



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, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα.

ΑΓΓΕΛΟΣ Π. ΡΙΤΣΑΤΟΣ

Επιβλέπων καθηγητής: ΕΥΑΓΓΕΛΙΑ ΜΑΝΟΥΣΟΥ

Ρέθυμνο, Ιανουάριος 2021

**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, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕΞΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα.

Άγγελος Π. Ριτσάτος

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, 2021

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, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα.

Άγγελος Π. Ριτσάτος

Επιτροπή Επίβλεψης Διπλωματικής Εργασίας

Επιβλέπουσα Καθηγήτρια:

Ευαγγελία Μανούσου

Καθηγήτρια-Σύμβουλος ΕΑΠ

Συν-Επιβλέπων Καθηγητής:

Χαράλαμπος Μουζάκης

Καθηγήτρια-Σύμβουλος ΕΑΠ

Συν-Επιβλέπουσα Καθηγήτρια:

Μαρία Ιβρίντελη

Επίκουρη Καθηγήτρια στο Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης του
Πανεπιστημίου Κρήτης

Ρέθυμνο, Ιανουάριος 2021



Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

Ευχαριστίες

Ολοκληρώνοντας την Διπλωματική Εργασία θα ήθελα να ευχαριστήσω την επιβλέπουσα καθηγήτρια μου, Ευαγγελία Μανούσου για τις πολύτιμες συμβολές κατά την διάρκεια της έρευνάς μου. Επίσης, θα ήθελα να ευχαριστήσω όλους τους καθηγητές και συνεργάτες του εργαστηρίου ΕΔΙΒΕΑ και του μεταπτυχιακού προγράμματος «Επιστήμες της Αγωγής - Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση με την χρήση των ΤΠΕ (e-Learning)» με διευθυντή τον κ. Αναστασιάδη, για τις πολύτιμες γνώσεις που λάβαμε και καθόρισαν αυτή την εργασία.

Ένα μεγάλο ευχαριστώ στους συμμετέχοντες-κριτικούς φίλους που αξιολόγησαν το υλικό μου και είχαν την θέληση να αφιερώσουν τον πολύτιμο χρόνο τους για το έργο μου.

Τέλος, θέλω να ευχαριστήσω την οικογένεια μου και κυρίως την μητέρα μου για την έμπρακτη συμπαράσταση που μου έδωσε όλο αυτό τον καιρό και τη Βενετία για την πρακτική αλλά κυρίως ηθική στήριξη στις δύσκολες στιγμές που βίωσα στη διάρκεια της έρευνάς μου.



Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

*«Αφιερωμένο στον πατέρα μου,
που δεν πρόλαβε να το δει ολοκληρωμένο»*



Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

Περίληψη

Η μεθοδολογία της Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης παρέχει στις μέρες μας, σημαντικές εφαρμογές σε όλες σχεδόν τις μορφές εκπαίδευσης. Στο πλαίσιο της Ευέλικτης Ζώνης, η μεθοδολογία της συμπληρωματικής σχολικής Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης, μπορεί να συμβάλει αποτελεσματικά στο να επιτευχθεί ο σκοπός της, καθώς θα οδηγήσει τον/τη μαθητή/μαθήτρια στην ανακαλυπτική μάθηση. Το εξ αποστάσεως Εκπαιδευτικό - Μαθησιακό Υλικό, το οποίο θα εφαρμοστεί σε ένα τέτοιο πρόγραμμα, παίζει πολύ σημαντικό ρόλο στη διεκπεραίωση του. Καθορίζει σε μεγάλο βαθμό την ευελιξία του προγράμματος και τον τρόπο που θα μάθει ο εκπαιδευόμενος.

Όμως στην περίπτωση εκμάθησης ενός περιβαλλοντικού ζητήματος, δεν αποσκοπούμε μόνο στην επίτευξη γνωστικών και μαθησιακών δεξιοτήτων, αλλά και στην αλλαγή στάσης του εκπαιδευομένου πάνω στο ζήτημα.

Σκοπός της συγκεκριμένης εργασίας είναι ο σχεδιασμός, η υλοποίηση και η αποτίμηση εξ αποστάσεως εκπαιδευτικού υλικού, το οποίο έχει θέμα την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων στην περιοχή της Κρήτης. Επιπλέον, δημιουργείται για το σκοπό αυτό και συμπληρωματικό εκπαιδευτικό υλικό, στο οποίο μέσω περιβαλλοντικής δράσης μελετάται η περίπτωση της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα – Καρέτα. Το υλικό απευθύνεται σε μαθητές δημοτικού σχολείου της περιοχής του Ρεθύμνου στα πλαίσια της Ευέλικτης Ζώνης.

Στόχος μας ήταν να μελετήσουμε το πλαίσιο που εντάσσεται το εκπαιδευτικό υλικό, τόσο στην μεθοδολογία της Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης όσο και στην Εκπαίδευση για το Περιβάλλον και την Αειφορία, και στη συνέχεια να ορίσουμε τις προδιαγραφές, σύμφωνα με τις οποίες πρέπει να δημιουργηθεί. Οι προδιαγραφές, όπως και η παιδαγωγική τεχνική διεκπεραίωσής του, τέθηκαν υπό αξιολόγηση από κριτικούς φίλους και έπειτα με τη σειρά μας αναλύσαμε τις απόψεις τους.

Βάση των απαντήσεων, συμπεράναμε, ότι οι προδιαγραφές που θέσαμε για το υλικό, καθώς και η παιδαγωγική μέθοδος που θα εφαρμοστεί, μπορούν να έχουν θετικό αντίκτυπο σε μαθητές Δημοτικού σχολείου στα πλαίσια της Ευέλικτης Ζώνης. Η ποιοτική ανάλυση του



Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

εκπαιδευτικού υλικού από τους κριτικούς φίλους είχε διαμορφωτικό χαρακτήρα, ώστε με κάποιες τελικές αλλαγές να μπορεί να εφαρμοστεί και σε πραγματικές συνθήκες.

Λέξεις – Κλειδιά

Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση, Ευέλικτη Ζώνη, Εκπαίδευση για το Περιβάλλον και την Αειφορία, Βιοποικιλότητα, Απειλούμενα Ζώα, Σχολική Συμπληρωματική Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση, Εξ Αποστάσεως Εκπαιδευτικό Υλικό.



Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξάφaniση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

Abstract

The methodology of Distance Education nowadays provides important applications in almost all forms of education. Within the Flexible Zone lessons, the methodology of complementary school Distance Learning can contribute effectively to achieving its purpose, as it will lead the student to discovery learning. The distance Educational - Learning Material, which will be applied to such a program, plays a very important role in its processing. It largely determines the flexibility of the program and how the learner will learn.

However, in the case of learning an environmental issue, we aim not only to achieve cognitive and learning skills, but also to change the learner's attitude towards the issue.

The purpose of this research is the design, implementation and evaluation of distance educational material, which tackles the issue of the protection of biodiversity and the extinction of endangered animals in the region of Crete. Furthermore, additional educational material is created for this purpose, in which through environmental action the case of the sea turtle Caretta - Caretta is studied. The material addresses primary school students in the area of Rethymno within the framework of the Flexible Zone lessons.

Our aim was to study the context of the educational material, both in the methodology of Distance Education and in Education for the Environment and Sustainability, and then to define the specifications according to which it must be created. The specifications, as well as the pedagogical technique of its implementation, were evaluated by critics - friends and then their views were analysed.

Based on the answers, we concluded that the specifications we set for the material, as well as the pedagogical method to be applied, can have a positive impact on primary school pupils within the Flexible Zone lessons. The qualitative analysis of the educational material by critics - friends was formative, so that it can be applied in real-world conditions with some final changes.



Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

Keywords

Distance Education, Flexible Zone, Environment and Sustainability Education, Biodiversity, Endangered Animals, School Supplementary Distance Education, Distance Education Material.



Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

Περιεχόμενα

Περίληψη.....	vi
Abstract	viii
Περιεχόμενα.....	x
Κατάλογος Εικόνων / Σχημάτων	xiii
Κατάλογος Πινάκων	xv
Συνοτομογραφίες & Ακρωνύμια.....	xvi
Κεφάλαιο 1 Εισαγωγή.....	1
1.1 Προσδιορισμός του προβλήματος.....	1
1.2 Σκοπός, στόχοι και ερευνητικά ερωτήματα της εργασίας	2
1.3 Λόγος επιλογής θέματος και η συμβολή στη γνώση	3
1.4 Μεθοδολογία της έρευνας.....	3
1.4.1 Διαδικασία εκτέλεσης της έρευνας	4
1.4.2 Μέσα συλλογής Δεδομένων.....	5
1.4.3 Καθορισμός πληθυσμού και δείγματος.....	6
1.5 Περιορισμοί της έρευνας.....	6
1.6 Δομή της εργασίας	6
Κεφάλαιο 2 Θεωρητικό Πλαίσιο	8
2.1 Εισαγωγή.....	8
2.2 Σχολική Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση	15
2.2.1 Εισαγωγή.....	15
2.2.2 Σχολική εξ αποστάσεως εκπαίδευση στην Ελλάδα	16
2.2.3 Πλεονεκτήματα Μειονεκτήματα σχολικής εξ αποστάσεως εκπαίδευσης	19
2.3 Εξ Αποστάσεως Εκπαιδευτικό Υλικό	20
2.3.1 Εισαγωγή – Ρόλος Εκπαιδευτικού Υλικού	20
2.3.2 Τρόποι προσέγγισης Εκπαιδευτικού Υλικού	21
2.3.2 Αρχές Μαθησιακού Υλικού στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση	23
2.3.4 Εκπαιδευτικό υλικό με την χρήση ΤΠΕ.....	25
<i>Εκπαιδευτικά περιβάλλοντα με την χρήση ΤΠΕ</i>	<i>27</i>
<i>Εκπαιδευτικά περιβάλλοντα με την χρήση κινητών συσκευών</i>	<i>29</i>
2.3.5 Μοντέλα Σχεδιασμού Μαθησιακού Υλικού και Διδασκαλίας στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση	31
<i>Το μοντέλο ADDIE (Analyze, Design, Develop, Implement, Evaluate):.....</i>	<i>32</i>
<i>Το μοντέλο των Dick & Carey.....</i>	<i>33</i>
<i>Το μοντέλο του Robert Gagne (The Nine Events of Instruction).....</i>	<i>34</i>
<i>Το μοντέλο ARCS του John Keller</i>	<i>36</i>
<i>Το μοντέλο 4C/ID</i>	<i>37</i>
<i>Μοντέλο-κατηγοριοποίηση West και Λιοναράκη</i>	<i>38</i>
2.4 Εκπαίδευση για το Περιβάλλον και την Αειφορία στην Βιοποικιλότητα.....	41
2.4.1 Εισαγωγή.....	41
2.4.2 Βιοποικιλότητα στην Εκπαίδευση	44
2.4.3 Τρόποι προσέγγισης Περιβαλλοντικών προγραμμάτων	46
2.4.4 Προδιαγραφές εκπαιδευτικού υλικού για την Εκπαίδευση για το Περιβάλλον και την Αειφορία.....	48

2.4.5 Παιδαγωγικές μέθοδοι και εκπαιδευτικές τεχνικές της Εκπαίδευσης για το Περιβάλλον και την Αειφορία.....	52
Μέθοδος Project ή Σχέδια Εργασίας	53
Επίλυση προβλήματος (Problem-solving approach)	54
Μελέτη Περίπτωσης (Case Study)	55
Περιβαλλοντική δράση.....	56
2.5 Εκπαίδευση για το Περιβάλλον και την Αειφορία και Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση	57
Κεφάλαιο 3 Εξ αποστάσεως Εκπαιδευτικό Υλικό για την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων.	61
3.1 Εισαγωγή.....	61
3.2 Πλαίσιο δράσης και τα χαρακτηριστικά της ομάδας – στόχου.....	63
3.3 Λόγοι επιλογής του περιεχομένου του Εκπαιδευτικού Υλικού για την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων.	65
3.4 Καθορισμός των στόχων του Εκπαιδευτικού Υλικού για την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων	66
3.5 Περιεχόμενο του Εκπαιδευτικού Υλικού για την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων.....	68
3.6 Η διδακτική μεθοδολογία.....	69
3.7 Δομή του Εκπαιδευτικού Υλικού για την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων	70
3.8 Παρουσίαση του Εκπαιδευτικού Υλικού για την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων.....	75
3.8.1 Μαθαίνω για τα απειλούμενα ζώα της Κρήτης.....	75
Εισαγωγικό βίντεο στοιχεία αφήγησης.....	77
Κοινά στοιχεία ενοτήτων	77
Εικόνες, βίντεο, κείμενο	79
Δραστηριότητες	81
Σύνδεσμοι	81
3.8.2 Ψάχνοντας τον Πάρη.....	84
Τοποθεσία.....	84
Σενάριο	86
Δραστηριότητες	89
3.9 Ο ρόλος του εκπαιδευτή στο εκπαιδευτικό υλικό για την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων	91
Κεφάλαιο 4 Αποτίμηση.....	92
4.1 Εισαγωγή.....	92
4.2 Θεωρητικό πλαίσιο της αποτίμησης	92
4.3 Αποτίμηση εξ αποστάσεως Εκπαιδευτικού Υλικού για την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση απειλούμενων ζώων	95
4.3.1 Σκοπός της αποτίμησης στην παρούσα έρευνα	95
4.3.2 Αντικείμενα αποτίμησης στην παρούσα έρευνα.....	96
4.3.3 Κριτήρια αξιολόγησης στην παρούσα έρευνα.....	97
4.3.4 Εργαλεία Συλλογής Δεδομένων	98
4.3.5 Στάδια διεξαγωγής για την αποτίμηση στην παρούσα έρευνα	98
4.4 Παρουσίαση αποτελεσμάτων.....	99
4.4.1 Προφίλ κριτικών φίλων.....	99



Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

4.4.2 Αρχικές παρατηρήσεις	101
4.4.3 Παράθεση απαντήσεων ερωτηματολογίων	102
4.5 Ανάλυση των αποτελεσμάτων	122
Κεφάλαιο 5 Συμπεράσματα – Συζήτηση των ευρημάτων	125
5.1 Συζήτηση – Απάντηση ερευνητικών ερωτημάτων	125
5.2 Θέματα για περαιτέρω διερεύνηση	130
Βιβλιογραφικές αναφορές	131
Παράρτημα Α: Εισαγωγή Ερωτηματολογίων	139
Παράρτημα Β: Απαντήσεις συμμετεχόντων	141



Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

Κατάλογος Εικόνων / Σχημάτων

Εικόνα 1	Άρης
Εικόνα 2	Εισαγωγικό βίντεο
Εικόνα 3	Σκοπός, προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα, λέξεις-κλειδιά
Εικόνα 4,5	Πλοήγηση, Περιεχόμενα
Εικόνα 6,7	Εισαγωγή, Σύνοψη
Εικόνα 8	Παραδείγματα χρήσης εικόνας
Εικόνα 9	Παράδειγμα διαδραστικού βίντεο
Εικόνα 10,11	Παράδειγμα δραστηριότητας
Εικόνα 12	Padlet
Εικόνα 13,14,15	Πίνακες Padlet
Εικόνα 16	Σύνδεση με Actionbound
Εικόνα 17	Χάρτης εφαρμογής
Εικόνα 18,19	QR code, Εισαγωγική εικόνα
Εικόνα 20	Παράδειγμα μετακίνησης μέσω GPS
Εικόνα 21,22	Δραματικό ερώτημα και απάντησή του
Εικόνα 23	Εισαγωγή βίντεο
Εικόνα 24,25,26,27	Παραδείγματα και απαντήσεις Κουίζ
Εικόνα 28	Ψηφοφορία
Εικόνα 29	Αποστολή
Σχήμα 1	Τα Στάδια Διδασκαλίας (Η Πυραμίδα της ΔΤ) (Anastasiades, 2003; 2006; 2008, 2010)
Σχήμα 2	Cognitive theory of multimedia learning (Mayer, 2003)
Σχήμα 3	πηγή: https://educationaltechnology.net/the-addie-model-instructional-design/
Σχήμα 4	πηγή: https://educationaltechnology.net/dick-and-carey-instructional-model/
Σχήμα 5	πηγή: https://www.coursearc.com/gagnes-nine-events-of-instruction/
Σχήμα 6	Το 4C/ID μοντέλο



Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

Σχήμα 7	West-Λιοναράκης
Σχήμα 8	Χαρακτηριστικά Ε.Υ.
Σχήμα 9	Μέρη Ε.Υ.
Σχήμα 10	Άξονες προσέγγισης Ε.Υ.
Σχήμα 11	Σκοπός και προσδοκώμενα αποτελέσματα
Σχήμα 12	Δόμηση και περιεχόμενο Ε.Υ.
Σχήμα 13	Ενότητες Ε.Υ. «Μαθαίνω για τα απειλούμενα ζώα της Κρήτης»
Σχήμα 14	Προσέγγιση «Μαθαίνω για τα απειλούμενα ζώα της Κρήτης»
Σχήμα 15	Τρόποι προσέγγισης «Ψάχνοντας τον Πάρη



Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

Κατάλογος Πινάκων

Πίνακας 1	Δημογραφικά στοιχεία
Πίνακας 2	Πληροφορίες



Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

Συντομογραφίες & Ακρωνύμια

Δ.Ε.	Διπλωματική Εργασία
Ε.Υ.	Εκπαιδευτικό Υλικό
ΕΑΑ	Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη
ΕξΑΕ	Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση
ΕΠ	Επαυξημένη Πραγματικότητα
ΕΠΑ	Εκπαίδευση για το Περιβάλλον και την Αειφορία
ΠΕ	Περιβαλλοντική Εκπαίδευση
ΠΜΣ	Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών
ΠΤΔΕ	Παιδαγωγικό Τμήμα Δ.Ε
ΤΠΕ	Τεχνολογίες Πληροφορίας και Επικοινωνιών
ADDIE	Analyze, Design, Develop, Implement, Evaluate
ARCS	Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction
4C/ID	Four-Component Instructional Design Model



Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

Κεφάλαιο 1 Εισαγωγή

Στο παρόν κεφάλαιο θα γίνει καταγραφή του προβλήματος στο πλαίσιο του οποίου αναπτύχθηκε η παρούσα εργασία. Το θέμα της παρούσας εργασίας είναι «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα την Προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα». Επιπλέον, αναλύονται ο σκοπός, οι στόχοι, τα ερευνητικά ερωτήματα ακολουθούμενα από την δομή της εργασίας και τη μεθοδολογία της έρευνας που επελέγη. Τέλος γίνεται αναφορά στο λόγο επιλογής του θέματος καθώς και στη συμβολή του στην γνώση.

1.1 Προσδιορισμός του προβλήματος

Οι σύγχρονες ανάγκες στον τομέα της εκπαίδευσης απαιτούν τη διερεύνηση νέων τεχνικών μάθησης καθώς και την επιλογή κατάλληλων πλαισίων εκπαίδευσης. Η εκπαιδευτική διαδικασία στο πλαίσιο της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης μπορεί να θεωρηθεί ως βασική, καθώς συμβάλλει σε τεράστιο βαθμό στη μαθησιακή ανάπτυξη του ατόμου για την συνέχεια της ζωής του. Απαιτείται γι' αυτό τον λόγο η συνεχής παρακολούθηση των αναγκών του σύγχρονου ατόμου, ώστε να καθοριστούν νέα δεδομένα στην εκπαίδευση και στην μάθηση.

Το ζήτημα της προστασίας της βιοποικιλότητας και της εξαφάνισης των απειλούμενων ειδών σε μία περιοχή αλλά και σε ολόκληρο τον κόσμο, αν και από κάποιους μπορεί να θεωρηθεί παλαιό, δεν έχει επιλυθεί. Με αυτόν τον τρόπο μπορεί να θεωρηθεί ως σύγχρονο ακόμα και στην εποχή μας. Η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, ως κύρια εκπαιδευτική διαδικασία που ασχολείται με το συγκεκριμένο θέμα, χρειάζεται νέους τρόπους προσέγγισής του, οι οποίοι θα βοηθήσουν συμπληρωματικά στην πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης.

Η Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση (ΕξΑΕ) με τη χρήση ΤΠΕ (Τεχνολογίες Πληροφορίας και Επικοινωνιών), έχοντας ήδη παιδαγωγική διάσταση, μπορεί να βοηθήσει αποτελεσματικά στις ανάγκες, όχι μόνο του συμβατικού προγράμματος σπουδών, αλλά και της συμπληρωματικής εκπαίδευσης. Εξασφαλίζεται με αυτόν τον τρόπο ένας σύγχρονος και



Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

αποτελεσματικός τρόπος προσέγγισης του ζητήματος, δίνοντας την ευελιξία σε νέες μορφές παρουσίας ενός μείζονος περιβαλλοντικού θέματος.

Η αναζήτηση νέων εκπαιδευτικών τεχνικών για την ανάδειξη του θέματος της προστασίας της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, τίθεται ως βασικό πρόβλημα της εργασίας. Η εξ αποστάσεως εκπαίδευση με τη χρήση ΤΠΕ συμβάλει στο να διερευνηθούν νέες τεχνικές στην ανάδειξη αυτού του προβλήματος. Για τον λόγο αυτό διερευνάται το ζήτημα όχι μόνο μέσα από παιδαγωγικό πλαίσιο αλλά και μέσω της δημιουργίας εξ αποστάσεως εκπαιδευτικού υλικού με θέμα τα απειλούμενα ζώα.

1.2 Σκοπός, στόχοι και ερευνητικά ερωτήματα της εργασίας

Σκοπός της συγκεκριμένης εργασίας είναι ο σχεδιασμός, η υλοποίηση και η αποτίμηση εξ αποστάσεως εκπαιδευτικού υλικού (E.Y.), το οποίο έχει θέμα την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων στην περιοχή της Κρήτης δίνοντας ως κύριο παράδειγμα μέσω περιβαλλοντικής δράσης το είδος της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα – Καρέτα. Το εξ αποστάσεως εκπαιδευτικό υλικό απευθύνεται σε μαθητές δημοτικού σχολείου της περιοχής του Ρεθύμνου στα πλαίσια της Ευέλικτης Ζώνης.

Σύμφωνα με τα ανώτερα, τα ερευνητικά ερωτήματα έχουν άμεση σχέση με τις προδιαγραφές που πρέπει να έχει ένα εξ αποστάσεως εκπαιδευτικό υλικό με θέμα την προστασία της βιοποικιλότητας ως βασικός άξονας της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης, καθώς και η αποτίμηση του εξ αποστάσεως εκπαιδευτικού υλικού (E.Y.) από εκπαιδευτικούς της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης, και από σημαντικούς φίλους που έχουν άμεση σχέση με περιβαλλοντικά προγράμματα.

- Ποιες είναι οι προδιαγραφές τις οποίες πρέπει να έχει ένα εξ αποστάσεως εκπαιδευτικό υλικό, με θέμα την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση απειλούμενων ζώων της Κρήτης στα πλαίσια της ευέλικτης ζώνης;
- Πως αποτιμάται το εξ αποστάσεως εκπαιδευτικό υλικό με θέμα την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση απειλούμενων ζώων της Κρήτης στα πλαίσια της ευέλικτης ζώνης από εκπαιδευτικούς της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης και υπεύθυνους των Κέντρων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης;



Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

Στόχος της ΔΕ είναι να παρουσιαστούν οι προδιαγραφές που πρέπει να έχει ένα εξ αποστάσεως εκπαιδευτικό υλικό με θέμα τη βιοποικιλότητα και την προστασία των απειλούμενων ζώων της Κρήτης και να παρουσιαστούν τα αποτελέσματα της αποτίμησης του Ε.Υ..

1.3 Λόγος επιλογής θέματος και η συμβολή στη γνώση

Μια πρώτη αφορμή στην επιλογή του συγκεκριμένου θέματος ήταν η εργασία με τίτλο «Ψάχνοντας τον Πάρη», την οποία δημιούργησα στο πλαίσιο του μαθήματος Σχεδιασμός Περιβαλλόντων ΕξΑΕ στο Διαδίκτυο του ΠΜΣ «Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση με την χρήση των ΤΠΕ (e-learning)». Η συγκεκριμένη εργασία, η οποία συμπεριελήφθη στην παρούσα διπλωματική, είναι διαδικτυακή mobile εφαρμογή μέσω την εφαρμογής Actionbound® και με χρήση της εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας Blippar®. Το θέμα της εργασίας ήταν η προστασία της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα στην περιοχή Πλατανιάς του νομού Ρεθύμνου.

Έχοντας άμεση σχέση με την περιοχή και την προστασία του είδους Καρέτα-Καρέτα, αποφάσισα στα πλαίσια της συγκεκριμένης εργασίας να αναπτύξω επιπλέον εξ αποστάσεως εκπαιδευτικό υλικό, το οποίο θα στηρίξει την εργασία «Ψάχνοντας τον Πάρη». Το νέο εξ αποστάσεως εκπαιδευτικό υλικό έχει ως θέμα την προστασία των απειλούμενων ειδών της Κρήτης και θέτει ως στόχο την ανάδειξη του συγκεκριμένου προβλήματος σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Ο συνδυασμός των δύο εξ αποστάσεως εκπαιδευτικών υλικών μπορεί να θεωρηθεί ως ολοκληρωμένο περιβαλλοντικό πρόγραμμα και να εφαρμοστεί μέσω της ευέλικτης ζώνης.

Επιπλέον, η χρήση ΤΠΕ μέσω της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης συμβάλλει στην ανάπτυξη ευρέων δεξιοτήτων που έχουν σχέση με τις νέες τεχνολογίες στην εκπαίδευση και οι οποίες με την εφαρμογή του Ε.Υ. σε μαθητές μπορούν να αναδειχθούν.

1.4 Μεθοδολογία της έρευνας

Προκειμένου να διερευνηθούν και να απαντηθούν τα παραπάνω ερωτήματα σχεδιάστηκε η παρούσα έρευνα.



Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

1.4.1 Διαδικασία εκτέλεσης της έρευνας

Η διαδικασία που ακολουθήθηκε είχε τις ακόλουθες φάσεις:

1^η Φάση: Σε αυτή την φάση έγινε η κατάλληλη βιβλιογραφική ανασκόπηση αναζητώντας υλικό από την ελληνική και διεθνή βιβλιογραφία καθώς και παρόμοιες έρευνες. Τα κύρια πεδία αναζήτησης αφορούσαν στη δημιουργία εξ αποστάσεως εκπαιδευτικού υλικού, τη σχολική εξ αποστάσεως εκπαίδευση, την έννοια της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης και αιεφόρου ανάπτυξης με έμφαση στον άξονα της βιοποικιλότητας στην εκπαίδευση καθώς και τη δημιουργία περιβαλλοντικού υλικού. Η συγκεκριμένη φάση είναι απαραίτητη για να εξαχθούν συμπεράσματα σχετικά με τις προδιαγραφές που πρέπει να έχει ένα εξ αποστάσεως περιβαλλοντικό υλικό με θέμα την βιοποικιλότητα.

2^η Φάση: Σε αυτή τη φάση έγινε ο σχεδιασμός και η δημιουργία του εξ αποστάσεως Ε.Υ. για την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σύμφωνα με την βιβλιογραφική ανασκόπηση της 1^{ης} φάσης. Το Ε.Υ. είναι ψηφιακό και τα εργαλεία που χρησιμοποιήθηκαν είναι:

- Εργαλείο δημιουργίας περιεχομένου στο ελεύθερο Σύστημα Διαχείρισης Περιεχομένου (Content Management Systems, CMS) Wordpress® μέσω της εφαρμογής H5P®, και παρουσίασης του στο ελεύθερο Σύστημα Διαχείρισης Μάθησης (Learning Management System LMS) Chamilo®.
- Δημιουργία εφαρμογής σε κινητές συσκευές μέσω του ελεύθερου εργαλείου Actionbound®.
- Δημιουργία βίντεο επαυξημένης πραγματικότητας μέσω της εφαρμογής Blippar®.

Το περιεχόμενο του Ε.Υ. στηρίχθηκε:

- Στις αρχές της Εκπαίδευσης για το Περιβάλλον και την Αειφορία (ΕΠΑ).
- Στους τρόπους προσέγγισης ενός περιβαλλοντικού θέματος.
- Στην εκπαίδευση για την προστασία της βιοποικιλότητας.

Ως προς την δομή του:

- Στηριχθήκαμε στα χαρακτηριστικά που πρέπει να έχει ένα εξ αποστάσεως εκπαιδευτικό υλικό.



Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

- Αξιοποιήθηκε το μοντέλο ADDIE (Analyze, Design, Develop, Implement, Evaluate) και το μοντέλο West – Λιοναράκης (2001) για την δόμησή του.
- Αξιοποιήσαμε τις 12 Πολυμεσικές Αρχές (Mayer, 2014) και τα χαρακτηριστικά της Μάθησης μέσω Κινητών Συσκευών (M –Learning).

Η εκπαιδευτική μεθοδολογία εφαρμογής του εκπαιδευτικού υλικού είναι

- Η μέθοδος Project
- Η μέθοδος Επίλυσης προβλήματος
- Η μελέτη περίπτωσης μέσω περιβαλλοντικής δράσης

3η Φάση: Σε αυτή τη φάση έγινε η αποτίμηση του εξ αποστάσεως Ε.Υ. από κριτικούς φίλους. Μέσω της ποιοτικής ανάλυσης των απαντήσεων που δόθηκαν στο ερωτηματολόγιο θα εξαχθούν συμπεράσματα για σχετικά με το εξ αποστάσεως εκπαιδευτικό υλικό.

4η Φάση: Σε αυτή τη φάση ύστερα από τη βιβλιογραφική ανασκόπηση (1η Φάση) και την ποιοτική αξιολόγηση του εκπαιδευτικού υλικού από κριτικούς φίλους (3η Φάση), έγινε η εξαγωγή συμπερασμάτων και απαντήθηκαν τα ερωτήματα της έρευνας.

1.4.2 Μέσα συλλογής Δεδομένων

Για τη συλλογή των δεδομένων στην 3^η φάση της έρευνας, με σκοπό την αξιολόγηση του εξ αποστάσεως εκπαιδευτικού υλικού, δόθηκε ερωτηματολόγιο, το οποίο συντάχτηκε από το εργαστήριο ΕΔΙΒΕΑ του πανεπιστημίου Κρήτης. Τα ερωτήματα αποτελούν διερεύνηση των απόψεων σχετικά με το εκπαιδευτικό υλικό που κατασκευάστηκε στην 2^η φάση και έχει σκοπό την αποτίμησή του και την εξαγωγή συμπερασμάτων σχετικά με ένα τέτοιο υλικό. Τα ερωτήματα στα οποία θέλει να απαντήσει είναι τα ακόλουθα:

A. Υπάρχει επιστημονική συνοχή / τεκμηρίωση του εκπαιδευτικού υλικού σχετικά με τη προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση απειλούμενων ζώων;

B. Το εκπαιδευτικό υλικό συμβάλει στην απλή και κατανοητή παρουσίαση του ζητήματος της προστασίας της βιοποικιλότητας και της εξαφάνισης των απειλούμενων ζώων;

Γ. Είναι το εκπαιδευτικό υλικό εύχρηστο για τον/την μαθητή/μαθήτρια;

Δ. Το εκπαιδευτικό υλικό υποστηρίζει - καθοδηγεί τον/την μαθητή/μαθήτρια στη μελέτη του;



Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

Ε. Το εκπαιδευτικό υλικό υποστηρίζει την αλληλεπίδραση με τον/την μαθητή/μαθήτρια στη μελέτη του;

Στ. Το εκπαιδευτικό υλικό παρέχει δυνατότητα Αναστοχασμού - Αυτοαξιολόγησης στον τον/την μαθητή/μαθήτρια;

Ζ. Επιτυγχάνεται ο σκοπός / προσδοκώμενα αποτελέσματα του εκπαιδευτικού υλικού;

Η. Το εκπαιδευτικό υλικό έχει δημιουργηθεί σύμφωνα με τις αρχές της Πολυμεσικής Μάθησης;

1.4.3 Καθορισμός πληθυσμού και δείγματος

Τα ερωτηματολόγια δόθηκαν σε 5 κριτικούς φίλους, οι οποίοι αποτελούνταν από εκπαιδευτικούς πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης και υπεύθυνους περιβαλλοντικής εκπαίδευσης.

1.5 Περιορισμοί της έρευνας

Για την ολοκλήρωση της παρούσας εργασίας υπήρξαν οι ακόλουθοι περιορισμοί:

- Το χρονικό περιθώριο, το οποίο ήταν το δεύτερο εξάμηνο του ακαδημαϊκού έτους 2019-2020 και μετά την παράταση που δόθηκε μέχρι το πρώτο εξάμηνο του ακαδημαϊκού έτους 2020-2021.
- Λειτουργικοί περιορισμοί στην επίτευξη της αποτίμησης ενός μέρους του εξ αποστάσεως εκπαιδευτικού υλικού λόγω συνθηκών που επικρατούν σε παγκόσμιο επίπεδο λόγω της πανδημίας του Covid-19.

1.6 Δομή της εργασίας

Η παρούσα εργασία αποτελείται από 5 κεφάλαια. Συγκεκριμένα:

Στο πρώτο κεφάλαιο επιχειρήθηκε μια περιγραφή του προβλήματος με το οποίο ασχολείται η παρούσα εργασία. Στην συνέχεια γίνεται η ανάδειξη του σκοπού, των ερευνητικών ερωτημάτων, του στόχου που έχει, ο λόγος επιλογής του θέματος και η μεθοδολογία που ακολουθήθηκε. Τέλος αναδεικνύονται οι περιορισμοί της έρευνας και η αναφορά στη δομή της εργασίας.



Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

Στο δεύτερο κεφάλαιο, αφού γίνεται αναφορά σε παρόμοιες έρευνες σχετιζόμενες με εξ αποστάσεως περιβαλλοντικά προγράμματα, αναπτύσσονται οι κύριες έννοιες οι οποίες έχουν σχέση με την παρούσα εργασία. Συγκεκριμένα μελετώνται οι έννοιες της σχολικής εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, της δημιουργίας εξ αποστάσεως Ε.Υ. κυρίως μέσω ΤΠΕ (Τεχνολογίες Πληροφορίας και Επικοινωνιών), της Εκπαίδευσης για το Περιβάλλον και την Αειφορία (ΕΠΑ) καθώς και την προστασία της Βιοποικιλότητας στην εκπαίδευση. Τέλος βάσει των ανωτέρων γίνεται συνδυασμός των εννοιών της ΕξΑΕ και της ΕΠΑ και των προδιαγραφών του εκπαιδευτικού υλικού, τις οποίες πρέπει να πληρεί ένα τέτοιο πρόγραμμα.

Στο τρίτο κεφάλαιο παρουσιάζεται το εξ αποστάσεως εκπαιδευτικό υλικό το οποίο δημιουργήθηκε για τις ανάγκες της συγκεκριμένης εργασίας. Αναφέρεται το πλαίσιο στο οποίο τέθηκε, τα προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματά του και γίνεται παρουσίαση των βασικών αξόνων του εκπαιδευτικού υλικού καθώς και του πώς λειτουργεί.

Στο τέταρτο κεφάλαιο παρουσιάζεται η αποτίμηση του Ε.Υ. από κριτικούς φίλους και η απάντηση σε κάθε ερώτημα του ερωτηματολογίου.

Στο πέμπτο κεφάλαιο παρουσιάζονται τα συμπεράσματα από όλη την ερευνητική διαδικασία και θέματα προς περαιτέρω διερεύνηση.



Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

Κεφάλαιο 2 Θεωρητικό Πλαίσιο

2.1 Εισαγωγή

Η Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση (ΕξΑΕ), αν και για πολλούς μπορεί να θεωρηθεί καινοτομία, ιδιαίτερα μετά την αυξανόμενη χρήση της μέσω διαδικτύου, χρονολογείται πάνω από ένα αιώνα. Σήμερα δεν είναι μόνο κοινωνικά και ηθικά απαραίτητη, αλλά αποτελεί και οικονομική αναγκαιότητα (Ξυδιάς & Μανούσου, 2012). Βασικά χαρακτηριστικά της πέρα από την απόσταση μπορούν να θεωρηθούν η αυτονομία και η αλληλεπίδραση μεταξύ εκπαιδευτικού και εκπαιδευομένου. Με αυτόν τον τρόπο ο σχεδιασμός και η ανάπτυξη ειδικά σχεδιασμένου Εκπαιδευτικού Υλικού (Ε.Υ.) θεωρούνται βασικά στοιχεία που διαφοροποιούν την εξ αποστάσεως από την κατ' ιδίαν μελέτη. Ιδιαίτερα μετά την χρήση Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνιών (ΤΠΕ) (στα αγγλικά ICT Information and Communication Technology) έδωσαν ώθηση στον τομέα της ΕξΑΕ, συμβάλλοντας σημαντικά στην εξάπλωσή της, προσδίδοντας παράλληλα στο πεδίο μια νέα δυναμική (Μακράκης, 2000· Keegan, 1996 οπ. αναφ. στον Αναστασιάδη, 2014).

Όμως η έμφαση που δίνεται στις μέρες μας στα τεχνολογικά μέσα σε καμιά περίπτωση δεν μπορεί να υποκαταστήσει την παιδαγωγική και κοινωνική διάσταση της μάθησης και της διδασκαλίας (Κανάκης, 1990 όπ. ανάφ. στους Αναστασιάδη & Κωτσίδι, 2015). Υποστηρίζεται δε η θέση ότι οι ΤΠΕ δε θα πρέπει να θεωρούνται ως ένα ουδέτερο μέσο διδασκαλίας, αλλά θα πρέπει να αξιοποιηθούν με παιδαγωγικούς όρους (Λιοναράκης, 2006). Με αυτόν τον τρόπο η αξιοποίηση της τεχνολογίας με παιδαγωγικούς όρους διαμόρφωσε τις κατάλληλες προϋποθέσεις για μια πολυμορφική εξ αποστάσεως εκπαίδευση (Λιοναράκης, 2006), η οποία ενεργοποιεί το μαθητή πώς να μαθαίνει μόνος του και πώς να λειτουργεί αυτόνομα προς μία ευρετική πορεία αυτομάθησης (Λιοναράκης, 2001 οπ. αναφ. στον Αναστασιάδη, 2014).

Η παρούσα εργασία αναφέρεται στο σχεδιασμό, την υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με την μέθοδο της ΕξΑΕ, με θέμα την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου της Κρήτης. Δίνει έμφαση όχι μόνο στην τεχνολογική διάσταση σχεδιασμού Ε.Υ. αλλά και στην παιδαγωγική μέθοδο που πρέπει να ακολουθεί ένα Εξ Αποστάσεως



Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

Εκπαιδευτικό Υλικό στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση (ΠΕ). Η ΠΕ ως βασικό εργαλείο ώστε να αναπτυχθεί η περιβαλλοντική συνείδηση (Φλογαΐτη, 2006), έχει μεγάλη αξία καθώς οι μαθητές βρίσκονται στο επίκεντρο για τη λύση περιβαλλοντικών προβλημάτων (βλέπε Μαθητικές κινητοποιήσεις για το κλίμα 2015-2019). Ιδιαίτερα μετά την είσοδο της αιφόρου ανάπτυξης μπόρεσε να συνδυαστεί η κοινωνική ευημερία του ανθρώπου, με ζητήματα τα οποία δημιουργούν προβλήματα, τόσο στην κοινωνία σε παγκόσμιο επίπεδο, όσο και στον πλανήτη γη. Με αυτόν τον τρόπο έγινε επιτακτική η ανάγκη να δημιουργηθεί η Εκπαίδευση για το Περιβάλλον και την Αειφορία (ΕΠΑ), ένα παιδαγωγικό ρεύμα το οποίο βασίστηκε στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση και το οποίο συνδυάζει τα περιβαλλοντικά προβλήματα με την κοινωνία. Η ΕΠΑ στοχεύει στο να βοηθήσει τους ανθρώπους να αναπτύξουν τις απαραίτητες ικανότητες, δεξιότητες και γνώσεις ώστε να λαμβάνουν τεκμηριωμένες αποφάσεις προς όφελος των ίδιων και των μελλοντικών γενεών και να ενεργούν με βάση αυτές (UNESCO, 2005). Δημιουργούνται με αυτόν τον τρόπο αυτόνομοι άνθρωποι με περιβαλλοντική ευαισθησία και κριτική αντίληψη στα κοινωνικά και οικονομικά προβλήματα του κόσμου. Στο πλαίσιο αυτό, η ΕΠΑ εμφανίζεται πλέον ως το νέο οργανωτικό πλαίσιο της εκπαίδευσης (Κατσακιώρη, Φλογαΐτη, Παπαδημητρίου, 2008). Στην ενότητα αυτή θα παρουσιαστούν έρευνες που χρησιμοποιούν εξ αποστάσεως Ε.Υ. σχετικές με το περιβάλλον και την αειφορία και θα γίνει μια συμπερασματική ανάλυση.

Α. Ο Καπετάν ΣΟΣ, η παρέα του και το κινούμενο νησί. Το ΕξΑΕ πρόγραμμα «Ο Καπετάν ΣΟΣ, η παρέα του και το κινούμενο νησί», απευθυνόταν σε μαθητές Ε΄ και Στ΄ δημοτικού και στηριζόταν σε Ε.Υ. το οποίο αφορούσε την Εκπαίδευσή για το Περιβάλλον και την Αειφορία (Μανούσου, 2008). Συνδυάζοντας τα χαρακτηριστικά της πολυμορφικής εξ αποστάσεως εκπαίδευσης και της εκπαίδευσης για το περιβάλλον και την αειφορία στα πλαίσια της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης, αξιοποιούσε νέες διδακτικές τεχνικές όπως η εννοιολογική χαρτογράφηση, τα σχέδια εργασίας, παιχνίδια ρόλων κ.α. Η εφαρμογή του υλικού έγινε μέσω του προγράμματος ΟΔΥΣΣΕΑΣ σε 7 σχολεία το 2006 (Μανούσου, 2008). Το Ε.Υ. που εφαρμόστηκε είχε θετική ανταπόκριση τόσο από τους μαθητές όσο και από τους εκπαιδευτικούς διαπιστώνοντας ότι είναι εφικτή η εξ αποστάσεως εφαρμογή ενός προγράμματος για το Περιβάλλον, την Αειφορία και τον Πολιτισμό, χωρίς δυσκολίες ή εμπόδια και με ανάλογα αποτελέσματα απ' ό,τι μια συμβατική

εφαρμογή του προγράμματος (Μανούσου, 2008). Επιπλέον εκτιμάτε ότι το Ε.Υ. μπορεί να συμβάλλουν στη βελτίωση της ποιότητας της παρεχόμενης εκπαίδευσης στις απομακρυσμένες περιοχές και στα ολιγοθέσια σχολεία (και όχι μόνο), καθώς είναι σχεδιασμένο και δομημένο με τέτοιο τρόπο, ώστε να υποστηρίζεται η αυτορρυθμιζόμενη μάθηση, να συνδέει το σχολείο με πολλές πηγές γνώσεων και κυρίως να καλλιεργεί τη δημιουργικότητα, την ενεργό μάθηση και τη συνεργασία. Από τα αρνητικά της εφαρμογής του συγκεκριμένου Ε.Υ. αναφέρεται η ελλιπής υλικοτεχνική υποδομή των σχολείων εκείνη την εποχή και η χαμηλή ταχύτητα σύνδεσης στο διαδίκτυο, η ανεπαρκής εξοικείωση των μαθητών / τριών με προγράμματα του υπολογιστή και η μικρή σε χρονική διάρκεια εφαρμογή (1 σχολικό τρίμηνο), σε αντίθεση με το πολύ μεγάλο σε έκταση υλικό (Μανούσου, 2008). Το συγκεκριμένο Ε.Υ. αξιοποιήθηκε και σε έρευνα που διεξαχθεί από τον Οκτώβριο του 2014 έως το Μάρτιο του 2015 σε δίκτυο σχολείων της Κέρκυρας από τους Ποζίδη & Μανούσου (2015). Εφαρμόστηκε σε 8 τμήματα και συνολικά 128 μαθητές/μαθήτριες και απέσπασε πολλά θετικά αποτελέσματα.

- B. Εφαρμογή προγράμματος ΠΕ και Εκπαίδευσης για το Περιβάλλον και την Αειφορία στο 2^ο Γυμνάσιο Βούλας. Το πρόγραμμα υλοποιήθηκε από τους Ψαλλιδά & Μανούσου το διδακτικό έτος 2008-2009 και 2009-2010 στα γνωστικά αντικείμενα της Βιολογίας και της ΠΕ με τη μέθοδο της Συμπληρωματικής ΕξΑΕ. Αν και δεν έγινε αξιοποίηση κάποιου συγκεκριμένου Ε.Υ., η συγκεκριμένη έρευνα έχει μεγάλο ενδιαφέρον καθώς στόχος ήταν η αξιοποίηση των εργαλείων web 2.0 στο πλαίσιο του μαθήματος της Βιολογίας αλλά και Περιβαλλοντικών προγραμμάτων από τους μαθητές της Γ' Τάξης. Τα εργαλεία που αξιοποιήθηκαν ήταν e-mails, e-mails list, WebPages, blogs, wiki και fora (Ψαλλιδάς, & Μανούσου, 2011). Αφού έγινε η καταγραφή των αναγκών των μαθητών / μαθητριών συζητώντας τρόπους αξιοποίησης των ΤΠΕ την πρώτη χρονιά (2008-2009) και εξοικειώθηκαν με τα εργαλεία του web 2.0, στην συνέχεια οι μαθητές / μαθήτριες ανέλαβαν δράση δημιουργώντας το δικό τους περιεχόμενο στο διαδίκτυο (blog, fora, wiki). Το πρόγραμμα εφαρμόστηκε σε 45 μαθητές και είχε πολύ θετική ανταπόκριση. Συγκεκριμένα διαπιστώθηκε ότι η δημιουργία μιας κοινότητας μάθησης για την υποστήριξη της συμπληρωματικής εξ αποστάσεως εκπαίδευσης που έγινε μέσω

εργαλείων web 2.0, ανέπτυξε τη δημιουργική και κριτική σκέψη. Επιπλέον, η συνεχής ανταλλαγή γνώσεων εμπειριών και δεξιοτήτων αναπτύσσει πολλαπλασιαστικά μεταξύ των μαθητών/εκπαιδευτικών, σύγχρονα και ασύγχρονα, κατά δυάδες ή ομάδες, μετωπικά ή εμπιστευτικά, νέες γνώσεις, δεξιότητες και στάσεις (Ψαλλιδάς, & Μανούσου, 2011). Τέλος διαμορφώθηκαν νέες δεξιότητες στο εγγραμματοισμό των εκπαιδευομένων στις ΤΠΕ οι οποίες αξιοποιήθηκαν.

- Γ. Εξ Αποστάσεως Εκπαιδευτικό Πρόγραμμα για την Βιώσιμη Ανάπτυξη και της Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας. Το πρόγραμμα αυτό στόχευε στη δημιουργία και εφαρμογή έντυπου εκπαιδευτικού υλικού το οποίο σχεδιάστηκε για μαθητές των δύο τελευταίων τάξεων δημοτικού σχολείου και στοχεύει στην καλλιέργεια δεξιοτήτων ανάλυσης και κριτικής διερεύνησης περιβαλλοντικών προβλημάτων από την Καραγιάννη (2009). Το Ε.Υ. ήταν σχεδιασμένο με βάση τις αρχές της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης και επιχειρούσε να υποστηρίξει τους μαθητές της 5ης και 6ης τάξης του Δημοτικού σχολείου στην διερεύνηση θεμάτων που άπτονται της ενέργειας και της εξάντλησης των μη ανανεώσιμων φυσικών πόρων, αναδεικνύοντας τον καίριο ρόλο των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας. Ο σχεδιασμός του υλικού στηρίχτηκε στην μεθοδολογία που εκπονήθηκε από την (Μανούσου, 2008) και σκοπός του ήταν να ενθαρρύνει τους μαθητές να εμπλακούν οι ίδιοι στη διερεύνηση της γνώσης ενός θέματος που ξεφεύγει από τα πλαίσια των σχολικών εγχειριδίων, ώστε να ανακαλύψουν τις πτυχές που συνθέτουν το συγκεκριμένο περιβαλλοντικό πρόβλημα, υιοθετώντας θετικές στάσεις για το ενεργειακό ζήτημα αλλά και για τα γενικότερα περιβαλλοντικά προβλήματα του πλανήτη μας (Καραγιάννη, 2009). Το υλικό αξιοποιήθηκε στο πλαίσιο του προγράμματος «ΟΔΥΣΣΕΑΣ 2009» από το Λεόντειο δημοτικό σχολείο Πατησίων στην Αθήνα και το Δημοτικό σχολείο Ναυστάθμου Σούδας στα Χανιά της Κρήτης. Κατά τη διάρκεια του σχολικού έτους 2008-2009 τα δύο σχολεία με την βοήθεια του υλικού αυτού σχεδίασαν και υλοποίησαν συνεργατικές δραστηριότητες διαθεματικού χαρακτήρα από απόσταση μέσω τηλεδιάσκεψης με θέμα: Περιβάλλον-Ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. Η ανταπόκριση του είχε πολύ θετική ανταπόκριση από τους μαθητές τόσο στο θεματικό όσο και στις δεξιότητες που προσφέρει η ΕξΑΕ.



Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

Δ. Διδακτικές προτάσεις σχετικές με το Περιβάλλον και την Αειφορία από τον Ιωάννη Πούλιο (2020). Οι διδακτικές προτάσεις με θέμα το περιβάλλον και την αειφορία είναι μέρος του υλικού που προωθήθηκε στα σχολεία της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης Σερρών το χρονικό διάστημα από το Μάρτιο ως τον Ιούνιο του 2020. Οι προτάσεις αυτές είναι μικρά διαθεματικά σενάρια που αξιοποιούν ελκυστικά εκπαιδευτικά εργαλεία (κυρίως τις τέχνες) με σκοπό να καλλιεργήσουν την επικοινωνία των μαθητών με το σχολείο και την αλληλεπίδραση με τους εκπαιδευτικούς τους και τους συμμαθητές τους (Πούλιος, 2020). Τα σενάρια διανέμονται μέσω ιστοσελίδας και οι μαθητές αφού διαβάσουν το διδακτικό σενάριο, ακολουθούν βήμα βήμα τις προτάσεις του. Όλα αυτά που έμαθαν ή δημιούργησαν τα αποτυπώνουν σε γραπτά κείμενα, φωτογραφίες, εικαστικές δημιουργίες ή βίντεο και τα μοιράζονται με τον εκπαιδευτικό τους ή τους συμμαθητές τους. Σε πολλά από τα προτεινόμενα σενάρια, οι δραστηριότητες, ή τμήμα αυτών, μπορούν να γίνουν στη διάρκεια μιας τηλεδιάσκεψης (Πούλιος, 2020). Τα αποτελέσματα της εφαρμογής του Ε.Υ. από τους μαθητές ήταν πολύ θετικά. Ορισμένα από αυτά είναι ότι βασιζόμενες στη χρήση του διαδικτύου καλλιεργήσαν παράλληλα δεξιότητες εύρεσης, σύνθεσης και αξιολόγησης πληροφοριών και άρα τον ψηφιακό αλφαριθμητισμό των μαθητών. Επιπλέον, επέτρεπαν στους εκπαιδευτικούς την ευέλικτη προσαρμογή τους στις ανάγκες τους και στις ανάγκες των μαθητών τους αξιοποιώντας ένα ελκυστικό περιεχόμενο πάνω στις τέχνες (φωτογραφία, πίνακας, ταινία, μουσική κλπ.). Τέλος, έγινε εμφανές ότι μπορούν να υπάρξουν περιβαλλοντικές δράσεις βασιζόμενες στη φιλοσοφία της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης αλλά είναι σημαντικό να μην αγνοούνται ζητήματα της επικαιρότητας, καθώς συχνά στη σχολική καθημερινότητα υποτιμάται η ανάγκη σύνδεσης της μάθησης με την πραγματική ζωή των μαθητών (Πούλιος, 2020).

Επιπλέον ορισμένα από διεθνή προγράμματα εκπαίδευσης για την αειφορία και το περιβάλλον που χρησιμοποιούν Ε.Υ. με την χρήση ΕξΑΕ είναι τα ακόλουθα:

- Wetland Ecosystems: Fraser Valley Distance Education School. Το πρόγραμμα αυτό απευθύνεται σε μαθητές του δημοτικού σχολείου με στόχο να ενημερωθούν για τους υδροβιότοπους, τα χαρακτηριστικά τους, τους διάφορους τύπους υδροβιότοπων του

Καναδά (Ξυδιάς & Μανούσου, 2009). Το πρόγραμμα στηρίζεται σε έντυπο υλικό που παρέχεται εξ αποστάσεως με τη χρήση νέων τεχνολογιών και έχει ως θέμα την προστασία των υδροβιότοπων. Η υποστήριξη από τους εκπαιδευτικούς γίνεται σε ομαδικές συγκεντρώσεις πριν και κατά τη διάρκεια του προγράμματος και μέσω της εικονικής τάξης.

- Natural Environments: Victoria Distance Education Center. Τα προγράμματα εφαρμόζονται στην Αυστραλία και μέσα από κύρια μαθήματα διασταυρώνονται διαθεματικά ζητήματα περιβαλλοντικού ενδιαφέροντος (Ξυδιάς & Μανούσου, 2009). Χρησιμοποιούν πολυμορφικό ΕξΑΕ υλικό με την χρήση ΤΠΕ και υποστηρίζεται μέσω εκπαιδευτικών ή αυτόνομα από τους εκπαιδευόμενους.
- SIDE (Schools of Isolated and Distance Education Overview). Το πρόγραμμα αυτό εφαρμόζεται στην περιοχή της Δυτικής Αυστραλίας και καλύπτει ένα ευρύ φάσμα γνωστικών αντικειμένων όπως και προγραμμάτων ΠΕ. Απευθύνεται κυρίως σε μαθητές της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης που βρίσκονται σε απομακρυσμένες και απομονωμένες περιοχές και δεν έχουν τη δυνατότητα να παρακολουθήσουν μαθήματα σε συμβατικό σχολείο, ενώ διαρκεί ένα διδακτικό έτος έχοντας την ευελιξία να επεκταθεί και σε περιόδους διακοπών (Ξυδιάς & Μανούσου, 2009).
- Global Village School. Τα συγκεκριμένα προγράμματα (με έδρα την Καλιφόρνια των ΗΠΑ) στηριζόμενα στις αρχές της αειφορίας αξιοποιούν κατ' οίκον εξ αποστάσεως διδασκαλία με ένα αριθμό ευέλικτων πολυμορφικών προγραμμάτων που απευθύνονται σε μαθητές του δημοτικού, αλλά και μεγαλύτερες ηλικίες τα οποία πραγματοποιούνται στις ΗΠΑ. Τα Ε.Υ. απαρτίζονται από ένα διδακτικό πακέτο που περιλαμβάνει βιβλία μαθητή, τετράδια εργασιών, πηγές πληροφόρησης και δραστηριοτήτων στο διαδίκτυο, βάση δεδομένων με βιβλία, άρθρα, ντοκιμαντέρ, video, εκπαιδευτική ταινιοθήκη και πολλές πληροφορίες και υπερσυνδέσεις σε χρήσιμες και ενδιαφέρουσες ιστοσελίδες (Ξυδιάς & Μανούσου, 2009).
- BBC: See You, See Me: Environmental Intelligence Unit. Το πρόγραμμα αυτό στηρίζεται στην εκπαιδευτική τηλεόραση του BBC See You, See Me, και απευθύνεται σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Επιπλέον υποστηρίζεται με πολυμορφικό εκπαιδευτικό υλικό που βρίσκεται αναρτημένο στην ιστοσελίδα του



Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

προγράμματος και σε εκπαιδευτικά πακέτα που μπορούν να παραλάβουν οι μαθητές μέσω του σχολείου τους. Τα θέματά του έχουν σχέση με περιβαλλοντικά προβλήματα και την προστασία του περιβάλλοντος (Ξυδιάς & Μανούσου, 2009).

Όπως βλέπουμε από της παραπάνω έρευνες, η χρήση εξ αποστάσεως Ε.Υ. στην ΕΠΑ δεν είναι κάτι καινούργιο. Συμπερασματικά μπορούμε να αναφερθούμε ότι δεν έχει μεγάλες διαφορές από ένα συμβατικό περιβαλλοντικό πρόγραμμα. Ένα εξ αποστάσεως Ε.Υ. για την ΕΠΑ, μπορεί να προσφέρει, εκτός του περιβαλλοντικού γραμματισμού, κάτι το οποίο είναι απαραίτητο για ένα περιβαλλοντικό πρόγραμμα, να συμβάλει αποτελεσματικά στην καλλιέργεια της δημιουργικότητας, της ενεργούς αυτορρυθμιζόμενης μάθησης και της συνεργασίας, ιδιαίτερα αν γίνεται στα πλαίσια του σχολείου. Η χρήση ΤΠΕ, αν και όπως φαίνεται μπορεί να ήταν την προηγούμενη δεκαετία κάτι ιδιαίτερο στην χρήση της για τα ελληνικά δεδομένα, μπορεί να προσφέρει τεχνολογικές δεξιότητες όπως και δεξιότητες αναζήτησης και κριτικής αντίληψης, αν χρησιμοποιεί εργαλεία του web 2.0.

Η συγκεκριμένη διπλωματική εργασία, στηριζόμενη στις αρχές που θα αναλυθούν παρακάτω, παρουσιάζει το ΕξΑΕ υλικό «Μαθαίνω για τα απειλούμενα ζώα» καθώς και την εφαρμογή «Ψάχνοντας τον Πάρη». Το Ε.Υ. αυτό στηρίζεται στις αρχές της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης και συγκεκριμένα στην εκμάθηση για την προστασία της Βιοποικιλότητας και υλοποιήθηκε με την μέθοδο της ΕξΑΕ και την χρήση ΤΠΕ. Απευθύνεται σε παιδιά Δημοτικής εκπαίδευσης στα πλαίσια της Ευέλικτης Ζώνης.



Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

2.2 Σχολική Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση

2.2.1 Εισαγωγή

Με τον όρο «Συμβατική Εκπαίδευση» θεωρείται η εκπαίδευση σε μια αίθουσα διδασκαλίας στην οποία ο εκπαιδευτής και ο εκπαιδευόμενος βρίσκονται στον ίδιο χώρο την ίδια χρονική στιγμή (Καρατζά, Πιερράκου, Τζικόπουλος & Αποστολάκης, 2005 όπ. αναφ. στον Αναστασιάδη, 2014). Συγκριτικά με την «Συμβατική», η εξ αποστάσεως εκπαίδευση, όπως αναφέραμε χαρακτηρίζεται από την απόσταση που υπάρχει ανάμεσα στον εκπαιδευτή και τον εκπαιδευόμενο, τόσο σε φυσική απόσταση όσο και σε χρόνο (σύγχρονη και ασύγχρονη) (Ferraton, 1988). Με αυτόν τον τρόπο η εξ αποστάσεως εκπαίδευση σε σύγκριση με την συμβατική μπορεί να θεωρηθεί και ως εναλλακτική (Μανούσου, 2008).

Στη διεθνή βιβλιογραφία (Barbour & Reeves, 2009, Zandberg, & Lewis, 2008, Clark & Smith, 2005, όπ. αναφ. στο Μίμινου & Σπανακά, 2013), οι αναφορές στην εξ αποστάσεως σχολική εκπαίδευση περιλαμβάνουν ποικίλους όρους, όπως: ‘Distance learning’, ‘Electronic learning’, ‘On line learning’, ‘Mobile learning’, ‘Hybrid learning’, ‘Virtual learning’, ‘Virtual schools’, ‘Cyber schools’, ‘Homeschooling’, δείχνοντας πόσο άμεση είναι η επιρροή που έχει ασκήσει η ανάπτυξη της τεχνολογίας στην εκπαιδευτική διαδικασία. Σύμφωνα με τη Βασάλα (2005, όπ. ανάφ. στον Αναστασιάδη, 2014) ο όρος «εξ αποστάσεως σχολική εκπαίδευση» είναι η εκπαίδευση που παρέχεται από απόσταση σε επίπεδο πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, καθιστώντας δυνατή την κάλυψη των σύγχρονων αναγκών των μαθητών, σύμφωνα με τα ζητούμενα της νέας εποχής της κοινωνίας της γνώσης (Αναστασιάδης, 2014).

Η σχολική εξ αποστάσεως εκπαίδευση αφορά κυρίως σε δύο μορφές: την Αυτοδύναμη και την Συμπληρωματική.

Η Αυτοδύναμη σχολική εξ αποστάσεως εκπαίδευση παρέχει ολοκληρωμένα προγράμματα, ταυτόσημα με το συμβατικό σύστημα εκπαίδευσης και πλήρως αναγνωρισμένα με διαφορές στο είδος του εκπαιδευτικού υλικού και της επικοινωνίας (Μίμινου & Σπανακά, 2013). Παραδείγματα Αυτοδύναμης σχολικής εξ αποστάσεως εκπαίδευσης είναι τα εικονικά σχολεία (όπως για παράδειγμα λειτουργούν στην Αμερική και στην Αυστραλία) τα οποία παρέχονται μέσω του διαδικτύου σε τηλεσυναντήσεις σύγχρονης ή ασύγχρονης



Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

επικοινωνίας (Μίμινου & Σπανακά, 2013). Στην Ελλάδα δεν υπάρχει αυτοδύναμη σχολική εξ αποστάσεως εκπαίδευση (Αναστασιάδης, 2014).

Η Συμπληρωματική σχολική εξ αποστάσεως εκπαίδευση ακολουθεί τις μεθόδους της αυτόνομης, λειτουργεί όμως ενισχυτικά και παράλληλα με το συμβατικό σχολείο (Μίμινου & Σπανακά, 2013). Η Συμπληρωματική εξ αποστάσεως εκπαίδευση μπορεί να αφορά είτε στην παρακολούθηση μεμονωμένων μαθημάτων είτε στη συνεργασία σχολείων μέσα από τα σχολικά δίκτυα, με σκοπό την ολοκλήρωση κάποιων εργασιών και τη συμμετοχή σε τηλεδιασκέψεις διαφόρων μαθησιακών αντικειμένων (Μίμινου & Σπανακά, 2013).

Μία τρίτη κατηγορία μπορεί να θεωρηθεί η Μεικτή- Συνδυαστική (Πολυμορφική) σχολική εξ αποστάσεως εκπαίδευση (Μίμινου & Σπανακά, 2013, Αναστασιάδης, 2014). Η συγκεκριμένη προσπαθεί να συνδυάσει τον συμβατικό τρόπο εκπαίδευσης και την εξ αποστάσεως εκπαίδευση σε ένα ολοκληρωμένο εκπαιδευτικό πρόγραμμα με στόχο την ουσιαστική αλληλεπίδραση (Μίμινου & Σπανακά, 2013).

2.2.2 Σχολική εξ αποστάσεως εκπαίδευση στην Ελλάδα

Αν και στη διεθνή βιβλιογραφία θα συναντήσει κάποιος πολλά εξ αποστάσεως σχολικά προγράμματα σε πολλές χώρες (Μανούσου, 2008), στην Ελλάδα έχουν γίνει ελάχιστα, κυρίως συμπληρωματικής φύσης. Άλλωστε η λειτουργία ενός εξ αποστάσεως εκπαιδευτικού προγράμματος προϋποθέτει προσεκτικό σχεδιασμό, καθώς οι διδακτικές και μαθησιακές διαδικασίες θα έφερναν αλλαγές στον συμβατικό τρόπο μάθησης ώστε να λειτουργήσει πιο αποτελεσματικά προς όφελος του διδασκόμενου (Λιοναράκης, 2001, όπ. αναφ. στη Μανούσου, 2008).

Η χρήση των ΤΠΕ βοήθησε στο να αναπτυχθούν δράσεις ασύγχρονης αλλά και σύγχρονης εξ αποστάσεως εκπαίδευσης κυρίως από την δεκαετία του 2000. Προγράμματα ασύγχρονης εξ αποστάσεως εκπαίδευσης συναντάμε με την χρήση εκπαιδευτικών λογισμικών αλλά και προηγμένων τεχνολογιών ασύγχρονης μετάδοσης (πλατφόρμες ασύγχρονης εκπαίδευσης) (Αναστασιάδης, 2014).

Σε αυτά συναντάμε: το έργο «Παιδεία Ομογενών» την δεκαετία του 2000 το οποίο έχει σχεδιαστεί και αναπτυχθεί από το Εργαστήριο Διαπολιτισμικών και Μεταναστευτικών Μελετών (Ε.ΔΙΑ.Μ.ΜΕ.) του Παιδαγωγικού Τμήματος Δημοτικής Εκπαίδευσης του



Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

Πανεπιστημίου της Κρήτης και αφορά σε εκπαιδευτικά λογισμικά που απευθύνονται στους μαθητές όλων των επιπέδων που θέλουν να μάθουν την ελληνική ως δεύτερη και ως ξένη γλώσσα, καθώς και λογισμικά για τη μάθηση και διδασκαλία της ελληνικής ιστορίας και πολιτισμού (Αναστασιάδης, 2014). Με την χρήση πλατφόρμας ασύγχρονης εκπαίδευσης συναντάμε το Έργο «Νησί των Φαιάκων», στο πλαίσιο του οποίου εισάγεται πιλοτικά η εφαρμογή Νέων Τεχνολογιών για την αναβάθμιση της εκπαιδευτικής διαδικασίας σε 14 σχολεία της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης από το 1998 έως το 2001 (Ράπτης & Ράπτη, 2002 όπ. αναφ. στον Αναστασιάδη, 2014).

Σχετικά με την σύγχρονη εξ αποστάσεως εκπαίδευση έχουμε τα προγράμματα «Οίκαδε» «ΣΧΕΔΙΑ».

Το πρόγραμμα «Οίκαδε» είχε ως στόχο να συνδέσει Έλληνες μαθητές διαφορετικών σχολείων, από την Ελλάδα, την Κύπρο και την ομογένεια με στόχο την καλλιέργεια πνευματικών και πολιτιστικών δεσμών μεταξύ τους (Μίμινου & Σπανακά, 2013· Αναστασιάδης, 2014). Το Πρόγραμμα «ΣΧΕΔΙΑ», ξεκίνησε το 2000 σε 45 δημοτικά σχολεία από 32 απομακρυσμένα νησιά με μικρό πληθυσμό και αποτέλεσε μια προσπάθεια εισαγωγής της Πληροφορικής στα δημοτικά σχολεία απομακρυσμένων νησιωτικών περιοχών του Αιγαίου (Τσολακίδης & Φωκιάλη, 2001, όπ. αναφ. στον Αναστασιάδη, 2014· Μανούσου, 2008).

Ένα πολύ ενδιαφέρον πρόγραμμα συνδυασμού σύγχρονης και ασύγχρονης εξ αποστάσεως συμπληρωματικής εκπαίδευσης είναι το πρόγραμμα «ΟΔΥΣΣΕΑΣ» (Αναστασιάδης, 2014).

Σύμφωνα με τον Αναστασιάδη (2017), το πρόγραμμα «ΟΔΥΣΣΕΑΣ» είναι ένα ολοκληρωμένο πρόγραμμα Σχολικής Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης, το οποίο εστιάζει στην παιδαγωγική αξιοποίηση των ΤΠΕ και ιδιαίτερα της τηλεδιάσκεψης και των εφαρμογών του WEB 2.0. Στοχεύει στη συνεργατική διερεύνηση και οικοδόμηση της γνώσης και στην καλλιέργεια κρίσιμων κοινωνικών δεξιοτήτων ανάμεσα σε μαθητές δημοτικών σχολείων στην Ελλάδα και την Κύπρο. Φορέας υλοποίησης του προγράμματος είναι το Παιδαγωγικό Τμήμα Δ.Ε. του Πανεπιστημίου Κρήτης και ειδικότερα το Εργαστήριο Προηγμένων Μαθησιακών Τεχνολογιών στην Δια Βίου και Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση (Ε.ΔΙ.Β.Ε.Α <https://www.edivea.org>), και τελεί υπό την αιγίδα του Ινστιτούτου Εκπαιδευτικής



Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

Πολιτικής του Υπουργείου Παιδείας της Ελλάδας. Ξεκίνησε το 2000 στην Κυπριακή Δημοκρατία και από το 2004 συνεχίζει την διαδρομή του στην Ελλάδα. Στα 20 χρόνια πορείας του «ΟΔΥΣΣΕΑ» (συνεχίζει μέχρι και σήμερα) έχουν συμμετάσχει πάνω από 4000 μαθητές και αποτελεί την πρώτη συστηματική προσπάθεια σχεδιασμού και υλοποίησης ενός ολοκληρωμένου περιβάλλοντος συμπληρωματικής σχολικής εξ αποστάσεως εκπαίδευσης με την χρήση των ΤΠΕ στον ελλαδικό χώρο.

Το προτεινόμενο Παιδαγωγικό Μοντέλο του «ΟΔΥΣΣΕΑ» στηρίζεται στους παρακάτω πυλώνες (Anastasiades, 2003, 2006, 2008, 2010, όπ. αναφ. στον Αναστασιάδη, 2017):

- Διαθεματική Προσέγγιση της Γνώσης
- Θεωρίες οικοδόμησης της γνώσης
- Μέθοδος Project
- Βασικές αρχές της ΕξΑΕ

Ως προς το Μεθοδολογικό Πλαίσιο Υλοποίησης προτείνονται τέσσερα κύρια στάδια όπου το καθένα είναι και από μία τηλεδιάσκεψη (Anastasiades, 2003, 2006, 2008, 2010, όπ. αναφ. στον Αναστασιάδη 2017):

Α.Πρώτο στάδιο -1η τηλεδιάσκεψη:

Εισαγωγικές Δραστηριότητες. Σκοπός είναι η γνωριμία των μαθητών των απομακρυσμένων τάξεων και η ανάδειξη του θέματος μέσα από δραστηριότητες.

Β.Δεύτερο Στάδιο - 2η Τηλεδιάσκεψη):

Εικονική (Δυνητική) Τάξη. Σκοπός είναι η διερεύνηση του θέματος και η ανάδειξη υποενοτήτων μέσα από δραστηριότητες.

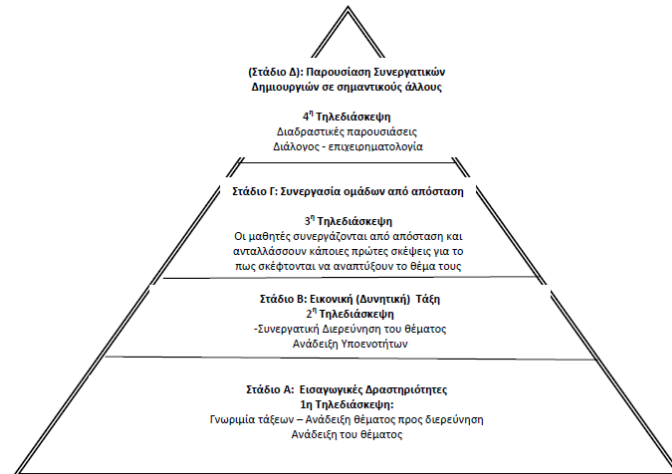
Γ.Τρίτο Στάδιο - 3η Τηλεδιάσκεψη:

Συνεργασία ομάδων από απόσταση. Σκοπός είναι η συνεργασία των ομάδων του κάθε σχολείου με τις απομακρυσμένες τάξεις ώστε να συνδιαμορφώσουν το θέμα τους και να ανταλλάξουν γνώμες.

Δ. Τέταρτο Στάδιο - 4η Τηλεδιάσκεψη:

Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

Διαδραστική παρουσίαση των αποτελεσμάτων. Σκοπός είναι η παρουσίαση των δημιουργιών στην τάξη τους και στην απομακρυσμένη.



Σχήμα 1: Τα Στάδια Διδασκαλίας (Η Πυραμίδα της ΔΤ) (Anastasiades, 2003; 2006; 2008, 2010)

2.2.3 Πλεονεκτήματα Μειονεκτήματα σχολικής εξ αποστάσεως εκπαίδευσης

Σύμφωνα με τις Μίμινου & Σπανακά (2013) τα πλεονεκτήματα της σχολικής εξ αποστάσεως εκπαίδευσης εστιάζονται στον οικονομικό τομέα, στον τομέα της οργάνωσης αναφορικά με το εκπαιδευτικό προσωπικό, το εκπαιδευτικό υλικό, τον καθορισμό της πορείας του μαθήματος, την οργάνωση του χώρου, του χρόνου και της πειθαρχίας, και στην αλληλεπίδραση όλων αυτών. Σε έκθεση της Unicef (2009, όπ. αναφ. στο Κελενίδου Π., Αντωνίου Π., & Παπαδάκης Σ., 2017) αναφέρεται ότι η μεθοδολογία της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης μπορεί να συνεισφέρει στην εξάλειψη των εμποδίων που αντιμετωπίζουν πολλοί μαθητές και μαθήτριες σε όλον τον κόσμο στη βασική εκπαίδευση, όπως γεωγραφικά ή οικονομικά εμπόδια καθώς και κοινωνικές προκαταλήψεις (Κελενίδου κ.α., 2017).

Παρόλα αυτά η ανάπτυξη της τεχνολογίας και των ΤΠΕ έπαιξε καθοριστικό ρόλο στην εφαρμογή της σχολικής εξΑΕ σε παγκόσμιο επίπεδο. Εξάλλου η παιδαγωγική αξιοποίηση των ΤΠΕ στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση αναγνωρίζεται ως πρώτη προτεραιότητα για τη δημιουργία περιβαλλόντων μάθησης, σε σχέση με την τεχνολογική και οργανωτική διάσταση του εγχειρήματος (Moore & Benson, 2012· Lairaka & Sarwoko, 2012· Herner-Patnode, Lee&Baek, 2011· Vrasidas, 2004, όπ. αναφ. στον Αναστασιάδης, 2014). Έτσι ένα



Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

μεγάλο μέρος του ερευνητικού ενδιαφέροντος έχει σχέση με την παιδαγωγική αξιοποίηση των ΤΠΕ στην σχολική εξ αποστάσεως εκπαίδευση (Κελενίδου κ.α., 2017· Αναστασιάδης, 2017).

Επιπλέον πλεονέκτημα μπορεί να θεωρηθεί η ανάπτυξη κριτικής μάθησης με συνεργασία σύμφωνα με τις εξατομικευμένες ανάγκες των εκπαιδευομένων (Μίμινου & Σπανακά, 2013). Σύμφωνα με βιβλιογραφική έρευνα την οποία έκαναν οι Κελενίδου κ.α. (2017), σημαντικό πλεονέκτημα της σχολικής εξ αποστάσεως εκπαίδευσης ήταν η ικανότητα των μαθητών να αυτορρυθμίζουν τη μάθησή τους και να ανακαλύπτουν τη γνώση χαρακτηριστικό το οποίο μπορεί να θεωρηθεί μείζον για την εξ αποστάσεως εκπαίδευση γενικότερα (Λιοναράκης, 2006). Αυτό είχε ως αποτέλεσμα, ανάμεσα σε άλλα, την επιθυμία των μαθητών να ασχοληθούν περισσότερο με το αντικείμενο που μελέτησαν.

Συμπερασματικά μπορούμε να πούμε ότι η ΕξΑΕ στα πλαίσια του σχολείου δε μένει μόνο στο ρόλο το οποίο έχει και η συμβατική. Μπορεί να ξεφύγει από αυτά τα πλαίσια και να προωθήσει και άλλες εκπαιδευτικές ανάγκες έχοντας πολλές φορές και καλύτερα αποτελέσματα όπως μας δείχνουν οι έρευνες. Εκτός της ευελιξία του χρόνου και τόπου που προσφέρει, έχει το πλεονέκτημα της αυτορρύθμισης και της ανακαλυπτικής γνώσης, κάτι που είναι πολύ σημαντικό για τη σχολική φύση. Επιπλέον, δε μένει στο συμβατικό πρόγραμμα αλλά μπορεί να το στηρίξει μέσω της συμπληρωματικής της φύσης.

Το Ε.Υ. της εργασία, έχοντας ως θέμα την Εκπαίδευση για το Περιβάλλον και την Αειφορία, μπορεί να στηριχθεί μέσω ενός συμπληρωματικού εξ αποστάσεως σχολικού προγράμματος και να αξιοποιήσει όλα τα πλεονεκτήματα που αναφέραμε παραπάνω.

2.3 Εξ Αποστάσεως Εκπαιδευτικό Υλικό

2.3.1 Εισαγωγή – Ρόλος Εκπαιδευτικού Υλικού

Όπως ήδη αναφέραμε το εκπαιδευτικό υλικό (Ε.Υ.) στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση παίζει από μόνο του έναν πολύ καθοριστικό ρόλο. Ανάλογα το βαθμό αυτονομίας στο εξ αποστάσεως πρόγραμμα καθώς και το βαθμό αλληλεπίδρασης με τον εκπαιδευτή, ο μαθητευόμενος πρέπει από μόνος του και τις περισσότερες φορές μόνο με βοήθεια του εκπαιδευτικού υλικού να φέρει εις πέρας τη μαθησιακή διαδικασία. Θα μπορούσε να τεθεί καλύτερα ότι ο μαθητοκεντρικός χαρακτήρας της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης



Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

αντανακλάται όχι μόνο στη θέληση του μαθητευόμενου να μάθει αλλά και στο πόσο μπορεί το εξ αποστάσεως Ε.Υ. να τον βοηθήσει.

Με αυτόν τον τρόπο το Ε.Υ. στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση, και μάλιστα στην ασύγχρονη, παίζει ίσως το σημαντικότερο ρόλο. Ο Rowntree (1994, όπ. ανάφ. στη Μανούσου, 2008) θέλοντας να αναδείξει το πόσο σημαντικός αναδεικνύεται ο ρόλος αυτός αναφέρει: «περιέχει έναν δάσκαλο σε ετοιμότητα, ο οποίος ενεργοποιείται αμέσως μόλις αυτό ανοιχτεί και είναι έτοιμος να βοηθήσει το διδασκόμενο να μάθει». Καθοδηγεί με αυτόν τον τρόπο τον εκπαιδευόμενο στη μελέτη του επεξηγώντας του τα δύσκολα σημεία και προκαλώντας τον στην ανακαλυπτική μάθηση βασικό χαρακτηριστικό της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης (Holmberg, 1995).

Σύμφωνα με τη Μανούσου (2008) οι λειτουργίες που επιτελεί το εξ αποστάσεως Ε.Υ είναι:

- Η παρουσίαση της πραγματικότητας στους εκπαιδευόμενους μέσα από επιλεγμένο πληροφοριακό υλικό.
- Η παροχή συγκεκριμένων παιδαγωγικών κατευθύνσεων, οργανώνοντας ένα πλούσιο σε ερεθίσματα αλληλεπιδραστικό μαθησιακό περιβάλλον.
- Η παροχή κινήτρων μάθησης ώστε ο εκπαιδευόμενος να κινητοποιηθεί.
- Η δυνατότητα να γίνεται εις βάθος εμπέδωση του περιεχομένου μέσα από πολύπλευρες δραστηριότητες.
- Η ανάπτυξη και καλλιέργεια δεξιοτήτων, οι οποίες είναι απαραίτητες για την εξέλιξη και την ανάπτυξη των εκπαιδευόμενων.
- Η εξοικείωση των εκπαιδευόμενων μέσα από πολύπλευρες διαδικασίες αξιολόγησης.

Οι λειτουργίες αυτές θα συμβάλουν σε μεγάλο βαθμό στην ποιότητα της εκπαιδευτικής διαδικασίας και στην εύρυθμη πορεία της (Μανούσου, 2008).

2.3.2 Τρόποι προσέγγισης Εκπαιδευτικού Υλικού

Σύμφωνα με την Μανούσου (2008), ο βαθμός αλληλεπίδρασης του Ε.Υ. με τους εκπαιδευόμενους εξαρτάται από πολλούς παράγοντες, όπως οι θεωρίες μάθησης, σύμφωνα με τις οποίες θα αναπτυχθεί, οι αρχές της διδασκαλίας που έχουν επιλεγεί, η μεθοδολογία



Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

του σχεδιασμού, οι στόχοι, αλλά και τα μέσα που θα χρησιμοποιηθούν. Επιπλέον για τον σχεδιασμό του Ε.Υ. είναι σημαντικό να συνυπολογισθούν τέσσερις παιδαγωγικοί παράγοντες σχετιζόμενοι με την εξ αποστάσεως εκπαίδευση και το μαθητευόμενο: η αυτονομία του, ο έλεγχος να επηρεάσει την εκπαιδευτική διαδικασία, η αλληλεπίδραση του με τους υπόλοιπους παράγοντες (εκπαιδευτές-εκπαιδευόμενοι-υλικό), και η πρόσβασή του στο εκπαιδευτικό υλικό (Γκιόσος, Κουτσούμπα, & Μαυροδειδής, 2009).

Η αυτονομία του μαθητευόμενου είναι ένα χαρακτηριστικό στοιχείο της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης. Ο εκπαιδευόμενος σύμφωνα με τον Moore (1972) πρέπει να αυτονομηθεί αναλαμβάνοντας υψηλό βαθμό ευθύνης για την πορεία της εκπαιδευτικής του πορείας (όπ. αναφ. στο Γκιόσος κ.α., 2009). Επιπλέον σύμφωνα με τον Baynton (1987, 1992) και τον Garrison (1989) (όπ. αναφ. στο Γκιόσος κ.α., 2009), ο έλεγχος ορίζεται ως η δυνατότητα του μαθητευόμενου να επηρεάσει την εκπαιδευτική διαδικασία, τόσο στο να παίρνει αποφάσεις όσο και να επηρεάζει την παρεχόμενη προς αυτόν υποστήριξη (στο Γκιόσος κ.α., 2009). Με αυτόν τον τρόπο αναγνωρίζουμε δύο τύπους εξ αποστάσεως Ε.Υ. που επηρεάζονται από την αυτονομία και τον έλεγχο του εκπαιδευόμενου σύμφωνα με τον Rownteen (1992, όπ. αναφ. στο Γκιόσος κ.α., 2009). Ο πρώτος αφορά στον Οδηγό Δράσης (reflective action guide) και ο δεύτερος είναι ο Δάσκαλος σε Έντυπη Μορφή (tutorial-in-print). Με τον Οδηγό Δράσης απαιτείται κριτική σκέψη για την ανάλυση ενός θέματος και παρέχονται κατευθυντήριες γραμμές είτε για το πού να ψάξει ο μαθητευόμενος, είτε για τον τρόπο που θα το εκφράσει μέσα από προσωπικά βιώματα (Γκιόσος κ.α., 2009). Αντίστοιχα, στο Δάσκαλο σε Έντυπη Μορφή αναλύεται με συγκεκριμένο τρόπο ένα προκαθορισμένο θέμα αλλά με μορφή βοηθητική, καθώς δεν υπάρχει διδάσκων. Αν και το δεύτερο απαντάται συχνότερα σε εξ αποστάσεως προγράμματα, ο βαθμός αυτονομίας και ελέγχου στο περιεχόμενο του συγκεκριμένου εγχειριδίου είναι περιοριστικός χωρίς όμως να αφορά στον τρόπο ή στο χρόνο μελέτης του (Γκιόσος κ.α., 2009).

Ο πρώτος που συνέδεσε την αλληλεπίδραση του εκπαιδευτικού υλικού με τον μαθητευόμενο ήταν ο Holmberg (1983) μέσω της καθοδηγούμενης διδακτικής συνδιάσκεψης (όπ. αναφ. στο Γκιόσος κ.α., 2009). Θεμελιώδη αρχή της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης για τον Holmberg (1983, όπ. αναφ. στο Holmberg, 1995) είναι η παραγωγή εκπαιδευτικού υλικού και η επικοινωνία μεταξύ εκπαιδευόμενων και εκπαιδευτικού ιδρύματος. Προσδιορίζονται με αυτόν τον τρόπο δύο είδη επικοινωνίας. Στο πρώτο επίπεδο



Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

ο πομπός και ο δέκτης της επικοινωνίας είναι φυσικά πρόσωπα που αλληλοεπιδρούν αμφίδρομα μέσω τηλέφωνα, αλληλογραφίας, ηλεκτρονικού ταχυδρομείου κ.ά. Στο δεύτερο επίπεδο ο δέκτης παραμένει ένα φυσικό πρόσωπο αλλά ο πομπός είναι ένα ειδικά σχεδιασμένο Ε.Υ. . Με αυτόν τον τρόπο η επικοινωνία ανάμεσα στο μαθητευόμενο και τον εκπαιδευτικό οργανισμό γίνεται μονόδρομα υπό μορφή έντυπου τις περισσότερες φορές εκπαιδευτικού υλικού (Γκιόσος κ.α., 2009). Η θεώρηση αυτή του Holmberg θεωρείται πρωτοπόρα και εκεί βασίζονται σχεδόν όλα τα εξ αποστάσεως Ε.Υ., όπως θα αναφέρουμε παρακάτω.

Κατά το σχεδιασμό του Ε.Υ. είναι πολύ σημαντικό, εκτός την αυτονομία-έλεγχο και την αλληλεπίδραση με τον μαθητευόμενο, να συνυπολογισθεί και η πρόσβαση του μαθητευόμενου σε αυτό (Γκιόσος κ.α., 2009). Πρόκειται για ένα ζήτημα το οποίο τέθηκε από την εποχή της εκπαίδευσης διά αλληλογραφίας έχοντας στην τότε εποχή ίσως τον σημαντικότερο λόγο. Η ανάπτυξη της τεχνολογίας με την χρήση ΤΠΕ έκανε πιο εύκολη την πρόσβαση του Ε.Υ. τόσο σε μορφή κειμένου hypertext (υπερκειμένου), όσο και σε άλλες μορφές (εικόνα, ήχος, παρουσίαση, βίντεο κα) τα οποία παλαιότερα ήταν ανέφικτα. Βέβαια δεν πρέπει να αναφέρουμε αίτια περιορισμού της πρόσβασης στο Ε.Υ. είτε μέσω κοινωνικών, οικονομικών, φυλετικών και άλλων παραγόντων, είτε μέσω ψηφιακού χάσματος μεταξύ ατόμων που γνωρίζουν νέες τεχνολογίες και αυτών που δεν γνωρίζουν (Γκιόσος κ.α., 2009).

2.3.2 Αρχές Μαθησιακού Υλικού στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση

Όπως αναφέραμε ο Holmberg (1995) μέσω της καθοδηγούμενης διδακτικής συνδιάσκεψης είναι ο πρώτος που διατυπώνει συγκεκριμένες αρχές για το πώς πρέπει να είναι γραμμένο το εξ αποστάσεως Ε.Υ.. Στο πλαίσιο αυτής της προσέγγισης ο Holmberg προσεγγίζει τις ακόλουθες αρχές που πρέπει να διέπουν το σχεδιασμό και την ανάπτυξη εξ αποστάσεως Ε.Υ. :

1. Απλή και κατανοητή παρουσίαση του γνωστικού αντικείμενου μέσα από:
 - a. τη χρήση καθομιλουμένης γλώσσας
 - b. ευανάγνωστη γραφή
 - c. μέτρια πυκνότητα πληροφοριακών δεδομένων

2. Ρητές και αιτιολογούμενες συμβουλές και προτροπές προς τον σπουδαστή σχετικά με το τι πρέπει και τι δεν πρέπει να πράξει καθώς και πού να δώσει έμφαση.
3. Διαδραστικότητα μέσω πρόσκλησης για ανταλλαγή απόψεων, ερωτήσεων και κρίσεων σε σχέση με το τι πρέπει να γίνει αποδεκτό και τι να απορριφθεί.
4. Προσπάθειες για συναισθηματική εμπλοκή του σπουδαστή ώστε να αναπτύξει προσωπικό ενδιαφέρον.
5. Παρουσίαση του υλικού στον σπουδαστή με φιλικό και προσωπικό ύφος.
6. Οριοθέτηση των θεμάτων και των αλλαγών τους μέσα από σαφείς αναφορές και τυπογραφικά μέσα ή στην περίπτωση του προφορικού λόγου (cd ήχου, κασέτες ήχου) με αλλαγή των εκφωνητών ή των ομιλητών.

Η Mena (1992) προτείνει την ανάπτυξη αμφίδρομου αλληλεπιδραστικού και διαλεκτικού Ε.Υ. μέσω της χρήσης:

- Της πληροφόρησης των εκπαιδευομένων σε διαφορετικές πηγές.
- Του κριτικού αναστοχασμού των πληροφοριών που βρήκε ο εκπαιδευόμενος.
- Της ανταλλαγής και συζήτησης των πληροφοριών με σκοπό την συνεργατική γνώση.
- Την συνάφεια των δεδομένων που έχουν με την πραγματικότητα.
- Την επεξεργασία των δεδομένων ώστε να επιτευχθεί η αυτογνωσία.
- Της αξιολόγησης μέσα από ποικίλες μεθόδους ώστε ο εκπαιδευόμενος να αποτιμήσει την πρόοδό του.

Οι Σπανακά, & Λιοναράκης (2017) θέλοντας να συνοψίσουν τα χαρακτηριστικά στα οποία πρέπει να βασιστούμε για το σχεδιασμό του εξ αποστάσεως Ε.Υ., πρότειναν τις ακόλουθες επτά αρχές:

1. Ο προσδιορισμός των διδακτικών στόχων και μαθησιακών αποτελεσμάτων.
2. Ο γραπτός λόγος θα πρέπει να είναι σε μορφή προφορικού λόγου.



Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

3. Η ανακαλυπτική μάθηση ως κύρια παιδαγωγική βάση.
4. Το ερώτημα του εκπαιδευμένου “τι είμαι ικανός να κάνω με αυτά που έμαθα;”.
5. Ο ορισμός των αυτονόητων πρέπει να γίνεται πάντα.
6. Ο τρόπος διατύπωσης των επιλογών και προτάσεων μελέτης πηγών πρέπει να είναι αιτιολογημένος.
7. Η οπτική απεικόνιση των εννοιών και των πληροφοριών.

2.3.4 Εκπαιδευτικό υλικό με την χρήση ΤΠΕ

Οι ΤΠΕ ως διδακτικά εργαλεία παρουσιάζουν κάποια τεχνικά και παιδαγωγικά χαρακτηριστικά τα οποία βοηθούν σημαντικά στη δημιουργία ενός ποιοτικότερου περιβάλλοντος μάθησης (Αναστασιάδης, 2014).

Ως προς τα τεχνικά χαρακτηριστικά τους αναφέρεται η δυνατότητα να παρουσιάζονται οι πληροφορίες της μάθησης με πολλαπλό τρόπο συνδυάζοντας ήχο, εικόνα και κείμενο (Γκιόσος κ.α., 2009· Αναστασιάδης, 2014). Επιπλέον, η χρήση Web 2.0 κατέστησε την πρόσβαση στο εκπαιδευτικό υλικό ακόμα πιο εύκολη, με αποτέλεσμα η έννοια και μόνο της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης να είναι συμβατή με την έννοια του Web 2.0. Με αυτή την έννοια τέθηκε ο όρος *Προηγμένες Μαθησιακές Τεχνολογίες* (ΠΜΤ) αναφερόμενος στο σύνολο των τεχνολογιών διαδικτύου, οι οποίες υποστηρίζουν τη δημιουργία περιβαλλόντων μάθησης και διδασκαλίας (Αναστασιάδης, 2006).

Όμως η έμφαση που δίνεται στις μέρες μας στα τεχνολογικά μέσα σε καμιά περίπτωση δε μπορεί να υποκαταστήσει την παιδαγωγική και κοινωνική διάσταση της μάθησης και της διδασκαλίας (Κανάκης, 1990 όπ. ανάφ. στο Αναστασιάδη & Κωτσίδι, 2017). Υποστηρίζεται δε η θέση ότι οι ΤΠΕ δε θα πρέπει να θεωρούνται ως ένα ουδέτερο μέσο διδασκαλίας, αλλά θα πρέπει να αξιοποιηθούν με παιδαγωγικούς όρους (Λιοναράκης, 2006). Με αυτόν τον τρόπο θα ήταν σωστότερο να αναπτύξουμε τον παιδαγωγικό ρόλο των ΤΠΕ τόσο στο θέμα της αυτονομίας και ελέγχου του Ε.Υ. όσο και σε αυτό της αλληλεπίδρασης με τον μαθητευόμενο.

Η χρήση ΤΠΕ πάνω στο Ε.Υ. έδωσε την δυνατότητα μεγαλύτερης αυτονομίας πάνω σε αυτό. Το Ε.Υ. μπορεί πλέον να παρουσιαστεί μέσω άλλης μορφής από την παραδοσιακή έντυπη καθώς και να δώσει την αυτονομία στον εκπαιδευμένο να διαλέξει αυτός την μορφή



Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

του (ηλεκτρονική ή μη). Η χρήση υπερσυνδέσμων στο Ε.Υ. που ψηφιοποιείται και διανέμεται μέσω διαδικτύου δίνει την δυνατότητα σύνδεσης με άλλες πηγές πληροφορίας έχοντας τον έλεγχο της περιήγησής του ο εκπαιδευόμενος (Γκιόσος κ.α., 2009). Το Ε.Υ. επιπλέον μπορεί να δίνει άμεση ανατροφοδότηση πάνω σε θέματα επίλυσης ασκήσεων χωρίς τη διεπαφή του εκπαιδευτή. Βέβαια πρέπει να προσέξουμε την οργάνωση του ηλεκτρονικού εκπαιδευτικού υλικού, καθώς μπορεί να καταστεί χαώδες και δύσκολο στην ανάγνωση του (Γκιόσος κ.α., 2009). Πρέπει επιπλέον να προσέξουμε ότι μια τεχνοκετρική προσέγγιση πάνω στην οργάνωση του Ε.Υ. έχει σαν αποτέλεσμα την δημιουργία Ε.Υ. το οποίο δεν ευνοεί την κριτική σκέψη κάτι το οποίο είναι βασικό στην αυτονομία του εκπαιδευόμενου (Massialas, 1989 Paulsen, 1998, όπ. ανάφ. στο Αναστασιάδη & Κωτσιδής, 2017).

Αν το ζήτημα της αυτονομίας τέθηκε σε νέα βάση εξαιτίας της χρήσης ΤΠΕ, στο ζήτημα της αλληλεπίδρασης είχαμε πολύ περισσότερες αλλαγές (Γκιόσος κ.α., 2009). Έχουμε χρήση προσαρμοστικών υπερμέσων (adaptive hypermedia) τα οποία συμπεριφέρονται ανάλογα τις μαθησιακές ανάγκες του εκπαιδευομένου, τόσο σε θέμα μαθησιακό όσο και μέσω ενδιαφερόντων (Brusilovsky, 1996 όπ. ανάφ. στο Γκιόσος κ.α., 2009). Επιπλέον, με τη χρήση υπερσυνδέσμων έχουμε τη δυνατότητα αποδόμησης και αναδόμησης της γνώσης περισσότερες φορές από ότι με το συμβατικό Ε.Υ. έχοντας έτσι την δυνατότητα προσέγγισής του από πολλές πλευρές (Γκιόσος κ.α., 2009).

Η διαδικασία δημιουργίας κατάλληλου εκπαιδευτικού περιβάλλοντος στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση με την χρήση ΤΠΕ δεν πρέπει να αλλάζει από τον παραδοσιακό. Όμως πρέπει να συνυπολογίζεται η επίδραση μεταξύ του τεχνολογικού μέσου και της καταλληλότητας του στην εκπαιδευτική πορεία, η δυνατότητα και οι περιορισμοί της τεχνολογίας αυτής, όπως και η ικανότητα του εκπαιδευομένου να μπορεί να ανταπεξέλθει στην νέα μορφή εκμάθησης (Ραλλιάς & Αναστασιάδης, 2015). Έτσι είναι αποδεκτό ότι η ενσωμάτωση των πολυμέσων στην εκπαιδευτική διαδικασία γίνεται είτε μέσω της παραδοσιακής-τεχνοκρατικής θεώρησης (το πώς δηλαδή θα δομήσουμε ένα περιβάλλον με τα μέσα που έχουμε) είτε μέσω της μαθητοκεντρικής-γνωσιακής (Mayer, 2001, όπ. αναφ. στο Ραλλιάς & Αναστασιάδης, 2015).



Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

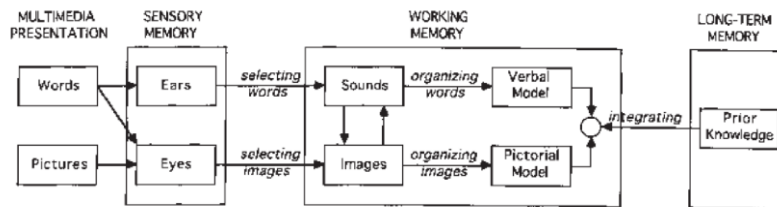
Εκπαιδευτικά περιβάλλοντα με την χρήση ΤΠΕ

Σύμφωνα με τη μαθητοκεντρική-γνωσιακή τάση, ο εκπαιδευόμενος έχει ενεργό ρόλο στην διαδικασία της μάθησης και έχει την ευελιξία να αποφασίσει με ποιες πληροφορίες θα ασχοληθεί και σε ποιον βαθμό θα εντυπώσει με σκοπό να δομήσει την γνώση (Mayer, 2001 οπ. αναφ. στο Ραλλιάς & Αναστασιάδης, 2015). Με αυτόν τον τρόπο το εκπαιδευτικό περιβάλλον μέσα στο οποίο θα δομηθεί το Ε.Υ. (με την χρήση των ΤΠΕ μπορεί να είναι πχ διαδικτυακό) πρέπει να υπηρετεί τις ανάγκες του εκπαιδευόμενου και να μπορεί να αλληλεπιδρά σε αρμονία μαζί του (Ραλλιάς & Αναστασιάδης, 2015). Στο πλαίσιο αυτής της τάσης έχουν δομηθεί μία σειρά από θεωρίες, όπως η Θεωρία Διπλής Κωδικοποίησης του Paivio (1986), η Θεωρία του Γνωστικού Φορτίου του Sweller (1994) και η Γνωστική Θεωρία για τη Πολυμεσική Μάθηση του Mayer (2001) (όπ. αναφ. στους Ραλλιάς & Αναστασιάδης, 2015), τις οποίες θα αναλύσουμε παρακάτω.

Ο Mayer (2001) θεωρεί ότι ο άνθρωπος μαθαίνει πιο εύκολα με την χρήση εικόνων, βίντεο, γραφικών και λέξεων παρά με τη χρήση μόνο λέξεων όπως στο παραδοσιακό Ε.Υ.. Ο ισχυρισμός αυτός ήταν η βάση για την Θεωρία της Πολυμεσικής Μάθησης η οποία βασίστηκε στη χρήση εντολών πολυμέσων, δηλαδή εντολών που περιέχουν λέξεις (όπως προφορικό κείμενο ή έντυπο κείμενο) και γραφικών (όπως εικόνες, γραφήματα, φωτογραφίες, κινούμενα σχέδια ή βίντεο) (Mayer, 2009, όπ. αναφ. στο Mayer, 2014).

Ο όρος «πολυμεσική μάθηση» τονίζει την πολυτροπικότητα (multimodality) των εξωτερικών ερεθισμάτων και τη νοητική τους επεξεργασία από το μαθητή και όχι αναγκαστικά τη χρήση τεχνολογίας πολυμέσων. Δεν πρέπει να συγχέεται με τον όρο «μάθηση με πολυμέσα» ή «πολυμέσα για τη μάθηση» (multimedia for learning), ο οποίος αναφέρεται στην τεχνολογική υποστήριξη της μάθησης με χρήση εκπαιδευτικού υλικού πολυμέσων (π.χ. εφαρμογές πολυμέσων στο διαδίκτυο ή σε CD/DVD) (Δημητριάδης, 2015).

Ο Mayer (2003) βασιζόμενος στην Θεωρία Διπλής Κωδικοποίησης του Paivio (1986) (dual-channel assumption), και την Θεωρία του Γνωστικού Φορτίου του Sweller (1994) (Cognitive load theory), πρότεινε τρεις διεργασίες επεξεργασίας της εισερχόμενης πληροφορίας μέσω των αισθητήριων ερεθισμάτων στον ανθρώπινο εγκέφαλο (sensory memory, working memory, long-term memory): την Επιλογή (Selecting), Οργάνωση (Organizing) και Ολοκλήρωση (Integrating) (Mayer & Moreno, 2003).



Σχήμα 2: Cognitive theory of multimedia learning (Mayer, 2003)

Με αυτόν τον τρόπο προέκυψε μια σειρά από δώδεκα σχεδιαστικές αρχές:

1. Πολυμεσική αρχή (Multimedia Principle). Η πληροφορία μεταφέρεται, επεξεργάζεται και διατηρείται καλύτερα από τον εκπαιδευόμενο αν το διδακτικό περιβάλλον εμπλέκει κατά την παρουσίασή της ταυτόχρονα τις λέξεις με τις εικόνες.
2. Αρχή της Χωρικής Συνάφειας (Spatial Contiguity Principle): Οι εκπαιδευόμενοι αντιλαμβάνονται καλύτερα το μήνυμα όταν οι λέξεις που αντιστοιχούν με τις συγκεκριμένες εικόνες παρουσιάζονται κοντά η μία με την άλλη.
3. Αρχή της Χρονικής Συνάφειας (Temporal Contiguity Principle): Οι εκπαιδευόμενοι μαθαίνουν καλύτερα όταν οι λέξεις που αντιστοιχούν σε συγκεκριμένες εικόνες παρουσιάζονται ταυτόχρονα και όχι διαδοχικά.
4. Αρχή της Συνοχής (Coherence Principle): Το περιβάλλον μάθησης δομήθηκε παραθέτοντας μόνο τις απαραίτητες πληροφορίες, χωρίς την συνοδεία περιττών κειμένων, εικόνων και ήχων.
5. Αρχή της Προσαρμοστικότητας (Modality Principle). Η παρουσίαση των πληροφοριών στο εκπαιδευτικό περιβάλλον γίνεται μέσω αφήγησης και γραφικών και όχι κειμένου και γραφικών.
6. Αρχή του Πλεονασμού (Redundancy Principle). Το εκπαιδευτικό περιβάλλον σχεδιάστηκε ώστε να μην περιέχει πλεονάζουσες πληροφορίες, σύνθετες και πολύπλοκες που δεν είναι απαραίτητες.
7. Αρχή της Προσωποποίησης (Personalization Principle): Οι λέξεις του Ε.Υ. παρουσιάζονται με απλό λόγο (conversational style), αντί για επίσημο (formal style).



Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

8. Αρχή της Κατάτμησης (Segmentation Principle). Οι εκπαιδευόμενοι αποθηκεύουν και διατηρούν την πληροφορία στη μνήμη τους, αν το Ε.Υ. έχει συνοπτική και συγκεκριμένη οπτική και ακουστική πληροφόρηση.
9. Αρχή της Σηματοδότησης (Signaling Principle): Παροχή των κατάλληλων νύξεων, οι οποίες κατευθύνουν την προσοχή του μαθητή στην ουσιαστικότερη επεξεργασία των πληροφοριών.
10. Αρχή της Προπαίδευσης (Pretraining Principle): Προηγείται η εκμάθηση απαραίτητων γνώσεως και η εξάσκηση σε συγκεκριμένες δεξιότητες για την μελέτη του βασικού μέρους του Ε.Υ..
11. Αρχή της Φωνής (Voice Principle): Στις αφηγήσεις πολυμεσικών μαθημάτων οι φωνές που χρησιμοποιούνται θα πρέπει να είναι ευγενικές και φιλικές.
12. Αρχή της Εικόνας (Image Principle): Οι άνθρωποι δε μαθαίνουν απαραίτητα καλύτερα από ένα μάθημα πολυμέσων όταν η εικόνα-ομοίωμα του ομιλητή προστίθεται στην οθόνη.

Εκπαιδευτικά περιβάλλοντα με την χρήση κινητών συσκευών

Η εξέλιξη της τεχνολογίας στον τομέα των φορητών συσκευών (smartphones, tablets), έχει δημιουργήσει πολλές δυνατότητες για πρόσβαση σε πληροφορίες που σχετίζονται με συγκεκριμένο χώρο και αντικείμενα. Η εκπαιδευτική διαδικασία εκμεταλλεζόμενη την τεχνολογική ανάπτυξη των φορητών συσκευών έχει αναγάγει νέα χαρακτηριστικά και νέες προοπτικές οι οποίες έχουν σχέση με αυτές. Αν και δεν πρέπει να απορρίψουμε τις Πολυμεσικές Αρχές τις οποίες αναπτύξαμε παραπάνω καθώς οι συσκευές αυτές δεν διαφέρουν πολύ από την οθόνη ενός Η/Υ, δημιουργούνται νέοι παράμετροι που μπορούμε να εκμεταλλευτούμε σε Ε.Υ. εξ αποστάσεως εκπαίδευσης. Εξάλλου πολλοί ερευνητές είναι ένθερμοι υποστηρικτές της καινοτόμου εκπαιδευτικής προσέγγισης γνωστής και ως «Μάθηση βασισμένη στις φορητές συσκευές» ή Μάθηση μέσω Κινητών Συσκευών (Mobile (Assisted) Learning) (Γρηγοράκη Μ., Πολίτη, Α., & Τσολάκος, Π., 2013).

Το Mobile Learning ή M-Learning περιλαμβάνει όλες τις ασύρματες τεχνολογίες, φορητές συσκευές και εφαρμογές που μπορούν να υποστηρίξουν τη διδακτική και τη μαθησιακή



Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

διαδικασία, κατά κανόνα, χωρίς χωρικούς ή/και χρονικούς περιορισμούς (Sharples, et al., 2009). Σε έρευνες που έχουν διεξαχθεί, καταλήγουν σε ενδιαφέροντα αποτελέσματα των εφαρμογών των κινητών συσκευών στη μαθησιακή και τη διδακτική διαδικασία (Sharples, et al., 2009) όπως είναι και η ενίσχυση της ομαδικής εργασίας και ανταλλαγή απόψεων ιδιαίτερα αν χρησιμοποιείται από δύο ή και παραπάνω άτομα (Lin, Wong & Shao, 2012).

Η Μάθηση μέσω Κινητών Συσκευών δε συντελείται σε κενό γνωστικό χώρο αλλά δομείται και προσεγγίζεται σε συνδυασμό με άλλους τύπους μάθησης (Colazzo et.al, 2003, όπ. αναφ. στο Γρηγοράκη κ.α, 2013) ενισχύοντας ήδη υπάρχουσες μαθησιακές εμπειρίες. Η τεχνολογία, σε αυτή την περίπτωση, παρέχει την απαραίτητη πρόσβαση και τις κατάλληλες συνθήκες ώστε το περιεχόμενο που θα σχεδιαστεί πάνω στο τεχνολογικό περιβάλλον να σχετίζεται με το προφίλ του χρήστη και με το εκπαιδευτικό σενάριο (Γρηγοράκη κ.α, 2013). Σε αυτό μπορεί να συντελέσει και να βοηθήσουν άλλες δύο έννοιες που έχουν άμεση σχέση με το M-Learning καθώς η χρήση τους βοηθάται από κινητές συσκευές:

- Η Επαυξημένη Πραγματικότητα (ΕΠ) (Augmented Reality, AR) είναι μια τεχνολογία που συγχωνεύει το φυσικό με τον ψηφιακό κόσμο σε πραγματικό χρόνο και δίνει τη δυνατότητα στο χρήστη να αλληλεπιδράσει με εικονικά στοιχεία, τα οποία φαίνονται μέσα στο φυσικό χώρο (Dunleavy, 2014). Ως προς την εκπαιδευτική διαδικασία, οι εφαρμογές ΕΠ σε συνδυασμό με τη χρήση κινητών συσκευών, αυξάνοντας την εμπλοκή των μαθητών και επιδρούν στην ανάπτυξη της κριτικής σκέψης και της δημιουργικότητάς τους (Mang & Wardley, 2013). Επιπλέον αναπτύσει την ανάπτυξη χωρικής ικανότητας τις πρακτικές δεξιότητες και την εννοιολογική κατανόηση των μαθητών (Cheng & Tsai, 2013).
- Ως χωροευαίσθητα παιχνίδια (Location-based game LBG) εννοούμε αυτά τα οποία παίζονται στο φυσικό κόσμο και επιτρέπουν στους παίκτες να αναφέρονται σε φυσικά αντικείμενα και τοποθεσίες χρησιμοποιώντας την δημιουργικότητα και τη φαντασία τους, προκειμένου να αλληλεπιδρούν ουσιαστικά με τους άλλους (Halblaub Miranda, M., Honvári, P., Knöll, M., Mylonas, D., Papageorgiou, F., Szörényiné Kukorelli, I., Vázquez Fauggier, G., & Veltkamp, R., 2019).). Τα τελευταία χρόνια, και μέσω της ανάπτυξης των ΤΠΕ, παρατηρείται η ανάπτυξη τέτοιων παιχνιδιών με την χρήση κινητών συσκευών (Miranda H. et al., 2019). Με αυτόν τον τρόπο, τα χωροευαίσθητα φορητά

παιχνίδια με φορητές συσκευές, όπως αποκαλούνται, διευκολύνουν τη δράση του παιχιδιού, καθώς αυτό ακολουθεί τη θέση των παικτών μέσω της τεχνολογίας GPS, και οδηγούν σε αυτό που αποκαλείται μείξη του φυσικού με τον ψηφιακό χώρο (Anouris & Yiannoutsou, 2012). Τα χαρακτηριστικά αυτά τα καθιστούν ιδιαίτερα ελκυστικά για την πραγματοποίηση δραστηριοτήτων με μαθησιακό χαρακτήρα σε πραγματικό χώρο και έχουν χρησιμοποιηθεί τα τελευταία χρόνια σε χώρους πολιτισμού όπου μπορούν να υποστηρίξουν κοινωνική και εγκαθιδρυμένη μάθηση (de Souza e Silva & Delacruz, 2006 όπ. ανάφ στο Καρπαθιωτάκη, Μ., Σαχπατζίδης, Γ., Κοντάκη, Χ., Ζαμενοπούλου, Μ., Σιντόρης, Χ., Γιαννούτσου, Ν., & Αβούρης, Ν., 2012)). Οι στόχοι που μπορούν να επιτευχθούν μέσω ενός χωροευαίσθητου παιχνιδιού είναι (Miranda H. et al., 2019) :

- Οι συμμετέχοντες κινητοποιούνται για μάθηση μέσω της ανακάλυψης και της εξερεύνησης
- Οι συμμετέχοντες ασκούν την δημιουργική τους φαντασία με τεχνικές μάθησης μέσω χωροευαίσθητων φορητων παιχνιδιών και σχεδιαστικής σκέψης.
- Οι συμμετέχοντες αναπτύσσουν συνεργατικές μαθησιακές δεξιότητες, δεξιότητες ΤΠΕ, δεξιότητες πολίτη
- Οι συμμετέχοντες μαθαίνουν να συλλέγουν και να χρησιμοποιούν πληροφορίες για την επίλυση προβλημάτων και την ανάπτυξη της ερευνητικής σκέψης.

2.3.5 Μοντέλα Σχεδιασμού Μαθησιακού Υλικού και Διδασκαλίας στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση

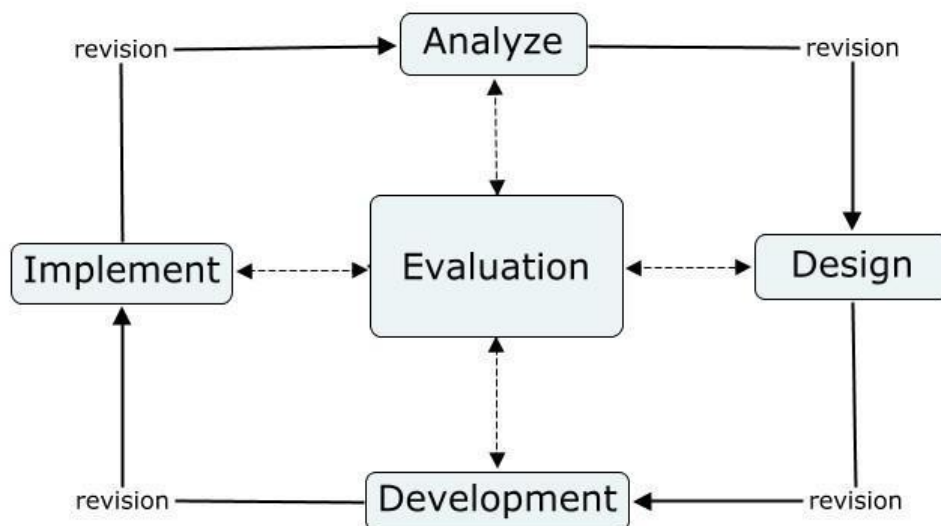
Στον τομέα του σχεδιασμού Ε.Υ. μπορεί να βρει κανείς πλήθος από μοντέλα πρότυπα δημιουργίας, τα περισσότερα από τα οποία βασίζονται πάνω στις ΤΠΕ (Μανούσου, 2008). Προκειμένου όμως να δημιουργηθεί το εξ αποστάσεως Ε.Υ. βασισμένο στις αρχές που αναφέραμε είναι απαραίτητο να διερευνηθούν ορισμένα σημαντικά ζητήματα όπως η ομάδα-στόχος, οι στόχοι, οι μαθησιακές ανάγκες, οι θεωρίες μάθησης, οι μορφές, τα χαρακτηριστικά της δομής, του ύφους κτλ. (Μανούσου, 2008). Με αυτόν τον τρόπο μπορούμε να θεωρήσουμε τα μοντέλα αυτά ως μοντέλα σχεδιασμού διδασκαλίας στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση. Η έμφασή μπορεί βέβαια να δωθεί στο Ε.Υ. και στο πώς πρέπει

να διαμορφωθεί, καθώς στην ασύγχρονη εξ αποστάσεως εκπαίδευση μπορεί ίσως να θεωρηθεί το σημαντικότερο χαρακτηριστικό.

Παρακάτω περιγράφονται συνοπτικά μερικά μοντέλα σχεδιασμού της διδασκαλίας ώστε να δημιουργηθεί κατάλληλα το εκπαιδευτικό υλικό.

Το μοντέλο ADDIE (Analyze, Design, Develop, Implement, Evaluate):

Το εκπαιδευτικό αυτό πλαίσιο βασίζεται στη μεθοδολογία της επίλυσης προβλήματος και χρησιμοποιείται συχνά στη σύγχρονη εκπαίδευση μέσω διαδικτύου (Oliver & Herrington, 2002, όπ. ανάφ. στη Μανούσου, 2008).



Σχήμα 3 πηγή: <https://educationaltechnology.net/the-addie-model-instructional-design/>

Τα βασικά στάδια εφαρμογής αυτού του πλαισίου είναι:

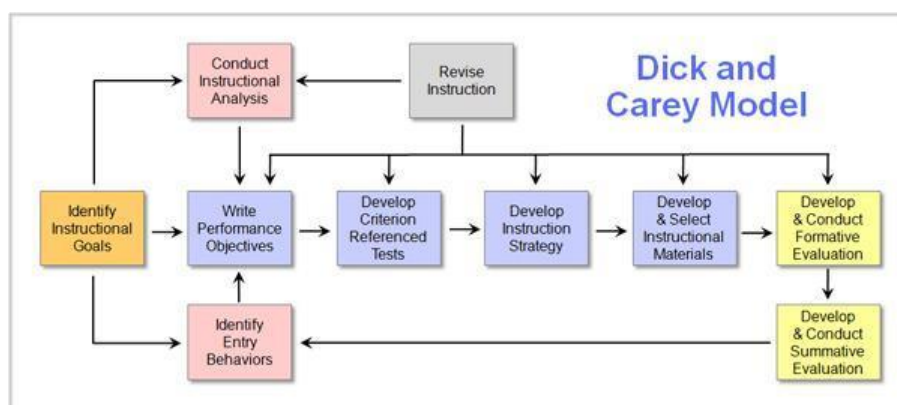
- **Ανάλυση.** Το επίκεντρο του σχεδιαστή σε αυτήν τη φάση είναι το να αναγνωρίσει το πρόβλημα, να καθορίσει τους στόχους, τις ανάγκες, την προϋπάρχουσα γνώση, να προσδιορίσει το μαθησιακό περιβάλλον και το χρονοδιάγραμμα του σχεδίου εργασίας.
- **Σχεδιασμός.** Σε αυτό το στάδιο καθορίζονται οι μαθησιακοί στόχοι, στη δημιουργία στον ακριβή προσδιορισμό του περιεχομένου του Ε.Υ. και στα μέσα που θα επιλεγθούν για την εφαρμογή του.

- Ανάπτυξη. Σε αυτό το στάδιο, οι σχεδιαστές χρησιμοποιούν τα δεδομένα που συλλέχθηκαν από τα δύο προηγούμενα στάδια για την υλοποίηση του Ε.Υ.
- Εφαρμογή. Σε αυτό το στάδιο αυτό, το Ε.Υ. εφαρμόζεται στην πράξη, υλοποιείται η επιμόρφωση των μαθητευομένων και η διανομή του υλικού.
- Αξιολόγηση. Η φάση αυτή περιλαμβάνει τη διαμορφωτική και την τελική αξιολόγηση του υλικού. Η διαμορφωτική αξιολόγηση εφαρμόζεται σε κάθε στάδιο αυτού του προτύπου, ώστε να ανατροφοδοτεί συνεχώς τη διαδικασία.

Οι αρχές, τις οποίες βάζει ως πλαίσιο για την οργάνωση, μπορούν να έχουν ευρύτατη εφαρμογή, γεγονός που αποτελεί τόσο το πλεονέκτημα όσο και το μειονέκτημά του, καθώς κάθε βήμα απαιτεί έναν εσωτερικό σχεδιασμό, ο οποίος παραμένει ασαφής και απροσδιόριστος (Μανούσου, 2008).

Το μοντέλο των Dick & Carey

Το σύστημα των Dick & Carey (1978, όπ. ανάφ. στους Dick & Carey, 1996) γνωστό και ως Μοντέλο Προσέγγισης Συστημάτων (Systems Approach Model) βασίζεται στην κατάτμηση της διδακτέας ύλης σε μικρότερα τμήματα. Οι Dick & Carey θεωρούσαν την εκπαιδευτική διαδικασία ως ένα σύστημα με απώτερο σκοπό να επιφέρει την μάθηση. Τα στοιχεία του συστήματος είναι τα μαθητές, ο εκπαιδευτής, το εκπαιδευτικό υλικό και το μαθησιακό περιβάλλον και αλληλεπιδρούν με κατάλληλο τρόπο για την επίτευξη του στόχου. Με αυτό τον τρόπο έχουμε 10 βασικά στάδια:



Σχήμα 4: πηγή: <https://educationaltechnology.net/dick-and-carey-instructional-model/>



Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

- Στάδιο 1: Καθορίζονται οι διδακτικοί στόχοι των εκπαιδευομένων μετά την ανάλυση των αναγκών τους.
- Στάδιο 2: Αναλύεται η διδασκαλία και προσδιορίζονται οι στάσεις, οι δεξιότητες και οι γνώσεις που απαιτούνται για την επίτευξη του αποτελέσματος.
- Στάδιο 3: Προσδιορίζονται τα χαρακτηριστικά των μαθητών στις δεξιότητες, γνώσεις και ικανότητες.
- Στάδιο 4: Καθορίζονται οι στόχοι με βάση τις αναλύσεις των αναγκών των μαθητών που έγιναν.
- Στάδιο 5: Με βάση τους στόχους που αναλύθηκαν περιγράφονται τα κριτήρια της τελικής αξιολόγησης και τα προσδοκώμενα αποτελέσματα.
- Στάδιο 6: Με βάση όλα τα παραπάνω προσδιορίζεται το σχέδιο που θα χρησιμοποιηθεί για την επίτευξη του τερματικού στόχου.
- Στάδιο 7: Δημιουργείται το εκπαιδευτικό υλικό και επιλέγονται τα κατάλληλα μέσα και καθορίζεται ο ρόλος του εκπαιδευτικού.
- Στάδιο 8: Πραγματοποιείται μια σειρά αξιολογήσεων για τη βελτίωση του Ε.Υ. ώστε να γίνει αποτελεσματικότερο.
- Στάδιο 9: Πραγματοποιείται η τελική αξιολόγηση και μελετάται η αποτελεσματικότητά του σχεδίου μακροπρόθεσμα και βραχυπρόθεσμα.
- Στάδιο 10: Αυτό το στάδιο πρακτικά δεν αποτελεί μέρος του σχεδιασμού καθώς τότε γίνεται η αθροιστική αξιολόγηση του προγράμματος.

Όπως είδαμε η διδασκαλία εστιάζει σε δεξιότητες και γνώσεις και είναι απαραίτητο να δημιουργηθούν οι κατάλληλες συνθήκες για την επίτευξη των στόχων (Μανούσου, 2008).

Το μοντέλο του Robert Gagne (The Nine Events of Instruction)

Προκειμένου να υποστηριχθεί η εσωτερική διαδικασία της μάθησης, απαιτούνται τα ακόλουθα εννέα εκπαιδευτικά γεγονότα (instructional events) (Gagné & Briggs, 1979 όπ. ανάφ. στην Σουβάτζογλου, 2009):

- Προσέλκυση-διέγερση της προσοχής του σπουδαστή

Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

- Πληροφόρηση του σπουδαστή για τους στόχους και καθορισμός του επιπέδου αναμονής
- Ανάκληση των ήδη γνωστών περιεχομένων της γνώσης
- Σαφής παρουσίαση του προς μάθηση υλικού
- Καθοδήγηση της μάθησης
- Αναζήτηση «αποδείξεων» της μάθησης –πρόκληση της εκτέλεσης ενεργειών από το σπουδαστή
- Ύπαρξη ανάδρασης
- Εκτίμηση της απόδοσης του σπουδαστή
- Ενίσχυση της συγκράτησης της γνώσης και ενθάρρυνση της μεταβίβασης γνώσεων σε άλλους τομείς εφαρμογής



Σχήμα 5: πηγή: <https://www.coursearc.com/gagnes-nine-events-of-instruction/>

Η δημιουργία του μοντέλου του Robert Gagné βασίζεται στην ανάλυση της μαθησιακής διαδικασίας και περιλαμβάνει τρία στάδια τα οποία είναι (Μανούσου, 2008):

Στάδιο 1ο: Ανάλυση αναγκών

- Αναγνώριση του τύπου των επιθυμητών μαθησιακών αποτελεσμάτων.
- Ιεράρχηση και κατανομή των μαθησιακών αποτελεσμάτων (προσδοκώμενα αποτελέσματα) σε μικρά και απλά τμήματα.



Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

- Αναγνώριση και ενεργοποίηση εσωτερικών κινήτρων-στόχων των εκπαιδευομένων.
- Διαμόρφωση εξωτερικών συνθηκών ώστε να επιτευχθούν οι προσωπικοί στόχοι των εκπαιδευομένων.

Στάδιο 2ο: Επιλογή των μέσων

- Επιλογή και καταγραφή του περιεχομένου.
- Καταγραφή των χαρακτηριστικών των εκπαιδευόμενων.
- Επιλογή των μέσων του υλικού. Σχεδιασμός της διανομής του υλικού.

Στάδιο 3ο: Εκπαιδευτικός σχεδιασμός

- Δημιουργία ερεθισμάτων, σχεδιασμός δραστηριοτήτων που θα ενεργοποιούν τους μαθητές
- Προσεκτικός σχεδιασμός των προσδοκώμενων αποτελεσμάτων.
- Πιλοτική εφαρμογή του υλικού για διαμορφωτική αξιολόγηση.
- Μετά τις αλλαγές, το υλικό είναι έτοιμο για την τελική αξιολόγηση.

Το μοντέλο του Gagné μπορεί να εφαρμοστεί, στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση προκειμένου να σχεδιασθεί και να αναπτυχθεί κατάλληλο Ε.Υ. καθώς τα διδακτικά γεγονότα μπορούν να ικανοποιήσουν ή να παρέχουν τις απαραίτητες προϋποθέσεις της μάθησης και να χρησιμεύσουν ως βάση για τη σχεδίαση του υλικού (Gagné, 1977 όπ. ανάφ. στην Σουβάτζογλου, 2009). Δίνει μεγάλη έμφαση στην κινητοποίηση και την ενεργοποίηση των εκπαιδευομένων και στην ανάλυση της μαθησιακής διαδικασίας χωρίς όμως να δίνει ιδιαίτερες πληροφορίες στον σχεδιασμό του Ε.Υ. (Μανούσου, 2008).

Το μοντέλο ARCS του John Keller

Το μοντέλο ARCS (Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction) είναι μια προσέγγιση επίλυσης προβλημάτων στο σχεδιασμό των παρακινητικών πτυχών των μαθησιακών περιβαλλόντων για την τόνωση και τη διατήρηση των κινήτρων των εκπαιδευομένων για μάθηση (Keller, 1983, 1984, 1987, όπ. ανάφ. στο Keller, 2016). Σύμφωνα με το μοντέλο



Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

της δημιουργίας κινήτρων του Keller (Keller, 2016), υπάρχουν 4 βασικά βήματα για τη δημιουργία Ε.Υ.:

- Η προσοχή
- Ο συσχετισμός
- Η εμπιστοσύνη
- Η ικανοποίηση

Προσοχή: Η προσοχή κερδίζεται με δύο τρόπους: Με τη χρήση της έκπληξης, ώστε να υπάρχει ενδιαφέρον και με την πρόκληση της περιέργειας μέσα από ερωτήσεις ή προβλήματα που πρέπει να επιλυθούν (Μανούσου, 2008).

Συσχετισμός: Ο συσχετισμός αναφέρεται στις αντιλήψεις των μαθητών ότι οι εκπαιδευτικές απαιτήσεις είναι συνεπεία των στόχων τους, συμβατές με το μαθησιακό τους στυλ και συνδέονται με τις προηγούμενες εμπειρίες τους.

Εμπιστοσύνη: Η εμπιστοσύνη του εκπαιδευομένου στο μαθησιακό μοντέλο κερδίζεται με τη θετική έκβαση των προσδοκιών του και τη σωστή οργάνωση ώστε να επιτευχθούν.

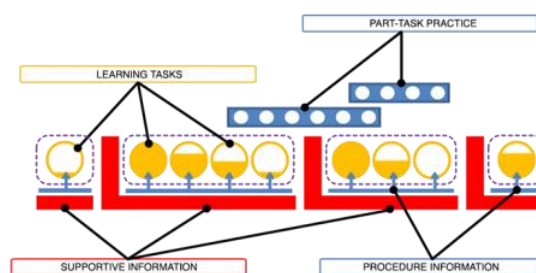
Ικανοποίηση: Η ικανοποίηση περιλαμβάνει το συνδυασμό ενδογενώς και εξωγενώς ικανοποιητικών αποτελεσμάτων όπως αναγνώριση, έπαινο και ψυχολογική ικανοποίηση.

Ο Keller (1987, όπ. αναφ. στο Keller, 2016) δίνοντας μεγάλη προσοχή στα κίνητρα των εκπαιδευομένων αναφέρει ότι αυτοί που έχουν υψηλό κίνητρο θα επέμεναν μέχρι να επιτύχουν τον στόχο τους, αλλά αυτοί που δεν είχαν τόσο έντονα κίνητρα θα καθυστερούσαν ή θα παρατούσαν την εκπαιδευτική διαδικασία ακόμη και όταν ο τελικός στόχος ήταν σημαντικό για αυτούς (Keller, 2010, όπ. αναφ. στο Keller, 2016).

Το μοντέλο 4C/ID

Το μοντέλο 4C/ID (Four-Component Instructional Design Model) στοχεύει στην ανάπτυξη εκπαιδευτικών προγραμμάτων για τη διδασκαλία σύνθετων δεξιοτήτων ή επαγγελματικών ικανοτήτων. Περιγράφει τα εκπαιδευτικά προγράμματα ως συνδυασμό τεσσάρων στοιχείων (Merriënboer, 2019):

- Εργασίες: Μπορεί να είναι περιπτώσεις, έργα, επαγγελματικές εργασίες, προβλήματα ή αναθέσεις στις οποίες εργάζονται οι μαθητές. Εκτελούνται σε προσομοιωμένο περιβάλλον εργασίας ή ακόμα και σε πραγματικό περιβάλλον (π.χ. στο χώρο εργασίας)
- Υποστηρικτικές πληροφορίες: Πρακτικά είναι η θεωρία που περιέχεται σε βιβλία μελέτης, ή και μέσω διαδικτυακών πόρων. Περιγράφουν το πώς μπορούν να οργανωθούν οι εργασίες και πώς μπορούν να προσεγγιστούν τα προβλήματα στον τομέα με συστηματικό τρόπο.
- Διαδικαστικές πληροφορίες: Βοηθά τους μαθητές να εκτελούν τις εργασίες τους. Οι διαδικαστικές πληροφορίες ονομάζονται επίσης πληροφορίες just-in-time, επειδή παρέχονται καλύτερα κατά την εκτέλεση συγκεκριμένων μαθησιακών εργασιών. Συνήθως έχει τη μορφή οδηγιών «how to» ή «βήμα προς βήμα» που δίδονται στον εκπαιδευόμενο από έναν εκπαιδευτικό ή έναν οδηγό χρήστη, που περιγράφει πώς να εκτελεί τις εργασίες ενώ το κάνει.
- Πρακτική εξάσκηση: Η πρακτική εξάσκηση απαιτείται μόνο όταν οι μαθησιακές εργασίες δεν παρέχουν την απαιτούμενη ποσότητα εκμάθησης της εκπαιδευτικής πράξης.



Σχήμα 6: Το 4C/ID μοντέλο

Μοντέλο-κατηγοριοποίηση West και Λιοναράκη

Το μοντέλο-κατηγοριοποίηση των West και Λιοναράκη (2001) αφορά στη δομή, την οργάνωση αλλά και τις μορφές του Ε.Υ. (Μανούσου, 2008). Πρόκειται για μια ταξινόμηση



Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

του Ε.Υ. βασισμένη στον εποικοδομητισμό και στο ποιοτικό κριτήριο της πολυμορφικότητας (Γκιόσος & Κουτσούμπα, 2005, όπ. ανάφ. στην Μανούσου, 2008).

Ο Richard West (1996) όρισε μία ορολογία για μία σειρά από κωδικοποιημένες δραστηριότητες που ακολουθούμε στη διαδικασία παραγωγής διδακτικού εξ αποστάσεως υλικού (Λιοναράκης, 2001). Ο Λιοναράκης (2001) δανειζόμενος το μοντέλο του West (1996) το διαφοροποιεί στα εξής σημεία (Λιοναράκης, 2001):

- Ορίζει την τυπολογία των δραστηριοτήτων μέσα από ελληνικές ευέλικτες προθέσεις, τις οποίες θεωρεί πιο λειτουργικές και αντιπροσωπευτικές,
- Ορίζει δύο παραπάνω μεγάλες κατηγορίες δραστηριοτήτων στη διαδικασία της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης.
- Μέσα από τη διάσταση της πολυμορφικής εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, σκιαγραφεί ως απαραίτητη προϋπόθεση την πολυμορφικότητα.

Έτσι ορίζονται τρεις βασικές δέσμες, οι οποίες συνδέονται σε ένα οργανικά δεμένο και λειτουργικό σύνολο, το οποίο απεικονίζει τη δομή και τη συνοχή ενός πολυμορφικού εξ αποστάσεως υλικού (Λιοναράκης, 2001):

➤ **Πρώτη Δέσμη – το κείμενο – προκείμενα – μετακείμενα**

Το **κείμενο** είναι ο κορμός του διδακτικού υλικού. Ο ρόλος του κεντρικού κειμένου στο εξ αποστάσεως διδακτικό υλικό είναι να παρέχει σε όλη του τη πορεία του το ακαδημαϊκό και επιστημονικό προϊόν στον σπουδαστή.

Τα **προκείμενα** αποτελούνται από τα περιεχόμενα, ερμηνευτικούς τίτλους, κεφάλαια και ενότητες, σκοπό, στόχους (γενικούς και επί μέρους), προσδοκώμενα αποτελέσματα, λέξεις και έννοιες κλειδιά, διαγνωστικά τεστ και ανάλογες δραστηριότητες που βοηθούν τον σπουδαστή να ενσωματωθεί στη ροή των νέων στοιχείων και να γεφυρώσουν τις προϋπάρχουσες γνώσεις του με τα νέα γνωστικά δεδομένα.

Τα **μετακείμενα**, συμπληρώνουν τα προκείμενα και αποτελούνται από συνόψεις κεφαλαίων και ενοτήτων, παραρτήματα, περιλήψεις, βιβλιογραφία, παραπομπές, οδηγούς για περαιτέρω μελέτη, γλωσσάρια και δραστηριότητες ελέγχου.



Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

➤ Δεύτερη Δέσμη – διακείμενα – επικείμενα – παρακείμενα – περικείμενα

Τα **διακείμενα** αποτελούνται από συμπεράσματα, συνόψεις και περιλήψεις που διαπερνούν όλον το κορμό των κειμένων, δραστηριότητες και ασκήσεις αυτοαξιολόγησης, μηχανισμούς ανατροφοδότησης και παραπομπών σε συγγενείς πηγές πληροφοριών και απαντήσεων, μηχανισμούς κατανόησης και εφαρμογής των νέων δεδομένων.

Τα **επικείμενα** είναι μονάδες και συνθετικά εργαλεία με επεξηγηματική και υποστηρικτική κατεύθυνση και αποτελούνται από διασαφηνίσεις, γλωσσάρια, ορισμούς και κείμενα - συνδέσεις και κρίκους που διευκολύνουν την κατανόηση και επεξεργασία του βασικού κειμένου.

Τα **παρακείμενα** είναι μη γλωσσικά ή ημι-γλωσσικά μέρη της ανάπτυξης των κειμένων και υποστηρίζουν την επιστημονική ανάπτυξή τους και αποτελούνται από φωτογραφίες, γραφήματα, εικόνες, σχήματα και τυπογραφικές ιδιαιτερότητες.

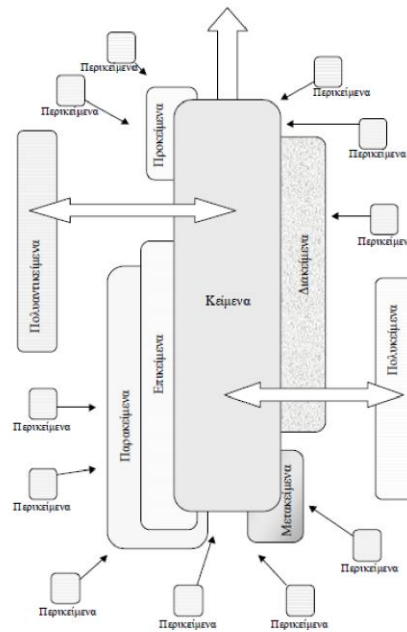
Τα **περικείμενα** βρίσκονται διεσπαρμένα σε όλο το υλικό και αποτελούν επιπρόσθετα στοιχεία που υποστηρίζουν το βασικό κείμενο και αποτελούνται από μελέτες περίπτωσης και παραδείγματα, σενάρια, παράλληλα κείμενα, ανθολόγια και κείμενα αναφοράς, κείμενα σε παράθυρα και επεξηγήσεις, βιβλία για αναλυτικότερη εμβάθυνση των κειμένων.

➤ Τρίτη Δέσμη – πολυκείμενα – πολυαντικείμενα

Τα **πολυκείμενα** αποτελούνται από όλα εκείνα τα στοιχεία, τα οποία κατά τη διάρκεια της μελέτης του υλικού ζητούν από τον σπουδαστή να εκπονήσει και να εφαρμόσει σε μία εργασία / πρότζεκτ, αυτά που έχει μελετήσει και έχει επεξεργαστεί στην πορεία της μάθησης.

Τα **πολυαντικείμενα** συνιστούν δέσμη ηλεκτρονικών μέσων, μέσω των οποίων μεταφέρονται στοιχεία του Ε.Υ.. Αποτελούνται από αναλογικά και ψηφιακά οπτικοακουστικά μέσα τα οποία μεταφέρονται αυτούσια ή με την χρήση διαδικτύου.

Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»



Σχήμα 7: West-Λιοναράκης

Όπως είδαμε στην ενότητα αυτή, ένα εξ αποστάσεως εκπαιδευτικό υλικό μπορεί να θεωρηθεί ένα από τα σημαντικότερα χαρακτηριστικά της ΕξΑΕ. Η χρήση του δε μένει μόνο στο πλαίσιο της γνώσης όπως κάθε άλλο Ε.Υ. αλλά λαμβάνει και την έννοια του «δασκάλου». Το Ε.Υ. με αυτόν τον τρόπο ξεφεύγει από το γνωσιακό και μεταφέρεται στο μαθησιακό υλικό, καθώς ρόλος του είναι να διδάξει στον εκπαιδευόμενο να μαθαίνει μόνος του.

Η σωστή του δόμηση εκτός των τρόπων προσεγγίσεων και χαρακτηριστικών που πρέπει να έχει είναι απαραίτητο να στηρίζεται σε κάποιου μοντέλο σχεδιασμού, όπως αυτά που αναφέραμε. Ιδιαίτερα η χρήση των ΤΠΕ και του Web 2.0 όπως φανερώνει έχει μεγάλο παιδαγωγικό αντίκτυπο στον τρόπο διαχείρισής του θέλει μεγάλη προσοχή. Επιπλέον, η χρήση φορητών συσκευών μπορεί να θεωρηθεί πρόκληση για τη σχεδίαση και εφαρμογή του υλικού αυτού.

2.4 Εκπαίδευση για το Περιβάλλον και την Αειφορία στην Βιοποικιλότητα

2.4.1 Εισαγωγή

Οι ορισμοί που αποδόθηκαν για την ΠΕ από την οργάνωση International Union for Conservation of Nature το 1970 και από τη συνδιάσκεψη της UNESCO για την ΠΕ στην



Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

Τιφλίδα της πρώην Σοβιετικής Ένωσης (1977), έδιναν μεγάλη έμφαση στη ανάπτυξη γνώσεων, δεξιοτήτων και στάσεων τόσο στην προστασία του περιβάλλοντος όσο και στη σχέση συμβίωσης του ανθρώπου με αυτό. Επιπλέον, δόθηκε σαφής περιγραφή της πρακτικής ενασχόλησης του ανθρώπου με το περιβάλλον, ώστε να διαμορφωθεί η συμπεριφορά αυτή όχι μόνο σαν ατομική αλλά και σαν σύνολο μέσα στην κοινωνία.

Όμως η οικολογική προσέγγιση της ΠΕ τόσο της προστασίας του περιβάλλοντος όσο και της αντιμετώπισης περιβαλλοντικών προβλημάτων έρχεται συχνά αντιμέτωπη με οικονομικούς όρους ανάπτυξης και κοινωνικής ευημερίας. Η *Αειφόρος Ανάπτυξη* ως έννοια ήταν αυτή η οποία σύνδεσε την έννοια της προστασίας του περιβάλλοντος όσο και της οικονομικής και κοινωνικής ευημερίας.

Η ιδέα της *Βιώσιμης Ανάπτυξης*, όπως πολλές φορές αποκαλείται, αναπτύχθηκε κυρίως στις αρχές του 20^{ου} αιώνα στην Αμερική και αργότερα στην Ευρώπη και αναφέρεται στην *συνετή διαχείριση του φυσικού περιβάλλοντος* (Παπαδημητρίου, 1998). Ο πιο ευρέως χρησιμοποιημένος ορισμός διατυπώθηκε από την Παγκόσμια Επιτροπή για το Περιβάλλον και την Ανάπτυξη (World Commission on Environment and Development) στην έκθεση Brundtland το 1987 (Παπαδημητρίου, 1998· Κατσακιώρη, Φλογαΐτη, & Παπαδημητρίου, 2008) και έχει ως εξής:

«Αειφορική ανάπτυξη είναι εκείνη που μπορεί να ικανοποιεί τις ανάγκες του παρόντος χωρίς να μειώνει την ικανότητα των μελλοντικών γενεών να ικανοποιούν τις δικές τους ανάγκες»

Ακολούθησαν και άλλες διεθνείς και εθνικές διασκέψεις σχετικά με την αειφορία, με πιο σημαντική αυτή του ΟΗΕ στο Ρίο το 1992 (Agenda 21) (Παπαδημητρίου, 1998· Κατσακιώρη κ.α., 2008). Ο βασικός στόχος της διάσκεψης αυτής είναι η διασφάλιση οικονομικής ανάπτυξης, τα αγαθά της οποίας θα μοιράζονται με δίκαιο τρόπο, χωρίς ταυτόχρονα να πλήττεται η φέρουσα ικανότητα των οικοσυστημάτων (UN,1992 οπ. αναφ. Μανούσου,2008). Επιπλέον, προωθήθηκε ένα νέο εκπαιδευτικό πλαίσιο, το οποίο υποστηρίζει και προωθεί την αειφορία (Μανούσου, 2008). Το νέο αυτό πλαίσιο στηρίζεται πάνω στις βασικές αρχές της ΠΕ όπως διαμορφώθηκαν στην Διάσκεψη της Τιφλίδας (Agenda 21, 36.1) και αποκαλείται Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη (ΕΑΑ).



Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

Αν και για πολλούς η ΠΕ και η ΕΑΑ θεωρούνται διαφορετικές έννοιες, στην πράξη η ΠΕ τέθηκε ως βάση και μετουσίωσε τις έννοιες της αειφορίας ώστε να αναπτυχθεί η νέα εκπαιδευτική προοπτική της ΕΑΑ (Κορνήια, 2012). Γι' αυτόν το λόγο ένας πιο ευρύς όρος που προτείνεται από πολλούς είναι η «Εκπαίδευση για το Περιβάλλον και την Αειφορία» (ΕΠΑ). Σύμφωνα με τη Φλογαΐτη (2006), η ΕΠΑ είναι η τάση εκείνη στην ΠΕ που μετεξελίσσεται και μετατοπίζει το κέντρο βάρους από τη φύση στην κοινωνία, από οικολογικές προσεγγίσεις σε κοινωνικοπολιτικές, από το σχολείο στο σύστημα σχολείο-κοινότητα. Θεωρείται απαραίτητο εργαλείο για την επίτευξη ενός βιώσιμου μέλλοντος που ασχολείται και συνενώνει σε ένα ενιαίο πλαίσιο έννοιες σχετικές με περιβαλλοντικά ζητήματα όπως τη ρύπανση και το φαινόμενο του θερμοκηπίου αλλά και κοινωνικά προβλήματα όπως τη φτώχεια και ζητήματα ανθρωπίνων δικαιωμάτων (Μανούσου, 2008).

Τα χαρακτηριστικά της ΕΠΑ, όπως διαμορφώθηκαν από τα επίσημα κείμενα και διασκέψεις που αφορούσαν την ΠΕ και στη συνέχεια την αειφορία, είναι τα ακόλουθα (Κατσακιώρη κ.α., 2008):

- Ολιστική: Η ΕΠΑ προωθεί μια ολιστική προσέγγιση της παιδαγωγικής πράξης, για τους ορισμούς του περιβάλλοντος και της αειφορίας
- Συστημική: Η ΕΠΑ καλλιεργεί τη συστημική σκέψη ως εργαλείο για να μπορέσει κανείς να συλλάβει την ολιστική διάσταση της αειφορίας. Η συστημική προσέγγιση της σκέψης δίνει έμφαση περισσότερο στις σχέσεις παρά στα στοιχεία όπως και στα σχήματα αλλαγής και εξέλιξης παρά στη στασιμότητα.
- Διεπιστημονική: Η ΕΠΑ μέσω της διεπιστημονικότητας προσεγγίζει και επιτρέπει την πληρέστερη κατανόηση των πολύπλοκων και σύνθετων ζητημάτων που θέτει η αειφορία. Η ολιστική προσέγγιση και η καλλιέργεια της συστημικής σκέψης που πρεσβεύει η ΕΠΑ συνδυάζονται με συγκεκριμένες επιλογές μεθόδων στον τρόπο προσέγγισης της γνώσης.
- Διαθεματική: Η ΕΠΑ μέσω της διαθεματικότητας, δηλαδή της διάρθρωσης του προγράμματος γύρω από συγκεκριμένα θέματα και ζητήματα, δίνει τα απαραίτητα εργαλεία για την άσκηση της διεπιστημονικότητας στο πεδίο της πρακτικής του σχολείου.



Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

- Κριτικός χαρακτήρας: Η ΕΠΑ καλλιεργεί την ικανότητα για κριτική σκέψη πάνω σε θέσεις, απόψεις και διαδικασίες που σχετίζονται με ζητήματα εξουσίας και ελέγχου. Ευνοεί τη δέσμευση για δράση προσανατολισμένη στην κοινωνική αλλαγή για το κοινό καλό και τη δημιουργία μιας δημοκρατικής κοινωνίας.
- Προσανατολισμένη στις αξίες: Η ΕΠΑ είναι προσανατολισμένη στο να υπάρχουν διαφορετικές αξίες, καθώς μέσω αυτών θα υπάρξει κριτική ανάλυση στα περιβαλλοντικά και κοινωνικά ζητήματα.
- Πολιτικός χαρακτήρας: Η ΕΠΑ καλλιεργεί συναισθήματα προσωπικής και συλλογικής δέσμευσης απέναντι στην κοινωνία και προσανατολίζεται στην ανάληψη κατάλληλης δράσης για αλλαγές στην περιβαλλοντική, κοινωνική και εκπαιδευτική πραγματικότητα.
- Διαρκής και δια βίου: Η ΕΠΑ πρέπει να έχει διαρκή και όχι αποσπασματικό χαρακτήρα στην τυπική εκπαίδευση. Επιπλέον πρέπει να επεκταθεί στη μη τυπική και στην άτυπη εκπαίδευση.

2.4.2 Βιοποικιλότητα στην Εκπαίδευση

Η έννοια του περιβάλλοντος στην ΠΕ/ΕΑΑ ή ΕΠΑ αντιμετωπίζεται με την ολιστική διάστασή του και περιλαμβάνει εκφάνσεις τόσο στο φυσικό, όσο και στο ανθρωπογενές (τεχνητό/δομημένο, κοινωνικό-Οικονομικό και ιστορικό). Για το λόγο αυτό κάθε θέμα μελετάται διεπιστημονικά και διαθεματικά μέσα από συστημική σκέψη. Δε μπορούμε να εκλάβουμε χωριστά κάθε έναν άξονα αλλά επιβάλλεται να υπάρχει ολιστική προσέγγιση από όλους. Καλλιεργείται με αυτόν τον τρόπο η κριτική άποψη των εκπαιδευομένων, προσανατολισμένη στις αξίες της αειφορίας. Οι άξονες αυτοί δίνουν μία γενική ιδέα για το πού μπορεί να κινηθεί ένα περιβαλλοντικό πρόγραμμα, στα πλαίσια της τυπικής και της μη τυπικής εκπαίδευσης, ακόμα και στις μέρες μας.

Η Βιοποικιλότητα και η Εξαφάνιση απειλούμενων ζώων χαρακτηρίζεται ως ξεχωριστός θεματικός άξονας της ΕΠΑ. Λαμβάνονται υπόψη τα βασικά χαρακτηριστικά της ΕΠΑ για την υλοποίηση ενός εκπαιδευτικού προγράμματος, όπως και συγκεκριμένα χαρακτηριστικά τα οποία δίνουμε έμφασή στον άξονα αυτών. Βάσει βιβλιογραφικής έρευνας οι

κατευθυντήριες γραμμές που προτείνονται για την εκπαίδευση στη βιοποικιλότητα συγκλίνουν σε δύο βασικούς άξονες (Tidball & Navarro-Perez, 2012):

- Στην ανάγκη οικοδόμησης των απαραίτητων γνώσεων και κρίσιμων δεξιοτήτων όπως και του περιβαλλοντικού γραμματισμού. Μέσω της ολιστικής και διεπιστημονικής προσέγγισης της βιοποικιλότητας μπορούμε να διακρίνουμε ευκολότερα την σπουδαιότητά της. Έτσι προτείνεται η προσέγγιση του όρου από όλες τις διαστάσεις της αειφορίας, όπως περιβαλλοντική, κοινωνική, οικονομική, πολιτιστική κ.ο.κ. Ο επιστημονικός γραμματισμός του όρου από όλες τις πτυχές επιτρέπει στους ανθρώπους να σκέφτονται κριτικά τον ρόλο της βιοποικιλότητας και τι συνεπάγεται η απώλειά της (Kassas, 2002 οπ αναφ. στους Tidball & Navarro-Perez, 2012).
- Στην ευαισθητοποίηση του εκπαιδευομένου η οποία θα μπορούσε να τον οδηγήσει σε δράση για την προστασία της βιοποικιλότητας. Η ευαισθητοποίηση σχετικά με τον κρίσιμο ρόλο που διαδραματίζει η βιοποικιλότητα για την εξασφάλιση της αειφορίας (περιβαλλοντικά-κοινωνικά-οικονομικά) θα συμβάλλει στην ενίσχυση και την ανάπτυξη δράσεων βιώσιμης ανάπτυξης, συμπεριλαμβανομένων τρόπων οργάνωσης προσεκτικών καταναλωτικών και παραγωγικών συμπεριφορών που είναι βιώσιμες από τοπικό σε παγκόσμιο επίπεδο (Taratsa, 2010). Η αλλαγή στάσεων, συμπεριφορών και πεποιθήσεων των εκπαιδευομένων απέναντι σε άλλες μορφές ζωής είναι πολύ σημαντική, ώστε να δημιουργηθούν οι απαραίτητες αξίες για τη διατήρησή τους.

Επιπλέον, είναι απαραίτητο να αναφερθούμε στους τρόπους προσέγγισης των απειλούμενων και μη ειδών καθώς μπορούν να έχουν άμεση σχέση με Ε.Υ. το οποίο μπορεί να δημιουργηθεί με θέμα την βιοποικιλότητα και τα απειλούμενα είδη. Ο Kellert (1996, όπ. αναφ. στη Λιαράκου, 2003) πρότεινε μια τυπολογία από βασικές κατηγορίες αξιών και στάσεων απέναντι στη φύση και τα απειλούμενα ζώα οι οποίες είναι οι έξις.

- Η χρηστική, η οποία βασίζεται στο όφελος που μπορεί να έχουν να έχουν οι άνθρωποι από την εκμετάλλευση της φύσης.



Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

- Η φυσιολατρική, η οποία συνδέεται με την ικανοποίηση και το ενδιαφέρον από την φύση και την βιοποικιλότητα.
- Η οικολογική – επιστημονική, η οποία δίνει έμφαση στη συστηματική μελέτη και στην λειτουργία της φύσης από καθαρά επιστημονική σκοπιά.
- Η αισθητική, η οποία βασίζεται στην ομορφιά και τη γοητεία που ασκούν η φύση και τα ζώα.
- Η συμβολική, η οποία παραπέμπει στη χρήση της φύσης ως σύμβολο ιδεών που προωθούνται μέσα από την μεταφορικές εκφράσεις στην γλώσσα.
- Η ανθρωπιστική, η οποία συνδέεται με τη στοργή και το συναισθηματικό δέσιμο με τη φύση και τα ζώα.
- Η ηθική, η οποία στηρίζεται στο ηθικό σεβασμό απέναντι στη φύση και τα είδη που υπάρχουν.
- Η κυριαρχική, η οποία εκφράζει την πεποίθηση ότι ο άνθρωπος μπορεί να κυριαρχήσει στον φυσικού κόσμου.
- Η αρνητική, η οποία στηρίζεται στο φόβο, την απέχθεια απέναντι σε άλλα είδη.

Βέβαια, αν και η παραπάνω τυπολογία αναφέρεται γενικότερα στις στάσεις των ανθρώπων απέναντι στην φύση, ποικίλει σε σχέση με διάφορες πληθυσμιακές ομάδες. Η προσέγγιση των στάσεων βάσει αποκλειστικά ενός χαρακτηριστικού είναι αδύνατο. Χαρακτηριστικά τα οποία έχουν διερευνηθεί βάση ερευνών είναι το φύλλο, η ηλικία, το βιοτικό επίπεδο, το μέρος προέλευσης ακόμα και το είδος του ζώου. Ο σχεδιασμός λοιπόν κατάλληλου Ε.Υ. πάνω στο θέμα μπορεί να λάβει υπόψη της την τυπολογία του Kellert (1996) αφού έχουν διερευνηθεί άμεσα τα χαρακτηριστικά που είπαμε.

2.4.3 Τρόποι προσέγγισης Περιβαλλοντικών προγραμμάτων

Αν και η έννοια της αειφορίας επηρέασε άμεσα την ΠΕ στους τρόπους προσέγγισης των θεμάτων που διερευνά, οι βασικοί άξονες προσέγγισης σε θέματα που έχουν σχέση με το περιβάλλον παραμένουν ίδιες. Βάση βιβλιογραφικής αναζήτησης καταγράφουμε τους πιο σημαντικούς:



Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

- Εκπαίδευση γύρω από το περιβάλλον (education about the environment): αποκαλείται η διαρκής συσσώρευση γνώσεων και πληροφοριών σχετικές με το περιβάλλον μέσω της εκπαιδευτικής διαδικασίας.
- Εκπαίδευση μέσα στο περιβάλλον (education in the environment ή from ή through the environment): εισάγει την απευθείας εμπειρία ως πηγή της γνώσης για το περιβάλλον, ανοίγοντας το σχολείο στην φύση κάνοντας πρακτικές δραστηριότητες μέσα σε αυτήν. Το περιβάλλον χρησιμοποιείται σαν πεδίο έρευνας και μάθησης.
- Εκπαίδευση για το περιβάλλον (education for the environment): Δεν ενημερώνει απλώς τον εκπαιδευόμενο αλλά εισάγει την έννοια της ευθύνης του πολίτη για την κατάσταση και την τύχη του περιβάλλοντος. Εισάγεται με αυτόν τον τρόπο η κοινωνική διάσταση της ΠΕ (θα μπορούσαμε να πούμε ότι η έννοια της αειφορίας έπαιξε σημαντικό ρόλο σε αυτό), σε μία προσπάθεια να εξοπλίσει τους ανθρώπους με αξίες και στάσεις τέτοιες ώστε να υπερασπίζονται το περιβάλλον και στο επίπεδο των αποφάσεων αλλά και στο επίπεδο της καθημερινής πρακτικής.

Αυτές οι τρεις διαστάσεις (UNESCO, 1977) αν και παλιές ως προς την έννοιά τους παίζουν ακόμα και στις μέρες μας σημαντικό ρόλο για ένα περιβαλλοντικό πρόγραμμα. Συμπληρώνουν η μία την άλλη και αποτελούν μία ολοκληρωμένη εκπαιδευτική, πολιτική και πολιτιστική οντότητα (Καλαϊτζίδης & Ουζούνης, 1999).

Δύο πιο σύγχρονοι τρόποι προσέγγισης πάνω στην ΠΕ, οι οποίες επηρέασαν άμεσα το Ε.Υ., είναι οι ακόλουθοι.

- Εκπαίδευση βασισμένη στον τόπο (Place-based education): Η βασισμένη στον τόπο εκπαίδευση πηγάζει από καθετί τοπικό –(την ιστορία, το περιβάλλον, τον πολιτισμό, τη λογοτεχνία, την τέχνη του τόπου των μαθητών, την αυλή του σχολείου, τη γειτονιά, την πόλη, την κοινότητα) και βοηθά τους μαθητές να αντιληφθούν την αλληλεξάρτηση ανάμεσα στις ζωές τους, την τοπική κοινότητα και το τοπικό περιβάλλον (Καλαϊτζιδάκη, 2019). Σύμφωνα με τους Woodhouse & Knapp (2000, όπ. ανάφ. στη Καλαϊτζιδάκη, 2019) ως βασικά χαρακτηριστικά της είναι τα εξής:
α) πηγάζει από τα συγκεκριμένα χαρακτηριστικά ενός τόπου. δηλαδή τη γεωγραφία, την οικολογία, την κοινωνιολογία, την πολιτική και λοιπές δυναμικές του τόπου



Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

αυτού. β) είναι εγγενώς πολυεπιστημονική (multidisciplinary). γ) είναι εγγενώς βιωματική.

- Αστική Περιβαλλοντική Εκπαίδευση: Οι Russ & Krasny (2015, όπ. αναφ. στη Καλαϊτζιδάκη, 2019) ορίζουν την αστική ΠΕ ως την ΠΕ η οποία υλοποιείται στις πόλεις. Μέσω αυτής της προσέγγισης μπορούμε να δούμε: α) προγράμματα στα οποία η πόλη αξιοποιείται ως σχολική τάξη και αντιμετωπίζεται ως κοινωνικο-οικολογικό σύστημα (socio-ecological system), με σκοπό την περιβαλλοντικό γραμματισμό και την απόκτηση γνώσεων για το τοπικό περιβάλλον, β) Προγράμματα επίλυσης προβλήματος και περιβαλλοντικής φροντίδας σε αστικά κέντρα όπως είναι η ρύπανση της ατμόσφαιρας, γ) Προγράμματα για τη θετική ανάπτυξη των νέων και της κοινότητας (positive youth and community development). Ο στόχος εδώ είναι η ανάπτυξη δεξιοτήτων ζωής, δημοκρατικής πολιτότητας (citizenship) και ενίσχυση της αυτοπεποίθησης των νέων που ζουν σε υποβαθμισμένες περιοχές (Καλαϊτζιδάκη, 2019).

Οι παραπάνω προσεγγίσεις μπορούν να επηρεάσουν ένα περιβαλλοντικό πρόγραμμα όπως και το Ε.Υ. το οποίο θα δημιουργηθεί γι' αυτό.

2.4.4 Προδιαγραφές εκπαιδευτικού υλικού για την Εκπαίδευση για το Περιβάλλον και την Αειφορία

Ένα εκπαιδευτικό υλικό για την ΕΠΑ έχει ορισμένα δικά του ιδιαίτερα χαρακτηριστικά, τα οποία διαμορφώνονται από τη φύση της (Μανούσου, 2008). Λόγο των αυξημένων περιβαλλοντικών προβλημάτων, ο σχεδιασμός και η παραγωγή εκπαιδευτικού υλικού για ΠΕ έχει αυξηθεί (Μανούσου, 2008). Όπως αναφέραμε ένας από τους στόχους της ΠΕ και στην συνέχεια η ΕΠΑ, είναι η επίλυση περιβαλλοντικών προβλημάτων που έχουν κοινωνικό αντίκτυπο σε όλους μας. Το εκπαιδευτικό υλικό στην ΕΠΑ, εκτός της απαραίτητες γνώσης, πρέπει να δημιουργήσει τις κατάλληλες δεξιότητες και στάσεις για την επίλυση αυτών των προβλημάτων.

Σύμφωνα με τη North American Association for Environmental Education (NAAEE) (1996), η ΕΠΑ υποστηρίζει την ανάπτυξη μιας ενεργού κοινότητας μάθησης όπου οι μαθητές μοιράζονται ιδέες και απόψεις πάνω σε ζητήματα τα οποία θα αναπτύξουν όχι μόνο τις γνώσεις τους αλλά και τις δεξιότητές τους. Με αυτόν τον τρόπο επισημαίνει έξι βασικά

χαρακτηριστικά τα οποία καθιστούν «άριστο» (excellent) ένα εκπαιδευτικό υλικό στην ΠΕ. Αυτά είναι:

- Να είναι ακριβές στην περιγραφή των περιβαλλοντικών προβλημάτων και αμερόληπτο. Μέσω αυτού θα προβάλλεται μια ποικιλία λύσεων δίνοντας με κατάλληλο τρόπο τις πηγές που μπορούν να αντληθούν. Γι' αυτό τον λόγο πρέπει να αντανakλάται η διαφορετικότητα των απόψεων έχοντας όμως ισορροπημένη παρουσίαση αυτών και να ενθαρρύνει τους μαθητές εξερεύνηση αυτών των λύσεων.
- Να συμβάλει στη σύνδεση του φυσικού και του ανθρωπογενούς περιβάλλοντος. Αυτό επιτυγχάνεται τόσο με την ευαισθητοποίηση σε περιβαλλοντικά ζητήματα όσο και την εστίαση εννοιών που έχουν σχέση τόσο με το περιβάλλον όσο και με τον άνθρωπο. Η σύνδεση κοινωνίας περιβάλλοντος θα επιφέρει την αλλαγή στάσεων σχετικά με την προστασία του περιβάλλοντος. Επιπλέον η ανάδειξη των προβλημάτων γίνεται τόσο σε τοπικό όσο και σε παγκόσμιο επίπεδο, όπως επίσης και τωρινό – μελλοντικό επίπεδο.
- Πρέπει να δίνει έμφαση στην ανάπτυξη δεξιοτήτων που θα επιτρέπουν στους μαθητές να αντιμετωπίσουν περιβαλλοντικά ζητήματα. Οι μαθητές πρέπει να εκπαιδευτούν στην κριτική ανάγνωση των πληροφοριών ώστε να αποκτήσουν την ικανότητα δράσης η οποία είναι υπεύθυνη για την λύση των προβλημάτων.
- Πρέπει να εμπνέει στους μαθητές την ευθύνη για την επίλυση περιβαλλοντικών προβλημάτων. Στοχεύει στην ενίσχυση της αντίληψης των μαθητών και την ικανότητά τους να επηρεάσουν το αποτέλεσμα μιας κατάστασης σοβαρής για το περιβάλλον. Οι μαθητές πρέπει να εξετάσουν τις πιθανές συνέπειες των συμπεριφορών τους στο περιβάλλον και να αξιολογήσουν τις επιλογές τους βοηθώντας με αυτόν τον τρόπο στην επίλυση του προβλήματος.
- Πρέπει να βασίζεται σε εκπαιδευτικές τεχνικές που δημιουργούν ένα αποτελεσματικό μαθησιακό περιβάλλον. Αυτό γίνεται έχοντας ως επίκεντρο το μαθητή (μαθητοκεντρικό περιβάλλον), συνδέοντας την καθημερινή ζωή τους με την επίλυση περιβαλλοντικών προβλημάτων πολλές φορές με διαφορετικούς και εναλλακτικούς τρόπους μάθησης.

Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

- Πρέπει να είναι καλά σχεδιασμένο και εύχρηστο. Το εκπαιδευτικό υλικό πρέπει να είναι φιλικό, εύχρηστο, ελκυστικό, με λογική οργάνωση (σκοπός, κατεύθυνση και λογική της παρουσίασης) καθώς και προσαρμόσιμο στις ανάγκες του εκάστοτε εκπαιδευόμενου και εκπαιδευτή. Γι' αυτό συνοδεύεται από οδηγίες χρήσης και υποστήριξη.

Ο ρόλος του εκπαιδευτικού στην επίτευξη των στόχων του περιβαλλοντικού εκπαιδευτικού υλικού παίζει μεγάλη σημασία. Ο εκπαιδευτικός:

- Πρέπει να ακολουθεί παραδειγματικά τις εκπαιδευτικές πρακτικές αξιοποιώντας το εκπαιδευτικό υλικό για το οποίο είναι πολύ καλά προετοιμασμένος και γνώστης αυτού.
- Πρέπει να παρέχει ακριβείς, ισορροπημένες και αποτελεσματικές οδηγίες και όχι να προωθεί συγκεκριμένες απόψεις για το περιβάλλον.
- Πρέπει συνεχώς να ακολουθεί τις νέες εκπαιδευτικές τάσεις όπως και μαθαίνει για τα τελευταία περιβαλλοντικά θέματα.

Μία άλλη κατηγοριοποίηση σύμφωνα με την Μανούσου (2008) και τα χαρακτηριστικά του εκπαιδευτικού υλικού για την ΕΠΑ, είναι βάση δύο αξόνων:

- A. Τις γενικότερες προδιαγραφές που πρέπει να τηρεί το εκπαιδευτικό υλικό.
- B. Τις ειδικότερες προδιαγραφές του εκπαιδευτικού υλικού για την ΕΠΑ.

Ως προς τον πρώτο άξονα, τα κύρια χαρακτηριστικά προσδιορίζονται (Φλογαΐτη, 2003 όπ. αναφ. στην Μανούσου, 2008):

- **Στην ελκυστική παρουσία:** Εξασφαλίζεται με την εικονογράφηση και την τήρηση των προδιαγραφών των έντυπων και των ψηφιακών υλικών ως προς το σχεδιασμό της σελίδας ή της επιφάνειας διεπαφής. Η ελκυστική παρουσία του υλικού πρέπει να διατηρείται σε όλες τις μορφές και τις χρήσεις του, οι οποίες πρέπει να προβλέπονται.
- **Στη φιλικότητα προς το χρήστη:** Εξασφαλίζεται με τη σαφή και κατανοητή οργάνωσή του για τον χρήστη, ώστε να μπορεί να προηγηθεί εύκολα σε αυτό μέσω

κατάλληλων σχημάτων και των λοιπών συνοδευτικών στοιχείων και την κατάλληλη χρήση της γλώσσας.

- **Την ευκολία πρόσβασης σε αυτό:** Η πρόσβαση στο εκπαιδευτικό υλικό σε συνάρτηση πολλές φορές με το χαμηλό κόστος, είναι απαραίτητη ώστε να φτάσει στον χρήστη.
- **Τη δυνατότητα αναθεώρησης και εμπλουτισμού του:** Οι διαφορές που υπάρχουν μεταξύ των χρηστών του εκπαιδευτικού υλικού κάνουν απαραίτητη την αναθεώρηση και τον εμπλουτισμό του εκπαιδευτικού υλικού όχι μόνο από τον δημιουργό του αλλά και από άλλους (μέσω άδειας που θα τους παρέχεται).

Ως προς το δεύτερο άξονα, το εκπαιδευτικό υλικό είναι απαραίτητο να συνάδει με τις αρχές, τη μεθοδολογία και τους σκοπούς της ΕΠΑ, ώστε να είναι ένα βασικό εργαλείο στα χέρια του εκπαιδευτικού.

Πιο συγκεκριμένα το εκπαιδευτικό υλικό για την ΕΠΑ πρέπει να:

- Προσεγγίζει τα περιβαλλοντικά προβλήματα, διεπιστημονικά και διαθεματικά.
- Εισάγει ένα πλαίσιο διαχείρισης των περιβαλλοντικών προβλημάτων από το τοπικό στο παγκόσμιο.
- Αναδεικνύει την πολυπλοκότητα των σχέσεων μεταξύ κοινωνίας, περιβάλλοντος και ανάπτυξης.
- Αξιοποιεί καινοτόμες παιδαγωγικές μεθοδολογίες, στρατηγικές και τεχνικές.
- Ενθαρρύνει την ενεργό συμμετοχή των μαθητών.
- Προτείνει εργασίες που στηρίζουν την ομαδοσυνεργατική οργάνωση της τάξης.
- Καλλιεργεί την ατομική πρωτοβουλία και την προσωπική ευθύνη σε συνδυασμό με τις διαφορετικές θέσεις και απόψεις, τη διαπραγματευτική ικανότητα και τη συναίνεση στο πλαίσιο ομαδικών εργασιών.
- Διευκολύνει τη δημιουργία ενός μαθησιακού-μαθητοκεντρικού περιβάλλοντος.
- Ενεργοποιεί τα ενδιαφέροντα των μαθητών.



Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

- Υποστηρίζει τον εκπαιδευτικό σε θέματα διδακτικής μεθοδολογίας και σχεδιασμού.
- Συμβάλλει στη δημιουργική οργάνωση των δραστηριοτήτων σε ένα ενιαίο πλαίσιο, αποφεύγοντας την αποσπασματικότητα και τη μονομέρεια.

Ο ρόλος του εκπαιδευτικού, ο οποίος έχει δύο βασικές επιλογές (Μανούσου, 2008):

- Να αξιοποιήσει το εκπαιδευτικό υλικό ως εξειδικευμένος τεχνοκράτης, ο οποίος εφαρμόζει ένα προσχεδιασμένο υλικό προκειμένου να επιτευχθούν οι στόχοι.
- Να δημιουργήσει σε συνεργασία με τους εκπαιδευόμενους το δικό τους δυναμικό και εξελισσόμενο εκπαιδευτικό υλικό, έχοντας με αυτό τον τρόπο ένα απόλυτα ενεργητικό ρόλο.

Η δεύτερη επιλογή, αν και επιθυμητή, είναι δύσκολο να επικρατήσει ακόμα και σε παγκόσμιο επίπεδο (Φλογαϊτή, 2003 όπ. αναφ. στην Μανούσου, 2008).

2.4.5 Παιδαγωγικές μέθοδοι και εκπαιδευτικές τεχνικές της Εκπαίδευσης για το Περιβάλλον και την Αειφορία

Οι μεθοδολογικές προσεγγίσεις που υιοθετούνται και αξιοποιούνται από την ΕΠΑ, παίζουν πολύ σημαντικό ρόλο στην δημιουργία εκπαιδευτικού υλικού για ένα περιβαλλοντικό πρόγραμμα (Μανούσου, 2008). Για την υλοποίηση εκπαιδευτικών παρεμβάσεων υιοθετούνται διάφορες μέθοδοι και τεχνικές οι οποίες διαμορφώνουν ένα βιωματικό μαθησιακό περιβάλλον όπου ο μαθητής τοποθετείται στο κέντρο της εκπαιδευτικής διαδικασίας (Σταμάτης Π., Παζαρόπουλος Σ., Μάστορης Μ., & Θεοδοσιάδου Π., 2010).

Αντιλαμβανόμαστε με αυτόν τον τρόπο ότι οι προσεγγίσεις αυτές είναι σύμφωνες με τις αρχές της μαθητοκεντρικής εκπαίδευσης (Ράπτη, 2000 όπ. αναφ. στην Μανούσου, 2008). Επιπλέον, έχει αναγνωρισθεί ότι η παραδοσιακή διδακτική μετάδοση πληροφοριών μέσα στην τάξη οδηγεί συχνά σε έλλειψη αισθήματος και επιθυμίας δράσης για το περιβάλλον και την προστασία του (Παρασκευόπουλος & Κορφιάτης, 2005). Η αλλαγή στη διαδικασία γνώσης, στις δεξιότητες και στάσης των μαθητών για το περιβάλλον, είναι εφικτή μέσω της τροποποίησής του τρόπου διδασκαλίας (Παρασκευόπουλος & Κορφιάτης, 2005). Με αυτόν τον τρόπο η αξιοποίηση κατάλληλων μεθόδων φέρνει εις πέρας την υλοποίηση των γενικότερων και ειδικότερων στόχων που έχουν τεθεί κατά την υλοποίηση προγραμμάτων ΕΠΑ (Μανούσου, 2008). Βέβαια πρέπει να τονίσουμε ότι καμία μέθοδος δεν είναι τέλεια



Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

και η πιθανότητα αλλαγής της μεθόδου κατά την διάρκεια της εκπαιδευτικής διαδικασίας είναι εφικτή (Παρασκευόπουλος & Κορφιάτης, 2005).

Ακολουθεί συνοπτική περιγραφή των σπουδαιότερων μεθόδων και τεχνικών.

Μέθοδος Project ή Σχέδια Εργασίας

Η μέθοδος project είναι γνωστή και ως βιωματική-επικοινωνιακή διδασκαλία (Χρυσafiίδης, 2000, όπ. αναφ. στη Μανούσου, 2008) και είναι ένας τρόπος ομαδικής διδασκαλίας στην οποία συμμετέχουν αποφασιστικά διδάσκοντες και διδασκόμενοι (Frey, 1986, όπ. αναφ. στο Σταμάτης κ.α. 2010). Θεωρείται για πολλούς η πιο ολοκληρωμένη και ευρεία μέθοδος που χρησιμοποιείται στην ΠΕ και κρίνεται ως η πιο διεπιστημονική και ολιστική στη διεκπεραίωση ενός προγράμματος (Γεωργόπουλος & Τσαλίκη, 1993).

Η περιγραφή της για πρώτη φορά έγινε από τον Killpatrick στο δοκίμιο «Η μέθοδος Project» (Creamin, 1990 όπ. αναφ. στους Παρασκευόπουλος & Κορφιάτης, 2005). Άρχισε να εφαρμόζεται κατά τη διάρκεια της δεκαετίας του '70 ιδιαίτερα στην βόρεια και κεντρική Ευρώπη.

Σύμφωνα με τον Frey (1986 όπ. αναφ. στους Γεωργόπουλος & Τσαλίκη, 1994) η μέθοδος project είναι ένας τρόπος ομαδικής διδασκαλίας στην οποία συμμετέχουν αποφασιστικά εκπαιδευτικοί και παιδιά, ενώ σχεδιάζεται, διαμορφώνεται και επιτελείται από όλους. Η «ανοικτότητα» όμως που μας δίνει αυτή η διαδικασία καθιστά δύσκολο το να δοθεί ένας επίσημος ορισμός. Ο Frey (1986) προτείνει τα παρακάτω στάδια επίτευξης ενός τέτοιου προγράμματος (Παρασκευόπουλος & Κορφιάτης, 2005):

1^ο Στάδιο: Η επιλογή του θέματος - Επισήμανση περιβαλλοντικού προβλήματος. Σε αυτό το στάδιο περιλαμβάνεται η ανάληψη πρωτοβουλίας και ο καθορισμός του θέματος.

2^ο Στάδιο: Ο Καθορισμός στόχων - Προγραμματισμός-Ανάληψη δραστηριοτήτων. Σε αυτό το στάδιο θα γίνει κατανόηση του θέματος, κριτική ανταλλαγή απόψεων αλλά και η πιθανή περάτωση του προγράμματος λόγω διαφωνιών.

3^ο Στάδιο: Η κοινή διαμόρφωση των πλαισίων δράσεων. Ο λεπτομερής καθορισμός του προγράμματος δραστηριοτήτων από τα μέλη ή τις ομάδες εργασίας. Και σε αυτό το στάδιο υπάρχει πιθανή περάτωση λόγω διαφωνιών.



Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

4^ο Στάδιο: Υλοποίηση του προγράμματος. Σε αυτό το στάδιο γίνεται η συγκέντρωση του υλικού που θα χρειαστούν οι ομάδες, η επεξεργασία του και η αξιολόγηση του από τις άλλες ομάδες .

5^ο Στάδιο: Παρουσίαση και η Διάχυση των αποτελεσμάτων. Παρουσίαση του τελικού έργου των ομάδων συνολικά στο κοινό.

6^ο Στάδιο: Αξιολόγηση του συνολικού έργου και ανατροφοδότηση ώστε να επιτευχθεί ξανά.

Οι εργασίες αφορούν σε πραγματικά προβλήματα που πηγάζουν μέσα από τα ενδιαφέροντα των μαθητών (Μανούσου, 2008). Γι' αυτό τον λόγο η συμμετοχή τους σε σχέδια εργασίας-project συνοδεύεται συνήθως από αισθήματα αυτοπεποίθησης, ικανοποίησης και συχνά ευχαρίστησης και ενθουσιασμού (Σταμάτης κ.α., 2010). Επιπλέον, οι σχέσεις διδασκόντων-διδασκόμενων περνούν σε άλλη φάση καθώς οι διδάσκοντες γίνονται σύμβουλοι που προσφέρουν υποστήριξη και βοήθεια στους εκπαιδευόμενους και οι διδασκόμενοι γίνονται πιο υπεύθυνοι για την πορεία της μάθησής τους (Μανούσου, 2008).

Επίλυση προβλήματος (Problem-solving approach)

Η επίλυση προβλήματος, θεωρείται μία τεχνική, η οποία έχει στόχο την ενεργό εμπλοκή των συμμετεχόντων στην εκπαιδευτική διαδικασία (Μανούσου, 2008). Στο πλαίσιο της μεθόδου αυτής, τα περιβαλλοντικά προβλήματα προσεγγίζονται ερευνητικά με σκοπό την επιδίωξη επίλυσής τους (Σταμάτης κ.α., 2010). Δίνεται η ευκαιρία στον εκπαιδευόμενο να αντιμετωπίσει και να φτάσει στην λύση πραγματικών προβλημάτων ζωής (Παρασκευόπουλος & Κορφιάτης, 2005), αναπτύσσοντας δεξιότητες διερεύνησης και διάγνωσης μιας προβληματικής κατάστασης, διαμορφώνοντας την ικανότητα να αξιολογήσει αποφάσεων, επιλογές και λύσεις (Σταμάτης κ.α. 2010).

Η διαδικασία στηρίζεται στη σταδιακή επεξεργασία ενός προβλήματος ανοιχτού τύπου (Παρασκευόπουλος & Κορφιάτης, 2005) που βρίσκεται μέσα στα ενδιαφέροντα των εκπαιδευόμενων (Μανούσου, 2008). Η λύση τους μπορεί να μην είναι μοναδική και να αλλάζει ανάλογα τις καταστάσεις και τους εκπαιδευόμενους. Οι εκπαιδευόμενοι αναζητούν και επεξεργάζονται μια ή περισσότερες λύσεις, καθώς και τους δυνατούς τρόπους εφαρμογής της λύσης που επέλεξαν (Μανούσου, 2008). Τα στάδια που ακολουθούνται για

την επίλυση ενός προβλήματος, σύμφωνα με την Μανούσου (2008) και Σταμάτης κ.α. (2010), αν και δεν τα κατηγοριοποιούν όλοι οι ερευνητές με τον ίδιο τρόπο, είναι:

1^ο Στάδιο: Παρουσίαση του προβλήματος. Η παρουσίαση του προς-μελέτη περιβαλλοντικού προβλήματος γίνεται από την ολομέλεια, έχοντας ως ερέθισμα κείμενα, άρθρα, ντοκιμαντέρ και ότι άλλο μπορεί να κεντρίσει το ενδιαφέρον των εκπαιδευομένων και του εκπαιδευτή. Το στάδιο αυτό φέρει πολλά κοινά με το αρχικό στάδιο της μεθόδου project καθώς η μελέτη του προβλήματος γίνεται καθαρά από την ολομέλεια.

2^ο Στάδιο: Μελέτη και ανάλυση του προβλήματος. Σε αυτό το στάδιο μελετώνται όλες οι διαστάσεις του προβλήματος τόσο για το φυσικό περιβάλλον όσο και για το ανθρωπογενές, οι συνέπειες της κατάστασης αυτής καθώς και ο αντίκτυπος (θετικός ή αρνητικός) ο οποίος υπάρχει. Δίνεται η στοχοθεσία και οι εναλλακτικές λύσεις μέσω διάφορων μαθησιακών τεχνικών.

3^ο Στάδιο: Σχεδιασμός δράσης για την εφαρμογή της επιλεγόμενης λύσης. Πραγματοποιείται το μεθοδολογικό πλαίσιο της λύσης που προτάθηκε είτε ατομικά, είτε σε ομάδες, είτε στην ολομέλεια. Τα αποτελέσματα των λύσεων παρουσιάζονται στην ολομέλεια διαμορφώνοντας και συνθέτοντας την καταλληλότερη ή τις καταλληλότερες λύσεις.

4^ο Στάδιο: Αξιολόγηση των αποτελεσμάτων και αναστοχασμός. Οι εκπαιδευόμενοι αξιολογούν όλα τα παραπάνω στάδια και καταλήγουν στη διαμόρφωση τελικών προτάσεων και συμπερασμάτων.

Μελέτη Περίπτωσης (Case Study)

Η Μελέτη Περίπτωσης θεωρείται ίδια με την επίλυση προβλήματος με τη διαφορά ότι επικεντρώνεται σε συγκεκριμένο μέρος του προβλήματος. Η περίπτωση που μελετάται πρέπει να καθορίζεται με σαφήνεια και να προετοιμάζεται επαρκώς λόγω της παρόμοιας φύσης που μπορεί να έχει με άλλα προβλήματα (Παρασκευόπουλος & Κορφιιάτης, 2005). Οι ανεπαρκείς πληροφορίες μπορεί να οδηγήσουν σε ακατάλληλα αποτελέσματα και να μην αναδειχθεί η σχετικότητα των περιπτώσεων.



Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

Περιβαλλοντική δράση

Αν και η έννοια της περιβαλλοντικής δράσης δε μπορεί να μεταφραστεί σε τεχνική, είναι απαραίτητο να αναφερθεί σε αυτό το σημείο. Οι παιδαγωγικοί μέθοδοι που αναφέρθηκαν παραπάνω μπορούν να χρησιμοποιήσουν της Περιβαλλοντική δράση αρκεί να σχεδιαστεί σωστά.

Η περιβαλλοντική δράση θεωρείται μια πολύ γενική έννοια που εμπεριέχει χαρακτηριστικά όπως ικανότητα για συνεργασία και για διατύπωση απόψεων, γνώση, τάση για κριτική εξέταση των θεμάτων, διάθεση για συμμετοχή, θάρρος, εμπιστοσύνη του ατόμου στη δύναμή του να επηρεάσει καταστάσεις, οράματα για το πώς θα έπρεπε να είναι το μέλλον και πώς θα μπορούσε να επιτευχθεί αυτό, καθώς και εμπειρίες δράσης (Παπαδημητρίου, 1998). Αν και η εμπλοκή των παιδιών στην ανάληψη δράσης για επίλυση περιβαλλοντικών προβλημάτων έχει επικριθεί στο παρελθόν από πολλούς (Harlen & Eggleston, 1990 όπ. αναφ. στην Παπαδημητρίου, 1998), μία σωστά δομημένη δράση μπορεί να οικοδομήσει κατάλληλα ένα περιβαλλοντικό ήθος για τον μαθητή. Γι' αυτό τον λόγο, δραστηριότητες που στοχεύουν άμεσα στην τροποποίηση συμπεριφοράς (π.χ. η περιστασιακή συλλογή υλικών για ανακύκλωση) αλλά και εμπειρίες οι οποίες δεν επικεντρώνονται στις αιτίες των προβλημάτων αλλά στα συμπτώματα (π.χ. μέτρα για να μην ρυπαίνουμε την ατμόσφαιρα) δεν συμβάλλουν στην οικοδόμηση της επάρκειας για δράση (Παπαδημητρίου, 1998).

Επιπλέον η περιβαλλοντική δράση στο προς μελέτη πεδίο (Field trip) μίας συγκεκριμένης κατάστασης, θεωρείται πολύ υψηλής προτεραιότητας στα πλαίσια της ΠΕ (UNESCO, 1983, όπ. αναφ. στο Γεωργόπουλος & Τσαλίκη, 1993) ως μέσα παρατήρησης και βίωσης του περιβάλλοντος της πραγματικής ζωής. Βοηθά στην ανάπτυξη ερευνητικών δεξιοτήτων, όπως της παρατήρησης και της μέτρησης, αλλά και εκείνων που έχουν σχέση με τη διάγνωση και τη λήψη αποφάσεων όπως της αναλυτικής και της συνθετικής δεξιότητας. Είναι μια πολύ καλή μέθοδος για την ενημέρωση των παιδιών και την ικανοποίησή τους προς την κατεύθυνση της συμμετοχής στη ζωή της κοινότητας. Επιτρέπει την εκμετάλλευση ταλέντων διαφόρων ειδών και, αν σχεδιαστεί έτσι ώστε να είναι ευέλικτη, μπορεί να εστιάσει την προσοχή των παιδιών σε διάφορα στοιχεία του περιβάλλοντος (Γεωργόπουλος & Τσαλίκη, 1993).



Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

Το θέμα του Ε.Υ. που δημιουργήθηκε έχει άμεση σχέση με την ΕΠΑ καθώς και την εκπαίδευση για την προστασία της βιοποικιλότητας. Στην ενότητα αυτή αναφερθήκαμε στις βασικές παιδαγωγικές έννοιες της ΕΠΑ, προσπαθώντας να μην πλατειάσουμε με ιστορικά – γνωσιακά στοιχεία, αναφερόμενοι μόνο στις βασικές εννοιολογικές προσεγγίσεις που θα μας βοηθήσουν στην δημιουργία του Ε.Υ. μας. Αυτό είναι οι τρόποι προσέγγισης περιβαλλοντικών προγραμμάτων, προδιαγραφές εκπαιδευτικού υλικού για την Εκπαίδευση για το Περιβάλλον και την Αειφορία καθώς και παιδαγωγικές μέθοδοι – τεχνικές για την υλοποίηση τέτοιων προγραμμάτων. Στην επόμενη ενότητα προσπαθούμε να συνδυάσουμε αυτές τις δύο βασικές έννοιες, αναφερόμενοι στα κοινά χαρακτηριστικά τους, όπως τις έχουν αναλύσει πολλοί ερευνητές.

2.5 Εκπαίδευση για το Περιβάλλον και την Αειφορία και Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση

Η σύνδεση της εκπαίδευσης για το περιβάλλον και την αειφορία (ΕΠΑ) με την εξ αποστάσεως Εκπαίδευση έχει απασχολήσει ερευνητές ήδη από την προηγούμενη δεκαετία (Ξυδιάς & Μανούσου, 2009). Η πολυμορφικότητα εξάλλου της ΕξΑΕ δίνει χώρο να αναπτυχθούν πολλές εκπαιδευτικές δραστηριότητες σε πολλά επιστημονικά πεδία. Με αυτόν τον τρόπο πολλοί ερευνητές, κυρίως από την προηγούμενη δεκαετία, αναφέρονται στη σύνδεση της ΕξΑΕ με την ΠΕ.

Ο Molero, (1998, όπ. αναφ. στο White, 2006) αναφέρει ότι η μέθοδος της ΕξΑΕ μπορεί να προσελκύσει περισσότερο κοινό (λόγω του ευέλικτου χρόνου και απόστασης) για την ΕΠΕ όπως και ο Filho (1998, όπ. αναφ. στο White, 2006) προσδιορίζει μια ποικιλία χαρακτηριστικών της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης που προσφέρονται ιδιαίτερα για την περιβαλλοντική εκπαίδευση. Πάνω σε αυτό οι Βασάλα & Φλογαϊτή (2001, όπ. αναφ. στο Μανούσου, 2008· Ξυδιάς & Μανούσου, 2009) αναφέρουν ότι η ΕΠΑ αποτελεί ιδανικό πεδίο για την εξ αποστάσεως εκπαίδευση καθώς η διεπιστημονικότητα που τη χαρακτηρίζει, η αύξηση του όγκου των πληροφοριών για τα περιβαλλοντικά θέματα καθώς και οι διαφορετικές ανάγκες για εκπαίδευση στην ΕΠΑ προϋποθέτουν ένα ευέλικτο, διεπιστημονικό και δυναμικό εκπαιδευτικό υλικό το οποίο δίνει έμφαση η ΕξΑΕ μέσω κατάλληλων μοντέλων και χρήση των νέων τεχνολογιών. Με αυτόν τον τρόπο διαπιστώσαν



Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

ότι υπάρχουν πολλά κοινά σημεία ανάμεσα σε αυτές τις δύο εκπαιδευτικές αρχές όπως (Βασάλα & Φλογαΐτη, 2001, όπ. αναφ. στο Μανούσου, 2008; Ξυδιάς & Μανούσου, 2009):

- Ο διαρκής χαρακτήρας τους. Η ΕΠΑ όπως και η ΕξΑΕ απευθύνονται σε όλες τις ηλικίες χωρίς να έχουν τοπικούς ή χρονικούς περιορισμούς. Εξάλλου η βιώσιμη ανάπτυξη αφορά σε όλη την κοινωνία τόσο σε τοπικό όσο και σε παγκόσμιο επίπεδο.
- Η υιοθέτηση κοινών μεθοδολογικών προσεγγίσεων. Τόσο στην ΕΠΑ όσο και στην ΕξΑΕ η εφαρμογή τους στηρίζεται σε μαθητοκεντρικές μεθοδολογικές προσεγγίσεις των οποίων βασικό χαρακτηριστικό είναι η ενεργός συμμετοχή των μαθητών στη μαθησιακή πορεία, η καλλιέργεια γνωστικών δεξιοτήτων όπως η δημιουργικότητα, η κριτική σκέψη και η παρατηρητικότητα (Μανούσου, 2008).
- Η ανάγκη για δημιουργία διεπιστημονικού–διαθεματικού εκπαιδευτικού υλικού. Το Ε.Υ ως βασικός παράγοντας στον οποίο στηρίζεται ένα ΕξΑΕ πρόγραμμα θέλει προσεκτικό σχεδιασμό δίνοντας ευελιξία, ενισχύοντας την αλληλεπίδραση και αυτονομία στον εκπαιδευόμενο. Αντίστοιχα ένα εκπαιδευτικό υλικό στην ΕΠΑ έχοντας ως χαρακτηριστικό την διεπιστημονικότητα, μπορεί να επιτευχθεί ευκολότερα μέσω της πολυμορφικότητας της ΕξΑΕ.

Ο Sandrine (2002) με την σειρά του υποστηρίζει, ότι κατά την ανάπτυξη περιβαλλοντικών μαθημάτων πρέπει να αναπτύξουμε παιδαγωγικές προσεγγίσεις που βασίζονται σε πιο διαδραστικές και συνεργατικές διαδικασίες μάθησης. Η ΕξΑΕ μέσω της διαδραστικότητάς της μπορεί να βοηθήσει ώστε να επιτευχθούν τα προσδοκώμενα αποτελέσματα της ΕΠΑ. Ο White (2006) με αυτόν τον τρόπο προτείνει ένα μοντέλο εκπαίδευσης για την αειφορία και το περιβάλλον με εξ αποστάσεως εκπαίδευση. Σε αυτό υποστηρίζει ότι η χρήση βιώσιμων παιδαγωγικών τακτικών σε συνδυασμό με καθιερωμένες παιδαγωγικές τακτικές της ΕξΑΕ, όπως σχεδιασμός, υποδομή, μαθησιακό περιβάλλον και υποστήριξη του μαθητευομένου, έχει ως αποτέλεσμα την ευθυγράμμιση των τακτικών με τις αξίες και τις αρχές της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης και της εκπαίδευσης για την αειφορία και βοηθούν στην επίτευξη των 3 προοπτικών των Mapping & Johnson(2005, όπ. αναφ. στο White, 2006): περιβαλλοντική εκπαίδευση με σκοπό την αλλαγή στάσης, προσωπική αλλαγή στάσης και κοινωνική αλλαγή στάσης. Επιπλέον υποστηρίζει ότι η ΕξΑΕ μπορεί να συνεισφέρει στην



Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

εκπαίδευση για την αειφορία σε εκπαιδευόμενους που δε μπορούν να παρακολουθήσουν δια ζώσης ένα περιβαλλοντικό πρόγραμμα (White, 2006).

Ως προς τη χρήση κατάλληλου εκπαιδευτικού υλικού για την ΕΠΑ, με την μέθοδο της ΕξΑΕ, και κυρίως στα πλαίσια του σχολείου, οι Γεωργιάδη & Κορδούλης (2003) και Μάστορη (2006, όπ. αναφ. στο Ξυδιάς & Μανούσου, 2009) αναφέρουν ότι θα μπορούσε να:

- Καλύψει μεγαλύτερο εύρος σχολείων και μαθητών, επεκτείνοντας τη δυνατότητα εφαρμογής περιβαλλοντικών προγραμμάτων.
- Εφαρμοστεί σε μεγάλο αριθμό μαθητών με μικρότερο κόστος εφαρμογής.
- Δώσει τη δυνατότητα σε μαθητές να ασχοληθούν με προγράμματα ΕΠΑ ακόμα και στις περιπτώσεις που εξωτερικοί παράγοντες δεν το επιτρέπουν (όπως φορτωμένο ωρολόγιο πρόγραμμα, ολιγοθέσια σχολεία, μη συμμετοχή εκπαιδευτικών σε προγράμματα κ.α.).
- Συνδράμει συμπληρωματικά σε περιβαλλοντικά προγράμματα που γίνονται εκείνη την στιγμή στο σχολείο τους, εμπλουτίζοντας τη θεματολογία και τις γνώσεις τους.
- Καλύψει σύγχρονες ανάγκες μάθησης με τη χρήση των ΤΠΕ.
- Διευκολύνει τους μαθητές στη διαθεματική αξιοποίηση των εργασιών και δραστηριοτήτων που μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε περιβαλλοντικά προγράμματα.
- Φέρει σε επαφή τους μαθητές με ένα νέο τρόπο μάθησης πιο ελκυστικό, με τον οποίο μπορούν να μαθαίνουν μόνοι τους, και να αξιοποιήσει νέες παιδαγωγικές αντιλήψεις για τη γνώση.

Η Μανούσου (2008), αναφερόμενη στους κύριους πυλώνες που προτείνει η UNESCO για την εκπαίδευση στον 21ο αιώνα, αναφέρει, ότι η συνύπαρξη και ο συνδυασμός της ΕΠΑ με τη χρήση της ΕξΑΕ αποτελεί μία ενδιαφέρουσα πρόταση για κοινές διδακτικές παρεμβάσεις. Για να έχουμε καλύτερα αποτελέσματα στην εφαρμογή προγραμμάτων περιβαλλοντικής εκπαίδευσης, εκμεταλλευόμενοι τα πλεονεκτήματα που μας παρέχει η εξ αποστάσεως εφαρμογή τους, θα πρέπει να αξιοποιηθούν τα υπάρχοντα προγράμματα, τα



Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

οποία πληρούν τις παιδαγωγικές προϋποθέσεις δίνοντας την απαραίτητη έμφαση στον παιδαγωγικό τους σχεδιασμό όσον αφορά στο εκπαιδευτικό υλικό και την επικοινωνία (Ξυδιάς & Μανούσου, 2009).

Συμπερασματικά ο Πούλιος (2020) αναφέρει ότι η ΕξΑΕ μπορεί να λειτουργήσει υποστηρικτικά παράγοντας σημαντικά παιδαγωγικά αποτελέσματα αν είναι καλά σχεδιασμένη, αν βασίζεται σε ένα ποιοτικό εκπαιδευτικό υλικό (Τζωτζου & Μπιγιάκη, 2016, όπ. αναφ. στον Πούλιος, 2020). Επιπλέον, συμπληρώνει τα περιβαλλοντικά προγράμματα εμπλουτίζοντας τη θεματολογία τους, διευκολύνει τη διαθεματική προσέγγιση και εισάγει στην ΕΠΑ έναν νέο τρόπο μάθησης πιο ελκυστικό.

Συμπερασματικά και έχοντας υπόψη τις παραπάνω έρευνες, μπορούμε να αναφέρουμε ότι η ΕΠΑ μπορεί να επωφεληθεί με χρήση της εξΑΕ στους παρακάτω άξονες:

- Στη στόχευση μεγαλύτερου μέρους του πληθυσμού (Sharma, 1998; Molero, 1998 όπ. αναφ. στο White, 2006). Ο διαρκής και ο Δια βίου χαρακτήρας μάθησης που πρέπει να έχει η ΕΠΑ μπορεί να επιτευχθεί καλύτερα μέσω εξ αποστάσεως προγραμμάτων τα οποία δεν είναι απαραίτητο να έχουν σχέση με την τυπική εκπαίδευση. Επιπλέον, δίνει τη δυνατότητα στους μαθητές να ασχοληθούν με περιβαλλοντικά ζητήματα ακόμη και όταν αυτό παρεμποδίζεται από εξωτερικούς παράγοντες (αναστολή λειτουργίας των σχολείων).
- Στον μαθητοκεντρικό χαρακτήρα που επιδιώκει να έχει η ΕΠΑ. Ένα κατάλληλο εξ αποστάσεως πρόγραμμα, ανάλογα το βαθμό της αυτονομίας που έχει, στηρίζεται σε μαθητοκεντρικές μεθοδολογικές προσεγγίσεις κάτι που η ΕΠΑ θέλει να το επιδιώξει.
- Στην καλλιέργεια της συστημικής σκέψης και στον κριτικό χαρακτήρα της. Ένα κατάλληλο εξ αποστάσεως «μαθησιακό» υλικό με αυξημένη αλληλεπιδραστικότητα με τον εκπαιδευόμενο μπορεί να επιφέρει κριτική αντίληψη στα περιβαλλοντικά προβλήματα μέσω μιας αειφόρας βλέψης για το μέλλον.

Κεφάλαιο 3 Εξ αποστάσεως Εκπαιδευτικό Υλικό για την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων.

3.1 Εισαγωγή

Στο κεφάλαιο αυτό παρουσιάζεται αναλυτικά η πορεία του σχεδιασμού και της ανάπτυξης του εξ αποστάσεως Ε.Υ. για την προστασία της Βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων. Καταγράφεται το πλαίσιο δράσης μέσα στο οποίο μπορεί να εφαρμοστεί, η στοχοθεσία που έχει τεθεί καθώς και η πλήρης περιγραφή της δομής του υλικού και των μέσων δημιουργίας του.

Κατά το σχεδιασμό λήφθηκαν υπόψη και συνδυάστηκαν τα χαρακτηριστικά του Ε.Υ., όπως παρουσιάστηκαν στο κεφάλαιο 2, ως προς:

- Την εξ αποστάσεως εκπαίδευση και τα κριτήρια που πρέπει να πληρεί ένα εξ αποστάσεως εκπαιδευτικό υλικό με την χρήση ΤΠΕ.
- Την σχολική εξ αποστάσεως εκπαίδευση
- Την Εκπαίδευση για το Περιβάλλον και την Αειφορία και τις προδιαγραφές που πρέπει να έχει ένα υλικό γι' αυτήν.
- Την εκπαίδευση για την προστασία της Βιοποικιλότητας και τα απειλούμενα είδη.



Σχήμα 8: Χαρακτηριστικά Ε.Υ.



Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

Το περιεχόμενο του Ε.Υ. αφορά στην ΕΠΑ, με κύριο άξονα την προστασία της βιοποικιλότητας μέσω των απειλούμενων ζώων. Το περιεχόμενο και η φιλοσοφία καθορίστηκαν από τον συνδυασμό των επιστημονικών πεδίων της πολυμορφικής εξ αποστάσεως εκπαίδευσης και της ΕΠΑ μέσα στο πλαίσιο της Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης.

Γενικός σκοπός του υλικού είναι να μπορεί να στηρίζει ένα ολοκληρωμένο περιβαλλοντικό πρόγραμμα εξ αποστάσεως εκπαίδευσης όπως έχουν γίνει και στο παρελθόν με άλλα Ε.Υ..

Τα βήματα σχεδιασμού του εμπνεύστηκαν από άλλα παρόμοια Ε.Υ. όπως το «Ο Καπετάν ΣΟΣ, η παρέα του και το κινούμενο νησί» (Μανούσου, 2008) το οποίο όπως αναφέραμε στην αρχή του προηγούμενου κεφαλαίου είναι εξ αποστάσεως Ε.Υ. για την ΕΠΑ. Τα βήματα αυτά είναι:

- Προσδιορισμός των αναγκών με βάση τα χαρακτηριστικά της ομάδας στόχου
- Καθορισμός των στόχων
- Επιλογή των της διδακτικής μεθοδολογίας και των τεχνικών διδασκαλίας
- Επιλογή των μορφών του Ε.Υ. και των μέσων που θα χρησιμοποιηθούν
- Οργάνωση της Δομής

Κατά την οργάνωση της δομής και την δημιουργία του Ε.Υ. πολλά βήματα αναιρέστηκαν ενώ προστέθηκαν άλλα. Πολύ σημαντικό ρόλο έπαιξαν οι τρόποι προσέγγισης του εξ αποστάσεως Ε.Υ. όπως αναφέρουμε στην ενότητα 2.3.2. δηλαδή η αυτονομία και η αλληλεπίδραση.

Οι παιδαγωγικοί αυτοί παράγοντες καθορίστηκε από:

- Την στοχοθεσία
- Τα χαρακτηριστικά της ομάδας – στόχου
- Το πλαίσιο δράσης
- Τα μέσα υλοποίησης

Αν και είναι δύσκολο να αναφερθούμε στον βαθμό της αλληλεπίδρασης και αυτονομίας του υλικού καθώς για να απαντηθεί αυτό πρέπει να γίνει διεξοδική μελέτη σε εκπαιδευμένους, μπορούμε να αναφέρουμε ότι στηρίζεται σε Οδηγό Δράσης (reflective action guide) και λιγότερο σε Δάσκαλος σε Έντυπη Μορφή (tutorial-in-print) και ως προς τον βαθμό αλληλεπίδρασης είναι πολύ ανεπτυγμένος καθώς εκμεταλλευόμαστε στο έπακρο της ΤΠΕ.



Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

3.2 Πλαίσιο δράσης και τα χαρακτηριστικά της ομάδας – στόχου

Το εξ αποστάσεως Ε.Υ. της εργασίας δημιουργήθηκε με στόχο να υλοποιηθεί στο πλαίσιο της Ευέλικτης Ζώνης, όπως αυτό αναφέρεται στο Σχεδιασμό και Υλοποίηση Προγραμμάτων Σχολικών Δραστηριοτήτων (ΠΣΔ) 2020-2021 (Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, Αγωγή Υγείας, Πολιτιστικών Θεμάτων) (Αρ.Πρωτ.137063/ΓΔ4/09-10-2020/ΥΠΑΙΘ). Όπως αναφέρεται στην εγκύκλιο, τα εν λόγω προγράμματα σχεδιάζονται και εφαρμόζονται στις τάξεις Α΄ - Δ΄ στο πλαίσιο (αα) της Ευέλικτης Ζώνης και (ββ) της διδασκαλίας των γνωστικών αντικειμένων, σύμφωνα με τους σκοπούς και τους στόχους του Προγράμματος Σπουδών, ώστε μέσω της διαθεματικής και διεπιστημονικής προσέγγισης, να επεκτείνεται το περιεχόμενο των προτεινόμενων θεματικών και να διερευνώνται όλες οι πτυχές του επιλεγμένου θέματος.

Σε ό,τι αφορά στην επεξεργασία των θεμάτων, πρέπει να λαμβάνονται υπόψη οι βασικές αρχές που εφαρμόζονται στα ΠΣΔ και ιδίως οι αρχές:

- της μαθητοκεντρικής διαδικασίας (ενθάρρυνση της πρωτοβουλίας των μαθητών/τριών, χρήση συμμετοχικών και ενεργών διδακτικών τεχνικών, αξιοποίηση μεθόδων όπως η συζήτηση, το ηθικό δίλημμα, η έρευνα δράσης, η μελέτη περίπτωσης και η οργάνωση λόγου που βασίζεται στη χρήση επιχειρημάτων κ.ά.),
- της συνεργατικής μάθησης που ενθαρρύνει την ενεργό συμμετοχή και αλληλόδραση των μελών των ομάδων εργασίας, αλλά και των ομάδων μεταξύ τους,
- της βιοματικής και ανακαλυπτικής μάθησης, αξιοποιώντας διαδικασίες διεξαγωγής έρευνας, μελέτης πεδίου κ.λ.π.,
- της διεπιστημονικής και διαθεματικής προσέγγισης των θεμάτων και
- της δημιουργικής και ελεύθερης έκφρασης.

Η θεματολογία στην οποία προτείνεται να εφαρμοστεί το συγκεκριμένο εκπαιδευτικό υλικό βασίζεται στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση και συγκεκριμένα στα εξής πεδία:

- Τοπικό φυσικό περιβάλλον, τοπικά οικοσυστήματα, βιοποικιλότητα, απειλούμενα είδη, προστατευόμενες περιοχές.



Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

- Αλλαγή χρήσεων γης, αστυφιλία, οικολογική επιβάρυνση.
- Οικοσυστήματα, δομή και λειτουργία χερσαίων και υδατικών συστημάτων.
- Ρύπανση, μόλυνση και υποβάθμιση του φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος.
- Περιβαλλοντικοί κίνδυνοι και διαχείρισή τους.

Η ομάδα στόχος, η οποία προτείνεται για την εφαρμογή του υλικού, είναι δημοτικά σχολεία της περιοχής του Ρεθύμνου και ιδιαίτερα το 10ο Δημοτικό σχολείο λόγω εγγύτητας στην περιοχή δράσης, όπως θα δούμε στην συνέχεια. Λόγω του ότι δεν έγινε προσδιορισμός των αναγκών της ομάδας στόχου, δε μπορούμε να θεωρήσουμε το συγκεκριμένο ως ολοκληρωμένη περιβαλλοντική δράση, καθώς ο σχεδιασμός της εμπίπτει και σε άλλα κριτήρια τα οποία δε μελετά η συγκεκριμένη εργασία.

Πρέπει όμως να αναφερθούμε στα βασικά χαρακτηριστικά τα οποία έχει αυτή η ομάδα-στόχος σχετιζόμενα με την ηλικία της και τη βαθμίδα εκπαίδευσής τους. Οι μαθητές / τριες των μικρότερων τάξεων δεν έχουν καλλιεργήσει τις δεξιότητες γραπτής επικοινωνίας εξοικείωση με τους υπολογιστές καλύτερα από τους μαθητές των μεγαλύτερων τάξεων (Ε-ΣΤ'). Επιπλέον δεν έχουν αναπτύξει σε μεγάλο βαθμό την μαθητική αυτονομία και αυτορρύθμιση (Μανούσου, 2008) κάτι το οποίο θα μας βοηθούσε στην ανάπτυξη του υλικού μας.

Γι' αυτό τον λόγο η τάξη στην οποία προτείνεται η εφαρμογή του υλικού είναι η Δ' Δημοτικού. Αν και δεν είναι σε όλα τα χαρακτηριστικά τα οποία αναφέραμε παραπάνω πιο ανεπτυγμένα από παιδιά της Ε' και ΣΤ' τάξης, μπορούμε να πούμε ότι βρίσκονται σε ένα μεταβατικό στάδιο στο οποίο το Ε.Υ. μπορεί να τους βοηθήσει στην ανάπτυξη τεχνολογικών δεξιοτήτων να τους αναπτύξει την αυτονομία στην μάθηση και να τους βοηθήσει στη ψυχοκοινωνική ανάπτυξη τους. Επιπλέον, τους βοηθάει και στον πρόγραμμα του σχολείου καθώς έχουν το μάθημα «Μελέτη Περιβάλλοντος» το οποίο μας βοήθησε και στην ανάπτυξη του υλικού μας.



Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

3.3 Λόγοι επιλογής του περιεχομένου του Εκπαιδευτικού Υλικού για την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων.

Το θέμα μας είναι η προστασία της βιοποικιλότητας δείχνοντας ως παράδειγμα τα απειλούμενα είδη της Κρήτης και έχοντας ως μελέτη περίπτωσης την θαλάσσια χελώνα Καρέτα – Καρέτα. Όπως αναφέραμε στην μεθοδολογία η επιλογή του θέματος ήταν προσωπική. Όμως μετά από διεξοδική μελέτη κατανοήθηκε η σπουδαιότητα του συγκεκριμένου θέματος:

- Η βιοποικιλότητα αν και έχει αναδειχθεί περισσότερο σε σύγκριση με προηγούμενες εποχές, περνάει κρίση. Άλλες περιβαλλοντικά προβλήματα όπως η κλιματική κρίση και η σπατάλη του πόσιμου νερού ή ακόμα και περιβαλλοντικές καταστροφές όπως είναι η πυρκαγιές σε μεγάλες δασικές εκτάσεις, έχουν επηρεάσει την βιοποικιλότητα σε μεγάλο βαθμό. Μπορούμε λοιπόν να θεωρήσουμε ότι η κρίση της βιοποικιλότητας είναι ο καθρέφτης των περιβαλλοντικών προβλημάτων του πλανήτη. Το να την προστατέψουμε είναι υποχρέωσή μας και μέσω αυτής μπορούμε να προστατέψουμε όλων των πλανήτη κάτι το οποίο πρέπει να μάθουν οι μαθητές.
- Η απειλή των ζώων τα οποία είναι προς εξαφάνιση είναι ίσως ο καλύτερος τρόπος να μάθει ο μαθητής/τρια για την βιοποικιλότητα. Αυτό αντιλαμβανόμαστε και οι δύο έννοιες Βιοποικιλότητα-Απειλή ζώων θεωρείται ο ίδιος περιβαλλοντικός άξονας στην εκπαίδευση. Μια στεγνή γνώση στο τι είναι βιοποικιλότητα και τα οφέλη της δεν θα βοηθούσε τους μαθητές στο επίπεδο δεξιοτήτων και κυρίως των στάσεων τους απέναντί στην προστασία αυτής. Το να τους μάθεις ότι η εξαφάνιση φέρει αλλαγές στην βιοποικιλότητα είναι από τις καλύτερες τεχνικές.
- Η προστασία της βιοποικιλότητας δεν είναι μόνο μόνο περιβαλλοντική ανάγκη. Στηρίζει ένα μεγάλο μέρος της αειφορίας καθώς η υπερεκμετάλευση των πόρων μέσω της υπερκατανάλωσης των αγαθών που είναι από τους μεγαλύτερους κινδύνους της εποχής μας, έχει άμεση σχέση με αυτήν. Άρα το να προβάλλουμε ένα περιβαλλοντικό ζήτημα όπως η απειλή των ζώων και άρα η προστασία της βιοποικιλότητας χρήζεται και άμεσα ως αειφόρο ζήτημα.



Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

3.4 Καθορισμός των στόχων του Εκπαιδευτικού Υλικού για την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων

Σύμφωνα με Holmberg (1995) και Λιοναράκης (2001), ένα από τα βασικότερα σημεία του σχεδιασμού του εξ αποστάσεως Ε.Υ. είναι ο καθορισμός των στόχων του. Γι' αυτό τον λόγο η στοχοθεσία του υλικού προσδιορίστηκε από την πρώτη φάση της εργασίας και κατά την διάρκεια της βιβλιογραφικής ανασκόπησης πήρε πολλές τροπές. Επιπλέον, στα Εκπαιδευτικά Υλικά που αφορούν στην εκπαίδευση από απόσταση οι συγγραφείς πρέπει να έχουν αιτιολογήσει με ακρίβεια και σαφήνεια το περιεχόμενο, τις δραστηριότητες και γενικότερα τις απαιτήσεις τους (Μανούσου, 2008).

Ο βασικός πυλώνας προσδιορισμού της στοχοθεσίας ήταν η περιβαλλοντική εκπαίδευση και η αειφόρα αντίληψη, όπως αυτή διαμορφώθηκε μέσω της ΕΠΑ. Καθοριστικό ρόλο διαδραματίζουν οι βασικές αρχές ΠΣΔ στην Ευέλικτη Ζώνη και το πώς αυτό μπορεί να γίνει μέσω ενός εξ αποστάσεως Ε.Υ. ως συμπληρωματική πολυμορφική εξ αποστάσεως εκπαίδευση.

Στηριχθήκαμε, γι' αυτό τον λόγο, αρχικά στη στοχοθεσία στην οποία αναφέρεται το Παιδαγωγικό Ινστιτούτο (<http://www.pi-schools.gr/perivalontiki/>) για την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, και η οποία προσαρμόστηκε στις ανάγκες της εργασίας μας, καθώς και στο κοινό στο οποίο μπορεί να προσφερθεί. Σύμφωνα με το Παιδαγωγικό Ινστιτούτο, σκοπός της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης είναι: να συνειδητοποιήσουν οι μαθητές τη σχέση του ανθρώπου με το φυσικό και κοινωνικό περιβάλλον του, να ευαισθητοποιηθούν πάνω στα προβλήματα που συνδέονται με αυτό και να δραστηριοποιηθούν με ειδικά προγράμματα, ώστε να συμβάλλουν στη γενικότερη προσπάθεια αντιμετώπισής τους. Ως εκπαιδευτική διαδικασία / δραστηριότητα οδηγεί στη διασαφήνιση εννοιών, την αναγνώριση αξιών, την ανάπτυξη / καλλιέργεια ψυχοκινητικών δεξιοτήτων και στάσεων που είναι απαραίτητες στη διαδικασία λήψης αποφάσεων και στη διαμόρφωση κώδικα συμπεριφοράς γύρω από τα προβλήματα που αφορούν στην ποιότητα του περιβάλλοντος σε ατομικό και στη συνέχεια σε ομαδικό/ κοινωνικό επίπεδο.



Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

Έχοντας λοιπόν ως βασικό άξονα γνωστικού περιεχομένου την προστασία της Βιοποικιλότητας και την Εξαφάνιση των ειδών προχωρήσαμε την παρακάτω στοχοθεσία:

Γνωστικοί στόχοι:

- Να μάθουν βασικές έννοιες που έχουν σχέση με την βιοποικιλότητα/οικοσύστημα.
- Να γνωρίσουν τους βιότοπους –υγροβιότοπους του τόπου τους.
- Να συνδέσουν την τοπική με την εθνική και παγκόσμια χλωρίδα και πανίδα.
- Να καταγράψουν ποια είδη κινδυνεύουν να εξαφανιστούν σε τοπικό και παγκόσμιο επίπεδο.
- Να αναγνωρίζουν τις αιτίες εξαφάνισης των ειδών.
- Να καταγράψουν τα ζώα, τα φυτά, τους μικροοργανισμούς ενός βιότοπου / οικοσυστήματος.

Συναισθηματικοί στόχοι:

- Να κατανοήσουν τη σχέση αλληλεπίδρασης του ανθρώπου με το φυσικό περιβάλλον και πόσο σημαντική είναι.
- Να ευαισθητοποιηθούν στη λήψη μέτρων για την προστασία της πανίδας και του περιβάλλοντος.
- Να αποκτήσουν αισθήματα προσωπικής ευθύνης για τα περιβαλλοντικά προβλήματα μέσα από την ανάπτυξη περιβαλλοντικού «ήθους».
- Να είναι σε θέση να αντιλαμβάνονται ποιες ενέργειες μπορούν να προκαλέσουν κακό στο περιβάλλον.

Ψυχοκινητικοί στόχοι:

- Να αναπτύξουν τεχνολογικές δεξιότητες που θα τους καταστήσουν ικανούς να χειρίζονται εποπτικά μέσα και ψηφιακά εκπαιδευτικά εργαλεία.
- Να εξοικειωθούν με την αναζήτηση πληροφοριών και την περιήγησή τους στο διαδίκτυο.



Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

- Να αναπτύξουν την κριτική ικανότητα μέσα από την στοχαστική επεξεργασία των πληροφοριών.

Δίνεται μεγάλη έμφαση στο μεταγνωσιακό επίπεδο και στην ανάπτυξη κριτικής σκέψης, απαραίτητη ώστε να δημιουργηθεί περιβαλλοντική συνείδηση. Επιπλέον, προσανατολίζεται στη δημιουργία μαθητοκεντρικού και διερευνητικού περιβάλλοντος μάθησης, όπως είναι απαραίτητο για την ΕΠΑ και στο οποίο η ΕξΑΕ μπορεί να βοηθήσει άμεσα σε αυτό.

3.5 Περιεχόμενο του Εκπαιδευτικού Υλικού για την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων

Το θέμα του Ε.Υ., όπως αναφέραμε στο 1ο Κεφάλαιο, είχε οριστεί από την αρχή της συγγραφής της εργασίας και ήταν αρχικά η στήριξη της εργασίας «Ψάχνοντας τον Πάρη». Το περιεχόμενο του ολοκληρωμένου Ε.Υ. (τόσο στο πρώτου μέρους όσο και στις αλλαγές που έγιναν στο δεύτερο μέρος) τέθηκε στην 1η φάση της βιβλιογραφικής ανασκόπησης, όσο και στην 2η η οποία γινόταν η δημιουργία του.

Η κατάλληλη επιλογή και παρουσίαση του περιεχομένου στο Ε.Υ. θεωρείται πολύ σημαντική στην ΕξΑΕ, καθώς εκτός του ότι είναι η μοναδική πηγή γνώσης, αντικαθιστώντας τον εκπαιδευτή, πρέπει να είναι σε θέση να προκαλεί το ενδιαφέρον των εκπαιδευομένων, για να εμπλακεί ενεργά στη μαθησιακή διαδικασία (Μανούσου, 2008). Τα κριτήρια επιλογής του περιεχομένου έγιναν βάση κριτηρίων των οποίων πάρθηκαν από την εργασία «Ο Καπετάν ΣΟΣ, η παρέα του και το κινούμενο νησί» (Μανούσου, 2008).

Τα κριτήρια αυτά είναι:

- Η συμβατότητα του Ε.Υ. με το πρόγραμμα σπουδών: όπως αναφέραμε, το πλαίσιο στο οποίο εντάσσεται το Ε.Υ. είναι η Ευέλικτη Ζώνη. Σε θεωρητικό πλαίσιο το Ε.Υ. δημιουργήθηκε βάση ηλικιακά κριτήρια, τοπικά κριτήρια, αλλά και κριτήρια των γνωστικών αντικειμένων της Δ' έως της ΣΤ' Τάξης.
- Η γνωσιολογία του περιεχομένου: Οι πληροφορίες που παρουσιάζονται στο Ε.Υ. είναι επιστημονικά ακριβείς, απαλλαγμένες από περιττές πληροφορίες και όσο το δυνατόν με αντικειμενική σκοπιά. Η επιστημονική ορολογία είναι πολλές φορές



Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

δύσκολη στην κατανόηση και έτσι η απλοποίηση της και ο μετασχηματισμός της σε σχολική είναι απαραίτητη (Μανούσου, 2008).

3.6 Η διδακτική μεθοδολογία

Όπως αναφέραμε στο 2.5 η εξ αποστάσεως εκπαίδευση και η ΕΠΑ έχουν κοινές μεθοδολογικές προσεγγίσεις. Και οι δύο δίνουν έμφαση στην μαθητοκεντρική προσέγγιση με βασικό χαρακτηριστικό την ενεργό μάθηση. Με αυτόν τον τρόπο το Ε.Υ. που δημιουργήσαμε θέλει να αξιοποιήσει τις ιδέες των μαθητών /τριών, να προωθήσει την διαδικασία της αναζήτησης μέσω της επεξεργασίας των δεδομένων και με αυτό τον τρόπο να αυξήσει την κριτική ικανότητά τους πάνω στο θέμα της προστασίας της βιοποικιλότητας και των απειλούμενων ζώων. Θα επιτευχθεί περιβαλλοντικό ήθος στο ζήτημα μας.

Το περιβαλλοντικό ήθος ως κυρίαρχη έννοια από τις αρχές δημιουργίας της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, θεωρείται ο σεβασμός που έχουμε απέναντι στην φύση. Η ένταξη της αειφορίας ανέδειξε παραπάνω θα λέγαμε την έννοια αυτή καθώς αντιλαμβανόμαστε τώρα πια ότι το βιώσιμο μέλλον εξαρτάται από την ηθική μας.

Σημαντικό όμως είναι να αναφερθεί και η εκπαιδευτική τεχνική με την οποία μπορεί να εφαρμοστεί το Ε.Υ. ώστε να επιτευχθεί το περιβαλλοντικό ήθος. Όπως αναφέραμε στην ενότητα 2.4.5 οι εκπαιδευτικές τεχνικές στην ΕΠΑ είναι σύμφωνες με τις αρχές της μαθητοκεντρικής εκπαίδευσης. Οι τεχνικές λοιπόν που προτείνονται είναι η Μέθοδος Project και η Επίλυση προβλήματος ανάλογα με τις ανάγκες της εκάστοτε τάξης εφαρμογής, στο πρώτο μέρος του υλικού μας. Θέλοντας όμως να βελτιώσουμε ακόμα παραπάνω τις δεξιότητες και να επιφέρουμε αλλαγή στάσεων των μαθητών στο περιβαλλοντικό ζήτημα εντάξαμε μία Μελέτη Περίπτωσης (Case Study), αυτό της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα – Καρέτα. Έτσι αφιερώσαμε ένα συμπληρωματικό Ε.Υ. στο ζήτημα της προστασίας της Καρέτα το οποίο εφαρμόζεται και με Περιβαλλοντική Δράση έχοντας τα θετικά τα οποία επιφέρει όπως αναφέραμε στην ενότητα 2.4.5.

3.7 Δομή του Εκπαιδευτικού Υλικού για την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων

Αφού έγινε ενδελεχής έρευνα στο περιεχόμενο του υλικού, σχετιζόμενη πάντα με το θέμα της εργασίας και αφού αποφασίστηκε η τεχνική με την οποία θέλουμε να εφαρμοστεί, δόθηκε έμφαση πάνω στους τρόπους προσέγγισης του ζητήματος μας όπως αναλύθηκαν στην ενότητα 2.4.3 και στα χαρακτηριστικά του Ε.Υ. για την ΕΠΑ όπως αναφέρονται στην 2.4.4. Στην συνέχεια δομήθηκε με την μέθοδο της ΕξΑΕ και τα χαρακτηριστικά στα οποία πρέπει να αποδοθεί ένα εξ αποστάσεως Ε.Υ. όπως τα αναλύουμε επαρκώς στο Κεφάλαιο 2. Παρακάτω αναλύουμε όλη την διαδικασία στον τρόπο προσέγγισης του περιεχόμενου όσο και διαδικασία δόμησης του υλικού μας:

Το εκπαιδευτικό υλικό αποτελείται από δύο μέρη όπως παρουσιάζεται στο παρακάτω σχήμα:



Σχήμα 9: Μέρη Ε.Υ.

Όπως αναφέραμε, η συγκεκριμένη εργασία δε μπορεί να θεωρηθεί εκπαιδευτικά ολοκληρωμένη περιβαλλοντική παρέμβαση, καθώς δεν έχει οργανωθεί όλο το πλαίσιο τόσο στην έρευνα όσο και στη διεκπεραίωσή του από τους μαθητές. Σε αυτή γίνεται αναφορά καθαρά στο εκπαιδευτικό υλικό, το οποίο μπορεί να στηρίζει μία περιβαλλοντική δράση Ευέλικτης Ζώνης από μαθητές Δημοτικού σχολείου.

Το βασικό μέρος, «Μαθαίνω για τα απειλούμενα ζώα της Κρήτης», εφαρμόζεται σε Η/Υ, αξιοποιώντας το Web 2.0., στο τόπο κατοικίας του μαθητή ή και στην αίθουσα

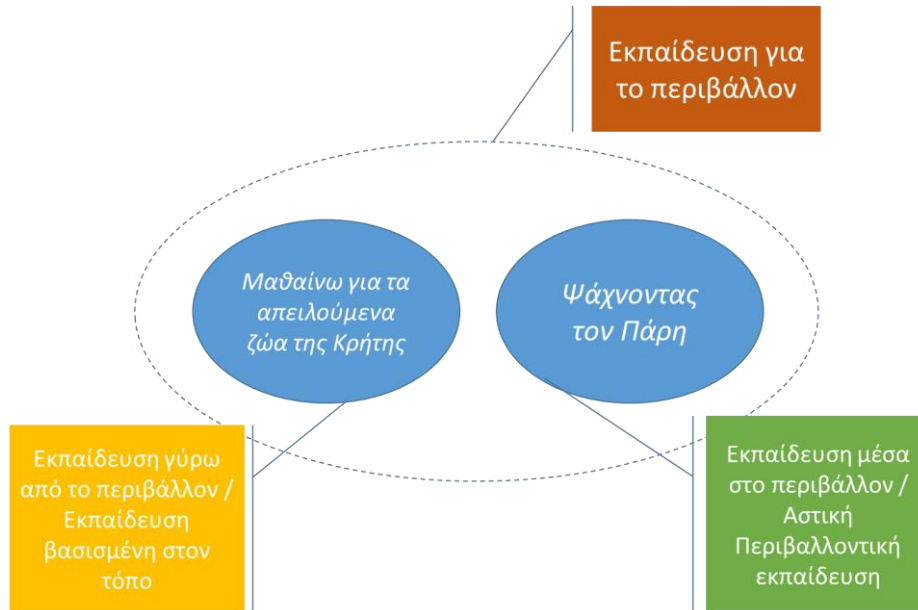


Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

υπολογιστών του σχολείου. Σε μετέπειτα χρόνο, και εφόσον το επιτρέπουν οι συνθήκες, ακολουθεί η εφαρμογή του μέρους «Ψάχνοντας τον Πάρη» (συμπληρωματικό του πρώτου). Είναι ένα χωροευαίσθητο παιχνίδι σε κινητή συσκευή και θεωρείται μελέτη περίπτωσης της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα – Καρέτα. Εφαρμόζεται σε πραγματικές συνθήκες και συγκεκριμένα σε ένα κομμάτι της παραλίας του Ρεθύμνου, στα πλαίσια μίας εκπαιδευτικής «εκδρομής» (περιβαλλοντική δράση), έχοντας συνοδεία τον εκπαιδευτικό της τάξης ή μαζί τους και έναν σημαντικό φίλο (τον ερευνητή π.χ.). Μπορεί να εφαρμοστεί ατομικά έχοντας κάθε μαθητής την δική του κινητή συσκευή, ή ομαδικά από 2 έως 4 μαθητών.

Τα δύο μέρη του Ε.Υ. μπορούν να αξιοποιηθούν ξεχωριστά για διαφορετικά περιβαλλοντικά προγράμματα (π.χ. αν θέλουμε να μελετήσουμε μόνο την περίπτωση της χελώνας Καρέτα). Προτείνεται, όμως, ως βασικό μέρος το «Μαθαίνω για τα απειλούμενα ζώα της Κρήτης» (αποτελούμενο από 3 ενότητες) και, ως συμπληρωματικό αυτού, το δεύτερο μέρος «Ψάχνοντας τον Πάρη». Ο μαθητής με αυτόν τον τρόπο θα διαμορφώσει μια σαφή εικόνα σχετικά με την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων.

Ο αρχικός τρόπος προσέγγισης του θέματος της εργασίας απορρέει από τις τρεις άξονες (διαστάσεις) της ΠΕ όπως αναλύσαμε στην ενότητα 2.4.3 (Εκπαίδευση γύρω από το περιβάλλον, Εκπαίδευση μέσα στο περιβάλλον, Εκπαίδευση για το περιβάλλον). Θέλοντας όμως να αναδείξουμε καλύτερα το ζήτημα της προστασίας της βιοποικιλότητας, έγινε αναφορά κυρίως στην τοπική βιοποικιλότητα και στα ζώα τα οποία απειλούνται με εξαφάνιση στη Κρήτη. Με αυτόν τον τρόπο προσεγγίσαμε το θέμα μας ως μια Εκπαίδευση βασισμένη στον τόπο (Place-based education). Επιπλέον, λόγω του ότι το υλικό απευθύνεται σε μαθητές εντός του αστικού κλοιού, επηρεαστήκαμε από την Αστική Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, θέλοντας να αναδείξουμε σχετιζόμενοι πάντα με το ζήτημα, ένα παράδειγμα απειλής ζώου εντός της πόλης.



Σχήμα 10: Άξονες προσέγγισης Ε.Υ.

Οι συγκεκριμένοι άξονες προσέγγισης της ΠΕ τίθενται άμεσα στο Ε.Υ. που δημιουργήσαμε όπως φαίνεται στο παραπάνω σχήμα.

Στο Κεφάλαιο 2, και συγκεκριμένα στην ενότητα 2.4.2, αναφερθήκαμε στις κατευθυντήριες γραμμές που προτείνονται για την εκπαίδευση στην βιοποικιλότητα και την εξαφάνιση των απειλούμενων ειδών. Εκτός των χαρακτηριστικών που πρέπει να έχει ως υλικό στην ΕΠΑ, δίνεται έμφαση στην οικοδόμηση γνώσεων και δεξιοτήτων στον περιβαλλοντικό γραμματισμό μέσω της ολιστικής και διεπιστημονικής έννοιας της βιοποικιλότητας, και στην συνέχεια η ευαισθητοποίηση του εκπαιδευόμενου ώστε να οδηγηθεί σε δράση για την προστασία της βιοποικιλότητας.

Γι' αυτό τον λόγο, η βασική θεματολογία του υλικού δεν αποσκοπεί μόνο στην παρουσίαση των απειλούμενων ζώων της Κρήτης αλλά και στην προσπάθεια ευαισθητοποίησης για την προστασία τους μέσω μιας περιβαλλοντικής δράσης.

Έτσι προσπαθούμε στο βασικό μέρος του Ε.Υ. «Μαθαίνω για τα απειλούμενα ζώα της Κρήτης» να οικοδομήσουμε την απαραίτητη γνώση πάνω στο ζήτημα και στην συνέχεια να φέρουμε σε δράση των μαθητή μέσω μιας μελέτης περίπτωσης για ένα απειλούμενο ζώο.

Αν και τις περισσότερες φορές στα πλαίσια της σχολικής εκπαίδευσης χρίζεται απαραίτητη η βοήθεια του δασκάλου ή κάποιου «σημαντικού» φίλου, στο πεδίο εφαρμογής της

Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

περιβαλλοντικής δράσης, το ρόλο αυτόν τον αναλαμβάνει το συμπληρωματικό εξ αποστάσεως Ε.Υ. «Ψάχνοντας τον Πάρη». Στόχος του είναι η ανάδειξη του προβλήματος, μέσα από το ίδιο το περιβάλλον ενός απειλούμενου ζώου αυτό της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα. Η αξιοποίηση εξ αποστάσεως Ε.Υ. πάνω σε περιβαλλοντική δράση και έχοντας την θέση του «δασκάλου», δεν έχει καταγραφεί ξανά και μπορεί να θεωρηθεί ως θέμα για ερευνητική μελέτη σχετικά με την επίδραση που θα έχει στους μαθητές. Αναφερόμαστε επιπλέον και σε μια νέα έννοια αυτή της **Περιβαλλοντικής Δράσης μέσω εξ αποστάσεως Ε.Υ.**

Ο απώτερος σκοπός του υλικού είναι να μπορέσει ο μαθητής να αναπτύξει περιβαλλοντικό ήθος μέσω του μείζον θέματος της απειλής των ζώων. Αυτό θα επιφέρει την αλλαγή στάσεων συμπεριφορών και πεποιθήσεων του μαθητή απέναντι σε άλλες μορφές ζωής, κάτι πολύ σημαντικό, ώστε να δημιουργηθούν οι απαραίτητες αξίες για τη διατήρησή τους



Σχήμα 11: Σκοπός και προσδοκώμενα αποτελέσματα



Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

Μέσω τον τρόπον προσέγγισης που αναφέραμε παραπάνω σχεδιάσαμε το Ε.Υ. ως προς το περιεχόμενο του. Το υλικό είναι καθαρά ψηφιακό και η δόμηση του έγινε μέσω των χαρακτηριστικών ενός εξ αποστάσεως εκπαιδευτικού υλικού και των μοντέλων ADDIE (Analyze, Design, Develop, Implement, Evaluate) και West - Λιοναράκης (2001). Επιπλέον, εκμεταλλευτήκαμε τις δώδεκα σχεδιαστικές αρχές της Θεωρία της Πολυμεσικής Μάθησης (Mayer, 2001) και τα χαρακτηριστικά της Μάθησης μέσω Κινητών Συσκευών (M-Learning).

Σχετικά με το μοντέλο ADDIE χρησιμοποιήσαμε τα στάδια:

- Ανάλυσης: Η προστασία της βιοποικιλότητας μέσω των απειλούμενων ζώων της Κρήτης.
- Σχεδιασμός: Μαθησιακοί στόχοι, τρόποι προσέγγισης του ζητήματος.
- Ανάπτυξη: Υλοποίηση Ε.Υ. μέσω εργαλείων H5P και ActionBound.
- Εφαρμογή: Διανομή του υλικού μέσω της πλατφόρμας Chamilo.
- Αξιολόγηση: Αποτίμηση Ε.Υ. από κριτικούς φίλους.

Ιδιαίτερα στο στάδιο της ανάπτυξης βοηθηθήκαμε από το μοντέλο West - Λιοναράκη (2001).

Πάνω σε αυτό και όπως το αναλύσαμε στο κεφάλαιο 2 έχουμε:

A. Πρώτη δέσμη: Κείμενο-προκείμενα-μετακείμενα:

- Κείμενο: Βασικά κείμενα κάθε ενότητας στο «Μαθαίνω για τα απειλούμενα ζώα της Κρήτης».
- Προκείμενα: Δραστηριότητες, ασκήσεις, ερμηνευτικοί τίτλοι, περιεχόμενα, γενικοί και επιμέρους στόχοι.
- Μετακείμενα: Επαλήθευσης γνώσεων μέσα από χαρακτήρα avatar, βιβλιογραφία, παραπομπές.

B. Δεύτερη δέσμη: Διακείμενα-επικείμενα-παρακείμενα-περικείμενα:

- Διακείμενα: Δραστηριότητες / ασκήσεις αυτοαξιολόγησης, μηχανισμοί ανατροφοδότησης, μηχανισμοί κατανόησης/ εφαρμογής
- Επικείμενα: Συνδετικά κείμενα μέσω link.

Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

- Παρακείμενα: Φωτογραφίες τυπογραφικές ιδιαιτερότητες, οδηγίες σύμβολα, εικόνες

Γ. Τρίτη δέσμη: Πολυκείμενα-Πολυαντικείμενα

- Πολυκείμενα: σύνδεσμοι link
- Πολυαντικείμενα: Οπτικοακουστικό Υλικό, επαυξημένη πραγματικότητα

Ο λόγος επιλογής των συγκεκριμένων μοντέλων έγινε αφού αναλύθηκαν με ακρίβεια όλα τα άλλα μοντέλα.



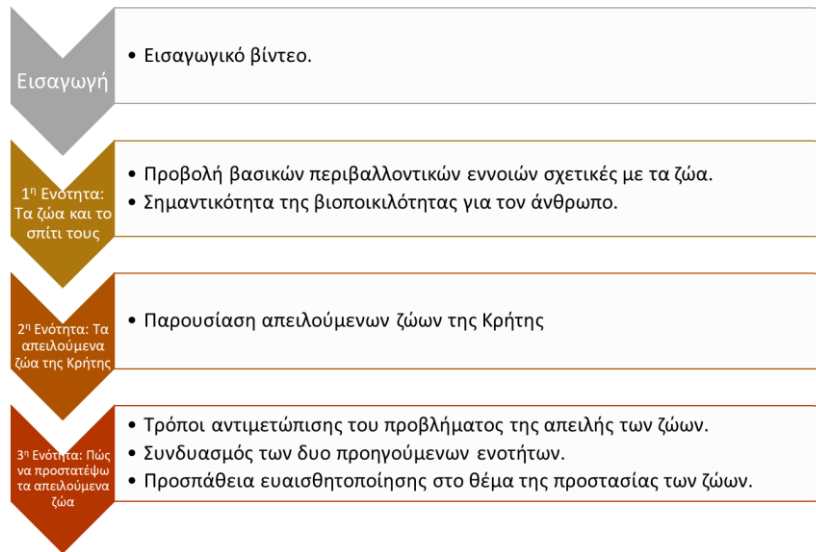
Σχήμα 12: Δόμηση και περιεχόμενο Ε.Υ.

3.8 Παρουσίαση του Εκπαιδευτικού Υλικού για την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων

3.8.1 Μαθαίνω για τα απειλούμενα ζώα της Κρήτης

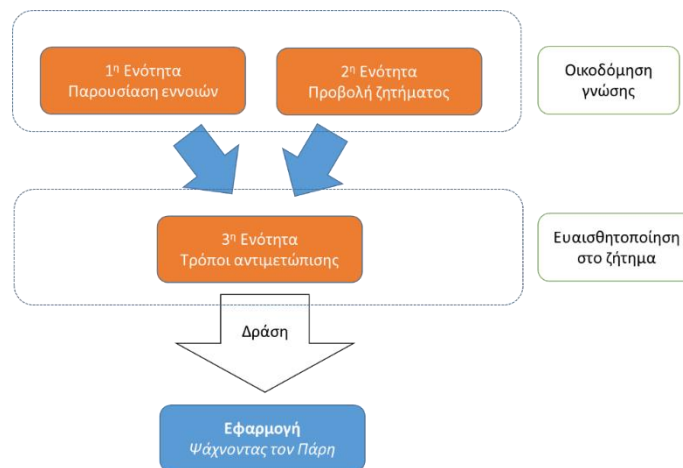
Όπως αναφέραμε, το Ε.Υ «Μαθαίνω για τα απειλούμενα ζώα της Κρήτης» αναπτύχθηκε μέσω του εργαλείου δημιουργίας περιεχομένου H5P® στο ελεύθερο Σύστημα Διαχείρισης Περιεχομένου (Content Management Systems, CMS) Wordpress®, και παρουσιάστηκε στο ελεύθερο Σύστημα Διαχείρισης Μάθησης (Learning Management System LMS) Chamilo®. Αποτελείται από 3 ενότητες οι οποίες παρουσιάζονται παρακάτω:

Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»



Σχήμα 13: Ενότητες Ε.Υ. «Μαθαίνω για τα απειλούμενα ζώα της Κρήτης»

Το μοντέλο που ακολουθήθηκε για την δημιουργία των ενοτήτων, είναι αυτό που αναφέρθηκε παραπάνω, δηλαδή στην οικοδόμηση της γνώσης σχετιζόμενη με το θέμα των απειλούμενων ζώων και στην προστασία της βιοποικιλότητας, και στη συνέχεια η προσπάθεια ευαισθητοποίησης στο ζήτημα, μέσα από παραδείγματα τα οποία απορρέουν από την καθημερινή ζωή.

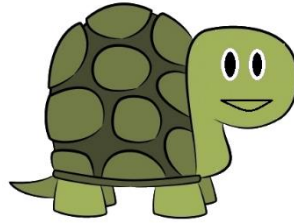


Σχήμα 14: Προσέγγιση «Μαθαίνω για τα απειλούμενα ζώα της Κρήτης»

Όπως αναφέραμε, το Ε.Υ. αξιοποιεί το μοντέλο ADDIE (Analyze, Design, Develop, Implement, Evaluate) και το μοντέλο West – Λιοναράκης ως προς την δημιουργία του, εκμεταλλευόμενο τις δώδεκα σχεδιαστικές αρχές της Θεωρία της Πολυμεσικής Μάθησης (Mayer, 2014).

Εισαγωγικό βίντεο στοιχεία αφήγησης

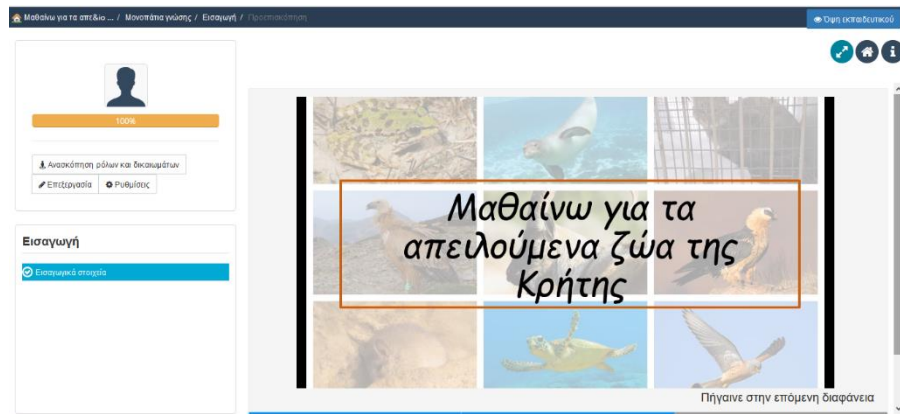
Για την παρουσίαση του υλικού χρησιμοποιήθηκε ο χαρακτήρας του «Άρη», ένας φιλικός χαρακτήρας (avatar) που ενισχύει τη διαδικασία μάθησης των εκπαιδευόμενων σύμφωνα με την Αρχή της Εικόνας (Mayer, 2014), όπως φαίνεται παρακάτω:



Εικόνα 1: Άρης

Ο λόγος είναι καθαρά η ηλικία στην οποία απευθύνεται το Ε.Υ. χρησιμοποιώντας στοιχεία ψηφιακής αφήγησης, όπως θα δούμε παρακάτω.

Πριν την έναρξη του υλικού, έχουμε μία σαφή περιγραφή του λόγου δημιουργίας του, των στόχων και τον περιεχομένων του. Στην συνέχεια ακολουθεί η εισαγωγή του Ε.Υ. μέσα από ένα βίντεο παρουσίας του υλικού.

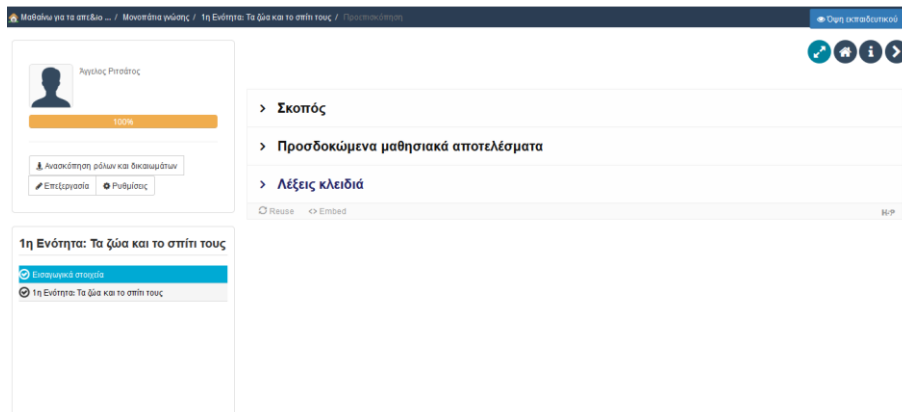


Εικόνα 2: Εισαγωγικό βίντεο

Κοινά στοιχεία ενότητων

Σε κάθε ενότητα και πριν ξεκινήσει, παρουσιάζονται ο σκοπός, τα προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα και οι λέξεις-κλειδιά (προκειμένα):

Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»



Εικόνα 3: Σκοπός, προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα, λέξεις-κλειδιά

Επιπλέον, υπάρχει σαφής καθοδήγηση στο πώς να πλοηγηθούν στο Ε.Υ. τόσο ανάμεσα στις διαφάνειες όσο και ενδιάμεσα, καθώς και περιεχόμενα.



Εικόνα 4,5: Πλοήγηση, Περιεχόμενα

Γίνεται πάντα αναφορά στο θέμα στο οποίο θα αναφερθεί η ενότητα και η σύνοψη, κυρίως μέσα από τον χαρακτήρα «Άρη» (μετακείμενα):

Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»



Εισαγωγή

Σε αυτή την ενότητα θα μάθουμε βασικούς ορισμούς που θα μας βοηθήσουν στις υπόλοιπες ενότητες.

Στην 1η ενότητα θα μάθουμε:

- Τι είναι Οικοσύστημα.
- Τι είναι Βιοποικιλότητα και πόσο σημαντική είναι.
- Τι είναι τροφική αλυσίδα.

Σύνοψη

Για να διατηρηθεί λοιπόν η βιοποικιλότητα παίζει μεγάλο ρόλο το να μην εξαφανιστούν ζωντανοί οργανισμοί σε ένα οικοσύστημα.

Υπάρχουν όμως πολλά ζώα των οποίων έχει μειωθεί πάρα πολύ ο πληθυσμός και απειλούνται με εξαφάνιση. Ανέβασε και εσύ [εδώ](#) ένα ζώο το οποίο πιστεύεις ότι είναι υπό εξαφάνιση.

Αν θέλεις να ρωτήσεις ο,τιδήποτε μπορείς να το κάνεις στον [πίνακα ερωτήσεων](#).

Τέλος 1ης Ενότητας!!!

Εικόνα 6,7: Εισαγωγή, Σύνοψη

Εικόνες, βίντεο, κείμενο

Στο Ε.Υ. υπάρχει συνδυασμός κειμένου και εικόνας για την παρουσίαση του γνωστικού αντικειμένου σύμφωνα με την Πολυμεσική Αρχή (Mayer, 2014). Ο ρόλος της εικόνας στο Ε.Υ. είναι:

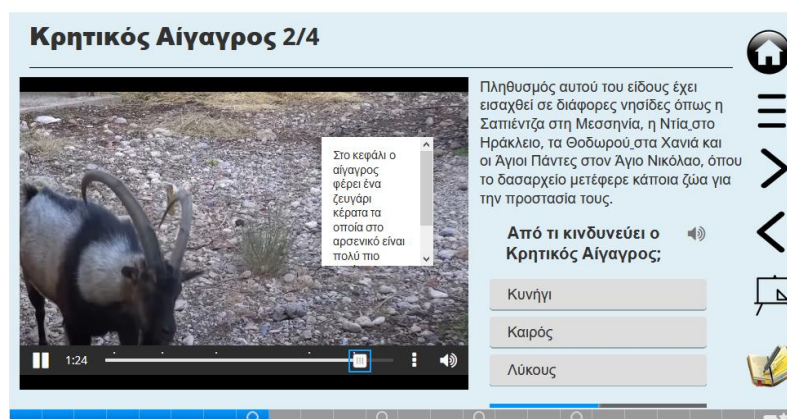
- Διακοσμητικός, θέλοντας να βελτιώσει την εμφάνιση του υλικού χωρίς να παρέχει πληροφορίες.
- Αναπαραστατικός, θέλοντας να απεικονίσει τις σχέσεις που αναφέρονται στο κείμενο.
- Οργανωτικός, θέλοντας να απεικονίσει τις σχέσεις μεταξύ της πληροφορίας
- Ερμηνευτικός, θέλοντας να αποσαφηνίσει δυσνόητα, ή μη, νοήματα.

Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»



Εικόνα 8: Παραδείγματα χρήσης εικόνας

Τον ερμηνευτικό ρόλο της εικόνας μέσω του κειμένου (παρακαείμενα), το βλέπουμε στην χρήση των βίντεο (κυρίως στην 2^η ενότητα). Αν και χρησιμοποιούμε interactive μορφή βίντεο αυτό δεν το κάνουμε για την ανάθεση κάποιας δραστηριότητας (κυρίως), αλλά για την ερμηνεία της κινούμενης εικόνας. Θέλουμε με αυτόν τον τρόπο να κεντρίσουμε την προσοχή του μαθητή μαθαίνοντας του ενδιαφέρουσες πληροφορίες για τα απειλούμενα ζώα, χωρίς όμως να επηρεάζει τον βασικό στόχο, που είναι να μάθουν οι μαθητές τα απειλούμενα ζώα της Κρήτης και όχι πολλές πληροφορίες που αφορούν στη φυσιολογία τους.



Εικόνα 9: Παράδειγμα διαδραστικού βίντεο

Το κείμενο το οποίο παρατίθεται στο Ε.Υ. είναι γραμμένο όσο το δυνατόν περισσότερο σε καθομιλουμένη γλώσσα, με την χρήση δεύτερου προσώπου και χωρίς επιστημονικά δύσκολες έννοιες, καθώς όπως αναφέραμε δημιουργήθηκε στα μέτρα της σχολικής

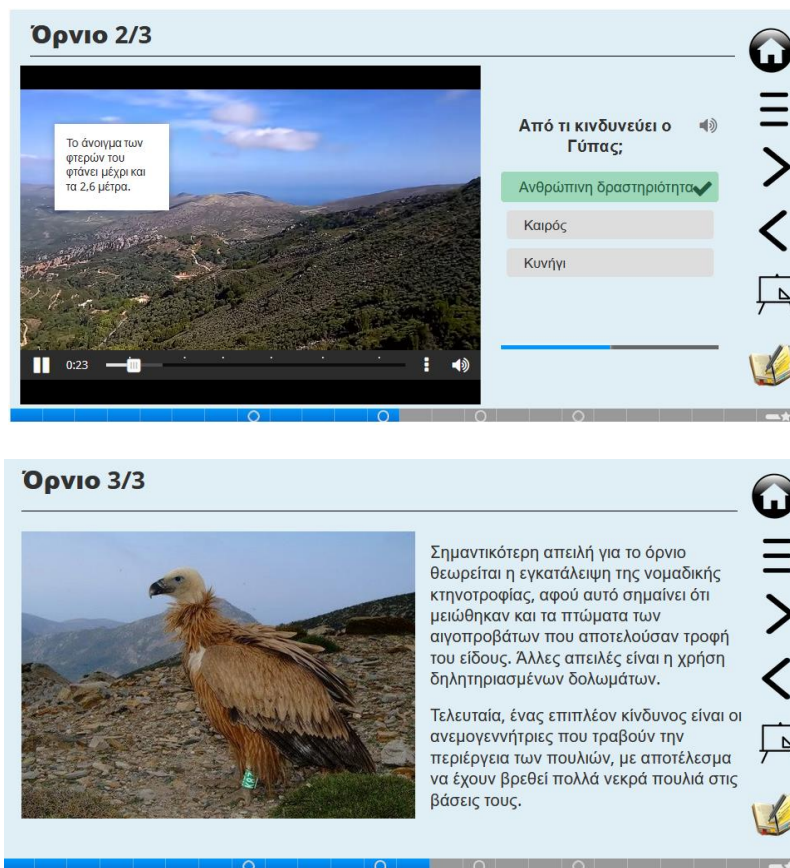
Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

εκπαίδευσης για μαθητές έως Δ' τάξης. Επιπλέον, υπάρχουν στοιχεία αφήγησης όχι όμως ηχητικής, καθώς το ρόλο του «αφηγητή» έχει αναλάβει το avatar μας (Αρης).

Δραστηριότητες

Στο Ε.Υ. παρατίθενται δραστηριότητες (προκείμενα) σχετιζόμενες με το θέμα της κάθε ενότητας. Οι διαδραστικές αυτές δραστηριότητες δεν έχουν τον ρόλο να παρέχουν μόνο ανατροφοδότηση (Αρχή της Προσωποποίησης), αλλά έχουν στόχο την ανάδειξη της κριτικής αντίληψης στο θέμα της εργασίας από τους εκπαιδευόμενους.

Οι δραστηριότητες είναι κατά το πλείστον πολλαπλής επιλογής και Σωστό – Λάθος, και έχουν άμεση ανατροφοδότηση αφού απαντηθούν ή επανάληψη αν απαντηθεί λάθος. Μετά την δραστηριότητα ακολουθεί αιτιολόγηση των απαντήσεων.



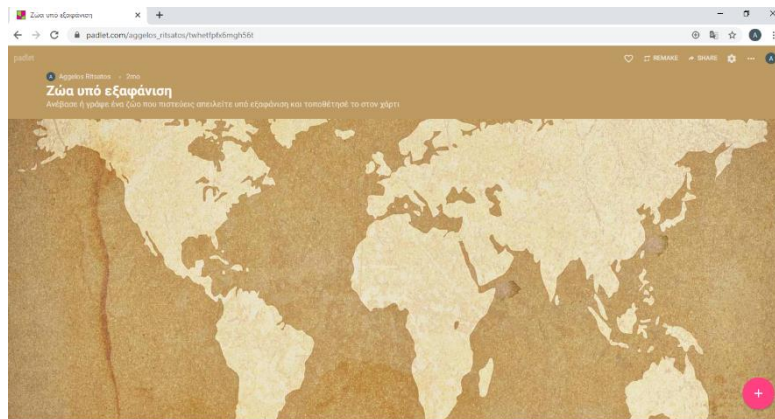
Εικόνα 10,11: Παράδειγμα δραστηριότητας

Σύνδεσμοι

Στο Ε.Υ. παρατίθενται σύνδεσμοι (πολυαντικείμενα, μετακείμενα, επικείμενα) για το εργαλείο Padlet (<https://padlet.com>). Το Padlet® (πρώην Walwisher) είναι ένα online

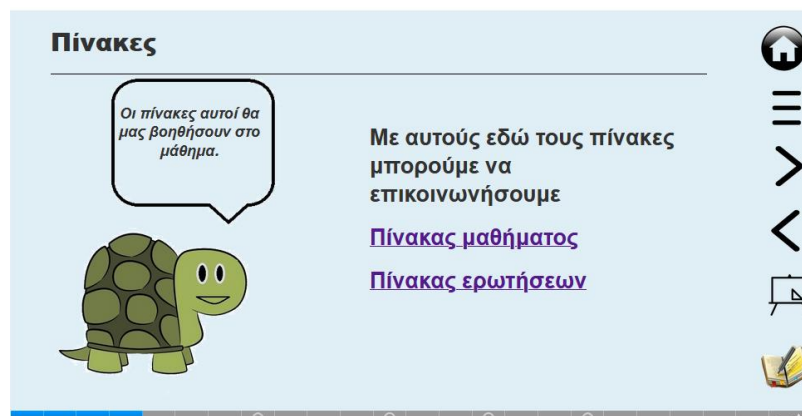
Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕΞΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

εργαλείο που επιτρέπει στους εκπαιδευτικούς και τους μαθητές να συλλέγουν πληροφορίες από το διαδίκτυο και να τις αναρτούν πάνω στο ψηφιακό πίνακα ανακοινώσεων με τη μέθοδο σύρε και τοποθέτησε (drag and drop). Στόχος του να αναπτύξουν την δεξιότητα της διαδικτυακής αναζήτησης και την ανάπτυξη κριτικής σκέψης.

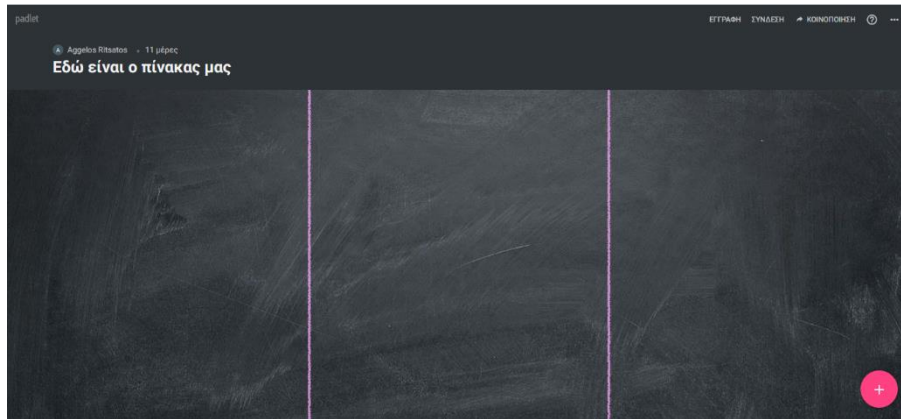


Εικόνα 12: Padlet

Επιπλέον το Padlet χρησιμοποιείται και σαν «πίνακας» σε όλες τις ενότητες, τόσο απόψεων των μαθητών όσο και πίνακας ερωτήσεων. Σε πολλά σημεία της εργασίας οι μαθητές προτίθενται να πουν την γνώμη τους σχετικά με ένα ζήτημα ή και να ρωτήσουν ότι απορία τους έχει δημιουργηθεί. Σκοπός αυτού του εγχειρήματος είναι να υπάρξει ένας τρόπος έκφρασης των μαθητών τόσο στην άποψή τους αλλά και ένας διάυλος επικοινωνίας μεταξύ των μαθητών καθώς θα βλέπουν και τις γνώμες/ερωτήσεις των άλλων.

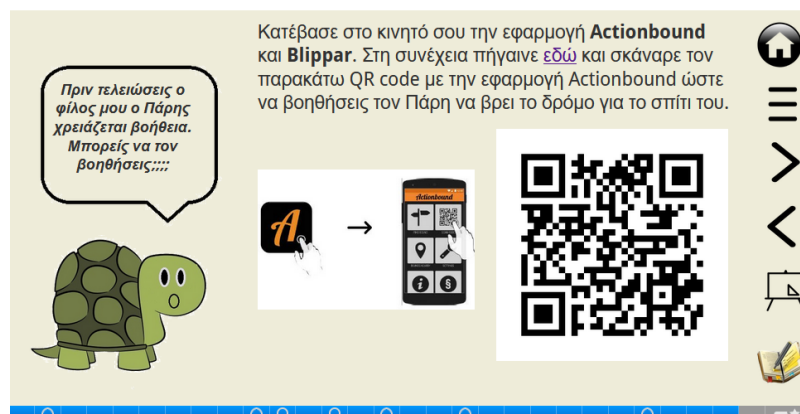


Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»



Εικόνα 13,14,15: Πίνακες Padlet

Τέλος, στο τέλος της 3^{ης} ενότητας γίνεται αναφορά στο υλικό «Ψάχνοντας τον Πάρη» τόσο στο μέρος δράσης του όσο και στο πώς να το τρέξουν.



Εικόνα 16: Σύνδεση με Actionbound

3.8.2 Ψάχνοντας τον Πάρη

Το συμπληρωματικό Ε.Υ. «Ψάχνοντας τον Πάρη», αν και η δημιουργία του έγινε πρώτη, έχει στόχο την στήριξη του υλικού «Μαθαίνω για τα απειλούμενα ζώα της Κρήτης» μέσω περιβαλλοντικής δράσης.

Όπως αναφέραμε είναι μία μελέτη περίπτωσης για την προστασία της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα – Καρέτα και συντελείται μέσω εφαρμογής σε κινητή συσκευή (smartphone, tablet). Η δημιουργία του έγινε μέσω της εφαρμογής Actionbound®, εκμεταλλευόμενοι την Μάθηση μέσω Κινητών Συσκευών (M - Learning), την επαυξημένη πραγματικότητα (Augmented Reality, AR μέσω της εφαρμογής Blippar) και θεωρείτε ένα χωροευαίσθητο παιχνίδι όπως αναφέραμε στην ενότητα 2.3.4.

Με αυτόν τον τρόπο η ανακαλυπτική μάθηση την οποία θέλουμε να μεταδώσουμε στον μαθητή, τόσο σε θέμα γνώσεων, δεξιοτήτων και στάσεων, προάγεται με έναν δημιουργικό τρόπο όπου ο μαθητής συμμετέχει ενεργά καθ' όλη την διάρκεια. Επιπλέον, στα πλαίσια της Ευέλικτης Ζώνης και της σχολικής τάξης, το παιχνίδι εκμεταλλεύεται τη συνεργατική μάθηση καθώς εκτός από ατομικά μπορεί να εφαρμοστεί και σε ομάδες.

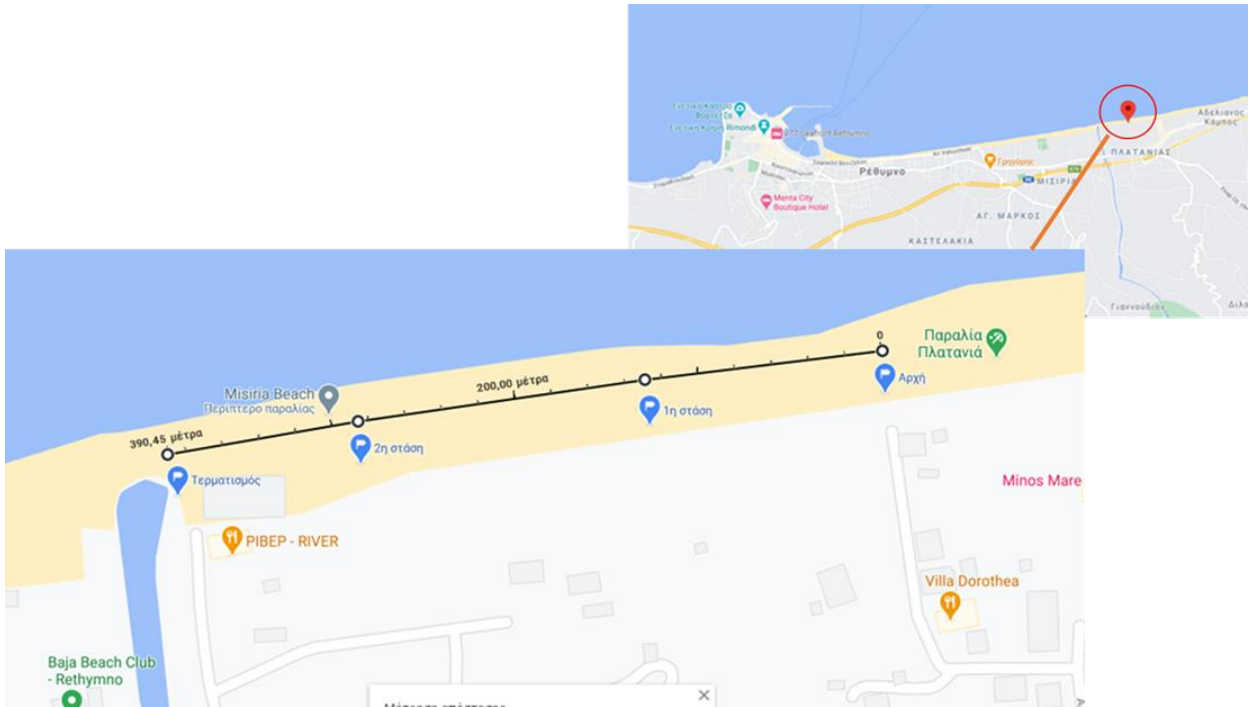


Σχήμα 15: Τρόποι προσέγγισης «Ψάχνοντας τον Πάρη»

Τοποθεσία

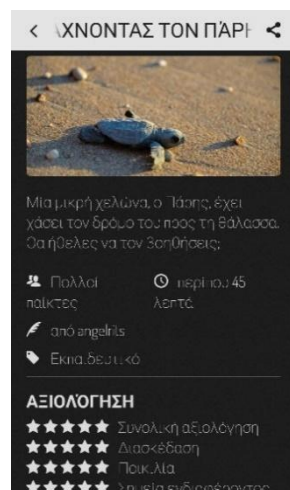
Η τοποθεσία, στην οποία εφαρμόζεται το παιχνίδι, είναι ένα κομμάτι της παραλίας του Ρεθύμνου και συγκεκριμένα στην τοποθεσία Πλατανιάς:

Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»



Εικόνα 17: Χάρτης εφαρμογής

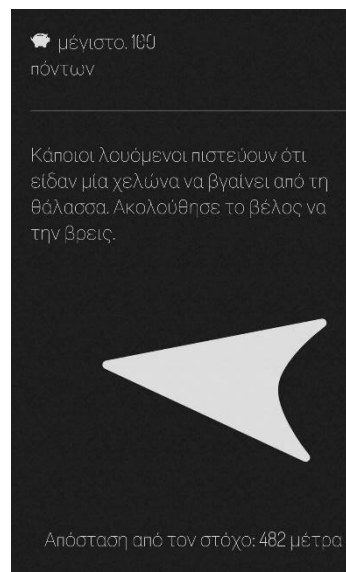
Οι μαθητές, αφού έρθουν στην τοποθεσία την οποία τους υποδεικνύεται ήδη από το υλικό «Μαθαίνω για τα απειλούμενα ζώα της Κρήτης» και έχοντας εγκαταστήσει τις εφαρμογές Actionbound και Blippar, σκανάρουν μέσω QR code της εφαρμογής Actionbound τον παρακάτω κωδικό.



Εικόνα 18,19: QR code, Εισαγωγική εικόνα

Αφού μεταφορτώσουν τις ρυθμίσεις του παιχνιδιού στις συσκευές τους και κάνουν εγγραφή της ομάδας τους, είναι σε θέση να τρέξουν την εφαρμογή. Η εφαρμογή μπορεί να τρέξει ομαδικά για πολλούς χρήστες ή και ατομικά. Η απόσταση την οποία πρέπει να διανύσουν είναι περίπου 400 μέτρα, και θεωρείται μέρος του οικοσυστήματος στο οποίο γεννούν οι χελώνες Καρέτα και που διατρέχουν κινδύνους. Αυτό, όπως αναφέραμε, παίζει πολύ σημαντικό ρόλο στην περιβαλλοντική μας δράση καθώς οι μαθητές θα βρεθούν στο περιβάλλον μιας πραγματικής κατάστασης, στην οποία πρέπει να λάβουν τα απαραίτητα μέτρα.

Οι μαθητές καθοδηγούνται μέσω της εφαρμογής και ενεργούν πάνω σε δραστηριότητες που τους υποδεικνύει το παιχνίδι. Τα βήματα τα οποία πρέπει οι μαθητές να κάνουν γίνεται μέσω GPS όπως σε όλα τα χωροευαίσθητα παιχνίδια.



Εικόνα 20: Παράδειγμα μετακίνησης μέσω GPS

Η μέση διάρκεια διεξαγωγής του Ε.Υ. είναι 45-60 λεπτά και έχουν προβλεφθεί οι κατάλληλες διαδρομές, ώστε οι μαθητές να είναι σε θέση να φύγουν με ασφάλεια.

Σενάριο

Το σενάριο της εφαρμογής έχει ως εξής: οι μαθητές αφού βρεθούν στον τόπο διεξαγωγής του παιχνιδιού, πρέπει να βρουν και να βοηθήσουν μία μικρή χελώνα Καρέτα, τον Πάρη, ο οποίος έχει χάσει τον δρόμο του προς την θάλασσα. Οι μαθητές ακολουθούν τα βήματα τα οποία έκανε ο «Πάρης», και αφού ενεργούν σε δραστηριότητες που τους υποδεικνύονται



Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

από την κινητή εφαρμογή, παρακολουθούν με την βοήθεια της εφαρμογής Επαυξημένης Πραγματικότητας Blippar, ένα βίντεο, το οποίο αναφέρει ότι ο Πάρης έχει βρει τον δρόμο του για το σπίτι.

Για την δημιουργία του σεναρίου εκμεταλλευτήκαμε τα χαρακτηριστικά της Ψηφιακής Αφήγησης (Digital Storytelling).

Ψηφιακή Αφήγηση θεωρείται η αφήγηση, δηλαδή ο τρόπος της διήγησης ιστοριών σε ένα κοινό ακροατήριο, μέσω ψηφιακών μέσων. Η αφήγηση με αυτόν τον τρόπο ξεπερνά την κλασική μεταφορά της στο κοινό μέσω του λόγου, των πράξεων, των λέξεων και των εικόνων σε μέσα όπως το χαρτί και μεταφέρετε σε ψηφιακά μέσα και την παρουσία της μέσω της οθόνης.

Σύμφωνα με τους Robin & Pierson (2005) η ψηφιακή αφήγηση μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως στρατηγική μάθησης σε όλες τις βαθμίδες εκπαίδευσης. Επιπλέον, η Miller (2004) θεωρεί ότι σήμα κατατεθέν της ψηφιακής αφήγησης είναι η διαδραστικότητα, δηλαδή οι δυνατότητες αλληλεπίδρασης που παρέχουν τα ψηφιακά μέσα, καθώς τα παλαιότερα αναλογικά μέσα δεν μπορούσαν να υποστηρίξουν την αμφίδρομη επικοινωνία ανάμεσα στο κοινό και το περιεχόμενο. Συχνά την συναντάμε και ως διαδραστική αφήγηση (Meadows, 2002).

Για την ανάπτυξη της, εκτός των κοινών αρχών της παραδοσιακής αφήγησης όπως είναι α)η βασική ιδέα, β)οι χαρακτήρες που διαδραματίζονται, γ)σενάριο, δ)δομή της ιστορίας ε)η οπτικοποίηση της, απαιτείται μια κατάλληλα διδακτική προσέγγιση. Οι προϋποθέσεις, ώστε να μπορεί να χρησιμοποιηθεί αποτελεσματικά και με επιτυχία στην εκπαίδευση σε συνδυασμό με το δικό μας Ε.Υ. είναι:

- Οπτική γωνία: Η ψηφιακή αφήγηση πρέπει να συνοψίζει ξεκάθαρα το κεντρικό σημείο της ιστορίας και την οπτική από την οποία αυτό παρουσιάζεται. Στο Ε.Υ. αυτό επιτυγχάνεται από την αρχή, βάζοντας τον μαθητή στην θέση του ήρωα που πρέπει να βρει τον «Πάρη».
- Δραματικό ερώτημα : Η ψηφιακή αφήγηση θα πρέπει να περιλαμβάνει ερωτήσεις κλειδιά που προσελκύουν την προσοχή και το ενδιαφέρον του ακροατή. Το κύριο ερώτημα της δικής μας ιστορίας είναι που έχει χαθεί ο «Πάρης». Απαντάται στο

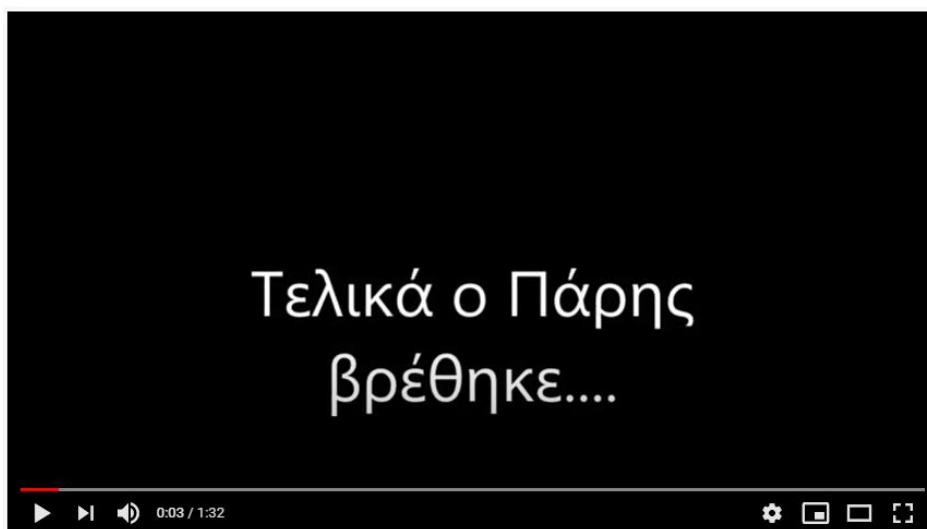
Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

τέλος με πολύ ευρηματικό τρόπο και την βοήθεια της Επαυξημένης Πραγματικότητας.



Εικόνα 21,22: Δραματικό ερώτημα και απάντησή του

- **Συναίσθημα:** Οι ψηφιακές αφηγήσεις θα πρέπει να μεταφέρουν και να «ξυπνούν» συναισθήματα στον ακροατή ώστε ο ακροατής να παρακολουθεί περισσότερο ενεργά την αφήγηση. Το Ε.Υ. προσπαθεί να αυξήσει την ευαισθησία του μαθητή απέναντι στην χελώνα Καρέτα. Τον καθησυχάζει απαντώντας στο βασικό ερώτημά προβάλλοντας ένα βίντεο το οποίο βρίσκεται στον σύνδεσμο <https://www.youtube.com/watch?v=gcXtgST9fn4>.

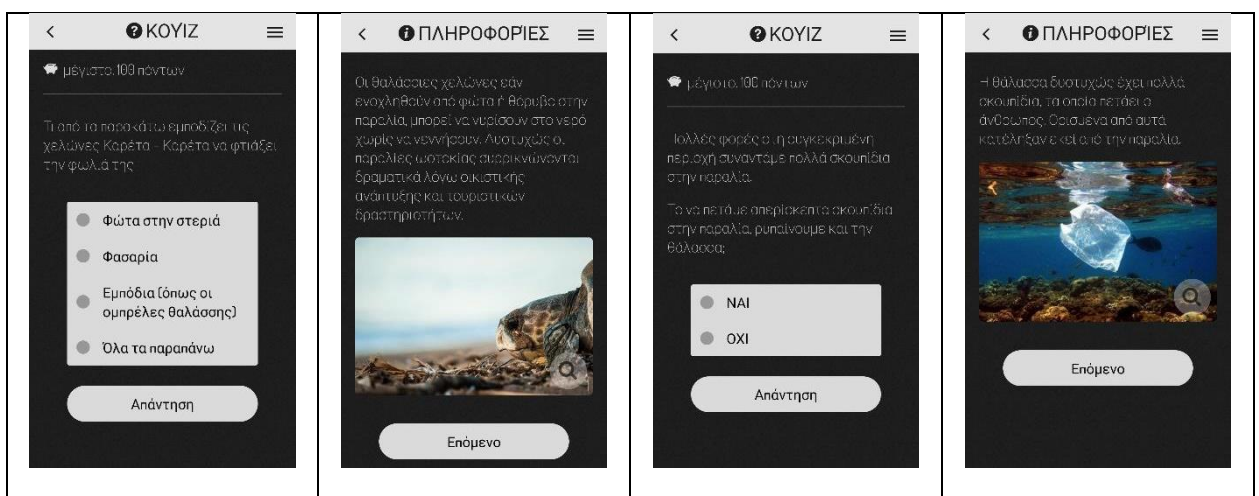


Εικόνα 23: Εισαγωγή βίντεο

- Μουσική: Η μουσική που επιλέγεται για να συνοδεύσει τα επεισόδια μιας ψηφιακής αφήγησης θα πρέπει να ενισχύει την συναισθηματική φόρτιση του μαθητή προς το επιθυμητό αποτέλεσμα. Αν και δεν γίνεται χρήση μουσικής επένδυσης στην εργασία, έχει επιλεχθεί κατάλληλη μουσική στο βίντεο που προβάλλεται στο τέλος.
- Οικονομία περιεχομένου: Οι ψηφιακές ιστορίες θα πρέπει να δομούνται προσεκτικά ώστε να διατηρούν ισορροπημένη χρήση ακουστικών και οπτικών στοιχείων. Όπως αναφέραμε, δε γίνεται χρήση ακουστικών στοιχείων παρά μόνο κειμένου και εικόνων αναπαραστικού και ερμηνευτικού ρόλου.
- Ρυθμός εξέλιξης: Ο ρυθμός με τον οποίο εξελίσσεται η ιστορία είναι καθοριστικός για τη διατήρηση του ενδιαφέροντος του ακροατηρίου. Ο μαθητής καθ' όλη την διάρκεια της ιστορίας, δεν είναι απλός παρατηρητής αλλά συμμετέχει ενεργά όπως αναφέραμε παραπάνω.

Δραστηριότητες

Ο/Η μαθητής / μαθήτρια κατά την διάρκεια του παιχνιδιού και μέχρι να απαντηθεί το ερώτημα πρέπει να απαντήσει κάποιες δραστηριότητες. Θεωρούνται πολύ σημαντικές, καθώς παρέχουν ανατροφοδότηση από το πρώτο μέρος του Ε.Υ., «Μαθαίνω για τα απειλούμενα ζώα της Κρήτης», και προσπαθούν να αναδείξουν την κρίση του μαθητή σε ζητήματα που έχουν να κάνουν με την προστασία ενός απειλούμενου ζώου.



Εικόνα 24,25,26,27: Παραδείγματα και απαντήσεις Κουίζ

Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

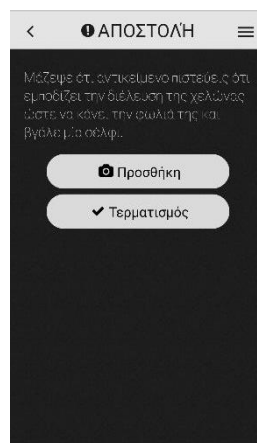
Τα «κουίζ» είναι κυρίως ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής και σωστό – λάθος. Μετά από την απάντηση κάθε ερώτησης, οι μαθητές ανταμείβονται με πόντους και ακολουθεί η ανατροφοδότηση των ερωτήσεων μέσω πληροφορίας.

Επιπλέον, υπάρχουν δραστηριότητες δημοσκόπησης στις οποίες ελέγχεται η γνώμη του μαθητή όπως και η αντίληψή του σε ζητήματα της εργασίας.



Εικόνα 28: Ψηφοφορία

Τέλος υπάρχουν δραστηριότητες «αποστολής» οι οποίες κάνουν τους μαθητές να ενεργήσουν, αυξάνοντας τις δεξιότητές τους σε περιβαλλοντικά ζητήματα:



Εικόνα 29: Αποστολή

Οι παραπάνω δραστηριότητες έχουν σκοπό να εκτός της μεταλαμπάδευσή γνώσεων και δεξιοτήτων περιβαλλοντικού χαρακτήρα να ευαισθητοποιήσουν το μαθητή πάνω σε περιβαλλοντικά ζητήματα και ζητήματα προστασίας του περιβάλλοντος.



Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

Τα δεδομένα τα οποία συλλέγονται από της απαντήσεις μπορούν να αξιοποιηθούν σε περαιτέρω μελέτη του ζητήματος στην τάξη.

3.9 Ο ρόλος του εκπαιδευτή στο εκπαιδευτικό υλικό για την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων

Αν και το Ε.Υ. θεωρείται εξ αποστάσεως, ο ρόλος του/της εκπαιδευτικού-δασκάλου/ας στην σωστή διαχείριση του υλικού από τους μαθητές είναι καθοριστικός. Παρόλο που κάποιες φορές η ΕξΑΕ ερμηνεύεται ή «παρερμηνεύεται», ως τύπος εκπαίδευσης όπου δεν υπάρχει εκπαιδευτικός (Μανούσου, 2008), πολύ ερευνητές στο παρελθόν έχουν αναφερθεί στον ρόλο του καθηγητή «σύμβουλο» (Jarvis, 1997, όπ. αναφ. στο Κουλαουζίδης, 2012· Λιοναράκης, 2001· Παπαδημητρίου, Σ., & Λιοναράκης, Α., 2001). Αν και οι περισσότερες έρευνες αναφέρονται στο ρόλο του διδάσκοντα στην εκπαίδευση ενηλίκων και σε ανοιχτά πανεπιστήμια, δεν υπάρχει ουσιαστική διαφορά με τον εκπαιδευτικό-δάσκαλο/λα στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση.

Ο ρόλος του / της εκπαιδευτικού, μπορεί να είναι οργανωτικός, να συντονίζει και να διευκολύνει την εφαρμογή της συμπληρωματικής εξ αποστάσεως πολυμορφικής εκπαίδευσης (Μανούσου, 2008). Είναι αυτός που υποστηρίζει, συμβουλεύει, διδάσκει, καθοδηγεί, ενισχύει την αυτενέργεια και εμπλέκει ενεργητικά τους διδασκόμενους στη διεργασία της μάθησης οδηγώντας τους στην αυτόνομη μάθηση (Λιοναράκης, 2001).

Το Ε.Υ. της εργασίας μας είναι στα πλαίσια μίας Μικτής- Συνδυαστικής (Πολυμορφικής) σχολική εξ αποστάσεως εκπαίδευση, όπως αναφέραμε στο κεφάλαιο 2, και ο/η εκπαιδευτικός γνωρίζει πολύ καλά τους μαθητές, τις αδυναμίες που μπορεί να έχουν στην εκτέλεση του υλικού όπως και να τους επιλύσει κάθε απορία σχετικά με το θέμα. Με αυτόν τον τρόπο δε θα του δίνουμε μόνο τον χαρακτηρισμό ως σύμβουλο, αλλά φίλο, παίζοντας ακόμα μεγαλύτερο ρόλο στην εκπαιδευτική πράξη της ΕξΑΕ.



Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

Κεφάλαιο 4 Αποτίμηση

4.1 Εισαγωγή

Στο προηγούμενο κεφάλαιο έγινε μια αναλυτική περιγραφή του ψηφιακού εξ αποστάσεως Ε.Υ. που δημιουργήθηκε στα πλαίσια της εργασίας. Στο παρόν κεφάλαιο παρουσιάζεται η 3^η φάση της έρευνας, όπως αναφέραμε στη μεθοδολογία, δηλαδή η αποτίμηση του υλικού από τις απαντήσεις που έδωσαν μέσω ερωτηματολογίου πέντε κριτικοί φίλοι.

Αφού δημιουργήθηκε το Ε.Υ., δόθηκε σε κριτικούς φίλους, οι οποίοι αφού έλεγξαν το υλικό απάντησαν σε κατάλληλα διαμορφωμένο ερωτηματολόγιο. Στη συνέχεια έγινε ανάλυση περιεχομένου των απαντήσεων και εξαγωγή συμπερασμάτων από τον ερευνητή.

Παρακάτω γίνεται μία αναφορά σε βασικούς ορισμούς σχετικά με το είδος της έρευνας και αποτίμησης, παρατίθενται τα στάδια διεξαγωγής και οι απαντήσεις των ερωτήσεων όπως και η εξαγωγή συμπερασμάτων.

4.2 Θεωρητικό πλαίσιο της αποτίμησης

Πολλές φορές επιδιώκεται να μελετηθεί μια ατομική περίπτωση μιας συγκεκριμένης κατάστασης (Παναναστασίου, 2016). Η έρευνα η οποία μας βοηθάει στη συγκεκριμένη περίπτωση είναι η ποιοτική, καθώς έχει ως βασική υπόθεση, ότι το κάθε άτομο είναι μοναδικό και αξίζει μελέτης (Παναναστασίου, 2016).

Σύμφωνα με την Ισάρη & Πούρκο (2015) τα τελευταία χρόνια το έντονο ενδιαφέρον σχετικά με την ποιοτική έρευνα δημιουργεί μία ασάφεια και σύγχυση σχετικά με τον ορισμό της. Η εξέλιξη του ορισμού αυτού απεικονίζει τις συνεχώς μεταβαλλόμενες αντιλήψεις που έχουμε για τη φύση της ποιοτικής έρευνας στη βάση ενός ευρύτερου φάσματος προσεγγίσεων (Ισάρη & Πούρκο, 2015). Σύμφωνα με τους Denzin & Lincoln (1994, 2000a, 2005 όπ. αναφ. στους Ισάρη & Πούρκο, 2015) η ποιοτική έρευνα είναι μια πλαισιοθετημένη δραστηριότητα (situated activity), η οποία τοποθετεί τον παρατηρητή στον κόσμο. Αυτή συνίσταται σε ένα σύνολο ερμηνευτικών και υλικών πρακτικών, οι οποίες κάνουν τον κόσμο ορατό και οι οποίες των μετασχηματίζουν. Μετατρέπουν τον κόσμο δηλαδή σε μια σειρά από αναπαραστάσεις του εαυτού, συμπεριλαμβανομένων των σημειώσεων πεδίου,



Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

των συνεντεύξεων, των συνομιλιών, των φωτογραφιών, των μαγνητοφωνήσεων και των σημειώσεων σε ημερολόγια.

Όπως αντιλαμβανόμαστε και σύμφωνα με πολλούς ερευνητές (Creswell, 2007, Lund, 2005), Hayes, 1997 όπ. αναφ. στους Ισάρη & Πούρκο, 2015) η ποιοτική έρευνα πραγματοποιείται χωρίς τη χρησιμοποίηση αριθμητικών δεδομένων και μαθηματικών υπολογισμών όπως η ποσοτική. Πραγματοποιείται σε πραγματικές και όχι σε τεχνητές συνθήκες δίνοντας έμφαση στο νόημα και όχι στη συμπεριφορά των ανθρώπων. Την ποιοτική έρευνα μπορούμε να την κατηγοριοποιήσουμε σε απλούστερες έρευνες (ή ερευνητικές τεχνικές) όπως: ιστορική έρευνα, έρευνα δράσης, μελέτη περίπτωσης, εθνογραφική έρευνα, ανάλυση περιεχομένου κ.τ.λ.

Τα στάδια διεξαγωγής της ποιοτικής έρευνας δεν είναι τόσο αυστηρά, όσο της ποσοτικής. Μερικά από αυτά υπερκαλύπτουν το ένα το άλλο και άλλα γίνονται παράλληλα. Αντιλαμβανόμαστε λοιπόν ότι μπορούμε να διαφοροποιήσουμε τα στάδια ανάλογα τις ανάγκες της έρευνάς μας (Παναναστασίου, 2016).

Τα γενικά γνωρίσματα όμως που μπορούμε να προσδιορίσουμε είναι: α) το πραγματικό περιβάλλον για συλλογή δεδομένων, β) η μελέτη δεδομένων σε μορφή κειμένου ή οπτικοακουστικού υλικού, γ) η εστίαση του ενδιαφέροντος στις διαδικασίες, δ) η χρήση επαγωγικής ανάλυσης, ε) η επιδίωξη στο τι να σκέφτονται και πώς σκέφτονται οι συμμετέχοντες (Παναναστασίου, 2016).

Ιδιαίτερα όσο έχει να κάνει με την συλλογή δεδομένων, η ποιοτική έρευνα στηρίζεται αποκλειστικά στο ανθρώπινο δυναμικό και όχι σε εργαλεία μέτρησης, όπως είναι τα ερωτηματολόγια. Αν και στη συγκεκριμένη εργασία δόθηκαν ερωτηματολόγια, είναι σε τέτοια μορφή που προσομοιάζουν τη συνέντευξη. Επιπλέον, υπήρχε συνεχής επαφή με τους κριτικούς φίλους τόσο για την λύση αποριών τους όσο και στο περιεχόμενο του Ε.Υ. το οποίο είχαν να αξιολογήσουν.

Οι «κριτικοί φίλοι», σύμφωνα με τους Altrichter & Posch, (2001, όπ. ανάφ. στην Μανούσου, 2008) είναι συνάδελφοι, οι οποίοι κατανοούν την κατάσταση, η οποία ερευνάται, συμμερίζονται τους προβληματισμούς του ερευνητή και συγχρόνως μπορούν να του απαντούν με γόνιμες και ειλικρινείς αντιδράσεις. Ως κατάλληλους προς μελέτη για την αξιολόγηση του Ε.Υ. και την συμπλήρωση από το μέρος τους των ερωτηματολογίων καθώς



Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

και συζήτησης πάνω στο ζήτημα ήταν εκπαιδευτικοί πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης καθώς και νυν ή πρώην υπεύθυνους σε περιβαλλοντικά κέντρα.

Ως προς τη μελέτη των δεδομένων είναι χρήσιμο να μιλήσουμε για την ανάλυση περιεχομένου. Η ανάλυση περιεχομένου περιλαμβάνει την όλη διαδικασία εντοπισμού κωδικοποίησης και κατηγοριοποίησης των δεδομένων (Παναναστασίου, 2016). Σε πρώτο στάδιο ο ερευνητής θα πρέπει να μελετήσει όλα τα δεδομένα (τις αποδελτιωμένες συνεντεύξεις ή παρατηρήσεις), ώστε να εντοπίσει και να καθορίσει τις μεγάλες θεματικές ενότητες που προκύπτουν (Παναναστασίου, 2016). Ο ερευνητής μπορεί να κωδικοποιήσει, μέσω των θεματικών ενοτήτων, τους άξονες που παρακολούθησε και να τα αντιστοιχήσει στα δεδομένα που έχει προς ανάλυση. Στη συνέχεια γίνεται η ανάλυση των δεδομένων στα επιμέρους τους στοιχεία και η σύνθεση αυτών (Παναναστασίου, 2016). Η παραπάνω διαδικασία μας βοήθησε πολύ στην μελέτη των παρατηρήσεων που έγιναν από τους κριτικούς φίλους.

Η κωδικοποίηση των θεματικών ενοτήτων με κατάλληλο τρόπο, ώστε μέσω της ανάλυσης δεδομένων να παράγουμε συμπεράσματα, γίνεται μέσω της αξιολόγησης. Η αξιολόγηση είναι μία διαδικασία επεξεργασίας, ανάλυσης και ερμηνείας δεδομένων που αφορά σε συγκεκριμένα αντικείμενα, με βάση συγκεκριμένα κριτήρια (Μακράκης, 1998). Προκειμένου να πραγματοποιηθεί μια αξιολόγηση, πρέπει να προσδιοριστούν τα εξής ζητήματα (Δημητρόπουλος, 1997 όπ. ανάφ στην Μανούσου, 2008):

- Ο σκοπός της αξιολόγησης: Αφορά στον καθορισμό της ποιότητας, στη βελτίωση ενός προγράμματος ή μιας εκπαιδευτικής πρακτικής, στον καθορισμό της αποτελεσματικότητας μιας συγκεκριμένης παρέμβασης με στόχο τη βελτίωσή της γενικότερα (Sanders, 1994, Owens, 2002, όπ. ανάφ στην Μανούσου, 2008).
- Το / α αντικείμενο / α αξιολόγησης: Για να προσδιοριστεί το αντικείμενο της αξιολόγησης, πρέπει να καθοριστούν οι ειδικοί παράγοντες που το συνθέτουν, όπως για παράδειγμα το Ε.Υ., η εφαρμογή, η μέθοδος κ.ά. (Μανούσου, 2008).
- Τα κριτήρια της αξιολόγησης: Είναι οι «οδηγοί» της αξιολόγησης, δηλαδή τα σαφώς προσδιορισμένα εξωτερικά κριτήρια για την οργάνωση της συστηματικής αξιολόγησης τα οποία τα αντιστοιχούμε σε συγκεκριμένους άξονες για τους οποίους θα αξιολογηθεί το/α αντικείμενο/α.



Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

Επιπλέον, είναι απαραίτητο να προσδιοριστεί ο ρόλος του αξιολογητή. Όπως αναφέρεται στην Μανούσου (2008), ο ρόλος του αξιολογητή είναι πολύπλευρος και ιδιαίτερα σε μια ποιοτική έρευνα έχει συγκεκριμένες απαιτήσεις όπως:

- Να έχει συγκεκριμένες τεχνικές γνώσεις και δεξιότητες όπως τη διαχείριση των δεδομένων.
- Να είναι διευρυμένος στις απόψεις του, να σχολιάζει αναλυτικά και περιγραφικά με αντικειμενικότητα τις απόψεις των υποκειμένων.
- Είναι συντονιστικός και καθοδηγητικός αλλά περισσότερο συνεργατικός.
- Ναι είναι περισσότερο δάσκαλος παρά ερευνητής χωρίς να είναι παθητικός παρατηρητής αλλά φορέας αλλαγών.

Στον ρόλο του αξιολογητή της παρούσας έρευνας είναι ο δημιουργός του υλικού, ο οποίος συνέλεξε πληροφορίες μέσα από παρατηρήσεις και ερωτηματολόγια με στόχο την διεξοδική αξιολόγηση του υλικού και της εφαρμογής.

4.3 Αποτίμηση εξ αποστάσεως Εκπαιδευτικού Υλικού για την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση απειλούμενων ζώων

4.3.1 Σκοπός της αποτίμησης στην παρούσα έρευνα

Όπως αναφέρθηκε στην μεθοδολογία, στηριχθήκαμε στην ποιοτική ανάλυση των απαντήσεων που δόθηκαν στα ερωτηματολόγια από τους κριτικούς φίλους, οι οποίοι αναφέρουν την άποψή τους σχετικά με το Ε.Υ. που δημιουργήσαμε. Καθιστάται με αυτό τον τρόπο μία ποιοτική έρευνα.

Σκοπός της αποτίμησης των απόψεων μέσα από συγκεκριμένους άξονες, που θα δούμε, είναι η απάντηση των ερευνητικών ερωτημάτων της εργασίας μας, τόσο στο ζήτημα της αποτίμησης του Ε.Υ. όσο και στο αν οι προδιαγραφές, τις οποίες επιλέξαμε για την δημιουργία του υλικού, ήταν ορθές. Έμεσα θα απαντηθεί και ο στόχος μας στο αν μπορεί ένα εξ αποστάσεως Ε.Υ. με τα κριτήριά που διαλέξαμε να συμβάλλει αποτελεσματικά στην ανάδειξη του θέματος της προστασίας της βιοποικιλότητας και της εξαφάνισης των απειλούμενων ζώων σε μαθητές δημοτικού σχολείου.

Επιπλέον, μπορούμε να θέσουμε ότι η συγκεκριμένη αποτίμηση διακρίνεται σε διαμορφωτική (formative) σχετικά με το αποτέλεσμα (και το χρόνο θα λέγαμε) της



Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕΞΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

εργασίας. Η διαμορφωτική αξιολόγηση σύμφωνα με τον Παναγιωτακόπουλο (2012), βοηθά στη βελτίωση του υλικού (συγκεκριμένα εκπαιδευτικού λογισμικού όπως θα αναφέρουμε), με την εξαγωγή συμπερασμάτων κατά τη διάρκεια που αυτό αναπτύσσεται. Στόχος της είναι να βελτιώσει το υλικό μέσα από την τροποποίηση και, αν χρειαστεί, τη ριζική αλλαγή τμημάτων του που αφορούν κάθε πλευρά του (Παναγιωτακόπουλο, 2012). Αυτό θα επιφέρει την τελική μορφή του υλικού και άρα στην συνέχεια σε μία τελική-συνολική (summative) αξιολόγηση. Ιδιαίτερα ο Παναγιωτακόπουλο (2012) τονίζει τα ποιοτικά μέσα συλλογής δεδομένων βοηθάνε στην διαμορφωτική παρέμβαση του υλικού.

Στο Ε.Υ. μας, αν και έγιναν κατά την αποτίμηση των φίλων, κάποιες αλλαγές, δεν έγινε μία τελική μορφή καθώς δεν ήταν σκοπός της έρευνάς μας. Θεωρείται όμως ενδιαφέρον σε περαιτέρω μελέτη η τελική μορφή του υλικού ώστε να επιτευχθεί μια τελική-συνολική (summative) αξιολόγηση από μαθητές της ευέλικτης Ζώνης.

4.3.2 Αντικείμενα αποτίμησης στην παρούσα έρευνα

Αντικείμενα αξιολόγησης στην παρούσα έρευνα αποτέλεσε το εξ αποστάσεως εκπαιδευτικό υλικό για την προστασία της βιοποικιλότητας και την προστασία των απειλούμενων ζώων. Συγκεκριμένα αποτιμήθηκαν:

- Μαθαίνω για τα απειλούμενα ζώα της Κρήτης: Εξ αποστάσεως Ε.Υ. με την χρήση Η/Υ για μαθητές της Ευέλικτης Ζώνης.
- Ψάχνοντας τον Πάρη: Χωροευαίσθητο παιχνίδι με θέμα την προστασία της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα – Καρέτα, συμπληρωματικό Ε.Υ. του «Μαθαίνω για τα απειλούμενα ζώα της Κρήτης» που μελετά σε πραγματικό περιβάλλον την περίπτωση απειλούμενου ζώου.

Τονίζεται, ότι λόγω απόστασης των φίλων αλλά και ειδικής περίπτωσης (πανδημίας covid-19), οι φίλοι δεν αποτίμησαν το περιεχόμενο του συμπληρωματικού υλικού από την περιοχή εφαρμογής αλλά εξ αποστάσεως (τα βήματα της εφαρμογής «Ψάχνοντας τον Πάρη» έχουν αφεθεί ελεύθερα), κάτι το οποίο πρέπει να λάβουμε υπόψη.

Επιπλέον, η μεθοδολογία εφαρμογής του Ε.Υ. (το «Ψάχνοντας τον Πάρη» είναι μελέτη περίπτωσης μέσω περιβαλλοντικής δράσης, το οποίο στηρίζει το Μαθαίνω για τα απειλούμενα ζώα της Κρήτης) έχει επισημανθεί στους κριτικούς φίλους με αποτέλεσμα να αποτιμάται και αυτή.

4.3.3 Κριτήρια αξιολόγησης στην παρούσα έρευνας

Είναι πολύ σημαντικό να επισημανθούν τα κριτήρια μέσω των βασικών αξόνων, που διαλέξαμε για την αξιολόγηση του Ε.Υ. από τους φίλους.

Γι' αυτό τον λόγο στηριχθήκαμε (Παναγιωτακόπουλο, 2012):

- Στις γενικές αρχές αξιολόγησης εκπαιδευτικού υλικού (π.χ. εμφάνιση, αναγνωσιμότητα, επιστημονικότητα, κ.ά.).
- Στα ιδεώδη της ΕξΑΕ (ευελιξία στο χρόνο, ανεξαρτησία από τον τόπο και ευελιξία στο ρυθμό μελέτης) μια που το υλικό είναι ένα εξ αποστάσεως Ε.Υ..

Πρέπει όμως να θεωρήσουμε το συγκεκριμένο Ε.Υ. στην κατηγορία του εκπαιδευτικού λογισμικού εφόσον η χρήση του γίνεται με ΤΠΕ. Ως εκπαιδευτικό λογισμικό (Ε.Λ.) ορίζεται το λογισμικό, το οποίο κατασκευάζεται προκειμένου με τη χρήση του να επιτευχθούν συγκεκριμένοι μαθησιακοί στόχοι (Παναγιωτακόπουλο, 2012). Το υλικό μας κατά την σχεδιάσή του σχετικά με τη τεχνολογική του ακεραιότητα, έλαβε υπόψη γενικές αρχές που έχουν να κάνουν με το εκπαιδευτικό λογισμικό όπως είναι η ευελιξία ως προς την ευχρηστία του, η παροχή βοήθειας στον χρήστη, η πρόληψη λαθών κ.α. (Παναγιωτακόπουλο, 2012).

Με αυτό τον τρόπο η αξιολόγηση του Ε.Υ. με βάση τους στόχους που θέλει να επιτευχθούν έλαβε υπόψη εκτός των παιδαγωγικών χαρακτηριστικών (για την ΕξΑΕ και την ΕΠΑ) και την αξιολόγηση τεχνολογικών χαρακτηριστικών. Τα αποτελέσματα της αξιολόγησης τεχνολογικών χαρακτηριστικών είναι χρήσιμα, κυρίως, για τον προσδιορισμό της καταλληλότητας και αποτελεσματικότητας των τεχνολογιών που χρησιμοποιούνται ή χρησιμοποιήθηκαν για την ανάπτυξή του, ώστε να διαφανούν δυνατά και αδύνατα σημεία τους, τρόποι αποτελεσματικότερης κατασκευής, στοιχεία και σημεία βελτίωσης καθώς και για το σχεδιασμό νέων στρατηγικών, επιλογών και προτεραιοτήτων (Παναγιωτακόπουλο, 2012).

Επιπλέον, θα πρέπει να αξιολογείται η αλληλεπίδραση, κάτι το οποίο μας ενδιαφέρει πολύ στην ΕξΑΕ, μεταξύ τεχνολογίας (technology) και: Α) περιεχομένου (content) Β) αποτελεσματικότητας στη μάθηση (learning) (Παναγιωτακόπουλο, 2012). Με αυτό τον τρόπο κρίθηκαν απαραίτητοι οι παρακάτω άξονες αξιολόγησης του Ε.Υ.:

1^{ος} Επιστημονική συνοχή και Τεκμηρίωση Ε.Υ..



Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

2^{ος} Απλή και κατανοητή παρουσίαση του Γνωστικού Αντικειμένου.

3^{ος} Ευχρηστία Ε.Υ.

4^{ος} Υποστήριξη - καθοδήγηση του εκπαιδευόμενου.

5^{ος} Αλληλεπίδραση του εκπαιδευόμενου με το Ε.Υ.

6^{ος} Αναστοχασμός - Αυτοαξιολόγησης στον εκπαιδευόμενο.

7^{ος} Σκοπός και Προσδοκώμενα Αποτελέσματα.

8^{ος} Αρχές της Πολυμεσικής Μάθησης.

Οι άξονες αποκωδικοποιούνται μέσω κατάλληλων κριτηρίων τα οποία παρουσιάζονται παρακάτω.

4.3.4 Εργαλεία Συλλογής Δεδομένων

Όπως αναφέρθηκε στην μεθοδολογία, δόθηκε κατάλληλο ερωτηματολόγιο το οποίο συντάχθηκε, από το εργαστήριο ΕΔΙΒΕΑ του πανεπιστημίου Κρήτης. Το ερωτηματολόγιο απαντάει σε 8 ερωτήματα βάση των αξόνων που αναφέραμε παραπάνω. Το κάθε ερώτημα αποτελείται από υποερωτήματα, τα οποία αντιστοιχούν στα κριτήρια, στα οποία αναλύεται ο κάθε άξονας. Τα βασικά ερωτήματα που θέλουν να απαντηθούν μαζί με τα κριτήρια παρουσιάζονται αναλυτικά παρακάτω.

Επιπλέον, εκτός του ερωτηματολογίου, δόθηκε μεγάλη σημασία σε μη δομημένες συνεντεύξεις κατά την διάρκεια αξιολόγησης του Ε.Υ. από τους φίλους. Μέσω αυτών των συνεντεύξεων έγιναν κάποιες παρατηρήσεις οι οποίες αναλύονται παρακάτω.

4.3.5 Στάδια διεξαγωγής για την αποτίμηση στην παρούσα έρευνα

Όπως αναφέραμε τα στάδια διεξαγωγής της ποιοτικής έρευνας δεν είναι τόσο αυστηρά και μπορούν να κριθούν από την πλευρά του κάθε ερευνητή. Στην δική μας περίπτωση κρίθηκαν απαραίτητα τα βήματα που παρουσιάζονται παρακάτω:

1. Εύρεση κατάλληλων κριτικών φίλων. Η διαδικασία εύρεσης κατάλληλων ατόμων τα οποία θα είναι σε θέση να αξιολογήσουν το Ε.Υ. κρίνεται πολύ σημαντική για την έρευνά μας. Αν και ποιοτική έρευνα δεν κρίνουμε την κατάσταση εφαρμογής του υλικού σε μαθητές αλλά την αποτίμηση του υλικού σε άτομα «σημαντικά» για το θέμα της εργασίας. Τα κριτήρια όπως θα δούμε και παρακάτω για το δείγμα μας

- ήταν κυρίως επαγγελματικά και εμπειρικά πάνω ζήτημα όπως και φυσικά θέματα αξιοπιστίας για την εφαρμογή του ερωτηματολογίου.
2. Επικοινωνία με τους κριτικούς φίλους. Αφού έγινε η εύρεση των κατάλληλων ατόμων για την αξιολόγηση του υλικού, έγινε μία αρχική συζήτηση πάνω στο θέμα της εργασίας και στο πού αποσκοπούσε το ερωτηματολόγιο ξεχωριστά με το κάθε άτομο μέσω τηλεφώνου. Εν συνεχεία, τους δόθηκε το ερωτηματολόγιο και το link του Ε.Υ. στο Chamilo για εγγραφή στο μάθημα μέσω email: (<http://chamilo.datacenter.uoc.gr/metchamilo/main/auth/inscription.php?c=MA8AINWGIATAAPEILOYMENAZWA&e=1>). Αναφέρεται, ότι κανένας κριτικός φίλος δεν είχε πρόβλημα στην εγγραφή του μαθήματος. Επιπλέον, δόθηκαν οδηγίες σχετικά με την εφαρμογή «Ψάχνοντας τον Πάρη» και την εφαρμογή Blippar και στο πως μπορούν να την αποτιμήσουν.
 3. Αρχικές παρατηρήσεις. Αφού δόθηκαν τα ερωτηματολόγια υπήρχε συνεχής επικοινωνία με τους κριτικούς φίλους, τόσο για την λύση αποριών τους, όσο και σε παρατηρήσεις πάνω στο υλικό, που μπορούσαν να λυθούν άμεσα και συγκεκριμένα μέσω μη δομημένης συνέντευξης. Οι απορίες ήταν κυρίως για την μελέτη της εφαρμογής «Ψάχνοντας τον Πάρη» η οποία έγινε εξ αποστάσεως και σε παρατηρήσεις του υλικού οι οποίες αναλύονται παρακάτω.
 4. Ανάλυση περιεχομένου. Αφού συλλέχθηκαν τα ερωτηματολόγια από κάθε φίλο, έγινε ανάλυση τόσο στο προφίλ τους όσο και στις απαντήσεις τους που αναλύονται παρακάτω. Σημειώνεται ότι δόθηκε και μεγάλη έμφαση στις τελικές παρατηρήσεις του υλικού τόσο στα θετικά του όσο στα αρνητικά.
 5. Συμπεράσματα. Μετά την διεξοδική ανάλυση των απαντήσεων πάρθηκε η τελική συμπερασματική άποψη σχετικά με την αποτίμηση του υλικού που εκφράζεται παρακάτω.

4.4 Παρουσίαση αποτελεσμάτων

4.4.1 Προφίλ κριτικών φίλων

Όπως αναφέραμε στην μεθοδολογία, το ερωτηματολόγιο δόθηκε σε 5 κριτικούς φίλους. Τα κριτήρια με τα οποία τους διαλέξαμε ήταν καθαρά επαγγελματικής φύσης. Γι' αυτό το λόγο

διαλέξαμε μόνο δασκάλους/λες πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης και υπεύθυνους/νες Κέντρων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης.

Θέλοντας να έχουμε μία ευρεία εικόνα σχετικά με τις απόψεις των κριτικών φίλων, δεν μας ήταν κριτήριο δημογραφικά στοιχεία, ούτε στοιχεία τα οποία έχουν σχέση με τις ΤΠΕ και την Ε.Υ.. Παρακάτω παρατίθεντο τα στοιχεία μας:

Για τις ανάγκες παρουσίασης χρησιμοποιούνται οι κωδικοί «Φ1», «Φ2», «Φ3», «Φ4», «Φ5» (Φίλος 1,2,3,4,5).

Ως προς τα δημογραφικά τους στοιχεία έχουμε:

	Φ1	Φ2	Φ3	Φ4	Φ5
Φύλλο:	Άντρας	Γυναίκα	Γυναίκα	Άντρας	Γυναίκα
Ηλικία:	>51	41-50	31-40	>51	31-40
Χρόνια Προϋπηρεσίας:	>20	>20	11-20	>20	11-20

Πίνακας 1: Δημογραφικά στοιχεία

Σχετικά με την εξοικείωσή τους στις Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας (ΤΠΕ) (Εξοικείωση ΤΠΕ), κατά πόσο τις χρησιμοποιούν στην εκπαιδευτική πράξη (Χρήση ΤΠΕ), αν είναι εξοικειωμένη με τη μέθοδο της Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης (ΕξΑΕ) με τη χρήση των ΤΠΕ (ΤΠΕ και ΕξΑΕ) και κατά πόσο έχουν μια εξοικείωση με τη μελέτη Ε.Υ. το οποίο έχει σχεδιαστεί με τη μέθοδο της Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης (Μελέτη Ε.Υ. ΕξΑΕ), τα αποτελέσματα φαίνονται στον παρακάτω πίνακα:

	Φ1	Φ2	Φ3	Φ4	Φ5
Εξοικείωση ΤΠΕ	Πολύ	Πολύ	Πάρα πολύ	Πάρα πολύ	Πάρα πολύ
Χρήση ΤΠΕ	Πάρα πολύ	Πάρα πολύ	Πάρα πολύ	Πάρα πολύ	Πολύ
ΤΠΕ και ΕξΑΕ	Πάρα πολύ	Πολύ	Πάρα πολύ	Πάρα πολύ	Πολύ

Μελέτη Ε.Υ. ΕξΑΕ	Πάρα πολύ	Πάρα πολύ	Πάρα πολύ	Πάρα πολύ	Πολύ
---------------------	-----------	-----------	-----------	-----------	------

Πίνακας 2: Πληροφορίες

Όπως φαίνεται οι κριτικοί φίλοι είναι άτομα με εμπειρία στην εκπαιδευτική υπηρεσία και στην χρήση ΤΠΕ. Εν συνεχεία, θα τους αναφέρουμε ως συμμετέχοντες ή φίλους.

4.4.2 Αρχικές παρατηρήσεις

Όπως αναφέραμε υπήρχε συνεχής επικοινωνία με τους φίλους που δόθηκαν τα ερωτηματολόγια. Έκτος από την λύση αποριών οι οποίες υπήρξαν, έγιναν ορισμένες παρατηρήσεις του υλικού τις οποίες μπορούμε να τις λάβουμε ως προκαταρκτική παρέμβαση. Οι παρατηρήσεις αυτές είχαν σχέση τόσο με θέματα τεχνικής φύσεως όσο και επιστημονικά ζητήματα πάνω στο θέμα μας. Οι παρατηρήσεις έγιναν τηλεφωνικά και μέσω αποστολής email. Αφού έγιναν οι απαραίτητες διορθώσεις ενημερώθηκαν όλοι οι φίλοι. Παρακάτω παρατίθενται αναλυτικά όλες οι παρατηρήσεις:

- Ο Φίλος 1 και Φίλος 2 παρατήρησαν ορθογραφικά λάθη στο Ε.Υ. τα οποία διορθώθηκαν.
- Ο Φίλος 3 παρατήρησε ορθογραφικά και συντακτικά λάθη στο συμπληρωματικό Ε.Υ. «Ψάχνοντας τον Πάρη» τα οποία διορθώθηκαν.
- Ο Φίλος 5 παρατήρησε ότι ορισμένα πλήκτρα πλοήγησης δεν είχαν το αναμενόμενο αποτέλεσμα με αποτέλεσμα να τα διορθώσουμε.
- Ο Φίλος 3 και Φίλος 4 επισήμαναν ορισμένες παρατηρήσεις σχετικά με την επιστημονική τεκμηρίωση κάποιων πληροφοριών και συγκεκριμένα στην ενότητα 1 του υλικού «Μαθαίνω για τα απειλούμενα είδη της Κρήτης». Οι παρατηρήσεις ήταν απόλυτα σωστές και διορθώθηκαν.

Επιπλέον, υπήρξαν ορισμένες παρατηρήσεις σχετιζόμενες με την παρουσίαση του υλικού οι οποίες αν και δεν ήταν υποχρεωτικές στην λύση τους, το λάβαμε υπόψη και κάναμε τις απαραίτητες αλλαγές. Συγκεκριμένα:

- Ο Φίλος 4 μας επισήμανε την δυσκολία του σχετικά με την διαφάνεια η οποία ενημερώνει τον μαθητή για την πλοήγηση στο Ε.Υ.. Το βρήκαμε απαραίτητο να υπάρξει κάποια αλλαγή για την διευκόλυνση του μαθητή στο Ε.Υ..



Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

4.4.3 Παράθεση απαντήσεων ερωτηματολογίων

Παρακάτω γίνεται παρουσίαση των ερωτημάτων και ενδεικτική αναφορά απαντήσεων ανά κριτήριο. Επιπλέον, γίνεται συμπερασματική ανάλυση των απόψεων που μας δόθηκαν.

Για την κωδικοποίηση και την επεξεργασία των δεδομένων εφαρμόστηκε η τεχνική της ανάλυσης περιεχομένου (content analysis). Μονάδα ανάλυσης θεωρήθηκε η απάντηση σε μια ερώτηση και ως μονάδα μέτρησης λήφθηκε η αξία που παρουσιάζει η κάθε φράση ανάλυσης, ως προς το σκοπό της έρευνας, ανεξαρτήτως της συχνότητας εμφάνισης του κάθε στοιχείου.

Για τη διασφάλιση της εγκυρότητας και της αποτελεσματικότητας του συστήματος κατηγοριοποίησης των αξόνων και των βασικών αντικειμένων τους, εφαρμόστηκαν οι αρχές:

- Της αντικειμενικότητας (Objectivity).
- Της εξαντλητικότητας (Exhaustivity).
- Της καταλληλότητας (Correctness).
- Του αμοιβαίου αποκλεισμού (Exclusivity).

Επισημαίνεται, ότι επειδή στα βασικά αντικείμενα υπάρχει συμφωνία απαντήσεων και δεν επηρεάζεται το ερευνητικό αποτέλεσμα, δε θα παρατίθεται το σύνολο των απαντήσεων, αλλά δείγμα αυτών. Οι απόψεις των συμμετεχόντων είναι:

A. Υπάρχει επιστημονική συνοχή / τεκμηρίωση του εκπαιδευτικού υλικού σχετικά με τη προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση απειλούμενων ζώων;

Το ερώτημα αυτό αντιστοιχεί στον 1ο άξονα. Αποτελείται από 5 κριτήρια τα οποία δόθηκαν μέσω 5 ερωτήσεων όπως φαίνεται παρακάτω:

A.1. Βιβλιογραφική τεκμηρίωση (Στο Ε.Υ. γίνεται παράθεση πληροφοριών / απόψεων με την σχετική βιβλιογραφική τεκμηρίωση),

Όλοι οι συμμετέχοντες αναφέρουν ότι στο Ε.Υ. γίνεται παράθεση πληροφοριών με την σχετική βιβλιογραφική τεκμηρίωση. Ενδεικτικά:

- (Φ1): *Ναι. Υπάρχει παράθεση πληροφοριών και σχετική βιβλιογραφική τεκμηρίωση*
- (Φ3): *Ναι πλήρως*



Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

A.2. Πηγές πληροφοριών (Στο Ε.Υ. γίνεται αναφορά σε διαφορετικές πηγές πληροφοριών (Βιβλία, επιστημονικά περιοδικά, επιστημονικά συνέδρια κλπ.))

Οι περισσότεροι συμμετέχοντες αναφέρουν ότι στο Ε.Υ. γίνεται αναφορά σε διαφορετικές πηγές πληροφοριών ενώ ο φίλος Φ4 έχει ουδέτερη άποψη καθώς θα ήθελε περισσότερες αναφορές σε επιστημονικά συνέδρια και περιοδικά. Ενδεικτικά:

- (Φ2): Στο Ε.Υ. γίνεται αναφορά σε διαφορετικές πηγές πληροφοριών
- (Φ4): Ναι αλλά θα ήθελα περισσότερες αναφορές από επιστημονικά συνέδρια και περιοδικά

A.3 Συγκριτική ανάλυση (Στο Ε.Υ. γίνεται συγκριτική ανάλυση των πληροφοριών / απόψεων).

Όλοι οι συμμετέχοντες αναφέρουν ότι στο Ε.Υ. γίνεται συγκριτική ανάλυση πληροφοριών/απόψεων. Ενδεικτικά:

- (Φ1): Ναι. Υπάρχει συνοπτική ανάλυση πληροφοριών και απόψεων.
- (Φ2): Ναι, στο Ε.Υ. γίνεται συγκριτική ανάλυση των πληροφοριών

A.4. Κριτική συζήτηση (Το Ε.Υ. είναι εμπλουτισμένο με την ερμηνεία / κριτική συζήτηση των πληροφοριών).

Όλοι οι συμμετέχοντες αναφέρουν ότι στο Ε.Υ. γίνεται κριτική συζήτηση πληροφοριών. Ενδεικτικά:

- (Φ2): Ναι, το Ε.Υ. είναι εμπλουτισμένο με την ερμηνεία, κριτική συζήτηση των πληροφοριών
- (Φ3): Ναι είναι

A.5. Επιπλέον μελέτη (Το Ε.Υ. παρέχει τη δυνατότητα στον εκπαιδευόμενο για περαιτέρω μελέτη σε διαφορετικές πηγές).

Όλοι οι συμμετέχοντες αναφέρουν ότι στο Ε.Υ. μπορεί να γίνει περαιτέρω μελέτη σε διαφορετικές πηγές. Ενδεικτικά:

- (Φ2): Το Ε.Υ. παρέχει τη δυνατότητα στον εκπαιδευόμενο για περαιτέρω μελέτη σε διαφορετικές πηγές



Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

- (Φ5): *Ναι, το παρόν εκπαιδευτικό δίνει τη δυνατότητα στον εκπαιδευόμενο για περαιτέρω μελέτη, είτε μέσα από την βιβλιογραφία, είτε από το τμήμα του ΕΥ με τίτλο «Για τη Βιβλιοθήκη σου»*

Β. Το εκπαιδευτικό υλικό συμβάλει στην απλή και κατανοητή παρουσίαση του ζητήματος της προστασία της βιοποικιλότητας και της εξαφάνισης των απειλούμενων ζώων;

Το ερώτημα αυτό αντιστοιχεί στον 2ο άξονα. Αποτελείται από 10 κριτήρια τα οποία δόθηκαν μέσω 10 ερωτήσεων όπως φαίνεται παρακάτω:

Β.1. Ύφος γραφής (Το ύφος γραφής του Ε.Υ. είναι φιλικό για τον αναγνώστη).

Όλοι οι συμμετέχοντες αναφέρουν ότι το ύφος της γραφής του Ε.Υ. είναι φιλικό για τον αναγνώστη. Ενδεικτικά:

- (Φ2): *Το ύφος γραφής του Ε.Υ. είναι απόλυτα φιλικό για τον αναγνώστη*
- (Φ5): *Το εκπαιδευτικό υλικό με απλό, λιτό και κατανοητό τρόπο παρουσιάζει το θέμα του διαπραγματεύεται στις διδακτικές του ενότητες.*

Β.2. Χρήση αντωνυμιών (Στο Ε.Υ. γίνεται χρήση προσωπικών και κτητικών αντωνυμιών).

Τέσσερις συμμετέχοντες αναφέρουν ότι γίνεται χρήση προσωπικών και κτητικών αντωνυμιών στο Ε.Υ., ενώ ο φίλος Φ4 έχει ουδέτερη άποψη καθώς θεωρεί ότι είναι λίγες.

Ενδεικτικά:

- (Φ1): *Υπάρχει χρήση προσωπικών και κτητικών αντωνυμιών στο Ε.Υ. καθιστώντας το πιο φιλικό για το χρήστη.*
- (Φ2): *Στο Ε.Υ. γίνεται χρήση προσωπικών και κτητικών αντωνυμιών*
- (Φ3): *Ναι γίνεται*
- (Φ4): *Ναι σε κάποιες (λίγες) περιπτώσεις*
- (Φ5): *Γίνεται χρήση προσωπικών και κτητικών αντωνυμιών.*

Β.3. Χρήση καθομιλουμένης (Γίνεται κατά το δυνατόν χρήση της καθομιλουμένης γλώσσας).

Όλοι οι συμμετέχοντες αναφέρουν ότι γίνεται χρήση της καθομιλουμένης γλώσσας στο Ε.Υ.. Ενδεικτικά:



Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

- (Φ1): Γίνεται χρήση της καθομιλουμένης γλώσσας με απλό και κατανοητό λόγο.
- (Φ5): Ναι, το ΕΥ είναι κατασκευασμένο με τη χρήση της καθομιλουμένης γλώσσας, και μάλιστα απλή για να είναι κατανοητή απ' όλα τα παιδιά που θα το μελετήσουν.

B.4. Ευανάγνωστη (Η γραφή του Ε.Υ. είναι ευανάγνωστη).

Όλοι οι συμμετέχοντες αναφέρουν ότι η γραφή του Ε.Υ. είναι ευανάγνωστη. Ενδεικτικά:

- (Φ1): Η γραφή του Ε.Υ. είναι όντως ευανάγνωστη.
- (Φ5): Ναι, έχει ευανάγνωστα κείμενα.

B.5. Πυκνότητα πληροφοριών (Η πυκνότητα των πληροφοριών του Ε.Υ. είναι ικανοποιητική).

Όλοι οι συμμετέχοντες αναφέρουν ότι η πυκνότητα των πληροφοριών του Ε.Υ. είναι ικανοποιητική. Ενδεικτικά:

- (Φ1): Η πυκνότητα των πληροφοριών είναι ικανοποιητική. Δεν υπάρχει ούτε υπερβολική πληροφορία ούτε έλλειψη πληροφορίας. Όση χρειάζεται.
- (Φ2): Η πυκνότητα των πληροφοριών του Ε.Υ. είναι ικανοποιητική
- (Φ5): Υπάρχει ικανοποιητική πυκνότητα πληροφοριών, με αποτέλεσμα να μην κουράζει τον εκπαιδευόμενο η μελέτη του παρόντος ΕΥ.

B.6. Παρουσίαση οθόνη (Το Ε.Υ. παρουσιάζεται τμηματικά στο μέγεθος της οθόνης).

Όλοι οι συμμετέχοντες αναφέρουν ότι το Ε.Υ. παρουσιάζεται τμηματικά στο μέγεθος της οθόνης. Ενδεικτικά:

- (Φ1): Το Ε.Υ. παρουσιάζεται ολόκληρο στο μέγεθος της οθόνης, χωρίς όμως να χρειάζεται scroll.
- (Φ4): Ναι είναι πολύ ικανοποιητική.
- (Φ5): Ναι, το κείμενο είναι χωρισμένο σε διαφάνειες, γεγονός που το κάνει να είναι ξεκούραστο και εύκολο να μελετηθεί από τον εκπαιδευόμενο.

B.7. Μόνο κείμενο (Το Ε.Υ. περιέχει μόνο κείμενο).

Όλοι οι συμμετέχοντες αναφέρουν ότι το Ε.Υ. δεν περιέχει μόνο κείμενο. Ενδεικτικά:

- (Φ4): Όχι περιέχει πλούσιο πληροφοριακό υλικό
- (Φ5): Όχι, το εκπαιδευτικό υλικό είναι εμπλουτισμένο με εικόνες και βίντεο.

B.8. Κείμενο εικόνες (Το Ε.Υ περιέχει κείμενο και εικόνες).

Όλοι οι συμμετέχοντες αναφέρουν ότι το Ε.Υ. περιέχει κείμενο και εικόνες. Ενδεικτικά:

- (Φ1): Το Ε.Υ. περιέχει κείμενο και εικόνες σε όλη σχεδόν την έκτασή του.
- (Φ2): Το Ε.Υ περιέχει κείμενο και εικόνες

B.9. Κείμενο εικόνες video (Το Ε.Υ περιέχει κείμενο, εικόνες και video).

Όλοι οι συμμετέχοντες αναφέρουν ότι το Ε.Υ. περιέχει κείμενο, εικόνες και video.

Ενδεικτικά:

- (Φ1): Το Ε.Υ. περιέχει κείμενο, εικόνες και βίντεο, με επεξεργασία μάλιστα των βίντεο και προσθήκη μικρών κειμένων κι επεξηγήσεων σε αυτά.
- (Φ2): Το Ε.Υ περιέχει κείμενο, εικόνες και video
- (Φ5): Ναι, το εκπαιδευτικό υλικό είναι εμπλουτισμένο με κείμενο, εικόνα και βίντεο.

B.10. Χρώματα (Οι χρωματικές συνθέσεις του Ε.Υ. συμβάλλουν στην άνετη αλληλεπίδραση).

Όλοι οι συμμετέχοντες αναφέρουν ότι στο Ε.Υ. οι χρωματικές συνθέσεις συμβάλλουν στην άνετη αλληλεπίδραση. Ενδεικτικά:

- (Φ1): Οι χρωματικές συνθέσεις του Ε.Υ. συμβάλλουν στην άνετη αλληλεπίδραση, χωρίς να κουράζουν.
- (Φ4): Σε μεγάλο βαθμό
- (Φ5): Αν και το εκπαιδευτικό υλικό είναι γραμμμένο με μαύρη γραμματοσειρά, έχει σε κάποια σημεία *bold*, ώστε να τονίζει το σημαντικά σημεία και επίσης τα εικονίδια που υπάρχουν βοηθούν στην άνετη αλληλεπίδραση.

Γ. Είναι το εκπαιδευτικό υλικό εύχρηστο για τον/την μαθητή/μαθήτρια;

Το ερώτημα αυτό αντιστοιχεί στον 3ο άξονα. Αποτελείται από 4 κριτήρια τα οποία δόθηκαν μέσω 4 ερωτήσεων όπως φαίνεται παρακάτω:

Γ.1. Οδηγίες πλοήγησης (Τα κουμπιά που χρησιμοποιήθηκαν στο Ε.Υ. (εμπρός, πίσω κλπ) είναι κατανοητά και αναγνωρίσιμα).

Όλοι οι συμμετέχοντες αναφέρουν ότι τα κουμπιά που χρησιμοποιήθηκαν στο Ε.Υ. είναι κατανοητά και αναγνωρίσιμα. Ενδεικτικά:

Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

- (Φ2): Τα κουμπιά που χρησιμοποιήθηκαν στο Ε.Υ. είναι απόλυτα κατανοητά και αναγνωρίσιμα
- (Φ3): Ναι είναι πολύ κατανοητά.
- (Φ5): Ναι, απόλυτα. Είναι απλά και κατανοητά και σε ορθές θέσεις πάντα.

Γ.2. Εικονίδια περιεχομένου (Τα εικονίδια που χρησιμοποιήθηκαν στο Ε.Υ. (πρόσθετες πηγές, δραστηριότητες κλπ.) είναι κατανοητά και αναγνωρίσιμα).

Όλοι οι συμμετέχοντες αναφέρουν ότι τα εικονίδια που χρησιμοποιήθηκαν στο Ε.Υ. είναι κατανοητά και αναγνωρίσιμα. Ενδεικτικά:

- (Φ1): Τα εικονίδια που χρησιμοποιήθηκαν (πρόσθετες πηγές, πληροφορίες, κουίζ κλπ.) είναι πλήρως κατανοητά κι αναγνωρίσιμα.
- (Φ3): Ναι και επεξηγούνται ικανοποιητικά
- (Φ5): Απόλυτα και επίσης στην αρχή κάθε ενότητας υπάρχει επεξήγηση.

Γ.3. Εύκολη πλοήγηση (Η πλοήγηση στο Ε.Υ. είναι εύκολη).

Όλοι οι συμμετέχοντες αναφέρουν ότι η πλοήγηση στο Ε.Υ. είναι εύκολη. Ενδεικτικά:

- (Φ1): Η πλοήγηση το Ε.Υ. είναι εύκολη. Σε κάθε διαφάνεια υπάρχει εικονίδιο για επιστροφή στα περιεχόμενα, για μπροστά – πίσω, για παραπομπή στη βιβλιογραφία κι επεξήγηση των εικονιδίων στην αρχή της παρουσίασης.
- (Φ4): Σε μεγάλο βαθμό ναι
- (Φ5): Ναι είναι πολύ εύκολη. Μπορείς με τα βελάκια να πας μπρος – πίσω, επίσης από την μπάρα κάτω από το εκπαιδευτικό υλικό μπορείς να μεταβείς σε οποιαδήποτε διαφάνεια επιθυμείς. Τα περιεχόμενα είναι διαδραστικά με αποτέλεσμα να μπορείς άμεσα να μεταβείς στη διαφάνεια το επιθυμείς. Και τέλος στην εύκολη πλοήγηση συμβάλουν και τα εικονίδια της αρχικής σελίδας, των περιεχομένων και της βιβλιογραφίας, τα οποία σε οδηγούν άμεσα σε αυτές τις διαφάνειες.

Γ.4. Υπερσύνδεσμοι (Οι υπερσύνδεσμοι του Ε.Υ. οδηγούν στο αναμενόμενο περιεχόμενο).

Όλοι οι συμμετέχοντες αναφέρουν ότι οι υπερσύνδεσμοι του Ε.Υ. οδηγούν στο αναμενόμενο περιεχόμενο. Ενδεικτικά:

- (Φ3): Ναι οι υπερσύνδεσμοι οδηγούν στο αναμενόμενο περιεχόμενο
- (Φ4): Ναι υπάρχει σωστή αντιστοίχιση

Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕΞΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

- (Φ5): *Ναι, οι υπερσύνδεσμοι λειτουργούν σωστά και σε οδηγούν στο σωστό αποτέλεσμα.*

Δ. Το εκπαιδευτικό υλικό υποστηρίζει - καθοδηγεί τον/την μαθητή/μαθήτρια στη μελέτη του;

Το ερώτημα αυτό αντιστοιχεί στον 4ο άξονα. Αποτελείται από 3 κριτήρια τα οποία δόθηκαν μέσω 3 ερωτήσεων όπως φαίνεται παρακάτω:

Δ.1. Συμβουλές (Παρέχονται συμβουλές για το πώς να μελετηθεί το εκπαιδευτικό υλικό).

Οι περισσότεροι συμμετέχοντες αναφέρουν ότι παρέχονται συμβουλές για το πώς να μελετηθεί το Ε.Υ., ενώ ο φίλος Φ4 έχει ουδέτερη προς θετική άποψη καθώς θα ήθελε περισσότερη ανάλυση σε ορισμένα σημεία. Μετά από επικοινωνία που είχα μαζί του μου ανέφερε ότι ήθελε περισσότερες οδηγίες στην τελευταία διαφάνεια της ενότητας 3 που συνδέει το βασικό Ε.Υ. με την εφαρμογή Actionbound. Ενδεικτικά:

- (Φ1): *Ναι. Υπάρχουν συμβουλές στην αρχή κάθε ενότητας για το πώς να μελετηθεί το εκπαιδευτικό υλικό.*
- (Φ2): *Παρέχονται συμβουλές για το πώς να μελετηθεί το εκπαιδευτικό υλικό*
- (Φ3): *Ναι*
- (Φ4): *Ναι πλήρως. Σε κάποιες περιπτώσεις θα ήθελα περισσότερη ανάλυση*
- (Φ5): *Έχει κάποιες οδηγίες στα εισαγωγικά στοιχεία, στην περιγραφή του μαθήματος, αλλά και στην αρχή κάθε διδακτικής ενότητας.*

Δ.2. Υποστήριξη (Το Ε.Υ. υποστηρίζει τον εκπαιδευόμενο προκειμένου να δώσει έμφαση σε συγκεκριμένα σημεία (Υπάρχουν πλαίσια ή έντονη γραφή (σήμανση) ώστε να τονίζονται σημαντικές έννοιες)).

Όλοι οι συμμετέχοντες αναφέρουν ότι το Ε.Υ. υποστηρίζει τον εκπαιδευόμενο προκειμένου να δώσει έμφαση σε συγκεκριμένα σημεία. Ενδεικτικά:

- (Φ1): *Υπάρχουν πλαίσια και έντονη γραφή (bold) που υποστηρίζουν τον εκπαιδευόμενο προκειμένου να δώσει έμφαση σε συγκεκριμένα σημεία και για να τονιστούν σημαντικές έννοιες.*

Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

- (Φ5): Υπάρχει έντονη γραφή και κουκκίδες για να τονίζονται σημαντικές έννοιες. Αλλά και τα συννεφάκια διαλόγου του ήρωα - χελωνάκι του εκπαιδευτικού υλικού.

Δ.3. Επεξηγηματικά σχόλια (Στο Ε.Υ. υπάρχουν επεξηγηματικά σχόλια τα οποία υποστηρίζουν το σπουδαστή στη μελέτη του).

Όλοι οι συμμετέχοντες αναφέρουν ότι στο Ε.Υ. υπάρχουν επεξηγηματικά σχόλια, τα οποία υποστηρίζουν το σπουδαστή στη μελέτη του. Ενδεικτικά:

- (Φ1): Σε πάρα πολλά σημεία υπάρχουν επεξηγηματικά σχόλια που υποστηρίζουν το σπουδαστή στη μελέτη του.
- (Φ3): Ναι γίνεται σε πολλά σημεία.
- (Φ5): Ναι, υπάρχουν με την μορφή επιπλέον πληροφοριών.

Ε. Το εκπαιδευτικό υλικό υποστηρίζει την αλληλεπίδραση με τον/την μαθητή/μαθήτρια στη μελέτη του;

Το ερώτημα αυτό αντιστοιχεί στον 5ο άξονα. Αποτελείται από 6 κριτήρια τα οποία δόθηκαν μέσω 6 ερωτήσεων όπως φαίνεται παρακάτω:

Ε.1. Δραστηριότητες κρίση (Το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να εκφράσει τις δικές του απόψεις (κρίσεις) πάνω σε σημαντικά ζητήματα).

Όλοι οι συμμετέχοντες αναφέρουν ότι το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να εκφράσει τις δικές απόψεις πάνω σε σημαντικά ζητήματα. Ενδεικτικά:

- (Φ1): Εμπεριέχονται δραστηριότητες που ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να εκφράσει τις δικές τους απόψεις (κρίσεις) πάνω σε σημαντικά ζητήματα με τη χρήση π.χ. *padlet* και με διάφορες δραστηριότητες που περιλαμβάνονται στο *Action Bound*.
- (Φ3): Ναι με τη χρήση *padlet*
- (Φ5): Ναι, σε κάθε διδακτική ενότητα υπάρχουν *padlet* στα οποία οι εκπαιδευόμενοι εκφράζουν τη γνώμη τους.

Ε.2. Δραστηριότητες ερώτηση (Το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να διατυπώνει τις δικές του ερωτήσεις πάνω σε σημαντικά ζητήματα).



Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

Όλοι οι συμμετέχοντες αναφέρουν ότι το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να διατυπώνει τις δικές του ερωτήσεις πάνω σε σημαντικά ζητήματα. Ενδεικτικά:

- (Φ1): Το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες που ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να διατυπώνει τις δικές του ερωτήσεις πάνω σε σημαντικά ζητήματα.
- (Φ3): Ναι με τη χρήση *padlet*

Ε.3. Δραστηριότητες συναίσθημα (Το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες, οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να εμπλακεί συναισθηματικά με βάση τα προσωπικά του ενδιαφέροντα).

Όλοι οι συμμετέχοντες αναφέρουν ότι το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες, οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να εμπλακεί συναισθηματικά με βάση τα προσωπικά του ενδιαφέροντα. Ενδεικτικά:

- (Φ2): Το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να εμπλακεί συναισθηματικά με βάση τα προσωπικά του ενδιαφέροντα
- (Φ5): Ναι, υπάρχουν. Γενικά είναι ένα εκπαιδευτικό υλικό το οποίο ευαισθητοποιεί πολύ τους εκπαιδευόμενους σχετικά με το θέμα.

Ε.4. Δραστηριότητες ανταλλαγή (Το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες, οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να ανταλλάξει απόψεις με τους άλλους εκπαιδευόμενους).

Όλοι οι συμμετέχοντες αναφέρουν ότι το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες, οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να ανταλλάξει απόψεις με τους άλλους εκπαιδευόμενους. Ενδεικτικά:

- (Φ1): Το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες, που ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο προκειμένου να ανταλλάξει απόψεις με άλλους εκπαιδευόμενους (π.χ. *padlet*).
- (Φ3): Ναι μέσω των *padlet*

Ε.5. Δραστηριότητες μέλος (Το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες, οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να θεωρήσει τον εαυτό του ως μέλος μιας κοινωνικής ομάδας που έχει συγκεκριμένες ανάγκες και προσδοκίες).



Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

Όλοι οι συμμετέχοντες αναφέρουν ότι το Ε.Υ. εμπειρέχει δραστηριότητες, οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να θεωρήσει τον εαυτό του ως μέλος μιας κοινωνικής ομάδας, που έχει συγκεκριμένες ανάγκες και προσδοκίες. Ενδεικτικά:

- (Φ2): Το Ε.Υ. εμπειρέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να θεωρήσει τον εαυτό του ως μέλος μιας κοινωνικής ομάδας που έχει συγκεκριμένες ανάγκες και προσδοκίες
- (Φ5): Ναι, το εκπαιδευτικό υλικό ευαισθητοποιεί τον εκπαιδευόμενο και τον προβληματίζει, ώστε να αλλάξει στάση ζωής και να προστατεύσει το περιβάλλον.

Ε.6. Δραστηριότητες ενσωμάτωση (Το Ε.Υ. εμπειρέχει δραστηριότητες, οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να ενσωματώσει / εμπλουτίσει τις απόψεις του σε αυτό).

Όλοι οι συμμετέχοντες αναφέρουν ότι το Ε.Υ. εμπειρέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να ενσωματώσει / εμπλουτίσει τις απόψεις του σε αυτό.

Ενδεικτικά:

- (Φ1): Το Ε.Υ. εμπειρέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να ενσωματώσει / εμπλουτίσει τις απόψεις του σε αυτό.
- (Φ4): Ναι υπάρχουν δραστηριότητες και πληροφορίες για το σκοπό αυτό
- (Φ5): Ναι, υπάρχουν αρκετές προτάσεις ώστε να εμπλουτίσει τις απόψεις του σχετικά με το θέμα.

Στ. Το εκπαιδευτικό υλικό παρέχει δυνατότητα Αναστοχασμού - Αυτοαξιολόγησης στον τον/την μαθητή/μαθήτρια;

Το ερώτημα αυτό αντιστοιχεί στον 6ο άξονα. Αποτελείται από 5 κριτήρια, τα οποία δόθηκαν μέσω 5 ερωτήσεων, όπως φαίνεται παρακάτω:

Στ.1. Δραστηριότητες αυτοαξιολόγησης (Το Ε.Υ. εμπειρέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν την αυτοαξιολόγηση του εκπαιδευόμενου).

Όλοι οι συμμετέχοντες αναφέρουν ότι το Ε.Υ. εμπειρέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν την αυτοαξιολόγηση του εκπαιδευόμενου. Ενδεικτικά:

- (Φ1): Υπάρχουν αρκετές δραστηριότητες αναστοχασμού – αυτοαξιολόγησης για τον εκπαιδευόμενο μέσα από κουίζ, ερωτήσεις κ.ά.



Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

- (Φ2): Το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες, οι οποίες ενθαρρύνουν την αυτοαξιολόγηση του εκπαιδευόμενου
- (Φ5): Ναι, με τις δραστηριότητες αυτοαξιολόγησης

Στ.2. Δραστηριότητες κριτική σκέψη (Το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες, οι οποίες ενθαρρύνουν την ανάπτυξη της αυτόνομης κριτικής σκέψης του εκπαιδευόμενου).

Οι περισσότεροι συμμετέχοντες αναφέρουν ότι Το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες, οι οποίες ενθαρρύνουν την ανάπτυξη της αυτόνομης κριτικής σκέψης του εκπαιδευόμενου, ενώ ο φίλος Φ4 έχει ουδέτερη προς θετική άποψη καθώς θα ήθελε περισσότερες. Ενδεικτικά:

- (Φ1): Υπάρχουν δραστηριότητες που ενθαρρύνουν την ανάπτυξη της αυτόνομης κριτικής σκέψης του εκπαιδευόμενου.
- (Φ4): Ναι αν και θα μπορούσαν ίσως να μπουν περισσότερες

Στ.3. Δραστηριότητες ανατροφοδότηση (Το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες, οι οποίες ενθαρρύνουν την ανάπτυξη διάυλων επικοινωνίας με στόχο την ανατροφοδότηση του εκπαιδευόμενου).

Όλοι οι συμμετέχοντες αναφέρουν ότι το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες, οι οποίες ενθαρρύνουν την ανάπτυξη διάυλων επικοινωνίας με στόχο την ανατροφοδότηση του εκπαιδευόμενου. Ενδεικτικά:

- (Φ1): Υπάρχουν δραστηριότητες, που ενθαρρύνουν την ανάπτυξη διαύλων επικοινωνίας με στόχο την ανατροφοδότηση του εκπαιδευόμενου (πχ padlet).
- (Φ3): Ναι με πολύ δημιουργικό τρόπο μέσω των padlet

Στ.4. Δραστηριότητες συσχέτιση πραγματικότητα (Το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να συσχετίσει τα νέα δεδομένα με τη δική του πραγματικότητα).

Όλοι οι συμμετέχοντες αναφέρουν ότι το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες, οι οποίες ενθαρρύνουν την ανάπτυξη διάυλων επικοινωνίας με στόχο την ανατροφοδότηση του εκπαιδευόμενου. Ενδεικτικά:

Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

- (Φ1): Υπάρχουν δραστηριότητες, οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να συσχετίσει τα νέα δεδομένα με τη δική του πραγματικότητα (πχ με απειλούμενα ζώα στην περιοχή του).
- (Φ5): Ναι, το εκπαιδευτικό υλικό προβληματίζει τον εκπαιδευόμενο και τον κάνει να μελετήσει την κατάσταση που υπάρχει γύρω του σχετικά με το θέμα που διαπραγματεύεται το παρόν ΕΥ.

Στ.5. Δραστηριότητες εφαρμογή πραγματικότητα (Το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες, οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να εφαρμόσει τη νέα γνώση στη δική του πραγματικότητα).

Όλοι οι συμμετέχοντες αναφέρουν ότι το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες, οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να εφαρμόσει τη νέα γνώση στη δική του πραγματικότητα.

Ενδεικτικά:

- (Φ1): Υπάρχουν δραστηριότητες, οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να εφαρμόσει τη νέα γνώση στη δική του πραγματικότητα (πχ οι δραστηριότητες καθαρισμού ακτών στο Action Bound, η συλλογή 3 αντικειμένων από την παραλία για συζήτηση στην τάξη).
- (Φ2): Το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να εφαρμόσει τη νέα γνώση στη δική του πραγματικότητα
- (Φ4): Ναι το παιχνίδι στην τελευταία ενότητα δίνει τέτοια δυνατότητα
- (Φ5): Ναι, υπάρχουν στο Action Bound και επίσης τον προβληματίζει και μπορεί να αλλάξει τρόπο ζωής.

Z. Επιτυγχάνεται ο σκοπός / προσδοκώμενα αποτελέσματα του εκπαιδευτικού υλικού;

Το ερώτημα αυτό αντιστοιχεί στον 7ο άξονα. Αποτελείται από 6 κριτήρια τα οποία δόθηκαν μέσω 6 ερωτήσεων όπως φαίνεται παρακάτω:

Z.1. Σκοπός (Στο Ε.Υ. διατυπώνεται σαφώς ο σκοπός της κάθε διδακτικής ενότητας).

Όλοι οι συμμετέχοντες αναφέρουν ότι στο Ε.Υ. διατυπώνεται σαφώς ο σκοπός της κάθε διδακτικής ενότητας. Ενδεικτικά:



Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

- (Φ1): Σε κάθε διδακτική ενότητα του Ε.Υ. διατυπώνεται σαφώς και με σύντομο τρόπο ο σκοπός της διδακτικής ενότητας.
- (Φ2): Στο Ε.Υ. διατυπώνεται σαφώς ο σκοπός της κάθε διδακτικής ενότητας

Z.2. Προσδοκώμενα αποτελέσματα (Στο Ε.Υ. διατυπώνονται σαφώς τα προσδοκώμενα αποτελέσματα σε κάθε διδακτική ενότητα).

Όλοι οι συμμετέχοντες αναφέρουν ότι στο Ε.Υ. διατυπώνονται σαφώς τα προσδοκώμενα αποτελέσματα σε κάθε διδακτική ενότητα. Ενδεικτικά:

- (Φ1): Σε κάθε διδακτική ενότητα του Ε.Υ. διατυπώνονται στην αρχή σαφώς και με σύντομο τρόπο τα προσδοκώμενα αποτελέσματα της διδακτικής ενότητας.
- (Φ3): Ναι υπάρχουν

Z.3. Γνώσεις (Τα προσδοκώμενα αποτελέσματα παρακινούν τον εκπαιδευόμενο σε επίπεδο γνώσεων).

Όλοι οι συμμετέχοντες αναφέρουν, ότι τα προσδοκώμενα αποτελέσματα παρακινούν τον εκπαιδευόμενο σε επίπεδο γνώσεων. Ενδεικτικά:

- (Φ1): Τα προσδοκώμενα αποτελέσματα παρακινούν τον εκπαιδευόμενο για απόκτηση νέων γνώσεων (πχ ποια είναι τα απειλούμενα είδη ζώων).
- (Φ3): Ναι γίνεται σε κάθε ενότητα

Z.4. Δεξιότητες (Τα προσδοκώμενα αποτελέσματα παρακινούν τον εκπαιδευόμενο σε επίπεδο δεξιοτήτων).

Όλοι οι συμμετέχοντες αναφέρουν ότι τα προσδοκώμενα αποτελέσματα παρακινούν τον εκπαιδευόμενο σε επίπεδο δεξιοτήτων. Ενδεικτικά:

- (Φ1): Τα προσδοκώμενα αποτελέσματα παρακινούν τον εκπαιδευόμενο σε επίπεδο δεξιοτήτων (πχ τι πρέπει να κάνουμε για να βοηθήσουμε να μην εξαφανιστούν τα απειλούμενα είδη).
- (Φ4): Ναι σε μεγάλο βαθμό

Z.5. Στάσεις (Τα προσδοκώμενα αποτελέσματα παρακινούν τον εκπαιδευόμενο σε επίπεδο στάσεων).

Όλοι οι συμμετέχοντες αναφέρουν ότι τα προσδοκώμενα αποτελέσματα παρακινούν τον εκπαιδευόμενο σε επίπεδο στάσεων. Ενδεικτικά:

Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

- (Φ1): Τα προσδοκώμενα αποτελέσματα παρακινούν τον εκπαιδευόμενο σε επίπεδο στάσεων προωθώντας στάσεις σεβασμού της φύσης και των απειλούμενων ειδών, αρμονικής συνύπαρξης με τη φύση.
- (Φ2): Τα προσδοκώμενα αποτελέσματα παρακινούν τον εκπαιδευόμενο σε επίπεδο στάσεων
- (Φ3): Ναι και σε μεγάλο βαθμό.

Z.6. Έλεγχος προόδου (Ο εκπαιδευόμενος ελέγχει την πρόοδό του με βάση τα προσδοκώμενα αποτελέσματα).

Οι περισσότεροι συμμετέχοντες αναφέρουν ότι ο εκπαιδευόμενος ελέγχει την πρόοδό του με βάση τα προσδοκώμενα αποτελέσματα, ενώ ο φίλος Φ4 έχει ουδέτερη άποψη καθώς πιστεύει ότι θα μπορούσαν να υπήρχαν πληρέστερα τεστ για τον έλεγχο των προσδοκώμενων αποτελεσμάτων. Ενδεικτικά:

- (Φ1): Ο εκπαιδευόμενος ελέγχει την πρόοδό του με βάση τα προσδοκώμενα αποτελέσματα μέσα από κουίζ και ερωτηματολόγια αυτοαξιολόγησης στη διάρκεια των παρουσιάσεων των ενοτήτων.
- (Φ4): Ναι θα μπορούσαν όμως να μπουν πληρέστερα τεστ για τον έλεγχο αυτό και να μην παραμένουν σε λίγες και απλές ερωτήσεις

H. Το εκπαιδευτικό υλικό έχει δημιουργηθεί σύμφωνα με τις αρχές της Πολυμεσικής Μάθησης;

Το ερώτημα αυτό αντιστοιχεί στον 8ο άξονα. Αποτελείται από 15 κριτήρια τα οποία δόθηκαν μέσω 15 ερωτήσεων όπως φαίνεται παρακάτω:

H.1. Πολυμεσική Αρχή 1 (Στο Ε.Υ. υπάρχει συνδυασμός κείμενου και εικόνας για την παρουσίαση του γνωστικού αντικείμενου. (Πολυμεσική Αρχή)).

Όλοι οι συμμετέχοντες αναφέρουν, ότι στο Ε.Υ. υπάρχει συνδυασμός κείμενου και εικόνας για την παρουσίαση του γνωστικού αντικείμενου. Ενδεικτικά:

- (Φ1): Στο Ε.Υ. υπάρχει συνδυασμός κείμενου και εικόνας για την παρουσίαση του γνωστικού αντικείμενου
- (Φ2): Στο Ε.Υ. υπάρχει συνδυασμός κείμενου και εικόνας



Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

- (Φ4): *Ναι αρκετά*

Η.2. Πολυμεσική Αρχή 2 (Στο Ε.Υ. η χρήση των εικόνων σας βοηθάει να κατανοήσετε το γνωστικό αντικείμενο. (Πολυμεσική Αρχή)).

Όλοι οι συμμετέχοντες αναφέρουν ότι στο Ε.Υ. η χρήση των εικόνων σας βοηθάει να κατανοήσετε το γνωστικό αντικείμενο. Ενδεικτικά:

- (Φ1): *Ναι. Στο Ε.Υ. η χρήση των εικόνων βοηθάει να κατανοήσουμε το γνωστικό αντικείμενο.*
- (Φ4): *Ναι πολύ*
- (Φ5): *Ναι, οι εικόνες βοηθούν τον εκπαιδευόμενο να κατανοήσει το γνωστικό αντικείμενο και ταυτόχρονα το κάνουν πιο ζεκούραστο στην μελέτη του.*

Η.3. Αρχή της Τροπικότητας (Στο Ε.Υ. υπάρχουν στοιχεία αφήγησης (μονόλογος, διάλογος, περιγραφή, σχόλια κ.ά.). (Αρχή της Τροπικότητας)).

Τρεις στους πέντε συμμετέχοντες αναφέρουν ότι στο Ε.Υ. υπάρχουν στοιχεία αφήγησης. Ο φίλος Φ4 έχει θετική προς ουδέτερη άποψη ενώ ο φίλος Φ5 αναφέρει ότι ναι μεν υπάρχει αλλά όχι ηχητική αφήγηση κάτι που μπορεί να δυσκολέψει μαθητές με μαθησιακές δυσκολίες.

- (Φ1): *Ναι. Υπάρχουν στοιχεία αφήγησης (μονόλογος του avatar – χελώνας, ερωτήσεις, περιγραφή και σχόλια).*
- (Φ2): *Στο Ε.Υ. υπάρχουν στοιχεία αφήγησης*
- (Φ3): *Ναι*
- (Φ4): *Ναι αλλά θα μπορούσαν περισσότερα*
- (Φ5): *Ναι μέσω του avatar όπως και στο Actionbound, αλλά δεν υπάρχει ηχητική αφήγηση, γεγονός που μπορεί να δυσκολέψει κάποιους μαθητές με μαθησιακές δυσκολίες, όμως επειδή τα κείμενα είναι μικρά και ο εκπαιδευόμενος μπορεί να μελετήσει το ΕΥ στο δικό του χρόνο, μπορεί να τον βοηθήσει να καλλιεργήσει την αναγνωστική του ικανότητα.*

Η.4. Αρχή της Συνοχής (Στο Ε.Υ. συμπεριλαμβάνονται μη σχετικές πληροφορίες (λέξεις, εικόνες, ήχοι) με το γνωστικό αντικείμενο. (Αρχή της Συνοχής)).

Όλοι οι συμμετέχοντες αναφέρουν, ότι στο Ε.Υ. **δεν** συμπεριλαμβάνονται μη σχετικές πληροφορίες με το γνωστικό αντικείμενο. Ενδεικτικά:

- (Φ1): Όχι, δεν υπάρχουν μη σχετικές με το γνωστικό αντικείμενο πληροφορίες.
- (Φ3): Όχι είναι όλα σχετικά.

Η.5. Αρχή της Προσωποποίησης 1 (Στο Ε.Υ. γίνεται χρήση φιλικής γλώσσας. (Αρχή της Προσωποποίησης)).

Όλοι οι συμμετέχοντες αναφέρουν ότι στο Ε.Υ. γίνεται χρήση φιλικής γλώσσας. Ενδεικτικά:

- (Φ1): Ναι. Η γλώσσα που χρησιμοποιείται στο Ε.Υ. είναι φιλική προς το χρήστη.
- (Φ2): Στο Ε.Υ. γίνεται χρήση φιλικής γλώσσας
- (Φ5): Ναι, το ΕΥ είναι φτιαγμένο σε απλή φιλική γλώσσα.

Η.6. Αρχή της Προσωποποίησης 2 (Στο Ε.Υ. γίνεται χρήση δεύτερου προσώπου. (Αρχή της Προσωποποίησης)).

Όλοι οι συμμετέχοντες αναφέρουν, ότι στο Ε.Υ. γίνεται χρήση δεύτερου προσώπου. Ενδεικτικά:

- (Φ3): Ναι γίνεται χρήση δεύτερου προσώπου καθιστώντας πιο φιλικό για το χρήστη.
- (Φ5): Ναι, όταν δίνονται οδηγίες για την πραγματοποίηση κάποιας δραστηριότητας ή εντολές για να κάνει κάποια δραστηριότητα ο εκπαιδευόμενος.

Η.7. Αρχή της Προσωποποίησης 3 (Στο Ε.Υ. γίνεται ηχητική παρουσίαση του γνωστικού αντικειμένου. (Αρχή της Προσωποποίησης)).

Όλοι οι συμμετέχοντες αναφέρουν, ότι στο Ε.Υ. **δεν** γίνεται ηχητική παρουσίαση του γνωστικού αντικειμένου. Αν και αυτό είναι δεδομένο, ο Φ4 (ύστερά από επικοινωνία μαζί του) εννοούσε την ηχητική παρουσίαση του θεματός μας μέσα από το βίντεο. Ενδεικτικά:

- (Φ1): Όχι, δε γίνεται ηχητική παρουσίαση του γνωστικού αντικειμένου.
- (Φ2): Στο Ε.Υ. δεν γίνεται ηχητική παρουσίαση του γνωστικού αντικειμένου
- (Φ3): Όχι
- (Φ4): Όχι πάντα
- (Φ5): Όχι, δεν υπάρχει.



Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

Η.8. Αρχή της Φωνής (Στο Ε.Υ. το ύφος της ηχητικής παρουσίασης είναι φιλικό για τον εκπαιδευόμενο. (Αρχή της Φωνής)).

Όλοι οι συμμετέχοντες αναφέρουν, ότι στο Ε.Υ. **δε** γίνεται ηχητική παρουσίαση του γνωστικού αντικειμένου. Ενδεικτικά:

- (Φ1): *Δε γίνεται χρήση ηχητικής παρουσίασης.*
- (Φ2): *Στο Ε.Υ. δεν γίνεται ηχητική παρουσίαση του γνωστικού αντικειμένου*
- (Φ3): *Δεν υπάρχει ηχητική παρουσίαση*
- (Φ4): *Όχι δεν έχει ήχο*
- (Φ5): *Δεν υπάρχει.*

Η.9. Αρχή της Εικόνας (Στο Ε.Υ. εμφανίζεται ένας φιλικός χαρακτήρας (avatar), που ενισχύει τη διαδικασία μάθησης των εκπαιδευόμενων. (Αρχή της Εικόνας)).

Όλοι οι συμμετέχοντες αναφέρουν, ότι στο Ε.Υ. εμφανίζεται ένας φιλικός χαρακτήρας (avatar), που ενισχύει τη διαδικασία μάθησης των εκπαιδευόμενων. Ενδεικτικά:

- (Φ1): *Ναι. Στο Ε.Υ. εμφανίζεται ένας φιλικός χαρακτήρας (avatar -χελώνα) που ενισχύει τη διαδικασία μάθησης των εκπαιδευόμενων.*
- (Φ5): *Ναι, υπάρχει ένα μικρό χελωνάκι, ο Άρης.*

Η.10. Αρχή της Κατάτμησης 1 (Στο Ε.Υ. η παρουσίαση του γνωστικού αντικειμένου γίνεται τμηματικά. (Αρχή της Κατάτμησης)).

Όλοι οι συμμετέχοντες αναφέρουν ότι στο Ε.Υ. η παρουσίαση του γνωστικού αντικειμένου γίνεται τμηματικά. Ενδεικτικά:

- (Φ2): *Στο Ε.Υ. η παρουσίαση του γνωστικού αντικειμένου γίνεται τμηματικά*
- (Φ3): *Ναι απολύτως*
- (Φ5): *Ναι, είναι χωρισμένο σε τρεις μικρές και ξεκούραστες ενότητες.*

Η.11. Αρχή της Προσωποποίησης 4 (Στο Ε.Υ. υπάρχουν διαδραστικές δραστηριότητες που παρέχουν ανατροφοδότηση στους εκπαιδευόμενους. (Αρχή της Προσωποποίησης)).

Όλοι οι συμμετέχοντες αναφέρουν, ότι στο Ε.Υ. υπάρχουν διαδραστικές δραστηριότητες που παρέχουν ανατροφοδότηση στους εκπαιδευόμενους. Ενδεικτικά:

- (Φ3): *Ναι υπάρχουν διαδραστικές δραστηριότητες που παρέχουν ανατροφοδότηση*



Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

- (Φ4): *Ναι και μάλιστα με πρωτοτυπία*

Η.12. Αρχή της Κατάτμησης 2 (Στο Ε.Υ. υπάρχουν μακροσκελή κείμενα για την παρουσίαση του γνωστικού αντικειμένου. (Αρχή της Κατάτμησης)).

Όλοι οι συμμετέχοντες αναφέρουν ότι στο Ε.Υ. **δεν** υπάρχουν μακροσκελή κείμενα για την παρουσίαση του γνωστικού αντικειμένου. Ενδεικτικά:

- (Φ1): *Όχι δεν υπάρχουν μακροσκελή κείμενα για την παρουσίαση του γνωστικού αντικειμένου στο Ε.Υ.*
- (Φ2): *Στο Ε.Υ. δεν υπάρχουν μακροσκελή κείμενα για την παρουσίαση του γνωστικού αντικειμένου*
- (Φ4): *Όχι είναι σύντομα και κατανοητά*

Η.13. Αρχή της Σηματοδότησης 1 (Το Ε.Υ. παρέχει σαφείς οδηγίες στους εκπαιδευόμενους για την υλοποίηση των δραστηριοτήτων και εργασιών. (Αρχή της Σηματοδότησης)).

Όλοι οι συμμετέχοντες αναφέρουν ότι το Ε.Υ. παρέχει σαφείς οδηγίες στους εκπαιδευόμενους για την υλοποίηση των δραστηριοτήτων και εργασιών. Ενδεικτικά:

- (Φ1): *Ναι, υπάρχουν σαφείς οδηγίες στους εκπαιδευόμενους για την υλοποίηση των δραστηριοτήτων και εργασιών.*
- (Φ3): *Ναι παρέχει σαφείς οδηγίες για την υλοποίηση των δραστηριοτήτων και εργασιών*

Η.14. Αρχή της Σηματοδότησης 2 (Στο Ε.Υ. υπάρχουν στοιχεία επισήμανσης (έντονη γραφή, υπογράμμιση, χρωματισμός κ.ά.). (Αρχή της Σηματοδότησης)).

Όλοι οι συμμετέχοντες αναφέρουν ότι στο Ε.Υ. υπάρχουν στοιχεία επισήμανσης. Ενδεικτικά:

- (Φ1): *Ναι, στο Ε.Υ. υπάρχουν στοιχεία επισήμανσης (έντονη γραφή).*
- (Φ5): *Ναι, υπάρχουν έντονη γραφή και κουκίδες. Θεωρώ ότι θα μπορούσαν να είναι περισσότερα, ώστε να γίνεται ακόμα πιο ξεκούραστη η μελέτη του εκπαιδευτικού υλικού.*

Η.15. Αρχή της Προπαίδευσης (Στο Ε.Υ. υπάρχουν εισαγωγικές δραστηριότητες που βοηθούν στη μελέτη του γνωστικού αντικειμένου. (Αρχή της Προπαίδευσης)).



Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

Όλοι οι συμμετέχοντες αναφέρουν, ότι στο Ε.Υ. υπάρχουν εισαγωγικές δραστηριότητες, που βοηθούν στη μελέτη του γνωστικού αντικείμενου. Ενδεικτικά:

- (Φ1): *Ναι, υπάρχουν εισαγωγικές δραστηριότητες, όπως π.χ η ανακεφαλαίωση και υπενθύμιση προηγούμενων γνώσεων για σύνδεση με νέες γνώσεις.*
- (Φ2): *Στο Ε.Υ. υπάρχουν εισαγωγικές δραστηριότητες που βοηθούν στη μελέτη του γνωστικού αντικείμενου*

Γενικές Επισημάνσεις

Στο τέλος κάθε ερωτηματολογίου οι συμμετέχοντες ήταν σε θέση να εκφράσουν τα πιο δυνατά αλλά και αδύναμα στοιχεία του Ε.Υ. μας. Οι απαντήσεις τους δίνονται αυτούσιες, καθώς έχουν πολύ μεγάλο ενδιαφέρον στην αποτίμησή τους. Επιπλέον, αν και οι συγκεκριμένες απόψεις (οι πιο πολλές) είχαν εκφραστεί και μέσω τηλεφώνου κατά την διάρκεια αξιολόγησης του υλικού, πρότεινα στους φίλους να τις εκφράσουν και γραπτώς.

1. Ποια πιστεύετε ότι είναι τα τρία πιο δυνατά στοιχεία του εκπαιδευτικού υλικού;

(Φ1):

1. *Το φιλικό και προσωπικό ύφος προς τον εκπαιδευόμενο.*
2. *Η χρήση σύντομων βίντεο επεξεργασμένων με προσθήκη επιπλέον πληροφοριών σχετικά με το γνωστικό αντικείμενο.*
3. *Η χρήση του Action Bound κι ιδιαίτερα, μέσα από αυτό, η ενθάρρυνση των μαθητών για ανάληψη συγκεκριμένων δράσεων προστασίας του περιβάλλοντος (πχ καθαρισμός ακτών). Οπότε, έτσι, το Ε.Υ δε μένει μόνο στην παροχή νέων γνώσεων αλλά και παροτρύνει στη δράση και στην έξοδο στη φύση (οπότε δε μένει το παιδί μόνο στον ψηφιακό κόσμο της εικόνας).*

(Φ2):

- *Εικόνες, βίντεο, δραστηριότητες*

(Φ3):

- *Η χρήση παραπάνω από ενός padlet, ο συνδυασμός του Ε.Υ. με τις εφαρμογές Actionbound και Blippar και η επαρκής (και ευχάριστη) χρήση πηγών βίντεο.*

(Φ4):

- *Η απλότητα και πληρότητα των κειμένων*



Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

(Φ5):

- Μικρά κείμενα,
- Ευανάγνωστα κείμενα
- ενδιαφέρον θέμα

2. Γράψτε έως τρεις αλλαγές που προτείνετε προκειμένου να βελτιωθεί το εκπαιδευτικό υλικό.

(Φ1):

- Η προσθήκη τελικής αξιολόγησης (κάποιου είδους τεστ, κούιζ) που θα επιτρέπει στον εκπαιδευτικό να δει το κατά πόσον κατακτήθηκαν τα προσδοκώμενα αποτελέσματα από κάθε μαθητή.

(Φ2):

- Δεν προτείνω αλλαγές στο Ε.Υ.

(Φ3):

- Θα πρότεινα να υπήρχε ένα λεξικό όρων στο τέλος του Ε.Υ. και παραπάνω δραστηριότητες αυτοαξιολόγησης.

(Φ4):

- Περισσότερα ηχητικά ντοκουμέντα, περισσότερες δραστηριότητες, πιο πολύπλοκα τεστ αξιολόγησης για τον εκπ/νο

(Φ5):

- Αφήγηση (ηχητική) για να γίνεται πιο εύκολη η μελέτη του από μαθητές με μαθησιακές δυσκολίες
- Περισσότερο χρώμα και επισημάνσεις στα κείμενα



Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

4.5 Ανάλυση των αποτελεσμάτων

Μετά την ανάλυση των απαντήσεων, που μας δόθηκαν στα ερωτηματολόγια, παρατίθενται τα αποτελέσματα της αποτίμησης του υλικού. Όπως φάνηκε, οι απόψεις των κριτικών φίλων ήταν θετικές σχεδόν σε όλα τα σημεία, τόσο στην καταλληλότητα του σχετικά με το εκπαιδευτικές αρχές που στηρίζεται όσο και στα τεχνολογικά του χαρακτηριστικά. Παρακάτω αναλύονται οι απόψεις του ανά άξονα όπως οι γενικές παρατηρήσεις που έδωσαν:

Ως προς τον 1^ο άξονα, αν υπάρχει επιστημονική συνοχή / τεκμηρίωση του Ε.Υ. σχετικά με τη προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση απειλούμενων ζώων οι συμμετέχοντες είχαν θετική άποψη, τόσο στη συγκριτική ανάλυση και κριτική συζήτηση των πληροφοριών όσο και στην επιπλέον μελέτη που μπορεί να παρέχει το Ε.Υ. στον εκπαιδευόμενο. Η μόνη εξαίρεση ήταν ότι ένας φίλος, αν και η βιβλιογραφική τεκμηρίωση των πληροφοριών ήταν σωστή, θα ήθελε περισσότερες πηγές από επιστημονικά άρθρα και συνέδρια.

Ως προς το 2^ο άξονα, αν το Ε.Υ. συμβάλει στην απλή και κατανοητή παρουσίαση του ζητήματος της προστασία της βιοποικιλότητας και της εξαφάνισης των απειλούμενων ζώων, οι συμμετέχοντες είχαν θετική άποψη. Συγκεκριμένα, θεωρούν το ύφος της γραφής φιλικό, κατάλληλο για παιδιά μικρής ηλικίας, ενώ η πληροφορίες που δίνονται παρουσιάζονται με σωστό τρόπο συνδυάζοντας εικόνες και διαδραστικά βίντεο έχοντας σωστό χρωματισμό και επιμένοντας τα κύρια μέρη.

Ως προς το 3^ο άξονα, αν το Ε.Υ. είναι εύχρηστο για τον/την μαθητή/μαθήτρια οι συμμετέχοντες είχαν θετική άποψη, τόσο στις οδηγίες πλοήγησης που δίνονται στην αρχή, στα εικονίδια αυτής και τους υπερσυνδέσμους του υλικού. Αυτό καθιστά και το Ε.Υ. εύκολο στη χρήση του από τους μαθητές/μαθήτριες, όπως μας αναφέρουν και οι συμμετέχοντες.

Ως προς το 4^ο άξονα, αν το Ε.Υ. υποστηρίζει - καθοδηγεί τον/την μαθητή/μαθήτρια στη μελέτη του, οι συμμετέχοντες είχαν θετική άποψη. Συγκεκριμένα πιστεύουν, ότι υπάρχει υποστήριξη προκειμένου να δώσει έμφαση σε συγκεκριμένα σημεία και επεξηγηματικά σχόλια τα οποία βοηθούν στη μελέτη του αλλά και συμβουλές για το πώς να μελετηθεί το



Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

υλικό. Εξάιρεση έχουμε στην δυσκολία που μας εξέφρασε ένας συμμετέχοντας στην επικοινωνία του βασικού Ε.Υ. «Μαθαίνοντας για τα απειλούμενα ζώα της Κρήτης» με το Ε.Υ. «Ψάχνοντας τον Πάρη».

Ως προς τον 5^ο άξονα, αν το Ε.Υ. υποστηρίζει την αλληλεπίδραση με τον/την μαθητή/μαθήτρια στη μελέτη του ως προς τις δραστηριότητες που δίνονται, οι συμμετέχοντες είχαν θετική άποψη. Συγκεκριμένα πιστεύουν ότι οι δραστηριότητες του Ε.Υ. συμβάλουν στο να εκφράσουν οι μαθητές / μαθήτριες, τη δική τους άποψη πάνω στα ζητήματα της προστασία της βιοποικιλότητας και να διατυπώσουν τις δικές τους ερωτήσεις. Με αυτό τον τρόπο ο μαθητής / μαθήτρια θα εμπλακεί συναισθηματικά στο ζήτημα της εργασίας, κάτι που είναι το ζητούμενο. Οι συμμετέχοντες εκφράζουν, ότι σε αυτό το εγχείρημα βοηθάει πολύ η χρήση του padlet (μέσω πινάκων που έχουμε καθορίσει) δίνοντας στο/ στη μαθητή / μαθήτρια τη δυνατότητα να ανταλλάσσει απόψεις με τους συμμαθητές / συμμαθήτριες, ενθαρρύνοντας τον να θεωρήσει τον εαυτό του ως μέλος μιας κοινωνικής ομάδας. Επιπλέον, εκφράζεται η άποψη ότι και οι δραστηριότητες του Actionbound βοηθούν στη μελέτη του/της μαθητή/μαθήτριας.

Ως προς τον 6^ο άξονα, αν το Ε.Υ. παρέχει δυνατότητα Αναστοχασμού -Αυτοαξιολόγησης στο/στη μαθητή/μαθήτρια μέσα από τις δραστηριότητες, οι συμμετέχοντες εκφράζουν θετική άποψη. Συγκεκριμένα, αναφέρουν ότι εμπεριέχονται δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν την αυτοαξιολόγηση, την ανάπτυξη της αυτόνομης κριτικής σκέψης, την ανάπτυξη διάυλων επικοινωνίας με στόχο την ανατροφοδότηση μέσα από το padlet και να συσχετίσουν την πραγματικότητα με την δική τους καθημερινότητα. Ως αναφορά στο πως οι δραστηριότητες έχουν εφαρμογή σε πραγματικές συνθήκες, αναφέρεται η σημασία του συμπληρωματικού υλικού «Ψάχνοντας τον Πάρη», όπου ο λόγος εφαρμογής του είναι αυτός.

Ως προς τον 7^ο άξονα, αν δηλαδή επιτυγχάνεται ο σκοπός και τα προσδοκώμενα αποτελέσματα του Ε.Υ., οι απόψεις των συμμετεχόντων ήταν θετικές. Συγκεκριμένα, αναφέρουν ότι ο σκοπός και τα προσδοκώμενα αποτελέσματα διατυπώνονται σαφέστατα και παρακινούν τον μαθητή/μαθήτρια, σε επίπεδο γνώσεων, δεξιοτήτων και στάσεων. Επιπλέον, ο μαθητής/μαθήτρια έχει έλεγχο της προόδου του με βάση τα προσδοκώμενα



Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

αποτελέσματα που αναφέρονται αν και ένας φίλος πιστεύει ότι θα μπορούσαν να μπουν πληρέστερα τεστ για τον έλεγχο αυτό.

Ως προς τον 8^ο άξονα, αναλύεται αν το Ε.Υ. έχει δημιουργηθεί σύμφωνα με τις αρχές της Πολυμεσικής Μάθησης και συγκεκριμένα 9 από τις 12. Οι συμμετέχοντες αναφέρουν ότι το Ε.Υ. έχει δημιουργηθεί με τις αρχές της Πολυμεσικής Μάθησης εκτός της αρχή της φωνής, καθώς ηθελημένα δε χρησιμοποιούμε ήχο στο Ε.Υ., και έμμεσα και στην Αρχή της Τροπικότητας (ως αναφορά τα στοιχεία αφήγησης) στην οποία αν και υπάρχουν στοιχεία αφήγησης δεν είναι ηχητικά.

Ως αναφορά τις γενικής επισήμανσης του Ε.Υ. που έγινε από τους συμμετέχοντες, δόθηκε μεγάλη σημασία σε κάθε απάντηση. Σχετικά με το ποια πιστεύουν ότι είναι τα τρία πιο δυνατά στοιχεία του Ε.Υ., τρεις φίλοι τόνισαν τη χρήση της εφαρμογής Actionbound (και ό,τι συνεπάγεται αυτή), όπως και δύο φίλοι έκαναν αναφορά στην απλότητα και πληρότητα των κειμένων (μικρά, ευανάγνωστα κείμενα). Επιπλέον τονίστηκε η χρήση του padlet από 2 φίλους καθώς και η χρήση διαδραστικών βίντεο (3 αναφορές). Τέλος, το ενδιαφέρον θέμα του Ε.Υ. και το φιλικό ύφος του σε μαθητές.

Ως προς τις αλλαγές που προτείνουν οι φίλοι για την βελτίωση του υλικού, αναφέρθηκε κυρίως από 3 φίλους η χρήση περισσότερων δραστηριοτήτων, τόσο αυτοαξιολόγησης όσο και τελικής αξιολόγησης από τον εκπαιδευτικό («*επιτρέπει στον εκπαιδευτικό να δει το κατά πόσον κατακτήθηκαν τα προσδοκώμενα αποτελέσματα από κάθε μαθητή*»). Επιπλέον, δίνεται έμφαση από δύο φίλους το να υπάρχουν περισσότερα ηχητικά ντοκουμέντα και ηχητική αφήγηση κάτι που ηθελημένα δεν συμπεριλάβαμε στο υλικό. Αυτό θα βοηθούσε όπως προτείνει ένας φίλος «*να γίνεται πιο εύκολη η μελέτη του από μαθητές με μαθησιακές δυσκολίες*». Επιπλέον, ένας φίλος προτείνει την ύπαρξη κάποιου λεξικού όρων, κάτι το οποίο μας φάνηκε πολύ ενδιαφέρουσα ιδέα.



Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

Κεφάλαιο 5 Συμπεράσματα – Συζήτηση των ευρημάτων

5.1 Συζήτηση – Απάντηση ερευνητικών ερωτημάτων

Σκοπός της συγκεκριμένης εργασίας είναι ο σχεδιασμός, η υλοποίηση και η αποτίμηση εξ αποστάσεως εκπαιδευτικού υλικού (Ε.Υ.), το οποίο έχει θέμα την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων στην περιοχή της Κρήτης και παρουσιάζει ως μελέτη περίπτωσης το είδος της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα – Καρέτα. Το εξ αποστάσεως Ε.Υ. απευθύνεται σε μαθητές δημοτικού σχολείου της περιοχής του Ρεθύμνου στα πλαίσια της Ευέλικτης Ζώνης.

Για την ανάπτυξη του υλικού έγινε, όπως είδαμε στη μεθοδολογία, βιβλιογραφική ανασκόπηση και αφού δημιουργήθηκε με τις προδιαγραφές που θέσαμε, έγινε αποτίμηση του υλικού από 5 κριτικούς φίλους. Στόχος είναι να παρουσιαστούν οι προδιαγραφές που πρέπει να έχει ένα εξ αποστάσεως εκπαιδευτικό υλικό με θέμα τη βιοποικιλότητα και την προστασία των απειλούμενων ζώων της Κρήτης και να παρουσιαστούν τα αποτελέσματα της αποτίμησης του Ε.Υ..

Προτού όμως παρουσιάσουμε της απαντήσεις των ερευνητικών ερωτημάτων, θα ήταν σωστό να αναφερθούμε στους λόγους που επηρέασαν τον ερευνητή τόσο κατά τη διάρκεια της έρευνας, όσο και πριν από αυτήν.

Όπως αναφέρθηκε στη μεθοδολογία, ο λόγος που επιλέχθηκε το συγκεκριμένο θέμα, ήταν η εργασία με τίτλο «Ψάχνοντας τον Πάρη», η οποία δημιουργήθηκε στο πλαίσιο του μαθήματος Σχεδιασμός Περιβαλλόντων ΕξΑΕ στο Διαδίκτυο του ΠΜΣ «Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση με την χρήση των ΤΠΕ (e-learning)» του Πανεπιστημίου Κρήτης. Εκτός όμως του ζητήματος της εργασίας, ήταν και προσωπική επιλογή. Η σχέση μου με την περιοχή εφαρμογής του χωροεναίσθητου παιχνιδιού «Ψάχνοντας τον Πάρη», όπως και η σχέση μου με το ζήτημα των απειλούμενων ζώων της Κρήτης, είναι πολύ στενή. Όμως, παρόλο που το ζήτημα με αφορά προσωπικά, δεν είχα ασχοληθεί ποτέ στο παρελθόν τόσο πολύ με ζητήματα που αφορούν στη βιοποικιλότητα και συγκεκριμένα στον τομέα της εκπαίδευσης. Η έρευνα πάνω στο περιβαλλοντικό αυτό ζήτημα είχε ως αποτέλεσμα την αλλαγή στάσης



Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

του ερευνητή και με αυτό τον τρόπο επηρεάστηκε και το Ε.Υ. και συγκεκριμένα οι προδιαγραφές για την υλοποίηση του.

Αρχικά η έννοια της Αειφορίας πάνω στο ζήτημα της προστασίας της βιοποικιλότητας, έπαιξε καθοριστικό ρόλο. Ο ορισμός της αειφορίας δεν έχει μόνο σχέση με το περιβάλλον, αλλά συνδέει όλο το κοινωνικό-οικονομικό-πολιτικό σύστημα με ένα διαφορετικό τρόπο ζωής, ο οποίος θα είναι πιο βιώσιμος για τις επόμενες γενεές. Μπορεί να καταστεί με αυτόν τον τρόπο ως κυρίαρχη έννοια για το ανθρώπινο γίνεσθαι. Η έννοια της αειφορίας δεν επηρεάζει μόνο τη σχέση του ανθρώπου με το περιβάλλον, αλλά όλο τον τρόπο ζωής του: τη σχέση του με τις τωρινές και επόμενες γενεές, τα καταναλωτικά του πρότυπα, τη θέση του απέναντι στο οικονομικό σύστημα, την ειρήνη κ.α. Αυτό έχει και ως αποτέλεσμα να αλλάξει και η εκπαιδευτική του πολιτική.

Η Εκπαίδευση για το Περιβάλλον και την Αειφορία (ΕΠΑ), ως βασικός κορμός εκμάθησης της αειφορίας και της προστασίας του περιβάλλοντος, μπορεί να παίζει καθοριστικό ρόλο για ένα βιώσιμο μέλλον. Αν και η χρήση της γίνεται πολλές φορές καθαρά μόνο στο κομμάτι της προστασίας του περιβάλλοντος, όπως και η έννοια της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (ΠΕ) και της ΕΠΑ για πολλούς είναι πρακτικά το ίδιο (το αντιλαμβανόμαστε από τις αναζητήσεις των δύο εννοιών), ο ερευνητής έχει την άποψη ότι δεν πρέπει να το θέτουμε μόνο εκεί. Τα χαρακτηριστικά της ΕΠΑ διαμορφώθηκαν μέσω της ΠΕ, όμως η έννοια της αειφορίας έδωσε άλλη όψη στο πώς μπορούμε να αντιμετωπίσουμε τα παγκόσμια ζητήματα πέρα από την προστασία του περιβάλλοντος. Άρα, μπορούμε να εκμεταλλευτούμε αυτή την προοπτική, ώστε να διαμορφωθεί ένα ολόκληρο εκπαιδευτικό σύστημα με κύριο σκοπό ένα βιώσιμο μέλλον.

Μία άλλη έννοια, η οποία επηρέασε την άποψη του ερευνητή, είναι η έννοια της Ανοικτότητας που προσφέρει η Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση (ΕξΑΕ). Ο όρος «ανοικτή» προσδιορίζει την αντίληψη και τη στρατηγική που χρησιμοποιείται, για να δηλωθεί η ευκολία στην πρόσβαση της εκπαιδευτικής διαδικασίας καλύπτοντας τις μαθησιακές ανάγκες της δια βίου μάθησης (Μανούσου, 2008). Εκφράζει μια φιλοσοφική προσέγγιση, σύμφωνα με την οποία είναι δικαίωμα του κάθε εκπαιδευόμενου να μπορεί να μάθει ελεύθερα χωρίς τους περιορισμούς που θέτει η συμβατική εκπαίδευση (Κουστουράκης & Παναγιωτακόπουλος, 2000). Η ΕξΑΕ, δίνοντας την ελευθερία στον χρόνο, τόπο και ρυθμό



Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

εκμάθησης του εκπαιδευομένου, θεωρείται η κατάλληλη εκπαιδευτική διαδικασία για την εφαρμογή της έννοιας της ανοικτότητας.

Αν και συναντάται κυρίως στην τριτοβάθμια εκπαίδευση μέσω των ανοικτών πανεπιστημίων αλλά και σε προγράμματα δια βίου μάθησης και εκπαίδευσης ενηλίκων, η έννοια της ανοικτής εκπαίδευσης μπορεί να εφαρμοστεί κατά περίπτωση και στην τυπική εκπαίδευση μέσω εξ αποστάσεων προγραμμάτων. Κατά κανόνα, ένα τυπικό εκπαιδευτικό σύστημα, και ιδιαίτερα στην περίπτωση του δημοτικού, πρέπει να έχει κανόνες και όρια εκμάθησης. Όμως, ένα σωστά δομημένο εξ αποστάσεως πρόγραμμα, που θα μπορεί να εκμεταλλευτεί όσο το δυνατόν περισσότερο την έννοια της ανοικτότητας, μπορεί να δώσει το κίνητρο στον/στη μαθητή/μαθήτρια να ανακαλύψει μόνος του την μάθηση. Η έννοια του να διδάξουμε το/τη μαθητή / μαθήτρια να μαθαίνει μόνος /μόνη είναι για τον ερευνητή ο σκοπός της εκπαίδευσης.

Αν συνδυάσουμε τις δύο παραπάνω έννοιες, Αειφορία και Ανοικτότητα μέσω ΕξΑΕ, βλέπουμε τα κοινά τους στοιχεία. Η έννοια της αειφορίας δεν πρέπει να μπει στο «καλούπι» του τυπικού εκπαιδευτικού συστήματος, ούτε σαν έννοια μαθήματος. Μπορεί να συμπεριλάβει ένα ολόκληρο θεσμικό πλαίσιο τυπικής εκπαίδευσης. Ο εκπαιδευόμενος πρέπει από μόνος του να ανακαλύψει την σημαντικότητα της έννοιας, και σε αυτό θα βοηθούσε πολύ μια ανοικτή προσέγγιση μέσω της ΕξΑΕ. Πάνω σε αυτή την αναφορά, ο ερευνητής πιστεύει ότι τα εξ αποστάσεως προγράμματα όχι μόνο μπορούν να συμπεριλάβουν θέματα της ΕΠΑ, αλλά μπορεί η εκπαιδευτική αυτή τεχνική να είναι και η καταλληλότερη, ώστε να οξυνθεί η κριτική αντίληψη του εκπαιδευομένου και ο εκπαιδευόμενος να αλλάξει στάσεις πάνω σε σημαντικά θέματα που αφορούν στην αειφόρα αντίληψη.

Η εργασία μας ασχολείται με την δημιουργία Ε.Υ., το οποίο έχει θέμα που υπόκειται στην ΕΠΑ και έγινε με την μέθοδο της ΕξΑΕ. Το θέμα είναι το περιβαλλοντικό ζήτημα της προστασίας της βιοποικιλότητας και αποσκοπούμε στην αλλαγή στάσης του εκπαιδευομένου. Η μέθοδος της ΕξΑΕ θεωρήθηκε κατάλληλη για αυτό τον σκοπό. Με αυτόν τον τρόπο προσπαθήσαμε να βρούμε της προδιαγραφές που πρέπει να έχει ένα Ε.Υ. με αυτό το θέμα, και αφού δημιουργήθηκε σύμφωνα με αυτές, έγινε κατάλληλη αποτίμηση.



Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

Αναφορικά, λοιπόν, στα ερευνητικά ερωτήματα τα οποία τέθηκαν από την αρχή της εργασίας, έχουμε τις ακόλουθες απαντήσεις:

Ποιες είναι οι προδιαγραφές τις οποίες πρέπει να έχει ένα εξ αποστάσεως εκπαιδευτικό υλικό με θέμα την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση απειλούμενων ζώων της Κρήτης στα πλαίσια της ευέλικτης ζώνης;

Για την δημιουργία εξ αποστάσεως εκπαιδευτικού υλικού με θέμα την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση απειλούμενων ζώων της Κρήτης στηριχθήκαμε σε μια πλουραλιστική προσέγγιση, η οποία συμπεριλαμβάνει τα κριτήρια δημιουργίας εξ αποστάσεως Ε.Υ. στηριζόμενοι στις ΤΠΕ, τα μοντέλα δημιουργίας εξ αποστάσεως Ε.Υ., τα χαρακτηριστικά Ε.Υ. για την ΕΠΑ και κυρίως στο θέμα της προστασίας της βιοποικιλότητας και στη σχολική ΕξΑΕ.

Για την δημιουργία του υλικού βρήκαμε ότι οι πολυμεσικές αρχές θεωρούνται ιδανικές για τη δημιουργία εκπαιδευτικού λογισμικού στηριζόμενοι όμως σε κάποιο μοντέλο εξ αποστάσεως εκπαίδευσης. Στη δική μας περίπτωση βρήκαμε ιδανικά τα μοντέλα ADDIE και West – Λιοναράκης. Καθίσταται με αυτόν τον τρόπο ευκολότερη η αλληλεπίδραση του εκπαιδευόμενου με το υλικό. Συγκεκριμένα, η χρήση φιλικού χαρακτήρα avatar και ψηφιακής αφήγησης μέσα στο υλικό βοηθά το μαθητή στην καθοδήγησή του. Η χρήση διαδραστικών βίντεο με πληροφορίες, εικόνες, μικρά σε έκταση κείμενα βοηθούν τον εκπαιδευόμενο στην εκμάθηση. Το ύφος γραφής πρέπει να είναι φιλικό χωρίς να δυσκολεύει τον εκπαιδευόμενο με επιστημονικά δύσκολους ορισμούς καθώς απευθύνεται σε μικρή ηλικία. Επιπλέον, η χρήση μικρών δραστηριοτήτων που έχουν σκοπό την αυτοαξιολόγηση και την επικοινωνία μεταξύ των μαθητών μέσω συνδέσμων του Web 2.0 βοηθούν τον εκπαιδευόμενο να αναδείξει την κριτική του αντίληψη επικοινωνώντας και με άλλους εκπαιδευόμενους.

Ως προς το θέμα της εργασίας μας, προστασία της βιοποικιλότητας, θεωρήθηκε σημαντικό αρχικά να οικοδομήσουμε τη γνώση των μαθητών, ως προς σημαντικές έννοιες για το ζήτημα και στη συνέχεια να ευαισθητοποιήσουμε τους μαθητές, αναφερόμενοι σε ζώα του τόπου τους, τα οποία κινδυνεύουν, ώστε να επιφέρουμε αλλαγή στις στάσεις τους απέναντι στο ζήτημα. Ο εκπαιδευόμενος έχει στενή σχέση με τον τόπο του και άρα είναι πιο εύκολο για αυτόν να αντιληφθεί το περιβαλλοντικό αυτό ζήτημα. Γι' αυτό το λόγο, θεωρήσαμε



Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

απαραίτητο να φέρουμε τον εκπαιδευόμενο σε δράση εντάσσοντας μία μελέτη περίπτωσης σχετιζόμενη με το ζήτημα. Αν και η μεθοδολογία αυτή δεν έγκειται σε ΕξΑΕ, βρήκαμε τον τρόπο να το επιτύχουμε μέσω της τεχνολογίας ενός χωροευαίσθητου παιχνιδιού σε κινητές συσκευές. Η εφαρμογή – συμπληρωματικό Ε.Υ. παίρνει το ρόλο του εκπαιδευτή. Εκμεταλλευτήκαμε την ψηφιακή αφήγηση για το θέμα της εφαρμογής και τη χρήση επαυξημένης πραγματικότητας.

Πώς αποτιμάται το εξ αποστάσεως εκπαιδευτικό υλικό με θέμα την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση απειλούμενων ζώων της Κρήτης στα πλαίσια της ευέλικτης ζώνης από εκπαιδευτικούς της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης και υπεύθυνους των Κέντρων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης;

Η δημιουργία του υλικού με τις προδιαγραφές που παρουσιάσαμε στο 1^ο ερευνητικό ερώτημα, τέθηκαν υπό αξιολόγηση από κριτικούς φίλους, συγκεκριμένα εκπαιδευτικούς της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης και υπεύθυνους των Κέντρων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης. Όπως παρουσιάσαμε στο 4^ο κεφάλαιο, το υλικό είχε θετική ανταπόκριση βάσει των κριτηρίων που θέσαμε στην αξιολόγησή του. Ο βαθμός αλληλεπίδρασής και αυτονομίας που προσφέρει το Ε.Υ. θεωρήθηκε πολύ ικανοποιητικός βάσει των αξόνων που αναλύσαμε, κάτι το οποίο πρέπει απαραίτητα να έχει ένα εξ αποστάσεως Ε.Υ.. Επιπλέον, ικανοποιούνται σε μεγάλο βαθμό οι αρχές εξ αποστάσεως Ε.Υ. που έθεσαν έγκριτοι ερευνητές (Mena, 1992· Holmberg, 1995· Σπανακά, & Λιοναράκης, 2017), κάτι το οποίο ήταν σκοπός μας. Ως προς το θέμα του Ε.Υ., οι φίλοι είχαν την άποψη, ότι μέσω του υλικού μπορούν να επιτευχθούν τα προσδοκώμενα αποτελέσματα που θέσαμε. Σε αυτό βοήθησε πολύ η χρήση της εφαρμογής Action bound ως συμπληρωματικό υλικό.

Εν κατακλείδι, μετά τις απαντήσεις των ερευνητικών ερωτημάτων, συμπεραίνουμε ότι το Ε.Υ. θα μπορεί να εφαρμοστεί σε μαθητές της Δ' Τάξης Δημοτικού σχολείου, με σκοπό την εκμάθηση του ζητήματος της προστασίας της βιοποικιλότητας αλλά και την αλλαγή στάσης τους απέναντι στο ζήτημα. Βέβαια, πρέπει να λάβουμε υπόψη τις παρατηρήσεις που τέθηκαν από τους κριτικούς φίλους, οι οποίες αφορούν κυρίως στην απουσία ηχητικής αφήγησης και στις δραστηριότητες ελέγχου από τον εκπαιδευτικό. Η αξιολόγηση είχε εξάλλου διαμορφωτικό χαρακτήρα και άρα έχουμε το πλεονέκτημα της κατάλληλης



Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

αναδιαμόρφωσης του Ε.Υ. για μία τελική – συνολική αξιολόγηση από τους μαθητές σε περαιτέρω μελέτη.

5.2 Θέματα για περαιτέρω διερεύνηση

Κατά την διάρκεια της έρευνας προέκυψαν πολλά ζητήματα, τα οποία μπορούν να διερευνηθούν σε περαιτέρω μελέτη. Κάποια από αυτά είναι:

Η εφαρμογή του υλικού σε μαθητές της Δ' τάξης Δημοτικού σχολείου στα πλαίσια της Ευέλικτης Ζώνης θα ήταν ορθή. Θα ήταν πολύ ενδιαφέρον, αφού γίνουν οι απαραίτητες αλλαγές στο Ε.Υ. όπως τόνισαν οι κριτικοί φίλοι, να διερευνήσουμε τις απόψεις των μαθητών πάνω στο συγκεκριμένο υλικό. Θα δούμε με αυτόν τον τρόπο, αν όντως επιτυγχάνονται τα προσδοκώμενα αποτελέσματα που έχουμε θέσει για το υλικό μας, με κυριότερο την αλλαγή στάσης των μαθητών απέναντι στην προστασία της βιοποικιλότητας.

Επιπλέον, μπορούμε να διερευνήσουμε τη στάση των μαθητών πριν και μετά την εφαρμογή του υλικού σύμφωνα με την τυπολογία του Kellert (1996, όπ. αναφ. στη Λιαράκου, 2003), στην οποία αναφερθήκαμε στο 2^ο κεφάλαιο. Η τυπολογία αυτή μας δείχνει τις αξίες και στάσεις των ανθρώπων απέναντι στη φύση και τα απειλούμενα ζώα και είναι άξιο λόγου, ότι δεν έχει διερευνηθεί στο παρελθόν, αν ένα εξ αποστάσεως Ε.Υ. με θέμα τα απειλούμενα ζώα, μπορεί να αλλάξει αυτές τις στάσεις.

Τέλος, κατά τη διάρκεια δημιουργίας του υλικού παρατηρήσαμε ότι μπορεί να υπάρξει μεγάλο ερευνητικό ενδιαφέρον σχετικά με την εφαρμογή χωροευαίσθητων παιχνιδιών σε φυσικό περιβάλλον. Τα χωροευαίσθητα παιχνίδια, αν και έχουν μεγάλη εφαρμογή σε άλλες μορφές εκπαίδευσης, όπως αρχαιολογικά μέρη, μουσεία κ.ο.κ., δεν έχουν ερευνηθεί από άποψη εφαρμογής τους σε φυσικά περιβάλλοντα και συγκεκριμένα σε περιοχή, η οποία σχετίζεται με απειλούμενο ζώο (συγκεκριμένα σε παραλία ωτοκίας της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα). Θα ήταν πολύ ενδιαφέρον να διερευνηθούν τα μαθησιακά αποτελέσματα, τα οποία μπορεί μια τέτοια εφαρμογή να επιφέρει σε εκπαιδευμένους.



Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

Βιβλιογραφικές αναφορές

Ξενόγλωσση βιβλιογραφία

- Avouris, N., & Yiannoutsou, N. (2012). A Review of Mobile Location-based Games for Learning across Physical and Virtual Spaces. *Journal of Universal Computer Science*, 18 (15), 2120–2142.
- Cheng, K. H., & Tsai, C. C. (2013). Affordances of augmented reality in science learning: Suggestions for future research. *Journal of science education and technology*, 22 (4), 449-462.
- Dick, W., & Carey, L. (1996). *The systematic design of instruction. (4th ed)*. New York, NY: Harper Collin College Publishers.
- Gustafson, K. and Branch, R. (1997) Revisioning Models of Instructional Development. *Educational Technology, Research and Development*, 45 (3), 73-89.
- Dunleavy, M. (2014). Design principles for augmented reality learning. *TechTrends*, 58 (1), 28-34.
- Halblaub Miranda, M., Honvári, P., Knöll, M., Mylonas, D., Papageorgiou, F., Szörényiné Kukorelli, I., Vásquez Fauggier, G., Veltkamp, R. (2019). *Teaching a location-based game design course. An educational manual for higher education, schools, educators of chronically ill children, and adult learners*. Darmstadt: Technische Universität Darmstadt, Department of Architecture, Urban Health Games Group.
- Holmberg, B. (1995). *Theory and practice of distance education. (2nd Ed.)*. London and New York: Routledge.
- Keller J. M., (2016). Motivation, Learning, and Technology: Applying the ARCS-V Motivation Model. *Participatory Educational Research*, 3 (2), 1-13. doi: <http://dx.doi.org/10.17275/per.16.06.3.2>
- Kellert, S.R., Black, M., Rush, C.R., Bath, A.J. (1996). Human culture and large carnivore conservation in North America, *Conservation Biology* 10, 977-990.
- Kopnina, H (2012). Education for sustainable development (ESD): the turn away from ‘environment’ in environmental education?. *Environmental Education Research*, 5 (18), pp. 699-717. doi: 10.1080/13504622.2012.658028



Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

- Lin, C. P., Wong, L. H., & Shao, Y. J. (2012). Comparison of 1: 1 and 1: m CSCL environment for collaborative concept mapping. *Journal of Computer Assisted Learning*, 28(2), 99-113.
- Mang, C. F., & Wardley, L. J. (2013). Student perceptions of using tablet technology in post-secondary classes. *Canadian Journal of Learning and Technology*, 39(4), 1-16.
- Mayer, R. E. (2001). *Multimedia learning*. New York: Cambridge University Press.
- Mayer, R. E. (2014). Research-based principles for designing multimedia instruction. In V. A. Benassi, C. E. Overson, & C. M. Hakala (Eds.), *Applying science of learning in education: Infusing psychological science into the curriculum* (pp 59–70). Ανακτήθηκε 9 Απριλίου, 2020, από: <http://teachpsych.org/ebooks/asle2014/index.php>
- Mayer, R. E., & Moreno, R. (2003). Nine Ways to Reduce Cognitive Load in Multimedia Learning. *EDUCATIONAL PSYCHOLOGIST*, 38(1), 43–52
- Meadows, M. S. (2002). *Pause & Effect: The Art of Interactive Narrative*. New Riders, Indianapolis, IA, U.S.
- Mena, M. (1992). New Pedagogical Approaches to Improve Production of Materials in Distance Education. *Journal of Distance Education/Revue de l'éducation à distance*, 7 (3), pp. 131-140.
- Merriënboer J. G. (2019). The Four-Component Instructional Design Model. School of Health Professions Education: Maastricht University The Netherlands.
- Miller, C. H. (2004). *Digital Storytelling: A Creator's Guide to Interactive Entertainment*. Oxford: Focal Press/Elsevier.
- Moore, M.-G. (1994). Autonomy and Interdependence. *The American Journal of Distance Education*, 8(2), 1-5.
- Navarro-Perez, M., & Tidball, K. G. (2012). Challenges of biodiversity education: A review of education strategies for biodiversity education. *International Electronic Journal of Environmental Education*, 2(1), 14-25
- North American Association for Environmental Education, (1996) Environmental Education Materials: Guidelines for Excellence Workbook Bridging Theory & Practice. Διαθέσιμο στο δικτυακό τόπο: <http://naaee.org/npeee/workbook.pdf> (4/3/2006)



Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

- Perraton, H. (1988). A theory for distance education. In D. Sewart, D. Keegan, and B. Holmberg, *Distance education: International perspectives*, (pp. 34-45). New York: Routledge.
- Robin, B. & Pierson, M. (2005). A Multilevel Approach to Using Digital Storytelling in the Classroom. In C. Crawford, R. Carlsen, I. Gibson, K. McFerrin, J. Price, R. Weber & D. Willis (Eds.), *Proceedings of SITE 2005--Society for Information Technology & Teacher Education International Conference* (pp. 708-716). Phoenix, AZ, USA: Association for the Advancement of Computing in Education (AACE). Ανακτήθηκε 19 Ιανουαρίου, 2021, από <https://www.learntechlib.org/primary/p/19091/>
- Sandrine S.,(2002). Participatory online environmental education at the Open University UK. In L. Filho & Walter (Eds), *Sustainability - towards curriculum greening. Environmental Education, Communication and Sustainability* (pp. 121–150), 11. Frankfurt, Germany: Peter Lan Scientific Publishers.
- Taratsa, A. (2010). Biodiversity in the context of ESD. In K. Ulrich, J. Settele, F. F. Benedict (Eds.), *Biodiversity in ESD, Reflection on School-Research Cooperation* (pp. 31-38). Sofia-Moscow: Pensoft publishers.
- UNCED (1992). Agenda 21: Programme of Action for Sustainable Development, Rio de Janeiro 3 to 14 June, Brazil. Διαθέσιμο στο δικτυακό τόπο: <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/Agenda21.pdf>
- UNESCO (1978). Intergovernmental Conference on Environmental Education, Tbilisi (USSR), 14-26 October 1977: Final Report. Διαθέσιμο στο δικτυακό τόπο: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000028431?posInSet=1&queryId=cd8a0270-cb50-40dc-b2e1-f457df39f64c>
- UNESCO (2005). UN Decade of Education for Sustainable Development 2005-2014. International Implementation Scheme. Draft, January 2005, Paris. Διαθέσιμο στο δικτυακό τόπο: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000141629>
- Vavoula, G., Sharples, M., Rudman, P., Meek, J., & Lonsdale, P. (2009). My art space: Design and evaluation of support for learning with multimedia phones between classrooms and museums. *Computers & Education*, 53 (2), 286-299.
- White, L. (2006). Environmental Literacy and Distance Learning: A Window to the Future of Education in Ontario. Athabasca University. Διαθέσιμο στο διαδικτυακό τόπο



Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

<http://auspace.athabasca.ca:8080/dspace/bitstream/2149/569/1/LawrenceWhiteTHE SIS.pdf> (17/11/2009).

Ελληνόγλωσση Βιβλιογραφία

Αναστασιάδης Π. (2017) «ΟΔΥΣΣΕΑΣ 2000-2015»: Σχολική Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση με την χρήση των ΤΠΕ στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση. Μια αποτίμηση της ερευνητικής συνεισφοράς. *Ανοικτή Εκπαίδευση: το περιοδικό για την Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση και την Εκπαιδευτική Τεχνολογία*, 13 (1) 88-128 doi: <https://doi.org/10.12681/jode.14057>

Αναστασιάδης Π., Κωτσίδης Κ. (2015). Η παιδαγωγική αξιοποίηση των εφαρμογών του Web 2.0 στην επιμόρφωση των εκπαιδευτικών, με έμφαση στην ανάπτυξη της συνεργατικής δημιουργικότητας. Στο Α. Λιοναράκης (Επιμ.), *8ο Διεθνές Συνέδριο για την Ανοικτή & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση Νοέμβριος 2015* (σσ. 29-42). Πάτρα: Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο.

Αναστασιάδης, Π. (2014). Η έρευνα για την ΕξΑΕ με τη χρήση των ΤΠΕ (e-learning) στο Ελληνικό Τυπικό Εκπαιδευτικό Σύστημα. Ανασκόπηση και προοπτικές για την Πρωτοβάθμια, Δευτεροβάθμια και Τριτοβάθμια Εκπαίδευση. *Ανοικτή Εκπαίδευση: το περιοδικό για την Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση και την Εκπαιδευτική Τεχνολογία*, 10 (1), 5-32. doi: <https://doi.org/10.12681/jode.9809>

Βασάλα Π., Γεωργιάδου Π. (2006). Εξ Αποστάσεως Επιμόρφωση των Εκπαιδευτικών στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση. *2^ο Συνέδριο Σχολικών Προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, Αθήνα, 15-17 Δεκεμβρίου 2006* (σσ. 86-95). ΥΠΕΠΘ-Παν/μιο Αιγαίου με την συγχρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Γεωργόπουλος, Α. & Τσαλίκη, Ε (1993). *Περιβαλλοντική Εκπαίδευση*. Αθήνα: Gutenberg.
Γκιόσος, Ι., Κουτσούμπα, Μ. & Μαυροειδής, Η. (2009). Βασικές αρχές σχεδιασμού εκπαιδευτικού υλικού στην εκπαίδευση από απόσταση: Γενική Θεώρηση. Στο Αργυρίου Μ. & Καμπύλη Π. (Επιμ.). *Η συμβολή του εκπαιδευτικού υλικού στην εκπαιδευτική έρευνα και πράξη: θεωρία και εφαρμογή στη μουσική εκπαίδευση. Πρακτικά 3^ο Διεθνούς Συνεδρίου, 8-10 Μαΐου 2009* (σσ. 6-15) ΕΕΜΑΠΕ-ΕΙΝ. Αθήνα: ΕΕΜΑΠΕ.



Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

- Γρηγοράκη Μ., Πολίτη, Α., & Τσολάκος, Π. (2013). Η Εκπαιδευτική Αξιοποίηση των Παιχνιδιών Διάχτου Υπολογισμού. Μια Εφαρμογή στην Ιστορία της Δ' Δημοτικού Κάτω από την Ακρόπολη. Στο Ν. Αλεξανδρής, Π. Βλάμος, Χ. Δουληγέρης, Β. Σ. Μπελεσιώτης (Επίμ.) *5th Conference on Informatics in Education – Η Πληροφορική στην εκπαίδευση, 11-13 Οκτωβρίου 2013* (σσ. 2-11). Πειραιάς: Πανεπιστήμιο Πειραιώς.
- Δημητριάδης Σ. Ν., (2015). *Θεωρίες μάθησης και εκπαιδευτικό λογισμικό*. Ανακτήθηκε 9 Απριλίου, 2020, από <https://repository.kallipos.gr/pdfviewer/web/viewer.html?file=/bitstream/11419/3397/2/finalpdf.pdf>
- Τσαρη, Φ. & Πουρκός, Μ., (2015). *Ποιοτική μεθοδολογία έρευνας. [ηλεκτρ. βιβλ.]* Αθήνα: Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών. Διαθέσιμο στο: <http://hdl.handle.net/11419/5826>
- Κατσακιώρη Μ., Φλογαίτη Ε., & Παπαδημητρίου Β. (2008). Η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση στην Ελλάδα σήμερα – Κέντρα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (ΚΠΕ). Ελληνικό Κέντρο Βιοτόπων-Υγροτόπων. Ανακτήθηκε 1 Απριλίου, 2020, από <http://hdl.handle.net/10795/170>
- Καλαϊτζιδάκη Μ. (2019) Σύγχρονες προσεγγίσεις στην ΠΕ: Βασισμένη στον τόπο εκπαίδευση και αστική περιβαλλοντική εκπαίδευση. Συσχέτιση με το έργο του Γιάννη Πάντη στην ΠΕ. *Επιστήμες Αγωγής*, Θεματικό Τεύχος 2019, 126-145.
- Καλαϊτζίδης Δ. & Ουζούνης Κ. (1999). *Περιβαλλοντική Εκπαίδευση: Θεωρία και Πράξη*. Αθήνα: Σπανίδης.
- Καραγιάννη, & Αναστασιάδης (2009). Συμπληρωματική εξ αποστάσεως εκπαίδευση στο Δημοτικό Σχολείο: Σχεδιασμός και Ανάπτυξη Πιλοτικού Έντυπου Εκπαιδευτικού Υλικού με την μέθοδο της εξεα με θέμα: «Βιώσιμη Ανάπτυξη και Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας». Στο Α. Λιοναράκης (Επιμ.), *5^ο Διεθνές Συνέδριο για την Ανοικτή & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση 27-29 Νοεμβρίου 2009* (σσ. 97-110). Πάτρα: Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο.
- Καρπαθιωτάκη, Μ., Σαχαπατζίδης, Γ., Κοντάκη, Χ., Ζαμενοπούλου, Μ., Σιντόρης, Χ., Γιαννούτσου, Ν., & Αβούρης, Ν. (2012), Σχεδιάζοντας ένα παιχνίδι για φορητές συσκευές σε ένα Ιστορικό Μουσείο. Στο Χ. Καραγιαννίδης, Π. Πολίτης, Η.



Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

Καρασαββίδης (Επιμ.), *8ο Πανελλήνιο Συνέδριο με Διεθνή Συμμετοχή «Τεχνολογίες Πληροφορίας & Επικοινωνίας στην Εκπαίδευση» 27-30 Σεπτέμβρη 2012* (σσ. 1-6).

Βόλος: Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας

Κελενίδου Π., Αντωνίου Π., & Παπαδάκης Σ. (2017). Η εξ αποστάσεως σχολική εκπαίδευση. Συστηματική ανασκόπηση της ελληνικής και διεθνούς βιβλιογραφίας. Στο Α. Λιοναράκης, Σ. Ιωακειμίδου, Γ. Μανούσου, Μ. Νιάρη, Τ. Χαρτοφύλακα, Σ. Παπαδημητρίου & Α. Αποστολίδου (Επιμ.), *9ο Διεθνές Συνέδριο για την Ανοικτή & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση 23-26 Νοεμβρίου 2017* (σσ. 168-184). Πάτρα: Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο.

Κουλαουζίδης, Γ. (2012). Ο ρόλος του Καθηγητή-Συμβούλου στο ΕΑΠ. Στο Α. Κόκκος & Α. Λιοναράκης (Επιμ.). *Διδακτικό υλικό για την επιμόρφωση των Καθηγητών-Συμβούλων (ΣΕΠ) του ΕΑΠ*. Πάτρα: ΕΑΠ.

Κουστουράκης, Γ. & Παναγιωτακόπουλος, Χ. (2000) Η «Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση» στο σύγχρονο κόσμο: Ιστορική – Κοινωνιολογική Προσέγγιση. *Νέα Παιδεία*, 94, 13-26.

Λιαράκου Γ. (2003). Γιατί να προστατεύσουμε τα απειλούμενα είδη; Ανάλυση των προσεγγίσεων που υιοθετούν οι μαθητές Γυμνασίων της Σάμου για την προστασία του τσακαλιού. *Παιδαγωγικά ρεύματα στο Αιγαίο*, 3, 94 - 104.

Λιοναράκης, Α. (2001). Ανοικτή και εξ αποστάσεως πολυμορφική εκπαίδευση: προβληματισμοί για μια ποιοτική προσέγγιση σχεδιασμού διδακτικού υλικού. Στο Α. Λιοναράκης (επιμ.) *Απόψεις και προβληματισμοί για την ανοικτή και εξ αποστάσεως εκπαίδευση* (σσ. 168-184). Αθήνα: Προπομπός.

Λιοναράκης, Α. (2006). Η θεωρία της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης και η πολυπλοκότητα της πολυμορφικής της διάστασης. Στο Α. Λιοναράκης (Επιμ.). *Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση-στοιχεία θεωρίας και πράξης* (σελ. 11-41). Αθήνα: Προπομπός.

Μακράκης, Β. (1998). Αξιολόγηση συστημάτων Ανοικτής και Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης. Στο Α. Κόκκος, Α. Λιοναράκης, & Χ. Ματραλής (Επιμ.), *Ανοικτή και εξ αποστάσεως εκπαίδευση: Θεσμοί και λειτουργίες (τόμος Α', σελ. 245-304)*. Πάτρα: Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο.



Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

- Μανούσου, Ε. (2008). *Προδιάγραφες παιδαγωγικού πλαισίου για την εφαρμογή πολυμορφικής, συμπληρωματικής εξ αποστάσεως, περιβαλλοντικής εκπαίδευσης σε μαθητές πρωτοβάθμιας, ολιγοθέσιων και απομακρυσμένων σχολείων της Ελλάδας* (Αδημοσίευτη Διδακτορική Διατριβή). Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο, Πάτρα
- Μίμινου, Α., & Σπανακά, Α. (2016). Σχολική εξ αποστάσεως εκπαίδευση: Καταγραφή και συζήτηση μίας βιβλιογραφικής επισκόπησης. Στο Α. Λιοναράκης (Επιμ.), *7^ο Συνέδριο για την Ανοικτή & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση 8-10 Νοεμβρίου 2013* (σσ. 78-90). Πάτρα: Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο.
- Ευδιάς Γ. & Μανούσου Γ. (2012). Η δυναμική εξέλιξη και οι προοπτικές της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης για το περιβάλλον και την αειφορία. *6ο Πανελλήνιο Συνέδριο της ΠΕΕΚΠΕ με θέμα "Περιβαλλοντική εκπαίδευση - Εκπαίδευση για το περιβάλλον και την αειφορία στη σημερινή πραγματικότητα. Η εμπειρία του Ελληνικού εκπαιδευτικού συστήματος" 30 Νοεμβρίου – 1 Δεκεμβρίου 2012*. Θεσσαλονίκη: Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης.
- Παπαδημητρίου, Β. (1998). *Περιβαλλοντική Εκπαίδευση και Σχολείο*. Αθήνα: τυπωθήτω.
- Παπαναστασίου Ε. Κ. & Παπαναστασίου Κ. (2016). *Μεθοδολογία Εκπαιδευτικής Έρευνας, Τρίτη Έκδοση*. Λευκωσία:
- Παρασκευόπουλος Σ. & Κορφιάτης Κ., (2005). *Περιβαλλοντική Εκπαίδευσή Θεωρίες και Μέθοδοι*. Αθήνα: Εκδόσεις Α.Ε.
- Ποζίδης, Μανούσου, & Κουτσούμπα (2015). Η συνεργατική μάθηση στο πλαίσιο της συμπληρωματικής εξ αποστάσεως περιβαλλοντικής εκπαίδευσης σε δίκτυο Δημοτικών σχολείων της Κέρκυρας. Στο Α. Λιοναράκης, Σ. Ιωακειμίδου, Γ. Μανούσου, Μ. Νιάρη, Τ. Χαρτοφύλακα & Σ. Παπαδημητρίου (Επιμ.), *8^ο Συνέδριο για την Ανοικτή & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση 'Καινοτομία και έρευνα', 7-8 Νοεμβρίου 2015*, (σσ.152-169). Αθήνα: Ελληνικό Δίκτυο Ανοικτής & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης.
- Πούλιος, Ι. (2020). Η περιβαλλοντική εκπαίδευση στην εποχή της εξ αποστάσεως μάθησης. *Περιβαλλοντική Εκπαίδευση για την Αειφορία*, 2(2), 56-71. doi: <https://doi.org/10.12681/ees.23355>
- Ραλλιάς, & Αναστασιάδης (2015). Δημιουργία διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με την μέθοδο της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης. Στο Α. Λιοναράκης, Σ. Ιωακειμίδου, Γ.



Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

- Μανούσου, Μ. Νιάρη, Τ. Χαρτοφύλακα & Σ. Παπαδημητρίου (Επιμ.), 8^ο Συνέδριο για την Ανοικτή & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση 'Καινοτομία και έρευνα', 7-8 Νοεμβρίου 2015, (σ.1-15). Αθήνα: Ελληνικό Δίκτυο Ανοικτής & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης.
- Σουβατζόγλου Β. (2009). Σχεδιασμός και ανάπτυξη εκπαιδευτικού υλικού για εξ αποστάσεως επιμόρφωση βάσει του μοντέλου Gagné. Στο Α. Λιοναράκης (Επιμ.), 5^ο Διεθνές Συνέδριο για την Ανοικτή & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση 27-29 Νοεμβρίου 2009 (σ. 222-237). Αθήνα: Ελληνικό Δίκτυο Ανοικτής & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης.
- Σπανακά, & Λιοναράκης (2017). Οι Επτά Αρχές Δημιουργίας Εκπαιδευτικού Υλικού. Στο Α. Λιοναράκης, Σ. Ιωακειμίδου, Γ. Μανούσου, Μ. Νιάρη, Τ. Χαρτοφύλακα, Σ. Παπαδημητρίου & Α. Αποστολίδου (Επιμ.), 9^ο Διεθνές Συνέδριο για την Ανοικτή & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση Ο Σχεδιασμός της Μάθησης 23-26 Νοεμβρίου 2017 (σ. 121-123). Αθήνα: Ελληνικό Δίκτυο Ανοικτής & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης.
- Σταμάτης Π., Παζαρόπουλος Σ., Μάστορης Μ., Θεοδοσιάδου Π., (2010). Διδακτικές προσεγγίσεις και παιδαγωγικές μέθοδοι στην Περιβαλλοντική εκπαίδευση. Στο Α. Τσιπλητάρης (Επιμ.), 5^ο Πανελλήνιο Συνέδριο με θέμα «Μαθαίνω πώς να μαθαίνω», 7-9 Μαΐου 2010, (σ. 1-10). Αθήνα: ΕΛΛ.Ι.Ε.Π.ΕΚ.
- Φλογαίτη, Ε., (2006). *Εκπαίδευση για το Περιβάλλον και τη Αειφορία*. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.
- Ψαλλιδάς Β., & Μανούσου Ε. (2011). Η αξιοποίηση εργαλείων του web 2.0 για την εφαρμογή συμπληρωματικής εξ αποστάσεως εκπαίδευσης στη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση. Μελέτη περίπτωσης: Ο σχεδιασμός και η οργάνωση του μαθήματος της Βιολογίας Γ' Γυμνασίου, των προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης. Στο Α. Λιοναράκης (Επιμ.), 6^ο Διεθνές Συνέδριο για την Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση 2011 Εναλλακτικές Μορφές Εκπαίδευσης Λουτράκι, 4 -6 Νοεμβρίου 2011, (σ.78-87). Αθήνα: Ελληνικό Δίκτυο Ανοικτής & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης.



Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕΞΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

Παράρτημα Α: Εισαγωγή Ερωτηματολογίων

ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΑΓΩΓΗΣ

ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΤΜΗΜΑ ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

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

UNIVERSITY OF CRETE
Department of Primary Education

E-Learning Lab

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΡΗΤΗΣ
Παιδαγωγικό Τμήμα Δ.Ε.

Ε.ΔΙ.Β.Ε.Α
www.edivea.org

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΠΡΟΗΓΜΕΝΩΝ ΜΑΘΗΣΙΑΚΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΣΤΗ ΔΙΑ ΒΙΟΥ ΜΑΘΗΣΗ ΚΑΙ ΕΞ ΑΠΟΣΤΑΣΕΩΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

«Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με την μέθοδο της ΕΞΑΕ με θέμα, την Προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα.»

Επιβλέπων: ΕΥΑΓΓΕΛΙΑ ΜΑΝΟΥΣΟΥ

Υπεύθυνος Έρευνας: Άγγελος Π. Ριτσάτος

Οδηγίες

Το παρόν ερωτηματολόγιο αποτελεί μια προσπάθεια διερεύνησης των απόψεών σας σχετικά με το Εκπαιδευτικό Υλικό (Ε.Υ.) που μελετήσατε.



Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

Ο σκοπός του ερωτηματολογίου είναι να αποτιμηθεί η υποστήριξη που παρέιχε στον εκπαιδευόμενο κατά τη μαθησιακή διαδικασία. Προκειμένου να διασφαλιστεί η αξιοπιστία και η εγκυρότητα των συμπερασμάτων που θα προκύψουν από την παρούσα έρευνα, είναι αναγκαία η αντικειμενική προσέγγιση των ερωτήσεων.

Κατά την επεξεργασία των δεδομένων του ερωτηματολογίου, το οποίο προορίζεται αποκλειστικά για ερευνητική χρήση, θα είναι σεβαστό το απόρρητο των απαντήσεών σας. Τα αποτελέσματα της έρευνας θα σας κοινοποιηθούν αμέσως μετά το τέλος της στατιστικής επεξεργασίας.

Ο Υπεύθυνος Έρευνας: Άγγελος Π. Ριτσάτος



Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

Παράρτημα Β: Απαντήσεις συμμετεχόντων

Φίλος 1

Δημογραφικά στοιχεία

(Ζητείται η συμπλήρωση δημογραφικών στοιχείων)

- | | | | | |
|-----------------------------------|--------|---------|-------|-----|
| 1. Φύλλο (Κυκλώστε) | Άντρας | Γυναίκα | | |
| 2. Ηλικία (Κυκλώστε) | 22-30 | 31-40 | 41-50 | >51 |
| 3. Χρόνια Προϋπηρεσίας (Κυκλώστε) | 0-4 | 5-10 | 11-20 | >20 |

4. Είστε εξοικειωμένοι με τις Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας (ΤΠΕ).

- | | | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|---|--------------------------|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | X | <input type="checkbox"/> |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

όπου το 1 σημαίνει ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ και το 5 ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ

5. Χρησιμοποιείτε τις Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας (ΤΠΕ) στην εκπαιδευτική πράξη.

- | | | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | X |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

όπου το 1 σημαίνει ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ και το 5 ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ

6. Είστε εξοικειωμένοι με τη μέθοδο της Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης (ΕξΑΕ) με τη χρήση των ΤΠΕ.

- | | | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | X |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

όπου το 1 σημαίνει ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ και το 5 ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ

7. Είστε εξοικειωμένοι με τη μελέτη του εκπαιδευτικού υλικού το οποίο έχει σχεδιαστεί με τη μέθοδο της Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης (ΕξΑΕ).

1

2

3

4

X

5

όπου το 1 σημαίνει ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ και το 5 ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ

A. Επιστημονική συνοχή / Τεκμηρίωση του Ε.Υ.

A.1. Στο Ε.Υ. γίνεται παράθεση πληροφοριών / απόψεων με την σχετική βιβλιογραφική τεκμηρίωση.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Ναι. Υπάρχει παράθεση πληροφοριών και σχετική βιβλιογραφική τεκμηρίωση

A.2. Στο Ε.Υ. γίνεται αναφορά σε διαφορετικές πηγές πληροφοριών (Βιβλία, επιστημονικά περιοδικά, επιστημονικά συνέδρια κλπ).

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Ναι. Υπάρχει αναφορά σε διαφορετικές πηγές πληροφοριών, σε διάφορα σημεία.

A.3. Στο Ε.Υ. γίνεται συγκριτική ανάλυση των πληροφοριών / απόψεων.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Ναι. Υπάρχει συνοπτική ανάλυση πληροφοριών και απόψεων.

A.4. Το Ε.Υ. είναι εμπλουτισμένο με την ερμηνεία / κριτική συζήτηση των πληροφοριών.



Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Το Ε.Υ. είναι εμπλουτισμένο με κριτική συζήτηση των πληροφοριών.

A.5. Το Ε.Υ. παρέχει τη δυνατότητα στον εκπαιδευόμενο για περαιτέρω μελέτη σε διαφορετικές πηγές.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Το Ε.Υ. παρέχει τη δυνατότητα περαιτέρω μελέτης για τον εκπαιδευόμενο δίνοντας υπερσυνδέσμους (links) όσο και βιβλιογραφικές αναφορές τόσο στη διάρκεια του μαθήματος όσο και στο τέλος κάθε ενότητας.

B. Το Ε.Υ. συμβάλλει στην απλή και κατανοητή παρουσίαση του Γνωστικού Αντικειμένου

B.1. Το ύφος γραφής του Ε.Υ. είναι φιλικό για τον αναγνώστη.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Το ύφος γραφής είναι απλό και φιλικό για τον αναγνώστη.

B.2. Στο Ε.Υ. γίνεται χρήση προσωπικών και κτητικών αντωνυμιών.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Υπάρχει χρήση προσωπικών και κτητικών αντωνυμιών στο Ε.Υ. καθιστώντας το πιο φιλικό για το χρήστη.

B.3. Στο Ε.Υ. γίνεται κατά το δυνατόν χρήση της καθομιλούμενης γλώσσας.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Γίνεται χρήση της καθομιλουμένης γλώσσας με απλό και κατανοητό λόγο.

B.4. Η γραφή του Ε.Υ. είναι ευανάγνωστη.

Παρατηρήσεις / Σχόλια



Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

Η γραφή του Ε.Υ. είναι όντως ευανάγνωστη.

B.5. Η πυκνότητα των πληροφοριών του Ε.Υ. είναι ικανοποιητική.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Η πυκνότητα των πληροφοριών είναι ικανοποιητική. Δεν υπάρχει ούτε υπερβολική πληροφορία ούτε έλλειψη πληροφορίας. Όση χρειάζεται.

B.6. Το Ε.Υ. παρουσιάζεται τμηματικά στο μέγεθος της οθόνης.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Το Ε.Υ. παρουσιάζεται ολόκληρο στο μέγεθος της οθόνης, χωρίς όμως να χρειάζεται scroll.

B.7. Το Ε.Υ. περιέχει μόνο κείμενο.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Όχι. Το Ε.Υ. περιέχει κείμενο, εικόνα και βίντεο.

B.8. Το Ε.Υ περιέχει κείμενο και εικόνες.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Το Ε.Υ. περιέχει κείμενο και εικόνες σε όλη σχεδόν την έκτασή του.

B.9. Το Ε.Υ περιέχει κείμενο, εικόνες και video.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Το Ε.Υ. περιέχει κείμενο, εικόνες και βίντεο, με επεξεργασία μάλιστα των βίντεο και προσθήκη μικρών κειμένων κι επεξηγήσεων σε αυτά.

B.10. Οι χρωματικές συνθέσεις του Ε.Υ. συμβάλλουν στην άνετη αλληλεπίδραση.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Οι χρωματικές συνθέσεις του Ε.Υ. συμβάλλουν στην άνετη αλληλεπίδραση, χωρίς να κουράζουν.

Γ. Ευχρηστία του Ε.Υ.

Γ.1. Τα κουμπιά που χρησιμοποιήθηκαν στο Ε.Υ. (εμπρός, πίσω κλπ) είναι κατανοητά και αναγνωρίσιμα.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Τα κουμπιά που χρησιμοποιήθηκαν στο Ε.Υ. (εμπρός, πίσω κλπ) είναι κατανοητά κι αναγνωρίσιμα.

Γ.2. Τα εικονίδια που χρησιμοποιήθηκαν στο Ε.Υ. (πρόσθετες πηγές, δραστηριότητες κλπ) είναι κατανοητά και αναγνωρίσιμα.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Τα εικονίδια που χρησιμοποιήθηκαν (πρόσθετες πηγές, πληροφορίες, κουίζ κλπ) είναι πλήρως κατανοητά κι αναγνωρίσιμα.

Γ.3. Η πλοήγηση στο Ε.Υ. είναι εύκολη.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Η πλοήγηση το Ε.Υ. είναι εύκολη. Σε κάθε διαφάνεια υπάρχει εικονίδιο για επιστροφή στα περιεχόμενα, για μπροστά – πίσω, για παραπομπή στη βιβλιογραφία κι επεξήγηση των εικονιδίων στην αρχή της παρουσίασης.

Γ.4. Οι υπερσύνδεσμοι του Ε.Υ. οδηγούν στο αναμενόμενο περιεχόμενο.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Οι υπερσύνδεσμοι (links) οδηγούν στο αναμενόμενο περιεχόμενο.

Δ. Το Ε.Υ. υποστηρίζει - καθοδηγεί τον εκπαιδευόμενο στη μελέτη του

Δ.1. Παρέχονται συμβουλές για το πώς να μελετηθεί το εκπαιδευτικό υλικό.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Ναι. Υπάρχουν συμβουλές στην αρχή κάθε ενότητας για το πώς να μελετηθεί το εκπαιδευτικό υλικό.



Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

Δ.2. Το Ε.Υ. υποστηρίζει τον εκπαιδευόμενο προκειμένου να δώσει έμφαση σε συγκεκριμένα σημεία (Υπάρχουν πλαίσια ή έντονη γραφή (σήμανση) ώστε να τονίζονται σημαντικές έννοιες).

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Υπάρχουν πλαίσια και έντονη γραφή (bold) που υποστηρίζουν τον εκπαιδευόμενο προκειμένου να δώσει έμφαση σε συγκεκριμένα σημεία και για να τονιστούν σημαντικές έννοιες.

Δ.3. Στο Ε.Υ. υπάρχουν επεξηγηματικά σχόλια τα οποία υποστηρίζουν τον σπουδαστή στη μελέτη του.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Σε πάρα πολλά σημεία υπάρχουν επεξηγηματικά σχόλια που υποστηρίζουν στο σπουδαστή στη μελέτη του.

Ε. Το Ε.Υ υποστηρίζει την αλληλεπίδραση με τον εκπαιδευόμενο στη μελέτη του

Ε.1. Το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να εκφράσει τις δικές απόψεις (κρίσεις) πάνω σε σημαντικά ζητήματα.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Εμπεριέχονται δραστηριότητες που ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να εκφράσει τις δικές τους απόψεις (κρίσεις) πάνω σε σημαντικά ζητήματα με τη χρήση π.χ. padlet και με διάφορες δραστηριότητες που περιλαμβάνονται στο Action Bound.

Ε.2. Το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να διατυπώνει τις δικές του ερωτήσεις πάνω σε σημαντικά ζητήματα.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες που ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να διατυπώνει τις δικές του ερωτήσεις πάνω σε σημαντικά ζητήματα.



Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

E.3. Το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να εμπλακεί συναισθηματικά με βάση τα προσωπικά του ενδιαφέροντα.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να εμπλακεί συναισθηματικά με βάση τα προσωπικά του ενδιαφέροντα.

E.4. Το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να ανταλλάξει απόψεις με τους άλλους εκπαιδευόμενους.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες που ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο προκειμένου να ανταλλάξει απόψεις με άλλους εκπαιδευόμενους (π.χ. radlet).

E.5. Το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να θεωρήσει τον εαυτό του ως μέλος μιας κοινωνικής ομάδας που έχει συγκεκριμένες ανάγκες και προσδοκίες.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να θεωρήσει τον εαυτό του ως μέλος μιας κοινωνικής ομάδας που έχει συγκεκριμένες ανάγκες και προσδοκίες (παιδιά – μαθητές).

E.6. Το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να ενσωματώσει / εμπλουτίσει τις απόψεις του σε αυτό.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να ενσωματώσει / εμπλουτίσει τις απόψεις του σε αυτό.



Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

Στ. Το Ε.Υ. παρέχει δυνατότητα Αναστοχασμού - Αυτοαξιολόγησης στον εκπαιδευόμενο

Στ.1. Το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν την αυτοαξιολόγηση του εκπαιδευόμενου.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Υπάρχουν αρκετές δραστηριότητες αναστοχασμού – αυτοαξιολόγησης για τον εκπαιδευόμενο μέσα από κουίζ, ερωτήσεις κ.ά.

Στ.2. Το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν την ανάπτυξη της αυτόνομης κριτικής σκέψης του εκπαιδευόμενου.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Υπάρχουν δραστηριότητες που ενθαρρύνουν την ανάπτυξη της αυτόνομης κριτικής σκέψης του εκπαιδευόμενου.

Στ.3. Το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν την ανάπτυξη διάυλων επικοινωνίας με στόχο την ανατροφοδότηση του εκπαιδευόμενου.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Υπάρχουν δραστηριότητες που ενθαρρύνουν την ανάπτυξη διαύλων επικοινωνίας με στόχο την ανατροφοδότηση του εκπαιδευόμενου (πχ radlet).

Στ.4. Το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να συσχετίσει τα νέα δεδομένα με τη δική του πραγματικότητα.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Υπάρχουν δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να συσχετίσει τα νέα δεδομένα με τη δική του πραγματικότητα (πχ με απειλούμενα ζώα στην περιοχή του).



Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

Στ.5. Το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να εφαρμόσει τη νέα γνώση στη δική του πραγματικότητα.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Υπάρχουν δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να εφαρμόσει τη νέα γνώση στη δική του πραγματικότητα (πχ οι δραστηριότητες καθαρισμού ακτών στο Action Bound, η συλλογή 3 αντικειμένων από την παραλία για συζήτηση στην τάξη).

Z. Σκοπός / Προσδοκώμενα Αποτελέσματα

Z.1. Στο Ε.Υ. διατυπώνεται σαφώς ο σκοπός της κάθε διδακτικής ενότητας.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Σε κάθε διδακτική ενότητα του Ε.Υ. διατυπώνεται σαφώς και με σύντομο τρόπο ο σκοπός της διδακτικής ενότητας.

Z.2. Στο Ε.Υ. διατυπώνονται σαφώς τα προσδοκώμενα αποτελέσματα σε κάθε διδακτική ενότητα.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Σε κάθε διδακτική ενότητα του Ε.Υ. διατυπώνονται στην αρχή σαφώς και με σύντομο τρόπο τα προσδοκώμενα αποτελέσματα της διδακτικής ενότητας.

Z.3. Τα προσδοκώμενα αποτελέσματα παρακινούν τον εκπαιδευόμενο σε επίπεδο γνώσεων.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Τα προσδοκώμενα αποτελέσματα παρακινούν τον εκπαιδευόμενο για απόκτηση νέων γνώσεων (πχ ποια είναι τα απειλούμενα είδη ζώων).

Z.4. Τα προσδοκώμενα αποτελέσματα παρακινούν τον εκπαιδευόμενο σε επίπεδο δεξιοτήτων.

Παρατηρήσεις / Σχόλια



Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

Τα προσδοκώμενα αποτελέσματα παρακινούν τον εκπαιδευόμενο σε επίπεδο δεξιοτήτων (πχ τι πρέπει να κάνουμε για να βοηθήσουμε να μην εξαφανιστούν τα απειλούμενα είδη).

Z.5. Τα προσδοκώμενα αποτελέσματα παρακινούν τον εκπαιδευόμενο σε επίπεδο στάσεων.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Τα προσδοκώμενα αποτελέσματα παρακινούν τον εκπαιδευόμενο σε επίπεδο στάσεων προωθώντας στάσεις σεβασμού της φύσης και των απειλούμενων ειδών, αρμονικής συνύπαρξης με τη φύση.

Z.6. Ο εκπαιδευόμενος ελέγχει την πρόοδό του με βάση τα προσδοκώμενα αποτελέσματα.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Ο εκπαιδευόμενος ελέγχει την πρόοδό του με βάση τα προσδοκώμενα αποτελέσματα μέσα από κουίζ και ερωτηματολόγια αυτοαξιολόγησης στη διάρκεια των παρουσιάσεων των ενοτήτων.

Η. Το Ε.Υ. έχει δημιουργηθεί σύμφωνα με τις αρχές της Πολυμεσικής Μάθησης

(Για να θυμηθείτε τις αρχές της Πολυμεσικής Μάθησης δείτε εδώ:

<https://www.edivea.org/mayer.html>)

H.1. Στο Ε.Υ. υπάρχει συνδυασμός κείμενου και εικόνας για την παρουσίαση του γνωστικού αντικειμένου. **(Πολυμεσική Αρχή)**

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Στο Ε.Υ. υπάρχει συνδυασμός κείμενου και εικόνας για την παρουσίαση του γνωστικού αντικειμένου

H.2. Στο Ε.Υ. η χρήση των εικόνων σας βοηθάει να κατανοήσετε το γνωστικό αντικείμενο. **(Πολυμεσική Αρχή)**

Παρατηρήσεις / Σχόλια



Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

Ναι. Στο Ε.Υ. η χρήση των εικόνων βοηθάει να κατανοήσουμε το γνωστικό αντικείμενο.

Η.3. Στο Ε.Υ. υπάρχουν στοιχεία αφήγησης (μονόλογος, διάλογος, περιγραφή, σχόλια κ.ά.). [\(Αρχή της Τροπικότητας\)](#)

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Ναι. Υπάρχουν στοιχεία αφήγησης (μονόλογος του avatar – χελώνας, ερωτήσεις, περιγραφή και σχόλια).

Η.4. Στο Ε.Υ. συμπεριλαμβάνονται μη σχετικές πληροφορίες (λέξεις, εικόνες, ήχοι) με το γνωστικό αντικείμενο. [\(Αρχή της Συνοχής\)](#)

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Όχι, δεν υπάρχουν μη σχετικές με το γνωστικό αντικείμενο πληροφορίες.

Η.5. Στο Ε.Υ. γίνεται χρήση φιλικής γλώσσας. [\(Αρχή της Προσωποποίησης\)](#)

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Ναι. Η γλώσσα που χρησιμοποιείται στο Ε.Υ. είναι φιλική προς το χρήστη.

Η.6. Στο Ε.Υ. γίνεται χρήση δεύτερου προσώπου. [\(Αρχή της Προσωποποίησης\)](#)

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Ναι, γίνεται χρήση δεύτερου προσώπου στο Ε.Υ. καθιστώντας πιο οικείο και φιλικό για το χρήστη.

Η.7. Στο Ε.Υ. γίνεται ηχητική παρουσίαση του γνωστικού αντικειμένου. [\(Αρχή της Προσωποποίησης\)](#)

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Όχι, δε γίνεται ηχητική παρουσίαση του γνωστικού αντικειμένου.

Η.8. Στο Ε.Υ. το ύφος της ηχητικής παρουσίασης είναι φιλικό για τον εκπαιδευόμενο. [\(Αρχή της Φωνής\)](#)

Παρατηρήσεις / Σχόλια



Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

Δε γίνεται χρήση ηχητικής παρουσίασης.

H.9. Στο Ε.Υ. εμφανίζεται ένας φιλικός χαρακτήρας (avatar) που ενισχύει τη διαδικασία μάθησης των εκπαιδευόμενων. [\(Αρχή της Εικόνας\)](#)

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Ναι. Στο Ε.Υ. εμφανίζεται ένας φιλικός χαρακτήρας (avatar -χελώνα) που ενισχύει τη διαδικασία μάθησης των εκπαιδευόμενων.

H.10. Στο Ε.Υ. η παρουσίαση του γνωστικού αντικειμένου γίνεται τμηματικά. [\(Αρχή της Κατάτμησης\)](#)

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Ναι. Στο Ε.Υ. η παρουσίαση του γνωστικού αντικειμένου γίνεται τμηματικά.

H.11. Στο Ε.Υ. υπάρχουν διαδραστικές δραστηριότητες που παρέχουν ανατροφοδότηση στους εκπαιδευόμενους. [\(Αρχή της Προσωποποίησης\)](#)

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Υπάρχουν αρκετές διαδραστικές δραστηριότητες στο Ε.Υ. που παρέχουν ανατροφοδότηση στους εκπαιδευόμενους.

H.12. Στο Ε.Υ. υπάρχουν μακροσκελή κείμενα για την παρουσίαση του γνωστικού αντικειμένου. [\(Αρχή της Κατάτμησης\)](#)

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Όχι δεν υπάρχουν μακροσκελή κείμενα για την παρουσίαση του γνωστικού αντικειμένου στο Ε.Υ.

H.13. Το Ε.Υ. παρέχει σαφείς οδηγίες στους εκπαιδευόμενους για την υλοποίηση των δραστηριοτήτων και εργασιών. [\(Αρχή της Σηματοδότησης\)](#)

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Ναι, υπάρχουν σαφείς οδηγίες στους εκπαιδευόμενους για την υλοποίηση των δραστηριοτήτων και εργασιών.



Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

Η.14. Στο Ε.Υ. υπάρχουν στοιχεία επισήμανσης (έντονη γραφή, υπογράμμιση, χρωματισμός κ.ά.). [\(Αρχή της Σηματοδότησης\)](#)

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Ναι, στο Ε.Υ. υπάρχουν στοιχεία επισήμανσης (έντονη γραφή).

Η.15. Στο Ε.Υ. υπάρχουν εισαγωγικές δραστηριότητες που βοηθούν στη μελέτη του γνωστικού αντικείμενου. [\(Αρχή της Προπαίδευσης\)](#)

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Ναι, υπάρχουν εισαγωγικές δραστηριότητες, όπως π.χ η ανακεφαλαίωση κι υπενθύμιση προηγούμενων γνώσεων για σύνδεση με νέες γνώσεις.

Θ. Γενικές Επισημάνσεις

1. Ποια πιστεύετε ότι είναι τα τρία πιο δυνατά στοιχεία του εκπαιδευτικού υλικού;
 1. Το φιλικό και προσωπικό ύφος προς τον εκπαιδευόμενο.
 2. Η χρήση σύντομων βίντεο επεξεργασμένων με προσθήκη επιπλέον πληροφοριών σχετικά με το γνωστικό αντικείμενο.
 3. Η χρήση του Action Bound κι ιδιαίτερα, μέσα από αυτό, η ενθάρρυνση των μαθητών για ανάληψη συγκεκριμένων δράσεων προστασίας του περιβάλλοντος (πχ καθαρισμός ακτών). Οπότε, έτσι, το Ε.Υ δε μένει μόνο στην παροχή νέων γνώσεων αλλά και παροτρύνει στη δράση και στην έξοδο στη φύση (οπότε δε μένει το παιδί μόνο στον ψηφιακό κόσμο της εικόνας).
2. Γράψτε έως τρεις αλλαγές που προτείνετε προκειμένου να βελτιωθεί το εκπαιδευτικό υλικό.
 1. Η προσθήκη τελικής αξιολόγησης (κάποιου είδους τεστ, κουίζ) που θα επιτρέπει στον εκπαιδευτικό να δει το κατά πόσον κατακτήθηκαν τα προσδοκώμενα αποτελέσματα από κάθε μαθητή.

Φίλος 2

Δημογραφικά στοιχεία

(Ζητείται η συμπλήρωση δημογραφικών στοιχείων)

1. Φύλλο (Κυκλώστε) Άντρας Γυναίκα
2. Ηλικία (Κυκλώστε) 22-30 31-40 41-50 >51
3. Χρόνια Προϋπηρεσίας (Κυκλώστε) 0-4 5-10 11-20 >20

4. Είστε εξοικειωμένοι με τις Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας (ΤΠΕ).

- 1 2 3 4 5

όπου το 1 σημαίνει ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ και το 5 ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ

5. Χρησιμοποιείτε τις Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας (ΤΠΕ) στην εκπαιδευτική πράξη.

- 1 2 3 4 5

όπου το 1 σημαίνει ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ και το 5 ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ

6. Είστε εξοικειωμένοι με τη μέθοδο της Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης (ΕξΑΕ) με τη χρήση των ΤΠΕ.

- 1 2 3 4 5

όπου το 1 σημαίνει ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ και το 5 ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ

7. Είστε εξοικειωμένοι με τη μελέτη του εκπαιδευτικού υλικού το οποίο έχει σχεδιαστεί με τη μέθοδο της Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης (ΕξΑΕ).



Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

1

2

3

4

5

όπου το 1 σημαίνει ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ και το 5 ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ

A. Επιστημονική συνοχή / Τεκμηρίωση του Ε.Υ.

A.1. Στο Ε.Υ. γίνεται παράθεση πληροφοριών / απόψεων με την σχετική βιβλιογραφική τεκμηρίωση.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Στο Ε.Υ. γίνεται παράθεση πληροφοριών και απόψεων με την σχετική βιβλιογραφική τεκμηρίωση.

A.2. Στο Ε.Υ. γίνεται αναφορά σε διαφορετικές πηγές πληροφοριών (Βιβλία, επιστημονικά περιοδικά, επιστημονικά συνέδρια κλπ).

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Στο Ε.Υ. γίνεται αναφορά σε διαφορετικές πηγές πληροφοριών

A.3. Στο Ε.Υ. γίνεται συγκριτική ανάλυση των πληροφοριών / απόψεων.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Ναι, στο Ε.Υ. γίνεται συγκριτική ανάλυση των πληροφοριών

A.4. Το Ε.Υ. είναι εμπλουτισμένο με την ερμηνεία / κριτική συζήτηση των πληροφοριών.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Ναι, το Ε.Υ. είναι εμπλουτισμένο με την ερμηνεία, κριτική συζήτηση των πληροφοριών



Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

A.5. Το Ε.Υ. παρέχει τη δυνατότητα στον εκπαιδευόμενο για περαιτέρω μελέτη σε διαφορετικές πηγές.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Το Ε.Υ. παρέχει τη δυνατότητα στον εκπαιδευόμενο για περαιτέρω μελέτη σε διαφορετικές πηγές

B. Το Ε.Υ. συμβάλει στην απλή και κατανοητή παρουσίαση του Γνωστικού Αντικειμένου

B.1. Το ύφος γραφής του Ε.Υ. είναι φιλικό για τον αναγνώστη.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Το ύφος γραφής του Ε.Υ. είναι απόλυτα φιλικό για τον αναγνώστη

B.2. Στο Ε.Υ. γίνεται χρήση προσωπικών και κτητικών αντωνυμιών.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Στο Ε.Υ. γίνεται χρήση προσωπικών και κτητικών αντωνυμιών

B.3. Στο Ε.Υ. γίνεται κατά το δυνατόν χρήση της καθομιλούμενης γλώσσας.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Στο Ε.Υ. γίνεται χρήση της καθομιλούμενης γλώσσας

B.4. Η γραφή του Ε.Υ. είναι ευανάγνωστη.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Η γραφή του Ε.Υ. είναι ευανάγνωστη

B.5. Η πυκνότητα των πληροφοριών του Ε.Υ. είναι ικανοποιητική.



Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Η πυκνότητα των πληροφοριών του Ε.Υ. είναι ικανοποιητική

B.6. Το Ε.Υ. παρουσιάζεται τμηματικά στο μέγεθος της οθόνης.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Το Ε.Υ. παρουσιάζεται τμηματικά στο μέγεθος της οθόνης

B.7. Το Ε.Υ. περιέχει μόνο κείμενο.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Το Ε.Υ. δεν περιέχει μόνο κείμενο

B.8. Το Ε.Υ περιέχει κείμενο και εικόνες.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Το Ε.Υ περιέχει κείμενο και εικόνες

B.9. Το Ε.Υ περιέχει κείμενο, εικόνες και video.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Το Ε.Υ περιέχει κείμενο, εικόνες και video

B.10. Οι χρωματικές συνθέσεις του Ε.Υ. συμβάλλουν στην άνετη αλληλεπίδραση.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Οι χρωματικές συνθέσεις του Ε.Υ. συμβάλλουν στην άνετη αλληλεπίδραση



Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

Γ. Ευχρηστία του Ε.Υ.

Γ.1. Τα κουμπιά που χρησιμοποιήθηκαν στο Ε.Υ. (εμπρός, πίσω κλπ) είναι κατανοητά και αναγνωρίσιμα.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Τα κουμπιά που χρησιμοποιήθηκαν στο Ε.Υ. είναι απόλυτα κατανοητά και αναγνωρίσιμα

Γ.2. Τα εικονίδια που χρησιμοποιήθηκαν στο Ε.Υ. (πρόσθετες πηγές, δραστηριότητες κλπ) είναι κατανοητά και αναγνωρίσιμα.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Τα εικονίδια που χρησιμοποιήθηκαν στο Ε.Υ. είναι κατανοητά και αναγνωρίσιμα

Γ.3. Η πλοήγηση στο Ε.Υ. είναι εύκολη.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

.Η πλοήγηση στο Ε.Υ. είναι εύκολη

Γ.4. Οι υπερσύνδεσμοι του Ε.Υ. οδηγούν στο αναμενόμενο περιεχόμενο.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Οι υπερσύνδεσμοι του Ε.Υ. οδηγούν στο αναμενόμενο περιεχόμενο

Δ. Το Ε.Υ. υποστηρίζει - καθοδηγεί τον εκπαιδευόμενο στη μελέτη του

Δ.1. Παρέχονται συμβουλές για το πώς να μελετηθεί το εκπαιδευτικό υλικό.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Παρέχονται συμβουλές για το πώς να μελετηθεί το εκπαιδευτικό υλικό



Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

Δ.2. Το Ε.Υ. υποστηρίζει τον εκπαιδευόμενο προκειμένου να δώσει έμφαση σε συγκεκριμένα σημεία (Υπάρχουν πλαίσια ή έντονη γραφή (σήμανση) ώστε να τονίζονται σημαντικές έννοιες).

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Το Ε.Υ. υποστηρίζει τον εκπαιδευόμενο προκειμένου να δώσει έμφαση σε συγκεκριμένα σημεία

Δ.3. Στο Ε.Υ. υπάρχουν επεξηγηματικά σχόλια τα οποία υποστηρίζουν τον σπουδαστή στη μελέτη του.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Στο Ε.Υ. υπάρχουν επεξηγηματικά σχόλια τα οποία υποστηρίζουν τον σπουδαστή στη μελέτη του

Ε. Το Ε.Υ υποστηρίζει την αλληλεπίδραση με τον εκπαιδευόμενο στη μελέτη του

Ε.1. Το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να εκφράσει τις δικές απόψεις (κρίσεις) πάνω σε σημαντικά ζητήματα.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να εκφράσει τις δικές απόψεις πάνω σε σημαντικά ζητήματα

Ε.2. Το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να διατυπώνει τις δικές του ερωτήσεις πάνω σε σημαντικά ζητήματα.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Το Ε.Υ. εμπειρέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να διατυπώνει τις δικές του ερωτήσεις πάνω σε σημαντικά ζητήματα

Ε.3. Το Ε.Υ. εμπειρέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να εμπλακεί συναισθηματικά με βάση τα προσωπικά του ενδιαφέροντα.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Το Ε.Υ. εμπειρέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να εμπλακεί συναισθηματικά με βάση τα προσωπικά του ενδιαφέροντα

Ε.4. Το Ε.Υ. εμπειρέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να ανταλλάξει απόψεις με τους άλλους εκπαιδευόμενους.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Το Ε.Υ. εμπειρέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να ανταλλάξει απόψεις με τους άλλους εκπαιδευόμενους.

Ε.5. Το Ε.Υ. εμπειρέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να θεωρήσει τον εαυτό του ως μέλος μιας κοινωνικής ομάδας που έχει συγκεκριμένες ανάγκες και προσδοκίες.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Το Ε.Υ. εμπειρέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να θεωρήσει τον εαυτό του ως μέλος μιας κοινωνικής ομάδας που έχει συγκεκριμένες ανάγκες και προσδοκίες

Ε.6. Το Ε.Υ. εμπειρέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να ενσωματώσει / εμπλουτίσει τις απόψεις του σε αυτό.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Το Ε.Υ. εμπειρέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να ενσωματώσει τις απόψεις του σε αυτό



Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

Στ. Το Ε.Υ. παρέχει δυνατότητα Αναστοχασμού - Αυτοαξιολόγησης στον εκπαιδευόμενο

Στ.1. Το Ε.Υ. εμπειρέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν την αυτοαξιολόγηση του εκπαιδευόμενου.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Το Ε.Υ. εμπειρέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν την αυτοαξιολόγηση του εκπαιδευόμενου

Στ.2. Το Ε.Υ. εμπειρέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν την ανάπτυξη της αυτόνομης κριτικής σκέψης του εκπαιδευόμενου.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Το Ε.Υ. εμπειρέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν την ανάπτυξη της αυτόνομης κριτικής σκέψης του εκπαιδευόμενου

Στ.3. Το Ε.Υ. εμπειρέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν την ανάπτυξη διάυλων επικοινωνίας με στόχο την ανατροφοδότηση του εκπαιδευόμενου.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Το Ε.Υ. εμπειρέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν την ανάπτυξη διάυλων επικοινωνίας με στόχο την ανατροφοδότηση του εκπαιδευόμενου

Στ.4. Το Ε.Υ. εμπειρέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να συσχετίσει τα νέα δεδομένα με τη δική του πραγματικότητα.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Το Ε.Υ. εμπειρέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να συσχετίσει τα νέα δεδομένα με τη δική του πραγματικότητα



Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

Στ.5. Το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να εφαρμόσει τη νέα γνώση στη δική του πραγματικότητα.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να εφαρμόσει τη νέα γνώση στη δική του πραγματικότητα

Z. Σκοπός / Προσδοκώμενα Αποτελέσματα

Z.1. Στο Ε.Υ. διατυπώνεται σαφώς ο σκοπός της κάθε διδακτικής ενότητας.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Στο Ε.Υ. διατυπώνεται σαφώς ο σκοπός της κάθε διδακτικής ενότητας

Z.2. Στο Ε.Υ. διατυπώνονται σαφώς τα προσδοκώμενα αποτελέσματα σε κάθε διδακτική ενότητα.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Στο Ε.Υ. διατυπώνονται σαφώς τα προσδοκώμενα αποτελέσματα σε κάθε διδακτική ενότητα

Z.3. Τα προσδοκώμενα αποτελέσματα παρακινούν τον εκπαιδευόμενο σε επίπεδο γνώσεων.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Τα προσδοκώμενα αποτελέσματα παρακινούν τον εκπαιδευόμενο σε επίπεδο γνώσεων

Z.4. Τα προσδοκώμενα αποτελέσματα παρακινούν τον εκπαιδευόμενο σε επίπεδο δεξιοτήτων.

Παρατηρήσεις / Σχόλια



Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

Τα προσδοκώμενα αποτελέσματα παρακινούν τον εκπαιδευόμενο σε επίπεδο δεξιοτήτων

Z.5. Τα προσδοκώμενα αποτελέσματα παρακινούν τον εκπαιδευόμενο σε επίπεδο στάσεων.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Τα προσδοκώμενα αποτελέσματα παρακινούν τον εκπαιδευόμενο σε επίπεδο στάσεων

Z.6. Ο εκπαιδευόμενος ελέγχει την πρόοδό του με βάση τα προσδοκώμενα αποτελέσματα.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Ο εκπαιδευόμενος ελέγχει την πρόοδό του με βάση τα προσδοκώμενα αποτελέσματα

H. Το Ε.Υ. έχει δημιουργηθεί σύμφωνα με τις αρχές της Πολυμεσικής Μάθησης

(Για να θυμηθείτε τις αρχές της Πολυμεσικής Μάθησης δείτε εδώ:

<https://www.edivea.org/mayer.html>)

H.1. Στο Ε.Υ. υπάρχει συνδυασμός κείμενου και εικόνας για την παρουσίαση του γνωστικού αντικείμενου. **(Πολυμεσική Αρχή)**

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Στο Ε.Υ. υπάρχει συνδυασμός κείμενου και εικόνας

H.2. Στο Ε.Υ. η χρήση των εικόνων σας βοηθάει να κατανοήσετε το γνωστικό αντικείμενο. **(Πολυμεσική Αρχή)**



Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Στο Ε.Υ. η χρήση των εικόνων σας βοηθάει να κατανοήσουμε το γνωστικό αντικείμενο

H.3. Στο Ε.Υ. υπάρχουν στοιχεία αφήγησης (μονόλογος, διάλογος, περιγραφή, σχόλια κ.ά.). [\(Αρχή της Τροπικότητας\)](#)

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Στο Ε.Υ. υπάρχουν στοιχεία αφήγησης

H.4. Στο Ε.Υ. συμπεριλαμβάνονται μη σχετικές πληροφορίες (λέξεις, εικόνες, ήχοι) με το γνωστικό αντικείμενο. [\(Αρχή της Συνοχής\)](#)

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Στο Ε.Υ. συμπεριλαμβάνονται μη σχετικές πληροφορίες με το γνωστικό αντικείμενο

H.5. Στο Ε.Υ. γίνεται χρήση φιλικής γλώσσας. [\(Αρχή της Προσωποποίησης\)](#)

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Στο Ε.Υ. γίνεται χρήση φιλικής γλώσσας

H.6. Στο Ε.Υ. γίνεται χρήση δεύτερου προσώπου. [\(Αρχή της Προσωποποίησης\)](#)

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Στο Ε.Υ. γίνεται χρήση δεύτερου προσώπου

H.7. Στο Ε.Υ. γίνεται ηχητική παρουσίαση του γνωστικού αντικειμένου. [\(Αρχή της Προσωποποίησης\)](#)



Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Στο Ε.Υ. δεν γίνεται ηχητική παρουσίαση του γνωστικού αντικειμένου

H.8. Στο Ε.Υ. το ύφος της ηχητικής παρουσίασης είναι φιλικό για τον εκπαιδευόμενο. [\(Αρχή της Φωνής\)](#)

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Στο Ε.Υ. δεν γίνεται ηχητική παρουσίαση του γνωστικού αντικειμένου

H.9. Στο Ε.Υ. εμφανίζεται ένας φιλικός χαρακτήρας (avatar) που ενισχύει τη διαδικασία μάθησης των εκπαιδευόμενων. [\(Αρχή της Εικόνας\)](#)

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Στο Ε.Υ. εμφανίζεται ένας φιλικός χαρακτήρας, που ενισχύει τη διαδικασία μάθησης

H.10. Στο Ε.Υ. η παρουσίαση του γνωστικού αντικειμένου γίνεται τμηματικά. [\(Αρχή της Κατάτμησης\)](#)

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Στο Ε.Υ. η παρουσίαση του γνωστικού αντικειμένου γίνεται τμηματικά

H.11. Στο Ε.Υ. υπάρχουν διαδραστικές δραστηριότητες που παρέχουν ανατροφοδότηση στους εκπαιδευόμενους. [\(Αρχή της Προσωποποίησης\)](#)

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Στο Ε.Υ. υπάρχουν διαδραστικές δραστηριότητες που παρέχουν ανατροφοδότηση



Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

H.12. Στο Ε.Υ. υπάρχουν μακροσκελή κείμενα για την παρουσίαση του γνωστικού αντικειμένου. [\(Αρχή της Κατάτμησης\)](#)

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Στο Ε.Υ. δεν υπάρχουν μακροσκελή κείμενα για την παρουσίαση του γνωστικού αντικειμένου

H.13. Το Ε.Υ. παρέχει σαφείς οδηγίες στους εκπαιδευόμενους για την υλοποίηση των δραστηριοτήτων και εργασιών. [\(Αρχή της Σηματοδότησης\)](#)

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Το Ε.Υ. παρέχει σαφείς οδηγίες για την υλοποίηση των δραστηριοτήτων και εργασιών

H.14. Στο Ε.Υ. υπάρχουν στοιχεία επισήμανσης (έντονη γραφή, υπογράμμιση, χρωματισμός κ.ά.). [\(Αρχή της Σηματοδότησης\)](#)

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Στο Ε.Υ. υπάρχουν στοιχεία επισήμανσης

H.15. Στο Ε.Υ. υπάρχουν εισαγωγικές δραστηριότητες που βοηθούν στη μελέτη του γνωστικού αντικειμένου. [\(Αρχή της Προπαίδευσης\)](#)

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Στο Ε.Υ. υπάρχουν εισαγωγικές δραστηριότητες που βοηθούν στη μελέτη του γνωστικού αντικειμένου

Θ. Γενικές Επισημάνσεις



Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

3. Ποια πιστεύετε ότι είναι τα τρία πιο δυνατά στοιχεία του εκπαιδευτικού υλικού;

Εικόνες, βίντεο, δραστηριότητες

4. Γράψτε έως τρεις αλλαγές που προτείνετε προκειμένου να βελτιωθεί το εκπαιδευτικό υλικό.

Δεν προτείνω αλλαγές στο Ε.Υ.

Φίλος 3

Δημογραφικά στοιχεία

(Ζητείται η συμπλήρωση δημογραφικών στοιχείων)

1. Φύλλο (Κυκλώστε) Άντρας Γυναίκα
2. Ηλικία (Κυκλώστε) 22-30 31-40 41-50 >51
3. Χρόνια Προϋπηρεσίας (Κυκλώστε) 0-4 5-10 11-20 >20
4. Είστε εξοικειωμένοι με τις Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας (ΤΠΕ).
- | | | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox" value="x"/> |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

όπου το 1 σημαίνει ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ και το 5 ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ

5. Χρησιμοποιείτε τις Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας (ΤΠΕ) στην εκπαιδευτική πράξη.
- | | | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox" value="x"/> |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

όπου το 1 σημαίνει ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ και το 5 ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ

6. Είστε εξοικειωμένοι με τη μέθοδο της Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης (ΕξΑΕ) με τη χρήση των ΤΠΕ.
- | | | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox" value="x"/> |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

όπου το 1 σημαίνει ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ και το 5 ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ

7. Είστε εξοικειωμένοι με τη μελέτη του εκπαιδευτικού υλικού το οποίο έχει σχεδιαστεί με τη μέθοδο της Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης (ΕξΑΕ).



Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

1

2

3

4

5

όπου το 1 σημαίνει ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ και το 5 ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ

A. Επιστημονική συνοχή / Τεκμηρίωση του Ε.Υ.

A.1. Στο Ε.Υ. γίνεται παράθεση πληροφοριών / απόψεων με την σχετική βιβλιογραφική τεκμηρίωση.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Ναι πλήρως

A.2. Στο Ε.Υ. γίνεται αναφορά σε διαφορετικές πηγές πληροφοριών (Βιβλία, επιστημονικά περιοδικά, επιστημονικά συνέδρια κλπ).

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Ναι γίνεται

A.3. Στο Ε.Υ. γίνεται συγκριτική ανάλυση των πληροφοριών / απόψεων.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Ναι γίνεται

A.4. Το Ε.Υ. είναι εμπλουτισμένο με την ερμηνεία / κριτική συζήτηση των πληροφοριών.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Ναι είναι



Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

A.5. Το Ε.Υ. παρέχει τη δυνατότητα στον εκπαιδευόμενο για περαιτέρω μελέτη σε διαφορετικές πηγές.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Ναι

B. Το Ε.Υ. συμβάλει στην απλή και κατανοητή παρουσίαση του Γνωστικού Αντικειμένου

B.1. Το ύφος γραφής του Ε.Υ. είναι φιλικό για τον αναγνώστη.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Ναι απολύτως

B.2. Στο Ε.Υ. γίνεται χρήση προσωπικών και κτητικών αντωνυμιών.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Ναι γίνεται

B.3. Στο Ε.Υ. γίνεται κατά το δυνατόν χρήση της καθομιλουμένης γλώσσας.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Ναι γίνεται

B.4. Η γραφή του Ε.Υ. είναι ευανάγνωστη.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Ναι είναι



Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

B.5. Η πυκνότητα των πληροφοριών του Ε.Υ. είναι ικανοποιητική.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Ναι είναι

B.6. Το Ε.Υ. παρουσιάζεται τμηματικά στο μέγεθος της οθόνης.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Ναι παρουσιάζεται

B.7. Το Ε.Υ. περιέχει μόνο κείμενο.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Όχι μόνο

B.8. Το Ε.Υ περιέχει κείμενο και εικόνες.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Ναι σε ικανοποιητικό βαθμό

B.9. Το Ε.Υ περιέχει κείμενο, εικόνες και video.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Ναι περιέχει

B.10. Οι χρωματικές συνθέσεις του Ε.Υ. συμβάλλουν στην άνετη αλληλεπίδραση.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Ναι συμβάλλουν



Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

Γ. Ευχρηστία του Ε.Υ.

Γ.1. Τα κουμπιά που χρησιμοποιήθηκαν στο Ε.Υ. (εμπρός, πίσω κλπ) είναι κατανοητά και αναγνωρίσιμα.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Ναι είναι πολύ κατανοητά.

Γ.2. Τα εικονίδια που χρησιμοποιήθηκαν στο Ε.Υ. (πρόσθετες πηγές, δραστηριότητες κλπ) είναι κατανοητά και αναγνωρίσιμα.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Ναι και επεξηγούνται ικανοποιητικά

Γ.3. Η πλοήγηση στο Ε.Υ. είναι εύκολη.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Ναι

Γ.4. Οι υπερσύνδεσμοι του Ε.Υ. οδηγούν στο αναμενόμενο περιεχόμενο.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Ναι οι υπερσύνδεσμοι οδηγούν στο αναμενόμενο περιεχόμενο

Δ. Το Ε.Υ. υποστηρίζει - καθοδηγεί τον εκπαιδευόμενο στη μελέτη του

Δ.1. Παρέχονται συμβουλές για το πώς να μελετηθεί το εκπαιδευτικό υλικό.

Παρατηρήσεις / Σχόλια



Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

Ναι

Δ.2. Το Ε.Υ. υποστηρίζει τον εκπαιδευόμενο προκειμένου να δώσει έμφαση σε συγκεκριμένα σημεία (Υπάρχουν πλαίσια ή έντονη γραφή (σήμανση) ώστε να τονίζονται σημαντικές έννοιες).

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Ναι

Δ.3. Στο Ε.Υ. υπάρχουν επεξηγηματικά σχόλια τα οποία υποστηρίζουν τον σπουδαστή στη μελέτη του.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Ναι γίνεται σε πολλά σημεία.

Ε. Το Ε.Υ υποστηρίζει την αλληλεπίδραση με τον εκπαιδευόμενο στη μελέτη του

Ε.1. Το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να εκφράσει τις δικές απόψεις (κρίσεις) πάνω σε σημαντικά ζητήματα.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Ναι με τη χρήση padlet

Ε.2. Το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να διατυπώνει τις δικές του ερωτήσεις πάνω σε σημαντικά ζητήματα.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Ναι με τη χρήση padlet



Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

Ε.3. Το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να εμπλακεί συναισθηματικά με βάση τα προσωπικά του ενδιαφέροντα.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Ναι υπάρχουν

Ε.4. Το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να ανταλλάξει απόψεις με τους άλλους εκπαιδευόμενους.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Ναι μέσω των padlet

Ε.5. Το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να θεωρήσει τον εαυτό του ως μέλος μιας κοινωνικής ομάδας που έχει συγκεκριμένες ανάγκες και προσδοκίες.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Ναι υπάρχουν

Ε.6. Το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να ενσωματώσει / εμπλουτίσει τις απόψεις του σε αυτό.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Ναι υπάρχουν

Στ. Το Ε.Υ. παρέχει δυνατότητα Αναστοχασμού - Αυτοαξιολόγησης στον εκπαιδευόμενο

Στ.1. Το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν την αυτοαξιολόγηση του εκπαιδευόμενου.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Ναι υπάρχουν



Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

Στ.2. Το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν την ανάπτυξη της αυτόνομης κριτικής σκέψης του εκπαιδευόμενου.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Ναι υπάρχουν

Στ.3. Το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν την ανάπτυξη διαύλων επικοινωνίας με στόχο την ανατροφοδότηση του εκπαιδευόμενου.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Ναι με πολύ δημιουργικό τρόπο μέσω των padlet

Στ.4. Το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να συσχετίσει τα νέα δεδομένα με τη δική του πραγματικότητα.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Ναι

Στ.5. Το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να εφαρμόσει τη νέα γνώση στη δική του πραγματικότητα.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Ναι

Z. Σκοπός / Προσδοκώμενα Αποτελέσματα

Z.1. Στο Ε.Υ. διατυπώνεται σαφώς ο σκοπός της κάθε διδακτικής ενότητας.

Παρατηρήσεις / Σχόλια



Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

Ναι

Z.2. Στο Ε.Υ. διατυπώνονται σαφώς τα προσδοκώμενα αποτελέσματα σε κάθε διδακτική ενότητα.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Ναι

Z.3. Τα προσδοκώμενα αποτελέσματα παρακινούν τον εκπαιδευόμενο σε επίπεδο γνώσεων.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Ναι υπάρχουν

Z.4. Τα προσδοκώμενα αποτελέσματα παρακινούν τον εκπαιδευόμενο σε επίπεδο δεξιοτήτων.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Ναι

Z.5. Τα προσδοκώμενα αποτελέσματα παρακινούν τον εκπαιδευόμενο σε επίπεδο στάσεων.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Ναι και σε μεγάλο βαθμό.

Z.6. Ο εκπαιδευόμενος ελέγχει την πρόοδό του με βάση τα προσδοκώμενα αποτελέσματα.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Ναι



Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

Η. Το Ε.Υ. έχει δημιουργηθεί σύμφωνα με τις αρχές της Πολυμεσικής Μάθησης

(Για να θυμηθείτε τις αρχές της Πολυμεσικής Μάθησης δείτε εδώ:

<https://www.edivea.org/mayer.html>)

H.1. Στο Ε.Υ. υπάρχει συνδυασμός κειμένου και εικόνας για την παρουσίαση του γνωστικού αντικείμενου. [\(Πολυμεσική Αρχή\)](#)

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Ναι

H.2. Στο Ε.Υ. η χρήση των εικόνων σας βοηθάει να κατανοήσετε το γνωστικό αντικείμενο. [\(Πολυμεσική Αρχή\)](#)

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Ναι

H.3. Στο Ε.Υ. υπάρχουν στοιχεία αφήγησης (μονόλογος, διάλογος, περιγραφή, σχόλια κ.ά.). [\(Αρχή της Τροπικότητας\)](#)

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Ναι

H.4. Στο Ε.Υ. συμπεριλαμβάνονται μη σχετικές πληροφορίες (λέξεις, εικόνες, ήχοι) με το γνωστικό αντικείμενο. [\(Αρχή της Συνοχής\)](#)

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Όχι είναι όλα σχετικά.

H.5. Στο Ε.Υ. γίνεται χρήση φιλικής γλώσσας. [\(Αρχή της Προσωποποίησης\)](#)

Παρατηρήσεις / Σχόλια



Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

Ναι

H.6. Στο Ε.Υ. γίνεται χρήση δεύτερου προσώπου. ([Αρχή της Προσωποποίησης](#))

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Ναι γίνεται χρήση δεύτερου προσώπου καθιστώντας πιο φιλικό για το χρήστη.

H.7. Στο Ε.Υ. γίνεται ηχητική παρουσίαση του γνωστικού αντικείμενου. ([Αρχή της Προσωποποίησης](#))

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Όχι

H.8. Στο Ε.Υ. το ύφος της ηχητικής παρουσίασης είναι φιλικό για τον εκπαιδευόμενο. ([Αρχή της Φωνής](#))

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Δεν υπάρχει ηχητική παρουσίαση

H.9. Στο Ε.Υ. εμφανίζεται ένας φιλικός χαρακτήρας (avatar) που ενισχύει τη διαδικασία μάθησης των εκπαιδευόμενων. ([Αρχή της Εικόνας](#))

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Ναι

H.10. Στο Ε.Υ. η παρουσίαση του γνωστικού αντικείμενου γίνεται τμηματικά. ([Αρχή της Κατάμησης](#))

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Ναι απολύτως

H.11. Στο Ε.Υ. υπάρχουν διαδραστικές δραστηριότητες που παρέχουν ανατροφοδότηση στους εκπαιδευόμενους. ([Αρχή της Προσωποποίησης](#))



Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Ναι υπάρχουν διαδραστικές δραστηριότητες που παρέχουν ανατροφοδότηση

Η.12. Στο Ε.Υ. υπάρχουν μακροσκελή κείμενα για την παρουσίαση του γνωστικού αντικειμένου. [\(Αρχή της Κατάτμησης\)](#)

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Όχι

Η.13. Το Ε.Υ. παρέχει σαφείς οδηγίες στους εκπαιδευόμενους για την υλοποίηση των δραστηριοτήτων και εργασιών. [\(Αρχή της Σηματοδότησης\)](#)

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Ναι παρέχει σαφείς οδηγίες για την υλοποίηση των δραστηριοτήτων και εργασιών

Η.14. Στο Ε.Υ. υπάρχουν στοιχεία επισήμανσης (έντονη γραφή, υπογράμμιση, χρωματισμός κ.ά.). [\(Αρχή της Σηματοδότησης\)](#)

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Ναι

Η.15. Στο Ε.Υ. υπάρχουν εισαγωγικές δραστηριότητες που βοηθούν στη μελέτη του γνωστικού αντικειμένου. [\(Αρχή της Προπαίδευσης\)](#)

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Ναι

Θ. Γενικές Επισημάνσεις

1. Ποια πιστεύετε ότι είναι τα τρία πιο δυνατά στοιχεία του εκπαιδευτικού υλικού;

Η χρήση παραπάνω από ενός padlet, ο συνδυασμός του Ε.Υ. με τις εφαρμογές Actionbound και Bliipar και η επαρκής (και ευχάριστη) χρήση πηγών βίντεο.



Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

2. Γράψτε έως τρεις αλλαγές που προτείνετε προκειμένου να βελτιωθεί το εκπαιδευτικό υλικό.

Θα πρότεινα να υπήρχε ένα λεξικό όρων στο τέλος του Ε.Υ. και παραπάνω δραστηριότητες αυτοαξιολόγησης.

Φίλος 4

Δημογραφικά στοιχεία

(Ζητείται η συμπλήρωση δημογραφικών στοιχείων)

- | | | | | |
|-----------------------------------|---------------|---------|-------|---------------|
| 1. Φύλλο (Κυκλώστε) | Άντρας | Γυναίκα | | |
| 2. Ηλικία (Κυκλώστε) | 22-30 | 31-40 | 41-50 | >51 |
| 3. Χρόνια Προϋπηρεσίας (Κυκλώστε) | 0-4 | 5-10 | 11-20 | >20 |

4. Είστε εξοικειωμένοι με τις Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας (ΤΠΕ).

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
1	2	3	4	5

όπου το 1 σημαίνει ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ και το 5 ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ

5. Χρησιμοποιείτε τις Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας (ΤΠΕ) στην εκπαιδευτική πράξη.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
1	2	3	4	5

όπου το 1 σημαίνει ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ και το 5 ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ

6. Είστε εξοικειωμένοι με τη μέθοδο της Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης (ΕξΑΕ) με τη χρήση των ΤΠΕ.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
1	2	3	4	5

όπου το 1 σημαίνει ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ και το 5 ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ



Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

7. Είστε εξοικειωμένοι με τη μελέτη του εκπαιδευτικού υλικού το οποίο έχει σχεδιαστεί με τη μέθοδο της Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης (ΕξΑΕ).

1

2

3

4

x

5

όπου το 1 σημαίνει ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ και το 5 ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ

A. Επιστημονική συνοχή / Τεκμηρίωση του Ε.Υ.

A.1. Στο Ε.Υ. γίνεται παράθεση πληροφοριών / απόψεων με την σχετική βιβλιογραφική τεκμηρίωση.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Ναι πλήρως

A.2. Στο Ε.Υ. γίνεται αναφορά σε διαφορετικές πηγές πληροφοριών (Βιβλία, επιστημονικά περιοδικά, επιστημονικά συνέδρια κλπ).

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Ναι αλλά θα ήθελα περισσότερες αναφορές από επιστημονικά συνέδρια και περιοδικά

A.3. Στο Ε.Υ. γίνεται συγκριτική ανάλυση των πληροφοριών / απόψεων.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Ναι γίνεται

A.4. Το Ε.Υ. είναι εμπλουτισμένο με την ερμηνεία / κριτική συζήτηση των πληροφοριών.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Ναι είναι



Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

A.5. Το Ε.Υ. παρέχει τη δυνατότητα στον εκπαιδευόμενο για περαιτέρω μελέτη σε διαφορετικές πηγές.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Ναι αφού παρατίθεται βιβλιογραφία

B. Το Ε.Υ. συμβάλει στην απλή και κατανοητή παρουσίαση του Γνωστικού Αντικειμένου

B.1. Το ύφος γραφής του Ε.Υ. είναι φιλικό για τον αναγνώστη.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Ναι είναι απλό και κατανοητό κείμενο

B.2. Στο Ε.Υ. γίνεται χρήση προσωπικών και κτητικών αντωνυμιών.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Ναι σε κάποιες (λίγες) περιπτώσεις

B.3. Στο Ε.Υ. γίνεται κατά το δυνατόν χρήση της καθομιλούμενης γλώσσας.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Ναι

B.4. Η γραφή του Ε.Υ. είναι ευανάγνωστη.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Ναι

B.5. Η πυκνότητα των πληροφοριών του Ε.Υ. είναι ικανοποιητική.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Σε μεγάλο βαθμό



Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

B.6. Το Ε.Υ. παρουσιάζεται τμηματικά στο μέγεθος της οθόνης.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Ναι είναι πολύ ικανοποιητική

B.7. Το Ε.Υ. περιέχει μόνο κείμενο.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Όχι περιέχει πλούσιο πληροφοριακό υλικό

B.8. Το Ε.Υ περιέχει κείμενο και εικόνες.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Ναι

B.9. Το Ε.Υ περιέχει κείμενο, εικόνες και video.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Ναι

B.10. Οι χρωματικές συνθέσεις του Ε.Υ. συμβάλλουν στην άνετη αλληλεπίδραση.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Σε μεγάλο βαθμό

Γ. Ευχρηστία του Ε.Υ.

Γ.1. Τα κουμπιά που χρησιμοποιήθηκαν στο Ε.Υ. (εμπρός, πίσω κλπ) είναι κατανοητά και αναγνωρίσιμα.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Ναι αρκετά



Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

Γ.2. Τα εικονίδια που χρησιμοποιήθηκαν στο Ε.Υ. (πρόσθετες πηγές, δραστηριότητες κλπ) είναι κατανοητά και αναγνωρίσιμα.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Ναι ικανοποιητικά

Γ.3. Η πλοήγηση στο Ε.Υ. είναι εύκολη.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Σε μεγάλο βαθμό ναι

Γ.4. Οι υπερσύνδεσμοι του Ε.Υ. οδηγούν στο αναμενόμενο περιεχόμενο.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Ναι υπάρχει σωστή αντιστοίχιση

Δ. Το Ε.Υ. υποστηρίζει - καθοδηγεί τον εκπαιδευόμενο στη μελέτη του

Δ.1. Παρέχονται συμβουλές για το πώς να μελετηθεί το εκπαιδευτικό υλικό.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Ναι πλήρως. Σε κάποιες περιπτώσεις θα ήθελα περισσότερη ανάλυση

Δ.2. Το Ε.Υ. υποστηρίζει τον εκπαιδευόμενο προκειμένου να δώσει έμφαση σε συγκεκριμένα σημεία (Υπάρχουν πλαίσια ή έντονη γραφή (σήμανση) ώστε να τονίζονται σημαντικές έννοιες).

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Ναι στις περισσότερες περιπτώσεις

Δ.3. Στο Ε.Υ. υπάρχουν επεξηγηματικά σχόλια τα οποία υποστηρίζουν τον σπουδαστή στη μελέτη του.

Παρατηρήσεις / Σχόλια



Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

Ναι στις περισσότερες περιπτώσεις

Ε. Το Ε.Υ υποστηρίζει την αλληλεπίδραση με τον εκπαιδευόμενο στη μελέτη του

Ε.1. Το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να εκφράσει τις δικές απόψεις (κρίσεις) πάνω σε σημαντικά ζητήματα.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Ναι στις περισσότερες περιπτώσεις

Ε.2. Το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να διατυπώνει τις δικές του ερωτήσεις πάνω σε σημαντικά ζητήματα.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Ναι στις περισσότερες περιπτώσεις

Ε.3. Το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να εμπλακεί συναισθηματικά με βάση τα προσωπικά του ενδιαφέροντα.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Ναι στις περισσότερες περιπτώσεις

Ε.4. Το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να ανταλλάξει απόψεις με τους άλλους εκπαιδευόμενους.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Ναι αρκετές



Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

Ε.5. Το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να θεωρήσει τον εαυτό του ως μέλος μιας κοινωνικής ομάδας που έχει συγκεκριμένες ανάγκες και προσδοκίες.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Ναι

Ε.6. Το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να ενσωματώσει / εμπλουτίσει τις απόψεις του σε αυτό.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Ναι υπάρχουν δραστηριότητες και πληροφορίες για το σκοπό αυτό

Στ. Το Ε.Υ. παρέχει δυνατότητα Αναστοχασμού - Αυτοαξιολόγησης στον εκπαιδευόμενο

Στ.1. Το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν την αυτοαξιολόγηση του εκπαιδευόμενου.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Ναι υπάρχουν

Στ.2. Το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν την ανάπτυξη της αυτόνομης κριτικής σκέψης του εκπαιδευόμενου.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Ναι αν και θα μπορούσαν ίσως να μπουν περισσότερες

Στ.3. Το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν την ανάπτυξη διάυλων επικοινωνίας με στόχο την ανατροφοδότηση του εκπαιδευόμενου.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Ναι



Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

Στ.4. Το Ε.Υ. εμπειρέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να συσχετίσει τα νέα δεδομένα με τη δική του πραγματικότητα.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Ναι

Στ.5. Το Ε.Υ. εμπειρέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να εφαρμόσει τη νέα γνώση στη δική του πραγματικότητα.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Ναι το παιχνίδι στην τελευταία ενότητα δίνει τέτοια δυνατότητα

Z. Σκοπός / Προσδοκώμενα Αποτελέσματα

Z.1. Στο Ε.Υ. διατυπώνεται σαφώς ο σκοπός της κάθε διδακτικής ενότητας.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Ναι

Z.2. Στο Ε.Υ. διατυπώνονται σαφώς τα προσδοκώμενα αποτελέσματα σε κάθε διδακτική ενότητα.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Ναι

Z.3. Τα προσδοκώμενα αποτελέσματα παρακινούν τον εκπαιδευόμενο σε επίπεδο γνώσεων.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Ναι αρκετά

Z.4. Τα προσδοκώμενα αποτελέσματα παρακινούν τον εκπαιδευόμενο σε επίπεδο δεξιοτήτων.



Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Ναι σε μεγάλο βαθμό

Z.5. Τα προσδοκώμενα αποτελέσματα παρακινούν τον εκπαιδευόμενο σε επίπεδο στάσεων.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Ναι ικανοποιητικά

Z.6. Ο εκπαιδευόμενος ελέγχει την πρόοδό του με βάση τα προσδοκώμενα αποτελέσματα.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Ναι θα μπορούσαν όμως να μπου πληρέστερα τεστ για τον έλεγχο αυτό και να μην παραμένουν σε λίγες και απλές ερωτήσεις

H. Το Ε.Υ. έχει δημιουργηθεί σύμφωνα με τις αρχές της Πολυμεσικής Μάθησης

(Για να θυμηθείτε τις αρχές της Πολυμεσικής Μάθησης δείτε εδώ:

<https://www.edivea.org/mayer.html>)

H.1. Στο Ε.Υ. υπάρχει συνδυασμός κείμενου και εικόνων για την παρουσίαση του γνωστικού αντικειμένου. **(Πολυμεσική Αρχή)**

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Ναι αρκετά

H.2. Στο Ε.Υ. η χρήση των εικόνων σας βοηθάει να κατανοήσετε το γνωστικό αντικείμενο. **(Πολυμεσική Αρχή)**

Παρατηρήσεις / Σχόλια



Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

Ναι πολύ

H.3. Στο Ε.Υ. υπάρχουν στοιχεία αφήγησης (μονόλογος, διάλογος, περιγραφή, σχόλια κ.ά.). [\(Αρχή της Τροπικότητας\)](#)

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Ναι αλλά θα μπορούσαν περισσότερα

H.4. Στο Ε.Υ. συμπεριλαμβάνονται μη σχετικές πληροφορίες (λέξεις, εικόνες, ήχοι) με το γνωστικό αντικείμενο. [\(Αρχή της Συνοχής\)](#)

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Όχι δεν συμπεριλαμβάνει

H.5. Στο Ε.Υ. γίνεται χρήση φιλικής γλώσσας. [\(Αρχή της Προσωποποίησης\)](#)

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Ναι σε ικανοποιητικό βαθμό

H.6. Στο Ε.Υ. γίνεται χρήση δεύτερου προσώπου. [\(Αρχή της Προσωποποίησης\)](#)

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Ναι

H.7. Στο Ε.Υ. γίνεται ηχητική παρουσίαση του γνωστικού αντικειμένου. [\(Αρχή της Προσωποποίησης\)](#)

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Όχι πάντα

H.8. Στο Ε.Υ. το ύφος της ηχητικής παρουσίασης είναι φιλικό για τον εκπαιδευόμενο. [\(Αρχή της Φωνής\)](#)



Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Όχι δεν έχει ήχο

H.9. Στο Ε.Υ. εμφανίζεται ένας φιλικός χαρακτήρας (avatar) που ενισχύει τη διαδικασία μάθησης των εκπαιδευόμενων. [\(Αρχή της Εικόνας\)](#)

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Ναι

H.10. Στο Ε.Υ. η παρουσίαση του γνωστικού αντικειμένου γίνεται τμηματικά. [\(Αρχή της Κατάτμησης\)](#)

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Ναι

H.11. Στο Ε.Υ. υπάρχουν διαδραστικές δραστηριότητες που παρέχουν ανατροφοδότηση στους εκπαιδευόμενους. [\(Αρχή της Προσωποποίησης\)](#)

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Ναι και μάλιστα με πρωτοτυπία

H.12. Στο Ε.Υ. υπάρχουν μακροσκελή κείμενα για την παρουσίαση του γνωστικού αντικειμένου. [\(Αρχή της Κατάτμησης\)](#)

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Όχι είναι σύντομα και κατανοητά

H.13. Το Ε.Υ. παρέχει σαφείς οδηγίες στους εκπαιδευόμενους για την υλοποίηση των δραστηριοτήτων και εργασιών. [\(Αρχή της Σηματοδότησης\)](#)

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Ναι



Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

Η.14. Στο Ε.Υ. υπάρχουν στοιχεία επισήμανσης (έντονη γραφή, υπογράμμιση, χρωματισμός κ.ά.). [\(Αρχή της Σηματοδότησης\)](#)

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Ναι ικανοποιητικά

Η.15. Στο Ε.Υ. υπάρχουν εισαγωγικές δραστηριότητες που βοηθούν στη μελέτη του γνωστικού αντικείμενου. [\(Αρχή της Προπαίδευσης\)](#)

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Ναι

Θ. Γενικές Επισημάνσεις

1. Ποια πιστεύετε ότι είναι τα τρία πιο δυνατά στοιχεία του εκπαιδευτικού υλικού;

Η απλότητα και πληρότητα των κειμένων

2. Γράψτε έως τρεις αλλαγές που προτείνετε προκειμένου να βελτιωθεί το εκπαιδευτικό υλικό.

Περισσότερα ηχητικά ντοκουμέντα, περισσότερες δραστηριότητες, πιο πολύπλοκα τεστ αξιολόγησης για τον εκπ/νο

Φίλος 5

Δημογραφικά στοιχεία

(Ζητείται η συμπλήρωση δημογραφικών στοιχείων)

- | | | | | |
|-----------------------------------|--------|----------------|--------------|-----|
| 1. Φύλλο (Κυκλώστε) | Άντρας | <u>Γυναίκα</u> | | |
| 2. Ηλικία (Κυκλώστε) | 22-30 | <u>31-40</u> | 41-50 | >51 |
| 3. Χρόνια Προϋπηρεσίας (Κυκλώστε) | 0-4 | 5-10 | <u>11-20</u> | >20 |

4. Είστε εξοικειωμένοι με τις Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας (ΤΠΕ).

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
1	2	3	4	5

όπου το 1 σημαίνει ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ και το 5 ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ

5. Χρησιμοποιείτε τις Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας (ΤΠΕ) στην εκπαιδευτική πράξη.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1	2	3	4	5

όπου το 1 σημαίνει ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ και το 5 ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ

6. Είστε εξοικειωμένοι με τη μέθοδο της Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης (ΕξΑΕ) με τη χρήση των ΤΠΕ.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1	2	3	4	5

όπου το 1 σημαίνει ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ και το 5 ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ



Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

7. Είστε εξοικειωμένοι με τη μελέτη του εκπαιδευτικού υλικού το οποίο έχει σχεδιαστεί με τη μέθοδο της Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης (ΕξΑΕ).

1

2

3

4

5

όπου το 1 σημαίνει ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ και το 5 ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ

A. Επιστημονική συνοχή / Τεκμηρίωση του Ε.Υ.

A.1. Στο Ε.Υ. γίνεται παράθεση πληροφοριών / απόψεων με την σχετική βιβλιογραφική τεκμηρίωση.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό είναι ένα ενημερωτικό εκπαιδευτικό υλικό, το οποίο μας παρέχει αρκετές και ενδιαφέρουσες πληροφορίες, παραθέτοντας στο τέλος της κάθε ενότητας την βιβλιογραφία η οποία χρησιμοποιήθηκε.

A.2. Στο Ε.Υ. γίνεται αναφορά σε διαφορετικές πηγές πληροφοριών (Βιβλία, επιστημονικά περιοδικά, επιστημονικά συνέδρια κλπ).

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Η δημιουργία του εκπαιδευτικού υλικού είναι βασισμένη σε διαφορετικές πηγές πληροφοριών. Οι πληροφορίες αντλούνται από βιβλία, εγκυκλοπαίδειες, ιστοσελίδες κ.α.

A.3. Στο Ε.Υ. γίνεται συγκριτική ανάλυση των πληροφοριών / απόψεων.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Ναι έχουμε συγκριτική ανάλυση των πληροφοριών.

A.4. Το Ε.Υ. είναι εμπλουτισμένο με την ερμηνεία / κριτική συζήτηση των πληροφοριών.

Παρατηρήσεις / Σχόλια



Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

Ναι είναι.

A.5. Το Ε.Υ. παρέχει τη δυνατότητα στον εκπαιδευόμενο για περαιτέρω μελέτη σε διαφορετικές πηγές.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Ναι, το παρόν εκπαιδευτικό δίνει τη δυνατότητα στον εκπαιδευόμενο για περαιτέρω μελέτη, είτε μέσα από την βιβλιογραφία, είτε από το τμήμα του ΕΥ με τίτλο «Για τη Βιβλιοθήκη σου»

B. Το Ε.Υ. συμβάλει στην απλή και κατανοητή παρουσίαση του Γνωστικού Αντικειμένου

B.1. Το ύφος γραφής του Ε.Υ. είναι φιλικό για τον αναγνώστη.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Το εκπαιδευτικό υλικό με απλό, λιτό και κατανοητό τρόπο παρουσιάζει το θέμα του διαπραγματεύεται στις διδακτικές του ενότητες.

B.2. Στο Ε.Υ. γίνεται χρήση προσωπικών και κτητικών αντωνυμιών.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Γίνεται χρήση προσωπικών και κτητικών αντωνυμιών.

B.3. Στο Ε.Υ. γίνεται κατά το δυνατόν χρήση της καθομιλούμενης γλώσσας.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Ναι, το ΕΥ είναι κατασκευασμένο με τη χρήση της καθομιλούμενης γλώσσας, και μάλιστα απλή για να είναι κατανοητή απ' όλα τα παιδιά που θα το μελετήσουν.

B.4. Η γραφή του Ε.Υ. είναι ευανάγνωστη.

Παρατηρήσεις / Σχόλια



Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

Ναι, έχει ευανάγνωστα κείμενα.

B.5. Η πυκνότητα των πληροφοριών του Ε.Υ. είναι ικανοποιητική.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Υπάρχει ικανοποιητική πυκνότητα πληροφοριών, με αποτέλεσμα να μην κουράζει τον εκπαιδευόμενο η μελέτη του παρόντος ΕΥ.

B.6. Το Ε.Υ. παρουσιάζεται τμηματικά στο μέγεθος της οθόνης.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Ναι, το κείμενο είναι χωρισμένο σε διαφάνειες, γεγονός που το κάνει να είναι ξεκούραστο και εύκολο να μελετηθεί από τον εκπαιδευόμενο.

B.7. Το Ε.Υ. περιέχει μόνο κείμενο.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Όχι, το εκπαιδευτικό υλικό είναι εμπλουτισμένο με εικόνες και βίντεο.

B.8. Το Ε.Υ περιέχει κείμενο και εικόνες.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Ναι, το εκπαιδευτικό υλικό είναι εμπλουτισμένο με κείμενο και εικόνα.

B.9. Το Ε.Υ περιέχει κείμενο, εικόνες και video.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Ναι, το εκπαιδευτικό υλικό είναι εμπλουτισμένο με κείμενο, εικόνα και βίντεο.

B.10. Οι χρωματικές συνθέσεις του Ε.Υ. συμβάλλουν στην άνετη αλληλεπίδραση.



Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Αν και το εκπαιδευτικό υλικό είναι γραμμένο με μαύρη γραμματοσειρά, έχει σε κάποια σημεία bold, ώστε να τονίζει το σημαντικά σημεία και επίσης τα εικονίδια που υπάρχουν βοηθούν στην άνετη αλληλεπίδραση.

Γ. Ευχρηστία του Ε.Υ.

Γ.1. Τα κουμπιά που χρησιμοποιήθηκαν στο Ε.Υ. (εμπρός, πίσω κλπ) είναι κατανοητά και αναγνωρίσιμα.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Ναι, απόλυτα. Είναι απλά και κατανοητά και σε ορθές θέσεις πάντα.

Γ.2. Τα εικονίδια που χρησιμοποιήθηκαν στο Ε.Υ. (πρόσθετες πηγές, δραστηριότητες κλπ) είναι κατανοητά και αναγνωρίσιμα.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Απόλυτα και επίσης στην αρχή κάθε ενότητας υπάρχει επεξήγηση.

Γ.3. Η πλοήγηση στο Ε.Υ. είναι εύκολη.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Ναι είναι πού εύκολη. Μπορείς με τα βελάκια να πας μπρος – πίσω, επίσης από την μπάρα κάτω από το εκπαιδευτικό υλικό μπορείς να μεταβείς σε οποιαδήποτε διαφάνεια επιθυμείς. Τα περιεχόμενα είναι διαδραστικά με αποτέλεσμα να μπορείς άμεσα να μεταβείς στη διαφάνεια το επιθυμείς. Και τέλος στην εύκολη πλοήγηση συμβάλουν και τα εικονίδια της αρχικής σελίδας, των περιεχομένων και της βιβλιογραφίας, τα οποία σε οδηγούν άμεσα σε αυτές τις διαφάνειες.

Γ.4. Οι υπερσύνδεσμοι του Ε.Υ. οδηγούν στο αναμενόμενο περιεχόμενο.

Παρατηρήσεις / Σχόλια



Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

Ναι, οι υπερσύνδεσμοι λειτουργούν σωστά και σε οδηγούν στο σωστό αποτέλεσμα.

Δ. Το Ε.Υ. υποστηρίζει - καθοδηγεί τον εκπαιδευόμενο στη μελέτη του

Δ.1. Παρέχονται συμβουλές για το πώς να μελετηθεί το εκπαιδευτικό υλικό.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Έχει κάποιες οδηγίες στα εισαγωγικά στοιχεία, στην περιγραφή του μαθήματος, αλλά και στην αρχή κάθε διδακτικής ενότητας.

Δ.2. Το Ε.Υ. υποστηρίζει τον εκπαιδευόμενο προκειμένου να δώσει έμφαση σε συγκεκριμένα σημεία (Υπάρχουν πλαίσια ή έντονη γραφή (σήμανση) ώστε να τονίζονται σημαντικές έννοιες).

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Υπάρχει έντονη γραφή και κουκκίδες για να τονίζονται σημαντικές έννοιες. Αλλά και τα συννεφάκια διαλόγου του ήρωα - χελωνάκι του εκπαιδευτικού υλικού.

Δ.3. Στο Ε.Υ. υπάρχουν επεξηγηματικά σχόλια τα οποία υποστηρίζουν τον σπουδαστή στη μελέτη του.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Ναι, υπάρχουν με την μορφή επιπλέον πληροφοριών.

Ε. Το Ε.Υ υποστηρίζει την αλληλεπίδραση με τον εκπαιδευόμενο στη μελέτη του

Ε.1. Το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να εκφράσει τις δικές απόψεις (κρίσεις) πάνω σε σημαντικά ζητήματα.



Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Ναι, σε κάθε διδακτική ενότητα υπάρχουν raddlet στα οποία οι εκπαιδευόμενοι εκφράζουν τη γνώμη τους.

Ε.2. Το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να διατυπώνει τις δικές του ερωτήσεις πάνω σε σημαντικά ζητήματα.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Ναι έχει.

Ε.3. Το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να εμπλακεί συναισθηματικά με βάση τα προσωπικά του ενδιαφέροντα.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Ναι, υπάρχουν. Γενικά είναι ένα εκπαιδευτικό υλικό το οποίο ευαισθητοποιεί πολύ τους εκπαιδευόμενους σχετικά με το θέμα.

Ε.4. Το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να ανταλλάξει απόψεις με τους άλλους εκπαιδευόμενους.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Ναι δίνεται αυτή η δυνατότητα.

Ε.5. Το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να θεωρήσει τον εαυτό του ως μέλος μιας κοινωνικής ομάδας που έχει συγκεκριμένες ανάγκες και προσδοκίες.

Παρατηρήσεις / Σχόλια



Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

Ναι, το εκπαιδευτικό υλικό ευαισθητοποιεί τον εκπαιδευόμενο και τον προβληματίζει ώστε να αλλάξει στάση ζωής και να προστατεύσει το περιβάλλον.

Ε.6. Το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να ενσωματώσει / εμπλουτίσει τις απόψεις του σε αυτό.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Ναι, υπάρχουν αρκετές προτάσεις ώστε να εμπλουτίσει τις απόψεις του σχετικά με το θέμα.

Στ. Το Ε.Υ. παρέχει δυνατότητα Αναστοχασμού - Αυτοαξιολόγησης στον εκπαιδευόμενο

Στ.1. Το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν την αυτοαξιολόγηση του εκπαιδευόμενου.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Ναι, με τις δραστηριότητες αυτοαξιολόγησης

Στ.2. Το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν την ανάπτυξη της αυτόνομης κριτικής σκέψης του εκπαιδευόμενου.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Ναι.

Στ.3. Το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν την ανάπτυξη διάυλων επικοινωνίας με στόχο την ανατροφοδότηση του εκπαιδευόμενου.

Παρατηρήσεις / Σχόλια



Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

Ναι υπάρχουν.

Στ.4. Το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να συσχετίσει τα νέα δεδομένα με τη δική του πραγματικότητα.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Ναι, το εκπαιδευτικό υλικό προβληματίζει τον εκπαιδευόμενο και τον κάνει να μελετήσει την κατάσταση που υπάρχει γύρω του σχετικά με το θέμα που διαπραγματεύεται το παρόν ΕΥ.

Στ.5. Το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να εφαρμόσει τη νέα γνώση στη δική του πραγματικότητα.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Ναι, υπάρχουν στο Action Bound και επίσης τον προβληματίζει και μπορεί να αλλάξει τρόπο ζωής.

Z. Σκοπός / Προσδοκώμενα Αποτελέσματα

Z.1. Στο Ε.Υ. διατυπώνεται σαφώς ο σκοπός της κάθε διδακτικής ενότητας.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Ναι.

Z.2. Στο Ε.Υ. διατυπώνονται σαφώς τα προσδοκώμενα αποτελέσματα σε κάθε διδακτική ενότητα.

Παρατηρήσεις / Σχόλια



Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

Υπάρχουν προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα.

Z.3. Τα προσδοκώμενα αποτελέσματα παρακινούν τον εκπαιδευόμενο σε επίπεδο γνώσεων.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Ναι

Z.4. Τα προσδοκώμενα αποτελέσματα παρακινούν τον εκπαιδευόμενο σε επίπεδο δεξιοτήτων.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Ναι το κάνουν.

Z.5. Τα προσδοκώμενα αποτελέσματα παρακινούν τον εκπαιδευόμενο σε επίπεδο στάσεων.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Ναι το κάνουν.

Z.6. Ο εκπαιδευόμενος ελέγχει την πρόδό του με βάση τα προσδοκώμενα αποτελέσματα.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Ναι, έχει απόλυτος έλεγχος.



Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

Η. Το Ε.Υ. έχει δημιουργηθεί σύμφωνα με τις αρχές της Πολυμεσικής Μάθησης

(Για να θυμηθείτε τις αρχές της Πολυμεσικής Μάθησης δείτε εδώ:

<https://www.edivea.org/mayer.html>)

Η.1. Στο Ε.Υ. υπάρχει συνδυασμός κείμενου και εικόνας για την παρουσίαση του γνωστικού αντικείμενου. [\(Πολυμεσική Αρχή\)](#)

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Ναι

Η.2. Στο Ε.Υ. η χρήση των εικόνων σας βοηθάει να κατανοήσετε το γνωστικό αντικείμενο. [\(Πολυμεσική Αρχή\)](#)

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Ναι, οι εικόνες βοηθούν τον εκπαιδευόμενο να κατανοήσει το γνωστικό αντικείμενο και ταυτόχρονα το κάνουν πιο ξεκούραστο στην μελέτη του.

Η.3. Στο Ε.Υ. υπάρχουν στοιχεία αφήγησης (μονόλογος, διάλογος, περιγραφή, σχόλια κ.ά.). [\(Αρχή της Τροπικότητας\)](#)

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Ναι μέσω του avatar όπως και στο Actionbound, αλλά δεν υπάρχει ηχητική αφήγηση, γεγονός που μπορεί να δυσκολέψει κάποιους μαθητές με μαθησιακές δυσκολίες, όμως επειδή τα κείμενα είναι μικρά και ο εκπαιδευόμενος μπορεί να μελετήσει το ΕΥ στο δικό του χρόνο, μπορεί να τον βοηθήσει να καλλιεργήσει την αναγνωστική του ικανότητα.

Η.4. Στο Ε.Υ. συμπεριλαμβάνονται μη σχετικές πληροφορίες (λέξεις, εικόνες, ήχοι) με το γνωστικό αντικείμενο. [\(Αρχή της Συνοχής\)](#)

Παρατηρήσεις / Σχόλια



Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

Δεν συμπεριλαμβάνονται.

H.5. Στο Ε.Υ. γίνεται χρήση φιλικής γλώσσας. ([Αρχή της Προσωποποίησης](#))

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Ναι, το ΕΥ είναι φτιαγμένο σε απλή φιλική γλώσσα.

H.6. Στο Ε.Υ. γίνεται χρήση δεύτερου προσώπου. ([Αρχή της Προσωποποίησης](#))

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Ναι, όταν δίνονται οδηγίες για την πραγματοποίηση κάποιας δραστηριότητας ή εντολές για να κάνει κάποια δραστηριότητα ο εκπαιδευόμενος.

H.7. Στο Ε.Υ. γίνεται ηχητική παρουσίαση του γνωστικού αντικειμένου.

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Όχι, δεν υπάρχει.

H.8. Στο Ε.Υ. το ύφος της ηχητικής παρουσίασης είναι φιλικό για τον εκπαιδευόμενο. ([Αρχή της Φωνής](#))

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Δεν υπάρχει.

H.9. Στο Ε.Υ. εμφανίζεται ένας φιλικός χαρακτήρας (avatar) που ενισχύει τη διαδικασία μάθησης των εκπαιδευόμενων. ([Αρχή της Εικόνας](#))

Παρατηρήσεις / Σχόλια



Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

Ναι, υπάρχει ένα μικρό χελωνάκι, ο Άρης.

H.10. Στο Ε.Υ. η παρουσίαση του γνωστικού αντικειμένου γίνεται τμηματικά. [\(Αρχή της Κατάτμησης\)](#)

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Ναι, είναι χωρισμένο σε τρεις μικρές και ξεκούραστες ενότητες.

H.11. Στο Ε.Υ. υπάρχουν διαδραστικές δραστηριότητες που παρέχουν ανατροφοδότηση στους εκπαιδευόμενους. [\(Αρχή της Προσωποποίησης\)](#)

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Ναι, υπάρχουν.

H.12. Στο Ε.Υ. υπάρχουν μακροσκελή κείμενα για την παρουσίαση του γνωστικού αντικειμένου. [\(Αρχή της Κατάτμησης\)](#)

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Όχι, τα κείμενα είναι μικρά, ξεκούραστα και κατανοητά

H.13. Το Ε.Υ. παρέχει σαφείς οδηγίες στους εκπαιδευόμενους για την υλοποίηση των δραστηριοτήτων και εργασιών. [\(Αρχή της Σηματοδότησης\)](#)

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Ναι.

H.14. Στο Ε.Υ. υπάρχουν στοιχεία επισήμανσης (έντονη γραφή, υπογράμμιση, χρωματισμός κ.ά.). [\(Αρχή της Σηματοδότησης\)](#)

Παρατηρήσεις / Σχόλια



Άγγελος Π. Ριτσάτος, «Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της ΕξΑΕ με θέμα, την προστασία της βιοποικιλότητας και την εξαφάνιση των απειλούμενων ζώων, σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Το παράδειγμα της θαλάσσιας χελώνας Καρέτα-Καρέτα»

Ναι, υπάρχουν έντονη γραφή και κουκίδες. Θεωρώ ότι θα μπορούσαν να είναι περισσότερα, ώστε να γίνεται ακόμα πιο ξεκούραστη η μελέτη του εκπαιδευτικού υλικού.

Η.15. Στο Ε.Υ. υπάρχουν εισαγωγικές δραστηριότητες που βοηθούν στη μελέτη του γνωστικού αντικείμενου. [\(Αρχή της Προπαίδευσης\)](#)

Παρατηρήσεις / Σχόλια

Υπάρχουν

Θ. Γενικές Επισημάνσεις

5. Ποια πιστεύετε ότι είναι τα τρία πιο δυνατά στοιχεία του εκπαιδευτικού υλικού;

Μικρά κείμενα,
Ευανάγνωστα κείμενα,
ενδιαφέρον θέμα

6. Γράψτε έως τρεις αλλαγές που προτείνετε προκειμένου να βελτιωθεί το εκπαιδευτικό υλικό.

- Το εκπαιδευτικό υλικό θα μπορούσε επιπρόσθετα να έχει:
1. αφήγηση για να γίνεται πιο εύκολη η μελέτη του από μαθητές με μαθησιακές δυσκολίες
 2. Περισσότερο χρώμα και επισημάνσεις στα κείμενα