

Σχολή Οικονομικών, Επιχειρηματικών και Διεθνών Σπουδών

Τμήμα Οικονομικής Επιστήμης

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΤΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ
ΜΟΝΑΔΩΝ

Μεταπτυχιακή Διπλωματική εργασία

<<Κυκλική Οικονομία και απόψεις εκπαιδευτικών
αναφορικά με την Κυκλική Οικονομία
ως μάθημα στα σχολεία>>

Ζήση Δήμητρα
ΑΜ. : ΟΕΚ1909

Επιβλέπων Καθηγητής: Χλέτσος Θεολόγος – Μιχαήλ

*Αφιερώνεται στην οικογένειά μου,
που με στηρίζει σε κάθε βήμα της ζωής μου....*

Ευχαριστίες

Ευχαριστώ θερμά τον κο Χλέτσο Θεολόγο-Μιχαήλ, Καθηγητής του Τμήματος Οικονομικής Επιστήμης του Πανεπιστημίου Πειραιώς και Διευθυντή του Μεταπτυχιακού Προγράμματος, Οικονομικής της Εκπαίδευσης και Διαχείρισης Εκπαιδευτικών Μονάδων, για την συμπαράστασή του και την πολύτιμη βοήθεια που μου προσέφερε κατά τη διάρκεια της συγγραφής της εργασίας μου.

Όλους τους μαθητές και εκπαιδευτικούς, Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης, που δέχτηκαν να συμπληρώσουν το ερωτηματολόγιό μου. Χωρίς τη βοήθειά τους, δεν θα ήταν δυνατή η πραγματοποίηση του ερευνητικού μέρους της εργασίας αυτής.

Πίνακας περιεχομένων

| | |
|--|----|
| 1. Εισαγωγή | 6 |
| 2. Βιβλιογραφική Ανασκόπηση | 7 |
| 2.1. Βιώσιμη ανάπτυξη | 7 |
| 2.2. Κυκλική οικονομία | 11 |
| 2.3. Η Κυκλική Οικονομία σε Παγκόσμιο επίπεδο | 14 |
| 2.4. Το ίδρυμα Ellen MacArthur | 16 |
| 2.5. Βιομηχανική Συμβίωση | 18 |
| 2.6. Τα Οικολογικά Πάρκα | 19 |
| 3.1. Κυκλική Οικονομία στη χώρα μας | 20 |
| 3.2. Νομοθετικές πρωτοβουλίες | 20 |
| 3.3. Ευρωπαϊκά προγράμματα και χρηματοδοτήσεις | 27 |
| 4.1. Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη | 28 |
| 4.2. Το Αειφόρο Σχολείο | 31 |
| 4.3. Δείκτες μέτρησης Αειφόρου Σχολείου | 33 |
| 4.3.1. Το Αειφόρο Σχολείο στην Αυστραλία | 35 |
| 4.3.2. Το Αειφόρο Σχολείο στην Αγγλία | 35 |
| 4.3.3. Το Αειφόρο Σχολείο στη Γαλλία. Pamiers | 36 |
| 5. Μεθοδολογία | 38 |
| 6. Ανάλυση του ερωτηματολογίου | 42 |
| 7. Συμπεράσματα | 55 |
| BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ | 59 |
| ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ | 64 |

1. Εισαγωγή

Η έννοια της βιώσιμης και αειφόρου ανάπτυξης έχει αναπτυχθεί ιδιαίτερα τα τελευταία χρόνια τόσο σε παγκόσμιο όσο και εγχώριο επίπεδο. Ταυτόχρονα, τα κράτη χαράζουν εθνικές στρατηγικές με στόχο να προωθήσουν την αειφόρο ανάπτυξη ως οικονομικό μοντέλο αλλά και να εντάξουν στις κοινωνίες τους στην κυκλική οικονομία. Ταυτόχρονα, γίνεται αντιληπτό πως για να μπορέσει η κοινωνία των πολιτών να αφομοιώσει το μοντέλο της κυκλικής οικονομίας και της αειφόρου ανάπτυξης είναι απαραίτητο να ενταχθεί η κυκλική οικονομία και η αειφόρος ανάπτυξη στην πρωτοβάθμια και δευτεροβάθμια εκπαίδευση. Η ένταξη των νέων στο πλαίσιο και στη φιλοσοφία της κυκλικής οικονομίας κρίνεται ως απαραίτητο βήμα για να μπορέσουν οι παγκόσμιες οικονομίες να πιάσουν τους στόχους τους όσον αφορά στην αειφόρο και βιώσιμη ανάπτυξη και την ανακύκλωση. Καθώς σε ευρωπαϊκό και παγκόσμιο επίπεδο υπάρχουν κράτη τα οποία έχουν εντάξει την κυκλική οικονομία και την αειφόρο ανάπτυξη σαν μάθημα στα σχολεία τους (π.χ. Νορβηγία, Σουηδία, Σιγκαπούρη κ.α.) η Ελλάδα, ενώ έχει θεσπίσει ορισμένες σχετικές νομοθετικές πρωτοβουλίες, παραμένει αδρανής όσον αφορά στην ένταξη των παραπάνω εννοιών στο σχολικό περιβάλλον. Στόχος της παρούσας διπλωματικής εργασίας είναι να ερευνήσει τις απόψεις των εκπαιδευτικών και μαθητών σχετικά με την αειφόρο ανάπτυξη και την κυκλική οικονομία στα σχολεία. Η έρευνα θα πραγματοποιηθεί με διαμοιρασμό ερωτηματολογίων τόσο σε μαθητές όσο και εκπαιδευτικούς / διευθυντικά στελέχη της εκπαίδευσης με στόχο να εξερευνηθεί τόσο η εξοικείωση των ενδιαφερομένων με την αειφόρο ανάπτυξη και την κυκλική οικονομία όσο και η θεσμοθετημένη ένταξη τους στις εκπαιδευτικές μονάδες της χώρας μας. Τα ερωτηματολόγια δημιουργήθηκαν στην διαδικτυακή πλατφόρμα Google Forms και διανεμήθηκαν στους ερωτηθέντες μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομίου την περίοδο Μάρτιος – Μάιος του 2021. Το πρώτο κεφάλαιο αφορά σε βιβλιογραφική ανασκόπηση της βιώσιμης ανάπτυξης καθώς και της κυκλικής οικονομίας με στόχο να αποσαφηνιστούν οι σχετικές έννοιες και να εξοικειώσει τον αναγνώστη με τις σχετικές πρωτοβουλίες που έχουν παρθεί σε παγκόσμιο επίπεδο. Το δεύτερο κεφάλαιο είναι επικεντρωμένο στην κυκλική οικονομία και τις σχετικές πρωτοβουλίες που έχουν παρθεί σε εγχώριο επίπεδο ενώ γίνεται και αναφορά σε αντίστοιχα ευρωπαϊκά προγράμματα. Η ανάλυση αποτελεί το τρίτο κεφάλαιο της εργασίας, στο οποίο θα παρουσιαστούν τα αποτελέσματα του ερωτηματολογίου καθώς και διάφορα άλλα χαρακτηριστικά των ερωτηθέντων. Τέλος, ακολουθούν τα συμπεράσματα της εργασίας.

2. Βιβλιογραφική Ανασκόπηση

2.1. Βιώσιμη ανάπτυξη

Ορισμός

Είναι συχνή η σύνδεση ανάμεσα στην κυκλική οικονομία με τις έννοιες της «βιωσιμότητας» ή της «βιώσιμης ανάπτυξης». Οι ορισμοί και οι σημασίες με τις οποίες είναι συνυφασμένες οι έννοιες αυτές είναι πολλές, καθώς κάνουν χρήση τους κοινωνικοί ερευνητές, ηγεσίες κρατών, επιχειρήσεις, ακόμα και οργανώσεις με οικολογικό-περιβαλλοντικό χαρακτήρα. Καθένας από αυτούς δίνει μια δική του ερμηνεία. Η πρώτη φορά που ορίστηκε ξεκάθαρα η έννοια της βιώσιμης ανάπτυξης ήταν το 1987, όταν η Υπουργός Περιβάλλοντος της Νορβηγίας, κα. Brundtland, τον διατύπωσε στην Αναφορά της Γενικής Συνέλευσης των Ηνωμένων Εθνών με τίτλο «Το κοινό μας μέλλον», και είναι γνωστή ως «Έκθεση Brundtland». Ορίστηκε λοιπόν η αειφόρος ανάπτυξη ως η «εξέλιξη που ανταποκρίνεται στις ανάγκες του παρόντος, χωρίς να διακυβεύεται η ικανότητα των μελλοντικών γενεών να αντιμετωπίζουν τις δικές τους ανάγκες» (WCED, 1987). Από την έκθεση αυτή έγινε η πρώτη σύνδεση ανάμεσα στην προστασία του περιβάλλοντος και την οικονομική ανάπτυξη, καθώς και την κοινωνική ευημερία (Μαυροειδής και Παπαϊωάννου, 2005).

Η ασάφεια όμως που συνοδεύει αυτό τον ορισμό είχε ως αποτέλεσμα να λάβει διαφόρων ειδών κριτικές (Missimer, 2015). Η περιορισμένη λειτουργικότητα του ορισμού που δόθηκε παραπάνω επικρίθηκε από τους Dale, Dushenko και Robinson (2012), αναφορικά κατά κύριο λόγο για τις πόλεις, αφού «δεν καταφέρνει να συλλάβει την πολυπλοκότητα της αστικής βιωσιμότητας, ιδιαίτερα όταν χρησιμοποιείται ως βάση για δράση».

Η βιώσιμη ανάπτυξη, ως έννοια, προσεγγίζεται από το πλαίσιο που αναφέρεται στην στρατηγική αειφόρο ανάπτυξη. (Ο όρος της βιώσιμης ανάπτυξης «sustainable development» έχει επικρατήσει στα ελληνικά ως «αειφόρος ανάπτυξη»). Η βιωσιμότητα ορίζεται από το πλαίσιο αυτό με τη χρήση συγκεκριμένων αρχών (Broman and Robèrt, 2017), οι οποίες είναι σημαντικό στοιχείο της στρατηγικής αειφόρου ανάπτυξης και είναι οκτώ. Βασικό τους κριτήριο είναι «να συνιστώνται οι οριακές συνθήκες εντός των οποίων η κοινωνία μπορεί να συνεχίσει να λειτουργεί και εξελίσσονται, έξω από το οποίο δεν μπορεί» (Broman and Robèrt, 2017). Πιο συγκεκριμένα, οι αρχές αυτές είναι οι εξής: στο πλαίσιο μιας αειφόρου κοινωνίας, στόχος δεν είναι η συστηματική αύξηση στη φύση 1) των συγκεντρώσεων ουσιών, η εξαγωγή των οποίων γίνεται από το φλοιό της γης, 2) των

συγκεντρώσεων των ουσιών από την κοινωνία, 3) της υποβάθμισης με φυσικά μέσα. Δεν προβάλλονται στην κοινωνία διαρθρωτικά εμπόδια από τους ανθρώπους 4) στην επίδραση, 5) στην υγεία, 6) στην αμεροληψία/ αντικειμενικότητα, 7) στην ικανότητα και 8) στο νόημα-δημιουργία (Broman and Robèrt 2017, 23).

Στη βιβλιογραφία, βρίσκονται τελικά, πληθώρα ορισμών αναφορικά με την έννοια της βιώσιμης ανάπτυξης, που συμφωνούν με τις αρχές που αναφέρθηκαν παραπάνω. Παρακάτω γίνεται παράθεση των ορισμών αυτών:

- Βιώσιμη ανάπτυξη ορίζεται το πρότυπο της ανάπτυξης μέσω της οποίας εξασφαλίζεται η ύπαρξη των φυσικών συστημάτων, η δράση των οποίων ως βάση για την ανθρώπινη ευημερία, εξασφαλίζει συνθήκες ζωής αλλά και παραγωγική βάση που είναι κατάλληλες (Cristensen, 1989).
- Η ιδέα πάνω στην οποία βασίζεται η βιώσιμη ανάπτυξη είναι ότι η χρήση των οικοσυστημάτων πρέπει να γίνεται με τρόπο και σε τέτοιο επίπεδο, που να επιτρέπεται τόσο η ανανέωση όσο και η εξέλιξή τους (Allen, 1980).
- Ο ορισμός της βιωσιμότητας ως η δυναμική για τις οικονομικές δραστηριότητες, τις ανθρώπινες αντιλήψεις και το μέγεθος του πληθυσμού, εξασφαλίζει επίπεδα διαβίωσης που είναι αποδεκτά για κάθε ανθρώπινη ύπαρξη, εξασφαλίζοντας τους διαθέσιμους φυσικούς πόρους, τα οικοσυστήματα και πολλά άλλα (Van de Bergh και Nijkamp, 1991).

Πρωτοβουλίες σε Παγκόσμιο επίπεδο

Το 1992, έλαβε χώρα στο Ρίο Ντε Τζανέιρο της Βραζιλίας, η Διάσκεψη των Ηνωμένων Εθνών για το Περιβάλλον και την Ανάπτυξη (UNCED) λόγω της ανάγκης για υποστήριξη ανάμεσα στη σχέση του περιβάλλοντος και της ανάπτυξης. Εκεί, πραγματοποιήθηκε η Ατζέντα 21, την οποία αποτελούσαν 40 κεφάλαια, όπου γινόταν αναφορά θεμάτων αναφορικά με τους βασικούς πυλώνες που όριζαν τη βιώσιμη ανάπτυξη. Αυτοί είναι: η Κοινωνία, η Οικονομία και το Περιβάλλον. Πρόκειται λοιπόν για ένα ολοκληρωμένο σχέδιο δράσης αναφορικά με τη βιωσιμότητα στον 21^ο αιώνα που περιελάμβανε τα μέτρα που λαμβάνονται σε όλα τα επίπεδα (παγκόσμια, εθνικά, τοπικά), τα οποία κάνουν σαφές ότι τις

βασικές κινητήριες δυνάμεις για την περιβαλλοντική αλλαγή αποτελούν η τεχνολογία, ο πληθυσμός και η κατανάλωση.

Στη διάσκεψη αυτή έγινε διατύπωση και άλλων τεσσάρων συμβάσεων:

- *Η Διακήρυξη του Ρίο για το Περιβάλλον και την Ανάπτυξη*. Σε αυτή περιλαμβάνονται 72 αρχές, στις οποίες ορίζονται τα δικαιώματα και οι υποχρεώσεις των χωρών όπου επιδιώκονται η ανθρώπινη ανάπτυξη και η ευημερία.
- *Το Σχέδιο των αρχών για τη διαχείριση, τη διατήρηση και την αειφόρο ανάπτυξη όλων των τύπων δασών*, που είναι απαραίτητες για να αναπτυχθεί η οικονομία και να διατηρηθούν όλες οι μορφές ζωής.
- *Η Σύμβαση-Πλαίσιο των Ηνωμένων Εθνών για την Κλιματική Αλλαγή*. Στόχος της Σύμβασης αυτής είναι να σταθεροποιηθούν τα αέρια του θερμοκηπίου στην ατμόσφαιρα σε τέτοια επίπεδα που δε προκαλούν βλάβη στο παγκόσμιο κλιματικό σύστημα.
- *Η Σύμβαση για τη Βιοποικιλότητα*, σύμφωνα με την οποία απαιτείται να υιοθετηθούν μέσα και τρόποι για να διατηρηθεί η ποικιλία των ζωντανών οργανισμών (Μαρία Λυδία Μητρίτσα, 2016).

Από τότε, πραγματοποιήθηκε το 1997, η *Ειδική Σύνοδος Ρίο+5* στη Νέα Υόρκη στόχος της οποίας ήταν να αξιολογηθεί η πρόοδος της Ατζέντας 21, ο απολογισμός που έγινε, έδειξε την ύπαρξη ελάχιστων θετικών κινήσεων και μεγάλων κενών στην φτώχεια και στις κοινωνικές ανισότητες. Η σύνοδος αυτή απαιτούσε να εφαρμοστούν αυστηρά οι παραπάνω συμφωνίες και οι συμβάσεις (Βαγιανά, 2010). Τη χρονιά αυτή, έγινε η θέσπιση του *Πρωτοκόλλου του Κιότο*, συγκεκριμένα στις 11 Δεκεμβρίου του 1997. Το Πρωτόκολλο του Κιότο διαδέχτηκε τη σύμβαση-πλαίσιο των Ηνωμένων Εθνών για τις κλιματικές αλλαγές και είναι μια από τις πιο σημαντικές νομοθετικές πράξεις σε διεθνές επίπεδο για να καταπολεμηθούν οι κλιματικές μεταβολές.

Σε αυτό περιλαμβάνονται δεσμευτικοί και ποσοτικοποιημένοι στόχοι για τη μείωση των αερίων του θερμοκηπίου και αποτελεί ένα πολύ σημαντικό βήμα για να αντιμετωπισθεί ή υπερθέρμανση του πλανήτη. Το Πρωτόκολλο αυτό απαιτεί τη μείωση των συνολικών εκπομπών των ανεπτυγμένων χωρών κατά τουλάχιστον 5% για την περίοδο 2008-2012 σε σύγκριση με τα επίπεδα που είχαν καταγραφεί το 1990 (Μαρία Λυδία Μητρίτσα, 2016).

Το 2002, αφού είχαν περάσει δέκα χρόνια από την Ατζέντα 21, έλαβε χώρα στο Γιοχάνεσμπουργκ της Ν. Αφρικής η *Παγκόσμια Διάσκεψη για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη (WSSD) Ρίο +10*. Στη διάσκεψη αυτή, αποτιμήθηκαν οι δράσεις σχετικά με τη βιώσιμη ανάπτυξη καθώς και των υπόλοιπων ζητημάτων που είχαν προκύψει και ορίστηκαν οι πέντε βασικοί στόχοι σε παγκόσμιο επίπεδο. Αυτοί είναι Βαγιωνά, 2010):

1. Να μειωθεί κατά 50% ο αριθμός του πληθυσμού που δεν έχει πρόσβαση σε αποχέτευση μέχρι το 2015. Όπως προκύπτει από τη δήλωση της UNICEF στις 22 Μαρτίου 2015 (Παγκόσμια Ημέρα Νερού), η επίτευξη του αναπτυξιακού αυτού στόχου πραγματοποιήθηκε πέντε χρόνια νωρίτερα από την προθεσμία, καθώς από το 1990 καταγράφηκε η πρόσβαση περίπου 2,3 δισεκατομμυρίων ανθρώπων σε βελτιωμένες πηγές πόσιμου νερού.
2. Η δέσμευση των χωρών να ελαχιστοποιηθούν οι επιπτώσεις που έχουν η παραγωγή και η χρήση χημικών στην ανθρώπινη υγεία και το περιβάλλον.
3. Η δέσμευση να αποκατασταθούν οι πληθυσμοί των ψαριών το αργότερο μέχρι το 2015.
4. Η δέσμευση να ξεκινήσουν οι εθνικές στρατηγικές για τη βιώσιμη ανάπτυξη ως το 2005.
5. Η δέσμευση να σταματήσει η απώλεια της βιοποικιλότητας ως το 2010.

Το 2012, έλαβε χώρα στη Βραζιλία, η *Διάσκεψη των Ηνωμένων Εθνών για την Αειφόρο Ανάπτυξη (UNCSD)*, γνωστή και ως *Διάσκεψη Ρίο +20*, η οποία σηματοδοτούσε τα 20 χρόνια που είχαν περάσει από τη από τη Διάσκεψη των Ηνωμένων Εθνών για το Περιβάλλον και την Ανάπτυξη (UNSED). Εκεί βρέθηκαν οι αρχηγοί των κρατών και των κυβερνήσεων, μη κυβερνητικές οργανώσεις, εκπρόσωποι του ιδιωτικού τομέα καθώς και άλλες ομάδες και κατέληξαν στη συμφωνία ότι πρέπει να ληφθεί μια σειρά μέτρων που να προωθούν την απασχόληση, την καθαρή ενέργεια, τη μείωση της φτώχειας, καθώς και μια πιο βιώσιμη και δίκαιη χρήση των διαθέσιμων πόρων. Η Διάσκεψη επικεντρώθηκε σε δυο βασικά θέματα, την Πράσινη Οικονομία και το θεσμικό πλαίσιο αναφορικά με τη βιώσιμη ανάπτυξη, καθώς και επτά άλλα εξίσου σημαντικά ζητήματα. Αυτά ήταν η εργασία, η ενέργεια, οι βιώσιμες πόλεις, η ασφάλεια των τροφίμων, η αειφόρος γεωργία, το νερό, οι καταστροφές και οι ωκεανοί (Unites Nations, Rio +20).

Στη διάσκεψη αυτή τονίστηκε πόσο επιτακτική είναι η ανάγκη να γίνει ανάληψη μιας προσέγγισης αναφορικά με το σχεδιασμό της αστικής ανάπτυξης που να είναι πιο ολοκληρωμένη, με στόχο τη δημιουργία πόλεων που να είναι βιώσιμες. Έτσι, γίνεται προώθηση της βιώσιμης διαχείρισης των αποβλήτων, της ενδυνάμωσης του ρόλου που έχουν οι τοπικές αρχές για να διαμορφωθεί ένα όραμα για τις βιώσιμες πόλεις, της αύξησης του αριθμού των πόλεων στις οποίες γίνεται εφαρμογή τέτοιων πολιτικών, κυρίως μέσω ολιστικών προσεγγίσεων για σχεδιασμό και διαχείριση, καθώς και της ανάγκης για συνεργασία ανάμεσα στις πόλεις (Ανδρικοπούλου κα, 2014).

2.2. Κυκλική οικονομία

Η Κυκλική Οικονομία ως όρος χρησιμοποιείται πλέον πολύ συχνά στο σχεδιασμό των πολιτικών βιώσιμης αστικής ανάπτυξης και έχουν ενταθεί οι προσπάθειες από την Ευρωπαϊκή Ένωση και τον παγκόσμιο ιστό για να γίνει η ενσωμάτωση της στη συνείδηση των πολιτών. Η Κυκλική Οικονομία προϋποθέτει νέους σχεδιασμούς και νέους τρόπους *σύλληψης, παραγωγής και κατανάλωσης αγαθών*, διατηρώντας την αξία των προϊόντων, των υλικών και των πόρων όσο περισσότερο γίνεται στην οικονομία και περιορίζοντας την παραγωγή αποβλήτων στο ελάχιστο.

Η έννοια αυτή δεν είναι τόσο καινούργια όπως νομίζουμε. Σύμφωνα με έρευνες στην Ελλάδα, οι κοινωνίες και ειδικότερα στις επαρχίες, ήταν κοινωνίες κυκλικής οικονομίας μέχρι και τη δεκαετία του 1960, κάτι που δεν θεωρούνταν νέο ούτε πρωτοποριακό αλλά αντιθέτως κάτι το αυτονόητο. Οι φλούδες των φρούτων και των λαχανικών γινόντουσαν τροφή για τα ζώα, τα έλαια που χρησιμοποιούνταν για το τηγάνισμα χρησιμοποιούνταν από τις γυναίκες της γειτονιάς για την παρασκευή αρωματικών σαπουνιών, τα κουκούτσια χρησιμοποιούνταν ως προσάναμμα στις φωτιές για παραγωγή θερμότητας και γινόταν συλλογή των κοπριών για χρήση τους στα περιβόλια και στους κήπους ως εδαφοβελτιωτικό!

Η αλλαγή ήρθε μέσα από την Βιομηχανική Επανάσταση και τον αυξανόμενο καταναλωτισμό, με αποτέλεσμα η αλόγιστη χρήση του γραμμικού μοντέλου «παραγωγή - κατανάλωση - απόρριψη» να κληρονομήσει στον πλανήτη ένα από τα πιο μεγάλα

προβλήματα που έπρεπε να αντιμετωπιστεί. Η κυριαρχία του πλαστικού κατακτώντας τη θέση του στις ανθρώπινες δραστηριότητες από άλλα υλικά τα οποία θα μπορούσαν να αποσυνθεθούν μέσα σε λίγα μόνο χρόνια.

Ο σχεδιασμός της έννοιας της κυκλικής οικονομίας έγινε τη δεκαετία του 1970 και αποσκοπούσε στην προώθηση ενός κόσμου όπου δεν θα υπήρχε σπατάλη. Σχεδόν 40 χρόνια μετά, οι πρωτοπόροι ηγέτες έχουν δώσει προτεραιότητα σε αυτό το όραμα. Σε μια πρόσφατη ανασκόπηση των Kirchherr, Reike και Hekkert (2017) που περιλαμβάνει τις 114 περιγραφές της κυκλικής οικονομίας, οδήγησε στη δημιουργία του ακόλουθου ορισμού της κυκλικής οικονομίας, που αντανακλά μια ολιστικότερη αντίληψη:

"Μια κυκλική οικονομία περιγράφει ένα οικονομικό σύστημα το οποίο βασίζεται σε επιχειρηματικά μοντέλα που αντικαθιστούν το "τέλος της ζωής" με τη μείωση, εναλλακτική επαναχρησιμοποίηση, ανακύκλωση και ανάκτηση υλικών στην παραγωγή, διανομή και κατανάλωση των προϊόντων, λειτουργώντας έτσι σε μικροοικονομικό επίπεδο (προϊόντα, εταιρείες, καταναλωτές), μέσο επίπεδο (οικολογικά πάρκα) και σε επίπεδο μακροοικονομικό (πόλη, περιοχή, έθνος και πέραν αυτού), με σκοπό να επιτευχθεί αειφόρος ανάπτυξη, πράγμα που συνεπάγεται δημιουργία περιβαλλοντικής ποιότητας, οικονομική ευημερία και κοινωνική ισότητα, προς όφελος των σημερινών και των μελλοντικών γενεών. "

Από τα παραπάνω είναι φανερό η πρόκληση που ασκεί η κυκλική οικονομία στο παραδοσιακό γραμμικό μοντέλο «παραγωγή - χρησιμοποιώ - πετάω», όπου πραγματοποιείται εξόρυξη των πόρων, χρήση και κατανάλωση τους και τέλος απόρριψη αυτών, πριν τη μετάβασή τους στο τέλος της αλυσίδας αξίας. Το γραμμικό μοντέλο δημιουργήθηκε μέσα από ένα σύστημα με φθηνά και ευρέως διαθέσιμα εμπορεύματα εισροών, παρόλα αυτά η βιωσιμότητα του έχει πάψει να υφίσταται, προκαλώντας την ανάγκη να «κλείσει ο βρόχος» (close the loop) για να επιτευχθεί η δημιουργία ενός μοντέλου βιώσιμης ανάπτυξης (Kirchherr, et al., 2017).

Οι στρατηγικές που έχουν προταθεί να ακολουθηθούν είναι διαφορετικές και δεν αναφέρονται σε ένα μόνο στάδιο ενός προϊόντος. Συγκεκριμένα (Kirchherr, et al., 2017):

- Κάποια προϊόντα να καταργηθούν τελείως ή να αλλάξει ριζικά η χρήση τους.
- Ένα προϊόν να χρησιμοποιείται εκτεταμένα (για παράδειγμα με την κοινή χρήση του προϊόντος).
- Να αυξηθεί η αποδοτικότητα στην παραγωγή ή χρήση του προϊόντος, μέσα από την

κατανάλωση λιγότερων υλικών και φυσικών πόρων.

- Να επαναχρησιμοποιείται το απορριπτόμενο προϊόν από κάποιον καταναλωτή, με την προϋπόθεση ότι η κατάσταση του προϊόντος παραμένει καλή και εκπληρώνεται πλήρως η αρχική του λειτουργία.
- Επισκευάζοντας και συντηρώντας ένα ελαττωματικό προϊόν, ώστε να είναι εφικτή η χρήση του από την αρχική του λειτουργία.
- Επαναφέροντας και καθιστώντας παλιά προϊόντα της μόδας.
- Χρησιμοποιώντας τμήματα του προϊόντος που έχει απορριφθεί σε ένα προϊόν που να λειτουργεί με τον ίδιο τρόπο.
- Ανακυκλώνοντας υλικά για να αποκτηθούν είτε χαμηλότερης ποιότητας είτε υψηλότερου βαθμού ποιότητας υλικά.
- Χρησιμοποιώντας το απορριφθέν προϊόν ή μέρη του προϊόντος αυτού σε ένα καινούργιο, που θα λειτουργεί με διαφορετικό τρόπο.
- Αποτεφρώνοντας υλικά για να ανακτάται ενέργεια.

Έτσι, ενώ η επικέντρωση των αρχικών σχεδιασμών έγινε στο να επιλεγθούν ανακυκλώσιμα υλικά, σήμερα υπάρχει ακόμη περισσότερη εξέλιξη στους σχεδιασμούς και περιλαμβάνουν έναν επανασχεδιασμό στα προϊόντα και στις υπηρεσίες, πιο «ρίζοσπαστικό», με τη χρήση οικονομικών, οικολογικών και κοινωνικών εκτιμήσεων που αποσκοπούν σε ένα μέλλον βιώσιμο. Τα βασικά τμήματα αυτού «του κύκλου» περιλαμβάνουν τη βιώσιμη χρήση των πρώτων υλών, τις κατασκευές και τις διαδικασίες παραγωγής μέσα από το «κλείσιμο του κύκλου», την υιοθέτηση των βιώσιμων μεθόδων κατανάλωσης και την ανάπτυξη πιο εκτεταμένων αγορών αγαθών για να διατηρούνται τα προϊόντα που χρησιμοποιούνται.

Από την άλλη μεριά, η πίεση που ασκεί η αύξηση της αστικοποίησης στα πεπερασμένα διαθέσιμα μέσα όλο και αυξάνεται. Οι δήμοι πρέπει να επανεξετάσουν τον τρόπο αντιμετώπισης των αποβλήτων και της αλυσίδας εφοδιασμού τους, μιας και οι υφιστάμενοι μέθοδοι παραγωγής και κατανάλωσης έχουν πάψει πια να είναι βιώσιμες. Βασικό στοιχείο των πόλεων είναι η πυκνότητα του πληθυσμού και η εγγύτητα ανάμεσα στους φορείς, τα άτομα, τις επιχειρήσεις και την κοινωνία των πολιτών. Έτσι, παρέχεται ένα περιβάλλον ιδανικό για να δοκιμαστούν και να εφαρμοστούν καινοτόμα μοντέλα

κυκλικής οικονομίας, που θα φέρουν αλλαγές στον τρόπο σκέψης των ηγεσιών των πόλεων αναφορικά με τη χρήση και την παραγωγή αστικών υπηρεσιών και καταναλωτικών πόρων (Hazem Galal, 2018). Η δημιουργία μιας ανάπτυξης που να προσανατολίζεται στη βιωσιμότητα είναι αναγκαία, αφού πλέον υπάρχει μεγάλος αριθμός προκλήσεων που πρέπει να αντιμετωπισθούν. Σε αυτές περιλαμβάνονται η οικονομική κρίση, η συνεχής αύξηση του πληθυσμού παγκοσμίως, η υποβάθμιση του περιβάλλοντος κ.α. Σημαντικό μερίδιο ευθυνών τόσο για τη δημιουργία αυτών των προβλημάτων όσο και για την επίλυση τους παίζουν οι πόλεις (Μητρίτσα, 2016).'

Με το αστικό περιβάλλον συνεχώς να υποβαθμίζεται και με την έντονη αστικοποίηση πρέπει να αλλαχθεί για πάντα ο σχεδιασμός και η ανάπτυξη από τους δήμους. Η μεγαλύτερη ελπίδα για να επιτευχθεί ένα πιο βιώσιμο μέλλον για τις επόμενες γενιές είναι η βιώσιμη αστική ανάπτυξη, όπως την ορίσαμε στο κεφάλαιο 1.2. Ο προσανατολισμός και η ώθηση στις ηγεσίες και στους πολίτες για ανάλογες δράσεις έρχεται να τον δώσει η κυκλική οικονομία.

2.3. Η Κυκλική Οικονομία σε Παγκόσμιο επίπεδο

Την τελευταία εικοσιπενταετία, όπως έχει αναφερθεί και στο κεφάλαιο 2.2, έχουν γίνει μεγάλες παγκόσμιες προσπάθειες για στροφή προς τη βιώσιμη ανάπτυξη, με ατζέντες που σχεδιάζουν βιώσιμες λύσεις στα τεραστίων διαστάσεων προβλήματα που έχουν κληρονομήσει στον πλανήτη μας. Τόσο στην Ευρώπη όσο και στις υπόλοιπες ηπείρους, συλλογικές συμφωνίες σχεδιάζονται για να ληφθούν τα μέτρα που θα οδηγήσουν στις αρχές της αειφορίας και της κυκλικής οικονομίας, μέσα από το σχεδιασμό της αστικής βιώσιμης ανάπτυξης.

Οι έρευνες του ιδρύματος της Ellen McArthur (Ellen McArthur Foundation, το οποίο αναλύεται εκτενέστερα στην υποπαράγραφο 2.4) έχουν βοηθήσει την Ινδία να κατανοήσει τα οφέλη που μπορούν να πετύχουν με την εφαρμογή των αρχών της κυκλικής οικονομίας. Μέχρι το 2050 το ποσοστό του πληθυσμού της Ινδίας που θα ζει σε αστικές περιοχές θα έχει διπλασιαστεί (από 30% σε 60%). Ο ρυθμός με τον οποίο πραγματοποιείται η αστικοποίηση είναι πρωτοφανής. Η ανάπτυξη γίνεται σε τόσο γρήγορους ρυθμούς που το 70% των ακινήτων που θα χρησιμοποιούνται το 2030 δεν είναι ακόμα κατασκευασμένα και σε όσες επιλογές έχουν καταλήξει μέχρι σήμερα θα επηρεάσουν τόσο σε μεσοπρόθεσμο όσο και σε μακροπρόθεσμο βαθμό την ανάπτυξη για τη χώρα. Αν εφαρμοστούν οι αρχές της κυκλικής οικονομίας σε ένα τόσο μεγάλο

αριθμό από υποδομές και οικοδόμηση θα ήταν εφικτή η δημιουργία ετησίως οφελών ύψους ₹ 4.9 lakh crore (US 76 δισ. ευρώ) το 2050, συγκριτικά με την τρέχουσα πορεία ανάπτυξης, καθώς και τα περιβαλλοντικά και κοινωνικά οφέλη που θα προκύψουν. Με την οικοδόμηση νέων υποδομών στην Ινδία, για να καλυφθούν οι αυξανόμενες ανάγκες κινητικότητας, οι τωρινές επιλογές είναι αυτές που θα καθορίσουν το πώς θα αναπτυχθεί το σύστημα κινητικότητας και μεταφορών. Με την υιοθέτηση μιας πορείας κυκλικής οικονομικής ανάπτυξης αναφορικά με την κινητικότητα και την κατασκευή των οχημάτων, θα μπορούσαν να δημιουργηθούν ετήσια οφέλη από ₹ 31 lakh crore (482 δισεκατομμύρια δολάρια ΗΠΑ) το 2050, συγκριτικά με το τωρινό σενάριο για την ανάπτυξη. Τέλος, για να γίνει η συνειδητοποίηση των ευκαιριών της κυκλικής οικονομίας, η περιγραφή των οποίων γίνεται στην έκθεση αυτή, θα πρέπει να δράσουν πολλοί ενδιαφερόμενοι. Από την μεριά των επιχειρήσεων μπορεί να δοθούν οι ευκαιρίες για τη μετάβαση σε μοντέλα κυκλικής οικονομίας και από την μεριά των κυβερνήσεων μπορούν να δημιουργηθούν οι κατάλληλες προϋποθέσεις για να εγκριθούν. Το κλειδί για να δημιουργηθούν οι συστημικές αυτές αλλαγές είναι η συνεργασία μεταξύ αυτών των φορέων αλλά και άλλων όπως είναι ο άτυπος τομέας, που περιλαμβάνει τα εκπαιδευτικά ιδρύματα, τα μη κερδοσκοπικά ιδρύματα και τους διεθνείς οργανισμούς (Ellen McArthur Foundation, 2016).

Η ένταξη και η προώθηση του μοντέλου της κυκλικής οικονομίας στο 12^ο πενταετές σχέδιο της Κίνας (2011-2015) έχει ήδη ξεκινήσει. Τα παραγόμενα προϊόντα της θα σχεδιάζονται, δημιουργώντας και ανακαινίζοντας βιομηχανικά πάρκα, όπως ορίζουν οι αρχές της κυκλικής οικονομίας.

Στις Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής, οι πόλεις που έχουν στραφεί προς τη βιώσιμη ανάπτυξη και τις αρχές της κυκλικής οικονομίας είναι οι εξής: το Portland, που είναι η πιο μεγάλη πόλη της πολιτείας του Όρεγκον έχει κερδίσει το χαρακτηρισμό της «πιο πράσινης πόλης των ΗΠΑ», αποτελώντας πρότυπο της αειφόρου ανάπτυξης. Βασικό στοιχείο στην προσπάθεια αυτή αποτελεί η καλή συνεργασία ανάμεσα στις διοικητικές αρχές και τους πολίτες, ώστε να προστατεύεται και να διατηρείται το περιβάλλον (Karlenzig, 2007). Η συμβολή των πάρκων της πόλης αφορούν την προστασία και την εξυγίανση τόσο του πόσιμου νερού όσο και του αέρα. Επιπλέον, πάνω από 7000 μίλια ποδηλατοδρόμων είναι διαθέσιμα στην πόλη. Τέλος, αναφορικά με τα τρόφιμα, υπάρχει παρότρυνση από το δήμαρχο και την τοπική κυβέρνηση το 10% των τροφίμων να προέρχονται από τις τοπικές αγορές, γεγονός που συμβάλλει στην αειφορία και

ενισχύει την τοπική οικονομία, δραστηριοποιώντας παράλληλα και στην πράσινη αρχιτεκτονική (Μαρία Λυδία Μητρίτσα, 2016).

Το μεγαλύτερο πρόγραμμα αστικών κήπων ανήκει στην Νέα Υόρκη, στις Ηνωμένες Πολιτείες. Από εκεί, προμηθεύονται οι κάτοικοί της με προϊόντα που είναι τοπικά, ενώ παράλληλα υπάρχει μια αναπτυσσόμενη κοινότητα που αποτελείται από μικρές επιχειρήσεις και έχει αφιερωθεί στο να αντικαταστήσει τις παραδοσιακές λειτουργίες και μεθόδους παραγωγής με άλλες που είναι πιο φιλικές προς το περιβάλλον (Μαρία Λυδία Μητρίτσα, 2016).

Τέλος, η ανάπτυξη των βιομηχανικών πάρκων, που αποτελούν βασικό πυλώνα στην κυκλικότητα μιας περιοχής, γίνεται με ραγδαίους ρυθμούς, σε όλα τα μήκη και πλάτη του πλανήτη, όπως έχει αναλυθεί πιο εκτενώς στην υποπαράγραφο 1.4.1.

2.4. Το ίδρυμα Ellen MacArthur

Το φιλανθρωπικό ίδρυμα Ellen MacArthur στοχεύει στη δημιουργία έμπνευσης της νέας γενιάς για επαναπροσδιορισμό, σχεδιασμό και οικοδόμηση ενός θετικού μέλλοντος μέσα από το πλαίσιο της κυκλικής οικονομίας. Η ίδρυση του πραγματοποιήθηκε στις 23 Ιουνίου 2009 και η παρουσίαση του στο δημόσιο κοινό έλαβε χώρα στις 2 Σεπτεμβρίου 2010 στο Εθνικό Μουσείο Επιστημών από την ιστοπλόο κυρία Ellen MacArthur. Μια ομάδα «δρυτικών εταίρων», της B & Q, της BT, της Cisco, της National Grid και της Renault έδειξαν την υποστήριξή τους στην έναρξη του ιδρύματος. Το Ίδρυμα Ellen MacArthur συνεργαζόμενο με τη Διεθνή Μονάδα Βιώσιμης Ανάπτυξης του Πρίγκιπα της Ουαλίας, κατάφερε στις 17 Μαΐου 2017, να εξασφαλίσει ένα σημαντικό χρηματικό ποσό του ύψους των 2 εκατομμυρίων δολαρίων για τη δημιουργία καινοτομιών αναφορικά με τη διαχείριση των πλαστικών απορριμμάτων (https://en.wikipedia.org/wiki/Ellen_MacArthur_Foundation).

Η μετάβαση στην κυκλική οικονομία επιτυγχάνεται μέσα από την εργασία στους ακόλουθους τομείς (Ellen MacArthur Foundation, official website):

- Στην Εκπαίδευση και την Κατάρτιση: Έμφαση δίνεται στις διεπιστημονικές προσεγγίσεις, στις οποίες περιλαμβάνονται τόσο η επίσημη εκπαίδευση όσο και η άτυπη μάθηση. Έχοντας στο επίκεντρο τις διαδικτυακές πλατφόρμες παρέχονται από το Ίδρυμα, ιδέες και πόροι, που υποστηρίζουν την εκμάθηση

της κυκλικής οικονομίας και των συστημάτων που είναι απαραίτητα για να επιταχυνθεί η μετάβαση αυτή.

- Στις Επιχειρήσεις και την Κυβέρνηση: Από την αρχή της δημιουργίας του, έχει τονιστεί στο Ίδρυμα η πραγματική σημασία που έχει το πλαίσιο της κυκλικής οικονομίας, μέσα από την αναγνώριση της αξίας της θέσης της επιχειρηματικής καινοτομίας στο επίκεντρο των οικονομικών μεταβάσεων. Η συνεργασία του Ιδρύματος με τους Παγκόσμιους Συνεργάτες του (Danone, Google, H & M, Intesa Sanpaolo, NIKE Inc., Philips, Renault, Solvay και Unilever) με στόχο να αναπτύξει επεκτάσιμες κυκλικές επιχειρηματικές πρωτοβουλίες και να αντιμετωπίσει τις προκλήσεις που προκύπτουν κατά την υλοποίησή τους. Μέσω του προγράμματος "Circular Economy 100" πραγματοποιείται η επαφή κορυφαίων εταιρειών, αναδυόμενων καινοτομιών, δικτύων θυγατρικών, κυβερνητικών αρχών, περιφερειών και πόλεων, για τη δημιουργία μιας κυκλικής ικανότητας, την αντιμετώπιση των κοινών εσόδων στην πρόοδο, την κατανόηση των συνθηκών και την ακολούθηση των κυκλικών πρακτικών μέσα σε ένα περιβάλλον συνεργασίας.
- Στην Ανάλυση: Μέσα από την προσπάθεια του το ίδρυμα στοχεύει στην ποσοτικοποίηση του οικονομικού δυναμικού του κυκλικού μοντέλου και την ανάπτυξη προσεγγίσεων για να καταγραφεί αυτή η αξία. Μέσω της διορατικότητας και με τη χρήση των αναλύσεων τροφοδοτείται ένα σύνολο οικονομικών εκθέσεων που όλο και αυξάνεται, υπογραμμίζοντας έτσι τη σκέψη προς την κυκλική οικονομία μέσω μιας επιταχυνόμενης μετάβασης, καθώς και διερευνώντας τα δυνητικά οφέλη για τα εμπλεκόμενα μέλη.
- Στις Συστημικές Πρωτοβουλίες: Με τη λήψη μιας παγκόσμιας και δια τομεακής προσέγγισης στις ροές των υλικών, συγκεντρώνονται από το Ίδρυμα οργανισμοί, προερχόμενοι από όλες τις αλυσίδες για την αντιμετώπιση των αδιέξοδων του συστήματος, τα οποία δεν μπορούν να ξεπεραστούν μεμονωμένα από τους οργανισμούς.
- Στις επικοινωνίες: Μέσω των εκθέσεων για την κυκλική οικονομία, των μελετών περίπτωσης και των βιβλίων καταφέρει το ίδρυμα να επικοινωνήσει τις πρωτοποριακές ιδέες του. Με ψηφιακά μέσα οι ιδέες αυτές

γίνονται προσβάσιμες στο κοινό, επιτυγχάνοντας έτσι τη μετάβασή τους σε ένα επίπεδο παγκόσμιο. Η γνώση συγκεντρώνεται και γίνεται προσβάσιμη από το Ίδρυμα μέσα από το Circulate, που αποτελεί μια ηλεκτρονική πηγή πληροφοριών αφιερωμένη στο να παρέχει μοναδική γνώση αναφορικά με την κυκλική οικονομία και τα συναφή με αυτή θέματα.

2.5. Βιομηχανική Συμβίωση

Η Βιομηχανική Συμβίωση (Industrial Symbiosis), ως ορισμός, περιλαμβάνει τις υπηρεσίες, τους πόρους και τα ενδιάμεσα προϊόντα που ανταλλάσσονται για τη δημιουργία μιας αλυσίδας από νέες συνεργασίες ανάμεσα στις βιομηχανίες, με σκοπό τη δημιουργία νέων αξιών, τη μείωση του κόστους της παραγωγής και της ταυτόχρονης βελτίωσης του περιβάλλοντος, με την αξιοποίηση των βιομηχανικών αποβλήτων. Αποτελώντας **μέσο για την εφαρμογή της κυκλικής οικονομίας**, η Βιομηχανική Συμβίωση είναι απόρροια των αρχών της βιομηχανικής οικολογίας (Λοϊζίδου, 2014).

Στην πράξη, η βάση της Βιομηχανικής Συμβίωσης είναι κατά κύριο λόγο η ανταλλαγή ανάμεσα σε πόρους, υλικά και ενέργεια. Η διάκριση αυτής της ανταλλαγής γίνεται στις εξής κατηγορίες:

- ✓ **Επαναχρησιμοποίηση των υλικών:** Αναφέρεται σε απόβλητα που αντί να προοριστούν στην εναπόθεση, αξιοποιούνται ως πρώτη ύλη κάποιας άλλης βιομηχανίας. Επιπλέον συγκαταλέγονται στην κατηγορία αυτή και παραπροϊόντα που προκύπτουν από τη γραμμή παραγωγής ή υλικά τα οποία ανακυκλώνονται και μπορούν να χρησιμοποιηθούν από διαφορετική γραμμή παραγωγής.
- ✓ **Κοινή παροχή των υπηρεσιών:** Το εύρος αυτής της κατηγορίας περιλαμβάνει από τη δημιουργία κοινών πολιτικών σε θέματα πυρόσβεσης, μεταφορών, αποθήκευσης, δρομολογίων των προμήθειων κλπ, μέχρι έναν κοινό χώρο για συνεδριάσεις.
- ✓ **Κοινή χρήση των υποδομών:** Στην κατηγορία αυτή περιλαμβάνονται η διαχείριση της ενέργειας, οι υδάτινοι όροι, τα υγρά απόβλητα, η αντιμετώπιση της επιβάρυνσης του περιβάλλοντος καθώς και ο ευεργετικός ρόλος που μπορούν να έχουν οι υποδομές σε μια και περισσότερες βιομηχανίες (Λοϊζίδου, 2014).

2.6. Τα Οικολογικά Πάρκα

Οι βιομηχανικές περιοχές, όπου γίνεται συνεχής αλληλεπίδραση ανάμεσα στις βιομηχανίες και τα οικοσυστήματα της κοινωνίας στο πλαίσιο της βιομηχανικής οικολογίας ονομάζονται Ολοκληρωμένα Οικολογικά Πάρκα (Ecoindustrial parks). Οι περιοχές αυτές είτε σχεδιάζονται αρχικά για την εφαρμογή της βιομηχανικής συμβίωσης ή προϋπήρχαν και έγινε η μετατροπή τους σε οικολογικά πάρκα σταδιακά.

Το ενδιαφέρον για τα οικολογικά πάρκα και τη βιομηχανική συμβίωση συγκεντρώθηκε σε διεθνές επίπεδο, αφού εφαρμόστηκαν σε περιφερειακό επίπεδο στο Kalundborg της Δανίας. Τα οικολογικά βιομηχανικά πάρκα δημιουργήθηκαν από το Προεδρικό Συμβούλιο των ΗΠΑ για την Αειφόρο Ανάπτυξη ως μια κοινότητα ανάμεσα σε επιχειρήσεις που βρίσκονται σε συνεργασία μεταξύ τους αλλά και με την τοπική κοινότητα αποτελεσματικά, από το 1996. Συγκεκριμένα, γίνεται διαμοιρασμός των πόρων (πληροφορίες, ενέργεια, υλικά, ύδατα, τοπικός βιότοπος) για την εξασφάλιση οικονομικών οφελών, κερδών απέναντι στο περιβάλλον, στην ποιότητα καθώς και την τοπική κοινότητα "(USAPCSD, Πρόεδρος του Συμβουλίου για την Αειφορική Ανάπτυξη, 1996). Περισσότερα από 60 τέτοια έργα, οικολογικής βιομηχανικής δικτύωσης εντοπίζονται στις ΗΠΑ και στον Καναδά (Liu et al., 2016). Στην Ασία, η Ιαπωνία έχει ξεκινήσει να σχεδιάζει από το 1997 μια οικολογική πόλη που αποτελεί μέρος ενός εθνικού προγράμματος του Υπουργείου Περιβάλλοντος και του Υπουργείου Οικονομίας, Εμπορίου και Βιομηχανίας (Sun et al., 2017). Στην Κίνα η δημιουργία του πρώτου οικολογικού βιομηχανικού πάρκου ξεκίνησε το 2001. Στην παρούσα φάση έχουν εγκριθεί από το κινεζικό Υπουργείο Προστασίας του Περιβάλλοντος 108 τέτοια έργα. Η καθιέρωση στη Νότια Κορέα από την κυβέρνηση ενός δεκαπενταετούς σχεδίου σε τρία στάδια έχει πραγματοποιηθεί, για να ανακατασκευαστούν τα υφιστάμενα βιομηχανικά συγκροτήματα (Park et al., 2008). Η ανάπτυξη οικολογικών βιομηχανικών πάρκων στην Νότια Αμερική έχει επίσης ξεκινήσει. Παραδείγματος χάριν, έχει ολοκληρωθεί στη Βραζιλία η έρευνα αναφορικά με το πάρκο Paracambi (που βρίσκεται στην περιοχή του Ρίο ντε Τζανέιρο) και που αποσκοπεί στο να αναπτυχθούν υποπροϊόντα και συνέργειες αποβλήτων στις διάφορες βιομηχανικές κατηγορίες (Elabras Veiga et al., 2008). Στο νότιο ημισφαίριο, το 1996, η κυβέρνηση της Αυστραλίας μαζί με ένα τοπικό συμβούλιο έχουν υποστηρίξει μια πρόταση από ιδιωτικές επιχειρήσεις με στόχο την ανάπτυξη του πρώτου οικολογικού βιομηχανικού συγκροτήματος στην Αυστραλία, ένα

πάρκο βιομηχανικής συνέργειας (Synergy Park), κοντά στο Brisbane. Επιπλέον, κοντά στο Perth έχει ξεκινήσει η δημιουργία ενός μεγάλου περιφερειακού σχεδίου βιομηχανικής συμβίωσης (Roberts 2004). Αναφορικά με την Αφρική, η δημιουργία οικολογικών βιομηχανικών έργων έχει ξεκινήσει στην Αίγυπτο και τη Νότιο Αφρική.

3.1 Κυκλική Οικονομία στη χώρα μας

3.2. Νομοθετικές πρωτοβουλίες

Η παράθεση της Ελληνικής Στρατηγικής για την Κυκλική Οικονομία είναι διαθέσιμη στον επίσημο ιστοχώρο του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας. Τονίζεται η αναγκαιότητα για την Κυκλική Οικονομία στην Ελλάδα καθώς και το πόσο μεγάλη ευκαιρία μπορεί να φανεί για τη χώρα μας, αφού μπορεί να σταθεί καταλυτικός ο ρόλος της στο να ανασυγκροτηθεί η παραγωγή και η διάστασή της χαρακτηρίζεται ως σαφώς περιφερειακή. Στο Εθνικό Επιχειρησιακό Σχέδιο 2018-2019 περιλαμβάνεται ένα σύνολο δράσεων που περιλαμβάνουν παρεμβάσεις στα εξής πεδία:

1. Στις Κανονιστικές και Νομοθετικές ρυθμίσεις, ενισχύοντας την κυκλική οικονομία και αναιρώντας τα γραφειοκρατικά εμπόδια.
2. Στη Χρηματοδότηση και την παροχή κινήτρων για να ενισχυθεί η Κυκλική Οικονομία.
3. Στη βελτίωση της γνώσης και της διασύνδεσης της επιχειρηματικότητας και της κοινωνικής οικονομίας με γνώμονα την τεχνολογική καινοτομία.
4. Στην ενίσχυση της διακυβέρνησης του Σχεδίου για την Κυκλική οικονομία και την επιτάχυνση των διαδικασιών.

Η εισήγηση του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας, το Φεβρουάριο του 2018, στο ΚΥ.Σ.ΟΙ.Π. (Κυβερνητικό Συμβούλιο Οικονομικής Πολιτικής), προτείνει το παρακάτω επιχειρησιακό σχέδιο δράσης.

Συμπερασματικά, οι δυνατότητες για εφαρμογή του παραγωγικού/οικονομικού αυτού μοντέλου που παρουσιάζονται στη χώρα μας είναι μεγάλες, καθώς η προσαρμογή του στην ελληνική οικονομία είναι ιδιαίτερα εύκολη, εξαιτίας των πολυάριθμων ευκαιριών και δυνατοτήτων που παρουσιάζει σχετικά με την αξιοποίηση των πόρων, τη διαθέσιμη

γνώση, την εξειδίκευση των νέων Ελλήνων και Ελληνίδων επιστημόνων αλλά και σχετικά με τις αλλαγές που διαδραματίζονται αυτή τη χρονική περίοδο στη χώρα μας.

Κανονιστικές και νομοθετικές Ρυθμίσεις

Η διαδικασία εισαγωγής στη δημόσια διοίκηση των εννοιών της κυκλικής οικονομίας, της προστασίας του περιβάλλοντος και της αειφόρου ανάπτυξης μετουσιώθηκε με την θέσπιση αρκετών κανονιστικών και νομοθετικών ρυθμίσεων από το 2017 και έπειτα. Συγκεκριμένα, πληθώρα ρυθμίσεων και δράσεων έκαναν την εμφάνιση τους με στόχο να αντιμετωπίσουν σημαντικά περιβαλλοντικά προβλήματα όπως η διαχείριση αποβλήτων κ.α. Παρακάτω γίνεται αναφορά των πιο σημαντικών δράσεων υλοποίησης συγκεκριμένων στόχων στην Ελληνική δημόσια διοίκηση.

Η Δράση Υλοποίησης 1.1:

Ολοκλήρωση νομοθετικού πλαισίου της διαχείρισης αποβλήτων. Ο Χρόνος Υλοποίησης: Α' Εξαμ. 2018. Σημειώνεται ότι ο ν.4496/2017 (ανακύκλωση) έχει ψηφισθεί, καθώς και το Εθνικό Πρόγραμμα Πρόληψης δημιουργίας αποβλήτων. Ο Επισπεύδων - Συντονιστής φορέας: ΥΠΕΝ (ΥΠΕΣ, ΥΠΟΑΝ).

Η Δράση Υλοποίησης 1.2:

Εκπόνηση Εθνικού Σχεδίου Δράσης για την προώθηση των Πράσινων Δημόσιων Συμβάσεων και την χάραξη εθνικής πολιτικής. Χρόνος Υλοποίησης: Β' Εξαμ. 2018. Σημειώνεται ότι η προθεσμία της ομάδας είναι 18 μήνες. Ο Επισπεύδων - Συντονιστής φορέας: ΥΠΟΑΝ (ΥΠΕΝ, ΥΠΥΜΕ, ΥΠΕΣ).

Η Δράση Υλοποίησης 1.3:

Επεξεργασία προτάσεων για την μείωση απώλειας τροφίμων. Ο Χρόνος Υλοποίησης: Β' Εξαμ. 2018. Σημειώνεται ότι η θητεία της ομάδας είναι διετής. Ο Επισπεύδων - Συντονιστής φορέας: ΥΠΑΑΤ (ΥΠΕΝ).

Η Δράση Υλοποίησης 1.4:

Προσαρμογή πλαισίου κατασκευών δημοσίων και ιδιωτικών έργων. Ο Χρόνος Υλοποίησης: Β' Εξαμ. 2018. Ο Επισπεύδων - Συντονιστής φορέας: ΥΠΕΝ (ΥΠΥΜΕ).

Η Δράση Υλοποίησης 1.5:

Αποσαφήνιση της διάκρισης μεταξύ αποβλήτου και προϊόντος για τη διευκόλυνση της μετάβασης και της χρησιμοποίησης δευτερογενών πρώτων υλών. Ο Χρόνος Υλοποίησης: - . Ο Επισπεύδων - Συντονιστής φορέας: ΥΠΕΝ (ΥΠΟΑΝ, ΥΠΕΣ).

Η Δράση Υλοποίησης 1.6:

Επαναχρησιμοποίηση νερού και αξιοποίηση ιλύος ΕΕΛ. Ο Χρόνος Υλοποίησης: Β' Εξαμ. 2018. Ο Επισπεύδων - Συντονιστής φορέας: ΥΠΕΝ (ΥΠΟΑΝ, ΥΠΥΜΕ, ΥΠΕΣ).

Η Δράση Υλοποίησης 1.7:

Ανάπτυξη καινοτόμων εφαρμογών και τεχνολογιών αιχμής για τη διαχείριση αποβλήτων στο πλαίσιο της RIS3. Ο Χρόνος Υλοποίησης: Α' και Β' Εξαμ. 2018. Ο Επισπεύδων - Συντονιστής φορέας: ΓΓΕΤ, ΥΠΟΑΝ.

Η Δράση Υλοποίησης 1.8:

Δείκτες κυκλικής οικονομίας Χρόνος Υλοποίησης: -. Ο Επισπεύδων - Συντονιστής φορέας: ΥΠΟΑΝ (ΥΠΕΝ, ΥΠΕΣ)

Η Δράση Υλοποίησης 1.9:

Ανάπτυξη μεθοδολογίας μέτρησης και παρακολούθησης των αποβλήτων τροφίμων Ο Χρόνος Υλοποίησης: Α' Εξαμ. 2018. Ο Επισπεύδων - Συντονιστής φορέας: ΥΠΕΝ (ΥΠΑΑΤ, ΥΠΕΣ).

Η Δράση Υλοποίησης 1.10:

Ανάπτυξη κριτηρίων οικολογικού σχεδιασμού. Ο Χρόνος Υλοποίησης: Α' & Β' Εξαμ. 2018, Α' Εξαμ.2019. Ο Επισπεύδων - Συντονιστής φορέας: ΥΠΕΝ (ΥΠΟΑΝ & ΕΛΟΤ, ΥΠΥΜΕ)

Η Δράση Υλοποίησης 1.11:

Εθνικά πρότυπα για το περιβάλλον και την κυκλική οικονομία. Ο Χρόνος Υλοποίησης: -. Ο Επισπεύδων - Συντονιστής φορέας: ΥΠΟΑΝ (ΕΛΟΤ, ΥΠΕΝ, ΥΠΥΜΕ, ΥΠΕΣ).

Η Δράση Υλοποίησης 1.12:

Ενσωμάτωση της διάστασης της κυκλικής οικονομίας στις αξιολογήσεις μελετών περιβαλλοντικών επιπτώσεων. Ο Χρόνος Υλοποίησης: Β' Εξαμ. 2018. Ο Επισπεύδων - Συντονιστής φορέας: ΥΠΕΝ.

Η Δράση Υλοποίησης 1.13:

Κυκλική οικονομία και αδειοδότηση επιχειρηματικών δραστηριοτήτων και υποδομών. Ο Χρόνος Υλοποίησης: Β' Εξαμ. 2018. Ο Επισπεύδων - Συντονιστής φορέας: ΥΠΟΑΝ (για τις επιχειρηματικές δραστηριότητες), ΥΠΥΜΕ (για τις υποδομές), ΥΠΕΣ (για τις άδειες και τους δημοτικούς κανονισμούς).

Η Δράση Υλοποίησης 1.14:

Προώθηση της χρήσης μεσιτείας σε επίπεδο περιφερειών ή πόλεων για την προώθηση της κυκλικής οικονομίας. Ο Χρόνος Υλοποίησης: Β' Εξαμ. 2018. Ο Επισπεύδων - Συντονιστής φορέας: ΥΠΕΝ (ΥΠΟΑΝ, ΥΠΕΣ).

Δράση Υλοποίησης 1.15:

Δημιουργία αστικών χώρων ως «δημιουργικών κέντρων επαναχρησιμοποίησης», με αξιοποίηση των Πράσινων Σημείων/ ΚΑΕΔΙΣΠ και μετατροπή τους σε «Πράσινα Κέντρα». Ο Χρόνος Υλοποίησης: Α' Εξάμ. 2017 – Β' Εξαμ. 2018. Ο Επισπεύδων - Συντονιστής φορέας: ΥΠΕΝ (ΥΠΕΣ).

Δράση Υλοποίησης 1.16:

Προώθηση χρήσης αποβλήτων ως δευτερογενών καυσίμων στη βιομηχανία. Ο Χρόνος Υλοποίησης: Α' Εξάμ. 2017 – Β' Εξαμ. 2018. Ο Επισπεύδων - Συντονιστής φορέας: ΥΠΕΝ (ΥΠΟΑΝ, ΥΠΕΣ).

Δράση Υλοποίησης 1.17:

Δημιουργία θεσμικού ρυθμιστικού πλαισίου που θα διευκολύνει την παραγωγή βιομεθανίου (green gas) από οργανικά απόβλητα και την έγχυσή του στο δίκτυο φυσικού αερίου ή τη χρήση του ως καύσιμο κίνησης. Ο Χρόνος Υλοποίησης: Α' Εξάμ. 2017 – Β' Εξαμ. 2018. Ο Επισπεύδων - Συντονιστής φορέας: ΥΠΕΝ (ΥΠΕΣ).

Δράση Υλοποίησης 1.18:

Σύνταξη ΚΥΑ προδιαγραφών κομπόστ από προδιαλεγμένα οργανικά απόβλητα. Ο Χρόνος Υλοποίησης: Α' Εξάμ. 2018. Ο Επισπεύδων - Συντονιστής φορέας: ΥΠΕΝ (ΥΠΑΑΤ).

Δράση Υλοποίησης 1.19:

Αξιοποίηση του θεσμικού πλαισίου ν.4513/2018 για τις Ενεργειακές Κοινότητες σε τοπικό επίπεδο μέσω τεχνολογιών ΑΠΕ και βελτίωσης της Ενεργειακής Αποδοτικότητας. Χρόνος

Υλοποίησης: Α' & Β' Εξαμ. 2018, Α' Εξαμ.2019. Ο Επισπεύδων - Συντονιστής φορέας: ΥΠΕΝ.

Δράση Υλοποίησης 1.20 :

Διαχείριση, αξιοποίηση και επανάχρηση αποβλήτων προϊόντων. Ο Χρόνος Υλοποίησης: Α' Εξαμ. 2018. Ο Επισπεύδων - Συντονιστής φορέας: ΥΠΕΝ (ΥΠΥΜΕ)

Δράση Υλοποίησης 1.21:

Προσαρμογή ειδών κόστους για τον υπολογισμό της κοστολόγησης της διάρκειας του κύκλου ζωής ενός δημόσιου ή ιδιωτικού έργου. Ο Χρόνος Υλοποίησης: Β' Εξαμ. 2018. Ο Επισπεύδων - Συντονιστής φορέας: ΥΠΥΜΕ.

Δράση Υλοποίησης 1.22:

Ενσωμάτωση των αρχών της κυκλικής και συνεργατικής οικονομίας στα Σχέδια Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας (ΣΒΑΚ). Ο Χρόνος υλοποίησης: Β' Εξαμ. 2018. Ο Επισπεύδων – Συντονιστής Φορέας: ΥΠΥΜΕ (ΥΠΕΝ).

Όπως γίνεται αντιληπτό, οι δράσεις που παρουσιάστηκαν παραπάνω καλύπτουν ένα μεγάλο εύρος περιβαλλοντικών και αναπτυξιακών θεμάτων, θέτοντας πληθώρα στόχων προς επίτευξη. Από την εισαγωγή της κυκλική οικονομίας στη δημόσια διοίκηση, στη μείωση της γραφειοκρατίας στη σύσταση νεοφυών επιχειρήσεων προωθούν την κυκλική οικονομία. Αξίζει να σημειωθεί πως σε κάθε δράση ορίζεται ρητά ο χρόνος υλοποίησης της καθώς και το αρμόδιο όργανο που είναι υπεύθυνο να τη φέρει εις πέρας. Συμπερασματικά, το 2018 παρατηρείται η μεγαλύτερη δραστηριότητα όπου το σύνολο των δράσεων επικεντρώνεται κυρίως στη διαχείριση υγρών και στερεών αποβλήτων καθώς και τη βιωσιμότητα.

Δράσεις βελτίωσης χρηματοδότησης

Σε συνδυασμό με τις παραπάνω δράσεις υλοποίησης, εισάχθηκαν και κάποιες δράσεις που στόχο έχουν να αυξήσουν τη χρηματοδότηση σε περιβαλλοντικούς κλάδους και επιχειρήσεις. Αυτές οι δράσεις λειτουργούν υποστηρικτικά και επικουρικά προς επίτευξη των παραπάνω. Συγκεκριμένα ξεχωρίζουν δύο δράσεις για τη βελτίωση χρηματοδότησης δράσεων στην κυκλική οικονομία καθώς και δίδονται φορολογικά κίνητρα:

Δράση Υλοποίησης 2.1 :

Δυνατότητες χρηματοδότησης δράσεων κυκλικής οικονομίας. Ο Χρόνος Υλοποίησης: Β' Εξάμηνο 2018. Ο Επισπεύδων - Συντονιστής φορέας: ΥΠΟΑΝ (ΥΠΥΜΕ, ΥΠΕΝ, ΥΠΕΣ).

Δράση Υλοποίησης 2.2:

Κυκλικά φορολογικά κίνητρα. Ο Χρόνος Υλοποίησης: Β' Εξάμ. 2018. Ο Επισπεύδων - Συντονιστής φορέας: ΥΠΟΙΚ (ΥΠΟΑΝ, ΥΠΕΝ).

Δράσεις τεχνογνωσίας και ενημέρωσης

Τέλος, αντίστοιχα σημαντικό είναι να προωθηθούν οι ενέργειες της δημόσιας διοίκησης αλλά και να ενημερωθούν οι πολίτες για όλες τις δράσεις αλλά και τα χαρακτηριστικά της αειφόρου ανάπτυξης και της κυκλικής οικονομίας. Για το λόγο αυτό παρατηρούνται αρκετές δράσεις που ανέπτυξε η Ελληνική δημόσια διοίκηση με στόχο να ευαισθητοποιήσει τους πολίτες και να τους ενημερώσει για τις δράσεις των εκάστοτε φορέων και υπουργείων. Συγκεκριμένα, οι πιο σημαντικές δράσεις ευαισθητοποίησης είναι οι παρακάτω:

Δράση Υλοποίησης 3.1:

Forum για την ανάπτυξη της κυκλικής οικονομίας. Ο Χρόνος Υλοποίησης: -. Ο Επισπεύδων - Συντονιστής φορέας: ΥΠΟΑΝ (ΥΠΕΝ).

Δράση Υλοποίησης 3.2:

Ανάπτυξη Οδηγού κυκλικής πόλης. Ο Χρόνος Υλοποίησης: Α' Εξάμ. 2019. Ο Επισπεύδων - Συντονιστής φορέας: ΥΠΕΝ (ΥΠΕΣ).

Δράση Υλοποίησης 3.3:

Ειδικά προγράμματα ενημέρωσης – ευαισθητοποίησης κατά της σπατάλης τροφίμων. Ο Χρόνος Υλοποίησης: Α' Εξάμ. 2018 – Α' Εξάμηνο 2019. Ο Επισπεύδων - Συντονιστής φορέας: ΥΠΑΑΤ (ΥΠΕΝ, ΥΠΕΣ).

Δράση Υλοποίησης 3.4:

Δημιουργία και προώθηση Οδηγών βελτίωσης ενεργειακής απόδοσης στις παραγωγικές διαδικασίες. Ο Χρόνος Υλοποίησης: -. Ο Επισπεύδων - Συντονιστής φορέας: ΥΠΥΜΕ (ΥΠΕΝ).

Δράση Υλοποίησης 3.5:

Διαμόρφωση προτάσεων και μέτρων ενίσχυσης της γνώσης και ενημέρωσης σε θέματα. Ο Χρόνος Υλοποίησης: Α' και Β' Εξάμ. 2018. Ο Επισπεύδων - Συντονιστής φορέας: ΥΠΟΑΝ (ΥΠΕΝ, ΥΠΥΜΕ).

Δράση Υλοποίησης 3.6:

Πακέτο ενημέρωσης για τη Συνεργατική Οικονομία. Χρόνος Υλοποίησης: Α' και Β' Εξάμ. 2018. Ο Επισπεύδων - Συντονιστής φορέας: ΥΠΥΜΕ (ΥΠΕΝ, ΥΠΕΣ).

Δράσεις Διακυβέρνησης

Δράση Υλοποίησης 4.1:

Σύσταση και λειτουργία Εκτελεστικής Γραμματείας. Ο Χρόνος Υλοποίησης: Α' Εξάμ. 2018. Η Γραμματεία έχει ξεκινήσει ήδη τη λειτουργία της. Ο Επισπεύδων - Συντονιστής φορέας: ΥΠΕΝ (ΥΠΥΜΕ, ΥΠΟΑΝ, ΥΠΕΣ).

Δράση Υλοποίησης 4.2:

Προγράμματα εκπαίδευσης και κατάρτισης των διοικήσεων. Ο Χρόνος Υλοποίησης: Β' Εξάμ. 2018. Ο Επισπεύδων - Συντονιστής φορέας: ΥΠΕΝ (ΥΠΕΣ).

Δράση Υλοποίησης 4.3:

Σύσταση Παρατηρητηρίου Κυκλικής Οικονομίας. Ο Χρόνος Υλοποίησης: Α' Εξάμ. 2018. Ο Επισπεύδων - Συντονιστής φορέας: ΥΠΕΝ (ΥΠΟΑΝ, ΥΠΥΜΕ, ΥΠΕΣ).

Συμπερασματικά, παρουσιάζονται στη χώρα μας πληθώρα δυνατοτήτων για να εφαρμοστεί αυτό το παραγωγικό/οικονομικό μοντέλο, που προσαρμόζεται στην ελληνική οικονομία εύκολα, αφού υπάρχουν πολλές ευκαιρίες και δυνατότητες για να αξιοποιηθούν οι πόροι που παρουσιάζει, η διαθέσιμη γνώση και εξειδίκευση που έχουν οι νέοι Έλληνες και Ελληνίδες επιστήμονες αλλά και εξαιτίας των αλλαγών που συμβαίνουν αυτή τη χρονική στιγμή στη χώρας μας, γενικά στον τομέα της οικονομίας και της ανάπτυξης, αλλά και πιο

ειδικά στην διαχείριση των αποβλήτων. Συγκεκριμένα, με τις δράσεις διακυβέρνησης έγινε ομαλότερη και ευκολότερη η συνεργασία των αρμόδιων φορέων στους οποίους εμπίπτουν οι αρμοδιότητες σχετικά με την Κυκλική Οικονομία και Αειφόρο ανάπτυξη. Η εφαρμογή αυτών των δράσεων στο διακυβερνητικό επίπεδο διευκόλυνε και την εφαρμογή των δράσεων για τη βελτίωση της χρηματοδότησης στις ελληνικές επιχειρήσεις. Τέλος, ειδική αναφορά αξίζουν οι κανονιστικές ρυθμίσεις οι οποίες από το 2017 και έπειτα ήρθαν να εξασφαλίσουν την προστασία του περιβάλλοντος εισάγοντας νόμους που τοποθετούν την αειφόρο ανάπτυξη στο προσκήνιο εξασφαλίζοντας έτσι την αλλαγή της ελληνικής οικονομίας.

3.3 Ευρωπαϊκά προγράμματα και χρηματοδοτήσεις

Την ίδια στιγμή, η Ευρωπαϊκή Ένωση σε συνδυασμό με τις πολιτικές και τις δράσεις που αποφασίζονται από τις εκάστοτε χώρες, τις ωθεί προς την κατεύθυνση αυτή, με τη διάθεση πόρων μέσα από τα προγράμματά της.

Η έκθεση του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας που αναφέραμε παραπάνω, ορίζει τα χρηματοδοτικά εργαλεία που είναι διαθέσιμα: 1) Το Horizon 2020 (131 Μ€ + 36 Μ€ αποκλειστικά για τις Μικρομεσαίες Επιχειρήσεις), 2) το LIFE (3,5 Β€ εκ των οποίων το 25% για δράσεις κυκλικής οικονομίας με 60% επιδότηση) για δράσεις που προσθέτουν αξία την αλυσίδα επαναχρησιμοποίησης, 3) το COSME (Ενεργοποίηση 25 Β€ & χρηματοδότηση 300.000 μικρομεσαίων επιχειρήσεων), 4) η Ευρωπαϊκή Τράπεζα Επενδύσεων (Ολοκληρωμένα έργα κυκλικής οικονομίας >10Μ€) 25ετής χρηματοδότηση, με επιτόκιο < 2,5%, 5) InnovFin – EU Finance for Innovators (Παλέτα από εργαλεία συμβουλευτικής και χρηματοδότησης της ΕΤΕπ), 6) το European Structural and Investment Fund, 7) το European Fund for Strategic Investments (EFSI), το Ταμείο ύψους 21 δισ. € εκτιμάται ότι θα επιτύχει συνολικό πολλαπλασιαστικό συντελεστή 1:15, αποφέροντας περίπου 315 δισ.€ σε νέες επενδύσεις, 8) τα Προγράμματα Ευρωπαϊκής Εδαφικής Συνεργασίας (111 Μ€). Τέλος, 9) τα Πρόγραμμα διαπεριφερειακής συνεργασίας (260 Μ€) για το Περιβάλλον, την Ενέργεια και την Καινοτομία.

Παράλληλα μπορεί να γίνει αξιοποίηση Ευρωπαϊκών Υποστηρικτικών Μηχανισμών όπως είναι: 1) η Ευρωπαϊκή πλατφόρμα για την αποδοτική χρήση των πόρων (EREP), 2) ο Ευρωπαϊκός Κόμβος Επενδυτικών Συμβουλών, 3) το RMC – Covenant Circular Economy

2022 (επέκταση του Συμφώνου των Δημάρχων, 4) το ACR+ Association of Cities of Recycling, 5) το Circular Europe Network (CEN).

4.1. Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη

Με την επέκταση της Αειφόρου Ανάπτυξης στο πλαίσιο της εκπαιδευτικής κοινότητας δημιουργήθηκε η Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη. Τέσσερα είναι τα συστήματα τα οποία συγκαταλέγονται σε αυτή, τα οποία αλληλεπιδρούν μεταξύ τους και συμπληρώνουν το ένα το άλλο. Αρχικά γίνεται αναφορά των συστημάτων της φύσης, δηλαδή το σύνολο των έμβιων ή μη όντων και των συστημάτων τα οποία έχουν συσχέτιση με την οικονομία, στα οποία περιλαμβάνονται οι τρόποι με τους οποίους γίνεται η εξασφάλιση των πόρων από τους ανθρώπους. Ακολουθεί η αναφορά των κοινωνικών συστημάτων, στα οποία γίνεται η αρμονική συμβίωση των ανθρώπων, χωρίς παραβίαση των ανθρωπίνων δικαιωμάτων και τέλος η αναφορά των πολιτικών συστημάτων, μέρος των οποίων αποτελούν τα κοινωνικά και τα οικονομικά συστήματα. (Σκούλλος, 2008).

Σκοπός των κύριων στόχων της Εκπαίδευσης για την Αειφορία είναι:

1. Η εκπαίδευση αξιών, για παράδειγμα η αξία της οικολογικής βιωσιμότητας, της δικαιοσύνης, της ελευθερίας, κλπ.
2. Η ανάπτυξη κριτικής σκέψης και η ανάπτυξη δεξιοτήτων απαραίτητες για να επιλύονται προβλήματα και ζητήματα αναφορικά με την Αειφόρο Ανάπτυξη.
3. Η απόκτηση ικανοτήτων με τις οποίες θα γίνεται κατανοητή η αλληλένδετη σχέση ανάμεσα στους ζώντες οργανισμούς και οι συνέπειες που έχουν οι ενέργειες των ανθρώπων σε αυτούς.
4. Η συνεχής ενημέρωση όλων των παραγόντων που μπορούν να πυροδοτήσουν ή να καθυστερήσουν τη βιώσιμη ανάπτυξη, στους οποίους συγκαταλέγονται οι οικονομικοί, οι κοινωνικοί και οι περιβαλλοντικοί.

Από την UNESCO (37/2013) έχει γίνει η προώθηση του Παγκόσμιου Προγράμματος Δράσης (Gap) το οποίο ορίζει ότι: «...σκοπός του είναι να δημιουργήσει και να αναβαθμίσει δράσεις σε όλα τα επίπεδα και τις περιοχές της εκπαίδευσης και της μάθησης, ώστε να επιταχυνθεί η πρόοδος προς την Αειφόρο Ανάπτυξη». Η Εκπαίδευση για την

Αειφόρο Ανάπτυξη είναι η ίδια μια εκπαίδευση μεταλλασσόμενη, ξεφεύγοντας από την εφαρμογή των τωρινών στερεοτύπων (δασκαλοκεντρική προσέγγιση), που στοχεύει στη στροφή των κοινωνιών και των μελών της στο να μελετιούνται και να υιοθετούνται οι αρχές που προσβέονται από την Α.Α. Για τη στέψη της προσπάθειας αυτής με επιτυχία είναι απαραίτητη η τήρηση κάποιων προϋποθέσεων. Πιο συγκεκριμένα πρέπει να ανακατασκευαστούν τα συστήματα δόμησης των σχολείων και να αλλάξει η νοοτροπία των εκπαιδευτικών αναφορικά με τη χρήση των ενδεδειγμένων μεθόδων διδασκαλίας. Ο *Καλαϊτζίδης (2016)* υποστηρίζει ότι: «...*Η ΕΑΑ αφορά τον πυρήνα της μάθησης και της διδασκαλίας και δε μπορεί να θεωρείται ως ένα πρόσθετο στις ήδη υπάρχουσες εκπαιδευτικές λειτουργίες και πρακτικές*».

Στη βάση της Εκπαίδευσης για την Αειφόρο Ανάπτυξης τίθενται τα αναλυτικά προγράμματα της Πρωτοβάθμιας και της Δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, τα οποία συμβάλλουν στην απόκτηση γνώσεων και δεξιοτήτων από τους μαθητές, που θα τους δώσουν τη δυνατότητα αργότερα στη ζωή τους για ενεργή συμμετοχή τους στην κοινωνία ως πολίτες, με αποτέλεσμα την προαγωγή της επίτευξης του γενικότερου καλού και παράλληλα τους καθιστά ικανούς για έκφραση των απόψεων τους, για να μπορούν να διαμορφώσουν τις στάσεις ζωής που θεωρούνται κατάλληλες όταν βρεθούν απέναντι από μη κοινωνικά αποδεκτές καταστάσεις (*Aronowik & Giroux, 2010*). Για το λόγο αυτό, για να είναι εφικτή η υλοποίηση όλων αυτών των αλλαγών στα αναλυτικά προγράμματα, πρέπει τα μέλη της κοινωνίας να αναθεωρήσουν τις αξίες που προϋπάρχουν και να υιοθετήσουν τις αξίες και τις αρχές που ορίζει η Α.Α. Από την άλλη μεριά, για να γίνει η λειτουργία του σχολείου «Αειφόρα», πρέπει το ίδιο να υποστεί μετάλλαξη, δηλαδή να αλλάξει τη νοοτροπία του (*Sterling, 1996*). Για να επιτευχθεί αυτός ο σκοπός, είναι απαραίτητη η εφαρμογή των αρχών της Αειφορίας, όχι μόνο θεωρητικά αλλά και πρακτικά, χρησιμοποιώντας τις αρχές αυτές στην ζωή των μαθητών καθημερινά (*Uzelle et al. 1994*).

Είναι αρκετά δύσκολο να εφαρμοστεί η Εκπαίδευση της Αειφόρου Ανάπτυξης στα πλαίσια του σχολείου. Ο λόγος είναι ότι ο τρόπος λειτουργίας των σχολείων ακόμα και σήμερα, στις πιο πολλές περιπτώσεις, αντιτίθεται στις αρχές και τις αξίες της Α.Α, αφού γίνεται προώθηση ενός ανταγωνιστικού πλαισίου μάθησης, επιβραβεύοντας τους «άριστους» μαθητές, την ατομική προσπάθεια και επιβάλλοντας διαγωνίσματα. Είναι αποδεκτό σε ευρεία βάση ότι η κάμψη της εφαρμογής της ΕΑΑ στο σχολείο, ξεκινά μέσω

του ρόλου του ίδιου του εκπαιδευτικού, ένας ρόλος που στηρίζεται σε πρακτικές μεθόδους διδασκαλίας του παρελθόντος, με την υιοθέτηση μιας δασκαλοκεντρικής φιλοσοφίας, που αποθαρρύνει την ομαδοσυνεργατική προσέγγιση, τόσο ανάμεσα στο μαθητικό πληθυσμό όσο και στη μεταξύ συνεργασία των εκπαιδευτικών. Για να είναι εφικτή λοιπόν, στην κοινότητα των εκπαιδευτικών, η ανάπτυξη όλων αυτών των δεξιοτήτων και η εισαγωγή τους στη σχολική τάξη, πρέπει να συσταθεί μια «κοινότητα πρακτικής», η οποία έχοντας ως πνεύμα την αλληλεγγύη, την αλληλοβοήθεια και την εμπιστοσύνη, θα μοιράζεται όποια απορία μπορεί να προκύψει. Την κοινότητα αυτή θα αποτελούν μια ομάδα από εκπαιδευτικούς, οι οποίοι μέσα από τη συνεργασία και την αλληλεπίδραση μεταξύ τους, θα μπορούν να αντιμετωπίζουν όσα ζητήματα προκύπτουν από κοινού (*Snyder et al. 2004*).

Ο Απώτερος σκοπός της ΕΑΑ είναι να εμπλέκεται ο ίδιος ο μαθητής στην εκπαιδευτική διαδικασία και να λαμβάνει τις αποφάσεις από κοινού με τους εκπαιδευτικούς. Λαμβάνοντας υπόψη την παραδοχή αυτή, παρατηρούμε ότι υπάρχει άρρηκτη σχέση ανάμεσα στην έννοια της Δημοκρατίας και τη συμμετοχή του μαθητή (*Schnack, 2000*). Επιπλέον, η συσχέτιση αυτή προεκτείνεται και στην έννοια της ηθικής, αφού η καθημερινή ζωή του μαθητή επηρεάζεται ενεργά από τη διδασκαλία, ακόμα και στις στάσεις ζωής που θα διαμορφωθούν από τους μαθητές και θα ακολουθήσουν μετέπειτα στη ζωή τους (*Φλογαΐτη & Λιαράκου, 2009*).

Πολύ σημαντικός στόχος της ΕΑΑ είναι να αναπτύξει την κριτική σκέψη στα παιδιά, αφού βασική προϋπόθεση της είναι να καλλιεργηθεί και να λειτουργήσει η συλλογιστική και η κριτική ικανότητα. Για να εξηγήσει κάθε πράξη που συμβαίνει θεωρεί ότι η πραγματοποίηση μιας ενέργειας χαρακτηρίζεται από έναν στόχο και μια αιτιολογία. Ο *Siegel (1988)* θεωρεί ότι το χτίσιμο της κριτικής σκέψης είναι μια σταδιακή διαδικασία, τόσο μελετώντας τα δεδομένα όσο και αναζητώντας συνεχώς τις πληροφορίες που έχουν σχέση με αυτά τα δεδομένα. Σημαντικός είναι ο ρόλος και της αξιοπιστίας που παρουσιάζουν οι πηγές που έχουν επιλεγθεί καθώς και ο τρόπος με τον οποίο προβάλλονται οι προσωπικές απόψεις, για να μπορούν να γίνονται κατανοητά από τους μαθητές τα εμπόδια που θα εμφανιστούν και οι τρόποι με τους οποίους θα μπορούν να καταφύγουν στην επίλυση ενός περιβαλλοντικού ζητήματος. Έτσι και αλλιώς ο *Elliot (1991)* υποστηρίζει ότι, «οι εκπαιδευτικοί αναλαμβάνουν την ευθύνη να δημιουργούν ευκαιρίες κριτικής σκέψης κατά την εξέταση των ζητημάτων, αναμένοντας τα επιχειρήματα που θέτονται και διατυπώνονται, να είναι βασισμένα σε

τεκμηριωμένες απόψεις».

4.2 Το Αειφόρο Σχολείο

Ο ιδανικός τρόπος ανάπτυξης για την ιδέα της Κυκλικής Οικονομίας είναι το Αειφόρο Σχολείο. Συγκεκριμένα δημιουργεί τις ευκαιρίες που είναι κατάλληλες για να προβάλλονται ουσιαστικά οι αρχές της κυκλικής οικονομίας, υλοποιώντας στοχευμένα τις δράσεις της αειφορικής ανάπτυξης.

Η εμφάνιση του Αειφόρου σχολείου, ως έννοια ξεκίνησε κατά τη δεκαετία του '90 με δειλά βήματα. Παρόλα αυτά, η παρουσία της δεν είχε γίνει αισθητή στο εκπαιδευτικό πλαίσιο πριν τη δεκαετία του 2000. Ο διεθνής Οργανισμός UNESCO (2005), αναφέρει ως «Δεκαετία της Εκπαίδευσης για την Αειφορία», στην αναφορά του, την περίοδο 2005-2014 (Αγγελίδου & Κρητικού, 2010).

Η οριοθέτηση ως μορφής ανάπτυξης της Αειφόρου Ανάπτυξης «...που ικανοποιεί τις ανάγκες της υπάρχουσας γενιάς, χωρίς να διακυβεύεται η ικανότητα των μελλοντικών για να καλύψουν τις δικές τους ανάγκες» (Σκούλλος, 2008). Η εστίαση του ρόλου της ΑΑ στο πλαίσιο του σχολείου περιλαμβάνει: το ρόλο ως παιδαγωγό που έχει το σχολείο, στον οποίο περιλαμβάνονται η διαδικασία της διδασκαλίας και το πρόγραμμα σπουδών, το ρόλο που παίζει το σχολείο αναφορικά με την κοινωνία καθώς και το ρόλο αναφορικά με την οικονομία και το περιβάλλον. Στο τελευταίο περιλαμβάνονται η υλικοτεχνική υποδομή του σχολείου, καθώς και η επάρκεια των υλικών που είναι διαθέσιμα για να αξιοποιηθούν από τους μαθητές και τους εκπαιδευτικούς (Φλογαΐτη & Δασκαλιά, 2014).

Στα συστατικά του Αειφόρου Σχολείου εμπεριέχονται η αυτονομία και η ασφάλεια ως έννοιες και η ηρεμία και το αίσθημα χαράς. Πρόκειται για ένα σχολείο προοδευτικό, μέσα από το οποίο παρέχεται στο μαθητή η δυνατότητα, μέσα από πολλές μαθησιακές εμπειρίες και χρησιμοποιώντας διαφορετικούς τρόπους διδασκαλίας, για κατανόηση της γνώσης, αναστοχασμό πάνω σε αυτή, για απόκτηση των κατάλληλων δεξιοτήτων, που θα εξασφαλίσουν μια ποιότητα ζωής καλύτερη για τους μαθητές. Με την αποδοχή των εκπαιδευτικών προσεγγίσεων που έχουν ως στόχο την ομαδοσυνεργατική μάθηση, γίνεται προώθηση των δεξιοτήτων όπως είναι η ενσυναίσθηση και η

συνεργασία, επιβραβεύεται η ενεργή συμμετοχή και η δράση (*Παπαϊωάννου, et al. 2010*).

Η μεταφορά αφορά και άλλους χώρους, πέρα από τη σχολική αίθουσα, μειώνοντας το περιβαλλοντικό αποτύπωμα του σχολείου, με τη δημιουργία βιοκλιματικών κτιρίων, με μέσα θέρμανσης φιλικά προς το περιβάλλον, μειώνοντας τη χρήση του χαρτιού, με τη χρήση της βιωματικής μάθησης. Ακόμη, υιοθετείται η συνεργασία ανάμεσα στο σχολείο και τις οικογένειες των παιδιών που είναι μαθητές σε αυτό, όπως επίσης συνεργάζεται και με τους ευρύτερους κοινωνικούς αλλά και παραγωγικούς φορείς (Περιβάλλον, Κοινωνία, Οικονομία), οι οποίοι ενσωματώνονται από το ίδιο το ΑΣ στο αναλυτικό του πρόγραμμα. Γίνεται ενθάρρυνση της συνεχούς διεύρυνσης της κατάρτισης των εκπαιδευτικών και εγκόλπωση των συστημικών και υλιστικών προσεγγίσεων εκπαίδευσης. Τέλος, ενισχύεται η οικολογική εικόνα που επιδεικνύεται από το σχολείο, μέσα από την υιοθέτηση των πεποιθήσεων του, που παρέχει στους εκπαιδευτικούς την ευκαιρία για λήψη ενός ερευνητικού ρόλου, μέσα από τη διδασκαλία, με την προώθηση της έρευνας και της δράσης όσων συμμετέχουν (*Καλαϊτζίδης, 2013*).

Ο παιδαγωγικός τομέας καθώς και η εκάστοτε μέθοδος διδασκαλίας την οποία επιλέγει να ακολουθήσει κάθε εκπαιδευτικός έχουν μεγάλη βαρύτητα στο πλαίσιο του ΑΣ. Στο ΑΣ επιδιώκεται η ενεργή δράση του μαθητή μέσα στη διαδικασία της εκπαίδευσης, τοποθετώντας τον στο κέντρο του ενδιαφέροντος, με την υιοθέτηση της μαθητοκεντρικής προσέγγισης. Γίνεται αντικατάσταση του παλιού τρόπου με τον οποίον μεταφέρονταν οι γνώσεις από τον εκπαιδευτικό στο μαθητή. Η αλλαγή αυτή πραγματοποιείται στηριζόμενη από τον ενεργό ρόλο των νέων τεχνολογιών, καθώς θεωρείται αναγκαία η κατάλληλη διαμόρφωση των χώρων/αιθουσών διδασκαλίας, το οποίο επιτυγχάνεται αναδιατάσσοντας τα θρανία, ώστε να γίνεται ενίσχυση της ανάπτυξης της δράσης από τον μαθητή καθώς και διευκόλυνση της εφαρμογής της ομαδοσυνεργατικής μάθησης (*Αγγελίδου, 2014*).

Στο πλαίσιο του ΑΣ γίνεται ο προσεκτικός σχεδιασμός του αναλυτικού προγράμματος σπουδών, μέσα στο οποίο εμπεριέχονται όλα τα σχετικά με την Αειφορία θέματα, όπως για παράδειγμα, η προστασία του Περιβάλλοντος και η προστασία των παιδιών και γενικά των ανθρώπων. Επίσης, κατανοούνται και αναγνωρίζονται άλλοι ανθρώπινοι πολιτισμοί, αποφεύγεται η βία σε κάθε της μορφή, κλπ. Στην προσπάθεια αυτή γίνεται

εμφάνιση και του όρου «κρυφό» αναλυτικό πρόγραμμα, μέσα στο οποίο περιλαμβάνονται προαιρετικές ενέργειες που αποσκοπούν στο να αποφεύγονται ή να μειώνονται οι ποινές/τιμωρίες, καθώς και η ενεργή συμμετοχή στις σχολικές εκδρομές από τους εκπαιδευτικούς, κ.α. (*Καλαϊτζίδης, 2013*).

Ο ρόλος του ΑΣ αναφορικά με την κοινωνία κρίνεται πολύ σημαντικός, αφού η λήψη των αποφάσεων σχετικά με τη σχολική ζωή γίνεται με διαδικασίες δημοκρατικού χαρακτήρα. Ευνοείται η συνεργασία και η ομαδικότητα μιας και οι αποφάσεις λαμβάνονται ομόφωνα και υπάρχει συνεργασία ανάμεσα στη σχολική κοινότητα. Η ενεργή συμμετοχή των μαθητών στη λήψη των αποφάσεων εξασφαλίζεται με την εκλογή εκπροσώπων, που γίνεται από τους ίδιους τους μαθητές (εκλογή 5μελούς και 15μελούς συμβουλίου), εφαρμόζοντας δημοκρατικές διαδικασίες (διεξάγονται εκλογές μέσα από τις οποίες επιλέγονται τα άτομα που θα συμμετέχουν στα παραπάνω συμβούλια). Όμως και οι γονείς των μαθητών συμμετέχουν ενεργά, αφού είναι καταλυτικής σημασίας η συνεισφορά τους στο ΑΣ και γίνεται πράξη με διαφορετικές παρεμβάσεις και τρόπους, που όμως δεν επηρεάζουν τον τρόπο με τον οποίο λειτουργεί το σχολείο, ούτε γίνεται παράκαμψη της διοίκησής του (Αγγελίδου & Κρητικού, 2010).

Πολύ σημαντικός είναι και ο ρόλος της Τοπικής Αυτοδιοίκησης, η οποία οφείλει να έχει αισθητή παρουσία στο πλαίσιο του ΑΣ, με την παρέμβαση της όποτε και όπου κριθεί απαραίτητο (για παράδειγμα σε ετήσιες επιχορηγήσεις, στη μελέτη και επιδιόρθωση των σχολικών κτηρίων, κλπ.)

4.3 Δείκτες μέτρησης Αειφόρου Σχολείου

Για να γίνει καλύτερα η προώθηση του πρότυπου του Αειφόρου Σχολείου και να διαδοθούν οι καλές και φιλικές περιβαλλοντικές πρακτικές και συμπεριφορές, προτάθηκε από το Συμβούλιο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης της Ελληνικής Εταιρίας Περιβάλλοντος και Πολιτισμού να υιοθετηθούν οι «Δείκτες μέτρησης του Αειφόρου Σχολείου». Οι Δείκτες αυτού στοχεύουν στη προτροπή των σχολικών μονάδων για ανάπτυξη και προώθηση συγκεκριμένων δράσεων και καινοτομιών, για βελτίωση της λειτουργίας των σχολικών μονάδων, στις δράσεις τριών βασικών επιπέδων: Του Παιδαγωγικού, του Κοινωνικού-Οργανωσιακού και του Περιβαλλοντικού-Οικονομικού.

Αυτοί οι «Δείκτες» παρουσιάζονται συνοπτικά παρακάτω.

Παιδαγωγικοί Δείκτες

Στο κέντρο της μάθησης δεν βρίσκεται πλέον ο δάσκαλος και γίνεται ανάπτυξη μιας συνεργατικής και ομαδικής μεθόδου διδασκαλίας. Ο ρόλος που αναλαμβάνει ο δάσκαλος είναι αυτός του συντονιστή, ο οποίος με τη χρήση καινοτόμων τεχνολογιών, κάνει προώθηση της ενεργής συμμετοχής των μαθητών του στο να ανακαλύπτουν νέες γνώσεις. Αποτέλεσμα αυτού είναι η καλλιέργεια της κριτικής σκέψης των μαθητών, η ανάπτυξη δεξιοτήτων, ικανοτήτων και δημοκρατικής συνείδησης

Κοινωνικοί Δείκτες

Στους δείκτες αυτούς περιλαμβάνονται η ηγεσία του σχολείου και οι σχέσεις ανάμεσα στο σχολείο και την κοινωνία (Τοπική Αυτοδιοίκηση, Τοπική κοινωνία, γονείς). Η λήψη των αποφάσεων γίνεται μέσω του ανοιχτού διαλόγου και δημοκρατικών διαδικασιών, με την προαγωγή των αρχών της Αειφορίας και είναι σεβαστές από όλα τα μέρη. Υπάρχει συνεργασία και συνομιλία ανάμεσα στους μαθητές και προωθούνται οι απόψεις τους αναφορικά με τους τρόπους βελτίωσής τους, μέσω εκπροσώπων που ορίζονται από τους ίδιους. Και οι γονείς πρέπει να αναλαμβάνουν έναν ενεργό ρόλο, εκφράζοντας την υποστήριξή τους απέναντι στο σχολείο με ποικίλους τρόπους και συμμετέχοντας ενεργά όταν είναι αναγκαίο. Η Τοπική Αυτοδιοίκηση αναλαμβάνει την κατανομή με ισομερή τρόπο των επιχορηγήσεων, συντηρεί και βελτιώνει τις σχολικές εγκαταστάσεις και είναι υπεύθυνη για την προαγωγή σχολικών δράσεων που έχουν σκοπό να ευαισθητοποιήσουν τους πολίτες (Σχήμα-5).

Περιβαλλοντικοί- Οικολογικοί Δείκτες

Οι δείκτες αυτοί στοχεύουν στο να μειωθεί το οικολογικό αποτύπωμα στα κτίρια των σχολείων και να εξοικονομούνται πόροι. Ορισμένα από τα ζητήματα που έχουν αρνητική επίδραση στο περιβάλλον είναι: η ενέργεια που καταναλώνεται για να θερμαίνονται και να ψύχονται τα κτίρια και οι αυξημένες ηλεκτρικές ανάγκες που οφείλουν να καλυφθούν. Αν οι σχολικές μονάδες στραφούν προς έναν αειφόρο τρόπο

λειτουργίας τους, τα αποτελέσματα που θα προκύψουν μόνο ευεργετικά μπορούν να είναι για το περιβάλλον (Σχήμα 6).

Η σύνοψη των διαδικασιών και των σταδίων που πρέπει να ακολουθηθούν για να ολοκληρωθεί και να τιτλοφορηθεί μια σχολική μονάδα ως «Αειφόρα» βρίσκεται παρακάτω, στο σχήμα 7.

4.3.1 Το Αειφόρο Σχολείο στην Αυστραλία

Στα πλαίσια του Παγκόσμιου Προγράμματος Δράσης (Gap) αναφέρει η UNESCO (2013) ότι «...Η Αειφόρος Ανάπτυξη δε μπορεί να επιτευχθεί μόνο με πολιτικές συμφωνίες, τεχνολογικές λύσεις ή οικονομικά κίνητρα. Απαιτεί ριζικές αλλαγές στον τρόπο που σκεπτόμαστε και δρούμε. Η εκπαίδευση παίζει καίριο ρόλο στην επέλευση αυτής της αλλαγής». Η έναρξη του Αειφόρου Σχολείου έγινε στην Αυστραλία το 2003, στην Ουαλία και τη Βικτόρια. Για να εφαρμοστεί το πρόγραμμα της Αειφορίας στα σχολεία αυτά ήταν απαραίτητο να συνεργαστεί η κυβέρνηση της Αυστραλίας και να στηρίξει πλήρως, χωρίς καμία αμφιβολία, σε όλους τους τομείς την εφαρμογή της Αειφορίας. Η επιλογή για υιοθέτηση των προγραμμάτων της ΕΑΑ από τα σχολεία αυτά γίνεται εστιάζοντας στο να μεταλαμπαδεύονται οι γνώσεις, χρησιμοποιώντας τις καθημερινές εμπειρίες-βιώματα των μαθητών αλλά και από το τις σχέσεις που θα αναπτυχθούν μεταξύ του σχολείου και των ευρύτερων πλαισίων της κοινότητας. Ο τρόπος διαχείρισης των φυσικών πόρων (νερό, ενέργεια, ,κλπ.) από το σχολείο αλλά κατά κύριο λόγο από τα μέλη του παίζουν σημαντικό ρόλο στην εφαρμογή της Αειφορίας.

4.3.2 Το Αειφόρο Σχολείο στην Αγγλία

Η ένταξη της έννοιας του Αειφόρου Σχολείου ξεκίνησε στη Μεγάλη Βρετανία το 2006 και αναμένεται έως το 2021 η λειτουργία όλο και περισσότερων σχολείων της να ακολουθεί τις πεποιθήσεις που είναι σύμφωνες με την Αειφορία (εντός ενός χρονικού πλαισίου δεκαπέντε ετών). Με τον τρόπο αυτό επιδιώκεται η επίτευξη τόσο της ισότιμης παροχής ευκαιριών εκπαίδευσης για όλα τα παιδιά, απουσία διακρίσεων (φύλο, κοινωνική τάξη κλπ.), όσο και της κινητοποίησης των παιδιών για να

αξιοποιούν και να διαχειρίζονται καλύτερα τους φυσικούς πόρους του περιβάλλοντος, με την ορθή διαχείριση των απορριμμάτων, με την προώθηση της ανακύκλωσης και την κομποστοποίηση, τη δημιουργία σχολικών συγκροτημάτων που θα ακολουθούν τα βιοκλιματικά πρότυπα, αποτελώντας ένα σημείο αναφοράς για όλη την εκπαιδευτική κοινότητα. Τα συγκεκριμένα σχολεία στοχεύουν στο να μεταβληθεί η συμπεριφορά των μελών της κοινωνίας, που θα οδηγήσει στη δημιουργία ευημερίας τοπικά αλλά και παγκόσμια (*Αγγελίδου, 2013*).

Federation of DCBC and Fyndoune Community College. Αγγλία

Για να κατανοηθεί ευρέως η φύση της Αειφορίας το Εθνικό Πλαίσιο των Βιώσιμων Σχολείων έχει συμπεριλάβει και προσδιορίσει σαφώς τους οκτώ παράγοντες που είναι απαραίτητοι για αυτό το έργο. Οι παράγοντες αυτοί περιλαμβάνουν την υγεία, την ασφάλεια και την προστασία, την ένταξη, τον ενεργό πολίτη, αλλά και την κοινωνική επιχείρηση. Σημαντική πρόκριση λαμβάνει και η ύπαρξη καλών σχέσεων ανάμεσα στις τοπικές επιχειρήσεις και τα διάφορα τμήματα των τοπικών αρχών. Η αντιμετώπιση της παγκόσμιας διάστασης έγινε μέσα από ένα σύνδεσμο σχολείων από τη Ρωσία και το Μπαγκλαντές (DCBC) αλλά και μέσω μιας τοπικής κοινότητας στην Γκάνα (FCC). Πιο συγκεκριμένα, το παράδειγμα της Γκάνα παρουσιάζει μεγάλο ενδιαφέρον και αφορά στην πώληση νερού μέσα σε φιάλες από τους μαθητές στο σχολείο και τη χρήση των κερδών για την κάλυψη των κόστων παροχής καθαρού νερού σε όλη την Γκάνα. Επιπλέον, ένας τρόπος αντιμετώπισης από τους μαθητές του προβλήματος της ανακύκλωσης των πλαστικών μπουκαλιών αφού έχουν χρησιμοποιηθεί, έγινε ύστερα από διαπραγματεύσεις ανάμεσα σε αυτούς και τις τοπικές αρχές (*Jackson, 2007*).

4.3.3. Το Αειφόρο Σχολείο στη Γαλλία. Pamiers

Η εισαγωγή της έννοιας του Αειφόρου Σχολείου στη Γαλλία έλαβε χώρα το 2004. Πιο συγκεκριμένα, το Αγροτικό Λύκειο της περιοχής Pamiers πραγματοποίησε την παρουσίαση του προγράμματος που πήρε από τη συγκεκριμένη περιοχή της Γαλλίας το όνομά του. Στην αρχή, έγινε μια συζήτηση για τους πυλώνες από τους οποίους απαρτίζεται η φιλοσοφία της ΕΑΑ. Η διενέργεια αυτής της συζήτησης έγινε σε ομάδες που αποτελούνταν από δώδεκα (12) άτομα και είχε διάρκεια σχεδόν μισής

μέρας. Στη συνέχεια έγινε διανομή στους μαθητές των παγκόσμιων στοιχείων αναφορικά με το πως καταμερίζεται η εργασία και τα εισοδήματα που λαμβάνονται αντίστοιχα από τους πολίτες. Έτσι, δημιουργήθηκε το κίνητρο για επισήμανση και ευαισθητοποίηση των μαθητών αναφορικά με τις κοινωνικές ανισότητες, για να προβούν σε ένα κατάλληλο σχέδιο δράσης.

Έπειτα έγινε αναζήτηση από τους μαθητές της θέσης που καταλαμβάνουν οι ίδιοι σε παγκόσμιο επίπεδο, της προσφοράς τους απέναντι στον πλανήτη και των τρόπων με τους οποίους είναι εφικτό σε καθημερινό επίπεδο να συνεισφέρουν. Έγινε μια συζήτηση των περιβαλλοντικών και κοινωνικών θεμάτων από την οποία, τα συμπεράσματα που προέκυψαν αναφορικά με τα θέματα της πρώτης ομάδας δόθηκαν για εξέταση σε μια ομάδα από εθελοντές, οι οποίοι συγκέντρωσαν στοιχεία για τους τρόπους με τους οποίους αξιοποιούνται οι φυσικοί πόροι του περιβάλλοντος, ενώ για τα θέματα της δεύτερης ομάδας έγινε χρήση ενός διαδικτυακού (online) ερωτηματολογίου. Έτσι μπόρεσαν να γίνουν γνωστές από τους μαθητές, οι διαδικασίες σύμφωνα με τις οποίες λειτουργεί ένα Αειφόρο Σχολείο (ενεργή δράση, ομαδοσυνεργατική μέθοδος, ευαισθητοποίηση για περιβαλλοντικά και κοινωνικά ζητήματα) και ταυτόχρονα να κατανοηθούν οι αρχές που πρεσβεύονται από την Εκπαίδευση της Αειφόρου Ανάπτυξης.

Στη συνέχεια έγινε ανάληψη μιας δράσης από κάθε τάξη για να ενημερώσει όλη τη σχολική κοινότητα. Η προετοιμασία των αφισών που χρησιμοποιήθηκαν για να ενημερώσουν αναφορικά με τα θέματα τους περιβάλλοντος πραγματοποιήθηκε από πέντε (5) τάξεις, ενώ τρεις (3) ήταν οι τάξεις που εργάστηκαν για την εύρεση των τρόπων με τους οποίους μπορούν να αξιοποιηθούν οι φυσικοί πόροι, αλλά και τρόποι για αφύπνιση, προώθηση και ανάπτυξη της περιβαλλοντικής συνείδησης. Με την ενσωμάτωση του προγράμματος αυτού στην αρχή, στον ετήσιο εκπαιδευτικό σχεδιασμό του σχολείου, κατέστη εφικτή η ένταξη στοιχείων από την ευρύτερη τοπική κοινότητα και στη συνέχεια η επέκτασή του σε άλλα 15 Αγροτικά Λύκεια της περιοχής Midi Pyrenees (*Παυλικάκης, 2016*).

Συμπερασματικά, η υπάρχουσα βιβλιογραφία έχει ορίσει το Αειφόρο Σχολείο ως ιδανικό τρόπο ανάπτυξης για την ιδέα της Κυκλικής Οικονομίας και πως αυτό δημιουργεί τις ευκαιρίες που είναι κατάλληλες για να προβάλλονται ουσιαστικά οι αρχές της κυκλικής οικονομίας, υλοποιώντας στοχευμένα τις δράσεις της αειφορικής

ανάπτυξης. Έχοντας αναφέρει αρκετές εγχώριες και ευρωπαϊκές δράσεις σχετικά με την κυκλική οικονομία και πως αυτή εντάσσεται στις εκπαιδευτικές μονάδες, το τελευταίο κεφάλαιο παρουσίασε την πραγματικότητα του Αειφόρου σχολείου σε τρεις χώρες, την Αυστραλία, την Αγγλία και τη Γαλλία. Η τελευταία μάλιστα είναι ακόμα στην Ευρωπαϊκή Ένωση και πιο κοντά στα μεσογειακά δεδομένα συγκριτικά με το Ηνωμένο Βασίλειο και φυσικά την Αυστραλία. Η κυβέρνηση της Αυστραλίας είχε ορίσει πως η κυκλική οικονομία «Απαιτεί ριζικές αλλαγές στον τρόπο που σκεπτόμαστε και δρούμε. Η εκπαίδευση παίζει καίριο ρόλο στην επέλευση αυτής της αλλαγής», ενώ η έναρξη του Αειφόρου Σχολείου έγινε στην Αυστραλία το 2003. Το 2006 ξεκίνησε η ένταξη της έννοιας του Αειφόρου Σχολείου στη Μεγάλη Βρετανία και αναμένεται έως το 2021 η λειτουργία όλο και περισσότερων σχολείων της να ακολουθεί τις πεποιθήσεις που είναι σύμφωνες με την Αειφορία (εντός ενός χρονικού πλαισίου δεκαπέντε ετών). Αντιθέτως η Γαλλία από το 2004 εισήγαγε τον όρο Αειφορία στα σχολεία και έκτοτε ακολουθεί αυστηρά το πρόγραμμα προωθητής της Κυκλικής Οικονομίας στο εκπαιδευτικό περιβάλλον.

Συνοπτικά, λαμβάνοντας υπόψιν τις δράσεις που σχετίζονται με την κυκλική οικονομία και έχουν αναλυθεί στο θεωρητικό πλαίσιο της εργασίας και στα προηγούμενα κεφάλαια καθώς και τις επιμέρους δράσεις των προαναφερθέντων χωρών γίνεται αντιληπτό πως η προώθηση της Κυκλικής Οικονομίας είναι ένα πολυσύνθετο κοινωνικό ζήτημα. Το σχολείο έχει έναν κεντρικό ρόλο λοιπόν στην προώθηση της Κυκλικής Οικονομίας και συνεπώς η σύνδεση του Αειφορίας με την έννοια της Κυκλικής Οικονομίας είναι ξεκάθαρη μέσα από τις δράσεις και τους στόχους που έχουν τεθεί από τις εκάστοτε κυβερνήσεις. Για το λόγο αυτό είναι σημαντικό να εξετάσουμε την κατάσταση στα Ελληνικά σχολεία σχετικά με την Αειφορία και την Κυκλική Οικονομία.

5. Μεθοδολογία

Τα ερωτηματολόγια μπορούν να χρησιμοποιηθούν είτε για ποσοτική είτε για ποιοτική έρευνα, ανάλογα με τη φύση των ερωτήσεων. Συγκεκριμένα, οι απαντήσεις που λαμβάνονται μέσω κλειστών ερωτήσεων με πολλαπλές επιλογές απαντήσεων αναλύονται χρησιμοποιώντας ποσοτικές μεθόδους και μπορεί να περιλαμβάνουν

γραφήματα πίτας, ραβδόγραμμα και ποσοστά (Παππάς, 2002). Οι απαντήσεις που λαμβάνονται σε ανοιχτές ερωτήσεις ερωτηματολογίων αναλύονται χρησιμοποιώντας ποιοτικές μεθόδους και περιλαμβάνουν συζητήσεις και κριτικές αναλύσεις χωρίς τη χρήση αριθμών και υπολογισμών. Οι ερωτήσεις πρέπει να διατυπωθούν με ξεκάθαρο και απλό τρόπο και θα πρέπει να παρουσιάζονται με λογική σειρά (Παρασκευόπουλος, 1999).

Τα πλεονεκτήματα των ερωτηματολογίων, ειδικότερα αυτών που διανέμονται ηλεκτρονικά, περιλαμβάνουν αυξημένη ταχύτητα συλλογής δεδομένων, συγκριτικά με τις δια βίου συνεντεύξεις καθώς και απαιτούν χαμηλό ή καθόλου κόστος και έχουν υψηλότερα επίπεδα αντικειμενικότητας. Ωστόσο, τα ερωτηματολόγια έχουν ορισμένα μειονεκτήματα συγκριτικά με τις δια βίου συνεντεύξεις όπως η αποφυγή των τυχαίων επιλογών απάντησης από τους ερωτηθέντες χωρίς να διαβάζουν σωστά την ερώτηση. Επιπλέον, συνήθως δεν υπάρχει δυνατότητα για τους ερωτηθέντες να εκφράσουν τις πρόσθετες σκέψεις τους για το θέμα λόγω της απουσίας σχετικής ερώτησης (Παππάς, 2002).

Υπάρχουν ακόλουθοι τύποι ερωτηματολογίων:

Ερωτηματολόγιο μέσω υπολογιστή. Οι ερωτηθέντες καλούνται να απαντήσουν στο ερωτηματολόγιο που αποστέλλεται ηλεκτρονικά. Τα πλεονεκτήματα των ερωτηματολογίων του υπολογιστή περιλαμβάνουν τη φθηνή τιμή τους, την αποδοτικότητα του χρόνου και οι ερωτηθέντες δεν αισθάνονται πιεσμένοι, επομένως μπορούν να απαντήσουν όταν έχουν χρόνο, δίνοντας πιο ακριβείς απαντήσεις. Ωστόσο, το κύριο μειονέκτημα των ερωτηματολογίων μέσω ηλεκτρονικής αλληλογραφίας είναι ότι μερικές φορές οι ερωτηθέντες δεν ενοχλούν να τους απαντήσουν και μπορούν απλώς να αγνοήσουν το ερωτηματολόγιο (Παρασκευόπουλος, 1999).

Τηλεφωνικό ερωτηματολόγιο. Ο ερευνητής μπορεί να επιλέξει να καλέσει πιθανούς ερωτηθέντες με σκοπό να τους δώσει να απαντήσουν στο ερωτηματολόγιο. Το πλεονέκτημα του τηλεφωνικού ερωτηματολογίου είναι ότι μπορεί να συμπληρωθεί σε σύντομο χρονικό διάστημα. Το κύριο μειονέκτημα του τηλεφωνικού ερωτηματολογίου είναι ότι είναι ακριβό τις περισσότερες φορές. Επιπλέον, οι περισσότεροι άνθρωποι δεν αισθάνονται άνετα να απαντήσουν σε πολλές ερωτήσεις που τέθηκαν μέσω του τηλεφώνου και είναι δύσκολο να λάβουν δείγμα ομάδας για

να απαντήσουν στο ερωτηματολόγιο μέσω τηλεφώνου (*Παρασκευόπουλος, 1999*).

Εσωτερική έρευνα (*Παρασκευόπουλος, 1999*). Αυτός ο τύπος ερωτηματολογίου περιλαμβάνει τον ερευνητή που επισκέπτεται τους ερωτηθέντες στα σπίτια ή τους χώρους εργασίας τους. Το πλεονέκτημα της εσωτερικής έρευνας είναι ότι περισσότερη εστίαση στις ερωτήσεις μπορεί να αποκτηθεί από τους ερωτηθέντες. Ωστόσο, οι εσωτερικές έρευνες έχουν επίσης ένα φάσμα μειονεκτημάτων που περιλαμβάνουν πολύ χρόνο, πιο ακριβά και οι ερωτηθέντες μπορεί να μην επιθυμούν να έχουν τον ερευνητή στα σπίτια ή τους χώρους εργασίας τους για διάφορους λόγους.

Τα ερωτηματολόγια μπορούν να περιλαμβάνουν τους ακόλουθους τύπους ερωτήσεων:

Ανοικτά ερωτηματολόγια ερωτήσεων. Οι ανοιχτές ερωτήσεις διαφέρουν από άλλους τύπους ερωτήσεων που χρησιμοποιούνται στα ερωτηματολόγια με τρόπο που οι ανοιχτές ερωτήσεις μπορούν να παράγουν απρόσμενα αποτελέσματα, τα οποία μπορούν να κάνουν την έρευνα πιο πρωτότυπη και πολύτιμη. Ωστόσο, είναι δύσκολο να αναλυθούν τα αποτελέσματα των ευρημάτων όταν τα δεδομένα λαμβάνονται μέσω του ερωτηματολογίου με ανοιχτές ερωτήσεις.

Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής. Στους ερωτηθέντες προσφέρεται ένα σύνολο απαντήσεων από τις οποίες πρέπει να διαλέξουν. Το μικρό μέγεθος του ερωτηματολογίου με ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής είναι ότι, εάν υπάρχουν πάρα πολλές απαντήσεις για να διαλέξετε, κάνει το ερωτηματολόγιο, σύγχυση και βαρετό, και αποθαρρύνει τον ερωτώμενο να απαντήσει στο ερωτηματολόγιο (*Τσιώλης, 2014*).

Διχοτόμες ερωτήσεις. Αυτός ο τύπος ερωτήσεων δίνει δύο επιλογές στους ερωτηθέντες - ναι ή όχι, για να διαλέξουν. Είναι η ευκολότερη μορφή ερωτηματολογίου για τον ερωτώμενο όσον αφορά την απάντησή του (*Τσιώλης, 2014*).

Ερωτήσεις κλίμακας (*Τσιώλης, 2014*). Επίσης, αναφέρονται ως ερωτήσεις κατάταξης, παρουσιάζουν μια επιλογή για τους ερωτηθέντες να ταξινομήσουν τις διαθέσιμες απαντήσεις στις ερωτήσεις στην κλίμακα δεδομένου εύρους τιμών (για παράδειγμα από 1 έως 10).

Στις κλειστές ερωτήσεις υποδεικνύεται μια σειρά τιμών (πιθανών απαντήσεων) από τις οποίες επιλέγει ο ερωτώμενος (μία ή περισσότερες). Οι κλειστές ερωτήσεις χρησιμοποιούνται ως επί το πλείστον γιατί επιτρέπουν την ποσοτική ανάλυση. Το

πρόβλημα που συχνά υπάρχει στην υιοθέτηση και εφαρμογή τους είναι ότι το σύνολο των τιμών τους μπορεί να μην εκφράζει το σύνολο των πιθανών απαντήσεων που θα ήθελαν να δώσουν οι ερωτώμενοι. Γι αυτό έχει μεγάλη σημασία ο σωστός σχεδιασμός των ερωτήσεων και η καλή καταγραφή του συνόλου των δυνατών απαντήσεων που μπορούμε να πάρουμε. Είναι γεγονός ότι για να αντιπαρέλθουν αυτή τη δυσκολία, οι ερευνητές χρησιμοποιούν την κατηγορία «άλλο». Στην κατηγορία αυτή εντάσσονται όσοι δεν καλύπτονται από τις υπάρχουσες υπόλοιπες κατηγορίες απαντήσεων, δημιουργώντας έτσι ένα σύνολο ετερόκλητων απαντήσεων με τη γενική ονομασία «άλλο». Και ακόμη χειρότερα, σε μερικά ερωτηματολόγια οι ερευνητές καλούν τους ερωτώμενους να αξιολογήσουν το «άλλο» από το καθόλου έως το πάρα πολύ, ξεχνώντας ότι ο κάθε ερωτώμενος δίνει στο «άλλο» διαφορετική σημασία και στο τέλος οι αξιολογήσεις στο σύνολό τους δεν έχουν κανένα νόημα. Η ορθή πρακτική είναι να ορίζονται όλες οι αξιολογικές κατηγορίες των απαντήσεων από την αρχή. Και αυτό γίνεται είτε αν έχει προηγηθεί μια ποιοτική έρευνα που θα φέρει στην επιφάνεια τις απαντήσεις των ερωτώμενων μέσα από την εξέταση τού ποιες θεωρούνται διαφορετικές απαντήσεις από αυτούς, είτε από την εξαντλητική βιβλιογραφική επισκόπηση, είτε και με μια καλά σχεδιασμένη πιλοτική έρευνα, η οποία θα επιτρέψει τη συμμετοχή των ερωτώμενων και θα τους δώσει την ελευθερία να προσθέσουν κατηγορίες απαντήσεων σε κλειστές ερωτήσεις που θεωρούνται ότι δεν καλύπτουν όλες τις δυνατές κατηγορίες (Τσιώλης, 2014).

Το ερωτηματολόγιο της παρούσας εργασίας δημιουργήθηκε με σκοπό να απαντήσει αποτελεσματικά στο ερευνητικό ερώτημα το οποίο είναι η εξερεύνηση των απόψεων και των θέσεων των εκπαιδευτικών και μαθητών σχετικά με την αειφόρο ανάπτυξη και την κυκλική οικονομία στα σχολεία.

Το ερωτηματολόγιο μοιράστηκε στους ενδιαφερόμενους μέσω του διαδικτύου λόγω της πανδημίας του Covid-19. Ανταποκρίθηκαν 302 άτομα εκ των οποίων 118 άνδρες και 181 γυναίκες. Αντίστοιχα, οι μαθητές ήταν 70 και οι υπόλοιποι ενήλικες που ασχολούνται στον εκπαιδευτικό τομέα. Πιο αναλυτικά, οι ερωτώμενοι που ήθελαν να συμμετάσχουν στην έρευνα έστειλαν την προσωπική ηλεκτρονική τους μέσω της οποίας στάλθηκε κατάλληλο Google forms που εμπεριείχε το ερωτηματολόγιο. Επιπλέον, το ερωτηματολόγιο εμπεριείχε πληροφορίες για τη συμπλήρωση και το χρόνο συμπλήρωσης των ερωτηθέντων, αλλά και για την ανωνυμία των απαντήσεων και της ταυτότητας τους. Για την ανάλυση των δεδομένων χρησιμοποιήθηκε το

πρόγραμμα Microsoft Excel. Πιο συγκεκριμένα, στην περιγραφική στατιστική, έγινε χρήση μέσης τιμής, τυπικής απόκλισης και διαμέσου για την ανάλυση των ερωτήσεων του ερωτηματολογίου. Επιπλέον, για την κατάλληλη παρουσίαση των αποτελεσμάτων χρησιμοποιήθηκαν πίνακες και γραφήματα που δημιουργήθηκαν στο πρόγραμμα Excel.

Το ερωτηματολόγιο βασίζεται σε ερωτήσεις κλειστού τύπου και χρησιμοποιεί την κλίμακα Likert. Το ερωτηματολόγιο απαρτίζεται από 24 ερωτήσεις εκ των οποίων οι αρχικές σχετίζονται με τα δημογραφικά χαρακτηριστικά του ερωτηθέντος όπως το φύλλο, η ηλικία, η ειδικότητα (εκπαιδευτικό ή μαθητής) καθώς και το επίπεδο της εκπαιδευτικής μονάδας στην οποία φοιτούν/εργάζονται (Ιδιωτικό/Δημόσιο και Δημοτικό/Γυμνάσιο/Λύκειο). Οι επόμενες ερωτήσεις σχετίζονται αμιγώς με το αντικείμενο της έρευνας. Η πρώτη ομάδα ερωτήσεων (5 – 12) αφορά στο βαθμό εξοικείωσης του ερωτηθέντος με τους όρους αειφόρος ανάπτυξη και κυκλική οικονομία όπως και δράσεις αυτών όπως η ανακύκλωση τροφίμων, παιχνιδιών κτλ. Οι ερωτήσεις 13- 17 αφορούν στην εκπαιδευτική μονάδα και κατά πόσο αυτή έχει εισάγει δράσεις ή/και υποδομές για την στήριξη της κυκλικής οικονομίας και αειφορίας όπως οι καφέ κάδοι ή/και οι ενημερωτικές ημερίδες. Στις ερωτήσεις 19 – 22 εισάγεται για πρώτη φορά ο όρος Περιβαλλοντική Εκπαίδευση καθώς και αν οι ερωτηθέντες θα ήταν θετικοί στην εισαγωγή ενός μαθήματος που θα επικεντρωνόταν στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση. Επιπροσθέτως, υπάρχει ερώτηση και για το ποια βαθμίδα θεωρούν την καταλληλότερη για την εισαγωγή ενός τέτοιου μαθήματος. . Στις ερωτήσεις 23 – 24 προτείνεται στους ερωτηθέντες να αναφερθούν προαιρετικά σε ένα κείμενο σύντομης απάντησης, σε δράσεις που έχουν ήδη εφαρμοστεί στον εκπαιδευτικό τους χώρο, καθώς και σε δράσεις που οι ίδιοι θα επιθυμούσαν να εφαρμοστούν στο μέλλον, αντίστοιχα.

6. Ανάλυση του ερωτηματολογίου

❖ Ανάλυση δημογραφικών δεδομένων

- Αρχικά παρουσιάζονται ορισμένα δημογραφικά στοιχεία σχετικά με το προφίλ των συμμετεχόντων. Σχετικά με το φύλο, 118 άνδρες και 181 γυναίκες αποκρίθηκαν, ενώ 3 δεν θέλησαν να δώσουν πληροφορίες για το φύλο τους.

Πίνακας 1: Φύλλο

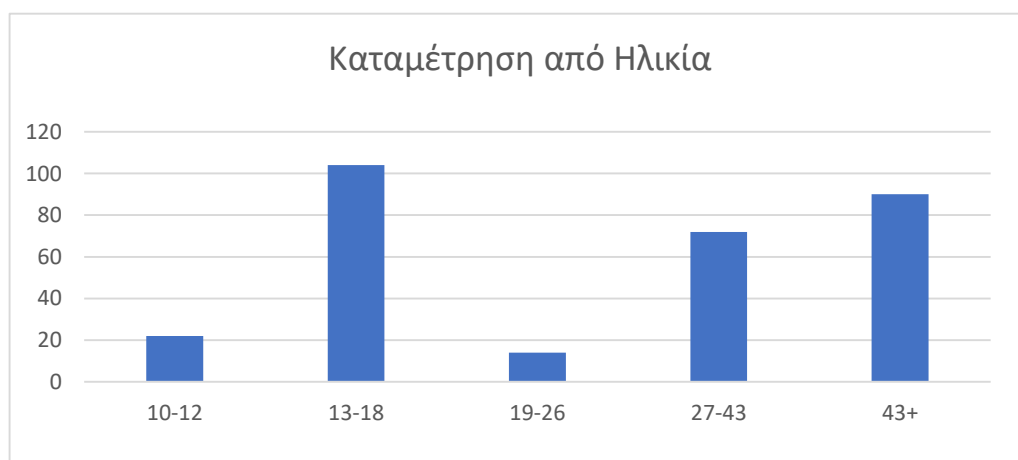
| Φύλο | Καταμέτρηση από Φύλο |
|-----------------------|----------------------|
| Άλλο | 1 |
| Άνδρας | 118 |
| Γυναίκα | 181 |
| Δεν επιθυμώ να δηλώσω | 2 |

- Σχετικά με την ηλικία των ερωτώμενων, 22 άτομα ήταν μεταξύ 10-12 ετών, 104 ήταν μεταξύ 13-18 ετών, 14 μεταξύ 19-26, 72 ήταν μεταξύ 27-43 και οι υπόλοιποι 90 πάνω από 43, σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα και γράφημα.

Πίνακας 2: Ηλικία

| Ηλικία | Καταμέτρηση από Ηλικία |
|--------|------------------------|
| 10-12 | 22 |
| 13-18 | 104 |
| 19-26 | 14 |
| 27-43 | 72 |
| 43+ | 90 |

Γράφημα 1: Καταμέτρηση από Ηλικία

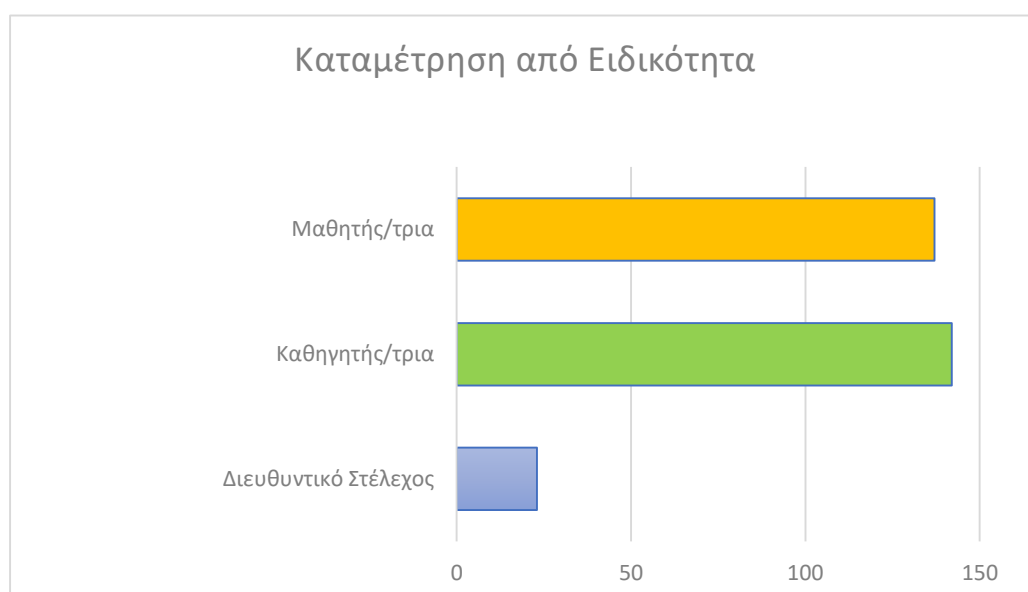


- Σχετικά με την ειδικότητα, 23 άτομα ήταν διευθυντικά στελέχη, 142 ήταν καθηγητές/καθηγήτριες και 137 μαθητές/μαθήτριες, σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα και το γράφημα.

Πίνακας 3: Ειδικότητα

| Ειδικότητα | Καταμέτρηση από Ειδικότητα |
|----------------------|----------------------------|
| Διευθυντικό Στέλεχος | 23 |
| Καθηγητής/τρια | 142 |
| Μαθητής/τρια | 137 |

Γράφημα 2: Καταμέτρηση από Ειδικότητα



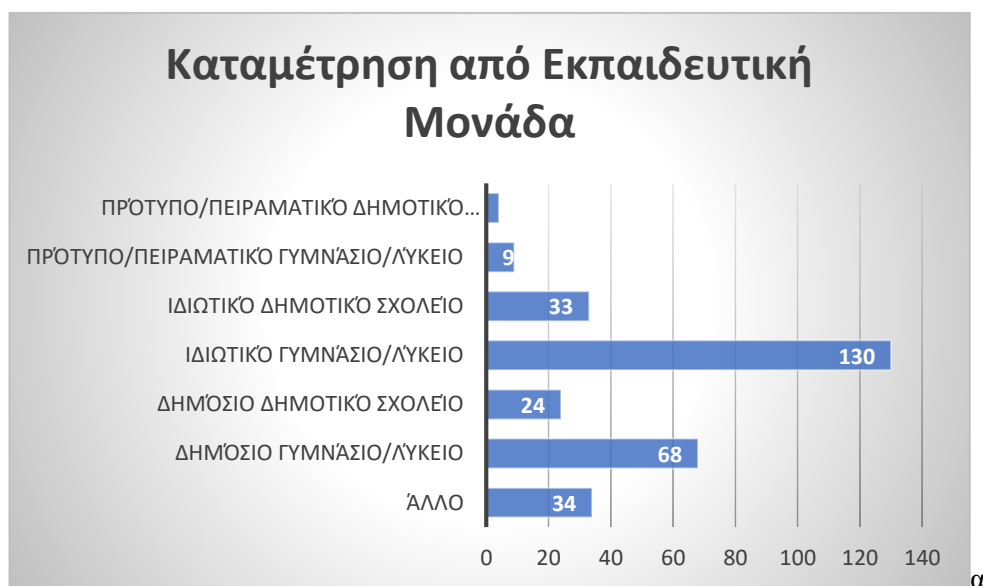
- Τέλος, σχετικά με την εκπαιδευτική μονάδα, 68 άτομα είχαν σχέση με Δημόσιο Γυμνάσιο/Λύκειο, 24 με δημοτικό, 130 από Ιδιωτικό Γυμνάσιο/Λύκειο, 33 από Ιδιωτικό Δημοτικό, 9 από Πρότυπο/Πειραματικό Γυμνάσιο-Λύκειο και 4 από Δημοτικό, ενώ 34 δεν απάντησαν, σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα και το γράφημα.

Πίνακας 4: Εκπαιδευτική Μονάδα

| Εκπαιδευτική Μονάδα | Καταμέτρηση από Εκπαιδευτική Μονάδα |
|---------------------|-------------------------------------|
| Άλλο | 34 |

| | |
|--------------------------------------|-----|
| Δημόσιο Γυμνάσιο/Λύκειο | 68 |
| Δημόσιο Δημοτικό Σχολείο | 24 |
| Ιδιωτικό Γυμνάσιο/Λύκειο | 130 |
| Ιδιωτικό Δημοτικό Σχολείο | 33 |
| Πρότυπο/Πειραματικό Γυμνάσιο/Λύκειο | 9 |
| Πρότυπο/Πειραματικό Δημοτικό Σχολείο | 4 |

Γράφημα 3: Καταμέτρηση από Εκπαιδευτική Μονάδα



❖ Βαθμός εξοικείωσης με τους όρους αιεφόρος ανάπτυξη και κυκλική οικονομία

Οι επόμενοι πίνακες αφορούν τα περιγραφικά μέτρα (μέση τιμή, διάμεσος τιμή και τυπική απόκλιση) στις ερωτήσεις B1-B7 σχετικά με την εξοικείωση των συμμετεχόντων ως προς τις έννοιες της αιεφόρου ανάπτυξης, της κυκλικής οικονομίας μέχρι και την συγκέντρωση μεταχειρισμένων παιχνιδιών έτσι ώστε αυτά να μπορούν να αναδιανεμηθούν μεταξύ των μαθητών (βαθμολογούμενες από 1 =διαφωνώ απόλυτα μέχρι και 5=συμφωνώ απόλυτα). Όσο υψηλότερος ο μέσος όρος, τόσο πιο πολύ οι συμμετέχοντες συμφωνούν με την εκάστοτε δήλωση. Η ανάλυση και ακολούθως οι πίνακες έχουν χωριστεί με βάση τις ηλικιακές ομάδες των ερωτηθέντων. Συνεπώς:

Πίνακας 5: Εξοικείωση με τον όρο αιεφόρο ανάπτυξη (Ηλικίες 10-12)

| ΕΡΩΤΗΣΗ | ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ | ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ | ΔΙΑΜΕΣΟΣ |
|---------|------------|-----------------|----------|
|---------|------------|-----------------|----------|

| | | | |
|---|------|------|---|
| Πόσο εξοικειωμένος/η είστε με την έννοια της αειφόρου ανάπτυξης; | 2,45 | 1,26 | 3 |
| Πόσο εξοικειωμένος/η είστε με την έννοια της κυκλικής οικονομίας | 2,40 | 1,36 | 3 |
| Πόσο εξοικειωμένος/η είστε με την ανακύκλωση συσκευασιών τροφίμων; | 3,86 | 0,94 | 4 |
| Πόσο εξοικειωμένος/η είστε με την ανακύκλωση υφασμάτων ρούχων και παπουτσιών; | 3,00 | 1,38 | 3 |
| Πόσο εξοικειωμένος/η είστε με την ανακύκλωση μικρών ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών συσκευών; | 3,40 | 1,29 | 4 |
| Επιθυμείτε να θεσπιστούν δράσεις ενημέρωσης για την αειφόρο ανάπτυξη ή/και την κυκλική οικονομία στο σχολείο σας; | 3,86 | 1,35 | 5 |
| Επιθυμείτε να θεσπιστεί δράση για τη μείωση της χρήσης των πλαστικών (σακούλες, ποτήρια, καλαμάκια κ.α.) στο σχολείο σας; | 4,54 | 0,73 | 5 |
| Συμφωνείτε με τη συγκέντρωση μεταχειρισμένων παιχνιδιών ώστε αυτά να αναδιανεμηθούν μεταξύ των μαθητών; | 4,09 | 1,30 | 5 |

Πίνακας 6: Εξοικείωση με τον όρο αειφόρο ανάπτυξη (Ηλικίες 13-18)

| ΕΡΩΤΗΣΗ | ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ | ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ | ΔΙΑΜΕΣΟΣ |
|---|------------|-----------------|----------|
| Πόσο εξοικειωμένος/η είστε με την έννοια της αειφόρου ανάπτυξης; | 2,65 | 1,30 | 3 |
| Πόσο εξοικειωμένος/η είστε με την έννοια της κυκλικής οικονομίας | 2,50 | 1,16 | 3 |
| Πόσο εξοικειωμένος/η είστε με την ανακύκλωση συσκευασιών τροφίμων; | 4,19 | 0,91 | 4 |
| Πόσο εξοικειωμένος/η είστε με την ανακύκλωση υφασμάτων ρούχων και παπουτσιών; | 3,46 | 1,31 | 3 |
| Πόσο εξοικειωμένος/η είστε με την ανακύκλωση μικρών ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών συσκευών; | 3,60 | 1,16 | 4 |
| Επιθυμείτε να θεσπιστούν δράσεις ενημέρωσης για την αειφόρο ανάπτυξη ή/και την κυκλική οικονομία στο σχολείο σας; | 4,28 | 0,96 | 5 |

| | | | |
|---|------|------|---|
| Επιθυμείτε να θεσπιστεί δράση για τη μείωση της χρήσης των πλαστικών (σακούλες, ποτήρια, καλαμάκια κ.α.) στο σχολείο σας; | 4,58 | 0,84 | 5 |
| Συμφωνείτε με τη συγκέντρωση μεταχειρισμένων παιχνιδιών ώστε αυτά να αναδιανεμηθούν μεταξύ των μαθητών; | 4,24 | 1,08 | 5 |

Πίνακας 7: Εξοικείωση με τον όρο αειφόρο ανάπτυξη (Ηλικίες 19-26)

| ΕΡΩΤΗΣΗ | ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ | ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ | ΔΙΑΜΕΣΟΣ |
|---|------------|-----------------|----------|
| Πόσο εξοικειωμένος/η είστε με την έννοια της αειφόρου ανάπτυξης; | 3,35 | 1,49 | 3 |
| Πόσο εξοικειωμένος/η είστε με την έννοια της κυκλικής οικονομίας | 3,21 | 1,25 | 3 |
| Πόσο εξοικειωμένος/η είστε με την ανακύκλωση συσκευασιών τροφίμων; | 4,57 | 0,64 | 4 |
| Πόσο εξοικειωμένος/η είστε με την ανακύκλωση υφασμάτων ρούχων και παπουτσιών; | 3,42 | 0,93 | 3 |
| Πόσο εξοικειωμένος/η είστε με την ανακύκλωση μικρών ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών συσκευών; | 3,71 | 1,06 | 4 |
| Επιθυμείτε να θεσπιστούν δράσεις ενημέρωσης για την αειφόρο ανάπτυξη ή/και την κυκλική οικονομία στο σχολείο σας; | 4,07 | 0,98 | 5 |
| Επιθυμείτε να θεσπιστεί δράση για τη μείωση της χρήσης των πλαστικών (σακούλες, ποτήρια, καλαμάκια κ.α.) στο σχολείο σας; | 4,28 | 1,06 | 5 |
| Συμφωνείτε με τη συγκέντρωση μεταχειρισμένων παιχνιδιών ώστε αυτά να αναδιανεμηθούν μεταξύ των μαθητών; | 4,64 | 0,84 | 5 |

Πίνακας 8: Εξοικείωση με τον όρο αειφόρο ανάπτυξη (Ηλικίες 27-43)

| ΕΡΩΤΗΣΗ | ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ | ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ | ΔΙΑΜΕΣΟΣ |
|--|------------|-----------------|----------|
| Πόσο εξοικειωμένος/η είστε με την έννοια της αειφόρου ανάπτυξης; | 2,94 | 1,09 | 3 |
| Πόσο εξοικειωμένος/η είστε με την έννοια της κυκλικής οικονομίας | 2,69 | 1,10 | 3 |

| | | | |
|---|------|------|---|
| Πόσο εξοικειωμένος/η είστε με την ανακύκλωση συσκευασιών τροφίμων; | 4,13 | 0,79 | 4 |
| Πόσο εξοικειωμένος/η είστε με την ανακύκλωση υφασμάτων ρούχων και παπουτσιών; | 3,23 | 1,09 | 3 |
| Πόσο εξοικειωμένος/η είστε με την ανακύκλωση μικρών ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών συσκευών; | 3,73 | 0,99 | 4 |
| Επιθυμείτε να θεσπιστούν δράσεις ενημέρωσης για την αειφόρο ανάπτυξη ή/και την κυκλική οικονομία στο σχολείο σας; | 4,54 | 0,69 | 5 |
| Επιθυμείτε να θεσπιστεί δράση για τη μείωση της χρήσης των πλαστικών (σακούλες, ποτήρια, καλαμάκια κ.α.) στο σχολείο σας; | 4,68 | 0,68 | 5 |
| Συμφωνείτε με τη συγκέντρωση μεταχειρισμένων παιχνιδιών ώστε αυτά να αναδιανεμηθούν μεταξύ των μαθητών; | 4,59 | 0,64 | 5 |

Πίνακας 9: Εξοικείωση με τον όρο αειφόρο ανάπτυξη (Ηλικίες 43+)

| ΕΡΩΤΗΣΗ | ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ | ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ | ΔΙΑΜΕΣΟΣ |
|---|------------|-----------------|----------|
| Πόσο εξοικειωμένος/η είστε με την έννοια της αειφόρου ανάπτυξης; | 3,37 | 1,10 | 3 |
| Πόσο εξοικειωμένος/η είστε με την έννοια της κυκλικής οικονομίας | 2,9 | 1,14 | 3 |
| Πόσο εξοικειωμένος/η είστε με την ανακύκλωση συσκευασιών τροφίμων; | 4,4 | 0,80 | 4 |
| Πόσο εξοικειωμένος/η είστε με την ανακύκλωση υφασμάτων ρούχων και παπουτσιών; | 3,4 | 1,27 | 3 |
| Πόσο εξοικειωμένος/η είστε με την ανακύκλωση μικρών ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών συσκευών; | 4,16 | 0,97 | 4 |
| Επιθυμείτε να θεσπιστούν δράσεις ενημέρωσης για την αειφόρο ανάπτυξη ή/και την κυκλική οικονομία στο σχολείο σας; | 4,52 | 0,61 | 5 |
| Επιθυμείτε να θεσπιστεί δράση για τη μείωση της χρήσης των πλαστικών (σακούλες, ποτήρια, καλαμάκια κ.α.) στο σχολείο σας; | 4,81 | 0,42 | 5 |
| Συμφωνείτε με τη συγκέντρωση μεταχειρισμένων παιχνιδιών ώστε αυτά να αναδιανεμηθούν μεταξύ των μαθητών; | 4,63 | 0,79 | 5 |

Όπως γίνεται αντιληπτό (από τους Πίνακες 5-9) υπάρχει μία γενικότερη άγνοια σε όλες τις ηλικιακές ομάδες σχετικά με τον όρο της αειφόρου ανάπτυξης και της κυκλικής οικονομίας. Οι μαθητές (ηλικιακές ομάδες 10 -12 και 13-18) παρουσιάζονται θετικοί στην εισαγωγή δράσεων με στόχο την ανακύκλωση παρουσιάζοντας ωστόσο υψηλή τυπική απόκλιση στο σχετικό δείγμα (>1). Αντίθετα οι καθηγητές παρουσιάζονται ακόμα πιο θετικοί στην εισαγωγή τέτοιων δράσεων σημειώνοντας τα πιο θετικά αποτελέσματα στις αντίστοιχες απαντήσεις (μέσος όρος > 4,4) ενώ ταυτόχρονα παρουσιάζουν την χαμηλότερη τυπική απόκλιση <0,7 από το σύνολο των απαντήσεων. Αντίστοιχα οι καθηγητές είναι αρκετά εξοικειωμένοι με τις δράσεις που αφορούν στην ανακύκλωση ενώ φαίνεται να αφογκράζονται την ανάγκη εισαγωγής τέτοιων δράσεων στα σχολεία.

❖ Δράσεις ή/και υποδομές για την στήριξη της κυκλικής οικονομίας και αειφορίας

- Στις περισσότερες περιπτώσεις υπάρχει στο σχολείο κάδος ανακύκλωσης χαρτιού και κάδος οργανικών υλικών (καφέ κάδος), σύμφωνα με τους παρακάτω πίνακες (συχνοτήτων και περιγραφικών μέτρων) και γραφήματα.

Πίνακας 10: Κάδος ανακύκλωσης χαρτιού

| Υπάρχει στο σχολείο σας κάδος ανακύκλωσης χαρτιού; | Καταμέτρηση από Υπάρχει στο σχολείο σας κάδος ανακύκλωσης χαρτιού; |
|--|--|
| Δε γνωρίζω | 22 |
| Ναι | 244 |
| Όχι | 36 |

| |
|---|
| Πόσο προσβάσιμοι είναι αυτοί οι κάδοι; (αν δεν υπάρχουν αγνοείστε την ερώτηση) |
| Μέσος όρος=4,28 |
| Τυπική απόκλιση=0,98 |
| Διάμεσος 5 |

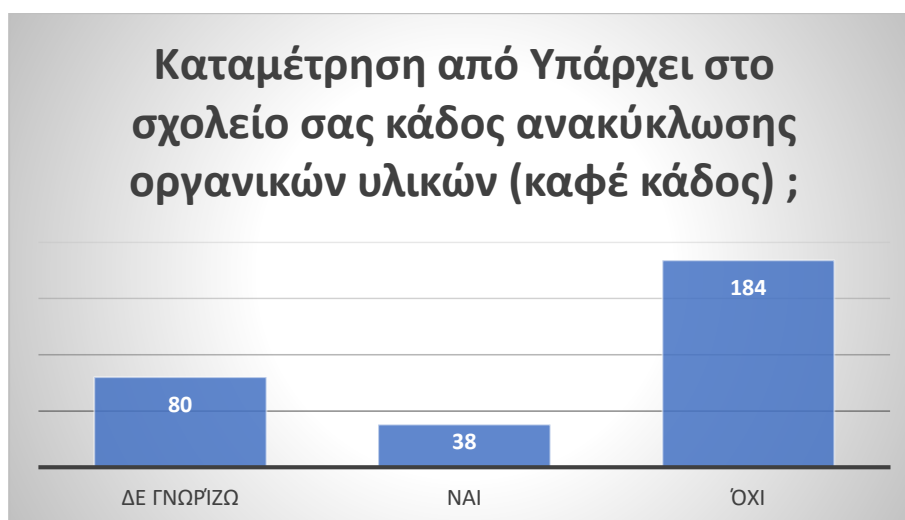
Γράφημα 4: Καταμέτρηση από Υπάρχει στο σχολείο σας κάδος ανακύκλωσης χαρτιού



Πίνακας 11: Κάδος ανακύκλωσης οργανικών υλικών

| Υπάρχει στο σχολείο σας κάδος ανακύκλωσης οργανικών υλικών (καφέ κάδος) ; | Καταμέτρηση από Υπάρχει στο σχολείο σας κάδος ανακύκλωσης οργανικών υλικών (καφέ κάδος) |
|---|---|
| Δε γνωρίζω | 80 |
| Ναι | 38 |
| Όχι | 184 |

Γράφημα 5: Καταμέτρηση από Υπάρχει στο σχολείο σας κάδος ανακύκλωσης οργανικών υλικών (καφέ κάδος)

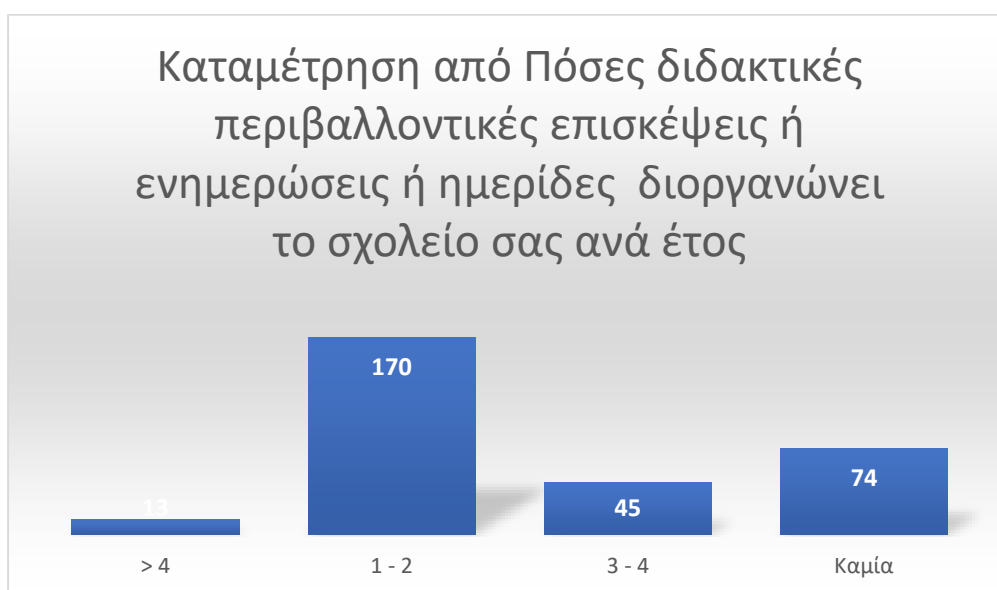


- Στις περισσότερες περιπτώσεις, τα σχολεία διοργανώνουν κυρίως 1-2 διδακτικές περιβαλλοντικές επισκέψεις/ενημερώσεις/ημερίδες (170), αλλά υπάρχουν και σχολεία που δεν διοργανώνουν καμία, ενώ ελάχιστα (μόλις 13) διοργανώνουν πάνω από 4.

Πίνακας 12: Διδακτικές περιβαλλοντικές δράσεις / έτος

| Πόσες διδακτικές περιβαλλοντικές επισκέψεις ή ενημερώσεις ή ημερίδες διοργανώνει το σχολείο σας ανά έτος; | Καταμέτρηση από Πόσες διδακτικές περιβαλλοντικές επισκέψεις ή ενημερώσεις ή ημερίδες διοργανώνει το σχολείο σας ανά έτος |
|---|--|
| > 4 | 13 |
| 1 - 2 | 170 |
| 3 - 4 | 45 |
| Καμία | 74 |

Γράφημα 6: Καταμέτρηση από Πόσες διδακτικές περιβαλλοντικές επισκέψεις ή ενημερώσεις ή ημερίδες διοργανώνει το σχολείο σας ανά έτος;



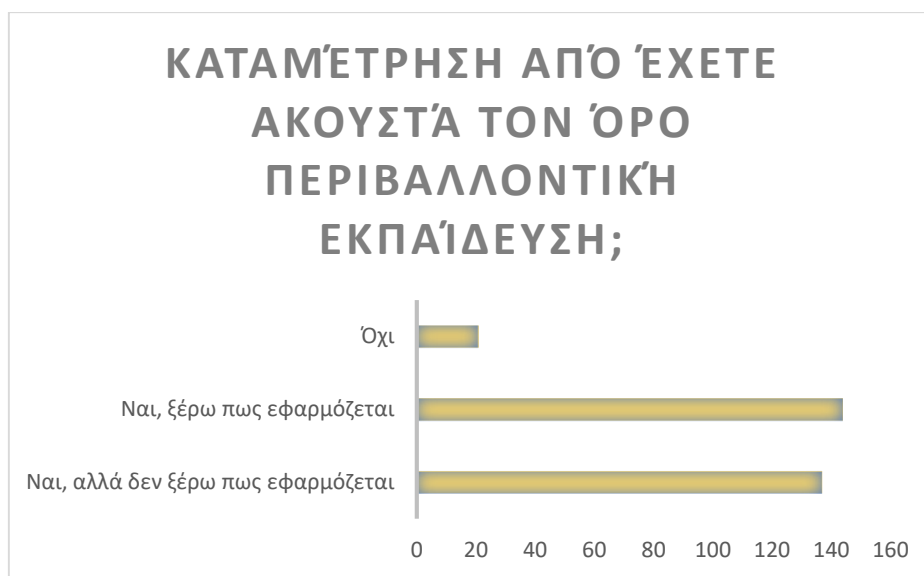
❖ Περιβαλλοντική Εκπαίδευση

- Οι περισσότεροι συμμετέχοντες έχουν ακούσει τον όρο Περιβαλλοντική Εκπαίδευση αν και κάποιοι ξέρουν πως εφαρμόζεται και άλλοι όχι, αναφορικά με τον παρακάτω πίνακα/γράφημα.

Πίνακας 13: Περιβαλλοντική εκπαίδευση

| Έχετε ακουστά τον όρο Περιβαλλοντική Εκπαίδευση; | Καταμέτρηση από Έχετε ακουστά τον όρο Περιβαλλοντική Εκπαίδευση; |
|--|--|
| Ναι, αλλά δεν ξέρω πως εφαρμόζεται | 137 |
| Ναι, ξέρω πως εφαρμόζεται | 144 |
| Όχι | 21 |

Γράφημα 7 : Καταμέτρηση από Έχετε ακουστά τον όρο Περιβαλλοντική Εκπαίδευση



Όπως γίνεται αντιληπτό τόσο οι μαθητές όσο και οι καθηγητές έχουν ακούσει για τον όρο Περιβαλλοντική Εκπαίδευση. Ωστόσο υπάρχει ένα αρκετά μεγάλο ποσοστό το οποίο δεν γνωρίζει πως αυτή εφαρμόζεται

- Ως προς το θέμα της ανακύκλωσης, οι περισσότεροι συμμετέχοντες είναι γενικά ευχαριστημένοι.

Πίνακας 14: Ανακύκλωση

| ΕΡΩΤΗΣΗ | Πόσο ευχαριστημένος/η είστε από τον εαυτό σας στο θέμα της ανακύκλωσης |
|-----------------|--|
| ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ | 3,589403974 |
| ΔΙΑΜΕΣΟΣ | 4 |
| ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ | 0,950925121 |

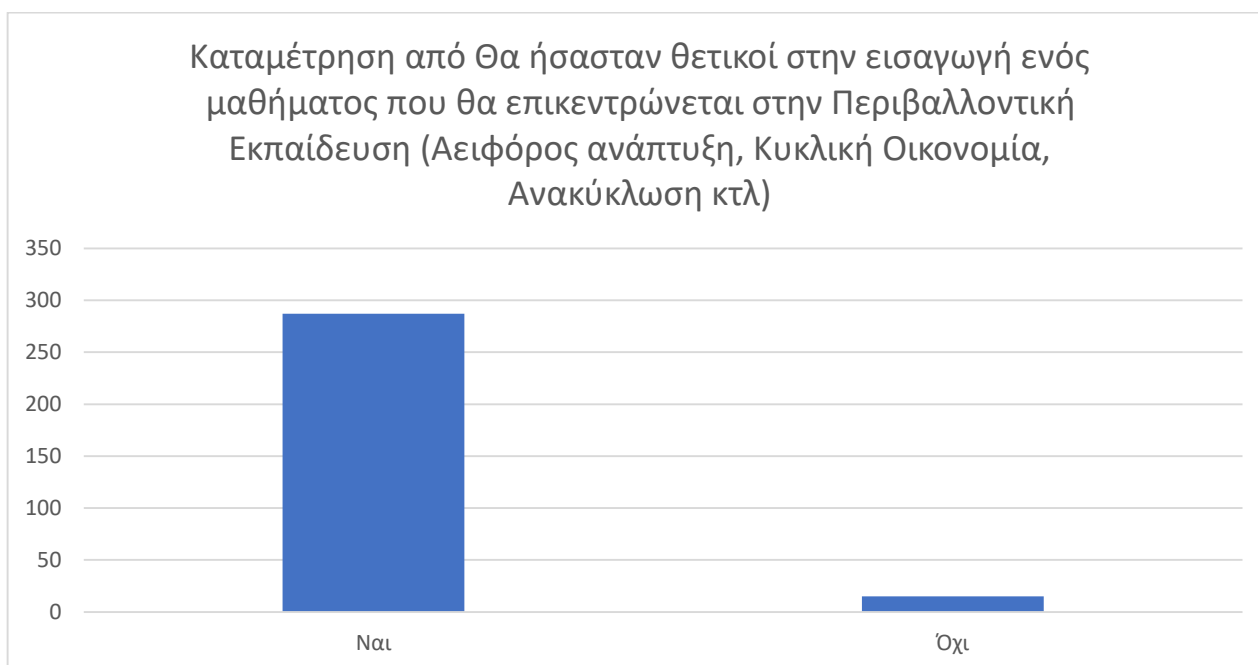
- Επίσης, οι πιο πολλοί θα ήταν θετικοί στην εισαγωγή ενός μαθήματος που θα επικεντρώνεται στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, όπως Αειφόρος Ανάπτυξη, αρχής γενομένης από το δημοτικό (η συντριπτική πλειονότητα

συμφωνεί σε μια τέτοια δήλωση, καθώς πρόκειται για 207 συμμετέχοντες). Αξίζει επίσης να σημειωθεί πως από τους 15 που απάντησαν αρνητικά, μόνο οι 7 ανήκουν στις ηλικιακές ομάδες 10-12 και 13-18 και είναι μαθητές. Συνεπώς υπάρχει μία συντριπτική αποδοχή από το σύνολο μαθητών καθηγητών για την εισαγωγή ενός μαθήματος επικεντρωμένο στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση.

Πίνακας 15: Εισαγωγή μαθήματος επικεντρωμένο στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση

| Θα ήσασταν θετικοί στην εισαγωγή ενός μαθήματος που θα επικεντρώνεται στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση; (Αειφόρος ανάπτυξη, Κυκλική Οικονομία, Ανακύκλωση κτλ) | Καταμέτρηση από Θα ήσασταν θετικοί στην εισαγωγή ενός μαθήματος που θα επικεντρώνεται στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση; (Αειφόρος ανάπτυξη, Κυκλική Οικονομία, Ανακύκλωση κτλ) |
|--|--|
| Ναι | 287 |
| Όχι | 15 |

Γράφημα 8: Καταμέτρηση από Θα ήσασταν θετικοί στην εισαγωγή ενός μαθήματος που θα επικεντρώνεται στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση (Αειφόρος ανάπτυξη, Κυκλική Οικονομία, Ανακύκλωση κτλ)



Πίνακας 16: Κατάλληλη βαθμίδα εισαγωγής.

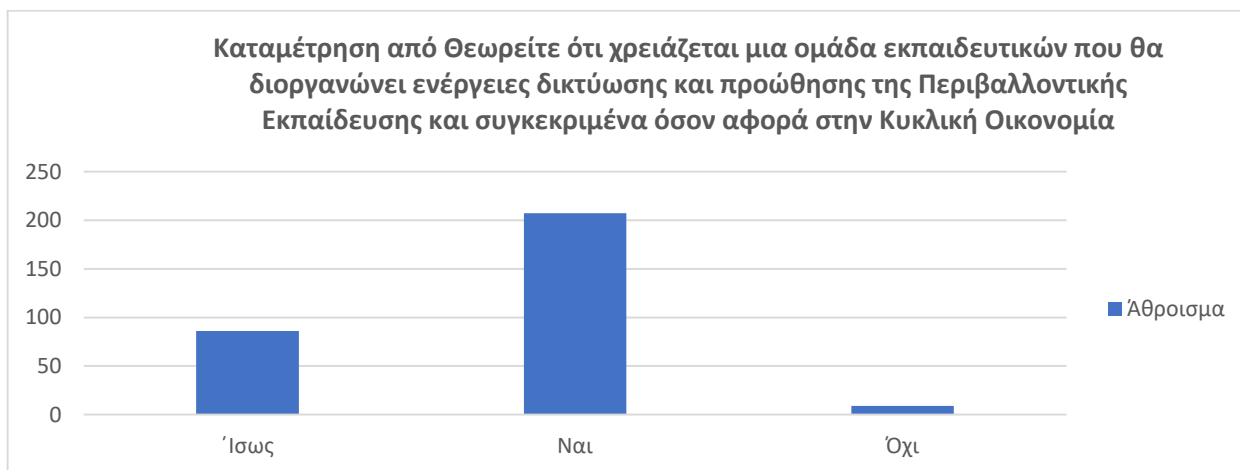
| Ποια βαθμίδα θεωρείτε καταλληλότερη για να εισαχθεί το μάθημα της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης; | Καταμέτρηση από Ποια βαθμίδα θεωρείτε καταλληλότερη για να εισαχθεί το μάθημα της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης; |
|--|--|
| δεν χρειάζεται τέτοιο μάθημα στο σχολείο | 4 |
| το Γυμνάσιο | 76 |
| το Δημοτικό | 207 |
| το Λύκειο | 15 |

- Όσον αφορά τις ενέργειες δικτύωσης και προώθησης της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης και συγκεκριμένα όσον αφορά στην Κυκλική Οικονομία, αναφορικά με τις απαντήσεις των περισσότερων συμμετεχόντων, ενδεχομένως να βοηθούσε η δημιουργία μιας ομάδας εκπαιδευτικών που θα διοργανώνει

Πίνακας 17: Κατάλληλη ομάδα εκπαιδευτικών για ενέργειες δικτύωσης

| Θεωρείτε ότι χρειάζεται μια ομάδα εκπαιδευτικών που θα διοργανώνει ενέργειες δικτύωσης και προώθησης της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης και συγκεκριμένα όσον αφορά στην Κυκλική Οικονομία; | Καταμέτρηση από Θεωρείτε ότι χρειάζεται μια ομάδα εκπαιδευτικών που θα διοργανώνει ενέργειες δικτύωσης και προώθησης της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης και συγκεκριμένα όσον αφορά στην Κυκλική Οικονομία; |
|--|--|
| Ίσως | 86 |
| Ναι | 207 |
| Όχι | 9 |

Γράφημα 9 : Καταμέτρηση από Θεωρείτε ότι χρειάζεται μια ομάδα εκπαιδευτικών που θα διοργανώνει ενέργειες δικτύωσης και προώθησης της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης και συγκεκριμένα όσον αφορά στην Κυκλική Οικονομία



- Τέλος, συγκριτικά με το τι θα έπρεπε να κάνει το σχολείο ως προς την διαμόρφωση πνεύματος σχετικά με την αειφόρο ανάπτυξη και γενικότερα την περιβαλλοντική εκπαίδευση, οι μαθητές/εκπαιδευτικοί θεωρούν πως κάποιες ενέργειες μπορούν να είναι η δενδροφύτευση και η ανακύκλωση χαρτιού και άλλων υλικών (πχ, πλαστικό), όπως και η περαιτέρω τοποθέτηση κάδων ανακύκλωσης ή κάδων οργανικών υλικών. Επιπλέον, αναφέρθηκαν σε δημιουργία σεμιναρίων, σε δημιουργία ημερίδων, σε δημιουργία μαθήματος, περιβαλλοντικές εκδρομές καθώς και σε συμμετοχή περιβαλλοντικών δράσεων εντός και εκτός σχολικού ωραρίου. Σημαντική κάποιοι έκριναν και τη συνεργασία των εκπαιδευτικών μονάδων με ΜΚΟ ενεργές σε περιβαλλοντικά θέματα καθώς και τη συνεργασία με τον εκάστοτε Δήμο με στόχο τον καθαρισμό της γειτονιάς από πλαστικά. Ενδιαφέρουσα πρόταση ήταν και η δημιουργία μαθητικών κήπων με φωτοβολταϊκά στις αυλές των σχολείων. Από την άλλη μεριά, αναφέρθηκε ότι δεν χρειάζεται τίποτα περαιτέρω να γίνει στις εκπαιδευτικές μονάδες, από τη στιγμή που θεωρούν πως τα ελληνικά σχολεία έχουν μεγάλες και βασικές ελλείψεις και άρα προέχουν άλλες ενέργειες να λάβουν χώρα.

7. Συμπεράσματα

Με την διεξαγωγή της παρούσας έρευνας καθορίστηκαν στοιχεία που βοηθούν σε μία γενίκευση των αποτελεσμάτων που δίνουν το έναυσμα για περαιτέρω διερευνήσεις. Μία μεγαλύτερης έκτασης μεικτή έρευνα στους εκπαιδευτικούς σε όλη την Ελλάδα με τυχαία δειγματοληψία θα έδινε ασφαλέστερα συμπεράσματα και θα εμβάθυνε περισσότερο. Ένας νέος άξονας διερεύνησης θα μπορούσε να αφορά τους τρόπους που υλοποιούνται οι ΕΕ με θέματα για το περιβάλλον και την αειφορία, αν δηλαδή γίνονται επιφανειακά, με αναζήτηση και απλή παράθεση πληροφοριών ή προσεγγίζονται πιο πολύπλευρα και σε μεγαλύτερο βάθος. Επίσης θα μπορούσε να διερευνηθεί και η επίδραση που έχουν στους μαθητές οι ΕΕ με θέματα για το περιβάλλον και την αειφορία που έχουν υλοποιηθεί μέχρι σήμερα.

Η αειφορία ή βιωσιμότητα, ως έννοια όπως την αντιλαμβανόμαστε σήμερα, διαμορφώθηκε τις τελευταίες δεκαετίες του 20ου αιώνα. Οι ανησυχίες για την περιβαλλοντική υποβάθμιση και τις επιπτώσεις της στην ποιότητα ζωής του

ανθρώπου, μαζί με την ανάγκη για την προστασία και διατήρηση των φυσικών πόρων οδήγησαν σε νέες θεωρήσεις για την οικονομική και κοινωνική ανάπτυξη των σύγχρονων κοινωνιών (Κατσακιώρη κ.συν., 2008). Η αντίληψη που τροφοδοτούσε τα κοινωνικοοικονομικά μοντέλα ανάπτυξης με την αλόγιστη χρήση των φυσικών πόρων άρχισε να αλλάζει προς την κατεύθυνση της εκμετάλλευσής τους με τέτοιο τρόπο, ώστε να διασφαλίζεται η βιωσιμότητά τους για τις επόμενες γενιές. Η επίδραση αυτών των αλλαγών στον τομέα της εκπαίδευσης, εξελίσσει την περιβαλλοντική εκπαίδευση σε εκπαίδευση για την αειφορία, με πολλά άρθρα να γράφονται προσπαθώντας να αποτυπώσουν τις διαφορές τους.

Η επιχειρηματικότητα βρίσκεται στη θέση του οδηγού κατά τη μετάβαση σε μια κυκλική οικονομία. Στο παρελθόν, η σύντομη διάρκεια ζωής των προϊόντων αποτελούσε βασική προσέγγιση πολλών εταιριών, οι οποίες προωθούσαν την τακτική των συχνών αναβαθμίσεων και «απαραίτητων» τελευταίων τεχνολογιών. Σήμερα, ο επιχειρηματικός κόσμος μπορεί να αδράξει τις ευκαιρίες που προσφέρονται για την παράταση της διάρκειας ζωής των προϊόντων, και τη δημιουργία ανταγωνιστικών προϊόντων που θα διαρκούν πολύ περισσότερο. Ο σχεδιασμός για την κυκλικότητα είναι το σημείο έναρξης της ανάπτυξης κάθε νέου προϊόντος ή υπηρεσίας στην κυκλική οικονομία. Αυτοκίνητα, υπολογιστές, οικιακές συσκευές, συσκευασίες και πολλά άλλα προϊόντα μπορούν να σχεδιαστούν με γνώμονα την ανθεκτικότητα, την επαναχρησιμοποίηση, την επισκευή, την ανακατασκευή και την ανακύκλωση. Η ενίσχυση της συνεργασίας εντός και μεταξύ εφοδιαστικής αλυσίδας μπορεί να μειώσει τόσο τα κόστη όσο και τα απόβλητα και την περιβαλλοντική επιβάρυνση. Οι εξελίξεις στην περιβαλλοντική καινοτομία εξασφαλίζουν νέα προϊόντα, διεργασίες, τεχνολογίες και οργανωτική δομή. Κάποιες εταιρίες θα βρουν νέες αγορές μεταβαίνοντας από την πώληση προϊόντων στην πώληση υπηρεσιών, και θα αναπτύξουν επιχειρηματικά μοντέλα βασισμένα στη μίσθωση, τον καταμερισμό, την επισκευή, την αναβάθμιση ή την ανακύκλωση επιμέρους στοιχείων. Από αυτή τη νέα προσέγγιση θα προκύψουν πολλές επιχειρηματικές ευκαιρίες για μικρομεσαίες επιχειρήσεις (ΜΜΕ). Οι επιλογές κατανάλωσης που είναι αειφόρες θα πρέπει να γίνουν ευκολότερες - πιο προσβάσιμες, ελκυστικές και οικονομικές - για όλους τους καταναλωτές. Οι αποφάσεις των καταναλωτών επηρεάζονται από διάφορους παράγοντες, όπως μεταξύ άλλων τη συμπεριφορά άλλων ανθρώπων, τον τρόπο που λαμβάνουν

πληροφορίες ή συμβουλές, ή το άμεσο κόστος και τα οφέλη των επιλογών τους. Η συμπεριφορά των ανθρώπων μπορεί επίσης να επηρεαστεί από αλλαγές στο χώρο εργασίας ή τις υποδομές που τους περιβάλλουν, όπως η διευκόλυνση της χρήσης ποδηλάτου αντί αυτοκινήτου, και η προώθηση αειφόρων τρόπων ζωής. Τέτοιοι παράγοντες μπορεί να συμβάλλουν σε μια κρίσιμη μετάβαση στον τρόπο σκέψης - από «καταναλωτής» σε «χρήστης», από «ιδιοκτήτης» σε «συμμέτοχος», και να δημιουργήσουν περισσότερη ζήτηση για υπηρεσίες που συνδέονται με τη μίσθωση, την κοινή χρήση, την ανταλλαγή, την επισκευή και τη ανακατασκευή προϊόντων.

Όσον αφορά το ερευνητικό κομμάτι της εργασίας, η συμμετοχή μαθητών και δασκάλων στην ανακύκλωση στο σχολείο είναι καλή για το περιβάλλον και μπορεί να είναι πολύ διασκεδαστική. Η εκπαίδευση των παιδιών σχετικά με τη σημασία της ανακύκλωσης σηματοδοτεί για τη χώρα μια πορεία προς ένα πιο πράσινο μέλλον. Καθώς τα παιδιά μαθαίνουν για την ανακύκλωση και την κυκλική οικονομία, θα είναι πιο πιθανό να μεταφέρουν αυτές τις συνήθειες στα ενήλικα χρόνια τους. Θα μάθουν επίσης πώς οι προσωπικές τους ενέργειες μπορούν να επηρεάσουν το μέλλον.

Επίσης, οι διαχειριστές, οι καθηγητές και οι μαθητές πρέπει να συνεργαστούν σε ομάδες ανακύκλωσης για να αποφασίσουν πώς θα προχωρήσει το σχολείο με το πρόγραμμα ανακύκλωσης. Οι μαθητές μπορούν να συμμετάσχουν στην ανάλυση των τύπων και των ποσοτήτων απορριμμάτων που παράγει το σχολείο. Η ταξινόμηση και η καταγραφή όσων απορρίπτονται είναι ένα σημαντικό πρώτο βήμα για να προσδιορίσουμε τι πετάει το εκάστοτε σχολείο.

Πολλά σχολεία έχουν την ευκαιρία να μειώσουν το κόστος μεταφοράς, αναζητώντας ανταγωνιστικές προσφορές από τους μεταφορείς αποβλήτων σε συχνότερη ή τακτική βάση.

Στις περισσότερες περιπτώσεις, η ύπαρξη ενός προγράμματος κυκλικής οικονομίας υψηλής απόδοσης μειώνει το καθαρό κόστος μεταφοράς αποβλήτων για τα σχολεία, καθώς τα περισσότερα μέρη του κράτους έχουν χαμηλότερο κόστος ανά κυβικό για ανακυκλώσιμα από ό, τι για τα σκουπίδια.

Η ανακύκλωση οργανικών υλικών είναι συνήθως πιο ακριβή από τα παραδοσιακά ανακυκλώσιμα, αλλά λιγότερο ακριβή από τα σκουπίδια και την διαχείριση τους. Ωστόσο, ορισμένα από τα κέρδη του κόστους μεταφοράς αντισταθμίζονται από το κόστος για λιπασματοποιημένες σακούλες και είδη εξυπηρέτησης τροφίμων. Έτσι,

ορισμένα σχολεία με προγράμματα ανακύκλωσης οργανικών βίωσαν καθαρή εξοικονόμηση κόστους, ενώ άλλα είδαν μικρές αυξήσεις στο κόστος.

Η ενσωμάτωση των βέλτιστων πρακτικών ανακύκλωσης στα σχολεία θα αυξήσει την αποτελεσματικότητα των προγραμμάτων ανακύκλωσης. Στις περισσότερες περιπτώσεις, η βελτιωμένη απόδοση θα είναι ουδέτερη από πλευράς κόστους ή θα εξοικονομήσει χρήματα στο σχολείο.

Βιβλιογραφία

1. Μαυροειδής Η., Παπαϊωάννου Μ. (2005), «Βιώσιμη Ανάπτυξη: Διεθνείς και Ευρωπαϊκές Εξελίξεις και Προοπτικές». Υπουργείο Περιβάλλοντος Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων. Αθήνα
2. WCED (World Commission on Environment and Development (1987). *Our common future*. Oxford: Oxford University Press.
3. Missimer, Merlina (2015). "Social Sustainability within the Framework for Strategic Sustainable Development." Phd Diss. Karlskrona: Blekinge Institute of Technology.
4. Dale, Ann, William T. Dushenko, and Pamela J. Robinson (2012). *Urban Sustainability: Reconnecting space and place*. Toronto: University of Toronto Press, 2017. Διαθέσιμο στο: <https://ebookcentral.proquest.com/lib/bthbib-ebooks/detail.action?docID=3282938>.
5. Christensen, P.P. (1989). *Historical roots of ecological economics Biophysical versus allocative approaches*, Ecological Economics.
6. Broman, Göran, and Karl-Henrik Robèrt (2017). "A framework for strategic sustainable development." Διαθέσιμο στο: <http://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.10.121>
7. Allen, R. (1980) *How to save the World*. New Jersey: Barnes and Noble Books.
8. Βαγιωνά Δ. (2010). «Βιώσιμη Ανάπτυξη και Τεχνικά Έργα Προστασίας Περιβάλλοντος». Θεσσαλονίκη.
9. Μαρία Λυδία Μητρίτσα (2016). «Βιώσιμες Πόλεις: Η περιβαλλοντική διάσταση και παραδείγματα». Θεσσαλονίκη
10. UNEP (United Nations Environment Programme) (2013). "City-Level Decoupling: Urban resource flows and the governance of infrastructure transitions.: A Report of the Working Group on Cities of the International Resource Panel." Διαθέσιμο στο <http://hdl.handle.net/20.500.11822/8488>
11. Unites Nations, <http://www.un.org/en/index.html>
12. Ανδρικοπούλου, Ε., Γιαννακού, Α., Καυκαλάς, Γ. and Πιτσιαβα-Λατινοπούλου, Μ. (2014) *Πόλη και Πολεοδομικές Πρακτικές για τη Βιώσιμη Αστική Ανάπτυξη*. 2η

- αναθεωρημένη έκδοση. Αθήνα: Κριτική
13. Kirchherr, J., Reike, D. & Hekkert, M. (2017). Conceptualizing the Circular Economy: An analysis of 114 definitions. *Resources, Conservation & Recycling*
 14. Hazem Galal, Global Leader, Cities and Local Government, PwC, United Arab Emirates
 15. Ellen MacArthur Foundation (2017). “Cities in the circular economy: an initial exploration”. Διαθέσιμο στο: <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/publications/cities-in-the-circular-economy-an-initial-exploration>.
 16. Ellen MacArthur Foundation (2016). “Circular economy in India: Rethinking growth for long- term prosperity”. Διαθέσιμο στο:
 17. <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/publications/Circular-economy-in-India-5-Dec-2016.pdf>
 18. Karlenzig, W., Marquardt, F., White, P., Yaseen, R. and Young, R. (2007) *How Green is your City?* Canada: New Society Publishers
 19. Λοϊζίδου Μ. (2014). «Η βιομηχανική συμβίωση ως μοχλός βιώσιμης ανάπτυξης», Ε.Μ.Π. Τμήμα Χημικών Μηχανικών. Αθήνα
 20. Liu, Z., Adams, M., Cote, R.P., Geng, Y., Li, Y.Z. (2016). Comparative study on the pathways of industrial parks towards sustainable development between China and Canada. 2016. *Resources, Conservation and Recycling*. Διαθέσιμο στο: <http://dx.doi.org/10.1016/j.resconrec.2016.06.012>.
 21. Sun, L., Li, H., Dong, L., Fang, K., Ren, J.Z., Geng, Y., Fujii, M., Zhang, W., Zhang, N., Liu, Z. (2017). “Eco-benefits assessment on urban industrial symbiosis based on material flows analysis and energy evaluation approach: A case of Liuzhou city, China. *Resources, Conservation and Recycling*”.
 22. Elabras Veiga, L.B., Magrini, A., Szklo, A.S. (2008). «Eco industrial parks: a tool towards the reduction, reuse and recycling (3Rs) of by-products and wastes: case study in Paracambi EIP, Rio de Janeiro State». *WIT Transactions on Ecology and the Environment*
 23. Roberts, B.H. (2004). «The application of industrial ecology principles and planning guidelines for the development of eco-industrial parks: an Australian case study».

24. Παυλικάκης, Γ. (2016). Αειφόρο Σχολείο. Agenda 21 στα σχολεία. Ένα παράδειγμα εφαρμογής σε Γαλλικό Σχολείο. Available from: <https://docplayer.gr/33884280-Aeiforo-sholeio-agenda-21-sta-sholeia-ena-paradeigma-efarmogis-se-galliko-sholeio-giorgos-paylikakis-sholikos-symvoylos-fysikon-epistimon.html> (Accessed 22/5/2020)
25. Σκούλλος, Μ. (2008). Περιβαλλοντική Εκπαίδευση και Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη σε προστατευμένες περιοχές: Επιμορφωτικό υλικό: Αλάμπη Α., Κουρούτος Β., Μαλωτίδη Β., Μαντζάρα Μ. & Ψαλλιδάς Β..Αθήνα: ΜΙΟ – ECSDE.
26. Καλαϊτζίδης, Δ. (2016). Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη: από το θρανίο και το έδρανο στην κοινωνική – οικονομική αρένα. Available from: <http://docplayer.gr/32676072-Ekpaideysi-gia-tin-aeiforo-anaptyxi-apo-to-thranio-kai-to-edrano-stin-koinoniki-oikonomiki-arena.html> (Accessed 3/5/2020).
26. Φλογαΐτη, Ε., & Λιαράκου, Γ. (2009). Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη. Από τη θεωρία στην πράξη. Ηράκλειο: ΚΠΕ Αχαρνών / ENSI. Available from: <http://www.env-edu.gr/Documents/Flogaiti-Liarakou.pdf> (Accessed 12/6/2020).
26. U.N.E.S.C.O (2005). United Nations Decade of Education for Sustainable Developments 2005-2014. Draft International Implementation Scheme. Paris: UNESCO. Available from: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000139023> (Accessed 12/ 5/2020).
26. Φλογαΐτη, Ε., & Δασκαλιά, Μ. (2004). Περιβαλλοντική Εκπαίδευση: Σχεδιάζοντας ένα αειφόρο μέλλον. Στο: Π. Αγγελίδης & Γ. Μαυροειδής, Εκπαιδευτικές Καινοτομίες για το σχολείο του Μέλλοντος, σελ. 281-302. Αθήνα: Τυπωθήτω - Δαρδάνος.
26. Αγγελίδου, Ε. (2014). Το Αειφόρο Σχολείο ως πλαίσιο/ομπρέλα για την ανάπτυξη των βιωματικών δράσεων στο σύγχρονο σχολείο. Available from:

- a. https://dd64123b-73cd-4385-a7d2-90ac4d923ee3.filesusr.com/ugd/3850a1_1759d1efd1c54d06a79ac31e04f939ee.pdf (Accessed 8/5/2020).
26. Αγγελίδου, Ε., & Κρητικού, Ε. (2010). ``Αειφόρο Σχολείο: Από τη διερευνητική σύλληψη στη σχολική πραγματικότητα, Όψεις - Τάσεις - Προβληματισμοί``. Το Αειφόρο Σχολείο του παρόντος και του μέλλοντος, 4^ο Πανελλήνιο Συμπόσιο, Εθνικό Ίδρυμα Ερευνών, 22-24 Ιανουαρίου 2010.
26. Καλαϊτζίδης, Δ. (2013). Το Αειφόρο Σχολείο: Δείκτες Αειφόρου Σχολείου και Μεθοδολογία Οργάνωσης. ΑΕΙFORUM. Αθήνα 2013. Available from: <https://www.openbook.gr/to-aeiforo-sxoleio/> (Accessed 2/6/2020).
26. Παπαιωάννου, Ι., Βλάχος, Ι., Παπασωτηρόπουλος, Κ., & Αντωνοπούλου, Ε. (2010). Αειφόρο Σχολείο. Το παράδειγμα του Νομού Αχαΐας. Πρακτικό του 4^{ου} Πανελληνίου Συμποσίου: *Το Αειφόρο Σχολείο του παρόντος και του μέλλοντος*. Ελληνική Εταιρεία Περιβάλλοντος και Πολιτισμού, Αθήνα.
26. Aronowitz, S., & Giroux, H. (2010). Η διδασκαλία και ο ρόλος του αναμορφωτή διανοούμενου. (μτφρ. Θεριανός, Κ.), στο Κριτική Παιδαγωγική (Επιμ. Γούναρη, Π. & Γρόλλιος, Γ.). Αθήνα: Gutenberg.
26. Καλαϊτζίδης, Δ., & Νομικού, Χ. (2014). Το Αειφόρο Σχολείο: μια αναγκαία και ικανή καινοτομία. *Επιστήμες της Αγωγής*, Τεύχος 1/2014, σελ.83-105.
26. Jackson, L. (2007). *Leading sustainable schools: what the research tells us*. National College for School Leadership
26. Siegel, H. (1988). *Educating Reason: Rationality. Critical thinking and Education*, New York: Routledge.
26. Sterling, S. (1996). Education in Change. In J. Huckle & S. Sterling (Eds.). *Education for Sustainability*. London: Earthscan, pp.18-39. Available from: <https://books.google.gr/books?hl=el&lr=&id=C3E9BAAAQBAJ&oi=fnd&pg=>

PT46&

ots=tsBVbLg5eq&sig=o89F8i_2nWtn5PBKKbJ4mvvpJf4&redir_esc=y#v=on
epage&q &f=false (Accessed 28/5/2020).

26. Uzellet, R. et al. (1994). Children as Catalysts of Environmental Change. Report to DGXII/D-5 Research on Economic and Social Aspects of the Environment (SEER).
26. Snyder, W.M., Wenger, E.C., & De Souza Briggs, X. (2004). Communities of practice in government: Leveraging knowledge for performance. *Public Manager*, 32(4), 17-21.
26. Elliot, J. (1991). Environmental Education in Europe: Innovation marginalization of assimilation. *In Environment Schools and active learning*, pp.19-36.
27. Παππάς, Θ. (2002). Η μεθοδολογία της επιστημονικής έρευνας στις ανθρωπιστικές επιστήμες. Εκδόσεις Καρδαμίτσα.
28. Παρασκευόπουλος Ι. (1999). Ερωτηματολόγιο διαπροσωπικής και ενδοπροσωπικής προσαρμογής. Ελληνικά

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ

ΕΝΟΤΗΤΑ 1

ΜΕΡΟΣ Α

Δημογραφικά Χαρακτηριστικά

1. Φύλο
 - Άνδρας
 - Γυναίκα
 - Άλλο
 - Δεν επιθυμώ να δηλώσω

2. Ηλικία
 - 10-12
 - 13-18
 - 19-26
 - 27-43
 - 43+

3. Ειδικότητα
 - Μαθητής/τρια
 - Καθηγητής/τρια
 - Διευθυντικό Στέλεχος

4. Εκπαιδευτική Μονάδα
 - Δημόσιο Δημοτικό Σχολείο
 - Δημόσιο Γυμνάσιο/ Λύκειο
 - Πρότυπο/ Πειραματικό Δημοτικό Σχολείο
 - Πρότυπο/ Πειραματικό Γυμνάσιο/ Λύκειο
 - Ιδιωτικό Δημοτικό Σχολείο
 - Ιδιωτικό Γυμνάσιο/ Λύκειο
 - Άλλο

ΕΝΟΤΗΤΑ 2

ΜΕΡΟΣ Β

Γνωστικό υπόβαθρο και εκτιμήσεις

Επιλέξτε από το 1 (Καθόλου) μέχρι το 5 (Απόλυτα) την απάντηση που σας αντιπροσωπεύει περισσότερο.

5. Πόσο εξοικειωμένος/η είστε με την έννοια της αειφόρου ανάπτυξης;
(Γνώμονας της αειφορίας είναι η μέγιστη δυνατή απολαβή αγαθών από το περιβάλλον, χωρίς όμως να διακόπτεται η φυσική παραγωγή αυτών των προϊόντων σε ικανοποιητική ποσότητα και στο μέλλον.)
1 2 3 4 5
6. Πόσο εξοικειωμένος/η είστε με την έννοια της κυκλικής οικονομίας;
(Μέσα από την κυκλική οικονομία επιδιώκεται η δημιουργία κύκλων, μέσα από τους οποίους οι πρώτες ύλες, τα εξαρτήματα και τα προϊόντα, χάνουν όσο το δυνατόν λιγότερη από την αξία τους.
1 2 3 4 5
7. Πόσο εξοικειωμένος/η είστε με την ανακύκλωση συσκευασιών τροφίμων;
1 2 3 4 5
8. Πόσο εξοικειωμένος/η είστε με την ανακύκλωση υφασμάτων ρούχων και παπουτσιών;
1 2 3 4 5
9. Πόσο εξοικειωμένος/η είστε με την ανακύκλωση μικρών ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών συσκευών;
1 2 3 4 5
10. Επιθυμείτε να θεσπιστούν δράσεις ενημέρωσης για την αειφόρο ανάπτυξη ή/και την κυκλική οικονομία στο σχολείο σας;
1 2 3 4 5
11. Επιθυμείτε να θεσπιστεί δράση για τη μείωση της χρήσης των πλαστικών (σακούλες, ποτήρια, καλαμάκια κ.α.) στο σχολείο σας;
1 2 3 4 5
12. Συμφωνείτε με τη συγκέντρωση μεταχειρισμένων παιχνιδιών ώστε αυτά να αναδιανεμηθούν μεταξύ των μαθητών;
1 2 3 4 5

ΕΝΟΤΗΤΑ 3

ΜΕΡΟΣ Γ

Γενικές Πληροφορίες

13. Υπάρχει στο σχολείο σας κάδος ανακύκλωσης χαρτιού;
- Ναι
 - Όχι
 - Δε γνωρίζω
14. Πόσο προσβάσιμοι είναι αυτοί οι κάδοι; (αν δεν υπάρχουν αγνοείστε την ερώτηση)
- 1 2 3 4 5
15. Υπάρχει στο σχολείο σας κάδος ανακύκλωσης οργανικών υλικών (καφέ κάδος);
- Ναι
 - Όχι
 - Δε γνωρίζω
16. Πόσο προσβάσιμοι είναι αυτοί οι κάδοι; (αν δεν υπάρχουν αγνοείστε την ερώτηση)
- 1 2 3 4 5
17. Πόσες διδακτικές περιβαλλοντικές επισκέψεις ή ενημερώσεις ή ημερίδες διοργανώνει το σχολείο σας ανά έτος;
- Καμία
 - 1-2
 - 3-4
 - > 4
18. Έχετε ακουστά τον όρο Περιβαλλοντική Εκπαίδευση;
- Ναι, αλλά δεν ξέρω πως εφαρμόζεται
 - Ναι, ξέρω πως εφαρμόζεται
 - Όχι
19. Πόσο ευχαριστημένος/η είστε από τον εαυτό σας στο θέμα της ανακύκλωσης;
- 1 2 3 4 5
20. Θα ήσασταν θετικοί στην εισαγωγή ενός μαθήματος που θα επικεντρώνεται στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση; (Αειφόρος ανάπτυξη, Κυκλική Οικονομία, Ανακύκλωση κτλ)

- Ναι
- Όχι

21. Ποια βαθμίδα θεωρείτε καταλληλότερη για να εισαχθεί το μάθημα της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης;

- το Δημοτικό
- το Γυμνάσιο
- το Λύκειο
- δεν χρειάζεται τέτοιο μάθημα στο σχολείο

22. Θεωρείτε ότι χρειάζεται μια ομάδα εκπαιδευτικών που θα διοργανώνει ενέργειες δικτύωσης και προώθησης της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης και συγκεκριμένα όσον αφορά στην Κυκλική Οικονομία;

- Ναι
- Ίσως
- Όχι

23. Έχετε να αναφέρετε κάποια/ες ενέργεια/ες που εφαρμόζει το σχολείο στο οποίο φοιτάτε/εργάζεστε όσον αφορά στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση;
Κείμενο σύντομης απάντησης

24. Έχετε να αναφέρετε κάποια/ες ενέργεια/ες που θα σας ενδιέφερε να εφαρμόσει το σχολείο σας όσον αφορά στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση;
Κείμενο σύντομης απάντησης