



ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΑΓΩΓΗΣ

ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΤΜΗΜΑ ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών
«Επιστήμες της Αγωγής - Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση με την χρήση των ΤΠΕ
(e-Learning)».

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Σχεδιασμός εκπαιδευτικού υλικού με την μέθοδο της Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης,
για τη χρήση ανακυκλώσιμων υλικών στο νηπιαγωγείο.

Παπαδάκη Ελένη

Επιβλέπων καθηγητής: «Κωνσταντίνος Χρηστίδης»

Ρέθυμνο, «Μάρτιος» «2024»

**Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών
«Επιστήμες της Αγωγής - Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση με την χρήση των ΤΠΕ
(e-Learning)».
[Αριθμ. ΦΕΚ 635 τ.Β΄/9.3.2016]**

Ακαδημαϊκός Υπεύθυνος ΠΜΣ:

Καθηγητής Αναστασιάδης Παναγιώτης

Πανεπιστήμιο Κρήτης – Παιδαγωγικό Τμήμα Δ.Ε

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Σχεδιασμός εκπαιδευτικού υλικού με την μέθοδο της Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης, για τη χρήση ανακυκλώσιμων υλικών στο νηπιαγωγείο.

Παπαδάκη Ελένη

Υπεύθυνη Δήλωση Συγγραφέα:

Δηλώνω ρητά ότι, σύμφωνα με το άρθρο 8 του Ν. 1599/1986 και τα άρθρα 2,4,6 παρ. 3 του Ν. 1256/1982, η παρούσα εργασία αποτελεί αποκλειστικά προϊόν προσωπικής εργασίας και δεν προσβάλλει κάθε μορφής πνευματικά δικαιώματα τρίτων και δεν είναι προϊόν μερικής ή ολικής αντιγραφής, οι πηγές δε που χρησιμοποιήθηκαν περιορίζονται στις βιβλιογραφικές αναφορές και μόνον.

© Πανεπιστήμιο Κρήτης, ΠΤΔΕ,ΕΔΙΒΕΑ, 2018

Το Π.Τ.Δ.Ε του Πανεπιστημίου Κρήτης και ειδικότερα το Ε.ΔΙ.Β.Ε.Α, διατηρεί το δικαίωμα της χρήσης και αναπαραγωγής της παρούσας εργασίας για διδακτικούς και ερευνητικούς σκοπούς.



ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΑΓΩΓΗΣ

ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΤΜΗΜΑ ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

«Σχεδιασμός εκπαιδευτικού υλικού με την μέθοδο της Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης για τη χρήση ανακυκλώσιμων υλικών στο νηπιαγωγείο.»

«Ελένη Παπαδάκη»

Επιτροπή Επίβλεψης Διπλωματικής Εργασίας

Επιβλέπων Καθηγητής:

«Κωνσταντίνος Χρηστίδης»

«μέλος Ε.Ε.Π. (ειδικό εκπαιδευτικό προσωπικό) του Παιδαγωγικού τμήματος δημοτικής εκπαίδευσης του Πανεπιστημίου Κρήτης»

Συν-Επιβλέπων Καθηγητης:

«Κωνσταντίνος Κωτσίδης»

«Διδακτορας (αξιοποίηση κοινωνικών μέσων δικτύωσης ενηλίκων στο Παιδαγωγικό τμήμα δημοτικής εκπαίδευσης του πανεπιστημίου Κρήτης»

Συν-Επιβλέπων Καθηγητής:

«Παναγιώτης Αναστασιάδης»

«Ιδρυτής και διευθυντής του εργαστηρίου προηγμένων μαθησιακών τεχνολογιών στην δια βίου και εξ αποστάσεως εκπαίδευση(Ε.ΔΙ.Β.ΕΑ.).»

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στη μετά Covid εποχή που διανύουμε, τα δεδομένα στην εκπαίδευση έχουν σημαντικά αλλάξει, καθώς μια από τις παραμέτρους της πανδημίας ήταν και αυτή, η αλλαγή της νοοτροπίας των πολιτών σε πολλές εκφάνσεις της ζωής τους. Η εκπαίδευση δε θα μπορούσε να μην επηρεαστεί από τις αλλαγές αυτές, και μάλιστα επηρεάστηκε σε σημαντικό βαθμό, καθώς προέκυψε η ανάγκη να συνεχιστεί η διδασκαλία και η εκπαιδευτική διαδικασία με όποιο τρόπο κατά τη διάρκεια της καραντίνας, προκειμένου να μην υπάρχει διακοπή στην πρόοδο και την εξέλιξη της εκπαίδευσης, ακαδημαϊκής και σχολικής. Έτσι επιστρατεύτηκε η μέθοδος της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, που ως τότε ήταν μεν γνωστή αλλά όχι ιδιαίτερα διαδεδομένη μεταξύ των εκπαιδευτικών στην ελληνική πραγματικότητα.

ABSTRACT

In the post-covid era that we are going through, the facts in education have changed significantly, because one of the parameters of the pandemic was also the change in the mentality of citizens in many aspects of their lives. Education could not remain unaffected by these changes, and in fact it was affected to a significant extent, as there was an imperative need to continue the teaching and the educational process in any way during the quarantine, in order not to interrupt the progress and the development of academic and school education. This is how the method of distance education was employed, which until then was known but not particularly widespread among teachers in the Greek reality.

ΛΕΞΕΙΣ- ΚΛΕΙΔΙΑ:

Περιβάλλον, Εκπαίδευση, Υλικά, Ανακύκλωση, Εξ αποστάσεως διδασκαλία.

Περιεχόμενα

1. Εισαγωγή.
 - 1.1. Ερευνητικός στόχος.
 - 1.2. Εκτιμώμενη συνεισφορά της έρευνας.
 - 1.3. Μεθοδολογικό ερευνητικό πλαίσιο.
2. Εκπαίδευση και περιβάλλον.
 - 2.1. Η σημασία του περιβάλλοντος για τον άνθρωπο.
 - 2.1.1. Ορισμός του όρου «περιβάλλον».
 - 2.1.2. Η ανάγκη προστασίας του περιβάλλοντος.
 - 2.1.3. Οι 17 στόχοι της βιώσιμης ανάπτυξης.

- 2.2. Η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση.
 - 2.2.1. Κατευθύνσεις και στόχοι της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης.
 - 2.2.2. Διαστάσεις της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης.
- 2.3. Οι στάσεις και οι αντιλήψεις των εκπαιδευτικών και των μαθητών για την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση.
- 2.4. Μέθοδοι και στρατηγικές στην περιβαλλοντική εκπαίδευση.
- 2.5. Η περίπτωση των Κ.Ε.ΠΕ.Α. και ο ρόλος τους στην περιβαλλοντική εκπαίδευση στον ελλαδικό χώρο.
- 2.6. Επιμόρφωση των εκπαιδευτικών σχετικά με την Περιβαλλοντική εκπαίδευση.
3. Εκπαίδευση και Ανακύκλωση.
 - 3.1. Ορισμός της Ανακύκλωσης.
 - 3.2. Η σημασία της ανακύκλωσης.
 - 3.3. Το παράδειγμα της Ευρώπης.
 - 3.4. Η ανακύκλωση στην Ελλάδα.
 - 3.5. Η ανακύκλωση στην τάξη.
 - 3.6. Ανακυκλώσιμα υλικά.
 - 3.6.1. Χρήση ανακυκλώσιμων υλικών στην σχολική τάξη.
4. Εξ αποστάσεως Εκπαίδευση και νέες τεχνολογίες.
 - 4.1. Η ηλεκτρονική μάθηση.
 - 4.2. Η Εξ αποστάσεως εκπαίδευση.
 - 4.2.1. Ορισμός της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης και ιστορική αναδρομή.
 - 4.3. Εισαγωγή και ένταξη των ΤΠΕ στην εκπαίδευση.
 - 4.3.1. Απόψεις και στάσεις της εκπαιδευτικής κοινότητας για την εξ αποστάσεως εκπαίδευση.
 - 4.3.2. Επιμόρφωση εκπαιδευτικών πάνω στην αξιοποίηση των ΤΠΕ.
5. Σχεδιασμός και εφαρμογή Εκπαιδευτικού υλικού.
 - 5.1. Διδακτικό πλαίσιο
 - 5.2. Το εργαλείο H5P
 - 5.3. Περιβάλλον chamillo
 - 5.4. Δομή εκπαιδευτικού υλικού

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Εισαγωγή

Η παρούσα εργασία είναι δομημένη σε πέντε κύρια κεφάλαια όπου παρουσιάζονται αναλυτικά όλες οι εκφάνσεις της εκπαιδευτικής διαδικασίας που σχετίζονται με την περιβαλλοντική εκπαίδευση, την ανακύκλωση, τα ανακυκλώσιμα υλικά, και όλα αυτά σε αλληλεπίδραση με την εξ αποστάσεως εκπαίδευση. Συγκεκριμένα, στο πρώτο κεφάλαιο, που αποτελεί την εισαγωγή της εργασίας, γίνεται παρουσίαση των ερευνητικών στόχων, της συγκεκριμένης έρευνας αλλά και του μεθοδολογικού πλαισίου μέσα στο οποίο θα κινηθεί η εργασία, με συνοπτική παρουσίαση της μεθόδου που θα ακολουθηθεί, που είναι η βιβλιογραφική επισκόπηση, και των ερευνητικών ερωτημάτων που αναμένεται να διερευνηθούν. Στη συνέχεια, στο δεύτερο κεφάλαιο θα γίνει αναφορά στην περιβαλλοντική εκπαίδευση, αναλύοντας τη σημασία του περιβάλλοντος και της προστασίας του για τους πολίτες υπό το πρίσμα της παγκόσμιας πραγματικότητας, με ειδική αναφορά στους 17 στόχους βιώσιμης ανάπτυξης, ενώ στη συνέχεια θα διερευνηθεί η περιβαλλοντική εκπαίδευση στη χώρα μας σε συνάρτηση με τις αντιλήψεις και τις στάσεις των εκπαιδευτικών για αυτήν αλλά και στη σχετική επιμόρφωση που λαμβάνουν αυτοί. Το τρίτο κεφάλαιο αναφέρεται συγκεκριμένα στην Ανακύκλωση, ως εκπαιδευτική πρακτική, από τη σκοπιά της ευρωπαϊκής πραγματικότητας αφενός και αφετέρου των συνθηκών που επικρατούν στη χώρα μας. Ιδιαίτερη έμφαση θα γίνει στα ανακυκλώσιμα υλικά και στη χρήση τους στη σχολική τάξη καθώς θα αναλυθούν στο κεφάλαιο αυτό και οι στάσεις των εκπαιδευτικών, οι σχετικές αντιλήψεις και η ανάγκη για επιμόρφωσή τους. Στο τέταρτο κεφάλαιο θα γίνει διερεύνηση των Νέων Τεχνολογιών και της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης συγκεκριμένα, όπως αυτές έχουν εισαχθεί στη σχολική πραγματικότητα και συγκεκριμένα στην προσχολική εκπαίδευση, μελετώντας μέσα από σχετικές έρευνες τη στάση της εκπαιδευτικής κοινότητας απέναντι σε αυτές και την ανάγκη που προκύπτει για επιμόρφωση και υποστήριξη των εκπαιδευτικών, τεχνολογική και όχι μόνο. Στο πέμπτο και τελευταίο κεφάλαιο θα γίνει αναφορά για το εκπαιδευτικό υλικό που κάνει λόγο για το φυσικό περιβάλλον, την περιβαλλοντική εκπαίδευση και την ανακύκλωση.

1.1 Ερευνητικός στόχος.

Στόχος της παρούσας έρευνας είναι να διερευνηθούν οι απόψεις των εκπαιδευτικών της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης πάνω σε θέματα περιβαλλοντικά. Αφού γίνει αναφορά στη σημασία της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης για τη διάσωση του πλανήτη και στην ευαισθητοποίηση ολόκληρης της εκπαιδευτικής κοινότητας, θα γίνει προσπάθεια να μελετηθούν οι δράσεις και οι πρακτικές που χρησιμοποιούν οι εκπαιδευτικοί προκειμένου η προστασία του περιβάλλοντος να γίνει βίωμα των πολιτών και προτεραιότητα της παιδείας σε παγκόσμιο, εθνικό και τοπικό επίπεδο.

Η Ανακύκλωση είναι το θέμα πάνω στο οποίο θα επικεντρωθεί ο στόχος της έρευνας, σε μια προσπάθεια να μελετηθεί η σημασία της για το περιβάλλον και την προστασία του. Ύστερα από μια διερευνητική μελέτη σχετικά με τις γνώσεις και τις αντιλήψεις των εκπαιδευτικών για την ανακύκλωση και τη σημασία της, θα αναζητηθούν απαντήσεις σχετικά με τη χρήση των ανακυκλώσιμων υλικών ως μέσο

και εργαλείο για τη διδασκαλία αλλά και τις αντιλήψεις που έχουν οι εκπαιδευτικοί γύρω από τη μέθοδο αυτή.

Στη συνέχεια, επιμέρους στόχο θα αποτελέσει η διερεύνηση των αντιλήψεων των εκπαιδευτικών πάνω στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση, σε μια προσπάθεια σύνδεσης αυτής με την περιβαλλοντική εκπαίδευση, ως πρακτικής και καινοτόμου μεθόδου διδασκαλίας αλλά και η χρήση που κάνουν οι εκπαιδευτικοί της ηλεκτρονικής μάθησης και κατά πόσο διατείνονται θετικά απέναντι σε αυτήν.

Όλα αυτά θα διερευνηθούν συγκριτικά και σε συνάρτηση μεταξύ τους, προκειμένου να επιτευχθεί ο κύριος σκοπός της εργασίας, που είναι να εξαχθούν συμπεράσματα σχετικά με τις γνώσεις, τις αντιλήψεις, την επιμόρφωση και τη δράση των εκπαιδευτικών όσον αφορά την ανακύκλωση, με απώτερο σκοπό την προώθηση της χρήσης των ανακυκλώσιμων υλικών στο Νηπιαγωγείο, προκειμένου να χρησιμοποιηθεί ως καλή πρακτική προς τον ουσιωδέστερο στόχο που είναι η δημιουργία μιας νέας γενιάς πολιτών ευαισθητοποιημένων στα περιβαλλοντικά ζητήματα, ώστε η προστασία του πλανήτη να γίνει μέριμνα και βίωμα όλων.

1.2 Εκτιμώμενη συνεισφορά της έρευνας.

Η πραγματικότητα είναι ότι στο πεδίο της εκπαίδευσης τα τελευταία χρόνια έχουν πραγματοποιηθεί πλήθος ερευνών σε κάθε τομέα, καθώς όλοι οι τομείς έχουν εξελιχθεί ραγδαία σε παγκόσμιο επίπεδο τις τελευταίες δεκαετίες. Από τις εξελίξεις και την ανάπτυξη αυτή δε θα μπορούσε να λείπει η σχολική πραγματικότητα. Ωστόσο, η παρούσα εργασία θα επικεντρωθεί στον τομέα των Νέων Τεχνολογιών και της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, καθώς στο πολύ πρόσφατο παρελθόν, κυρίως κατά την περίοδο της πανδημίας του Covid 19 αλλά και τα χρόνια που ακολούθησαν, οι τεχνολογίες και η εξ αποστάσεως εκπαίδευση παρουσίασαν σημαντική και εξαιρετικά γρήγορη εξέλιξη (Λιαράκου, Κώστας, Γαβριλάκης, Μεγάλου & Πάνος, 2020).

Εκτός όμως από αυτό, τα τελευταία χρόνια οι άνθρωποι από τις μικρές ήδη ηλικίες δείχνουν μεγάλη ευαισθητοποίηση απέναντι στα περιβαλλοντικά ζητήματα. Η ανακύκλωση όπως και άλλες πρακτικές τείνει να γίνει μέρος της καθημερινότητας των πολιτών πολλοί από τους οποίους προσπαθούν να ευαισθητοποιήσουν και άλλους πάνω σε αυτό το θέμα. Η εκπαιδευτική κοινότητα είναι κατεξοχήν ο κλάδος εκείνος που οφείλεται να επιμορφωθεί κατά προτεραιότητα πάνω σε θέματα ανακύκλωσης και γενικότερα περιβαλλοντικής εκπαίδευσης καθώς οι εκπαιδευτικοί είναι εκείνοι που είναι υπεύθυνοι για να μεταδίδουν την γνώση στην επόμενη γενιά με εποικοδομητικό και αποτελεσματικό τρόπο.

Τα συμπεράσματα που θα διεξαχθούν από αυτήν την έρευνα, όσον αφορά τις απόψεις των εκπαιδευτικών σε θέματα περιβαλλοντικής εκπαίδευσης και ανακύκλωσης, εστιάζονται στην επιμόρφωση και ευαισθητοποίηση των εκπαιδευτικών, παρουσιάζοντας την ανάγκη για χρήση ανακυκλώσιμων υλικών κατά τη διδασκαλία τους αλλά και τονίζοντας την ανάγκη για την ανάπτυξη ορθής και

θετικής στάσης απέναντι στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση προωθώντας την μέθοδο αυτή ως αποτελεσματικό τρόπο διδασκαλίας και μάθησης.

1.3 Μεθοδολογικό ερευνητικό πλαίσιο.

Για την επίτευξη των στόχων και του απώτερου σκοπού της παρούσας εργασίας όπως προαναφέρθηκε, θα γίνει μια πρώτη προσπάθεια θεωρητικής διερεύνησης της αντίληψης των εκπαιδευτικών πάνω στην περιβαλλοντική εκπαίδευση και τα οφέλη της, αφού πρώτα παρουσιαστεί με τεκμήρια από τη διεθνή και ελληνική βιβλιογραφία η ανάγκη ύπαρξής της και οι διάφορες μορφές της. Στη συνέχεια, θα γίνει επισκόπηση της έννοιας της ανακύκλωσης, των ανακυκλώσιμων υλικών, των αντιλήψεων των εκπαιδευτικών αλλά και της χρήσης που αυτοί κάνουν στο σχολικό και όχι μόνο περιβάλλον. Τέλος, θα μελετηθεί η μέθοδος, η χρήση και η στάση των εκπαιδευτικών απέναντι στις Νέες Τεχνολογίες στην εκπαίδευση και συγκεκριμένα στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση, με σκοπό τα εξαγόμενα συμπεράσματα να χρησιμοποιηθούν προς μια κατεύθυνση βελτίωσης και εξέλιξης της εκπαιδευτικής διαδικασίας.

Η διερεύνηση θα βασιστεί σε τέσσερα κύρια ερευνητικά ερωτήματα, τα οποία θα γίνει προσπάθεια να απαντηθούν και είναι συνοπτικά τα εξής:

1. Ποια είναι η χρησιμότητα της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης και ποια είναι η στάση των εκπαιδευτικών απέναντι σε αυτή;
2. Πως αντιλαμβάνονται οι εκπαιδευτικοί την ανακύκλωση και συγκεκριμένα τη χρήση των ανακυκλώσιμων υλικών στην εκπαιδευτική διαδικασία;
3. Με ποιο τρόπο προσπαθούν οι εκπαιδευτικοί να ευαισθητοποιήσουν τα παιδιά απέναντι στην ανακύκλωση και στη χρήση ανακυκλώσιμων υλικών;
4. Ποια η συμβολή της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης όσον αφορά την περιβαλλοντική εκπαίδευση και ποια η στάση των εκπαιδευτικών απέναντι σε αυτήν;

2. Εκπαίδευση και Περιβάλλον.

2.1 Η σημασία του περιβάλλοντος για τον άνθρωπο.

2.1.1 Ορισμός του όρου «περιβάλλον»

Σε μια πρώτη προσέγγιση του όρου «περιβάλλον», θα μπορούσε να αναφερθεί το σύνολο των κλιματικών, βιοτικών, κοινωνικών και εδαφικών παραγόντων που δρουν σε έναν οργανισμό και καθορίζουν την επιβίωσή του αλλά και την ανάπτυξή του. Το περιβάλλον καθορίζει συχνά τη ζωή και την ποιότητα ζωής των ζωντανών οργανισμών, είτε πρόκειται για ανθρώπους είτε για ζωικά ή φυτικά είδη. Συχνά το περιβάλλον, από φυσικής σκοπιάς αναφέρεται και στη βιοποικιλότητα. Έτσι, έχει αναφερθεί πληθώρα δημοσιευμένων ορισμών, που παρουσιάζουν την ποικιλομορφία που εμφανίζεται σε όλες τις εκφάνσεις της ζωής.

Ο όρος χρησιμοποιήθηκε πρώτη φορά από τον Αμερικανό Βιολόγο Dr. Thomas Eugene Lovejoy, κατά το 1980. Σύμφωνα με τους Μαρδίκη et al (2008), αφορά την ποικιλία της ζωής σε όλες τις μορφές, τα επίπεδα και τους συνδυασμούς τους ενώ στην καθημερινή ζωή περιβάλλον ή βιοποικιλότητα θεωρείται το σύνολο των φυτικών και ζωικών οργανισμών αλλά και οι συνθήκες μέσα στις οποίες διαβιούν και τα οικοσυστήματα που σχηματίζουν. Η βιοποικιλότητα αποτελεί ουσιώδες χαρακτηριστικό του περιβάλλοντος και αποτελείται κατά τον Παληκάρη (2011) από τρία μέρη, τη σύνθεση, τη δομή και τη λειτουργία. Κάθε οικοσύστημα είναι ενιαίο και μοναδικό σύστημα, που παρουσιάζει ξεχωριστές αλληλεπιδράσεις και συνδυασμούς. Η ποικιλομορφία της ζωής λοιπόν είναι θεμελιώδης αρχή και ουσιώδες χαρακτηριστικό της βιοποικιλότητας.

Για την ακρίβεια, ο όρος περιβάλλον ουσιαστικά περικλείει κάθε μορφή ζωής στη γη, που αφορά τη γενετική ποικιλότητα, την ποικιλότητα των ειδών και την ποικιλότητα των οικοσυστημάτων. Σύμφωνα με τον Γκόφα, το περιβάλλον διακρίνεται σε δύο κύρια είδη: Στο φυσικό περιβάλλον, που περιλαμβάνει όλους τους ζωντανούς οργανισμούς και την άβια ύλη που βρίσκονται στη γη με φυσικό τρόπο. Οι ανθρώπινες δραστηριότητες δεν έχουν επιδράσει στο περιβάλλον αυτό αλλά πρόκειται για το σύνολο των οικολογικών μονάδων, για τα διάφορα οικοσυστήματα, χερσαία, υδάτινα ή εναέρια και τους παγκόσμιους φυσικούς πόρους, όπως ο αέρας και το νερό. Από την άλλη, το δομημένο περιβάλλον είναι αυτό που η ανθρώπινη επίδραση είναι εμφανής και έχει προκαλέσει αλλαγές στο φυσικό περιβάλλον. Η επιρροή του ανθρώπου είναι σημαντική και εμφανής και πολλές φορές έχει αρνητικά αποτελέσματα.

Αν και η σημασία του φυσικού περιβάλλοντος είναι αδιαμφισβήτητη, ωστόσο η ανθρώπινη παρέμβαση έχει αποδειχτεί συχνά καταστροφική γι αυτό. Τα τελευταία χρόνια η τεχνολογία έχει παρουσιάσει ραγδαία εξέλιξη και, παρά τη θετική επίδραση που έχει το γεγονός αυτό για την ανθρωπότητα, η υπερβολική εκμετάλλευση της φύσης που επήλθε ως συνέπεια, προκάλεσε αρνητικές επιδράσεις στο περιβάλλον. Τα καυσαέρια, οι αναθυμιάσεις, τα εργοστάσια, το πλήθος οχημάτων, προκάλεσαν τη μόλυνση της ατμόσφαιρας με συνέπειες καταστροφικές για το ανθρώπινο είδος και τους υπόλοιπους ζωντανούς οργανισμούς. Πρόσθετα, η ραγδαία αύξηση του πληθυσμού της γης, προκάλεσε την αύξηση των απορριμμάτων και αποβλήτων, που με τη σειρά της προκάλεσε τη μόλυνση του χερσαίου και υδάτινου οικοσυστήματος με συνέπεια την εξαφάνιση πολλών ειδών και τη διαταραχή των οικοσυστημάτων. Φυσικές καταστροφές, πλημμύρες, πυρκαγιές, καταστροφή του εδάφους και του υπεδάφους είναι κάποιες από τις αρνητικές συνέπειες της ανθρώπινης παρέμβασης στο περιβάλλον, που προκάλεσε κλιματική αλλαγή και καίριο πλήγμα στην οικολογική ισορροπία.

Πιο συγκεκριμένα, σύμφωνα με τον Γκόφα, υπάρχει μια ποικιλία παραγόντων που έχουν προκαλέσει την καταστροφή του περιβάλλοντος όπως είναι:

1. Η αύξηση του πληθυσμού της γης: Η μείωση της θνησιμότητας έχει προκαλέσει τα τελευταία χρόνια σημαντική αύξηση στον πληθυσμό της γης, με τους αριθμούς να ανέρχονται στα 6,1 δισεκατομμύρια κατοίκους ενώ

- μέχρι το 2050 υπολογίζεται ότι ο αριθμός αυτός θα φτάσει τα 9,3 δισεκατομμύρια.
2. Υπερεκμετάλλευση των φυσικών πόρων: Η αύξηση του ανθρώπινου δυναμικού οδήγησε στην ανάγκη περισσότερης κατανάλωσης. Ως συνέπεια, η άντληση των φυσικών πόρων έχει ξεπεράσει το 20% της δυνατότητας αναπλήρωσής τους. Αν συνεχιστούν οι ίδιοι ρυθμοί κατανάλωσης, η WWF προβλέπει ότι το 2050 η κατανάλωση των πηγών του πλανήτη θα φτάσει στο 220% του βιολογικού δυναμικού του.
 3. Κλιματική αλλαγή: Το φαινόμενο του θερμοκηπίου, με απρόβλεπτες συνέπειες για την ισορροπία του πλανήτη, προέρχεται κατά κύριο λόγο από τις καύσεις των ορυκτών από τις οποίες παράγεται διοξείδιο του άνθρακα. Με την κλιματική αλλαγή προκαλείται ένα ντόμινο αρνητικών συνεπειών, όπως η διαταραχή της γεωργικής παραγωγής, η τήξη των πάγων των πόλων, η ανύψωση της στάθμης της θάλασσας με φυσική συνέπεια την καταστροφή των παράκτιων περιοχών και την αλλαγή του γήινου ανάγλυφου.
 4. Καταστροφή των δασών: Τα δάση υπολογίζεται ότι καλύπτουν το 30% της επιφάνειας της γης ενώ η επιφάνεια αυτή έχει μειωθεί κατά 2,4% από το 1990. Η μείωση αυτή οφείλεται σε δύο κυρίως λόγους: Την αύξηση των πυρκαγιών που είναι και αυτή συνέπεια της κλιματικής αλλαγής και την χρήση τους ως επενδυτικής αξίας στα πλαίσια της εξάλειψης της φτώχειας και της αλόγιστης πολλών φορές αύξησης του κέρδους.
 5. Έλλειψη υδάτινων πόρων και ρύπανση του νερού: Σε πολλές περιοχές του πλανήτη η έλλειψη του νερού αποτελεί μεγάλο πρόβλημα καθώς προκαλεί διαταραχές στην αγροτική παραγωγή και ανασταλτικό παράγοντα για την βελτίωση της ποιότητας της ανθρώπινης ζωής. (Γκόφας).

2.1.2. Η ανάγκη προστασίας του περιβάλλοντος

Είναι φανερό λοιπόν ότι η καταστροφή του περιβάλλοντος τα τελευταία χρόνια έχει πάρει μεγάλες διαστάσεις, με συνέπειες ανυπολόγιστες για το ανθρώπινο είδος και το μέλλον του πλανήτη, καθώς η σχέση του ανθρώπου με το περιβάλλον του είναι αλληλένδετη, αφού η υγιεινή και ασφαλής διαβίωση όλων των κατοίκων του πλανήτη εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από το περιβάλλον του.

2.1.3. Οι 17 στόχοι της βιώσιμης ανάπτυξης .

Στις 25 Σεπτεμβρίου 2015, στην 70^η Γενική Συνέλευση των Ηνωμένων Εθνών, όλα τα αναπτυγμένα κράτη μέλη, αναγνωρίζοντας την ανάγκη προστασίας του περιβάλλοντος ως απαραίτητη προϋπόθεση για την ανάπτυξη και ευημερία του πλανήτη, προχώρησαν στη θέσπιση και υιοθέτηση 17 Στόχων Βιώσιμης Ανάπτυξης και 169 υποστόχων. Οι Στόχοι αυτοί, έχουν χαρακτήρα παγκόσμιο και τέθηκε ως χρονικό όριο επίτευξής τους το 2030. Μέσα σε ένα διαφοροποιημένο πλαίσιο ανάλογα με τις εθνικές ιδιαιτερότητες του κάθε λαού, τα κράτη δεσμεύτηκαν για την υλοποίηση των στόχων αυτών πολιτικά και νομοθετικά ενσωματώνοντας τις τρεις

διαστάσεις της βιώσιμης ανάπτυξης, κοινωνική, περιβαλλοντική και οικονομική, στις εθνικές και πολιτικές προτεραιότητές τους.

Ως φορέας ουσιώδης για την ανάπτυξη και την ευημερία των λαών, αναφέρεται στους στόχους αυτούς, ανάμεσα σε άλλους, η ανάγκη διατήρησης και προστασίας της βιοποικιλότητας τόσο σε χερσαίο όσο και σε υδάτινο περιβάλλον. Πιο συγκεκριμένα, όσον αφορά το υδάτινο στοιχείο, στοχεύεται ως το 2025 να έχει μειωθεί η θαλάσσια ρύπανση και να έχει προληφθεί η προστασία των ωκεανών όσον αφορά τις χερσαίες δραστηριότητες, προκειμένου να γίνουν υγιείς και παραγωγικοί. Παράλληλα, η εξάλειψη της υπεραλίευσης αποτελεί πρωτεύοντα στόχο προκειμένου να μειωθεί η υπερεκμετάλλευση των ωκεανών και να προληφθεί η διαταραχή του θαλάσσιου οικοσυστήματος από την τυχόν εξαφάνιση κάποιων ειδών. Ως το 2030 η ανάπτυξη κυρίως παράκτιων περιοχών αλλά και νησιών στοχεύεται να επιτευχθεί με την εφαρμογή του διεθνούς δικαίου για τη διατήρηση και βιώσιμη χρήση των ωκεανών και την ενίσχυση της βιοποικιλότητας.

Πρόσθετα, η βιώσιμη χρήση των δασών και των χερσαίων οικοσυστημάτων είχε ως στόχο να επιτευχθεί ως το 2020 ενώ μέχρι το 2030 θα πρέπει να τερματιστεί η αποψίλωση και η υποβάθμιση των δασών αλλά και να πραγματοποιηθεί ουσιώδης αναδάσωση σε παγκόσμιο επίπεδο. Η καταπολέμηση της απερίημωσης και η αποκατάσταση των υποβαθμισμένων εδαφών αλλά και η διατήρηση και προστασία των ορεινών οικοσυστημάτων με σκοπό την παροχή οφελών για τη βελτίωση της βιοποικιλότητας είναι στόχος που αναμένεται να επιτευχθεί ως το 2030. Η εξάλειψη της λαθροθηρίας και της παράνομης διακίνησης απειλούμενων ειδών, η ενσωμάτωση της προστασίας των οικοσυστημάτων και της βιοποικιλότητας στον τοπικό και εθνικό σχεδιασμό και η συμπερίληψη στρατηγικών προστασίας και διατήρησης της βιοποικιλότητας είναι στόχοι κοινά αποδεκτοί. Συνοπτικά, στοχεύεται η κινητοποίηση όλων των διαθέσιμων πόρων σε όλα τα επίπεδα, προκειμένου να επιτευχθεί η βιώσιμη διαχείριση των δασών, η προστασία των απειλούμενων ειδών και γενικά η παγκόσμια στήριξη της βιοποικιλότητας σε επίπεδο χλωρίδας και πανίδας.

Η χώρα μας, αναγνωρίζοντας τη συμβολή των Στόχων Βιώσιμης Ανάπτυξης κινητοποιεί όλες τις δυνάμεις της προκειμένου η Ατζέντα 2030 να εφαρμοστεί κατά προτεραιότητα προσαρμοζόμενη στις εθνικές προτεραιότητες και ανάγκες (Γενική Γραμματεία Γενικών και Κοινοβουλευτικών Θεμάτων).

2.2 Η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση.

Είναι φανερό λοιπόν ότι είναι ανάγκη στη σύγχρονη εποχή να διασφαλιστεί η προστασία του περιβάλλοντος με κάθε δυνατό κόστος. Καθώς ο ρόλος της παιδείας είναι ουσιώδης σε κάθε μεγάλη αλλαγή νοοτροπίας και συμπεριφοράς, η προσπάθεια για αλλαγή στη συμπεριφορά των ανθρώπων απέναντι στη φύση οφείλει να ξεκινήσει από τα πρώτα κιόλας στάδια της εκπαιδευτικής διαδικασίας. Δεν είναι τυχαίο εξάλλου ότι στα περισσότερα αναλυτικά προγράμματα των τελευταίων ετών η εκπαίδευση για το περιβάλλον και την αειφορία κατέχει πρωτεύοντα ρόλο.

Ωστόσο, σύμφωνα με τους Hesselink, van Kampen & Wals (2000) η μετάβαση από την εκπαίδευση για τη διατήρηση της φύσης στην εκπαίδευση για βιώσιμη ανάπτυξη, απαιτεί δημοκρατικές διαδικασίες, προσωπική ενδυνάμωση, αποφασιστικότητα και κοινωνική ισότητα. Στόχος της εκπαίδευσης είναι αφενός να μεταδώσει στα παιδιά τις απαραίτητες γνώσεις για το περιβάλλον και να κατευθύνει τα ενδιαφέροντα και τις ικανότητές τους προς την κατεύθυνση της προστασίας του και αφετέρου να προωθήσει και να ερευνήσει την αλλαγή της στάσης και συμπεριφοράς τους απέναντι στη φύση.

Η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση κινείται προς την κατεύθυνση της ευαισθητοποίησης και της συνειδητοποίησης από τους πολίτες σχετικά με την αλληλοεξαρτωμένη σχέση της φύσης με όλους τους τομείς ανάπτυξης των αστικών και αγροτικών τοπίων και της παροχής ευκαιριών για την απόκτηση γνώσεων και δεξιοτήτων αλλά και ικανοτήτων και δεσμεύσεων σχετικά με την προστασία του πλανήτη. Το περιβάλλον και τα προβλήματά του γίνονται αντικείμενο δημιουργίας καινούριων προτύπων συμπεριφοράς των ατόμων και τελικά της κοινωνίας μέσω εμπειριών και προσωπικής διάδρασης. Η κατανόηση του περιβάλλοντος και των σχετικών με αυτό προβλημάτων, η υιοθέτηση ανάλογων αξιών και συναισθημάτων, η ανάπτυξη ικανοτήτων προκειμένου να αντιλαμβάνονται και να επιλύουν τα ανάλογα προβλήματα, είναι στόχοι της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης από τις μικρές ακόμα ηλικίες, που σε συνδυασμό με την ενεργή συμμετοχή στα περιβαλλοντικά ζητήματα αναμένεται να έχουν τα επιθυμητά αποτελέσματα.

Αν και η εκπαίδευση για την αειφορία και την προστασία του περιβάλλοντος σε συνδυασμό με την ευαισθητοποίηση και την προσπάθεια επίλυσης των σχετικών προβλημάτων δε σταματά σε καμία ηλικία, ωστόσο η αποτελεσματικότητά της αυξάνεται όσο νωρίτερα σε ηλικία ξεκινάει. Η ευαισθητοποίηση θα πρέπει να γίνεται σε επίπεδο τοπικό, εθνικό και διεθνές προκειμένου οι εκπαιδευόμενοι να γνωρίσουν τις συνθήκες που επικρατούν και σε άλλες περιοχές σε ευρύτερο περιβάλλον. Η συμμετοχή στη λήψη αποφάσεων σχετικά με το περιβάλλον και η αποδοχή των συνεπειών των αποφάσεων αυτών σε συνδυασμό με τη μελέτη και διερεύνηση των περιβαλλοντικών προβλημάτων είναι παράμετροι απαραίτητες ώστε να αναπτύξουν οι μαθητές κριτική σκέψη πάνω στα ζητήματα αυτά και να ανακαλύψουν την πολυπλοκότητά τους.

Ποικίλες μέθοδοι διδασκαλίας υιοθετούνται παγκοσμίως προς την κατεύθυνση αυτή, ωστόσο η προσωπική ενασχόληση και εμπλοκή των μαθητών δια μέσου ποικίλων δραστηριοτήτων είναι η πιο κατάλληλη. Σημαντικός στόχος είναι οι μαθητές να μη μαθαίνουν απλά για τη φύση αλλά να μαθαίνουν από τη φύση, σε μια διαδικασία απόκτησης σχετικών γνώσεων, ενδιαφερόντων, πληροφοριών και ανάπτυξης ικανοτήτων και δεξιοτήτων επίλυσης των προβλημάτων που προκύπτουν σε τοπικό και ευρύτερο επίπεδο. Με λίγα λόγια, θα πρέπει να επιτευχθεί η ανακάλυψη της φύσης μέσα από τη συναισθηματική εμπλοκή των εκπαιδευομένων και την κατανόηση ότι η προστασία της βιοποικιλότητας είναι μια συνθήκη που δεν αφορά για παράδειγμα απομακρυσμένα τροπικά δάση και ωκεανούς αλλά αφορά όλα τα περιβαλλόντα που βρίσκονται δίπλα μας, ακόμα και τα αστικά. Η βιοποικιλότητα συνεπώς είναι δυνατόν να αναζητηθεί και να μελετηθεί στο περιβάλλον γύρω μας

μέσω των ποικίλων οργανισμών και των αλληλοεξαρτήσεών τους, με τη συνδρομή και των Νέων Τεχνολογιών, με πρωταρχικό ρόλο να κατέχει η μελέτη της αξίας του περιβάλλοντος, με σκοπό να επισημανθούν οι καταστάσεις που απειλούν την ισορροπία του, όπως για παράδειγμα η μόλυνση και η κλιματική αλλαγή.

2.2.1. Κατευθύνσεις και στόχοι της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης

Δια μέσου της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης, οι μαθητές οδηγούνται προς τον προσδιορισμό του περιβάλλοντος και τις αλληλεπιδράσεις μεταξύ των ειδών προκειμένου να επιτευχθεί η ισορροπία. Επίσης οδηγούνται προς τη μελέτη της γενετικής, που αφορά τη γονιδιακή διαφοροποίηση των ειδών σε τοπικό και γενικότερο επίπεδο και που ευθύνεται για τις αλλαγές και την προσαρμογή των ειδών στην πάροδο του χρόνου. Αλλά και τη διερεύνηση του περιβάλλοντος που αναφέρεται στις βιολογικές κοινότητες και τα οικοσυστήματα που απαρτίζουν τη βιόσφαιρα, το κλίμα, το έδαφος κλπ και παρέχουν καθαρισμό του αέρα, κανονικές βροχοπτώσεις και άλλα στοιχεία απαραίτητα για την ισορροπία τους.

Στόχος τελικά της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης είναι οι μαθητές να έχουν την ικανότητα να περιγράψουν το φυσικό περιβάλλον και να κατανοούν την κατάστασή του στη δεδομένη ιστορικά στιγμή και στο δεδομένο στενό και ευρύτερο πεδίο τους. Επίσης να περιγράφουν τα είδη που τείνουν να εξαφανιστούν και τον τρόπο που η Βιοποικιλότητα στον πλανήτη αλλάζει. Να κατανοούν τη σημασία της διατήρησης της Βιόσφαιρας. Να διερευνούν σε τοπικό αρχικά επίπεδο τα στοιχεία διατήρησης και τις συλλογικές δράσεις που σχετίζονται με ποικιλία παραγόντων κοινωνικοοικονομικών, θεσμικών, πολιτισμικών κλπ και να οδηγούνται προς την κατεύθυνση αυτή. Να διακρίνουν τους άμεσα και έμμεσα ενδιαφερόμενους και εμπλεκόμενους, από τον απλό πολίτη ως τις παγκόσμιες οργανώσεις που αγωνίζονται για την προστασία του περιβάλλοντος. Και τέλος να καθορίζουν εναλλακτικές και τεχνικές λύσεις, να συνδράμουν σε κάθε περίπτωση αποσαφηνίζοντας αξίες και συμμετέχοντας σε ομαδικές διεργασίες που σχετίζονται με το ζήτημα, μέσα από την ανοχή και την αποδοχή των ποικίλων απόψεων και την προώθηση δημοκρατικών διαδικασιών (Ηλιοπούλου, 2011).

2.2.2. Διαστάσεις της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης.

Συνοψίζοντας, θα μπορούσε να ειπωθεί ότι οι διαστάσεις όπως καθορίστηκαν στην περιβαλλοντική εκπαίδευση είναι οι εξής:

1. Η «Εκπαίδευση γύρω από το περιβάλλον»: Αντικείμενο μάθησης είναι το ίδιο το περιβάλλον και η αειφορία, εστιάζοντας στις γνώσεις για τις λειτουργίες τους και στις επιπτώσεις της οικονομικής και αναπτυξιακής δραστηριότητας στο περιβάλλον και τις φιλοπεριβαλλοντικές τεχνολογίες.
2. Η «Εκπαίδευση από και μέσα στο περιβάλλον»: Θεωρεί το περιβάλλον μέσο, πεδίο και πηγή μάθησης και αναφέρεται στην αλληλεπίδραση του ατόμου με αυτό. Είναι η

παράμετρος που κατεξοχήν συμβάλλει στην ευαισθητοποίηση του ανθρώπου προκειμένου αυτός να αποκτήσει ευαισθητοποίηση, θετική στάση και κατανόηση για την αειφορία, ώστε να υιοθετηθούν απόψεις που οδηγούν σε βιώσιμους τρόπους ζωής.

3. Η «Εκπαίδευση για το περιβάλλον»: Εστιάζει στη φιλοσοφία της Εκπαίδευσης θεωρώντας το περιβάλλον πλαίσιο ή σκοπό της μάθησης. Θεωρεί τον άνθρωπο ουσιώδη παράγοντα κοινωνικής αλλαγής εξασφαλίζοντας την αειφόρο και δίκαιη χρήση των φυσικών πόρων. (Καρυπίδου, 2021).

Μέσα από αυτές τις διαστάσεις η εκπαίδευση αποκτά προεκτάσεις πολιτικές και κοινωνικές, καθώς προτρέπει το άτομο σε αναστοχασμό και κριτική διερεύνηση συμμετέχοντας σε συλλογικές λήψεις αποφάσεων και αποφάσεις με βάση την αειφορία (Φλογαΐτη, 2011).

2.3. Οι στάσεις και οι αντιλήψεις των εκπαιδευτικών και των μαθητών για την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση.

Είναι φανερό και αναμενόμενο την κύρια ευθύνη για την επίτευξη των στόχων της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης να την έχουν οι ίδιοι οι εκπαιδευτικοί όλων των βαθμίδων, οι οποίοι μέσα από τη διδασκαλία τους συμβάλλουν αποφασιστικά στην απόκτηση των απαραίτητων γνώσεων και θετικών στάσεων (Bascoppe, Perasso & Reiss, 2019). Ωστόσο, για να μπορέσουν να ανταποκριθούν στο δύσκολο αυτό έργο χρειάζεται να εκπαιδευτούν οι ίδιοι πάνω στον τομέα αυτό.

Προκειμένου να διερευνηθούν οι γνώσεις και στάσεις των εκπαιδευτικών σε θέματα που αφορούν την περιβαλλοντική εκπαίδευση, έχουν πραγματοποιηθεί πλήθος ερευνών κυρίως σε παγκόσμιο επίπεδο αλλά και σε τοπικό. Έτσι, οι Adawian και Norizan (2012) διαπίστωσαν ότι γενικά οι εν ενεργεία εκπαιδευτικοί έχουν αρκετές γνώσεις σχετικά με συνιστώσες της αειφόρου ανάπτυξης αλλά δεν έχουν κατανοήσει την αλληλεξάρτησή τους, ενώ οι Borg, Gericke, Hoglund και Bergman (2014), διαπίστωσαν την έλλειψη ολιστικής κατανόησης του αντικείμενου της αειφορίας, αν και αντιλαμβάνονται τη συνάφεια των επιμέρους διαστάσεών της. Έχει αποδειχτεί ότι σε εν ενεργεία και μελλοντικούς εκπαιδευτικούς έχουν καταδείξει τα ίδια αποτελέσματα ενώ ακόμα και πανεπιστημιακοί καθηγητές δεν αντιλαμβάνονται την ολιστική διάσταση της αειφόρου ανάπτυξης αλλά μόνο τις επιμέρους διαστάσεις ως ανεξάρτητες και ξεχωριστές, γεγονός που αναδεικνύει το πρόβλημα της ελλιπούς κατάρτισής τους κατά τη διάρκεια των σπουδών του (Cordina & Misfud, 2016).

Οι αντιλήψεις επίσης των εκπαιδευτικών σχετικά με τις ικανότητες και τις γνώσεις τους όσον αφορά την περιβαλλοντική εκπαίδευση, παίζουν σημαντικό ρόλο στην αποτελεσματικότητα της διδασκαλίας τους, τόσο ώστε να έχουν ασχοληθεί αρκετοί μελετητές με αυτό το αντικείμενο. Καθώς κατά τον Bandura (2005) οι γνώσεις και οι αντιλήψεις των ανθρώπων αποτελούν κυρίαρχο παράγοντα για να είναι αποτελεσματικοί στην διδασκαλία τους, οι Corney και Reid (2007) απέδωσαν την ικανότητα των εκπαιδευτικών να μεταδώσουν γνώσεις και αντικείμενα σχετικά

με το περιβάλλον σε ένα μεγάλο βαθμό στις πεποιθήσεις που έχουν πάνω στον τομέα αυτό.

Σημαντικές επίσης είναι και οι μελέτες που έχουν γίνει όσον αφορά τη στάση που επιλέγουν οι εκπαιδευτικοί απέναντι στην εκπαίδευση για την αειφορία και το περιβάλλον. Έτσι, οι Gan και Gal (2018), διαπίστωσαν ότι πολλοί από τους εκπαιδευτικούς που είχαν θετική αυτοεκτίμηση σχετικά με τη διδασκαλία της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης είχαν ταυτόχρονα και θετική στάση απέναντι σε αυτήν. Γίνεται φανερό η ανάγκη εκπαίδευσης και επιμόρφωσης των ίδιων των εκπαιδευτικών προκειμένου να ανταποκριθούν στις ανάγκες της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης (Μαϊδου, 2021).

Ωστόσο, μελετώντας και τις απόψεις των ίδιων των μαθητών πάνω στα θέματα της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης, γίνεται φανερό ότι τα παιδιά παρουσιάζουν σημαντικές ελλείψεις όσον αφορά την έννοια του περιβάλλοντος.

Συνεπώς, καθίσταται παραπάνω από επιτακτική η ανάγκη βαθύτερης ενσωμάτωσης της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης στα σχολικά προγράμματα όλων των βαθμίδων, για την άμεση αντιμετώπιση του φαινομένου. Καθώς η φύση του μαθήματος είναι τέτοια που στηρίζεται κυρίως στην προσωπική εμπλοκή και στο ενδιαφέρον των παιδιών, η πράξη και όχι η θεωρία είναι απαραίτητο να υποστηριχτεί, ώστε με βιωματικό τρόπο οι μαθητές όλων των βαθμίδων να ευαισθητοποιηθούν και να συμβάλλουν αποτελεσματικά στην προστασία του περιβάλλοντος (Cavanagh, 2011).

2.4. Μέθοδοι και στρατηγικές στην περιβαλλοντική εκπαίδευση.

Όσον αφορά την περιβαλλοντική εκπαίδευση, μια σειρά μεθόδων και στρατηγικών υιοθετούνται σταδιακά προκειμένου να υπάρχουν αποτελέσματα. Συνοπτικά, κάποια από αυτά, σύμφωνα με τους Cotton και Winter, (2011) που μπορούν να υιοθετηθούν σε όλες τις βαθμίδες εκπαίδευσης από την προσχολική ως και την πανεπιστημιακή, είναι πρώτων τα παιχνίδια ρόλων και προσομοιώσεις (Role-plays and simulations) όπου παρέχουν την ικανότητα στους μαθητές να μπουν στη θέση άλλων ανθρώπων και να αποκτήσουν ενσυναίσθηση. Δεύτερων οι ομαδικές συζητήσεις (Group discussions) όπου επιτρέπεται στους μαθητές να εκφράσουν τις απόψεις τους και να μάθουν τις απόψεις των άλλων αποφεύγοντας το δασκαλοκεντρισμό. Οι δραστηριότητες παρότρυνσης (Stimulus activities) όπου σε αυτές τις δραστηριότητες μπορεί να περιλαμβάνεται η παρακολούθηση βίντεο ή η ανάλυση φωτογραφιών, κειμένων, ποιημάτων, επιστημονικών άρθρων κλπ. Επίσης είναι η αντιπαράθεση (Debate) όπου ενθαρρύνουν τους αντιπαρατιθέμενους να μαζέψουν πληροφορίες και να αναπτύξουν συλλογισμούς πάνω στα θέματα της αειφορίας. Πρέπει όμως να αντιμετωπίζονται με προσοχή για αποφυγή τυχόν συγκρούσεων. Τα κρίσιμα περιστατικά (Critical incidents) είναι μια σχετικά πρόσφατη μέθοδος για τη διδασκαλία της αειφορίας, κατά την οποία, με αφορμή κάποιο περιστατικό οι μαθητές παροτρύνονται να σκεφτούν τι θα μπορούσαν να κάνουν και τι οφείλουν να κάνουν, εξετάζοντας το πρόβλημα από ηθική σκοπιά.

Επιπλέον είναι η μελέτη περίπτωσης (Case study). Οι μελέτες περιπτώσεων παρέχουν στους εκπαιδευόμενους μια ολιστική οπτική του θέματος και επιτρέπουν τη διερεύνηση θεμάτων που έχουν να κάνουν με την τοπική κοινότητα. Οι αναστοχασμοί (Reflexive accounts) όπου παρέχουν ευκαιρίες διερεύνησης και σκέψης των προσωπικών απόψεων και στάσεων των εκπαιδευομένων σε σχέση με την αειφορία. Η κριτική ανάγνωση και γραφή (Critical reading and writing) που πρόκειται για σημαντικές παραδοσιακές πρακτικές που συμβάλλουν τα μέγιστα στη λήψη και αντίληψη πληροφοριών και γνώσεων σχετικών με το περιβάλλον. Η μάθηση που στηρίζεται στην επίλυση προβλήματος (Problem based learning) είναι μια μέθοδος που χρησιμοποιείται για να διερευνηθούν ποικίλες παράμετροι του ίδιου θέματος και να διδαχθούν ταυτόχρονα πολλά αντικείμενα, επιτρέποντας την ανάπτυξη στη συνέχεια ενός οράματος για εναλλακτικές δράσεις και λύσεις. Έρευνα πεδίου και μάθηση εξωτερικού χώρου (Fieldwork and outdoor learning) Είναι μια βιωματική παιδαγωγική που μπορεί να επηρεάσει τα συναισθήματα των μαθητών (Sivek, 2002) και παρέχει τη δυνατότητα σε αυτούς να αναπτύξουν κριτική σκέψη σχετικά με την πολυπλοκότητα της βιοποικιλότητας. Η υπαίθρια εμπειρία κατεξοχήν και εξορισμού συμβάλλει αποφασιστικά στην κατανόηση της αειφορίας (Palmer & Siggate, 1996). Τέλος το μοντέλο καλής πρακτικής (Modelling good practice) που αναφέρεται για παράδειγμα στην προσπάθεια αρκετών εκπαιδευτικών να μειώσουν την κατανάλωση χαρτιού ή να σβήνουν τα φώτα. Αυτά μπορούν να προσαρμοστούν με διάφορες τεχνικές, (θεατρικό παιχνίδι, κουκλοθέατρο, αναπαραστάσεις κλπ) σε κάθε σχολική βαθμίδα.

2.5. Η περίπτωση των Κ.Ε.ΠΕ.Α. και ο ρόλος τους στην περιβαλλοντική εκπαίδευση στον ελλαδικό χώρο.

Στη διερεύνηση της συμμετοχής της εκπαίδευσης στην προσπάθεια για την προστασία της βιοποικιλότητας δε θα μπορούσε να λείπει η αναφορά στην περίπτωση των Κ.Ε.ΠΕ.Α. (Κέντρα Εκπαίδευσης για το Περιβάλλον και την Αειφορία), τα οποία ενσωματώθηκαν στην εκπαιδευτική διαδικασία κατά το σχολικό έτος 1991-92, έτσι και η περιβαλλοντική εκπαίδευση εισήχθη στα σχολεία. Το πρώτο Κ.Ε.ΠΕ.Α, που τότε λεγόταν Κ.Π.Ε, λειτούργησε στην Κλειτορία Αχαΐας το 1993.

Η Καρυπίδου (2021) σε έρευνά της που διεξήχθη στα Κ.Ε.ΠΕ.Α. όλης της χώρας, η οποία κυρίως επικεντρώθηκε στην υλοποίηση των στόχων 13 και 14 της Βιώσιμης Ανάπτυξης, συμπαίρανε ότι οι Διευθυντές των Κέντρων αυτών, οι περισσότεροι είναι μεγάλης ηλικίας ενώ κυριαρχούν οι γυναίκες. Η μόρφωσή τους κυμαίνεται από αποφοίτους ΑΤΕΙ ως κατόχους Μεταπτυχιακών τίτλων σε μεγάλο ποσοστό, ενώ οι ειδικότητές τους ποικίλουν αν και μειονεκτούν οι ειδικότητες που έχουν άμεση σχέση με το περιβάλλον, όπως Γεωπόνοι, Δασολόγοι κλπ. Τα ΚΕΠΕΑ συνεργάζονται με πλήθος φορέων, σημαντικότεροι από αυτούς να θεωρούνται για εύλογους λόγους οι εκπαιδευτικές μονάδες ενώ τα ερευνητικά κέντρα, οι οικολογικές οργανώσεις, τα ανώτερα εκπαιδευτικά ιδρύματα και η τοπική αυτοδιοίκηση κατέχουν τις πρώτες θέσεις στη συνεργασία μαζί τους, καθώς η συνεργασία με τη Δασική

Υπηρεσία και με άλλες χώρες δεν είναι τόσο συχνή. Οι Υπεύθυνοι των ΚΕΠΕΑ θεωρούν ότι τα προγράμματα που εκπονούνται έχουν συμβάλει κατά πολύ στην ευαισθητοποίηση και την ενεργή εμπλοκή των μαθητών στην περιβαλλοντική εκπαίδευση ενώ η επίδρασή τους είναι θετική όσον αφορά τη δημιουργικότητα των παιδιών και την ανάπτυξη υπευθυνότητας απέναντι στη φύση και το περιβάλλον. Συνεπώς, οι Υπεύθυνοι εμφανίζονται ικανοποιημένοι από τις δράσεις τους (Δήμος και Δασκολιά, 2010). Η προστασία και η διατήρηση της Βιοποικιλότητας αποτελεί έργο πρωτεύουσας σημασίας για τα ΚΕΠΕΑ, όπως φαίνεται από τη συχνότητα εκπόνησης προγραμμάτων σχετικών, σε ένα ποσοστό 45,7%, ενώ ακολουθεί η αειφόρος διαχείριση του νερού, η αλλαγή του κλίματος και άλλα προγράμματα, η θεματολογία των οποίων άπτεται των 17 στόχων Βιώσιμης Ανάπτυξης (Πούλιος, 2020). Ποικιλία θεμάτων πραγματεύονται στα διάφορα προγράμματα των ΚΕΠΕΑ, που αφορούν τον πολιτισμό, τη φύση, το διάστημα, την εκπαίδευση, τα ανθρώπινα δικαιώματα και άλλα, τα οποία πολλές φορές συνδυάζονται μεταξύ τους ενώ κυρίως έχουν τοπικές ιδιαιτερότητες- χαρακτηριστικά της περιοχής στην οποία εδρεύουν (Δικαιάκος & Σκούλλου, 2010). Τέλος, αξιοσημείωτη είναι η άποψη των Υπευθύνων των ΚΕΠΕΑ, σύμφωνα με την οποία συμβάλλουν αποτελεσματικά στην ευαισθητοποίηση των μαθητών ως προς τα περιβαλλοντικά θέματα και στην ενεργό συμμετοχή τους στις σχετικές διαδικασίες, σε σημείο που η Νομικού (2017), να αναφέρει ότι τα ΚΕΠΕΑ θα πρέπει «να κινούνται προς την κατεύθυνση του προβληματισμού, αναστοχασμού και της ενεργοποίησης των ατόμων στα σύνθετα κοινωνικά, οικονομικά και περιβαλλοντικά προβλήματα και να λειτουργούν ως οργανισμοί μάθησης που αναζητούν την αειφορία» (Καρυπίδου, 2021).

2.6. Επιμόρφωση των εκπαιδευτικών σχετικά με την περιβαλλοντική εκπαίδευση.

Όσον αφορά την πρωτοβάθμια Εκπαίδευση, όπως διαφαίνεται σε σχετικές έρευνες (Γεωργόπουλος, Δημητρίου, Μπιρμπίλη (2008)), οι Νηπιαγωγοί έχουν δύο κυρίως κίνητρα προκειμένου να ασχοληθούν με την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση: Από τη μια είναι προσωπικά ευαισθητοποιημένοι προς την κατεύθυνση αυτή και από την άλλη επιθυμούν να μεταδώσουν αυτή την ευαισθησία και στους μαθητές τους. Φαίνεται από τις έρευνες ότι συχνά αποκτούν προσωπική εμπλοκή στο περιβαλλοντικό ζήτημα και θεωρούν υποχρέωσή τους την προστασία του περιβάλλοντος. Αυτό οφείλεται σε διάφορους παράγοντες, όπως: Ο εθελοντισμός, ιδιότητα που χαρακτηρίζει κυρίως την εκπαιδευτική κοινότητα της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης αλλά και το γεγονός ότι στην προσχολική κυρίως εκπαίδευση αλλά και στις μικρότερες ηλικίες του δημοτικού η έκφραση συναισθημάτων είναι ευκολότερη. Επιπλέον, στην προσχολική εκπαίδευση υπάρχει μεγαλύτερη ευελιξία προγράμματος, έτσι ώστε να ενσωματωθεί η περιβαλλοντική εκπαίδευση στο σχολικό πρόγραμμα, καθώς αυτή απαιτεί να ξεφύγει ο εκπαιδευτικός από τον παραδοσιακό τρόπο διδασκαλίας. Υπάρχουν επίσης οι εκπαιδευτικοί εκείνοι που έχουν κατασταλάξει σε μια εναλλακτική μορφή διδασκαλίας, η οποία εμπλέκει στην εκπαιδευτική διαδικασία

την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση (Basile and White, 2000). Τέλος, μια μεγάλη μερίδα εκπαιδευτικών αναφέρεται στον καταλυτικό ρόλο που έχουν παίξει τα σεμινάρια και η σχετική επιμόρφωση που έχουν λάβει ως προς την περιβαλλοντική εκπαίδευση και που τους έφερε σε επαφή με αμεσοβιωματικές εκπαιδευτικές εμπειρίες (Περδίκης, 1994). Χαρακτηριστική είναι η άποψη δύο Νηπιαγωγών σχετικά με τις επιμορφώσεις που έχουν λάβει στον τομέα της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης, οι οποίες υποστήριζαν τα επιμορφωτικά προγράμματα ήταν αυτά που κυρίως τις ώθησαν στην ενασχόλησή τους με την περιβαλλοντική εκπαίδευση με τρόπο βιωματικό και συστηματικό. Συγκεκριμένα, υποστήριξαν ότι «(...) η ενημέρωση προσωπικά που έκανα μέσα από την εξομοίωση, από τα προγράμματα επιμόρφωσης και από τα σεμινάρια, τα οποία με βοήθησαν να ασχοληθώ». «Εκείνο που μου έδωσε την τελική ώθηση για ν' ασχοληθώ πιο οργανωμένα με την περιβαλλοντική εκπαίδευση μέσα απ' τη μέθοδο project, ήταν ένα σεμινάριο περιβαλλοντικής που έγινε στη Καρδίτσα για νηπιαγωγούς. Ήταν βιωματικό και πήρα πολλά πράγματα απ' αυτό σχετικά με τη μέθοδο υλοποίησης του προγράμματος. Αμέσως μετά δηλ. άρχισα ένα πρόγραμμα περιβαλλοντικής με τον τίτλο «η αυλή μας» (...). Εγώ πάντα ασχολιόμουν με το περιβάλλον γιατί πάντα μ' ενδιέφερε. Αλλά με άλλο τρόπο τα έδινα πριν, αλλιώς τώρα. Τώρα γίνεται πιο ουσιαστική δουλειά, δουλειά σε βάθος, σταθερότερη (...). Η αλήθεια είναι ότι μ' αυτά τα προγράμματα καλλιεργείται περισσότερο η έννοια της διερεύνησης και του ψαξίματος. Το project πιστεύω ότι είναι ο καλύτερος τρόπος για να δουλέψεις ένα περιβαλλοντικό πρόγραμμα» (Γεωργόπουλος, Δημητρίου, Μπιρμπίλη, 2008)

Όσον αφορά λοιπόν την επιμόρφωση των εκπαιδευτικών όλων των βαθμίδων και συγκεκριμένα της προσχολικής αγωγής, είναι φανερό ότι αυτή οφείλει να αποτελεί πρωταρχικό μέλημα της πολιτείας, καθώς είναι η βάση για την περιβαλλοντική αγωγή της νεότερης γενιάς και κατ' επέκταση για την ευαισθητοποίηση της κοινωνίας σχετικά με το θέμα αυτό.

Λαμβάνοντας υπόψη την πραγματικότητα αυτή, όλοι οι φορείς που σχετίζονται με την εκπαιδευτική διαδικασία οφείλουν να εντάξουν στα προγράμματά τους την περιβαλλοντική εκπαίδευση. Η τριτοβάθμια εκπαίδευση, το εκάστοτε Υπουργείο Παιδείας, Παιδαγωγικά Ινστιτούτα αλλά και οργανώσεις τοπικές και διεθνείς που σχετίζονται με το περιβάλλον έχουν τη δυνατότητα και την υποχρέωση να οργανώνουν προγράμματα με τα οποία θα επιμορφώνουν τους εκπαιδευτικούς με μία γνωσιολογική προσέγγιση του περιβάλλοντος και των προβλημάτων του. Τα προγράμματα αυτά θα πρέπει να βασίζονται σε αξιολογημένα μοντέλα μάθησης, όπως η βιωματική διδασκαλία και να επαναλαμβάνονται σε τακτά χρονικά διαστήματα προκειμένου οι πρακτικές τους να γίνουν βίωμα στους εκπαιδευτικούς. Επιπλέον, οι σχολές τριτοβάθμιας εκπαίδευσης οφείλουν να εκπαιδεύσουν τους μελλοντικούς εκπαιδευτικούς προς την κατεύθυνση αυτή, μέσα από προγράμματα, μαθήματα και επιμορφώσεις, έτσι ώστε να δημιουργηθεί η νέα γενιά εκπαιδευτικών που θα είναι ευαισθητοποιημένη και θα έχει λάβει τα απαραίτητα εφόδια για να ανταποκριθεί στις απαιτήσεις της διαδικασίας προστασίας του περιβάλλοντος.

Τέλος, πολύ σημαντική είναι η επιμόρφωση των εκπαιδευτικών σε θέματα επικοινωνίας με τους γονείς των παιδιών και την τοπική και ευρύτερη κοινωνία ώστε με τη συνεργασία όλων των αρμόδιων φορέων η γνώση που θα μεταδοθεί στα παιδιά να γίνει με τρόπο σταθερό, ισχυρό και εποικοδομητικό. Επιπλέον, να γίνει εκπαίδευση πάνω στον τρόπο διάχυσης στην τοπική κοινωνία σχετικών επιμορφωτικών προγραμμάτων και δράσεων, ώστε το σχολείο να γίνει φορέας μάθησης και εκπαίδευσης των γονέων σε θέματα αειφορίας και προστασίας του περιβάλλοντος (Παπανδρέου, 2002).

3. Εκπαίδευση και Ανακύκλωση

Όπως έγινε αντιληπτό στο προηγούμενο κεφάλαιο, η υπερκατανάλωση αγαθών αποτελεί ένα από τα σημαντικότερα προβλήματα που προκαλούν τη ρύπανση του περιβάλλοντος. Η αύξηση του πληθυσμού της γης σε συνδυασμό με την αλόγιστη χρήση υλικών και τον υπερκαταναλωτισμό οδήγησαν στη δημιουργία αποβλήτων που συχνά είναι δύσκολο να απορροφηθούν από το περιβάλλον προκαλώντας πλήθος προβλημάτων σε αυτό, τόσο σε χερσαίο όσο και σε υδάτινο και εναέριο επίπεδο.

Κινούμενα προς την κατεύθυνση της λύσης του προβλήματος, τα Ηνωμένα Έθνη, στους 17 Στόχους για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη που αναφέρθηκαν παραπάνω έκαναν αναφορές σε στόχους που αφορούν το πρόβλημα της διαχείρισης των υλικών, με τρόπο που μεριμνά για τις ανάγκες της σύγχρονης αλλά και των μελλοντικών γενεών. Συγκεκριμένα, στο στόχο 11 δίνεται έμφαση στη βελτίωση της εναέριας ποιότητας και στη διαχείριση των αστικών και όχι μόνο αποβλήτων ενώ ο στόχος 12 αναφέρεται στην ανάγκη ευαισθητοποίησης και ενημέρωσης των ανθρώπων σχετικά με τη βιώσιμη ανάπτυξη και την αρμονία με τη φύση αλλά και στην ανάγκη της ανακύκλωσης ως μέσο πρόληψης και μείωσης των απορριμάτων. Ωστόσο, σύμφωνα με την Έκθεση Κατάστασης Περιβάλλοντος του Εθνικού Κέντρου Περιβάλλοντος και Αειφόρου Ανάπτυξης – 2018 (ΕΚΠΑΑ, 2019) στη χώρα μας τα ποσοστά ανακύκλωσης, που κυμαίνονται περίπου στο 19%, είναι από τα χαμηλότερα στην Ευρώπη, καθώς οι δομές ανακύκλωσης παρουσιάζουν πλήθος προβλημάτων. Ωστόσο, το Εθνικό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων (ΕΣΔΑ), αποτελεί πρόκληση σε όλα τα επίπεδα της διοίκησης αλλά και στους πολίτες, προωθώντας την ιδέα της ανακύκλωσης μέσω της πολλαπλής συλλογής χωριστών ρευμάτων. Αν και αποτελεί όραμα και καινοτομία, στην πραγματικότητα δεν έχει κατορθώσει ακόμα να συμβάλλει στην αύξηση των ποσοστών ανακύκλωσης.

3.1. Ορισμός της ανακύκλωσης.

Σύμφωνα με τον Γκουντέλα (2020), λέγοντας ανακύκλωση εννοούμε εκείνη τη διαδικασία «κατά την οποία τα απορρίμματα που προέρχονται από ανθρώπινες δραστηριότητες υπόκεινται σε επεξεργασία και μετατρέπονται μερικά ή ολικά σε πρώτες ύλες από τις οποίες μπορούν να παραχθούν νέα αγαθά».

3.2. Η σημασία της ανακύκλωσης.

Από τα παραπάνω γίνεται φανερό ότι η ανακύκλωση κατέχει πρωτεύοντα ρόλο στη διαδικασία προστασίας του περιβάλλοντος. Πέρα από αυτό όμως η σημασία της είναι ποικίλη και ευρύνεται σε ένα πεδίο παραγόντων κάποιοι από τους οποίους θα παρουσιαστούν παρακάτω.

Πρωτεύουσα σημασία έχει στην εξοικονόμηση φυσικών πόρων, καθώς μειώνεται η χρήση των πρώτων υλών με συνέπειες θετικές στη μείωση των οικολογικών προβλημάτων καθώς επίσης και στην εξοικονόμηση ενέργειας, απαραίτητης για την εξόρυξη των πόρων αλλά και στη μείωση της ρύπανσης γενικότερα. Υπολογίζεται ότι τα ποσοστά υλικών που εξοικονομούνται μέσω της ανακύκλωσης ποικίλουν από 30 ως 95% ενώ σημαντική είναι και η μείωση των απορριμμάτων. Αυτό έχει ως συνέπεια την εξοικονόμηση χώρων αλλά και οικονομικών πόρων, κάτι που επιτυγχάνεται επίσης με την μείωση της εισαγωγής πρώτων υλών από άλλες περιοχές του πλανήτη.

Η ανακύκλωση, ως μέρος επιχειρηματικής δραστηριότητας, παρέχει ευκαιρίες εργασίας και επένδυσης αλλά και εξειδικευμένης απασχόλησης σε νέους επαγγελματίες, συμβάλλοντας έτσι αποφασιστικά στη μείωση της ενεργείας και στην τόνωση της αγοράς εργασίας. Σε μια προσπάθεια κατανόησης της συμβολής της ανακύκλωσης, η Ζώη (2017), αναφέρει σαν παράδειγμα τα πλαστικά προϊόντα, τα οποία αν δεν ανακυκλωθούν, εκβάλλουν τοξικές ουσίες αρκετές για να φέρουν το θάνατο πολλών οργανισμών, όπως συμβαίνει και με την καύση τους, η οποία προκαλεί σημαντική ζημιά στον ατμοσφαιρικό αέρα. Φαίνεται λοιπόν ότι η ανακύκλωση των πλαστικών αποτελεί μονόδρομο καθώς επίσης έχει σημαντική επιρροή στην εξοικονόμηση πετρελαίου, καθώς μειώνεται η ποσότητα που χρειάζεται ως πρώτη ύλη για την κατασκευή νέων πλαστικών προϊόντων.

Όσον αφορά τη διαδικασία ανακύκλωσης του χαρτιού, αρκεί να αναλογιστεί κανείς την ποσότητα των δέντρων που χρειάζεται προκειμένου να κατασκευαστεί το χαρτί, συγκεκριμένα, για κάθε 500 κιλά χαρτί χρειάζεται να κοπούν 10 δέντρα. Με την ανακύκλωση είναι φανερό ότι προστατεύονται τα δάση και η μείωση της ανεξέλεγκτης υλοτομίας γίνεται εφικτή. Το ίδιο ισχύει και με την ανακύκλωση του γυαλιού, όπου τόνοι άμμου από υδροβιότοπους διασώζονται κάθε χρόνο με την επεξεργασία και επαναχρησιμοποίηση γυάλινων συσκευασιών και όχι μόνο. Ορυκτά, μέταλλα, αλουμίνια, εξόρυξη πρώτων υλών, μειώνονται σε ορισμένες περιπτώσεις ως και σε ποσοστό 95% πραγματοποιώντας ανακύκλωση, αρκεί να γίνει αντιληπτό ότι για παράδειγμα για κάθε τόνο αλουμινίου απαιτούνται 4 τόνοι βωξίτη. Τέλος, εξοικονόμηση πετρελαίου πραγματοποιείται ανακυκλώνοντας παλιά ελαστικά τα οποία χρησιμοποιούνται σε ποικιλία προϊόντων, από οικιακά είδη, καινούρια ελαστικά ως ασφαλτόστρωση δρόμων και ποικιλία άλλων ειδών (Ζώη, 2017).

Από τους παραπάνω λόγους εύκολα γίνεται αντιληπτή η αξία της ανακύκλωσης σε όλα τα επίπεδα, γεγονός που οφείλει να αποτελέσει κίνητρο και επιδίωξη της πολιτείας, η οποία θα πρέπει να δώσει προτεραιότητα στη δημιουργία και κατασκευή κατάλληλων εγκαταστάσεων αλλά και στην ευαισθητοποίηση των πολιτών στα αντίστοιχα θέματα περιβάλλοντος και ανακύκλωσης. Καθώς η ευαισθητοποίηση των πολιτών ξεκινά πάντοτε από την εκπαίδευση, είναι αδιαμφισβήτητη η ανάγκη να

προωθήσουν στα παιδιά από την πρώιμη κιόλας ηλικία του Νηπιαγωγείου τις αρχές και τις αξίες της ανακύκλωσης, με κατάλληλα προγράμματα και εκπαιδευτική πολιτική (Φλογαΐτη, 1998).

3.3. Το παράδειγμα της Ευρώπης.

Το Φεβρουάριο του 2007, το Ευρωκοινοβούλιο έκλεξε οδηγία σύμφωνα με την οποία ως το 2020 θα έπρεπε να ανακυκλώνεται το 50% των οικιακών αποβλήτων σε κάθε χώρα μέλος της Ευρωπαϊκής Ένωσης αλλά και το 70% των αποβλήτων που προέρχονται από κατασκευές, κατεδαφίσεις, βιομηχανία κλπ. Η οδηγία αυτή εκδόθηκε καθώς τα σκουπίδια της Ευρώπης αυξάνονταν χρόνο με τον χρόνο με ραγδαίο ρυθμό, φτάνοντας τελικά να αντιστοιχούν 3.5 τόνοι αποβλήτων κατά μέσο όρο σε κάθε πολίτη, με τα 518 κιλά από αυτά να αντιστοιχούν στα οικιακά απορρίμματα.

Παραδείγματα των ως τώρα επιτευγμάτων παρατίθενται ακολούθως σύμφωνα με τον Κατσίκη (2009), όπως αυτά παρουσιάστηκαν στο 1ο Πανελλήνιο Διεπιστημονικό Συνέδριο Τέχνης και Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, που πραγματοποιήθηκε από τις 29 ως τις 31 Μαΐου 2009 στα Ιωάννινα:

- Αυστρία: Σε σύνολο 5 εκατομμυρίων τόνων απορριμμάτων, λιγότεροι από 800.000 καταλήγουν σε ΧΥΤΑ.
- Δανία: Μόλις το 6% των απορριμμάτων καταλήγουν σε ΧΥΤΑ καθώς το 30% ανακυκλώνεται ενώ το 60% αποτεφρώνεται. Καθίσταται έτσι πρωτοπόρος στην ανακύκλωση στην Ευρώπη.
- Γαλλία: Από το 2002 οι ΧΥΤΑ δέχονται αποκλειστικά υλικά που δεν μπορούν πλέον να υπόκεινται σε περαιτέρω επεξεργασία.
- Ολλανδία: Πάνω από το 80% των απορριμμάτων επαναχρησιμοποιείται καθώς γίνεται σχολαστικός διαχωρισμός τους.
- Γερμανία: Γίνεται διαχωρισμός σε πάνω από το 90% των απορριμμάτων, καθώς υπάρχουν παντού τουλάχιστον πέντε διαφορετικοί τύποι κάδων.
- Βρετανία: Πριν από κάποια χρόνια επιβλήθηκαν ειδικοί φόροι στους Δήμους ανάλογα με τον όγκο των σκουπιδιών που καταλήγουν στους ΧΥΤΑ.

3.4. Η ανακύκλωση στην Ελλάδα.

Όσον αφορά τη χώρα μας, κάθε χρόνο, σύμφωνα με στοιχεία του 2009, παράγονταν 5.5. εκατομμύρια τόνοι οικιακών απορριμμάτων. 5.000 χώροι έχουν καταγραφεί επίσης ως σκουπιδότοποι και μόνο το 1/3 από αυτούς λειτουργούν με κάποια έγκριση. Οι περισσότεροι, είτε είναι νόμιμοι είτε παράνομοι, δεν πληρούν τις περιβαλλοντικές προϋποθέσεις λειτουργίας τους, προκαλώντας πλήθος προβλημάτων στο περιβάλλον και στην υγεία. Ωστόσο, ακόμα και στην περίπτωση της σωστής λειτουργίας όλων, εξακολουθεί να υφίσταται το πρόβλημα των διαθέσιμων χώρων που συνεχώς θα αυξάνεται στο μέλλον, καταλήγοντας σε αδιέξοδο

(<http://www.minenv.gr/anakyklosi/general/general.html>; Κατσίκης, 2009). Το γεγονός αυτό έχει οδηγήσει σε ευαισθητοποίηση των πολιτών κατά την τελευταία δεκαετία, οι οποίοι πλέον θεωρούν την προστασία του περιβάλλοντος υπόθεση περισσότερο σημαντική από την οικονομική ανάπτυξη και συχνά προχωρούν σε συμπεριφορές μείωσης των απορριμμάτων, μπροστά και στον επερχόμενο και διαφανή κίνδυνο της εξάλειψης των πρώτων υλών. Έτσι, η υπερβολική χρήση καταναλωτικών προϊόντων και η τάση δημιουργίας πλασματικών πολλές φορές αναγκών που προκαλούν ποικίλα προβλήματα στον πλανήτη, αρχίζει σιγά σιγά να δίνει τη θέση της σε μια πολιτική ευαισθητοποίησης και πιο συνετής διαχείρισης των πρώτων υλών.

Παρά την πραγματικότητα αυτή, η ανακύκλωση στην Ελλάδα ξεκίνησε μάλλον σαν «μόδα» χωρίς ουσιαστικό σχεδιασμό και συνειδητοποίηση, περισσότερο ως προσπάθεια να ανταποκριθεί η χώρα μας στις πιέσεις της Ευρώπης και της εποχής. Έτσι, η οδηγία 62/94 της Ευρωπαϊκής Ένωσης έπρεπε ήδη να έχει αρχίσει να εφαρμόζεται από το 1996, ωστόσο το 2009 τα ποσοστά ανακύκλωσης σε χαρτί, αλουμίνιο, γυαλί, ελαστικά, μπαταρίες και ηλεκτρονικές συσκευές βρίσκονταν ακόμα σε χαμηλά επίπεδα. Τα κυριότερα αίτια αυτής της καθυστέρησης θα πρέπει να αναζητηθούν στο πολιτικό κόστος που κάτι τέτοιο πιθανόν να προϋποθέτει, τη λανθασμένη οικονομική διαχείριση, την έλλειψη ενημέρωσης στους πολίτες, την έλλειψη υποδομών και οργάνωσης, τη γραφειοκρατία κλπ. Ωστόσο, ως απαραίτητη προϋπόθεση για την παγιοποίηση της ανακύκλωσης στην Ελλάδα, ο Κατσίκης (2009), θεωρεί την αλλαγή των καταναλωτικών προτύπων και την υιοθέτηση θετικής στάσης των πολιτών απέναντι στην προστασία του περιβάλλοντος. Σημαντική παράμετρο επίσης, θέτει την παροχή κινήτρων στους πολίτες προς την κατεύθυνση αυτή προκειμένου να ενεργοποιηθούν και να ευαισθητοποιηθούν στη διαδικασία μείωσης των απορριμμάτων.

Από τότε, έχουν γίνει ποικίλες προσπάθειες προς την κατεύθυνση αυτή προκειμένου και η χώρα μας να ανταποκριθεί και να συμμορφωθεί με τις υποδείξεις της υπόλοιπης Ευρώπης. Έτσι, ο Νόμος 4042/2012, ορίζει ως ανακύκλωση «οποιαδήποτε εργασία ανάκτησης με την οποία τα απόβλητα μετατρέπονται εκ νέου σε προϊόντα, υλικά ή ουσίες που προορίζονται είτε να εξυπηρετήσουν και πάλι τον αρχικό τους σκοπό είτε άλλους σκοπούς. Περιλαμβάνει την επανεπεξεργασία οργανικών υλικών αλλά όχι την ανάκτηση ενέργειας και την επανεπεξεργασία σε υλικά που πρόκειται να χρησιμοποιηθούν ως καύσιμα ή σε εργασίες επίχωσης». Με τη χρήση του όρου «ανάκτηση», ορίζεται η αποτέφρωση των αποβλήτων προκειμένου να παραχθεί ενέργεια για οικιακή χρήση. Ο Νόμος αυτός ορίζει επίσης την ανακύκλωση ως «οποιαδήποτε εργασία της οποίας το κύριο αποτέλεσμα είναι ότι απόβλητα εξυπηρετούν ένα χρήσιμο σκοπό αντικαθιστώντας άλλα υλικά τα οποία, υπό άλλες συνθήκες, θα έπρεπε να χρησιμοποιηθούν για την πραγματοποίηση συγκεκριμένης λειτουργίας, ή ό,τι απόβλητα υφίστανται προετοιμασία για την πραγματοποίηση αυτής της λειτουργίας, είτε στην εγκατάσταση είτε στο γενικότερο πλαίσιο της οικονομίας». Από αυτήν την οπτική, μιλώντας για «επανάκτηση» αναφέρεται στην επαναλαμβανόμενη χρήση προϊόντων και συστατικών ενώ επαναχρησιμοποίηση είναι «κάθε εργασία ανάκτησης με την οποία προϊόντα ή

συστατικά στοιχεία που δεν είναι απόβλητα χρησιμοποιούνται εκ νέου για τον ίδιο σκοπό για τον οποίο σχεδιάστηκαν». Οι πρακτικές αυτές έχουν ποικίλη σημασία για το περιβάλλον, καθώς η εφαρμογή τους οδηγεί σε σημαντική μείωση της ποσότητας των απορριμμάτων που οδηγούνται για τελική διάθεση. Έτσι, παύει πλέον η αναγκαιότητα για κατασκευή και λειτουργία ΧΥΤΑ ενώ μειώνεται τόσο το κόστος της μεταφοράς των αποβλήτων όσο και οι επιπτώσεις στο περιβάλλον.

Όσον αφορά την πρόληψη, ο παραπάνω Νόμος αναφέρει ότι «τα μέτρα, τα οποία λαμβάνονται πριν μία ουσία, υλικό ή προϊόν καταστούν απόβλητα, και μειώνουν: (α) την ποσότητα των αποβλήτων, μέσω επαναχρησιμοποίησης ή παράτασης της διάρκειας ζωής των προϊόντων, (β) τις αρνητικές επιπτώσεις των παραγόμενων αποβλήτων στο περιβάλλον και την ανθρώπινη υγεία, ή (γ) την περιεκτικότητα των υλικών και προϊόντων σε επικίνδυνες ουσίες»

Είναι γεγονός ότι ο ρόλος των πολιτών είναι καθοριστικός στην προσπάθεια ορθής διαχείρισης των απορριμμάτων αλλά για να συμβεί αυτό θα πρέπει να κατανοήσουν και να συνειδητοποιήσουν την άμεση σχέση τους με το φυσικό περιβάλλον και την ανάγκη διατήρησης και προστασίας του με κάθε τρόπο αλλά και να έχουν ενημερωθεί για τον τρόπο επίτευξης της προσπάθειας αυτής και τον ουσιαστικό ρόλο της συμπεριφοράς τους προς αυτήν την κατεύθυνση.

Καθώς η πολιτική αυτή είναι απαραίτητο να ξεκινάει από τις μικρές ηλικίες, η σημασία της εκπαίδευσης είναι ουσιώδης και στρατηγική ως προς την αλλαγή στάσεων και αντιλήψεων των μελλοντικών πολιτών, όπως διαφάνηκε στο προηγούμενο κεφάλαιο. Ουσιώδη ρόλο προς την κατεύθυνση αυτή κατέχει η ανακύκλωση, η μελέτη της οποίας, η σημασία της και οι σχετικές στρατηγικές θα παρουσιαστούν παρακάτω (Γκουντέλας, 2020).

3.5. Η ανακύκλωση στην τάξη

Είναι φανερό λοιπόν ότι η περιβαλλοντική εκπαίδευση πρέπει να ξεκινάει από τη νηπιακή ηλικία. Όσον αφορά την ανακύκλωση, η διδασκαλία της πρέπει να σχετίζεται τόσο με τη θεωρία όσο και με την πράξη. Σε θεωρητικό επίπεδο, τα παιδιά θα πρέπει να κατανοήσουν την έννοια της ανακύκλωσης και την εξέχουσα σημασία που αυτή κατέχει στη διαδικασία προστασίας του περιβάλλοντος, έτσι ώστε να υιοθετήσουν σωστές στάσεις και να ευαισθητοποιηθούν προς την κατεύθυνση της εξοικονόμησης φυσικών πόρων. Τις γνώσεις που θα αποκομίσουν θα πρέπει να τις αξιοποιήσουν σε πρακτικό επίπεδο, μέσα από κατάλληλες δράσεις και δραστηριότητες, επικεντρωμένες στον τρόπο που γίνεται η ανακύκλωση και στο διαχωρισμό των υλικών (Ergazaki, Zogsa και Grekou, 2009).

Οι βασικές δραστηριότητες μέσα από τις οποίες τα παιδιά εμπεδώνουν και κατανοούν την ανακύκλωση, είναι τα εικαστικά, το θεατρικό παιχνίδι, τα παιχνίδια προσομοίωσης και ρόλων, το κουκλοθέατρο, η αφήγηση ιστοριών κλπ. Ιδιαίτερα τα εικαστικά, η ζωγραφική και οι κατασκευές, είναι προτιμητέα από τους νηπιαγωγούς, καθώς μέσα από αυτές τις δραστηριότητες τα νήπια εκφράζονται ευκολότερα και πιο

αποτελεσματικά. Ωστόσο και τα παιχνίδια ρόλων και προσομοίωσης επιτρέπουν στα παιδιά να μπουκ στην θέση των διαφόρων υλικών και, αξιοποιώντας τον ανθρωποκεντρισμό που διακρίνει αυτήν την ηλικία, να ευαισθητοποιηθούν ως προς την εκλογικευμένη διαχείρισή τους. Καλό είναι, οι δραστηριότητες αυτές να πραγματοποιούνται σε χώρους εξωτερικούς, έτσι ώστε να δίνεται στα παιδιά η δυνατότητα να έρθουν σε άμεση επαφή με το φυσικό περιβάλλον και να εκτιμήσουν την αξία του. Σε κάθε περίπτωση, ο ρόλος του/ της νηπιαγωγού είναι ουσιώδης ως προς το σχεδιασμό, την επιλογή και την υλοποίηση των κατάλληλων δραστηριοτήτων που θα βοηθήσουν τα παιδιά να ευαισθητοποιηθούν στο θέμα της ανακύκλωσης (Palmberg & Kuru, 2000 – Reading & Tavern, 1996).

Σύμφωνα με τα Νέα Αναλυτικά Προγράμματα, που βασίζονται στις κύριες μεθόδους διδασκαλίας τα παιδιά μαθαίνουν βιωματικά μέσα από την προσωπική τους ενασχόληση με τα πράγματα και τη βιωματική τους εμπλοκή. Ως εκ τούτου, βασική αρχή των δραστηριοτήτων που σχετίζονται με την ανακύκλωση πρέπει να είναι η προσωπική διαδικασία ανακύκλωσης. Τα παιδιά, μέσα από ποικιλία προγραμμάτων, θα πρέπει να μάθουν να ξεχωρίζουν ανακυκλώσιμα υλικά και να τα πετούν στους ειδικούς κάδους ανακύκλωσης, συνεχίζοντας την προσπάθεια αυτή και στο σπίτι τους, σε μια συνεργατική σχέση του σχολείου με την οικογένεια (Ζώη, 2017).

3.6. Ανακυκλώσιμα υλικά

Στο θέμα λοιπόν της αντιμετώπισης του ελλείμματος και της διαχείρισης των πρώτων υλών, η ίδια η φύση έχει δώσει την απάντηση εδώ και πολλά χρόνια, ανακύκλωση- επαναχρησιμοποίηση. Τα υλικά που χρησιμοποιούνται για την ανθρώπινη δραστηριότητα, έχουν δύο επιλογές: Είτε να γίνουν σωροί σκουπιδιών, χωρίς αντίκρισμα και νόημα που θα επιβαρύνουν το περιβάλλον και τον πλανήτη κυρίως στις αναπτυγμένες χώρες, καταναλώνοντας εθνικούς πόρους και προκαλώντας ποικίλα προβλήματα, είτε να περισυλλέγουν και να εισέλθουν ξανά στην παραγωγική διαδικασία μέσω της ανακύκλωσης. Η διπλή υπόσταση των απορριμμάτων, ως μέσο παραγωγής ενέργειας αλλά και ως πρώτη ύλη για την παραγωγή νέων προϊόντων, τα καθιστά σημαντικό μέσο για τη μείωση της περιβαλλοντικής κρίσης και την εξάλειψη της υπερκατανάλωσης, ειδικά αν αναλογιστεί κανείς το γεγονός ότι ελάχιστα προϊόντα είναι αυτά που δεν ανακυκλώνονται (Κατσίκης, 2009).

Ο Ελληνικός Οργανισμός Ανακύκλωσης, υπό την εποπτεία του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας, το 2020 χώρισε τα ανακυκλώσιμα υλικά σε έντεκα μεγάλες ομάδες, τις οποίες και παράθεσε στην ιστοσελίδα του.

Οι ομάδες αυτές παρουσιάζονται ως εξής:

- 1 Χαρτί: Τα υλικά που είναι κατασκευασμένα από χαρτί, απορρίπτονται στους μπλε κάδους και σε κάδους ανακύκλωσης χαρτιού αλλά και στα λεγόμενα Κέντρα Ανταποδοτικής Ανακύκλωσης. Πρόκειται για βιβλία και έντυπα όλων των ειδών, εφημερίδες, περιοδικά αλλά και χαρτιά περιτυλίγματος, χάρτινες συσκευασίες, συσκευασίες κλπ.

- 2 Γυαλί: Διάφορα βάζα από τρόφιμα, μπουκάλια ποτών, νερού, κρασιού και διαφόρων ειδών, απορρίπτονται και αυτά σε μπλε κάδους ή στα Κέντρα Ανταποδοτικής Ανακύκλωσης.
- 3 Πλαστικό: Διάφορα πλαστικά σκεύη, πλαστικές συσκευασίες, σακούλες, μπουκάλια από γάλα, αναψυκτικά, ποτά, νερό, οποιαδήποτε είδη οικιακής χρήσης είναι κατασκευασμένο από πλαστικό, απορρίπτονται σε μπλε κάδους και σε Κέντρα Ανταποδοτικής Ανακύκλωσης
- 4 Χαρτόνι: Κουτιά συσκευασίας, κουτιά από δημητριακά, τρόφιμα, γλυκά, απορρυπαντικά, κουτιά από ηλεκτρικές συσκευές κλπ , απορρίπτονται σε μπλε κάδους και σε Κέντρα Ανταποδοτικής Ανακύκλωσης
- 5 Απόβλητα ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού (ΑΗΗΕ): Οικιακές συσκευές όλων των μεγεθών, αναλώσιμα πληροφορικής και τηλεπικοινωνιών, είδη καταναλωτικά, είδη φωτισμού, εργαλεία, ιατρικά βοηθήματα, παιχνίδια και αθλητικός και ψυχαγωγικός εξοπλισμός, συσκευές διαφόρων ειδών, ανακυκλώνονται από την Ανακύκλωση συσκευών Α.Ε. και μερικές από αυτές και από τη Φωτοκύκλωση Α.Ε.
- 6 Φωτιστικά είδη: Φωτιστικός εξοπλισμός, λαμπτήρες διαφόρων ειδών, ανακυκλώνονται από την Ανακύκλωση συσκευών Α.Ε. και μερικές από αυτές και από τη Φωτοκύκλωση Α.Ε.
- 7 Μπαταρίες: Μπαταρίες μολύβδου και θειικού οξέως ανακυκλώνονται από το Σύστημα Εναλλακτικής Διαχείρισης Συσσωρευτών, από την Εναλλακτική Διαχείριση Αποβλήτων Συσσωρευτών COMBATT Α.Ε. και το Σύστημα Εναλλακτικής Διαχείρισης Συσσωρευτών Re-Battery Α.Ε. ενώ μπαταρίες φορητές ανακυκλώνονται από το Σύστημα Ανακύκλωσης Φορητών ηλεκτρικών Στηλών ΑΦΗΣ Α.Ε
- 8 Αλουμίνιο: Σκεύη αλουμινίου, κουτιά αναψυκτικών, αλουμινόχαρτο, συσκευασίες διάφορες απορρίπτονται σε μπλε κάδους και σε Κέντρα Ανταποδοτικής ανακύκλωσης.
- 9 Λευκοσίδηρος: Δοχεία τροφίμων, κονσέρβες, συσκευασίες τροφίμων και ζωοτροφών, απορρίπτονται σε μπλε κάδους και σε Κέντρα Ανταποδοτικής ανακύκλωσης.
- 10 Αυτοκίνητα: Τα παλιά οχήματα ανακυκλώνονται από το Σύστημα Εναλλακτικής Διαχείρισης Οχημάτων Ελλάδος ενώ τα ελαστικά των αυτοκινήτων από το Σύστημα Εναλλακτικής Διαχείρισης Μεταχειρισμένων Ελαστικών ECOELASTKA Α.Ε. Τα απόβλητα λιπαντικών ελαίων από το Σύστημα Εναλλακτικής Διαχείρισης της Ελληνικής Τεχνολογίας Περιβάλλοντος ΕΛΤΕΠΕ Α.Ε.
- 11 Διάφορα: Απόβλητα κουζίνας και κήπου, διάφορα σκουπίδια και οικιακά απορρίμματα καταλήγουν σε κάδους κομποστοποίησης.

Στη χώρα μας συγκεκριμένα, σύμφωνα με μια έρευνα του Γκουντέλα (2020), λειτουργούσαν 22 εγκεκριμένα συστήματα εναλλακτικής διαχείρισης. Αυτά αφορούν συσκευασίες, ηλεκτρικά και εξοπλιστικά απόβλητα, μεταχειρισμένα ελαστικά και λιπαντικά, οχήματα και απόβλητα εκσκαφών, κατασκευών και κατεδαφίσεων.

Επιπρόσθετα, η ανακύκλωση ορίζεται, καθορίζεται και προστατεύεται από μια σειρά Νόμων, Προεδρικών Διαταγμάτων και Κοινών Υπουργικών Αποφάσεων.

3.6.1. Χρήση ανακυκλώσιμων υλικών στη σχολική τάξη.

Όπως παρουσιάστηκε, η χρήση ανακυκλώσιμων υλικών συμβάλλει αποτελεσματικά στη διαδικασία μείωσης των πρώτων υλών με συνέπειες θετικές στο περιβάλλον αλλά και στην οικονομία και για το λόγο αυτό πρέπει να ωθούνται στην πρακτική αυτή οι μαθητές από τις μικρές ακόμα ηλικίες. Όταν πρόκειται για μια βιωματική συνήθεια, αποτελεί σημαντική συνιστώσα στη διαμόρφωση οικολογικού ήθους στους πολίτες.

Στη σχολική τάξη, κυρίως στο Νηπιαγωγείο, τα Νέα Αναλυτικά προγράμματα προωθούν τη χρήση ανακυκλώσιμων υλικών ως εργαλεία δημιουργίας κυρίως στο πεδίο της Εικαστικής Τέχνης. Προτείνονται διάφορες δραστηριότητες κατά τις οποίες οι μικροί μαθητές ενθαρρύνονται να χρησιμοποιούν απλά ανακυκλώσιμα υλικά (μπατονέτες, σφουγγάρια, ξύσματα από μολύβια κλπ) ως εργαλεία δημιουργίας έργων τέχνης ενώ ποικίλες κατασκευές και χειροτεχνίες πραγματοποιούνται χρησιμοποιώντας ανακυκλώσιμες συσκευασίες τροφίμων και όχι μόνο. Προωθείται έτσι η επαναχρησιμοποίηση των υλικών με διάφορους τρόπους ώστε να ανακυκλώνεται συνεχώς η χρήση τους με τρόπο δημιουργικό και εποικοδομητικό για το περιβάλλον.

Ο Κατσίκης (2009) υποστήριξε ότι, καθώς το μάθημα των εικαστικών αποτελεί μια ευέλικτη περιοχή των αναλυτικών προγραμμάτων ενδείκνυται για να αποτελέσει βασικό μέσο για την απόκτηση οικολογικών πρακτικών όπως η ανακύκλωση τόσο σε θεωρητικό όσο και σε πρακτικό επίπεδο, χρησιμοποιώντας το δίπολο «περιβάλλον και τέχνη» ως καλή πρακτική προς την κατεύθυνση αυτή, έχοντας πολλαπλά οφέλη, ξεκινώντας από τη σημασία του περιβάλλοντος και των απλών υλικών για την ανθρώπινη ζωή σε όλες τις εκφράσεις της. Έτσι, τα ανακυκλώσιμα υλικά στη σχολική πραγματικότητα, μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να εκφράσουν τη δημιουργικότητα των παιδιών με τρόπο εποικοδομητικό και ουσιώδη.

Η χρήση τους αυτή μπορεί να έχει πολλαπλά οφέλη αν και υπάρχουν επικριτές των μεθόδων αυτών, σε συνάρτηση με προσωπικές παραδοχές και αντιλήψεις. Σε κάθε περίπτωση όμως αποτελούν πεδίο προβληματισμού και συζήτησης, καθώς αναμφισβήτητα, η ενασχόληση των παιδιών με ανακυκλώσιμα υλικά ως πρώτη ύλη για τη δημιουργία εικαστικών κατασκευών ή έργων τέχνης αποτελεί μια δραστηριότητα που τα ωθεί να σκεφτούν και να δημιουργήσουν, δίνοντας νέα οπτική σε φαινομενικά άχρηστα πράγματα και να καλλιεργήσουν τη φαντασία, τη δημιουργικότητα και τις δεξιότητές τους. Επίσης, ωθεί τους μαθητές να αντιληφθούν ότι ο κύκλος ζωής των υλικών έχει μακρά ημερομηνία λήξης και τα περισσότερα από αυτά είναι αξιοποιήσιμα ξανά και ξανά με διαφορετικούς τρόπους και χρήσεις από την πρωτογενή. Δίνουν άλλο νόημα στον όρο «άχρηστα» καθώς αντιλαμβάνονται ότι υλικά που θεωρούνται άχρηστα στην πραγματικότητα μπορούν αν αξιοποιηθούν κατάλληλα να παράγουν εκπληκτικά αποτελέσματα πολλές φορές

με μεγάλη αξία καθιστώντας την τέχνη από ένα διακοσμητικό προϊόν σε λειτουργική και χρήσιμη δραστηριότητα.

Απαραίτητη προϋπόθεση για την επίτευξη των στόχων που έχει η χρησιμοποίηση ανακυκλώσιμων υλικών ως μέσο έκφρασης στη σχολική τάξη, είναι η μετάβαση στο πεδίο της δραστηριότητας. Η σύνδεση των παιδιών με τη φύση και το φυσικό περιβάλλον κατά τη διαδικασία υλοποίησης της εικαστικής δραστηριότητας και η αξιοποίηση των υλικών που αντλούν κατευθείαν από τη φύση, ωθούν στην ευαισθητοποίηση και στην άμεση σύνδεση της χρησιμότητας του φυσικού περιβάλλοντος για τη ζωή του ανθρώπου.

Ενθαρρύνοντας ο εκπαιδευτικός τα παιδιά να χρησιμοποιήσουν ανακυκλώσιμα υλικά μέσα στο πλαίσιο της διαθεματικότητας, αξιοποιεί ταυτόχρονα την τέχνη ως μέσο δημιουργικότητας και έκφρασης συναισθημάτων αλλά και ως μέσο ανάπτυξης περιβαλλοντικής συνείδησης και ευαισθητοποίησης. Εξάλλου, την αρχική ιδέα προς την κατεύθυνση της χρήσης φαινομενικά άχρηστων υλικών στην Τέχνη, έδωσαν πολλά χρόνια πριν διάφοροι εικαστικοί καλλιτέχνες, που πίστευαν στην αξιοποίηση της Τέχνης όχι μόνο ως μέσο καλλιτεχνικής δημιουργίας αλλά και ως έκφραση απόψεων, τάσεων και πολιτικών της εκάστοτε εποχής και κοινωνίας. Έχοντας την πεποίθηση ότι ο καλλιτέχνης πρέπει να είναι προσγειωμένος στη γη και να υπηρετεί τις ανάγκες της εποχής του, ακολουθώντας τις συγκυρίες και τους εξωτερικούς παράγοντες κάθε εποχής, κάποιοι από αυτούς προβληματίστηκαν σοβαρά για την τύχη των απορριμμάτων και τα έκαναν μέρος της καλλιτεχνικής τους έκφραση, στοχεύοντας εκτός των άλλων να κάνουν γνωστή την εναλλακτική χρησιμότητα των άχρηστων υλικών στο ευρύ κοινό, προκαλώντας έτσι τον προβληματισμό και την ευαισθητοποίησή τους. Για κάποιους άλλους αποτέλεσε πρόκληση η επαναχρησιμοποίηση των υλικών, προκειμένου, με οδηγό τη φαντασία και τη δημιουργικότητά τους, να διαμορφώσουν μια νέα αισθητική μετατρέποντας άχρηστα υλικά σε σύγχρονα έργα τέχνης, ακολουθώντας τη λεγόμενη rubbish art (τέχνη των σκουπιδιών) (Κατσίκης, 2009).

Αρκετοί καλλιτέχνες, γνωστοί και άγνωστοι, κινήθηκαν προς την κατεύθυνση αυτή, κάνοντας εκθέσεις και παρουσιάζοντας στο ευρύ κοινό τα έργα τους, όπως ο H.A Schult, με τους «σκουπιδάνθρωπους» από συμπιεσμένα σκουπίδια, που τα έστησε σε πλατείες, ο Warhol, όπου εξέθεσε σε γκαλερί ως έργα τέχνης προϊόντα του Super Market προσπαθώντας να κάνει ένα καυστικό σχόλιο για τον καταναλωτισμό, οι Θ. Παπαγιάννης και Κ. Ρόκος, που ανέδειξαν με γλυπτά από ανακυκλώσιμα υλικά πολιτικά ζητήματα της εποχής μας, η Tia Bley, με το «Πλαστικό Πλαγκτόν». Κατασκευασμένο από πλαστικά μπουκάλια, ο Κ. Τσόκλης με το έργο «Άγγελοι του μ μέλλοντος», με το οποίο συνέδεσε πραγματικά σκουπίδια με βιντεοπροβολή, και πλήθος άλλων (Κατσίκης, 2009).

4. Εξ αποστάσεως εκπαίδευση και Νέες Τεχνολογίες.

4.1. Η Ηλεκτρονική μάθηση.

Πριν προβούμε στην κατανόηση της σημασίας της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, χρήσιμο είναι να γίνει αναφορά στην ηλεκτρονική μάθηση, η οποία τα τελευταία χρόνια έχει καταλάβει σημαντική θέση σε όλες τις βαθμίδες εκπαίδευσης. Θεωρείται από τις πιο αποτελεσματικές μεθόδους διδασκαλίας και αυτό διαφαίνεται από πλήθος ερευνών που έχουν πραγματοποιηθεί σχετικά με τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματά της.

Στην ηλεκτρονική μάθηση κέντρο της εκπαίδευσης αποτελεί ο εκπαιδευόμενος, ο οποίος καθορίζει το ρυθμό και τον τρόπο που θα εκπαιδευτεί, προσαρμόζοντας τα δεδομένα εργαλεία στις δικές του ανάγκες, και όχι ο εκπαιδευτής. Εστιάζει έτσι στην προσωπική του αντίληψη και τρόπο μάθησης και αφομοίωσης, βελτιστοποιώντας την απόδοσή του και μειώνοντας το άγχος της επίδοσης, αφού ο ανθρώπινος παράγοντας στον έλεγχο της επίδοσης ουσιαστικά εξαλείφεται (Ταγκαλός, 2019).

Πρόσθετα, η ηλεκτρονική μάθηση είναι μια ευέλικτη διαδικασία που δε δεσμεύει τους μαθητές ως προς τον τόπο και το χρόνο που θα παρακολουθήσουν το μάθημα και γι αυτό είναι ιδιαίτερα αγαπητή σε αυτούς, οι οποίοι έχουν εκτός των άλλων τη δυνατότητα να προσλαμβάνουν πλήθος πληροφοριών σε μικρό χρονικό διάστημα και ταυτόχρονα να έρχονται σε επαφή με άτομα από διάφορα μέρη του πλανήτη, με διαφορετικές κουλτούρες και πολιτισμούς, μέσα σε ένα πλαίσιο πολυπολιτισμικότητας. Ανταλλάσσουν έτσι γνώσεις και δεδομένα από διαφορετικούς πολιτισμούς, γεγονός που εγείρει το ενδιαφέρον των παιδιών της σχολικής ηλικίας και όχι μόνο.

Επιπλέον, η εξοικονόμηση πόρων από τη μη χρήση κτηριακών εγκαταστάσεων και υλικοτεχνικών υποδομών σε συνδυασμό με τη βέλτιστη απόδοση της μεθόδου αυτής, την καθιστά προσιτή ακόμα και σε περιοχές με χαμηλό βιοτικό επίπεδο. Με λίγα λόγια, πρόκειται για μια μέθοδο διδασκαλίας που αποδίδει στο μέγιστο βαθμό με το λιγότερο δυνατό κόστος σε χρήμα, χώρο και χρόνο (Arkorful, N. A. V. 2014). Οι Algahtani, Abdullah, (2011), τόνισαν ότι η ηλεκτρονική μάθηση είναι ένα τόσο σπουδαίο εργαλείο μάθησης και αξιοποίησης της πληροφορίας αλλά και διαλόγου και επικοινωνίας, ώστε στην παγκοσμιοποιημένη κοινωνία μας που διαρκώς συρρικνώνεται και εξελίσσεται, να αποτελεί ίσως έναν τρόπο ακόμα καλύτερο από τους συμβατικούς τρόπους μάθησης.

Αντίθετα στο (Hameed, S., Atta B., & Andrea, J. C., 2008) αναφέρεται ότι κάποιοι θεωρούν ότι σε καμία περίπτωση η ηλεκτρονική μάθηση δεν μπορεί να συγκριθεί με την παραδοσιακή καθώς αποτελεί απλά ένα εργαλείο υποστήριξης της, αφού παρουσιάζει ένα πλήθος μειονεκτημάτων, όπως η απουσία του ανθρώπινου παράγοντα στη διδασκαλία, καθιστώντας την απρόσωπη και ευνοώντας τα φαινόμενα μοναξιάς και αποξένωσης μεταξύ των ανθρώπων, παρόλο που η πρόσβαση σε μια ηλεκτρονική τάξη είναι εφικτή ταυτόχρονα σε πολύ περισσότερα άτομα από μια συμβατική τάξη. Από την άλλη κάποιοι άλλοι υποστηρίζουν ότι ο ανθρώπινος εγκέφαλος δεν είναι φτιαγμένος για να επεξεργάζεται τόσο μεγάλο φόρτο πληροφοριών γεγονός που την καθιστά αναποτελεσματικό τρόπο μάθησης, ενώ ταυτόχρονα εξασθενεί την κριτική σκέψη και αυτός είναι ο κύριος λόγος που οι

επικριτές της θεωρούν ότι δεν είναι κατάλληλη για μικρές ηλικίες και πρέπει να αποφεύγεται, καθώς στις ηλικίες αυτές διαμορφώνεται η διαδικασία της σκέψης. Στα μειονεκτήματά της προστίθεται και η υποβάθμιση του ρόλου του δασκάλου ως φορέα γνώσης και μάθησης αλλά και η παρεμπόδιση της κοινωνικοποίησης και της αλληλεπίδρασης μεταξύ των μαθητών, καθώς κάθε εκπαιδευόμενος βρίσκεται μόνος του και αλληλεπιδρά με τον Ηλεκτρονικό Υπολογιστή. (Hameed, S., Atta B., & Andrea, J. C., 2008).

4.2. Η εξ αποστάσεως εκπαίδευση.

Μια από τις μορφές της ηλεκτρονικής μάθησης αποτελεί και η εξ αποστάσεως εκπαίδευση. Στη χώρα μας, αλλά και σε πολλές άλλες χώρες, ο όρος αυτός έγινε ευρέως γνωστός το Μάρτιο του 2020, όταν τα σχολεία κλήθηκαν να λειτουργήσουν εκτάκτως με αυτόν τον τρόπο μεταβαίνοντας ταχύτατα από τη δια ζώσης παραδοσιακή διδασκαλία σε σχεδόν άγνωστα ως τότε ηλεκτρονικά περιβάλλοντα μάθησης, καθιστώντας την εξ αποστάσεως εκπαίδευση τη μόνη πολιτική και εκπαιδευτική λύση προκειμένου να μην διακοπεί η εκπαιδευτική διαδικασία λόγω της πανδημίας του Covid- 19. Αποτέλεσε τη νέα ραγδαία εξαπλωμένη θεμελιώδη μέθοδο ανοικτών συστημάτων εκπαίδευσης που ταυτόχρονα απέκλινε και διαφοροποιούνταν από τα παραδοσιακά μοντέλα.

Η καινοτομία αυτή εισήχθη στην εκπαιδευτική πραγματικότητα κατά κάποιο τρόπο βίαια, προσπαθώντας να ανταπεξέλθει στις ανάγκες της σχολικής κοινότητας. Οι εκπαιδευτικοί κλήθηκαν να ανταποκριθούν στις απαιτήσεις των νέων δεδομένων με ό,τι μέσα διέθεταν και ουσιαστικά χωρίς κάποια ουσιώδη επιμόρφωση ή προηγούμενη εμπειρία πάνω στη διαδικασία αυτή. Έτσι, κινήθηκαν ουσιαστικά σε άγνωστα «νερά» αφού δεν υπήρχε περιθώριο για κάποια πρακτική δοκιμαστικού σχεδιασμού ή ανάπτυξης δοκιμασμένων προγραμμάτων θεμελιωμένων πάνω σε προϋπάρχουσες καταστάσεις και δεδομένες συνθήκες, τόσο σε πρακτικό όσο και σε θεωρητικό επίπεδο. Οι περισσότεροι εκπαιδευτικοί χωρίς να έχουν κάποιο συγκεκριμένο και ουσιαστικό γνωστικό υπόβαθρο σχετικά με την εξ αποστάσεως εκπαίδευση, κλήθηκαν να ανταποκριθούν στις νέες ανάγκες της ασύγχρονης εκπαίδευσης, έχοντας ουσιαστικά δύο επιλογές: Είτε να δημιουργήσουν νέα εκπαιδευτικά πρωτογενή ψηφιακά υλικά είτε να βασιστούν στα ήδη υπάρχοντα ψηφιακά αποθετήρια εκπαιδευτικών πόρων και να τα εκμεταλλευτούν ανάλογα προς την αποτελεσματικότερη οργάνωση της εκπαιδευτικής διαδικασίας του εκάστοτε μαθήματος.

Η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση αποτέλεσε μια ιδιάζουσα περίπτωση προς την κατεύθυνση αυτή, όσον αφορά την εξ αποστάσεως εκπαίδευση. Καθώς παρουσιάζει ιδιαιτερότητα ως προς τη διδασκαλία της, αφού δεν αποτελεί αυτόνομο μάθημα, με ύλη και συγκεκριμένο αντικείμενο. Βασίζεται κυρίως στην εκπόνηση προγραμμάτων σχολικών δραστηριοτήτων. Καθώς η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση παρουσιάζει ιδιαιτερότητες και ως προς την ενσωμάτωσή της στο σχολείο αλλά και ως προς τη

διδασκτική μεθοδολογία, που βασίζεται σε αυτήν την περίπτωση σε καινοτόμες μεθόδους κυρίως βιωματικής μάθησης, η συνέχεια της κατά τη διάρκεια των ιδιαιτέρων συνθηκών της πανδημίας μέσω της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης αποτέλεσε μια ιδιόζουσα πρόκληση για τους εκπαιδευτικούς όλων των βαθμίδων (Λιαράκου & Φλογαΐτη 2007, Φλογαΐτη 2011).

Ωστόσο, από μια άλλη οπτική, η χρήση της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, στηρίζεται πάνω σε εκπαιδευτικά σενάρια, καθιστώντας τη διαδικασία περισσότερο ενδιαφέρουσα και ελκυστική στους μαθητές. Καθώς όπως προαναφέρθηκε στο πλαίσιο της Περιβαλλοντική Εκπαίδευσης δεν υπάρχει δομημένη ύλη, εκπαιδευτικό υλικό, αναλυτικό πρόγραμμα και σχολικό εγχειρίδιο, στο πλαίσιο της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης ο εκπαιδευτικός έχει την ευελιξία να παράγει το δικό του υλικό βασισμένο σε σενάρια και επιλεγμένα από αυτόν θεματολογία. Έτσι, ο ίδιος καθίσταται υπεύθυνος για την επιλογή του υλικού και τη σωστή δόμηση της εκπαιδευτικής διαδικασίας μέσα από ποικιλία πηγών, δίνοντας έμφαση στην ομαδοσυνεργατική μάθηση και στη προσαρμογή του υλικού στις ανάγκες του κάθε εκπαιδευόμενου. Η επιτακτική ανάγκη της επιλογής υλικού μέσα από μια ευρεία θεματολογία, καθώς λόγω των στενών χρονικών περιθωρίων δεν υπήρχε η δυνατότητα ανάπτυξης νέου, αντιμετωπίστηκε από πολλούς εκπαιδευτικούς ως πρόκληση και ανάγκη ταυτόχρονα (Φλογαΐτη, Λιαράκου & Γαβριλάκης, 2021).

Στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση ο εκπαιδευτικός καλείται ταυτόχρονα να μάθει από το υλικό αλλά και να διδάξει το υλικό στο εκπαιδευόμενο, να το υποστηρίξει και να λειτουργήσει συμβουλευτικά και καθοδηγητικά προς τον εκπαιδευόμενο. Γίνεται δηλαδή ταυτόχρονα μαθητής και δάσκαλος, δημιουργώντας μια αλληλοεξαρτώμενη τετραδική σχέση, σε αντίθεση με τη δια ζώσης εκπαίδευση κατά την οποία η σχέση μεταξύ εκπαιδευτή και εκπαιδευόμενου είναι δυαδική και αλληλένδετη. Η εξ αποστάσεως εκπαίδευση, ακολουθεί τη μεθοδολογία, τους κανόνες και τις βασικές αρχές της παραδοσιακής εκπαίδευσης, λειτουργώντας υποστηρικτικά και σε ομαλές συνθήκες υποστηρικτικά σε αυτήν, προσπαθώντας να καλύψει τις ανάγκες όλων των μαθητών κάθε κατηγορίας και επιπέδου (Κελεκίδου, Αντωνίου & Παπαδάκης, 2017).

Σε μια ομαλή εκπαιδευτική κατάσταση η ανάπτυξη προγραμμάτων εξ αποστάσεως εκπαίδευσης γίνεται σταδιακά και ομαλά, σε ένα πλαίσιο πρακτικής και εξάσκησης, με σωστός σχεδιασμό και δομημένη υλοποίηση τόσο σε θεσμικό όσο και σε παιδαγωγικό και υλικοτεχνικό επίπεδο (Hodges, Moore, Lockee, Trust & Bond, 2020). Στην περίοδο όμως της πανδημίας η μετάβαση αυτή υπήρξε επείγουσα, υποχρεωτική και απρογραμμάτιστη μεταβαίνοντας απότομα από την παραδοσιακή στην προσωρινή ψηφιακή εκπαιδευτική πραγματικότητα, αναγκάζοντας πολλούς να κάνουν λόγο για «Επείγουσα Διαδικτυακή Διδασκαλία». Βασικός στόχος αυτής αποτέλεσε η άμεση ενεργοποίηση μηχανισμών διανομής εκπαιδευτικού υλικού, οργάνωσης δραστηριοτήτων και εφαρμογής μεθόδων επικοινωνίας μεταξύ εκπαιδευτών και εκπαιδευόμενων (Holmberg, 2000).

Η ανάγκη αυτή οδήγησε τους εκπαιδευτικούς σε μια νέα πραγματικότητα στην οποία κλήθηκαν να ανακαλύψουν νέες εναλλακτικές μεθόδους διδασκαλίας, περιβάλλοντα μάθησης συχνά άγνωστα σε αυτούς, οδηγήθηκαν στην αντιμετώπιση θεμάτων, προβληματικής και εμποδίων, εξοικειώθηκαν με καινοτόμες πολυτροπικές,

πολυμορφικές και διαδραστικές παρουσιάσεις και γενικότερα βρέθηκαν αντιμέτωποι με ποικίλες προκλήσεις, προκειμένου να ανταποκριθούν στις ιδιαίτερες διδακτικές ανάγκες και στα διαφορετικά χαρακτηριστικά των γνωστικών αντικειμένων κατά τη νέα αυτή μέθοδο διδασκαλίας (Λιαράκου & Φλογαΐτη, 2007).

4.2.1. Ορισμός της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης και ιστορική αναδρομή.

Στο σημείο αυτό κρίνεται σκόπιμο να πραγματοποιηθεί μια αναφορά στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση από ιστορική σκοπιά. Κατά τον Keegan (2001) ξεκίνησε ως συμπλήρωμα και οργάνωση σπουδών μερικής φοίτησης, χρησιμοποιώντας τα διαθέσιμα μέσα κάθε εποχής: Από αλληλογραφία μέσω ταχυδρομείου κάνοντας χρήση συμβατικών βιβλίων μέχρι το ραδιόφωνο, το τηλέφωνο και την τηλεόραση, για να καταλήξει στις μέρες μας να γίνεται με κάθε διαθέσιμο τεχνολογικό μέσο, Ηλεκτρονικούς Υπολογιστές, κινητά τηλέφωνα, τάμπλετ κλπ.

Ο Simonsonetal (2011), δίνοντας έναν γενικότερα αποδεκτό ορισμό, ανέφερε ότι «ο όρος εξ αποστάσεως εκπαίδευση, χρησιμοποιείται για να περιγράψει εκείνες τις εκπαιδευτικές δραστηριότητες κατά τις οποίες ο εκπαιδευόμενος βρίσκεται σε μια φυσική απόσταση από τον εκπαιδευτή του και χρησιμοποιεί κάποια μορφή τεχνολογίας για να επικοινωνήσει μαζί του και να έχει πρόσβαση στο εκπαιδευτικό υλικό», ενώ ο Λιοναράκης (2005) υποστήριξε ότι «η εξ αποστάσεως εκπαίδευση είναι η εκπαίδευση που διδάσκει και ενεργοποιεί το μαθητή πώς να μαθαίνει μόνος του και πώς να λειτουργεί αυτόνομα προς μια ευρετική πορεία αυτομάθησης και γνώσης» Η Saykili (2018), πρότεινε τον ακόλουθο ορισμό «Η εξ αποστάσεως εκπαίδευση είναι μια μορφή εκπαίδευσης που συγκεντρώνει τους απόμακρους εκπαιδευόμενους και συμβάλλει στη διευκόλυνση της μαθησιακής δραστηριότητας γύρω από προγραμματισμένες και δομημένες μαθησιακές εμπειρίες μέσω διαφόρων καναλιών πολυμέσων με πολύγλωσση διαμεσολάβηση που επιτρέπουν αλληλεπιδράσεις μεταξύ μαθητών, καθώς και μεταξύ μαθητών και εκπαιδευτικών».

Σε κάθε περίπτωση, η εξ αποστάσεως εκπαίδευση διερευνάται κυρίως από τη δεκαετία του 1990 και μετά, όταν άρχισαν να εμφανίζονται και να χρησιμοποιούνται οι διάφορες εκπαιδευτικές πλατφόρμες, ο αριθμός των οποίων αυξάνεται όσο αυξάνεται η έρευνα και η ανάγκη της διαδικτυακής εκπαίδευσης (Arnesen et al., 2019) Σύμφωνα με τον Λιοναράκη (2005) βασίζεται σε τρεις άξονες που αλληλεπιδρούν μεταξύ τους: τον εκπαιδευτή, το εκπαιδευόμενο και το εκπαιδευτικό υλικό. Θεωρεί το εκπαιδευτικό υλικό το βασικότερο από τους άξονες αυτούς ενώ ένα οργανικά δομημένο σύνολο μέσων και διαδικασιών είναι η μέθοδος διδασκαλία και μάθησης που προτείνεται. Ο Wedemeyer (1981) κάνει τη διάκριση μεταξύ σύγχρονης και ασύγχρονης εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, θεωρώντας ότι η πρώτη έχει στόχο να εκπαιδεύσει τους εμπλεκόμενους στον τόπο, το χρόνο και το χώρο που βρίσκονται, παρουσιάζοντας αμφίδρομη επικοινωνία ανάμεσα στον εκπαιδευτή και εκπαιδευόμενο μέσα από άμεσο διάλογο ενώ κατά τη δεύτερη, η οποία βασίζεται σε τεχνολογικά μέσα, η εκπαίδευση γίνεται από απόσταση, ο εκπαιδευτής και ο εκπαιδευόμενος βρίσκονται σε εντελώς διαφορετικούς χώρους αλλά και χρόνο, η

διαδικασία παράδοσης και δημιουργίας του μαθήματος πραγματοποιείται σε άλλη χρονική στιγμή από τη διδασκαλία και έτσι παρέχεται η ευελιξία στους εκπαιδευόμενους να παρακολουθήσουν το μάθημα με τους δικούς τους ρυθμούς, στο δικό τους χώρο (Thoms & Eryilmaz 2014).

Ένα βασικό πλεονέκτημα της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης είναι ότι οι ενήλικες μαθητές έχουν την ευχέρεια του χρόνου να παρακολουθήσουν την εκπαίδευση από τα σπίτια τους, κι έτσι αξιοποιούν τον συνήθως περιορισμένο χρόνο τους (Davis et al. 2019). Επίσης, δίνεται η ευκαιρία σε ανθρώπους που δεν έχουν τη δυνατότητα να εγκαταλείψουν τη δουλειά τους ή να λείπουν πολύ καιρό από αυτήν και επιθυμούν να αποκτήσουν περισσότερα ακαδημαϊκά και επαγγελματικά προσόντα, να το κάνουν με ευκολία, καθώς με την εξ αποστάσεως εκπαίδευση συνδυάζεται εύκολα η μάθηση με την εργασία (de Oliveira et al., 2018).

Καθώς στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση, όπως υποστήριξε ο Λιοναράκης (2003), το εκπαιδευτικό υλικό παίζει το σημαντικότερο και ουσιαδέστερο ρόλο όσον αφορά τη μαθησιακή διαδικασία, θα πρέπει να γίνει ιδιαίτερη αναφορά σε αυτό. Πολύ σημαντικό ρόλο παίζουν τα κείμενα των διαφόρων ειδών, τα οποία είναι αυτά που θα ενεργοποιήσουν τον εκπαιδευόμενο και θα υποστηρίξουν το ρόλο του εκπαιδευτικού. Διδάσκουν τον εκπαιδευόμενο και ταυτόχρονα του δίνουν την ώθηση και τη δυνατότητα να ερευνήσει μόνος του, να ανακαλύψει τη γνώση, να γίνει αυτόνομος και δημιουργικός όσον αφορά την εκπαιδευτική διαδικασία, να λάβει τις απαραίτητες πληροφορίες και στηριχτεί σε αυτά για περαιτέρω αναλύσεις και διερεύνηση, ώστε να οδηγηθεί σε μια διαδικασία αυτομάθησης. Πέρα από τα κείμενα, σημαντικότερος είναι ο ρόλος των οπτικοακουστικών μέσων είτε πρόκειται για βίντεο, είτε για προγράμματα ραδιοφωνικά και τηλεοπτικά είτε για συγκεκριμένες πλατφόρμες και μέσα κλπ. Όλα στοχεύουν και ευνοούν τη δημιουργική μελέτη χωρίς η φυσική παρουσία του εκπαιδευόμενου να αποτελεί προϋπόθεση ενώ παράλληλα αυτός βλέπει τα αποτελέσματα της μελέτης του. (Billings, Rowles, 2001).

Αν επιχειρηθεί μια ιστορική αναδρομή στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση, θα διαπιστώσουμε ότι τα εκπαιδευτικά συστήματα στράφηκαν σε αυτήν κατά την πρώτη δεκαετία του 21^{ου} αιώνα κυρίως, (Saba 2011) ενώ τα τελευταία 30 χρόνια έχει κερδίσει έδαφος στον τομέα της εκπαίδευσης και εκμεταλλεύεται ποικιλία τεχνολογικών εφαρμογών μέσα στα πλαίσια εκπαιδευτικών περιβαλλόντων που συνδέουν εκπαιδευτές και εκπαιδευόμενους (Moore et al. 2011).

Ο Ηλεκτρονικός Υπολογιστής ως μέσο έχει να προσφέρει πολλά στην εκπαιδευτική διαδικασία του Νηπιαγωγείου και για αυτό έχει ενταχθεί σε αυτήν με τον οδηγό Νηπιαγωγού να αναφέρει ότι είναι «Το εργαλείο που έχει τη δυνατότητα να διευρύνει τις εκπαιδευτικές ευκαιρίες, προσδίδοντας νέα διάσταση στις αναπτυσσόμενες δραστηριότητες και ενισχύοντας τη δυναμική του διερευνητικού – δημιουργικού τους παιχνιδιού» (Οδηγός Νηπιαγωγού, 2011) ενώ το Πρόγραμμα Σπουδών για τις ΤΠΕ στην προσχολική και την πρωτοβάθμια εκπαίδευση αναφέρει ότι: «χρησιμοποιούν λογισμικό και υπηρεσίες του διαδικτύου, εντάσσοντας οργανικά τις ΤΠΕ στις καθημερινές δραστηριότητες του νηπιαγωγείου ως εποπτικά μέσα διδασκαλίας, ως εργαλεία διερεύνησης, πειραματισμού και επίλυσης προβλημάτων και ως εργαλεία διαχείρισης πληροφοριών, ψηφιακού

γραμματισμού και έκφρασης με πολλαπλούς τρόπους, δημιουργίας, επικοινωνίας και συνεργασίας» (Παιδαγωγικό Ινστιτούτο, 2011).

Τέλος, σύμφωνα με το ΔΕΠΠΣΠ (Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Σπουδών Πληροφορικής) «σκοπός της εισαγωγής της Πληροφορικής στο Νηπιαγωγείο και στο Δημοτικό Σχολείο είναι να εξοικειωθούν οι μαθητές και οι μαθήτριες με τις βασικές λειτουργίες του υπολογιστή και να έλθουν σε μια πρώτη επαφή με διάφορες χρήσεις του ως εποπτικού μέσου διδασκαλίας, ως γνωστικού διερευνητικού εργαλείου και ως εργαλείου επικοινωνίας και αναζήτησης πληροφοριών στο πλαίσιο των καθημερινών σχολικών τους δραστηριοτήτων με τη χρήση κατάλληλου λογισμικού και ιδιαίτερα ανοικτού λογισμικού διερευνητικής μάθησης».

Σύμφωνα με διεθνείς έρευνες, φαίνεται ότι οι ΤΠΕ επιδρούν θετικά στην εκπαιδευτική διαδικασία στην εκμάθηση των περισσότερων θεμάτων. Επομένως, ο ρόλος τους μπορεί να είναι ουσιαστικός ως προς την επίτευξη των στόχων των προγραμμάτων σπουδών όλων των βαθμίδων συμπεριλαμβανομένης και της προσχολικής, αρκεί να υποστηρίζεται από κατάλληλες εφαρμογές και λογισμικά (Fessakis, et al., 2013). Εξάλλου, όλο και περισσότεροι είναι οι επιστήμονες και οι μελετητές που υποστηρίζουν τη μεγάλη προσφορά των ΤΠΕ στην εκπαίδευση των παιδιών από την προσχολική ακόμα ηλικία.

4.3. Εισαγωγή και ένταξη των ΤΠΕ στην εκπαίδευση

Στην κοινωνία της πληροφορίας, σε μια εποχή που οι Νέες Τεχνολογίες αποτελούν βασικό κομμάτι της ζωής μας, σε μια περίοδο της ιστορίας που οι εξελίξεις τρέχουν και η τεχνολογική πρόοδος εξελίσσεται, ο τομέας της εκπαίδευσης σίγουρα δε θα μπορούσε και φυσικά δε θα έπρεπε να μείνει ανεπηρέαστος. Οι Νέες Τεχνολογίες έχουν εισβάλλει στις σχολικές μονάδες καθώς η χρήση τους από τους μαθητές όλων των βαθμίδων και ηλικιών είναι διαρκώς αυξανόμενη ενώ η ηλικία των παιδιών που ασχολούνται με αυτές όλο και κατεβαίνει.

Περιλαμβάνουν όλες τις διαθέσιμες ψηφιακές συσκευές, συμπεριλαμβανομένων όλων των ειδών ηλεκτρονικών υπολογιστών (σταθερών και φορητών), tablets, κινητά τηλέφωνα, ψηφιακές φωτογραφικές μηχανές και βιντεοκάμερες, προτζέκτορες, λογισμικό και διάφορα εργαλεία δημιουργικότητας και επικοινωνίας κλπ.

Αν προσπαθήσουμε να ορίσουμε τις Νέες Τεχνολογίες, θα λέγαμε ότι με τον όρο αυτό αναφερόμαστε στις μεθόδους εκείνες, τις εφαρμογές και τα προϊόντα της σύγχρονης επιστήμης, που επιτρέπουν τη συγκέντρωση, την ηλεκτρονική κωδικοποίηση, την επεξεργασία, την ταξινόμηση, τη διάχυση, γνωστοποίηση και τέλος τη μελέτη της όποιας πληροφορίας σε κάθε της μορφή, είτε πρόκειται για κείμενο, είτε για αριθμό, για γράφημα, ήχο, εικόνα ή βίντεο. Αδιαμφισβήτητα αποτελούν ισχυρά εργαλεία ανάδειξης του σχολείου σε ουσιαστικό μοχλό της κοινωνίας, που την οδηγεί σε συνεχή πρόοδο. (Βλαχόπουλος, Μακρή, 2015).

Η χρήση των Νέων Τεχνολογιών στην εκπαίδευση, είναι μια διαδικασία η οποία συνδέεται άμεσα με την εξέλιξη, την αλλαγή και τη μεταρρύθμιση του εκπαιδευτικού έργου. Πιο συγκεκριμένα, αναφερόμαστε σε μια αναδιαμόρφωση του εκπαιδευτικού συστήματος, σε μια θεσμοθετημένη ή μη αλλαγή της εκπαιδευτικής πολιτικής, σε μεταβολή του ρυθμού και του τρόπου λειτουργίας και οργάνωσης του υπάρχοντος εκπαιδευτικού συστήματος, με απώτερο στόχο την επίτευξη του καλύτερου δυνατού αποτελέσματος (Αθανασίου).

Το σχολείο λοιπόν καλείται να ακολουθήσει τα νέα δεδομένα, αξιοποιώντας τις δυνατότητες που παρέχει η ψηφιακή εποχή μας, καθώς, σύμφωνα με την Πασιαλή (2019), οι ΤΠΕ δεν αποτελούν απλά παιδαγωγικά μέσα, αλλά είναι επίσης παράγοντες που προωθούν τη διαμόρφωση μιας νέας κοινωνικής πραγματικότητας. Το σχολείο οφείλει να ανταποκριθεί σε αυτήν, καλλιεργώντας νέες κοινωνικές και γνωστικές δεξιότητες. Οι ΤΠΕ αποτελούν καινοτομία, είναι η προσπάθεια των εκπαιδευτικών αλλά και της πολιτείας να ανοίξει το σχολείο στην κοινωνία, να ενταχθούν οι μαθητές σε μια νέα πραγματικότητα, με απώτερο σκοπό και στόχο να αποτελέσουν τους σκεπτόμενους και ικανούς πολίτες του μέλλοντος. Η καινοτομία αυτή οφείλει να πραγματοποιηθεί σε κάθε βαθμίδα εκπαίδευσης, ξεκινώντας από τη χαμηλότερη και καταλήγοντας στην υψηλότερη.

4.3.1. Απόψεις και στάσεις της εκπαιδευτικής κοινότητας για την εξ αποστάσεως εκπαίδευση.

Στο σημείο αυτό θεωρείται σκόπιμο να παρατεθούν οι απόψεις των εκπαιδευτικών σχετικά με την εξ αποστάσεως εκπαίδευση. Παρατηρώντας τα αποτελέσματα έρευνας που πραγματοποιήθηκε σε εκπαιδευτικούς της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης και συγκεκριμένα σε νηπιαγωγούς κατά την επαναλειτουργία των σχολικών μονάδων ύστερα από την περίοδο της πανδημίας του Covid 19, συμπεραίνεται ότι στην πλειοψηφία τους ανταποκρίθηκαν άμεσα στις ανάγκες της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης (Μπούρα, 2021).

Χρησιμοποίησαν τη σύγχρονη μορφή της προκειμένου να συνεχίσουν τη διδασκαλία όσο το δυνατόν ανεμπόδιστα, προσαρμοσμένη στις νέες συνθήκες ενώ ταυτόχρονα ακολούθησαν την ασύγχρονη μορφή της, σε μια προσπάθεια ολοκληρωμένης επικοινωνίας με τους μαθητές τους, παρέχοντας έτσι σημαντική βοήθεια στην ελληνική οικογένεια για να αντιμετωπίσει την καινούρια αυτή δύσκολη πραγματικότητα. Συνέχισαν μάλιστα την ασύγχρονη εξ αποστάσεως εκπαίδευση ακόμα και μετά την επιστροφή τους στις σχολικές αίθουσες, προσαρμόζοντάς την στα δεδομένα της διδασκαλίας τους και καταδεικνύοντας τη θετική στάση που παρουσιάζουν απέναντι στις Νέες Τεχνολογίες.

Από την άλλη, οι μαθητές φάνηκε ότι προσαρμόστηκαν εύκολα και ικανοποιητικά στη νέα κατάσταση, αποδέχτηκαν την εξ αποστάσεως εκπαίδευση και στις δύο μορφές της και ανταποκριθήκαν σε αποτελεσματικό βαθμό. Μάλιστα έκαναν μεγάλη χρήση των περιβαλλόντων κοινωνικής δικτύωσης, τα οποία αποδείχτηκαν χρήσιμο μέσον αλληλεπίδρασης μεταξύ εκπαιδευτικών και μαθητών, με τους

πρώτους να αξιοποίησαν στο μέγιστο τις δυνατότητες επικοινωνίας που παρέχουν αυτά και τα χρησιμοποίησαν κατά κόρον ως εργαλεία εξ αποστάσεως εκπαίδευσης. Χρησιμοποιήθηκαν επίσης οι διάφορες πλατφόρμες εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, ολοκληρωμένα δηλαδή συστήματα τηλεεκπαίδευσης, που παρέχονται μέσα από πληροφοριακά συστήματα του διαδικτύου και περιλαμβάνουν πλήθος εργαλείων που μπορούν να αξιοποιηθούν για την καλύτερη επιτυχία της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης. Παράδειγμα χαρακτηριστικό είναι η πλατφόρμα E -class, η οποία, αφού δεν απαιτεί εξειδικευμένες γνώσεις και η χρήση της είναι πολύ εύκολη, χρησιμοποιήθηκε με επιτυχία από την εκπαιδευτική κοινότητα και συνεχίζει να χρησιμοποιείται.

Από την άλλη, η σύγχρονη μορφή τηλεεκπαίδευσης που υποστηρίζει την ταυτόχρονη αλληλεπίδραση μεταξύ εκπαιδευτών και εκπαιδευομένων, στον ίδιο χρόνο αν και σε διαφορετικό χώρο, προσφέρει ταυτόχρονη φωνητική και οπτική αλληλεπίδραση (Μουζάκης, 2004). Χρησιμοποιήθηκε υποχρεωτικά κατά την περίοδο της πανδημίας, ωστόσο η εκπαιδευτική κοινότητα θεωρεί ότι σε καμία περίπτωση δεν μπορεί να αντικαταστήσει τη δια ζώσης διδασκαλία και πρόκειται απλά για ένα εργαλείο ανάγκης.

Αν και οι εκπαιδευτικοί θεωρούν ότι η εξ αποστάσεως εκπαίδευση παρέχει ποικίλα οφέλη αλλά δεν προσφέρει ουσιαστικά ενεργητική αλληλεπίδραση προς την κατάκτηση της γνώσης, ωστόσο, με κατάλληλα διαμορφωμένο υλικό θεωρούν ότι συμβάλλει σημαντικά στην εξάλειψη κοινωνικών διακρίσεων και προσφέρει σε όλους τους μαθητές ίση ευκαιρία επικοινωνίας, μάθησης, διερεύνησης και εξερεύνησης. Τέλος, προσφέρει ευχάριστες εμπειρίες μάθησης, ελκύοντας το ενδιαφέρον των μικρών παιδιών, συμβάλλει στη διαθεματική αξιοποίηση των δραστηριοτήτων και σίγουρα παρέχει σημαντική, ουσιαστική και αποτελεσματική βοήθεια στη διατήρηση της κανονικότητας σε φάσεις όπου η δια ζώσης διδασκαλία αποκλείεται, όπως σε περιόδους κρίσεως ή κακών καιρικών συνθηκών. Σε όλα αυτά πρέπει να προστεθεί και η συμβολή της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης στον ψηφιακό γραμματισμό των πολιτών, καθώς από μικρή ηλικία εξοικειώνει τα παιδιά στη χρήση της τεχνολογίας ως εργαλείου μάθησης και εκπαίδευσης.

Συμπερασματικά, διαπιστώνεται η θετική στάση των εκπαιδευτικών απέναντι στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση αλλά και στη χρήση των νέων τεχνολογιών στη συμβατική εκπαίδευση, ως εργαλεία χωρίς τα οποία το σχολείο δε θα μπορούσε να ανταποκριθεί ικανοποιητικά στις σύγχρονες απαιτήσεις της κοινωνίας.

4.3.2 Επιμόρφωση εκπαιδευτικών πάνω στην αξιοποίηση των ΤΠΕ στην τάξη.

Αναμφίβολα από τα παραπάνω προκύπτει ότι, καθώς ο ρόλος του εκπαιδευτικού είναι ο κυριότερος παράγοντας υλοποίησης της μάθησης σε κάθε έκφασή της, συνεπώς και στην ηλεκτρονική μορφή της, η μάθηση θα μπορούσε να χαρακτηριστεί επιτυχής μόνο αν ο εκπαιδευτικός παρέχει διαδραστικές καινοτομίες. Έτσι, οφείλει να διαθέτει επαρκή τεχνολογική ικανότητα και να κάνει το μάθημα

ενδιαφέρον και καινοτόμο, αφού τα παιδιά έχουν την τάση να χάνουν το ενδιαφέρον τους κατά τη διαδικασία της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης. Σημαντικό είναι να παρέχει υλικό ανάλογο και κατάλληλο με την ηλικία των παιδιών και να διαθέτει συνέπεια στην οργάνωση σεναρίων και στην παροχή υλικού (Ke et al., 2019, Foti, 2020).

Καθώς λοιπόν η εξ αποστάσεως εκπαίδευση θεωρείται τόσο σημαντική για τη διαδικασία της μάθησης στις σύγχρονες μορφές της από την προσχολική ακόμα ηλικία και λαβαίνοντας υπόψη την ανάγκη για διασφάλιση των απαραίτητων προϋποθέσεων, όσον αφορά την έκθεσή τους και τον έμμετρο χειρισμό των νέων τεχνολογιών, όλες οι έρευνες σχετικά με τις Νέες Τεχνολογίες καταλήγουν στην επιτακτική ανάγκη επιμόρφωσης και εκπαίδευσης των ίδιων των εκπαιδευτικών πάνω στις Νέες Τεχνολογίες, προκειμένου η χρήση τους να είναι ορθή και να έχει τα αναμενόμενα αποτελέσματα. (Pekarova, 2008). Προς την κατεύθυνση αυτή έχουν γίνει ποικίλες προσπάθειες στη χώρα μας, αν και υπάρχει ακόμα μεγάλο περιθώριο εξέλιξης.

5. Σχεδιασμός και εφαρμογή Εκπαιδευτικού υλικού.

5.1. Διδακτικό πλαίσιο

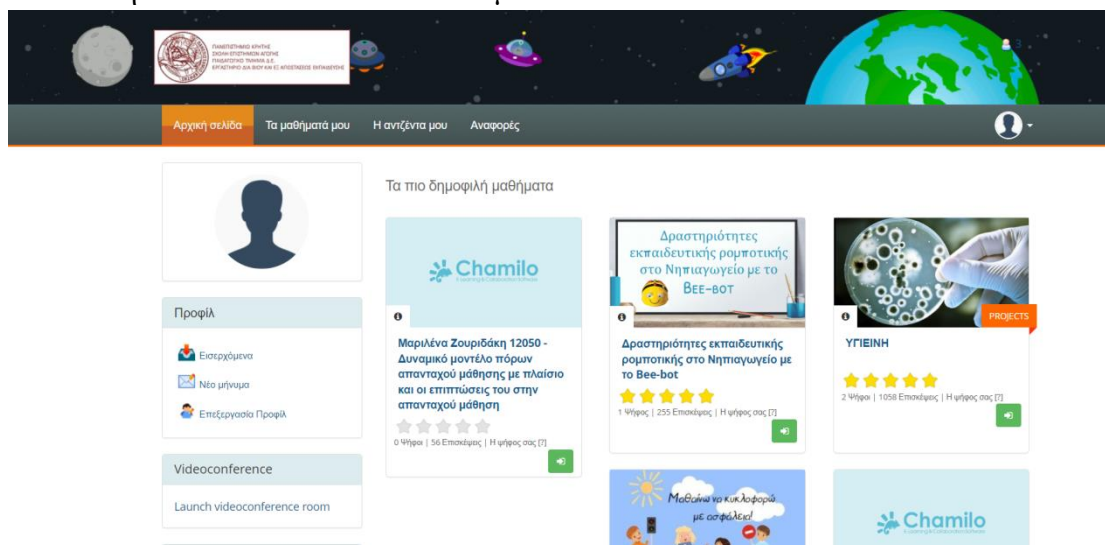
Το εκπαιδευτικό υλικό απευθύνεται στους εκπαιδευτικούς πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης. Οι διδακτικοί στόχοι αναφέρονται σε γνωστικό επίπεδο ότι πρέπει να αναγνωρίζουν και να διατυπώνουν τον ορισμό του φυσικού περιβάλλοντος, την έννοια της Περιβαλλοντικής εκπαίδευσης και την έννοια της ανακύκλωσης. Σε επίπεδο δεξιοτήτων να αναπαριστούν τους κινδύνους που προκαλούνται από τους ανθρώπους στο φυσικό περιβάλλον, να οργανώνουν περιβαλλοντικά προγράμματα και προγράμματα για την ανακύκλωση. Σε επίπεδο στάσεων να ενθαρρύνονται για το φυσικό περιβάλλον και τις αξίες του, για τα περιβαλλοντικά προγράμματα και να ενθαρρύνουν τον κόσμο, ώστε να ανακυκλώνει.

5.2. Το εργαλείο H5P

Το εκπαιδευτικό υλικό με τίτλο «Περιβάλλον» δημιουργήθηκε στο συγγραφικό εργαλείο ανοιχτού κώδικα (open source e-authoring tool) H5P. Στο συγκεκριμένο εργαλείο χρησιμοποιήθηκαν οι δραστηριότητες του Accordion (Αναδιπλούμενο μενού): Χρησιμοποιήθηκε για να παρουσιαστούν ο σκοπός, τα προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα και ο εκτιμώμενος χρόνος μελέτης της κάθε ενότητας. Οι δραστηριότητες του Course Presentation (Διαδραστική Παρουσίαση) όπου μέσα από αυτό, σχεδιάστηκαν οι διαφάνειες στα μαθήματα του προγράμματος όπου αποτελούν το βασικό υλικό. Ήταν τρεις διδακτικές ενότητες. Η 1η διδακτική ενότητα αφορά το φυσικό περιβάλλον, η 2η διδακτική ενότητα αφορά την περιβαλλοντική εκπαίδευση, και η 3^η διδακτική ενότητα αφορά την ανακύκλωση. Οι διαφάνειες περιλαμβάνουν κείμενο, εικόνες, βίντεο και δραστηριότητες αξιολόγησης. Τέλος οι δραστηριότητες του interactive video (Διαδραστικό Βίντεο) όπου μέσα από αυτό προστέθηκαν δραστηριότητες αξιολόγησης μέσα στα βίντεο που διαδραματίζονταν.

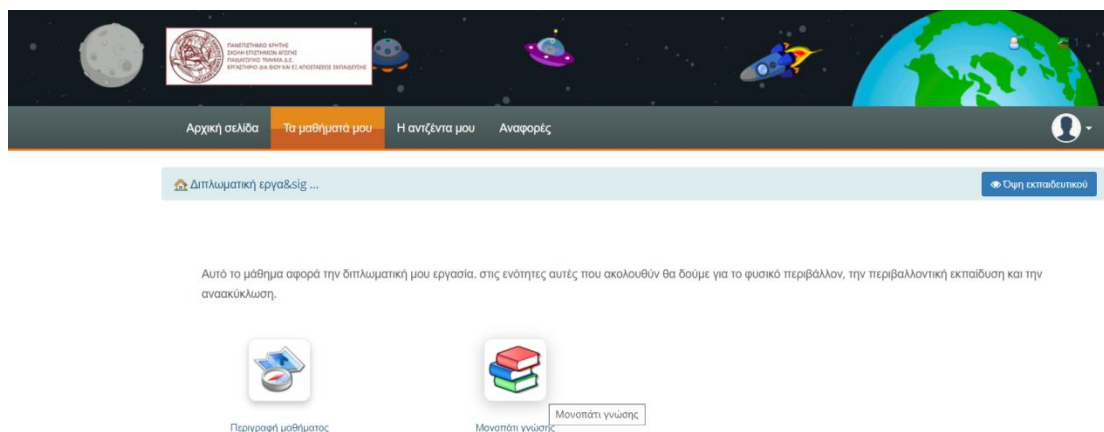
5.3. Περιβάλλον Chamillo

Μέσα από το περιβάλλον Chamilo μπορεί να διεξαχθούν μαθήματα από απόσταση μέσω διαδικτύου.



5.4. Δομή εκπαιδευτικού υλικού

Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό με τίτλο «Περιβάλλον» χωρίζεται σε τρεις διδακτικές ενότητες. Η 1^η είναι το φυσικό περιβάλλον, η 2^η η Περιβαλλοντική εκπαίδευση και η 3^η η ανακύκλωση. Οι διδακτικές αυτές ενότητες βρίσκονται στην πλατφόρμα του Chamilo απ' όπου οι εκπαιδευόμενοι μπορούν να εισαχθούν σε αυτές επιλέγοντας το κουμπί «μονοπάτι της γνώσης».



Κάθε μάθημα περιλαμβάνει σκοπό, προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα, το διαδραστικό ψηφιακό πολυμεσικό υλικό αλλά και ενδεικτική βιβλιογραφία.



100%

Ανασκόπηση ρόλων και δικαιωμάτων

Επεξεργασία Ρυθμίσεις

> Σκοπός 1ης διδακτικής ενότητας

> Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα

> Εκτιμώμενος χρόνος μελέτης






1η διδακτική ενότητα

Εισαγωγή

1η διδακτική ενότητα - φυσικό περιβάλλον

Η πρώτη διαφάνεια του μαθήματος ξεκινάει με τον τίτλο της κάθε διδακτικής ενότητας.



100%

Ανασκόπηση ρόλων και δικαιωμάτων

Επεξεργασία Ρυθμίσεις

> Σκοπός 1ης διδακτικής ενότητας

> Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα

> Εκτιμώμενος χρόνος μελέτης



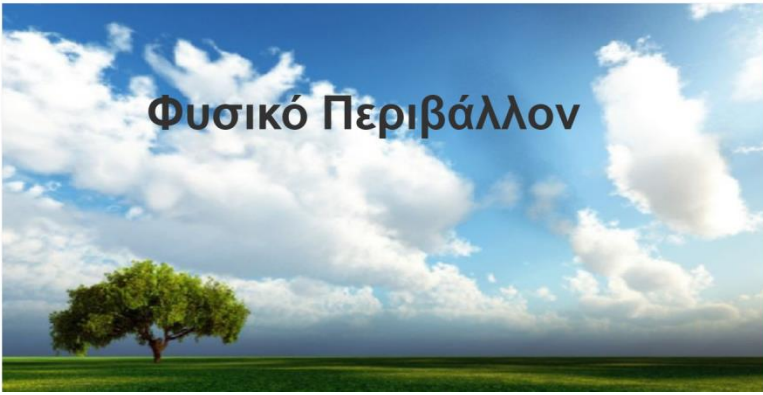



1η διδακτική ενότητα

Εισαγωγή

1η διδακτική ενότητα - φυσικό περιβάλλον

Φυσικό Περιβάλλον





100%

Ανασκόπηση ρόλων και δικαιωμάτων

Επεξεργασία Ρυθμίσεις

> Σκοπός 1ης διδακτικής ενότητας

> Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα

> Εκτιμώμενος χρόνος μελέτης






2η Διδακτική Ενότητα Περιβαλλον...

Εισαγωγή

2η διδακτική ενότητα-Περιβαλλοντική εκπαίδευση

Περιβαλλοντική εκπαίδευση



Στην συνέχεια είναι τα περιεχόμενα της κάθε ενότητας

Διπλωματική εργασία ... / Μονοπάτια γνώσης / 2η Διδακτική Ενότητα Περιβαλλοντική Εκπαίδευση / Προσκόπηση Σελ. εκπαιδευτικό

100%

Διπλωματική εργασία ... / Μονοπάτια γνώσης / 3η διδακτική ενότητα Ανακύκλωση / Περιεχόμενα

100%

Ανασκόπηση ρόλων και δικαιωμάτων
Επεξεργασία Ρυθμίσεις

3η διδακτική ενότητα Ανακύκλωση

Εισαγωγή
3η διδακτική ενότητα Ανακύκλωση

Περιεχόμενα

1. Εισαγωγή ανακύκλωσης.
2. Ορισμός ανακύκλωσης.
3. Ανακύκλωση στην Ελλάδα.
4. Ενημέρωση στα παιδιά για την ανακύκλωση.
5. Ανακυκλώσιμα υλικά.
6. Σύνοψη 3ης διδακτικής ενότητας.
7. Βιβλιογραφία.

Οι διαφάνειες εμπλουτίζονται με βίντεο.

Διπλωματική εργασία ... / Μονοπάτια γνώσης / 1η διδακτική ενότητα / Περιεχόμενα

100%

Ανασκόπηση ρόλων και δικαιωμάτων
Επεξεργασία Ρυθμίσεις

1η διδακτική ενότητα

Εισαγωγή
1η διδακτική ενότητα - φυσικό περιβάλλον

Βίντεο για το φυσικό περιβάλλον

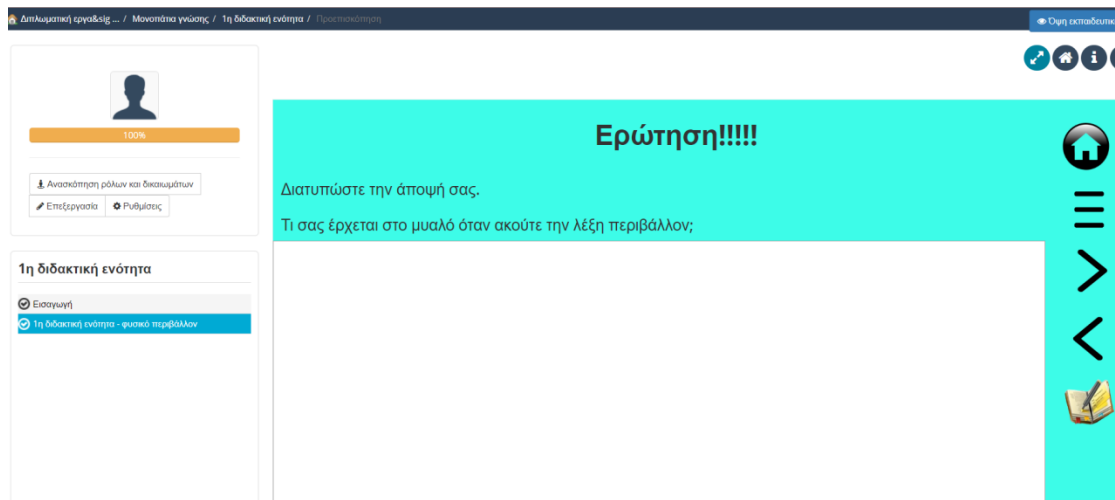
Ε 1η διδακτική ενότητα φυσικό περιβάλλον

Αντιγραφή...

YouTube

0:00 / 1:38

Όσον αφορά τις δραστηριότητες έχουν συνάφεια με τα προσδοκώμενα αποτελέσματα. Πρόκειται για πολλαπλά είδη ασκήσεων προκειμένου να υποστηριχθεί η αυτοαξιολόγηση του εκπαιδευόμενου.



ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Συμπερασματικά, ύστερα από τη διεξοδική βιβλιογραφική επισκόπηση που πραγματοποιήθηκε, μέσα από τη μελέτη των πηγών και των σχετικών ερευνών, αναλύθηκαν τα δεδομένα και εξήχθησαν σημαντικά συμπεράσματα ως προς τις στάσεις και τις αντιλήψεις των εκπαιδευτικών κυρίως της πρωτοβάθμιας προσχολικής εκπαίδευσης σχετικά με την εξ αποστάσεως εκπαίδευση υπό το πρίσμα της περιβαλλοντικής αγωγής και συγκεκριμένα της ανακύκλωσης και της χρήσης των ανακυκλώσιμων υλικών στην εκπαιδευτική διαδικασία. Διαπιστώθηκε ότι οι εκπαιδευτικοί στην πλειοψηφία τους διάκινται θετικά προς την κατεύθυνση της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης ως μέσο σημαντικό αρωγής και υποστήριξης της κύριας διαζώσης εκπαιδευτικής διαδικασίας ενώ η περιβαλλοντική αγωγή και η ανακύκλωση αποτελούν πρωταρχικούς τομείς ενδιαφέροντος και ευαισθητοποίησης της εκπαιδευτικής κοινότητας. Ωστόσο, τονίζεται η ανάγκη επιμόρφωσης και εκπαίδευσης των ίδιων των εκπαιδευτικών τόσο σε θέματα εξ αποστάσεως εκπαίδευσης και τεχνολογίας όσο και περιβαλλοντικής εκπαίδευσης, προκειμένου να ανταποκριθούν στις απαιτήσεις της σύγχρονης εκπαιδευτικής πολιτικής.

Όσον αφορά το εκπαιδευτικό υλικό θα πρέπει να είναι καθοδηγητικό, να προτρέπει τον εκπαιδευόμενο να ψάχνει και να ανακαλύπτει νέες εκπαιδευτικές εμπειρίες. Να είναι ξεκάθαρο και να κατανοεί ο εκπαιδευόμενος τι ακριβώς διαβάσει. Να επεξηγεί δύσκολα σημεία και να έχει δραστηριότητες αυτοαξιολόγησης για να μπορέσει να τα εμπεδώσει και να τα κατανοήσει ο εκπαιδευόμενος.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Αθανασίου, Ι., Σχολική ηγεσία και εκπαιδευτική αλλαγή. Δυνάμεις επιρροής και παιχνίδια πολιτικής.

Βλαχόπουλος, Δ., Μακρή, Α., (2015) Οι Τ.Π.Ε. στην Εκπαιδευτική Οργάνωση και Διοίκηση στη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση: Μία διερευνητική μελέτη στην

Περιφερειακή Ενότητα Θεσσαλονίκης, 8th International Conference in Open & Distance Learning –November 2015, Athens.

Γενική Γραμματεία Γενικών και Κοινοβουλευτικών θεμάτων. 17 Στόχοι Βιώσιμης Ανάπτυξης: https://gslegal.gov.gr/?page_id=2 Ανακτήθηκε: 21/6/2023

Γεωργόπουλος, Α., Δημητρίου, Α. & Μπιρμπίλη, Μ. (2008). Παράμετροι των Προσωπικών Θεωριών των Νηπιαγωγών για την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση. Θέματα Επιστημών και Τεχνολογίας στην Εκπαίδευση, 1(1), 59-78, Εκδ. Κλειδάριθμος

Γκουντέλας, Ι. (2020). Διερεύνηση γνώσεων και αντιλήψεων γονέων και μαθητών Α/θμιας εκπαίδευσης περί Ανακύκλωσης, Αθήνα.

Γκόφας, Ε. Το Φυσικό Περιβάλλον!, Αναρτημένη παρουσίαση στην ιστοσελίδα: <https://slideplayer.gr/slide/13851663/>. Ανακτήθηκε 21/6/2023

Δήμος, Α. & Μ. Δασκολιά (2010) Περιβαλλοντική Εκπαίδευση και Δημιουργική Σκέψη. Αντιλήψεις Εκπαιδευτικών για τις Έννοιες και τη μεταξύ τους σχέση. 5^ο Πανελλήνιο Συνέδριο Π.Ε.ΕΚ.Π.Ε., Ιωάννινα.

Δικαϊάκος, Δ. & Σκούλλος, Μ. (2010) Διερεύνηση της Συμβολής της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης στην Πορεία προς την Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη σε Μαθητές του Γυμνασίου. 5^ο Πανελλήνιο Συνέδριο Π.Ε.ΕΚ.Π.Ε., Ιωάννινα.

Ζώη, Τ. (2017). Διερεύνηση των γνώσεων και των απόψεων των Νηπιαγωγών για τον καταναλωτισμό, τα στερεά απόβλητα και την ανακύκλωση, Ρόδος.

Ηλιοπούλου, Ι. (2011). Αντιλήψεις παιδιών Νηπιαγωγείου και Γ Τάξης Δημοτικού για διάφορες διαστάσεις περιβαλλοντικών θεμάτων όπως: Το Δάσος, Τα Απορρίμματα, Η Ρύπανση Αέρα και Θάλασσας και η Κατανάλωση Νερού και Ηλεκτρικής Ενέργειας, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας.

Καρυπίδου, Σ. (2021) Εκπαίδευση για την αειφόρο ανάπτυξη και Κέντρα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, Θεσσαλονίκη.

Κατσίκης, Α. (2000). Περιβαλλοντική Εκπαίδευση και διαμορφούμενοι προσανατολισμοί, Πρακτικά διεθνούς Συνεδρίου για την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση στο Πλαίσιο της Εκπαίδευσης του 21ου Αιώνα, Προοπτικές και δυνατότητες, Λάρισα, 103-110

Κατσίκης, Α. (2009). Αξιοποίηση ανακυκλώσιμων υλικών και Περιβαλλοντική Εκπαίδευση. Ή πώς η ευρηματικότητα της τέχνης συναντά τη σοφία της Φύσης, 1ο Πανελλήνιο Διεπιστημονικό Συνέδριο Τέχνης & Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, Η Τέχνη ως εργαλείο εκπαίδευσης για το περιβάλλον. Παιδαγωγικές/Εκπαιδευτικές προσεγγίσεις για το Δάσος/Δέντρο & την Ανακύκλωση, Ιωάννινα 29-31 Μαΐου

Κελεκίδου, Π., Αντωνίου, Π., & Παπαδάκης, Σ. (2017). Η εξ αποστάσεως σχολική εκπαίδευση. Συστηματική ανασκόπηση της ελληνικής και διεθνούς βιβλιογραφίας. Διεθνές συνέδριο για την Ανοικτή & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση, 9, 168-184

Λιαράκου, Γ., Κώστας, Α., Γαβριλάκης, Κ., Μεγάλου Ε., & Πάνος, Α. (2021). Επείγουσα Διαδικτυακή Διδασκαλία και Περιβαλλοντική Εκπαίδευση/Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη: Ζητήματα αξιοποίησης των ψηφιακών πόρων του Φωτόδεντρου -Μαθησιακά Αντικείμενα, 1ο Διεθνές Διαδικτυακό Εκπαιδευτικό Συνέδριο: Από τον 20ο στον 21ο αιώνα μέσα σε 15 ημέρες, Πανεπιστήμιο Αιγαίου, 3, 4 & 5 Ιουλίου

Λιαράκου, Γ., & Φλογαΐτη, Ε. (2007). Από την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση στην Εκπαίδευση για την αειφόρο ανάπτυξη, Προβληματισμοί, τάσεις και προτάσεις, Αθήνα, Εκδ. Νήσος.

Λιοναράκης, Α., (2005). Ανοικτή και εξ αποστάσεως εκπαίδευση και διαδικασίες μάθησης. Στο Α. Λιοναράκης (Επιμ.). Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση. Παιδαγωγικές και Τεχνολογικές Εφαρμογές (σσ.13-38). Πάτρα, Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο,

Μαΐδου, Α. (2021) Εκπαίδευση εκπαιδευτικών σε θέματα αειφόρου ανάπτυξης στο σύγχρονο κοινωνικοπολιτισμικό πλαίσιο, Ιωάννινα.

Μαρδίρης Θ. Α., Γρηγορίου Μ και Ευαγγέλου Α. (2008), Περιοχές με Ιδιαίτερη Βιοποικιλότητα – Χλωρίδα, Πανίδα, Εκπαιδευτικό Υλικό Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης για το Πρόγραμμα Ανοικτών Περιβαλλοντικών Τάξεων – «Καλλιστώ»

Μπούρα, Σ. (2021). Η Εποχή Του Covid-19 και η Εξ Αποστάσεως Διδασκαλία στην Προσχολική Αγωγή. 1ο Διεθνές Διαδικτυακό Εκπαιδευτικό Συνέδριο Από τον 20ο στον 21ο αιώνα μέσα σε 15 ημέρες, 1, 472–479.

Νομικού, Χ. (2017) Τα Κέντρα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης ως Οργανισμοί Μάθησης. Μία έρευνα Δράσης, Αθήνα

Οδηγός Νηπιαγωγού, (2011). Εκπαιδευτικοί σχεδιασμοί. Δημιουργικά περιβάλλοντα μάθησης. Αθήνα, Εκδ. ΟΕΔΒ.

Παιδαγωγικό Ινστιτούτο, (2011). Νέο Σχολείο-Νέο Πρόγραμμα Σπουδών, Πρόγραμμα Σπουδών Νηπιαγωγείου Μέρος Μαθησιακές Περιοχές.

Παληκάρη, Κ.Δ. (2011) Βιοποικιλότητα, Νόμος και Ηθική, Βόλος

Παπανδρέου, Ν (2002), Η επιμόρφωση των εκπαιδευτικών ως προς τα προγράμματα περιβαλλοντικής εκπαίδευσης: Οι αντιλήψεις των εκπαιδευτικών ως προς την αντιπεριβαλλοντική συμπεριφορά των παιδιών της προσχολικής ηλικίας, Ιωάννινα

Παρασκευοπούλου, Α. (2016) Η χρήση των θεωριών εκπαίδευσης στο εκπαιδευτικό λογισμικό και η υλοποίηση διαδικτυακού λογισμικού για την εκμάθηση θεωρητικών

μαθημάτων σε μαθητές δημοτικού (Μεταπτυχιακή Διατριβή) Πανεπιστήμιο Πειραιώς. Ανακτήθηκε στις 16 Νοεμβρίου 2023 από <http://dione.lib.unipi.gr/xmlui/handle/unipi/10040>

Πασιαλή, Ο. (2019) Η επιρροή της στάσης της ηγεσίας μιας σχολικής μονάδας στις στάσεις των εκπαιδευτικών απέναντι στην καινοτομία, Θεσσαλονίκη

Περδίκη, Γ. (1994), Τα προγράμματα ΠΕ σε γυμνάσια και λύκεια του νομού Πιερίας κριτική παρουσίαση και μια ειδική περίπτωση, Η Λέσχη των Εκπαιδευτικών, 7, 19-21

Πούλιος, Ι. (2020) Η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση στην Εποχή της Εξ Αποστάσεως Μάθησης. Περιβαλλοντική Εκπαίδευση για την Αειφορία, 2(2), σελ. 56-71.

Ταγκαλός, Δ. (2019). Ηλεκτρονική Μάθηση, Πάτρα.

Φλογαΐτη, Ε. (1998). Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, Αθήνα, Εκδ. Ελληνικά Γράμματα.

Φλογαΐτη, Ε. (2011). Εκπαίδευση για το Περιβάλλον και την Αειφορία. Αθήνα, Εκδ. Ελληνικά Γράμματα).

Φλογαΐτη, Ε., Λιαράκου, Γ., & Γαβριλάκης, Κ. (2021). Συμμετοχικές μέθοδοι διδασκαλίας και μάθησης. Εφαρμογές στην εκπαίδευση για το περιβάλλον και την Αειφορία. Αθήνα, Εκδ. Πεδίο.

Φώτη, Π. (2021). Εποχή COVID-19 και Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση στο νηπιαγωγείο. Διερεύνηση απόψεων εκπαιδευτικών, Ανοικτή Εκπαίδευση: το περιοδικό για την Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση και την Εκπαιδευτική Τεχνολογία, 17 (2), 92-99

Adawiah, J., & Norizan, E. (2012). Teachers' knowledge of education for sustainable development. UMT 11th International Annual Symposium on Sustainability Science and Management, Terengganu, Malaysia

Algahtani, A. (2011). Evaluating the Effectiveness of the E-learning Experience in Some Universities in Saudi Arabia from Male Students' Perceptions.

Arkorful, N. A. V. (2014). The role of e-learning, the advantages and disadvantages of its adoption in education, International Journal of Education and Research

Arnesen, K., Hveem, J., Short, C., West, R., & Barbour, M. (2019). K-12 online learning journal articles: Trends from two decades of scholarship. Distance Education. 40 (1)

Bandura, A. (2005). Guide for Constructing Self-Efficacy Scales. In F. Pajares, & T. Urdan (Eds.), Self-efficacy Beliefs of Adolescents (pp. 307–337). Greenwich, Connecticut: Information Age Publishing

Bascopé, M., Perasso, P., & Reiss, K. (2019). Systematic Review of Education for Sustainable Development at an Early Stage: Cornerstones and Pedagogical Approaches for Teacher Professional Development. *Sustainability*

Basile, C., White, C. (2000), Environmental literacy: providing an interdisciplinary context for young children, *Contemporary Issues in Early Childhood*, 1(2), 201-8

Borg, C., Gericke, N., Höglund, H.-O. & Bergman, E. (2014). Subject- and experience-bound differences in teachers' conceptual understanding of sustainable development. *Environmental Education Research*, 20 (4)

Cavanagh, M. (2011). Students' experiences of active engagement through cooperative learning activities in lectures. *Active Learning in Higher Education*, 12(1)

Cordina, M., & Mifsud, M. C. (2016). A Quantitative Study of Maltese Primary School Teachers and Their Perceptions Towards Education for Sustainable Development. *US-China Education Review B*, 6(6)

Corney, G., & Reid, A. (2007). Student Teachers' Learning about Subject Matter and Pedagogy in Education for Sustainable Development. *Environmental Education Research*, 13(1)

Cotton, D. R. E. & Winter, J. (2010). It's not just Bits of Paper and Light Bulbs: A review of Sustainability Pedagogies and their Potential for use in Higher Education. In Jones, P., Selby, D. and Sterling, S. (ed.). *Sustainability Education: Perspectives and Practice Across Higher Education*. London: Earthscan.

Davis, N. L., Gough, M., & Taylor, L. L. (2019). Online teaching: Advantages, obstacles and tools for getting it right. *Journal of Teaching in Travel & Tourism*, 19(3), 256–263.

de Oliveira, M. M. S., Penedo, A. S. T., & Pereira, V. S. (2018). Distance education: advantages and disadvantages of the point of view of education and society. *Dialogia*, 29, 139–152.

Ergazaki, M., Zogsa, V. & Grekou, A. (2009). From Preschoolers' ideas about decomposition, domestic garbage fate and recycling to the objectives of a constructivist learning environment in this context. *Review of Science, Mathematics and ICT Education*, 3 (1), 99- 122.

Fessakis, G., Goulia, E. & Mavroudi, E., (2013). Problem solving by 5–6 years old kindergarten children in a computer programming environment: A case study", *Computers & Education*. s.l.:s.n.

Foti, P. (2020). Research in distance learning in greek kindergarten schools during the pandemic of COVID-19: Possibilities, dilemmas, limitations. *European Journal of Open Education and Elearning Studies*.

Gan, D., & Gal, A. (2018). Self-efficacy for promoting EfS among pre-service teachers in Israel. *Environmental Education Research*, 24 (7)

Hameed, S., Atta B., & Andrea, J. C. (2008). Effective e-learning integration with traditional learning in a blended learning environment, *European and Mediterranean Conference on Information Systems*.

Hesselink, F., Van Kempen, P. P., Wals, A. E. J. (2000) *ESDebate: International Online Debate on Education for Sustainable Development* (Geneva: IUCN).

Hodges, C., Moore, S., Lockee, B., Trust, T., & Bond. A., (2020). The Difference Between Emergency Remote Teaching and Online Learning, *Educause Review*.

Ke, Z., Wang, D., Yan, Q., Ren, J., & Lau, R. (2019). Dual student: Breaking the limits of the teacher in semi-supervised learning. *Proceedings of the IEEE International Conference on Computer Vision*.

Kennelly, J., Taylor, N., & Maxwell, T. (2008b). Addressing the Challenge of Preparing Australian Pre-service Primary Teachers in Environmental Education: An Evaluation of a Dedicated Unit. *Journal of Education for Sustainable Development*, 2 (2)

Lionarakis, A., (2003). A preliminary framework for a theory of Open and Distance Learning – the evolution of its complexity, in Andras Szucs and Erwin Wagner (Eds). *The Quality Dialogue, Integrating Quality Cultures in Flexible, Distance and eLearning*. *Proceedings of the 2003 EDEN Annual Conference held in Rhodes, Greece, 15-18 June*, pp. 42 – 47

Moore, J. L., Dickson-Deane, C., Galyen, K., (2011). E-Learning, online learning, and distance learning environments: Are they the same? *The Internet and Higher Education* 14,(2), p. 129 -135

Palmer, I. E. and Kuru, J. (2000). Outdoor activities as a basis for environmental responsibility. *Journal of Environmental Education*, 31 (4), 32-36.

Palmer, J. & Suggate, J. (1996). Influences and experiences affecting pro-environmental behaviour of educators. *Environmental Education Research*, 2 (1)

Pekarova, J., 2008. Using a Programmable Toy at Preschool Age: Why and How?.s.l., s.n., pp. 112- 121

Reading, J. and Tavern, G. (1996). Outdoor Classrooms: The learning links, *Green Teacher*, 47, 29-31.

Saba, F. (2011). Distance education in the United States: Past, present, future. *Educational Technology*, 51(6), 11–18.

Saykılı, A. (2018). Distance education: Definitions, generations, key concepts and future directions. *International Journal of Contemporary Educational Research*, 5(1), 2-17

Simonson, M., Smaldino, S. A., Albright, M. M., & Zvacek, S. (2011). *Teaching and learning at a distance: Foundations of distance education*. Boston: Pearson Education.

Sivek, D. J. (2002). Environmental sensitivity among Wisconsin high school students. *Environmental Education Research*, 8(2)

Thoms, B., & Eryilmaz, E. (2014). How media choice affects learner interactions in distance learning classes. *Computers & Education*, 75(6), 112–126.

Wedemeyer, C.A. (1981). *Learning at the Back Door: Reflections on Non-traditional Learning in the Lifespan*. Madison, WI: University of Wisconsin.