

Ανοικτό Πανεπιστήμιο Κύπρου

Σχολή Θετικών και Εφαρμοσμένων Επιστημών

Μεταπτυχιακή Διατριβή στα Πληροφοριακά και Επικοινωνιακά Συστήματα



**Σχεδιασμός και Υλοποίηση Εφαρμογής στην Πλατφόρμα
Κοινωνικής Δικτύωσης Facebook**

Λεωνίδας Φούντας

**Επιβλέπων Καθηγητής
Δρ. Δημήτρης Κυριάκου**

Μάιος 2015

Ανοικτό Πανεπιστήμιο Κύπρου

Σχολή Θετικών και Εφαρμοσμένων Επιστημών

Σχεδιασμός και Υλοποίηση Εφαρμογής στην Πλατφόρμα Κοινωνικής Δικτύωσης Facebook

Λεωνίδας Φούντας

**Επιβλέπων Καθηγητής
Δρ. Δημήτρης Κυριάκου**

Η παρούσα μεταπτυχιακή διατριβή υποβλήθηκε
προς μερική εκπλήρωση των απαιτήσεων για απόκτηση

μεταπτυχιακού τίτλου σπουδών
στα Πληροφοριακά Συστήματα

από τη Σχολή Θετικών και Εφαρμοσμένων Επιστημών
του Ανοικτού Πανεπιστημίου Κύπρου

Μάιος 2015

Περίληψη

Τα τελευταία χρόνια οι υπηρεσίες του διαδικτύου και ειδικότερα ο παγκόσμιος ιστός εξελίχθηκαν ραγδαία. Η χρήση των κοινωνικών δικτύων σήμερα αυξάνεται ολοένα και περισσότερο. Η χρήση των κοινωνικών δικτύων στην εκπαίδευση αρχίζει να αποκτά μεγαλύτερο ενδιαφέρον. Η παρούσα εργασία σκοπεύει να συνδέσει τη σελίδα κοινωνικής δικτύωσης Facebook με την εκπαίδευση μιας και τα συγκεκριμένα δίκτυα παρέχουν τη δυνατότητα σχεδιασμού εκπαιδευτικών εφαρμογών. Οι εφαρμογές αυτές, με τη δυνατότητα επικοινωνίας και συνεργασίας που τα δίκτυα μας παρέχουν, γίνονται αρκετά ελκυστικές. Στην παρούσα κατάσταση φαίνεται, με βάση τη βιβλιογραφία, παρατηρείται κενό στις ήδη υπάρχουσες εκπαιδευτικές εφαρμογές μέσω σελίδων κοινωνικής δικτύωσης για το μάθημα της Πληροφορικής της Γ' Γυμνασίου. Μέσα από τη συγκεκριμένη εργασία, λοιπόν, φιλοδοξούμε να καλύψουμε αυτό το κενό. Πιο συγκεκριμένα, θα δημιουργήσουμε μία εκπαιδευτική εφαρμογή στο Facebook που σκοπό έχει την βελτίωση της απόδοσης των μαθητών/τριών Γ' Γυμνασίου στο μάθημα της Πληροφορικής. Η εφαρμογή θα σχεδιαστεί με βάση τις προτιμήσεις των μαθητών/τριών χρησιμοποιώντας το εκπαιδευτικό μοντέλο Laurillard. Σε αυτήν την τάξη, οι μαθητές καλούνται να επεκτείνουν τις γνώσεις τους στην Πληροφορική, και συγκεκριμένα στον τομέα των αλγορίθμων. Οι μαθητές γνωρίζουν νέες έννοιες που αφορούν τον προγραμματισμό και μαθαίνουν να σχεδιάζουν κάποια απλά προγράμματα σε γλώσσα προγραμματισμού Logo. Έτσι μέσω της εφαρμογής αυτής, οι μαθητές μπορούν να βοηθηθούν παίζοντας κάποια παιχνίδια σχετικά με τον τομέα των αλγορίθμων και την Logo. Τα επιμέρους στοιχεία της εφαρμογής είναι τα εξής:

1. Έννοιες και παραδείγματα μέσα από το βιβλίο του σχολείου
2. Δραστηριότητες σε μορφή παιχνιδιών
 - 2.1. Ερωτήσεις πολλαπλής εφαρμογής σε μορφή παιχνιδιού (κουίζ γνώσεων)
 - 2.2. Κρεμάλα
 - 2.3. Σταυρόλεξο

Στο λογισμικό αυτό υπάρχει σκορ ώστε να δημιουργήσει περισσότερο ενδιαφέρον και ίσως ανταγωνισμό μεταξύ των μαθητών/τριών. Τέλος το λογισμικό αυτό χρησιμοποιήθηκε πιλοτικά στο σχολείο και μετρήθηκαν τα αποτελέσματα.

Summary

In recent years, internet services and World Wide Web have evolved rapidly. Nowadays, the use of these social services is getting more and more frequent. More specifically, the use of social services in education has recently attracted a lot of interest. This paper attempts to relate the use of Facebook with education since social services offer us the ability to develop education software. Therefore, this software could lead to the development of an attractive application which focuses on communication as well. According to the relevant literature review, we can observe a gap in education software as regards the teaching of Informatics in the third grade of High school. This paper aims at covering this gap. To be specific, we develop an education application to Facebook apps, which attempts to improve students' performance in the aforementioned course. The design of this software is based on both students' preferences and Laurillard's education model. In the third grade of High school, students have to learn about informatics and algorithms. More particularly, not only do they have to learn new concepts of informatics but they also have to try to develop their own computer program in a Logo environment. As a result, with our software, students have the opportunity to play games relevant to their curriculum, so that they can understand their subject matter more profoundly. The components of our software are:

1. Concepts and examples from their course book
2. Activities in the form of games
 - 2.1. Multiple choice questions in the form of a game (Quiz)
 - 2.2. Hangman game
 - 2.3. Crossword puzzle

This software also estimates students' scores in order to make the whole experience more interesting and more competitive. Finally, this software was used for the current pilot study and the relevant data were also analyzed.

Ευχαριστίες

Η παρούσα διατριβή δεν θα μπορούσε να πραγματοποιηθεί χωρίς την επίβλεψη και επιστημονική καθοδήγηση του επιβλέποντα καθηγητή Δρ. Δημήτριου Κυριάκου, τον οποίο θα ήθελα να ευχαριστήσω ιδιαίτερα για την πολύτιμη βοήθεια και καθοδήγησή του κατά τη διάρκεια της δουλειάς μου. Θερμές ευχαριστίες οφείλω και στο Σχολικό Σύμβουλο Πληροφορικής Βορείου Αιγαίου κ. Τιμολέοντα Θεοφανέλλη για την πολύτιμη διευκόλυνση που μου παρείχε για την ομαλή διεξαγωγή της έρευνας. Επίσης, θα ήθελα να ευχαριστήσω τη συνάδελφο Κατερίνα Σκόκου, καθηγήτρια Πληροφορικής, για την προθυμία της να συμμετάσχει στην ερευνητική διαδικασία, παρέχοντας σημαντικό μέρος του δείγματος και πολύτιμα δεδομένα. Τέλος, θα ήθελα να εκφράσω ιδιαίτερες ευχαριστίες στις συναδέλφους καθηγήτριες κα Ελένη Χαραλαμποπούλου και κ. Ευτυχία Δαμάσκου για τις πολύτιμες συμβουλές πάνω στη μεθοδολογία και τη σύνταξη της εργασίας. Πάνω απ' όλα, είμαι ευγνώμων στους γονείς μου, Μιχαήλ και Μαρκέλλα Φούντα για την ολόψυχη αγάπη και υποστήριξή τους όλα αυτά τα χρόνια.

Περιεχόμενα

Περίληψη.....	ii
Summary	iii
Ευχαριστίες.....	iv
Κεφάλαιο 1 Εισαγωγή - Βασικές έννοιες.....	1
1.1 Εισαγωγή.....	1
1.2 Έννοιες - Ορισμοί.....	2
1.2.1 Κοινωνικά δίκτυα - Μέσα κοινωνικής δικτύωσης.....	2
1.2.2 Web2.....	3
1.2.3 Εκπαιδευτικό λογισμικό.....	3
1.3 Αντικείμενο διατριβής.....	4
1.4 Συμβολή διατριβής	5
1.5 Δομή διατριβής.....	5
Κεφάλαιο 2 Βιβλιογραφική Ανασκόπηση	7
2.1 Η αξιοποίηση των ΤΠΕ στα σχολεία	7
2.2 Εκπαιδευτικά μοντέλα.....	8
2.2.1 Το εκπαιδευτικό μοντέλο Laurillard.....	8
2.2.2 Το εκπαιδευτικό μοντέλο Kolb	11
2.2.3 Το εκπαιδευτικό μοντέλο West - Λιοναράκη	13
2.3 Εκπαιδευτικές εφαρμογές.....	14
2.3.1 Εκπαιδευτικές εφαρμογές στην Ελλάδα.....	14
2.4 Εκπαιδευτικές εφαρμογές στην πλατφόρμα του Facebook.....	15
2.5 Η διδασκαλία της Πληροφορικής στο Γυμνάσιο.....	15
2.5.1 Η διδασκαλία της πληροφορικής στην Γ' Γυμνάσιου	16
2.5.2 Γενικός σκοπός του μαθήματος	16
2.5.3 Ειδικοί στόχοι του κεφαλαίου "Γνωρίζω τον υπολογιστή ως ενιαίο σύστημα - Προγραμματισμός"	16
2.5.4 Μεθοδολογία της διδασκαλίας μαθήματος	17
2.5.5 Βασικές έννοιες Πληροφορικής και γλωσσών προγραμματισμού.....	17
2.5.6 Το προγραμματιστικό περιβάλλον	18
2.6 Παραδοσιακά εργαλεία διδασκαλίας και νέες τεχνολογίες.....	18
Κεφάλαιο 3 Η Έρευνά μας.....	20
3.1 Ερευνητικά ερωτήματα.....	20
3.2 Μεθοδολογία.....	21

3.3 Συλλογή και ανάλυση δεδομένων - εργαλεία	21
3.4 Συμμετέχοντες.....	22
Κεφάλαιο 4 Σχεδίαση και Υλοποίηση της Εκπαιδευτικής Εφαρμογής	23
4.1 Πλατφόρμα σχεδίασης Facebook.....	23
4.2 Υλοποίηση του μοντέλου Laurillard.....	24
4.3 Προκαταρκτικό ερωτηματολόγιο σε μαθητές και εκπαιδευτικούς	24
4.3.1 Προκαταρκτικό ερωτηματολόγιο μαθητών.....	26
4.3.2 Προκαταρκτικό ερωτηματολόγιο εκπαιδευτικών.....	34
4.4 Βασικές οθόνες της εφαρμογής.....	42
4.4.1 Το κουμπί Βασικές έννοιες.....	44
4.4.2 Το κουμπί Δραστηριότητες	45
4.5 Η βάση δεδομένων.....	47
4.5.1 Δομή της Βάσης δεδομένων	48
4.5.2 Το μοντέλο Laurillard στην βάση δεδομένων	50
Κεφάλαιο 5 Συζήτηση - Συμπεράσματα.....	51
5.1 Αποτελέσματα έρευνας - στατιστική ανάλυση.....	51
5.2 Συμπεράσματα.....	53
5.3 Μελλοντική Έρευνα.....	54
Βιβλιογραφία.....	55
Παράρτημα Α Ερωτηματολόγια Έρευνας.....	1
Α.1 Προκαταρκτικό ερωτηματολόγιο μαθητών.....	1
Α.2 Προκαταρκτικό ερωτηματολόγιο εκπαιδευτικών	4
Α.2 Τελικό ερωτηματολόγιο μαθητών	7
Παράρτημα Β Τεστ Αξιολόγησης.....	9
Β.1 Τεστ αξιολόγησης μαθητών	9

Κεφάλαιο 1

Εισαγωγή - Βασικές έννοιες

1.1 Εισαγωγή

Η ανάγκη του ανθρώπου για επικοινωνία δηλαδή για την ανταλλαγή πληροφοριών υπήρχε από την αρχαιότητα. Οι ανθρώπινες σχέσεις βασίζονται κατά κύριο λόγο στην επικοινωνία. Με το πέρασμα των αιώνων, αναπτύχθηκαν τεχνολογίες επικοινωνίας, με σκοπό την βελτίωση της επικοινωνίας, που εξελίσσονται καθημερινά. Σήμερα, στην κοινωνία της πληροφορίας και της επικοινωνίας όπου ζούμε αναπτύχθηκαν ηλεκτρονικές υπηρεσίες που βοηθούν τους ανθρώπους να επικοινωνήσουν ακόμη πιο εύκολα.

Οι ηλεκτρονικές υπηρεσίες των κοινωνικών δικτύων έχουν εισβάλει ολοκληρωτικά στην καθημερινότητα σχεδόν κάθε ανθρώπου του δυτικού πολιτισμού τον 21ο αιώνα. Η ανάγκη επικοινωνίας του ανθρώπου από την αρχαιότητα μέχρι σήμερα έπαιξε σημαντικό ρόλο στην σχεδίαση πλατφορμών κοινωνικής δικτύωσης. Οι σελίδες κοινωνικής δικτύωσης και ειδικότερα το Facebook αποτελεί αναπόσπαστο κομμάτι της καθημερινότητας πολλών ανθρώπων [01]. Ως αποτέλεσμα των παραπάνω έχουμε την αύξηση χρήσης Η/Υ και του διαδικτύου από όλες τις ηλικίες.

1.2 Έννοιες - Ορισμοί

Παρακάτω αναλύονται κάποιες έννοιες και ορισμοί σχετικοί με το αντικείμενο της διατριβής όπως τα κοινωνικά δίκτυα, και η νέα γενιά του Παγκόσμιου Ιστού (Web2). Στην συνέχεια, αναλύεται το αντικείμενο της διατριβής, καθώς επίσης και η συμβολή της.

1.2.1 Κοινωνικά δίκτυα - Μέσα κοινωνικής δικτύωσης

Όπως είπαμε παραπάνω, η κοινωνία τον 21^ο αιώνα που ζούμε μπορούμε εύκολα να την χαρακτηρίσουμε ως η κοινωνία της πληροφορίας και της επικοινωνίας. Η ανάγκη επικοινωνίας του ανθρώπου και η πρόοδος της τεχνολογίας, συνέβαλαν στην δημιουργία των κοινωνικών δικτύων. Ο όρος κοινωνικό δίκτυο "social network", χρησιμοποιείται σήμερα για να περιγράψει ιστοσελίδες όπου πολλοί άνθρωποι μπορούν να αλληλοεπιδράσουν μεταξύ τους.

Κοινωνικό δίκτυο είναι η συγκέντρωση πολλών κοινωνικών οντοτήτων που λέγονται κόμβοι και συνδέονται μεταξύ τους με κάποιους κοινωνικούς δεσμούς που λέγονται συνδέσεις [02]. Οι δεσμοί αυτοί μπορεί να είναι: φιλία, βιολογική σχέση, μέλη μιας συγκεκριμένης ομάδας, κοινά στοιχεία, εμπορικές συναλλαγές και γενικότερα οτιδήποτε μπορεί να συνδέσει δύο ή περισσότερες οντότητες.

Όταν λέμε μέσο κοινωνικής δικτύωσης εννοούμε το εργαλείο που χρησιμοποιούμε για να ενταχθούμε σε κάποιο κοινωνικό δίκτυο. Προφανώς τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης που χρησιμοποιούνται σήμερα είναι ηλεκτρονικά με χρήση Η/Υ μέσω του διαδικτύου. Υπάρχουν πολλές σελίδες με τέτοιο περιεχόμενο και πολλές φορές λέγονται σελίδες κοινωνικής δικτύωσης. Μερικές από αυτές είναι το Twitter, το Myspace το Hi-5 και το Facebook. Η πιο δημοφιλής είναι το Facebook το οποίο χωρίς να είναι ιδιαίτερα διαφορετικό από τις υπόλοιπες, πήρε τεράστιες διαστάσεις με περισσότερο του ενός δισεκατομμυρίου ενεργούς χρήστες τον μήνα [10]. Οι χρήστες αυτοί, αποτελούνται από διάφορες ηλικίες από όλον τον κόσμο και μπορούν να επικοινωνήσουν μεταξύ τους δημοσιεύοντας κάποιο κείμενο ή φωτογραφία ή με σύγχρονο τρόπο χρησιμοποιώντας την υπηρεσία του chat.

Οι σελίδες κοινωνικής δικτύωσης εξαπλώθηκαν όταν εμφανίστηκε το πρωτόκολλο web2 που θα δούμε παρακάτω.

1.2.2 Web2

Ο όρος Web, δηλαδή ιστός, χρησιμοποιείται διότι παρομοιάζει το διαδίκτυο με ιστό. Από εκεί πήρε το όνομα της η υπηρεσία του Παγκόσμιου Ιστού www (World Wide Web) η οποία είναι ουσιαστικά η προβολή κάποιων πληροφοριών με την χρήση του υπερκειμένου μέσω του διαδικτύου. Ο όρος Web2 είναι η νέα γενιά του Παγκόσμιου Ιστού στην οποία οι χρήστες του έχουν την δυνατότητα όχι μόνο να είναι παθητικοί αναγνώστες της πληροφορίας, αλλά να μοιράζονται και οι ίδιοι πληροφορίες και να συνεργάζονται online χωρίς ιδιαίτερες εξειδικευμένες γνώσεις. Χαρακτηριστικά αυτών των υπηρεσιών είναι η αμφίδρομη επικοινωνία μεταξύ των χρηστών η αλληλεπίδραση και ανάπτυξη της δημιουργικότητας των συμμετεχόντων κλπ. Οι υπηρεσίες του Παγκόσμιου Ιστού που είναι γνωστές ως υπηρεσίες δεύτερης γενιάς (Web2) είναι τα ιστολόγια (blogs), τα wikis, εργαλεία διαμοίρασης και ανταλλαγής πληροφοριών, ιστότοποι κοινωνικής δικτύωσης (Facebook) κλπ. Μέσω του πρωτοκόλλου Web2, βλέπουμε την δημιουργία πολυάριθμων διαδραστικών εφαρμογών και πολλές από αυτές είναι ενσωματωμένες στο Facebook.

Παρακάτω θα δούμε την αξιοποίηση τόσο του πρωτοκόλλου Web2 όσο και του Facebook στην εκπαίδευση.

1.2.3 Εκπαιδευτικό λογισμικό

Ο όρος εκπαιδευτικό λογισμικό παραπέμπει σε ένα λογισμικό Η/Υ που προσφέρει μαθησιακά αποτελέσματα. Εκπαιδευτικό λογισμικό ορίζεται το λογισμικό που περιέχει διδακτικούς στόχους, ολοκληρωμένα σενάρια, διαδραστικότητα με τον χρήστη - μαθητή με σκοπό την μάθηση [17]. Διαδραστικότητα του χρήστη σημαίνει ότι ο χρήστης συμμετέχει ενεργά σε όλη την διαδικασία. Για παράδειγμα ένα απλό εκπαιδευτικό βίντεο που περιέχει και αυτό, διδακτικούς στόχους, θέλει τον χρήστη ως παθητικό δέκτη. Σε ένα διαδραστικό βίντεο ή διαδραστικό λογισμικό, ο χρήστης επιλέγει μόνος του την μαθησιακή διαδρομή που θα ακολουθήσει.

Τα πακέτα εκπαιδευτικού λογισμικού περιλαμβάνουν κατηγορίες όπως "σοβαρά παιχνίδια" "Serious Games", προσομοιώσεις, διαδραστικά βίντεο κλπ.

1.3 Αντικείμενο διατριβής

Όπως είδαμε παραπάνω, το Facebook έχει γίνει η πιο δημοφιλής σελίδα κοινωνικής δικτύωσης. Πολλοί άνθρωποι συνδέονται καθημερινά όχι μόνο για να επικοινωνήσουν με άλλους ανθρώπους, αλλά και για να ενημερωθούν διαβάζοντας δημοσιεύσεις φίλων τους και όχι μόνο, ακόμα πολλές φορές και από συνήθεια. Αυτό προσφέρει στους χρήστες του Facebook πολλά οφέλη λόγω της ενημέρωσης και της δημιουργίας δεσμών με άλλους ανθρώπους (κοινωνικοποίηση), αφού κάθε χρήστης αλληλοεπιδρά με έναν πολύ μεγάλο αριθμό ανθρώπων από όλο τον κόσμο. Όμως εκτός από οφέλη, μπορούμε να διακρίνουμε και μειονεκτήματα. Η έκθεση του χρήστη σε έναν τέτοιο μεγάλο αριθμό άγνωστων ανθρώπων, εγκυμονεί πολλούς κινδύνους παρόλο που η αλληλεπίδραση δεν είναι φυσική αλλά εξ αποστάσεως. Τέτοιοι κίνδυνοι δημιουργούνται μέσω της εξαπάτησης αφού είναι πολύ εύκολο κάποιος χρήστης να δημοσιεύσει ψεύτικα στοιχεία. Έτσι βλέπουμε να εμφανίζεται ο διαδικτυακός εκφοβισμός, η κλοπή προσωπικών δεδομένων κτλ. Πολλές φορές πέφτουν θύματα μαθητές λόγω της κακής χρήσης ή κατάχρησης του Facebook οι οποίοι δεν είναι ενημερωμένοι για τους κινδύνους. Έτσι προβάλλεται μόνο η αρνητική εικόνα των σελίδων κοινωνικής δικτύωσης.

Η παρούσα μεταπτυχιακή διατριβή έχει ως αντικείμενο την επίτευξη μιας έρευνας σχετικά με την προσφορά των εκπαιδευτικών λογισμικών στο μάθημα της Πληροφορικής μέσα από σελίδες κοινωνικής δικτύωσης και συγκεκριμένα μέσα από το Facebook στους μαθητές της Γ' Γυμνασίου. Ταυτόχρονα, γίνεται μια προσπάθεια αλλαγή της κακής χρήσης του Facebook που δημιουργούν τους κινδύνους που αναφέρθηκαν.

Η έρευνα γίνεται σε τρεις φάσεις. Στην πρώτη φάση γίνεται μια βιβλιογραφική ανασκόπηση με τις τρέχουσες εμπειρίες που έχουμε για την προσφορά των εκπαιδευτικών λογισμικών. Στην συνέχεια δίδονται σε μαθητές/τριες της Γ' Γυμνασίου, τα προκαταρκτικά ερωτηματολόγια στα οποία απαντούν τι περιμένουν από μια τέτοια εφαρμογή.

Στην δεύτερη φάση δημιουργούμε μια δυναμική εφαρμογή στην πλατφόρμα του Facebook η οποία περιέχει υλικό και εκπαιδευτικά παιχνίδια με σκοπό την μετάδοση της γνώσης στους μαθητές και την διασκέδαση τους.

Στην τρίτη φάση χρησιμοποιούμε πιλοτικά την εφαρμογή σε δύο σχολεία της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης και χρησιμοποιώντας τεστ αξιολόγησης βλέπουμε αν υπάρχει βελτίωση ή όχι στις επιδόσεις των μαθητών/τριών.

Τέλος, δίδονται στους μαθητές/τριες που χρησιμοποίησαν την εφαρμογή, τα τελικά ερωτηματολόγια στα οποία αξιολογούν την εφαρμογή.

1.4 Συμβολή διατριβής

Οι τεράστιες δυνατότητες των νέων τεχνολογιών και της Πληροφορικής έχουν συμβάλει στην δημιουργία της σύγχρονης εκπαιδευτικής τεχνολογίας ως αποτέλεσμα την ανάπτυξη νέων εκπαιδευτικών εφαρμογών. Οι εκπαιδευτικές εφαρμογές μέρα με την μέρα αυξάνονται και γίνονται πιο αποτελεσματικές. Παρόλα αυτά φαίνεται να υπάρχει έλλειψη αποτελεσματικού εκπαιδευτικού υλικού στην χώρα [16]. Εκτός από την έλλειψη εκπαιδευτικών εφαρμογών, βλέπουμε να υπάρχει και ένα ερευνητικό κενό σχετικά την προσφορά αυτών των εφαρμογών. Σε συνδυασμό μάλιστα με εκπαιδευτικές εφαρμογές μέσω κοινωνικών δικτύων, το κενό δεν βρίσκεται μόνο στην χώρα μας αλλά είναι παγκόσμιο.

Η υλοποίηση της εφαρμογής που γίνεται στα πλαίσια της διατριβής διαθέτει ένα νέο υλικό που προβάλλει τις σελίδες κοινωνικής δικτύωσης με έναν διαφορετικό από τον συνηθισμένο τρόπο. Το νέο εργαλείο που δημιουργείται, μπορεί να χρησιμοποιηθεί από τους μαθητές της Γ' Γυμνασίου στο μάθημα της Πληροφορικής. Επίσης, μετά το πέρας της έρευνας μπορούμε να δούμε κατά πόσο βοήθανε ή όχι οι εκπαιδευτικές εφαρμογές στο μάθημα της Πληροφορικής της Γ' Γυμνασίου. Επίσης, γίνεται μια προσπάθεια αξιοποίησης του Facebook εκπαιδευτικά έτσι ώστε να αλλάξει η αρνητική στάση της κοινωνίας για τις σελίδες κοινωνικής δικτύωσης.

1.5 Δομή διατριβής

Παρακάτω αναλύεται η δομή της διατριβής για την καλύτερη ανάγνωση της. Η διατριβή αποτελείται από 5 κεφάλαια.

Στο πρώτο κεφάλαιο αναλύονται κάποιες βασικές έννοιες και ορισμοί για τα κοινωνικά δίκτυα όπως για παράδειγμα τι είναι, ποια είναι η ιστορική τους εξέλιξη κλπ. Επίσης

αναλύονται βασικές έννοιες σχετικές με τις ηλεκτρονικές εφαρμογές των κοινωνικών δικτύων όπως για παράδειγμα το web2.

Στο δεύτερο κεφάλαιο γίνεται μια βιβλιογραφική ανασκόπηση όπου παρουσιάζονται κάποια εκπαιδευτικά μοντέλα. Επίσης παρουσιάζεται συνοπτικά και η ύλη του μαθήματος της Πληροφορικής της Γ' Γυμνασίου ώστε να γίνει κατανοητή η συμβολή της εκπαιδευτικής εφαρμογής της διατριβής. Τέλος, βλέπουμε την πρόοδο της εκπαιδευτικής τεχνολογίας μέσω σελίδων κοινωνικής δικτύωσης μέχρι σήμερα.

Στο τρίτο κεφάλαιο περιγράφεται η μεθοδολογία της έρευνας, τα ερευνητικά ερωτήματα, καθώς επίσης και τα εργαλεία που χρησιμοποιήθηκαν για την συλλογή και επεξεργασία των δεδομένων.

Στο τέταρτο κεφάλαιο αναλύεται η σχεδίαση της εκπαιδευτικής εφαρμογής. Περιγράφονται τα χαρακτηριστικά κάθε οθόνης της εφαρμογής καθώς επίσης και η βάση δεδομένων που υποστηρίζει το λογισμικό.

Στο πέμπτο κεφάλαιο παρουσιάζονται τα συμπεράσματα έπειτα από την ανάλυση των αποτελεσμάτων των όλων των ερωτηματολογίων.

Ακολουθεί η βιβλιογραφία και τα παραρτήματα που περιέχουν τα ερωτηματολόγια προς του εκπαιδευτικούς και μαθητές.

Κεφάλαιο 2

Βιβλιογραφική Ανασκόπηση

Παρακάτω θα δούμε πληροφορίες σχετικές με το περιβάλλον που γίνεται η έρευνα, τι ερευνητικές δραστηριότητες έχουν γίνει μέχρι σήμερα καθώς επίσης και την περιγραφή κάποιων βασικών εκπαιδευτικών μοντέλων. Τέλος θα γίνει μια αναφορά στο μάθημα της Πληροφορικής της Γ' Γυμνασίου ως προς το περιεχόμενο και πως διδάσκεται σήμερα.

2.1 Η αξιοποίηση των ΤΠΕ στα σχολεία

Η εισβολή των ηλεκτρονικών υπολογιστών στα σχολεία είναι πλέον γεγονός. Σύμφωνα με έρευνα που έχει πραγματοποιηθεί, πιστεύεται ότι οι ΤΠΕ συμβάλουν ή υποστηρίζουν την δημιουργία συνθηκών για την ανάπτυξη κριτικής σκέψης [03]. Γίνεται μια προσπάθεια τουλάχιστον στην Ελλάδα ώστε να αξιοποιηθούν οι νέες τεχνολογίες ώστε οι εκπαιδευτικοί να αποκτήσουν στα χέρια τους νέα εργαλεία για να τους βοηθήσουν στην διδασκαλία. Πράγματι, τα τελευταία χρόνια έχουν αξιοποιηθεί οι νέες τεχνολογίες στην εκπαίδευση μέσω των διαδραστικών εκπαιδευτικών υλικών. Παρόλα αυτά, όπως

αναφέρθηκε και στο κεφάλαιο 1.4, φαίνεται να υπάρχει έλλειψη αποτελεσματικού εκπαιδευτικού υλικού στην χώρα.

2.2 Εκπαιδευτικά μοντέλα

Τα τελευταία χρόνια αναζητούνται μεθοδολογίες και μέσα που μπορούν να συμβάλουν στην διδασκαλία. Παρακάτω θα γίνει μια σύντομη περιγραφή κάποιων βασικών εκπαιδευτικών μοντέλων.

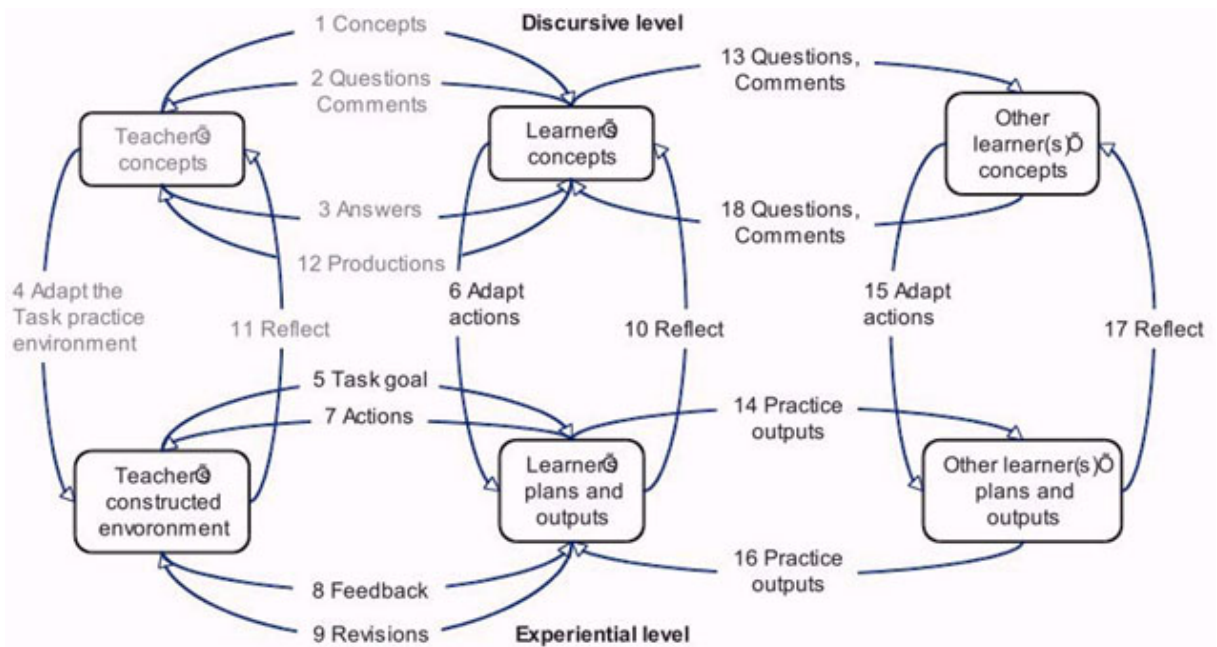
2.2.1 Το εκπαιδευτικό μοντέλο Laurillard

Το εκπαιδευτικό μοντέλο Laurillard ως διαδικασία της μάθησης περιλαμβάνει τέσσερα συστατικά: Ιδέες του εκπαιδευτικού, Ιδέες του μαθητή, Δομημένο περιβάλλον μάθησης, Αντιδράσεις του μαθητή

Σύμφωνα με αυτό το μοντέλο, ο διάλογος είναι βασικό συστατικό στην διαδικασία της μάθησης μεταξύ εκπαιδευτικού και μαθητή [04]. Η διαδικασία της μάθησης συγκροτείται από τέσσερις ροές.

1. Διάλογος μεταξύ εκπαιδευτικού - μαθητή (Discussion)
2. Προσαρμογή του εκπαιδευτικού περιβάλλοντος μέσω δράσεων με βάση την ανατροφοδότηση του μαθητή (Adaptive)
3. Αλληλεπίδραση του μαθητή με το περιβάλλον
4. Αντανάκλαση της απόδοσης του μαθητή στον ίδιο και στον εκπαιδευτικό (Reflective)

Ο μαθητής αλληλεπιδρά με τον εκπαιδευτικό σε δύο επίπεδα. Το πρώτο επίπεδο λέγεται discursive level και το δεύτερο experiential level (Σχήμα 1).



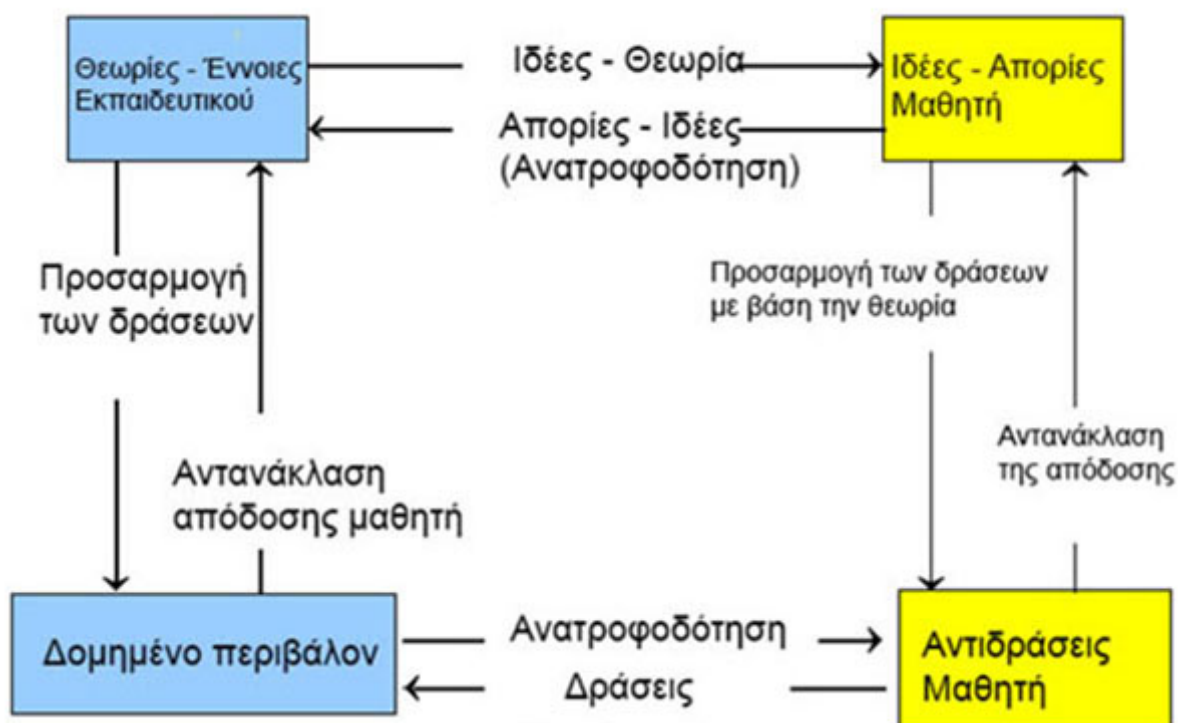
Σχήμα 1

Στο επίπεδο discursive, πραγματοποιείται ο διάλογος μεταξύ του εκπαιδευτικού με τον μαθητή. Ο διάλογος αυτός μπορεί να είναι ανταλλαγή ιδεών και στόχων, ερωτήσεις, σχόλια κριτικές κτλ. (1, 2, 3, 12, 13, 18 στο σχήμα 1). Στο επίπεδο experiential, οι μαθητές συμμετέχουν σε δραστηριότητες μέσα στο περιβάλλον μάθησης που κατασκεύασε ο εκπαιδευτικός όπως για παράδειγμα ένα εργαστήριο, αίθουσα πειραμάτων, εξομοιώσεις κτλ. (5, 7, 8, 9, 14, 16 στο σχήμα 1). Σε αυτό το επίπεδο οι μαθητές λαμβάνουν και ανατροφοδοτήσεις. Οι δραστηριότητες που περιλαμβάνονται σε αυτό το επίπεδο ονομάζονται *adaptation* (προσαρμοστικές) και *reflection* (αντανάκλασης). Στις προσαρμοστικές δραστηριότητες ο εκπαιδευτικός προσαρμόζει την δραστηριότητα στους μαθητές με βάση την συζήτηση και τις ερωτήσεις των μαθητών/τριών. Στις δραστηριότητες αντανάκλασης, ο εκπαιδευτικός δίνει στο μαθητή μία δραστηριότητα την οποία ο μαθητής πρέπει να ολοκληρώσει δίνοντας στον εκπαιδευτικό κάποια ανατροφοδότηση. Ο εκπαιδευτικός στη συνέχεια δίνει στο μαθητή με τη σειρά του ανατροφοδότηση στο μαθητή. Ο μαθητής συνεχίζει την δραστηριότητα λαμβάνοντας υπόψιν την ανατροφοδότηση που πήρε από τον εκπαιδευτικό [05].

Παράδειγμα μοντέλου Laurillard (Σχήμα 2)

Διάλογος:

- Ο εκπαιδευτικός περιγράφει μια θεωρία
- Ο εκπαιδευτικός δέχεται την ανατροφοδότηση από τον μαθητή
- Προσαρμογή του περιβάλλοντος μάθησης
- Ο εκπαιδευτικός προσαρμόζει την θεωρία με βάση την ανατροφοδότηση του μαθητή
- Ο εκπαιδευτικός δέχεται νέα ανατροφοδότηση από τον μαθητή



Σχήμα 2

2.2.2 Το εκπαιδευτικό μοντέλο Kolb

Η βασική ιδέα στο εκπαιδευτικό μοντέλο του Kolb βασίζεται στο θεμελιώδες αξίωμα ότι *"η μάθηση είναι μια διαδικασία κατά την οποία η γνώση δημιουργείται μέσω του μετασχηματισμού της εμπειρίας"* [11]. Χωρίς εμπειρία δεν υπάρχει μάθηση διότι ο μαθητής είναι ουσιαστικά αποκομμένος από τις καθημερινές εμπειρίες.

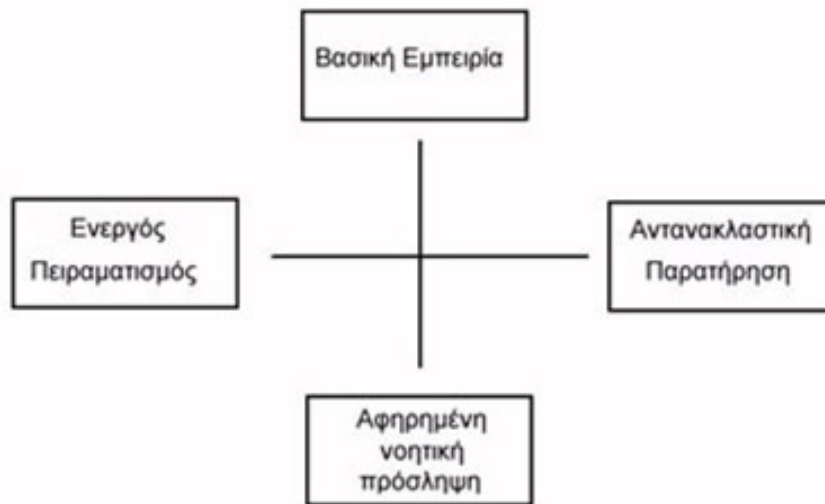
Το εκπαιδευτικό μοντέλο του Kolb βασίζεται σε έναν "κύκλο μάθησης" που αποτελείται από τέσσερα στάδια: σχήμα 3

1. Βασική Εμπειρία (Concrete Experience CE)
2. Ανταντακλαστική Παρατήρηση (Reflective Observation RO)
3. Αφηρημένη νοητική πρόσληψη (Abstract Conceptualization AC)
4. Ενεργός Πειραματισμός (Active Experimentation AE)

Στο στάδιο «Βασική Εμπειρία» ο μαθητής εμπλέκεται με μια νέα εμπειρία. Στο στάδιο «Ανταντακλαστική Παρατήρηση» ο μαθητής στοχάζεται μια δική του εμπειρία, παρατηρώντας κάποιον άλλον. Έτσι αντιλαμβάνεται μέσω της παρατηρήσεις την εμπειρία από την δική του σκοπιά. Στο στάδιο «Αφηρημένη νοητική πρόσληψη» ο μαθητής δημιουργεί έννοιες σχετικές με τις παρατηρήσεις του. Τέλος, στο στάδιο «Ενεργός Πειραματισμός», ο μαθητής λαμβάνει αποφάσεις ώστε να λύσει τα προβλήματα του.

Ο μαθητής, ανάλογα με το πρόβλημα που έχει να αντιμετωπίσει, επιλέγει ένα ζεύγος από τα παραπάνω. Υπάρχουν δύο διαστάσεις

Κάθε φορά ο μαθητής πρέπει να επιλέγει ένα ζεύγος από τα παραπάνω ανάλογα με την κατάσταση που έχει να αντιμετωπίσει. Υπάρχουν δύο διαστάσεις στην διαδικασία της μάθησης. Στην πρώτη διάσταση έχουμε την βασική εμπειρία με την αφηρημένη νοητική πρόσληψη και στην δεύτερη, τον ενεργό πειραματισμό με την ανταντακλαστική παρατήρηση [12] (σχήμα 3).



Σχήμα 3

Έτσι, σύμφωνα με τον Kolb, ο μαθητής μαθαίνει μέσα από τα παραπάνω. Δηλαδή, πρόσληψη πληροφορίας ή εμπειρίας και επεξεργασία πληροφορίας ή μετασχηματισμό εμπειρίας.

Στο σχήμα 3 βλέπουμε ότι ο κάθετος άξονας αναπαριστά την πρόσληψη μιας εμπειρίας ή μιας πληροφορίας. Στον οριζόντιο άξονα βλέπουμε το αποτέλεσμα της πληροφορίας μετά από επεξεργασία ή μετά από την πρόσληψη της εμπειρίας.

Όπως είπαμε παραπάνω, κάθε διάσταση αποτελείται από δύο τρόπου πρόσληψη της πληροφορίας και δύο τρόπους μετασχηματισμού της εμπειρίας - πληροφορίας. Έτσι καταλήγουμε στους παρακάτω τύπους μάθησης για κάθε στάδιο:

1. Αποκλίνων (Diverging) Στάδια: 1 και 2
2. Αφομοιωτικός (Assimilating) Στάδια: 2 και 3
3. Συγκλίνων (Converging) Στάδια: 3 και 4
4. Φιλοξενών (Accommodating) Στάδια: 4 και 1

Στον τύπο «Αποκλίνων», ο μαθητής λαμβάνει την πληροφορία μέσω της «βασικής εμπειρίας», στάδιο 1, και την μετασχηματίζει μέσω της «αντανεκλαστικής παρατήρηση» στάδιο 2. Στον τύπο «Αφομοιωτικός», ο μαθητής λαμβάνει την πληροφορία μέσω της «αφηρημένης νοητικής πρόσληψης», στάδιο 3, και την μετασχηματίζει μέσω της αντανεκλαστικής παρατήρηση» στάδιο 2. Στον τύπο

«Συγκλίνων», ο μαθητής λαμβάνει την πληροφορία μέσω της «αφηρημένης νοητικής πρόσληψης», στάδιο 3, και την μετασχηματίζει μέσω του «ενεργού πειραματισμού» στάδιο 4. Τέλος, στον τύπο «φιλοξενών», ο μαθητής λαμβάνει την πληροφορία μέσω της «βασικής εμπειρίας», στάδιο 1, και την μετασχηματίζει μέσω του «ενεργού πειραματισμού» στάδιο 4 [13].

2.2.3 Το εκπαιδευτικό μοντέλο West - Λιοναράκη

Το Μοντέλο West - Λιοναράκη βασίζεται σε εξ αποστάσεως εκπαιδευτικό υλικό. Ο μαθητής βρίσκεται μια εφαρμογή μέσω Η/Υ και αλληλοεπιδρά με το συγκεκριμένο υλικό. Η εφαρμογή αυτή έχει την δυνατότητα να καταγράψει την πορεία του μαθητή. Το μοντέλο αυτό αποτελείται από τρεις δέσμες:

1. Πρώτη δέσμη (κείμενα, προκείμενα, μετακείμενα)
2. Δεύτερη δέσμη (διακείμενα, επικείμενα, παρακείμενα, περικείμενα)
3. Τρίτη δέσμη (πολυκείμενα, πολυαντικείμενα)

Πρώτη δέσμη (κείμενα, προκείμενα, μετακείμενα)

Στην αρχή του εκπαιδευτικού υλικού παρουσιάζονται ο τίτλος, ο σκοπός, τα προσδοκώμενα αποτελέσματα και κάποιες έννοιες (προκείμενα)

Ο μαθητής διδάσκεται νέα γνώση ενσωματώνοντάς την στις προϋπάρχουσες γνώσεις του.

Δεύτερη δέσμη (διακείμενα, επικείμενα, παρακείμενα, περικείμενα)

Η δεύτερη δέσμη περιέχει:

1. συμπληρωματικό υλικό, παραδείγματα (περικείμενα)
2. ορισμοί, γλωσσάρι όρων (επικείμενα)
3. ασκήσεις αυτοαξιολόγησης (διακείμενα)

Ο μαθητής ανακαλύπτει την νέα γνώση

Τρίτη δέσμη (πολυκείμενα, πολυαντικείμενα)

Ο μαθητής παράγει εργασίες συμβάλλοντας στην μάθηση

2.3 Εκπαιδευτικές εφαρμογές

Καθημερινά βλέπουμε να αναπτύσσονται ολοένα και περισσότερες εφαρμογές στο διαδίκτυο με σκοπό την εκπαίδευση. [06] Οι υπηρεσίες δεύτερης γενιάς (Web2) έπαιξαν σημαντικό ρόλο στην προσπάθεια ανάπτυξης τέτοιων εφαρμογών. Οι εκπαιδευτικές εφαρμογές που βασίζονται στις υπηρεσίες δεύτερης γενιάς, ενσωματώνουν εργαλεία σημαντικά στην εκπαίδευση όπως για παράδειγμα η δυνατότητα αλληλεπίδρασης του χρήστη με το περιβάλλον. Βλέπουμε την ενεργώ συμμετοχή του χρήστη και στην προκειμένη περίπτωση του μαθητή που δεν είναι ένας παθητικός δέκτης που βλέπει ένα βίντεο.

2.3.1 Εκπαιδευτικές εφαρμογές στην Ελλάδα

Στην χώρα αν και βλέπουμε μια προσπάθεια ανάπτυξης ιστολόγιων (Blogs) κυρίως σε δημοτικά σχολεία, η αξιοποίηση των ΤΠΕ δεν έχει προχωρήσει σε ικανοποιητικό βαθμό στην καθημερινή ζωή των μαθητών/τριών. Αυτό ίσως να συμβαίνει διότι φαίνεται να υπάρχουν διάφορα προβλήματα στην ελληνική εκπαιδευτική πραγματικότητα. Ένα πρόβλημα είναι ότι υπάρχει η ανάγκη για μεταρρύθμιση των αναλυτικών προγραμμάτων σπουδών. Ακόμα και σήμερα χρησιμοποιείται το κλασικό μοντέλο διδασκαλίας κατά την σχεδίαση των αναλυτικών προγραμμάτων και δεν αξιοποιούνται έρευνες για την εκπαιδευτική τεχνολογία. Χαρακτηριστικά αυτού του μοντέλου είναι η βιβλιοκεντρική διδασκαλία που θεωρεί το βιβλίο ως μοναδικό εργαλείο μάθησης, ο δασκαλοκεντρικός τρόπος διδασκαλίας που θεωρεί τον δάσκαλο ως απόλυτο γνώστη της επιστήμης κτλ. [16]. Εκτός από αυτό το πρόβλημα φαίνεται να έχουμε και έλλειψη γνώσης στην αξιοποίηση των νέων τεχνολογιών από τους εκπαιδευτικούς. Οι μαθητές από την άλλη πλευρά, βλέπουμε να έχουν τις απαραίτητες γνώσεις στην χρήση και αξιοποίηση των εργαλείων της Πληροφορικής, πράγμα που δημιουργεί ένα ψηφιακό χάσμα με τους εκπαιδευτικούς. Ακόμη και αυτό θα μπορούσε να δημιουργήσει περεταίρω προβλήματα στην αξιοποίηση των ΤΠΕ.

2.4 Εκπαιδευτικές εφαρμογές στην πλατφόρμα του Facebook

Είδαμε παραπάνω την χρήση ιστολόγιων ως εκπαιδευτικό εργαλείο στην εκπαίδευση. Στις υπηρεσίες δεύτερης γενιάς (Web2) βρίσκονται και οι σελίδες κοινωνικής δικτύωσης όπως είναι το Facebook. Οι σελίδες κοινωνικής δικτύωσης παρέχουν ευκολία χρήσης, διαδραστικότητα και μπορούν να υποστηρίξουν την αλληλεπιδραστική μάθηση. Πολύ χρήστες του Facebook και άλλων κοινωνικών σελίδων δικτύωσης αγνοούν την δυνατότητα του ως εκπαιδευτικό εργαλείο με αποτέλεσμα το Facebook να έχει αποκτήσει άσχημη εικόνα στην κοινωνία. Παρόλα αυτά με την χρήση του Facebook από τους μαθητές αναπτύσσεται η ενεργητική συμμετοχή και αλληλεπίδραση [07], αναπτύσσεται η θετική συμπεριφορά κατά τη διάρκεια της μάθησης και βελτιώνεται η ποιότητα μάθησης [08].

Οι έρευνες που έχουν πραγματοποιηθεί μέχρι σήμερα σχετικά με την χρήση των σελίδων κοινωνικής δικτύωσης, δεν επαρκούν για την εξαγωγή ασφαλών συμπερασμάτων. Σύμφωνα με έρευνες που έχουν πραγματοποιηθεί σχετικά με το ρόλο των κοινωνικών δικτύων στη ζωή των μαθητών/τριών, προκύπτει ότι οι μαθητές/τριες δεν χρησιμοποιούν τα κοινωνικά δίκτυα ως εργαλεία μάθησης ή δεν έχουν σκεφτεί να τα χρησιμοποιήσουν [14, 15]

2.5 Η διδασκαλία της Πληροφορικής στο Γυμνάσιο

Σκοπός της διδασκαλίας της Πληροφορικής στο Γυμνάσιο είναι να αποκτήσουν οι μαθητές μια αρχική αλλά συγκροτημένη και σφαιρική αντίληψη των βασικών λειτουργιών του υπολογιστή, μέσα σε μια προοπτική τεχνολογικού αλφαριθμητισμού και αναγνώρισης της Τεχνολογίας της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας, αναπτύσσοντας παράλληλα ευρύτερες δεξιότητες κριτικής σκέψης, δεοντολογίας, κοινωνικής συμπεριφοράς αλλά και διάθεσης για ενεργοποίηση και δημιουργία τόσο σε ατομικό επίπεδο όσο και σε συνεργασία με άλλα άτομα ή ως μέλη μιας ομάδας.

2.5.1 Η διδασκαλία της πληροφορικής στην Γ' Γυμνάσιου

Σύμφωνα με το αναλυτικό πρόγραμμα σπουδών του Υπουργείου Παιδείας στην ενότητα 1, οι μαθητές της Γ' Γυμνασίου επιδιώκουν να αναγνωρίσουν την έννοια της γλώσσας προγραμματισμού και την αναγκαιότητα της χρήσης της. Επίσης, επιδιώκουν να σχεδιάσουν τη λύση ενός απλού προβλήματος και να την υλοποιήσουν σε ένα προγραμματιστικό περιβάλλον.

2.5.2 Γενικός σκοπός του μαθήματος

Σκοπός της διδασκαλίας της Πληροφορικής στο Γυμνάσιο είναι να αποκτήσουν οι μαθητές μια αρχική αλλά συγκροτημένη και σφαιρική αντίληψη των βασικών λειτουργιών του υπολογιστή, μέσα σε μια προοπτική τεχνολογικού αλφαριθμητισμού και αναγνώρισης της Τεχνολογίας της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας, αναπτύσσοντας παράλληλα ευρύτερες δεξιότητες κριτικής σκέψης, δεοντολογίας, κοινωνικής συμπεριφοράς αλλά και διάθεσης για ενεργοποίηση και δημιουργία τόσο σε ατομικό επίπεδο όσο και σε συνεργασία με άλλα άτομα ή ως μέλη μιας ομάδας.

2.5.3 Ειδικοί στόχοι του κεφαλαίου "Γνωρίζω τον υπολογιστή ως ενιαίο σύστημα - Προγραμματισμός"

Οι ειδικοί στόχοι του συγκεκριμένου κεφαλαίου είναι οι παρακάτω:

1. να αναπτύξουν κριτικές δεξιότητες για την αντιμετώπιση προβλημάτων με την χρήση Η/Υ
2. να επιλύσουν απλά προβλήματα σε προγραμματιστικό περιβάλλον
3. να αναπτύξουν πειραματική και ερευνητική διάθεση
4. να μάθουν να οργανώνονται σε ομάδες και να συνεργάζονται ώστε να επιλύουν ένα μεγαλύτερο πρόβλημα

2.5.4 Μεθοδολογία της διδασκαλίας μαθήματος

Οι μαθητές πρέπει να κατανοήσουν κάποιες βασικές έννοιες της επιστήμης των υπολογιστών και ύστερα να μάθουν να συντάσσουν πρόγραμμα σε κάποια γλώσσα προγραμματισμού. Για την επίτευξη των στόχων που προαναφέρθηκαν χρησιμοποιείται το εκπαιδευτικό προγραμματιστικό περιβάλλον MicroWolds Pro. Το συγκεκριμένο λογισμικό βασίζεται στην εκπαιδευτική γλώσσα προγραμματισμού Logo. Κατά την διάρκεια του διδακτικού έτους οι περισσότερες ώρες αφιερώνονται στο κεφάλαιο 2 όπου ουσιαστικά γίνεται εκμάθηση της συγκεκριμένης γλώσσας προγραμματισμού. Δίνεται ιδιαίτερη έμφαση στην εκμάθηση των βασικών εντολών της Logo συμβαδίζοντας με τους σκοπούς και τους στόχους του αναλυτικού προγράμματος σπουδών.

2.5.5 Βασικές έννοιες Πληροφορικής και γλωσσών

προγραμματισμού

Πρόβλημα είναι μια κατάσταση η οποία χρήζει αντιμετώπιση, απαιτεί λύση και η λύση δεν είναι ούτε γνωστή ούτε προφανής. Δεδομένα προβλήματος είναι στοιχεία γνωστά που βοηθούν στην επίλυση του προβλήματος. Ζητούμενο προβλήματος είναι αυτό που ψάχνουμε σε ένα πρόβλημα. Αλγόριθμο ονομάζουμε τη σαφή και ακριβή περιγραφή μιας σειράς ξεχωριστών βημάτων με σκοπό την επίλυση ενός προβλήματος. Πρόγραμμα είναι η αναπαράσταση ενός αλγορίθμου σε γλώσσα κατανοητή για έναν Η/Υ. Εντολή είναι κάθε βήμα του αλγορίθμου, μία ξεχωριστή οδηγία που κάνει μία απλή λειτουργία. Για παράδειγμα εμφανίζει ένα μήνυμα στην οθόνη.

Μεταβλητή ονομάζουμε ένα συμβολικό όνομα που αντιστοιχεί σε μία θέση μνήμης κατά τον προγραμματισμό. Τελεστή ονομάζουμε για τα γνωστά σύμβολα που χρησιμοποιούνται στις διάφορες πράξεις. + πρόσθεση, - αφαίρεση, * πολλαπλασιασμός / διαίρεση. Δομές επιλογής είναι οι εντολές που χρησιμοποιούνται σε προβλήματα που πρέπει να λαμβάνονται κάποιες αποφάσεις. Για παράδειγμα Αν βρέχει θα πάω στην δουλειά με το αυτοκίνητο αλλιώς θα πάω περπατώντας. Δομές επανάληψης είναι εντολές που χρησιμοποιούνται ώστε να επαναλαμβάνονται κάποιες πράξεις πολλές φορές. Για παράδειγμα αν θέλουμε να υπολογίσουμε τον τόκο από όλους τους

λογαριασμούς μιας τράπεζα η εντολή πρέπει να εκτελεστεί μία φορά για κάθε λογαριασμό.

2.5.6 Το προγραμματιστικό περιβάλλον

Οι μαθητές πρέπει να μάθουν τα βασικά εργαλεία και να εξοικειωθούν με το προγραμματιστικό περιβάλλον MicroWorlds Pro. Παρακάτω θα δούμε τις βασικές εντολές της Logo

Οι βασικές εντολές που διδάσκονται οι μαθητές είναι οι παρακάτω:

Εντολές εξόδου: Οι εντολές "δείξε", "ανακοίνωση"

Εμφανίζουν μηνύματα ή αποτελέσματα πράξεων στην οθόνη

Εντολές εισόδου: Η εντολή "ερώτηση"

Εντολές εκχώρησης τιμής σε μεταβλητή: Η εντολή "κάνε"

Δομή επιλογής: Η εντολή "ΑνΔιαφορετικά"

Δομή επανάληψης: Η εντολή "επανάλαβε"

Η εντολή δημιουργίας διαδικασιών "για"

Οι εντολές κίνησης "μπ", "πι", "δε", "αρ", "σγκ", "στα", "σβγ"

2.6 Παραδοσιακή εργαλεία διδασκαλίας και νέες τεχνολογίες

Η διδασκαλία στα σχολεία σήμερα, είναι περισσότερο δασκαλοκεντρική και βιβλιοκεντρική. Οι νέες τεχνολογίες έχουν αρχίσει να εμφανίζονται στο ελληνικό σχολείο, αλλά δεν αξιοποιούνται όπως θα έπρεπε. Πολλοί εκπαιδευτικοί δεν γνωρίζουν τι εργαλεία υπάρχουν και πως να τα χρησιμοποιήσουν. Οι μαθητές από την άλλη πλευρά, δείχνουν περισσότερο ενδιαφέρον σε νέες μεθόδους και εργαλεία. Ένα νέο εργαλείο που μπορεί να είναι ένα απλό λογισμικό σε Η/Υ κάνει τους μαθητές ακόμη και τους πιο αδιάφορους να θέλουν να συμμετέχουν περισσότερο. Φυσικά δεν μπορεί μόνο του το εργαλείο να σταθεί. Ο εκπαιδευτικός πρέπει να αξιοποιήσει τέτοιου είδους εκπαιδευτικές εφαρμογές ως συμπληρωματική διδασκαλία. Έχουν γίνει πολλές προσπάθειες για την ένταξη των ΤΠΕ χωρίς σημαντικά αποτελέσματα.

Κεφάλαιο 3

Η Έρευνά μας

Σε αυτό το κεφάλαιο περιγράφουμε τα βασικά ερευνητικά ερωτήματα καθώς επίσης και την μεθοδολογία που χρησιμοποιήθηκε για την διεξαγωγή της έρευνας. Παρακάτω, αναφέρονται τα εργαλεία που χρησιμοποιήθηκαν για την συλλογή των δεδομένων και ο τρόπος ανάλυσή τους. Τέλος αναφέρονται οι συμμετέχοντες στην έρευνα.

3.1 Ερευνητικά ερωτήματα

Τα βασικά ερωτήματα της έρευνας είναι τα εξής:

Ποια είναι η άποψη των εκπαιδευτικών για την αξιοποίηση των σελίδων κοινωνικής δικτύωσης στο σχολείο;

Μπορεί ο μαθητής να αλλάξει στάση στην χρήση του Facebook και να το δει ως εκπαιδευτικό εργαλείο;

Μπορεί μια εκπαιδευτική εφαρμογή στο Facebook να βοηθήσει τον μαθητή στα μαθήματα του;

Μπορεί μια εκπαιδευτική εφαρμογή στο Facebook να χρησιμοποιηθεί από έναν καθηγητή ως εργαλείο στην διδασκαλία τους;
Ποια είναι η άποψη των μαθητών μετά από την εμπειρία χρήσης λογισμικών στο Facebook;

3.2 Μεθοδολογία

Η μεθοδολογία που εφαρμόζουμε στην έρευνα περιλαμβάνει συνδυασμό ποιοτικής και ποσοτικής έρευνας, διότι, αφενός, θα πρέπει να γίνει ανάλυση περιεχομένου της δραστηριότητας των μαθητών/τριών στα πλαίσια της συγκεκριμένης εφαρμογής, αλλά και των επιδόσεών τους στα προτεινόμενα τεστ αξιολόγησης, προκειμένου να μελετηθούν οι γνώσεις των μαθητών/τριών στον προγραμματισμό μετά τη χρήση της εφαρμογής. Αφετέρου, θα πρέπει να ανιχνευτούν οι εντυπώσεις και οι αντιλήψεις των εκπαιδευτικών και των μαθητών/τριών σχετικά με τη συγκεκριμένη εφαρμογή, προκειμένου να εντοπίσουμε το κατά πόσο πιστεύουν πως αυτό το εκπαιδευτικό εργαλείο θα βοηθήσει στην εκπαίδευσή τους. Οι μετρήσεις των μεταβλητών θα γίνει με χρήση διαφόρων ερωτηματολογίων και με τεστ αξιολόγησης. Στα ερωτηματολόγια εκτός από κλειστές ερωτήσεις θα δούμε ανοικτές για την ποιοτική ανάλυση. Το ίδιο συμβαίνει και με το τεστ αξιολόγησης όπου έχουμε και εκεί συνδυασμό κλειστών και ανοικτών ερωτήσεων. Παρακάτω θα δούμε αναλυτικά ποιους αφορά το κάθε ερωτηματολόγιο και το τεστ αξιολόγησης.

3.3 Συλλογή και ανάλυση δεδομένων - εργαλεία

Η συλλογή των δεδομένων όπως αναφέρθηκε και παραπάνω έγινε μέσω ερωτηματολογίων και μέσω κάποιου τεστ αξιολόγησης. Τα ερωτηματολόγια ανήκουν σε δύο κατηγορίες. Τα προκαταρκτικά και το τελικό.

Τα προκαταρκτικά ερωτηματολόγια αφορούν διάφορους μαθητές και εκπαιδευτικούς τα οποία χρησιμοποιούνται για να δούμε τις απόψεις και των μαθητών και των εκπαιδευτικών για την εκπαιδευτική εφαρμογή πριν ακόμη υλοποιηθεί. Επίσης, τα αποτελέσματα αυτά χρησιμοποιήθηκαν ώστε να πάρουμε κάποιες αποφάσεις σχετικά με το πως θα είναι η διεπαφή χρήστη της εφαρμογής, ο τρόπος παρουσίασης των ερωτήσεων στα σχετικά παιχνίδια και το εκπαιδευτικό μοντέλο.

Πριν περιγράψουμε το τελικό ερωτηματολόγιο πρέπει να περιγράψου το τεστ αξιολόγησης το οποίο συμπληρώνουν οι μαθητές πριν το τελικό ερωτηματολόγιο. Το τεστ αξιολόγησης αφορά τους μαθητές οι οποίοι επιλέχθηκαν να χρησιμοποιήσουν την εκπαιδευτική μας εφαρμογή για κάποιο διάστημα.

Πριν χρησιμοποιήσουν οι μαθητές αυτοί την εφαρμογή τους ζητήθηκε να συμπληρώσουν ένα τεστ αξιολόγησης με ερωτήσεις σχετικές με το μάθημα. Έπειτα, οι μαθητές αυτοί άρχισαν να χρησιμοποιούν το εκπαιδευτικό λογισμικό για μία εβδομάδα και δόθηκε εκ νέου το ίδιο τεστ αξιολόγησης ώστε να μετρηθεί τυχόν βελτίωση της απόδοσης.

Το τελικό ερωτηματολόγιο πραγματοποιήθηκε για την αξιολόγηση της εφαρμογής και αφορά τους μαθητές που χρησιμοποίησαν την εκπαιδευτική εφαρμογή. Οι μαθητές απαντούν σε ερωτήσεις για το πως τους φάνηκε το λογισμικό, αν ήταν χρήσιμο κτλ.

Όλα τα ερωτηματολόγια υλοποιήθηκαν με χρήση του Google Docs. Το τεστ αξιολόγησης ήταν σε έντυπη μορφή.

Στο κεφάλαιο 4 θα δούμε γραφικά τις απαντήσεις των μαθητών/τριων και εκπαιδευτικών. Επίσης θα αναλυθούν τα αποτελέσματα των τεστ αξιολόγησης ώστε να δούμε αν τελικά έγινε βελτίωση των επιδόσεων των μαθητών χρησιμοποιώντας στατιστική ανάλυση.

3.4 Συμμετέχοντες

Στην έρευνα συμμετείχαν συνολικά 36 μαθητές της Γ' Γυμνασίου και 13 εκπαιδευτικοί πληροφορικής από διάφορες σχολικές μονάδες του νομού Χίου. Οι ηλικίες των μαθητών κυμαίνονται από 14 - 15 ετών. Για την πιλοτική χρήση της εφαρμογής και για τις τελικές απόψεις επιλέχθηκαν δύο σχολικές μονάδες η μία εκ των δύο είναι η σχολική μονάδα όπου υπηρετώ. Άρα μένει να μετρήσουμε τις απόψεις της εκπαιδευτικού από την άλλη σχολική μονάδα.

Το προκαταρτικό ερωτηματολόγιο εκπαιδευτικών πληροφορικής απαντήθηκε από 13 εκπαιδευτικούς από διάφορες σχολικές μονάδες.

Το προκαταρτικό ερωτηματολόγιο μαθητών απαντήθηκε από 36 μαθητές από διάφορες σχολικές μονάδες.

Το τεστ αξιολόγησης απαντήθηκε από 35 μαθητές από δύο σχολικές μονάδες που επιλέχθηκαν.

Κεφάλαιο 4

Σχεδίαση και Υλοποίηση της Εκπαιδευτικής Εφαρμογής

4.1 Πλατφόρμα σχεδίασης Facebook

Το Facebook μας παρέχει την δυνατότητα υλοποίησης μιας διαδραστικής εφαρμογής στην οποία μπορούν να έχουν πρόσβαση όλοι οι χρήστες του Facebook. Την δυνατότητα υλοποίησης εφαρμογής την έχουν όλοι οι ενεργοί χρήστες του Facebook μέσα από το Application Center [09]. Η παρούσα εκπαιδευτική εφαρμογή έχει υλοποιηθεί κυρίως σε γλώσσα php και επικοινωνεί με βάση δεδομένων MySQL.

4.2 Υλοποίηση του μοντέλου Laurillard

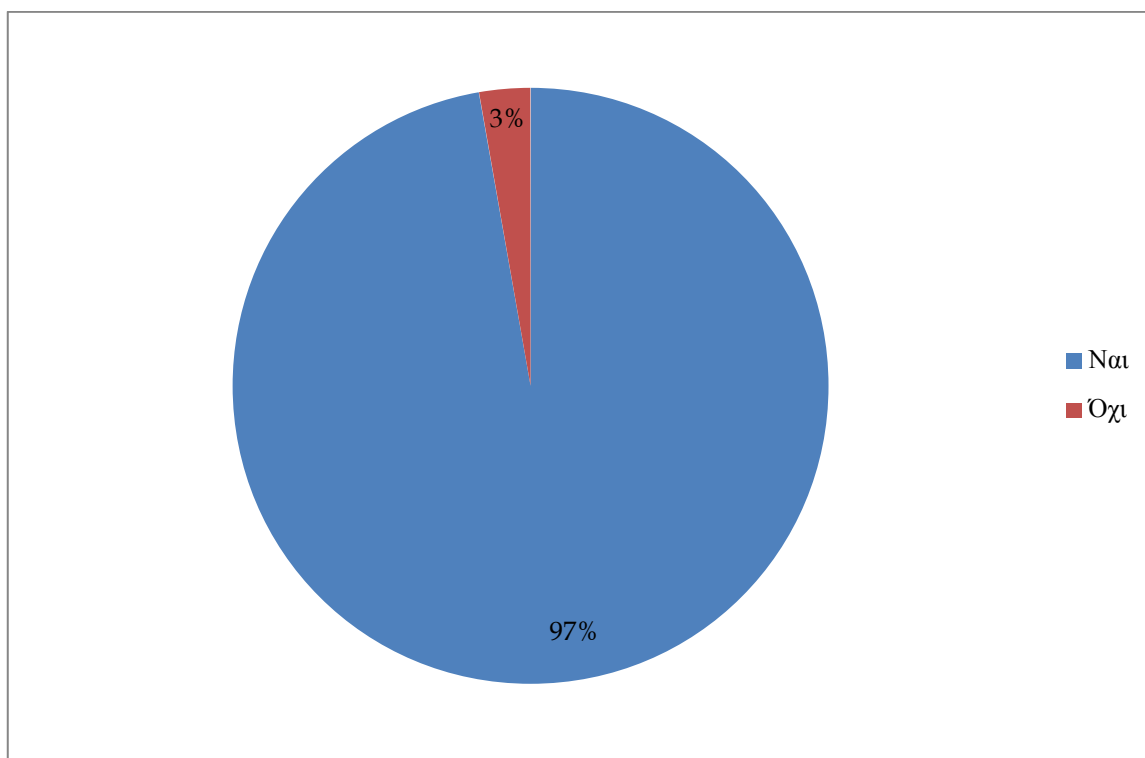
Μετά από την βιβλιογραφική ανασκόπηση των εκπαιδευτικών μοντέλων, αποφασίστηκε η χρήση του διαλογικού μοντέλου της Laurillard κατά τον σχεδιασμό της εφαρμογής στην πλατφόρμα του Facebook. Ο λόγος που χρησιμοποιήθηκε το μοντέλο της Laurillard είναι ότι το συγκεκριμένο μοντέλο, παρέχει τρόπους εξάσκησης μέσω της ανατροφοδότησης. Σύμφωνα με το μοντέλο της Laurillard , όπως αναφέρθηκε στο κεφάλαιο 2, ο εκπαιδευτικός παρέχει τις ιδέες στον μαθητή και ο μαθητής ενεργεί ανάλογα δίνοντας ανατροφοδότηση. Στην εφαρμογή μας, την θέση του εκπαιδευτικού έχει ο υπολογιστής ο οποίος ανάλογα με τις ενέργειες του μαθητή παρέχει και κάποια ανατροφοδότηση. Έτσι ο μαθητής ανάλογα με την ανατροφοδότηση που πήρε, τροποποιεί την προηγούμενη ενέργειά του. Στόχος των παραπάνω είναι η γνώση που θα αποκτήσει μέσω της διάδρασης. Παρακάτω θα δούμε τις βασικές οθόνες της εφαρμογής όπου φαίνεται η χρήση του συγκεκριμένου μοντέλου.

4.3 Προκαταρκτικό ερωτηματολόγιο σε μαθητές και εκπαιδευτικούς

Εκτός από την χρήση του εκπαιδευτικού μοντέλου της Laurillard, η εφαρμογή σχεδιάστηκε και με βάση τις απόψεις ορισμένων εκπαιδευτικών που διδάσκουν το μάθημα της Πληροφορικής της Γ' Γυμνασίου και τις απόψεις μαθητών που φοιτούν σε αυτήν την τάξη. Για να πάρουμε αυτές τις απόψεις, τα δείγματα συμπλήρωσαν ορισμένα προκαταρκτικά ερωτηματολόγια. Το δείγμα των μαθητών ανέρχεται στους 36 και το δείγμα των εκπαιδευτικών στους 13. Παρακάτω, βλέπουμε με γραφικό τρόπο τις απαντήσεις αυτές στα προκαταρκτικά ερωτηματολόγια.

4.3.1 Προκαταρτικό ερωτηματολόγιο μαθητών

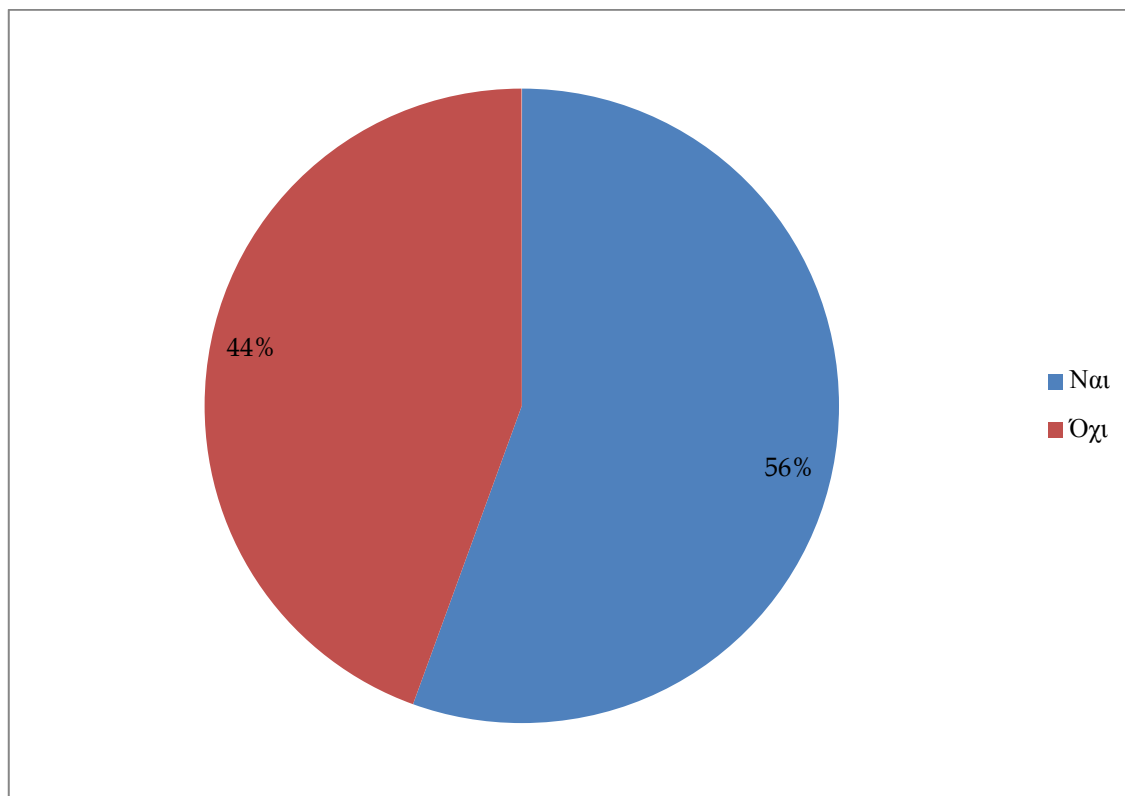
Ερώτηση 1: Χρησιμοποιείτε το Facebook;



Ανάλυση γραφήματος:

Σχεδόν όλοι οι μαθητές χρησιμοποιούν το Facebook σήμερα. Έτσι καθιστάμε το Facebook ως την ιδανικότερη σελίδα κοινωνικής δικτύωσης για την δημιουργία μιας εκπαιδευτικής εφαρμογής.

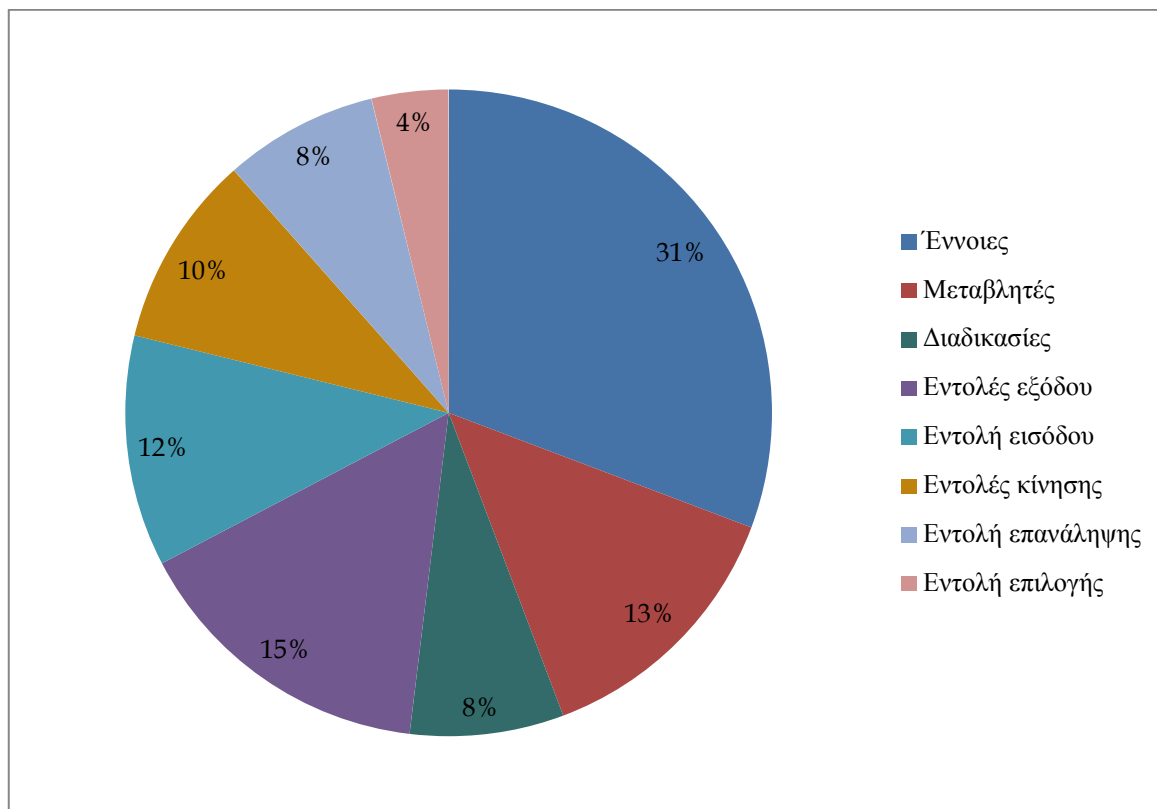
Ερώτηση 2: Έχετε χρησιμοποιήσει κάποια εφαρμογή στον υπολογιστή για να σας βοηθήσει στα μαθήματα του σχολείου στο παρελθόν;



Ανάλυση γραφήματος:

Εδώ βλέπουμε μοιρασμένες τις απαντήσεις. Ίσως να περίμενες κανείς μαθητές της Γ' Γυμνασίου να προτιμούν να χρησιμοποιούν τον Η/Υ για διασκέδαση, παρόλα αυτά τα αποτελέσματα της έρευνας δεν το επαληθεύουν.

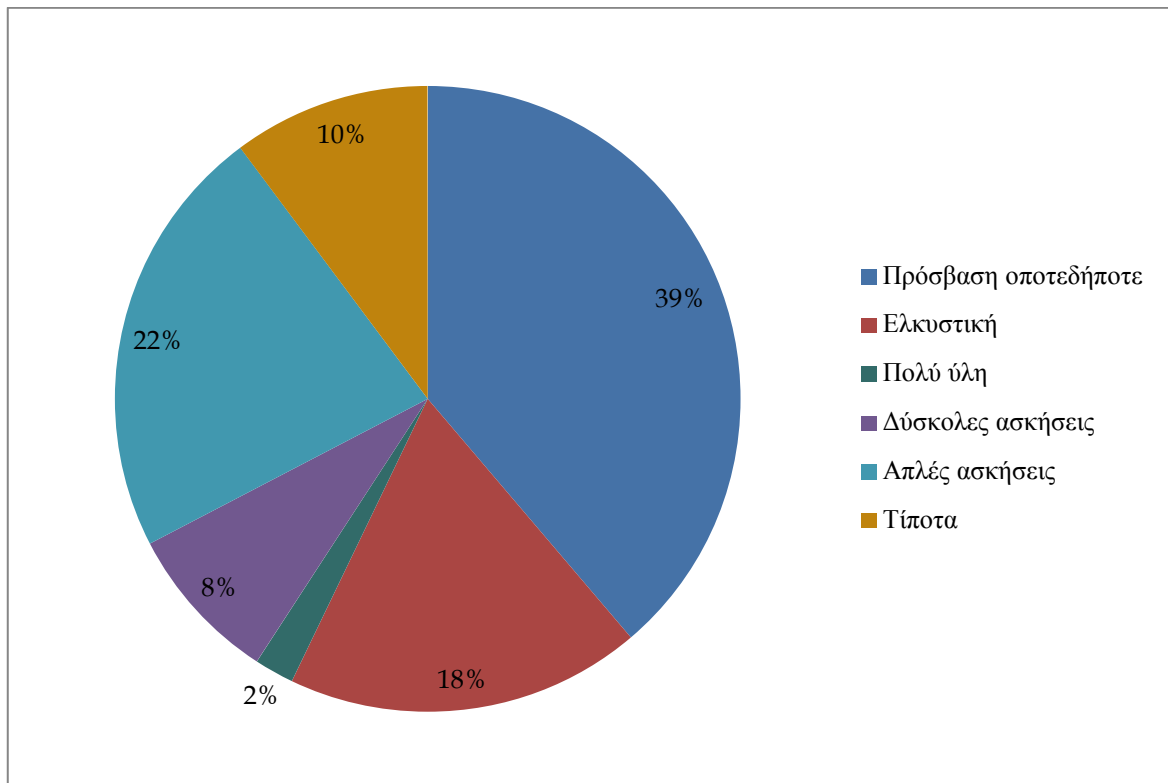
Ερώτηση 3: Σε ποιο μέρος της ύλης του μαθήματος Πληροφορικής θα θέλατε να σας βοηθήσει η εφαρμογή που θα σχεδιαστεί;



Ανάλυση γραφήματος:

Στο συγκεκριμένο γράφημα βλέπουμε την πλειοψηφία των μαθητών να δυσκολεύεται περισσότερο στις έννοιες του προγραμματισμού. Συνήθως οι μαθητές δυσκολεύονται στον προγραμματισμό και ειδικότερα στην δομή επιλογής. Εδώ βλέπουμε η δομή επιλογής να έχει πάρει το μικρότερο ποσοστό.

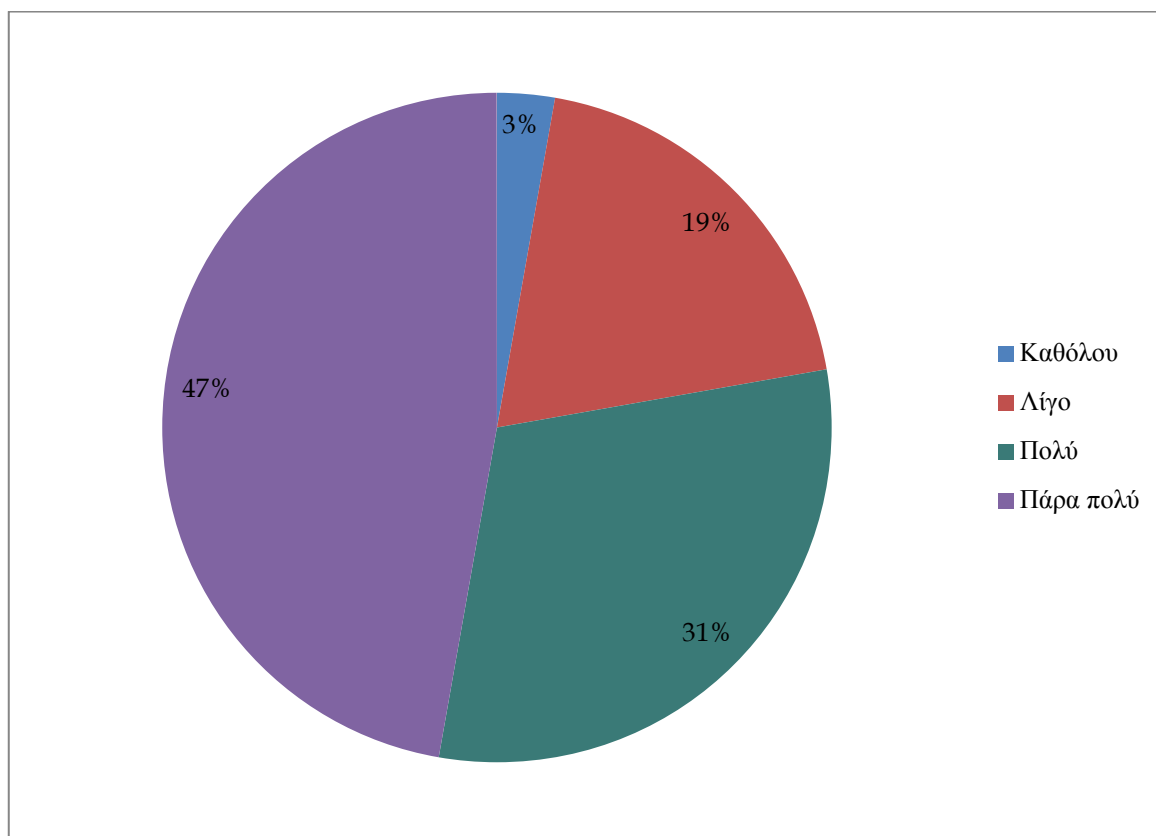
Ερώτηση 4: Επιλέξτε ποια από τα παρακάτω θεωρείτε σημαντικά σε μια εκπαιδευτική εφαρμογή που να χρησιμοποιείται παράλληλα με το μάθημα του σχολείου:



Ανάλυση γραφήματος:

Σε αυτό το γράφημα βλέπουμε ότι οι περισσότεροι μαθητές θεωρούν σημαντικό ότι σε μια εκπαιδευτική εφαρμογή πρέπει να έχουμε πρόσβαση από παντού. Επίσης ένα σημαντικό ποσοστό θέλει αυτήν την εφαρμογή να είναι φιλική προς τον χρήστη.

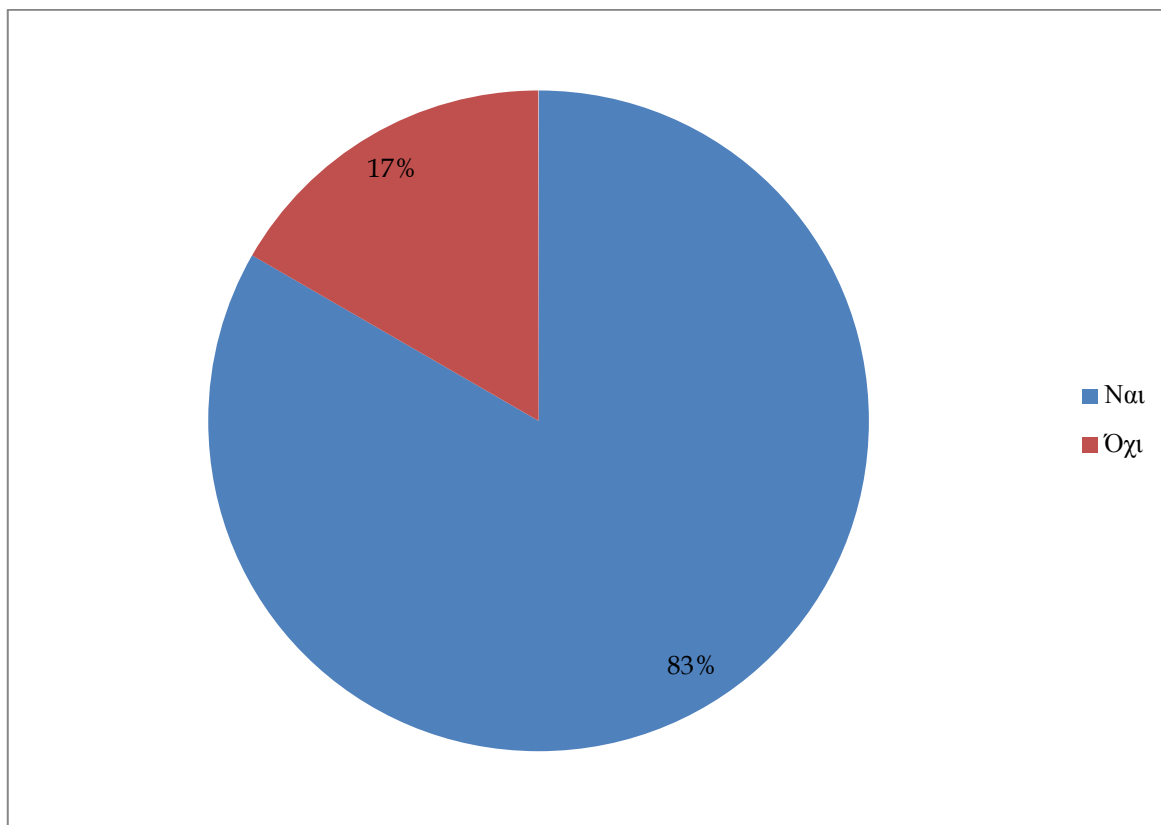
Ερώτηση 5: Πόσο εξοικειωμένοι είστε με τις εφαρμογές του Facebook γενικότερα;



Ανάλυση γραφήματος:

Όπως είναι αναμενόμενο, οι περισσότεροι μαθητές είναι εξοικειωμένοι με το Facebook γενικότερα.

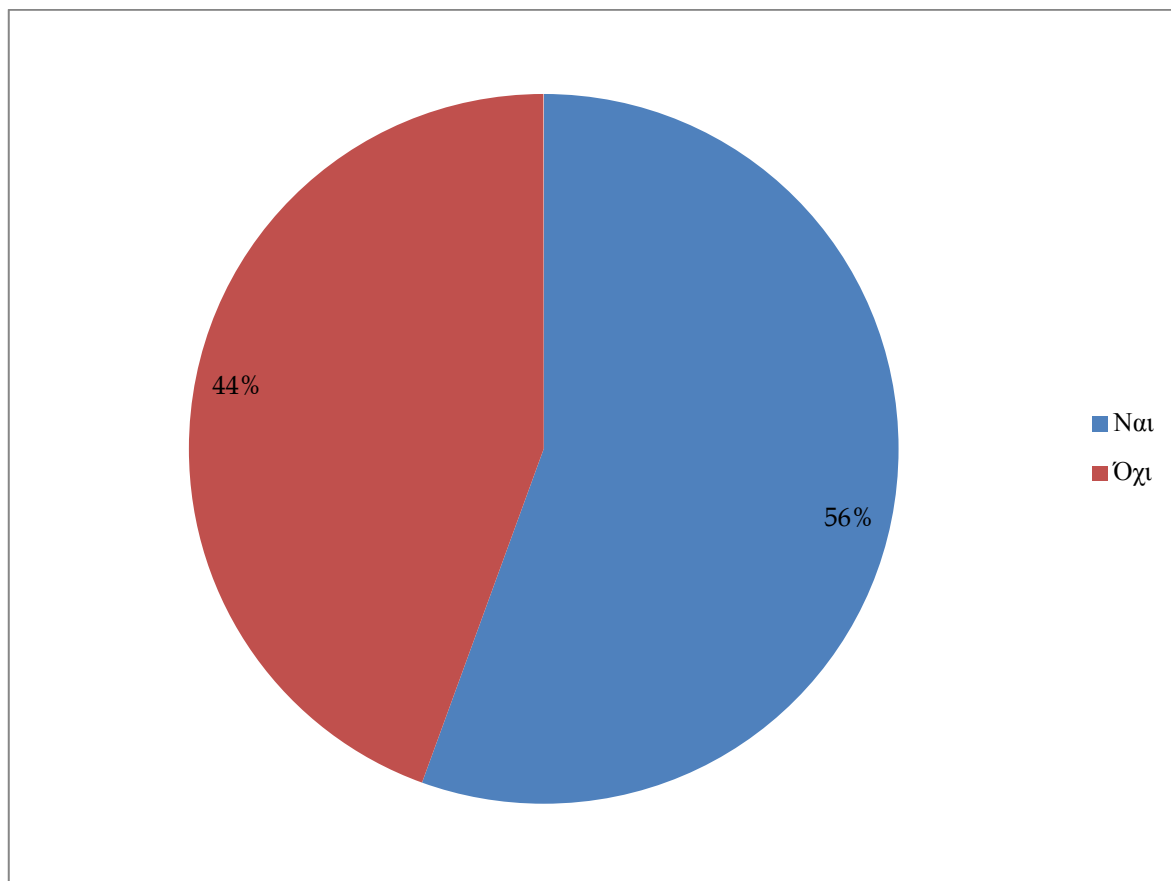
Ερώτηση 6: Πιστεύετε πως θα σας βοηθούσε μια εκπαιδευτική εφαρμογή υπολογιστή που να χρησιμοποιείται για τα μαθήματα του σχολείου;



Ανάλυση γραφήματος:

Σε αυτό το γράφημα βλέπουμε ότι σχεδόν όλοι οι μαθητές πιστεύουν ότι οι εκπαιδευτικές εφαρμογές βοηθούν στα μαθήματα του σχολείου.

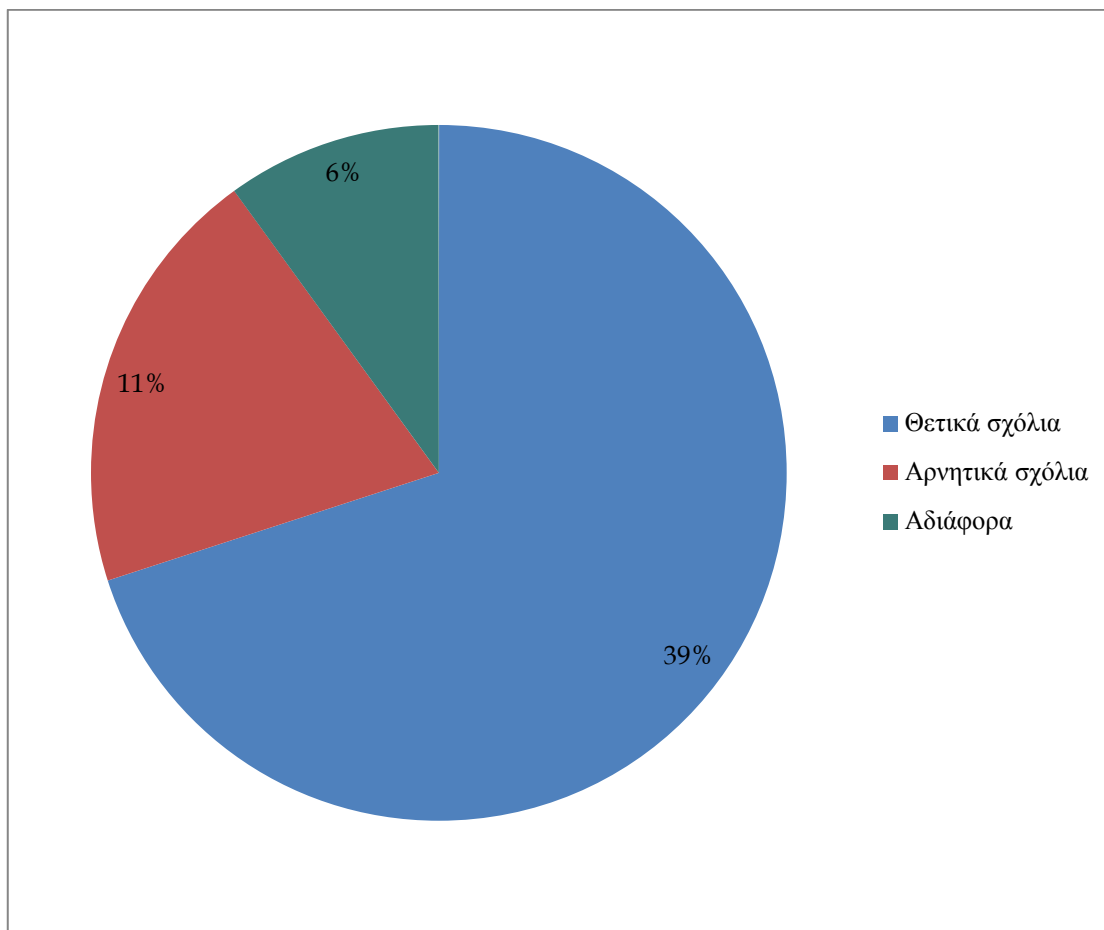
Ερώτηση 7: Θα χρησιμοποιούσατε μια τέτοιου είδους εφαρμογή στο Facebook που να χρησιμοποιείται παράλληλα με το μάθημα του σχολείου;



Ανάλυση γραφήματος:

Εδώ βλέπουμε πως οι μαθητές είναι θετικοί στην χρήση ενός τέτοιου εργαλείου για τα μαθήματα του σχολείου.

Ερώτηση 8: Πώς φαντάζεστε ότι θα είναι μια τέτοιου είδους εκπαιδευτική εφαρμογή στο Facebook;

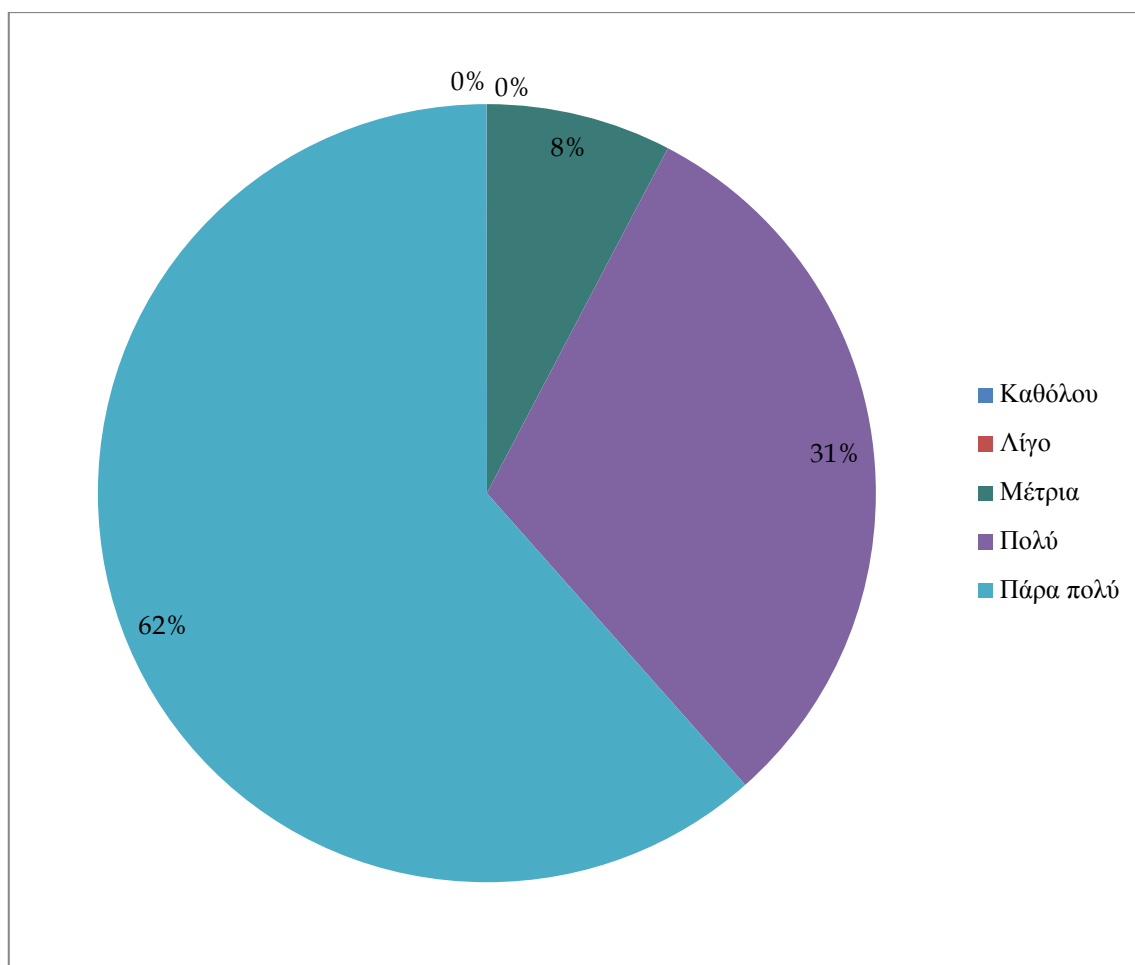


Ανάλυση γραφήματος:

Σε αυτό το γράφημα γίνεται ανάλυση μιας ανοικτού τύπου ερώτησης. Τα περισσότερα σχόλια ήταν θετικά.

4.3.2 Προκαταρτικό ερωτηματολόγιο εκπαιδευτικών

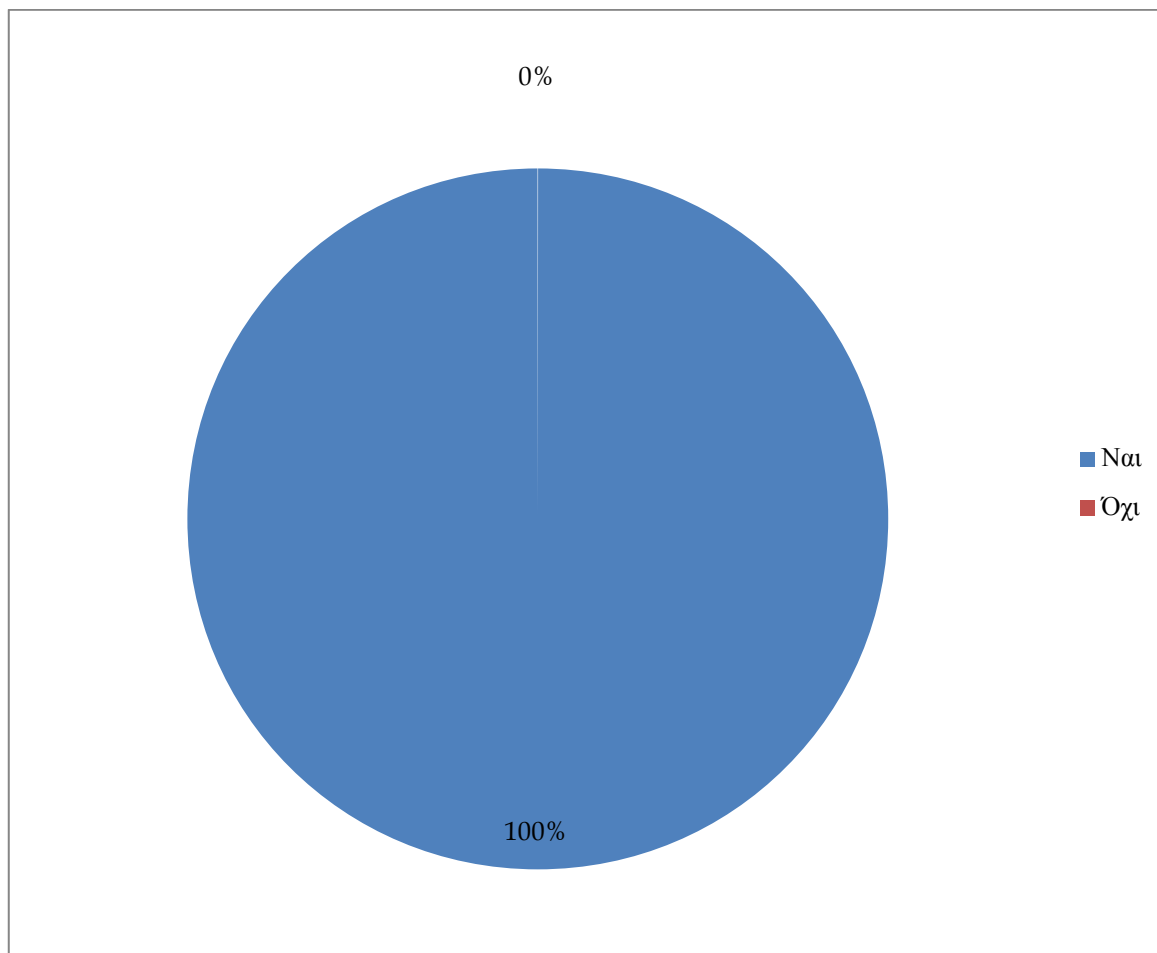
Ερώτηση 1: Πόσο σημαντική πιστεύετε ότι είναι η αξιοποίηση των νέων τεχνολογιών ως βοηθητικό εργαλείο παράλληλα με το σχολικό μάθημα;



Ανάλυση γραφήματος:

Σε αυτό το γράφημα έχουμε μια αναμενόμενη απάντηση από τους εκπαιδευτικούς ως προς την αξιοποίηση των ΤΠΕ στο σχολείο.

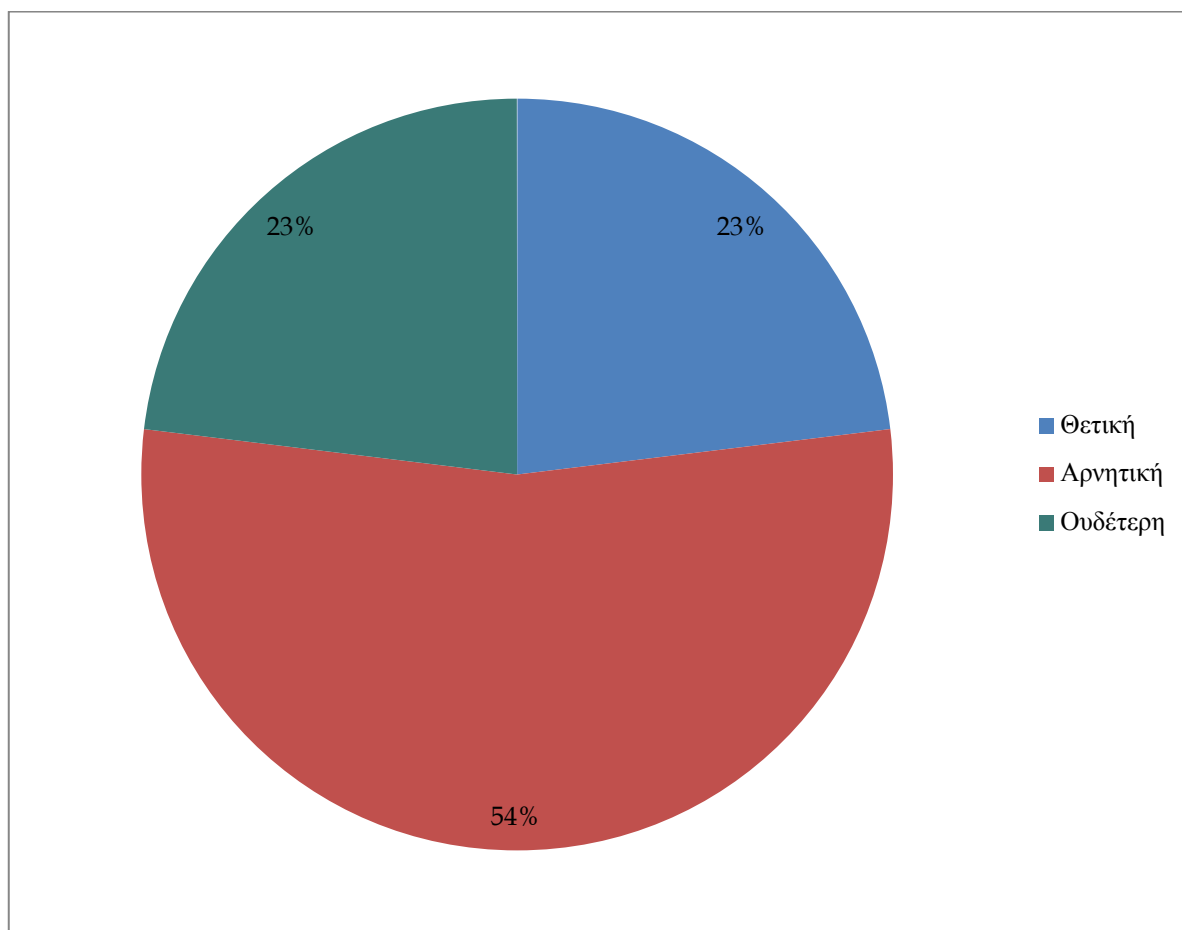
Ερώτηση 2: Έχετε χρησιμοποιήσει ποτέ κάποια εκπαιδευτική εφαρμογή στην διδασκαλία σας;



Ανάλυση γραφήματος:

Όλοι οι καθηγητές φαίνεται να έχουν χρησιμοποιήσει εκπαιδευτική εφαρμογή ως εργαλείο.

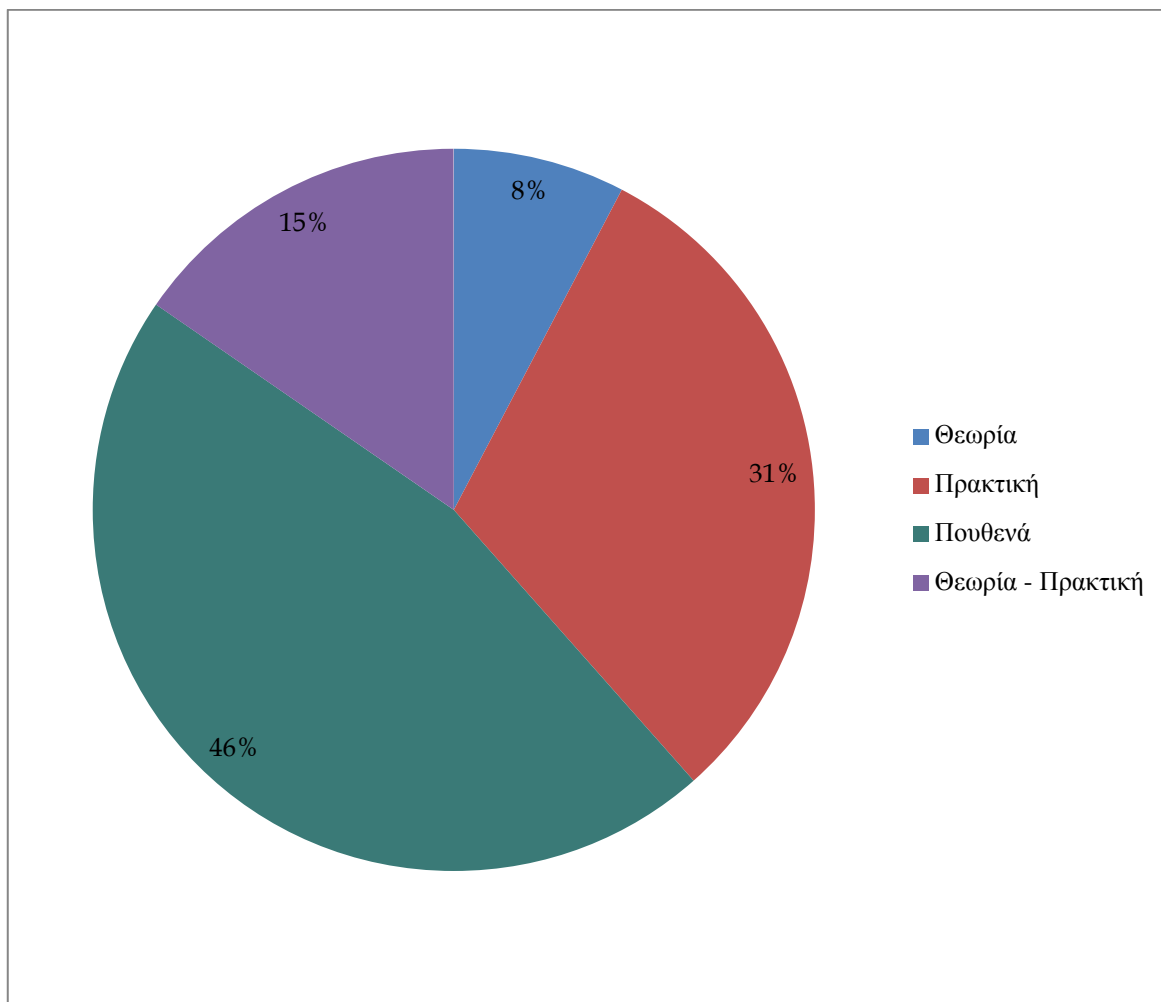
Ερώτηση 3: Ποια η γνώμη σας για την αξιοποίηση Facebook στο σχολείο;



Ανάλυση γραφήματος:

Παρόλο που οι εκπαιδευτικοί θέλουν να αξιοποιούν τις νέες τεχνολογίες, οι μισοί από αυτούς έχουν αρνητικά σχόλια ως προς την αξιοποίηση του Facebook πράγμα που ήταν και αναμενόμενο.

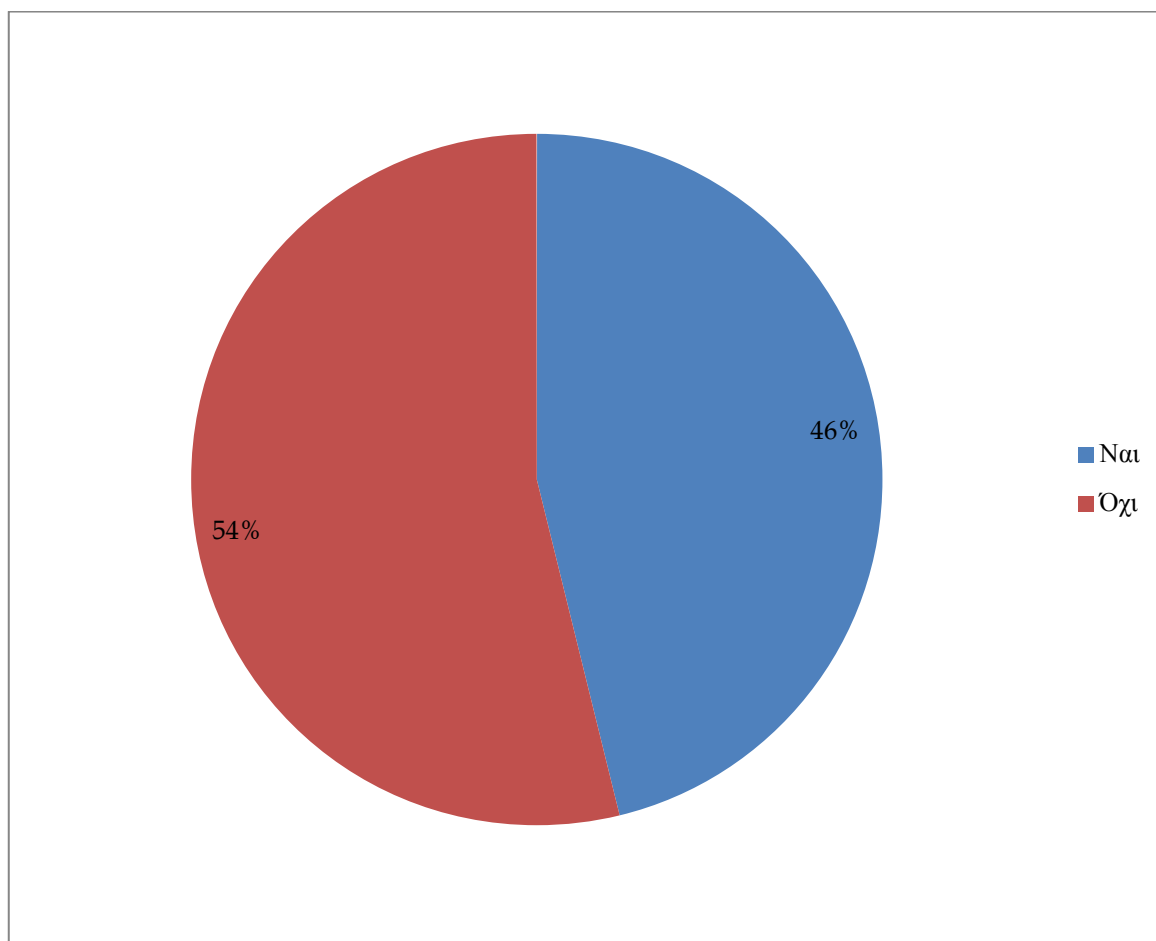
Ερώτηση 4: Πού πιστεύετε ότι βοηθούσε τους μαθητές μια εκπαιδευτική εφαρμογή στο Facebook;



Ανάλυση γραφήματος:

Άλλη μια αναμενόμενη απάντηση αρνητική για το Facebook.

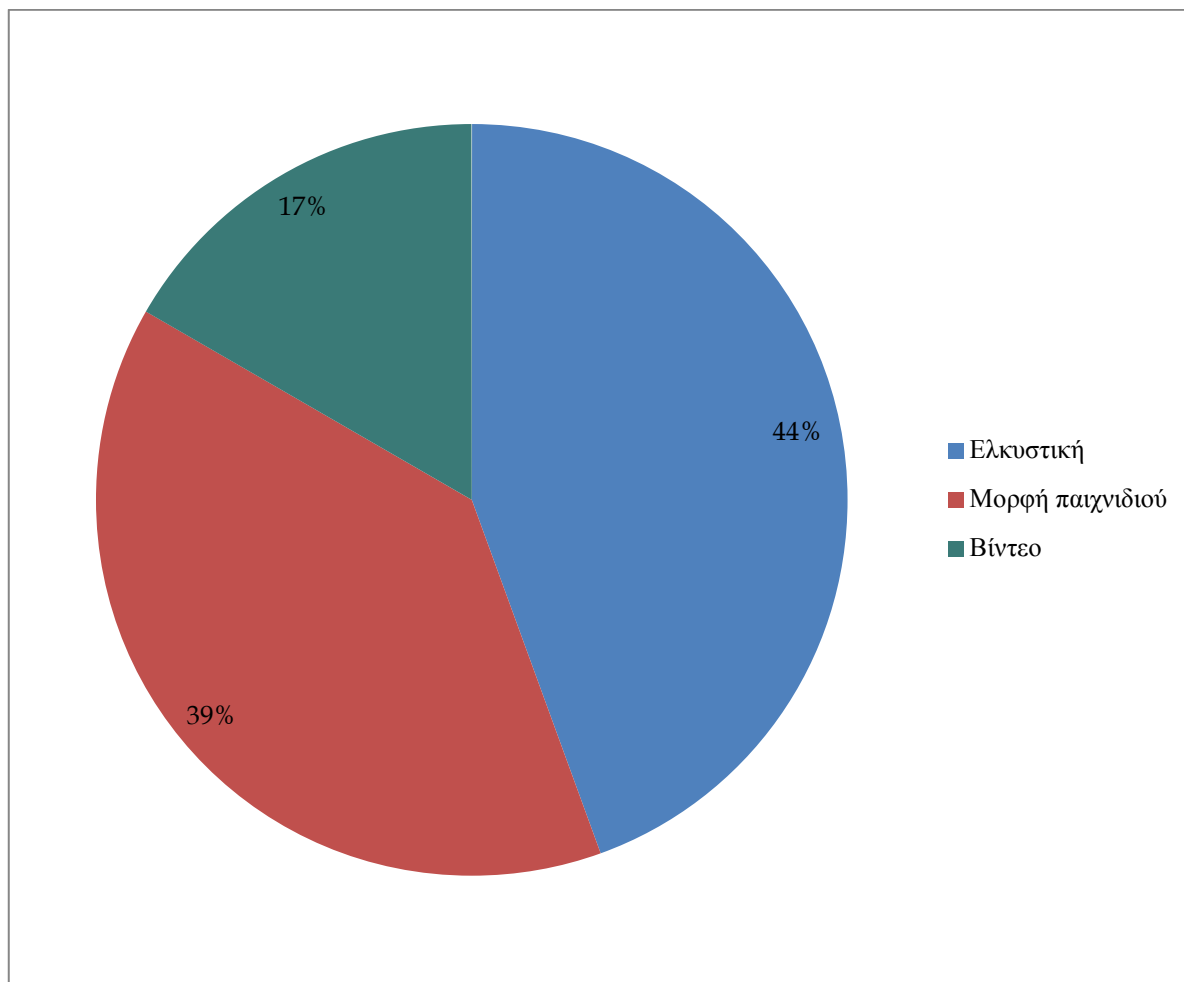
Ερώτηση 5: Θα χρησιμοποιούσατε μια εκπαιδευτική εφαρμογή στο Facebook;



Ανάλυση γραφήματος:

Εδώ βλέπουμε ότι οι εκπαιδευτικοί που δεν έχουν αρνητικά σχόλια, θα χρησιμοποιούσαν το Facebook στην τάξη.

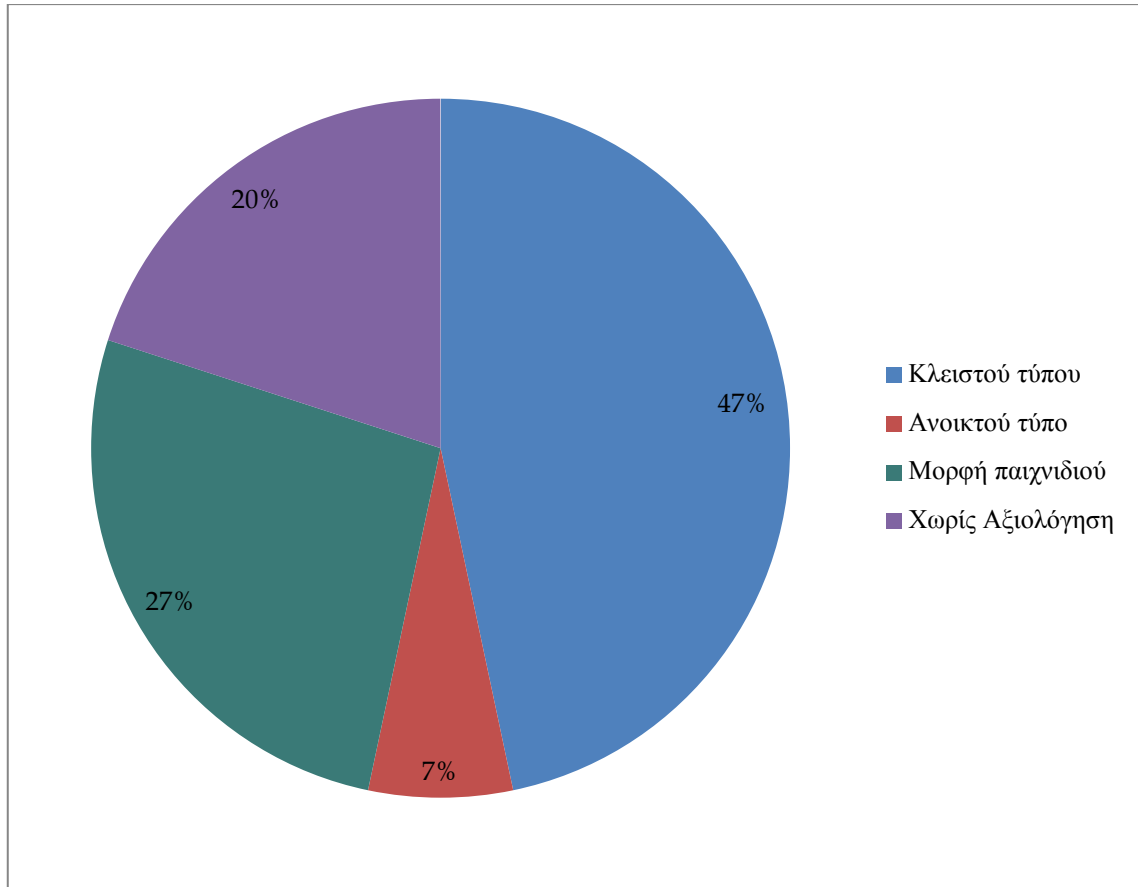
Ερώτηση 6: Τι χαρακτηριστικά πιστεύετε ότι πρέπει να έχει μια εκπαιδευτική εφαρμογή στο Facebook να έχει;



Ανάλυση γραφήματος:

Από αυτές τις απαντήσεις βλέπουμε ότι θεωρείται ως καλύτερη προσέγγιση στην μάθηση η παιγνιώδης διδασκαλία.

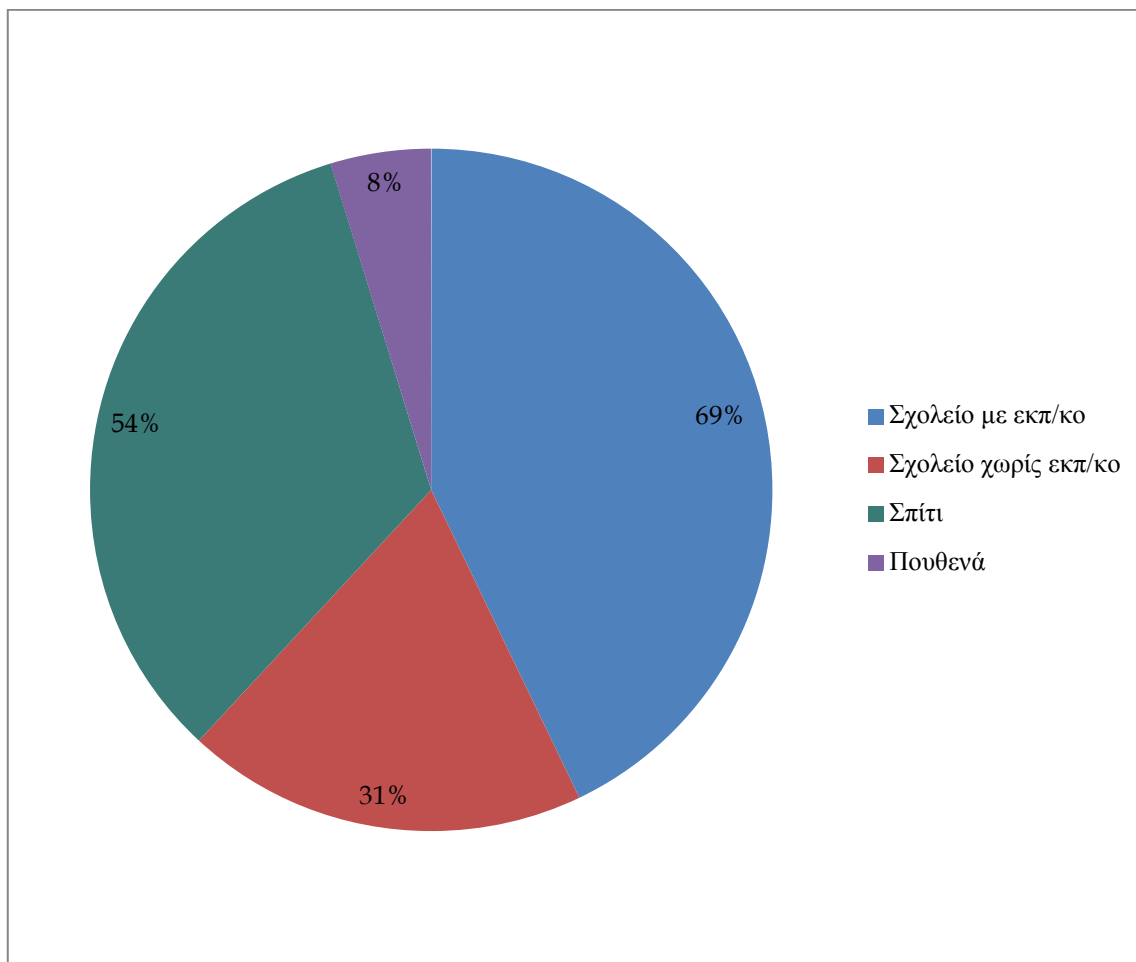
Ερώτηση 7: Πώς πιστεύετε ότι πρέπει να γίνεται η αξιολόγηση των μαθητών μέσα από την εκπαιδευτική εφαρμογή στο Facebook;



Ανάλυση γραφήματος:

Η πλειοψηφία των εκπαιδευτών φαίνεται να προτιμά την αξιολόγηση με ερωτήσεις κλειστού τύπου. Ένα σημαντικό ποσοστό προτιμά η αξιολόγηση να προκύπτει μέσα από το παιχνίδι.

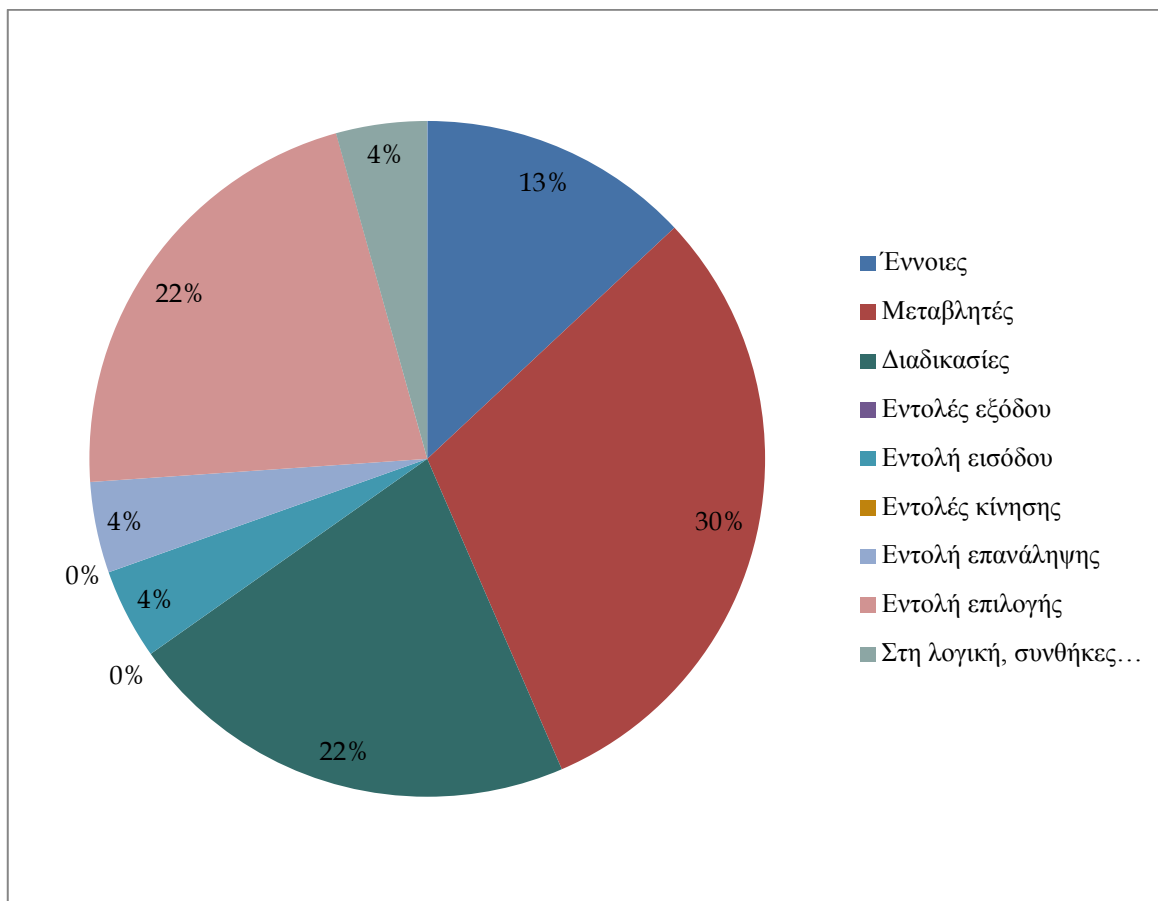
Ερώτηση 8: Πού πιστεύετε ότι μπορεί να επεκταθεί η χρήση της εκπαιδευτικής εφαρμογής;



Ανάλυση γραφήματος:

Οι περισσότεροι εκπαιδευτικοί προτιμούν μια τέτοια εφαρμογή να χρησιμοποιείται στο σχολείο.

Ερώτηση 9: Ποιο μέρος της ύλης του μαθήματος Πληροφορικής της Γ' Γυμνασίου πιστεύετε ότι δυσκολεύονται οι μαθητές;



Ανάλυση γραφήματος:

Σε αντίθεση με τα αποτελέσματα των μαθητών, οι εκπαιδευτικοί πιστεύουν ότι οι μαθητές δυσκολεύονται περισσότερο στα προβλήματα του προγραμματισμού και όχι στην θεωρία.

4.4 Βασικές οθόνες της εφαρμογής

Όπως αναφέρθηκε παραπάνω, η εκπαιδευτική εφαρμογή βρίσκεται μέσα στην πλατφόρμα του Facebook. Με μια αναζήτηση μέσα στο Facebook με το όνομα "Education Platform" το Facebook θα μας εμφανίσει την εφαρμογή η οποία είναι ανοικτή σε όλους τους χρήστες εικόνα 1. Ο σύνδεσμος της εφαρμογής είναι:

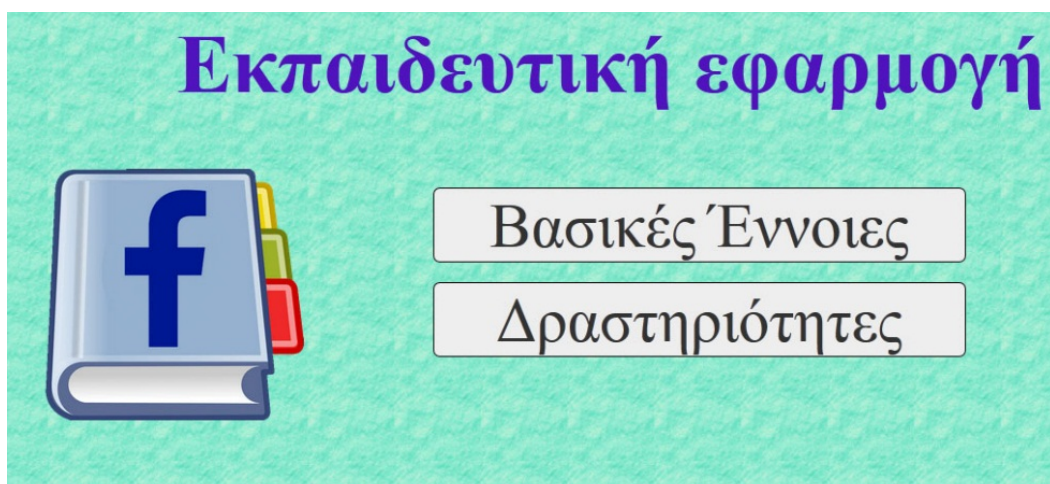
<https://apps.facebook.com/fbeducation>

Κατά το άνοιγμα της εφαρμογής ο μαθητής έχει την δυνατότητα να επιλέξει θεωρία ή δραστηριότητες. Στο κουμπί "Βασικές έννοιες", δηλαδή η θεωρία, βρίσκεται το σχολικό

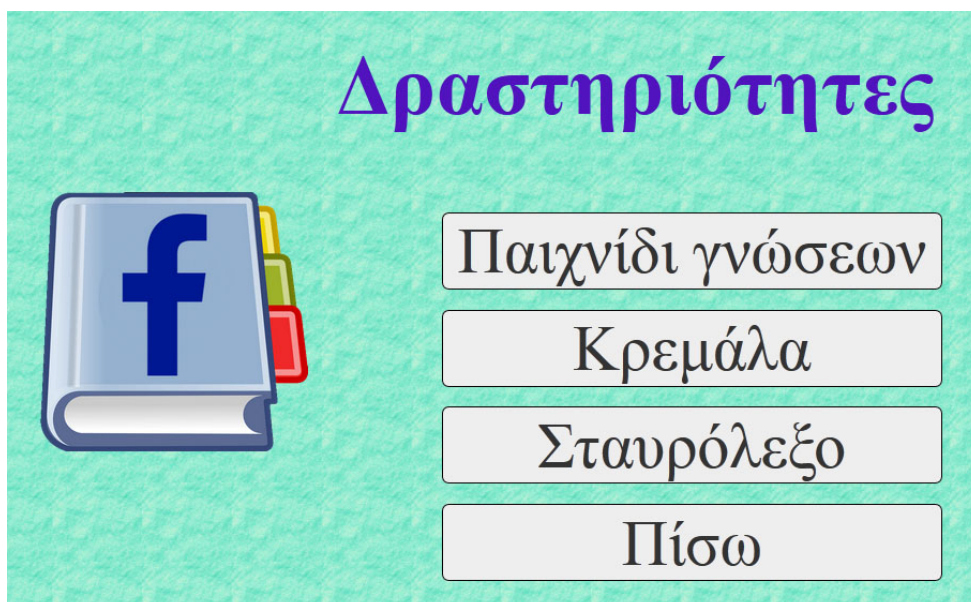
βιβλίο σε ψηφιακή μορφή το οποίο περιέχει τις γνώσεις που χρειάζεται ο μαθητής. Αν επιλέξει το κουμπί "Δραστηριότητες", το πρόγραμμα θα εμφανίσει μία νέα οθόνη επιλογών όπου ο μαθητής θα μπορεί να επιλέξει ένα παιχνίδι. Κατά την διάρκεια που κάποιος χρήστης είναι συνδεδεμένος με την εφαρμογή, ανά πάσα στιγμή του εμφανίζει το όνομα του και την βαθμολογία του. Στο εικόνα 2 μπορούμε να δούμε την κεντρική οθόνη της εφαρμογής και στο εικόνα 3 την οθόνη με τις δραστηριότητες.



Εικόνα 1



Εικόνα 2



Εικόνα 3

4.4.1 Το κουμπί Βασικές έννοιες

Αν ο μαθητής επιλέξει το κουμπί «Βασικές έννοιες», θα έχει τις επιλογές κεφάλαιο 1, κεφάλαιο 2 και το κουμπί της επιστροφής στην προηγούμενη οθόνη εικόνα 4 και εικόνα 5. Εκεί μπορεί να δει το σχολικό βιβλίο ηλεκτρονικά. Το Facebook ζητά από τον χρήστη την παροχή ορισμένων προσωπικών δεδομένων όπως είναι το ονοματεπώνυμο του χρήστη και ο αριθμός αναγνώρισης.



Εικόνα 4

Ο Προγραμματισμός στην Πράξη



Εισαγωγή

Για να υλοποιήσουμε αλγορίθμους στον υπολογιστή, θα χρησιμοποιήσουμε σε αυτό το κεφάλαιο τον προγραμματισμό Logo. Η γλώσσα Logo έχει πάρει το όνομά της από την ελληνική λέξη «λόγος». Συγκριτικά με το περιβάλλον προγραμματισμού στο οποίο θα αναπτύξουμε προγράμματα είναι το MicroWorlds Pro. Αν διαβάσετε το περιβάλλον αυτό, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε κάποια άλλη έκδοση της Logo που διανέμεται στο Διαδίκτυο. Αν και το MicroWorlds Pro περιέχει τις εντολές στα ελληνικά, μπορούμε και με τις άλλες εκδόσεις της Logo να φτιάχνουμε αντίστοιχα προγράμματα, αρκεί να μάθουμε τις βασικές αρχές του προγραμματισμού και να βρίσκουμε τις αντίστοιχες εντολές που χρησιμοποιεί η κάθε έκδοση.

- Πώς μπορούμε να δημιουργούμε γεωμετρικά σχήδια με τη Logo;
- Μπορούμε να κατασκευάσουμε ένα πρόγραμμα αριθμομηχανής;
- Είναι εύκολο να προγραμματίσουμε παιχνίδια;



Περιβάλλον Προγραμματισμού, Γλώσσα Logo, Εντολή Εξόδου, Ίσως, Μεταβλητή, Διαδικασία, Όχι Επανάληψης, Όχι Επιλογή

Στο Κεφάλαιο που ακολουθεί θα μάθουμε να δίνουμε εντολές και να φτιάχνουμε μικρά προγράμματα σε Logo.

2.1 Το περιβάλλον προγραμματισμού MicroWorlds Pro

Την πρώτη φορά που παρατηρούμε το περιβάλλον προγραμματισμού του **MicroWorlds Pro** βλέπουμε έξι χωρίζεται σε τρεις περιοχές: *Επιφάνεια εργασίας, Κέντρο εντολών* και *Περιοχή καρτελών* (Εικόνα 2.1).

Στο Κέντρο εντολών μπορούμε να πληκτρολογήσουμε εντολές στη γλώσσα προγραμματισμού Logo, πληκτρολόγησε μία εντολή (αδηγία) και την επιλογή του πλήκτρου «Enter», η εντολή μεταφράζεται σε γλώσσα μηχανής, ώστε να την εκτελέσει ο υπολογιστής.



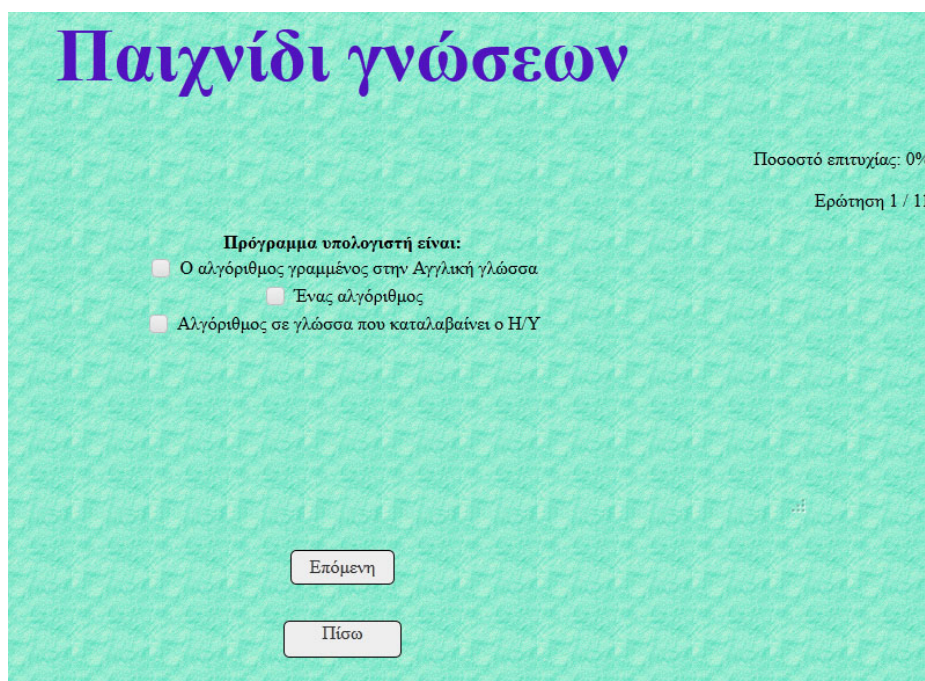
Εικόνα 5

4.4.2 Το κουμπί Δραστηριότητες

Αν ο μαθητής επιλέξει το κουμπί «Δραστηριότητες», θα δει ότι η εφαρμογή περιλαμβάνει τρία εκπαιδευτικά παιχνίδια. Το παιχνίδι γνώσεων, το παιχνίδι της κρεμάλας και το σταυρόλεξο. Τα παιχνίδια αυτά σχεδιάστηκαν με βάση το μοντέλο Laurillard και διαβάζουν τα δεδομένα που χρειάζονται μέσα από την βάση δεδομένων.

4.4.2.1 Παιχνίδι γνώσεων

Στο παιχνίδι γνώσεων, η εφαρμογή ανασύρει από την βάση δεδομένων ερωτήσεις και τις εμφανίζει μία-μία με τυχαία σειρά στον μαθητή. Κάτω από το πλαίσιο της ερώτησης, εμφανίζονται τέσσερις απαντήσεις. Αν ο μαθητής επιλέξει την σωστή απάντηση, τότε ενημερώνεται το σκορ στην βάση δεδομένων και ενημερώνει τον μαθητή ότι επέλεξε την σωστή απάντηση. Σε περίπτωση που μαθητής επιλέξει λάθος απάντηση, η εφαρμογή δίνει στον χρήστη μια ανατροφοδότηση αντίστοιχη με την λάθος επιλογή του. Εδώ βλέπουμε την αξιοποίηση του μοντέλου Laurillard. Ύστερα μπορεί να επιλέξει μια άλλη απάντηση αλλά αν βρει την σωστή δεν θα πάρει την βαθμολογία. Στο εικόνα 6 βλέπουμε μια οθόνη της εφαρμογής.

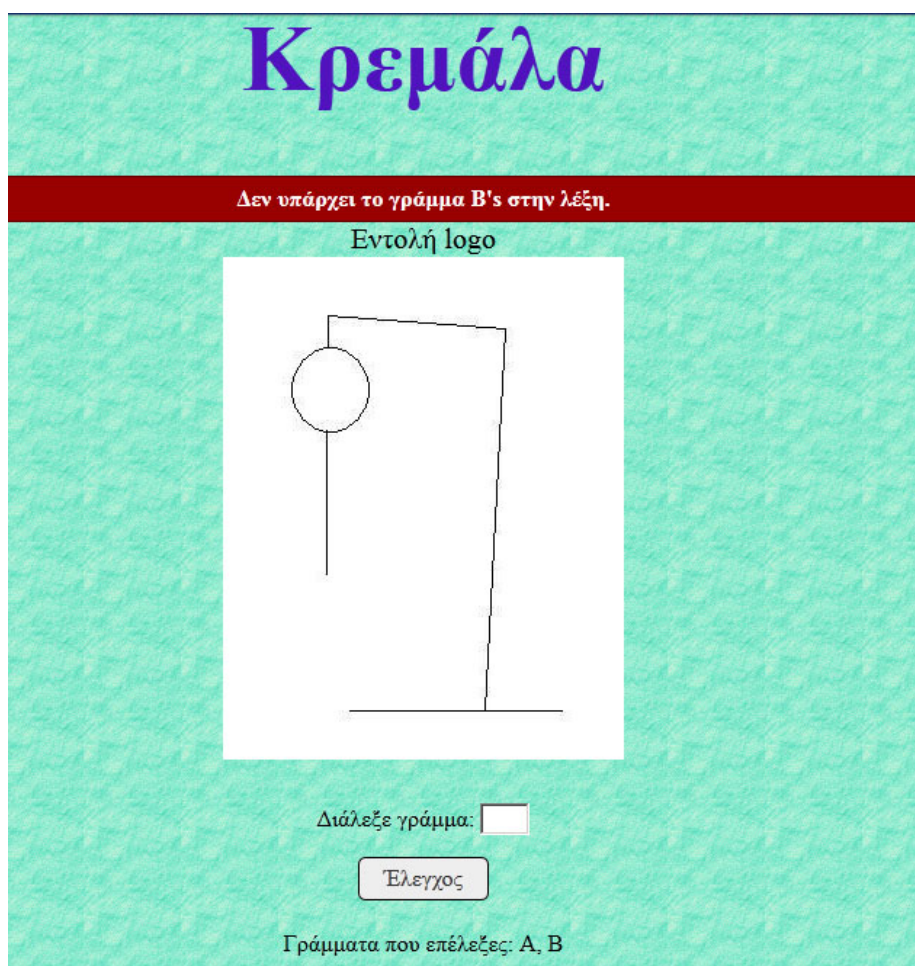


Εικόνα 6

4.4.2.2 Κρεμάλα

Αν ο μαθητή πατήσει το κουμπί «Κρεμάλα» τότε θα εμφανιστεί στην οθόνη το γνωστό παιχνίδι. Δηλαδή, ο μαθητής θα πρέπει να επιλέξει τυχαία κάποια γράμματα και η εφαρμογή θα ελέγξει αν υπάρχουν αυτά τα γράμματα στην ζητούμενη λέξη. Αν δεν υπάρχουν θα αρχίσει να ζωγραφίζει την κρεμάλα. Τις λέξεις τις παίρνει με τυχαία σειρά από την βάση δεδομένων. Δηλαδή κάθε φορά, το λογισμικό επιλέγει την ζητούμενη λέξη μέσα από την βάση δεδομένων. Επίσης για να αξιοποιηθεί το μοντέλο Laurillard, το λογισμικό εμφανίζει στον μαθητή μια μικρή βοήθεια (συνήθως μία πρόταση) σχετική με την ζητούμενη λέξη. Σε περίπτωση που ο μαθητής βρει την λέξη, ενημερώνεται η βαθμολογία του στην βάση δεδομένων.

Στο εικόνα 7 βλέπουμε μια οθόνη του παιχνιδιού.



Εικόνα 7

4.4.2.3 Σταυρόλεξο

Εδώ βλέπουμε να σχεδιάζεται ένα σταυρόλεξο στην οθόνη. Η εφαρμογή ανασύρει τις κρυμμένες λέξεις του σταυρόλεξου από την βάση δεδομένων με τυχαία σειρά. Ο μαθητής επιλέγει το σημείο το οποίο θέλει να συμπληρώσει μία λέξη. Όταν πατήσει εκείνο το σημείο, η εφαρμογή εμφανίζει μία πρόταση η οποία παραπέμπει στην ζητούμενη λέξη. Για να αξιοποιηθεί το μοντέλο Laurillard, αν ο μαθητής δεν μπορεί να βρει την λέξη δίδεται μια βοήθεια. Αν ο μαθητής συμπληρώσει σωστά όλο το σταυρόλεξο, ενημερώνεται το σκορ στη βάση δεδομένων. Στο εικόνα 8 βλέπουμε μια οθόνη του παιχνιδιού.



Εικόνα 8

4.5 Η βάση δεδομένων

Όπως αναφέρθηκε παραπάνω, η εφαρμογή συνδέεται μέσω μίας βάσης δεδομένων η οποία περιέχει σημαντικά δεδομένα για την εφαρμογή. Η χρήση της βάσης δεδομένων βοηθά την εφαρμογή να είναι δυναμική ως προς το περιεχόμενο των δεδομένων που χρειαζόμαστε στις δραστηριότητες.

4.5.1 Δομή της Βάσης δεδομένων

Η βάση δεδομένων που χρησιμοποιεί η εφαρμογή, σχεδιάστηκε και υλοποιήθηκε μέσω του εργαλείου phpMyAdmin εκτελώντας SQL ερωτήματα ώστε να δημιουργηθούν οι πίνακες και να ενημερωθούν με κάποια αρχικά δεδομένα. Η βάση δεδομένων περιέχει τέσσερις πίνακες όπως φαίνεται στο εικόνα 9. Ο βασικό πίνακας είναι ο πίνακας Facebook. Σε αυτόν τον πίνακα αποθηκεύονται στοιχεία του χρήστη, όπως είναι το όνομα και ο κωδικός του, τα οποία ανακτούνται από το Facebook την πρώτη φορά που συνδεόμαστε με την εφαρμογή. Επίσης υπάρχει ακόμη άλλο ένα πεδίο το score το οποίο περιέχει την βαθμολογία του χρήστη. Προφανώς αυτά τα στοιχεία χρειάζονται ώστε η εφαρμογή να καταλαβαίνει κάθε φορά ποιος χρήστης είναι συνδεδεμένος. Οι υπόλοιποι πίνακες χρησιμοποιούνται ο κάθε ένας για την αντίστοιχη δραστηριότητα.

Ο πίνακας t_test περιέχει εγγραφές με ερωτήσεις οι οποίες χρησιμοποιούνται με τυχαία σειρά από την δραστηριότητα κουίζ. Στην παρούσα δοκιμαστική έκδοση της εφαρμογής υπάρχουν 11 ερωτήσεις. Μπορούμε πολύ εύκολα να προσθέσουμε έναν μεγάλο αριθμό ερωτήσεων και το πρόγραμμα να επιλέγει κάθε φορά 10 ή όσες θέλουμε με τυχαίο τρόπο.

Ο πίνακας Facebook περιέχει κάποια στοιχεία κάθε μαθητή - χρήστη που έχει εγγραφεί στην εφαρμογή. Τα στοιχεία αυτά είναι το ονοματεπώνυμο του όπως έχει δηλωθεί στο Facebook και η ημερομηνία εγγραφής στην εφαρμογή.

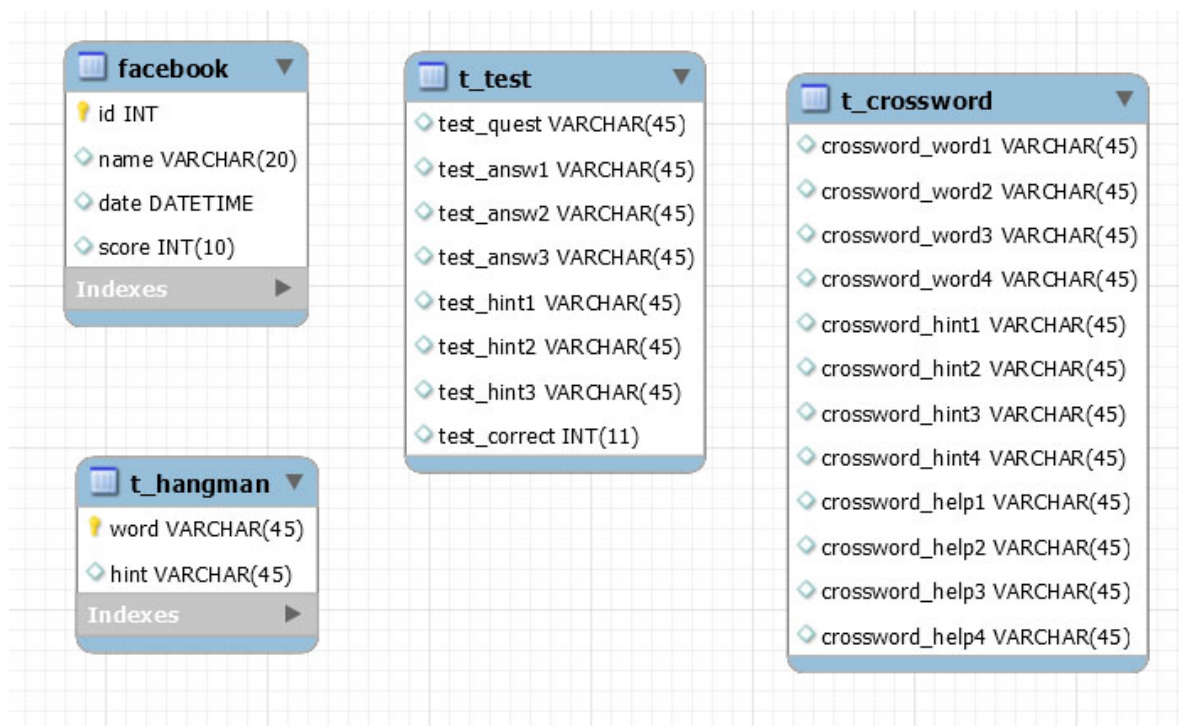
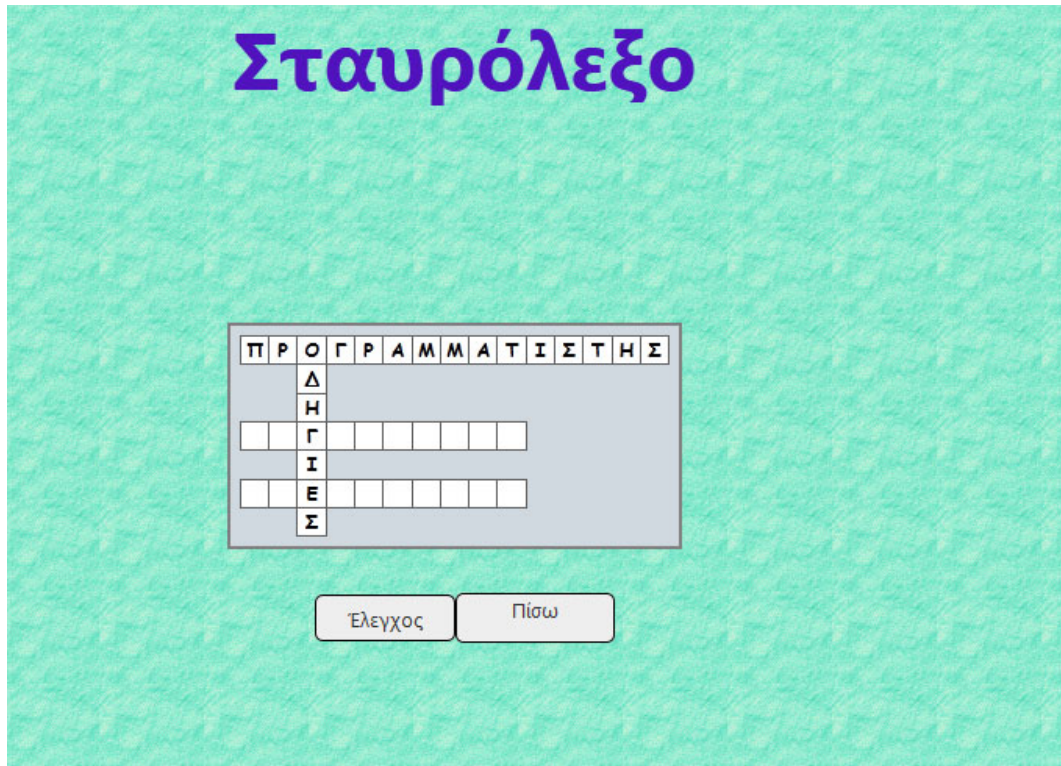
Ο πίνακας t_crossword περιέχει τις λέξεις που θα χρησιμοποιηθούν στο σταυρόλεξο. Το σταυρόλεξο έχει μια συγκεκριμένη δομή. Ο τρόπος που σχεδιάστηκε αφορά ένα σταυρόλεξο με μία οριζόντια λέξη και τρεις κάθετες (Εικόνα 8). Αυτό σημαίνει ότι για να τοποθετηθούν στην σωστή θέση οι λέξεις πρέπει μέσα στην βάση δεδομένων να αναφέρουμε που θα μπει η κάθε λέξη. Ο πίνακας t_crossword (Εικόνα 10) περιέχει και τα εξής πεδία:

crossword_1, crossword_2, crossword_3, crossword_4

Τα πρώτα τρία πεδία είναι οι τρεις οριζόντιες λέξεις το τελευταίο η κάθετη. Στο τέλος κάθε λέξης, πρέπει να υπάρχει και το σημείο που θα βρίσκεται η λέξη στο σταυρόλεξο. Μπορούμε να φανταστούμε το σταυρόλεξο ως πίνακα με γραμμές και στήλες και κάθε φορά πρέπει να του λέμε σε ποια γραμμή - στήλη μπαίνει η κάθε λέξη. Η αρίθμηση ξεκινά από 0.

Για παράδειγμα, αν θέλουμε να βάλουμε την λέξη " ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΗΣ" στην πρώτη οριζόντια (crossword_1) και θέλουμε να ξεκινά από την αρχή του σταυρόλεξο, πρέπει να

καταχωρήσουμε στο αντίστοιχο πεδίο την λέξη "ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΗΣ00". Αν θέλουμε να βάλουμε στην κάθετη λέξη (crossword_4) την λέξη "ΟΔΗΓΙΕΣ" και να ξεκινά από την τρίτη στήλη και πρώτη γραμμή, καταχωρούμε στο αντίστοιχο πεδίο την λέξη "ΟΔΗΓΙΕΣ20". Έτσι συμπίπτει το "Ο" από την "ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΗΣ" και "ΟΔΗΓΙΕΣ" (Εικόνα 9).



4.5.2 Το μοντέλο Laurillard στην βάση δεδομένων

Η χρήση του μοντέλου Laurillard βασίζεται στην ανατροφοδότηση του εκπαιδευτικού, στην προκειμένη περίπτωση της εφαρμογής, στον μαθητή. Τα στοιχεία της ανατροφοδότησης βρίσκονται μέσα στην βάση δεδομένων. Για παράδειγμα στο κουίζ που είδαμε παραπάνω, υπάρχουν πεδία όπως το `test_hint1` τα οποία περιέχουν πληροφορίες ανατροφοδότησης σε περίπτωση λάθους του μαθητή. Αντίστοιχα στο παιχνίδι "σταυρόλεξο" το οποίο χρησιμοποιεί τον πίνακα `t_crossword`, περιέχει και αυτό κάποια πεδία ανατροφοδότησης με την μορφή της βοήθειας όταν την χρειαστεί ο μαθητής, καθώς επίσης και στην περίπτωση λάθους εικόνα 11.

←T→			test_quest	test_hint1
✎ Edit	✖		Ο διερμηνέας ελέγχει το πρόγραμμα για συντακ...	Αυτή είναι λειτουργία του μεταγλωσσιστή
✎ Edit	✖ Delete		Ο μεταγλωσσιστής ελέγχει το πρόγραμμα για συν...	NULL
✎ Edit	✖ Delete		Η εντολή δείξε είναι:	Η δείξε εμφανίζει μηνύματα στην οθόνη
✎ Edit	✖		Η εντολή ΑνΔιαφορετικά είναι:	Η ΑνΔιαφορετικά ελέγχει μια συνθήκη
✎ Edit	✖ Delete		Η εντολή ερώτηση είναι:	NULL

Εικόνα 11

Κεφάλαιο 5

Συζήτηση - Συμπεράσματα

5.1 Αποτελέσματα έρευνας - στατιστική ανάλυση

Σε αυτήν την ενότητα αναλύονται τα αποτελέσματα των επιδόσεων των μαθητών στα τεστ αξιολόγησης. Όπως είπαμε παραπάνω, οι μαθητές/τριες συμπλήρωσαν ένα τεστ αξιολόγησης (βλέπε παράρτημα Β), το οποίο περιέχει ερωτήσεις σχετικές με την ύλη του μαθήματος τους. Έπειτα, χρησιμοποίησαν την εκπαιδευτική εφαρμογή για κάποιο χρονικό διάστημα διάρκειας μίας - δύο εβδομάδων, και συμπλήρωσαν το τεστ ξανά.

Στην έρευνα συμμετείχαν 35 μαθητές/τριες από δύο σχολικές μονάδες. Το τεστ αξιολογήθηκε με κλίμακα 1 - 20 βαθμούς. Με Α συμβολίζεται η περίπτωση με το πρώτο τεστ αξιολόγησης και με Β η δεύτερη και με n το πλήθος του δείγματος.

Παρακάτω θα δούμε τα αποτελέσματα:

$$\begin{aligned}\bar{x}_A &= 14.82 \\ n_A &= 35 \\ s_A^2 &= 20.57\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\bar{x}_B &= 17.19 \\ n_B &= 35 \\ s_B^2 &= 7.34\end{aligned}$$

Με μια πρώτη εκτίμηση βλέπουμε ότι ο μέσος όρος στην δεύτερη περίπτωση, δηλαδή αφού οι μαθητές/τριες χρησιμοποίησαν την εκπαιδευτική εφαρμογή, έχουμε μια βελτίωση του μέσου όρου. Εδώ έχουμε περίπτωση με όχι ανεξάρτητα δείγματα δηλαδή δείγματα στα οποία και οι δύο μετρήσεις γίνονται στην ίδια πειραματική μονάδα. Χρειαζόμαστε τις διαφορές d στον βαθμό κάθε μαθητή και έπειτα την μέση τιμή των διαφορών \bar{d} . Τέλος υπολογίζουμε την διασπορά s^2 του d . Η μηδενική υπόθεση H_0 στην περίπτωση μας είναι:

Οι επιδόσεις των μαθητών που χρησιμοποίησαν την εφαρμογή δεν θα είναι καλύτερες αν δεν την χρησιμοποιούσαν.

Η εναλλακτική υπόθεση H_1 :

Οι επιδόσεις των μαθητών που χρησιμοποίησαν την εφαρμογή θα είναι καλύτερες αν δεν την χρησιμοποιούσαν.

Εφόσον και στα δύο τεστ το δείγμα είναι ακριβώς το ίδιο, πρέπει να ελέγξουμε το στατιστικό $|t| \geq t_{\alpha;n-1}$

Στην περίπτωση μας έχουμε:

$$\begin{aligned}\bar{d} &= -2.37 \\ s_d^2 &= 15.26\end{aligned}$$

Υπολογίζουμε το στατιστικό t

$$t = \frac{\bar{d}}{\sqrt{\frac{s_d^2}{n}}} = -\frac{2.37}{0.436} = -5.44$$

Αφού το $\bar{d} < 0$ για να ισχύει η εναλλακτική υπόθεση πρέπει $t \leq t_{\alpha;n-1}$

Από τον στατιστικό πίνακα κατανομής student με επίπεδο εμπιστοσύνης 0.0005 έχουμε

ότι $t_{\alpha;n-1} = 3.601$. Έχουμε:

$$5.44 \geq 3.601$$

Άρα το συμπέρασμα είναι ότι η εκπαιδευτική εφαρμογή με πιθανότητα σφάλματος 0.05% βελτίωσε την επίδοση των μαθητών.

5.2 Συμπεράσματα

Μετά την ολοκλήρωση της έρευνας πολλοί μαθητές/τριες χρησιμοποίησαν το Facebook ως εκπαιδευτικό εργαλείο. Μέσα από την προσωπική μου άποψη αλλά και με βάση τις απαντήσεις των μαθητών, μπορούμε να πούμε ότι οι μαθητές είδαν αυτό το νέο εργαλείο με πολύ ενδιαφέρον όπως φυσικά θα ήταν αναμενόμενο. Λόγω της κλασικής διδασκαλίας που εφαρμόζεται στα ελληνικά σχολεία, κάθε διαφορετικό κεντρίζει το ενδιαφέρον των μαθητών χωρίς φυσικά να σημαίνει αυτό ότι τα εργαλεία μπορούν να αντικαταστήσουν την διδασκαλία. Παρακάτω θα δούμε τις απόψεις των μαθητών, τι άρεσε στους μαθητές από την συγκεκριμένη εφαρμογή αλλά και την άποψη της εκπαιδευτικού.

Όπως αναλύθηκε στο κεφάλαιο 4, η εφαρμογή περιλαμβάνει τρία παιχνίδια. Το παιχνίδι με τις ερωτήσεις γνώσεων, το σταυρόλεξο και την κρεμάλα. Παρόλο που ίσως να περίμενε κάποιος ότι το παιχνίδι γνώσεων δεν θα ήταν πολύ δημοφιλές στους μαθητές, τελικά φάνηκε ότι ήταν πρώτο στις προτιμήσεις τους. Το παιχνίδι που τους δυσκόλεψε περισσότερο και δεν το προτιμούσαν ήταν το σταυρόλεξο ίσως λόγω της φυσικής του δυσκολίας ως παιχνίδι.

Να συμπληρώσουμε ότι οι μαθητές είδαν το Facebook ότι μπορεί να χρησιμοποιηθεί και ως μέσο μάθησης. Μέχρι τώρα χρησιμοποιούσαν το Facebook για την επικοινωνία τους αλλά κυρίως σε αυτήν την ηλικία ως μέσω διασκέδασης με τις εφαρμογές - παιχνίδια που περιέχει. Με την υλοποίηση του εκπαιδευτικού λογισμικού, οι μαθητές είδαν ότι μπορούν να χρησιμοποιήσουν το Facebook και για εκπαιδευτικούς σκοπούς.

Αξίζει να αναφέρουμε και την άποψη της εκπαιδευτικού για την χρήση του Facebook στο σχολείο αλλά και εκτός. Γενικά, όπως φάνηκε και από τις απαντήσεις στο ερωτηματολόγιο εκπαιδευτικών, η άποψη για το Facebook είναι μοιρασμένη. Και στο συγκεκριμένο σχολείο έχουμε αρνητική στάση για το Facebook γενικότερα. Αυτό συμβαίνει διότι έχουν ακουστεί πολλά άσχημα περιστατικά, όπως περιστατικά ηλεκτρονικής βίας, χρησιμοποιώντας κυρίως το Facebook ως εργαλείο για την υλοποίησή τους. Όμως παρόλα αυτά, οι περισσότεροι μαθητές είχαν λογαριασμό σε αυτήν την σελίδα κοινωνικής δικτύωσης. Θα μπορούσαμε να πούμε ως εκπαιδευτικοί ότι με την δικαιολογημένη αρνητική στάση και δυσφήμιση της συγκεκριμένης σελίδας κοινωνικής δικτύωσης, ότι δεν βοηθάμε στην λύση των προβλημάτων που δημιουργούνται. Αν όμως βλέπαμε το Facebook ως εκπαιδευτικό εργαλείο, ίσως να αλλάζαμε την στάση ορισμένων μαθητών.

5.3 Μελλοντική Έρευνα

Με βάση τα συμπεράσματα, βλέπουμε ότι οι μαθητές δείχνουν ενθουσιασμό στην αξιοποίηση των εκπαιδευτικών εφαρμογών στο μάθημα και ειδικά σε συνδυασμό με το Facebook. Τα αποτελέσματα που πήραμε ήταν θετικά σε τέτοιο βαθμό ώστε να μπορέσουμε να προτείνουμε μελλοντικές προτάσεις στην έρευνα. Παρακάτω θα δούμε συνοπτικά ορισμένες από αυτές:

1. Επέκταση της έρευνας σε περισσότερες σχολικές μονάδες.
 - 1.1. Χρήση προκαταρκτικών ερωτηματολογίων σε περισσότερες σχολικές μονάδες.
 - 1.2. Χρήση του τεστ αξιολόγησης και του τελικού ερωτηματολογίου σε περισσότερες σχολικές μονάδες.
2. Εμπλουτισμός της εκπαιδευτικής εφαρμογής με ολόκληρη την διδακτέα ύλη.
3. Επέκταση της εκπαιδευτικής εφαρμογής με νέα παιχνίδια.
4. Επέκταση της εκπαιδευτικής εφαρμογής σε άλλα μαθήματα.
5. Επέκταση του μοντέλου της Laurillard.
6. Αντιμετώπιση κινδύνων χρήσης των κοινωνικών δικτύων και ιδιαίτερα του Facebook.

Όσον αφορά τις δύο τελευταίες επεκτάσεις της έρευνας έχουμε τις εξής παρατηρήσεις.

Σύμφωνα με το μοντέλο της Laurillard, εκτός από την ανατροφοδότηση που παρέχει ο εκπαιδευτικός - Η/Υ στον μαθητή, ο εκπαιδευτικός πρέπει να προσαρμόζεται στις ανάγκες του μαθητή. Στη περίπτωση μας, δηλαδή στην εκπαιδευτική εφαρμογή, το πρόγραμμα δίνει την ανατροφοδότηση με βάση τις απαντήσεις του μαθητή. Σε αυτό το σημείο μπορούμε να διαβαθμίσουμε τις ερωτήσεις σε επίπεδα δυσκολίας, έτσι ώστε με βάση τις απαντήσεις του μαθητή και κατ' επέκταση το "score" του, να δίνονται και οι αντίστοιχες ερωτήσεις. Σε περίπτωση φυσικά που ο μαθητής χρησιμοποιεί την δραστηριότητα "Κρεμάλα" μπορεί το λογισμικό να δίνει πιο εύκολες λέξεις προς αναζήτηση.

Για την αντιμετώπιση των κινδύνων που αναφέρθηκαν στο Κεφάλαιο 1, μπορεί το ίδιο το λογισμικό να παρέχει πληροφορίες σχετικές σε μορφή κειμένου ή βίντεο. Επίσης μπορούν να προστεθούν δραστηριότητες σχετικές με τους κινδύνους των κοινωνικών δικτύων κάτι το οποίο θα ήταν πολύ πιο χρήσιμο και πιθανών να είχε πολύ καλά αποτελέσματα.

Βιβλιογραφία

- [01] <http://www.socialbakers.com>
- [02] KN. Walker, A. MacBride, MLS. Vachon. "Social support networks and the crisis of bereavement. *Social Science and Medicine*". 11, 35-43, 1977.
- [03] Π. Γιαβρίμης, Ε. Παπάνης, Β. Νεοφώτιστος, Ε. Βαλκάνος. "Απόψεις εκπαιδευτικών για την εφαρμογή των ΤΠΕ στην εκπαίδευση". 7^ο Πανελλήνιο Συνέδριο, 2, 633-640, 2010.
- [04] Q. Cutts, G. Kennedy, C. Mitchell, S. Draper. "Computers and Advanced Technology in Education", 7th IASTED Internat Hawaii, 2004.
- [05] D. Laurillard. "The Teacher as Action Researcher: Using Technology to Capture Pedagogic Form". *Studies in Higher Education*, 3(2). 139–154, 2008.
- [06] A. Ravenscroft. "Social software, Web 2.0 and learning: status and implications of an evolving paradigm". *Journal of Computer Assisted Learning*, 25, 1-5.2009.
- [07] D.M. Boyd, N.B. Ellison. "Social network sites: Definition, history & scholarship". *Journal of Computer-Mediated Communication*, 13, 210-230, 2007.
- [08] P. Kirschner, A. Karpinski. "Facebook and academic performance. *Computers in Human Behavior*", 26, 1237–1245, 2010.
- [09] <https://developers.facebook.com/docs/games/canvas>
- [10] <http://www.statisticbrain.com/facebook-statistics/>
- [11] D. Kolb. "Experiential learning: Experience as the source of learning and development ". P. Hall, 38, 1984.
- [12] D. Kolb. "Experiential learning: Experience as the source of learning and development ". P. Hall, 30-31, 1984.

- [13] D. Kolb. "Experiential learning: Experience as the source of learning and development ". P. Hall, 42, 1984.
- [14] B. Danah. "Why Youth (Heart) Social Network Sites: The Role of Networked Publics in Teenage Social Life", MacArthur Foundation Series on Digital Learning - Youth, Identity and Digital Media Volume (ed. David Buckingham). Cambridge, MA: MIT Press. 2007.
- [15] C. Madge, J. Meek, J. Wellens, T. Hooley. "Facebook, social integration and informal learning at university: 'It is more for socialising and talking to friends about work than for actually doing work'", 2009.
- [16] Χ. Σολομωνίδου, Ε. Σταυρίδου. "Σύγχρονη εκπαιδευτική τεχνολογία: Δυνατότητες και προοπτικές για την επίλυση προβλημάτων της εκπαίδευσης", Τ. Εκπαιδευτικό λογισμικό Πολυμέσων / Υπερμέσων, 20/21, 69-9104, 1994.
- [17] Τ. Μικρόπουλος. "Εκπαιδευτικό λογισμικό Πολυμέσων / Υπερμέσων"

Παράρτημα Α

Ερωτηματολόγια Έρευνας

Α.1 Προκαταρτικό ερωτηματολόγιο μαθητών

Το παρακάτω ερωτηματολόγιο αφορά μαθητές της Γ' Γυμνασίου που είναι ήδη εξοικειωμένοι με την χρήση ηλεκτρονικών υπολογιστών. Τα αποτελέσματά του θα χρησιμοποιηθούν για την δημιουργία μιας εκπαιδευτικής εφαρμογής στην σελίδα κοινωνικής δικτύωσης Facebook δηλαδή ενός προγράμματος υπολογιστή που μπορεί να σας βοηθήσει στην εξάσκηση του μαθήματος της Πληροφορικής.

* Required

1. Χρησιμοποιείτε το Facebook; *

- Ναι
- Όχι

2. Έχετε χρησιμοποιήσει κάποια εφαρμογή στον υπολογιστή για να σας βοηθήσει στα μαθήματα του σχολείου στο παρελθόν; *

- Ναι
- Όχι

3. Σε ποιο μέρος της ύλης του μαθήματος Πληροφορικής θα θέλατε να σας βοηθήσει η εφαρμογή που θα σχεδιαστεί; *

- Στις έννοιες της Πληροφορικής (Κεφάλαιο 1)
- Στην δημιουργία μεταβλητών
- Στην δημιουργία διαδικασιών
- Στις εντολές δείξε - ανακοίνωση
- Στην εντολή ερώτηση
- Στις εντολές κίνησης
- Στην εντολή επανάλαβε
- Στην εντολή ΑνΔιαφορετικά

4. Επιλέξτε ποια από τα παρακάτω θεωρείτε σημαντικά σε μια εκπαιδευτική εφαρμογή που να χρησιμοποιείται παράλληλα με το μάθημα του σχολείου: *

- Να υπάρχει πρόσβαση σε οποιαδήποτε ώρα τις ημέρας
- Η εφαρμογή να είναι ελκυστική
- Η ύλη να είναι περισσότερη από αυτή που διδάσκεται στο σχολείο
- Οι ασκήσεις να είναι πιο δύσκολες από του βιβλίου
- Οι ασκήσεις να είναι πιο απλές από του βιβλίου
- Τίποτα από τα παραπάνω

5. Πόσο εξοικειωμένοι είστε με τις εφαρμογές του Facebook γενικότερα; *

- Καθόλου
- Λίγο
- Πολύ

Πάρα πολύ

6. Πιστεύετε πως θα σας βοηθούσε μια εκπαιδευτική εφαρμογή υπολογιστή που να χρησιμοποιείται για τα μαθήματα του σχολείου; *

Ναι

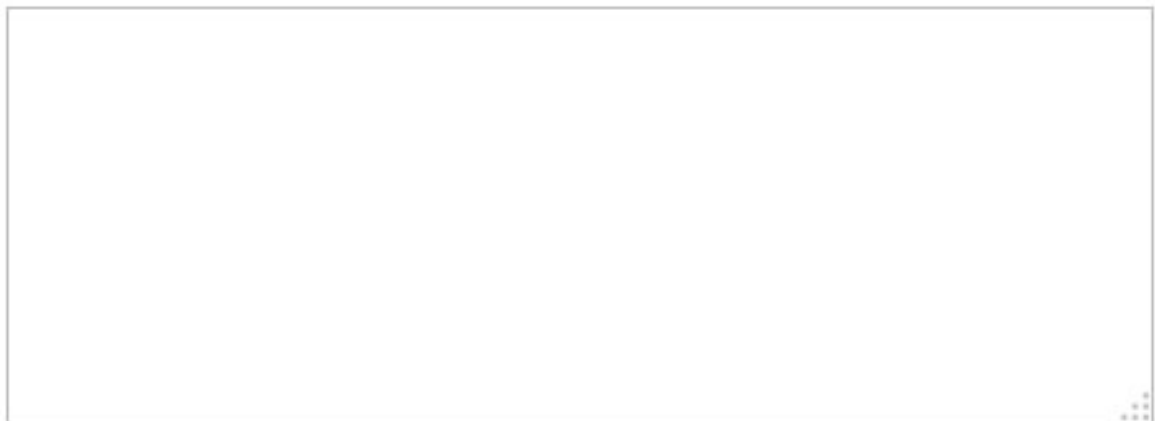
Όχι

7. Θα χρησιμοποιούσατε μια τέτοιου είδους εφαρμογή στο Facebook που να χρησιμοποιείται παράλληλα με το μάθημα του σχολείου; *

Ναι

Όχι

8. Πώς φαντάζεστε ότι θα είναι μια τέτοιου είδους εκπαιδευτική εφαρμογή στο Facebook;



A.2 Προκαταρτικό ερωτηματολόγιο

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ

Το παρακάτω ερωτηματολόγιο αφορά καθηγητές Πληροφορικής Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης. Τα αποτελέσματά του θα χρησιμοποιηθούν για την δημιουργία μιας εκπαιδευτικής εφαρμογής στην σελίδα κοινωνικής δικτύωσης Facebook δηλαδή ενός προγράμματος υπολογιστή που μπορεί να βοηθήσει τους μαθητές Γ' Γυμνασίου στο μάθημα της Πληροφορικής.

* Required

1. Πόσο σημαντική πιστεύετε ότι είναι η αξιοποίηση των νέων τεχνολογιών ως βοηθητικό εργαλείο παράλληλα με το σχολικό μάθημα; *

- 1. Καθόλου
- 2. Λίγο
- 3. Μέτρια
- 4. Πολύ
- 5. Πάρα πολύ

2. Έχετε χρησιμοποιήσει ποτέ κάποια εκπαιδευτική εφαρμογή στην διδασκαλία σας; *

- Ναι
- Όχι

3. Ποια η γνώμη σας για την αξιοποίηση Facebook στο σχολείο; *

4. Πού πιστεύετε ότι βοηθούσε τους μαθητές μια εκπαιδευτική εφαρμογή στο Facebook; *

- Στην θεωρία της ύλης
- Στις πρακτικές ασκήσεις της ύλης
- Πουθενά
- Other:

5. Θα χρησιμοποιούσατε μια εκπαιδευτική εφαρμογή στο Facebook; *

- Ναι
- Όχι

6. Τι χαρακτηριστικά πιστεύετε ότι πρέπει να έχει μια εκπαιδευτική εφαρμογή στο Facebook να έχει; *

- Να είναι ελκυστική
- Να είναι σε μορφή παιχνιδιού
- Να περιέχει βίντεο
- Να είναι σαν το σχολικό βιβλίο
- Other:

7. Πώς πιστεύετε ότι πρέπει να γίνεται η αξιολόγηση των μαθητών μέσα από την εκπαιδευτική εφαρμογή στο Facebook; *

- Με κλειστού τύπου ερωτήσεις (Κουίζ, σταυρόλεξο)
- Με ανοικτού τύπου ερωτήσεις
- Με μορφή παιχνιδιού
- Δεν πρέπει να γίνεται αξιολόγηση
- Other:

8. Πού πιστεύετε ότι μπορεί να επεκταθεί η χρήση της εκπαιδευτικής εφαρμογής; *

- Στο σχολείο με παρουσία εκπαιδευτικού
- Στο σχολείο και χωρίς την παρουσία εκπαιδευτικού
- Στο σπίτι
- Other:

9. Ποιο μέρος της ύλης του μαθήματος Πληροφορικής της Γ' Γυμνασίου πιστεύετε ότι δυσκολεύονται οι μαθητές; *

- Στις έννοιες της Πληροφορικής (Κεφάλαιο 1)
- Στην δημιουργία μεταβλητών
- Στην δημιουργία διαδικασιών
- Στις εντολές δείξε - ανακοίνωση
- Στην εντολή ερώτηση
- Στις εντολές κίνησης
- Στην εντολή επανάλαβε
- Στην εντολή ΑνΔιαφορετικά
- Other:

A.2 Τελικό ερωτηματολόγιο μαθητών

Το παρακάτω ερωτηματολόγιο αφορά μαθητές της Γ' Γυμνασίου που χρησιμοποίησαν την εφαρμογή Educational Platform στο Facebook. Τα αποτελέσματά του θα χρησιμοποιηθούν για την αξιολόγηση αυτής της εκπαιδευτικής εφαρμογής

* Required

1. Η εφαρμογή ήταν εύκολη στην χρήση της; *

- ΝΑΙ
- ΟΧΙ

2. Κατά πόσο το παιχνίδι γνώσεων βοήθησε στην εξάσκηση της ύλης του μαθήματος; *

- 1. Πάρα πολύ
- 2. Πολύ
- 3. Μέτρια
- 4. Λίγο
- 5. Καθόλου

3. Κατά πόσο το παιχνίδι της κρεμάλας βοήθησε στην εξάσκηση της ύλης του μαθήματος; *

- 1. Πάρα πολύ
- 2. Πολύ
- 3. Μέτρια
- 4. Λίγο
- 5. Καθόλου

4. Κατά πόσο το παιχνίδι σταυρόλεξο βοήθησε στην εξάσκηση της ύλης του μαθήματος; *

- 1. Πάρα πολύ
- 2. Πολύ
- 3. Μέτρια
- 4. Λίγο
- 5. Καθόλου

5. Επιλέξτε ποια από τα παρακάτω παιχνίδια σας άρεσαν γενικότερα. *

- Παιχνίδι γνώσεων
- Κρεμάλα
- Σταυρόλεξο

6. Θα ξαναχρησιμοποιούσατε την εφαρμογή για εξάσκηση; *

- ΝΑΙ
- ΟΧΙ

Παράρτημα Β

Τεστ Αξιολόγησης

Β.1 Τεστ αξιολόγησης μαθητών

Όνοματεπώνυμο:

Ημερομηνία:

Δώστε τον ορισμό για την έννοια **Αλγόριθμος**

Γράψτε μονολεκτικά τις τρεις ιδιότητες του Αλγόριθμου

-
-
-

Δώστε τον ορισμό για την έννοια **Πρόγραμμα**

Αναφέρετε την βασική διαφορά του **Διερμηνέα** από τον **Μεταγλωττιστή**

Συμπληρώστε τον πίνακα με τις λέξεις εισόδου, εξόδου, ελέγχου, κίνησης

Εντολή	Είδος Εντολής
δείξε	εξόδου
μπροστά	
δεξιά	
ΑνΔιαφορετικά	
ερώτηση	
ανακοίνωση	