



Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας  
Σχολή Κοινωνικών και Ανθρωπιστικών Επιστημών  
Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης  
Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών  
«Επιστήμες της Αγωγής με Νέες Τεχνολογίες»

**ΘΕΜΑ:**

**Ρύπανση και Περιβαλλοντική Προστασία στην Περιφερειακή Ενότητα  
Φλώρινας:**

*Περιβαλλοντικός Γραμματισμός και αντιλήψεις των εμπλεκομένων  
ομάδων*

**ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ ΤΗΣ**

**ΙΟΡΔΑΝΑΣ Δ. ΜΠΑΝΙΤΣΙΩΤΟΥ**

ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΠΟΚΤΗΣΗ ΤΟΥ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟΥ ΤΙΤΛΟΥ

Στις «Επιστήμες της Αγωγής με Νέες Τεχνολογίες»  
με ειδίκευση «Θετικές Επιστήμες και Νέες Τεχνολογίες»

**ΦΛΩΡΙΝΑ, 2022**



## **ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

**ΘΕΜΑ:**

**Ρύπανση και Περιβαλλοντική Προστασία**

**στην Περιφερειακή Ενότητα Φλώρινας:**

*Περιβαλλοντικός Γραμματισμός και αντιλήψεις των εμπλεκομένων ομάδων*

***Ιορδάνια Δ. Μπανιτσιώτου***

***A.M. 1015***

Τριμελής Επιτροπή

Παπαδοπούλου Πηνελόπη, Επιβλέπουσα (Καθηγήτρια, Κοσμήτορας, Παιδαγωγικό Τμήμα Νηπιαγωγών - ΠΤΝ, Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας - ΠΔΜ)

Σπύρτου Άννα (Καθηγήτρια, Αντιπρύτανης, Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης – ΠΤΔΕ, Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας – ΠΔΜ)

Παπανικολάου Αναστάσιος (Επίκουρος Καθηγητής, Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης – ΠΤΔΕ, Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας – ΠΔΜ)

## Φύλλο Εξέτασης

1. Επόπτης: **Παπαδοπούλου Πηνελόπη**  
Βαθμός:  
Υπογραφή: Ημερομηνία: **29/06/2022**

2. Δεύτερος Βαθμολογητής : **Σπύρτου Άννα**  
Βαθμός:  
Υπογραφή: Ημερομηνία: **29/06/2022**

3. Τρίτος Βαθμολογητής : **Παπανικολάου Αναστάσιος**  
Βαθμός:  
Υπογραφή: Ημερομηνία: **29/06/2022**

Γενικός Βαθμός: \_\_\_\_\_

Η συγγραφέας **Μπανιτσιώτου Ιορδάνα** βεβαιώνει ότι το περιεχόμενο του παρόντος έργου είναι αποτέλεσμα προσωπικής εργασίας και ότι έχει γίνει η κατάλληλη αναφορά στις εργασίες τρίτων, όπου κάτι τέτοιο ήταν απαραίτητο, σύμφωνα με τους κανόνες της ακαδημαϊκής δεοντολογίας.

Υπογραφή:

Ημερομηνία: **29/06/2022**



## ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Η παρούσα διπλωματική εργασία εκπονήθηκε στα πλαίσια του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών «Επιστήμες της Αγωγής με Νέες Τεχνολογίες», του Παιδαγωγικού Τμήματος Δημοτικής Εκπαίδευσης, του Πανεπιστημίου Δυτικής Μακεδονίας.

Στην ολοκλήρωση της παρούσας διπλωματικής εργασίας συνέβαλε καθοριστικά η επιβλέπουσα καθηγήτρια κυρία Πηνελόπη Παπαδοπούλου, Καθηγήτρια στο Παιδαγωγικό Τμήμα Νηπιαγωγών, του Πανεπιστημίου Δυτικής Μακεδονίας, η οποία υπήρξε στήριγμα μου καθ' όλη την πορεία της διπλωματικής εργασίας. Η συνδρομή της ήταν εξαιρετικά σημαντική και ουσιαστική, με συνεχή επίβλεψη, κριτική ματιά, καθοδήγηση, διορθώσεις και επισημάνσεις, με ευγένεια κυρίως, σε όλα τα στάδια της εργασίας. Αυτοί είναι μόνο μερικοί από τους λόγους για τους οποίους νιώθω πολύ τυχερή και ευλογημένη που είχα την χαρά και την τιμή να συνεργαστώ μαζί της. Πέρα από το άψογο επίπεδο συνεργασίας και συνέπειάς της απέναντί μου, πέρα από τη διάθεση να μου προσφέρει απλόχερα τις γνώσεις από την πολυετή ακαδημαϊκή εμπειρία της, αυτό που με κάνει να αισθάνομαι ακόμα πιο τυχερή είναι το γεγονός ότι μου έδωσε την ευκαιρία να την γνωρίσω σε ανθρώπινο επίπεδο, καθώς αποτελεί πλέον έναν άνθρωπο με τον οποίο θα μπορούσα να μοιραστώ οτιδήποτε με απασχολεί. Και οι ανθρώπινοι δεσμοί είναι πιο σημαντικοί από κάθε επαγγελματική συνεργασία.

Θα ήθελα να επίσης να ευχαριστήσω και τα άλλα δύο μέλη της επιτροπής, την κυρία Άννα Σπύρτου, Καθηγήτρια στο Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης, στο Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας, και τον κύριο Αναστάσιο Παπανικολάου, Επίκουρο Καθηγητή στο Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης, στο Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας με τους οποίους είχα μια άψογη συνεργασία σε όλα τα επίπεδα. Δεν θα μπορούσα φυσικά να μην αναφέρω και όλους τους καθηγητές του μεταπτυχιακού προγράμματος οι οποίοι με τη σειρά συνέβαλαν στο να δομηθεί η θεωρητική βάση για την υλοποίηση της διπλωματικής εργασίας.

Ένα μεγάλο ευχαριστώ οφείλω και στο Κέντρο Περιβάλλοντος (ΚΕΠΕ) της Περιφέρειας Δυτικής Μακεδονίας και τον φορέα ΕΤΒΑ ΒΙ.ΠΕ. Φλώρινας, που με μεγάλη προθυμία μου παραχώρησαν τις επίσημες καταγραφές τους. Επίσης, ένα μεγάλο ευχαριστώ οφείλω να πω και σε όσους βοήθησαν με τη συμμετοχή τους στην έρευνα, καθώς λόγω των ιδιαίτερων υγειονομικών συνθηκών αυτής της περιόδου, ήταν μια διαδικασία με πολλές προκλήσεις.

Τέλος, θα ήθελα να ευχαριστήσω την οικογένειά μου, που με στηρίζει σε όλα μου τα βήματα και κινητροδοτεί την δια βίου εξέλιξή μου, επαγγελματικά, ακαδημαϊκά και ως άνθρωπο. Σας ευχαριστώ από καρδιάς.

**..στους γονείς μου.**

## Περιεχόμενα

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ .....	6
ΠΕΡΙΛΗΨΗ .....	10
ABSTRACT .....	10
ΠΡΟΛΟΓΟΣ.....	13
1 <sup>ο</sup> ΚΕΦΑΛΑΙΟ – ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ.....	16
1.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ .....	16
1.2 ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΣΤΗΝ ΑΡΧΑΙΑ ΕΛΛΑΔΑ.....	17
Αποψίλωση, Διάβρωση Εδάφους, Καλλιέργειες .....	17
Μείωση άγριας πανίδας και εξαφάνισης άγριων ειδών. Υπερβόσκηση.....	18
Ατμοσφαιρική ρύπανση και χωματερές .....	20
1.3 ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ.....	21
1.4 ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΣΕ ΕΠΙΠΕΔΟ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗΣ ΕΝΩΣΗΣ .....	25
1.5 ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ .....	27
2 <sup>ο</sup> ΚΕΦΑΛΑΙΟ – ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΣ ΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ .....	31
2.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ .....	31
2.2 ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΣ ΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ.....	31
2.3 ΕΠΙΠΕΔΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΥ ΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ.....	33
2.4 ΣΥΝΙΣΤΩΣΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΥ ΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ (ΠΓ) .....	34
3 <sup>ο</sup> ΚΕΦΑΛΑΙΟ – ΕΤΗΣΙΕΣ ΕΚΘΕΣΕΙΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΑΣ Π.Ε. ΦΛΩΡΙΝΑΣ.....	37
3.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ .....	37
3.2 ΕΤΗΣΙΕΣ ΕΚΘΕΣΕΙΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΑΣ ΑΠΟ ΚΕ.ΠΕ. Π.Δ.Μ. ....	37
ΕΤΗΣΙΑ ΕΚΘΕΣΗ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΑΣ 2020.....	38
4 <sup>ο</sup> ΚΕΦΑΛΑΙΟ – ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΠΕ. ΦΛΩΡΙΝΑΣ ΑΠΟ ΒΙ.ΠΕ. ΦΛΩΡΙΝΑΣ .....	49
5 <sup>ο</sup> ΚΕΦΑΛΑΙΟ – ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ.....	52
5.1 ΣΤΟΧΟΣ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ.....	52
5.2 ΕΡΓΑΛΕΙΟ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ .....	53
5.3 ΔΟΜΗ ΤΕΛΙΚΟΥ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ .....	54
5.4 ΔΕΙΓΜΑ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ.....	56
5.5 ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ .....	56
5.6 Η ΑΞΙΟΠΙΣΤΙΑ ΤΟΥ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟΥ ΕΡΓΑΛΕΙΟΥ.....	57
6 <sup>ο</sup> ΚΕΦΑΛΑΙΟ - ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ .....	59



6.1 ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΗ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ .....	59
6.1.1 Δημογραφικά.....	59
6.1.2 Στάσεις συμμετεχόντων για τοπικά θέματα .....	63
6.1.3 Περιβαλλοντικός Γραμματισμός .....	71
6.1.4 Δηλούμενες συμπεριφορές συμμετεχόντων .....	76
6.2 ΕΠΑΓΩΓΙΚΗ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ.....	78
6.2.1 1 <sup>η</sup> Ενότητα (1-6.5).....	78
6.2.2 3 <sup>η</sup> Ενότητα.....	81
6.2.3 Συντελεστής συσχέτισης SPEARMAN μεταξύ της των στάσεων (1 <sup>η</sup> ενότητα) και των δηλούμενων συμπεριφορών (3 <sup>η</sup> ενότητα) των συμμετεχόντων .....	83
7 <sup>ο</sup> ΚΕΦΑΛΑΙΟ - ΣΥΖΗΤΗΣΗ – ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....	85
7.1 ΣΥΖΗΤΗΣΗ .....	85
7.2 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ .....	89
7.2.1 Περιορισμοί της έρευνας .....	91
7.2.2. Προτάσεις για μελλοντικές έρευνες.....	91
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ .....	93
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ .....	93
ΞΕΝΟΓΛΩΣΣΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	94
ΙΣΤΟΤΟΠΟΙ.....	98
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ .....	100
Παράρτημα Ι – Επιστολή πρόσβασης .....	101
Παράρτημα ΙΙ – Ερωτηματολόγιο.....	102

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στην παρούσα εργασία πραγματοποιήθηκε μια προσπάθεια να εξεταστούν οι στάσεις, ο περιβαλλοντικός γραμματισμός και η περιβαλλοντική συμπεριφορά 125 πολιτών της Π.Ε. Φλώρινας αναφορικά με θέματα που άπτονται της ρύπανσης και της προστασίας του περιβάλλοντος. Εξετάστηκε η γνώμη των πολιτών για την ποιότητα του περιβάλλοντος της περιοχής της Π.Ε. Φλώρινας και τους βασικούς ρυπαντές αυτής, σε σύγκριση με τα επίσημα καταγεγραμμένα στοιχεία για τη συγκεκριμένη περιοχή. Οι πολίτες δήλωσαν ικανοποίηση ως προς την ποιότητα των υδάτων, όχι όμως και ως προς την ποιότητα της ατμόσφαιρας. Δεν υπήρξε συμφωνία μεταξύ των επίσημων στοιχείων αναφορικά με την ποιότητα της ατμόσφαιρας σε σχέση με τις απόψεις των συμμετεχόντων. Διαπιστώθηκε επίσης, άγνοια των πολιτών για τη πολύ σημαντική συνδρομή των αγροτικών δραστηριοτήτων στη ρύπανση της ατμόσφαιρας. Τα επίπεδα του περιβαλλοντικού γραμματισμού προσδιορίστηκαν σε χαμηλό έως μέτριο επίπεδο συνολικά, με σαφή διαφοροποίηση ανά μορφωτικό επίπεδο, με τους συμμετέχοντες στην έρευνα που είχαν σπουδές ανώτερες της δευτεροβάθμιας να φτάνουν μέτριο έως υψηλό επίπεδο γραμματισμού. Τέλος, ως προς τις συμπεριφορές των συμμετεχόντων βρέθηκε σαφή τάση προς περιβαλλοντικά υπεύθυνη συμπεριφορά κυρίως σε ατομικές δράσεις εξοικονόμησης ενέργειας, νερού, σε δράσεις ανακύκλωσης και επιλογές αγορών που έχουν μικρότερο περιβαλλοντικό αποτύπωμα. Αντίθετα, καταγράφηκε διάθεση αποχής από συλλογικές δράσεις προστασίας περιβάλλοντος. Τα ανωτέρω συμπεράσματα δε φάνηκε να επηρεάζονται ιδιαίτερα από δημογραφικούς παράγοντες, όπως το φύλο και η επαγγελματική ομάδα.

**Λέξεις κλειδιά:** Περιβαλλοντικός γραμματισμός, προστασία περιβάλλοντος, ρύπανση, στάσεις, συμπεριφορές, Π.Ε. Φλώρινας

## ABSTRACT

In this study, an attempt was made to examine the attitudes, environmental literacy, and environmental behavior of 125 citizens of the Regional Unit (R.U.) of Florina regarding issues related to pollution and environmental protection. The citizens' opinion on the quality of the environment of the R.U. of Florina and its main pollutants was examined, compared to the officially recorded data for this area. Citizens appeared satisfied with water quality, but not with air quality. There was no agreement between the official data regarding air quality in relation to the views of the participants. There was also a lack of awareness of the very significant contribution of agricultural activities to air pollution. Levels of environmental literacy were identified as low to moderate overall, with noticeable distinction when grouped by level of education, where the participants who had higher education level achieved a moderate to high level of literacy. Finally, in terms of participants' behaviors, a clear trend towards environmentally responsible behavior was found, mainly on a personal level actions to save energy, water, recycling and purchasing choices that have a smaller environmental footprint. On the contrary, a tendency to refrain from collective environmental protection actions was recorded. The above conclusions did

not seem to be particularly influenced by demographic factors such as gender and occupational group.

**Keywords:** Environmental literacy, environmental protection, pollution, attitudes, environmental behavior, R.U. of Florina.



## ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Είναι κοινή αποδοχή πως τις τελευταίες δεκαετίες και ειδικά τα τελευταία χρόνια τα προβλήματα που έχουν προκύψει από την καταστροφή του περιβάλλοντος και κατ' επέκταση την υποβάθμιση της ποιότητας ζωής των ανθρώπων και των έμβιων όντων του πλανήτη γενικότερα, αυξάνονται με γεωμετρική πρόοδο. Μάλιστα, η όξυνση αυτών έχει ήδη φτάσει σε τέτοιο σημείο που κοντεύει η κατάσταση να καταστεί μη αναστρέψιμη. Το γεγονός αυτό έχει κινητροδοτήσει τη διεθνή κοινότητα να προβεί σε ποικίλα μέτρα για την αποτροπή μιας τέτοιας απευκαταίας προοπτικής. Με δεδομένο λοιπόν ότι η προστασία του περιβάλλοντος καθίσταται σε ένα από πιο σημαντικά κεφάλαια των σύγχρονων κοινωνιών έχει δημιουργηθεί έντονη ανησυχία στην ευρύτερη επιστημονική κοινότητα και συνεπώς έχει εκπονηθεί μεγάλος όγκος ερευνητικού υλικού σχετικά με το περιβάλλον και την προστασία του σε πολλά επίπεδα. Οι έρευνες, ωστόσο, που έχουν ασχοληθεί με τις στάσεις, τις συμπεριφορές και το επίπεδο του περιβαλλοντικού γραμματισμού των απλών πολιτών δεν ήταν σε τόσο μεγάλη έκταση όσο άλλες αντίστοιχες εργασίες που αφορούσαν για παράδειγμα εν ενεργεία εκπαιδευτικούς ή μελλοντικούς εκπαιδευτικούς. Σε μια προσπάθεια να δώσουμε φωνή και στους απλούς πολίτες των τοπικών κοινωνιών υλοποιήθηκε η παρούσα εργασία ώστε να ακουστούν οι απόψεις των πολιτών της Π.Ε. Φλώρινας και να εξαχθούν τα ανάλογα συμπεράσματα.

Έτσι, οργανώθηκε η παρούσα μελέτη με σκοπό τη συγκέντρωση πολύτιμου πληροφοριακού υλικού ώστε να διαπιστωθεί το επίπεδο του περιβαλλοντικού γραμματισμού των κατοίκων της περιοχής, των απόψεών τους για τις τοπικές πηγές περιβαλλοντικής υποβάθμισης αλλά και των συμπεριφορών τους στο πλαίσιο της περιβαλλοντικά υπεύθυνης συμπεριφοράς. Με στόχο να εξεταστεί κατά πόσο η παράμετρος της επαγγελματικής απασχόλησης επηρεάζει τις στάσεις ή τις συμπεριφορές των συμμετεχόντων το δείγμα χωρίστηκε σε 5 υποομάδες (Εκπαιδευτικοί, Γενικό δείγμα, Ελεύθεροι επαγγελματίες/Ιδιωτικοί υπάλληλοι, Εργαζόμενοι εντός της Βιομηχανικής Περιοχής, ΒΙ.ΠΕ. και Εργαζόμενοι εκτός της Βιομηχανικής Περιοχής, ΒΙ.ΠΕ.). Χρησιμοποιήθηκε ερωτηματολόγιο με ερωτήσεις κλειστού τύπου το οποίο οργανώθηκε σε τέσσερις ενότητες. Η πρώτη έχει ερωτήσεις σχετικά με τις στάσεις των πολιτών αναφορικά με περιβαλλοντικά θέματα τοπικής εμβέλειας αλλά και σε ευρύτερο πλαίσιο. Η δεύτερη περιλαμβάνει ερωτήσεις διερεύνησης του περιβαλλοντικού γραμματισμού του δείγματος. Η τρίτη ασχολείται με τις συμπεριφορές των πολιτών με γνώμονα την περιβαλλοντικά υπεύθυνη συμπεριφορά και, τέλος, η τέταρτη ενότητα περιλαμβάνει τα δημογραφικά στοιχεία των συμμετεχόντων.

Η ερευνητικά εργασία έχει οργανωθεί σε τρία μέρη. Το πρώτο μέρος περιλαμβάνει τη θεωρητική τεκμηρίωση της εργασίας, πληροφορίες για την προστασία του περιβάλλοντος (ιστορικά στοιχεία, ιστορική αναδρομή, περιβαλλοντική νομοθεσία), εννοιολογικούς προσδιορισμούς και επισκόπηση ερευνών σχετικά με τον περιβαλλοντικό γραμματισμό. Στο δεύτερο μέρος έχει συγκεντρωθεί σε δύο κεφάλαια η περιβαλλοντική κατάσταση της Π.Ε. Φλώρινας από

επίσημες καταγραφές του Κέντρου Περιβάλλοντος (ΚΕ.ΠΕ.) της Περιφέρειας Δυτικής Μακεδονίας και του φορέα ΕΤΒΑ ΒΙ.ΠΕ. Φλώρινας. Ενώ, το τρίτο και τελευταίο μέρος, περιλαμβάνει την εμπειρική έρευνα (μεθοδολογία, αποτελέσματα και συμπεράσματα).

# **ΜΕΡΟΣ Α**

## **ΘΕΩΡΗΤΙΚΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ**

# 1<sup>ο</sup> ΚΕΦΑΛΑΙΟ – ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

## 1.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η έννοια της προστασίας του περιβάλλοντος απαντάται σχεδόν καθημερινά τον 21ο αιώνα καθώς η κατάφορη παραβίαση των αρχών που τη διέπουν, οδηγούν άλλοτε με αργό και άλλοτε με γρηγορότερο ρυθμό στα πλείστα προβλήματα που αντιμετωπίζουν οι σύγχρονες κοινωνίες. Οι αλόγιστες παρεμβάσεις του ανθρώπου, άμεσα και έμμεσα, στο περιβάλλον οδηγούν σε καταστροφικές συνέπειες τόσο για τον ίδιο, όσο και για όλους τους ζωντανούς οργανισμούς του πλανήτη. Μερικές από τις πιο σημαντικές εξ αυτών είναι η υποβάθμιση της ποιότητας της ατμόσφαιρας και των υδάτων, η αποψίλωση δασικών εκτάσεων, η ερημοποίηση τεράστιων εκτάσεων, η εξάντληση του υδροφόρου ορίζοντα, η έλλειψη νερού, η καταχρηστική χρησιμοποίηση και εκμετάλλευση των αποθεμάτων του φυσικού πλούτου (π.χ. κοιτασμάτων, πετρωμάτων, κλπ.), η εξαφάνιση σπάνιων άγριων ειδών από τον πλανήτη, οι νέες και προερχόμενες από μεταλλάξεις ασθένειες καθώς και πολλά ακόμα που καλείται να αντιμετωπίσει ο σύγχρονος άνθρωπος προκειμένου να εξασφαλίσει την επιβίωσή του. Ο βασικός λόγος ύπαρξης όλων των προαναφερθέντων προβλημάτων των σύγχρονων κοινωνιών είναι η καθαρά ανθρωποκεντρική θεώρηση αυτών. Ο άνθρωπος νιώθει κυρίαρχος όλων και σπουδαιότερος των πάντων, θεωρεί ότι ο πλανήτης του ανήκει. Πιστεύει ότι η διαιώνιση του είδους του αποτελεί τον έναν και μοναδικό στόχο αμελώντας να λάβει υπόψη του την παρατήρηση που είχε γίνει αιώνες πριν, από τον Αριστοτέλη, πως στον κόσμο τα πάντα είναι αλληλένδετα και αλληλεξαρτόμενα. Συνεπώς, η επιβίωση όλων των έμβιων όντων θα πρέπει να είναι ο βασικός στόχος καθώς η επιβίωση και η εξέλιξη όλων των ειδών του πλανήτη Γη είναι αλληλεξαρτώμενη. Τους τελευταίους αιώνες και κυρίως τις τελευταίες δεκαετίες έχουν γίνει πολλά βήματα με στόχο την προστασία του περιβάλλοντος και τη διατήρηση της ισορροπίας μεταξύ των ειδών στον πλανήτη.

Ενέργειες και νομοθετικές παρεμβάσεις με στόχο την προστασία του περιβάλλοντος συναντάει κανείς από την αρχαιότητα. Συγκεκριμένα, οι αρχαίοι Έλληνες προσεγγίζοντας φιλοσοφικά τη σχέση τους με τη φύση είχαν από νωρίς αναπτύξει μεγάλο σεβασμό προς το φυσικό περιβάλλον μέσα στο οποίο ζούσαν. Βεβαίως, η θρησκευτική σύνδεση της φύσης με τους θεούς δρούσε σαφώς καταλυτικά προς αυτήν την κατεύθυνση, καθώς πολλά δάση, ζώα και περιοχές ολόκληρες ήταν αφιερωμένα σε θεούς και θεότητες. Έτσι, στην αρχαία Ελλάδα είχαν ληφθεί πολλά μέτρα για την προστασία του περιβάλλοντος, τα οποία όπως μπορεί να παρατηρήσει κανείς έχουν πολλές ομοιότητες με αυτά που εφαρμόζονται και στις κοινωνίες του 21<sup>ου</sup> αιώνα. Αξίζει να αναφερθεί πως παρά το γεγονός ότι κατά την αρχαιότητα τα προβλήματα δεν ήταν της τάξης μεγέθους που είναι στις μέρες μας, παρόλα αυτά υπήρχαν ανάλογα και εξίσου σημαντικά και σοβαρά περιβαλλοντικά θέματα προς επίλυση, τηρουμένων βέβαια των αναλογιών.



## 1.2 ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΣΤΗΝ ΑΡΧΑΙΑ ΕΛΛΑΔΑ

Ίσως και να αποτελεί έκπληξη αλλά είναι γεγονός ότι πολλά από τα περιβαλλοντικά προβλήματα που αντιμετωπίζουμε στις μέρες υπήρχαν και στους κλασικούς χρόνους. Έτσι, συναντάει κανείς σε ιστορικά κείμενα αναφορές για φαινόμενα αποψίλωσης δασών, υπερβόσκησης εκτάσεων, διάβρωσης των εδαφών, καταστροφή της άγριας φύσης, μόλυνσης του αέρα και των υδάτων, εξάντλησης φυσικών πόρων, προβλήματα διάθεσης λυμάτων και πολλά ακόμα που είναι σημαντικά και κρίσιμα ζητήματα ακόμα και τον 21<sup>ο</sup> αιώνα.

### Αποψίλωση. Διάβρωση Εδάφους. Καλλιέργειες

Στην αρχαία Ελλάδα τα δάση είχαν εξέχουσα σημασία λόγω της θρησκευτικής τους υπόστασης αλλά και της οικονομικής και στρατιωτικής αξίας της ξυλείας που αυτά παρείχαν.

Σε πολλά δάση είχε αποδοθεί ιερή διάσταση και περιγράφονταν ως ιερά άλση τα οποία ήταν αφιερωμένα σε θεότητες της αρχαιότητας (Τσουμής, 2007). Ανάλογα με την έκτασή τους μπορεί ακόμα να έφεραν πέτρινη περίφραξη. Εντός των ορίων τους υπήρχαν κανόνες προστασίας. Απαγορευόταν η υλοτομία, η κοπή κλαδιών, η καλλιέργεια του εδάφους, η χρήση εργαλείων, η παρουσία ζώων και η παράβαση αυτών επέφερε αυστηρές ποινές. Σύμφωνα με τον Πλάτωνα, η ποινή για τους δούλους και τους ξένους ήταν το μαστίγωμα ενώ για τους πολίτες πολύ υψηλό χρηματικό πρόστιμο ικανό να αποτρέπει την καταστροφή των δασών (Νόμοι, 6.764B). Σε μία περίοδο που το ημερομίσθιο των ανθρώπων της εποχής ήταν 0,30-1 δραχμή, το πρόστιμο για την παράνομη υλοτόμηση ήταν 50-100 δραχμές (Αρχαίοι Έλληνες και Περιβάλλον, τεύχος 10/377, 15.6.2009).

Η νομοθετική προστασία των δασών είχε ως στόχο την ελεγχόμενη υλοτόμηση ώστε να μην παρατηρούνται φαινόμενα αποψίλωσης με επακόλουθα φαινόμενα διάβρωσης και των συνεπειών αυτής. Αναφορές στα έργα του Πλάτωνα μαρτυρούν πως η περιβαλλοντική νομοθεσία για την προστασία των δασών αφορούσε τόσο δημόσιες όσο και ιδιωτικές εκτάσεις. Μάλιστα απαιτούνταν ειδική άδεια για να μπορέσει κάποιος προχωρήσει σε υλοτόμηση ακόμα και εντός ιδιόκτητων εκτάσεων. Επίσης, η νομοθεσία της εποχής προέβλεπε και υποχρεωτικές φυτεύσεις δέντρων, τόσο σε δημόσιες όσο και σε ιδιωτικές εκτάσεις. Υπήρχαν νομοθετημένα αυστηρότατα πρόστιμα ακόμα και για τις περιπτώσεις εμπρησμών. (Βρανοπούλου 2003). Για το σκοπό αυτό, όπως μας πληροφορεί ο Αριστοτέλης, υπήρχαν ορισμένοι κυβερνητικοί αξιωματούχοι οι «αγορανόμοι» για τον έλεγχο του εμπορίου ξυλείας και οι «υλωροί» για την επίβλεψη των δασικών περιοχών.

Υπήρχαν φυσικά και οι θρησκευτικές ποινές που επιβάλλονταν στους παραβάτες από τους θεούς/θεότητες στους οποίους ήταν αφιερωμένα τα άλση, όπως αυτές περιγράφονται σε μύθους που διασώζονται ακόμα και στις μέρες μας. Μερικά χαρακτηριστικά ιερά άλση της Αρχαίας Ελλάδας αποτελούσε το ιερό άλσος της Αθηνάς, του Ευμενίδα στον Κολωνό, της Αρτέμιδος στη Σκυλούντα, της Δωδώνης,

του Άργους, της Δέσποινας στην Αρκαδία, του Δια στην Ολυμπία (Ζάγκας, 2007) ενώ υπήρχαν και τεχνητά ιερά άλση τα οποία δημιουργούνταν γύρω από ιερούς χώρους όπως είναι το Λύκειο, οι Κυνοσάργες, ο Κολωνός και η Ακαδημία (Μανωλάς, 2010, σελ 85).

Οι χρήσεις του ξύλου τη συγκεκριμένη περίοδο ήταν πολλαπλές: καύσιμο οικιακής έως βιομηχανικής χρήσης, οικοδομικό υλικό, υλικό για κατασκευή αγαλμάτων, υλικό για την κατασκευή μουσικών οργάνων αλλά και για την κατασκευή πλοίων (τριήρεις). Παρά το γεγονός, όμως, ότι η υπήρχε κρατική νομοθετική μέριμνα για την προστασία των δασών δεν ήταν τελικά δυνατή η προστασία αυτών στο σύνολό τους με αποτέλεσμα, σύμφωνα με τον Πλάτωνα, να παρατηρείται αποψίλωση της Αττικής με τις διαβρωτικές συνέπειες του εδάφους για την εν λόγω περιοχή. Συγκεκριμένα στο έργο του Κριτίας (111, β-δ) αναφέρει με λύπη πως οι πλαγιές των γύρω βουνών φέρουν πλέον θαμνώδη βλάστηση, ενώ παλαιότερα υπήρχαν πυκνά δάση και σημειώνει χαρακτηριστικά ότι «μοναδικό δείγμα της παλιάς άφθονης βλάστησης που υπήρχε κάποτε στην περιοχή, αποτελούν πλέον οι μεγάλοι κορμοί δέντρων που μπορεί να δει κανείς σε ορισμένα κτίρια». Για την εξαφάνιση των δασών στη Κυρήνη κάνει λόγο και ο Θεόφραστος στο έργο του «Περί Φυτών Ιστορία» (5.3.7)

Οι αρχαίοι Έλληνες, και κυρίως οι Αθηναίοι, έδιναν ιδιαίτερη σημασία στην καλλιέργεια της ελιάς. Τόσο μεγάλης σπουδαιότητας αγαθό θεωρούνταν οι ελιές με ποικίλες θεραπευτικές ιδιότητες αλλά και για την οικονομική ανάπτυξη του τόπου που προστατεύονταν με καθορισμένο νομοθετικό πλαίσιο που είχε οριστεί από τον Σόλωνα ο οποίος ανέφερε σχετικά «*Μέγιστον αγαθόν προς πάσαν του βίου θεραπείαν ο της ελαιίας καρπός*» (Γκριτζάλης κ συνεργάτες, 2017). Το νομοθετικό πλαίσιο του Σόλωνα απαγόρευε την κοπή πάνω από δύο δέντρων ανά έτος και ανά ελαιώνα. Μάλιστα, όρισε την απόσταση μεταξύ των ελαιώνων στα 9 πόδια και ξεχώρισε της κοινές ελιές από τις μόριες, οι οποίες πίστευαν ότι προέρχονταν από την ελιά που είχε φυτέψει η Αθηνά στο Πανδρόσειο ναό του Ερεχθείου, στην Ακρόπολη.

### **Μείωση άγριας πανίδας και εξαφάνιση άγριων ειδών. Υπερβόσκηση.**

Αναφέρεται βιβλιογραφικά από πολλούς συγγραφείς ότι το κυνήγι σηματοδοτεί έναν αγνό τρόπο ζωής που έχει επιβιώσει ανά τους αιώνες. Στην αρχαία Ελλάδα οι Θεοί ενέπνεαν σεβασμό για τα ζώα, εισάγοντας πρακτικές που καθιστούσαν το κυνήγι λιγότερο καταστροφικό. Έτσι, το κυνήγι ήταν επιτρεπτό μόνο για αναζήτηση τροφής και για θυσία στους θεούς, ενώ η θανάτωση ζώων που βρίσκονταν σε κατάσταση εγκυμοσύνης «απαγορευόταν» με στόχο την αναπαραγωγή των ειδών. Ο Ξενοφώντας αναφέρει πως ο συνετός κυνηγός δεν θα σκότωνε τα μικρά λαγουδάκια ως φόρο τιμής στη θεά Άρτεμης. Έτσι, η ύβρις από την πλευρά των ανθρώπων που σκοτώνουν αναίτια ζώα τιμωρούνταν από τους θεούς παραδειγματικά. Μάλιστα η πιθανότητα ολικής εξαφάνισης της άγριας πανίδας εμφανίζεται στον μύθο της θεάς Άρτεμης και του κυνηγού Ωρίωνα. Σύμφωνα με τον μύθο ο Ωρίωνας κόμπαζε ότι θα σκοτώσει όλα τα άγρια θηρία του κόσμου. Το

γεγονός αυτό προσέβαλε τη θεά, η οποία έστειλε έναν γιγάντιο σκορπιό να σκοτώσει τον κυνηγό. Με επέμβαση του Δία μεταμορφώθηκαν οι δύο εχθροί σε αστερισμούς που δεν είναι ποτέ εμφανείς μαζί, καθώς, σύμφωνα με τον μύθο, ο Δίας διέταξε να μην μπορεί ποτέ ο σκορπιός να προλάβει τον Ωρίωνα στον ουράνιο θόλο. Παρά το γεγονός ότι οι μύθοι δεν αποτελούν ιστορικές αναφορές αποκαλύπτουν ωστόσο σημαντικές πλευρές αναφορικά με τις στάσεις των ανθρώπων για την προστασία της πανίδας κατά την αρχαιότητα.

Το γεγονός ότι πολλά άγρια είδη ζώων απειλούνταν με εξαφάνιση από συγκεκριμένες περιοχές είχε διαπιστωθεί και κατά την αρχαιότητα γι' αυτό και πολλοί βασιλείς, αυτοκράτορες και γαιοκτήμονες είχαν ορίσει προστατευόμενες περιοχές όπου μόνο οι ίδιοι επιτρεπόταν να κυνηγούν. Αντίστοιχα είχαν οριστεί ιερά καταφύγια ζώων αφιερωμένα σε θεούς όπου το κυνήγι απαγορευόταν.

Η προστασία της αγροτικής καλλιέργειας και των κοπαδιών αποτελούσε έναν ακόμη λόγος που κατά τους αρχαίους συγγραφείς οδήγησε σε εξόντωση της άγριας πανίδας. Τα σαρκοφάγα άγρια ζώα θανατώνονταν για να προστατευτούν τα κοπάδια και τα οικόσιτα ζώα, ενώ τα φυτοφάγα θηλαστικά και τα πουλιά γιατί κατέστρεφαν τις σοδιές των αγροτών. Ο Όμηρος χρησιμοποιεί στα έργα του πολλές φορές σκηνές κυνηγιού με πολύ συχνή τη σκηνή όπου λιοντάρια καταδιώκονται από κυνηγούς. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί η απεικόνιση σκηνής κυνηγιού που συναντάμε στην πρόσοψη του μεγαλύτερου από τους μακεδονικούς τάφους της Μεγάλης Τούμπας, όπου στην ανώτερη ζωφόρο υπάρχει τοιχογραφία στην οποία δέκα κυνηγοί με τη συνοδεία εννέα σκύλων κυνηγούν δύο ελάφια, έναν κάπρο, ένα λιοντάρι και τέλος ένα δυσδιάκριτο ζώο πίσω από τα πόδια ενός εκ των κυνηγών.

Η εκμετάλλευση των ζώων για λόγους διασκέδασης αποτελεί έναν ακόμα λόγο που κάποια είδη βρέθηκαν στο χείλος της εξαφάνισης ή ακόμα και εξαφανίστηκαν. Η χρήση των άγριων ζώων σε αρένες ήταν μια ακόμα αρκετά διαδεδομένη συνήθεια στην αρχαιότητα, τόσο στην Ελλάδα, όπως και στη Ρωμαϊκή Αυτοκρατορία. Επίσης, το κυνήγι ως άθλημα που ήταν εξαιρετικά διαδεδομένο στην αρχαιότητα σαν απόδειξη ικανότητας και επιτυχίας αποτελεί έναν ακόμη λόγο μείωσης της άγριας πανίδας. Ο Πλάτωνας αποδέχεται το κυνήγι ως μέθοδο καλλιέργειας ικανοτήτων και σθένους στους νεαρούς άντρες.

Παρά το γεγονός ότι η διακύμανση στους πληθυσμούς των άγριων ειδών και η εξαφάνιση κάποιων από αυτά θα μπορούσε να συμβεί χωρίς την επέμβαση των ανθρώπων απλά σαν αποτέλεσμα οικολογικών αλληλεπιδράσεων μεταξύ των ειδών, η σε ορισμένες περιπτώσεις υπέρμετρη εκμετάλλευση κάποιων ειδών, από τους ανθρώπους της περιόδου εκείνης, οδήγησε σε ολική εξαφάνιση κάποιων ειδών ή εκπατρισμό άλλων. Παράδειγμα αποτελεί η εισαγωγή οικόσιτων ειδών, όπως γάτες και κατσίκες, σε απομονωμένες περιοχές η οποία δημιούργησε ανταγωνισμό με τα ντόπια είδη για εύρεση τροφής και ως αποτέλεσμα υπερβόσκηση και καταστροφή της χλωρίδας της περιοχής. Παράλληλα, προκλήθηκε μείωση των πληθυσμών ή και εξαφάνιση των άγριων ειδών και τελικά εκπτώχευση του οικοσυστήματος.

## Ατμοσφαιρική ρύπανση και χωματερές

Στην αρχαία Αθήνα όπως έχει ήδη αναφερθεί, το ξύλο είχε εξέχουσα σημασία για τη ζωή των ανθρώπων καθώς αποτελούσε μεταξύ άλλων πηγή θέρμανσης. Η καύση του ξύλου μαζί με τον άνθρακα χρησιμοποιούνταν για τη θέρμανση των κατοικιών, για το μαγείρεμα αλλά και για την τήξη μετάλλων στα μεταλλεία. Ιστορικές αναφορές περιγράφουν πως ο καπνός από τις καπνοδόχους των σπιτιών είχε προκαλέσει σημαντική ατμοσφαιρική μόλυνση στην Αθήνα, με δεδομένο ότι η πόλη της Αθήνας αποτελούσε ένα από τα μεγαλύτερα αστικά κέντρα της εποχής μαζί με την Σπάρτη και οι Συρακούσες.

Με στόχο την προστασία του περιβάλλοντος αλλά και την διασφάλιση της ποιότητας ζωής των κατοίκων υπήρχαν μέτρα για τη μεταφορά των απορριμμάτων εκτός των τειχών της πόλης. Επίσης, πολλές δραστηριότητες όπως τυροκομεία, βυρσοδεψία, νεκροταφεία δεν επιτρεπόταν να λειτουργούν παρά μόνο εκτός των ορίων των τειχών της πόλης ώστε να μην υποβαθμίζεται η ποιότητα ζωής των πολιτών από τα απόβλητα και τις οσμές που αυτές οι δραστηριότητες προκαλούσαν. Στη Θήβα είχε καθιερωθεί το αξίωμα της «τελεαρχίας», για την μέριμνα της καθαριότητας των δρόμων από σκουπίδια και νερά ρευμάτων.

Η ατμοσφαιρική ρύπανση κατά την αρχαιότητα επιβεβαιώνεται πλέον και από σύγχρονες έρευνες. Μελέτη από διεθνή επιστημονική ομάδα (McConnell, et. al., 2018) εξέτασε τα ίχνη ατμοσφαιρικής ρύπανσης που βρίσκονται στους αρκτικούς πάγους της Γροιλανδίας με στόχο να βγάλει συμπεράσματα για τους πολέμους και την οικονομική διακύμανση των αρχαίων πολιτισμών. Έτσι οι εκπομπές μολύβδου από ποικίλες πηγές όπως το λιώσιμο των μετάλλων, μεταφέρθηκαν μέσω του ανέμου στη Γροιλανδία όπου και εγκλωβίστηκαν στους πάγους.

Οι ερευνητές εκτιμούν ότι η παραγωγή ασημιού για τα αρχαία νομίσματα αποτελεί τη βασική αιτία των εκπομπών μολύβδου εκείνης της περιόδου. Σύμφωνα με τη συγκεκριμένη έρευνα οι εκπομπές μολύβδου κατά την αρχαιότητα μπορούν να θεωρηθούν αντιπροσωπευτικός δείκτης της οικονομικής δραστηριότητας. Η συγκεκριμένη μελέτη αναφέρεται στους ατμοσφαιρικούς ρύπους από τα μεταλλεία του Λαυρίου στην Αττική κατά την αρχαιότητα. Μάλιστα παρατηρείτε σημαντική αύξηση στην ρύπανση του μολύβδου από το 900 π.Χ., περίοδος που συντελείτε η εμπορική επέκταση των Φοινίκων από την ανατολική προς τη δυτική Μεσόγειο με αποκορύφωμα των τιμών ρύπανσης κατά την Ρωμαϊκή Αυτοκρατορία, ενώ κατά την περίοδο της οικονομικής κρίσης τα τελευταία 80 χρόνια της Ρωμαϊκής Δημοκρατίας οι τιμές των εκπομπών μολύβδου βρίσκονταν εντυπωσιακά χαμηλά, στο ένα τέταρτο.

Χαρακτηριστικό είναι πως η αυξομείωση των ατμοσφαιρικών ρύπων μπόρεσε να συσχετιστεί με περιόδους πολεμικών συρράξεων καθώς και με περιόδους επιδημιών όπου η μείωση ήταν εξαιρετικά σημαντική. (Hughes, 2014)

### 1.3 ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ

Το ζήτημα της προστασίας του περιβάλλοντος αποτελεί οικουμενικό ζήτημα το οποίο αφορά άμεσα όλα τα έμβια όντα του πλανήτη και κατ' επέκταση πρέπει να τύχει κοινής αντιμετώπισης από όλα τα κράτη. Η συνειδητοποίηση της παγκόσμιας διάστασης του προβλήματος οδήγησε στη συνειδητοποίηση της επιτακτικής ανάγκης για κοινή αντιμετώπιση του ζητήματος που καλείται «προστασία περιβάλλοντος» με το θέμα να γίνεται ευρέως γνωστό κατά τη δεκαετία του 1960 που κάνει την εμφάνισή του το περιβαλλοντικό δίκαιο σε διεθνές επίπεδο. Ωστόσο, τα περιβαλλοντικά προβλήματα αντιμετωπίζονταν μέχρι τα τέλη της δεκαετίας του '60 κυρίως ως ζητήματα που αφορούσαν τη διαφύλαξη και τη χρήση των φυσικών πόρων και όχι ως ζητήματα περιβαλλοντικής υποβάθμισης. Παρά το γεγονός όμως ότι η αρχή είχε γίνει στον τομέα της προστασίας του περιβάλλοντος και της ενημέρωσης των πολιτών πέρασαν πολλές δεκαετίες ώστε να ληφθούν πιο σοβαρά μέτρα τόσο σε τοπικό, όσο και σε παγκόσμιο επίπεδο. Για την ακρίβεια, οικολογικές καταστροφές με παγκόσμιο αντίκτυπο στο περιβάλλον αποτέλεσαν την αφορμή να ανακινηθεί το θέμα της προστασίας του περιβάλλοντος και να υπογραφούν οι πρώτες περιβαλλοντικές συνθήκες και κοινοτικές οδηγίες αλλά και να αλλάξει η αντιμετώπιση της κοινωνίας προς αυτόν τον τομέα. Μερικές από τις τεράστιες οικολογικές καταστροφές ήταν το 1967 η συντριβή του πετρελαιοφόρου «Tore Canyon» στις ακτές της Κορνουάλης, το 1976 το ατύχημα στο Σεβέζο της Ιταλίας που προκάλεσε διαρροή διοξίνης αλλά και το 1989 το ατύχημα στο Τσέρνομπιλ με το σύννεφο ραδιενέργειας που προκλήθηκε να καλύπτει ολόκληρη την Ευρώπη αλλά και την πρώην Σοβιετική Ένωση.

Επίσης, το ζήτημα της προστασίας περιβάλλοντος αντιμετωπίστηκε αρχικά υπό το πρίσμα της ανθρωποκεντρικής θεώρησης, όπου η προστασία αυτού προβλήθηκε επιβεβλημένη καθώς είχε σαφείς και σοβαρές επιπτώσεις στην υγεία των ανθρώπων, σωματική και ψυχική. Χρειάστηκε να ακολουθήσει πορεία αρκετών δεκαετιών ώστε να αναχθεί το περιβάλλον και η προστασία αυτού σε αυτόνομο αγαθό. Ωστόσο, αξίζει να σημειωθεί πως παρά το γεγονός ότι έχει διαπιστωθεί και γίνει αποδεκτή σε διεθνές επίπεδο η ανάγκη ύπαρξης συνθηκών και συμβάσεων για την προστασία του περιβάλλοντος σε πρακτικό επίπεδο εντοπίζεται μια απροθυμία συνεργασίας μεταξύ των κρατών και τελικά μια ανομοιογενής προσέγγιση των περιβαλλοντικών ζητημάτων που αποτελεί την ουσιαστική αποτύπωση της ωριμότητας του διεθνούς δικαίου την εκάστοτε χρονική περίοδο.

Η αναγνώριση της οικουμενικότητας του προβλήματος οδήγησε στην εμφάνιση των πρώτων διεθνών συμβάσεων με στόχο την προστασία του περιβάλλοντος, ως κοινό αγαθό όλων των ανθρώπων. Βέβαια παρά το γεγονός ότι στην πλειοψηφία τους οι συμβάσεις αυτές είχαν μη δεσμευτικό χαρακτήρα, αποτέλεσαν τις βάσεις για μετέπειτα διεθνείς συμφωνίες και συμβάσεις οι οποίες έθεταν περιορισμούς και υποχρεώσεις στα κράτη που συμμετείχαν.

Ακολουθεί μια σύντομη ιστορική αναδρομή των πιο σημαντικών απόψεων που διατυπώθηκαν σχετικά με την προστασία του περιβάλλοντος μέσω συνθηκών, βιβλίων, Συνδιασκέψεων κλπ. (United States Environmental Protection Agency, EPA, <https://www.epa.gov/history/milestones-epa-and-environmental-history>; United Nations Library, <https://research.un.org/en/docs/environment/conferences>)

- **1962:** Εκδίδεται το βιβλίο «Σιωπηρή Άνοιξη» (Silent Spring) της Rachel Carson όπου παρουσιάζεται με κριτική ματιά το θέμα της ρύπανσης στις Η.Π.Α. και οδηγεί στη δημιουργία του πρώτου περιβαλλοντικού κινήματος.
- **1968:** Πραγματοποιείται η Διάσκεψη για τη Βιόσφαιρα στο Παρίσι με θέματα την ορθολογική χρήση και διαφύλαξη των φυσικών πόρων αλλά και τις αιτίες της περιβαλλοντικής υποβάθμισης. Αποτελεί την πρώτη διάσκεψη που ασχολείται με αμιγώς περιβαλλοντικά ζητήματα.
- **1969:** Συστήνεται η πρώτη μη κυβερνητική οργάνωση «Friends of the earth» που θέτει διεθνώς το ζήτημα της προστασίας του περιβάλλοντος.
- **1972:** Εισάγεται για πρώτη φορά από τον Οργανισμό Οικονομικής Συνεργασίας και Ανάπτυξης (ΟΟΣΑ) η αρχή «ο ρυπαίνων πληρώνει». Με βάση την αρχή αυτή ο ρυπαίνων οφείλει να αναλάβει το κόστος των δαπανών για την εφαρμογή προληπτικών μέτρων και ελέγχου της ρύπανσης από τις δημόσιες αρχές, με στόχο τη διατήρηση του περιβάλλοντος σε αποδεκτή κατάσταση. Το πεδίο εφαρμογής της αρχής επεκτάθηκε σταδιακά και συμπεριέλαβε και το κόστος των μέτρων για την αντιμετώπιση των εκπομπών ρύπων ενώ στη συνέχεια συμπεριέλαβε και την περιβαλλοντική ευθύνη των ρυπαίνοντων οι οποίοι οφείλουν να καλύψουν το κόστος της περιβαλλοντικής ρύπανσης που προκαλούν στο περιβάλλον ακόμα και αν βρίσκονται εντός των προβλεπόμενων νόμιμων ορίων ή συνέβη ακούσια.
- **1972:** Δημοσιεύεται η έκθεση της Λέσχης της Ρώμης για τα όρια της ανάπτυξης τονίζοντας την αναγκαιότητα του καθορισμού ορίων στην εξάντληση των μη ανανεώσιμων πρώτων υλών καθώς και την υπέρβαση των ορίων ρύπανσης. Η έκθεση δεν έτυχε θερμής υποδοχής από τη διεθνή κοινότητα.
- **1972:** Συγκαλείται η Συνδιάσκεψη της Στοκχόλμης με στόχο τον καθορισμό συλλογικών δράσεων για την προστασία του περιβάλλοντος και κατ' επέκταση τη συγκρότηση πολιτικής και στρατηγικής για το περιβάλλον. Ο Maurice Strong, Καναδός επιχειρηματίας και διπλωμάτης ο οποίος διετέλεσε γενικός γραμματέας του ΟΗΕ, το 1992 θα διοργανώσει και τη Σύνοδο Κορυφής του Ρίο, ηγείται της συνδιάσκεψης η οποία αποτελεί ορόσημο για την καθιέρωση του περιβάλλοντος στην πολιτική ατζέντα. Η Διακήρυξη της Στοκχόλμης αποτέλεσε μια «πράξη αφύπνισης της παγκόσμιας συνείδησης και αναπροσανατολισμού της, ένα πρόγραμμα που θέτει κοινά πλαίσια δράσης και υιοθετεί ορισμένες αρχές.» (ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε., 2000). Η Διακήρυξη της Στοκχόλμης παρά το γεγονός πως δεν είχε δεσμευτικό και υποχρεωτικό χαρακτήρα θεωρείται ο θεμελιώδης λίθος του σύγχρονου Διεθνούς Περιβαλλοντικού Δικαίου. Από τις πιο σημαντικές αρχές αυτής είναι η 1<sup>η</sup> αρχή η οποία αναφέρει ότι «ο άνθρωπος έχει το θεμελιώδες δικαίωμα στην ελευθερία, στην ισότητα και στις επαρκείς συνθήκες ζωής σε ένα περιβάλλον τέτοιας ποιότητας που θα του επιτρέπει να ζει με αξιοπρέπεια και

*ευημερία*». Η Συνδιάσκεψη της Στοκχόλμης οδήγησε στην υπογραφή των παρακάτω πολύ σημαντικών συμβάσεων για την προστασία του περιβάλλοντος καθώς και πλήθος άλλων σε εθνικό και διεθνές επίπεδο.

- **1975:** Τίθεται σε ισχύ η Σύμβαση για το διεθνές εμπόριο των ειδών άγριας χλωρίδας και πανίδας που απειλούνται με εξαφάνιση (CITES) μέσω μιας σειράς κανονισμών που είναι γνωστοί ως ευρωπαϊκοί κανονισμοί εμπορίας ειδών άγριας πανίδας και χλωρίδας. Το αρχικό σχέδιο δράσης έχει αναθεωρηθεί επανειλημμένα με τη πάροδο των ετών και σύμφωνα με τις πιο πρόσφατες αποφάσεις (απόφαση ΕΕ 2015/451) το νέο σχέδιο δράσης έχει ορίζοντα το 2030.
- **1976:** Πραγματοποιείται η πρώτη διεθνής συνδιάσκεψη Habitat I στο Βανκούβερ για τη στέγαση και τη βιώσιμη αστική ανάπτυξη. Ακολούθησαν το 1996 η διάσκεψη Habitat II στην Κωνσταντινούπολη και το 2016 η Habitat III στο Κίτο (Quito) του Εκουαδόρ.
- **1982:** Εκδίδεται ο Παγκόσμιος Χάρτης για τη Φύση, στα πλαίσια δράσεων της Παγκόσμιας Ένωσης για τη Διατήρηση της Φύσης (IUCN, International Union for Conservation of Nature). Η IUCN παρουσίασε τον Παγκόσμιο Χάρτη για τη Φύση ο οποίος υιοθετήθηκε από τον Ο.Η.Ε. το 1982 με 111 θετικές ψήφους και μια αρνητική (ΗΠΑ). Με τον Παγκόσμιο Χάρτη για τη Φύση αναγνωρίζεται ότι «η ανθρωπότητα είναι ένα μέρος της φύσης και η ζωή εξαρτάται από την σωστή λειτουργία των φυσικών συστημάτων που εξασφαλίζουν την παροχή ενέργειας και θρεπτικών συστατικών»
- **1987:** Ιδρύεται η Παγκόσμια Επιτροπή για το Περιβάλλον και την Ανάπτυξη (World Commission on Environment and Development) η γνωστή και ως Επιτροπή Μπρούντλαντ (Brundtland Commission). Η μελέτη "Our Common Future" («Το κοινό μας μέλλον») που προέκυψε από αυτήν την επιτροπή προσδιόρισε τον ορισμό της Βιώσιμης Ανάπτυξης όπως είναι γνωστός σήμερα: «[ανάπτυξη] η οποία εκπληρώνει τις παρούσες ανάγκες, χωρίς να διακινδυνεύει την δυνατότητα των μελλοντικών γενεών να ικανοποιήσουν τις δικές τους ανάγκες». Παράλληλα, τέθηκαν οι βάσεις για έννοιες όπως αυτές της ενδογενεακής (μέσα στην ίδια γενιά) και της διαγενεακής (από γενιά σε γενιά) δικαιοσύνης.
- **1992:** Πραγματοποιείται η Παγκόσμια Συνδιάσκεψη του Ρίο ή όπως είναι γνωστή Συνάντηση Κορυφής για τη Γη από την οποία προέκυψαν 5 Διεθνείς Συμβάσεις εκ των οποίων οι 2 είναι δεσμευτικές [1. Η σύμβαση για τη βιοποικιλότητα - δεσμευτική-, 2. Η σύμβαση Πλαίσιο για την Κλιματική Αλλαγή (United Nations Framework Convention on Climate Change – UNFCCC) -δεσμευτική-, 3. Η Διακήρυξη του Ρίο για το Περιβάλλον και την Ανάπτυξη, 4. Η Agenda 21 και 5. Η δήλωση των αρχών για τη διαχείριση, διατήρηση και βιώσιμη ανάπτυξη των δασών.].
- **2002:** Διεξάγεται η Παγκόσμια Διάσκεψη Κορυφής για την Αειφόρο Ανάπτυξη στο Γιοχάνεσμπουργκ (Ρίο+10) η οποία είχε ως αποτέλεσμα τη σύνταξη του γνωστού ως Σχέδιο Εφαρμογής (Plan of Implementation) για τη βιώσιμη ανάπτυξη και του 15ετούς Προγράμματος Εργασιών της Επιτροπής Βιώσιμης Ανάπτυξης του ΟΗΕ (2003-2017). Το Σχέδιο Εφαρμογής έλαβε αρνητικές κριτικές και θεωρήθηκε αναποτελεσματικό γιατί δεν περιλάμβανε συγκεκριμένο χρονοδιάγραμμα για την

πλειοψηφία των στόχων που έθετε και δεν προέβλεπε μηχανισμούς ελέγχου αυτών.

- **2009:** Πραγματοποιείται η Διάσκεψη της Κοπεγχάγης υπό την ύπαρξη του περιβαλλοντικού κινδύνου πιο ορατού από κάθε άλλη φορά καθώς προκύπτουν πολλά ζητήματα διασυνωριακών περιβαλλοντικών ρυπάνσεων. Παρά την ύπαρξη επιτακτικών αναγκών για λήψη μέτρων και αυτή η Διάσκεψη οδήγησε στην υιοθέτηση της Συμφωνίας της Κοπεγχάγης (Copenhagen Accord) η οποία είχε μη δεσμευτικό χαρακτήρα. Η διατήρηση της μέσης παγκόσμιας αύξησης της θερμοκρασίας μέχρι 2° C αποτέλεσε τον τιθέμενο στόχο αυτής, με πιθανότητα επανεξέτασης του ορίου το 2015.
- **2012:** Η Παγκόσμια Διάσκεψη για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη των Ηνωμένων Εθνών «Rio+20», οργανώθηκε, δυνάμει της Απόφασης της Γενικής Συνέλευσης Ηνωμένων Εθνών A/RES/64/236, στην επέτειο των είκοσι χρόνων από την Διάσκεψη των Ηνωμένων Εθνών για το Περιβάλλον και την Ανάπτυξη (Ρίο ντε Τζανέιρο, 1992) και των δέκα χρόνων από την Παγκόσμια Σύνοδο Κορυφής για την Βιώσιμη Ανάπτυξη (Γιοχάνεσμπουργκ, 2002). Η προσέλευση ήταν μαζική με εκπροσώπους από 191 κράτη να συμμετέχουν σε αυτή καθώς και μεγάλο αριθμό μη κυβερνητικών οργανώσεων. Ωστόσο, τα αποτελέσματα δεν ήταν ενθαρρυντικά καθώς το κείμενο στο οποίο κατέληξε ήταν μη δεσμευτικό («the future we want») το οποίο δεν περιλάμβανε ούτε συγκεκριμένους στόχους, ούτε συγκεκριμένα χρονοδιαγράμματα.
- **2015:** Πραγματοποιείται η Διάσκεψη του Παρισιού για την κλιματική αλλαγή η οποία οδήγησε σε μια παγκόσμια συμφωνία γνωστή και ως η Συμφωνία των Παρισίων για την κλιματική αλλαγή. Η Συμφωνία αυτή αποτελεί την πρώτη οικουμενική, νομικά δεσμευτική παγκόσμια συμφωνία για το κλίμα η οποία κυρώθηκε από την Ευρωπαϊκή Ένωση στις 5 Οκτωβρίου 2016, ενώ φέρει τις υπογραφές 196 χωρών. Η Συμφωνία αποτελεί την πρώτη καθολική, με νομικό χαρακτήρα, συμφωνία για το κλίμα και στόχος της είναι η μακροπρόθεσμη σταθεροποίηση της ανόδου της παγκόσμιας θερμοκρασίας σε επίπεδα κάτω των 2 βαθμών Κελσίου.
- **2019:** Πραγματοποιείται η Σύνοδος Κορυφής Ηνωμένων Εθνών για τη Δράση για το Κλίμα στη Νέα Υόρκη. Ο στόχος της η ενίσχυση της επίτευξης των στόχων της Συμφωνίας των Παρισίων με παρουσίαση ρεαλιστικών εθνικών στρατηγικών με στόχο τη κατά 45% μείωση των εκπομπών αερίων θερμοκηπίου έως το 2030 και την επίτευξη μηδενικών εκπομπών έως το 2050. Δυστυχώς, από τη Σύνοδο απείχαν μεγάλες δυνάμεις όπως οι Η.Π.Α., η Κίνα, η Ιαπωνία, η Αυστραλία και η Ν. Κορέα. Χαρακτηριστικό σημείο της Συνόδου αποτελεί το μήνυμα απόγνωσης από την ομιλία της Γκρέτα Τούνμπεργκ *«Αυτό είναι όλο λάθος. Δεν έπρεπε να βρισκόμουν εδώ. Έπρεπε να ήμουν πίσω στο σχολείο στην άλλη άκρη του ωκεανού. Όμως όλοι έρχεστε σε μένα για ελπίδα; Πώς τολμάτε! Έχετε κλέψει τα όνειρά μου και την παιδική μου ηλικία με τα κουφά σας λόγια. Και ακόμα είμαι από τους τυχερούς. Άνθρωποι υποφέρουν. Άνθρωποι πεθαίνουν. Καταρρέουν ολόκληρα οικοσυστήματα. Είμαστε στην αρχή μιας μαζικής εξαφάνισης. Και αυτά για τα οποία μπορείτε να μιλάτε είναι τα λεφτά και παραμύθια αιώνιας οικονομικής ανάπτυξης. Πως τολμάτε!»*.



Στις μέρες μας το νομοθετικό πλαίσιο είναι πολύ πλούσιο με την εφαρμογή αυτού όμως να παραμένει ένα μεγάλο πρόβλημα καθώς οι περιβαλλοντικές δεσμεύσεις θίγουν οικονομικούς κολοσσούς οι οποίοι στο βωμό του κέρδους και της οικονομικής τους ανάπτυξης δε διστάζουν να τις καταστρατηγούν. Επίσης, δεν είναι εύκολο να προσδιοριστεί στις μέρες ποιος θα μπορούσε να αποτελεί τον κατάλληλο χώρο για να γίνουν διαπραγματεύσεις για το περιβάλλον και τα περιβαλλοντικά προβλήματα καθώς τίθεται ένα τεράστιο ζήτημα εμπιστοσύνης, με τους πολίτες που υφίστανται τις επιπτώσεις από τα μεγάλα περιβαλλοντικά προβλήματα να είναι υποχρεωμένοι να εμπιστευτούν για την λύση αυτών τους ανθρώπους οι οποίοι σε ένα μεγάλο βαθμό τα έχουν προκαλέσει.

#### **1.4 ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΣΕ ΕΠΙΠΕΔΟ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗΣ ΕΝΩΣΗΣ**

Στα πλαίσια της Ευρωπαϊκής ένωσης (ΕΕ) στόχος της περιβαλλοντικής πολιτικής αποτελεί η λήψη μέτρων για τη διασφάλιση υγιούς περιβάλλοντος για όλους τους πολίτες με ταυτόχρονη διαχείριση των φυσικών πόρων με στόχο την αειφορία αλλά και προστασία της πανίδας και χλωρίδας. Παρά το γεγονός ότι τα μέτρα που έχουν ήδη ληφθεί έχουν οδηγήσει σε σημαντική μείωση των ατμοσφαιρικών ρύπων, της μόλυνσης των υδάτων και του εδάφους, ο κίνδυνος από την ρύπανση του περιβάλλοντος εξακολουθεί να είναι ορατός.

Το πλαίσιο της πολιτικής της ΕΕ στηρίζεται στην αρχή «ο ρυπαίνων πληρώνει» η οποία εισήχθη αρχικά στη Διακήρυξη των Ηνωμένων Εθνών για το Περιβάλλον και την Ανάπτυξη, γνωστή ως «Δήλωση του Ρίο», (UNCED, 1992) όπου αποτελούσε μια εκ των 27 αρχών της μελλοντικής βιώσιμης ανάπτυξης. Στο άρθρο 191, παράγραφος 2, της Συνθήκης για τη λειτουργία της Ευρωπαϊκής Ένωσης ορίζεται ότι: «Η πολιτική της Ένωσης στον τομέα του περιβάλλοντος (...) στηρίζεται στις αρχές της προφύλαξης και της προληπτικής δράσης, της επανόρθωσης των καταστροφών του περιβάλλοντος, κατά προτεραιότητα στην πηγή, καθώς και στην αρχή “ο ρυπαίνων πληρώνει”». Θα μπορούσε βέβαια να αναρωτηθεί κανείς πως ακόμα και αν ο ρυπαίνων πληρώσει πως τιμολογείται η αξία ενός ζώου που η ρύπανση προκαλεί τον αφανισμό του, ποια η αξία μιας λίμνης που μετατρέπεται σε έλος και τελικά σε καλλιεργήσιμες εκτάσεις, τέλος, πόσο τιμολογείται η υγεία των ανθρώπων ή ακόμα και η ανθρώπινη ζωή; Συνεπώς, γίνεται αντιληπτό πως ακόμα και αν η αρχή αυτή είχε δεσμευτικό χαρακτήρα και οι υπαίτιοι πλήρωναν για την όποια καταστροφή προκαλούσαν στο περιβάλλον και στους έμβιους οργανισμούς αυτού του πλανήτη, θα υπήρχε πάντα η παραβίαση του δικαιώματος ισότητας μεταξύ των τωρινών και των μελλοντικών γενεών. Ωστόσο, οι ενωσιακές πολιτικές δεν διαθέτουν δεσμευτικό χαρακτήρα σε τομείς διαφορετικούς από το περιβάλλον ακόμα και αν υπάρχουν σημαντικές επιπτώσεις στο περιβάλλον. «Οι κανόνες που παράγουν τα κοινοτικά όργανα διακρίνονται σε Κανονισμούς, Οδηγίες, Αποφάσεις, Συστάσεις, Γνώμες, Γενικά Προγράμματα και Προγράμματα Δράσης [...]. Από αυτά, τα πιο σημαντικά είναι ο Κανονισμός και η Οδηγία» (Λαζαρέτου, 2002:149; Βάρφη & Κοϊμτζόγλου, 1999:184). Οι Κανονισμοί είναι δεσμευτικές νομοθετικές πράξεις, με υποχρεωτική εφαρμογή αυτών από όλα τα κράτη μέλη της ΕΕ, ενώ αντίθετα οι Οδηγίες θέτουν

συγκεκριμένους στόχους που οφείλουν να επιτύχουν τα κράτη μέλη αλλά ο τρόπος επίτευξης αυτών επαφίεται στο εκάστοτε κράτος που είναι ελεύθερο να νομοθετήσει κατά βούληση για την επίτευξη αυτών.

Κατά το διάστημα των τελευταίων δεκαετιών η ΕΕ έχει προχωρήσει στη θέσπιση νομοθετημάτων που αφορούν ποικίλα περιβαλλοντικά θέματα όπως η βιοποικιλότητα, η ποιότητα της ατμόσφαιρας και των υδάτων, η δασοκομία, η βιομηχανική ρύπανση, η χρήση χημικών ουσιών, τα απόβλητα κλπ. (ΕΕΣ,2021). Οι κυριότερες οδηγίες που έχουν εκδοθεί επί των ανωτέρω θεμάτων είναι:

1. Η οδηγία 2010/75/ΕΕ για τις βιομηχανικές εκπομπές (ΟΒΕ), με την οποία γίνεται προσπάθεια για ελάττωση των επιβλαβών βιομηχανικών εκπομπών σε ολόκληρη την ΕΕ, ιδίως μέσω της καλύτερης εφαρμογής βέλτιστων διαθέσιμων τεχνικών (ΒΔΤ). Ο απώτερος στόχος είναι να επιτευχθούν σημαντικά οφέλη τόσο για το περιβάλλον όσο και για την υγεία των ανθρώπων.
2. Η οδηγία 2008/98/ΕΚ για τα απόβλητα, που αφορά κυρίως τη διαχείριση των αποβλήτων. Αξίζει να αναφερθεί ότι υπάρχουν ειδικές νομοθετικές πράξεις που ασχολούνται με ζητήματα πιο συγκεκριμένα όπως για παράδειγμα διάφορα είδη αποβλήτων (τα πλαστικά μίας χρήσης, ο ηλεκτρικός και ηλεκτρονικός εξοπλισμός, μπαταρίες και συσσωρευτές, τα οχήματα στο τέλος του κύκλου ζωής τους, τα απόβλητα εξόρυξης κλπ.)
3. Η οδηγία-πλαίσιο για τα ύδατα 2000/60/ΕΚ (ΟΠΥ), που θεσπίζει τις βασικές αρχές μιας βιώσιμης πολιτικής υδάτων στην ΕΕ.  
Η οδηγία για την επεξεργασία των αστικών λυμάτων 91/271/ΕΟΚ με στόχο την προστασία του υδάτινου περιβάλλοντος από τις αρνητικές επιπτώσεις της απόρριψης ανεπεξέργαστων αστικών λυμάτων.  
Η οδηγία (ΕΕ) 2020/2184 σχετικά με το πόσιμο νερό που ενσωματώνει τις εξελίξεις που προκύπτουν από την επιστήμη και εισάγει όλους τους παράγοντες της αλυσίδας υδροδότησης προωθώντας τη χρήση του νερού της βρύσης. Η οδηγία για τις πλημμύρες 2007/60/ΕΚ. Ενώ με ειδικές νομοθετικές πράξεις εξετάζεται η ρύπανση των υδάτων, όπως η οδηγία 2009/128/ΕΚ για τα φυτοφάρμακα ή η οδηγία 91/676/ΕΟΚ για τη νιτρορύπανση η οποία προκαλεί σημαντικές βλάβες στην ανθρώπινη υγεία και την υποβάθμιση των οικοσυστημάτων.
4. Η οδηγία 2004/35/ΕΚ για την περιβαλλοντική ευθύνη (ΟΠΕ), που καθορίζει το πλαίσιο της ΕΕ για την περιβαλλοντική ευθύνη. Η ΟΠΕ καθορίζει τις υποχρεώσεις στους φορείς εκμετάλλευσης τόσο για τη λήψη προληπτικών μέτρων όσο και μέτρων αποκατάστασης, με δικά τους έξοδα, οποιασδήποτε προκληθείσας ζημιάς.
5. Η οδηγία Seveso 2012/18/ΕΕ, αφορά την αντιμετώπιση των κινδύνων μεγάλων ατυχημάτων σχετιζόμενων με επικίνδυνες ουσίες.
6. Η οδηγία 2009/147/ΕΚ για τη διατήρηση των άγριων πτηνών και η οδηγία 92/43/ΕΟΚ για τη διατήρηση των φυσικών οικοτόπων καθώς και της άγριας πανίδας και χλωρίδας. Αυτές αποτελούν τη βάση της πολιτικής της ΕΕ για τη βιοποικιλότητα.

(Πηγή:[https://www.eca.europa.eu/Lists/ECADocuments/SR21\\_12/SR\\_polluter\\_pays\\_principle\\_EL.pdf](https://www.eca.europa.eu/Lists/ECADocuments/SR21_12/SR_polluter_pays_principle_EL.pdf))

## 1.5 ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΣΤΗΝ

### ΕΛΛΑΔΑ

Στην σύγχρονη Ελλάδα από τους πρώτους νόμους που σχετίζονται με περιβαλλοντικά θέματα αποτελεί ο νόμος για την κήρυξη εθνικών δρυμών που ψηφίστηκε το 1937, ενώ με το βασιλικό διάταγμα του 1938 (ΦΕΚ Α 248/1938), που ισχύει έως και σήμερα, ορίστηκε ο Όλυμπος ως εθνικός δρυμός. Αργότερα, με το νόμο 996/1971 ορίστηκαν τα αισθητικά δάση και τα προστατευόμενα μνημεία της φύσης (Αρχαίοι Έλληνες και Περιβάλλον, τεύχος 10/377, 15.6.2009). Ενώ, πολύ αργότερα, τη δεκαετία του '70 κατά τη διάρκεια της οποίας παρατηρείται μια παγκόσμια κινητοποίηση σχετικά με θέματα προστασίας περιβάλλοντος, θα κάνουν την εμφάνισή τους κάποιες ειδικές νομικές διατάξεις για την προστασία του. Στο Σύνταγμα του 1975, το ισχύον Σύνταγμα της Ελλάδας, συναντάει κανείς πρώτη φορά για τα Ελληνικά δεδομένα διατάξεις που αναφέρονται ρητά στο θέμα της προστασίας του περιβάλλοντος, ενώ μέχρι τότε οι συνταγματικές διατάξεις έκαναν αναφορά για τέτοια θέματα μόνο με έμμεσο τρόπο, όπως για παράδειγμα μέσω διατάξεων που είχαν ως στόχο την προστασία της ζωής του ανθρώπου, της προσωπικότητας και της υγείας του (ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε., 2000:21).

Σύμφωνα με την παράγραφο 1, του άρθρου 24, του Συντάγματος της Ελλάδας *«η προστασία του φυσικού και πολιτιστικού περιβάλλοντος αποτελεί υποχρέωση του Κράτους και δικαίωμα του καθενός. Για τη διαφύλαξή του το Κράτος έχει υποχρέωση να παίρνει ιδιαίτερα προληπτικά ή κατασταλτικά μέτρα στο πλαίσιο της αρχής της αειφορίας.»*. Επίσης, στο άρθρο 24 του Συντάγματος υπάρχουν διατάξεις που αφορούν στην προστασία των δασών και δασικών εκτάσεων, στη χωροταξική αναδιάρθρωση, στην πολεοδομική ανάπτυξη των οικισμών και στην προστασία των μνημείων και παραδοσιακών περιοχών. Το άρθρο 24 του Συντάγματος αποτελεί σημείο αναφοράς στην προστασία του περιβάλλοντος για τα ελληνικά δεδομένα καθώς αποτελεί τη πρώτη σαφή αναγνώριση της πολιτείας πως το θέμα της προστασίας του περιβάλλοντος αποτελεί ουσιαστικό πρόβλημα της κοινωνίας και χρήζει ουσιαστικής αντιμετώπισης από την πολιτεία.

Ακολούθησε σειρά νόμων για την προστασία του περιβάλλοντος όπως επίσης και Προεδρικά Διατάγματα, Κοινές Υπουργικές Αποφάσεις, Εγκύκλιοι, Πράξεις Υπουργικών Συμβουλίων. Περιγράφεται ένα βασικός κορμός των νομοθετικών διατάξεων ανά κατηγορία (WWF Ελλάς, 2019).

1. Περιβαλλοντική Αδειοδότηση:
  - Ν. 1650/1986 (ΦΕΚ 160/1/1986). «Για την προστασία του περιβάλλοντος»: αποτελεί τον βασικό νόμο για την προστασία του περιβάλλοντος που θέτει τους βασικούς στόχους και επιδιώξεις και παραπέμπει σε ειδικές διατάξεις (Προεδρικά Διατάγματα, Πράξεις Υπουργικού Συμβουλίου, Υπουργικές Αποφάσεις) για διευκρινήσεις σε επίπεδο εφαρμογής των θεμάτων που θέτει. Οι τομείς με τους οποίους ασχολείται είναι η ποιότητα της ατμόσφαιρας και των υδάτων, το έδαφος, τα φυσικά τοπία, οι επικίνδυνες ουσίες, τα απόβλητα, η στάθμη θορύβου κ.λπ. Γίνεται σαφής καθορισμός

του θεσμού της Μελέτης Περιβαλλοντικών επιπτώσεων καθώς και το προβλεπόμενο σύστημα κυρώσεων (ποινικών, αστικών και διοικητικών) σε περίπτωση παράβασης.

- Ν. 2242/1994 (ΦΕΚ 162/Α/1994). «Πολυεξόχνηση περιοχών δεύτερης κατοικίας σε Ζώνες Οικιστικού Ελέγχου, προστασία φυσικού και δομημένου περιβάλλοντος και άλλες διατάξεις.
- Νόμος 3010/2002 (ΦΕΚ 91 Α/25-4-2002). Εναρμόνιση του Ν. 1650/1986 με τις Οδηγίες 97/11/Ε.Ε. και 96/61 Ε.Ε., διαδικασία οριοθέτησης και ρυθμίσεις θεμάτων για τα υδατορέματα και άλλες διατάξεις.
- Κοινή Υπουργική Απόφαση 1726/2003 (ΦΕΚ 552Β/ 8-5-2003). Διαδικασία προκαταρκτικής περιβαλλοντικής εκτίμησης και αξιολόγησης, έγκρισης περιβαλλοντικών όρων, καθώς και έγκρισης επέμβασης ή παραχώρησης δάσους ή δασικής έκτασης στα πλαίσια της έκδοσης άδειας εγκατάστασης σταθμών ηλεκτροπαραγωγής από Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας.
- Κοινή Υπουργική Απόφαση 13727/724/2003 (ΦΕΚ 1087Β/5-8-2003) Αντιστοίχιση των κατηγοριών των βιομηχανικών και βιοτεχνικών δραστηριοτήτων με τους βαθμούς όχλησης που αναφέρονται στα πολεοδομικά διατάγματα.
- Κοινή Υπουργική Απόφαση 69269/5387/1990 (ΦΕΚ 678Β/25-10-1990). Κατάταξη έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες, περιεχόμενο Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (Μ.Π.Ε.), καθορισμός περιεχομένου ειδικών περιβαλλοντικών μελετών (Ε.Π.Μ) και λοιπές συναφείς διατάξεις, σύμφωνα με το Ν.1650/1986.
- Εγκύκλιος οικ. 117266/27-5-2003 (ΥΠΕΧΩΔΕ). Εφαρμογή των διατάξεων του άρθρου 12 παρ. 3 της ΚΥΑ Η.Π 11014/703/Φ/104/ΦΕΚ332/Β/2003 όσον αφορά την υποχρέωση ενημέρωσης των αρμοδίων αρχών για τις απορρίψεις ρύπανσης (εκπομπών και αποβλήτων) από τις δραστηριότητες του παραρτήματος ΙΙ του άρθρου 5 της υπ' αριθμ. Η.Π 15393/2332/2002 ΚΥΑ (Β' 1022).

## 2. Διαχείριση και προστασία υδάτων

- Νόμος 1739/1987 (ΦΕΚ 201 Α/20-11-1987). Διαχείριση των υδατικών πόρων και άλλες διατάξεις.
- Νόμος 3199/2003 (ΦΕΚ 280Α/9-12-2003). Προστασία και διαχείριση των υδάτων - Εναρμόνιση με την Οδηγία 2000/60/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου 23ης Οκτωβρίου 2000.
- Προεδρικό Διάταγμα 256/1989 (ΦΕΚ 121 Α/11-5-1989). Άδεια χρήσης νερού.
- Κοινή Υπουργική Απόφαση Φ16/6631/1989 (ΦΕΚ 428Β/2-6-1989). Προσδιορισμός κατώτατων και ανώτατων ορίων των αναγκαίων ποσοτήτων για την ορθολογική χρήση νερού στην άρδευση.
- Κοινή Υπουργική Απόφαση Φ16/5813/1989 (ΦΕΚ 383Β/24-5-1989). Άδεια εκτέλεσης έργου, αξιοποίησης υδατικών πόρων από νομικά πρόσωπα ιδιωτικού δικαίου, που δεν περιλαμβάνονται στο δημόσιο τομέα και από φυσικά πρόσωπα.
- Κοινή Υπουργική Απόφαση Υ2/2600/2001 (ΦΕΚ 892Β/11-7-2001). «Ποιότητα του νερού ανθρώπινης κατανάλωσης», σε συμμόρφωση προς την Οδηγία 98/83/ΕΚ του Συμβουλίου της Ευρωπαϊκής Ένωσης της 3ης Νοεμβρίου 1998.

- Προεδρικό Διάταγμα 55/1998 (ΦΕΚ 58Α/20-3-1998). Προστασία του θαλασσίου περιβάλλοντος.
- Κοινή Υπουργική Απόφαση 5673/400/1997 (ΦΕΚ 192Β/14-3-1997). Μέτρα και όροι για την επεξεργασία αστικών λυμάτων.
- Κοινή Υπουργική Απόφαση 19661/1982/1999 (ΦΕΚ 1811Β/29-9-1999). Τροποποίηση της 5673/400/1997 κοινής Υπουργικής Απόφασης «Μέτρα και όροι για την επεξεργασία αστικών λυμάτων» (Β' 192) - Κατάλογος ευαίσθητων περιοχών για την διάθεση αστικών λυμάτων σύμφωνα με το άρθρο 5 (παρ. 1) της απόφασης αυτής.
- Κοινή Υπουργική Απόφαση 16190/1335/1997 (ΦΕΚ 519Β/25-6-1997). Μέτρα και όροι για την προστασία των νερών από την νιτρορρύπανση γεωργικής προέλευσης.
- Κοινή Υπουργική Απόφαση Ε1β. 221/1965 (ΦΕΚ 138Β/24-2-1965). Περί διαθέσεως λυμάτων και βιομηχανικών αποβλήτων

### 3. Διαχείριση στερεών και άλλων αποβλήτων:

- Νόμος 2939/2001 (ΦΕΚ 179 Α/6-8-2001).Συσκευασίες και εναλλακτική διαχείριση των συσκευασιών και άλλων προϊόντων - Ίδρυση Εθνικού Οργανισμού εναλλακτικής Διαχείρισης Συσκευασιών και άλλων Προϊόντων (Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π) και άλλες διατάξεις.
- Κοινή Υπουργική Απόφαση 50910/2727/2003 (ΦΕΚ 1909Β/22-12-2003). Μέτρα και Όροι για τη Διαχείριση Στερεών Αποβλήτων. Εθνικός και Περιφερειακός Σχεδιασμός Διαχείρισης.
- Εγκύκλιος 123067/10-2-2004 (ΥΠΕΧΩΔΕ). Περιβαλλοντική αδειοδότηση έργων: Συλλογή - Μεταφορά - Αποθήκευση Αποβλήτων και Αποκατάσταση Χώρων Ανεξέλεγκτης Διάθεσης Απορριμμάτων.
- Κοινή Υπουργική Απόφαση 29407/3508/2002 (ΦΕΚ 1572Β/16-12-2002). Μέτρα και όροι για την υγειονομική ταφή των αποβλήτων.
- Κοινή Υπουργική Απόφαση 37591/2031/2003 (ΦΕΚ 1419Β/1-10-2003). Μέτρα και όροι για την διαχείριση ιατρικών αποβλήτων από υγειονομικές μονάδες.
- Προεδρικό Διάταγμα 82/2004 (ΦΕΚ 712Β/11-6-2002). Αντικατάσταση ης 98012/2001/1996 ΚΥΑ «Καθορισμός μέτρων και όρων για τη διαχείριση των χρησιμοποιημένων ορυκτελαίων» (Β' 40) «Μέτρα, όροι και πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείριση των Αποβλήτων Λιπαντικών Ελαίων».
- Προεδρικό Διάταγμα 109/2004 (ΦΕΚ 75 Α/5-3-2004). Μέτρα και όροι για την εναλλακτική διαχείριση των μεταχειρισμένων ελαστικών των οχημάτων. Πρόγραμμα για την εναλλακτική τους διαχείριση.
- Κοινή Υπουργική Απόφαση 80568/4225/1991 (ΦΕΚ 641Β/7-8-1991). Μέθοδοι, όροι και περιορισμοί για την χρησιμοποίηση στη γεωργία της ιλύος που προέρχεται από την επεξεργασία οικιακών και αστικών λυμάτων.

### 4. Διαχείριση τοξικών – επικίνδυνων αποβλήτων:

- Κοινή Υπουργική Απόφαση 19396/1546/1997 (ΦΕΚ 604Β/18-7-1997). Μέτρα και όροι για τη διαχείριση επικινδύνων αποβλήτων.
- Κοινή Υπουργική Απόφαση 4859/726/2001 (ΦΕΚ 253Β/9-3-2001). Μέτρα και περιορισμοί για την προστασία του υδάτινου περιβάλλοντος από απορρίψεις και ειδικότερα καθορισμός οριακών τιμών ορισμένων επικίνδυνων ουσιών που

υπάγονται στον Κατάλογο II της οδηγίας 76/464/ΕΟΚ του Συμβουλίου της 4ης Μαΐου 1976.

5. Έλεγχος της ατμοσφαιρικής ρύπανσης:

- Κοινή Υπουργική Απόφαση 3277/209/2000 (ΦΕΚ 180B/17-2-2000). Καθορισμός γενικών αρχών και αρμοδίων υπηρεσιών, για την εκτίμηση και τη διαχείριση της ποιότητας του αέρα του περιβάλλοντος.
- Πράξη Υπουργικού Συμβουλίου 34/2002 (ΦΕΚ 125A/5-6-2002). Οριακές και κατευθυντήριες τιμές ποιότητας της ατμόσφαιρας σε διοξείδιο του θείου, διοξείδιο του αζώτου και οξειδίων του αζώτου, σωματιδίων και μολύβδου.
- Πράξη Υπουργικού Συμβουλίου 99/1987 (ΦΕΚ 135A/28-7-1987). Οριακές και κατευθυντήριες τιμές ποιότητας της ατμόσφαιρας σε διοξείδιο του θείου και αιωρούμενα σωματίδια.
- Κοινή Υπουργική Απόφαση 58751/2370/1993 (ΦΕΚ 264B/15-4-1993). Καθορισμός μέτρων και όρων για τον περιορισμό της ατμοσφαιρικής ρύπανσης που προέρχεται από μεγάλες εγκαταστάσεις καύσης.
- Κοινή Υπουργική Απόφαση 11294/1993 (ΦΕΚ 264B/15-4-1993). Όροι λειτουργίας και επιτρεπόμενα όρια εκπομπών αερίων αποβλήτων από βιομηχανικούς λέβητες, ατμογεννήτριες, ελαιόθερμα και αερόθερμα που λειτουργούν με καύσιμο μαζούτ, ντήζελ ή αέριο.
- Κοινή Υπουργική Απόφαση 11535/1993 (ΦΕΚ 328B/6-5-1993). Επιτρεπόμενα είδη καυσίμων στις βιομηχανικές, βιοτεχνικές και συναφείς εγκαταστάσεις στους αποτεφρωτήρες νοσηλευτικών μονάδων και μέτρα για τις ανοικτές εστίες καύσης.
- Κοινή Υπουργική Απόφαση 37393/2028/2003 (ΦΕΚ 1418B/1-10-2003). Μέτρα και όροι για τις εκπομπές θορύβου στο περιβάλλον από εξοπλισμό προς χρήση σε εξωτερικούς χώρους.

6. Φυσικό περιβάλλον:

- Νομοθετικό Διάταγμα 191/1974 (ΦΕΚ 350A/20-11-1974). Περί κυρώσεως της εν Ραμσάρ του Ιράν κατά την 2αν Φεβρουαρίου 1971 υπογραφείσης Διεθνούς Συμφωνίας ενδιαφέροντος υγροτόπων ιδία ως υγροβιότοπων.
- Νόμος 1751/1988 (ΦΕΚ 26A/9-2-1988). Κύρωση Πρωτοκόλλου τροποποιητικού της Σύμβασης Ραμσάρ 1971 για την προστασία των διεθνούς ενδιαφέροντος υγροτόπων ιδία ως υγροβιότοπων.
- Νόμος 1335/1983 (ΦΕΚ 32A/14-3-1983). Κύρωση Διεθνούς Σύμβασης για τη διατήρηση της άγριας ζωής και του φυσικού περιβάλλοντος της Ευρώπης.
- Νόμος 2204/1994 (ΦΕΚ 59A/15-4-1994). Κύρωση Σύμβασης για την βιολογική ποικιλότητα.
- Κοινή Υπουργική Απόφαση 33318/3028/1998 (ΦΕΚ 1289B/28-12-1998). Καθορισμός μέτρων και διαδικασιών για τη διατήρηση των φυσικών οικοτόπων (ενδιαιτημάτων) καθώς και της άγριας πανίδας και χλωρίδας.

## 2<sup>ο</sup> ΚΕΦΑΛΑΙΟ – ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΣ ΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ

### 2.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ο όρος γραμματισμός ο οποίος χρησιμοποιείται ευρύτατα τα τελευταία χρόνια αντικαθιστώντας τον όρο αλφαβητισμό δεν έχει ακριβώς το ίδιο περιεχόμενο αλλά ευρύτερο (Χαραλαμπόπουλος, 2006, Ματσαγκούρας, 2004). Μάλιστα σε αντίθεση με τον αλφαβητισμό που αναφέρεται κυρίως στην ικανότητα γραφής και ανάγνωσης, ο όρος γραμματισμός περικλείει και την «ικανότητα κατανόησης, παραγωγής και κριτικής αντιμετώπισης διαφόρων μορφών προφορικών και γραπτών κειμένων, ανάλογα με τις εκάστοτε επικοινωνιακές περιστάσεις» (Χαραλαμπόπουλος, 2006). Στον ορισμό που δίνεται για τον γραμματισμό από την UNESCO (2004:13) γίνεται σαφές πως δε δίνεται ιδιαίτερη έμφαση στην κριτική διάσταση αυτού, η οποία κρίνεται εξαιρετικά σημαντική. Μάλιστα η ικανότητα της κριτικής σκέψης αποτελεί μεταγλωσσικό στοιχείου υψηλού επιπέδου που καθιστά ικανό το άτομο να επιτύχει βαθύτερη κατανόηση των κειμένων, των πληροφοριών αλλά και των καταστάσεων που καλείται να αντιμετωπίσει (Ματσαγκούρας, 2006:κεφ 1<sup>ο</sup>:σελ.2-3).

*«Ο γραμματισμός αφορά τη δια βίου μάθηση ενός ατόμου που του επιτρέπει να πετυχαίνει τους στόχους του, να διευρύνει τις γνώσεις του και τις δυνατότητες του, και να αποτελεί ενεργό μέλος της κοινωνίας στην οποία ζει».*

*(UNESCO 2004:13)*

Τα τελευταία χρόνια ο γραμματισμός χρησιμοποιείται ευρύτατα σε ποικίλα πλαίσια καθώς περιγράφει την «ικανότητα του ατόμου να κατανοεί και να χειρίζεται αποτελεσματικά, σε διαφορετικά πλαίσια και για διαφορετικούς σκοπούς, τους πόρους που παρέχει ο αντίστοιχος τομέας» (Wray 2001:75). Έτσι, συναντάει κανείς πολύ συχνά πλέον τους όρους οπτικός γραμματισμός, κοινωνικός γραμματισμός, ψηφιακός γραμματισμός, τεχνολογικός γραμματισμός, γραμματισμός των Μ.Μ.Ε., οικολογικός γραμματισμός, περιβαλλοντικός γραμματισμός και πολλούς ακόμα.

### 2.2 ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΣ ΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ

Η έννοια του Περιβαλλοντικού Γραμματισμού (ΠΓ) χρησιμοποιήθηκε πρώτη φορά το 1969, σε άρθρο της εφημερίδας Massachusetts Audubon, από τον Charls Roth (Roth, 1968), ο οποίος έθεσε το ερώτημα «Πως μπορούμε να διακρίνουμε τον περιβαλλοντικά εγγράμματο πολίτη;». Ακολούθησε δημοσίευση του ίδιου άρθρου στο περιοδικό New York Times αλλά μεγαλύτερη και ευρύτερη προσοχή δόθηκε στον όρο όταν χρησιμοποιήθηκε στους πολιτικούς λόγους του προέδρου των Η.Π.Α., Richard Nixon, καθώς συσχετίστηκε με το πρώτο Νομοσχέδιο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης των Η.Π.Α.. Μια ακόμα προσπάθεια να δοθεί ένας ορισμός για τον ΠΓ

έγινε και από τον Harvey (1977:67) ο οποίος χαρακτήρισε ως Περιβαλλοντικά Εγγράμματο το άτομο που «διαθέτει βασικές δεξιότητες, γνώσεις και συναισθήματα σχετικά με την σχέση του ανθρώπου με το περιβάλλον» ενώ κατά τον Rockcastle (1989), ο ΠΓ ορίστηκε ως η κατανόηση της αλληλεπίδρασης μεταξύ των ανθρώπων και του φυσικού περιβάλλοντος. Στις δεκαετίες που ακολούθησαν ο όρος ΠΓ χρησιμοποιήθηκε ευρέως καθώς συνδέθηκε με την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση (ΠΕ), παρόλα αυτά, τόσο οι Disinger and Roth (1992) όσο και οι Erdogan and Ok (2011) διαπίστωσαν πως δεν υπάρχει ένας ορισμός που να τυγχάνει καθολικής αποδοχής. Ένας από τους προτεινόμενους ορισμούς που έχει αναγνωριστεί περισσότερο και χρησιμοποιείται συχνότερα είναι αυτός που προτάθηκε από τον Roth (1992) και τους Disinger and Roth (1992), σύμφωνα με τον οποίο ΠΓ είναι *«η ικανότητα κάποιου να αντιλαμβάνεται και να ερμηνεύει τη σχετική υγεία των περιβαλλοντικών συστημάτων και να λαμβάνει τα κατάλληλα μέτρα για τη διατήρηση, αποκατάσταση και βελτίωση της υγείας των παραπάνω συστημάτων»*. Άλλοι ορισμοί που χρησιμοποιήθηκαν μεταγενέστερα είναι του Daudi (1999) ο οποίος συσχέτισε τον ΠΓ με τη περιβαλλοντική γνώση σε μακροεπίπεδο, ενώ ο Corroia (1999) προχώρησε στη διάκριση μεταξύ Γραμματισμού και Περιβαλλοντικού Γραμματισμού καθώς ο Γραμματισμός συσχετίζεται μόνο με γνωστικούς όρους ενώ ο ΠΓ δεν δύναται να περιοριστεί αυστηρά με γνωστικούς όρους καθώς αποτελεί αλληλεπίδραση διαφόρων συνιστωσών, με τους γνωστικούς όρους να αποτελούν απαραίτητη προϋπόθεση για μια συνετή συμπεριφορά και δράση (Schneider, 1997; Stables, 1998). Η Φλογαϊτή (2003:241-255), πρότεινε έναν ακόμα ορισμό σύμφωνα με τον οποίο *«Ο Περιβαλλοντικός Γραμματισμός ορίζεται ως μια διεπιστημονική διαδικασία διαμόρφωσης συνειδητοποιημένων πολιτών γύρω από το φυσικό και ανθρωπογενές περιβάλλον σε βαθμό ώστε να έχουν επίγνωση των προβλημάτων που σχετίζονται με το περιβάλλον και τα οποία προκαλούνται από την ανθρώπινη δραστηριότητα.»* καθώς επίσης και οι Hollweg et. al. (2011:2-3) σύμφωνα με τον οποίο *«...περιβαλλοντικά εγγράμματος είναι κάποιος που τόσο ατομικά όσο και σε συνεργασία με άλλους, παραμένει ενημερωμένος και παίρνει αποφάσεις που αφορούν το περιβάλλον, είναι διατεθειμένος να δράσει σύμφωνα με αυτές τις αποφάσεις με σκοπό να βελτιώσει την ευημερία των άλλων, του κοινωνικού συνόλου και του παγκόσμιου περιβάλλοντος, και συμμετέχει ενεργά στην πολιτική ζωή της χώρας του»*. Διαφωνίες εντοπίστηκαν εκτός από τους ορισμούς που δόθηκαν για τον ΠΓ και στις λίστες των προτεινόμενων επιμέρους χαρακτηριστικών των συνιστωσών του ΠΓ.

Η ανάλυση των ανωτέρω ορισμών οδηγεί στο συμπέρασμα πως ο ΠΓ κάθε ατόμου είναι το αποτέλεσμα της αλληλεπίδρασης παραγόντων που μπορούν να κατηγοριοποιηθούν στο γνωστικό, στο συναισθηματικό και στο συμπεριφοριστικό πεδίο (Hollweg et al., 2011; Roth, 1992). Το γνωστικό πεδίο αφορά : α) στη γνώση περιβαλλοντικών εννοιών και διαδικασιών που θεωρούνται θεμελιώδεις για την



κατανόηση της ανθρώπινης επίδρασης στα φυσικά συστήματα, των περιβαλλοντικών θεμάτων που προκύπτουν από τις ανωτέρω αλληλεπιδράσεις και των περιβαλλοντικών στρατηγικών, και β) στις δεξιότητες ανάλυσης περιβαλλοντικών προβλημάτων. Το συναισθηματικό πεδίο αναφέρετε στις αντιλήψεις, ή προδιαθέσεις, απέναντι στο περιβάλλον. Μάλιστα, η προδιάθεση θεωρείται καθοριστικός παράγοντας επίδρασης στην περιβαλλοντική συμπεριφορά καθώς επηρεάζει την επιθυμία των ατόμων να αναγνωρίσουν και να αξιολογήσουν τις διάφορες δυνητικές επιλογές και την κινητροδότησή τους για ανάληψη δράσης πάνω σε περιβαλλοντικά ζητήματα (Hollweg et al., 2011). Ο τελικός όμως παράγοντας αξιολόγησης του ΠΓ του κάθε ατόμου αντικατοπτρίζεται στην συμπεριφορά του, καθώς οι γνώσεις, οι στάσεις και οι δεξιότητές του εκφράζονται εμπράκτως ως συμπεριφορές (Hollweg et al. 2011, Roth 1992, Erdogan & Ok 2011, Goldman et al. 2006, Hollweg et al. 2011, Liu, Yeh, Liang, Simmons 1995, Wang 2014, Yavetz et al. 2009) και κατ' επέκταση ως Υπεύθυνη Περιβαλλοντική Συμπεριφορά (ΥΠΣ). Οι Goldman, Yavetz, and Pe'er (2006:5) όρισαν ως Περιβαλλοντικά Εγγράμματο τον πολίτη που κατέχει τις αξίες, τις στάσεις και τις δεξιότητες ώστε να μετατρέψει τις γνώσεις του σε πράξεις, υποστηρίζοντας παράλληλα, πως οι παράγοντες που καθιστούν κάποιον Περιβαλλοντικά Εγγράμματο συμβάλουν επίσης και στην καλλιέργεια Περιβαλλοντικά Υπεύθυνης Συμπεριφοράς (ΠΥΣ).

Όπως χαρακτηριστικά αναφέρει ο Roth (1992:17-27) «Ο Περιβαλλοντικός Γραμματισμός θα πρέπει να οριστεί με όρους παρατηρούμενης συμπεριφοράς... ένα περιβαλλοντικά ενήμερο άτομο δεν είναι απαραίτητα και Περιβαλλοντικά Εγγράμματο, όπως επίσης και το άτομο που κατέχει ευρεία περιβαλλοντική γνώση». Πολύ σημαντική παρατήρηση, ωστόσο, αποτελεί το γεγονός πως ο ΠΓ αποτελεί χαρακτηριστικό που δύναται να βελτιωθεί με την καλλιέργεια των γνώσεων, τη διεύρυνση των αντιλήψεων και τη βελτίωση των δεξιοτήτων οδηγώντας σε πιο υπεύθυνες περιβαλλοντικά συμπεριφορές (Hollweg et al., 2011; Roth, 1992)

### **2.3 ΕΠΙΠΕΔΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΥ ΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ**

Αυτό που παρατηρεί κανείς είναι πως η πιο συνηθισμένη έκφραση που απαντά κανείς σε σχέση με τον κάθε είδους γραμματισμό είναι αυτή της διττής κατηγοριοποίησης, στο διαχωρισμό κατ' επέκταση σε εγγράμματος και αγράμματος πολίτες. Η πραγματικότητα, ωστόσο, καταδεικνύει πως υπάρχει μια συνεχής διαβάθμιση των ικανοτήτων Γραμματισμού, από μηδενικές μέχρι και προχωρημένες (Roth, 1992:17).

Σύμφωνα με τον Roth (1992:26) προκρίνονται τρεις διαβαθμίσεις Περιβαλλοντικού Γραμματισμού, ο *βασικός περιβαλλοντικός γραμματισμός* (nominal environmental literacy), ο *λειτουργικός περιβαλλοντικός γραμματισμός* (functional

environmental literacy) και ο επιχειρησιακός περιβαλλοντικός γραμματισμός (operational environmental literacy).

- Ο *βασικά περιβαλλοντικά εγγράμματος* πολίτης διαθέτει τις στοιχειώδεις γνώσεις σχετικά με το περιβάλλον, αναπτύσσει σεβασμό προς αυτό και διαθέτει ικανότητα διάκρισης της επίδρασης του ανθρώπου σε αυτό.
- Ο *λειτουργικά περιβαλλοντικά εγγράμματος* πολίτης διαθέτει βαθύτερη κατανόηση της αλληλεπίδρασης των ανθρωπογενών και φυσικών συστημάτων και ικανότητα να επικοινωνήσει τις γνώσεις του σε άλλους.
- Τέλος, ο *επιχειρησιακά περιβαλλοντικά εγγράμματος* πολίτης είναι αυτός που κινείται πέρα από τον λειτουργικά εγγράμματο πολίτη έχοντας εμβαθύνει περαιτέρω στη διαδικασία κατανόησης και αξιολόγησης των συνεπειών των πράξεών του και συνήθως δραστηριοποιείται σε κλίμακες πέραν της τοπικής, ασχολείται με την προσπάθεια δραστηριοποίησης των πολιτών σε παγκόσμιο επίπεδο.

## 2.4 ΣΥΝΙΣΤΩΣΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΥ ΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ (ΠΓ)

Οι Roth (1992) και Disinger and Roth (1992) υποστήριξαν πως ο Περιβαλλοντικός Γραμματισμός (ΠΓ) είναι το αποτέλεσμα αλληλεπίδρασης τεσσάρων παραγόντων που περιλαμβάνουν τις γνώσεις (περιβαλλοντικών εννοιών, περιβαλλοντικών θεμάτων και περιβαλλοντικών στρατηγικών), τις δεξιότητες, τα συναισθήματα (συμπεριλαμβανομένων της περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης, των αξιών και των στάσεων) και τη συμπεριφορά (την προσωπική συμβολή/ευθύνη και τις δράσεις).

Αξίζει να σημειωθεί πως κοινός τόπος όλων των ερευνητών αποτέλεσε η θέση πως ο γραμματισμός υπερβαίνει την απόκτηση γνώσεων (Liu et. al. 2015). Ο περιβαλλοντικά εγγράμματος πολίτης έχει αξίες, στάσεις και δεξιότητες που τον καθιστούν ικανό να μετατρέψει τις γνώσεις του σε πράξεις που αντικατοπτρίζονται στη συμπεριφορά του (Goldman, Yavetz, & Pe'er,, 2006). Κατ' επέκταση, διατυπώθηκε η υπόθεση πως η Περιβαλλοντικά Υπεύθυνη Συμπεριφορά (ΠΥΣ) αποτελεί δείκτη ΠΓ (Hines et al.1986-87; Hsu, 2004; Sia, Hungerford, & Tomera, 1986). Σύμφωνα με τον Οργανισμό Οικονομικής Συνεργασίας και Ανάπτυξης (Organisation for Economic Co-Operation and Development (OECD, 2010) Γραμματισμός είναι η ικανότητα που έχουν οι πολίτες να εφαρμόζουν τις γνώσεις και τις δεξιότητες τους σε συγκεκριμένους τομείς, όπως η ικανότητα ανάλυσης, σύνθεσης και μετάδοσης σχετικών πληροφοριών, ώστε να επιλύουν αποτελεσματικά προβλήματα της καθημερινής τους ζωής (Liu et. al. 2015).

Σε μια προσπάθεια καλύτερης κατανόησης και ανάλυσης της έννοιας του ΠΓ προτάθηκαν επιμέρους συνιστώσες των τεσσάρων βασικών παραγόντων που επιδρούν στον ΠΓ, με την Simmons (1995) να προτείνει 7 γενικές συνιστώσες, ενώ

αργότερα οι McBride et. al. (2013), εκπόνησαν μια συγκριτική μελέτη στην οποία επιχείρησαν να παρουσιάσουν την ύπαρξη ή μη, αυτών των 7 συνιστωσών του ΠΓ σε έρευνες που ασχολήθηκαν με το θεωρητικό υπόβαθρο του ΠΓ τα τελευταία 40 χρόνια.

Μια ακόμα προσπάθεια προσδιορισμού και ανάλυσης των συνιστωσών του ΠΓ έγινε το 2011 από τους Erdogan και Ok, οι οποίοι κράτησαν ως γενικές κατηγορίες του τέσσερις βασικούς παράγοντες που αλληλοεπιδρούν στον ΠΓ αλλά χρησιμοποίησαν 6 συνιστώσες και 41 υποσυνιστώσες αυτών (πίνακας 2.1)

**Πίνακας 2.1. Κατηγορίες, συνιστώσες και υποσυνιστώσες ΠΓ (Erdogan and Ok, 2011:5, μετάφραση από Κυριαζή, 2018)**

Κατηγορίες	Συνιστώσες	Υπο - συνιστώσες
ΓΝΩΣΗ	Γνώσις φυσικής ιστορίας και οικολογίας Knowledge of natural history and ecology	Είδη και πληθυσμοί Περιβάλλον και ενδιαιτήματα Βιογενετικές και αλληλεπίδραση Αθροιστικοί παράγοντες και βιογεωχημικοί κύκλοι Οικοσύστημα και διατήρηση Φυσικά και κοινωνικά οικοσυστήματα Ιστορία της Βιολογίας και Φυσικής Ιστορίας
	Γνώση περιβαλλοντικών ζητημάτων Knowledge of Environmental Problems and Issues	Εκτίμηση κινδύνου, τοξικολογία και υγεία Πρόβλημα του βιοφασικού περιβάλλοντος Αιτίες και συνέπειες των ζητημάτων Αιτίες και συνέπειες των προβλημάτων Κοινωνικο-πολιτικά ζητήματα Φυσικές Καταστροφές Εναλλακτικές λύσεις και δράσεις
	Γνώση κοινωνικοπολιτικών και οικονομικών ζητημάτων Socio-political-economic knowledge	Πολιτισμικές αξίες και δραστηριότητες Οικονομικές αξίες και δραστηριότητες Κοινωνικό και κοινωνικό σύστημα Κυβερνητικό και πολιτικό σύστημα Γεωγραφικό πρότυπο Συμμετοχή του πολίτη
ΣΥΝΔΕΣΜΑΤΑ	Συναίσθηματα και παράγοντες που επηρεάζουν στην Περιβαλλοντικά Υπεύθυνη Συμπεριφορά Affects and additional determinants of behavior	Πρόθεση για μόνηση Επιθυμία για μόνηση / περιέργεια Συναίσθηματα εκτίμησης για το περιβάλλον Περιβαλλοντική ευαισθησία Περιβαλλοντικές στάσεις Περιβαλλοντικές αξίες Ζητήματα Βιοηθικής Αποτελεσματικότητα / Κέντρο ελέγχου
ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑ	Περιβαλλοντικά Υπεύθυνη Συμπεριφορά Environmental Responsible Behavior	Πρόθεση για δράση Κίνητρο για δράση Ανάληψη προσωπικής ευθύνης Προστασία και οικολογική διαχείριση Καταναλωτική συμπεριφορά Διαπροσωπική και δημόσια πίεση Κυβερνητική και πολιτική δράση Νομική δράση και επιβολή του νόμου Άλλες μορφές δράσης του πολίτη
ΑΞΙΟΤΗΤΕΣ	Δεξιότητες Skills	Γνωστικές Ανάλυση περιβαλλοντικών ζητημάτων Διακρίνωση περιβαλλοντικών ζητημάτων Σύλλογος δεδομένων Ανάλυση δεδομένων Επιλογή μετρήσεων Διατύπωση ερευνητικών ερωτημάτων Δράση

**ΜΕΡΟΣ Β**  
**ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ**  
**ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΤΟ ΝΟΜΟ**  
**ΦΛΩΡΙΝΑΣ:**  
**Οι επίσημες καταγραφές**

## **3<sup>ο</sup> ΚΕΦΑΛΑΙΟ – ΕΤΗΣΙΕΣ ΕΚΘΕΣΕΙΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΑΣ Π.Ε. ΦΛΩΡΙΝΑΣ**

### **3.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ**

Η παρούσα ερευνητική εργασία είχε ως στόχο της να διερευνήσει συγκεκριμένα ερευνητικά ερωτήματα μεταξύ των οποίων είναι και οι στάσεις των συμμετεχόντων ως προς την ικανοποίηση που νιώθουν οι ίδιοι για την ποιότητα των περιβαλλοντικών συνθηκών (ατμόσφαιρας, υδάτων) της περιοχής στην οποία ζουν καθώς και οι απόψεις τους για τους βασικότερους ρυπαντές στην περιοχή της Π.Ε. Φλώρινας. Για την επίτευξη αυτού του στόχου συγκεντρώθηκαν στοιχεία και επίσημες καταγραφές από επίσημους φορείς της περιοχής που αφορούν τόσο την ποιότητα της ατμόσφαιρας όσο και των υδάτων. Για την ποιότητα της ατμόσφαιρας τα στοιχεία προήλθαν από συνεργασία με το Κέντρο Περιβάλλοντος (ΚΕ.ΠΕ.) της Περιφέρειας Δυτικής Μακεδονίας (<http://www.kepekozani.gr/>), ενώ για την ανάλυση των υδάτων από τον φορέα ΕΤΒΑ ΒΙ.ΠΕ. Φλώρινας που είναι ο φορέας οργάνωσης, εκμετάλλευσης (Φ.Ο.Ε.) και διοίκησης και διαχείρισης (Φ.Δ.Δ.) της Βιομηχανικής Περιοχής (ΒΙ.ΠΕ.) Φλώρινας.

### **3.2 ΕΤΗΣΙΕΣ ΕΚΘΕΣΕΙΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΑΣ ΑΠΟ ΚΕ.ΠΕ. Π.Δ.Μ.**

Για τη συγκέντρωση στοιχείων μετρήσεων που αφορούν την ποιότητας της ατμόσφαιρας της ευρύτερης περιοχής της Π.Ε. Φλώρινας υπήρξε συνεργασία με το Κέντρο Περιβάλλοντος (ΚΕ.ΠΕ.) της Περιφέρειας Δυτικής Μακεδονίας (<http://www.kepekozani.gr/>) απ' όπου και προήλθαν όλα τα στοιχεία των ετήσιων εκθέσεων ποιότητας ατμόσφαιρας για τα έτη 2012-2020.

Η Ετήσια Έκθεση Ποιότητας Ατμόσφαιρας συγκεντρώνει τα στοιχεία των μετρήσεων από εννέα (9) θέσεις-σταθμούς μέτρησης του δικτύου μέτρησης Ποιότητας Ατμόσφαιρας των Ν. Κοζάνης και Φλώρινας και αφορά τις τιμές των βασικών ατμοσφαιρικών ρύπων και μετεωρολογικών παραμέτρων. Η ετήσια έκθεση ποιότητας ατμόσφαιρας αποτελεί περιβαλλοντική υποχρέωση των ΑΗΣ της περιοχής και οι μετρήσεις αναφέρονται στο προηγούμενο έτος. Οι σταθμοί και οι τιμές μέτρησης παρουσιάζονται στην εικόνα 3.1.



Εικόνα 3.1 Σταθμοί και τιμές μέτρησης Ποιότητας της Ατμόσφαιρας (πηγή: Ετήσια έκθεση ποιότητας ατμόσφαιρας Νομών Κοζάνης & Φλώρινας 2020)

### ΕΤΗΣΙΑ ΕΚΘΕΣΗ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΑΣ 2020

Οι οριακές τιμές συγκέντρωσης των ρύπων Ποιότητας Ατμόσφαιρας παρουσιάζονται στον πίνακα 3.1. Ενώ στους πίνακες 3.2,3.3,3.4 & 3.5 παρουσιάζονται οι πίνακες τήρησης οριακών τιμών συγκέντρωσης ρύπων ποιότητας ατμόσφαιρας από τους σταθμούς Αμυνταίου, Μελίτης, Φιλώτα & Φλώρινας για το 2020.

**Πίνακας 3.1 Οριακές τιμές συγκέντρωσης των ρύπων Ποιότητας Ατμόσφαιρας**  
**(πηγή: Ετήσια έκθεση ποιότητας ατμόσφαιρας του Κέντρου Περιβάλλοντος (ΚΕ.ΠΕ.) της**  
**Περιφέρειας Δυτικής Μακεδονίας Νομών Κοζάνης & Φλώρινας 2020)**

**ΟΡΙΑΚΕΣ ΤΙΜΕΣ ΒΑΣΕΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΟΡΩΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΑΗΣ ΚΑΙ**  
**Η.Π. 14122/549/Ε.103 (ΦΕΚ 488<sup>β</sup>)**

<b>Τήρηση Οριακών τιμών συγκέντρωσης SO<sub>2</sub></b>				
	Βάση αναφοράς: 1ώρα	Βάση αναφοράς: 24 ώρες	Βάση αναφοράς: έτος	
Ωριαία οριακή τιμή για την προστασία της ανθρώπινης υγείας	Σύνολο τιμών άνω των <b>350μg/m<sup>3</sup></b>			<i>Περιθώριο υπέρβασης: 24φορές το χρόνο</i>
Ημερήσια οριακή τιμή για την προστασία της ανθρώπινης υγείας		Σύνολο τιμών άνω των <b>125μg/m<sup>3</sup></b>		<i>Περιθώριο υπέρβασης: 3φορές το χρόνο</i>
<b>Τήρηση Οριακών τιμών συγκέντρωσης PM<sub>10</sub></b>				
	Βάση αναφοράς: 1ώρα	Βάση αναφοράς: 24 ώρες	Βάση αναφοράς: έτος	
Ημερήσια οριακή τιμή για την προστασία της ανθρώπινης υγείας	-	Σύνολο τιμών άνω των <b>50μg/m<sup>3</sup></b>	-	<i>Περιθώριο Υπέρβασης: 35φορές το χρόνο</i>
Ετήσια οριακή τιμή για την προστασία της ανθρώπινης υγείας	-	-	Μέση ετήσια τιμή: <b>40μg/m<sup>3</sup></b>	
<b>Τήρηση Οριακών τιμών συγκέντρωσης PM<sub>2,5</sub></b>				
	Βάση αναφοράς: 1ώρα	Βάση αναφοράς: 24 ώρες	Βάση αναφοράς: έτος	
Ετήσια οριακή τιμή για την προστασία της ανθρώπινης υγείας	-	-	Μέση ετήσια τιμή: <b>25μg/m<sup>3</sup></b>	
<b>Τήρηση Οριακών τιμών συγκέντρωσης NO<sub>2</sub></b>				
	Βάση αναφοράς: 1ώρα	Βάση αναφοράς: 24 ώρες	Βάση αναφοράς: έτος	
Ωριαία τιμή για την προστασία της ανθρώπινης υγείας	Σύνολο τιμών άνω των <b>200μg/m<sup>3</sup></b>			<i>Περιθώριο Υπέρβασης: 18φορές το χρόνο.</i>
Ετήσια τιμή για την προστασία της ανθρώπινης υγείας			Μέση ετήσια τιμή: <b>40μg/m<sup>3</sup></b>	
<b>Τήρηση Ορίου συναγεμμού για το NO<sub>2</sub> και το SO<sub>2</sub></b>				
NO <sub>2</sub>		400μg/m <sup>3</sup> (3 συνεχείς ώρες)		
SO <sub>2</sub>		500μg/m <sup>3</sup> (3 συνεχείς ώρες)		

**Πίνακας 3.2 Αμύνταιο 2020**  
 (πηγή: Ετήσια έκθεση ποιότητας ατμόσφαιρας του Κέντρου Περιβάλλοντος (ΚΕ.ΠΕ.) της  
 Περιφέρειας Δυτικής Μακεδονίας Νομών Κοζάνης & Φλώρινας 2020)

Πίνακας : Τήρηση Οριακών Τιμών – ΑΜΥΝΤΑΙΟ-2020		
<b>Τήρηση Οριακών τιμών συγκέντρωσης SO<sub>2</sub></b>		
	<b>Οριακές τιμές</b>	<b>Τιμές μετρήσεων</b>
<b>Ωριαία οριακή τιμή</b> για την προστασία της ανθρώπινης υγείας	<b>350 µg/m<sup>3</sup></b> επιτρέπονται 24 υπερβάσεις το έτος	<b>Καμία υπέρβαση</b>
<b>Ημερήσια οριακή τιμή</b> για την προστασία της ανθρώπινης υγείας	<b>125 µg/m<sup>3</sup></b> επιτρέπονται 3 υπερβάσεις το έτος	<b>Καμία υπέρβαση</b>
<b>Τήρηση Οριακών τιμών συγκέντρωσης PM<sub>10</sub></b>		
	<b>Οριακές τιμές</b>	<b>Τιμές μετρήσεων</b>
<b>Ημερήσια οριακή τιμή</b> για την προστασία της ανθρώπινης υγείας	<b>50 µg/m<sup>3</sup></b> επιτρέπονται 35 υπερβάσεις το έτος	<b>6 υπερβάσεις *</b>
<b>Ετήσια οριακή τιμή</b> για την προστασία της ανθρώπινης υγείας	<b>40 µg/m<sup>3</sup></b>	<b>19 µg/m<sup>3</sup></b>
<b>Τήρηση Οριακών τιμών συγκέντρωσης PM<sub>2,5</sub></b>		
	<b>Οριακές τιμές</b>	<b>Τιμές μετρήσεων</b>
<b>Ετήσια οριακή τιμή</b> για την προστασία της ανθρώπινης υγείας	<b>25 µg/m<sup>3</sup></b>	<b>13 µg/m<sup>3</sup></b>
<b>Τήρηση Οριακών τιμών συγκέντρωσης NO<sub>2</sub></b>		
	<b>Οριακές τιμές</b>	<b>Τιμές μετρήσεων</b>
<b>Ωριαία οριακή τιμή</b> για την προστασία της ανθρώπινης υγείας	<b>200 µg/m<sup>3</sup></b> επιτρέπονται 18 υπερβάσεις το έτος	<b>Καμία υπέρβαση</b>
<b>Ετήσια οριακή τιμή</b> για την προστασία της ανθρώπινης υγείας	<b>40 µg/m<sup>3</sup></b>	<b>2,7 µg/m<sup>3</sup></b>
<b>Τήρηση Ορίου συναγερμού για το NO<sub>2</sub> και το SO<sub>2</sub></b>		
NO <sub>2</sub>	400µg/m <sup>3</sup> (3 συνεχείς ώρες)	<b>Καμία υπέρβαση</b>
SO <sub>2</sub>	500µg/m <sup>3</sup> (3 συνεχείς ώρες)	<b>Καμία υπέρβαση</b>

\* Οι 5 από τις τιμές > 50 µg/m<sup>3</sup> που σημειώθηκαν, εκτός των άλλων τοπικών πηγών, οφείλονται στη συνεισφορά σκόνης που μεταφέρεται με τον άνεμο από τη Σαχάρα, καθώς τις μέρες που σημειώθηκαν παρουσιάστηκε το φαινόμενο μεταφοράς σκόνης από την Αφρική.



**Πίνακας 3.3 Μελίτη 2020**  
**(πηγή: Ετήσια έκθεση ποιότητας ατμόσφαιρας του Κέντρου Περιβάλλοντος (ΚΕ.ΠΕ.) της**  
**Περιφέρειας Δυτικής Μακεδονίας Νομών Κοζάνης & Φλώρινας 2020)**

<b>Πίνακας : Τήρηση Οριακών Τιμών – ΜΕΛΙΤΗ-2020</b>		
<b>Τήρηση Οριακών τιμών συγκέντρωσης SO<sub>2</sub></b>		
	<b>Οριακές τιμές</b>	<b>Τιμές μετρήσεων</b>
<b>Ωριαία οριακή τιμή</b> για την προστασία της ανθρώπινης υγείας	<b>350 μg/m<sup>3</sup></b> επιτρέπονται 24 υπερβάσεις το έτος	<b>Καμία υπέρβαση</b>
<b>Ημερήσια οριακή τιμή</b> για την προστασία της ανθρώπινης υγείας	<b>125 μg/m<sup>3</sup></b> επιτρέπονται 3 υπερβάσεις το έτος	<b>1 υπέρβαση</b>
<b>Τήρηση Οριακών τιμών συγκέντρωσης PM<sub>10</sub></b>		
	<b>Οριακές τιμές</b>	<b>Τιμές μετρήσεων</b>
<b>Ημερήσια οριακή τιμή</b> για την προστασία της ανθρώπινης υγείας	<b>50 μg/m<sup>3</sup></b> επιτρέπονται 35 υπερβάσεις το έτος	<b>85 υπερβάσεις *</b>
<b>Ετήσια οριακή τιμή</b> για την προστασία της ανθρώπινης υγείας	<b>40 μg/m<sup>3</sup></b>	<b>37 μg/m<sup>3</sup></b>
<b>Τήρηση Οριακών τιμών συγκέντρωσης PM<sub>2,5</sub></b>		
	<b>Οριακές τιμές</b>	<b>Τιμές μετρήσεων</b>
<b>Ετήσια οριακή τιμή</b> για την προστασία της ανθρώπινης υγείας	<b>25 μg/m<sup>3</sup></b>	<b>28 μg/m<sup>3</sup></b>
<b>Τήρηση Οριακών τιμών συγκέντρωσης NO<sub>2</sub></b>		
	<b>Οριακές τιμές</b>	<b>Τιμές μετρήσεων</b>
<b>Ωριαία οριακή τιμή</b> για την προστασία της ανθρώπινης υγείας	<b>200 μg/m<sup>3</sup></b> επιτρέπονται 18 υπερβάσεις το έτος	<b>Καμία υπέρβαση</b>
<b>Ετήσια οριακή τιμή</b> για την προστασία της ανθρώπινης υγείας	<b>40 μg/m<sup>3</sup></b>	<b>7,6 μg/m<sup>3</sup></b>
<b>Τήρηση Ορίου συναγεμμού για το NO<sub>2</sub> και το SO<sub>2</sub></b>		
NO <sub>2</sub>	400μg/m <sup>3</sup> (3 συνεχείς ώρες)	<b>Καμία υπέρβαση</b>
SO <sub>2</sub>	500μg/m <sup>3</sup> (3 συνεχείς ώρες)	<b>Καμία υπέρβαση</b>

\* Οι 35 από τις τιμές > 50 μg/m<sup>3</sup> που σημειώθηκαν, εκτός των άλλων τοπικών πηγών, οφείλονται στη συνεισφορά σκόνης που μεταφέρεται με τον άνεμο από τη Σαχάρα, καθώς τις μέρες που σημειώθηκαν παρουσιάστηκε το φαινόμενο μεταφοράς σκόνης από την Αφρική.

**Πίνακας 3.4 Φιλώτας 2020**  
 (πηγή: Ετήσια έκθεση ποιότητας ατμόσφαιρας του Κέντρου Περιβάλλοντος (ΚΕ.ΠΕ.) της  
 Περιφέρειας Δυτικής Μακεδονίας Νομών Κοζάνης & Φλώρινας 2020)

Πίνακας : Τήρηση Οριακών Τιμών – ΦΙΛΩΤΑ-2020		
Τήρηση Οριακών τιμών συγκέντρωσης SO <sub>2</sub>		
	Οριακές τιμές	Τιμές μετρήσεων
<b>Ωριαία οριακή τιμή</b> για την προστασία της ανθρώπινης υγείας	<b>350 µg/m<sup>3</sup></b> επιτρέπονται 24 υπερβάσεις το έτος	<b>Καμία υπέρβαση</b>
<b>Ημερήσια οριακή τιμή</b> για την προστασία της ανθρώπινης υγείας	<b>125 µg/m<sup>3</sup></b> επιτρέπονται 3 υπερβάσεις το έτος	<b>Καμία υπέρβαση</b>
Τήρηση Οριακών τιμών συγκέντρωσης PM <sub>10</sub>		
	Οριακές τιμές	Τιμές μετρήσεων
<b>Ημερήσια οριακή τιμή</b> για την προστασία της ανθρώπινης υγείας	<b>50 µg/m<sup>3</sup></b> επιτρέπονται 35 υπερβάσεις το έτος	<b>8 υπερβάσεις *</b>
<b>Ετήσια οριακή τιμή</b> για την προστασία της ανθρώπινης υγείας	<b>40 µg/m<sup>3</sup></b>	<b>20 µg/m<sup>3</sup></b>
Τήρηση Οριακών τιμών συγκέντρωσης PM <sub>2,5</sub>		
	Οριακές τιμές	Τιμές μετρήσεων
<b>Ετήσια οριακή τιμή</b> για την προστασία της ανθρώπινης υγείας	<b>25 µg/m<sup>3</sup></b>	<b>13 µg/m<sup>3</sup></b>
Τήρηση Οριακών τιμών συγκέντρωσης NO <sub>2</sub>		
	Οριακές τιμές	Τιμές μετρήσεων
<b>Ωριαία οριακή τιμή</b> για την προστασία της ανθρώπινης υγείας	<b>200 µg/m<sup>3</sup></b> επιτρέπονται 18 υπερβάσεις το έτος	<b>Καμία υπέρβαση</b>
<b>Ετήσια οριακή τιμή</b> για την προστασία της ανθρώπινης υγείας	<b>40 µg/m<sup>3</sup></b>	<b>4,9 µg/m<sup>3</sup></b>
Τήρηση Ορίου συναγεµού για το NO <sub>2</sub> και το SO <sub>2</sub>		
NO <sub>2</sub>	400µg/m <sup>3</sup> (3 συνεχείς ώρες)	<b>Καμία υπέρβαση</b>
SO <sub>2</sub>	500µg/m <sup>3</sup> (3 συνεχείς ώρες)	<b>Καμία υπέρβαση</b>

\* Οι 5 από τις τιμές > 50 µg/m<sup>3</sup> που σημειώθηκαν, εκτός των άλλων τοπικών πηγών, οφείλονται στη συνεισφορά σκόνης που μεταφέρεται με τον άνεμο από τη Σαχάρα, καθώς τις μέρες που σημειώθηκαν παρουσιάστηκε το φαινόμενο μεταφοράς σκόνης από την Αφρική.

**Πίνακας 3.5 Φλώρινα 2020**  
 (πηγή: Ετήσια έκθεση ποιότητας ατμόσφαιρας του Κέντρου Περιβάλλοντος (ΚΕ.ΠΕ.) της  
 Περιφέρειας Δυτικής Μακεδονίας Νομών Κοζάνης & Φλώρινας 2020)

Πίνακας : Τήρηση Οριακών Τιμών – ΦΛΩΡΙΝΑ-2020		
Τήρηση Οριακών τιμών συγκέντρωσης SO <sub>2</sub>		
	Οριακές τιμές	Τιμές μετρήσεων
<b>Ωριαία οριακή τιμή</b> για την προστασία της ανθρώπινης υγείας	<b>350 μg/m<sup>3</sup></b> επιτρέπονται 24 υπερβάσεις το έτος	<b>Καμία υπέρβαση</b>
<b>Ημερήσια οριακή τιμή</b> για την προστασία της ανθρώπινης υγείας	<b>125 μg/m<sup>3</sup></b> επιτρέπονται 3 υπερβάσεις το έτος	<b>Καμία υπέρβαση</b>
Τήρηση Οριακών τιμών συγκέντρωσης PM10		
	Οριακές τιμές	Τιμές μετρήσεων
<b>Ημερήσια οριακή τιμή</b> για την προστασία της ανθρώπινης υγείας	<b>50 μg/m<sup>3</sup></b> επιτρέπονται 35 υπερβάσεις το έτος	<b>24 υπερβάσεις *</b>
<b>Ετήσια οριακή τιμή</b> για την προστασία της ανθρώπινης υγείας	<b>40 μg/m<sup>3</sup></b>	<b>26 μg/m<sup>3</sup></b>
Τήρηση Οριακών τιμών συγκέντρωσης PM2,5		
	Οριακές τιμές	Τιμές μετρήσεων
<b>Ετήσια οριακή τιμή</b> για την προστασία της ανθρώπινης υγείας	<b>25 μg/m<sup>3</sup></b>	<b>19 μg/m<sup>3</sup></b>
Τήρηση Οριακών τιμών συγκέντρωσης NO <sub>2</sub>		
	Οριακές τιμές	Τιμές μετρήσεων
<b>Ωριαία οριακή τιμή</b> για την προστασία της ανθρώπινης υγείας	<b>200 μg/m<sup>3</sup></b> επιτρέπονται 18 υπερβάσεις το έτος	<b>Καμία υπέρβαση</b>
<b>Ετήσια οριακή τιμή</b> για την προστασία της ανθρώπινης υγείας	<b>40 μg/m<sup>3</sup></b>	<b>7,1 μg/m<sup>3</sup></b>
Τήρηση Ορίου συναγεμμού για το NO <sub>2</sub> και το SO <sub>2</sub>		
NO <sub>2</sub>	400μg/m <sup>3</sup> (3 συνεχείς ώρες)	<b>Καμία υπέρβαση</b>
SO <sub>2</sub>	500μg/m <sup>3</sup> (3 συνεχείς ώρες)	<b>Καμία υπέρβαση</b>

\* Οι 11 από τις τιμές > 50 μg/m<sup>3</sup> που σημειώθηκαν, εκτός των άλλων τοπικών πηγών, οφείλονται στη συνεισφορά σκόνης που μεταφέρεται με τον άνεμο από τη Σαχάρα, καθώς τις μέρες που σημειώθηκαν παρουσιάστηκε το φαινόμενο μεταφοράς σκόνης από την Αφρική.

Από τα δεδομένα των ανωτέρων πινάκων καθώς και των υπολοίπων που αφορούν τα έτη 2012-2020 προκύπτει πως:

- για το Διοξείδιο του Θείου (SO<sub>2</sub>) καταγράφηκαν:
  - 2 υπερβάσεις/έτος της μέσης ωριαίας οριακής τιμής των 350 μg/m<sup>3</sup> SO<sub>2</sub> στον Σταθμό της Μελίτης έναντι επιτρεπτού αριθμού 3 υπερβάσεων.
  - 1 υπέρβαση/έτος της μέσης ημερήσιας οριακής τιμής των 125 μg/m<sup>3</sup> SO<sub>2</sub> στον Σταθμό της Μελίτης έναντι επιτρεπτού αριθμού 3 υπερβάσεων.
- για το Διοξείδιο του Αζώτου (NO<sub>2</sub>) δεν καταγράφηκε καμία υπέρβαση σε όλους τους σταθμούς μέτρησης:
  - στο όριο της μέσης ωριαίας οριακής τιμής των 200 μg/m<sup>3</sup>
  - στη μέση ετήσια οριακή τιμή των 40 μg/m<sup>3</sup>.

- Στο όριο συναγερμού 400  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (3 συνεχείς ώρες)
3. Για τα Αιωρούμενα σωματίδια ( $\text{PM}_{10}$  και  $\text{PM}_{2,5}$ ) παρατηρήθηκαν υπερβάσεις της μέσης ημερήσιας οριακής τιμής των 50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  στα  $\text{PM}_{10}$  στους σταθμούς μέτρησης:
- Αμυνταίου (6 φορές το έτος, έναντι επιτρεπτού αριθμού 35 υπερβάσεων, εκ των οποίων 5 οφείλεται εκτός των άλλων τοπικών πηγών και σε φυσικά αίτια),
  - Μελίτης (85 φορές το έτος, έναντι επιτρεπτού αριθμού 35 υπερβάσεων, εκ των οποίων 35 οφείλονται εκτός των άλλων τοπικών πηγών και σε φυσικά αίτια).
  - Φιλώτα (8 φορές το έτος, έναντι επιτρεπτού αριθμού 35 υπερβάσεων, εκ των οποίων 5 οφείλονται εκτός των άλλων τοπικών πηγών και σε φυσικά αίτια).
  - Φλώρινας (24 φορές το έτος, έναντι επιτρεπτού αριθμού 35 υπερβάσεων, εκ των οποίων 11 οφείλονται εκτός των άλλων τοπικών πηγών και σε φυσικά αίτια).

Ενώ οι καταγραφές έδειξαν τήρηση της μέσης ετήσιας οριακής τιμής των 40  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  στα  $\text{PM}_{10}$  σε όλους τους σταθμούς μέτρησης και της μέσης ετήσιας οριακής τιμής των 25  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  στα  $\text{PM}_{2,5}$ , σε όλους τους σταθμούς μέτρησης, εκτός από τον ΣΜΠΑ «Μελίτη»

Στον πίνακα 3.6 παρουσιάζονται συγκεντρωτικά τα ανωτέρω στοιχεία για τα έτη 2012-2020. Από τις παρατηρήσεις των ετήσιων εκθέσεων ποιότητας ατμόσφαιρας προκύπτει πως στις υπερβάσεις των αιωρούμενων σωματιδίων σημαντική είναι η συνεισφορά της μεταφοράς σκόνης από την Αφρική αλλά και η συμμετοχή διάφορων τοπικών πηγών όπως η καύση των καταλοίπων (καλαμιών) από τις καλλιέργειες σίτου, καλαμποκιού κ.λπ., στα χωράφια της περιοχής, από τις οποίες διασκορπίζονται σωματίδια καπνού σε όλη την έκταση του λεκανοπεδίου καθ' όλη τη διάρκεια του εικοσιτετραώρου. Επίσης, σημαντικότερη φαίνεται να είναι και η συνεισφορά της θέρμανσης των κατοικιών στις υπερβάσεις των αιωρούμενων σωματιδίων. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί ο σταθμός της Φλώρινας, ο οποίος βρίσκεται στο κέντρο της πόλης, και οι καταγραφές του οφείλονται κατά κύριο λόγο από καύσεις για θέρμανση των κατοικιών που βρίσκονται εντός του αστικού ιστού. Μάλιστα, πολύ σημαντικό ποσοστό των υπερβάσεων αυτών παρατηρείται τους χειμερινούς μήνες και κυρίως Δεκέμβριο και Ιανουάριο που στην περιοχή καταγράφονται για πολλές ημέρες πολύ χαμηλές θερμοκρασίες που αγγίζουν και διψήφιες αρνητικές τιμές.

Από τα ανωτέρω δεδομένα κατά το χρονικό διάστημα 2012-2020 μόνο για το έτος 2016 χρειάστηκε να ληφθούν προληπτικά μέτρα, σύμφωνα με το ΦΕΚ1589/06.06.2016 και το σχέδιο Διαχείρισης Περιβαλλοντικών Θεμάτων Αιχμής, ενώ τα υπόλοιπα 8 χρόνια δεν προέκυψε τέτοια ανάγκη.

Πίνακας 3.6 Συγκεντρωτικά στοιχεία ετών 2012-2020

(πηγή: Ετήσιες εκθέσεις ποιότητας ατμόσφαιρας του Κέντρου Περιβάλλοντος (ΚΕ.ΠΕ.) της Περιφέρειας Δυτικής Μακεδονίας Νομών Κοζάνης & Φλώρινας 2020)

Έτος	Σταθμός μέτρησης	Διοξείδιο του Θείου (SO <sub>2</sub> )		Διοξείδιο του Αζώτου (NO <sub>2</sub> )			Αιωρούμενα σωματίδια (PM <sub>10</sub> και PM <sub>2,5</sub> )		
		μέση ωριαία οριακή τιμή των 200 μg/m <sup>3</sup>	μέση ημερήσια οριακή τιμή των 125 μg/m <sup>3</sup> SO <sub>2</sub>	μέση ωριαία οριακή τιμή των 200 μg/m <sup>3</sup>	μέση ετήσια οριακή τιμή των 40 μg/m <sup>3</sup> .	όριο συναγερού 400 μg/m <sup>3</sup> (3 συνεχείς ώρες)	μέσης ημερήσια οριακής τιμής των 50 μg/m <sup>3</sup> στα PM <sub>10</sub>	μέση ετήσια οριακή τιμή των 40 μg/m <sup>3</sup> στα PM <sub>10</sub>	μέση ετήσια οριακή τιμή των 25 μg/m <sup>3</sup> στα PM <sub>2,5</sub>
2020 (δεν χρειάστηκαν προληπτικά μέτρα)	Αμύνταιο	-	-	-	-	-	6/έτος (όριο 35, οι 5 από φυσικά αίτια)	-	-
	Μελίτη	2 υπερβάσεις	1 υπέρβαση	-	-	-	85/έτος (όριο 35, οι 35 από φυσικά αίτια)	-	υπέρβαση
	Φιλώτας	-	-	-	-	-	8/έτος (όριο 35, οι 5 από φυσικά αίτια)	-	-
	Φλώρινα	-	-	-	-	-	24/έτος (όριο 35, οι 11 από φυσικά αίτια)	-	-
2019 (δεν χρειάστηκαν προληπτικά μέτρα)	Αμύνταιο	-	-	-	-	-	1/έτος (όριο 35, οι 1 από φυσικά αίτια)	-	-
	Μελίτη	-	1 υπέρβαση	-	-	-	93/έτος (όριο 35, οι 51 από φυσικά αίτια)	υπέρβαση	υπέρβαση
	Φιλώτας	-	-	-	-	-	9/έτος (όριο 35, οι 6 από φυσικά αίτια)	-	-

	<b>Φλώρινα</b>	-	-	-	-	-	46/έτος (όριο 35, οι 27 από φυσικά αίτια)	-	-
<b>2018 (δεν χρειάστηκαν προληπτικά μέτρα)</b>	<b>Αμόνταιο</b>	-	-	-	-	-	5/έτος (όριο 35, οι 1 από φυσικά αίτια)	-	-
	<b>Μελίτη</b>	-	1 υπέρβαση	-	-	-	47/έτος (όριο 35, οι 22 από φυσικά αίτια)	-	υπέρβαση
	<b>Φιλώτας</b>	-	-	-	-	-	21/έτος (όριο 35, οι 12 από φυσικά αίτια)	-	-
	<b>Φλώρινα</b>	-	-	-	-	-	56/έτος (όριο 35, οι 24 από φυσικά αίτια)	-	-
<b>2017 (δεν χρειάστηκαν προληπτικά μέτρα)</b>	<b>Αμόνταιο</b>	-	-	-	-	-	6/έτος (όριο 35, οι 5 από φυσικά αίτια)	-	-
	<b>Μελίτη/Βεύη</b>	-	-	-	-	-	14/έτος (όριο 35, οι 14 από φυσικά αίτια)	-	-
	<b>Φιλώτας</b>	-	-	-	-	-	11/έτος (όριο 35, οι 11 από φυσικά αίτια)	-	-
	<b>Φλώρινα</b>	-	-	-	-	-	45/έτος (όριο 35, οι 28 από φυσικά αίτια)	-	-
<b>2016 (ελήφθησαν προληπτικά μέτρα)</b>	<b>Αμόνταιο</b>	-	-	-	-	-	6/έτος (όριο 35, οι 5 από φυσικά αίτια)	-	-
	<b>Βεύη</b>	-	-	-	-	-	10/έτος (όριο 35, οι 5 από φυσικά αίτια)	-	-

	<b>Φιλώτας</b>	-	-	-	-	-	22/έτος (όριο 35, οι 18 από φυσικά αίτια)	-	-
	<b>Φλώρινα</b>	-	-	-	-	-	59/έτος (όριο 35, οι 26 από φυσικά αίτια)	-	-
<b>2015</b>	<b>Αμύνταιο</b>	-	-	-	-	-	4/έτος (όριο 35, οι 1 από φυσικά αίτια)	-	-
	<b>Βεύη</b>	-	-	-	-	-	13/έτος (όριο 35, οι 7 από φυσικά αίτια)	-	-
	<b>Φιλώτας</b>	-	-	-	-	-	42/έτος (όριο 35, οι 25 από φυσικά αίτια)	-	-
	<b>Φλώρινα</b>	-	-	-	-	-	42/έτος (όριο 35, οι 26 από φυσικά αίτια)	-	-
<b>2014</b>	<b>Αμύνταιο</b>	-	-	-	-	-	7/έτος (όριο 35, οι 5 από φυσικά αίτια)	-	-
	<b>Βεύη</b>	-	-	-	-	-	13/έτος (όριο 35, οι 3 από φυσικά αίτια)	-	-
	<b>Φιλώτας</b>	-	-	-	-	-	42/έτος (όριο 35, οι 19 από φυσικά αίτια)	-	-
	<b>Φλώρινα</b>	-	-	-	-	-	76/έτος (όριο 35, οι 25 από φυσικά αίτια)	-	υπέρβαση
<b>2013</b>	<b>Αμύνταιο</b>	-	-	-	-	-	21/έτος (όριο 35, οι 9 από φυσικά αίτια)	-	-

	<b>Βεύη</b>	-	-	-	-	-	31/έτος (όριο 35, οι 11 από φυσικά αίτια)	-	-
	<b>Φιλώτας</b>	-	-	-	-	-	53/έτος (όριο 35, οι 35 από φυσικά αίτια)	-	-
	<b>Φλώρινα</b>	-	-	-	-	-	66/έτος (όριο 35, οι 19 από φυσικά αίτια)	-	-
<b>2012</b>	<b>Αμύνταιο</b>	-	-	-	-	-	55/έτος (όριο 35, οι 23 από φυσικά αίτια)	-	-
	<b>Βεύη</b>	-	-	-	-	-	39/έτος (όριο 35, οι 9 από φυσικά αίτια)	-	-
	<b>Φιλώτας</b>	-	-	-	-	-		-	-
	<b>Φλώρινα</b>	-	-	-	-	-	93/έτος (όριο 35, οι 19 από φυσικά αίτια) λόγω θέρμανσης- κυρίως τους χειμερινούς μήνες	-	-



## 4<sup>ο</sup> ΚΕΦΑΛΑΙΟ – ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΠΕ. ΦΛΩΡΙΝΑΣ ΑΠΟ ΒΙ.ΠΕ. ΦΛΩΡΙΝΑΣ

Στη προσπάθεια συλλογής περιβαλλοντικών στοιχείων για την περιοχή της Π.Ε. Φλώρινας υπήρξε επικοινωνία με τον φορέα ΕΤΒΑ ΒΙ.ΠΕ. Φλώρινας που είναι ο φορέας οργάνωσης, εκμετάλλευσης (ΦΟΕ) και διοίκησης και διαχείρισης (ΦΔΔ) της Βιομηχανικής Περιοχής (ΒΙ.ΠΕ.) Φλώρινας. Μεταξύ των υποχρεώσεων που έχει η ΕΤΒΑ ΒΙ.ΠΕ. είναι και η προστασία του περιβάλλοντος για κάθε εγκατεστημένη μονάδα εντός της ΒΙ.ΠΕ.

Η ΕΤΒΑ ΒΙ.ΠΕ. για τον σκοπό της παρούσας μεταπτυχιακής εργασίας και κατόπιν εγγράφου αιτήματος, διέθεσε με μεγάλη προθυμία το αρχείο των ετήσιων εκθέσεων αναφοράς για τα έτη 2014-2019.

Εντός της ΒΙ.ΠΕ., σύμφωνα με τα τελευταία στοιχεία από την Ετήσια Έκθεση Υλοποίησης Περιβαλλοντικών Όρων ΒΙ.ΠΕ. Φλώρινας για το έτος αναφοράς 2019, είναι εγκατεστημένες 20 επιχειρήσεις, 17 σε λειτουργία και 3 εκτός λειτουργίας. Η ΕΤΒΑ ΒΙ.ΠΕ. τηρεί αρχείο με στοιχεία για κάθε μια από τις επιχειρήσεις που βρίσκονται εντός ΒΙ.ΠΕ. αναφορικά με τις άδειες λειτουργίας αυτών, με στοιχεία περιβαλλοντικών παραμέτρων και με στοιχεία σχετικά με τυχόν περιστατικά ρύπανσης.

Για τη διαχείριση των υγρών αποβλήτων εντός της ΒΙ.ΠΕ. οι επιχειρήσεις διαθέτουν είτε στεγανές δεξαμενές για την προσωρινή αποθήκευση των υγρών αποβλήτων τους, είτε σύστημα βιολογικού καθαρισμού των υγρών αποβλήτων και διάθεση αυτών σε παρακείμενο αποδέκτη.

Για τη διάθεση των ομβρίων η ΒΙ.ΠΕ. Φλώρινας διαθέτει δίκτυο ομβρίων το οποίο συλλέγει τις απορροές από τους χώρους των επιχειρήσεων και τις διαθέτει σε παρακείμενο ρέμα από τέσσερις εξόδους ομβρίων που είναι και τα σημεία από τα οποία γίνεται η δειγματοληψία για τον έλεγχο ποιότητας ομβρίων. Η δειγματοληψία που αφορά τον περιοδικό έλεγχο γίνεται μια φορά το μήνα, εφόσον υπάρχει ροή ενώ οι έκτακτοι έλεγχοι πραγματοποιούνται αν και εφόσον διαπιστωθεί κάποιο πρόβλημα. Οι βασικές παράμετροι των περιοδικών ελέγχων αφορούν pH (pH (potentia Hydrogenii) ή ενεργός οξύτητα, TSS (Total Suspended Solids) ή ολικά αιωρούμενα στερεά, αγωγιμότητα και COD (Chemical Oxygen Demand) ή χημικώς απαιτούμενο οξυγόνο. Τα δεδομένα των τελευταίων 6 ετών δείχνουν πως τα περιστατικά επιβάρυνσης των όμβριων υδάτων είναι πολύ λίγα. Οι δειγματοληψίες καθώς και οι παρατηρημένες παραβάσεις που πραγματοποιήθηκαν τα τελευταία χρόνια φαίνονται στον πίνακα 4.1.

**Πίνακας 4.1 Δειγματοληψίες και παρατηρημένες παραβάσεις για το διάστημα 2014-2019**

α/α	Έτος Αναφοράς	Δειγματοληψίες
1.	2014	23
2.	2015	11(περιστατικά επιβάρυνσης)
3.	2016	14(1 περιστατικό ρύπανσης)
4.	2017	12 (1 παράβαση/πρόστιμο)
5.	2018	25
6.	2019	47

Για την τήρηση της επιτρεπόμενης στάθμης θορύβου πραγματοποιούνται μετρήσεις στα όρια της ΒΙ.ΠΕ., Φλώρινας ώστε να προσδιοριστούν οι ανώτατες τιμές θορύβου. Το όριο είναι τα 70 dB στα όρια θεσμοθετημένων ΒΙ.ΠΕ. Οι μετρήσεις έχουν ως στόχο να εκτιμηθεί το επίπεδο της ηχητικής επιβάρυνσης από τις λειτουργούσες μονάδες εντός της ΒΙ.ΠΕ. Οι μετρήσεις γίνονται μεσημβρινές ώρες στα όρια του οικοπέδου της ΒΙ.ΠΕ. και όπως φαίνεται από τις ετήσιες εκθέσεις των τελευταίων 6 ετών δεν έχουν καταγραφεί τιμές ανώτερες των προβλεπόμενων ορίων.

Εξίσου σημαντικά είναι και τα έργα πρασίνου που πραγματοποιούνται εντός της Βιομηχανικής Περιοχής και αφορούν περιμετρική φύτευση, φύτευση εντός των κοινόχρηστων χώρων των επιχειρήσεων αλλά και υποχρέωση ύπαρξης ακάλυπτων εκτάσεων όπως προβλέπεται από την κείμενη νομοθεσία.

# ΜΕΡΟΣ Γ

## ΕΜΠΕΙΡΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ

## 5<sup>ο</sup> ΚΕΦΑΛΑΙΟ – ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

### 5.1 ΣΤΟΧΟΣ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Η παρούσα ερευνητική εργασία είχε συγκεκριμένο πλαίσιο ενδιαφέροντος και ασχολήθηκε με τη διερεύνηση του Περιβαλλοντικού Γραμματισμού των κατοίκων της ακριτικής περιοχής της ΠΕ Φλώρινας. Αναλυτικότερα σκοπός της παρούσας ερευνητικής εργασίας αποτελεί η συγκέντρωση πολύτιμου πληροφοριακού υλικού ώστε να διαπιστωθεί το επίπεδο του Περιβαλλοντικού Γραμματισμού των κατοίκων της περιοχής, των απόψεών τους για τις τοπικές πηγές περιβαλλοντικής υποβάθμισης αλλά και των συμπεριφορών των κατοίκων προκειμένου να προχωρήσουν οι φορείς της τοπικής κοινωνίας σε αλλαγές ως προς την ορθή ενημέρωση των πολιτών αλλά ενδεχομένως και σε νέες δράσεις με στόχο τη βελτίωση της περιβαλλοντικά υπεύθυνης συμπεριφοράς και κατ' επέκταση την αύξηση του ποσοστού των περιβαλλοντικά εγγράμματων πολιτών.

Συγκεκριμένα ερευνήθηκαν/καταγράφηκαν:

- Οι απόψεις των συμμετεχόντων αναφορικά με την ποιότητα του περιβάλλοντος στην περιοχή της ΠΕ Φλώρινας, τις αιτίες ρύπανσης της περιοχής καθώς και τις πηγές από τις οποίες λαμβάνουν την πληροφόρησή τους σχετικά με περιβαλλοντικά ζητήματα.
- Οι περιβαλλοντικές γνώσεις των συμμετεχόντων σχετικά με έννοιες που αφορούν στο περιβάλλον
- Οι συμπεριφορές των συμμετεχόντων στο πλαίσιο της περιβαλλοντικά υπεύθυνης συμπεριφοράς. Οι προσωπικές τους επιλογές στις αγορές προϊόντων φιλικών προς το περιβάλλον, η συμμετοχή τους σε δράσεις προστασίας περιβάλλοντος (ατομικές και συλλογικές) καθώς και διάφορες επιλογές της καθημερινότητάς τους οι οποίες έχουν ως αποτέλεσμα ένα διαφορετικό περιβαλλοντικό αποτύπωμα.
- Τέλος, ελήφθησαν υπόψη και δημογραφικοί παράγοντες, όπως, το φύλο, η ηλικία, η εκπαίδευση, το οικογενειακό μορφωτικό επίπεδο, καθώς και το είδος της επαγγελματικής απασχόλησης.

Τα ερευνητικά ερωτήματα με τα οποία ασχολήθηκε η εργασία είναι:

1. Πόσο ικανοποιημένοι είναι οι κάτοικοι της Π.Ε. Φλώρινας από την ποιότητα των περιβαλλοντικών συνθηκών (ατμόσφαιρας, υδάτων) της περιοχής στην οποία ζουν; Οι στάσεις τους σχετίζονται με την επαγγελματική τους ιδιότητα;
2. Ποιοι πιστεύουν ότι είναι οι βασικότεροι τομείς ρύπανσης στην περιοχή της Π.Ε. Φλώρινας, αλλά και ποιοι οι σημαντικότεροι ρυπαντές της περιοχής; Οι στάσεις τους σχετίζονται με την επαγγελματική τους ιδιότητα ή ενδεχομένως από άλλους δημογραφικούς παράγοντες;

3. Ποιο είναι το επίπεδο του περιβαλλοντικού γραμματισμού των πολιτών της Π.Ε. Φλώρινας; Δημογραφικοί λόγοι φαίνεται να το επηρεάζουν;
4. Ποιο είναι το επίπεδο συμμετοχής των πολιτών σε ατομικές ή συλλογικές δράσεις για την προστασία του περιβάλλοντος; Υπάρχουν δημογραφικοί παράγοντες που φαίνεται να επηρεάζουν τον βαθμό εμπλοκής σε τέτοιου τύπου δράσεις;
5. Υπάρχει συσχέτιση μεταξύ των στάσεων των πολιτών και των περιβαλλοντικά υπεύθυνων συμπεριφορών στο σύνολο των ερωτώμενων αλλά και ανά ομάδες ελέγχου;

## 5.2 ΕΡΓΑΛΕΙΟ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

Κατά τη διαδικασία δημιουργίας του ερωτηματολογίου ακολουθήθηκαν τα βήματα και οι κανόνες που υπάρχουν στην βιβλιογραφία (Henerson κ.ά., 1987, Javeau, 1996, Ζαφειρόπουλος, 2015) σε μια προσπάθεια να κατασκευαστεί ένα κατά το δυνατόν άρτιο και εύχρηστο εργαλείο.

Στον κυρίως κορμό του ερωτηματολογίου, που ήταν το εργαλείο της έρευνας, πολλές από τις ερωτήσεις προήλθαν από τράπεζες ερωτήσεων, δηλαδή από ερωτήσεις που έχουν χρησιμοποιηθεί σε προηγούμενες έρευνες, τηρώντας πάντα πιστά το πρωτόκολλο αναφοράς των αρχικών πηγών από τις οποίες προήλθαν (Bearden και Netemeyer, 1999, Lester και Bishop, 2000). Η επιλογή αυτού του τύπου ερωτήσεων έγινε με γνώμονα την ασφάλεια χρήσης μιας κλίμακας που έχει ήδη ελεγχθεί και έχει δώσει θετικά αποτελέσματα. Παράλληλα, με αυτόν τον τρόπο δόθηκε η δυνατότητα συγκριτικής τοποθέτησης μεταξύ των ερευνών (Ζαφειρόπουλος, 2015:7).

Τα εργαλεία από τα οποία χρησιμοποιήθηκαν ερωτήσεις είναι αυτά των Yavetz et al (2009), Yencen et al 2000, Dettori et al. (2020), Peng et al (2019) και Maione et al. (2020).

Ακολούθησε μετάφραση και τροποποίηση των ερωτήσεων που προέρχονταν από τα ξενόγλωσσα εργαλεία σύμφωνα με όσα προβλέπονται στις μελέτες των Hambleton (2001), Hambleton, et al. (2005) και Muniz, J., & Hambleton, R. K. (1997). Έτσι, έγινε μετάφραση των πρωτότυπων ερωτήσεων στα ελληνικά από έμπειρο μεταφραστή και στη συνέχεια συγκριτική τοποθέτηση και επιλογή της τελικής μορφής των ερωτήσεων από δεύτερο ανεξάρτητο μεταφραστή. Το πρώτο προσχέδιο του ερωτηματολογίου σε συνεργασία με την επιβλέπουσα καθηγήτρια τροποποιήθηκε ώστε να περιοριστεί ο αριθμός των ερωτήσεων, να είναι όσο το δυνατόν πιο συνοπτικές, ευνόητες και στοχευμένες. Το τροποποιημένο ερωτηματολόγιο (ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι, Ερωτηματολόγιο) διανεμήθηκε σε ειδικούς επιστήμονες που ανήκουν σε διαφορετικά επαγγελματικά πεδία καθώς και σε απλούς πολίτες, ώστε να υπάρχει ανατροφοδότηση ως προς το περιεχόμενο, τη διατύπωση και την κατανόηση του περιεχομένου των ερωτήσεων από άτομα διαφορετικών μορφωτικών πεδίων και επιπέδων. Τέλος, πραγματοποιήθηκε

πιλοτική έρευνα του διορθωμένου προσχέδιου σε 12 άτομα τυχαίου δείγματος, που καλύπτουν το ποσοστό που προβλέπεται από τη βιβλιογραφία.

### 5.3 ΔΟΜΗ ΤΕΛΙΚΟΥ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ

Μετά από επισταμένη μελέτη των υφιστάμενων ερωτηματολογίων και επεξεργασία αυτών διαμορφώθηκε η δομή του εργαλείου που χρησιμοποιήθηκε στην παρούσα έρευνα. Έτσι, το εργαλείο συνίσταται από τέσσερις ενότητες κάθε μια από τις οποίες πραγματεύεται από μια διαφορετική οπτική το βασικό μας ερευνητικό ερώτημα που σχετίζεται με τον περιβαλλοντικό γραμματισμό των πολιτών της Π.Ε. Φλώρινας. Εξάιρεση αποτελεί η τέταρτη ενότητα που ασχολείται με τα δημογραφικά στοιχεία των ομάδων μελέτης.

Η ενότητα των δημογραφικών ερωτήσεων επιλέχθηκε να μπει στο τέλος του ερωτηματολογίου για να δοθεί στους ερωτώμενους η δυνατότητα να απαντήσουν με μεγαλύτερη άνεση στο ουσιαστικό κομμάτι αυτού και να δώσουν τα προσωπικά τους στοιχεία στο τέλος, χωρίς πίεση, αφού θα έχουν απαλλαγεί από το όποιο άγχος ενδεχόμενος προκαλεί μια τέτοιου τύπου διαδικασία (Ζαφειρόπουλος, 2015:6).

Η πρώτη ενότητα εξετάζει τις στάσεις των εμπλεκόμενων πάνω σε τοπικά θέματα που αφορούν στην ποιότητα του περιβάλλοντος τόσο σε τοπική όσο και σε ευρύτερη κλίμακα. Συνίσταται συνολικά από 9 ερωτήσεις, ωστόσο μόνο στις πρώτες έξι, οι απαντήσεις κατηγοριοποιούνται σύμφωνα με την πενταβάθμια κλίμακα Likert (0=Καθόλου, 1=Λίγο, 2=Αρκετά, 3=πολύ, 4=Πάρα πολύ). Οι πρώτες πέντε εξ αυτών έχουν μεταφραστεί από το εργαλείο που χρησιμοποιήθηκε από τους Dettori et al. (2020) και διερευνούν την ικανοποίηση που νιώθουν οι πολίτες από την ποιότητα του περιβάλλοντος στο οποίο ζουν καθώς επίσης και τις ανησυχίες τους για την επίδραση της ενδεχόμενης περιβαλλοντικής υποβάθμισης στην υγεία τους.

Η ερώτηση 6 η οποία συνίσταται από έξι επιμέρους υποερωτήματα προέρχεται από το εργαλείο των Yavetz et al. (2009) και διερευνά τις θέσεις των εμπλεκόμενων αναφορικά με τη συμβολή του εκπαιδευτικού συστήματος στην προστασία περιβάλλοντος, τη συμβολή της νομοθεσίας με τις αντίστοιχες ποινές και κυρώσεις, τη συμβολή της βιομηχανικής ρύπανσης αλλά και την προσωπική συνδρομή όλων για τη βελτίωση της ποιότητας του περιβάλλοντος, με απαντήσεις που κατηγοριοποιούνται πάλι σύμφωνα με την πενταβάθμια κλίμακα Likert. Οι ερωτήσεις 7 και 8 είναι πολλαπλής επιλογής και διερευνούν τις στάσεις των εμπλεκόμενων αναφορικά με τους κυριότερους τομείς ρύπανσης αλλά και τους βασικούς υπαίτιους αυτής σε τοπικό επίπεδο. Οι ερωτήσεις αυτές προέρχονται από τα εργαλεία των εργασιών των Peng et al (2019) και Maione et al. (2020) αντίστοιχα.

Τέλος, η 9η και τελευταία ερώτηση αυτής της ενότητας είναι μια ερώτηση πολλαπλής επιλογής με δυνατότητα υποβολής περισσότερων από μία απαντήσεων. Αυτή διερευνά τις πηγές πληροφόρησης των εμπλεκόμενων σε σχέση με περιβαλλοντικά ζητήματα και προέρχεται από το εργαλείο των Dettori et al. (2020).

Η δεύτερη ενότητα (ερωτήσεις 10-16) εξετάζει τον περιβαλλοντικό γραμματισμό των εμπλεκόμενων μέσα από επτά ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής που προέρχονται από το εργαλείο των Yavetz et al. (2009). Η ερώτηση 10 είναι διχοτομική και καλεί τους συμμετέχοντες να δηλώσουν τη γνώση τους σχετικά με 9 διαφορετικές έννοιες που αφορούν στο περιβάλλον. Ακολουθούν 6 ερωτήσεις (11-16) πολλαπλής επιλογής οι οποίες στην πλειοψηφία τους είναι σχετικές με τις 9 προαναφερθείσες έννοιες. Κατά αυτόν τον τρόπο επιχειρείται ο έλεγχος και η επιβεβαίωση της ειλικρίνειας στις απαντήσεις των ερωτώμενων στην 10η ερώτηση.

Η τρίτη ενότητα διερευνά τις συμπεριφορές των εμπλεκόμενων μέσα από 12 ερωτήσεις με απαντήσεις της πενταβάθμιας κλίμακας Likert (0=Ποτέ, 1=Πολύ σπάνια, 2=Μερικές φορές, 3=Αρκετά συχνά, 4=Πάντα). Οι ερωτήσεις αυτές προέρχονται από το εργαλείο των Yencen et al (2000) και διερευνούν κατά κύριο λόγο τις δράσεις, ατομικές και συλλογικές, των εμπλεκόμενων με στόχο την προστασία του περιβάλλοντος. Στις δράσεις αυτές ανήκουν η εξοικονόμηση ενέργειας και νερού, η φιλοσοφία της επαναχρησιμοποίησης, της ανακύκλωσης αλλά και της περιβαλλοντικά υπεύθυνης κατανάλωσης με επιλογή προϊόντων καθημερινής χρήσης που έχουν όσο το δυνατόν μικρότερο περιβαλλοντικό αποτύπωμα.

Η τέταρτη και τελευταία ενότητα, όπως έχει προαναφερθεί, συγκεντρώνει τα δημογραφικά στοιχεία των συμμετεχόντων με ερωτήσεις που αφορούν στο φύλο, την ηλικία, τις σπουδές των ίδιων αλλά και των γονέων τους καθώς και το επάγγελμα των ερωτώμενων.

Εν κατακλείδι, το εργαλείο που κατασκευάστηκε και χρησιμοποιήθηκε στην παρούσα έρευνα (Παρατίθεται στο ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ II, Ερωτηματολόγιο) είναι ένα ερωτηματολόγιο με κλίμακες διάταξης (ordinal scales). Κατόπιν βιβλιογραφικής ανασκόπησης, όπως προαναφέρθηκε, συγκεντρώθηκε ένα σύνολο 28 ερωτήσεων για τον βασικό κορμό του ερωτηματολογίου, χωρίς τις ερωτήσεις δημογραφικών στοιχείων, με καθορισμένο σύνολο τιμών οι οποίες βρίσκονται σε διάταξη και μπορούν να ενταχθούν στις κλίμακες των παρακάτω κατηγοριών:

1. Κλίμακα Likert ( ερωτήσεις 1-6, 17-28)
2. Κλίμακα απλής επιλογής (ερωτήσεις 7,8,11-16)
3. Κλίμακα πολλαπλής επιλογής (ερώτηση 9)
4. Διχοτομική απάντηση (ερώτηση 10)

Στο ερωτηματολόγιο προτάχθηκε η επιστολή πρόσβασης (Παρατίθενται στα Παράρτημα I) στην οποία υπήρχαν τα στοιχεία του Πανεπιστημίου Δυτικής Μακεδονίας στα πλαίσια του οποίου διεξαγόταν η έρευνα, της επιβλέπουσας καθηγήτριας αλλά και τα προσωπικά μου τηλέφωνα και διευθύνσεις ηλεκτρονικού ταχυδρομείου ώστε να μπορεί ο εκάστοτε ερωτώμενος να διευκρινίσει οποιαδήποτε απορία επί του θέματος. Η επιστολή πρόσβασης περιέγραφε παράλληλα τον σκοπό της έρευνας, τη δομή του ερωτηματολογίου, την κατά προσέγγιση διάρκειά του, περιλάμβανε διαβεβαίωση για την τήρηση εχεμύθειας και ανωνυμίας καθώς και τη

μη υποχρεωτικότητα συμπλήρωσης αυτού. Περιλάμβανε, επίσης, την ενημέρωση για πιθανότητα δημοσίευσης των αποτελεσμάτων της έρευνας.

#### 5.4 ΔΕΙΓΜΑ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

Το δείγμα συγκροτείται από κατοίκους της ευρύτερης περιοχής της ΠΕ Φλώρινας καθώς οι απόψεις, οι στάσεις και οι γνώσεις αυτού του δείγματος ήταν το αντικείμενο της παρούσας έρευνας. Η μέθοδος της δειγματοληψίας που ακολουθήθηκε ήταν της τυχαίας δειγματοληψίας αλλά και δειγματοληψίας κρίσιμων περιπτώσεων καθώς η επαγγελματική ιδιότητα των συμμετεχόντων θεωρήθηκε ότι αποτελεί ουσιώδες χαρακτηριστικό και κριτήριο για την πορεία της έρευνας. Έτσι, για να καταστεί δυνατό να υπάρξουν συγκριτικά αποτελέσματα το δείγμα χωρίστηκε σε πέντε επιμέρους υποομάδες ανάλογα με την επαγγελματική ιδιότητα των συμμετεχόντων. Παράλληλα, υπήρχε πρόθεση να εξεταστεί και η παράμετρος επιρροής της επαγγελματικής ιδιότητας στις απόψεις των συμμετεχόντων σε ορισμένα από τα ερευνώμενα θέματα όπως για παράδειγμα οι πηγές ρύπανσης της περιοχής (Shi X & He. F, 2012). Με στόχο να εξεταστεί κατά πόσο η παράμετρος της επαγγελματικής απασχόλησης σε βιομηχανικές εγκαταστάσεις, μικρής ή μεγάλης κλίμακας (ΒΙ.ΠΕ.) επηρεάζει τις στάσεις ή τις συμπεριφορές των συμμετεχόντων σε σχέση με επαγγελματικές δραστηριότητες μερικώς ανεξάρτητες (π.χ. ελεύθεροι επαγγελματίες, εργαζόμενοι εκτός ΒΙ.ΠΕ.) ή και εντελώς ανεξάρτητες από βιομηχανικές εγκαταστάσεις (π.χ. εκπαιδευτικοί) διαμορφώθηκαν οι 5 υποομάδες της έρευνας. Συγκροτήθηκε, επίσης, και μια ομάδα, αυτή με τον τίτλο «γενικό δείγμα» η οποία αποτελείται από 25 άτομα, τυχαίας επιλογής, όπου η επαγγελματική τους δραστηριότητα δεν ήταν κριτήριο επιλογής τους. Με αυτόν τον τρόπο έγινε προσπάθεια να εξεταστεί αν οι στάσεις ή οι συμπεριφορές των πολιτών της περιοχής έχουν κοινό προσανατολισμό ανεξάρτητα της επαγγελματικής ιδιότητας. Το δείγμα συγκροτήθηκε από συνολικά 125 κατοίκους της περιοχής οι οποίοι όμως ήταν καταναμημένοι σε 5 υποομάδες των 25 συμμετεχόντων η κάθε μια. Οι ομάδες αυτές ήταν:

1. Εκπαιδευτικοί
2. Γενικό δείγμα
3. Ελεύθεροι επαγγελματίες/ ιδιωτικοί υπάλληλοι
4. Εργαζόμενοι εντός της Βιομηχανικής Περιοχής (ΒΙ.ΠΕ.)
5. Εργαζόμενοι εκτός της Βιομηχανικής Περιοχής (ΒΙ.ΠΕ.)

#### 5.5 ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Για την στατιστική ανάλυση των δεδομένων των ερωτηματολογίων χρησιμοποιήθηκε το στατιστικό πακέτο IBM SPSS 28 και ορίστηκε εξ αρχής το επίπεδο σημαντικότητας  $\alpha=0,05$  για τον έλεγχο των υποθέσεων. Χρησιμοποιήθηκε τόσο περιγραφική στατιστική για την περιγραφή των αποτελεσμάτων που προέκυψαν με τα κατάλληλα μέτρα θέσης και διασποράς (συχνότητα, μέση τιμή, διάμεσος, κλπ), όσο και επαγωγική στατιστική στην προσπάθεια εξαγωγής συμπερασμάτων και



γενίκευσης αυτών σε μεγαλύτερη μερίδα του πληθυσμού από τα αποτελέσματα που προέκυψαν από το υπό εξέταση δείγμα.

## 5.6 Η ΑΞΙΟΠΙΣΤΙΑ ΤΟΥ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟΥ ΕΡΓΑΛΕΙΟΥ

Μετά τη συγκέντρωση και καταχώρηση των αποτελεσμάτων των ερωτηματολογίων στο στατιστικό πακέτο IBM SPSS 28, έγινε ο έλεγχος της αξιοπιστίας εσωτερικής συνέπειας (Internal Consistency Reliability). Ο συγκεκριμένος έλεγχος επιβάλλεται όταν το εργαλείο μέτρησης εφαρμόζεται για πρώτη φορά σε συγκεκριμένο δείγμα. Με αυτόν τον τρόπο γίνεται μια εκτίμηση της συνέπειας των απαντήσεων των ερωτώμενων. Ο έλεγχος της αξιοπιστίας εσωτερικής συνέπειας γίνεται με τον υπολογισμό του συντελεστή Cronbach's alpha (Cronbach, 1951) και πραγματοποιήθηκε για κάθε μία από τις ενότητες του εργαλείου αλλά και σε υποενότητες των ενότητων. Η τιμή του συντελεστή Cronbach's alpha παίρνει μέγιστη τιμή τη μονάδα και όσο πιο πολύ προσεγγίζει την τιμή αυτή τόσο μεγαλύτερη είναι η αξιοπιστία εσωτερικής συνέπειας.

Κατά τον υπολογισμό της αξιοπιστίας εσωτερικής συνέπειας η ελάχιστη αποδεκτή τιμή του συντελεστή Cronbach's alpha είναι  $\alpha=0,6$ . Για κάθε τιμή μικρότερη  $\alpha<0,6$  η κλίμακα θεωρείται αναξιόπιστη και είτε πρέπει να εξαιρεθεί, είτε να δεχτεί περαιτέρω επεξεργασία.

Για τις στάσεις των συμμετεχόντων, την 1η ενότητα, ο υπολογισμός του συντελεστή Cronbach's alpha έπρεπε να γίνει σε 3 διαφορετικές υποενότητες τις ερωτήσεις 1-6, 7-8 και 9. Καθώς η πρώτη υποομάδα είχε ερωτήσεις likert, η δεύτερη πολλαπλής επιλογής και η τρίτη διχοτομικές. Ο συντελεστής Cronbach's alpha για την πρώτη υποενότητα έδωσε πολύ χαμηλή τιμή και χρειάστηκε να αφαιρεθεί η ερώτηση 6.6 ώστε ο βαθμός αξιοπιστίας Cronbach's alpha να έχει μια αποδεκτή, ωστόσο, μέτρια τιμή ( $\alpha=0,693$ ). Για τη δεύτερη υποενότητα ο συντελεστής Cronbach's alpha είχε τιμή μη αποδεκτή  $\alpha<0,6$ . Ενώ για την 3η υποενότητα, που περιλάμβανε την ερώτηση 9, έγινε υπολογισμός του συντελεστή Kuder-Richardson καθώς αυτός είναι ο προβλεπόμενος συντελεστής από την βιβλιογραφία όταν οι ερωτήσεις είναι διχοτομικές. Η τιμή που υπολογίστηκε και σε αυτήν την περίπτωση δεν ανήκε στα αποδεκτά επίπεδα γι' αυτό και εξαιρέθηκαν και οι δύο από τον έλεγχο στατιστικά σημαντικής διαφοράς..

Για τον περιβαλλοντικό γραμματισμό των συμμετεχόντων, την 2η ενότητα, ο συντελεστής αξιοπιστίας εσωτερικής συνέπειας υπολογίστηκε και σε αυτήν την περίπτωση ξεχωριστά για την ερώτηση 10 και για τις ερωτήσεις 11-16, καθώς η ερώτηση 10 ήταν διχοτομική και οι υπόλοιπες πολλαπλής επιλογής. Για την 10η ερώτηση υπολογίστηκε ο συντελεστής Kuder-Richardson. Οι τιμές, ωστόσο, που υπολογίστηκαν τόσο για την 10<sup>η</sup> ερώτηση όσο και για τις ερωτήσεις 11-16 ήταν πολύ χαμηλές ακόμα και με κάποιες διορθώσεις γι' αυτό και αυτή η ενότητα εξαιρέθηκε από τον έλεγχο στατιστικά σημαντικής διαφοράς.

Ενώ, για τις συμπεριφορές των συμμετεχόντων, 3η ενότητα, ο συντελεστής αξιοπιστίας εσωτερικής συνέπειας Cronbach's alpha είχε πολύ καλή τιμή ( $\alpha=0,79$ ). Στον πίνακα 5.1 υπάρχουν συγκεντρωμένες οι συντελεστές Cronbach's alpha για τις τρεις ενότητες του ερωτηματολογίου

<b>Ενότητα</b>	<b>Αριθμός ερωτήσεων</b>	<b>Cronbach's alpha</b>
Ενότητα 1 <sup>η</sup>	16 Likert (1-6,5)	0,69
Ενότητα 2 <sup>η</sup>	6 πολλαπλής επιλογής (11-16)	0,41
Ενότητα 3 <sup>η</sup>	12 Likert (17-28)	0,79

## 6<sup>ο</sup> ΚΕΦΑΛΑΙΟ - ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

### 6.1 ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΗ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

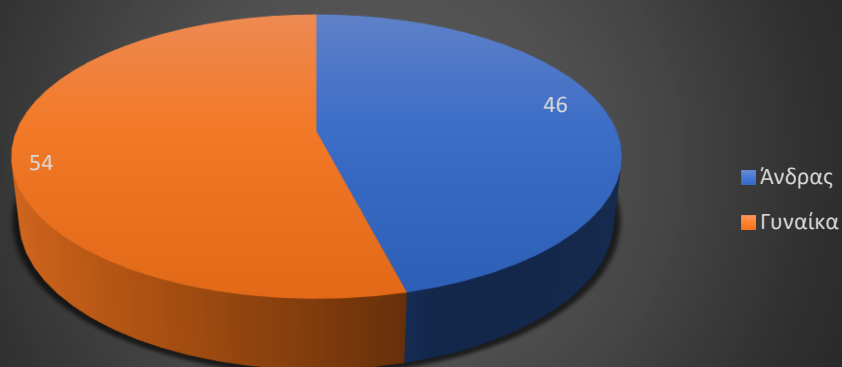
#### 6.1.1 Δημογραφικά

Στην έρευνα έλαβαν μέρος 125 συμμετέχοντες, 68 γυναίκες (54%) και 57 άντρες (46%). Από τους συμμετέχοντες ποσοστό 30% ανήκει στην ηλικιακή ομάδα 30-49, 36% στην ομάδα 40-49 και 18% στην ομάδα 50-59 που καλύπτουν και το 84% των συμμετεχόντων. Αναφορικά με την επαγγελματική ιδιότητά τους η συντριπτική πλειοψηφία, 53 συμμετέχοντες που αντιστοιχούν σε ποσοστό 42% ήταν υπάλληλοι ιδιωτικού τομέα, 32 ήταν ελεύθεροι επαγγελματίες με ποσοστό 26%, 30 ήταν δημόσιοι υπάλληλοι με ποσοστό 24% και στις υπόλοιπες επαγγελματικές ομάδες οι συμμετέχοντες ήταν λιγότεροι των 5 με ποσοστά 3% και χαμηλότερα. Σχετικά με το επίπεδο σπουδών των συμμετεχόντων διαπιστώθηκε από την επεξεργασία των δεδομένων πως πάνω από τους μισούς συμμετέχοντες και σε ποσοστό 59% (73/125) είχαν ανώτερη εκπαίδευση (ΑΕΙ και μεταπτυχιακές σπουδές). Πιο αναλυτικά, σε ποσοστό 37% δηλαδή 46/125 είχαν ανώτερη εκπαίδευση, 22% ήταν αυτοί που είχαν μεταπτυχιακό τίτλο σπουδών (27/125), 14% είχαν φοιτήσει σε κάποιο ΙΕΚ ή ιδιωτική σχολή (18/125), 24% είχαν δευτεροβάθμια εκπαίδευση (30/125), ενώ μόλις 3% (4/125) είχαν πρωτοβάθμια εκπαίδευση. Τέλος, αναφορικά με το οικογενειακό μορφωτικό επίπεδο, στα αποτελέσματα καταγράφεται πως οι μητέρες των συμμετεχόντων κατά συντριπτική πλειοψηφία είχαν πρωτοβάθμια εκπαίδευση (60/125 με ποσοστό 48%), ενώ το αντίστοιχο ποσοστό των πατεράδων ήταν αρκετά χαμηλότερο (48/125 με ποσοστό 39%). Στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση τα ποσοστά ήταν σχεδόν ίδια, 40/125 με ποσοστό 32% στις μητέρες και 42/125 με ποσοστό 34% στους πατέρες. Αξιοσημείωτη είναι η διαφορά στην Ανώτατη Εκπαίδευση καθώς μόλις 13/125, με ποσοστό 10%, αφορούσε τις μητέρες, ενώ για τους πατεράδες το ποσοστό ήταν υπερδιπλάσιο 24%, με 24/125. Στις σπουδές σε ΙΕΚ και σε μεταπτυχιακές σπουδές τα ποσοστά ταυτίζονται. Όλες οι πληροφορίες παρουσιάζονται αναλυτικά στον Πίνακα 6.1. και για λόγους ευκολίας ανάγνωσης των πληροφοριών που αυτός περιλαμβάνει ακολουθεί και η Εικόνα 6.1 στην οποία παρουσιάζονται εποπτικά τα στοιχεία του Πίνακα 6.1.

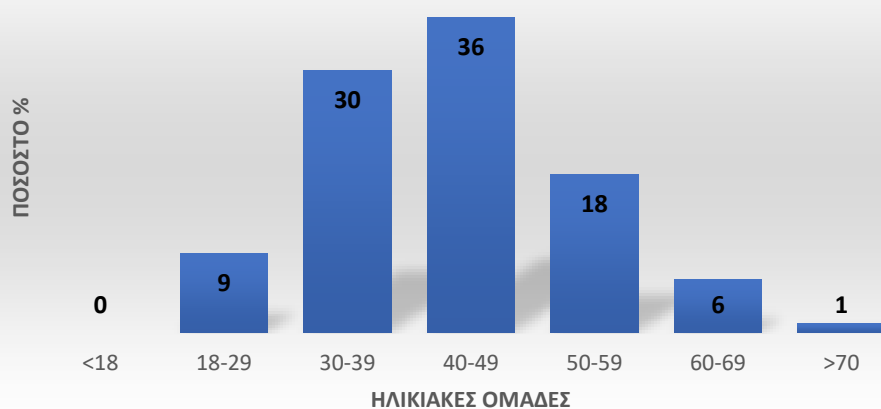
**Πίνακας 6.1 Δημογραφικά στοιχεία**

<b>Φύλο</b>	<b>Συχνότητα Εμφάνισης</b>	<b>Ποσοστό %</b>
Ανδρας	57	46
Γυναίκα	68	54
<b>Ηλικία</b>		
<18	0	0
18-29	11	9
30-39	37	30
40-49	45	36
50-59	23	18
60-69	8	6
>70	1	1
<b>Επίπεδο Σπουδών ερωτώμενου</b>		
Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση	4	3
Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση	30	24
IEK-Ιδιωτική Σχολή	18	14
Ανώτατη Εκπαίδευση	46	37
Μεταπτυχιακές Σπουδές	27	22
<b>Επίπεδο Σπουδών Πατέρα</b>		
Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση	48	39
Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση	42	34
IEK-Ιδιωτική Σχολή	9	7
Ανώτατη Εκπαίδευση	24	19
Μεταπτυχιακές Σπουδές	2	2
<b>Επίπεδο Σπουδών Μητέρας</b>		
Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση	60	48
Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση	40	32
IEK-Ιδιωτική Σχολή	10	8
Ανώτατη Εκπαίδευση	13	10
Μεταπτυχιακές Σπουδές	2	2
<b>Επάγγελμα Ερωτώμενου</b>		
Δημόσιος Υπάλληλος	30	24
Ιδιωτικός Υπάλληλος	53	42
Ελεύθερος Επαγγελματίας	32	26
Συνταξιούχος	2	2
Οικιακά	1	1
Άνεργος	4	3
Φοιτητής-τρια	3	2

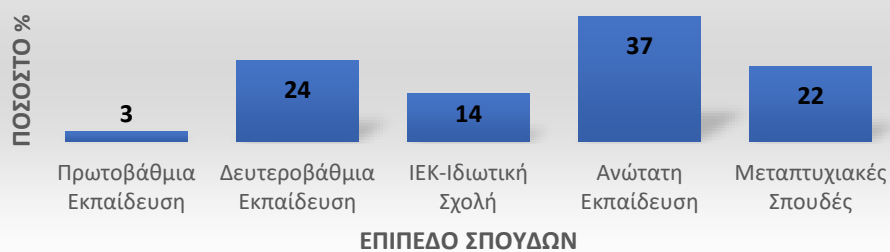
## ΦΥΛΟ ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΝΤΩΝ



## ΗΛΙΚΙΕΣ ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΝΤΩΝ



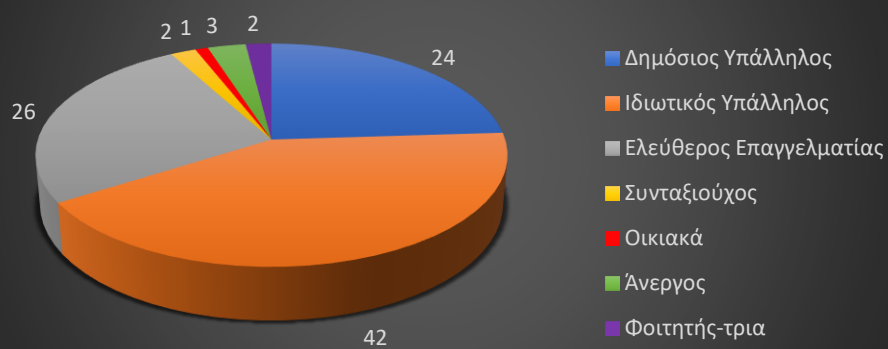
## ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΝΤΩΝ



## ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ ΓΟΝΕΩΝ



## ΕΠΑΓΓΕΛΜΑ ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΝΤΩΝ



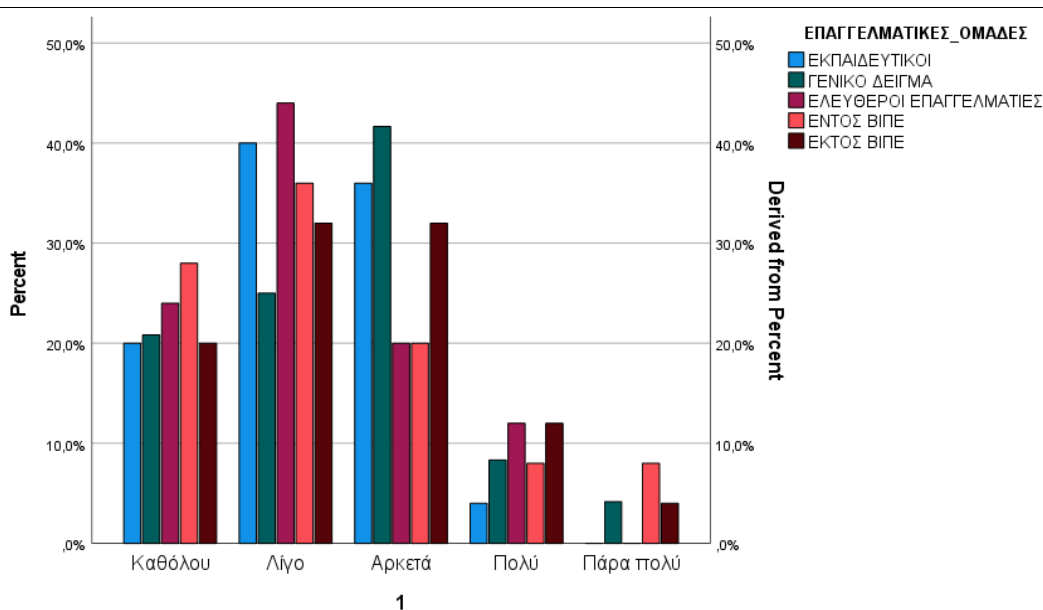
Εικόνα 6.1 Δημογραφικά στοιχεία

### 6.1.2 Στάσεις συμμετεχόντων για τοπικά θέματα

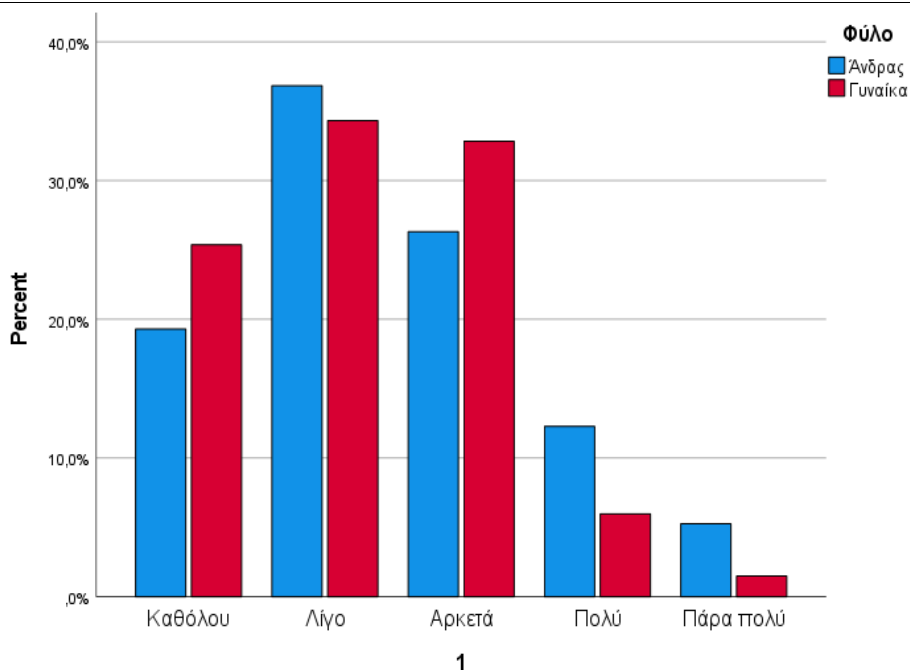
Αναφορικά με τις στάσεις των συμμετεχόντων της έρευνας τα αποτελέσματα με μορφή ποσοστών παρουσιάζονται συγκεντρωτικά στον πίνακα 6.3. Έτσι, μπορεί να διαπιστώσει κανείς ότι οι κάτοικοι της Π.Ε. Φλώρινας δεν δηλώνουν ικανοποιημένοι από την ποιότητα της ατμόσφαιρας στην περιοχή που κατοικούν και μάλιστα 1 στους 5 δηλώνουν ότι δεν είναι καθόλου ικανοποιημένοι, ενώ μαζί με τις απαντήσεις αυτών που δήλωσαν λίγο ικανοποιημένοι το ποσοστό φτάνει το 57%. Μόλις 1 στους 4 δηλώνει αρκετά ικανοποιημένος με την ποιότητα της ατμόσφαιρας.

Αξίζει να σημειωθεί πως για την ποιότητα της ατμόσφαιρας το υψηλότερο ποσοστό δυσαρέσκειας εκφράζουν οι εργαζόμενοι εντός ΒΙ.ΠΕ. (σχήμα 6.1.α) με την απάντηση καθόλου να φτάνει το 28%. Ωστόσο, δεν φαίνεται να υπάρχει διαφοροποίηση στις απαντήσεις των συμμετεχόντων ανά επαγγελματική ομάδα σε σχέση με το σύνολο αυτών καθώς και ανά επαγγελματική ομάδα τα ποσοστά σχεδόν ταυτίζονται με τα ποσοστά των απαντήσεων στο σύνολο των ερωτώμενων με τις απαντήσεις αυτών που δεν είναι καθόλου έως λίγο ικανοποιημένοι από την ποιότητα της ατμόσφαιρας της περιοχής πλησιάζει το 60% σε όλες τις επαγγελματικές ομάδες, εκτός από το γενικό δείγμα όπου είναι μόλις 44%.

Ομοίως διαφοροποιήσεις δεν παρατηρούνται στις απαντήσεις των συμμετεχόντων σε σχέση με την ποιότητα της ατμόσφαιρα και σε σχέση με το φύλο καθώς τα ποσοστά των απαντήσεων είναι σχεδόν ίδια και ως προς το φύλο (Σχήμα 6.1.β), με 1 στους 5 άντρες να απαντά καθόλου ικανοποιημένος με 1 στις 4 γυναίκες αντίστοιχα αλλά οι απαντήσεις του καθόλου έως λίγο αθροιστικά δίνουν ποσοστά 59% και 56% αντίστοιχα σε άνδρες και γυναίκες με το ποσοστό των ερωτώμενων συνολικά να είναι 57%.

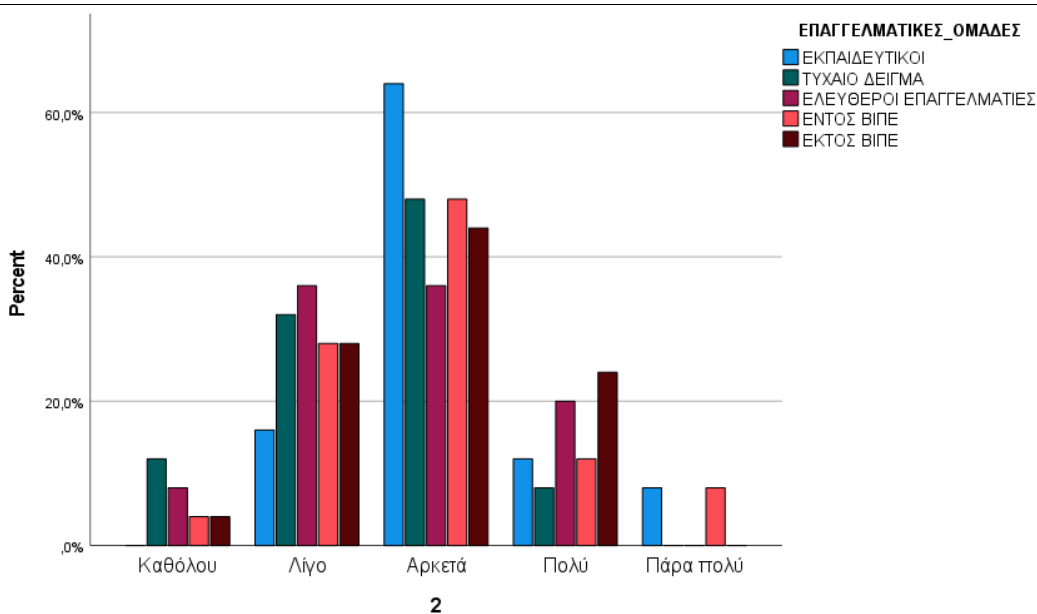


Σχήμα 6.1.α Ερώτ.1:Είστε ικανοποιημένος/η με την ποιότητα της ατμόσφαιρας στην περιοχή που μένετε;



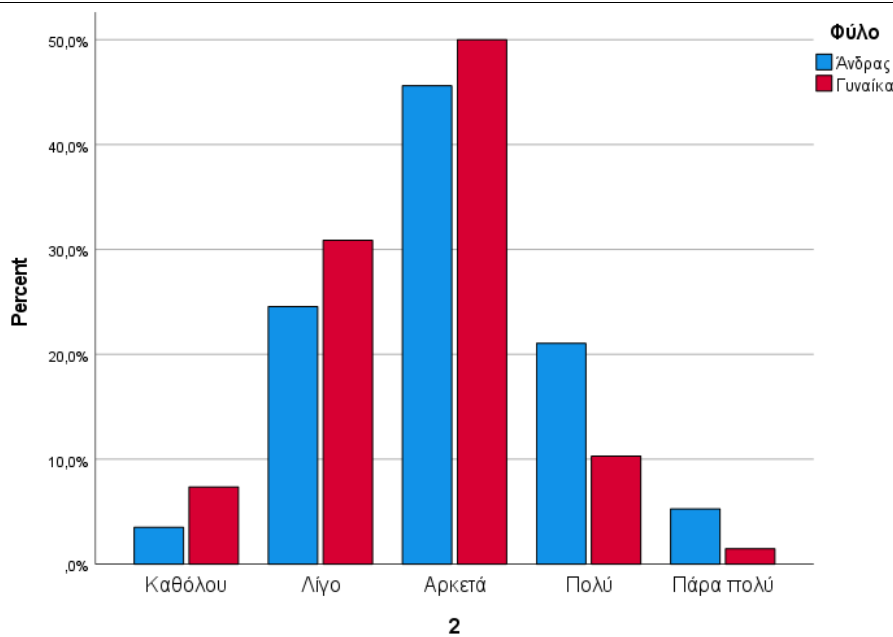
**Σχήμα 6.1.β Ερώτ.1:Είστε ικανοποιημένος/η με την ποιότητα της ατμόσφαιρας στην περιοχή που μένετε;**

Αντίθετα, σχετικά με την ποιότητα των υδάτων της περιοχής σχεδόν οι μισοί ερωτώμενοι, 48%, δήλωσαν αρκετά ικανοποιημένοι και μόλις 1 στους 4 δήλωσε λίγο ικανοποιημένος. Ομοίως και στην ικανοποίηση των συμμετεχόντων ως προς την ποιότητα των υδάτων δε φαίνεται να υπάρχει διαφοροποίηση λόγω της επαγγελματικής ομάδας καθώς με ποσοστό σχεδόν 50% δηλώνουν αρκετά ικανοποιημένοι οι συμμετέχοντες τεσσάρων από τις πέντε επαγγελματικές ομάδες, με μόνη εξαίρεση τους ελεύθερους επαγγελματίες οι οποίοι φτάνουν το 38% (σχήμα 6.2.α) Κατ' αντιστοιχία, ούτε το φύλο φαίνεται να επηρεάζει τα ποσοστά των απαντήσεων με τους άντρες να δηλώνουν αρκετά ικανοποιημένοι σε ποσοστό 46% και τις γυναίκες στο 50% (σχήμα 6.2.β).



**Σχήμα 6.2.α Ερώτ.2:Είστε ικανοποιημένος/η με την ποιότητα των υδάτων στην περιοχή που μένετε;**





**Σχήμα 6.2.β Ερώτ.2:Είστε ικανοποιημένος/η με την ποιότητα των υδάτων στην περιοχή που μένετε;**

Στο κομμάτι της ανησυχίας για την επίδραση του περιβάλλοντος στην κατάσταση της υγείας των ανθρώπων διαπιστώθηκε πώς η συντριπτική πλειοψηφία θεωρεί πως το περιβάλλον επιδρά στην υγεία των ανθρώπων και μάλιστα οι απαντήσεις αυτών που θεωρούν ότι η επίδραση είναι πολύ έως και πάρα πολύ σημαντική ανέρχονται στο 87% των ερωτώμενων. Από έρευνα που έγινε υπό την αιγίδα της Ευρωπαϊκής Επιτροπής (Eurobarometer Special 501, Μάρτιος 2020) κατέστη σαφές πως το 78% των Ευρωπαίων πολιτών που ερωτήθηκε επί του θέματος πιστεύει πως τα περιβαλλοντικά ζητήματα έχουν άμεση επίδραση στην υγεία τους.

Στο θέμα της έκθεσης των πολιτών στην περιβαλλοντική υποβάθμιση, στη ρύπανση από βιομηχανίες αλλά και στη ρύπανση του εδάφους πάνω από τους μισούς αισθάνονται ότι είναι αρκετά ή πολύ εκτεθειμένοι ενώ για τη ρύπανση από την οικιακή θέρμανση το 76% θεωρεί ότι εκτίθεται πολύ ή πάρα πολύ. Οι στάσεις των ερωτώμενων σχετικά με θέματα επίδρασης της ρύπανσης σε θέματα υγείας έδειξαν πως η συντριπτική πλειοψηφία είναι θετικά προσκείμενη με αυτή τη θέση και θεωρούν ότι είναι πολύ ή πάρα πολύ πιθανό να αποκτήσουν αλλεργίες σε ποσοστό 69%, βλάβες στο αναπνευστικό σε ποσοστό 88%, κάποια μορφή καρκίνου σε ποσοστό 85%, ενώ 1 στους 4 θεωρεί ότι είναι αρκετά πιθανή και η εμφάνιση γενετικών ανωμαλιών. Από τις απαντήσεις των ερωτώμενων διαπιστώθηκε, επίσης, πως η συντριπτική πλειοψηφία κρίνει θετική τη συμβολή της ύπαρξης περιβαλλοντικής εκπαίδευσης στα παιδιά και πιστεύει πως η επιβολή πειθαρχικών κυρώσεων αποτελούν τρόπο προστασίας του περιβάλλοντος. Φαίνεται, μάλιστα, πως υπάρχει έντονη περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση των πολιτών της Π.Ε. Φλώρινας, καθώς ένα σημαντικότατο ποσοστό της τάξης του 72% συμφωνούν πολύ ή πάρα πολύ ακόμα και στην αύξηση των τιμών των προϊόντων αρκεί να υπάρχει μείωση των ρύπων κατά την παραγωγή αυτών. Αναφορικά με την προσωπική συμβολή στην

ποιότητα του περιβάλλοντος πάνω από τους μισούς ερωτώμενους πιστεύουν ότι η προσωπική συμβολή είναι πολύ ή πάρα πολύ σημαντική και πως η γενικότερη ανησυχία για το περιβάλλον δεν είναι καθόλου υπερβολική.

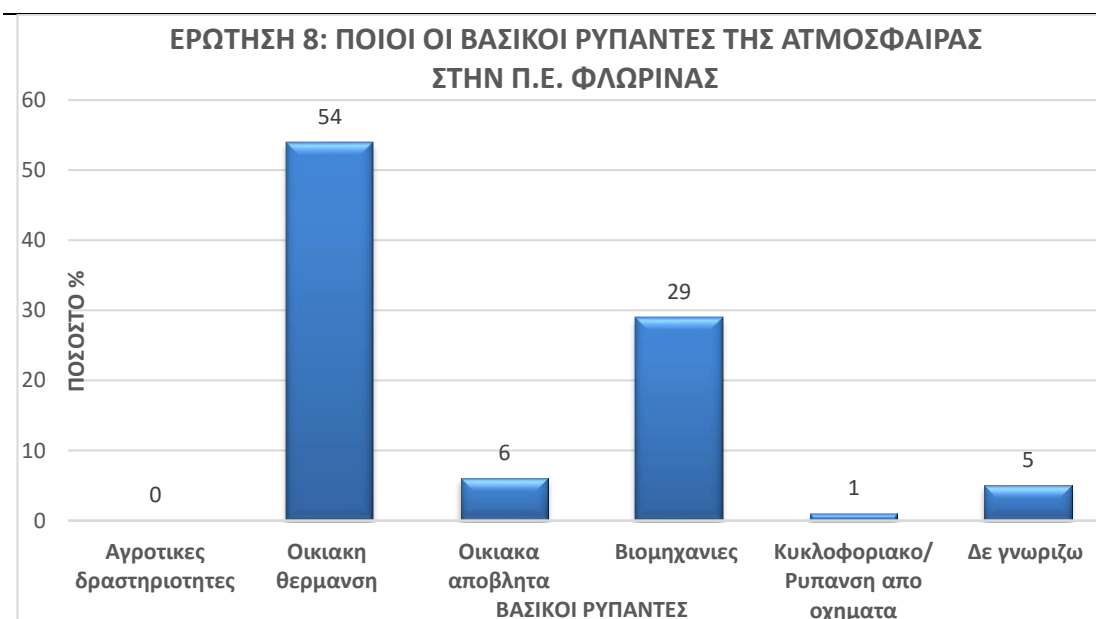
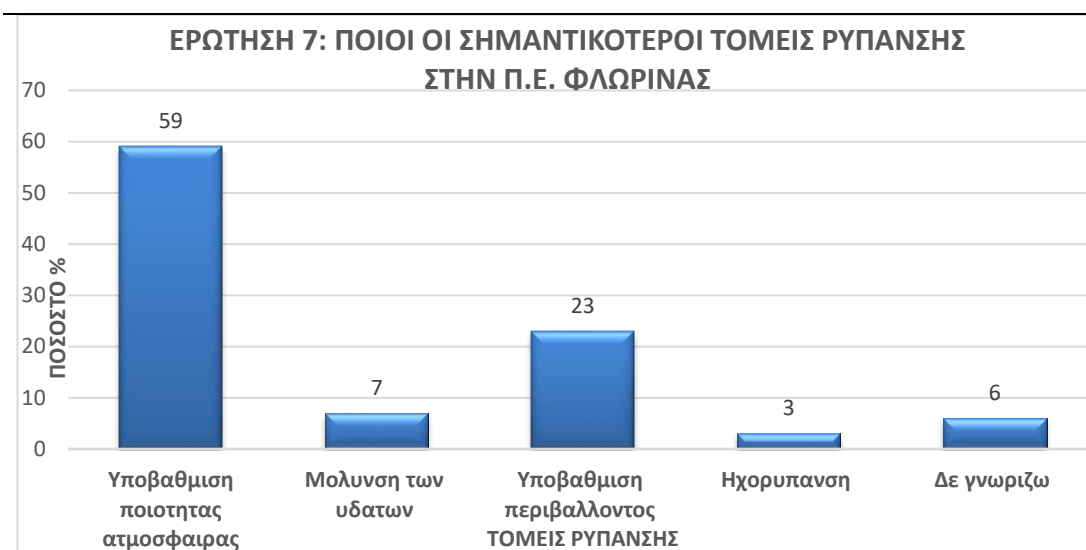
**Πίνακας 6.3 Στάσεις συμμετεχόντων για τοπικά θέματα σε ποσοστό %.**

ΣΤΑΣΕΙΣ ΕΜΠΛΕΚΟΜΕΝΩΝ ΓΙΑ ΤΟΠΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ		Καθόλου	Λίγο	Αρκετά	Πολύ	Πάρα πολύ
1.	Είσατε ικανοποιημένος/η με την ποιότητα της ατμόσφαιρας στην περιοχή που μένετε (Π.Ε. Φλώρινας);	22	35	30	9	3
2.	Είσατε ικανοποιημένος/η με την ποιότητα των υδάτων στην περιοχή που μένετε (Π.Ε. Φλώρινας);	6	28	48	15	3
3.	Πιστεύετε ότι η κατάσταση του περιβάλλοντος επηρεάζει την κατάσταση της υγείας των πολιτών;	0	4	10	30	57
4.	Σε ποιο βαθμό νιώθετε εκτεθειμένοι στα παρακάτω;					
4.1	Περιβαλλοντική υποβάθμιση	2	14	37	33	14
4.2	Ρύπανση από Βιομηχανίες	6	18	27	32	17
4.3	Ρύπανση από θέρμανση κατοικιών	2	5	16	32	44
4.4	Ρύπανση του εδάφους	0	24	29	36	10
5.	Κατά τη γνώμη σας πόσο πιθανό είναι τα άτομα που μένουν κοντά σε περιοχές με υψηλά ποσοστά ρύπανσης να αποκτήσουν κάποια από τα παρακάτω προβλήματα υγείας;					
5.1.	Αλλεργίες	1	6	24	35	34
5.2	Βλάβες στο αναπνευστικό	0	2	10	40	48
5.3	Διάφορες μορφές καρκίνου	0	2	12	35	50
5.4	Γενετικές ανωμαλίες	5	22	31	28	13
6.	Σε ποιο βαθμό συμφωνείτε με τις παρακάτω θέσεις;					
6.1	Είναι σημαντικό να συμπεριληφθούν περιβαλλοντικά θέματα στο εκπαιδευτικό σύστημα.	0	2	5	27	66
6.2	Οι νόμοι και η επιβολή κυρώσεων και ποινών (πρόστιμα) αποτρέπουν ως ένα βαθμό την καταστροφή του περιβάλλοντος.	1	16	29	28	26
6.3	Οι βιομηχανίες και οι ιδιώτες θα πρέπει να τιμωρούνται για τις περιβαλλοντικές καταστροφές.	0	3	14	33	50
6.4	Οι βιομηχανίες θα πρέπει να αναγκαστούν να μειώσουν την απελευθέρωση ρύπων, ακόμη και αν αυτό συνεπάγεται υψηλότερες τιμές προϊόντων για τον καταναλωτή.	2	6	18	35	37
6.5	Πιστεύω πως με την προσωπική μου δράση και συμπεριφορά μπορώ να συνεισφέρω στην ποιότητα του περιβάλλοντος.	1	11	29	23	36
6.6.	Η ανησυχία για το περιβάλλον είναι υπερβολική.	62	12	5	10	10

Στις ερωτήσεις 7 και 8 που αφορούσαν τις στάσεις των συμμετεχόντων πάνω σε τοπικά περιβαλλοντικά θέματα αξίζει να σημειωθεί πως η συντριπτική πλειοψηφία, το 59%, θεωρεί ότι ο σημαντικότερος τομέας ρύπανσης της περιοχής είναι η ατμόσφαιρα και η υποβάθμιση αυτής ενώ η υποβάθμιση του περιβάλλοντος γενικότερα λόγω σκουπιδιών, δόμησης, εκσκαφών είχε τη δεύτερη θέση με 23%. Το 54% πιστεύει πως η οικιακή θέρμανση είναι ο βασικός υπαίτιος της ρύπανσης της ατμόσφαιρας με τις βιομηχανίες να έχουν τη δεύτερη θέση στη συνείδηση των πολιτών με ποσοστό 29%. Στον πίνακα 6.4 παρουσιάζονται τα αποτελέσματα των ερωτήσεων 7 και 8 στο σύνολο των συμμετεχόντων και στο σχήμα 6.3 υπάρχει εποπτική απεικόνιση αυτών.

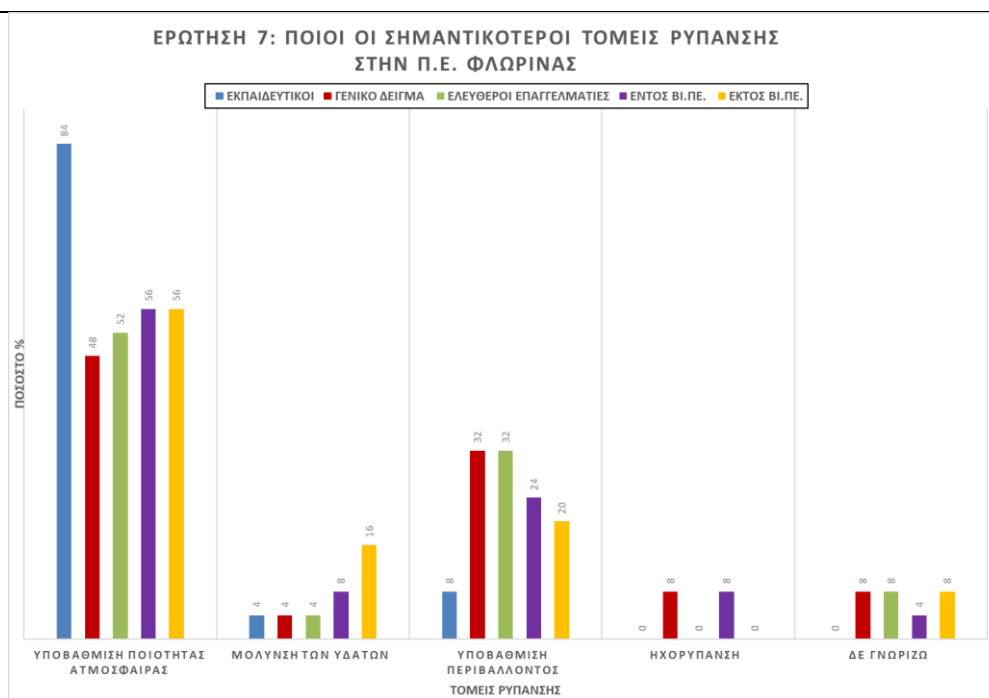
**Πίνακας 6.4. Στάσεις συμμετεχόντων για τις ερωτήσεις 7 και 8 σε ποσοστό %.**

Ερώτηση	Ποσοστό %
<b>7. Ποιοι πιστεύετε ότι αποτελούν του σημαντικότερους τομείς ρύπανσης στην Π.Ε. Φλώρινας; (κυκλώστε μία μόνο απάντηση)</b>	
α) Υποβάθμιση ποιότητας της ατμόσφαιρας	59
β) Μόλυνση των υδάτων	7
γ) Υποβάθμιση του περιβάλλοντος (π.χ. σκουπίδια, παράνομες υλοτομίες/ εκσκαφές/ δόμηση κλπ.)	23
δ) Ηχορύπανση (από βιομηχανίες, κίνηση αυτοκινήτων, κατασκευαστικών/αγροτικών εργασιών)	3
ε) Δε γνωρίζω	6
<b>8. Ποιοι πιστεύετε ότι είναι οι βασικοί τομείς που ευθύνονται για τη ρύπανση της ατμόσφαιρας στην Π.Ε. Φλώρινας; (κυκλώστε μία μόνο απάντηση)</b>	
α) Αγροτικές δραστηριότητες	0
β) Οικιακή θέρμανση	54
γ) Οικιακά απόβλητα	6
δ) Βιομηχανίες	29
ε) κυκλοφοριακό/ρύπανση από οχήματα	1

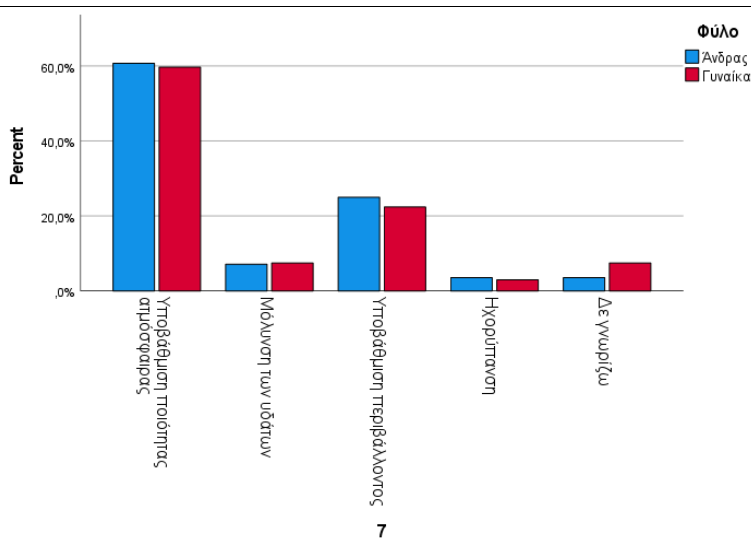


**Σχήμα 6.3. Στάσεις συμμετεχόντων για τις ερωτήσεις 7 και 8 σε ποσοστό %.**

Από το έλεγχο των απαντήσεων των συμμετεχόντων ανά ομάδα ελέγχου στην ερώτηση 7 για τους βασικούς τομείς ρύπανσης της περιοχής την πρώτη θέση και ανά ομάδα ελέγχου κατείχε η υποβάθμιση της ατμόσφαιρας με ποσοστά κοντά στο 50% (σχήμα 6.4) ενώ συγκεκριμένα στην ομάδα των εκπαιδευτικών το ποσοστό που επέλεξε τη συγκεκριμένη απάντηση έφτασε το 84%. Από το έλεγχο των απαντήσεων σε σχέση με το φύλο φάνηκε πως δεν υπάρχει επίδραση από αυτόν τον δημογραφικό παράγοντα καθώς τα ποσοστά μεταξύ ανδρών και γυναικών ήταν σχεδόν ίδια (σχήμα 6.5)

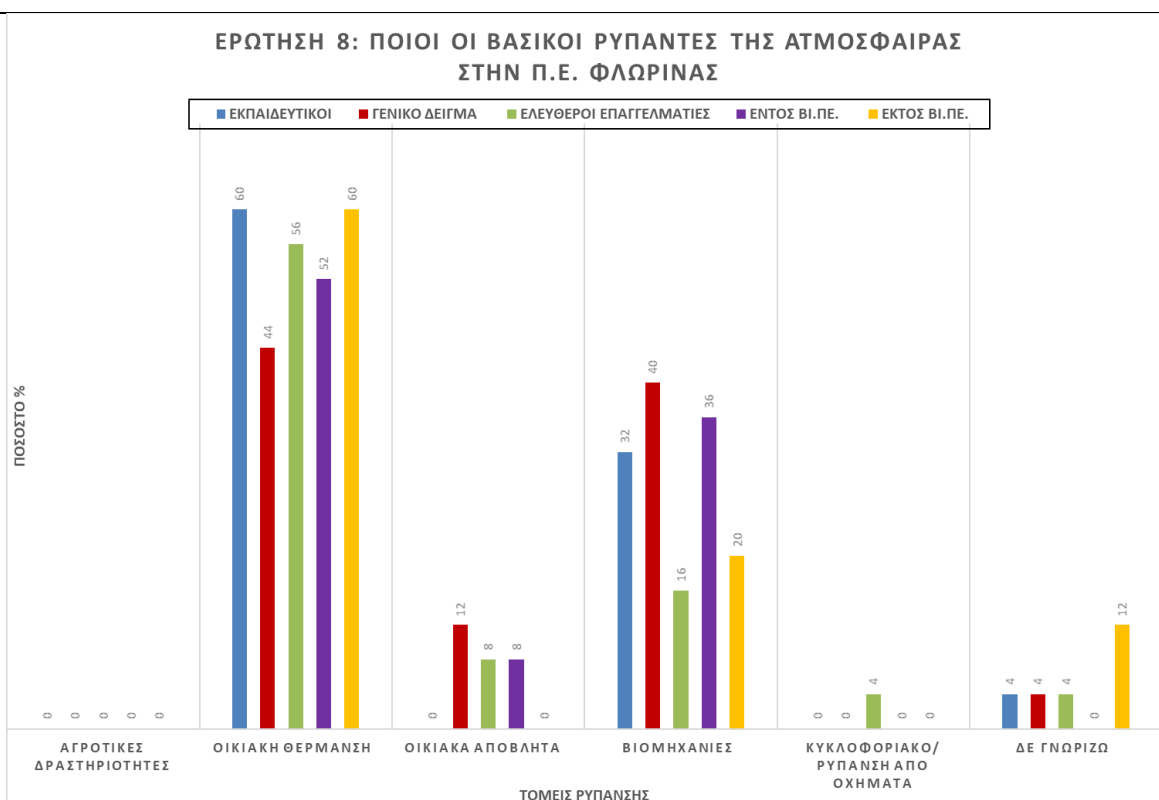


Σχήμα 6.4 Ερώτηση 7 ανά ομάδα συμμετεχόντων

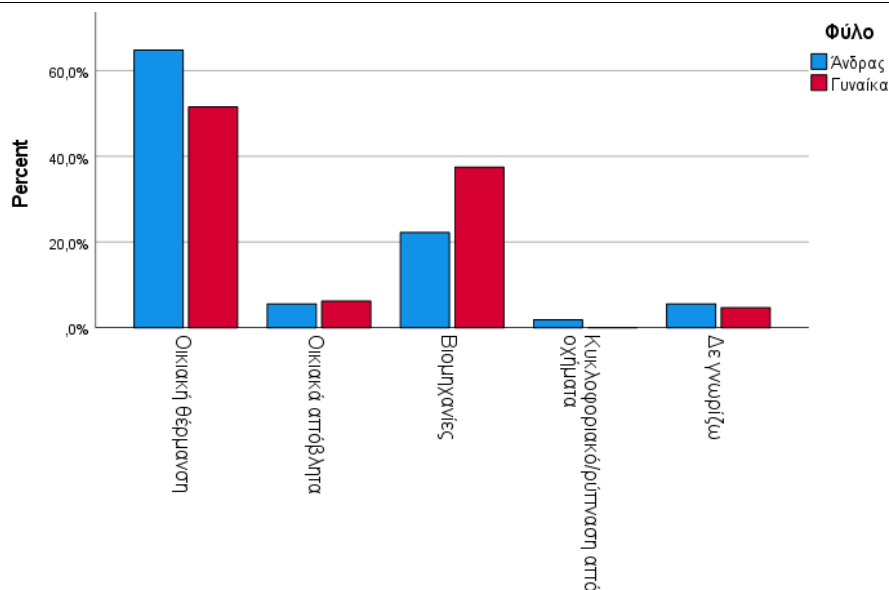


Σχήμα 6.5. Ερώτηση 7 ανά φύλο συμμετεχόντων

Από το έλεγχο των απαντήσεων των ερωτώμενων ανά ομάδα ελέγχου στην ερώτηση 8 για τις βασικές αιτίες ρύπανσης της περιοχής φάνηκε πως η οικιακή θέρμανση κατέχει την πρώτη θέση σε όλες τις ομάδες ελέγχου με ποσοστά που κυμαίνονται μεταξύ και 40% - 60% (σχήμα 6.6). Ενώ, πολύ σημαντική είναι η παρατήρηση πως όλες οι ομάδες, ανεξάρτητα της επαγγελματικής τους ιδιότητας, θέτουν τις βιομηχανίες σε 2<sup>η</sup> θέση ως βασικό τομέα ρύπανσης με το ποσοστό των εργαζομένων εντός ΒΙ.ΠΕ. να φτάνει το 36%, των εκπαιδευτικών το 32% και του γενικού δείγματος το 40%, ενώ χαμηλότερα ποσοστά έδωσαν οι εργαζόμενοι εκτός ΒΙ.ΠΕ. με ποσοστό 20% και οι ελεύθεροι επαγγελματίες με 16%. Συνεπώς, δεν προκύπτει επίδραση της επαγγελματικής ιδιότητας των συμμετεχόντων εντός ΒΙ.ΠΕ. ως προς τις στάσεις αυτών αναφορικές με τους ρυπαντές της περιοχής καθώς και δύο άλλες ομάδες συμμετεχόντων οι οποίες δεν εμπλέκονται επαγγελματικά με τον χώρο της ΒΙ.ΠΕ. φαίνεται πως έχουν παρόμοιες στάσεις. Οι απαντήσεις των συμμετεχόντων στη συγκεκριμένη ερώτηση έδειξε ότι φύλο έχει κάποια επίδραση κυρίως ως προς τα ποσοστά και όχι ως προς τη σειρά των επιλεγμένων απαντήσεων. Έτσι, και από τις απαντήσεις ως προς το φύλο αποτυπώνεται σταθερά στην πρώτη θέση η οικιακή θέρμανση, αλλά οι άνδρες δίνουν ποσοστό 61%, ενώ οι γυναίκες 49% και στη δεύτερη θέση οι βιομηχανίες με ποσοστά 21% για τους άνδρες και 35% για τις γυναίκες (σχήμα 6.7).



**Σχήμα 6.6. Ερώτηση 8 ανά ομάδα συμμετεχόντων**



8

**Σχήμα 6.7. Ερώτηση 8 ανά φύλο συμμετεχόντων**

Ενδιαφέρον παρουσιάζει το γεγονός πως κανένας εκ των ερωτώμενων δεν συμπεριέλαβε τις αγροτικές δραστηριότητες σε βασικό ρυπαντή της ατμόσφαιρας καταδεικνύοντας την ουσιαστική έλλειψη ενημέρωσης των πολιτών καθώς από έρευνα της Ευρωπαϊκής Επιτροπής (Eurobarometer Special 501, Μάρτιος 2020) προκύπτει πως οι αγροτικές δραστηριότητες αποτελούν τη βασική αιτία ρύπανσης της ατμόσφαιρας. Ανάλογο υποεκτίμηση της συμβολής των αγροτικών δραστηριοτήτων στην ατμοσφαιρική ρύπανση έδειξε και η έρευνα των Μαίονε και συνεργατών (2020).

Στις ερωτήσεις 9.1 μέχρι και 9.8 όπου εξετάστηκαν τα μέσα από τα οποία ενημερώνονται οι πολίτες διαπιστώθηκε, όπως παρουσιάζεται συνοπτικά στο σχήμα 6.8 ότι η συντριπτική πλειοψηφία ενημερώνεται από το διαδίκτυο με ποσοστό 88%. Αυτό έρχεται σε συμφωνία με τα αποτελέσματα έρευνας της Ευρωπαϊκής Επιτροπής (Eurobarometer Special 501, Μάρτιος 2020) που φανερώνουν πως το 76% των Ευρωπαίων πολιτών χρησιμοποιούν το Facebook για την λήψη του μεγαλύτερου ποσοστού πληροφοριών σχετικά με το περιβάλλον. Σημαντικά μέσα ενημέρωσης καταδεικνύονται και τα εθνικά τηλεοπτικά δίκτυα που κατέχουν τη δεύτερη θέση, 38%, ενώ αξιόλογο ποσοστό κοντά στο 20% φαίνεται πως ενημερώνεται και από ειδικούς επιστήμονες, τους Δήμους αλλά και οργανώσεις πολιτών. Σε γενικές γραμμές φαίνεται πως έστω και μια πηγή πληροφόρησης χρησιμοποιεί ποσοστό 93% καθώς μόνο το 7% δήλωσε πως δεν ενημερώνεται καθόλου.



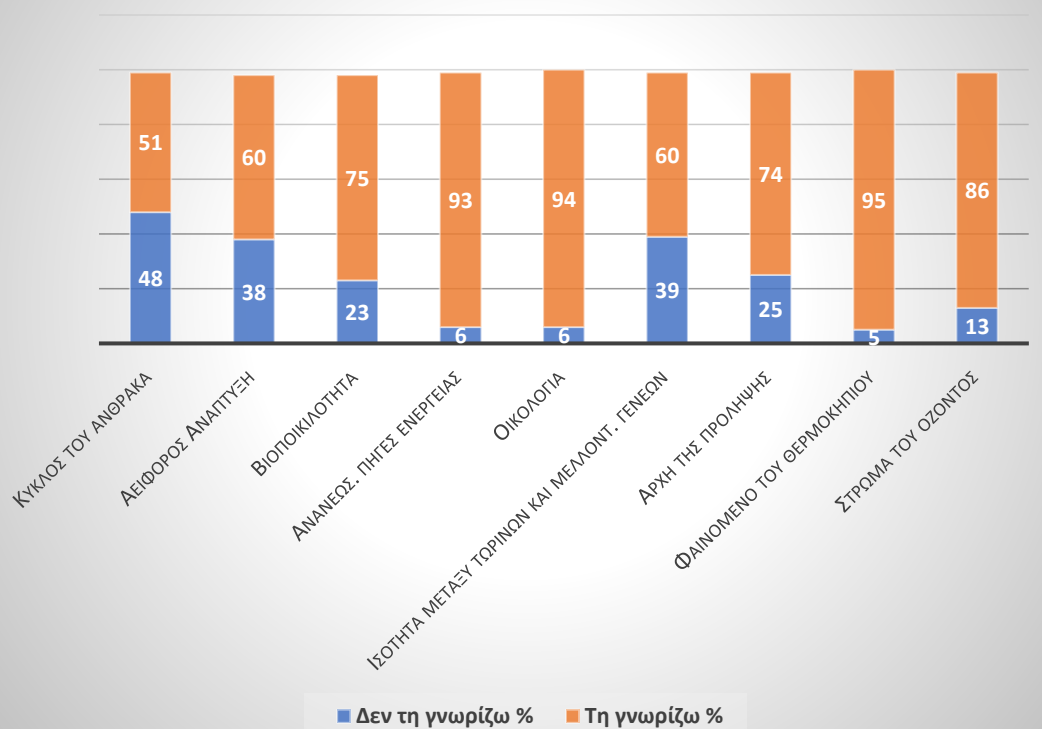
**Σχήμα 6.8 Μέσα ενημέρωσης για περιβαλλοντικούς κινδύνους**

### 6.1.3 Περιβαλλοντικός Γραμματισμός

Στην 2<sup>η</sup> ενότητα του εργαλείου της έρευνας εξετάστηκε ο περιβαλλοντικός γραμματισμός των συμμετεχόντων και διαπιστώθηκε πως αυτός είναι μέτριος έως χαμηλός. Φυσικά, τα αποτελέσματα αυτά αφορούν το δείγμα του πληθυσμού που συμμετείχε, χωρίς να μπορούν να γίνουν γενικεύσεις στο σύνολο του πληθυσμού καθώς πρόκειται για ένα μικρό δείγμα 125 ατόμων και φυσικά, μια και μόνο έρευνα.

Στην ερώτηση 10 (10.1-10.9) ζητήθηκε από τους ερωτώμενους να δηλώσουν την οικειότητα που έχουν αναφορικά με ορισμένες περιβαλλοντικές έννοιες και οι απαντήσεις τους έδειξαν πως πάνω από τους μισούς συμμετέχοντες γνώριζαν όλες τις έννοιες για τις οποίες ερωτήθηκαν (Σχήμα 6.9). Οι έννοιες που φάνηκε πως τους ήταν άγνωστες είναι ο «κύκλος του άνθρακα» με το υψηλότερο ποσοστό όλων το 48%, η «ισότητα μεταξύ των τωρινών και μελλοντικών γενεών» με ποσοστό 39%, η «αειφόρος ανάπτυξη» με 38%, και τέλος, η «αρχή της πρόληψης» φαίνεται πως είναι άγνωστη σε 1 στους 5 ερωτώμενους, όπως και η «βιοποικιλότητα». Από τις απαντήσεις των ερωτώμενων σε αυτήν την ερώτηση φάνηκε ενθαρρυντική και αισιόδοξη η αρχική διαπίστωση πως έννοιες όπως αυτή των «ανανεώσιμων πηγών ενέργειας», της «οικολογίας» και «φαινομένου του θερμοκηπίου» δείχνουν να έχουν εδραιωθεί στη συνείδηση των πολιτών ανεξάρτητα από την ηλικία στην οποία ανήκουν. Ωστόσο, κάτι τέτοιο δεν επιβεβαιώνεται από την πορεία της έρευνας.

## ΕΡΩΤΗΣΗ 10: ΠΟΣΟ ΟΙΚΕΙΕΣ ΣΑΣ ΦΑΙΝΟΝΤΑΙ ΟΙ ΠΑΡΑΚΑΤΩ ΕΝΝΟΙΕΣ;



Σχήμα 6.9 Γνώση Περιβαλλοντικών Εννοιών

Στις ερωτήσεις 11-16 (πίνακας 6.5) που ακολούθησαν και ζητήθηκε από τους συμμετέχοντες να ορίσουν κάποιες έννοιες φάνηκε πως οι απαντήσεις αυτών δεν είχαν συνέπεια. Έτσι, οι σωστές απαντήσεις των συμμετεχόντων κινήθηκαν αρκετά μέτρια έως και χαμηλά, σε ποσοστά 50-60%, με μία μόνο ερώτηση, η 13, να έχει ορθές απαντήσεις στο 76%, η οποία αφορούσε το φαινόμενο του θερμοκηπίου. Στην ερώτηση 12 μόλις οι μισοί (το 54%) των ερωτηθέντων ήταν σε θέση να ορίσουν τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας ενώ το 93% είχε προηγουμένως δηλώσει ότι γνώριζε τη συγκεκριμένη έννοια. Ομοίως, περιβαλλοντικός αναλφαβητισμός και αντίφαση παρατηρήθηκε και στην ερώτηση 15 καθώς οι συμμετέχοντες ενώ είχαν δηλώσει σε ποσοστό 95% πως γνώριζαν για το φαινόμενο του θερμοκηπίου, λίγο παραπάνω από τους μισούς (58%) τελικά γνώριζαν ότι η καταστροφή των τροπικών δασών προκαλεί αύξηση αυτού. Στην ερώτηση 14 για τη βασική αιτία που προκαλεί φθορά στο στρώμα του όζοντος τα αποτελέσματα ήταν πολύ απογοητευτικά καθώς μόλις το 29% απάντησε σωστά. Αξίζει να σημειωθεί πως το 86% των συμμετεχόντων είχε προηγουμένως δηλώσει ότι γνώριζε την συγκεκριμένη έννοια. Η ερώτηση 16 για την αειφόρο ανάπτυξη έδειξε πως το 62% ήταν σε θέση να ορίσουν την έννοια κάτι που ήρθε σε συμφωνία και με το ποσοστό (60%) των ερωτώμενων που δήλωσαν ότι γνώριζαν την έννοια στην ερώτηση 10. Τα αποτελέσματα ήταν πολύ θετικά στον ορισμό της έννοιας του φαινομένου του θερμοκηπίου (ερώτηση 13) με το 76% να



δίνουν ορθή απάντηση και το 95% να έχουν ήδη δηλώσει ότι τη γνώριζαν. Το γεγονός αυτό επιβεβαιώνει τη διαπίστωση για μέτριο περιβαλλοντικό γραμματισμό του δείγματος καθώς παρά το γεγονός ότι το 76% γνωρίζει τον ορισμό της έννοιας του φαινομένου του θερμοκηπίου (ερώτηση 13) μόλις το 58% μπόρεσε να προσδιορίσει μια αιτία του φαινομένου (ερώτηση 15). Εν κατακλείδι, η 2<sup>η</sup> ενότητα του εργαλείου έρευνας έδειξε πως υπάρχει είτε αντίφαση στις απαντήσεις των ερωτώμενων για τις περιβαλλοντικές τους γνώσεις, είτε άγνοια για την ορθότητα αυτών. Δεν είναι σπάνιο φαινόμενο εξάλλου η πεποίθηση που έχει κάποιος για τον περιβαλλοντικό του γραμματισμό να απέχει από την πραγματικότητα φανερώνοντας μια απόσταση από βαθιά γνώση του αντικειμένου.

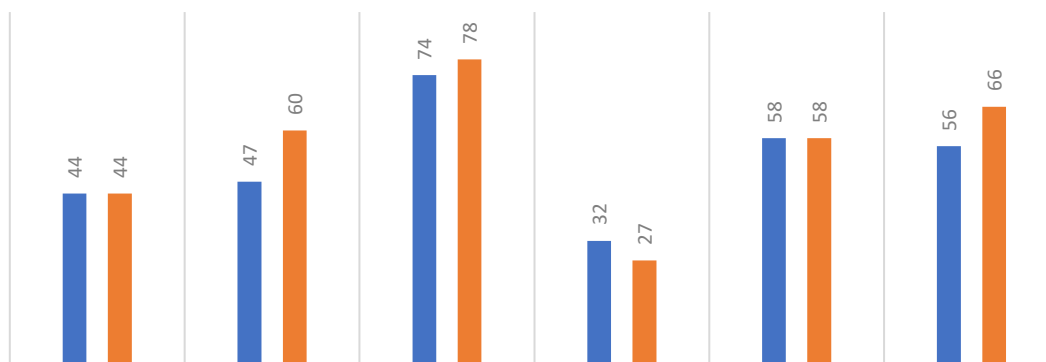
**Πίνακας 6.5 Περιβαλλοντικός γραμματισμός ερωτώμενων σε ποσοστά %**

	Ποσοστό %
<b>11. Πολλοί επιστήμονες υποστηρίζουν ότι ο πιο γρήγορος και πιο οικονομικά αποδοτικός τρόπος για την αντιμετώπιση των ενεργειακών μας αναγκών είναι η...</b>	
- εκμετάλλευση όλων των πιθανών εγχώριων πηγών πετρελαίου και φυσικού αερίου	10
- κατασκευή πυρηνικών εργοστασίων για παραγωγή ενέργειας	5
- <b>δημιουργία σταθμών παραγωγής ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές</b>	<b>44</b>
- προώθηση της εξοικονόμησης ενέργειας	17
- ανακύκλωση	11
- Δεν είμαι σίγουρος,-η	11
<b>12. Για να θεωρηθεί μία πηγή ως ανανεώσιμη, θα πρέπει να:</b>	
- βρίσκεται σε πολλά διαφορετικά σημεία ταυτόχρονα	10
- χρησιμοποιείται πολλές φορές	20
- <b>μπορεί συνεχώς να σχηματίζεται εκεί που βρίσκεται ή να μπορεί να αναπτυχθεί (πολλαπλασιαστεί)</b>	<b>54</b>
- μπορεί να παραχθεί στο εργαστήριο	1
- Δεν είμαι σίγουρος,-η	14
<b>13. Ο όρος «φαινόμενο του θερμοκηπίου» μπορεί να περιγραφεί καλύτερα ως η:</b>	
- πλεονάζουσα ενέργεια από τον ήλιο η οποία προκαλεί μεταβολή των καιρικών συνθηκών	6
- καταστροφή του στρώματος του όζοντος από χλωροφθοράνθρακες και αλογόνα	8
- <b>αύξηση της θερμοκρασίας της ατμόσφαιρας της Γης από τη συσσώρευση αερίων στην ατμόσφαιρα</b>	<b>76</b>
- Δεν είμαι σίγουρος/η	8
<b>14. Η ζημιά στο στρώμα του όζοντος προκαλείται από:</b>	
- υδρογονάνθρακες	1
- διοξείδιο του άνθρακα	18
- <b>χλωροφθοράνθρακες</b>	<b>29</b>
- όλα τα παραπάνω	34
- κανένα από το παραπάνω	0
- Δεν είμαι σίγουρος/η	16
<b>15. Η καταστροφή των τροπικών δασών (αποψίλωση, πυρκαγιές, παράνομη ξυλεία) θα αυξήσει:</b>	
- τη φωτοσύνθεση	2
- <b>το φαινόμενο του θερμοκηπίου</b>	<b>58</b>
- το ποσό της υπεριώδους ακτινοβολίας που φτάνει στην επιφάνεια της Γης	19
- την όξινη βροχή	6
- Δεν είμαι σίγουρος/η	14
<b>16. Αειφόρος ανάπτυξη καλείται η ανάπτυξη...:</b>	
- την οποία μπορούμε να διατηρήσουμε χωρίς να ζημιώνουμε ή να ενισχύουμε υπέρμετρα την οικονομία	9
- <b>η οποία καλύπτει τις ανάγκες των σύγχρονων ανθρώπων χωρίς να υπονομεύει τη δυνατότητα των μελλοντικών γενεών να καλύψουν δικές τους ανάγκες.</b>	<b>62</b>
- η οποία διατηρεί τους ανθρώπους πάνω από το όριο της φτώχειας	1
- η οποία διατηρεί επαρκή καταφύγια και περιοχές για τα απειλούμενα είδη	4
- Δεν είμαι σίγουρος/η	25

Αναφορικά με τον περιβαλλοντικό γραμματισμό σε σχέση με το φύλο των ερωτώμενων διαπιστώθηκε πως προηγούνται οι γυναίκες σε ποσοστό σωστών απαντήσεων σε σχέση με τους άνδρες, χωρίς ωστόσο οι διαφορές στα μεταξύ τους ποσοστά να είναι μεγάλες (Σχήμα 6.10). Έτσι, στο 50% των ερωτήσεων (στις 3 από τις 6 ερωτήσεις) περισσότερες γυναίκες απάντησαν σωστά έναντι των αντρών, ενώ μόλις σε μια ερώτηση προηγήθηκαν οι άντρες, ποσοστό 16,6%. Τέλος, σε 2 ερωτήσεις από τις 6 υπήρξε ισοβαθμία μεταξύ των δύο φύλων, ποσοστό 33,3%.

**ΠΟΣΟΣΤΑ % ΟΡΘΩΝ ΑΠΑΝΤΗΣΕΩΝ  
Β ΕΝΟΤΗΤΑΣ - ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΥ  
ΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ**

■ ΑΝΔΡΕΣ ■ ΓΥΝΑΙΚΕΣ

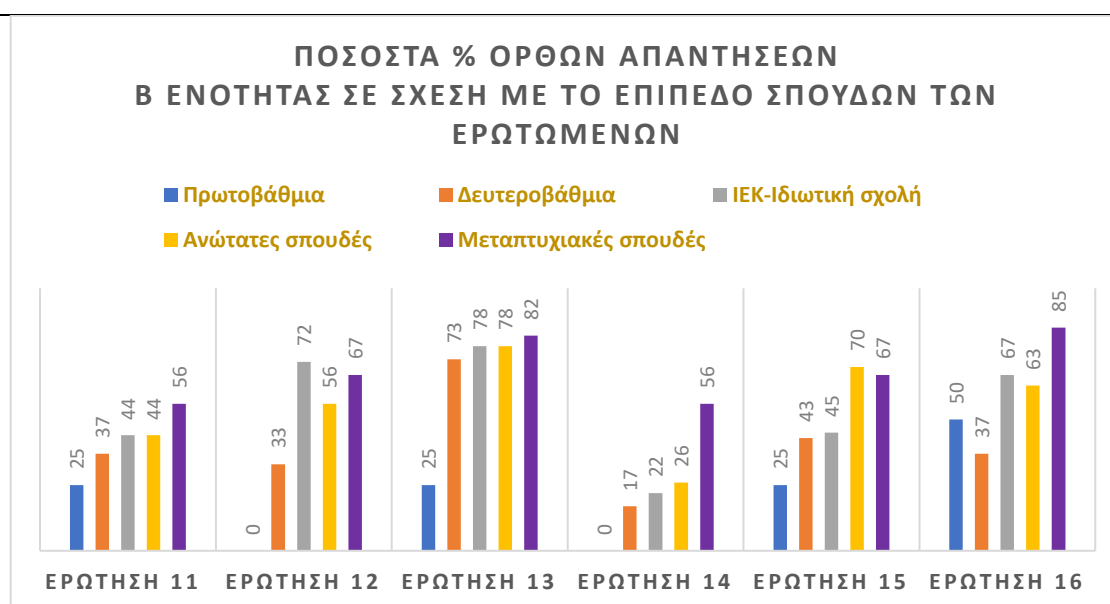


ΕΡΩΤΗΣΗ 11 ΕΡΩΤΗΣΗ 12 ΕΡΩΤΗΣΗ 13 ΕΡΩΤΗΣΗ 14 ΕΡΩΤΗΣΗ 15 ΕΡΩΤΗΣΗ 16

Αρ. Ερώτησης	Αρ. απάντησης	Ποσοστό %	
		Άνδρες	Γυναίκες
<b>11</b>	1	11	10
	2	9	2
	<b>3</b>	<b>44</b>	<b>44</b>
	4	16	18
	5	11	12
	6	9	13
<b>12</b>	1	18	4
	2	19	21
	<b>3</b>	<b>47</b>	<b>60</b>
	4	0	2
	5	14	13
<b>13</b>	1	2	9
	2	12	4
	<b>3</b>	<b>74</b>	<b>78</b>
	4	9	7
<b>14</b>	1	2	0
	2	16	19
	<b>3</b>	<b>32</b>	<b>27</b>
	4	39	31
	5	0	0
	6	11	21
<b>15</b>	1	2	2
	<b>2</b>	<b>58</b>	<b>58</b>
	3	21	18
	4	5	7
	5	12	16
<b>16</b>	1	2	6
	<b>2</b>	<b>56</b>	<b>66</b>
	3	0	2
	4	5	3
	5	26	24

**Σχήμα 6.10 Ποσοστά ορθών απαντήσεων Β ενότητας ανά φύλο**

Ο περιβαλλοντικός γραμματισμός φάνηκε πως έχει σχέση με το επίπεδο των σπουδών των ερωτώμενων καθώς οι συμμετέχοντες στην έρευνα με πρωτοβάθμια εκπαίδευση είχαν πολύ χαμηλά ποσοστά σωστών απαντήσεων ενώ σε 2 από τις 6 ερωτήσεις κανένας εξ αυτών δεν απάντησε σωστά. Χαμηλά ήταν και τα ποσοστά των ερωτώμενων με δευτεροβάθμια εκπαίδευση οι οποίοι κινούνταν σε ποσοστά σωστών απαντήσεων 17-43%, εξάιρεση την ερώτηση 13 όπου οι σωστές απαντήσεις έφταναν το 73%. Οι ερωτώμενοι με σπουδές ανώτερες της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης είχαν μέτρια έως και υψηλά ποσοστά σωστών απαντήσεων με εύρος 44-85%. Να σημειωθεί πως η ερώτηση 14 με την οποία ερευνήθηκε η αιτία της ζημιάς στο στρώμα του όζοντος φάνηκε πως είχε υψηλό βαθμό δυσκολίας, καθώς μόνο οι έχοντες μεταπτυχιακές σπουδές απάντησαν σωστά με ποσοστό 56%, ενώ όλες οι υπόλοιπες ομάδες είχαν ποσοστό σωστών απαντήσεων με εύρος 0-26%. Το ποσοστό 0% ανήκει στους ερωτώμενους με πρωτοβάθμια εκπαίδευσης όπου κανένας δεν κατά να απαντήσει σωστά. (Σχήμα 6.10)



Σπουδές	Ερώτηση					
	11	12	13	14	15	16
Πρωτοβάθμια	25%	0%	25%	0%	25%	50%
Δευτεροβάθμια	37%	33%	73%	17%	43%	37%
IEK-Ιδιωτική σχολή	44%	72%	78%	22%	45%	67%
Ανώτατες σπουδές	44%	56%	78%	26%	70%	63%
Μεταπτυχιακές σπουδές	56%	67%	82%	56%	67%	85%

Σχήμα 6.10 Ποσοστά ορθών απαντήσεων/σπουδές ερωτώμενων

#### 6.1.4 Δηλούμενες συμπεριφορές συμμετεχόντων

Στην 3η ενότητα του εργαλείου της έρευνας εξετάστηκαν οι δηλούμενες συμπεριφορές των συμμετεχόντων και η προσωπική τους συμμετοχή σε ατομικό και συλλογικό επίπεδο για την προστασία του περιβάλλοντος. Στον πίνακα 6.6 και σχήμα 6.11 παρουσιάζονται τα ποσοστά των απαντήσεων των ερωτώμενων και διαπιστώνεται πως σχετικά με τις δράσεις εξοικονόμησης ενέργειας η συντριπτική πλειοψηφία των ερωτώμενων αρκετά συχνά ή πάντα και σε ποσοστό 77% κλείνουν τις ηλεκτρικές συσκευές όταν δεν τις χρησιμοποιούν, το 84% αρκετά συχνά ή πάντα κάνουν εξοικονόμηση νερού εντός της οικίας τους και το 86% αρκετά συχνά ή πάντα κλείνουν το φως όταν βγαίνουν από το δωμάτιο. Μάλιστα πάνω από τους μισούς, 64% κλείνουν πάντα το φως όταν βγαίνουν από το δωμάτιο.

Εξίσου υψηλά είναι τα ποσοστά και στις δράσεις επαναχρησιμοποίησης όπου φαίνεται πως οι ερωτώμενοι αρκετά συχνά ή πάντα επαναχρησιμοποιούν τις πλαστικές και χάρτινες σακούλες σε ποσοστό 77% ενώ το 83% αρκετά συχνά ή πάντα προβαίνει σε επαναχρησιμοποίηση χαρτιού ως πρόχειρο. Σχετικά με την επιλογή προϊόντων φιλικών προς το περιβάλλον φαίνεται πως οι πλειοψηφία των απαντήσεων μετατοπίστηκαν από άποψη συχνότητας αρνητικά από το αρκετά συχνά ή πάντα στο μερικές φορές ή αρκετά συχνά. Έτσι, το 77% δήλωσε πως επιλέγει μερικές φορές ή αρκετά συχνά οικιακά προϊόντα φιλικά προς το περιβάλλον, ενώ το 73% δήλωσε πως μερικές φορές ή αρκετά συχνά επιλέγει μεγάλες συσκευασίες από το σούπερ μάρκετ.

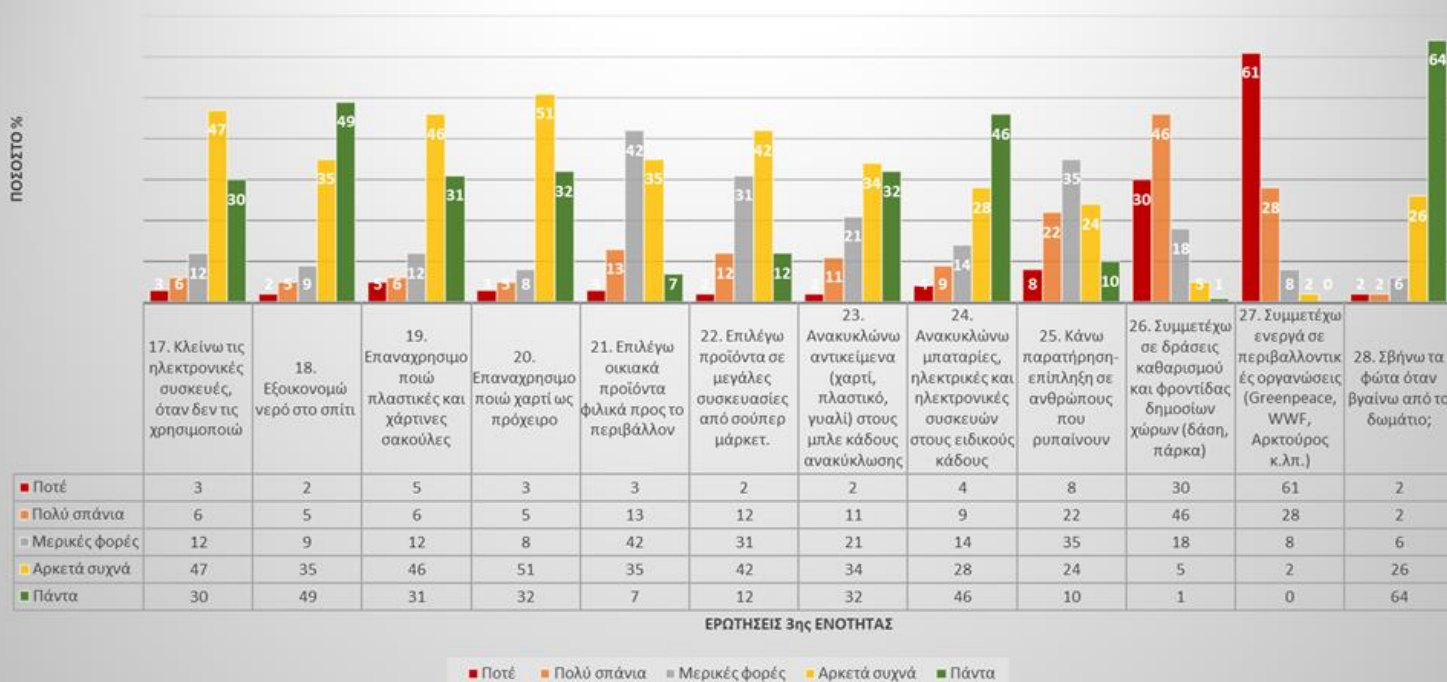
Αναφορικά με τις δράσεις των ερωτώμενων σχετικά με την ανακύκλωση δήλωσαν σε ποσοστό 66% ότι αρκετά συχνά ή πάντα ανακυκλώνουν χαρτί, πλαστικό και γυαλί ενώ το ποσοστό για την ανακύκλωση των μπαταριών και ηλεκτρικών συσκευών ήταν αρκετά υψηλότερο με το 74% να δηλώνει πως αρκετά συχνά ή πάντα προβαίνει σε τέτοιου είδους δράσεις. Μάλιστα, σχεδόν οι μισοί ερωτώμενοι δήλωσαν πως πάντα ανακυκλώνουν μπαταρίες και ηλεκτρικές συσκευές.

Στο κομμάτι της προσωπικής εμπλοκής και της επίπληξης ανθρώπων που ρυπαίνουν το περιβάλλον σε δημόσιους χώρους τα αποτελέσματα δεν ήταν πολύ κατατοπιστικά καθώς το υψηλότερο ποσοστό, μόλις 35%, δήλωσε πως μερικές φορές προχωρούν σε τέτοιου είδους παρατηρήσεις, ενώ τόσο η απάντηση αρκετά συχνά όσο και το πολύ σπάνια επιλέχθηκε από 1 στους 5 ερωτώμενους γεγονός που φανερώνει ένα ευρύτερο φάσμα διασποράς του τρόπου αντίδρασης των ερωτώμενων. Στις δράσεις ατομικού ή και συλλογικού χαρακτήρα οι απαντήσεις των ερωτώμενων κινήθηκαν αρνητικά με την αποχή από τέτοιες να έχει εξαιρετικά υψηλά ποσοστά. Το 76% δήλωσε πως ποτέ ή πολύ σπάνια συμμετέχει σε δράσεις καθαρισμού δημόσιων χώρων ενώ το 89% ότι ποτέ ή πολύ σπάνια συμμετέχει σε περιβαλλοντικές οργανώσεις. Μάλιστα, πάνω από τους μισούς δήλωσαν κατηγορηματικά ότι ποτέ δε συμμετέχουν σε τέτοιου τύπου περιβαλλοντικές οργανώσεις.

**Πίνακας 6.6 Ποσοστά % δηλούμενης συμμετοχής των ερωτώμενων σε δράσεις για την προστασία του περιβάλλοντος.**

	Ποτέ	Πολύ σπάνια	Μερικές φορές	Αρκετά συχνά	Πάντα
17. Εξοικονομώ ενέργεια μέσω του κλεισίματος των ηλεκτρονικών συσκευών, όταν δεν τις χρησιμοποιώ (υπολογιστής, τηλεόραση, ραδιόφωνο).	3	6	12	47	30
18. Εξοικονομώ νερό στο σπίτι (π.χ. κλείνω το νερό κατά τη διάρκεια του βουρτσίσματος των δοντιών)	2	5	9	35	49
19. Επαναχρησιμοποιώ πλαστικές και χάρτινες σακούλες	5	6	12	46	31
20. Επαναχρησιμοποιώ χαρτί ως πρόχειρο (π.χ. το λευκό πίσω μέρος μιας σελίδας)	3	5	8	51	32
21. Επιλέγω οικιακά προϊόντα φιλικά προς το περιβάλλον (π.χ. σπρέι που δεν καταστρέφουν το όζον, προϊόντα σε ανακυκλώσιμες συσκευασίες)	3	13	42	35	7
22. Επιλέγω προϊόντα σε μεγάλες συσκευασίες από σούπερ μάρκετ.	2	12	31	42	12
23. Ανακυκλώνω αντικείμενα (χαρτί, πλαστικό, γυαλί) στους μπλε κάδους ανακύκλωσης	2	11	21	34	32
24. Ανακυκλώνω μπαταρίες, ηλεκτρικές και ηλεκτρονικές συσκευών στους ειδικούς κάδους	4	9	14	28	46
25. Κάνω παρατήρηση-επίπληξη σε ανθρώπους που ρίχνουν σκουπίδια σε δημόσιο χώρο ή καταστρέφουν το περιβάλλον με οποιοδήποτε τρόπο.	8	22	35	24	10
26. Συμμετέχω σε δράσεις καθαρισμού και φροντίδας δημοσίων χώρων (δάση, πάρκα)	30	46	18	5	1
27. Συμμετέχω ενεργά σε περιβαλλοντικές οργανώσεις (Greenpeace, WWF, Αρκτούρος κ.λπ.)	61	28	8	2	0
28. Σβήνω τα φώτα όταν βγαίνω από το δωμάτιο;	2	2	6	26	64

### 3η ΕΝΟΤΗΤΑ - ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΕΣ



**Σχήμα 6.11 Ποσοστά % δηλούμενης συμμετοχής των ερωτώμενων σε δράσεις για την προστασία του περιβάλλοντος.**

Όσον αναφορά τις δηλούμενες συμπεριφορές των συμμετεχόντων και αν αυτές φαίνεται να διαφοροποιούνται με κριτήριο το φύλο διαπιστώθηκε ότι δεν προκύπτει τέτοιου τύπου συμπέρασμα. Σε γενικές γραμμές οι επιλογές αλλά και τα

ποσοστά που προέκυψαν από το σύνολο των συμμετεχόντων είναι σχεδόν ίδιες με τις αντίστοιχες επιλογές όταν ο πληθυσμός χωρίζεται ανά φύλο. Μια μικρή απόκλιση συναντάται στην ερώτηση 24 όπου παρά το γεγονός ότι και οι άντρες και οι γυναίκες φαίνεται πως ανακυκλώνουν μπαταρίες αρκετά συστηματικά ωστόσο, οι γυναίκες να δηλώνουν πως πάντα προχωράνε σε ανακύκλωση μπαταριών σε ποσοστό 52%, ενώ οι άντρες 39%. Ενδιαφέρον προκαλεί, επίσης, το γεγονός πως στην ερώτηση αν σβήνουν τα φώτα όταν βγαίνουν από το δωμάτιο τα ποσοστά των συμμετεχόντων που απάντησαν πάντα είναι εξαιρετικά υψηλά με τους άντρες να δηλώνουν πως πάντα τα σβήνουν με ποσοστό 68% ενώ οι γυναίκες με ποσοστό 60%. Ενώ οι απαντήσεις αρκετά συχνά και πάντα συνολικά άγγιξαν το ποσοστό του 91% για τους άντρες και το 90% για τις γυναίκες. Ως προς την συμμετοχή σε συλλογικές δράσεις δεν παρατηρήθηκε ιδιαίτερα θετική διάθεση καθώς για τη συμμετοχή στις συλλογικές δράσεις οι απαντήσεις ποτέ έως πολύ σπάνια έφτασαν το 82% για τους άντρες και το 72% για τις γυναίκες, με τις γυναίκες να δηλώνουν λιγότερο διστακτικές στο να συνδράμουν και σε συλλογικές δράσεις χωρίς όμως η διαφορά να είναι πολύ μεγάλη.

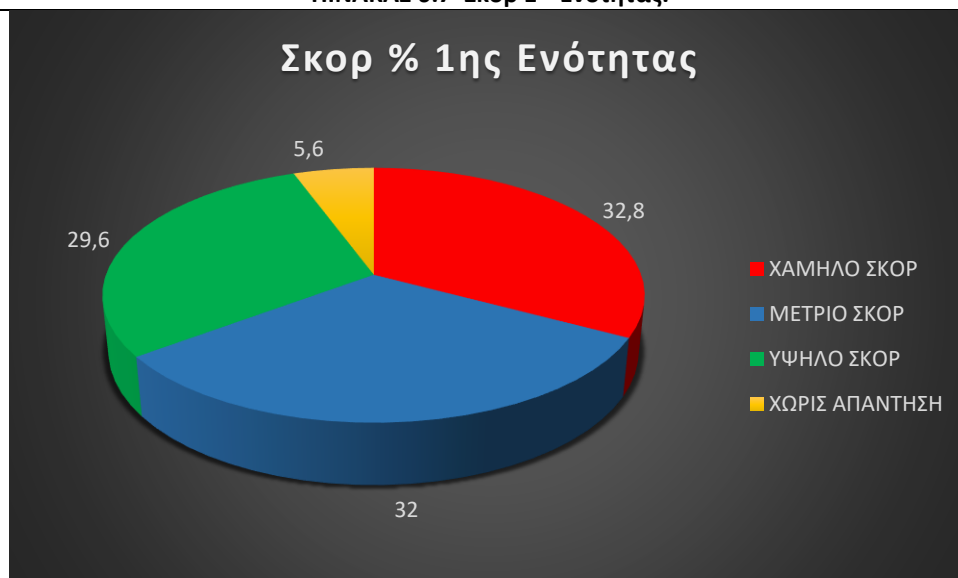
## 6.2 ΕΠΑΓΩΓΙΚΗ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

Στην προσπάθεια να ελεγχθεί αν τα δεδομένα της παρούσας έρευνας θα μπορούσαν να οδηγήσουν σε συμπεράσματα για τον πληθυσμό χρησιμοποιήθηκαν τεχνικές της επαγωγικής στατιστικής. Στις τεχνικές αυτές χρησιμοποιήθηκαν τα δεδομένα από την 1<sup>η</sup> και 3<sup>η</sup> ενότητα για τις οποίες ο συντελεστής εσωτερικής συνέπειας Cronbach's Alpha  $\alpha$  είχε ικανοποιητικές τιμές. Αναφορικά με την 1<sup>η</sup> ενότητα έγινε επαγωγική στατιστική ανάλυση για τις ερωτήσεις 1 μέχρι και 6.5 και σε αυτές θα αναφερόμαστε με τον όρο 1<sup>η</sup> ενότητα εφεξής. Για τις ερωτήσεις 6.6, 7, 8 και 9 θα υπάρχει μόνο η περιγραφική στατιστική ανάλυση. Εργαλείο για την εφαρμογή των τεχνικών της επαγωγικής στατικής αποτέλεσε το στατιστικό πακέτο IBM SPSS 28.

### 6.2.1 1<sup>η</sup> Ενότητα (1-6.5)

Το πρώτο βήμα αποτέλεσε ο υπολογισμός του σκορ των απαντήσεων της 1<sup>ης</sup> ενότητας το οποίο είχε εύρος τιμών από 24 έως και 59 μετά από επεξεργασία 117 έγκυρων ερωτηματολογίων. Πραγματοποιήθηκε ομαδοποίηση των σκορ στις 5 ομάδες ελέγχου του δείγματος της έρευνας ανάλογα με την επαγγελματική τους ιδιότητα καθώς η επίδραση αυτής στις στάσεις και τις δηλούμενες συμπεριφορές τους αποτελεί ένα από τα βασικά ερευνητικά ερωτήματα της παρούσας έρευνας. Τα αποτελέσματα έδειξαν (πίνακας 6.7) πως τα ποσοστά μεταξύ των σκορ των απαντήσεων των ερωτώμενων στην 1<sup>η</sup> ενότητα είναι σχεδόν ισόποσα μοιρασμένα με το 21% (N=26) να δίνει την απάντηση καθόλου, το 19% (N=24) λίγο, το 17% (N=21) αρκετά, το 20% (N=25) πολύ και μόλις το 18% (N=22) πάρα πολύ. Ενώ αν η διάκριση των σκορ γίνει σε 3 κλίμακες τότε τα ποσοστά μεταξύ των σκορ είναι 33% (N=41) με χαμηλό σκορ, 32% (N=40) με μέτριο σκορ ενώ υψηλό σκορ έχει το 30% (N=37) (πίνακας 6.8).

ΠΙΝΑΚΑΣ 6.7 Σκορ 1<sup>ης</sup> Ενότητας.



	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	ΠΟΣΟΣΤΟ %
ΧΑΜΗΛΟ ΣΚΟΡ	41	32,8
ΜΕΤΡΙΟ ΣΚΟΡ	40	32
ΥΨΗΛΟ ΣΚΟΡ	37	29,6
<u>ΣΥΝΟΛΟ</u>	118	94,4
ΛΕΙΠΟΥΝ	7	5,6

Πίνακας 6.8 Σκορ ικανοποίησης συμμετεχόντων στην 1<sup>η</sup> ενότητα



<u>ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ</u>	<u>ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ</u>	<u>ΠΟΣΟΣΤΟ %</u>
ΚΑΘΟΛΟΥ	26	20,8
ΛΙΓΟ	24	19,2
ΑΡΚΕΤΑ	21	16,8
ΠΟΛΥ	25	20,0
ΠΑΡΑ ΠΟΛΥ	22	17,6
ΧΩΡΙΣ ΑΠΑΝΤΗΣΗ	7	5,6

Πραγματοποιήθηκε έλεγχος κανονικότητας και επιλέχθηκε ο έλεγχος Shapiro – Wilk καθώς η βιβλιογραφία αναφέρει ότι είναι πιο αξιόπιστος στις περιπτώσεις που τα δείγματα ελέγχου είναι σχετικά μικρά (Πραμαγγιούλης, 2008). Παράλληλα όμως χρησιμοποιήθηκε ως επαλήθευση και ο έλεγχος κανονικότητας Kolmogorov – Smirnov αλλά και οι συντελεστές λοξότητας (Skewness) και κύρτωσης (kurtosis) (Πίνακας 6.9). Από τον έλεγχο κανονικότητας των σκορ της 1ης ενότητας βρέθηκε πως το  $p\text{-value}=0.026 < 0,05$  και συνεπώς απορρίπτεται η υπόθεση της κανονικής κατανομής για τα σκορ της 1<sup>ης</sup> ενότητας με αποτέλεσμα να ακολουθήσουν μη παραμετρικοί έλεγχοι για τα σκορ της 1<sup>ης</sup> ενότητας.

**Πίνακας 6.9 Έλεγχος κανονικότητας 1<sup>η</sup> (στάσεις) και 3<sup>η</sup> (συμπεριφορές) ενότητα**

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
ΣΤΑΣΕΙΣ	,095	117	,011	,975	117	,026
ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΕΣ	,109	117	,002	,955	117	<,001

a. Lilliefors Significance Correction

Για τον έλεγχο της 1ης Ενότητας σχετικά με την επίδραση του φύλου στις στάσεις των ερωτώμενων ως προς την ικανοποίηση που αυτοί νιώθουν από τις συνθήκες του περιβάλλοντος στο οποίο ζουν και την επίδραση που θεωρούν ότι αυτό έχει στην υγεία τους πραγματοποιήθηκε μη παραμετρικός έλεγχος Mann – Whitney U και βρέθηκε πως το  $p\text{-value}=0,091 > 0,05$  (πίνακας 6.10) γεγονός που μας οδηγεί στο συμπέρασμα πως δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά και δεν μπορούμε να απορρίψουμε τη μηδενική υπόθεση ότι «το σκορ δεν επηρεάζεται από το φύλο». Συνεπώς, δεν έχουμε ενδείξεις ότι το φύλο επηρεάζει τα σκορ της 1<sup>ης</sup> ενότητας των συμμετεχόντων.

**Πίνακας 6.10 Mann Whitney U έλεγχος για φύλο (1<sup>η</sup> και 3<sup>η</sup> ενότητα)**

Test Statistics <sup>a</sup>		
	ΣΤΑΣΕΙΣ	ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΕΣ
Mann-Whitney U	1416,000	1790,000
Wilcoxon W	2901,000	3443,000
Z	-1,688	-,463
Asymp. Sig. (2-tailed)	,091	,644

a. Grouping Variable: Φύλο

Για τον έλεγχο της 1ης Ενότητας σχετικά με την ικανοποίηση που νιώθουν οι ερωτώμενοι από τις συνθήκες του περιβάλλοντος στο οποίο ζουν, την επίδραση που θεωρούν ότι αυτό έχει στην υγεία τους και το αν η επαγγελματική τους ιδιότητα επηρεάζει τις στάσεις τους πραγματοποιήθηκε έλεγχος κανονικότητας των κατανομών των σκορ ανά ομάδες και διαπιστώθηκε ότι δεν υπάρχει κανονική κατανομή. Ακολούθησε μη παραμετρικός έλεγχος Kruskal – Wallis μεταξύ των 5



ομάδων συμμετεχόντων. Διαπιστώθηκε ότι το  $p\text{-value} = 0,195 > 0,05$  και κατά συνέπεια δεν μπορούμε να απορρίψουμε τη μηδενική υπόθεση. Επειδή δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά τα σκορ της 1<sup>ης</sup> ενότητας μεταξύ των ομάδων δε φαίνεται να επηρεάζονται από την ομάδα στην οποία ανήκουν οι ερωτώμενοι (συνεπώς από την επαγγελματική τους ιδιότητα). Η μηδενική υπόθεση στο συγκεκριμένο έλεγχο ήταν πως «τα σκορ της 1<sup>ης</sup> ενότητας δεν επηρεάζονται από την ομάδα στην οποία ανήκουν οι ερωτώμενοι, δηλαδή από την επαγγελματική τους ιδιότητα». Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στον πίνακα 6.11.

Πίνακας 6.11 Μη παραμετρικός έλεγχος Kruskal Wallis ανά ομάδα συμμετεχόντων για την 1 <sup>η</sup> και 3 <sup>η</sup> ενότητα		
	1 <sup>η</sup> ΕΝΟΤΗΤΑ – ΣΤΑΣΕΙΣ	3 <sup>η</sup> ΕΝΟΤΗΤΑ – ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΕΣ
Συντελεστής Kruskal Wallis	6,058	2,926
Βαθμοί ελευθερίας (df)	4	4
(Asymp. Sig)	,195	,570

### 6.2.2 3η Ενότητα

Ο υπολογισμός του σκορ των απαντήσεων της 3ης ενότητας είχε εύρος τιμών από 12 έως και 41 από επεξεργασία 123 έγκυρων ερωτηματολογίων. Τα αποτελέσματα έδειξαν πως τα ποσοστά μεταξύ των σκορ είναι σχεδόν ισόποσα μοιρασμένα με το 19% (N=24) να μην συμμετέχει ποτέ, το 20% (N=25) πολύ σπάνια, το 23% (N=29) μερικές φορές, το 20% (N=25) αρκετά συχνά και μόλις το 16% (N=20) πάντα (πίνακας 6.12). Αν η διάκριση των σκορ γινόταν σε 3 κλίμακες τότε τα αποτελέσματα είναι εξαιρετικά ισοδύναμα μοιρασμένα. Έτσι, το 33% (N=41) δηλώνει πως έχει σπάνια ενεργή δράση, το 34% (N=42) μέτρια ενεργή δράση και το 32% (N=40) συχνή ενεργή δράση (πίνακας 6.13).

Πίνακας 6.12 Σκορ συμπεριφορών συμμετεχόντων στην 3<sup>η</sup> ενότητα



ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	ΠΟΣΟΣΤΟ %
ΠΟΤΕ	24	19,2
ΠΟΛΥ ΣΠΑΝΙΑ	25	20,0
ΜΕΡΙΚΕΣ ΦΟΡΕΣ	29	23,2

ΑΡΚΕΤΑ ΣΥΧΝΑ	25	20,0
ΠΑΝΤΑ	20	16,0
ΧΩΡΙΣ ΑΠΑΝΤΗΣΗ	2	1,6

Πίνακας 6.13 Σκορ δράσεων συμμετεχόντων στην 3<sup>η</sup> ενότητα



ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	ΠΟΣΟΣΤΟ %
ΣΠΑΝΙΑ ΕΝΕΡΓΗ ΔΡΑΣΗ	41	32,8
ΜΕΤΡΙΑ ΕΝΕΡΓΗ ΔΡΑΣΗ	42	33,6
ΣΥΧΝΗ ΕΝΕΡΓΗ ΔΡΑΣΗ	40	32,0
ΧΩΡΙΣ ΑΠΑΝΤΗΣΗ	2	1,6

Για τον έλεγχο της κανονικότητας στο σκορ των απαντήσεων της 3<sup>ης</sup> ενότητας για τη συμμετοχή των ερωτώμενων σε ατομικές και συλλογικές δράσεις με στόχο την προστασία του περιβάλλοντος, επιλέχθηκε, όπως και στην 1<sup>η</sup> ενότητα, ο έλεγχος Shapiro – Wilk και διαπιστώθηκε ότι το  $p\text{-value} < 0,001$  (πίνακας 6.9) με αποτέλεσμα να απορρίπτεται η μηδενική υπόθεση κανονικότητας της κατανομής για τα σκορ και της 3<sup>ης</sup> ενότητας. Ακολούθησαν μη παραμετρικοί έλεγχοι για τα σκορ και αυτής της ενότητας.

Για τον έλεγχο της 3ης Ενότητας σχετικά με την επίδραση του φύλου στη συμμετοχή των ερωτώμενων σε ατομικές και συλλογικές δράσεις με στόχο την προστασία του περιβάλλοντος πραγματοποιήθηκε μη παραμετρικός έλεγχος Mann – Whitney U και βρέθηκε πως το  $p\text{-value} = 0,644 > 0,05$  (πίνακας 6.10) άρα δεν μπορούμε να απορρίψουμε τη μηδενική υπόθεση ότι «το σκορ της 3ης ενότητας δεν επηρεάζεται από το φύλο». Συνεπώς, δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά και δεν υπάρχουν ενδείξεις ότι το φύλο επηρεάζει τα σκορ της 3<sup>ης</sup> ενότητας των συμμετεχόντων.

Πραγματοποιήθηκε, επίσης, μη παραμετρικός έλεγχος Kruskal-Wallis (πίνακας 6.11) για τον έλεγχο των σκορ της 3<sup>ης</sup> ενότητας σε σχέση με την

επαγγελματική ομάδα των ερωτώμενων και υπολογίστηκε ότι το  $p\text{-value}=0.570>0,05$  συνεπώς και εδώ δεν απορρίπτεται η μηδενική υπόθεση και άρα δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά που να μας επιτρέπει να ισχυριστούμε ότι η επαγγελματική ομάδα επηρεάζει τα σκορ της 3<sup>ης</sup> ενότητας/των συμπεριφορών των ερωτώμενων.

### 6.2.3 Συντελεστής συσχέτισης SPEARMAN μεταξύ της των στάσεων (1<sup>η</sup> ενότητα) και των δηλούμενων συμπεριφορών (3<sup>η</sup> ενότητα) των συμμετεχόντων

Παρά το γεγονός πως ο συντελεστής συσχέτισης Pearson αποτελεί το δημοφιλέστερο μέτρο για την περιγραφή μιας γραμμικής σχέσης μεταξύ δύο ποσοτικών μεταβλητών δεν ήταν εφικτή η χρήση του στην περίπτωση του ελέγχου της συσχέτισης μεταξύ των σκορ της 1<sup>ης</sup> και 3<sup>ης</sup> ενότητας όσο και των σκορ των ομάδων ελέγχου μεταξύ τους. Η εφαρμογή του συντελεστή Pearson απαιτεί την ύπαρξη συγκεκριμένων προϋποθέσεων μεταξύ των οποίων είναι και η κανονική κατανομή των μεταβλητών που πρόκειται να συσχετιστούν. Οι μεταβλητές των σκορ τόσο κατά ενότητες, όσο και κατά ομάδες ελέγχου στις δύο προαναφερθείσες ενότητες δεν παρουσιάζουν κανονική κατανομή, όπως έχει ήδη αναφερθεί, με αποτέλεσμα να μην τηρούνται οι προϋποθέσεις που απαιτούνται για τον υπολογισμό του συντελεστή συσχέτισης Pearson και ως εκ τούτου δεν κατέστη εφικτή η χρήση αυτού. Αντίθετα, ο συντελεστής που χρησιμοποιήθηκε στους μη παραμετρικούς ελέγχους είναι ο συντελεστής συσχέτισης Spearman.

Ο υπολογισμός του συντελεστή Spearman έγινε σε μια προσπάθεια να εντοπιστεί αν υπάρχει κάποια στατιστικά σημαντική σχέση μεταξύ των σκορ της 1ης και της 3ης ενότητας στο σύνολό της, δηλαδή μεταξύ των στάσεων και των δηλούμενων συμπεριφορών των ερωτώμενων γενικά αλλά και μεταξύ των στάσεων και δηλούμενων συμπεριφορών των ερωτώμενων ανά επαγγελματική ομάδα.

Εφαρμόστηκε, έτσι, μη παραμετρική ανάλυση συσχέτισης Spearman για να εξεταστεί εάν υπάρχει στατιστικά σημαντική σχέση μεταξύ των σκορ της 1ης και της 3ης ενότητας στο σύνολό της, δηλαδή μεταξύ των στάσεων και των δηλούμενων συμπεριφορών των ερωτώμενων γενικά. Από τα αποτελέσματα του πίνακα 6.14 φαίνεται ότι δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική συσχέτιση μεταξύ των σκορ της 1ης και της 3ης ενότητας όλων των ερωτώμενων ( $r_s = .154, p=0.098>.05$ ).

Πίνακας 6.14 Συσχέτιση Spearman ανά ενότητες

		Correlations		
			ΣΤΑΣΕΙΣ	ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΕΣ
Spearman's rho	ΣΤΑΣΕΙΣ	Correlation Coefficient	1,000	,154
		Sig. (2-tailed)	.	,098
		N	118	117
	ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΕΣ	Correlation Coefficient	,154	1,000
		Sig. (2-tailed)	,098	.
		N	117	123

Επίσης, εφαρμόστηκε μη παραμετρική ανάλυση συσχέτισης Spearman για να εξεταστεί εάν υπάρχει στατιστικά σημαντική σχέση μεταξύ των στάσεων και των δηλούμενων συμπεριφορών των ερωτώμενων ανά επαγγελματική ομάδα. Από τα αποτελέσματα φαίνεται ότι δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική συσχέτιση μεταξύ των σκορ των στάσεων και των δηλούμενων συμπεριφορών των ερωτώμενων για καμία επαγγελματική ομάδα. Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται ομαδοποιημένα στον πίνακα 6.15.

Πίνακας 6.15 Συσχέτιση Spearman ανά ομάδες και ενότητες		
ΟΜΑΔΑ	ΕΝΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΕΣ
Εκπαιδευτικοί	1 <sup>η</sup> Ενότητα – Στάσεις	$r_s = .376, p=.070>.05$
	3 <sup>η</sup> Ενότητα – Δηλούμενες συμπεριφορές	
Γενικό Δείγμα	1 <sup>η</sup> Ενότητα – Στάσεις	$r_s = .223, p=.331>.05$
	3 <sup>η</sup> Ενότητα – Δηλούμενες συμπεριφορές	
Ελεύθεροι Επαγγελματίες	1 <sup>η</sup> Ενότητα – Στάσεις	$r_s = .378, p=.083>.05$
	3 <sup>η</sup> Ενότητα – Δηλούμενες συμπεριφορές	
Εντός ΒΙ.ΠΕ.	1 <sup>η</sup> Ενότητα – Στάσεις	$r_s = .006, p=.977>.05$
	3 <sup>η</sup> Ενότητα – Δηλούμενες συμπεριφορές	
Εκτός ΒΙ.ΠΕ.	1 <sup>η</sup> Ενότητα – Στάσεις	$r_s = .026, p=0.902>.05$
	3 <sup>η</sup> Ενότητα – Δηλούμενες συμπεριφορές	

## 7<sup>ο</sup> ΚΕΦΑΛΑΙΟ - ΣΥΖΗΤΗΣΗ – ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

### 7.1 ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Στην παρούσα έρευνα εξετάστηκαν οι στάσεις, ο περιβαλλοντικός γραμματισμός αλλά και οι δηλούμενες συμπεριφορές κατοίκων της περιοχής της Π.Ε. Φλώρινας σε μια προσπάθεια να προσδιοριστεί κατά προσέγγιση το επίπεδο του περιβαλλοντικού τους γραμματισμού, αλλά και να διερευνηθεί αν οι στάσεις και οι δηλούμενες συμπεριφορές των κατοίκων της περιοχής επηρεάζονται και από άλλους παράγοντες όπως ο επαγγελματικός κλάδος στον οποίο ανήκουν ή το φύλο. Αναφορικά με το επίπεδο του περιβαλλοντικού γραμματισμού τα αποτελέσματα του ερωτηματολογίου κατέδειξαν επίπεδο γραμματισμού μέτριο έως και χαμηλό, με πολύ σημαντική την παρατήρηση που προέκυψε από τις ερωτήσεις διασταύρωσης γνώσεων όπου φάνηκε πως υπήρχε ασυνέπεια στις απαντήσεις των ερωτώμενων για τις περιβαλλοντικές τους γνώσεις ή ενδεχομένως άγνοια για την ορθότητα αυτών. Παρατηρήθηκε, δηλαδή, σημαντική άγνοια σχετικά με περιβαλλοντικές έννοιες αλλά αυτό που καθιστά το γεγονός πιο ανησυχητικό είναι το υψηλό ποσοστό λανθασμένης πεποίθησης γνώσης. Έτσι, σημαντικό ήταν το ποσοστό των συμμετεχόντων που δήλωσαν ότι γνωρίζουν κάποιες περιβαλλοντικές έννοιες, ωστόσο, όταν κλήθηκαν να ορίσουν ορισμένες από αυτές οι απαντήσεις που δόθηκαν ήταν λανθασμένες με ποσοστό αρκετά σημαντικό, όπως φάνηκε από τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας. Αυτό θα μπορούσε να αποτελέσει ενδεχομένως και αντικείμενο περαιτέρω έρευνας.

Εξετάζοντας τις στάσεις των κατοίκων της περιοχής διαπιστώθηκε, σε ένα γενικότερο πλαίσιο, πως υπάρχει χαμηλή έως μέτρια ικανοποίηση ως προς τις συνθήκες του περιβάλλοντος στο οποίο ζουν, την επίδραση που θεωρούν ότι αυτό έχει στην υγεία τους αλλά και την συνδρομή των νόμων και των διοικητικών και ποινικών κυρώσεων στην προστασία του περιβάλλοντος από καταστροφές και περαιτέρω ρύπανση αυτού. Ωστόσο, ως προς την ποιότητα της ατμόσφαιρας της περιοχής της Π.Ε. Φλώρινας η ικανοποίηση των πολιτών είναι χαμηλή καθώς πάνω από τους μισούς δεν δηλώνουν ικανοποιημένοι, ενώ αντίθετα αναφορικά με την ποιότητα των υδάτων οι στάσεις δείχνουν πιο θετικά αποτελέσματα. Αξίζει να σημειωθεί πως τα αποτελέσματα της έρευνας για την ποιότητα της ατμόσφαιρας στην περιοχή έρχονται σε αντίθεση με τα δεδομένα από τις ετήσιες εκθέσεις ποιότητας ατμόσφαιρας της Π.Ε. Φλώρινας που συγκεντρώθηκαν και παρουσιάστηκαν στο κεφάλαιο 3. Τα επίσημα δεδομένα από τις καταγραφές των τιμών των βασικών ατμοσφαιρικών ρύπων δείχνουν μια καλή εικόνα της ποιότητας της ατμόσφαιρας της περιοχής, φαίνεται να τηρούνται οι από την ισχύουσα νομοθεσία ορισμένες οριακές τιμές για το διοξείδιο του Θείου (SO<sub>2</sub>), το διοξείδιο του Αζώτου (NO<sub>2</sub>) και τα αιωρούμενα σωματίδια. Φυσικά, παρατηρήθηκαν κάποιες υπερβάσεις ενίοτε, αλλά χωρίς να απαιτηθεί η λήψη πρόσθετων μέτρων για το διάστημα από το 2012-2020, με εξαίρεση μόνο το 2016. Ωστόσο, οι στάσεις των πολιτών φαίνεται να συμπλέουν με τα δεδομένα των ετήσιων εκθέσεων σχετικά με το βασικό τομέα ρύπανσης της ατμόσφαιρας που η πλειοψηφία των ερωτώμενων σε

ποσοστό 54% πιστεύουν ότι είναι η οικιακή θέρμανση. Αυτό έρχεται σε συμφωνία με τις επίσημες ετήσιες εκθέσεις του Κέντρου Περιβάλλοντος (ΚΕ.ΠΕ.) της Περιφέρειας Δυτικής Μακεδονίας που παρουσιάζουν πως σε ορισμένους σταθμούς, όπως αυτόν της Φλώρινας, ο οποίος βρίσκεται εντός του αστικού ιστού, οι καταγραφές του οφείλονται κατά κύριο λόγο από την καύση για θέρμανση των κατοικιών της περιοχής, ενώ η πλειοψηφία των υπερβάσεων παρατηρείται τους χειμερινούς μήνες που η θερμοκρασία στην περιοχή είναι εξαιρετικά χαμηλή. Δεν παρατηρήθηκε σημαντική επίδραση της επαγγελματικής ομάδας και του φύλου στις απαντήσεις των συμμετεχόντων.

Να σημειωθεί πως σε σχέση με την ποιότητα της ατμόσφαιρας της περιοχής τα αποτελέσματα έδειξαν ότι δεν παρατηρήθηκε, όπως συνηθίζεται, «το φαινόμενο του φωτοστεφάνου» γνωστό και ως “neighborhood halo effect”. Σύμφωνα με το φαινόμενο του φωτοστεφάνου τα άτομα μιας κοινωνίας είναι απρόθυμα να αποδώσουν υψηλό βαθμό ατμοσφαιρικής ρύπανσης στην περιοχή που ζουν, όπως συνέβη στην έρευνα των Birckerstaff & Walker (2001). Αντίθετα, έρευνες έχουν δείξει πως όταν οι συμμετέχοντες δεν είναι πολύ ικανοποιημένοι από την περιοχή τους είναι πιο πιθανόν να επισημάνουν τοπική ατμοσφαιρική ρύπανση και να την χαρακτηρίσουν επίσης ως σοβαρό πρόβλημα (Birckerstaff & Walker, 2001). Ενδεχομένως, λοιπόν οι στάσεις των πολιτών της Π.Ε. Φλώρινας να φανερώνουν και μια γενικότερη δυσαρέσκεια προς την περιοχή στην οποία ζουν.

Όπως ήδη αναφέρθηκε, προηγουμένως, οι στάσεις των ερωτώμενων ως προς την ποιότητα των υδάτων της περιοχής φαίνεται να είναι θετικές καθώς πάνω από τους μισούς είναι αρκετά έως πάρα πολύ ικανοποιημένοι. Τα αποτελέσματα αποτυπώνουν μια σωστή εικόνα των πολιτών σε σχέση με την ποιότητα των υδάτων καθώς έρχονται σε συμφωνία με τα δεδομένα του κεφαλαίου 4, που προκύπτουν από τις μετρήσεις που γίνονται σε ετήσια βάση και μας παρέιχε ο φορέας ΕΤΒΑ ΒΙ.ΠΕ. Φλώρινας, που είναι ο φορέας οργάνωσης, εκμετάλλευσης (ΦΟΕ), διοίκησης και διαχείρισης (ΦΔΔ) της Βιομηχανικής Περιοχής (ΒΙ.ΠΕ.). Τα καταγεγραμμένα δεδομένα, λοιπόν, των τελευταίων 6 ετών, για το διάστημα 2014-2019, αποτυπώνουν μια πολύ ικανοποιητική κατάσταση όπου τα περιστατικά επιβάρυνσης των όμβριων υδάτων ήταν πολύ λίγα. Ούτε και σε αυτήν την ερώτηση παρατηρήθηκε ουσιαστική επίδραση της επαγγελματικής ομάδας και του φύλου στις απαντήσεις των συμμετεχόντων, με τις όποιες αποκλίσεις που παρατηρήθηκαν να μην στοιχειοθετούν ουσιαστικές διαφορές στις απαντήσεις λόγω του μικρού αριθμού του δείγματος των υποομάδων επαγγελματική ομάδα και φύλο.

Στο κομμάτι των προβλημάτων υγείας τα αποτελέσματα δείχνουν πως η πλειοψηφία θεωρεί ότι η υγεία τους επηρεάζεται από την κατάσταση του περιβάλλοντος προκαλώντας τους προβλήματα από ήσσονος σημασίας έως και εξαιρετικά σημαντικά. Η πλειοψηφία των πολιτών κρίνει πως είναι εκτεθειμένοι σε ρύπανση, με τη ρύπανση από τη θέρμανση των κατοικιών να έχει τη μερίδα του λέοντος στις απαντήσεις. Επίσης, η πλειοψηφία θεωρεί πολύ σημαντικό να συμπεριληφθούν περιβαλλοντικά θέματα στην εκπαίδευση αλλά και πως οι ποινές

και οι κυρώσεις για όσους προκαλούν περιβαλλοντικές καταστροφές αποτελούν σωστά και αποτρεπτικά μέτρα. Ενώ, παράλληλα θεωρούν πως και η προσωπική συνδρομή του καθενός είναι πάρα πολύ σημαντική. Η συντριπτική πλειοψηφία των ερωτώμενων δήλωσε πως η ανησυχία για το περιβάλλον δεν είναι καθόλου υπερβολική, γεγονός που έρχεται σε αντίθεση με την ευρέως αποδεκτή άποψη ότι οι πολίτες που ανήκουν στα χαμηλά και μεσαία οικονομικά στρώματα δεν έχουν την «πολυτέλεια» να ανησυχούν για περιβαλλοντικά προβλήματα (Tilt, 2006; Dunlop and Mertig, 1997; Inglehart, 1995).

Αναφορικά με τους σημαντικότερους τομείς ρύπανσης οι απόψεις συγκλίνουν στην υποβάθμιση της ποιότητας της ατμόσφαιρας, με την οικιακή θέρμανση να φέρει κατά τη γνώμη τους τη μεγαλύτερη ευθύνη για την επιβάρυνση. Σημαντικό μερίδιο ευθύνης φαίνεται, σύμφωνα με την παρούσα έρευνα, να έχει στη συνείδηση των πολιτών και η ρύπανση από τις βιομηχανίες οι οποίες καταλαμβάνουν τη δεύτερη θέση. Το γεγονός αυτό αποτυπώνεται και από άλλες έρευνες όπου η βιομηχανία δηλώνεται από τους συμμετέχοντες ως μια πολύ σημαντική πηγή ρύπανσης (Birckerstaff & Walker, 1999; Howel et al, 2003). Εξαιρετικά σημαντική παρατήρηση αποτελεί το γεγονός πως κανένας εκ των ερωτώμενων ανεξαρτήτου φύλου ή εκπαιδευτικής κατάρτισης δεν συμπεριέλαβε τις αγροτικές δραστηριότητες σε βασικό ρυπαντή της ατμόσφαιρας καταδεικνύοντας την ουσιαστική έλλειψη ενημέρωσης των πολιτών καθώς από έρευνα της Ευρωπαϊκής Επιτροπής (Eurobarometer Special 501, Μάρτιος 2020) προκύπτει πως οι αγροτικές δραστηριότητες αποτελούν τη βασική αιτία ρύπανσης της ατμόσφαιρας. Ανάλογη υποεκτίμηση της συμβολής των αγροτικών δραστηριοτήτων στην ατμοσφαιρική μόλυνση έδειξε και η έρευνα των Μαίονε και συνεργατών (2021).

Αξίζει να επισημανθεί πως μόλις το 1% των συμμετεχόντων θεώρησαν πως η ρύπανση από τα οχήματα αποτελεί βασική πηγή ρύπανσης, κάτι που ήταν ενδεχομένως αναμενόμενο, αν αναλογιστεί κανείς ότι η περιοχή έρευνας, δηλαδή η Π.Ε. Φλώρινας, είναι μια περιοχή χωρίς ιδιαίτερα έντονο το αστικό στοιχείο. Η μεγαλύτερη πληθυσμιακά πόλη, η Φλώρινα, έχει μόλις 17.903 κατοίκους (Απογραφή Πληθυσμού – Κατοικιών 2011, ΦΕΚ 669/Β/20.03.2014) με αποτέλεσμα έννοιες όπως το έντονο κυκλοφοριακό πρόβλημα και η ρύπανση από αστικές συγκοινωνίες να μην έχουν ιδιαίτερη επίδραση στους πολίτες καθώς αποτελούν θέματα που δεν άπτονται της καθημερινότητας τους. Αντίθετα σε έρευνες που έγιναν σε μεγαλύτερα αστικά κέντρα οι συμμετέχοντες όχι μόνο επισήμαναν τα οχήματα ως βασική πηγή ρύπανσης αλλά και απέδωσαν μεγαλύτερη ευθύνη ρύπανσης στα αστικά/λεωφορεία και στα άλλα μέσα μαζικής μεταφοράς σε σχέση με ιδιωτικής χρήσης αυτοκίνητα (Birckerstaff & Walker, 1999).

Σχετικά με την ενημέρωση που λαμβάνουν για τους περιβαλλοντικούς κινδύνους φάνηκε πως σχεδόν όλοι ενημερώνονται έστω και από μια πηγή πληροφόρησης με τη συντριπτική πλειοψηφία να ενημερώνεται από το διαδίκτυο. Αυτό έρχεται σε συμφωνία με τα αποτελέσματα έρευνας της Ευρωπαϊκής Επιτροπής (Eurobarometer Special 501, Μάρτιος 2020) που φανερώνουν πως το 76% των

Ευρωπαίων πολιτών χρησιμοποιούν το Facebook για την λήψη του μεγαλύτερου ποσοστού πληροφοριών σχετικά με το περιβάλλον.

Τέλος, ως προς τη δηλούμενη συμπεριφορά των πολιτών για τη συμμετοχή τους σε ατομικές και συλλογικές δράσεις με στόχο την προστασία του περιβάλλοντος διαπιστώθηκε πως κυμαίνεται σε μέτριο προς υψηλό επίπεδο. Συγκεκριμένα, στις ατομικές δράσεις για εξοικονόμηση ενέργειας, νερού, αλλά και επαναχρησιμοποίησης υλικών (χαρτιού και πλαστικών σακουλών) το επίπεδο συμμετοχής είναι πολύ υψηλό. Εξίσου υψηλό είναι και το ποσοστό όσων επιλέγουν προϊόντα φιλικά προς το περιβάλλον και σε μεγάλες συσκευασίες αλλά και το ποσοστό συμμετοχής σε δράσεις ανακύκλωσης που αφορούν χαρτί, πλαστικό, γυαλί αλλά και ηλεκτρικές συσκευές και μπαταρίες. Τα αποτελέσματα αυτά έρχονται σε συμφωνία και με άλλες έρευνες που εξέτασαν τις δηλούμενες συμπεριφορές πολιτών σε σχέση με την εξοικονόμηση ενέργειας, την επαναχρησιμοποίηση υλικών και την ανακύκλωση (Hsu and Feng, 2019). Αντίθετα, πολύ χαμηλά είναι τα ποσοστά συμμετοχής σε συλλογικές δράσεις καθαρισμού δημόσιων χώρων αλλά και ενεργής συμμετοχής σε περιβαλλοντικές οργανώσεις, μια διαπίστωση που συναντάται και σε άλλες έρευνες των τελευταίων ετών (Σαρρή, 2008). Αντίστοιχα, χαμηλά είναι και τα ποσοστά όσων επιλέγουν να προβούν σε παρατηρήσεις προς τρίτους που ρυπαίνουν ή καταστρέφουν το περιβάλλον. Συνεπώς, γίνεται εύκολα αντιληπτό πως οι συμμετέχοντες δείχνουν με τις δηλούμενες συμπεριφορές τους έντονο το ενδιαφέρον για το περιβάλλον και πρόθεση για περιβαλλοντικά υπεύθυνη συμπεριφορά όταν οι δράσεις αυτές αφορούν ατομική προσπάθεια. Ωστόσο, δεν κατέστη εφικτό να προσδιοριστεί από την παρούσα έρευνα αν τα κίνητρα για τα υψηλά ποσοστά της πρόθεσης και συχνότητας των ατομικών δράσεων εξοικονόμησης ενέργειας, νερού, των δράσεων επαναχρησιμοποίησης υλικών και ανακύκλωσης είναι οικονομικά, καθώς οι περισσότερες από τις δράσεις αυτές έχουν άμεσο οικονομικό αντίκρισμα στα πορτοφόλια των συμμετεχόντων. Αντίθετα, στις δράσεις συλλογικού χαρακτήρα δε φαίνεται να υπάρχει προθυμία για συνεργασία με άλλους ακόμα και στις περιπτώσεις υφιστάμενων περιβαλλοντικών οργανώσεων. Το γεγονός αυτό αντανακλά την έλλειψη εμπιστοσύνης και διάθεσης για συνεργασία αλλά και τη γενικότερη καχυποψία που υπάρχει στη συνείδηση των ανθρώπων στις μέρες μας. Το γενικότερο κλίμα της απομάκρυνσης από το κοινωνικό σύνολο που επισημαίνουν οι ειδικοί επιστήμονες, που ασχολούνται με τις σχέσεις των ανθρώπων, αποτυπώνεται ως ένα βαθμό και στην παρούσα έρευνα.

Σχετικά με τη επίδραση δημογραφικών παραγόντων, όπως το φύλο ή η επαγγελματική δραστηριότητα, τα αποτελέσματα της έρευνας δεν έδειξαν επίδραση από αυτά, όπως και σε αντίστοιχη έρευνα των Shi & He (2012). Ενώ άλλες έρευνες (Blocker and Eckberg, 1997; Engel and Potscke, 1998) έχουν δείξει πως το φύλο, το κοινωνικό στάτους, η εκπαίδευση αποτελούν παραμέτρους με σημαντική επίδραση στις στάσεις των πολιτών προς το περιβάλλον, είτε αυτό αφορά πρόθεση να επωμιστούν περιβαλλοντικά κόστη, είτε ίδια συμμετοχή σε δράσεις προστασίας περιβάλλοντος, ατομικές και συλλογικές.



## 7.2 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Το βασικό αντικείμενο της παρούσας ερευνητικής εργασίας συγκροτείται από τρία σκέλη, τις στάσεις, τον περιβαλλοντικό γραμματισμό και τις δηλούμενες συμπεριφορές των πολιτών της Π.Ε. Φλώρινας αναφορικά με την ατομική και συλλογική τους δράση για την προστασία του περιβάλλοντος. Τα τρία αυτά σκέλη εξετάστηκαν αρχικά υπό το πρίσμα της επαγγελματικής ιδιότητας, γι' αυτό και δείγμα της έρευνας χωρίστηκε σε 5 υποομάδες, ανάλογα με την επαγγελματική ομάδα στην οποία ανήκουν οι συμμετέχοντες. Ωστόσο, το σύνολο του δείγματος εξετάστηκε σε δεύτερο χρόνο και ως προς το φύλο, το μορφωτικό επίπεδο των συμμετεχόντων αλλά και συνολικά ανεξάρτητα από ιδιαίτερα χαρακτηριστικά. Τα ερευνητικά ερωτήματα που τέθηκαν στο κεφάλαιο 5.1. απαντήθηκαν ως εξής:

1. Διαπιστώθηκε πως υπάρχει γενικότερη δυσαρέσκεια ως προς την ποιότητα της ατμόσφαιρας της περιοχής, η οποία καταγράφηκε από τις απαντήσεις των συμμετεχόντων συνολικά αλλά και κατά το διαχωρισμό αυτών ανά επαγγελματική ομάδα και φύλο. Το γεγονός αυτό έρχεται σε αντίθεση με τα επίσημα στοιχεία από το Κέντρο Περιβάλλοντος (ΚΕΠΕ) της Περιφέρειας Δυτικής Μακεδονίας όπως αυτά καταγράφονται στις ετήσιες εκθέσεις ποιότητας ατμόσφαιρας της Π.Ε. Φλώρινας, με τιμές εντός των αποδεκτών από το νόμο ορίων, με ελάχιστες εξαιρέσεις. Η συγκεκριμένη διαφοροποίηση μεταξύ των επίσημων στοιχείων και των απόψεων των πολιτών για την ποιότητα της ατμόσφαιρας χρήζει περαιτέρω διερεύνησης ώστε να διαπιστωθούν τα πραγματικά αίτια αυτής. Αν δηλαδή ο λόγος της διαφοράς έγκειται σε μη ακριβείς καταγραφές από τους επίσημους φορείς ή στην έλλειψη ανάληψης ευθυνών από μεριάς πολιτών για το δικό τους μερίδιο ευθύνης στην υποβάθμιση της ποιότητας της ατμόσφαιρας. Καθώς, όπως προέκυψε τόσο από τα επίσημα στοιχεία όσο και από τις απόψεις των συμμετεχόντων στην έρευνα, η οικιακή θέρμανση αποτελεί τον βασικό ρυπαντή της ατμόσφαιρας της περιοχής μελέτης. Ωστόσο, όπως γνωρίζουμε παρά το γεγονός ότι οι επίσημα αδειοδοτημένες επιχειρήσεις/βιομηχανίες της περιοχής οφείλουν να τηρούν τους όρους των Πρότυπων Περιβαλλοντικών Δεσμεύσεων (ΠΠΔ) ή των Αποφάσεων Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων (ΑΕΠΟ) οι οποίες εκδίδονται κατά την αδειοδότησή τους και υπόκεινται σε περιοδικούς και έκτακτους ελέγχους, οι κατοικίες δεν λαμβάνουν μέτρα πρόληψης για τους ατμοσφαιρικούς ρύπους που διαθέτουν στο περιβάλλον από τη θέρμανση των κατοικιών τους. Θα μπορούσε συνεπώς το συγκεκριμένο πολύ ενδιαφέρον ερώτημα να αποτελεί αντικείμενο μιας νέας έρευνας.

Η άποψη των συμμετεχόντων για την ποιότητα των υδάτων της περιοχής είναι θετική και παρατηρείται σύμπνοια των αποτελεσμάτων, ανεξαρτήτου επαγγελματικής ομάδας ή φύλου, μεταξύ των επίσημων στοιχείων από τον φορέα ΕΤΒΑ ΒΙ.ΠΕ. Φλώρινας και των απαντήσεων των συμμετεχόντων. Να σημειωθεί πως τα δεδομένα από τους επίσημους φορείς, όπως έχουν περιγραφεί στα κεφάλαια 3 και 4, παρουσιάζουν μια εικόνα ποιότητας ατμόσφαιρας και υδάτων

σε εξαιρετικά επίπεδα γεγονός που αποτελεί πολύ αισιόδοξη πληροφορία για τον ορθό περιβαλλοντικό τρόπο που λειτουργούν και ελέγχονται οι επιχειρήσεις στην περιοχή της Π.Ε. Φλώρινας.

2. Αναφορικά με τους βασικούς ρυπαντές της περιοχής η απάντηση με την μεγαλύτερη δημοτικότητα ήταν η οικιακή θέρμανση, με δεύτερη να ακολουθεί η ρύπανση από βιομηχανίες, χωρίς να παρατηρείται διαφορά στην σειρά αυτών των επιλογών αλλά και στα ποσοστά σε σημαντικό βαθμό, είτε με βάση την επαγγελματική ομάδα των συμμετεχόντων, είτε με βάση το φύλο.

Ενδιαφέρουσα παρατήρηση αποτελεί το γεγονός πως ο προσδιορισμός της βασικής πηγής ρύπανσης της ατμόσφαιρας από τους συμμετέχοντες, δηλαδή η οικιακή θέρμανση, συμφωνεί και με τα επίσημα στοιχεία από το Κέντρο Περιβάλλοντος (ΚΕΠΕ) της Περιφέρειας Δυτικής Μακεδονίας γεγονός που καταδεικνύει σωστή αντίληψη από μεριάς των συμμετεχόντων/πολιτών. Σημειώνεται πως τα στοιχεία από το Κέντρο Περιβάλλοντος (ΚΕΠΕ) της Περιφέρειας Δυτικής Μακεδονίας ήταν σε γενικές γραμμές εντός των προβλεπόμενων ορίων με ελάχιστες υπερβάσεις και παραβάσεις που οδήγησαν σε κυρώσεις.

3. Το επίπεδο του Περιβαλλοντικού Γραμματισμού των συμμετεχόντων προσδιορίστηκε χαμηλό έως μέτριο στο σύνολο των συμμετεχόντων. Συγκεκριμένα σε χαμηλά επίπεδα κινήθηκαν οι συμμετέχοντες με πρωτοβάθμια και δευτεροβάθμια εκπαίδευση, ενώ όσοι είχαν σπουδές ανώτερες της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης είχαν μέτρια έως και υψηλά ποσοστά σωστών απαντήσεων στην 2<sup>η</sup> ενότητα που αφορούσε τον Περιβαλλοντικό Γραμματισμό. Το φύλο δεν φάνηκε να επηρεάζει το επίπεδο των σωστών απαντήσεων στην ενότητα του Περιβαλλοντικού Γραμματισμού καθώς τα ποσοστά των ορθών απαντήσεων και για τα δύο φύλα ήταν σχεδόν ισότιμα.
4. Ως προς τη δηλούμενη συμπεριφορά των πολιτών για τη συμμετοχή τους σε ατομικές και συλλογικές δράσεις με στόχο την προστασία του περιβάλλοντος διαπιστώθηκε πως το σύνολο των ερωτώμενων στο επίπεδο των ατομικών δράσεων παρουσιάζει το προφίλ περιβαλλοντικά υπεύθυνου πολίτη με τις απαντήσεις για τις ατομικές δράσεις να είναι πάντα ή πολύ συχνά αθροιστικά σε ποσοστό μεγαλύτερο από 70% σχεδόν για την πλειοψηφία των ερωτήσεων. Το φύλο δε φαίνεται να επηρεάζει σε κάποιο βαθμό τις ατομικές δράσεις των πολιτών με εξαίρεση ίσως την ανακύκλωση των μπαταριών, όπου οι άνδρες έδωσαν στην απάντηση πάντα ποσοστό 39%, ενώ οι γυναίκες είχαν σημαντικά υψηλότερο ποσοστό, 52%, δείχνοντας μια μεγαλύτερη ενσυναίσθηση στο συγκεκριμένο θέμα. Αντίθετα, το ποσοστό των ανδρών που σβήνουν πάντα τα φώτα όταν βγαίνουν από το δωμάτιο ήταν υψηλότερο έναντι των γυναικών, χωρίς όμως η διαφορά μεταξύ τους να είναι εξαιρετικά σημαντική. Ως προς την συμμετοχή σε συλλογικές δράσεις δεν παρατηρήθηκε ιδιαίτερα θετική διάθεση τόσο στο σύνολο του δείγματος όσο και ανά φύλο καθώς για τη συμμετοχή στις

συλλογικές δράσεις 3 στους 4 ερωτώμενους έδωσαν απαντήσεις ποτέ έως πολύ σπάνια ενεργή δράση είτε σε δράσεις καθαρισμού, είτε σε συμμετοχή σε περιβαλλοντικές οργανώσεις.

5. Κατά την επαγωγική στατιστική ανάλυση που πραγματοποιήθηκε στο κεφάλαιο 6.2 για τις στάσεις των συμμετεχόντων (1η ενότητα) και τις δηλούμενες συμπεριφορές (3η ενότητα) αυτών δεν βρέθηκαν ενδείξεις που να καταδεικνύουν ότι το φύλο αλλά και η επαγγελματική ομάδα επηρεάζουν τα σκορ της 1<sup>ης</sup> και 3<sup>ης</sup> ενότητας και ως εκ τούτου δεν προκύπτει συσχέτιση μεταξύ τους. Φυσικά, κάτι τέτοιο επιβεβαιώνεται και από τα αποτελέσματα τις περιγραφικής στατιστικής των ανωτέρω ενοτήτων, όπου δημογραφικοί παράγοντες, όπως η επαγγελματική ομάδα ή το φύλο, δε φάνηκε να δημιουργούν ουσιαστικές διαφοροποιήσεις στα αποτελέσματα.

### 7.2.1 Περιορισμοί της έρευνας

Ένας από τους βασικούς περιορισμούς της παρούσας έρευνας είναι προφανώς το μέγεθος του δείγματος το οποίο είναι αναμφισβήτητα μικρό και ως εκ τούτου τα αποτελέσματα αυτής δεν μπορούν να τύχουν γενικεύσεων στον ευρύτερο πληθυσμό.

Επίσης, όπως έχει ήδη αναφερθεί στο κεφάλαιο 5, το εργαλείο της συγκεκριμένης έρευνας συγκροτήθηκε κατά κύριο λόγο από ερωτήσεις που προήλθαν από τράπεζες ερωτήσεων, δηλαδή από ερωτήσεις που έχουν χρησιμοποιηθεί σε προηγούμενες έρευνες, και διαμορφώθηκε τελικά για να χρησιμοποιηθούν για πρώτη φορά στην παρούσα έρευνα. Ωστόσο, «ένα εργαλείο μέτρησης θεωρείται έγκυρο όταν έχει χρησιμοποιηθεί επανειλημμένα με επιτυχία σε πληθυσμό για τον οποίο έχει σχεδιαστεί ερευνητικά» (Bowling, 2002; Υφαντόπουλος, 2007). Συνεπώς, θεωρώ πως πρέπει να χρησιμοποιηθεί και σε επόμενες αντίστοιχες έρευνες που αφορούν την περιοχή για να υπάρχει μεγαλύτερη βεβαιότητα για την εγκυρότητα αυτού αλλά και για να μελετηθεί σε βάθος ο Περιβαλλοντικός Γραμματισμός των κατοίκων της περιοχής.

Τέλος, ένας ακόμη σημαντικός περιορισμός της έρευνας αποτέλεσε το γεγονός πως δεν υπήρχε σημαντικός αριθμός ερευνών τόσο στην ελληνική βιβλιογραφία όσο και στην ξενόγλωσση, που να εξετάζει τις στάσεις, τις συμπεριφορές και το επίπεδο του περιβαλλοντικού γραμματισμού των απλών πολιτών. Το γεγονός αυτό οδήγησε σε περιορισμούς στο κομμάτι των συγκριτικών αποτελεσμάτων. Αντίθετα, υπήρχε πολύ σημαντικός αριθμός εργασιών που εξετάζαν τα ίδια ερευνητικά ερωτήματα αλλά αφορούσαν τους εν ενεργεία ή μελλοντικούς εκπαιδευτικούς.

### 7.2.2. Προτάσεις για μελλοντικές έρευνες

Ένα από τα πιο σημαντικά και ενδιαφέροντα ευρήματα της παρούσας έρευνας αποτελεί η υποεκτίμηση της συμβολής των αγροτικών δραστηριοτήτων στην ατμοσφαιρική ρύπανση. Μάλιστα, κανένας από τους 125 συμμετέχοντες στην έρευνα

δεν συμπεριέλαβε τις αγροτικές δραστηριότητες σε βασικό ρυπαντή της ατμόσφαιρας. Το γεγονός αυτό σε συνδυασμό με τα αποτελέσματα της έρευνας της Ευρωπαϊκής Επιτροπής (Eurobarometer Special 501, Μάρτιος 2020) απ' όπου προκύπτει πως οι αγροτικές δραστηριότητες αποτελούν τη βασική αιτία ρύπανσης της ατμόσφαιρας σε συνδυασμό με το γεγονός ότι η περιοχή της Π.Ε. Φλώρινας αφορά μια περιοχή με έντονη αγροτική δραστηριότητα οδηγεί στο συμπέρασμα ότι το συγκεκριμένο πεδίο χρήζει περαιτέρω διερεύνησης για να εξεταστούν τα αίτια αυτής της άγνοιας. Είναι σημαντικό να εξεταστεί αν το γεγονός αυτό καταδεικνύει σοβαρή έλλειψη ενημέρωσης ή αποτελεί την περίπτωση μείωσης της σπουδαιότητας του προβλήματος λόγω προσωπικής εμπλοκής ή συναισθηματικής σύνδεσης με κάποιον τρόπο. Συνεπώς, μια έρευνα, ενδεχομένως και με μορφή συνεντεύξεων, η οποία θα συμπεριλάβει στους συμμετέχοντες αυτής άτομα με επαγγελματική δραστηριότητα τον αγροτικό τομέα θα μπορούσε να δώσει πολύ ενδιαφέρουσες πληροφορίες.

Αντικείμενο περαιτέρω έρευνας θα μπορούσε να αποτελέσει και η ασυμφωνία που παρατηρήθηκε μεταξύ της άποψης των πολιτών για την ποιότητα της ατμόσφαιρας της περιοχής και των επίσημων καταγραφών από το Κέντρο Περιβάλλοντος (ΚΕ.ΠΕ.) της Περιφέρειας Δυτικής Μακεδονίας, ώστε να εξεταστούν σε βάθος οι λόγοι αυτής.

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

### ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Βάρφη Α.-Ζ., & Κοϊμτζόγλου Ι., (1999), *Το διεθνές και ευρωπαϊκό νομικό και θεσμικό πλαίσιο προστασίας του περιβάλλοντος*, στο Εισαγωγή στο Φυσικό και Ανθρωπογενές Περιβάλλον: Το ανθρωπογενές Περιβάλλον, Τόμ. Β2, σελ. 139-209, Πάτρα, ΕΑΠ.

Βρανοπούλου, Μ. (2003). Μη Θηρεύεις, Μη Αλιεύεις, Μη Φονεύεις. *Ερμής*, 2, Περίοδος Β, 52-53.

ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε. (2000). *Προστασία Περιβάλλοντος από τη Βιομηχανική Δραστηριότητα – Πρόληψη Βιομηχανικών Ατυχημάτων Μεγάλης Έκτασης*. Αθήνα

Ευρωπαϊκό Ελεγκτικό Συνέδριο, 2021. *Αρχή «ο ρυπαίνων πληρώνει»: Ασυνεπής η εφαρμογή της στις πολιτικές και τις δράσεις της ΕΕ για το περιβάλλον*. Ειδική Έκθεση. Υπηρεσία Εκδόσεων της Ευρωπαϊκής Ένωσης, Λουξεμβούργο. [https://www.eca.europa.eu/Lists/ECADocuments/SR21\\_12/SR\\_polluter\\_pays\\_principle\\_EL.pdf](https://www.eca.europa.eu/Lists/ECADocuments/SR21_12/SR_polluter_pays_principle_EL.pdf)

Ζάγκας, Θ. Δ. (2007). Το Φυσικό Περιβάλλον της Ελλάδας από τη Αρχαιότητα μέχρι Σήμερα. *Ομιλία στο 17ο Ετήσιο Συνέδριο του Ελληνο-Αμερικανικού Εθνικού Συμβουλίου*. Δελφοί-Αύγουστος 2006.

Ζαφειρόπουλος, Κ. (2015). *Πως γίνεται μια επιστημονική εργασία; Επιστημονική έρευνα και συγγραφή εργασιών*. Αθήνα: Εκδόσεις Κριτική.

Κυριαζή, Π. (2018). *Η διδασκαλία της Οικολογίας ως πλαίσιο ανάπτυξης των στόχων της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης / Εκπαίδευσης για την Αειφόρο Ανάπτυξη*. Διδακτορική Διατριβή. Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών. Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης. Αθήνα 2018.

Λαζαρέτου, Θ. (2002), *Περιβαλλοντικά προβλήματα και Δίκαιο*, Αθήνα, ΥΠΕΧΩΔΕ, ΕΚΚΕ, ΓΓΝΓ.

Μανωλάς, Ι. Ε., (2010). *Το Φυσικό Περιβάλλον στην Αρχαία Ελλάδα*. Έκδοση Τμήματος Δασολογίας και Διαχείρισης Περιβάλλοντος και Φυσικών Πόρων του Δημοκρίτειου Πανεπιστημίου Θράκης

Ματσαγγούρας, Η. (2004). *Κριτική Ανάλυση των διδακτικών εγχειριδίων: Κριτική Ανάλυση Διδακτικής και Μαθησιακής Λειτουργίας*. Αδιαμόρφωτο Σχεδιάγραμμα. Π.Τ.Δ.Ε. Πανεπιστήμιο Αθηνών.

Ματσαγγούρας, Η. (2006). *Σχολικός Εγγραμματισμός. Λειτουργικός, Κριτικός, Επιστημονικός*. Εκδόσεις Γρηγόρη Δεκέμβριος 2007.

Πραμαγγιούλης, Π. (2008), *Οδηγός Ανάλυσης Δεδομένων με τη χρήση SPSS, Πανεπιστημιακές Σημειώσεις*, Τμήμα Στατιστικής, Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών

Σαρρή, Ε. (2008). *Μεταβλητές που καθορίζουν το περιβαλλοντικό προφίλ των πολιτών: η περίπτωση της Κύπρου και της Κούβας*. Διδακτορική διατριβή. Πανεπιστήμιο Αιγαίου. Τμήμα Περιβάλλοντος.

Τσουμής, Γ. Θ. (2007). *Δάση και Περιβάλλον στην Αρχαία Ελλάδα*, Θεσσαλονίκη: University Studio Press. Πλάτωνας, Νόμοι, 6.764B

Υφαντόπουλος, Ι. (2007). *Μέτρηση της ποιότητας ζωής και το ευρωπαϊκό υγειονομικό μοντέλο*. Αρχεία Ελληνικής Ιατρικής, τομ. 24, σελ. 6-18.

ΦΕΚ 669/Β/20.03.2014 -Αριθ. ΓΠ-192 Τροποποίηση της Απόφασης με αριθμό 2891/15.03.2013 (ΦΕΚ 630/Β' /20.03.2013) και θέμα «Αποτελέσματα της Απογραφής Πληθυσμού-Κατοικιών 2011 που αφορούν στον De facto Πληθυσμό της Χώρας

Φλογαΐτη, Ε. (2003). *Περιβαλλοντικός Γραμματισμός. Πρόγραμμα σπουδών – εκπαιδευτικό υλικό*. Αθήνα: Ινστιτούτο Διαρκούς Εκπαίδευσης Ενηλίκων (ΙΔΕΚΕ). Σχολεία Δεύτερης Ευκαιρίας. ΓΓΕΕ.

Χαραλαμπίδης Α. (επιμ.) (2006). *Γραμματισμός, κοινωνία και εκπαίδευση. Πέντε μελέτες*. Θεσσαλονίκη: Ινστιτούτο Νεοελληνικών Σπουδών. Ίδρυμα Μανώλη Τριανταφυλλίδη.

WWF Ελλάς, (2019). «Η Περιβαλλοντική νομοθεσία στην Ελλάδα», Ετήσια έκθεση.

Javeau, C. (1996). *Η έρευνα με ερωτηματολόγιο: το εγχειρίδιο του καλού ερευνητή*. Αθήνα: Δαρδανός.

## ΞΕΝΟΓΛΩΣΣΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Barall, D., Mazta, S., Thakur, S., & Jhingta, J. (2020). Public perceptions towards air and water pollution in industrial areas of Himachal Pradesh, India. *International Journal Of Community Medicine And Public Health*, 7(9), 3420-3426.

Bearden, W. O. & Netemeyer, R. G. (1999). Involvement, information processing, and price perceptions. In *Handbook of marketing scales* (pp. 174-276). SAGE Publications, Inc.

Bickerstaff, K., & Walker, G. (1999). Clearing the smog? Public responses to air-quality information. *Local environment*, 4(3), 279-294.

Bickerstaff, K., & Walker, G. (2001). Public understandings of air pollution: the 'localisation' of environmental risk. *Global environmental change*, 11(2), 133-145.

Blocker, T. J., & Eckberg, D. L. (1997). Gender and Environmentalism: Results from the 1993 General Social Survey. *Social Science Quarterly*, 78(4), 841-858.

Bowling, A. (2002) *Research Methods in Health. Investigating Health and Health Services. 2nd Edition*. Open University Press, Maidenhead.

Connell, S., Fien, J.F., Lee, J.J., Sykes, H., & Yencken, D. (1999). If It Doesn't Directly Affect You, You Don't Think About It': a qualitative study of young people's

environmental attitudes in two Australian cities. *Environmental Education Research*, 5, 95-113.

Coppola, N. W. (1999). Greening the technology curriculum: A model for environmental literacy. *The Journal of Technology Studies*, 25(2), 39-46.

Daudi, S. S. (1999). Environmental Education as a vehicle to promote environmental literacy in low literate communities of the world. In *Proceedings of an International Workshop on Environmental Education in Asia and Beyond, October, 11-15, (pp. 85-92)*. Republic of Korea.

Dettori, M., Pittaluga, P., Busonera, G., Gugliotta, C., Azara, A., Piana, A., ... & Castiglia, P. (2020). Environmental risks perception among citizens living near industrial plants: a cross-sectional study. *International journal of environmental research and public health*, 17(13), 4870.

Disinger, J.F., & Roth, C.E. (1992). Environmental Literacy. *Columbus, OH: ERIC Clearinghouse for Science, Mathematics and Environmental Education*.

Dunlap, R. E., & Mertig, A. G. (1997). Global environmental concern: An anomaly for postmaterialism. *Social science quarterly*, 78(1), 24-29.

Engel, U. & Pötschke, M. (1998). Willingness to pay for the environment: Social structure, value orientations and environmental behaviour in a multilevel perspective, *Innovation: The European Journal of Social Science Research*, 11:3, 315-332.

Erdogan, M., & Ok, A. (2011). An Assessment of Turkish Young Pupils' Environmental Literacy: A nationwide survey. *International Journal of Science Education*, 2375–2406.

Goldman, D., Yavetz, B. & Pe'er, S. (2006). Environmental literacy in teacher training in Israel: environmental behavior of new students. *Journal of Environmental Education*, 38(1), 3-22.

Goldman D., Ayalon, O., Baum, D., & Haham, S. (2015). Major Matters: Relationship between Academic Major and University Students' Environmental Literacy and Citizenship as Reflected in Their Voting Decisions and Environmental Activism. *International Journal of Environmental & Science Education*, 10 (5), 671-693.

Hambleton, R. K. (2001). The next generation of the ITC test translation and adaptation guidelines. *European Journal of Psychological Assessment*, 17, 164-172.

Hambleton, R. K., Merenda, P., & Spielberger, C. (Eds.). (2005). *Adapting educational and psychological tests for cross-cultural assessment*. Hillsdale, NJ: Lawrence S. Erlbaum Publishers.

Harvey, G. (1977). A conceptualization of environmental education. In J. Aldrich, A. Balckburn, & G. Abel (Eds.), *A report on the North American regional seminar on environmental education (pp. 66–77)*. Columbus, OH: ERIC/SMEAC.

Henerson, M.E., Morris, L.L., Fitz-Gibbon, C.T. (1987) *How to Measure Attitudes*. London: Sage Publications.

Hines, J. M., Hungerford, H. R., & Tomera, A. N. (1986–1987). Analysis and synthesis of research on responsible environmental behavior: A meta-analysis. *Journal of Environmental Education*, 18(2), 18.

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

Hofflinger, Á., Boso, À., & Oltra, C. (2019). The Home Halo Effect: how Air Quality Perception is Influenced by Place Attachment. *Human Ecology*, 47, 589-600.

Howel, D., Moffatt, S., Bush, J., Dunn, C. E., & Prince, H. (2003). Public views on the links between air pollution and health in Northeast England. *Environmental Research*, 91(3), 163-171.

Hsu, S. J. (2004). The effects of an environmental education program on responsible environmental behavior and associated environmental literacy variable in Taiwanese college students. *Journal of Environmental Education*, 35(2), 37–48.

Hsu, J.L. and Feng, C.-H. (2019). Evaluating environmental behavior of the general public in Taiwan: Implications for environmental education. *International Journal of Comparative Education and Development*, Vol. 21 No. 3, pp. 179-189.

Hughes, J. D., (2014). *Environmental Problems of the Greeks and Romans. Ecology in the Ancient Mediterranean, Second Edition*. Johns Hopkins University Press. Baltimore.

Inglehart, R. (1995). Public support for environmental protection: Objective problems and subjective values in 43 societies. *PS: Political Science & Politics*, 28(1), 57-72.

Kaya, V., & Elster, D. (2019). A Critical Consideration of Environmental Literacy: Concepts, Contexts, and Competencies. *Sustainability*, 11(6), 1581.

Lester, P. E., & Bishop, L. K. (2000). *Handbooks of Test and Measurement in Education and Social Sciences*. Maryland: London, Scarecrow Press.

Liu, S.-Y., Yeh, S.-C., Liang, S.-W., Fang, W.-T., & Tsai, H.-M. (2015). A National Investigation of Teachers' Environmental Literacy as a Reference for Promoting Environmental Education in Taiwan. *The Journal of Environmental Education*, 46(2), 114–132.

Maione, M., Mocca, E., Eisfeld, K. et al. (2021). Public perception of air pollution sources across Europe. *Ambio* 50, 1150-1158.

McBride, B.B, Brewer, C.A., Berkowitz, A.R., & Borrie, W.T. (2013). Environmental literacy, ecological literacy, ecoliteracy: What do we mean and how did we get here? *Ecosphere*, 4(5), 67.



McConnell, R. J., Wilson, I. A., Stohl, A., Arienzo, M. M., Chellman J. N., Eckhardt, S., Thompson, M. E., Pollard, M., Steffensen, P. J. (2018). Lead pollution recorded in Greenland ice indicates European emissions tracked plagues, wars, and imperial expansion during antiquity. *Proceedings of the National Academy of Sciences May 2018*, 115 (22) 5726-5731.

Muniz, J., & Hambleton, R. K. (1997). Directions for the translation and adaptation of tests. *Papeles del Psicologo, August*, 63-70.

Odonkor, S., & Mahami, T. (2020). Knowledge, Attitudes, and Perceptions of Air Pollution in Accra, Ghana: A Critical Survey, *Journal of Environmental and Public Health*, vol. 2020, Article ID 3657161, 10 pages.

OECD. (2010). *PISA 2009 framework: Key competencies in reading, mathematics and science*. Paris, France

Orru, K., Nordin, S., Harzia, H., & Orru, H. (2018). The role of perceived air pollution and health risk perception in health symptoms and disease: a population-based study combined with modelled levels of PM10. *International archives of occupational and environmental health*, 91(5), 581–589.

Peng, M., Zhang, H., Evans, R. D., Zhong, X., & Yang, K. (2019). Actual air pollution, environmental transparency, and the perception of air pollution in China. *The Journal of Environment & Development*, 28(1), 78-105.

Rockcastle, V. (1989). Environmental literacy; Philosophy, content and strategies. *Nature Study*, 43, 1–2, 8–9, 22.

Roth, C.E. (1968). On the road to conservation. *Massachusetts Audubon*, 38-41.

Roth, C.E. (1992). *Environmental Literacy: It's Roots, Evolution, and Direction in the 1990s*. Columbus, OH: ERIC Clearinghouse for Science, Mathematics and Environmental Education.

Schneider, S. H. (1997). Defining and teaching environmental literacy. *Trends in Ecology and Evolution*, 12(11), 457

Shi, X., He, F. (2012). The Environmental Pollution Perception of Residents in Coal Mining Areas: A Case Study in the Hancheng Mine Area, Shaanxi Province, China. *Environmental Management* 50, 505–513 (2012).

Shiang-Yao Liu, Shin-Cheng Yeh, Shi-Wu Liang, Wei-Ta Fang & Huei-Min Tsai (2015) A National Investigation of Teachers' Environmental Literacy as a Reference for Promoting Environmental Education in Taiwan, *The Journal of Environmental Education*, 46:2, 114-132, DOI: 10.1080/00958964.2014.999742

Sia, A. P., Hungerford, H. R., & Tomera, A. N. (1986). Selected predictors of responsible environmental behavior: An analysis. *Journal of Environmental Education*, 17(2), 31–40.

Simmons, D. (1995). Developing a framework for National Environmental Education Standards. *In Papers on the development of environmental education standards*(pp.10-58). Troy, OH: NAAEE.

Stables, A. (1998). Environmental literacy: functional, cultural, critical. The case of the SCAA guidelines. *Environmental Education Research, 4*(2), 155-164.

Tilt, B. (2006). Perceptions of risk from industrial pollution in China: a comparison of occupational groups. *Human Organization, 65*(2), 115-127.

UNESCO (2004). The Plurality of Literacy and Its Implications for Policies and Programs. Education Sector Position Paper. Paris: UNESCO.

UNCED, Rio Declaration on Environment and Development, 1992.

Williams, R.D. (2017). *An Assessment of Environmental Literacy Among Oklahoma Public High School Students and the Factors Affecting Students' Environmental Literacy*. Master's thesis, Harvard Extension School.

Wray, D. (2001). Literacy in the Secondary Curriculum, *Reading, 35* (1), 12-17.

Yavetz, B., Goldman, D., & Pe'er, S. (2009). Environmental literacy of pre-service teachers in Israel: A comparison between students at the onset and end of their studies. *Environmental education research, 15*(4), 393-415.

Yencken, D., Fien, J., & Sykes, H. (Eds.) (2000). *Environment, Education and Society in the Asia-Pacific: Local Traditions and Global Discourses*. London: Routledge.

## ΙΣΤΟΤΟΠΟΙ

Γκρίτζαλης, Χ. Κ., & Γκρίτζαλης Χ. Γ., (2017). Η περιβαλλοντική συμπεριφορά, ευθύνη και νομοθεσία από την προ-Σωκρατική εποχή έως το Βυζάντιο. Ελληνικό Κέντρο Θαλασσιών Ερευνών (ΕΛ.ΚΕ.Θ.Ε.) <http://www.lifethemis.eu/el/eldcongress/announcements/997> (προσπελάστηκε στις 19.09.2021 από το LIFE NATURA Themis).

Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδας (2009). Αρχαίοι Έλληνες και Περιβάλλον. 10/377,15.6.2009. [http://portal.tee.gr/portal/page/portal/teetkm/GRAFEIO\\_TYPOY/TEXNOGRAFHMA\\_2009/%D4%C5%D7%CD%CF%C3%D1%C1%D6%C7%CC%C1%20377/377%2010\\_11.pdf](http://portal.tee.gr/portal/page/portal/teetkm/GRAFEIO_TYPOY/TEXNOGRAFHMA_2009/%D4%C5%D7%CD%CF%C3%D1%C1%D6%C7%CC%C1%20377/377%2010_11.pdf). (προσπελάστηκε στις 20.09.2021)

Προσπελάστηκε στις 20-3-2021

[https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP\\_20\\_331](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP_20_331)

Προσπελάστηκε στις 20-3-2021 <https://eupinions.eu/de/blog/examining-the-results-of-the-latest-eurobarometer-report-part-1>

Προσπελάστηκε στις 19-4-2022

<https://research.un.org/en/docs/environment/conferences>

Προσπελάστηκε στις 15-5-2021 International Test Commission (2005). International Guidelines on Test Adaptation. [www.intestcom.org]

# ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

## Παράρτημα Ι – Επιστολή πρόσβασης



Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας  
Σχολή Ανθρωπιστικών και Κοινωνικών Σπουδών  
Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης

### ΕΠΙΣΤΟΛΗ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ

**Επιβλέπουσα:** Πηνελόπη Παπαδοπούλου,  
Αναπληρώτρια Καθηγήτρια  
στο Παιδαγωγικό Τμήμα Νηπιαγωγών  
του Πανεπιστημίου Δυτικής Μακεδονίας  
τηλ. +302385055146,  
email: ppapadopoulou@uowm.gr

**Αξιολόγηση του Περιβαλλοντικού Γραμματισμού και των αντιλήψεων των εμπλεκόμενων ομάδων της Π.Ε. Φλώρινας για την Προστασία του Περιβάλλοντος.**

Το ερωτηματολόγιο της παρούσας έρευνας αποτελεί ένα εργαλείο αξιολόγησης του Περιβαλλοντικού Γραμματισμού και των αντιλήψεων των εμπλεκόμενων ομάδων της Π.Ε. Φλώρινας για την Προστασία του Περιβάλλοντος, το οποίο σχεδιάστηκε με βάση τη σύγχρονη βιβλιογραφία ειδικά για το σκοπό αυτό. Αποτελεί μέρος της μεταπτυχιακής εργασίας με τίτλο: *Βιομηχανική Ρύπανση και Προστασία Περιβάλλοντος στην Π.Ε. Φλώρινας: Περιβαλλοντικός Γραμματισμός και αντιλήψεις των εμπλεκόμενων ομάδων για την Προστασία Περιβάλλοντος.*

Το ερωτηματολόγιο αποτελείται από τέσσερις ενότητες: αντιλήψεις, γνώσεις, συμπεριφορές και δημογραφικά στοιχεία. Περιλαμβάνει αποκλειστικά κλειστού τύπου ερωτήσεις (πολλαπλής επιλογής), έχει διάρκεια 15 περίπου λεπτά, είναι ανώνυμο και μη υποχρεωτικό, τα αποτελέσματα της έρευνας θα δημοσιευτούν και απευθύνεται σε πολίτες που είναι κάτοικοι της Π.Ε. Φλώρινας.

Η συνεργασία μαζί σας μας είναι πολύτιμη και απαραίτητη για την επίτευξη των στόχων της έρευνας. Σας ευχαριστώ εκ των προτέρων για το χρόνο που πρόκειται να διαθέσετε για τη συμπλήρωση του ερωτηματολογίου. Για οποιαδήποτε διευκρίνιση παρακαλώ επικοινωνήστε μαζί μου.

Σας ευχαριστώ

**Μπαντισιώτου Ιορδάνα**  
Γεωλόγος / ~~Ματ~~ Γεωφυσικός  
e-mail: [iordanab2019@gmail.com](mailto:iordanab2019@gmail.com)  
τηλ.: 6981889997

Υπογραφή συναίνεσης

## Παράρτημα II – Ερωτηματολόγιο

### ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ

#### ΕΝΟΤΗΤΑ 1<sup>η</sup>: ΣΤΑΣΕΙΣ ΕΜΠΛΕΚΟΜΕΝΩΝ ΓΙΑ ΤΟΠΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ

**Οδηγίες:** Παρακαλώ διάβασε προσεκτικά κάθε πρόταση και μετά κυκλώστε την απάντησή σας. Δεν υπάρχει σωστή ή λανθασμένη πρόταση.

1.	Είσαστε ικανοποιημένος/η με την ποιότητα της ατμόσφαιρας στην περιοχή που μένετε (Π.Ε. Φλώρινας);	Καθόλου	Λίγο	Αρκετά	Πολύ	Πάρα πολύ
2.	Είσαστε ικανοποιημένος/η με την ποιότητα των υδάτων στην περιοχή που μένετε (Π.Ε. Φλώρινας);	Καθόλου	Λίγο	Αρκετά	Πολύ	Πάρα πολύ
3.	Πιστεύετε ότι κατάσταση του περιβάλλοντος επηρεάζει την κατάσταση της υγείας των πολιτών;	Καθόλου	Λίγο	Αρκετά	Πολύ	Πάρα πολύ
4.	Σε ποιο βαθμό νιώθετε εκτεθειμένοι στα παρακάτω;					
4.1	Περιβαλλοντική υποβάθμιση	Καθόλου	Λίγο	Αρκετά	Πολύ	Πάρα πολύ
4.2	Ρύπανση από Βιομηχανίες	Καθόλου	Λίγο	Αρκετά	Πολύ	Πάρα πολύ
4.3	Ρύπανση από θέρμανση κατοικιών	Καθόλου	Λίγο	Αρκετά	Πολύ	Πάρα πολύ
4.4	Ρύπανση του εδάφους	Καθόλου	Λίγο	Αρκετά	Πολύ	Πάρα πολύ
5.	Κατά τη γνώμη σας πόσο πιθανό είναι τα άτομα που μένουν κοντά σε περιοχές με υψηλά ποσοστά ρύπανσης να αποκτήσουν κάποια από τα παρακάτω προβλήματα υγείας;					
5.1.	Αλλεργίες	Καθόλου	Λίγο	Αρκετά	Πολύ	Πάρα πολύ
5.2	Βλάβες στο αναπνευστικό	Καθόλου	Λίγο	Αρκετά	Πολύ	Πάρα πολύ
5.3	Διάφορες μορφές καρκίνου	Καθόλου	Λίγο	Αρκετά	Πολύ	Πάρα πολύ
5.4	Γενετικές ανωμαλίες	Καθόλου	Λίγο	Αρκετά	Πολύ	Πάρα πολύ
6.	Σε ποιο βαθμό συμφωνείτε με τις παρακάτω θέσεις;					
6.1	Είναι σημαντικό να συμπεριληφθούν περιβαλλοντικά θέματα στο εκπαιδευτικό σύστημα.	Καθόλου	Λίγο	Αρκετά	Πολύ	Πάρα πολύ
6.2	Οι νόμοι και η επιβολή κυρώσεων και ποινών (πρόστιμα) αποτρέπουν ως ένα βαθμό την καταστροφή του περιβάλλοντος.	Καθόλου	Λίγο	Αρκετά	Πολύ	Πάρα πολύ

6.3	Οι βιομηχανίες και οι ιδιώτες θα πρέπει να τιμωρούνται για τις περιβαλλοντικές καταστροφές.	Καθόλου	Λίγο	Αρκετά	Πολύ	Πάρα πολύ
6.4	Οι βιομηχανίες θα πρέπει να αναγκαστούν να μειώσουν τις εκπομπές ρύπων, ακόμη και αν αυτό συνεπάγεται υψηλότερες τιμές προϊόντων για τον καταναλωτή.	Καθόλου	Λίγο	Αρκετά	Πολύ	Πάρα πολύ
6.5	Πιστεύω πως με την προσωπική μου δράση και συμπεριφορά μπορώ να συνεισφέρω στην ποιότητα του περιβάλλοντος.	Καθόλου	Λίγο	Αρκετά	Πολύ	Πάρα πολύ
6.6	Η ανησυχία για το περιβάλλον είναι υπερβολική.	Καθόλου	Λίγο	Αρκετά	Πολύ	Πάρα πολύ

□

**7. Ποιοι πιστεύετε ότι αποτελούν του σημαντικότερους τομείς ρύπανσης στην Π.Ε. Φλώρινας;** (κυκλώστε μία μόνο απάντηση)

- α) Υποβάθμιση ποιότητας της ατμόσφαιρας
- β) Μόλυνση των υδάτων
- γ) Υποβάθμιση του περιβάλλοντος (π.χ. σκουπίδια, παράνομες υλοτομίες/ εκσκαφές/ δόμηση κλπ.)
- δ) Ηχορύπανση (από βιομηχανίες, κίνηση αυτοκινήτων, κατασκευαστικών/αγροτικών εργασιών)
- ε) Δε γνωρίζω

**8. Ποιοι πιστεύετε ότι είναι οι βασικοί τομείς που ευθύνονται για τη ρύπανση της ατμόσφαιρας στην Π.Ε.**

**Φλώρινας (ή στην Ελλάδα);** (κυκλώστε μία μόνο απάντηση)

- α) Αγροτικές δραστηριότητες
- β) Οικιακή θέρμανση
- γ) Οικιακά απόβλητα
- δ) Βιομηχανίες
- ε) κυκλοφοριακό/ρύπανση από οχήματα
- στ) Δε γνωρίζω

**9. Ποια είναι τα μέσα από τα οποία ενημερώνεστε για τους πιθανούς περιβαλλοντικούς κινδύνους που εκτίθεστε;** (Σημειώστε με Χ όσες απαντήσεις επιθυμείτε)

9.1	Διαδίκτυο	
9.2	Περιβαλλοντικές Οργανώσεις – ΜΚΟ	
9.3	Εθνικά τηλεοπτικά δίκτυα	
9.4	Δήμος/Περιφερειακή Ενότητα	
9.5	Ειδικοί Επιστήμονες	
9.6	Τοπικές υγειονομικές αρχές	
9.7	Οργανώσεις πολιτών	
9.8	Δεν ενημερώνομαι	

## ΕΝΟΤΗΤΑ 2<sup>η</sup>: ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΣ ΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΕΜΠΛΕΚΟΜΕΝΩΝ

10. Πόσο οικείες σας φαίνονται οι παρακάτω έννοιες;

(Οδηγίες: συμπληρώστε ένα Χ σε ένα μόνο από τα κουτάκια που αντιστοιχούν σε κάθε έννοια)

	Δεν τη γνωρίζω	Τη γνωρίζω
- Κύκλος του άνθρακα		
- Αειφόρος Ανάπτυξη		
- Βιοποικιλότητα		
- Ανανεώσιμες πηγές ενέργειας		
- Οικολογία		
- Ισότητα μεταξύ των τωρινών και μελλοντικών γενεών		
- Αρχή της πρόληψης		
- Φαινόμενο του θερμοκηπίου		
- Στρώμα του όζοντος		

Οδηγίες: Για καθεμία από τις παρακάτω ερωτήσεις, συμπληρώστε ένα Χ σε ένα μόνο κουτάκι.

11. Πολλοί επιστήμονες υποστηρίζουν ότι ο πιο γρήγορος και πιο οικονομικά αποδοτικός τρόπος για την αντιμετώπιση των ενεργειακών αναγκών μας είναι η...

- εκμετάλλευση όλων των πιθανών εγχώριων πηγών πετρελαίου και φυσικού αερίου	
- κατασκευή πυρηνικών εργοστασίων για παραγωγή ενέργειας	
- δημιουργία σταθμών παραγωγής ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές	
- προώθηση της εξοικονόμησης ενέργειας	
- ανακύκλωση	
- Δεν είμαι σίγουρος,-η	

12. Για να θεωρηθεί μία πηγή ως ανανεώσιμη, θα πρέπει να:

- βρίσκεται σε πολλά διαφορετικά σημεία ταυτόχρονα	
- χρησιμοποιείται πολλές φορές	
- μπορεί συνεχώς να σχηματίζεται εκεί που βρίσκεται ή να μπορεί να αναπτυχθεί (πολλαπλασιαστεί)	
- μπορεί να παραχθεί στο εργαστήριο	
- Δεν είμαι σίγουρος,-η	



13. Ο όρος «φαινόμενο του θερμοκηπίου» μπορεί να περιγραφεί καλύτερα ως η:

- πλεονάζουσα ενέργεια από τον ήλιο η οποία προκαλεί μεταβολή των καιρικών συνθηκών
- καταστροφή του στρώματος του όζοντος από χλωροφθοράνθρακες και αλογόνα
- αύξηση της θερμοκρασίας της ατμόσφαιρας της Γης από τη συσσώρευση αερίων στην ατμόσφαιρα
- Δεν είμαι σίγουρος/η


14. Η ζημιά στο στρώμα του όζοντος προκαλείται από:

- υδρογονάνθρακες
- διοξείδιο του άνθρακα
- χλωροφθοράνθρακες
- όλα τα παραπάνω
- κανένα από το παραπάνω
- Δεν είμαι σίγουρος/η


15. Η καταστροφή των τροπικών δασών (αποψίλωση, πυρκαγιές, παράνομη ξυλεία) θα αυξήσει:

- τη φωτοσύνθεση
- το φαινόμενο του θερμοκηπίου
- το ποσό της υπερϊώδους ακτινοβολίας που φτάνει στην επιφάνεια της Γης
- την όξινη βροχή
- Δεν είμαι σίγουρος/η


16. Αειφόρος ανάπτυξη καλείται η ανάπτυξη...:

- την οποία μπορούμε να διατηρήσουμε χωρίς να ζημιώνουμε ή να ενισχύουμε υπέρμετρα την οικονομία
- η οποία καλύπτει τις ανάγκες των σύγχρονων ανθρώπων χωρίς να υπονομεύει τη δυνατότητα των μελλοντικών γενεών να καλύψουν δικές τους ανάγκες.
- η οποία διατηρεί τους ανθρώπους πάνω από το όριο της φτώχειας
- η οποία διατηρεί επαρκή καταφύγια και περιοχές για τα απειλούμενα είδη
- Δεν είμαι σίγουρος/η


### ΕΝΟΤΗΤΑ 3η: ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΕΣ ΕΜΠΛΕΚΟΜΕΝΩΝ

**Οδηγίες:** Παρακαλώ διάβασε προσεκτικά κάθε πρόταση και απαντήστε **πόσο συχνά** **κάνετε κάθε μια από τις παρακάτω ενέργειες** κυκλώνοντας την απάντησή σας. Δεν υπάρχει σωστή ή λανθασμένη πρόταση.

17.	Εξοικονομώ ενέργεια μέσω του κλεισίματος των ηλεκτρονικών συσκευών, όταν δεν τις χρησιμοποιώ (υπολογιστής, τηλεόραση, ραδιόφωνο).	Ποτέ	Πολύ σπάνια	Μερικές φορές	Αρκετά συχνά	Πάντα
18.	Εξοικονομώ νερό στο σπίτι (π.χ. κλείνω το νερό κατά τη διάρκεια του βουρτσίσματος των δοντιών ή του ξυρίσματος)	Ποτέ	Πολύ σπάνια	Μερικές φορές	Αρκετά συχνά	Πάντα
19.	Επαναχρησιμοποιώ πλαστικές και χαρτινες σακούλες	Ποτέ	Πολύ σπάνια	Μερικές φορές	Αρκετά συχνά	Πάντα
20.	Επαναχρησιμοποιώ χαρτί ως πρόχειρο (π.χ. το λευκό πίσω μέρος μιας σελίδας)	Ποτέ	Πολύ σπάνια	Μερικές φορές	Αρκετά συχνά	Πάντα
21.	Επιλέγω οικιακά προϊόντα φιλικά προς το περιβάλλον (π.χ. σπρέι που δεν καταστρέφουν το όζον, προϊόντα σε ανακυκλώσιμες συσκευασίες)	Ποτέ	Πολύ σπάνια	Μερικές φορές	Αρκετά συχνά	Πάντα
22.	Επιλέγω προϊόντων σε μεγάλες συσκευασίες από σουπερ μάρκετ.	Ποτέ	Πολύ σπάνια	Μερικές φορές	Αρκετά συχνά	Πάντα
23.	Ανακυκλώνω αντικείμενα (χαρτί, πλαστικό, γυαλί) στους μπλε κάδους ανακύκλωσης	Ποτέ	Πολύ σπάνια	Μερικές φορές	Αρκετά συχνά	Πάντα
24.	Ανακυκλώνω μπαταρίες, ηλεκτρικές και ηλεκτρονικές συσκευών στους ειδικούς κάδους	Ποτέ	Πολύ σπάνια	Μερικές φορές	Αρκετά συχνά	Πάντα
25.	Κάνω παρατήρηση-επίτιξη σε ανθρώπους που ρίχνουν σκουπίδια σε δημόσιο χώρο ή καταστρέφουν το περιβάλλον με οποιοδήποτε τρόπο.	Ποτέ	Πολύ σπάνια	Μερικές φορές	Αρκετά συχνά	Πάντα
26.	Συμμετέχω σε δράσεις καθαρισμού και φροντίδας δημοσίων χώρων (δάση, πάρκα)	Ποτέ	Πολύ σπάνια	Μερικές φορές	Αρκετά συχνά	Πάντα
27.	Συμμετέχω ενεργά σε περιβαλλοντικές οργανώσεις (Greenpeace, WWF, Αρκτούρος κλπ.)	Ποτέ	Πολύ σπάνια	Μερικές φορές	Αρκετά συχνά	Πάντα
28.	Σβήνω τα φώτα όταν βγαίνω από το δωμάτιο;	Ποτέ	Πολύ σπάνια	Μερικές φορές	Αρκετά συχνά	Πάντα

#### ΕΝΟΤΗΤΑ 4<sup>η</sup>: ΔΗΜΟΓΡΑΦΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

1. Φύλο: (σημειώστε με x)

Άντρας

Γυναίκα

2. Ηλικία: (σημειώστε με x)

<18

18-29

30-39

40-49

50-59

60-69

>70

3. Σπουδές: (σημειώστε με x)

Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση

Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση

ΙΕΚ-Ιδιωτική Σχολή

Ανώτατη Εκπαίδευση

Μεταπτυχιακές Σπουδές

4. Ποιο είναι το ανώτερο επίπεδο σπουδών του πατέρα και της μητέρας σας. (σημειώστε με x)

Πατέρας

Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση  
Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση  
ΙΕΚ-Ιδιωτική Σχολή  
Ανώτατη Εκπαίδευση  
Μεταπτυχιακές Σπουδές

Μητέρα

5. Ποιο είναι το επάγγελμά σας: (σημειώστε με x)

Δημόσιος Υπάλληλος

Ιδιωτικός Υπάλληλος

Ελεύθερος Επαγγελματίας

Συνταξιούχος

Οικιακά

Άνεργος

Φοιτητής-τρια