



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

Τμήμα Ψηφιακών Συστημάτων

**Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών
Κατεύθυνση Ηλεκτρονικής Μάθησης**

«Ανάπτυξη ηλεκτρονικού μαθήματος πανεπιστημιακής
εκπαίδευσης με συνεργατικές και αυτορρυθμιστικές
διαδικασίες μάθησης»

Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία

Χριστολουκά Ιωάννα

A.M. ME1532

Επιβλέπουσα καθηγήτρια: Παρασκευά Φωτεινή

Σεπτέμβριος 2017

Ευχαριστίες

Εκφράζω αρχικά τις ευχαριστίες μου σε όλους τους καθηγητές του Μεταπτυχιακού Προγράμματος της κατεύθυνσης της «Ηλεκτρονικής Μάθησης», του τμήματος Ψηφιακών Συστημάτων του Πανεπιστημίου Πειραιώς για τις πολύτιμες γνώσεις που μου πρόσφεραν καθ' όλη τη διάρκεια των σπουδών μου.

Ειδικότερα, ευχαριστώ πολύ την Αναπληρώτρια Καθηγήτρια και επιβλέπουσα της διπλωματικής μου εργασίας, κα. Παρασκευά Φωτεινή, για την εμπιστοσύνη, την υποστήριξη, καθώς και για τη συνεχή παρουσία της σε όλη τη διάρκεια των μεταπτυχιακών μου σπουδών. Οι πολύτιμες συμβουλές της έπαιξαν σημαντικό ρόλο στην εξέλιξη μου, τόσο την ακαδημαϊκή όσο και την προσωπική. Επίσης ευχαριστήσω θερμά τους καθηγητές των μεταπτυχιακών μου σπουδών κατ' αλφαβητική σειρά, τον Καθηγητή κ. Γεώργιο Βούρο, την Αναπληρώτρια Καθηγήτρια κα. Φλώρα Μαλαματένιου, την Αναπληρώτρια Καθηγήτρια κα. Ανδριάννα Πρέντζα, τον Καθηγητή κ. Συμεών Ρετάλη και τη Δρ. Νίκη Φίλιπς για τις θεωρητικές γνώσεις και την πρακτική άσκηση που μου παρείχαν, τα οποία αποτελούν πολύτιμα εφόδια για την μελλοντική μου πορεία.

Ακόμη εκφράζω τις ευχαριστίες μου στην υποψήφια διδάκτωρ κα. Κάτια Αλεξίου για την ανεκτίμητης αξίας συνεχή και ουσιαστική υποστήριξη και πίστη σε όλη την ερευνητική μου προσπάθεια.

Επιπλέον, δεν παραλείπω να πω ένα ιδιαίτερο ευχαριστώ στη φίλη μου, συμφοιτήτρια και συνοδοιπόρο σε αυτή την επίπονη προσπάθεια ολοκλήρωσης της έρευνας Μαρία Ντελή, με την οποία στήσαμε και εφαρμόσαμε αυτό το πείραμα. Η πίστη της και η ουσιαστική της παρουσία έπαιξαν τον καταλυτικότερο ρόλο για την εκπόνηση της διπλωματικής εργασίας, καθώς το πείραμα είναι αποτέλεσμα σκληρής δουλειάς και συνεργασίας και των δυο μας.

Τέλος, δε θα μπορούσα να μην ευχαριστήσω την οικογένειά μου (Νίκο, Κωνσταντίνα, Δημήτρη) και τους φίλους μου για τη συνεχή στήριξη, την υπομονή, την κατανόηση, την πίστη τους σε εμένα, καθώς και την αγάπη τους, που με συντροφεύει και με ωθεί να συνεχίζω την πορεία μου, τόσο ακαδημαϊκά και επαγγελματικά όσο και προσωπικά.

Περιεχόμενα

Περιεχόμενα.....	4
Κατάλογος Πινάκων	8
Κατάλογος Σχημάτων	10
Κατάλογος Εικόνων	12
Περίληψη	13
Κεφάλαιο 1: Εισαγωγή.....	17
1.1 - Θεωρητική θεμελίωση της προβληματικής.....	17
1.2 – Παρουσίαση Ερευνητικού Προβλήματος	18
1.3 – Καινοτομία της Διπλωματικής Εργασίας	22
1.4 – Στόχος εργασίας	23
1.5 – Ερευνητικά Ερωτήματα	23
1.6 – Δομή εργασίας.....	24
Κεφάλαιο 2 – Βιβλιογραφική επισκόπηση	26
2.1 – Εισαγωγή	26
2.2 – Δεξιότητες 21 ^{ου} Αιώνα.....	26
2.2.1. – Αυτό-ρυθμιζόμενη μάθηση (Self-Regulated Learning)	28
2.2.1.1 – Σύγχρονα μοντέλα αυτορρυθμιζόμενης μάθησης (Self-Regulated Learning)	31
2.2.1.1.1 - Μοντέλο Αυτορρυθμιζόμενης Μάθησης (Self-Regulated Learning) του Paul Pintrich (2000).....	32
2.2.1.1.2 – Μοντέλο της Αυτορρυθμιζόμενης μάθησης (Self-Regulated Learning) του Barry Zimmerman (2000).....	34
2.2.1.1.3 - Πλεονεκτήματα του Μοντέλου Zimmerman της Αυτορρυθμιζόμενης μάθησης (Self-Regulated Learning)	39
2.2.1.1.4 - Παράγοντες της Αυτορρυθμιζόμενης μάθησης (Self-Regulated Learning)	40
2.2.1.2 – Η αυτορρυθμιζόμενη μάθηση(Self-Regulated Learning) και ΤΠΕ..	41
2.2.2 – Συνεργατική Μάθηση (Collaborative Learning).....	43

2.2.2.1 – Διαδικασία και στάδια εφαρμογής της συνεργατικής μάθησης (Collaborative Learning).....	46
2.2.2.2 – Στρατηγικές συνεργατικής μάθησης (Collaborative Learning)	47
2.2.2.3 – Συνεργατική Μάθηση (Collaborative Learning) υποστηριζόμενη από ψηφιακά μέσα (CSCL)	64
2.3 Συστήματα Διαχείρισης Μάθησης (Learning Management Systems-LMS)	68
2.3.1 – Ο ρόλος της ηλεκτρονικής μάθησης.....	68
2.3.2 – Ορισμός Συστημάτων Διαχείρισης Ηλεκτρονικής Μάθησης (Learning Management Systems)	72
2.3.3 – Η πλατφόρμα Moodle	73
2.3.3.1 – Πώς ξεκίνησε το Moodle;	74
2.3.3.2 – Οι παιδαγωγικές αρχές του Moodle	75
2.3.3.3 – Χαρακτηριστικά της πλατφόρμας Moodle.....	77
Κεφάλαιο 3 – Μεθοδολογία	80
3.1 – Στόχος ερευνητικής προσέγγισης	80
3.2 – Ορισμοί.....	80
3.2.1 - Εννοιολογικοί ορισμοί των ερευνητικών μεταβλητών	80
3.2.2 – Λειτουργικοί ορισμοί των ερευνητικών μεταβλητών	85
3.3 – Ερευνητικά Ερωτήματα	95
3.4 – Σχεδιασμός έρευνας.....	96
3.4.1 – Σχεδιασμός Εκπαιδευτικών Σεναρίων	96
3.5 – Επιλογή Στατιστικών Κριτηρίων	100
3.6 – Δείγμα Μελέτης.....	101
3.6.1 – Συμμετέχοντες	101
3.6.2 – Περιορισμοί	102
3.7 – Υλικό	103
3.8 – Ερευνητικό περιβάλλον.....	106
3.8.1 – Η εκπαιδευτική πλατφόρμα Moodle.....	106
3.8.1.1 – Λειτουργίες του Moodle.....	107
3.9 – Μέσα συλλογής δεδομένων.....	112
3.9.1 – Ιστορικό Καταγραφής Δραστηριοτήτων (Log files)	112

3.9.2 – Ερωτηματολόγιο Αποτίμησης Συστήματος (Final Rubric).....	113
3.9.3 – Ερωτηματολόγιο Αξιολόγησης της Αποτελεσματικότητας Ηλεκτρονικού Μαθήματος (Criteria Rubric)	114
3.9.4 – Ερωτηματολόγιο Συνεργατικότητας.....	115
3.10 – Περιγραφή διαδικασίας έρευνας.....	116
Κεφάλαιο 4 – Ανάλυση και Αποτελέσματα	123
4.1 - Ερευνητικά Ερωτήματα.....	123
4.2 - Στατιστική Ανάλυση	123
4.3.Αποτελέσματα.....	124
4.3.1.Εσωτερική αξιοπιστία εργαλείων.....	124
4.3.2. Διατυπώσεις Υποθέσεων και απαντήσεις στα Ερευνητικά Ερωτήματα	126
Κεφάλαιο 5 – Συμπεράσματα.....	159
5.1 – Επισκόπηση αποτελεσμάτων	159
5.2 – Συζήτηση.....	160
5.3 – Συμπεράσματα	163
5.4 – Προτάσεις για μελλοντική έρευνα	165
Βιβλιογραφικές αναφορές.....	166
Ξενόγλωσση Βιβλιογραφία	166
Ελληνική βιβλιογραφία	171
Παράρτημα Α : Σενάρια Εκπαιδευτικής Ψυχολογίας	173
Σενάριο (Case) 1- Συμπεριφορισμός.....	174
Final Project – Τελικό παραδοτέο (ομαδική εργασία).....	176
Παράρτημα Β: Βασικές οθόνες συστήματος	179
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ: Υλικό που δόθηκε στους φοιτητές.....	187
Ερωτηματολόγια	187
Ερωτηματολόγιο συνεργατικότητας (pre test)	187
Συνεργατικότητα (pretest).....	187
Συνεργατικότητα (post-test).....	192
Ερωτηματολόγιο Αποτίμησης Μαθήματος στην Εκπαιδευτική πλατφόρμα Moodle – Final Rubric.	195

Ερωτηματολόγιο αξιολόγησης διαδικτυακών (online) μαθημάτων – Criteria Rubric.....	202
Παράρτημα Δ: Ιστορικό Καταγραφής Συστήματος (log files).....	217

Κατάλογος Πινάκων

Πίνακας 1 - Φάσεις μοντέλου SRL κατά Pintrich	32
Πίνακας 2 - Συνεργατικές στρατηγικές μάθησης	48
Πίνακας 3 - Λοιπές συνεργατικές στρατηγικές μάθησης	64
Πίνακας 4 - Αντιστοίχιση φάσεων SRL με παράγοντες που εξετάζονται	86
Πίνακας 5 - Ερωτηματολόγιο Αποτίμησης Συστήματος: κριτήρια και φάσεις της SRL	87
Πίνακας 6 - Παράγοντες συνεργατικότητας σε αντιστοιχία με ερωτήσεις.....	91
Πίνακας 7 - Παράγοντες Ερωτηματολογίου Αξιολόγησης Online Μαθήματος ...	95
Πίνακας 8 - Διαχωρισμός εργαλείων στις φάσεις της SRL	98
Πίνακας 9 - Ομαδικές δραστηριότητες των σεναρίων	99
Πίνακας 10 - Εσωτερική αξιοπιστία Ερωτηματολογίου Αξιολόγησης Online Συστήματος (Criteria rubric)	125
Πίνακας 11 - Εσωτερική αξιοπιστία ερωτηματολογίου Αξιοποίησης Συστήματος (Final rubric)	125
Πίνακας 12 - Εσωτερική αξιοπιστία ερωτηματολογίου Συνεργατικότητας (Collaboration)	125
Πίνακας 13 - Μέσες τιμές και τυπικές αποκλίσεις των ερωτήσεων του ερωτηματολογίου Αποτίμησης Συστήματος (Final rubric).....	127
Πίνακας 14 - T-test για ένα δείγμα σύγκρισης των μέσων τιμών των ερωτήσεων του ερωτηματολογίου Αποτίμησης Συστήματος (Final rubric) με την τιμή test value=3	130
Πίνακας 15 - Συχνότητες και ποσοστά των απαντήσεων που αντιστοιχούν στις κατηγορίες της ερώτησης "Από πού προέρχονται αυτές οι περισπάσεις;"	133
Πίνακας 16 - Μέσες τιμές και τυπικές αποκλίσεις του Ερωτηματολογίου Αξιολόγησης Online μαθήματος.....	140
Πίνακας 17 - T-test για ένα δείγμα σύγκρισης των μέσων τιμών των κριτηρίων του Ερωτηματολογίου Αξιολόγησης Online μαθήματος (Criteria rubric) με την τιμή test value=3	142
Πίνακας 18 - Συχνότητες και ποσοστά απαντήσεων των ερωτήσεων που συγκροτούν τον παράγοντα 'Περιεχόμενο' των κριτηρίων του ερωτηματολογίου Αξιολόγησης Online μαθήματος.....	149
Πίνακας 19 - Συχνότητες και ποσοστά απαντήσεων των ερωτήσεων που συγκροτούν τον παράγοντα 'Εκπαιδευτικός Σχεδιασμός' των κριτηρίων του ερωτηματολογίου Αξιολόγησης Online συστήματος.....	150
Πίνακας 20 - Συχνότητες και ποσοστά απαντήσεων των ερωτήσεων που συγκροτούν τον παράγοντα 'Αξιολόγηση' των κριτηρίων του ερωτηματολογίου Αξιολόγησης Online συστήματος	151

Πίνακας 21 - Συχνότητες και ποσοστά απαντήσεων των ερωτήσεων που συγκροτούν τον παράγοντα 'Τεχνολογία' των κριτηρίων του ερωτηματολογίου Αξιολόγησης Online μαθήματος.....	152
Πίνακας 22 - Συχνότητες και ποσοστά απαντήσεων των ερωτήσεων που συγκροτούν τον παράγοντα 'Αξιολόγηση και υποστήριξη' των κριτηρίων του ερωτηματολογίου Αξιολόγησης Online Συστήματος	153
Πίνακας 23 - Ανά δύο συσχετίσεις μεταξύ των κριτηρίων του ερωτηματολογίου Αξιολόγησης Online μαθήματος.....	155
Πίνακας 24 - Μέσες τιμές, τυπικές αποκλίσεις και τυπικό σφάλμα του μέσου πριν και μετά τη διδακτική παρέμβαση για όλες της υποκλίμακες του ερωτηματολογίου Συνεργατικότητας.....	156
Πίνακας 25 - Στατιστικός έλεγχος T-test για εξαρτημένα ή κατά ζεύγη δείγματα (Paired Samples Test) για τη σύγκριση των μέσων τιμών δύο επαναληπτικών μετρήσεων (πριν και μετά τη διδακτική παρέμβαση) ως προς τις τέσσερις (4) υποκλίμακες του ερ. Συνεργατικότητας.....	157

Κατάλογος Σχημάτων

Σχήμα 1 - Φάσεις μοντέλου SRL κατά Zimmerman	39
Σχήμα 2 - Ροή πειραματικής διαδικασίας	117
Σχήμα 3 - Πρώτη φάση ερευνητικής διαδικασίας.....	118
Σχήμα 4 - Δεύτερη έως Πέμπτη φάση ερευνητικής διαδικασίας.....	120
Σχήμα 5 - Έκτη φάση ερευνητικής διαδικασίας	122
Σχήμα 6 - Μέσες τιμές και τυπικές αποκλίσεις των ερωτήσεων του ερωτηματολογίου Αποτίμησης Συστήματος (Final rubric).....	129
Σχήμα 7 - Ποσοστά των απαντήσεων στην ερώτηση "Το σύστημα του μαθήματος παρέχει ξεκάθαρες πληροφορίες σχετικά με το μάθημα για να προγραμματίσετε τη μάθησή σας".....	134
Σχήμα 8 - Ποσοστά των απαντήσεων στην ερώτηση "Το σύστημα βοηθάει στον καθορισμό των κατάλληλων μαθησιακών στόχων και τον καθορισμό σχεδίου"	135
Σχήμα 9 - Ποσοστά των απαντήσεων στην ερώτηση "Μπορώ να δω κάθε δραστηριότητα σχετικά με το Case εξετάζοντας τις σχετικές πληροφορίες στον πίνακα περιεχομένου στην αριστερή πλευρά της πλατφόρμας του Συστήματος"	136
Σχήμα 10 - Ποσοστά των απαντήσεων στην ερώτηση "Οι καταγραφές των επιδόσεων σημειώνουν κάθε διακοπή (χρήσης του συστήματος) κατά τη διάρκεια της μάθησης".....	137
Σχήμα 11 - Ποσοστά των απαντήσεων στην ερώτηση "Το εκπαιδευτικό υλικό είναι χρήσιμο για την εκμάθησή μου"	138
Σχήμα 12 - Ποσοστά των απαντήσεων στην ερώτηση "Η αυτό-αξιολόγηση βοηθάει να σημειώνω άμεσα την εμπειρία και το συναίσθημά μου κατά τη διάρκεια της μαθησιακής διαδικασίας".....	139
Σχήμα 13 - Μέσες τιμές των κριτηρίων του Ερωτηματολογίου Αξιολόγησης Online μαθήματος.....	141
Σχήμα 14 - Ποσοστά των απαντήσεων στην ερώτηση "Οι σκοποί και οι στόχοι δηλώνουν με σαφήνεια τι θα μάθουν οι συμμετέχοντες ή εάν είναι σε θέση να κάνουν το μάθημα μέχρι το τέλος. Οι σκοποί και οι στόχοι είναι μετρήσιμοι με πολλούς τρόπους".	143
Σχήμα 15 - Ποσοστά των απαντήσεων στην ερώτηση "Το περιεχόμενο των μαθημάτων και οι αναθέσεις είναι ικανοποιητικά σε αυστηρότητα, βάθος και εύρος για να διδαχθούν οι κανόνες που έχουν καθοριστεί"	144
Σχήμα 16 - Ποσοστά των απαντήσεων στην ερώτηση "Πολλαπλές πηγές μάθησης και τα υλικά για να αυξήσουν την επιτυχία των φοιτητών είναι διαθέσιμα στους φοιτητές πριν ξεκινήσει το μάθημα"	145

Σχήμα 17 - Ποσοστά των απαντήσεων στην ερώτηση "Μια σαφής και ολοκληρωμένη εικόνα για την πορεία και την εξεταστέα ύλη περιλαμβάνονται στο μάθημα"	146
Σχήμα 18 - Ποσοστά των απαντήσεων στην ερώτηση "Οι προαπαιτούμενες δεξιότητες στη χρήση της τεχνολογίας εντοπίζονται"	147
Σχήμα 19 - Ποσοστά των απαντήσεων στην ερώτηση "Οι εκπαιδευτές του μαθήματος, είτε πρόσωπο με πρόσωπο είτε εικονικά έχουν δώσει επαγγελματική ανάπτυξη στις συμπεριφοριστικές, κοινωνικές και όταν είναι απαραίτητο, συναισθηματικές, πτυχές του μαθησιακού περιβάλλοντος"	148

Κατάλογος Εικόνων

Εικόνα 1 - Στάδια συνεργατικής μάθησης.....	47
Εικόνα 2 - Συνεργατική στρατηγική Jigsaw I.....	50
Εικόνα 3 - Συνεργατική στρατηγική Jigsaw II.....	52
Εικόνα 4 - Συνεργατική στρατηγική Think-Pair-Share	53
Εικόνα 5 - Συνεργατική στρατηγική Pyramid.....	54
Εικόνα 6 - Συνεργατική στρατηγική brainstorming	55
Εικόνα 7 - Συνεργατική στρατηγική Role playing	56
Εικόνα 8 - Συνεργατική στρατηγική Numbered Heads Together	59
Εικόνα 9 - Συνεργατική στρατηγική STAD	60
Εικόνα 10 - Συνεργατική στρατηγική TAI.....	61
Εικόνα 11 - Συνεργατική στρατηγική Team-Pair-Solo	63
Εικόνα 12 - Screenshot αρχικής σελίδας του Moodle.....	75
Εικόνα 13 - Παράδειγμα διαγράμματος από ιστορικό καταγραφής	86
Εικόνα 14 - Διάρθρωση ενότητας με το σύνολο των παρεχόμενων εργαλείων..	98
Εικόνα 15 - Η ροή του μαθήματος στην πλατφόρμα Moodle.....	104
Εικόνα 16 - Αρχική οθόνη του μαθήματος στο Moodle με τα plug in	107
Εικόνα 17 - Δραστηριότητα Checklist στο Moodle	109
Εικόνα 18 - Ενότητα "Ημερολόγιο" στο Moodle	110
Εικόνα 19 - Παράδειγμα απεικόνισης ιστορικού καταγραφής σε διάγραμμα..	113
Εικόνα 20 - Περιεχόμενα φάσεων 2 - 5	120

Περίληψη

Κατά τη σημερινή εποχή, στις σύγχρονες και συνεχώς αναπτυσσόμενες κοινωνίες, είναι κοινώς παραδεκτό πως τα στοιχεία που πρέπει να κατέχει κάθε άτομο-ενεργό μέλος τους πληθαίνουν, ενώ ταυτόχρονα γίνονται όλο και πιο περίπλοκα. Ο κάθε άνθρωπος για να είναι ικανός να συμμετέχει ενεργά στην τρέχουσα πραγματικότητα της παγκοσμιοποιημένης πλέον κοινωνίας, απαιτείται να κατέχει πολλαπλές και ποικίλες δεξιότητες, οι οποίες τον εντάσσουν αυτόματα στο χρήσιμο και αξιοποιήσιμο ανθρώπινο δυναμικό.

Η εκπαίδευση μέσα από το σύνολο των λειτουργιών και διαδικασιών που ορίζει το αναλυτικό πρόγραμμα, προετοιμάζει κατάλληλα τα άτομα με σκοπό να κατέχουν τις απαραίτητες δεξιότητες οι οποίες υπογραμμίζονται από την παγκόσμια ακαδημαϊκή και επαγγελματική πραγματικότητα. Σημαντικός παράγοντας για τον αιώνα που διανύουμε αποτελεί η εισαγωγή της τεχνολογίας στο σύνολο των διαδικασιών που διέπουν την καθημερινότητά μας. Είναι αναμφισβήτητο πως το Διαδίκτυο και ο Παγκόσμιος Ιστός συμβάλλουν το μέγιστο βαθμό την εκ βαθέων μεταβολή της κοινωνίας μας.

Το Διαδίκτυο είναι πλέον αναπόσπαστο κομμάτι από την καθημερινότητά μας, πράγμα το οποίο ισχύει και για τον τομέα της εκπαίδευσης. Η συνεχόμενη πρόοδος της τεχνολογίας των υπολογιστών ενθαρρύνει τους ερευνητές να αναπτύξουν νέες στρατηγικές και εργαλεία για πολλαπλούς εκπαιδευτικούς σκοπούς. Η εισαγωγή της τεχνολογίας των πληροφοριών και της επικοινωνίας στην εκπαιδευτική διαδικασία γίνεται κατά κύριο λόγο μέσω της ηλεκτρονικής μάθησης, η οποία αντιπροσωπεύει ένα νέο μοντέλο εκπαίδευσης.

Οι εκπαιδευτικοί πλέον ενδιαφέρονται για την κατανόηση των παραγόντων που διέπουν τα κίνητρα των μαθητών και την επιθυμία τους να συμμετάσχουν και να ρυθμίσουν τις ακαδημαϊκές τους συμπεριφορές. Τα συμπεράσματά τους επισημαίνουν τη σπουδαιότητα του προτύπου της

αυτορρυθμιζόμενης μάθησης, σε συνδυασμό με το κύριο στοιχείο της συνεργασίας.

Η πρόταση της παρούσας διπλωματικής εργασίας είναι ο συνδυασμός των συνεργατικών στρατηγικών μάθησης με την αυτορρυθμιζόμενη μάθηση και την εξ αποστάσεως εκπαίδευση. Προκειμένου να επιτύχουμε τον στόχο μας, θα χρησιμοποιήσουμε ένα αυθεντικό περιβάλλον και το μάθημα της εκπαιδευτικής ψυχολογίας είναι μια κατάλληλη βάση και ακολουθεί μια ροή στην οποία θα μπορούσαμε να ενσωματώσουμε αυτή την έρευνα.

Ο στόχος της παρούσας έρευνας είναι η εφαρμογή και αξιολόγηση ενός ηλεκτρονικού μαθήματος ενορχηστρωμένου σύμφωνα με την αυτορρυθμιζόμενη μάθηση σε ένα Σύστημα Διαχείρισης της Ηλεκτρονικής μάθησης για την ενδυνάμωση της συνεργασίας των εκπαιδευομένων. Ακολουθώντας αυτή την κατεύθυνση, επιχειρείται ο σχεδιασμός ενός κύκλου μαθημάτων που θα μπορούσε να προσφέρει πληροφορίες, αναφορές για θεωρίες μάθησης και καινοτόμες πρακτικές διδασκαλίας.

Η εκπαιδευτική πλατφόρμα Moodle (Modular Object Oriented Dynamic Learning Environment), που χρησιμοποιήθηκε για την έρευνα, αποτελεί ένα σύστημα μάθησης το οποίο υποστηρίζει την εξ αποστάσεως μάθηση και τη δημιουργία εικονικών διαδικτυακών μαθημάτων. Δεδομένου πως η πλατφόρμα Moodle έχει σχεδιαστεί με επίκεντρο την αποτελεσματικότητα της εκπαίδευσης, εκτός από το εκπαιδευτικό υλικό δίνεται ιδιαίτερη έμφαση στη συνεργασία των εκπαιδευομένων τόσο μεταξύ τους όσο και με τον εκπαιδευτή σχετικά με τη δόμηση της νέας γνώσης, τη χρήση αρχείων, την επικοινωνία (σύγχρονη μέσω chat και ασύγχρονη μέσω forum), καθώς και την ανταλλαγή ιδεών πάνω σε ποικίλα διδακτικά αντικείμενα.

Το πρώτο ερευνητικό ερώτημα είναι προσανατολισμένο στο σύστημα που χρησιμοποιήσαμε και αναφέρεται στα κριτήρια μιας αποτελεσματικής ροής εργασίας σχεδιασμού διδασκαλίας, ενώ το δεύτερο ερευνητικό ερώτημα είναι προσανατολισμένο στη συνεργατική μάθηση.

Για τη διεξαγωγή της παρούσας ερευνητικής διαδικασίας παραμετροποιήθηκε η εκπαιδευτική πλατφόρμα Moodle ως προς τα εργαλεία που θα περιλαμβάνονταν και θα ήταν διαθέσιμα στους εκπαιδευομένους. Ακόμη, σχεδιάστηκαν τέσσερα σενάρια(Cases), ένα για κάθε θεωρία μάθησης, στα πλαίσια του μαθήματος της «Εκπαιδευτικής Ψυχολογίας». Οι εκπαιδευόμενοι ακολουθούν τη διδακτική διαδικασία που προβλέπουν τα σενάρια, τα οποία ενσωματώθηκαν στην πλατφόρμα. Το μάθημα της «Εκπαιδευτικής Ψυχολογίας», αποτελεί μάθημα επιλογής των φοιτητών του 5^{ου} εξαμήνου το οποίο οδηγεί στην μετέπειτα παιδαγωγική επάρκεια των φοιτητών του τμήματος των Ψηφιακών Συστημάτων. Ο συνολικός αριθμός των φοιτητών που παρακολούθησαν και διεκπεραίωσαν το σύνολο των δραστηριοτήτων του εργαστηρίου ήταν 22 άτομα, από τα οποία τα 12 ήταν άνδρες και τα 10 γυναίκες.

Στην παρούσα έρευνα, η συλλογή των δεδομένων έγινε με τη χρήση του ιστορικού (log files) της πλατφόρμας Moodle και τέσσερα ερευνητικά εργαλεία. Πραγματοποιήθηκε περιγραφική και επαγωγική στατιστική. Η μέση τιμή και η τυπική απόκλιση καθώς και τα ραβδογράμματα μέσων τιμών χρησιμοποιήθηκαν για την περιγραφή των ποσοτικών μεταβλητών. Για την περιγραφή των ποιοτικών μεταβλητών χρησιμοποιήθηκαν οι απόλυτες συχνότητες, τα ποσοστά % και τα διαγράμματα ποσοστών.

Σύμφωνα με τα ευρήματα της έρευνας, ο εκπαιδευτικός σχεδιασμός της εκπαιδευτικής πλατφόρμας Moodle έχει την ικανότητα να στηρίξει και να συμβάλλει σε ικανοποιητικό βαθμό στην αποτελεσματική ροή εργασίας του σχεδιασμού διδασκαλίας ενός ηλεκτρονικού μαθήματος, καθώς και η εφαρμογή ενός ηλεκτρονικού μαθήματος διαρθρωμένο σε σενάρια και βασισμένο στην αυτορρυθμιζόμενη μάθηση, σε συνδυασμό με τη συνεργατική μάθηση συμβάλλει στην ενίσχυση της συνεργατικότητας και της αυτορρύθμισης των εκπαιδευομένων με την πάροδο του χρόνου.

Ένα μελλοντικό ζήτημα προς διερεύνηση θα ήταν η σχέση αιτιότητας που προκύπτει ανάμεσα στον εκπαιδευτικό σχεδιασμό και το περιεχόμενο ενός

ηλεκτρονικού μαθήματος. Σκοπός μιας τέτοιας έρευνας είναι η εξαγωγή συμπερασμάτων αν μπορούν να δημιουργηθούν εκπαιδευτικοί σχεδιασμοί-πρότυπα πάνω στα οποία θα ταίριαζαν ποικίλα διδακτικά περιεχόμενα.

Κεφάλαιο 1: Εισαγωγή

1.1 - Θεωρητική θεμελίωση της προβληματικής

Κατά τη σημερινή εποχή, στις σύγχρονες και συνεχώς αναπτυσσόμενες κοινωνίες, είναι κοινώς παραδεκτό πως τα στοιχεία που πρέπει να κατέχει κάθε άτομο-ενεργό μέλος τους πληθαίνουν, ενώ ταυτόχρονα γίνονται όλο και πιο περίπλοκα. Ο κάθε άνθρωπος για να είναι ικανός να συμμετέχει ενεργά στην τρέχουσα πραγματικότητα της παγκοσμιοποιημένης πλέον κοινωνίας, απαιτείται να κατέχει πολλαπλές και ποικίλες δεξιότητες, οι οποίες τον εντάσσουν αυτόματα στο χρήσιμο και αξιοποιήσιμο ανθρώπινο δυναμικό. Δεν είναι τυχαίο άλλωστε πως πολλοί ερευνητές ανά τον κόσμο έχουν ασχοληθεί και εξακολουθούν να ασχολούνται διεξοδικά με την προσπάθεια γενίκευσης και καταγραφής του συνόλου των δεξιοτήτων που απαιτούνται από τον σύγχρονο πολίτη. Αυτές οι δεξιότητες αναφέρονται στη διεθνή βιβλιογραφία ως ικανότητες-δεξιότητες του 21^{ου} αιώνα.

Έχει αποδειχτεί με το πέρασ των χρόνων πως ο τομέας της εκπαίδευσης αποτελεί τον βασικό πυρήνα ώθησης της κάθε επιμέρους κοινωνίας στην ένταξή της στη σύγχρονη εποχή (Tiantong, 2013). Η εκπαίδευση μέσα από το σύνολο των λειτουργιών και διαδικασιών που ορίζει το αναλυτικό πρόγραμμα, προετοιμάζει κατάλληλα τα άτομα με σκοπό να κατέχουν τις απαραίτητες δεξιότητες οι οποίες υπογραμμίζονται από την παγκόσμια ακαδημαϊκή και επαγγελματική πραγματικότητα. Κάθε εκπαιδευτικός φορέας οφείλει να προχωρήσει πέρα από την απλή μέτρηση των διακριτών γνώσεων που κατακτώνται και να εστιάσει σε «ικανότητες ζωής» όπως η ανάπτυξη της κριτικής σκέψης, ο τρόπος αντιμετώπισης και επίλυσης μίας προβληματικής κατάστασης, η εκμάθηση της διαδικασίας συλλογής πληροφοριών, η ανάδειξη της δημιουργικότητας και των προσωπικών αντιλήψεων σε ποικίλα επίπεδα κ.α. (Partnership for 21st Century Skills, 2007).

Εκτός όμως, από την αναγκαία κατάρτιση των εκπαιδευομένων στις παραπάνω δεξιότητες, σημαντικός παράγοντας για τον αιώνα που

διανύουμε αποτελεί η εισαγωγή της τεχνολογίας στο σύνολο των διαδικασιών που διέπουν την καθημερινότητά μας. Είναι αναμφισβήτητο πως το Διαδίκτυο και ο Παγκόσμιος Ιστός συμβάλλουν το μέγιστο βαθμό την εκ βαθέων μεταβολή της κοινωνίας μας. Τα γεγονότα που συμβαίνουν σε κάθε μήκος και πλάτος του πλανήτη μας, πληροφορίες για όλα τα πεδία, εκπαιδευτικό περιεχόμενο είναι διαθέσιμα ανά πάσα στιγμή (Drigas, 2006). Βασιζόμενα λοιπόν σε αυτή την πραγματικότητα, δημιουργείται η άκρατη ανάγκη για κάθε εκπαιδευτικό οργανισμό να προωθήσει την παροχή εκπαίδευσης μέσω του διαδικτύου, την επονομαζόμενη ηλεκτρονική μάθηση. Η ερώτηση-κλειδί που έρχεται να εντείνει τον προβληματισμό πάνω σε αυτό τον τομέα είναι *«Πώς οι τεχνολογίες της Πληροφόρησης και της Επικοινωνίας μπορούν να βοηθήσουν στην ανάπτυξη των νέων κοινωνικών προκλήσεων και να αποτελέσουν κύριο εργαλείο ανάδειξης ανταγωνιστικής νέας γενιάς, με σκοπό την διεκδίκηση των μελλοντικών ακαδημαϊκών και επαγγελματικών ευκαιριών».*

1.2 – Παρουσίαση Ερευνητικού Προβλήματος

Όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, οι σύγχρονες κοινωνίες απαιτούν από τη νέα γενιά να κατέχει ορισμένες δεξιότητες, οι οποίες μάλιστα θεωρούνται και προϋποθέσεις για την ακαδημαϊκή και επαγγελματική τους επιτυχία. Σε αυτές τις απαραίτητες ικανότητες, τις δεξιότητες του 21^{ου} αιώνα, έρχεται να προστεθεί η ανάπτυξη και η όλο και ταχύτερη εξέλιξη των επιστημών της τεχνολογίας και της πληροφόρησης. Το Διαδίκτυο είναι πλέον αναπόσπαστο κομμάτι από την καθημερινότητά μας, πράγμα το οποίο ισχύει και για τον τομέα της εκπαίδευσης. Η συνεχόμενη πρόοδος της τεχνολογίας των υπολογιστών ενθαρρύνει τους ερευνητές να αναπτύξουν νέες στρατηγικές και εργαλεία για πολλαπλούς εκπαιδευτικούς σκοπούς, όπως την υποστήριξη των εκπαιδευτικών μονάδων, την υποστήριξη μαθημάτων, καθώς και την αξιολόγησή τους.

Η επιτυχία των τεχνολογικών και συγχρόνως εκπαιδευτικών εφαρμογών εξαρτάται όλο και περισσότερο από τις διαπροσωπικές δεξιότητες και την ικανότητα σύναψης αποτελεσματικών σχέσεων με τους άλλους, είτε

αυτοί είναι οι συνεκπαιδευόμενοι είτε οι εκπαιδευτές. Οι εκπαιδευτικές διαδικασίες στρέφουν το ενδιαφέρον τους στην δημιουργία πολιτών που είναι ικανοί να καθορίζουν σαφείς στόχους, να επιλέγουν τις κατάλληλες στρατηγικές, να παρακολουθούν και να ρυθμίζουν οι ίδιοι τη συμπεριφορά τους, πάντα σε συνδυασμό με την υποστήριξη της τεχνολογίας. Η εισαγωγή της τεχνολογίας των πληροφοριών και της επικοινωνίας στην εκπαιδευτική διαδικασία γίνεται κατά κύριο λόγο μέσω της ηλεκτρονικής μάθησης.

Η ηλεκτρονική μάθηση είναι ένας ευρύς όρος που περιλαμβάνει πολλές διδακτικές προσεγγίσεις και πρακτικές, ενώ η ενσωμάτωσή της στο υφιστάμενο εκπαιδευτικό σύστημα αποτελεί μείζονα πρόκληση για τους ερευνητές. Επιπλέον, αντιπροσωπεύει ένα νέο μοντέλο εκπαίδευσης που περιλαμβάνει αναθεωρημένο πρόγραμμα διδασκαλίας, καθώς πρέπει να εισαχθούν νέα μαθήματα τεχνολογίας και πληροφορικής, υποδομή καθώς κάθε σχολική μονάδα θα πρέπει να διαθέτει επαρκή αριθμό υπολογιστών, επαγγελματική ανάπτυξη των εκπαιδευτικών σχετικά με την TELE και την εφαρμογή τους στην τάξη, τα εγχειρίδια και τις εξετάσεις (Uden, Wangsa & Damiani, 2007).

Οι εκπαιδευτικοί ενδιαφέρονται για την κατανόηση των παραγόντων που διέπουν τα κίνητρα των μαθητών και την επιθυμία τους να συμμετάσχουν και να ρυθμίσουν τις ακαδημαϊκές τους συμπεριφορές. Πολλές μελέτες έχουν επικεντρωθεί, ειδικότερα, σε διάφορες πτυχές του μοντέλου αυτορρυθμισμού όπως οι μεταγνωστικές διεργασίες (Winne 1996), οι στρατηγικές μάθησης (Paris et al., 2001, Malmberg et al., 2010), ο κανονισμός κινήτρων (Wolters 2003) (Lee et al., 2008). Τα συμπεράσματά τους επισημαίνουν τη σπουδαιότητα του προτύπου της αυτορρυθμιζόμενης μάθησης, σε συνδυασμό με το κύριο στοιχείο της συνεργασίας. Οι συνεργατικές διαδικασίες δηλώνουν την κοινωνική πλευρά της αυτορρυθμιζόμενης μάθησης, η οποία συνεπώς χαρακτηρίζεται από την ενίσχυση των απαιτήσεων του 21ου αιώνα σε διάφορους τομείς. Για παράδειγμα, οι εκπαιδευτικοί θα μπορούσαν να επωφεληθούν από τη συνεργατική μάθηση που οδηγεί σε περισσότερα μαθησιακά αποτελέσματα σε λιγότερο χρόνο.

Η έρευνα για την αυτορρυθμιζόμενη μάθηση σε κοινωνικά πλαίσια, όπως οι ομάδες συνεργατικής μάθησης (Järvelä & Järvenojä, 2011) και οι συνεργατικές δραστηριότητες στις τάξεις (Grau & Whitebread, 2012) υποδεικνύουν πως η ρύθμιση της μάθησης είναι ιδιαίτερα σημαντική στον τομέα των συνθετικών μαθησιακών περιβαλλόντων που υποστηρίζονται από υπολογιστές (Erkens et al., 2005). Παρόλα αυτά, η απαιτούμενη έρευνα πάνω σε αυτό το θέμα είναι ιδιαίτερα ελλιπής (Dillenbourg et al., 2009, Saab, 2012). Σύμφωνα με την υπάρχουσα βιβλιογραφία, έχουν γίνει λίγες προσπάθειες σύγκρισης των κοινωνικών πτυχών της αυτορρυθμιζόμενης μάθησης. Πρόκληση για την επέκταση της έρευνας αποτελεί η διερεύνηση των προσωπικών και περιβαλλοντικών παραγόντων που διευκολύνουν ή αναστέλλουν τις ικανότητες των εκπαιδευομένων για προσαρμογή και τροποποίηση της συμπεριφοράς μετά από δυσκολία και εάν αυτές οι αναδραστικές διαδικασίες συμβάλλουν στην μεταβολή της ατομικής απόδοσης και γενικής συμπεριφοράς (Cleary, 2009 · Cleary et al., 2010).

Σχετικά με τη συνεργατική μάθηση, είναι κοινώς αποδεκτό πως η συνεργασία αποτελεί τον πυρήνα της εκπαιδευτικής διαδικασίας, καθώς μέσω αυτής παρέχεται στους εκπαιδευομένους ένας ευκολότερος και πιο ωφέλιμος τρόπος απόκτησης της γνώσης σε σύγκριση με την ατομική μάθηση (Seravidou, Educational Collaborative Environments, 2015). Σε κάθε περίπτωση συνάθροισης ατόμων σε ομάδες, κάθε μέλος της καλείται να συνεργαστεί, να σεβαστεί και να συνεισφέρει για την επίτευξη του συλλογικού στόχου.

Παρόλα αυτά, κάθε συνεργατική διαδικασία που έχει εφαρμοστεί δεν συνεπάγεται και παραγωγή νέας μάθησης. Προκειμένου να ενισχυθεί η αποτελεσματικότητα της συνεργατικής μάθησης, έχουν γίνει προσπάθειες δόμησης καθορισμένων αλληλεπιδράσεων των εκπαιδευομένων μέσω ορισμένων συνεργατικών «σεναρίων». Ένα τέτοιο σενάριο αποτελεί ένα σύνολο οδηγιών που προδιαγράφει τον τρόπο με τον οποίο οι εκπαιδευόμενοι σχηματίζουν τις ομάδες τους, πώς πρέπει να αλληλεπιδρούν, πώς συνεργάζονται και πώς θα φτάσουν στην επίλυση του εκάστοτε προβλήματος

(Kollar et al., 2005). Η έρευνα όμως δεν έχει επικεντρωθεί, στο βαθμό που απαιτείται, στη διαμόρφωση και δόμηση τέτοιων συνεργατικών σεναρίων.

Για να προωθηθεί η έρευνα σχετικά με τη συνεργασία και την επέκταση της αποτελεσματικότητάς της αλλά ταυτόχρονα και να επιτευχθεί η εισαγωγή της τεχνολογίας στην εκπαίδευση, πρέπει να είμαστε σε θέση να απαντάμε στην ερώτηση *«Πώς μπορούν να επαναχρησιμοποιούνται διακριτές συνεργατικές δομές με τη χρήση πολλαπλών εργαλείων μέσα σε ηλεκτρονικά περιβάλλοντα»*.

Στο μέλλον, θα μπορούσε να επιδιωχθεί η ανάπτυξη επαναχρησιμοποιούμενων εκπαιδευτικών μοντέλων συνεργατικής μάθησης θεμελιωμένα σε παιδαγωγικές αρχές, τα οποία ουσιαστικά θα προσφέρουν στους εμπλεκόμενους με την εκπαιδευτική διαδικασία, τα εργαλεία καθοδήγησης με ταυτόχρονη ενθάρρυνση του μεταγνωστικού προβληματισμού. Σε περίπτωση επιτυχίας ανάλογης προσπάθειας, θα επωφελούνταν σε μεγάλο βαθμό ακόμα και η εκπαίδευση των εκπαιδευτικών καθώς θα παρουσιαζόταν στους άμεσα ενδιαφερόμενους της εκπαίδευσης η δυναμική της αλληλεπίδρασης της παραγωγικής συνεργατικής μάθησης (Kollar & Fischer, Collaboration Scripts, 2006).

Συνεπώς, η νέα γενιά πρέπει να είναι καλά προετοιμασμένη για τις δεξιότητες ζωής και σταδιοδρομίας. Η αλληλεπίδραση μεταξύ των εκπαιδευομένων, βασισμένη σε μια αποτελεσματική επικοινωνία και μια εποικοδομητική συνεργασία, παρέχει τις κατάλληλες ευκαιρίες για να βελτιωθεί η ικανοποίησή τους και να αποκτήσουν κίνητρα δια βίου μάθησης (Cornio & Kanfer, 1993). Με βάση τις ιδιαίτερες ανάγκες των ατόμων και την ανάπτυξη των διάφορων μαθημάτων, οι εκπαιδευτικοί και οι ερευνητές εξετάζουν και υιοθετούν ή ενσωματώνουν καινοτόμες μεθόδους διδασκαλίας (Tsai, 2012). Οι εκπαιδευτικοί ενδιαφέρονται για συνεργατικές διαδικασίες στην εκπαίδευση, ως αποτέλεσμα έχουν βρεθεί τα γνωστικά, κινητήρια και συναισθηματικά οφέλη της συνεργασίας (Grau, 2012). Επιπλέον, η συνεργατική ομαδική εργασία αναγνωρίστηκε ως ένα σημαντικό πλαίσιο τόσο για την ανάπτυξη της ατομικής αυτορρύθμισης όσο και για την προώθηση των κοινωνικών πτυχών στη ρύθμιση

της μάθησης (Hadwin, Social aspects of SRL, 2010). Ωστόσο, εξακολουθεί να υπάρχει ανεπαρκής έρευνα στον τομέα παροχής σαφούς ανάλυσης τόσο του αυτοδιαγνωστικού όσο και του διαπροσωπικού ελέγχου και ρύθμισης (Iiskala, Vauras, Lehtinen, & Salonen, 2010).

1.3 – Καινοτομία της Διπλωματικής Εργασίας

Η παρούσα έρευνα επικεντρώθηκε στο χώρο της ηλεκτρονικής μάθησης και συγκεκριμένα στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση. Επιπλέον, η έρευνα στηρίχθηκε σε online συστήματα που παρέχουν στους εκπαιδευομένους εξατομικευμένες δυνατότητες χρήσης, προσφέρουν ένα εκπαιδευτικό περιβάλλον προσαρμοσμένο, εύχρηστο και αποτελεσματικό, καθώς και ένα αντίστοιχα προσαρμοσμένο εκπαιδευτικό περιεχόμενο. Το σύστημα που επιλέχθηκε είναι η εκπαιδευτική πλατφόρμα Moodle (Modular Object-Oriented Developmental Learning Environment), η οποία αποτελεί το πλέον διαδεδομένο Σύστημα Διαχείρισης της Μάθησης (Learning Management System – LMS).

Η πρόταση της παρούσας διπλωματικής εργασίας είναι ο συνδυασμός των συνεργατικών στρατηγικών μάθησης με την αυτορρυθμιζόμενη μάθηση και την εξ αποστάσεως εκπαίδευση. Προκειμένου να επιτύχουμε τον στόχο μας, θα χρησιμοποιήσουμε ένα αυθεντικό περιβάλλον και το μάθημα της εκπαιδευτικής ψυχολογίας είναι μια κατάλληλη βάση και ακολουθεί μια ροή στην οποία θα μπορούσαμε να ενσωματώσουμε αυτή την έρευνα.

Η αυτορρυθμιζόμενη μάθηση αποτελεί μια πλέον ενεργό και εποικοδομητική διαδικασία κατά την οποία οι εκπαιδευόμενοι έχουν την ικανότητα να θέτουν στόχους για τη μαθησιακή τους πορεία και στη συνέχεια να παρακολουθούν, να ελέγχουν και τελικά να ρυθμίζουν οι ίδιοι την κατανόηση, τα κίνητρα και τη συμπεριφορά τους. Από την άλλη πλευρά η συνεργατική μάθηση εντάσσει τον κάθε εκπαιδευόμενο σε μία ομάδα όπου καλείται να μοιραστεί έναν κοινό στόχο, να εκφράσει τις προσωπικές του θέσεις, να κρίνει τις θέσεις των υπολοίπων μελών και τέλος να εξισορροπήσει

τις όποιες τυχόν διαφορές ώστε να επέλθει μία ομόφωνη επίλυση του εκάστοτε παρουσιαζόμενου προβλήματος.

Η καινοτομία της συγκεκριμένης εργασίας βασίζεται στον συνδυασμό μιας συνεργατικής στρατηγικής μάθησης με το μοντέλο της αυτορρυθμιζόμενης μάθησης σε ένα Σύστημα Διαχείρισης Ηλεκτρονικής Μάθησης, την εκπαιδευτική πλατφόρμα Moodle. Συγκεκριμένα, στόχος της έρευνας είναι ο σχεδιασμός ενός εργαστηριακού μαθήματος πανεπιστημιακής εκπαίδευσης για την ανάδειξη των συνεπειών της αυτορρυθμιζόμενης μάθησης και των συνεργασίας στην εκπαιδευτική διαδικασία μέσω του σχεδιασμού ενός κύκλου μαθημάτων που προσφέρει πληροφορίες, αναφορές σε ποικίλο μαθησιακό περιεχόμενο και μέσω της χρήσης διάφορων εργαλείων και καινοτόμων πρακτικών διδασκαλίας.

1.4 – Στόχος εργασίας

Ο στόχος της παρούσας έρευνας ήταν η εφαρμογή και αξιολόγηση ενός ηλεκτρονικού μαθήματος ενορχηστρωμένου σύμφωνα με την αυτορρυθμιζόμενη μάθηση σε ένα Σύστημα Διαχείρισης της Ηλεκτρονικής μάθησης για την ενδυνάμωση της συνεργασίας των εκπαιδευομένων. Ακολουθώντας αυτή την κατεύθυνση, επιχειρείται ο σχεδιασμός ενός κύκλου εργαστηριακών μαθημάτων του πανεπιστημιακού μαθήματος της «Εκπαιδευτικής Ψυχολογίας» που θα μπορεί να προσφέρει πληροφορίες, αναφορές για θεωρίες μάθησης και καινοτόμες πρακτικές διδασκαλίας.

1.5 – Ερευνητικά Ερωτήματα

Ερευνητικό Ερώτημα 1 – Προσανατολισμένο στο Σύστημα (LMS – Moodle oriented):

«Το ηλεκτρονικό μάθημα ακολουθεί τα κριτήρια μιας αποτελεσματικής ροής εργασίας σχεδιασμού διδασκαλίας;»

Προκειμένου να δοθεί απάντηση στο Ερευνητικό Ερώτημα 1 της έρευνας, διεξήχθησαν δύο τύποι ποσοτικών αναλύσεων, που ο ένας αφορά τις δομές του συστήματος του SRL και ο άλλος τον εκπαιδευτικό σχεδιασμό. Επομένως

Δημιουργήθηκαν τα παρακάτω δύο νέα ερευνητικά ερωτήματα, Ερευνητικό Ερώτημα 1.1 και Ερευνητικό Ερώτημα 1.2:

Ερευνητικό Ερώτημα 1.1: «Το Σύστημα Αυτορρυθμιζόμενης Μάθησης συμβάλλει ικανοποιητικά στην αποτελεσματική ροή εργασίας σχεδιασμού διδασκαλίας;» - (Ερευνητικό μέσο: Final Rubric)

Ερευνητικό Ερώτημα 1.2: «Ο εκπαιδευτικός σχεδιασμός συμβάλλει ικανοποιητικά στην αποτελεσματική ροή εργασίας σχεδιασμού διδασκαλίας;» - (Ερευνητικό μέσο: Criteria Rubric)

Ερευνητικό Ερώτημα 2 – Προσανατολισμένο στη Συνεργατική Μάθηση (Collaborative Learning oriented):

«Η συνεργασία των σπουδαστών ως αποδεικτικό στοιχείο στο e-course αλλάζει με την πάροδο του χρόνου;» - (Ερευνητικά μέσα: Collaboration Pre & Post Test)

1.6 – Δομή εργασίας

Η παρούσα διπλωματική εργασία οργανώθηκε ως εξής:

Στο πρώτο κεφάλαιο αναλύθηκε η προβληματική της έρευνας που διεξήχθη, στη συνέχεια αναφέρθηκε ο σκοπός και ο στόχος της ερευνητικής διαδικασίας, η καινοτομία που παρουσιάζει και τέλος, τα ερευνητικά ερωτήματα που έγινε προσπάθεια να απαντηθούν μέσω αυτής.

Στο δεύτερο κεφάλαιο, γίνεται η απαραίτητη βιβλιογραφική επισκόπηση σχετικά με τις δεξιότητες του 21^{ου} αιώνα στις οποίες συγκαταλέγονται τόσο η ικανότητα αυτορρύθμισης της μάθησης όσο και η ικανότητα συνεργασίας με άλλα άτομα για την επίτευξη κοινού στόχου. Το κεφάλαιο συνεχίζει με την αυτορρυθμιζόμενη μάθηση και την αναφορά στις δύο κυριότερες θεωρίες της, καθώς και το πώς αυτή ενσωματώνεται μέσα στις τεχνολογίες της πληροφορίας και επικοινωνίας. Επιπλέον, όσο αφορά τη συνεργατικότητα αναλύεται ο όρος της, η διαδικασία και τα στάδια εφαρμογής της, οι συνεργατικές στρατηγικές που εμπλέκονται στην εκπαιδευτική

διαδικασία και ο τρόπος που μπορεί να εφαρμοστεί μέσω των ψηφιακών μέσων. Τέλος, γίνεται εκτενής αναφορά στην ηλεκτρονική μάθηση και στα Συστήματα Διαχείρισης της, ενώ καταλήγει στην πλατφόρμα Moodle, η οποία χρησιμοποιήθηκε από την έρευνα, υπογραμμίζοντας τον τρόπο που εμπνεύστηκε, τον σκοπό που καλείται να εξυπηρετεί, τις παιδαγωγικές αρχές που το διέπουν, καθώς και τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του γνωρίσματα.

Στη συνέχεια, στο τρίτο κεφάλαιο της εργασίας, γίνεται περιγραφή της μεθοδολογίας της ερευνητικής διαδικασίας, καθώς και ο σχεδιασμός σεναρίων αυτορρυθμιζόμενης μάθησης με βάση τα διαθέσιμα εργαλεία της εκπαιδευτικής πλατφόρμας Moodle.

Στο τέταρτο κεφάλαιο, παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της ερευνητικής διαδικασίας που διεξήχθη, όπως αυτή αναλύθηκε στο κεφάλαιο 3. Κατά την επεξεργασία των δεδομένων που συλλέχθηκαν, χρησιμοποιήθηκαν μέθοδοι της περιγραφικής (descriptive statistics) καθώς και της επαγωγικής στατιστικής (inferential statistics).

Στο πέμπτο κεφάλαιο, παρατίθεται επισκόπηση των αποτελεσμάτων, τα συμπεράσματα, καθώς και τα σημαντικά ζητήματα και οι περιορισμοί της έρευνας. Κλείνοντας το κεφάλαιο, γίνεται αναφορά σε προτάσεις για μελλοντική έρευνα.

Μετά την καταγραφή της βιβλιογραφίας, παρατίθενται τα παραρτήματα. Πιο συγκεκριμένα, το Παράρτημα Α αναφέρεται στα σενάρια του μαθήματος της «Εκπαιδευτικής Ψυχολογίας» που δόθηκαν στους φοιτητές. Στο Παράρτημα Β οι «οθόνες» της πλατφόρμας Moodle, όπως αυτές εμφανίζονταν στους φοιτητές. Στο Παράρτημα Γ το υλικό που χρησιμοποιήθηκε για τη συλλογή των αποτελεσμάτων, συγκεκριμένα τα ερωτηματολόγια «Final Rubric», «Criteria Rubric» και «Collaboration (pre & post) test». Τέλος, στο Παράρτημα Δ παρατίθενται τα διαγράμματα του ιστορικού καταγραφής (logs) της πλατφόρμας Moodle, όπως αυτά εξάχθηκαν από το ίδιο το σύστημα και χρησιμοποιήθηκαν ως βοηθητικά στοιχεία για την εξαγωγή αποτελεσμάτων.

Κεφάλαιο 2 – Βιβλιογραφική επισκόπηση

2.1 – Εισαγωγή

Με την πάροδο των χρόνων και τη συνεχή ανάπτυξη των κοινωνιών δημιουργούνται νέες απαιτήσεις στις οποίες ο σύγχρονος άνθρωπος καλείται να ανταπεξέλθει. Προκειμένου λοιπόν να μπορεί να συμβαδίσει επιτυχώς, οφείλει να ενισχύσει το άτομό του με δεξιότητες, οι οποίες θεωρούνται απαραίτητες. Οι δεξιότητες αυτές συνδέονται κατά κύριο λόγο με την τεχνολογία, καθώς αποτελεί τον πλέον συνεχώς εξελισσόμενο τομέα της σημερινής κοινωνίας. Το βάρος της ανάπτυξής τους στο σύνολο των νέων ανθρώπων, οι οποίοι στο μέλλον θα επανδρώσουν τους διάφορους τομείς της κοινωνίας, έχει αναλάβει η εκπαίδευση και τα εκάστοτε εκπαιδευτικά συστήματα. Συνεπώς, απαιτείται συνεχής έρευνα ώστε να βρεθεί ο κατάλληλος τρόπος ταυτόχρονης ανάπτυξης πολλαπλών δεξιοτήτων με αποτελεσματικότητα. Οι δεξιότητες αυτές για τις οποίες κάνουμε λόγο είναι οι επονομαζόμενες *Δεξιότητες του 21^{ου} αιώνα*.

2.2 – Δεξιότητες 21^{ου} Αιώνα

Ένας διαρκώς αυξανόμενος αριθμός επιχειρηματιών, πολιτικών και εκπαιδευτών υποστηρίζουν την ιδέα πως οι μαθητές χρειάζεται να κατέχουν συγκεκριμένες δεξιότητες, ώστε να είναι σε θέση να επιτύχουν στον στίβο της επαγγελματικής τους πορείας. Αυτή η άποψη θεωρείται από πολλούς επαναστατική, όμως όλα αυτά τα απαιτούμενα προσόντα δεν είναι καινούρια.

Ήδη από τις αρχές του αιώνα μας γίνεται έντονος λόγος για τις αλλαγές που πρέπει να επέλθουν στα εκπαιδευτικά συστήματα, με σκοπό να ανταποκριθούν στις ανάγκες της νέας παγκοσμιοποιημένης κοινωνίας. Επιπλέον, η δυναμική εισχώρηση των Επιστημών της Τεχνολογίας και της Πληροφορικής (ΤΠΕ) σε κάθε πτυχή των κοινωνικών, οικονομικών, πολιτιστικών και εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων σε συνδυασμό με την εμφάνιση νέων πολιτικών, περιβαλλοντικών και γεωπολιτικών εξελίξεων δημιουργούν νέες συνισταμένες και κατ' επέκταση νέες προκλήσεις για το εκπαιδευτικό σύστημα.

Επομένως, προκύπτει η ανάγκη άμεσης και ουσιαστικής αναδιαμόρφωσης του εκπαιδευτικού συστήματος και του αναλυτικού προγράμματος.

Η καλλιέργεια και η ανάπτυξη κοινωνικών και πολιτισμικών δεξιοτήτων που χαρακτηρίζουν τον ενεργό πολίτη όπως η κατασκευή της γνώσης, η εύρεση, η διαχείριση και η οργάνωση της πληροφορίας, η ομαδική εργασία, η κριτική σκέψη, η επίλυση προβλήματος, η ευελιξία και η προσαρμοστικότητα, ο τεχνολογικός αλφαριθμητισμός με έμφαση στην παραγωγή και όχι μόνο στην κατανάλωση ψηφιακού περιεχομένου, ανήκουν στις χαρακτηριζόμενες από την Ευρωπαϊκή Ένωση (2002) ως βασικές δεξιότητες που πρέπει να αναπτύξουν οι πολίτες του 21ου αιώνα (Ράλια, Καραφωτιά, Τζοβλά, 2016).

Ως συνέπεια των προαναφερθέντων, δημιουργήθηκαν πλαίσια που αφορούν τις ικανότητες/ δεξιότητες του 21^{ου} αιώνα, τα οποία συντάχθηκαν από αρκετούς οργανισμούς. Τέτοια πλαίσια αποτελούν τα Partnership for 21st Century Skills (P21), Assessment and Teaching of 21st Century Skills (ATCS), International Society for Technology in Education (ISTE) κ.α., τα οποία έχουν αναπτυχθεί κυρίως από κυβερνήσεις και διεθνείς οργανισμούς όπως η UNESCO ή η Ευρωπαϊκή Ένωση και αναφέρονται στις ικανότητες με τις οποίες ένας νέος άνθρωπος θα έχει τη δυνατότητα να διάγει μία επιτυχημένη πορεία ζωής, είτε ως επαγγελματίας είτε ως πολίτης.

Ωστόσο, μέσα από τη βιβλιογραφική ανασκόπηση των περισσότερων αυτών πλαισίων σχετικά με τις δεξιότητες, διαπιστώνουμε πως αν και υπάρχουν διαφορές λόγω διαφορετικής έμφασης του κάθε οργανισμού, παρουσιάζονται και αρκετές ομοιότητες, γεγονός που μας βοηθά να συνοψίσουμε τις ικανότητες / δεξιότητες που πρέπει να αναπτύξουν οι μαθητές του 21ου αιώνα ως εξής:

- Δεξιότητες μάθησης και καινοτομίας
 - Κριτική σκέψη και επίλυση προβλήματος
 - Επικοινωνία
 - Συνεργασία
 - Δημιουργικότητα και καινοτομία

- Δεξιότητες πληροφόρησης, μέσων και τεχνολογίας
 - Πληροφοριακός και Ψηφιακός Γραμματισμός
- Δεξιότητες ζωής και σταδιοδρομίας
 - Ευελιξία
 - Προσαρμοστικότητα
 - Αυτό-καθοδήγηση
 - Παραγωγικότητα
 - Ευθύνη
 - Ηγεσία
 - Υπευθυνότητα

Οι δεξιότητες αυτές μπορούν να καλλιεργηθούν μέσα από μια σειρά δραστηριοτήτων που επιτρέπουν στα άτομα να ασκηθούν στο «πώς να μαθαίνουν», δηλαδή να μάθουν πώς να αυτό-ρυθμίζουν και κατ' επέκταση να αξιολογούν το δικό τους τρόπο μάθησης.

2.2.1. – Αυτό-ρυθμιζόμενη μάθηση (Self-Regulated Learning)

Πολλοί ερευνητές, κυρίως εκπαιδευτικοί και ψυχολόγοι, έχουν στρέψει το ενδιαφέρον τους ήδη από τα τέλη του 20^{ου} αιώνα στην προσπάθεια να διερευνήσουν τους παράγοντες που υποκινούν τους νέους και τους ωθούν στην εμπλοκή και στη σωστή ρύθμιση της ακαδημαϊκής τους συμπεριφοράς. Οι περισσότερες προσεγγίσεις, λαμβάνοντας υπόψη την πολυπλοκότητα της σημερινής κοινωνίας, αναγνωρίζουν τη συμβολή της ανάπτυξης της αυτονομίας και αυτοκυριαρχίας συνδέοντάς τες με την ανάγκη οικοδόμησης ταυτότητας και γνώσης ώστε να επιτευχθεί ένα υψηλό επίπεδο επίγνωσης των διαδικασιών διαχείρισης δράσης.

Η έρευνα σχετικά με την αυτορρύθμιση της ακαδημαϊκής μάθησης και απόδοσης αποσκοπεί στην απάντηση του ερωτήματος «Πώς οι εκπαιδευόμενοι μπορούν να καταστούν ειδικοί στη διαχείριση των δικών τους μαθησιακών διαδικασιών» (Zimmerman, 2008). Η αυτορρυθμιζόμενη μάθηση (Self-Regulated

Learning/SRL) ενδιαφέρεται για την εφαρμογή γενικών μοντέλων ρύθμισης και αυτορρύθμισης των μαθησιακών ζητημάτων που λαμβάνουν μέρος μέσα στα τμήματα όλων των εκπαιδευτικών βαθμίδων και αναφέρεται στις αυτό-καθοδηγούμενες διαδικασίες και πεποιθήσεις, οι οποίες καταστούν ικανά τα άτομα να τροποποιήσουν τις πνευματικές τους ικανότητες, όπως λεκτική ικανότητα, τρόπος γραφής κ.α.

Επιπλέον, η αυτορρυθμιζόμενη μάθηση θεωρείται μία δυναμική διαδικασία, η οποία χρησιμοποιείται από τους εκπαιδευόμενους με σκοπό την απόκτηση απαραίτητων ακαδημαϊκών δεξιοτήτων, όπως ο καθορισμός στόχων, η επιλογή και η εφαρμογή σωστών στρατηγικών, καθώς επίσης και η αυτό-παρακολούθηση της αποτελεσματικότητας τους και ο επαναπροσδιορισμός τους για περαιτέρω αυτό-βελτίωση.

Ένα άτομο κατά τη διαδικασία της μάθησής του ρυθμίζει τη γενική του συμπεριφορά και τις γνωστικές του ικανότητες, δηλαδή επιλέγει, συνδυάζει και συντονίζει τις γνωστικές του στρατηγικές.

Για να θεωρηθεί ένα άτομο πως είναι αυτορρυθμιζόμενος ως προς την μάθηση του πρέπει, εκτός από τα παραπάνω:

- ❖ Να παρακολουθεί, ελέγχει, ρυθμίζει και αξιοποιεί ο ίδιος τις διαδικασίες μάθησης και επίδοσής του
- ❖ Να είναι σε θέση να εντοπίσει και στη συνέχεια να ενεργοποιήσει συγκεκριμένους μηχανισμούς, σύμφωνα με τους προσωπικούς του γνωστικούς, συναισθηματικούς και περιβαλλοντικούς παράγοντες, ώστε να επιτύχει τα παραπάνω.
- ❖ Να κατέχει την ικανότητα να αυτορρυθμίζει τη μάθησή του χρησιμοποιώντας ποικίλες στρατηγικές (επανάληψη, οργάνωση κ.α.) για την πρόσληψη, οργάνωση και επεξεργασία πληροφοριών.
- ❖ Να οργανώνει και να ελέγχει το χρόνο του.
- ❖ Να έχει πεποιθήσεις και συναισθήματα παρακίνησης.
- ❖ Να μπορεί να σχεδιάζει, να ελέγχει και να κατευθύνει τις γνωστικές του διεργασίες προκειμένου να πετύχει ένα στόχο (μεταγνωστική δεξιότητα).

Συνεπώς, ένας εκπαιδευόμενος κατέχει τη δεξιότητα της αυτορρυθμιζόμενης μάθησης όταν τον χαρακτηρίζουν η υιοθέτηση μαθησιακών στόχων, η θετική στάση, ικανότητα ελέγχου και η αυτό-αποτελεσματικότητα.

Η έρευνα πάνω στην αυτορρυθμιζόμενη μάθηση έχει εξελιχθεί ως αποτέλεσμα της ανάπτυξης ποικίλων θεωρητικών παραδειγμάτων, μεθοδολογιών και κατ' επέκταση θεωρητικών μοντέλων. Η βιβλιογραφία είναι κορεσμένη με την ερμηνεία των διαφόρων μελετητών που εξηγούν τη γνωστική εμπλοκή της αυτορρύθμισης, όπως στη χρήση συγκεκριμένης στρατηγικής, στη θέση στόχου, στην αυτό-καθοδήγηση κ.α. παρόλο που τα περισσότερα μοντέλα διαφέρουν ως προς τις πηγές των κινήτρων των ατόμων και την επίδραση που ασκεί το κοινωνικό περιβάλλον.

Αν και υπάρχουν πολλές και αξιοσημείωτες διαφοροποιήσεις ανάμεσα στα θεωρητικά μοντέλα των ερευνητών, έχει σημειωθεί μία αρκετά ευδιάκριτη εννοιολογική επικάλυψη μεταξύ αυτών. Ιδιαίτερης σημασίας αποτελεί η κοινή ερμηνευτική κατεύθυνση των περισσότερων θεωρητικών ως προς τη δομή της αυτορρυθμιζόμενης μάθησης, οι οποίοι την περιγράφουν ως μία κυκλική και γνωστικής φύσεως, ανατροφοδοτική διαδικασία. Αυτές οι επαναλήψεις έχουν την τάση να λειτουργούν σε μια χρονική αλληλουχία, δηλαδή πριν, κατά τη διάρκεια και μετά από κάποια συγκεκριμένα καθήκοντα των εκάστοτε εκπαιδευομένων. Αν και οι φάσεις αυτών των διαδοχικών επαναλήψεων έχουν επισημανθεί με διαφορετικούς τρόπους, όπως προσχεδιασμός ή προνοητικότητα και αυτό-αποτελεσματικότητα ή αναστοχασμός, όλες σκιαγραφούν μια διαδικασία σκέψης που καθοδηγείται από το σχεδιασμό, την απόδοση και την αξιολόγηση για τη βελτιστοποίηση της ακαδημαϊκής επιτυχίας.

2.2.1.1 – Σύγχρονα μοντέλα αυτορρυθμιζόμενης μάθησης (Self-Regulated Learning)

Αξίζει να αναφερθούμε στα κυριότερα θεωρητικά μοντέλα που αναπτύχθηκαν τα τελευταία είκοσι (20) χρόνια στην προσπάθεια ανάλυσης των βασικών παραγόντων που συνθέτουν την γενικότερη θεωρία της αυτορρυθμιζόμενης μάθησης. Αυτά τα μοντέλα αναπτύχθηκαν στην προσπάθεια των ερευνητών να αναγνωρίσουν και να κατονομάσουν τις διαδικασίες που συντελούνται κατά την αυτορρυθμιζόμενη μάθηση, καθώς επίσης και τις σχέσεις και αλληλεπιδράσεις της με την ακαδημαϊκή επίδοση των ατόμων (Torrano Montalvo & Gonales Torres, 2004). Αν και κάθε μοντέλο ακολουθεί διαφορετικές δομές, έχουν συνοψίσει πέντε (5) κοινές υποθέσεις:

1. Η πρώτη υπόθεση προέρχεται από τη γνωστική προέκταση της μάθησης. Σύμφωνα με αυτή, οι εκπαιδευόμενοι είναι ενεργοί συμμετέχοντες και δομούν οι ίδιοι τη διαδικασία μάθησής τους. Ακόμη, δομούν τις ατομικές κατανοήσεις, τους στόχους και τις στρατηγικές τόσο από το εσωτερικό τους περιβάλλον (γνωστικό σύστημα), όσο και από το εξωτερικό περιβάλλον (μαθησιακό πλαίσιο).
2. Η δεύτερη υπόθεση αναφέρεται στην ικανότητα των εκπαιδευομένων για την παρακολούθηση, τον έλεγχο και τη ρύθμιση της ατομικής τους γνώσης, του κινήτρου και του πλαισίου (μαθησιακό περιβάλλον).
3. Η τρίτη υπόθεση σχετίζεται με τις βιολογικές, αναπτυξιακές, εννοιολογικές και ατομικές μεταβλητές, οι οποίες έχουν τη δυνατότητα να διαπλέκονται με την ικανότητα του ατόμου να παρακολουθεί ή να ελέγχει την γνώση του.
4. Η τέταρτη υπόθεση, θεωρεί πως όλα τα μοντέλα υποστηρίζουν ότι υπάρχει ένας στόχος, ένα κριτήριο ή ένα πρότυπο όπου ο εκπαιδευόμενος κάνει συγκρίσεις σχετικά με τη συνέχιση της διαδικασίας.
5. Τέλος, η πέμπτη υπόθεση τονίζει πως οι διαδικασίες της αυτορρυθμιζόμενης μάθησης αποτελούν τους μεσολαβητές των

ατομικών και των εννοιολογικών χαρακτηριστικών της επίδοσης και της μάθησης.

2.2.1.1.1 - Μοντέλο Αυτορρυθμιζόμενης Μάθησης (Self-Regulated Learning) του Paul Pintrich (2000).

Αρχικά, ορίζει την αυτορρυθμιζόμενη μάθηση ως μία δυναμική και δημιουργική διαδικασία κατά την οποία ο μαθητής θέτει μαθησιακούς στόχους και προσπαθεί ο ίδιος να καθοδηγήσει, να ρυθμίσει και να ελέγξει τους τρόπους αντίδρασης οι οποίοι καθορίζονται από τους στόχους και τα περιβαλλοντικά πλαίσια.

Το μοντέλο του περιλαμβάνει 4 φάσεις:

1. Προσχεδιασμός & ενεργοποίηση (Forethought planning & Activation)
2. Αυτό-παρακολούθηση (Monitoring)
3. Έλεγχος (Control)
4. Αντίδραση & Αναστοχασμός (Reaction & Reflection)

Σημαντικά στοιχεία που αφορούν την κάθε φάση ξεχωριστά είναι πως η καθεμιά δεν λειτουργεί γραμμικά ή ιεραρχικά, αλλά αντιθέτως υπάρχει αμφίπλευρη επιρροή. Από αυτές ενεργοποιούνται τέσσερις βασικές γνωστικές περιοχές: οι γνωστικές διαδικασίες, τα κίνητρα, η έκδηλη συμπεριφορά και το πλαίσιο μάθησης.

Πίνακας 1 - Φάσεις μοντέλου SRL κατά Pintrich

Φάσεις μοντέλου SRL Αυτορρυθμιζόμενης Μάθησης Pintrich (2000)

Φάσεις	Γνώση	Κίνητρα	Συμπεριφορά	Περιεχόμενο
Προσχεδιασμός και Ενεργοποίηση	Στοχοθεσία Ενεργοποίηση προηγούμενης γνώσης	Έγκριση στόχου-προσανατολισμού Αποφάσεις αυτό-αποτελεσματικότητας	Σχεδιασμός χρόνου και προσπάθειας Σχεδιασμός για αυτό-παρατήρηση	Αντιλήψεις ενεργειών Αντιλήψεις περιεχομένου

	Ενεργοποίηση μεταγνώσης	Ενεργοποίηση ενδιαφέροντος Ενεργοποίηση αξίας ενεργειών	συμπεριφοράς	
Αυτό- παρακολούθηση	Επίγνωση μεταγνώσης Αυτό- παρακολούθηση γνώσης	Επίγνωση και αυτό- παρακολούθηση κινήτρων Ευκολία εκμάθησης Εκτίμηση δυσκολίας	Επίγνωση και αυτό- παρακολούθηση προσπάθειας προγραμματισμού και βοήθειας Αυτό- παρατήρηση συμπεριφοράς	Αυτό- παρακολούθηση αλλαγής ενεργειών και συνθηκών περιεχομένου
Έλεγχος	Επιλογή και προσαρμογή γνωστικών στρατηγικών	Επιλογή και προσαρμογή στρατηγικών για διαχείριση κινήτρων	Αύξηση/Μείωση προσπάθειας Επιμονή/παραίτηση Υποστηριζόμενη συμπεριφορά	Αλλαγή ή επαναδιαπραγμάτευση ενεργειών
Αντίδραση και Αναστοχασμός	Γνωστικές αποφάσεις Αποδόσεις	Συναισθηματικές αντιδράσεις Αποδόσεις	Επιλογή συμπεριφοράς	Αξιολόγηση ενεργειών Αξιολόγηση περιεχομένου

2.2.1.1.2 – Μοντέλο της Αυτορρυθμιζόμενης μάθησης (Self-Regulated Learning) του Barry Zimmerman (2000)

Το μοντέλο αυτό αναφέρεται στον τρόπο αντιμετώπισης μικροεμποδίων, καθώς και εστιάζει στην ανάπτυξη και την καλλιέργεια της γνωστικής πλευράς της αυτορρύθμισης. Θεωρείται το πιο δημοφιλές και κοινώς αποδεκτό μοντέλο αυτορρυθμιζόμενης μάθησης και έχει εφαρμοστεί επιτυχώς στον χώρο της εκπαίδευσης (Zimmerman & Martinez-Pons, 1992), του αθλητισμού (Clear & Zimmerman, 2001) και της υγείας (Zimmerman, Bonner, Evans & Mellins, 1999) .

Ο Zimmerman (1998) ορίζει την αυτορρυθμιζόμενη μάθηση ως μια πολυδιάστατη διεργασία, η οποία προϋποθέτει συντονισμό και αλληλεπίδραση μεταξύ γνωστικών, θυμικών και βουλητικών συμπεριφορικών και περιβαλλοντικών στοιχείων (Παναγάκος & Τζανάκη, 2007). Το μοντέλο του στοχεύει στην ανάπτυξη αυτορρυθμιζόμενων ατόμων, οι οποίοι είναι ενεργοί διαχειριστές της μαθησιακής τους διαδικασίας (θέση στόχων, αυτό-παρατήρηση, αυτό-αξιολόγηση), ταυτόχρονα με τις στρατηγικές μάθησης (μελέτη, διαχείριση χρόνου και οργάνωση) και τις πεποιθήσεις των αυτό-κινήτρων (αυτό-αποτελεσματικότητα, εσωτερικό ενδιαφέρον).

Το μοντέλο που επινόησε ο Zimmerman αποτελείται από τρεις (3) κύριες φάσεις: Α΄ Φάση – Προπαρασκευαστική φάση (Forethought phase), Β΄ Φάση – Εκτελεστική φάση (Performance phase), Γ΄ Φάση – Φάση Αυτό-αναστοχασμού (Self-reflection phase), οι οποίες συμπεριλαμβάνουν τις προκαταρκτικές σκέψεις, την έκδηλη συμπεριφορά, θέληση και απόφαση και την αυτό- αξιολόγηση αντίστοιχα.

Οι φάσεις αυτές συνθέτουν ένα κυκλικό μοντέλο, διότι ο αυτοέλεγχος της κάθε μαθησιακής δυσκολίας και στη συνέχεια η ανατροφοδότηση από τις προηγούμενες επιδόσεις παρέχει σημαντικές πληροφορίες στο άτομο ώστε να τροποποιήσει κατάλληλα τις μελλοντικές προσπάθειες μάθησής του

Αναλυτικότερα, οι φάσεις του μοντέλου (βλ. Σχήμα 1):

❖ Προπαρασκευαστική φάση (*Forethought phase*)

Οι διαδικασίες της πρώτης φάσης συντελούνται πριν τη μάθηση και έχουν ως στόχο την ενίσχυση της απόδοσης του ατόμου.

Οι κεντρικές έννοιες που συμπεριλαμβάνονται στην προπαρασκευαστική φάση είναι οι εξής (Zimmerman, 2000):

- Η ανάλυση έργου (task analysis), η οποία περιλαμβάνει τη στοχοθεσία (goal setting) και το σχεδιασμό της στρατηγικής (strategic planning). Συγκεκριμένα, η στοχοθεσία αναφέρεται ως η επιλογή συγκεκριμένων αποτελεσμάτων της μάθησης ή της απόδοσης ενώ ο σχεδιασμός της στρατηγικής ως η επιλογή ή η δημιουργία μιας στρατηγικής για την βελτίωση της απόδοσης (Zimmerman, 2000).
- Οι πεποιθήσεις του αυτό-κινήτρου (self-motivation beliefs), όπου συμπεριλαμβάνονται η αυτό-αποτελεσματικότητα (self-efficacy), οι προσδοκίες των αποτελεσμάτων (outcome expectations), τα ενδιαφέροντα (task value) και ο προσανατολισμός του στόχου (goal orientation). Συγκεκριμένα, η αυτό-αποτελεσματικότητα αναφέρεται στις πεποιθήσεις ενός ατόμου σχετικά με τις δράσεις του όσο αφορά μία επίδοση (Bandura, 1997).

Στην προπαρασκευαστική φάση του μοντέλου του Zimmerman, κυριαρχούν οι προκαταρκτικές σκέψεις, οι οποίες διαφαίνονται μέσω της στοχοθεσίας και του σχεδιασμού της μαθησιακής του πορείας. Ο εκπαιδευόμενος εκτιμά τις προσωπικές του εμπειρίες και τις προϋπάρχουσες γνώσεις, καθώς επίσης και σχεδιάζει τη γενικότερη πορεία λύσης με την επιλογή των κατάλληλων στρατηγικών και τη σωστή διαχείριση του χρόνου για την επίτευξη των στόχων.

Ρόλος διδάσκοντα κατά την προπαρασκευαστική φάση (Κολιάδης, 2006):

- Η δημιουργία κατάλληλων συνθηκών, ώστε οι εκπαιδευόμενοι να μπορούν να θέτουν στόχους.

- Η υποστήριξη και η ενίσχυση των εκπαιδευομένων, ώστε οι στόχοι που τίθενται να χαρακτηρίζονται από ακρίβεια, ρεαλισμό και απαιτητικότητα.
- Η παροχή ατόμων-προτύπων που πέτυχαν τους στόχους τους.
- Η καθοδήγηση των υπερβολικά φιλόδοξων ατόμων, ώστε να είναι έτοιμοι να αποδεχτούν και πιθανή αποτυχία.

Συνεπώς, οι διαδικασίες της προπαρασκευαστικής φάσης προσεγγίζουν προσεκτικά τις δραστηριότητες της μάθησης και επηρεάζουν την κλίση και την ικανότητα των εκπαιδευομένων, με σκοπό την εμπλοκή τους στην επόμενη φάση του μοντέλου, την εκτελεστική.

❖ **Εκτελεστική φάση (Performance phase)**

Κατά τη δεύτερη φάση του μοντέλου, συντελείται η έκδηλη θέληση και η απόφαση της δράσης. Αποτελείται από δύο βασικούς άξονες, την αυτό-παρατήρηση, αυτό-καταγραφή και αυτό-καθοδήγηση/αυτό-έλεγχο, με σκοπό τη μεγιστοποίηση της μάθησής τους.

Οι κεντρικές έννοιες της εκτελεστικής φάσης είναι οι εξής (Zimmerman, 2000):

- Ο αυτό-έλεγχος (self-control), ο οποίος συμπεριλαμβάνει την αυτό-διδασκαλία (self-instruction), τα σχήματα λόγου (imagery), την εστίαση προσοχής (attention focusing), τις στρατηγικές (task strategies). Οι διαδικασίες που περιλαμβάνει ο αυτό-έλεγχος έχουν ως στόχο τη βελτιστοποίηση της τόσο της ποσότητας όσο και της ποιότητας απόδοσης των ατόμων. Ακόμα, χρησιμοποιούνται οι μεταγνωστικές και συμπεριφοριστικές στρατηγικές που επιλέχθηκαν στην προηγούμενη φάση.
- Η αυτό-παρατήρηση (self-observation), η οποία συμπεριλαμβάνει την αυτό-καταγραφή (self-recording) και τη μεταγνωστική παρακολούθηση (metacognitive monitoring). Αναλυτικότερα, ορίζεται ως ο τρόπος συστηματικής παρατήρησης της ατομικής επίδοσης των εκπαιδευομένων. Η αυτό-καταγραφή αποτελεί μία

αποτελεσματική τεχνική αυτό-παρατήρησης, όπου συντελείται η καταγραφή των διαδικασιών και των αποτελεσμάτων από τους ίδιους τους εκπαιδευόμενους.

Το άτομο καλείται να εστιάσει και να διατηρήσει την προσοχή του στο αντικείμενο της μάθησής του (αυτό-παρατήρηση), να θέσει σε εφαρμογή τις στρατηγικές που επέλεξε στην προηγούμενη φάση, να αναζητήσει πιθανή εξωτερική βοήθεια, εάν κριθεί απαραίτητη, να παρατηρήσει και να καταγράψει την πρόοδό του σε σχέση με τον αρχικό του στόχο (αυτό-καταγραφή) και τέλος να τροποποιήσει τις στρατηγικές ή τους στόχους ανάλογα με τα συμπεράσματα από τις σχετικές καταγραφές (Κολιάδης, 2006). Επομένως, για την επιτυχή ολοκλήρωση της δεύτερης φάσης του μοντέλου θεωρούνται απαραίτητες οι γνωστικές και μεταγνωστικές στρατηγικές μάθησης, καθώς επίσης και οι στρατηγικές διαχείρισης πόρων, με σκοπό τη μελλοντική βελτίωσή τους.

Ρόλος του διδάσκοντα κατά την εκτελεστική φάση (Κολιάδης, 2006):

- Η καθοδήγηση των εκπαιδευομένων με σκοπό την εκμάθηση των σωστών στρατηγικών μάθησης.
- Η παροχή βοήθειας στους εκπαιδευόμενους για παρατήρηση και καταγραφή της ίδιας τους της συμπεριφοράς με την παράθεση σχετικών παραδειγμάτων, όπως διαγράμματα, ημερολόγια κ.α.
- Η διδασκαλία των εκπαιδευομένων πώς να συνομιλεί με τον εαυτό του με σκοπό τη λεκτική αυτό-καθοδήγηση.

❖ **Φάση Αυτό-αναστοχασμού (Self-reflection phase)**

Κατά την τρίτη και τελευταία φάση αυτού του κυκλικού μοντέλου, οι μαθητές επικεντρώνεται στις σχέσεις που δημιουργήθηκαν ανάμεσα στα μαθησιακά αποτελέσματα και τις στρατηγικές που επέλεξαν. Η φάση του αυτό-αναστοχασμού συμπεριλαμβάνει την αξιολόγηση της ποιότητας της μάθησης από τον ίδιο το μαθητή, τον καθορισμό των αιτιών των ενεργειών του και την αντίδρασή του στα αποτελέσματά τους είτε θετικά με αυτό-ενίσχυση, είτε αρνητικά με αυτό-τιμωρία.

Οι κεντρικές έννοιες της φάσης του αυτό-αναστοχασμού είναι οι εξής (Zimmerman, 2000):

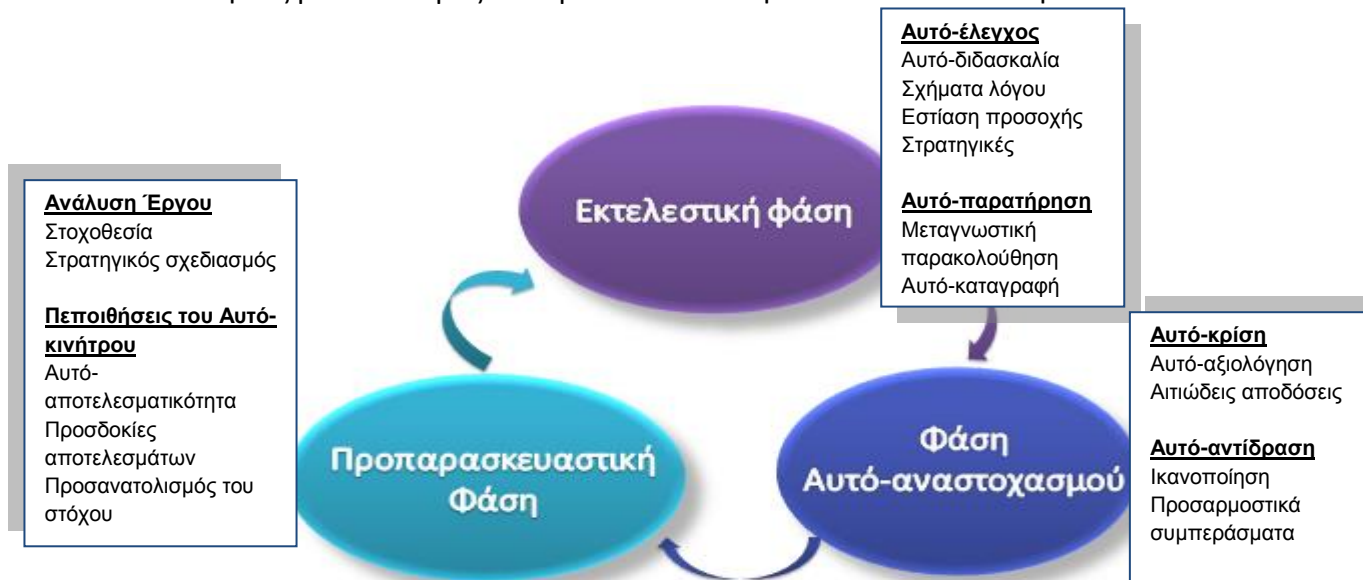
- Η αυτό-κρίση (self-judgment), η οποία περιλαμβάνει τη αυτό-αξιολόγηση (self-evaluation) και τις αιτιώδεις αποδόσεις της δράσης (causal attribution). Με την αυτό-αξιολόγηση ένα άτομο κρίνει το πόσο καλά έχει δράσει. Αυτό γίνεται μέσω σύγκρισης της επίδοσης σε σχέση με ειδικά κριτήρια που έχουν τεθεί σε προηγούμενα στάδια της πορείας του εκπαιδευομένου, καθώς επίσης και οι αιτιώδεις σχέσεις, οι οποίες ορίζονται ως οι πεποιθήσεις του ατόμου σχετικά με τα αίτια των αποτελεσμάτων.
- Η αυτό-αντίδραση (self-reflection), που συμπεριλαμβάνει την ικανοποίηση (self-satisfaction/affect) και τα προσαρμοστικά συμπεράσματα (adaptive), τα οποία αποτελούν τα εξαγόμενα συμπεράσματα σχετικά με την τροποποίηση των μαθησιακών στρατηγικών των εκπαιδευομένων (Zimmerman, 2000).

Ρόλος του διδάσκοντα στη φάση του αυτό-αναστοχασμού (Κολιάδης, 2006):

- Η παρουσίαση των εργαλείων αυτό-αξιολόγησης, τα οποία μπορούν να βοηθήσουν στην εστίαση των σωστών σημείων.
- Η εκμάθηση αξιολόγησης της απόδοσης με συγκεκριμένα και κατάλληλα κριτήρια.
- Η εκμάθηση της ακρίβειας στην κρίση των εκπαιδευομένων.

Αξίζει να σημειωθεί, πως τα άτομα σε αυτή τη φάση δύνονται να τροποποιήσουν τους αρχικούς στόχους και να θέσουν νέους και ευκολότερους. Η Τρίτη φάση του μοντέλου του Zimmerman στοχεύει στην ενθάρρυνση των εκπαιδευομένων με σκοπό να αξιολογούν την απόδοσή τους, να εντοπίζουν τις λανθασμένες στρατηγικές και να τις τροποποιούν κατάλληλα. Συνεπώς, το τριαδικό μοντέλο του Zimmerman δεν ολοκληρώνεται υποχρεωτικά με την πάροδο της τρίτης φάσης του, αλλά για ορισμένους εκπαιδευόμενους συνεχίζεται, αρχίζοντας πάλι από την πρώτη φάση και ακολουθώντας την εξ'

ορισμού κυκλική του πορεία. Τέλος, θεωρείται πως οι αυτορρυθμιζόμενοι εκπαιδευόμενοι μπορούν να ρυθμίσουν την ακαδημαϊκή τους συμπεριφορά και πεποιθήσεις μετά το πέρας των τριών κυκλικών φάσεων που αναλύθηκαν.



Σχήμα 1 - Φάσεις μοντέλου SRL κατά Zimmerman

2.2.1.1.3 - Πλεονεκτήματα του Μοντέλου Zimmerman της Αυτορρυθμιζόμενης μάθησης (Self-Regulated Learning)

Το τριαδικό μοντέλο της αυτορρυθμιζόμενης μάθησης του Zimmerman που εκθέσαμε παραπάνω, παρουσιάζει αξιοσημείωτα πλεονεκτήματα:

- Λειτουργεί ως σημαντικός αρωγός για τους μαθητές στις διαδικασίες καθορισμού των στόχων, χρήσης στρατηγικών, ελέγχου της προσωπικής τους προόδου και αναπροσαρμογής τους ανάλογα με την αποτελεσματικότητά τους.
- Συμβάλλει σε μεγάλο βαθμό στην ανάπτυξη της κριτικής σκέψης των εκπαιδευομένων, διότι η ανάπτυξή της βασίζεται κυρίως στα μαθησιακά εμπόδια, τις μαθησιακές δυσκολίες και την υπερπήδησή τους (Ματσαγγούρας, 2003).
- Διεγείρει την περιέργεια του μαθητή και τον βοηθάει να απευθύνει «εσωτερικές» ερωτήσεις στον ίδιο του τον εαυτό (Τριλιανός, 1997).

Δ. Συμβάλλει στην ενεργοποίηση του μαθητή, η οποία αποτελεί βασική προϋπόθεση στη σύγχρονη διδακτική για κάθε μαθησιακή διαδικασία (Παναγάκος, 2007).

2.2.1.1.4 - Παράγοντες της Αυτορρυθμιζόμενης μάθησης (Self-Regulated Learning)

Η αυτορρυθμιζόμενη μάθηση (Self-Regulated Learning) σύμφωνα με τον Zimmerman (1989), είναι άποψη της αυτό-παραγόμενης σκέψης, αισθημάτων και πράξεων τα οποία προσανατολίζονται στην επίτευξη των στόχων των εκπαιδευομένων. Στηριζόμενος λοιπόν σε αυτόν τον ορισμό, ανέπτυξε ένα δικό του μοντέλο αυτορρυθμιζόμενης μάθησης με τρεις φάσεις (προπαρασκευαστική, εκτελεστική και φάση αυτό-αναστοχασμού), το οποίο είναι κυκλικό και ουσιαστικά αναδεικνύει συγκεκριμένους παράγοντες μάθησης. Αναλυτικότερα:

➤ Γνωστικοί παράγοντες

Σε κάθε φάση του μοντέλου της αυτορρυθμιζόμενης μάθησης του Zimmerman τονίζονται διαφορετικές γνωστικές δεξιότητες. Συγκεκριμένα, στην προπαρασκευαστική φάση, στις γνωστικές διεργασίες που συντελούνται συμπεριλαμβάνονται η ανάλυση έργου (task analysis), στη δεύτερη φάση, την εκτελεστική, συμπεριλαμβάνονται ο αυτό-έλεγχος (self-control) και η αυτό-καταγραφή (self-recording), ενώ η φάση του αυτό-αναστοχασμού περιλαμβάνει την αυτό-κρίση (self-judgment), καθώς και όσους υπό-παράγοντες περικλείουν τα στοιχεία που αναφέρθηκαν (Κολιάδης, 2006).

➤ Παράγοντες κινήτρων

Στους παράγοντες των κινήτρων περιλαμβάνονται οι πεποιθήσεις του αυτό-κινήτρου (self-motivation beliefs) με την αυτό-αποτελεσματικότητα (self-efficacy), τις προσδοκίες των αποτελεσμάτων (outcome expectations), τα ενδιαφέροντα (task interest) και τον προσανατολισμό στόχου (goal orientation) (Zimmerman, 2000). Ακόμη, σε αυτό το σημείο θα πρέπει να αναφερθεί η διάκριση των κινήτρων σε εσωτερικά και εξωγενή κίνητρα.

➤ Κοινωνικοί παράγοντες

Όπως έχει επισημανθεί από τον Piaget (1972), η κοινωνική αλληλεπίδραση αποτελεί από μόνη της έναν ισχυρό παράγοντα μάθησης. Ταυτόχρονα με αυτή, η ανάγκη για συνεργασία και η αλληλεπίδραση με τους συνεκπαιδευομένους και το διδάσκοντα, καθώς και η ανάπτυξη των επικοινωνιακών ικανοτήτων αποτελούν κοινωνικούς παράγοντες (Κολιάδης, 2006).

➤ Συναισθηματικοί παράγοντες

Οι συναισθηματικοί παράγοντες της αυτορρυθμιζόμενης μάθησης εμπερικλείουν την έννοια της αυτό-αντίδρασης (self-reflection), η οποία εκδηλώνεται ως ικανοποίηση (self-satisfaction) και ως προσαρμοστικά συμπεράσματα (adaptive/defensive). Υπάρχουν και άλλοι παράγοντες, οι οποίοι θα μπορούσαν να προσμετρηθούν στους συναισθηματικούς όπως είναι το άγχος, κατά τη μαθησιακή διαδικασία (Pintrich, 1991).

Κλείνοντας, κρίνεται απαραίτητο να τονιστεί η σημασία του ρόλου του εκπαιδευτικού στη διαμόρφωση των αυτορρυθμιστικών στάσεων των ατόμων. Ο εκπαιδευτικός, οφείλει να τονίσει την αξία της αυτορρύθμισης και να καθοδηγήσει τους εκπαιδευομένους του στην εφαρμογή της. Είναι αυτός που καλείται να πείσει τους μαθητές να αξιολογούν τις μαθησιακές τους διαδικασίες και εν τέλει να τις ελέγχουν χωρίς να καθίστανται παθητικοί δέκτες, αλλά αντιθέτως να εξελίσσονται σε ενεργοί συμμετοχοί της μάθησης χαρακτηριζόμενοι με μεταγνωστικές στάσεις και δεξιότητες.

2.2.1.2 – Η αυτορρυθμιζόμενη μάθηση(Self-Regulated Learning) και ΤΠΕ

Στις ευρωπαϊκές κοινωνίες, η αυξανόμενη ανάγκη για περισσότερες και πιο αποτελεσματικές μορφές της δια βίου μάθησης (συμπεριλαμβανομένης της άτυπης μάθησης), εξατομικευμένες στις ανάγκες του κάθε πολίτη, έχει γίνει σημαντικό ζήτημα. Ο ρυθμός με τον οποίο συντελούνται αλλαγές σε όλες τις πτυχές της ζωής μας έχει αυξηθεί εντυπωσιακά και καθιστά αναγκαία την προσαρμογή του τρόπου που μαθαίνουμε σε αυτές τις νέες συνθήκες. Η δια

βίου μάθηση υποστηρίζει ότι η μάθηση είναι πιθανό να λάβει χώρα και πέρα από την παραδοσιακή εκπαίδευση. Παράλληλα με αυτές τις εξελίξεις, οι εκπαιδευτικές αλλαγές ως προς τη διδασκαλία και την κατάρτιση είναι όλο και πιο μαθητοκεντρικές και λιγότερο προσανατολισμένες προς τον εκπαιδευτικό, απαιτώντας έτσι υψηλότερο βαθμό αυτορρυθμιζόμενης μάθησης (Self-Regulated Learning) (Carneiro, Leferre & Steffens,2007).

Τα τεχνολογικά υποστηριζόμενα περιβάλλοντα μάθησης (Technology Enhanced Learning Environments) έχουν τη δυνατότητα να διευκολύνουν την αυτορρυθμιζόμενη μάθηση και μπορούν ταυτόχρονα να συνδυάσουν στο βέλτιστο σημείο τα δυνατά και τα αδύνατα σημεία του εκπαιδευομένου. Αν και ο πρωταρχικός στόχος στην έρευνα για αυτορρυθμιζόμενη μάθηση είναι ο γνωστικός παράγοντας, οι υπόλοιποι παράγοντές της - κίνητρα, συναισθηματικοί και κοινωνικοί - έχουν αναγνωριστεί ως εξίσου σπουδαίας σημασίας (Carneiro, Leferre & Steffens,2007).

Το ευρωπαϊκό δίκτυο αριστείας, Kaleidoscope Network of Excellence, προχώρησε στην υλοποίηση μία ανασκόπησης “Self-Regulated Learning in Technology Enhanced Learning Environments (TELEs): A European Review”, όπου παρουσιάζονται παραδείγματα τέτοιων περιβαλλόντων από οκτώ (8) διαφορετικές χώρες (Γαλλία, Γερμανία, Ιταλία, Ολλανδία, Νορβηγία, Πορτογαλία, Ισπανία και Ηνωμένο Βασίλειο), με σκοπό να υπογραμμιστεί η σπουδαιότητα της σύνδεσης της αυτορρυθμιζόμενης μάθησης με τα τεχνολογικά υποστηριζόμενα περιβάλλοντα μάθησης. Μέσα από αυτή την παράθεση των σχετικών παραδειγμάτων, ανιχνεύεται η σημασία της αυτορρυθμιζόμενης μάθησης στη σημερινή κοινωνία και η ανάγκη εξερεύνησης των τεχνολογικά υποστηριζόμενων περιβαλλόντων μάθησης, ώστε να υποστηρίξουν την ανάπτυξή της (Carneiro, Lefrere & Steffens,2007).

. Η έρευνα για την αυτορρυθμιζόμενη μάθηση έχει δείξει πως μπορεί να βελτιωθεί μέσω των παραδοσιακών τύπων εκπαίδευσης και κατάρτισης, αυξάνοντας την ακαδημαϊκή επίδοση (Zimmerman & Schunk, 1998). Ιδιαίτερου ενδιαφέροντος όμως αποτελεί η συμπληρωματική έρευνα με σκοπό να

καθοριστεί σε ποιο βαθμό η αυτορρυθμιζόμενη μάθηση μπορεί να βελτιωθεί με TELEs. Σήμερα, μέσα από τις εκπαιδευτικές βαθμίδες η αυτορρυθμιζόμενη μάθηση εξελίσσεται και κατ' επέκταση ερευνείται μέσω των ηλεκτρονικών χαρτοφυλακίων (e-portfolios) και μέσω της χρήσης της σε ηλεκτρονικά μαθήματα (e-courses) που αναπτύσσονται με ηλεκτρονικά συστήματα διαχείρισης μάθησης (Learning Management Systems – LMS). Για τη σωστή καθοδήγηση αυτών των μαθημάτων αναγνωρίστηκε ένα σύνολο χαρακτηριστικών που εμφανίζονται σε κάθε φάση του μοντέλου αυτορρυθμιζόμενης μάθησης του Zimmerman, τα οποία είναι επιθυμητά για την ανάπτυξη της αυτορρυθμιζόμενης μάθησης και στα οποία θα αναφερθούμε αναλυτικά στη συνέχεια του Κεφαλαίου 2.

2.2.2 – Συνεργατική Μάθηση (Collaborative Learning)

Είναι γεγονός πως ζούμε σε έναν κόσμο ραγδαίων αλλαγών. Όλα γύρω μας μεταβάλλονται, οι ιδέες, οι γνώσεις, τα αγαθά, οι άνθρωποι. Στον πολιτικό και κοινωνικό τομέα εμφανίζονται διαρκώς νέα δεδομένα, ενώ στον οικονομικό η παγκοσμιοποίηση φαίνεται ως κυρίαρχη τάση. Ακόμη, στο χώρο της τεχνολογίας η ψηφιακή επανάσταση έκανε τον κόσμο μας να φαίνεται μικρότερος. Ωστόσο, δεν συμβαίνει το ίδιο και στον τομέα της εκπαίδευσης. Αποτελεί λοιπόν ζητούμενο, ποιοι είναι οι νέοι ρόλοι του σχολείου, οι νέοι ρόλοι του εκπαιδευτικού και του μαθητή. Απαιτείται η γρήγορη αναβάθμιση της ποιότητας της παρεχόμενης εκπαίδευσης τόσο των μαθητών όσο και των εκπαιδευτικών. Συνεπώς, θα πρέπει να αναζητήσουμε την εκπαίδευση που θα ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις του 21^{ου} αιώνα, να δημιουργήσουμε δηλαδή το όραμα για την εκπαίδευση του αύριο.

Στις δεξιότητες του 21^{ου} αιώνα συγκαταλέγεται η ανάπτυξη των δεξιοτήτων συνεργατικής μάθησης των ατόμων. Ο όρος «συνεργατική μάθηση» αναφέρεται ως η διδακτική προσέγγιση που στηρίζεται σε μικρές ομάδες έτσι ώστε οι εκπαιδευόμενοι να εργάζονται συλλογικά, με σκοπό να

μεγιστοποιήσουν ποσοτικά και ποιοτικά τη μάθησή τους, τόσο σε προσωπικό όσο και σε συλλογικό επίπεδο (Johnson & Holubec, 1993).

Συνεργάζομαι σημαίνει εργάζομαι μαζί με κάποιον άλλον. Κατά τη συνεργατική μάθηση δεν επαρκεί η ενεργητική συμμετοχή των εκπαιδευομένων και των διδασκόντων στη διάρκεια της μαθησιακής διαδικασίας, αλλά προκύπτει μέσα από τον ενεργό διάλογο μεταξύ αυτών, καταβάλλοντας προσπάθεια για κατανόηση και χρήση εννοιών και τεχνικών. Η συνεργασία έχει ως αποτέλεσμα την παραγωγή γνώσης που είναι μεγαλύτερη από το άθροισμα των γνώσεων του κάθε μέλους της ομάδας ξεχωριστά, καθώς οι συνεργατικές δραστηριότητες οδηγούν στην ανερχόμενη γνώση, που είναι το αποτέλεσμα της διάδρασης μεταξύ των γνώσεων και απόψεων όλων όσων συμμετέχουν στο σχηματισμό της (Whipple 1987).

Έτσι, οι εκπαιδευτικές δομές απαιτείται να επαναπροσδιορίσουν την οργάνωσή τους και να προωθήσουν τη συνεργατική δομή οργάνωσης, η οποία υφίσταται όταν οι στόχοι των ατόμων συνδέονται με τρόπο που να υπάρχει θετική συσχέτιση μεταξύ τους. Έτσι, η ομάδα μπορεί να επιτύχει τους στόχους της εφόσον το κάθε άτομο-μέλος επιθυμεί ένα αποτέλεσμα που θα είναι ευεργετικό τόσο για το ίδιο, όσο και για τα υπόλοιπα μέλη της ομάδας.

Σύμφωνα με τον Sharan (1990), η συνεργατική μάθηση έχει τη δυνατότητα να προσφέρει καλύτερη κατανόηση της μαθησιακής διαδικασίας, ενώ κατά τον Slavin (1990), η χρήση της συνεργατικής μάθησης μπορεί να παρουσιάσει αρκετά σημαντικά πλεονεκτήματα. Τα κυριότερα από τα οποία είναι:

- Η προώθηση των διαπολιτισμικών σχέσεων και η επαφή με διαφορετικές κουλτούρες.
- Η αύξηση αυτό-εκτίμησης, καθώς στα πλαίσια της ομάδας τα μέλη εργάζονται για έναν κοινό στόχο. Αυτό συμβάλλει στην ανάπτυξη αισθήματος κοινής ευθύνης, αλληλοϋποστήριξης και καλλιέργειας ενός ενθαρρυντικού για μάθηση κλίματος. Ένα τέτοιο πλαίσιο ευνοεί την κοινωνικοποίηση των ατόμων και λειτουργεί ευεργετικά για τα άτομα.

- Ανάπτυξη κινήτρων μάθησης, εφόσον η οργάνωση σε ομάδες είναι απολύτως προσαρμοσμένη στη φύση και στις ανάγκες των μελών για συνύπαρξη και συναισθηματική ικανοποίηση.
- Η προώθηση των δεξιοτήτων σχετικά με την οργάνωση και την εργασία στα πλαίσια ομάδας.

Κυριότερα συστατικά στοιχεία της Συνεργατικής μάθησης (collaborative learning)

Μέσα από τη βιβλιογραφία και τους ορισμούς που έχουν δοθεί κατά καιρούς προκύπτουν τα παρακάτω συστατικά στοιχεία μιας επιτυχούς συνεργατικής μάθησης:

- Μαθησιακό έργο & Πρόβλημα για επίλυση
- Σχηματισμός μικρών ομάδων (2 – 6 μέλη)
- Επιδίωξη ανομοιογένειας κατά τη σύνθεση των ομάδων
- Αλληλεπίδραση
- Αλληλεξάρτηση
- Συνεργατικές δεξιότητες
- Παροχή ίσων ευκαιριών για επιτυχές αποτέλεσμα
- Ανάλυση προσωπικής ευθύνης
- Αίσθημα συλλογικής ευθύνης

Η λέξη «κλειδί» που διαφοροποιεί τη διαδικασία της συνεργατικής μάθησης από την ομαδοκεντρική μαθησιακή διαδικασία είναι η έννοια της αλληλεξάρτησης. Ως αλληλεξάρτηση ορίζεται η συμβολή του κάθε μέλους μιας ομάδας για την ολοκλήρωση του έργου που έχει αναλάβει, αλλά και για την επιτυχία του κάθε μέλους ξεχωριστά. Η αλληλεξάρτηση μπορεί να εξασφαλιστεί μέσω κοινών στόχων, κοινών αμοιβών, κατανομή ρόλων, καταμερισμός του έργου και καταμερισμός των πηγών.

2.2.2.1 – Διαδικασία και στάδια εφαρμογής της συνεργατικής μάθησης (Collaborative Learning)

Μελετώντας τις πηγές που μας δίνουν πληροφορίες για την ανάπτυξη της συνεργατικής μάθησης, θα μπορούσαμε να πούμε πως υπάρχουν διακριτά στάδια για την εφαρμογή της. Συγκεκριμένα, η συνεργατική μάθηση αποτελείται από τρία (3) στάδια, παρόμοια με εκείνα της αυτορρυθμιζόμενης μάθησης (Χαραλάμπους Ν., 1996):

❖ *Προπαρασκευαστικό στάδιο* – Αποτελεί το πρώτο στάδιο της διαδικασίας της συνεργατικής μάθησης και περιέχει:

- Δημιουργία συνεργατικού κλίματος στην τάξη
- Καλλιέργεια συνεργατικών δεξιοτήτων
- Οργάνωση του χώρου και διαρρύθμιση των επίπλων
- Σύνθεση των ομάδων
- Κατανομή και συγκεκριμενοποίηση ρόλων στην ομάδα
- Καθορισμός του γνωστικού αντικειμένου
- Συγκεκριμενοποίηση των μαθησιακών στόχων
- Συγκεκριμενοποίηση των συνεργατικών στόχων
- Ετοιμασία των πηγών με βάση τις οποίες θα εργαστούν οι ομάδες
- Ετοιμασία ατομικού ομαδικού φύλλου εργασίας
- Ετοιμασία φύλλου αξιολόγησης των γνωστικών και συνεργατικών στόχων

❖ *Στάδιο εφαρμογής της συνεργατικής μάθησης:*

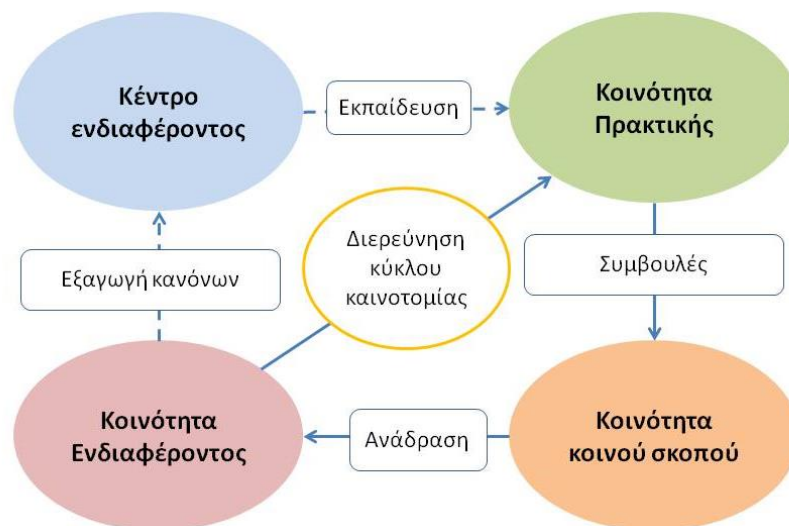
- Εισαγωγή στο νέο μάθημα
- Προφορικές ή γραπτές οδηγίες για:
 - τους συνεργατικούς στόχους
 - τη διασφάλιση της αλληλεξάρτησης
 - τους ρόλους των μελών
 - τον τρόπο αξιολόγησης.
- Εργασία πάνω στο ατομικό φύλλο εργασίας

- Εργασία των ομάδων με βάση το ομαδικό φύλλο εργασίας
- Καθοδήγηση και παρέμβαση του εκπαιδευτικού όπου και όταν χρειάζεται
- Ενίσχυση και εμπύχωση.

❖ *Αξιολόγηση της συνεργατικής μάθησης:*

- Παρουσίαση του έργου των ομάδων – Συζήτηση και αλληλοσυμπλήρωση
- Αξιολόγηση του έργου των ομάδων
- Αξιολόγηση της ποιότητας της συνεργασίας
- Συζητούνται τρόποι περαιτέρω βελτίωσης της συνεργασίας

Ο Κύκλος της Συνεργασίας



Εικόνα 1 - Στάδια συνεργατικής μάθησης

2.2.2.2 – Στρατηγικές συνεργατικής μάθησης (Collaborative Learning)

Οι εκπαιδευόμενοι κατά τη διαδικασία ανάπτυξης της συνεργατικής μάθησης συνεργάζονται σύγχρονα ή ασύγχρονα. Όμως, ο σχηματισμός των ομάδων και ο τρόπος που προκύπτει αποτελεσματική συνεργασία μεταξύ των μελών τους απαιτεί κατάλληλο σχεδιασμό και οργάνωση. Για αυτό τον λόγο, έχουν αναπτυχθεί και περιγραφεί ποικίλες συνεργατικές στρατηγικές

αποσκοπώντας στην αποτελεσματική συνεργασία μεταξύ των μελών μίας ομάδας αλλά και μεταξύ των ομάδων, που απαρτίζουν μία τάξη. Παρακάτω, παρατίθενται σχηματικά και στη συνέχεια περιγράφονται οι κυριότερες στρατηγικές συνεργατικής μάθησης που αναφέρονται τη διεθνή βιβλιογραφία.

Πίνακας 2 - Συνεργατικές στρατηγικές μάθησης

Jigsaw I	(Aronson & Shelley, 1997; Johnson, Johnson & Stanne, 2000; Slavin, 1995; Slavin, 2003; Persico & Pozzi, 2011; Turani, 2007)
Jigsaw II	(Jianhua & Akahori, 2001; Kagan, 1995; Slavin, ;1990; 1994; Slavin, 1995; Slavin, 2003; Tzu-Pu Wang, 2009)
Think-Pair-Share	(Eggen & Kauchak, 2001; Kagan, 1994; Lyman, 1992; Turani, 2007; Tzu-Pu Wang, 2009)
Pyramid	(Hernandez – Leo, Asensio-Perez, Dimitriadis, Bote-Lorenzo, Jorrin- Abellan & Villasclaras- Fernandez, 2005; Turani, 2007)
Brainstorming	(Hernandez – Leo, Asensio-Perez, Dimitriadis, Bote-Lorenzo, Jorrin- Abellan & Villasclaras- Fernandez, 2005; Turani,2007)
Role-playing	(Bendar, Cunningham, Duffy, Perry, 1992; De Wever, Schellens, Van Keer & Valcke, 2008; Lombard & Biglan 2009; Persico & Pozzi, 2011; Schellens, Van

	Keer & Valcke, 2005; Turani, 2007; Winn, 1993)
Numbered Heads together	(Kagan, 1992; Tzu-Pu Wang, 2009)
Student Teams-Achievement Divisions (STAD)	(Jarvela, Hakkinen, Arvaja & Leinonen, 2003; Jianhua & Akahori, 2001; Slavin, 1986; 1994; 1995; Slavin, Chamberlain & Hurley,1992; Slavin, 2003; Tzu-Pu Wang, 2009)
Team Accelerated Instruction (TAI)	Johnson, Johnson & Stanne, 2000; Jianhua & Akahori, 2001; Kobbe, 2005; Slavin, 1995; Slavin, Leavy, & Madden, 1984)
Team-Pair-Solo	(Kagan, 1994; Turani, 2007)

❖ Jigsaw I



Εικόνα 2 - Συνεργατική στρατηγική Jigsaw I

Η στρατηγική Jigsaw I αποτελείται από τρεις (3) φάσεις (Aronson & Shelley, 1997; Johnson, Johnson & Stanne, 2000; Slavin, 1995; Slavin, 2003; Persico & Pozzi, 2011; Turani, 2007) :

- **Φάση 1 – Συλλογή πληροφοριών & Σχηματισμός ομάδων:**

Κατά την πρώτη φάση της συνεργατικής στρατηγικής Jigsaw I, ο διδάσκοντας ενημερώνει τους εκπαιδευομένους του σχετικά με το θέμα με το οποίο πρόκειται να ασχοληθούν και χωρίζει το υλικό σε υποενότητες. Στη συνέχεια, χωρίζει τους εκπαιδευομένους σε ομάδες των τεσσάρων με πέντε ατόμων (initial groups) και ορίζει έναν αρχηγό σε καθεμία από αυτές. Ο αρχηγός είναι υπεύθυνος για την ανάθεση των εργασιών στα μέλη της ομάδας και για να τα βοηθάει, όποτε αυτός κρίνει απαραίτητο.

Επιπλέον, ο εκπαιδευτής ενημερώνει τους εκπαιδευομένους πως θα γίνουν ειδικοί σε μία υποενότητα του αρχικού θέματος. Ο διδάσκοντας δίνει οδηγίες και χωρίζει τους εκπαιδευομένους σε ομάδες ειδικών (expert groups), ανάλογα με τις υποενότητες που θα μελετήσουν.

- *Φάση 2 – Σύσκεψη ειδικών:*

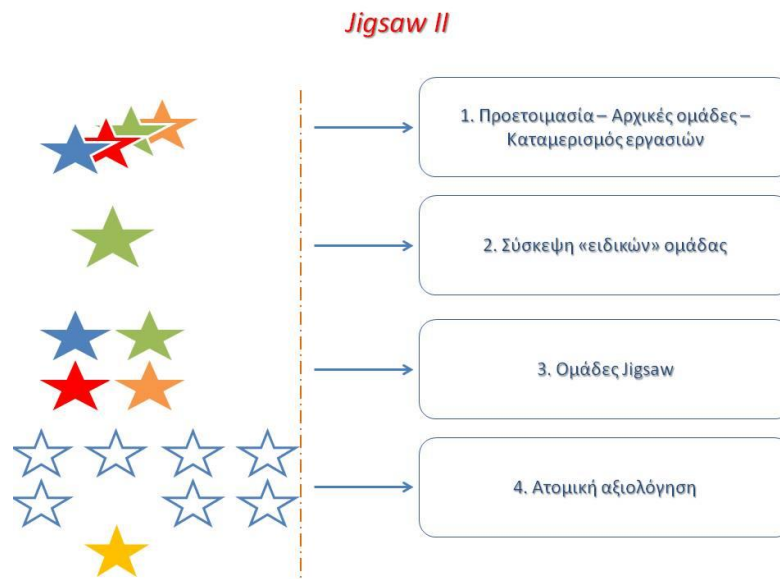
Οι εκπαιδευόμενοι, αφού αναλάβουν το ρόλο του ειδικού, επιλέγουν την υποενότητα την οποία θα ήθελαν να μελετήσουν. Μελετούν και επεξεργάζονται το θέμα και τις πληροφορίες που τους παρέχονται ατομικά και γίνονται ειδικοί σε αυτό το θέμα. Οι εκπαιδευόμενοι μετακινούνται στις ομάδες ειδικών (expert groups) που ανήκουν. Εκεί μελετούν, συζητούν, αναλύουν και ανταλλάσσουν πληροφορίες σχετικά με το θέμα που ασχολούνται, ώστε να εξειδικευτούν σε αυτό. Επιπλέον, δημιουργούν μία παρουσίαση την οποία θα εκθέσουν στις αρχικές τους ομάδες (initial groups), προκειμένου να διδάξουν και τα υπόλοιπα μέλη της ομάδας τους όσα μελέτησαν.

- *Φάση 3 – Ομάδες Jigsaw*

Κατά την τρίτη και τελευταία φάση της συγκεκριμένης συνεργατικής στρατηγικής, οι εκπαιδευόμενοι εφόσον έχουν γίνει πλέον ειδικοί στην υποενότητα με την οποία ασχολήθηκαν μετακινούνται στις αρχικές τους ομάδες. Κύριος σκοπός των εκπαιδευομένων είναι να διδάξουν και τα υπόλοιπα μέλη της αρχικής τους ομάδας, όσα έμαθαν στην ομάδα των ειδικών (expert groups). Έτσι, οι αρχικές ομάδες μετατρέπονται αυτόματα σε ομάδες Jigsaw (Jigsaw groups). Τέλος, οι εκπαιδευόμενοι έχουν τη δυνατότητα να θέσουν ερωτήματα στους ειδικούς των ομάδων με σκοπό την καλύτερη κατανόηση του θέματος και την αποσαφήνιση τυχόν αποριών.

Η στρατηγική Jigsaw ενθαρρύνει τους εκπαιδευομένους, ώστε να εργάζονται συνεργατικά και να αλληλοϋποστηρίζονται. Ακούγοντας προσεκτικά και ενεργητικά ο ένας τον άλλον, διαπιστώνουν πως κάθε υποενότητα του θέματός τους αποτελεί μέρος ενός πάζλ, του οποίου οι ίδιοι αποτελούν κομμάτια.

❖ Jigsaw II

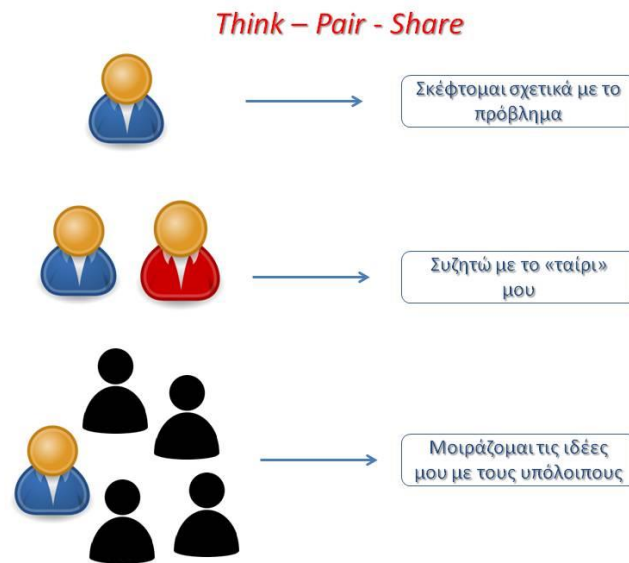


Εικόνα 3 - Συνεργατική στρατηγική Jigsaw II

Η στρατηγική Jigsaw II αποτελεί την εξέλιξη της συνεργατικής στρατηγικής Jigsaw I (Jianhua & Akahori, 2001; Kagan, 1995; Slavin, 1990; 1994;1995; Slavin, 2003; Tzu-Pu Wang, 2009). Η μόνη διαφορά που παρουσιάζει είναι η προσθήκη ακόμα μιας φάσης, συγκεκριμένα πρόκειται για τη *Φάση 4 - Ατομική και ομαδική αξιολόγηση*.

Στην τέταρτη φάση της συνεργατικής στρατηγικής Jigsaw II, οι εκπαιδευόμενοι αφού έχουν επιστρέψει στις αρχικές τους ομάδες και έχουν μοιραστεί με τα υπόλοιπα μέλη όσα έχουν μάθει, συμπληρώνουν ένα κουίζ ή εργάζονται συλλογικά για τη διεκπεραίωση μίας εργασίας. Με τη αξιολόγηση του κουίζ, οι εκπαιδευόμενοι αξιολογούνται τόσο ατομικά όσο και συνολικά ως ομάδα.

❖ Think – Pair – Share



Εικόνα 4 - Συνεργατική στρατηγική Think-Pair-Share

Η συνεργατική στρατηγική think-pair-share βασίζεται κατά κύριο λόγο στην ομαδική εργασία (Kagan, 1994) και διακρίνεται σε τρεις (3) κύριες φάσεις:

▪ *1^η Φάση – Ατομικός Στοχασμός (Think)*

Ο διδάσκοντας γνωστοποιεί στους εκπαιδευόμενους το θέμα με το οποίο θα ασχοληθούν και στη συνέχεια το μελετούν ατομικά.

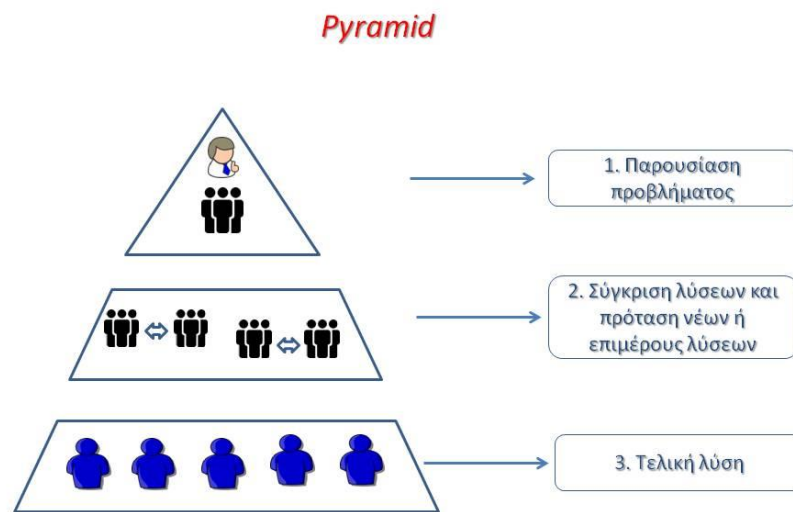
▪ *2^η Φάση – Συζήτηση ανά ζεύγη (Pair)*

Οι εκπαιδευόμενοι αφού μελετήσουν προσεκτικά και ατομικά το θέμα που τους ανατέθηκε, χωρίζονται σε ομάδες των δύο ατόμων και συζητούν σχετικά με το θέμα. Έπειτα, καταγράφουν τις ιδέες τους με σκοπό να τις μοιραστούν με τους υπόλοιπους συνεκπαιδευόμενους τους.

▪ *3^η Φάση – Διαμοιρασμός ιδεών (Share)*

Στην τρίτη και τελευταία φάση, ένα άτομο από κάθε δυάδα επιλέγεται ώστε να παρουσιάσει την απάντηση στο σύνολο της τάξης. Τέλος, οι εκπαιδευόμενοι συζητούν σχετικά με τις απαντήσεις που δόθηκαν από όλες τις δυάδες.

❖ Η στρατηγική «Πυραμίδα» (Pyramid)



Εικόνα 5 - Συνεργατική στρατηγική Pyramid

Αναλυτικότερα η συνεργατική στρατηγική «Πυραμίδα» διακρίνεται σε τρεις (3) φάσεις:

▪ *1^η Φάση – Παρουσίαση του προβλήματος*

Ο διδάσκοντας ανακοινώνει το πρόβλημα στους εκπαιδευόμενους και τους ζητείται να το μελετήσουν σε ατομικό επίπεδο. Μετά την ατομική μελέτη, ο κάθε εκπαιδευόμενος καλείται να κάνει τη δική του πρόταση (Turani, 2007).

▪ *2^η Φάση – Σύγκριση λύσεων και πρόταση νέων*

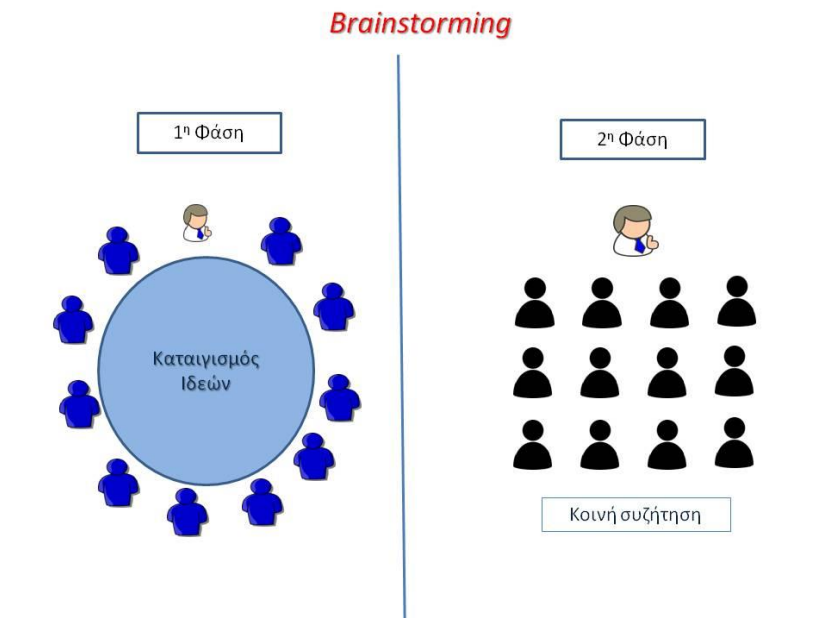
Στη δεύτερη φάση, σχηματίζονται ομάδες των δύο ατόμων, μελετούν τις διάφορες απόψεις που έχουν προταθεί από τους υπόλοιπους εκπαιδευόμενους και στη συνέχεια προτείνουν μία νέα λύση από κοινού. Αυτό το στάδιο επαναλαμβάνεται αρκετές φορές και κάθε φορά προστίθεται ένα ακόμα μέλος μέχρι να ενταχθεί ολόκληρη η τάξη σε μία ομάδα. Με αυτόν τον τρόπο οι εκπαιδευόμενοι συζητούν σχετικά με το προς

επεξεργασία θέμα, κρίνουν, αναλύουν και αξιολογούν όλες τις πιθανές λύσεις.

▪ *3^η Φάση – Παρουσίαση και πρόταση τελικής λύσης*

Αφού ολοκληρωθεί η κοινή επεξεργασία του προβλήματος, οι εκπαιδευόμενοι καταλήγουν σε μία ομόφωνη λύση, την οποία παρουσιάζουν στην τάξη (Hernandez – Leo, Asensio-Perez, Dimitriadis, Bote-Lorenzo, Jorrin-Abellan & Villasclaras- Fernandez, 2005).

❖ Η στρατηγική brainstorming

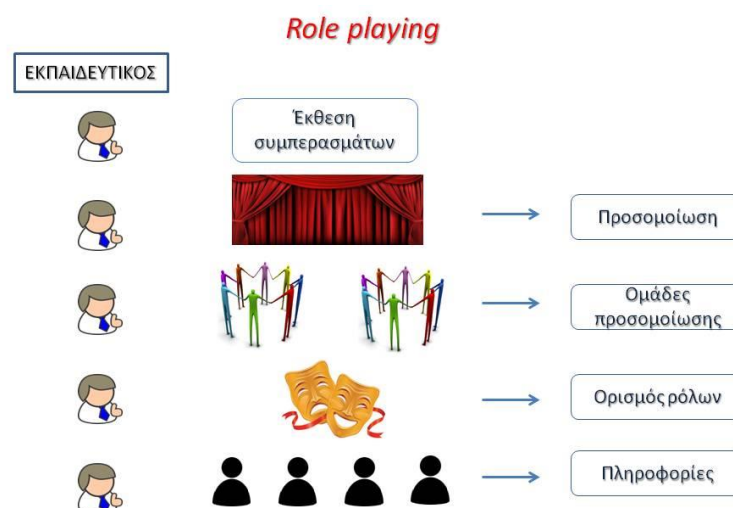


Εικόνα 6 - Συνεργατική στρατηγική brainstorming

Η συνεργατική στρατηγική brainstorming αποτελείται από τις εξής φάσεις (Hernandez – Leo, Asensio-Perez, Dimitriadis, Bote-Lorenzo, Jorrin-Abellan & Villasclaras- Fernandez, 2005; Turani, 2007):

- *Φάση 1^η: Καταιγισμός Ιδεών στα πλαίσια των ομάδων*
 Στο αρχικό στάδιο, ο διδάσκων θέτει στους εκπαιδευόμενους το θέμα ή το ερώτημα το οποίο πρόκειται να επεξεργαστούν στη συνέχεια. Έπειτα, καθορίζονται οι επιμέρους ομάδες και τα άτομα εκθέτουν τις απόψεις τους για το θέμα. Εφόσον ακουστούν όλες οι απόψεις, γίνεται η καταγραφή των προτεινόμενων λύσεων από την κάθε ομάδα και γίνονται σχετικές διευκρινίσεις.
- *Φάση 2^η: Συζήτηση στα πλαίσια της τάξης*
 Οι εκπαιδευόμενοι καλούνται να παρουσιάσουν τις προτεινόμενες λύσεις τους στο σύνολο της τάξης και ακολουθεί συλλογική συζήτηση σχετικά με το προς επεξεργασία θέμα. Αποτέλεσμα αυτής της διαδικασίας αποτελεί η αναπροσαρμογή των προηγούμενων γνώσεων, η ενσωμάτωση της νέο-προσληφθείσας και συνεπώς η καλύτερη κατανόηση της νέας γνώσης.

❖ Η στρατηγική Role playing



Εικόνα 7 - Συνεργατική στρατηγική Role playing

Κατά τη διαδικασία της συνεργατικής στρατηγικής του Role playing, στην πραγματικότητα προωθούνται εικονικές διαδικασίες μάθησης. Η τεχνική αυτή εμπνεύστηκε μέσω του εποικοδομητισμού (constructivism), όπου αναφέρεται πως η εκπαιδευτική εμπειρία απαιτείται να είναι γνήσια, βασισμένη σε αυθεντικά και καθημερινά προβλήματα, ώστε οι εκπαιδευόμενοι να έχουν τη δυνατότητα να μεταφέρουν άμεσα τη νέα γνώση σε πραγματικές καταστάσεις (De Wever, Schellens, Van Keer & Valcke, 2008; Lombard & Biglan 2009; Schellens, Van Keer & Valcke, 2005). Η στρατηγική του παιχνιδιού ρόλων αποτελεί βιωματική μάθηση, καθώς συνδέει την πραγματική ζωή με την ένα κομμάτι της ζωής στην τάξη (Turani, 2007). Μέσω αυτής της στρατηγικής καθίσταται δυνατή η σύνδεση της θεωρίας με την καθημερινή πρακτική. Πολλές φορές, οι εκπαιδευόμενοι αναπτύσσουν δεξιότητες που ίσως αγνοούσαν ότι έχουν μέσα σε ένα ασφαλές περιβάλλον (Renner, 1997).

Στην εφαρμογή του, το παιχνίδι ρόλων καλεί τους εκπαιδευομένους να συμμετέχουν σε ένα αληθινό σενάριο και να ακολουθήσουν έναν συγκεκριμένο ρόλο που τους ανατίθεται ή τον διαλέγουν οι ίδιοι.

Η στρατηγική Role playing διακρίνεται στις εξής φάσεις (De Wever, Schellens, Van Keer & Valcke, 2008; Lombard & Biglan 2009; Schellens, Van Keer & Valcke, 2005):

- *1^η Φάση: Ατομική μελέτη – Πληροφορίες*

Στη πρώτη φάση αναφέρεται ένα προηγούμενο πρόβλημα με το οποίο ασχολήθηκαν οι εκπαιδευόμενοι και παρουσιάζεται ένα καινούριο, πάνω στο οποίο γίνεται συζήτηση.

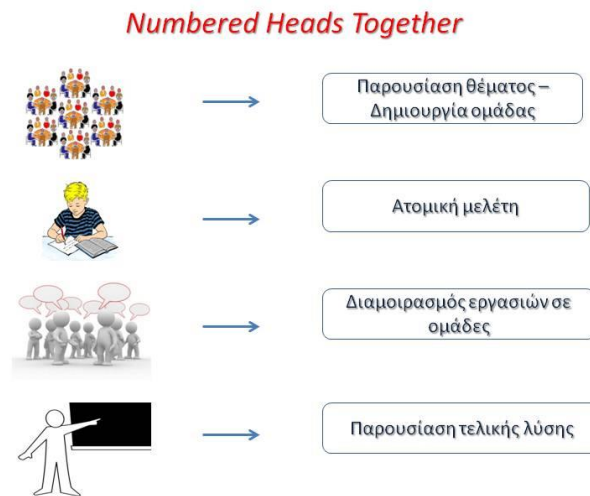
- *2^η Φάση: Διατύπωση προβλήματος – Καθορισμός των ρόλων*

Ο διδάσκοντας προχωρά στην ανάθεση των ρόλων ή τα μέλη της κάθε ομάδας επιλέγουν μόνα τους το ρόλο που επιθυμούν να αναλάβουν. Ακολουθεί μελέτη και διευκρίνιση του προβλήματος, καθώς και

αναλύονται οι ρόλοι. Τις περισσότερες φορές σε αυτό το σημείο της διαδικασίας γίνονται ρωτήσεις προς τους εκπαιδευόμενους για να εξασφαλιστεί η σωστή κατανόηση του προβλήματος. Επίσης, καθορίζονται ο χώρος και ο χρόνος που θα παιχτεί το έργο.

- *3^η Φάση: Πρώτη σκηνή του παιχνιδιού των ρόλων – Συζήτηση ομάδων*
Κατά την πρώτη σκηνή, οι εκπαιδευόμενοι παίζουν τους ρόλους που έχουν επιλέξει ή τους έχουν ανατεθεί. Στην περίπτωση που η υπόθεση αφορά την πραγματική ζωή τότε πρέπει να γίνει πιστή αναπαράσταση του γεγονότος. Η διάρκεια της σκηνής εξαρτάται από διάφορους παράγοντες. Συνήθως, διαρκεί έως ότου βρεθεί η πρώτη λύση του προβλήματος και ακολουθεί συζήτηση του εκπαιδευτικού με τους εκπαιδευόμενους, οι οποίοι βοηθούνται με σχετικές ερωτήσεις για την καλύτερη κατανόηση της μέχρι τώρα διαδικασίας.
- *4^η Φάση: Επανάληψη σκηνής με διαφορετικούς συμμετέχοντες – Συζήτηση ομάδων*
Στη συνέχεια της διαδικασίας, η πρώτη σκηνή επαναλαμβάνεται αυτή τη φορά όμως με διαφορετικούς συμμετέχοντες. Ακολουθώντας την ίδια πορεία, η σκηνή διακόπτεται μόλις οι εκπαιδευόμενοι φτάσουν σε κάποια λύση του προβλήματος και ακολουθεί συζήτηση από τις ομάδες. Η διαδικασία αυτή μπορεί να επαναληφθεί πολλές φορές από διαφορετικούς κάθε φορά συμμετέχοντες, ανάλογα με τον διαθέσιμο χρόνο.
- *5^η Φάση: Γενίκευση σχετική με τις εμπειρίες*
Κατά την τελευταία φάση του παιχνιδιού ρόλων, οι εκπαιδευόμενοι επιλέγουν την πιο σωστή λύση και αιτιολογούν. Τέλος, εκφράζουν την άποψή τους για την όλη διαδικασία.

❖ Η στρατηγική *Numbered Heads Together*



Εικόνα 8 - Συνεργατική στρατηγική *Numbered Heads Together*

Η συνεργατική στρατηγική *Numbered Heads together* διακρίνεται στις εξής φάσεις:

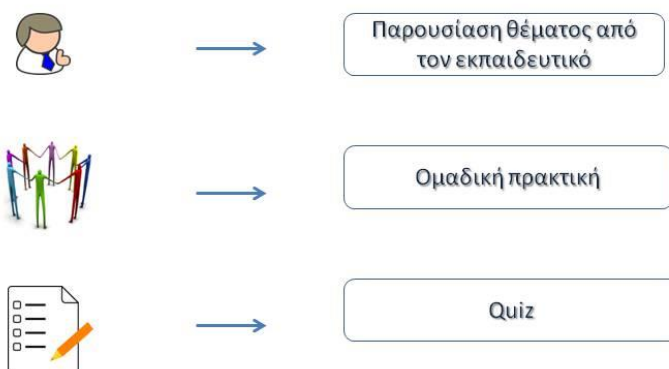
- **Φάση 1^η: Παρουσίαση θέματος – Δημιουργία ομάδας**
Αρχικά, δημιουργούνται ομάδες των τεσσάρων ατόμων και κάθε μέλος της παίρνει έναν αριθμό από το 1 έως το 4. Έπειτα, προσπαθούν να εξηγήσουν τι έχουν κάνει ως ομάδα.
- **Φάση 2^η: Ατομική μελέτη**
Σε αυτή τη φάση, οι εκπαιδευόμενοι εργάζονται ατομικά για την ολοκλήρωση της εργασίας που τους έχει ανατεθεί.
- **Φάση 3^η: Διαμοιρασμός εργασιών στις ομάδες**
Στη συνέχεια, οι εκπαιδευόμενοι μοιράζονται τις απαντήσεις και προσπαθούν να σκεφτούν ποια είναι η πιο σωστή για την επίλυση του προβλήματος.

- *Φάση 4^η: Παρουσίαση τελικής λύσης*

Κατά την τελευταία φάση της στρατηγικής αυτής, ο διδάσκοντας καλεί έναν αριθμό εκπαιδευομένων προκειμένου να δώσουν την τελική απάντηση στο πρόβλημα που τους έχει ανατεθεί. Στην περίπτωση που κάποιος από τους επιλεγόμενους συμμετέχοντες δεν έχει προλάβει να ολοκληρώσει την απάντηση, τότε ο εκπαιδευτικός καλεί κάποιον άλλο εκπαιδευόμενο στη θέση του.

- ❖ *Η στρατηγική Student Teams-Achievement Divisions (STAD)*

STAD (Student Team Achievement Division)



Εικόνα 9 - Συνεργατική στρατηγική STAD

Η στρατηγική STAD, την οποία ανέπτυξε ο Slavin (1986;2003) διακρίνεται σε τρεις κύριες φάσεις:

- *1^η Φάση: Παρουσίαση του θέματος από τον εκπαιδευτικό*

Ο διδάσκοντας παρουσιάζει στους εκπαιδευόμενους το θέμα με το οποίο πρόκειται να ασχοληθούν.

- *2^η Φάση: Ομαδική πρακτική*

Σε αυτή τη φάση, οι εκπαιδευόμενοι χωρίζονται σε ετερογενείς, ως προς το φύλο, το επίπεδο μάθησης, την εθνότητα, ομάδες και εργάζονται ώστε όλα τα μέλη τους να μάθουν σχετικά με το θέμα προς επεξεργασία.

Στη συνέχεια, συγκρίνονται οι απαντήσεις τους, συζητούν και βοηθούν τα μέλη που παρουσιάζουν κάποιες δυσκολίες κατανόησης. Ακολουθεί μελέτη του θέματος με σκοπό την κατάκτηση και την εξοικείωση με την νέα γνώση.

- *3^η Φάση: Κουίζ*

Οι εκπαιδευόμενοι καλούνται να συμπληρώσουν ατομικά ένα κουίζ, το οποίο καλύπτει το θέμα που μελέτησαν. Το κουίζ βαθμολογείται και συγκρίνεται με τις επιδόσεις των υπόλοιπων εκπαιδευομένων, ενώ κάθε εκπαιδευόμενος ανάλογα με την επίδοσή του μαζεύει πόντους για την ομάδα του. Στο τέλος της διαδικασίας, οι πόντοι των μελών της ομάδας προστίθενται και η νικητήρια ομάδα κερδίζει κάποιο έπαθλο (βραβείο ή πιστοποίηση).

- ❖ Η στρατηγική Team Accelerated Instruction (TAI)



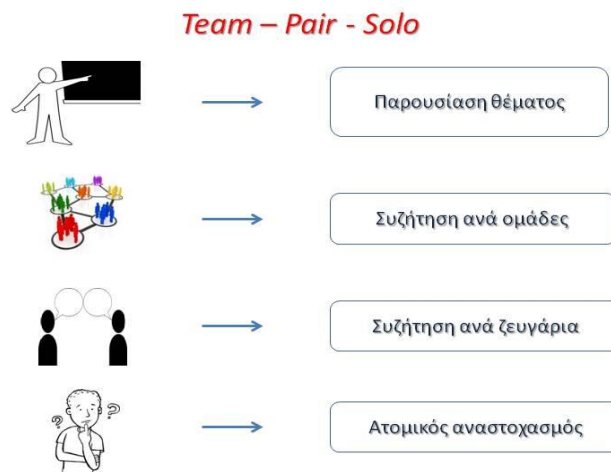
Εικόνα 10 - Συνεργατική στρατηγική TAI

Η στρατηγική TAI δανείζεται αρκετά στοιχεία από την στρατηγική STAD, εφόσον και οι δύο αποτελούν έμπνευση του Slavin (Johnson, Johnson & Stanne, 2000; Jianhua & Akahori, 2001; Kobbbe, 2005; Slavin, 1995; Slavin, Leavy, & Madden, 1984). Η στρατηγική Team Accelerated Instruction

συνδυάζει τη δυναμική των στρατηγικών Student Teams-Achievement Divisions (STAD) και Teams-Games-Tournaments (TGT). Οι εκπαιδευόμενοι αλληλοενθαρρύνονται ώστε να εργάζονται σκληρά εφόσον επιδιώκουν την επιτυχία της ομάδας τους. Η ειδοποιός διαφορά της στρατηγικής ΤΑΙ από τις άλλες δύο στρατηγικές είναι η εξατομίκευση. Συγκεκριμένα η ΤΑΙ διακρίνεται στις εξής φάσεις:

- *1^η Φάση: Σύνδεση προηγούμενων γνώσεων & εξατομίκευση εργασίας*
Στην πρώτη φάση αυτής της στρατηγικής, οι εκπαιδευόμενοι εισάγονται στη διαδικασία μέσω ενός ατομικού κατατακτήριου τεστ και ο καθένας προχωρά με το δικό του προσωπικό ρυθμό και επίπεδο μάθησης. Έτσι, αν υπάρχει έλλειψη προαπαιτούμενων γνώσεων, τους δίνεται η δυνατότητα να τις αποκτήσουν και να προχωρήσουν τη διαδικασία.
- *2^η Φάση: Εργασία σε ομάδες*
Τα μέλη της κάθε ομάδας εργάζονται σε διαφορετικές ενότητες του θέματος, ενώ το κάθε μέλος ελέγχει τα υπόλοιπα μέλη της ομάδας με τη χρήση φύλλων εργασίας και παρέχοντας τους βοήθεια, όπου κρίνεται απαραίτητο.
- *3^η Φάση: Αξιολόγηση*
Το τελικό τεστ πραγματοποιείται σε ατομικό επίπεδο, όπως και η βαθμολόγησή του. Ο διδάσκοντας, ανά βδομάδα αθροίζει τα αποτελέσματα των κουίζ των μελών κάθε ομάδας και δίνονται βραβεία στην ομάδα που επιτυγχάνει ένα σκορ κριτηρίων. Τέλος δίνονται βαθμοί bonus για τις εργασίες που είναι πλήρως ολοκληρωμένες.

❖ Η στρατηγική Team-Pair-Solo



Εικόνα 11 - Συνεργατική στρατηγική Team-Pair-Solo

Η στρατηγική Team-Pair-Solo (Kagan, 1994) έχει σχεδιαστεί ώστε να κινητοποιεί τους εκπαιδευόμενους να αντιμετωπίζουν προβλήματα τα οποία ξεπερνούν την ικανότητά τους και εν τέλει να επιτυγχάνουν την επίλυσή τους. Η στρατηγική Team-Pair-Solo διακρίνεται στις εξής φάσεις (Turani, 2007):

- **1^η Φάση: Παρουσίαση του θέματος**
Στην πρώτη φάση, ο διδάσκοντας θέτει το θέμα που πρόκειται να συζητηθεί.
- **2^η Φάση: Συζήτηση ανά ομάδες**
Οι εκπαιδευόμενοι συζητούν όλοι μαζί το θέμα που έχει τεθεί από τον εκπαιδευτικό.
- **3^η Φάση: Συζήτηση σε ζευγάρια**
Οι εκπαιδευόμενοι, σε ζευγάρια πλέον, ανταλλάσσουν απόψεις για το θέμα.
- **4^η Φάση: Ατομικός αναστοχασμός**
Στην τελευταία φάση αυτής της στρατηγικής, κάθε ένας εκπαιδευόμενος αναστοχάζεται σχετικά με τη δική του άποψη για το θέμα. Με αυτόν τον

τρόπο, οι εκπαιδευόμενοι ενεργούν μόνοι τους και βρίσκουν λύσεις σε προβλήματα που προηγουμένως δεν είχαν τη δυνατότητα να επιλύσουν.

Κατά τη μελέτη της βιβλιογραφίας, διαπιστώνεται πως εκτός από τις παραπάνω κύριες συνεργατικές στρατηγικές οι οποίες αναλύθηκαν με λεπτομέρεια, αναφέρονται ποικίλες στρατηγικές που αφορούν στη δόμηση της συνεργατικής μάθησης.

Συνοπτικά, πρόκειται για τις στρατηγικές:

Πίνακας 3 - Λοιπές συνεργατικές στρατηγικές μάθησης

Συζήτηση (Debate)	Συνεργατική Ανάγνωση και Γραφή
Μελέτης Περίπτωσης (Case Study)	(CIRC: Cooperative Integrated Reading and Composition)
Ομάδες Χαμηλόφωνης Συζήτησης (Buzz Groups)	Μαθαίνοντας Μαζί (LT: Learning together)
Άτυπη Συζήτηση στις Ομάδες (Informal Group Discussion)	Ομαδικής Διερεύνησης (GI: Group Investigation)
Αντιπαράθεση (Pro/ Contra)	Τουρνουά Ομάδων (TGT: Teams-Games-Tournaments)

2.2.2.3 – Συνεργατική Μάθηση (Collaborative Learning) υποστηριζόμενη από ψηφιακά μέσα (CSCL)

Το ενδιαφέρον των ερευνητών σχετικά με τη μάθηση η οποία δομείται και προωθείται μέσω των ομάδων ξεκίνησε από τη δεκαετία του 1950. Οι εκπαιδευτικές διαδικασίες που οφείλουν να είναι ορθά δομημένες, ώστε να προωθούνται η μάθηση, η συνεργασία και η αλληλεξάρτηση. Επιπλέον, η υιοθέτηση της χρήσης της τεχνολογίας στην εκπαιδευτική διαδικασία θεωρείται μείζον ζήτημα, καθώς με αυτόν τον τρόπο οι μαθητές θα καταστούν ικανοί να

ανταποκριθούν στις σύγχρονες απαιτήσεις αλλά και μέσω αυτής η μαθησιακή διαδικασία καθίσταται ελκυστική και αποτελεσματική.

Οι μαθητές, λοιπόν, θα πρέπει να εκπαιδευτούν στη χρήση της τεχνολογίας ώστε να έχουν την ικανότητα να διαχειρίζονται με τον σωστό τρόπο την πληροφορία (σύνθεση, αξιολόγηση, ερμηνεία πληροφορίας), να επικοινωνούν μέσω της τεχνολογίας, να αποφασίζουν και γενικότερα να αναπτύξουν κριτική σκέψη (Burkhardt et al., 2003· Δημητρόπουλος, 2006). Από την άλλη πλευρά, οι εκπαιδευτικοί πρέπει να δίνουν συνεχώς ευκαιρίες στους μαθητές και να τους ωθούν στη χρήση των νέων τεχνολογιών. Τέτοιες ευκαιρίες παρουσιάζονται με τη χρήση λογισμικών ανάλογα με το γνωστικό αντικείμενο, τη χρήση εργαλείων του web 2.0, όπως εννοιολογικοί χάρτες, χρονογραμμές, video animation κ.α. Όλα αυτά προωθούν την οικοδόμηση της γνώσης, την ανάπτυξη μεταγνωστικών ικανοτήτων, αλλά και την πρακτική εφαρμογή των συνεργατικών στρατηγικών που αναφέρθηκαν παραπάνω σε ηλεκτρονικά περιβάλλοντα μάθησης.

Η συνεργατική μάθηση υποστηριζόμενη από ψηφιακά μέσα (Computer Supported Collaborative Learning) αναφέρεται εξ' ορισμού σε τεχνικά, γνωστικά και συνεργατικά θέματα. Ουσιαστικά, πρόκειται για τη μάθηση που πραγματοποιείται μέσω συνεργασίας με τη βοήθεια ψηφιακών μέσων και προτάθηκε ως ένας μηχανισμός με σκοπό τη δόμηση της συνεργασίας, ώστε να αυξηθούν οι πιθανότητες για αποτελεσματική συνεργατική μάθηση [Strijbos & Fischer 2007, Dimitriadis 2010].

Η κυριότερη θεωρία που εφαρμόστηκε στα συνεργατικά πληροφοριακά περιβάλλοντα μάθησης είναι η κοινωνικοπολιτισμική θεωρία του Vygotsky. Εξάλλου, η συνεργατική μάθηση έχει ως βάση της την αλληλεπίδραση του εκπαιδευομένου με τον στόχο της μαθησιακής διαδικασίας και τα διαθέσιμα εργαλεία. Ο Vygotsky τονίζει ιδιαίτερα τη σπουδαιότητα του διαλόγου μέσω του οποίου τα άτομα είναι σε θέση να διαπραγματευτούν τις πραγματοποιήσιμες εννοιολογικές σχηματοποιήσεις.

Κατά τον Vygotsky:

- Επίκεντρο της γνώσης είναι η κοινωνική πτυχή της
- Πηγή της γνώσης και της συμπεριφοράς είναι οι κοινωνικές αλληλεπιδράσεις
- Οι «αδύναμοι» βοηθούνται από τους ικανότερους εκπαιδευόμενους μέσω της συνεργασίας

Ο κύριος στόχος στην παροχή αποτελεσματικής υποστήριξης της συνεργατικής μάθησης μέσω του ηλεκτρονικού υπολογιστή είναι σύνθετος, διότι εκτός από τις αλληλεπιδράσεις μεταξύ των ατόμων είναι απαραίτητο να ληφθεί υπόψη και η προσήλωση στους εκάστοτε παιδαγωγικούς στόχους. Για αυτό το λόγο, οι ερευνητές προσπαθούν να σχεδιάσουν παιδαγωγικές πρακτικές της συνεργατικής μάθησης μέσω των συνεργατικών στρατηγικών, ώστε να μπορούν να εφαρμοστούν στις διάφορες εκπαιδευτικές βαθμίδες.

Συνεπώς, ο εκάστοτε εκπαιδευτικός, προκειμένου να αξιοποιήσει με τον καλύτερο δυνατό τρόπο τις νέες τεχνολογίες θα πρέπει:

- Να παρέχει τις κατάλληλες συνθήκες ώστε οι ίδιοι οι εκπαιδευόμενοι να ανακαλύπτουν τη νέα γνώση.
- Η γνώση να εξαχθεί μέσα από αυθεντικά προβλήματα/καταστάσεις.
- Να χρησιμοποιηθούν γνωστικές μαθησιακές μέθοδοι, ώστε τα άτομα να έρθουν αντιμέτωπα με πραγματικές καθημερινές καταστάσεις.
- Να υποστηρίζει τη συνεργασία μεταξύ των εκπαιδευομένων με σκοπό την παραγωγή νέας γνώσης.
- Να επιλέγει την κατάλληλη συνεργατική στρατηγική πάνω στην οποία θα αναπτυχθεί η εκπαιδευτική διαδικασία, ανάλογα με τις συνθήκες, το προφίλ και τις ανάγκες των εκπαιδευομένων.

Παρόλα αυτά, πρέπει να επισημανθεί πως υπάρχουν ορισμένοι περιορισμοί που πρέπει να υπογραμμιστούν (Matthews, 2002), όπως:

- Η δυσκολία σχετικά με τον καθορισμό σχεδίου του μαθήματος, εφόσον οι ενέργειες του διδάσκοντα εξαρτώνται από τη γενικότερη ανταπόκριση των εκπαιδευομένων.
- Οι χωροχρονικές απαιτήσεις μιας συνεργατικής μαθησιακής διαδικασίας.
- Η δυσκολία της αξιολόγησης και κατ' επέκταση της πιστοποίησης των νεοαποκτηθέντων δεξιοτήτων.
- Η εξασφάλιση των προαπαιτούμενων γνώσεων.
- Η δυσκολία προσέγγισης σε ορισμένα μαθησιακά θέματα.

Στα πλαίσια της προσπάθειας υπερπήδησης αυτών των εμποδίων και της ενίσχυσης της αποτελεσματικότητας της συνεργατικής μάθησης, ενσωματώνονται ποικίλες συνεργατικές δραστηριότητες στην εκπαιδευτική διαδικασία παρέχοντας ένα εύχρηστο ηλεκτρονικό κοινωνικό περιβάλλον μάθησης και ανάπτυξης δεξιοτήτων αλληλεπίδρασης από τους εκπαιδευόμενους. Για να προωθηθεί η έρευνα σχετικά με τη συνεργατική μάθηση, θα πρέπει να μπορεί να απαντηθεί το ερώτημα «πώς θα μπορούσαν να αναπτυχθούν συνεργατικές δραστηριότητες με τη χρήση των διαθέσιμων εργαλείων στα ηλεκτρονικά περιβάλλοντα μάθησης». Μελλοντικά, η βιβλιογραφία αναφέρει πως η ανάπτυξη των δραστηριοτήτων συνεργατικής μάθησης προτείνεται να βασίζεται σε δομές με θεωρητικά, παιδαγωγικά και πληροφοριακά θεμέλια, τα οποία θα λειτουργούν ως εργαλεία καθοδήγησης και ενθάρρυνσης για μεταγνωστικό προβληματισμό, τόσο από την πλευρά των εκπαιδευτικών όσο και από αυτή των εκπαιδευομένων, καθώς και θα ερμηνεύουν τη δυναμική της αλληλεπίδρασης μιας παραγωγικής συνεργατικής μάθησης.

2.3 Συστήματα Διαχείρισης Μάθησης (Learning Management Systems-LMS)

2.3.1 – Ο ρόλος της ηλεκτρονικής μάθησης

Όπως έχει ήδη αναφερθεί πολλές φορές παραπάνω, το σύγχρονο επιχειρηματικό και ακαδημαϊκό περιβάλλον απαιτεί περισσότερες διεπιστημονικές δεξιότητες, ώστε η νέα γενιά να είναι προετοιμασμένη σχετικά με τις απαραίτητες δεξιότητες ζωής και σταδιοδρομίας. Ένα από τα βασικά ερωτήματα που καλείται να καλύψει η σύγχρονη έρευνα είναι: «Πώς οι προσεγγίσεις των ΤΠΕ μπορούν να συμβάλλουν σε αυτές τις απαιτήσεις, δίνοντας ώθηση στους εκπαιδευόμενους για εξέλιξη αλλά και για την εξασφάλιση μελλοντικών ευκαιριών για εργασία. Η επιτυχία, τόσο η ακαδημαϊκή όσο και η επαγγελματική, εξαρτώνται όλο και περισσότερο από τις διαπροσωπικές σχέσεις, ειδικότερα από την ικανότητα του ατόμου για ανάπτυξη αποτελεσματικών σχέσεων. Προκειμένου να αναπτυχθούν αυτές οι δεξιότητες, τα άτομα θα πρέπει να έχουν την ικανότητα να καθορίζουν σαφείς στόχους, να επιλέγουν τις κατάλληλες στρατηγικές, καθώς και να παρακολουθούν και να ρυθμίζουν οι ίδιοι τη συμπεριφορά τους.

Συνεπώς, οι νέες πολιτικές γραμμές και τα προγράμματα ανάπτυξης της κοινωνίας εισάγουν τεχνολογίες της πληροφορικής και των επικοινωνιών στις σύγχρονες διδακτικές προσεγγίσεις, οι οποίες είναι ευρέως γνωστές ως ηλεκτρονική μάθηση (e-learning). Η ηλεκτρονική μάθηση αποτελεί τη χρήση τόσο της νέας τεχνολογίας πολυμέσων όσο και του διαδικτύου με σκοπό τη βελτίωση της μάθησης διευκολύνοντας την πρόσβαση σε πολλαπλές πηγές πληροφοριών, σε υπηρεσίες και σε εξ αποστάσεως συνεργασίες. Ο όρος «ηλεκτρονική μάθηση» (e-learning) περιλαμβάνει διδακτικές προσεγγίσεις, την εμπλοκή διάφορων ειδών τεχνολογίας και τις πρακτικές διαχείρισής τους. Η ενσωμάτωση της ηλεκτρονικής μάθησης στο εκπαιδευτικό σύστημα αποτελεί αναμφισβήτητη πρόκληση. Πολλές μελέτες σχετικά με προγράμματα ηλεκτρονικής μάθησης συμπεραίνουν πως η εξασφάλιση επιτυχημένων αποτελεσμάτων βασίζεται στην σωστή ανάμειξη των παραδοσιακών και

τεχνολογικά υποστηριζόμενων διδακτικών προσεγγίσεων. Οι τελευταίες άλλωστε, αποτελούν ένα ισχυρό εργαλείο στα χέρια των εκπαιδευτικών και πρέπει να το αξιοποιήσουν στην πράξη.

Η πρόοδος στην τεχνολογία των υπολογιστών και των δικτύων ενθάρρυνε τους ερευνητές να αναπτύξουν νέες στρατηγικές και εργαλεία για εκπαιδευτικούς σκοπούς, συμπεριλαμβανομένων των υποστηρικτικών μέσων διδασκαλίας, αξιολόγησης και μάθησης (Dreyer & Nel, 2003, Latchman, 1999). Η ηλεκτρονική μάθηση (e-learning) έχει ως κύριο χαρακτηριστικό της πως συνδυάζει το περιεχόμενο, δηλαδή το πρόγραμμα σπουδών του κάθε μαθήματος, με τη διδασκαλία, δηλαδή με την αντίστοιχη διδακτική του.

Επιπλέον, με την «ηλεκτρονική μάθηση» εννοούμε την εξ αποστάσεως εκπαίδευση όπου χρησιμοποιούνται αποκλειστικά ηλεκτρονικά μέσα για την ανάπτυξη του μαθήματος και του υλικού αλλά και για την επικοινωνία και συνεργασία των εκπαιδευομένων μεταξύ τους αλλά και με τους εκπαιδευτές. Με την ηλεκτρονική μάθηση έχει εισαχθεί ένα νέο μοντέλο εκπαίδευσης, το οποίο συμπεριλαμβάνει δικτυωμένες κοινότητες και ποικιλία μέσων μάθησης. Ειδικότερα, στον τομέα της εκπαίδευσης, η ηλεκτρονική μάθηση αναφέρεται σε αναθεωρημένο πρόγραμμα διδασκαλίας, καθώς απαιτείται η εισαγωγή νέων τεχνολογικών και πληροφοριακών μαθημάτων, αλλά και στην αναγκασία επιμόρφωση των εκπαιδευτικών σχετικά με τα τεχνολογικά υποστηριζόμενα μαθησιακά περιβάλλοντα και την εφαρμογή του (Uden, Wangsa & Damiani, 2007).

Σύμφωνα με τον Horton, η «ηλεκτρονική μάθηση» διακρίνεται στις εξής κατηγορίες:

- Ηλεκτρονική μάθηση σε εξατομικευμένο ρυθμό ή αυτό-καθοδηγούμενη μάθηση (self-paced training).
- Ηλεκτρονική μάθηση σε γενικευμένο ρυθμό ή μάθηση καθοδηγούμενη από τον εκπαιδευτή.
- Ασύγχρονη ηλεκτρονική μάθηση.
- Φωλιασμένη ηλεκτρονική μάθηση

- Τηλε-συμβουλή
- Ηλεκτρονική καθοδήγηση.

Τέλος, θα πρέπει να αναφερθεί πως η ηλεκτρονική μάθηση βασίζεται στη χρήση πολλαπλών και ποικίλων εργαλείων μέσω των οποίων ο εκπαιδευτής έχει τη δυνατότητα να μεταδώσει το εκπαιδευτικό υλικό αναλυτικά και περιγραφικά. Τα μαθησιακά εργαλεία μπορούν να χωριστούν στις παρακάτω κατηγορίες:

➤ Εργαλεία ανάπτυξης εκπαιδευτικού περιεχομένου

Με τα εργαλεία αυτά, μπορούν να δημιουργηθούν επαναχρησιμοποιούμενες μαθησιακές και ταυτόχρονα ψηφιακές οντότητες, καθώς και να ενσωματωθούν σε Ηλεκτρονικά Μαθήματα. Τέτοια εργαλεία είναι οπτικοακουστικά μέσα, ηλεκτρονικά βιβλία κ.α.

➤ Εργαλεία διαχείρισης εκπαιδευτικού περιεχομένου

Τα συγκεκριμένα εργαλεία αποτελούν αποθήκες μαθησιακών αντικειμένων, καθώς χρησιμοποιούνται για την περιγραφή του εκπαιδευτικού περιεχομένου και ταυτόχρονα επιτρέπουν την αναζήτηση και την ανάκτησή του.

➤ Εργαλεία διαχείρισης ηλεκτρονικών τάξεων

Μέσω αυτών οι εκπαιδευτές έχουν τη δυνατότητα να αναθέτουν εργασίες, να παρακολουθούν και να καταγράφουν την πρόοδο των εκπαιδευμένων τους, να διαχειρίζονται τις βαθμολογίες, καθώς επίσης και να διεξάγουν διαγωνισμούς και να εκδίδουν διάφορα πιστοποιητικά/αναφορές.

➤ Εργαλεία επικοινωνίας και συνεργασίας μεταξύ των χρηστών

Αποτελούν ίσως το σημαντικότερο κομμάτι της ηλεκτρονικής μάθησης και αναφέρονται στη διευκόλυνση της επικοινωνίας τόσο μεταξύ εκπαιδευτή –εκπαιδευομένου όσο και μεταξύ των εκπαιδευομένων.

Ενδεικτικά, θα μπορούσαμε να αναφέρουμε το σύγχρονο (chat) και τον ασύγχρονο (forum) τρόπο επικοινωνίας.

➤ Εργαλεία ανάπτυξης

Τα συγκεκριμένα εργαλεία αναφέρονται κυρίως στην ανάπτυξη ηλεκτρονικών διαγωνισμάτων ή ηλεκτρονικών συστημάτων αξιολόγησης. Τέτοια εργαλεία αποτελούν δομημένες ερωτήσεις τύπου «Σωστό - Λάθος», «Πολλαπλής επιλογής», «Αντιστοίχισης», «Ανοικτού κειμένου». Οι παραπάνω δομές ηλεκτρονικών διαγωνισμάτων ενσωματώνονται σε μαθήματα και οι εκπαιδευόμενοι συμμετέχουν κατά τη διάρκεια του ηλεκτρονικού μαθήματος.

Κλείνοντας θα πρέπει να αναφέρουμε πως οι παραπάνω πέντε (5) κατηγορίες εργαλείων της ηλεκτρονικής μάθησης είναι αλληλένδετες μεταξύ τους καθώς η καθεμία ξεχωριστά συμμετέχει ενεργά στα βήματα του ηλεκτρονικού μαθήματος: δημιουργία, προσφορά, πρόσβαση.

Κατά το στάδιο της δημιουργίας δομείται το ηλεκτρονικό μάθημα με κύριους άξονες τα εργαλεία ανάπτυξης του εκπαιδευτικού περιεχομένου και ηλεκτρονικών μαθημάτων και τα εργαλεία ανάπτυξης ηλεκτρονικών διαγωνισμάτων. Αναλυτικότερα, επιλέγονται τα κατάλληλα ψηφιακά αντικείμενα τα οποία στη συνέχεια πρόκειται να αποτελέσουν τις διάφορες ενότητες ηλεκτρονικού μαθήματος.

Στο δεύτερο στάδιο, της προσφοράς, το αποτέλεσμα του σταδίου της δημιουργίας παρουσιάζεται στους εκπαιδευόμενους μέσω των εργαλείων των ηλεκτρονικών μαθημάτων. Τέλος, στο τελευταίο στάδιο της πρόσβασης, οι χρήστες έχουν τη δυνατότητα να εισέλθουν στο ηλεκτρονικό μάθημα και να εργαστούν σε αυτό με τη βοήθεια των εργαλείων ηλεκτρονικής συνεργασίας και υποστήριξης της πρακτικής και μάθησης.

2.3.2 – Ορισμός Συστημάτων Διαχείρισης Ηλεκτρονικής Μάθησης (Learning Management Systems)

Τα Συστήματα Διαχείρισης της Μάθησης (Learning Management Systems) ορίζονται ως διαδικτυακές εφαρμογές οι οποίες καθιστούν δυνατή τη σχεδίαση, την παρακολούθηση και τη διαχείριση της εκπαιδευτικής διαδικασίας. Τα LMS, όπως αναφέρονται στη διεθνή βιβλιογραφία, ποικίλλουν σχετικά με τις εφαρμογές τους, πράγμα που οφείλεται στην πολλαπλή τους χρήση. Τα συστήματα αυτά χρησιμοποιούνται για τη διαχείριση μιας εκπαιδευτικής διαδικασίας, καθώς επίσης και για τη διανομή των διάφορων μαθημάτων μέσω του διαδικτύου σε συνδυασμό με την άμεση online συνεργασία των εκπαιδευομένων. Είναι γεγονός πως όλο και περισσότερα εκπαιδευτικά ιδρύματα ανά τον κόσμο αγοράζουν τα δικαιώματα διάφορων συστημάτων LMS με στόχο τον εκσυγχρονισμό του τρόπου λειτουργίας τους κυρίως μέσω της αυτοματοποίησης της εγγραφής και της αρχειοθέτησης των εκπαιδευομένων. Ορισμένες από τις βασικότερες διαστάσεις των συστημάτων LMS αποτελούν η παροχή online εκμάθησης, η αυτοεξυπηρέτηση των εκπαιδευομένων, η online αξιολόγηση, η συνεργατική εκμάθηση κ.α.

Χαρακτηριστικό στοιχείο των συστημάτων διαχείρισης της μάθησης αποτελεί πως είναι διαδικτυακά (web-based) προς τη διευκόλυνση της πρόσβασης των χρηστών στο εκπαιδευτικό περιεχόμενο και τη διαχείρισή του. Απευθύνονται τόσο σε εκπαιδευτικούς οργανισμούς όσο και σε επιχειρήσεις πολλαπλών τομέων, καθώς αποτελούν πολύτιμο μέσο καταγραφής αναγκών, κατάρτισης και παρακολούθησης των εκπαιδευομένων/εργαζομένων και τον προγραμματισμό των μελλοντικών εργασιών.

Συνοψίζοντας τα βασικά χαρακτηριστικά των LMS μπορούμε να αναφέρουμε τα εξής (Αράπογλου, 2010):

- Διαχείριση χρηστών, ρόλων, μαθημάτων, εκπαιδευτικών και υλικού
- Καταγραφή των ενεργειών όλων των χρηστών και παραγωγή αναφορών
- Ημερολόγιο μαθήματος
- Ενημέρωση των εκπαιδευομένων μέσω email

- Έλεγχος των διαφόρων ικανοτήτων των σπουδαστών μέσω online τεστ
- Παρουσίαση αποτελεσμάτων και βαθμολογιών
- Διαχείριση των καταλόγων ηλεκτρονικών μαθημάτων και προγραμμάτων
- Συγγραφή και διάθεση εκπαιδευτικού περιεχομένου
- Web-based ή παραδοσιακή πραγματοποίηση του μαθήματος
- Ύπαρξη διαχειριστικών και στατιστικών αναφορών

Τέλος, είναι αναγκαίο να αναφέρουμε κάποια από αυτά τα συστήματα τα οποία κερδίζουν όλο και περισσότερο έδαφος στις εκπαιδευτικές διαδικασίες και γενικότερα στον τομέα της κατάρτισης. Τέτοια συστήματα είναι τα: Blackboard, JoomlaLMS, ATutor, SharingPointLMS, Learning Space, Dokeos, Scholar360, e-class, Moodle κ.α.

2.3.3 – Η πλατφόρμα Moodle

Η εκπαιδευτική πλατφόρμα Moodle (Modular Object Oriented Dynamic Learning Environment), όπως αναφέρεται και παραπάνω, αποτελεί ένα σύστημα μάθησης το οποίο υποστηρίζει την εξ αποστάσεως μάθηση και τη δημιουργία εικονικών διαδικτυακών μαθημάτων. Το Moodle αναφέρεται όχι μόνο ως Σύστημα Διαχείρισης Μάθησης (LMS), αλλά και ως Σύστημα Διαχείρισης Μαθημάτων (Course Management System-CMS) και Εικονικό Μαθησιακό Περιβάλλον (Virtual Learning Environment-VLE).

Η παροχή της πλατφόρμας Moodle είναι ελεύθερη καθώς αποτελεί Λογισμικό Ανοιχτού Κώδικα. Αυτό ερμηνεύεται πως το Moodle έχει πνευματικά δικαιώματα, αλλά ταυτόχρονα είναι δυνατή η αντιγραφή του, η χρήση του και η διαφοροποίησή του με τον όρο πως ο εκάστοτε χρήστης δε διαφοροποιεί ή αφαιρεί την αρχική άδεια την οποία εφαρμόζει σε όλες τις εργασίες του. Ακόμη, η εγκατάστασή του είναι εφικτή σε κάθε υπολογιστή και είναι συμβατό με όλα τα γνωστά λειτουργικά συστήματα όπως τα Windows.

Την τρέχουσα χρονική περίοδο, η πλατφόρμα Moodle χρησιμοποιείται από πολλούς οργανισμούς διεθνώς ανάμεσα στους οποίους συγκαταλέγονται

τα κορυφαία Πανεπιστήμια παγκοσμίως MIT και Yale. Όσο αφορά την Ελλάδα, έχει εγκατασταθεί σε εκπαιδευτικά ιδρύματα όπως στο Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, στο Πανεπιστήμιο Πειραιώς, καθώς επίσης και στα Πανεπιστήμια Μακεδονίας, Θεσσαλίας και Αιγαίου.

2.3.3.1 – Πώς ξεκίνησε το Moodle;

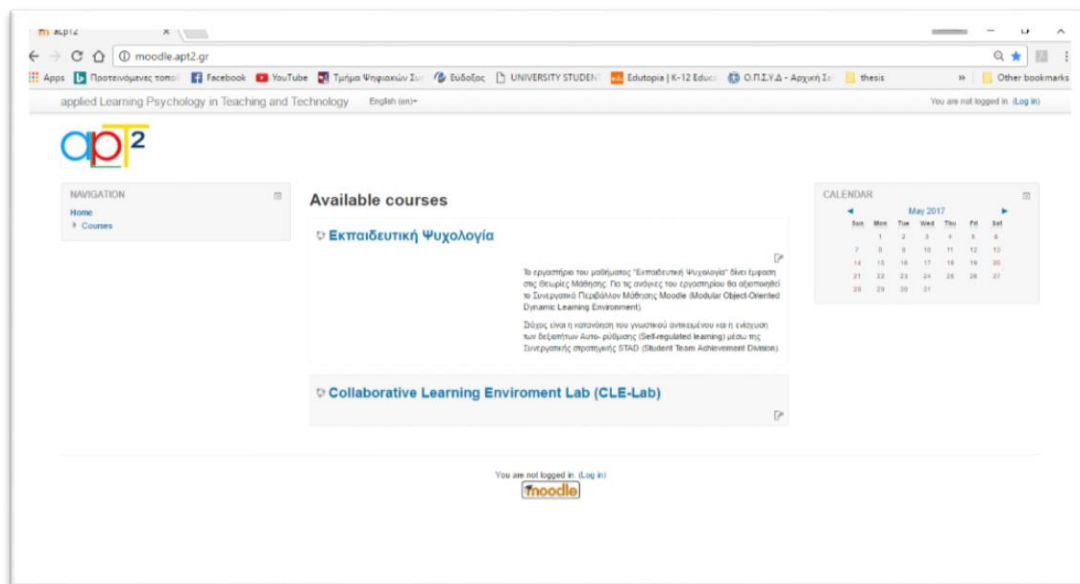
Εμπνευστής της πλατφόρμας Moodle υπήρξε ο Martin Dougiamas, ο οποίος ήταν διαχειριστής του WebCT στο Πανεπιστήμιο Curtin της Αυστραλίας. Η έρευνά του στα πλαίσια του διδακτορικού του με τίτλο «Η χρήση του Ανοικτού Κώδικα λογισμικού στην υποστήριξη μιας κοινωνικής επιστήμης εκπαίδευσης και εκμάθησης μέσα από κοινότητες έρευνας που βασίζονται στο Διαδίκτυο», άσκησε έντονη επιρροή για το σχεδιασμό της πλατφόρμας Moodle, η οποία αποτέλεσε καινοτομία ως προς την παρουσία των παιδαγωγικών αρχών που μέχρι τότε ήταν απύσες από τις προϋπάρχουσες πλατφόρμες e-learning.

Το Moodle πήρε την ονομασία του από τα αρχικά γράμματα των λέξεων **M**odular **O**bject **O**riented **D**ynamic **L**earning **E**nvironment. Αναλυτικότερα, ο πρώτος όρος «*Modular*» σχετίζεται με το περιβάλλον της πλατφόρμας, το οποίο αποτελείται κατά βάση από αυτοτελή τμήματα (modules) κώδικα. Η ανάπτυξη νέων modules είναι συνεχής, καθώς εμφανίζονται όλο και περισσότερες νέες ανάγκες. Παραδείγματα τέτοιων modules αποτελούν οι διάλογοι, οι ομάδες συζητήσεων, το ημερολόγιο, τα κουίζ κ.α. Ο δεύτερος όρος «*Object-Oriented*» ορίζει πως πρόκειται για ένα λογισμικό που καθοδηγείται από τους χρήστες, οι οποίοι μπορούν να μάθουν εύκολα τις λειτουργίες της πλατφόρμας χάρη στην ευελιξία του ίδιου του συστήματος.

Ο τρίτος όρος «*Dynamic*» καθορίζει το περιβάλλον του συστήματος ως δυναμικό, καθώς ανανεώνεται ανά τακτά χρονικά διαστήματα και καθιστά δυνατή την είσοδο και την αποθήκευση των δεδομένων των χρηστών, όπως για παράδειγμα το προσωπικό τους προφίλ, τις βαθμολογίες τους κ.α. Επιπροσθέτως, αυτή η δυναμική της πλατφόρμας Moodle επιτρέπει και στους

εκπαιδευτές την επεξεργασία και την τροποποίηση του περιεχομένου των μαθημάτων τους.

Ο τελευταίος όρος «*Learning Environment*» ουσιαστικά δηλώνει τον αρχικό σκοπό της πλατφόρμας, ο οποίος είναι η ενισχυμένη, συνεχής και αποτελεσματική εκπαίδευση και κατάρτιση σε ποικίλους τομείς μέσω του Διαδικτύου.



Εικόνα 12 - Screenshot αρχικής σελίδας του Moodle

2.3.3.2 – Οι παιδαγωγικές αρχές του Moodle

Η πλατφόρμα Moodle, όπως και οι περισσότερες εκπαιδευτικές πλατφόρμες, έχει σχεδιαστεί και αναπτυχθεί έχοντας ως βάση και υπό τις αρχές που υπαγορεύει η θεωρία της «κοινωνική και εποικοδομητικής μάθησης» (Social Constructionist Pedagogy). Τα βασικά επιμέρους στοιχεία που συνθέτουν αυτή τη θεωρία είναι: η θεωρία της προσωπικής δόμησης, η παιδαγωγική θεωρία της κοινωνικής δόμησης και ο κοινωνικός εποικοδομισμός.

➤ Θεωρία προσωπικής δόμησης (personal construct theory)

Η γενική αρχή αυτής της θεωρίας αναφέρει πως ο κάθε άνθρωπος αντιλαμβάνεται τον κόσμο γύρω του μέσα από μοντέλα που έχει ο ίδιος δομήσει. Αυτά τα μοντέλα ελέγχονται συνεχώς, ασυναίσθητα, από το ίδιο το

άτομο μέσω του πόσο καλά μπορεί να ερμηνεύσει τα πραγματικά γεγονότα ή τα φαινόμενα που συμβαίνουν γύρω του. Σε περίπτωση που δεν συμβαδίζουν, τα μοντέλα αυτά τροποποιούνται ή ακόμα και αλλάζουν ριζικά. Ενδεικτικά, σε αυτή την αρχή στηρίζεται η διδασκαλία των φυσικών επιστημών.

Ο ρόλος του εκπαιδευτή είναι να μπορεί να αποκωδικοποιήσει ποια «μοντέλα» χρησιμοποιεί ο κάθε εκπαιδευόμενος, ώστε να εφαρμόσει την κατάλληλη μέθοδο που θα έχει ως αποτέλεσμα την αλλαγή και τη συμμόρφωσή τους με την πραγματικότητα.

➤ Παιδαγωγική θεωρία της κοινωνικής δόμησης (Social Constructionist Pedagogy)

Η πρώτη ιδέα που περιέχεται σε αυτή τη θεωρία είναι ο όρος «εποικοδομιτισμός» (constructivism). Ο όρος αυτός αναφέρεται σε μία από τις βασικές ψυχολογικές θεωρίες της γνώσης που παρουσιάστηκε από τον Jean Piaget και αναφέρει πως το κάθε άτομο κατασκευάζει μόνο του τις γνώσεις μέσα από τις εμπειρίες του. Όταν το άτομο αφομοιώνει τη νέα γνώση που του παρέχεται, την ενσωματώνει στις ήδη υπάρχουσες. Στην καθημερινή ζωή, το άτομο είναι πολύ πιθανό να μην παρατηρήσει ή να παρερμηνεύσει γεγονότα και να οδηγηθεί σε λανθασμένα συμπεράσματα και συνεπώς σε λανθασμένες αποφάσεις. Παρά τη φαινομενική αποτυχία του, όταν οι εμπειρίες του ατόμου έρθουν σε σύγκρουση με τις εσωτερικές του αντιλήψεις μπορεί να τροποποιηθούν προκειμένου να συμβαδίζουν. Συνεπώς, η θεωρία αυτή υποστηρίζει πως η εγκαθίδρυση των νέων γνώσεων προκύπτει από την αποτυχία, η οποία εν τέλει οδηγεί στην εκμάθηση.

Η δεύτερη ιδέα, ο «κατασκευασμός» (constructionism), αναφέρθηκε για πρώτη φορά από τον Seymour Papert. Σύμφωνα με τον κατασκευασμό, η μάθηση είναι αποτελεσματικότερη όταν τα ίδια τα άτομα δημιουργούν-κατασκευάζουν πράγματα στον πραγματικό κόσμο και προσπαθούν να μεταφέρουν αυτή τη γνώση στους άλλους. Αυτό συντελείται, διότι το άτομο

εφόσον προσπαθεί να εξηγήσει τη νέα γνώση, απαιτείται να την έχει ήδη αντιληφθεί ο ίδιος.

➤ Κοινωνικός Κατασκευασμός και Εποικοδομιτισμός (Social Constructionism & Constructivism)

Τόσο ο κοινωνικός κατασκευασμός όσο και ο κοινωνικός εποικοδομιτισμός αποτελούν κοινωνιολογικές θεωρίες της μάθησης οι οποίες κατά βάση διερευνούν τον τρόπο που τα κοινωνικά φαινόμενα αναπτύσσονται και εξελίσσονται μέσα στα διάφορα κοινωνικά πλαίσια. Αξίζει να σημειωθεί πως οι δύο παραπάνω έννοιες, αν και έχουν ως κοινό σημείο αναφοράς το κοινωνικό σύνολο, διαχωρίζονται. Από τη μία πλευρά, ο κοινωνικός κατασκευασμός αποτελεί μία κοινωνική δομή σχετικά με την ανάπτυξη και την εξέλιξη των κοινωνικών φαινομένων. Από την άλλη πλευρά όμως, ο κοινωνικός εποικοδομιτισμός αποτελεί μία ψυχολογική κυρίως δομή που υποστηρίζει την αδιαίρετη σχέση της νέας γνώσης με το κοινωνικό πλαίσιο (Vygotsky, 1978).

2.3.3.3 – Χαρακτηριστικά της πλατφόρμας Moodle

Το Moodle αποτελεί το πλέον διαδεδομένο Σύστημα Διαχείρισης Μάθησης σε παγκόσμιο επίπεδο. Όπως έχει ήδη αναφερθεί, το Moodle είναι ένα λογισμικό ανοιχτού κώδικα (open source), μέσω Γενικής Άδειας Δημόσιας Χρήσης (GNU). Αυτό σημαίνει πως η λήψη του κώδικα μέσω του Διαδικτύου είναι εφικτή από κάθε χρήστη. Το ίδιο ισχύει για τη χρήση του, την επέμβαση, τη διόρθωση και την επέκτασή του, που είναι δωρεάν και χωρίς περιορισμούς. Ακόμα, πρέπει να σημειωθεί πως το κόστος για τη συντήρηση και την ενημέρωση του λογισμικού είναι μηδενικό. Η πλατφόρμα Moodle είναι σχεδιασμένη από εκπαιδευτικούς και έχει δομηθεί βασισμένη σε συγκεκριμένες παιδαγωγικές αρχές, σύμφωνα με τις οποίες το κάθε άτομο-εκπαιδευόμενος οδηγείται στη νέα γνώση μέσω της αλληλεπίδρασης με το περιβάλλον του.

Η εκπαιδευτική πλατφόρμα Moodle αποτελεί από τα πιο αξιόπιστα Συστήματα Διαχείρισης Ηλεκτρονική Μάθησης, πράγμα το οποίο αποδεικνύεται από το πλήθος των οργανισμών που το χρησιμοποιούν. Σύμφωνα με τα παρόντα στοιχεία, το Moodle, έχει μεταφραστεί σε 81 γλώσσες ενώ χρησιμοποιείται σε 202 χώρες. Μόνο στην Ελλάδα είναι καταχωρημένες περισσότερες από 160 πλατφόρμες. Ενδεικτικά, θα πρέπει να αναφερθεί πως οι εγγεγραμμένοι χρήστες παγκοσμίως είναι πάνω από 37 εκατομμύρια παγκοσμίως.

Σχετικά με τα τεχνολογικά χαρακτηριστικά του Moodle, στηρίζεται στη βάση δεδομένων MySQL και στην τεχνολογία ανάπτυξης PHP. Η εγκατάσταση, η λειτουργία και η διαχείριση της πλατφόρμας γίνεται μέσω ενός κοινού web browser όπως είναι το Internet explorer, το Google chrome, το Mozilla Firefox, το Opera κ.α. Επιπροσθέτως, εφόσον έχει σχεδιαστεί για την παροχή εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, έχει προνοηθεί ώστε η πρόσβαση να είναι δυνατή και μέσω αργών συνδέσεων. Ακόμα, η συμβατότητα με τα διεθνή πρότυπα του SCORM player + packages 1.2, του W3C και SENDA εξασφαλίζει τη συμβατότητα και με οποιοδήποτε browser. Τέλος, υπάρχει πλήρης υποστήριξη της ελληνικής γραμματοσειράς στο σύνολο του περιβάλλοντος της πλατφόρμας, ενώ απαιτείται ιδιαίτερη αναφορά στον ειδικό τρόπο εμφάνισής της για τα άτομα με ειδικές ανάγκες.

Μέσω της επίσημης ηλεκτρονικής διεύθυνσης του Moodle <http://moodle.org>, μία ομάδα χρηστών ασχολείται αποκλειστικά με την εξέλιξη του λογισμικού της πλατφόρμας και με θέματα όπως:

- Τη διόρθωση πιθανών σφαλμάτων του κώδικα.
- Την κατασκευή νέων εργαλείων με καινοτόμες λειτουργίες, σύμφωνα με τις συνεχώς αυξανόμενες ανάγκες των χρηστών.
- Την επίλυση αποριών και προβλημάτων μέσω συζητήσεων σε σχετικά forums.
- Τη δημοσίευση βελτιωμένων εκδόσεων του λογισμικού ανά τακτά χρονικά διαστήματα.

Επιπλέον, οι διάφοροι χρήστες έχουν τη δυνατότητα να κατασκευάσουν νέα modules, τα οποία αποστέλλονται στους προγραμματιστές του Moodle και εάν πληρούν ορισμένες προϋποθέσεις, είναι πολύ πιθανό να ενσωματωθούν στον βασικό κορμό των νέων εκδόσεων του λογισμικού. Η τελευταία διαθέσιμη έκδοση της εκπαιδευτικής πλατφόρμας του Moodle είναι η 3.1.3 του Νοεμβρίου 2016.

Κλείνοντας, δεδομένου πως η πλατφόρμα Moodle έχει σχεδιαστεί με επίκεντρο την αποτελεσματικότητα της εκπαίδευσης, εκτός από το εκπαιδευτικό υλικό δίνεται ιδιαίτερη έμφαση στη συνεργασία των εκπαιδευομένων τόσο μεταξύ τους όσο και με τον εκπαιδευτή σχετικά με τη δόμηση της νέας γνώσης, τη χρήση αρχείων, την επικοινωνία (σύγχρονη μέσω chat και ασύγχρονη μέσω forum), καθώς και την ανταλλαγή ιδεών πάνω σε ποικίλα διδακτικά αντικείμενα.

Κεφάλαιο 3 – Μεθοδολογία

3.1 – Στόχος ερευνητικής προσέγγισης

Ο στόχος της παρούσας διπλωματικής εργασίας είναι η εφαρμογή και αξιολόγηση ενός ηλεκτρονικού μαθήματος ενορχηστρωμένου σύμφωνα με τις αρχές της αυτορρυθμιζόμενης μάθησης σε ένα Σύστημα Διαχείρισης της Ηλεκτρονικής μάθησης (LMS - Moodle) για την ενδυνάμωση της συνεργασίας των εκπαιδευομένων.

Κατά την ερευνητική διαδικασία εξετάστηκαν:

1. Οι παράγοντες της αυτορρυθμιζόμενης μάθησης (Self-Regulated Learning-SRL).
2. Οι παράγοντες της συνεργατικής μάθησης (Collaborative Learning).
3. Τα Συστήματα Διαχείρισης της Ηλεκτρονικής Μάθησης (Learning Management Systems-LMS) και συγκεκριμένα η εκπαιδευτική πλατφόρμα Moodle.

3.2 – Ορισμοί

3.2.1 - Εννοιολογικοί ορισμοί των ερευνητικών μεταβλητών

Στην παρούσα ερευνητική διαδικασία εστιάζουμε στην ανάπτυξη ενός ηλεκτρονικού μαθήματος της «Εκπαιδευτικής Ψυχολογίας» σε εκπαιδευτική πλατφόρμα με τη χρήση διαφορετικών σεναρίων βασιζόμενοι στις αρχές της θεωρίας της αυτορρυθμιζόμενης μάθησης (Self-Regulated Learning) και της συνεργατικής μάθησης, μέσω της συνεργατικής στρατηγικής STAD (Students Team Achievement Divisions). Κατά τη διαδικασία αυτή εξετάστηκαν οι εξής ερευνητικές μεταβλητές:

- Οι παράγοντες της αυτορρυθμιζόμενης μάθησης (γνωστικοί, συναισθηματικοί, συμπεριφορικοί παράγοντες) που αναδεικνύονται και ενισχύονται μέσω ενός ηλεκτρονικού μαθήματος.

- Οι παράγοντες της συνεργατικής μάθησης που αναδεικνύονται και ενισχύονται μέσω ενός ηλεκτρονικού μαθήματος.
- Η αποτελεσματικότητα και η ποιότητα της εκπαιδευτικής διαδικασίας μέσω μιας εκπαιδευτικής πλατφόρμας.

❖ 1^η Μεταβλητή:

Μία από τις βασικότερες δυνατότητες του ατόμου είναι η αυτορρύθμιση, που σημαίνει ότι το ίδιο το άτομο μπορεί να διαμορφώσει και να ρυθμίσει τη συμπεριφορά του (Bandura, 1986). Πολλές είναι οι έρευνες που έχουν επικεντρωθεί στις διαδικασίες της αυτορρυθμιζόμενης μάθησης. Με τον όρο της **αυτορρυθμιζόμενης μάθησης (Self-Regulated learning-SRL)** εννοούνται οι αυτό-παραγόμενες σκέψεις, τα συναισθήματα και οι πράξεις που οριοθετούνται από τους στόχους ενός μαθητή (Zimmerman & Schunk, 1989). Πρόκειται για μία διαδικασία εγγενώς εποικοδομητική και αυτοκατευθυνόμενη (Winne, 1995) και προέρχεται από έρευνα που σχετίζεται κυρίως με τον αυτοέλεγχο (Schunk, 2005).

Τα μοντέλα που έχουν προταθεί για την αυτορρυθμιζόμενη μάθηση είναι πολλά και τα περισσότερα βασίζονται στην κοινωνικο-γνωστική θεωρία του Bandura (1986). Ένα από τα πιο διαδεδομένα μοντέλα είναι αυτό του Zimmerman (2000) κατά τον οποίο οι αυτορρυθμιζόμενοι μαθητές παρακινούνται περισσότερο από τη μάθηση παρά από την επίτευξη (Zimmerman, 1995; Zimmerman&Schunk, 2001, 2004). Το κυκλικό μοντέλο της αυτορρυθμιζόμενης μάθησης του Zimmerman αποτελείται από τις εξής φάσεις (Zimmerman, 2000) :

- Προπαρασκευαστική φάση (Forethought phase)
- Εκτελεστική φάση (Performance phase)
- Αναστοχαστική φάση (Self- reflection phase)

Σε κάθε μία από τις παραπάνω φάσεις αναδεικνύονται γνωστικοί, συναισθηματικοί, συμπεριφορικοί και κοινωνικοί παράγοντες.

Γνωστικοί παράγοντες (cognitive aspects) είναι όλες οι διεργασίες που αναφέρονται (Κολιάδης, 2006):

- στη στοχοθεσία (goal setting) και το στρατηγικό σχεδιασμό (strategic planning), που διεξάγονται στην *προπαρασκευαστική φάση*,
- στην αυτο-παρακολούθηση (self-monitoring), τα σχήματα λόγου (imagery), τις στρατηγικές (learning strategies) και την αυτοπαρατήρηση (self-observation), που διεξάγονται στην *εκτελεστική φάση*, και, τέλος,
- στην αυτο-κρίση (self-judgment), που περιλαμβάνει την αυτο-αξιολόγηση (self-evaluation) και διεξάγονται στη φάση του *αναστοχασμού*.

Συναισθηματικοί παράγοντες (affective aspects), που αναφέρονται:

- στην αυτό-αποτελεσματικότητα (self-efficacy), καθώς επίσης και στον ενδογενή και εξωγενή προσανατολισμό των στόχων (intrinsic and extrinsic goal orientation).

Κοινωνικοί παράγοντες (social aspects), που αναφέρονται:

- στην αλληλεπίδραση/συνεργασία (collaboration skills) μεταξύ ομότιμων (socially-shared regulation) αλλά και μεταξύ εκπαιδευομένων- εκπαιδευτή (co-regulation), και αφετέρου στην ανάπτυξη επικοινωνιακών δεξιοτήτων (communication skills), καθώς και στην ανταλλαγή πληροφοριών (information exchange), και τη συζήτηση (discussion) και σύγκριση αποτελεσμάτων (compare results).

Συμπεριφορικοί Παράγοντες (behavioral aspects), στους οποίους συγκαταλέγονται:

- η αναζήτηση βοήθειας (help seeking) καθώς επίσης και η διαχείριση χρόνου (time management). (Zimmerman, 2000)

❖ 2^η Μεταβλητή

Όπως διαφαίνεται και μέσα από τα στοιχεία που περιέχονται στην αυτορρυθμιζόμενη μάθηση, ένας δεύτερος εξίσου σημαντικός παράγοντας αποτελεί η **συνεργατική μάθηση**, στην οποία δίνεται μεγάλη βαρύτητα τα τελευταία χρόνια από το σύνολο του επιστημονικού κόσμου. Ένας από τους ορισμούς που δίνεται στη συνεργατική μάθηση είναι η κατάσταση ή διαδικασία κατά την οποία δύο ή περισσότερα άτομα μαθαίνουν ή έστω προσπαθούν να μάθουν κάτι μαζί (Dillenbourg, 1999). Η ραγδαία εξέλιξη της τεχνολογίας σε συνδυασμό με την ανάγκη των μαθητών για συνεργασία οδήγησε στην ανάπτυξη της Τεχνολογικά Υποστηριζόμενης Συνεργατικής Μάθησης (Computer Supported Collaborative Learning, CSCL), έναν κλάδο των επιστημών μάθησης που αναφέρεται στη μελέτη του τρόπου με τον οποίο συνεργαζόμενα άτομα μαθαίνουν χρησιμοποιώντας την τεχνολογία (Stahl, Koschmann & Suthers, 2006), καθώς επίσης και στην ανάπτυξη πολλαπλών στρατηγικών συνεργασίας των εκπαιδευμένων με σκοπό την εμπλοκή τους και την ενίσχυση της αποτελεσματικότητας όλης της εκπαιδευτικής διαδικασίας.

Η συνεργατικότητα μπορεί να διακριθεί στα παρακάτω συστατικά στοιχεία:

- *Ομαδικό πνεύμα*: το «ομαδικό πνεύμα» (Team spirit) αναφέρεται στην εκτίμηση της συμμαχίας, ανοχή και προσήλωση (αφιέρωση στην ομάδα) και δίνει έμφαση στην επικοινωνία και στην ανταλλαγή πληροφοριών και συμβουλών (Conley & Muncey, 1999).
- *Συνεργατική κουλτούρα*: Ο όρος «συνεργατική κουλτούρα» (Collaborative culture) περιλαμβάνει τις κοινές προσδοκίες, τον σεβασμό και τις αμοιβαίες υποχωρήσεις, την επαγγελματική ανάπτυξη, τη συνεργασία και τη μάθηση (Peterson & Deal, 1999).
- *Αμοιβαία εμπιστοσύνη*: ένα σημαντικό μέσο για την οικοδόμηση εμπιστοσύνης μεταξύ των συνεργατικών και εκπαιδευτικών σχέσεων είναι έννοιες όπως εμπιστοσύνη, σεβασμός, συλλογικότητα. Αυτές

τις έννοιες περικλείει ο όρος «*εμπιστοσύνη στις εταιρικές σχέσεις*» (Trusting Partnership).

- *Συλλογική συνήχηση*: Η «συλλογική συνήχηση» αναφέρεται στις συλλογικές σχέσεις που αναπτύσσονται όταν οι συναδέλφοι/συνεκπαιδευόμενοι συζητούν τα προβλήματα και τις δυσκολίες που αντιμετωπίζουν με τους συναδέλφους τους, μοιράζονται ιδέες, γνώσεις και τεχνικές, παρατηρούν ο ένας την εργασία του άλλου και συνεργάζονται σε εκπαιδευτικά προγράμματα (Little, 1982, Rosenholtz, 1989, Smylie, 1988).

❖ 3^η Μεταβλητή

Τα **Συστήματα Διαχείρισης της Ηλεκτρονικής Μάθησης** (Learning Management Systems) ορίζονται ως διαδικτυακές εφαρμογές οι οποίες καθιστούν δυνατή τη σχεδίαση, την παρακολούθηση και τη διαχείριση της εκπαιδευτικής διαδικασίας. Τα LMS, όπως αναφέρονται στη διεθνή βιβλιογραφία, ποικίλλουν σχετικά με τις εφαρμογές τους, πράγμα που οφείλεται στην πολλαπλή τους χρήση. Τα συστήματα αυτά χρησιμοποιούνται για τη διαχείριση μιας εκπαιδευτικής διαδικασίας, καθώς επίσης και για τη διανομή των διάφορων μαθημάτων μέσω του διαδικτύου σε συνδυασμό με την άμεση online συνεργασία των εκπαιδευομένων. Χαρακτηριστικό στοιχείο των συστημάτων διαχείρισης της μάθησης αποτελεί πως είναι διαδικτυακά (web-based) προς τη διευκόλυνση της πρόσβασης των χρηστών στο εκπαιδευτικό περιεχόμενο και τη διαχείρισή του.

Συνοψίζοντας τα βασικά χαρακτηριστικά των LMS μπορούμε να αναφέρουμε τα εξής (Αράπογλου, 2010):

- Διαχείριση χρηστών, ρόλων, μαθημάτων, εκπαιδευτικών και υλικού
- Καταγραφή των ενεργειών όλων των χρηστών και παραγωγή αναφορών
- Ημερολόγιο μαθήματος
- Ενημέρωση των εκπαιδευομένων μέσω email
- Έλεγχος των διαφόρων ικανοτήτων των σπουδαστών μέσω online τεστ

- Παρουσίαση αποτελεσμάτων και βαθμολογιών
- Διαχείριση των καταλόγων ηλεκτρονικών μαθημάτων και προγραμμάτων
- Συγγραφή και διάθεση εκπαιδευτικού περιεχομένου
- Web-based ή παραδοσιακή πραγματοποίηση του μαθήματος
- Ύπαρξη διαχειριστικών και στατιστικών αναφορών

Η **εκπαιδευτική πλατφόρμα Moodle** (Modular Object Oriented Dynamic Learning Environment), όπως αναφέρεται και παραπάνω, αποτελεί ένα σύστημα μάθησης το οποίο υποστηρίζει την εξ αποστάσεως μάθηση και τη δημιουργία εικονικών διαδικτυακών μαθημάτων. Το Moodle αναφέρεται όχι μόνο ως Σύστημα Διαχείρισης Μάθησης (LMS), αλλά και ως Σύστημα Διαχείρισης Μαθημάτων (Course Management System-CMS) και Εικονικό Μαθησιακό Περιβάλλον (Virtual Learning Environment-VLE). Δεδομένου πως η πλατφόρμα Moodle έχει σχεδιαστεί με επίκεντρο την αποτελεσματικότητα της εκπαίδευσης, εκτός από το εκπαιδευτικό υλικό δίνεται ιδιαίτερη έμφαση στη συνεργασία των εκπαιδευομένων τόσο μεταξύ τους όσο και με τον εκπαιδευτή σχετικά με τη δόμηση της νέας γνώσης, τη χρήση αρχείων, την επικοινωνία (σύγχρονη μέσω chat και ασύγχρονη μέσω forum), καθώς και την ανταλλαγή ιδεών πάνω σε ποικίλα διδακτικά αντικείμενα.

3.2.2 – Λειτουργικοί ορισμοί των ερευνητικών μεταβλητών

Οι μεταβλητές της ερευνητικής διαδικασίας μετρήθηκαν με διαφορετικά μέσα συλλογής δεδομένων. Για την παρούσα διπλωματική εργασία, χρησιμοποιήθηκαν οι παρακάτω λειτουργικοί ορισμοί:

❖ 1^η Μεταβλητή:

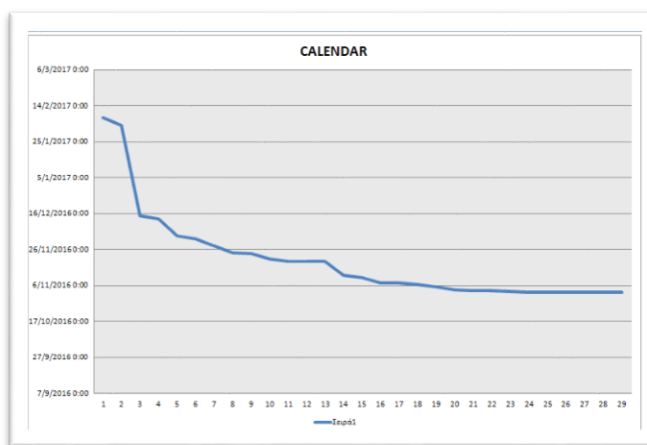
Η πρώτη μεταβλητή, όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, αφορά την αυτορρυθμιζόμενη μάθηση σύμφωνα με το μοντέλο του B. Zimmerman (2000), το οποίο διακρίνεται σε τρεις (3) φάσεις: α. Προπαρασκευαστική φάση (forethought phase), β. Εκτελεστική φάση (performance phase), γ. Φάση

αναστοχασμού (self-reflection phase). Για την κάλυψη των αναγκών της συγκεκριμένης έρευνας εξετάστηκαν οι εξής παράγοντες:

Πίνακας 4 - Αντιστοίχιση φάσεων SRL με παράγοντες που εξετάζονται

Φάσεις Μοντέλου Αυτορρυθμιζόμενης Μάθησης	Παράγοντες
1 ^η Φάση: Προπαρασκευαστική	- Στοχοθεσία - Αυτό-αποτελεσματικότητα
2 ^η Φάση: Εκτελεστική	- Διαχείριση χρόνου - Συνεργασία με άλλους
3 ^η Φάση: Αναστοχασμός	- Αυτό-αξιολόγηση

Για τη μέτρηση των παραγόντων της αυτορρυθμιζόμενης μάθησης και του τρόπου ανάδειξής και ενίσχυσής τους μέσα από το σύστημα, χρησιμοποιήθηκε το ιστορικό (log files – Βλ. Παράρτημα Δ) της εκπαιδευτικής πλατφόρμας Moodle σχετικά με τη δραστηριότητα των εκπαιδευομένων κατά τη διάρκεια του ηλεκτρονικού μαθήματος και το ερωτηματολόγιο *Final Rubric*.



Εικόνα 13 - Παράδειγμα διαγράμματος από ιστορικό καταγραφής

Τα διαγράμματα που εξάγονται αυτόματα από το σύστημα, απεικονίζουν τη δραστηριότητα του κάθε εκπαιδευόμενου ξεχωριστά ως προς τα διάφορα

εργαλεία του συστήματος και το Ερωτηματολόγιο Αποτίμησης Συστήματος-Final Rubric διερευνά πόσο ενισχύθηκαν οι παράγοντες της αυτορρυθμιζόμενης μάθησης μέσω των εργαλείων του συστήματος, καθώς και μέσω της καταγραφής του ιστορικού. Το Ερωτηματολόγιο Αποτίμησης Συστήματος-Final Rubric (Βλ. Παράρτημα Γ) περιέχει ερωτήσεις που ταξινομούνται σε τέσσερις παραμέτρους του συστήματος (προγραμματισμός, υλικό, ποιότητα, σενάρια).

Πίνακας 5 - Ερωτηματολόγιο Αποτίμησης Συστήματος: κριτήρια και φάσεις της SRL

Question	It measures...	SRL phase
<u>SQ1 Learning Scheduler Subsystem / EP course system provides clear-cut lesson information to schedule learning.</u>	Quality	1 st
<u>SQ2 Submission was an easy way to deliver my activities.</u>	Quality	1 st
<u>SQ3 Learning scheduler subsystem / EP course system helps me determine the study plan.</u>	Material	1 st
<u>SQ4 Functions of Learning Scheduler Subsystem / EP course System are varied and handy.</u>	Material	1 st
<u>SQ5 Learning Scheduler Subsystem/ EP course System is helpful in setting appropriate learning goals and plan setting.</u>	Quality	1 st
<u>SQ6 Learning Review Tool / EP course System helps me manage the learning activities.</u>	Schedule	2 nd

<u>SQ7 Learning Review Tool / EP course System makes me understand the time spent on prior learning activities.</u>	Material	2 nd
<u>SQ8 I can see every learning activity about the Case by examining the information in the Content Table on the left side of the System.</u>	Material	1 st
<u>SQ9 Tracking the previous learning schedules, I set better plan in the next step.</u>	Schedule	3 rd
<u>SQ10 Checklist plug-ins placed with user-friendly interface.</u>	Quality	2 nd
<u>SQ11 Logs of my performance note down every interruption while learning.</u>	Quality	3 rd
<u>SQ12 Logs of my performance helps me know my own learning time.</u>	Schedule	3 rd
<u>SQ13 Introductory videos/ presentations provided by the system / EP course System are useful for the beginning of my learning.</u>	Material	1 st
<u>SQ14 Recordings, logs of my performance, provided by the system are useful for my learning.</u>	Material	3 rd
<u>SQ15 The translation of Cases is useful for an effective learning.</u>	Material	1 st
<u>SQ16 The educational material is useful</u>	Material	1 st

for my learning.

SQ17 Hyperlinks provided are useful and lead me to search more resources on the Internet.

Material

1st

SQ18 Self-evaluation(SRL questions) helps me immediately note down my experience and feeling along the learning.

Scenarios

3rd

SQ19 Items of logs and checklist are listed comprehensively.

Quality

3rd

SQ20 Learning and monitoring tools (calendar and checklist) enable me to precisely manage my learning.

Schedule

2nd

SQ21 Learning and monitoring tools (calendar and checklist) are placed with user-friendly interface.

Quality

2nd

SQ22 Excel outcomes and logs in diagrams and illustrations offers clear ideas.

Quality

3rd

SQ23 Logs lead to my own interruption analysis. Where do these distractions come from?

Schedule

3rd

SQ24 In order to keep interruptions out of the process, I try to amend my learning strategies according to the reasons of interruptions.

Schedule

3rd

<u>SQ25 The analysis of learning outcome (logs, interruption) is a good reference for following a schedule design.</u>	Schedule	3 rd
<u>SQ26 If I could see the analysis of all learners, I would improve my learning desire.</u>	Schedule	3 rd
<u>SQ27 Collaborative learning/actions help me amend my learning strategies.</u>	Material	3 rd
<u>SQ28 Self-Evaluation assists me in understanding my own learning.</u>	Material	3 rd
<u>SQ29 EP course System is easily accessible.</u>	Quality	1 st
<u>SQ30 Collaborative learning/actions improve my learning design.</u>	Scenarios	3 rd
<u>SQ31 The content of Lab meets the objectives of EP course.</u>	Scenarios	1 st
<u>SQ32 Correct mapping of Cases into the material of EP.</u>	Scenarios	1 st

❖ 2^η Μεταβλητή

Η δεύτερη μεταβλητή αφορά τη συνεργατικότητα (collaboration) μέσα στην εκπαιδευτική διαδικασία. Για τις ανάγκες της παρούσας έρευνας εξετάζονται τέσσερις (4) βασικοί παράγοντες που σχετίζονται με τη συνεργατική μάθηση, οι οποίοι είναι: α. το ομαδικό πνεύμα (team spirit), β. η συνεργατική κουλτούρα (collaborative culture), γ. η αμοιβαία εμπιστοσύνη (trusting partnerships) και δ. η συλλογική συνήχηση (collegial consonance).

Για τη μέτρηση των παραγόντων της συνεργατικής μάθησης ως προς τη δυνατότητα ανάδειξης και ενίσχυσής τους μέσω της εκπαιδευτικής πλατφόρμας (Moodle), χρησιμοποιήθηκε ερωτηματολόγιο που έχει δομηθεί σύμφωνα με τους παράγοντες που αναφέρθηκαν παραπάνω (Βλ. Παράρτημα Γ). Οι εκπαιδευόμενοι καλούνται να απαντήσουν το ίδιο ερωτηματολόγιο στην αρχή και στο τέλος της διαδικασίας ώστε μέσα από τη σύγκρισή τους να εξαχθούν τα συμπεράσματά μας.

Πίνακας 6 - Παράγοντες συνεργατικότητας σε αντιστοιχία με ερωτήσεις

<i>Κριτήρια</i>	<i>Δείκτες</i>	<i>Collaboration with others</i>	
		<i>(skills)</i> (Trilling & Fadel, 2009), (Pacific Policy Research Center, 2010)	Μέθοδοι άντλησης δεδομένων
Team spirit (ομαδικό πνεύμα)	TS1	Είμαι ευέλικτος και συμβιβάζομαι για τον κοινό σκοπό.	Ρουμπρίκες-ερωτηματολόγια
	TS2	Συμμετέχω ενεργά στις συζητήσεις.	
	TS3	Εμπλέκομαι ενεργά στις δραστηριότητες της ομάδας.	
	TS4	Δείχνω δέσμευση στις δραστηριότητες της ομάδας.	
	TS5	Συνεργάζομαι και αντιμετωπίζω τα υπόλοιπα μέλη της ομάδας με ένα επαγγελματικό τρόπο (αμεσότητα, υπευθυνότητα,	

αμεσότητα).

Collaborative Culture (Συνεργατική Κουλτούρα)	CoCu1	Συνεργάζομαι με σεβασμό με διαφορετικές ομάδες.	Ρουμπρίκες-ερωτηματολόγια
	CoCu2	Ενδιαφέρομαι και επικοινωνώ για την ομαδική εργασία.	
	CoCu3	Λαμβάνω πρωτοβουλίες για να βοηθήσω την ομάδα στο έργο της.	
	CoCu4	Είμαι πρόθυμος να μοιραστώ πληροφορίες, γνώσεις και εμπειρίες.	
	CoCu5	Νιώθω οικειότητα να επικοινωνήσω με τα μέλη της ομάδας μου οποιαδήποτε στιγμή ακόμη και με ανεπίσημο τρόπο.	
	CoCu6	Προσπαθώ να δίνω τον καλύτερο μου εαυτό και αυτό επιζητώ και από τα μέλη της ομάδας μου.	
	CoCu7	Προσφέρω τη βοήθεια μου, όταν μου ζητηθεί ή με δική μου πρωτοβουλία.	

		Αντιμετωπίζω τους	
	CoCu8	συναδέλφους μου με ευγένεια και λεπτότητα.	
	CoCu9	Έχω αίσθηση του χιούμορ και διασκεδάζω με τους άλλους επιδεικνύοντας σεβασμό.	
	CoCu10	Είμαι ήπιων τόνων αλλά όχι παθητικός.	
	TP1	Εκτιμώ την αξία της ατομικής συνεισφοράς κάθε μέλους της ομάδας.	
Trusting Partnerships (Αμοιβαία Εμπιστοσύνη)	TP2	Αναγνωρίζω και εμπιστεύομαι τα διαφορετικά στυλ (τρόποι εργασίας) των μελών της ομάδας.	Ρουμπρίκες- ερωτηματολόγια
	TP3	Εμπιστεύομαι τις διαφορετικές απόψεις των μελών της ομάδας.	
	CoCo1	Αναλαμβάνω την κοινή ευθύνη για την συλλογική εργασία.	
Collegial Consonance (Συλλογική συνήχηση)	CoCo2	Ενεργώ εθελοντικά έτσι ώστε να βοηθήσω την ομάδα.	Ρουμπρίκες- ερωτηματολόγια
	CoCo3	Είμαι διαλλακτικός και αποδέχομαι τις διαφορετικές απόψεις της ομάδας.	
	CoCo4	Συμμετέχω στην ομάδα και αντιμετωπίζω την επίλυση	

προβλημάτων.

	Ενδιαφέρομαι για την
CoCo5	συνολική εικόνα και το έργο της ομάδας.
	Έχω ως κίνητρο την
CoCo6	επιτυχή απόδοση της ομάδας .

❖ 3^η Μεταβλητή

Η τελευταία μεταβλητή αναφέρεται στις δυνατότητες που παρέχει η εκπαιδευτική πλατφόρμα να αναπτυχθεί και να εφαρμοστεί ένα αποτελεσματικό ηλεκτρονικό μάθημα ως προς: α. το περιεχόμενο, β. τον εκπαιδευτικό σχεδιασμό, γ. την αξιολόγηση των εκπαιδευομένων, δ. την τεχνολογία και ε. την αξιολόγηση και υποστήριξη του συστήματος.

Για την μέτρηση των παραγόντων που καθιστούν αποτελεσματικό και εκπαιδευτικά ποιοτικό-κατάλληλο χρησιμοποιήθηκε το Ερωτηματολόγιο Αξιολόγησης Online Μαθήματος-Criteria Rubric (βλ. Παράρτημα Γ). Το ερωτηματολόγιο αυτό βασίζεται στην έκθεση SREB Standards for Online Courses Quality και έχει σχεδιαστεί για να βοηθήσει στον προσδιορισμό της ποιότητας και της αποτελεσματικότητας των ηλεκτρονικών μαθημάτων, χρησιμοποιώντας ως κριτήρια-παράγοντες βάση των οποίων διακρίνονται οι ενότητες ερωτήσεων τα πέντε (5) στοιχεία που αναφέρθηκαν παραπάνω. Οι εκπαιδευόμενοι κλήθηκαν να συμπληρώσουν το Ερωτηματολόγιο Αξιολόγησης Online Μαθήματος-Criteria Rubric μετά το πέρας των εκπαιδευτικών διαδικασιών της Εκπαιδευτικής πλατφόρμας.

Πίνακας 7 - Παράγοντες Ερωτηματολογίου Αξιολόγησης Online Μαθήματος

A. Content → Περιεχόμενο
B. Instructional Design
C. Student Assessment
D. Technology
E. Course Evaluation and Support

3.3 – Ερευνητικά Ερωτήματα

Ερευνητικό Ερώτημα 1 – Προσανατολισμένο στο Σύστημα (LMS – Moodle oriented):

«Το ηλεκτρονικό μάθημα ακολουθεί τα κριτήρια μιας αποτελεσματικής ροής εργασίας σχεδιασμού διδασκαλίας;»

Προκειμένου να δοθεί απάντηση στο Ερευνητικό Ερώτημα 1 της έρευνας, διεξήχθησαν δύο τύποι ποσοτικών αναλύσεων, που ο ένας αφορά τις δομές του συστήματος του SRL και ο άλλος τον εκπαιδευτικό σχεδιασμό. Επομένως δημιουργήθηκαν τα παρακάτω δύο νέα ερευνητικά ερωτήματα, Ερευνητικό Ερώτημα 1.1 και Ερευνητικό Ερώτημα 1.2:

Ερευνητικό Ερώτημα 1.1: «Το Σύστημα Αυτορρυθμιζόμενης Μάθησης συμβάλλει ικανοποιητικά στην αποτελεσματική ροή εργασίας σχεδιασμού διδασκαλίας;» - (Ερευνητικό μέσο: Final Rubric)

Ερευνητικό Ερώτημα 1.2: «Ο εκπαιδευτικός σχεδιασμός συμβάλλει ικανοποιητικά στην αποτελεσματική ροή εργασίας σχεδιασμού διδασκαλίας;» - (Ερευνητικό μέσο: Criteria Rubric)

Ερευνητικό Ερώτημα 2 – Προσανατολισμένο στη Συνεργατική Μάθηση (Collaborative Learning oriented):

«Η συνεργασία των σπουδαστών ως αποδεικτικό στοιχείο στο e-course αλλάζει με την πάροδο του χρόνου;» - (Ερευνητικά μέσα: Collaboration Pre & Post Test)

3.4 – Σχεδιασμός έρευνας

Η επιστημονική έρευνα μπορεί να ταξινομηθεί σε κατηγορίες ή είδη σύμφωνα με διάφορους τρόπους. Οι κυριότεροι τρόποι ταξινόμησης μιας επιστημονικής έρευνας είναι ως προς τον επιστημονικό σκοπό που αυτή επιδιώκει, τη δυνατότητα αξιοποίησης των ερευνητικών αποτελεσμάτων στην πράξη, τα μέσα συλλογής των ερευνητικών δεδομένων, το είδος των συλλεγόμενων δεδομένων, την ερευνητική μέθοδο που χρησιμοποιείται, τον αριθμό του δείγματος της έρευνας και το περιβάλλον όπου διεξάγεται η έρευνα (Παρασκευόπουλος, 1993).

Στην παρούσα έρευνα επιλέχθηκε η διεξαγωγή της Πειραματικής Έρευνας, η οποία βασίζεται στον έλεγχο παραγόντων και τις περισσότερες φορές μελετά τις σχέσεις μεταξύ των μεταβλητών, σχέσεις τις οποίες ορίζει ο ερευνητής (Παρασκευόπουλος, 1993).

Πιο συγκεκριμένα, μέσω της πειραματικής διαδικασίας τέθηκε ως στόχος η διερεύνηση της μεταβολής των παραγόντων μέσω της εκπαιδευτικής διαδικασίας, καθώς και η ενίσχυσή τους μέσω αυτής. Για την ανάλυση των συλλεγόμενων αποτελεσμάτων χρησιμοποιήθηκαν κατά βάση ποσοτικές μέθοδοι.

3.4.1 – Σχεδιασμός Εκπαιδευτικών Σεναρίων

Στόχος της εργασίας είναι η εφαρμογή και η αξιολόγηση ενός ηλεκτρονικού μαθήματος της «Εκπαιδευτικής Ψυχολογίας» μέσω της δημιουργίας σεναρίων (Cases) βασιζόμενο στις αρχές της αυτορρυθμιζόμενης μάθησης και της συνεργατικής μάθησης. Προκειμένου να ικανοποιηθεί ο

στόχος, τα σενάρια αναπτύχθηκαν βασιζόμενα σε τρεις βασικούς άξονες-οδηγούς:

1. Το μοντέλο της αυτορρυθμιζόμενης μάθησης (Self-Regulated Learning) του Zimmerman.
2. Το μοντέλο της συνεργατικής στρατηγικής STAD.
3. Τις δυνατότητες-εργαλεία που παρέχει το σύστημα διαχείρισης ηλεκτρονικής μάθησης (LMS)-Moodle.

Με βάση το μοντέλο της αυτορρυθμιζόμενης μάθησης του Zimmerman, εντάχθηκαν στην πλατφόρμα του μαθήματος εργαλεία του συστήματος που προωθούν την ενίσχυση των παραγόντων της SRL που ερευνούμε, τα οποία εφαρμόζονται σε κάθε σενάριο ξεχωριστά ώστε να διαφανεί η ενίσχυση ή μη των παραγόντων αυτών. Συγκεκριμένα, εφαρμόστηκαν τα παρακάτω εργαλεία σε αντιστοιχία με τους παράγοντες που ερευνούνται (Βλ. Εικόνα):

Στοχοθεσία → σκοπός ενότητας-επιδιωκόμενα αποτελέσματα, μελέτη σεναρίου.

Αυτό-αποτελεσματικότητα → θεωρία ενότητας-υλικό προς μελέτη, οργάνωση εργασιών σε συγκεκριμένα βήματα, checklist για ολοκλήρωση κάθε εργασίας(αυτό-έλεγχος).

Διαχείριση χρόνου → ημερολόγιο με σημαντικές ημερομηνίες & ειδοποίηση για παράλειψη εργασίας μετά την παρέλευση αυτών.

Συνεργασία με άλλους → ανάθεση ομαδικών εργασιών, περιοχές ασύγχρονων συζητήσεων (forums), σύγχρονες συζητήσεις(chat).

Αυτό-αξιολόγηση → ολοκλήρωση checklist (ταυτόχρονα πλήρης μπάρα προόδου, ιστορικό καταγραφών (log files) της δραστηριότητας του κάθε φοιτητή το οποίο τους κοινοποιήθηκε.



Εικόνα 14 - Διάρθρωση ενότητας με το σύνολο των παρεχόμενων εργαλείων

Ακόμα, πρέπει να σημειωθεί πως το μοντέλο αυτορρυθμιζόμενης μάθησης του Zimmerman χωρίζεται σε τρεις φάσεις (α. Προπαρασκευαστική, β. Εκτελεστική, γ. Αναστοχαστική), το οποίο ακολουθείται και από τη ροή του μαθήματος σε κάθε ενότητα ξεχωριστά. Συγκεκριμένα, τα εργαλεία (modules & tools) που χρησιμοποιούνται ταξινομούνται στην κάθε φάση της αυτορρυθμιζόμενης μάθησης ως εξής:

Πίνακας 8 - Διαχωρισμός εργαλείων στις φάσεις της SRL

Φάσεις της SRL	Εργαλεία (modules & tools)
1 ^η Φάση-Προπαρασκευαστική	Παρουσίαση ενότητας – Μελέτη σεναρίου – Υλικό για μελέτη
2 ^η Φάση-Εκτελεστική	Οργάνωση σεναρίου σε διακριτά βήματα – Ημερολόγιο – Checklist – Ομαδικές εργασίες – Σύγχρονη & Ασύγχρονη Επικοινωνία.
3 ^η Φάση-Αναστοχαστική	Τελική ομαδική εργασία – Πλήρως συμπληρωμένη γραμμή προόδου

(progress bar) – ιστορικό καταγραφής δραστηριοτήτων.

Με βάση τις αρχές της συνεργατικής μάθησης, τα εκπαιδευτικά σενάρια που εφαρμόζονται στο ηλεκτρονικό μάθημα, εκτός από τα εργαλεία (forums & chat) που προωθούν εξ ορισμού τη συνεργατικότητα, συμπεριλαμβάνουν ομαδικές δραστηριότητες. Σύμφωνα με αυτές, οι εκπαιδευόμενοι-συμμετέχοντες πρέπει να δημιουργήσουν ομάδες των τριών (3) ατόμων ώστε να τις διεκπεραιώσουν. Επιπλέον, πρέπει να σημειωθεί πως οι δραστηριότητες των εκπαιδευτικών σεναρίων έχουν δομηθεί βασιζόμενες στη συνεργατική στρατηγική STAD (βλ. Κεφ.2), η οποία περιλαμβάνει ατομικές και ομαδικές δραστηριότητες, ενώ η αξιολόγηση γίνεται κατά ομάδες.

Ειδικότερα, οι ομαδικές δραστηριότητες που περιλαμβάνονται σε κάθε σενάριο (Case) του μαθήματος είναι οι εξής (όπως εμφανίζονται στην πλατφόρμα – βλ. Παράρτημα Γ):

Πίνακας 9 - Ομαδικές δραστηριότητες των σεναρίων

Όνομα δραστηριότητας	Απαιτήσεις δραστηριότητας
<u>Action 3:</u> To extend and complete the story/case.	<ul style="list-style-type: none">• Οι συμμετέχοντες καλούνται να επεκτείνουν την περίπτωση που τους έχει δοθεί, απαντώντας σε συγκεκριμένα ερωτήματα.
<u>Action 4:</u> To demonstrate two other short examples/cases	<ul style="list-style-type: none">• Οι συμμετέχοντες καλούνται να αναζητήσουν ή να δημιουργήσουν οι ίδιοι κάποια άλλη περίπτωση εφαρμογής της νέας ύλης που διδάχθηκαν.

Action 5:

To create a deliverable
(text: 500 words)

- Οι συμμετέχοντες πρέπει να δημιουργήσουν ένα κείμενο στο οποίο θα αποτυπώνεται ο τρόπος που εφαρμόζεται η νέα γνώση σε διάφορους τομείς της καθημερινής ζωής. Για παράδειγμα, στην εκπαίδευση, στις επιχειρήσεις, στη διαφήμιση κ.α.

Final Project:

Info-graphic poster

- Μετά το πέρας και των τεσσάρων (4) σεναρίων, οι συμμετέχοντες πρέπει να δημιουργήσουν μία αφίσα στην οποία θα συνδυάζεται το σύνολο της νέας γνώσης. Αφόρμηση της αφίσας είναι η συμμετοχή σε διαγωνισμό με νικητήριο έπαθλο.

3.5 – Επιλογή Στατιστικών Κριτηρίων

Στην παρούσα έρευνα, η συλλογή των δεδομένων έγινε με τη χρήση του ιστορικού (log files) της πλατφόρμας Moodle και τέσσερα ερευνητικά εργαλεία. Συγκεκριμένα, χρησιμοποιήθηκε το Ερωτηματολόγιο «Final Rubric», το οποίο αποτελεί ερωτηματολόγιο αποτίμησης συστήματος, τα Ερωτηματολόγια «Collaboration pre & post test», τα οποία αποτελούν τα ερωτηματολόγια συνεργατικότητας πριν και μετά την διαδικασία του ηλεκτρονικού μαθήματος και το ερωτηματολόγιο «Criteria Rubric», το οποίο αναφέρεται στο ερωτηματολόγιο αξιολόγησης της ποιότητας του online μαθήματος.

Για τη στατιστική επεξεργασία των δεδομένων της έρευνας χρησιμοποιήθηκε το πρόγραμμα SPSS 20 και υπολογίσθηκε ο δείκτης εσωτερικής αξιοπιστίας Cronbach's α . Πραγματοποιήθηκε περιγραφική και επαγωγική στατιστική. Η μέση τιμή και η τυπική απόκλιση καθώς και τα ραβδογράμματα μέσων τιμών χρησιμοποιήθηκαν για την περιγραφή των ποσοτικών μεταβλητών. Για την περιγραφή των ποιοτικών μεταβλητών

χρησιμοποιήθηκαν οι απόλυτες συχνότητες, τα ποσοστά % και τα διαγράμματα ποσοστών. Για τη σύγκριση μέσων τιμών δύο επαναληπτικών μετρήσεων (πριν και μετά την διδακτική παρέμβαση) ως προς μια εξαρτημένη μεταβλητή εφαρμόστηκε ο στατιστικός έλεγχος T-test για εξαρτημένα ή κατά ζεύγη δείγματα (Paired Samples Test). Για τη σύγκριση μιας μέσης τιμής μιας μεταβλητής με μια θεωρητικώς ισχύουσα μέση τιμή εφαρμόστηκε ο στατιστικός έλεγχος T-test για ένα δείγμα (One - Samples T - Test).

Για τον έλεγχο της συσχέτισης μεταξύ δυο ποσοτικών μεταβλητών χρησιμοποιήθηκε ο συντελεστής συσχέτισης του Pearson (r). Η συσχέτιση θεωρείται χαμηλή όταν ο συντελεστής συσχέτισης (r) κυμαίνεται από 0,1 έως 0,3 ($0,1 < r < 0,3$), μέτρια όταν ο συντελεστής συσχέτισης κυμαίνεται από 0,31 έως 0,4 ($0,31 < r < 0,4$) και υψηλή όταν ο συντελεστής είναι μεγαλύτερος από 0,4 ($r > 0,4$). Τα επίπεδα σημαντικότητας ήταν αμφίπλευρα και η στατιστική σημαντικότητα τέθηκε στο 0,05 (5%).

3.6 – Δείγμα Μελέτης

3.6.1 – Συμμετέχοντες

Οι συμμετέχοντες στην παρούσα έρευνα ήταν 22 άτομα τα οποία αποτελούσαν προπτυχιακούς φοιτητές στο τμήμα Ψηφιακών Συστημάτων του Πανεπιστημίου Πειραιώς.

Οι φοιτητές στα πλαίσια του εργαστηριακού μέρους του προπτυχιακού μαθήματος της «Εκπαιδευτικής Ψυχολογίας» του 5^{ου} εξαμήνου, παρακολούθησαν ένα ηλεκτρονικό μάθημα-εργαστήριο με γνωστικό αντικείμενο τις θεωρίες της ψυχολογίας που ορίζονται στο πρόγραμμα σπουδών του μαθήματος. Ο συνολικός αριθμός των φοιτητών που παρακολούθησαν και διεκπεραίωσαν το σύνολο των δραστηριοτήτων του εργαστηρίου ήταν 22 άτομα.

Οι φοιτητές συμμετείχαν στο εργαστήριο κυρίως εξ αποστάσεως μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας Moodle, αλλά και δια ζώσης με τρεις συναντήσεις οι οποίες κρίθηκε απαραίτητο να πραγματοποιηθούν. Η πρώτη δια

ζώσης συνάντηση έγινε για την παρουσίαση της πλατφόρμας Moodle και τη δομή του μαθήματος. Πριν την έναρξη των διαδικασιών του μαθήματος και το «άνοιγμα» της πλατφόρμας, οι φοιτητές κλήθηκαν να εγγραφούν στην πλατφόρμα, μέσω κωδικών που τους αποστάλθηκαν από την ερευνητική ομάδα και να επιλέξουν τον ρόλο που θα ήθελαν να είχαν μέσα στην ομάδα τους. Οι ρόλοι ανάμεσα στους οποίους έπρεπε να επιλέξουν ήταν: Leader(Επικεφαλής) , Organizer(Οργανωτής), Motivator(Υποκινητής). Ο διαχωρισμός σε ρόλους έγινε για την καλύτερη και αποτελεσματικότερη επεξεργασία των ομαδικών δραστηριοτήτων με την ανάληψη των ευθυνών που αντιστοιχούσαν σε κάθε ρόλο (βλ. Παράρτημα Γ). Μετά την ανάληψη του ρόλου, οι φοιτητές συμπλήρωσαν το ερωτηματολόγιο της Συνεργατικότητας (pre test) και ξεκίνησε η πειραματική διαδικασία.

3.6.2 – Περιορισμοί

Κατά τη διάρκεια της αποτίμησης των ερευνητικών αποτελεσμάτων λήφθηκαν υπόψη ορισμένοι μεθοδολογικοί περιορισμοί που προέκυψαν.

Αρχικά, τα άτομα που εγγράφηκαν στο εργαστήριο του μαθήματος της «Εκπαιδευτικής Ψυχολογίας» ήταν 28. Ωστόσο, τα έξι (6) άτομα από αυτά, ενώ εγγράφηκαν στην πλατφόρμα και ξεκίνησαν να επεξεργάζονται το πρώτο από τα τέσσερα σενάρια, δεν ολοκλήρωσαν και αποχώρησαν από τις ομάδες τους με αποτέλεσμα να μην συμπεριληφθούν στις μετρήσεις της ερευνητικής διαδικασίας. Ως αποτέλεσμα αυτής της αποχώρησης δεν μπόρεσε να λειτουργήσει, όπως είχε σχεδιαστεί, η λειτουργία των ρόλων μέσα στις ομάδες.

Οι συμμετέχοντες του εργαστηρίου της «Εκπαιδευτικής Ψυχολογίας» ήταν προπτυχιακοί φοιτητές οι οποίοι το παρακολουθούσαν οικειοθελώς, με αποτέλεσμα να μην ήταν εφικτή η τυχαία δειγματοληψία.

Ο τελικός αριθμός του δείγματος ήταν 22 φοιτητές. Για την ελαχιστοποίηση της πιθανότητας σφαλμάτων, προτείνεται το ερευνητικό δείγμα να είναι όσο το δυνατόν μεγαλύτερο.

3.7 – Υλικό

Για τη διεξαγωγή της παρούσας ερευνητικής διαδικασίας παραμετροποιήθηκε η εκπαιδευτική πλατφόρμα Moodle ως προς τα εργαλεία που θα περιλαμβάνονταν και θα ήταν διαθέσιμα στους εκπαιδευομένους, τόσο για την επιτυχή ροή ενός αποτελεσματικού μαθήματος όσο και για την ενίσχυση των παραγόντων (αυτορρυθμιζόμενη μάθηση και συνεργατικότητα) που μετρώνται.

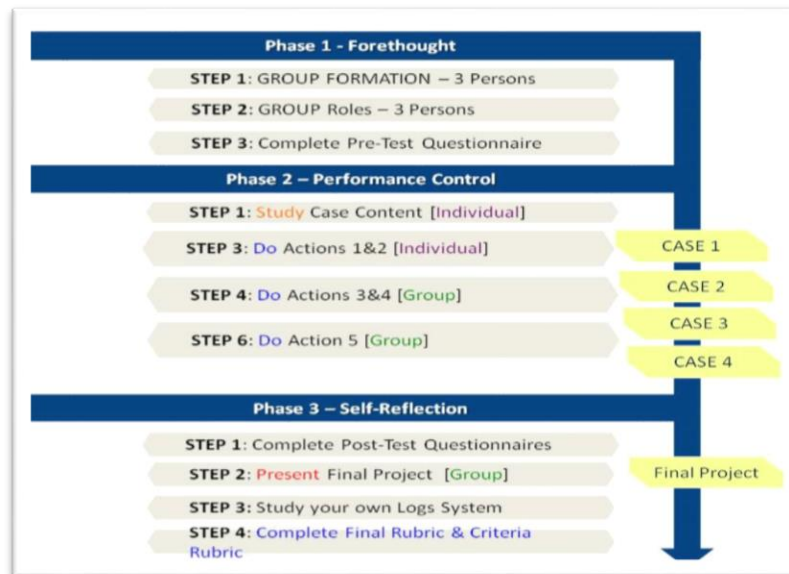
Ακόμη, σχεδιάστηκαν τέσσερα σενάρια(Cases), ένα για κάθε θεωρία μάθησης, στα πλαίσια του μαθήματος της «Εκπαιδευτικής Ψυχολογίας». Οι εκπαιδευόμενοι ακολουθούν τη διδακτική διαδικασία που προβλέπουν τα σενάρια, τα οποία ενσωματώθηκαν στην πλατφόρμα.

Το θεματικό περιεχόμενο των σεναρίων, όπως προαναφέρθηκε, ήταν οι θεωρίες μάθησης της «Εκπαιδευτικής Ψυχολογίας», ενός μαθήματος επιλογής των φοιτητών του 5^{ου} εξαμήνου το οποίο οδηγεί στην μετέπειτα παιδαγωγική επάρκεια των φοιτητών του τμήματος των Ψηφιακών Συστημάτων.

Το υλικό, το οποίο κατασκευάστηκε και ενσωματώθηκε στην εκπαιδευτική πλατφόρμα Moodle αποτελούταν από:

- Παρουσίαση της δομής της πλατφόρμας και του μαθήματος
- Επιπλέον υλικό με παρεχόμενους πόρους
- Εργαλεία του Moodle για υποστήριξη των εκπαιδευομένων
- Ατομικές & Ομαδικές Δραστηριότητες
- Ερωτηματολόγια

Το υλικό που δημιουργήθηκε διακρίνεται σε έξι (6) φάσεις και απευθυνόταν σε όλους τους συμμετέχοντες, ανεξάρτητα από ομάδα ή ρόλο, ενώ η ροή των σεναρίων και οι δραστηριότητες σχεδιάστηκαν με βάση τα μοντέλα της Αυτορρυθμιζόμενης μάθησης του B. Zimmerman και της συνεργατικής μάθησης.



Εικόνα 15 - Η ροή του μαθήματος στην πλατφόρμα Moodle

Οι φάσεις του εργαστηρίου της «Εκπαιδευτικής Ψυχολογίας», όπως αυτές δημιουργήθηκαν στο περιβάλλον της πλατφόρμας Moodle, περιγράφονται ως εξής:

Η πρώτη φάση ξεκίνησε με δια ζώσης συνάντηση στα εργαστήρια του Πανεπιστημίου και ολοκληρώθηκε στο διάστημα μίας εβδομάδας. Η πρώτη φάση αποτελούταν από την παρουσίαση της ροής του εργαστηρίου, τον φόρτο εργασίας από τους φοιτητές και μία παρουσίαση-οδηγό της ηλεκτρονικής πλατφόρμας του μαθήματος, καθώς και τη συμπλήρωση του ερωτηματολογίου (pre-test) της συνεργατικότητας, το διαχωρισμό των ομάδων και την ανάληψη ρόλων από τους συμμετέχοντες.

Ειδικότερα, η 1^η φάση περιέχει:

- Παρουσιάσεις:
 - Μοντέλου SRL & Συνεργατικότητας
 - Ροής εργαστηρίου
 - Φόρτου εργασίας συμμετεχόντων
 - Δομής πλατφόρμας Moodle
- Είσοδος στην πλατφόρμα
- Σχηματισμός ομάδων

- Ανάλυση ρόλου
- Ερωτηματολόγιο Συνεργατικότητας (pre-test)

Οι 2^η, 3^η, 4^η και 5^η φάσεις της εκπαιδευτικής διαδικασίας του εργαστηρίου λαμβάνουν χώρα μόνο μέσω της πλατφόρμας και περιέχουν το εκπαιδευτικό υλικό για τη διδασκαλία των θεωριών μάθησης που προβλέπονται από το πρόγραμμα σπουδών του μαθήματος της «Εκπαιδευτικής Ψυχολογίας».

Ειδικότερα, οι φάσεις 2, 3, 4 & 5 περιέχουν:

- Το σενάριο(Case) για την κάθε θεωρία μάθησης
- Πρόσθετο υλικό:
 - πόροι για μελέτη & κατανόηση
- Ανάθεση ατομικών και ομαδικών εργασιών:
 - υποβολή στην πλατφόρμα
 - wiki
- Χρήση εργαλείων που παρέχει η πλατφόρμα Moodle:
 - Ημερολόγιο
 - Checklist
 - Υποστήριξη επικοινωνίας συμμετεχόντων (forums, chat)

Η 6^η και τελευταία φάση του εργαστηρίου λαμβάνει χώρα μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας και αναφέρεται στον αναστοχασμό και την αυτό-αξιολόγηση των συμμετεχόντων σχετικά με την παρουσία τους στο εργαστήριο, καθώς και την αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας του ηλεκτρονικού μαθήματος.

Ειδικότερα, η 6^η φάση του εργαστηρίου περιέχει:

- Ερωτηματολόγιο (post test) για τη Συνεργατικότητα
- Το τελικό παραδοτέο των συμμετεχόντων (ανάθεση ομαδικής εργασίας)
- Η κοινοποίηση του ιστορικού δραστηριότητας(logs system) σε κάθε έναν συμμετέχοντα

- Ερωτηματολόγιο Αποτίμησης Συστήματος (Final Rubric)
- Ερωτηματολόγιο Αξιολόγησης της Αποτελεσματικότητας του Συστήματος (Criteria Rubric)

Συνεπώς, το σύνολο των φάσεων του εργαστηρίου συμπεριλαμβάνει δραστηριότητες που εμπλέκουν όλους τους εκπαιδευόμενους είτε ατομικά είτε ομαδικά, καθώς επίσης και δραστηριότητες που αποσκοπούν στην ενίσχυση της αυτορρυθμιζόμενης μάθησης όπως αυτή ορίζεται από τη θεωρία του Zimmerman.

3.8 – Ερευνητικό περιβάλλον

3.8.1 – Η εκπαιδευτική πλατφόρμα Moodle

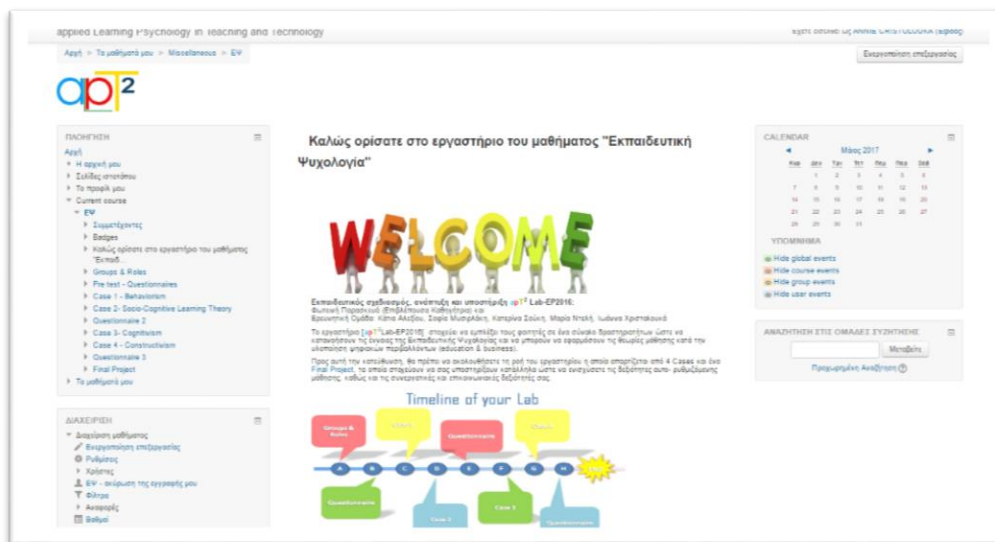
Στην παρούσα ερευνητική διαδικασία, χρησιμοποιήθηκε ως βασικό ερευνητικό εργαλείο και περιβάλλον σχεδιασμού και εφαρμογής του ηλεκτρονικού μαθήματος, η εκπαιδευτική πλατφόρμα Moodle, της οποίας τα δικαιώματα έχουν «αγοραστεί» από το Πανεπιστήμιο Πειραιώς και είναι διαθέσιμη για ανάλογες έρευνες και πειράματα.

Το Moodle αντιπροσωπεύει μία από τις πιο ευρέως χρησιμοποιούμενες πλατφόρμες ηλεκτρονικής μάθησης ανοιχτού κώδικα (Costa, 2012). Το Moodle αποτελεί ένα σύστημα ανοιχτού κώδικα που είναι πραγματικά κατάλληλο για την εφαρμογή ευέλικτων και αποτελεσματικών μαθημάτων σε online σύνδεση (Tiantong, 2013). Το Moodle έχει εξελιχθεί σε μια οπτικά και κοινωνικά προσαρμόσιμη πλατφόρμα, για αυτό και χρησιμοποιείται από πολλές χώρες παγκοσμίως. Αυτό το σύστημα επιτρέπει την ανταλλαγή πληροφοριών μεταξύ χρηστών γεωγραφικά διασκορπισμένων μέσω μηχανισμών σύγχρονης επικοινωνίας (chat) ή ασύγχρονης (φόρουμ) επικοινωνίας (Costa, 2012) και ο εκπαιδευτής έχει τη δυνατότητα να επεξεργαστεί νέους συνδέσμους στα μαθήματα, (Tiantong, 2013).

Σε μια λειτουργική προοπτική, το Moodle προσφέρει μια ευρεία ποικιλία συμπληρωματικών εργαλείων και δέχεται επίσης ενότητες plug-in ευρείας ποικιλίας για να υποστηρίξει και να βελτιώσει τη διαδικασία μάθησης. Η πλατφόρμα Moodle χαρακτηρίζεται από ένα σύνολο λειτουργιών που ομαδοποιούνται σε δύο κατηγορίες: πόροι και ενότητες που στην πραγματικότητα αναφέρονται στη δημιουργία, την οργάνωση, την παράδοση, την επικοινωνία, τη συνεργασία και την αξιολόγηση των μαθημάτων που εφαρμόζονται στην πλατφόρμα.

3.8.1.1 – Λειτουργίες του Moodle

Το Moodle διαθέτει πολλά από τα χαρακτηριστικά που αναμένονται να υπάρχουν σε μία πλατφόρμα ηλεκτρονικής μάθησης, διαθέτει όμως και πολλά επιπλέον καινοτόμα στοιχεία. Όπως ορίζει και η ονομασία του, η πλατφόρμα Moodle είναι Modular, δηλαδή μπορεί να επεκταθεί σε καινούριες λειτουργίες προσθέτοντας τα λεγόμενα plug-ins. Τα plug-ins μπορούν να διακριθούν σε δύο κύριες κατηγορίες: δραστηριότητες και ενότητες.



Εικόνα 16 - Αρχική οθόνη του μαθήματος στο Moodle με τα plug in

Όσο αφορά τις δραστηριότητες της εκπαιδευτικής πλατφόρμας Moodle, στη συγκεκριμένη ερευνητική διαδικασία χρησιμοποιήθηκαν οι εξής:

- ❖ *Εργασίες ή Αναθέσεις (Assignments)*: Ο εκπαιδευόμενος δύναται να υποβάλει μια εργασία, ατομική και ομαδική, στο σύστημα, που του ανατέθηκε από τον εκπαιδευτή. Οι λειτουργία των αναθέσεων επιτρέπει στον εκπαιδευτή να καθορίσει ο ίδιος τον τύπο εργασίας και αρχείου που θέλει, μέσω της υποβολής και μεταφόρτωσής του στο σύστημα. Οι πιο συνηθισμένες αναθέσεις στο Moodle περιλαμβάνουν δοκίμια, εργασίες, εκθέσεις κ.λπ.
- ❖ *Βιβλίο (Book)*: Το βιβλίο αποτελεί εκπαιδευτικό υλικό και ουσιαστικά είναι ένα ηλεκτρονικό βιβλίο, το οποίο δίνει τη δυνατότητα στον εκπαιδευτή να παρέχει στους εκπαιδευομένους πρόσθετο υλικό, μόνο όμως για ανάγνωση και για επέμβαση στο περιεχόμενό του.
- ❖ *Ομάδες Συζητήσεων (Forums)*: Με τις ομάδες συζητήσεων, ουσιαστικά γίνεται αναφορά στη δυνατότητα επικοινωνίας μεταξύ των εκπαιδευομένων ή μεταξύ εκπαιδευτή και εκπαιδευομένων. Σε αυτό το plug-in ένας εκπαιδευόμενος μπορεί να ανοίξει διάλογο με τον εκπαιδευτή ή με κάποιον άλλο εκπαιδευόμενο, θέτοντας το θέμα στο οποίο αναφέρεται και εκθέτοντας την απορία του ή να συμμετέχει σε κάποια υπάρχουσα συζήτηση απαντώντας σε μηνύματα. Να επισημάνουμε πως οι συνομιλητές μπορεί να είναι περισσότεροι από δύο, ενώ τα μηνύματα μπορούν να εμφανιστούν με πολλαπλούς τρόπους καθώς και να συνοδεύονται από συνημμένα αρχεία. Όταν κάποιος συμμετέχει σε κάποια ομάδα συζητήσεων, λαμβάνει αντίγραφο του μηνυμάτός του στο ηλεκτρονικό του ταχυδρομείο. Ο εκπαιδευτής παίζει σημαντικό ρόλο στις ομάδες συζητήσεων, καθώς έχει τη δυνατότητα να κάνει υποχρεωτική τη συμμετοχή του συνόλου των εκπαιδευομένων ώστε να παρατηρήσει την μεταξύ τους συνεργασία και επικοινωνία.

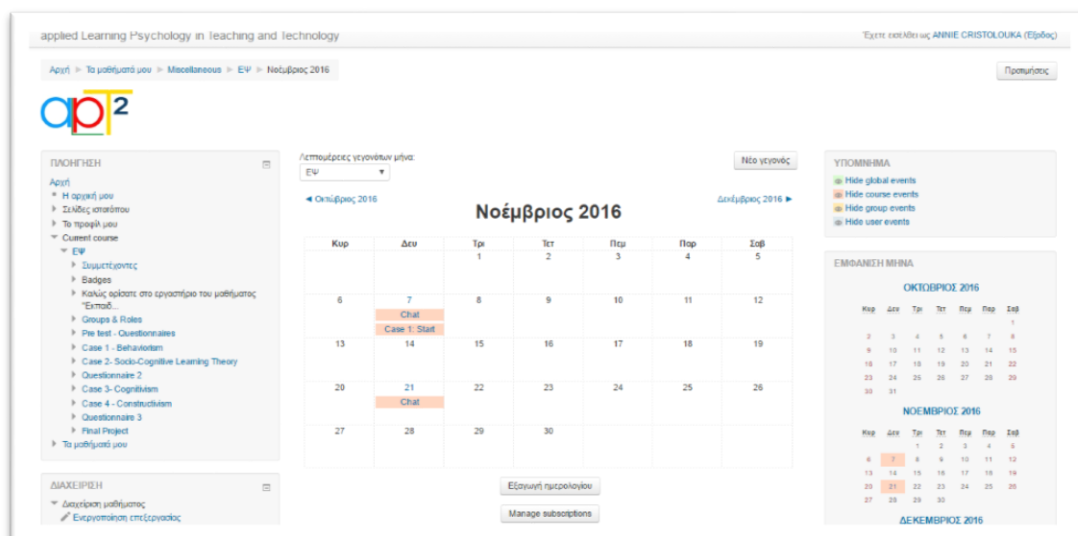
- ❖ *Συνομιλίες πραγματικού χρόνου (Chats):* Οι συνομιλίες πραγματικού χρόνου είναι ανάλογες με τις ομάδες συζητήσεων, το σημείο διαφοροποίησης είναι πως ο εκπαιδευόμενος επικοινωνεί σε πραγματικό χρόνο με τους άλλους συμμετέχοντες. Επίσης, καθίσταται δυνατή η εγκατάσταση πολλών τέτοιων συνομιλιών με διαφορετική θεματολογία για κάθε ενότητα του μαθήματος. Με τις συνομιλίες πραγματικού χρόνου, οι εκπαιδευόμενοι μπορούν να διεξάγουν σε πραγματικό χρόνο μια συζήτηση μέσω του διαδικτύου.
- ❖ *Wikis:* Η χρήση τους αφορά την ομαδική συγγραφή αρχείων μέσω ενός φυλλομετρητή.
- ❖ *Checklist:* Ο εκπαιδευτής μπορεί να παρακολουθεί την πρόοδο όλων των συμμετεχόντων, καθώς σημειώνει κάθε στοιχείο της λίστας. Τα στοιχεία μπορούν να διαχωριστούν και να επισημανθούν ως υποχρεωτικά ή προαιρετικά. Οι εκπαιδευόμενοι παρουσιάζονται στο σύστημα ως μια απλή μπάρα που δείχνει πόσο έχουν προχωρήσει μέσα από τα απαιτούμενα / προαιρετικά στοιχεία, ενώ έχουν τη δυνατότητα να προσθέσουν και δικά τους, ιδιωτικά, στοιχεία στη λίστα.



Εικόνα 17 - Δραστηριότητα Checklist στο Moodle

Όσο αφορά τις ενότητες της εκπαιδευτικής πλατφόρμας Moodle, στη συγκεκριμένη ερευνητική διαδικασία χρησιμοποιήθηκαν οι εξής:

- ❖ *Διαχείριση (administration)*: Η συγκεκριμένη **ενότητα (block)** είναι σημαντική για τον εκπαιδευόμενο καθώς μέσω αυτής μπορεί να εκτελέσει χρήσιμες ενέργειες στις οποίες συμπεριλαμβάνονται, η προβολή λίστας βαθμολογιών, η αλλαγή κωδικού πρόσβασης στο σύστημα, ακόμα και η ακύρωση της εγγραφής σε ένα μάθημα. Όσο αφορά τον εκπαιδευόμενο, η ενότητα διαχείριση του παρέχει δυνατότητες όπως, επεξεργασία, ρυθμίσεις, αντίγραφο ασφαλείας, επαναφορά, ιστορικό καταγραφής δραστηριοτήτων, βαθμολογίες, βοήθεια κ.α. , ουσιαστικά αφορά τη γενική διαχείριση του μαθήματος.
- ❖ *Ημερολόγιο (Calendar)*: Αποτελεί ένα απλό μέσο παρακολούθησης των προγραμματισμένων δραστηριοτήτων, καθώς και του ίδιου του συστήματος του Moodle.



Εικόνα 18 - Ενότητα "Ημερολόγιο" στο Moodle

- ❖ *Επικείμενα γεγονότα* : Αποτελεί μία λίστα με γεγονότα που είναι προγραμματισμένα βάση του ημερολογίου για το προσεχές μέλλον. Με αυτόν τον τρόπο, οι εκπαιδευόμενοι μπορούν να προγραμματίζουν την εργασία τους.

- ❖ *Τα μαθήματά μου:* Το συγκεκριμένο block αποτελείται από συνδέσμους άλλων μαθημάτων, στα οποία ο χρήστης είναι επίσης εγγεγραμμένος.
- ❖ *Μαθήματα:* Η ενότητα *μαθήματα* έχει να κάνει με το σύνολο των μαθημάτων που έχουν δημιουργηθεί στην πλατφόρμα και ο χρήστης μπορεί να μεταβεί σε αυτό που τον ενδιαφέρει είτε με την επιλογή «Όλα τα μαθήματα», είτε κάνοντας αναζήτηση με την κατάλληλη λέξη-κλειδί.
- ❖ *Άτομα:* Στην ενότητα *Άτομα*, οι συμμετέχοντες έχουν τη δυνατότητα να δουν τα άτομα που έχουν εγγραφεί σε ένα μάθημα, τις ομάδες που έχουν σχηματιστεί, καθώς και να επεξεργαστούν το προφίλ τους. Μπορούν ακόμα να στείλουν προσωπικό μήνυμα και ηλεκτρονική αλληλογραφία.
- ❖ *Συνδεδεμένοι χρήστες:* Ο εκπαιδευτής έχει τη δυνατότητα να δει ποιοι εκπαιδευόμενοι ήταν συνδεδεμένοι στο μάθημα κατά τα τελευταία 15 λεπτά.
- ❖ *Προσωπικό μήνυμα:* Οι χρήστες μπορούν να στείλουν και να λάβουν προσωπικά μηνύματα όπως ισχύει στο ηλεκτρονικό ταχυδρομείο, με τη διαφορά πως η μεταφορά των μηνυμάτων γίνεται μέσω της πλατφόρμας Moodle.
- ❖ *Πρόσφατη δραστηριότητα:* Η συγκεκριμένη ενότητα επιτρέπει στους εκπαιδευόμενους να παρακολουθούν την πρόσφατη δραστηριότητα σε κάποιο μάθημα μέσω της παροχής συνδέσμων.
- ❖ *Τελευταία νέα:* Η ενότητα τελευταία νέα περιέχει ανακοινώσεις για τα τελευταία μηνύματα που έχουν προστεθεί στην ομάδα συζητήσεων, ενώ οι εκπαιδευόμενοι μπορούν να κάνουν προσθήκη νέου θέματος εφόσον διαθέτουν την κατάλληλη διεπαφή με κειμενογράφο.

Το σύνολο των οθόνων του Moodle από κάθε ένα plug-in υπάρχει στο Παράρτημα Β.

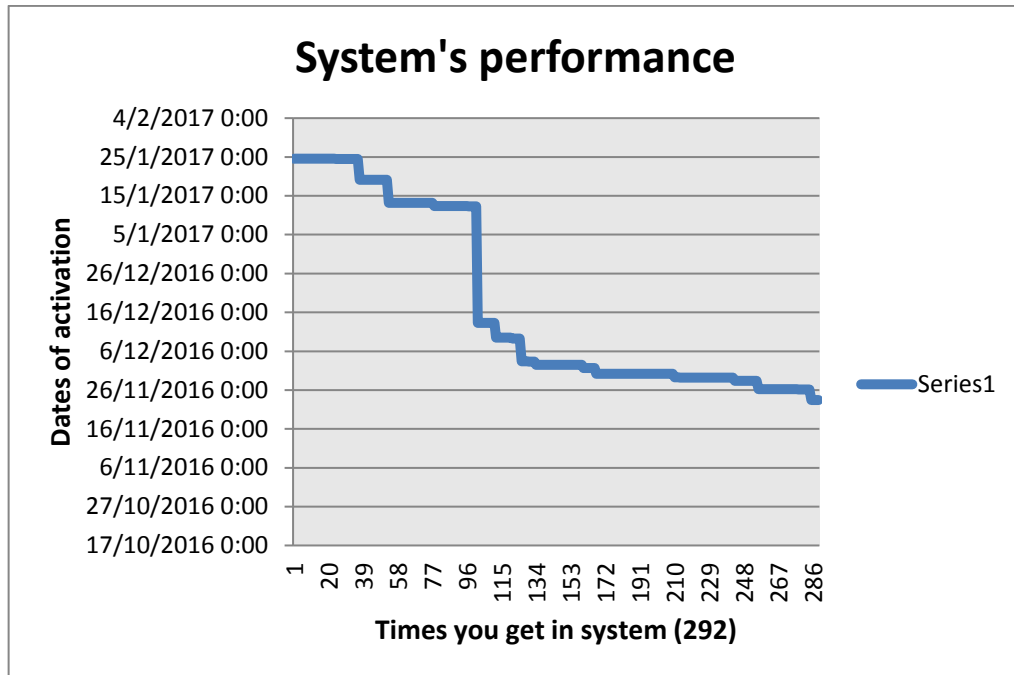
3.9 – Μέσα συλλογής δεδομένων

Στην παρούσα ερευνητική διαδικασία, για τη συλλογή των δεδομένων, χρησιμοποιήθηκε το ιστορικό καταγραφής των δραστηριοτήτων (logs files) της εκπαιδευτικής πλατφόρμας Moodle και τρία επιπλέον ερευνητικά εργαλεία. Συγκεκριμένα, χρησιμοποιήθηκαν:

1. Το ερωτηματολόγιο Αποτίμησης του Συστήματος (Final Rubric).
2. Το ερωτηματολόγιο Αξιολόγησης της Αποτελεσματικότητας του Ηλεκτρονικού Μαθήματος (Criteria Rubric).
3. Το ερωτηματολόγιο (pre-test & pot-test) Συνεργατικότητας.

3.9.1 – Ιστορικό Καταγραφής Δραστηριοτήτων (Log files)

Για την απάντηση του 1^{ου} ερευνητικού ερωτήματος και συγκεκριμένα του 1^{ου} υπό-ερωτήματός του, το οποίο αναφέρεται στην αυτορρυθμιζόμενη μάθηση και το βαθμό που αυτή μπορεί να ενισχυθεί από ένα μάθημα που εξελίσσεται σε ηλεκτρονική πλατφόρμα, χρησιμοποιήθηκε το ιστορικό καταγραφής των δραστηριοτήτων των εκπαιδευομένων στην πλατφόρμα και συγκεκριμένα έγινε εξαγωγή και παρατήρηση της χρήσης των plug-ins της πλατφόρμας από τον κάθε εκπαιδευόμενο ξεχωριστά με στόχο την ανατροφοδότησή τους πάνω στους παράγοντες τις αυτορρυθμιζόμενης μάθησης.



Εικόνα 19 - Παράδειγμα απεικόνισης ιστορικού καταγραφής σε διάγραμμα

3.9.2 – Ερωτηματολόγιο Αποτίμησης Συστήματος (Final Rubric)

Για την απάντηση του 1^{ου} ερευνητικού ερωτήματος και συγκεκριμένα του 1^{ου} υπό-ερωτήματός του, το οποίο αναφέρεται στην αυτορρυθμιζόμενη μάθηση και το βαθμό που αυτή μπορεί να ενισχυθεί από ένα μάθημα που εξελίσσεται σε ηλεκτρονική πλατφόρμα, χρησιμοποιήθηκε, εκτός από το ιστορικό καταγραφής των δραστηριοτήτων των εκπαιδευομένων στην πλατφόρμα, το ερωτηματολόγιο Αποτίμησης του Συστήματος (Final Rubric).

Η ερευνητική ομάδα μετά το πέρας της εκπαιδευτικής διαδικασίας κοινοποίησε στους εκπαιδευομένους, στον καθένα ξεχωριστά, το ατομικό τους ιστορικό καταγραφής τους ώστε να διαπιστώσουν οι ίδιοι την παρουσία που είχαν στην πλατφόρμα του μαθήματος το χρονικό διάστημα που αυτό διήρκεσε και στη συνέχεια κλήθηκαν να απαντήσουν το ερωτηματολόγιο Αποτίμησης του Συστήματος.

Στόχος του συγκεκριμένου ερευνητικού εργαλείου ήταν η αξιολόγηση του συστήματος από τους εκπαιδευομένους σχετικά με την ενίσχυση της αυτορρυθμιζόμενης μάθησής τους, ενώ η ταυτόχρονη χρήση και του ιστορικού

καταγραφής αποσκοπεί στην διασφάλιση των εξαγόμενων αποτελεσμάτων. Δημιουργήθηκε με τη μορφή φόρμας των Google Docs και αποτελείται από 32 ερωτήσεις, οι οποίες απαντώνται με βάση την κλίμακα Likert, με διαβάθμιση 1 έως 5 (1-καθόλου, 2-λίγο, 3-μέτρια, 4-πολύ, 5-παρα πολύ), (βλ. Παράρτημα Γ). Ειδικότερα, διαμορφώνονται τα παρακάτω μετρήσιμα κριτήρια:

- Υλικό
- Προγραμματισμός
- Ποιότητα
- Σενάριο

3.9.3 – Ερωτηματολόγιο Αξιολόγησης της Αποτελεσματικότητας Ηλεκτρονικού Μαθήματος (Criteria Rubric)

Σύμφωνα με την ερευνητική διαδικασία, οι συμμετέχοντες ακολούθησαν την εκπαιδευτική διαδικασία μέσω της εκπαιδευτικής πλατφόρμας Moodle. Μετά το τέλος της εκπαιδευτικής διαδικασίας, οι συμμετέχοντες κλήθηκαν να απαντήσουν σε ένα ερωτηματολόγιο για την αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας και της ποιότητας ενός ηλεκτρονικού μαθήματος.

Αυτό το ερωτηματολόγιο βασίζεται στην έκθεση SREB-Standards for Online Courses Quality και έχει σχεδιαστεί για να βοηθήσει στον προσδιορισμό της ποιότητας και της αποτελεσματικότητας των ηλεκτρονικών μαθημάτων. Δημιουργήθηκε από τη Διεθνή Ένωση για την Ηλεκτρονική μάθηση (iNACOL) ως εγγύηση προς όλους τους εκπαιδευομένους για πρόσβαση σε μία εκπαίδευση παγκόσμιας τάξης, καθώς και για ποιοτική ηλεκτρονική μάθηση.

Το ερωτηματολόγιο αυτό χρησιμοποιήθηκε για τη συλλογή δεδομένων που απαντούν στο ερευνητικό ερώτημα 1 και συγκεκριμένα στο 2^ο υπό-ερώτημά του και στόχος του είναι η ανατροφοδότηση ως προς τυχόν προβληματικά σημεία του ηλεκτρονικού μαθήματος και η μετέπειτα βελτιστοποίησή τους.

Δημιουργήθηκε με τη μορφή φόρμας των Google Docs και αποτελείται από 52 ερωτήσεις, οι οποίες απαντώνται με βάση την κλίμακα Likert, με διαβάθμιση 1 έως 4 (1-ελλιπές, 2-μη ικανοποιητικό, 3-ικανοποιητικό, 4-πολύ ικανοποιητικό), (Βλ. Παράρτημα Γ). Το ερωτηματολόγιο διακρίνεται σε πέντε (5) ενότητες, οι οποίες αντιστοιχούν στα μετρήσιμα κριτήρια τα οποία είναι:

- Περιεχόμενο
- Εκπαιδευτικός Σχεδιασμός
- Αξιολόγηση των εκπαιδευομένων
- Τεχνολογία
- Αξιολόγηση και Υποστήριξη του μαθήματος

3.9.4 – Ερωτηματολόγιο Συνεργατικότητας

Για την απάντηση του 2^{ου} ερευνητικού ερωτήματος, το οποίο αφορούσε τους βασικούς παράγοντες που συνθέτουν τη συνεργατική μάθηση, χρησιμοποιήθηκε το Ερωτηματολόγιο Συνεργατικότητας, το οποίο απαντήθηκε από τους εκπαιδευομένους πριν και μετά την εκπαιδευτική διαδικασία (pre & post test).

Στόχος του ερωτηματολογίου είναι η εξαγωγή συμπερασμάτων σχετικά με το βαθμό ενίσχυσης της υιοθέτησης μιας συλλογικής προσέγγισης της εκπαιδευτικής διαδικασίας και ενθάρρυνσης για πρακτική, ουσιαστική και αποτελεσματική συνεργασία των εκπαιδευομένων μέσα από ηλεκτρονικό μάθημα που δημιουργήθηκε στην πλατφόρμα Moodle.

Δημιουργήθηκε με τη μορφή φόρμας των Google Docs και αποτελείται από 24 ερωτήσεις, οι οποίες απαντώνται με βάση την κλίμακα Likert, με διαβάθμιση 1 έως 7 (1-καθόλου, 2- πολύ λίγο, 3-λίγο, 4-μέτρια, 5-αρκετά, 6-πολύ, 7-πάρα πολύ), (Βλ. Παράρτημα Γ). Ειδικότερα, μετρήθηκαν τα παρακάτω κριτήρια:

- Ομαδικό Πνεύμα
- Συνεργατική κουλτούρα

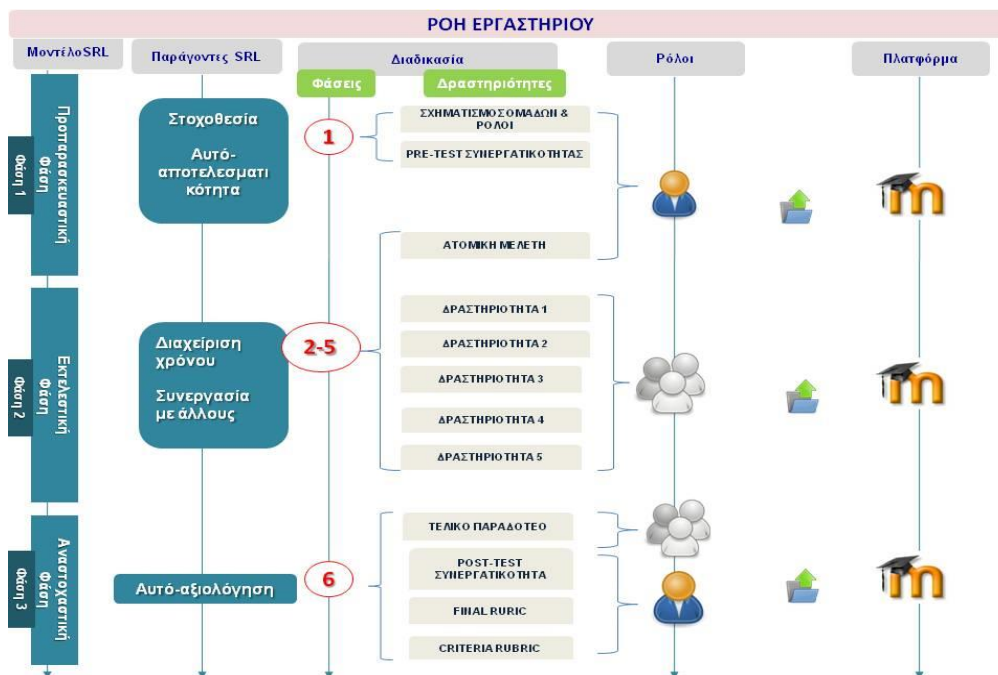
- Αμοιβαία εμπιστοσύνη
- Συλλογική συνήχηση

3.10 – Περιγραφή διαδικασίας έρευνας

Στην παρούσα διπλωματική εργασία δημιουργήθηκε και εφαρμόστηκε ένα ηλεκτρονικό μάθημα στο περιβάλλον της εκπαιδευτικής πλατφόρμας Moodle, η οποία αποτελεί ένα σύστημα διαχείρισης μάθησης (LMS). Ο τρόπος δημιουργίας του μαθήματος, ο τύπος των δραστηριοτήτων που σχεδιάστηκαν και η επιλογή των plug-ins βασίστηκαν στις αρχές του μοντέλου της αυτορρυθμιζόμενης μάθησης του B. Zimmerman και της συνεργατικής μάθησης, των οποίων η ανάδειξη και ενίσχυση επιδιώκεται από το σύνολο της ερευνητικής διαδικασίας.

Η πειραματική διαδικασία διεξήχθη στο 5^ο εξάμηνο το ακαδημαϊκού έτους 2016-2017 στα πλαίσια του μαθήματος «Εκπαιδευτική Ψυχολογία» του προπτυχιακού προγράμματος σπουδών του τμήματος των Ψηφιακών Συστημάτων του Πανεπιστημίου Πειραιώς. Η παρούσα έρευνα αποτέλεσε το εργαστηριακό μέρος του μαθήματος της «Εκπαιδευτικής Ψυχολογίας», στο οποίο εγγράφηκαν 22 φοιτητές. Η συνολική διάρκεια του μαθήματος ήταν ολόκληρο το χειμερινό εξάμηνο του ακαδημαϊκού έτους.

Η πειραματική διαδικασία διακρίνεται σε 6 ενότητες/φάσεις. Οι συμμετέχοντες κλήθηκαν να χωριστούν σε ομάδες και να αναλάβουν συγκεκριμένους ρόλους μέσα σε αυτές για την πιο αποτελεσματική συνεργασία και διεκπεραίωση των δραστηριοτήτων που τους ανατέθηκαν. Η βασική φιλοσοφία της έρευνας είναι πως κάθε εκπαιδευόμενος μέσα από το ηλεκτρονικό μάθημα μπορεί να μελετά το υλικό της «Εκπαιδευτικής Ψυχολογίας», ενισχύεται η αυτορρύθμιση του με τα διάφορα εργαλεία της πλατφόρμας και ταυτόχρονα ενισχύει τις συνεργατικές του δεξιότητες μέσω των ομαδικών δραστηριοτήτων. Στο παρακάτω σχήμα απεικονίζεται το σύνολο της πειραματικής διαδικασίας, ενώ ακολουθεί ανάλυση της κάθε επιμέρους φάσης.



Σχήμα 2 - Ροή πειραματικής διαδικασίας

1^η Φάση

Στόχος: Ο βασικός στόχος της 1^{ης} φάσης της πειραματικής διαδικασίας ήταν η προετοιμασία και η εισαγωγή των εκπαιδευομένων στην ηλεκτρονική πλατφόρμα του μαθήματος της «Εκπαιδευτικής Ψυχολογίας».

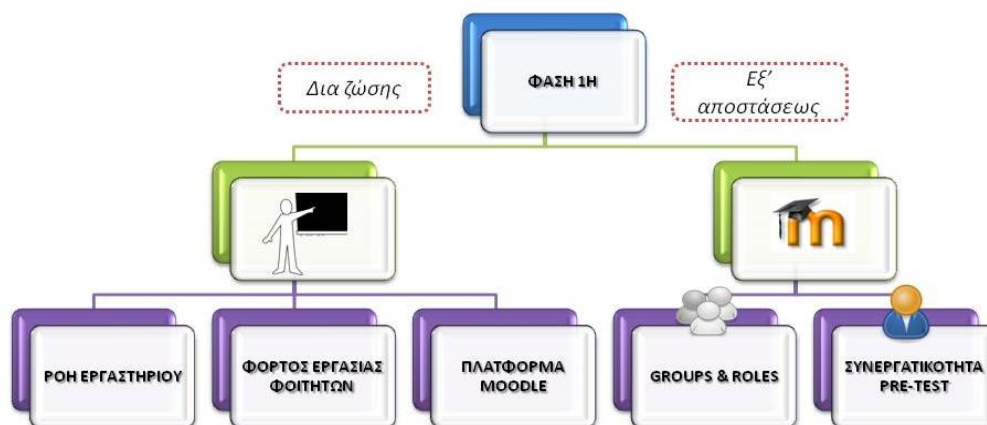
Συμμετέχοντες: Σε αυτήν τη φάση συμμετείχαν όλοι οι φοιτητές που ήταν εγγεγραμμένοι στο μάθημα της «Εκπαιδευτικής Ψυχολογίας».

Περιεχόμενο: Η 1^η φάση της έρευνας μπορεί να διακριθεί σε τρία (3) επιπλέον μέρη. Στο πρώτο μέρος παρουσιάστηκε η ροή που επρόκειτο να ακολουθήσει το εργαστήριο, ο φόρτος εργασίας των φοιτητών σχετικά με τις δραστηριότητες που έπρεπε να διεκπεραιώσουν και η δομή με την οποία είχε σχεδιαστεί η πλατφόρμα Moodle. Στο δεύτερο μέρος, οι φοιτητές αφού συνδέθηκαν στο ηλεκτρονικό μάθημα της «Εκπαιδευτικής Ψυχολογίας» τους προσωπικούς τους κωδικούς, κλήθηκαν να σχηματίσουν ομάδες των τριών (3) ατόμων και μέσα σε αυτή να αναλάβει ο κάθε εκπαιδευόμενος έναν ρόλο ανάμεσα στους: ηγέτη, οργανωτή και υποκινητή (leader, organizer and motivator). Τέλος, στο τρίτο μέρος της 1^{ης} φάσης, οι εκπαιδευόμενοι έπρεπε,

πριν ξεκινήσει η ροή της κυρίως εκπαιδευτικής διαδικασίας, να συμπληρώσουν το Ερωτηματολόγιο Συνεργατικότητας (Collaboration – pretest).

Τρόπος αλληλεπίδρασης: Το πρώτο μέρος της 1^{ης} φάσης πραγματοποιήθηκε δια ζώσης, στο χώρο των εργαστηρίων του τμήματος Ψηφιακών Σπουδών, ενώ το 2^ο και το 3^ο μέρος έγιναν ηλεκτρονικά μέσω της πλατφόρμας Moodle και των σχετικών ενοτήτων που είχαν δημιουργηθεί κατάλληλα.

Στο παρακάτω σχήμα απεικονίζεται η 1^η φάση της ερευνητικής διαδικασίας.



Σχήμα 3 - Πρώτη φάση ερευνητικής διαδικασίας

2^η – 3^η – 4^η – 5^η Φάση

Στόχος: Ο κύριος στόχος των φάσεων 2 – 5 είναι η μελέτη του υλικού των διάφορων θεωριών μάθησης που ορίζει το πρόγραμμα σπουδών της «Εκπαιδευτικής Ψυχολογίας» και η διεκπεραίωση των ατομικών και ομαδικών δραστηριοτήτων που αναφέρονται σε αυτές. Ακόμα, μέσα από αυτές τις διαδικασίες και τη χρήση των εργαλείων της πλατφόρμας Moodle απώτερος σκοπός αυτών των φάσεων είναι η ενίσχυση των δεξιοτήτων της αυτορρυθμιζόμενης μάθησης και της συνεργατικότητας των εκπαιδευομένων.

Συμμετέχοντες: Σε αυτές τις φάσεις του εργαστηρίου συμμετέχουν όλοι όσοι έχουν εγγραφεί στο μάθημα της «Εκπαιδευτικής Ψυχολογίας».

Περιεχόμενο: Σε αυτές τις φάσεις της πειραματικής διαδικασίας οι εκπαιδευόμενοι είχαν στη διάθεσή τους ποικίλο υλικό για μελέτη πάνω στη

θεωρία μάθησης που εξετάζαν κάθε φορά. Αφού λοιπόν μελέτησαν το πρόσθετο υλικό, διάβασαν και άρχισαν να επεξεργάζονται το Σενάριο (Case). Στη συνέχεια, μετά την κατανόηση του σεναρίου (Case), οι εκπαιδευόμενοι ξεκίνησαν τη διαδικασία επεξεργασίας των δραστηριοτήτων, οι οποίες ήταν συνολικά πέντε (5), ενώ η εκφώνησή τους επαναλαμβάνονταν σε κάθε Case.

Οι δραστηριότητες 1 & 2 ήταν ατομικές και οι εκφωνήσεις τους είναι οι εξής:
Δραστηριότητα 1^η: «Να προσδιοριστούν οι αρχές στο σενάριο με βάση τη θεωρία μάθησης».

Δραστηριότητα 2^η: «Να περιγράψετε τις στρατηγικές που μπορεί να λαμβάνουν χώρα στο σενάριο, ανάλογα με την θεωρία».

Η επεξεργασία των δραστηριοτήτων 1 & 2 διήρκεσε μία εβδομάδα και η υποβολή της γινόταν μέσω της Moodle δραστηριότητας «Ανάθεση εργασίας» σε μορφή doc.

Έπειτα, οι εκπαιδευόμενοι κλήθηκαν να επεξεργαστούν, ως ομάδα πλέον, τις δραστηριότητες 3, 4, 5, των οποίων οι εκφωνήσεις είναι οι εξής:

Δραστηριότητα 3^η: «Να επεκταθεί και να συμπληρωθεί η ιστορία / υπόθεση».

Δραστηριότητα 4^η: «Να δείξετε δύο άλλα σύντομα παραδείγματα / περιπτώσεις, όπου φαίνεται η εφαρμογή της θεωρίας».

Δραστηριότητα 5^η: «Να δημιουργήσετε ένα παραδοτέο απαντώντας: *‘Πώς να εφαρμόσετε τη θεωρία σε διαφορετικούς κλάδους επιλέγοντας ένα από τα παρακάτω πεδία: εκπαίδευση, κατάρτιση, διαχείριση, διαφήμιση, πωλήσεις, προωθήσεις, ανάπτυξη ηλεκτρονικών υπολογιστών κλπ.’*».

Η επεξεργασία των δραστηριοτήτων 3, 4 & 5 διήρκεσε μία εβδομάδα. Η υποβολή των δραστηριοτήτων 3 & 4 έγινε μέσω της Moodle δραστηριότητας «Ανάθεση εργασίας» σε μορφή doc. Όσα αφορά τη δραστηριότητα 5 η υποβολή της έγινε μέσω της Moodle δραστηριότητας «Wiki».

Κατά τη διάρκεια αυτών των φάσεων της πειραματικής διαδικασίας παρουσιάστηκε υλικό για τις θεωρίες μάθησης:

- Συμπεριφορισμός
- Κοινωνικό-γνωστική θεωρία

- Γνωστικισμός-θεωρία επεξεργασίας πληροφοριών
- Κονστροκτιβισμός

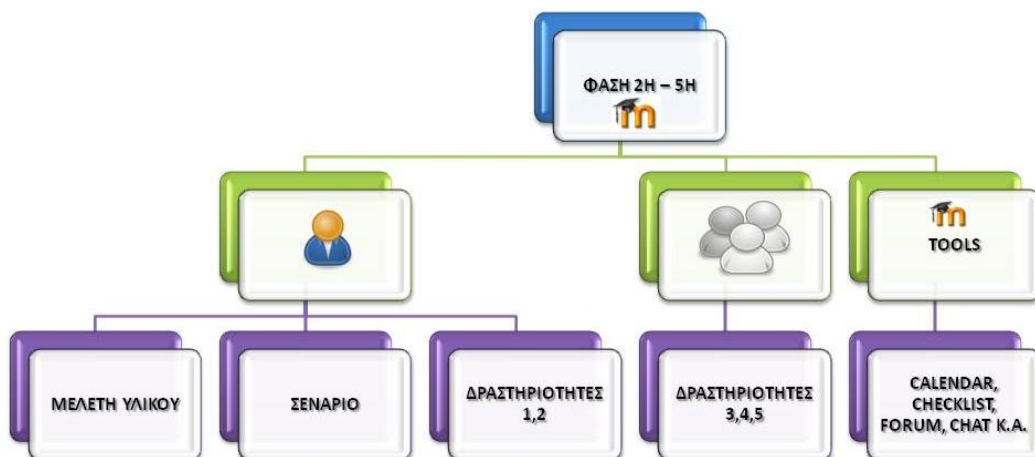
Παράλληλα με την επεξεργασία των δραστηριοτήτων, σε αυτές τις φάσεις υπάχθηκαν και η χρήση των υπόλοιπων Moodle-δραστηριοτήτων/ ενοτήτων (Calendar, Checklist, Forums, Chats κ.λπ.), οι οποίες είχαν στόχο την ενίσχυση των παραγόντων της αυτορρυθμιζόμενης μάθησης και της συνεργατικότητας.



Εικόνα 20 - Περιεχόμενα φάσεων 2 - 5

Τρόπος αλληλεπίδρασης: οι φάσεις 2, 3, 4 & 5 επεξεργάστηκαν από τους εκπαιδευομένους αποκλειστικά μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας Moodle.

Στο παρακάτω σχήμα παρουσιάζονται γραφικά οι φάσεις 2, 3, 4 & 5.



Σχήμα 4 - Δεύτερη έως Πέμπτη φάση ερευνητικής διαδικασίας

6^η Φάση

Στόχος: Ο βασικός στόχος της 6^{ης} φάσης της ερευνητικής διαδικασίας είναι η αξιολόγηση των φοιτητών, αλλά κυρίως η αξιολόγηση του συστήματος σχετικά με το βαθμό επίτευξης της ενίσχυσης των δεξιοτήτων της αυτορρυθμιζόμενης μάθησης και της συνεργατικότητας στους εκπαιδευόμενους.

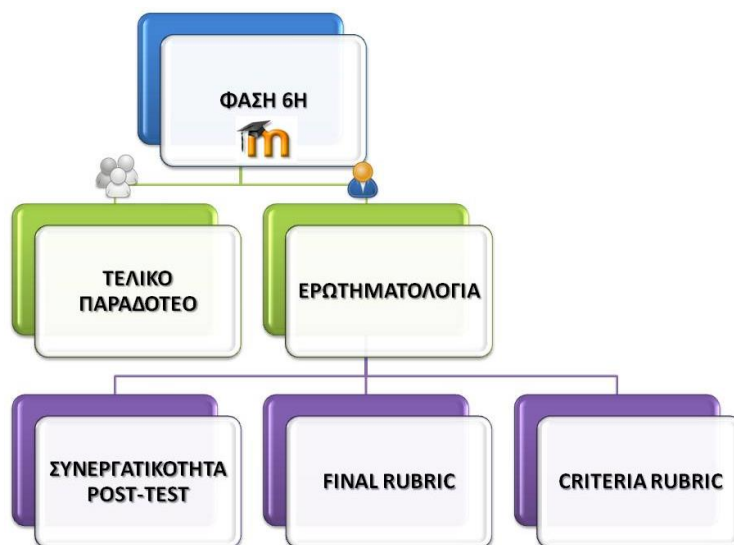
Συμμετέχοντες: Στην 6^η φάση της έρευνας συμμετείχαν όλοι οι εγγεγραμμένοι φοιτητές του μαθήματος «Εκπαιδευτική Ψυχολογία» ατομικά.

Περιεχόμενο: Η 6^η και τελευταία φάση της πειραματικής διαδικασίας μπορεί να διακριθεί στα εξής μέρη:

- Αξιολόγηση των φοιτητών: οι φοιτητές κλήθηκαν να δημιουργήσουν ένα info graphic poster εντάσσοντας σε αυτό τις θεωρίες που διδάχθηκαν.
- Κοινοποίηση του ιστορικού καταγραφής των δραστηριοτήτων (log files) στον κάθε φοιτητή ξεχωριστά, με σκοπό την ανατροφοδότησή τους σχετικά με την συνολική τους παρουσία στην πλατφόρμα του εργαστηρίου.
- Το Ερωτηματολόγιο Συνεργατικότητας (Collaboration post-test) μετά την ολοκλήρωση της ροής της εκπαιδευτικής διαδικασίας.
- Το Ερωτηματολόγιο Αποτίμησης του Συστήματος (Final Rubric), το οποίο απαντήθηκε με βάση το ιστορικό καταγραφής (log files) ως προς το υλικό, σενάρια, προγραμματισμός και ποιότητα.
- Το Ερωτηματολόγιο Αξιολόγησης της ποιότητας του Ηλεκτρονικού Μαθήματος (Criteria Rubric), στο οποίο οι εκπαιδευόμενοι κλήθηκαν να κρίνουν το σύνολο του μαθήματος ως προς το περιεχόμενο, τον εκπαιδευτικό σχεδιασμό, την αξιολόγηση των φοιτητών, την τεχνολογία και την αξιολόγηση και υποστήριξη του μαθήματος.

Τρόπος αλληλεπίδρασης: Το σύνολο των δραστηριοτήτων της 6^{ης} φάσης πραγματοποιήθηκε ηλεκτρονικά μέσω της πλατφόρμας του μαθήματος.

Στο παρακάτω σχήμα απεικονίζεται γραφικά το περιεχόμενο της 6^{ης} φάσης.



Σχήμα 5 - Έκτη φάση ερευνητικής διαδικασίας

Κεφάλαιο 4 – Ανάλυση και Αποτελέσματα

4.1 - Ερευνητικά Ερωτήματα

Ερευνητικό Ερώτημα 1 – Προσανατολισμένο στο Σύστημα (LMS – Moodle oriented):

«Το ηλεκτρονικό μάθημα ακολουθεί τα κριτήρια μιας αποτελεσματικής ροής εργασίας σχεδιασμού διδασκαλίας;»

Προκειμένου να δοθεί απάντηση στο Ερευνητικό Ερώτημα 1 της έρευνας, διεξήχθησαν δύο τύποι ποσοτικών αναλύσεων, που ο ένας αφορά τις δομές του συστήματος του SRL και ο άλλος τον εκπαιδευτικό σχεδιασμό. Επομένως δημιουργήθηκαν τα παρακάτω δύο νέα ερευνητικά ερωτήματα, Ερευνητικό Ερώτημα 1.1 και Ερευνητικό Ερώτημα 1.2:

Ερευνητικό Ερώτημα 1.1: «Το Σύστημα Αυτορρυθμιζόμενης Μάθησης συμβάλλει ικανοποιητικά στην αποτελεσματική ροή εργασίας σχεδιασμού διδασκαλίας;» - (Ερευνητικό μέσο: Final Rubric)

Ερευνητικό Ερώτημα 1.2: «Ο εκπαιδευτικός σχεδιασμός συμβάλλει ικανοποιητικά στην αποτελεσματική ροή εργασίας σχεδιασμού διδασκαλίας;» - (Ερευνητικό μέσο: Criteria Rubric)

Ερευνητικό Ερώτημα 2 – Προσανατολισμένο στη Συνεργατική Μάθηση (Collaborative Learning oriented):

«Η συνεργασία των σπουδαστών ως αποδεικτικό στοιχείο στο e-course αλλάζει με την πάροδο του χρόνου;» - (Ερευνητικά μέσα: Collaboration Pre & Post Test)

4.2 - Στατιστική Ανάλυση

Για τη στατιστική επεξεργασία των δεδομένων της έρευνας χρησιμοποιήθηκε το πρόγραμμα SPSS 20 και υπολογίσθηκε ο δείκτης εσωτερικής αξιοπιστίας Cronbach's α . Πραγματοποιήθηκε περιγραφική και επαγωγική στατιστική. Η μέση τιμή και η τυπική απόκλιση καθώς και τα ραβδογράμματα μέσω των τιμών

χρησιμοποιήθηκαν για την περιγραφή των ποσοτικών μεταβλητών. Για την περιγραφή των ποιοτικών μεταβλητών χρησιμοποιήθηκαν οι απόλυτες συχνότητες, τα ποσοστά % και τα διαγράμματα ποσοστών. Για τη σύγκριση μέσω των τιμών δύο επαναληπτικών μετρήσεων (πριν και μετά την διδακτική παρέμβαση) ως προς μια εξαρτημένη μεταβλητή εφαρμόστηκε ο στατιστικός έλεγχος T-test για εξαρτημένα ή κατά ζεύγη δείγματα (Paired Samples Test). Για τη σύγκριση μιας μέσης τιμής μιας μεταβλητής με μια θεωρητικώς ισχύουσα μέση τιμή εφαρμόστηκε ο στατιστικός έλεγχος T-test για ένα δείγμα (One - Samples T - Test).

Για τον έλεγχο της συσχέτισης μεταξύ δυο ποσοτικών μεταβλητών χρησιμοποιήθηκε ο συντελεστής συσχέτισης του Pearson (r). Η συσχέτιση θεωρείται χαμηλή όταν ο συντελεστής συσχέτισης (r) κυμαίνεται από 0,1 έως 0,3, μέτρια όταν ο συντελεστής συσχέτισης κυμαίνεται από 0,31 έως 0,4 και υψηλή όταν ο συντελεστής είναι μεγαλύτερος από 0,4.

Τα επίπεδα σημαντικότητας ήταν αμφίπλευρα και η στατιστική σημαντικότητα τέθηκε στο 0,05.

4.3.Αποτελέσματα

4.3.1.Εσωτερική αξιοπιστία εργαλείων

Πριν την οποιαδήποτε ανάλυση των αποτελεσμάτων των ερωτηματολογίων και τη διεξαγωγή συμπερασμάτων, κρίνεται απαραίτητο να μετρηθεί η αξιοπιστία του δείγματος. Ως αξιοπιστία ενός εργαλείου, αναφέρεται το κατά πόσο είναι αντιπροσωπευτικό το αποτέλεσμα του δείγματος που εξετάζεται για όλο τον πληθυσμό. Πιο συγκεκριμένα, δείχνει το κατά πόσο είναι πιθανό να παραχθούν παρόμοια αποτελέσματα ακόμα και αν το πείραμα ξαναγινόταν με άλλα δείγματα από τον ίδιο πληθυσμό. Η μέτρηση, λοιπόν, της αξιοπιστίας, είναι πολύ σημαντική αφού αυτό που ενδιαφέρει έναν ερευνητή είναι κατά πόσο το συμπέρασμα που θα βγει από το δείγμα που εξετάζει παρέχει πληροφορίες για τον πληθυσμό.

Πίνακας 10 - Εσωτερική αξιοπιστία Ερωτηματολογίου Αξιολόγησης Online Συστήματος (Criteria rubric)

Υποκλίμακες	Cronbach's α
Περιεχόμενο	0,83
Εκπαιδευτικός σχεδιασμός	0,85
Αξιολόγηση	0,76
Τεχνολογία	0,78
Αξιολόγηση και υποστήριξη	0,83
Σύνολο	0,95

Το ερωτηματολόγιο Final Rubric δεν περιέχει υποκλίμακες επομένως εξετάστηκε μόνο η συνολική εσωτερική αξιοπιστία.

Πίνακας 11 - Εσωτερική αξιοπιστία ερωτηματολογίου Αξιοποίησης Συστήματος (Final rubric)

Ερωτηματολόγιο Final Rubric	Cronbach's α
Σύνολο	0,89

Πίνακας 12 - Εσωτερική αξιοπιστία ερωτηματολογίου Συνεργατικότητας (Collaboration)

Υποκλίμακες	Cronbach's α
Ομαδικό πνεύμα (TS)	0,7
Συνεργατική κουλτούρα (CoCu)	0,81
Αμοιβαία εμπιστοσύνη (TP)	0,7
Συλλογική συνήχηση (CoCo)	0,81
Σύνολο	0,93

Παρατήρηση: οι υποκλίμακες των ως άνω εργαλείων μετρήθηκαν ως μέσες τιμές των ερωτήσεων που συγκροτούν την κάθε μία υποκλίμακα.

Η εσωτερική αξιοπιστία των εργαλείων μετρήθηκε με το δείκτη α του Cronbach (Cronbach's α), ο οποίος λαμβάνει τιμές από 0 έως 1. Σύμφωνα με τους George and Mallery (2003) τιμές του δείκτη εσωτερικής αξιοπιστίας α του Cronbach (Cronbach's α) μεγαλύτερες ή ίσες του 0,9 θεωρείται υπέροχες, τιμές μεταξύ 0,8 και 0,9 θεωρούνται καλές, τιμές μεταξύ 0,7 και 0,8 θεωρούνται αποδεκτές, τιμές μεταξύ 0,6 και 0,7 θεωρούνται οριακά αποδεκτές, τιμές μεταξύ 0,5 και 0,6 θεωρούνται φτωχές και τιμές κάτω από 0,5 θεωρούνται απαράδεκτες. Επομένως οι ευρεθείσες τιμές, κυμαίνονται από υπέροχες έως αποδεκτές, εφόσον η μεγαλύτερη τιμή των δεικτών είναι 0,95 και η μικρότερη είναι 0,7. **Άρα τα εργαλεία που χρησιμοποιήθηκαν εν γένει παρουσιάζουν καλή αξιοπιστία.**

4.3.2. Διατυπώσεις Υποθέσεων και απαντήσεις στα Ερευνητικά Ερωτήματα

Ερευνητικό ερώτημα Ερευνητικό Ερώτημα 1.1

Μηδενική Υπόθεση (H_0): Το Σύστημα Αυτορρυθμιζόμενης Μάθησης δεν συμβάλλει ικανοποιητικά στην αποτελεσματική ροή εργασίας σχεδιασμού διδασκαλίας.

Εναλλακτική Υπόθεση (H_a): Το Σύστημα Αυτορρυθμιζόμενης Μάθησης συμβάλλει ικανοποιητικά στην αποτελεσματική ροή εργασίας σχεδιασμού διδασκαλίας.

Προκειμένου να απαντηθεί το Ερευνητικό ερώτημα 1.1 δημιουργήθηκε ο παρακάτω πίνακας που περιέχει τις μέσες τιμές και τυπικές αποκλίσεις των ερωτήσεων του ερωτηματολογίου Final Rubric. Επίσης κατασκευάστηκε το αντίστοιχο γράφημα που περιέχει τις μέσες τιμές των ερωτήσεων του ερωτηματολογίου Final Rubric.

Πίνακας 13 - Μέσες τιμές και τυπικές αποκλίσεις των ερωτήσεων του ερωτηματολογίου Αποτίμησης Συστήματος (Final rubric)

	Mean	Std. Deviation
Το σύστημα του μαθήματος παρέχει ξεκάθαρες πληροφορίες σχετικά με το μάθημα για να προγραμματίσετε τη μάθησή σας	4,27	,703
Η "υποβολή" ήταν ένας εύκολος τρόπος παράδοσης των δραστηριοτήτων μου	4,36	,727
Το σύστημα του μαθήματος με βοηθάει να καθορίσω το σχέδιο μελέτης	4,23	,612
Οι λειτουργίες του συστήματος είναι ποικίλες και εύχρηστες	4,27	,703
Το σύστημα βοηθάει τον καθορισμό των κατάλληλων μαθησιακών στόχων και τον καθορισμό σχεδίου	4,45	,596
Το σύστημα με βοηθάει να διαχειριστώ τις μαθησιακές δραστηριότητες	4,41	,666
Το σύστημα με βοηθά να κατανοήσω το χρόνο που δαπανήθηκε σε προηγούμενες δραστηριότητες	4,27	,631
Μπορώ να δω κάθε δραστηριότητα σχετικά με το Case εξετάζοντας τις σχετικές πληροφορίες στον πίνακα περιεχομένου στην αριστερή πλευρά της πλατφόρμας του Συστήματος	4,55	,510
Παρακολουθώντας τα προηγούμενα προγράμματα μάθησης, έθεσα καλύτερο σχέδιο στο επόμενο βήμα	4,45	,596
Η Λίστα Ελέγχου είναι τοποθετημένη με τρόπο φιλικό προς τον χρήστη	4,18	,733
Οι καταγραφές των επιδόσεων σημειώνουν κάθε διακοπή (χρήσης του συστήματος) κατά τη διάρκεια τη μάθησης	3,82	,907
Η καταγραφή των επιδόσεων μου με βοήθησε να γνωρίζω τους χρόνους μάθησής μου	4,00	,756
Οι εισαγωγικές παρουσιάσεις που παρέχονται από το Σύστημα είναι χρήσιμες για την αρχή της μαθησιακής διαδικασίας	4,23	,612
Οι καταγραφές των επιδόσεών μου είναι χρήσιμες για τη μάθησή μου	4,09	,811
Η μετάφραση των Cases είναι χρήσιμη για μια αποτελεσματική μάθηση	4,36	,727
Το εκπαιδευτικό υλικό είναι χρήσιμο για την εκμάθησή μου	4,68	,568
Οι υπερσυνδέσεις που παρέχονται είναι χρήσιμες και με οδηγούν σε αναζήτηση περισσότερων πόρων στο διαδίκτυο	4,36	,658
Η αυτο-αξιολόγηση βοηθάει να σημειώνω άμεσα την εμπειρία και το συναίσθημά μου κατά τη διάρκεια της μαθησιακής διαδικασίας	4,45	,596
Τα στοιχεία στις καταγραφές επιδόσεων και στη Λίστα ελέγχου αναφέρονται αναλυτικά	4,18	,664
Τα εργαλεία μάθησης και παρακολούθησης (ημερολόγιο και Λίστα ελέγχου) μου επιτρέπουν να διαχειρίζομαι τη μάθησή μου με ακρίβεια	4,09	,684
Τα εργαλεία μάθησης και παρακολούθησης (ημερολόγιο και Λίστα ελέγχου) είναι τοποθετημένα με τρόπο φιλικό προς το χρήστη	4,32	,646
Τα αποτελέσματα του Excel και οι καταγραφές των επιδόσεων σε διαγράμματα και απεικονίσεις προσφέρουν σαφείς ιδέες	3,77	,973
Οι καταγραφές των επιδόσεων οδηγούν στην προσωπική μου ανάλυση για τη διακοπή χρήσης του συστήματος	3,73	,767
Προκείμενου να μείνουν οι διακοπές μάθησης έξω από τη διαδικασία, προσπαθώ να τροποποιώ τις στρατηγικές της μάθησης ανάλογα με τους λόγους για αυτές τις διακοπές	4,09	,610
Η ανάλυση των επιδόσεων είναι μια καλή αναφορά για ένα μελλοντικό σχέδιο προγράμματος	3,95	,722
Αν μπορούσα να δω την ανάλυση όλων των εκπαιδευομένων, θα βελτίωνα την επιθυμία μου για μάθηση	3,32	1,287
Η συνεργατική μάθηση με βοηθά να τροποποιήσω τις στρατηγικές μάθησής μου	4,00	,690
Η αυτο-αξιολόγηση με βοηθά στην κατανόηση της δικής μου μαθησιακής διαδικασίας	4,05	,950
Το σύστημα του μαθήματος είναι εύκολα προσβάσιμο	4,50	,598

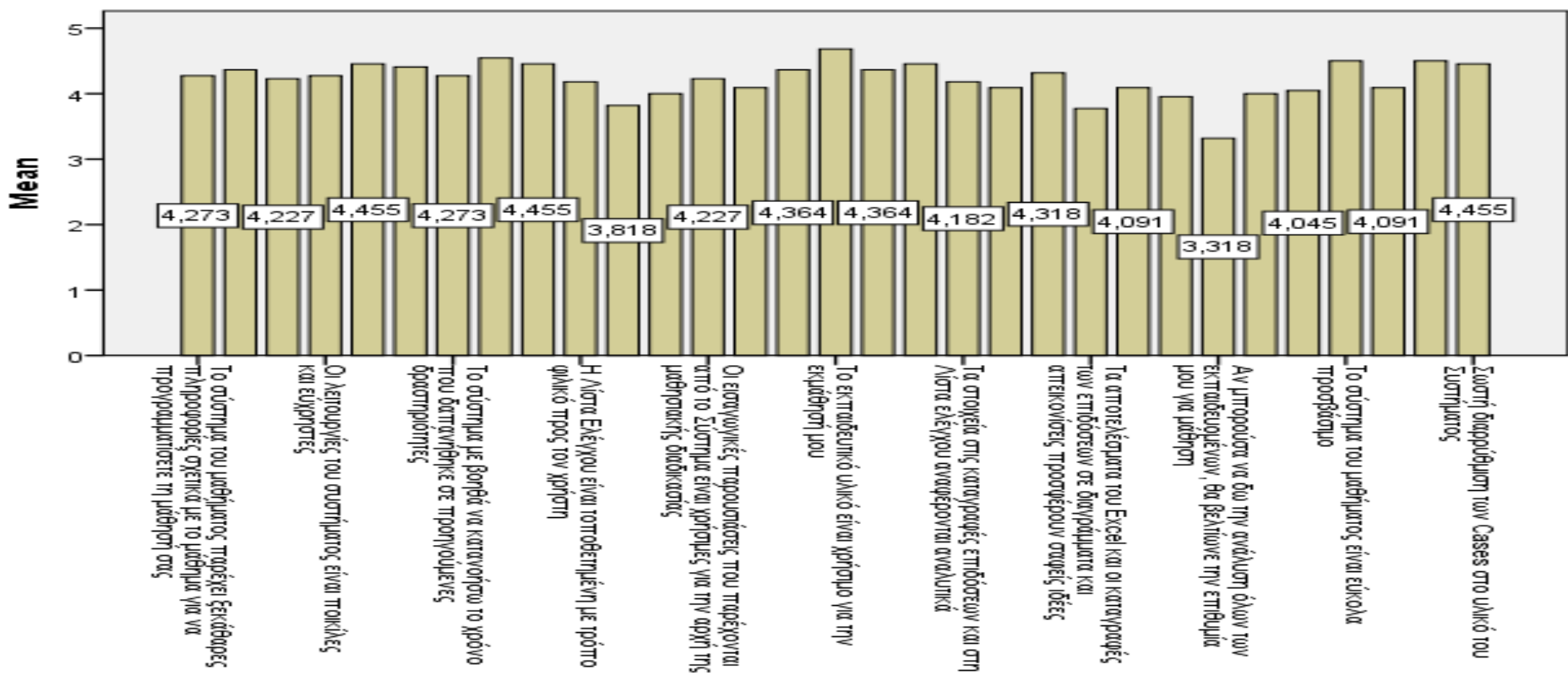
Η συνεργατική μάθηση βελτιώνει το σχεδιασμό της μάθησής μου	4,09	,684
Το περιεχόμενο του εργαστηρίου ανταποκρίνεται στους στόχους του μαθήματος	4,50	,598
Σωστή διαρρύθμιση των Cases στο υλικό του Συστήματος	4,45	,671

Κάθε κριτήριο μετράται με το μέσο όρο των ερωτήσεων από τις οποίες αποτελείται και κάθε μία ερώτηση έχει τις εξής 5 δυνατές απαντήσεις:

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

Επομένως είναι προφανές ότι εάν η μέση τιμή ενός κριτηρίου είναι μεγαλύτερη του 3 τότε αυτή χαρακτηρίζεται ως άνω του μετρίου, άρα ικανοποιητική.

Αμέσως παρακάτω παρουσιάζεται το σχήμα που περιέχει τις μέσες τιμές και τις τυπικές αποκλίσεις των ερωτήσεων του ερωτηματολογίου Final Rubric.



Σχήμα 6 - Μέσες τιμές και τυπικές αποκλίσεις των ερωτήσεων του ερωτηματολογίου Αποτίμησης Συστήματος (Final rubric)

Από τον παραπάνω πίνακα και το αντίστοιχο γράφημα παρατηρείται ότι όλες οι μέσες τιμές είναι μεγαλύτερες του 3. Όμως αυτό δεν αρκεί για να δειχθεί ότι όσον αφορά το ερευνητικό ερώτημα 1.1 ισχύει η Εναλλακτική Υπόθεση (H_a), διότι η Εναλλακτική Υπόθεση, όπως λέχθηκε και προηγουμένως, δεν αφορά το δείγμα, αλλά τον αντίστοιχο πληθυσμό. Επομένως διεξάχθηκε το επαγωγικό τεστ One – Sample T – Test (T – Test για ένα δείγμα) προκειμένου να διαπιστωθεί εάν οι ευρεθείσες μέσες τιμές είναι σημαντικά μεγαλύτερες του 3.

Για το συγκεκριμένο τεστ ισχύει ότι:

Μηδενική Υπόθεση (H₀): Όλες οι μέσες τιμές δεν είναι μεγαλύτερες του 3.

Εναλλακτική Υπόθεση (H_a): Όλες οι μέσες τιμές είναι μεγαλύτερες του 3.

Πίνακας 14 - T-test για ένα δείγμα σύγκρισης των μέσων τιμών των ερωτήσεων του ερωτηματολογίου Αποτίμησης Συστήματος (Final rubric) με την τιμή test value=3

	Test Value = 3					
	t	df	Sig. (2- tailed)	Mean Differen ce	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Το σύστημα του μαθήματος παρέχει ξεκάθαρες πληροφορίες σχετικά με το μάθημα για να προγραμματίσετε τη μάθησή σας	8,498	21	,000	1,273	,96	1,58
Η "υποβολή" ήταν ένας εύκολος τρόπος παράδοσης των δραστηριοτήτων μου	8,801	21	,000	1,364	1,04	1,69
Το σύστημα του μαθήματος με βοηθάει να καθορίσω το σχέδιο μελέτης	9,407	21	,000	1,227	,96	1,50
Οι λειτουργίες του συστήματος είναι ποικίλες και εύχρηστες	8,498	21	,000	1,273	,96	1,58
Το σύστημα βοηθάει τον καθορισμό των κατάλληλων μαθησιακών στόχων και τον καθορισμό σχεδίου	11,451	21	,000	1,455	1,19	1,72
Το σύστημα με βοηθάει να διαχειριστώ τις μαθησιακές δραστηριότητες	9,922	21	,000	1,409	1,11	1,70
Το σύστημα με βοηθά να κατανοήσω το χρόνο που δαπανήθηκε σε προηγούμενες δραστηριότητες	9,459	21	,000	1,273	,99	1,55
Μπορώ να δω κάθε δραστηριότητα σχετικά με το Case εξετάζοντας τις σχετικές πληροφορίες στον πίνακα περιεχομένου στην αριστερή πλευρά της πλατφόρμας του Συστήματος	14,223	21	,000	1,545	1,32	1,77
Παρακολουθώντας τα προηγούμενα προγράμματα μάθησης, έθεσα καλύτερο σχέδιο στο επόμενο βήμα	11,451	21	,000	1,455	1,19	1,72
Η Λίστα Ελέγχου είναι τοποθετημένη με τρόπο φιλικό προς τον χρήστη	7,566	21	,000	1,182	,86	1,51
Οι καταγραφές των επιδόσεων σημειώνουν κάθε διακοπή (χρήσης του συστήματος) κατά τη διάρκεια τη μάθησης	4,231	21	,000	,818	,42	1,22
Η καταγραφή των επιδόσεων μου με βοήθησε να	6,205	21	,000	1,000	,66	1,34

γνωρίζω τους χρόνους μάθησής μου						
Οι εισαγωγικές παρουσιάσεις που παρέχονται από το Σύστημα είναι χρήσιμες για την αρχή της μαθησιακής διαδικασίας	9,407	21	,000	1,227	,96	1,50
Οι καταγραφές των επιδόσεών μου είναι χρήσιμες για τη μάθησή μου	6,308	21	,000	1,091	,73	1,45
Η μετάφραση των Cases είναι χρήσιμη για μια αποτελεσματική μάθηση	8,801	21	,000	1,364	1,04	1,69
Το εκπαιδευτικό υλικό είναι χρήσιμο για την εκμάθησή μου	13,891	21	,000	1,682	1,43	1,93
Οι υπερσυνδέσεις που παρέχονται είναι χρήσιμες και με οδηγούν σε αναζήτηση περισσότερων πόρων στο διαδίκτυο	9,721	21	,000	1,364	1,07	1,66
Η αυτο-αξιολόγηση βοηθάει να σημειώνω άμεσα την εμπειρία και το συναίσθημά μου κατά τη διάρκεια της μαθησιακής διαδικασίας	11,451	21	,000	1,455	1,19	1,72
Τα στοιχεία στις καταγραφές επιδόσεων και στη Λίστα ελέγχου αναφέρονται αναλυτικά	8,342	21	,000	1,182	,89	1,48
Τα εργαλεία μάθησης και παρακολούθησης (ημερολόγιο και Λίστα ελέγχου) μου επιτρέπουν να διαχειρίζομαι τη μάθησή μου με ακρίβεια	7,483	21	,000	1,091	,79	1,39
Τα εργαλεία μάθησης και παρακολούθησης (ημερολόγιο και Λίστα ελέγχου) είναι τοποθετημένα με τρόπο φιλικό προς το χρήστη	9,566	21	,000	1,318	1,03	1,60
Τα αποτελέσματα του Excel και οι καταγραφές των επιδόσεων σε διαγράμματα και απεικονίσεις προσφέρουν σαφείς ιδέες	3,727	21	,001	,773	,34	1,20
Οι καταγραφές των επιδόσεων οδηγούν στην προσωπική μου ανάλυση για τη διακοπή χρήσης του συστήματος	4,446	21	,000	,727	,39	1,07
Προκείμενου να μείνουν οι διακοπές μάθησης έξω από τη διαδικασία, προσπαθώ να τροποποιώ τις στρατηγικές της μάθησης ανάλογα με τους λόγους για αυτές τις διακοπές	8,386	21	,000	1,091	,82	1,36
Η ανάλυση των επιδόσεων είναι μια καλή αναφορά για ένα μελλοντικό σχέδιο προγράμματος	6,199	21	,000	,955	,63	1,27
Αν μπορούσα να δω την ανάλυση όλων των εκπαιδευομένων, θα βελτιώνε την επιθυμία μου για μάθηση	1,160	21	,259	,318	-,25	,89
Η συνεργατική μάθηση με βοηθά να τροποποιήσω τις στρατηγικές μάθησής μου	6,797	21	,000	1,000	,69	1,31
Η αυτο-αξιολόγηση με βοηθά στην κατανόηση της δικής μου μαθησιακής διαδικασίας	5,161	21	,000	1,045	,62	1,47
Το σύστημα του μαθήματος είναι εύκολα προσβάσιμο	11,773	21	,000	1,500	1,24	1,76
Η συνεργατική μάθηση βελτιώνει το σχεδιασμό της μάθησής μου	7,483	21	,000	1,091	,79	1,39
Το περιεχόμενο του εργαστηρίου ανταποκρίνεται στους στόχους του μαθήματος	11,773	21	,000	1,500	1,24	1,76
Σωστή διαρρύθμιση των Cases στο υλικό του Συστήματος	10,168	21	,000	1,455	1,16	1,75

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα του T – Test σχεδόν όλες οι μέσες τιμές είναι σημαντικά μεγαλύτερες του 3 (πίνακας), διότι όλα τα αντίστοιχα επίπεδα

σημαντικότητας (sig) είναι μικρότερα του 0,05. Εξάιρεση απετέλεσε μία μόνο ερώτηση στο σύνολο των 32 ερωτήσεων, η ερώτηση «Αν μπορούσα να δω την ανάλυση όλων των εκπαιδευομένων, θα βελτίωνε την επιθυμία μου για μάθηση», η οποία εμφάνισε τον χαμηλότερο μέσο όρο (3,32) σε σχέση με όλες τις υπόλοιπες ερωτήσεις και παρότι όσον αφορά το δείγμα υπερβαίνει το 3, στον αντίστοιχο πληθυσμό η διαφορά της από το 3 (0,32) δεν μπορεί να θεωρηθεί στατιστικά σημαντική, εφόσον το αντίστοιχο επίπεδο σημαντικότητας είναι 0,259, δηλαδή αρκετά μεγαλύτερο του 0,05.

Επομένως, όσον αφορά το ερευνητικό ερώτημα 1.1 μπορούμε να ισχυρισθούμε ότι ισχύει η Εναλλακτική Υπόθεση (H_a) (για τις 31 ερωτήσεις), σύμφωνα με την οποία το Σύστημα Αυτορρυθμιζόμενης Μάθησης συμβάλλει ικανοποιητικά στην αποτελεσματική ροή εργασίας σχεδιασμού διδασκαλίας.

Παρατήρηση: Στην εξέταση δεν συμπεριλήφθηκε η ερώτηση «Από πού προέρχονται αυτές οι περισπάσεις;» η οποία αποτελεί περαιτέρω διευκρίνιση της ερώτησης «Οι καταγραφές των επιδόσεων οδηγούν στην προσωπική μου ανάλυση για τη διακοπή χρήσης του συστήματος».

Σε αυτό το σημείο πρέπει να συμπληρώσουμε πως για την απάντηση του Ερευνητικού ερωτήματος 1.1 χρησιμοποιήθηκε, σε συνδυασμό με τα αποτελέσματα του ερωτηματολογίου «Final Rubric», το ιστορικό καταγραφής από το σύστημα για ορισμένα εργαλεία της πλατφόρμας (Βλ. Παράρτημα Δ).

Στον παρακάτω πίνακα εμφανίζονται οι συχνότητες και τα ποσοστά των απαντήσεων που αντιστοιχούν σε κάθε κατηγορία της ερώτησης αυτής.

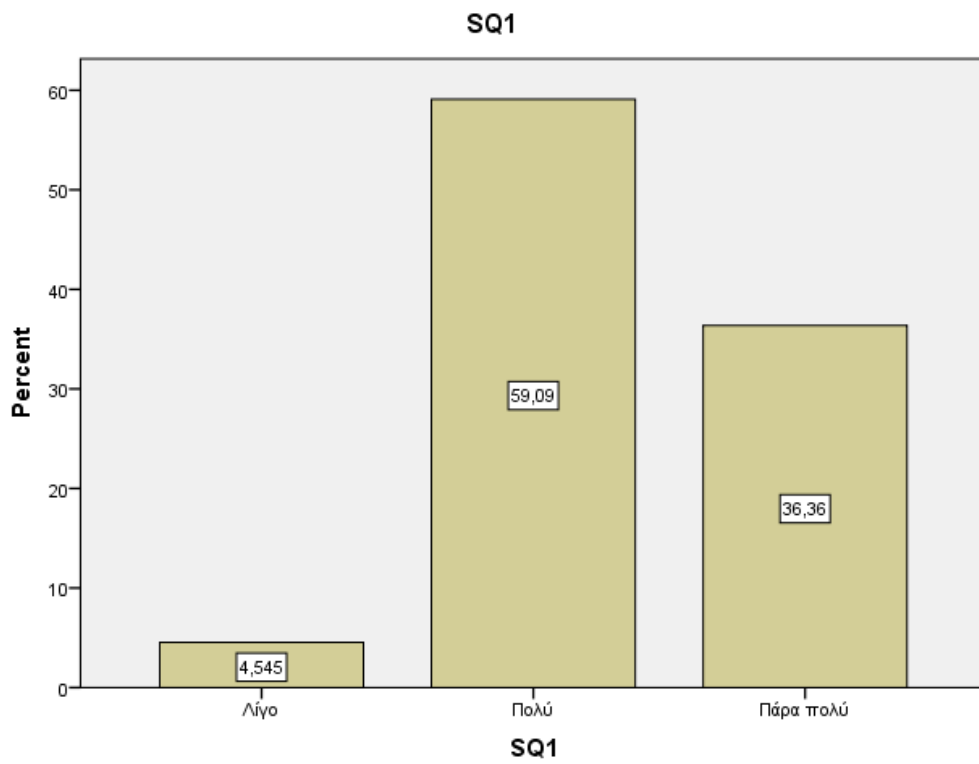
Πίνακας 15 - Συχνότητες και ποσοστά των απαντήσεων που αντιστοιχούν στις κατηγορίες της ερώτησης "Από πού προέρχονται αυτές οι περιστάσεις;"

	Frequency	Percent
Έλλειψη χρόνου λόγω εργασίας	6	27,3
Μελέτη για άλλα μαθήματα	4	18,2
Διακοπές Χριστουγέννων - Ταξίδι	3	13,6
Αδυναμία συνεργασίας με ομάδα	4	18,2
Άλλο	5	22,7
Total	22	100,0

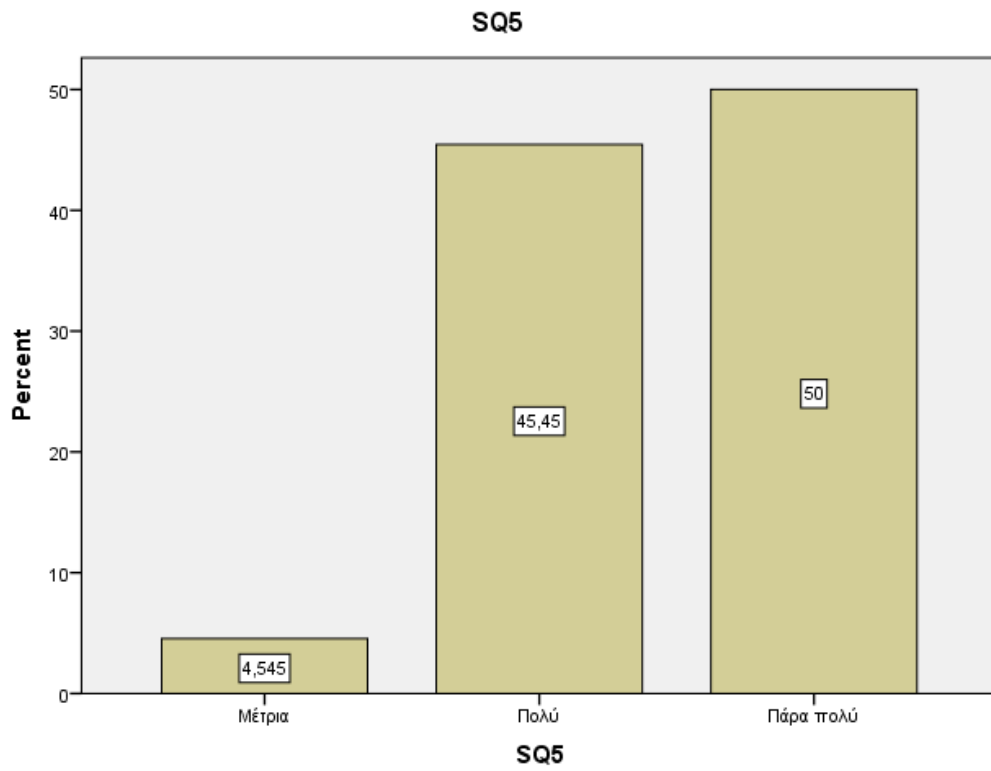
Εναλλακτικά, όπως και για τα κριτήρια Rubric, είναι δυνατό να διαφανεί το ίδιο αποτέλεσμα παράγοντας τα ραβδογράμματα σχετικών συχνοτήτων % (ποσοστών) που αντιστοιχούν στις κατηγορίες των δυνατών απαντήσεων σε κάθε μια από τις ερωτήσεις του ερωτηματολογίου (1 =Καθόλου, 2=Λίγο , 3=Μέτρια, 4=Πολύ, 5= Πάρα πολύ).

Όπως λέχθηκε και προηγουμένα είναι προφανές ότι τα διαγράμματα, παρότι δεν συμβάλλουν στην αποδεικτική – επαγωγική διαδικασία διερεύνησης των ερευνητικών ερωτημάτων, παίζουν πολύ σημαντικό ρόλο στην οπτικοποίηση των στατιστικών διαδικασιών, διότι συμβάλλουν πολύ πιο άμεσα στην κατανόηση τους σε σχέση με τα κείμενα ή τους πίνακες.

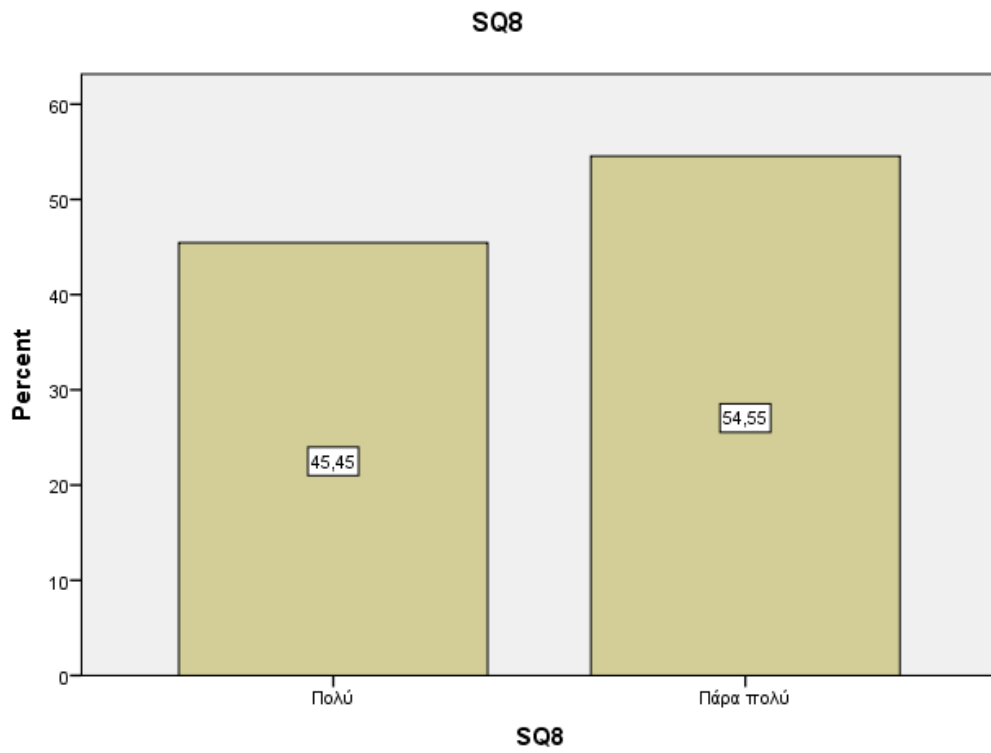
Ενδεικτικά παραθέτουμε ορισμένα από τα διαγράμματα από τα οποία φαίνεται ότι το μεγάλο ποσοστά των απαντήσεων συγκεντρώνονται στις κατηγορίες 4=Πολύ, 5= Πάρα πολύ, ενώ, εν γένει, μικρότερα ποσοστά συγκεντρώνονται στις μικρότερες κατηγορίες.



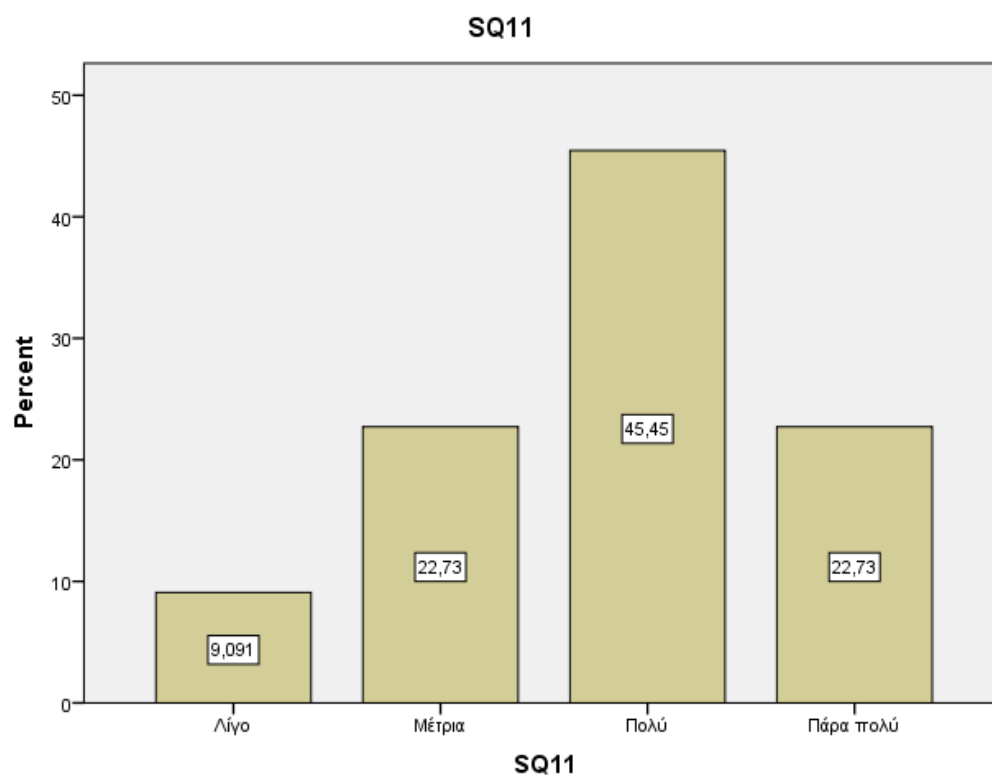
Σχήμα 7 - Ποσοστά των απαντήσεων στην ερώτηση "Το σύστημα του μαθήματος παρέχει ξεκάθαρες πληροφορίες σχετικά με το μάθημα για να προγραμματίσετε τη μάθησή σας"



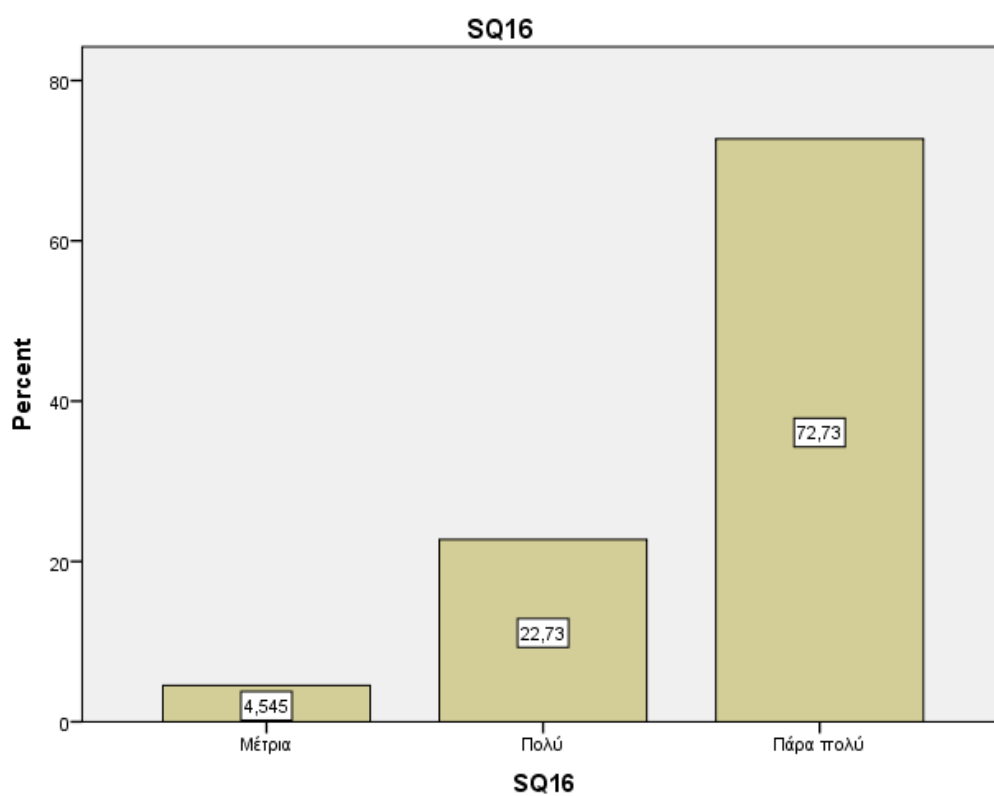
Σχήμα 8 - Ποσοστά των απαντήσεων στην ερώτηση "Το σύστημα βοηθάει στον καθορισμό των κατάλληλων μαθησιακών στόχων και τον καθορισμό σχεδίου"



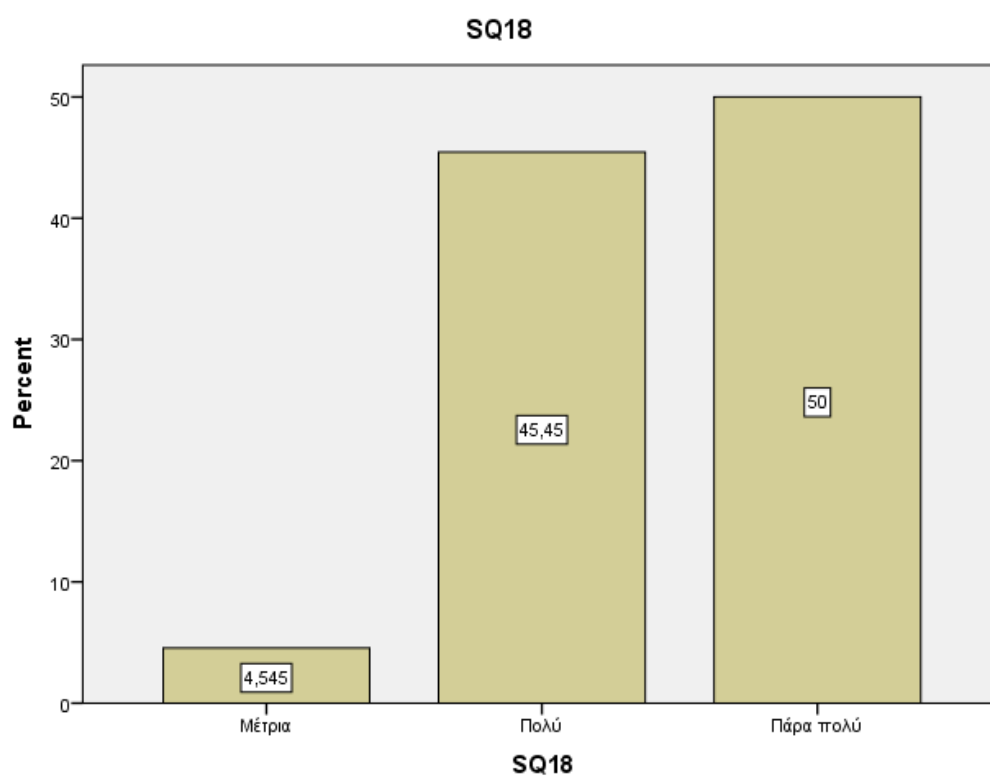
Σχήμα 9 - Ποσοστά των απαντήσεων στην ερώτηση "Μπορώ να δω κάθε δραστηριότητα σχετικά με το Case εξετάζοντας τις σχετικές πληροφορίες στον πίνακα περιεχομένου στην αριστερή πλευρά της πλατφόρμας του Συστήματος"



Σχήμα 10 - Ποσοστά των απαντήσεων στην ερώτηση "Οι καταγραφές των επιδόσεων σημειώνουν κάθε διακοπή (χρήσης του συστήματος) κατά τη διάρκεια της μάθησης"



Σχήμα 11 - Ποσοστά των απαντήσεων στην ερώτηση "Το εκπαιδευτικό υλικό είναι χρήσιμο για την εκμάθησή μου"



Σχήμα 12 - Ποσοστά των απαντήσεων στην ερώτηση "Η αυτό-αξιολόγηση βοηθάει να σημειώνω άμεσα την εμπειρία και το συναίσθημά μου κατά τη διάρκεια της μαθησιακής διαδικασίας"

Ερευνητικό ερώτημα 1.2

Μηδενική Υπόθεση (H_0): Ο Εκπαιδευτικός σχεδιασμός δεν συμβάλλει ικανοποιητικά στην αποτελεσματική ροή εργασίας σχεδιασμού διδασκαλίας

Εναλλακτική Υπόθεση (H_a): Ο Εκπαιδευτικός σχεδιασμός συμβάλλει ικανοποιητικά στην αποτελεσματική ροή εργασίας σχεδιασμού διδασκαλίας.

Προκειμένου να απαντηθεί το Ερευνητικό ερώτημα 1.2 δημιουργήθηκε ο παρακάτω πίνακας που περιέχει τις μέσες τιμές και τυπικές αποκλίσεις των Κριτηρίων Rubric (5 factors/sub-factors), που συνδέονται με τον εκπαιδευτικό σχεδιασμό και τα οποία είναι: content (περιεχόμενο), instructional design (εκπαιδευτικός σχεδιασμός), assessment (αξιολόγηση), technology (τεχνολογία), evaluation and support (αξιολόγηση και υποστήριξη). Επίσης κατασκευάστηκε το αντίστοιχο γράφημα που περιέχει τις μέσες τιμές των Κριτηρίων Rubric.

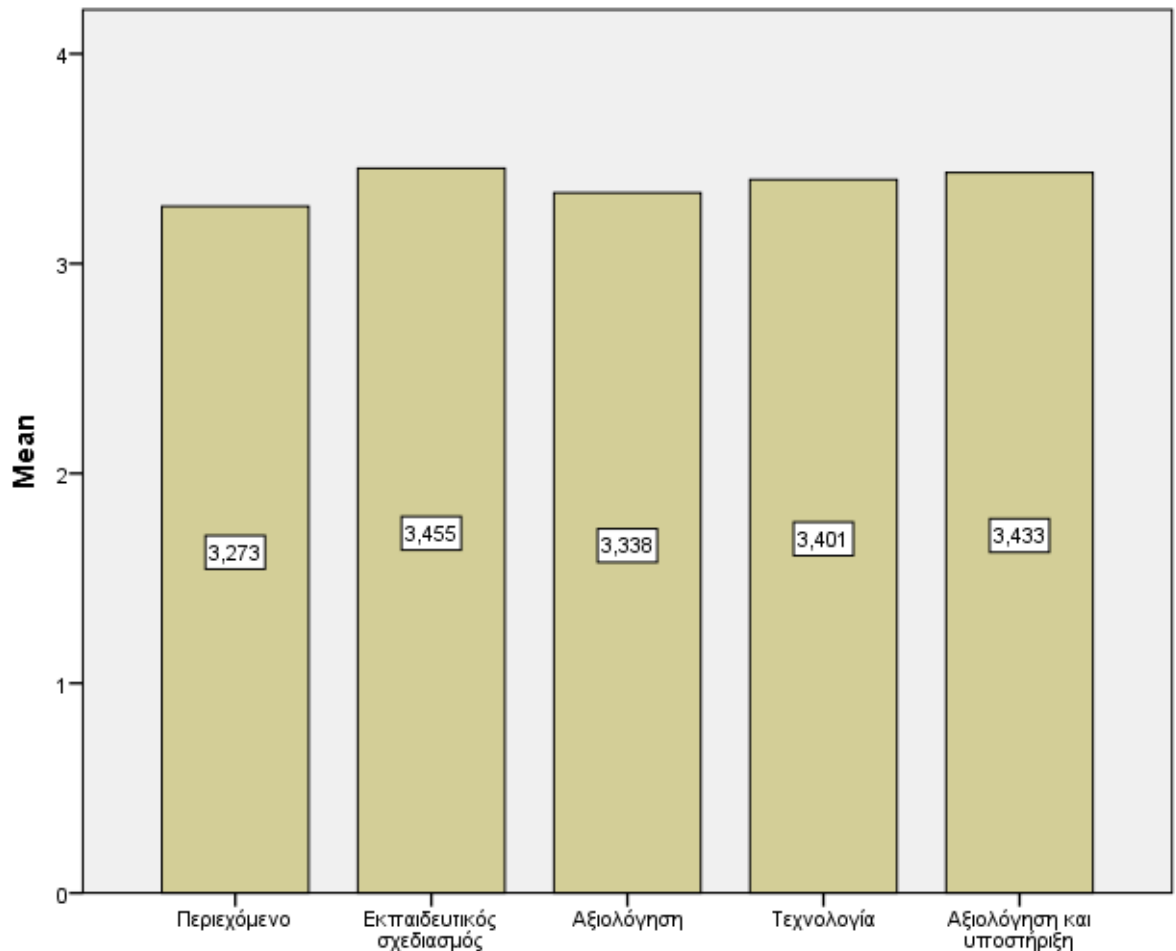
Πίνακας 16 - Μέσες τιμές και τυπικές αποκλίσεις του Ερωτηματολογίου Αξιολόγησης Online μαθήματος

	Mean	Std. Deviation
Περιεχόμενο	3,27	,402
Εκπαιδευτικός σχεδιασμός	3,45	,388
Αξιολόγηση	3,34	,401
Τεχνολογία	3,40	,371
Αξιολόγηση και υποστήριξη	3,43	,409

Κάθε κριτήριο μετράται με το μέσο όρο των ερωτήσεων από τις οποίες αποτελείται και κάθε μία ερώτηση έχει τις εξής 5 δυνατές απαντήσεις:

0 =Ελλιπές, 1=Μη ικανοποιητικό, 2=Κάπως ικανοποιητικό, 3=Ικανοποιητικό, 4= Πολύ ικανοποιητικό.

Επομένως είναι προφανές ότι εάν η μέση τιμή ενός κριτηρίου είναι μεγαλύτερη του 3 τότε αυτή χαρακτηρίζεται ως Ικανοποιητική ή Πολύ ικανοποιητική.



Σχήμα 13 - Μέσες τιμές των κριτηρίων του Ερωτηματολογίου Αξιολόγησης Online μαθήματος

Από τον παραπάνω πίνακα και το αντίστοιχο γράφημα παρατηρείται ότι όλες οι μέσες τιμές είναι μεγαλύτερες του 3. Όμως αυτό δεν αρκεί για να δειχθεί ότι όσον αφορά το ερευνητικό ερώτημα 1.2 ισχύει η Εναλλακτική Υπόθεση (H_a), διότι η Εναλλακτική Υπόθεση δεν αφορά το δείγμα, αλλά τον αντίστοιχο πληθυσμό. Επομένως διεξάχθηκε το επαγωγικό τεστ One – Sample T – Test (T – Test για ένα δείγμα) προκειμένου να διαπιστωθεί εάν οι ευρεθείσες μέσες τιμές είναι σημαντικά μεγαλύτερες του 3.

Για το συγκεκριμένο τεστ ισχύει ότι:

Μηδενική Υπόθεση (H_0): Όλες οι μέσες τιμές δεν είναι μεγαλύτερες του 3.

Εναλλακτική Υπόθεση (H_a): Όλες οι μέσες τιμές είναι μεγαλύτερες του 3.

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα του T – Test (πίνακας) πράγματι όλες οι μέσες τιμές των 5 κριτηρίων είναι σημαντικά μεγαλύτερες του 3 (πίνακας), διότι όλα τα αντίστοιχα επίπεδα σημαντικότητας (sig) είναι μικρότερα του 0,05.

Πίνακας 17 - T-test για ένα δείγμα σύγκρισης των μέσων τιμών των κριτηρίων του Ερωτηματολογίου Αξιολόγησης Online μαθήματος (Criteria rubric) με την τιμή test value=3

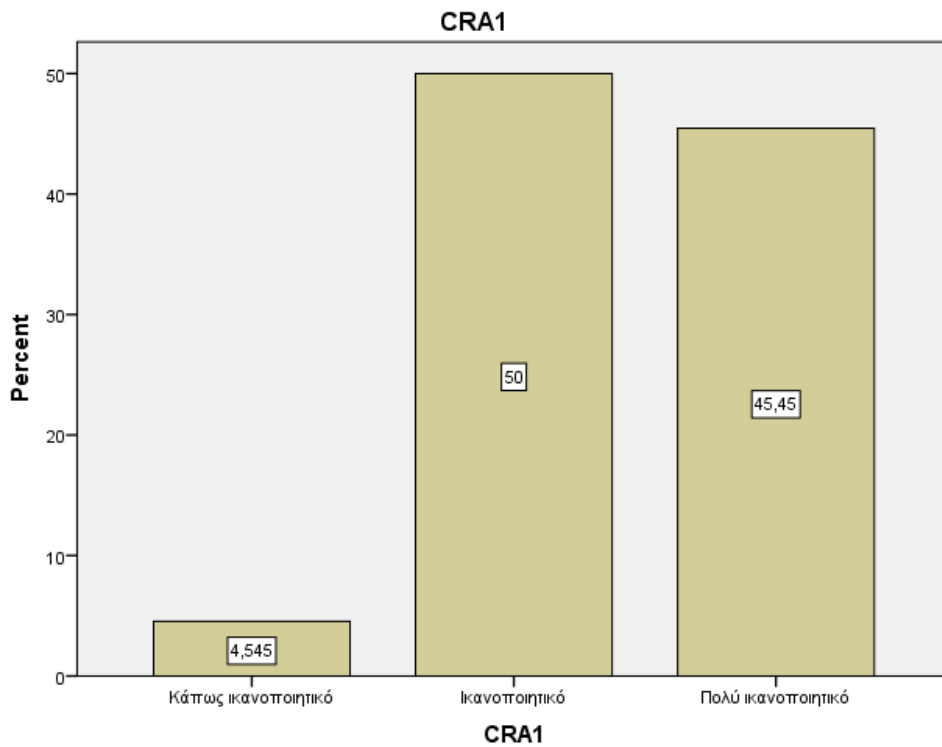
	Test Value = 3					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Περιεχόμενο	3,182	21	,004	,273	,09	,45
Εκπαιδευτικός σχεδιασμός	5,499	21	,000	,455	,28	,63
Αξιολόγηση	3,954	21	,001	,338	,16	,52
Τεχνολογία	5,071	21	,000	,401	,24	,57
Αξιολόγηση και υποστήριξη	4,964	21	,000	,433	,25	,61

Επομένως, όσον αφορά το ερευνητικό ερώτημα 1.2 ισχύει η Εναλλακτική Υπόθεση (H_a), σύμφωνα με την οποία ο Εκπαιδευτικός σχεδιασμός συμβάλλει ικανοποιητικά στην αποτελεσματική ροή εργασίας σχεδιασμού διδασκαλίας.

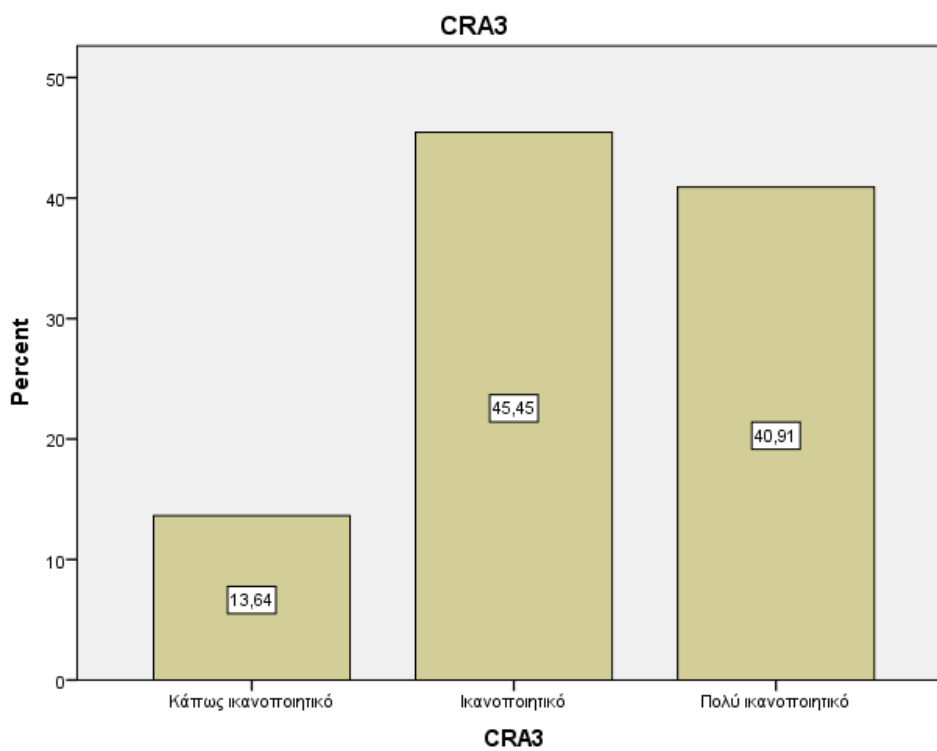
Εναλλακτικά είναι δυνατό να διαφανεί το ίδιο αποτέλεσμα παράγοντας τα ραβδογράμματα σχετικών συχνοτήτων % (ποσοστών) που αντιστοιχούν στις κατηγορίες των δυνατών απαντήσεων σε κάθε μια από τις ερωτήσεις του ερωτηματολογίου (0 =Ελλιπές, 1=Μη ικανοποιητικό , 2=Κάπως ικανοποιητικό, 3=Ικανοποιητικό, 4= Πολύ ικανοποιητικό).

Είναι προφανές ότι τα διαγράμματα, παρότι δεν συμβάλλουν στην αποδεικτική – επαγωγική διαδικασία διερεύνησης των ερευνητικών ερωτημάτων, παίζουν πολύ σημαντικό ρόλο στην οπτικοποίηση των στατιστικών διαδικασιών, διότι συμβάλλουν πολύ πιο άμεσα στην κατανόηση τους σε σχέση με τα κείμενα ή τους πίνακες.

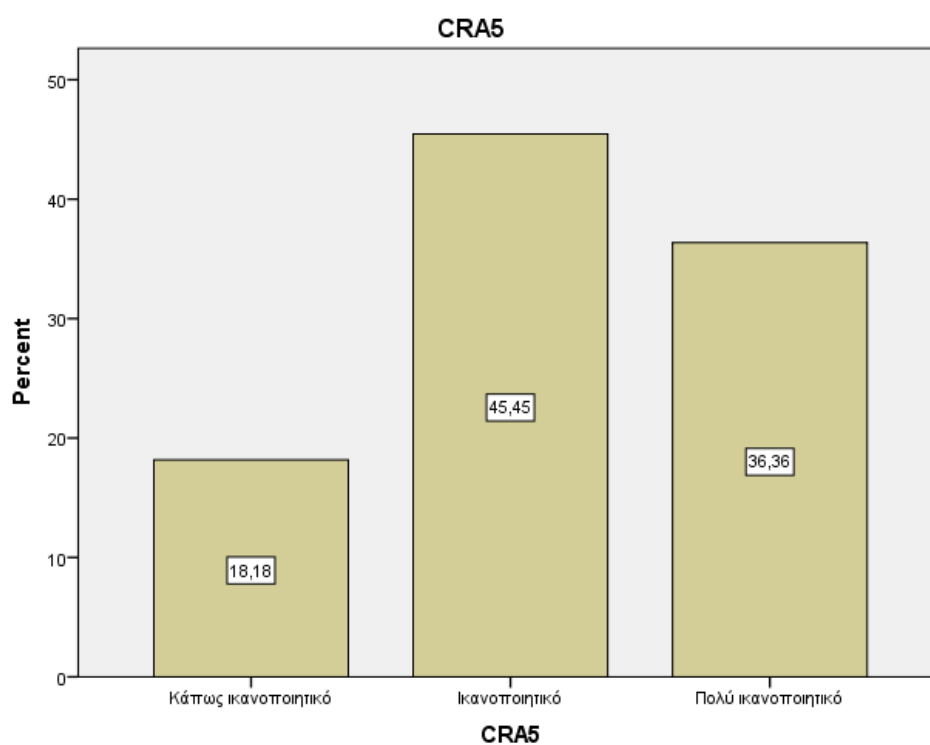
Ενδεικτικά παραθέτουμε ορισμένα από τα διαγράμματα από τα οποία φαίνεται ότι τα μεγάλα ποσοστά των απαντήσεων συγκεντρώνονται στις κατηγορίες 3=Ικανοποιητικό και 4= Πολύ ικανοποιητικό.



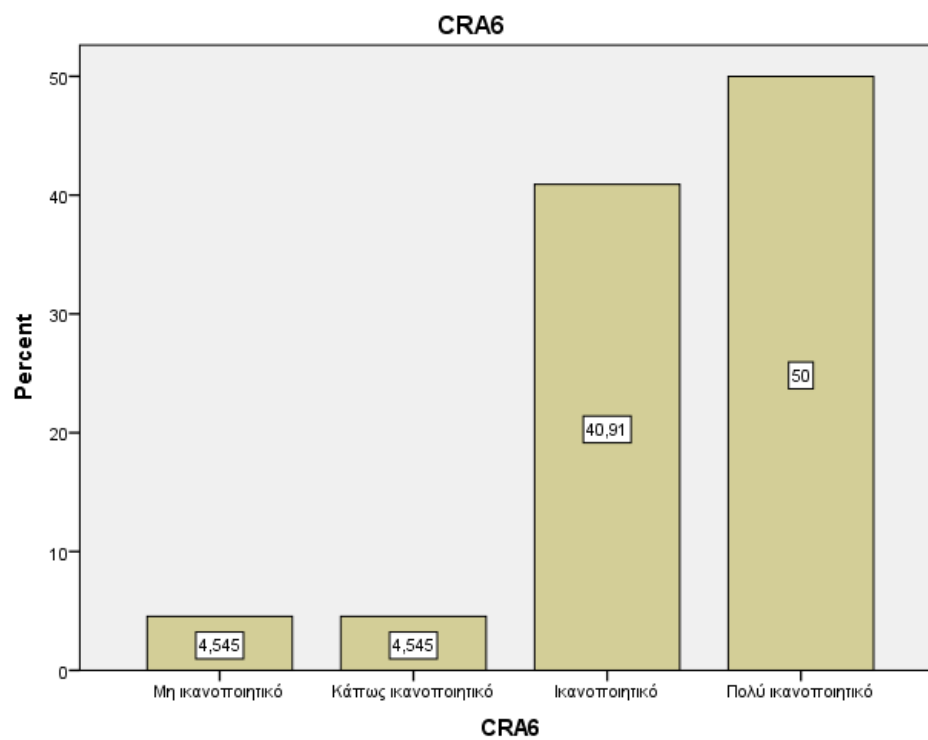
Σχήμα 14 - Ποσοστά των απαντήσεων στην ερώτηση "Οι σκοποί και οι στόχοι δηλώνουν με σαφήνεια τι θα μάθουν οι συμμετέχοντες ή εάν είναι σε θέση να κάνουν το μάθημα μέχρι το τέλος. Οι σκοποί και οι στόχοι είναι μετρήσιμοι με πολλούς τρόπους".



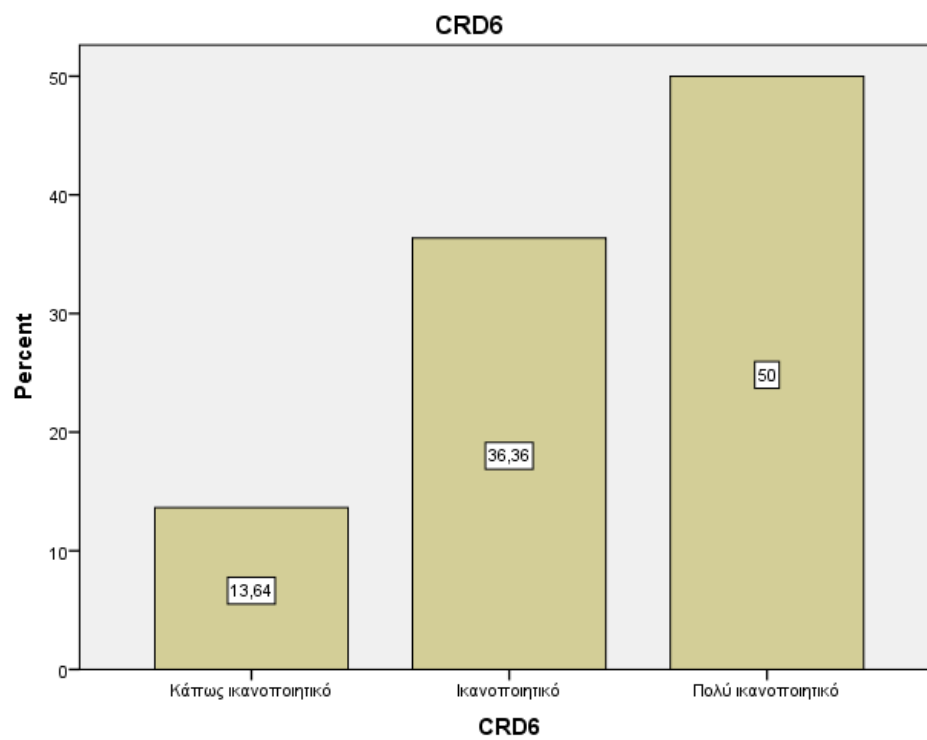
Σχήμα 15 - Ποσοστά των απαντήσεων στην ερώτηση "Το περιεχόμενο των μαθημάτων και οι αναθέσεις είναι ικανοποιητικά σε αυστηρότητα, βάθος και εύρος για να διδαχθούν οι κανόνες που έχουν καθοριστεί"



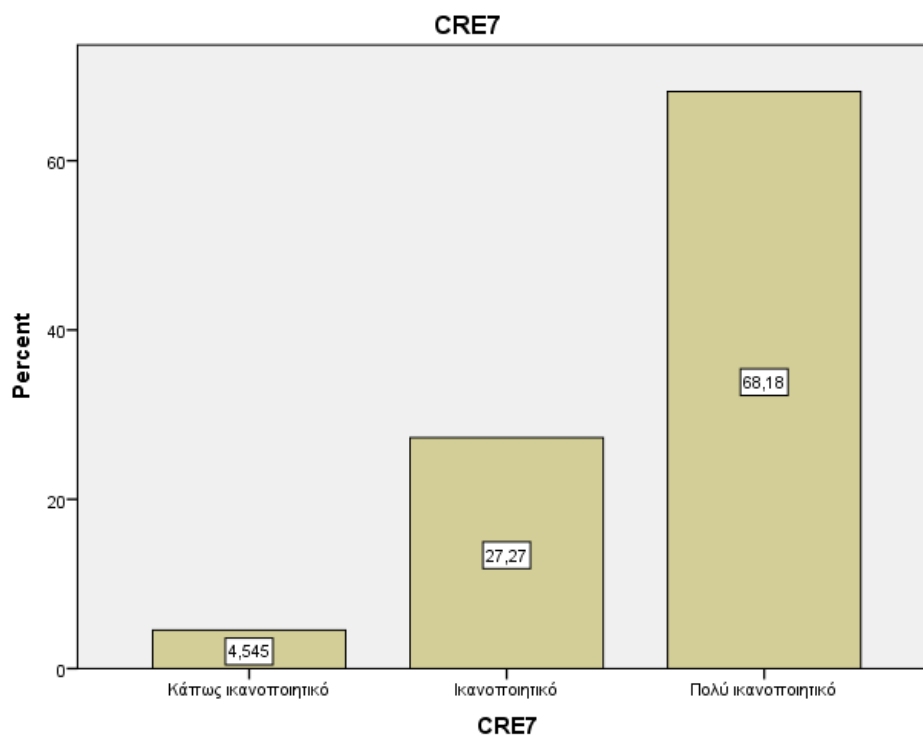
Σχήμα 16 - Ποσοστά των απαντήσεων στην ερώτηση “Πολλαπλές πηγές μάθησης και τα υλικά για να αυξήσουν την επιτυχία των φοιτητών είναι διαθέσιμα στους φοιτητές πριν ξεκινήσει το μάθημα”



Σχήμα 17 - Ποσοστά των απαντήσεων στην ερώτηση "Μια σαφής και ολοκληρωμένη εικόνα για την πορεία και την εξεταστέα ύλη περιλαμβάνονται στο μάθημα"



Σχήμα 18 - Ποσοστά των απαντήσεων στην ερώτηση "Οι προαπαιτούμενες δεξιότητες στη χρήση της τεχνολογίας εντοπίζονται"



Σχήμα 19 - Ποσοστά των απαντήσεων στην ερώτηση "Οι εκπαιδευτές του μαθήματος, είτε πρόσωπο με πρόσωπο είτε εικονικά έχουν δώσει επαγγελματική ανάπτυξη στις συμπεριφοριστικές, κοινωνικές και όταν είναι απαραίτητο, συναισθηματικές, πτυχές του μαθησιακού περιβάλλοντος"

Επίσης ενδεικτική διαπίστωση του γεγονότος ότι τα μεγάλα ποσοστά των απαντήσεων συγκεντρώνονται στις κατηγορίες 3=Ικανοποιητικό και 4= Πολύ ικανοποιητικό και ότι πολύ μικρότερα ποσοστά εμφανίζονται στις υπόλοιπες κατηγορίες αποτελούν και οι παρακάτω 5 πίνακες που περιέχουν τα ποσοστά όλων των απαντήσεων ανά κριτήριο. Από τους πίνακες αυτούς διαπιστώνεται ότι σε όλες τις περιπτώσεις υπερέχουν σαφώς τα ποσοστά των απαντήσεων που συγκεντρώνονται στις κατηγορίες 3=Ικανοποιητικό και 4= Πολύ ικανοποιητικό και ότι πολύ μικρότερα ή μηδενικά ποσοστά εμφανίζονται στις υπόλοιπες κατηγορίες.

Πίνακας 18 - Συχνότητες και ποσοστά απαντήσεων των ερωτήσεων που συγκροτούν τον παράγοντα 'Περιεχόμενο' των κριτηρίων του ερωτηματολογίου Αξιολόγησης Online μαθήματος

		Count	Column N %
CRA1	0 Ελλιπές	0	,00
	1 Μη ικανοποιητικό	0	,00
	2 Κάπως ικανοποιητικό	1	4,55
	3 Ικανοποιητικό	11	50,00
CRA2	4 Πολύ ικανοποιητικό	10	45,45
	0 Ελλιπές	0	,00
	1 Μη ικανοποιητικό	0	,00
	2 Κάπως ικανοποιητικό	0	,00
CRA3	3 Ικανοποιητικό	16	72,73
	4 Πολύ ικανοποιητικό	6	27,27
	0 Ελλιπές	0	,00
	1 Μη ικανοποιητικό	0	,00
CRA4	2 Κάπως ικανοποιητικό	3	13,64
	3 Ικανοποιητικό	10	45,45
	4 Πολύ ικανοποιητικό	9	40,91
	0 Ελλιπές	0	,00
CRA5	1 Μη ικανοποιητικό	0	,00
	2 Κάπως ικανοποιητικό	0	,00
	3 Ικανοποιητικό	13	59,09
	4 Πολύ ικανοποιητικό	9	40,91
CRA6	0 Ελλιπές	0	,00
	1 Μη ικανοποιητικό	0	,00
	2 Κάπως ικανοποιητικό	4	18,18
	3 Ικανοποιητικό	10	45,45
CRA7	4 Πολύ ικανοποιητικό	8	36,36
	0 Ελλιπές	0	,00
	1 Μη ικανοποιητικό	1	4,55
	2 Κάπως ικανοποιητικό	1	4,55
CRA8	3 Ικανοποιητικό	9	40,91
	4 Πολύ ικανοποιητικό	11	50,00
	0 Ελλιπές	0	,00
	1 Μη ικανοποιητικό	0	,00
CRA9	2 Κάπως ικανοποιητικό	3	13,64
	3 Ικανοποιητικό	11	50,00
	4 Πολύ ικανοποιητικό	8	36,36
	0 Ελλιπές	0	,00
CRA10	1 Μη ικανοποιητικό	0	,00
	2 Κάπως ικανοποιητικό	5	22,73
	3 Ικανοποιητικό	10	45,45
	4 Πολύ ικανοποιητικό	7	31,82
CRA11	0 Ελλιπές	0	,00
	1 Μη ικανοποιητικό	1	4,55
	2 Κάπως ικανοποιητικό	0	,00
	3 Ικανοποιητικό	11	50,00
CRA12	4 Πολύ ικανοποιητικό	10	45,45
	0 Ελλιπές	0	,00
	1 Μη ικανοποιητικό	0	,00
	2 Κάπως ικανοποιητικό	3	13,64
CRA13	3 Ικανοποιητικό	10	45,45
	4 Πολύ ικανοποιητικό	9	40,91
	0 Ελλιπές	0	,00
	1 Μη ικανοποιητικό	1	4,55
CRA14	2 Κάπως ικανοποιητικό	4	18,18
	3 Ικανοποιητικό	7	31,82
	4 Πολύ ικανοποιητικό	10	45,45
	0 Ελλιπές	0	,00
CRA15	1 Μη ικανοποιητικό	0	,00
	2 Κάπως ικανοποιητικό	0	,00
	3 Ικανοποιητικό	14	63,64
	4 Πολύ ικανοποιητικό	8	36,36
CRA16	0 Ελλιπές	0	,00
	1 Μη ικανοποιητικό	2	9,09
	2 Κάπως ικανοποιητικό	2	9,09
	3 Ικανοποιητικό	9	40,91

4 Πολύ ικανοποιητικό	9	40,91
----------------------	---	-------

Πίνακας 19 - Συχνότητες και ποσοστά απαντήσεων των ερωτήσεων που συγκροτούν τον παράγοντα 'Εκπαιδευτικός Σχεδιασμός' των κριτηρίων του ερωτηματολογίου Αξιολόγησης Online συστήματος

		Count	Column N %
CRB1	0 Ελλιπές	0	,00
	1 Μη ικανοποιητικό	0	,00
	2 Κάπως ικανοποιητικό	1	4,55
	3 Ικανοποιητικό	13	59,09
	4 Πολύ ικανοποιητικό	8	36,36
CRB2	0 Ελλιπές	0	,00
	1 Μη ικανοποιητικό	0	,00
	2 Κάπως ικανοποιητικό	3	13,64
	3 Ικανοποιητικό	7	31,82
	4 Πολύ ικανοποιητικό	12	54,55
CRB3	0 Ελλιπές	0	,00
	1 Μη ικανοποιητικό	0	,00
	2 Κάπως ικανοποιητικό	1	4,55
	3 Ικανοποιητικό	11	50,00
	4 Πολύ ικανοποιητικό	10	45,45
CRB4	0 Ελλιπές	0	,00
	1 Μη ικανοποιητικό	0	,00
	2 Κάπως ικανοποιητικό	1	4,55
	3 Ικανοποιητικό	10	45,45
	4 Πολύ ικανοποιητικό	11	50,00
CRB5	0 Ελλιπές	0	,00
	1 Μη ικανοποιητικό	0	,00
	2 Κάπως ικανοποιητικό	2	9,09
	3 Ικανοποιητικό	5	22,73
	4 Πολύ ικανοποιητικό	15	68,18
CRB6	0 Ελλιπές	0	,00
	1 Μη ικανοποιητικό	0	,00
	2 Κάπως ικανοποιητικό	0	,00
	3 Ικανοποιητικό	8	36,36
	4 Πολύ ικανοποιητικό	14	63,64
CRB7	0 Ελλιπές	0	,00
	1 Μη ικανοποιητικό	0	,00
	2 Κάπως ικανοποιητικό	1	4,55
	3 Ικανοποιητικό	7	31,82
	4 Πολύ ικανοποιητικό	14	63,64
CRB8	0 Ελλιπές	0	,00
	1 Μη ικανοποιητικό	0	,00
	2 Κάπως ικανοποιητικό	2	9,09
	3 Ικανοποιητικό	11	50,00
	4 Πολύ ικανοποιητικό	9	40,91
CRB9	0 Ελλιπές	0	,00
	1 Μη ικανοποιητικό	0	,00
	2 Κάπως ικανοποιητικό	2	9,09
	3 Ικανοποιητικό	11	50,00
	4 Πολύ ικανοποιητικό	9	40,91
CRB10	0 Ελλιπές	0	,00
	1 Μη ικανοποιητικό	0	,00
	2 Κάπως ικανοποιητικό	1	4,55
	3 Ικανοποιητικό	10	45,45
	4 Πολύ ικανοποιητικό	11	50,00
CRB11	0 Ελλιπές	0	,00
	1 Μη ικανοποιητικό	0	,00
	2 Κάπως ικανοποιητικό	1	4,55

	3 Ικανοποιητικό	9	40,91
	4 Πολύ ικανοποιητικό	12	54,55
CRC1	0 Ελλιπές	0	,00
	1 Μη ικανοποιητικό	0	,00
	2 Κάπως ικανοποιητικό	2	9,09
	3 Ικανοποιητικό	12	54,55
	4 Πολύ ικανοποιητικό	8	36,36
CRC2	0 Ελλιπές	0	,00

Πίνακας 20 - Συχνότητες και ποσοστά απαντήσεων των ερωτήσεων που συγκροτούν τον παράγοντα 'Αξιολόγηση' των κριτηρίων του ερωτηματολογίου Αξιολόγησης Online συστήματος

		Count	Column N %
	1 Μη ικανοποιητικό	0	,00
	2 Κάπως ικανοποιητικό	1	4,55
	3 Ικανοποιητικό	9	40,91
	4 Πολύ ικανοποιητικό	12	54,55
CRC3	0 Ελλιπές	0	,00
	1 Μη ικανοποιητικό	0	,00
	2 Κάπως ικανοποιητικό	1	4,55
	3 Ικανοποιητικό	12	54,55
	4 Πολύ ικανοποιητικό	9	40,91
CRC4	0 Ελλιπές	0	,00
	1 Μη ικανοποιητικό	0	,00
	2 Κάπως ικανοποιητικό	2	9,09
	3 Ικανοποιητικό	13	59,09
	4 Πολύ ικανοποιητικό	7	31,82
CRC5	0 Ελλιπές	0	,00
	1 Μη ικανοποιητικό	0	,00
	2 Κάπως ικανοποιητικό	3	13,64
	3 Ικανοποιητικό	10	45,45
	4 Πολύ ικανοποιητικό	9	40,91
CRC6	0 Ελλιπές	0	,00
	1 Μη ικανοποιητικό	0	,00
	2 Κάπως ικανοποιητικό	2	9,09
	3 Ικανοποιητικό	11	50,00
	4 Πολύ ικανοποιητικό	9	40,91
CRC7	0 Ελλιπές	0	,00
	1 Μη ικανοποιητικό	0	,00
	2 Κάπως ικανοποιητικό	1	4,55
	3 Ικανοποιητικό	11	50,00
	4 Πολύ ικανοποιητικό	10	45,45

Πίνακας 21 - Συχνότητες και ποσοστά απαντήσεων των ερωτήσεων που συγκροτούν τον παράγοντα 'Τεχνολογία' των κριτηρίων του ερωτηματολογίου Αξιολόγησης Online μαθήματος

		Count	Column N %
CRD1	0 Ελλιπές	0	,00
	1 Μη ικανοποιητικό	0	,00
	2 Κάπως ικανοποιητικό	1	4,55
	3 Ικανοποιητικό	10	45,45
	4 Πολύ ικανοποιητικό	11	50,00
CRD2	0 Ελλιπές	0	,00
	1 Μη ικανοποιητικό	1	4,55
	2 Κάπως ικανοποιητικό	2	9,09
	3 Ικανοποιητικό	9	40,91
	4 Πολύ ικανοποιητικό	10	45,45
CRD3	0 Ελλιπές	0	,00
	1 Μη ικανοποιητικό	0	,00
	2 Κάπως ικανοποιητικό	5	22,73
	3 Ικανοποιητικό	7	31,82
	4 Πολύ ικανοποιητικό	10	45,45
CRD4	0 Ελλιπές	0	,00
	1 Μη ικανοποιητικό	0	,00
	2 Κάπως ικανοποιητικό	1	4,55
	3 Ικανοποιητικό	11	50,00
	4 Πολύ ικανοποιητικό	10	45,45
CRD5	0 Ελλιπές	0	,00
	1 Μη ικανοποιητικό	0	,00
	2 Κάπως ικανοποιητικό	1	4,55
	3 Ικανοποιητικό	16	72,73
	4 Πολύ ικανοποιητικό	5	22,73
CRD6	0 Ελλιπές	0	,00
	1 Μη ικανοποιητικό	0	,00
	2 Κάπως ικανοποιητικό	3	13,64
	3 Ικανοποιητικό	8	36,36
	4 Πολύ ικανοποιητικό	11	50,00
CRD7	0 Ελλιπές	0	,00
	1 Μη ικανοποιητικό	0	,00
	2 Κάπως ικανοποιητικό	0	,00
	3 Ικανοποιητικό	9	40,91
	4 Πολύ ικανοποιητικό	13	59,09
CRD8	0 Ελλιπές	0	,00
	1 Μη ικανοποιητικό	0	,00
	2 Κάπως ικανοποιητικό	2	9,09
	3 Ικανοποιητικό	9	40,91
	4 Πολύ ικανοποιητικό	11	50,00
CRD9	0 Ελλιπές	0	,00
	1 Μη ικανοποιητικό	0	,00
	2 Κάπως ικανοποιητικό	3	13,64
	3 Ικανοποιητικό	7	31,82
	4 Πολύ ικανοποιητικό	12	54,55
CRD10	0 Ελλιπές	0	,00
	1 Μη ικανοποιητικό	0	,00
	2 Κάπως ικανοποιητικό	0	,00
	3 Ικανοποιητικό	10	45,45
	4 Πολύ ικανοποιητικό	12	54,55
CRD11	0 Ελλιπές	0	,00
	1 Μη ικανοποιητικό	0	,00
	2 Κάπως ικανοποιητικό	2	9,09
	3 Ικανοποιητικό	6	27,27
	4 Πολύ ικανοποιητικό	14	63,64

Πίνακας 22 - Συχνότητες και ποσοστά απαντήσεων των ερωτήσεων που συγκροτούν τον παράγοντα 'Αξιολόγηση και υποστήριξη' των κριτηρίων του ερωτηματολογίου Αξιολόγησης Online Συστήματος

		Count	Column N %
CRE1	0 Ελλιπές	0	,00
	1 Μη ικανοποιητικό	0	,00
	2 Κάπως ικανοποιητικό	0	,00
	3 Ικανοποιητικό	12	54,55
CRE2	4 Πολύ ικανοποιητικό	10	45,45
	0 Ελλιπές	0	,00
	1 Μη ικανοποιητικό	0	,00
	2 Κάπως ικανοποιητικό	3	13,64
CRE3	3 Ικανοποιητικό	6	27,27
	4 Πολύ ικανοποιητικό	13	59,09
	0 Ελλιπές	0	,00
	1 Μη ικανοποιητικό	0	,00
CRE4	2 Κάπως ικανοποιητικό	2	9,09
	3 Ικανοποιητικό	8	36,36
	4 Πολύ ικανοποιητικό	12	54,55
	0 Ελλιπές	0	,00
CRE5	1 Μη ικανοποιητικό	0	,00
	2 Κάπως ικανοποιητικό	1	4,55
	3 Ικανοποιητικό	8	36,36
	4 Πολύ ικανοποιητικό	13	59,09
CRE6	0 Ελλιπές	0	,00
	1 Μη ικανοποιητικό	1	4,55
	2 Κάπως ικανοποιητικό	4	18,18
	3 Ικανοποιητικό	5	22,73
CRE7	4 Πολύ ικανοποιητικό	12	54,55
	0 Ελλιπές	0	,00
	1 Μη ικανοποιητικό	0	,00
	2 Κάπως ικανοποιητικό	2	9,52
CRE8	3 Ικανοποιητικό	8	38,10
	4 Πολύ ικανοποιητικό	11	52,38
	0 Ελλιπές	0	,00
	1 Μη ικανοποιητικό	0	,00
CRE9	2 Κάπως ικανοποιητικό	1	4,55
	3 Ικανοποιητικό	6	27,27
	4 Πολύ ικανοποιητικό	15	68,18
	0 Ελλιπές	0	,00
CRE10	1 Μη ικανοποιητικό	0	,00
	2 Κάπως ικανοποιητικό	0	,00
	3 Ικανοποιητικό	13	59,09
	4 Πολύ ικανοποιητικό	9	40,91
CRE11	0 Ελλιπές	0	,00
	1 Μη ικανοποιητικό	0	,00
	2 Κάπως ικανοποιητικό	2	9,09
	3 Ικανοποιητικό	10	45,45
CRE12	4 Πολύ ικανοποιητικό	10	45,45
	0 Ελλιπές	0	,00
	1 Μη ικανοποιητικό	0	,00
	2 Κάπως ικανοποιητικό	2	9,09
CRE13	3 Ικανοποιητικό	11	50,00
	4 Πολύ ικανοποιητικό	9	40,91
	0 Ελλιπές	0	,00
	1 Μη ικανοποιητικό	0	,00
CRE14	2 Κάπως ικανοποιητικό	2	9,09
	3 Ικανοποιητικό	10	45,45
	4 Πολύ ικανοποιητικό	10	45,45
	0 Ελλιπές	0	,00
CRE15	1 Μη ικανοποιητικό	0	,00
	2 Κάπως ικανοποιητικό	2	9,09
	3 Ικανοποιητικό	11	50,00
	4 Πολύ ικανοποιητικό	9	40,91

Συσχετίσεις ανά δύο των πέντε παραγόντων που συγκροτούν το κριτήριο

Rubric.

Στη συνέχεια πραγματοποιήθηκε συσχέτιση ανά 2 μεταξύ των μεταβλητών: content (περιεχόμενο), instructional design (εκπαιδευτικός σχεδιασμός), assessment (αξιολόγηση), technology (τεχνολογία), evaluation and support (αξιολόγηση και υποστήριξη).

Από τον παρακάτω πίνακα παρατηρούμε ότι σχεδόν όλες οι συσχετίσεις είναι στατιστικά σημαντικές και θετικές, δηλαδή για κάθε ζεύγος συσχετίσεων η αύξηση της μιας μεταβλητής συνεπάγεται και αύξηση της άλλης και η μείωση της μιας μεταβλητής συνεπάγεται και μείωση της άλλης. Εξάιρεση αποτελεί η συσχέτιση μεταξύ Περιεχομένου και Τεχνολογίας η οποία δεν είναι σημαντική.

Επίσης σύμφωνα με τον ίδιο πίνακα σχεδόν όλες οι στατιστικά σημαντικές συσχετίσεις είναι σημαντικές σε επίπεδο 0,01 (2-tailed). Εξάιρεση αποτελεί η συσχέτιση μεταξύ των μεταβλητών Αξιολόγηση και υποστήριξη και Τεχνολογία όπου η συσχέτιση είναι σημαντική σε επίπεδο 0,05 (2-tailed).

Ακόμη ο συντελεστής γραμμικής συσχέτισης Pearson r ο οποίος παίρνει τιμές από -1 έως +1 εμφανίζει τιμές που παραπέμπουν είτε σε ισχυρή θετική συσχέτιση (από +0,40 έως +0,69) είτε σε πολύ ισχυρή θετική συσχέτιση (από +0,70 και πάνω).

Πίνακας 23: Ανά 2 συσχετίσεις μεταξύ των Κριτηρίων Rubric

	Περιεχόμενο	Εκπαιδευτικός σχεδιασμός	Αξιολόγηση	Τεχνολογία	Αξιολόγηση και υποστήριξη
Περιεχόμενο	1				
Εκπαιδευτικός σχεδιασμός	,765**	1			
Αξιολόγηση	,737**	,856**	1		
Τεχνολογία	,422	,805**	,648**	1	
Αξιολόγηση και υποστήριξη	,777**	,737**	,770**	,509*	1

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Παρατήρηση: Σε αυτό το σημείο θα πρέπει να επισημάνουμε πως δεδομένου των παραπάνω αποτελεσμάτων, είναι ευδιάκριτη η αμφίπλευρη σύνδεση και επιρροή του περιεχομένου και του εκπαιδευτικού σχεδιασμού.

Ερευνητικό ερώτημα 2

Μηδενική Υπόθεση (H_0): Η συνεργασία των σπουδαστών ως αποδεικτικό στοιχείο στο e-course δεν αλλάζει με την πάροδο του χρόνου.

Εναλλακτική Υπόθεση (H_a): Η συνεργασία των σπουδαστών ως αποδεικτικό στοιχείο στο e-course αλλάζει με την πάροδο του χρόνου.

Προκειμένου να απαντηθεί το Ερευνητικό ερώτημα 2 πραγματοποιήθηκε σύγκριση των μέσων τιμών δύο επαναληπτικών μετρήσεων (πριν και μετά την διδακτική παρέμβαση) ως προς τις εξής 4 υποκλίμακες του ερωτηματολογίου Collaboration: Ομαδικό πνεύμα (TS), Συνεργατική κουλτούρα (CoCu), Αμοιβαία εμπιστοσύνη (TP) και Συλλογική

συνήχηση (CoCo) με την εφαρμογή του στατιστικού ελέγχου T-test για εξαρτημένα ή κατά ζεύγη δείγματα (Paired Samples T Test).

Τα επίπεδα σημαντικότητας ήταν αμφίπλευρα και η στατιστική σημαντικότητα τέθηκε στο 0,05. Από τον παρακάτω πίνακα παρατηρούμε ότι σε όλες τις υποκλίμακες η μέση τιμή μετά την παρέμβαση είναι μεγαλύτερη από την μέση τιμή πριν την παρέμβαση. Επίσης από τον πίνακα 25 παρατηρούμε ότι όλα τα επίπεδα σημαντικότητας είναι μικρότερα από το 0,05, επομένως η βελτίωση είναι στατιστικά σημαντική σε επίπεδο 0,05, άρα όσον αφορά το Ερευνητικό ερώτημα 2 ισχύει η Εναλλακτική Υπόθεση (H_a) σύμφωνα με την οποία η συνεργασία των σπουδαστών ως αποδεικτικό στοιχείο στο e-course αλλάζει, και μάλιστα βελτιώνεται, με την πάροδο του χρόνου.

Πίνακας 24 - Μέσες τιμές, τυπικές αποκλίσεις και τυπικό σφάλμα του μέσου πριν και μετά τη διδακτική παρέμβαση για όλες της υποκλίμακες του ερωτηματολογίου Συνεργατικότητας

		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Ομαδικό πνεύμα (TS) pre	5,9818	,64116	,13670
	Ομαδικό πνεύμα (TS) post	6,4727	,40259	,08583
Pair 2	Συνεργατική κουλτούρα (CoCu) pre	6,0758	,69717	,14864
	Συνεργατική κουλτούρα (CoCu) post	6,4545	,33485	,07139
Pair 3	Αμοιβαία εμπιστοσύνη (TP) pre	6,0758	,69717	,14864
	Αμοιβαία εμπιστοσύνη (TP) post	6,3485	,62975	,13426
Pair 4	Συλλογική συνήχηση (CoCo) pre	6,2197	,55250	,11779
	Συλλογική συνήχηση (CoCo) post	6,4621	,43012	,09170

Πίνακας 25 - Στατιστικός έλεγχος T-test για εξαρτημένα ή κατά ζεύγη δείγματα (Paired Samples Test) για τη σύγκριση των μέσων τιμών δύο επαναληπτικών μετρήσεων (πριν και μετά τη διδακτική παρέμβαση) ως προς τις τέσσερις (4) υποκλίμακες του ερ. Συνεργατικότητας

		Paired Differences				t	df	Sig. (2-tailed)	
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower				Upper
Pair 1	Ομαδικό πνεύμα (TS) pre – Ομαδικό πνεύμα (TS) post	- ,49091	,56138	,11969	-,73981	-,24201	-4,102	21	,001
Pair 2	Συνεργατική κουλτούρα (CoCu) pre - Συνεργατική κουλτούρα (CoCu) post	- ,37879	,64279	,13704	-,66379	-,09379	-2,764	21	,012
Pair 3	Αμοιβαία εμπιστοσύνη (TP) pre – Αμοιβαία εμπιστοσύνη (TP) post	- ,27273	,66377	,14152	-,56703	,02157	-1,927	21	,049
Pair 4	Συλλογική συνήχηση (CoCo) pre - Συλλογική συνήχηση (CoCo) post	- ,24242	,28971	,06177	-,37088	-,11397	-3,925	21	,001

Απαντήσεις στα Ερευνητικά Ερωτήματα

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα που προέκυψαν από τη Στατιστική Ανάλυση που προηγήθηκε, απαντήθηκαν θετικά τα παρακάτω 2 υποερωτήματα που συνδέονται με το 1^ο ερευνητικό ερώτημα (**Ερευνητικό Ερώτημα 1**):

- **Ερευνητικό Ερώτημα 1.1.** Το Σύστημα Αυτορρυθμιζόμενης Μάθησης συμβάλλει ικανοποιητικά στην αποτελεσματική ροή εργασίας σχεδιασμού διδασκαλίας.
- **Ερευνητικό Ερώτημα 1.2.** Ο Εκπαιδευτικός σχεδιασμός συμβάλλει ικανοποιητικά στην αποτελεσματική ροή εργασίας σχεδιασμού διδασκαλίας.

Επομένως η απάντηση στο 1^ο ερευνητικό ερώτημα (**Ερευνητικό Ερώτημα 1**) είναι ότι το ηλεκτρονικό μάθημα ακολουθεί τα κριτήρια μιας αποτελεσματικής ροής εργασίας σχεδιασμού διδασκαλίας.

Τέλος, η απάντηση στο το 2^ο ερευνητικό ερώτημα (**Ερευνητικό Ερώτημα 2**) είναι ότι η συνεργασία των σπουδαστών ως αποδεικτικό στοιχείο στο e-course αλλάζει, και μάλιστα βελτιώνεται, με την πάροδο του χρόνου.

Κεφάλαιο 5 – Συμπεράσματα

5.1 – Επισκόπηση αποτελεσμάτων

Στην παρούσα διπλωματική εργασία αναπτύχθηκαν και εφαρμόστηκαν σενάρια Αυτορρυθμιζόμενης μάθησης (Self- Regulated Learning, SRL) σε ένα Σύστημα Διαχείρισης Μάθησης (LMS), την εκπαιδευτική πλατφόρμα Moodle. Σύμφωνα με αυτό, αναπτύχθηκαν τέσσερα (4) σενάρια βασισμένα στην αυτορρυθμιζόμενη μάθηση (self-regulated learning), ένα για κάθε ενότητα-θεωρία του μαθήματος της «Εκπαιδευτικής Ψυχολογίας», όπως αυτή αναφέρεται στο μοντέλο SRL του B. Zimmerman και τέθηκαν σε εφαρμογή μέσω της εκπαιδευτικής πλατφόρμας Moodle (Modular Object Oriented Developmental Learning Environment).

Για την διεξαγωγή της ερευνητικής διαδικασίας χρησιμοποιήθηκαν οι φοιτητές του μαθήματος της «Εκπαιδευτικής Ψυχολογίας», οι οποίοι χωρίστηκαν σε ομάδες των τριών (3) ατόμων και το κάθε μέλος της ομάδας ανέλαβε ένα ρόλο ανάμεσα στους Καθοδηγητής(Leader), Οργανωτής(Organizer) και Υποκινητής(Motivator). Με τα παραπάνω στοιχεία ως τροχοπέδη, τέθηκαν τα ακόλουθα ερευνητικά ερωτήματα:

Ερευνητικό Ερώτημα 1 – Προσανατολισμένο στο Σύστημα (LMS – Moodle oriented):

«Το ηλεκτρονικό μάθημα ακολουθεί τα κριτήρια μιας αποτελεσματικής ροής εργασίας σχεδιασμού διδασκαλίας;»:

Ερευνητικό Ερώτημα 1.1: «Το Σύστημα Αυτορρυθμιζόμενης Μάθησης συμβάλλει ικανοποιητικά στην αποτελεσματική ροή εργασίας σχεδιασμού διδασκαλίας;»

Ερευνητικό Ερώτημα 1.2: «Ο εκπαιδευτικός σχεδιασμός συμβάλλει ικανοποιητικά στην αποτελεσματική ροή εργασίας σχεδιασμού διδασκαλίας;»

Ερευνητικό Ερώτημα 2 – Προσανατολισμένο στη Συνεργατική Μάθηση (Collaborative Learning Oriented):

«Η συνεργασία των σπουδαστών ως αποδεικτικό στοιχείο στο e-course αλλάζει με την πάροδο του χρόνου;»

Για την εξαγωγή των ερωτημάτων διαμορφώθηκαν συγκεκριμένες ερευνητικές μεταβλητές, ξεχωριστές για κάθε ερώτημα. Για την μέτρηση των μεταβλητών χρησιμοποιήθηκαν διαφορετικά μέσα συλλογής δεδομένων (ερωτηματολόγιο Final Rubric, ερωτηματολόγιο Criteria Rubric, ερωτηματολόγιο Collaboration pre & post test, ιστορικό καταγραφής συστήματος-Log files).

Οι μεταβλητές που χρησιμοποιήθηκαν περιλαμβάνουν:

- Αποτελεσματική ροή εργασίας σχεδιασμού διδασκαλίας
- Περιεχόμενο
- Εκπαιδευτικός σχεδιασμός
- Αξιολόγηση
- Τεχνολογία
- Αξιολόγηση και υποστήριξη συστήματος
- Ομαδικό πνεύμα
- Συνεργατική κουλτούρα
- Αμοιβαία εμπιστοσύνη
- Συλλογική συνήχηση

5.2 – Συζήτηση

Κατά τη διεξαγωγή της ερευνητικής διαδικασίας παρουσιάστηκαν σημαντικά και αξιοσημείωτα ζητήματα και περιορισμοί. Ο πιο σημαντικός περιορισμός που παρουσιάστηκε είχε να κάνει με τον αριθμό του δείγματος το οποίο ήταν οριακά επαρκής. Συγκεκριμένα, ενώ αρχικά οι φοιτητές- δείγμα ήταν 28, στη συνέχεια του πειράματος αποχώρησαν 6 άτομα με αποτέλεσμα το τελικό μας δείγμα να ανέρχεται στα 22 άτομα.

Αναλύοντας τα αποτελέσματα των ποιοτικών και ποσοτικών αναλύσεων των ερευνητικών ερωτημάτων, εντοπίστηκαν κάποια ζητήματα τα οποία αναφέρονται στη συνέχεια του κεφαλαίου:

Σχετικά με το Ερευνητικό Ερώτημα 1: «Το ηλεκτρονικό μάθημα ακολουθεί τα κριτήρια μιας αποτελεσματικής ροής εργασίας σχεδιασμού διδασκαλίας;»

Για τη μελέτη του 1^{ου} Ερευνητικού Ερωτήματος βασιστήκαμε στα ερωτηματολόγια Final Rubric, Criteria Rubric και τα Log files του Συστήματος. Το σημαντικότερο ζήτημα που παρατηρήθηκε σχετίζεται με το ιστορικό καταγραφής της δραστηριότητας των φοιτητών, καθώς λόγω έλλειψης ελεύθερου χρόνου ή καθυστέρησης ολοκλήρωσης κάποιας δραστηριότητας δεν αποτυπώθηκε η ακριβής χρήση του συστήματος από τους φοιτητές με αποτέλεσμα να μην μπορούμε να βασιστούμε σε μεγάλο βαθμό σε αυτό το «εργαλείο» του συστήματος, αλλά να λειτουργεί μόνο υποστηρικτικά.

Σχετικά με το Ερευνητικό Ερώτημα 2: «Η συνεργασία των σπουδαστών ως αποδεικτικό στοιχείο στο e-course αλλάζει με την πάροδο του χρόνου;»

Για τη μελέτη του 2^{ου} Ερευνητικού Ερωτήματος βασιστήκαμε στα ερωτηματολόγια Συνεργατικότητας (Collaboration pre & post tests). Το ζήτημα, που σημειώθηκε σε αυτή την περίπτωση και ίσως επηρέασε σε ένα μικρό βαθμό την κρίση των φοιτητών για την απάντηση των ερωτήσεων, είναι η αποχώρηση φοιτητών μέσα από τις ομάδες κατά τη διάρκεια του μαθήματος με αποτέλεσμα να διασπαστούν κάποιες ομάδες και να διαταραχθεί η έννοια της συνεργατικότητας και ό,τι αυτή περιέχει.

Για τη στατιστική επεξεργασία των δεδομένων της έρευνας χρησιμοποιήθηκε το πρόγραμμα SPSS 20 και υπολογίσθηκε ο δείκτης εσωτερικής αξιοπιστίας Cronbach's α . Πραγματοποιήθηκε περιγραφική και επαγωγική στατιστική. Η μέση τιμή και η τυπική απόκλιση καθώς και τα ραβδογράμματα μέσων τιμών χρησιμοποιήθηκαν για την περιγραφή των ποσοτικών μεταβλητών. Για την περιγραφή των ποιοτικών μεταβλητών χρησιμοποιήθηκαν οι απόλυτες συχνότητες, τα ποσοστά % και τα διαγράμματα ποσοστών. Για τη σύγκριση μέσων τιμών δύο επαναληπτικών μετρήσεων (πριν και μετά την διδακτική παρέμβαση) ως προς μια εξαρτημένη μεταβλητή εφαρμόστηκε ο στατιστικός έλεγχος T-test για εξαρτημένα ή κατά ζεύγη

δείγματα (Paired Samples Test). Για τη σύγκριση μιας μέσης τιμής μιας μεταβλητής με μια θεωρητικώς ισχύουσα μέση τιμή εφαρμόστηκε ο στατιστικός έλεγχος T-test για ένα δείγμα (One - Samples T - Test).

Για τον έλεγχο της συσχέτισης μεταξύ δυο ποσοτικών μεταβλητών χρησιμοποιήθηκε ο συντελεστής συσχέτισης του Pearson (r). Η συσχέτιση θεωρείται χαμηλή όταν ο συντελεστής συσχέτισης (r) κυμαίνεται από 0,1 έως 0,3, μέτρια όταν ο συντελεστής συσχέτισης κυμαίνεται από 0,31 έως 0,4 και υψηλή όταν ο συντελεστής είναι μεγαλύτερος από 0,4. Τα επίπεδα σημαντικότητας ήταν αμφίπλευρα και η στατιστική σημαντικότητα τέθηκε στο 0,05.

Ολοκληρώνοντας την ενότητα θα αναφερθούν κάποια σχόλια των συμμετεχόντων φοιτητών, όπως αυτά ακούστηκαν και καταγράφηκαν στο τελευταίο εργαστηριακό μάθημα της «Εκπαιδευτικής Ψυχολογίας», το οποίο πραγματοποιήθηκε δια ζώσης προκειμένου να οριστεί η λήξη του εργαστηρίου και συνεπώς της έρευνας.

Αξίζει να αναφερθεί πως η πλειοψηφία των συμμετεχόντων δήλωσε πως επιτεύχθηκαν οι αρχικοί στόχοι που είχαν θέσει. Συγκεκριμένα είπαν: «Θεωρώ πως η δομή του υλικού και οι επιμέρους δραστηριότητες με βοήθησαν να κατανοήσω περισσότερο το μάθημα της «Εκπαιδευτικής Ψυχολογίας», ξεκίνησα να οργανώνω εγώ ο ίδιος το διάβασμά μου ενώ μέσω της συνεργασίας γνώρισα καινούρια άτομα και έκανα νέους φίλους». Ένας άλλος συμμετέχοντας δήλωσε: «Θα έπρεπε όλα τα μαθήματα της σχολής να διδάσκονται και να αξιολογούνται με αυτόν τον τρόπο καθώς ερχόμαστε σε επαφή με το αντικείμενο σε συνεχή βάση και κάθε φορά μελετούμε ένα μικρό κομμάτι της ύλης με αποτέλεσμα να το αφομοιώνουμε».

Επιπλέον, οι συμμετέχοντες σχολίασαν τα συναισθήματα που τους δημιουργήθηκαν κατά τη διάρκεια της ερευνητικής διαδικασίας. Συγκεκριμένα ειπώθηκε πως: «Βλέποντας τους στόχους που έθετα να επιτυγχάνονται απέκτησα αυτοπεποίθηση για τον εαυτό μου, ενδιαφερόμουν σταδιακά περισσότερο για το θέμα του μαθήματος, καθώς και λόγω της άψογης

συνεργασίας με την ομάδα μου ανυπομονούσα να αναλάβουμε την επόμενη ομαδική δραστηριότητα».

Συνεπώς, οι συμμετέχοντες επικεντρώθηκαν στο γνωστικό αντικείμενο της ερευνητικής διαδικασίας, τα γνωστικά οφέλη που αποκόμισαν, καθώς και τα αποτελέσματα της ομαλής συνεργασίας με τα υπόλοιπα μέλη της ομάδας τους. Το μόνο αρνητικό σχόλιο που ακούστηκε ομόφωνα είχε να κάνει με τις προθεσμίες που δίνονταν για τις παραδόσεις των δραστηριοτήτων λόγω του περιορισμένου ελεύθερου χρόνου που διέθεταν.

5.3 – Συμπεράσματα

Στην παρούσα διπλωματική εργασία, μετά το πέρας της βιβλιογραφικής έρευνας, δημιουργήθηκαν τέσσερα σενάρια με περιεχόμενο θεωρίες της «Εκπαιδευτικής Ψυχολογίας», βασισμένα στο μοντέλο αυτορρυθμιζόμενης μάθησης (self-regulated learning-SRL) του B. Zimmerman. Η εφαρμογή τους έγινε σε Σύστημα Διαχείρισης Μάθησης (LMS), την εκπαιδευτική πλατφόρμα Moodle.

Μετά την υλοποίηση της ερευνητικής διαδικασίας, προέκυψαν συγκεκριμένα συμπεράσματα, τα οποία συνοψίζονται στη συνέχεια:

- 1. Η εφαρμογή σεναρίων «Εκπαιδευτικής Ψυχολογίας» βασισμένα στην αυτορρυθμιζόμενη μάθηση του μοντέλου B. Zimmerman στην εκπαιδευτική πλατφόρμα Moodle δημιουργεί τις κατάλληλες συνθήκες μάθησης που συμβάλλουν στην ενίσχυση της αυτορρυθμιζόμενης μάθησης των φοιτητών.**

Για τη μέτρηση των παραγόντων της αυτορρυθμιζόμενης μάθησης και του τρόπου ανάδειξής και ενίσχυσής τους μέσα από το σύστημα μετρήθηκαν παράγοντες της αυτορρυθμιζόμενης μάθησης που ταξινομούνται σε τέσσερις παραμέτρους του συστήματος (προγραμματισμός, υλικό, ποιότητα, σενάρια).

- 2. Ο εκπαιδευτικός σχεδιασμός της εκπαιδευτικής πλατφόρμας Moodle έχει την ικανότητα να στηρίζει και να συμβάλλει σε ικανοποιητικό**

βαθμό στην αποτελεσματική ροή εργασίας του σχεδιασμού διδασκαλίας ενός ηλεκτρονικού μαθήματος.

Αυτό το συμπέρασμα αναφέρεται στις δυνατότητες που παρέχει η εκπαιδευτική πλατφόρμα να αναπτυχθεί και να εφαρμοστεί ένα αποτελεσματικό ηλεκτρονικό μάθημα. Οι παράγοντες που μετρήθηκαν ήταν: α. το περιεχόμενο, β. τον εκπαιδευτικό σχεδιασμό, γ. την αξιολόγηση των εκπαιδευομένων, δ. την τεχνολογία και ε. την αξιολόγηση και υποστήριξη του συστήματος.

3. Η εφαρμογή ενός ηλεκτρονικού μαθήματος διαρθρωμένο σε σενάρια και βασισμένο στην αυτορρυθμιζόμενη μάθηση, σε συνδυασμό με τη συνεργατική μάθηση συμβάλλει στην ενίσχυση της συνεργατικότητας με την πάροδο του χρόνου.

Για τις ανάγκες της παρούσας έρευνας εξετάζονται τέσσερις (4) βασικοί παράγοντες που σχετίζονται με τη συνεργατική μάθηση, οι οποίοι είναι: α. το ομαδικό πνεύμα (team spirit), β. η συνεργατική κουλτούρα (collaborative culture), γ. η αμοιβαία εμπιστοσύνη (trusting partnerships) και δ. η συλλογική συνήχηση (collegial consonance).

Γενικά συμπεράσματα

- ❖ Η εκπαιδευτική πλατφόρμα Moodle χαρακτηρίστηκε από τους φοιτητές εύχρηστη, ευχάριστη και θα ήθελαν να «τρέξει» και άλλο ηλεκτρονικό μάθημα του προγράμματος σπουδών τους σε αυτό.
- ❖ Οι εκπαιδευόμενοι χαρακτήρισαν το γνωστικό αντικείμενο του ηλεκτρονικού μαθήματος ενδιαφέρον, κατανοητό και αφορμή ενίσχυσης των προσωπικών τους σχέσεων μέσω της συνεργασίας τους.
- ❖ Οι εκπαιδευόμενοι θεώρησαν ως μόνο μειονέκτημα την ύπαρξη συγκεκριμένων ημερομηνιών-προθεσμία για τα απαιτούμενα παραδοτέα.

5.4 – Προτάσεις για μελλοντική έρευνα

Σύμφωνα με τη βιβλιογραφία, το Moodle αντιπροσωπεύει μία από τις πιο ευρέως χρησιμοποιούμενες πλατφόρμες ηλεκτρονικής μάθησης ανοιχτού κώδικα (Costa, 2012). Το Moodle προσφέρει μια ευρεία ποικιλία συμπληρωματικών εργαλείων και δέχεται επίσης ενότητες plug-in ευρείας ποικιλίας για να υποστηρίξει και να βελτιώσει τη διαδικασία μάθησης.

Η πλατφόρμα Moodle έχει σχεδιαστεί με επίκεντρο την αποτελεσματικότητα της εκπαίδευσης, εκτός από το εκπαιδευτικό υλικό δίνεται ιδιαίτερη έμφαση στη συνεργασία των εκπαιδευομένων τόσο μεταξύ τους όσο και με τον εκπαιδευτή σχετικά με τη δόμηση της νέας γνώσης, τη χρήση αρχείων, την επικοινωνία (σύγχρονη μέσω chat και ασύγχρονη μέσω forum), καθώς και την ανταλλαγή ιδεών πάνω σε ποικίλα διδακτικά αντικείμενα.

Δεδομένων των παραπάνω στοιχείων, θα μπορούσε να διεξαχθεί μελλοντική έρευνα πάνω στην εκπαιδευτική πλατφόρμα Moodle και συγκεκριμένα σχετικά με τον σχεδιασμό και την εφαρμογή ηλεκτρονικών μαθημάτων του θετικού τομέα. Η επιλογή του συγκεκριμένου τομέα δεν είναι τυχαία, καθώς στη βιβλιογραφία παρατηρείται απουσία ηλεκτρονικών θετικών μαθημάτων. Με αυτόν τον τρόπο θα μπορούσαν να τεθούν σε εφαρμογή πολλαπλά και διάφορα plug ins, που διαθέτει το Moodle, καθώς και αυτό θα μπορούσε να οδηγήσει τους υπευθύνους της πλατφόρμας σε ανάπτυξη νέων εργαλείων, εφόσον κάτι τέτοιο λαμβάνει χώρα μετά τη δημιουργία νέων απαιτήσεων από τους χρήστες.

Ένα άλλο μελλοντικό ζήτημα προς διερεύνηση θα ήταν η σχέση αιτιότητας που προκύπτει ανάμεσα στον εκπαιδευτικό σχεδιασμό και το περιεχόμενο ενός ηλεκτρονικού μαθήματος. Αυτό θα μπορούσε να συμβεί μέσω έρευνας δύο φάσεων με δείγμα εκπαιδευτικούς, οι οποίοι αρχικά έχοντας κάποιον εκπαιδευτικό σχεδιασμό να επέλεγαν το κατάλληλο περιεχόμενο και στη επόμενη φάση έχοντας το περιεχόμενο θα ανέπτυσαν τον εκπαιδευτικό σχεδιασμό. Σκοπός μιας τέτοιας έρευνας είναι η εξαγωγή συμπερασμάτων αν μπορούν να δημιουργηθούν εκπαιδευτικοί σχεδιασμοί-πρότυπα πάνω στα οποία θα ταίριαζαν ποικίλα διδακτικά περιεχόμενα.

Βιβλιογραφικές αναφορές

Ξενόγλωσση Βιβλιογραφία

- Bandura, A. (1994), Self-efficacy, Encyclopedia of human behavior (Vol. 4, pp 71-81). New York: Academic Press. (Reprinted in H. Towards a European Qualifications Framework for Lifelong Learning, Commission of the European Communities, Brussels, 8.7.2005).
- Best Practices in Online Teaching Strategies, (2009), The Hanover Research Council – Academy Administration Practice.
- Carneiro R. & Steffens K. (2007), Self-regulated Learning in Technology Enhanced Learning Environments: A European Review. Kaleidoscope (Version 3.0, 10/11/07).
- Casany J. & Galanis N. (2012), Analyzing Moodle/LMS Logs to Measure Mobile Access. Department of Service and Information System Engineering, Universitat Politècnica de Catalunya
- Costa C. & Alvelos H. (2012), The use of Moodle e-learning platform: a study in a Portuguese University. Procedia Technology 5, 334 – 343, Elsevier.
- Cleary J. Timothy & Zimmerman J. Barry (2012), A Cyclical Self-Regulatory Account of Student Engagement: Theoretical Foundations and Applications, S.L. Christenson et al. (eds.), Handbook of Research on Student Engagement, ch. 11.
- Drigas Athanasios, Koukianakis Leyteris & Papagerasimou Yannis, (2006), A Web Based E-Learning and E-Psychology Modular Environment,

Proceedings of the International Conference on Next Generation, Computer Society.

- George, D., & Mallery, P. (2003). *SPSS for Windows step by step: A simple guide and reference. 11.0 update (4th ed.)*. Boston: Allyn & Bacon.
- Grau Valeska & Whitebread David (2012), Self and social regulation of learning during collaborative activities in the classroom: The interplay of individual and group cognition, *Learning and Instruction* 22, 401-412, Elsevier Journal.
- Hadwin Allyson, Oshige Mika, Gress L. Z. Carmen & Winne H. Philip (2010), Innovative ways for using gStudy to orchestrate and research social aspects of self-regulated learning, *Computers in Human Behavior* 26, 794–805, Elsevier Journal.
- Han-Yu Sung & Hwang (2013), Development of a mobile learning system based on a collaborative problem-posing strategy. Published online: 11 Dec 2013. National Taiwan University of Science and Technology.
- Horton W. (2006), *E-Learning by Design*. Pfeiffer, San Francisco.
- Järvelä Sanna & Allyson F. Hadwin (2013), *New Frontiers: Regulating Learning in CSCL*, *Educational Psychologist*, 25-39.
- Jianhua Zhao & Akahori Kanji (2001), *Web-Based Collaborative Learning Methods and Strategies in Higher Education*, United Nations University, Institute of Advanced Studies, Tokyo, Japan Tokyo Institute of Technology, Graduate School of Decision Science and Technology, Dept. of Human System Science, Tokyo, Japan.

- Johnson, Johnson, and Holubec (1993), *The Essential Elements of Cooperative Learning in the Classroom*. ERIC Clearinghouse for Social Studies/Social Science Education Bloomington IN.
- Kaendler Celia, Wiedmann Michael, Rummel Nikol & Spada Hans (2014), *Teacher Competencies for the Implementation of Collaborative Learning in the Classroom: a Framework and Research Review*, Springer Science & Business Media New York.
- Kamehameha schools research & evaluation division (2010), *21st Century Skills for Students and Teachers*, Pacific Policy Research Center.
- Kobbe Lars (2005), *Framework on multiple goal dimensions for computer-supported scripts*, Kaleidoscope, Prepared for the European Commission.
- Kollar Ingo, Fischer Frank & Hesse W. Friedrich (2006), *Collaboration Scripts – A Conceptual Analysis*, Springer Science & Business Media, Original article.
- National Standards for Quality Online Courses, Version 2 (October 2011). International Association of K-12 Online Learning.
- Olson Jennifer, Codde Joseph, Kurt deMaagd, Tarklenson Eric, Sinclair Julie, Yook Suengyum & Egidio Rhonda (2011), *An Analysis of e-Learning Impacts & Best Practices in Developing Countries with Reference to Secondary School Education in Tanzania*, The ICT4D Program, Michigan State University.
- Piaget, J. (1972), *The psychology of the child*. New York: Basic Books.

- Pintrich Paul (2000), The role of goal orientation in self-regulated learning, Specific models and research on self-regulation (Part II). University of Michigan.
- Rotherham J. Andrew & Willingham T. Daniel (2010), 21st Century Skills- Not new, ut a Worthy Challenge. American Educator.
- Seralidou Eleni & Douligeris Christos (2015), Identification and Classification of Educational Collaborative Learning Environments, International Conference on Communication, Management and Information Technology, Procedia Computer Science 65, 249 – 258.
- Sharan S. (1990), The Innovative School: Organization and Instruction. Bergin & Garvay, London.
- Soller Amy, Monés Martinez Alejandra, Patrick Jermann & Muehlenbrock Martin (2002), From Mirroring to Guiding: A Review of State of the Art Technology for Supporting Collaborative Learning, 1st and 2nd International Workshops on Designing Computational Models of Collaborative Learning Interaction at CSCL.
- Stegmann K. & Wecker C. (2011), Collaborative argumentation and cognitive elaboration in a computer-supported collaborative learning environment, published online: 15 July 2011. Saarland University.
- Tiantong Monchai & Teemuangsai Sanit (2013), Student Team Achievement Divisions (STAD) Technique through the Moodle to Enhance Learning Achievement, Faculty of Technical Education, King Mongkut’s University of Technology North Bangkok, Published by Canadian Center of Science and Education.

- Weaver D. (2008), Academic and student use of a learning management system: Implications for quality, *Australasian Journal of Educational Technology*, 24(1), 30-41.

- Zimmerman, B., (2008), Investigating self-regulation and motivation: Historical background, methodological development and future prospects. *American Educational Research Journal*, 45(1), 166-183.

- Zimmerman, B.J. (1989), Models of self-regulated learning and academic achievement, *Self-Regulated Learning and Academic Achievement: Theory, Research and Practice*. New York: Springer-Verlag.

Ελληνική βιβλιογραφία

- Αλεξίου Α. (2010), E-portfolio: Αυτορρυθμιζόμενη Μάθηση. Τμήμα Ψηφιακών Συστημάτων, Πανεπιστήμιο Πειραιώς.
- Αράπογλου Ι. (2010), Web services στο Moodle. Τμήμα Ψηφιακών Συστημάτων, Πανεπιστήμιο Πειραιώς.
- Δημητροπούλου Α. (2006), Συμβουλευτική και Νέες Τεχνολογίες, Αθήνα 2006.
- Κολιάδης Ε. (2007), Θεωρίες μάθησης και εκπαιδευτική πράξη – Γνωστικές θεωρίες, Τόμος Γ, Αθήνα 2007.
- Ματσαγγούρας, Η. Γ. (2003). Θεωρία και Πράξη της Διδασκαλίας, τ. Β΄. Στρατηγικές Διδασκαλίας. Αθήνα: Gutenberg.
- Ματσαγγούρας, Η. Γ. (2004). Ομαδοσυνεργατική Διδασκαλία και Μάθηση. Αθήνα: Εκδόσεις Γρηγόρη.
- Πετροπούλου Ο. (2011), Στρατηγικές Συνεργατικής Μάθησης σε Σύγχρονα Περιβάλλοντα Μάθησης. Διδακτορική Διατριβή, Τμήμα Ψηφιακών Συστημάτων, Πανεπιστήμιο Πειραιώς.
- Ράλια Θ. & Καραφωτιά Μ. (2010), Ανάπτυξη δεξιοτήτων 21ου αιώνα.
- Ράπτης, Α., Ράπτη, Α. (2002). Μάθηση και διδασκαλία στην εποχή της Πληροφορίας. τ. Α΄. Αθήνα: Αριστοτέλης Ράπτης.
- Σούκη Α. (2011), Ανάπτυξη σεναρίων αυτορρυθμιζόμενης μάθησης σε προσαρμοστικά περιβάλλοντα υπερμέσων, Τμήμα Ψηφιακών Συστημάτων, Πανεπιστήμιο Πειραιώς.

- Τριλιανός Α. (1993), Η Παρώθηση ή πώς καλλιεργείται στο μαθητή η έφεση για μάθηση, Αθήνα 1993.
- Τριλιανός Α. (1997), Η Κριτική Σκέψη και η διδασκαλία της , Αθήνα 1997.
- Χαραλάμπους Ν. (2000), Συνεργατική μάθηση: από τη θεωρία στην πράξη. Παιδαγωγικό Ινστιτούτο Κύπρου.

Παράρτημα Α : Σενάρια Εκπαιδευτικής Ψυχολογίας

Στο Παράρτημα Α της παρούσας Διπλωματικής εργασίας παρατίθεται ένα από τα Σενάρια (Cases), τα οποία δόθηκαν στους συμμετέχοντες-φοιτητές της πλατφόρμας για να τα μελετήσουν και έπειτα να διεκπεραιώσουν τις ατομικές και ομαδικές δραστηριότητες που αναφέρονταν σε αυτά. Τα Σενάρια αυτά διακρίνονται στις τέσσερις (4) Ψυχολογικές θεωρίες, οι οποίες περιλαμβάνονται στο πρόγραμμα σπουδών του προπτυχιακού μαθήματος «Εκπαιδευτική Ψυχολογία». Οι Ψυχολογικές θεωρίες με τη σειρά που διδάχθηκαν είναι οι εξής:

- A. Συμπεριφορισμός
- B. Κοινωνικό-γνωστική θεωρία μάθησης
- Γ. Γνωστικισμός
- Δ. Κονστрукτιβισμός

Πρέπει να σημειώσουμε πως τα σενάρια ήταν σε μορφή **.pdf** και κάθε αρχείο περιλαμβάνει:

- Το σύνολο των δραστηριοτήτων συνοπτικά.
- Το σενάριο, το οποίο μένει *ημιτελές* για την κάλυψη των αναγκών των δραστηριοτήτων.
- Οι αναλυτικές οδηγίες της κάθε δραστηριότητας του σεναρίου, ως προς τον τρόπο επεξεργασίας (ατομική ή ομαδικά), η ερώτηση που πρέπει να απαντηθεί και ο τύπος του παραδοτέου.

Ακόμα, μετά τα σενάρια των Ψυχολογιών θεωριών παρατίθεται και η εκφώνηση του τελικού παραδοτέου, το οποίο οι συμμετέχοντες-φοιτητές κλήθηκαν να διεκπεραιώσουν ομαδικά.

Σενάριο (Case) 1- Συμπεριφορισμός

UNIT#1: The Case of Behaviorism [01.11.2016 – 15.11.2016]

Unit#1: ASSIGNMENT

Assignment for Unit#1: How to apply behaviorism in everyday life.

ACTION 1: To identify the principles in the case based on the Behaviorism learning theory.

ACTION 2: To describe the strategies that the theory can take place in the case.

ACTION 3: To extend and complete the story/case

ACTION 4: To demonstrate two other short examples/cases

ACTION 5: To create a deliverable (text: 500 words)

THE CASE:

Information Technology Unit (ITU), is a Unit in an Academic Department within a University assists faculty and support staff with technologies in the academic demands. The department/Unit consists of three Groups, the Learning Management Platforms-Group¹, the Communication Services-Group², and the Infrastructures Services-Group³.

Each group has 3-5 skill-based employees that are responsible for developing educational material, communicate educational materials and troubleshooting infrastructure problems. One of the three Groups leads in supervising the skill-based employees in turns – depending on their appraisal performance, and the ITU Manager supervises the Group leads.

The Group leads are responsible for the organization, communication, and maintenance of their respective Groups. These three Groups set up projects, and tasks are performed to create content that are used by a specific technology, in a specific context, and by a specific faculty in their teaching.

Projects assigned to the ITU unit are usually time sensitive, require a high degree of quality, and need the ability to multitask. As a project comes in to the ITU unit a designated workflow is initiated, and the project is assigned according to skill set needed (i.e. create conceptual frameworks on LMS, customization the platforms, check and set up the infrastructures) by the ITU Manager.

¹ Learning Management Platform Group: This function provides the consulting / project management and development of Learning Management Platforms

² Communication Services Group: This function will promote and create awareness for the department and its services

³ Infrastructure Services Group: This function is responsible for providing all the necessary infrastructure for the related projects running in the department

Once the project is assigned, the Group lead inputs available information about the project into a Project Workflow Template (PWT). Within the template are key milestones that the Group lead is responsible for reaching. Four of those milestones are: (i) to introduce and customize the LMS (ii) to communicate the content on the board and (iii) to support and update the maintenance for the staff, (iv) to write the final report weekly (for the 3 Groups).

Currently the manager is complaining, "...none of the Group leads are accomplishing the 4 milestones at 100%." Some Group leads may send the customize the PMS, but forget to communicate subsequently this action in order the staff to update the content or forget to update the maintenance and send the final reports weekly. Some Group leads will send the final report but not the other three.

This causes the manager to have to step into a project and take control of the workflow, which in turn causes the manager to get behind in his work.

Instead the manager decided that, however the Groups left behind of the procedures and don't reach the thresholds, to put an extra team as the Group Leader in order to accomplish the tasks.

When asked, the leads comment, "to be informed the staff by the Groups about the workflow is just busy work and is not vital part of the project, it is more important to get the creative tasks done".

The manager argues that this causes the staff (academics, administrators, technicians) to remain in the dark about the status of the project, and whether it is on the right track to completion. At present, the use of the Template Project is not being enforced.

There are direct consequences for not filling the Project Template. The Group leads take in turns.

The Group leads like using the Project Workflow Template (PWT) because it gives them statistics on their Groups work load, but they pick and choose what parts of the PWT they fill out.

The manager has found out through a survey that a majority of the department's academics and staff feel they are not being communicated with about services or projects they initiate with the department.

In the end the manager needs to change the current behavior in his Group lead, to one of communicating with staff through several procedures

Stay tuned and continue the story ...

Assignment for Unit#1: The prerequisites

ACTION 1: To identify the principles in the case based on the Behaviorism learning theory.

ACTION 2: To describe the strategies that the theory can take place in the case.

ACTION 3: To extend and complete the story/case

Questions:

1. Is Group leads behavior most likely due to classical or operant conditioning? Justify your response using terminology, definitions, and examples.

2. How might you explain Group leads behaviors from the perspective of classical & operant conditioning?
3. What strategies from Behavioral theory might a Manger use in working with Groups?

ACTION 4: To demonstrate two other short examples/cases
2 Videos

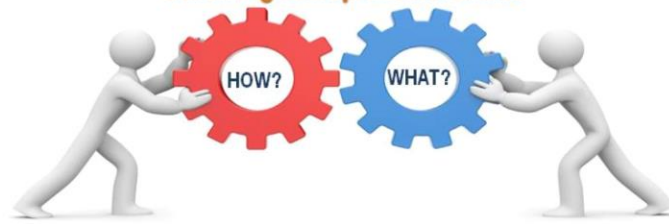
ACTION 5: To create a deliverable (text: 500 words) “how to apply the theory in different disciplines by choosing one of the following disciplines: education, training, management, advertisement, sales, promotions, computer developing etc.”

Final Project – Τελικό παραδοτέο (ομαδική εργασία)





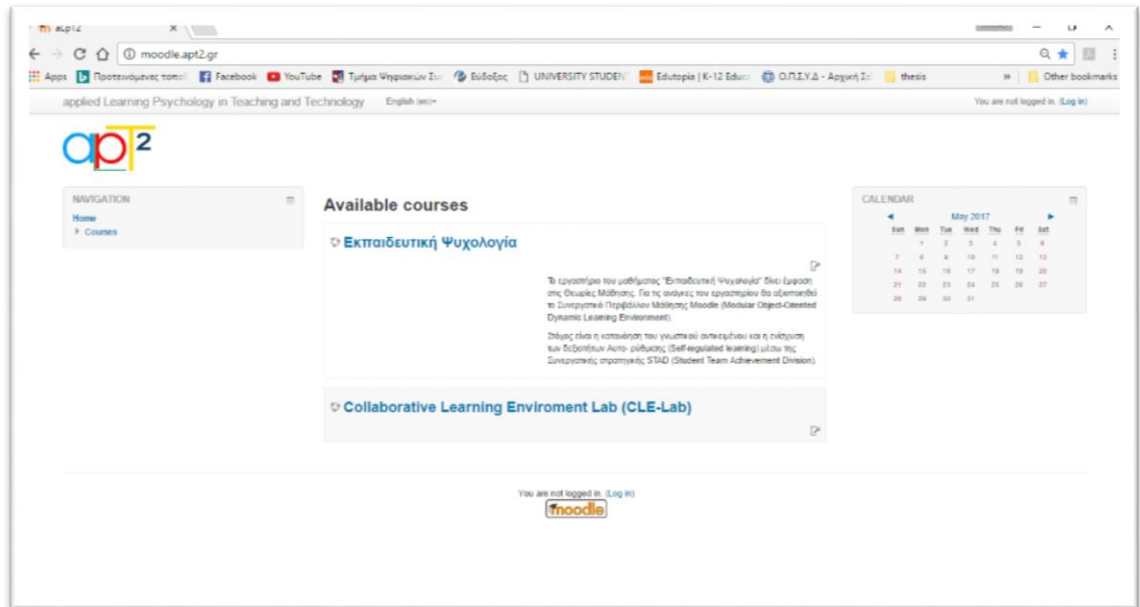
You are a digital innovator? Take your team and participate in the contest of **eLearning Entrepreneurs Awards**.



Select a category and use the basic principles and strategies from **certain/or all learning theories in order to design an innovative digital solution**. You should present your final deliverable for the contest as an **info graphic poster**.

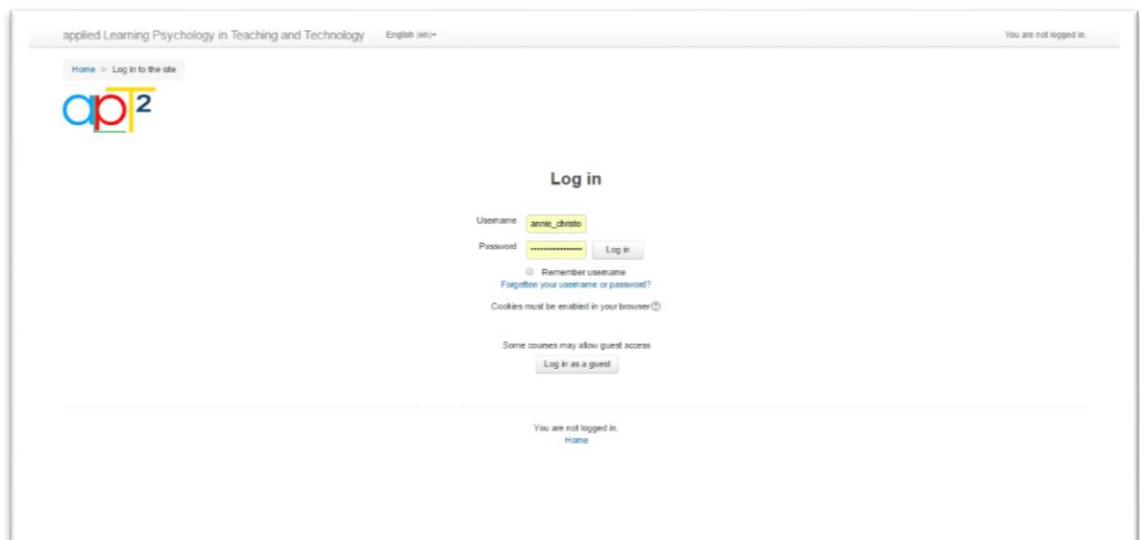
Παράρτημα Β: Βασικές οθόνες συστήματος

1. Αρχική σελίδα εισαγωγής στην πλατφόρμα Moodle



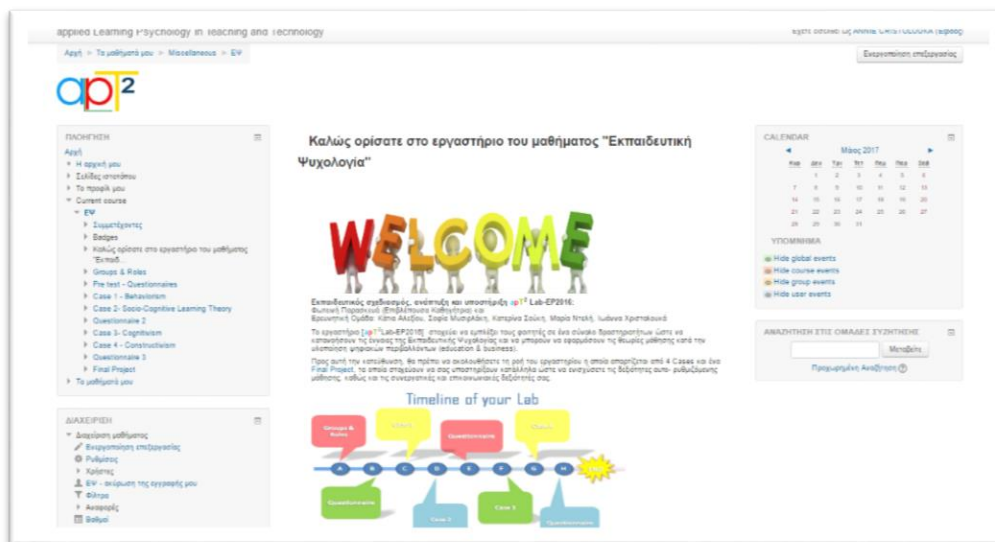
Οι φοιτητές πληκτρολογώντας την ηλεκτρονική διεύθυνση moodle.ap2.gr εισέρχονται στην αρχική σελίδα της πλατφόρμας Moodle του Πανεπιστημίου, όπου υπάρχουν όλα τα διαθέσιμα μαθήματα.

2. Είσοδος χρήστη στο μάθημα «Εκπαιδευτική Ψυχολογία»



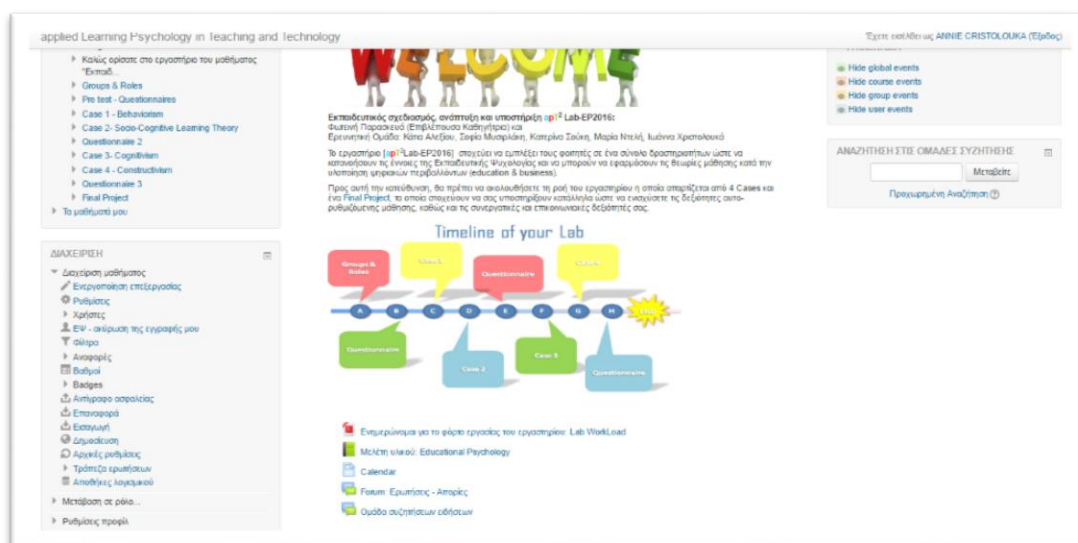
Στη συνέχεια, επιλέγοντας το μάθημα της «Εκπαιδευτικής Ψυχολογίας» οι φοιτητές καλούνται να πληκτρολογήσουν τα προσωπικά τους στοιχεία για την είσοδό τους στο αντίστοιχο μάθημα.

3. Αρχική σελίδα του μαθήματος «Εκπαιδευτική Ψυχολογία»



Μετά την πληκτρολόγηση του Ονόματος χρήστη και του Κωδικού των φοιτητών, εισάγονται στην αρχική οθόνη του μαθήματος.

4. Σταθερά εργαλεία του Moodle που εμφανίζονται σε κάθε σελίδα του μαθήματος



Σε όλες τις οθόνες του συστήματος μένουν σταθερά κάποια εργαλεία/tools του συστήματος τα οποία παρατίθενται παρακάτω.

5. Δομή του κάθε εργαλείου

-Βιβλίο (Booklet)

The screenshot shows a web interface for 'applied Learning Psychology in Teaching and technology'. The main content area is titled 'Μελέτη υλικού: Educational Psychology'. It includes a 'TABLE OF CONTENTS' on the left and a list of papers on the right. The papers listed are:

- Paper #1: Computers in Human Behavior
- Paper #2: Learning and Instruction
- Paper #3: An effective online teaching method: the combination of collaborative learning with rotation and self-regulation learning with feedback

Below these, there is a section for 'STAD' with three papers:

- Paper #1: Applying Slavin's Cooperative Learning Techniques to a College EFL Conversation Class
- Paper #2: Student Team Achievement Division (STAD) Technique through the Moodle to Enhance Learning Achievement
- Paper #3: The Effect of Student Team Achievement Division (STAD) on Language Achievement of Iranian EFL Students across Gender

Στην ενότητα «Μελέτη υλικού» παρατίθενται αρχεία/άρθρα σχετικά με το κάθε σενάριο ξεχωριστά για επιπλέον πληροφορίες, ώστε οι φοιτητές να επεξεργαστούν τις απαιτούμενες δραστηριότητες του εργαστηρίου.

-Ημερολόγιο (Calendar)

The screenshot shows a web interface for 'applied Learning Psychology in Teaching and technology'. The main content area is a calendar for November 2016. The calendar shows the following events:

- 6th: Chat
- 7th: Case 1: Start
- 13th: Chat
- 21st: Chat
- 27th: Chat

On the right side, there is a 'ΥΠΟΜΝΗΜΑ' (Notes) section with a legend for global events, course events, group events, and user events. Below that is a 'ΕΜΒΛΗΜΑΤΑ ΜΗΘΩΝ' (Course Badges) section with a legend for global events, course events, group events, and user events. At the bottom, there are buttons for 'Είσοψη ημερολογίου' (View calendar) and 'Manage subscriptions'.

Στο εργαλείο/τοολ «Ημερολόγιο» είχαν καταγραφεί οι προθεσμίες για την υποβολή των δραστηριοτήτων του κάθε σεναρίου, ώστε οι συμμετέχοντες να ξέρουν το χρόνο που έχουν στη διάθεσή τους και να οργανωθούν κατάλληλα.

-Forum

The screenshot shows a forum interface with a sidebar on the left containing navigation links like 'Ευ', 'Επιχειρήσεις', and 'Ερωτήσεις - Απορίες'. The main content area is titled 'Forum: Ερωτήσεις - Απορίες' and contains three posts. The first post is from ANNE CRISTOLOUKA asking about Action 3-4. The second post is also from ANNE CRISTOLOUKA asking about Action 5. The third post is a question about a group. Each post has a 'Προσθήκη νέου θέματος' button and a 'Διαγράψτε' button.

Σ αυτή την ενότητα οι συμμετέχοντες μπορούν να εκφράζουν τις απορίες τους σχετικά με δυσκολίες που αντιμετωπίζουν. Απαντήσεις σε αυτά μπορούν να δώσουν τόσο άλλοι εκπαιδευόμενοι όσο και οι εκπαιδευτές.

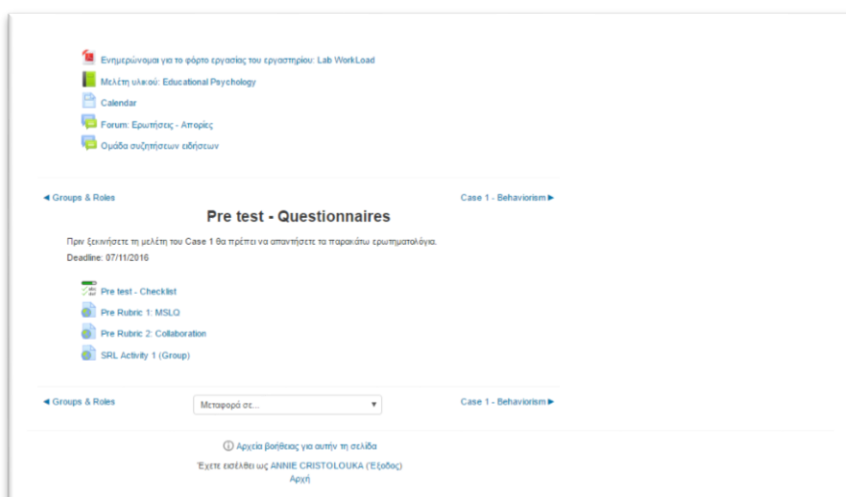
6. Groups & Roles

The diagram 'Groups & Roles' defines four roles for group members:

- ORGANIZER:**
 - Καιρ. οργανωτικές
 - Ελέγχει την πρόοδο
 - Παράσχει οδηγίες
 - Αναζητά να είναι ημερολόγιο
 - Αναζητά να είναι ημερολόγιο
 - Αναζητά να είναι ημερολόγιο
 - Αναζητά να είναι ημερολόγιο
 - Αναζητά να είναι ημερολόγιο
 - Αναζητά να είναι ημερολόγιο
- LEADER:**
 - Καιρ. οργανωτικές
 - Ελέγχει την πρόοδο
 - Παράσχει οδηγίες
 - Αναζητά να είναι ημερολόγιο
 - Αναζητά να είναι ημερολόγιο
 - Αναζητά να είναι ημερολόγιο
 - Αναζητά να είναι ημερολόγιο
 - Αναζητά να είναι ημερολόγιο
 - Αναζητά να είναι ημερολόγιο
- MOTIVATOR:**
 - Καιρ. οργανωτικές
 - Ελέγχει την πρόοδο
 - Παράσχει οδηγίες
 - Αναζητά να είναι ημερολόγιο
 - Αναζητά να είναι ημερολόγιο
 - Αναζητά να είναι ημερολόγιο
 - Αναζητά να είναι ημερολόγιο
 - Αναζητά να είναι ημερολόγιο
 - Αναζητά να είναι ημερολόγιο
- WHISTLEBLOWER:**
 - Καιρ. οργανωτικές
 - Ελέγχει την πρόοδο
 - Παράσχει οδηγίες
 - Αναζητά να είναι ημερολόγιο
 - Αναζητά να είναι ημερολόγιο
 - Αναζητά να είναι ημερολόγιο
 - Αναζητά να είναι ημερολόγιο
 - Αναζητά να είναι ημερολόγιο
 - Αναζητά να είναι ημερολόγιο

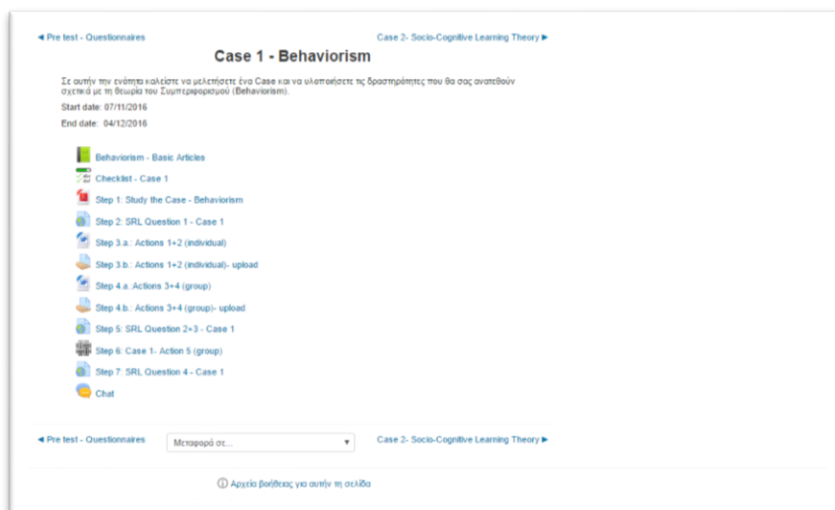
Με την εισαγωγή τους σε αυτή την ενότητα, οι φοιτητές δηλώνουν τα ονόματα των μελών της ομάδας τους, καθώς και το ρόλο που αναλαμβάνει το κάθε ένα μέλος μέσα σε αυτή.

7. Ενότητα ερωτηματολογίων



Στα σημεία όπου απαιτείται η παράθεση ερωτηματολογίων, αυτά εμφανίζονται με τη μορφή υπερσύνδεσης, καθώς οδηγούν σε φόρμα του Google form η οποία ανοίγει ως αναδυόμενο παράθυρο.

8. Δομή των Cases



Σε αυτή την εικόνα φαίνεται η διάρθρωση των σεναρίων της «Εκπαιδευτικής Ψυχολογίας», τα οποία περιέχουν 7 Βήματα/Steps το καθένα.

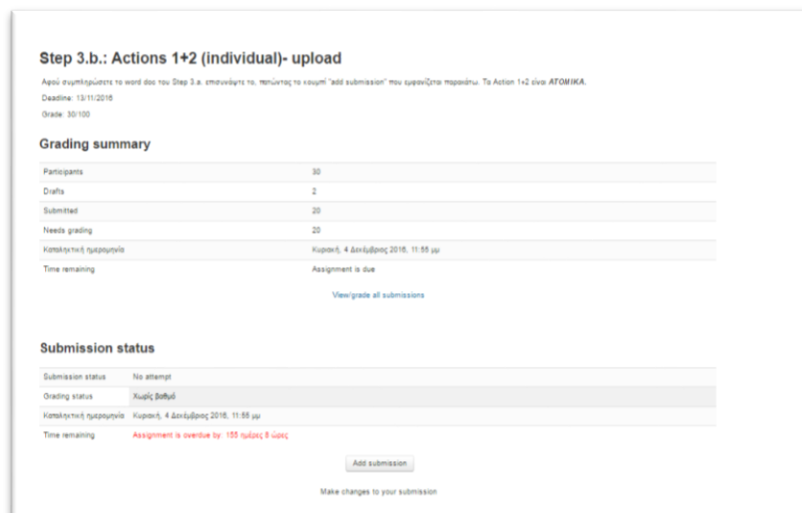
9. Checklist



Το εργαλείο/tool Checklist αποτέλεσε ίσως το πιο σημαντικό και απαραίτητο για τη διευκόλυνση των φοιτητών στην αυτό-καταγραφή και αυτό-έλεγχο.

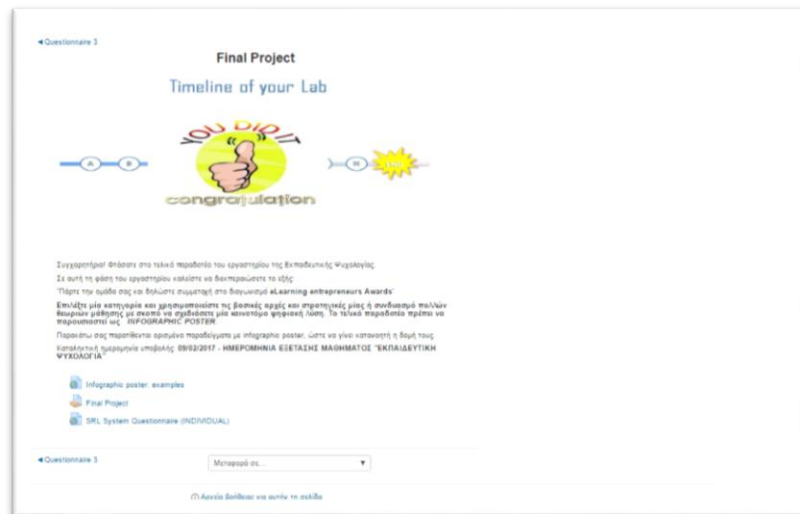
10. Ανάθεση εργασιών

- ατομική



Στις ατομικές δραστηριότητες ο κάθε φοιτητής έπρεπε να υποβάλει ατομικά ένα αρχείο τύπου doc.

12. Final project

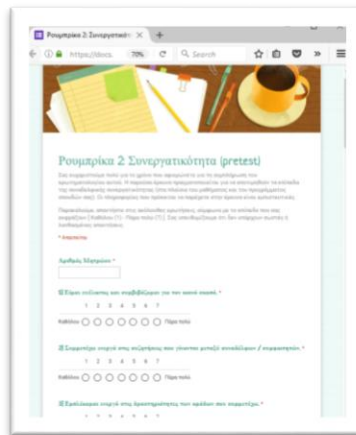


Τέλος, οι φοιτητές κλήθηκαν να δημιουργήσουν ένα info graphic poster όπου θα αναφέρονταν σε έναν τομέα της κοινωνικής ζωής στον οποίο εφαρμόζεται μία ή συνδυασμός των θεωριών της Εκπαιδευτικής Ψυχολογίας που διδάχθηκαν. Παράλληλα, οι φοιτητές έχουν στη διάθεσή τους την εκφώνηση του project, καθώς και πολλαπλά και ποικίλα παραδείγματα poster.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ: Υλικό που δόθηκε στους φοιτητές

Ερωτηματολόγια

Ερωτηματολόγιο συνεργατικότητας (pre test)



Κριτήρια ερωτηματολογίου:

Team spirit (TS) → Ομαδικό πνεύμα

Collaborative Culture (CoCu) → Συνεργατική ιδιοσυγκρασία

Trusting Partnerships (TP) → Εμπιστοσύνη στις εταιρικές σχέσεις

Collegial Consonance (CoCo) → Συλλογική Συμβολή

Κλίμακα ερωτηματολογίου: Likert scale 1 έως 7 (Καθόλου – Πάρα πολύ)

Συνεργατικότητα (pretest)

Wo_C_TS_pre1] Είμαι ευέλικτος και συμβιβάζομαι για τον κοινό σκοπό.

Καθόλου	1	2	3	4	5	6	7	Πάρα πολύ
---------	---	---	---	---	---	---	---	-----------

Wo_C_TS_pre2] Συμμετέχω ενεργά στις συζητήσεις που γίνονται μεταξύ συναδέλφων / συμφοιτητών.

Καθόλου	1	2	3	4	5	6	7	Πάρα πολύ
---------	---	---	---	---	---	---	---	-----------

Wo_C_TS_pre3] Εμπλέκομαι ενεργά στις δραστηριότητες των ομάδων που συμμετέχω.

Καθόλου	1	2	3	4	5	6	7	Πάρα πολύ
---------	---	---	---	---	---	---	---	-----------

Wo_C_TS_pre4] Δείχνω δέσμευση στις δραστηριότητες των ομάδων που συμμετέχω.

Καθόλου	1	2	3	4	5	6	7	Πάρα πολύ
---------	---	---	---	---	---	---	---	-----------

Wo_C_TS_pre5] Συνεργάζομαι και αντιμετωπίζω τα υπόλοιπα μέλη των ομάδων που συμμετέχω με έναν επαγγελματικό τρόπο (αμεσότητα, υπευθυνότητα).

Καθόλου	1	2	3	4	5	6	7	Πάρα πολύ
---------	---	---	---	---	---	---	---	-----------

Wo_C_CoCu_pre6] Συνεργάζομαι με σεβασμό σε διαφορετικές ομάδες.

Καθόλου	1	2	3	4	5	6	7	Πάρα πολύ
---------	---	---	---	---	---	---	---	-----------

Wo_C_CoCu_pre7] Ενδιαφέρομαι και επικοινωνώ για τους σκοπούς της ομαδικής εργασίας.

Καθόλου	1	2	3	4	5	6	7	Πάρα πολύ
---------	---	---	---	---	---	---	---	-----------

Wo_C_CoCu_pre8] Λαμβάνω πρωτοβουλίες για να βοηθήσω την ομάδα στο έργο της.

Καθόλου	1	2	3	4	5	6	7	Πάρα πολύ
---------	---	---	---	---	---	---	---	-----------

Wo_C_CoCu_pre9] Είμαι πρόθυμος να μοιραστώ πληροφορίες, γνώσεις και εμπειρίες με την ομάδα μου.

Καθόλου	1	2	3	4	5	6	7	Πάρα πολύ
---------	---	---	---	---	---	---	---	-----------

Wo_C_CoCu_pre10] Νιώθω οικειότητα στο να επικοινωνήσω με τα μέλη της ομάδας μου οποιαδήποτε στιγμή, ακόμη και με ανεπίσημο τρόπο.

Καθόλου	1	2	3	4	5	6	7	Πάρα πολύ
---------	---	---	---	---	---	---	---	-----------

Wo_C_CoCu_pre11] Προσπαθώ να δίνω τον καλύτερο μου εαυτό στην ομάδα μου και αυτό επιζητώ και από τα υπόλοιπα μέλη της.

Καθόλου	1	2	3	4	5	6	7	Πάρα πολύ
---------	---	---	---	---	---	---	---	-----------

Wo_C_CoCu_pre12] Προσφέρω τη βοήθεια μου, όταν μου ζητηθεί ή με δική μου πρωτοβουλία.

Καθόλου	1	2	3	4	5	6	7	Πάρα πολύ
---------	---	---	---	---	---	---	---	-----------

Wo_C_CoCu_pre13] Αντιμετωπίζω τους συναδέλφους μου με ευγένεια και λεπτότητα.

Καθόλου	1	2	3	4	5	6	7	Πάρα πολύ
---------	---	---	---	---	---	---	---	-----------

Wo_C_CoCu_pre14] Έχω αίσθηση του χιούμορ και διασκεδάζω με τους άλλους, επιδεικνύοντας ωστόσο σεβασμό στις απόψεις τους και στη συμβολή τους στην ομάδα.

Καθόλου	1	2	3	4	5	6	7	Πάρα πολύ
---------	---	---	---	---	---	---	---	-----------

Wo_C_CoCu_pre15] Είμαι ήπιων τόνων, αλλά όχι παθητικός.

Καθόλου	1	2	3	4	5	6	7	Πάρα πολύ
---------	---	---	---	---	---	---	---	-----------

Wo_C_TP_pre16] Εκτιμώ την αξία της ατομικής συνεισφοράς κάθε μέλους της ομάδας.

Καθόλου	1	2	3	4	5	6	7	Πάρα πολύ
---------	---	---	---	---	---	---	---	-----------

Wo_C_TP_pre17] Αναγνωρίζω και εμπιστεύομαι τα διαφορετικά στυλ (τρόπους εργασίας) των μελών της ομάδας μου.

Καθόλου	1	2	3	4	5	6	7	Πάρα πολύ
---------	---	---	---	---	---	---	---	-----------

Wo_C_TP_pre18] Εμπιστεύομαι τις απόψεις των μελών της ομάδας.

Καθόλου	1	2	3	4	5	6	7	Πάρα πολύ
---------	---	---	---	---	---	---	---	-----------

Wo_C_CoCo_pre19] Αναλαμβάνω το μερίδιο της ευθύνης μου στη συλλογική εργασία.

Καθόλου	1	2	3	4	5	6	7	Πάρα πολύ
---------	---	---	---	---	---	---	---	-----------

Wo_C_CoCo_pre20] Ενεργώ οικειοθελώς, έτσι ώστε να βοηθήσω την ομάδα.

Καθόλου	1	2	3	4	5	6	7	Πάρα πολύ
---------	---	---	---	---	---	---	---	-----------

Wo_C_CoCo_pre21] Είμαι διαλλακτικός και αποδέχομαι τις διαφορετικές απόψεις των μελών της ομάδας.

Καθόλου	1	2	3	4	5	6	7	Πάρα πολύ
---------	---	---	---	---	---	---	---	-----------

Wo_C_CoCo_pre22] Συμμετέχω στην ομάδα, αντιμετωπίζω και επιλύω τυχόν προβλήματα.

Καθόλου	1	2	3	4	5	6	7	Πάρα πολύ
---------	---	---	---	---	---	---	---	-----------

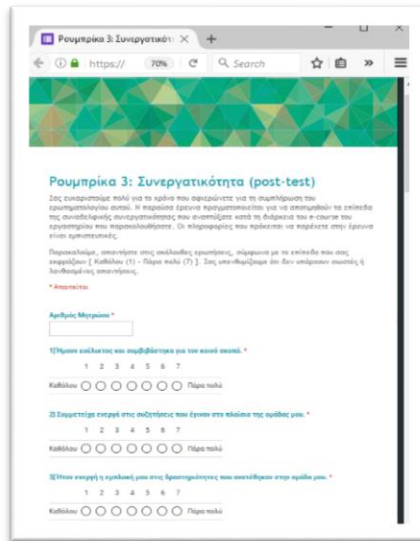
Wo_C_CoCo_pre23] Ενδιαφέρομαι για τη συνολική εικόνα και το έργο της ομάδας μου.

Καθόλου	1	2	3	4	5	6	7	Πάρα πολύ
---------	---	---	---	---	---	---	---	-----------

Wo_C_CoCo_pre24] Έχω ως κίνητρο τη βέλτιστη απόδοση της ομάδας, η οποία θα οδηγήσει στην επιτυχία.

Καθόλου	1	2	3	4	5	6	7	Πάρα πολύ
---------	---	---	---	---	---	---	---	-----------

- **Ερωτηματολόγιο συνεργατικότητας (post test)**



Κριτήρια ερωτηματολογίου:

Team spirit (TS) → Ομαδικό πνεύμα

Collaborative Culture (CoCu) → Συνεργατική ιδιοσυγκρασία

Trusting Partnerships (TP) → Εμπιστοσύνη στις εταιρικές σχέσεις

Collegial Consonance (CoCo) → Συλλογική Συμβολή

Κλίμακα ερωτηματολογίου: *Likert scale 1 έως 7 (Καθόλου – Πάρα πολύ)*

Συνεργατικότητα (post-test)

Wo_C_TS_post1] Ήμουν ευέλικτος και συμβιβάστηκα για τον κοινό σκοπό.

Καθόλου	1	2	3	4	5	6	7	Πάρα πολύ
---------	---	---	---	---	---	---	---	-----------

Wo_C_TS_post2] Συμμετείχα ενεργά στις συζητήσεις που έγιναν στο πλαίσιο της ομάδας μου.

Καθόλου	1	2	3	4	5	6	7	Πάρα πολύ
---------	---	---	---	---	---	---	---	-----------

Wo_C_TS_post3] Ήταν ενεργή η εμπλοκή μου στις δραστηριότητες που ανατέθηκαν στην ομάδα μου.

Καθόλου	1	2	3	4	5	6	7	Πάρα πολύ
---------	---	---	---	---	---	---	---	-----------

Wo_C_TS_post4] Έδειξα δέσμευση στις δραστηριότητες που ανατέθηκαν στην ομάδα μου.

Καθόλου	1	2	3	4	5	6	7	Πάρα πολύ
---------	---	---	---	---	---	---	---	-----------

Wo_C_TS_post5] Συνεργάστηκα ομαλά και αντιμετώπισα τα υπόλοιπα μέλη της ομάδας μου με αμεσότητα και υπευθυνότητα.

Καθόλου	1	2	3	4	5	6	7	Πάρα πολύ
---------	---	---	---	---	---	---	---	-----------

Wo_C_CoCu_post6] Συνεργάστηκα με σεβασμό προς τις υπόλοιπες ομάδες.

Καθόλου	1	2	3	4	5	6	7	Πάρα πολύ
---------	---	---	---	---	---	---	---	-----------

Wo_C_CoCu_post7] Ενδιαφέρθηκα και επικοινωνήσα με τα υπόλοιπα μέλη της ομάδας μου για τους σκοπούς της ομαδικής εργασίας.

Καθόλου	1	2	3	4	5	6	7	Πάρα πολύ
---------	---	---	---	---	---	---	---	-----------

Wo_C_CoCu_post8] Έλαβα πρωτοβουλίες για να βοηθήσω την ομάδα μου στο έργο της.

Καθόλου	1	2	3	4	5	6	7	Πάρα πολύ
---------	---	---	---	---	---	---	---	-----------

Wo_C_CoCu_post9] Ήμουν πρόθυμος να μοιραστώ πληροφορίες, γνώσεις και εμπειρίες με την ομάδα μου.

Καθόλου	1	2	3	4	5	6	7	Πάρα πολύ
---------	---	---	---	---	---	---	---	-----------

Wo_C_CoCu_post10] Ένωσα οικειότητα στο να επικοινωνήσω με τα μέλη της ομάδας μου οποιαδήποτε στιγμή, ακόμη και με ανεπίσημο τρόπο.

Καθόλου	1	2	3	4	5	6	7	Πάρα πολύ
---------	---	---	---	---	---	---	---	-----------

Wo_C_CoCu_post11] Προσπάθησα να δώσω τον καλύτερο μου εαυτό στην ομάδα μου και αυτό επιζήτησα και από τα υπόλοιπα μέλη της.

Καθόλου	1	2	3	4	5	6	7	Πάρα πολύ
---------	---	---	---	---	---	---	---	-----------

Wo_C_CoCu_post12] Προσέφερα τη βοήθεια μου, όταν μου ζητήθηκε ή με δική μου πρωτοβουλία.

Wo_C_CoCu_post13] Αντιμετώπισα τους συμφοιτητές μου με ευγένεια και λεπτότητα.

Καθόλου	1	2	3	4	5	6	7	Πάρα πολύ
---------	---	---	---	---	---	---	---	-----------

Wo_C_CoCu_post14] Έχω αίσθηση του χιούμορ και διασκέδασα με τους άλλους, επιδεικνύοντας, ωστόσο, σεβασμό στις απόψεις τους και στη συμβολή τους στην ομάδα.

Καθόλου	1	2	3	4	5	6	7	Πάρα πολύ
---------	---	---	---	---	---	---	---	-----------

Wo_C_CoCu_post15] Η συμπεριφορά μου, στο πλαίσιο του e-course, θα μπορούσε να χαρακτηριστεί ήπιων τόνων, αλλά όχι παθητική.

Καθόλου	1	2	3	4	5	6	7	Πάρα πολύ
---------	---	---	---	---	---	---	---	-----------

Wo_C_TP_post16] Εκτίμησα την αξία της ατομικής συνεισφοράς κάθε μέλους της ομάδας.

Καθόλου	1	2	3	4	5	6	7	Πάρα πολύ
---------	---	---	---	---	---	---	---	-----------

Wo_C_TP_post17] Αναγνώρισα και εμπιστεύτηκα τα διαφορετικά στυλ (τρόπους εργασίας) των μελών της ομάδας μου.

Καθόλου	1	2	3	4	5	6	7	Πάρα πολύ
---------	---	---	---	---	---	---	---	-----------

Wo_C_TP_post18] Εμπιστεύτηκα τις απόψεις των μελών της ομάδας μου.

Καθόλου	1	2	3	4	5	6	7	Πάρα πολύ
---------	---	---	---	---	---	---	---	-----------

Wo_C_CoCo_post19] Ανέλαβα το μερίδιο της ευθύνης μου στη συλλογική εργασία.

Καθόλου	1	2	3	4	5	6	7	Πάρα πολύ
---------	---	---	---	---	---	---	---	-----------

Wo_C_CoCo_post20] Ενέργησα οικειοθελώς, έτσι ώστε να βοηθήσω την ομάδα.

Καθόλου	1	2	3	4	5	6	7	Πάρα πολύ
---------	---	---	---	---	---	---	---	-----------

Wo_C_CoCo_post21] Ήμουν διαλλακτικός και αποδέχτηκα τις διαφορετικές απόψεις των μελών της ομάδας.

Καθόλου	1	2	3	4	5	6	7	Πάρα πολύ
---------	---	---	---	---	---	---	---	-----------

Wo_C_CoCo_post22] Συμμετείχα στην ομάδα, αντιμετώπισα και επέλυσα τυχόν προβλήματα.

Καθόλου	1	2	3	4	5	6	7	Πάρα πολύ
---------	---	---	---	---	---	---	---	-----------

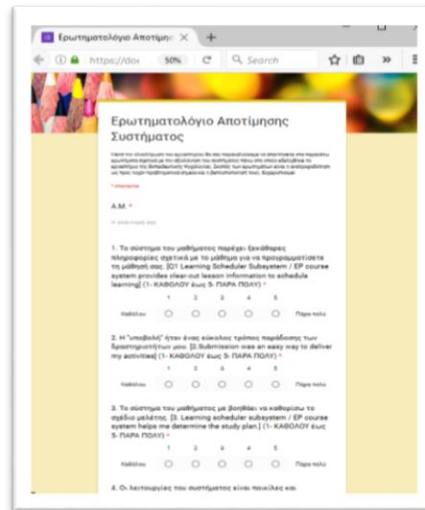
Wo_C_CoCo_post23] Ενδιαφέρθηκα για τη συνολική εικόνα και το έργο της ομάδας μου.

Καθόλου	1	2	3	4	5	6	7	Πάρα πολύ
---------	---	---	---	---	---	---	---	-----------

Wo_C_CoCo_post24] Είχα ως κίνητρο τη βέλτιστη απόδοση της ομάδας, η οποία θα μπορέσει να οδηγήσει στην επιτυχία.

Καθόλου	1	2	3	4	5	6	7	Πάρα πολύ
---------	---	---	---	---	---	---	---	-----------

Ερωτηματολόγιο Αποτίμησης Μαθήματος στην Εκπαιδευτική πλατφόρμα Moodle – Final Rubric.



Κριτήρια ερωτηματολογίου:

Learning schedules → Εκπαιδευτικός προγραμματισμός

Learning material → Εκπαιδευτικό υλικό

Learning scenarios → Εκπαιδευτικά σενάρια

Learning quality → Εκπαιδευτική ποιότητα

Κλίμακα ερωτηματολογίου: *Likert scale 1 έως 5 (Καθόλου – Πάρα πολύ)*

Ερωτηματολόγιο Αποτίμησης Συστήματος

Μετά την ολοκλήρωση του εργαστηρίου θα σας παρακαλούσαμε να απαντήσετε στα παρακάτω ερωτήματα σχετικά με την αξιολόγηση του συστήματος πάνω στο οποίο εξελίχθηκε το εργαστήριο της Εκπαιδευτικής Ψυχολογίας. Σκοπός των ερωτημάτων είναι η ανατροφοδότηση ως προς τυχόν προβληματικά σημεία και η βελτιστοποίησή τους. Ευχαριστούμε!

* Απαιτείται

A.M. *

1. Το σύστημα του μαθήματος παρέχει ξεκάθαρες πληροφορίες σχετικά με το μάθημα για να προγραμματίσετε τη μάθησή σας. [Q1 Learning Scheduler Subsystem / EP course system provides clear-cut lesson information to schedule learning] (1- ΚΑΘΟΛΟΥ έως 5- ΠΑΡΑ ΠΟΛΥ) *

Καθόλου	1	2	3	4	5	Πάρα πολύ
---------	---	---	---	---	---	-----------

2. Η "υποβολή" ήταν ένας εύκολος τρόπος παράδοσης των δραστηριοτήτων μου. [2.Submission was an easy way to deliver my activities] (1- ΚΑΘΟΛΟΥ έως 5- ΠΑΡΑ ΠΟΛΥ) *

Καθόλου	1	2	3	4	5	Πάρα πολύ
---------	---	---	---	---	---	-----------

3. Το σύστημα του μαθήματος με βοηθάει να καθορίσω το σχέδιο μελέτης. [3. Learning scheduler subsystem / EP course system helps me determine the study plan.] (1- ΚΑΘΟΛΟΥ έως 5- ΠΑΡΑ ΠΟΛΥ) *

Καθόλου	1	2	3	4	5	Πάρα πολύ
---------	---	---	---	---	---	-----------

4. Οι λειτουργίες του συστήματος είναι ποικίλες και εύχρηστες. [4. Functions of Learning Scheduler Subsystem / EP course System are varied and handy.] (1-ΚΑΘΟΛΟΥ έως 5-ΠΑΡΑ ΠΟΛΥ) *

Καθόλου	1	2	3	4	5	Πάρα πολύ
---------	---	---	---	---	---	-----------

5. Το σύστημα βοηθάει τον καθορισμό των κατάλληλων μαθησιακών στόχων και τον καθορισμό σχεδίου. [5. Learning Scheduler Subsystem/ EP course System is helpful in setting appropriate learning goals and plan setting] (1-ΚΑΘΟΛΟΥ έως 5-ΠΑΡΑ ΠΟΛΥ) *

Καθόλου	1	2	3	4	5	Πάρα πολύ
---------	---	---	---	---	---	-----------

6. Το σύστημα με βοηθάει να διαχειριστώ τις μαθησιακές δραστηριότητες. [6.Learning Review Tool / EP course System helps me manage the learning activities.] (1-ΚΑΘΟΛΟΥ έως 5-ΠΑΡΑ ΠΟΛΥ) *

Καθόλου	1	2	3	4	5	Πάρα πολύ
---------	---	---	---	---	---	-----------

7. Το σύστημα με βοηθά να κατανοήσω το χρόνο που δαπανήθηκε σε προηγούμενες δραστηριότητες. [7. Learning Review Tool / EP course System makes me understand the time spent on prior learning activities.] (1-ΚΑΘΟΛΟΥ έως 5-ΠΑΡΑ ΠΟΛΥ) *

Καθόλου	1	2	3	4	5	Πάρα πολύ
---------	---	---	---	---	---	-----------

8. Μπορώ να δω κάθε δραστηριότητα σχετικά με το Case εξετάζοντας τις σχετικές πληροφορίες στον πίνακα περιεχομένου στην αριστερή πλευρά της πλατφόρμας του Συστήματος. [8. I can see every learning activity about the Case by examining the information in the Content Table on the left side of the System](1-ΚΑΘΟΛΟΥ έως 5-ΠΑΡΑ ΠΟΛΥ) *

Καθόλου	1	2	3	4	5	Πάρα πολύ
---------	---	---	---	---	---	-----------

9. Παρακολουθώντας τα προηγούμενα προγράμματα μάθησης, έθεσα καλύτερο σχέδιο στο επόμενο βήμα. [9.Tracking the previous learning schedules, I set better plan in the next step](1-ΚΑΘΟΛΟΥ έως 5-ΠΑΡΑ ΠΟΛΥ) *

Καθόλου	1	2	3	4	5	Πάρα πολύ
---------	---	---	---	---	---	-----------

10. Η λίστα Ελέγχου είναι τοποθετημένη με τρόπο φιλικό προς τον χρήστη.[10.Checklist plug-in is placed with user-friendly interface.] (1-ΚΑΘΟΛΟΥ έως 5-ΠΑΡΑ ΠΟΛΥ) *

Καθόλου	1	2	3	4	5	Πάρα πολύ
---------	---	---	---	---	---	-----------

11. Οι καταγραφές των επιδόσεων σημειώνουν κάθε διακοπή (χρήσης του συστήματος) κατά τη διάρκεια τη μάθησης.[Logs of my performance note down every interruption while learning.] (1-ΚΑΘΟΛΟΥ έως 5-ΠΑΡΑ ΠΟΛΥ) *

Καθόλου	1	2	3	4	5	Πάρα πολύ
---------	---	---	---	---	---	-----------

12. Η καταγραφή των επιδόσεων μου με βοήθησε να γνωρίζω τους χρόνους μάθησής μου.[Logs of my performance helps me know my own learning time.] (1-ΚΑΘΟΛΟΥ έως 5-ΠΑΡΑ ΠΟΛΥ) *

Καθόλου	1	2	3	4	5	Πάρα πολύ
---------	---	---	---	---	---	-----------

13. Οι εισαγωγικές παρουσιάσεις που παρέχονται από το Σύστημα είναι χρήσιμες για την αρχή της μαθησιακής διαδικασίας. [Introductory videos/ presentations provided by the system / EP course System are useful for the beginning of my learning] (1-ΚΑΘΟΛΟΥ έως 5-ΠΑΡΑ ΠΟΛΥ) *

Καθόλου	1	2	3	4	5	Πάρα πολύ
---------	---	---	---	---	---	-----------

14. Οι καταγραφές των επιδόσεών μου είναι χρήσιμες για τη μάθησή μου. [Recordings, logs of my performance, provided by the system are useful for my learning] (1-ΚΑΘΟΛΟΥ έως 5-ΠΑΡΑ ΠΟΛΥ) *

Καθόλου	1	2	3	4	5	Πάρα πολύ
---------	---	---	---	---	---	-----------

15. Η μετάφραση των Cases είναι χρήσιμη για μια αποτελεσματική μάθηση. [The translation of Cases is useful for an effective learning.] (1-ΚΑΘΟΛΟΥ έως 5-ΠΑΡΑ ΠΟΛΥ) *

Καθόλου	1	2	3	4	5	Πάρα πολύ
---------	---	---	---	---	---	-----------

16. Το εκπαιδευτικό υλικό είναι χρήσιμο για την εκμάθησή μου. [The educational material is useful for my learning.](1-ΚΑΘΟΛΟΥ έως 5-ΠΑΡΑ ΠΟΛΥ) *

Καθόλου	1	2	3	4	5	Πάρα πολύ
---------	---	---	---	---	---	-----------

17. Οι υπερσυνδέσεις που παρέχονται είναι χρήσιμες και με οδηγούν σε αναζήτηση περισσότερων πόρων στο διαδίκτυο.[Hyperlinks provided are useful and lead me to search more resources on the Internet.] (1-ΚΑΘΟΛΟΥ έως 5-ΠΑΡΑ ΠΟΛΥ) *

Καθόλου	1	2	3	4	5	Πάρα πολύ
---------	---	---	---	---	---	-----------

18. Η αυτο-αξιολόγηση βοηθάει να σημειώνω άμεσα την εμπειρία και το συναίσθημά μου κατά τη διάρκεια της μαθησιακής διαδικασίας.[Self-evaluation(SRL questions) helps me immediately note down my experience and feeling along the learning.] (1-ΚΑΘΟΛΟΥ έως 5-ΠΑΡΑ ΠΟΛΥ) *

Καθόλου	1	2	3	4	5	Πάρα πολύ
---------	---	---	---	---	---	-----------

19. Τα στοιχεία στις καταγραφές επιδόσεων και στη λίστα ελέγχου αναφέρονται αναλυτικά.[Items of logs and checklist are listed comprehensively.] (1-ΚΑΘΟΛΟΥ έως 5-ΠΑΡΑ ΠΟΛΥ) *

Καθόλου	1	2	3	4	5	Πάρα πολύ
---------	---	---	---	---	---	-----------

20. Τα εργαλεία μάθησης και παρακολούθησης (ημερολόγιο και λίστα ελέγχου) μου επιτρέπουν να διαχειρίζομαι τη μάθησή μου με ακρίβεια. [Learning and monitoring tools (calendar and checklist) enable me to precisely manage my learning.](1-ΚΑΘΟΛΟΥ έως 5-ΠΑΡΑ ΠΟΛΥ) *

Καθόλου	1	2	3	4	5	Πάρα πολύ
---------	---	---	---	---	---	-----------

21. Τα εργαλεία μάθησης και παρακολούθησης (ημερολόγιο και λίστα ελέγχου) είναι τοποθετημένα με τρόπο φιλικό προς το χρήστη. [Learning and monitoring tools (calendar and checklist) are placed with user-friendly interface.](1-ΚΑΘΟΛΟΥ έως 5-ΠΑΡΑ ΠΟΛΥ) *

Καθόλου	1	2	3	4	5	Πάρα πολύ
---------	---	---	---	---	---	-----------

22. Τα αποτελέσματα του Excel και οι καταγραφές των επιδόσεων σε διαγράμματα και απεικονίσεις προσφέρουν σαφείς ιδέες. [Excel outcomes and logs in diagrams and illustrations offers clear ideas.](1-ΚΑΘΟΛΟΥ έως 5-ΠΑΡΑ ΠΟΛΥ) *

Καθόλου	1	2	3	4	5	Πάρα πολύ
---------	---	---	---	---	---	-----------

23.a. Οι καταγραφές των επιδόσεων οδηγούν στην προσωπική μου ανάλυση για τη διακοπή χρήσης του συστήματος.[Logs lead to my own interruption analysis.] (1-ΚΑΘΟΛΟΥ έως 5-ΠΑΡΑ ΠΟΛΥ) *

Καθόλου	1	2	3	4	5	Πάρα πολύ
---------	---	---	---	---	---	-----------

23.b.Από πού προέρχονται αυτές οι περισπάσεις;[Where do these distractions come from?]

Έλλειψη χρόνου λόγω εργασίας

Μελέτη για άλλα μαθήματα

Διακοπές Χριστουγέννων - Ταξίδι

Αδυναμία συνεργασίας με ομάδα

Άλλο

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

24. Προκείμενου να μείνουν οι διακοπές μάθησης έξω από τη διαδικασία, προσπαθώ να τροποποιώ τις στρατηγικές της μάθησης ανάλογα με τους λόγους για αυτές τις διακοπές. [In order to keep interruptions out of the process, I try to amend my learning strategies according to the reasons of interruptions] (1-ΚΑΘΟΛΟΥ έως 5-ΠΑΡΑ ΠΟΛΥ) *

Καθόλου	1	2	3	4	5	Πάρα πολύ
---------	---	---	---	---	---	-----------

25. Η ανάλυση των επιδόσεων είναι μια καλή αναφορά για ένα μελλοντικό σχέδιο προγράμματος. [The analysis of learning outcome(logs, interruption) is a good reference for following a schedule design] (1-ΚΑΘΟΛΟΥ έως 5-ΠΑΡΑ ΠΟΛΥ) *

Καθόλου	1	2	3	4	5	Πάρα πολύ
---------	---	---	---	---	---	-----------

26. Αν μπορούσα να δω την ανάλυση όλων των εκπαιδευομένων, θα βελτίωνα την επιθυμία μου για μάθηση. [If I could see the analysis of all learners, I would improve my learning desire](1-ΚΑΘΟΛΟΥ έως 5-ΠΑΡΑ ΠΟΛΥ) *

Καθόλου	1	2	3	4	5	Πάρα πολύ
---------	---	---	---	---	---	-----------

27. Η συνεργατική μάθηση με βοηθά να τροποποιήσω τις στρατηγικές μάθησής μου. [Collaborative learning/actions help me amend my learning strategies] (1-ΚΑΘΟΛΟΥ έως 5-ΠΑΡΑ ΠΟΛΥ) *

Καθόλου	1	2	3	4	5	Πάρα πολύ
---------	---	---	---	---	---	-----------

28. Η αυτο-αξιολόγηση με βοηθά στην κατανόηση της δικής μου μαθησιακής διαδικασίας.[Self-Evaluation assists me in understanding my own learning] (1-ΚΑΘΟΛΟΥ έως 5-ΠΑΡΑ ΠΟΛΥ) *

Καθόλου	1	2	3	4	5	Πάρα πολύ
---------	---	---	---	---	---	-----------

29. Το σύστημα του μαθήματος είναι εύκολα προσβάσιμο. [EP course System is easily accessible] (1-ΚΑΘΟΛΟΥ έως 5-ΠΑΡΑ ΠΟΛΥ) *

Καθόλου	1	2	3	4	5	Πάρα πολύ
---------	---	---	---	---	---	-----------

30. Η συνεργατική μάθηση βελτιώνει το σχεδιασμό της μάθησής μου. [Collaborative learning/actions improve my learning design](1-ΚΑΘΟΛΟΥ έως 5-ΠΑΡΑ ΠΟΛΥ) *

Καθόλου	1	2	3	4	5	Πάρα πολύ
---------	---	---	---	---	---	-----------

31. Το περιεχόμενο του εργαστηρίου ανταποκρίνεται στους στόχους του μαθήματος. [The content of Lab meets the objectives of EP course] (1-ΚΑΘΟΛΟΥ έως 5-ΠΑΡΑ ΠΟΛΥ) *

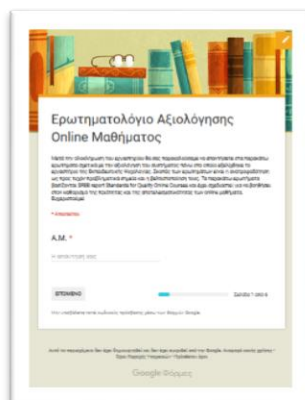
Καθόλου	1	2	3	4	5	Πάρα πολύ
---------	---	---	---	---	---	-----------

32. Σωστή διαρρύθμιση των Cases στο υλικό του Συστήματος. [Correct mapping of Cases into the material of EP] (1-ΚΑΘΟΛΟΥ έως 5-ΠΑΡΑ ΠΟΛΥ) *

Καθόλου	1	2	3	4	5	Πάρα πολύ
---------	---	---	---	---	---	-----------

Ερωτηματολόγιο αξιολόγησης διαδικτυακών (online) μαθημάτων – Criteria

Rubric



Αυτό το ερωτηματολόγιο βασίζεται στην έκθεση SREB Standards for Online Courses Quality και έχει σχεδιαστεί για να βοηθήσει στον προσδιορισμό της ποιότητας και της αποτελεσματικότητας των ηλεκτρονικών μαθημάτων.

Κριτήρια ερωτηματολογίου:

Content → Περιεχόμενο

Instructional design → Εκπαιδευτικός σχεδιασμός

Student Assessment → Αξιολόγηση εκπαιδευομένων

Technology → Τεχνολογία

Course Evaluation and Support → Αξιολόγηση μαθήματος και υποστήριξη

Κλίμακα ερωτηματολογίου: *Likert scale 1 έως 4 (Ελλιπές – Πολύ ικανοποιητικό)*

Ερωτηματολόγιο Αξιολόγησης Online Μαθήματος

Μετά την ολοκλήρωση του εργαστηρίου θα σας παρακαλούσαμε να απαντήσετε στα παρακάτω ερωτήματα σχετικά με την αξιολόγηση του συστήματος πάνω στο οποίο εξελίχθηκε το εργαστήριο της Εκπαιδευτικής Ψυχολογίας. Σκοπός των ερωτημάτων είναι η ανατροφοδότηση ως προς τυχόν προβληματικά σημεία και η βελτιστοποίηση τους. Τα παρακάτω ερωτήματα βασίζονται SREB report Standards for Quality Online Courses και

έχει σχεδιαστεί για να βοηθήσει στον καθορισμό της ποιότητας και της αποτελεσματικότητας των online μαθημάτων.

Ευχαριστούμε!

* Απαιτείται

A.M. *

Τμήμα Α: Περιεχόμενο (Section A: Content)

Περιγραφή: Το μάθημα παρέχει στους εκπαιδευόμενους online πολλαπλούς τρόπους εμπλοκής με μαθησιακές εμπειρίες που προάγουν την κατανόηση του περιεχομένου τους και ευθυγραμμίζονται με τα κρατικά ή εθνικά πρότυπα περιεχομένου.

A1. Οι σκοποί και οι στόχοι δηλώνουν με σαφήνεια τι θα μάθουν οι συμμετέχοντες ή εάν είναι σε θέση να κάνουν το μαθήμα μέχρι το τέλος. Οι σκοποί και οι στόχοι είναι μετρήσιμοι με πολλούς τρόπους. [The goals and objectives clearly state what the participants will know or be able to do at the end of the course. The goals and objectives are measurable in multiple ways.] 0 Ελλιπές - 1 Μη ικανοποιητικό - 2 Κάπως ικανοποιητικό - 3 Ικανοποιητικό - 4 Πολύ ικανοποιητικό *

Ελλιπές	1	2	3	4	Πολύ ικανοποιητικό
---------	---	---	---	---	--------------------

A2. Το περιεχόμενο των μαθημάτων και οι εργασίες συμβαδίζουν με τα πρότυπα του αναλυτικού προγράμματος ως προς το περιεχόμενο ή με άλλα πρότυπα αποδεκτά ως προς το περιεχόμενο για άλλα μαθήματα όπως η τεχνολογία, η επιστήμη των υπολογιστών, ή άλλα μαθήματα των οποίων το περιεχόμενο δεν περιλαμβάνεται στο αναλυτικό πρόγραμμα σπουδών. [The course content and assignments are aligned with the state's content standards, common core curriculum, or other accepted content standards set for Advanced Placement® courses, technology, computer science, or other courses whose content is not included in the state standards.] 0 Ελλιπές - 1 Μη ικανοποιητικό - 2 Κάπως ικανοποιητικό - 3 Ικανοποιητικό - 4 Πολύ ικανοποιητικό *

Ελλιπές	1	2	3	4	Πολύ ικανοποιητικό
---------	---	---	---	---	--------------------

A3. Το περιεχόμενο των μαθημάτων και οι αναθέσεις είναι ικανοποιητικά σε αυστηρότητα, βάθος και εύρος για να διδάχθούν οι κανόνες που έχουν καθοριστεί.

[The course content and assignments are of sufficient rigor, depth and breadth to teach the standards being addressed] 0 Ελλιπές - 1 Μη ικανοποιητικό - 2 Κάπως ικανοποιητικό - 3 Ικανοποιητικό - 4 Πολύ ικανοποιητικό *

Ελλιπές	1	2	3	4	Πολύ ικανοποιητικό
---------	---	---	---	---	--------------------

A4. Η πληροφοριακή παιδεία και οι δεξιότητες της επικοινωνίας ενσωματώνονται και διδάσκονται ως αναπόσπαστο μέρος του προγράμματος σπουδών. [Information literacy and communication skills are incorporated and taught as an integral part of the curriculum.] 0 Ελλιπές - 1 Μη ικανοποιητικό - 2 Κάπως ικανοποιητικό - 3 Ικανοποιητικό - 4 Πολύ ικανοποιητικό *

Ελλιπές	1	2	3	4	Πολύ ικανοποιητικό
---------	---	---	---	---	--------------------

A5. Πολλαπλές πηγές μάθησης και τα υλικά για να αυξήσουν την επιτυχία των φοιτητών είναι διαθέσιμα στους φοιτητές πριν ξεκινήσει το μάθημα. [Multiple learning resources and materials to increase student success are available to students before the course begins.] 0 Ελλιπές - 1 Μη ικανοποιητικό - 2 Κάπως ικανοποιητικό - 3 Ικανοποιητικό - 4 Πολύ ικανοποιητικό *

Ελλιπές	1	2	3	4	Πολύ ικανοποιητικό
---------	---	---	---	---	--------------------

A6. Μια σαφής και ολοκληρωμένη εικόνα για την πορεία και την εξεταστέα ύλη περιλαμβάνονται στο μάθημα. [A clear, complete course overview and syllabus are included in the course.] 0 Ελλιπές - 1 Μη ικανοποιητικό - 2 Κάπως ικανοποιητικό - 3 Ικανοποιητικό - 4 Πολύ ικανοποιητικό *

Ελλιπές	1	2	3	4	Πολύ ικανοποιητικό
---------	---	---	---	---	--------------------

A7. Οι απαιτήσεις του μαθήματος είναι συνεπείς με τους στόχους του μαθήματος, είναι αντιπροσωπευτικές με το περιεχόμενο του μαθήματος και αναφέρονται με σαφήνεια. [Course requirements are consistent with course goals, are representative of the scope of the course and are clearly stated.] 0 Ελλιπές - 1 Μη ικανοποιητικό - 2 Κάπως ικανοποιητικό - 3 Ικανοποιητικό - 4 Πολύ ικανοποιητικό *

Ελλιπές	1	2	3	4	Πολύ ικανοποιητικό
---------	---	---	---	---	--------------------

A8. Οι πληροφορίες παρέχονται στους μαθητές και τους συμβούλους για το πώς να επικοινωνούν με τον online εκπαιδευτή και με αυτόν που παρέχει το μάθημα. [Information is provided to students, parents and mentors on how to communicate with the online instructor and course provider.] 0 Ελλιπές - 1 Μη ικανοποιητικό - 2 Κάπως ικανοποιητικό - 3 Ικανοποιητικό - 4 Πολύ ικανοποιητικό *

Ελλιπές	1	2	3	4	Πολύ ικανοποιητικό
---------	---	---	---	---	--------------------

A9. Το μάθημα αντανακλά στην πολυπολιτισμική εκπαίδευση και το περιεχόμενο είναι ακριβές, έγκυρο χωρίς προκαταλήψεις ή διαφήμιση. [The course reflects multi-cultural education, and the content is accurate, current and free of bias or advertising.] 0 Ελλιπές - 1 Μη ικανοποιητικό - 2 Κάπως ικανοποιητικό - 3 Ικανοποιητικό - 4 Πολύ ικανοποιητικό *

Ελλιπές	1	2	3	4	Πολύ ικανοποιητικό
---------	---	---	---	---	--------------------

A10. Οι προσδοκίες για την ακαδημαϊκή ακεραιότητα, τη χρήση των πνευματικών δικαιωμάτων των υλικών, η λογοκλοπή και η τήρηση του πρωτοκόλλου/απορρήτου σε συνομιλίες στο διαδίκτυο (διαδικτυακή εθιμοτυπία) σχετικά με τις δραστηριότητες του μαθήματος, τις συζητήσεις και τις επικοινωνίες με e-mail, δηλώνονται με σαφήνεια. [Expectations for academic integrity, use of copyrighted materials, plagiarism and netiquette (Internet etiquette) regarding lesson activities, discussions, and e-mail communications are clearly stated.] 0 Ελλιπές - 1 Μη ικανοποιητικό - 2 Κάπως ικανοποιητικό - 3 Ικανοποιητικό - 4 Πολύ ικανοποιητικό *

Ελλιπές	1	2	3	4	Πολύ ικανοποιητικό
---------	---	---	---	---	--------------------

A11. Οι πολιτικές προστασίας προσωπικών δεδομένων αναφέρονται με σαφήνεια. [Privacy policies are clearly stated.] 0 Ελλιπές - 1 Μη ικανοποιητικό - 2 Κάπως ικανοποιητικό - 3 Ικανοποιητικό - 4 Πολύ ικανοποιητικό *

Ελλιπές	1	2	3	4	Πολύ ικανοποιητικό
---------	---	---	---	---	--------------------

A12. Περιλαμβάνονται απευθείας σύνδεση εκπαιδευτικές πηγές και σημειώσεις. [Online instructor resources and notes are included.] 0 Ελλιπές - 1 Μη ικανοποιητικό - 2 Κάπως ικανοποιητικό - 3 Ικανοποιητικό - 4 Πολύ ικανοποιητικό *

Ελλιπές	1	2	3	4	Πολύ ικανοποιητικό
---------	---	---	---	---	--------------------

A13. Η αξιολόγηση και η ανάθεση απαντήσεων και οι εξηγήσεις περιλαμβάνονται. [Assessment and assignment answers and explanations are included.] 0 Ελλιπές - 1 Μη ικανοποιητικό - 2 Κάπως ικανοποιητικό - 3 Ικανοποιητικό - 4 Πολύ ικανοποιητικό *

Ελλιπές	1	2	3	4	Πολύ ικανοποιητικό
---------	---	---	---	---	--------------------

Τμήμα Β: Εκπαιδευτικός Σχεδιασμός (Section B: Instructional Design)

Περιγραφή: Το μάθημα χρησιμοποιεί μαθησιακές δραστηριότητες που εμπλέκουν τους μαθητές στην ενεργητική μάθηση. Παρέχει στους μαθητές πολλαπλές διαδρομές μάθησης για να εξειδικευτούν. Το περιεχόμενο βασίζεται στις ανάγκες των σπουδαστών. Και παρέχει άφθονες ευκαιρίες αλληλεπίδρασης και επικοινωνίας - φοιτητής με φοιτητή, φοιτητή με εκπαιδευτή και εκπαιδευτή στον φοιτητή.

B1. Ο σχεδιασμός αντανακλά μια σαφή κατανόηση των αναγκών όλων των μαθητών και ενσωματώνει ποικίλους τρόπους για να μάθουν και να ειδικευτούν σύμφωνα με το πρόγραμμα σπουδών. [Course design reflects a clear understanding of all students' needs and incorporates varied ways to learn and master the curriculum.] 0 Ελλιπές - 1 Μη ικανοποιητικό - 2 Κάπως ικανοποιητικό - 3 Ικανοποιητικό - 4 Πολύ ικανοποιητικό *

Ελλιπές	1	2	3	4	Πολύ ικανοποιητικό
---------	---	---	---	---	--------------------

B2. Το μάθημα οργανώνεται από κεφάλαια και τα μαθήματα που εμπíπτουν σε μια λογική σειρά. Κάθε κεφάλαιο και μάθημα περιλαμβάνει μια γενική εικόνα που περιγράφει τους στόχους, τις δραστηριότητες, τις αναθέσεις, τις αξιολογήσεις και τις πηγές για να παρέχει πολλαπλές ευκαιρίες μάθησης για τους μαθητές ώστε να ελέγξουν το περιεχόμενο. [The course is organized by units and lessons that fall into a logical sequence. Each unit and lesson includes an overview describing objectives, activities, assignments, assessments, and resources to provide multiple learning opportunities for students to master the content.] 0 Ελλιπές - 1 Μη ικανοποιητικό - 2 Κάπως ικανοποιητικό - 3 Ικανοποιητικό - 4 Πολύ ικανοποιητικό *

Ελλιπές	1	2	3	4	Πολύ ικανοποιητικό
---------	---	---	---	---	--------------------

B3. Η διδασκαλία του μαθήματος περιλαμβάνει δραστηριότητες που ασκούν τους μαθητές στην ενεργητική μάθηση.[The course instruction includes activities that engage students in active learning.] 0 Ελλιπές - 1 Μη ικανοποιητικό - 2 Κάπως ικανοποιητικό - 3 Ικανοποιητικό - 4 Πολύ ικανοποιητικό *

Ελλιπές	1	2	3	4	Πολύ ικανοποιητικό
---------	---	---	---	---	--------------------

B4. Το μάθημα και ο εκπαιδευτής του μαθήματος παρέχει στους φοιτητές πολλές διαδρομές μάθησης, με βάση τις ανάγκες των φοιτητών να συμμετέχουν οι μαθητές σε μια ποικιλία από τρόπους. [The course and course instructor provide students with multiple learning paths, based on student needs that engage students in a variety of ways.] 0 Ελλιπές - 1 Μη ικανοποιητικό - 2 Κάπως ικανοποιητικό - 3 Ικανοποιητικό - 4 Πολύ ικανοποιητικό *

Ελλιπές	1	2	3	4	Πολύ ικανοποιητικό
---------	---	---	---	---	--------------------

B5. Το μάθημα παρέχει ευκαιρίες στους μαθητές να συμμετάσχουν στον τρόπο σκέψης μιας ανώτερης τάξης, σε κρίσιμες δραστηριότητες συλλογισμού και σκέψης σε όλο και πιο πολύπλοκους τρόπους. [The course provides opportunities for students to engage in higher-order thinking, critical reasoning activities and thinking in increasingly complex ways.] 0 Ελλιπές - 1 Μη ικανοποιητικό - 2 Κάπως ικανοποιητικό - 3 Ικανοποιητικό - 4 Πολύ ικανοποιητικό *

Ελλιπές	1	2	3	4	Πολύ ικανοποιητικό
---------	---	---	---	---	--------------------

B6. Το μάθημα παρέχει επιλογές για τον εκπαιδευτή να προσαρμόσει τις μαθησιακές δραστηριότητες για να εξυπηρετήσει τις ανάγκες των μαθητών. [The course provides options for the instructor to adapt learning activities to accommodate students' needs.] 0 Ελλιπές - 1 Μη ικανοποιητικό - 2 Κάπως ικανοποιητικό - 3 Ικανοποιητικό - 4 Πολύ ικανοποιητικό *

Ελλιπές	1	2	3	4	Πολύ ικανοποιητικό
---------	---	---	---	---	--------------------

B7. Τα επίπεδα αναγνωσιμότητας, οι γραπτές γλωσσικές εργασίες και οι μαθηματικές απαιτήσεις είναι κατάλληλες για το περιεχόμενο των μαθημάτων και τις προσδοκίες της ποιότητας - επιπέδου. [Readability levels, written language assignments and mathematical requirements are appropriate for the course content and grade-level

expectations.] 0 Ελλιπές - 1 Μη ικανοποιητικό - 2 Κάπως ικανοποιητικό - 3 Ικανοποιητικό - 4 Πολύ ικανοποιητικό *

Ελλιπές	1	2	3	4	Πολύ ικανοποιητικό
---------	---	---	---	---	--------------------

B8. Ο σχεδιασμός του μαθήματος παρέχει ευκαιρίες για την κατάλληλη αλληλεπίδραση εκπαιδευτή-μαθητή, συμπεριλαμβανομένου των δυνατοτήτων για την έγκαιρη και συχνή ανατροφοδότηση σχετικά με την πρόοδο των φοιτητών. [The course design provides opportunities for appropriate instructor-student interaction, including opportunities for timely and frequent feedback about student progress.] 0 Ελλιπές - 1 Μη ικανοποιητικό - 2 Κάπως ικανοποιητικό - 3 Ικανοποιητικό - 4 Πολύ ικανοποιητικό *

Ελλιπές	1	2	3	4	Πολύ ικανοποιητικό
---------	---	---	---	---	--------------------

B9. Το σχέδιο μαθήματος περιλαμβάνει σαφή επικοινωνία / δραστηριότητες (τόσο πριν όσο και κατά τη διάρκεια της πρώτης εβδομάδας του μαθήματος) που επιβεβαιώνει για το αν οι σπουδαστές εμπλέκονται και εξελίσσονται μέσα από το μάθημα. Ο εκπαιδευτής θα ακολουθήσει τις κατευθυντήριες γραμμές του προγράμματος για την αντιμετώπιση της μη-απόκρισης των φοιτητών. [The course design includes explicit communication/activities (both before and during the first week of the course) that confirms whether students are engaged and are progressing through the course. The instructor will follow program guidelines to address non-responsive students.] 0 Ελλιπές - 1 Μη ικανοποιητικό - 2 Κάπως ικανοποιητικό - 3 Ικανοποιητικό - 4 Πολύ ικανοποιητικό *

Ελλιπές	1	2	3	4	Πολύ ικανοποιητικό
---------	---	---	---	---	--------------------

B10. Το μάθημα παρέχει ευκαιρίες για την κατάλληλη εκπαιδευτή-σπουδαστή και μαθητή-σπουδαστή αλληλεπίδραση για την ενίσχυση της δεξιότητας και την εφαρμογή του υλικού. [The course provides opportunities for appropriate instructor-student and student-student interaction to foster mastery and application of the material.] 0 Ελλιπές - 1 Μη ικανοποιητικό - 2 Κάπως ικανοποιητικό - 3 Ικανοποιητικό - 4 Πολύ ικανοποιητικό *

Ελλιπές	1	2	3	4	Πολύ ικανοποιητικό
---------	---	---	---	---	--------------------

B11. Οι φοιτητές έχουν πρόσβαση σε πηγές για να εμπλουτίσουν το περιεχόμενο του μαθήματος. [Students have access to resources that enrich the course content.] 0 Ελλιπές - 1 Μη ικανοποιητικό - 2 Κάπως ικανοποιητικό - 3 Ικανοποιητικό - 4 Πολύ ικανοποιητικό *

Ελλιπές	1	2	3	4	Πολύ ικανοποιητικό
---------	---	---	---	---	--------------------

Τμήμα Γ: Αξιολόγηση των Φοιτητών (Section C: Student Assessment)

Περιγραφή: Το μάθημα χρησιμοποιεί πολλαπλές στρατηγικές και δραστηριότητες για να αξιολογήσει την ετοιμότητα του μαθητή και την πρόοδο στο περιεχόμενο του μαθήματος και παρέχει στους μαθητές ανατροφοδότηση σχετικά με την πρόδό τους.

C1. Οι στρατηγικές αξιολόγησης σπουδαστών είναι συνεπείς με τους στόχους του μαθήματος και τους σκοπούς, είναι αντιπροσωπευτικές ως προς το περιεχόμενο του μαθήματος και αναφέρονται με σαφήνεια. [Student evaluation strategies are consistent with course goals and objectives, are representative of the scope of the course and are clearly stated.] 0 Ελλιπές - 1 Μη ικανοποιητικό - 2 Κάπως ικανοποιητικό - 3 Ικανοποιητικό - 4 Πολύ ικανοποιητικό *

Ελλιπές	1	2	3	4	Πολύ ικανοποιητικό
---------	---	---	---	---	--------------------

C2. Η διάρθρωση του μαθήματος περιλαμβάνει επαρκείς και κατάλληλες μεθόδους και διαδικασίες για την αξιολόγηση των γνώσεων των μαθητών ως προς το περιεχόμενο. [The course structure includes adequate and appropriate methods and procedures to assess students' mastery of content. Feedback] 0 Ελλιπές - 1 Μη ικανοποιητικό - 2 Κάπως ικανοποιητικό - 3 Ικανοποιητικό - 4 Πολύ ικανοποιητικό *

Ελλιπές	1	2	3	4	Πολύ ικανοποιητικό
---------	---	---	---	---	--------------------

C3. Συνεχόμενες, ποικίλες, και συχνές εκτιμήσεις που πραγματοποιούνται καθ 'όλη τη διάρκεια ενημέρωσης της διδασκαλίας. [Ongoing, varied, and frequent assessments are conducted throughout the course to inform instruction.] 0 Ελλιπές - 1 Μη ικανοποιητικό - 2 Κάπως ικανοποιητικό - 3 Ικανοποιητικό - 4 Πολύ ικανοποιητικό *

Ελλιπές	1	2	3	4	Πολύ ικανοποιητικό
---------	---	---	---	---	--------------------

C4. Οι στρατηγικές και τα εργαλεία αξιολόγησης καθιστούν το μαθητή συνεχώς ενήμερο για την πρόοδο του / της στην τάξη και για τη γνώση του περιεχομένου. [Assessment strategies and tools make the student continuously aware of his/ her progress in class and mastery of the content.] 0 Ελλιπές - 1 Μη ικανοποιητικό - 2 Κάπως ικανοποιητικό - 3 Ικανοποιητικό - 4 Πολύ ικανοποιητικό *

Ελλιπές	1	2	3	4	Πολύ ικανοποιητικό
---------	---	---	---	---	--------------------

C5. Τα υλικά αξιολόγησης παρέχουν στον εκπαιδευτή με την ευελιξία να αξιολογήσουν τους μαθητές σε μια ποικιλία από τρόπους. [Assessment materials provide the instructor with the flexibility to assess students in a variety of ways.] 0 Ελλιπές - 1 Μη ικανοποιητικό - 2 Κάπως ικανοποιητικό - 3 Ικανοποιητικό - 4 Πολύ ικανοποιητικό *

Ελλιπές	1	2	3	4	Πολύ ικανοποιητικό
---------	---	---	---	---	--------------------

C6. Η ταξινόμηση ρουμπρίκων που παρέχονται στο εκπαιδευτή και μπορούν να μοιραστούν με τους μαθητές. [Grading rubrics are provided to the instructor and may be shared with students.] 0 Ελλιπές - 1 Μη ικανοποιητικό - 2 Κάπως ικανοποιητικό - 3 Ικανοποιητικό - 4 Πολύ ικανοποιητικό *

Ελλιπές	1	2	3	4	Πολύ ικανοποιητικό
---------	---	---	---	---	--------------------

C7. Η πολιτική και οι πρακτικές βαθμολόγησης είναι εύκολες να τις καταλάβεις. [The grading policy and practices are easy to understand.] 0 Ελλιπές - 1 Μη ικανοποιητικό - 2 Κάπως ικανοποιητικό - 3 Ικανοποιητικό - 4 Πολύ ικανοποιητικό *

Ελλιπές	1	2	3	4	Πολύ ικανοποιητικό
---------	---	---	---	---	--------------------

Τμήμα Δ: Τεχνολογία (Section D: Technology)

Περιγραφή: Το μάθημα αξιοποιεί πλήρως μια ποικιλία εργαλείων τεχνολογίας, είναι φιλικό προς τον χρήστη και πληρεί τα πρότυπα προσβασιμότητας για διαλειτουργικότητα και πρόσβαση για εκπαιδευόμενους με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες.

D1. Η αρχιτεκτονική/δομή του μαθήματος επιτρέπει τον σε απευθείας σύνδεση εκπαιδευτή να προσθέσει περιεχόμενο, δραστηριότητες και εκτιμήσεις για την επέκταση των ευκαιριών μάθησης. [The course architecture permits the online instructor to add content, activities and assessments to extend learning opportunities.] 0 Ελλιπές - 1 Μη ικανοποιητικό - 2 Κάπως ικανοποιητικό - 3 Ικανοποιητικό - 4 Πολύ ικανοποιητικό *

Ελλιπές	1	2	3	4	Πολύ ικανοποιητικό
---------	---	---	---	---	--------------------

D2. Το μάθημα μπορεί να φιλοξενήσει πολλά ημερολόγια: π.χ. μπλοκ, 4X4 και παραδοσιακά χρονοδιαγράμματα. [The course accommodates multiple school calendars; e.g., block, 4X4 and traditional schedules.] 0 Ελλιπές - 1 Μη ικανοποιητικό - 2 Κάπως ικανοποιητικό - 3 Ικανοποιητικό - 4 Πολύ ικανοποιητικό *

Ελλιπές	1	2	3	4	Πολύ ικανοποιητικό
---------	---	---	---	---	--------------------

D3. Η σαφής και η συνεπής πλοήγηση είναι παρούσα καθ 'όλη τη διάρκεια. [Clear and consistent navigation is present throughout the course.] 0 Ελλιπές - 1 Μη ικανοποιητικό - 2 Κάπως ικανοποιητικό - 3 Ικανοποιητικό - 4 Πολύ ικανοποιητικό *

Ελλιπές	1	2	3	4	Πολύ ικανοποιητικό
---------	---	---	---	---	--------------------

D4. Τα εμπλουτισμένα μέσα που παρέχονται σε πολλές μορφές για ευκολία στη χρήση και την πρόσβαση προκειμένου να αντιμετωπίσουν τις διαφορετικές ανάγκες των φοιτητών. [Rich media are provided in multiple formats for ease of use and access in order to address diverse student needs.] 0 Ελλιπές - 1 Μη ικανοποιητικό - 2 Κάπως ικανοποιητικό - 3 Ικανοποιητικό - 4 Πολύ ικανοποιητικό *

Ελλιπές	1	2	3	4	Πολύ ικανοποιητικό
---------	---	---	---	---	--------------------

D5. Όλες οι απαιτήσεις της τεχνολογίας (συμπεριλαμβανομένου του υλικού, πρόγραμμα περιήγησης, λογισμικό, κλπ) καθορίζονται.[All technology requirements (including hardware, browser, software, etc) are specified.] 0 Ελλιπές - 1 Μη ικανοποιητικό - 2 Κάπως ικανοποιητικό - 3 Ικανοποιητικό - 4 Πολύ ικανοποιητικό *

Ελλιπές	1	2	3	4	Πολύ ικανοποιητικό
---------	---	---	---	---	--------------------

D6. Οι προαπαιτούμενες δεξιότητες στη χρήση της τεχνολογίας εντοπίζονται. [Prerequisite skills in the use of technology are identified.] 0 Ελλιπές - 1 Μη ικανοποιητικό - 2 Κάπως ικανοποιητικό - 3 Ικανοποιητικό - 4 Πολύ ικανοποιητικό *

Ελλιπές	1	2	3	4	Πολύ ικανοποιητικό
---------	---	---	---	---	--------------------

D7. Το μάθημα χρησιμοποιεί ειδικά εργαλεία για το περιεχόμενο και το λογισμικό με τον πιο κατάλληλο τρόπο. [The course uses content-specific tools and software appropriately.] 0 Ελλιπές - 1 Μη ικανοποιητικό - 2 Κάπως ικανοποιητικό - 3 Ικανοποιητικό - 4 Πολύ ικανοποιητικό *

Ελλιπές	1	2	3	4	Πολύ ικανοποιητικό
---------	---	---	---	---	--------------------

D8. Το μάθημα έχει σχεδιαστεί για να πληρεί τα διεθνώς αναγνωρισμένα πρότυπα διαλειτουργικότητας. [The course is designed to meet internationally recognized interoperability standards.] 0 Ελλιπές - 1 Μη ικανοποιητικό - 2 Κάπως ικανοποιητικό - 3 Ικανοποιητικό - 4 Πολύ ικανοποιητικό *

Ελλιπές	1	2	3	4	Πολύ ικανοποιητικό
---------	---	---	---	---	--------------------

D9. Πνευματικά δικαιώματα και το καθεστώς χορήγησης αδειών, συμπεριλαμβανομένου άδεια για να μοιραστούν όπου εφαρμόζονται, αναφέρονται με σαφήνεια και βρίσκονται εύκολα. [Copyright and licensing status, including permission to share where applicable, is clearly stated and easily found.] 0 Ελλιπές - 1 Μη ικανοποιητικό - 2 Κάπως ικανοποιητικό - 3 Ικανοποιητικό - 4 Πολύ ικανοποιητικό *

Ελλιπές	1	2	3	4	Πολύ ικανοποιητικό
---------	---	---	---	---	--------------------

D10. Τα υλικά και οι δραστηριότητες του μαθήματος έχουν σχεδιαστεί για να εξασφαλίζουν την πρόσβαση σε όλους τους μαθητές. [Course materials and activities are designed to provide appropriate access to all students. The course, developed with universal design principles in mind, conforms to the U.S. Section 504 and Section 508 provisions for electronic and information technology as well as the W3C's Web Content Accessibility guidelines] 0 Ελλιπές - 1 Μη ικανοποιητικό - 2 Κάπως ικανοποιητικό - 3 Ικανοποιητικό - 4 Πολύ ικανοποιητικό *

Ελλιπές	1	2	3	4	Πολύ ικανοποιητικό
---------	---	---	---	---	--------------------

D11. Οι φοιτητικές πληροφορίες παραμένουν εμπιστευτικές, όπως απαιτείται από την οικογένεια Εκπαιδευτικών Δικαιωμάτων και την Πράξη Προστασίας Προσωπικών Δεδομένων [Student information remains confidential, as required by the family Educational Rights and Privacy Act (FERPA).] 0 Ελλιπές - 1 Μη ικανοποιητικό - 2 Κάπως ικανοποιητικό - 3 Ικανοποιητικό - 4 Πολύ ικανοποιητικό *

Ελλιπές	1	2	3	4	Πολύ ικανοποιητικό
---------	---	---	---	---	--------------------

Ενότητα Ε: Μάθημα Αξιολόγησης και Υποστήριξης (Section E: Course Evaluation and Support)

Περιγραφή: Το μάθημα αξιολογείται τακτικά για αποτελεσματικότητα, χρησιμοποιώντας ποικίλες στρατηγικές αξιολόγησης και τα ευρήματα χρησιμοποιούνται ως βάση βελτίωσης. Το μάθημα ενημερώνεται τόσο στο περιεχόμενο όσο και στην εφαρμογή νέας έρευνας σχετικά με το σχεδιασμό και τις τεχνολογίες των μαθημάτων. Οι διαδικτυακοί εκπαιδευτές και οι μαθητές τους είναι διατεθειμένοι να διδάξουν και να μάθουν αντίστοιχα σε ένα ηλεκτρονικό περιβάλλον και παρέχεται υποστήριξη κατά τη διάρκεια του μαθήματος.

E1. Η υπηρεσία του μαθήματος χρησιμοποιεί πολλαπλούς τρόπους αξιολόγησης για την αποτελεσματικότητα του μαθήματος. [The course provider uses multiple ways of assessing course effectiveness.] 0 Ελλιπές - 1 Μη ικανοποιητικό - 2 Κάπως ικανοποιητικό - 3 Ικανοποιητικό - 4 Πολύ ικανοποιητικό *

Ελλιπές	1	2	3	4	Πολύ ικανοποιητικό
---------	---	---	---	---	--------------------

E2. Το μάθημα αξιολογείται χρησιμοποιώντας ένα συνεχή κύκλο βελτίωσης για την αποτελεσματικότητα και τα πορίσματα χρησιμοποιούνται ως βάση για βελτίωση. [The course is evaluated using a continuous improvement cycle for effectiveness and the findings used as a basis for improvement.] 0 Ελλιπές - 1 Μη ικανοποιητικό - 2 Κάπως ικανοποιητικό - 3 Ικανοποιητικό - 4 Πολύ ικανοποιητικό *

Ελλιπές	1	2	3	4	Πολύ ικανοποιητικό
---------	---	---	---	---	--------------------

E3. Το μάθημα ενημερώνεται τακτικά για να διασφαλίσει ότι το περιεχόμενο είναι σημερινό/σύγχρονο. [The course is updated periodically to ensure that the content is current.] 0 Ελλιπές - 1 Μη ικανοποιητικό - 2 Κάπως ικανοποιητικό - 3 Ικανοποιητικό - 4 Πολύ ικανοποιητικό *

Ελλιπές	1	2	3	4	Πολύ ικανοποιητικό
---------	---	---	---	---	--------------------

E4. Οι εκπαιδευτές του μαθήματος, είτε πρόσωπο με πρόσωπο είτε εικονικά, έχουν πιστοποιηθεί και ως «υψηλού επιπέδου». Ο online δάσκαλος του μαθήματος διαθέτει ένα διδακτικό πιστοποιήσης από μια κρατική υπηρεσία, τη χορήγηση αδειών και «υψηλού επιπέδου», σύμφωνα με ESEA. [Course instructors, whether face-to-face or virtual, are certificated and “highly qualified.” The online course teacher possesses a teaching credential from a state-licensing agency and is “highly qualified” as defined under ESEA.] 0 Ελλιπές - 1 Μη ικανοποιητικό - 2 Κάπως ικανοποιητικό - 3 Ικανοποιητικό - 4 Πολύ ικανοποιητικό *

Ελλιπές	1	2	3	4	Πολύ ικανοποιητικό
---------	---	---	---	---	--------------------

E5. Η επαγγελματική εξέλιξη σχετικά με το ηλεκτρονικό σύστημα παροχής μαθήματος προσφέρεται από την υπηρεσία που παρέχει για να εξασφαλίσει τη αποτελεσματική χρήση του εκπαιδευτικού λογισμικού και τα διάφορα εκπαιδευτικά διαθέσιμα μέσα μαζικής ενημέρωσης. [Professional development about the online course delivery system is offered by the provider to assure effective use of the courseware and various instructional media available.] 0 Ελλιπές - 1 Μη ικανοποιητικό - 2 Κάπως ικανοποιητικό - 3 Ικανοποιητικό - 4 Πολύ ικανοποιητικό *

Ελλιπές	1	2	3	4	Πολύ ικανοποιητικό
---------	---	---	---	---	--------------------

E6. Το μάθημα προσφέρει τεχνική υποστήριξη και μάθημα διαχείρισης βοήθειας για τους φοιτητές, το εκπαιδευτικό μάθημα, και τον συντονιστή του σχολείου. [The course provider offers technical support and course management assistance to students, the course instructor, and the school coordinator.] 0 Ελλιπές - 1 Μη ικανοποιητικό - 2 Κάπως ικανοποιητικό - 3 Ικανοποιητικό - 4 Πολύ ικανοποιητικό *

Ελλιπές	1	2	3	4	Πολύ ικανοποιητικό
---------	---	---	---	---	--------------------

E7. Οι εκπαιδευτές του μαθήματος, είτε πρόσωπο με πρόσωπο είτε εικονικά, έχουν δώσει επαγγελματική ανάπτυξη στις συμπεριφορικές, κοινωνικές, και όταν είναι απαραίτητο, συναισθηματικές, πτυχές του μαθησιακού περιβάλλοντος. [Course instructors, whether face-to-face or virtual, have been provided professional development in the behavioral, social, and when necessary, emotional, aspects of the learning environment.] 0 Ελλιπές - 1 Μη ικανοποιητικό - 2 Κάπως ικανοποιητικό - 3 Ικανοποιητικό - 4 Πολύ ικανοποιητικό *

Ελλιπές	1	2	3	4	Πολύ ικανοποιητικό
---------	---	---	---	---	--------------------

E8. Οι εκπαιδευτές του μαθήματος, είτε πρόσωπο με πρόσωπο ή εικονικά, λαμβάνουν εκπαιδευτική επαγγελματική ανάπτυξη, η οποία περιλαμβάνει την υποστήριξη και τη χρήση μιας ποικιλίας τρόπων επικοινωνίας για να τονωθεί η απευθείας σύνδεση ασχολία των φοιτητών. [Course instructors, whether face-to-face or virtual, receive instructor professional development, which includes the support and use of a variety of communication modes to stimulate student engagement online.] 0 Ελλιπές - 1 Μη ικανοποιητικό - 2 Κάπως ικανοποιητικό - 3 Ικανοποιητικό - 4 Πολύ ικανοποιητικό *

Ελλιπές	1	2	3	4	Πολύ ικανοποιητικό
---------	---	---	---	---	--------------------

E9. Η παροχή υπηρεσιών εξασφαλίζει ότι οι εκπαιδευτές του μαθήματος, είτε πρόσωπο με πρόσωπο είτε εικονικά, παρέχουν υποστήριξη, όπως απαιτείται, για να εξασφαλιστούν η αποτελεσματικότητα και η επιτυχία τους στην κάλυψη των αναγκών των απευθείας σύνδεσης φοιτητών. [The provider assures that course instructors, whether face-to-face or virtual, are provided support, as needed, to ensure their effectiveness and success in meeting the needs of online students.] 0 Ελλιπές - 1 Μη ικανοποιητικό - 2 Κάπως ικανοποιητικό - 3 Ικανοποιητικό - 4 Πολύ ικανοποιητικό *

Ελλιπές	1	2	3	4	Πολύ ικανοποιητικό
---------	---	---	---	---	--------------------

E10. Στους φοιτητές προσφέρεται ένας προσανατολισμός για τη λήψη ενός online μάθημα πριν από την έναρξη των μαθημάτων. [Students are offered an orientation for taking an online course before starting the coursework.] 0 Ελλιπές - 1 Μη ικανοποιητικό - 2 Κάπως ικανοποιητικό - 3 Ικανοποιητικό - 4 Πολύ ικανοποιητικό *

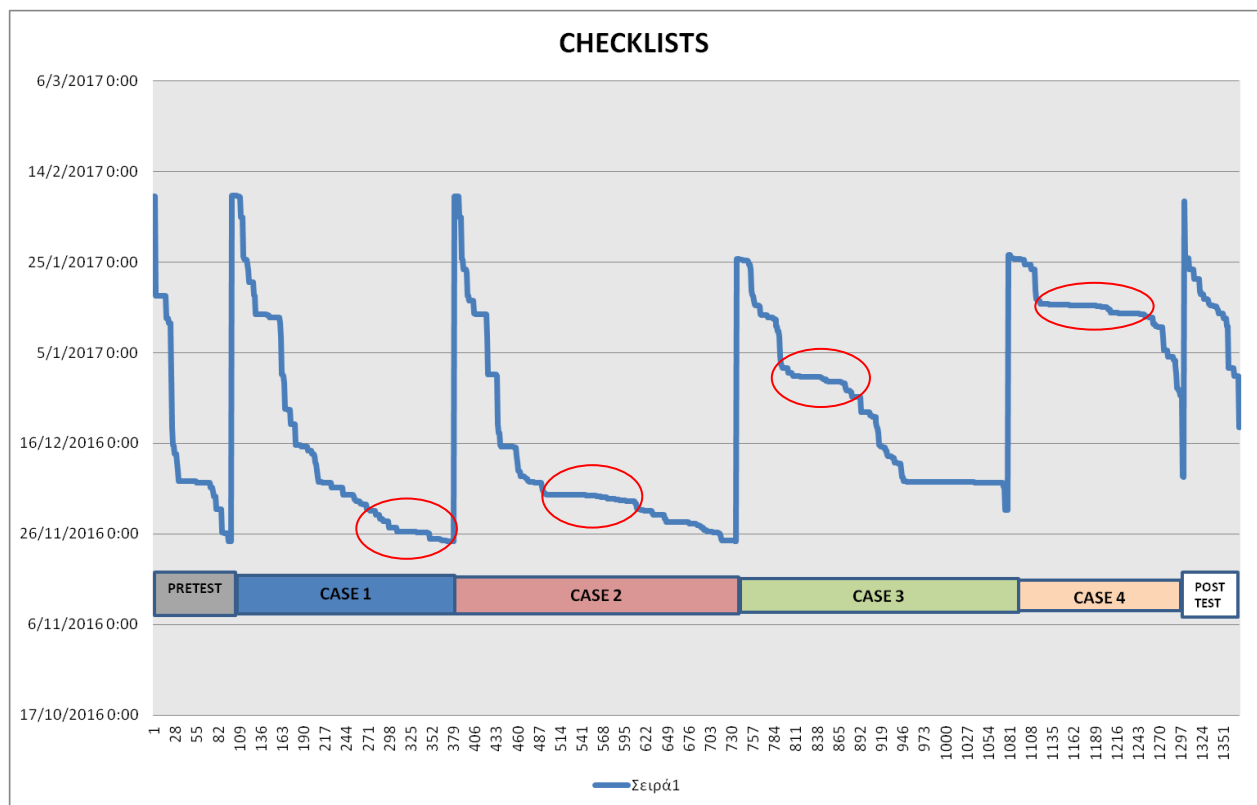
Ελλιπές	1	2	3	4	Πολύ ικανοποιητικό
---------	---	---	---	---	--------------------

Παράρτημα Δ: Ιστορικό Καταγραφής Συστήματος (log files)

Στο συγκεκριμένο παράρτημα της παρούσας διπλωματικής εργασίας παρατίθενται τα διαγράμματα από το ιστορικό καταγραφής της εκπαιδευτικής πλατφόρμας Moodle, όπως αυτά εξάχθηκαν από το σύστημα.

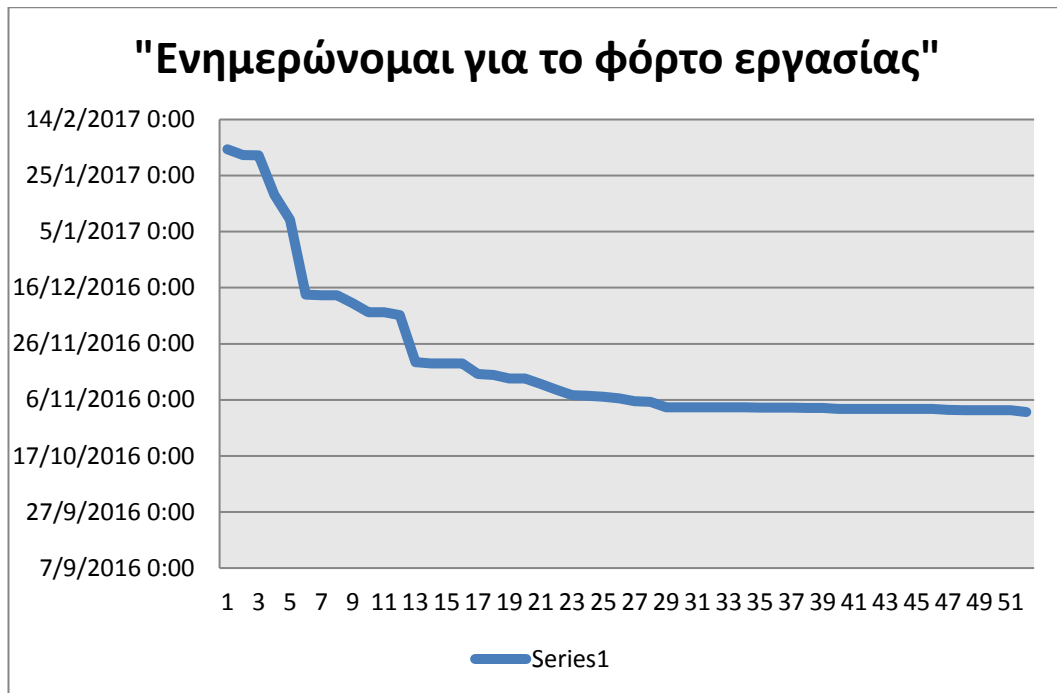
Σημείωση: Στα διαγράμματα που ακολουθούν, αν η γραμμή είναι συνεχής, σημαίνει πως ο χρήστης μπαίνει σε τακτά χρονικά διαστήματα. Αντιθέτως, οι απότομες αλλαγές ερμηνεύονται ως μεγάλο διάστημα απουσίας από αυτό.

I. Checklist plug in



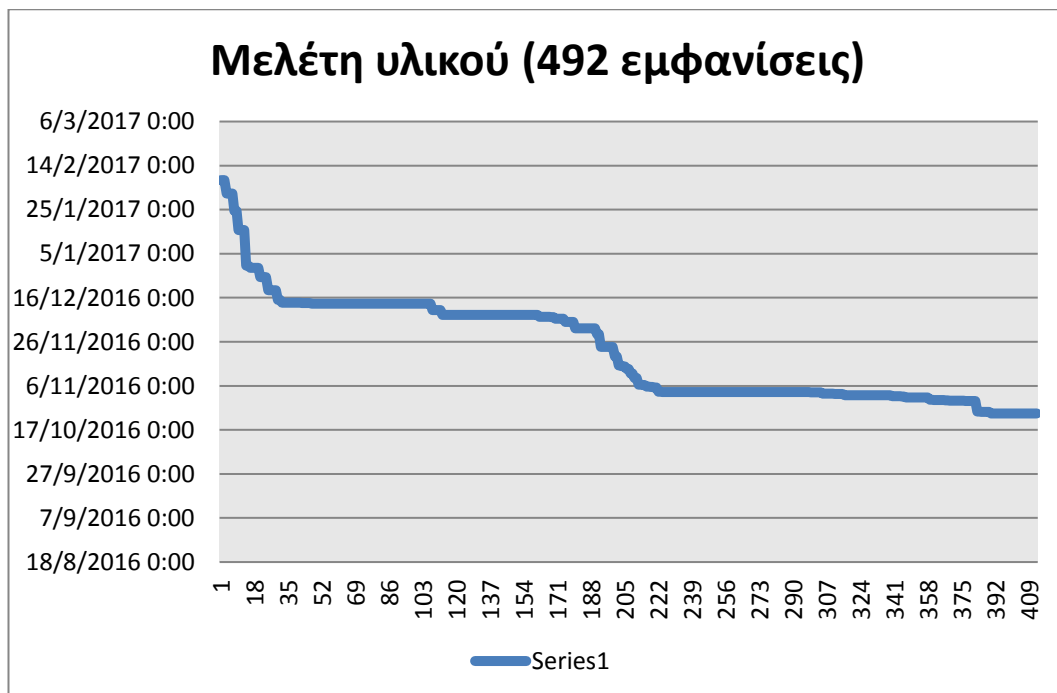
Σε αυτό το διάγραμμα βλέπουμε πώς και πόσο χρησιμοποίησαν τα εργαλεία της πλατφόρμας Checklist σε κάθε σενάριο ξεχωριστά. Επειδή οι γραμμές αναφέρονται στο σύνολο του εργαστηρίου η περίοδος του κάθε σεναρίου είναι αυτή που προσδιορίζεται με τον κύκλο.

II. Φόρτος εργασίας



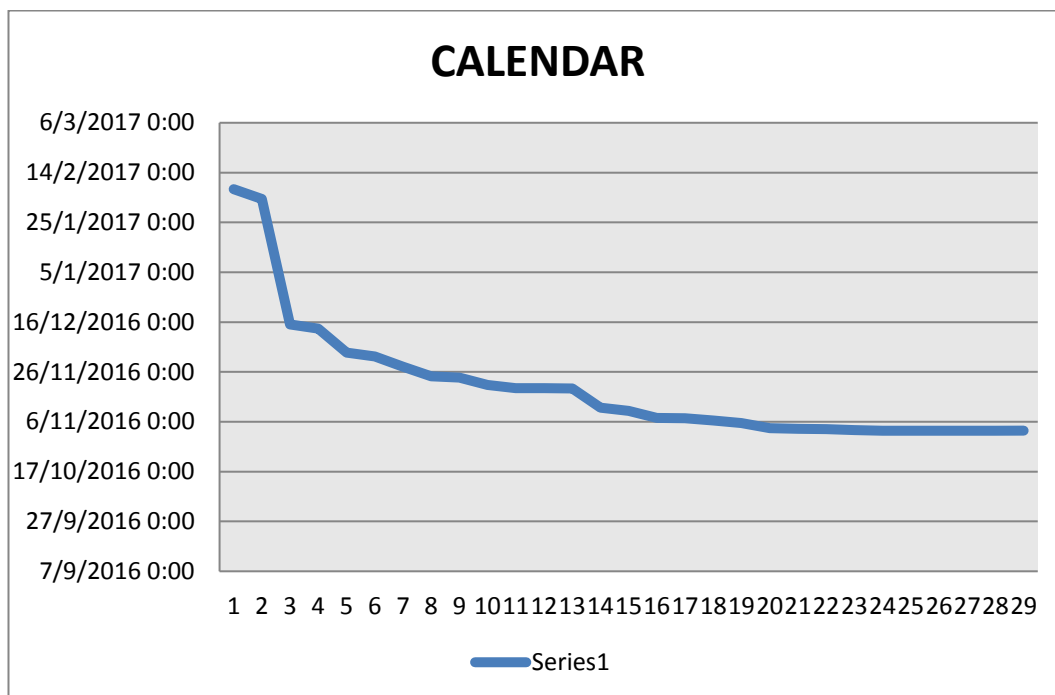
Στο διάγραμμα αυτό παρατηρούμε πως στην αρχή του εργαστηρίου οι φοιτητές έβλεπαν συνεχώς την παρουσίαση σχετικά με το φόρτο εργασίας τους.

III. Μελέτη υλικού



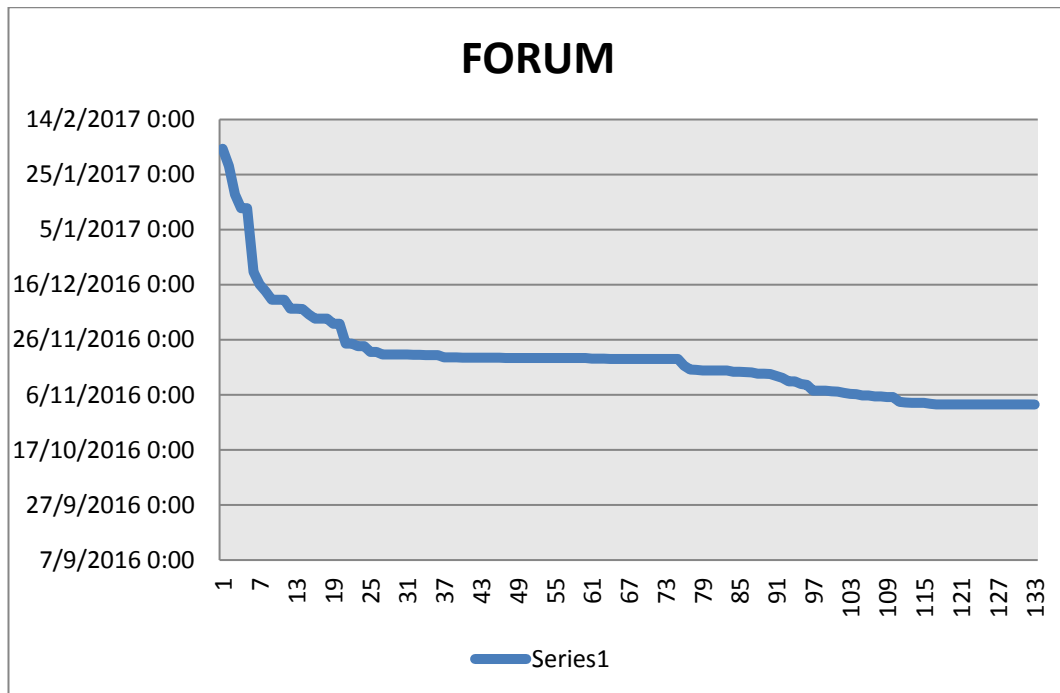
Από το παραπάνω διάγραμμα συμπεραίνουμε πως οι φοιτητές χρησιμοποίησαν σε μεγάλο βαθμό και με αξιοσημείωτη συχνότητα το διαθέσιμο υλικό που είχαν για περαιτέρω μελέτη.

IV. Ημερολόγιο



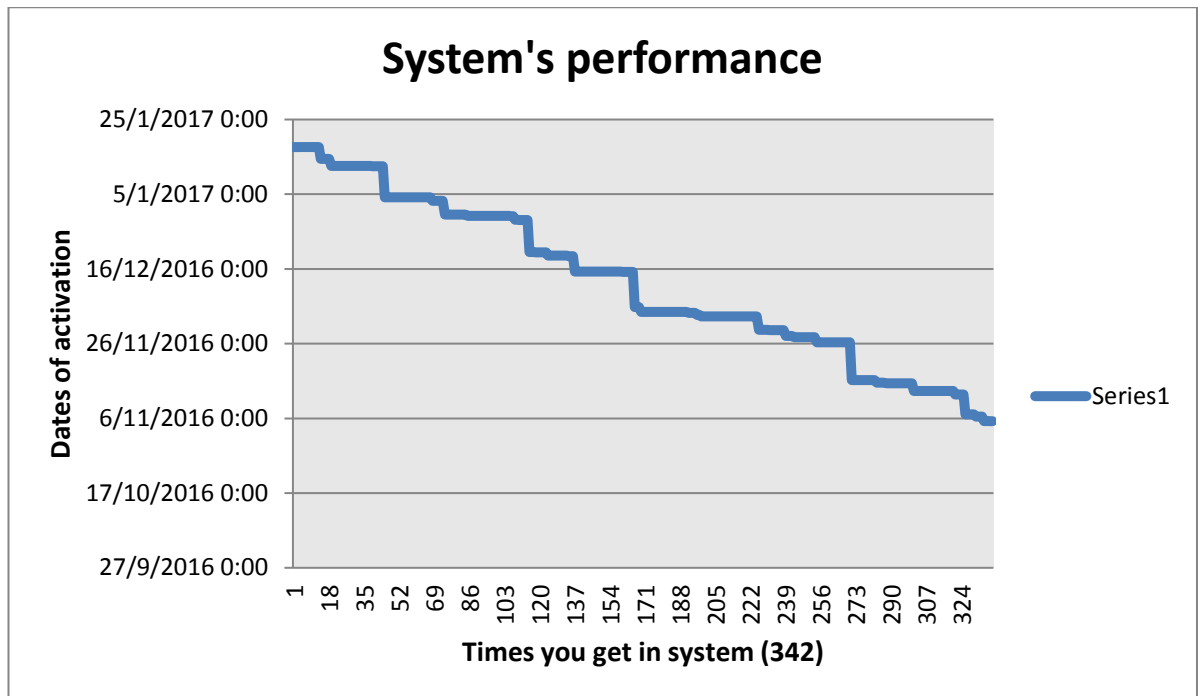
Το ίδιο ισχύει και για το εργαλείο «Ημερολόγιο», το οποίο όπως διαφαίνεται στο διάγραμμα, οι φοιτητές το συμβουλευόνταν συνεχώς.

V. Ενότητα συζητήσεων/αποριών



Δεδομένου πως στις μέρες μας οι φοιτητές επιλέγουν τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης για τη μεταξύ τους επικοινωνία, μπορούμε να πούμε πως το forum της πλατφόρμας χρησιμοποιήθηκε σε επαρκέστατο βαθμό, καθώς και με μεγάλη συχνότητα.

VI. Παράδειγμα καταγραφής δραστηριότητας φοιτητή



Σ αυτό το διάγραμμα παρουσιάζεται ως παράδειγμα η συνολική δραστηριότητα ενός φοιτητή στην πλατφόρμα καθ' όλη τη διάρκεια του εργαστηρίου.

**Η γραμμή δείχνει τις ημερομηνίες που ο χρήστης ενεργοποιείται στο σύστημα.

Αν η γραμμή είναι συνεχής, σημαίνει πως ο χρήστης μπαίνει σε τακτά χρονικά διαστήματα. Αντιθέτως, οι απότομες αλλαγές ερμηνεύονται ως μεγάλο διάστημα απουσίας από αυτό.