



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 εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της εξΑΕ χρησιμοποιώντας τη μέθοδο της ανεστραμμένης τάξης για τη διδασκαλία της υποδικτύωσης στους μαθητές της Γ' τάξης ΕΠΑΛ

ΚΟΚΚΙΝΑΚΗΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ

Επιβλέπων καθηγητής: «Χαράλαμπος Μουζάκης»

Ρέθυμνο, Ιούλιος 2020

**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 εκπαιδευτικού υλικού με
τη μέθοδο της εξΑΕ χρησιμοποιώντας τη μέθοδο της
ανεστραμμένης τάξης για τη διδασκαλία της
υποδικτύωσης στους μαθητές της Γ΄ τάξης ΕΠΑΛ**

ΚΟΚΚΙΝΑΚΗΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ

Υπεύθυνη Δήλωση Συγγραφέα:

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

© Πανεπιστήμιο Κρήτης, ΠΤΔΕ,ΕΔΙΒΕΑ, 2018

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



ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΑΓΩΓΗΣ

ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΤΜΗΜΑ ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

«Σχεδιασμός υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της εξΑΕ χρησιμοποιώντας τη μέθοδο της ανεστραμμένης τάξης για τη διδασκαλία της υποδικτύωσης στους μαθητές της Γ' τάξης ΕΠΑΛ»

«ΚΟΚΚΙΝΑΚΗΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ»

Επιτροπή Επίβλεψης Πτυχιακής / Διπλωματικής Εργασίας

Επιβλέπων Καθηγητής:

«Χαράλαμπος Μουζάκης»

«Διδάκτορας Πανεπιστημίου Αθηνών»

Συν-Επιβλέπων Καθηγητής:

«Ευαγγελία Μανούσου»

«Διδάκτορας Ελληνικού Ανοικτού Πανεπιστημίου»

Συν-Επιβλέπων Καθηγητής:

«Καλλίοπη Τρούλη»

«Επίκουρη Καθηγήτρια – Παιδαγωγικό τμήμα Π.Ε. – Πανεπιστήμιο Κρήτης»

Ρέθυμνο, Ιούλιος 2020



ΚΟΚΚΙΝΑΚΗΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ, Σχεδιασμός υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της εξΑΕ χρησιμοποιώντας τη μέθοδο της ανεστραμμένης τάξης για τη διδασκαλία της υποδικτύωσης στους μαθητές της Γ' τάξης ΕΠΑΛ

«Ευχαριστώ,

Τον επιβλέποντα καθηγητή κ. Χαράλαμφο Μουζάκη για την καθοδήγηση του, τους συμφοιτητές μου, ειδικότερα αυτούς της ίδιας ομάδας του Μεταπτυχιακού, για την πολύ καλή συνεργασία και την οικογένειά μου για τη βοήθεια που μου παρείχε»



ΚΟΚΚΙΝΑΚΗΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ, Σχεδιασμός υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της εξΑΕ χρησιμοποιώντας τη μέθοδο της ανεστραμμένης τάξης για τη διδασκαλία της υποδικτύωσης στους μαθητές της Γ΄ τάξης ΕΠΑΛ

Περίληψη

Σκοπός της παρούσας εργασίας ήταν να αξιοποιηθεί και να αποτιμηθεί ένα εκπαιδευτικό υλικό το οποίο σχεδιάστηκε για να διδαχθεί, με τη μέθοδο της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, χρησιμοποιώντας το μοντέλο της ανεστραμμένης τάξης, σε μαθητές της Γ΄ τάξης Επαγγελματικών Λυκείων (ΕΠΑ.Λ.), η ενότητα της υποδικτύωσης. Αρχικά γίνεται μια αναφορά στον ορισμό και τα χαρακτηριστικά της εκπαίδευσης από απόσταση, αλλά της ανεστραμμένης τάξης. Έπειτα υπάρχει η βιβλιογραφική επισκόπηση σχετικών ερευνών η οποία έδειξε πως στο ελληνικό εκπαιδευτικό σύστημα, στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση και ειδικά στα ΕΠΑ.Λ., υπάρχουν ελάχιστα παραδείγματα μαθημάτων με αυτή τη μέθοδο, ενώ ακόμα λιγότερα με τη χρήση του μοντέλου της ανεστραμμένης τάξης. Η αποτίμησή του, είχε αρχικά σχεδιαστεί να γίνει από μαθητές της Γ΄ τάξης ΕΠΑ.Λ., όμως λόγω των καταστάσεων που δημιουργήθηκαν με το κλείσιμο των σχολείων λόγω της πανδημίας του covid-19, το αρχικό πλάνο μεταβλήθηκε, με αποτέλεσμα, στην έρευνα για την αποτίμηση να συμμετέχουν αποκλειστικά εκπαιδευτικοί, οι οποίοι κατέγραψαν τις απόψεις τους σε ένα ερωτηματολόγιο που τους δόθηκε, αξιολογώντας το παρόν υλικό, αφενός με το αν έχει φτιαχτεί με βάση τις προδιαγραφές της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης και αφετέρου σχετικά με τα πολυμεσικά στοιχεία που διαθέτει.

Τα αποτελέσματα της έρευνας, τα οποία να τονίσουμε ότι δεν μπορούν να γενικευθούν εξ αιτίας του μικρού δείγματος που είχαμε, έδειξαν ότι το παρόν υλικό έχει πολλά θετικά στοιχεία και μπορεί να βοηθήσει τους εκπαιδευόμενους στη μελέτη της ενότητας με την οποία πραγματεύεται, η οποία αποτελεί κομμάτι πανελλαδικώς εξεταζόμενου μαθήματος. Με την ευχρηστία του, αλλά και την κατανοητή παρουσίαση του γνωστικού αντικειμένου σε απλή γλώσσα οι μαθητές είναι σε θέση να αφομοιώσουν σωστά την ενότητα αυτή και ακόμα έχουν τη δυνατότητα να ελέγξουν τις αποκτηθείσες γνώσεις τους από τις δραστηριότητες που υπάρχουν. Σε όλα αυτά δε λείπουν και κάποιες επισημάνσεις που μπορούν να βοηθήσουν το υλικό να βελτιωθεί ακόμα περισσότερο.



ΚΟΚΚΙΝΑΚΗΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ, Σχεδιασμός υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της εξΑΕ χρησιμοποιώντας τη μέθοδο της ανεστραμμένης τάξης για τη διδασκαλία της υποδικτύωσης στους μαθητές της Γ' τάξης ΕΠΑΛ

Λέξεις – Κλειδιά

Εξ αποστάσεως εκπαίδευση

ΕΠΑΛ

Δίκτυα Υπολογιστών

Υποδικτύωση



ΚΟΚΚΙΝΑΚΗΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ, Σχεδιασμός υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της εξΑΕ χρησιμοποιώντας τη μέθοδο της ανεστραμμένης τάξης για τη διδασκαλία της υποδικτύωσης στους μαθητές της Γ' τάξης ΕΠΑΛ

Abstract

The purpose of this paper was to utilize and evaluate an educational material designed to teach, according to the distance learning method, using the inverted class model, to students in the third grade of Vocational High Schools (EPAL), the subnetting section. Initially, the definition and characteristics of distance education are referenced, as also the ones of the inverted class. In the bibliographic review of relevant research in that field, it was shown that in the Greek education system, in secondary education and especially in EPAL, there are only a few examples of courses with this method, while even less use the inverted class model. Its assessment was originally planned for students of the 3rd grade of EPAL, but due to the situations created by the closure of schools because of the covid-19 pandemic, the original plan was changed, resulting in the search of the evaluation to be attended exclusively by teachers, who recorded their views in a questionnaire given to them in order to evaluate the present material, on one hand, whether it has been made according to the specifications of distance education, and on the other hand, regarding with the multimedia elements available.

The results of the research, which should be emphasized that they cannot be generalized due to the small sample we had, showed that this material has many positive elements and can help learners to study the section it's dealing with, which is part of a nationwide course exams. With its ease of use and easy-to-understand presentation of the subject in a simple language, students are able to properly assimilate this unit and still have the ability to test their acquired knowledge from the existing activities. All this does not lack some remarks that can help the material to improve even more.



ΚΟΚΚΙΝΑΚΗΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ, Σχεδιασμός υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της εξΑΕ χρησιμοποιώντας τη μέθοδο της ανεστραμμένης τάξης για τη διδασκαλία της υποδικτύωσης στους μαθητές της Γ' τάξης ΕΠΑΛ

Keywords

Distance education

Vocational High School

Computer Networks

Subnetting



ΚΟΚΚΙΝΑΚΗΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ, Σχεδιασμός υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της εξΑΕ χρησιμοποιώντας τη μέθοδο της ανεστραμμένης τάξης για τη διδασκαλία της υποδικτύωσης στους μαθητές της Γ' τάξης ΕΠΑΛ

Περιεχόμενα

<i>Περίληψη</i>	v
<i>Abstract</i>	vii
<i>Κατάλογος Εικόνων / Σχημάτων</i>	xiv
<i>Κατάλογος Πινάκων</i>	xv
<i>Συνοτομογραφίες & Ακρωνύμια</i>	xvi
<i>Εισαγωγή</i>	1
<i>Κεφάλαιο 1 – Βασικές έννοιες</i>	4
<i>1.1 Ορισμός εξ αποστάσεως εκπαίδευσης</i>	4
<i>1.2 Βασικά χαρακτηριστικά εξ αποστάσεως εκπαίδευσης</i>	5
<i>1.3 Ο ρόλος και τα χαρακτηριστικά του εκπαιδευτικού υλικού</i>	7
1.3.1 Ο ρόλος του εκπαιδευτικού υλικού	7
1.3.2 Αρχές και χαρακτηριστικά του εκπαιδευτικού υλικού	8
1.3.3 Προδιαγραφές εκπαιδευτικού υλικού	12
<i>1.4 Ο όρος «ανεστραμμένη τάξη»</i>	13
1.4.1 Εισαγωγή – ορισμός.....	13
1.4.2 Ιστορική αναδρομή.....	13
1.4.3 Χαρακτηριστικά της ανεστραμμένης τάξης.....	14
1.4.4 Πλεονεκτήματα της ανεστραμμένης τάξης.....	16
1.4.5 Μειονεκτήματα της ανεστραμμένης τάξης.....	17
<i>1.5 Η επαγγελματική εκπαίδευση και το μάθημα των Δικτύων</i>	19
1.5.1 Η εξέλιξη της επαγγελματικής εκπαίδευσης στην Ελλάδα	19
1.5.2 Το αναλυτικό πρόγραμμα των Δικτύων Υπολογιστών	20
1.5.3. Οι στόχοι της υποδικτύωσης.....	22
1.5.4 Πανελλαδικές εξετάσεις στα ΕΠΑ.Λ.....	22
<i>1.6 Το εκπαιδευτικό υλικό της υποδικτύωσης</i>	23
<i>Κεφάλαιο 2 – Ανασκόπηση βιβλιογραφίας</i>	28
<i>2.1 Παρουσίαση συναφών ερευνών στον τομέα της Επαγγελματικής Εκπαίδευσης</i>	28
<i>2.2 Παρουσίαση ερευνών για το μοντέλο της ανεστραμμένης τάξης</i>	32
<i>Κεφάλαιο 3 – Μεθοδολογία της Έρευνας</i>	40
<i>3.1 Σκοπός και ερευνητικά ερωτήματα</i>	40



ΚΟΚΚΙΝΑΚΗΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ, Σχεδιασμός υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της εξΑΕ χρησιμοποιώντας τη μέθοδο της ανεστραμμένης τάξης για τη διδασκαλία της υποδικτύωσης στους μαθητές της Γ' τάξης ΕΠΑΛ

3.2 Συμμετέχοντες στην έρευνα	40
3.3 Ερευνητική διαδικασία.....	41
3.4 Εργαλεία έρευνας	42
3.4.1 Το ερωτηματολόγιο	42
3.5 Μεθοδολογία έρευνας – κωδικοποίηση δεδομένων.....	44
3.5.1 Ποιοτική έρευνα	44
3.5.2 Ανάλυση περιεχομένου.....	45
3.5.3 Κωδικοποίηση των δεδομένων	45
Κεφάλαιο 4 - Αποτελέσματα.....	48
4.1 1^{ος} άξονας – Επιστημονική συνοχή / τεκμηρίωση του εκπαιδευτικού υλικού	48
4.1.1 Παράθεση πληροφοριών – απόψεων με τη σχετική βιβλιογραφική τεκμηρίωση	48
4.1.2 Αναφορά σε διαφορετικές πηγές πληροφοριών (βιβλία, επιστημονικά περιοδικά, επιστημονικά συνέδρια κτλπ).....	49
4.1.3 Συγκριτική ανάλυση των πληροφοριών / απόψεων.....	50
4.1.4 Εμπλουτισμός εκπαιδευτικού υλικού με ερμηνεία – κριτική συζήτηση πληροφοριών	50
4.1.5 Παροχή δυνατότητας στον εκπαιδευόμενο για περαιτέρω μελέτη σε διαφορετικές πηγές.....	51
4.2 2^{ος} άξονας – Συμβολή του εκπαιδευτικού υλικού στην απλή και κατανοητή παρουσίαση του γνωστικού αντικειμένου.....	51
4.2.1 Φιλικό ύφος γραφής προς τον αναγνώστη.....	52
4.2.2 Χρήση προσωπικών και κτητικών αντωνυμιών.....	52
4.2.3 Χρήση της καθομιλουμένης γλώσσας	53
4.2.4 Ευανάγνωστη γραφή.....	53
4.2.5 Ικανοποιητική πυκνότητα πληροφοριών.....	54
4.2.6 Παρουσίαση τμηματικά του εκπαιδευτικού υλικού στο μέγεθος της οθόνης.....	54
4.2.7 Το εκπαιδευτικό υλικό περιέχει μόνο κείμενο	55
4.2.8 Το εκπαιδευτικό υλικό περιέχει κείμενο και εικόνες	55
4.2.9 Το εκπαιδευτικό υλικό περιέχει κείμενο, εικόνες και βίντεο.....	56
4.2.10 Οι χρωματικές συνθέσεις του εκπαιδευτικού υλικού συμβάλλουν στην άνετη αλληλεπίδραση.....	56
4.3 3^{ος} άξονας – Ευχρηστία του εκπαιδευτικού υλικού	57
4.3.1 Αναγνωρισιμότητα και κατανόηση των κουμπιών που χρησιμοποιήθηκαν στο εκπαιδευτικό υλικό (εμπρός, πίσω, κτλπ).....	57



ΚΟΚΚΙΝΑΚΗΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ, Σχεδιασμός υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της εξΑΕ χρησιμοποιώντας τη μέθοδο της ανεστραμμένης τάξης για τη διδασκαλία της υποδικτύωσης στους μαθητές της Γ' τάξης ΕΠΑΛ

4.3.2 Αναγνωρισιμότητα και κατανόηση των εικονιδίων που χρησιμοποιήθηκαν στο εκπαιδευτικό υλικό	58
4.3.3 Ευκολία πλοήγησης στο εκπαιδευτικό υλικό	59
4.3.4 Υπερσύνδεσμοι	59
4.4 4 ^{ος} άξονας – Η υποστήριξη και η καθοδήγηση του εκπαιδευόμενου στη μελέτη του	60
4.4.1 Συμβουλές για το πως να μελετηθεί το υλικό	60
4.4.2 Έμφαση σε συγκεκριμένα σημεία από τον εκπαιδευόμενο	61
4.4.3 Επεξηγηματικά σχόλια για την υποστήριξη της μελέτης του σπουδαστή	61
4.5 5 ^{ος} άξονας – Αλληλεπίδραση του εκπαιδευτικού υλικού με τον εκπαιδευόμενο στη μελέτη του	62
4.5.1 Δραστηριότητες ενθάρρυνσης του μαθητή για την έκφραση των δικών του απόψεων σε σημαντικά ζητήματα	62
4.5.2 Δραστηριότητες ενθάρρυνσης του μαθητή για διατύπωση δικών ερωτήσεων πάνω σε σημαντικά ζητήματα	63
4.5.3 Δραστηριότητες ενθάρρυνσης του μαθητή για τη συναισθηματική εμπλοκή του	63
4.5.4 Δραστηριότητες ενθάρρυνσης του μαθητή για την ανταλλαγή απόψεων με άλλους εκπαιδευόμενους	64
4.5.5 Δραστηριότητες ενθάρρυνσης των μαθητών να θεωρηθούν ως μέλη κοινωνικής ομάδας	65
4.5.6 Δραστηριότητες ενθάρρυνσης του μαθητή για εμπλουτισμό των απόψεών του	65
4.6 6 ^{ος} άξονας – Δυνατότητα αναστοχασμού και αυτοαξιολόγησης στον εκπαιδευόμενο	66
4.6.1 Δραστηριότητες που ενθαρρύνουν την αυτοαξιολόγηση του εκπαιδευόμενου	66
4.6.2 Δραστηριότητες που ενθαρρύνουν την ανάπτυξη της αυτόνομης κριτικής σκέψης του εκπαιδευόμενου	67
4.6.3 Δραστηριότητες που ενθαρρύνουν την ανάπτυξη διαύλων επικοινωνίας με στόχο την ανατροφοδότηση του εκπαιδευόμενου	67
4.6.4 Δραστηριότητες που ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να συσχετίσει τα νέα δεδομένα με τη δική του πραγματικότητα	68
4.6.5 Δραστηριότητες που ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να εφαρμόσει τη νέα γνώση στη δική του πραγματικότητα	68
4.7 7 ^{ος} άξονας – Σκοπός – προσδοκώμενα αποτελέσματα	69
4.7.1 Σαφής διατύπωση σκοπού	69
4.7.2 Σαφής διατύπωση προσδοκώμενων αποτελεσμάτων	69
4.7.3 Παρακίνηση μαθητή σε επίπεδο γνώσεων από τα προσδοκώμενα αποτελέσματα	70



ΚΟΚΚΙΝΑΚΗΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ, Σχεδιασμός υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της εζΑΕ χρησιμοποιώντας τη μέθοδο της ανεστραμμένης τάξης για τη διδασκαλία της υποδικτύωσης στους μαθητές της Γ' τάξης ΕΠΑΛ

4.7.4 Παρακίνηση μαθητή σε επίπεδο δεξιοτήτων από τα προσδοκώμενα αποτελέσματα	70
4.7.5 Παρακίνηση μαθητή σε επίπεδο στάσεων από τα προσδοκώμενα αποτελέσματα.....	71
4.7.6 Έλεγχος προόδου εκπαιδευόμενου με βάση τα προσδοκώμενα αποτελέσματα.	71
4.8 8^{ος} άξονας – Το εκπαιδευτικό υλικό έχει δημιουργηθεί σύμφωνα με τις αρχές της Πολυμεσικής Μάθησης.....	72
4.8.1 Συνδυασμός κείμενου και εικόνας για την παρουσίαση του γνωστικού αντικειμένου	73
4.8.2 Χρήση των εικόνων για βοήθεια κατανόησης γνωστικού αντικειμένου	73
4.8.3 Στοιχεία αφήγησης (μονόλογος, διάλογος, περιγραφή, σχόλια κ.ά.)	74
4.8.4 Περίληψη μη σχετικών πληροφοριών με το γνωστικό αντικείμενο	74
4.8.5 Χρήση φιλικής γλώσσας	75
4.8.6 Χρήση δευτέρου προσώπου	75
4.8.7 Ηχητική παρουσίαση του γνωστικού αντικειμένου	76
4.8.8 Φιλικό προς τον εκπαιδευόμενο ύφος της ηχητικής παρουσίασης.....	76
4.8.9 Εμφάνιση φιλικού χαρακτήρα που ενισχύει τη διαδικασία μάθησης των εκπαιδευόμενων	77
4.8.10 Τμηματική παρουσίαση γνωστικού αντικειμένου	77
4.8.11 Διαδραστικές δραστηριότητες παροχής ανατροφοδότηση στους εκπαιδευόμενους.....	78
4.8.12 Μακροσκελή κείμενα για την παρουσίαση του γνωστικού αντικειμένου.....	79
4.8.13 Σαφείς οδηγίες στους εκπαιδευόμενους για την υλοποίηση δραστηριοτήτων και εργασιών	79
4.8.14 Στοιχεία επισήμανσης	80
4.8.15 Εισαγωγικές δραστηριότητες για βοήθεια στη μελέτη του γνωστικού αντικειμένου	80
4.9 Γενικές επισημάνσεις.....	81
4.9.1 Δυνατά σημεία εκπαιδευτικού υλικού.....	81
4.9.2 Αδύνατα σημεία εκπαιδευτικού υλικού.....	82
Κεφάλαιο 5 – Συμπεράσματα	84
5.1 Επιστημονική συνοχή και τεκμηρίωση του εκπαιδευτικού υλικού.....	84
5.2 Απλή και κατανοητή παρουσίαση του γνωστικού αντικειμένου.	85
5.3 Ευχρηστία εκπαιδευτικού υλικού.....	85
5.4 Υποστήριξη και καθοδήγηση του εκπαιδευόμενου στη μελέτη του	85
5.5 Υποστήριξη αλληλεπίδρασης του εκπαιδευτικού υλικού με τον εκπαιδευόμενο στη μελέτη του	86



ΚΟΚΚΙΝΑΚΗΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ, Σχεδιασμός υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της εξΑΕ χρησιμοποιώντας τη μέθοδο της ανεστραμμένης τάξης για τη διδασκαλία της υποδικτύωσης στους μαθητές της Γ' τάξης ΕΠΑΛ

5.6 Παροχή δυνατότητας αναστοχασμού και αυτοαξιολόγησης στον εκπαιδευόμενο...	86
5.7 Σκοπός και προσδοκώμενα αποτελέσματα.....	87
5.8 Δημιουργία του εκπαιδευτικού υλικού σύμφωνα με τις αρχές της πολυμεσικής μάθησης	87
5.9 Περιορισμοί και δυσκολίες της έρευνας	89
5.10 Αξιοποίηση για το μοντέλο της ανεστραμμένης τάξης.....	89
5.11 Αξιοπιστία της έρευνας.....	91
5.12 Προτάσεις για περαιτέρω έρευνα	92
Βιβλιογραφία	93
Παράρτημα Α: «Ερωτηματολόγιο»	104



ΚΟΚΚΙΝΑΚΗΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ, Σχεδιασμός υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της εξΑΕ χρησιμοποιώντας τη μέθοδο της ανεστραμμένης τάξης για τη διδασκαλία της υποδικτύωσης στους μαθητές της Γ' τάξης ΕΠΑΛ

Κατάλογος Εικόνων / Σχημάτων

Εικόνα 1.....	6
Εικόνα 2.....	7
Εικόνα 3.....	24
Εικόνα 4.....	25
Εικόνα 5.....	25
Εικόνα 6.....	26
Εικόνα 7.....	26



ΚΟΚΚΙΝΑΚΗΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ, Σχεδιασμός υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της εξΑΕ χρησιμοποιώντας τη μέθοδο της ανεστραμμένης τάξης για τη διδασκαλία της υποδικτύωσης στους μαθητές της Γ' τάξης ΕΠΑΛ

Κατάλογος Πινάκων

Πίνακας 1 Κωδικοποίηση δεδομένων για το atlas ti47



ΚΟΚΚΙΝΑΚΗΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ, Σχεδιασμός υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της εξΑΕ χρησιμοποιώντας τη μέθοδο της ανεστραμμένης τάξης για τη διδασκαλία της υποδικτύωσης στους μαθητές της Γ' τάξης ΕΠΑΛ

Συνομογραφίες & Ακρωνύμια

Ακολουθούν κάποια παραδείγματα:

ΔΕ	Διπλωματική Εργασία
ΠΤΔΕ	Παιδαγωγικό Τμήμα Δ.Ε
ΠΜΣ	Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών
ΑΕΞΑΕ	Ανοιχτή και Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση
ΕΠΑΛ	Επαγγελματικό Λύκειο



ΚΟΚΚΙΝΑΚΗΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ, Σχεδιασμός υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της εξΑΕ χρησιμοποιώντας τη μέθοδο της ανεστραμμένης τάξης για τη διδασκαλία της υποδικτύωσης στους μαθητές της Γ' τάξης ΕΠΑΛ

Εισαγωγή

Τα τελευταία χρόνια η εξ αποστάσεως εκπαίδευση κερδίζει περισσότερο έδαφος στις προτιμήσεις της εκπαιδευτικής κοινότητας και εμφανίζεται να είναι αρκετά δημοφιλής σε αυτήν. Μαθήματα από απόσταση έχουμε δει να γίνονται είτε από επιλογή, είτε από ανάγκη, με πολλά εκπαιδευτικά ιδρύματα να έχουν αρχίσει να τα προσφέρουν σε σπουδαστές που για τους δικούς του λόγους ο καθένας, δεν μπορεί να τα παρακολουθήσει με το συμβατικό τρόπο. Αυτοί οι λόγοι μπορεί να είναι υγείας, χιλιομετρικής απόστασης, ή γενικότεροι λόγοι ειδικών συνθηκών που δεν επιτρέπουν τη δια ζώσης εκπαιδευτική διαδικασία. Έτσι τα εκπαιδευτικά ιδρύματα, από σχολεία μέχρι πανεπιστήμια, παρατηρούμε να εξελίσσουν τα προγράμματα σπουδών τους και να ξεκινάνε να προσφέρουν υπηρεσίες εκπαίδευσης εξ αποστάσεως.

Στο χώρο της Δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης η διδασκαλία γίνεται δια ζώσης και τα μαθήματα διδάσκονται με το συμβατικό τρόπο. Εδώ υπάγονται και τα Επαγγελματικά Λύκεια, από τα οποία θα μας απασχολήσει στην παρούσα εργασία ο τομέας Πληροφορικής. Πιο συγκεκριμένα θέλουμε να διερευνήσουμε πως ένα εκπαιδευτικό υλικό, το οποίο προορίζεται για εξ αποστάσεως εκπαίδευση χρησιμοποιώντας το μοντέλο της ανεστραμμένης τάξης θα μπορέσει να χρησιμοποιηθεί για τη διδασκαλία της ενότητας της Υποδικτύωσης, η οποία βρίσκεται στην ύλη του πανελλαδικώς εξεταζόμενου μαθήματος των Δικτύων Υπολογιστών της Γ' τάξης των Επαγγελματικών Λυκείων, του τομέα Πληροφορικής.

Η ενότητα που θα μας απασχολήσει και για την οποία σχεδιάστηκε το εκπαιδευτικό υλικό για την εργασία αυτή, αποτελεί και θέμα στο οποίο εξετάζονται οι υποψήφιοι των Επαγγελματικών Λυκείων για την εισαγωγή τους στην Τριτοβάθμια εκπαίδευση. Τα στοιχεία που προκύπτουν από τις επιδόσεις τους δεν είναι ενθαρρυντικά. Επιπλέον αν σκεφτούμε ότι το μάθημα των Δικτύων, στο οποίο ανήκει η ενότητά με την οποία πραγματευόμαστε, είναι κατά το μεγαλύτερο μέρος θεωρητικό και σε συνδυασμό με το γεγονός ότι στην Ελλάδα στο χώρο της Επαγγελματικής εκπαίδευσης υπάρχουν ελάχιστες έρευνες για ένα διαφορετικό μοντέλο μάθησης, μας οδήγησε στο σχεδιασμό και τη δημιουργία ενός εκπαιδευτικού υλικού, μέσα από το οποίο θα διδάσκεται με ένα διαφορετικό και ίσως και πιο ελκυστικό, σε σχέση με τον παραδοσιακό, τρόπο, η ενότητα με την οποία θα ασχοληθούμε.

Το μοντέλο διδασκαλίας στο οποίο βασίστηκε η δημιουργία του υλικού μας είναι αυτό της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης. Επιπλέον θέλαμε να το προσαρμόσουμε και στη μέθοδο της ανεστραμμένης τάξης, η οποία τα τελευταία χρόνια, όπως θα δούμε παρακάτω, αυξάνει τη δημοφιλία της και παρουσιάζει μεγάλο ερευνητικό ενδιαφέρον, με τη μελέτη της όμως στην Επαγγελματική εκπαίδευση να είναι ελάχιστη.

Με βάση όλα αυτά η παρούσα εργασία έχει σκοπό τη δημιουργία και την αποτίμηση ενός τέτοιου εκπαιδευτικού υλικού, δηλαδή κατάλληλο για να διδαχθεί με τη μέθοδο της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, χρησιμοποιώντας και το μοντέλο της ανεστραμμένης τάξης, η ενότητα της υποδικτύωσης του πανελλαδικώς εξεταζόμενου μαθήματος των Δικτύων Υπολογιστών της Γ' τάξης ΕΠΑΛ, ευελπιστώντας να συνεισφέρει κάτι παραπάνω στο συγκεκριμένο πεδίο μελέτης, το οποίο δεν έχει ερευνηθεί αρκετά.



ΚΟΚΚΙΝΑΚΗΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ, Σχεδιασμός υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της εξΑΕ χρησιμοποιώντας τη μέθοδο της ανεστραμμένης τάξης για τη διδασκαλία της υποδικτύωσης στους μαθητές της Γ' τάξης ΕΠΑΛ

Το υλικό μας δημιουργήθηκε στην πλατφόρμα LMS (Learning Management System – Σύστημα Διαχείρισης Μάθησης) Chamilo, με τη βοήθεια του πρωτοκόλλου ανοικτού κώδικα H5P. Από τη στιγμή που αφορά μαθητές, μια και αυτοί είναι που θα διδαχθούν και θα εξεταστούν πανελλαδικά στην ενότητα την οποία το υλικό πραγματεύεται, υπήρξε ένας σχεδιασμός ώστε αυτό να αποτιμηθεί από αυτούς και η έρευνα να οδηγηθεί προς τα εκεί. Όμως προέκυψαν ορισμένες αντιξοότητες, που αφορούν την πανδημία του covid-19, οι οποίες δεν επέτρεψαν να γίνει κάτι τέτοιο, με αποτέλεσμα η έρευνά μας για την αποτίμησή του υλικού μας, να ακολουθήσει ένα διαφορετικό μονοπάτι, αυτό της κρίσης του από εκπαιδευτικούς.

Έτσι για να βγάλουμε σωστά συμπεράσματα για το αν το υλικό μας ικανοποιεί τις ανάγκες για τις οποίες δημιουργήθηκε, θέσαμε στην έρευνά μας σε γενικές γραμμές τα παρακάτω ερευνητικά ερωτήματα:

- Πως αποτιμάται το εκπαιδευτικό υλικό με βάση τις προδιαγραφές της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης και
- Πως αποτιμώνται τα πολυμεσικά στοιχεία τα οποία περιλαμβάνει

Για να απαντηθούν τα ερωτήματα αυτά, δόθηκε ένα ερωτηματολόγιο σε διάφορους εκπαιδευτικούς, με αντίστοιχες σχετικές ερωτήσεις. Το είδος της έρευνας που επιλέχτηκε ήταν η ποιοτική έρευνα, με τη μέθοδο της ανάλυσης περιεχομένου. Για την ανάλυση των δεδομένων που είχαμε, δηλαδή τις απαντήσεις των ερωτηματολογίων, χρησιμοποιήθηκε το λογισμικό atlas-ti.

Έτσι δημιουργήθηκε η παρούσα εργασία για να παρουσιάσει το εκπαιδευτικό υλικό, μαζί με τα ευρήματα της έρευνας για την αποτίμησή του και έχει την παρακάτω δομή:

Αρχικά, στο πρώτο κεφάλαιο δίνεται το θεωρητικό πλαίσιο στο οποίο στηριχθήκαμε για να κάνουμε την έρευνά μας, δίνοντας έναν εννοιολογικό προσδιορισμό των βασικών όρων, πάνω στους οποίους αναφέρεται το κεντρικό θέμα μας. Με λίγα λόγια αναφερόμαστε στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση, διερευνώντας τον ορισμό και τα χαρακτηριστικά της, ενώ ταυτόχρονα περιγράφεται και η ανεστραμμένη τάξη όσον αφορά τις δυνατότητές και τα παιδαγωγικά χαρακτηριστικά της. Τέλος επισημαίνονται οι προδιαγραφές, ο ρόλος και η σημασία ενός εκπαιδευτικού υλικού για εξ αποστάσεως εκπαίδευση, ενώ παράλληλα γίνεται και η παρουσίαση του υλικού που έχουμε δημιουργήσει για τις ανάγκες της εργασίας μας, αναφέροντας επίσης το αναλυτικό πρόγραμμα και τους στόχους της ενότητας στην οποία αναφέρεται αυτό.

Στη συνέχεια, στο δεύτερο κεφάλαιο, παρουσιάζονται συναφείς έρευνες σχετικές με την εξ αποστάσεως εκπαίδευση, αλλά και την ανεστραμμένη τάξη σε όλες τις βαθμίδες της εκπαίδευσης, στην Ελλάδα και στο εξωτερικό. Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στο χώρο της Επαγγελματικής εκπαίδευσης και ιδιαίτερα του τομέα Πληροφορικής.

Το τρίτο κεφάλαιο της παρούσας εργασίας αναφέρει το πλαίσιο της έρευνάς μας. Πιο συγκεκριμένα αναφέρεται ο σκοπός της έρευνας αλλά και τα ερωτήματα που τέθηκαν προς διερεύνηση. Αναλύεται η μεθοδολογία της έρευνας που ακολουθήθηκε και περιγράφεται ο τρόπος που έγινε η συλλογή και η ανάλυση των δεδομένων.



ΚΟΚΚΙΝΑΚΗΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ, Σχεδιασμός υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της εξΑΕ χρησιμοποιώντας τη μέθοδο της ανεστραμμένης τάξης για τη διδασκαλία της υποδικτύωσης στους μαθητές της Γ' τάξης ΕΠΑΛ

Το επόμενο κεφάλαιο παρουσιάζει τα αποτελέσματα της έρευνάς μας με βάση το κάθε ερευνητικό ερώτημα.

Η εργασία ολοκληρώνεται με τα συμπεράσματα που προέκυψαν από την έρευνά μας και βασίζονται στα αποτελέσματα που παρατέθηκαν στο προηγούμενο κεφάλαιο, ενώ αναφέρονται και προτάσεις για μελλοντική έρευνα, για αναδειχθούν και να μελετηθούν περαιτέρω οι πτυχές της ενότητας αυτής για την εφαρμογή της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης με τη μέθοδο της ανεστραμμένης τάξης. Επιπλέον γίνεται αναφορά και στις δυσκολίες, αλλά και τους περιορισμούς της διεξαχθείσας έρευνας.



ΚΟΚΚΙΝΑΚΗΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ, Σχεδιασμός υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της εξΑΕ χρησιμοποιώντας τη μέθοδο της ανεστραμμένης τάξης για τη διδασκαλία της υποδικτύωσης στους μαθητές της Γ' τάξης ΕΠΑΛ

Κεφάλαιο 1 – Βασικές έννοιες.

1.1 Ορισμός εξ αποστάσεως εκπαίδευσης

Ακούγοντας τον όρο εξ αποστάσεως εκπαίδευση το πρώτο πράγμα που σκεφτόμαστε είναι ένα είδος εκπαίδευσης που έχει να κάνει με τη χιλιομετρική ίσως απόσταση ανάμεσα στον εκπαιδευτή και τον εκπαιδευόμενο. Παρόλα αυτά πρόκειται για ένα εκπαιδευτικό φαινόμενο μεγάλης ποικιλομορφίας το οποίο παρουσιάζει δυσκολίες τόσο στην περιγραφή όσο και στη συστηματοποίησή του (Γιαγλή, Γιαγλής, & Κουτσούμπα, 2010)

Σε όλη τη βιβλιογραφία υπάρχουν αρκετοί ορισμοί για την εξ αποστάσεως εκπαίδευση.

Ένας σύντομος ορισμός είναι αυτός που δόθηκε το 1983 από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικών Επιστημών του Υπουργείου Παιδείας των ΗΠΑ. Σύμφωνα με τον ορισμό αυτό, «εξ αποστάσεως εκπαίδευση είναι η υποβοηθούμενη από τα μέσα επικοινωνίας εκπαίδευση (ταχυδρομείο, ηλεκτρονικό ταχυδρομείο, ραδιόφωνο, τηλεόραση, κασέτες βίντεο, υπολογιστές, τηλεδιάσκεψη και άλλα μέσα) με μικρή ή καθόλου διαπροσωπική επαφή μεταξύ εκπαιδευτή και εκπαιδευόμενου». (Βελέντζας, 2008)

Σύμφωνα με το Λιοναράκη (2001), η εξ αποστάσεως εκπαίδευση ορίζεται σαν την εκπαίδευση που διδάσκει και ενεργοποιεί το μαθητή πως να μαθαίνει μόνος του και πως να λειτουργεί αυτόνομα προ μια ευρετική πορεία αυτομάθησης.

Η Hillary Perraton (1988) (οπ. αναφ. στο Μουζάκης, 2006) προσδιορίζει την εξ αποστάσεως εκπαίδευση ως «τη διδασκαλία από κάποιον εκπαιδευτή που βρίσκεται μακριά από τον εκπαιδευόμενο τόσο σε φυσική απόσταση όσο και σε χρόνο».

Ο Keegan (2001) αναφέρει ότι η εξ αποστάσεως εκπαίδευση αποτελεί μορφή εκπαίδευσης που χαρακτηρίζεται από την απόσταση που χωρίζει το διδάσκοντα από το διδασκόμενο σε σχεδόν μόνιμη βάση και καθ' όλη τη διάρκεια της μαθησιακής διαδικασίας.

Επιπλέον ο Keegan ορίζει πέντε άξονες για την εξ αποστάσεως εκπαίδευση

- Την απόσταση που χωρίζει το διδάσκοντα από το διδασκόμενο
- Την παρεμβολή του εκπαιδευτικού οργανισμού στην εκπαιδευτική διαδικασία
- Τη χρήση τεχνικών μέσων για τη μεταφορά του διδακτικού υλικού
- Την παροχή αμφίδρομης επικοινωνίας μεταξύ του διδάσκοντα και του διδασκόμενου
- Τη δυνατότητα συναντήσεων σε περιστασιακή βάση

Οι Garrison & Shale (1987) αναφέρουν τη μεγάλη σημασία που έχει η αμφίδρομη επικοινωνία, ανεξαρτήτως της απόστασης, μεταξύ του διδάσκοντα και του διδασκόμενου, η οποία χρησιμοποιεί τεχνολογικά μέσα.

Ένας άλλος ορισμός έχει δοθεί από το Holmberg (1977), σύμφωνα με τον οποίο «η εξ αποστάσεως εκπαίδευση περιλαμβάνει τις διάφορες μορφές σπουδών, σε όλα τα επίπεδα της εκπαίδευσης, οι οποίες διεξάγονται μεν χωρίς την άμεση και συνεχή επίβλεψη εκπαιδευτών που βρίσκονται σε αίθουσες διδασκαλίας μαζί με τους σπουδαστές, αλλά οι οποίες παρ' όλα αυτά στηρίζονται στην οργάνωση, καθοδήγηση και διδασκαλία που παρέχεται από κάποιο εκπαιδευτικό οργανισμό». (Μουζάκης, 2006)

Ο Moore (1973) αναφέρει ότι η εξ αποστάσεως εκπαίδευση είναι η κατηγορία των εκπαιδευτικών μεθόδων, σύμφωνα με τις οποίες οι διδακτικές συμπεριφορές εκτελούνται ανεξάρτητα από τις αντίστοιχες μαθησιακές, συμπεριλαμβανομένων και των μεθόδων που θα εφαρμόζονταν σε συνθήκες συνύπαρξης διδάσκοντος και διδασκόμενου στον ίδιο χώρο,



ΚΟΚΚΙΝΑΚΗΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ, Σχεδιασμός υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της εξΑΕ χρησιμοποιώντας τη μέθοδο της ανεστραμμένης τάξης για τη διδασκαλία της υποδικτύωσης στους μαθητές της Γ' τάξης ΕΠΑΛ

έτσι ώστε η επικοινωνία ανάμεσα τους να γίνει μέσω έντυπου υλικού, μηχανικών, ηλεκτρονικών ή άλλων μέσων.

1.2 Βασικά χαρακτηριστικά εξ αποστάσεως εκπαίδευσης

Όπως είδαμε προηγουμένως υπάρχουν πολλοί ορισμοί για την εξ αποστάσεως εκπαίδευση οι οποίοι έχουν δοθεί από πολλούς ερευνητές. Επομένως δεν είναι εύκολο να δοθεί ένας συγκεκριμένος και απόλυτος ορισμός για την εξ αποστάσεως εκπαίδευση, επειδή κάθε ορισμός καλύπτει συγκεκριμένες ανάγκες και προσδιορίζεται από πρακτικές εφαρμογές, με αποτέλεσμα να υπάρχουν πολλοί ορισμοί, εφαρμογές και ερμηνείες (Λιοναράκης, 2009). Από την άλλη ο προσδιορισμός των βασικών χαρακτηριστικών της μπορεί να συμβάλλει στην καλύτερη εννοιολογική προσέγγιση και στον προσδιορισμό του πεδίου της (Λιοναράκης, 2009).

Σύμφωνα με το Λιοναράκη (2009) τα βασικά χαρακτηριστικά της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης είναι

- Η απόσταση που χωρίζει τον εκπαιδευόμενο με τον εκπαιδευτή, στοιχείο που διαφοροποιεί την εξ αποστάσεως εκπαίδευση από την πρόσωπο με πρόσωπο διδασκαλία, αλλά παρ' όλ' αυτά πάλι ο εκπαιδευόμενος καθοδηγείται από τον εκπαιδευτή.
- Η χρήση και η μέγιστη αξιοποίηση ενός ολοκληρωμένου λειτουργικού εκπαιδευτικού υλικού.
- Η χρήση τεχνολογικών μέσων και εργαλείων για τη μεταφορά του εκπαιδευτικού περιεχομένου. Μέσω των εργαλείων αυτών μπορεί να γίνει σημαντική υποστήριξη των εκπαιδευομένων.
- Η εξασφάλιση αμφίδρομης επικοινωνίας, ώστε ο εκπαιδευόμενος να επωφελείται από το διάλογο και με τον τρόπο αυτό να μειώσει την απόσταση από τον εκπαιδευτή.
- Η δυνατότητα συναντήσεων σε περιστασιακή βάση τόσο για διδακτικούς, όσο για κοινωνικούς λόγους.
- Η προσαρμογή της εκπαιδευτικής διαδικασίας κάθε φορά στις υπάρχουσες ανάγκες.
- Ο μεγάλος αριθμός εκπαιδευομένων, κάτι που διαφοροποιεί την εξ αποστάσεως από τις άλλες μορφές εκπαίδευσης

(Keegan, 2000, Λιοναράκης, 1999, όπ. αναφ. στο Λιοναράκης, 2009)

Αντίστοιχα είδαμε προηγουμένως τους πέντε άξονες που όρισε ο Keegan (1995) για την εξ αποστάσεως εκπαίδευση. Σύμφωνα με αυτούς, ο Keegan αναφέρεται στην απόσταση που χωρίζει διδάσκοντα και διδασκόμενο, στην παροχή αμφίδρομης επικοινωνίας μεταξύ τους και τη δυνατότητα συναντήσεων σε περιστασιακή βάση, όπως επίσης και στη χρήση τεχνικών μέσων για τη μεταφορά του διδακτικού υλικού. Μπορούμε να πούμε πως το διδακτικό υλικό είναι ένα σημαντικό χαρακτηριστικό στοιχείο της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης. Σύμφωνα με το Λιοναράκη (2005) στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση αυτός που διδάσκει είναι το ίδιο το διδακτικό υλικό.

Οι Συντιχάκη, Φούντζουλας, Μανούσου, & Κουτσούμπα (2019) αναφέρουν σύμφωνα με τη θεωρία της βιομηχανοποιημένης μάθησης (Peters, 1993, όπ. αναφ. στο Συντιχάκη κ.α., 2019) πως η εξ αποστάσεως εκπαίδευση οφείλει να χαρακτηρίζεται από προσεκτική προετοιμασία, σχεδιασμό, οργάνωση, σαφή προσδιορισμό των διδακτικών στόχων και ανάλυση των παιδαγωγικών προϋποθέσεων της μαθησιακής διαδικασίας και, επιπλέον, η θεωρία της αλληλεπίδρασης και επικοινωνίας (Holmberg, 1995, όπ. αναφ. στο Συντιχάκη

κ.α., 2019), καθώς το συναίσθημα, η συνεργασία και η κοινωνική αλληλεπίδραση, έχουν σημαντική επίδραση στην αποτελεσματικότητα της εξ αποστάσεως εκπαιδευτικής διαδικασίας. Η αλληλεπίδραση, η αμφίδρομη επικοινωνία, τοποθετείται από πολλούς ερευνητές στην καρδιά της εκπαιδευτικής διαδικασίας, ανεξάρτητα από τη μεταξύ τους απόσταση. (Συντιχάκη κ.α., 2019)

Σύμφωνα με τους Garrison & Shale (1987), υπάρχει μια διαφοροποίηση στα χαρακτηριστικά της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης σε σχέση με τους άξονες του Keegan που είδαμε παραπάνω. Πιο συγκεκριμένα δίνουν έμφαση στα παρακάτω κριτήρια

- Στην ασταμάτητη επικοινωνία μεταξύ καθηγητή και μαθητή
- Στην ανάγκη για την όσο δυνατόν μεγαλύτερη επικοινωνία του εκπαιδευτή με τον εκπαιδευόμενο, με σκοπό την παροχή καθοδήγησης και υποστήριξης.
- Στη χρήση νέων τεχνολογιών για την εξασφάλιση συνθηκών αμφίδρομης επικοινωνίας μεταξύ και του εκπαιδευτή και του εκπαιδευόμενου.

Έτσι σε γενικές γραμμές μπορούμε να πούμε ότι η εξ αποστάσεως εκπαίδευση αναφέρεται σε μία παιδαγωγική – διδακτική διαδικασία όπου

- Ο εκπαιδευόμενος εκπαιδύεται να μαθαίνει, χωρίς να έχει δίπλα του τη φυσική παρουσία του εκπαιδευτή του
- Χρησιμοποιούνται ευέλικτες διδακτικές τεχνικές, με σκοπό να μπορούν να βοηθήσουν τον κάθε εκπαιδευόμενο να προσαρμόσει την εκπαιδευτική διαδικασία στις ανάγκες του, στο ρυθμό ζωής του, στο επίπεδο γνώσεων και στο προσωπικό του στυλ μάθησης.
- Μια σειρά τεχνολογικών μέσων χρησιμοποιούνται για να φέρουν σε επαφή τον εκπαιδευόμενο με τον εκπαιδευτή του για να αποκτήσει πρόσβαση στο εκπαιδευτικό υλικό.

(Μουζάκης, 2006)

Καταλήγοντας μπορούμε να πούμε ότι η εξ αποστάσεως εκπαίδευση περιέχει δύο διαστάσεις (Keegan, 2001), την εξ αποστάσεως διδασκαλία και την εξ αποστάσεως μάθηση. Η πρώτη έχει να κάνει με τη δημιουργία του εκπαιδευτικού υλικού και η τελευταία με την ίδια τη μαθησιακή διαδικασία στην οποία συμμετέχει ο εκπαιδευόμενος ενεργά. (Σοφός, Κώστας, & Παράσχου, 2015)

Σε αντίθεση με την τριαδική σχέση εκπαιδευτή, εκπαιδευόμενου και περιεχομένου, που χαρακτηρίζει τη συμβατική εκπαίδευση, η αντίστοιχη εξ αποστάσεως διαμορφώνεται από μια τετραδική σχέση με άξονες τον εκπαιδευτή, τον εκπαιδευόμενο, το εκπαιδευτικό υλικό και το μέσο (Σοφός & Kron, 2010). Στο σχήμα φαίνεται αυτή η σχέση των συντελεστών της, όπου το εκπαιδευτικό υλικό έχει πολύ βασικό ρόλο. Ο διδασκόμενος μαθαίνει από το εκπαιδευτικό υλικό, έντυπο ή ηλεκτρονικό, και ο διδάσκων καλείται να το υποστηρίξει και, παράλληλα, να λειτουργήσει συμβουλευτικά και καθοδηγητικά. (Σοφός κ.α., 2015)



Εικόνα 1 Η τετραδική σχέση των συντελεστών της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης (Σοφός & Kron 2010) (πηγή: Σοφός, Κώστας, Παράσχου, Online Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση Από τη Θεωρία στην Πράξη, Ελληνικά ακαδημαϊκά συγγράμματα και βοηθήματα, Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο Ηρώων Πολυτεχνείου 9, 15780 Ζωγράφου www.kallipos.gr ISBN: 978-960-603-006-2)

1.3 Ο ρόλος και τα χαρακτηριστικά του εκπαιδευτικού υλικού

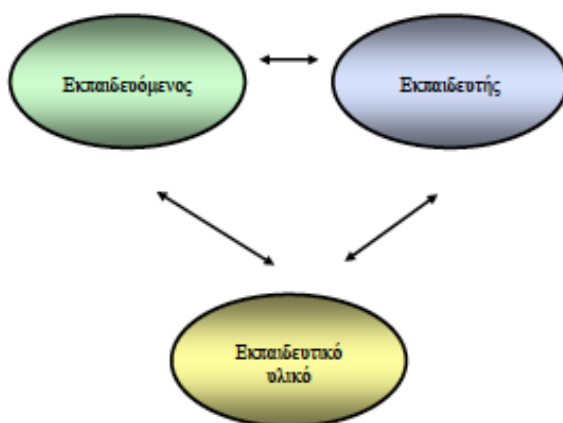
Στις προηγούμενη παράγραφο είδαμε, εκτός από το πως ορίζουν διάφοροι αναγνωρισμένοι ερευνητές την εξ αποστάσεως εκπαίδευση, τα βασικά χαρακτηριστικά της. Η ιδιαιτερότητα της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, όσον αφορά το εκπαιδευτικό/διδακτικό υλικό, είναι ότι αυτό αποτελεί τον κύριο μοχλό της διαδικασίας της διδασκαλίας. (Συντιχάκη κ.α., 2019). Σύμφωνα με το Λιοναράκη, ένα από τα πιο σημαντικά στοιχεία της εκπαίδευσης από απόσταση είναι το εκπαιδευτικό υλικό που χρησιμοποιείται. Πιο συγκεκριμένα ο Λιοναράκης (2001) αναφέρει ότι από τα πιο σημαντικά θέματα στην εφαρμογή της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης είναι ο σχεδιασμός και η παραγωγή του του εκπαιδευτικού / διδακτικού υλικού. Το υλικό αυτό αποτελεί το κύριο μοχλό της διδασκαλίας και αν στο συμβατικό σύστημα εκπαίδευσης αυτός που διδάσκει είναι ο διδάσκοντας και το υλικό υποστηρίζει το έργο του, στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση αυτός που διδάσκει είναι το ίδιο το υλικό και ο διδάσκοντας το υποστηρίζει, μέσα από μια διαδικασία αλληλοσυμπλήρωσης, ενθαρρύνοντας τη διαδικασία της μάθησης των σπουδαστών (Λιοναράκης, 2001).

1.3.1 Ο ρόλος του εκπαιδευτικού υλικού

Το εκπαιδευτικό υλικό αποτελεί τον κύριο μοχλό της διδακτικής διαδικασίας καθώς είναι το κύριο μέσο που φέρνει σε επαφή τους εκπαιδευόμενους με τα περιεχόμενα της μάθησης (Μουζάκης, 2006).

Η εξ αποστάσεως εκπαίδευση βασίζεται σε τρεις άξονες, τον εκπαιδευτή, τον εκπαιδευόμενο και το εκπαιδευτικό υλικό (Λιοναράκης, 2001.). Το εκπαιδευτικό υλικό έχει τον πιο σημαντικό ρόλο στη διαδικασία της μάθησης, γιατί ο εκπαιδευόμενος μαθαίνει μέσα από αυτό και ο εκπαιδευτής καλείται να το υποστηρίξει και παράλληλα να λειτουργήσει συμβουλευτικά και καθοδηγητικά προς τον εκπαιδευόμενο (Μουζάκης, 2006).

Αυτή η αλληλεπίδραση ανάμεσα σε εκπαιδευτή, εκπαιδευόμενο και εκπαιδευτικό υλικό φαίνεται στην εικόνα 2 παρακάτω.



Εικόνα 2 Συντελεστές εξ αποστάσεως εκπαίδευσης (πηγή: ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΕΝΗΛΙΚΩΝ 8. Η εξ αποστάσεως εκπαίδευση στην εκπαίδευση ενηλίκων - Παραδείγματα και περιπτώσεις εφαρμογής, Μουζάκης, 2006)

Ο ρόλος του εκπαιδευτικού υλικού είναι να καθοδηγεί τον εκπαιδευόμενο στη μελέτη του, να του επεξηγεί τα δύσκολα σημεία, να τον εμπνέει και να τον ενθαρρύνει να συνεχίσει,



ΚΟΚΚΙΝΑΚΗΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ, Σχεδιασμός υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της εξΑΕ χρησιμοποιώντας τη μέθοδο της ανεστραμμένης τάξης για τη διδασκαλία της υποδικτύωσης στους μαθητές της Γ' τάξης ΕΠΑΛ

επιτρέποντας να εκτιμήσει την πρόοδό του, καθώς και να επιλέγει ελεύθερα το χρόνο και το ρυθμό της μελέτης του (Λιοναράκης, 2009).

Το εκπαιδευτικό υλικό ουσιαστικά περιέχει ένα δάσκαλο σε ετοιμότητα, ο οποίος ενεργοποιείται αμέσως μόλις αυτό ανοιχτεί και είναι έτοιμος να βοηθήσει το διδασκόμενο να μάθει (Rowntree, 1994).

Έτσι λοιπόν, σύμφωνα με τους Rowntree (1994) και Ματραλή (1998) για να μπορέσει να σχεδιαστεί σωστά ένα εκπαιδευτικό υλικό για εξ αποστάσεως εκπαίδευση, χρειάζεται να απαντήσει σε ένα ερώτημα: «για ποιο λόγο είναι απαραίτητο να δημιουργηθεί ειδικό εκπαιδευτικό υλικό για ανοικτή και εξ αποστάσεως εκπαίδευση;» (Μανούσου, Κοντογεωργάκου, Γεωργιάδη, & Κόκκαλη, 2017).

Ο Λιοναράκης (2001) αναφέρει πως το υλικό στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση είναι το πιο απαραίτητο στοιχείο μια και είναι αυτό που θα ενεργοποιήσει το μαθητή στο πως να μαθαίνει μόνος του (Λιοναράκης, 2001).

Έτσι μπορούμε να καταλήξουμε στο συμπέρασμα ότι αν δεν έχουμε ένα σωστό εκπαιδευτικό υλικό τότε ίσως δε θα είμαστε σε θέση να πετύχουμε τους εκπαιδευτικούς στόχους που έχουμε θέση όσον αφορά το μάθημα που θέλουμε να κάνουμε εξ αποστάσεως. Είναι αυτονόητο ότι η ποιοτική διάσταση του διδακτικού υλικού και οι προϋποθέσεις που ακολουθεί, ως προς τις ανάγκες των σπουδαστών, ορίζουν την αποτελεσματικότητά του και συγχρόνως το καθιστούν ένα καλό ή κακό εκπαιδευτικό πεδίο πηγών και επεξεργασίας της πληροφορίας. (Λιοναράκης, 2001)

Επίσης για να σχεδιαστεί σωστά το εκπαιδευτικό υλικό χρειάζεται να καθοριστεί και το κοινό στο οποίο αυτό απευθύνεται, δηλαδή την ομάδα – στόχο, λαμβάνοντας υπόψη τα προσωπικά χαρακτηριστικά, τα μαθησιακά στυλ και τις γνώσεις και δεξιότητες (τόσο τις προϋπάρχουσες, όσο και αυτές που αναμένεται να αποκτηθούν) (Μανούσου, 2008).

1.3.2 Αρχές και χαρακτηριστικά του εκπαιδευτικού υλικού

Ο σχεδιασμός και η ανάπτυξη του εκπαιδευτικού υλικού στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση αποτελεί ένα ουσιαστικό στοιχείο της (Γκιόσος & Κουτσούμπα, 2005). Ο Holmberg (όπ. αναφ. στο Γκιόσος, Κουτσούμπα & Μαυροειδής, 2009) προσδιορίζει τις ακόλουθες αρχές, οι οποίες πρέπει να διέπουν το σχεδιασμό και την ανάπτυξη του εκπαιδευτικού υλικού:

- Απλή και κατανοητή παρουσίαση του γνωστικού αντικειμένου μέσα από: α) την κατά το δυνατόν χρήση της καθομιλουμένης γλώσσας, β) ευανάγνωστη γραφή και γ) μέτρια πυκνότητα των πληροφοριακών δεδομένων.
- Ρητές και αιτιολογημένες συμβουλές και προτροπές προς το σπουδαστή ως προς το τι πρέπει και τι δεν πρέπει να πράξει και σε τι να δώσει ιδιαίτερη έμφαση.
- Πρόσκληση για ανταλλαγή απόψεων, ερωτήσεων και κρίσεων σε σχέση με το τι πρέπει να γίνει αποδεκτό και τι να απορριφθεί.
- Προσπάθειες για συναισθηματική εμπλοκή του σπουδαστή, ώστε να αναπτύξει προσωπικό ενδιαφέρον για το θέμα και για τα ερωτήματα που σχετίζονται με αυτό.
- Παρουσίαση του υλικού στο σπουδαστή με φιλικό και προσωπικό ύφος, μέσα από τη χρήση προσωπικών και κτητικών αντωνυμιών.
- Οριοθέτηση των αλλαγών των θεμάτων μέσα από σαφείς αναφορές και τυπογραφικά μέσα ή, στην περίπτωση του προφορικού λόγου (cd ήχου, κασέτες ήχου), με αλλαγή των εκφωνητών ή των ομιλητών.



ΚΟΚΚΙΝΑΚΗΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ, Σχεδιασμός υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της εξΑΕ χρησιμοποιώντας τη μέθοδο της ανεστραμμένης τάξης για τη διδασκαλία της υποδικτύωσης στους μαθητές της Γ' τάξης ΕΠΑΛ

Η Μena παραθέτει τις δικές της αρχές για το σχεδιασμό και την ανάπτυξη ενός τέτοιου υλικού, το οποίο θα είναι αμφίδρομο και αλληλεπιδραστικό

- Πληροφόρηση των μαθητευομένων με στόχο την κατανόηση του υλικού.
- Αναστοχασμός όπου οι εκπαιδευόμενοι συσχετίζουν νέα δεδομένα με τη δική τους παραγωγικότητα.
- Συζήτηση για την προαγωγή συνεργατικής μάθησης.
- Σχετικοποίηση δεδομένων, για να μπορέσουν οι μαθητευόμενοι να εφαρμόσουν τη νέα γνώση, στη δική τους πραγματικότητα.
- Επεξεργασία δεδομένων ώστε η νέα γνώση να οδηγήσει στην αυτογνωσία
- Αξιολόγηση μέσα από ποικίλες μεθόδους.

(Mena, 1992, όπ. αναφ. στο Γκιόσος & Κουτσούμπα, 2005)

Κατά τους West (1996) και Λιοναράκη (2001) υπάρχει μια τυπολογία με αρχές που απαιτείται να έχει το εκπαιδευτικό υλικό για το σχεδιασμό και την ανάπτυξή του. Σύμφωνα με αυτή την, το υλικό μπορεί να κατηγοριοποιηθεί σε τρεις δέσμες. (Λιοναράκης, 2001)

Πρώτη δέσμη:

- Το κείμενο συνιστά τον κύριο κορμό του εκπαιδευτικού υλικού και αποτελείται από ένα σταθερό κείμενο, αναπτυγμένο με επιστημονική συνοχή.
- Τα προκείμενα εισάγουν στη λογική και την αρχική δομή του βασικού κειμένου και περιλαμβάνουν «περιεχόμενα, ερμηνευτικούς τίτλους, κεφάλαια και ενότητες, σκοπό, στόχους (γενικούς και επιμέρους), προσδοκώμενα αποτελέσματα, λέξεις και έννοιες-κλειδιά, διαγνωστικά τεστ και ανάλογες δραστηριότητες».
- Τα μετακείμενα αποτελούν ένα μηχανισμό ελέγχου μάθησης και αφορούν «συνόψεις κεφαλαίων και ενοτήτων, παραρτήματα, περιλήψεις, βιβλιογραφία, παραπομπές, οδηγούς για περαιτέρω μελέτη, γλωσσάρια και δραστηριότητες ελέγχου».

Δεύτερη δέσμη:

- Τα διακείμενα εναρμονίζουν την προϋπάρχουσα γνώση με τη νέα μέσα από «συμπεράσματα, συνόψεις και περιλήψεις, που διαπερνούν όλον τον 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 έχουν επεξηγηματικό και υποστηρικτικό ρόλο 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, αποτελούνται δε από φωτογραφίες, γραφήματα, εικόνες, σχήματα και τυπογραφικές ιδιαιτερότητες».
- Τα περικείμενα είναι εμβόλιμα επιπρόσθετα κείμενα, που συνδέουν και εμπλουτίζουν το βασικό κείμενο και περιλαμβάνουν «μελέτες περίπτωσης και παραδείγματα, σενάρια, παράλληλα κείμενα, ανθολόγια και κείμενα αναφοράς, κείμενα σε παράθυρα και επεξηγήσεις, βιβλία για αναλυτικότερη εμβάθυνση των κειμένων».

Τρίτη δέσμη:

- Τα πολυκείμενα συνιστούν «μηχανισμό επιμόρφωσης, επικοινωνίας και πληροφόρησης» της μάθησης και περιλαμβάνουν «στοιχεία που δίνουν κατευθύνσεις ως προς την εκπόνηση εργασιών και αναλυτικών δραστηριοτήτων, τις δεξιότητες που



ΚΟΚΚΙΝΑΚΗΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ, Σχεδιασμός υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της εξΑΕ χρησιμοποιώντας τη μέθοδο της ανεστραμμένης τάξης για τη διδασκαλία της υποδικτύωσης στους μαθητές της Γ' τάξης ΕΠΑΛ

απαιτούνται, τα αναλυτικά σχόλια και την αξιολόγηση που θα λάβει ο σπουδαστής από τον διδάσκοντα και γενικότερα τις έντυπες μορφές επικοινωνίας και πληροφόρησης των δύο πλευρών».

- Τέλος, τα πολυαντικείμενα «συνιστούν δέσμη ηλεκτρονικών μέσων, μέσω των οποίων μεταφέρονται στοιχεία του [εκπαιδευτικού υλικού] και αναφέρονται στη «χρήση των οπτικοακουστικών (κασέτες βίντεο και ήχου), χρήση του Διαδικτύου, του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, μεταφορά κειμένου, εικόνων και ήχου σε ψηφιακές μονάδες (cd-rom, dvd) και γενικότερα χρήση των ηλεκτρονικών μέσων για μεταφορά και υποστήριξη της διδακτικής πράξης».

(Λιοναράκης, 2001, όπ. αναφ. στο Γκίοςος & Κουτσούμπα, 2005)

Σύμφωνα με τους Ραλλιά και Αναστασιάδη (2015) στην διαδικασία δημιουργίας του εκπαιδευτικού υλικού όσο και στην χρησιμοποίησή του θα πρέπει να συνυπολογίζεται η επίδραση μεταξύ του μέσου και της καταλληλότητας του, της τεχνολογίας και των δυνατοτήτων και περιορισμών της, του εκπαιδευόμενου και της ικανότητάς του, των στόχων της εκπαιδευτικής διαδικασίας αλλά και του ρόλου και της ικανότητας του βασικού συντελεστή στην διαδικασία που είναι ο εκπαιδευτικός. Έτσι σύμφωνα με τη μελέτη των Αναστασιάδη και Σπαντιδάκη (2007, όπ. αναφ. στο Ραλλιάς & Αναστασιάδης, 2015) για το σχεδιασμό εκπαιδευτικού υλικού για τη διδασκαλία της ελληνικής ως δεύτερης γλώσσας σε μαθητές της διασποράς, οι βασικές αρχές για τη δημιουργία ενός εκπαιδευτικού περιβάλλοντος για εξ αποστάσεως εκπαίδευση είναι:

- Πολυμεσική αρχή (multimedia principle). Εδώ η πληροφορία μεταφέρεται, επεξεργάζεται και διατηρείται καλύτερα από τον εκπαιδευόμενο αν το διδακτικό περιβάλλον εμπλέκει κατά την παρουσίαση της ταυτόχρονα τις λέξεις με τις εικόνες (Mayer, 2001:105-106, όπ. αναφ. στο Ραλλιάς, Αναστασιάδης, 2015).
- Αρχή της προσαρμοστικότητας (modality principle). Στο εκπαιδευτικό περιβάλλον η παρουσίαση των πληροφοριών γίνεται μέσω αφήγησης και γραφικών και όχι κειμένων και γραφικών.
- Αρχή του πλεονασμού (redundancy principle). Βάσει αυτής της αρχής το εκπαιδευτικό περιβάλλον σχεδιάζεται ώστε να μην περιέχει πλεονάζουσες πληροφορίες, σύνθετες και πολύπλοκες που δεν είναι απαραίτητες καθώς και ίδιες πληροφορίες που προσφέρονται ταυτόχρονα με διαφορετικό τρόπο (οπτικό και λεκτικό επί παραδείγματι).
- Αρχή της συνοχής (coherence principle). Στην περίπτωση αυτή το περιβάλλον δομείται παραθέτοντας μόνο τις απαραίτητες πληροφορίες, χωρίς τη συνοδεία περιττών κειμένων, εικόνων, αλλά και ήχων.
- Αρχή της σηματοδότησης (signaling principle). Βάσει της αρχής αυτής στο εκπαιδευτικό μέσο περιλαμβάνονται οι κατάλληλες νύξεις με στόχο να κατευθύνουν την προσοχή του εκπαιδευόμενου στην ουσιαστικότερη επεξεργασία των πληροφοριών.
- Αρχή της συνάφειας ή της εγγύτητας (contiguity principle). Σύμφωνα με αυτήν το εκπαιδευτικό περιβάλλον δομείται έτσι ώστε να υπάρχει ταυτόχρονη χρονική και χωρική παρουσίαση των κοινών πληροφοριών. Με άλλα λόγια, γίνεται παράθεση όλων των πληροφοριών (φωτογραφίες, βίντεο) στο σημείο όπου υπάρχει αναφορά σε αυτά.
- Αρχή της κατάτμησης (segmentation principle). Η αρχή αυτή, επιτάσσει την σύντομη παρουσίαση των πληροφοριών.

(Ραλλιάς & Αναστασιάδης, 2015)



ΚΟΚΚΙΝΑΚΗΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ, Σχεδιασμός υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της εξΑΕ χρησιμοποιώντας τη μέθοδο της ανεστραμμένης τάξης για τη διδασκαλία της υποδικτύωσης στους μαθητές της Γ' τάξης ΕΠΑΛ

Τέλος αξίζει να αναφέρουμε τις αρχές που έχουν διατυπώσει οι Σπανακά & Λιοναράκης, (2017) όπου δίνουν επτά ουσιαστικές αρχές για το σχεδιασμό και τη δημιουργία του υλικού για εξ αποστάσεως εκπαίδευση, αλλά και γενικότερα. Αυτές οι αρχές είναι:

1^η Αρχή: Διδακτικοί Στόχοι και Μαθησιακά Αποτελέσματα

Το πρώτο βήμα στο σχεδιασμό κάθε εκπαιδευτικού υλικού είναι να προσδιοριστούν με σαφήνεια οι διδακτικοί στόχοι του εκάστοτε διδακτικού αντικειμένου. Είναι βασική προϋπόθεση κάθε διδακτικής και μαθησιακής δραστηριότητας. Έτσι έχοντας προσδιορίσει το προφίλ των σπουδαστών στους οποίους απευθύνεται το υλικό, μπορούμε να ορίσουμε, τι πρέπει να τους διδάξουμε για να μάθουν, τι δεξιότητες θα αναπτύξουν και τι στάσεις θα διαμορφώσουν μέσα από την ανάπτυξη των επιστημονικών πεδίων. Μαζί με τους διδακτικούς στόχους συνδέονται και τα μαθησιακά αποτελέσματα, στα οποία οδηγούμαστε με την εφαρμογή των στόχων και απευθύνονται στο σπουδαστή στοιχειοθετώντας το τι θα μάθει και γενικότερα τι είναι ικανός να κάνει με την ολοκλήρωση της εμπλοκής του στη μαθησιακή διαδικασία.

2η Αρχή: Ο προφορικός λόγος

Επειδή μιλάμε για υλικό εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, στην περίπτωση αυτή ο γραπτός λόγος είναι απαραίτητο να είναι σε μορφή προφορικού λόγου και διαλόγου με τους χρήστες – σπουδαστές. Με τον τρόπο αυτό επιτυγχάνεται η σαφήνεια και η κατανόηση του υλικού από αυτούς.

3η Αρχή: Ανακαλυπτική Μάθηση

Η ανακαλυπτική μάθηση είναι αυτή που οι σπουδαστές ανακαλύπτουν τη γνώση βήμα, βήμα, με τη βοήθεια τόσο του υλικού, όσο και του καθηγητή – συμβούλου. Άρα το εξ αποστάσεως υλικό δε χρειάζεται να είναι βασισμένο σε ένα γραμμικό και καθοδηγούμενο πλαίσιο ενεργειών.

4η Αρχή: Τι είμαι ικανός να κάνω με αυτά που έμαθα;

Είναι σημαντικό να υπάρχουν αναφορές στο εκπαιδευτικό υλικό για τις δεξιότητες που θα αποκτήσουν οι εκπαιδευόμενοι, μια και αυτό είναι το βασικό ερώτημα που απασχολεί τόσο αυτούς, όσο και το συγγραφέα του υλικού. Έτσι οι σπουδαστές καλό είναι να γνωρίζουν σε κάθε βήμα τι δεξιότητες θα αποκτήσουν και τι γνώσεις θα αναπτύξουν, όπως επίσης να τους είναι ξεκάθαρα και τα βήματα που θα ακολουθήσουν για την επίτευξη αυτών των δεξιοτήτων και την απόκτηση των γνώσεων.

5η Αρχή: Τα Αυτονόητα

Σε πολλές περιπτώσεις θεωρούμε ότι οι εκπαιδευόμενοι έχουν ήδη κάποια προαπαιτούμενη γνώση ενός αντικειμένου. Στη δημιουργία υλικού εξ αποστάσεως αυτό δε θα πρέπει να είναι δεδομένο, αλλά να υπάρχουν συνεχώς οδηγίες και παραπομπές σε θέματα που ίσως θεωρούμε σίγουρο ότι τα γνωρίζουν οι σπουδαστές. Αυτά είναι και τα αυτονόητα

6η Αρχή: Γιατί αυτό και όχι το άλλο;

Οι πηγές που αναφέρονται στο εξ αποστάσεως υλικό είναι σημαντικό να είναι αιτιολογημένες και να καλύπτουν πλήρως τους λόγους της επιλογής τους και της σύνδεσής τους με όλα τα στοιχεία του υλικού. Έτσι δημιουργείται μια λογική ροή σε κάθε εκπαιδευτικό υλικό διδασκαλίας και μάθησης.

7η Αρχή: Οι Εικόνες στις Έννοιες

Εκτός από το γραπτό λόγο που θα μοιάζει με τον προφορικό είναι απαραίτητο να υπάρχουν εικόνες οι οποίες θα οπτικοποιούν τις αφηρημένες έννοιες που θα υπάρχουν στο υλικό, μια και χωρίς αυτές είναι δύσκολη η κατανόησή τους.

1.3.3 Προδιαγραφές εκπαιδευτικού υλικού

Είδαμε προηγουμένως τις βασικές αρχές και τα χαρακτηριστικά που μπορεί να έχει, σύμφωνα με αρκετούς ερευνητές, ένα εκπαιδευτικό υλικό για εξ αποστάσεως εκπαίδευση, καθώς επίσης και τη σημασία του υλικού αυτού.

Ολοκληρώνοντας θα δούμε σε γενικές γραμμές κάποιες προδιαγραφές για να μπορεί να σχεδιαστεί αυτό σωστά, οι οποίες γίνονται σύμφωνα με τα χαρακτηριστικά που έδωσαν οι διάφοροι ερευνητές και τα αναφέραμε παραπάνω.

Ο Λιοναράκης (2001) έχει εισάγει το όρο πολυμορφική εκπαίδευση και πολυμορφικό εκπαιδευτικό υλικό και ορίζει την πολυμορφικότητα σαν ένα βασικό κριτήριο ποιότητας στην παρεχόμενη εξ αποστάσεως εκπαίδευση. Από τη στιγμή που η φυσική απόσταση έχει εκμηδενιστεί και δεν αποτελεί παράγοντα της ποιότητας της εκπαίδευσης, αυτό που έρχεται να την αντικαταστήσει σαν έννοια, να την εμπλουτίσει, να τη μεταφορτώσει σε μια διαδικασία ποιοτικής εκπαίδευσης, είναι η ποικιλία στα μέσα εκπαίδευσης και επικοινωνίας και ο πλουραλισμός στις αρχές μάθησης και διδασκαλίας (Λιοναράκης, 2001).

Γνωρίζουμε από πριν ότι οι εκπαιδευόμενοι εξαρτώνται σε πολύ μεγάλο βαθμό από το εκπαιδευτικό υλικό στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση και γι' αυτό είναι σημαντικό να είναι σχεδιασμένο και δομημένο με τρόπο ώστε να αναπληρώνει όσο το δυνατόν καλύτερα την απουσία του διδάσκοντα και τις διάφορες διδακτικές λειτουργίες που αυτός επιτελεί σε μία κλασική τάξη. (Λιοναράκης, 2001)

Ο Λιοναράκης δίνει τρία βασικά στοιχεία της πολυμορφικότητας:

- Την ποιοτική της διάσταση στη διδακτική και μαθησιακή διαδικασία
- Την πολυλειτουργικότητά της ως προς την ευελιξία και τη διαχείρισή της από τη μεριά των διδασκόντων και των διδασκόμενων
- Την υιοθεσία και ευχρηστία όλων των ευέλικτων μέσων και εργαλείων που υποστηρίζουν μια ευέλικτη διαδικασία διδασκαλίας και μάθησης.

Έτσι λοιπόν αν θέλαμε να σχεδιάσουμε ένα τέτοιου είδους εκπαιδευτικό υλικό αυτό θα περιελάμβανε το κυρίως διδακτικό κείμενο, τα παράλληλα κείμενα (readers), τον αναλυτικό οδηγό σπουδών και μελέτης, τα βιβλιογραφικά βοηθήματα, το φάκελο εργασίας των ασκήσεων, δραστηριοτήτων και εργασιών, τα οπτικοακουστικά μέσα και τις νέες τεχνολογίες. (Λιοναράκης, 2001)

Επίσης σύμφωνα με τους Ματραλή (1998), Μανούσου (2008), Σιάκα (2009), Αναστασιάδη (2005) οι κατάλληλες προδιαγραφές που θα μας οδηγήσουν σε ένα καλό σχεδιασμό εκπαιδευτικού υλικού για εξ αποστάσεως εκπαίδευση μπορούν να κατηγοριοποιηθούν στα παρακάτω στάδια: μελέτη των χαρακτηριστικών των χρηστών του υλικού, καθορισμός των διδακτικών στόχων, καθορισμός αναλυτικών περιεχομένων, επιλογή διαφόρων μορφών υλικού, εξέταση υπάρχοντος υλικού, ανάπτυξη της πρώτης έκδοσης υλικού. Αν θέλαμε να ταξινομήσουμε τα παραπάνω στάδια, τότε θα τα κατατάσσαμε ως εξής: το πρώτο στάδιο σχεδιασμού να είναι το διερευνητικό, το δεύτερο στάδιο να είναι το στάδιο σχεδιασμού, στη συνέχεια στο στάδιο συγγραφής και παραγωγής του υλικού και τέλος στο στάδιο της αξιολόγησής του. (Χουλιαρά, Λιοναράκης, & Σπανακά, 2011).



1.4 Ο όρος «ανεστραμμένη τάξη»

1.4.1 Εισαγωγή – ορισμός

Παραπάνω είδαμε τις αρχές, τα χαρακτηριστικά και τις προδιαγραφές που ακολουθούμε για τη δημιουργία εκπαιδευτικού υλικού για την εξ αποστάσεως εκπαίδευση. Στη συνέχεια θα δούμε έναν τρόπο με τον οποίο μπορεί να εφαρμοστεί αυτό το υλικό και αυτός είναι η μέθοδος της ανεστραμμένης τάξης.

Με τον όρο ανεστραμμένη τάξη εννοούμε την αναδιάταξη του παραδοσιακού σχήματος της διδακτικής πραγματικότητας (Μουζάκης, Κουτρούμανος, Ζερβός, Σουδίας, & Κατσιαγιάννη, 2017). Η κεντρική ιδέα της ανεστραμμένης τάξης είναι οι μαθητές να προετοιμάζονται στο σπίτι τους, πριν το μάθημα, παρακολουθώντας διαδραστικά βίντεο σχετικά με τη θεωρία του μαθήματος, ενώ μέσα στην τάξη, την ώρα του μαθήματος οι μαθητές να λύνουν προβλήματα, να επεξεργάζονται δύσκολες έννοιες, να εκτελούν βιωματικές δραστηριότητες και να μαθαίνουν συνεργατικά. Το μεγάλο κέρδος της ανεστραμμένης τάξης είναι ο χρόνος μέσα στην τάξη (Tucker, 2012)

Οι πρωτοπόροι αυτής της μεθόδου θεωρούνται οι Jon Bergman & Aaron Sams μια και σ' αυτούς αποδίδεται η υλοποίηση και η διάδοσή της (Μουζάκης κ.α., 2017).

Έτσι λοιπόν, σύμφωνα με τους Bergmann & Sams (2012), η ανεστραμμένη τάξη είναι η μέθοδος κατά την οποία αυτό που παραδοσιακά γινόταν μέσα στην τάξη, τώρα γίνεται στο σπίτι και αυτό που παραδοσιακά γινόταν στο σπίτι, τώρα γίνεται στο σχολείο. Αυτή η μέθοδος όμως, δεν περιλαμβάνει μόνο τη δημιουργία και αποστολή εκπαιδευτικών βίντεο στους μαθητές αλλά εστιάζει στη βιωματική μάθηση που συμβαίνει μέσα στην τάξη.

Ο Basal (2015) αναφέρει πως η ανεστραμμένη τάξη χωρίζεται στο στάδιο έξω από την τάξη και στο στάδιο μέσα στην τάξη. Το εκπαιδευτικό υλικό που προορίζεται και για τα δύο στάδια θα πρέπει να είναι προσεκτικά επιλεγμένο και κατάλληλα οργανωμένο ώστε να καλύπτει τις ανάγκες του μαθήματος και όλων των μαθητών. Τα δύο στάδια ενώνονται με μια ψηφιακή πλατφόρμα μάθησης (LMS).

Ο όρος «ανεστραμμένη τάξη» προέρχεται από τη μετάφραση του όρου flipped classroom από τα αγγλικά στα ελληνικά. Ο αγγλικός όρος «flipped» classroom προέρχεται από τους εξής όρους, «Flexible environment, Learning culture, Intentional content, Professional educator». Σύμφωνα με τον ορισμό που δίνει το Flipped Learning Network, (<http://flippedlearning.org/definition-of-flipped-learning/>) «η αντίστροφη μάθηση είναι η παιδαγωγική προσέγγιση στην οποία οι άμεσες οδηγίες κατευθύνονται από τον χώρο της ομαδικής μάθησης, στο χώρο της μαθητοκεντρικής μάθησης και ο νέος χώρος που προκύπτει, έχει μετασχηματιστεί σε ένα δυναμικό, συνεργατικό και διαδραστικό περιβάλλον μάθησης όπου ο εκπαιδευτής καθοδηγεί τους μαθητές καθώς αυτοί εφαρμόζουν τις έννοιες και συμμετέχουν δημιουργικά στα δρώμενα του μαθήματος». (Παγγέ, Κατσίγιαννη, Λέκκα, & Σακελλαρίου, 2017)

1.4.2 Ιστορική αναδρομή

Η πρώτη φορά που εφαρμόστηκε το μοντέλο της ανεστραμμένης τάξης ήταν το 1998, από τον καθηγητή Ο J. Wesley Baker, ο οποίος τοποθέτησε διαφάνειες του μαθήματός του στο καινούριο ηλεκτρονικό δίκτυο του πανεπιστημίου, για να τις διαβάσουν οι μαθητές πριν το μάθημα. Κατά τη διάρκεια του μαθήματος χώριζε τους φοιτητές του σε ομάδες ώστε να



ΚΟΚΚΙΝΑΚΗΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ, Σχεδιασμός υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της εξΑΕ χρησιμοποιώντας τη μέθοδο της ανεστραμμένης τάξης για τη διδασκαλία της υποδικτύωσης στους μαθητές της Γ' τάξης ΕΠΑΛ

εφαρμόσουν και να εξασκηθούν πάνω στις καινούριες έννοιες. Μέσα στο μάθημα, ο Baker εξηγούσε μόνο τις βασικές πληροφορίες από τις διαφάνειες. (Baker, 2000)

Το 2000 οι Lage, Platt και Treglia στα μαθήματα της μικροοικονομίας αποφάσισαν να διαφοροποιήσουν τον τρόπο διδασκαλίας τους και ζητούσαν τους φοιτητές τους να παρακολουθούν το περιεχόμενο του εκάστοτε κεφαλαίου από διαφάνειες από PowerPoint, πριν έρθουν στην τάξη, σε μια ιστοσελίδα αποκλειστικά για το συγκεκριμένο μάθημα (Lage, Platt, & Treglia, 2000).

Λίγο αργότερα, το 2007 οι καθηγητές Bergmann και Sams ξεκίνησαν μια προσπάθεια να διδάξουν το περιεχόμενο του μαθήματός τους βιντεοσκοπώντας το και ανεβάζοντάς το στο διαδίκτυο.

1.4.3 Χαρακτηριστικά της ανεστραμμένης τάξης

Είδαμε σε προηγούμενη παράγραφο ότι ο όρος ανεστραμμένη τάξη προέρχεται από το αγγλικό flipped classroom. Σύμφωνα με το flipped learning network αυτός ο όρος προέρχεται από τα αρχικά των λέξεων Flexible environment, Learning culture, Intentional content, Professional educator. Ας δούμε έναν έναν τους όρους τι σημαίνουν σύμφωνα με την ιστοσελίδα <https://flippedlearning.org/definition-of-flipped-learning>

Flexible environment

Οι εκπαιδευτές προσαρμόζουν τα διδακτικά αντικείμενά τους σύμφωνα με τις ανάγκες των μαθητών τους. Έτσι δημιουργούνται ευέλικτοι τρόποι στους τελευταίους, όσον αφορά το πότε και που θα μάθουν.

Learning Culture

Στο παραδοσιακό μοντέλο διδασκαλίας ο καθηγητής είναι η αρχική πηγή πληροφοριών. Αντίθετα στην ανεστραμμένη τάξη, αυτό αλλάζει σε μία μαθητοκεντρική προσέγγιση, όπου ο χρόνος μέσα στην τάξη είναι πλέον αφιερωμένος στην επιπλέον εμπάθυνση του εκάστοτε διδακτικού αντικειμένου. Οι μαθητές συμμετέχουν ενεργά στη δημιουργία της γνώσης μια και είναι σε θέση οι ίδιοι να αξιολογήσουν τις έννοιες τις οποίες μαθαίνουν και τους χρειάζονται.

Intentional Content

Εδώ οι εκπαιδευτές χρησιμοποιούν ανεστραμμένη τάξη, χρησιμοποιούν το κατάλληλο περιεχόμενο, ώστε να βοηθήσουν τους μαθητές τους να αποκτήσουν κριτική σκέψη και το κάνουν αυτό μέσα από ομαδοσυνεργατικές μεθόδους διδασκαλίας.

Professional Educator

Ο ρόλος του εκπαιδευτικού στην ανεστραμμένη τάξη είναι πολύ σημαντικός και πιο απαιτητικός σε σχέση με το συμβατικό μοντέλο διδασκαλίας. Κατά τη διάρκεια του μαθήματος οι εκπαιδευτικοί οφείλουν να παρατηρούν τους μαθητές τους, προσφέροντάς τους την απαραίτητη ανατροφοδότηση σχετικά με το μάθημα. Οι επαγγελματίες εκπαιδευτικοί επικοινωνούν μεταξύ τους, είναι ανοικτοί στην οποιαδήποτε εποικοδομητική κριτική και ανέχονται το χάος που δημιουργείται στην τάξη. Παρόλο που οι εκπαιδευτικοί αυτοί δεν έχουν τον κεντρικό ρόλο σε μία ανεστραμμένη τάξη, παραμένουν απαραίτητοι γιατί χωρίς αυτούς δε θα ήταν δυνατή η λειτουργία αυτού του μοντέλου μάθησης.

Έχοντας δει το από που προέρχεται ο όρος ανεστραμμένη τάξη, μπορούμε τώρα να εξετάσουμε σε θεωρητικό επίπεδο τα στοιχεία που τη χαρακτηρίζουν. Οι Abeysekera & Dawson (2015) παρουσιάζουν κάποια δομικά στοιχεία από τα οποία αποτελείται η ανεστραμμένη τάξη. Αυτά είναι:



ΚΟΚΚΙΝΑΚΗΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ, Σχεδιασμός υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της εξΑΕ χρησιμοποιώντας τη μέθοδο της ανεστραμμένης τάξης για τη διδασκαλία της υποδικτύωσης στους μαθητές της Γ' τάξης ΕΠΑΛ

- η μεταφορά μέρους της διδασκαλίας του γνωστικού αντικείμενου εκτός της συμβατικής τάξης
- η αξιοποίηση του διδακτικού χρόνου στην τάξη για την υλοποίηση συμμετοχικών και συνεργατικών μαθησιακών δραστηριοτήτων
- η ολοκλήρωση προδιδασκτικών και μεταδιδασκτικών δραστηριοτήτων από τους μαθητές παράλληλα με την όσο το δυνατό καλύτερη αξιοποίηση του διδακτικού χρόνου στην τάξη.

(Μουζάκης κ.α., 2017)

Γενικότερα μπορούμε να πούμε ότι τα χαρακτηριστικά, μιας αντίστροφης τάξης είναι ότι οι μαθητές μπορούν να έρθουν σε μια πρώτη επαφή με το αντικείμενο διδασκαλίας πριν το μάθημα, να προετοιμαστούν γι' αυτό και να αυτοεκτιμήσουν το βαθμό κατανόησής τους, ενώ παράλληλα, η διδακτική ώρα αξιοποιείται για την εφαρμογή δραστηριοτήτων υψηλότερου επιπέδου (Brame, 2013, όπ. αναφ. στο Παγγέ κ.α., 2017).

Σήμερα, η ανεστραμμένη τάξη αποτελεί μια δημοφιλή εκπαιδευτική προσέγγιση, η οποία προτείνει τη μεταφορά της διάλεξης σε χρόνο πριν την έναρξη του μαθήματος (κυρίως μέσα από την παρακολούθηση αποσπασμάτων βίντεο) και την αξιοποίηση του διδακτικού χρόνου στην αίθουσα διδασκαλίας για τη διεξαγωγή περισσότερων μαθητοκεντρικών και συμμετοχικών δραστηριοτήτων (Flipped Learning Network, 2016, όπ. αναφ. στο Μουζάκης, κ.α., 2017). Παρότι η τεχνολογία δεν αποτελεί αναγκαία συνθήκη για την υλοποίηση της ανεστραμμένης τάξης, η ραγδαία ανάπτυξη εργαλείων για τη δημιουργία ψηφιακού και διαμοίρασης βίντεο συνέβαλλε στην προώθηση της εφαρμογής της ανεστραμμένης τάξης σε όλα τα επίπεδα της εκπαίδευσης (Sung, 2015, Estes, Ingram, & Liu, 2014).

Όπως είδαμε και προηγουμένως, στο μοντέλο της αντίστροφης τάξης, ο ρόλος του εκπαιδευτικού είναι πολύ σημαντικός και ίσως περισσότερο απ' ό,τι στην παραδοσιακή διδασκαλία. Εδώ ο εκπαιδευτικός βοηθά τους μαθητές να κατανοήσουν το περιεχόμενο του μαθήματος, και αυτοί παράλληλα μπορούν να μελετήσουν μέρος της ύλης του μαθήματος στο σπίτι, ή στην τάξη, στο πλαίσιο της προετοιμασίας για το επερχόμενο μάθημα. Ειδικότερα, οι μαθητές προετοιμάζονται πριν την διδασκαλία του μαθήματος για το συγκεκριμένο μάθημα, αναλαμβάνουν διάφορες μαθησιακές δραστηριότητες κατά την διάρκεια της διδασκαλίας του μαθήματος χωρίς να είναι παθητικοί συμμετέχοντες, και τέλος συμμετέχουν οι ίδιοι στην αξιολόγηση τους (Datig & Ruswick, 2013, Abeysekera & Dawson, 2015, Swapp, 2017).

Παρόλο που η τεχνολογία και η χρήση βίντεο βοηθάει τη δημιουργία ενός μοντέλου ανεστραμμένης τάξης σύμφωνα με τους Bergman και Sams (2012), η ανεστραμμένη μάθηση δεν είναι συνώνυμο του «online» βίντεο καθώς η αλληλεπίδραση και οι με νόημα διδακτικές δραστηριότητες που διεξάγονται κατά τη διάρκεια της πρόσωπο με πρόσωπο διδασκαλία στην τάξη, είναι περισσότερο σημαντικές από το ψηφιοποιημένο περιεχόμενο που χρησιμοποιείται για την προετοιμασία της μάθησης (Μουζάκης κ.α., 2017)

Συνοψίζοντας το μοντέλο της ανεστραμμένης τάξης σύμφωνα με τους Estes et. al. (2014) έχει τρία στάδια προετοιμασίας και εφαρμογής. Αυτά παρατίθενται παρακάτω:

1^ο στάδιο – πριν την τάξη

Οι μαθητές λαμβάνουν το εκπαιδευτικό υλικό για μελέτη. Μπορούν να το δουν όσες φορές θέλουν, να εστιάσουν σε όποια σημεία επιθυμούν, στο δικό τους χώρο και με το δικό τους ρυθμό (Strayer, 2007) Το πρωτοποριακό στοιχείο αυτής της διαδικασίας είναι ότι με αυτόν



ΚΟΚΚΙΝΑΚΗΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ, Σχεδιασμός υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της εξΑΕ χρησιμοποιώντας τη μέθοδο της ανεστραμμένης τάξης για τη διδασκαλία της υποδικτύωσης στους μαθητές της Γ' τάξης ΕΠΑΛ

τον τρόπο δημιουργείται μια μοναδική διαβάθμιση ως προς την αλληλεπίδραση των μαθητών με το εκπαιδευτικό υλικό, κάτι που δεν συμβαίνει κατά την παράδοση διαλέξεων στην τάξη (Hertz, 2012).

2^ο στάδιο – μέσα στην τάξη

Εφόσον ο μαθητής έχει μελετήσει το υλικό, προσέρχεται προετοιμασμένος και ο σχολικός χρόνος αξιοποιείται με δραστηριότητες προς την κατεύθυνση της επίλυσης προβλημάτων και με διεκπεραίωση ομαδικών εργασιών, που διεξάγονται πάντα με την καθοδήγηση και τη βοήθεια του εκπαιδευτικού. Οι μαθητές καλούνται να συνδυάσουν τις πληροφορίες που προσέλαβαν έξω από την τάξη και να αλληλεπιδράσουν με αυτές και τους συμμαθητές τους με τρόπο, που να αποδεικνύει ότι έχουν γίνει ενεργοί χρήστες των πληροφοριών, με βάση τις προσωπικές τους εμπειρίες, τις ευκαιρίες κριτικής σκέψης και την αλληλεπίδραση μέσω ομαδικών δραστηριοτήτων.

3^ο στάδιο – μετά την τάξη

Οι μαθητές καλούνται να αξιολογήσουν τις γνώσεις που έχουν αποκτήσει μετά τα δυο πρώτα στάδια. Μετά τις δραστηριότητες που τους δίνονται κάνουν έλεγχο του επίπεδου των γνώσεών τους και ανάλογα με την επίδοσή τους εντοπίζουν πιθανές αδυναμίες τους, τις οποίες θα βελτιώσουν ανατρέχοντας ξανά στο ψηφιακό υλικό το οποίο παρακολουθούν πλέον με άλλη ματιά.

1.4.4 Πλεονεκτήματα της ανεστραμμένης τάξης

Έχοντας αναφέρει τα χαρακτηριστικά της ανεστραμμένης τάξης, ας δούμε τώρα τα πλεονεκτήματα που έχει αυτό το μοντέλο διδασκαλίας.

Κατ' αρχήν ένα σημαντικό πλεονέκτημα είναι η δυνατότητα που δίνεται για καλύτερη και αποτελεσματικότερη διαχείριση του διδακτικού χρόνου στην αίθουσα διδασκαλίας με σκοπό την καλλιέργεια των γνωστικών ικανοτήτων των μαθητών μέσα από την εμπλοκή τους σε μαθησιακές δραστηριότητες διερευνητικού, εποικοδομητικού και συνεργατικού χαρακτήρα (Bergmann, Overmyer, & Wilie, 2011). Μπορούμε με λίγα λόγια να καταλήξουμε στο συμπέρασμα ότι τόσο ο εκπαιδευτικός, όσο και οι μαθητές απελευθερώνονται από την εισήγηση και την παράδοση του μαθήματος και κερδίζουν περισσότερο χρόνο σε πιο εποικοδομητικές και δημιουργικές δραστηριότητες.

Η μεταφορά της παράδοσης του μαθήματος από τον χώρο της τάξης στον ατομικό χώρο του μαθητή δίνει τη δυνατότητα στους μαθητές να προσεγγίσουν σε μεγαλύτερο βάθος την ύλη κατά τη διάρκεια του μαθήματος στο σχολείο υλοποιώντας δραστηριότητες ανάλυσης, σύνθεσης, εφαρμογής και αξιολόγησης της νέας γνώσης υπό την καθοδήγηση του εκπαιδευτικού και σε συνεργασία με τους συμμαθητές τους (Γ. Κουτρομάνος, κ.α., 2016).

Επίσης διάφορες έρευνες έχουν δείξει ότι, από την εφαρμογή και την αξιολόγηση της ανεστραμμένης τάξης σε διαφορετικά επίπεδα σπουδών και γνωστικά αντικείμενα, οι μαθητές ανταποκρίνονται θετικά σε αυτό το μοντέλο, εκφράζουν υψηλά επίπεδα ικανοποίησης από το μάθημα, ενώ σε αρκετές περιπτώσεις η διδακτική διαδικασία συνοδεύεται από βελτιωμένα μαθησιακά αποτελέσματα και την επίτευξη υψηλότερων βαθμολογικών επιδόσεων. (Cotta, Shah, Almgren, Macías-Moriarity, & Mody, 2016, Kong, 2014, McLaughlin, et al., 2013).

Ένα άλλο χαρακτηριστικό που είδαμε να έχει η ανεστραμμένη τάξη είναι η χρήση της τεχνολογίας και των ΤΠΕ, η αξιοποίησή τους, όπως για παράδειγμα η παρακολούθηση ψηφιακού εκπαιδευτικού υλικού στο σπίτι, είναι ένα σημαντικό στοιχείο που κινητοποιεί



ΚΟΚΚΙΝΑΚΗΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ, Σχεδιασμός υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της εξΑΕ χρησιμοποιώντας τη μέθοδο της ανεστραμμένης τάξης για τη διδασκαλία της υποδικτύωσης στους μαθητές της Γ' τάξης ΕΠΑΛ

το μαθησιακό ενδιαφέρον και δημιουργεί θετική προδιάθεση για τις διδακτικές δραστηριότητες που θα ακολουθήσουν στην αίθουσα διδασκαλίας. Έτσι επιτυγχάνεται αυξημένη αλληλεπίδραση μεταξύ μαθητή και εκπαιδευτικού αλλά και των μαθητών μεταξύ τους, μια και η ανεστραμμένη τάξη την ώρα της διδασκαλίας στην τάξη στηρίζεται σε ομαδοσυνεργατικές δραστηριότητες μεταξύ των μαθητών.

Ακόμα αξίζει να αναφέρουμε ότι οι μαθητές που απουσιάζουν από ένα μάθημα δε μένουν πίσω στην ύλη. Αυτό συμβαίνει επειδή στο μοντέλο αυτό η παράδοση του ίδιου του μαθήματος γίνεται από πριν και οι μαθητές έχουν ήδη πρόσβαση στο υλικό της διδασκαλίας.

Επιπλέον μπορούμε να πούμε ότι από τη στιγμή που οι εκπαιδευόμενοι έχουν το εκπαιδευτικό υλικό ανά πάσα στιγμή στη διάθεσή τους και μάλιστα στον προσωπικό τους χώρο, έχουν κάποια άνεση χρόνου ώστε να το μελετήσουν, αλλά ακόμα και να εμβαθύνουν σε αυτό, αφού θα μπορούν να κάνουν αναζήτηση π.χ. στο διαδίκτυο για κάτι που τους ενδιαφέρει, με αποτέλεσμα να αυξάνουν τις πηγές γνώσης και μάθησης που τους προσφέρονται.

Επίσης μια και το υλικό στο μοντέλο της ανεστραμμένης τάξης δίνεται από τον εκπαιδευτικό από πριν μπορούμε να πούμε ότι είναι περισσότερο εξατομικευμένο και πιο κοντά στις ανάγκες του κάθε εκπαιδευόμενου. Αυτό συμβαίνει, επειδή ο κάθε μαθητής είναι διαφορετικός και έχει και διαφορετικό ρυθμό μάθησης. Άρα ο καθηγητής στην περίπτωση αυτή προσαρμόζει το διδακτικό υλικό σύμφωνα με το ρυθμό του κάθε μαθητή, δίνοντας προσοχή στον πιο αδύνατο ή περισσότερες πηγές και πληροφορίες στον πιο δυνατό.

1.4.5 Μειονεκτήματα της ανεστραμμένης τάξης

Εκτός από τα οφέλη που μπορούμε να αποκομίσουμε εφαρμόζοντας το μοντέλο της ανεστραμμένης τάξης, δε λείπουν και οι προβληματισμοί που γεννώνται από την έμφαση που δίνεται, στη τυποποιημένη βιντεοσκοπημένη διάλεξη και στην απουσία της διαπροσωπικής επαφής από ένα βασικό τμήμα της διδασκαλίας, όπως είναι η παρουσίαση μιας νέας θεματικής ενότητας, ή γνωστικού πεδίου και η πρώτη επαφή του μαθητή με τη νέα γνώση (Κουτρομάνος, κ.α., 2016). Επίσης υπάρχει το θέμα της άνισης πρόσβασης των μαθητών στην τεχνολογία, την αντικατάσταση μέρους της διαλογικής επικοινωνίας εκπαιδευτικού και μαθητή από τυποποιημένες βιντεοσκοπημένες παρουσιάσεις, την αύξηση του χρόνου που αφιερώνει ο μαθητής για μελέτη και προετοιμασία στο σπίτι, την πρόσθετη εργασία που απαιτεί για τους εκπαιδευτικούς η δημιουργία ψηφιακού υλικού, καθώς και ζητήματα που άπτονται της ποιότητας και της αξιοπιστίας των ψηφιακών περιεχομένων (Hao, 2016, Hamdan, McNight, McNight, & Arfstrom, 2013, Strayer, 2012). Ως σημείο προβληματισμού επισημαίνονται και ζητήματα, όπως είναι η ικανότητα των μαθητών να αυτό-οργανώνουν τη μελέτη στο σπίτι (Hao, 2016, Hamdan, McNight, et. al., 2013).

Όπως έχουν δείξει και πρόσφατα παραδείγματα δεν έχουν όλοι οι μαθητές την ίδια πρόσβαση στο διαδίκτυο, αλλά ούτε και τον ίδιο τεχνολογικό εξοπλισμό για να είναι σε θέση να παρακολουθήσουν το ψηφιακό υλικό που τους δίνεται. Με λίγα λόγια αν δεν υπάρχει η κατάλληλη τεχνολογική υποδομή γίνεται δύσκολη η εφαρμογή της ανεστραμμένης τάξης αλλά και της εκμάθησης από το σπίτι, ή τον προσωπικό χώρο του κάθε εκπαιδευόμενου.



ΚΟΚΚΙΝΑΚΗΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ, Σχεδιασμός υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της εξΑΕ χρησιμοποιώντας τη μέθοδο της ανεστραμμένης τάξης για τη διδασκαλία της υποδικτύωσης στους μαθητές της Γ' τάξης ΕΠΑΛ

Ακόμα όμως και να υπάρχει η σωστή υποδομή, υπάρχει ένα επιπλέον βασικό στοιχείο το οποίο ενδεχομένως να προβληματίζει για τη σωστή λειτουργία του μοντέλου της ανεστραμμένης τάξης. Αυτό δεν είναι άλλο από την απουσία του ίδιου του διδάσκοντα από τις παραδόσεις των μαθημάτων. Στην περίπτωση αυτή οι σπουδαστές στην οποιαδήποτε απορία που θα τους δημιουργηθεί δε θα έχουν άμεση απάντηση από τον καθηγητή τους και αναγκάζονται να περιμένουν το μάθημα στην τάξη. Κάτι τέτοιο ίσως τους αποθαρρύνει από τη μελέτη τους.

Επιπλέον από τη στιγμή που η διδασκαλία έχει μεταφερθεί από το χώρο του σχολείου, ή του εκπαιδευτικού ιδρύματος γενικότερα, στο σπίτι, αυτόματα μειώνεται ο ελεύθερος χρόνος των μαθητών που ενδεχομένως να είχαν σε κανονικές συνθήκες. Κάτι τέτοιο μπορεί να έχει σαν αποτέλεσμα τη μείωση κάποιων ενδιαφερόντων και διαφόρων εξωσχολικών δραστηριοτήτων που ίσως να έχει ο μαθητής.

Το ψηφιακό υλικό που έχουν στα χέρια τους οι εκπαιδευόμενοι μπορεί να χρησιμοποιηθεί αρκετές φορές από τους εκπαιδευτικούς σε παρόμοιες τάξεις, ή και να διανεμηθεί το ίδιο κάθε χρόνο σε καινούριους μαθητές. Επειδή η δημιουργία αυτού του υλικού απαιτεί πρόσθετο χρόνο και εργασία από τους εκπαιδευτικούς, υπάρχει ο κίνδυνος λόγω κόπωσης, ή φόρτου εργασίας αυτό να μην ανανεώνεται και αναγκαστικά να μένει πίσω στις ανάγκες τόσο των σπουδαστών, όσο και τις εκάστοτε εποχής και να κινδυνεύει να θεωρηθεί παρωχημένο.

Το ίδιο το υλικό επίσης δημιουργείται αποκλειστικά από εκπαιδευτικούς και όχι από διάφορους ειδικούς. Έτσι ενδέχεται να προκύψουν ζητήματα ποιότητας, αλλά και αξιοπιστίας. Ένα τέτοιου είδους εκπαιδευτικό υλικό, ειδικά αν υπάρχουν προβλήματα σε θέματα ποιότητας, μπορεί να αποθαρρύνει τους μαθητές από το να το μελετήσουν και να τους οδηγήσει στην απομάκρυνση και την αδιαφορία προς το μοντέλο της ανεστραμμένης τάξης.

Από όλα αυτά βέβαια το σημαντικότερο είναι οι ίδιοι οι εκπαιδευόμενοι να έχουν την όρεξη και τη θέληση να εμπλακούν στη διαδικασία μάθησης με το συγκεκριμένο μοντέλο. Αν οι ίδιοι δεν το επιθυμούν τότε αυτή η μέθοδος διδασκαλίας δε θα μπορέσει να εφαρμοστεί. Το δύσκολο ουσιαστικά εγχείρημα σε όλη αυτή τη διαδικασία είναι να καταφέρει ο εκπαιδευτικός να ενεργοποιήσει τους μαθητές τους του ώστε να συμμετέχουν ενεργά στο μοντέλο αυτό.

Παρόλα τα μειονεκτήματα και τους προβληματισμούς που δημιουργεί το μοντέλο της ανεστραμμένης τάξης, είδαμε ότι έχει αρκετά πλεονεκτήματα και κυρίως είναι μία μέθοδος διδασκαλίας η οποία μελετάται συνεχώς. Καθώς όλο και περισσότερες εμπειρίες συσσωρεύονται από την πρακτική εφαρμογή της ανεστραμμένης τάξης, ως μεθοδολογική πρόταση διδασκαλίας σε διαφορετικά εκπαιδευτικά συστήματα, σε όλες τις βαθμίδες της εκπαίδευσης, καθώς και σε ποικίλα γνωστικά αντικείμενα, η παιδαγωγική έρευνα αναζητά τρόπους για την καλύτερη εξειδίκευση και οργάνωση των διδακτικών και μαθησιακών δραστηριοτήτων (Chen, Wang, Kinshuk, & Chen, 2014, Kurtz, Tsimerman, & Steiner-Lavi, 2014).

Ειδικότερα, επισημαίνεται η ανάγκη να αξιοποιηθούν με τον καλύτερο τρόπο οι δυνατότητες της ανεστραμμένης τάξης καθώς και να βελτιωθεί η μαθησιακή διαδικασία μέσα από δραστηριότητες και εργασίες οι οποίες έχουν έντονο το στοιχείο της ανακάλυψης



ΚΟΚΚΙΝΑΚΗΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ, Σχεδιασμός υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της εξΑΕ χρησιμοποιώντας τη μέθοδο της ανεστραμμένης τάξης για τη διδασκαλία της υποδικτύωσης στους μαθητές της Γ' τάξης ΕΠΑΛ

- διερεύνησης και της ενίσχυσης της ενεργούς συμμετοχής των μαθητών (Rose, et al., 2016, Marshall & DeCapua, 2013).

1.5 Η επαγγελματική εκπαίδευση και το μάθημα των Δικτύων

1.5.1 Η εξέλιξη της επαγγελματικής εκπαίδευσης στην Ελλάδα

Η εκπαίδευση, σύμφωνα με το άρθρο 16 του Συντάγματος, αποτελεί βασική αποστολή του Κράτους και έχει ως σκοπό την ηθική, πνευματική, επαγγελματική και φυσική αγωγή των Ελλήνων, την ανάπτυξη εθνικής και θρησκευτικής συνείδησης και τη διάπλαση αυτών ως ελευθέρων και υπεύθυνων πολιτών (Δούρος, 2018). Στο ελληνικό εκπαιδευτικό σύστημα υπάρχουν τρεις βαθμίδες εκπαίδευσης. Η πρωτοβάθμια που περιλαμβάνει το Νηπιαγωγείο και το Δημοτικό Σχολείο. Η δευτεροβάθμια στην οποία υπάγονται το Γυμνάσιο, το Γενικό Λύκειο και το Επαγγελματικό Λύκειο και η τριτοβάθμια στην οποία περιλαμβάνονται τα ανώτατα εκπαιδευτικά ιδρύματα. Η εκπαίδευση είναι υποχρεωτική για παιδιά ηλικιών από 4 έως 15 ετών, δηλαδή μέχρι και το τέλος του Γυμνασίου.

Στη συνέχεια ο μαθητής μπορεί να επιλέξει να παρακολουθήσει έναν από τους δύο τύπους Λυκείων της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, το Γενικό και το Επαγγελματικό (Δούρος, 2018). Επειδή η παρούσα εργασία έχει να κάνει με μία διδακτική ενότητα του πανελλαδικώς εξεταζόμενο μαθήματος Δίκτυα Υπολογιστών του τομέα Πληροφορικής των Επαγγελματικών Λυκείων, θα ασχοληθούμε με το συγκεκριμένο τύπο σχολείου και με το αναλυτικό πρόγραμμα το οποίο αυτά έχουν.

Η πρώτη απόπειρα δημιουργίας τεχνικής επαγγελματικής εκπαίδευσης στην Ελλάδα, έγινε από τον Ιωάννη Καποδίστρια το 1828, με την ίδρυση στην Αίγινα του Εθνικού Οικοτροφείου, που είχε δημιουργηθεί για τα ορφανά του πολέμου και είχε αντικείμενο μάθησης την οικοδομική τέχνη, επειδή η οικοδόμηση ήταν η πρώτη ανάγκη εκείνη την περίοδο (Δούρος, 2018).

Η πρώτη συντονισμένη προσπάθεια για τη δημιουργία Τεχνικής και Επαγγελματικής Εκπαίδευσης καθώς και για τη συγκέντρωσή της σε έναν ενιαίο φορέα, της ενοποίησης και ενσωμάτωσης της στο επίσημο δημόσιο σχολικό δίκτυο έγινε το 1959. Τότε ψηφίστηκαν διάφορα νομοθετήματα με σημαντικότερο ίσως το Ν.Δ. 3973/1959 «Περί ενοποίησης και συντονισμού της Διοικήσεως της Επαγγελματικής Εκπαιδεύσεως», όπου οι διάφορες σχολές της τεχνικής επαγγελματικής εκπαίδευσης που υπάγονταν σε διάφορα υπουργεία απέκτησαν ενιαία διοίκηση.

Με το νόμο 576/1977 διαχωρίζεται το Λύκειο σε Γενικό και Τεχνικό Επαγγελματικό. Για τους αποφοίτους των τελευταίων δίνεται η δυνατότητα εισαγωγής στην ανώτερη τριτοβάθμια εκπαίδευση (Τ.Ε.Ι.) χωρίς εξετάσεις, με βάση μόνο της σχολικής τους επίδοσης (σε ποσοστό 32%), αλλά και στην ανώτατη (Α.Ε.Ι.) με την προϋπόθεση επιπλέον παρακολούθησης μαθημάτων σχετικών με τη σχολή που επιθυμούν.

Σύμφωνα με το Π.Δ. 686/1979 στα Τεχνικά Επαγγελματικά Λύκεια λειτουργούσε τομέας Πληροφορικής, με τμήμα Προγραμματιστών ηλεκτρονικών υπολογιστών. Το 1991 επίσης με την Υ.Α. Δ4/124/28-2-1991 προστέθηκε το τμήμα Τεχνικών Ηλεκτρονικών Υπολογιστών στον Ηλεκτρολογικό και Ηλεκτρονικό τομέα.

Το 1997 αλλάζει ο τρόπος εισαγωγής στην τριτοβάθμια εκπαίδευση για τους αποφοίτους των Τεχνικών Επαγγελματικών Λυκείων, καθώς πλέον θα εξετάζονταν σε τρία μαθήματα, στην Έκθεση, τα Μαθηματικά και σε ένα μάθημα ειδικότητας από αυτά που διδάσκονταν



ΚΟΚΚΙΝΑΚΗΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ, Σχεδιασμός υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της εξΑΕ χρησιμοποιώντας τη μέθοδο της ανεστραμμένης τάξης για τη διδασκαλία της υποδικτύωσης στους μαθητές της Γ' τάξης ΕΠΑΛ

στην τελευταία τάξη τους. Συγκεκριμένα οι υποψήφιοι του τομέα Πληροφορικής θα εξετάζονταν στη γλώσσα προγραμματισμού COBOL.

Αυτή όμως δεν ήταν η μόνη αλλαγή. Με το νόμο 2640/1998 τα Τεχνικά Επαγγελματικά Λύκεια μετατρέπονται σε Τεχνικά Επαγγελματικά Εκπαιδευτήρια. Η φοίτηση διαρκεί δύο έως και τρία χρόνια και οργανώνεται σε δύο αυτοτελείς Κύκλους Σπουδών, οι οποίοι περιλαμβάνουν επιμέρους τομείς και ειδικότητες. Στην Α τάξη του Α κύκλου υπάρχει ο τομέας Πληροφορικής, όπου δίνει την ειδικότητα Υποστήριξης Συστημάτων Υπολογιστών στην Β' τάξη του Α κύκλου και τις ειδικότητες Υποστήριξης συστημάτων και Δικτύων Υπολογιστών και Υποστήριξης συστημάτων και Εφαρμογών Υπολογιστών στο 2^ο κύκλο σπουδών (Γ' τάξη). Η εισαγωγή στην τριτοβάθμια εκπαίδευση γίνεται με πανελλαδικές εξετάσεις στα Νέα Ελληνικά, τα Μαθηματικά και ένα μάθημα ειδικότητας, όπου για τις ειδικότητες του τομέα Πληροφορικής αυτό ήταν το Μετάδοση Δεδομένων και Δίκτυα Υπολογιστών II.

Το 2006 αλλάζει ξανά το εκπαιδευτικό σύστημα και ο νόμος 3475/2006 αλλάζει τα Τεχνικά Επαγγελματικά Εκπαιδευτήρια σε Επαγγελματικά Λύκεια (ΕΠΑ.Λ) και Επαγγελματικές Σχολές (ΕΠΑ.Σ). Στα ΕΠΑ.Λ η διάρκεια φοίτησης είναι τριετής όπου η Α τάξη έχει κυρίως μαθήματα γενικής παιδείας. Η Β' τάξη χωρίζεται σε τομείς και η Γ' σε ειδικότητες που αντιστοιχούν σε κάθε τομέα. Το 2013 με το νόμο 4186/2013 καταργούνται οι Επαγγελματικές Σχολές και η επαγγελματική εκπαίδευση παρέχεται μόνο από τα ΕΠΑ.Λ. Ο τομέας Πληροφορικής υπάρχει στη Β' τάξη και παρέχει τις ειδικότητες Τεχνικός Εφαρμογών Πληροφορικής, Τεχνικός Η/Υ και Δικτύων Η/Υ και Τεχνικός Εφαρμογών Λογισμικού στη Γ' τάξη. Με το νόμο 2010/2015 γίνονται κάποιες αλλαγές και καθορίζονται τα αναλυτικά προγράμματα σπουδών τόσο του τομέα Πληροφορικής στα Επαγγελματικά Λύκεια, όσο και του μαθήματος Εισαγωγή στις Αρχές της Επιστήμης των Η/Υ γενικής παιδείας για τη Β' και Γ' τάξη. Για όλα τα μαθήματα του τομέα Πληροφορικής τυπώνονται και διανέμονται καινούρια βιβλία προς τους μαθητές.

Σήμερα, σύμφωνα με το ΦΕΚ 1489/Β/26-5-2016 ο τομέας Πληροφορικής έχει δύο ειδικότητες στη Γ' τάξη, τον Τεχνικό Εφαρμογών Πληροφορικής και τον Τεχνικό Η/Υ και Δικτύων Η/Υ. Η εισαγωγή στη τριτοβάθμια εκπαίδευση (ΦΕΚ 1904/2019) είναι σε ποσοστό 5% για τα Α.Ε.Ι. και γίνεται μέσω των πανελλαδικών εξετάσεων. Τα εξεταζόμενα μαθήματα είναι δύο γενικής παιδείας, τα Νέα Ελληνικά και η Άλγεβρα και δύο μαθήματα ειδικότητας, όπου για τον τομέα Πληροφορικής είναι ο Προγραμματισμός Υπολογιστών και τα Δίκτυα Υπολογιστών, με τα οποία θα ασχοληθούμε στην παρούσα εργασία και πιο συγκεκριμένα με την ενότητα της Υποδικτύωσης, η οποία τα τελευταία χρόνια αποτελεί το θέμα Δ' των πανελλαδικών εξετάσεων.

1.5.2 Το αναλυτικό πρόγραμμα των Δικτύων Υπολογιστών

Εδώ παραθέτουμε το ΦΕΚ 2010/2015 σύμφωνα με το οποίο καθορίζεται το αναλυτικό πρόγραμμα για το μάθημα Δίκτυα Υπολογιστών της Γ' τάξης ΕΠΑ.Λ, του οποίου η ενότητα της υποδικτύωσης θα μας απασχολήσει στην παρούσα εργασία.

Σκοπός του μαθήματος είναι να αποκτήσουν οι μαθητές γνώσεις που σχετίζονται με τις τηλεπικοινωνίες δεδομένων και τον τρόπο λειτουργίας της συνεχώς αυξανόμενης χρήσης των δικτύων ευρείας περιοχής. Να κατανοήσουν τις απαιτούμενες θεμελιώδεις έννοιες και να έρθουν σε επαφή με τις σύγχρονες τεχνολογίες, μέσω της χρήσης εποπτικών μέσων διδασκαλίας, αλλά και την εξάσκησή τους σε εργαστηριακό περιβάλλον. Το μάθημα



ΚΟΚΚΙΝΑΚΗΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ, Σχεδιασμός υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της εζΑΕ χρησιμοποιώντας τη μέθοδο της ανεστραμμένης τάξης για τη διδασκαλία της υποδικτύωσης στους μαθητές της Γ' τάξης ΕΠΑΛ

αποτελεί συνέχεια του μαθήματος «Υλικό και Δίκτυα Υπολογιστών» της Β' τάξης ΕΠΑ.Λ., στο οποίο έχουν διδαχθεί οι βασικές έννοιες μετάδοσης δεδομένων και δικτύων ηλεκτρονικών υπολογιστών.

Το πρόγραμμα σπουδών χωρίζεται σε θεματικές ενότητες, με σκοπό να οργανωθεί η διδακτέα ύλη και να περιγραφεί μια επίκαιρη ολοκληρωμένη εικόνα της αρχιτεκτονικής δικτύων και των τεχνολογιών επικοινωνίας και προτείνεται να χρησιμοποιηθεί μια «από κάτω προς τα πάνω» διδακτική προσέγγιση του μοντέλου διαστρωμάτωσης δικτύων. Η μέθοδος αυτή βασίζεται στην ιστορική εξέλιξη της διασύνδεσης των δικτύων ευρείας περιοχής, όπως προέκυψε ως ανάγκη για το διαμοιρασμό πόρων και τελικά χρησιμοποιείται στη σημερινή δομή του διαδικτύου. Η ανάγκη αυτή και το γενικό πρόβλημα της διασύνδεσης οδηγούν σε μια λογική διαίρεση σε ανεξάρτητα αλληλοτροφοδοτούμενα επίπεδα. Με αυτήν την «από κάτω προς τα πάνω» προσέγγιση των επιπέδων, αντιμετωπίζονται ανεξάρτητα προβλήματα διασύνδεσης και επικοινωνίας σε καθένα από αυτά. Το περιεχόμενο έχει χωριστεί σε οκτώ κεφάλαια, τα οποία καλύπτουν το θεωρητικό μέρος και όπου κρίνεται απαραίτητο χρησιμοποιούνται κατάλληλες θεωρητικές και εργαστηριακές δραστηριότητες του μαθήματος. Κρίνεται απαραίτητη μια επαναληπτική παρουσίαση θεμάτων και βασικών εννοιών με σκοπό τη σύνδεση με το γνωστικό αντικείμενο των δικτύων της προηγούμενης τάξης. Το περιεχόμενο των κεφαλαίων δομείται με βασικό κορμό τη διαστρωμάτωση του μοντέλου TCP / IP - OSI και καλύπτουν βασικά θέματα που αντιμετωπίζονται σε κάθε επίπεδο.

Η διδακτική μεθοδολογία του συγκεκριμένου μαθήματος σύμφωνα με το ίδιο ΦΕΚ παρατίθεται παρακάτω.

Επειδή το συγκεκριμένο γνωστικό αντικείμενο αποτελεί πανελλαδικώς εξεταζόμενο μάθημα, υπάρχουν παράγοντες που περιορίζουν την ευελιξία στην οποία γίνεται η προσέγγιση της διδακτικής μεθοδολογίας των διαφορετικών ενοτήτων. Παρ' όλα αυτά επειδή το περιεχόμενο του συγκεκριμένου μαθήματος πραγματεύεται πραγματικά τεχνολογικά προβλήματα που αντιμετωπίστηκαν κατά την εξελικτική πορεία των δικτύων σε τοπικό και ευρύτερο επίπεδο, επιτρέπει τη δυνατότητα της προσέγγισης κάθε θεματικής ενότητας με διάφορες διδακτικές μεθόδους. Σε κρίσιμες ενότητες όπου απαιτείται η βαθύτερη κατανόηση των εννοιών, όπως η διευθυνσιοδότηση, υποδικτύωση, χαρτογράφηση θυρών (port- mapping), ονοματοδοσία DNS κ.λ.π. προτείνεται υπό μορφή άσκησης, είτε στην αίθουσα διδασκαλίας, είτε στο εργαστήριο, να γίνει εποικοδομητική εκμετάλλευση των υποδομών του δικτύου του σχολικού εργαστηρίου, ώστε οι μαθητές σε ατομικό και ομαδοσυνεργατικό επίπεδο να αποκτήσουν πλαίσιο αναφοράς και να διακρίνουν και να ανακαλύψουν δικτυακά χαρακτηριστικά. Εξελικτικά από τα απλούστερα προβλήματα, στις ασκήσεις και τις εργαστηριακές εργασίες, η διδακτική μεθοδολογία μπορεί να προχωρήσει σε δυσκολότερα θέματα, βασισμένα σε πραγματικά σενάρια και βαθύτερες έννοιες όσο εξελίσσεται η ερευνητική διαδικασία. Η σταδιακή μείωση της υποβοήθησης από τον εκπαιδευτικό κρίνεται ιδιαίτερα χρήσιμη. Ο ρόλος του καθηγητή πρέπει να είναι περισσότερο υποστηρικτικός και λιγότερο καθοδηγητικός.

Ο απώτερος στόχος είναι παράλληλα με την προετοιμασία του μαθήματος των πανελλαδικών εξετάσεων να δομηθεί μια βασική και ολοκληρωμένη εικόνα στο μαθητή για τη δομή και λειτουργία των δικτύων και να τον προετοιμάσει επαγγελματικά συνδέοντας το γνωστικό αντικείμενο με την αγορά εργασίας, καθώς και με τις εξελίξεις στις σύγχρονες τεχνολογίες επικοινωνιών.



1.5.3. Οι στόχοι της υποδικτύωσης

Η ενότητα της υποδικτύωσης βρίσκεται στο 3^ο κεφάλαιο του σχολικού βιβλίου του μαθήματος Δίκτυα Υπολογιστών. Σύμφωνα με το ΦΕΚ 2010/2015 οι στόχοι και τα προσδοκώμενα αποτελέσματα από το κεφάλαιο αυτό, που αφορούν την ενότητα της υποδικτύωσης είναι ότι οι μαθητές θα πρέπει να είναι ικανοί να

- περιγράφουν το δομή μιας διεύθυνσης IP και το σχήμα διευθυνσιοδότησης του IPv4
- αναγνωρίζουν τότε μια διεύθυνση IP είναι σωστή, να την κατατάσσουν στην κλάση που αυτή ανήκει, να εντοπίσουν τη διεύθυνση δικτύου στο οποίο ανήκει και τη διεύθυνση εκπομπής
- ορίζουν την έννοια της μάσκας δικτύου, τις αταξικές διευθύνσεις (CIDR) και να προσδιορίζουν δεδομένης της μάσκας ποιες άλλες IP ανήκουν στο ίδιο δίκτυο με μια συγκεκριμένη ή δοσμένη IP
- υποδικτυώνουν ένα δίκτυο υπολογίζοντας τη νέα μάσκα για τον αριθμό των ζητούμενων υποδικτύων

1.5.4 Πανελλαδικές εξετάσεις στα ΕΠΑ.Λ

Το μάθημα των Δικτύων Υπολογιστών στη σημερινή του μορφή και με το υπάρχον βιβλίο καθορίστηκε όπως είδαμε παραπάνω με το ΦΕΚ 2010/2015. Επιπλέον είδαμε ότι το συγκεκριμένο μάθημα είναι πανελλαδικώς εξεταζόμενο. Το 2017 στις τότε πανελλαδικές εξετάσεις ήταν η πρώτη φορά που οι υποψήφιοι των ΕΠΑ.Λ. για την τριτοβάθμια εκπαίδευση έδωσαν εξετάσεις στο συγκεκριμένο μάθημα, με τη συγκεκριμένη μορφή του. Κάθε χρόνο το υπουργείο παιδείας δίνει στατιστικά στοιχεία για τις επιδόσεις των μαθητών στις πανελλαδικές εξετάσεις. Αν θέλουμε να τα εξετάσουμε ανά έτος τότε, ξεκινώντας από αυτή τη χρονιά, θα δούμε ότι συνολικά από τους 612 υποψηφίους της ειδικότητας «Τεχνικός Εφαρμογών Πληροφορικής», σχεδόν οι μισοί (305 σε ποσοστό 49,84%) έγραψαν κάτω από τη βάση. Από τους υπόλοιπους βλέπουμε ότι οι βαθμοί τους μοιράζονται από το 10 μέχρι το 20, με μόλις 23 (σε ποσοστό 3,76%) να το πλησιάζουν. Την ίδια χρονιά από την ειδικότητα «Τεχνικός Η/Υ και Δικτύων Η/Υ», προσήλθαν 361 υποψήφιοι εκ των οποίων οι 211 είχαν βαθμό κάτω από τη βάση σε ποσοστό 58,45% και 150 είχαν βαθμό πάνω από τη βάση σε ποσοστό 41,55%. Βλέπουμε δηλαδή, ότι παραπάνω από τους μισούς υποψηφίους δεν έγραψαν καλά, ενώ αυτοί που είχαν βαθμό από καλώς έως άριστα ήταν λίγοι. Πιο συγκεκριμένα περίπου 15 υποψήφιοι έγραψαν κοντά στο 20 (ποσοστό 4,16%), ενώ 13 είχαν βαθμό από 18 έως 19 και από 17 έως 18 (ποσοστό 3,6%) και 11 έγραψαν από 16 έως 17 (ποσοστό 3,05%), κάτι από αναδुकνύει τις γενικά χαμηλές επιδόσεις των υποψηφίων και σε αυτή την ειδικότητα. Τελειώνοντας με το 2017 θα αναφερθούμε στην ειδικότητα «Τεχνικός Εφαρμογών Λογισμικού» όπου είχαμε τη μεγαλύτερη προσέλευση με 736 υποψηφίους. Όμως και εδώ είχαμε μεγάλα ποσοστά κάτω από τη βάση (391 σε ποσοστό 53,13%), ενώ από τους υπόλοιπους μόλις 28 (ποσοστό 3,8%) είχαν από 19 έως 20 και 54 (ποσοστό 7,88%) είχαν βαθμό από 17 έως 19. Αντίστοιχα χαμηλά ήταν και τα ποσοστά εκείνων που είχαν βαθμό από 16 μέχρι και 17.

Αντίστοιχα στοιχεία έχουμε και για την επόμενη χρονιά. Στην ειδικότητα «Τεχνικός Εφαρμογών Λογισμικού» στο μάθημα των Δικτύων είχαμε χαμηλή προσέλευση με μόνο 32 υποψηφίους αλλά παρ' όλα αυτά ένα ικανοποιητικό ποσοστό είχε πάνω από τη βάση (21 υποψήφιοι σε ποσοστό 65,63%). Στην ειδικότητα «Τεχνικός Η/Υ και Δικτύων Η/Υ» είχαμε προσέλευση 427 υποψηφίων, από τους οποίους οι 256 έγραψαν κάτω από τη βάση (ποσοστό



ΚΟΚΚΙΝΑΚΗΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ, Σχεδιασμός υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της εξΑΕ χρησιμοποιώντας τη μέθοδο της ανεστραμμένης τάξης για τη διδασκαλία της υποδικτύωσης στους μαθητές της Γ' τάξης ΕΠΑΛ

59,95%), με λίγους υποψηφίους γενικά να τα πηγαίνουν καλά. Όσον αφορά την ειδικότητα «Τεχνικός Εφαρμογών Πληροφορικής» είχαμε πάλι τη μεγαλύτερη προσέλευση με 1111 υποψήφιους, αλλά και πάλι παραπάνω από τους μισούς (605 σε ποσοστό 54,46%) να έχουν γράψει κάτω από τη βάση. Από όσους έγραψαν πάνω από τη βάση, βλέπουμε ότι και εδώ λίγοι είχαν βαθμολογίες από 16 πάνω, με τα ποσοστά τους να κυμαίνονται από 3 έως 5% περίπου, ανά βαθμολογική κλίμακα.

Το 2019 προσήλθαν 1083 υποψήφιοι από την ειδικότητα «Τεχνικός Εφαρμογών Πληροφορικής», από τους οποίους όμως οι 737 έγραψαν κάτω από τη βάση (ποσοστό 68,05%), ενώ λίγοι κατάφεραν να γράψουν καλούς βαθμούς. Αξίζει να αναφέρουμε ότι μόλις τρεις είχαν από 19 έως 20 (ποσοστό 0,26%), ενώ γενικά και για τις περιπτώσεις της βαθμολογίας από 16 και πάνω, τα ποσοστά είναι πάλι χαμηλά και μάλιστα χαμηλότερα με τα αντίστοιχα του προηγούμενου έτους, αφού κυμαίνονται κοντά στο 1 με 2% περίπου επί του συνόλου. Το ίδιο μπορούμε να παρατηρήσουμε και για την ειδικότητα «Τεχνικός Η/Υ και Δικτύων Η/Υ» όπου από τους 429 υποψηφίους μόνο οι 115 (ποσοστό 26,81%) είχαν βαθμό πάνω από τη βάση, με εξίσου πολύ χαμηλά ποσοστά στις βαθμολογίες πάνω από 16.

Παρατηρώντας τα στατιστικά στοιχεία των πανελλαδικών εξετάσεων, στο μάθημα των Δικτύων Υπολογιστών από το 2017, όπου αυτό εισάχθηκε για πρώτη φορά, βλέπουμε ότι χρόνο με το χρόνο αυξάνεται το ποσοστό των μαθητών που γράφει κάτω από τη βάση. Από την άλλη ενώ υπάρχουν μαθητές που έχουν περάσει τη βάση, δεν έχουν γράψει βαθμολογία που να τους εξασφαλίσει μια θέση στην τριτοβάθμια εκπαίδευση, δεδομένου ότι μόλις ένα 5% των υποψηφίων των Επαγγελματικών Λυκείων μπορεί να εισαχθεί. Οι λόγοι γι' αυτήν τη συνεχόμενη πτώση στις βαθμολογίες των πανελλαδικών εξετάσεων μπορεί να είτε λόγοι αδιαφορίας των μαθητών, είτε αδυναμίας να ανταπεξέλθουν στη δυσκολία των θεμάτων των εξετάσεων, η οποία έχει ανέβει τα τρία τελευταία χρόνια. Κρίνοντας λοιπόν από αυτά τα στατιστικά μπορούμε να καταλήξουμε στο συμπέρασμα ότι τα Δίκτυα Υπολογιστών δεν είναι ένα εύκολο μάθημα και απαιτεί προσπάθεια από τους υποψηφίους για να το κατανοήσουν. Αν θεωρήσουμε επίσης και την κλιμακωτή δυσκολία που έχουν τα θέματα των εξετάσεων, με το θέμα Δ να θεωρείται το πιο δύσκολο και αυτό συνήθως αφορά την υποδικτύωση, τότε μπορούμε να πούμε ότι οι μαθητές ειδικά στη συγκεκριμένη ενότητα είτε έχουν ελλείψεις, είτε απαιτείται να καταβάλουν ιδιαίτερη προσπάθεια για να επιτύχουν ένα καλό αποτέλεσμα.

1.6 Το εκπαιδευτικό υλικό της υποδικτύωσης

Στην προσπάθειά μας να βοηθήσουμε τους μαθητές να κατανοήσουν την ενότητα της υποδικτύωσης, δημιουργήσαμε το παρόν εκπαιδευτικό υλικό που αφορά τη συγκεκριμένη εργασία. Στο υλικό αυτό έγινε μια προσπάθεια να διδαχθεί η υποδικτύωση με ένα διαφορετικό αλλά και ίσως πιο ελκυστικό τρόπο σε σχέση με τον παραδοσιακό, με απότερο σκοπό την αφομοίωση αυτής της ενότητας και των εννοιών της από τους μαθητές με σκοπό να βοηθηθούν στην προσπάθειά τους τόσο για την εισαγωγή στην τριτοβάθμια εκπαίδευση, όσο και να καταφέρουν να αποκτήσουν το κατάλληλο υπόβαθρο στην έξοδο τους στην αγορά εργασίας, έχοντας αποκτήσει το πτυχίο του Επαγγελματικού Λυκείου.

Πιο συγκεκριμένα ο σκοπός της διδακτικής ενότητας αυτής είναι η εξοικείωση των μαθητών με την έννοια της υποδικτύωσης και μάλιστα να γνωρίσουν με ποιον τρόπο ένα δίκτυο υπολογιστών μπορεί να χωριστεί σε μικρότερα υποδίκτυα. Από αυτό προσδοκάμε οι

μαθητές να είναι σε θέση να αναγνωρίζουν τους λόγους για τους οποίους χωρίζουμε ένα δίκτυο υπολογιστών σε μικρότερα υποδίκτυα, να εφαρμόζουν τη μεθοδολογία με την οποία θα δημιουργούν μικρότερα υποδίκτυα από ένα μεγαλύτερο δίκτυο υπολογιστών και να αντιμετωπίζουν την πρόκληση του να χωριστεί ένα δίκτυο υπολογιστών, είτε σε συγκεκριμένο αριθμό υποδικτύων, είτε σε μικρότερα υποδίκτυα με βάση των αριθμό των υπολογιστών που θα έχει το καθένα.

Πριν περιγράψουμε τη δομή του εκπαιδευτικού υλικού, το οποίο αφορά και την εργασία μας, να επισημάνουμε ότι η υλοποίηση ενός ολοκληρωμένου περιβάλλοντος επιμόρφωσης μέσω του διαδικτύου είναι συνάρτηση παιδαγωγικών προσεγγίσεων, τεχνολογικών μέσων και οργανωτικών διαδικασιών οι οποίες αποτελούν απαραίτητα στοιχεία για την επιτυχία του (Αναστασιάδης, 2006, όπ. αναφ. στο Αναστασιάδης & Κωτσιδής, 2017).

Το εκπαιδευτικό υλικό που αναφέρεται στην παρούσα εργασία, υλοποιήθηκε στην πλατφόρμα του LMS Chamilo χρησιμοποιώντας το πρωτόκολλο H5P και υπάρχει αναρτημένο στο διαδίκτυο.

Η ενότητα αυτή χωρίστηκε σε 4 μέρη. Στο ξεκίνημα υπάρχει μια πρώτη δραστηριότητα η οποία προσπαθεί να εξηγήσει κατά κάποιο τρόπο στους μαθητές τι είναι και γιατί κάνουμε υποδικτύωση.

Υποδικτύωση

- Εισαγωγικά στοιχεία
- 1η Δραστηριότητα
- Ορισμός και λόγοι της υποδικτύωσης
- 2η Δραστηριότητα
- Βήματα πριν την υποδικτύωση
- 3η Δραστηριότητα
- Χωρισμός δικτύου σε συγκεκριμένο αριθμό υποδικτύων
- 4η Δραστηριότητα
- Υποδικτύωση με βάση των αριθμό των υπολογιστών
- 5η Δραστηριότητα
- 6η Δραστηριότητα

1η Δραστηριότητα

Φανταστείτε ότι είσατε τεχνικός του δικτύου των υπολογιστών μιας εταιρίας, η οποία έχει πολλά τμήματα (πχ λογιστήριο, τμήμα εσόδων, τμήμα εξόδων, τμήμα παραγγελιών κτλη), όπου στο κάθENA, οι υπάλληλοι χρειάζονται υπολογιστή και κάποιοι από αυτούς σύνδεση στο διαδίκτυο.



Με ποιο τρόπο θα στήνατε το δίκτυο της εταιρίας και συγκεκριμένα για το κάθε τμήμα της ξεχωριστά; Γράψτε με λίγα λόγια την απάντησή σας

(πηγή εικόνας: <https://peterskastner.wordpress.com/2011/02/23/cisco-the-lion-king-fights-for-data-center-fabric-leadership/>)

Εικόνα 3

Μετά από αυτό ακολουθεί το πρώτο μέρος του υλικού, το οποίο είναι εισαγωγικό και θέλει να ορίσει στον εκπαιδευόμενο την έννοια της υποδικτύωσης, αλλά και τους λόγους για τους οποίους αυτή είναι χρήσιμη, πριν αυτός προχωρήσει σε μεγαλύτερο βάθος στην ενότητα αυτή.



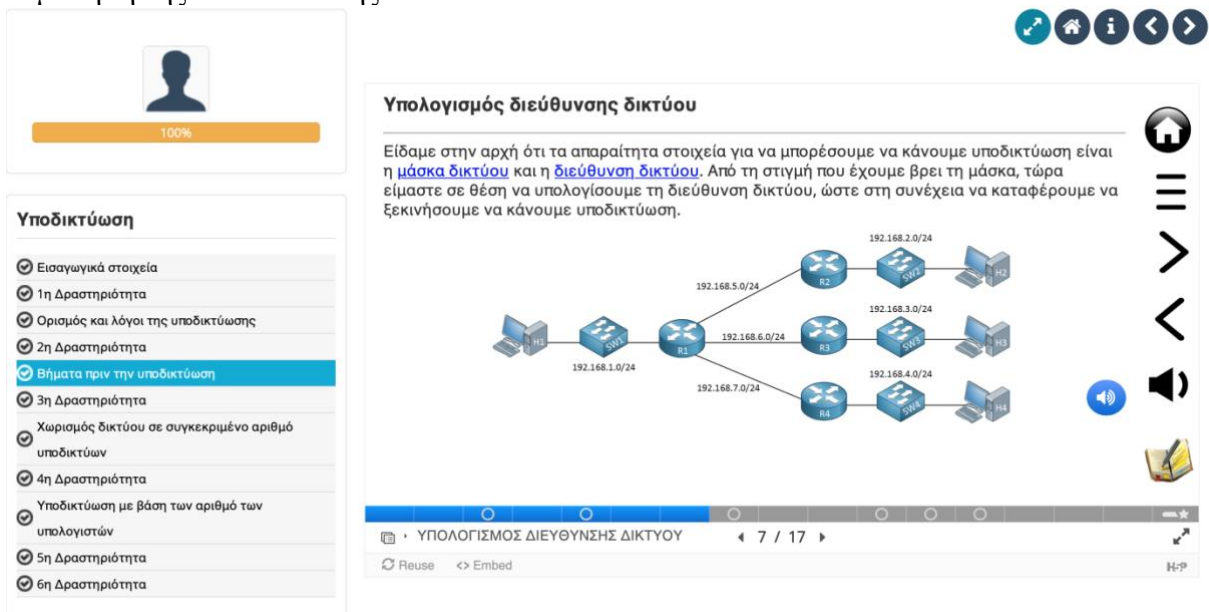
Τι σημαίνει υποδίκτυο και υποδικτύωση

Πολλές φορές, σε ένα **δίκτυο υπολογιστών** (το οποίο είτε το φτιάχνουμε εμείς, είτε υπάρχει ήδη) μπορεί να προκύψει η ανάγκη να χωριστεί και να διαφερθεί σε δύο ή και περισσότερα μικρότερα δίκτυα. Η διαδικασία αυτή ονομάζεται **υποδικτύωση** (και τα μικρότερα δίκτυα που έχουν δημιουργηθεί λέγονται υποδίκτυα)

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΥΠΟΔΙΚΤΥΩΣΗ 3 / 14

Εικόνα 4

Όπως φαίνεται και από τις εικόνες στο Chamilo υπάρχει στο αριστερό μέρος ένα μενού από επιλογές για τα μέρη του εκπαιδευτικού υλικού, τα οποία ανά πάσα στιγμή ο μαθητής έχει δικαίωμα να επιλέξει, χωρίς να είναι υποχρεωμένος να τα προσπελάσει με τη σειρά. Αμέσως μετά το πρώτο μέρος, υπάρχει μία δραστηριότητα αξιολόγησης για τους σπουδαστές, ενώ στη συνέχεια βρίσκεται το επόμενο στοιχείο, το οποίο είναι προπαρασκευαστικό αναλύοντας τα βήματα που απαιτούνται να γίνουν πριν ξεκινήσει η ίδια η διαδικασία της υποδικτύωσης. Εδώ αυτό γίνεται και μια μικρή υπενθύμιση στην προϋπάρχουσα γνώση (όπως πχ οι κλάσεις των δικτύων) ή οποία είναι απαραίτητη για την εκμάθηση της υποδικτύωσης.



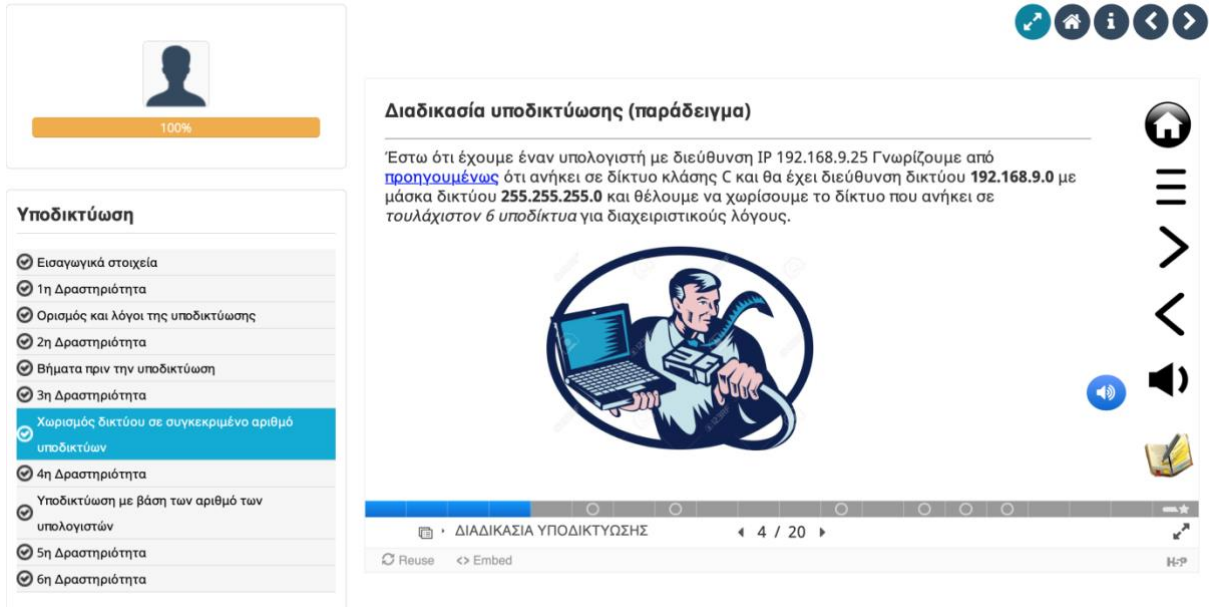
Υπολογισμός διεύθυνσης δικτύου

Είδαμε στην αρχή ότι τα απαραίτητα στοιχεία για να μπορέσουμε να κάνουμε υποδικτύωση είναι η **μάσκα δικτύου** και η **διεύθυνση δικτύου**. Από τη στιγμή που έχουμε βρει τη μάσκα, τώρα είμαστε σε θέση να υπολογίσουμε τη διεύθυνση δικτύου, ώστε στη συνέχεια να καταφέρουμε να ξεκινήσουμε να κάνουμε υποδικτύωση.

ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ ΔΙΚΤΥΟΥ 7 / 17

Εικόνα 5

Έπειτα υπάρχει μια ακόμα δραστηριότητα αξιολόγησης και στη συνέχεια το επόμενο μέρος της ενότητας που είναι ο χωρισμός δικτύου σε συγκεκριμένο αριθμό υποδικτύων



Διαδικασία υποδικτύωσης (παράδειγμα)

Έστω ότι έχουμε έναν υπολογιστή με διεύθυνση IP 192.168.9.25 Γνωρίζουμε από προηγούμενος ότι ανήκει σε δίκτυο κλάσης C και θα έχει διεύθυνση δικτύου **192.168.9.0** με μάσκα δικτύου **255.255.255.0** και θέλουμε να χωρίσουμε το δίκτυο που ανήκει σε τουλάχιστον 6 υποδίκτυα για διαχειριστικούς λόγους.

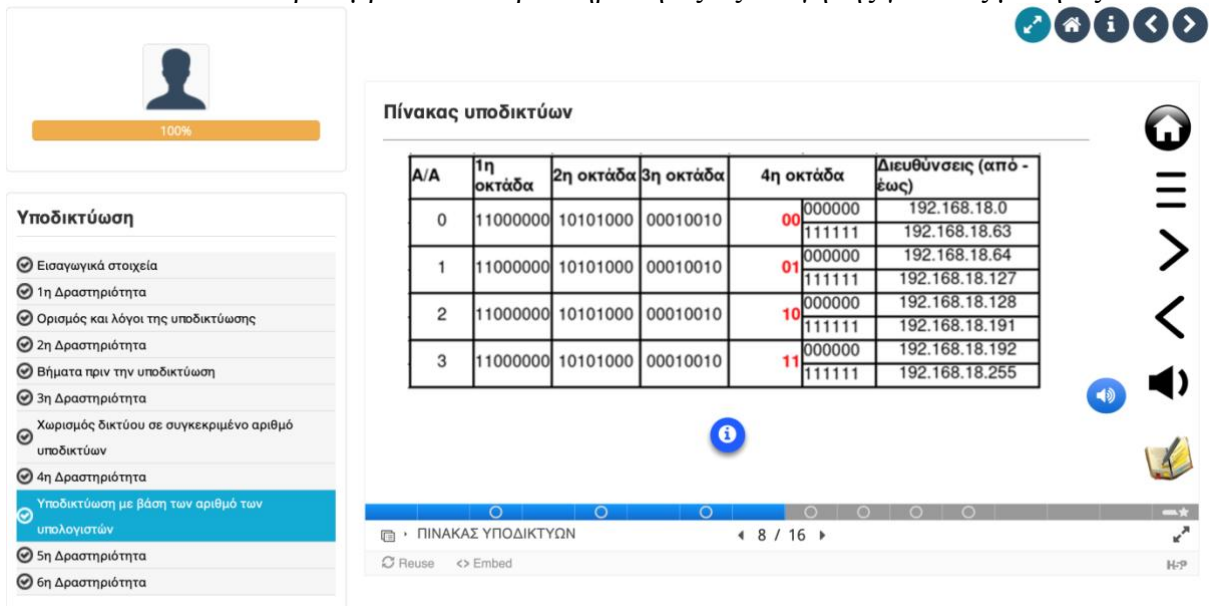
ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΥΠΟΔΙΚΤΥΩΣΗΣ 4 / 20

Υποδικτύωση

- Εισαγωγικά στοιχεία
- 1η Δραστηριότητα
- Ορισμός και λόγοι της υποδικτύωσης
- 2η Δραστηριότητα
- Βήματα πριν την υποδικτύωση
- 3η Δραστηριότητα
- Χωρισμός δικτύου σε συγκεκριμένο αριθμό υποδικτύων**
- 4η Δραστηριότητα
- Υποδικτύωση με βάση των αριθμό των υπολογιστών
- 5η Δραστηριότητα
- 6η Δραστηριότητα

Εικόνα 6

Ακολουθεί μια ακόμα δραστηριότητα και στο τέλος βρίσκεται η υποδικτύωση με βάση τον αριθμό των υπολογιστών που θέλουμε να έχει το κάθε υποδίκτυο. Κλείνοντας το εκπαιδευτικό υλικό περιλαμβάνει δύο δραστηριότητες αξιολόγησης για τους μαθητές.



Πίνακας υποδικτύων

A/A	1η οκτάδα	2η οκτάδα	3η οκτάδα	4η οκτάδα	Διευθύνσεις (από - έως)
0	11000000	10101000	00010010	00	000000 192.168.18.0 111111 192.168.18.63
1	11000000	10101000	00010010	01	000000 192.168.18.64 111111 192.168.18.127
2	11000000	10101000	00010010	10	000000 192.168.18.128 111111 192.168.18.191
3	11000000	10101000	00010010	11	000000 192.168.18.192 111111 192.168.18.255

ΠΙΝΑΚΑΣ ΥΠΟΔΙΚΤΥΩΝ 8 / 16

Υποδικτύωση

- Εισαγωγικά στοιχεία
- 1η Δραστηριότητα
- Ορισμός και λόγοι της υποδικτύωσης
- 2η Δραστηριότητα
- Βήματα πριν την υποδικτύωση
- 3η Δραστηριότητα
- Χωρισμός δικτύου σε συγκεκριμένο αριθμό υποδικτύων
- 4η Δραστηριότητα
- Υποδικτύωση με βάση των αριθμό των υπολογιστών**
- 5η Δραστηριότητα
- 6η Δραστηριότητα

Εικόνα 7



ΚΟΚΚΙΝΑΚΗΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ, Σχεδιασμός υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της εξΑΕ χρησιμοποιώντας τη μέθοδο της ανεστραμμένης τάξης για τη διδασκαλία της υποδικτύωσης στους μαθητές της Γ' τάξης ΕΠΑΛ

Στο σημείο αυτό να επισημάνουμε πως για τη δημιουργία του εκπαιδευτικού υλικού ακολουθήθηκαν οι βασικές αρχές που πρέπει να διέπουν ένα περιβάλλον μάθησης από απόσταση όπως αναφέρουν οι Αναστασιάδης και Σπαντιδάκης (2013) δηλαδή

- Το περιβάλλον θα πρέπει να διέπεται από ξεκάθαρους μαθησιακούς στόχους και να εστιάζει σε σαφώς καθορισμένα προσδοκώμενα αποτελέσματα, λαμβάνοντας υπόψη τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά και τις ανάγκες των εκπαιδευομένων
- Ο εκπαιδευόμενος θα πρέπει να ενθαρρύνεται έτσι ώστε να λαμβάνει ενεργά μέρος σε όλη την πορεία μάθησης, συνδυάζοντας τη μάθηση μέσα από την πράξη, τη μάθηση μέσα από τη μελέτη περιπτώσεων, τη μάθηση με αναστοχασμό και τη μάθηση μέσα από την εξερεύνηση.
- Το περιβάλλον μάθησης θα πρέπει να συνδυάζει τη χρήση των τεχνολογικών μέσων στη βάση της επίτευξης των μαθησιακών στόχων που έχουν τεθεί καλύπτοντας τις διαφορετικές ανάγκες μάθησης των εκπαιδευομένων. Η επιλογή των μέσων αυτών που θα χρησιμοποιηθούν εξαρτάται από τη φύση του εκπαιδευτικού υλικού, τις τεχνολογικές δυνατότητες της ομάδας στόχου, αλλά και από τη γενικότερη εκπαιδευτική φιλοσοφία που διέπει το διδακτικό προσωπικό.
- Το περιβάλλον μάθησης θα πρέπει να ενθαρρύνει την αλληλεπίδραση μεταξύ των ανθρωπίνων πόρων του, δημιουργώντας τις συνθήκες και υποστηρίζοντας ενεργά την ανάπτυξη κοινοτήτων κοινών ενδιαφερόντων με στόχο την υλοποίηση της συνεργατικής μάθησης.

Επιπλέον λήφθηκαν υπόψη οι βασικές αρχές δόμησης του εκπαιδευτικού περιβάλλοντος σύμφωνα με τους Ραλλιά και Αναστασιάδη (2015)

- Πολυμεσική αρχή
- Αρχή της προσαρμοστικότητας
- Αρχή του πλεονασμού
- Αρχή της συνοχής
- Αρχή της σηματοδότησης
- Αρχή της συνάφειας ή εγγύτητας
- Αρχή της κατάταξης

Οι αρχές αυτές έχουν αναφερθεί και αναλυθεί και σε προηγούμενο κεφάλαιο της παρούσης εργασίας.



Κεφάλαιο 2 – Ανασκόπηση βιβλιογραφίας

Στο σημείο αυτό θα εξετάσουμε παρόμοιες έρευνες, οι οποίες έχουν γίνει τόσο στην εγχώρια, όσο και στη διεθνή βιβλιογραφία. Θα δούμε τι έχουν αναφέρει άλλοι ερευνητές στην προσπάθεια αποτίμησης εκπαιδευτικού υλικού για εκπαίδευση από απόσταση στα Δικτύα Υπολογιστών, για τους μαθητές των Επαγγελματικών Λυκείων, αλλά και στη μελέτη γενικά του μοντέλου της ανεστραμμένης τάξης.

2.1 Παρουσίαση συναφών ερευνών στον τομέα της Επαγγελματικής Εκπαίδευσης

Σε ότι αφορά τη διδασκαλία της Πληροφορικής στην Ελλάδα οι Κουκούλης και Σαλατούρας (2014) συμπεραίνουν πως το μάθημα της Πληροφορικής δεν υστερεί σε χρησιμότητα σε σχέση με τα υπόλοιπα μαθήματα των προγραμμάτων σπουδών, θεωρώντας πως πρέπει να διδάσκεται σε όλες τις βαθμίδες εκπαίδευσης. Στην παρούσα εργασία μας αφορά η δευτεροβάθμια εκπαίδευση και ειδικότερα τα Επαγγελματικά Λύκεια, με το μάθημα των Δικτύων Υπολογιστών, συγκεκριμένα.

Κάνοντας αναζήτηση για παρόμοιες έρευνες που καταγράφουν απόψεις και μαθητών και εκπαιδευτικών αλλά και επιπλέον κάνουν μια γενικότερη αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού στην ενότητα της Υποδικτύωσης, όπως επίσης και στο ίδιο το μάθημα των Δικτύων Υπολογιστών στα ΕΠΑ.Λ., τα αποτελέσματα δεν ήταν πολύ ενθαρρυντικά. Δυστυχώς δε βρέθηκαν αντίστοιχες μελέτες που να αφορούν είτε το συγκεκριμένο θέμα, είτε την ενότητα που μας απασχολεί, είτε κάτι σχετικό με το ίδιο το αντικείμενο των Δικτύων Υπολογιστών του τομέα Πληροφορικής στα Επαγγελματικά Λύκεια. Αντίθετα έχουν δημοσιευθεί έρευνες που αφορούν εξ αποστάσεως εκπαίδευση στα ΕΠΑ.Λ. γενικότερα, κυρίως για το αντικείμενο του προγραμματισμού υπολογιστών, όπως επίσης υπάρχουν άρθρα τόσο στον ελλαδικό, όσο και το διεθνή χώρο σχετικά με το μοντέλο της ανεστραμμένης τάξης σε διάφορες όμως, βαθμίδες της εκπαίδευσης και όχι μόνο στη δευτεροβάθμια και ειδικότερα στην επαγγελματική εκπαίδευση. Αυτές οι έρευνες θα παρουσιαστούν στην επόμενη παράγραφο. Για την ώρα θα ασχοληθούμε με αυτές που έχουν σχέση με την επαγγελματική εκπαίδευση.

Οι Νιάρη, Σαμαράς, Κουτσούκος, Λιοναράκης και Βερούκιος (2017) ασχολήθηκαν με την εξ αποστάσεως συνεργατική μάθηση στην τεχνική επαγγελματική εκπαίδευση και συγκεκριμένα με το αντικείμενο του ελέγχου οχήματος από απόσταση. Η μεθοδολογία που χρησιμοποίησαν ήταν να χωρίσουν τους μαθητές σε ομάδες εργασίας, να κάνουν εισήγηση στην αρχή και στο τέλος της κάθε δραστηριότητας, να γίνει μελέτη περίπτωσης για την εμπέδωση και πρακτική εφαρμογή της θεωρητικής γνώσης και να γίνει πρακτική άσκηση. Οι συμμετέχοντες μαθητές ήταν 18 από το 1^ο ΕΠΑ.Λ. Δράμας και 29 από το 1^ο ΕΠΑ.Λ. Ν. Φιλαδέλφειας. Η υλοποίηση της όλης δράσης έγινε σε δύο φάσεις όπου στην πρώτη ο διδάσκων από το ΕΠΑ.Λ. Ν. Φιλαδέλφειας παρουσίασε μέσω τηλεδιάσκεψης την επιλεγμένη ενότητα στους μαθητές του ΕΠΑ.Λ. στη Δράμα, οι οποίοι στη δεύτερη φάση αφού συνδέθηκαν με τους συμμαθητές τους της Ν. Φιλαδέλφειας μέσω τηλεδιάσκεψης έκαναν την πρακτική εφαρμογή ενεργοποιώντας το αυτοκίνητο, το οποίο ήταν σε



ΚΟΚΚΙΝΑΚΗΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ, Σχεδιασμός υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της εξΑΕ χρησιμοποιώντας τη μέθοδο της ανεστραμμένης τάξης για τη διδασκαλία της υποδικτύωσης στους μαθητές της Γ' τάξης ΕΠΑΛ

απομακρυσμένη τοποθεσία. Στο τέλος της μελέτης οι ερευνητές συμπεραίνουν πως η δυνατότητα υλοποίησης ασκήσεων από απόσταση αυξάνει όχι μόνο το ενδιαφέρον των μαθητών, αλλά διευρύνει τον ορίζοντα και τη φαντασία εφαρμογής των τεχνολογιών κοινωνικής δικτύωσης σε ένα πεδίο εφαρμογής που αφορά και το γνωστικό τους πεδίο με σύγχρονα μέσα. Επιπλέον προτείνουν τη χρήση της ήδη υπάρχουσας τεχνολογίας που χρησιμοποιήθηκε για να γίνει η έρευνα (πχ μικρόφωνα, απλές web κάμερες, λογισμικό Skype και teamviewer) σε όλες τις ειδικότητες των ΕΠΑ.Λ και καταλήγουν στο ότι η δράση αυτή δίνει τη δυνατότητα ανάπτυξης και εφαρμογής αντίστοιχων κοινών δράσεων μεταξύ σχολείων, δίνοντας ένα ισχυρό κίνητρο συμμετοχής και ενδιαφέροντος.

Αντίστοιχη έρευνα που αφορά την εξ αποστάσεως εκπαίδευση στα ΕΠΑ.Λ. είναι αυτή των Ραγάζου, Σιούλα και Φλώρου (2015), όπου για το σκοπό αυτό μελετάνε την πλατφόρμα Moodle. Για τις ανάγκες της έρευνάς τους χώρισαν τους μαθητές σε ομάδες των τεσσάρων ατόμων, όπου στην κάθε μία ανατέθηκαν εργασίες που έπρεπε να φέρουν εις πέρας σε συγκεκριμένο χρονικό διάστημα. Επίσης υπήρχε ενημέρωση που διήρκησε δύο διδακτικές ώρες σχετικά με την πλατφόρμα και τις βασικές της λειτουργίες. Το σύνολο των μαθητών ήταν είκοσι, όλοι από τον τομέα Πληροφορικής και χρησιμοποιήθηκε τόσο ποιοτική όσο και ποσοτική προσέγγιση για το λόγο ότι, σύμφωνα με τους ερευνητές, δρουν αλληλοσυμπληρωματικά και οδηγούν σε μια πιο σφαιρική κατανόηση του υπό διερεύνηση φαινομένου. Στους μαθητές διαμοιράστηκαν ερωτηματολόγια κλειστού τύπου. Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν την αποδοχή του Moodle σε ικανοποιητικό βαθμό από τους μαθητές, θεωρώντας το εύκολο στη χρήση και αποτελεσματικό εργαλείο για τη βελτίωση της εκπαιδευτικής διαδικασίας. Επιπλέον διαπιστώθηκε αύξηση τόσο του ενδιαφέροντος των μαθητών, μια και παρατηρήθηκε πως αυτοί που δεν είχαν ενεργή συμμετοχή στα μαθήματα, όταν κλήθηκαν να λειτουργήσουν μέσα σε ομάδα παρουσίασαν θετικά αποτελέσματα γίνοντας ενεργά μέλη των ομάδων τους, όσο και αύξηση της αυτοπεποίθησής τους, μέσω της ομαδοσυνεργατικής μάθησης. Τέλος οι ερευνητές προτείνουν την επέκταση της έρευνας και σε άλλες ειδικότητες ΕΠΑ.Λ που δε σχετίζονται με την Πληροφορική.

Συνεχίζοντας την παρουσίαση συναφών ερευνών που αφορούν την επαγγελματική εκπαίδευση θα μπορούσαμε να αναφέρουμε αυτή των Κουτσάκα, Καραματσούκη και Καραγιαννίδη (2016), στην οποία ασχολούνται με την ανάλυση, τη σχεδίαση, την υλοποίηση και διαχείριση ενός Μαζικού Ελεύθερου Διαδικτυακού Μαθήματος (MOOC) στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση, το οποίο εφάρμοσαν στο μάθημα του Δομημένου Προγραμματισμού της Γ' τάξης του τομέα Πληροφορικής των Επαγγελματικών Λυκείων, με στόχο την καταγραφή των αντιλήψεων, των στάσεων και του βαθμού εμπλοκής των συμμετεχόντων μαθητών. Τα MOOC είναι μαθήματα μέσω διαδικτύου, που συνδυάζουν στοιχεία από τους χώρους της εξ αποστάσεως, της τεχνολογικά υποστηριζόμενης και της ανοιχτής εκπαίδευσης και αποτελούν την εξέλιξη υφιστάμενων παραδειγμάτων παροχής διαδικτυακού εκπαιδευτικού περιεχομένου (Yuan & Powell, 2013), τα οποία τα εμπλουτίζουν και τα εξελίσσουν ως προς τη μαζικότητα, την ελευθερία αλλά κυρίως ως προς τη δυνατότητα των εκπαιδευομένων στη παραγωγή γνώσης μέσω της εμπλοκής τους σε «δίκτυα συνδεδεμένης και συνεργατικής μάθησης» (Siemens, 2005, οπ. αναφ στο Κουτσάκας κ.α., 2016). Τα πρώτα συμπεράσματα που έβγαλαν οι ερευνητές σχετικά με τη



ΚΟΚΚΙΝΑΚΗΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ, Σχεδιασμός υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της εξΑΕ χρησιμοποιώντας τη μέθοδο της ανεστραμμένης τάξης για τη διδασκαλία της υποδικτύωσης στους μαθητές της Γ' τάξης ΕΠΑΛ

συμμετοχή των μαθητών δεν ήταν ευχάριστα , μια και ο βαθμός εμπλοκής τους ήταν σχετικά χαμηλός. Όμως, σύμφωνα με τους ερευνητές, οι μαθητές που συμμετείχαν παρουσιάζουν μια αξιοσημείωτα θετική στάση τόσο από την εμπειρία τους από το εν λόγω μάθημα και τη βοήθεια που αποκόμισαν απ' αυτό, όσο από το μοντέλο συνεργατικής μάθησης και την υιοθέτηση αυτού του είδους μαθημάτων στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση.

Παραμένοντας στο πεδίο του προγραμματισμού μπορούμε να αναφέρουμε την έρευνα του Παπαδάκη (2018), ο οποίος καταπιάνεται με την αξιοποίηση των φορητών τεχνολογιών και της ρομποτικής για τη διδασκαλία του προγραμματισμού, όπου παρουσιάζει ένα διαδικτυακό εκπαιδευτικό σενάριο, το οποίο βρίσκεται στην πλατφόρμα «Αίσωπος», στην προσπάθειά του να κεντρίσει το ενδιαφέρον των μαθητών για το αντικείμενο αυτό και των συναφών του εννοιών. Το σενάριο αυτό, σύμφωνα με τον ερευνητή, μπορεί να αξιοποιηθεί στα Επαγγελματικά Λύκεια στο μάθημα γενικής παιδείας Εφαρμογές Πληροφορική της Α' ΕΠΑ.Λ και μπορεί να συμβάλει τόσο στην οικοδόμηση των απαραίτητων νοητικών πλαισίων για να εξασκήσουν οι μαθητές προγραμματιστικές δραστηριότητες, όσο και να μετατρέψει τον προγραμματισμό στα μάτια τους ως μια εύκολη και ελκυστική δραστηριότητα.

Το μάθημα Εφαρμογές Πληροφορικής είναι κοινό μάθημα τόσο στα Γενικά όσο και στα Επαγγελματικά Λύκεια στην Α' τάξη (και τα δύο αναφέρονται στο αναλυτικό πρόγραμμα Φ.Ε.Κ. 932/τ.Β'/14-4-2014), με μόνη διαφορά ότι στα τελευταία είναι μάθημα γενικής παιδείας (ΦΕΚ 2187/2018), ενώ στα ΓΕ.Λ. είναι μάθημα επιλογής (Υπουργική Απόφαση Αρ. 139454/Δ2/2018, ΦΕΚ 3807/Β/4-9-2018). Οι Ζήσκος και Παπαδάκης (2015) στα πλαίσια της διδασκαλίας αυτού του μαθήματος, χρησιμοποίησαν το ελεύθερο λογισμικό ανοικτού κώδικα LAMS σε 5 σχολεία της Περιφερειακής Ενότητας Πιερίας, με τη συμμετοχή 96 μαθητών και 5 καθηγητών, για την πραγματοποίηση πρότυπων διδασκαλιών. Σύμφωνα με τους ερευνητές η υπηρεσία LAMS του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου, είναι ικανή να υποστηρίξει σε ικανοποιητικό βαθμό την υλοποίηση καινοτομιών, όπως είναι η εξ αποστάσεως εκπαίδευση. Σαν μεθοδολογία ακολούθησαν ένα συνδυασμό ποιοτικής και ποσοτικής μεθόδου. Η συλλογή των στοιχείων βασίστηκε σε ηλεκτρονικά ερωτηματολόγια που δόθηκαν για να τα συμπληρώσουν οι μαθητές και οι εκπαιδευτικοί, οι οποίοι συμμετείχαν και σε ημιδομημένες συνεντεύξεις. Έπειτα, με την τεχνική της τριγωνοποίησης, τα δεδομένα που συλλέχθηκαν, αλληλοσυμπληρώθηκαν και αλληλοεπαληθεύτηκαν. Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν ότι ένα μεγάλο ποσοστό μαθητών θεωρεί σημαντική τη δυνατότητα που έχουν να χρησιμοποιήσουν το μάθημα από το σπίτι τους ή να το παρακολουθήσουν και άλλες φορές για επανάληψη. Ο τρόπος διδασκαλίας από το λογισμικό LAMS τους ενθουσίασε και αύξησε σημαντικά το ενδιαφέρον τους, με πολλούς από αυτούς να επιθυμούν τη συνέχιση της διδασκαλίας με τον τρόπο αυτό, θεωρώντας ότι το συγκεκριμένο περιβάλλον του λογισμικού αυτού είναι εύχρηστο και φιλικό. Παρόλα αυτά οι μαθητές, αλλά και οι καθηγητές, δεν ήταν πολύ ικανοποιημένοι με την υλικοτεχνική υποδομή των σχολείων εστιάζοντας κυρίως στη χαμηλή ταχύτητα πρόσβασης στο διαδίκτυο συγκριτικά με αυτή που έχουν από το σπίτι, συστήνοντας αναβάθμιση. Οι ερευνητές καταλήγουν στην πρόταση της χρήσης τέτοιων καινοτόμων διδασκαλιών και σε άλλα μαθήματα εκτός του τομέα Πληροφορικής σε πανελλαδική ή περιφερειακή κλίμακα.



ΚΟΚΚΙΝΑΚΗΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ, Σχεδιασμός υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της εξΑΕ χρησιμοποιώντας τη μέθοδο της ανεστραμμένης τάξης για τη διδασκαλία της υποδικτύωσης στους μαθητές της Γ' τάξης ΕΠΑΛ

Το λογισμικό LAMS, όμως έχει χρησιμοποιηθεί και στην επαγγελματική εκπαίδευση. Οι Κονταξή και Ρώσσιου (2018) διερεύνησαν την αξιοποίησή του στην ενότητα Δομές Δεδομένων – Λίστες του μαθήματος Προγραμματισμός Υπολογιστών της Γ' τάξης ΕΠΑ.Λ. Η έρευνα που έγινε είχε τη μορφή μιας μελέτης περίπτωσης και έρευνας δράσης. Για την πραγματοποίησή της συλλέχθηκαν ποιοτικά και ποσοτικά δεδομένα, βασισμένα σε ηλεκτρονικό ερωτηματολόγιο, το οποίο συμπλήρωσαν οι 27 συμμετέχοντες μαθητές, μετά την εφαρμογή των συνεργατικών δραστηριοτήτων, που σχεδιάστηκαν για την ενότητα αυτή, αλλά και σε συνεντεύξεις από πρόσφατα ενηλικιωθέντες μαθητές, όπως επίσης και στη μελέτη στοιχείων του περιβάλλοντος εποπτείας του LAMS που αφορούσαν το είδος και την ποσότητα των μηνυμάτων που αντάλλαζαν οι μαθητές κατά τις συνεργατικές δραστηριότητες. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι μαθητές είχαν θετική άποψη για τη συνεργασία τους με άλλους, κάτι που φαίνεται από τα μηνύματα που αντάλλαζαν κατά τη διάρκεια της συνεργασίας τους αυτής. Όμως και η ποσότητα αλλά και η ποιότητα των μηνυμάτων δεν κρίνεται ικανοποιητική. Παρατηρήθηκε μάλιστα ότι οι μαθητές καλής και μέτριας επίδοσης ανέλαβαν πιο δραστικό ρόλο στην παροχή λύσεων σε αντίθεση με τους μαθητές χαμηλής μαθησιακής επίδοσης, των οποίων τα μηνύματα αν και υπερείχαν αριθμητικά, εντούτοις υστερούσαν σε περιεχόμενο, γεγονός που ενισχύθηκε από τις συνεντεύξεις των μαθητών. Παρόλα αυτά όμως δηλώνουν ευχαριστημένοι από τον ομαδικό τρόπο εργασίας και με βάση αυτό, προτείνεται από τις ερευνήτριες η επανάληψη εφαρμογής ανάλογων μαθησιακών δραστηριοτήτων και σε άλλα μαθήματα και όχι μόνο του τομέα Πληροφορικής, αφού πρώτα γίνει περαιτέρω διερεύνηση των παραγόντων στους οποίους οφείλεται η χαμηλή αλληλεπίδραση των μαθητών κατά την εκτέλεση των συνεργατικών δραστηριοτήτων.

Από τις προηγούμενες έρευνες που παρουσιάσαμε είδαμε, σύμφωνα με τους εκάστοτε ερευνητές, πως, παρόλο που υπήρχε μικρό σχετικά δείγμα για την πραγματοποίησή τους, ο τρόπος διδασκαλίας του κάθε μαθήματος, έτυχε θετικής ανταπόκρισης από τους συμμετέχοντες μαθητές. Το ενδιαφέρον τους για το εκάστοτε διδακτικό αντικείμενο αυξήθηκε, όπως επίσης και η αυτοπεποίθησή τους, ως αποτέλεσμα της συμμετοχής τους στις ομαδοσυναργατικές δραστηριότητες που περιλαμβάνονταν στην υλοποίηση και το σχεδιασμό για το καθένα από τα εξ αποστάσεως μαθήματα. Το ψηφιακό υλικό που χρησιμοποιήθηκε στις μελέτες που αναφερθήκαμε ήταν βασισμένο πάνω στις ΤΠΕ, αλλά και στο διαδίκτυο. Σύμφωνα με την έρευνα του Αναστασιάδη (2014), σε ότι αφορά γενικά τη δευτεροβάθμια εκπαίδευση, η συμμετοχή των μαθητών σε διαδικτυακές κοινότητες μάθησης είχαν αξιοσημείωτα ενθαρρυντικά αποτελέσματα και το ερευνητικό ενδιαφέρον εστίασε στην συνεργατική μάθηση και στην καλλιέργεια κοινωνικών δεξιοτήτων. Οι Λιοναράκης, Παπαδημητρίου, Χαρτοφύλακα, Αγγέλη, & Τζήλου, 2018 αναφέρουν πως η τεχνολογική εξέλιξη δίνει τη δυνατότητα στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση να αξιοποιήσει σύγχρονα εργαλεία σχεδιασμού, ανάπτυξης και υλοποίησης μαθημάτων με στόχο την επέκταση των παρεχόμενων υπηρεσιών και τη βελτίωση της μαθησιακής διεργασίας για αποτελεσματική και ποιοτική μάθηση. Επιπλέον τονίζεται η ανάγκη για ουσιαστική εκπαίδευση των εμπλεκόμενων εκπαιδευτικών στη χρήση τέτοιου είδους εργαλείων, όπως π.χ. η παραγωγή βίντεο, αλλά και η αξιοποίηση αυτών που παρέχονται σε ένα Σύστημα Διαχείρισης Μάθησης (Learning Management System – LMS), ώστε να νιώθουν σίγουροι



ΚΟΚΚΙΝΑΚΗΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ, Σχεδιασμός υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της εξΑΕ χρησιμοποιώντας τη μέθοδο της ανεστραμμένης τάξης για τη διδασκαλία της υποδικτύωσης στους μαθητές της Γ' τάξης ΕΠΑΛ

και να τα επιλέγουν τόσο στη δημιουργία εκπαιδευτικού υλικού, όσο και στη διεξαγωγή ομαδικών συμβουλευτικών συναντήσεων. (Λιοναράκης κ.α., 2018). Μια και αναφερόμαστε στην επαγγελματική εκπαίδευση και ειδικότερα στον τομέα Πληροφορικής ο Παπαδάκης (2016), αναφέρει πως η διδασκαλία της έχει πολλές ιδιαιτερότητες, οι οποίες δεν ευνοούν τις παραδοσιακές διδακτικές προσεγγίσεις, όπως η μετωπική διδασκαλία, η αυστηρή διάρθρωση του περιεχομένου και οι συμβατικές μαθητικές εργασίες και δραστηριότητες. Έτσι λοιπόν θα μπορούσαμε να εξετάσουμε μία άλλου είδους προσέγγιση στη γενικότερη διδασκαλία αυτού του αντικειμένου. Ειδικότερα αν χρησιμοποιήσουμε τα διάφορα εργαλεία που είδαμε προηγουμένως, αλλά και τις δυνατότητες του διαδικτύου, οι οποίες μπορούν να αξιοποιηθούν από μόνες τους σε συνδυασμό μεταξύ τους, αφού η κάθε μια έχει τα πλεονεκτήματά της και ο κάθε μαθητής μαθαίνει με διαφορετικό τρόπο, ή ακόμα να υποστηρίζουν τις παραδοσιακές μεθόδους μάθησης και διδασκαλίας (Θεοφανέλλης, 2016). Επίσης η μάθηση στηριζόμενη σε ψηφιακά οπτικοακουστικά μέσα, γενικότερα, προϋποθέτει ότι και οι ίδιοι οι εκπαιδευτικοί μπορούν να ενθαρρύνουν, συμβουλεύσουν, καθοδηγήσουν και υποστηρίξουν τους μαθητές τους, αλλά και να συμμετάσχουν σε πιο ανοικτές μορφές εκπαίδευσης και μάθησης. Έτσι η αξιοποίηση τέτοιων μέσων σε εξ αποστάσεως περιβάλλοντα προσφέρει ευκαιρίες στους μαθητές να προσεγγίσουν μια εξατομικευμένη μάθηση ακολουθώντας ο καθένας τον προσωπικό του ρυθμό μελέτης, καθώς επίσης και συνεργατική μάθηση μέσα από εργασία σε ομάδες (Παπαδημητρίου, 2018).

2.2 Παρουσίαση ερευνών για το μοντέλο της ανεστραμμένης τάξης

Εδώ θα μελετήσουμε το μοντέλο της ανεστραμμένης τάξης, για το οποίο υπάρχει ενδιαφέρουσα ερευνητική δραστηριότητα για τη μελέτη και την εφαρμογή του, παρουσιάζοντας έρευνες που έχουν ήδη πραγματοποιηθεί.

Οι Μουζάκης, Κουτρομάνος, Ζερβός, Σουδίας και Κατσιγιάννη (2017) κάνουν έρευνα για την αξιοποίηση της ανεστραμμένης τάξης στη διδασκαλία των Μαθηματικών στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση. Διερευνούν τις απόψεις και τις εμπειρίες των μαθητών και των εκπαιδευτικών από την οργάνωση και διάρθρωση των διδακτικών δραστηριοτήτων στο πλαίσιο της εφαρμογής της ανεστραμμένης τάξης σε τέσσερα τμήματα της Ε΄ Δημοτικού, επιλέγοντας την ενότητα «Κλάσματα». Η μεθοδολογία της έρευνας που χρησιμοποιήθηκε ήταν η έρευνα δράσης. Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν πως το μοντέλο της ανεστραμμένης τάξης είχε θετική αποδοχή από τους μαθητές και έδωσε την ευκαιρία στους εκπαιδευτικούς να αξιοποιήσουν περισσότερο διδακτικό χρόνο στην τάξη για την ολοκλήρωση ασκήσεων και επίλυση προβλημάτων. Οι μαθητές αξιοποίησαν το χρόνο που είχαν στο σπίτι προκειμένου να παρακολουθήσουν αυτόνομα το ψηφιακό περιεχόμενο, το οποίο είχαν τη δυνατότητα να το προσπελάσουν όσες φορές ήθελαν ανάλογα με τις ανάγκες τους. Από την άλλη πλευρά, σύμφωνα με τους ερευνητές, η παρακολούθηση μέρους των μαθησιακών περιεχομένων από το σπίτι, δεν κάλυψε στον ίδιο βαθμό τις μαθησιακές ανάγκες όλων των μαθητών, καθώς ακόμη μετά την παρακολούθηση των ψηφιακών περιεχομένων, οι μαθητές προσήλθαν στην τάξη με διαφορετικά επίπεδα κατανόησης των εννοιών που αφορούσαν τη συγκεκριμένη διδακτική ενότητα, στην οποία έγινε η έρευνα. Έτσι οι ερευνητές καταλήγουν στο συμπέρασμα πως είναι αναγκαία η επιπλέον διερεύνηση του μοντέλου της ανεστραμμένης τάξης, όσον αφορά στο ζήτημα της αξιοποίησης της για



ΚΟΚΚΙΝΑΚΗΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ, Σχεδιασμός υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της εξΑΕ χρησιμοποιώντας τη μέθοδο της ανεστραμμένης τάξης για τη διδασκαλία της υποδικτύωσης στους μαθητές της Γ' τάξης ΕΠΑΛ

τη δημιουργία ισότιμων ευκαιριών μάθησης και τη μείωση των διαφοροποιήσεων του επιπέδου γνώσεων με το οποίο οι μαθητές προσέρχονται στην τάξη. Σε ότι αφορά τη μεθοδολογία της έρευνας επισημαίνουν ότι κατά την περίοδο διεξαγωγής της, δεν υπήρχε επαρκής χρόνος από την πλευρά των εκπαιδευτικών για την εξοικείωσή τους με το συγκεκριμένο είδος έρευνας.

Οι Αλεξίου, Γαβανά και Παπαναστασίου (2017) προτείνουν τη δημιουργία ενός σχεδίου μαθήματος, το οποίο εμπεριέχει χαρακτηριστικά της ανεστραμμένης τάξης, για τη διδασκαλία της ενότητας Ανανεώσιμες και μη πηγές ενέργειας, της Φυσικής της 6^{ης} δημοτικού. Στη μεθοδολογία που έχουν σχεδιάσει συνιστούν την αφιέρωση 5 διδακτικών ωρών στη σχολική τάξη και 4 ημερών για την ολοκλήρωση των διαδικτυακών δραστηριοτήτων, στις οποίες συμπεριλαμβάνεται και το Σαββατοκύριακο. Βασικό στοιχείο για την επιτυχή πορεία της διδασκαλίας, όπως αναφέρουν, είναι η συνεχής αξιολόγηση της, τόσο κατά τη διάρκεια του σχεδιασμού και της υλοποίησης, όσο και με το πέρας της εφαρμογής της. Έτσι θα διαπιστωθούν ατέλειες, παραλήψεις και δυσκολίες που αντιμετώπισαν οι μαθητές και καταλήγουν στην πεποίθηση πως το μάθημα που έχουν σχεδιάσει, σε συνδυασμό με τις νέες τεχνολογίες, μπορεί να δώσει μια άλλη διάσταση στη μαθησιακή διαδικασία.

Η έρευνα των Μακροδήμου, Παπαδάκη και Κουτσούμπα (2017) αφορούσε επίσης την ανεστραμμένη τάξη σε δημοτικό σχολείο. Πιο συγκεκριμένα εφαρμόστηκε το συγκεκριμένο μοντέλο, σε ένα τμήμα 15 μαθητών Ε' τάξης δημοτικού σχολείου, όπου έγινε η διδασκαλία 9 ενοτήτων τριών μαθημάτων (Μαθηματικά, Γεωγραφία, Ιστορία). Η καινοτομία που εφαρμόστηκε από τους ερευνητές ήταν η συμμετοχή μαθητών σε τρία από τα βιντεομαθήματα, κάτι που έτυχε θετικής ανταπόκρισης από τους συμμαθητές τους. Τα δεδομένα της μελέτης προέρχονται από γραπτές δοκιμασίες των μαθητών, τις καταγραφές στο ημερολόγιο του δασκάλου, τις παρατηρήσεις δύο κριτικών φίλων και ένα ανώνυμο ερωτηματολόγιο στο οποίο απάντησαν οι μαθητές μετά το τέλος της εφαρμογής της μεθόδου. Οι ερευνητές συνειδητοποίησαν ότι όχι μόνο είναι δυνατή η εφαρμογή της ανεστραμμένης τάξης σε μαθητές έντεκα ετών, αλλά και ενθαρρυντική. Η αποδοχή των μαθητών στην ανεστραμμένη τάξη ήταν πολύ υψηλή με τους ίδιους να ισχυρίζονται ότι μπορούν να μάθουν έτσι περισσότερα σε σχέση με τον παραδοσιακό τρόπο διδασκαλίας. Κάτι άλλο που ανέδειξε η συγκεκριμένη έρευνα ήταν αύξηση της αλληλεπίδρασης, σε συνεργασία και κοινωνικοποίηση, τόσο των μαθητών μεταξύ τους, όσο και αυτή ανάμεσα σε μαθητές και εκπαιδευτικό. Επιπλέον, παρόλο που ο χρόνος που απαιτείται για τη δημιουργία των βιντεομαθημάτων είναι αρκετά μεγάλος, λόγω της ανεστραμμένης τάξης χρησιμοποιείται αποτελεσματικότερα ο χρόνος της διδακτικής ώρας, όπου τώρα ο δάσκαλος δεν είναι ο παρουσιαστής των πληροφοριών, αλλά ο διαμεσολαβητής της γνώσης. Με τον τρόπο αυτό η τάξη γίνεται μαθητοκεντρική και όχι δασκαλοκεντρική. Τέλος οι ερευνητές σημειώνουν τον περιορισμό στα τελικά αποτελέσματα εξ αιτίας του μικρού αριθμού των συμμετεχόντων μαθητών. Για το λόγο αυτό προτείνουν να διερευνηθεί περισσότερο το μοντέλο της ανεστραμμένης τάξης σε περισσότερα είδη σχολείων και τάξεων.



ΚΟΚΚΙΝΑΚΗΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ, Σχεδιασμός υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της εξΑΕ χρησιμοποιώντας τη μέθοδο της ανεστραμμένης τάξης για τη διδασκαλία της υποδικτύωσης στους μαθητές της Γ' τάξης ΕΠΑΛ

Μία ακόμα έρευνα σχετική με το μοντέλο της ανεστραμμένης τάξης είναι αυτή των Γαρίου, Μανούσου, Αρλαπάνου και Σπανακά (2015), οι οποίοι το μελέτησαν ως συμπληρωματική μέθοδο εξ αποστάσεως εκπαίδευσης στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση και πιο συγκεκριμένα στο μάθημα της Βιολογίας της Β' Γυμνασίου. Ο τύπος έρευνας που χρησιμοποίησαν ήταν η έρευνα δράσης και η τριγωνοποίηση επιτεύχθηκε με τη συγκέντρωση δεδομένων από τρεις οπτικές γωνίες του ερευνητή, των μαθητών και του κριτικού φίλου παρατηρητή. Για το εκπαιδευτικό υλικό χρησιμοποιήθηκε η διαδικτυακή πλατφόρμα LAMS (<http://lamsfoundation.org>). Οι ερευνητές σε γενικές γραμμές κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι είναι δυνατό να αξιοποιηθεί αποτελεσματικά η μεθοδολογία της ανεστραμμένης τάξης στο πλαίσιο της συμπληρωματικής εξ αποστάσεως εκπαίδευσης για το συγκεκριμένο εκπαιδευτικό αντικείμενο με το οποίο ασχολήθηκαν. Οι μαθητές, των οποίων η στάση απέναντι στη χρήση νέων τεχνολογιών ήταν θετική και εξοικειώθηκαν με μεγάλη ευκολία, παρακολούθησαν μόνοι τους, εξ αποστάσεως, το μάθημα και έτσι απελευθερώθηκε χρόνος στην τάξη για στοχευμένες και εποικοδομητικές δραστηριότητες. Ο βαθμός εμπλοκής τους στην εκπαιδευτική διαδικασία ήταν αυξημένος, μελετούσαν στο σπίτι και ήταν προετοιμασμένοι για το περιεχόμενο του μαθήματος, με αποτέλεσμα να προσέρχονται στην τάξη με μειωμένο άγχος και αυξημένη αυτοπεποίθηση, συμμετέχοντας πιο ενεργά σε συνεργατικές δραστηριότητες, αναπτύσσοντας έτσι και το πνεύμα συνεργασίας μεταξύ τους, αλλά και την κοινωνικοποίησή τους. Στον αντίποδα παρόλο που οι μαθητές είχαν μελετήσει από το σπίτι το μάθημά τους, οι ερευνητές διαπίστωσαν ότι δεν είχαν αφομοιώσει τα δεδομένα και διατηρούσαν τος αρχικές αντιλήψεις τους. Για να αντιμετωπιστεί αυτό προτείνουν να παρεμβάλλεται και έλεγχος των γνώσεων αμέσως μετά την εξ αποστάσεως προετοιμασία στο σπίτι ή πριν την διεξαγωγή του μαθήματος μέσα στην τάξη. Επισημαίνουν ακόμα ότι αυτή η μεθοδολογία απαιτεί από τον εκπαιδευτικό περισσότερο χρόνο για την προετοιμασία του μαθήματος και τέλος καταλήγουν στο συμπέρασμα πως η ανεστραμμένη τάξη μπορεί να δώσει νέες προοπτικές και δυνατότητες στις επιλογές της παρεχόμενης συμβατικής εκπαίδευσης μέσα στο ελληνικό εκπαιδευτικό σύστημα, οι οποίες αξίζει τον κόπο να διερευνηθούν παραπάνω.

Παραμένοντας στο χώρο της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, μία ακόμα έρευνα που μπορούμε να αναφέρουμε σχετικά με το μοντέλο της ανεστραμμένης τάξης είναι αυτή των Kostaris, Sergis, Sampson, Giannakos, & Pelliccione, (2017). Οι συγκεκριμένοι ερευνητές εφάρμοσαν έρευνα δράσης σε μαθητές Β' Γυμνασίου στο μάθημα της Πληροφορικής, ειδικότερα στο αντικείμενο του υλικού υπολογιστών και τη σχέση του με τις βασικές αρχές σχεδίασης λογισμικού και επεξεργασίας της πληροφορίας. Η έρευνα πραγματοποιήθηκε σε δύο τάξεις όπου συνολικά ήταν 46 μαθητές, από τους οποίους το ένα τμήμα διδάχτηκε το αντικείμενο με τη μέθοδο της ανεστραμμένης τάξης και το άλλο με τον παραδοσιακό τρόπο. Η συνολική διάρκεια ήταν οκτώ εβδομάδες. Τα γενικά αποτελέσματα ήταν αρκετά υποσχόμενα και έδειξαν ότι χρησιμοποιώντας το μοντέλο της ανεστραμμένης τάξης υπήρξε μια σημαντική αύξηση στα γνωστικά μαθησιακά αποτελέσματα των μαθητών. Επιπλέον οι ερευνητές παρατήρησαν πως οι αδύναμοι μαθητές ήταν αυτοί που παρουσίασαν τη μεγαλύτερη βελτίωση, κάτι που απέδωσαν στην ικανότητα των μαθητών να λαμβάνουν διαμορφωτικά σχόλια μέσα στην τάξη και από τους καθηγητές αλλά και από τους συμμαθητές τους όταν συμμετείχαν σε συνεργατικές δραστηριότητες. Το κίνητρο για μάθηση αυξήθηκε μια και οι μαθητές είχαν τώρα την ευκαιρία να συνδυάσουν τη



ΚΟΚΚΙΝΑΚΗΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ, Σχεδιασμός υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της εξΑΕ χρησιμοποιώντας τη μέθοδο της ανεστραμμένης τάξης για τη διδασκαλία της υποδικτύωσης στους μαθητές της Γ' τάξης ΕΠΑΛ

μαθησιακή διαδικασία με τα προσωπικά τους ενδιαφέροντα. Παρόλα αυτά οι ερευνητές επισημαίνουν και κάποιους περιορισμούς όσον αφορά τη γενίκευση των αποτελεσμάτων μια και η έρευνα έγινε σε ένα πολύ συγκεκριμένο αντικείμενο. Ακόμα επειδή ο στόχος της έρευνας ήταν να αξιολογηθεί η ανεστραμμένη τάξη στη διδασκαλία της Πληροφορικής, κυρίως όσον αφορά τα κίνητρα των μαθητών, μειώνεται η μεροληψία της έρευνας καθώς χρησιμοποιήθηκαν συμπεριφοριστικές και γνωστικές μεταβλητές. Έτσι οι ερευνητές καταλήγουν στο συμπέρασμα ότι απαιτείται επιπλέον έρευνα η οποία θα συμπληρώσει τα ευρήματά τους, χρησιμοποιώντας άλλες ποιοτικές μεθόδους όπως για παράδειγμα οι συνεντεύξεις σε βάθος, και οι αναλύσεις αλληλεπίδρασης.

Συνεχίζοντας την επισκόπηση των ερευνών για το μοντέλο της ανεστραμμένης τάξης θα παρουσιάσουμε αυτή των Παπαδημητρίου, Ιωακειμίδου, & Μανούσου, (2017) με θέμα το μοντέλο της ανεστραμμένης τάξης στην υποστήριξη της μεθοδολογίας του εκπαιδευτικού δράματος. Οι ερευνήτριες προσπαθούν να προσφέρουν τις απαιτούμενες εννοιολογικές και παιδαγωγικές γνώσεις για τους τρόπους, με τους οποίους οι εκπαιδευτικοί μπορούν να εφαρμόσουν και να συνδυάσουν στη διδασκαλία τους δυο νέες μεθοδολογίες αυτή της ανεστραμμένης τάξης και αυτή του εκπαιδευτικού δράματος. Η τελευταία είναι είναι μια μορφή θεατρικής τέχνης και ταυτόχρονα μια διδακτική και μαθησιακή μεθοδολογία, η οποία μπορεί να λειτουργήσει είτε ως διδακτικό αντικείμενο, είτε ως μέσο για τη διδασκαλία και μάθηση άλλων αντικειμένων χωρίς το ένα να αποκλείει το άλλο. Η έρευνα έγινε στο πλαίσιο του 5ου Θερινού Πανεπιστημίου της Ανοικτής και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης τον Ιούλιο του 2014. Εκεί οι εκπαιδευόμενοι κλήθηκαν να μελετήσουν εκπαιδευτικό υλικό σχετικά με τις δύο αυτές μεθοδολογίες πριν τα δια ζώσης μαθήματα. Ο αριθμός των συμμετεχόντων ήταν 29 εκ των οποίων 23 εκπαιδευτικοί, 2 παλαιότεροι εκπαιδευτικοί και 4 φοιτητές. Οι περισσότεροι δε γνώριζαν καλά το εκπαιδευτικό δράμα, ενώ αντίθετα γνώριζαν καλύτερα τη μεθοδολογία της ανεστραμμένης τάξης, με αποτέλεσμα να τη θεωρούν πιο ευέλικτη μεθοδολογία σε αντίθεση με το εκπαιδευτικό δράμα. Η πλειονότητα παρόλα αυτά των συμμετεχόντων ενθουσιάστηκε και με τις δύο, θεωρώντας τις ελκυστικές και αποτελεσματικές. Έτσι οι ερευνήτριες καταλήγουν στο συμπέρασμα πως τα επόμενα χρόνια και οι δύο καινοτόμες μεθοδολογίες θα απασχολήσουν την ερευνητική κοινότητα, κυριαρχώντας σε πιλοτικές τάξεις και αναζητώντας μοντέλα ενσωμάτωσής τους στα σχολικά προγράμματα.

Στο σημείο αυτό, ας δούμε κάποιες παρόμοιες έρευνες από το διεθνή χώρο. Μία από αυτές είναι των Chen, Wang, Kinshuk, & Chen, (2014), οι οποίοι εφάρμοσαν το μοντέλο της ανεστραμμένης τάξης στην τριτοβάθμια εκπαίδευση με σκοπό να αναπτύξουν ένα πιο ισχυρό μοντέλο. Στην προσπάθειά τους αυτή βασίστηκαν στον ορισμό και τα αρχικά F.L.I.P. που προτείνει το Flipped Learning Network (<https://flippedlearning.org>), τα οποία στη συνέχεια επέκτειναν προσθέτοντας τα αρχικά των φράσεων **P**rogressive networking activities (προοδευτικές δικτυακές δραστηριότητες), **E**ngaging and effective learning experiences (συναρπαστικές και αποτελεσματικές μαθησιακές εμπειρίες) και **D**iversified and seamless learning platforms (διαφορετικές και απρόσκοπτες πλατφόρμες μάθησης), σχηματίζοντας έτσι τα αρχικά P.E.D. τα οποία αν τα προσθέσουμε στα αρχικά που προτείνει το Flipped Learning Network δημιουργείται η λέξη F.L.I.P.P.E.D. (ανεστραμμένος). Για να το υποστηρίξουν έθεσαν ερευνητικά ερωτήματα με τα οποία θα μπορούσε να αναπτυχθεί



ΚΟΚΚΙΝΑΚΗΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ, Σχεδιασμός υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της εξΑΕ χρησιμοποιώντας τη μέθοδο της ανεστραμμένης τάξης για τη διδασκαλία της υποδικτύωσης στους μαθητές της Γ' τάξης ΕΠΑΛ

ένα πιο ολοκληρωμένο μοντέλο ανεστραμμένης τάξης στην τριτοβάθμια εκπαίδευση, του οποίου η αποτελεσματικότητα θα πρέπει να αξιολογηθεί. Η μεθοδολογία που χρησιμοποίησαν περιελάμβανε ερωτηματολόγιο, συνέντευξη και ανάλυση του συστήματος καταγραφής της πλατφόρμας που χρησιμοποιήθηκε για την ανεστραμμένη τάξη. Οι ερευνητές προσπάθησαν να ελέγξουν την εγκυρότητα του μοντέλου ανεστραμμένης τάξης που προτείνουν. Τα αποτελέσματα της έρευνάς τους έδειξαν ήταν αποτελεσματικό. Παρόλο που και ο καθηγητής, αλλά και οι φοιτητές δυσκολεύτηκαν να προσαρμοστούν στο περιβάλλον μάθησης που είχαν μπροστά τους, συνολικά φάνηκε να υπάρχει υψηλό ποσοστό ικανοποίησης μεταξύ των φοιτητών, οι οποίοι ανέφεραν ότι το όλο μοντέλο ήταν γι' αυτούς μια θετική εμπειρία. Επιπλέον οι ερευνητές είχαν στοιχεία που δείχνουν πως οι φοιτητές αύξησαν την παρουσία τους στα μαθήματα και κατέβαλαν περισσότερες προσπάθειες μελέτης. Γενικότερα αισθάνονταν πως ήταν πιο ευεργετημένοι σε σχέση με ένα παραδοσιακό μάθημα. Από την άλλη η μελέτη αποκάλυψε πως ορισμένοι από τους φοιτητές δυσκολεύτηκαν να υιοθετήσουν αυτή τη νέα προσέγγιση εξ αιτίας των μαθησιακών συνηθειών τους από την παραδοσιακή τάξη. Εν κατακλείδι οι ερευνητές καλούν στο να γίνουν περισσότερες μελέτες βασισμένες στην ολιστική ανεστραμμένη τάξη, δεδομένου ότι η έρευνα που οι ίδιοι έκαναν είχε ένα περιορισμένο δείγμα και σύντομη περίοδο αξιολόγησης, παρέχοντας όμως ένα σημείο εκκίνησης πάνω στο οποίο μπορούν να διερευνηθούν περαιτέρω πιο σημαντικές ερωτήσεις σχετικές με τη διδασκαλία και τη μάθηση.

Οι Giannakos, Krogstie, & Chrisochoides, (2014) κάνουν μια ανασκόπηση διαφόρων ερευνών που έχουν γίνει για τη χρήση του μοντέλου της ανεστραμμένης τάξης στην τριτοβάθμια εκπαίδευση, με σκοπό να εφαρμοστεί και υιοθετηθεί αυτή η προσέγγιση και στην εκπαίδευση της επιστήμης των υπολογιστών. Παρατήρησαν ότι ο αριθμός των ερευνών που δημοσιεύτηκαν τα τελευταία χρόνια (από το 2011 μέχρι το 2014 που έκαναν την έρευνά τους) έχει αυξηθεί σημαντικά. Στις έρευνες που μελέτησαν το δείγμα περιλάμβανε σε πολλές περιπτώσεις λιγότερους από 100 φοιτητές. Επίσης στις μισές περίπου από τις συλλεγόμενες μελέτες είχαν διεξαχθεί στη θεματική περιοχή της επιστήμης των υπολογιστών, ενώ οι υπόλοιπες, σε θέματα όπως τα μαθηματικά, η ιατρική και η ιστορία. Οι ερευνητές διαπίστωσαν ότι οι φοιτητές θεωρούν πως μπορούν με το μοντέλο αυτό να βελτιώσουν τη μαθησιακή τους απόδοση, εκφέροντας στις μισές τουλάχιστον μελέτες που εξετάστηκαν θετική άποψη για την ανεστραμμένη τάξη περιγράφοντας την ως χρήσιμη και ευέλικτη, δείχνοντας υψηλό ποσοστό εμπλοκής, ακόμα και αν είχαν χαμηλές επιδόσεις. Επιπλέον το μοντέλο αυτό ανάγκασε τους φοιτητές να δουλεύουν συνεργατικά. Στις προκλήσεις που διαπιστώθηκαν οι ερευνητές αναφέρουν το υψηλό κόστος της διαδικασίας, αλλά και το πόσο χρονοβόρα είναι για τον εκπαιδευτή, ενώ παρουσιάζονται και δυσκολίες στην αποδοχή του νέου αυτού τρόπου διδασκαλίας από τους φοιτητές, το οποίο σύμφωνα με κάποια άρθρα που μελέτησαν οδηγεί σε μείωση της παρακολούθησης των μαθημάτων.

Μια άλλη έρευνα από τη διεθνή βιβλιογραφία είναι αυτή των Sergis, Sampson, & Pelliccione, (2018). Εδώ οι ερευνητές επιχειρούν να διερευνήσουν το μοντέλο της ανεστραμμένης τάξης σε συνδυασμένα μαθησιακά περιβάλλοντα και συγκεκριμένα παρουσιάζει ευρήματα που προέρχονται από τρεις διαφορετικές υλοποιήσεις του μοντέλου



ΚΟΚΚΙΝΑΚΗΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ, Σχεδιασμός υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της εξΑΕ χρησιμοποιώντας τη μέθοδο της ανεστραμμένης τάξης για τη διδασκαλία της υποδικτύωσης στους μαθητές της Γ' τάξης ΕΠΑΛ

στους τομείς των Μαθηματικών, Πληροφορικής και σε αυτό των Ανθρωπιστικών σπουδών. Η μεθοδολογία που χρησιμοποιούν είναι η έρευνα δράσης, όπου και στα τρία μαθησιακά αντικείμενα σε πρώτη φάση δόθηκαν ερωτηματολόγια και επίσης σχεδιάστηκαν και αναπτύχθηκαν διαδικασίες διδασκαλίας και μάθησης. Η δεύτερη φάση αναφέρεται στις παραδόσεις των μαθημάτων που ορίστηκαν στην προηγούμενη φάση. Η Τρίτη φάση αναφέρεται στην υλοποίηση της έρευνας στη διαδικασία διδασκαλίας και μάθησης, όπως και στη συλλογή εκπαιδευτικών δεδομένων που απαιτούνται για τα ερευνητικά ερωτήματα. Η τελευταία φάση της μεθοδολογίας της έρευνας που χρησιμοποιείται από τους ερευνητές περιλαμβάνει την ανάλυση των συλλεγόμενων δεδομένων και τη δημιουργία πληροφοριών για την απάντηση των ερευνητικών ερωτημάτων, που έχουν τεθεί. Τα αποτελέσματα της όλης έρευνας κρίνονται πολλά υποσχόμενα από τους ερευνητές, σύμφωνα με τους οποίους αποκαλύπτουν ένα συνεπές μοτίβο. Πιο συγκεκριμένα υπήρξε σημαντική αύξηση στα γνωστικά μαθησιακά αποτελέσματα των μαθητών. Επιπλέον μαθητές με χαμηλές επιδόσεις έδειξαν να έχουν σημαντικά υψηλότερα επίπεδα ικανοποίησης σε σχέση με αυτούς που έχουν μέσες ή μεγάλες επιδόσεις. Οι ερευνητές καταλήγουν στο συμπέρασμα ότι η ανεστραμμένη τάξη μπορεί να παράξει τα μέσα για τη βελτίωση της απόδοσης και των εμπειριών των μαθητών, επιτρέποντας την υποστήριξη αυτών με χαμηλή απόδοση να αλλάζουν την άποψή τους προς τη μαθησιακή διαδικασία.

Οι Tune, Sturek, & Basile, (2013) ερεύνησαν το μοντέλο της ανεστραμμένης τάξης σε πρωτοετής φοιτητές ιατρικής στα αντικείμενα της καρδιαγγειακής, αναπνευστικής και νεφρικής φυσιολογίας, συγκρίνοντας το με τον παραδοσιακό τρόπο διδασκαλίας. Πριν τα μαθήματα είχαν δοθεί στους φοιτητές σημειώσεις και βιντεοσκοπημένες διαλέξεις. Η αποτελεσματικότητα και η αξιολόγηση της μελέτης πραγματοποιήθηκε από εξετάσεις σε θέματα πολλαπλής επιλογής όπου δόθηκαν και στους φοιτητές που παρακολούθησαν με ανεστραμμένη τάξη, αλλά και σε αυτούς που παρακολούθησαν με τον παραδοσιακό τρόπο. Στα αποτελέσματα οι ερευνητές αναφέρουν πως παρόλο που δείχνουν μεγάλες δυνατότητες για το μοντέλο της ανεστραμμένης τάξης παρατηρούνται κάποιες ανησυχίες και υπάρχουν τομείς για συνεχή βελτίωση. Δείχνουν ενδιαφέρον στο γεγονός ότι οι φοιτητές δεν εμφανίστηκαν ιδιαίτερα ενθουσιασμένοι με αυτού του είδους τη διδασκαλία, αλλά παρόλα αυτά ενθαρρύνονταν από τις αντιλήψεις τους, οι οποίες εμφανίζονται να είναι πιο ευνοϊκές στο τέλος. Αποδίδουν τις αρχικές αρνητικές απόψεις των φοιτητών που παρακολούθησαν την ανεστραμμένη τάξη στην αύξηση του φόρτου εργασιών που υπήρχε, όπου σε συνδυασμό με το χρόνο που έπρεπε να αφιερώσουν για τις ασκήσεις και τις εξετάσεις, σε σχέση με τους αντίστοιχους φοιτητές που δεν παρακολούθησαν το μοντέλο αυτό, συνέβαλλε σε αυτά τα αρνητικά συναισθήματα. Καταλήγουν στο τέλος, ότι ένα τέτοιο μοντέλο θα μπορούσε να προσαρμοστεί αρκετά εύκολα σε εκπαιδευτικά ιδρύματα με επαρκή τεχνική υποστήριξη, κυρίως για τη διευκόλυνση των βιντεοσκοπημένων διαλέξεων. Επιπλέον προτείνουν, με βάση τα σχόλια των φοιτητών, τη χρήση των κουίζ τόσο στο σπίτι, όσο και την ώρα του μαθήματος κάτι που αποτέλεσε έναν κρίσιμο παράγοντα παρακίνησης, ο οποίος συνέβαλε στην καλύτερη συμμετοχή των φοιτητών στο μάθημα, αλλά και στην αύξηση της απόδοσής τους.

Στην έρευνά τους οι Bhagat, Chang, & Chang, (2016) ασχολούνται με τις επιπτώσεις της ανεστραμμένης τάξης στην εκμάθηση των Μαθηματικών στο Λύκειο, με τη διαφορά ότι



ΚΟΚΚΙΝΑΚΗΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ, Σχεδιασμός υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της εξΑΕ χρησιμοποιώντας τη μέθοδο της ανεστραμμένης τάξης για τη διδασκαλία της υποδικτύωσης στους μαθητές της Γ' τάξης ΕΠΑΛ

εφάρμοσαν το μοντέλο αυτό σε μαθητές σε διαφορετικού επιπέδου. Ειδικότερα το δείγμα πάνω στο οποίο έγινε η μελέτη ήταν 82 μαθητές Λυκείου, ηλικίας 14 έως 15 ετών, οι οποίοι χωρίστηκαν σε δύο ομάδες των 41 ατόμων, με την πρώτη να διδάσκεται το μαθησιακό αντικείμενο μέσω ανεστραμμένης τάξης και τη δεύτερη με τον παραδοσιακό τρόπο. Ανάμεσα στις δύο αυτές ομάδες έγινε κατηγοριοποίηση των μαθητών ανάλογα με το επίπεδο γνώσης τους, σε υψηλό, μέτριο και χαμηλό. Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν πως οι μαθητές της ανεστραμμένης τάξης είχαν υψηλότερες αποδόσεις σε σχέση με τους συμμαθητές τους της συμβατικής. Επιπλέον οι μαθητές που είχαν χαμηλό επίπεδο είχαν καλύτερες επιδόσεις από τους αντίστοιχους του παραδοσιακού μοντέλου διδασκαλίας, ενώ αυτοί που ανήκαν στην κατηγορία των μέτριων και υψηλών επιδόσεων παρέμειναν στα ίδια επίπεδα και δεν επηρεάστηκαν. Το γεγονός αυτό αποδίδεται, από τους ερευνητές, στο ότι οι πιο αδύναμοι μαθητές κεντρίζουν περισσότερο την προσοχή των καθηγητών τους, συζητώντας μαζί τους τα προβλήματα και τις απορίες που έχουν πάνω στο μάθημα. Σαν επίλογο οι ερευνητές αναφέρουν το χρονικά περιορισμό, των μόλις έξι εβδομάδων, που είχε η μελέτη τους και προτείνουν οι μελλοντικές έρευνες να έχουν διάρκεια τουλάχιστον δύο με τρεις μήνες, όπως επίσης και τη μη δυνατότητα που είχαν οι μαθητές να εκφράζουν τις απορίες τους την ώρα που παρακολουθούσαν τη βιντεοσκοπημένη διδασκαλία από το σπίτι, συνιστώντας ένα πιο διαδραστικό περιβάλλον μάθησης για ένα τέτοιου είδους μοντέλο.

Άλλη μία έρευνα που αφορά τη διδασκαλία της Πληροφορικής με το μοντέλο της ανεστραμμένης τάξης είναι αυτή των Amresh, Carberry, & Femiani, (2013), στην οποία προσπαθούν να αξιολογήσουν την αποτελεσματικότητα του στο μάθημα της Επιστήμης Υπολογιστών (CS1) και συγκεκριμένα στην ενότητα του προγραμματισμού υπολογιστών στην τριτοβάθμια εκπαίδευση. Χώρισαν την ενότητα σε τρία μέρη όπου τα δύο έγιναν με τη μέθοδο της ανεστραμμένης τάξης και μία με τον παραδοσιακό τρόπο. Τα αποτελέσματα μπορεί να ήταν υποσχόμενα σε ότι αφορά τις επιδόσεις και τη βαθμολογία των φοιτητών, με τους τελευταίους όμως να τη βρίσκουν κουραστική και εκφοβιστική κατά καιρούς. Έτσι οι ερευνητές θέτουν σα στόχο να επαναλάβουν και να προσπαθήσουν να επισημοποιήσουν αυτή τη μελέτη στα επόμενα χρόνια, εφαρμόζοντας περαιτέρω δοκιμές.

Καταλήγοντας παραμένουμε στο ίδιο μοτίβο και θα παρουσιάσουμε την έρευνα των Campbell, Horton, Craig, & Gries, (2014), σχετικά με την αξιολόγηση μια ανεστραμμένης τάξης σε εισαγωγικό μάθημα Επιστήμης των Υπολογιστών, επίσης στην τριτοβάθμια εκπαίδευση όπως και παραπάνω. Η διάρκεια των μαθημάτων ήταν 12 εβδομάδες, στις οποίες οι φοιτητές παρακολούθησαν βιντεοσκοπημένες διαλέξεις, όπου μέσα σε αυτές υπήρχαν κουίζ για λύση και ασκήσεις ενσωματωμένες μέσα στα βίντεο. Οι ερευνητές παρατήρησαν ότι το 57% των φοιτητών παρακολούθησαν το μάθημα με το νέο αυτό μοντέλο διδασκαλίας σε αντίθεση με το 74% που υπήρχε στο προηγούμενο εξάμηνο όπου η διδασκαλία ήταν με τον παραδοσιακό τρόπο. Παρόλα αυτά το γεγονός αυτό δεν είναι απαραίτητα αρνητικό, μια και όσοι επέλεγαν να μην παρακολουθήσουν ήταν αυτοί με υψηλό υπόβαθρο και γνώσεις στο αντικείμενο της διδασκαλίας, με αποτέλεσμα να προσέρχονται στα δια ζώσης μαθήματα όσοι χρειάζονταν επιπλέον βοήθεια. Το συνολικό εγχείρημα θεωρήθηκε επιτυχημένο από τους ερευνητές και το επανέλαβαν ξανά το επόμενο εξάμηνο. Μπορεί να καταναλώθηκαν αρκετοί πόροι για τη δημιουργία του εκπαιδευτικού υλικού, αλλά ένα μεγάλο μέρος του μπορεί να επαναχρησιμοποιηθεί. Όμως, ενώ οι



ΚΟΚΚΙΝΑΚΗΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ, Σχεδιασμός υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της εξΑΕ χρησιμοποιώντας τη μέθοδο της ανεστραμμένης τάξης για τη διδασκαλία της υποδικτύωσης στους μαθητές της Γ' τάξης ΕΠΑΛ

συγγραφείς της έρευνας είναι ικανοποιημένοι από τα αποτελέσματα και επιθυμούν να συνεχίσουν να χρησιμοποιούν το μοντέλο της ανεστραμμένης τάξης, δεν μπορούν να το προτείνουν ακόμα σε άλλους να κάνουν την επένδυση που απαιτείται για να το υιοθετήσουν, ίσως επειδή να θέλουν να συγκρίνουν την παραδοσιακή και την ανεστραμμένη τάξη περαιτέρω με ίδιους συμμετέχοντες και στις δύο περιπτώσεις.

Παρατηρώντας τις παραπάνω έρευνες μπορούμε να καταλήξουμε στο γενικό συμπέρασμα πως το συγκεκριμένο μοντέλο τυγχάνει θετικής ανταπόκρισης, όπου εφαρμόστηκε, ενώ σε κάποιες περιπτώσεις αύξησε το κίνητρο το εμπλεκόμενων και ίσως βελτίωσε και κάποιες φορές τις επιδόσεις των πιο αδύναμων μαθητών, μέσω των συνεργατικών δραστηριοτήτων που περιλάμβανε. Αυτό που επισημαίνεται από πολλούς ερευνητές είναι η συνέχιση της μελέτης για να βγουν περισσότερο ασφαλή συμπεράσματα μια και το δείγμα που χρησιμοποιήθηκε ορισμένες φορές είτε ήταν μικρό, είτε είχε μικρή διάρκεια, είτε για να γίνουν και άλλες ακόμα έρευνες που θα χρησιμοποιούν άλλες ποιοτικές μεθόδους ώστε να μπορούν να επαληθευθούν.



ΚΟΚΚΙΝΑΚΗΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ, Σχεδιασμός υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της εξΑΕ χρησιμοποιώντας τη μέθοδο της ανεστραμμένης τάξης για τη διδασκαλία της υποδικτύωσης στους μαθητές της Γ' τάξης ΕΠΑΛ

Κεφάλαιο 3 – Μεθοδολογία της Έρευνας

3.1 Σκοπός και ερευνητικά ερωτήματα

Ο σκοπός της παρούσας έρευνας είναι η αποτίμηση του εκπαιδευτικού υλικού που έχει σχεδιαστεί με τη μέθοδο της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης για τη διδασκαλία της ενότητας της υποδικτύωσης για τους μαθητές της Γ' τάξης του τομέα Πληροφορικής, της ειδικότητας Τεχνικός Εφαρμογών Πληροφορικής των Επαγγελματικών Λυκείων.

Τα ερευνητικά ερωτήματα που τέθηκαν για το σκοπό αυτό ήταν:

- Πως αποτιμάται το εκπαιδευτικό υλικό με βάση τις προδιαγραφές της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης;
- Πως αποτιμώνται τα πολυμεσικά στοιχεία τα οποία περιλαμβάνει το εκπαιδευτικό υλικό;

Τα παραπάνω ερευνητικά ερωτήματα αναλύονται σε ορισμένα επιμέρους ερωτήματα τα οποία παραθέτουμε παρακάτω

- Υπάρχει επιστημονική συνοχή και τεκμηρίωση του εκπαιδευτικού υλικού;
- Το εκπαιδευτικό υλικό συμβάλλει στην απλή και κατανοητή παρουσίαση του γνωστικού αντικειμένου;
- Είναι το εκπαιδευτικό υλικό εύχρηστο;
- Υποστηρίζει – καθοδηγεί τον εκπαιδευόμενο στη μελέτη του;
- Ο εκπαιδευόμενος υποστηρίζεται στην αλληλεπίδραση με το εκπαιδευτικό υλικό στη μελέτη του;
- Το εκπαιδευτικό υλικό παρέχει τη δυνατότητα αναστοχασμού – αυτοαξιολόγησης στον εκπαιδευόμενο;
- Στο εκπαιδευτικό υλικό προσδιορίζονται με σαφήνεια ο σκοπός και τα προσδοκώμενα αποτελέσματα;
- Το εκπαιδευτικό υλικό έχει δημιουργηθεί σύμφωνα με τις αρχές της πολυμεσικής μάθησης;

3.2 Συμμετέχοντες στην έρευνα

Η έρευνα μας βασίστηκε αποκλειστικά σε ενήλικες και συγκεκριμένα στον κλάδο των εκπαιδευτικών. Ειδικότερα όσοι συμμετείχαν στην έρευνα προέρχονταν κυρίως από τη δευτεροβάθμια εκπαίδευση, ενώ υπήρχαν και από την πρωτοβάθμια εκπαίδευση. Συνολικά ο αριθμός τους ήταν 8, από τους οποίους οι 6 υπηρετούν στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση και οι 2 στην πρωτοβάθμια, ως εκπαιδευτικοί πληροφορικής. Από αυτούς της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης οι πέντε υπηρετούν σε διάφορα Επαγγελματικά Λύκεια (Αχαρνών και Λαυρίου) με τους τέσσερις από αυτούς να είναι καθηγητές Πληροφορικής και ένας να είναι είναι καθηγητής Οικονομικών. Ο εναπομείναντας είναι καθηγητής μουσικής στο Δημοτικό Ωδείο Ρεθύμνου, ο οποίος ανήκει στην ηλικιακή ομάδα από 31 έως 40 ετών. Όλοι οι άλλοι είναι μεταξύ 41 και 50 ετών. Από όλους τους συμμετέχοντες οι δύο είναι γυναίκες, με μία εξ αυτών να έχει 5 έως 10 χρόνια προϋπηρεσίας και οι έξι είναι άντρες. Η συντριπτική πλειοψηφία, με την εξαίρεση που είδαμε πριν, έχει 11 έως 20 χρόνια εκπαιδευτικού έργου. Όσοι εργάζονται σε ΕΠΑ.Λ. δηλώνουν απόλυτα εξοικειωμένοι με τις



ΚΟΚΚΙΝΑΚΗΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ, Σχεδιασμός υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της εξΑΕ χρησιμοποιώντας τη μέθοδο της ανεστραμμένης τάξης για τη διδασκαλία της υποδικτύωσης στους μαθητές της Γ' τάξης ΕΠΑΛ

ΤΠΕ, τις οποίες χρησιμοποιούν αρκετά στην εκπαιδευτική πράξη. Ακόμα είναι απόλυτα εξοικειωμένοι με τη μέθοδο της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης με τη χρήση των ΤΠΕ και τέλος 4 από τους 5 είναι απόλυτα εξοικειωμένοι με τη μελέτη του εκπαιδευτικού υλικού το οποίο έχει σχεδιαστεί με τη μέθοδο της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, με έναν μην να είναι. Οι συνάδελφοί τους της πρωτοβάθμιας, δηλώνουν απόλυτα εξοικειωμένοι και με τις ΤΠΕ και με τη χρήση τους στην εκπαιδευτική πράξη, ενώ είναι σχετικά εξοικειωμένοι με τη μέθοδο της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης με τη χρήση ΤΠΕ και ο ένας από τους δύο είναι μέτρια εξοικειωμένος με τη μελέτη του εκπαιδευτικού υλικού το οποίο έχει σχεδιαστεί με τη μέθοδο της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, με τον άλλο να είναι περισσότερο αλλά όχι απόλυτα. Ολοκληρώνοντας ο καθηγητής μουσικής είναι καλά εξοικειωμένος με τις ΤΠΕ, αλλά κάνει μέτρια χρήση τους στην εκπαιδευτική πράξη. Επίσης είναι μέτρια εξοικειωμένος με τη μέθοδο της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης με χρήση ΤΠΕ και αρκετά αλλά όχι απόλυτα εξοικειωμένος με τη μελέτη του εκπαιδευτικού υλικού το οποίο έχει σχεδιαστεί με τη μέθοδο της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης. Κάθε ένα συμπληρωμένο ερωτηματολόγιο αντιστοιχεί σε έναν εκπαιδευτικό και το σύνολό τους, των οποίων μελετήσαμε τις απαντήσεις τους στα ερωτηματολόγια αποτέλεσε και το δείγμα της έρευνάς μας.

3.3 Ερευνητική διαδικασία

Στον αρχικό σχεδιασμό της παρούσας εργασίας η έρευνα θα γινόταν σε δείγμα 10 μαθητών της ειδικότητας «Τεχνικός Εφαρμογών Πληροφορικής» του τομέα Πληροφορικής της Γ' τάξης του 1^{ου} ΕΠΑΛ Λαυρίου του σχ. Έτους 2019-2020 και θα περιλάμβανε εκθέσεις, στις οποίες οι μαθητές θα εξέφραζαν τη γνώμη τους για το νέο και πρωτόγνωρο γι' αυτούς τρόπο διδασκαλίας, πριν διδαχθούν τη συγκεκριμένη ενότητα, ενώ θα έγραφαν και ένα τεστ το οποίο θα περιλάμβανε ερωτήσεις από την ενότητα της υποδικτύωσης, η οποία δε θα είχε διδαχθεί. Στη συνέχεια θα γινόταν το μάθημα με τη μέθοδο της ανεστραμμένης τάξης, όπου οι μαθητές θα είχαν πρόσβαση στο εκπαιδευτικό υλικό, μέσω διαδικτύου από το σπίτι. Στο τέλος της διδασκαλίας της ενότητας οι μαθητές θα ξαναέγραφαν το ίδιο τεστ που έγραφαν πριν τη διδαχθούν ώστε να είναι δυνατή μια σύγκριση των γνώσεών τους, αλλά και να φανεί μια πρώτη εικόνα για τα αποτελέσματα αυτής της μεθόδου. Έπειτα θα είχαμε τις τελικές εκθέσεις των μαθητών, στις οποίες θα ανέφεραν τη γνώμη τους από την εμπειρία τους με το συγκεκριμένο τύπο διδασκαλίας. Η όλη διαδικασία θα παρατηρούνταν από έναν κριτικό φίλο όπου και αυτός θα εξέφερε την άποψη του στο κάθε στάδιο της έρευνας.

Δυστυχώς όμως λόγω των ειδικών συνθηκών που επικράτησαν στη χώρα και κατά συνέπεια και στα σχολεία, σύμφωνα με το ΦΕΚ 783/Β/10-03-2020 και στη συνέχεια με το ΦΕΚ 956/Β/21-03-2020 και τελικά με το ΦΕΚ 1293/Β/10-04-2020 όλα τα σχολεία και κατά συνέπεια και τα ΕΠΑ.Λ ήταν κλειστά από 10-03-2020 έως και 10-05-2020. Στις 11-05-2020 τα σχολεία μπορεί να άνοιξαν, όμως από το ΦΕΚ 1765/08-05-2020 υπήρξε ρύθμιση των απουσιών των μαθητών με μια υπεύθυνη δήλωση του κηδεμόνα στην οποία αφού αναφέρουν ότι είτε το παιδί τους ανήκει σε ευπαθή ομάδα, είτε έχουν τέτοιο άτομο στο οικογενειακό τους περιβάλλον, όλες οι απουσίες των μαθητών δικαιολογούνται. Έτσι από την ημέρα που άνοιξαν τα σχολεία για τη Γ' Λυκείου, στις 11-05-2020, προσκομίστηκε για όλους τους μαθητές μια τέτοια υπεύθυνη δήλωση, με αποτέλεσμα κανένας τους να μην



ΚΟΚΚΙΝΑΚΗΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ, Σχεδιασμός υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της εξΑΕ χρησιμοποιώντας τη μέθοδο της ανεστραμμένης τάξης για τη διδασκαλία της υποδικτύωσης στους μαθητές της Γ' τάξης ΕΠΑΛ

έρθει ξανά στο σχολείο, για λόγους υγείας, παρά μόνο για τη διεξαγωγή των πανελλαδικών εξετάσεων. Κατά συνέπεια ο αρχικός σχεδιασμός της έρευνας δεν ήταν δυνατό να υλοποιηθεί. Έτσι οδηγηθήκαμε στην αποτίμηση του εκπαιδευτικού υλικού αποκλειστικά από ενήλικες και πιο συγκεκριμένα από εκπαιδευτικούς, στους οποίους δόθηκε ένα ερωτηματολόγιο να συμπληρώσουν.

Η ερευνητική διαδικασία όπως αναφέραμε βασίστηκε σε εκπαιδευτικούς αποκλειστικά. Έτσι για να μπορέσει να αποτιμηθεί το υλικό μας, δημιουργήθηκε ένα ερωτηματολόγιο το οποίο στάλθηκε μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου σε περίπου 20 καθηγητές διαφόρων ειδικοτήτων και σχολείων, δίνοντας όμως έμφαση σε εκείνους της Πληροφορικής που υπηρετούν σε ΕΠΑ.Λ. λόγω της άμεσης σχέσης και επαφής τους με το αντικείμενο της διδακτικής ενότητας για την οποία έγινε το υλικό. Η αποστολή των ερωτηματολογίων ξεκίνησε στις 11/05/2020, με το άνοιγμα των σχολείων δηλαδή και συνολικά 8 εκπαιδευτικοί, πάλι μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, απάντησαν. Στις 31/05/2020 λήφθηκε η απάντηση στο τελευταίο ερωτηματολόγιο και έπειτα ξεκίνησε η ανάλυση των δεδομένων και η εξαγωγή των αποτελεσμάτων.

3.4 Εργαλεία έρευνας

Το βασικό εργαλείο που χρησιμοποιήθηκε για την έρευνά μας ήταν το ερωτηματολόγιο που δημιουργήθηκε για την αποτίμηση του εκπαιδευτικού υλικού. Τα ερευνητικά ερωτήματα χωρίστηκαν σε επιμέρους ερωτήματα και κάθε ένα από αυτά αποτέλεσε και έναν ξεχωριστό άξονα στο ερωτηματολόγιο. Με τον τρόπο αυτό ο κάθε άξονας που δημιουργήθηκε περιείχε επιμέρους ερωτήσεις, οι οποίες βοηθούσαν στην περαιτέρω ανάλυση, αλλά και στην απάντηση του ερευνητικού ερωτήματος στο οποίο αναφερόταν ο εν λόγω άξονας.

Για την ανάλυση των απαντήσεων που δόθηκαν σε κάθε ερώτηση χρησιμοποιήθηκε το ειδικό λογισμικό Atlas-ti, με το κάθε συμπληρωμένο ερωτηματολόγιο από κάθε εκπαιδευτικό να αποτελεί ξεχωριστό αρχείο ανάλυσης, το οποίο δακτυλογραφήθηκε και αποθηκεύθηκε σε μορφή εμπλουτισμένου κειμένου rtf (rich text format). Με τη μορφή αυτή εισήχθησαν στο λογισμικό Atlas-ti.

3.4.1 Το ερωτηματολόγιο

Αναφέραμε παραπάνω τα ερευνητικά ερωτήματα που τέθηκαν στην παρούσα έρευνα. Για να μπορέσουν να απαντηθούν συντάχθηκε ένα ερωτηματολόγιο το οποίο αποτέλεσε και το βασικό εργαλείο μας. Γνωρίζουμε ότι τα ερωτηματολόγια χρησιμοποιούνται για τη συλογή δεδομένων ζητώντας από ανθρώπους να απαντήσουν στο ίδιο ακριβώς σύνολο ερωτήσεων, γραπτά και με μία συγκεκριμένη σειρά (Λαγουμιντζής, Βλαχόπουλος, & Κουτσογιάννης, 2015). Στο συγκεκριμένο χρησιμοποιήθηκε απλή γλώσσα, με τις ερωτήσεις να είναι σύντομες, αποφεύγοντας τις διφορούμες, καθοδηγητικές και αρνητικά διατυπωμένες, καθώς και αυτές για την απάντηση των οποίων οι ερωτώμενοι δεν είχαν τις γνώσεις (Robson, 2007).

Το ερωτηματολόγιο μας χωρίστηκε σε 8 άξονες. Κάθε άξονας αφορά και κάθε ένα επιμέρους ερώτημα που έχει τεθεί προς απάντηση, όπως προέκυψε από τα δύο κύρια ερευνητικά ερωτήματα που είδαμε ότι έχει η παρούσα εργασία. Επειδή το ερωτηματολόγιο αφορά εκπαιδευτικό υλικό για εξ αποστάσεως εκπαίδευση στηρίχθηκε, για την αποτίμησή



ΚΟΚΚΙΝΑΚΗΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ, Σχεδιασμός υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της εξΑΕ χρησιμοποιώντας τη μέθοδο της ανεστραμμένης τάξης για τη διδασκαλία της υποδικτύωσης στους μαθητές της Γ' τάξης ΕΠΑΛ

του εν λόγω υλικού, στις βασικές αρχές δημιουργίας εκπαιδευτικού υλικού από τους Ραλιά και Αναστασιάδη (2015). Έτσι όλες οι ερωτήσεις που περιέχονται ομαδοποιήθηκαν ανά ερευνητικό ερώτημα σε κάθε ένα από τους άξονες, ανάλογα με το ερευνητικό ερώτημα το οποίο καλείται να απαντηθεί.

Αρχικά, όμως, πριν την κατηγοριοποίηση των ερωτήσεων σε άξονες, όταν ο ερωτώμενος κληθεί να το συμπληρώσει αντικρίζει την πρώτη ενότητά, η οποία είναι η συλλογή κάποιων γενικών και δημογραφικών στοιχείων. Τέτοια είναι το φύλλο, η ηλικία, τα χρόνια προϋπηρεσίας, μια και αφορά εκπαιδευτικούς, όπως επίσης και η γενικότερη εξοικείωση στις Τ.Π.Ε. Στο σημείο αυτό να αναφέρουμε ότι το ερωτηματολόγιο είναι ανώνυμο και δε ζητείται πουθενά η συμπλήρωση ονόματος ή άλλων προσωπικών στοιχείων. Για την καταγραφή όλων των δημογραφικών στοιχείων χρησιμοποιήθηκαν κλειστού τύπου ερωτήσεις.

Η επόμενη ενότητα αφορά την επιστημονική συνοχή του εκπαιδευτικού υλικού και αποτελεί τον πρώτο άξονα του ερωτηματολογίου, μια και αναφέρεται στο πρώτο ερευνητικό ερώτημα. Επειδή η έρευνα μας είναι ποιοτική, κάτι που θα αναφέρουμε στη συνέχεια, οι ερωτήσεις από δω και πέρα σε κάθε ενότητα που θα συναντήσουμε δεν είναι κλειστού τύπου, αλλά υπάρχει ένα πλαίσιο όπου θα καταγράφεται η απάντηση, σε ελεύθερο κείμενο. Οι ερωτήσεις που αφορούν τον άξονα αυτό έχουν να κάνουν με το αν γίνεται βιβλιογραφική παράθεση και αναφορά στις πληροφορίες που περιέχει το εκπαιδευτικό υλικό, κάνοντας συγκριτική ανάλυση και κριτική συζήτηση, όπως επίσης και αν παρέχει τη δυνατότητα για παιρεταιίρω μελέτη.

Στη συνέχεια υπάρχει ο δεύτερος άξονας, ο οποίος αφορά το δεύτερο ερευνητικό ερώτημα, στο οποίο ζητείται να ερευνηθεί αν το υλικό συμβάλει στην απλή και κατανοητή παρουσίαση του γνωστικού αντικείμενου. Οι ερωτήσεις που έχουν ομαδοποιηθεί εδώ αφορούν το ύφος γραφής του υλικού, αν είναι δηλαδή φιλικό, ευανάγνωστο, χρησιμοποιεί την καθομιλουμένη γλώσσα, προσωπικές και κτητικές αντωνυμίες, αν περιέχει πολυμέσα όπως εικόνα, βίντεο και ήχο, αλλά και τον τρόπο που παρουσιάζεται, αν είναι σε όλη την οθόνη ή τμηματικά και αν έχει χρωματικές συνθέσεις που συμβάλλουν στην άνετη αλληλεπίδραση.

Η επόμενη ενότητα έχει να κάνει σχετικά με την ευχρηστία του Ε.Υ. Εδώ ο ερωτώμενος θα δει ερωτήσεις αναφορικά με κάποια τεχνικά ζητήματα όπως η πλοήγηση, η εμφάνιση, με τα κουμπιά δηλαδή και τα εικονίδια που χρησιμοποιήθηκαν, όπως και με τη λειτουργικότητα των υπερσυνδέσμων.

Έπειτα ο αναγνώστης οδηγείται στον επόμενο άξονα και καλείται να απαντήσει στο επόμενο ερευνητικό ερώτημα, που αφορά τη στήριξη και καθοδήγηση που παρέχει το εκπαιδευτικό υλικό στη μελέτη του εκπαιδευόμενου. Οι ερωτήσεις θα απαντηθούν εδώ έχουν να κάνουν με το αν υπάρχουν συμβουλές, επεξηγηματικά σχόλια ή αν δίνεται έμφαση από το Ε.Υ. σε συγκεκριμένα σημεία.

Στην επόμενη κατηγορία που είναι και ο επόμενος άξονας του ερωτηματολογίου υπάρχουν ερωτήσεις σχετικές με την υποστήριξη της αλληλεπίδρασης του εκπαιδευτικού υλικού με τον εκπαιδευόμενο. Κάτι τέτοιο έχει να κάνει με την ύπαρξη δραστηριοτήτων που ενθαρρύνουν το μαθητή να εκφράσει δικές του απόψεις, να διατυπώσει δικές του ερωτήσεις, να εμπλακεί συναισθηματικά, θεωρώντας τον εαυτό του σα μέλος μιας κοινωνικής ομάδας και να ενσωματώσει και να εμπλουτίσει τις απόψεις του.



ΚΟΚΚΙΝΑΚΗΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ, Σχεδιασμός υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της εζΑΕ χρησιμοποιώντας τη μέθοδο της ανεστραμμένης τάξης για τη διδασκαλία της υποδικτύωσης στους μαθητές της Γ' τάξης ΕΠΑΛ

Ο επόμενος άξονας αφορά το ερώτημα της παροχής αναστοχασμού και αυτοαξιολόγησης του εκπαιδευτικού υλικού στο σπουδαστή. Εδώ υπάρχουν ερωτήσεις που επίσης αφορούν την ύπαρξη δραστηριοτήτων εχετικών όμως με τη δυνατότητα αυτοαξιολόγησης του εκπαιδευόμενου, την ανάοτυξη της κριτικής του σκέψης, την ανατροφοδότηση, αλλά και την εφαρμογή στην πράξη των γνώσεων που αυτός θα αποκομίσει.

Ο ερωτώμενος έπειτα συναντάει τον άξονα που αναφέρεται στο ερώτημα για το αν επιτυγχάνεται ο σκοπός και τα προσδοκώμενα αποτελέσματα στο παρόν εκπαιδευτικό υλικό, όπου καλείται να απαντήσει και τις αντίστοιχες ερωτήσεις.

Το όγδοο ερώτημα καλύπτεται στον επόμενο άξονα του ερωτηματολογίου και αφορά το αν το υλικό έχει δημιουργηθεί με βάση τις αρχές της πολυμεσικής μάθησης. Εδώ ο ερωτώμενος συναντά ερωτήσεις που αφορούν, την ύπαρξη πολυμέσων (είκονες, βίντεο, ήχητικές παρουσιάσεις, φιλικοί χαρακτήρες κτλπ) για την παρουσίαση του γνωστικού αντικειμένου, όπως επίσης και αν συναντώνται στοιχεία επισήμανσης, δραστηριότητες εισαγωγικές πριν την κάθε ενότητα, ή διαδραστικές που παρέχουν ανατροφοδότηση, αλλά και τη δομή και παρουσίαση του γνωστικού αντικειμένου, για παράδειγμα αν αυτή περιλαμβάνει μακροσκελή κείμενα.

Μετά το τέλος των αξόνων που έχουν ομαδοποιήσει τις ερωτήσεις του ερωτηματολογίου κατάλληλα και έχουν δημιουργηθεί με βάση τα επιμέρους ερωτήματα που προέκυψαν από τα δύο κύρια ερευνητικά ερωτήματά μας, βρίσκεται η επόμενη και τελευταία ενότητα του ερωτηματολογίου, η οποία έχει να κάνει με την ύπαρξη κάποιων βασικών επισημάνσεων του ερωτώντα, σχετικά με το εκπαιδευτικό υλικό που αξιολόγησε. Συγκεκριμένα καλείται να δώσει κατά τη γνώμη του τα δυνατά σημεία του υλικού, αλλά και να αναφέρει τις προτάσεις του ώστε αυτό να βελτιωθεί όσο γίνεται περισσότερο.

Το ερωτηματολόγιο που χρησιμοποιήσαμε στην έρευνά μας βρίσκεται στο παράρτημα Α της παρούσας εργασίας.

3.5 Μεθοδολογία έρευνας – κωδικοποίηση δεδομένων

Στη συγκεκριμένη εργασία η έρευνα θα είναι ποιοτική, με τη βοήθεια της μεθόδου ανάλυσης περιεχομένου. Οδηγηθήκαμε εκεί επειδή οι απαντήσεις στα ερωτηματολόγια ήταν μόλις οκτώ, με αποτέλεσμα να προκρίνεται αυτός ο τύπος. Ας δούμε παρακάτω κάποια στοιχεία για την ποιοτική έρευνα, αλλά και την ανάλυση περιεχομένου.

3.5.1 Ποιοτική έρευνα

Τα τελευταία χρόνια παρουσιάζεται έντονο ενδιαφέρον σχετικά με αυτόν τον τύπο έρευνας και έχουν πραγματοποιηθεί πολλαπλές και ποικίλες εφαρμογές των ποιοτικών μεθόδων έρευνας σε ολόκληρο το πλέγμα των κοινωνικών επιστημών (Ίσαρη & Πουρκός, 2015). Η Καδδά (2017) αναφέρει ότι κατά τους Denzin & Lincoln (1994) η ποιοτική έρευνα είναι μια πολυμέθοδος που εμπεριέχει μια ερμηνευτική, νατουραλιστική προσέγγιση για κάθε αντικείμενο που μελετά. Επίσης σύμφωνα με τον Creswell (1998) η ποιοτική έρευνα είναι μια διαδικασία διερεύνησης και κατανόησης βασισμένη σε σαφείς μεθοδολογικές παραδόσεις στρατηγικής οι οποίες διερευνούν ένα κοινωνικό ή ατομικό πρόβλημα (Καδδά 2017). Οι Ίσαρη & Πουρκός (2015) μας λένε ότι ποιοτική έρευνα είναι η έρευνα που πραγματοποιείται σε πραγματικές και όχι σε τεχνητές, πειραματικά ελεγχόμενες συνθήκες. Με μία ακόμα προσέγγιση η ποιοτική έρευνα είναι η έρευνα που δίνει έμφαση και



ΚΟΚΚΙΝΑΚΗΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ, Σχεδιασμός υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της εξΑΕ χρησιμοποιώντας τη μέθοδο της ανεστραμμένης τάξης για τη διδασκαλία της υποδικτύωσης στους μαθητές της Γ' τάξης ΕΠΑΛ

εστιάζεται στο νόημα και όχι στη συμπεριφορά των ανθρώπων (Ισάρη & Πουρκός, 2015). Ακόμα οι Ισάρη & Πουρκός μας πληροφορούν ότι σύμφωνα με την Willig (2001) οι ποιοτικοί ερευνητές ενδιαφέρονται για το νόημα και για τον τρόπο που οι άνθρωποι βιώνουν τα γεγονότα.

Ο σκοπός της ποιοτικής έρευνας είναι η περιγραφή, η ανάλυση, η ερμηνεία και η κατανόηση κοινωνικών φαινομένων, καταστάσεων και ομάδων απαντώντας κυρίως στα ερωτήματα «πώς» και «γιατί» (Καδδά, 2017). Τα χαρακτηριστικά της ποιοτικής έρευνας είναι η κατανόηση και η ερμηνεία των εμπειριών και πεποιθήσεων των συμμετεχόντων στην έρευνα (Μαντζούκας, 2007). Στην ποιοτική έρευνα η βιβλιογραφία δεν παρέχει σημαντική κατεύθυνση στα ερευνητικά ερωτήματα (Creswell, 2016). Ο ρόλος των ερευνητών είναι ιδιαίτερα κεντρικός στην ποιοτική έρευνα, διότι προϋποθέτει αμεσότητα και προσωπική εμπλοκή στην ερευνητική διαδικασία. (Ισάρη & Πουρκός, 2015). Η συλλογή δεδομένων γίνεται με βάση τις λέξεις (πχ από συνεντεύξεις) από ένα μικρό αριθμό ατόμων (Creswell, 2016). Η ποιοτική έρευνα είναι καταλληλότερη για την προσέγγιση ενός ερευνητικού προβλήματος στα πλαίσια του οποίου δεν είναι γνωστές οι μεταβλητές και πρέπει να διερευνηθούν (Creswell, 2016). Ο ποιοτικός ερευνητής έχει το πλεονέκτημα ότι δεν περιορίζεται από τις στενές αντιλήψεις των θετικιστικών, ποσοτικών ερευνητών για τις μονοδιάστατες αιτιοκρατικές στατικές σχέσεις μεταξύ των μεταβλητών, αλλά αντίθετα, εστιάζει την προσοχή του στις σύνθετες μορφές αλληλεπιδράσεων σε μια κατάσταση. (Ισάρη & Πουρκός, 2015). Με την ποιοτική έρευνα είμαστε σε θέση να μελετήσουμε τα άτομα στο φυσικό τους χώρο, αφού πιθανή μετακίνηση των συμμετεχόντων από το φυσικό τους χώρο, μπορεί να οδηγήσει σε επινόηση δεδομένων (Καδδά, 2017). Έτσι, ο ερευνητής από την αρχή μέχρι το τέλος της ερευνητικής διαδικασίας ερμηνεύει ό,τι βλέπει, ακούει και κατανοεί (Ισάρη & Πουρκός, 2015).

3.5.2 Ανάλυση περιεχομένου

Η ανάλυση περιεχομένου είναι μια ερευνητική μέθοδος για την υποκειμενική ερμηνεία του περιεχομένου των στοιχείων κειμένων, μέσω της συστηματικής διαδικασίας ταξινόμησης και αναγνώρισης παρόμοιων θεμάτων ή μοτίβων λόγου (Hsieh & Shannon, 2005). Σύμφωνα με το Huckin, (2004) είναι η ταυτοποίηση, η ποσοτικοποίηση και η ανάλυση συγκεκριμένων λέξεων, φράσεων, εννοιών ή άλλων παρατηρήσιμων σημασιολογικών δεδομένων σε κείμενα ή σώμα κειμένων, με σκοπό την αποκάλυψη υποκειμενικών θεματικών ή ρητορικών σχημάτων που τα διατρέχουν. Χαρακτηρίζεται από το γεγονός ότι οι αναλυόμενες ενότητες δεν είναι συνήθως λέξεις, αλλά έννοιες και εντάσσονται σ' αυτήν την κατηγορία δύο λέξεις συνώνυμες ή δυο λέξεις διαφορετικές, με την ίδια όμως σημασία (Τζάνη & Κεχαγιάς, 2005). Έχει προταθεί και καθιερωθεί ως μία εκ των καλύτερων τεχνικών έρευνας στους κόλπους των κοινωνικών επιστημών και των επιστημών του ανθρώπου (Τζάνη & Κεχαγιάς, 2005). Στόχος της είναι η παροχή γνώσης και κατανόησης σχετικά με το φαινόμενο που μελετάται (Downe – Wamboldt, (1992), όπ. αναφ. στο Hsieh & Shannon, 2005).

3.5.3 Κωδικοποίηση των δεδομένων

Ένα από τα εργαλεία της ερευνά μας είναι το λογισμικό Atlas – ti, μέσω του οποίου έγινε η ανάλυση των δεδομένων, την εισαγωγή των οποίων την περιγράψαμε σε προηγούμενη

παράγραφο. Στη συνέχεια έγινε η κωδικοποίηση των απόψεων των εκπαιδευτικών, όπως αυτή προέκυψε στο κάθε ερωτηματολόγιο, αντιστοιχίζοντας έναν άξονα και τις επιμέρους ερωτήσεις που τον αφορούν, με μορφή πλαγιότιτλων, στην αντίστοιχη απάντηση της συγκεκριμένης ερώτησης. Η κατηγοριοποίηση έγινε με βάση τις βασικές αρχές δημιουργίας εκπαιδευτικού υλικού για εξ αποστάσεως εκπαίδευση, όπως αναφέρονται στο Ραλλιάς, Αναστασιάδης (2015), οι οποίες δόθηκαν σαν ερωτήσεις στα αντίστοιχα ερωτηματολόγια και εμφανίζονται στον παρακάτω πίνακα.

1^{ος} άξονας: Επιστημονική συνοχή / τεκμηρίωση του Ε.Υ.	
Βιβλιογραφική τεκμηρίωση	PROOF_BIBLIOGRAPHY
Αναφορά σε πηγές	PRROF_SOURCE
Συγκριτική ανάλυση πληροφοριών	PRROF_COMPARE_ANALYSIS
Ερμηνεία πληροφοριών	PROOF_INFO
Περαιτέρω μελέτη	PROOF_STUDY
2^{ος} άξονας: Απλή και κατανοητή παρουσίαση του γνωστικού αντικειμένου	
Φιλικό ύφος	LOOK_FRIENDLY
Χρήση προσωπικών / κτητικών αντωνυμιών	LOOK_ANTONYMIA
Χρήση καθομιλουμένης γλώσσας	LOOK_LANGUAGE
Γραφή ευανάγνωστη	LOOK_READING
Ικανοποιητική πυκνότητα πληροφοριών	LOOK_INFORMATION
Τμηματική παρουσίαση στην οθόνη	LOOK_SLICE
Έχει μόνο κείμενο	LOOK_ONLY_TEXT
Έχει μόνο κείμενο και εικόνες	LOOK_TXT_IMG
Έχει κείμενο, εικόνες και βίντεο	LOOK_TXT_IMG_VIDEO
Άνετη αλληλεπίδραση λόγω χρωμάτων	LOOK_INTERRACTIVE
3^{ος} άξονας : Ευχρηστία Ε.Υ.	
Κατανοητά κουμπιά	USE_BUTTONS
Κατανοητά εικονίδια	USE_IMAGES
Εύκολη πλοήγηση	USE_NAVIGATION
Σωστοί υπερσύνδεσμοι	USE_LINK
4^{ος} άξονας: Καθοδήγηση – υποστήριξη εκπαιδευόμενου στη μελέτη του	
Παροχή συμβουλών	ADD_ADVICE
Έμφαση σε συγκεκριμένα σημεία	ADD_USE_SENSORS
Επεξηγηματικά σχόλια	ADD_STUFF
5^{ος} άξονας: Αλληλεπίδραση Ε.Υ. με τον εκπαιδευόμενο	
Ενθαρρυντικές δραστηριότητες για απόψεις εκπαιδευόμενου	ACT_OPINION
Ενθαρρυντικές δραστηριότητες για ερωτήσεις εκπαιδευόμενου	ACT_QUESTION
Ενθαρρυντικές δραστηριότητες για συναισθηματική εμπλοκή	ACT_EMOTION
Ενθαρρυντικές δραστηριότητες για ανταλλαγή απόψεων	ACT_VIEWS



ΚΟΚΚΙΝΑΚΗΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ, Σχεδιασμός υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της εξΑΕ χρησιμοποιώντας τη μέθοδο της ανεστραμμένης τάξης για τη διδασκαλία της υποδικτύωσης στους μαθητές της Γ' τάξης ΕΠΑΛ

Ενθαρρυντικές δραστηριότητες για κοινωνικοποίηση	ACT_SOCIAL
Ενθαρρυντικές δραστηριότητες εμπλουτισμού απόψεων	ACT_RICH
6ος άξονας: Δυνατότητα αναστοχασμού – αυτοαξιολόγησης Ε.Υ. με εκπαιδευόμενο	
Δραστηριότητες ενθάρρυνσης αυτοαξιολόγησης	ENC_EVAL
Δραστηριότητες ενθάρρυνσης αυτόνομης κριτικής σκέψης	ENC_CRITICAL
Δραστηριότητες ανάπτυξης διαύλων επικοινωνίας	ENC_COMMUNICATION
Δραστηριότητες συσχέτισης νέων δεδομένων	ENC_DATA
Δραστηριότητες για εφαρμογή νέας γνώσης	ENC_KNOWELEDGE
7ος άξονας: Σκοπός / Προσδοκώμενα αποτελέσματα	
Σαφής διατύπωση σκοπού	MOT_PURPOSE
Σαφής διατύπωση προσδοκώμενων αποτελεσμάτων	MOT_RESULT
Παρακίνηση σε επίπεδο γνώσεων	MOT_KNOWLEDGE
Παρακίνηση σε επίπεδο δεξιοτήτων	MOT_SKILL
Παρακίνηση σε επίπεδο στάσεων	MOT_POINT
Παρακίνηση ελέγχου προόδου	MOT_PROGRESS
8ος άξονας: Αρχές πολυμεσικής μάθησης	
Συνδυασμός κειμένου και εικόνας	MULTI_TXT_IMG
Κατανόηση αντικειμένου με χρήση εικόνων	MULTI_IMG
Στοιχεία αφήγησης	MULTI_NARRATIVE
Μη σχετικές πληροφορίες	MULTI_IRRELEVANT
Χρήση φιλικής γλώσσας	MULTI_FRIENDLY
Χρήση δευτέρου προσώπου	MULTI_SECOND
Ηχητική παρουσίαση γνωστικού αντικειμένου	MULTI_SOUND
Φιλικό ύφος ηχητικής παρουσίασης	MULTI_FRIENDLY_SOUND
Εμφάνιση φιλικού χαρακτήρα (Avatar)	MULTI_AVATAR
Τμηματική παρουσίαση γνωστικού αντικειμένου	MULTI_SLICE
Διαδραστικές δραστηριότητες ανατροφοδότησης	MULTI_FEEDBACK
Μακροσκελή τμήματα γνωστικού αντικειμένου	MULTI_LONG
Οδηγίες για εργασίες	MULTI_INSTRUCTIONS
Στοιχεία επισήμανσης	MULTI_CLUES
Εισαγωγικές δραστηριότητες για βοήθεια στη μελέτη	MULTI_INTRO
9ος άξονας: Γενικές επισημάνσεις	
Δυνατά στοιχεία	GENERAL_STRONG
Αλλαγές για βελτίωση	GENERAL_WEAK

Πίνακας 1 Κωδικοποίηση δεδομένων για το atlas ti



ΚΟΚΚΙΝΑΚΗΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ, Σχεδιασμός υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της εξΑΕ χρησιμοποιώντας τη μέθοδο της ανεστραμμένης τάξης για τη διδασκαλία της υποδικτύωσης στους μαθητές της Γ' τάξης ΕΠΑΛ

Για τη διασφάλιση της εγκυρότητας και της αποτελεσματικότητας του συστήματος κατηγοριοποίησης των αξόνων και των βασικών αντικειμένων τους, εφαρμόστηκαν οι κανόνες της αντικειμενικότητας (objectivity), της εξαντλητικότητας (exhaustivity), καταλληλότητας (correctness) και του αμοιβαίου αποκλεισμού (exclusivity).

Κεφάλαιο 4 - Αποτελέσματα

Στο σημείο αυτό θα ξεκινήσουμε την παρουσίαση των αποτελεσμάτων της έρευνας που πραγματοποιήσαμε. Να υπενθυμίσουμε ξανά ότι η έρευνα λόγω ειδικών συνθηκών βασίστηκε αποκλειστικά σε ενήλικες και ειδικότερα σε εκπαιδευτικούς, στους οποίους στάλθηκαν κάποια ερωτηματολόγια. Συνολικά υπήρξαν 8 απαντήσεις, 5 εξ αυτών από καθηγητές Επαγγελματικών Λυκείων και 3 από εκπαιδευτικούς άλλων τύπων σχολείων (2 από δημοτικό και ένας από ωδείο). Εδώ να αναφέρουμε ότι στον κάθε εκπαιδευτικό δόθηκε ένας κωδικός σε κάθε ερωτηματολόγιο, ο οποίος χρησιμεύει στο να ξεχωρίσουν οι απαντήσεις που έχει δώσει, ανάλογα με την ομάδα στην οποία τον κατατάξαμε. Πιο συγκεκριμένα οι εκπαιδευτικοί των ΕΠΑ.Λ. έχουν τον κωδικό ΕΡ, ακολουθούμενο από έναν αύξοντα αριθμό 01, 02 κ.ο.κ. Αντίστοιχα οι εναπομείναντες καθηγητές έχουν τον κωδικό ΟΤ, που επίσης συνοδεύεται από έναν αύξοντα αριθμό. Έπειτα έγινε η ομαδοποίηση των απαντήσεων των ερωτηματολογίων και η κατηγοριοποίηση των απόψεων που καταγράφηκαν σε αυτά, από τους εκπαιδευτικούς, με βάση τον πίνακα που αναφέραμε παραπάνω.

4.1 1^{ος} άξονας – Επιστημονική συνοχή / τεκμηρίωση του εκπαιδευτικού υλικού

Μπορούμε τώρα να αρχίσουμε την παρουσίαση των απόψεων των εκπαιδευτικών, χωρισμένων στις δύο ομάδες που είδαμε προηγουμένως, όπως προκύπτει από αυτά που μας έγραψαν στα ερωτηματολόγια που πήραν στα χέρια τους. Τα βασικά αντικείμενα του άξονα αυτού, τα οποία αποτέλεσαν και ξεχωριστές ερωτήσεις μέσα στο ερωτηματολόγιο, ήταν αν στο εκπαιδευτικό υλικό: γίνεται παράθεση πληροφοριών ή απόψεων με τη σχετική βιβλιογραφική τεκμηρίωση, γίνεται αναφορά σε διαφορετικές πηγές πληροφοριών (βιβλία, επιστημονικά περιοδικά, συνέδρια κτλπ), γίνεται συγκριτική ανάλυση των πληροφοριών ή απόψεων που υπάρχουν, υπάρχει εμπλουτισμός σχετικά με την ερμηνεία – κριτική συζήτηση των πληροφοριών και τέλος αν παρέχεται η δυνατότητα στον εκπαιδευόμενο για περαιτέρω μελέτη σε διαφορετικές πηγές.

4.1.1 Παράθεση πληροφοριών – απόψεων με τη σχετική βιβλιογραφική τεκμηρίωση

Στο σύνολό τους οι εκπαιδευτικοί των ΕΠΑ.Λ. συμφωνούν και είναι κατηγορηματικοί ότι όλες οι πληροφορίες, αλλά και οι απόψεις που βρίσκονται στο εκπαιδευτικό υλικό συνοδεύονται από την κατάλληλη βιβλιογραφική τεκμηρίωση. Παραθέτουμε αυτούσιες τις απόψεις – απαντήσεις τους

Απόλυτα (ΕΡ01)



ΚΟΚΚΙΝΑΚΗΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ, Σχεδιασμός υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της εζΑΕ χρησιμοποιώντας τη μέθοδο της ανεστραμμένης τάξης για τη διδασκαλία της υποδικτύωσης στους μαθητές της Γ' τάξης ΕΠΑΛ

Ναι (EP02)

ΝΑΙ (EP03)

ΝΑΙ (EP04)

ΝΑΙ (EP05)

Οι υπόλοιποι εκπαιδευτικοί επίσης θεωρούν ότι το εκπαιδευτικό υλικό παρέχει την κατάλληλη βιβλιογραφική τεκμηρίωση, επιβεβαιώνοντας αναφέροντας το σχετικό εικονίδιο που υπάρχει. Στις απαντήσεις τους εδώ βλέπουμε την επισήμανση για τη θέση αυτού του εικονιδίου, ζητώντας να είναι σε διαφορετικό και πιο σταθερό σημείο. Παρακάτω βλέπουμε αυτούσιες τις απαντήσεις τους

[Παρατίθεται πάντα η σχετική βιβλιογραφία και η πλοήγηση σε αυτή γίνεται μέσω σχετικού εικονιδίου] Θα προτιμούσα αντίστοιχο εικονίδιο να υπάρχει σταθερά και στο κυρίως μενού επάνω δεξιά. (OT01)

ΝΑΙ (OT02)

Ναι, όπου χρειάζεται στο Ε.Υ. γίνεται παράθεση πληροφοριών / απόψεων με τη σχετική βιβλιογραφική τεκμηρίωση. (OT03)

4.1.2 Αναφορά σε διαφορετικές πηγές πληροφοριών (βιβλία, επιστημονικά περιοδικά, επιστημονικά συνέδρια κτλπ)

Οι καθηγητές των Επαγγελματικών Λυκείων είναι απόλυτα βέβαιοι, σύμφωνα με τις απαντήσεις τους, ότι στο εκπαιδευτικό υλικό γίνεται αναφορά σε διαφορετικές πηγές πληροφοριών, όπως για παράδειγμα βιβλία, επιστημονικά περιοδικά και συνέδρια. Οι απαντήσεις αυτές φαίνονται παρακάτω

Πολύ καλά (EP01)

Ναι (EP02)

ΝΑΙ (EP03)

ΝΑΙ (EP04)

ΝΑΙ (EP05)

Ομοίως και οι εκπαιδευτικοί που δεν υπηρετούν σε ΕΠΑ.Λ. αποδέχονται ότι γίνεται αναφορά σε διαφορετικές πηγές πληροφοριών στο συγκεκριμένο υλικό, με τη διαφορά ότι βρίσκουμε μια προτίμηση σχετικά με τον τρόπο που αυτές αναφέρονται, όπως για παράδειγμα αν πρόκειται για άρθρο που ανακτήθηκε από το διαδίκτυο, να υπάρχει απευθείας σύνδεσμος που να οδηγεί σε αυτό. Παραθέτουμε αυτές τις απόψεις εδώ

Υπάρχει πλήθος διαφορετικών πηγών (OT01)

Θα προτιμούσα όταν πρόκειται για άρθρο που ανακτήθηκε από το internet να υπάρχει link που να με οδηγεί κατευθείαν και όχι απλά το url και να πρέπει να το κάνω copy paste (OT01)

ΝΑΙ (OT02)



ΚΟΚΚΙΝΑΚΗΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ, Σχεδιασμός υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της εξΑΕ χρησιμοποιώντας τη μέθοδο της ανεστραμμένης τάξης για τη διδασκαλία της υποδικτύωσης στους μαθητές της Γ' τάξης ΕΠΑΛ

Ναι στο Ε.Υ. υπάρχουν διαφορετικές πηγές πληροφοριών (ΟΤ03)

4.1.3 Συγκριτική ανάλυση των πληροφοριών / απόψεων

Σε ότι αφορά το αν γίνεται στο εκπαιδευτικό υλικό συγκριτική ανάλυση των πληροφοριών – απόψεων που υπάρχουν οι εκπαιδευτικοί της επαγγελματικής εκπαίδευσης δεν έχουν όλοι την ίδια άποψη. Κάποιοι από αυτούς εκφράζουν τη γνώμη ότι γίνεται, είναι αρκετή και σε ικανοποιητικό βαθμό ενώ άλλοι θεωρούν πως κάτι τέτοιο δε συμβαίνει. Μπορούμε να δούμε στο σημείο αυτό τις απαντήσεις τους

Σε ικανοποιητικό βαθμό (ΕΡ01)

Όχι (ΕΡ02)

ΑΡΚΕΤΗ (ΕΡ03)

ΝΑΙ (ΕΡ04)

ΟΧΙ (ΕΡ05)

Αντίθετα οι εκπαιδευτικοί της άλλης ομάδας πιστεύουν στο σύνολό τους ότι γίνεται συγκριτική ανάλυση των πληροφοριών / απόψεων και σε ικανοποιητικό βαθμό. Οι απαντήσεις τους είναι οι ακόλουθες

Ναι σε ικανοποιητικό βαθμό (ΟΤ01)

ΝΑΙ (ΟΤ02)

Πιστεύω ότι γίνεται κατά το δυνατόν συγκριτική ανάλυση των πληροφοριών / απόψεων. (ΟΤ03)

4.1.4 Εμπλουτισμός εκπαιδευτικού υλικού με ερμηνεία – κριτική συζήτηση πληροφοριών

Όπως και σε προηγούμενες ερωτήσεις έτσι και τώρα οι εκπαιδευτικοί των Επαγγελματικών Λυκείων έχουν τη γνώμη ότι το συγκεκριμένο υλικό είναι εμπλουτισμένο με ερμηνεία και κριτική συζήτηση των πληροφοριών που περιέχει. Παραθέτουμε τις απαντήσεις τους

Σε ικανοποιητικό βαθμό (ΕΡ01)

αι (ΕΡ02)

ΝΑΙ (ΕΡ03)

ΝΑΙ (ΕΡ04)

ΝΑΙ (ΕΡ05)

Οι υπόλοιποι εκπαιδευτικοί δείχνουν να έχουν επίσης μια θετική εικόνα, είτε αναφέροντας ότι ο εμπλουτισμός είναι από μέτριο έως μεγάλο βαθμό, είτε είναι κατηγορηματικοί ότι το υλικό είναι εμπλουτισμένο με ερμηνεία και κριτική συζήτηση πληροφοριών. Οι απαντήσεις που έδωσαν είναι παρακάτω

Μέτρια προς πολύ (ΟΤ01)



ΚΟΚΚΙΝΑΚΗΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ, Σχεδιασμός υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της εξΑΕ χρησιμοποιώντας τη μέθοδο της ανεστραμμένης τάξης για τη διδασκαλία της υποδικτύωσης στους μαθητές της Γ' τάξης ΕΠΑΛ

ΝΑΙ (ΟΤ02)

Ναι, το Ε.Υ. είναι εμπλουτισμένο με την ερμηνεία / κριτική συζήτηση των πληροφοριών. (ΟΤ03)

4.1.5 Παροχή δυνατότητας στον εκπαιδευόμενο για περαιτέρω μελέτη σε διαφορετικές πηγές

Σε ότι αφορά τη δυνατότητα του μαθητή για παραπάνω μελέτη σε διαφορετικές πηγές οι καθηγητές των ΕΠΑ.Λ. είναι κατηγορηματικοί και απόλυτα βέβαιοι ότι παρέχεται από το συγκεκριμένο εκπαιδευτικό υλικό, όπως μπορούμε να καταλάβουμε από τις απαντήσεις που μας έδωσαν

Απόλυτα (ΕΡ01)

Ναι (ΕΡ02)

ΝΑΙ (ΕΡ03)

ΝΑΙ (ΕΡ04)

ΝΑΙ (ΕΡ05)

Τις ίδιες απόψεις εκφέρουν και οι καθηγητές που δεν υπηρετούν σε ΕΠΑ.Λ. εκφράζοντας τη σύμφωνη γνώμη τους, αναφέροντας ακόμα πως και παρέχεται αυτή η δυνατότητα και το υλικό είναι δομημένο με τέτοιο τρόπο που κινεί την περιέργεια του εκπαιδευόμενου για περαιτέρω μελέτη. Αυτές τις απόψεις βλέπουμε παρακάτω

Σίγουρα παρέχεται αυτή η δυνατότητα χωρίς να «χαώνεται» ο εκπαιδευόμενος. (ΟΤ01)

Αντιθέτως το υλικό είναι έτσι δομημένο που κινεί την περιέργεια του για περαιτέρω μελέτη. (ΟΤ01)

ΝΑΙ (ΟΤ02)

Ναι, ο εκπαιδευόμενος στο Ε.Υ. έχει την δυνατότητα για περαιτέρω μελέτη. (ΟΤ03)

4.2 2^{ος} άξονας – Συμβολή του εκπαιδευτικού υλικού στην απλή και κατανοητή παρουσίαση του γνωστικού αντικειμένου.

Στο σημείο αυτό θα παρουσιάσουμε τις απόψεις των εκπαιδευτικών, όπως καταγράφηκαν από τις απαντήσεις στα ερωτηματολόγια που τους δόθηκαν, σε ότι αφορά τη συμβολή που έχει το συγκεκριμένο εκπαιδευτικό υλικό, το οποίο καλούνται να αποτιμήσουν, στην απλή και κατανοητή παρουσίαση του γνωστικού αντικειμένου το οποίο πραγματεύεται. Τα βασικά μέρη του άξονα αυτού που δόθηκαν και σε αντίστοιχες ερωτήσεις είναι αν στο εκπαιδευτικό υλικό: το ύφος γραφής είναι φιλικό προς τον αναγνώστη, γίνεται χρήση προσωπικών και κτητικών αντωνυμιών, γίνεται χρήση της καθομιλουμένης γλώσσας, υπάρχει ευανάγνωστη γραφή, υπάρχει ικανοποιητική πυκνότητα πληροφοριών, το μέγεθος της οθόνης παρουσιάζεται τμηματικά, περιέχεται μόνο κείμενο, ή μόνο κείμενο και εικόνες,



ΚΟΚΚΙΝΑΚΗΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ, Σχεδιασμός υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της εξΑΕ χρησιμοποιώντας τη μέθοδο της ανεστραμμένης τάξης για τη διδασκαλία της υποδικτύωσης στους μαθητές της Γ' τάξης ΕΠΑΛ

ή κείμενο, εικόνες και βίντεο και τέλος αν οι χρωματικές συνθέσεις του συμβάλλουν στην άνετη αλληλεπίδραση με το χρήστη.

4.2.1 Φιλικό ύφος γραφής προς τον αναγνώστη

Στις απαντήσεις που έδωσαν οι εκπαιδευτικοί των ΕΠΑ.Λ. σε ότι αφορά το αν το εκπαιδευτικό υλικό έχει φιλικό προς τον αναγνώστη ύφος συμφωνούν και αναφέρουν το ύφος είναι φιλικό και σε πολύ καλό βαθμό. Τις απόψεις τους τις παραθέτουμε αυτούσιες παρακάτω

Πολύ καλά (EP01)

Ναι (EP02)

ΠΟΛΥ (EP03)

ΝΑΙ (EP04)

ΝΑΙ (EP05)

Σε παρόμοιο ύφος είναι και οι εκπαιδευτικοί των άλλων σχολείων πιστεύοντας ότι το υλικό είναι όπως πρέπει, χαρακτηρίζοντάς το απλό, κατανοητό και στοχευμένο χωρίς περιττές αναφορές και γενικότερα συμφωνούν πως το ύφος γραφής είναι πολύ φιλικό. Οι απαντήσεις τους αυτούσιες φαίνονται παρακάτω

Θεωρώ ότι είναι έτσι όπως πρέπει: Απλό, κατανοητό, στοχευμένο χωρίς περιττές αναφορές (OT01)

ΝΑΙ (OT02)

Ναι, το ύφος γραφής στο Ε.Υ. είναι πολύ φιλικό. (OT03)

4.2.2 Χρήση προσωπικών και κτητικών αντωνυμιών.

Σχετικά με το αν χρησιμοποιούνται προσωπικές και κτητικές αντωνυμίες στο εκπαιδευτικό υλικό οι απόψεις των καθηγητών των ΕΠΑ.Λ δίστανται. Μερικοί είναι κατηγορηματικοί ότι δε χρησιμοποιούνται ή δε χρησιμοποιούνται ιδιαίτερω, ενώ κάποιοι άλλοι διακρίνουν ότι χρησιμοποιούνται. Παραθέτουμε αυτούσιες τις απόψεις τους

Όχι ιδιαίτερω (EP01)

Ναι (EP02)

ΝΑΙ (EP03)

ΟΧΙ (EP04)

ΟΧΙ (EP05)

Στην πλειοψηφία τους και οι καθηγητές των άλλων τύπων σχολείων δε διακρίνουν τη χρήση προσωπικών και κτητικών αντωνυμιών, την οποία θεωρούν ότι γίνεται σπάνια, ενώ υπάρχει και μία περίπτωση στην οποία ο εκπαιδευτικός πιστεύει ότι γίνεται.

Πολύ σπάνια τουλάχιστον από όσο μπόρεσα να εντοπίσω (OT01)



ΚΟΚΚΙΝΑΚΗΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ, Σχεδιασμός υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της εξΑΕ χρησιμοποιώντας τη μέθοδο της ανεστραμμένης τάξης για τη διδασκαλία της υποδικτύωσης στους μαθητές της Γ' τάξης ΕΠΑΛ

ΝΑΙ (ΟΤ02)

Δεν διαπίστωσα χρήση τέτοιων αντωνυμιών. (ΟΤ03)

4.2.3 Χρήση της καθομιλουμένης γλώσσας

Στο αν γίνεται όσο το δυνατόν χρήση της καθομιλουμένης γλώσσας στο εκπαιδευτικό υλικό οι εκπαιδευτικοί των Επαγγελματικών Λυκείων είναι της άποψης κατά κύριο λόγο ότι γίνεται απόλυτα και αρκετά. Δεν παύει όμως να υπάρχει και η γνώμη ότι κάτι τέτοιο δε συμβαίνει. Στο σημείο αυτό παραθέτουμε αυτούσιες τις απαντήσεις που μας έδωσαν

Απόλυτα (ΕΡ01)

Ναι (ΕΡ02)

ΑΡΚΕΤΑ (ΕΡ03)

ΝΑΙ (ΕΡ04)

ΟΧΙ (ΕΡ05)

Στις απόψεις της άλλης ομάδας των εκπαιδευτικών παρατηρούμε μια ουδέτερη προς θετική εικόνα ως προς τη χρήση της καθομιλουμένης γλώσσας, μια και στις απαντήσεις τους αναφέρουν ότι ναι υπάρχει, έχοντας σαν αποτέλεσμα το περιεχόμενο του υλικού να είναι πιο εύκολα κατανοητό, ενώ παρατηρούμε και τη διαπίστωση ότι η γλώσσα δεν είναι ούτε πολύ επίσημη, αλλά ούτε και πολύ πρόχειρη, η οποία συνοδεύεται με την πεποίθηση πως είναι κατανοητή από τον καθένα

Η γλώσσα του εκπαιδευτικού δεν είναι ούτε πολύ επίσημη ούτε και πολύ «πρόχειρη». (ΟΤ01)

Είναι κατανοητή από τον καθένα πιστεύω (ΟΤ01)

ΝΑΙ (ΟΤ02)

Ναι γενικά θα μπορούσα να πω ότι στο Ε.Υ. γίνεται χρήση της καθομιλουμένης γλώσσας, με αποτέλεσμα να είναι πιο εύκολα κατανοητό το περιεχόμενο του. (ΟΤ03)

4.2.4 Ευανάγνωστη γραφή

Σε ότι αφορά το ύφος γραφής του εκπαιδευτικού υλικού οι καθηγητές των Επαγγελματικών Λυκείων είναι απόλυτοι και κατηγορηματικοί στις απόψεις τους πως αυτή είναι ευανάγνωστη, χωρίς να αφήνουν να εννοηθεί κάτι διαφορετικό. Αυτό το αντιλαμβανόμαστε από τις απαντήσεις τους στην αντίστοιχη ερώτηση του ερωτηματολογίου, τις οποίες παραθέτουμε αυτούσιες

Απόλυτα (ΕΡ01)

Ναι (ΕΡ02)

ΠΟΛΥ (ΕΡ03)

ΝΑΙ (ΕΡ04)

ΝΑΙ (ΕΡ05)



ΚΟΚΚΙΝΑΚΗΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ, Σχεδιασμός υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της εξΑΕ χρησιμοποιώντας τη μέθοδο της ανεστραμμένης τάξης για τη διδασκαλία της υποδικτύωσης στους μαθητές της Γ' τάξης ΕΠΑΛ

Στο ίδιο ύφος κυμαίνονται και οι απαντήσεις των εκπαιδευτικών των άλλων σχολείων στις οποίες αναφέρουν ότι η γραφή είναι πάρα πολύ ευανάγνωστη και για όλους.

Ναι πάρα πολύ. (ΟΤ01)

ΝΑΙ (ΟΤ02)

Η γραφή στο Ε.Υ. είναι πολύ ευανάγνωστη για όλους. (ΟΤ03)

4.2.5 Ικανοποιητική πυκνότητα πληροφοριών

Αντίστοιχα και σ' αυτό το ερώτημα οι εκπαιδευτικοί που υπηρετούν σε ΕΠΑ.Λ. δέχονται με σαφή τρόπο ότι στο αναφερόμενο εκπαιδευτικό υλικό υπάρχει ικανοποιητική πυκνότητα πληροφοριών, κάτι που μπορούμε να διακρίνουμε από τις απαντήσεις τους, τις οποίες παραθέτουμε στο σημείο αυτό

Απόλυτα (ΕΡ01)

Ναι (ΕΡ02)

ΝΑΙ (ΕΡ03)

ΝΝΑΙ (ΕΡ04)

ΝΑΙ (ΕΡ05)

Επίσης το ίδιο θετικές είναι και οι γνώμες των υπολοίπων εκπαιδευτικών οι οποίοι θεωρούν την πυκνότητα των πληροφοριών καλή, χωρίς να κουράζει, και ικανοποιητική. Οι απόψεις αυτές είναι αυτούσιες εδώ

Η πυκνότητα του υλικού είναι καλή, χωρίς να είναι ιδιαίτερα πυκνή που θα κούραζε (ΟΤ01)

ΝΑΙ (ΟΤ02)

Πιστεύω ότι είναι ικανοποιητική. (ΟΤ03)

4.2.6 Παρουσίαση τμηματικά του εκπαιδευτικού υλικού στο μέγεθος της οθόνης

Για την τμηματική παρουσίαση του εκπαιδευτικού υλικού στο μέγεθος της οθόνης οι εκπαιδευτικοί από τα ΕΠΑ.Λ. δέχονται στην πλειοψηφία τους πως ισχύει, ενώ υπάρχει και η άποψη πως αυτό δε συμβαίνει. Αυτό μπορούμε να το παρατηρήσουμε από τις απαντήσεις τις οποίες μας έδωσαν στη συγκεκριμένη ερώτηση και τις παραθέτουμε αυτούσιες παρακάτω

Βεβαίως (ΕΡ01)

Ναι (ΕΡ02)

ΝΑΙ (ΕΡ03)

ΟΧΙ (ΕΡ04)

ΝΑΙ (ΕΡ05)

Οι εκπαιδευτικοί των άλλων σχολείων δε δείχνουν να διαφωνούν στο ότι το εκπαιδευτικό υλικό παρουσιάζεται τμηματικά στο μέγεθος της οθόνης. Παρατηρούμε όμως τη διατύπωση



ΚΟΚΚΙΝΑΚΗΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ, Σχεδιασμός υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της εξΑΕ χρησιμοποιώντας τη μέθοδο της ανεστραμμένης τάξης για τη διδασκαλία της υποδικτύωσης στους μαθητές της Γ' τάξης ΕΠΑΛ

μιας απορίας ως προς την ερώτηση αυτή, στην οποία γίνεται προσπάθεια να δοθεί μια ερμηνεία από τον ίδιο τον εκπαιδευτικό, όπου σύμφωνα με αυτή σχηματίζει θετική εικόνα γι' αυτό που ερωτήθηκε. Όλες οι απόψεις παρατίθενται αυτούσιες παρακάτω

Δεν κατάλαβα (OT01)

Αν η ερώτηση είναι αν το εκπαιδευτικό υλικό προσαρμόζεται στο μέγεθος της οθόνης και του παραθύρου (responsive) τότε ναι. (OT01)

ΝΑΙ (OT02)

Ναι το περιεχόμενο καλύπτει όλη την οθόνη και παρουσιάζεται τμηματικά. (OT03)

4.2.7 Το εκπαιδευτικό υλικό περιέχει μόνο κείμενο

Έχοντας μελετήσει το εκπαιδευτικό υλικό οι περισσότεροι καθηγητές των ΕΠΑ.Λ. θεωρούν ότι δεν περιέχει μόνο κείμενο, ενώ συναντάμε και την αντίθετη άποψη. Μπορούμε να παραθέσουμε και τις απόψεις αυτές αυτούσιες

Όχι (EP01)

Όχι (EP02)

ΟΧΙ (EP03)

ΝΑΙ (EP04)

ΟΧΙ (EP05)

Στον αντίποδα οι καθηγητές των άλλων σχολείων δε συμφωνούν ότι στο συγκεκριμένο υλικό υπάρχει μόνο κείμενο, αλλά συνδυασμός πολλαπλών μορφών, όπως επίσης, όπως αναφέρεται, περιέχει και εικόνες, βίντεο καθώς και πίνακες και διαγράμματα που βοηθούν στην κατανόηση των εννοιών

Το εκπαιδευτικό υλικό περιέχει και εικόνες, video καθώς και πολλούς πίνακες και διαγράμματα που βοηθούν στην κατανόηση των εννοιών (OT01)

ΟΧΙ (OT02)

Όχι, δεν περιέχει μόνο κείμενο αλλά συνδυασμό πολλαπλών μορφών. (OT03)

4.2.8 Το εκπαιδευτικό υλικό περιέχει κείμενο και εικόνες

Στην άποψη αν το εκπαιδευτικό υλικό περιέχει κείμενο και εικόνες οι εκπαιδευτικοί των Επαγγελματικών Λυκείων εμφανίζονται σύμφωνοι, χωρίς να δίνουν επιπλέον επεξηγήσεις, ενώ παρατηρούμε και μία διαφωνία από καθηγητή, που πιστεύει πως το συγκεκριμένο υλικό δεν περιέχει κείμενο και εικόνες, αλλά και άλλα πολυμεσικά στοιχεία, αν μπορούμε να συνδυάσουμε την απάντηση αυτή με εκείνη της ερώτησης που ακολουθεί.

Όχι (EP01)

Ναι (EP02)

ΝΑΙ (EP03)



ΚΟΚΚΙΝΑΚΗΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ, Σχεδιασμός υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της εξΑΕ χρησιμοποιώντας τη μέθοδο της ανεστραμμένης τάξης για τη διδασκαλία της υποδικτύωσης στους μαθητές της Γ' τάξης ΕΠΑΛ

ΝΑΙ (ΕΡ04)

ΝΑΙ (ΕΡ05)

Οι συνάδελφοι από άλλα σχολεία είναι θετικοί και σύμφωνοι στο ότι το υλικό αυτό περιέχει και κείμενο και εικόνες, θεωρώντας πως γίνεται πιο εύκολα κατανοητό από τον αναγνώστη, ενώ ένας εκπαιδευτικός εκφράζει την ίδια ακριβώς άποψη με αυτή που είχε σε προηγούμενο ερώτημα και την οποία είδαμε και παραθέσαμε παραπάνω.

Απάντησα στο Β.7 (ΟΤ01)

ΝΑΙ (ΟΤ02)

Το Ε.Υ. περιέχει κείμενο και εικόνες με αποτέλεσμα να γίνεται πιο εύκολα κατανοητό από τον αναγνώστη. (ΟΤ03)

4.2.9 Το εκπαιδευτικό υλικό περιέχει κείμενο, εικόνες και βίντεο

Σε ότι αφορά αν τα πολυμεσικά στοιχεία που περιέχονται στο εκπαιδευτικό υλικό είναι και κείμενο και εικόνες, αλλά και βίντεο παρατηρούμε ομοφωνία απόψεων ανάμεσα στους εκπαιδευτικούς των ΕΠΑ.Λ. όπου όλοι συμφωνούν πως τα παραπάνω στοιχεία όντως περιέχονται στο υλικό.

Ναι (ΕΡ01)

Ναι (ΕΡ02)

ΝΑΙ (ΕΡ03)

ΝΑΙ (ΕΡ04)

ΝΑΙ (ΕΡ05)

Παρόμοια ομοφωνία και ταύτιση απόψεων παρατηρείται και στους εκπαιδευτικούς των άλλων σχολείων, όπου και εκείνοι με τη σειρά τους συμφωνούν πως τα παραπάνω στοιχεία υπάρχουν στο υλικό. Αξίζει εδώ να αναφέρουμε ότι η άποψη ενός εκπαιδευτικού είχε εκφραστεί στην ενότητα 4.2.7, όπως μας υπενθυμίζει και μας υποδεικνύει να ανατρέξουμε εκεί για να δούμε το τι πιστεύει, όπου εκεί παραθέσαμε την απάντησή του, στην οποία ανέφερε πως το υλικό περιέχει όχι μόνο κείμενο, αλλά και εικόνες, βίντεο, καθώς και πίνακες και διαγράμματα που βοηθούν στην κατανόηση των εννοιών

Β7 (ΟΤ01)

ΝΑΙ (ΟΤ02)

Ναι, στο Ε.Υ. περιέχονται κείμενα, εικόνες αλλά και βίντεο. (ΟΤ03)

4.2.10 Οι χρωματικές συνθέσεις του εκπαιδευτικού υλικού συμβάλλουν στην άνετη αλληλεπίδραση.

Εδώ δεν πήραμε απαντήσεις από όλους τους εκπαιδευτικούς των Επαγγελματικών Λυκείων. Όσοι εξέφρασαν την άποψή τους συμφωνούν κατηγορηματικά και απόλυτα, χωρίς να δίνουν περαιτέρω επεξήγηση, πως οι χρωματικές συνθέσεις του εκπαιδευτικού υλικού συμβάλλουν στην άνετη αλληλεπίδραση.



ΚΟΚΚΙΝΑΚΗΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ, Σχεδιασμός υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της εξΑΕ χρησιμοποιώντας τη μέθοδο της ανεστραμμένης τάξης για τη διδασκαλία της υποδικτύωσης στους μαθητές της Γ' τάξης ΕΠΑΛ

Απόλυτα (EP01)

Ναι (EP02)

ΝΑΙ (EP04)

Το ίδιο θετικές είναι και οι γνώμες των συναδέλφων τους από άλλα σχολεία οι οποίοι συμφωνούν, θεωρώντας πως (οι χρωματικές συνθέσεις) συμβάλλουν σε μια ευχάριστη για το χρήστη αλληλεπίδραση, ενώ ειδικότερα συναντάμε μια πιο αναλυτική άποψη, σύμφωνα με την οποία, η αντίθεση του λευκού background με το μαύρο των γραμμάτων κάνουν το υλικό ευανάγνωστο, χωρίς να υπάρχουν περίεργοι συνδυασμοί που να «κλέβουν» την προσοχή του χρήστη από το εκπαιδευτικό υλικό, καταλήγοντας στο ίδιο συμπέρασμα και για το γκρι του πλευρικού μενού. Όλες αυτές οι απόψεις παρατίθενται αυτούσιες παρακάτω

Η αντίθεση του λευκού background με το μαύρο των γραμμάτων κάνουν το εκπαιδευτικό υλικό ευανάγνωστο (OT01)

Δεν υπάρχουν περίεργοι συνδυασμοί που να «κλέβουν» την προσοχή του χρήστη από το εκπαιδευτικό υλικό. (OT01)

Το ίδιο ισχύει και για το γκρι του πλευρικού μενού. (OT01)

ΝΑΙ (OT02)

Ναι, συμβάλλουν σε μία ευχάριστη για τον χρήστη αλληλεπίδραση. (OT03)

4.3 3^{ος} άξονας – Ευχρηστία του εκπαιδευτικού υλικού

Το ερευνητικό ερώτημα που προσπαθούμε να απαντήσουμε εδώ έχει να κάνει με το πόσο εύχρηστο είναι το εκπαιδευτικό υλικό για το χρήστη όταν το έχει μπροστά του και επιθυμεί να το μελετήσει. Για το κάνουμε αυτό το χωρίσαμε σε επιμέρους τμήματα τα οποία τα αντιστοιχίσαμε στις κατάλληλες ερωτήσεις και αφορούσαν γενικότερα το γραφικό περιβάλλον του εκπαιδευτικού υλικού. Πιο συγκεκριμένα ασχοληθήκαμε με το αν τα κουμπιά που χρησιμοποιήθηκαν είναι κατανοητά και αναγνωρίσιμα από το χρήστη, αν τα εικονίδια που χρησιμοποιήθηκαν είναι επίσης κατανοητά και αναγνωρίσιμα, αν η πλοήγηση στο υλικό είναι εύκολη και τέλος αν οι υπερσύνδεσμοί του οδηγούν στο αναμενόμενο περιεχόμενο.

4.3.1 Αναγνωρισιμότητα και κατανόηση των κουμπιών που χρησιμοποιήθηκαν στο εκπαιδευτικό υλικό (εμπρός, πίσω, κτλπ)

Παρατηρώντας τις απόψεις των εκπαιδευτικών των ΕΠΑ.Λ. όπως αυτές καταγράφηκαν στις απαντήσεις των ερωτηματολογίων που τους δόθηκαν βλέπουμε ότι στο σύνολό τους, θεωρούν ότι τα κουμπιά που χρησιμοποιήθηκαν στο εκπαιδευτικό υλικό είναι και κατανοητά, αλλά και αναγνωρίσιμα. Στη συνέχεια παραθέτουμε αυτούσιες τις απαντήσεις αυτές.

Απόλυτα (EP01)

Ναι (EP02)

ΑΡΚΕΤΑ (EP03)



ΚΟΚΚΙΝΑΚΗΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ, Σχεδιασμός υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της εξΑΕ χρησιμοποιώντας τη μέθοδο της ανεστραμμένης τάξης για τη διδασκαλία της υποδικτύωσης στους μαθητές της Γ' τάξης ΕΠΑΛ

ΝΑΙ (ΕΡ04)

ΝΑΙ (ΕΡ05)

Οι εκπαιδευτικοί των άλλων σχολείων σε γενικές γραμμές θεωρούν και αυτοί με τη σειρά τους πως τα χρησιμοποιούμενα κουμπιά είναι και αναγνωρίσιμα και κατανοητά για τους χρήστες, πιστεύοντας πως είναι απλά και για κάποιον που χρησιμοποιεί για πρώτη φορά το εκπαιδευτικό υλικό. Παρουσιάζονται όμως και κάποιες επιφυλάξεις μια και υπάρχει μια δυσανεμία όσον αφορά το σύνολο του μενού με τα κουμπιά, χαρακτηρίζοντας το ως μπέρδεμα, επικεντρώνοντας στο αντίστοιχο της κάθε ενότητας, όπου, σύμφωνα με την εκφέρουσα γνώμη, έπρεπε να μένει σταθερό και όχι να εξαφανίζεται στιγμιαία κατά την αλλαγή σελίδας. Όλες οι απόψεις παρατίθενται αυτούσιες παρακάτω

Δεν μου άρεσε που ενώ υπάρχει το σταθερό μενού επάνω δεξιά όταν συγκεκριμένη ενότητα έχει και αυτή κουμπιά είναι λίγο μπέρδεμα. (ΟΤ01)

Όταν αλλάζει «σελίδα» στο υλικό μίας ενότητας το πλευρικό κάθετο μενού πρέπει να μένει σταθερό, (ΟΤ01)

και όχι να εξαφανίζεται στιγμιαία ακολουθώντας το transition της αλλαγής σελίδας (ΟΤ01)

ΝΑΙ (ΟΤ02)

Ναι, πιστεύω ότι όλα τα κουμπιά είναι απλά και για κάποιον που χρησιμοποιεί για πρώτη φορά το Ε.Υ. (ΟΤ03)

4.3.2 Αναγνωρισιμότητα και κατανόηση των εικονιδίων που χρησιμοποιήθηκαν στο εκπαιδευτικό υλικό

Ξεκινώντας με τους καθηγητές των Επαγγελματικών Λυκείων βλέπουμε να δέχονται πως τα εικονίδια που χρησιμοποιήθηκαν στο εκπαιδευτικό υλικό (από πρόσθετες πηγές, δραστηριότητες κτλπ) είναι κατανοητά και αναγνωρίσιμα απόλυτα και αρκετά, σύμφωνα με τις απαντήσεις τους, τις οποίες στη συνέχεια παραθέτουμε αυτούσιες

Απόλυτα (ΕΡ01)

Ναι (ΕΡ02)

ΑΡΚΕΤΑ (ΕΡ03)

ΝΑΙ (ΕΡ04)

ΝΑΙ (ΕΡ05)

Αντίστοιχα και οι καθηγητές των άλλων σχολείων συμφωνούν με αυτήν την άποψη αφού πιστεύουν πως τα χρησιμοποιούμενα εικονίδια είναι πλήρως κατανοητά και αναγνωρίσιμα σε μεγάλο βαθμό. Παραθέτουμε και αυτές τις απόψεις αυτούσιες

Ναι είναι κατανοητά σε μεγάλο βαθμό (ΟΤ01)

ΝΑΙ (ΟΤ02)

Ναι, τα διάφορα εικονίδια του Ε.Υ. είναι πλήρως αναγνωρίσιμα και κατανοητά. ΟΤ(03)



ΚΟΚΚΙΝΑΚΗΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ, Σχεδιασμός υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της εξΑΕ χρησιμοποιώντας τη μέθοδο της ανεστραμμένης τάξης για τη διδασκαλία της υποδικτύωσης στους μαθητές της Γ' τάξης ΕΠΑΛ

4.3.3 Ευκολία πλοήγησης στο εκπαιδευτικό υλικό

Χωρίς να αποκλίνουν από τις απόψεις που εξέφρασαν σε άλλα ερωτήματα, οι εκπαιδευτικοί των ΕΠΑ.Λ. και εδώ συμφωνούν στο σύνολό τους απόλυτα, πως υπάρχει ευκολία στην πλοήγηση στο συγκεκριμένο υλικό, όπως διαπιστώνουμε από τις απόψεις τους που παραθέτουμε αυτούσιες

Απόλυτα (EP01)

Ναι (EP02)

ΝΑΙ (EP03)

ΝΑΙ (EP04)

ΝΑΙ (EP05)

Στο ίδιο μοτίβο κυμαίνονται και οι απόψεις των εκπαιδευτικών των άλλων σχολείων, μια και αυτοί θεωρούν πως η πλοήγηση στο υλικό είναι από σχετικά έως πολύ εύκολη, ενώ υπάρχει και η επισήμανση για τα κουμπιά που αναφέρθηκε παραπάνω, τα οποία θεωρούνται μέρος της πλοήγησης.

Είναι σχετικά εύκολη, με εξαίρεση αυτό που είπα στο γ1 (OT01)

ΝΑΙ (OT02)

Ναι, η πλοήγηση στο Ε.Υ. είναι πολύ εύκολη. (OT03)

4.3.4 Υπερσύνδεσμοι

Απαραίτητο στοιχείο για την ευχρηστία του εκπαιδευτικού υλικού είναι αν οι υπερσύνδεσμοι που υπάρχουν λειτουργούν σωστά και οδηγούν αναμενόμενο περιεχόμενο. Οι καθηγητές από τα ΕΠΑ.Λ. εκφράζουν θετική γνώμη γι' αυτό επιβεβαιώνοντας πως οι υπερσύνδεσμοι ανταποκρίνονται στα προαναφερθέντα χαρακτηριστικά και μάλιστα σε ικανοποιητικό βαθμό. Παρακάτω βλέπουμε αυτούσιες τις απόψεις τους

Σε ικανοποιητικό βαθμό (EP01)

Ναι (EP02)

ΝΑΙ (EP03)

ΝΑΙ (EP04)

ΝΑΙ (EP05)

Ακριβώς το ίδιο μας αναφέρουν και οι εκπαιδευτικοί των άλλων σχολείων, λέγοντας πως οδηγούν στο σωστό περιεχόμενο και διευκολύνουν το χρήστη.

Ναι (OT01)

ΝΑΙ (OT02)

Ναι, οι υπερσύνδεσμοι οδηγούν στο σωστό περιεχόμενο και διευκολύνουν το χρήστη. (OT03)



ΚΟΚΚΙΝΑΚΗΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ, Σχεδιασμός υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της εξΑΕ χρησιμοποιώντας τη μέθοδο της ανεστραμμένης τάξης για τη διδασκαλία της υποδικτύωσης στους μαθητές της Γ' τάξης ΕΠΑΛ

4.4 4^{ος} άξονας – Η υποστήριξη και η καθοδήγηση του εκπαιδευόμενου στη μελέτη του

Το επόμενο πράγμα που μας απασχολεί στη δημιουργία ενός εκπαιδευτικού υλικού για εξ αποστάσεως εκπαίδευση είναι κατά πόσο αυτό μπορεί να καθοδηγήσει, αλλά και να υποστηρίξει τον εκπαιδευόμενο στη μελέτη του. Σύμφωνα με το Λιοναράκη (2001) το διδακτικό υλικό είναι αυτό που διδάσκει το διδασκόμενο που βρίσκεται σε διαδικασία αυτομάθησης. Το εκπαιδευτικό υλικό έχει τον πιο σημαντικό ρόλο στη διαδικασία της μάθησης γιατί ο εκπαιδευόμενος μαθαίνει μέσα από αυτό (Μουζάκης, 2006). Επομένως στον άξονα αυτό καλούμαστε να απαντήσουμε στο ερώτημα κατά πόσο το συγκεκριμένο εκπαιδευτικό υλικό μπορεί να ανταπεξέλθει στο ρόλο αυτό και για να το κάνουμε ζητήσαμε να μάθουμε από τους εκπαιδευτικούς που το μελέτησαν, αν παρέχονται συμβουλές για το πως να μελετηθεί, αν υποστηρίζει το μαθητή με τη χρήση π.χ. πλαισίων, πλάγιας ή έντονης γραφής ώστε αυτός να δώσει έμφαση σε συγκεκριμένα σημεία και τέλος αν υπάρχουν επεξηγηματικά σχόλια τα οποία να υποστηρίζουν το σπουδαστή στη μελέτη του.

4.4.1 Συμβουλές για το πως να μελετηθεί το υλικό

Σε ότι αφορά την παροχή συμβουλών για το πως να μελετηθεί το παρόν εκπαιδευτικό υλικό οι εκπαιδευτικοί των ΕΠΑ.Λ. σε γενικές γραμμές, κατά πλειοψηφία, εμφανίστηκαν θετικοί υποστηρίζοντας πως τέτοιου είδους συμβουλές υπάρχουν, ενώ καταγράφηκε και μία σχετικά αρνητική απάντηση, σύμφωνα με την οποία δεν υπάρχουν ιδιαίτερος τέτοιου είδους συμβουλές. Όλες οι απόψεις παρατίθενται αυτούσιες

Όχι ιδιαίτερος (EP01)

Ναι (EP02)

ΝΑΙ (EP03)

ΝΑΙ (EP04)

ΝΑΙ (EP05)

Οι αντίστοιχοι εκπαιδευτικοί των άλλων σχολείων θεωρούν ότι υπάρχουν προτροπές στο μαθητή για τον τρόπο που πρέπει να μελετήσει το υλικό, είτε μέσω των δραστηριοτήτων, είτε γενικότερα υπάρχουν τα κατάλληλα βήματα διευκόλυνσης του σπουδαστή στη μελέτη του, εντός του εκπαιδευτικού υλικού. Παρακάτω παραθέτουμε τις απαντήσεις των εν λόγω εκπαιδευτικών

Πολλές φορές και ειδικά μέσω των δραστηριοτήτων δίνονται στον εκπαιδευόμενο οδηγίες για τον τρόπο που πρέπει να μελετηθεί το εκπαιδευτικό υλικό (OT01)

ΝΑΙ (OT02)

Ναι πιστεύω ότι παρέχονται συμβουλές και βήματα στο Ε.Υ. που διευκολύνουν το σπουδαστή στη μελέτη του. (OT03)



ΚΟΚΚΙΝΑΚΗΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ, Σχεδιασμός υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της εξΑΕ χρησιμοποιώντας τη μέθοδο της ανεστραμμένης τάξης για τη διδασκαλία της υποδικτύωσης στους μαθητές της Γ' τάξης ΕΠΑΛ

4.4.2 Έμφαση σε συγκεκριμένα σημεία από τον εκπαιδευόμενο

Σε ότι αφορά την ύπαρξη σήμανσης με μορφή πλαισίων, πλάγιας ή έντονης γραφής ή με οποιοδήποτε άλλο τρόπο με σκοπό την υποστήριξη του εκπαιδευόμενου για να μπορέσει αυτός να δώσει έμφαση σε συγκεκριμένα σημεία που ενδεχομένως να κρίνονται σημαντικά, οι εκπαιδευτικοί των ΕΠΑ.Λ. αναφέρουν ότι υπάρχουν και μάλιστα σε ικανοποιητικό βαθμό, χωρίς όμως να δώσουν επιπλέον επεξηγήσεις. Παρακάτω παραθέτουμε τις απαντήσεις τους, όπως προέκυψαν από τα ερωτηματολόγια που τους δόθηκαν.

Σε ικανοποιητικό βαθμό (EP01)

Ναι (EP02)

ΝΑΙ (EP03)

ΝΑΙ (EP04)

ΝΑΙ (EP05)

Κατά παρόμοιο τρόπο οι εκπαιδευτικοί των άλλων σχολείων συμφωνούν ότι το συγκεκριμένο εκπαιδευτικό υλικό υποστηρίζει τον εκπαιδευόμενο προκειμένου να δώσει έμφαση σε συγκεκριμένα σημεία, τουλάχιστον, όπως αναφέρεται, στις έννοιες που θεωρήθηκαν από τους εκπαιδευτικούς σημαντικές. Οι απόψεις αυτές παρατίθενται αυτούσιες παρακάτω

Τουλάχιστον για τις έννοιες που θεωρούσα εγώ ότι ήταν σημαντικές υπήρχε η ανάλογη σήμανση (OT01)

ΝΑΙ (OT02)

Συμφωνώ ότι το Ε.Υ. υποστηρίζει τον εκπαιδευόμενο προκειμένου να δώσει έμφαση σε συγκεκριμένα σημεία. (OT03)

4.4.3 Επεξηγηματικά σχόλια για την υποστήριξη της μελέτης του σπουδαστή

Στο κομμάτι της υποστήριξης των μαθητών στη μελέτη τους από το εκπαιδευτικό υλικό, μέσω επεξηγηματικών σχολίων οι απόψεις των καθηγητών που υπηρετούν σε ΕΠΑ.Λ. είναι ίδιες με αυτές που είδαμε και στην προηγούμενη περίπτωση που αφορούσε τη σήμανση των σημαντικών σημείων και την προσπάθεια να δοθεί έμφαση μέσω του υλικού στο εκπαιδευόμενο. Όπως και πριν έτσι και εδώ θεωρούν ότι το υλικό που μελέτησαν έχει επεξηγηματικά σχόλια και μάλιστα σε ικανοποιητικό βαθμό. Παρακάτω παραθέτουμε τις απόψεις αυτές όπως τις διατύπωσαν

Σε ικανοποιητικό βαθμό (EP01)

Ναι (EP02)

ΝΑΙ (EP03)

ΝΑΙ (EP04)

ΝΑΙ (EP05)



ΚΟΚΚΙΝΑΚΗΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ, Σχεδιασμός υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της εξΑΕ χρησιμοποιώντας τη μέθοδο της ανεστραμμένης τάξης για τη διδασκαλία της υποδικτύωσης στους μαθητές της Γ' τάξης ΕΠΑΛ

Αντίστοιχα και οι εκπαιδευτικοί των άλλων σχολείων θεωρούν ότι υπάρχουν επεξηγηματικά σχόλια σε ικανοποιητικό βαθμό και εμφανίζονται σίγουροι ότι με τα συγκεκριμένα ο σπουδαστής μπορεί να βοηθηθεί στη μελέτη του.

Ναι σε ικανοποιητικό βαθμό (ΟΤ01)

ΝΑΙ (ΟΤ02)

Σίγουρα με τα επεξηγηματικά σχόλια που υπάρχουν στο Ε.Υ. ο σπουδαστής βοηθιέται στη μελέτη του. (ΟΤ03)

4.5 5^{ος} άξονας – Αλληλεπίδραση του εκπαιδευτικού υλικού με τον εκπαιδευόμενο στη μελέτη του

Αν στη συμβατική εκπαίδευση η αλληλεπίδραση μεταξύ διδάσκοντος και διδασκομένων είναι πάγια αρχή, αυτή στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση μεταβάλλεται ως βασικότετη προϋπόθεση μεταξύ του διδακτικού υλικού και των διδασκομένων (Λιοναράκης, 2001). Επομένως θέλοντας να εξετάσουμε κατά πόσο το εκπαιδευτικό υλικό υποστηρίζει την αλληλεπίδραση με το μαθητή στη μελέτη του ζητήσαμε από τους εκπαιδευτικούς να μας δώσουν τις απόψεις τους για το αν οι δραστηριότητες που εμπεριέχονται στο εκπαιδευτικό υλικό ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο, να εκφράσει τις δικές του απόψεις ή κρίσεις πάνω σε σημαντικά ζητήματα, να διατυπώσει δικές του ερωτήσεις επίσης πάνω σε σημαντικά ζητήματα, να εμπλακεί συναισθηματικά με βάση τα προσωπικά του ενδιαφέροντα, να ανταλλάξει απόψεις με άλλους μαθητές, να θεωρήσει τον εαυτό του ως μέλος μιας κοινωνικής ομάδας που έχει συγκεκριμένες ανάγκες και προσδοκίες και τέλος να ενσωματώσει ή να εμπλουτίσει τις απόψεις του σε αυτό.

4.5.1 Δραστηριότητες ενθάρρυνσης του μαθητή για την έκφραση των δικών του απόψεων σε σημαντικά ζητήματα

Σε ότι αφορά την ύπαρξη δραστηριοτήτων στο υλικό που ενθαρρύνουν του εκπαιδευόμενο για να εκφράσει τις δικές τους απόψεις σε σημαντικά ζητήματα οι εκπαιδευτικοί από τα ΕΠΑ.Λ. κατά κύριο λόγο θεωρούν ότι υπάρχουν και μάλιστα αρκετές ειδικότερα μέσα από τις δραστηριότητες του εκπαιδευτικού υλικού, αλλά συναντάμε και την αντίθετη άποψη, σύμφωνα με την οποία δεν υπάρχει κάτι τέτοιο. Όλες οι απόψεις των εκπαιδευτικών αυτών παρατίθενται στο σημείο αυτό

Όχι ιδιαιτέρως (ΕΡ01)

Ναι, μέσα από τις δραστηριότητες. (ΕΡ02)

ΑΡΚΕΤΕΣ (ΕΡ03)

ΝΑΙ (ΕΡ04)

ΝΑΙ (ΕΡ05)

Παρομοίως θετική είναι η εικόνα που έχουν και οι εκπαιδευτικοί των άλλων σχολείων για την ύπαρξη αυτού του είδους των δραστηριοτήτων. Συγκεκριμένα θεωρούν ότι οι δραστηριότητες του υλικού αυτού βάζουν προβληματισμούς στο μαθητή ωθώντας τον σε



ΚΟΚΚΙΝΑΚΗΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ, Σχεδιασμός υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της εζΑΕ χρησιμοποιώντας τη μέθοδο της ανεστραμμένης τάξης για τη διδασκαλία της υποδικτύωσης στους μαθητές της Γ' τάξης ΕΠΑΛ

περαιτέρω αναζήτηση και τον ενθαρρύνουν να αναπτύξει τη δική του κρίση για τα σημαντικά ζητήματα, όπως επίσης εντόπισαν πως υπάρχουν δραστηριότητες στις οποίες ο εκπαιδευόμενος εκφράζει τις δικές του απόψεις. Όλα αυτά τα παραθέτουμε αυτούσια, όπως απαντήθηκαν στα ερωτηματολόγια από τους συγκεκριμένους εκπαιδευτικούς.

Πολλές φορές μέσω των δραστηριοτήτων τίθενται προβληματισμοί στον εκπαιδευόμενο που τον ωθούν σε περεταίρω αναζήτηση (ΟΤ01)

και τον ενθαρρύνουν να αναπτύξει τη δική του κρίση για τα σημαντικά ζητήματα (ΟΤ01)

ΝΑΙ (ΟΤ02)

Σε κάποιες δραστηριότητες ο εκπαιδευόμενος εκφράζει τις δικές του απόψεις. (ΟΤ03)

4.5.2 Δραστηριότητες ενθάρρυνσης του μαθητή για διατύπωση δικών ερωτήσεων πάνω σε σημαντικά ζητήματα

Όσοι από τους εκπαιδευτικούς απάντησαν το συγκεκριμένο ερώτημα στο ερωτηματολόγιο δεν εκφέρουν όλοι την ίδια άποψη. Ειδικότερα από την ομάδα των εκπαιδευτικών των ΕΠΑ.Λ. κάποιιοι δεν έδειξαν να εντοπίζουν τέτοιες δραστηριότητες, τουλάχιστον όχι ιδιαίτερα, όπως αναφέρουν, ενώ άλλοι υποστηρίζουν ότι υπάρχουν τέτοιες και μάλιστα αρκετές. Μπορούμε να δούμε τις απόψεις αυτές αυτούσιες στη συνέχεια

Όχι ιδιαιτέρως (ΕΡ01)

ΑΡΚΕΤΕΣ (ΕΡ03)

ΟΟΧΙ (ΕΡ04)

ΝΑΙ (ΕΡ05)

Σε ότι αφορά τους εκπαιδευτικούς των άλλων σχολείων παρατηρούμε ότι δείχνουν να έχουν εντοπίσει τέτοιες δραστηριότητες και σε μεγάλο βαθμό, χωρίς να αποκλείεται η άποψη ότι δεν υπάρχουν ιδιαίτερα τέτοιες δραστηριότητες. Όλες αυτές οι απόψεις παρατίθενται παρακάτω

Ναι, σε πολύ μεγάλο βαθμό (ΟΤ01)

ΝΑΙ (ΟΤ02)

Όχι ιδιαίτερα. (ΟΤ03)

4.5.3 Δραστηριότητες ενθάρρυνσης του μαθητή για τη συναισθηματική εμπλοκή του

Όσον αφορά τη συναισθηματική εμπλοκή του εκπαιδευόμενου με βάση τα προσωπικά του ενδιαφέροντα οι καθηγητές των Επαγγελματικών Λυκείων αναφέρουν ότι βρίσκονται τέτοιες δραστηριότητες στο υλικό, χωρίς να λείπουν αυτοί που διαφωνούν, σύμφωνα με τους οποίους είτε δεν υπάρχουν καθόλου, είτε δεν υπάρχουν ιδιαίτερα τέτοιου είδους δραστηριότητες. Παραθέτουμε τώρα αυτές τις απόψεις

Όχι ιδιαιτέρως (ΕΡ01)

Ναι (ΕΡ02)



ΚΟΚΚΙΝΑΚΗΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ, Σχεδιασμός υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της εξΑΕ χρησιμοποιώντας τη μέθοδο της ανεστραμμένης τάξης για τη διδασκαλία της υποδικτύωσης στους μαθητές της Γ' τάξης ΕΠΑΛ

ΝΑΙ (ΕΡ03)

ΟΧΙ (ΕΡ04)

ΝΑΙ (ΕΡ05)

Μπορούμε να παρατηρήσουμε ότι οι απόψεις δίστανται και στους εκπαιδευτικούς των άλλων σχολείων όπου στο σύνολό τους παρουσιάζουν μια ουδετερότητα. Υπάρχουν δηλαδή απαντήσεις όπου δέχονται την ύπαρξη δραστηριοτήτων στο εκπαιδευτικό υλικό που παρέχουν ενθάρρυνση και κίνητρο στο μαθητή για τη συναισθηματική εμπλοκή του με βάση τα προσωπικά του ενδιαφέροντα, άλλες που δε θεωρούν ότι υπάρχουν και τέλος καταγράφουμε και μια ουδέτερη στάση στην οποία δεν εκφέρεται συγκεκριμένη άποψη, αναφέροντας απλά ότι μπορεί σε κάποιες δραστηριότητες να συμβαίνει. Παραθέτουμε όλες τις γνώμες αυτούσιες

Ναι οι δραστηριότητες παρέχουν και το κίνητρο εμπλοκής του εκπαιδευομένου (ΟΤ01)

ΟΧΙ (ΟΤ02)

Μπορεί σε κάποιες δραστηριότητες να συμβεί. (ΟΤ03)

4.5.4 Δραστηριότητες ενθάρρυνσης του μαθητή για την ανταλλαγή απόψεων με άλλους εκπαιδευόμενους

Σε γενικές γραμμές οι καθηγητές των ΕΠΑ.Λ. διακρίνουν την ύπαρξη δραστηριοτήτων στο εκπαιδευτικό υλικό οι οποίες ενθαρρύνουν το σπουδαστή να ανταλλάξει απόψεις με άλλους συμμαθητές του, ενώ παρατηρούμε και αρνητικές απαντήσεις, όπου είτε δεν εντοπίστηκαν τέτοιες δραστηριότητες, είτε δεν εντοπίστηκαν ιδιαίτερα. Παραθέτουμε αυτούσιες τις απόψεις αυτές

Όχι ιδιαίτερος (ΕΡ01)

Όχι (ΕΡ02)

ΝΑΙ (ΕΡ03)

ΝΑΙ (ΕΡ04)

ΝΑΙ (ΕΡ05)

Οι εκπαιδευτικοί των άλλων σχολείων από την άλλη γενικά δε διακρίνουν την ύπαρξη δραστηριοτήτων ενθάρρυνσης των μαθητών για ανταλλαγή απόψεων με τους συμμαθητές τους μέσα στο εκπαιδευτικό υλικό, αναφέροντας ότι δε διαπίστωσαν κάτι τέτοιο. Ακόμα όμως και αν τις διακρίνουν σε ικανοποιητικό βαθμό θεωρούν προτιμότερο την ύπαρξη επιπλέον δραστηριότητας που να ωθεί τους εκπαιδευόμενους να δουλέψουν σαν ομάδα. Παραθέτουμε αυτούσιες τις απόψεις τους

Ναι σε ικανοποιητικό βαθμό αλλά θα ήταν προτιμότερο να υπάρχει και μία δραστηριότητα ή ένα wiki που να ωθεί τους εκπαιδευόμενους να δουλέψουν σε ομάδα (ΟΤ01)

ΟΧΙ (ΟΤ02)

Δεν διαπίστωσα κάτι τέτοιο. (ΟΤ03)



ΚΟΚΚΙΝΑΚΗΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ, Σχεδιασμός υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της εξΑΕ χρησιμοποιώντας τη μέθοδο της ανεστραμμένης τάξης για τη διδασκαλία της υποδικτύωσης στους μαθητές της Γ' τάξης ΕΠΑΛ

4.5.5 Δραστηριότητες ενθάρρυνσης των μαθητών να θεωρηθούν ως μέλη κοινωνικής ομάδας

Σύμφωνα με τις απαντήσεις που μας έδωσαν οι εκπαιδευτικοί από τα ΕΠΑ.Λ. εντοπίζονται σε γενικές γραμμές δραστηριότητες μέσα στο διδακτικό υλικό οι οποίες ενθαρρύνουν τους μαθητές να θεωρηθούν ότι είναι μέλη μιας κοινωνικής ομάδας που έχει συγκεκριμένες ανάγκες και προσδοκίες, δίνοντας έμφαση σε αυτές που βάζουν τον εκπαιδευόμενο στη θέση ενός επαγγελματία, ενώ υπάρχει και η άποψη κατά την οποία αυτές οι δραστηριότητες δεν εμφανίζονται ιδιαίτερα.

Όχι ιδιαίτερα (EP01)

Ναι, μέσα από δραστηριότητες που βάζουν τον εκπαιδευόμενο στη θέση ενός επαγγελματία που καλείται να δώσει λύσεις σε τεχνικά θέματα. (EP02)

ΠΑΡΑ ΠΟΛΛΕΣ (EP03)

ΝΑΙ (EP04)

ΝΑΙ (EP05)

Αντίστοιχες απόψεις παρατηρούμε και από τους εκπαιδευτικούς των άλλων σχολείων, όπου σύμφωνα με αυτές, το εκπαιδευτικό υλικό είναι δομημένο έτσι ώστε ο μαθητής να θεωρηθεί ως μέλος μιας τέτοιας ομάδας, ενώ υπάρχουν και οι αρνητικές αλλά και οι ουδέτερες απόψεις, στις οποίες είτε δεν υπάρχουν αυτές οι δραστηριότητες που θα κάνουν το μαθητή να νιώσει μέλος μιας ομάδας, είτε μπορεί και αυτό να συμβεί.

Το εκπαιδευτικό υλικό είναι δομημένο έτσι ώστε κάνει τον εκπαιδευόμενο να θεωρεί τον εαυτό του μέλος μίας τέτοιας ομάδας (OT01)

ΟΧΙ (OT02)

Ναι μπορεί να συμβεί και αυτό. (OT03)

4.5.6 Δραστηριότητες ενθάρρυνσης του μαθητή για εμπλουτισμό των απόψεών του

Σε ότι αφορά της δραστηριότητες που υπάρχουν στο παρόν εκπαιδευτικό υλικό οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να ενσωματώσει ή να εμπλουτίσει τος απόψεις του σε αυτό οι απόψεις οι καθηγητές των Επαγγελματικών Λυκείων εκφράζουν ομόφωνα την άποψη πως υπάρχουν και μάλιστα σε απόλυτο βαθμό, μέσω υπερσυνδέσμων, βιβλιογραφίας και δραστηριοτήτων. Παραθέτουμε τις απαντήσεις τους αυτούσιες

Απόλυτα (EP01)

Ναι, μέσω κατάλληλων υπερσυνδέσμων, βιβλιογραφίας και δραστηριοτήτων. (EP02)

ΝΑΙ (EP03)

ΝΑΙ (EP04)

ΝΑΙ (EP05)



ΚΟΚΚΙΝΑΚΗΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ, Σχεδιασμός υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της εξΑΕ χρησιμοποιώντας τη μέθοδο της ανεστραμμένης τάξης για τη διδασκαλία της υποδικτύωσης στους μαθητές της Γ' τάξης ΕΠΑΛ

Παρόμοια άποψη έχουν και οι καθηγητές των άλλων σχολείων, όπου εμφανίζονται βέβαιοι για την ύπαρξη αυτών των δραστηριοτήτων που παράγουν το αποτέλεσμα που αναφέραμε και μέσω των οποίων ο εκπαιδευόμενος ενθαρρύνεται προς αυτή την κατεύθυνση.

Μέσω των δραστηριοτήτων σίγουρα ενθαρρύνεται ο εκπαιδευόμενος προς αυτή την κατεύθυνση (ΟΤ01)

ΝΑΙ (ΟΤ02)

Ναι, το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να ενσωματώσει / εμπλουτίσει τις απόψεις του σε αυτό. (ΟΤ03)

4.6 6^{ος} άξονας – Δυνατότητα αναστοχασμού και αυτοαξιολόγησης στον εκπαιδευόμενο

Εδώ εξετάζουμε αν το εκπαιδευτικό υλικό έχει τη δυνατότητα να προσφέρει αναστοχασμό και αυτοαξιολόγηση στον εκπαιδευόμενο. Οι δραστηριότητες αυτοαξιολόγησης αποτελούν ένα σημαντικό σημείο στο σχεδιασμό του υλικού καθώς μέσα από αυτές οι σπουδαστές ενημερώνονται για τα αποτελέσματα της μελέτης τους (Μουζάκης, 2006). Έτσι λοιπόν θέλουμε να δούμε αν το συγκεκριμένο εκπαιδευτικό υλικό παρέχει τέτοια στοιχεία μέσω δραστηριοτήτων οι οποίες ενθαρρύνουν το μαθητή, να κάνει την αυτοαξιολόγησή του, να αναπτύξει την αυτόνομη κριτική σκέψη του, όπως και διαύλους επικοινωνίας με στόχο την ανατροφοδότησή του, και τέλος τη συσχέτιση νέων δεδομένων και την εφαρμογή νέας γνώσης στη δική του πραγματικότητα.

4.6.1 Δραστηριότητες που ενθαρρύνουν την αυτοαξιολόγηση του εκπαιδευομένου

Σε ότι αφορά την ενθάρρυνση της αυτοαξιολόγησης του μαθητή μέσα από της δραστηριότητες που έχει το εκπαιδευτικό υλικό, οι εκπαιδευτικοί από ΕΠΑ.Λ. δηλώνουν ομόφωνα ότι επιτυγχάνεται και μάλιστα απόλυτα. Παραθέτουμε τις απόψεις τους αυτούσιες.

Απόλυτα (ΕΡ01)

Ναι (ΕΡ02)

ΝΑΙ (ΕΡ04)

ΝΑΙ (ΕΡ05)

Την ίδια άποψη μοιράζονται και οι εκπαιδευτικοί των άλλων σχολείων αναφέροντας πως αυτό γίνεται μέσω της ανατροφοδότησης των δραστηριοτήτων του υλικού, οι οποίες ωθούν τον εκπαιδευόμενο σε αναστοχασμό και γενικότερα ενθαρρύνουν την αυτοαξιολόγησή του. Παρακάτω είναι οι απόψεις τους αυτούσιες.

Βάζει τον εκπαιδευόμενο σε αναζήτηση και σκέψη ενώ μέσω της ανατροφοδότησης από τις διάφορες δραστηριότητες ωθείται ο εκπαιδευόμενος σε αναστοχασμό (ΟΤ01)

ΝΑΙ (ΟΤ02)

Ναι, στο Ε.Υ. υπάρχουν αρκετές δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν την αυτοαξιολόγηση του εκπαιδευόμενου. (ΟΤ03)



ΚΟΚΚΙΝΑΚΗΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ, Σχεδιασμός υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της εξΑΕ χρησιμοποιώντας τη μέθοδο της ανεστραμμένης τάξης για τη διδασκαλία της υποδικτύωσης στους μαθητές της Γ' τάξης ΕΠΑΛ

4.6.2 Δραστηριότητες που ενθαρρύνουν την ανάπτυξη της αυτόνομης κριτικής σκέψης του εκπαιδευόμενου

Παραμένοντας στο ίδιο μοτίβο οι καθηγητές ΕΠΑ.Λ. συμφωνούν απόλυτα ότι το εκπαιδευτικό υλικό περιέχει δραστηριότητες που ενθαρρύνουν την ανάπτυξη της αυτόνομης κριτικής σκέψης, χωρίς να δίνουν επιπλέον επεξηγήσεις. Παραθέτουμε τις απόψεις τους.

Απόλυτα (EP01)

Ναι (EP02)

ΝΑΙ (EP03)

ΝΑΙ (EP04)

ΝΑΙ (EP05)

Ομοίως και οι εκπαιδευτικοί των άλλων σχολείων συμφωνούν ότι στο υλικό βρίσκονται αυτές οι δραστηριότητες και η ενθάρρυνση της αυτόνομης κριτικής σκέψης του μαθητή επιτυγχάνεται από τον τρόπο που αυτές είναι δομημένες. Παραθέτουμε αυτούσιες τις απόψεις τους

Ναι επιτυγχάνεται αυτό μέσω του τρόπου που αυτές είναι δομημένες (OT01)

ΝΑΙ (OT02)

Ναι, στο Ε.Υ. υπάρχουν κάποιες δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν την ανάπτυξη της αυτόνομης κριτικής σκέψης του εκπαιδευόμενου. (OT03)

4.6.3 Δραστηριότητες που ενθαρρύνουν την ανάπτυξη διαύλων επικοινωνίας με στόχο την ανατροφοδότηση του εκπαιδευόμενου

Οι εκπαιδευτικοί των Επαγγελματικών Λυκείων θεωρούν ότι το υλικό που μελέτησαν περιέχει και είναι σε ικανοποιητικό βαθμό δραστηριότητες που ενθαρρύνουν την ανάπτυξη διαύλων επικοινωνίας με στόχο την ανατροφοδότηση των μαθητών. Παραθέτουμε αυτούσιες τις απόψεις τους.

Σε ικανοποιητικό βαθμό (EP01)

Ναι (EP02)

ΝΑΙ (EP03)

ΝΑΙ (EP04)

ΝΑΙ (EP05)

Την ίδια γνώμη φαίνεται να έχουν και οι εκπαιδευτικοί των άλλων σχολείων θεωρώντας ότι αυτό θα μπορούσε να επιτευχθεί σε μεγαλύτερο βαθμό. Παραθέτουμε αυτούσιες τις απόψεις τους.

Ναι, αν και θα μπορούσε αυτό να επιτυγχάνεται σε μεγαλύτερο βαθμό (OT01)

ΝΑΙ (OT02)



ΚΟΚΚΙΝΑΚΗΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ, Σχεδιασμός υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της εξΑΕ χρησιμοποιώντας τη μέθοδο της ανεστραμμένης τάξης για τη διδασκαλία της υποδικτύωσης στους μαθητές της Γ' τάξης ΕΠΑΛ

Ναι σε κάποιες δραστηριότητες. (ΟΤ03)

4.6.4 Δραστηριότητες που ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να συσχετίσει τα νέα δεδομένα με τη δική του πραγματικότητα

Οι εκπαιδευτικοί από τα ΕΠΑ.Λ. συμφωνούν ότι το υλικό που εξέτασαν περιέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να συσχετίσει τα νέα δεδομένα με τη δική του πραγματικότητα, πιστεύοντας ότι συμβαίνει σε μεγάλο και ικανοποιητικό βαθμό. Παραθέτουμε αυτούσιες τις απόψεις τους

Σε ικανοποιητικό βαθμό (ΕΡ01)

Ναι (ΕΡ02)

ΣΕ ΜΕΓΑΛΟ ΒΑΘΜΟ (ΕΡ03)

ΝΑΙ ΕΡ(04)

ΝΑΙ ΕΡ(05)

Οι εκπαιδευτικοί των άλλων σχολείων δε διαφωνούν με τους συναδέλφους τους θεωρώντας ότι υπάρχει αυτή η ενθάρρυνση και πως υπάρχει συσχέτιση δεδομένων που παρουσιάζονται με ήδη υπάρχουσες γνώσεις ή καταστάσεις που έχει ζήσει ο εκπαιδευόμενος. Παραθέτουμε αυτούσιες τις απόψεις τους

Σίγουρα γίνεται μία τέτοια συσχέτιση των δεδομένων που παρουσιάζονται με ήδη υπάρχουσες γνώσεις ή καταστάσεις που έχει ζήσει ο εκπαιδευόμενος (ΟΤ01)

ΝΑΙ (ΟΤ02)

Ναι τον ενθαρρύνουν να συσχετίσει τα νέα δεδομένα με τη δική του πραγματικότητα. (ΟΤ03)

4.6.5 Δραστηριότητες που ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να εφαρμόσει τη νέα γνώση στη δική του πραγματικότητα.

Τις απόψεις που εξέφρασαν προηγουμένως για τις δραστηριότητες του εκπαιδευτικού υλικού, οι καθηγητές από ΕΠΑ.Λ. τις διατηρούν και εδώ θεωρώντας ότι το συγκεκριμένο υλικό έχει τις δραστηριότητες εκείνες που ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να εφαρμόσει τη νέα γνώση στη δική του πραγματικότητα. Όπως και παραπάνω έτσι και εδώ οι εκπαιδευτικοί αυτοί δεν αναλύουν περισσότερο τις απόψεις τους, τις οποίες παραθέτουμε αυτούσιες.

Σε ικανοποιητικό βαθμό (ΕΡ01)

Ναι (ΕΡ02)

ΝΑΙ (ΕΡ03)

ΝΑΙ (ΕΡ04)

ΝΑΙ (ΕΡ05)

Ομοίως και οι εκπαιδευτικοί των άλλων σχολείων δεν αποκλίνουν, πιστεύοντας ότι όντως το συγκεκριμένο εκπαιδευτικό υλικό περιλαμβάνει αυτές τις δραστηριότητες, που θα



ΚΟΚΚΙΝΑΚΗΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ, Σχεδιασμός υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της εξΑΕ χρησιμοποιώντας τη μέθοδο της ανεστραμμένης τάξης για τη διδασκαλία της υποδικτύωσης στους μαθητές της Γ' τάξης ΕΠΑΛ

ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να εφαρμόσει τη νέα γνώση στη δική του πραγματικότητα, θεωρώντας πως είναι σωστά δομημένες ώστε να παρέχουν το απαραίτητο κίνητρο. Στη συνέχεια παραθέτουμε αυτούσιες τις απόψεις τους.

Οι δραστηριότητες είναι θεωρώ σωστά σχεδιασμένες ώστε να παρέχουν το απαραίτητο κίνητρο για εφαρμογή από την πλευρά του εκπαιδευομένου (ΟΤ01)

ΝΑΙ (ΟΤ02)

Σίγουρα με τις πολλές δραστηριότητες που εμπεριέχει το Ε.Υ. αποκτάει εμπειρία που τον ενθαρρύνουν να εφαρμόσει τη νέα γνώση στη δική του πραγματικότητα. (ΟΤ03)

4.7 7^{ος} άξονας – Σκοπός – προσδοκώμενα αποτελέσματα

Στο σημείο αυτό της έρευνάς μας περιμένουμε τις απόψεις των εκπαιδευτικών, τόσο από ΕΠΑ.Λ. όσο και από άλλα σχολεία που απάντησαν τα ερωτηματολόγια, για το αν επιτυγχάνεται ο σκοπός και τα προσδοκώμενα αποτελέσματα από το υπάρχον εκπαιδευτικό υλικό. Τα βασικά στοιχεία αυτού του άξονα είναι η σαφής διατύπωση του σκοπού στο εκπαιδευτικό υλικό, όπως και τα προσδοκώμενα αποτελέσματα, για τα οποία θέλουμε να δούμε αν παρακινούν το μαθητή σε επίπεδο γνώσεων, δεξιοτήτων και στάσεων και τέλος αν ο μαθητής ελέγχει την πρόοδό του με βάση αυτά.

4.7.1 Σαφής διατύπωση σκοπού

Από τις απαντήσεις που μας έδωσαν οι καθηγητές των ΕΠΑ.Λ. βλέπουμε ότι συμφωνούν απόλυτα ότι ο σκοπός του εκπαιδευτικού υλικού, για την ενότητα της υποδικτύωσης, στην οποία αναφέρεται διατυπώνεται σαφώς. Παραθέτουμε αυτούσιες τις απόψεις τους.

ΑΠΟΛΥΤΑ (ΕΡ01)

ΝΑΙ (ΕΡ02)

ΝΑΙ (ΕΡ03)

ΝΑΙ (ΕΡ04)

ΝΑΙ (ΕΡ05)

Το ίδιο υποστηρίζουν και οι εκπαιδευτικοί των άλλων σχολείων θεωρώντας πως υπάρχει απόλυτα σωστή διατύπωση του σκοπού του εκπαιδευτικού υλικού. Παραθέτουμε αυτούσιες τις απόψεις τους.

Ναι τόσο ο σκοπός όσο και τα προσδοκώμενα αποτελέσματα (ΟΤ01)

ΝΑΙ (ΟΤ02)

Απόλυτα σωστό. (ΟΤ03)

4.7.2 Σαφής διατύπωση προσδοκώμενων αποτελεσμάτων

Την ίδια άποψη που είχαν σχετικά με τη σαφή διατύπωση του σκοπού του εκπαιδευτικού υλικού διατήρησαν και εδώ, οι καθηγητές από τα ΕΠΑ.Λ. πιστεύοντας ότι υπάρχει απόλυτα και σε μεγάλο βαθμό επίσης σαφή διατύπωση των προσδοκώμενων αποτελεσμάτων στην



ΚΟΚΚΙΝΑΚΗΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ, Σχεδιασμός υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της εξΑΕ χρησιμοποιώντας τη μέθοδο της ανεστραμμένης τάξης για τη διδασκαλία της υποδικτύωσης στους μαθητές της Γ' τάξης ΕΠΑΛ

ενότητα για την οποία δημιουργήθηκε το συγκεκριμένο υλικό. Παρακάτω είναι οι απόψεις τους

Απόλυτα (EP01)

Ναι (EP02)

ΣΕ ΜΕΓΑΛΟ ΒΑΘΜΟ (EP03)

ΝΑΙ (EP04)

ΝΑΙ (EP05)

Στο ίδιο μήκος κύματος κυμαίνονται και οι απαντήσεις στην ερώτηση αυτή των εκπαιδευτικών των άλλων σχολείων, συμφωνώντας ότι διατυπώνονται σαφώς τα προσδοκώμενα αποτελέσματα. Παραθέτουμε τις απόψεις τους αυτούσιες.

Απαντήθηκε πιο πάνω (OT01)

ΝΑΙ (OT02)

Ναι ισχύει ότι στο Ε.Υ. διατυπώνονται σαφώς τα προσδοκώμενα αποτελέσματα. (OT03)

4.7.3 Παρακίνηση μαθητή σε επίπεδο γνώσεων από τα προσδοκώμενα αποτελέσματα

Σε ότι αφορά το αν τα προσδοκώμενα αποτελέσματα παρακινούν τον εκπαιδευόμενο σε επίπεδο γνώσεων υπάρχει πλήρη ταύτιση απόψεων στους εκπαιδευτικούς των ΕΠΑ.Λ., οι οποίοι συμφωνούν ότι κάτι τέτοιο ισχύει απόλυτα. Οι απόψεις τους παρατίθενται παρακάτω.

Απόλυτα (EP01)

Ναι (EP02)

ΝΑΙ (EP03)

ΝΑΙ (EP04)

ΝΑΙ (EP05)

Χωρίς να αποκλίνουν καθόλου και οι εκπαιδευτικοί των άλλων σχολείων πιστεύουν ότι ο εκπαιδευόμενος παρακινείται σίγουρα και σε μεγάλο βαθμό από τα προσδοκώμενα αποτελέσματα σε επίπεδο γνώσεων.

Ναι σε μεγάλο βαθμό (OT01)

ΝΑΙ (OT02)

Ναι σίγουρα παρακινείται ο εκπαιδευόμενος. (OT03)

4.7.4 Παρακίνηση μαθητή σε επίπεδο δεξιοτήτων από τα προσδοκώμενα αποτελέσματα

Στο θέμα του αν παρακινείται ο μαθητής από τα προσδοκώμενα αποτελέσματα σε επίπεδο δεξιοτήτων οι εκπαιδευτικοί των ΕΠΑ.Λ. είναι καταφατικοί στις απόψεις τους υποστηρίζοντας πως γίνεται απόλυτα και αρκετά.



ΚΟΚΚΙΝΑΚΗΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ, Σχεδιασμός υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της εξΑΕ χρησιμοποιώντας τη μέθοδο της ανεστραμμένης τάξης για τη διδασκαλία της υποδικτύωσης στους μαθητές της Γ' τάξης ΕΠΑΛ

Απόλυτα (EP01)

Ναι (EP02)

ΑΡΚΕΤΑ (EP03)

ΝΑΙ (EP04)

ΝΑΙ (EP05)

Στο ίδιο πλαίσιο είναι και οι αντίστοιχες απόψεις των εκπαιδευτικών των άλλων σχολείων, συμφωνώντας ότι τα προσδοκώμενα αποτελέσματα παρακινούν τον εκπαιδευόμενο σε επίπεδο δεξιοτήτων, πιστεύοντας όμως ότι θα μπορούσαν περισσότερο.

Ναι αν και θα μπορούσαν περισσότερο σε αυτό το τομέα (OT01)

ΝΑΙ (OT02)

Ναι τα προσδοκώμενα αποτελέσματα παρακινούν τον εκπαιδευόμενο σε επίπεδο δεξιοτήτων. (OT03)

4.7.5 Παρακίνηση μαθητή σε επίπεδο στάσεων από τα προσδοκώμενα αποτελέσματα

Οι εκπαιδευτικοί των Επαγγελματικών Λυκείων βλέπουν πως στο συγκεκριμένο εκπαιδευτικό υλικό, τα προσδοκώμενα αποτελέσματα παρακινούν τον εκπαιδευόμενο σε επίπεδο στάσεων και σε ικανοποιητικό βαθμό, χωρίς όμως να δίνουν περαιτέρω επεξηγήσεις.

Σε ικανοποιητικό βαθμό (EP01)

Ναι (EP02)

ΝΑΙ (EP03)

ΝΑΙ (EP04)

ΝΑΙ (EP05)

Οι εκπαιδευτικοί των άλλων σχολείων δεν αναφέρουν κάτι για το θέμα της παρακίνησης των μαθητών σε επίπεδο στάσεων από τα προσδοκώμενα αποτελέσματα στο εκπαιδευτικό υλικό, μια και δεν απάντησαν στην αντίστοιχη ερώτηση.

4.7.6 Έλεγχος πρόόδου εκπαιδευόμενου με βάση τα προσδοκώμενα αποτελέσματα.

Στις απαντήσεις που μας έδωσαν οι εκπαιδευτικοί των ΕΠΑ.Λ. πιστεύουν ότι με βάση τα προσδοκώμενα αποτελέσματα ο εκπαιδευόμενος μπορεί να ελέγξει την πρόοδό του και μάλιστα απόλυτα.

Απόλυτα (EP01)

Ναι (EP02)

ΝΑΙ (EP03)

ΝΑΙ (EP04)



ΚΟΚΚΙΝΑΚΗΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ, Σχεδιασμός υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της εξΑΕ χρησιμοποιώντας τη μέθοδο της ανεστραμμένης τάξης για τη διδασκαλία της υποδικτύωσης στους μαθητές της Γ' τάξης ΕΠΑΛ

ΝΑΙ (ΕΡ05)

Παρατηρούμε ότι υπάρχει ταύτιση απόψεων και με τους εκπαιδευτικούς των άλλων σχολείων, όπου και αυτοί συμφωνούν ότι ο εκπαιδευόμενος ελέγχει την πρόοδό του και σε μεγάλο βαθμό.

Ναι σε πάρα πολύ μεγάλο βαθμό (ΟΤ01)

ΝΑΙ (ΟΤ02)

Συμφωνώ ότι ο εκπαιδευόμενος ελέγχει την πρόοδό του (ΟΤ03)

4.8 8^{ος} άξονας – Το εκπαιδευτικό υλικό έχει δημιουργηθεί σύμφωνα με τις αρχές της Πολυμεσικής Μάθησης

Ο συνδυασμός οπτικής και ακουστικής παρουσίασης κάποιου θέματος παραμένει σε ποσοστό 50% στην ανθρώπινη μνήμη, αντίθετα με τα ακούσματα, που κατακρατούνται σε ποσοστό 20% και τα αναγνώσματα σε ποσοστό 10% (Πολίτης, 1994). Με τον όρο πολυμέσα συνήθως ορίζουμε κάποιες ψηφιακές εφαρμογές που συνδυάζουν κείμενο, εικόνα, ήχο, βίντεο και κινούμενη εικόνα, χωρίς να είναι απαραίτητο να υπάρχουν όλα αυτά. Έτσι σε ότι αφορά την εκπαίδευση μπορεί να υπάρξει ένα είδος μάθησης το οποίο θα ενσωματώνει αυτά τα στοιχεία στο διδακτικό του μέρος, με λίγα λόγια να υπάρχει και οπτικό και ακουστικό κομμάτι. Στην πολυμεσική μάθηση (multimedia learning) τονίζεται η πολυτροπικότητα (multimodality) των εξωτερικών ερεθισμάτων και η νοητική τους επεξεργασία από το δέκτη, χωρίς απαραίτητα την χρήση τεχνολογίας πολυμέσων. Δεν πρέπει να συγχέεται με τον όρο «μάθηση με πολυμέσα» όπου γίνεται τεχνολογική υποστήριξη της μάθησης μέσω εκπαιδευτικού υλικού πολυμέσων (Δημητριάδης, 2015). Ο Mayer (2017) δίνει 12 αρχές για πολυμεσική μάθηση.

1. Πολυμεσική αρχή
2. Αρχή της χωρικής συνάφειας
3. Αρχή της χρονικής συνάφειας
4. Αρχή της συνοχής
5. Αρχή της τροπικότητας
6. Αρχή του πλεονασμού
7. Αρχή της προσωποποίησης
8. Αρχή της κατάτμησης
9. Αρχή της σηματοδότησης
10. Αρχή της προπαίδευσης
11. Αρχή της φωνής
12. Αρχή της εικόνας

Στο σημείο αυτό της παρούσας εργασίας θα εξετάσουμε, αν το εκπαιδευτικό υλικό που δημιουργήσαμε έχει γίνει σύμφωνα με τις αρχές της πολυμεσικής μάθησης. Για το λόγο αυτό δημιουργήθηκε αυτός ο άξονας σαν ερευνητικό ερώτημα, στα ερωτηματολόγια που δόθηκαν σε εκπαιδευτικούς, για να αποτιμήσουν το παρόν υλικό και περιλάμβανε τα εξής επιμέρους στοιχεία στα οποία διερωτάται αν στο εκπαιδευτικό υλικό: υπάρχει συνδυασμός κειμένου και εικόνας για την παρουσίαση του γνωστικού αντικείμενου, η χρήση των εικόνων βοηθάει στην κατανόηση του γνωστικού αντικείμενου, υπάρχουν στοιχεία αφήγησης όπως πχ μονόλογος, διάλογος, περιγραφή, σχόλια κ.ά., συμπεριλαμβάνονται μη σχετικές πληροφορίες με το γνωστικό αντικείμενο, γίνεται



ΚΟΚΚΙΝΑΚΗΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ, Σχεδιασμός υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της εξΑΕ χρησιμοποιώντας τη μέθοδο της ανεστραμμένης τάξης για τη διδασκαλία της υποδικτύωσης στους μαθητές της Γ' τάξης ΕΠΑΛ

χρήση φιλικής γλώσσας, δεύτερου προσώπου και αν γίνεται ηχητική παρουσίαση του γνωστικού αντικειμένου, το ύφος της ηχητικής παρουσίασης είναι φιλικό για τον εκπαιδευόμενο, εμφανίζεται ένας φιλικός χαρακτήρας (avatar) που ενισχύει τη διαδικασία μάθησης των εκπαιδευόμενων, η παρουσίαση του γνωστικού αντικειμένου γίνεται τμηματικά, υπάρχουν διαδραστικές δραστηριότητες που παρέχουν ανατροφοδότηση στους εκπαιδευόμενους, υπάρχουν μακροσκελή κείμενα για την παρουσίαση του γνωστικού αντικειμένου, παρέχονται σαφείς οδηγίες στους εκπαιδευόμενους για την υλοποίηση των δραστηριοτήτων και εργασιών, υπάρχουν στοιχεία επισήμανσης (έντονη γραφή, υπογράμμιση, χρωματισμός κ.ά.) και αν υπάρχουν τέλος, εισαγωγικές δραστηριότητες που βοηθούν στη μελέτη του γνωστικού αντικειμένου.

4.8.1 Συνδυασμός κείμενου και εικόνας για την παρουσίαση του γνωστικού αντικειμένου

Εδώ οι εκπαιδευτικοί που διδάσκουν σε ΕΠΑ.Λ. είναι συμφωνούν ότι στο εκπαιδευτικό υλικό που μελέτησαν γίνεται συνδυασμός κειμένου και εικόνας και σε πολύ καλό βαθμό.

Σε πολύ καλό βαθμό(EP01)

Ναι (EP02)

ΝΑΙ (EP03)

ΝΑΙ (EP04)

ΝΑΙ (EP05)

Οι εκπαιδευτικοί των άλλων σχολείων συμφωνούν ότι στο υλικό υπάρχει συνδυασμός εικόνας και ήχου κάτι που θεωρούν πως είναι θετικό, καθώς διαφορετικοί άνθρωποι μαθαίνουν με διαφορετικούς τρόπους, συμπληρώνοντας με τη φράση “One size does not fit all”. Παραθέτουμε αυτούσιες τις απόψεις τους

Για την παρουσίαση του εκπαιδευτικού υλικού χρησιμοποιούνται διάφορα μέσα (εικόνες πίνακες κείμενο κτλ) γεγονός που είναι πολύ θετικό καθώς διαφορετικοί άνθρωποι μαθαίνουν με διαφορετικούς τρόπους (OT01)

One size does not fit all (OT01)

ΝΑΙ (OT02)

Ναι υπάρχει συνδυασμός κείμενου και εικόνας για την παρουσίαση του γνωστικού αντικειμένου. (OT03)

4.8.2 Χρήση των εικόνων για βοήθεια κατανόησης γνωστικού αντικειμένου

Όπως και προηγουμένως έτσι και εδώ οι εκπαιδευτικοί των Επαγγελματικών Λυκείων συμφωνούν πως στο εκπαιδευτικό υλικό υπάρχει χρήση εικόνων η οποία βοηθάει στην κατανόηση του γνωστικού αντικειμένου και σε μεγάλο βαθμό.

Σε πολύ καλό βαθμό (EP01)

Ναι (EP02)



ΚΟΚΚΙΝΑΚΗΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ, Σχεδιασμός υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της εξΑΕ χρησιμοποιώντας τη μέθοδο της ανεστραμμένης τάξης για τη διδασκαλία της υποδικτύωσης στους μαθητές της Γ' τάξης ΕΠΑΛ

ΠΑΡΑ ΠΟΛΥ (EP03)

ΝΑΙ (EP04)

ΝΑΙ (EP05)

Κατά τον ίδιο τρόπο συμφωνούν και οι εκπαιδευτικοί των άλλων σχολείων ότι αυτό συμβαίνει πάρα πολύ, θεωρώντας πως η χρήση εικόνων βοηθάει αρκετά στην κατανόηση.

Πάρα πολύ (OT01)

ΝΑΙ (OT02)

Σίγουρα στο Ε.Υ. η χρήση εικόνων βοηθάει αρκετά στην κατανόηση. (OT03)

4.8.3 Στοιχεία αφήγησης (μονόλογος, διάλογος, περιγραφή, σχόλια κ.ά.)

Σε ότι αφορά την ύπαρξη στοιχείων αφήγησης στο εκπαιδευτικό υλικό, όπως μονόλογο, περιγραφή, σχόλια κ.α. οι εκπαιδευτικοί που διδάσκουν σε ΕΠΑ.Λ. είναι καταφατικοί πιστεύοντας ότι υπάρχουν αρκετά και σε μεγάλο βαθμό.

Σε πολύ καλό βαθμό (EP01)

Ναι (EP02)

ΑΡΚΕΤΑ (EP03)

ΝΑΙ (EP04)

ΝΑΙ (EP05)

Στον αντίποδα οι εκπαιδευτικοί των άλλων σχολείων δείχνουν να συμφωνούν ότι βρίσκονται τα στοιχεία που προαναφέραμε στο εκπαιδευτικό υλικό, αναφέροντας ότι όπου υπάρχουν η χρήση τους γίνεται με τρόπο που δεν είναι κουραστικός. Δεν παύει όμως να υπάρχει και η αρνητική απάντηση από εκπαιδευτικό που θεωρεί ότι δεν υπάρχουν.

Σε οποίο σημείο αυτά υπάρχουν αυτό γίνεται με τρόπο που δεν είναι κουραστικός ή περιττός (OT01)

ΟΧΙ (OT02)

Ναι σε κάποια σημεία του Ε.Υ. υπάρχουν στοιχεία αφήγησης. (OT03)

4.8.4 Περίληψη μη σχετικών πληροφοριών με το γνωστικό αντικείμενο

Για το αν στο εκπαιδευτικό υλικό συμπεριλαμβάνονται μη σχετικές πληροφορίες, όπως για παράδειγμα λέξεις, εικόνες και ήχοι, που δεν έχουν σχέση με το γνωστικό αντικείμενο, οι καθηγητές των Επαγγελματικών Λυκείων αναφέρουν κατά κύριο λόγο ότι δεν υπάρχουν καθόλου, με έναν εκπαιδευτικό να έχει εντοπίσει κάτι, χωρίς όμως να αναφέρει περισσότερες πληροφορίες.

Καθόλου (EP01)

Ναι (EP02)



ΚΟΚΚΙΝΑΚΗΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ, Σχεδιασμός υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της εξΑΕ χρησιμοποιώντας τη μέθοδο της ανεστραμμένης τάξης για τη διδασκαλία της υποδικτύωσης στους μαθητές της Γ' τάξης ΕΠΑΛ

ΟΧΙ (ΕΡ03)

ΟΧΙ (ΕΡ04)

ΟΧΙ (ΕΡ05)

Οι εκπαιδευτικοί των άλλων σχολείων δηλώνουν την άρνησή τους για το αν υπάρχουν μη σχετικές πληροφορίες με το γνωστικό αντικείμενο στο εκπαιδευτικό υλικό που να δυσκολεύουν τη μάθηση, αναφέροντας πως δεν υπέπεσε στην αντίληψή τους κάτι τέτοιο.

Δεν υπέπεσε στην αντίληψη μου κάτι τέτοιο (ΟΤ01)

ΟΧΙ (ΟΤ02)

Όχι δεν συμπεριλαμβάνονται μη σχετικές πληροφορίες στο Ε.Υ. που να δυσκολεύουν τη μάθηση. (ΟΤ03)

4.8.5 Χρήση φιλικής γλώσσας

Συμφωνούν συνολικά οι εκπαιδευτικοί των ΕΠΑ.Λ. ότι στο εκπαιδευτικό υλικό που εξέτασαν γίνεται χρήση φιλικής γλώσσας σε πολύ καλό βαθμό και η οποία είναι πολύ καλή.

Σε πολύ καλό βαθμό (ΕΡ01)

Ναι (ΕΡ02)

ΠΟΛΥ ΚΑΛΗ (ΕΡ03)

ΝΑΙ (ΕΡ04)

ΝΑΙ (ΕΡ05)

Την ίδια γνώμη έχουν και οι εκπαιδευτικοί των άλλων σχολείων, θεωρώντας πως γίνεται χρήση φιλικής γλώσσας, η οποία όμως, σε μία από τις απόψεις χαρακτηρίζεται ως ουδέτερη, όπως πρέπει να είναι σύμφωνα με το συγκεκριμένο εκπαιδευτικό. Παρακάτω παραθέτουμε τις απόψεις αυτές αυτούσιες.

Η γλώσσα είναι ουδέτερη όπως κατά τη γνώμη μου αρμόζει να είναι (ΟΤ01)

ΝΑΙ (ΟΤ02)

Ναι στο Ε.Υ. γίνεται χρήση φιλικής γλώσσας. (ΟΤ03)

4.8.6 Χρήση δευτέρου προσώπου

Στο γεγονός αν γίνεται χρήση δευτέρου προσώπου από το εκπαιδευτικό υλικό, οι εκπαιδευτικοί των ΕΠΑ.Λ. στην πλειονότητά τους πιστεύουν πως γίνεται, χωρίς να επεξηγούν επιπλέον, ενώ καταγράφεται και μια διαφωνία η οποία αναφέρει ότι αυτό η χρήση αυτή δε γίνεται ιδιαιτέρως. Καταθέτουμε παρακάτω αυτούσιες τις απόψεις των εκπαιδευτικών

Όχι ιδιαιτέρως (ΕΡ01)

Ναι (ΕΡ02)



ΚΟΚΚΙΝΑΚΗΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ, Σχεδιασμός υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της εξΑΕ χρησιμοποιώντας τη μέθοδο της ανεστραμμένης τάξης για τη διδασκαλία της υποδικτύωσης στους μαθητές της Γ' τάξης ΕΠΑΛ

ΝΑΙ (ΕΡ03)

ΝΑΙ (ΕΡ04)

ΝΑΙ (ΕΡ05)

Κατά παρόμοιο τρόπο και οι εκπαιδευτικοί των άλλων σχολείων συμφωνούν ότι γίνεται χρήση δευτέρου προσώπου στο εκπαιδευτικό υλικό, με την επισήμανση ότι είναι 2^ο πληθυντικό κυρίως, ενώ εκφράζεται και η πεποίθηση ότι το ίδιο θα έπρεπε να ισχύει και για την ενότητα του σκοπού και των προσδοκώμενων αποτελεσμάτων που υπάρχει στην αρχή.

Γίνεται χρήση του 2ου πληθυντικού κυρίως. (ΟΤ01)

Πιστεύω ότι το ίδιο θα έπρεπε να ισχύει και για την ενότητα του «σκοπού» και των «προσδοκώμενων αποτελεσμάτων» που υπάρχει στην αρχή του course (ΟΤ01)

ΝΑΙ (ΟΤ02)

Ναι γίνεται. (ΟΤ03)

4.8.7 Ηχητική παρουσίαση του γνωστικού αντικειμένου

Οι γνώμες των εκπαιδευτικών των Επαγγελματικών Λυκείων στο αν στο υλικό που μελέτησαν έγινε ηχητική παρουσίαση του γνωστικού αντικειμένου, συγκλίνουν και συμφωνούν πως κάτι τέτοιο υπήρξε απόλυτα

Απόλυτα (ΕΡ01)

Ναι (ΕΡ02)

ΝΑΙ (ΕΡ03)

ΝΑΙ (ΕΡ04)

ΝΑΙ (ΕΡ05)

Ομοίως συμφωνούν και οι εκπαιδευτικοί των άλλων σχολείων ότι γίνεται ηχητική παρουσίαση του γνωστικού αντικειμένου, προσθέτοντας πως είναι χρήσιμη ειδικά για τους ανθρώπους που είναι περισσότερο ακουστικοί παρά οπτικοί τύποι. Στη συνέχεια παρατίθενται οι απόψεις τους

Ναι υπάρχει και ηχητική παρουσίαση του υλικού, που όπως είπα και προηγουμένως μπορεί να είναι πολύ χρήσιμη ειδικά για ανθρώπους που είναι περισσότερο «ακουστικοί» παρά «οπτικοί» τυποι (ΟΤ01)

ΝΑΙ (ΟΤ02)

Ναι στο Ε.Υ. γίνεται ηχητική παρουσίαση του γνωστικού αντικειμένου. (ΟΤ03)

4.8.8 Φιλικό προς τον εκπαιδευόμενο ύφος της ηχητικής παρουσίασης

Χωρίς να αναφέρουν πολλά λόγια οι εκπαιδευτικοί των Επαγγελματικών Λυκείων συμφωνούν απόλυτα ότι το ύφος της ηχητικής παρουσίασης που γίνεται στο εκπαιδευτικό υλικό είναι φιλικό προς το μαθητή. Παραθέτουμε αυτούσιες τις απόψεις τους



ΚΟΚΚΙΝΑΚΗΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ, Σχεδιασμός υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της εξΑΕ χρησιμοποιώντας τη μέθοδο της ανεστραμμένης τάξης για τη διδασκαλία της υποδικτύωσης στους μαθητές της Γ' τάξης ΕΠΑΛ

Απόλυτα (EP01)

Ναι (EP02)

ΝΑΙ (EP03)

ΝΑΙ (EP04)

ΝΑΙ (EP05)

Οι εκπαιδευτικοί των άλλων σχολείων επίσης δε διαφωνούν ως προς τη φιλικότητα του ύφους της ηχητικής παρουσίασης στο εκπαιδευτικό υλικό, αναφέροντας μεν πως είναι αρκετά φιλικό, δίνοντας έμφαση δε, στην ποιότητα εγγραφής και στην ποιότητά της, η οποία αναμενόταν να ήταν καλύτερη. Εδώ είναι οι απόψεις τους

Είναι αν και θα προτιμούσα η ποιότητα της εγγραφής οπότε και της αναπαραγωγής να ήταν λίγο καλύτερη (OT01)

ΝΑΙ (OT02)

Θα έλεγα αρκετά φιλικό. (OT03)

4.8.9 Εμφάνιση φιλικού χαρακτήρα που ενισχύει τη διαδικασία μάθησης των εκπαιδευόμενων

Οι απόψεις των εκπαιδευτικών των Επαγγελματικών Λυκείων σχετικά με την εμφάνιση στο εκπαιδευτικό υλικό ενός φιλικού χαρακτήρα (avatar) ο οποίος θα ενισχύσει τη διαδικασία μάθησης των εκπαιδευόμενων είναι μοιρασμένες. Παρατηρούμε ότι δεν εντοπίστηκε κανένας τέτοιος χαρακτήρας από κάποιους, ενώ άλλοι θεωρούν ότι υπήρξε και μάλιστα σε πολύ καλό βαθμό. Παραθέτουμε παρακάτω τις απόψεις τους

Σε πολύ καλό βαθμό (EP01)

Όχι (EP02)

ΝΑΙ (EP04)

ΟΧΙ (EP05)

Οι εκπαιδευτικοί των άλλων σχολείων δεν έχουν διαπιστώσει στη μελέτη που έκαναν στο εκπαιδευτικό υλικό την ύπαρξη κάποιου φιλικού χαρακτήρα που ενισχύει τη διαδικασία μάθησης των εκπαιδευόμενων.

ΟΧΙ (OT02)

Δεν διαπίστωσα κάποια εμφάνιση avatar. (OT03)

4.8.10 Τμηματική παρουσίαση γνωστικού αντικειμένου

Σε ότι αφορά την τμηματική παρουσίαση του γνωστικού αντικειμένου από το εκπαιδευτικό υλικό οι καθηγητές των ΕΠΑ.Λ. που το μελέτησαν έχουν διαπιστώσει ότι όντως αυτό συμβαίνει, απόλυτα. Οι απόψεις τους, οι οποίες είναι πολύ περιεκτικές, όπως και οι προηγούμενες παρατίθενται παρακάτω

Απόλυτα (EP01)



ΚΟΚΚΙΝΑΚΗΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ, Σχεδιασμός υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της εξΑΕ χρησιμοποιώντας τη μέθοδο της ανεστραμμένης τάξης για τη διδασκαλία της υποδικτύωσης στους μαθητές της Γ' τάξης ΕΠΑΛ

Ναι (EP02)

ΝΑΙ (EP03)

ΝΑΙ (EP04)

ΝΑΙ (EP05)

Όσον αφορά τους εκπαιδευτικούς των άλλων σχολείων συμφωνούν ότι υπάρχει τμηματική παρουσίαση του γνωστικού αντικειμένου στο υλικό που μελέτησαν, αναφέροντας ότι χωρίζεται τμηματικά και παραβάλλονται πολύ συχνά και οι ασκήσεις αξιολόγησης, θεωρώντας πως η αφομοίωση της πληροφορίας επιτυγχάνεται πολύ καλύτερα με αυτόν τον τρόπο. Παρακάτω παραθέτουμε τις απόψεις τους

Ναι το course χωρίζεται σε lessons και παραβάλλονται πολύ συχνά και οι ασκήσεις αξιολόγησης. (OT01)

Η αφομοίωση της πληροφορίας θεωρώ επιτυγχάνεται πολύ καλύτερα με αυτό τον τρόπο (OT02)

ΝΑΙ (OT03)

Ναι ισχύει. (OT04)

4.8.11 Διαδραστικές δραστηριότητες παροχής ανατροφοδότηση στους εκπαιδευόμενους.

Χωρίς πολλά λόγια οι εκπαιδευτικοί των Επαγγελματικών Λυκείων θεωρούν ότι υπάρχουν και σε πολύ καλό βαθμό διαδραστικές δραστηριότητες, οι οποίες παρέχουν ανατροφοδότηση στους εκπαιδευόμενους. Οι απόψεις τους παρατίθενται αυτούσιες στη συνέχεια

Σε πολύ καλό βαθμό (EP01)

Ναι (EP02)

ΝΑΙ (EP04)

ΝΑΙ (EP05)

Τη σύμφωνη γνώμη τους εκφράζουν και οι εκπαιδευτικοί των άλλων σχολείων ως προς τις διαδραστικές δραστηριότητες του εκπαιδευτικού υλικού που εξέτασαν, σημειώνοντας ότι η ανατροφοδότηση αυτή μπορεί μεταγενέστερα να οδηγήσει στον αναστοχασμό από τον εκπαιδευόμενο. Παραθέτουμε αυτούσιες τις απόψεις τους.

Ναι και η ανατροφοδότηση αυτή μπορεί μεταγενέστερα να οδηγήσει στον αναστοχασμό από τον εκπαιδευόμενο (OT01)

ΝΑΙ (OT02)

Ναι υπάρχουν κάποιες δραστηριότητες που παρέχουν ανατροφοδότηση στους εκπαιδευόμενους. (OT03)



ΚΟΚΚΙΝΑΚΗΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ, Σχεδιασμός υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της εξΑΕ χρησιμοποιώντας τη μέθοδο της ανεστραμμένης τάξης για τη διδασκαλία της υποδικτύωσης στους μαθητές της Γ' τάξης ΕΠΑΛ

4.8.12 Μακροσκελή κείμενα για την παρουσίαση του γνωστικού αντικείμενου.

Σε ότι αφορά την ύπαρξη μακροσκελών κειμένων στο εκπαιδευτικό υλικό στα οποία παρουσιάζεται το γνωστικό αντικείμενο, οι αναφορές των εκπαιδευτικών των ΕΠΑ.Λ. ήταν όλες αρνητικές καθώς δεν εντόπισαν τέτοιου είδους κείμενα ιδιαίτερα. Παρακάτω είναι οι απόψεις τους αυτούσιες, οι οποίες εκφράζονται χωρίς μεγάλη ανάλυση

Όχι ιδιαίτερα (EP01)

Όχι (EP02)

ΟΧΙ (EP03)

ΟΧΙ (EP04)

ΟΧΙ (EP05)

Αντίστοιχα και οι εκπαιδευτικοί των άλλων σχολείων σε γενικές γραμμές αναφέρουν ότι δεν υπάρχουν μακροσκελή κείμενα, εντοπίστηκαν όμως μία δύο περιπτώσεις που ίσως θα μπορούσαν κάποια κείμενα να καταταμηθούν σε δύο μικρότερα. Οι περιεκτικές αυτές απόψεις παρατίθενται αυτούσιες παρακάτω

Εντόπισα μία δύο περιπτώσεις που ίσως θα μπορούσαν κάποια κείμενα να καταταμηθούν σε 2 μικρότερα (OT01)

ΟΧΙ (OT02)

Όχι δεν υπάρχουν μακροσκελή κείμενα. (OT03)

4.8.13 Σαφείς οδηγίες στους εκπαιδευόμενους για την υλοποίηση δραστηριοτήτων και εργασιών

Σχετικά με το αν υπάρχουν σαφείς οδηγίες προς τους μαθητές μέσα στο εκπαιδευτικό υλικό για να κάνουν τις εργασίες και τις δραστηριότητες γενικά που υπάρχουν, οι εκπαιδευτικοί των ΕΠΑ.Λ. αναφέρουν ότι όντως υπάρχουν και σε μεγάλο βαθμό, χωρίς επιπλέον σχόλια. Παρακάτω είναι οι απαντήσεις τους αυτούσιες.

Σε πολύ καλό βαθμό (EP01)

Ναι (EP02)

ΝΑΙ (EP03)

ΝΑΙ (EP04)

ΝΑΙ (EP05)

Ακριβώς το ίδιο υποστηρίζουν και οι εκπαιδευτικοί των άλλων σχολείων, συμφωνώντας ότι παρέχονται σαφείς οδηγίες προς τους εκπαιδευόμενους, και γενικότερα θεωρούν ότι είναι σαφές τι πρέπει να κάνει ο χρήστης. Στο σημείο αυτό παραθέτουμε αυτούσιες τις απαντήσεις τους.

Ναι. Είναι σαφές το τι πρέπει να κάνει ο χρήστης (OT01)

ΝΑΙ (OT02)



ΚΟΚΚΙΝΑΚΗΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ, Σχεδιασμός υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της εξΑΕ χρησιμοποιώντας τη μέθοδο της ανεστραμμένης τάξης για τη διδασκαλία της υποδικτύωσης στους μαθητές της Γ' τάξης ΕΠΑΛ

Συμφωνώ ότι παρέχονται σαφείς οδηγίες στους εκπαιδευόμενους. (ΟΤ03)

4.8.14 Στοιχεία επισήμανσης

Από τους εκπαιδευτικούς των ΕΠΑ.Λ. επίσης μελετήθηκε το εκπαιδευτικό υλικό για το αν περιέχει στοιχεία επισήμανσης, όπως για παράδειγμα έντονη γραφή, υπογράμμιση, χρωματισμός κ.α. Σύμφωνα με όσα ανέφεραν στα ερωτηματολόγια, διαπίστωσαν, χωρίς να αναφέρουν πολλά λόγια, ότι κάτι τέτοιο υπάρχει και μάλιστα σε πολύ καλό βαθμό. Παραθέτουμε αυτούσιες τις απόψεις τους.

Σε πολύ καλό βαθμό (EP01)

Ναι (EP02)

ΝΑΙ (EP03)

ΝΑΙ (EP04)

ΝΑΙ (EP05)

Οι απόψεις αυτές συγκλίνουν με τις αντίστοιχες των εκπαιδευτικών των άλλων σχολείων, όπου και αυτοί αναφέρουν πως υπάρχουν τέτοια στοιχεία επισήμανσης, ειδικότερα σε όποια σημεία ήταν σημαντικά. Παρακάτω παραθέτουμε αυτούσιες τις απόψεις τους.

Σε όποια σημεία θεώρησα σημαντικά υπήρχε η ανάλογη επισήμανση (ΟΤ01)

ΝΑΙ (ΟΤ02)

Ναι υπάρχουν τέτοια στοιχεία. (ΟΤ03)

4.8.15 Εισαγωγικές δραστηριότητες για βοήθεια στη μελέτη του γνωστικού αντικειμένου

Στο γεγονός αν υπάρχουν εισαγωγικές δραστηριότητες μέσα στο εκπαιδευτικό υλικό, οι οποίες έχουν σκοπό να βοηθήσουν στη μελέτη του γνωστικού αντικειμένου, οι εκπαιδευτικοί από τα ΕΠΑ.Λ. μας αναφέρουν ότι εντόπισαν και υπάρχουν τέτοιες δραστηριότητες και σε πολύ καλό βαθμό. Οι απόψεις των εκπαιδευτικών, οι οποίες δεν περιέχουν πολλά λόγια, παρατίθενται αυτούσιες παρακάτω.

Σε πολύ καλό βαθμό (EP01)

Ναι (EP02)

ΝΑΙ (EP03)

ΝΑΙ (EP04)

ΝΑΙ (EP05)

Οι γνώμες των εκπαιδευτικών των άλλων σχολείων είναι επίσης θετικές. Συγκεκριμένα μας αναφέρουν εντόπισαν και υπάρχουν εισαγωγικές δραστηριότητες που βοηθούν στη μελέτη του γνωστικού αντικειμένου, οι οποίες είναι οι κατάλληλες πλην μίας ή δύο εξαιρέσεων, χωρίς να αναφέρονται αυτές. Παρακάτω παραθέτουμε αυτούσιες τις απόψεις τους.

Πλην μίας ή δύο εξαιρέσεων υπάρχουν οι κατάλληλες εισαγωγικές δραστηριότητες (ΟΤ01)



ΚΟΚΚΙΝΑΚΗΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ, Σχεδιασμός υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της εξΑΕ χρησιμοποιώντας τη μέθοδο της ανεστραμμένης τάξης για τη διδασκαλία της υποδικτύωσης στους μαθητές της Γ' τάξης ΕΠΑΛ

ΝΑΙ (ΟΤ02)

Ναι στο Ε.Υ. υπάρχουν εισαγωγικές δραστηριότητες που βοηθούν στη μελέτη του γνωστικού αντικειμένου. (ΟΤ03)

4.9 Γενικές επισημάνσεις

Στα ερωτηματολόγια που δόθηκαν στους εκπαιδευτικούς για να αποτιμήσουν το εκπαιδευτικό υλικό της παρούσας εργασίας, ζητήθηκε να κάνουν κάποιες γενικές επισημάνσεις γι' αυτό. Ειδικότερα τους ζητήθηκε να αναφέρουν ποια είναι κατά τη γνώμη τους τα δυνατά αλλά και τα αδύνατα σημεία του εκπαιδευτικού υλικού που κλήθηκαν να αξιολογήσουν, αναφέροντας τρία σε κάθε περίπτωση. Παρακάτω θα ξεκινήσουμε το σχολιασμό αυτών των απόψεων.

4.9.1 Δυνατά σημεία εκπαιδευτικού υλικού

Θα αρχίσουμε να παραθέτουμε τα δυνατά σημεία του εκπαιδευτικού υλικού πρώτα από τους εκπαιδευτικούς των ΕΠΑ.Λ. Σύμφωνα με αυτούς το διδακτικό υλικό που αποτίμησαν έχει στα υπέρ του τις δραστηριότητες του, τα πολλά τεστ αυτοαξιολόγησης, ή τις ασκήσεις όπως τις αναφέρουν, όπου γίνεται εμβάθυνση της διδακτικής ενότητας και βοηθάνε τον εκπαιδευόμενο να εντοπίσει αν έχει εμπεδώσει τη συγκεκριμένη ύλη και γενικότερα η διαδραστικότητα που κρίνουν ότι έχει. Επιπλέον αναφέρουν πως η κατανόηση, η ευχρηστία, αλλά και η στήριξη του μαθητή στη μελέτη του είναι δυνατά σημεία. Στα θετικά του υλικού επίσης κατατάσσονται, σύμφωνα με τους εν λόγω εκπαιδευτικούς, η ευκολία που υπάρχει στην πλοήγηση, όπου είναι πολύ καλά δομημένη η παρουσίαση της διδακτικής ενότητας, η οποία είναι πλούσια σε πολυμέσα, αλλά και η αφήγηση που υπάρχει σε κάθε σελίδα, συνοδευόμενη με απλό τρόπο γραφής και χρήση γραφικών. Ακόμα εντοπίζουν πληρότητα στην παράθεση πληροφοριών όπως επίσης και υποστήριξη και καθοδήγηση του εκπαιδευόμενου στη μελέτη του. Στη συνέχεια παραθέτουμε τις απόψεις τους αυτούσιες

Πλούσια σε πολυμέσα (κείμενο, εικόνα, video) παράθεση της διδακτικής ενότητας (EP01)

Πολύ καλά δομημένη παρουσίαση της διδακτικής ενότητας (EP01)

Αρκετές και ουσιαστικές ασκήσεις για εμβάθυνση της διδακτικής ενότητας. (EP01)

Τα πολλά τεστ αυτοαξιολόγησης που είναι ενσωματωμένα στις σελίδες του Ε.Υ. που βοηθούν τον εκπαιδευόμενο να εντοπίσει αν έχει εμπεδώσει τη συγκεκριμένη ύλη πριν προχωρήσει στην επόμενη διδακτική ενότητα. (EP02)

Η αφήγηση σε κάθε σελίδα. (EP02)

Η ευκολία στην πλοήγηση του Ε.Υ. (EP02)

Β,Γ,Δ (EP03)

ΚΑΤΑΝΟΗΣΗ (EP04)

ΕΥΧΡΗΣΤΙΑ (EP04)

ΔΙΑΔΡΑΣΤΙΚΟΤΗΤΑ (EP04)



ΚΟΚΚΙΝΑΚΗΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ, Σχεδιασμός υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της εξΑΕ χρησιμοποιώντας τη μέθοδο της ανεστραμμένης τάξης για τη διδασκαλία της υποδικτύωσης στους μαθητές της Γ' τάξης ΕΠΑΛ

Απλότητα στο τρόπο γραφής (EP05)

Πληρότητα στην παράθεση πληροφοριών (EP05)

Χρήση γραφικών (EP05)

Σε ανάλογο ύφος κυμαίνονται και οι απόψεις των εκπαιδευτικών των άλλων σχολείων μια και στέκονται στην απλή γλώσσα, τη χρήση πολυμέσων (εικόνων, βίντεο, διαγραμμάτων και πινάκων) για την επίτευξη του αποτελέσματος και την παρουσίαση των πληροφοριών. Επιπλέον βάζουν στα θετικά του σημεία τις δραστηριότητές του, την ευχρηστία του με την αμεσότητα που υπάρχει, όπως και την εύκολη πλοήγηση, αλλά και το περιεχόμενο της γνώσης που παρέχεται. Παραθέτουμε αυτούσιες τις απόψεις τους

Η απλή και κατανοητή γλώσσα, η αμεσότητα του υλικού, χρησιμοποίηση εικόνων, βίντεο, διαγραμμάτων και πινάκων για την επίτευξη του αποτελέσματος (OT01)

Περιεχόμενο της γνώσης (OT02)

Εύκολη πλοήγηση (OT02)

Δραστηριότητες εμπέδωσης (OT02)

Η ευχρηστία του, οι δραστηριότητες που υπάρχουν και η χρήση πολλαπλών μορφών για την παρουσίαση των πληροφοριών. (OT03)

4.9.2 Αδύνατα σημεία εκπαιδευτικού υλικού

Εδώ θα εξετάσουμε τις προτάσεις που μας έκαναν οι εκπαιδευτικοί για τη βελτίωση της ποιότητας του εκπαιδευτικού υλικού. Θα ξεκινήσουμε με τους εκπαιδευτικούς των ΕΠΑ.Λ. οι οποίοι σε γενικές κάνουν κάποιες επισημάνσεις σε αυτά που θεωρούν αδύναμα σημεία του υλικού, αλλά κατά κύριο λόγο το βρίσκουν άψογο χωρίς να διακρίνουν κάποια αδυναμία. Κάποιες προτάσεις για βελτίωση ήρθαν από έναν εκπαιδευτικό ο οποίος θα προτιμούσε να εμπεριέχονται δραστηριότητες οι οποίες να ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο, να εκφράσει τις δικές του απόψεις και να διατυπώνει τις δικές του ερωτήσεις, πάνω σε σημαντικά ζητήματα και τέλος να ανταλλάξει απόψεις με άλλους εκπαιδευμένους. Ουσιαστικά θα ήθελε να υπάρξουν βελτιώσεις σχετικά με την αλληλεπίδραση του υλικού με τον εκπαιδευόμενο, κάτι που είχε αναφέρει και στον αντίστοιχο άξονα του ερωτηματολογίου, λέγοντας πως τα στοιχεία αυτά για τα οποία ζητάει βελτίωση, δεν εντοπίστηκαν ιδιαίτερα. Παραθέτουμε παρακάτω αυτούσιες τις απόψεις όλων των εκπαιδευτικών.

Το Ε.Υ. να εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να εκφράσει τις δικές απόψεις (κρίσεις) πάνω σε σημαντικά ζητήματα. (EP01)

Το Ε.Υ. να εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να διατυπώνει τις δικές του ερωτήσεις πάνω σε σημαντικά ζητήματα. (EP01)

Το Ε.Υ. να εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να ανταλλάξει απόψεις με τους άλλους εκπαιδευμένους. (EP01)

- (EP02)

ΕΙΝΑΙ ΑΨΟΓΟ (EP04)



ΚΟΚΚΙΝΑΚΗΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ, Σχεδιασμός υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της εξΑΕ χρησιμοποιώντας τη μέθοδο της ανεστραμμένης τάξης για τη διδασκαλία της υποδικτύωσης στους μαθητές της Γ' τάξης ΕΠΑΛ

ΚΑΜΙΑ (EP05)

Τέλος οι εκπαιδευτικοί των άλλων σχολείων σε ότι αφορά τη βελτίωση του υλικού στέκονται στο γραφικό περιβάλλον, ζητώντας να είναι καλύτερο και με πιο όμορφη σχεδίαση, αναφέροντας επίσης κάποιες τεχνικές λεπτομέρειες που αφορούν το μενού επιλογών του υλικού. Σε ότι αφορά το περιεχόμενο προτείνεται σα βελτίωση η προσθήκη ομαδοσυνεργατικών δραστηριοτήτων. Τέλος αξίζει να αναφέρουμε ότι υπήρχαν εκπαιδευτικοί της ομάδας αυτής οι οποίοι θεώρησαν πως δε χρειάζεται κάποια βελτίωση όπως και προηγουμένως. Παραθέτουμε αυτούσιες στη συνέχεια τις απόψεις όλων των εκπαιδευτικών αυτής της ομάδας.

Να προστεθούν ομαδοσυναργατικές δραστηριότητες (OT01)

Να μένει σταθερό το πλευρικό μενού κατά την αλλαγή σελίδας στις δραστηριότητες (OT01)

Να ήταν λίγο πιο όμορφο το design χωρίς όμως να αποσπά την προσοχή του χρήστη από το εκπαιδευτικό υλικό (OT01)

Καλύτερο γραφικό περιβάλλον (OT02)

Ταχύτητα αλλαγής σελίδας (OT02)

Δεν νομίζω ότι χρειάζεται κάποια αλλαγή. (OT03)



Κεφάλαιο 5 – Συμπεράσματα

Στην παρούσα εργασία δημιουργήθηκε εκπαιδευτικό υλικό για εξ αποστάσεως εκπαίδευση, για τη διδασκαλία της ενότητας της υποδικτύωσης, του πανελλαδικώς εξεταζόμενου μαθήματος Δίκτυα Υπολογιστών της Γ' τάξης ΕΠΑ.Λ. Ο λόγος που επιλέχθηκε η ενότητα αυτή είναι γιατί δεν έχει δημιουργηθεί ξανά αντίστοιχο υλικό γενικότερα για το συγκεκριμένο μάθημα, αλλά και γιατί θα είχε ενδιαφέρον πως θα ανταποκριθεί η εκπαιδευτική κοινότητα στη διδασκαλία μιας ενότητας που εξετάζεται πανελλαδικά. Έτσι γίνεται προσπάθεια να διερευνηθεί κατά πόσο το συγκεκριμένο διδακτικό υλικό ανταποκρίνεται στο ρόλο για τον οποίο φτιάχτηκε, που δεν είναι άλλος από το να αποτελέσει ένα σωστό βοήθημα από απόσταση για τους μαθητές στους οποίους απευθύνεται. Για να μπορέσει να γίνει αυτό, τέθηκαν τα παρακάτω ερευνητικά ερωτήματα. Κατ' αρχήν διερευνάται για το αν το υλικό αυτό έχει δημιουργηθεί με βάση τις προδιαγραφές της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης και στη συνέχεια, το πως αποτιμώνται τα πολυμεσικά στοιχεία τα οποία περιλαμβάνει. Για το λόγο αυτό αναρωτιώμαστε αν έχει επιστημονική συνοχή και τεκμηρίωση, αν είναι εύχρηστο, αν υποστηρίζει και καθοδηγεί τον εκπαιδευόμενο στη μελέτη του, αλλά και αν αυτός υποστηρίζεται στην αλληλεπίδραση του με αυτό. Επίσης μας απασχολεί αν το Ε.Υ. του παρέχει τη δυνατότητα του αναστοχασμού και της αυτοαξιολόγησης, όπως επίσης και αν προσδιορίζονται σαφώς, τόσο ο σκοπός, όσο και τα προσδοκώμενα αποτελέσματα και τέλος αν έχει δημιουργηθεί με βάση τις αρχές της πολυμεσικής μάθησης. Το υλικό αυτό δόθηκε προς αποτίμηση σε εκπαιδευτικούς διαφόρων ειδικοτήτων και σχολείων, με τον κύριο λόγο να έχουν εκείνοι του τομέα Πληροφορικής των Επαγγελματικών Λυκείων. Η αποτίμησή του έγινε με το να καταγραφούν όλα τα παραπάνω επιμέρους ερωτήματα σε αντίστοιχους άξονες, με τον καθένα απ' αυτούς να περιλαμβάνει κάποια επιπλέον στοιχεία, που δόθηκαν με τη μορφή ερωτήσεων σε ερωτηματολόγια, τα οποία μοιράστηκαν στους εκπαιδευτικούς που προαναφέραμε. Από τις απαντήσεις που δόθηκαν μπορέσαμε να καταγράψουμε την αξιολόγηση που έκαναν και να δούμε κατά πόσο απαντώνται τα κύρια ερευνητικά ερωτήματα που τέθηκαν για την αποτίμηση του υλικού και να καταλήξουμε σε κάποια συμπεράσματα, τα οποία θα αναφέρουμε στη συνέχεια.

5.1 Επιστημονική συνοχή και τεκμηρίωση του εκπαιδευτικού υλικού

Οι εκπαιδευτικοί στο σύνολό τους συμφωνούν, απόλυτα σε κάποιες περιπτώσεις, ότι το εκπαιδευτικό υλικό υπάρχει η παράθεση των πληροφοριών συνοδευόμενη από τη σχετική βιβλιογραφική τεκμηρίωση, ενώ παρουσιάστηκε και μία ένσταση τεχνικής όμως φύσεως, σχετικά με τη θέση του εικονιδίου της βιβλιογραφίας. Επιπλέον θεωρούν ότι γίνεται αναφορά σε διάφορες πηγές πληροφοριών, όπως βιβλία και επιστημονικά περιοδικά, με κάποιες παρατηρήσεις που αφορούν πάλι τεχνικά θέματα και επιβεβαιώνουν τη συγκριτική ανάλυση των πληροφοριών που γίνεται στο εκπαιδευτικό υλικό, αρκετά και ικανοποιητικό βαθμό. Σε ότι αφορά τη δυνατότητα για περαιτέρω μελέτη του μαθητή σε διαφορετικές πηγές όλοι οι εκπαιδευτικοί συμφωνούν ότι παρέχεται και μάλιστα εκφράζεται η άποψη ότι το υλικό είναι δομημένο για κινείται η περιέργεια για παραπάνω μελέτη. Τέλος στη συντριπτική τους πλειοψηφία πιστεύουν πως το συγκεκριμένο υλικό είναι εμπλουτισμένο με την ερμηνεία και κριτική συζήτηση των πληροφοριών που παρέχονται, με μία αρνητική



ΚΟΚΚΙΝΑΚΗΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ, Σχεδιασμός υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της εξΑΕ χρησιμοποιώντας τη μέθοδο της ανεστραμμένης τάξης για τη διδασκαλία της υποδικτύωσης στους μαθητές της Γ' τάξης ΕΠΑΛ

άποψη να καταγράφεται. Άρα συνολικά μπορούμε να συμπεράνουμε ότι το συγκεκριμένο εκπαιδευτικό υλικό έχει όντως επιστημονική συνοχή και σε ό,τι αναφέρεται υπάρχουν οι αντίστοιχες πηγές που το τεκμηριώνουν, παρέχοντας επίσης και το έναυσμα για επιπλέον μελέτη στους μαθητές.

5.2 Απλή και κατανοητή παρουσίαση του γνωστικού αντικείμενου.

Από τις απαντήσεις των ερωτηματολογίων που πήραμε είδαμε πως οι εκπαιδευτικοί θεωρούν πως το ύφος γραφής του υλικού είναι φιλικό προς τον αναγνώστη, όπως πρέπει σύμφωνα με μία απάντηση, χωρίς να γίνεται γενικά χρήση προσωπικών και κτητικών αντωνυμιών, παρόλο που υπάρχουν κάποιες απαντήσεις που αναφέρουν ότι τις εντόπισαν. Γίνεται χρήση της καθομιλουμένης γλώσσας, η οποία χαρακτηρίζεται ούτε πολύ επίσημη, ούτε πολύ πρόχειρη, θεωρώντας εύκολο και κατανοητό το περιεχόμενό του. Σε ότι αφορά τη γραφή του, αυτή κρίνεται ευανάγνωστη, με την πυκνότητα των πληροφοριών να είναι ικανοποιητική. Το εκπαιδευτικό υλικό πιστεύεται ότι παρουσιάζεται τμηματικά στο μέγεθος της οθόνης, αν και εδώ καταγράφηκε μια αρνητική απάντηση και μία απορία σχετικά με την ερώτηση. Επιπλέον στο υλικό επιβεβαιώνεται ότι υπάρχει όχι μόνο κείμενο και εικόνες αλλά και βίντεο, με τις χρωματικές του συνθέσεις να συμβάλλουν σε άνετη αλληλεπίδραση, αναφέροντας τη σωστή αναλογία των χρωμάτων στο περιβάλλον του. Έτσι καταλήγουμε στο συμπέρασμα πως το υλικό μας παρουσιάζει απλά και κατανοητά το διδακτικό του αντικείμενο, με τη χρήση της καθομιλουμένης γλώσσας. Μπορεί να μη χρησιμοποιεί κτητικές και προσωπικές αντωνυμίες, αλλά έχει ευανάγνωστη γραφή με ικανοποιητική πυκνότητα πληροφοριών, στις οποίες περιλαμβάνονται εικόνες, βίντεο, αλλά και κείμενο. Έτσι σύμφωνα με αυτές τις απόψεις πιστεύουμε πως θα ήταν απλό και εύκολο να διαβαστεί, να μελετηθεί και να κατανοηθεί από κάποιο μαθητή της Γ' τάξης ΕΠΑ.Λ που απευθύνεται.

5.3 Ευχρηστία εκπαιδευτικού υλικού

Για το αν είναι εύχρηστο το εκπαιδευτικό υλικό οι εκπαιδευτικοί μας απάντησαν πως τα κουμπιά (εμπρός, πίσω κτλπ) που χρησιμοποιήθηκαν ήταν αναγνωρίσιμα, παραθέτοντας και τις κατάλληλες τεχνικές επισημάνσεις για τη βελτίωση της αναγνωρισιμότητάς τους. Στο αν είναι εύχρηστο το υλικό επίσης συμβάλει το αν τα εικονίδια που χρησιμοποιήθηκαν ήταν επίσης αναγνωρίσιμα και κατανοητά. Σε αυτό οι εκπαιδευτικοί μας απάντησαν θετικά. Ακόμα μας είπαν ότι η πλοήγησή του είναι εύκολη και όλοι οι υπερσύνδεσμοι οδηγούν στο αναμενόμενο περιεχόμενο. Επομένως το συμπέρασμά μας είναι ότι το υλικό μας είναι εύχρηστο για οποιονδήποτε θέλει να το χρησιμοποιήσει. Δε θα «χαθεί» στα μενού εξ αιτίας της εύκολης πλοήγησής του μια και θα αναγνωρίσει τα κουμπιά και τα εικονίδια που υπάρχουν, ενώ αν ακολουθήσει τους υπερσυνδέσμους θα οδηγηθεί στο σωστό μονοπάτι.

5.4 Υποστήριξη και καθοδήγηση του εκπαιδευόμενου στη μελέτη του

Σε γενικές γραμμές οι εκπαιδευτικοί που απάντησαν τα ερωτηματολόγια έχουν την άποψη ότι παρέχονται συμβουλές στο μαθητή για το πως να μελετήσει το εκπαιδευτικό υλικό, με τις συμβουλές να υπάρχουν κυρίως στις δραστηριότητες, ενώ καταγράφεται και μία



ΚΟΚΚΙΝΑΚΗΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ, Σχεδιασμός υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της εξΑΕ χρησιμοποιώντας τη μέθοδο της ανεστραμμένης τάξης για τη διδασκαλία της υποδικτύωσης στους μαθητές της Γ' τάξης ΕΠΑΛ

αρνητική απάντηση. Έχουν εντοπίσει πλαίσια, ή σημεία με πλάγια ή έντονη γραφή και γενικά τμήματα τα οποία οδηγούν τον εκπαιδευόμενο να δώσει έμφαση, όπως επίσης και επεξηγηματικά σχόλια που βοηθούν στη μελέτη. Μπορούμε να πούμε, με λίγα λόγια πως το εκπαιδευτικό μας υλικό έχει τη δυνατότητα να καθοδηγήσει το μαθητή στη μελέτη του. Αν αυτός προσέξει τα σημεία που έχουν κάποια σήμανση και δώσει βάση στα σχόλια και τις πληροφορίες που παρέχονται στο διδακτικό αντικείμενο μέσα στο υλικό, έχει κάποιες οδηγίες για το διάβασμά του (π.χ. τι να προσέξει περισσότερο), γεγονός που τον βοηθάει στην καλύτερη αφομοίωση του διδακτικού αντικειμένου.

5.5 Υποστήριξη αλληλεπίδρασης του εκπαιδευτικού υλικού με τον εκπαιδευόμενο στη μελέτη του

Σχετικά με το αν το παρόν εκπαιδευτικό υλικό μπορεί να αλληλεπιδράσει με το μαθητή μέσω των δραστηριοτήτων που του παρέχονται, συναντάμε θετικές απόψεις από τους καθηγητές που κλήθηκαν να απαντήσουν αυτό το ερευνητικό ερώτημα. Ειδικότερα πιστεύουν πως παρέχονται δραστηριότητες οι οποίες θέτουν προβληματισμό στο μαθητή, δίνοντάς του την ώθηση να αναπτύξει δική του κρίση και να εκφράσει τις δικές του απόψεις, ενώ καταγράφεται και μία αρνητική απάντηση. Ακόμα κάποιοι εντοπίζουν δραστηριότητες στις οποίες ο μαθητής ενθαρρύνεται να κάνει τις δικές του ερωτήσεις, ενώ άλλοι αναφέρουν πως δε βρήκαν, με αυτή τη διάσταση απόψεων να υπάρχει και στο αν οι δραστηριότητες δίνουν κίνητρο συναισθηματικής εμπλοκής στον εκπαιδευόμενο, όπως επίσης και στο αν παρακινούν το σπουδαστή να ανταλλάξει απόψεις με τους άλλους εκπαιδευόμενους. Συγκεκριμένα στην τελευταία περίπτωση ενώ θεωρείται πως ναι μεν γίνεται αυτό από τις υπάρχουσες δραστηριότητες, σε ικανοποιητικό βαθμό, αλλά κατατίθεται μία πρόταση ώστε αυτές να βελτιωθούν, για να δώσουν την ευκαιρία στους μαθητές να δουλέψουν σε ομάδα. Το γεγονός, λοιπόν, ότι οι δραστηριότητες του υλικού είναι δομημένες με τέτοιο τρόπο ώστε οι εκπαιδευόμενοι να θεωρούν τους εαυτούς τους μέλη μιας κοινωνικής ομάδας με συγκεκριμένες προσδοκίες βρίσκει σύμφωνους τους εκπαιδευτικούς, με κάποιες διαφωνίες να καταγράφονται και τέλος υπάρχει ομοφωνία στη δυνατότητα που δίνεται στο μαθητή να εμπλουτίσει τις απόψεις του μέσω των δραστηριοτήτων. Επομένως μπορούμε να καταλήξουμε στο συμπέρασμα πως το υλικό μας σε γενικές γραμμές, μέσω των δραστηριοτήτων προσφέρει αλληλεπίδραση με τον εκπαιδευόμενο. Κάποιες από αυτές του δίνουν την ευκαιρία να εμπλουτίσει και να εκφράσει τις απόψεις του πάνω στο θέμα που μελετάει, όπως και σε σημαντικά ζητήματα του θέματος αυτού, ωθώντας τον να διατυπώσει ερωτήσεις και απορίες. Ο εκπαιδευόμενος έχει τη δυνατότητα να εμπλακεί συναισθηματικά με βάση τα προσωπικά του ενδιαφέροντα, χάρη στις δραστηριότητες στις οποίες εμπλέκεται, ενώ όταν συμμετέχει σ' αυτές μπορεί να θεωρηθεί σε μέλος μιας ομάδας που έχει τις ίδιες ανάγκες με αυτόν, με το τελευταίο ίσως να χρίζει μιας κάποιας βελτίωσης.

5.6 Παροχή δυνατότητας αναστοχασμού και αυτοαξιολόγησης στον εκπαιδευόμενο

Μελετώντας τις απαντήσεις των εκπαιδευτικών από τα ερωτηματολόγια σχετικά με το αν οι δραστηριότητες του υλικού δίνουν τη δυνατότητα στο μαθητή να κάνει την αυτοαξιολόγησή του τις βρίσκουμε θετικές. Αρχικά θεωρούν ότι οι ασκήσεις που υπάρχουν



ΚΟΚΚΙΝΑΚΗΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ, Σχεδιασμός υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της εξΑΕ χρησιμοποιώντας τη μέθοδο της ανεστραμμένης τάξης για τη διδασκαλία της υποδικτύωσης στους μαθητές της Γ' τάξης ΕΠΑΛ

μέσα ενθαρρύνουν την αυτοαξιολόγηση του εκπαιδευόμενου, όπως επίσης και την ανάπτυξη της αυτόνομης κριτικής σκέψης του, μέσω του τρόπου που είναι δομημένες. Επιπλέον πιστεύουν πως οι δραστηριότητες του αναπτύσσουν διάυλους επικοινωνίας με στόχο την ανατροφοδότηση του μαθητή, θεωρώντας όμως ότι θα μπορούσε να επιτυγχάνεται σε μεγαλύτερο βαθμό. Τέλος οι δραστηριότητές του ενθαρρύνουν το σπουδαστή να συσχετίσει τα νέα δεδομένα στη δική του πραγματικότητα, όπως και να εφαρμόσει τη νέα γνώση, μια και είναι σωστά σχεδιασμένες για να παράσχουν το απαιτούμενο κίνητρο για εφαρμογή από την πλευρά του εκπαιδευόμενου. Το τελικό συμπέρασμα είναι πως αν ο μαθητής προσπαθήσει να επιλύσει και να εμπλακεί με όλες τις δραστηριότητες που υπάρχουν στο εκπαιδευτικό υλικό, παίρνει μια σωστή ανατροφοδότηση, αναπτύσσοντας την κριτική του σκέψη, ενώ του προσφέρεται η ώθηση να εφαρμόσει ότι έμαθε στη δική του πραγματικότητα.

5.7 Σκοπός και προσδοκώμενα αποτελέσματα

Οι απαντήσεις από τα ερωτηματολόγια των εκπαιδευτικών για το αν διατυπώνονται σωστά και με σαφήνεια ο σκοπός και τα προσδοκώμενα αποτελέσματα από το εκπαιδευτικό υλικό, είναι καταφατικές. Επίσης θεωρούν ότι ο εκπαιδευόμενος παρακινείται σε επίπεδο γνώσεων, δεξιοτήτων και στάσεων, αλλά και είναι σε θέση να ελέγξει την πρόοδό του. Άρα μπορούμε να συμπεράνουμε έχουμε σωστό προσδιορισμό, τόσο του σκοπού, όσο και των προσδοκώμενων αποτελεσμάτων, τα οποία παρακινούν το μαθητή σε επίπεδο γνώσεων, δεξιοτήτων και στάσεων, στο εκπαιδευτικό υλικό μας.

5.8 Δημιουργία του εκπαιδευτικού υλικού σύμφωνα με τις αρχές της πολυμεσικής μάθησης

Το τελευταίο ερώτημα που είχαμε θέσει ήταν αν το εκπαιδευτικό υλικό έχει δημιουργηθεί σύμφωνα με τις αρχές της πολυμεσικής μάθησης. Σε αυτό αυτό οι εκπαιδευτικοί μας απάντησαν ότι στο συγκεκριμένο υλικό υπάρχει συνδυασμός κειμένου και εικόνας για την παρουσίαση του γνωστικού αντικείμενου και μέσω των εικόνων που υπάρχουν γίνεται η κατανόησή του ευκολότερη, ικανοποιώντας έτσι την πολυμεσική αρχή. Ακόμη εντόπισαν στοιχεία αφήγησης σε πολύ καλό βαθμό και με τρόπο που δεν είναι κουραστικός, τηρώντας έτσι την αρχή της τροπικότητας, ενώ δεν παρατηρήθηκε σε γενικές γραμμές να υπάρχουν μη σχετικές πληροφορίες με το γνωστικό αντικείμενο, έρχοντας σε συμφωνία με την αρχή της συνοχής. Στο παρόν υλικό, επίσης όπως μας απάντησαν οι εκπαιδευτικοί, γίνεται χρήση φιλικής γλώσσας και παρατηρείται η χρήση του 2^{ου} πληθυντικού προσώπου, με τις δραστηριότητες που υπάρχουν να παρέχουν ανατροφοδότηση στους μαθητές, ενώ υπάρχει και ηχητική παρουσίαση του γνωστικού αντικείμενου. Όλα αυτά καλύπτουν την αρχή της προσωποποίησης. Η ηχητική παρουσίαση επίσης γίνεται σε φιλικό προς τον εκπαιδευόμενο ύφος, έχοντας έτσι θετική ανταπόκριση και για την αρχή της φωνής. Η παρουσία ενός βοηθητικού χαρακτήρα, τύπου avatar, η οποία αναφέρεται στην αρχή της εικόνας, δε διαπιστώθηκε ιδιαίτερα από τους εκπαιδευτικούς που εξέτασαν το παρόν υλικό. Σχετικά με την αρχή της κατάτμησης η παρουσίαση του κειμένου διαπιστώθηκε πως γίνεται τμηματικά, σε μικρά κομμάτια και πως δεν υπάρχουν μακροσκελή μέρη στην παρουσίαση του διδακτικού αντικείμενου. Αναφέρθηκε ότι υπάρχουν σαφείς οδηγίες προς τους



ΚΟΚΚΙΝΑΚΗΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ, Σχεδιασμός υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της εξΑΕ χρησιμοποιώντας τη μέθοδο της ανεστραμμένης τάξης για τη διδασκαλία της υποδικτύωσης στους μαθητές της Γ' τάξης ΕΠΑΛ

εκπαιδευόμενους για την υλοποίηση των εργασιών και των δραστηριοτήτων γενικότερα, με το χρήστη να ξέρει κάθε φορά τι πρέπει να κάνει, ενώ υπάρχουν και σημεία μέσα στο υλικό με ειδική σήμανση (έντονη ή πλάγια γραφή, χρωματισμός κλπ), επικεντρώνοντας την προσοχή του σπουδαστή στα σημαντικά σημεία του εκπαιδευτικού υλικού, κάτι που ταυτίζεται με την αρχή της σηματοδότησης. Τέλος επιβεβαιώθηκε η ύπαρξη κατάλληλων εισαγωγικών δραστηριοτήτων που βοηθάνε στη μελέτη του γνωστικού αντικείμενου, όπως λέει η αρχή της προπαίδευσης. Έτσι το γενικό μας συμπέρασμα είναι ότι με εξαίρεση την αρχή της εικόνας και την απουσία ενός βοηθητικού χαρακτήρα οι αρχές της πολυμεσικής μάθησης ικανοποιούνται. Στο υλικό συναντάμε πολυμεσικά στοιχεία όπως κείμενο και εικόνες, όπου ειδικά με τις τελευταίες γίνεται ευκολότερη η κατανόηση του αντικείμενου, το οποίο κάθε φορά είναι χωρισμένο σε μικρά τμήματα, στα οποία υπάρχει ηχητική παρουσίαση και αφήγηση σε φιλικό ύφος, αποφεύγοντας τα μακροσκελή κομμάτια. Έχουν δοθεί σαφείς οδηγίες για την υλοποίηση των εργασιών και έχουν επισημανθεί τα σημαντικά σημεία, με αποτέλεσμα να ξέρει κάθε φορά ο μαθητής τι να κάνει και τι να προσέξει. Επομένως παρόλο που δεν υπάρχει κάποιος βοηθητικός χαρακτήρας, ένας σπουδαστής που θέλει να μελετήσει το υλικό αυτό θα είναι σε θέση να βρει τα κατάλληλα στοιχεία και εφόδια για τη σωστή αφομοίωση του διδακτικού αντικείμενου, σύμφωνα με τις αρχές τις πολυμεσικής μάθησης.

Σαν τελικό συμπέρασμα στο οποίο μπορούμε να καταλήξουμε είναι ότι έχει δημιουργηθεί ένα εκπαιδευτικό υλικό για ένα συγκεκριμένο μαθησιακό αντικείμενο, αυτό της υποδικτύωσης, που αφορά τους μαθητές της Γ' τάξης ΕΠΑ.Λ., το οποίο ακολουθεί τις προδιαγραφές της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης. Κάτι τέτοιο αποδύκνεται από το γεγονός ότι έχει επιστημονική τεκμηρίωση και συνοχή μια και αναφέρει πηγές πάνω στις οποίες βασίστηκε για να φτιαχτεί, ενώ παράλληλα είναι εύχρηστο, υποστηρίζοντας και καθοδηγώντας το μαθητή στη μελέτη του. Παρέχει τη δυνατότητα αυτοαξιολόγησης και αναστοχασμού προς αυτόν βοηθώντας τον έτσι να καταλάβει καλύτερα την συγκεκριμένη ενότητα, ενώ προσδιορίζει με σαφήνεια το σκοπό του αλλά και τα προσδοκώμενα αποτελέσματά του. Σχετικά με τα πολυμεσικά στοιχεία τα οποία περιλαμβάνει η αποτίμησή του θεωρείται θετική αφού έχει δημιουργηθεί με βάση τις αρχές της πολυμεσικής μάθησης, με εξαίρεση όμως την αρχή της εικόνας. Επίσης υπάρχουν περιλαμβάνει εικόνες, βίντεο, αλλά και αφήγηση τα οποία βοηθούν το μαθητή στην καλύτερη αφομοίωση της ενότητας που μελετάει από το υλικό αυτό, ενώ τα κείμενά του είναι μικρά σε μέγεθος χωρίς να κουράζουν ή να αποθαρρύνουν τα μαθητή στη μελέτη του, παρέχοντάς του μια αλληλεπίδραση η οποία βρίσκεται σε ικανοποιητικό βαθμό, με δυνατότητες για βελτίωση. Έτσι καταλήγουμε στο ότι αν το παρόν υλικό, με τον τρόπο που είναι δομημένο, χρησιμοποιηθεί από μαθητές που θέλουν να συμμετέχουν στις πανελλαδικές εξετάσεις των Επαγγελματικών Λυκείων, μπορεί να αποτελέσει ένα κατάλληλο βοήθημα από το σπίτι, για τη σωστή προετοιμασία τους, τονώνοντας την αυτοπεποίθησή τους, σε μία δύσκολη δοκιμασία.

Κάτι τέτοιο όμως δε σημαίνει ότι είναι όλα τέλεια μια και πάντα υπάρχει δυνατότητα για βελτίωση του παρόντος εκπαιδευτικού υλικού. Αυτό που ίσως βοηθούσε σε αυτή την κατεύθυνση θα ήταν η παρουσία ενός βοηθητικού χαρακτήρα (avatar), για να ικανοποιείται και η πολυμεσική αρχή της εικόνας, αλλά και η αύξηση ίσως των ομαδοσυνεργατικών δραστηριοτήτων που υπάρχουν μεν, αλλά θα μπορούσαν να είναι περισσότερες. Επιπλέον



ΚΟΚΚΙΝΑΚΗΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ, Σχεδιασμός υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της εξΑΕ χρησιμοποιώντας τη μέθοδο της ανεστραμμένης τάξης για τη διδασκαλία της υποδικτύωσης στους μαθητές της Γ' τάξης ΕΠΑΛ

έχουν επισημανθεί και από τους εκπαιδευτικούς που το μελέτησαν κάποια θέματα τεχνικής φύσεως που αφορούν τη σχεδίαση και του δομή του περιβάλλοντος που χρησιμοποιήθηκε και θα έκαναν την μορφή και την εικόνα του ακόμα περισσότερο ελκυστική.

5.9 Περιορισμοί και δυσκολίες της έρευνας

Όπως αναφέραμε και σε προηγούμενο κεφάλαιο, όταν αρχικά ξεκίνησε ο σχεδιασμός της έρευνας για την παρούσα εργασία περιλάμβανε τη διδασκαλία του παρόντος εκπαιδευτικού υλικού με τη χρήση του μοντέλου της ανεστραμμένης τάξης. Στην έρευνα θα συμμετείχαν οι μαθητές της ειδικότητας του Τεχνικού Εφαρμογών Πληροφορικής του τομέα Πληροφορικής της Γ' τάξης του ΕΠΑ.Λ. Λαυρίου, οι οποίοι είναι δέκα στον αριθμό. Θα έγραφαν κάποιες εκθέσεις με τις απόψεις τους για το νέο αυτό τρόπο διδασκαλίας πριν αυτός πραγματοποιηθεί αλλά και μετά, όπως αντίστοιχα και ένα τεστ που θα περιείχε θέματα της ενότητας της υποδικτύωσης, για την οποία δημιουργήθηκε το υλικό μας και τη όλη διαδικασία θα την παρακολουθούσε και ένας κριτικός φίλος – εμπειρογνώμονας. Εξ αιτίας όμως των ειδικών συνθηκών που επικράτησαν στη χώρα και στη σχολική κοινότητα, τις οποίες αναφέραμε σε προηγούμενο κεφάλαιο, αυτός ο σχεδιασμός εγκαταλείφθηκε. Τα σχολεία έκλεισαν και έτσι δεν υπήρχε η δυνατότητα για τη διεξαγωγή των τεστ, πριν και μετά τη διδασκαλία, ενώ εγκαταλήφθηκε και το μοντέλο της ανεστραμμένης τάξης. Όταν άνοιξαν τα σχολεία το Μάιο οι μαθητές δεν ήρθαν, αφού οι γονείς τους κατέθεσαν στο σχολείο μια υπεύθυνη δήλωση αναφέροντας πως υπάρχει άτομο που ανήκει στις ευπαθής ομάδες στην οικογένειά τους, με αποτέλεσμα να δικαιολογούνται οι απουσίες (ΦΕΚ Τεύχος Β' 1765/08.05.2020). Οπότε, αναγκαστικά αφού δεν μπορούσε να γίνει αποτίμησή με τον τρόπο που είχε αρχικά σχεδιαστεί και λόγω της πίεσης του χρόνου αφού σε ένα μήνα περίπου θα τελείωνε η σχολική χρονιά, το σκεπτικό ήταν να γίνει η αξιολόγησή του από ενήλικες και συγκεκριμένα από εκπαιδευτικούς. Άρα σχεδιάστηκε ένα ερωτηματολόγιο στο οποίο υπήρχαν όλα τα ερευνητικά ερωτήματα που τέθηκαν για την αποτίμηση του εκπαιδευτικού υλικού σε οκτώ άξονες με κάθε άξονα να περιλαμβάνει επιμέρους ερωτήσεις. Το ερωτηματολόγιο αυτό στάλθηκε με ηλεκτρονικό ταχυδρομείο σε αρκετούς εκπαιδευτικούς, από τους οποίους οι 8 το έστειλαν απαντημένο. Έτσι με τον τρόπο αυτό υλοποιήθηκε η έρευνα για το πόσο καλό είναι το συγκεκριμένο υλικό και τα αποτελέσματα της οποίας, όπως και τα συμπεράσματα που προέκυψαν τα παρουσιάσαμε στην προηγούμενη παράγραφο.

5.10 Αξιοποίηση για το μοντέλο της ανεστραμμένης τάξης

Από τη στιγμή που αξιολογήθηκε το υλικό μας και απαντήθηκαν τα ερευνητικά ερωτήματα, απομένει να εξετάσουμε αν αυτό είναι κατάλληλο για το μοντέλο της ανεστραμμένης τάξης. Στον ορισμό της μεθόδου αυτής, είδαμε ότι αυτό που παραδοσιακά γινόταν στην τάξη, γίνεται στο σπίτι και αυτό που παραδοσιακά γινόταν στο σπίτι, γίνεται στο σχολείο (Bergmann & Sams, 2012), με τους μαθητές να προετοιμάζονται στο σπίτι τους πριν το μάθημα, ενώ στο σχολείο την ώρα του μαθήματος, να λύνουν προβλήματα, απορίες και μαθαίνουν συνεργατικά (Tucker, 2012). Είδαμε σε προηγούμενο κεφάλαιο ότι το μοντέλο της ανεστραμμένης τάξης χωρίζεται στο στάδιο έξω και στο στάδιο μέσα στην τάξη. Στο πρώτο οι μαθητές λαμβάνουν το εκπαιδευτικό υλικό για μελέτη στο δικό τους χώρο και με



ΚΟΚΚΙΝΑΚΗΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ, Σχεδιασμός υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της εξΑΕ χρησιμοποιώντας τη μέθοδο της ανεστραμμένης τάξης για τη διδασκαλία της υποδικτύωσης στους μαθητές της Γ' τάξης ΕΠΑΛ

το δικό τους ρυθμό (Strayer, 2007). Αυτό χρειάζεται να είναι σωστά οργανωμένο και προσεκτικά επιλεγμένο ώστε να καλύπτει τις ανάγκες όλων των μαθητών, από τη στιγμή που δεν υπάρχει καθηγητής άμεσα διαθέσιμος για να λύνει απορίες, όπως στον παραδοσιακό τρόπο διδασκαλίας. Σε ότι αφορά το δικό μας εκπαιδευτικό υλικό οι αξιολογήσεις έδειξαν ότι υπάρχει επιστημονική συνοχή με σωστή παράθεση πληροφοριών, δίνοντας τη δυνατότητα για παιρεταιίρω μελέτη, ενώ ταυτόχρονα έχει φιλικό ύφος γραφής προς τον αναγνώστη, δημιουργώντας μια απλή και κατανοητή παρουσίαση του μαθησιακού αντικειμένου, καθιστώντας το εύκολο να μελετηθεί. Κάτι τέτοιο βοηθάει το μοντέλο της ανεστραμμένης τάξης, αφού δείχνει να ικανοποιεί τις ανάγκες των μαθητών για τους οποίους απευθύνεται, έχοντας μια καλή οργάνωση με ευανάγνωστη γραφή χρησιμοποιώντας πολυμέσα τα οποία συμβάλλουν στην άνετη αλληλεπίδραση με τους εκπαιδευόμενους.

Επιπλέον, η αξιολόγησή του έδειξε ότι είναι εύκολο στη χρήση χωρίς να μπερδεύει η δομή του τον αναγνώστη, παρέχοντας με διάφορους τρόπους υποστήριξη και καθοδήγηση στο μαθητή, βοηθώντας, στην όσο το δυνατόν καλύτερη αφομοίωση της ενότητας στην οποία αναφέρεται. Όταν χρησιμοποιούμε τη μέθοδο της ανεστραμμένης τάξης θέλουμε το υλικό που δίνουμε στους μαθητές να είναι τέτοιο, ώστε να δίνει μια αίσθηση ότι ο εκπαιδευτικός είναι εκεί έστω και εικονικά. Μέχρι στιγμής το δικό μας εκπαιδευτικό υλικό, έχει σωστή δομή και οργάνωσή, αλλά και έναν απλό και κατανοητό τρόπο γραφής, με αποτέλεσμα να μπορεί να καθοδηγήσει τους μαθητές σε σωστή μελέτη της ενότητας που μαθαίνουν. Κάτι τέτοιο το καθιστά ικανό να μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε μοντέλο ανεστραμμένης τάξης, μια και ικανοποιεί το κριτήριο πριν την τάξη που είδαμε παραπάνω.

Επίσης, στο ίδιο στάδιο, είδαμε ότι οι μαθητές χρειάζεται να μάθουν μόνοι τους την ενότητα του μαθήματος που έχουν χωρίς την παρουσία του καθηγητή τους. Ένα καλό εκπαιδευτικό υλικό που παρέχει την κατάλληλη αλληλεπίδραση με τον εκπαιδευόμενο είναι σε θέση να βοηθήσει προς αυτήν την κατεύθυνση. Το δικό μας κρίθηκε κατά την αξιολόγησή του, ότι χάρη στις δραστηριότητες που έχει είναι σε θέση να αλληλεπιδράσει με το μαθητή στη μελέτη του, αναπληρώνοντας κατά κάποιο τρόπο την απουσία του εκπαιδευτικού από την παράδοση του μαθήματος. Κατά τον ίδιο τρόπο κρίθηκε κατάλληλο να παρέχει αναστοχασμό και αυτοαξιολόγηση στους εκπαιδευόμενους, λόγω των ασκήσεων και των δραστηριοτήτων που αυτό περιέχει, από τις οποίες παίρνει σωστή ανατροφοδότηση, αναπτύσσοντας την κριτική τους σκέψη. Σε ότι αφορά την ανεστραμμένη τάξη, κάνοντας ο μαθητής σωστή αυτοαξιολόγηση μελετώντας το υλικό του από πριν, αφομοιώνει το γνωστικό αντικείμενο καλύτερα, ενώ συγκεντρώνει τις όποιες απορίες μπορεί να έχει, για το στάδιο μέσα στην τάξη. Εκεί ο καθηγητής του τις λύνει και του δίνει τη δυνατότητα να εμβαθύνει στο γνωστικό αντικείμενο περισσότερο. Άρα από τη στιγμή που το υλικό μας διαθέτει αυτά τα χαρακτηριστικά, σύμφωνα με την αξιολόγηση που του έγινε, μπορούμε να πούμε ότι ταιριάζει για να χρησιμοποιηθεί στο μοντέλο της ανεστραμμένης τάξης.

Προηγουμένως είδαμε ότι η τεχνολογία δεν αποτελεί αναγκαία συνθήκη για την υλοποίηση του μοντέλου της ανεστραμμένης τάξης, όμως η ραγδαία ανάπτυξη και εξέλιξη των ψηφιακών εργαλείων που έχουμε στη διάθεσή μας, βοηθάει αρκετά στην προώθηση και εφαρμογή της σε όλα τα επίπεδα της εκπαίδευσης (Sung, 2015, Estes et. al., 2014). Το συγκεκριμένο υλικό που δημιουργήσαμε, κρίθηκε ότι έχει δημιουργηθεί σύμφωνα με τις αρχές της πολυμεσικής μάθησης (Mayer, 2017). Έτσι μπορούμε να πούμε ότι χρησιμοποιεί



ΚΟΚΚΙΝΑΚΗΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ, Σχεδιασμός υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της εξΑΕ χρησιμοποιώντας τη μέθοδο της ανεστραμμένης τάξης για τη διδασκαλία της υποδικτύωσης στους μαθητές της Γ' τάξης ΕΠΑΛ

στοιχεία τεχνολογίας που έχουμε στη διάθεσή μας σαν εργαλείο, ώστε να καταφέρει να επιτύχει τους στόχους του.

Καταλήγοντας μπορούμε να πούμε ότι το υλικό μας μπορεί να αξιοποιηθεί παιδαγωγικά στο μοντέλο της ανεστραμμένης τάξης, αφού σύμφωνα με την αξιολόγηση που του έγινε, έχει στοιχεία και χαρακτηριστικά, τα οποία έρχονται σε συμφωνία με τα αντίστοιχα του μοντέλου αυτού. Παρόλο που οι συνθήκες γι' αυτό το σχολικό έτος δεν το επέτρεψαν θα μπορούσε μελλοντικά το υλικό αυτό να χρησιμοποιηθεί για την ενότητα που πραγματεύεται μέσω του μοντέλου της ανεστραμμένης τάξης ώστε να βγουν περισσότερα συμπεράσματα για τη χρήση του και την αξιολόγησή του.

Το γενικό συμπέρασμα της έρευνάς μας, με βάση όλα τα παραπάνω, είναι ότι το υλικό που έχουμε δημιουργήσει, σύμφωνα με την αξιολόγηση που του έχει γίνει, μπορεί να χρησιμοποιηθεί για εξ αποστάσεως διδασκαλία και οι μαθητές που θα το μελετήσουν είναι σε θέση να την κατανοήσουν. Παρόλο που δε χρησιμοποιήθηκε για το μοντέλο της ανεστραμμένης τάξης, ενώ είχε σχεδιαστεί αρχικά για κάτι τέτοιο, διαθέτει τα κατάλληλα στοιχεία ώστε να είναι μέρος του. Τέτοια, όπως είδαμε, είναι η αλληλεπίδραση με το μαθητή, η παροχή σωστού αναστοχασμού και αυτοαξιολόγησης για τους μαθητές, ενώ παρέχει μια απλή και κατανοητή παρουσίαση του γνωστικού αντικείμενου, δίνοντας τη δυνατότητα στον κάθε εκπαιδευόμενο πριν την τάξη, να έρθει σε μια πρώτη επαφή με την ενότητα την οποία μελετάει, να δει σε ποιο επίπεδο βρίσκονται οι νέες γνώσεις που έχει διδαχθεί με τον τρόπο αυτό και να συγκεντρώσει τις απορίες του για το επόμενο στάδιο που είναι μέσα στην τάξη. Επομένως αν ένας μαθητής μελετήσει το υλικό, εμπλακεί σε όλες τις δραστηριότητές του και δώσει σημασία στα σημεία εκείνα που έχουν ιδιαίτερη σημασία και τονισμό, θα είναι σε θέση, χάρη στο φιλικό ύφος γραφής και την ικανοποιητική πυκνότητα πληροφοριών που διαθέτει, να καταλάβει και να πάρει μόνος του, μια πρώτη εικόνα για την ενότητα της υποδικτύωσης. Όπως είδαμε κάτι τέτοιο ικανοποιεί τις προδιαγραφές της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, αλλά και καλύπτει επίσης τη μέθοδο της ανεστραμμένης τάξης. Έτσι ο σπουδαστής θα έχει από πριν προετοιμάσει το μάθημα, μαθαίνοντας από απόσταση και έπειτα, μέσα στην τάξη, θα γνωρίζει ήδη το γνωστικό αντικείμενο, μεταφέροντας τις απορίες του προς τον καθηγητή του. Οπότε μπορεί να κερδηθεί αρκετός χρόνος για παιρειαίρω εμπάθυνση στη συγκεκριμένη διδακτική ενότητα, η οποία, όπως αναφέραμε σε προηγούμενη παράγραφο, θεωρείται δύσκολη από τους μαθητές.

5.11 Αξιοπιστία της έρευνας

Όπως αναφέραμε και παραπάνω, στη συγκεκριμένα έρευνα συμμετείχαν μόνο εκπαιδευτικοί, οι οποίοι απάντησαν σε ένα ερωτηματολόγιο που περιείχε όλα τα ερευνητικά ερωτήματα σε οκτώ άξονες, με τον καθένα απ' αυτούς να περιλαμβάνει επιπλέον ερωτήσεις για την πληρότητα της έρευνας. Το ερωτηματολόγιο στάλθηκε σε πολλούς εκπαιδευτικούς, από τους οποίους απάντησαν, όπως είπαμε οκτώ. Επομένως το δείγμα της έρευνας είναι πολύ μικρό για να μπορέσουν να βγουν ασφαλή συμπεράσματα ή ακόμα και να γενικευθούν. Έτσι το σύνολο των αποτελεσμάτων έχει το χαρακτήρα ενδείξεων. Ένα ακόμα στοιχείο που έχει να κάνει με την αξιοπιστία της παρούσας έρευνας είναι και ο τρόπος που συμπληρώθηκαν τα ερωτηματολόγια. Στα περισσότερα από αυτά οι απαντήσεις είναι



ΚΟΚΚΙΝΑΚΗΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ, Σχεδιασμός υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της εξΑΕ χρησιμοποιώντας τη μέθοδο της ανεστραμμένης τάξης για τη διδασκαλία της υποδικτύωσης στους μαθητές της Γ' τάξης ΕΠΑΛ

μονολεκτικές και δεν έχουν ιδιαίτερα σχόλια για το λόγο που δόθηκαν σε κάθε ερώτηση αυτές οι απαντήσεις. Επομένως σε πολλές περιπτώσεις χωρίς να έχουμε παραπάνω στοιχεία αναγκάζομαστε να δεχτούμε τις απαντήσεις όπως είναι χωρίς να μπορούμε να τις επεξηγήσουμε και να τις αναλύσουμε περαιτέρω. Κάτι τέτοιο μας δυσκολεύει από το να βγάλουμε πλήρη ασφαλή συμπεράσματα, αλλά και να γενικεύσουμε τα αποτελέσματα της έρευνας.

5.12 Προτάσεις για περαιτέρω έρευνα

Το κομμάτι της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης παρουσιάζει μεγάλο ενδιαφέρον, όπως επίσης και το μοντέλο της ανεστραμμένης τάξης. Σε αναζήτηση στη βιβλιογραφία δεν προέκυψαν πολλές έρευνες για εξ αποστάσεως εκπαίδευση στα Επαγγελματικά Λύκεια και την επαγγελματική εκπαίδευση γενικότερα και αυτές που βρέθηκαν είχαν σαν κύριο θέμα τους τον προγραμματισμό υπολογιστών. Έτσι μπορούμε να πούμε πως θα είχε ενδιαφέρον να επαναληφθεί είτε η συγκεκριμένη έρευνα, είτε να γίνουν άλλες που να αφορούν τα δίκτυα υπολογιστών, κυρίως επειδή είναι κατά κύριο λόγο θεωρητικό μάθημα και η διδασκαλία του γενικά κουράζει τους μαθητές. Ειδικότερα αφού οι συνθήκες τη φετινή χρονιά δεν το επέτρεψαν, μια πρόταση είναι να διερευνηθεί περαιτέρω η εξ αποστάσεως εκπαίδευση με χρήση του μοντέλου της ανεστραμμένης τάξης για τη συγκεκριμένη ενότητα και το συγκεκριμένο μάθημα, με τη συμμετοχή των μαθητών αυτή τη φορά μια και αφού αυτοί θα το διδαχθούν θα είναι και οι κατάλληλοι κριτές.



ΚΟΚΚΙΝΑΚΗΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ, Σχεδιασμός υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της εξΑΕ χρησιμοποιώντας τη μέθοδο της ανεστραμμένης τάξης για τη διδασκαλία της υποδικτύωσης στους μαθητές της Γ' τάξης ΕΠΑΛ

Βιβλιογραφία

Ξένη βιβλιογραφία

- Abeyssekera, L. & Dawson, P. (2015). Motivation and cognitive load in the flipped classroom: definition, rationale and a call for research. *Higher Education Research & Development*, 34(1), pp. 1-14. doi: 10.1080/07294360.2014.934336
- Amresh, A., Carberry, A.R. & Femiani, J. (2013). Evaluating the effectiveness of flipped classrooms for teaching CS1. In R. Shebab, J. Sluss & D. Trytten (Ed.), *2013 Frontiers in Education Conference Proceedings, October 23 - 26, 2013* (pp. 733-735). Oklahoma City: IEEE.
- Baker, J. (2000). The Classroom Flip: Using Web Course Management Tools to Become the Guide by the Side. In J. Chambers (Ed.), *Selected Papers from the 11th International Conference on College Teaching and Learning, 12-15 April 2000*, (pp. 9-17). Jacksonville: Florida Community College.
- Basal, A. (2015). The Implementation of a Flipped Classroom in Foreign Language Teaching. *Turkish Online Journal of Distance Education*, 16(4), 28-37. Ανακτήθηκε στις 12/03/2020 από <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1092800.pdf>
- Bergmann, J. & Sams, A. (2008). Remixing Chemistry Class: Two Colorado Teachers Make Vodcasts of Their Lectures to Free Up Class Time for Hands-On Activities. *Learning & Leading with Technology*, 36(4), 22-27.
- Bergmann, J. & Sams, A. (2012). *Flip Your Classroom: Reach Every Student in Every Class Every Day*. Washington DC: International Society for Technology in Education.
- Bergmann, J., Overmyer, J. & Wilie, B. (2011). *The Flipped Class: Myths vs. Reality*. Ανακτήθηκε στις 08/03/2020 από <https://kmtrosclair.files.wordpress.com/2015/06/the-flipped-class-myths-vs-reality-the-daily-riff-be-smarter-about-education.pdf>
- Bhagat, K., Chang, C.N. & Chang, C.Y. (2016). The Impact of the Flipped Classroom on Mathematics Concept Learning in High school. *Educational Technology & Society*, 19(3), pp. 134-142.
- Campbell, J., Horton, D., Craig, M. & Gries, P. (2014). Evaluating an inverted CS1. In J. D. Dougherty & K. Nagel (Eds.), *Proceedings of the 45th ACM technical symposium on Computer science education, 5 – 8 March 2014* (pp. 307-312). Atlanta: Association for Computing Machinery.
- Chen, Y., Wang, Y., Kinshuk, D. & Chen, N.S. (2014). Is FLIP enough? or should we use the FLIPPED model instead. *Computers & Education*, 79, pp. 16-27. doi: 10.1016/j.compedu.2014.07.004.



ΚΟΚΚΙΝΑΚΗΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ, Σχεδιασμός υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της εξΑΕ χρησιμοποιώντας τη μέθοδο της ανεστραμμένης τάξης για τη διδασκαλία της υποδικτύωσης στους μαθητές της Γ' τάξης ΕΠΑΛ

- Cotta, K., Shah, S., Almgren, M., Macías-Moriarity, L. & Mody, V. (2016). Effectiveness of flipped classroom instructional model in teaching pharmaceutical calculations. *Currents in Pharmacy Teaching and Learning*, 8(5), pp. 646-653. doi: <https://doi.org/10.1016/j.cptl.2016.06.011>.
- Creswell, J. (2016). *Η Έρευνα στην Εκπαίδευση Σχεδιασμός, Διεξαγωγή και Αξιολόγηση της Ποσοτικής και Ποιοτικής Έρευνας*. Ίων.
- Creswell, J. W. (1998). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five traditions*. Sage Publications, Inc.
- Datig, I. & Ruswick, C. (2013). Four Quick Flips: Activities for the Information Literacy Classroom. *College & Research Libraries News*, 74(5), pp. 249-257. doi: <https://doi.org/10.5860/crln.74.5.8946>.
- Denzin, N.K. & Lincoln, Y.S. (1994). *Handbook of Qualitative Research*. Sage Publications, Inc.
- Downe – Wamboldt, B. (1992). Content analysis: Method, applications, and issues. *Health Care for Women International*, 13(3), pp. 313-321. doi: <https://doi.org/10.1080/07399339209516006>.
- Estes, M.D., Ingram, R. & Liu, J.C. (2014). A Review of Flipped Classroom Research, Practice, and Technologies. *International HETL Review*, Vol 4. Ανακτήθηκε στις 08/03/2020 από <https://www.hetl.org/a-review-of-flipped-classroom-research-practice-and-technologies/>
- Garrison, D.R. & Shale, D. (1987). Mapping the Boundaries of Distance Education: Problems in Defining the Field. *American Journal of Distance Education*, 1(1), pp. 7-13. doi: <http://dx.doi.org/10.1080/08923648709526567>.
- Giannakos, M., Krogstie, J. & Chrisochoides, N. (2014). Reviewing the Flipped Classroom Research: Reflections for Computer Science Education. In E. Barendsen & V. Dagienė (Eds.), *Proceedings of the Computer Science Education Research Conference, 5-6 November 2014* (pp. 23-29). Berlin: CSERC '14.
- Hamdan, N., McNight, P., McNight, K. & Arfstrom, K. (2013). *A review of flipped learning*. Ανακτήθηκε στις 14/03/2020 από http://flippedlearning.org/wp-content/uploads/2016/07/LitReview_FlippedLearning.pdf
- Hao, Y. (2016). Exploring undergraduates' perspectives and flipped learning readiness in their flipped classrooms. *Computers in Human Behavior*, 59, pp. 82-92. doi: <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.01.032>.
- Hertz, M. (2012, July 10). The Flipped Classroom: Pro and Con. *Edutopia*. Ανακτήθηκε στις 10/03/2020 από <https://www.edutopia.org/blog/flipped-classroom-pro-and-con-mary-beth-hertz>



ΚΟΚΚΙΝΑΚΗΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ, Σχεδιασμός υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της εξΑΕ χρησιμοποιώντας τη μέθοδο της ανεστραμμένης τάξης για τη διδασκαλία της υποδικτύωσης στους μαθητές της Γ' τάξης ΕΠΑΛ

- Hsieh, H.F. & Shannon, S. (2005). Three Approaches to Qualitative Content Analysis. *Qualitative health research*, 15(9), pp. 1277-88. doi: <https://doi.org/10.1177/1049732305276687>.
- Huckin, T. (2004). Content Analysis: What Texts Talk About. In C. Bazerman, & P. Prior (Eds.), *What writing does and how it does it: An introduction to analyzing texts and textual practices* (pp. 13-32). Mahwah N. J. Lawrence Erlbaum Associates.
- Keegan, D. (2001). *Οι βασικές αρχές της ανοικτής και εξ αποστάσεως εκπαίδευσης*. Μεταίχμιο.
- Kong, S.C. (2014). Developing information literacy and critical thinking skills through domain knowledge learning in digital classrooms: An experience of practicing flipped classroom strategy. *Computers & Education*, 78, pp. 160-173. doi: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2014.05.009>.
- Kostaris, C., Sergis, S., Sampson, D., Giannakos, M. & Pelliccione, L. (2017). Investigating the Potential of the Flipped Classroom Model in K-12 ICT Teaching and Learning: An Action Research Study. *Educational Technology & Society*, 20(1), 261-273.
- Kurtz, G., Tsimmerman, A. & Steiner-Lavi, O. (2014). The Flipped-Classroom Approach: The Answer to Future Learning? *European Journal of Open, Distance and e-Learning*, 17(2), pp. 172-182. doi: <https://doi.org/10.2478/eurodl-2014-0027>.
- Lage, M.J., Platt, G. & Treglia, M. (2000). Inverting the Classroom: A Gateway to Creating an Inclusive Learning Environment. *The Journal of Economic Education*, 31(1), pp. 30-43. doi: <http://dx.doi.org/10.2307/1183338>.
- Marshall, H.W. & DeCapua, A. (2013). *Making the transition to classroom success: Culturally responsive teaching for struggling language learners*. Michigan: The University of Michigan Press.
- Mayer, R.E. (2017). Using multimedia for e-learning. *Journal of Computer Assisted Learning*, 33(5), pp. 403-423. doi: <https://doi.org/10.1111/jcal.12197>.
- McLaughlin, J., Griffin, L., Esserman, D., Davidson, C., Glatt, D., Roth, M., Gharkholonarehe, N. & Mumper, R. (2013). Pharmacy student engagement, performance, and perception in a flipped satellite classroom. *American Journal of Pharmaceutical Education*, 77(9), pp. 1-8. doi: 10.5688/ajpe779196.
- Moore, M.G. (1973). Toward a Theory of Independent Learning and Teaching. *The Journal of Higher Education*, 44(9), pp. 661-79. doi: <https://doi.org/10.2307/1980599>.
- Robson, C. (2007). *Η έρευνα του πραγματικού κόσμου Ένα μέσον για κοινωνικούς επιστήμονες και επαγγελματίες ερευνητές*. Αθήνα: Gutenberg



ΚΟΚΚΙΝΑΚΗΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ, Σχεδιασμός υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της εξΑΕ χρησιμοποιώντας τη μέθοδο της ανεστραμμένης τάξης για τη διδασκαλία της υποδικτύωσης στους μαθητές της Γ' τάξης ΕΠΑΛ

- Rose, E., Claudius, I., Tabatabai, R., Kearl, L., Behar, S. & Jhun, P. (2016). The Flipped Classroom in Emergency Medicine Using Online Videos with Interpolated Questions. *The Journal of Emergency Medicine*, 51(3), pp. 284-291. doi: 10.1016/j.jemermed.2016.05.033.
- Rowntree, D. (1994). *Preparing Materials for Open, Distance and Flexible Learning: An Action Guide for Teachers and Trainers*. Routledge.
- Sergis, S., Sampson, D. & Pelliccione, L. (2018). Investigating the impact of Flipped Classroom on students' learning experiences: A self-determination theory approach. *Computers in Human Behavior*, 78, pp. 368-378. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2017.08.011>.
- Strayer, J. (2007). *The Effects of the Classroom Flip on the Learning Environment: A Comparison of Learning Activity in a Traditional Classroom and a Flip Classroom that Used an Intelligent Tutoring System* (Διδακτορική Διατριβή). Ohio State University, Ohio.
- Strayer, J. (2012). How learning in an inverted classroom influences cooperation, innovation and task Orientation. *Learning Environments Research*, 15(2), pp. 171-193. doi: 10.1007/s10984-012-9108-4.
- Sung, K. (2015). A Case Study on a Flipped Classroom in an EFL Content Course. *Multimedia-Assisted Language Learning*, 18(2), 159-187.
- Swapp, D. (2017). Critical Thinking, Active Learning, and the Flipped Classroom: Strategies in Promoting Equity, Inclusion and Social Justice in the B.Ed. Classroom. *Teaching Innovation Projects*, 7(1), 1-16. Ανακτήθηκε στις 14/03/2020 από <https://ojs.lib.uwo.ca/index.php/tips/article/view/3744>.
- Tucker, B. (2012). The Flipped Classroom. *Education Next*, Vol 12 (No 1), 82. Ανακτήθηκε στις 08/03/2020 από: <https://www.educationnext.org/the-flipped-classroom/>
- Tune, J., Sturek, M. & Basile, D. (2013). Flipped classroom model improves graduate student performance in cardiovascular, respiratory, and renal physiology. *AJP Advances in physiology education*, 37(4), pp. 316-20. doi: 10.1152/advan.00091.2013.
- West, R. (1996). Concepts of text in Distance Education. Distance education for language teachers. In G. Motteram, G. Walsh, & R. West (Eds.), *Proceedings of the 2nd Symposium on Distance Education for Language Teachers, 22-24 May 1996* (pp. 67-72). Manchester: University of Manchester.
- Willig, C. (2001). *Introducing Qualitative Research in Psychology*. Open Univeristy Press.
- Yuan, L. & Powell, S. (2013). *MOOCs and Open Education: Implications for Higher Education*. Cetus. Ανακτήθηκε στις 12/03/2020 από



ΚΟΚΚΙΝΑΚΗΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ, Σχεδιασμός υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της εξΑΕ χρησιμοποιώντας τη μέθοδο της ανεστραμμένης τάξης για τη διδασκαλία της υποδικτύωσης στους μαθητές της Γ' τάξης ΕΠΑΛ

<https://publications.cetis.org.uk/wp-content/uploads/2013/03/MOOCs-and-Open-Education.pdf>.

Ελληνική βιβλιογραφία

- Αλεξίου, Λ., Γαβανά, Δ. & Παπαναστασίου, Α. (2017). Διδάσκοντας τις πηγές ενέργειας στο δημοτικό με τη μέθοδο της Μικτής Μάθησης. Στο Α. Λιοναράκης, Σ. Ιωακειμίδου, Μ. Νιάρη, Γ. Μανούσου, Τ. Χαρτοφύλακα, Σ. Παπαδημητρίου, & Α. Αποστολίδου (Επιμ.), *Πρακτικά 9^ο Διεθνές Συνέδριο για την Ανοικτή & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση, 23-26 Νοεμβρίου 2017* (σσ. 141-150). Αθήνα: Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο.
- Αναστασιάδης, Π. (2008). *Η Διαδραστική Τηλεδιάσκεψη στο Σύγχρονο Σχολείο: Πλαίσιο Διδακτικού Σχεδιασμού*. Ανακτήθηκε στις 22/03/2020 από <https://www.etpe.gr/custom/pdf/etpe1263.pdf>
- Αναστασιάδης, Π. (2008). Ζητήματα Παιδαγωγικού Σχεδιασμού για την Διδακτική Αξιοποίηση της Διαδραστικής Τηλεδιάσκεψης σε Περιβάλλον Μικτής – Πολυμορφικής – Μάθησης Κοινωνικο – Εποικοδομητική Προσέγγιση. Η Περίπτωση του προγράμματος «Παιδεία Ομογενών» για την Επιμόρφωση Εκπαιδευτικών. Στο Π. Αναστασιάδης, *Η Τηλεδιάσκεψη στην Υπηρεσία της Δια Βίου Μάθησης και της Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης: Παιδαγωγικές Εφαρμογές Συνεργατικής Μάθησης από Απόσταση στην Ελληνική Τριτοβάθμια Εκπαίδευση*. Αθήνα: Gutenberg.
- 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), σσ. 5-32. doi: <https://doi.org/10.12681/jode.9809>.
- Αναστασιάδης, Π. & Κωτσίδης, Κ. (2017). Παιδαγωγικός Σχεδιασμός και Υλοποίηση Εξ αποστάσεως προγράμματος επιμόρφωσης εκπαιδευτικών : Η Αξιοποίηση του web 2.0 στο Σύγχρονο Σχολείο» με έμφαση στη συνεργασία και την δημιουργικότητα. Στο Α. Λιοναράκης, Σ. Ιωακειμίδου, Μ. Νιάρη, Γ. Μανούσου, Τ. Χαρτοφύλακα, Σ. Παπαδημητρίου, & Α. Αποστολίδου (Επιμ.), *9ο Διεθνές Συνέδριο για την Ανοικτή & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση, 23-26 Νοεμβρίου 2017* (σσ. 116-137). Αθήνα: Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο.
- Αναστασιάδης, Π. & Σπαντιδάκης, Ι. (2013). Διαδικτυακά Περιβάλλοντα για τους μαθητές της Ελληνόγλωσσης Εκπαίδευσης στη Διασπορά: Βασικές αρχές σχεδιασμού. Στο Α. Λιοναράκης (Επιμ.), *Διεθνές Συνέδριο για την Ανοικτή & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση, 8-10 Νοεμβρίου 2013* (σσ. 12-19). Αθήνα: Ελληνικό Δίκτυο Ανοικτής & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης.



ΚΟΚΚΙΝΑΚΗΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ, Σχεδιασμός υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της εξΑΕ χρησιμοποιώντας τη μέθοδο της ανεστραμμένης τάξης για τη διδασκαλία της υποδικτύωσης στους μαθητές της Γ' τάξης ΕΠΑΛ

- Βελέντζας, Κ. (2008). *Συμβατικό σύστημα εκπαίδευσης και εξ αποστάσεως εκπαίδευση: Η συμβολή του Ελληνικού Ανοικτού Πανεπιστημίου στη σύγχρονη εκπαιδευτική πραγματικότητα*. Ανακτήθηκε στις 18/04/2020 από <http://docplayer.gr/31133777-Imeri-a-ellinikoy-anoiktoy-panepistimioy.html>
- Γαρίου, Α., Μανούσου, Ε., Αρλαπάνος, Γ. & Σπανακά, Α. (2015). Διερεύνηση της εφαρμογής του μοντέλου της «ανεστραμμένης τάξης» ως συμπληρωματική μέθοδο εξ αποστάσεως εκπαίδευσης στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση – Έρευνα δράσης. Στο Α. Λιοναράκης, Σ. Ιωακειμίδου, Γ. Μανούσου, Μ. Νιάρη, Τ. Χαρτοφύλακα & Σ. Παπαδημητρίου (Επιμ.), *Πρακτικά 8ου Συνεδρίου για την Ανοικτή & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση "Καινοτομία και Έρευνα", 7-8 Νοεμβρίου 2015* (σσ. 138-154). Αθήνα: Ελληνικό Δίκτυο Ανοικτής & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης.
- Γιαγλή, Σ., Γιαγλής, Γ. & Κουτσούμπα, Μ. (2010). Αυτονομία στη μάθηση στο πλαίσιο της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης. *Ανοικτή Εκπαίδευση: το περιοδικό για την Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση και την Εκπαιδευτική Τεχνολογία*, 6(1,2), σσ. 92-105. doi: <https://doi.org/10.12681/jode.9753>.
- Γκιόσος, Ι. & Κουτσούμπα, Μ. (2005). *Θεωρητικές προσεγγίσεις στο σχεδιασμό και την ανάπτυξη εκπαιδευτικού υλικού στην ΑεξΑΕ*. Ανακτήθηκε στις 12/03/2020 από <https://apothesis.eap.gr/bitstream/repo/44411/2/ΕΗΝΤΑΡΑΣ%20ΒΑΣΙΛΗΣ-%20ΨΗΦΙΑΚΟ%20ΚΕΙΜΕΝΟ-Ανοικτής%20και%20εξ%20Αποστάσεως%20Εκπαίδευσης.pdf>
- Γκιόσος, Ι. Κουτσούμπα, Μ., & Μαυροειδής, Η. (2009). Βασικές αρχές σχεδιασμού εκπαιδευτικού υλικού στην εκπαίδευση από απόσταση: Γενική θεώρηση. *Μουσική σε Πρώτη Βαθμίδα*, 7-8, 6-14. Ανακτήθηκε στις 12/03/2020 από: https://mspv.primarymusic.gr/mspv/images/stories/Teyxos_7_8/giosos_koutsoumpa_mavroeidis_7-14.pdf
- Δημητριάδης, Σ. (2015). *Θεωρίες μάθησης και εκπαιδευτικό λογισμικό*. Αθήνα: Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών Ανακτήθηκε στις 16/03/2020 από <http://hdl.handle.net/11419/3397>.
- Δούρος, Π. (2018). *Η Τεχνική και Επαγγελματική Εκπαίδευση στην Ελλάδα*. Βέλο. Ανακτήθηκε στις 16/03/2020 από <https://free-ebooks.gr/ebooks/download/5308/udGU8UNsj4>
- Ζήσκος, Β. & Παπαδάκης, Σ. (2015). Διαφοροποιημένη Διδασκαλία και εξ αποστάσεως υποστήριξη με τη χρήση του LAMS. Στο Α. Λιοναράκης, Σ. Ιωακειμίδου, Γ. Μανούσου, Μ. Νιάρη, Τ. Χαρτοφύλακα & Σ. Παπαδημητρίου (Επιμ.), *Πρακτικά 8ου Συνεδρίου για την Ανοικτή & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση "Καινοτομία και Έρευνα", 7-8 Νοεμβρίου 2015* (σσ. 101-111). Αθήνα: Ελληνικό Δίκτυο Ανοικτής & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης.



ΚΟΚΚΙΝΑΚΗΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ, Σχεδιασμός υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της εξΑΕ χρησιμοποιώντας τη μέθοδο της ανεστραμμένης τάξης για τη διδασκαλία της υποδικτύωσης στους μαθητές της Γ' τάξης ΕΠΑΛ

- Θεοφανέλλης, Τ. (2016). Η ιστοσελίδα codeacademy ως εργαλείο για την εκμάθηση προγραμματισμού. *Ανοικτή Εκπαίδευση: το περιοδικό για την Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση και την Εκπαιδευτική Τεχνολογία*, 12(1), σσ. 95-105. doi: <https://doi.org/10.12681/jode.10242>.
- Ίσαρη, Φ. & Πουρκός, Μ. (2015). Εισαγωγή στην Ποιοτική Έρευνα. [Κεφάλαιο Συγγράμματος]. Στο Φ. Ίσαρη, & Μ. Πουρκός, *Ποιοτική μεθοδολογία έρευνας. [ηλεκτρ. βιβλ.]*. Αθήνα: Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών Ανακτήθηκε στις 07/06/2020 από <http://hdl.handle.net/11419/5818>.
- Καδδά, Α. Κ. (2017). *Ποιοτικοί Μεθοδοί Έρευνας Στις Ανθρωπιστικές Επιστήμες*. Ανακτήθηκε στις 19/03/2020 από <https://docplayer.gr/44464948-Poiotikoi-methodoi-ereynas-stis-anthropistikες-epistimes-anastasia-k-kadda-dr-koinoniologias-ygeias-msc-dioikisi-monadon-ygeias.html>
- Κονταξή, Ι. & Ρώσσιου, Ε. (2018). Αξιοποίηση του συστήματος διαχείρισης μάθησης LAMS για την εφαρμογή συνεργατικών δραστηριοτήτων Διαφοροποιημένης Διδασκαλίας. *Ανοικτή Εκπαίδευση: το περιοδικό για την Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση και την Εκπαιδευτική Τεχνολογία*, 14(1), σσ. 7-21. doi: <https://doi.org/10.12681/jode.15271>.
- Κουκούλης, Κ. & Σαλταούρας, Δ. (2014). Απόψεις εκπαιδευτικών δευτεροβάθμιας για το μάθημα της Πληροφορικής. Στο Γ. Τσοπόκης (Επιμ.), *Πρακτικά Εργασιών δου Πανελληνίου Συνεδρίου Καθηγητών Πληροφορικής, 28-30 Μαρτίου 2014* (σσ. 1-8). Βόλος: Πανελλήνια Ένωση Καθηγητών Πληροφορικής.
- Κουτρομάνος, Γ., Μουζάκης, Χ., Κατσιγιάννη, Β., Ζερβός, Γ. & Σουδίας, Γ. (2016). Η επίδραση της ανεστραμμένης τάξης στις στάσεις και τις αντιλήψεις των μαθητών για τα μαθηματικά: Μια μελέτη περίπτωσης στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση. *Παιδαγωγική Επιθεώρηση*, 62, 75-91.
- Κουτσάκας, Φ., Καραματσούκη, Α. & Καραγιαννίδης, Χ. (2015). Ένα Μαζικό, Ελεύθερο, Διαδικτυακό Μάθημα - MOOC, για τη διδασκαλία του Δομημένου Προγραμματισμού στη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση. Στο Β. Δαγδιλέλης, Α. Λαδιάς, Κ. Μπίκος, Ε. Ντρενογιάννη & Μ. Τσιτουρίδου (Επιμ.), *4ο Πανελλήνιο Συνέδριο για την Ένταξη των ΤΠΕ στην Εκπαιδευτική Διαδικασία της ΕΤΠΕ, 30 Οκτωβρίου – 1 Νοεμβρίου 2015* (σσ. 1-8). Θεσσαλονίκη: Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης & Πανεπιστήμιο Μακεδονίας.
- Λαγουμιντζής, Γ., Βλαχόπουλος, Γ. & Κουτσογιάννης, Κ. (2015). Μέθοδοι Συλλογής Δεδομένων. [Κεφάλαιο Συγγράμματος]. Στο Γ. Λαγουμιντζής, Γ. Βλαχόπουλος, & Κ. Κουτσογιάννης, *Μεθοδολογία της έρευνας στις επιστήμες υγείας. [ηλεκτρ. βιβλ.]* (κεφ 4. σσ. 40-49). Αθήνα: Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών Ανακτήθηκε στις 22/03/2020 από <http://hdl.handle.net/11419/5360>.



ΚΟΚΚΙΝΑΚΗΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ, Σχεδιασμός υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της εξΑΕ χρησιμοποιώντας τη μέθοδο της ανεστραμμένης τάξης για τη διδασκαλία της υποδικτύωσης στους μαθητές της Γ' τάξης ΕΠΑΛ

- Λιοναράκης, Α. (1999). *Εξ αποστάσεως και συμβατική εκπαίδευση: Συγκλινουσες ή αποκλινουσες δυνάμεις; Στο Η Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση των εκπαιδευτικών*. Ομοσπονδία Ιδιωτικών Εκπαιδευτικών Λειτουργών Ελλάδας (Ο.Ι.Ε.Λ.Ε.).
- Λιοναράκης, Α. (2001). *Για ποια εξ αποστάσεως εκπαίδευση μιλάμε*. Ανακτήθηκε στις 08/03/2020 από <https://edu4adults.wordpress.com/2010/03/17/για-ποια-«εξ-αποστάσεως-εκπαίδευση»-μ/>
- Λιοναράκης, Α. (2001). *Ανοικτή και εξ αποστάσεως πολυμορφική εκπαίδευση: Προβληματισμοί για μια ποιοτική προσέγγιση σχεδιασμού διδακτικού υλικού*. Στο Α. Λιοναράκης, *Απόψεις και προβληματισμοί για την ανοικτή και εξ αποστάσεως εκπαίδευση* (σσ. 33-51). Αθήνα: Προπομπός.
- Λιοναράκης, Α. (2005). *Ανοικτή και εξ αποστάσεως εκπαίδευση και διαδικασίες μάθησης*. Στο Α. Λιοναράκης, *Ανοικτή και εξ Αποστάσεως εκπαίδευση. Παιδαγωγικές και Τεχνολογικές Εφαρμογές*. Πάτρα: ΕΑΠ.
- 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*. Αθήνα: Προπομπός.
- Λιοναράκης, Α. (2009). *Η εκπόνηση Μεθοδολογικής Προσέγγισης (Διδακτική) των Προγραμμάτων δια βίου εκπαίδευσης από απόσταση*. Αθήνα: Δια βίου
- Λιοναράκης, Α., Παπαδημητρίου, Σ., Χαρτοφύλακα, Α., Αγγέλη, Α. & Τζήλου, Γ. (2018). Η συμβολή των ψηφιακών εργαλείων στην υποστήριξη της μαθησιακής πορείας των φοιτητών/φοιτητριών της εξΑΕ: Μέρος Α: Χρήση ψηφιακών εργαλείων για τη δημιουργία ψηφιακού εκπαιδευτικού υλικού. *Ανοικτή Εκπαίδευση: το περιοδικό για την Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση και την Εκπαιδευτική Τεχνολογία*, 14(1), 104-117. doi: <https://doi.org/10.12681/jode.18533>.
- Μακροδήμος, Ν., Παπαδάκης, Σ. & Κουτσούμπα, Μ. (2017). Σχολική εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση: μια μελέτη περίπτωσης με τη μέθοδο της Ανεστραμμένης Τάξης για τα Μαθηματικά της Ε' Δημοτικού. *Ανοικτή Εκπαίδευση: το περιοδικό για την Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση και την Εκπαιδευτική Τεχνολογία*, 13(1), σσ. 26-37. doi: <https://doi.org/10.12681/jode.13975>.
- Μανούσου, Ε. (2008). *Προδιαγραφές παιδαγωγικού πλαισίου για την εφαρμογή πολυμορφικής, συμπληρωματικής εξ αποστάσεως περιβαλλοντικής εκπαίδευσης, σε μαθητές πρωτοβάθμιας, ολιγοθέσιων και απομακρυσμένων σχολείων της Ελλάδας* (Διδακτορική Διατριβή). ΠΑΤΡΑ: ΕΑΠ.
- Μανούσου, Ε., Κοντογεωργάκου, Β., Γεωργιάδη, Ε. & Κόκκαλη, Α. (2017). *Παιδαγωγικό υλικό στην σχολική εξ αποστάσεως εκπαίδευση. Μελέτη Περίπτωσης: το εξ αποστάσεως εκπαιδευτικό Κέντρο της Βικτώρια στην Αυστραλία*. *Ανοικτή*



ΚΟΚΚΙΝΑΚΗΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ, Σχεδιασμός υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της εξΑΕ χρησιμοποιώντας τη μέθοδο της ανεστραμμένης τάξης για τη διδασκαλία της υποδικτύωσης στους μαθητές της Γ' τάξης ΕΠΑΛ

Εκπαίδευση: το περιοδικό για την Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση και την Εκπαιδευτική Τεχνολογία, 13(1), σσ. 5-25. doi: <https://doi.org/10.12681/jode.13912>.

- Μαντζούκας, Σ. (2007). Ποιοτική έρευνα σε έξι εύκολα βήματα. Η επιστημολογία, οι μέθοδοι και η παρουσίαση. *Νοσηλευτική, 46(1)*, 88-98.
- Ματραλής, Χ. (1998). Το έντυπο υλικό στην εκπαίδευση από απόσταση. Στο Α. Κόκκος, Α. Λιοναράκης, Χ. Ματραλής & Χ. Παναγιωτακόπουλος (Επιμ.). *Ανοικτή και εξ αποστάσεως εκπαίδευση. Το εκπαιδευτικό υλικό και οι νέες τεχνολογίες*, τ.Γ. Πάτρα: Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο.
- Μαυροειδής, Η., Γκίοςος, Ι. & Κουτσούμπα, Μ. (2014). Επισκόπηση θεωρητικών εννοιών στην εκπαίδευση από απόσταση. *Ανοικτή Εκπαίδευση: το περιοδικό για την Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση και την Εκπαιδευτική Τεχνολογία, 10(1)*, 88-100.
- Μουζάκης, Χ. (2006). *Η εξ αποστάσεως εκπαίδευση στην εκπαίδευση ενηλίκων - Παραδείγματα και περιπτώσεις εφαρμογής*. Αθήνα: Ινστιτούτο Διαρκούς Εκπαίδευσης Ενηλίκων (ΙΔΕΚΕ).
- Μουζάκης, Χ., Κουτρούμανος, Γ., Ζερβός, Γ., Σουδίας, Ι. & Κατσιαγιάννη, Β. (2017). Εμπειρίες από την Αξιοποίηση της Ανεστραμμένης Τάξης για τη Διδασκαλία των Μαθηματικών στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση. Στο Α. Λιοναράκης, Σ. Ιωακειμίδου, Μ. Νιάρη, Γ. Μανούσου, Τ. Χαρτοφύλακα, Σ. Παπαδημητρίου, & Α. Αποστολίδου (Επιμ.), *Πρακτικά 9ου Διεθνούς Συνεδρίου για την Ανοικτή & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση, 23-26 Νοεμβρίου 2017* (σσ. 164-178). Αθήνα: Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο.
- Νιάρη, Μ., Σαμαράς, Χ., Κουτσούκος, Β., Λιοναράκης, Α. & Βερύκιος, Β. (2017). Εξ αποστάσεως συνεργατική μάθηση στην τεχνική επαγγελματική εκπαίδευση. Η περίπτωση ελέγχου οχήματος από απόσταση. *Ανοικτή Εκπαίδευση: το περιοδικό για την Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση και την Εκπαιδευτική Τεχνολογία, 13(1)*, σσ. 54-64. doi: <https://doi.org/10.12681/jode.13970>.
- Παγγέ, Τ., Κατσίγιαννη, Σ., Λέκκα, Ά. & Σακελλαρίου, Μ. (2017). Η εφαρμογή της αντίστροφης τάξης στην εκπαιδευτική διαδικασία: Τάσεις και προοπτικές. Στο Α. Λιοναράκης, Σ. Ιωακειμίδου, Μ. Νιάρη, Γ. Μανούσου, Τ. Χαρτοφύλακα, Σ. Παπαδημητρίου, & Α. Αποστολίδου (Επιμ.), *Πρακτικά 9ο Διεθνές Συνέδριο για την Ανοικτή & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση, 23-26 Νοεμβρίου 2017* (σσ. 188-198). Αθήνα: Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο.
- Παπαδάκης, Σ. (2016). Η παραδοσιακή ή κλασική προσέγγιση στην διδασκαλία του Προγραμματισμού. Προβλήματα και λύσεις. Στο Ι. Καραΐσκου (Επιμ.), *Πρακτικά Εργασιών 10ου Πανελληνίου Συνεδρίου Καθηγητών Πληροφορικής, 15-17 Απριλίου 2016* (σσ. 1-10). Ναύπλιο: Πανελλήνια Ένωση Καθηγητών Πληροφορικής.



ΚΟΚΚΙΝΑΚΗΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ, Σχεδιασμός υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της εξΑΕ χρησιμοποιώντας τη μέθοδο της ανεστραμμένης τάξης για τη διδασκαλία της υποδικτύωσης στους μαθητές της Γ' τάξης ΕΠΑΛ

- Παπαδάκης, Σ. (2018). Αξιοποίηση των φορητών τεχνολογιών και της ρομποτικής για την διδασκαλία του προγραμματισμού σε όλες τις εκπαιδευτικές βαθμίδες. *Ανοικτή Εκπαίδευση: το περιοδικό για την Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση και την Εκπαιδευτική Τεχνολογία*, 14(2), σσ. 183-203. doi: <https://doi.org/10.12681/jode.19014>.
- Παπαδημητρίου, Σ. (2018). Διαδραστικό Ψηφιακό Διδακτικό Σενάριο Αξιοποίησης και Δημιουργίας Βίντεο στη Διδασκαλία των Θετικών Επιστημών. *Ανοικτή Εκπαίδευση: το περιοδικό για την Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση και την Εκπαιδευτική Τεχνολογία*, 14(2), σσ. 10-25. doi: <https://doi.org/10.12681/jode.19002>.
- Παπαδημητρίου, Σ., Ιωακειμίδου, Β. & Μανούσου, Ε. (2017). Το Μοντέλο της Αντεστραμμένης Τάξης στην Υποστήριξη της Μεθοδολογίας του Εκπαιδευτικού Δράματος. Στο Α. Λιοναράκης, Σ. Ιωακειμίδου, Μ. Νιάρη, Γ. Μανούσου, Τ. Χαρτοφύλακα, Σ. Παπαδημητρίου, & Α. Αποστολίδου (Επιμ.), *Πρακτικά 9ο Διεθνές Συνέδριο για την Ανοικτή & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση, 23-26 Νοεμβρίου 2017* (σσ. 199-213). Αθήνα: Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο.
- Πολίτης, Π. (1994). *Υπερκείμενα Υπερμέσα και Πολυμέσα*. Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών.
- Ραγαζού, Β., Σιούλας, Π. & Φλώρος, Κ. (2015). Ηλεκτρονική μάθηση Η περίπτωση του Moodle στην επαγγελματική εκπαίδευση. Στο Γ. Παπαδάτος, Σ. Πολυχρονοπούλου & Α. Μπαστέα (Επιμ.), *5ο Πανελλήνιο Συνέδριο Επιστημών Εκπαίδευσης, 19-21 Ιουνίου 2016* (σσ. 1271-1278). Αθήνα: Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών.
- Ραλλιάς, Δ. & Αναστασιάδης, Π. (2015). Δημιουργία διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με την μέθοδο της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης. Στο Α. Λιοναράκης, Σ. Ιωακειμίδου, Γ. Μανούσου, Μ. Νιάρη, Τ. Χαρτοφύλακα & Σ. Παπαδημητρίου (Επιμ.), *Πρακτικά 8ου Συνεδρίου για την Ανοικτή & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση "Καινοτομία και Έρευνα", 7-8 Νοεμβρίου 2015* (σσ. 1-15). Αθήνα: Ελληνικό Δίκτυο Ανοικτής & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης.
- Σοφός, Α. & Kron, F. (2010). *Αποδοτική Διδασκαλία με τη Χρήση Μέσων. Από τα προσωπικά και πρωτογενή στα τεταρτογενή και ψηφιακά Μέσα*. Αθήνα: Γρηγόρης.
- Σοφός, Α., Κώστας, Α. & Παράσχου, Β. (2015). *Online εξ αποστάσεως εκπαίδευση” – Από τη Θεωρία στην Πράξη*. Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών. Ανακτήθηκε στις 08/03/2020 από https://www.researchgate.net/profile/Apostolos_KOSTAS/publication/311081537_Online_ex_apostaseos_ekpaideuse_Apo_te_Theoria_sten_Praxe/links/585b808808ae8fce48fa6bb2/Online-ex-apostaseos-ekpaideuse-Apo-te-Theoria-sten-Praxe.pdf
- Σπανακά, Α. & Λιοναράκης, Α. (2017). Οι Επτά Αρχές Δημιουργίας Εκπαιδευτικού Υλικού. Στο Α. Λιοναράκης, Σ. Ιωακειμίδου, Μ. Νιάρη, Γ. Μανούσου, Τ. Χαρτοφύλακα, Σ. Παπαδημητρίου, & Α. Αποστολίδου (Επιμ.), *Πρακτικά 9ο Διεθνές*



ΚΟΚΚΙΝΑΚΗΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ, Σχεδιασμός υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της εξΑΕ χρησιμοποιώντας τη μέθοδο της ανεστραμμένης τάξης για τη διδασκαλία της υποδικτύωσης στους μαθητές της Γ' τάξης ΕΠΑΛ

Συνέδριο για την Ανοικτή & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση, 23-26 Νοεμβρίου 2017 (σσ. 121-123). Αθήνα: Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο.

Συντιγάκη, Α., Φούντζουλας, Γ., Μανούσου, Ε. & Κουτσούμπα, Μ. (2019). Δημιουργία εκπαιδευτικού υλικού ασύγχρονης εξ αποστάσεως πολυμορφικής εκπαίδευσης για τη διδασκαλία ελληνικού παραδοσιακού χορού σε αρχάριους ενήλικες. Στο Α. Λιοναράκης (Επιμ.), *Πρακτικά 10ο Συνέδριο Για την Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση, 22-24 Νοεμβρίου 2019* (σσ. 214-226) Αθήνα: Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο.

Τζάνη, Μ. & Κεχαγιάς, Χ. (2005). *Μεθοδολογία Έρευνας Κοινωνικών Επιστημών*. Αθήνα: Εθνικό & Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών.

Χουλιάρη, Ξ., Λιοναράκης, Α. & Σπανακά, Α. (2011). Η έννοια της πολυμορφικότητας στο εξΑΕ διδακτικό υλικό: θεώρηση, σχεδιασμός, ζητήματα εφαρμογής. Στο Α. Λιοναράκης (Επιμ.), *6th International Conference in Open & Distance Learning, 4-6 Νοεμβρίου 2011* (σσ. 397-410). Λουτράκι: Alternative Forms of Education



ΚΟΚΚΙΝΑΚΗΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ, Σχεδιασμός υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της εξΑΕ χρησιμοποιώντας τη μέθοδο της ανεστραμμένης τάξης για τη διδασκαλία της υποδικτύωσης στους μαθητές της Γ' τάξης ΕΠΑΛ

Παράρτημα Α: «Ερωτηματολόγιο»

ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΑΓΩΓΗΣ

ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΤΜΗΜΑ ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

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

«Σχεδιασμός υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της εξΑΕ χρησιμοποιώντας τη μέθοδο της ανεστραμμένης τάξης για τη διδασκαλία της υποδικτύωσης στους μαθητές της Γ' τάξης ΕΠΑΛ»

Επιβλέπων: Μουζάκης Χαράλαμπος

Υπεύθυνος Έρευνας: «Κοκκινάκης Εμμανουήλ»

Οδηγίες

Το παρόν ερωτηματολόγιο αποτελεί μια προσπάθεια διερεύνησης των απόψεών σας σχετικά με το Εκπαιδευτικό Υλικό (Ε.Υ.) που μελετήσατε.

Ο σκοπός του ερωτηματολογίου είναι να αποτιμηθεί η υποστήριξη που παρείχε 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: «Κοκκινάκης Εμμανουήλ»

Υπογραφή



ΚΟΚΚΙΝΑΚΗΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ, Σχεδιασμός υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της εξΑΕ χρησιμοποιώντας τη μέθοδο της ανεστραμμένης τάξης για τη διδασκαλία της υποδικτύωσης στους μαθητές της Γ' τάξης ΕΠΑΛ

A. Επιστημονική συνοχή / Τεκμηρίωση του Ε.Υ.

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

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

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

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

A.5. 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.

B.2. Στο Ε.Υ. γίνεται χρήση προσωπικών και κτητικών αντωνυμιών.

B.3. Στο Ε.Υ. γίνεται κατά το δυνατόν χρήση της καθομιλούμενης γλώσσας.

B.4. Η γραφή του Ε.Υ. είναι ευανάγνωστη.



ΚΟΚΚΙΝΑΚΗΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ, Σχεδιασμός υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της εξΑΕ χρησιμοποιώντας τη μέθοδο της ανεστραμμένης τάξης για τη διδασκαλία της υποδικτύωσης στους μαθητές της Γ' τάξης ΕΠΑΛ

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

B.6. Το Ε.Υ. παρουσιάζεται τμηματικά στο μέγεθος της οθόνης.

B.7. Το Ε.Υ. περιέχει μόνο κείμενο.

B.8. Το Ε.Υ περιέχει κείμενο και εικόνες.

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

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

Γ. Ευχρηστία του Ε.Υ.

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

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

Γ.3. Η πλοήγηση στο Ε.Υ. είναι εύκολη.

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



ΚΟΚΚΙΝΑΚΗΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ, Σχεδιασμός υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της εξΑΕ χρησιμοποιώντας τη μέθοδο της ανεστραμμένης τάξης για τη διδασκαλία της υποδικτύωσης στους μαθητές της Γ' τάξης ΕΠΑΛ

Δ. Το Ε.Υ. υποστηρίζει - καθοδηγεί τον εκπαιδευόμενο στη μελέτη του

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

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).

Δ.3. 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. εμπειριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να εκφράσει τις δικές απόψεις (κρίσεις) πάνω σε σημαντικά ζητήματα.

Ε.2. Το Ε.Υ. εμπειριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να διατυπώνει τις δικές του ερωτήσεις πάνω σε σημαντικά ζητήματα.

Ε.3. Το Ε.Υ. εμπειριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να εμπλακεί συναισθηματικά με βάση τα προσωπικά του ενδιαφέροντα.

Ε.4. Το Ε.Υ. εμπειριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να ανταλλάξει απόψεις με τους άλλους εκπαιδευόμενους.



ΚΟΚΚΙΝΑΚΗΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ, Σχεδιασμός υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της εξΑΕ χρησιμοποιώντας τη μέθοδο της ανεστραμμένης τάξης για τη διδασκαλία της υποδικτύωσης στους μαθητές της Γ' τάξης ΕΠΑΛ

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.

Ε.6. Το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να ενσωματώσει / εμπλουτίσει τις απόψεις του σε 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.

Στ.2. Το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες 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.

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

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

Ζ. Σκοπός / Προσδοκώμενα Αποτελέσματα



ΚΟΚΚΙΝΑΚΗΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ, Σχεδιασμός υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της εξΑΕ χρησιμοποιώντας τη μέθοδο της ανεστραμμένης τάξης για τη διδασκαλία της υποδικτύωσης στους μαθητές της Γ' τάξης ΕΠΑΛ

Z.1. 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.

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

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

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

Z.6. 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)

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



ΚΟΚΚΙΝΑΚΗΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ, Σχεδιασμός υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της εξΑΕ χρησιμοποιώντας τη μέθοδο της ανεστραμμένης τάξης για τη διδασκαλία της υποδικτύωσης στους μαθητές της Γ' τάξης ΕΠΑΛ

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

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

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

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

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

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

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

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

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



ΚΟΚΚΙΝΑΚΗΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ, Σχεδιασμός υλοποίηση και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της εξΑΕ χρησιμοποιώντας τη μέθοδο της ανεστραμμένης τάξης για τη διδασκαλία της υποδικτύωσης στους μαθητές της Γ' τάξης ΕΠΑΛ

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

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

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

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

Θ. Γενικές Επισημάνσεις

1. Ποια πιστεύετε ότι είναι τα τρία πιο δυνατά στοιχεία του εκπαιδευτικού υλικού;
2. Γράψτε έως τρεις αλλαγές που προτείνετε προκειμένου να βελτιωθεί το εκπαιδευτικό υλικό.

Ευχαριστούμε για τη συνεργασία σας