

**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ  
ΣΧΟΛΗ ΓΕΩΠΟΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ  
ΤΜΗΜΑ ΓΕΩΠΩΝΙΑΣ ΙΧΘΥΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΥΔΑΤΙΝΟΥ  
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ**

**ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

**«Καλλιέργεια γνώσεων και δεξιοτήτων σχετικά με την προστασία της  
βιοποικιλότητας από την εκβιομηχανισμένη παραγωγή τροφής»**

**Αφροδίτη Ράπτη**

**ΒΟΛΟΣ 2022**

**UNIVERSITY OF THESSALY  
SCHOOL OF AGRICULTURAL SCIENCES  
DEPARTMENT OF ICHTHYOLOGY AND AQUATIC  
ENVIRONMENT**

**POSTGRADUATE MASTER'S THESIS**

**«Knowledge and skills on the protection of biodiversity from  
industrialized food production»**

**AFRODITI RAPTI**

**VOLOS 2022**

**Τριμελής Εξεταστική Επιτροπή :**

- 1) **Δημήτριος Βαφείδης** , Καθηγητής, Βιοποικιλότητα των Θαλάσσιων Βενθικών Ασπόνδυλων και άμεση-έμμεση χρησιμότητά τους, Τμήμα Γεωπονίας Ιχθυολογίας και Υδάτινου Περιβάλλοντος, Σχολή Γεωπονικών Επιστημών, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, **Επιβλέπων**
- 2) **Αθανάσιος Εξαδάκτυλος**, Καθηγητής, Γενετική Υδρόβιων Ζωικών Οργανισμών, Τμήμα Γεωπονίας Ιχθυολογίας και Υδάτινου Περιβάλλοντος, Σχολή Γεωπονικών Επιστημών, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, **Μέλος**,
- 3) **Μαριάνθη Χατζηιωάννου, Επ. Καθηγήτρια**, Εκτροφή Σαλιγκαριών και Βατράχων Τμήμα Γεωπονίας Ιχθυολογίας και Υδάτινου Περιβάλλοντος, Σχολή Γεωπονικών Επιστημών, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, **Μέλος**

*Αφιέρωση*

***Στον γιο μου για την υπομονή του, στο σύζυγό μου και στους γονείς μου για τη στήριξή τους! Είστε η έμπνευσή μου και η δύναμή μου!***

## ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Η παρούσα Διπλωματική Εργασία «Εκπαίδευση για την προστασία της βιοποικιλότητας από την εκβιομηχανισμένη παραγωγή τροφής» πραγματοποιήθηκε στο τμήμα Γεωπονίας Ιχθυολογίας και Υδάτινου Περιβάλλοντος του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας. Εκπονήθηκε τη χρονική περίοδο Μάρτιο – Σεπτέμβριο 2022 από τη μεταπτυχιακή φοιτήτρια Ράπη Αφροδίτη.

Θα ήθελα να ευχαριστήσω τα μέλη της εξεταστικής επιτροπής μου, αποτελούμενη από τους 1) Βαφείδη Δημήτριο, Καθηγητή του Τμήματος Γεωπονίας Ιχθυολογίας και Υδάτινου Περιβάλλοντος 2) Εξαδάκτυλο Αθανάσιο Καθηγητή του Τμήματος Γεωπονίας Ιχθυολογίας και Υδάτινου Περιβάλλοντος και 3) Χατζηιωάννου Μαριάνθη, Επ. Καθηγήτρια Καθηγητή του Τμήματος Γεωπονίας Ιχθυολογίας και Υδάτινου Περιβάλλοντος για τις χρήσιμες συμβουλές τους και την καθοδήγησή τους καθ' όλα τα στάδια διεκπεραίωσης της εργασίας.

Επίσης θα ήθελα να εκφράσω τις ειλικρινείς ευχαριστίες μου στην κα Αποστολογάμβρου Χρυσούλα για την πολύτιμη βοήθειά της και την υποστήριξή της κατά τη διάρκεια της έρευνας όσο και κατά τη συγγραφή της παρούσας εργασίας, καθώς με την καθοδήγηση της και τη συμβολή της ώστε η εργασία να πάρει την τελική της μορφή.

Ακόμη θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά τους διευθυντές και τις διευθύντριες των σχολείων που συμμετείχαν στην έρευνα καθώς και όλους τους συμμετέχοντες που αφιέρωσαν χρόνο για τη συμπλήρωση του ερωτηματολογίου.

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η απώλεια της βιοποικιλότητας λόγω της εκβιομηχανισμένης παραγωγής τροφής και η ανάγκη για προστασία της θεωρούνται σημαντικά ζητήματα, λόγω των καταστροφικών επιπτώσεων που επιφέρει ήδη σε παγκόσμιο επίπεδο. Έτσι σκοπός της παρούσας εργασίας είναι η αποτύπωση των γνώσεων των Ελλήνων μαθητών σε θέματα που αφορούν την βιοποικιλότητα. Ως εκ τούτου διανεμήθηκε ερωτηματολόγιο σε μαθητές Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, καθώς επίσης και σε μεταπτυχιακούς φοιτητές του τμήματος Γεωπονίας, Ιχθυολογίας και Υδάτινου Περιβάλλοντος και του τμήματος Πολιτικών Μηχανικών Βόλου. Από τα 155 ερωτηματολόγια που διανεμήθηκαν τα 146 επιστράφηκαν συμπληρωμένα και 9 δεν επιστράφηκαν. Με βάση την ανάλυση των αποτελεσμάτων της έρευνας παρατηρήθηκε ότι οι περισσότεροι μαθητές δεν είναι εξοικειωμένοι με την έννοια της βιοποικιλότητας ή δεν τη γνώριζαν. Οι περισσότεροι φαίνεται να έχουν φιλο περιβαλλοντικές στάσεις και γνωρίζουν ότι η βιοποικιλότητα επηρεάζεται από τη διατροφή μας. Επίσης, φαίνεται να γνωρίζουν κάποιους τρόπους με τους οποίους μπορούμε να προστατέψουμε τη βιοποικιλότητα μέσω των διατροφικών μας επιλογών χωρίς όμως να ξέρουμε αν τους ακολουθούν στην καθημερινή τους ζωή. Παράλληλα, συγκεντρώσαμε πληροφορίες για τη σχέση της εκπαίδευσης με τη βιοποικιλότητα. Ειδικότερα, φάνηκε πως οι μαθητές/-τριες της Πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης δε γνώριζαν την έννοια της βιοποικιλότητας αν και είχαν παρακολουθήσει Περιβαλλοντικά Προγράμματα για αυτό και δυσκολεύτηκαν να απαντήσουν στις ερωτήσεις. Κάτι αντίστοιχο παρατηρήθηκε και στους/στις μαθητές/-τριες της Δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, οι οποίοι όμως μπόρεσαν να απαντήσουν στις ερωτήσεις με μεγαλύτερη ευκολία, καθώς είχαν μεγαλύτερη εμπειρία με περιβαλλοντικά προγράμματα. Σε ότι αφορά τους μεταπτυχιακούς φοιτητές, όσοι προέρχονταν από το τμήμα Γεωπονίας Ιχθυολογίας και Υδάτινου Περιβάλλοντος ήταν εξοικειωμένοι με τον όρο βιοποικιλότητα οπότε δε δυσκολεύτηκαν να απαντήσουν στις ερωτήσεις σε αντίθεση με τους μεταπτυχιακούς φοιτητές του τμήματος Πολιτικών Μηχανικών, οι οποίοι στην πλειοψηφία τους δεν γνώριζαν την έννοια βιοποικιλότητα και τη σχέση της με τη διατροφή μας.

**Λέξεις κλειδιά:** Βιοποικιλότητα, Εκβιομηχανισμένη παραγωγή τροφής, Εκπαίδευση, Διατροφή.

## Abstract

The research problem, which is the subject of this paper, aims to assess the knowledge of Greek students on biodiversity issues. The loss of biodiversity due to industrialised food production and the need to protect it are considered important issues, due to the devastating effects it is already having globally. Therefore, a questionnaire was distributed to primary and secondary school students, as well as to postgraduate students of the Department of Agriculture, Fisheries and Aquatic Environment and of the Department of Civil Engineer of Volos . Of the 155 questionnaires distributed, 146 were returned completed and 9 were not returned. Based on the analysis of the survey results, it was observed that most students are not familiar with the concept of biodiversity or were not aware of it. Most people seem to have pro-environmental attitudes and are aware that biodiversity is affected by our diet. They also seem to know some ways in which we can protect biodiversity through our food choices, but we don't know if they follow them in their daily lives. At the same time, we gathered information on the relationship between education and biodiversity. In particular, it appeared that the primary school students did not know the concept of biodiversity although they had attended Environmental Programmes and therefore had difficulty answering the questions. Something similar was observed among secondary school students, but they were able to answer the questions more easily, as they had more experience with environmental projects. As for the postgraduate students, those from the Department of Agriculture, Fisheries and Aquatic Environment were familiar with the term biodiversity so they had no difficulty in answering the questions, unlike the postgraduate students from the Department of Civil Engineering, the majority of whom did not know the concept of biodiversity and its relation to our diet.

**Key words:** biodiversity, industrialized food production, education, nutrition.

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

|   |    |
|---|----|
| Περίληψη .....  | 6  |
| Abstract .....  | 7  |
| Πίνακας περιεχομένων .....  | 8  |
| Λίστες γραφημάτων .....   | 9  |
| <b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ</b> .....   | 10 |
| <b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2. ΒΙΟΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΔΙΑΤΡΟΦΗ</b> .....                              | 13 |
| 2.1. Η έννοια της βιοποικιλότητας .....   | 13 |
| 2.2. Σχέση διατροφής με βιοποικιλότητα .....                                      | 15 |
| 2.3. Απειλές της βιοποικιλότητας από την εκβιομηχανισμένη παραγωγή τροφής .....   | 16 |
| 2.4. Προστασία της βιοποικιλότητας από την εκβιομηχανισμένη παραγωγή τροφής ..... | 19 |
| 2.5. Εκπαίδευση και διατροφή .....  | 21 |
| <b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3. ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΚΑΙ ΒΙΟΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑ</b> .....                            | 23 |
| 3.1. Σχέση βιοποικιλότητας με εκπαίδευση .....                                    | 23 |
| 3.2. Περιβαλλοντικά προγράμματα και βιοποικιλότητα .....                          | 25 |
| 3.3. Ένταξη βιοποικιλότητας στην εκπαίδευση .....                                 | 26 |
| <b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ</b> .....                                      | 28 |
| 4.1. Στόχος της έρευνας .....   | 28 |
| 4.2. Δείγμα έρευνας .....   | 28 |
| 4.3. Ερευνητικό εργαλείο .....  | 29 |
| 4.4. Εγκυρότητα και αξιοπιστία .....  | 31 |
| 4.5. Θέματα ηθικής δεοντολογίας .....   | 32 |
| <b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΕΡΕΥΝΑΣ</b> .....                                     | 33 |
| <b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ -ΣΥΖΗΤΗΣΗ</b> .....                                   | 50 |
| <b>ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ</b> .....   | 57 |
| <b>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ</b> .....  | 60 |



## Λίστα Γραφημάτων

|  |    |
|--|----|
| Γράφημα 1: Ηλικία συμμετεχόντων .....  | 34 |
| Γράφημα 2: Φύλο συμμετεχόντων .....  | 35 |
| Γράφημα 3: Οικογενειακή κατάσταση των συμμετεχόντων .....  | 36 |
| Γράφημα 4: Επίπεδο σπουδών των συμμετεχόντων .....   | 37 |
| Γράφημα 5: Τι είναι η βιοποικιλότητα .....   | 38 |
| Γράφημα 6: Σχέση διατροφής με βιοποικιλότητα .....   | 39 |
| Γράφημα 7: Η ευθύνη για την προστασία της βιοποικιλότητας .....  | 40 |
| Γράφημα 8: Αλλαγή διατροφής και προστασία της βιοποικιλότητας .....  | 41 |
| Γράφημα 9: Μείωση κατανάλωσης κρέατος και προστασία βιοποικιλότητας....  | 42 |
| Γράφημα 10: Μείωση γρήγορου φαγητού και προστασία βιοποικιλότητας .....  | 43 |
| Γράφημα 11: Ευαισθητοποίηση των νέων για προστασία βιοποικιλότητας μέσω εκπαιδευτικού συστήματος .....                     | 44 |
| Γράφημα 12: Κατάρτιση εκπαιδευτικών σε θέματα βιοποικιλότητας .....  | 45 |
| Γράφημα 13: Σχολικά περιβαλλοντικά προγράμματα και ευαισθητοποίηση των νέων σε θέματα προστασίας της βιοποικιλότητας ..... | 46 |
| Γράφημα 14: Η αξία της βιοποικιλότητας στα εργαστήρια δεξιοτήτων .....   | 47 |
| Γράφημα 15: Η ανάγκη για προστασία της βιοποικιλότητας μέσω των εργαστηρίων δεξιοτήτων .....                               | 48 |
| Γράφημα 16: Αλλαγή των διατροφικών προτύπων μέσω των εκπαιδευτικών περιβαλλοντικών προγραμμάτων .....                      | 49 |

# ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η βιοποικιλότητα είναι απόλυτα συνυφασμένη με τη ζωή πάνω στον πλανήτη Γη καθώς παρέχει στον άνθρωπο καθαρό αέρα, φρέσκο νερό και έδαφος καλής ποιότητας ώστε να καλλιεργεί ότι χρειάζεται για να επιβιώσει. Η πραγματική της όμως αξία έγκειται στο γεγονός ότι παρέχει τη δυνατότητα σε όλους τους ζωντανούς οργανισμούς να προσαρμόζονται σε ένα μεταβαλλόμενο περιβάλλον.

Ο άνθρωπος εξαρτάται απόλυτα από τη φύση επομένως η βιοποικιλότητα είναι απαραίτητη για την επιβίωσή του. Δυστυχώς τις τελευταίες δεκαετίες η συνεχής αύξηση του πληθυσμού και η ένταση των δραστηριοτήτων μας φαίνεται να απειλούν τη βιοποικιλότητα. Οι συνεχώς αυξανόμενες ανάγκες του ανθρώπου απειλούν και οδηγούν στην εξαφάνιση πολλά είδη φυτών και ζώων κάτι το οποίο έχει ως αποτέλεσμα τη διατάραξη της ισορροπίας των οικοσυστημάτων και των οικοτόπων. Πιο συγκεκριμένα η κάλυψη των διατροφικών αναγκών του ανθρώπου έχει σημαντικό αντίκτυπο στο φυσικό περιβάλλον, καθώς η παρατεταμένη εκμετάλλευση της γης για την παραγωγή τροφίμων μειώνει τους φυσικούς πόρους (Notarnicola et al. 2016). Ο άνθρωπος, λοιπόν, φαίνεται ότι αντιμετωπίζει τη φύση και όσα αυτή του προσφέρει ως κάτι αέναο καταστρέφοντας και διασπώντας τους βιότοπους, ρυπαίνοντας το νερό, το έδαφος και τον αέρα, υπεραλιεύοντας και υπερεκμεταλλευόμενος τους πόρους, τα δάση και τη γη, εισάγοντας ξένα είδη και απελευθερώνοντας μεγάλες ποσότητες αερίων προκαλώντας το φαινόμενο του θερμοκηπίου και την κλιματική αλλαγή. Για αυτό και κρίνεται απαραίτητη η προστασία της βιοποικιλότητας για τη διατήρηση της ζωής πάνω στη Γη.

Σύμφωνα με τον Siegel (2006) μέσω της προστασίας και της διατήρησης της βιοποικιλότητας θα επιτευχθεί το όραμα της Αειφόρου Ανάπτυξης. Το όραμα αυτό όμως τείνει να εκλείψει λόγω των δραστηριοτήτων των ανθρώπων που απειλούν τη βιοποικιλότητα καθιστώντας την ένα από τα σημαντικότερα περιβαλλοντικά ζητήματα της εποχής μας (Meffe & Carroll, 1994). Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι είναι άρρηκτα συνδεδεμένη με την οικονομία και τον πολιτισμό κάθε κράτους. Επομένως η διαφύλαξη της δε είναι απαραίτητη μόνο για τη προστασία του Περιβάλλοντος αλλά και για την οικονομική και πολιτισμική τους ανάπτυξη. Ο Thomas Malthus, Άγγλος οικονομολόγος και δημογράφος, το 1798 υποστήριξε ότι οι ρυθμοί αύξησης του πληθυσμού θα

ξεπερνούσαν τους αντίστοιχους της παγκόσμιας παραγωγής τροφής και θα οδηγούμασταν στην καταστροφή (Κατσιγιάννη, 2008). Με το πέρασμα των χρόνων πολλοί ήταν αυτοί που συμφωνούσαν με την παραπάνω άποψη κρούοντας τον κώδωνα του κινδύνου και ζητώντας να παρθούν άμεσα μέτρα για την αντιμετώπιση του προβλήματος. Υπήρξαν όμως και αυτοί που κράτησαν πιο αισιόδοξη στάση υποστηρίζοντας ότι ο άνθρωπος με τη βοήθεια της τεχνολογίας θα καταφέρει να καλύψει τις επισιτιστικές του ανάγκες χωρίς να εξαντλήσει τους φυσικούς πόρους, αλλά θα βρει και υποκατάστατά τους.

Στα τέλη του 20<sup>ου</sup> αιώνα τα επιστημονικά ευρήματα σχετικά με την προστασία της βιοποικιλότητας ήταν η αφορμή να δεσμευτούν τα κράτη για την αντιμετώπιση των αιτιών που οδηγούν στην απώλειά της. Έτσι υπογράφηκε η Σύμβαση του Ρίο, η οποία αποτελεί την πρώτη οργανωμένη προσπάθεια των χωρών να διατηρηθεί η βιολογική βιοποικιλότητα, η αειφόρος χρήση των συστατικών της και να μοιράζονται δίκαια τα οφέλη που προκύπτουν από την αξιοποίηση των γενετικών πόρων (Secretariat of the Convention of Biological Diversity, 2005).<sup>1</sup> Παρά τις προσπάθειες ο βασικός στόχος για μείωση του ρυθμού απώλειας της βιοποικιλότητας δεν επιτεύχθηκε αποδεικνύοντας ότι είναι ένα θέμα που δεν έχει μελετηθεί ολόπλευρα και αντιμετωπίζεται μονομερώς. Οφείλουμε λοιπόν να δούμε το πρόβλημα σφαιρικά και όχι απλά ως αντικείμενο της αειφορίας του περιβάλλοντος εντάσσοντάς το στην εκπαίδευση.

Κατά καιρούς έχουν γίνει προσπάθειες να ενταχθεί στα σχολικά προγράμματα κι έχει γίνει αντικείμενο διδασκαλίας. Μάλιστα τα τελευταία χρόνια με τα λεγόμενα εργαστήρια δεξιοτήτων οι εκπαιδευτικοί προσπαθούν να φέρουν τους μαθητές και τις μαθήτριες πιο κοντά σε έννοιες όπως η προστασία του περιβάλλοντος και η ρύπανση. Κρίνεται όμως απαραίτητη η ανανέωση και ο αναπροσανατολισμός των σχολικών προγραμμάτων ώστε να ενταχθεί και η έννοια της βιοποικιλότητας. Σε αυτό θα συμβάλλουν και οι εκπαιδευτικοί οι οποίοι οφείλουν με τη σειρά τους να καταρτιστούν προς αυτή την κατεύθυνση ώστε όχι μόνο να μεταλαμπαδεύσουν τις γνώσεις τους αλλά και να ευαισθητοποιήσουν τη νέα γενιά. Η λεγόμενη Περιβαλλοντική Εκπαίδευση (ΠΕ) η οποία είναι πλέον γνωστή και με πιο σύγχρονους όρους όπως «Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη» (ΕΑΑ) ή «Εκπαίδευση για το Περιβάλλον και την Αειφορία» είναι σήμερα

<sup>1</sup> <https://digitallibrary.un.org/record/763274>

το πιο κατάλληλο πεδίο που συνδέεται με διάφορα περιβαλλοντικά θέματα. Η βιοποικιλότητα είναι ένα αναδυόμενο θέμα στο χώρο της εκπαίδευσης για αυτό και είναι ασαφής ως έννοια καθώς έχουν δοθεί πολλοί ορισμοί αλλά και ερμηνείες. Παρόλα αυτά η εκπαίδευση θεωρείται ένα από τα σημαντικότερα εργαλεία τόσο για την επίτευξη της αειφορίας όσο και για τη διατήρηση της βιοποικιλότητας (Μόγιας κ. ά ,2013), καθώς οι διδάσκοντες έχουν τη δυνατότητα να επηρεάσουν και να διαμορφώσουν τις αντιλήψεις των μαθητών τους.

Η παρούσα έρευνα λοιπόν έχει σκοπό να εξετάσει τους τρόπους με τους οποίους η εκβιομηχανισμένη παραγωγή τροφή επηρεάζει και απειλεί τη βιοποικιλότητα, καθώς η παραγωγή τροφίμων θεωρείται η κινητήρια δύναμη που ασκεί περιβαλλοντικές πιέσεις σε αυτή. Παράλληλα, θα αναζητηθούν οι λόγοι που καθιστούν αναγκαία την προστασία της βιοποικιλότητας, ώστε να προστατευτεί η ζωή στη Γη αλλά και οι τρόποι με τους οποίους μπορούμε να την προστατέψουμε.

Συγχρόνως, θα αναλυθεί η σχέση της διατροφής με τη βιοποικιλότητα και πιο συγκεκριμένα το πώς οι διατροφικές μας επιλογές την απειλούν. Μάλιστα επόμενος στόχος θα είναι η σύνδεσή της με την εκπαίδευση ερευνώντας πόσο καταρτισμένοι είναι οι εκπαιδευτικοί όλων των βαθμίδων σε θέματα που αφορούν τη βιοποικιλότητα και κατά πόσο είναι σε θέση μέσα από τα εκπαιδευτικά προγράμματα που διδάσκουν να ευαισθητοποιήσουν τους νέους, ώστε να αλλάξουν τα διατροφικά τους πρότυπα και να γίνουν πιο φιλικά απέναντι στη βιοποικιλότητα.

Η παρούσα εργασία αποτελείται από δύο μέρη. Το πρώτο μέρος χωρίζεται σε δυο κεφάλαια που σχετίζονται με το θεωρητικό πλαίσιο της έρευνας. Το πρώτο κεφάλαιο είναι μια εισαγωγή στους όρους που θα χρησιμοποιήσουμε και θα αναλύσουμε. Το δεύτερο κεφάλαιο αναλύεται η έννοια της βιοποικιλότητας και γίνεται η σύνδεση της με τη διατροφή ώστε να αναζητηθούν τα αίτια που οδηγούν στην απώλειά της από την εκβιομηχανισμένη παραγωγή τροφής και να προταθούν τρόποι για την προστασία της.

Στο τρίτο κεφάλαιο γίνεται σύνδεση της έννοιας της βιοποικιλότητας με την εκπαίδευση αναλύοντας τα εκπαιδευτικά προγράμματα που διδάσκονται στην Ελλάδα.

Το δεύτερο κομμάτι της εργασίας αποτελείται από τρία κεφάλαια στα οποία παρουσιάζεται ο σχεδιασμός και η ανάπτυξη της παρούσας έρευνας, η επιλογή και η

χρήση του ερευνητικού εργαλείου, η συλλογή του δείγματος και η διεξαγωγή της έρευνας. Στη συνέχεια παρουσιάζονται αναλυτικά τα αποτελέσματα και ακολουθούν τα συμπεράσματα.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

### ΒΙΟΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΔΙΑΤΡΟΦΗ

#### 2.1. Η έννοια της βιοποικιλότητας

Η έννοια της βιοποικιλότητας εισήχθη για πρώτη φορά το 1980 από τον Thomas Lovejoy, ο οποίος χρησιμοποίησε πιο συγκεκριμένα τον όρο «Βιολογική Ποικιλότητα» στην προσπάθεια του να παρουσιάσει στον τότε πρόεδρο των Η.Π.Α. μια αναφορά στην οποία προέβλεπε ότι μέχρι το 2020 θα έχει εξαφανιστεί το 10%-20% όλων των ειδών της Γης. Ο όρος «βιοποικιλότητα» εμφανίστηκε το 1988 όταν χρησιμοποιήθηκε από τον βιολόγο E. O. Wilson ως τίτλος στα πρακτικά κατά τη συμμετοχή του σε συνέδριο με θέμα τη βιολογική ποικιλότητα (Μόγιας κ.ά., 2013).

Με τον όρο βιοποικιλότητα εννοούμε την *«ποικιλομορφία που εμφανίζεται σε όλα τα είδη των ζωντανών οργανισμών που εντοπίζονται, μεταξύ άλλων, στα χερσαία, θαλάσσια και διάφορα άλλα υδάτινα οικοσυστήματα, καθώς και στα οικολογικά συμπλέγματα που απαρτίζονται από τους οργανισμούς αυτούς»* (United Nations, 1992). <sup>2</sup>Πρόκειται δηλαδή για την ποικιλομορφία που εμφανίζεται ανάμεσα σε όλους τους ζωντανούς οργανισμούς είτε αυτά είναι φυτά είτε ζώα είτε μικροοργανισμοί αλλά και τα οικοσυστήματά τους (Gaston & Spicer, 2008).

Μελετώντας τη σύγχρονη βιβλιογραφία συναντάμε πολλές ερμηνείες για τον όρο «βιολογική ποικιλότητα». Το Παγκόσμιο Ταμείο για τη Φύση (World Wildlife Fund, 1989) ορίζει ότι η βιοποικιλότητα είναι *«τα εκατομμύρια φυτά, ζώα και μικροοργανισμοί και τα γονίδια που περιέχουν, καθώς και τα περίπλοκα οικοσυστήματα που βοηθούν να δημιουργηθούν αυτοί μέσα στο ζωντανό περιβάλλον»* (Κουτσούμπας, 2005). Επίσης, η Nuclear Regulatory Commission (NRS) το 1995 ορίζει ότι η βιοποικιλότητα είναι «όλες

---

<sup>2</sup> <https://www.un.org/en/conferences/environment/rio1992>

οι συλλογές των γονιδίων, των ειδών και των οικοσυστημάτων» τονίζοντας τη δομική και την οικοσυστημική διάσταση της βιοποικιλότητας ( Αποστολόπουλος κ.ά., 2005). Τέλος, όπως αναφέρουν οι Peyton κ.ά (1995, στο Μόγιας κ.ά., 2013) η βιοποικιλότητα «*συνεπάγεται πολλά περισσότερα από έναν απλό αριθμό ειδών που κατοικούν στον πλανήτη· υποδηλώνει τις οικολογικές αλληλεπιδράσεις μεταξύ των διαφορετικών οργανισμών οι οποίες και δημιουργούν την ίδια την ύπαρξη, την πολυπλοκότητα και την ευρωστία των οικοσυστημάτων στα οποία και το ανθρώπινο είδος, μεταξύ όλων των άλλων, βασίζει την επιβίωσή του*».

Φαίνεται ότι πρόκειται για έναν όρο που άρχισε να χρησιμοποιείται ευρέως σε δημόσιες συζητήσεις κι έτσι προέκυψε το αίτημα για τη δημιουργία ενός ορισμού που θα είναι αποδεκτός από όλους, ώστε να μπορεί να υπάρξει συνεργασία μεταξύ επιστημών, οργανισμών αλλά και χωρών (DeLong, 1996). Ο DeLong, λοιπόν, αφού έλαβε υπόψη του και την ετυμολογία και τη σημασιολογία της λέξης «βιοποικιλότητα» κατέγραψε 85 ορισμούς όμως επειδή θεώρησε ότι κανένας από αυτούς δεν συγκέντρωνε όλα τα χαρακτηριστικά κατέληξε στον εξής περιεκτικό ορισμό « *η βιοποικιλότητα είναι ένα χαρακτηριστικό μιας περιοχής και συγκεκριμένα αναφέρεται στην ποικιλία εντός και μεταξύ ζωντανών οργανισμών, των συνόλων των ζωντανών οργανισμών, των βιοτικών κοινοτήτων και των βιοτικών διαδικασιών οι οποίες εμφανίζονται φυσικά ή τροποποιούνται από τους ανθρώπους. Η βιοποικιλότητα μπορεί να μετρηθεί με βάση τη γενετική ποικιλία, την ταυτοποίηση και τον αριθμό των διαφορετικών ειδών, των βιοτικών κοινοτήτων και των διεργασιών (π.χ. αφθονία, βιομάζα, κάλυψη, ρυθμοί) και με βάση το ποσό και τη δομή της καθεμιάς. Μπορεί να παρατηρηθεί και να μετρηθεί σε οποιαδήποτε χωρική κλίμακα που κυμαίνεται από τα μικροπεριβάλλοντα και τους οικοτόπους μέχρι ολόκληρη τη βιόσφαιρα*» ( DeLong, 1996).

Ο ορισμός που χρησιμοποιείται ευρέως στις μέρες μας ως πιο έγκυρος και πιο εύστοχος είναι αυτός που περιέχεται στο άρθρο 2 της Συνθήκης του Ρίο, η οποία υπογράφηκε στις 5 Ιουνίου του 1992 από 166 κράτη, μεταξύ των οποίων και η Ελλάδα, στη Σύνοδο κορυφής των Ηνωμένων Εθνών για το περιβάλλον και τη βιώσιμη ανάπτυξη. «*Ως βιολογική ποικιλότητα ορίζεται η ποικιλομορφία που εμφανίζεται σε όλα τα είδη των ζωντανών οργανισμών που εντοπίζονται μεταξύ των άλλων στα χερσαία, θαλάσσια και διάφορα άλλα υδάτινα οικοσυστήματα καθώς και στα οικολογικά συμπλέγματα στα οποία οι οργανισμοί αυτοί ανήκουν. Περιλαμβάνει επίσης την ποικιλότητα μέσα σε ένα είδος,*

*μεταξύ διαφορετικών ειδών και μεταξύ των οικοσυστημάτων» (Gaston & Spicer, 2008).* Από αυτό τον ορισμό φαίνεται ότι η βιοποικιλότητα δεν αφορά μόνο έναν απλό αριθμό των ειδών που κατοικούν στον πλανήτη Γη αλλά και τις αλληλεπιδράσεις μεταξύ των ειδών που ζουν στα οικοσυστήματα. Μέσα σε αυτά τα είδη περιλαμβάνεται και ο άνθρωπος ο οποίος φαίνεται να είναι ο κύριος υπαίτιος για τη μείωση και τις απειλές της βιοποικιλότητας σε συνδυασμό και με άλλους παράγοντες.

## 2.2. Σχέση διατροφής με βιοποικιλότητα

Μια από τις βασικές ανάγκες του ανθρώπου είναι η κάλυψη της διατροφής του, η οποία είναι απαραίτητη όχι μόνο για τη διατήρηση της ζωής αλλά και για τη διαμόρφωση της πολιτισμικής ταυτότητας αλλά και την ανάπτυξη της οικονομίας. Ωστόσο, η παραγωγή και η κατανάλωση τροφίμων επηρεάζει αρνητικά τους φυσικούς πόρους. Ο ρυθμός ζήτησης και παραγωγής ασκεί μεγάλη πίεση στον τομέα παραγωγής με αποτέλεσμα την παραγωγή προϊόντων, τα οποία συνήθως δεν πληρούν όλες τις προδιαγραφές διατροφικής αξίας, όπως είναι η περιεκτικότητα σε μικροθρεπτικά συστατικά και ίνες (Monteiro, 2009).

Σύμφωνα με το Institute of Medicine of the national Academies (2014) ο γρήγορος ρυθμός παραγωγής και κατανάλωσης τροφής έχει ως αποτέλεσμα την κακοδιαχείριση των φυσικών πόρων προκαλώντας ανισορροπία στο περιβάλλον. Αυτή η ανισορροπία προκαλεί τα λεγόμενα περιβαλλοντικά προβλήματα και διαταράσσει τη βιοποικιλότητα, αφού έχουμε εντατικοποίηση της καλλιέργειας και χρήση εισροών, όπως λιπάσματα και φυτοφάρμακα, για να καλυφθούν οι ανάγκες του ανθρώπου που συνεχώς αυξάνονται.

Ένα σημαντικό κομμάτι της βιοποικιλότητας είναι η αγροβιοποικιλότητα, δηλαδή η ποικιλία και η παραλλακτικότητα των ζωντανών οργανισμών που συνεισφέρουν ή έχουν σχέση με τη διατροφή και τη γεωργία. Σε αυτά τα κομμάτια στεριάς, που μπορούμε να τα ονομάσουμε και αγροτικά τοπία, η βιοποικιλότητα «σχεδιάζεται» από τους αγρότες, καθώς αυτοί επιλέγουν τα φυτά που θα καλλιεργήσουν και τα ζώα που θα εκτρέφουν για την κάλυψη των αναγκών του ανθρώπου για ίνες, για ξυλεία, για παραγωγή καυσίμων και άλλα. Αυτές οι επιλογές είναι πολύ σημαντικές, καθώς πρόκειται για φυτά και ζώα που υπήρχαν και χρησιμοποιούνταν από την αρχαιότητα αλλά ήδη πολλά από αυτά οδηγούνται στην εξαφάνιση λόγω της λάθος διαχείρισής τους.

Το μεγαλύτερο όμως πρόβλημα φαίνεται ότι προκαλείται από το γεγονός ότι τα περισσότερα τρόφιμα που καταναλώνει ο άνθρωπος είναι επεξεργασμένα έως κάποιο βαθμό, καθώς υπάρχουν τρόφιμα που έχουν υποστεί μικρή επεξεργασία, όπως πλύσιμο ή ψύξη, τρόφιμα που έχουν υποστεί μεγαλύτερη επεξεργασία ώστε να παραχθεί κάποια πρώτη ύλη που χρειάζεται ο άνθρωπος, όπως η επεξεργασία των σιτηρών για την παραγωγή αλευριού, και τρόφιμα που έχουν υποστεί μεγάλη επεξεργασία, όπως είναι το ψωμί, η σοκολάτα και άλλα (Monteiro, 2009). Αυτή η επεξεργασία έχει ως αποτέλεσμα την χρήση μεγάλης ποσότητας ενέργειας για να παραχθούν όμως τρόφιμα τα οποία δεν έχουν μεγάλη διατροφική αξία. Παρόλα αυτά φαίνεται να προτιμώνται από τον άνθρωπο, αφού προωθούνται από τη βιομηχανία του marketing, καθώς αποφέρουν κέρδη στις εταιρείες παραγωγής τους (Friel et al, 2014, Monteiro, 2009). Μάλιστα φαίνεται ότι τα περισσότερα από αυτά τα τρόφιμα που παράγουν οι βιομηχανίες τείνουν να χάνουν μεγάλο μέρος των θρεπτικών συστατικών τους με αποτέλεσμα να εμπλουτίζονται με κάποια από αυτά, κάτι το οποίο σημαίνει ότι υφίστανται κι άλλη επεξεργασία.

Η σχέση, λοιπόν, της βιοποικιλότητας με τη διατροφή είναι άρρηκτα συνδεδεμένη όμως είναι και διαταραγμένη πλέον. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι οι άνθρωποι φαίνεται να θεωρούν δεδομένα όλα όσα τους προσφέρει απλόχερα η φύση χωρίς να αντιλαμβάνεται δυστυχώς ότι αυτό επηρεάζει την υγεία του και το μέλλον του.

### 2.3. Απειλές της βιοποικιλότητας από την εκβιομηχανισμένη παραγωγή τροφής

Η βιοποικιλότητα είναι η βασική δύναμη της φύσης ώστε να έχουμε ένα υγιές, ανθεκτικό και λειτουργικό οικοσύστημα. Δυστυχώς στις μέρες μας η αύξηση του πληθυσμού και οι συνεχώς αυξανόμενες ανάγκες του έχουν οδηγήσει σε μεγάλα ποσοστά εκβιομηχανισμένης παραγωγής τροφής τόσο στη γεωργία και την κτηνοτροφία όσο και στην αλιεία.

Από τα μέσα του προηγούμενου αιώνα παρατηρήθηκε αύξηση στη ζήτηση αγροτικών προϊόντων είτε αυτά προορίζονταν για χρήση από τον άνθρωπο είτε για ζωοτροφές με αποτέλεσμα να δημιουργηθεί η λεγόμενη βιομηχανική γεωργία. Τα βασικά χαρακτηριστικά της είναι η εκτεταμένη χρήση λιπασμάτων και φυτοφαρμάκων, η κατάχρηση των υδάτων για άρδευση, η εκμετάλλευση μεγάλων εκτάσεων γης, η μονοκαλλιέργεια η οποία μειώνει αισθητά τη βιοποικιλότητα και η κατάχρηση των ορυκτών καυσίμων για τα γεωργικά μηχανήματα. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα οι φυσικοί



πόροι όπως τα ορυκτά καυσίμων και οι υδρογονάνθρακες να εξαντλούνται με γρήγορους ρυθμούς και να επιβαρύνουν το περιβάλλον (Earth Institute, 2019).

Σύμφωνα με τον Scott (2004) τα αζωτούχα και φωσφορούχα λιπάσματα που χρησιμοποιούνται στις καλλιέργειες υπερβαίνουν τις ποσότητες που μπορεί να απορροφήσει το έδαφος με αποτέλεσμα να μολύνονται τόσο τα επιφανειακά όσο και τα υπόγεια ύδατα. Παράλληλα, αυτές οι ποσότητες προκαλούν τον ευτροφισμό με αποτέλεσμα να δημιουργούν έλλειψη οξυγόνου για τους υδρόβιους οργανισμούς. Επιπλέον, αν και χάρη στα λιπάσματα αυξάνεται η παραγωγή ένα μεγάλο ποσοστό τροφίμων δεν πληροί τις προϋποθέσεις που μπορεί να έχει ορίσει ο αγοραστής με αποτέλεσμα να εγκαταλείπονται στα κτήματα και να έχουμε απώλειες. Ακόμη, λόγω της μονοκαλλιέργειας για συνεχόμενα έτη το έδαφος εξαντλείται με αποτέλεσμα να μη μπορεί να ανταπεξέλθει χωρίς τη χρήση λιπασμάτων. Σε αυτά θα πρέπει να προσθέσουμε και τις μεγάλες ποσότητες νερού που χρειάζονται για το πότισμα των καλλιεργήσιμων εδαφών που πολλές φορές εξαντλούν τα φυσικά αποθέματα καθώς και τη χρήση μηχανημάτων, λόγω των μεγάλων εκτάσεων, η οποία έχει ως αποτέλεσμα την αλλοίωση του φυσικού τοπίου λόγω αποψιλώσεων, αποξηράνσεων αλλά και την επιδείνωση του φαινομένου του θερμοκηπίου λόγω των καυσαερίων (Schaeffer, Harwood D & Ray, 2018).

Τα τελευταία χρόνια όλα τα κράτη παίρνουν μέτρα με σκοπό την προστασία της βιοποικιλότητας όμως φαίνεται ότι όλα είναι ημίμετρα, αφού δεν έχει παρατηρηθεί βελτίωση. Ειδικότερα σε πολλές χώρες, όπως και στη δική μας, έχει καταγραφεί αύξηση στη ζήτηση των λεγόμενων βιολογικών προϊόντων. Πρόκειται για προϊόντα που καλλιεργούνται με βιολογική καλλιέργεια, δηλαδή με ελαχιστοποίηση ή και πλήρη αποφυγή χρήσης συνθετικών λιπασμάτων και ζιζανιοκτόνων, τα οποία συμβάλλουν στην ανάπτυξη των φυτών, και την αποφυγή ορμονών και πρόσθετων ουσιών στις ζωοτροφές που χρησιμοποιούνται στην εκτροφή ζώων. Σε αυτό το είδος καλλιέργειας οι παραγωγοί βασίζονται στην αμειψισπορά, δηλαδή στην εναλλαγή φυτών για συγκομιδή, στην αγρανάπαυση, στα ζωικά λιπάσματα και τη μηχανική καλλιέργεια ώστε να διατηρηθεί η παραγωγικότητα του χώματος και συγχρόνως να παράγουν προϊόντα που είναι πιο φιλικά όχι μόνο για το περιβάλλον και τη βιοποικιλότητα αλλά και για την υγεία του ανθρώπου. Παρόλα αυτά και σε αυτού του είδους καλλιέργειας δε μπορούν να αποφευχθούν πλήρως

οι βλαβερές χημικές ουσίες οπότε και τα βιολογικά προϊόντα δε θεωρούνται τελείως ακίνδυνα.

Παράλληλα οι βιομηχανίες που παράγουν προϊόντα βλέποντας το συνεχώς αυξανόμενο ενδιαφέρον των καταναλωτών για την προστασία της υγείας τους το εκμεταλλεύονται προσφέροντάς τους προϊόντα, όπως τα συμπληρώματα διατροφής, με τα οποία υπόσχονται να αναπληρώσουν θρεπτικά συστατικά που χάνονται κατά την επεξεργασία στην οποία υπόκεινται τα τρόφιμα. Ωστόσο αυτό το οποίο παρατηρείται είναι ότι είτε αναφερόμαστε σε βιολογικά προϊόντα είτε σε συμπληρώματα διατροφής και βιταμίνες παράγονται με τον ίδιο βιομηχανικό κι ενεργοβόρο τρόπο υποβαθμίζοντας τη γη, το νερό και γενικότερα τους φυσικούς πόρους και τη βιοποικιλότητα εν γένει. Φαίνεται λοιπόν ότι έχουν αλλάξει ορισμένες πρακτικές υιοθετώντας κάποιες που είναι λιγότερο επιβλαβείς για το σώμα μας και την υγεία μας αλλά δεν έχουν αλλάξει ουσιαστικά τη μέθοδο παραγωγής τους.

Άλλη μια απειλή της βιοποικιλότητας προέρχεται από την εκβιομηχανισμένη κτηνοτροφία, καθώς για την κάλυψη των διατροφικών αναγκών του ανθρώπου έχει αυξηθεί η εκτροφή ζώων. Πιο συγκεκριμένα εκτρέφονται ζώα όχι μόνο για πιο γρήγορη και κερδοφόρα παραγωγή κρέατος αλλά και για την παραγωγή προϊόντων τους όπως το γάλα ή τα αυγά. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα την ανάγκη για μεγαλύτερες ποσότητες ζωοτροφών άρα και μεγαλύτερες καλλιεργήσιμες εκτάσεις και εκτάσεις για τη στέγαση των ζώων. Παράλληλα, η παραγωγή ζωικών προϊόντων επιφέρει ελλείψεις σε υδάτινους πόρους. Μεγάλο πρόβλημα δημιουργεί και η διαχείριση των ζωικών αποβλήτων. Αν και η κοπριά και τα υπόλοιπα απόβλητα χρησιμοποιούνται ως ένα βαθμό ως λίπασμα για τις καλλιέργειες, ο ρυθμός παραγωγής τους φαίνεται να είναι μεγαλύτερος σε σχέση με τις ανάγκες των καλλιεργήσιμων εκτάσεων με αποτέλεσμα τη ρύπανση του εδάφους αλλά και των υδάτων (Grossman, 2014). Τέλος, έχει σημειωθεί περιορισμός της βιοποικιλότητας των ζώων που εκτρέφονται, αφού ο άνθρωπος εκτρέφει συνήθως κοτόπουλα, βοοειδή και γουρούνια οδηγώντας τις γηγενείς φυλές αυτών των ζώων προς εξαφάνιση. Έτσι οι κτηνοτρόφοι αναγκάζονται να εισάγουν ξένες φυλές που είναι πιο αποδοτικές.

Η βιοποικιλότητα όμως επηρεάζεται και από την εκβιομηχάνιση της αλιείας. Πλέον οι ιχθυοκαλλιέργειες επιφέρουν 20 εκατομμύρια επιπλέον τόνους ψαριών και

οστρακοειδών στους 123 εκατομμύρια τόνους που προσφέρουν οι ωκεανοί του πλανήτη. Παρά το γεγονός ότι υπάρχει επάρκεια εξακολουθούν τα φαινόμενα υπεραλίευσης αλλά και της παράνομης αλιείας. Βέβαια χάρη στις ιχθυοκαλλιέργειες έχει καταγραφεί αποφόρτιση της πίεσης στα ελευθέρως ιχθυοαποθέματα από τις συμβατικές μεθόδους αλιείας (European Commission Environment, 2014). Ωστόσο, το κόστος και τα προβλήματα είναι περισσότερα από τα οφέλη, καθώς οι εγκαταστάσεις υδατοκαλλιέργειας ρυπαίνουν το περιβάλλον μολύνοντας το νερό με τα απόβλητα που δημιουργούν και απειλώντας την άγρια ζωή με παράσιτα, ασθένειες και εκφυλισμένα ψάρια που αναμιγνύονται με τα άγρια είδη αλλάζοντας τη συμπεριφορά τους ή και τη γενετική τους.

Το μεγαλύτερο όμως πρόβλημα προκαλείται από τη διαχείριση και την απόρριψη των εκβιομηχανισμένων τροφίμων, αφού η βιομηχανία τροφίμων κατά την παραγωγή και την επεξεργασία τους παράγει τεράστιες ποσότητες στερεών και υγρών αποβλήτων, οργανικών ή μη (Roy et al., 2014). Από αυτά τα απόβλητα μεγάλες ποσότητες στερεών θάβονται σε χώρους υγειονομικού ενδιαφέροντος ενώ τα υγρά απόβλητα απελευθερώνονται σε λίμνες ή ποταμούς ή ακόμη και σε δημόσια συστήματα αποχέτευσης (Wang, 2014). Και ο άνθρωπος από την πλευρά του επιβαρύνει το περιβάλλον και τη βιοποικιλότητα με τις σύγχρονες διατροφικές του συνήθειες να δημιουργούν μεγάλα πλεονάσματα τροφίμων τα οποία καταλήγουν στα σκουπίδια και δεν καταναλώνονται (Foley et al, 2011).

#### 2.4 Προστασία της βιοποικιλότητας από την εκβιομηχανισμένη παραγωγή τροφής

Η ανάγκη για προστασία της βιοποικιλότητας εντείνεται όλο και περισσότερο λόγω των επιβαρύνσεων που δέχεται από την αύξηση του πληθυσμού και των αναγκών του. Η απώλεια της βιοποικιλότητας δεν έχει επιφέρει μόνο περιβαλλοντικά προβλήματα όπως η κλιματική αλλαγή, το φαινόμενο του θερμοκηπίου και η εξαφάνιση φυτών και ζώων αλλά και προβλήματα στην υγεία του ανθρώπου. Κρίνεται ,λοιπόν, απαραίτητο να δημιουργηθεί ένα διατροφικό σύστημα που θα είναι πιο φιλικό προς το περιβάλλον και κατά συνέπεια στον άνθρωπο.

Οφείλουμε να αναζητήσουμε λύσεις σε διεθνές, εθνικό, περιφερειακό, τοπικό και ατομικό επίπεδο. Μια σημαντική προσπάθεια έγινε με τη Σύμβαση για τη βιοποικιλότητα

που υπογράφηκε στο Ρίο το 1992 από 150 κράτη θέλοντας να πετύχει τρεις στόχους: τη διατήρηση της βιοποικιλότητας, τη βιώσιμη χρήση των συστατικών της και τη δίκαιη και ισότιμη κατανομή των οφελών που απορρέουν από γενετικούς πόρους. Δίνεται λοιπόν ιδιαίτερη έμφαση στην προστασία των απειλούμενων ειδών, των μεταναστευτικών ειδών και των απειλούμενων ενδιαιτημάτων. Κάθε κράτος από την πλευρά του πρέπει να θεσπίσει νόμους και να λάβει μέτρα για την προστασία της βιοποικιλότητας και όχι να στηρίζεται μόνο στη διεθνή συνεργασία. Έτσι, ιδρύοντας προστατευόμενες περιοχές, συντάσσοντας καταλόγους με τα απειλούμενα είδη και ελέγχοντας τις ανθρώπινες δραστηριότητες θα προστατευτεί και θα διατηρηθεί η βιοποικιλότητα

Αρχικά θα πρέπει να γίνουν αλλαγές στον τρόπο καλλιέργειας των τροφίμων που χρειάζεται ο άνθρωπος για να επιβιώσει ώστε να είναι πιο φιλικός προς το περιβάλλον. Αυτό σημαίνει τη χρήση λιγότερων λιπασμάτων και χημικών ουσιών και προώθηση της αγροκαλλιέργειας, η οποία αξιοποιεί στο έπακρο τα οικοσυστήματα ως συντελεστές παραγωγής ώστε να μπορούν να ανανεώνονται. Ακόμη και τα απόβλητα θα πρέπει να αξιοποιούνται ως πόρος, να λαμβάνονται υπόψη οι τοπικές αγροκλιματικές και ιστορικές συνθήκες για την επιλογή των καλλιεργειών και να δημιουργούνται κτηνοτροφικές μονάδες σε ανθρώπινη κλίμακα και επιδιώκοντας την αυτονομία για τη διατροφή των ζώων. Στο ίδιο πλαίσιο οφείλει να κινηθεί και η υδατοκαλλιέργεια ώστε να συμβάλλει και αυτή στην προστασία της βιοποικιλότητας κυρίως με την προσαρμογή της στις τοπικές περιβαλλοντικές συνθήκες και παραδόσεις.

Το πιο σημαντικό από όλα όμως είναι η ευαισθητοποίηση του ατόμου σε ότι αφορά την προστασία της βιοποικιλότητας. Αυτό σημαίνει ότι κάθε άνθρωπος θα είναι ενεργός κι ενημερωμένος πολίτης που συμμετέχει σε εθελοντικά προγράμματα. Κυρίως όμως αλλάζει τον τρόπο σκέψης και ζωής του ώστε να είναι πιο φιλικός προς το περιβάλλον. Πιο συγκεκριμένα αλλάζει τη διατροφή του και τα διατροφικά του πρότυπα ώστε να μειωθεί η κατανάλωση τροφής και συνεπώς η παραγωγή. Επίσης, καλό είναι να υιοθετήσει διατροφή που είναι πιο κοντά στα φυτά ώστε να μειωθεί η μεγάλη εκτροφή και κατανάλωση κρέατος με ότι αυτό συνεπάγεται. Επομένως, αν μειώσει την κατανάλωση επεξεργασμένων τροφίμων και στραφεί σε δίαιτες που στηρίζονται σε φρέσκα τρόφιμα, που είναι ελάχιστα έως καθόλου επεξεργασμένα, δε θα προστατεύσει μόνο τη βιοποικιλότητα αλλά και την υγεία του, προλαμβάνοντας ασθένειες και βελτιώνοντας την ποιότητα ζωής του.

Μια τέτοια προσπάθεια άρχισε το 2015, όταν οι παγκόσμιοι ηγέτες ενέκριναν ομόφωνα την Ατζέντα 30, για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη με στόχο έναν δικαιότερο κόσμο, πιο ειρηνικό και ευημερούντα, και σε έναν υγιή πλανήτη. Παράλληλα, είναι πρόσκληση για αλληλεγγύη μεταξύ των γενεών και μια επένδυση στην ευημερία των νέων. Στην Ατζέντα περιλαμβάνονται πολλές ενότητες που αφορούν την προστασία της βιοποικιλότητας από τις ανθρώπινες δραστηριότητες.

Στην ενότητα 11 με τίτλο «Βιώσιμες πόλεις και κοινότητες» τονίζεται η ανάγκη για διαφύλαξη της παγκόσμιας φυσικής κληρονομιάς η οποία κινδυνεύει από τη μη βιώσιμη παραγωγή και κατανάλωση τροφής. Στην ενότητα 12 με θέμα «Υπεύθυνη παραγωγή και κατανάλωση» όλα τα κράτη δεσμεύονται να υιοθετήσουν πρότυπα βιώσιμης παραγωγής και κατανάλωσης κάτι το οποίο συνδέεται άμεσα με τη βιώσιμη διαχείριση και την επαρκή χρήση των φυσικών πόρων. Στην ενότητα 13 με τίτλο «Δράση για το κλίμα» κύριος στόχος είναι η βελτίωση της εκπαίδευσης και η ευαισθητοποίηση του ανθρώπου σε θέματα που αφορούν την κλιματική αλλαγή αλλά και τη μείωση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων. Στην 13<sup>η</sup> ενότητα με τίτλο «Ζωή στο νερό» στόχος είναι η προστασία της υδρόβιας ζωής και η βιώσιμη διαχείριση των θαλάσσιων και των παράκτιων οικοσυστημάτων μειώνοντας όσο το δυνατόν περισσότερο τη ρύπανση της θάλασσας, ρυθμίζοντας την αλιευτική συγκομιδή και σταματώντας την υπεραλίευση ώστε προστατευθεί η θαλάσσια βιοποικιλότητα. Η 15<sup>η</sup> ενότητα με τίτλο «Ζωή στη στεριά» αφορά τη βιώσιμη παραγωγή τροφίμων ώστε να προστατευθούν τα χερσαία οικοσυστήματα και τα οικοσυστήματα των εσωτερικών υδάτων. Αυτό συνεπάγεται βιώσιμη διαχείριση των δασών, των υδροβιοτόπων και των βουνών.

## 2.5. Εκπαίδευση και διατροφή

Ο σύγχρονος τρόπος ζωής και οι γρήγοροι ρυθμοί έχουν επηρεάσει αρνητικά τις διατροφικές επιλογές και συνήθειες των ανθρώπων. Πιο συγκεκριμένα έχουν ευνοήσει τη λήψη του λεγόμενου «γρήγορου φαγητού» ή «junk food» το οποίο έχει επηρεάσει αρνητικά όχι μόνο τη υγεία του ανθρώπου αλλά και το περιβάλλον. Παράλληλα παρατηρείται απόρριψη μεγάλων ποσοτήτων φαγητού σε κάθε γωνιά της Γης τόσο από τους ανθρώπους όσο και από τις μονάδες παραγωγής τροφίμων στην προσπάθειά τους να καλύψουν τις συνεχώς αυξανόμενες ανάγκες των κοινωνιών. Όλα αυτά έχουν

αντίκτυπο στην υγεία των ανθρώπων και παράλληλα συμβάλλουν στην απώλεια της βιοποικιλότητας.

Η εκπαίδευση όμως μπορεί να συμβάλλει σημαντικά στη αλλαγή των διατροφικών μας επιλογών. Αυτό θα μπορούσε να επιτευχθεί με την ένταξη της διατροφικής εκπαίδευσης ως ολοκληρωμένο πρόγραμμα αγωγής όχι μόνο στα πλαίσια του σχολικού προγράμματος αλλά και στα πλαίσια της οικογένειας.

Το σχολείο μπορεί να ενσωματώσει τη διατροφική εκπαίδευση καθ' όλη τη διάρκεια της σχολικής ημέρας μέσα από προγράμματα. Μάλιστα μπορεί να πραγματοποιηθεί είτε αυτόνομο μάθημα αγωγής υγείας είτε να συνδυαστεί με άλλα μαθήματα που διδάσκονται ήδη τα παιδιά στο ωρολόγιο πρόγραμμά τους. Μέσα από αυτά τα προγράμματα θα διδάξουν στα παιδιά την ευεργετική δράση των υγιεινών τροφών στη ζωή τους, όπως είναι τα φρούτα και τα λαχανικά, θα τους μάθουν να διαβάζουν τις ετικέτες των προϊόντων που επιλέγουν ώστε να γνωρίζουν τα συστατικά τους και να αποφεύγουν τα ανθυγιεινά σνακ.

Σε αυτό μπορεί να συμβάλλει και η οικογένεια καθώς μπορεί να παίζει καθοριστικό ρόλο στη διατροφική εκπαίδευση των παιδιών. Καταρχάς μπορεί να κατευθύνει το παιδί στην επιλογή κάποιου υγιεινού σνακ – γεύματος στο σχολείο το οποίο θα το ετοιμάζουν μαζί το πρωί. Μάλιστα οι γονείς οφείλουν να λειτουργούν ως πρότυπα παίρνοντας και οι ίδιοι σνακ – γεύμα για τη δουλειά τους από το σπίτι αφού τα παιδιά τείνουν να μιμούνται συμπεριφορές του περίγυρού τους.

Άλλος ένας τρόπος να έρθουν τα παιδιά σε επαφή με την υγιεινή διατροφή είναι η ενασχόλησή τους με την καλλιέργεια φρούτων και λαχανικών ή απλά με την παρακολούθηση της ανάπτυξής τους. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί με τη δημιουργία ενός κήπου στο προαύλιο χώρο του σχολείου ο οποίος θα προσφέρει ένα πλούσιο περιβάλλον για βιωματική μάθηση (Crisp et al., 2000). Σύμφωνα με έρευνες οι σχολικοί κήποι έχουν θετική επίδραση στις διατροφικές γνώσεις των παιδιών και κατ' επέκταση στις διατροφικές επιλογές τους (Ozer, 2007· Morgan et al., 2010· Knai, Pomerleau et al., 2016· Lineberger & Zajicek, 2000). Φαίνεται λοιπόν ότι το γεγονός ότι τα παιδιά φυτεύουν, φροντίζουν και συλλέγουν αυτά τα λαχανικά και τα φρούτα και ίσως τα μαγειρεύουν κάποιες φορές έχει ως αποτέλεσμα να τα εντάσσουν στη διατροφή τους και να τα επιλέγουν με μεγαλύτερη ευκολία.

Μέσα από τη συνεργασία της εκπαιδευτικής κοινότητας με τις οικογένειες των μαθητών θα αλλάξουν τα διατροφικά πρότυπα των νέων, θα μειωθεί η παχυσαρκία και τα προβλήματα υγείας και θα προστατευτεί η βιοποικιλότητα, η οποία είναι άρρηκτα συνδεδεμένη με τη ζωή μας. Στόχος λοιπόν πρέπει να είναι η ευαισθητοποίηση των ατόμων από μικρή ηλικία κι αυτό μπορεί να επιτευχθεί σε μεγάλο βαθμό μέσω της εκπαίδευσης.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

### ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΚΑΙ ΒΙΟΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑ

#### 3.1. Σχέση βιοποικιλότητας με εκπαίδευση

Η σχέση της εκπαίδευσης με τη βιοποικιλότητα προέκυψε από τη Σύμβαση για τη Βιολογική Ποικιλότητα, που έλαβε χώρα στο Ρίο ντε Τζανέιρο το 1992, στο πλαίσιο της Διάσκεψης Κορυφής των Ηνωμένων Εθνών για το Περιβάλλον και την Ανάπτυξη. Με τη συγκεκριμένη σύμβαση τα κράτη αποφάσισαν να πάρουν αρκετά μέτρα για την προστασία του περιβάλλοντος κάποια από τα οποία αφορούσαν την εκπαίδευση. Πιο συγκεκριμένα, το ένα μέτρο ήταν η παροχή εκπαίδευσης και επιμόρφωσης σε θέματα βιοποικιλότητας και το άλλο η συνεργασία των καρτών-μελών και των διεθνών οργανισμών για την ανάπτυξη εκπαιδευτικών προγραμμάτων με στόχο να κατανοήσουν τα παιδιά τους κινδύνους της απώλειας της βιοποικιλότητας. Φαίνεται, λοιπόν, ότι η Σύμβαση είχε επίδραση στον τομέα της εκπαίδευσης και πιο συγκεκριμένα στο χώρο της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης.

Βέβαια ο όρος «Περιβαλλοντική Εκπαίδευση» ή αλλιώς ΠΕ εμφανίστηκε για πρώτη φορά το 1970 μετά τη συνάντηση της IUCN (International Union Of Conservation Of Nature), όμως η σημασία, ο σκοπός, οι στόχοι και οι αξίες της αναθεωρήθηκαν κατά τη πρώτη διακυβερνητική συνδιάσκεψη της UNESCO για την Περιβαλλοντική εκπαίδευση στην Τιφλίδα το 1977. Πιο συγκεκριμένα, έγινε έκκληση σε όλα τα κράτη-μέλη να εντάξουν στο εκπαιδευτικό τους σύστημα το ενδιαφέρον, τις δραστηριότητες και τα περιεχόμενα που αφορούν το περιβάλλον και συγχρόνως να συνεργαστούν με τις εκπαιδευτικές αρχές ανταλλάσσοντας εμπειρίες, αποτελέσματα ερευνών και εκπαιδευτικό υλικό και δίνοντας την ευκαιρία αλλά και τη δυνατότητα στους

διδάσκοντες να καταρτιστούν στο συγκεκριμένο αντικείμενο. Για να επιτευχθούν όλα αυτά έγιναν συγκεκριμένες προτάσεις κατά την συνδιάσκεψη λαμβάνοντας υπόψη ότι τα περιβαλλοντικά προβλήματα είναι πρόκληση για τη σύγχρονη κοινωνία και ότι η εκπαίδευση μπορεί και οφείλει να διαδραματίσει ουσιαστικό ρόλο στην επίλυση αυτών των προβλημάτων. Έτσι, λοιπόν, προτάθηκε η υιοθέτηση συγκεκριμένων κριτηρίων για την ανάπτυξη της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης με κύριο στόχο να οδηγήσει το άτομο και την κοινωνία όχι μόνο στην κατανόηση της πολύπλοκης φύσης του φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος αλλά και στην απόκτηση γνώσεων, αξιών, στάσεων και πρακτικών ικανοτήτων, ώστε να συμμετέχουν υπεύθυνα και αποτελεσματικά στην αποτροπή και την επίλυση των περιβαλλοντικών προβλημάτων. Για την πραγμάτωση όλων αυτών κρίθηκε απαραίτητη η στενή σύνδεση των εκπαιδευτικών διαδικασιών με την καθημερινή ζωή. Το σημαντικότερο όμως ήταν να θεωρηθεί η περιβαλλοντική εκπαίδευση μια συνεχής διαδικασία, που θα απευθύνεται στους πολίτες κάθε ηλικίας για αυτό και θα έπρεπε να αξιοποιηθούν όλα τα μέσα, δηλαδή το εκπαιδευτικό σύστημα, διάφορες μορφές εξωσχολικής εκπαίδευσης και τα ΜΜΕ( Διακήρυξη της Τιφλίδας).<sup>3</sup> Με το πέρασμα των χρόνων και τις αλλαγές που επήλθαν τόσο στο περιβάλλον όσο και στις κοινωνίες των ανθρώπων δόθηκαν περαιτέρω διευκρινίσεις για τους στόχους της ΠΕ ανάλογα με τα προβλήματα της εποχής. Μάλιστα το 1997 στη Θεσσαλονίκη τέθηκε το θέμα του αναπροσδιορισμού της ΠΕ και εισήχθησαν νέοι όροι και νέες προσεγγίσεις όπως η διεπιστημονική προσέγγιση. Σύμφωνα με τη Φλογαΐτη (1998) η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση δεν ήταν αναγκαίο να ενσωματωθεί σαν ξεχωριστό μάθημα με στόχο τη μετάδοση γνώσεων αλλά την απόκτηση περιβαλλοντικής ηθικής. Για αυτό έπρεπε να εφαρμόζεται σε όλες τις εκπαιδευτικές βαθμίδες και τις μορφές εκπαίδευσης ώστε να ευαισθητοποιήσει και να ευνοήσει την ενεργό συμμετοχή όλων των πολιτών, ανεξαρτήτου κοινωνικής ομάδας, στην προστασία του περιβάλλοντος. Σήμερα η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση είναι άρρηκτα συνδεδεμένη με την Local Agenda 21 και βρίσκεται μαζί με άλλες εκπαιδευτικές καινοτομίες, όπως είναι η εκπαίδευση για την ειρήνη και η πολυπολιτισμική εκπαίδευση.

<sup>3</sup> <http://www.env-edu.gr/Documents/files/Basika%20Keimena/Tbilisi%201977%20-%20GR.pdf>, Βασικά κείμενα για την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, Η ΔΙΑΚΗΡΥΞΗ ΤΗΣ ΤΙΦΛΙΔΑΣ, Σειρά: Βασικά κείμενα για την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, τεύχος 2, Αθήνα, 1999.



Σε ότι αφορά την εκπαίδευση σε θέματα βιοποικιλότητας πρόκειται για ένα καινοτόμο πεδίο στο οποίο οι εμπλεκόμενοι, δηλαδή οι εκπαιδευτικοί και οι υπεύθυνοι εκπαιδευτικής πολιτικής, δε χρειάζεται να διερευνήσουν νέες θεωρίες μοντέλα και μεθοδολογικές προσεγγίσεις, αλλά να προσαρμόσουν ήδη υπάρχουσες από το χώρο της εκπαιδευτικής και κοινωνικής ψυχολογίας, της διδακτικής και της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης. Έτσι, θα δημιουργήσουν περιβαλλοντικά υπεύθυνες συμπεριφορές, θα συμβάλλουν στην αλλαγή της συμπεριφορά των πολιτών ώστε να γίνουν υπεύθυνοι απέναντι στο περιβάλλον (Μόγιας κ.ά, 2013).

### 3.2. Περιβαλλοντικά προγράμματα και βιοποικιλότητα

Τα τελευταία χρόνια οι ανησυχητικοί ρυθμοί μείωσης της βιοποικιλότητας είναι ένα από τα σημαντικότερα προβλήματα της εποχής μας. Η συρρίκνωση των φυσικών μας πόρων, τα είδη χλωρίδας και πανίδας που χάνονται καθώς και τα προβλήματα υγείας των ανθρώπων έχουν υπογραμμίσει την ανάγκη για αειφορική διαχείριση της βιοποικιλότητας. Για να επιτευχθεί αυτό είναι απαραίτητος ο σχεδιασμός και η ανάπτυξη διαχειριστικών πρακτικών κάτι στο οποίο μπορεί να συμβάλλει η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση (ΠΕ). Κρίνεται, λοιπόν, απαραίτητο μέσα στα σχολεία τα προγράμματα περιβαλλοντικής εκπαίδευσης να μην αφορούν μόνο το τοπικό φυσικό περιβάλλον και την τοπική κοινωνία, αλλά να προσεγγίζουν θέματα που αφορούν περιβαλλοντικά ζητήματα με εθνικές και πλανητικές διαστάσεις.

Ωστόσο, αυτό το οποίο παρατηρείται είναι ότι η θεματολογία που προτείνεται ενδεικτικά στα περιβαλλοντικά προγράμματα δεν περιέχει την έννοια της βιοποικιλότητας, αλλά την αειφορία στο σχολείο και την κατοικία, τη διαχείριση φυσικών πόρων, την υποβάθμιση του περιβάλλοντος, τους περιβαλλοντικούς κινδύνους, την ποιότητα ζωής και άλλα. Αυτό καθιστά ιδιαίτερα δύσκολη όχι μόνο την κατανόηση αυτής της έννοιας από τα παιδιά αλλά κυρίως την κατανόηση της αξίας της και της ανάγκης για προστασία της.

Τα περιβαλλοντικά προγράμματα, λοιπόν, χρήζουν ανανέωσης για να ενταχθούν σε αυτά και νέες ενότητες, ώστε οι μαθητές να εξοικειωθούν με την έννοια της βιοποικιλότητας, να κατανοήσουν την αξία της στη ζωή τους και να ευαισθητοποιηθούν ώστε να την προστατεύουν. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί με βιωματικό τρόπο, συνδέοντας δηλαδή τη

βιοποικιλότητα με δραστηριότητες της καθημερινής τους ζωής, όπως είναι η διατροφή τους.

### 3.3. Ένταξη της βιοποικιλότητας στην εκπαίδευση

Για την προστασία της βιοποικιλότητας είναι αναγκαίο τα άτομα από μικρή ηλικία να έρθουν σε επαφή με την έννοια ώστε να την κατανοήσουν, να αντιληφθούν την αξία της και να τη διαφυλάξουν. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί μέσα από το εκπαιδευτικό σύστημα, αφού μέσα στην τάξη τα παιδιά περνούν μεγάλο μέρος της ζωής τους αποκτώντας γνώσεις και διαμορφώνοντας τη στάση ζωής τους και το χαρακτήρα τους.

Η βιοποικιλότητα σαν έννοια μπορεί να ενταχθεί σε μαθήματα όπως η Βιολογία και η Γεωγραφία. Μέσα από αυτά οι μαθητές θα καταλάβουν τι σημαίνει ο όρος και θα τον συνδέσουν και με άλλα μαθήματα όπως η Γλώσσα μέσα από το οποίο θα αντλήσουν πληροφορίες και θα κατανοήσουν τους κινδύνους που έχουν οδηγήσει στην απώλειά της αλλά και θα προβληματιστούν ώστε να προτείνουν τρόπους για την προστασία της. Ακόμη και μέσα από το μάθημα της Λογοτεχνίας, στο οποίο πολύ συχνά τα θέματα αντλούνται από τη φύση, μπορούν να ξεκινήσουν συζητήσεις μεταξύ μαθητών και εκπαιδευτικών που θα συμβάλλουν στην ενημέρωση αλλά και την ευαισθητοποίηση και των δυο πλευρών. Μάλιστα η έννοια αυτή μπορεί να συνδεθεί και με το μάθημα των καλλιτεχνικών μέσα από το οποίο τα παιδιά θα μπορέσουν να εκφράσουν τις σκέψεις και τα συναισθήματά τους για τις επιπτώσεις που μπορεί να επιφέρει στη ζωή τους και την υγεία τους η απώλεια της βιοποικιλότητας.

Απαραίτητη για να κατανοήσουν τα παιδιά την αξία της βιοποικιλότητας είναι και η βιωματική μάθηση. Πιο συγκεκριμένα προτείνουμε να συμμετέχουν τα παιδιά σε project τα οποία θα έχουν θεωρητικό και πρακτικό πλαίσιο. Έτσι θα κληθούν να συγκεντρώσουν πληροφορίες για τη βιοποικιλότητα και θα κατανοήσουν όχι μόνο πώς χάνεται αλλά και πώς μπορούν τα ίδια να την προστατέψουν. Σε ότι αφορά το πρακτικό μέρος μπορούν να δημιουργήσουν έναν κήπο σε κάποιο σημείο της αυλής του σχολείου όπου θα καλλιεργήσουν φυτά ακολουθώντας τις βιολογικές μεθόδους καλλιέργειας. Συγχρόνως μπορούν να μελετήσουν οργανισμούς και τα χαρακτηριστικά τους ώστε να μάθουν να

αναγνωρίζουν τα είδη αλλά και να συνειδητοποιήσουν τη σημασία τους στη διατήρηση του περιβάλλοντος.

Επίσης καλό είναι να αντιληφθούν από μικρή ηλικία τη σχέση της διατροφής με τη βιοποικιλότητα. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί όχι μόνο θεωρητικά κάνοντας έρευνα και συγκεντρώνοντας πληροφορίες αλλά και πρακτικά σε συνεργασία με το κυλικείο του σχολείου το οποίο προτείνεται να προμηθεύει τους μαθητές με βιολογικά προϊόντα και γενικά τροφές που καλλιεργούνται ή παράγονται με φιλικό τρόπο προς το περιβάλλον και τη βιοποικιλότητα. Στόχος είναι να γίνουν ατομικές δράσεις αλλάζοντας τα διατροφικά πρότυπα των παιδιών αλλά και συλλογικές-σχολικές δράσεις στις οποίες το σχολείο μπορεί να προσφέρει για παράδειγμα σχολικά γεύματα με βιολογικά προϊόντα. Με αυτόν τον τρόπο η προστασία της βιοποικιλότητας μέσω της διατροφής θα γίνει τρόπος ζωής των παιδιών και των νέων ανθρώπων οι οποίοι είναι το μέλλον της κοινωνίας και του κόσμου.

Τέλος κάθε σχολείο και οι μαθητές του μπορούν να συνεργαστούν με άλλα σχολεία που οργανώνουν δράσεις για την προστασία της βιοποικιλότητας σε τοπικό, εθνικό αλλά και παγκόσμιο επίπεδο ανταλλάσσοντας απόψεις και ιδέες για την ευαισθητοποίηση όλων μας. Αρωγοί σε αυτή την προσπάθεια οφείλουν να είναι το κράτος αρχικά παρέχοντας την απαραίτητη κατάρτιση στους εκπαιδευτικούς των μαθητών, οι εκπαιδευτικοί οι οποίοι εκτός από γνώσεις θα πρέπει να έχουν και την ανάλογη ευαισθητοποίηση πάνω στο θέμα της προστασίας της βιοποικιλότητας ώστε να προετοιμάσουν τους μαθητές να μάθουν να αντιμετωπίζουν ζητήματα που αφορούν τη διαφύλαξή της. Έτσι οι μαθητές όταν αποφοιτήσουν και βγουν στην κοινωνία θα είναι πολίτες ενημερωμένοι και ευαισθητοποιημένοι έτοιμοι να προωθήσουν αυτά τα νέα πρότυπα συμπεριφοράς και στις νέες γενιές προστατεύοντας όχι μόνο το περιβάλλον και τη βιοποικιλότητα αλλά την υγεία τους και τη ζωή τους.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

### ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΥΛΙΚΑ

#### 4.1. Στόχος της έρευνας

Σύμφωνα με τους Benton et al (2021) ο κύριος μοχλός απώλειας της βιοποικιλότητας είναι το παγκόσμιο σύστημα τροφίμων, το οποίο προσπαθεί να καλύψει τις συνεχώς αυξανόμενες ανάγκες του πληθυσμού. Τα τελευταία χρόνια η διατροφή μας στηρίζεται στο λεγόμενο γρήγορο φαγητό το οποίο είναι και φθηνότερο και συνεπώς πιο προσβάσιμο σε όλες τις κοινωνικές ομάδες. Μάλιστα έχουμε απομακρυνθεί από δίαιτες που στηρίζονται στα φυτά και τους καρπούς με αποτέλεσμα να επιβαρύνεται η κτηνοτροφία. Αν δεν αλλάξουμε τον τρόπο παραγωγής και κατανάλωσης τροφίμων ώστε να γίνει πιο φιλικός προς το περιβάλλον τότε η απώλεια της βιοποικιλότητας θα συνεχίσει να επιταχύνεται. Αυτό θα έχει ως αποτέλεσμα περαιτέρω καταστροφή των οικοσυστημάτων και των οικοτόπων κάτι που θα απειλήσει την ικανότητα μας να συντηρούμαστε. Με την παρούσα έρευνα θα αναζητήσουμε/εξετάσουμε τους τρόπους με τους οποίους η εκβιομηχανισμένη παραγωγή τροφίμων επηρεάζει τη βιοποικιλότητα, τους λόγους για τους οποίους πρέπει να προστατέψουμε τη βιοποικιλότητα καθώς και τον τρόπο με τον οποίο μπορεί η εκπαίδευση να συμβάλλει στην αλλαγή των διατροφικών προτύπων και του τρόπου κατανάλωσης των τροφίμων από μικρή ηλικία μέσω της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης. Έτσι λοιπόν τέθηκαν τα εξής ερωτήματα:

EE1: Με ποιους τρόπους η εκβιομηχανισμένη παραγωγή τροφής απειλεί τη βιοποικιλότητα;

EE2: Ποιοι οι λόγοι για τους οποίους οφείλουμε να προστατέψουμε τη βιοποικιλότητα;

EE3: Η αλλαγή των διατροφικών προτύπων μέσω της εκπαίδευσης θα συμβάλλει στην προστασία της;

#### 4.2. Δείγμα έρευνας

Το δείγμα της έρευνας αποτέλεσαν μαθητές/-τριες της Πρωτοβάθμιας, της Δευτεροβάθμιας και της Τριτοβάθμιας εκπαίδευσης, οι οποίοι επιλέχθηκαν τυχαία, καθώς κατά τους Cohen et al.(2008) αποτελεί ένα «βολικό» δείγμα, το οποίο προτιμάται και επιλέγεται για λόγους διευκόλυνσης. Πιο συγκεκριμένα οι συμμετέχοντες ήταν

παιδιά Δημοτικών Σχολείων του Βόλου και του Τρικεριού, του Γυμνασίου και Λυκείου Τρικεριού και Γυμνασίων και Λυκείων του Βόλου. Επίσης, μέρος του δείγματος ήταν και μεταπτυχιακοί φοιτητές του τμήματος Γεωπονίας, Ιχθυολογίας και Υδάτινου Περιβάλλοντος του Π.Θ. στο Βόλο και του τμήματος Πολιτικών Μηχανικών του Π.Θ. στο Βόλο. Συνολικά συγκεντρώσαμε 146 συμπληρωμένα ερωτηματολόγια εκ των οποίων 77 προήλθαν από κορίτσια και 69 από αγόρια. Η χορήγησή τους έγινε την άνοιξη για αυτό και προτιμήθηκαν μόνο μεταπτυχιακοί φοιτητές από την Τριτοβάθμια εκπαίδευση.

#### 4.3. Ερευνητικό εργαλείο

Η μεθοδολογία που ακολουθήσαμε ήταν η μελέτη και η ανάλυση ερευνών που ασχολούνται με την βιοποικιλότητα και τις επιπτώσεις που έχει δεχτεί από την εκβιομηχανισμένη παραγωγή τροφής. Παράλληλα δόθηκε ερωτηματολόγιο το οποίο αποτελούταν από τρία μέρη, ώστε να συγκεντρώσουμε πληροφορίες για την πληροφόρηση των συμμετεχόντων σε ότι αφορά τις απειλές της βιοποικιλότητας που σχετίζονται με τη διατροφή μας καθώς επίσης και κατά πόσο μπορεί η εκπαίδευση να συμβάλλει στην ευαισθητοποίηση των ατόμων για την προστασία της βιοποικιλότητας. Επιλέξαμε την ποσοτική ερευνητική προσέγγιση καθώς ο στόχος μας ήταν η έκφραση αριθμητικά μετρήσιμων συμπερασμάτων και πιο συγκεκριμένα τα ποσοστά των ανθρώπων που γνωρίζουν τις επιπτώσεις της διατροφής και της εκβιομηχανισμένης παραγωγής τροφής στη βιοποικιλότητα. Κατά τον Muijs (2010) οι ποσοτικές προσεγγίσεις προτιμώνται όταν θέλουμε να εξετάσουμε την κατάσταση ενός θέματος ή τις αιτίες εκδήλωσης (αιτιότητα) μιας κατάστασης ή στάσης, ενώ οι ποιοτικές προσεγγίσεις είναι καταλληλότερες όταν θέλουμε να εξετάσουμε τη σημασία συγκεκριμένων γεγονότων.

Επιπροσθέτως, με την παρούσα μελέτη θέλαμε να αποτιμήσουμε τις στάσεις των ατόμων έναντι της βιοποικιλότητας και της σχέσης της με την εκβιομηχανισμένη παραγωγή τροφής και τις διατροφικές μας επιλογές για αυτό και εφαρμόσαμε την ποσοτική έρευνα χρησιμοποιώντας το ερωτηματολόγιο ως μέσο για τη συλλογή δεδομένων (Guskey, 2000).

Το πρώτο μέρος του ερωτηματολογίου αφορά δημογραφικά στοιχεία, το δεύτερο έχει ερωτήσεις σχετικά με τη διατροφή και τη βιοποικιλότητα και το τρίτο θα αφορά τη σχέση της εκπαίδευσης με τη βιοποικιλότητα. Πιο συγκεκριμένα στηριχθήκαμε σε μελέτες που έχουν ασχοληθεί ως ένα βαθμό με τους τρόπους που η εκβιομηχάνιση τροφής επηρεάζει τη βιοποικιλότητα και την ανάγκη προστασίας της τα οποία προσπαθήσαμε να αναλύσουμε ακόμη περισσότερο. Επίσης, θέλαμε να μελετήσουμε αν μπορούν τα σχολικά περιβαλλοντικά προγράμματα να επηρεάσουν και να ευαισθητοποιήσουν τα παιδιά και τους εφήβους σε ότι αφορά τα διατροφικά πρότυπα και τον τρόπο κατανάλωσης των τροφίμων ώστε να προστατευτεί η βιοποικιλότητα. Έτσι μετά από συζήτηση αποφασίσαμε να δημιουργήσουμε και να μοιράσουμε ερωτηματολόγια σε σχολεία Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης του Βόλου, της Νέας Ιωνίας, και του Τρικεριού, καθώς επίσης και σε μεταπτυχιακούς φοιτητές όπως και σε ενήλικες του κοινωνικού μας περίγυρου. Το ερωτηματολόγιο αποτελούνταν από 16 ερωτήσεις στις οποίες οι συμμετέχοντες μπορούσαν να απαντήσουν σε 10 λεπτά. Οι ερωτήσεις που τέθηκαν ήταν εμπιστευτικές και στα πλαίσια της συγκεκριμένης έρευνας. Προτιμήθηκαν οι ερωτήσεις κλειστού τύπου ώστε να συγκεντρώσουμε στοιχεία εύκολα και γρήγορα. Η διατύπωσή τους ήταν αρκετά απλή χωρίς τη χρήση πολλών επιστημονικών όρων, ώστε να μπορούν να τις κατανοήσουν πλήρως όλοι οι συμμετέχοντες. Η επιλογή των συγκεκριμένων ερωτήσεων έγινε σύμφωνα με τα θέματα που θέλαμε να μελετήσουμε. Στόχος ήταν η αξιολόγηση της κοινής γνώμης για αυτό και δεν υπήρχε σωστή ή λάθος απάντηση. Το δείγμα προέρχονταν από το εργασιακό και κοινωνικό περιβάλλον στο οποίο δραστηριοποιείται η υποβάλλουσα την παρούσα μεταπτυχιακή εργασία. Πιο συγκεκριμένα δόθηκαν ερωτηματολόγια σε μαθητές/-τριες Νηπιαγωγείου, Δημοτικού, Γυμνασίου και Λυκείου καθώς επίσης και σε μεταπτυχιακούς φοιτητές και άτομα από τον κοινωνικό περίγυρο της υποβάλλουσας την εργασία.

Σε πρώτο στάδιο έγινε καταγραφή και ανάλυση των δημογραφικών και κοινωνικών χαρακτηριστικών των συμμετεχόντων. Σε αυτά ανήκουν το φύλο, η ηλικία, η οικογενειακή κατάσταση και το επίπεδο μόρφωσης τους.

Στο δεύτερο μέρος του ερωτηματολογίου οι συμμετέχοντες κλήθηκαν να απαντήσουν αν γνωρίζουν ότι η βιοποικιλότητα επηρεάζεται από τη διατροφή μας και ποιος ευθύνεται για την προστασία της βιοποικιλότητας. Επίσης, ρωτήθηκαν αν η αλλαγή της διατροφής μας μπορεί να προστατέψει την βιοποικιλότητα και αν μπορούμε να

συμβάλλουμε στην προστασία της μειώνοντας την κατανάλωση κρέατος και γρήγορου φαγητού («junk food»). Στο τρίτο μέρος του ερωτηματολογίου αποτελούνταν από ερωτήσεις σχετικά με τη σχέση της βιοποικιλότητας και του εκπαιδευτικού συστήματος. Πιο συγκεκριμένα, οι συμμετέχοντες κλήθηκαν να απαντήσουν σε ερωτήσεις σχετικά με τη συμβολή του εκπαιδευτικού συστήματος στην ευαισθητοποίηση των νέων για την προστασία της βιοποικιλότητας και κατά πόσο οι εκπαιδευτικοί είναι καταρτισμένοι σε θέματα που αφορούν την βιοποικιλότητα. Ακόμη, υπήρχαν ερωτήσεις για τα περιβαλλοντικά προγράμματα που υπάρχουν ήδη στα σχολεία και τα εργαστήρια δεξιοτήτων που εντάχθηκαν πρόσφατα ώστε να δούμε αν μέσα από αυτά οι νέοι διδάσκονται την αξία της βιοποικιλότητας και ευαισθητοποιούνται για την προστασία της. Τέλος, ρωτήθηκαν αν μέσω των εκπαιδευτικών περιβαλλοντικών προγραμμάτων μπορεί να υπάρξει αλλαγή των διατροφικών μας προτύπων ώστε να προστατεύσουμε τη βιοποικιλότητα.

Τα ερωτηματολόγια μοιράστηκαν στους συμμετέχοντες και στη συνέχεια οι απαντήσεις τους περάστηκαν σε ίδιο ερωτηματολόγιο που δημιουργήσαμε στο Google Drive (Forms) ώστε να αποδώσουμε εύκολα και γρήγορα τα αποτελέσματα. Το Google Drive μας δίνει τη δυνατότητα το ερωτηματολόγιο να σταλεί ηλεκτρονικά σε κάθε ερωτώμενο, ο οποίος αφού απαντήσει σε όλες τις ερωτήσεις κάνει υποβολή και οι απαντήσεις σώζονται αυτόματα σε excel που υπάρχει στο Google Drive και είναι συνδεδεμένο με το ερωτηματολόγιο. Παρόλα αυτά προτιμήσαμε να μοιράσω η ίδια τα ερωτηματολόγια λόγω της μικρής ηλικίας των περισσότερων συμμετεχόντων ώστε να αποφευχθούν λάθη και παραλείψεις.

#### 4.4. Εγκυρότητα και αξιοπιστία

Ένα ερωτηματολόγιο θα πρέπει να είναι έγκυρο και αξιόπιστο για να μας δώσει αντικειμενικά δεδομένα. Για να θεωρηθεί ένα ερωτηματολόγιο αξιόπιστο θα πρέπει οι συμμετέχοντες στην έρευνα να είναι σε θέση να κατανοήσουν τις ερωτήσεις που περιλαμβάνει, ώστε να απαντήσουν. Για να θεωρηθεί έγκυρο θα πρέπει να γίνουν πιλοτικές δοκιμές πριν διανεμηθεί κάτι το οποίο αποτελεί τη βασική μέθοδο που εφαρμόζεται όταν διενεργούνται ποσοτικές έρευνες για να ενισχυθούν η εγκυρότητα και η αξιοπιστία ενός ερωτηματολογίου (Brace, 2008). Έτσι λοιπόν αποφασίσαμε να

προβούμε στη διενέργεια πιλοτικών δοκιμών πριν τη διάθεση του ερωτηματολογίου ώστε να αυξήσουμε την εγκυρότητα και την αξιοπιστία του.

Κατά τον Brace (2008) για την αξιοπιστία των πιλοτικών δοκιμών θα πρέπει αυτές να πραγματοποιηθούν πριν τη διάθεση του ερωτηματολογίου προς συμπλήρωση στο δείγμα της έρευνας, οι συμμετέχοντες να είναι άτομα με προφίλ ανάλογο με αυτό των συμμετεχόντων στην έρευνα και να μη συμμετέχει στη σχετική διαδικασία κανένα από τα άτομα που θα πάρουν μέρος στην έρευνα.

#### 4.5. Θέματα ηθικής και δεοντολογίας

Για τη διεξαγωγή της παρούσας έρευνας, πάρθηκε έγκριση από τον Πρόεδρο του Τμήματος Γεωπονίας, Ιχθυολογίας και Υδάτινου Περιβάλλοντος του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας, τον πρόεδρο του τμήματος Πολιτικών Μηχανικών του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας και από τους διευθυντές των σχολείων Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, για τη διανομή του ερωτηματολογίου στους μεταπτυχιακούς φοιτητές και τους/τις μαθητές/-τριες. Διασφαλίστηκε εξ αρχής η ασφάλεια των προσωπικών δεδομένων των συμμετεχόντων, αφού δόθηκε ιδιαίτερη σημασία στη διαφύλαξη του απορρήτου των πληροφοριών που συλλέχθηκαν μέσω των ερωτηματολογίων. Όλοι οι συμμετέχοντες δέχθηκαν να συμμετάσχουν εθελοντικά στην έρευνα, και ενημερώθηκαν από την αρχή ότι πρόκειται να απαντήσουν ανώνυμα σε ερωτηματολόγιο, ότι οι απαντήσεις τους θα είναι εμπιστευτικές και ότι η έρευνα αφορά μαθητές/-τριες της Πρωτοβάθμιας και της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης καθώς και φοιτητές για τους τρόπους με τους οποίους η εκβιομηχανισμένη παραγωγή τροφής επηρεάζει τη βιοποικιλότητα, τους λόγους για τους οποίους πρέπει να την προστατέψουμε και τη συμβολή της εκπαίδευσης στην ευαισθητοποίηση των νέων για την προστασία της. Τέλος, ενημερώθηκαν ότι οι απαντήσεις που θα συγκεντρωθούν μέσα από τα ερωτηματολόγια θα χρησιμοποιηθούν μόνο στα πλαίσια της παρούσας έρευνας και όχι για οποιονδήποτε άλλο σκοπό.



## 5. Αποτελέσματα έρευνας

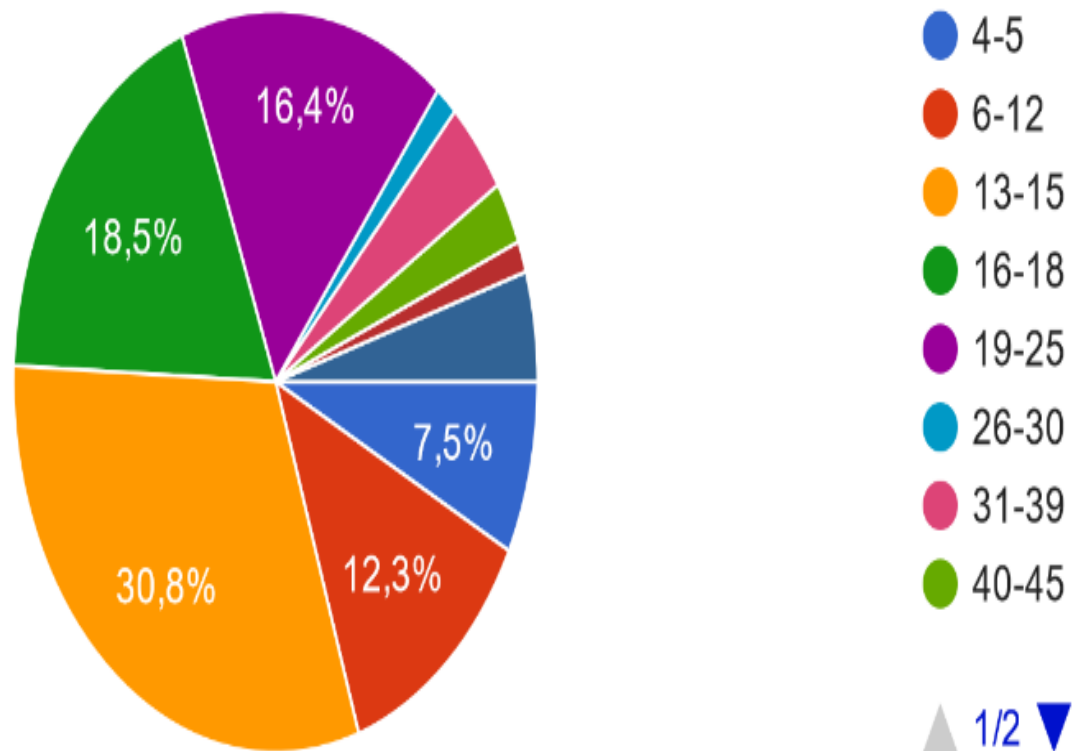
Στο τρίτο μέρος της παρούσας εργασίας θα γίνει αναφορά και ανάλυση των δεδομένων και των αποτελεσμάτων τα οποία προέκυψαν από τις αποκρίσεις των ερωτηθέντων στα ερωτηματολόγια που δόθηκαν στους συμμετέχοντες. Σκοπός της έρευνας ήταν να διερευνηθούν οι προσωπικές απόψεις και πεποιθήσεις των ατόμων του δείγματος σχετικά με την αξία της βιοποικιλότητας, τα αίτια της απώλειάς της και την ανάγκη για προστασία της. Επίσης, συγκεντρώθηκαν πληροφορίες για τη σχέση της βιοποικιλότητας με την εκπαίδευση και τα περιβαλλοντικά εκπαιδευτικά προγράμματα.

Το πρώτο μέρος του ερωτηματολογίου αποτελούνταν από ερωτήσεις που είχαν ως στόχο να συγκεντρωθούν πληροφορίες σχετικά με κοινωνικό προφίλ των συμμετεχόντων στην έρευνα, όπως η ηλικία, το φύλο, η οικογενειακή κατάσταση και το επίπεδο γνώσεων.

Στην πρώτη ερώτηση των περιγραφικών στοιχείων έγινε η ηλικιακή καταγραφή των συμμετεχόντων. Το μεγαλύτερο ποσοστό των συμμετεχόντων ήταν μαθητές ή απόφοιτοι Γυμνασίου ηλικίας 13 έως 15 ετών (30,8%), καθώς αυτοί ήταν οι 45 από τους 146 που απάντησαν στο ερωτηματολόγιο. Ακολουθούσαν οι μαθητές Λυκείου ηλικίας 16 έως 18 χρόνων με ποσοστό 18,5% που αντιστοιχεί στους 27 από τους 146 συμμετέχοντες. Σημαντικό ήταν και το ποσοστό των συμμετεχόντων ηλικίας 19 έως 25 ετών οι οποίοι αντιστοιχούσαν στους 24 από τους 146 που απάντησαν στο ερωτηματολόγιο (16,4%). Οι μαθητές/-τριες Δημοτικού Σχολείου που απάντησαν ήταν οι 18 από τους 146 αριθμός που αντιστοιχεί στο 12,3% και οι μαθητές/-τριες Νηπιαγωγείου ήταν 11 συνολικά, αριθμός που αντιστοιχεί σε 7,5% των συμμετεχόντων. Οι επόμενες ηλικιακές ομάδες συγκέντρωσαν μικρά ποσοστά. Έτσι οι συμμετέχοντες από 55 ετών και πάνω ήταν 7 (4,8%), οι συμμετέχοντες ηλικίας 31 έως 39 ετών ήταν 6 (4,1%), οι συμμετέχοντες με ηλικία από 40 μέχρι 45 ετών ήταν 4 (2,7%) και το μικρότερο ποσοστό συγκέντρωσαν οι συμμετέχοντες ηλικίας 26 έως 30 ετών και από 46 έως 50 ετών με 2 άτομα αντιστοίχως και ποσοστό 1,4% (Γράφημα 1).

## Ηλικία

146 απαντήσεις

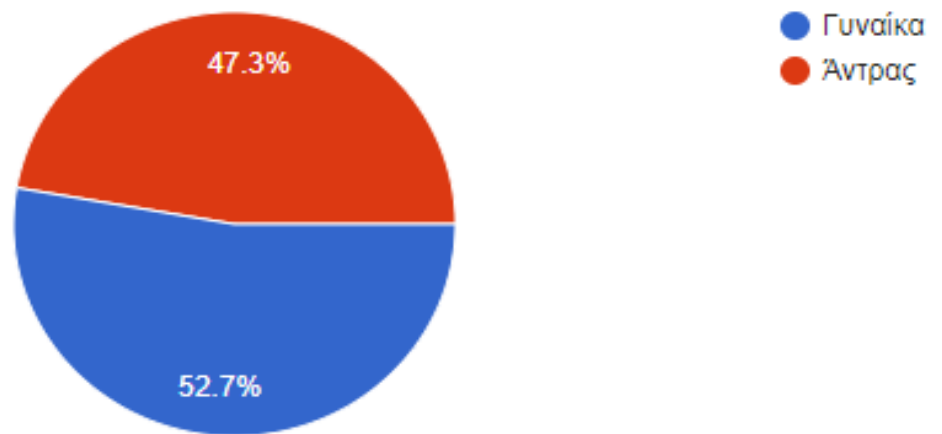


Γράφημα 1. Ηλικία συμμετεχόντων

Στη δεύτερη ερώτηση του ερωτηματολογίου ζητήθηκε η καταγραφή του φύλου κάθε συμμετέχοντος. Σύμφωνα με τις απαντήσεις που δόθηκαν οι 76 από τους 146 (57,2%) ήταν γυναίκες και οι 69 από τους 146 (47,3%) ήταν άνδρες (Γράφημα 2).

## Φύλο

146 responses

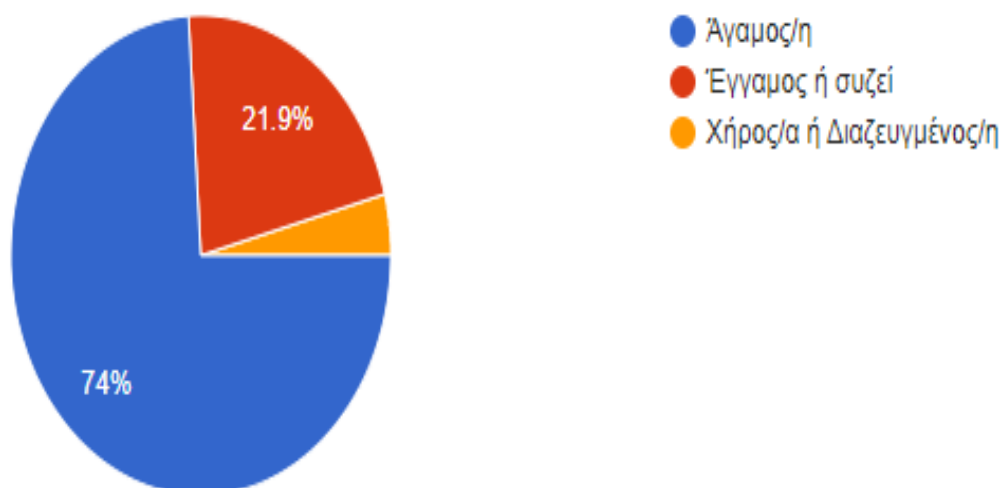


Γράφημα 2. Φύλο συμμετεχόντων στην έρευνα.

Στην επόμενη ερώτηση καταγράφηκε η οικογενειακή κατάσταση των συμμετεχόντων. Το μεγαλύτερο ποσοστό ήταν άγαμοι (74%), καθώς δόθηκε μεγαλύτερο μέρος των ερωτηματολογίων σε παιδιά Δημοτικού, Γυμνασίου και Λυκείου. Ακολουθούν οι έγγαμοι σε ποσοστό 21,9% και οι χήροι ή διαζευγμένοι με 4,1% (Γράφημα 3).

## Οικογενειακή κατάσταση

146 responses

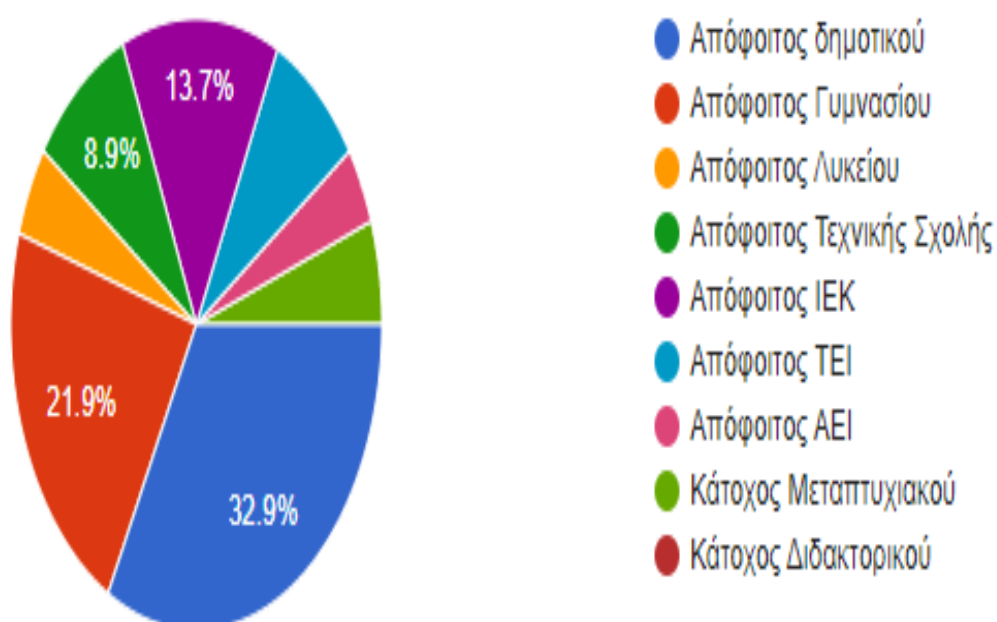


Γράφημα 3. Οικογενειακή κατάσταση των συμμετεχόντων.

Όσον αφορά το επίπεδο σπουδών των συμμετεχόντων οι 48 από τους 146 (32.9%) που απάντησαν στο ερωτηματολόγιο ήταν μαθητές ή απόφοιτοι δημοτικού, οι 32 από τους 146 (21.9%) ήταν μαθητές ή απόφοιτοι Γυμνασίου, οι 7 από τους 146 (4,8%) ήταν μαθητές ή απόφοιτοι Λυκείου, οι 13 από τους 146 (8.9%) ήταν απόφοιτοι Τεχνικής Σχολής, οι 20 από τους 146 (13.7%) ήταν απόφοιτοι ΙΕΚ, οι 12 από τους 146 (8,2%) ήταν απόφοιτοι ΤΕΙ, οι 6 από τους 146 (4,1%) ήταν απόφοιτοι ΑΕΙ και οι 8 από τους 146 (5,4%) ήταν κάτοχοι μεταπτυχιακού τίτλου. Κανείς από τους συμμετέχοντες δεν ήταν κάτοχος διδακτορικού (Γράφημα 4).

## Επίπεδο σπουδών

146 responses

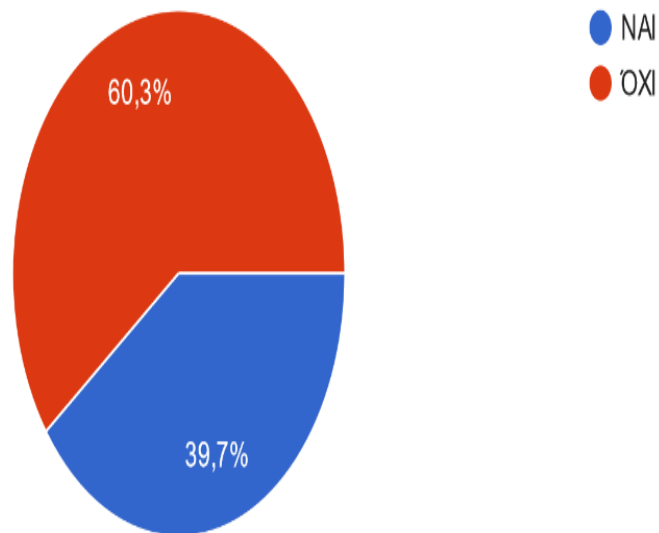


Γράφημα 4. Επίπεδο σπουδών των συμμετεχόντων.

Στο δεύτερο μέρος του ερωτηματολογίου τέθηκαν ερωτήσεις σχετικά με τη διατροφή και τη βιοποικιλότητα. Η πρώτη ερώτηση που κλήθηκαν να απαντήσουν οι συμμετέχοντες ήταν αν γνωρίζουν τι είναι η βιοποικιλότητα. Από τους 146 που απάντησαν οι 88 (60,3%) δεν ήξεραν τι είναι η βιοποικιλότητα, ενώ οι 58 από τους 146 (39,7%) απάντησαν ότι γνώριζαν τι είναι (Γράφημα 5).

Γνωρίζετε τι είναι η βιοποικιλότητα;

146 απαντήσεις

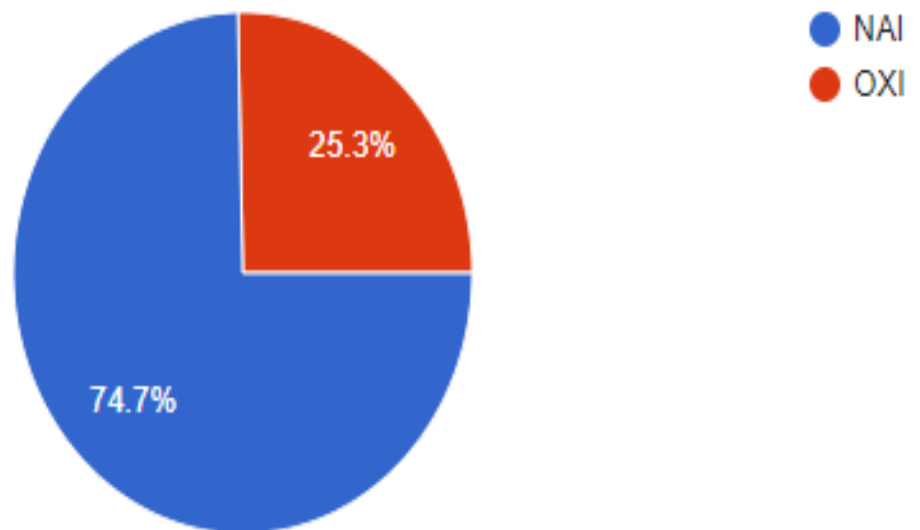


Γράφημα 5. Τι είναι η βιοποικιλότητα

Στην ερώτηση αν γνωρίζουν ότι η διατροφή μας επηρεάζει τη βιοποικιλότητα οι 108 από τους 146 συμμετέχοντες (74.7%) απάντησε ναι και οι 37 από του; 146 (25.3%) απάντησε αρνητικά (Γράφημα 6).

Γνωρίζετε ότι η διατροφή μας επηρεάζει αρνητικά τη βιοποικιλότητα;

146 responses

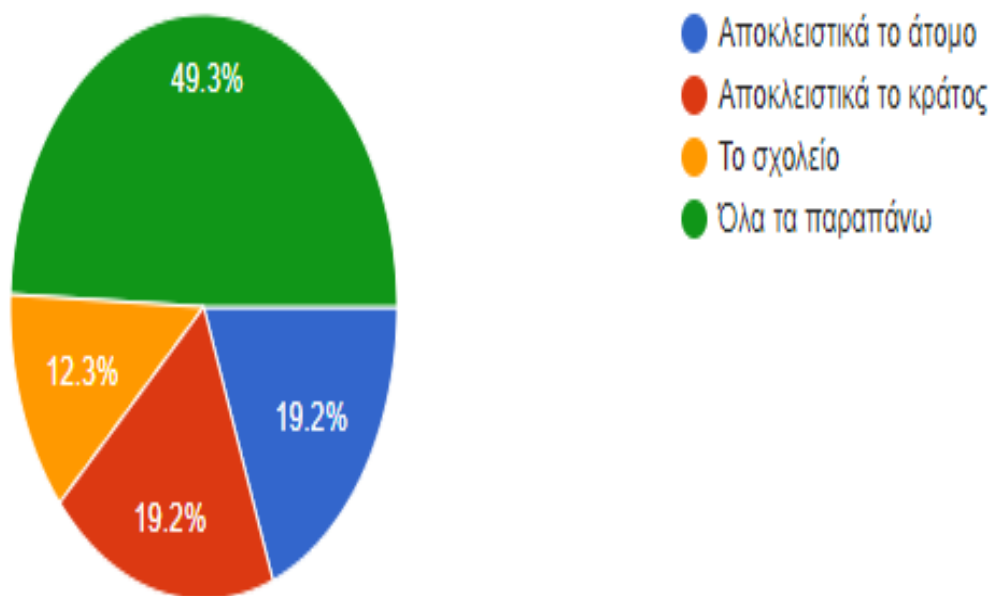


Γράφημα 6. Σχέση διατροφής με βιοποικιλότητα.

Στην ερώτηση ποιος έχει την ευθύνη για την προστασία της βιοποικιλότητας οι 28 από τους 146 ερωτηθέντες απάντησαν ότι την ευθύνη την έχει αποκλειστικά το κράτος (19,2%), οι 28 από τους 146 απάντησαν ότι την ευθύνη την έχει αποκλειστικά το άτομο (19,2%), οι 17 από τους 146 συμμετέχοντες απάντησαν ότι την ευθύνη την έχει το σχολείο και οι 72 από τους 146 ερωτηθέντες (49,3%) απάντησαν όλα τα παραπάνω (Γράφημα 7).

Πιστεύετε ότι την ευθύνη για την προστασία της βιοποικιλότητας την έχει:

146 responses



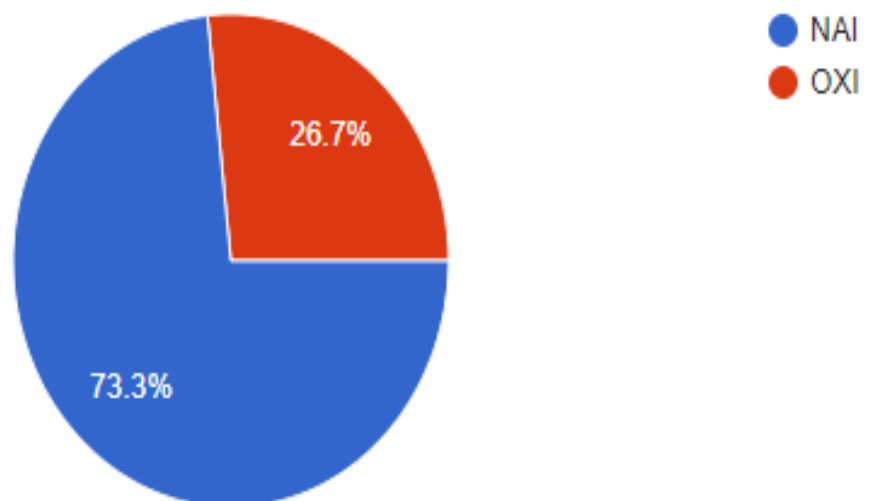
Γράφημα 7. Η ευθύνη για την προστασία της βιοποικιλότητας.



Στην επόμενη ερώτηση οι συμμετέχοντες κλήθηκαν να απαντήσουν αν αλλάζοντας τη διατροφή μας θα προστατέψουμε τη βιοποικιλότητα. Οι 107 από τους 146 (73,3%) απάντησα ναι ενώ οι 39 από τους 146 (26,7%) απάντησαν όχι (Γράφημα 8).

Αν αλλάξουμε τη διατροφή μας θα συμβάλλουμε στην προστασία της βιοποικιλότητας;

146 responses

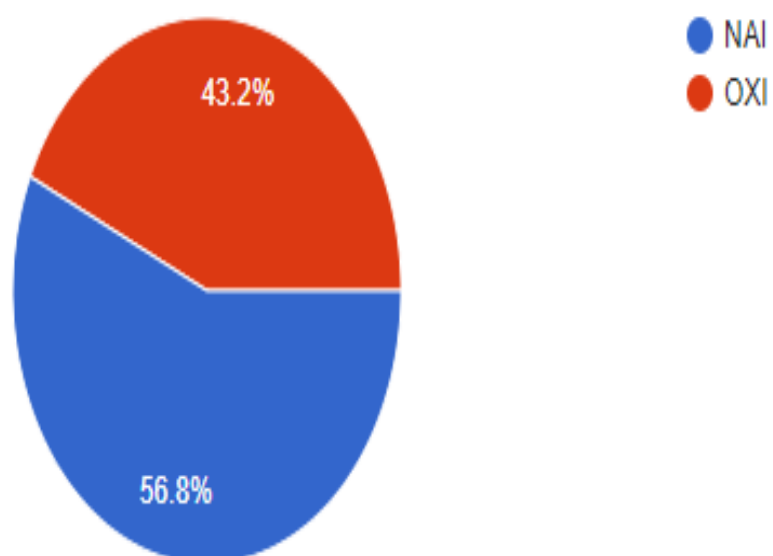


Γράφημα 8. Αλλαγή διατροφής και προστασία βιοποικιλότητας.

Στην ερώτηση που ακολούθησε οι συμμετέχοντες κλήθηκαν να απαντήσουν θετικά ή αρνητικά αν μειώνοντας την κατανάλωση κρέατος θα συμβάλλουμε στην προστασία της βιοποικιλότητας. Οι 83 από τους 146 (56,8%) απάντησαν ναι, ενώ οι 63 από τους 146 (43,2%) απάντησαν όχι (Γράφημα 9).

Αν μειώσουμε την κατανάλωση κρέατος θα συμβάλλουμε στην προστασία της βιοποικιλότητας;

146 responses

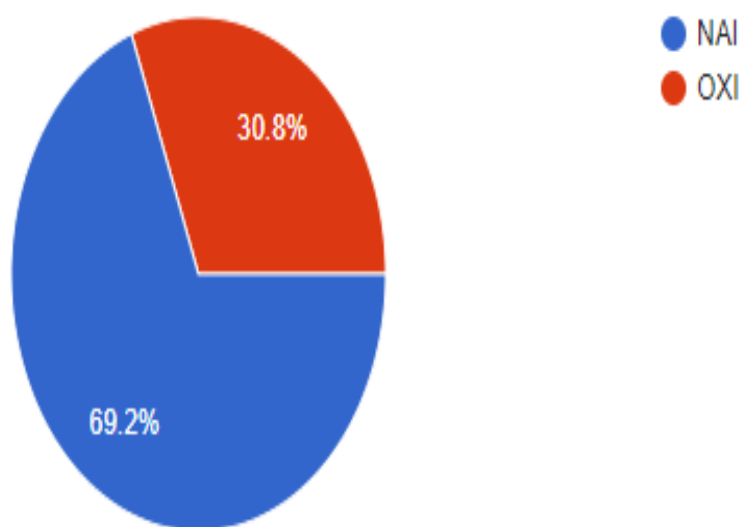


Γράφημα 9. Μείωση κατανάλωσης κρέατος και προστασία βιοποικιλότητας.

Στην επόμενη ερώτηση ρωτήσαμε τους συμμετέχοντες αν πιστεύουν ότι μειώνοντας την κατανάλωση «γρήγορου φαγητού» («junk food») μπορούμε να προστατέψουμε τη βιοποικιλότητα. Από τους 146 οι 101 (69,2%) απάντησαν θετικά και οι 45 από τους 146 (30,8%) απάντησαν αρνητικά (Γράφημα 10).

Πιστεύετε ότι θα πρέπει να μειώσουμε την κατανάλωση γρήγορου φαγητού («junk food») ώστε να προστατέψουμε τη βιοποικιλότητα;

146 responses



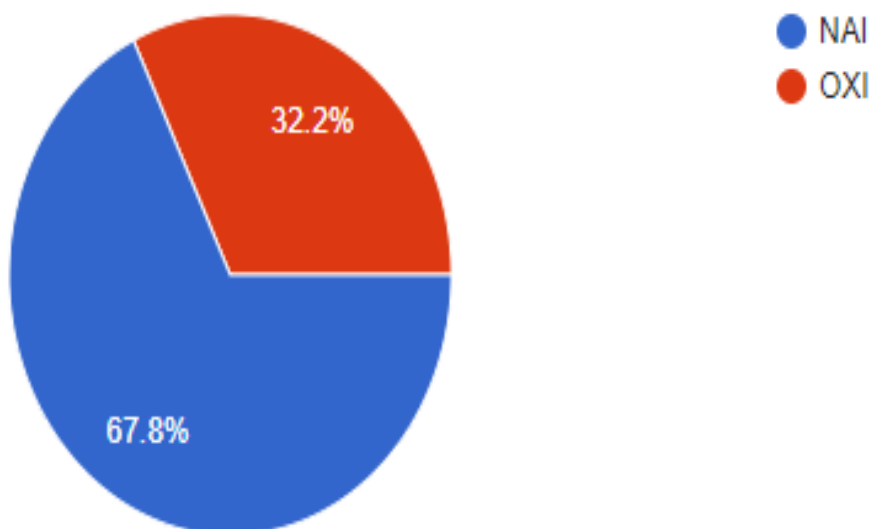
Γράφημα 10. Μείωση γρήγορου φαγητού και προστασία βιοποικιλότητας.

Το τρίτο μέρος του ερωτηματολογίου είχε ερωτήσεις που αφορούσαν και καταδείκνυαν τη σχέση της βιοποικιλότητας και την εκπαίδευση. Ο στόχος ήταν να συγκεντρώσουμε πληροφορίες που θα έδειχναν αν τα άτομα γνώρισαν την έννοια της βιοποικιλότητας και την ανάγκη για προστασία της μέσα από τα περιβαλλοντικά εκπαιδευτικά προγράμματα, το κατά πόσο πίστευαν ότι είναι καταρτισμένοι οι εκπαιδευτικοί και αν πιστεύουν ότι μπορούν τα εκπαιδευτικά προγράμματα να ευαισθητοποιήσουν τους νέους.

Στην πρώτη ερώτηση του τρίτου μέρους οι συμμετέχοντες ρωτήθηκαν ένα πιστεύουν ότι το εκπαιδευτικό σύστημα μπορεί να συμβάλλει στην ευαισθητοποίηση των νέων για την προστασία της βιοποικιλότητας. Οι 99 από τους 146 (67,8%) απάντησαν ναι, ενώ οι 47 από τους 146 (32,2%) απάντησαν όχι ( Γράφημα 11).

Πιστεύετε ότι το εκπαιδευτικό σύστημα μπορεί να συμβάλλει στην ευαισθητοποίηση των νέων για την προστασία της βιοποικιλότητας;

146 responses

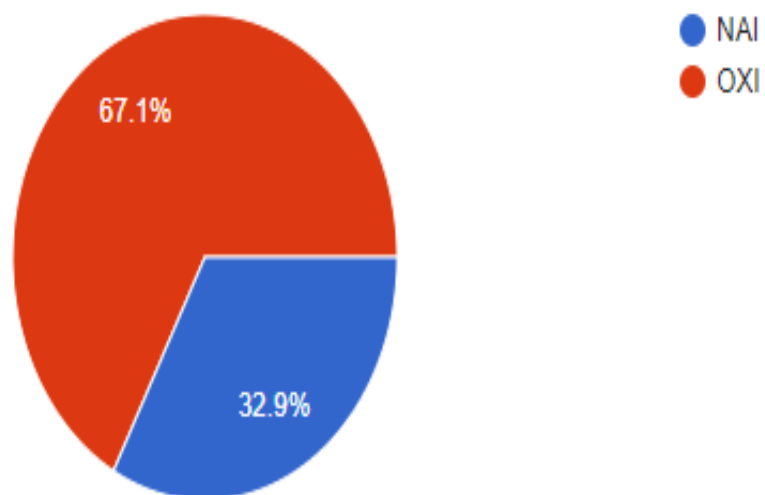


Γράφημα 11. Ευαισθητοποίηση νέων για προστασία βιοποικιλότητας μέσω εκπαιδευτικού συστήματος.

Στην ερώτηση αν οι εκπαιδευτικοί είναι καταρτισμένοι σε θέματα που αφορούν την προστασία της βιοποικιλότητας το μεγαλύτερο ποσοστό των ερωτηθέντων απάντησε αρνητικά. Συγκεκριμένα από τους 146 συμμετέχοντες οι 98 απάντησαν όχι (67,1%) και οι 48 από τους 146 (32,9%) απάντησαν ναι (Γράφημα 12).

Πιστεύετε ότι οι εκπαιδευτικοί είναι καταρτισμένοι σε θέματα που αφορούν την προστασία της βιοποικιλότητας;

146 responses

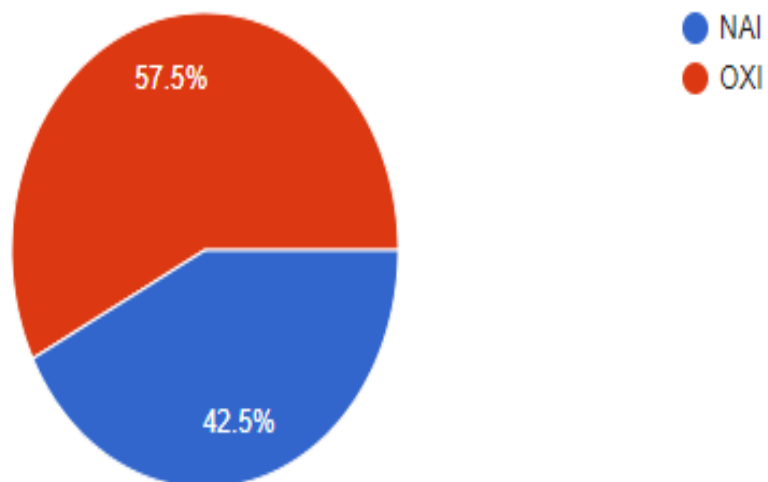


Γράφημα 12. Κατάρτιση εκπαιδευτικών σε θέματα βιοποικιλότητας.

Η επόμενη ερώτηση αφορούσε τα περιβαλλοντικά προγράμματα που υπάρχουν στα σχολεία. Ειδικότερα οι συμμετέχοντες ρωτήθηκαν αν τα περιβαλλοντικά προγράμματα που υπάρχουν στα σχολεία ευαισθητοποιούν τα παιδιά για την προστασία της βιοποικιλότητας. Από τους 146 οι 84 (57,5%) απάντησαν όχι και οι 62 από τους 146 (42,5%) απάντησαν ναι (Γράφημα 13).

Πιστεύετε ότι τα περιβαλλοντικά προγράμματα που υπάρχουν στα σχολεία ευαισθητοποιούν τα παιδιά για την προστασία της βιοποικιλότητας;

146 responses

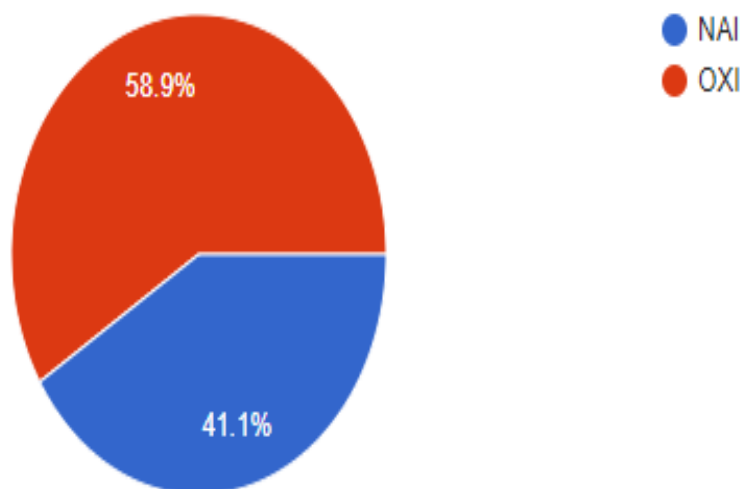


Γράφημα 13. Σχολικά Περιβαλλοντικά προγράμματα και ευαισθητοποίηση νέων σε θέματα προστασίας της βιοποικιλότητας.

Η επόμενη ερώτηση αφορούσε τα εργαστήρια δεξιοτήτων που έχουν ενταχθεί στα σχολεία. Ειδικότερα οι συμμετέχοντες ρωτήθηκαν αν γνωρίζουν αν στα εργαστήρια δεξιοτήτων που έχουν ενταχθεί στα σχολεία υπάρχει ενότητα που διδάσκει στα παιδιά την αξία της βιοποικιλότητας. Και σε αυτή την ερώτηση το μεγαλύτερο ποσοστό των ερωτηθέντων απάντησε αρνητικά. Οι 86 από τους 146 (58,9%) απάντησαν όχι, ενώ οι 60 από τους 146 (41,1%) απάντησαν ναι (Γράφημα 14).

Γνωρίζετε αν στα εργαστήρια δεξιοτήτων που έχουν ενταχθεί στα σχολεία υπάρχει ενότητα που διδάσκει στα παιδιά την αξία της βιοποικιλότητας;

146 responses

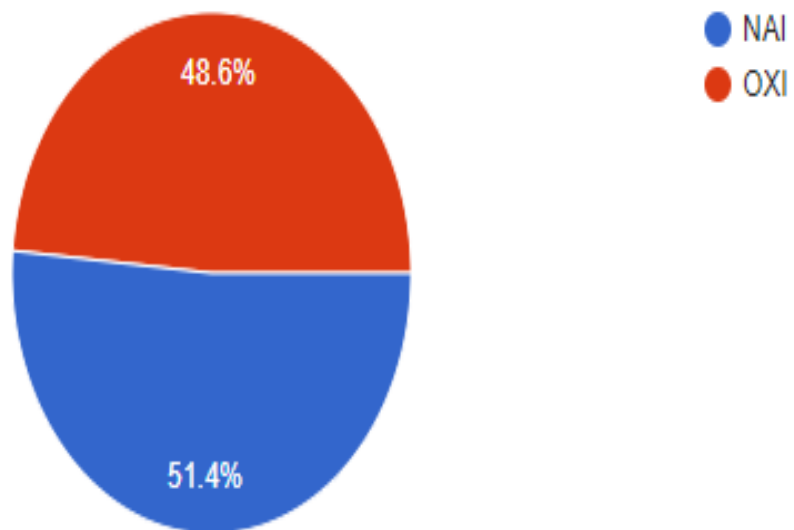


Γράφημα 14. Η αξία της βιοποικιλότητας στα εργαστήρια δεξιοτήτων.

Η επόμενη ερώτηση αφορούσε και πάλι τα εργαστήρια δεξιοτήτων. Πιο συγκεκριμένα οι συμμετέχοντες κλήθηκαν να απαντήσουν αν πιστεύουν ότι τα εργαστήρια δεξιοτήτων που έχουν ενταχθεί στα σχολεία ενημερώνουν τα παιδιά για την ανάγκη για προστασία της βιοποικιλότητας. Εδώ τα ποσοστά ήταν πολύ κοντά αφού οι 75 από τους 146 (51,4%) απάντησαν θετικά και οι 71 από τους 146 (48,6%) απάντησαν αρνητικά ( Γράφημα 15).

Πιστεύετε ότι τα εργαστήρια δεξιοτήτων που έχουν ενταχθεί στα σχολεία ενημερώνουν τα παιδιά για την ανάγκη για προστασία της βιοποικιλότητας;

146 responses



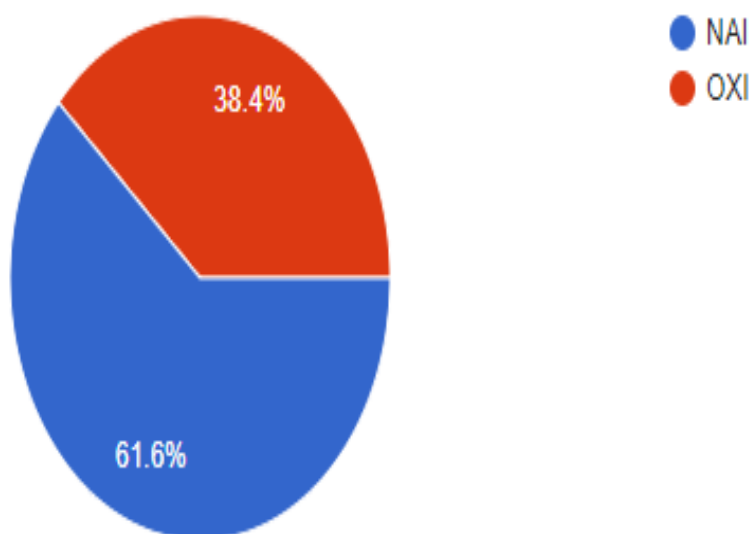
Γράφημα 15. Η ανάγκη για προστασία της βιοποικιλότητας μέσω των εργαστηρίων δεξιοτήτων.



Στην επόμενη ερώτηση αν μέσω των εκπαιδευτικών περιβαλλοντικών προγραμμάτων μπορούν τα παιδιά να αλλάξουν διατροφικά πρότυπα ώστε να προστατέψουν τη βιοποικιλότητα οι 90 από τους 146 ερωτηθέντες (61,6%) απάντησαν θετικά, ενώ οι 56 από τους 146 (38,4%) απάντησαν αρνητικά (Γράφημα 16).

Πιστεύετε ότι μέσω των εκπαιδευτικών περιβαλλοντικών προγραμμάτων μπορούν τα παιδιά να αλλάξουν διατροφικά πρότυπα ώστε να προστατέψουν τη βιοποικιλότητα;

146 responses



Γράφημα 16. Αλλαγή των διατροφικών προτύπων μέσω των εκπαιδευτικών περιβαλλοντικών προγραμμάτων.

## 6. Συμπεράσματα-Συζήτηση

Η παρούσα εργασία είχε ως σκοπό τη διερεύνηση τριών ερωτημάτων. Το πρώτο ερώτημα αφορούσε τους τρόπους με τους οποίους η εκβιομηχανισμένη παραγωγή τροφής απειλεί τη βιοποικιλότητα και το δεύτερο τους λόγους για τους οποίους οφείλουμε να προστατέψουμε τη βιοποικιλότητα. Το τρίτο ερώτημα αφορούσε τη σχέση της εκπαίδευσης με τη βιοποικιλότητα και την αλλαγή των διατροφικών προτύπων μέσω της εκπαίδευσης. Για την κάλυψη των αναγκών των δύο πρώτων ερωτημάτων στηριχτήκαμε σε έρευνες που έχουν γίνει και σε βιβλιογραφία ενώ για την κάλυψη του τρίτου ερωτήματος απευθυνθήκαμε σε μαθητές/-τριες Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας και Τριτοβάθμιας εκπαίδευσης καθώς επίσης και σε ενηλίκους του κοινωνικού μας περίγυρου. Στόχος μας ήταν να συγκεντρώσουμε τις γνώσεις και τις απόψεις των μαθητών/-τριών για την έννοια της βιοποικιλότητας και για τη σχέση της με τη διατροφή μας. Παράλληλα θέλαμε να καταγράψουμε τη σχέση της βιοποικιλότητας με την εκπαίδευση, αφού τα τελευταία χρόνια σε όλες τις βαθμίδες τα παιδιά παρακολουθούν περιβαλλοντικά προγράμματα.

Σε ότι αφορά το πρώτο ερευνητικό ερώτημα καταλήξαμε στο συμπέρασμα ότι οι συνεχώς αυξανόμενες ανάγκες των ανθρώπων έχουν οδηγήσει στην αύξηση της παραγωγής προϊόντων. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα την αλόγιστη χρήση φυτοφαρμάκων και λιπασμάτων, την αύξηση εκτροφής ζώων όχι μόνο για το κρέας τους αλλά και για προϊόντα που παράγουν όπως το γάλα και τα αυγά και την υπεραλίευση. Σε αυτά πρέπει να προστεθεί και ο μεγάλος όγκος προϊόντων που απορρίπτουν οι άνθρωποι, καθώς φαίνεται να προμηθεύονται περισσότερα από αυτά που μπορούν να καταναλώσουν. Είναι ξεκάθαρο, λοιπόν, ότι αύξηση της εκβιομηχανισμένης παραγωγής τροφής για τη κάλυψη των αναγκών της ανθρωπότητας επηρεάζει αρνητικά τη βιοποικιλότητα και συνεπώς και τη ζωή μας.

Όσον αφορά το δεύτερο ερευνητικό ερώτημα για τους λόγους που οφείλουμε να προστατέψουμε τη βιοποικιλότητα συγκεντρώσαμε αρκετά στοιχεία. Ο βασικότερος λόγος πιστεύουμε ότι είναι η προστασία της ανθρώπινης ζωής η οποία είναι άρρηκτα συνδεδεμένη με το περιβάλλον και τη βιοποικιλότητα. Οι επιπτώσεις της αύξησης της εκβιομηχανισμένης παραγωγής τροφής έχει επιφέρει αλλαγές όχι μόνο στο κλίμα και στη θερμοκρασία της γης αλλά και στην υγεία του ανθρώπου. Οφείλουμε, λοιπόν, να

υιοθετήσουμε μια πιο φιλική στάση απέναντι στο περιβάλλον και σε κάθε οργανισμό που ζει σε αυτό. Για να επιτευχθεί αυτό θα πρέπει να βρούμε τρόπους να ευαισθητοποιήσουμε κάθε άτομο ώστε να είναι ενημερωμένο και να υιοθετεί από την αρχή της ζωής του έναν τρόπο ζωής φιλικό προς το περιβάλλον προστατεύοντας τη βιοποικιλότητα. Και ο πιο σωστός τρόπος για να γίνει αυτό είναι να ενημερώνουμε και να ευαισθητοποιούμε τα παιδιά από μικρή ηλικία μέσω του σχολείου, είτε μέσα από μαθήματα είτε μέσα από τα εκπαιδευτικά περιβαλλοντικά προγράμματα και τα εργαστήρια δεξιοτήτων τα οποία έχουν ενταχθεί ήδη στα σχολεία. Έτσι πιστεύουμε ότι όχι μόνο θα αλλάξουν τη διατροφή τους υιοθετώντας πιο υγιή πρότυπα αλλά θα μάθουν να προμηθεύονται τα απαραίτητα προϊόντα ιεραρχώντας τις ανάγκες τους και να διαχειρίζονται τα απορρίμματά τους με πιο έξυπνους τρόπους, ώστε να μην επιβαρύνουν το περιβάλλον καταστρέφοντας τη βιοποικιλότητα και την υγεία τους.

Για το τρίτο ερευνητικό ερώτημα συγκεντρώσαμε πληροφορίες μέσα από το ερωτηματολόγιο που μοιράσαμε σε μαθητές/-τριες Νηπιαγωγείου, Δημοτικού, Γυμνασίου και Λυκείου καθώς και σε κάποιους ενήλικες του κοινωνικού μας περίγυρου. Συνολικά μοιράσαμε 155 ερωτηματολόγια εκ των οποίων μας επιστράφηκαν απαντημένα τα 146. Συνολικά συμμετείχαν 76 γυναίκες και 69 άνδρες. Μελετήσαμε και καταγράψαμε με προσοχή τα αποτελέσματα και από τις απαντήσεις των μαθητών/-τριών και των υπόλοιπων συμμετεχόντων φάνηκε ότι έχουν ικανοποιητικές γνώσεις σε ζητήματα της βιοποικιλότητας αν και δεν ήξεραν ακριβώς τη σημασία του όρου. Ειδικότερα, η πλειοψηφία των συμμετεχόντων με ποσοστό 60.3% δεν ήξερε τι είναι η βιοποικιλότητα αλλά απάντησε σε όλες τις ερωτήσεις του ερωτηματολογίου πιστεύοντας μάλλον ότι είναι μια έννοια που σχετίζεται με το περιβάλλον. Αυτό προκύπτει από το γεγονός ότι σε επόμενη ερώτηση σχετικά με το αν γνώριζαν ότι η διατροφή μας επηρεάζει αρνητικά τη βιοποικιλότητα το 74.7% απάντησε θετικά, κάτι το οποίο έρχεται σε αντίθεση με το ποσοστό της πρώτης ερώτησης για το αν γνωρίζουν τι είναι η βιοποικιλότητα.

Στη συνέχεια τέθηκε το ερώτημα ποιος φέρει την ευθύνη για την προστασία της βιοποικιλότητας στο οποίο η πλειοψηφία (49.3%) απάντησε όλα τα παραπάνω αποδεικνύοντας ότι αντιλαμβάνονται ότι η ευθύνη είναι τόσο ατομική όσο και κοινωνική και μόνο με τη συνεργασία όλων θα μπορούσαμε να προστατέψουμε τη βιοποικιλότητα. Αξιοσημείωτο είναι ότι καταγράφηκε το ίδιο ποσοστό ατόμων (19.2%) που πίστευαν ότι την ευθύνη για την προστασία της βιοποικιλότητας τη φέρει αποκλειστικά το κράτος και

αποκλειστικά το άτομο αντίστοιχα, ενώ ένα 12.3% πίστευε ότι την ευθύνη την έχει το σχολείο. Αυτό ίσως να οφείλεται στο γεγονός ότι οι μαθητές/-τριες δεν έχουν αντιληφθεί το μερίδιο ευθύνης που φέρουν οι ίδιοι, όπως και κάθε άνθρωπος, για την προστασία της βιοποικιλότητας αλλά και του περιβάλλοντος γενικότερα.

Στα ερωτήματα που τέθηκαν για την προστασία της βιοποικιλότητας μέσω της διατροφής μας τα αποτελέσματα ήταν θετικά. Πιο συγκεκριμένα, όταν οι συμμετέχοντες ρωτήθηκαν αν η αλλαγή της διατροφής μας θα συμβάλλει στην προστασία της βιοποικιλότητας η συντριπτική πλειοψηφία απάντησε θετικά (73.3%). Αυτό αποδεικνύει ότι γνωρίζουν ότι για να καλύψουμε τις ανάγκες μας υπερεκμεταλλευόμαστε τους φυσικούς πόρους και τη γη καταστρέφοντας τη χλωρίδα και την πανίδα γύρω μας. Αυτό φάνηκε και από τις απαντήσεις των συμμετεχόντων στην επόμενη ερώτηση αν η μείωση της κατανάλωσης κρέατος θα συμβάλλει στην προστασία της βιοποικιλότητας στην οποία το 56.8% απάντησε θετικά έναντι του 43.2% που απάντησε αρνητικά. Όταν ρωτήθηκαν αν πρέπει να μειώσουμε την κατανάλωση του γρήγορου φαγητού («junk food») ώστε να προστατέψουμε τη βιοποικιλότητα το 69.2% απάντησε θετικά και μόνο το 30.8% απάντησε αρνητικά. Ωστόσο δε γνωρίζουμε αν όλοι όσοι απάντησαν θετικά σε αυτές τις τρεις ερωτήσεις που αφορούν τη αλλαγή της διατροφής μας και τη μείωση της κατανάλωσης κρέατος και γρήγορου φαγητού τα εφαρμόζουν στην καθημερινότητά τους ή είναι πρόθυμοι να τα εφαρμόσουν στο μέλλον ώστε να 'προστατέψουν τη βιοποικιλότητα. .

Οι επόμενες ερωτήσεις που κλήθηκαν να απαντήσουν οι συμμετέχοντες σχετίζονταν με την εκπαίδευση και τη σχέση της με τη βιοποικιλότητα. Προσπαθήσαμε μέσα από τις ερωτήσεις που θέσαμε να συγκεντρώσουμε πληροφορίες για τη θέση που έχει η βιοποικιλότητα στα σχολικά περιβαλλοντικά προγράμματα και τα εργαστήρια δεξιοτήτων, για την κατάρτιση των εκπαιδευτικών σε θέματα βιοποικιλότητας και για το ρόλο των περιβαλλοντικών εκπαιδευτικών προγραμμάτων στη ευαισθητοποίηση των νέων.

Όσον αφορά την ερώτηση αν το εκπαιδευτικό σύστημα μπορεί να συμβάλλει στην ευαισθητοποίηση των νέων για την προστασία της βιοποικιλότητας η πλειοψηφία των συμμετεχόντων (67.8%) απάντησε θετικά. Αυτό ίσως σημαίνει ότι τόσο οι μαθητές/-τριες όσο και οι ενήλικες πιστεύουν ότι το σχολείο επηρεάζει σημαντικά τους νέους στη ζωή τους, καθώς προβάλλει πρότυπα και συμβάλλει στην καλλιέργεια της προσωπικότητάς

τους. Όταν όμως ρωτήθηκαν αν οι εκπαιδευτικοί είναι καταρτισμένοι σε θέματα που αφορούν την προστασία της βιοποικιλότητας μόνο το 32.9% απάντησε θετικά, ενώ το 67.1% απάντησε αρνητικά. Φαίνεται, λοιπόν, ότι οι ενήλικες είναι δύσπιστοι σε ότι αφορά τις γνώσεις των εκπαιδευτικών σε θέματα της βιοποικιλότητας αλλά και οι μαθητές/-τριες από την πλευρά τους δεν έχουν συναντήσει πολλούς εκπαιδευτικούς που να έχουν γνώσεις σε θέματα που αφορούν τη βιοποικιλότητα και την προστασία της.

Στη συνέχεια τέθηκαν ερωτήσεις για τα περιβαλλοντικά προγράμματα και τα εργαστήρια δεξιοτήτων που έχουν ενταχθεί στα σχολεία. Στην ερώτηση αν τα περιβαλλοντικά προγράμματα που υπάρχουν στα σχολεία ευαισθητοποιούν τα παιδιά για την προστασία της βιοποικιλότητας το 57.5% απάντησε αρνητικά και το 42.5% απάντησε θετικά. Παρατηρείται μια δυσπιστία των συμμετεχόντων σε ότι αφορά την επιτυχία των περιβαλλοντικών προγραμμάτων που παρακολουθούν οι νέοι στα σχολεία, αφού πιστεύουν ότι δεν τους ευαισθητοποιούν ώστε να υιοθετήσουν φιλοπεριβαλλοντικές απόψεις και στάση ζωής. Όταν ρωτήθηκαν αν γνωρίζουν αν στα εργαστήρια δεξιοτήτων που έχουν ενταχθεί στα σχολεία υπάρχει ενότητα που διδάσκει στα παιδιά την αξία της βιοποικιλότητας το 58.9% των συμμετεχόντων απάντησε αρνητικά και το 41.1% απάντησε θετικά. Από αυτές τις απαντήσεις συμπεραίνουμε ότι στην πλειοψηφία τους οι μαθητές/-τριες που παρακολουθούν τα εργαστήρια δεξιοτήτων δεν έχουν διδαχθεί κάποια ενότητα που να σχετίζεται με τη βιοποικιλότητα επομένως ίσως δε γνωρίζουν την έννοια, από τι απειλείται και τους λόγους που οφείλουμε να την προστατέψουμε. Για την ερώτηση αν πιστεύουν ότι τα εργαστήρια δεξιοτήτων που έχουν ενταχθεί στα σχολεία ενημερώνουν τα παιδιά για την ανάγκη για προστασία της βιοποικιλότητας το 51.4% απάντησε θετικά και το 48.6% απάντησε αρνητικά. Αυτό έρχεται σε αντίθεση με τις απαντήσεις στην προηγούμενη ερώτηση στη οποία οι συμμετέχοντες απάντησαν ότι οι νέοι δεν έχουν διδαχθεί την αξία της βιοποικιλότητας ενώ τώρα απάντησαν ότι οι νέοι μέσα από τα εργαστήρια δεξιοτήτων ενημερώνονται για την ανάγκη για προστασία της βιοποικιλότητας.

Η τελευταία ερώτηση στην οποία κλήθηκαν να απαντήσουν οι συμμετέχοντες ήταν αν μέσα από τα εκπαιδευτικά περιβαλλοντικά προγράμματα τα παιδιά μπορούν να αλλάξουν διατροφικά πρότυπα ώστε να προστατέψουν τη βιοποικιλότητα. Εδώ το 61.6% απάντησε θετικά έναντι του 38.4% που απάντησε αρνητικά. Φαίνεται ότι τόσο οι μαθητές/-τριες όσο και οι ενήλικες στην πλειοψηφία τους πιστεύουν ότι το σχολείο μπορεί να επηρεάσει

θετικά τους νέους. Έτσι αλλάζοντας τις διατροφικές επιλογές και συνήθειες τους από μικρή ηλικία θα συμβάλλουν στην προστασία της βιοποικιλότητας και του περιβάλλοντος.

Συμπερασματικά, από την έρευνά μας έγινε φανερό πως έχουμε ελλείψεις σε περιβαλλοντικές γνώσεις και ειδικότερα σε ότι αφορά τη βιοποικιλότητα κυρίως λόγω μη συστηματικής εκπαίδευσης και αγωγής τόσο στην Πρωτοβάθμια όσο και στη Δευτεροβάθμια εκπαίδευση. Συγκεκριμένα η έρευνα μας έδειξε ότι η πλειοψηφία των συμμετεχόντων δε γνώριζε την έννοια της βιοποικιλότητας κάτι το οποίο πρέπει να ληφθεί υπόψη, ώστε να ενταχθεί στα εκπαιδευτικά περιβαλλοντικά προγράμματα και στα εργαστήρια δεξιοτήτων. Παράλληλα, αν και γνώριζαν ότι η διατροφή μας επηρεάζει τη βιοποικιλότητα δε φαίνεται να γνωρίζουν πώς ακριβώς συμβαίνει αυτό. Επομένως, θα πρέπει μέσα από τα περιβαλλοντικά προγράμματα και τα εργαστήρια δεξιοτήτων να μάθουν οι νέοι ότι οι διατροφικές μας επιλογές πρέπει να είναι φιλικές προς το περιβάλλον ώστε να προστατεύσουμε τη βιοποικιλότητα. Αυτό σημαίνει ότι θα πρέπει να αλλάξουμε τον τρόπο που καλλιεργούμε τη γη ώστε να μην την καταστρέφουμε με την κατάχρηση λιπασμάτων, να μειώσουμε την κατανάλωση και συνεπώς την παραγωγή κρέατος αλλά και να βελτιώσουμε τη διαχείριση των απορριμμάτων μας ώστε να προστατέψουμε κάθε μορφή ζωής του πλανήτη.

Για να επιτευχθεί αυτό οφείλουμε όλοι να συνειδητοποιήσουμε ότι η απώλεια της βιοποικιλότητας μας αφορά όλους. Οι συνέπειες αυτής της απώλειας είναι «αθόρυβες», αφού τις αντιλαμβανόμαστε όταν είναι πλέον αργά. Κρίνεται λοιπόν απαραίτητη η ανάσχεση και η αντιστροφή της απώλειας της βιοποικιλότητας κάνοντας ριζοσπαστικές αλλαγές στο παγκόσμιο παραγωγικό, καταναλωτικό και διατροφικό μοντέλο. Επομένως δε πρέπει να εστιάσουμε μόνο στην προστασία των ειδών που τείνουν να εξαφανιστούν. Οι αλλαγές πρέπει να είναι ριζικές και να αφορούν τον τρόπο παραγωγής των προϊόντων άρα να αλλάξει ο τρόπος οργάνωσης της βιομηχανίας τροφίμων και των επιχειρήσεων αλλά και οι τομείς ενέργειας και μεταφορών που συμβάλλουν με τη σειρά τους στην υποβάθμιση των οικοσυστημάτων και την απώλεια της βιοποικιλότητας.

Παράλληλα, οφείλουμε όλοι όχι μόνο να έχουμε γνώση του περιβαλλοντικού προβλήματος και της απώλειας της βιοποικιλότητας αλλά να συμμετέχουμε ενεργά στην προστασία τους. Πλέον υπάρχουν πολλά εθελοντικά προγράμματα και δράσεις στο οποία μπορούμε να συμμετέχουμε όλοι ανεξαρτήτως ηλικίας. Το κυριότερο όμως είναι να

συνειδητοποιήσουμε ότι η ζωή μας και η υγεία μας εξαρτώνται άμεσα από το περιβάλλον και τα οικοσυστήματά του, οπότε οφείλουμε να τα προστατέψουμε διαχειριζόμενοι τους φυσικούς πόρους με μέτρο προστατεύοντας τη βιοποικιλότητα.

Μπορούμε επίσης να λάβουμε περισσότερα και ορθότερα μέτρα για τη διαχείριση και αξιοποίηση των απορριμμάτων είτε αυτά προέρχονται από τις βιομηχανίες παραγωγής τροφίμων είτε από τα νοικοκυριά. Για να επιτευχθεί αυτό θα πρέπει εμείς ως πολίτες να είμαστε ενημερωμένοι για τα οφέλη της ορθής απόρριψης των απορριμμάτων στην υγεία μας και στο περιβάλλον. αλλά και οι ιθύνοντες να είναι νομοταγείς και να τηρούν όλα τα μέτρα και τους κανονισμούς κατά τη δημιουργία τέτοιων μονάδων. Έτσι θα υπάρξει εμπιστοσύνη μεταξύ του συστήματος και των πολιτών και θα συνεργαστούν με στόχο καλύτερη ποιότητα ζωής μέσα σε υγιές περιβάλλον.

Στην προστασία της βιοποικιλότητας μπορεί να συμβάλλει και η τεχνολογία καθώς πλέον είμαστε σε θέση να ενισχύσουμε την παρακολούθηση του περιβάλλοντος και των οικοσυστημάτων του συγκεντρώνοντας στοιχεία για τους περιβαλλοντικούς ρύπους και τα απόβλητα, για τα είδη που τείνουν να εξαφανιστούν ακόμη και για την αύξηση της θερμοκρασίας. Όλα αυτά τα στοιχεία θα μας βοηθήσουν να βρούμε τρόπους όχι μόνο να προστατέψουμε τη βιοποικιλότητα αλλά να οργανώσουμε δράσεις πρόληψης για το μέλλον.

Βέβαια, η απώλεια και η προστασία της βιοποικιλότητας δεν είναι μόνο ένα παγκόσμιο περιβαλλοντικό πρόβλημα αλλά είναι πλέον και πολιτικό πρόβλημα, καθώς επηρεάζει την οικονομική και κοινωνική ανάπτυξη κάθε κράτους. Κρίνεται, λοιπόν, απαραίτητη η διεθνής συνεργασία των κρατών και των κυβερνήσεων ώστε να παρθούν μέτρα που θα προστατέψουν τα απειλούμενα οικοσυστήματα, όπως είναι η δημιουργία προστατευόμενων περιοχών σε χερσαία και θαλάσσια έκταση, η αποκατάσταση τυχόν υποβαθμισμένων οικοσυστημάτων και η χρηματοδότηση δράσεων που θα προωθούν την προστασία της βιοποικιλότητας. Με αυτό τον τρόπο πιστεύουμε ότι θα βελτιωθεί η υγεία των ανθρώπων και θα υπάρξει πρόληψη στην εμφάνιση και τη διάδοση νόσων, όπως η νόσος COVID-19.

Εκτός από το κράτος άλλος ένας φορέας που θεωρούμε ότι μπορεί να συμβάλλει στην προστασία της βιοποικιλότητας είναι το εκπαιδευτικό σύστημα. Το σχολείο είναι η δεύτερη σπουδαιότερη κοινωνική ομάδα στην οποία εντάσσεται κάθε παιδί μετά την οικογένεια και το επηρεάζει άμεσα. Οφείλει λοιπόν να εντάξει και να επεξηγήσει την

έννοια της βιοποικιλότητας σε σχολικά εγχειρίδια ώστε να τη γνωρίζει κάθε νέος και να αντιληφθεί τη σπουδαιότητά της. Επίσης, προτείνουμε τα σχολικά περιβαλλοντικά προγράμματα να μην αφορούν μόνο το τοπικό φυσικό περιβάλλον και τις τοπικές κοινωνίες αλλά το φυσικό περιβάλλον όλης της χώρας καθώς και άλλων χωρών. Μάλιστα, μέσω της βιωματικής μάθησης, όπως για παράδειγμα επισκέψεις σε οικοσυστήματα που απειλούνται με εξαφάνιση, οι νέοι θα είναι σε θέση να δουν ιδίως όμμασι το μέγεθος του προβλήματος αλλά και το πώς αυτό επηρεάζει τη ζωή τους και την υγεία τους. Έτσι πιστεύουμε κι ελπίζουμε να επέλθει η ευαισθητοποίηση τους σε θέματα που αφορούν την προστασία της βιοποικιλότητας και να συμβάλλουν ώστε να επέλθει αλλαγή στον τρόπο ζωής μας, στον τρόπο που εκμεταλλευόμαστε το περιβάλλον και τους φυσικούς πόρους γύρω μας και όλα να λειτουργούν με γνώμονα το σεβασμό στη ζωή κάθε οργανισμού που υπάρχει γύρω μας.



## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

### Ελληνική

Αναστόπουλος, Χ., Ξανθάκου, Γ., Ανδρεάκης, Ν., & Καΐλα Μ. (2005). *Περιβαλλοντικές γνώσεις των μαθητών του Δημοτικού Σχολείου: Το θαλάσσιο οικοσύστημα*. Στο Καΐλα Μ, Θεοδοροπούλου, Ε., Δημητρίου, Α., & Αναστασάτος, Ν. (Επιμ.): Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, Ερευνητικά Δεδομένα & Εκπαιδευτικός Σχεδιασμός. (69-98) Αθήνα: Ατραπός.

Κατσιγιάννη Α., (2008) *Προσεγγίσεις του Ζητήματος της Μείωσης Των Φυσικών Πόρων: Η Αναμέτρηση με τα όρια Της Φέρουσας Ικανότητας Και η Προοπτική Της Αειφορίας*. Πρακτικά 4<sup>ου</sup> Συνεδρίου ΠΕΕΚΠΕ, Ναύπλιο

Κουτσούμπας, Δ. (2005). *Θαλάσσια βιοποικιλότητα και βιώσιμη ανάπτυξη στη Μεσόγειο ως άξονας για Περιβαλλοντική Εκπαίδευση*. Στο Καΐλα, Μ., Θεοδοροπούλου, Ε., Δημητρίου, Α., & Αναστασάτος, Ν. (Επιμ.): Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, Ερευνητικά Δεδομένα & Εκπαιδευτικός Σχεδιασμός. (449-468) Αθήνα: Ατραπός.

Μόγιας, Α., Κεβρεκίδης, Θ., & Αποστολούμη, Χ. (2013). *Η βιοποικιλότητα ως θέμα αιχμής στον 21ο αιώνα και η Εκπαίδευση ως εργαλείο για τη διατήρησή της*. Στο Καΐλα, Μ., Μόγιας, Α., & Παπαβασιλείου, Β. (Επιμ.), Εκπαίδευση για το Περιβάλλον και την Αειφορία στην αρχή του 21ου αιώνα: Προβλήματα και προβληματισμοί σε εποχές κρίσεις (σελ. 175-197). Αθήνα: Διάδραση.

Φογαΐτη, Ε., (1998). *Περιβαλλοντική Εκπαίδευση*, Ελληνικά Γράμματα, Αθήνα.

### Ξένη

Brace, I. (2008). *Questionnaire design: How to plan, structure and write survey material for effective market research*. London, Kogan Page Publishers.

Crips, B., Swerrissen, H., & Duckett, S. (2000). *Four approaches to capacity building in health: Consequences for measurement and accountability*. Health Promotion International, 15(2), 99-107.

Gaston, J. K., & Spicer, J.I. (2008). *Βιοποικιλότητα, Μια Εισαγωγή*. ( Δ. Βαφείδης, Χ. Χιντήρογλου, Μετάφρ.). Θεσσαλονίκη: University Studio Press.

Guskey, T. R. (2000). *Evaluating professional development*. Thousand Oaks, CA: Corwin Press.

Knai, C., Pomerleau, J., Lock, K., & McKee, M. (2006). *Getting children to eat more fruit and vegetables: A systemic review*. Preventative Medicine, 42(2), 85-95.

- Lineberger, S., Zajicek, J. (2000). *School gardens: Can a hands-on teaching tool affect student's attitudes and behaviors regarding fruit and vegetables*. Hort Technology, 10(3), 593-597.
- Meffe, G.K., & Carroll, C.R. (1994). *Principles of conservation biology*. Sunderland, MA: Sinauer.
- Monteiro, A.,(2009). *Nutrition and health. The issue is not food, nor nutrients, so much as processing*. Cambridge University
- Morgan, P., Warren, J., Lubans, D., Saunders, K., Quick, G.I., & Collins, C. (2010). *The impact of nutrition education with and without a school garden on the knowledge, vegetable intake and preferences and the quality of school life among primary-school students*. Public health Nutrition, 13(11), 1931-1940.
- Muijs, D., (2010). *Doing quantitative research in education with SPSS*. Sage
- Notarnicola, B., Tassielli, G., Renzulli, P.A., Castellani, V, & Sala, S. (2017). *Environmental impacts of food consumption in Europe*, Journal of Cleaner Production, 140(2), pp. 753-765
- Ozer, E. (2007). *The effects of school gardens on students and schools: Conceptualization and considerations for maximizing healthy development*. Health Education and Behavior, 34(6), 846-863.
- Roy,D.P., Wulder, M.A., Loveland, T.R., Woodcock, C.E., Allen, R.G., Anderson, M.C., Helder, D.,Irons, J.R., Johnson, D.M., Kennedy, R., Scambos, T.A., Schaaf, C.B., Schott, J.R., Sheng, Y., Vermote, E.F., Belward, A.S., Bindshadler R., Cohen, W.B., Gao, F., Hipple, J.D., Hostert, P., Huntington,J., Justice, C.O., Kilic, A., Kovalsky, V., Lee, Z.P, Lymburner, L., Masek, J.G., McCorkel, J., Vogelmann, J., Wynne, R.H., Zhu, Z. (2014). *Landsat-8: Science and product vision for terrestrial global change research*. Remote Sensing of Environment ,145, pp: 154-172
- Secretariat of the Convention of Biological Diversity (2005). *Handbook of the Convention of Biological Biodiversity including its Carlhegena Protocol of Biosafety* 3rd Edition, Montreal, Canada.
- Siegel, M. (2006). *High school students' decision making about sustainability*. Environmental Education Research, 12 (2), 201-215.
- United Nations (1992). *Convention on Biological Biodiversity*.
- Wang, Q., Jacob, D.J., Spacman, J.R., Perring, A.E., Schwarz, J.P., Moteki, N., Eloise, A. M., Ge, C., Wang, J., Barret, S. R.H. (2014). *Global budget and radiative forcing of black carbon aerosol: Constrains from pole-to-pole (HIPPO) observations across the Pasific*. Journal of physical research: Atmpspheres, Vol. 119, 195-206.

## Ηλεκτρονική

Benton, T. G., Bieg, C., Harwatt, H., Pudasaini R., Wellesley L., (2021). *Food system impacts on biodiversity loss, Three levers for food system transformation in support of nature*. [https://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/2021-02-03-food-system-biodiversity-loss-benton-et-al\\_0.pdf](https://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/2021-02-03-food-system-biodiversity-loss-benton-et-al_0.pdf) (Πρόσβαση 28-03-2022).

Cohen. DA., Dey, A., Lys, TZ. (2008). *Real and accrual-based earnings management in the pre-and-post-Sarbanes- Oxley periods*. The accounting review 83(3), 757-787. Retrieved from: [https://scholar.google.gr/citations?view\\_op=view\\_citation&hl=el&user=vojuuQkAAA AJ&citation\\_for\\_view=vojuuQkAAAAJ:d1gkVwhDpl0C](https://scholar.google.gr/citations?view_op=view_citation&hl=el&user=vojuuQkAAA AJ&citation_for_view=vojuuQkAAAAJ:d1gkVwhDpl0C)

DeLong, C. (1996). *Defining Biodiversity*. Wildlife Society Bulletin, 24(4), 738-749. Retrieved from: <https://www.jstor.org/stable/3783168?origin=JSTOR-pdf>

Foley, J.A., Ramankutty. N., Brauman. K.A., Cassidy, E.S., Gerber, J.S., Johnston, M., Mueller, N., O'Connell, C., Ray, D.K., West, P.C., Bazler, C., Bennet, E.M., Carpenter, S.R., Hill, J., Monfreda, C., Polasky, St., R, Rockström, J., Sheehan, J., Siebert, S., Tilman, D., & Zaks, D.P.M. (2011). *Solutions for a cultivated planet*. Nature, 478, 337-342. Retrieved from: [https://models.pbl.nl/image/index.php/Foley\\_et\\_al.,\\_2011](https://models.pbl.nl/image/index.php/Foley_et_al.,_2011)

Harwood, D., Schaffer and Darryl E. Ray, (2018). *Agricultural supply management and farm policy*. Cambridge . Retrieved from: <https://www.cambridge.org/core/services/aop-cambridge-core/content/view/924833196C3149007F7B9D08B206FD6C/S1742170518000595a.pdf/div-class-title-agricultural-supply-management-and-farm-policy-div.pdf>

Μαργαρίτη, Γ. (2021). *Η διατροφική εκπαίδευση των παιδιών*. Ανακτήθηκε από: <https://www.maxmag.gr/science/i-diatrofiki-ekpaideysi-ton-paidion/>

*Βασικά κείμενα για την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση. Η Διακήρυξη της Τιφλίδας*. Τεύχος 2. Αθήνα. (1999). Ανακτήθηκε από : <http://www.env-edu.gr/Documents/files/Basika%20Keimena/Tbilisi%201977%20-%20GR.pdf>

<https://www.nationalacademies.org/>

<https://digitallibrary.un.org/record/763274>

<https://www.un.org/en/conferences/environment/rio1992>

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

### Παράθεση ερωτηματολογίου

#### ΕΡΕΥΝΑ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΗΝ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΗΣ ΒΙΟΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑΣ ΜΕΣΩ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

Αγαπητέ κύριε/ Αγαπητή κυρία,

Το ερωτηματολόγιο, έχει σκοπό να συγκεντρώσει τις απόψεις των ανθρώπων, για τους τρόπους με τους οποίους η εκβιομηχανισμένη παραγωγή τροφής επηρεάζει τη βιοποικιλότητα, τους λόγους για τους οποίους πρέπει να την προστατέψουμε και τον τρόπο με τον οποίο μπορεί η εκπαίδευση να συμβάλλει στην αλλαγή των διατροφικών προτύπων και του τρόπου κατανάλωσης τροφίμων. Η συλλογή όλων των στοιχείων που περιλαμβάνονται στο ερωτηματολόγιο θεωρούνται απαραίτητα για την ασφαλή εξαγωγή των τελικών συμπερασμάτων της έρευνας, η οποία πραγματοποιείται στο πλαίσιο της διπλωματικής μου εργασίας.

Οι απαντήσεις σας θα είναι **ανώνυμες** και θεωρούμε σκόπιμο να σας διαβεβαιώσουμε ότι θα είναι εμπιστευτικές.

Με τις θερμότερες ευχαριστίες μας για τη συμβολή σας στην επίτευξη των στόχων του προγράμματος.

Με εκτίμηση

#### ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗ ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΗ ΤΟΥ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ

#### Α ΜΕΡΟΣ

1. Ηλικία :.....
2. Φύλο: α) Γυναίκα β) άνδρας
3. Οικογενειακή κατάσταση:
  - A) Άγαμος/η
  - B) Έγγαμος ή συζεί
  - Γ) Χήρος/α ή Διαζευγμένος/η

4. Επίπεδο σπουδών:
- A) Απόφοιτος δημοτικού
  - B) Απόφοιτος Γυμνασίου
  - Γ) Απόφοιτος Λυκείου
  - Δ) Απόφοιτος Τεχνικής Σχολής
  - E) Απόφοιτος ΙΕΚ
  - ΣΤ) Απόφοιτος ΤΕΙ
  - Z) Απόφοιτος ΑΕΙ
  - H) Κάτοχος Μεταπτυχιακού
  - Θ) Κάτοχος Διδακτορικού
  - I) Άλλο

## **B ΜΕΡΟΣ**

1. Γνωρίζετε τι είναι η βιοποικιλότητα;
  - A) ΝΑΙ
  - B) ΟΧΙ
2. Γνωρίζετε ότι η διατροφή μας επηρεάζει αρνητικά τη βιοποικιλότητα;
  - A) ΝΑΙ
  - B) ΟΧΙ
3. Πιστεύετε ότι την ευθύνη για την προστασία της βιοποικιλότητας την έχει:
  - A) Αποκλειστικά το άτομο
  - B) Αποκλειστικά το κράτος
  - Γ) Το σχολείο
  - Δ) Όλα τα παραπάνω
4. Αν αλλάξουμε τη διατροφή μας θα συμβάλλουμε στην προστασία της βιοποικιλότητας;
  - A) ΝΑΙ
  - B) ΟΧΙ
5. Αν μειώσουμε την κατανάλωση κρέατος θα συμβάλλουμε στην προστασία της βιοποικιλότητας;
  - A) ΝΑΙ
  - B) ΟΧΙ
6. Πιστεύετε ότι θα πρέπει να μειώσουμε την κατανάλωση γρήγορου φαγητού («junk food») ώστε να προστατέψουμε τη βιοποικιλότητα;
  - A) ΝΑΙ
  - B) ΟΧΙ

## **Γ ΜΕΡΟΣ**

1. Πιστεύετε ότι το εκπαιδευτικό σύστημα μπορεί να συμβάλει στην ευαισθητοποίηση των νέων για την προστασία της βιοποικιλότητας;
  - A) ΝΑΙ
  - B) ΟΧΙ

2. Πιστεύετε ότι οι εκπαιδευτικοί είναι καταρτισμένοι σε θέματα που αφορούν την προστασία της βιοποικιλότητας;

A) ΝΑΙ B) ΟΧΙ

3. Πιστεύετε ότι τα περιβαλλοντικά προγράμματα που υπάρχουν στα σχολεία ευαισθητοποιούν τα παιδιά για την προστασία της βιοποικιλότητας;

A) ΝΑΙ B) ΟΧΙ

4. Γνωρίζετε αν στα εργαστήρια δεξιοτήτων που έχουν ενταχθεί στα σχολεία υπάρχει ενότητα που διδάσκει στα παιδιά την αξία της βιοποικιλότητας;

A) ΝΑΙ B) ΟΧΙ

5. Πιστεύετε ότι τα εργαστήρια δεξιοτήτων που έχουν ενταχθεί στα σχολεία ενημερώνουν τα παιδιά για την ανάγκη για προστασία της βιοποικιλότητας;

A) ΝΑΙ B) ΟΧΙ

6. Πιστεύετε ότι μέσω των εκπαιδευτικών περιβαλλοντικών προγραμμάτων μπορούν τα παιδιά να αλλάξουν διατροφικά πρότυπα ώστε να προστατέψουν τη βιοποικιλότητα;

A) ΝΑΙ B) ΟΧΙ

**ΒΕΒΑΙΩΘΕΙΤΕ ΟΤΙ ΕΧΕΤΕ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙ ΣΕ ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ**

**Σας ευχαριστούμε για τη συνεισφορά σας και τη συνεργασία σας.**