καΐλα (επιμ.). *Αειφορία, Αειφόρος Ανάπτυξη, Φύση και Ανθρώπινη Φύση: Ο Κόσμος μας; Quo Vadis?*. (σσ. 542-560). Αθήνα: Διάδραση.
- Καληωράκης, Μ. & Παπαβασιλείου, Β. (2018). Στάσεις αστυνομικών για το ρόλο τους στην προστασία του περιβάλλοντος Εισήγηση στο 4^ο Πανελλήνιο Επιστημονικό Συνέδριο Ινστιτούτου Ανθρωπιστικών και Κοινωνικών Επιστημών με θέμα: "Δημοκρατία, δικαιώματα και ανισότητες στην εποχή της κρίσης. Προκλήσεις στον χώρο της έρευνας και της εκπαίδευσης. Ηράκλειο 27-29 Απριλίου 2018.
- Παπαβασιλείου, Β. (2018). Η συστημική προσέγγιση στο πλαίσιο των παιδαγωγικών αρχών του αειφορου νηπιαγωγείου: Διερεύνηση γνώσεων φοιτητών/τριών προσχολικής αγωγής. Στο Α. Κοντάκος, Φρ. Καλαβάσης (Επιστ. Επιμ. Σειράς). *Θέματα Εκπαιδευτικού Σχεδιασμού τ. 10, Μοντέλα Ανάπτυξης Εκπαιδευτικών Μονάδων: Εφαρμογές της Συστημικής Προσέγγισης και η Εκπαιδευτική Μηχανική της*, σελ. 180-192, Αθήνα: Διάδραση.
- Παπαβασιλείου, Β. (2018). Η αειφορία ως αφετηρία εκπαιδευτικού σχεδιασμού Εισήγηση στην *Επετειακή, 10η Διεθνή Επιστημονική Συνάντηση Εκπαιδευτικού Σχεδιασμού με θέμα «Η Πολυπλοκότητα στο Σχεδιασμό και την Ανάπτυξη Εκπαιδευτικών Μονάδων»*, του Π.Μ.Σ. «Μοντέλα Σχεδιασμού και Ανάπτυξης Εκπαιδευτικών Μονάδων», Ρόδος, 18 και 19 Μαΐου 2018.

- Papavasileiou, V., Nikolaou, E., Xanthacou, Y., Xanthis, A., Matzanos, D. & Kaila, M. (2018). Organization - pedagogical use of the spaces in the sustainable kindergarten: views of preschool education graduate students. *Proceedings of ADVED 2018- 4rd International Conference on Advances in Education and Social Sciences, Istanbul, Turkey, 15-17 October 2018.*
- Tatarakis, M., Papavasileiou, V., Tatarakis, N. & Christidou, G. (2017). Organic agriculture and the environment: Opinions of organic olive farmers on the island of Rhodes, in the *15 International Conference on Environmental Science and Technology, Rhodes, Greece, 31 August - 2 September 2017.*
- Papavasileiou, V. & Byrou, E. (2017). The use of the arts to raise awareness among elementary school students about endangered species like the “gizani” of Rhodes, in the *9th World Environmental Education Congress, “Cultureenvironment: Weaving new connections”.* Vancouver, Canada, September 9-15 2017.
- Papavasileiou, V., Nikolaou, E., Xanthacou, Y., Matzanos, D., Papadomarkakis, I., & Kaila, M. (2017). The social/organizational framework of the operation of sustainable kindergarten: student preschool teachers' views. *International E-Journal of Advances in Education, 3 (9), 450 - 457.* <http://ijaedu.ocerintjournals.org/issue/33256/370395>
- Papavasileiou, V., Nikolaou, E., Xanthacou, Y., Papadomarkakis, I., Matzanos, D. & Kaila, M. (2017). Student preschool teachers' views about the pedagogical context of sustainable kindergarten. *Proceedings of INTCESS 2017 4th International Conference on Education and Social Sciences.* Istanbul, Turkey, 6-8 February, 2017
- Μουντουφάρη, Δ. & Παπαβασιλείου, Β. (2017). Η συμβολή των γονέων στον εμπλουτισμό των γνώσεων και στη διαμόρφωση φιλοπεριβαλλοντικών στάσεων των νηπίων στο πλαίσιο της Εκπαίδευσης για την Αειφόρο Ανάπτυξη. Στο Α. Δημητρίου, Χ. Σακονίδης, Ε. Μαλκοπούλου, Χ. Μπουτζιλούδη & Α-Ε. Τεμπρίδου (2017). *Εκπαιδύοντας πολίτες για ένα αειφόρο μέλλον: Ο ρόλος της προσχολικής και πρώτης σχολικής εκπαίδευσης. Τόμος Α': Θεωρητικές και ερευνητικές προσεγγίσεις. Πρακτικά 10ου Πανελληνίου Συνεδρίου Ο.Μ.Ε.Ρ. – Δ.Π.Θ.*
- Παπαβασιλείου, Β. & Τζαμπερής, Ν. (2017). Η κοινωνικοπολιτική διάσταση του αειφόρου σχολείου: απόψεις πρωτοετών φοιτητών/τριών προσχολικής αγωγής. Στο Α. Δημητρίου, Χ. Σακονίδης, Ε. Μαλκοπούλου, Χ. Μπουτζιλούδη & Α-Ε. Τεμπρίδου (2017). *Εκπαιδύοντας πολίτες για ένα αειφόρο μέλλον: Ο ρόλος της προσχολικής και πρώτης σχολικής εκπαίδευσης. Τόμος Α': Θεωρητικές και ερευνητικές προσεγγίσεις. Πρακτικά 10ου Πανελληνίου Συνεδρίου Ο.Μ.Ε.Ρ. – Δ.Π.Θ.*
- Κουμαρά, Α. Ι., Παπαβασιλείου, Β. (2017), Στα μονοπάτια των Σχολείων του Δάσους, Θεωρία και Έρευνα στις Επιστήμες της Αγωγής, τχ. 22/2017, σ.σ. 85-102. Στο: <http://periodiko.inpatra.gr>
- Παπαβασιλείου, Β., Φώκιαλη, Π., Νικολάου, Ε., Ματζάνος, Δ. & Καΐλα, Μ. (επιμ.) (2017). *Κοινωνική και Πολιτισμική Βιωσιμότητα.* Ρόδος: Εκδόσεις Π.Μ.Σ. «Περιβαλλοντική Εκπαίδευση».
- Χρυσανθάκη, Χ., Παπαβασιλείου, Β. & Πετανίδου, Θ. (2017). Το αναβαθμιδωμένο ξερολιθικό τοπίο ως στοιχείο της άυλης πολιτιστικής κληρονομιάς και η σημασία

- του για την αειφορία. Στο Β. Παπαβασιλείου, Π. Φώκιαλη, Ε. Νικολάου, Δ. Ματζάνος & Μ. Καΐλα, (επιμ.) *Κοινωνική και Πολιτισμική Βιωσιμότητα* (σσ. 365-384). Ρόδος: Εκδόσεις Π.Μ.Σ. «Περιβαλλοντική Εκπαίδευση».
- Προσμίτη, Σ. & Παπαβασιλείου, Β. (2017). Η αξιοποίηση των μουσείων από τα σχολεία της Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης. Στο Β. Παπαβασιλείου, Π. Φώκιαλη, Ε. Νικολάου, Δ. Ματζάνος & Μ. Καΐλα, (επιμ.) *Κοινωνική και Πολιτισμική Βιωσιμότητα* (σσ. 411-431). Ρόδος: Εκδόσεις Π.Μ.Σ. «Περιβαλλοντική Εκπαίδευση».
- Paravasileiou, V., Nikolaou, E., Xanthacou, Y., Papadomarkakis, I., Matzanos, D. & Kaila, M. (2016). Primary school teachers' views about volunteering: an empirical study in Rhodes. *Proceedings of the GAI 2nd Istanbul International Academic Conference on Education & Social Sciences. Istanbul October 9-12, 2016*.
- Θεοδωροπούλου, Ε., Φώκιαλη, Π., Παπαβασιλείου, Β. & Καΐλα, Μ. (επιμ.) (2016). *Περιβαλλοντική Εκπαίδευση και Αειφόρος Ανάπτυξη: Κείμενα προβληματισμού με καινοτόμες προσεγγίσεις*. Αθήνα: Διάδραση.
- Χολέβας, Ν. & Παπαβασιλείου, Β. (2016). Διερεύνηση των κινήτρων συμμετοχής των εκπαιδευτικών σε προγράμματα Σχολικών Δραστηριοτήτων. Στο Ε. Θεοδωροπούλου, Π. Φώκιαλη, Β. Παπαβασιλείου & Μ. Καΐλα (επιμ.), *Περιβαλλοντική Εκπαίδευση και Αειφόρος Ανάπτυξη: Κείμενα προβληματισμού με καινοτόμες προσεγγίσεις* (σσ. 439-462). Αθήνα: Διάδραση.
- Καΐλα, Μ., Παπαβασιλείου, Β. & Πεταυράκη, Χ. (2016). Ανανεώσιμες πηγές ενέργειας: αξιοποιώντας τα στοιχεία της φύσης για την παραγωγή ενέργειας από την αρχαιότητα έως σήμερα. Μια συνοπτική μελέτη με ενδεικτικά παραδείγματα. Στο Ε. Θεοδωροπούλου, Π. Φώκιαλη, Β. Παπαβασιλείου & Μ. Καΐλα (επιμ.), *Περιβαλλοντική Εκπαίδευση και Αειφόρος Ανάπτυξη: Κείμενα προβληματισμού με καινοτόμες προσεγγίσεις* (σσ. 485-506). Αθήνα: Διάδραση.
- Ματζάνος, Δ., Παπαβασιλείου, Β. & Μόγιας, Α. (2016). Γνώσεις και απόψεις μαθητών σε σχέση με προστατευόμενες περιοχές: Εμπειρική μελέτη. Στο Ε. Θεοδωροπούλου, Π. Φώκιαλη, Β. Παπαβασιλείου & Μ. Καΐλα (επιμ.), *Περιβαλλοντική Εκπαίδευση και Αειφόρος Ανάπτυξη: Κείμενα προβληματισμού με καινοτόμες προσεγγίσεις* (σσ. 523-542). Αθήνα: Διάδραση.
- Τζαμπερής, Ν., Μόγιας, Α. & Παπαβασιλείου, Β. (2016). Διερεύνηση γνώσεων των μαθητών της Ρόδου για θέματα ρύπανσης και διαχείρισης των υδάτων. Στο Ε. Θεοδωροπούλου, Π. Φώκιαλη, Β. Παπαβασιλείου & Μ. Καΐλα (επιμ.), *Περιβαλλοντική Εκπαίδευση και Αειφόρος Ανάπτυξη: Κείμενα Προβληματισμού με Καινοτόμες Προσεγγίσεις* (σσ. 543-563). Αθήνα: Διάδραση.
- Ξανθάκου, Γ., Καΐλα, Μ. & Παπαβασιλείου, Β. (2015). «Φαντασία νεκρή φαντάσου» γιατί «με τις ξόβεργες μπορείς να πιάνεις πουλιά, δεν πιάνεις ποτέ το κελαηδητό τους». Αθήνα: Διάδραση.
- Φώκιαλη, Π., Ξάνθης, Α. Παπαβασιλείου, Β. Μόγιας, Α. και Καΐλα, Μ. (επιμ.) (2015). *Τοπικότητα και Βιώσιμη Ανάπτυξη*. Αθήνα: Διάδραση.
- Παπαβασιλείου, Β. (2015). *Αειφόρος Ανάπτυξη και Εκπαίδευση: Το πολυδιάστατο μιας σχέσης*. Αθήνα: Διάδραση.

- Παπαβασιλείου, Β., Ξανθάκου, Γ., Ανδρεαδάκης, Ν., Ματζάνος, Δ., Τζαμπερής, Ν. & Καΐλα, Μ. (2015). «Πώς χάνονται τα γράμματα στους Ρομά»: Μια οπτική της κοινωνικής αειφόρου ανάπτυξης. Συγκριτική μελέτη στη Ρόδο ανάμεσα σε Ρομά και μη Ρομά μαθητές/ μαθήτριες. Στο *Τοπικότητα και Βιώσιμη Ανάπτυξη*, (επιμ.). Π. Φώκιαλη, Α. Ξάνθης, Β. Παπαβασιλείου, Α. Μόγιας και Μ. Καΐλα, (σ. 615-663). Αθήνα: Διάδραση.
- Τζαμπερής, Ν. Ματζάνος, Δ., & Παπαβασιλείου, Β. (2015). Η διαμόρφωση ενεργών πολιτών σε τοπικό επίπεδο και η συμβολή της στην προώθηση της αειφορίας. Στο *Τοπικότητα και Βιώσιμη Ανάπτυξη*, (επιμ.). Π. Φώκιαλη, Α. Ξάνθης, Β. Παπαβασιλείου, Α. Μόγιας και Μ. Καΐλα, (σ. 593-614). Αθήνα: Διάδραση.
- Μπύρου, Ε. & Παπαβασιλείου, Β. (2015). Το Γκιζάνι της Ρόδου: Ανάπτυξη, σχεδιασμός, υλοποίηση και αξιολόγηση Προγράμματος Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης με μαθητές/τριες Δημοτικού Σχολείου. Στο *Τοπικότητα και Βιώσιμη Ανάπτυξη*, (επιμ.). Π. Φώκιαλη, Α. Ξάνθης, Β. Παπαβασιλείου, Α. Μόγιας και Μ. Καΐλα, (σ. 571-592). Αθήνα: Διάδραση.
- Πιζήμολας Π. & Παπαβασιλείου, Β. (2015). «Οι κρήνες της Ρόδου στο πλαίσιο της τοπικής αειφόρου ανάπτυξης». Στο *Τοπικότητα και Βιώσιμη Ανάπτυξη*, (επιμ.). Π. Φώκιαλη, Α. Ξάνθης, Β. Παπαβασιλείου, Α. Μόγιας και Μ. Καΐλα, (σ. 333-351). Αθήνα: Διάδραση.
- Patatoukos, S., Tzaberis, S., Xenitidou, S. & Papavasileiou, V. (2015). Empirical research on waste management of art conservation workshops in Greece, in the *14 International Conference on Environmental Science and Technology*, Rhodes, Greece, 3-5 September 2015.
- Papavasileiou, V., Xanthakou, P., Tzaberis, N., Matzanos, D., Papadomarkakis, I. (2015). Investigation of daily habits of students in kindergarten use of natural resources in the *8th World Environmental Education Congress, "Planet and People: how can they develop together"*. Gothenburg, Sweden, June 29-July 2, 2015.
- Papavasileiou, V., Xanthakou, P., Tzaberis, N., Matzanos, D., Papadomarkakis, I. and Nikolarea, E. (2013). Natural resources management and sustainable development, in the *13 International Conference on Environmental Science and Technology*, Athens, Greece, 5-7 September 2013.
- Kaila, M., Xanthacou, Y., Stavrou, N., Stamatis, P., Papadomarkakis, I., Papavasileiou, V. (2013). Teachers' creativity profile: Examining the differences between Primary and Secondary education teachers, *The European Conference on Educational Research*, Istanbul, 10-13 September 2013.
- Stamatis, P., Papavasileiou, V. & Ntouka, A. (2013). Detecting emotions by observing nonverbal behaviors of preschoolers during narration and movie presentation of a fairy tale. *The International Journal of Early Childhood Learning*, 20(1), 13-22.
- Παπαβασιλείου, Β. (2013). *Αειφορικές Τοπικές Κοινωνίες: Πραγματικότητα ή Ουτοπία;*. Ρόδος: εκδόσεις Π.Μ.Σ. «Περιβαλλοντική εκπαίδευση».
- Καΐλα, Μ., Μόγιας, Α. και Παπαβασιλείου, Β. (επιμ.). (2013). *Εκπαίδευση για το Περιβάλλον και την Αειφορία στις αρχές του 21ου αιώνα: Προβλήματα και προβληματισμοί σε εποχές κρίσης*. Αθήνα: Διάδραση.

- Tzaberis, N., Xanthakou, P., Papavasileiou, V., Matzanos, D., Hatzidiakos, D. & Papadomarkakis, I. (2012). A comparative investigation of the knowledge and attitudes of high school graduates in the topic of protected areas, oral presentation at the *3rd International Conference on Education and Educational Psychology*, in Istanbul–Turkey, 10-13 October 2012.
- Papavasileiou, V., Xanthacou, P., Hatzidiakos, D., Tzaberis, N., Matzanos, D., Stamatis, P. (2011). The contribution of an environmental program in changing daily habits of students, in the *6th World Environmental Education Congress* Brisbane, Queensland, Australia, 19-23 July 2011.
- Matzanos, D., Stamatis, P., Papavasileiou, V., Xanthacou, P., Papadomarkakis, I. & Hatzidiakos, D. (2011). Perceptions of infants about environmental concepts and practical implementation of kindergarten teachers: prospective approach, in the *6th World Environmental Education Congress* Brisbane, Queensland, Australia, 19-23 July 2011.
- Papadomarkakis, I. Xanthacou, Y. Matzanos, D., Papavasileiou, V., Simina, V. (2011). Field study of the valley of Aithona in Rhodes: postgraduate students' knowledge and attitudes, in the *12 International Conference on Environmental Science and Technology*, 1424-1431, Rhodes, Greece, 8-10 September 2011.
- Κολοκυθάς, Γ., Ανδρεαδάκης, Ν. & Παπαβασιλείου, Β. (2011). Οι δυσκολίες και τα προβλήματα στην οργάνωση και εφαρμογή προγραμμάτων περιβαλλοντικής εκπαίδευσης, στο *Διεργασίες Σκέψης στο Σχολείο και την Κοινωνία: προοπτικές για ένα αειφόρο μέλλον* (επιμ.). Π. Φώκιαλη, Ν. Ανδρεαδάκης, Γ. Ξανθάκου, (σσ. 221-242). Αθήνα: Πεδίο.
- Παπαβασιλείου, Β., Χατζηδιάκου, Δ. και Ράπτης, Ν. (2011). Το δημοκρατικό πλαίσιο λειτουργίας και διοίκησης του αειφόρου σχολείου, στο *Διεργασίες Σκέψης στο Σχολείο και την Κοινωνία: προοπτικές για ένα αειφόρο μέλλον* (επιμ.). Π. Φώκιαλη, Ν. Ανδρεαδάκης, Γ. Ξανθάκου, (σσ. 243-259). Αθήνα: Πεδίο.
- Στεφανάκης, Μ., Κολοκυθάς, Δ. & Παπαβασιλείου, Β. (2011). Γνώσεις και απόψεις εκπαιδευτικών για την αξιοποίηση της προστατευόμενης περιοχής της αρχαίας Κυμισάλας της Ρόδου στο πλαίσιο της Εκπαίδευσης για την Αειφόρο Ανάπτυξη στο *Διεργασίες Σκέψης στο Σχολείο και την Κοινωνία: προοπτικές για ένα αειφόρο μέλλον* (επιμ.). Π. Φώκιαλη, Γ. Ξανθάκου & Ν. Ανδρεαδάκης, (σσ. 87-108). Αθήνα: Πεδίο
- Παπαβασιλείου, Β. (2011). Ονόματα φυτών και τοπωνύμια από φυτά της Ρόδου, *Ήρινα*, 4, 5-12.
- Κανελλάκη, Σ., Μαριδάκη – Κασσωτάκη, Κ. & Παπαβασιλείου, Β. (επιμ.). (2010). *Διεργασίες σκέψης στο σχολείο και το περιβάλλον*. Αθήνα: Πεδίο.
- Παπαβασιλείου, Β. (2010). Ο εμπλουτισμός των γνώσεων των μαθητών λυκείου μέσω Προγράμματος Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, στο *Διεργασίες Σκέψης στο Σχολείο και το Περιβάλλον*, (επιμ.). Σ. Κανελλάκη, Κ. Μαριδάκη- Κασσωτάκη, και Β. Παπαβασιλείου, (σσ. 435-458). Αθήνα: εκδόσεις Πεδίο.
- Παπαδομαρκάκης, Ι., Παπαβασιλείου, Β. & Ματζάνος, Δ. (2010). Αξιοποίηση των διαφόρων μεθόδων – τεχνικών Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης στο πλαίσιο της μεθόδου project στο *Διεργασίες Σκέψης στο Σχολείο και το Περιβάλλον*, (επιμ.).

- Σ. Κανελλάκη, Κ. Μαριδάκη- Κασσωτάκη, και Β. Παπαβασιλείου, (σσ. 417-434). Αθήνα: εκδόσεις Πεδίο.
- Hatzidiakos, D., Ganatsios, A., and Papavasileiou, V. (2009). The Importance Of Environmental Literacy Through An Interdisciplinary Approach To Education, *Journal of Environmental Protection and Ecology*, 10, 2, 590-598.
- Hatzidiakos, D. and Papavasileiou, V. (2009). The Contribution of Environmental Education Centres in Improving Environmental Literacy. *ISSC World Social Science Forum*, Bergen – Norway, 10–12 May 2009.
- Matzanos, D., Stamatis P., Papadomarkakis, I., Basetas, K., Simina, V. & Papavasileiou, V. (2009). Students' knowledge and attitudes towards the environment in the Greek Primary School: the implementation of an Environmental Education programme of through project-based method. *5th World Environmental Education Congress*, Montreal Canada, May 10-14, 2009.
- Papavasileiou, V., Xanthacou, P., Hatzidiakos, D., Papadomarkakis, I., Matzanos, D., Konsolas, M. & Mironaki, A. (2009). Biodiversity – endangered species on the island of Rhodes (Greece). *5th World Environmental Education Congress*, Montreal Canada, May 10-14, 2009.

ΞΑΝΘΑΚΟΥ ΓΙΩΤΑ

Ομ. Καθηγήτρια

Γνωστικό αντικείμενο: Δημιουργική Μάθηση

Τμήμα Επιστημών της Προσχολικής Αγωγής και του Εκπαιδευτικού Σχεδιασμού
(Τ.Ε.Π.Α.Ε.Σ.), Σχολή Ανθρωπιστικών Επιστημών, Πανεπιστήμιο Αιγαίου.

xanthakou@rhodes.aegean.gr

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΙΣ

- Παπαβασιλείου, Β., Ξανθάκου, Γ., Νικολάου, Ε. & Καΐλα, Μ. (2023). *Προκλήσεις και κρίσεις: ενέργεια, επισιτισμός, πανδημίες, κάτι άλλο, τι;* Αθήνα: Διάδραση.
- Χριστοδουλάκης, Π.Τ., Πεταυράκη, Χ., Ξανθάκου, Γ. & Καΐλα, Μ. (2023). Προσεγγίζοντας τις διαστάσεις της σύγχρονης ενέργειας κρίσης. Στο Β. Παπαβασιλείου, Γ. Ξανθάκου, Ε. Νικολάου & Μ. Καΐλα (επιμ.), *Προκλήσεις και κρίσεις: Ενέργεια, επισιτισμός, πανδημίες, κάτι άλλο, τι;* (σσ. 93-118). Αθήνα: Διάδραση.
- Πεταυράκη, Χ., Καΐλα, Μ., Ξανθάκου, Γ. & Χριστοδουλάκης, Π.Τ. (2023). Οι απόψεις των στελεχών των ΟΤΑ στο νησί της Ρόδου για την αξιοποίηση των ΑΠΕ. Στο Β. Παπαβασιλείου, Γ. Ξανθάκου, Ε. Νικολάου & Μ. Καΐλα (επιμ.), *Προκλήσεις και κρίσεις: Ενέργεια, επισιτισμός, πανδημίες, κάτι άλλο, τι;* (σσ. 245-278). Αθήνα: Διάδραση.
- Παπαβασιλείου, Β., Ξανθάκου, Γ., Καΐλα, Μ. (επιμ.) (2022). *Κλιματική κρίση και ... κρίσεις. Κρίσιμο σταυροδρόμι αποφάσεων και δράσεων στο εδώ και τώρα.* Αθήνα: Διάδραση.
- Paravasileiou, V., Xanthacou, Y., Nikolaou, E., Andreadakis, N., Matzanos, D., Xanthis, A. & Kaila, M. (2022). The psychological and socio-economic impacts of festival celebrations on the island of Rhodes, Greece, during the covid-19 pandemic, *European Journal of Social Sciences Studies*, Vol. 8, Issue 1, pp. 1 – 21, 2022, <http://dx.doi.org/10.46827/ejsss.v8i1.1325>
- Πεταυράκη, Χ., Χριστοδουλάκης, Π.-Τ., Ξανθάκου, Γ. & Καΐλα, Μ. (2022). Η αξιοποίηση των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας στο πλαίσιο αντιμετώπισης της κλιματικής κρίσης, στο Β. Παπαβασιλείου, Γ. Ξανθάκου & Μ. Καΐλα (επιμ.), *Κλιματική κρίση και ... κρίσεις. Κρίσιμο σταυροδρόμι αποφάσεων και δράσεων στο εδώ και τώρα* (σσ. 109 - 124). Αθήνα: Διάδραση.
- Χριστοδουλάκης, Π.-Τ., Πεταυράκη, Χ., Ξανθάκου, Γ. & Καΐλα, Μ. (2022). «Βιοκλιματικά κτήρια και Κλιματική αλλαγή», , στο Β. Παπαβασιλείου, Γ. Ξανθάκου & Μ. Καΐλα (επιμ.), *Κλιματική κρίση και ... κρίσεις. Κρίσιμο σταυροδρόμι αποφάσεων και δράσεων στο εδώ και τώρα* (σσ. 141 - 158). Αθήνα: Διάδραση.
- Ξανθάκου, Γ., Παπαβασιλείου, Β., Νικολάου, Ε., Ανδρεαδάκης, Ν., Ματζάνος, Δ., Ξάνθης, Α. & Καΐλα, Μ. (2022). Ψυχαγωγία, συναναστροφές στην εποχή του COVID-19: ο ρόλος των πανηγυριών, στο Β. Παπαβασιλείου, Γ. Ξανθάκου & Μ.

- Καΐλα (επιμ.), *Κλιματική κρίση και ... κρίσεις. Κρίσιμο σταυροδρόμι αποφάσεων και δράσεων στο εδώ και τώρα* (σσ. 360 - 399). Αθήνα: Διάδραση.
- Αποστολίδου, Μ., Ξανθάκου, Γ., Καΐλα, Μ. & Παπαβασιλείου, Β. (2022). Μικροπλαστικά σε καλλυντικά προϊόντα. Διερεύνηση των απόψεων εκπαιδευόμενων της τυπικής και άτυπης εκπαίδευσης και επαγγελματιών σε χώρους ευεξίας στην περιοχή της Ρόδου, στο Β. Παπαβασιλείου, Γ. Ξανθάκου & Μ. Καΐλα (επιμ.), *Κλιματική κρίση και ... κρίσεις. Κρίσιμο σταυροδρόμι αποφάσεων και δράσεων στο εδώ και τώρα* (σσ. 489 - 504). Αθήνα: Διάδραση.
- Καπέλλα, Α.Β., Ξανθάκου, Γ., Παπαβασιλείου, Β. Καΐλα, Μ. (2022). Επιστρέφοντας σε ένα αιεφόρο χθες: οι διατροφικές συνήθειες και προτιμήσεις των γυναικών στον Αρχάγγελο της Ρόδου τα παλαιότερα χρόνια, στο Β. Παπαβασιλείου, Γ. Ξανθάκου & Μ. Καΐλα (επιμ.), *Κλιματική κρίση και ... κρίσεις. Κρίσιμο σταυροδρόμι αποφάσεων και δράσεων στο εδώ και τώρα* (σσ. 455 - 472). Αθήνα: Διάδραση.
- Papavasileiou, V., Xanthacou, Y., Nikolaou, E., Xanthis, A., Andreadakis, N., & Kaila, M. (2021). Students views on the issues of lockdown and degree of concern in the context of the covid-19 pandemic. *Proceedings of ADVED 2021- 7th International Conference on Advances in Education and Social Sciences*, (pp. 143-152). Virtual Conference, 18-19 October 2021, <https://doi.org/10.47696/adved.202124>
- Papavasileiou, V., Xanthacou, Y., Nikolaou, E., Xanthis, A., Andreadakis, N., & Kaila, M. (2021). Students views on the issues of lockdown and degree of concern in the context of the covid-19 pandemic. *IJAEDU- International E-Journal of Advances in Education*, Vol. VII, Issue 21, pp. 173 – 180, <https://doi.org/10.18768/ijaedu.1017131>
- Παπαβασιλείου, Β., Νικολάου, Ε., Χατζηνικόλα, Χ. & Καΐλα, Μ. (επιμ.) (2021). *Βιοποικιλότητα, Κοινωνική και Πολιτισμική Πολυποικιλότητα*. Αθήνα: Διάδραση.
- Ιωαννίδου, Γ., Παπαβασιλείου, Β., Ποιμενίδης, Δ., Ξανθάκου, Γ. & Καΐλα, Μ. (2021). Απόψεις γονέων για την εκπαίδευση μαθητών/τριών δημοτικού σχολείου υπέρ της προστασίας των αδέσποτων ζώων, στο Β. Παπαβασιλείου, Ε., Νικολάου, Χ. Χατζηνικόλα & Μ. Καΐλα (επιμ.), *Βιοποικιλότητα, Κοινωνική και Πολιτισμική Πολυποικιλότητα* (σσ. 155 - 172). Αθήνα: Διάδραση.
- Ξανθάκου, Γ., Παπαβασιλείου, Β., Νικολάου, Ε., Ανδρεαδάκης, Ν., Ξάνθης, Α. & Καΐλα, Μ. (2021). Αναζήτηση, εύρεση και επίλυση προβλημάτων στο πλαίσιο βέλτιστων αλλαγών: Εμπειρική έρευνα σε φοιτητές/φοιτήτριες στην εποχή της πανδημίας COVID-19, στο Β. Παπαβασιλείου, Ε., Νικολάου, Χ. Χατζηνικόλα & Μ. Καΐλα (επιμ.), *Βιοποικιλότητα, Κοινωνική και Πολιτισμική Πολυποικιλότητα* (σσ. 208 - 250). Αθήνα: Διάδραση.
- Νικολάου, Ε., Παπαβασιλείου, Β., Ανδρεαδάκης, Α., Ξάνθης, Α., Ξανθάκου, Γ. & Καΐλα, Μ. (2021). Απόψεις εκπαιδευτικών προσχολικής αγωγής για τη ψυχική ανθεκτικότητα των παιδιών της προσχολικής ηλικίας, στο Β. Παπαβασιλείου, Ε., Νικολάου, Χ. Χατζηνικόλα & Μ. Καΐλα (επιμ.), *Βιοποικιλότητα, Κοινωνική και Πολιτισμική Πολυποικιλότητα* (σσ. 406 - 430). Αθήνα: Διάδραση.
- Νικολάου, Ε. Papavasileiou, V., Andreadakis, N., Xanthis, A., Xanthacou, Y., Kaila, M. (2021). Promoting psychological resilience: preschool teachers' perspectives. *International E-Journal of Advances in Social Sciences*, 7 (19), 111-119

- Papavasileiou, V., Nikolaou, E., Andreadakis, N., Xanthacou, Y. & Kaila, M. (2020). The Role of Art in Environmental Education, *IJAEDU- International E-Journal of Advances in Education*, Vol. VI, Issue 18, 287-295, <http://ijaedu.ocerintjournals.org/en/download/article-file/1374125>
- Παπαβασιλείου, Β., Ξανθάκου, Γ., Ανδρεαδάκης, Ν., Νικολάου, Ε. & Καΐλα, Μ. (2020). *Η κοινωνική Διάσταση της Βιωσιμότητας: Πρόσφυγες, Μετανάστες και Ευάλωτες Κοινωνικές Ομάδες*. Αθήνα: Διάδραση.
- Nikolaou, E., Papavasileiou, V., Andreadakis, N., Xanthacou, Y., Matzanos, D., Stefoudi, F. & Kaila, M. (2020). The Contribution of Women in Local Sustainable Development, Full Paper *Proceeding BESSH-2020, Vol. 06 – Issue 12, 1-9, International Conference on “Business, Economics, Social Sciences & Humanities”*, Paris, France, January 11-12, 2020.
- Νικολάου, Ε., Παπαβασιλείου, Β., Ανδρεαδάκης, Ν., Ξανθάκου, Γ. & Καΐλα, Μ. (2020). Αντιλήψεις φοιτητών παιδαγωγικών τμημάτων για τις επαγγελματικές τους επιλογές. *Επιστήμες της Αγωγής*, 1, 76-93.
- Xanthacou, Y., Kaila, M. & Papavasileiou, V. (2019). *“Imagination Dead Imagine” because “You Can Trap Birds With Birdlime, But You Cannot Capture Their Song”*. New York: Nova Publishers. ISBN: 978-1-53614-324-9.
- Nikolaou, E., Papavasileiou, V., Andreadakis, N., Xanthacou, Y., Matzanos, D., Stefoudi, F. & Kaila, M. (2019). The Contribution of Women in Local Sustainable Development, *Journal of Advances in Humanities and Social Sciences*, 5(2), 97-105.
- Χριστοδουλάκης, Π. & Ξανθάκου, Γ. (2019). Η ανηφορική αξιοποίηση του σχολικού αύλειου χώρου ως πεδίου αγωγής. Στο Β. Παπαβασιλείου, Β. Κατσιγιάννη, Ν. Τζαμπερής & Μ. Καΐλα (επιμ.), *Καινοτομία, αειφορία και εκπαιδευτικός σχεδιασμός* (σσ. 171 - 185). Αθήνα: Διάδραση.
- Ξανθάκου, Γ., Μυλωνά, Β. & Τζαμπερής, Ν. (2019). Η συμβολή της δημιουργικότητας στην επίλυση εργασιακών προβλημάτων: στοχεύοντας στην τοπική αειφόρο ανάπτυξη. Στο Β. Παπαβασιλείου, Β. Κατσιγιάννη, Ν. Τζαμπερής & Μ. Καΐλα (επιμ.), *Καινοτομία, αειφορία και εκπαιδευτικός σχεδιασμός* (σσ. 430 - 445). Αθήνα: Διάδραση.
- Παπαβασιλείου, Β., Νικολάου, Ε., Ανδρεαδάκης, Ν., Ξανθάκου, Γ., Κολοκυθάς, Δ. & Καΐλα, Μ. (2019). Θα ήθελα να αλλάξω τον κόσμο... Στο Β. Παπαβασιλείου, Β. Κατσιγιάννη, Ν. Τζαμπερής & Μ. Καΐλα (επιμ.), *Καινοτομία, αειφορία και εκπαιδευτικός σχεδιασμός* (σσ. 261 - 295). Αθήνα: Διάδραση.
- Παπαβασιλείου, Β., Νικολάου, Ε., Ανδρεαδάκης, Ν., Ξανθάκου, Γ. & Καΐλα, Μ. (2019). Απόψεις προπτυχιακών φοιτητών/τριών σχετικά με τη συμφωνία του Παρισιού για την κλιματική αλλαγή. Στο Β. Παπαβασιλείου, Β. Κατσιγιάννη, Ν. Τζαμπερής & Μ. Καΐλα (επιμ.), *Καινοτομία, αειφορία και εκπαιδευτικός σχεδιασμός* (σσ. 315 - 331). Αθήνα: Διάδραση.
- Ανδρεαδάκης, Ν., Νικολάου, Ε., Παπαβασιλείου, Β., Ξανθάκου, Γ. & Καΐλα, Μ. (2019). Μελέτη των απόψεων των αποφοίτων του Π.Μ.Σ. «περιβαλλοντική εκπαίδευση» αναφορικά με τη φοίτησή τους και την ικανοποίηση από τις σπουδές τους. Στο Β. Παπαβασιλείου, Β. Κατσιγιάννη, Ν. Τζαμπερής & Μ. Καΐλα

- (επιμ.), *Καινοτομία, αειφορία και εκπαιδευτικός σχεδιασμός* (σσ. 591 - 616). Αθήνα: Διάδραση.
- Papavasileiou, V., Nikolaou, E., Andreadakis, N., Xanthacou, Y., Matzanos, D. & Kaila, M. (2019). The contribution of women in environmental protection within the context of local sustainable development. *Proceedings of ADVED 2019- 5rd International Conference on Advances in Education and Social Sciences*, (pp. 587-592). Istanbul, Turkey, 21-23 October 2019, https://www.ocerints.org/adved19_e-publication/papers/15.pdf
- Papavasileiou, V., Nikolaou, E., Andreadakis, N., Xanthacou, Y., Matzanos, D. & Kaila, M. (2019). The contribution of women in environmental protection within the context of local sustainable development, *IJASOS- International e-Journal of Advances in Social Sciences*. vol. 5., issue: 15, 1327-1332. <http://ijasos.ocerintjournals.org/en/issue/50511/641757>
- Papavasileiou, V., Nikolaou, E., Xanthacou, Y., Xanthis, A., Matzanos, D. & Kaila, M. (2018). Organization - pedagogical use of the spaces in the sustainable kindergarten: views of preschool education graduate students. *IJAEDU- International E-Journal of Advances in Education*, Vol. IV, Issue 12, 245-250, <http://ijaedu.ocerintjournals.org/download/article-file/615354>
- Papavasileiou, V., Nikolaou, E., Xanthacou, Y., Xanthis, A., Matzanos, D. & Kaila, M. (2018). Organization - pedagogical use of the spaces in the sustainable kindergarten: views of preschool education graduate students. *Proceedings of ADVED 2018- 4rd International Conference on Advances in Education and Social Sciences*, Istanbul, Turkey, 15-17 October 2018.
- Papavasileiou, V., Nikolaou, E., Xanthacou, Y., Matzanos, D., Papadomarkakis, I., & Kaila, M. (2017). The social/organizational framework of the operation of sustainable kindergarten: student preschool teachers' views. *International E-Journal of Advances in Education*, 3 (9), 450 - 457. <http://ijaedu.ocerintjournals.org/issue/33256/370395>
- Papavasileiou, V., Nikolaou, E., Xanthacou, Y., Papadomarkakis, I., Matzanos, D. & Kaila, M. (2017). Student preschool teachers' views about the pedagogical context of sustainable kindergarten. *Proceedings of INTCESS 2017 4th International Conference on Education and Social Sciences*. Istanbul, Turkey, 6-8 February, 2017
- Ξανθάκου, Γ., Χριστοδουλάκης Π.Τ., Πεταυράκη, Χ. & Καΐλα, Μ. (2017). Μετανάστευση, κοινωνία και περιβάλλον: μια πολυδιάστατη προσέγγιση. Στο Β. Παπαβασιλείου, Π. Φώκιαλη, Ε. Νικολάου, Δ. Ματζάνος & Μ. Καΐλα, (επιμ.) *Κοινωνική και Πολιτισμική Βιωσιμότητα* (σσ. 312-334). Ρόδος: Εκδόσεις Π.Μ.Σ. «Περιβαλλοντική Εκπαίδευση».
- Ξανθάκου, Γ., Πεταυράκη, Χ., Παπαβασιλείου, Β. & Καΐλα, Μ. (2017). Τα τεχνολογικά επιτεύγματα των αρχαίων Ελλήνων ως στοιχείο κοινωνικής και πολιτισμικής βιωσιμότητας. Στο Β. Παπαβασιλείου, Π. Φώκιαλη, Ε. Νικολάου, Δ. Ματζάνος & Μ. Καΐλα, (επιμ.) *Κοινωνική και Πολιτισμική Βιωσιμότητα* (σσ. 451-474). Ρόδος: Εκδόσεις Π.Μ.Σ. «Περιβαλλοντική Εκπαίδευση».
- Κυριαζάκος, Μ., Σταύρου, Ν., Ξανθάκου, Γ., Τζαμπερής, Ν. & Καΐλα, Μ. (2017). Η μουσική και τα τραγούδια ως μέσο ευαισθητοποίησης στην περιβαλλοντική

- εκπαίδευση: απόψεις Ελλήνων καλλιτεχνών. Στο Β. Παπαβασιλείου, Π. Φώκιαλη, Ε. Νικολάου, Δ. Ματζάνος & Μ. Καΐλα, (επιμ.) *Κοινωνική και Πολιτισμική Βιωσιμότητα* (σσ. 510-527). Ρόδος: Εκδόσεις Π.Μ.Σ. «Περιβαλλοντική Εκπαίδευση».
- Papavasileiou, V., Nikolaou, E., Xanthacou, Y., Papadomarkakis, I., Matzanos, D. & Kaila, M. (2016). Primary school teachers' views about volunteering: an empirical study in Rhodes. *Proceedings of the GAI 2nd Istanbul International Academic Conference on Education & Social Sciences. Istanbul October 9-12, 2016*.
- Καραγιαννίδου, Α., Σταύρου, Ν., Ξανθάκου, Γ., Παμπάλης, Θ. & Καΐλα, Μ. (2016). Περιβαλλοντικά χαρακτηριστικά της σχολικής τάξης. Η επίδρασή τους στο σχολικό κλίμα. Στο Ε. Θεοδωροπούλου, Π. Φώκιαλη, Β. Παπαβασιλείου & Μ. Καΐλα (επιμ.), *Περιβαλλοντική Εκπαίδευση και Αειφόρος Ανάπτυξη: Κείμενα προβληματισμού με καινοτόμες προσεγγίσεις* (σσ. 409-438). Αθήνα: Διάδραση.
- Ξανθάκου, Γ. & Χριστοδουλάκης, Π. Τ. (2016). Η σχέση της αρχιτεκτονικής με την αειφόρο ανάπτυξη στο δομημένο περιβάλλον: Η περίπτωση της βιομηχανικής προσέγγισης. Στο Ε. Θεοδωροπούλου, Π. Φώκιαλη, Β. Παπαβασιλείου & Μ. Καΐλα (επιμ.), *Περιβαλλοντική Εκπαίδευση και Αειφόρος Ανάπτυξη: Κείμενα Προβληματισμού με Καινοτόμες Προσεγγίσεις* (σσ. 307-328). Αθήνα: Διάδραση.
- Ξανθάκου, Γ., Καΐλα, Μ. & Παπαβασιλείου, Β. (2015). «Φαντασία νεκρή φαντάσου» γιατί «με τις ξόβεργες μπορείς να πιάνεις πουλιά, δεν πιάνεις ποτέ το κελαηδητό τους». Αθήνα: Διάδραση.
- Παπαβασιλείου, Β., Ξανθάκου, Γ., Ανδρεαδάκης, Ν., Ματζάνος, Δ., Τζαμπερής, Ν. & Καΐλα, Μ. (2015). «Πώς χάνονται τα γράμματα στους Ρομά»: Μια οπτική της κοινωνικής αειφόρου ανάπτυξης. Συγκριτική μελέτη στη Ρόδο ανάμεσα σε Ρομά και μη Ρομά μαθητές/ μαθήτριες. Στο *Τοπικότητα και Βιώσιμη Ανάπτυξη*, (επιμ.). Π. Φώκιαλη, Α. Ξάνθης, Β. Παπαβασιλείου, Α. Μόγιας και Μ. Καΐλα, (σ. 615-663). Αθήνα: Διάδραση.
- Ξανθάκου, Γ., Χριστοδουλάκης, Π. Τ. & Πεταυράκη, Χ. (2015). Αειφορία και τοπικότητα: Η εφαρμογή των αρχών της βιοκλιματικής αρχιτεκτονικής και η αξιοποίηση των ΑΠΕ σε παραδοσιακούς οικισμούς. Η περίπτωση του Μεσαναγρού στο νησί της Ρόδου. Στο Π. Φώκιαλη, Α. Ξάνθης, Β. Παπαβασιλείου, Α. Μόγιας & Μ. Καΐλα (επιμ.), *Τοπικότητα και βιώσιμη ανάπτυξη* (σσ. 249-292). Αθήνα: Διάδραση.
- Σταύρου, Ν., Ξανθάκου, Γ., Ρωμανός, Α. & Καΐλα, Μ. (2015). Συμμετοχή σε δραστηριότητες αναψυχής στο φυσικό περιβάλλον: Η επίδραση στη συναισθηματική κατάσταση του ατόμου. Στο Π. Φώκιαλη, Α. Ξάνθης, Β. Παπαβασιλείου, Α. Μόγιας & Μ. Καΐλα (επιμ.), *Τοπικότητα και βιώσιμη ανάπτυξη* (σσ. 435-461). Αθήνα: Διάδραση.
- Kaila, M., Xanthakou, P., Papavasileiou, V., Matzanos, D., Papadomarkakis, I., Myronaki, A. (2013). A comparative investigation of Roma and the rest of the pupils' opinions on environmental issues and sustainability, oral presentation at the *7th World Environmental Education Congress «Environmental Education in Cities and Rural Areas: Seeking Greater Harmony»*. Marrakec -Morocco, 9 - 14 June 2013.

- Papavasileiou, V., Xanthakou, P., Tzaberis, N., Matzanos, D., Papadomarkakis, I. and Nikolarea, E. (2013). Natural resources management and sustainable development, in the *13 International Conference on Environmental Science and Technology*, Athens, Greece, 5-7 September 2013.
- Kaila, M., Xanthacou, Y., Stavrou, N., Stamatis P., Papadomarkakis, I., Papavasileiou, V. (2013). Teachers' creativity profile: Examining the differences between Primary and Secondary education teachers, *The European Conference on Educational Research*, Istanbul, 10-13 September 2013.
- Παπαδομαρκάκης, Ι., Ξανθάκου, Γ. & Μόγιας, Α. (2013). Δημιουργικός ηγέτης και διαχείριση κρίσεων: Η περίπτωση της διαχείρισης των δασικών πυρκαγιών στην Ελλάδα από την τοπική ηγεσία. Στο Μ. Καΐλα, Α. Μόγιας & Β. Παπαβασιλείου (επιμ.), *Εκπαίδευση για το Περιβάλλον και την Αειφορία στις αρχές του 21ου αιώνα: Προβλήματα και προβληματισμοί σε εποχές κρίσης* (σσ. 237-268). Αθήνα: Διάδραση.
- Ανδρεαδάκης, Ν., Καΐλα, Μ., Ξανθάκου, Γ. & Παπαζαχαρίου, Θ. (2013). Συνεργασία ανάμεσα σε σχολείο και οικογένεια αναφορικά με την πρόοδο και την επίδοση των μαθητών: Συγκριτική μελέτη των απόψεων εκπαιδευτικών πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης. Στο Μ. Καΐλα, Α. Μόγιας & Β. Παπαβασιλείου (επιμ.), *Εκπαίδευση για το Περιβάλλον και την Αειφορία στις αρχές του 21ου αιώνα: Προβλήματα και προβληματισμοί σε εποχές κρίσης* (σσ. 315-334). Αθήνα: Διάδραση.
- Ξανθάκου, Γ. (2013). Διερεύνηση ως προς τη διασταύρωση σχέσεων μεταξύ ερευνητικής στάσης, δημιουργικότητας και ανοχής απέναντι σε αβέβαιες καταστάσεις: Έρευνα σε τελειόφοιτους φοιτητές/τριες Ελληνικών ΑΕΙ. Στο Μ. Καΐλα, Α. Μόγιας & Β. Παπαβασιλείου (επιμ.), *Εκπαίδευση για το Περιβάλλον και την Αειφορία στις αρχές του 21ου αιώνα: Προβλήματα και προβληματισμοί σε εποχές κρίσης* (σσ. 461-473). Αθήνα: Διάδραση.
- Babalis, T., Xanthacou, Y., Kaila, M., Stavrou, N. (2012). Research attitude and innovative-creative thinking: Differences between undergraduate male and female students, Elsevier, *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, Vol. 69, pp. 1452–1461.
- Liveri, A., Xanthacou, Y. & Kaila, M. (2012). The Google SketchUp Software as a tool to promote Creativity in Education in Greece, *International Conference on Education and Educational Psychology (ICEEPSY 2012)*, Published by Elsevier Ltd, *Procedia-Social and Behavioral Sciences* 69 (2012) 1110-1117.
- Xanthacou, Y. & Kaila, M. (2011). *Creative Problem Solving*. New York: Nova Science Publishers, Inc.
- Ξανθάκου, Γ. (2011). *Δημιουργικότητα και Καινοτομία στο Σχολείο και την Κοινωνία*. Αθήνα: Διάδραση.
- Ξανθάκου, Γ. (2011). *Σχεδιάζοντας μια φανταστική οικογένεια*. Αθήνα: Διάδραση.
- Ξανθάκου, Γ. & Καΐλα, Μ. (2011). *Το δημιουργικής επίλυσης πρόβλημα*. Αθήνα: Διάδραση.
- Παπαρηγορίου, Ε., Ξανθάκου, Γ. & Καΐλα, Μ. (2011). Οργανωσιακές αλλαγές και συγκρούσεις σε διοικητικό ακαδημαϊκό περιβάλλον: η περίπτωση του Πανεπιστημίου Αιγαίου, στο Π. Φώκιαλη, Ν. Ανδρεαδάκης, Γ. Ξανθάκου (επιμ.).

- Διεργασίες σκέψης στο σχολείο και την κοινωνία, τόμ. Α', σ. 260-280. Αθήνα: Πεδίο.
- Κοντάρα, Ε., Ξανθάκου, Γ. Καΐλα, Μ. (2011). Επίλυση συγκρούσεων σε εργασιακά περιβάλλοντα: έρευνα σε διοικητικά στελέχη ΑΕΙ, στο Π. Φώκιαλη, Ν. Ανδρεαδάκης, Γ. Ξανθάκου (επιμ.). *Διεργασίες σκέψης στο σχολείο και την κοινωνία*, τόμ. Α', σ. 281-302. Αθήνα: Πεδίο.
- Κατσιγιάννη, Β., Ξανθάκου, Γ. & Καΐλα, Μ. (2011). Το προφίλ του μαθητή θύτη – θύματος στο σχολικό εκφοβισμό, στο Π. Φώκιαλη, Γ. Ξανθάκου, Ν. Ανδρεαδάκης, (επιμ.). *Διεργασίες σκέψης στο σχολείο και την κοινωνία*, τόμ. Β', σ. 191-211. Αθήνα: Πεδίο.
- Strogilos, V., Lacey, P., Xanthacou, Y., & Kaila, M. (2011). Collaboration and integration of services in Greek special schools: two different models of delivering school services, *International Journal of Inclusive Education*. 15(8), pp.797-818.
- Babalis T, Xanthacou, Y., Stavrou, N., Kaila, M. (2011). The role of parental involvement in classroom life in greek primary and secondary education, *ernape.net Ernape Conference Milano*.
- Ξανθάκου, Γ., Φωτιάδης, Μ., Αναστασάτος, Ν. & Καΐλα, Μ. (2010). Γνώσεις των κατοίκων της Ικαρίας σχετικά με τη χρήση της αιολικής ενέργειας. Στο Σ. Κανελλάκη, Κ. Μαριδάκη-Κασσωτάκη & Β. Παπαβασιλείου (επιμ.), *Διεργασίες σκέψης στο σχολείο και το περιβάλλον*. Αθήνα: Πεδίο, σ. 345-372
- Xanthacou, Y. & Kaila, M. (2010). Les problèmes à résolution créative. Communication 2. 7 Colloque Bizerte. *Diversité des problèmes et des problématisations: vers une typologie. réseau PROBLEMA*, 2010, 20-22 Mai, Tynisie.
- Δημητρίου, Α. Ξανθάκου, Γ., Λιαράκου, Γ., Καΐλα, Μ. (επιμ.). (2009). *Περιβαλλοντική εκπαίδευση: Ζητήματα θεωρίας, έρευνας και εφαρμογών*. Αθήνα: Ατραπός.
- Govaris, C., Athanasiadis, I., Xanthacou, Y, Kaila, M. (2009). Soziale Gleichheit und Demokratie? Ja, aber nur fuer uns...“ – Einstellungen von Schuelern und Schuelerinnen zur Migration in Griechenland». In Sauer, K. & Held, J. (Hrsg), *Wege der Integration in heterogenen Gesellschaften*, VS Verlag, 169-177.
- Dimakopoulou M., Andreadakis N., Xanthakou Y., Kaila, M. (2009). Environmental Knowledge, Self-concept and Self-esteem of Greek Primary School Dyslexic and Nondyslexic Students: A Comparative Study» in the *5th World Environmental Education Congress – SWEEC*, Montreal, May 10-14, 2009.
- Κολοκυθάς, Γ., Ξανθάκου, Γ., Ανδρεαδάκης, Ν. & Καΐλα, Μ. (2009). Η αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας των συστατικών στοιχείων των εκπαιδευτικών προγραμμάτων που υλοποιήθηκαν στο πλαίσιο του έργου «Σχολικά Προγράμματα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης». Στο Α. Δημητρίου, Γ. Ξανθάκου, Γ. Λιαράκου & Μ. Καΐλα (επιμ.), *Περιβαλλοντική Εκπαίδευση: ζητήματα θεωρίας, έρευνας και εφαρμογών*. Αθήνα: Ατραπός, σ.769-814.
- Dimakopoulou, M., Xanthacou, Y., Andreadakis, N., Kaila, M. (2008). Environmental Education Programs and Their Impact on Dyslexic and Nondyslexic Primary School Students' Knowledge of Environmental Problems, *The International Journal of Learning*, Volume 15, Issue 10, pp. 97-105.

- Dimakopoulou, M., Xanthacou, Y., Andreadakis, N., Kaila, M. (2008). The effect of Participation in Environmental Education Programs on Greek Primary School Dyslexic and Nondyslexic Students' Attitudes towards Environmental Problems: A Comparative Study, In: *The International Journal of Humanities*, Volume 6, Issue 1, pp. 33-42.
- Sternberg, R. (2007). *Γνωστική Ψυχολογία* (επιμ. Ξανθάκου, Γ. και Καΐλα, Μ.), Αθήνα: Ατραπός.
- Xanthacou, Y., Katsigianni, V., Andreadakis, N. & Kaila, M. (2007). Bullying in primary school *The International Journal of the Humanities*, vol. 4, Number 9, pp. 91-98.
- Kaila, M., Fokiali, P., Theodoropoulou H., & Xanthacou, Y. (2006). Unsustainable Representation of Women in the Academic World: the Case of Greece and Cyprus, *Prelude*, no 47, pp. 228-247.
- Fokiali, P., Xanthacou, Y., Tatlidil, R., & Kaila, M. (2006). Tourism and Sustainable Development Strategies in Rhodes: The Awareness of the Local Societies, *Ege Academic Review*, Vol. 6, No 2, p. 25-46.
- Chiou, V., Zissi, A., Xanthacou, Y., Kaila, M. (2006). Mental health and creative thinking in preschool years, *10th ECERS International Network Workshop*, Athens, 29-30 April, 2006.
- Chiou, V., Zissi, A., Xanthacou, Y., Kaila, M. (2006). Promotion of mental health and creative thinking in preschoolers in Greece», *26th International Congress of Applied Psychology*, Athens, 16-21 July, 2006.
- Strogilos, V., Xanthacou, Y., and Kaila, M. (2006). Individual Educational Plans and Multidisciplinary Collaboration. Poster Presentation at the *26th International Congress of Applied Psychology* on Contributions of Psychology to Problems of the Individual and Society, Athens /Greece, 16-21 July, 2006.

ΕΛΕΝΗ ΝΙΚΟΛΑΟΥ

Αναπληρώτρια Καθηγήτρια

Γνωστικό Αντικείμενο: Εκπαιδευτική Συμβουλευτική στην Πρωτοβάθμια
Εκπαίδευση

Τμήμα Επιστημών της Προσχολικής Αγωγής και του Εκπαιδευτικού
Σχεδιασμού (Τ.Ε.Π.Α.Ε.Σ), Πανεπιστημίου Αιγαίου

enikolaou@aegean.gr

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΙΣ

- Παπαβασιλείου, Β. Ξανθάκου, Γ., Νικολάου, Ε., & Καΐλα, Μ. (Επιμ.) (2023). *Προκλήσεις και κρίσεις: ενέργεια, επισιτισμός, πανδημίες, κάτι άλλο, τι ;* Αθήνα: Διάδραση ISBN: 978-960-646-026-5
- Nikolaou, E., & Stamatis, P. (2023). Promoting teacher psychological well-being: Implications for school mental health and teacher training. *US-China Education Review B*, 13(4). doi: 10.17265/2161-6248/2023.04.00
- Tassiou, K., & Nikolaou, E. (2023). A family's experiences of raising a child diagnosed with ADHD. Family functioning and organization, sources of support and quality of life. A case-study. In D. Katsarou (Eds.), *Childhood Developmental Language Disorders: Role of inclusion, Families and Professionals* (pp. 116-133). IGI Global
- Νικολάου Ε. (2023). Ο εθισμός μαθητών/τριών στο διαδίκτυο στο πλαίσιο της μετάβασης από την άμεση στη διαμεσολαβημένη επικοινωνία. Στο Α. Κοντάκος & Φ. Καλαβάσης (Επιμ.), *Θέματα Εκπαιδευτικού Σχεδιασμού*, Τόμος 13, Αθήνα: Διάδραση.
- Νικολάου, Ε. (2023). Η συμβολή της σχολικής συμβουλευτικής στη διαχείριση των ψυχολογικών επιπτώσεων της πανδημίας Covid-19. Στο Β. Παπαβασιλείου, Γ. Ξανθάκου, Ε. Νικολάου & Μ. Καΐλα (Επιμ.), *Προκλήσεις και κρίσεις: ενέργεια, επισιτισμός, πανδημίες, κάτι άλλο, τι ;* (σελ. 135-148). Αθήνα: Διάδραση.
- Nikolaou, E., & Stamatis, P., & Ntouka, A. (2023). Teachers' views on the development of emotional literacy in school context: Implications for school counselling and wellbeing. *European Conference on Educational Research, ECER 2023, European Association for Educational Research, Glasgow, Paper 399*
- Nikolaou, E., & Ntouka, A., & Stamatis, P. (2023). Primary School teachers' perceptions about their own social and emotional wellbeing at work. *European Conference on Educational Research, ECER 2023, European Educational Research Association, Glasgow, Paper 641*
- Nikolaou, E., Stamatis, P., & Papavasileiou, V. (2023). Students' views on the psychological well-being of preschool children. In V. Chiou, L. Geunis, O. Holz, N.Oruk Erturk, J. Ratkowska-Pasikowska & F. Shelton (Eds.), *Contemporary Challenges in Education: Paradoxes and Illuminations*. Germany: Waxmann

- Stamatis, P., Nikolaou, E., & Papavasileiou, V. (2023). From transfer of Knowledge to skills' acquisition: Modern trends of 21st century preschool pedagogy. *International Perspectives in Education*, In V. Chiou, L. Geunis, O. Holz, N.Oruk Erturk, J. Ratkowska-Pasikowska & F. Shelton (Eds.), *Contemporary Challenges in Education: Paradoxes and Illuminations*. Germany: Waxmann
- Σταμάτης, Π., & Νικολάου, Ε. (2023). Ανάπτυξη δεξιοτήτων σε παιδιά προσχολικής ηλικίας που φοιτούν στο νηπιαγωγείο του 21ου αιώνα. Στο Κ. Μαλαφάντης & Θ. Μπαμπάλης (Επιμ.) *Πρακτικά Επετειακού Συνεδρίου: 40 χρόνια μετά την ίδρυση της Παιδαγωγικής Εταιρείας Ελλάδος*, Αθήνα: Διάδραση
- Στέρρου, Β., & Νικολάου, Ε. (2023). Απόψεις των εκπαιδευτικών της Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης για τον συμβουλευτικό τους ρόλο στο πλαίσιο της εκπαίδευσης για την αειφόρο ανάπτυξη. Στο Β. Παπαβασιλείου, Γ. Ξανθάκου, Ε. Νικολάου & Μ. Καΐλα (Επιμ.), *Προκλήσεις και κρίσεις: ενέργεια, επισιτισμός, πανδημίες, κάτι άλλο, τι ;* (σελ. 459-476). Αθήνα: Διάδραση.
- Τάσιου, Κ., & Νικολάου, Ε. (2023). Η ψυχική ανθεκτικότητα οικογενειών παιδιών με διαταραχή ελλειμματικής προσοχής και υπερκινητικότητα. Στο Δ. Κατσαρού, Χ. Κούνδουρου, & Γ. Ρέππα (Επιμ.), *Νέες τάσεις και προσεγγίσεις στην ψυχοπαθολογία και στην ψυχική υγεία παιδιών και ενηλίκων*. (σελ. 99-121). Αθήνα: Gutenberg
- Katsarou, D., Nikolaou, E. & Stamatis, P. (2023). Is Coteaching an effective way of including children with special educational needs? Issues and Concerns. In E. Efthymiou (Eds.), *Inclusive Phygital Learning Approaches and Strategies for students with special needs* (p.189-198). IGI Global DOI: 10.4018/978-1-6684-8504-0.ch009
- Nikolaou, E.N., & Stamatis, P. J. (2022). Preservice preschool teachers' perspectives on the psychological well-being of preschoolers. *International Journal of Childhood Education*, 3(2), 1-8.
- Stamatis, P., Nikolaou, E., & Papavasileiou, V. (2022). From transfer of Knowledge to skills' acquisition: Modern trends of 21st century preschool pedagogy. *International Perspectives in Education*, Leuven: IPIE, 8-9 April 2022
- Nikolaou, E., Stamatis, P., & Papavasileiou, V. (2022). Students' views on the psychological well-being of preschool children. *International Perspectives in Education*, Leuven: IPIE, 8-9 April 2022
- Σταμάτης, Π., & Νικολάου, Ε. (2022). *Συμβουλευτική και Επικοινωνία στην Εκπαίδευση*. Αθήνα: Διάδραση
- Σταμάτης, Π., & Νικολάου, Ε. (2022). *Το νηπιαγωγείο του 21ου αιώνα: Θέματα Επικοινωνίας και Συμβουλευτικής στην προσχολική αγωγή και την πρωτοσχολική εκπαίδευση*. Αθήνα: Gutenberg
- Nikolaou, E. (2022). The role of family environment in distance learning. *European Journal of Educational Studies*, 9 (8), 296-304
- Papavasileiou, V., Xanthacou, Y., Nikolaou, E., Andreadakis, N., Matzanos, D., Xanthis, A., Kaila, M. (2022). The psychological and socio-economic impacts of festival celebrations on the island of Rhodes, Greece, during the COVID-19 pandemic. *European Journal of Social Sciences Studies*, 8 (1), 1-21

- Νικολάου, Ε. (2022). Η ανθεκτικότητα της οικογένειας στο πλαίσιο της πανδημίας covid-19. Στο Π.Ι. Σταμάτης, & Ε.Ν. Νικολάου, (Επιμ), *Συμβουλευτική και Επικοινωνία στην Εκπαίδευση* (σελ.121-136). Αθήνα: Διάδραση
- Νικολάου, Ε. (2022). Η πρόληψη της σεξουαλικής κακοποίησης κατά την προσχολική ηλικία. Στο Π.Ι. Σταμάτης, & Ε.Ν. Νικολάου, (Επιμ), *Συμβουλευτική και Επικοινωνία στην Εκπαίδευση* (σελ.151-165). Αθήνα: Διάδραση
- Κωνσταντοπούλου, Α., & Νικολάου, Ε. (2022). Ανασκόπηση προγραμμάτων σχολικού εκφοβισμού με τη χρήση ψηφιακών τεχνολογιών. Στο Π.Ι. Σταμάτης, & Ε.Ν. Νικολάου, (Επιμ.), *Συμβουλευτική και Επικοινωνία στην Εκπαίδευση* (σελ. 199-224). Αθήνα: Διάδραση
- Τάσιου, Κ., & Νικολάου, Ε. (2022). Ψυχική ανθεκτικότητα οικογενειών με παιδί ΑμεΑ (σελ.271-295). Στο Π. Ι. Σταμάτης & Ε.Ν. Νικολάου, (2022). *Συμβουλευτική και Επικοινωνία στην Εκπαίδευση*. Αθήνα: Διάδραση
- Νικολάου, Ε. (2022). Η συμβολή της σχολικής συμβουλευτικής στη διαχείριση φυσικών καταστροφών. Στο Β. Παπαβασιλείου, Γ. Ξανθάκου, & Μ. Καΐλα (Επιμ.), *Κλιματική Κρίση και...Κρίσεις: Κρίσιμο σταυροδρόμι αποφάσεων και δράσεων στο εδώ και τώρα* (σελ. 159-174). Αθήνα: Διάδραση.
- Ποιμενίδης, Δ., Ιωαννίδου, Γ., Παπαβασιλείου, Β., & Νικολάου, Ε. (2022). Κλιματική Κρίση: Γνώσεις και Απόψεις γονέων μαθητών/τριών για τις διαστάσεις του φαινομένου. Στο Β. Παπαβασιλείου, Γ. Ξανθάκου, & Μ. Καΐλα (Επιμ.), *Κλιματική Κρίση και...Κρίσεις: Κρίσιμο σταυροδρόμι αποφάσεων και δράσεων στο εδώ και τώρα* (σελ. 256-271). Αθήνα: Διάδραση
- Ξανθάκου, Γ., Παπαβασιλείου, Β., & Νικολάου, Ε., Ανδρεαδάκης, Ν., Ματζάνος, Δ., Ξάνθης, Α., & Καΐλα, Μ. (2022). Ψυχαγωγία, συναναστροφές στην εποχή του COVID-19: ο ρόλος των πανηγυριών. Στο Β. Παπαβασιλείου, Γ. Ξανθάκου, & Μ. Καΐλα (Επιμ.), *Κλιματική Κρίση και...Κρίσεις: Κρίσιμο σταυροδρόμι αποφάσεων και δράσεων στο εδώ και τώρα*, (σελ.344-359). Αθήνα: Διάδραση
- Κρητικός, Α., & Νικολάου, Ε. (2022). Αντιλήψεις εκπαιδευτικών για την υποστήριξη παιδιών με πένθος, στο πλαίσιο της εκπαίδευσης για την αειφόρο ανάπτυξη. Στο Β. Παπαβασιλείου, Γ. Ξανθάκου, & Μ. Καΐλα (Επιμ.), *Κλιματική Κρίση και...Κρίσεις: Κρίσιμο σταυροδρόμι αποφάσεων και δράσεων στο εδώ και τώρα* (σελ. 586-601). Αθήνα: Διάδραση
- Καραγιώργου, Ξ., Σταμάτης, Π., Παπαβασιλείου, Β., & Νικολάου, Ε. (2022). Επικοινωνία της Υγείας: Η στοματική υγιεινή ως παράδειγμα εγγραμματοσμού υγείας στην προσχολική εκπαίδευση: Απόψεις νηπιαγωγών και οδοντιάτρων. Στο Β. Παπαβασιλείου, Γ. Ξανθάκου, & Μ. Καΐλα (Επιμ.), *Κλιματική Κρίση και...Κρίσεις: Κρίσιμο σταυροδρόμι αποφάσεων και δράσεων στο εδώ και τώρα*. Αθήνα: Διάδραση
- Σταμάτης, Π., & Νικολάου, Ε. (2022). *Ανάπτυξη δεξιοτήτων σε παιδιά προσχολικής ηλικίας που φοιτούν στο νηπιαγωγείο του 21ου αιώνα*: Επετειακό Συνέδριο: 40 χρόνια μετά την ίδρυση της Παιδαγωγικής Εταιρείας Ελλάδος, Αθήνα, ΕΚΠΑ, 27-29/01/2022
- Νικολάου, Ε., Παπαβασιλείου, Β., Ανδρεαδάκης, Ν., Ξάνθης, Α., Ξανθάκου, Γ., Καΐλα, Μ. (2021). Απόψεις εκπαιδευτικών προσχολικής αγωγής για την ψυχική ανθεκτικότητα των παιδιών της προσχολικής ηλικίας. Στο Β. Παπαβασιλείου, Ε.

- Νικολάου, Χ. Χατζηνικόλα, & Μ. Καΐλα (Επιμ.) *Βιοποικιλότητα, Κοινωνική και Πολιτισμική Πολυποικιλότητα* (σελ.406-430). Αθήνα: Διάδραση
- Νικολάου, Ε. (2021). Η επίδραση των τεχνολογιών της πληροφορίας και της επικοινωνίας στον τρόπο λειτουργίας της οικογένειας: Ανασκόπηση της βιβλιογραφίας. Στο Α. Κοντάκος, & Φρ. Καλαβάσης (Επιστ. Επιμ. Σειράς), *Θέματα Εκπαιδευτικού Σχεδιασμού*, (σελ. 216-232), Τόμος , Αθήνα: Διάδραση
- Ξανθάκου, Γ., Παπαβασιλείου, Β. Νικολάου, Ε., Ανδρεαδάκης, Ν., Ξάνθης, Α., Καΐλα Μ. (2021). Αναζήτηση, εύρεση και επίλυση προβλημάτων στο πλαίσιο βέλτιστων αλλαγών: Εμπειρική έρευνα σε φοιτητές/φοιτήτριες στην εποχή της πανδημίας COVID-19. Στο Β. Παπαβασιλείου, Ε. Νικολάου, Χ. Χατζηνικόλα, & Μ. Καΐλα (Επιμ.) *Βιοποικιλότητα, Κοινωνική και Πολιτισμική Πολυποικιλότητα* (σελ.208-250). Αθήνα: Διάδραση
- Ποιμενίδης, Δ., Ιωαννίδου, Γ., Παπαβασιλείου, Β., Νικολάου, Ε. (2021). Μελέτη σε μαθητές/τριες δημοτικού σχολείου αστικής περιοχής για το φαινόμενο του σχολικού εκφοβισμού στο πλαίσιο της κοινωνικής διάστασης της αειφορίας. Στο Β. Παπαβασιλείου, Ε. Νικολάου, Χ. Χατζηνικόλα, & Μ. Καΐλα (Επιμ.) *Βιοποικιλότητα, Κοινωνική και Πολιτισμική Πολυποικιλότητα* (σελ.191-207). Αθήνα: Διάδραση
- Nikolaou, E. Papavasileiou, V., Andreadakis, N., Xanthis, A., Xanthacou, Y., Kaila, M. (2021). Promoting psychological resilience: preschool teachers' perspectives. *International E-Journal of Advances in Social Sciences*, 7 (19), 111-119
- Nikolaou, E. (2021). Preschool educators' views on supporting children with mental health issues in early childhood education. *European Journal of Education Studies*, Vol 8 (3), 183-192
- Stamatis, P. & Nikolaou, E. (2020). *Communication and mental health promotion in early childhood education*. New York: Nova Publishers ISBN 978-1-53618-509-6
- Παπαβασιλείου, Β. Ξανθάκου, Γ., Ανδρεαδάκης, Ν., Νικολάου, Ε. Καΐλα, Μ. (επιμ.) (2020). *Η κοινωνική διάσταση της βιωσιμότητας: Πρόσφυγες, μετανάστες και ευάλωτες κοινωνικές ομάδες*. Αθήνα: Διάδραση ISBN 978-960-9541-16-9
- Νικολάου, Ε. (2020). Συμβουλευτικές παρεμβάσεις σε παιδιά προσφύγων: Ανασκόπηση της βιβλιογραφίας. Στο συλλογικό τόμο Β. Παπαβασιλείου, Γ. Ξανθάκου, Ν. Ανδρεαδάκης, Ε. Νικολάου, Μ. Καΐλα (επιμ.), *Η κοινωνική διάσταση της βιωσιμότητας: Πρόσφυγες, μετανάστες και ευάλωτες κοινωνικές ομάδες*. Αθήνα: Διάδραση
- Νικολάου, Ε. (2020). Απόψεις εκπαιδευτικών προσχολικής αγωγής για τους παράγοντες που διευκολύνουν ή παρεμποδίζουν την επικοινωνία με τους γονείς παιδιών με αναπτυξιακή καθυστέρηση. Στο Α.Θ. Κοντάκος & Π.Ι Σταμάτης (επιμ.), *Θέματα θεωρίας και ερευνητικής μεθοδολογίας της επικοινωνίας στην εκπαίδευση*. Αθήνα: Διάδραση
- Papavasileiou, V., Nikolaou, E., Andreadakis, N., Xanthacou, Y., Kaila, M. (2020). The role of art in environmental education. *International E-Journal of Advances in Social Sciences*, Vol. VI (18), 287-295
- Νικολάου, Ε., Παπαβασιλείου, Β., Ανδρεαδάκης, Ν., Ξανθάκου, Γ., Καΐλα, Μ. (2020). Αντιλήψεις φοιτητών παιδαγωγικών τμημάτων για τις επαγγελματικές τους επιλογές. *Επιστήμες της Αγωγής*, 1, 76-93

- Papavasileiou, V., Nikolaou, E., Andreadakis, N., Xanthacou, Y., Matzanos, D., Kaila, M. (2019). The contribution of women in environmental protection within the context of local sustainable development. *International E-Journal of Advances in Social Sciences*, Vol. V (15).
- Παπαβασιλείου, Β., Νικολάου, Ε., Ανδρεαδάκης, Ν., Ξανθάκου, Γ., Κολοκυθάς, Δ., Καΐλα, Μ. (2019). Θα ήθελα να αλλάξω τον κόσμο. Στο συλλογικό τόμο Β. Παπαβασιλείου, Β. Κατσιγιάννη, Ν. Τζαμπερής, Μ. Καΐλα (Επιμ.) του Π.Μ.Σ. "Περιβαλλοντική Εκπαίδευση" με θέμα "Καινοτομία, Αειφορία και Εκπαιδευτικός Σχεδιασμός". Αθήνα: Διάδραση
- Παπαβασιλείου, Β., Νικολάου, Ε., Ανδρεαδάκης, Ν., Ξανθάκου, Γ., Καΐλα, Μ. (2019). Απόψεις προπτυχιακών φοιτητών/τριων σχετικά με τη Συμφωνία του Παρισιού για την κλιματική αλλαγή. Στο συλλογικό τόμο Β. Παπαβασιλείου, Β. Κατσιγιάννη, Ν. Τζαμπερής, Μ. Καΐλα (Επιμ.) του Π.Μ.Σ. "Περιβαλλοντική Εκπαίδευση" με θέμα "Καινοτομία, Αειφορία και Εκπαιδευτικός Σχεδιασμός". Αθήνα: Διάδραση
- Ανδρεαδάκης, Ν., Νικολάου, Ε., Παπαβασιλείου, Β., Ξανθάκου, Γ., Καΐλα, Μ. (2019). Μελέτη των απόψεων των αποφοίτων του Π.Μ.Σ. «Περιβαλλοντική Εκπαίδευση» αναφορικά με τη φοίτησή τους και την ικανοποίηση από τις σπουδές τους. Στο συλλογικό τόμο Β. Παπαβασιλείου, Β. Κατσιγιάννη, Ν. Τζαμπερής, Μ. Καΐλα (Επιμ.) του Π.Μ.Σ. "Περιβαλλοντική Εκπαίδευση" με θέμα "Καινοτομία, Αειφορία και Εκπαιδευτικός Σχεδιασμός". Αθήνα: Διάδραση
- Νικολάου, Ε., Papavasileiou, V., Andreadakis, A., Xanthacou, Y., Matzanos, D., Stefoudi, F., Kaila, M. (2019). The contribution of women in local sustainable development. *Journal of Advances in Humanities and Social Sciences*, 5(2), 97-105.
- Νικολάου, Ε. (2019). Ο συμβουλευτικός ρόλος των εκπαιδευτικών προσχολικής αγωγής στη στήριξη παιδιών με διαταραχές στο φάσμα του αυτισμού. Αθήνα: Διάδραση. Στο συλλογικό τόμο Β. Παπαβασιλείου, Β. Κατσιγιάννη, Ν. Τζαμπερής, Μ. Καΐλα (Επιμ.) του Π.Μ.Σ. "Περιβαλλοντική Εκπαίδευση" με θέμα "Καινοτομία, Αειφορία και Εκπαιδευτικός Σχεδιασμός". Αθήνα: Διάδραση
- Νικολάου, Ε. (2019). Απόψεις εκπαιδευτικών για την ανάπτυξη της ψυχικής ανθεκτικότητας στο σχολικό περιβάλλον. Στο Α. Κοντάκος, & Φ. Καλαβάσης (Επιμ.), "Θέματα Εκπαιδευτικού Σχεδιασμού: Η πολυπλοκότητα στο σχεδιασμό και την ανάπτυξη εκπαιδευτικών μονάδων". 11^{ος} Τόμος, Αθήνα: Διάδραση.
- Νικολάου, Ε. & Μαρκογιαννάκης, Γ. (2019). Η συμβουλευτική διάσταση του ρόλου του εκπαιδευτικού ως παράγοντα ενδυνάμωσης των παιδιών με συναισθηματικές δυσκολίες. Στο συλλογικό τόμο Θ. Αραβοσιτάς, Ε.Σκούρτου, Β. Κούρτη-Καζούλλη, Π. Τρύφωνας (Επιμ.) με τίτλο "Ζητήματα γλώσσας, ετερότητας και εκπαίδευσης" Αθήνα: Gutenberg.
- Stamatis, P.J. & E. N. Nikolaou, E.N. (Eds.). (2018). *Violent Communication and Bullying in Early Childhood Education*. New York: Nova Science Publishers, ISBN 978-1-53613-977-8.
- Νικολάου, Ε. (2018). Η οικολογική προσέγγιση στην πρόληψη και τον σχεδιασμό παρεμβάσεων για τα προβλήματα συμπεριφοράς των παιδιών σχολικής ηλικίας, Στο Α. Κοντάκος, & Φρ. Καλαβάσης (Επιστ. Επιμ. Σειράς), *Θέματα Εκπαιδευτικού Σχεδιασμού, "Μοντέλα Ανάπτυξης Εκπαιδευτικών Μονάδων: Εφαρμογές της*

- Συστημικής Προσέγγισης και η Εκπαιδευτική Μηχανική της" τ.10, σελ. 72-84, Αθήνα: Διάδραση.
- Νικολάου, Ε. (2018). Η συμβολή της Συμβουλευτικής Ψυχολογίας στην επαγγελματική ανάπτυξη των εκπαιδευτικών. Στο Β. Παπαβασιλείου, Ν. Ανδρεαδάκης, Γ. Παπαδομαρκάκης, & Μ. Καΐλα (Επιμ.), *Αειφορία, Αειφόρος Ανάπτυξη, Φύση και Ανθρώπινη Φύση: Ο κόσμος μας ; Quo Vadis ?* Αθήνα: Διάδραση.
- Nikolaou, E., & Markogiannakis, G. (2018). Preschool teachers' perceptions about the definition and manifestations of bullying in early childhood settings. In P.J. Stamatis and E.N. Nikolaou (Eds.) *Violent Communication and Bullying in Early Childhood Education*, New York: Nova Science Publishers.
- Konstantopoulou, A., Nikolaou, E., Fesakis, G., & Volika, S. (2018). Prospects of interactive digital storytelling applications in prevention and treatment of bullying in preschool education. In P.J. Stamatis and E.N. Nikolaou (Eds.) *Violent Communication and Bullying in Early Childhood Education*, New York: Nova Science Publishers.
- Nikolaou, E., & Markogiannakis, G. (2018). Preschool teachers' perceptions about the effective interventions for bullying at the preschool age. In P.J. Stamatis and E.N. Nikolaou (Eds.), *Violent Communication and Bullying in Early Childhood Education*, New York: Nova Science Publishers.
- Νικολάου, Ε., & Σταμάτης, Π. (2018). *Το φαινόμενο του σχολικού εκφοβισμού κατά την προσχολική ηλικία*. Στο συλλογικό τόμο Χρ. Βιτσιλάκη & Δ. Γουβιάς (Επιμ.), με θέμα "Ανιχνεύοντας την κρίση". Αθήνα: Gutenberg
- Βλάχου, Ο., & Νικολάου, Ε. (2018). Αντιλήψεις εκπαιδευτικών δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης για τη δυνατότητα ανάπτυξης της συναισθηματικής νοημοσύνης στο χώρο του σχολείου. *Θέματα Ειδικής Αγωγής*, Τεύχος 82, Αύγουστος-Οκτώβριος.
- Papavasileiou, V., Nikolaou, E., Xanthacou, Y., Xanthis, A., Matzanos, D., & Kaila, M. (2018). Organization-pedagogical use of the spaces in the sustainable kindergarten: views of preschool graduate students. *International E-Journal of Advances in Education*, Vol. 4 (12).
- Konstantopoulou, A., Nikolaou, E., Fesakis, G., & Volika, S., Markogiannakis, G. (2018). Designing interactive digital storytelling as a strategy of raising children's awareness of bullying in preschool education: implications for bullying prevention. Proceedings of the International Digital Storytelling Conference "Current Trends in Digital Storytelling: Research and Practices, Zakynthos 21-23 September 2018. Under the auspices of H.E. the President of the Hellenic Republic Mr. Prokopios Pavlopoulos and the Hellenic National Commission for UNESCO.
- Νικολάου, Ε. (2017). Η πρόληψη των διαταραχών διαγωγής κατά την προσχολική ηλικία. Στον ηλεκτρονικό συλλογικό τόμο, Β. Παπαβασιλείου, Π. Φώκιαλη, Ε. Νικολάου, Δ. Ματζάνος, Μ. Καΐλα (Επιμ.), του Π.Μ.Σ. "Περιβαλλοντική Εκπαίδευση" με θέμα "Κοινωνική και Πολιτισμική βιωσιμότητα". Εκδόσεις Π.Μ.Σ Περιβαλλοντική Εκπαίδευσης, Τ.Ε.Π.Α.Ε.Σ., Πανεπιστήμιο Αιγαίου.

- Νικολάου, Ε. (2017). Η συμβολή της ανάπτυξης της συναισθηματικής νοημοσύνης των εκπαιδευτικών στην επαγγελματική τους ανάπτυξη. Στο Α. Κοντάκος, & Φρ. Καλαβάσης (Επιστ. Επιμ. Σειράς), *Θέματα Εκπαιδευτικού Σχεδιασμού, "Η σχολική μονάδα ως ευφυής, υβριδική και ηθική οντότητα"*, τόμος 9, σελ. 291-304, Αθήνα: Διάδραση. ISBN: 978-618-5059-66-8.
- Papavasileiou, V., Nikolaou, E., Xanthacou, Y., Papadomarkakis, I., Matzanos, D., & Kaila, M. (2017). Student preschool teachers' views about the pedagogical context of sustainable kindergarten. *Journal of Modern Education Review*, Vol. 7 (6), pp.402-412.
- Papavasileiou, V., Nikolaou, E., Xanthacou, Y., Matzanos, D., Papadomarkakis, I., Kaila, M. (2017). The Social/Organizational Framework of The Operation of Sustainable Kindergarten: Student Preschool Teachers' Views. *International E-Journal of Advances in Education*, 3 (9), 450-457. DOI: 10.18768/ijaedu.370395
- Nikolaou, E., & Markogiannakis, G. (2017). The role of teacher in primary school students' mental health promotion. *Global Journal of Human-Social Science: Arts and humanities-Psychology*, 17(5).
- Nikolaou, E., & Markogiannakis, G. (2017). Greek preschool teachers' perceptions about the effective strategies for bullying prevention in preschool age. *International Journal of Criminology and Sociology*, 6, 172-177.
- Nikolaou, E., Moustakas, L., Markogiannakis, G. (2017). Greek Teachers' Perceptions on the Effective Strategies and Interventions for Addressing Children with Depression in School Context, *Science Journal of Education*. Vol. 5, No. 4, pp. 185-191. doi: 10.11648/j.sjedu.20170504.20
- Alexandri, M., Papailiou, C., & Nikolaou, E. (2017). Teachers' Social Representations of Inclusion of Children with Autism Spectrum Disorder (ASD) in Regular Class. *Open Journal for Educational Research*, 1(2), Vol. 1, No 2, pp. 45-56.
- Παπαβασιλείου, Β. Φώκιαλη, Π. Νικολάου, Ε. Ματζάνος, Δ. Καΐλα, Μ. (Επιμ.) (2017). *Κοινωνική και Πολιτισμική Βιωσιμότητα* (E-book). Εκδόσεις Π.Μ.Σ. Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, Τμήματος Επιστημών της Προσχολικής Αγωγής και του Εκπαιδευτικού Σχεδιασμού, Πανεπιστήμιο Αιγαίου, ISBN 978-618-81027-3-6
- Stamatis, P.J., & Nikolaou, E. (2016). Communication and collaboration between school and family for addressing bullying. *International Journal of Criminology and Sociology*, 5, 99-104.
- Μαρκογιαννάκης, Γ., Καραγιάννη, Ε., & Νικολάου, Ε. (2016). Οι αντιλήψεις των εκπαιδευτικών Γυμνασιακής εκπαίδευσης σχετικά με το φαινόμενο του Σχολικού Εκφοβισμού. *Έρκυνα, Επιθεώρηση Εκπαιδευτικών - Επιστημονικών Θεμάτων*, Τεύχος 10, 4-19. Ανακτήθηκε από <http://www.erkyna.gr>, (ISSN: 2241-8393).
- Papavasileiou, V., Nikolaou, E., Xanthacou, Y., Papadomarkakis, I., Matzanos, D. & Kaila, M. (2016). Primary school teachers' views about volunteering: an empirical study in Rhodes. *Proceedings of the GAI 2nd Istanbul International Academic Conference on Education & Social Sciences. Istanbul October 9-12.*
- Νικολάου, Ε. (2015). Η πρόληψη της κατάθλιψης κατά την παιδική ηλικία στο σχολικό περιβάλλον. Στο Ε. Θεοδωροπούλου, Π. Φώκιαλη, Β. Παπαβασιλείου, Μ. Καΐλα (Επιμ.) *Περιβαλλοντική Εκπαίδευση και Αειφόρος Ανάπτυξη: Κείμενα προβληματισμού και καινοτόμες προσεγγίσεις*. Αθήνα: Εκδόσεις Διάδραση.

Μαρία Καΐλα

Ομ. Καθηγήτρια

Γνωστικό αντικείμενο: Ψυχοπαιδαγωγική

Τμήμα Επιστημών της Προσχολικής Αγωγής και του Εκπαιδευτικού Σχεδιασμού
(Τ.Ε.Π.Α.Ε.Σ.), Σχολή Ανθρωπιστικών Επιστημών, Πανεπιστήμιο Αιγαίου.

Kaila@rhodes.aegean.gr

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΙΣ

- Παπαβασιλείου, Β., Ξανθάκου, Γ., Νικολάου, Ε. & Καΐλα, Μ. (2023). *Προκλήσεις και κρίσεις: ενέργεια, επισιτισμός, πανδημίες, κάτι άλλο, τι;* Αθήνα: Διάδραση.
- Χριστοδουλάκης, Π.Τ., Πεταυράκη, Χ., Ξανθάκου, Γ. & Καΐλα, Μ. (2023). Προσεγγίζοντας τις διαστάσεις της σύγχρονης ενέργειας κρίσης. Στο Β. Παπαβασιλείου, Γ. Ξανθάκου, Ε. Νικολάου & Μ. Καΐλα (επιμ.), *Προκλήσεις και κρίσεις: Ενέργεια, επισιτισμός, πανδημίες, κάτι άλλο, τι;* (σσ. 93-118). Αθήνα: Διάδραση.
- Πεταυράκη, Χ., Καΐλα, Μ., Ξανθάκου, Γ. & Χριστοδουλάκης, Π.Τ. (2023). Οι απόψεις των στελεχών των ΟΤΑ στο νησί της Ρόδου για την αξιοποίηση των ΑΠΕ. Στο Β. Παπαβασιλείου, Γ. Ξανθάκου, Ε. Νικολάου & Μ. Καΐλα (επιμ.), *Προκλήσεις και κρίσεις: Ενέργεια, επισιτισμός, πανδημίες, κάτι άλλο, τι;* (σσ. 245-278). Αθήνα: Διάδραση.
- Παπαβασιλείου, Β., Ξανθάκου, Γ., Καΐλα, Μ. (επιμ.) (2022). *Κλιματική κρίση και ... κρίσεις. Κρίσιμο σταυροδρόμι αποφάσεων και δράσεων στο εδώ και τώρα.* Αθήνα: Διάδραση.
- Paravasileiou, V., Xanthacou, Y., Nikolaou, E., Andreadakis, N., Matzanos, D., Xanthis, A. & Kaila, M. (2022). The psychological and socio-economic impacts of festival celebrations on the island of Rhodes, Greece, during the covid-19 pandemic, *European Journal of Social Sciences Studies*, Vol. 8, Issue 1, pp. 1 – 21, 2022, <http://dx.doi.org/10.46827/ejsss.v8i1.1325>
- Πεταυράκη, Χ., Χριστοδουλάκης, Π.Τ., Ξανθάκου, Γ. & Καΐλα, Μ. (2022). Η αξιοποίηση των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας στο πλαίσιο αντιμετώπισης της κλιματικής κρίσης, στο Β. Παπαβασιλείου, Γ. Ξανθάκου & Μ. Καΐλα (επιμ.), *Κλιματική κρίση και ... κρίσεις. Κρίσιμο σταυροδρόμι αποφάσεων και δράσεων στο εδώ και τώρα* (σσ. 109 - 124). Αθήνα: Διάδραση.
- Χριστοδουλάκης, Π.Τ., Πεταυράκη, Χ., Ξανθάκου, Γ. & Καΐλα, Μ. (2022). «Βιοκλιματικά κτήρια και Κλιματική αλλαγή», , στο Β. Παπαβασιλείου, Γ. Ξανθάκου & Μ. Καΐλα (επιμ.), *Κλιματική κρίση και ... κρίσεις. Κρίσιμο σταυροδρόμι αποφάσεων και δράσεων στο εδώ και τώρα* (σσ. 141 - 158). Αθήνα: Διάδραση.
- Ξανθάκου, Γ., Παπαβασιλείου, Β., Νικολάου, Ε., Ανδρεαδάκης, Ν., Ματζάνος, Δ., Ξάνθης, Α. & Καΐλα, Μ. (2022). Ψυχαγωγία, συναναστροφές στην εποχή του COVID-19: ο ρόλος των πανηγυριών, στο Β. Παπαβασιλείου, Γ. Ξανθάκου & Μ.

- Καΐλα (επιμ.), *Κλιματική κρίση και ... κρίσεις. Κρίσιμο σταυροδρόμι αποφάσεων και δράσεων στο εδώ και τώρα* (σσ. 360 - 399). Αθήνα: Διάδραση.
- Αποστολίδου, Μ., Ξανθάκου, Γ., Καΐλα, Μ. & Παπαβασιλείου, Β. (2022). Μικροπλαστικά σε καλλυντικά προϊόντα. Διερεύνηση των απόψεων εκπαιδευόμενων της τυπικής και άτυπης εκπαίδευσης και επαγγελματιών σε χώρους ευεξίας στην περιοχή της Ρόδου, στο Β. Παπαβασιλείου, Γ. Ξανθάκου & Μ. Καΐλα (επιμ.), *Κλιματική κρίση και ... κρίσεις. Κρίσιμο σταυροδρόμι αποφάσεων και δράσεων στο εδώ και τώρα* (σσ. 489 - 504). Αθήνα: Διάδραση.
- Καπέλλα, Α.Β., Ξανθάκου, Γ., Παπαβασιλείου, Β., Καΐλα, Μ. (2022). Επιστρέφοντας σε ένα αιεφόρο χθες: οι διατροφικές συνήθειες και προτιμήσεις των γυναικών στον Αρχάγγελο της Ρόδου τα παλαιότερα χρόνια, στο Β. Παπαβασιλείου, Γ. Ξανθάκου & Μ. Καΐλα (επιμ.), *Κλιματική κρίση και ... κρίσεις. Κρίσιμο σταυροδρόμι αποφάσεων και δράσεων στο εδώ και τώρα* (σσ. 455 - 472). Αθήνα: Διάδραση.
- Chatzinikola, C., Kritikos, G., Papavasileiou, V. & Kaila, M. (2022). Design of interactive digital storytelling about school nutrition and food waste in preschool education, *74th OMEP World Assembly and Conference, «Early Childhood Education in the 21st century: new perspectives and dilemmas»*, Athens, Greece, 13-15 July, 2022
- Papavasileiou, V., Xanthacou, Y., Nikolaou, E., Xanthis, A., Andreadakis, N., & Kaila, M. (2021). Students views on the issues of lockdown and degree of concern in the context of the covid-19 pandemic. *Proceedings of ADVED 2021- 7th International Conference on Advances in Education and Social Sciences*, (pp. 143-152). Virtual Conference, 18-19 October 2021, <https://doi.org/10.47696/adved.202124>
- Παπαβασιλείου, Β., Νικολάου, Ε., Χατζηνικόλα, Χ. & Καΐλα, Μ. (επιμ.) (2021). *Βιοποικιλότητα, Κοινωνική και Πολιτισμική Πολυποικιλότητα*. Αθήνα: Διάδραση.
- Ιωαννίδου, Γ., Παπαβασιλείου, Β., Ποιμενίδης, Δ., Ξανθάκου, Γ. & Καΐλα, Μ. (2021). Απόψεις γονέων για την εκπαίδευση μαθητών/τριών δημοτικού σχολείου υπέρ της προστασίας των αδέσποτων ζώων, στο Β. Παπαβασιλείου, Ε., Νικολάου, Χ. Χατζηνικόλα & Μ. Καΐλα (επιμ.), *Βιοποικιλότητα, Κοινωνική και Πολιτισμική Πολυποικιλότητα* (σσ. 155 - 172). Αθήνα: Διάδραση.
- Ξανθάκου, Γ., Παπαβασιλείου, Β., Νικολάου, Ε., Ανδρεαδάκης, Ν., Ξάνθης, Α. & Καΐλα, Μ. (2021). Αναζήτηση, εύρεση και επίλυση προβλημάτων στο πλαίσιο βέλτιστων αλλαγών: Εμπειρική έρευνα σε φοιτητές/φοιτήτριες στην εποχή της πανδημίας COVID-19, στο Β. Παπαβασιλείου, Ε., Νικολάου, Χ. Χατζηνικόλα & Μ. Καΐλα (επιμ.), *Βιοποικιλότητα, Κοινωνική και Πολιτισμική Πολυποικιλότητα* (σσ. 208 - 250). Αθήνα: Διάδραση.
- Νικολάου, Ε., Παπαβασιλείου, Β., Ανδρεαδάκης, Α., Ξάνθης, Α., Ξανθάκου, Γ. & Καΐλα, Μ. (2021). Απόψεις εκπαιδευτικών προσχολικής αγωγής για τη ψυχική ανθεκτικότητα των παιδιών της προσχολικής ηλικίας, στο Β. Παπαβασιλείου, Ε., Νικολάου, Χ. Χατζηνικόλα & Μ. Καΐλα (επιμ.), *Βιοποικιλότητα, Κοινωνική και Πολιτισμική Πολυποικιλότητα* (σσ. 406 - 430). Αθήνα: Διάδραση.
- Νικολάου, Ε. Papavasileiou, V., Andreadakis, N., Xanthis, A., Xanthacou, Y., Kaila, M. (2021). Promoting psychological resilience: preschool teachers' perspectives. *International E-Journal of Advances in Social Sciences*, 7 (19), 111-119

- Papavasileiou, V., Nikolaou, E., Andreadakis, N., Xanthacou, Y. & Kaila, M. (2020). The Role of Art in Environmental Education, *IJAEDU- International E-Journal of Advances in Education*, Vol. VI, Issue 18, 287-295, <http://ijaedu.ocerintjournals.org/en/download/article-file/1374125>
- Nikolaou, E., Papavasileiou, V., Andreadakis, N., Xanthacou, Y., Matzanos, D., Stefoudi, F. & Kaila, M. (2020). The Contribution of Women in Local Sustainable Development, Full Paper *Proceeding BESSH-2020*, Vol. 06 – Issue 12, 1-9, *International Conference on “Business, Economics, Social Sciences & Humanities”*, Paris, France, January 11-12, 2020.
- Παπαβασιλείου, Β., Ξανθάκου, Γ., Ανδρεαδάκης, Ν., Νικολάου, Ε. & Καΐλα, Μ. (2020). *Η κοινωνική Διάσταση της Βιωσιμότητας: Πρόσφυγες, Μετανάστες και Ευάλωτες Κοινωνικές Ομάδες*. Αθήνα: Διάδραση.
- Νικολάου, Ε., Παπαβασιλείου, Β., Ανδρεαδάκης, Ν., Ξανθάκου, Γ. & Καΐλα, Μ. (2020). Αντιλήψεις φοιτητών παιδαγωγικών τμημάτων για τις επαγγελματικές τους επιλογές. *Επιστήμες της Αγωγής*, 1, 76-93.
- Xanthacou, Y., Kaila, M. & Papavasileiou, V. (2019). “Imagination Dead Imagine” because “You Can Trap Birds With Birdlime, But You Cannot Capture Their Song”. New York: Nova Publishers. ISBN: 978-1-53614-324-9.
- Nikolaou, E., Papavasileiou, V., Andreadakis, N., Xanthacou, Y., Matzanos, D., Stefoudi, F. & Kaila, M. (2019). The Contribution of Women in Local Sustainable Development, *Journal of Advances in Humanities and Social Sciences*, 5(2), 97-105.
- Παπαβασιλείου, Β., Κατσιγιάννη, Β., Τζαμπερής, Β. & Καΐλα, Μ. (επιμ.) (2019). *Καινοτομία, Αειφορία και Εκπαιδευτικός Σχεδιασμός*. Αθήνα: Διάδραση.
- Πεταυράκη, Χ. & Καΐλα, Μ. (2019). Σχολικά κτήρια και ηλιακή ενέργεια: Η χρήση των φωτοβολταϊκών συστημάτων. Στο Β. Παπαβασιλείου, Β. Κατσιγιάννη, Ν. Τζαμπερής & Μ. Καΐλα (επιμ.), *Καινοτομία, αειφορία και εκπαιδευτικός σχεδιασμός* (σσ. 186 - 200). Αθήνα: Διάδραση.
- Κατσιγιάννη, Β. & Καΐλα, Μ. (2019). Η εκπαίδευση προσφύγων ως βασική προτεραιότητα ενσωμάτωσης στην κοινωνία: Μελέτη περίπτωσης δομής υποστήριξης και εκπαίδευσης προσφύγων. Στο Β. Παπαβασιλείου, Β. Κατσιγιάννη, Ν. Τζαμπερής & Μ. Καΐλα (επιμ.), *Καινοτομία, αειφορία και εκπαιδευτικός σχεδιασμός* (σσ. 462 - 476). Αθήνα: Διάδραση.
- Παπαβασιλείου, Β., Νικολάου, Ε., Ανδρεαδάκης, Ν., Ξανθάκου, Γ., Κολοκυθάς, Δ. & Καΐλα, Μ. (2019). Θα ήθελα να αλλάξω τον κόσμο... Στο Β. Παπαβασιλείου, Β. Κατσιγιάννη, Ν. Τζαμπερής & Μ. Καΐλα (επιμ.), *Καινοτομία, αειφορία και εκπαιδευτικός σχεδιασμός* (σσ. 261 - 295). Αθήνα: Διάδραση.
- Παπαβασιλείου, Β., Νικολάου, Ε., Ανδρεαδάκης, Ν., Ξανθάκου, Γ. & Καΐλα, Μ. (2019). Απόψεις προπτυχιακών φοιτητών/τριών σχετικά με τη συμφωνία του Παρισιού για την κλιματική αλλαγή. Στο Β. Παπαβασιλείου, Β. Κατσιγιάννη, Ν. Τζαμπερής & Μ. Καΐλα (επιμ.), *Καινοτομία, αειφορία και εκπαιδευτικός σχεδιασμός* (σσ. 315 - 331). Αθήνα: Διάδραση.
- Ανδρεαδάκης, Ν., Νικολάου, Ε., Παπαβασιλείου, Β., Ξανθάκου, Γ. & Καΐλα, Μ. (2019). Μελέτη των απόψεων των αποφοίτων του Π.Μ.Σ. «περιβαλλοντική εκπαίδευση» αναφορικά με τη φοίτησή τους και την ικανοποίηση από τις

- σπουδές τους. Στο Β. Παπαβασιλείου, Β. Κατσιγιάννη, Ν. Τζαμπερής & Μ. Καΐλα (επιμ.), *Καινοτομία, αειφορία και εκπαιδευτικός σχεδιασμός* (σσ. 591 - 616). Αθήνα: Διάδραση.
- Paravasileiou, V., Nikolaou, E., Andreadakis, N., Xanthacou, Y., Matzanos, D. & Kaila, M. (2019). The contribution of women in environmental protection within the context of local sustainable development. *Proceedings of ADVED 2019- 5rd International Conference on Advances in Education and Social Sciences*, (pp. 587-592). Istanbul, Turkey, 21-23 October 2019, https://www.ocerints.org/adved19_e-publication/papers/15.pdf
- Paravasileiou, V., Nikolaou, E., Andreadakis, N., Xanthacou, Y., Matzanos, D. & Kaila, M. (2019). The contribution of women in environmental protection within the context of local sustainable development, *IJASOS- International e-Journal of Advances in Social Sciences*. vol. 5., issue: 15, 1327-1332. <http://ijasos.ocerintjournals.org/en/issue/50511/641757>
- Paravasileiou, V., Nikolaou, E., Xanthacou, Y., Xanthis, A., Matzanos, D. & Kaila, M. (2018). Organization - pedagogical use of the spaces in the sustainable kindergarten: views of preschool education graduate students. *IJAEDU- International E-Journal of Advances in Education*, Vol. IV, Issue 12, 245-250, <http://ijaedu.ocerintjournals.org/download/article-file/615354>
- Παπαβασιλείου, Β., Ανδρεαδάκης, Ν., Παπαδομαρκάκης, Γ. & Καΐλα, Μ. (επιμ.) (2018). *Αειφορία, Αειφόρος Ανάπτυξη, Φύση και Ανθρώπινη Φύση: Ο Κόσμος μας; Quo Vadis?*. Αθήνα: Διάδραση.
- Πεταυράκη, Χ., Παπαβασιλείου, Β., Καΐλα, Μ. (2018). Η αξιοποίηση των ΑΠΕ και των εναλλακτικών καυσίμων: μια νέα διάσταση στον τομέα των χερσαίων μεταφορών, στο Β. Παπαβασιλείου, Ν. Ανδρεαδάκης, Γ. Παπαδομαρκάκης & Μ. Καΐλα (επιμ.). *Αειφορία, Αειφόρος Ανάπτυξη, Φύση και Ανθρώπινη Φύση: Ο Κόσμος μας; Quo Vadis?*. (σσ.179-193). Αθήνα: Διάδραση.
- Παρασκευά, Δ., Ξανθάκου, Γ., Παπαβασιλείου, Β. και Καΐλα, Μ. (2018). Διαστάσεις τοπικότητας και αειφορίας στην Κοιλιάδα των Πεταλούδων: Εμπειρική μελέτη σε φορείς και πολίτες, στο Β. Παπαβασιλείου, Ν. Ανδρεαδάκης, Γ. Παπαδομαρκάκης & Μ. Καΐλα (επιμ.). *Αειφορία, Αειφόρος Ανάπτυξη, Φύση και Ανθρώπινη Φύση: Ο Κόσμος μας; Quo Vadis?*. (σσ. 258-272). Αθήνα: Διάδραση.
- Paravasileiou, V., Nikolaou, E., Xanthacou, Y., Xanthis, A., Matzanos, D. & Kaila, M. (2018). Organization - pedagogical use of the spaces in the sustainable kindergarten: views of preschool education graduate students. *Proceedings of ADVED 2018- 4rd International Conference on Advances in Education and Social Sciences*, Istanbul, Turkey, 15-17 October 2018.
- Paravasileiou, V., Nikolaou, E., Xanthacou, Y., Matzanos, D., Papadomarkakis, I., & Kaila, M. (2017). The social/organizational framework of the operation of sustainable kindergarten: student preschool teachers' views. *International E-Journal of Advances in Education*, 3 (9), 450 - 457. <http://ijaedu.ocerintjournals.org/issue/33256/370395>
- Paravasileiou, V., Nikolaou, E., Xanthacou, Y. Papadomarkakis, I., Matzanos, D. & Kaila, M. (2017). Student preschool teachers' views about the pedagogical context of sustainable kindergarten. *Proceedings of INTCESS 2017 4th*

- International Conference on Education and Social Sciences*. Istanbul, Turkey, 6-8 February, 2017
- Παπαβασιλείου, Β., Φώκιαλη, Π., Νικολάου, Ε., Ματζάνος, Δ. & Καΐλα, Μ. (επιμ.) (2017). *Κοινωνική και Πολιτισμική Βιωσιμότητα*. Ρόδος: Εκδόσεις Π.Μ.Σ. «Περιβαλλοντική Εκπαίδευση».
- Paravasileiou, V., Nikolaou, E., Xanthacou, Y., Papadomarkakis, I., Matzanos, D. & Kaila, M. (2017). Student preschool teachers' views about the pedagogical context of sustainable kindergarten. *Proceedings of INTCESS 2017 4th International Conference on Education and Social Sciences*. Istanbul, Turkey, 6-8 February, 2017.
- Τσακίρης, Ι. & Καΐλα, Μ. (2017). Αντιληπτή Οικιστική Περιβαλλοντική Ποιότητα και Σύνδεση με τη Γειτονιά. Η ελληνική εκδοχή της κλίμακας μέτρησης (PREQ & NA). Στο Β. Παπαβασιλείου, Π. Φώκιαλη, Ε. Νικολάου, Δ. Ματζάνος & Μ. Καΐλα, (επιμ.) *Κοινωνική και Πολιτισμική Βιωσιμότητα* (σσ. 239-270). Ρόδος: Εκδόσεις Π.Μ.Σ. «Περιβαλλοντική Εκπαίδευση».
- Ξανθάκου, Γ., Χριστοδουλάκης Π.Τ., Πεταυράκη, Χ. & Καΐλα, Μ. (2017). Μετανάστευση, κοινωνία και περιβάλλον: μια πολυδιάστατη προσέγγιση. Στο Β. Παπαβασιλείου, Π. Φώκιαλη, Ε. Νικολάου, Δ. Ματζάνος & Μ. Καΐλα, (επιμ.) *Κοινωνική και Πολιτισμική Βιωσιμότητα* (σσ. 312-334). Ρόδος: Εκδόσεις Π.Μ.Σ. «Περιβαλλοντική Εκπαίδευση».
- Ξανθάκου, Γ., Πεταυράκη, Χ., Παπαβασιλείου, Β. & Καΐλα, Μ. (2017). Τα τεχνολογικά επιτεύγματα των αρχαίων Ελλήνων ως στοιχείο κοινωνικής και πολιτισμικής βιωσιμότητας. Στο Β. Παπαβασιλείου, Π. Φώκιαλη, Ε. Νικολάου, Δ. Ματζάνος & Μ. Καΐλα, (επιμ.) *Κοινωνική και Πολιτισμική Βιωσιμότητα* (σσ. 451-474). Ρόδος: Εκδόσεις Π.Μ.Σ. «Περιβαλλοντική Εκπαίδευση».
- Κυριαζάκος, Μ., Σταύρου, Ν., Ξανθάκου, Γ., Τζαμπερής, Ν. & Καΐλα, Μ. (2017). Η μουσική και τα τραγούδια ως μέσο ευαισθητοποίησης στην περιβαλλοντική εκπαίδευση: απόψεις Ελλήνων καλλιτεχνών. Στο Β. Παπαβασιλείου, Π. Φώκιαλη, Ε. Νικολάου, Δ. Ματζάνος & Μ. Καΐλα, (επιμ.) *Κοινωνική και Πολιτισμική Βιωσιμότητα* (σσ. 510-527). Ρόδος: Εκδόσεις Π.Μ.Σ. «Περιβαλλοντική Εκπαίδευση».
- Paravasileiou, V., Nikolaou, E., Xanthacou, Y., Papadomarkakis, I., Matzanos, D. & Kaila, M. (2016). Primary school teachers' views about volunteering: an empirical study in Rhodes. *Proceedings of the GAI 2nd Istanbul International Academic Conference on Education & Social Sciences. Istanbul October 9-12, 2016*.
- Θεοδωροπούλου, Ε., Φώκιαλη, Π., Παπαβασιλείου, Β. & Καΐλα, Μ. (επιμ.) (2016). *Περιβαλλοντική Εκπαίδευση και Αειφόρος Ανάπτυξη: Κείμενα προβληματισμού με καινοτόμες προσεγγίσεις*. Αθήνα: Διάδραση.
- Καραγιαννίδου, Α., Σταύρου, Ν., Ξανθάκου, Γ., Παμπάλης, Θ. & Καΐλα, Μ. (2016). Περιβαλλοντικά χαρακτηριστικά της σχολικής τάξης. Η επίδρασή τους στο σχολικό κλίμα. Στο Ε. Θεοδωροπούλου, Π. Φώκιαλη, Β. Παπαβασιλείου & Μ. Καΐλα (επιμ.), *Περιβαλλοντική Εκπαίδευση και Αειφόρος Ανάπτυξη: Κείμενα προβληματισμού με καινοτόμες προσεγγίσεις* (σσ. 409-438). Αθήνα: Διάδραση.

- Καΐλα, Μ., Παπαβασιλείου, Β. & Πεταυράκη, Χ. (2016). Ανανεώσιμες πηγές ενέργειας: αξιοποιώντας τα στοιχεία της φύσης για την παραγωγή ενέργειας από την αρχαιότητα έως σήμερα. Μια συνοπτική μελέτη με ενδεικτικά παραδείγματα. Στο Ε. Θεοδωροπούλου, Π. Φώκιαλη, Β. Παπαβασιλείου & Μ. Καΐλα (επιμ.), *Περιβαλλοντική Εκπαίδευση και Αειφόρος Ανάπτυξη: Κείμενα προβληματισμού με καινοτόμες προσεγγίσεις* (σσ. 485-506). Αθήνα: Διάδραση.
- Σκλιβάκης, Ε., Ανδρεαδάκης, Ν. & Καΐλα, Μ. (2016). Γνώσεις, στάσεις και αντιλήψεις των κληρικών της Δωδεκανήσου σε περιβαλλοντικά θέματα. Ανάγκη για μία Δια Βίου Επιμόρφωση. Στο Ε. Θεοδωροπούλου, Π. Φώκιαλη, Β. Παπαβασιλείου & Μ. Καΐλα (επιμ.), *Περιβαλλοντική Εκπαίδευση και Αειφόρος Ανάπτυξη: Κείμενα προβληματισμού με καινοτόμες προσεγγίσεις* (σσ. 607-623). Αθήνα: Διάδραση.
- Ξανθάκου, Γ., Καΐλα, Μ. & Παπαβασιλείου, Β. (2015). «Φαντασία νεκρή φαντάσου» γιατί «με τις ξόβεργες μπορείς να πιάνεις πουλιά, δεν πιάνεις ποτέ το κελαηδητό τους». Αθήνα: Διάδραση.
- Φώκιαλη, Π., Ξάνθης, Α. Παπαβασιλείου, Β. Μόγιας, Α. και Καΐλα, Μ. (επιμ.) (2015). *Τοπικότητα και Βιώσιμη Ανάπτυξη*. Αθήνα: Διάδραση.
- Παπαβασιλείου, Β., Ξανθάκου, Γ., Ανδρεαδάκης, Ν., Ματζάνος, Δ., Τζαμπερής, Ν. & Καΐλα, Μ. (2015). «Πώς χάνονται τα γράμματα στους Ρομά»: Μια οπτική της κοινωνικής αειφόρου ανάπτυξης. Συγκριτική μελέτη στη Ρόδο ανάμεσα σε Ρομά και μη Ρομά μαθητές/ μαθήτριες. Στο *Τοπικότητα και Βιώσιμη Ανάπτυξη*, (επιμ.). Π. Φώκιαλη, Α. Ξάνθης, Β. Παπαβασιλείου, Α. Μόγιας και Μ. Καΐλα, (σ. 615-663). Αθήνα: Διάδραση.
- Σταύρου, Ν., Ξανθάκου, Γ., Ρωμανός, Α. & Καΐλα, Μ., (2015). Συμμετοχή σε δραστηριότητες αναψυχής στο φυσικό περιβάλλον: Η επίδραση στη συναισθηματική κατάσταση του ατόμου. Στο *Τοπικότητα και Βιώσιμη Ανάπτυξη*, (επιμ.). Π. Φώκιαλη, Α. Ξάνθης, Β. Παπαβασιλείου, Α. Μόγιας και Μ. Καΐλα, (σ. 435-461). Αθήνα: Διάδραση.
- Kaila, M., Xanthakou, P., Papavasileiou, V., Matzanos, D., Papadomarkakis, I., Myronaki, A. (2013). A comparative investigation of Roma and the rest of the pupils' opinions on environmental issues and sustainability, oral presentation at the *7th World Environmental Education Congress «Environmental Education in Cities and Rural Areas: Seeking Greater Harmony»*. Marrakec -Morocco, 9 - 14 June 2013.
- Papavasileiou, V., Xanthakou, P., Tzaberis, N., Matzanos, D., Papadomarkakis, I. and Nikolarea, E. (2013). Natural resources management and sustainable development, in the *13 International Conference on Environmental Science and Technology*, Athens, Greece, 5-7 September 2013.
- Kaila, M., Xanthacou, Y., Stavrou, N., Stamatis P., Papadomarkakis, I., Papavasileiou, V. (2013). Teachers' creativity profile: Examining the differences between Primary and Secondary education teachers, *The European Conference on Educational Research*, Istanbul, 10-13 September 2013.
- Καΐλα, Μ., Μόγιας, Α. και Παπαβασιλείου, Β. (επιμ.). (2013). *Εκπαίδευση για το Περιβάλλον και την Αειφορία στις αρχές του 21ου αιώνα: Προβλήματα και προβληματισμοί σε εποχές κρίσης*. Αθήνα: Διάδραση.

- Babalis, T., Xanthacou, Y., Kaila, M., Stavrou, N. (2012). Research attitude and innovative-creative thinking: Differences between undergraduate male and female students, Elsevier, *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, Vol. 69, pp. 1452–1461.
- Kaila, M. & Liveri, A. (2012). Cultural Ecology and New Technologies. Εισήγηση στη διημερίδα: «Η διδακτορική έρευνα στο Τμήμα Επιστημών της Προσχολικής Αγωγής και του Εκπαιδευτικού Σχεδιασμού», Ρόδος, 7-8 Μαΐου 2012.
- Liveri, A., Xanthacou, Y. & Kaila, M. (2012). The Google SketchUp Software as a tool to promote Creativity in Education in Greece, *International Conference on Education and Educational Psychology (ICEEPSY 2012)*, Published by Elsevier Ltd, *Procedia-Social and Behavioral Sciences* 69 (2012) 1110-1117.
- Xanthacou, Y. & Kaila, M. (2011). *Creative Problem Solving*. New York: Nova Science Publishers, Inc.
- Ξανθάκου, Γ. & Καΐλα, Μ. (2011). *Το δημιουργικής επίλυσης πρόβλημα*. Αθήνα: Διάδραση.
- Καΐλα, Μ., Σκορδούλης, Κ., Λιβέρη, Α. (2011). Πολιτισμική οικολογία: Θεωρητική προσέγγιση, στο Π. Φώκιαλη, Ν. Ανδρεαδάκης, Γ. Ξανθάκου (επιμ.). *Διεργασίες σκέψης στο σχολείο και την κοινωνία*, τόμ. Α', σ. 67-89. Αθήνα: Πεδίο.
- Κατσιγιάννη, Α. & Καΐλα, Μ. (2011). Εκπαίδευση για την αειφόρο ανάπτυξη: Η μετάβαση προς ένα εκπαιδευτικό παράδειγμα με έμφαση στην ποικιλότητα και τη διαχείριση του συγκρουσιακού χαρακτήρα των σύγχρονων ζητημάτων, στο Π. Φώκιαλη, Ν. Ανδρεαδάκης, Γ. Ξανθάκου (επιμ.). *Διεργασίες σκέψης στο σχολείο και την κοινωνία*, τόμ. Α', σ. 197-220. Αθήνα: Πεδίο.
- Παπαρηγορίου, Ε., Ξανθάκου, Γ. & Καΐλα, Μ. (2011). Οργανωσιακές αλλαγές και συγκρούσεις σε διοικητικό ακαδημαϊκό περιβάλλον: η περίπτωση του Πανεπιστημίου Αιγαίου, στο Π. Φώκιαλη, Ν. Ανδρεαδάκης, Γ. Ξανθάκου (επιμ.). *Διεργασίες σκέψης στο σχολείο και την κοινωνία*, τόμ. Α', σ. 260-280. Αθήνα: Πεδίο.
- Κοντάρρα, Ε., Ξανθάκου, Γ. Καΐλα, Μ. (2011). Επίλυση συγκρούσεων σε εργασιακά περιβάλλοντα: έρευνα σε διοικητικά στελέχη ΑΕΙ, στο Π. Φώκιαλη, Ν. Ανδρεαδάκης, Γ. Ξανθάκου (επιμ.). *Διεργασίες σκέψης στο σχολείο και την κοινωνία*, τόμ. Α', σ. 281-302. Αθήνα: Πεδίο.
- Κατσιγιάννη, Β., Ξανθάκου, Γ. & Καΐλα, Μ. (2011). Το προφίλ του μαθητή θύτη – θύματος στο σχολικό εκφοβισμό, στο Π. Φώκιαλη, Γ. Ξανθάκου, Ν. Ανδρεαδάκης, (επιμ.). *Διεργασίες σκέψης στο σχολείο και την κοινωνία*, τόμ. Β', σ. 191-211. Αθήνα: Πεδίο.
- Strogilos, V., Lacey, P., Xanthacou, Y., & Kaila, M. (2011). Collaboration and integration of services in Greek special schools: two different models of delivering school services, *International Journal of Inclusive Education*. 15(8), pp.797-818.
- Babalis T, Xanthacou, Y., Stavrou, N., Kaila, M. (2011). The role of parental involvement in classroom life in greek primary and secondary education, *ernape.net Ernape Conference* Milano.
- Liveri, A. & Kaila, M. (2011). Students' knowledge and attitudes towards the local environment of zakynthos: implementation plan for environmental education in relation to the conservation area of the network natura 2000. *International*

- Conference on Environmental Science and Technology CEST 2011*, 8-10 September, Rhodes, Greece.
- Πολεμικός, Ν., Καΐλα, Μ., Θεοδωροπούλου, Ε. και Στρογγυλός, Β. (2010). *Εκπαίδευση παιδιών με ειδικές ανάγκες. Μια πολυπρισματική προσέγγιση*. Αθήνα: Πεδίο.
- Ξανθάκου, Γ., Φωτιάδης, Μ., Αναστασάτος, Ν. & Καΐλα, Μ. (2010). Γνώσεις των κατοίκων της Ικαρίας σχετικά με τη χρήση της αιολικής ενέργειας. Στο Σ. Κανελλάκη, Κ. Μαριδάκη-Κασσωτάκη & Β. Παπαβασιλείου (επιμ.), *Διεργασίες σκέψης στο σχολείο και το περιβάλλον*. Αθήνα: Πεδίο, σ. 345-372.
- Xanthacou, Y. & Kaila, M. (2010). Les problèmes à résolution créative. Communication 2. 7 Colloque Bizerte. Diversité des problèmes et des problématisations: vers une typologie. réseau *PROBLEMA*, 2010, 20-22 Mai, Tynisie.
- Papastylianou, A., Kaila, M., & Polychronopoulos, M. (2009). Teachers' burnout depression, role ambiguity and conflict, *Social Psychology of Education*, 12(3), 2009, pp. 295-314.
- Δημητρίου, Α. Ξανθάκου, Γ., Λιαράκου, Γ., Καΐλα, Μ. (επιμ.). (2009). *Περιβαλλοντική εκπαίδευση: Ζητήματα θεωρίας, έρευνας και εφαρμογών*. Αθήνα: Ατραπός.
- Καΐλα, Μ., Κατσίκης, Α., Φώκιαλη, Π., Ζαχαρίου, Α. (επιμ.). (2009). *Εκπαίδευση για το Περιβάλλον και την Αειφόρο Ανάπτυξη: Νέα Δεδομένα και Προσανατολισμοί*. Αθήνα: Ατραπός.
- Θεοδωροπούλου, Ε., Καΐλα, Μ., Bonnett, M., Larrère, C. (επιμ.). (2009). *Περιβαλλοντική Ηθική: από την Έρευνα και τη Θεωρία στην Εφαρμογή*. Αθήνα: Ατραπός.
- Κλεφτάρας, Γ. και Καΐλα Μ. (επιμ.). (2009). *Από την ψυχοπαθολογία στο νόημα ζωής*. (Σειρά: Σύγχρονα ψυχολογικά θέματα). Αθήνα: Πεδίο.
- Govaris, C., Athanasiadis, I., Xanthacou, Y, Kaila, M. (2009). Soziale Gleichheit und Demokratie? Ja, aber nur fuer uns...“ – Einstellungen von Schuelern und Schuelerinnen zur Migration in Griechenland». In Sauer, K. & Held, J. (Hrsg), *Wege der Integration in heterogenen Gesellschaften*, VS Verlag, 169-177.
- Dimakoroulou M., Andreadakis N., Xanthakou Y., Kaila, M. (2009). Environmental Knowledge, Self-concept and Self-esteem of Greek Primary School Dyslexic and Nondyslexic Students: A Comparative Study» in the *5th World Environmental Education Congress – 5WEEC*, Montreal, May 10-14, 2009.
- Κολοκυθάς, Γ., Ξανθάκου, Γ., Ανδρεαδάκης, Ν. & Καΐλα, Μ. (2009). Η αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας των συστατικών στοιχείων των εκπαιδευτικών προγραμμάτων που υλοποιήθηκαν στο πλαίσιο του έργου «Σχολικά Προγράμματα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης». Στο Α. Δημητρίου, Γ. Ξανθάκου, Γ. Λιαράκου & Μ. Καΐλα (επιμ.), *Περιβαλλοντική Εκπαίδευση: ζητήματα θεωρίας, έρευνας και εφαρμογών*. Αθήνα: Ατραπός, σ.769-814.
- Ζαχαρίου, Α. & Καΐλα, Μ. (2009). Η Συμβολή της Μη-τυπικής Εκπαίδευσης στην Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη: Το παράδειγμα των Κέντρων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης. Στο Μ. Καΐλα, Α. Κατσίκης, Π. Φώκιαλη & Α.

- Ζαχαρίου (επιμ.), *Εκπαίδευση για το περιβάλλον και την αειφόρο ανάπτυξη: νέα δεδομένα και προσανατολισμοί*. Αθήνα: Ατραπός, σ.311-343.
- Kennerley, H. (2008). *Πώς να ξεπεράσετε το παιδικό τραύμα*, (επιμ. Κορδούτης, Σ., Καΐλα Μ.). Αθήνα: Ατραπός.
- Kennerley, H. (2008). *Πώς να ξεπεράσετε το άγχος*, (επιμ. Κορδούτης, Σ., Καΐλα Μ.). Αθήνα: Ατραπός.
- Dimakopoulou, M., Xanthacou, Y., Andreadakis, N., Kaila, M. (2008). Environmental Education Programs and Their Impact on Dyslexic and Nondyslexic Primary School Students' Knowledge of Environmental Problems, *The International Journal of Learning*, Volume 15, Issue 10, pp. 97-105.
- Dimakopoulou, M., Xanthacou, Y., Andreadakis, N., Kaila, M. (2008). The effect of Participation in Environmental Education Programs on Greek Primary School Dyslexic and Nondyslexic Students' Attitudes towards Environmental Problems: A Comparative Study, In: *The International Journal of Humanities*, Volume 6, Issue 1, pp. 33-42.
- Ζαχαρίου, Α., Καΐλα, Μ. και Κατσίκης, Α. (2008). Αειφόρο Σχολείο: Διαπιστώσεις, Επιδιώξεις και Προοπτικές. *Θέματα Επιστημών και Τεχνολογίας στην Εκπαίδευση*, 1 (3), 269-288, Αθήνα: Κλειδάριθμος.
- Καΐλα, Μ. (2007). *Ο εκπαιδευτικός στα όρια της παιδαγωγικής σχέσης*. Αθήνα.
- Sternberg, R. (2007). *Γνωστική Ψυχολογία* (επιμ. Ξανθάκου, Γ. και Καΐλα, Μ.), Αθήνα: Ατραπός.
- Xanthacou, Y., Katsigianni, V., Andreadakis, N. & Kaila, M. (2007). Bullying in primary school *The International Journal of the Humanities*, vol. 4, Number 9, pp. 91-98.
- Moustakas, L., Fokiali, P., & Kaila, M. (2007). A Municipal Laboratory for the Environment: Utopian Dream or Efficient Solution?», *4th World Environmental Education Congress: Learning in a changing world*, in: L. Downsborough & H. Lotz-Sisitka, Durban, South Africa, 2-6 July 2007.
- Kaila, M., Fokiali, P., Theodoropoulou H., & Xanthacou, Y. (2006). Unsustainable Representation of Women in the Academic World: the Case of Greece and Cyprus, *Prelude*, no 47, pp. 228-247.
- Fokiali, P., Xanthacou, Y., Tatlidil, R., & Kaila, M. (2006). Tourism and Sustainable Development Strategies in Rhodes: The Awareness of the Local Societies, *Ege Academic Review*, Vol. 6, No 2, p. 25-46.
- Chiou, V., Zissi, A., Xanthacou, Y., Kaila, M. (2006). Mental health and creative thinking in preschool years, *10th ECERS International Network Workshop*, Athens, 29-30 April, 2006.
- Chiou, V., Zissi, A., Xanthacou, Y., Kaila, M. (2006). Promotion of mental health and creative thinking in preschoolers in Greece», *26th International Congress of Applied Psychology*, Athens, 16-21 July, 2006.
- Stroggilos, V., Xanthacou, Y., and Kaila, M. (2006). Individual Educational Plans and Multidisciplinary Collaboration. Poster Presentation at the *26th International Congress of Applied Psychology on Contributions of Psychology to Problems of the Individual and Society*, Athens /Greece, 16-21 July, 2006

Το Νερό, η Γη, ο Αέρας και η Φωτιά, συνιστούν τα στοιχειώδη συστατικά της ύλης, σύμφωνα με τους αρχαίους Έλληνες. Αυτά τα τέσσερα στοιχεία, με αφετηρία το έργο των «φυσικών φιλοσόφων», εξακολουθούν μέχρι σήμερα να εξάπτουν το επιστημονικό ενδιαφέρον και την ανθρώπινη φαντασία.

Ωστόσο, στις μέρες μας, τα τέσσερα στοιχεία, συνδέονται με θεμελιώδη και κρίσιμα περιβαλλοντικά προβλήματα, καθώς το έδαφος, το νερό και ο αέρας ρυπαίνονται καθημερινά, ενώ οι φωτιές κατακαίουν τους μεγαλύτερους πνεύμονες του πλανήτη. Η σχέση όλων αυτών με την κλιματική κρίση φαίνεται να είναι «αλληλοτροφοδοτούμενη».

Ετούτος ο συλλογικός τόμος με ένα ευρύ φάσμα κειμένων αφορά σε μια πολυεπίπεδη προσέγγιση σχετικά με το κλιματικό παρόν και μέλλον. Πρόκειται για έναν αναστοχασμό και μια διαρκώς εξελισσόμενη αναμέτρηση με την κοινωνική και πολιτισμική μας ταυτότητα, στο μέτρο που το ανθρωποκεντρικό στοιχείο ενορχήστρωσε στον μέγιστο βαθμό την κλιματική κρίση υπονομεύοντας τη βιωσιμότητα για τους επόμενους.

ISBN: 978-618-87338-0-0