



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΑΤΡΩΝ

ΤΜΗΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΟ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

“ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ – ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΣΤΗΝ
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ: ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ
ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ”

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Σχεδίαση, ανάπτυξη, υλοποίηση και αξιολόγηση ενός συστήματος εξ
αποστάσεως εκπαίδευσης: Μελέτη περίπτωσης του συστήματος Moodle,
για την υποστήριξη της ΘΕ ΠΛΗ37 του ΕΑΠ.

ΔΑΟΥΣΗΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ : 403

ΤΡΙΜΕΛΗΣ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ

Παναγιώτης Πιντέλας, Καθηγητής (επιβλέπων)

Βασίλειος Κόμης, Αναπληρωτής Καθηγητής (συνεπιβλέπων)

Αχιλλέας Καμέας, Επίκουρος Καθηγητής

Περίληψη

Το Moodle είναι ένα ελεύθερο σύστημα διαχείρισης και δημιουργίας δυναμικών, ευέλικτων και ευχάριστων online μαθημάτων. Περιγράφεται ως CMS (Course Management System) ή VLE (Virtual Learning Environment), ενώ η φιλοσοφία του στηρίζεται στη διαπίστωση ότι ο άνθρωπος κατακτά τη γνώση όταν αλληλεπιδρά με το περιβάλλον.

Στην παρούσα έρευνα περιγράφεται μια μελέτη περίπτωσης για την οποία μελετώνται η σχεδίαση, η ανάπτυξη, η υλοποίηση και η αξιολόγηση Δικτυακού Περιβάλλοντος Υποστήριξης της Θεματικής Ενότητας (ΘΕ) ΠΛΗ37 του ΕΑΠ, κατά το ακαδημαϊκό έτος 2010-2011. Το Δικτυακό Περιβάλλον της εν λόγω ΘΕ βασίστηκε στην πλατφόρμα Moodle και ο κύριος σκοπός της έρευνας ήταν η μελέτη της σχεδίασης και ανάπτυξης καθώς και της εφαρμογής και αξιολόγησης ενός μαθήματος (ΘΕ ΠΛΗ37) σε προπτυχιακό επίπεδο με τη χρήση ενός υπολογιστικού περιβάλλοντος ασύγχρονης εξ αποστάσεως εκπαίδευσης (εξΑΕ), μέσω των αντιλήψεων, των στάσεων και των πρακτικών χρήσης των φοιτητών.

Στα πλαίσια της έρευνας μελετήθηκε, επίσης, η συσχέτιση μεταξύ των πρακτικών χρήσης που ανέπτυξαν οι φοιτητές, και των επιδόσεων τους (τελική βαθμολογία) στην συγκεκριμένη ΘΕ. Για το σκοπό αυτό έγινε χρήση ερωτηματολογίου, πραγματοποιήθηκαν ατομικές συνεντεύξεις αλλά και αξιοποίηση των αρχείων καταγραφής που παρείχε το Moodle. Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν ότι υπήρξε άμεση συσχέτιση των πρακτικών χρήσης που ανέπτυξαν οι φοιτητές με τις επιδόσεις τους και ότι οι φοιτητές απέκτησαν θετική στάση αναφορικά με τη χρήση της πλατφόρμας Moodle.

Abstract

Moodle is a free Course Management System that allows the creation of dynamic, flexible and pleasant online courses. It is described as CMS (Course Management System) or VLE (Virtual Learning Environment), while its philosophy is supported in the ascertainment that the person conquers the knowledge when they interact with their environment.

In the present research a case study is described, for which the designing, the development, the implementation and the evaluation of a network environment of EAP Thematic Unit PLI37 support is studied, during academic year 2010-2011. The network environment of the Thematic Unit was based on the Moodle platform and the main aim of this work is the study of the course (PLI37) designing and development, as well as its implementation and evaluation. This will be accomplished with the use of an environment of asynchronous remote education via the perceptions, the attitudes and the methods of the use of students.

During the research the correlation between the methods of use that was developed by the students, and their records (final grades) in the particular Thematic Unit was studied thoroughly. For this reason, a questionnaire was used, individual interviews were conducted and there was exploitation of log files that were provided by "Moodle". The results of this research showed not only that there was immediate relation between the (method of use) that the students developed with their records, but also that the students acquired positive attitude towards the use of Moodle.

Περιεχόμενα

Περίληψη	3
Abstract	4
Περιεχόμενα	5
Περιεχόμενα	5
Κατάλογος εικόνων και γραφημάτων	10
Συνομογραφίες	11
Λατινικές Συνομογραφίες	11
Ελληνικές Συνομογραφίες	12
Εισαγωγή	13
Ευχαριστίες	16
1. ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΠΛΑΣΙΟ	17
1.1. ΤΠΕ και Εκπαίδευση	17
1.2. Ηλεκτρονική Μάθηση	20
1.2.1. Οφέλη της Ηλεκτρονικής Μάθησης για τους Εκπαιδευόμενους	20
1.2.2. Οφέλη της Ηλεκτρονικής Μάθησης για τους Εκπαιδευτές	21
1.2.3. Προβλήματα και Μειονεκτήματα της Ηλεκτρονικής Μάθησης	22
1.3. Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση	23
1.4. Μοντέλα Εκπαιδευτικού Σχεδιασμού Ηλεκτρονικής Μάθησης	24
1.4.1. Ο Κύκλος Μάθησης του Kolb	24
1.5. Το Μοντέλο Μεικτής Μάθησης	25
1.6. Συστήματα Διαχείρισης Μάθησης	27
1.6.1. Πρότυπα και Οργάνωση των ΣΔΜ	28
1.6.2. Πλατφόρμες ΣΔΜ	32
1.6.2.1. Δωρεάν ή Ανοικτού Κώδικα Πλατφόρμες	33
1.6.2.2. Εμπορικές Πλατφόρμες	37
2. MOODLE	39

2.1.	Τι είναι το Moodle	39
2.2.	Ερμηνεία του Moodle.....	40
2.3.	Η Ιστορία του Moodle	41
2.4.	Χαρακτηριστικά και Δυνατότητες του Moodle	42
2.5.	Η Φιλοσοφία του Moodle	45
2.6.	Λόγοι Επιλογής του Moodle.....	47
3.	ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ	51
3.1.	Σκοπός της Έρευνας.....	51
3.2.	Ερευνητικοί Άξονες.....	51
3.3.	Ερευνητικοί Στόχοι	52
3.4.	Ερευνητικά Ερωτήματα	52
3.5.	Ορισμοί	53
4.	ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ	54
4.1.	Αναπτυξιακή Έρευνα και Μελέτη Περίπτωσης.....	54
4.2.	Δομή της ΘΕ ΠΛΗ37 στο Moodle	57
4.3.	Αρχιτεκτονική και Τεχνικά Χαρακτηριστικά του Moodle.....	59
4.4.	Σχεδίαση και Ανάπτυξη του Εκπαιδευτικού Υλικού	60
4.5.	Προσθήκη Στατικού Υλικού Μαθήματος.....	62
4.6.	Προσθήκη Αλληλεπιδραστικού Υλικού Μαθήματος	63
4.7.	Προσθήκη Κοινωνικού Υλικού Μαθήματος	63
5.	ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ – ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ	65
5.1.	Ανάλυση των Αντιλήψεων των Φοιτητών αναφορικά με το Εκπαιδευτικό Περιβάλλον Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης.....	67
5.2.	Ανάλυση των Στάσεων των Φοιτητών αναφορικά με το Εκπαιδευτικό Περιβάλλον Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης.....	81
5.3.	Ανάλυση των Πρακτικών Χρήσης των Φοιτητών αναφορικά με το Εκπαιδευτικό Περιβάλλον Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης.....	89
5.4.	Ανάλυση της Συσχέτισης μεταξύ της Συμμετοχής των Φοιτητών στο Εκπαιδευτικό Περιβάλλον Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης και της Επίδοσή τους	93

6. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	96
7. ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ	99
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	100
Ξενόγλωσση Βιβλιογραφία.....	100
Ελληνόγλωσση Βιβλιογραφία	103
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ.....	110
Παράρτημα Α.....	110
Ερωτηματολόγιο.....	110
Παράρτημα Β	130
Ερωτήσεις συνέντευξης.....	130
Παράρτημα Γ.....	132
Είδος χρήσης του Moodle από ορισμένους φοιτητές της ΘΕ ΠΛΗ37.....	132

Κατάλογος πινάκων

Πίνακας.1: Φύλο	67
Πίνακας.2: Ηλικιακή ομάδα.....	67
Πίνακας.3: Ομάδα.....	68
Πίνακας.4: Τεχνολογίες Διαδικτύου	68
Πίνακας.5: Εμπειρία στην ηλεκτρονική μάθηση	68
Πίνακας.6: Πρότερη ενασχόληση με Moodle.....	69
Πίνακας.7: Περιγραφή εβδομάδας και περιεχόμενο.....	69
Πίνακας.8: Ακρίβεια περιεχομένου μαθήματος	70
Πίνακας.9: Πληρότητα περιεχομένου μαθήματος.....	70
Πίνακας.10: Θέματα για καθορισμό στόχων.....	71
Πίνακας.11: Χαρακτηρισμός στόχων.....	71
Πίνακας.12: Καθοδήγηση φοιτητών.....	72
Πίνακας.13: Σχέση στόχων με δεξιότητες	72
Πίνακας.14: Ενότητα και απόκτηση ικανοτήτων.....	73
Πίνακας.15: Ρόλος διδάσκοντα	73
Πίνακας.16: Ανταπόκριση διδάσκοντα στις ερωτήσεις	73
Πίνακας.17: Ρόλος φοιτητών.....	74
Πίνακας.18: Ευελιξία του δικτυακού περιβάλλοντος	74
Πίνακας.19: Μεταγνωστική υποστήριξη	74
Πίνακας.20: Δικτυακό περιβάλλον και εξ αποστάσεως εκπαίδευση.....	75
Πίνακας.21: Σαφήνεια οδηγιών δικτυακού περιβάλλοντος	75
Πίνακας.22: Αίσθηση συνέχειας του δικτυακού περιβάλλοντος.....	76
Πίνακας.23: Δραστηριότητες μάθησης	76
Πίνακας.24: Χρήση πολυμεσικού υλικού	77
Πίνακας.25: Μορφές παρουσίασης	77
Πίνακας.26: Χρόνος στην πλατφόρμα.....	82

Πίνακας.27: Ικανοποίηση φοιτητών από τις μορφές παρουσίασης.....	82
Πίνακας.28: Άποψη των φοιτητών για τα Κουίζ.....	83
Πίνακας.29: Άποψη των φοιτητών για τις δραστηριότητες LAMS.....	83
Πίνακας.30: Άποψη των φοιτητών για τις ερωτήσεις αυτοαξιολόγησης του έντυπου υλικού	84
Πίνακας.31: Άποψη των φοιτητών για τα λεξικά	84
Πίνακας.32: Άποψη των φοιτητών για τα εκπαιδευτικά λογισμικά	84
Πίνακας.33: Άποψη των φοιτητών για τις εξωτερικές συνδέσεις σε ιστοσελίδες	85
Πίνακας.34: Άποψη των φοιτητών για το συμπληρωματικό υλικό μελέτης	85
Πίνακας.35: Άποψη των φοιτητών για τα animations	86
Πίνακας.36: Άποψη των φοιτητών για τις οπτικοποιήσεις.....	86
Πίνακας.37: Άποψη των φοιτητών για τις προσομοιώσεις	86
Πίνακας.38: Άποψη των φοιτητών για τις εφαρμογές πολυμέσων.....	87
Πίνακας.39: Άποψη των φοιτητών για τις εφαρμογές υπερμέσων.....	87
Πίνακας.40: Τρόποι αντιμετώπισης δυσκολιών από τους φοιτητές.....	91
Πίνακας.41: Τρόποι επικοινωνίας	92
Πίνακας.42: Ανάλυση Διακύμανσης Μονής Κατεύθυνσης	93
Πίνακας.43: Τεστ Πολλαπλών Συγκρίσεων Scheffe.....	94

Κατάλογος εικόνων και γραφημάτων

Εικόνα.1: Οθόνη της πλατφόρμας η-τ@ξη του ΠΣΔ.....	36
Εικόνα.2: Οθόνη της πλατφόρμας η-Τάξη του Πανεπιστημίου Αθηνών	36
Εικόνα.3: Οθόνη της πλατφόρμας Blackboard.....	38
Εικόνα.4: Ενδεικτική οθόνη του μαθήματος	61
Εικόνα.5: Στατικό υλικό μαθήματος.....	62
Εικόνα.6: Αλληλεπιδραστικό υλικό μαθήματος	63
Εικόνα.7: Κοινωνικό υλικό μαθήματος.....	64
Εικόνα.8: Πλήθος των hits των φοιτητών ανά εβδομάδα.....	90
Εικόνα.9: Πλήθος των hits των φοιτητών ανά δραστηριότητα.....	91
Εικόνα.10: Γράφημα συσχέτισης τελικού βαθμού των φοιτητών και συμμετοχής τους στην πλατφόρμα.....	95
Εικόνα.11: Είδος χρήσης της πλατφόρμας από 4 φοιτητές της ΘΕ ΠΛΗ37	132
Εικόνα.12: Συνολικό πλήθος hits των φοιτητών ανά εβδομάδα	134
Εικόνα.13: Πλήθος hits ορισμένων φοιτητών ανά εβδομάδα	134

Συντομογραφίες

Ακολουθεί λίστα, κατά αλφαβητική σειρά, με τις συντομογραφίες που περιλαμβάνονται στην εργασία. Για μεγαλύτερη ευκολία αυτές έχουν χωριστεί σε δύο κατηγορίες, τις Λατινικές και τις Ελληνικές συντομογραφίες.

Λατινικές Συντομογραφίες

AICC: Aviation Industry CBT32 Committee

CMS: Content Management System

GUnet: Greek Universities Network

IEEE: Institute of Electrical and Electronics Engineers

IMS: IP Multimedia Subsystem

LAN: Local Area Network

LCMS: Learning Content Management System

LMS: Learning Management System

LOM: Learning Object Metadata

MIT: Massachusetts Institute of Technology

MOODLE: Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment

PHP: Hypertext Preprocessor

SCORM: Sharable Content Object Reference Model

VLE: Virtual Learning Environment

WAN: Wide Area Network

Ελληνικές Συντομογραφίες

ΓΕ: Γραπτή Εργασία

ΕΑΠ: Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο

ΕΚΠΑ: Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών

ΕΛ/ΛΑΚ: Ελεύθερο Λογισμικό/Λογισμικό Ανοικτού Κώδικα

ΕΜΠ: Εικονικά Μαθησιακά Περιβάλλοντα

ΕΞΑΕ: Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση

ΗΠΑ: Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής

ΘΕ: Θεματική Ενότητα

ΝΤ: Νέες Τεχνολογίες

ΠΣΔ: Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο

ΣΔΕΥ: Συστήματα Διαχείρισης Εκπαιδευτικού Υλικού

ΣΔΜ: Συστήματα Διαχείρισης Μάθησης

ΣΔΠ: Συστήματα Διαχείρισης Περιεχομένου

ΤΠΕ: Τεχνολογίες Πληροφορίας και Επικοινωνίας

Εισαγωγή

Από τις αρχές του 18ου αιώνα τα πανεπιστήμια άρχισαν να προσφέρουν υπηρεσίες εξΑΕ. Με τη βοήθεια του ταχυδρομείου, οι φοιτητές λάμβαναν το εκπαιδευτικό υλικό και έστελναν τις εργασίες τους ή τις απορίες τους στους διδάσκοντες. Το ταχυδρομείο με τα μέσα που διέθετε τότε ήταν ο μόνος τρόπος επικοινωνίας. Ωστόσο, η συγκεκριμένη μέθοδος εξΑΕ είχε δύο μειονεκτήματα, τη μεγάλη καθυστέρηση λόγω του ταχυδρομείου και την παντελή έλλειψη επικοινωνίας μεταξύ των φοιτητών.

Η τεχνολογία όμως είναι αυτή που φέρνει την εξΑΕ ξανά στο προσκήνιο και την κάνει το όχημα για την εξέλιξη της εκπαίδευσης. Ήδη από το 1922 ο Τόμας Έντισον προέβλεψε ότι η κινούμενη εικόνα θα αντικαταστήσει το εγχειρίδιο στο χώρο της εκπαίδευσης. Στο Β΄ Παγκόσμιο Πόλεμο, η τεχνολογία της κινούμενης εικόνας όντως συνέβαλε στην εκπαίδευση των Αμερικανών στρατιωτών. Αργότερα, αναπτύχθηκαν προγράμματα με τη βοήθεια της τηλεόρασης και του βίντεο. Η εξΑΕ παρέμενε μονόδρομη, πετυχαίνοντας όμως μεγάλη πρόσβαση σε πολλά άτομα. Με την ανάπτυξη της επιστήμης της Πληροφορικής, η εξΑΕ άρχισε να αναπτύσσεται πιο γρήγορα. Η υποβοηθούμενη από υπολογιστή εκπαίδευση έγινε πραγματικότητα γύρω στο 1960 και άλλαξε δραματικά τα δεδομένα στο χώρο της εκπαίδευσης. Σημαντική εξέλιξη ήταν η ανάπτυξη του Διαδικτύου στις αρχές του 1990 που με τη διάδοσή του και τις τεχνολογίες που ενσωμάτωσε, κατάφερε να εξελίξει τον τρόπο μεταφοράς γνώσης, ανταλλαγής πληροφοριών αλλά και την ίδια την κοινωνία.

Η εξΑΕ με την υποστήριξη της Πληροφορικής και σε περιβάλλον Διαδικτύου έχει εξελιχθεί σε μεγάλο βαθμό. Ο χρήστης έχει πλέον πρόσβαση σε μεγάλο όγκο πληροφοριών και τα εργαλεία που μπορεί να χρησιμοποιήσει είναι τόσα πολλά και διαφορετικά που μπορούμε να μιλάμε για μία τελείως διαφορετική μεθοδολογία, όχι μόνο από την παραδοσιακή μάθηση, αλλά και από την εξΑΕ των προηγούμενων ετών. Η τάση αυτή στην τεχνολογία ονομάζεται εύλογα ηλεκτρονική μάθηση (e-learning) θέλοντας να δείξει το πέρασμα στη νέα εποχή.

Στη συνέχεια ακολουθεί μια σύντομη περιγραφή της δομής της εργασίας.

Στο πρώτο κεφάλαιο παραθέτουμε το θεωρητικό πλαίσιο στο οποίο στηρίχθηκε η έρευνά μας. Ειδικότερα, γίνεται αναφορά στις Τεχνολογίες Πληροφορίας και Επικοινωνίας (ΤΠΕ) στην εκπαίδευση, στην ηλεκτρονική μάθηση και τα οφέλη που έχει τόσο για τους διδάσκοντες όσο και για τους φοιτητές και στην εξΑΕ. Επίσης, περιγράφεται το μοντέλο μεικτής μάθησης, ενώ εξετάζονται τα Συστήματα Διαχείρισης Μάθησης (ΣΔΜ) και παρουσιάζονται το eClass και το Blackboard, χωρίς όμως να δίνεται βαρύτητα σε τεχνικά θέματα, εφόσον στόχος της παρούσης εργασίας δεν είναι να τα εξετάσει από τεχνολογικής πλευράς.

Στο δεύτερο κεφάλαιο γίνεται αναλυτική περιγραφή της πλατφόρμας Moodle και των δυνατοτήτων που αυτή διαθέτει, παρουσιάζεται η φιλοσοφία που τη διέπει καθώς περιγράφονται οι διάφορες θεωρίες μάθησης πάνω στις οποίες έχει βασιστεί. Τέλος, αναφέρονται οι βασικοί λόγοι επιλογής του Moodle έναντι των άλλων πλατφορμών, ενώ γίνεται και μια σύντομη παρουσίαση παρόμοιων ερευνών.

Στο τρίτο κεφάλαιο, περιγράφουμε το ερευνητικό πλαίσιο, τον σκοπό της έρευνας μας, τους στόχους και τα ερευνητικά ερωτήματα τα οποία αναλύονται διεξοδικά σε επόμενο κεφάλαιο της εργασίας.

Το τέταρτο κεφάλαιο περιλαμβάνει τη μεθοδολογία της έρευνάς μας, η οποία βασίζεται στις βασικές αρχές της αναπτυξιακής έρευνας. Σε πρώτη φάση σχεδιάσαμε ένα περιβάλλον μάθησης, στη συνέχεια το εφαρμόσαμε για την ΘΕ ΠΛΗ37 του ΕΑΠ και τέλος το αξιολογήσαμε εφαρμόζοντας μια μελέτη περίπτωσης. Επίσης, περιγράφεται η δομή του μαθήματος στο Moodle καθώς και οι αρχές στις οποίες βασιστήκαμε για την σχεδίαση και ανάπτυξη του εκπαιδευτικού υλικού.

Τέλος, στο πέμπτο κεφάλαιο παρουσιάζουμε και αναλύουμε τα αποτελέσματα της έρευνας και προβαίνουμε σε συμπεράσματα. Τα συμπεράσματα αυτά αφορούν την αξιολόγηση του μαθησιακού περιβάλλοντος που εφαρμόσαμε, περιγράφοντας τις αντιλήψεις, τις στάσεις και τις πρακτικές των φοιτητών που παρακολούθησαν την ΘΕ μέσω της πλατφόρμας του Moodle, συσχετίζοντάς τα με την επίδοσή τους και τη χρήση του συστήματος.

Αυτό που κάνει την έρευνα μας ιδιαίτερα σημαντική, είναι το γεγονός πως φαίνεται ξεκάθαρα πως η συμμετοχή των φοιτητών στην πλατφόρμα είχε αντίκτυπο στον

τελικό βαθμό τους, επιβεβαιώνοντας έτσι την πεποίθησή μας πως η συμμετοχή στην πλατφόρμα βοηθά τους φοιτητές στην κατανόηση της ύλης της ΘΕ, κάτι που αποτυπώνεται και στη τελική τους βαθμολογία. Επίσης, προκύπτει πως από “μια τιμή” και πάνω η συμμετοχή στην πλατφόρμα δεν προσφέρει βελτίωση του βαθμού αλλά μόνο καλύτερη κατανόηση της ύλης, όπως προκύπτει τόσο από την στατιστική ανάλυση που πραγματοποιήσαμε όσο και από τις συνεντεύξεις των ίδιων των φοιτητών.

Ευχαριστίες

Καταρχάς, θα ήθελα να εκφράσω τις θερμότερες ευχαριστίες μου στον Αναπληρωτή Καθηγητή του Πανεπιστημίου Πατρών, κ. Κόμη Βασίλειο, για την επίβλεψη, τη βοήθεια και τη διαρκή υποστήριξη που μου παρείχε όλο το διάστημα που απαιτήθηκε για την υλοποίηση της έρευνας και την συγγραφή της εργασίας μου. Επίσης, θα ήθελα να ευχαριστήσω εγκάρδια τον κ. Πιντέλα Παναγιώτη, Καθηγητή του Πανεπιστημίου Πατρών και τον κ. Καμέα Αχιλλέα, Επίκουρο Καθηγητή Σ.Θ.Ε.Τ., για τις πολύτιμες συμβουλές και λύσεις που μου παρείχαν όποτε χρειάστηκα τη βοήθειά τους.

Φυσικά, δε θα παραλείψω να ευχαριστήσω το ΤΕΕΑΠΗ Πανεπιστημίου Πατρών και το ΕΑΠ για την άριστη συνεργασία που είχαμε, καθώς και τους φοιτητές της ΘΕ ΠΛΗ37 για την πολύτιμη συμμετοχή τους τόσο στην πλατφόρμα εξΑΕ όσο και για την συμπλήρωση των ερωτηματολογίων και για την πραγματοποίηση των συνεντεύξεων.

Τέλος, εκφράζω την ευγνωμοσύνη μου στους γονείς μου και στη Γιώτα για την υποστήριξη, την υπομονή και την αμέριστη συμπαράστασή τους κατά τη διάρκεια των μεταπτυχιακών μου σπουδών.

1. ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΠΛΑΣΙΟ

1.1. ΤΠΕ και Εκπαίδευση

Το Διαδίκτυο πολύ σύντομα παρουσιάστηκε στην εκπαιδευτική κοινότητα σαν ένα νέο μέσο με μεγάλη εκπαιδευτική αξία, κυρίως λόγω της δυνατότητας να παρέχει πρόσβαση στο εκπαιδευτικό υλικό χωρίς χωρικούς ή/και χρονικούς περιορισμούς, ενώ παράλληλα, έρευνες έδειξαν πως έχει θετική επίδραση στην υποκίνηση, στην προσέλευση και στη μάθηση των εκπαιδευόμενων (Hazari 1998, σ.1; Μπαρμπάτσης 2002, σ.1), εξατομικευμένα ή συνεργατικά. Με τον τρόπο αυτό, συμβάλλει στην ανάπτυξη μιας νέας εκπαιδευτικής πρακτικής, της Διαδικτυακής Εκπαίδευσης από Απόσταση (Web-based Distance Learning), που σήμερα πλέον περιλαμβάνεται στον όρο «ηλεκτρονική μάθηση», καλύπτοντας και τους ορισμούς Distance Learning, Virtual Learning Environment κ.ά. (Μιχαλούδη 2007, σ.8).

Η αξιοποίηση του Διαδικτύου για εκπαιδευτικούς σκοπούς συνεχώς αυξάνεται. Τεχνολογίες δικτύων και πρωτόκολλα επικοινωνίας, που υλοποιήθηκαν και εξελίσσονται, δημιούργησαν πρόσφορο έδαφος για την ανάπτυξη αλληλεπιδραστικών εφαρμογών πραγματικού χρόνου. Η ενσωμάτωση πολυμεσικών στοιχείων, με συνδέσεις μεταξύ διαφορετικών αρχείων, μετέτρεψε το Διαδίκτυο σε μια απέραντη βάση πληροφοριών, ενώ σταδιακά το λογισμικό παύει να βρίσκεται στο τερματικό του χρήστη και παρέχεται διαδικτυακά. Η άρση όσων προκαταλήψεων και επιφυλάξεων είχαν αρχικά διατυπωθεί σχετικά με την ψυχοκοινωνική ισορροπία των εκπαιδευομένων, τη χρησιμότητά του ως εκπαιδευτικού εργαλείου, αλλά και η ευρεία αποδοχή που είχε από τους ίδιους τους χρήστες, το κατέστησαν απαραίτητο συμπλήρωμα, μέσο, πηγή ή ακόμα και αποκλειστικό φορέα εφαρμογών εκπαίδευσης ή αυτό-εκπαίδευσης, θέτοντας στο περιθώριο ακόμη και αναγνωρισμένης αξίας τεχνολογικά μέσα, όπως είναι τα CD-ROMs ή εξειδικευμένες εφαρμογές σε υπολογιστή (Αρβανίτης & Παναγιωτίδης 2009, σ.2).

Οι ΤΠΕ αποτελούν δυναμικά εργαλεία και μπορούν να παρέχουν εκπαιδευτικές δυνατότητες που δεν υπήρχαν ποτέ πριν ή ήταν ανέφικτο να υλοποιηθούν σε πραγματικούς χώρους και συνθήκες μάθησης. Η ενσωμάτωσή τους στην

εκπαιδευτική διαδικασία δεν αποτελεί μόνο μια σημαντική καινοτομία, αλλά επηρεάζει τις αντιλήψεις μας για τη μάθηση και τη διδασκαλία και ταυτόχρονα επηρεάζεται από αυτές, δίνοντας ώθηση σε νέες αναζητήσεις (Κωστάκος 2005). Παράλληλα, η χρήση τους στην εκπαίδευση παρέχει στον εκπαιδευόμενο πρόσβαση σε πλούσιες πηγές πληροφοριών και εκπαιδευτικού υλικού, διεγείρει το ενδιαφέρον του, ενισχύει την αυτοπεποίθησή του, ενώ μπορεί να κινητοποιήσει ακόμη και τους πιο αδύνατους εκπαιδευόμενους.

Οι έρευνες, ωστόσο, δείχνουν ότι οι ΝΤ (Νέες Τεχνολογίες) συμβάλλουν πραγματικά στη μάθηση μόνον όταν χρησιμοποιούνται μέσα από κατάλληλα σχεδιασμένες δραστηριότητες και με σαφώς καθορισμένους στόχους, γι' αυτό και οι διάφορες εκπαιδευτικές εφαρμογές των υπολογιστών οφείλουν να βασίζονται ρητά ή άρρητα σε θεωρίες μάθησης και ψυχοπαιδαγωγικές θεωρίες (Κόμης 2004, σ.113). Παράλληλα, η δυνατότητα των πληροφοριακών συστημάτων να επηρεάσουν τις διαδικασίες διδασκαλίας και μάθησης δεν είναι αυτονόητη ούτε εξασφαλίζεται με την απλή διάθεση εξοπλισμού στα πανεπιστήμια. Προκύπτει μέσα από προβληματισμό σχετικά με το τι χρειάζεται να αλλάξει, πώς να αλλάξει και με ποιους τρόπους θα επιτευχθούν οι αλλαγές αυτές.

Τα εκπαιδευτικά συστήματα στην εξέλιξή τους έχουν δομηθεί ως ένα μοντέλο παράδοσης γνώσης και η διδασκαλία συχνά έχει ταυτισθεί με την κατανοητή επεξήγηση, ενώ η ευθύνη της αποτυχίας βαρύνει κυρίως τον εκπαιδευόμενο. Ακόμα και το περιβάλλον διδασκαλίας και μάθησης, η παραδοσιακή τάξη, ελάχιστα έχει αλλάξει τα τελευταία εκατό χρόνια, ενώ χρειάστηκαν εκατόν πενήντα χρόνια για να εντοπισθεί αφενός η διαφορά μεταξύ μάθησης και απομνημόνευσης και αφετέρου ότι η μάθηση συντελείται μέσα από την προσπάθεια οικοδόμησης νοήματος σε προσωπικό επίπεδο.

Η αλλαγή του θεωρητικού υποβάθρου και η στροφή στην εποικοδομιστική μέθοδο έχει υπαγορεύσει τη μετάβαση από τη δασκαλοκεντρική - κατευθυνόμενη μάθηση στη διερευνητική, συνεργατική και ελεύθερη μάθηση, ενώ πολλές από τις διδακτικές διαδικασίες, που θεωρούνταν δεδομένες στην παραδοσιακή εκπαίδευση, χρήζουν ανασκόπησης και αναπροσαρμογής στα νέα τεχνολογικά και επικοινωνιακά δεδομένα (Βρασίδης κ.ά. 2005, σ.41; Keegan 1996, σ.38). Ιδιαίτερα

στην περίπτωση της εξΑΕ, προβλήματα εντοπίζονται, όχι μόνο στην υπάρχουσα υλικοτεχνική υποδομή, αλλά συχνά στις παιδαγωγικές μεθόδους που χρησιμοποιούνται, οδηγώντας τους ερευνητές ακόμη και στην ανάπτυξη νεωτεριστικών παιδαγωγικών μοντέλων, αφού διαπιστώθηκε ότι δεν έχει αναπτυχθεί αρκετά ένας ορθός, τεκμηριωμένος και προσαρμοσμένος στις νέες τεχνολογίες παιδαγωγικός σχεδιασμός (Φράνκα & Σακελλαρίδης 2001).

Οι μετα-έρευνες στη δεκαετία του 1990 έδειξαν γενικά ότι ο υπολογιστής δρα καταλυτικά σε όλα τα ζητήματα, όταν εντάσσεται σε παιδαγωγικές μεθόδους, οι οποίες οργανώνονται γύρω από συνεργατικά και εποικοδομητικά μοντέλα μάθησης, συμβάλλοντας στην κινητοποίηση των εκπαιδευόμενων και παρέχοντας ένα περίπλοκο περιβάλλον, με τη βοήθεια του οποίου μπορεί ο χρήστης να αποκτήσει καλύτερης ποιότητας γνώση αλλά και να εξασκήσει τη δεξιοτεχνία του (Σολομωνίδου 2003, σ.296-298; Πρέζας 2003, σ.42). Επιπλέον, μετά τη διαπίστωση ότι η ηλεκτρονική μάθηση από μόνη της δε θα μπορούσε να υποκαταστήσει τις παραδοσιακές μεθόδους διδασκαλίας (Μικρόπουλος 2000, σ.39), προωθήθηκε η θεωρία του μεικτού τρόπου μάθησης ή μεικτή μάθηση (blended learning), η οποία συνδυάζει μεθόδους παραδοσιακής διδασκαλίας και χρήσης νέων τεχνολογικών εργαλείων, όπως είναι το Web 2.0 (Bersin & Ass 2003, σ.1-10; Newrly & Veugelers 2009, σ.5). Η Μιχαλούδη (2007, σ.42) αναφέρει έρευνες σε Ευρώπη και Αμερική, οι οποίες έδειξαν ότι ο συνδυασμός ηλεκτρονικής και παραδοσιακής διδασκαλίας βελτιώνει την απόδοση των εκπαιδευομένων στα μαθήματά τους, ενώ ταυτόχρονα τελειοποιεί τις τεχνολογικές τους ικανότητες. Έτσι, σήμερα τα περισσότερα ΣΔΜ χρησιμοποιούνται στο πλαίσιο του συμπληρωματικού μοντέλου για την υποστήριξη της παραδοσιακής εκπαιδευτικής διαδικασίας, επιτυγχάνοντας μια ελκυστικότερη μορφή παρουσίασης του εκπαιδευτικού υλικού.

1.2. Ηλεκτρονική Μάθηση

Ο όρος «ηλεκτρονική μάθηση» χαρακτηρίζει έναν διακριτό τύπο εκπαίδευσης, όπου στη διδασκαλία ως βασικό μέσο χρησιμοποιούνται ηλεκτρονικοί υπολογιστές, συνήθως δικτυωμένοι, με σκοπό την παραγωγή, προώθηση, παράδοση και διευκόλυνση εξατομικευμένης μάθησης οπουδήποτε και οποτεδήποτε, μέσα από ένα χρηστοκεντρικό περιβάλλον (Σολομωνίδου 2006, σ.131). Κατά το Learning Circuits Glossary, ο όρος «ηλεκτρονική μάθηση» καλύπτει πλήθος εφαρμογών και διαδικασιών, όπως είναι, ενδεικτικά, η μάθηση μέσω ηλεκτρονικών υπολογιστών και δικτύων υπολογιστών, οι εικονικές αίθουσες (virtual classrooms) και η ψηφιακή συνεργατική μάθηση. Περιλαμβάνει τη διανομή του εκπαιδευτικού υλικού μέσω Διαδικτύου, ενδοδικτύων (LAN/WAN), κασετών ήχου και βίντεο, δορυφορικής ή αλληλεπιδραστικής τηλεόρασης, cd-rom's, κ.ά.

1.2.1. Οφέλη της Ηλεκτρονικής Μάθησης για τους Εκπαιδευόμενους

Τα οφέλη που απορρέουν για τους εκπαιδευόμενους από την υιοθέτηση της ηλεκτρονικής μάθησης είναι πολλά και σημαντικά. Στη συνέχεια συνοψίζουμε τα βασικότερα:

- Οι εκπαιδευόμενοι δεν χρειάζεται πλέον να βρίσκονται στον ίδιο χώρο με τον εκπαιδευτή τους προκειμένου να πραγματοποιηθεί το μάθημα.
- Το περιεχόμενο παραμένει επίκαιρο και οι εκπαιδευόμενοι έχουν πρόσβαση στα πιο πρόσφατα δεδομένα.
- Οι εκπαιδευόμενοι έχουν περισσότερο έλεγχο στην εκπαιδευτική διαδικασία και μπορούν να καταλάβουν καλύτερα το υλικό.
- Οι εκπαιδευόμενοι αυτοαξιολογούνται, αξιολογούν την ομάδα στην οποία ανήκουν, αλλά και τις άλλες ομάδες, αξιολογούν το μάθημα σαν σύνολο και τα συστατικά του. Συμμετέχουν δηλαδή σε όλες τις διαδικασίες αξιολόγησης, ακόμη και του εκπαιδευτή.
- Η εξΑΕ είναι πιο ελκυστική και ενθαρρύνει περισσότερο την κριτική σκέψη.

- Οι εκπαιδευόμενοι που συμμετέχουν σε δικτυακές τάξεις βρίσκονται σε ένα περιβάλλον στο οποίο δεν παίρνουν ρίσκα, μπορούν να δοκιμάσουν νέα πράγματα και να κάνουν λάθη, χωρίς να εκθέσουν τον εαυτό τους στους άλλους εκπαιδευόμενους.
- Τα λάθη δεν αποκαλύπτονται σε όλη στην τάξη, παρά μόνο στον κάθε εκπαιδευόμενο ατομικά.
- Ο εκπαιδευόμενος μπορεί να μάθει από τα λάθη του και να ξαναδοκιμάσει χωρίς να έρθει σε δύσκολη θέση μπροστά σε όλη την τάξη.
- Ο κάθε εκπαιδευόμενος μπορεί να συνεχίσει στους κύκλους μαθημάτων ή στο πρόγραμμα, ανάλογα με το κατά πόσο έχει κατανοήσει τη διδακτέα ύλη. Έτσι, οι εκπαιδευόμενοι μπορούν να μαθαίνουν με τους δικούς τους ρυθμούς.
- Το υλικό εξελίσσεται λαμβάνοντας υπ' όψιν τον κάθε εκπαιδευόμενο ξεχωριστά. Ο κύκλος μαθημάτων προσαρμόζεται στις αδυναμίες και τις δυνατότητες, τα ενδιαφέροντα και τις προσδοκίες του εκπαιδευόμενου (Learnframe 2000).

1.2.2. Οφέλη της Ηλεκτρονικής Μάθησης για τους Εκπαιδευτές

Τα οφέλη που απορρέουν για τους εκπαιδευτές από την εφαρμογή της ηλεκτρονικής μάθησης είναι επίσης αρκετά. Στη συνέχεια συνοψίζουμε τα βασικότερα:

- Οι εκπαιδευτές δεν είναι υποχρεωμένοι να διδάσκουν τα ίδια πράγματα κατ' επανάληψη.
- Οι εκπαιδευτές δεν χρειάζεται να εξηγούν τα ίδια πράγματα συνεχώς.
- Η ευέλικτη εκπαίδευση μπορεί να βοηθήσει στην κάλυψη μεγαλύτερου μέρους του αναλυτικού προγράμματος.
- Η ηλεκτρονική μάθηση μπορεί να βοηθήσει τους εκπαιδευόμενους να αναπτύξουν σημαντικές δεξιότητες πέρα από το αναλυτικό πρόγραμμα σπουδών (όπως η ανεξάρτητη εργασία με χρήση ποικίλων πηγών μάθησης, η

εξάσκηση στην αυτοαξιολόγηση και την αξιολόγηση, η βελτίωση στη διαχείριση του χρόνου και της συντελούμενης εργασίας, η ιεράρχηση της σπουδαιότητας των διαφόρων τμημάτων του προγράμματος και η αξιοποίηση των άλλων εκπαιδευόμενων ως πηγών).

- Οι εκπαιδευτές μπορούν να εστιάσουν στις δεξιότητες και στις εμπειρίες τους σε περιοχές όπου οι εκπαιδευόμενοι χρειάζονται βοήθεια.
- Ο ρόλος του εκπαιδευτή μετατρέπεται σε διαχειριστή της εκπαίδευσης.
- Ο εκπαιδευτής μπορεί να αφιερώσει περισσότερο χρόνο σε διαδικασίες αξιολόγησης (Race 2001).

1.2.3. Προβλήματα και Μειονεκτήματα της Ηλεκτρονικής Μάθησης

Ένα από τα προβλήματα που οι εκπαιδευόμενοι μπορεί να αντιμετωπίσουν είναι η έλλειψη υποστήριξης τόσο από τους εκπαιδευτές όσο και από τους άλλους εκπαιδευόμενους κατά τη διάρκεια του on-line μαθήματος. Λόγω της φύσης της επικοινωνίας (μέσω υπολογιστή), οι εκπαιδευόμενοι τείνουν να μελετούν μόνοι στο σπίτι, με λίγη (ή ακόμα και καμία) αλληλεπίδραση μεταξύ τους. Σε μια τέτοια κατάσταση, ο ρόλος του εκπαιδευτή είναι ιδιαίτερα κρίσιμος, οπότε και οφείλει να ελέγχει τους εκπαιδευομένους του.

Αν και τα ΣΔΜ είναι πολύ αποτελεσματικά στη διευκόλυνση της παράδοσης των μαθημάτων από απόσταση, εντούτοις παρέχουν πολύ λίγη βοήθεια στους εκπαιδευτές για να κερδίσουν την κατανόηση των γνωστικών και κοινωνικών διαδικασιών στις τάξεις που λειτουργούν με τη μέθοδο της εξΑΕ. Παραδείγματος χάριν, ερωτήσεις όπως: “Ο εκπαιδευόμενος είχε πρόσβαση σε όλο το υλικό του μαθήματος;” ή “Πότε προτιμούσε να μελετά ο εκπαιδευόμενος;” ή “Ο εκπαιδευόμενος συμμετείχε στις συζητήσεις τακτικά;”, είναι δύσκολο να απαντηθούν χρησιμοποιώντας τα συμβατικά συστήματα καταγραφής δραστηριοτήτων των εκπαιδευομένων των ΣΔΜ.

Προβλήματα που έχουν αναφερθεί κατά τη χρησιμοποίηση CMS συστημάτων στην εξΑΕ, είναι τα ακόλουθα:

- Οι εκπαιδευόμενοι μπορεί να αισθανθούν απομονωμένοι λόγω της περιορισμένης επαφής με τον εκπαιδευτή και τους άλλους εκπαιδευόμενους.
- Οι εκπαιδευόμενοι μπορεί να αποπροσανατολιστούν στο χώρο των μαθημάτων, μπορεί είτε να χάσουν το κίνητρό τους, είτε να βρουν δύσκολο να διαχειριστούν το χρόνο χωρίς κατάλληλη υποστήριξη.

Τα κυριότερα μειονεκτήματα που μπορεί να προκύψουν κατά την εφαρμογή της ηλεκτρονικής μάθησης παρουσιάζονται στη συνέχεια. Ειδικότερα:

- Δεν υπάρχει πάντα πρόσβαση στο κατάλληλο υλικό και λογισμικό.
- Το εύρος ζώνης (bandwidth) και η έλλειψη συνδέσεων υψηλών ταχυτήτων δημιουργούν επιπρόσθετα προβλήματα στην εκπαιδευτική διαδικασία.
- Η ηλεκτρονική μάθηση εξαρτάται πλήρως από τη διάθεση και τα κίνητρα τόσο των εκπαιδευομένων όσο και των εκπαιδευτών.
- Η χαμηλή ποιότητα περιεχομένου.
- Η δυνατότητα πρόσβασης που έχουν οι εκπαιδευόμενοι σε αυτό.
- Οι συνήθειες, τα ήθη, τα έθιμα και η κουλτούρα των εκπαιδευομένων.
- Το κόστος που απαιτείται για τη σχεδίαση και την ανάπτυξη.
- Η έλλειψη αναφορών που αποδεικνύουν τη χρησιμότητα της ηλεκτρονικής μάθησης (Massie 2000).

1.3. Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση

Εξ αποστάσεως εκπαίδευση (distance education) ορίζεται, σύμφωνα με την U.S. Distance Learning Association (2006), η απόκτηση γνώσεων και ικανοτήτων με έμμεση πληροφόρηση και καθοδήγηση, που περιλαμβάνει όλες τις τεχνολογίες, αλλά και διάφορες μορφές εκμάθησης από απόσταση. Με μια μηχανιστική ερμηνεία, η εξΑΕ μπορεί να οριστεί ως μια διαδικασία όπου ο εκπαιδευόμενος βρίσκεται σε φυσική απόσταση από τον εκπαιδευτή και τον εκπαιδευτικό φορέα, και η τεχνολογία με διάφορους τρόπους διαμεσολαβεί στην εκπαιδευτική

διαδικασία (Ματθαίου κ.ά. 2001). Ένας, παιδαγωγικής διάστασης, ορισμός θα την όριζε ως την εκπαίδευση που διδάσκει και ενεργοποιεί τον εκπαιδευόμενο πώς να μαθαίνει μόνος του και πώς να λειτουργεί αυτόνομα προς μια ευρετική πορεία αυτομάθησης και γνώσης (Λιοναράκης 2001).

Σήμερα, η εξΑΕ υλοποιείται σχεδόν αποκλειστικά με την υποστήριξη του υπολογιστή, και πιο συγκεκριμένα σε Διαδικτυακό Περιβάλλον. Για το λόγο αυτό, τείνει να είναι ταυτόσημη με τις έννοιες ηλεκτρονική μάθηση, μάθηση υποβοηθούμενη από υπολογιστή (computer assisted learning), μάθηση μέσω διαδικτύου (online learning), διαδικτυακή εκπαίδευση (online education), εκπαίδευση βασισμένη στο διαδίκτυο (web-based education).

1.4. Μοντέλα Εκπαιδευτικού Σχεδιασμού Ηλεκτρονικής Μάθησης

1.4.1. Ο Κύκλος Μάθησης του Kolb

Το ζητούμενο κατά το σχεδιασμό εκπαιδευτικού υλικού για ανοικτή και εξΑΕ δεν είναι τόσο η αφομοίωση ενός συνόλου γνώσεων από τους εκπαιδευομένους, όσο η προσφορά εναυσμάτων προκειμένου να διεισδύσουν ενεργοποιημένοι σε αυτό που αποκαλούμε «κύκλο μάθησης» (Rogers 1999, σ.151-155).

Ο κύκλος μάθησης του Kolb, πάνω στον οποίο στηριχθήκαμε για την κατασκευή του υλικού, περιγράφει το συνδυασμό θεωρητικής/αφηρημένης μάθησης, βασιζόμενης στη θεωρητική διερεύνηση, με την εμπειρική μάθηση, βασιζόμενη στην εξάσκηση.

Ο κύκλος ξεκινά με την εμπειρία, την οποία έχουν οι φοιτητές μας από μαθήματα προηγούμενων ΘΕ, προχωρά στον στοχασμό επάνω στην εμπειρία και καταλήγει στην πράξη (ασκήσεις, κουίζ, γραπτές εργασίες), η οποία με τη σειρά της γίνεται η συγκεκριμένη εμπειρία για επιπλέον επεξεργασία στο επόμενο στάδιο του κύκλου. Το σχήμα δεν παρουσιάζει μια γραμμική διαδικασία αλλά μια αέναη κυκλική διαδικασία στην οποία το ένα στάδιο παράγει το επόμενο και παράλληλα εμπειριέχει το προηγούμενο (Κόκκος 1999, σ.30).

Προσπαθήσαμε λοιπόν, κατά το σχεδιασμό του υλικού, να είναι δυνατή τόσο η έκθεση των φοιτητών στην εμπειρία όσο και η επίκληση και η ανάδυση (π.χ. μέσα

από τη χρήση παραδειγμάτων ή μελετών περίπτωσης) των υπάρχουσών εμπειριών τους (προηγούμενες ΘΕ).

Η πορεία προς τη γνώση είναι ευρετική, προϋποθέτει δηλαδή τη σύνδεση των εμπειριών και των γνώσεων των φοιτητών με το εκπαιδευτικό υλικό, κάτι που επιτυγχάνεται με την ενίσχυση της αλληλεπίδρασης των φοιτητών με το υλικό, μέσα από ασκήσεις, δραστηριότητες, γραπτές εργασίες, κ.ά.

Η σχέση διδάσκοντα-φοιτητή είναι αμφίδρομη. Η αλληλεπίδραση ανάμεσά τους αποτελεί ουσιώδες στοιχείο ανατροφοδότησης ολόκληρου του κύκλου μάθησης. Ο φοιτητής πρέπει να αισθάνεται ότι αναγνωρίζεται ως οντότητα και γίνεται αποδεκτός τόσο για τα προσόντα του όσο και για τα γνωστικά κενά του. Από την άλλη, ο διδάσκων πρέπει να ενισχύει την αυτοπεποίθηση του φοιτητή μέσα από ενθάρρυνση και παρότρυνση για κάλυψη των ελλείψεων και ανακάλυψη νέων γνωστικών εμπειριών.

1.5. Το Μοντέλο Μεικτής Μάθησης

Το μοντέλο της μεικτής μάθησης συνιστά το μοντέλο που ακολουθήθηκε κατά τη διδασκαλία της ΘΕ ΠΛΗ37, αφού εκτός από το Δικτυακό Περιβάλλον Υποστήριξης που βασίστηκε στην πλατφόρμα Moodle, υπήρχαν και 5 δια ζώσης συναντήσεις στις οποίες έλαβαν μέρος τόσο οι υπεύθυνοι ΣΕΠ όσο και οι φοιτητές της εν λόγω ΘΕ. Το μοντέλο της μεικτής μάθησης προβλέπει ότι η διδασκαλία περιέχει τμήματα που πραγματοποιούνται με την κλασική τεχνική (πρόσωπο με πρόσωπο) και τμήματα τα οποία πραγματοποιούνται με τη βοήθεια της τεχνολογίας και του υπολογιστή ειδικότερα. Η μάθηση συντελείται μέσω της αλληλεπίδρασης των ανθρώπων (εκπαιδευομένων – εκπαιδευτή, εκπαιδευομένων μεταξύ τους) και όχι μεταξύ ανθρώπων και μηχανής, ωστόσο η τεχνολογία μπορεί να βοηθήσει σημαντικά ώστε αυτές οι αλληλεπιδράσεις να γίνουν πιο απτές, πιο συγκεκριμένες και πιο διαχειρίσιμες (McDonald 2006).

Ο αγώνας εκπαίδευση από απόσταση εναντίον εκπαίδευσης «πρόσωπο με πρόσωπο» δείχνει πως δεν έχει νικητή. Η αξία της εκπαίδευσης από απόσταση είναι πλέον τεκμηριωμένη από όλες τις περιπτώσεις όπου έχει εφαρμοστεί με επιτυχία.

Υπάρχουν περιπτώσεις όπου η εκπαίδευση από απόσταση είναι η μοναδική επιλογή. Όπως φαίνεται από μελέτες, στις οποίες μπορεί κανείς να ανατρέξει στη διεθνή βιβλιογραφία, οι εκπαιδευόμενοι γοητεύονται και είναι δεκτικοί σε εκπαίδευση με το νέο μέσο (Διαδίκτυο). Οι παραδοσιακές τεχνικές εκπαίδευσης δεν μπορούν να εφαρμοστούν αυτούσιες στην εκπαίδευση από απόσταση. Χρειάζεται σταδιακή προσαρμογή, ώστε οι εκπαιδευόμενοι να μπορέσουν να ξεπεράσουν το μοτίβο της εκπαίδευσης με το οποίο έχουν μεγαλώσει και έχουν ακολουθήσει στη βασική τους εκπαίδευση. Γι' αυτό η εκπαίδευση από απόσταση θα πρέπει να λειτουργήσει συνδυασμένη με εκπαίδευση «πρόσωπο με πρόσωπο». Με αυτό τον τρόπο θα μειωθούν τα μειονεκτήματα της εκπαίδευσης από απόσταση και θα ενισχυθεί σταδιακά ο βαθμός διείσδυσής της στο εκπαιδευτικό σύστημα (Μάρκελλος κ.ά. 2001).

Η μεικτή μάθηση επιτρέπει στο πανεπιστήμιο τη σταδιακή μετατόπιση των φοιτητών από τις παραδοσιακές τάξεις προς την ηλεκτρονική μάθηση, κάτι που καθιστά ευκολότερη την αποδοχή της αλλαγής.

Κατ' αρχάς, η μεικτή μάθηση μπορεί να αυξήσει την αποδοτικότητα της εκπαίδευσης στα πλαίσια ενός πανεπιστημιακού προγράμματος σπουδών. Το μαθησιακό περιβάλλον μπορεί να βελτιωθεί με τον συνδυασμό εικονικής και πραγματικής τάξης. Επιπλέον, η μεικτή μάθηση μπορεί να «ξεφορτωθεί» τέτοια προβλήματα όπως τη μεγάλη κλίμακα των διαλέξεων, τις συμπληρωματικές δραστηριότητες, την έλλειψη αιθουσών διδασκαλίας, κ.ά.

Δεύτερον, η μεικτή μάθηση μπορεί να βελτιώσει την ποιότητα της διδασκαλίας στο ζήτημα της απόδοσης των διδασκόντων. Οι διάφορες δυνατότητες που προσφέρει, όπως η σύγχρονη και η ασύγχρονη αλληλεπίδραση μεταξύ των ανθρώπων, η επαναλαμβανόμενη εκμάθηση, η διαμοιραζόμενη γνώση, αλλά και οι κοινότητες μάθησης, κάνουν ευκολότερη τη βελτίωση της ποιότητας της πανεπιστημιακής εκπαίδευσης.

Συμπερασματικά, η μεικτή μάθηση είναι μια ισχυρή στρατηγική προκειμένου να βελτιωθεί το εκπαιδευτικό περιβάλλον και να διευρυνθεί η αποτελεσματικότητα και η αποδοτικότητα της εκπαίδευσης με την υιοθέτηση των διαφόρων πλεονεκτημάτων τόσο του online όσο και του offline μαθήματος.

1.6. Συστήματα Διαχείρισης Μάθησης

Ένα Σύστημα Διαχείρισης Μάθησης (ΣΔΜ/LMS) είναι ένα λογισμικό που χρησιμοποιείται για τη διαχείριση επιμορφωτικών προγραμμάτων. Οι κύριες δραστηριότητες περιλαμβάνουν τα ακόλουθα: την εγγραφή των χρηστών, την παρακολούθηση της προόδου τους και τη δημιουργία αναφορών. Από την άλλη, η εστίαση ενός Συστήματος Διαχείρισης Περιεχομένου (ΣΔΠ/CMS) είναι να διαχειρίζεται το περιεχόμενο. Αυτό σημαίνει ότι έχει σχεδιαστεί ώστε να υποστηρίζει τη διαδικασία σχεδίασης, δημιουργίας, ελέγχου, έγκρισης, ανάπτυξης και διατήρησης περιεχομένου.

Τα ΣΔΜ παρέχουν ένα κατάλληλο, βασισμένο στο web, περιβάλλον όπου οι εκπαιδευτές μπορούν να παραδώσουν πολυμεσικό υλικό στους εκπαιδευομένους, να προετοιμάσουν τα μαθήματα και τα τεστ τους, να συμμετέχουν στις συζητήσεις και να διαχειριστούν τις τάξεις τους από απόσταση. Λόγω της βασισμένης σε υπολογιστή επικοινωνίας, οι εκπαιδευόμενοι μπορούν να έχουν πρόσβαση σε μια σειρά μαθημάτων, να μελετήσουν και να εκτελέσουν τις διαλογικές δραστηριότητες εκμάθησης με λιγότερους χρονικούς και χωρικούς περιορισμούς.

Τα ΣΔΜ εμφανίστηκαν στο δεύτερο μισό της δεκαετίας του '90 και συνδυάζουν τη λειτουργικότητα των επικοινωνιών μέσω υπολογιστή, τις on-line μεθόδους παράδοσης διδακτικών υλικών και τα εργαλεία διαχείρισης της μαθησιακής διαδικασίας, παρέχοντας ένα ολοκληρωμένο Διαδικτυακό Περιβάλλον Μάθησης (Britain & Liber 1999, σ.3). Ένα ΣΔΜ εγγράφει τους χρήστες, καταχωρεί τα μαθήματα σε καταλόγους, καταγράφει τα δεδομένα των εκπαιδευομένων και υποβάλλει αναφορές στη διοίκηση. Συνήθως, δεν προσφέρει δυνατότητες συγγραφής, αλλά εστιάζει στη διαχείριση μαθημάτων που δημιουργούνται από πληθώρα άλλων πηγών, όπως είναι τα Συστήματα Διαχείρισης Εκπαιδευτικού Υλικού (ΣΔΕΥ/LCMS). Ο Paulsen (2003, σ.134) αναφέρει ότι: «Ένα ΣΔΜ παρέχει σε ένα ίδρυμα τη δυνατότητα να αναπτύξει και να προσφέρει ηλεκτρονικά μαθησιακά υλικά στους εκπαιδευόμενους και εν συνεχεία να τους αξιολογήσει και να δημιουργήσει βάσεις δεδομένων, όπου θα καταγράφονται τα αποτελέσματα και η πρόοδός τους».

1.6.1. Πρότυπα και Οργάνωση των ΣΔΜ

Τα ΣΔΜ στηρίζονται σε μια ποικιλία από πλατφόρμες ανάπτυξης, από αρχιτεκτονικές βασισμένες σε Java EE μέχρι Microsoft .NET, και συνήθως χρησιμοποιούν στο βάθος μια στιβαρή βάση δεδομένων. Πολύ γρήγορα φάνηκε η ανάγκη ύπαρξης προτύπων για την περιγραφή του μαθησιακού υλικού, ώστε τα συστήματα αυτά να προσφέρουν μεταφερισιμότητα (portability) των μαθησιακών πόρων, διαλειτουργικότητα (interoperability) μεταξύ τους και εύκολη αναζήτηση (Αυγερίου κ.ά. 2005, σ.131-132). Έτσι, τα κυριότερα πρότυπα που έχουν μέχρι στιγμής αναπτυχθεί είναι τα εξής:

- Το πρότυπο της AICC (Aviation Industry CBT32 Committee).
- Το πρότυπο της IMS Global Learning Consortium.
- Το πρότυπο SCORM (Sharable Content Object Reference Model), που αναπτύχθηκε από το Υπουργείο Εθνικής Άμυνας των ΗΠΑ, με σκοπό να συνενώσει τα υπόλοιπα πρότυπα και σήμερα είναι ίσως το πιο δημοφιλές. Τα πακέτα SCORM μπορούν να φορτωθούν σε οποιοδήποτε συμβατό με αυτό ΣΔΜ.
- Το πρότυπο Learning Object Metadata της IEEE (IEEE LOM), που ορίζει τα στοιχεία των μεταδεδομένων που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την περιγραφή μαθησιακών πόρων.

Τα ΣΔΜ που εξετάστηκαν και παρουσιάζονται παρακάτω λειτουργούν στη λογική πελάτη-εξυπηρετητή (client-server), αν και δεν αποκλείεται αυτό να αλλάξει στο μέλλον, καθώς οι τεχνολογικές εξελίξεις είναι ραγδαίες (Britain & Liber 1999, σ.5). Προς το παρόν υπάρχει ένας κεντρικός υπολογιστής (server), ο οποίος διαχειρίζεται όλη τη διαδικασία υλοποίησης του μαθήματος. Αυτή περιλαμβάνει την εγγραφή - αναγνώριση των χρηστών, τη δημοσίευση του διδακτικού υλικού, την κοινόχρηστη περιοχή αποθήκευσης αρχείων, τα αρχεία παρακολούθησης επιδόσεων και ενεργειών χρηστών, κλπ. Έχοντας στόχο να καλύψουν την ανάγκη συνεργατικής μάθησης, μπορούν να αποκληθούν ως πλατφόρμες τρίτης γενιάς.

Κάποιες πλατφόρμες υποστηρίζουν τρεις τύπους μαθημάτων, ανάλογα με τη βούληση του εκπαιδευτή: τα ανοικτά, τα ανοικτά σε εγγραφή και τα κλειστά μαθήματα.

1. Τα ανοικτά μαθήματα είναι τα μαθήματα ελεύθερης πρόσβασης για οποιονδήποτε χρήστη, ακόμα κι αν δεν έχει κάνει εγγραφή.
2. Τα ανοικτά σε εγγραφή είναι τα μαθήματα στα οποία μπορεί να έχει πρόσβαση ένας χρήστης μόνο εφόσον έχει κάνει εγγραφή στην πλατφόρμα και διαθέτει κάποιον κωδικό πρόσβασης.
3. Κλειστά θεωρούνται τα μαθήματα εκείνα στα οποία μπορεί να εγγραφεί ένας χρήστης που διαθέτει κωδικό πρόσβασης στην πλατφόρμα, μόνο αν του το επιτρέψει ο υπεύθυνος εκπαιδευτής.

Οι χρήστες ενός ΣΔΜ χωρίζονται στους εκπαιδευόμενους (learners), τους εκπαιδευτές (instructors) και τους διαχειριστές (administrators), η δε προσπέλαση στο σύστημα καθορίζεται από το διακριτό ρόλο που τους έχει ανατεθεί και που καθορίζει πλήρως τα δικαιώματα και τις δυνατότητές τους. Συγκεκριμένα:

- Ο διαχειριστής έχει τη δυνατότητα να επέμβει σε κάθε διαδικασία του συστήματος (διαχειριστική ή και εκπαιδευτική).
- Ο εκπαιδευτής είναι ο υπεύθυνος του μαθήματος (διαδικασίας και υλικού). Από αυτόν απαιτείται η δημιουργία και ενημέρωση των τάξεων και του υλικού που φιλοξενείται στον κεντρικό εξυπηρετητή, η προσωπική επικοινωνία με τους εκπαιδευόμενους, η διαχείριση των ομάδων συζήτησης και του πίνακα ανακοινώσεων και η παρακολούθηση της εργασίας και των επιδόσεων των εκπαιδευομένων. Ειδικότερα, ο εκπαιδευτής που αναλαμβάνει την ανάπτυξη και υποστήριξη μαθημάτων μέσα σε ένα ΣΔΜ οφείλει: (Κόκκινος 2006, σ.67-68)
 - ✓ Να οργανώσει και να «ανεβάσει» το εκπαιδευτικό του υλικό με τέτοιο τρόπο και δομή ώστε να επιτυγχάνονται οι μαθησιακοί στόχοι που έχουν τεθεί.
 - ✓ Να εντάξει στο μάθημα υλικό σε διάφορες μορφές ώστε να το καταστήσει ελκυστικό και αποτελεσματικό.

- ✓ Να εμπλουτίσει το εκπαιδευτικό υλικό με ασκήσεις, παραδείγματα, μελέτες περίπτωσης, κ.ά., επιδιώκοντας την ενεργοποίηση των εκπαιδευομένων.
- ✓ Να επιμεληθεί τους τρόπους επικοινωνίας με τους εκπαιδευόμενους για την υποστήριξή τους και την αύξηση της αλληλεπίδρασης.
- ✓ Να αναπτύξει την έννοια της ομάδας και την συνεργατικότητα.
- ✓ Να προσπαθεί να βρει τρόπους κινητοποίησης των εκπαιδευόμενων και παράλληλα προβολής του διαδικτυακού εκπαιδευτικού περιβάλλοντος της πλατφόρμας.

Ωστόσο, ο κάθε εκπαιδευτής που ξεκινά να διαμορφώσει εκπαιδευτικό υλικό θα πρέπει να το πράττει συνειδητά, γνωρίζοντας το θεωρητικό μοντέλο σχεδιασμού του υλικού και τις ιδιαιτερότητες που οφείλει να λάβει υπ' όψιν. Κατά τη Morgan (2003, σ.4-5) οι περισσότεροι εκπαιδευτές αρχικά χρησιμοποιούν ένα ΣΔΜ κυρίως εξαιτίας των εργαλείων οργάνωσης που διαθέτει και στην πορεία, πολλοί από αυτούς, επανεξετάζουν και αναδιαρθρώνουν τη διδασκαλία τους, βελτιώνοντάς την.

- Οι εκπαιδευόμενοι είναι οι εγγεγραμμένοι χρήστες, που έχουν τη δυνατότητα παρακολούθησης ενός μαθήματος, συμμετέχοντας στις δραστηριότητες που το αποτελούν. Έχουν πρόσβαση στο εκπαιδευτικό υλικό του μαθήματος, δυνατότητα αυτό-αξιολόγησης μέσα από τεστ αυτόματης διόρθωσης και δυνατότητες επικοινωνίας με τον εκπαιδευτή και τους άλλους εκπαιδευομένους. Όλοι οι χρήστες χρειάζεται να έχουν ένα πρόγραμμα - πελάτη, ώστε να αλληλεπιδρούν με το υλικό και τις υπηρεσίες που φιλοξενούνται στον εξυπηρετητή. Συνήθως αυτό το πρόγραμμα είναι ένας κοινός φυλλομετρητής σελίδων και σπανιότερα κάποιο ειδικό πρόγραμμα. Κάποιες φορές απαιτείται η χρήση συμπληρωματικών προγραμμάτων, π.χ. για τηλεδιάσκεψη.

Στην εξέλιξη των ΣΔΜ φαίνεται ότι οι λειτουργίες που διατίθενται δείχνουν να συγκλίνουν, παρουσιάζοντας κοινά χαρακτηριστικά όπως ανοικτή αρχιτεκτονική, συμβατότητα με όλους τους φυλλομετρητές, υποστήριξη της γλώσσας HTML, μαθησιακά και διαχειριστικά εργαλεία για τον εκπαιδευτή και τον εκπαιδευόμενο,

προσφέροντας ενιαίο λογισμικό – περιβάλλον για όλους (κατασκευαστές, εκπαιδευτές, εκπαιδευόμενους) και υποστηρίζοντας δραστηριότητες με σκοπό την ευελιξία τόπου και χρόνου (Μπράιτισης & Δημητρακοπούλου 2001, σ.84; Βασιλάκης 2006, σ.7-8).

Τα περισσότερα ΣΔΜ αποτελούνται από πολλά επιμέρους τμήματα, με κοινά, στα περισσότερα, τα εξής (Britain & Liber 1999, σ.5-7):

- Αναγνώριση χρήστη με μοναδικούς κωδικούς για λόγους ασφαλείας και οργάνωσης.
- Οργανόγραμμα μαθήματος, που περιλαμβάνει σημαντικά σημεία της διαδικασίας του μαθήματος.
- Ημερολόγιο για τις σημαντικές ημερομηνίες του προγράμματος.
- Λίστα τάξης και προσωπικές σελίδες συμμετεχόντων.
- Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο.
- Πίνακας Ανακοινώσεων.
- Εργαλεία για σύγχρονη επικοινωνία (π.χ. chat, teleconference, whiteboards).
- Μεταδεδομένα, για λόγους κατηγοριοποίησης και ταξινόμησης, π.χ. λέξεις – κλειδιά.
- Εργασίες, που προετοιμάζονται από τον εκπαιδευτή με δυνατότητα συλλογής των αποτελεσμάτων.
- Αξιολόγηση – Βαθμολόγιο.
- Περιοχή αποθήκευσης αρχείων.
- Εργαλεία αναζήτησης.
- Υπηρεσία σελιδοδείκτη.
- Μοντέλο πλοήγησης στο περιβάλλον εργασίας.
- Καταγραφή στατιστικών στοιχείων.
- Γλωσσάριο.

- Βοήθεια.

1.6.2. Πλατφόρμες ΣΔΜ

Τα ΣΔΜ μπορεί να είναι είτε εμπορικά, είτε κατασκευασμένα κατά παραγγελία για να εξυπηρετήσουν συγκεκριμένες ανάγκες, είτε ανοικτού κώδικα. Αποτελούν έναν ταχύτατα εξελισσόμενο χώρο, όπου αναφύονται καινούριοι κατασκευαστές (ή συνεργασίες κατασκευαστών), προϊόντα και δυνατότητες σε εβδομαδιαία βάση (Barron 2000, σ.5). Η προσφερόμενη πληθώρα παρέχει μεγάλη δυνατότητα επιλογής, ανάλογα με τις ανάγκες αλλά λαμβάνοντας υπ' όψιν και παράγοντες όπως είναι το κόστος λειτουργίας και συντήρησης της υπηρεσίας ή των πόρων που αυτή απαιτεί για την ικανοποιητική και αποδοτική λειτουργία της. Ως προγράμματα ηλεκτρονικού υπολογιστή, τα ΣΔΜ θεωρούνται πνευματικά έργα και προστατεύονται από τη νομοθεσία περί προστασίας των πνευματικών δικαιωμάτων, ενώ ταυτόχρονα οι διαφορετικές ονομασίες που έχει προσδώσει ο κάθε φορέας παραγωγής στο δικό του προϊόν έχουν στην πλειοψηφία τους κατοχυρωθεί ως εμπορικά σήματα (trade marks) προστατευόμενα από τη σχετική νομοθεσία (Καρακατσάνης 2005, σ.7). Ειδικά για το χώρο των εκπαιδευτικών ιδρυμάτων, τα θέματα κόστους αποτελούν σημαντικό παράγοντα κατά την επιλογή μιας πλατφόρμας τηλεεκπαίδευσης, ιδιαίτερα αν - πέρα από την αρχική δαπάνη για την αγορά του προϊόντος - υπάρχει επιπλέον κόστος για συγκεκριμένο αριθμό αδειών χρήσης (licences), ή/και ετήσια συνδρομή για ανανέωση της χρήσης. Γι' αυτό πολλά ιδρύματα και φορείς επιλέγουν να χρησιμοποιούν ελεύθερο λογισμικό ανοικτού κώδικα (open source), το οποίο συχνά συντηρούν, αναβαθμίζουν και επεκτείνουν. Έτσι συμβάλλουν στη μείωση του λειτουργικού κόστους, δεν εξαρτώνται από εταιρίες που αναπτύσσουν κλειστό, ιδιόκτητο λογισμικό, αποκτούν τεχνογνωσία και δημιουργούν το επιστημονικό υπόβαθρο για διάφορες αναπτυξιακές και ερευνητικές δραστηριότητες. Επιπλέον, έχει αποδειχθεί ότι (R-smart Group 2004):

- Το ανοικτό λογισμικό εξελίσσεται πιο γρήγορα και ισορροπημένα, διότι πολλά άτομα και ομάδες ατόμων δουλεύουν παράλληλα, επιτυγχάνοντας ταχύτερη πρόοδο απ' ό,τι μπορεί να καταφέρει μια ομάδα μεμονωμένα.
- Οι ανάγκες των χρηστών καλύπτονται γρήγορα, καθώς το μοντέλο ανάπτυξης ανοικτού λογισμικού επιτρέπει την άμεση ενσωμάτωση της συλλογικής τεχνογνωσίας και συνεισφοράς.
- Νέες εκδόσεις του λογισμικού διατίθενται στους χρήστες του σε τακτά χρονικά διαστήματα.
- Η ομάδα ανάπτυξης του λογισμικού αποτελείται συνήθως από πολλούς γεωγραφικά διασκορπισμένους «εθελοντές» με εξειδίκευση σε διαφορετικούς τομείς και με διαφορετικές εμπειρίες.
- Δεν τίθενται σοβαρά θέματα ασφαλείας, επειδή ο κώδικας είναι ελεύθερα διαθέσιμος.

Το ανοικτό λογισμικό παρέχει, ιδιαίτερα στα ιδρύματα της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης, έναν τρόπο να αξιοποιήσουν τις ιδέες της ακαδημαϊκής συνεργασίας και της κοινωνικής προσφοράς για να συνενώσουν τους πόρους και να εργαστούν για το κοινό καλό, αποτελώντας μια εναλλακτική λύση σε σχέση με το ιδιόκτητο λογισμικό.

1.6.2.1. Δωρεάν ή Ανοικτού Κώδικα Πλατφόρμες

Moodle: Αποτελεί το ΣΔΜ που χρησιμοποιήσαμε στην εργασία μας και περιγράφεται αναλυτικά στο Κεφάλαιο **Σφάλμα! Το αρχείο προέλευσης της αναφοράς δεν βρέθηκε..**

EClass: Η πλατφόρμα eClass σχεδιάστηκε, αναπτύχθηκε και υποστηρίζεται από την ομάδα Ασύγχρονης Τηλεκπαίδευσης του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών (ΕΚΠΑ) για λογαριασμό του Ακαδημαϊκού Διαδικτύου GUnet. Στην αρχική του έκδοση είχε βασιστεί στην πλατφόρμα Claroline 1.3 (<http://www.claroline.net/>), ωστόσο με τις επόμενες εκδόσεις του έχει διαφοροποιηθεί από αυτήν. Παράλληλα, η ίδια ομάδα έχει τροποποιήσει κατάλληλα την πλατφόρμα τόσο για τις ανάγκες του Πανεπιστημίου Αθηνών

(η-Τάξη: <http://eclass.uoa.gr>) (Εικόνα.2) όσο και για τις ανάγκες της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης μέσω του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου (η-τ@ξη: <http://eclass.sch.gr>). Στην έκδοση 2.1, από τις 15 Οκτωβρίου 2008, η πλατφόρμα μετονομάστηκε σε Open e-Class. Σήμερα βρίσκεται στην έκδοση 2.5. (<http://www.openeclass.org>).

Πλέον χρησιμοποιείται, είτε ως «Open eClass» είτε ως «η-Τάξη», από το σύνολο σχεδόν των ακαδημαϊκών ιδρυμάτων της χώρας, ενώ υπάρχουν και πολλές εγκαταστάσεις εκτός τριτοβάθμιας εκπαίδευσης (Τσιμπάνης & Κράλλη 2007, σ.6). Παράλληλα, με μικρές τροποποιήσεις και με όνομα «η-τ@ξη» (Εικόνα.1), η πλατφόρμα χρησιμοποιείται και για τις ανάγκες ασύγχρονης τηλεεκπαίδευσης της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης μέσα από το Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο (ΠΣΔ), αποτελώντας ένα ολοκληρωμένο σύστημα δημιουργίας και διαχείρισης μαθημάτων που απευθύνεται σε εκπαιδευτικούς και μαθητές της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης, προσφέροντας ένα ανοικτό και φιλικό περιβάλλον προσπελάσιμο με έναν απλό φυλλομετρητή. Τα μαθήματα που περιλαμβάνονται στην πλατφόρμα είναι ορατά και προσπελάσιμα από όλους, ωστόσο η πρόσβαση των εκπαιδευτικών σ' αυτήν είναι ελεγχόμενη από την υπηρεσία καταλόγου του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου, ώστε μόνο εξουσιοδοτημένα άτομα να μπορούν να τοποθετήσουν περιεχόμενο στον ηλεκτρονικό χώρο που παρέχεται κεντρικά σε κάθε σχολείο. Μια αδυναμία στη λειτουργία της συγκεκριμένης πλατφόρμας στα πλαίσια του ΠΣΔ είναι ότι δε δίνει τη δυνατότητα στον εκπαιδευτικό να ελέγχει εάν, τότε και ποιοι μαθητές πλοηγούνται στα μαθήματα, με αποτέλεσμα αυτός να μην μπορεί να γνωρίζει τις διαδικασίες που ακολούθησε ο μαθητής ώστε να έχει την κατάλληλη ανάδραση.

Βασικοί σχεδιαστικοί άξονες για την πλατφόρμα «Open eClass» αποτελούν η προσαρμοστικότητα στις απαιτήσεις, η ευελιξία, η ευκολία στη χρήση, η δυνατότητα αναβάθμισης και επέκτασης, η ελεύθερη διάθεση χωρίς την απαίτηση αδειών χρήσης και συντήρησης, οι μικρές λειτουργικές απαιτήσεις, η ανεξαρτησία από το υποκείμενο λειτουργικό σύστημα, η χρήση ανοικτών προτύπων, η δυνατότητα ολοκλήρωσης της πλατφόρμας με άλλες δικτυακές υπηρεσίες, οι ξεκάθαρες λειτουργικές δομές (εγγραφή, πρόσβαση, δημιουργία μαθήματος,

διαχείριση, κλπ.), η διαλειτουργικότητα και η ασφάλεια, καθώς και η συνεχής υποστήριξη από το Ακαδημαϊκό Διαδίκτυο, όπου ειδική ομάδα εργασίας συνεχίζει την ανάπτυξη και βελτίωσή της, αν και παρεμβάσεις γίνονται και στα ιδρύματα και τους φορείς που τη χρησιμοποιούν, κυρίως σχετικά με την ασφάλεια και την αποτροπή εισβολών.

Ο σχεδιασμός του μαθήματος υλοποιείται μέσα από τις ποικίλες δυνατότητες που προσφέρονται από το σύστημα και ο εκπαιδευτής μπορεί να επιλέξει ποιες από αυτές θα χρησιμοποιήσει. Στην οργανωτική δομή της πλατφόρμας υπάρχουν περιοχές για την εγγραφή του μαθήματος, πληροφορίες για το διδάσκοντα και ανάρτηση ανακοινώσεων, καθώς και υποσυστήματα για τη δημιουργία ημερήσιων διατάξεων (προγραμματισμός διαλέξεων, συναντήσεων, εξετάσεων, κλπ.), τη δημοσίευση εγγράφων (σημειώσεις, παρουσιάσεις, κλπ.), την επικοινωνία μεταξύ των χρηστών (e-mail, chat, forum), την ανάρτηση και παράδοση εργασιών και την παροχή ασκήσεων αυτοαξιολόγησης και ψηφιοποιημένων διαλέξεων (video). Παρέχεται επίσης η δυνατότητα στον εκπαιδευτή να παρακολουθεί στατιστικά στοιχεία που αφορούν τη συμμετοχή των εκπαιδευομένων στο μάθημα (Βασιλάκης 2006, σ.8-9).

Γενικά, η συγκεκριμένη πλατφόρμα θεωρείται ως ολοκληρωμένη web πλατφόρμα ανοικτής αρχιτεκτονικής, για μεταφορά γνώσης, παρόλο που παλιότερα είχαν διατυπωθεί αμφιβολίες σχετικά με το κατά πόσο μπορεί να αποτελέσει το βασικό εργαλείο συνεργασίας διδάσκοντα – φοιτητή (Καλογιαννάκης κ.ά. 2005, σ.311-317).

Ωστόσο, υπάρχει η αντίληψη ότι προάγει τη διερευνητική μάθηση (Κόκκινος 2006, σ.63), παρέχοντας τη δυνατότητα τροποποίησης του εκπαιδευτικού υλικού δυναμικά, με ευκολία και ταχύτητα, επιτρέποντας στον εκπαιδευόμενο να ακολουθήσει τη δική του πορεία μελέτης.



Εικόνα.1: Οθόνη της πλατφόρμας η-τ@ξη του ΠΣΔ



Εικόνα.2: Οθόνη της πλατφόρμας η-Τάξη του Πανεπιστημίου Αθηνών

1.6.2.2. Εμπορικές Πλατφόρμες

Blackboard: Η πλατφόρμα Blackboard (<http://www.blackboard.com>) είναι ένα ολοκληρωμένο ΣΔΜ, που προορίζεται για εκπαιδευτικά ιδρύματα και προσφέρει σε γενικές γραμμές τριπλή λειτουργία μέσω του Διαδικτύου: τη διδασκαλία του διδακτικού υλικού, την επικοινωνία μεταξύ εκπαιδευτή και εκπαιδευομένων και την αξιολόγηση των εκπαιδευομένων. Αποτελεί μια ευέλικτη πλατφόρμα την οποία οι εκπαιδευτές μπορούν να προσαρμόσουν ανάλογα με τη θεωρία μάθησης ή το μοντέλο διδασκαλίας που θέλουν να χρησιμοποιήσουν, ενώ παρέχει δυνατότητα επέκτασης ανάλογα με τις ανάγκες του ιδρύματος/οργανισμού που προσφέρει τα εκπαιδευτικά προγράμματα καθώς και πολυγλωσσική υποστήριξη και αρχιτεκτονική που επιτρέπει την ενσωμάτωση άλλων εφαρμογών.

Για την πρόσβαση στην πλατφόρμα απαιτείται φυλλομετρητής με ενεργοποιημένη την JavaScript, που είναι απαραίτητη για να λειτουργούν συγκεκριμένα εργαλεία, ενώ υποστηρίζονται τα λειτουργικά συστήματα Windows, Linux και MacOS.

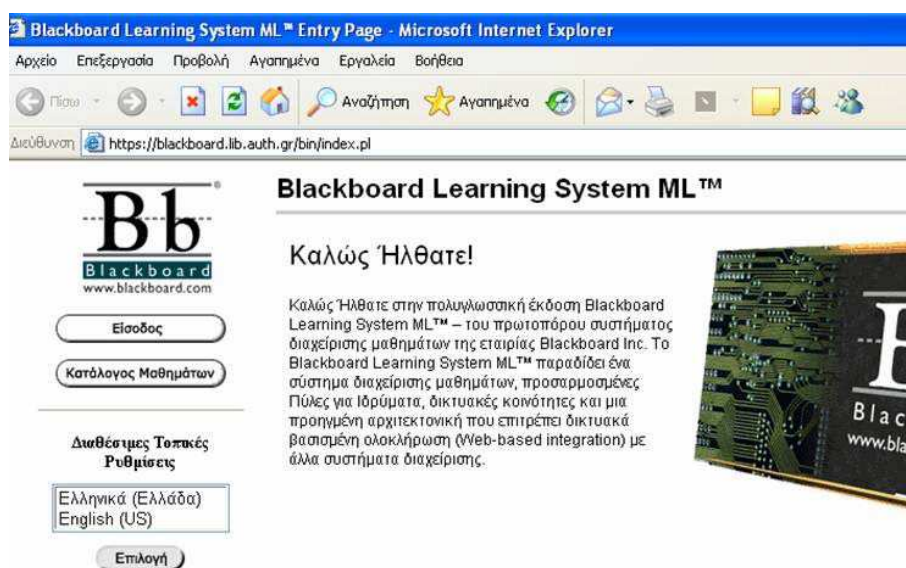
Πιο συγκεκριμένα χρησιμοποιώντας το Blackboard μπορεί κανείς:

- Να δημιουργεί ή να εισάγει διδακτικό υλικό κατά μονάδες ή πακέτα, όπως πληροφορίες, ανακοινώσεις, σημειώσεις, διαλέξεις, ασκήσεις, βιβλιογραφία κ.ά., ώστε να βρίσκεται στη διάθεση των εκπαιδευομένων σε 24ωρη βάση ή σε καθορισμένο χρόνο.
- Να επικοινωνεί ηλεκτρονικά με τους εκπαιδευόμενους, να δέχεται ηλεκτρονικά τις εργασίες τους, να διοργανώνει συζητήσεις πάνω σε συγκεκριμένα θέματα μέσω discussion board, chat, κ.ά.
- Να δημιουργεί και να προσφέρει on-line τεστ στους εκπαιδευόμενους, με ερωτήσεις από τη διαθέσιμη «τράπεζα εξετάσεων» ή με καινούριες ερωτήσεις, που έχουν κάθε δυνατή μορφή, ενώ οι βαθμοί των εκπαιδευομένων καταχωρούνται αναλυτικά κατά δραστηριότητα και κατά μάθημα στο «Βαθμολόγιο», με δυνατότητα απεικόνισης της συνολικής πορείας προόδου.
- Να εξασφαλίζει την πρόσβαση στο υλικό του μαθήματος μόνο σε συγκεκριμένους χρήστες.

Επιπλέον, το Blackboard (**Εικόνα.3**) προσφέρει στον διαχειριστή του προγράμματος τη δυνατότητα ενσωμάτωσης 36 διαφορετικών τύπων πολυμεσικής πληροφορίας, πολύγλωσσης υποστήριξης καθώς και δυνατότητα επέκτασης/συνεργασίας με άλλες εφαρμογές, ενώ - σύμφωνα με την εταιρεία που το αναπτύσσει - μπορεί να δεχτεί μεγάλο αριθμό χρηστών, που κυμαίνεται από εκατοντάδες έως χιλιάδες. Παλιότερες έρευνες (Καρακατσάνης 2005, σ.24-25) έχουν καταγράψει ότι το Blackboard αποδείχθηκε εύκολο στην εκμάθηση, φιλικό στο χρήστη και πιο διαδραστικό από αντίστοιχες πλατφόρμες, προσφέροντας υψηλή διαθεσιμότητα, χρηστικότητα, διαλειτουργικότητα, σταθερότητα και ασφάλεια.

Το Blackboard υποστηρίζει την οικοδόμηση της μάθησης στην ομάδα, το συνεργατικό αναστοχασμό του υλικού και των απόψεων που ανταλλάσσονται και την ενεργή συμμετοχή στη δημιουργία πόρων μέσα από μαθησιακές δραστηριότητες (Αυγερίου κ.ά. 2005, σ.148).

Στις μέρες μας αποτελεί την πιο διαδεδομένη εμπορική πλατφόρμα παγκοσμίως, ιδιαίτερα μετά την εξαγορά των κύριων ανταγωνιστών του, των WebCT και ANGEL Learning. Χρησιμοποιείται σε πολλά εκπαιδευτικά ιδρύματα, οργανισμούς και επιχειρήσεις των Η.Π.Α., του Ηνωμένου Βασιλείου, σε σχολεία της Ιρλανδίας στα πλαίσια του C2K project, στο Πανεπιστήμιο της Κύπρου, στο Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, κ.α.



Εικόνα.3: Οθόνη της πλατφόρμας Blackboard

2. MOODLE

2.1. Τι είναι το Moodle

Το Moodle είναι ένα ελεύθερο σύστημα διαχείρισης μαθημάτων που επιτρέπει τη δημιουργία δυναμικών, ευέλικτων και ευχάριστων online μαθημάτων. Περιγράφεται ως CMS (Course Management System) ή VLE (Virtual Learning Environment).

Το Moodle παρέχει πρόσβαση σε μια ευρεία γκάμα πηγών πληροφοριών και δραστηριοτήτων. Βασίζεται σε φυλλομετρητή ιστού (web browser) κάτι που το κάνει εξαιρετικά απλό στη χρήση του και εύκολα προσβάσιμο. Δεν απαιτεί κανένα επιπλέον λογισμικό ούτε εγκατάσταση στον προσωπικό υπολογιστή του χρήστη. Το Moodle έχει σχεδιαστεί για να βοηθάει τους εκπαιδευτές να δημιουργούν online μαθήματα με δυνατότητες αλληλεπίδρασης.

Παρακάτω αναφέρονται μερικά από τα πολλά χαρακτηριστικά που περιέχει η πλατφόρμα του Moodle:

- Φόρουμ
- Κουίζ
- Blogs
- Wikis
- Έρευνες
- Συνομιλία
- Λεξιλόγια

Το Moodle είναι αρθρωτό στην κατασκευή του και αυτό του επιτρέπει να επεκτείνεται συνεχώς καθώς υπάρχουν πολλοί προγραμματιστές, αλλά και απλοί χρήστες, που δημιουργούν πρόσθετα αρθρώματα. Αυτό έχει βοηθήσει τόσο στη γρήγορη εξέλιξη του Moodle όσο και στην άμεση διόρθωση των εμφανιζόμενων σφαλμάτων. Για την κατασκευή τέτοιων αρθρωμάτων είναι απαραίτητη η χρήση της γλώσσας προγραμματισμού PHP.

Επιπλέον, το Moodle είναι αρκετά φιλικό προς το χρήστη. Επιτρέπει στους χρήστες να προσαρμόσουν τη διεπαφή με την αναδιανομή των θέσεων των διαφόρων blocks, όπως τα μηνύματα, τα επερχόμενα γεγονότα, οι πρόσφατες δραστηριότητες, κ.ά. Οι χρήστες μπορούν επίσης να ενημερώσουν το προφίλ τους, συμπεριλαμβανομένων των φωτογραφιών ή των διευθύνσεων ηλεκτρονικού ταχυδρομείου.

2.2. Ερμηνεία του Moodle

Το όνομα Moodle έχει δύο έννοιες. Κατ' αρχάς, είναι ένα αρκτικόλεξο για το μορφωματικό αντικειμενοστραφές αναπτυξιακό μαθησιακό περιβάλλον. Επίσης, είναι ρήμα που σημαίνει «να αφήσει το μυαλό ή το σώμα να περιπλανηθεί και να κάνει κάτι δημιουργικό αλλά χωρίς ιδιαίτερο σκοπό».

Αναλύοντας τους όρους που συνθέτουν το όνομα του Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) έχουμε:

Modular: Το περιβάλλον της πλατφόρμας απαρτίζεται από αυτοτελή τμήματα κώδικα (modules ή αρθρώματα ή λειτουργικές μονάδες ή υπομονάδες) που επιτελούν συγκεκριμένες λειτουργίες. Παραδείγματα αρθρωμάτων είναι οι ομάδες συζήτησης, τα κουίζ, τα εργαστήρια, κ.ά. Νέα αρθρώματα κατασκευάζονται συνεχώς, δοκιμάζονται και προσφέρονται σε δημόσια χρήση από τα μέλη της ευρύτατης κοινότητας επιστημόνων και ειδικών που παράγουν κώδικα για το Moodle.

Object Oriented: Αντικειμενοστραφές περιβάλλον, δηλαδή πρόκειται για λογισμικό καθοδηγούμενο από τις ενέργειες των χρηστών (δράσεις που ασκούν σε αντικείμενα του περιβάλλοντος). Το χαρακτηριστικό αυτό έχει ως αποτέλεσμα να απαλλάσσει το χρήστη από χρονοβόρα μελέτη και έρευνα για να γνωρίσει τις λειτουργίες της πλατφόρμας, καθιστώντας τη χρήση του συστήματος αρκετά εύκολη και απλή.

Dynamic: Πρόκειται για δυναμικό, συνεχώς ανανεωνόμενο περιβάλλον, που επιτρέπει την είσοδο και την αποθήκευση των δεδομένων των χρηστών (προσωπικό προφίλ, δεδομένα παρακολούθησης, βαθμοί, κ.ά.), ενώ μπορεί να παρουσιάζει

διαφορετικά στοιχεία για κάθε χρήστη, χάρη στην ύπαρξη μίας εκτεταμένης βάσης δεδομένων. Αυτό σημαίνει ότι οι ιστοσελίδες δεν είναι στατικές αλλά δυναμικές, προσαρμοσμένες σε κάθε χρήστη και με τη δυνατότητα τροποποίησης από διαχειριστές και εκπαιδευτές μέσα από κατάλληλες φόρμες. Όπως σε πολλές εφαρμογές υπολογιστών έτσι και στις εφαρμογές τηλεκπαίδευσης, η ανάπτυξη έγινε σε ποσοστό μεγαλύτερο από 60% από προγραμματιστές, χωρίς πλήρη καθοδήγηση εκπαιδευτικών. Τις περισσότερες φορές τέτοια εγχειρήματα έχουν αποτύχει, αφού ο άμεσα ενδιαφερόμενος, στην περίπτωση μας ο εκπαιδευτικός, δεν κατανοεί ή δεν διευκολύνεται με την εφαρμογή. Εδώ είναι η διαφορά την οποία έρχεται να κάνει το Moodle.

Με τη φράση σύστημα διαχείρισης εκπαιδευτικού περιεχομένου εννοούμε την πλατφόρμα της τηλεκπαίδευσης. Για να λειτουργήσει 100% οποιαδήποτε πλατφόρμα χρειάζεται να τροφοδοτηθεί με πληροφορίες. Αυτές τις πληροφορίες μπορεί να τις δίνει ο εκπαιδευτικός μέσα στο μάθημά του, πληροφορίες όπως παράδοση μαθήματος, χρήσιμες συνδέσεις εντός και εκτός δικτύου, έγγραφα, παρουσιάσεις, προγράμματα, διαγωνίσματα, κλπ., οι οποίες αποθηκεύονται στο μάθημά του. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα να μην χρειαστεί να τις ξαναγράψει σε περίπτωση που του ζητηθεί αργότερα να διδάξει το ίδιο μάθημα. Με τη διαδικασία ανάκτησης μαθήματος από την πλατφόρμα, μπορεί να πάρει όλες αυτές τις πληροφορίες σε κάποιο μέσο και να τις εγκαταστήσει αργότερα σε κάποια άλλη πλατφόρμα Moodle. Ο σκοπός είναι να μη χρειαστεί να ξοδέψει ξανά χρόνο για τον ίδιο σκοπό.

Οι εκπαιδευόμενοι από τη μεριά τους απολαμβάνουν τις παρεχόμενες υπηρεσίες της πλατφόρμας με ενδιαφέρον αφού βρίσκονται σε ένα περιβάλλον που μόνο βαρετό δεν μπορεί να χαρακτηριστεί.

2.3. Η Ιστορία του Moodle

Το Moodle δημιουργήθηκε το 1999 από τον Αυστραλό Martin Dougiamas, έναν επιστήμονα υπολογιστών και συνάμα εκπαιδευτικό, ο οποίος ξόδεψε αρκετό χρόνο

για να υποστηρίξει ένα CMS σύστημα σε ένα πανεπιστήμιο του Περθ της Αυστραλίας, στα πλαίσια της διδακτορικής του διατριβής.

Η πλατφόρμα Moodle (<http://moodle.org/>) διανέμεται σαν λογισμικό ανοικτού κώδικα μέσω Γενικής Άδειας Δημόσιας Χρήσης GNU. Αυτό σημαίνει ότι είναι δυνατή η λήψη του κώδικα από το Διαδίκτυο, η ελεύθερη και χωρίς περιορισμούς χρήση του, καθώς και επεμβάσεις, διορθώσεις και επαυξήσεις στον κώδικα. Έτσι, δεν υφίσταται κόστος αγοράς και περιορισμός αδειών χρήσης.

Κατά τη διάρκεια συγγραφής της εργασίας (Μάιος 2012) το Moodle:

- Είναι εγκαταστημένο σε 211 χώρες.
- Είναι διαθέσιμο σε περισσότερες από 78 γλώσσες.
- Είναι εγκατεστημένο σε 55.484 ιστοχώρους.
- Διαθέτει περισσότερους από 44εκ. χρήστες και από 1εκ. εκπαιδευτές.
- Χρησιμοποιείται σε περισσότερα από 1800 ιδρύματα παγκοσμίως. Μεταξύ των ιδρυμάτων που χρησιμοποιούν την πλατφόρμα Moodle είναι το MIT, το Yale και άλλα πανεπιστήμια τόσο στην Ευρώπη όσο και στην Αμερική.

Η πλατφόρμα Moodle στην Ελλάδα έχει εγκατασταθεί σε περισσότερους από 45 φορείς εκπαίδευσης και κατάρτισης, μεταξύ των οποίων είναι το ΠΣΔ και το Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο (ΕΑΠ).

2.4. Χαρακτηριστικά και Δυνατότητες του Moodle

Στη συνέχεια περιγράφονται ορισμένα χαρακτηριστικά που καθιστούν το Moodle μοναδικό:

- Η πλατφόρμα Moodle διανέμεται σαν λογισμικό ανοικτού κώδικα μέσω Γενικής Άδειας Δημόσιας Χρήσης GNU. Αυτό σημαίνει ότι είναι δυνατή η λήψη του κώδικα από το Διαδίκτυο, η ελεύθερη και χωρίς περιορισμούς χρήση του, καθώς και επεμβάσεις, διορθώσεις και επαυξήσεις στον κώδικα. Έτσι δεν υφίσταται κόστος αγοράς και περιορισμός αδειών χρήσης.

- Είναι διαδεδομένο σε όλο τον κόσμο. Μεταξύ των οργανισμών που το χρησιμοποιούν είναι το MIT, το Yale και άλλα πανεπιστήμια τόσο στην Ευρώπη όσο και στην Αμερική. Στην Ελλάδα η πλατφόρμα έχει εγκατασταθεί σε περισσότερους από 45 φορείς εκπαίδευσης και κατάρτισης, μεταξύ των οποίων το ΠΣΔ και το ΕΑΠ.
- Το Moodle έχει σχεδιαστεί χρησιμοποιώντας υγιείς παιδαγωγικές αρχές, ώστε να βοηθάει τους εκπαιδευτές να δημιουργούν αποτελεσματικές online κοινότητες μάθησης, προσφέροντάς τους επίσης ένα εργαλείο ελέγχου, το οποίο μπορούν να το χρησιμοποιήσουν για να λάβουν εκθέσεις σχετικά με τη συχνότητα χρήσης του, καθώς και των IP διευθύνσεων που συνδέονται με κάθε εκπαιδευόμενο του μαθήματος.
- Ο εκπαιδευτής μπορεί επίσης να λάβει μια αναφορά που θα παρουσιάζει τον αριθμό προσβάσεων και τον συνολικό χρόνο που αφιέρωσε σε κάθε αξιολόγηση καθένας από τους εκπαιδευόμενους.

Στο κεντρικό portal επικοινωνίας της παγκόσμιας κοινότητας χρηστών του Moodle (Moodle community), το οποίο μπορεί κανείς να βρει στη διεύθυνση <http://moodle.org/community>, είναι εγγεγραμμένοι περισσότεροι από 1εκ. χρήστες.

Στην κοινότητα χρηστών υπάρχει μία ομάδα που ασχολείται μόνιμα και αποκλειστικά με την ανάπτυξη λογισμικού για το Moodle και συγκεκριμένα:

- ✓ Διορθώνουν πιθανές ατέλειες (bugs) του κώδικα.
- ✓ Κατασκευάζουν καινούρια εργαλεία και αρθρώματα με νέες λειτουργίες.
- ✓ Λύνουν απορίες και προβλήματα μέσα από συζητήσεις.

Το εκτεταμένο σύνολο χρηστών σε όλο τον κόσμο χρησιμοποιεί τα νέα χαρακτηριστικά του Moodle και παρέχει ανατροφοδοτήσεις στους κατασκευαστές τους. Όσα νέα στοιχεία πληρούν τις προδιαγραφές ποιότητας εμπεριέχονται στις νέες επίσημες εκδόσεις του Moodle.

Έτσι, η συνεργασία προγραμματιστών και απλών χρηστών ισοδυναμεί με ένα ευρύτατο τμήμα ελέγχου ποιότητας (quality control) του λογισμικού του Moodle. Η τελευταία σταθερή έκδοση του λογισμικού είναι η 2.2.3.

Αντίθετα με άλλα εμπορικά CMS πακέτα, τα οποία είναι επικεντρωμένα στα εργαλεία που διαθέτουν (tool - centered), η πλατφόρμα Moodle είναι επικεντρωμένη στην αποτελεσματικότητα της εκπαίδευσης (earning - centered) και βασισμένη σε συγκεκριμένες παιδαγωγικές αρχές.

Έτσι, πέρα από το προσφερόμενο εκπαιδευτικό υλικό, δίνεται μεγάλη σημασία:

- στη συνεργασία των εκπαιδευόμενων στη δόμηση της γνώσης.
- στην κοινή χρήση πηγών πληροφοριών.
- στην επικοινωνία μέσω συζητήσεων και ανταλλαγής ιδεών.

Επίσης, μπορεί να χρησιμοποιηθεί για ιδεατές τάξεις (virtual classrooms) ή/και ως βοήθημα των παραδοσιακών μεθόδων διδασκαλίας.

Το Moodle διαθέτει τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- Συνιστά περιβάλλον γρήγορο και εύκολο στην εκμάθηση τόσο για τους εκπαιδευόμενους όσο και για τους εκπαιδευτές.
- Παρέχει αναζήτηση και θεματική ταξινόμηση των παρεχόμενων μαθημάτων.
- Παρέχει ασφάλεια στη μεταφορά πληροφορίας.
- Παρέχει πλήρη υποστήριξη τόσο της Ελληνικής όσο και πολλών άλλων γλωσσών.
- Προσφέρει προηγμένη διαχείριση των εκπαιδευόμενων.
- Προσφέρει εύκολο τρόπο εγγραφής και διαγραφής στα μαθήματα.
- Προσφέρει εκτεταμένα στατιστικά στοιχεία παρακολούθησης ανά μάθημα και ανά εκπαιδευόμενο.
- Κάθε εκπαιδευόμενος μπορεί να έχει το περιβάλλον του συστήματος στη γλώσσα του (ανεξαρτήτως της γλώσσας του μαθήματος).
- Παρέχει μεγάλη ποικιλία δραστηριοτήτων για τους εκπαιδευόμενους όπως: online συγγραφή κειμένου, ερωτήσεις πολλαπλών επιλογών, αντιστοίχισης, συμπλήρωσης κενών, κ.ά.
- Προσφέρει δυνατότητα αποστολής εργασιών online και επιστροφής τους με βαθμολόγηση και σχόλια από τον εκπαιδευτή ανά εκπαιδευόμενο.
- Παρέχει χώρους συζητήσεων ανά μάθημα μεταξύ εκπαιδευόμενων και εκπαιδευτών.

- Παρέχει λειτουργία δημοσκοπήσεων για την άποψη των εκπαιδευόμενων για την εκπαιδευτική διαδικασία.
- Παρέχει συνδέσμους σε αρχεία κειμένου, παρουσιάσεων, pdf, βίντεο και ήχου.

2.5. Η Φιλοσοφία του Moodle

Η φιλοσοφία του Moodle στηρίζεται στη διαπίστωση ότι ο άνθρωπος κατακτά τη γνώση όταν αλληλεπιδρά με το περιβάλλον. Επιπρόσθετα, η διαδικασία της μάθησης ενισχύεται όταν ο εκπαιδευόμενος δημιουργεί κάτι νέο πάνω σε αυτά τα οποία προηγουμένως έχει διδαχθεί. Παράλληλα, η δημιουργία του εκπαιδευόμενου μοιράζεται σε μια εικονική κοινότητα όπου ανθεί η συνεργασία και η συλλογικότητα, τόσο μεταξύ εκπαιδευομένων όσο και μεταξύ εκπαιδευτή - εκπαιδευομένων.

Το Moodle είναι βασισμένο στη θεωρία του **κοινωνικού εποικοδομισμού (social constructivism)**, η οποία υπογραμμίζει τη σημασία του πολιτισμού και της θεωρίας της μάθησης στη συλλογική κατασκευή της γνώσης.

Ο σχεδιασμός και η ανάπτυξη του Moodle βασίζονται σε μία συγκεκριμένη φιλοσοφία εκπαίδευσης, έναν τρόπο σκέψης, τον οποίο μπορεί να έχουμε δει να αναφέρεται ως «social constructionist pedagogy». Αυτή η πλευρά υποστηρίζει ότι οι άνθρωποι κατασκευάζουν ενεργά νέα γνώση, καθώς αλληλεπιδρούν με το περιβάλλον τους. Κάθε τι που διαβάζουμε, βλέπουμε, ακούμε, αισθανόμαστε και αγγίζουμε, δοκιμάζεται με την προηγούμενη γνώση μας και αν είναι βιώσιμο στο διανοητικό μας κόσμο, μπορεί να διαμορφώσει νέα γνώση την οποία θα κουβαλάμε μαζί μας. Η γνώση ενδυναμώνεται, αν μπορούμε να τη χρησιμοποιήσουμε επιτυχώς στο ευρύτερο περιβάλλον μας. Δεν είμαστε μία απλή τράπεζα μνήμης που παθητικά απορροφάει πληροφορίες, ούτε μπορεί η γνώση να «μεταφερθεί» σε εμάς διαβάζοντας κάτι ή ακούγοντας κάποιον. Αυτό δεν σημαίνει ότι δεν μπορούμε να μάθουμε κάτι διαβάζοντας μια ιστοσελίδα ή παρακολουθώντας μια διάλεξη, προφανώς και μπορούμε, απλά αυτό που θέλουμε να επισημάνουμε είναι ότι

αναφερόμαστε σε κάτι περισσότερο από απλή μεταφορά πληροφορίας από το ένα μυαλό στο άλλο, όταν μιλάμε για κατασκευή γνώσης.

Η ιδέα του **κοινωνικού εποικοδομισμού (social constructivism)** επεκτείνει ακόμα περισσότερο τις έννοιες **constructivism** και **constructionism** σε μια κοινωνική ομάδα, η οποία κατασκευάζει πράγματα για κάποια άλλη, συνεργατικά δημιουργώντας μία μικρή κουλτούρα κοινών τεχνουργημάτων με κοινές έννοιες. Όταν κάποιος εντάσσεται σε μια τέτοια κουλτούρα μαθαίνει διαρκώς το πώς θα γίνει μέλος της, σε όλα τα επίπεδα. Ένα πολύ απλό παράδειγμα είναι ένα αντικείμενο, όπως ένα φλιτζάνι. Το αντικείμενο μπορεί να χρησιμοποιείται για πολλά πράγματα, αλλά το «σχήμα» του προτείνει κάποια γνώση για τη μεταφορά των υγρών. Ένα πιο σύνθετο παράδειγμα είναι ένα on-line μάθημα, του οποίου το λογισμικό όχι μόνο δημιουργεί τα «σχήματα», ώστε να υποδεικνύουν έναν συγκεκριμένο τρόπο για το πώς πρέπει να δουλεύει ένα on-line μάθημα, αλλά οι δραστηριότητες και τα κείμενα που παράγονται μέσα σε αυτή την ομάδα, θα βοηθήσουν στη διαμόρφωση της συμπεριφοράς του κάθε ατόμου μέσα στην ομάδα.

Μέχρι στιγμής η εκπαιδευτική μας πρακτική περιορίζεται στη μεταφορά και αξιολόγηση των πληροφοριών, τις οποίες θεωρούμε ότι πρέπει οι εκπαιδευόμενοι μας να γνωρίζουν. Έχοντας όμως τα παραπάνω στο μυαλό μας, θα μπορούσαμε να προσαρμόσουμε διαφορετικά την εκπαιδευτική μας πρακτική, ώστε να είναι καλύτερη για τον εκπαιδευόμενο. Επίσης, τα παραπάνω είναι δυνατόν να μας βοηθήσουν να αντιληφθούμε πώς κάθε συμμετέχων σε ένα μάθημα μπορεί να είναι ταυτόχρονα εκπαιδευτής και εκπαιδευόμενος. Η δουλειά μας ως «δασκάλου» μπορεί να αλλάξει από το να είμαστε «η πηγή της γνώσης», στο να είμαστε ο «εμπνευστής» μέσα σε ένα νέο μοντέλο τάξης. Η τάξη αυτή θα έχει μια κουλτούρα τέτοια, ώστε να συνδεόμαστε με τους εκπαιδευόμενους σε επίπεδο προσωπικό, προκειμένου να καλύψουμε τις ιδιαίτερες εκπαιδευτικές ανάγκες κάθε εκπαιδευόμενου, περιορίζοντας και προσαρμόζοντας τις συζητήσεις και τις δραστηριότητες στις ανάγκες του. Έτσι, η τάξη στο σύνολό της θα επιτύχει τους στόχους της. Προφανώς το Moodle δεν ενδυναμώνει αυτού του είδους τη συμπεριφορά, αλλά είναι το καλύτερο σύστημα που μπορεί να την υποστηρίξει. Στο

μέλλον, καθώς η τεχνική υποδομή του Moodle σταθεροποιηθεί περισσότερο, οι περαιτέρω βελτιώσεις στην παιδαγωγική υποστήριξη θα είναι η βασική κατεύθυνση για την ανάπτυξή του.

2.6. Λόγοι Επιλογής του Moodle

Από τα τρία συστήματα που παρουσιάστηκαν στην εργασία αυτή, σήμερα, φαίνεται να υπερτερεί το Moodle. Οι βασικοί λόγοι επικράτησης του Moodle συνοψίζονται παρακάτω:

- Έχει τη μεγαλύτερη και καλύτερα οργανωμένη βάση χρηστών, για παροχή υποστήριξης σε διαχειριστές και χρήστες.
- Έχει το μεγαλύτερο σύνολο χαρακτηριστικών, κι έτσι μπορεί να υποστηρίζει μια μεγάλη ποικιλία διδακτικών προσεγγίσεων.
- Χρησιμοποιεί γνώριμες, ώριμες και ισχυρές τεχνολογίες.
- Είναι άμεσα παραμετροποιήσιμο, ανάλογα με τις ανάγκες των μαθημάτων και των χρηστών.
- Προσφέρει μια οικονομική λύση η οποία σε αρκετές περιπτώσεις είναι πιο ευέλικτη από ότι τα εμπορικά ΣΔΜ.

2.7. Μελέτες που αφορούν το Moodle

Από τη μελέτη της βιβλιογραφίας, διαπιστώσαμε ότι έχει αναπτυχθεί πλούσια ερευνητική διαδικασία σε σχέση με το ΣΔΠ που χρησιμοποιήσαμε στην έρευνα μας (πλατφόρμα Moodle). Παρατηρήσαμε ότι χρησιμοποιείται κυρίως για τη δια βίου μάθηση, αξιοποιώντας τις υπηρεσίες εκείνες που ευνοούν την επικοινωνία και την αλληλεπίδραση των ομάδων και των συμμετεχόντων.

Μια πολύ καλή προσπάθεια μελέτης των χαρακτηριστικών μιας ομάδας χρηστών ενός τέτοιου συστήματος κατά τη διάρκεια ενός εξαμήνου και εξαγωγής συμπερασμάτων για τις στάσεις, τις αντιλήψεις και τις πρακτικές χρήσης που ανέπτυξαν κατά την συμμετοχή τους στο εν λόγω μάθημα, καθώς και αξιολόγησης της μαθησιακής αποτελεσματικότητας του περιβάλλοντος μάθησης που σχεδιάστηκε συναντάμε στην εργασία της κ. Φιλιππίδη (2008). Μερικά από τα πλέον χρήσιμα συμπεράσματα είναι πως σε σχέση με τις πρακτικές που ανέπτυξαν οι φοιτητές, κατέληξε στο συμπέρασμα πως η χρήση που κάνουν οι φοιτητές αφορούν κυρίως στην αξιοποίηση των εργαλείων της πλατφόρμας που αφορούν στο περιεχόμενο - υλικό του εργαστηρίου, τις εργασίες και τις σχάρες ανάλυσης, που όπως και οι ίδιοι πίστευαν, ήταν αυτά που τους βοήθησαν να κατανοήσουν το μάθημα και να υλοποιήσουν τις εργασίες τους. Αναφορικά με την επίδοσή τους, διαπιστώθηκε ότι αυτή εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από τις πρακτικές που αναπτύσσουν σε σχέση με τη χρήση του εργαλείου. Εν κατακλείδι, διαπιστώθηκε ότι οι φοιτητές ανταποκρίθηκαν στην εισαγωγή του εργαλείου στο εν λόγω μάθημα, παρόλο που δεν είχαν έλθει σε επαφή με αυτό νωρίτερα, κατόρθωσαν να το χρησιμοποιήσουν χωρίς να αντιμετωπίσουν αξιοσημείωτα προβλήματα και διαμόρφωσαν τελικά θετική στάση απέναντι σε αυτό.

Ειδικότερα, σε μια προσπάθεια που έγινε ώστε να εξοικειωθούν κάποιοι μαθητές με τις βασικές αρχές της δια βίου μάθησης, χρησιμοποιήθηκε το εν λόγω σύστημα και μάλιστα ερευνητές (Clark, 2007) προτείνουν και ένα μεθοδολογικό πλαίσιο ένταξης τέτοιων συστημάτων σε παρόμοιες μαθησιακές καταστάσεις. Το μεθοδολογικό αυτό πλαίσιο προτείνει τέσσερα ευρεία πεδία και για το καθένα από αυτά υπάρχουν κατάλληλα στοιχεία και αρχές. Το πρώτο πεδίο αφορά στην

τεχνολογία και αναφέρεται στην υλικοτεχνική υποδομή και την προετοιμασία των χρηστών σε σχέση με το σύστημα. Το δεύτερο αφορά στον παιδαγωγικό σχεδιασμό του συστήματος, προτείνοντας μια σειρά από αρχές και στοιχεία που μετουσιώνουν ουσιαστικά τις βασικές κοινωνικοεπιδιομοιστικές θεωρήσεις για τη μάθηση. Προτείνουν δηλαδή να γίνει ανασχεδιασμός των μαθημάτων με τη βοήθεια ειδικών, σε σχέση με τους στόχους της μάθησης αλλά και του προγράμματος μαθημάτων, χρησιμοποιώντας εναλλακτικές μεθόδους διδασκαλίας όπως η νοηματοδοτημένη μάθηση, δίνοντας παράλληλα αξία στην αποτελεσματική αξιολόγηση των φοιτητών. Το τρίτο πεδίο αφορά στη διαχείριση της μαθησιακής διαδικασίας από τους ίδιους τους μαθητές και το τέταρτο και τελευταίο στην ενίσχυση για τη δημιουργία κοινοτήτων με σκοπό τη συνεργασία των συμμετεχόντων.

Σε μια παρόμοια προσπάθεια που αφορούσε στην δια βίου μάθηση, οι συγγραφείς (Stevens, Gatling & Murdock, 2004), προτείνουν το Moodle ως το καταλληλότερο περιβάλλον μάθησης το οποίο καλύπτει όλες τις προϋποθέσεις της δια βίου μάθησης. Σύμφωνα με τους συγγραφείς του άρθρου, δια βίου μάθηση είναι η πρακτική, την οποία αποτελεί τελικά η μάθηση κατά την οποία η παγκόσμια κοινότητα αναδεικνύοντας την ατομική προσφορά, αλληλεπιδρά δυναμικά συνδυάζοντας πολιτισμικά στοιχεία. Συνεχίζοντας, σημειώνουν ότι η πρακτική αυτή λαμβάνει χώρα πια μέσω του Διαδικτύου και των εφαρμογών του, καλύπτοντας τα εμπόδια του χώρου και του χρόνου. Προτείνουν λοιπόν το Moodle ως την πιο κατάλληλη διαδικτυακή εφαρμογή για δια βίου μάθηση αφού υποστηρίζουν ότι καλύπτει ικανοποιητικά και τα πέντε βασικά χαρακτηριστικά που υποβόσκουν στην δια βίου μάθηση, δηλαδή: α) τη διαχείριση της τάξης, β) την αυτογνωσία και την ατομική διαχείριση της μάθησης από εκπαιδευτές και εκπαιδευόμενους, γ) την προώθηση μιας κατάλληλης διδακτικής πρακτικής, όπως η πλαισιωμένη μάθηση και η συνεργασία, δ) την αυθεντική και αποτελεσματική αξιολόγησης της διαδικασίας σαν συνόλου και ε) την ανάδειξη των ικανοτήτων των εκπαιδευόμενων και στα τρία πεδία της μάθησης, το γνωστικό, το συναισθηματικό και το ψυχοκινητικό.

Σε άλλη έρευνα που έχει πραγματοποιηθεί, στηρίζοντας οι συγγραφείς του άρθρου (Jameson & Walker, 2005) τις απόψεις τους, για τη μάθηση στον κοινωνικό επικοινωνισμό, αναζητούν την προσφορά του Moodle και των συστημάτων

διδασκαλίας και μάθησης στις διαδικασίες της διδασκαλίας αλλά και της μάθησης, στα πλαίσια ενός ερευνητικού προγράμματος (eLISA, *Phase 1*). Στόχος του προγράμματος αυτού ήταν να διερευνήσει τις επιπτώσεις του προσαρμοσμένου σε τέτοιες πλατφόρμες μαθησιακού υλικού και της συνεργασίας που προτείνεται από αυτά τα συστήματα στην επίδοση των μαθητών. Αναζητώντας δηλαδή τις αντιλήψεις των χρηστών σε σχέση με τα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα του Moodle σε σχέση και με κάποια άλλα συστήματα διδασκαλίας και μάθησης κατέληξαν σε γενικές γραμμές ότι τα συστήματα αυτά στο σύνολό τους ενισχύουν ουσιαστικά μαθητές και διδάσκοντες, οι οποίοι φαίνεται ότι αρχίζουν να κατανοούν την αξία αυτών των συστημάτων σε σχέση με την πρόσβαση που τους παρέχουν στην πληροφορία, ενώ αρχίζουν να αισθάνονται ικανοί σε σχέση με τη χρήση τους και να διαβλέπουν την αξία τους στα μαθησιακά τους αποτελέσματα.

Ειδικότερα σε σχέση με το Moodle σημείωσαν ότι θεώρησαν σαν κύρια οφέλη του τα εξής: (i) την ελευθερία στην πλοήγηση (ii) τη δυνατότητα διαχείρισης του μαθησιακού υλικού από τους ίδιους τους μαθητές ανάλογα με τις ανάγκες τους, και (iii) την ευκολία στη χρήση του, η οποία βοηθά να χτίσει την αυτοπεποίθηση των χρηστών. Εντούτοις, διαπιστώνουν και κάποια μειονεκτήματα τα οποία σχετίζονται με τον αποπροσανατολισμό και την κακή διαχείριση των μαθησιακών πόρων.

3. ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ

3.1. Σκοπός της Έρευνας

Με βάση το θεωρητικό πλαίσιο που αναπτύχθηκε στο Κεφάλαιο 1, σκοπός της έρευνάς μας είναι η μελέτη της σχεδίασης, ανάπτυξης, εφαρμογής και αξιολόγησης ενός μαθήματος (ΘΕ ΠΛΗ37) σε προπτυχιακό επίπεδο με τη χρήση ενός υπολογιστικού περιβάλλοντος ασύγχρονης εξΑΕ μέσω των **αντιλήψεων**, των **στάσεων** και των **πρακτικών** των φοιτητών που παρακολούθησαν το εν λόγω μάθημα κατά το ακαδημαϊκό έτος 2010-2011.

Στην **πρώτη φάση** της ερευνητικής διαδικασίας μελετάται η οργάνωση, η σχεδίαση και το γενικότερο “στήσιμο” ενός περιβάλλοντος διδασκαλίας και μάθησης με μια πλατφόρμα εξΑΕ (Moodle), κάνοντας χρήση των βασικών αξόνων ενός παιδαγωγικού μοντέλου με έμφαση στην επίλυση προβλήματος (problem based learning).

Στη **δεύτερη φάση** μελετάται η υλοποίηση και η εφαρμογή του μαθήματος σε πραγματικές συνθήκες με έμφαση στο πως εξελίσσεται η διαδικασία στην συγγραφή των Γραπτών Εργασιών (ΓΕ) και όχι μόνο, κάνοντας χρήση της πλατφόρμας του Moodle. Επίσης, παρακολουθείται και μελετάται ο τρόπος εργασίας των φοιτητών της ΘΕ ΠΛΗ37 μέσω της πλατφόρμας.

Στην **τρίτη φάση** αξιολογείται η συνολική εφαρμογή του περιβάλλοντος διδασκαλίας και μάθησης μέσω της διερεύνησης των στάσεων, των αντιλήψεων και των πρακτικών των φοιτητών που συμμετείχαν στο εν λόγω Δικτυακό Περιβάλλον.

3.2. Ερευνητικοί Άξονες

Σύμφωνα με τα προηγούμενα, ο σκοπός της έρευνάς μας μπορεί να αναλυθεί σε 5 ερευνητικούς άξονες όπως περιγράφονται παρακάτω:

A. Σχεδίαση και ανάπτυξη ενός περιβάλλοντος διδασκαλίας και μάθησης σε πανεπιστημιακό επίπεδο με χρήση της πλατφόρμας εξΑΕ Moodle.

Β. Εφαρμογή και αξιολόγηση της λειτουργίας ενός προπτυχιακού μαθήματος του ΕΑΠ με χρήση της πλατφόρμας εξΑΕ Moodle.

Γ. Μελέτη των αντιλήψεων και των στάσεων των φοιτητών που χρησιμοποίησαν το Δικτυακό Περιβάλλον Υποστήριξης της ΘΕ ΠΛΗ37.

Δ. Μελέτη των πρακτικών χρήσης των φοιτητών που χρησιμοποίησαν το Δικτυακό Περιβάλλον Υποστήριξης της ΘΕ ΠΛΗ37.

Ε. Συσχέτιση της επίδοσης των φοιτητών που συμμετείχαν το Δικτυακό Περιβάλλον Υποστήριξης της ΘΕ ΠΛΗ37 συναρτήσει της χρήσης που έκαναν.

3.3. Ερευνητικοί Στόχοι

Στο πλαίσιο αυτό, οι ερευνητικοί στόχοι μας μπορούν να διατυπωθούν ως εξής:

1. Διερεύνηση των αντιλήψεων και των στάσεων που διαμορφώνουν οι φοιτητές όταν συμμετέχουν σε μια ΘΕ που αφορά την «Πληροφορική και Εκπαίδευση», σε ένα περιβάλλον μάθησης που γίνεται με τη διαμεσολάβηση της πλατφόρμας εξΑΕ Moodle, το οποίο λειτουργεί ως περιβάλλον οργάνωσης και διαχείρισης του διδακτικού υλικού.
2. Μελέτη των πρακτικών χρήσης που ανέπτυξαν οι φοιτητές σε σχέση με το εργαλείο.
3. Μελέτη της επίδρασης των διαφορετικών πρακτικών που ανέπτυξαν οι φοιτητές σε σχέση με την επίδοσή τους, καθώς και του κατά πόσο η χρήση του παιδαγωγικού μοντέλου και συνακόλουθα του υλικού που οργανώθηκε ωφέλησε την επίδοσή τους.

3.4. Ερευνητικά Ερωτήματα

Με βάση τους στόχους που θέσαμε παραπάνω προέκυψαν τα εξής ερευνητικά ερωτήματα:

1. Ποιες οι αντιλήψεις και οι στάσεις των φοιτητών αναφορικά με το εκπαιδευτικό περιβάλλον στο οποίο συμμετείχαν (χρησιμότητα των

- δραστηριοτήτων, πιθανή μελλοντική χρήση του συγκεκριμένου εκπαιδευτικού περιβάλλοντος, εφαρμογή του στην τάξη);
2. Ποιες οι πρακτικές χρήσης του εργαλείου (επικουρικό, βασικό, για επανάληψη της ύλης, για την συγγραφή των ΓΕ) που ανέπτυξαν οι φοιτητές αναφορικά με το εκπαιδευτικό περιβάλλον στο οποίο συμμετείχαν; Πώς, τότε και γιατί προτιμάνε οι φοιτητές να μελετάνε το υλικό που υπάρχει στην πλατφόρμα Moodle;
 3. Υπάρχει άμεση συσχέτιση ανάμεσα στις πρακτικές χρήσης που ανέπτυξαν οι φοιτητές και στην επίδοσή τους;

3.5. Ορισμοί

Αντιλήψεις: Οι αντιλήψεις (conceptions) αποτελούν μια σύνθετη λειτουργία με την οποία ο άνθρωπος αποκτά γνώση της πραγματικότητας, είτε άμεσα με τις αισθήσεις, είτε έμμεσα με την παρέμβαση του λογικού. Στην συγκεκριμένη ερευνητική διαδικασία, αντιλήψεις είναι όλες εκείνες οι απαντήσεις των φοιτητών που συλλέξαμε από τα ερωτηματολόγια και αφορούν στη γνώμη και τις απόψεις που εκφράζουν για το εργαλείο που χρησιμοποίησαν.

Στάσεις: Η έννοια της στάσης (attitude) αναφέρεται σε όψεις θέσεων που εκφράζουν συναισθήματα. Ειδικότερα οι στάσεις είναι υποθετικές κατασκευές, οι οποίες αναπαριστούν τις προτιμήσεις ενός υποκειμένου για ένα αντικείμενο ή μια κατάσταση, και μπορεί να είναι θετικές ή αρνητικές.

Πρακτικές: Σε σχέση με την έννοια των πρακτικών (practices) σημειώνουμε ότι αυτές ορίζονται ως ο τρόπος που δρα, ενεργεί ή συμπεριφέρεται κάποιος, που εφαρμόζει κάτι στην πράξη. Την πράξη αποτελεί η ενέργεια ή το αποτέλεσμα του πράττω: η επιτέλεση, η πραγματοποίηση ενός έργου, μιας πρόθεσης, μιας επιθυμίας αλλά και αυτό που επιτελείται ή και που πραγματοποιείται. Σημειώνουμε σε αυτό το σημείο ότι με την έννοια πρακτικές, στην εν λόγω έρευνα, προσδιορίζουμε όλες εκείνες τις διαφορετικές χρήσεις που έκαναν οι φοιτητές στο εργαλείο σε όλη τη διάρκεια της χρονιάς, σε σχέση με τις υπηρεσίες και τις δραστηριότητες του συστήματος.

4. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ

4.1. Αναπτυξιακή Έρευνα και Μελέτη Περίπτωσης

Η έρευνά μας ακολουθεί τα παραδείγματα της αναπτυξιακής έρευνας και της μελέτης περίπτωσης. Στο πεδίο της μεθοδολογίας της έρευνας τα δύο επικρατέστερα ρεύματα είναι αυτά που μιλούν για σχεδιαστική έρευνα (design based research) (Wang & Hannafin 2003) και για **αναπτυξιακή έρευνα** (developmental research) (Richey κ.ά. 2003). Και οι δύο αυτές μέθοδοι συνδυάζουν τη θεωρία με την πράξη, ενώ με τη διαμεσολάβηση συστηματικής μεθοδολογίας αποσκοπούν στο να εξυπηρετήσουν και να βελτιώσουν εκπαιδευτικές καταστάσεις και διαδικασίες αντίστοιχα. Έτσι, λοιπόν και οι δύο αυτές κατηγορίες μεθόδων έχουν σαφώς καθορισμένους στόχους, κάνοντας συνδυασμό πολλαπλών μεθοδολογικών αρχών. Επίσης, μπορεί να έχουν και οι δύο τη μορφή μελετών περίπτωσης, πειραμάτων, ή να είναι εφαρμοσμένες πειραματικές διαδικασίες.

Ειδικότερα, η αναπτυξιακή έρευνα μπορεί να λάβει και τη μορφή αξιολογικής έρευνας. Σημειώνουμε, ότι ουσιαστική διαφορά αυτών των δύο προσεγγίσεων αποτελούν οι βασικοί σκοποί τους, αφού σε αντιδιαστολή με τη σχεδιαστική έρευνα η αναπτυξιακή, λαμβάνει χώρα, όχι μόνο για να αποφανθεί για συγκεκριμένες και ήδη εφαρμοσμένες εκπαιδευτικές διαδικασίες, αλλά για να έχει ως αποτέλεσμα πρότυπα εργαλεία ή γενικεύσιμα και δημοσιεύσιμα πορίσματα τα οποία μπορούν να χρησιμοποιηθούν ώστε να σχεδιαστούν εκ νέου εκπαιδευτικά περιβάλλοντα και διαδικασίες με σκοπό τη βελτίωση της εκπαιδευτικής πράξης (Wang & Hannafin 2005).

Σε ότι αφορά στο πεδίο της εκπαιδευτικής τεχνολογίας διαπιστώνουμε ότι και αυτό έχει παραδοσιακά συμπεριλάβει στις διαδικασίες της ένα μεικτό μοντέλο θεωρίας και πράξης. Το μεικτό αυτό μοντέλο, σε αντιδιαστολή με την εκπαιδευτική έρευνα, αφορά κυρίως στην αναπτυξιακή έρευνα της οποίας οι μελέτες συμπεριλαμβάνουν την παραγωγή της γνώσης με σκοπό να βελτιώσουν τις διαδικασίες του εκπαιδευτικού σχεδιασμού, της ανάπτυξης (σχεδιασμού) και της αξιολόγησης. Αυτού του τύπου οι διαδικασίες μπορεί να είναι καταστάσεις επίλυσης συγκεκριμένων προβλημάτων, είτε γενικευμένες ερευνητικές διαδικασίες. Έτσι, η

αναπτυξιακή έρευνα όπως έχει οριστεί σε αντιπαράβολή με την εκπαιδευτική διαδικασία, αποτελεί την συστηματική μελέτη του σχεδιασμού, της ανάπτυξης και της αξιολόγησης εκπαιδευτικών προγραμμάτων, τα οποία μπορεί να είναι διαδικασίες ή προϊόντα και οφείλουν να καλύπτουν τα κριτήρια της εσωτερικής συνέπειας και της αποτελεσματικότητας. Σε γενικές γραμμές λοιπόν η αναπτυξιακή έρευνα μπορεί να είναι:

- η μελέτη της διαδικασίας και της επίδρασης ενός συγκεκριμένου εκπαιδευτικού σχεδιασμού και της αναπτυξιακής προσπάθειας, ή
- μια κατάσταση στην οποία κάποιος εκτελεί εκπαιδευτικό σχεδιασμό, ανάπτυξη διαδικασίας ή αξιολόγηση δραστηριοτήτων και παράλληλα μελετά και τη διαδικασία ή
- η μελέτη του εκπαιδευτικού σχεδιασμού, της ανάπτυξης και της αξιολόγησης της διαδικασίας σαν σύνολο ή σαν ξεχωριστά συστατικά.

Ειδικότερα, σε σχέση με την αναπτυξιακή έρευνα, μπορούν να αναπτυχθούν δύο τύποι αναπτυξιακής έρευνας. Ο πρώτος, δίνει έμφαση στη μελέτη ενός συγκεκριμένου προϊόντος ή στο σχεδιασμό ενός προγράμματος και την ανάπτυξή του ή στην αξιολόγηση σχεδίων εργασίας. Παράλληλα παράγονται περιορισμένης εμβέλειας αποτελέσματα, τα οποία προκύπτουν από την ανάπτυξη των συγκεκριμένων προϊόντων και την ανάλυση των συνθηκών που διευκολύνουν τη χρήση τους.

Ο δεύτερος, ο οποίος είναι και ο τύπος της αναπτυξιακής έρευνας που ακολουθήσαμε στην παρούσα ερευνητική προσπάθεια, δίνει έμφαση στον αναπτυξιακό σχεδιασμό και στην αξιολόγηση της διαδικασίας, των εργαλείων ή των μοντέλων, ενώ παράγει γενικεύσιμα αποτελέσματα τα οποία συνίστανται σε νέους σχεδιασμούς, αναπτυξιακές διαδικασίες και αξιολογήσεις ή μοντέλα και συνθήκες που μπορούν να διευκολύνουν τη χρήση τους.

Σημειώνουμε σε αυτό το σημείο ότι και οι δύο τύποι έρευνας αποτελούνται ουσιαστικά από τρεις φάσεις:

Φάση 1^η: Την ανάπτυξη - σχεδιασμό του μοντέλου, εργαλείου, διαδικασίας.

Φάση 2^η: Την πραγματική εφαρμογή του.

Φάση 3^η: Την αξιολόγησή του.

Αναλυτικότερα, τα χαρακτηριστικά του συγκεκριμένου τύπου που ακολουθήσαμε στην έρευνα μας, περιγράφονται ως εξής:

- Προσδιορισμός του προβλήματος και επισκόπηση της σχετικής βιβλιογραφίας.
- Συμμετοχή διαφορετικών πληθυσμών στην έρευνα ανάλογα με τη φάση διεξαγωγής (φοιτητές της ΘΕ ΠΛΗ37).
- Χρήση ποικίλων εργαλείων συλλογής δεδομένων ανάλογα με το κέντρο βάρους της έρευνας (π.χ. log files, SurveyMonkey).
- Επιστράτευση πολλαπλών ερευνητικών μεθόδων όπως αξιολόγηση, παρατήρηση πεδίου, ανάλυση κειμένων, συνεντεύξεις, ερωτηματολόγια.
- Οργάνωση, σύνθεση και ανάλυση δεδομένων, συμπεριλαμβανομένου των περιγραφικών αναπαραστάσεων των δεδομένων, των ποιοτικών και ποσοτικών αναλύσεών τους.

Ειδικότερα στη δική μας ερευνητική διαδικασία εφαρμόσαμε ουσιαστικά μια μελέτη περίπτωσης, εφόσον θέλαμε με τη βοήθεια ενός χαρακτηριστικού δείγματος να μελετήσουμε και να παρατηρήσουμε τα χαρακτηριστικά μιας ομάδας σε βάθος. Στην προσπάθειά μας δηλαδή να αναλύσουμε συστηματικά τα φαινόμενα που συνθέτουν μια ομάδα κάτω από συγκεκριμένες συνθήκες (Cohen & Manion 1994) παρατηρήσαμε συμμετοχικά την ομάδα μας κατά τη διάρκεια μιας ακαδημαϊκής χρονιάς, στην οποία παρακολούθησε ένα μάθημα το οποίο σχεδιάσαμε και εφαρμόσαμε με τη χρήση ενός τεχνολογικού και ενός παιδαγωγικού πλαισίου.

Αρχικά, θέσαμε τον σκοπό και τους επιμέρους στόχους, ενώ στη συνέχεια επισκοπώντας ενδελεχώς τη βιβλιογραφία προδιαγράψαμε το παιδαγωγικό μας μοντέλο. **Στη δεύτερη φάση**, αφού οργανώσαμε και σχεδιάσαμε ένα μάθημα που αφορούσε την ΘΕ ΠΛΗ37 «Πληροφορική και Εκπαίδευση», με βάση τους άξονες του παιδαγωγικού μας μοντέλου, με τη χρήση του εργαλείου διαχείρισης μαθήματος Moodle, πραγματοποιήσαμε την εφαρμογή του.

Τέλος, **στην τρίτη φάση**, αξιολογήσαμε το μάθημα σε σχέση με τη μαθησιακή του αποτελεσματικότητα, χρησιμοποιώντας τόσο ποιοτικές (συνεντεύξεις, εθνογραφική παρατήρηση) όσο και ποσοτικές μεθόδους (αρχεία καταγραφής, ερωτηματολόγια) αξιολόγησης. Είναι γεγονός ότι για την αποτελεσματική αξιολόγηση των ΤΠΕ ο συνδυασμός των πολλαπλών μεθόδων θεωρείται ως ο πιο δόκιμος ώστε να φωτίσει, όσο το δυνατόν γίνεται, περισσότερες παραμέτρους της αξιολογούμενης κάθε φορά μαθησιακής διαδικασίας (Μακράκης 2005).

Τα εργαλεία που χρησιμοποιήσαμε στο μάθημα ήταν τα αρχεία καταγεγραμμένων ενεργειών χρήστη (αρχεία καταγραφής) που μας παρείχε το Moodle, μαζί με ένα τελικό ερωτηματολόγιο, καθώς και ατομικές συνεντεύξεις με χρήση του λογισμικού Skype. Έτσι, καταλήξαμε σε αναφορές που περιλαμβάνουν περιγραφική αναπαράσταση των δεδομένων μας, αλλά και γραφική τους αναπαράσταση.

Για την συλλογή και ανάλυση των δεδομένων κλασικό σύστημα αποτελεί το Moodle, το οποίο αποθηκεύει όλες τις ενέργειες των συμμετεχόντων με τη μορφή αρχείων καταγραφής (log files), σε μια βάση δεδομένων (MySQL) η οποία μπορεί να επικοινωνεί και με άλλες βάσεις δεδομένων, όπως είναι η Access. Στις βάσεις αυτές τα log files οργανώνονται σε σχέση με κάποια κριτήρια. Πιο συγκεκριμένα, αυτά εμφανίζονται, σε σχέση με τον κάθε χρήστη ή την κάθε επιμέρους δραστηριότητα ή το χρονικό διάστημα στο οποίο πραγματοποιείται το κάθε μάθημα.

Σημειώνουμε σε αυτό το σημείο ότι με την έννοια πρακτικές προσδιορίζουμε όλες εκείνες τις διαφορετικές χρήσεις που έκαναν οι εκπαιδευόμενοι στο εργαλείο καθ' όλη τη διάρκεια της χρονιάς, σε σχέση με τις υπηρεσίες και τις δραστηριότητες του συστήματος.

4.2. Δομή της ΘΕ ΠΛΗ37 στο Moodle

Στα πλαίσια του προπτυχιακού προγράμματος σπουδών του τμήματος Πληροφορικής του ΕΑΠ, κατά το ακαδημαϊκό έτος 2010-2011, οι φοιτητές της ΘΕ ΠΛΗ37 «Πληροφορική και Εκπαίδευση», παρακολούθησαν τα μαθήματα της ΘΕ που αφορούσαν: α) τη Διδακτική της Πληροφορικής, β) την Πληροφορική στην

Εκπαίδευση και γ) τη σχεδίαση Εκπαιδευτικού Λογισμικού, εθελοντικά, μέσω της πλατφόρμας του Moodle.

Η διάρκεια της ΘΕ ΠΛΗ37 ήταν 35 εβδομάδες, συμπεριλαμβανομένου 2 εβδομάδων διακοπών (Χριστούγεννα, Πάσχα). Η οργάνωση του μαθήματος στηρίχτηκε στις τελευταίες παιδαγωγικές τάσεις που αφορούν στη γνώση και τη μάθηση, οι οποίες βασίζονται σε κοινωνικοπολιτισμικές θεωρίες για τη μάθηση και εποικοδομιστικές θεωρήσεις για τη γνώση. Προσπαθήσαμε, λοιπόν, να οργανώσουμε ένα ολοκληρωμένο περιβάλλον μάθησης και διδασκαλίας, σε ένα κλασικό περιβάλλον μάθησης, αλλά με τη διαμεσολάβηση ενός υπολογιστικού εργαλείου (Moodle), το οποίο λειτούργησε ως περιβάλλον οργάνωσης και διαχείρισης υλικού.

Σε κάθε εβδομαδιαία ενότητα είχαμε περιεχόμενο το οποίο εμφανιζόταν με τη μορφή blocks. Τα πιο συνηθισμένα blocks ήταν τα ακόλουθα:

- Σκοπός μαθήματος
- Κουίζ
- Υλικό μαθήματος
- Ερωτηματολόγια
- Συμπληρωματικό υλικό
- Σύνδεσμοι σε ιστοσελίδες και σε διαδραστικό λογισμικό
- Γλωσσάρια

Ειδικότερα, το είδος του υλικού εμφανιζόταν με τη μορφή των παρακάτω τρόπων:

- Συμπληρωματικό υλικό (κείμενα, αναλυτικά προγράμματα σπουδών και διευθύνσεις σχετικών δικτυακών τόπων)
- Εκπαιδευτικά λογισμικά
- Κινούμενα γραφικά
- Συστήματα οπτικοποίησης
- Συστήματα προσομοίωσης
- Πολυμεσικές εφαρμογές

- Υπερμεσικές εφαρμογές

4.3. Αρχιτεκτονική και Τεχνικά Χαρακτηριστικά του Moodle

Το Moodle “τρέχει” σε οποιονδήποτε web server που υποστηρίζει τη γλώσσα προγραμματισμού PHP και διαθέτει μια βάση δεδομένων. Λειτουργεί καλύτερα, και υπάρχει περισσότερη υποστήριξη, όταν “τρέχει” σε Apache web server και MySQL βάση δεδομένων. Αυτές οι απαιτήσεις, δηλαδή Apache, PHP και MySQL είναι κοινές για σχεδόν όλους τους εμπορικούς web hosts, ακόμη και αυτούς με χαμηλό κόστος.

Το Moodle εγκαθίσταται σε τρία σημεία στον web host. Συγκεκριμένα:

1. Η εφαρμογή καταλαμβάνει έναν κατάλογο, με πολλούς υποκαταλόγους για τα διάφορα modules.
2. Τα αρχεία που κάνουν upload οι φοιτητές και οι διδάσκοντες (φωτογραφίες, υποβληθείσες εργασίες, κ.ά.) αποθηκεύονται στον κατάλογο δεδομένων του Moodle.
3. Το υλικό που δημιουργείται μέσω του Moodle (ιστοσελίδες, κουίζ γνώσεων, εργαστήρια, κλπ.), οι βαθμοί, οι πληροφορίες χρηστών και τα αρχεία καταγραφής (log files) χρηστών αποθηκεύονται στη βάση δεδομένων του Moodle.

Το Moodle όπως και τα περισσότερα δικτυακά προγράμματα τύπου ΕΛ/ΛΑΚ, αναπτύσσονται στη γλώσσα προγραμματισμού PHP, ενώ για βάση δεδομένων χρησιμοποιεί την MySql. Το λειτουργικό σύστημα μπορεί να είναι οποιοδήποτε, αρκεί να υποστηρίζει τις παραπάνω λειτουργίες.

Το δικό μας Moodle (έκδοση 1.9.9+) εγκαταστάθηκε σε μηχανήμα με IP: 150.140.160.79, το οποίο βρισκόταν στο «Τμήμα Επιστημών της Εκπαίδευσης και της Αγωγής στην Προσχολική Ηλικία», του Πανεπιστημίου Πατρών. Η πρόσβαση επιτυγχανόταν μέσω του URL: <http://150.140.160.79/Moodle>, ενώ η σύνθεση του μηχανήματος ήταν η παρακάτω:

Λειτουργικό Σύστημα: Ubuntu server 10.04

PHP: έκδοση 5.3.2-1

Apache: έκδοση 2.2.14

MySQL: έκδοση 5.1.41

Java: έκδοση v1.6

4.4. Σχεδίαση και Ανάπτυξη του Εκπαιδευτικού Υλικού

Για τη σχεδίαση και την ανάπτυξη του εκπαιδευτικού υλικού, χρησιμοποιήσαμε τις αρχές του «εκπαιδευτικού πακέτου» κατά τους West και Λιοναράκη σε συνδυασμό με τις αρχές του εκπαιδευτικού υλικού με βάση τα μαθησιακά στυλ και ειδικά το μοντέλο του Kolb όπως θα αναλύσουμε παρακάτω. Η επιλογή του μοντέλου του Kolb έγινε γιατί είναι ένα από τα πιο γνωστά μοντέλα που χρησιμοποιούνται στην έρευνα για εκπαίδευση από απόσταση, βασίζεται στην εμπειρική μάθηση και έχει πρακτική χρήση και εφαρμογή στην εκπαίδευση ενηλίκων.

Ειδικότερα για το σχεδιασμό και την ανάπτυξη του υλικού ακολουθήσαμε τα παρακάτω βήματα:

- Καθορισμός των διδακτικών στόχων.
- Καθορισμός του περιεχομένου. Το εκπαιδευτικό υλικό στην παρούσα εργασία περιλαμβάνει το γνωστικό αντικείμενο: «Πληροφορική και Εκπαίδευση». Συγκεκριμένα αφορά τις εξής ενότητες: α) Διδακτική της Πληροφορικής, β) Η Πληροφορική στην Εκπαίδευση και γ) Σχεδίαση Εκπαιδευτικού Λογισμικού.
- Επιλογή των μορφών του υλικού. Στην παρούσα έρευνα για το σχεδιασμό και την ανάπτυξη του εκπαιδευτικού υλικού επιλέχτηκε το μοντέλο των West (Λιοναράκης 2001) και του Λιοναράκη (2001) σε συνδυασμό με τις αρχές του εκπαιδευτικού υλικού με βάση τα μαθησιακά στυλ (Kolb 1984).
- Ανάπτυξη του υλικού σε μορφή κατάλληλη για εξΑΕ.

Κατά τη συγγραφή του υλικού ενσωματώθηκαν τα στοιχεία τα οποία συνθέτουν σύμφωνα με το μοντέλο των West (Λιοναράκης 2001) και Λιοναράκη (2001) το εξ αποστάσεως πολυμορφικό εκπαιδευτικό υλικό.

Το κείμενο αποτελεί τον κεντρικό πυρήνα του υλικού. Στην αρχή του υλικού παρουσιάζονται ο τίτλος, ο σκοπός, τα προσδοκώμενα αποτελέσματα και οι έννοιες-κλειδιά. Στη συνέχεια έχουμε το υλικό μελέτης (παρουσιάσεις, αρχεία κειμένου, αρχεία pdf, κ.ά.), ακολουθούν σύνδεσμοι σε σχετικές ιστοσελίδες (ιστοσελίδες με πειράματα προσομείωσης, λογισμικά διερεύνησης, κ.ά.), ενώ στο τέλος έχουμε τις δραστηριότητες (ασκήσεις αυτοαξιολόγησης) στις οποίες καλούνται να απαντήσουν οι φοιτητές (π.χ. κουίζ) (Εικόνα.4).



4 Οκτώβριος - 10 Οκτώβριος

Α' ΤΟΜΟΣ - ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΤΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

Κεφάλαιο 1

Η Θέση της Πληροφορικής στην Εκπαίδευση

Για την καλύτερη κατανόηση του κεφαλαίου, την εκπλήρωση των προσδοκώμενων αποτελεσμάτων, την υλοποίηση των δραστηριοτήτων και την επίλυση των ασκήσεων αυτοαξιολόγησης, θεωρείται χρήσιμο ο σπουδαστής να έχει πρόσβαση στο ενιαίο πλαίσιο προγράμματος σπουδών πληροφορικής της ελληνικής εκπαίδευσης (<http://www.pi-schools.gr>). Στο παρόν κεφάλαιο γίνεται παρουσίαση των προτύπων που άπτονται της ένταξης των τεχνολογιών της πληροφορικής στην εκπαίδευση, ενώ δίνεται έμφαση στην εισαγωγή της ως μέρους του προγράμματος σπουδών. Μια πιο αναλυτική παρουσίαση του όλου θέματος αποτελεί αντικείμενο του πρώτου κεφαλαίου της ενότητας «Πληροφορική στην Εκπαίδευση», στο οποίο και παραπέμπεται ο σπουδαστής. Η μελέτη της θέσης της πληροφορικής στην ελληνική εκπαίδευση αναλύεται στο τέταρτο κεφάλαιο της παρούσας ενότητας.

[Περιγραφή 1ου Κεφαλαίου](#)
[Λεξικό όρων 1ου Κεφαλαίου Τόμου 1](#)
[Συζήτηση σχετικά με το 1ο Κεφάλαιο της "Διδακτικής της Πληροφορικής"](#)

ΥΛΙΚΟ ΜΕΛΕΤΗΣ

[Παρουσίαση της ενότητας ΠΛΗ37 \(ΑΘΗ-1\)](#)
[Παρουσίαση της ενότητας ΠΛΗ37 \(ΘΕΣ-1\)](#)

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

[Κουίζ 1ου Κεφαλαίου Τόμου 1](#)
[Computer Science Wiki](#)

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΣΤΟ I.A.M.S.

Εικόνα.4: Ενδεικτική οθόνη του μαθήματος

Το σύστημα έχει τη δυνατότητα να καταγράφει τη μαθησιακή διαδρομή του φοιτητή. Ο βασικός στόχος της παρούσας προσέγγισης ήταν η δομή και το περιεχόμενο του υλικού να ακολουθεί τις αρχές των West και Λιοναράκη και να παρέχει εκείνη την ευελιξία στον φοιτητή, τόσο ώστε να μπορεί να ξεκινήσει από όποια κατηγορία της εβδομαδιαίας ενότητας επιθυμούσε, όσο και στη συνέχεια να ανατρέξει στο υλικό και στις δραστηριότητες που θεωρούσε πιο ενδιαφέρουσες και χρήσιμες.

Όλοι οι φοιτητές μελετούσαν τις ίδιες ενότητες του υλικού ακολουθώντας τη δική τους μαθησιακή διαδρομή. Επομένως, μια τέτοια δομή του εκπαιδευτικού υλικού

είναι κατάλληλη για την πραγμάτωση εξατομικευμένης μάθησης, η οποία συνιστά ένα από τα κύρια ζητούμενα της εξΑΕ.

Στο πλαίσιο του μαθήματος διατίθεται forums που επέτρεπαν στους φοιτητές τόσο να συνεργάζονται μεταξύ τους όσο και να έρχονται σε επικοινωνία είτε με τον υπεύθυνο ΣΕΠ είτε με τους τεχνικούς της πλατφόρμας.

4.5. Προσθήκη Στατικού Υλικού Μαθήματος

Το στατικό υλικό των μαθημάτων ήταν πηγές πληροφοριών τις οποίες οι φοιτητές μπορούσαν να διαβάσουν αλλά δεν μπορούσαν να αλληλεπιδράσουν. Μπορεί να ήταν ιστοσελίδες, γραφικά, αρχεία pdf, κ.ά.

Σκοπός αυτής της ενότητας είναι να δούμε πώς χρησιμοποιήθηκαν αυτές οι πηγές πληροφοριών, για τη βέλτιστη αξιοποίηση τους προς όφελος των φοιτητών της ΘΕ ΠΛΗ37 του πτυχιακού προγράμματος Πληροφορικής του ΕΑΠ.

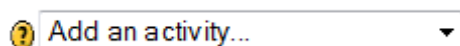
Το στατικό μαθησιακό υλικό αποτελείται από πηγές τις οποίες μπορούσαμε να προσθέσουμε από το drop-down μενού **Προσθήκη πηγής πληροφοριών... (Add a resource...)**. Αυτό περιεχόταν σε κάθε εβδομάδα του μαθήματος μας (Εικόνα.5).



Εικόνα.5: Στατικό υλικό μαθήματος

4.6. Προσθήκη Αλληλεπιδραστικού Υλικού Μαθήματος

Οι αλληλεπιδραστικές δραστηριότητες (Εικόνα.6) επέτρεπαν στους φοιτητές να αλληλεπιδρούν με τους διδάσκοντές τους, το μαθησιακό υλικό, αλλά και μεταξύ τους. Μπορούμε να προσθέσουμε αυτές τις δραστηριότητες από το μενού Προσθήκη δραστηριότητας... (Add an activity...).




Στο συγκεκριμένο μενού αυτό υπάρχουν πολλές δραστηριότητες, αλλά εδώ θα αναφέρουμε αυτές που χαρακτηρίζονται ως αλληλεπιδραστικές:

- Εργασίες - Αναθέσεις
- Ενότητα
- Κουίζ
- SCORM/AICC
- Έρευνα
- Επιλογή


ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

 [Εκπαιδευτικά παιχνίδια πολυμέσων \(λογικής και Μαθηματικών\)](#)

 [Κουίζ 3ου Κεφαλαίου Τόμου 2](#)

 [Ασκήσεις/Ερωτήσεις Αυτοαξιολόγησης 3ου Κεφαλαίου 2ου Τόμου](#)

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ - ΕΡΓΑΣΙΕΣ

 [Εργασία : Δημιουργία Σταυρολέξου με το Hot Potatoes](#)

 [Κουίζ 2Γ Κεφαλαίου Τόμου 1](#)

Εικόνα.6: Αλληλεπιδραστικό υλικό μαθήματος

4.7. Προσθήκη Κοινωνικού Υλικού Μαθήματος

Οι κοινωνικές δραστηριότητες ενθαρρύνουν την αλληλεπίδραση μεταξύ των φοιτητών. Η μεταξύ τους αλληλεπίδραση είναι ένα από τα πιο δυνατά μαθησιακά εργαλεία που προσφέρει το Moodle. Επίσης, κάνουν το μάθημα πιο ενδιαφέρον,

αυξάνοντας την συμμετοχή και την ικανοποίηση των φοιτητών. Οι κοινωνικές δραστηριότητες (Εικόνα.7) που βρίσκουμε στο Moodle είναι:

- Συζήτηση (Chat)
- Ομάδα συζήτησης (Forum)
- Λεξικό (Glossary)
- Wiki



Εικόνα.7: Κοινωνικό υλικό μαθήματος

5. ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ – ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Κατά την πρώτη φάση της ανάλυσής μας ζητήσαμε από τους φοιτητές, αφού ολοκληρώθηκε η ύλη της ΘΕ ΠΛΗ37, να συμπληρώσουν ανώνυμα και μέσω Διαδικτύου ένα ερωτηματολόγιο το οποίο εξέταζε τόσο παιδαγωγικά ζητήματα όσο και τους πόρους που χρησιμοποιήθηκαν.

Ειδικότερα, για τα παιδαγωγικά ζητήματα είχαμε τις εξής κατηγορίες ερωτήσεων:

1. Δημογραφική ανάλυση
2. Ανάλυση περιεχομένου
3. Ανάλυση στόχων
4. Ανάλυση μέσων
5. Σχεδίαση
6. Οργάνωση
7. Στρατηγικές μάθησης

Σχετικά με την υποστήριξη των πόρων, είχαμε τις εξής κατηγορίες ερωτήσεων:

1. On-line υποστήριξη
2. On-line πηγές

Σε μια δεύτερη φάση της ανάλυσης μας, έγιναν κάποιες ενδεικτικές συνεντεύξεις με σκοπό να συγκεντρωθούν επιπλέον δεδομένα για την αξιολόγηση του εργαλείου. Στις συνεντεύξεις συμμετείχαν φοιτητές από όλες τις κατηγορίες, τόσο από πλευράς βαθμολογίας όσο και συμμετοχής και χρήσης της πλατφόρμας του Moodle. Το είδος της συνέντευξης που χρησιμοποιήσαμε ήταν αυτό της ημιδομημένης συνέντευξης. Έτσι οι άξονες-ερωτήσεις γύρω από τους οποίους κινηθήκαμε, ήταν οι παρακάτω:

- Πώς τους φάνηκε το μάθημα
- Πως τους φάνηκε το εργαλείο ως προς τη δυσκολία του
- Ποια τα καλύτερα χαρακτηριστικά του εργαλείου
- Ποια τα χειρότερα χαρακτηριστικά του εργαλείου

- Τι άλλο θα ήθελαν να διαθέτει το περιβάλλον
- Χρησιμοποίησαν κάτι από το υλικό του μαθήματος στις γραπτές εργασίες τους
- Θα το χρησιμοποιούσαν σε άλλα μαθήματα
- Πώς και πότε γινόταν η μελέτη του υλικού
- Υπήρξε συμμετοχή στις ομάδες συζήτησης και αν όχι γιατί

Οι κατηγορίες ανάλυσης που προέκυψαν από την απομαγνητοφώνηση των συνεντεύξεων περιγράφονται παρακάτω σε αντιπαραβολή με τα ερευνητικά ερωτήματα της εν λόγω έρευνας.

Σε μια τρίτη φάση της ανάλυσης μας, αξιοποιήθηκαν τα αρχεία καταγραφής του περιβάλλοντος, προκειμένου να κατηγοριοποιήσουμε τους φοιτητές ανάλογα με τη συμμετοχή τους στην πλατφόρμα καθ' όλη τη διάρκεια της χρονιάς, έτσι ώστε στη συνέχεια να συσχετίσουμε αυτή την συμμετοχή τους (πλήθος hits) με την τελική τους βαθμολογία.

5.1. Ανάλυση των Αντιλήψεων των Φοιτητών αναφορικά με το Εκπαιδευτικό Περιβάλλον Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης

Για την εξαγωγή συμπερασμάτων σχετικά με τις αντιλήψεις των φοιτητών για το Δικτυακό Περιβάλλον Υποστήριξης της ΘΕ ΠΛΗ37 κάναμε χρήση τόσο του ερωτηματολογίου στο οποίο κλήθηκαν να απαντήσουν ηλεκτρονικά οι φοιτητές μετά την ολοκλήρωση της ΘΕ, όσο και των απαντήσεων που δόθηκαν στις συνεντεύξεις που πραγματοποιήθηκαν μέσω Skype σε επιλεγμένο δείγμα φοιτητών.

Το ερωτηματολόγιο απάντησαν τελικά 47 σε σύνολο 62 φοιτητών, δηλαδή ποσοστό 76%, το οποίο κρίνεται ιδιαίτερα ικανοποιητικό αν λάβουμε υπ' όψιν το γεγονός πως δεν ήταν κάτι υποχρεωτικό, καθώς και τη χρονική περίοδο στην οποία κλήθηκαν να το απαντήσουν (πριν τις τελικές εξετάσεις).

Σε μια πρώτη φάση παρουσίασης των αποτελεσμάτων της έρευνάς μας θα παραθέσουμε την περιγραφική ανάλυση που αφορά στο προφίλ των συμμετεχόντων (φύλο, ηλικία, πρότερη εμπειρία, κ.ά.).

Διαπιστώνουμε ότι στην έρευνα μας συμμετείχε δείγμα φοιτητών που αποτελούνταν από 47 άτομα και πιο συγκεκριμένα 14 γυναίκες και 33 άνδρες (Πίνακας.1).

Πίνακας.1: Φύλο

Τιμές μεταβλητής	Ποσοστά	Συχνότητα
Άνδρας	70,2%	33
Γυναίκα	29,8%	14

Από τον παρακάτω πίνακα (Πίνακας.2) φαίνεται πως η πλειοψηφία των συμμετεχόντων (ποσοστό 93,6%) ήταν ηλικίας μεταξύ 26 με 45.

Πίνακας.2: Ηλικιακή ομάδα

Τιμές μεταβλητής	Ποσοστά	Συχνότητα
18-25	0,0%	0

26-35	48,9%	23
36-45	44,7%	21
46-55	6,4%	3
άνω των 56	0,0%	0

Από τον παρακάτω πίνακα (**Πίνακας.3**) φαίνεται πως το μεγαλύτερο ποσοστό των συμμετεχόντων ανήκε στην ομάδα της Αθήνας.

Πίνακας.3: Ομάδα

Τιμές μεταβλητής	Ποσοστά	Συχνότητα
ΑΘΗ-1	57,4%	27
ΘΕΣ-1	42,6%	20

Από τον παρακάτω πίνακα (**Πίνακας.4**) φαίνεται πως το μεγαλύτερο ποσοστό των συμμετεχόντων (46,8%) κρίνει ως πολύ καλή την ικανότητα του σχετικά με τη χρήση των τεχνολογιών του Διαδικτύου, ποσοστό 27,7% ως άριστη, ποσοστό 21,3% ως καλή, ενώ μόλις 4,3% ως μέτρια.

Πίνακας.4: Τεχνολογίες Διαδικτύου

Τιμές μεταβλητής	Ποσοστά	Συχνότητα
Χαμηλή	0,0%	0
Μέτρια	4,3%	2
Καλή	21,3%	10
Πολύ καλή	46,8%	22
Άριστη	27,7%	13

Από τον παρακάτω πίνακα (**Πίνακας.5**) φαίνεται πως το μεγαλύτερο ποσοστό των συμμετεχόντων (53,2%) είχε καθόλου ή λίγη πρότερη εμπειρία στην ηλεκτρονική μάθηση, σε αντίθεση με το 25,5% που δήλωσε πως είχε πολύ ή πάρα πολύ.

Πίνακας.5: Εμπειρία στην ηλεκτρονική μάθηση

Τιμές μεταβλητής	Ποσοστά	Συχνότητα
------------------	---------	-----------

Καθόλου	23,4%	11
Λίγο	29,8%	14
Αρκετά	21,3%	10
Πολύ	19,1%	9
Πάρα πολύ	6,4%	3

Στην ερώτηση αναφορικά με την ενασχόλησή τους με το Moodle, πριν της έναρξης της ΘΕ ΠΛΗ37, έχουμε πως το συντριπτικό ποσοστό (87,2%) είχε ασχοληθεί είτε καθόλου είτε λίγο με το Moodle έως τώρα (Πίνακας.6).

Πίνακας.6: Πρότερη ενασχόληση με Moodle

Τιμές μεταβλητής	Ποσοστά	Συχνότητα
Καθόλου	55,3%	26
Λίγο	31,9%	15
Αρκετά	10,6%	5
Πολύ	2,1%	1
Πάρα πολύ	0,0%	0

Στη συνέχεια ακολουθούν πίνακες που παρουσιάζουν τις απαντήσεις των φοιτητών στις ερωτήσεις του ερωτηματολογίου που σχετίζονται με τις αντιλήψεις τους αναφορικά με το εκπαιδευτικό περιβάλλον εξΑΕ.

Όσον αφορά την περιγραφή της εβδομάδας και κατά πόσο αυτή συμφωνεί με το περιεχόμενο που ακολουθεί, ποσοστό 79,5% των συμμετεχόντων θεωρεί πως συμφωνεί πολύ έως απόλυτα, ενώ ποσοστό 20,5% αρκετά (Πίνακας.7).

Πίνακας.7: Περιγραφή εβδομάδας και περιεχόμενο

Τιμές μεταβλητής	Ποσοστά	Συχνότητα
Καθόλου	0,0%	0
Λίγο	0,0%	0

Αρκετά	20,5%	9
Πολύ	47,7%	21
Απόλυτα	31,8%	14

Στην ερώτηση αναφορικά με την ακρίβεια του περιεχομένου του Δικτυακού Περιβάλλοντος Υποστήριξης της ΘΕ ΠΛΗ37, ποσοστό 77,3% των συμμετεχόντων μάλλον συμφωνεί ή συμφωνεί απόλυτα, ποσοστό 20,5% ούτε συμφωνεί/ούτε διαφωνεί, ενώ μόλις 2,3% μάλλον διαφωνεί (Πίνακας.8).

Πίνακας.8: Ακρίβεια περιεχομένου μαθήματος

Τιμές μεταβλητής	Ποσοστά	Συχνότητα
Διαφωνώ απόλυτα	0,0%	0
Μάλλον διαφωνώ	2,3%	1
Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ	20,5%	9
Μάλλον συμφωνώ	45,5%	20
Συμφωνώ απόλυτα	31,8%	14

Στην ερώτηση αναφορικά με την πληρότητα του περιεχομένου του Δικτυακού Περιβάλλοντος Υποστήριξης της ΘΕ ΠΛΗ37, ποσοστό 77,3% των συμμετεχόντων μάλλον συμφωνεί ή συμφωνεί απόλυτα, ποσοστό 18,2% ούτε συμφωνεί/ούτε διαφωνεί, ενώ μόλις 4,6% μάλλον διαφωνεί ή διαφωνεί απόλυτα (Πίνακας.9).

Πίνακας.9: Πληρότητα περιεχομένου μαθήματος

Τιμές μεταβλητής	Ποσοστά	Συχνότητα
Διαφωνώ απόλυτα	2,3%	1
Μάλλον διαφωνώ	2,3%	1
Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ	18,2%	8
Μάλλον συμφωνώ	52,3%	23
Συμφωνώ απόλυτα	25,0%	11

Όσον αφορά τα σημαντικά θέματα που πιστεύουν οι φοιτητές ότι λήφθηκαν υπόψη κατά τον καθορισμό των στόχων της κάθε ενότητας του Δικτυακού Περιβάλλοντος Υποστήριξης της ΘΕ ΠΛΗ37, η συντριπτική πλειψηφία (90,5%) δήλωσε το περιεχόμενο μάθησης, ενώ ακολουθούν τα εργαλεία και οι τεχνολογίες που είναι διαθέσιμες στους φοιτητές (50%) και τέλος η άποψη των ίδιων των φοιτητών σε ποσοστό 35,7% (Πίνακας.10).

Πίνακας.10: Θέματα για καθορισμό στόχων

Τιμές μεταβλητής	Ποσοστά	Συχνότητα
Οι φοιτητές	35,7%	15
Το περιεχόμενο μάθησης	90,5%	38
Τα εργαλεία και οι τεχνολογίες που είναι διαθέσιμες στους φοιτητές	50,0%	21
Άλλο (προσδιορίστε)	0,0%	0

Στην ερώτηση αναφορικά με αυτό που χαρακτηρίζει καλύτερα τους στόχους της κάθε ενότητας του Δικτυακού Περιβάλλοντος Υποστήριξης της ΘΕ ΠΛΗ37, ποσοστό 61,9% θεωρεί πως είναι επιτεύξιμοι, ενώ 16,7% πως είναι μετρήσιμοι (Πίνακας.11).

Πίνακας.11: Χαρακτηρισμός στόχων

Τιμές μεταβλητής	Ποσοστά	Συχνότητα
Είναι μετρήσιμοι	16,7%	7
Είναι επιτεύξιμοι	61,9%	26
Δεν γνωρίζω/δεν απαντώ	21,4%	9

Στην ερώτηση αναφορικά με το αν η κάθε ενότητα του Δικτυακού Περιβάλλοντος Υποστήριξης της ΘΕ ΠΛΗ37 ενημερώνει σχετικά με το τι θα πρέπει να κάνουν οι φοιτητές ώστε να επιτύχουν τους στόχους της, ποσοστό 54,8% των συμμετεχόντων πιστεύει αρκετά, 40,5% πολύ ή απόλυτα, ενώ μόλις 4,8% λίγο (Πίνακας.12).

Πίνακας.12: Καθοδήγηση φοιτητών

Τιμές μεταβλητής	Ποσοστά	Συχνότητα
Καθόλου	0,0%	0
Λίγο	4,8%	2
Αρκετά	54,8%	23
Πολύ	38,1%	16
Απόλυτα	2,4%	1

Στην ερώτηση αναφορικά με τον αν ο σκοπός και οι επιμέρους στόχοι του Δικτυακού Περιβάλλοντος Υποστήριξης της ΘΕ ΠΛΗ37 αξιοποιούν τις δεξιότητες που έχουν αναπτυχθεί σε παρόμοιες ΘΕ του ΕΑΠ, ποσοστό 45,2% πιστεύει αρκετά, λίγο ή καθόλου το 35,8%, ενώ πολύ ή απόλυτα το 19,1% (Πίνακας.13).

Πίνακας.13: Σχέση στόχων με δεξιότητες

Τιμές μεταβλητής	Ποσοστά	Συχνότητα
Καθόλου	4,8%	2
Λίγο	31,0%	13
Αρκετά	45,2%	19
Πολύ	16,7%	7
Απόλυτα	2,4%	1

Στην ερώτηση αναφορικά με το κατά πόσο η κάθε ενότητα του Δικτυακού Περιβάλλοντος Υποστήριξης της ΘΕ ΠΛΗ37 παρέχει πλήρη περιγραφή των ικανοτήτων που θα αποκτήσουν οι φοιτητές ύστερα από τη μελέτη της, ποσοστό 50% των συμμετεχόντων πιστεύει αρκετά, 35,7% πολύ ή απόλυτα, ενώ 14,3% λίγο (Πίνακας.14).

Πίνακας.14: Ενότητα και απόκτηση ικανοτήτων

Τιμές μεταβλητής	Ποσοστά	Συχνότητα
Καθόλου	0,0%	0
Λίγο	14,3%	6
Αρκετά	50,0%	21
Πολύ	26,2%	11
Απόλυτα	9,5%	4

Στο ερώτημα αναφορικά με τον ρόλο που ανταποκρίνεται στο διδάσκοντα της ΘΕ ΠΛΗ37, ποσοστό 47,5% απάντησε ότι δρούσε καθοδηγητικά, ποσοστό 30% ως ειδικός του αντικειμένου, ως βοηθός το 10%, ενώ ως μέντορας το 7,5% (Πίνακας.15).

Πίνακας.15: Ρόλος διδάσκοντα

Τιμές μεταβλητής	Ποσοστά	Συχνότητα
Ειδικός του αντικειμένου	30,0%	12
Βοηθός	10,0%	4
Μέντορας	7,5%	3
Καθοδηγητής	47,5%	19
Δεν γνωρίζω/δεν απαντώ	5,0%	2

Στο ερώτημα αναφορικά με το αν ο διδάσκων ανταποκρινόταν έγκαιρα στις ερωτήσεις που έθεταν οι φοιτητές, ποσοστό 62,5% απάντησε πολύ έως απόλυτα, ποσοστό 30% αρκετά, ενώ το 7,5% απάντησε από λίγο έως καθόλου (Πίνακας.16).

Πίνακας.16: Ανταπόκριση διδάσκοντα στις ερωτήσεις

Τιμές μεταβλητής	Ποσοστά	Συχνότητα
Καθόλου	2,5%	1
Λίγο	5,0%	2
Αρκετά	30,0%	12
Πολύ	30,0%	12

Απόλυτα	32,5%	13
---------	-------	----

Στο ερώτημα αναφορικά με το ρόλο που ανταποκρίνεται στους φοιτητές της ΘΕ ΠΛΗ37, η συντριπτική πλειοψηφία (ποσοστό 75%) θεωρεί πως ήταν τόσο δέκτης πληροφοριών όσο και συμμετοχος στη δημιουργία της γνώσης (Πίνακας.17).

Πίνακας.17: Ρόλος φοιτητών

Τιμές μεταβλητής	Ποσοστά	Συχνότητα
Παθητικός (δέκτες πληροφορίας)	7,5%	3
Ενεργητικός (συμμετοχή στη δημιουργία γνώσης)	10,0%	4
Συνδυασμός και των δύο	75,0%	30
Δεν είναι ξεκάθαρος	7,5%	3

Στο ερώτημα αναφορικά με το αν το Δικτυακό Περιβάλλον Υποστήριξης της ΘΕ ΠΛΗ37 εκμεταλλεύεται την ευελιξία που προσφέρει ένα περιβάλλον ασύγχρονης τηλεκπαίδευσης, ποσοστό 48,8% απάντησε πολύ ή απόλυτα, ποσοστό 46,3% αρκετά, ενώ μόλις το 4,9% απάντησε καθόλου (Πίνακας.18).

Πίνακας.18: Ευελιξία του δικτυακού περιβάλλοντος

Τιμές μεταβλητής	Ποσοστά	Συχνότητα
Καθόλου	0,0%	0
Λίγο	4,9%	2
Αρκετά	46,3%	19
Πολύ	36,6%	15
Απόλυτα	12,2%	5

Στο ερώτημα αναφορικά με το αν το Δικτυακό Περιβάλλον Υποστήριξης της ΘΕ ΠΛΗ37 παρέχει μεταγνωστική υποστήριξη μέσω των παραπομπών σε έγγραφα που υπάρχουν στο Διαδίκτυο, ποσοστό 77,5% δηλώνει πως συμφωνεί (Πίνακας.19).

Πίνακας.19: Μεταγνωστική υποστήριξη

Τιμές μεταβλητής	Ποσοστά	Συχνότητα
------------------	---------	-----------

Ναι	77,5%	31
Όχι	5,0%	2
Δεν ξέρω/δεν απαντώ	17,5%	7

Στο ερώτημα αναφορικά με το κατά πόσο το Δικτυακό Περιβάλλον Υποστήριξης της ΘΕ ΠΛΗ37 έχει σχεδιαστεί ώστε να υποστηρίζει εξ' ολοκλήρου την εξαΕ των φοιτητών, ποσοστό 75% μάλλον συμφωνεί ή συμφωνεί απόλυτα, το 17,5% ούτε συμφωνεί ούτε διαφωνεί, ενώ μόλις το 7,5% μάλλον διαφωνεί (Πίνακας.20).

Πίνακας.20: Δικτυακό περιβάλλον και εξ αποστάσεως εκπαίδευση

Τιμές μεταβλητής	Ποσοστά	Συχνότητα
Διαφωνώ απόλυτα	0,0%	0
Μάλλον διαφωνώ	7,5%	3
Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ	17,5%	7
Μάλλον συμφωνώ	50,0%	20
Συμφωνώ απόλυτα	25,0%	10

Στο ερώτημα αναφορικά με το κατά πόσο το Δικτυακό Περιβάλλον Υποστήριξης της ΘΕ ΠΛΗ37 παρέχει σαφείς οδηγίες στους φοιτητές σχετικά με το τι θα πρέπει να κάνουν σε κάθε στάδιο, ποσοστό 82,5% των συμμετεχόντων μάλλον συμφωνεί ή συμφωνεί απόλυτα, ενώ ποσοστό 15% ούτε συμφωνεί ούτε διαφωνεί (Πίνακας.21).

Πίνακας.21: Σαφήνεια οδηγιών δικτυακού περιβάλλοντος

Τιμές μεταβλητής	Ποσοστά	Συχνότητα
Διαφωνώ απόλυτα	0,0%	0
Μάλλον διαφωνώ	2,5%	1
Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ	15,0%	6
Μάλλον συμφωνώ	45,0%	18
Συμφωνώ απόλυτα	37,5%	15

Στο ερώτημα αναφορικά με το κατά πόσο το Δικτυακό Περιβάλλον Υποστήριξης της ΘΕ ΠΛΗ37 παρέχει στους φοιτητές μια αίσθηση συνέχειας (κάθε ενότητα αποτελεί συνέχεια της προηγούμενης), ποσοστό 80% των συμμετεχόντων μάλλον συμφωνεί ή συμφωνεί απόλυτα, ενώ ποσοστό 17,5% ούτε συμφωνεί ούτε διαφωνεί (Πίνακας.22).

Πίνακας.22: Αίσθηση συνέχειας του δικτυακού περιβάλλοντος

Τιμές μεταβλητής	Ποσοστά	Συχνότητα
Διαφωνώ απόλυτα	2,5%	1
Μάλλον διαφωνώ	0,0%	0
Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ	17,5%	7
Μάλλον συμφωνώ	50,0%	20
Συμφωνώ απόλυτα	30,0%	12

Όσον αφορά τον τύπο των δραστηριοτήτων μάθησης που χρησιμοποιούνται στο Δικτυακό Περιβάλλον Υποστήριξης της ΘΕ ΠΛΗ37, το 52,5% θεωρεί πως είναι προσανατολισμένες στο πρόγραμμα σπουδών, το 5% πως είναι προσανατολισμένες στους φοιτητές, ενώ το 42,5% πως αποτελεί συνδυσμό και των δύο (Πίνακας.23).

Πίνακας.23: Δραστηριότητες μάθησης

Τιμές μεταβλητής	Ποσοστά	Συχνότητα
Προσανατολισμένες στους φοιτητές (οι φοιτητές ελέγχουν τις δραστηριότητες)	5,0%	2
Προσανατολισμένες στο πρόγραμμα σπουδών (οι φοιτητές ακολουθούν)	52,5%	21
Συνδυασμός και των δύο	42,5%	17

Στην ερώτηση αναφορικά με τη χρήση πολυμεσικού υλικού από εξωτερικές πηγές, ποσοστό 45,4% θεωρεί πως χρησιμοποιήθηκε πολύ συχνά ή σε κάθε εβδομάδα, ποσοστό 43,2% συχνά, ενώ ποσοστό 11,4% σπάνια (Πίνακας.24).

Πίνακας.24: Χρήση πολυμεσικού υλικού

Τιμές μεταβλητής	Ποσοστά	Συχνότητα
Ποτέ	0,0%	0
Σπάνια	11,4%	5
Συχνά	43,2%	19
Πολύ συχνά	38,6%	17
Πάντα	6,8%	3

Στο ερώτημα αναφορικά με τις μορφές παρουσίασης που χρησιμοποιούνται στο Δικτυακό Περιβάλλον Υποστήριξης της ΘΕ ΠΛΗ37, το κείμενο συγκεντρώνει ποσοστό 97,6%, το διαδραστικό λογισμικό 80,5% και ακολουθούν τα γραφικά με 61%, ο ήχος και το βίντεο με 29,3% το καθένα (Πίνακας.25).

Πίνακας.25: Μορφές παρουσίασης

Τιμές μεταβλητής	Ποσοστά	Συχνότητα
Κείμενο	97,6%	40
Γραφικά	61,0%	25
Ήχος	29,3%	12
Βίντεο	29,3%	12
Διαδραστικό λογισμικό	80,5%	33
Άλλο (προσδιορίστε)	0,0%	0

Από την ανάλυση των απαντήσεων που έδωσαν οι φοιτητες στο ερωτηματολόγιο, προκύπτουν αρκετά και χρήσιμα συμπεράσματα.

Συγκεκριμένα, η συντριπτική πλειοψηφία των φοιτητών θεωρεί πως το περιεχόμενο του Δικτυακού Περιβάλλοντος Υποστήριξης της ΘΕ ΠΛΗ37 είναι ακριβές και πλήρες, ενώ η περιγραφή της κάθε εβδομάδας συμφωνεί σε πολύ μεγάλο βαθμό με το περιεχόμενο. Τα παραπάνω επιβεβαιώνονται και από τα λεγόμενα αρκετών φοιτητών κατά τη διάρκεια των συνεντεύξεων. Ενδεικτικά παραθέτουμε τις ακόλουθες απαντήσεις των φοιτητών:

Φοιτητής_1: «Πολύ θετικό της πλατφόρμας είναι η ύπαρξη περιγραφής στην αρχή κάθε εβδομάδας ενώ το υλικό κατανέμεται σωστά σε ενότητες και διακρίνεται από ακρίβεια».

Για τον καθορισμό των στόχων οι φοιτητές πιστεύουν πως λήφθηκε υπ' όψιν κυρίως το περιεχόμενο μάθησης, ενώ, σύμφωνα πάντα με τους φοιτητές, οι στόχοι είναι επιτεύξιμοι, υπάρχει ενημέρωση σε κάθε ενότητα για το τι πρέπει να κάνουν ώστε να επιτύχουν τους στόχους, ωστόσο δεν γίνεται σε μεγάλο βαθμό αξιοποίηση των δεξιοτήτων που έχουν αναπτυχθεί σε παρόμοιες ΘΕ του ΕΑΠ.

Αναφορικά με το ρόλο του διδάσκοντα της ΘΕ οι φοιτητές θεωρούν πως ανταποκρίνεται περισσότερο σε αυτόν του καθοδηγητή, ενώ η ανταπόκρισή του στις ερωτήσεις τους ήταν μεν ικανοποιητική αλλά όχι αυτή που θα ήθελαν. Από την άλλη, ο ρόλος των φοιτητών κρίνεται τόσο ως συμμετοχικός όσο και ως δεκτικός. Τα παραπάνω επιβεβαιώνονται και από τα λεγόμενα αρκετών φοιτητών κατά τη διάρκεια των συνεντεύξεων. Ενδεικτικά παραθέτουμε τις ακόλουθες απαντήσεις των φοιτητών:

Φοιτητής_1: «Η συμμετοχή των φοιτητών ήταν μικρή διότι δεν ενθαρρύνθηκαν να συμμετέχουν και αυτοί που συμμετείχαν δεν είχαν ιδιαίτερα ικανοποιητικές απαντήσεις στις απορίες τους».

Αναφορικά με το Δικτυακό Περιβάλλον, οι φοιτητές θεωρούν πως χαρακτηρίζεται από ευελιξία, παρέχει σαφείς οδηγίες σχετικά με το τι πρέπει να κάνουν σε κάθε στάδιο, διακρίνεται από αίσθηση συνέχειας, ενώ οι δραστηριότητες είναι κυρίως προσανατολισμένες στο πρόγραμμα σπουδών. Τα παραπάνω επιβεβαιώνονται και

από τα λεγόμενα αρκετών φοιτητών κατά τη διάρκεια των συνεντεύξεων. Ενδεικτικά παραθέτουμε τις ακόλουθες απαντήσεις των φοιτητών:

Φοιτητής_1: «Αναμφίβολα θεωρώ τη χρήση της πλατφόρμας Moodle σαν ένα σημαντικό υποστηρικτικό βοήθημα για την ενότητα ΠΛΗ37 και η δυνατότητα που δίνεται στον φοιτητή να την χρησιμοποιεί όποτε αυτός έχει χρόνο, έχει μεγάλη σημασία γι' αυτόν εξαιτίας των πολλών παράλληλων προσωπικών υποχρεώσεών του».

Φοιτητής_2: «Ιδιαίτερα ικανοποιητική κρίνεται η μετάβαση από τη μία ενότητα στην επόμενη, αφού το υλικό της πλατφόρμας ακολουθεί τη δομή του έντυπου υλικού της ΘΕ ΠΛΗ37, διευκολύνοντας με αυτό τον τρόπο τη μελέτη μας».

Αναφορικά με το υλικό που χρησιμοποιήθηκε, οι φοιτητές θεωρούν πως έγινε χρήση κυρίως πολυμεσικού υλικού από εξωτερικές πηγές, ενώ το υλικό παρουσιάστηκε κυρίως με τη μορφή κειμένου, διαδραστικού λογισμικού και γραφικών.

Σχετικά με το κατά πόσο ενίσχυσαν, οι διάφορες δραστηριότητες που χρησιμοποιήθηκαν, την κατανόηση της ύλης της ΘΕ ΠΛΗ37, οι φοιτητές θεωρούν ως σημαντικότερα τα ακόλουθα: το εκπαιδευτικό λογισμικό, τα κουίζ, το συμπληρωματικό υλικό μελέτης, οι οπτικοποιήσεις και οι συνδέσεις σε ιστοσελίδες. Τα παραπάνω επιβεβαιώνονται και από τα λεγόμενα αρκετών φοιτητών κατά τη διάρκεια των συνεντεύξεων. Ενδεικτικά παραθέτουμε τις ακόλουθες απαντήσεις των φοιτητών:

Φοιτητής_1: «Οι δραστηριότητες (Iams – αυτοαξιολόγησης – quiz) κινούνται προς την σωστή κατεύθυνση, αν κάποιες από αυτές ενταχθούν και στα πλαίσια κάποιας εργασίας, θα έχουν μεγαλύτερη επιτυχία».

Φοιτητής_2: «Κατά σειρά χρησιμότητας τα ακόλουθα: 1. Το πρόσθετο υλικό μελέτης, 2. Οι σύνδεσμοι σε χρήσιμες ιστοσελίδες, 3. Τα κουίζ».

Φοιτητής_3: «Γενικά για μένα πιο χρήσιμη δυνατότητα είναι το ημερολόγιο (επικείμενα γεγονότα, ημερομηνίες λήξης δραστηριοτήτων) γιατί βοηθά στην χρονική οργάνωση της μελέτης (προτεραιότητα στα ουσιώδη) αλλά και στην ατομική αξιολόγηση (τι έχω μάθει με την πάροδο των ημερών ολοκληρώνοντας

κάποιες δραστηριότητες). Για το site της ενότητας θεωρώ πιο χρήσιμες τις δραστηριότητες Iams που και αυτές είχαν χρονική αλληλουχία και σε μένα ξεκαθάρισαν πολλές από τις απορίες που είχα από τη μελέτη των βιβλίων. Σε κάποιες περιπτώσεις ήταν πιο σαφείς, περιεκτικές και ξεκάθαρες από τα αντίστοιχα κεφάλαια των βιβλίων».

5.2. Ανάλυση των Στάσεων των Φοιτητών αναφορικά με το Εκπαιδευτικό Περιβάλλον Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης

Για την ανάλυση των στάσεων των φοιτητών γίνεται αξιοποίηση τόσο των ερωτηματολογίων, όσο και των συνεντεύξεων που πραγματοποιήθηκαν. Όπως έχει διαπιστωθεί στη διεθνή βιβλιογραφία, οι αντιλήψεις των φοιτητών για τα συστήματα διαχείρισης της μάθησης διαμορφώνουν και τη στάση τους σε σχέση με αυτά. Η στάση των φοιτητών, όπως οι ίδιοι την περιγράφουν στις **συνεντεύξεις** τους, απέναντι στο εργαλείο φαίνεται να διαμορφώνεται ως ιδιαίτερα θετική. Χαρακτηριστικά, οι φοιτητές απαντούν ότι το εργαλείο (πλατφόρμα Moodle) τους άρεσε και τους φάνηκε χρήσιμο και βοηθητικό στην συγγραφή τόσο των ΓΕ όσο και στην προετοιμασία τους για την τελική εξέταση.

Στη συνέχεια ακολουθούν απόψεις των φοιτητών που εκφράστηκαν κατά τη διάρκεια των συνεντεύξεων.

Αναφορικά με τη μελλοντική αξιοποίηση του υλικού, ενδεικτικά παραθέτουμε τις ακόλουθες απαντήσεις των φοιτητών:

Φοιτητής_1: «Ήδη τη χρονιά που πέρασε στην ΠΛΗ42 (κ. Τσέλιος) στην 4^η εργασία υπήρχε θέμα ευρετικής αξιολόγησης ιστοτόπου, το οποίο επεξεργάστηκα στηριζόμενος στο υλικό του site και γενικότερα της ενότητας».

Φοιτητής_2: «Θα χρησιμοποιήσω το Moodle για δημιουργία απλών εκπαιδευτικών σεναρίων για το δημοτικό σχολείο που πηγαίνει η κόρη μου σε συνεργασία με τον διευθυντή και τον σύλλογο γονέων (υπάρχει εργαστήριο πληροφορικής με κάποιους υπολογιστές και πρόσβαση στο Διαδίκτυο)».

Φοιτητής 3: «Εάν μου δινόταν η δυνατότητα να χρησιμοποιήσω το Moodle για εκπαίδευση σίγουρα θα το έκανα διότι το σημαντικότερο όλων είναι ότι επιτρέπει στον κάθε εκπαιδευόμενο στον προσωπικό του χρόνο και τόπο να μπορέσει να μελετήσει το αντικείμενο διδασκαλίας».

Στην ερώτηση αναφορικά με το χρόνο που αφιέρωσαν οι συμμετέχοντες, κατά μέσο όρο την εβδομάδα, στο Δικτυακό Περιβάλλον Υποστήριξης της ΘΕ ΠΛΗ37, για τη μελέτη του υλικού και την υλοποίηση των διαθέσιμων δραστηριοτήτων, ποσοστό

52,4% απάντησε πως 30 λεπτά αρκούσαν, ποσοστό 16,7% πως χρειάζονταν το πολύ 60 λεπτά, 1-2 ώρες την εβδομάδα απάντησε το 14,3%, περισσότερες από 2 ώρες απάντησε το 11,9%, ενώ λιγότερο από 10 λεπτά το 4,8% (Πίνακας.26).

Πίνακας.26: Χρόνος στην πλατφόρμα

Τιμές μεταβλητής	Ποσοστά	Συχνότητα
Λιγότερο από 10 λεπτά	4,8%	2
10-30 λεπτά	52,4%	22
30-60 λεπτά	16,7%	7
1-2 ώρες	14,3%	6
Περισσότερες από 2 ώρες	11,9%	5

Στο ερώτημα αναφορικά με τη γνώμη των συμμετεχόντων για τη χρήση πολλών μορφών παρουσίασης της ύλης της ΘΕ ΠΛΗ37, το 61% δηλώνει πολύ ή πάρα πολύ ικανοποιητική, το 26,8% αρκετά ικανοποιητική, ενώ το 12,2% λίγο ή καθόλου (Πίνακας.27).

Πίνακας.27: Ικανοποίηση φοιτητών από τις μορφές παρουσίασης

Τιμές μεταβλητής	Ποσοστά	Συχνότητα
Καθόλου	2,4%	1
Λίγο	9,8%	4
Αρκετά	26,8%	11
Πολύ	43,9%	18
Πάρα πολύ	17,1%	7

Στη συνέχεια ακολουθούν πίνακες που παρουσιάζουν την άποψη των φοιτητών για τους διάφορους πόρους που ενσωματώθηκαν στο Δικτυακό Περιβάλλον Υποστήριξης της ΘΕ ΠΛΗ37.

Στο ερώτημα αναφορικά με τα κουίζ, ποσοστό 57,5% των συμμετεχόντων απαντά θετική έως πολύ θετική, ποσοστό 35% αρκετά θετική, σε αντίθεση με ένα μόλις 7,5% το οποίο απαντά ουδέτερη(Πίνακας.28).

Πίνακας.28: Άποψη των φοιτητών για τα Κουίζ

Τιμές μεταβλητής	Είδος Δραστηριότητας	Ποσοστά	Συχνότητα
Αρνητική	Κουίζ	0,0%	0
Ουδέτερη		7,5%	3
Αρκετά θετική		35,0%	14
Θετική		35,0%	14
Πολύ θετική		22,5%	9

Στο ερώτημα αναφορικά με τις δραστηριότητες Lams, ποσοστό 36,8% των συμμετεχόντων απαντά θετική έως πολύ θετική, ποσοστό 34,2% αρκετά θετική, σε αντίθεση με ένα 28,9% το οποίο απαντά ουδέτερη έως αρνητική(Πίνακας.29).

Πίνακας.29: Άποψη των φοιτητών για τις δραστηριότητες LAMS

Τιμές μεταβλητής	Είδος Δραστηριότητας	Ποσοστά	Συχνότητα
Αρνητική	Lams δραστηριότητες	2,6%	1
Ουδέτερη		26,3%	10
Αρκετά θετική		34,2%	13
Θετική		26,3%	10
Πολύ θετική		10,5%	4

Στο ερώτημα αναφορικά με τις ερωτήσεις αυτοαξιολόγησης του έντυπου υλικού, ποσοστό 38,4% των συμμετεχόντων απαντά θετική έως πολύ θετική, ποσοστό 46,2% αρκετά θετική, σε αντίθεση με ένα 15,4% το οποίο απαντά ουδέτερη έως αρνητική (Πίνακας.30).

Πίνακας.30: Άποψη των φοιτητών για τις ερωτήσεις αυτοαξιολόγησης του έντυπου υλικού

Τιμές μεταβλητής	Είδος	Ποσοστά	Συχνότητα
Αρνητική	Δραστηριότητας	2,6%	1
Ουδέτερη		12,8%	5
Αρκετά θετική		46,2%	18
Θετική	Ερωτήσεις αυτοαξιολόγησης του έντυπου υλικού	20,5%	8
Πολύ θετική		17,9%	7

Στο ερώτημα αναφορικά με τα λεξικά, ποσοστό 35% των συμμετεχόντων απαντά θετική έως πολύ θετική, ποσοστό 35% αρκετά θετική, σε αντίθεση με ένα 30% το οποίο απαντά ουδέτερη έως αρνητική (Πίνακας.31).

Πίνακας.31: Άποψη των φοιτητών για τα λεξικά

Τιμές μεταβλητής	Είδος	Ποσοστά	Συχνότητα
Αρνητική	Δραστηριότητας	5,0%	2
Ουδέτερη		25,0%	10
Αρκετά θετική		35,0%	14
Θετική	Λεξικό	20,0%	8
Πολύ θετική		15,0%	6

Στο ερώτημα αναφορικά με τα εκπαιδευτικά λογισμικά, ποσοστό 59% των συμμετεχόντων απαντά θετική έως πολύ θετική, ποσοστό 35,9% αρκετά θετική, σε αντίθεση με ένα μόλις 5,1% το οποίο απαντά ουδέτερη (Πίνακας.32).

Πίνακας.32: Άποψη των φοιτητών για τα εκπαιδευτικά λογισμικά

Τιμές μεταβλητής	Είδος	Ποσοστά	Συχνότητα
------------------	-------	---------	-----------

Αρνητική	Δραστηριότητας	0,0%	0
Ουδέτερη		5,1%	2
Αρκετά θετική	Εκπαιδευτικά Λογισμικά	35,9%	14
Θετική		35,9%	14
Πολύ θετική		23,1%	9

Στο ερώτημα αναφορικά με τις εξωτερικές συνδέσεις σε ιστοσελίδες, ποσοστό 32,7% των συμμετεχόντων απαντά θετική έως πολύ θετική, ποσοστό 46,2% αρκετά θετική, σε αντίθεση με ένα 20,5% το οποίο απαντά ουδέτερη (Πίνακας.33).

Πίνακας.33: Άποψη των φοιτητών για τις εξωτερικές συνδέσεις σε ιστοσελίδες

Τιμές μεταβλητής	Είδος	Ποσοστά	Συχνότητα
Αρνητική	Δραστηριότητας	0,0%	0
Ουδέτερη		20,5%	8
Αρκετά θετική	Εξωτερικές συνδέσεις σε ιστοσελίδες	46,2%	18
Θετική		20,5%	8
Πολύ θετική		12,8%	5

Στο ερώτημα αναφορικά με το συμπληρωματικό υλικό μελέτης, ποσοστό 48,7% των συμμετεχόντων απαντά θετική έως πολύ θετική, ποσοστό 38,5% αρκετά θετική, σε αντίθεση με ένα 12,8% το οποίο απαντά ουδέτερη (Πίνακας.34).

Πίνακας.34: Άποψη των φοιτητών για το συμπληρωματικό υλικό μελέτης

Τιμές μεταβλητής	Είδος	Ποσοστά	Συχνότητα
Αρνητική	Δραστηριότητας	0,0%	0
Ουδέτερη		12,8%	5
Αρκετά θετική	Συμπληρωματικό υλικό μελέτης	38,5%	15
Θετική		33,3%	13
Πολύ θετική		15,4%	6

Στο ερώτημα αναφορικά με τα animations, ποσοστό 37,5% των συμμετεχόντων απαντά θετική έως πολύ θετική, ποσοστό 30% αρκετά θετική, σε αντίθεση με ένα 32,5% το οποίο απαντά ουδέτερη έως αρνητική (Πίνακας.35).

Πίνακας.35: Άποψη των φοιτητών για τα animations

Τιμές μεταβλητής	Είδος	Ποσοστά	Συχνότητα
Αρνητική	Δραστηριότητας Animations	5,0%	2
Ουδέτερη		27,5%	11
Αρκετά θετική		30,0%	12
Θετική		25,0%	10
Πολύ θετική		12,5%	5

Στο ερώτημα αναφορικά με τις οπτικοποιήσεις, ποσοστό 35% των συμμετεχόντων απαντά θετική έως πολύ θετική, ποσοστό 45% αρκετά θετική, σε αντίθεση με ένα 20% το οποίο απαντά ουδέτερη έως αρνητική (Πίνακας.36).

Πίνακας.36: Άποψη των φοιτητών για τις οπτικοποιήσεις

Τιμές μεταβλητής	Είδος	Ποσοστά	Συχνότητα
Αρνητική	Δραστηριότητας Οπτικοποιήσεις	2,5%	1
Ουδέτερη		17,5%	7
Αρκετά θετική		45,0%	18
Θετική		22,5%	9
Πολύ θετική		12,5%	5

Στο ερώτημα αναφορικά με τις προσομοιώσεις, ποσοστό 33,4% των συμμετεχόντων απαντά θετική έως πολύ θετική, ποσοστό 35,9% αρκετά θετική, σε αντίθεση με ένα 30,7% το οποίο απαντά ουδέτερη έως αρνητική (Πίνακας.37).

Πίνακας.37: Άποψη των φοιτητών για τις προσομοιώσεις

Τιμές μεταβλητής	Είδος	Ποσοστά	Συχνότητα
Αρνητική	Δραστηριότητας	5,1%	2

Ουδέτερη	Προσομοιώσεις	25,6%	10
Αρκετά θετική		35,9%	14
Θετική		23,1%	9
Πολύ θετική		10,3%	4

Στο ερώτημα αναφορικά με τις εφαρμογές πολυμέσων, ποσοστό 41% των συμμετεχόντων απαντά θετική έως πολύ θετική, ποσοστό 33,3% αρκετά θετική, σε αντίθεση με ένα 30,1% το οποίο απαντά ουδέτερη έως αρνητική (**Πίνακας.38**).

Πίνακας.38: Άποψη των φοιτητών για τις εφαρμογές πολυμέσων

Τιμές μεταβλητής	Είδος	Ποσοστά	Συχνότητα
Αρνητική	Δραστηριότητας	5,1%	2
Ουδέτερη		20,5%	8
Αρκετά θετική	Εφαρμογές πολυμέσων	33,3%	13
Θετική		28,2%	11
Πολύ θετική		12,8%	5

Στο ερώτημα αναφορικά με τις εφαρμογές υπερμέσων, ποσοστό 35,9% των συμμετεχόντων απαντά θετική έως πολύ θετική, ποσοστό 41% αρκετά θετική, σε αντίθεση με ένα 23,1% το οποίο απαντά ουδέτερη έως αρνητική (**Πίνακας.39**).

Πίνακας.39: Άποψη των φοιτητών για τις εφαρμογές υπερμέσων

Τιμές μεταβλητής	Είδος	Ποσοστά	Συχνότητα
Αρνητική	Δραστηριότητας	2,6%	1
Ουδέτερη		20,5%	8
Αρκετά θετική	Εφαρμογές υπερμέσων	41,0%	16
Θετική		23,1%	9
Πολύ θετική		12,8%	5

Από την ανάλυση των πινάκων που παραθέτουμε παραπάνω προκύπτει πως η στάση των φοιτητών είναι άκρως θετική απέναντι στο εκπαιδευτικό λογισμικό που προσαρτήθηκε (με τη μορφή οπτικοποιήσεων, προσομοιώσεων, πολυμέσων, κ.ά. μορφών) στην πλατφόρμα Moodle. Επίσης, τα κουίζ τυγχάνουν υψηλής αποδοχής, ακολουθούμενα από το συμπληρωματικό υλικό μελέτης, τις συνδέσεις σε ιστοσελίδες και τις δραστηριότητες Lams.

Τα παραπάνω επιβεβαιώνονται και από τα λεγόμενα αρκετών φοιτητών κατά τη διάρκεια των συνεντεύξεων. Ενδεικτικά παραθέτουμε τις ακόλουθες απαντήσεις των φοιτητών:

Φοιτητής_1: «Η χρήση της πλατφόρμας ήταν πολύ θετική. Χρήσιμες δυνατότητες ήταν τα ακόλουθα: κουίζ, ημερολόγιο, ανέβασμα αρχείων, δραστηριότητες lams (πολύ σημαντικό)».

Φοιτητής_2: «Κατά σειρά χρησιμότητας τα ακόλουθα: 1. Το πρόσθετο υλικό μελέτης, 2. Οι σύνδεσμοι σε χρήσιμες ιστοσελίδες, 3. Τα κουίζ».

Φοιτητής_3: «Γενικά για μένα πιο χρήσιμη δυνατότητα είναι το ημερολόγιο (επικείμενα γεγονότα, ημερομηνίες λήξης δραστηριοτήτων) γιατί βοηθά στην χρονική οργάνωση της μελέτης (προτεραιότητα στα ουσιώδη) αλλά και στην ατομική αξιολόγηση (τι έχω μάθει με την πάροδο των ημερών ολοκληρώνοντας κάποιες δραστηριότητες). Για το site της ενότητας θεωρώ πιο χρήσιμες τις δραστηριότητες lams που και αυτές είχαν χρονική αλληλουχία και σε μένα ξεκαθάρισαν πολλές από τις απορίες που είχα από τα βιβλία. Σε κάποιες περιπτώσεις ήταν πιο σαφείς, περιεκτικές και ξεκάθαρες από τα αντίστοιχα κεφάλαια των βιβλίων».

5.3. Ανάλυση των Πρακτικών Χρήσης των Φοιτητών αναφορικά με το Εκπαιδευτικό Περιβάλλον Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης

Για την εξαγωγή συμπερασμάτων αναφορικά με τις πρακτικές χρήσης του εργαλείου, μπορούμε να βασιστούμε τόσο στις **συνεντεύξεις** όσο και στα **αρχεία καταγραφής του Moodle**. Από τις συνεντεύξεις προκύπτει ότι οι περισσότεροι φοιτητές χρησιμοποίησαν το υλικό της πλατφόρμας ως βοηθητικό για καλύτερη κατανόηση της ύλης, για περισσότερη εμβάθυνση σε ζητήματα και απορίες που τους δημιουργούνταν κατά τη μελέτη του έντυπου υλικού.

Αναφορικά με το χρόνο προτίμησης μελέτης του υλικού από τη μεριά των φοιτητών μπορούμε να πούμε πως οι περισσότεροι προτιμούσαν να “κατεβάζουν” το υλικό τοπικά στον υπολογιστή τους και να το μελετάνε αργότερα, κυρίως τα Σαββατοκύριακα ή αργά το βράδυ. Ενδεικτικά αναφέρουμε ορισμένα αποσπάσματα από συνεντεύξεις φοιτητών.

Φοιτητής 1: «Προτιμούσα να μελετώ on-line. Ένα από τα πράγματα που μου έκανε εντύπωση (θετική), ήταν ότι ποτέ (τουλάχιστον τις φορές που δοκίμασα εγώ) το site της ενότητας δεν ήταν “κάτω”, κυρίως τα Σαββατοκύριακα».

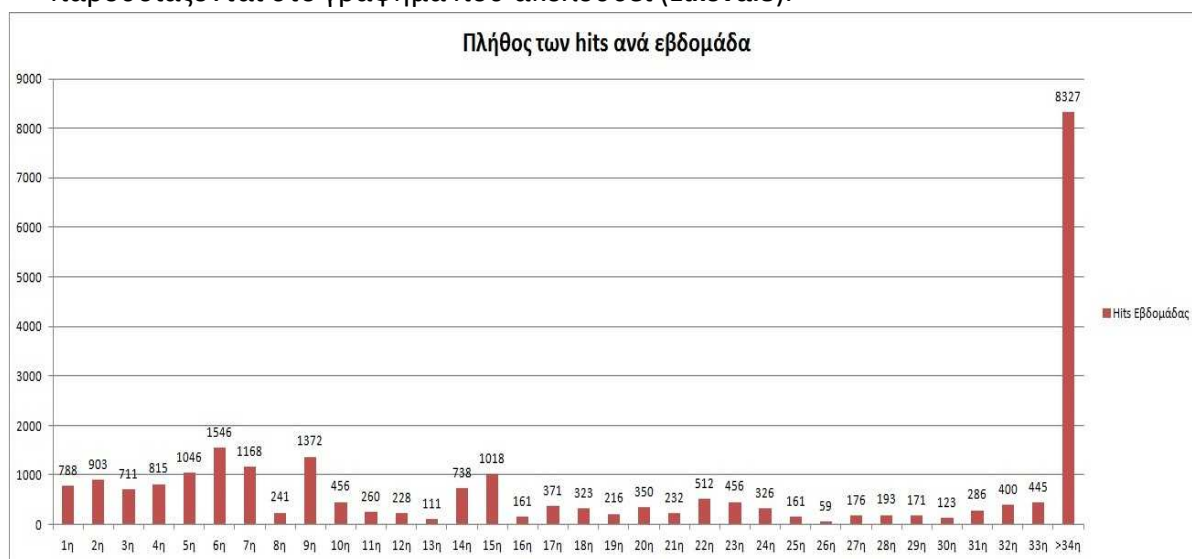
Φοιτητής 2: «Προτιμούσα να κατεβάζω το υλικό μελέτης τοπικά στον Η/Υ και να μελετώ το υλικό του Δικτυακού Περιβάλλοντος Υποστήριξης της ΘΕ ΠΛΗ37 σε χρονικό διάστημα που είχα ελεύθερο».

Φοιτητής 3: «Κατέβαζα πάντα το υλικό στον Η/Υ, και μερικές φορές το τύπωνα και σε χαρτί. Συνήθως μελετούσα καθημερινές, αργά το βράδυ. Τα Σαββατοκύριακα ήθελα πολύ να ασχοληθώ παραπάνω αλλά δεν μπορούσα λόγω οικογένειας».

Φοιτητής 4: «Δεν υπήρχε συγκεκριμένος χρόνος. Απλά για λόγους ευελιξίας συνήθως το κατέβαζα και το είχα σε memory stick. Φυσικά τα κουίζ τα έκανα online».

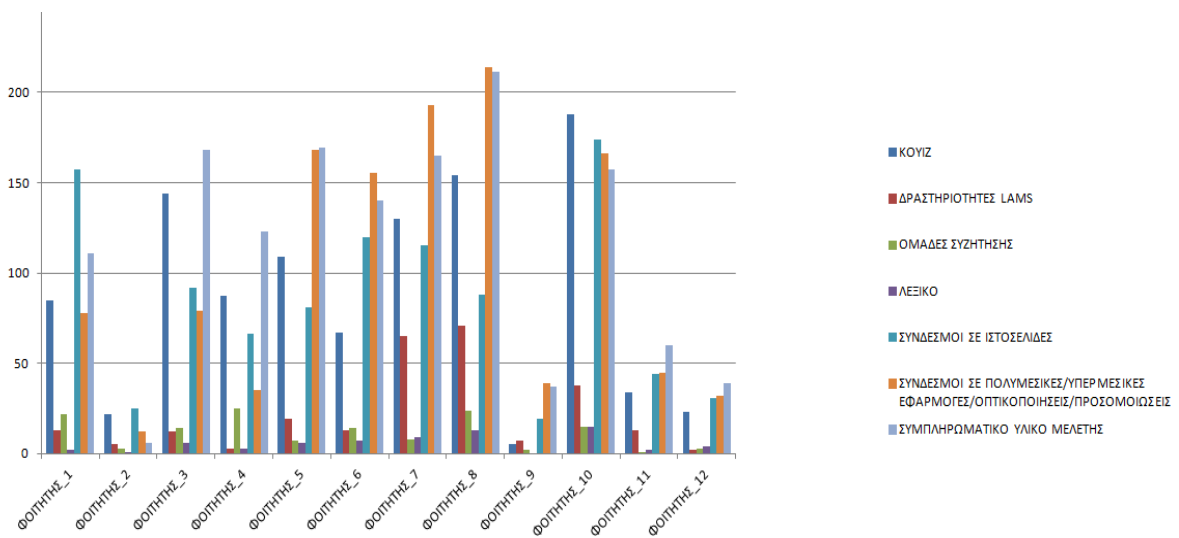
Επιπρόσθετα, οι συνεντεύξεις καταδुकνεύουν τη βοήθεια που πρόσφερε στους φοιτητές η ανάρτηση υποδειγματικών εργασιών προηγούμενων ετών.

Ιδιαίτερα εντυπωσιακό και στατιστικά χρήσιμο είναι το γεγονός πως μεγάλη ομάδα φοιτητών είχε πολλές και συχνές επισκέψεις στην πλατφόρμα τις ημέρες που ήταν κοντά στην υποβολή των ΓΕ, κάτι που προκύπτει από τα **αρχεία καταγραφής** που κρατάει το Moodle. Ωστόσο το πιο εντυπωσιακό στατιστικό είναι η κατακόρυφη άνοδος επισκεψιμότητας στην πλατφόρμα τον τελευταίο μήνα των μαθημάτων και ιδιαίτερα τις ημέρες πριν την τελική εξέταση, και αυτό γιατί οι φοιτητές θεώρησαν πολύ χρήσιμο το υλικό για την τελική επανάληψή τους. Τα παραπάνω παρουσιάζονται στο γράφημα που ακολουθεί (**Εικόνα.8**).



Εικόνα.8: Πλήθος των hits των φοιτητών ανά εβδομάδα

Αναφορικά τώρα, με τις δραστηριότητες τις οποίες προτιμούσαν να μελετούν, να επισκέπτονται και γενικότερα να αλληλεπιδρούν οι φοιτητές όση ώρα βρίσκονταν συνδεδεμένοι στο Δικτυακό Περιβάλλον Υποστήριξης της ΘΕ ΠΛΗ37, προκύπτει πως τα κουίζ και οι σύνδεσμοι σε πολυμεσικές/υπερμεσικές εφαρμογές (όπως οπτικοποιήσεις, προσομοιώσεις, κλπ.) συγκέντρωσαν κυρίως το ενδιαφέρον τους. Ακολουθούν οι σύνδεσμοι σε ιστοσελίδες και το συμπληρωματικό υλικό μελέτης, ενώ πολύ χαμηλά σε αριθμό hits βρίσκονται το λεξικό, οι ομάδες συζήτησης και οι δραστηριότητες Lams (λόγω της περιορισμένης εφαρμογής τους). Τα παραπάνω παρουσιάζονται στο γράφημα που ακολουθεί (**Εικόνα.9**).



Εικόνα.9: Πλήθος των hits των φοιτητών ανά δραστηριότητα

Στο ερώτημα αναφορικά με ποιον/ους τρόπο/ους αντιμετώπισαν οι φοιτητές τις δυσκολίες που συνάντησαν, το μεγαλύτερο ποσοστό δήλωσε είτε με ατομική μελέτη ή αναζήτηση στο Διαδίκτυο, ενώ λιγότεροι είναι αυτοί που αναζήτησαν βοήθεια μέσω της πλατφόρμας (Πίνακας.40).

Τιμές μεταβλητής	Ποσοστά	Συχνότητα
Διαβάζοντας	71,1%	27
Με πειραματισμό	44,7%	17
Με αναζήτηση στο Διαδίκτυο	65,8%	25
Ζητώντας βοήθεια στις ομάδες συζήτησης	7,9%	3
Ζητώντας βοήθεια από τους εκπαιδευτές	39,5%	15
Ζητώντας βοήθεια από συμφοιτητές	42,1%	16
Δεν αντιμετώπισα δυσκολίες	15,8%	6
Άλλο (προσδιορίστε)	5,3%	2

Πίνακας.40: Τρόποι αντιμετώπισης δυσκολιών από τους φοιτητές

Στο ερώτημα αναφορικά με τον/τους τρόπο/ους που επικοινωνούσαν συνήθως με τους εκπαιδευτές ή/και τους συμφοιτητές σας, προκύπτει το συμπέρασμα ότι η

πλατφόρμα δεν ανταποκρίθηκε στις προσδοκίες των εκπαιδευτών, μιας και η συντριπτική πλειοψηφία έκανε χρήση του email και όχι της αποστολής προσωπικών μηνυμάτων ή της ανάρτησης θεμάτων/αποριών στις ομάδες συζήτησης (Πίνακας.41).

Τιμές μεταβλητής	Ποσοστά	Συχνότητα
Τηλέφωνο	31,6%	12
E-mail	97,4%	37
Προσωπικό μήνυμα μέσω της πλατφόρμας	2,6%	1
Μήνυμα μέσω των ομάδων συζήτησης	2,6%	1
Κατ' ιδίαν συνάντηση	26,3%	10
Άλλο (προσδιορίστε)	10,5%	4

Πίνακας.41: Τρόποι επικοινωνίας

Από τα παραπάνω φαίνεται πως το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο και στη συνέχεια το τηλέφωνο και η συνομιλία μέσω Skype αποτέλεσαν τους βασικούς τρόπους επικοινωνίας των φοιτητών μεταξύ τους κάτι το οποίο επιβεβαιώθηκε με τις απαντήσεις τους στις συνεντεύξεις, αλλά και από τα αρχεία καταγραφής του συστήματος όπου φαίνεται πως η συμμετοχή στις ομάδες συζήτησης κυμάνθηκε σε πολύ χαμηλά επίπεδα.

5.4. Ανάλυση της Συσχέτισης μεταξύ της Συμμετοχής των Φοιτητών στο Εκπαιδευτικό Περιβάλλον Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης και της Επίδοσή τους

Για την εξαγωγή συμπερασμάτων σχετικά με την συσχέτιση που μπορεί να έχει ο παράγοντας «Συμμετοχή» των φοιτητών στην πλατφόρμα εξΑΕ με την τελική τους βαθμολογία στην συγκεκριμένη ΘΕ (ΠΛΗ37), πραγματοποιήσαμε ανάλυση διακύμανσης μονής κατεύθυνσης (One Way Anova) (Πίνακας.42) και έλεγχο πολλαπλών συγκρίσεων Scheffe, κάνοντας χρήση του λογισμικού IBM SPSS Statistics 20.

Από την ανάλυση διακύμανσης ως προς τον έναν παράγοντα διαπιστώθηκε στατιστικά σημαντική επίδραση του παράγοντα «ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ».

$$F_{(2,62)} = 17,799, \quad p < 0,05.$$

Κάτι που σημαίνει πως η συμμετοχή των φοιτητών στο Δικτυακό Περιβάλλον Υποστήριξης της ΘΕ ΠΛΗ37 επηρέασε την απόδοσή τους όσον αφορά τον τελικό τους βαθμό.

Πίνακας.42: Ανάλυση Διακύμανσης Μονής Κατεύθυνσης

ANOVA

ΒΑΘΜΟΣ

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	31,778	2	15,889	17,799	,000
Within Groups	53,560	60	,893		
Total	85,337	62			

Για τον εντοπισμό των στατιστικά σημαντικών διαφορών εφαρμόστηκε το τεστ πολλαπλών συγκρίσεων Scheffe (Πίνακας.43) και διαπιστώθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ της ομάδας με μικρή συμμετοχή σε σχέση με τις ομάδες με μεσαία και μεγάλη συμμετοχή, ενώ δεν παρατηρήθηκε διαφορά μεταξύ των

ομάδων με μεσαία και μεγάλη συμμετοχή. Με άλλα λόγια, οι φοιτητές που είχαν ελάχιστη ή μικρή συμμετοχή στο Δικτυακό Περιβάλλον Υποστήριξης της ΘΕ ΠΛΗ37 είχαν σημαντικά μικρότερο τελικό βαθμό σε σχέση με αυτούς που είχαν μεσαία ή μεγάλη συμμετοχή. Επίσης, δεν παρατηρήθηκε σημαντική διαφορά στον τελικό βαθμό μεταξύ των φοιτητών που είχαν μεσαία και μεγάλη συμμετοχή στην πλατφόρμα.

Πίνακας.43: Τεστ Πολλαπλών Συγκρίσεων Scheffe

Multiple Comparisons

Dependent Variable: ΒΑΘΜΟΣ

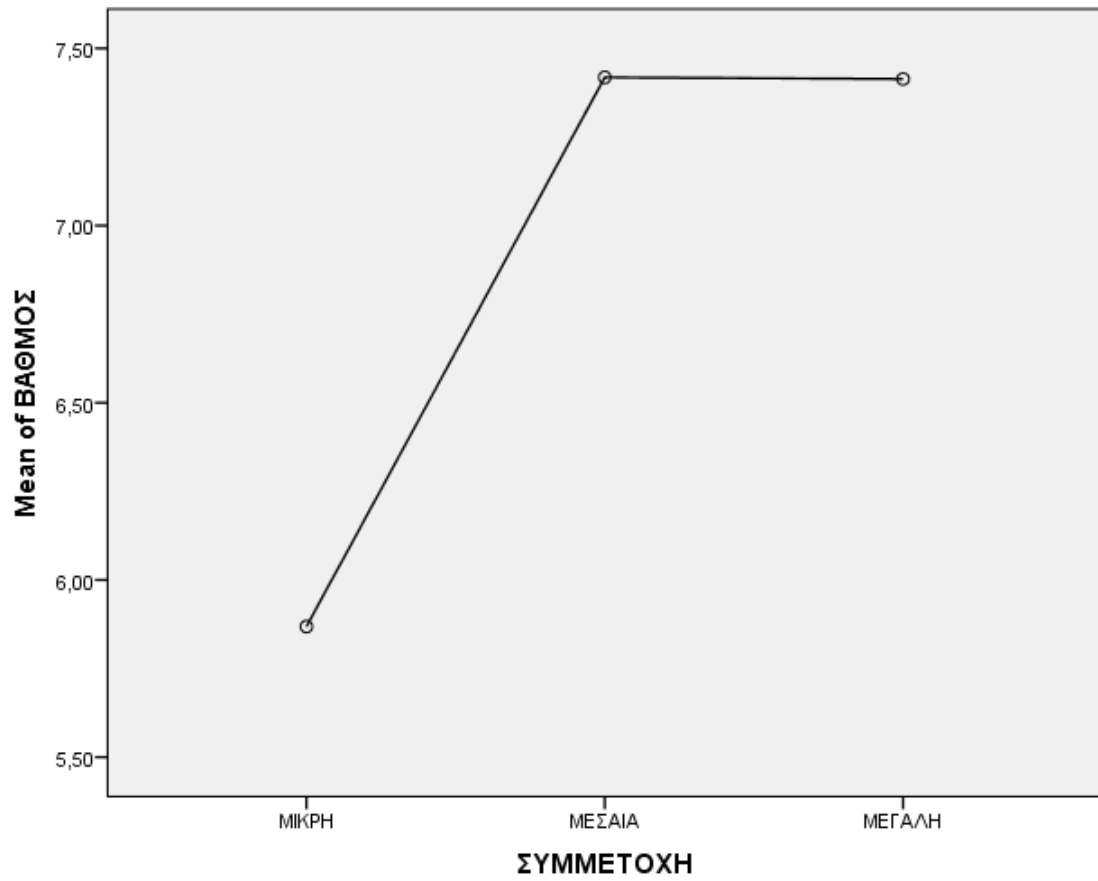
Scheffe

(I) ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ	(J) ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
ΜΙΚΡΗ	ΜΕΣΑΙΑ	-1,54976*	,29590	,000	-2,2925	-,8070
	ΜΕΓΑΛΗ	-1,54522*	,29590	,000	-2,2880	-,8025
ΜΕΣΑΙΑ	ΜΙΚΡΗ	1,54976*	,29590	,000	,8070	2,2925
	ΜΕΓΑΛΗ	,00455	,28487	1,000	-,7105	,7196
ΜΕΓΑΛΗ	ΜΙΚΡΗ	1,54522*	,29590	,000	,8025	2,2880
	ΜΕΣΑΙΑ	-,00455	,28487	1,000	-,7196	,7105

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

Για να κατανοήσουμε καλύτερα τα συμπεράσματα που αναφέραμε προηγουμένως, ακολουθεί γράφημα (Εικόνα.10).

Σημείωση: Για τον χαρακτηρισμό της συμμετοχής των φοιτητών ως “μικρή”, “μεσαία” ή “μεγάλη”, υπολογίσαμε τα hits που είχε ο κάθε φοιτητής της ΘΕ ΠΛΗ37 στην πλατφόρμα εξαΕ, καθόλη τη διάρκεια της χρονιάς, και αν ο αριθμός τους ήταν μικρότερος του 300 τότε η συμμετοχή χαρακτηριζόταν ως “μικρή”, αν βρισκόταν μεταξύ 300 και 700 hits τότε χαρακτηριζόταν ως “μεσαία”, διαφορετικά χαρακτηριζόταν ως “μεγάλη”.



Εικόνα.10: Γράφημα συσχέτισης τελικού βαθμού των φοιτητών και συμμετοχής τους στην πλατφόρμα

6. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Συνοψίζοντας θα μπορούσαμε να πούμε ότι σήμερα οι διαδικτυακές πλατφόρμες συνδυάζουν χαρακτηριστικά σύγχρονης και ασύγχρονης εκπαίδευσης και προσφέρουν δυνατότητες υποστήριξης μαθημάτων που βασίζονται στις σύγχρονες θεωρίες μάθησης, χωρίς βεβαίως να λύνουν όλα τα προβλήματα, όπως για παράδειγμα της απρόσωπης επικοινωνίας σε μία διαδικτυακή τάξη ή της ενεργοποίησης των εκπαιδευομένων (Κόκκινος 2006, σ.44-45; Μικρόπουλος 2000, σ.39; Πρέζας 2003, σ.42).

Η σημαντική επέκταση και διάδοση του Διαδικτύου ως εργαλείου επικοινωνίας και ενημέρωσης, σε συνδυασμό με την αυξανόμενη ανάγκη για δια βίου εκπαίδευση, αποτέλεσαν τον κυριότερο λόγο υιοθέτησης της εξΑΕ με τη βοήθεια των ΤΠΕ από πανεπιστήμια και οργανισμούς, ξεπερνώντας γεωγραφικά ή άλλα εμπόδια, ενώ παράλληλα αναδεικνύουν τον πλούτο γνώσης και το έργο που υπάρχει σ' αυτά (Σιγάλα 2001). Φυσικά, δεν άλλαξε η παιδαγωγική επιστήμη μετά την είσοδο του ηλεκτρονικού υπολογιστή στην εκπαίδευση. Τα κελεύσματα της σύγχρονης παιδαγωγικής, όμως, για ομαδοσυνεργατική, ανακαλυπτική μάθηση, κοινωνική συμμετοχή και εποικοδομιστικές δραστηριότητες, μπορούν και πρέπει να υποστηριχθούν μέσα από την εκπαίδευση μέσω διαδικτύου (Βοσνιάδου 2001, σ.4-15; Λεβέντης & Οικονομίδης 2000^α, σ.2).

Το πρόβλημα της σωστής ένταξης των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία παραμένει ανοιχτό, αφού το ζητούμενο πρέπει πάντα να είναι η ποιοτική εκπαίδευση με την ενσωμάτωση των κατάλληλων παιδαγωγικών μεθόδων (Κωστάκος 2005; Επιτροπή Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων 2001, σ.2). Γι' αυτό και κρίνεται απαραίτητη η προετοιμασία των εκπαιδευτικών σε μοντέλα εποικοδομιστικά, συλλογικά και συμμετοχικά, προετοιμασία που δεν θα αναφέρεται μόνο στην ενσωμάτωση στην υπάρχουσα πρακτική των νέων εργαλείων (Η/Υ, πολυμέσα, Διαδίκτυο), αλλά θα είναι μια «ολιστική» προσέγγιση, περιλαμβάνοντας θεωρητική στήριξη, διδακτική πρακτική, παραδείγματα εφαρμογής, γνωστική ανάλυση των παραδειγμάτων και προβληματισμό για ανατροφοδότηση (Ρες & Βαρσαμίδου 2008, σ.321-322). Η αξιοποίηση σε ευρεία κλίμακα των ΝΤ σαφώς δεν αποτελεί πανάκεια για τη λύση

όλων των προβλημάτων που απασχολούν τη σύγχρονη εκπαίδευση, είναι όμως δυνατό να προκαλέσει την απαρχή μιας περιόδου παιδαγωγικής αναγέννησης στην σχολική πραγματικότητα.

Τα σημερινά ΣΔΜ έχουν παρομοιαστεί με νησιά μέσα στην απέραντη θάλασσα δυνατοτήτων μάθησης που προσφέρει ο Παγκόσμιος Ιστός. Ωστόσο η κατάσταση φαίνεται πάλι να αλλάζει με τη λέξη-κλειδί «Web 2.0», που περιγράφει την τάση αλλαγής στη χρήση του Παγκόσμιου Ιστού. Ο όρος έγινε γνωστός από τον Ο' Reilly το 2004 και παρόλο που υπονοείται μια νέα «έκδοση» του Παγκόσμιου Ιστού, δεν αναφέρεται σε καμία αναβάθμιση των τεχνικών προδιαγραφών, αλλά σε αλλαγές στον τρόπο χρήσης του από τους προγραμματιστές και τους χρήστες, περιγράφοντας μια νέα, συνεργατική, δυναμικά τροφοδοτούμενη μορφή του. Η ιδέα του Web 2.0 οδήγησε στην ανάπτυξη και εξέλιξη των δικτυακών κοινοτήτων και υπηρεσιών, όπως τα δίκτυα κοινωνικής δικτύωσης (Social networking), υπηρεσίες διαμοιρασμού περιεχομένου (Data sharing mechanisms), συνεργατική δημιουργία περιεχομένου (Wikis), τα ιστολόγια (Blogs), κ.ά.

Από όλα όσα αναλύθηκαν στις προηγούμενες ενότητες της εργασίας και βασιζόμενοι στις απόψεις των ίδιων των φοιτητών προκύπτει πως η πλατφόρμα Moodle που χρησιμοποιήθηκε ήταν αρκετά χρήσιμη ως υποστηρικτικό εργαλείο της ΘΕ ΠΛΗ37, από την στιγμή που έδινε τη δυνατότητα μελέτης του υλικού στο χρόνο και τόπο που ο φοιτητής επιθυμούσε, ευνοώντας παράλληλα την συνεργασία τόσο μεταξύ των φοιτητών όσο και μεταξύ φοιτητών και εκπαιδευτή, ξεπερνώντας με αυτό τον τρόπο την όποια απόσταση. Η συμμετοχή των φοιτητών στην πλατφόρμα ήταν ιδιαίτερα ικανοποιητική, προσφέροντας την απαραίτητη ώθηση για ολοκλήρωση των εργασιών από πλευράς φοιτητών, μιας και μόνο ένας φοιτητής εγκατέλειψε κατά τη διάρκεια της χρονιάς.

Επίσης, από την στατιστική ανάλυση που πραγματοποιήθηκε προέκυψε το συμπέρασμα πως οι φοιτητές που είχαν μηδαμινή ή μικρή συμμετοχή στην πλατφόρμα, συγκέντρωσαν αρκετά χαμηλότερους βαθμούς σε σχέση με αυτούς που είχαν μεσαία ή μεγάλη συμμετοχή. Ωστόσο, δεν παρατηρήθηκε σημαντική διαφορά στον τελικό βαθμό μεταξύ των φοιτητών που είχαν μεσαία και μεγάλη συμμετοχή στην πλατφόρμα.

Το τελευταίο συμπέρασμα είναι αυτό που κάνει την έρευνα μας ιδιαίτερα σημαντική, μιας και φαίνεται ξεκάθαρα πως η συμμετοχή στο Δικτυακό Περιβάλλον Υποστήριξης της ΘΕ ΠΛΗ37 είχε αντίκτυπο στον τελικό βαθμό των φοιτητών, επιβεβαιώνοντας έτσι την πεποίθησή μας πως η συμμετοχή στην πλατφόρμα βοηθά τους φοιτητές στην κατανόηση της ύλης της συγκεκριμένης ΘΕ, κάτι που αποτυπώνεται και στην τελική τους βαθμολογία. Επίσης, προκύπτει πως από “μια τιμή” και πάνω η συμμετοχή στην πλατφόρμα δεν προσφέρει κάποια βελτίωση του βαθμού αλλά μόνο καλύτερη κατανόηση της ύλης, όπως προκύπτει τόσο από την στατιστική ανάλυση που πραγματοποιήσαμε όσο και από τις συνεντεύξεις που δόθηκαν από τους φοιτητές.

7. ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ

Η πλατφόρμα του Moodle μπορεί άνετα να εφαρμοσθεί στο μέλλον για την υποστήριξη της συγκεκριμένης ΘΕ, αρκεί να γίνουν κάποιες μικρές διορθώσεις, οι οποίες έγιναν γνωστές από τους φοιτητές με τη βοήθεια των ατομικών συνεντεύξεων. Ειδικότερα, απαιτείται να υπάρξει μεγαλύτερη συμμετοχή από τους υπευθύνους ΣΕΠ, μέσω των forums και του chat. Το forum συνιστά ισχυρό εργαλείο, το οποίο θα πρέπει να αναβαθμιστεί, καθορίζοντας κάποιες εργασίες - θέματα ως υποχρεωτικές για συζήτηση μέσα από τις ομάδες συζήτησης. Επίσης, ζητήθηκε να γίνονται μία ή δύο ΟΣΣ μέσω του Δικτυακού Περιβάλλοντος Υποστήριξης της ΘΕ, επαναληπτικού χαρακτήρα, την περίοδο πριν τις τελικές εξετάσεις. Τέλος, υπήρξαν ορισμένες προτάσεις για καλύτερη οργάνωση του υλικού, διαχωρίζοντας το υλικό μελέτης από το υλικό που αφορούσε τις ΓΕ.

Η ανατροφοδότηση που λάβαμε από τους φοιτητές της ΘΕ ΠΛΗ37, μέσω των διαφόρων εργαλείων (ερωτηματολόγιο, συνεντεύξεις, αρχεία καταγραφής, παρατήρηση), ανοίγει το δρόμο για επέκταση εφαρμογής της πλατφόρμας του Moodle και σε άλλες ΘΕ του ΕΑΠ, μιας και το μεικτό μοντέλο διδασκαλίας εφαρμόζεται κατά κόρον από το συγκεκριμένο πανεπιστήμιο. Αυτό δεν σημαίνει πως δεν μπορεί να βρει εφαρμογή, με ανάλογη επιτυχία, και σε άλλα πανεπιστημιακά ιδρύματα της χώρας μας, όσο και σε σχολεία της Δευτεροβάθμιας αλλά και της Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Ξενόγλωσση Βιβλιογραφία

- Barron, T. (2000). *The LMS Guess. Learning Circuits*. Ανακτήθηκε 24 Ιανουαρίου 2012, από http://martin-internet.com/documents/Tips_on_Selecting_an_LMS.pdf.
- Bersin & Associates, (2003). *Blended Learning. What works?* Ανακτήθηκε 24 Ιανουαρίου 2012, από http://www.e-learningguru.com/wpapers/blended_bersin.doc.
- Black, E., Dawson, K., & Priem, J. (2008). *Data for free Using LMS activity logs to measure community in online courses*. *Internet and Higher Education* 11, pp. 65–70.
- Britain, S., & Liber, O. (1999). *A Framework for Pedagogical Evaluation Of Virtual Learning Environments*. University of Wales –Bangor: JTAP, JISC Technology Applications. Ανακτήθηκε 24 Ιανουαρίου 2012, από http://www.jisc.ac.uk/uploaded_documents/jtap-041.doc και <http://www.leeds.ac.uk/educol/documents/00001237.htm>.
- Clark, T. (2007). *Digital Learners: A Moodle Environment to Promote Life-Long Learning*. In C. Crawford et al. (Eds.), *Proceedings of Society for Information Technology and Teacher Education International Conference 2007*, Chesapeake, VA: AACE, pp. 267-272.
- Cole, J. (2005). *Using Moodle*. Oreilly.
- Coppola, C., & Neelley, E. (2004). *Open source – opens learning, Why open source makes sense for education*. R-smart Group. Ανακτήθηκε 24 Ιανουαρίου 2012, από <http://www.opensourcesummit.org/open-source-200408.pdf>.
- Hazari, S. (1998). *Evaluation and selection of web course management tools*. Ανακτήθηκε 24 Ιανουαρίου 2012, από <http://www.sunilhazari.com/education/webct>.
- Jameson, J. & Walker, S. (2005). *Writing in LAMs with Moodle for eLISA PDS: An e-Learning Partnership in Greenwich, Oxford and Kent*. In G. Richards (Ed.),

- Proceedings of World Conference on E-Learning in Corporate, Government, Healthcare, and Higher Education 2005*, Chesapeake, VA: AACE, pp. 342-352.
- Keegan, D. (1996). *Foundations of Distance Education.*, 3rd Edition. Νέα Υόρκη: Εκδόσεις Routledge Studies on Distance Education.
- Kolb, A. (1984) *Experiential Learning*. Englewood Cliffs, NJ.: Prentice Hall.
- Learnframe (2000). *Facts, Figures and Forces Behind E- Learning*. Utah: Draper.
- Massie, E. (2000). *E-Learning Briefing*. Seattle: TechLearn Trends.
- Mazza, R., & Botturi, L. (2007). *Monitoring an Online Course with the GISMO Tool*. *Jl. of Interactive Learning Research* 18(2), pp. 251-265.
- Mazza, R., & Dimitrova, V. (2007). *CourseVis A graphical student monitoring tool for supporting instructors in web-based distance courses*. *Int. J. Human-Computer Studies* 65, pp. 125–139.
- McDonald, J. (2006). *Blended Learning and online tutoring, a good practice guide*.
- Newrly, P., & Veugelers, M. (2009). *How to strengthen digital literacy? Practical example of a European initiative "SPread"*. Ηλεκτρονικό Περιοδικό eLearning Papers, αρ. 12, Φεβρουάριος 2009. Ανακτήθηκε 24 Ιανουαρίου 2012, από http://www.elearningpapers.eu/index.php?page=doc&doc_id=13522&doclng=5&lng=el ΚΑΛ
- <http://www.elearningeuropa.info/files/media/media18513.pdf>.
- Rice, W. (2006). *Packt Publishing Moodle E Learning Coursevelopment*.
- Richey, C., Klein, D., & Nelson, A. (2004). *Developmental research: Studies of instructional design and development*. In D. Jonassen (Ed.) *Handbook of Research on Educational Communications and Technology: A Project of the Association for Educational Communications and Technology*. Publisher Lawrence Erlbaum Associates.
- Stevens, G., Gatling, S. & Murdock, T. (2004). *Designing "Culturally Dynamic" Online Learning Environments Using MOODLE Implementations*. In G. Richards (Ed.), *In Proceedings of World Conference on E-Learning in Corporate, Government,*

Healthcare, and Higher Education 2004, Chesapeake, VA: AACE, pp. 2440-2445.

Wang, F., & Hannafin, M. (2003). *Importance of design-based research for technology-enhanced learning environments*. Educational Technology Research and Development.

Wang, F., & Hannafin, M. (2005). *Design Based Research and Technology – Enhanced Learning Environments*. Educational Technology Research and Development, Vol. 53, No 4, pp. 5-23.

Ελληνόγλωσση Βιβλιογραφία

- Cohen, L. & Manion, L. (1994). *Μεθοδολογία Εκπαιδευτικής Έρευνας*. Αθήνα: Εκδόσεις Μεταίχμιο.
- Race, P. (2001). 500 Πρακτικές Συμβουλές για την Ανοιχτή και Ευέλικτη Εκπαίδευση. Αθήνα: Εκδόσεις Μεταίχμιο.
- Rogers, A. (1999). *Η Εκπαίδευση Ενηλίκων*. Αθήνα: Εκδόσεις Μεταίχμιο.
- Αβούρης, Ν., Αναστασιάδης, Π., Αυγερίου, Π., Βούρος, Γ., Βρασίδης, Χ., Γρηγοριάδου, Μ., Ζεμπυλας, Μ., Κωνσταντίνου, Κ., Μακράκης, Β., Παπανικολάου, Κ., Παπασαλούρος, Α., Πέτρου, Α., Ρετάλης, Σ., Σιασιάκος, Κ., Τσέλιος, Ν., & Ψαρομιλήγκος, Ι. (2005). *Οι προηγμένες τεχνολογίες διαδικτύου στην υπηρεσία της μάθησης*, Αθήνα: Εκδόσεις Καστανιώτη.
- Αρβανίτης, Π., & Παναγιωτίδης, Π. (2009). *Web 2.0, eLearning 2.0 και εκμάθηση ξένων γλωσσών*. Στο περιοδικό «Syn-Theses» του Τμήματος Γαλλικής Γλώσσας και Φιλολογίας του Α.Π.Θ. (υπό δημοσίευση). Ανακτήθηκε 24 Ιανουαρίου 2012, από http://www.frl.auth.gr/pdf/Panagiotidis_21_2009.pdf.
- Αυγερίου, Π., Παπασαλούρος, Α., Ρετάλης Σ., & Ψαρομηλίγκος, Ι. (2005). *Συστήματα διαχείρισης της μάθησης*. Στο: Συμείων Ρετάλης (επιμ.) «Οι προηγμένες τεχνολογίες διαδικτύου στην υπηρεσία της μάθησης», (σελ. 131-154). Αθήνα: Εκδόσεις Καστανιώτη.
- Βασιλάκης, Κ. (2006). *Υπηρεσίες Τηλεκπαίδευσης στο ΤΕΙ Κρήτης*. Ανακτήθηκε 24 Ιανουαρίου 2012, από http://teledu.teicrete.gr/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=19&&Itemid=34.
- Βοσνιάδου, Σ. (2001). *Πώς μαθαίνουν οι μαθητές. How children learn*. International Academy of Education. Brussels International Bureau of Education, Geneva, 2001. Ανακτήθηκε 24 Ιανουαρίου 2012, από <http://www.ibe.unesco.org/publications/EducationalPracticesSeriesPdf/prac07gr.pdf>.

- Βρασίδης, Χ., & Ζεμπύλας, Μ., & Πέτρου, Α. (2005) *Σύγχρονα παιδαγωγικά μοντέλα και ο ρόλος της εκπαιδευτικής τεχνολογίας*. Στο: Συμεών Ρετάλης (επιμ.) «Οι προηγμένες τεχνολογίες δια-δικτύου στην υπηρεσία της μάθησης», (σελ. 35-58). Αθήνα: Εκδόσεις Καστανιώτη. Ανακτήθηκε 24 Ιανουαρίου 2012, από <http://vrasidas.com/wp-content/uploads/2008/02/sygxronapedmontela.doc>.
- Γκίνης, Π. (2008). *Ανάπτυξη ηλεκτρονικών μαθημάτων με την τεχνολογία Moodle*. Πτυχιακή εργασία, Τμήμα Εφαρμοσμένης Πληροφορικής & Πολυμέσων, ΤΕΙ Κρήτης, Οκτώβριος 2008.
- Δαούσης, Δ., Νταλούκας, Β., Κωνσταντούλας, Κ., & Λιακοπούλου, Ε. (2009). *“Παίζω και μαθαίνω στο Moodle – Μία εφαρμογή, παράδειγμα καλής πρακτικής”*. 5^ο Διεθνές Συνέδριο για την Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση, “Ανοικτή & εξ αποστάσεως Εκπαίδευση για Διεθνείς Συνεργασίες και Εκπαιδευτική Ανάπτυξη”, 27-29 Νοεμβρίου 2009, Πειραιάς.
- Επιτροπή των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων. (2001). *Ανακοίνωση της Επιτροπής στο Συμβούλιο και στο Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο. Σχέδιο δράσης eLearning. Να σκεφτούμε την εκπαίδευση του αύριο*. COM (2001) 172 τελικό, 28 Μαρτίου 2001, Βρυξέλλες. Ανακτήθηκε 24 Ιανουαρίου 2012, από http://europa.eu/eur-lex/el/com/cnc/2001/com2001_0172el01.pdf και http://ec.europa.eu/education/archive/elearning/annex_el.pdf.
- Καλογιαννάκης, Μ., Ψαρρός, Μ., Λιοδάκης, Γ., & Βασιλάκης, Κ. (2005). *Ασύγχρονη τηλεεκπαίδευση: Βασικό ή συμπληρωματικό μέσο υλοποίησης του μαθήματος; Οι πρώτες απόψεις φοιτητών και καθηγητών του ΤΕΙ Κρήτης*. Στο «Proceedings of the Annual Conference on Telecommunications & Multimedia», TEMU 2005, 311-317. Ανακτήθηκε 24 Ιανουαρίου 2012, από http://teledu.teicrete.gr/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=5&&Itemid=34.
- Καρακατσάνης, Κ. (2005). *Συστήματα Διαχείρισης Μάθησης (LMS). Παρουσίαση και αξιολόγηση*. Διπλωματική εργασία στο ΔΠΜΣ «Επιστήμες της Γλώσσας και της Επικοινωνίας», ΑΠΘ, Θεσσαλονίκη.

- Κόκκινος, Δ. (2006). *Επισκόπηση Διαδικτυακού Εκπαιδευτικού Λογισμικού για την Τριτοβάθμια Εκπαίδευση με Εξειδίκευση στην Πλατφόρμα e-Class*. Διπλωματική Εργασία στο Πρόγραμμα Σπουδών «Σπουδές στην Εκπαίδευση» του Ελληνικού Ανοικτού Πανεπιστημίου, Σχολή Ανθρωπιστικών Σπουδών, Αθήνα.
- Κοκκονός, Α. (2006). *Μεθοδολογίες Σχεδίασης Εκπαιδευτικών Δραστηριοτήτων σε Περιβάλλοντα Ηλεκτρονικής Μάθησης*. Πτυχιακή εργασία στο Τμήμα Διδακτικής της Τεχνολογίας και Ψηφιακών Συστημάτων, Πανεπιστήμιο Πειραιά.
- Κόκκος, Α. (1998). «Αρχές μάθησης ενηλίκων», στο: Κόκκος, Α., Λιοναράκης, Α., *Ανοικτή και εξ αποστάσεως εκπαίδευση, τ. Β΄, Σχέσεις διδασκόντων – διδασκομένων*. Πάτρα: Εκδόσεις Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο.
- Κόκκος, Α. (1999). *Εκπαίδευση ενηλίκων, τ. Α΄, Το πεδίο, οι αρχές μάθησης, οι συντελεστές*. Πάτρα: Εκδόσεις Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο.
- Κόμης, Β., & Μικρόπουλος, Α. (2001). *Πληροφορική στην Εκπαίδευση*, Πάτρα: Εκδόσεις Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο.
- Κόμης, Β. (2004). *Εισαγωγή στις εκπαιδευτικές εφαρμογές των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών*. Αθήνα: Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών.
- Κουτσοουρίδης, Ι. (2008). *Συστήματα Διαχείρισης Μάθησης (LMS)*. Παρουσίαση και αξιολόγηση των Moodle, Blackboard και e-Class με κριτήριο τις θεωρίες μάθησης στις οποίες στηρίζονται. Πτυχιακή εργασία, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Θεσσαλονίκη, Ιούνιος 2008.
- Κωστάκος, Α. (2005). *Μάθηση και Τ.Π.Ε. Εκπαιδευτικό Λογισμικό*. Εισήγηση σε Ημερίδα στην Πτολεμαΐδα. Ανακτήθηκε 24 Ιανουαρίου 2012, από <http://dide.flo.sch.gr/Seminars/Hmerida-Ptol-Dec2005/Hmerida-Ptol-3Dec2005-Kostakos.pps>.
- Λεβέντης, Α., & Οικονομίδης, Α. (2000α). *Ο οικοδομητισμός ως παράδειγμα μάθησης*. Στα Πρακτικά Πανελληνίου Συνεδρίου «Πληροφορική και Εκπαίδευση», Πανεπιστήμιο Μακεδονίας, Θεσσαλονίκη. Ανακτήθηκε 24

Ιανουαρίου

2012,

από

<http://conta.uom.gr/conta/publications/PDF/O%20oikodomitismos%20os%20oparadeigma%20mathisis.pdf>.

Λιοναράκης, Α. (2001). *Ανοικτή και εξ αποστάσεως εκπαίδευση: Προβληματισμοί για μία ποιοτική προσέγγιση σχεδιασμού διδακτικού υλικού*, στο Α. Λιοναράκης (επιμ.), *Απόψεις και Προβληματισμοί για την Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση*. Αθήνα: Εκδόσεις Προπομπός.

Μακράκης, Β. (2005). *Ζητήματα αξιολόγησης της μαθησιακής αποτελεσματικότητας των τεχνολογιών της πληροφορίας και της επικοινωνίας*. Στο: Συμεών Ρετάλης (επιμ.) «Οι προηγμένες τεχνολογίες διαδικτύου στην υπηρεσία της μάθησης», (σελ. 78-88). Αθήνα: Εκδόσεις Καστανιώτη.

Μάρκελλος Κ., Μαρκέλλου Π., Ρήγκου Μ., Συρμακέσης Σ., & Τσακαλίδης, Α. (2001). *Εκπαίδευση από Απόσταση εναντίον Παραδοσιακής Εκπαίδευσης. Υπάρχει νικητής;*, 1ο Πανελλήνιο Συνέδριο στην Ανοικτή και Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση, Πάτρα, 25-27 Μαΐου 2001.

Ματθαίου, Δ., & Μουζάκης, Χ., & Ρουσσάκης, Ι. (2001α). *Η Αξιοποίηση των Νέων Τεχνολογιών Επικοινωνίας στην Τριτοβάθμια Εκπαίδευση: Εφαρμογές της Εκπαιδευτικής Τηλεδιάσκεψης στις Μεταπτυχιακές Σπουδές και την Επιμόρφωση των Εκπαιδευτικών*. Εισήγηση στο 1^ο Πανελλήνιο Συνέδριο στην Ανοικτή και Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση – ΕΑΠ, Πάτρα. Ανακτήθηκε 24 Ιανουαρίου

2012,

από

http://www.eap.gr/news/EXAGGELIA_SYNEDRIOU/synedrio/html/sect6/104.htm.

Μικρόπουλος, Α. (2000). *Εκπαιδευτικό Λογισμικό. Θέματα σχεδίασης και αξιολόγησης λογισμι-κού υπερμέσων*. Αθήνα: Εκδόσεις Κλειδάριθμος.

Μιχαλούδη, Α. (2007). *Συστήματα Διαχείρισης Μάθησης – Λειτουργικά περιβάλλοντα στην Ανώτερη Εκπαίδευση*. Διπλωματική εργασία στο Διατμηματικό Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών στις Επιστήμες της Γλώσσας και της Επικοινωνίας στο Νέο Οικονομικό Περιβάλλον. Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Θεσσαλονίκη.

- Μπράτιτσης, Θ., & Δημητρακοπούλου, Α. (2001). *Ολοκληρωμένα περιβάλλοντα εκπαίδευσης από απόσταση μέσω διαδικτύου. Παρόν και μέλλον*. Στο Μακράκης Βασίλης. (επιμ.) Πρακτικά Πανελληνίου Συνεδρίου με Διεθνή Συμμετοχή: «Νέες Τεχνολογίες στην Εκπαίδευση και στην Εκπαίδευση από Απόσταση», Ρέθυμνο, 8-10 Ιουνίου 2001 (σελ. 78-96). Αθήνα: Εκδόσεις Ατραπός.
- Νταλούκας, Β., Αντωνίου, Κ., Δαούσης, Δ., & Σεβεντεκίδης, Κ. (2008). *Η χρήση της τηλεεκπαίδευσης για την επιμόρφωση των καθηγητών. Ένα παράδειγμα επιμόρφωσης στο Moodle*. Πρακτικά 2^{ης} διημερίδας καθηγητών Πληροφορικής, 11-12 Απριλίου 2008, Ρόδος.
- Νταλούκας, Β., Χρονόπουλος, Θ., & Συρμακέσης, Σ. (2008). *Μια υλοποίηση διδακτικού περιβάλλοντος με τη χρήση εκπαιδευτικών παιχνιδιών στο πρόγραμμα Moodle*. Στο Κολτσάκης Ευάγγελος, Σαλονικίδης Ιωάννης (επιμ.) «Ψηφιακό υλικό για την υποστήριξη του παιδαγωγικού έργου των εκπαιδευτικών Α/θμιας & Β/θμιας Εκπαίδευσης». Πρακτικά 1^{ου} Πανελληνίου Εκπαιδευτικού Συνεδρίου Ημαθίας, Νάουσα 9-10-11 Μαΐου 2008, τόμ. Β', σελ. 81-88. Ανακτήθηκε 24 Ιανουαρίου 2012, από <http://bdaloukas.gr/joomla/images/papers/2008-naousa-games.pdf>.
- Νταλούκας, Β. (2009). *Η χρήση παιχνιδιών στην Εκπαιδευτική Διαδικασία (Edutainment)*. Πτυχιακή εργασία, Τμήμα Μηχανικών Η/Υ & Πληροφορικής, Πανεπιστήμιο Πατρών, Πάτρα, Απρίλιος 2009.
- Παπαδάκης, Σ., & Φραγκούλης, Ι. (2005). «Διερεύνηση επιμορφωτικών αναγκών και στάσεων εκπαιδευτικών για την παροχή εξ αποστάσεως επιμόρφωσης σε περιβάλλον ηλεκτρονικής μάθησης», στο: *Επιμόρφωση και επαγγελματική ανάπτυξη του εκπαιδευτικού*. Αθήνα: Μεταίχιμο.
- Πρέζας, Π. (2003). *Θεωρίες Μάθησης και Εκπαιδευτικό Λογισμικό*. Αθήνα: Εκδόσεις Κλειδάριθμος.
- Ρεσ, Γ., & Βαρσαμίδου, Α. (2008). *Απόψεις εκπαιδευτικών Α'θμιας Εκπαίδευσης για τη χρήση και αξιοποίηση των Νέων Τεχνολογιών*, στο Κολτσάκης Ευάγγελος,

Σαλονικίδης Ιωάννης (επιμ.) «Ψηφιακό υλικό για την υποστήριξη του παιδαγωγικού έργου των εκπαιδευτικών Α/θμιας & Β/θμιας Εκπαίδευσης».

Σιγάλα, Μ. (2001). *Αξιολόγηση των παραγόντων για την ανάπτυξη και το σχεδιασμό της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης μέσω του διαδικτύου*. Εισήγηση στο 1^ο Πανελλήνιο Συνέδριο στην Ανοικτή και Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση, Πάτρα, 25-27/5/2001. Ανακτήθηκε 24 Ιανουαρίου 2012, από http://www.eap.gr/news/EXAGGELIA_SYNEDRIOU/synedrio/html/sect5/85.htm.

Σολομωνίδου, Χ. (2003). *Σύγχρονη Εκπαιδευτική Τεχνολογία. Υπολογιστές και Μάθηση στην Κοινωνία της Γνώσης*, Β' έκδοση. Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Κώδικας.

Σολομωνίδου, Χ. (2006). *Νέες Τάσεις στην Εκπαιδευτική Τεχνολογία. Εποικοδομητισμός και σύγχρονα περιβάλλοντα μάθησης*. Αθήνα: Εκδόσεις Μεταίχμιο.

Τσιμπάνης, Κ., & Κράλλη, Δ. (2007). *ΕΚΠΑ η-Τάξη 1.7. Πλατφόρμα Ασύγχρονης Τηλεκπαίδευσης. Περιγραφή Πλατφόρμας*. Ομάδα Ασύγχρονης Τηλεκπαίδευσης ΕΚΠΑ. Ανακτήθηκε 24 Ιανουαρίου 2012, από <http://eclass.teihal.gr/manuals/manual.php> και <http://eclass.teihal.gr/manuals/eClass.pdf>.

Φιλιππίδη, Α., Κόμης, Β., & Τσέλιος, Ν. (2010). *Μελέτη αντιλήψεων, πρακτικών και επίδοσης φοιτητών σε μεικτό μοντέλο μάθησης, με τη χρήση Moodle*. Πρακτικά Εργασιών 7ου Πανελληνίου Συνεδρίου με Διεθνή Συμμετοχή «Οι ΤΠΕ στην Εκπαίδευση», τόμος ΙΙ, σ. 159-166, Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου, Κόρινθος, 23-26 Σεπτεμβρίου 2010. Ανακτήθηκε 24 Ιανουαρίου 2012, από <http://korinthos.uop.gr/~hcicte10/proceedings/158.pdf>.

Φιλιππίδη, Α. (2008). *Σχεδίαση, ανάπτυξη, εφαρμογή και αξιολόγηση ενός συμβατικού πανεπιστημιακού μαθήματος με τη χρήση ενός υπολογιστικού περιβάλλοντος σύγχρονης και ασύγχρονης εκπαίδευσης: αντιλήψεις, στάσεις και πρακτικές των φοιτητών*. Πτυχιακή εργασία, Τμήμα Επιστημών της

Εκπαίδευσης και της Αγωγής στην Προσχολική Ηλικία, Πανεπιστήμιο Πατρών, Πάτρα 2008.

Φράνκα, Μ., & Σακελλαρίδης, Ο. (2001). *Διδακτικά μοντέλα για χρήση στην Πανεπιστημιακή διδασκαλία από απόσταση σε προσαρμοσμένο υπερμεσικό περιβάλλον*. Εισήγηση στο 1^ο Πανελλήνιο Συνέδριο στην Ανοικτή και Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση – ΕΑΠ. Πάτρα. Ανακτήθηκε 24 Ιανουαρίου 2012, από

http://www.eap.gr/news/EXAGGELIA_SYNEDETRIOU/synedrio/html/sect5/12.htm.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

Παράρτημα Α

Ερωτηματολόγιο

Ακολουθούν, κατηγοριοποιημένες, οι ερωτήσεις που δόθηκαν στους φοιτητές της ΘΕ ΠΛΗ37 «Πληροφορική και Εκπαίδευση». Το ερωτηματολόγιο δημιουργήθηκε με το λογισμικό SurveyMonkey (<http://www.surveymonkey.net>) και είναι διαθέσιμο στον ακόλουθο σύνδεσμο:

http://www.surveymonkey.com/s.aspx?PREVIEW_MODE=DO_NOT_USE_THIS_LINK_FOR_COLLECTION&sm=2lgjf8NmwtzqOckKxptCFL781EPziAapTbytZV2kjtM%3d.

A. ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΑ ΖΗΤΗΜΑΤΑ

A1. ΔΗΜΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

1. Επιλέξτε το φύλο σας.

Άνδρας

Γυναίκα

2. Επιλέξτε την ηλικιακή ομάδα στην οποία ανήκετε.

18-25

26-35

36-45

46-55

Άνω των 56

3. Επιλέξτε το τμήμα σας.

ΑΘΗ-1

ΘΕΣ-1

4. Πώς κρίνετε την ικανότητά σας σχετικά με τη χρήση των τεχνολογιών του Διαδικτύου;

Άριστη

Πολύ καλή

Καλή

Μέτρια

Χαμηλή

5. Είχατε πρότερη εμπειρία στην ηλεκτρονική μάθηση;

Πάρα πολύ

Πολύ

Αρκετά

Λίγο

Καθόλου

6. Ποια ήταν η ενασχόλησή σας με το Moodle, πριν την έναρξη της ΘΕ ΠΛΗ37;

Πάρα πολύ

Πολύ

Αρκετά

Λίγο

Καθόλου

A2. ΑΝΑΛΥΣΗ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΥ

1. Το περιεχόμενο του Δικτυακού Περιβάλλοντος Υποστήριξης της ΘΕ ΠΛΗ37 είναι ακριβές.

Συμφωνώ απόλυτα

Μάλλον συμφωνώ

Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ

Μάλλον διαφωνώ

Διαφωνώ απόλυτα

2. Λαμβάνοντας υπ' όψιν τους στόχους της ΘΕ ΠΛΗ37, το περιεχόμενο του Δικτυακού Περιβάλλοντος Υποστήριξης της ΘΕ ΠΛΗ37 είναι πλήρες.

Συμφωνώ απόλυτα

Μάλλον συμφωνώ

Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ

Μάλλον διαφωνώ

Διαφωνώ απόλυτα

3. Το περιεχόμενο του Δικτυακού Περιβάλλοντος Υποστήριξης της ΘΕ ΠΛΗ37 ανανεώνεται κάθε:

Ημέρα

Εβδομάδα

Μήνα

Όποτε απαιτείται/κρίνει ο εκπαιδευτής

Όποτε ζητηθεί από τους φοιτητές

4. Το Δικτυακό Περιβάλλον Υποστήριξης της ΘΕ ΠΛΗ37 απαιτεί από τους φοιτητές να κάνουν κάποιες δραστηριότητες ενώ βρίσκονται εκτός σύνδεσης.

Πάντα

Πολύ συχνά

Συχνά

Σπάνια

Ποτέ

5. Η περιγραφή στην αρχή της κάθε εβδομάδας του Δικτυακού Περιβάλλοντος Υποστήριξης της ΘΕ ΠΛΗ37 είναι σχετική με το περιεχόμενο που ακολουθεί.

Απόλυτα

Πολύ

Αρκετά

Λίγο

Καθόλου

6. Στο περιεχόμενο του Δικτυακού Περιβάλλοντος Υποστήριξης της ΘΕ ΠΛΗ37 χρησιμοποιούνται πολυμεσικά υλικά από εξωτερικές πηγές.

Πάντα

Πολύ συχνά

Συχνά

Σπάνια

Ποτέ

A3. ΑΝΑΛΥΣΗ ΣΤΟΧΩΝ

1. Προηγήθηκε έρευνα στους φοιτητές προκειμένου να αναγνωριστούν το τι θέλουν να μάθουν/κερδίσουν από το Δικτυακό Περιβάλλον Υποστήριξης της ΘΕ ΠΛΗ37;

Ναι

Όχι

Δεν γνωρίζω/δεν απαντώ

2. Ποια από τα παρακάτω σημαντικά θέματα πιστεύετε ότι λήφθηκαν υπ' όψιν κατά τον καθορισμό των στόχων της κάθε ενότητας του Δικτυακού Περιβάλλοντος Υποστήριξης της ΘΕ ΠΛΗ37;

Οι φοιτητές

Το περιεχόμενο μάθησης

Τα εργαλεία και οι τεχνολογίες που είναι διαθέσιμες στους φοιτητές

Άλλο (προσδιορίστε)

3. Πόσες ώρες αφιερώσατε κατά μέσο όρο την εβδομάδα στο Δικτυακό Περιβάλλον Υποστήριξης της ΘΕ ΠΛΗ37, για τη μελέτη του υλικού και την υλοποίηση των διαθέσιμων δραστηριοτήτων;

Λιγότερο από 10 λεπτά

10-30 λεπτά

30-60 λεπτά

1-2 ώρες

Περισσότερες από 2 ώρες

4. Η κάθε ενότητα του Δικτυακού Περιβάλλοντος Υποστήριξης της ΘΕ ΠΛΗ37 παρέχει πλήρη περιγραφή των ικανοτήτων που θα αποκτήσουν οι φοιτητές ύστερα από τη μελέτη της;

Απόλυτα

Πολύ

Αρκετά

Λίγο

Καθόλου

5. Επιλέξτε αυτό που χαρακτηρίζει καλύτερα τους στόχους της κάθε ενότητας του Δικτυακού Περιβάλλοντος Υποστήριξης της ΘΕ ΠΛΗ37.

Είναι μετρήσιμοι

Είναι επιτεύξιμοι

Δεν γνωρίζω/δεν απαντώ

6. Η κάθε ενότητα του Δικτυακού Περιβάλλοντος Υποστήριξης της ΘΕ ΠΛΗ37 ενημερώνει τι θα πρέπει να κάνουν οι φοιτητές ώστε να επιτύχουν τους στόχους της;

Απόλυτα

Πολύ

Αρκετά

Λίγο

Καθόλου

7. Ο σκοπός και οι επιμέρους στόχοι του Δικτυακού Περιβάλλοντος Υποστήριξης της ΘΕ ΠΛΗ37 αξιοποιούν τις δεξιότητες που έχουν αναπτυχθεί σε παρόμοιες Θεματικές Ενότητες του ΕΑΠ;

Απόλυτα

Πολύ

Αρκετά

Λίγο

Καθόλου

A4. ΑΝΑΛΥΣΗ ΜΕΣΩΝ

1. Ποιες από τις παρακάτω μορφές παρουσίασης χρησιμοποιούνται στο Δικτυακό Περιβάλλον Υποστήριξης της ΘΕ ΠΛΗ37;

Κείμενο

Γραφικά

Ήχος

Βίντεο

Διαδραστικό λογισμικό

Άλλο (προσδιορίστε)

2. Πόσο ικανοποιητική κρίνετε τη χρήση πολλών μορφών παρουσίασης της ύλης της ΘΕ ΠΛΗ37;

Πάρα Πολύ

Πολύ

Αρκετά

Λίγο
Καθόλου

3. Το Δικτυακό Περιβάλλον Υποστήριξης της ΘΕ ΠΛΗ37 εκμεταλλεύεται την ευελιξία που προσφέρει ένα περιβάλλον ασύγχρονης τηλεκπαίδευσης.

Απόλυτα
Πολύ
Αρκετά
Λίγο
Καθόλου

A5. ΣΧΕΔΙΑΣΗ

1. Επιλέξτε τον ρόλο που ανταποκρίνεται στον εκπαιδευτή της ΘΕ ΠΛΗ37.

Ειδικός του αντικειμένου
Βοηθός
Μέντορας
Καθοδηγητής
Δεν γνωρίζω/δεν απαντώ

2. Επιλέξτε τον ρόλο που ανταποκρίνεται στους φοιτητές της ΘΕ ΠΛΗ37.

Παθητικός (δέκτες πληροφορίας)
Ενεργητικός (συμμετοχή στη δημιουργία γνώσης)
Συνδυασμός και των δύο
Δεν είναι σίγουρος

3. Το Δικτυακό Περιβάλλον Υποστήριξης της ΘΕ ΠΛΗ37 παρέχει μεταγνωστική υποστήριξη με το να περιλαμβάνει παραπομπές σε έγγραφα που υπάρχουν στο Διαδίκτυο.

Ναι

Όχι

Δεν γνωρίζω/δεν απαντώ

4. Επιλέξτε τον τύπο των δραστηριοτήτων μάθησης που χρησιμοποιούνται στο Δικτυακό Περιβάλλον Υποστήριξης της ΘΕ ΠΛΗ37.

Προσανατολισμένες στους φοιτητές (οι φοιτητές ελέγχουν τις δραστηριότητες)

Προσανατολισμένες στο πρόγραμμα σπουδών (οι φοιτητές ακολουθούν)

Συνδυασμός και των δύο

5. Το Δικτυακό Περιβάλλον Υποστήριξης της ΘΕ ΠΛΗ37 έχει σχεδιαστεί ώστε να υποστηρίζει εξ' ολοκλήρου την εξαΕ των φοιτητών.

Συμφωνώ απόλυτα

Μάλλον συμφωνώ

Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ

Μάλλον διαφωνώ

Διαφωνώ απόλυτα

A6. ΟΡΓΑΝΩΣΗ

1. Το Δικτυακό Περιβάλλον Υποστήριξης της ΘΕ ΠΛΗ37 παρέχει σαφείς οδηγίες σχετικά με το τι θα πρέπει να κάνουν σε κάθε στάδιο οι φοιτητές;

Συμφωνώ απόλυτα

Μάλλον συμφωνώ

Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ

Μάλλον διαφωνώ

Διαφωνώ απόλυτα

2. Το Δικτυακό Περιβάλλον Υποστήριξης της ΘΕ ΠΛΗ37 παρέχει μια αίσθηση συνέχειας στους φοιτητές (κάθε ενότητα αποτελεί συνέχεια της προηγούμενης);

Συμφωνώ απόλυτα

Μάλλον συμφωνώ

Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ

Μάλλον διαφωνώ

Διαφωνώ απόλυτα

A7. ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ ΜΑΘΗΣΗΣ

1. Ποια η άποψη σας για τα "Κουίζ" ως δραστηριότητες του Δικτυακού Περιβάλλοντος Υποστήριξης της ΘΕ ΠΛΗ37.

Αρνητική

Ουδέτερη

Αρκετά θετική

Θετική

Πολύ θετική

2. Ποια η άποψη σας για τις "Lams δραστηριότητες" ως δραστηριότητες του Δικτυακού Περιβάλλοντος Υποστήριξης της ΘΕ ΠΛΗ37.

Αρνητική

Ουδέτερη

Αρκετά θετική

Θετική

Πολύ θετική

3. Ποια η άποψη σας για τις "Ερωτήσεις αυτοαξιολόγησης του έντυπου υλικού" ως δραστηριότητες του Δικτυακού Περιβάλλοντος Υποστήριξης της ΘΕ ΠΛΗ37.

Αρνητική

Ουδέτερη

Αρκετά θετική

Θετική

Πολύ θετική

4. Ποια η άποψη σας για το "Σκοποί και Προσδοκώμενα αποτελέσματα" ως πόροι του Δικτυακού Περιβάλλοντος Υποστήριξης της ΘΕ ΠΛΗ37.

Αρνητική

Ουδέτερη

Αρκετά θετική

Θετική

Πολύ θετική

5. Ποια η άποψη σας για το "Λεξικό" ως πόρος του Δικτυακού Περιβάλλοντος Υποστήριξης της ΘΕ ΠΛΗ37.

Αρνητική

Ουδέτερη
Αρκετά θετική
Θετική
Πολύ θετική

6. Ποια η άποψη σας για τα διαθέσιμα "Εκπαιδευτικά Λογισμικά" ως πόροι του Δικτυακού Περιβάλλοντος Υποστήριξης της ΘΕ ΠΛΗ37.

Αρνητική
Ουδέτερη
Αρκετά θετική
Θετική
Πολύ θετική

7. Ποια η άποψη σας για τις "Εξωτερικές συνδέσεις σε ιστοσελίδες" ως πόροι του Δικτυακού Περιβάλλοντος Υποστήριξης της ΘΕ ΠΛΗ37.

Αρνητική
Ουδέτερη
Αρκετά θετική
Θετική
Πολύ θετική

8. Ποια η άποψη σας για το "Συμπληρωματικό υλικό μελέτης" ως πόρος του Δικτυακού Περιβάλλοντος Υποστήριξης της ΘΕ ΠΛΗ37.

Αρνητική
Ουδέτερη
Αρκετά θετική
Θετική
Πολύ θετική

9. Ποια η άποψη σας για τα "Animations" ως είδος πόρων του Δικτυακού Περιβάλλοντος Υποστήριξης της ΘΕ ΠΛΗ37.

Αρνητική

Ουδέτερη

Αρκετά θετική

Θετική

Πολύ θετική

10. Ποια η άποψη σας για τις "Οπτικοποιήσεις" ως είδος πόρων του Δικτυακού Περιβάλλοντος Υποστήριξης της ΘΕ ΠΛΗ37.

Αρνητική

Ουδέτερη

Αρκετά θετική

Θετική

Πολύ θετική

11. Ποια η άποψη σας για τις "Προσομιώσεις" ως είδος πόρων του Δικτυακού Περιβάλλοντος Υποστήριξης της ΘΕ ΠΛΗ37.

Αρνητική

Ουδέτερη

Αρκετά θετική

Θετική

Πολύ θετική

12. Ποια η άποψη σας για τις "Εφαρμογές πολυμέσων" ως είδος πόρων του Δικτυακού Περιβάλλοντος Υποστήριξης της ΘΕ ΠΛΗ37.

Αρνητική

Ουδέτερη

Αρκετά θετική

Θετική

Πολύ θετική

- 13.** Ποια η άποψη σας για τις "Εφαρμογές υπερμέσων" ως είδος πόρων του Δικτυακού Περιβάλλοντος Υποστήριξης της ΘΕ ΠΛΗ37.

Αρνητική

Ουδέτερη

Αρκετά θετική

Θετική

Πολύ θετική

- 14.** Ο εκπαιδευτής έχει θέσει κανόνες σχετικά με την υποβολή των θέσεων/απόψεων των φοιτητών στις ομάδες συζήτησης;

Ναι

Όχι

Δεν γνωρίζω/δεν απαντώ

- 15.** Τα θέματα στις ομάδες συζήτησης είναι σχετικά με τους στόχους της ΘΕ ΠΛΗ37.

Απόλυτα

Πολύ

Αρκετά

Λίγο

Καθόλου

- 16.** Ο εκπαιδευτής ανταποκρίνεται έγκαιρα στις ερωτήσεις που τίθενται από τους φοιτητές;

Απόλυτα

Πολύ

Αρκετά

Λίγο

Καθόλου

B. ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΠΟΡΩΝ

B1. ONLINE ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ

- 1.** Το Δικτυακό Περιβάλλον Υποστήριξης της ΘΕ ΠΛΗ37 περιλαμβάνει σελίδα με τις πιο Συχνές Ερωτήσεις;

Ναι

Όχι

Δεν γνωρίζω/δεν απαντώ

- 2.** Το Δικτυακό Περιβάλλον Υποστήριξης της ΘΕ ΠΛΗ37 παρέχει οδηγό στους φοιτητές σχετικά με το πώς γίνεται η μελέτη του υλικού στην ηλεκτρονική μάθηση;

Ναι

Όχι

Δεν γνωρίζω/δεν απαντώ

- 3.** Το Δικτυακό Περιβάλλον Υποστήριξης της ΘΕ ΠΛΗ37 παρέχει οδηγό σχετικά με τον τρόπο λειτουργίας και χρήσης της πλατφόρμας του Moodle.

Ναι

Όχι

Δεν γνωρίζω/δεν απαντώ

4. Το Δικτυακό Περιβάλλον Υποστήριξης της ΘΕ ΠΛΗ37 παρέχει πληροφορία σχετικά με το πόσες ώρες την εβδομάδα οι φοιτητές θα πρέπει να διαθέσουν για τη μελέτη του υλικού;

Ναι

Όχι

Δεν γνωρίζω/δεν απαντώ

5. Το Δικτυακό Περιβάλλον Υποστήριξης της ΘΕ ΠΛΗ37 παρέχει κάποιον, εκτός του εκπαιδευτή, που μπορεί να βοηθήσει τους φοιτητές σε ζητήματα που σχετίζονται με τις δραστηριότητες μάθησης;

Ναι

Όχι

Δεν γνωρίζω/δεν απαντώ

6. Το Δικτυακό Περιβάλλον Υποστήριξης της ΘΕ ΠΛΗ37 παρέχει κάποιον, εκτός του εκπαιδευτή, που μπορεί να βοηθήσει τους φοιτητές με τεχνικής φύσεως προβλήματα;

Ναι

Όχι

Δεν γνωρίζω/δεν απαντώ

7. Με ποιον/ους τρόπο/ους αντιμετωπίσατε τις δυσκολίες που συναντήσατε;

Διαβάζοντας

Με πειραματισμό

Με αναζήτηση στο Διαδίκτυο

Ζητώντας βοήθεια στις ομάδες συζήτησης

Ζητώντας βοήθεια από τους εκπαιδευτές

Ζητώντας βοήθεια από συμφοιτητές

Δεν αντιμετωπίσα δυσκολίες

Άλλο (προσδιορίστε)

- 8.** Με ποιον/ους τρόπο/ους επικοινωνούσατε συνήθως με τους εκπαιδευτές ή/και τους συμφοιτητές σας, στα πλαίσια της ΘΕ ΠΛΗ37;

Τηλέφωνο

E-mail

Προσωπικό μήνυμα μέσω της πλατφόρμας

Μήνυμα μέσω των ομάδων συζήτησης

Κατ' ιδίαν συνάντηση

Άλλο (προσδιορίστε)

- 9.** Ποιος/οι παράγοντας/ες βοήθησαν την παραμονή σας στο Δικτυακό Περιβάλλον Υποστήριξης της ΘΕ ΠΛΗ37;

Ενδιαφέρον αντικειμένου

Αίσθηση ομάδας

Παρακίνηση από άλλους

Ενδιαφέρουσες δραστηριότητες

Ενδιαφέρον εκμάθησης της πλατφόρμας του Moodle

Άλλο (προσδιορίστε)

- 10.** Ποιος/οι παράγοντας/ες δυσκόλεψαν τη συμμετοχή σας στο Δικτυακό Περιβάλλον Υποστήριξης της ΘΕ ΠΛΗ37;

Μεγάλη διάρκεια

Έλλειψη ελεύθερου χρόνου

Έλλειψη προσωπικής επαφής

Δυσκολία δραστηριοτήτων

Υψηλό όχι κοντά στα ενδιαφέροντά μου

Άλλο (προσδιορίστε)

B2. ONLINE ΠΗΓΕΣ

1. Κατά πόσο όλες οι διαθέσιμες πηγές είναι οργανωμένες σε σχετικές κατηγορίες;

Απόλυτα

Πολύ

Αρκετά

Λίγο

Καθόλου

2. Όλες οι κατηγορίες με τις διαθέσιμες online πηγές έχουν σύντομη περιγραφή του περιεχομένου τους;

Απόλυτα

Πολύ

Αρκετά

Λίγο

Καθόλου

3. Το Δικτυακό Περιβάλλον Υποστήριξης της ΘΕ ΠΛΗ37 παρέχει πρόσβαση σε άλλες πηγές πληροφορίας που σχετίζονται με το περιεχόμενο του μαθήματος; (π.χ. βίντεο, διαδραστική εφαρμογή, κ.ά.)

Ναι

Όχι

Δεν γνωρίζω/δεν απαντώ

4. Οι εξωτερικοί σύνδεσμοι σε πηγές συνδέονται με το πλαίσιο του περιεχομένου;

Συμφωνώ απόλυτα

Μάλλον συμφωνώ

Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ

Μάλλον διαφωνώ

Διαφωνώ απόλυτα

5. Οι εξωτερικοί σύνδεσμοι σε πηγές αυξάνουν την αξιοπιστία του Δικτυακού Περιβάλλοντος Υποστήριξης της ΘΕ ΠΛΗ37.

Συμφωνώ απόλυτα

Μάλλον συμφωνώ

Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ

Μάλλον διαφωνώ

Διαφωνώ απόλυτα

6. Το Δικτυακό Περιβάλλον Υποστήριξης της ΘΕ ΠΛΗ37 παρέχει παραδείγματα από εργασίες φοιτητών προηγούμενων ετών.

Ναι

Όχι

Δεν γνωρίζω/δεν απαντώ

7. Το Δικτυακό Περιβάλλον Υποστήριξης της ΘΕ ΠΛΗ37 παρέχει λίστα με βιβλιογραφία για περαιτέρω μελέτη.

Ναι

Όχι

Δεν γνωρίζω/δεν απαντώ

Παράρτημα Β

Ερωτήσεις συνέντευξης

Ακολουθούν οι ερωτήσεις στις οποίες κλήθηκαν να απαντήσουν ορισμένοι φοιτητές της ΘΕ ΠΛΗ37 «Πληροφορική και Εκπαίδευση», μέσω συνέντευξης που πραγματοποιήθηκε με τη βοήθεια του λογισμικού Skype και PrettyMay Call Recorder for Skype.

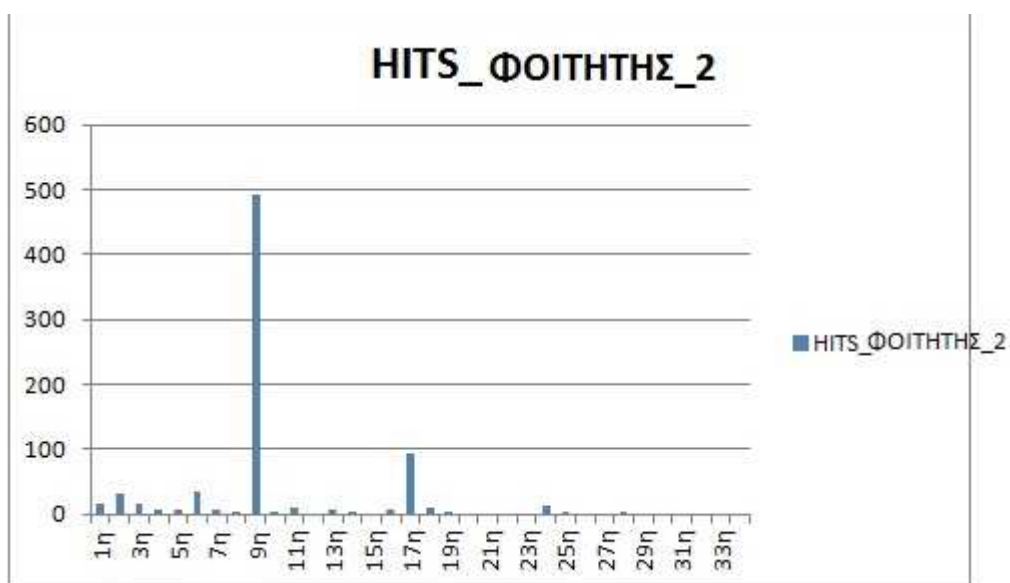
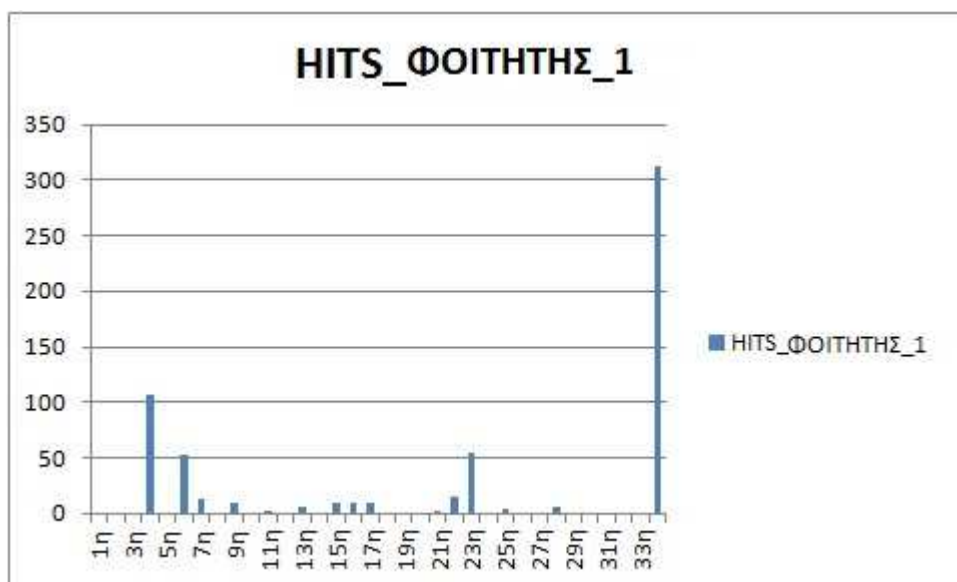
1. Πώς κρίνετε τη χρήση της πλατφόρμας Moodle ως υποστηρικτικό εργαλείο της ΘΕ ΠΛΗ37; Ποιες από τις δυνατότητές της σας φάνηκαν πιο χρήσιμες (κουίζ, ημερολόγιο, λεξικό, ανέβασμα αρχείων, δραστηριότητες Iams, σύνδεσμοι σε ιστοσελίδες); Ποια πλεονεκτήματα έχει η χρήση της πλατφόρμας Moodle (μελέτη του υλικού στον τόπο και χρόνο που επιθυμεί ο φοιτητής, ευνοεί την επικοινωνία και συνεργασία μεταξύ εκπαιδευτή και φοιτητών, σύγχρονο περιβάλλον που ελκύει το ενδιαφέρον, ευνοεί την μάθηση);
2. Ποιο ήταν για εσάς το καλύτερο χαρακτηριστικό του Δικτυακού Περιβάλλοντος Υποστήριξης της ΘΕ ΠΛΗ37; * (π.χ. η εισαγωγή σε κάθε κεφάλαιο-σκοπός-προσδοκώμενα αποτελέσματα-έννοιες/κλειδιά, η υποστήριξη στις απορίες μέσω των ομάδων συζήτησης, η δυνατότητα επανυποβολής των δραστηριοτήτων-κουίζ, οι σύνδεσμοι σε χρήσιμες ιστοσελίδες, το πρόσθετο υλικό μελέτης, οι java εφαρμογές); Να αναφέρετε από 1 ως 3 χαρακτηριστικά, ξεκινώντας από το καλύτερο χαρακτηριστικό.
3. Ποιο είναι για εσάς το χειρότερο χαρακτηριστικό του Δικτυακού Περιβάλλοντος Υποστήριξης της ΘΕ ΠΛΗ37; * (π.χ. ο όγκος της ύλης, τα κουίζ, η μη επίλυση αποριών στις ομάδες συζήτησης, η απρόσωπη επικοινωνία κλπ.); Να αναφέρετε από 1 ως 3 χαρακτηριστικά, ξεκινώντας από το χειρότερο χαρακτηριστικό.

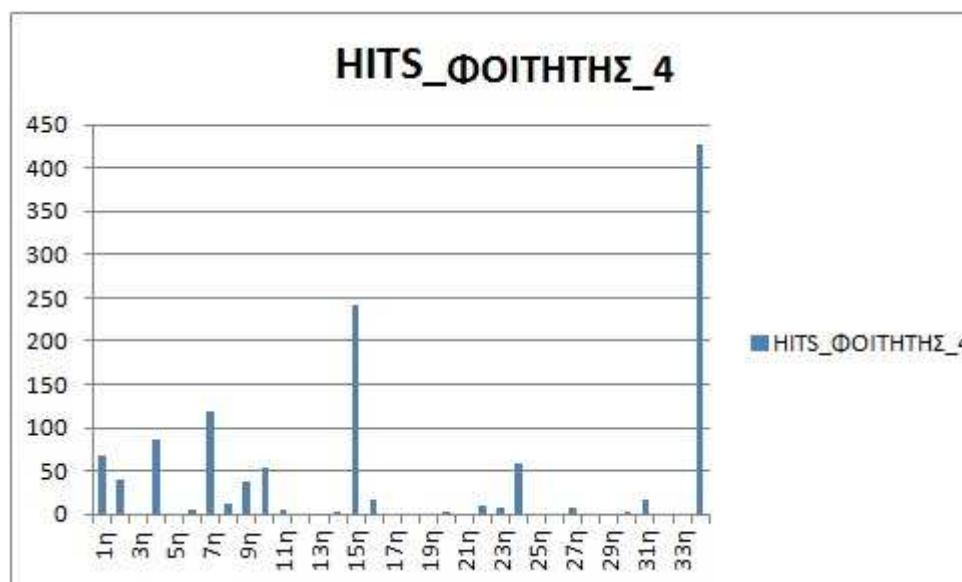
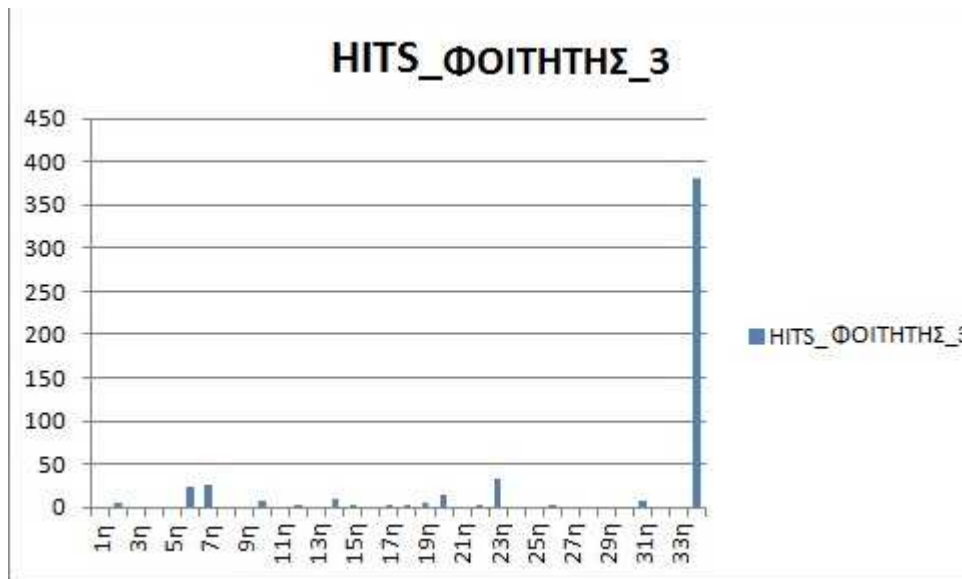
4. Τι αλλαγές/βελτιώσεις θέλετε να προτείνετε για τη υλοποίηση του Δικτυακού Περιβάλλοντος Υποστήριξης της ΘΕ ΠΛΗ37 κατά την επόμενη ακαδημαϊκή χρονιά;
*(Μπορείτε να προτείνετε και τρόπο αντιμετώπισης των προβλημάτων).
5. Χρησιμοποιήσατε κάτι από την ύλη του Δικτυακού Περιβάλλοντος Υποστήριξης της ΘΕ ΠΛΗ37 στις Γραπτές Εργασίες σας; Αν ναι, τι ήταν αυτό;
6. Προτίθεστε να χρησιμοποιήσετε κάτι από το υλικό του Δικτυακού Περιβάλλοντος Υποστήριξης της ΘΕ ΠΛΗ37 στο μέλλον; Αν ναι, τι; * (αν προτίθεστε να χρησιμοποιήσετε κάτι στη διδασκαλία σας σε δομές εκπαίδευσης ή γενικότερα σε επόμενες εργασίες σας στο ΕΑΠ).
7. Προτιμήσατε να διαβάζετε on-line το υλικό μελέτης ή να το κατεβάζετε τοπικά στον Η/Υ σας; Πότε προτιμούσατε να μελετάτε το υλικό του Δικτυακού Περιβάλλοντος Υποστήριξης της ΘΕ ΠΛΗ37, τις καθημερινές ή τα Σαββατοκύριακα;
8. Συμμετείχατε στις ομάδες συζήτησης; Για ποιο λόγο πιστεύετε ότι η συμμετοχή των φοιτητών ήταν μικρή;

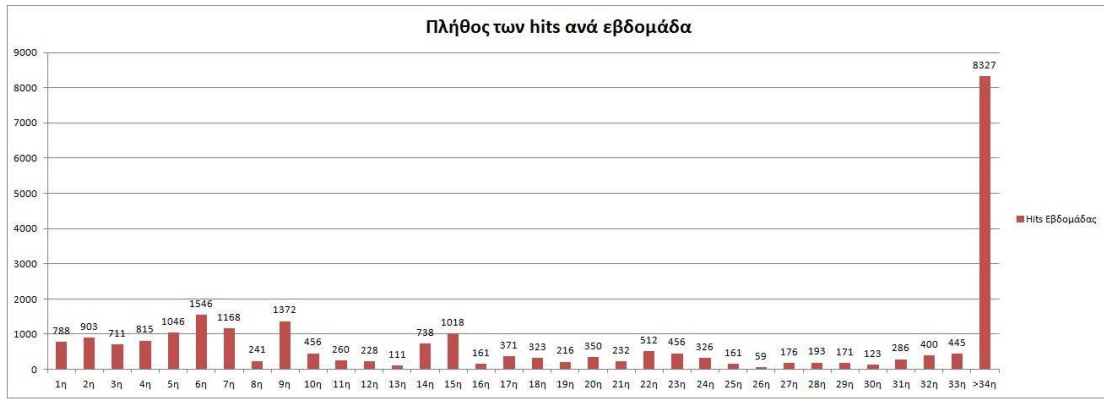
Παράρτημα Γ

Είδος χρήσης του Moodle από ορισμένους φοιτητές της ΘΕ ΠΛΗ37

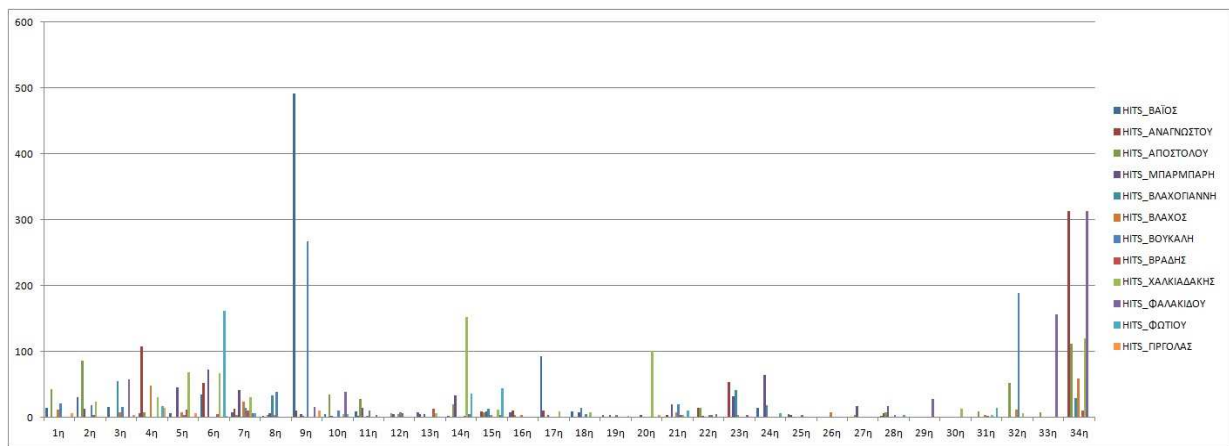
Εικόνα.11: Είδος χρήσης της πλατφόρμας από 4 φοιτητές της ΘΕ ΠΛΗ37







Εικόνα.12: Συνολικό πλήθος hits των φοιτητών ανά εβδομάδα



Εικόνα.13: Πλήθος hits ορισμένων φοιτητών ανά εβδομάδα