

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ



Τμήμα Ψηφιακών Συστημάτων

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΤΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΨΗΦΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ

«ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΜΑΘΗΣΗ»

ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ ΡΟΛΩΝ ΖΩΝΤΑΝΗΣ ΔΡΑΣΗΣ ΣΤΗΝ ΕΞ΄ ΑΠΟΣΤΑΣΕΩΣ

ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

**Προ-πειραματική Έρευνα: Επίδραση σε Αποτελεσματικότητα, Κίνητρα και
Εμπειρία Παιχνιδιού**

Μπούρδας Κωνσταντίνος

Διπλωματική Εργασία υποβληθείσα στο Τμήμα Ψηφιακών Συστημάτων του Πανεπιστημίου Πειραιώς
ως μέρους των απαιτήσεων για την απόκτηση Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης στην
Ηλεκτρονική Μάθηση

Πειραιάς, Σεπτέμβριος 2017

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Αρχικά θα ήθελα να ευχαριστήσω όλους τους καθηγητές του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών, της κατεύθυνσης Ηλεκτρονικής Μάθησης του τμήματος Ψηφιακών Συστημάτων του Πανεπιστημίου Πειραιώς για το υψηλό επίπεδο ακαδημαϊκής εκπαίδευσης.

Θα ήθελα από καρδιάς να ευχαριστήσω ιδιαίτερα την επιβλέπουσα της διπλωματικής μου εργασίας Αναπληρώτρια Καθηγήτρια κα. Φωτεινή Παρασκευά, για την εμπιστοσύνη και την αμέριστη καθοδήγηση καθ' όλη τη διάρκεια της εκπόνησης της ερευνητικής εργασίας. Το χαμόγελο της σε κάθε δυσκολία που αντιμετώπισα και η επιμονή της στο να υπερβούμε τα στενά όρια της «τυπικής» ακαδημαϊκής γνώσης, μέσα από την απόκτηση δεξιοτήτων ακαδημαϊκής συνεργασίας και την καλλιέργεια στάσεων - ενδιαφέροντος για θέματα αιχμής (State of the Art) που άπτονται της ηλεκτρονικής μάθησης, διεύρυνε τους επιστημονικούς μου ορίζοντες και με βοήθησε να βελτιωθώ πέρα από επαγγελματίας στο χώρο της εκπαίδευσης και ως προσωπικότητα, ενσαρκώνοντας πλήρως τον ρόλο του μέντορα, που τόσο έχει ανάγκη το εκπαιδευτικό μας σύστημα.

Επίσης, θα ήθελα να ευχαριστήσω τους καθηγητές των μεταπτυχιακών μου σπουδών, τον Καθηγητή κ. Γ. Βούρο, τον Καθηγητή κ. Δ. Σάμψων, τον Καθηγητή κ. Σ. Ρετάλη, την Αναπληρώτρια Καθηγήτρια κα. Φ. Μαλαματένιου και την Αναπληρώτρια Καθηγήτρια κα. Α. Πρέντζα για τις πολύτιμες γνώσεις που μου παρείχαν σε θεωρητικό και πρακτικό επίπεδο, συμβάλλοντας έτσι στην προσωπική, αλλά και στην επαγγελματική μου εξέλιξη.

Ένα μεγάλο ευχαριστώ στον απόφοιτο του Προπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών του τμήματος των Ψηφιακών Συστημάτων και επιστημονικό συνεργάτη της ερευνητικής ομάδας «art2 Research Group», πλέον και προσωπικό φίλο, κ. Αντώνη Μελισσουργό, χάρη στην αμέριστη υποστήριξη, βοήθεια και τις αμέτρητες ώρες εργασίας του οποίου, το παιχνιδιοποιημένο ηλεκτρονικό μάθημα «art2Valoria» έγινε πραγματικότητα. Ευχαριστώ ξανά την Αναπληρώτρια Καθηγήτρια κα. Φωτεινή Παρασκευά, για την ευκαιρία που μου έδωσε να συνεργαστώ μαζί με τα αξιόλογα

μέλη της ερευνητικής της ομάδας, τον κ. Αντώνη Μελισσοουργό, κα. Κάτια Αλεξίου, και την κα. Σοφία Μυσιρλάκη.

Δε θα μπορούσα να μην ευχαριστήσω τους μαθητές του Δημοτικού Σχολείου Κάτω Τιθορέας και ιδιαίτερα τη σχολική σύμβουλο της 5^{ης} περιφέρειας Φθιώτιδας κ. Ζωή Κρόκου, που με ενέπνευσαν να ξεκινήσω τις μεταπτυχιακές μου σπουδές.

Τέλος, θα ήθελα να ευχαριστήσω ονομαστικά την οικογένειά μου, τους γονείς μου Θωμά και Ουρανία και τον αδερφό Αριστείδη αλλά και τους συμφοιτητές μου καθώς και όλους όσους ακόμα με συντρόφευσαν και με στήριξαν σε όλο αυτό το ταξίδι, που ονομάζεται «Μεταπτυχιακές Σπουδές».

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Ο κύριος στόχος της ερευνητικής διπλωματικής εργασίας είναι η εμπειρική διερεύνηση του πλαισίου της ενσωμάτωσης των ψηφιακών Παιχνιδιών Ρόλων Ζωντανής Δράσης (LARPGs) σε περιβάλλοντα ηλεκτρονικής μάθησης, με την υποστήριξη στρατηγικών παιχνιδοποίησης (gamification mechanics), ειδικότερα στη διερεύνηση της επίδρασης των LARPGs στην αποτελεσματικότητα του e-course (effectiveness), τα κίνητρα (motivation) και την εμπειρία παιχνιδιού (game experience) των εκπαιδευομένων, ώστε το τελικό προϊόν – ηλεκτρονικό μάθημα, να είναι δεσμευτικό (engaging) και εκπαιδευτικά αποτελεσματικό (educative).

Η ερευνητική διπλωματική εργασία στηρίζεται στη βιβλιογραφική ανασκόπηση των όρων Παιχνίδια Ρόλων Ζωντανής Δράσης, Παιχνιδοποίηση και Κίνητρα και στην ανασκόπηση ερευνητικών μελετών με θεματική την επίδραση των LARPGs και των μηχανισμών παιχνιδοποίησης στην αποτελεσματικότητα των ηλεκτρονικών μαθημάτων, στα κίνητρα και στην εμπειρία παιχνιδιού των παικτών.

Με γνώμονα την εμπειρική διερεύνηση του πλαισίου ενσωμάτωσης ψηφιακών παιχνιδιών ρόλων ζωντανής δράσης σε περιβάλλοντα ηλεκτρονικής μάθησης, διεξήχθη προ-πειραματική έρευνα, τύπου μία ομάδα με μέτρηση πριν και μετά (one group pre-test & post-test) στην οποία σχεδιάστηκε και υλοποιήθηκε ηλεκτρονικό μάθημα στο συνεργατικό περιβάλλον του LMS Moodle, στο οποίο ενσωματώθηκε το πρότυπο ψηφιακό παιχνίδι ρόλων ζωντανής δράσης «art2Valoria», ενορχηστρωμένο σύμφωνα με τις συνιστώσες του μοντέλου ανάπτυξης κινήτρων ARCS και το μοντέλο Σχεδίων Εργασίας (Project Based Learning – PrBL).

Από τα ερευνητικά δεδομένα προκύπτει ότι η ενσωμάτωση LARPG σε ένα ηλεκτρονικό μάθημα το οποίο αξιοποιεί το μοντέλο PrBL και το μοντέλο ανάπτυξης κινήτρων ARCS, ανεπτυγμένο στο συνεργατικό περιβάλλον του LMS Moodle συμβάλλει στην αποτελεσματικότητα του ηλεκτρονικού μαθήματος, διατηρεί σε σταθερά επίπεδα τους επιμέρους παράγοντες των κινήτρων, εμπιστοσύνη και ικανοποίηση καθ' όλη τη διάρκεια του ηλεκτρονικού μαθήματος, συμβάλλει στη θετική εμπειρία παιχνιδιού των παικτών, χωρίς ιδιαίτερα σημαντικές

διαφοροποιήσεις μεταξύ των δύο φύλων και αναπτύσσει θετικά συναισθήματα στους εκπαιδευόμενους.

Η κύρια συνεισφορά της ερευνητικής διπλωματικής εργασίας συνίσταται στην ανάπτυξη ενός πλαισίου ενσωμάτωσης των παιχνιδιών ρόλων ζωντανής δράσης σε ηλεκτρονικά περιβάλλοντα μάθησης, συνδυάζοντας μοντέλα και στρατηγικές διδασκαλίας από την παιδαγωγική επιστήμη με στοιχεία και μηχανισμούς παιχνιδοποίησης από τον τομέα του σχεδιασμού των ηλεκτρονικών παιχνιδιών. Το προτεινόμενο πλαίσιο ενσωμάτωσης με βάση τη σύνθετη στρατηγική «Complex Edu-LARPG Strategy», αποτελεί μία πρόταση για την ανάπτυξη σε σύντομο χρονικό διάστημα και με χαμηλό κόστος, ηλεκτρονικών μαθημάτων τα οποία θα είναι εκπαιδευτικά αποτελεσματικά και δεσμευτικά για τους εκπαιδευόμενους.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ.....	1
ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	3
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ	9
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΣΧΗΜΑΤΩΝ.....	11
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΓΡΑΦΗΜΑΤΩΝ	12
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΙΚΟΝΩΝ	13
ΛΕΞΙΚΟ ΚΥΡΙΩΝ ΟΡΩΝ	15
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΕΙΣΑΓΩΓΗ	16
1.1 ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΗΣ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΙΚΗΣ	16
1.2 ΓΕΝΙΚΟΣ ΣΚΟΠΟΣ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	18
1.3 ΣΥΝΕΙΣΦΟΡΑ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	19
1.4 ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΕΡΩΤΗΜΑΤΑ	20
1.5 ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑΣ	21
1.6 ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	22
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ	24
2.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ	24
2.2 ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ ΡΟΛΩΝ ΖΩΝΤΑΝΗΣ ΔΡΑΣΗΣ	24
2.2.1 Εννοιολογικός προσδιορισμός των παιχνιδιών ρόλων ζωντανής δράσης	24
2.2.2 Ιστορική εξέλιξη των παιχνιδιών ρόλων ζωντανής δράσης	27
2.2.3 Ταξινόμια των παιχνιδιών ρόλων ζωντανής δράσης	28
2.2.4 Παιχνίδια ρόλων ζωντανής δράσης και τεχνολογίες της επικοινωνίας και της πληροφορίας	31
2.2.5 Παιχνίδια ρόλων ζωντανής δράσης στην εκπαίδευση.....	32
2.3 ΠΑΙΧΝΙΔΟΠΟΙΗΣΗ	33
2.3.1 Εννοιολογικός προσδιορισμός της παιχνιδοποίησης	33

2.3.2	Συστατικά στοιχεία της παιχνιδοποίησης	35
2.3.3	Ταξινόμια παικτών	39
2.3.4	Παιχνιδοποίηση και εξ' αποστάσεως εκπαίδευση	40
2.4	ΚΙΝΗΤΡΑ	41
2.4.1	Εννοιολογικός προσδιορισμός των κινήτρων	41
2.4.2	Είδη κινήτρων και παιχνιδοποίηση	43
2.4.3	Κίνητρα και εξ' αποστάσεως εκπαίδευση	45
	ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ	46
3.1	ΕΙΣΑΓΩΓΗ	46
3.2	ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ	46
3.2.1	Κοινωνικός κονστρουκτιβισμός και παιχνίδια ρόλων ζωντανής δράσης ..	46
3.2.2	Μοντέλα	47
3.2.3	Στρατηγικές	54
3.3	ΣΤΟΧΟΣ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗΣ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗΣ	58
3.4	ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΕΡΩΤΗΜΑΤΑ	59
3.5	ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΕΣ ΥΠΟΘΕΣΕΙΣ	60
3.6	ΕΝΝΟΙΟΛΟΓΙΚΟΙ ΟΡΙΣΜΟΙ	63
3.7	ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΙ ΟΡΙΣΜΟΙ	73
3.8	ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ	80
3.9	ΕΠΙΛΟΓΗ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΩΝ ΚΡΙΤΗΡΙΩΝ	82
3.9.1	Στατιστικό κριτήριο t-test για εξαρτημένα δείγματα	82
3.9.2	Στατιστικό κριτήριο t-test για ανεξάρτητα δείγματα	83
3.9.3	Συντελεστής συσχέτισης του Pearson	83
3.10	ΤΟ ΔΕΙΓΜΑ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ	83
3.10.1	Συμμετέχοντες	83
3.10.2	Περιορισμοί	84

3.11 ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΕΡΓΑΛΕΙΑ.....	85
3.12 ΥΛΙΚΟ.....	86
3.13 ΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΜΑΘΗΣΗΣ MOODLE	87
3.13.1 Περιβάλλον χρήστη (Edu-LARPG Interface)	88
3.13.2 Μηχανισμοί & Στοιχεία παιχνιδοποίησης.....	90
3.13.3 Κύκλοι δέσμευσης	93
3.13.4 Ρόλοι	94
3.13.5 Κανόνες.....	95
3.13.6 Σύστημα βαθμολογίας.....	98
3.14 ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΡΟΗ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ.....	99
3.14.1 Σύνομη περιγραφή.....	99
3.14.2 Γενικοί εκπαιδευτικοί στόχοι - [ΓΕΣ].....	101
3.14.3 Ειδικοί εκπαιδευτικοί στόχοι - [ΕΕΣ].....	101
3.14.4 Ροή δραστηριοτήτων	102
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΙ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ.....	126
4.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ	126
4.2 ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ.....	126
4.3 ΕΛΕΓΧΟΣ ΑΞΙΟΠΙΣΤΙΑΣ	132
4.4 ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ	134
4.4.1 Ερευνητικά Ερωτήματα	134
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	165
5.1 ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ	165
5.2 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....	166
5.3 ΣΥΖΗΤΗΣΗ.....	181
5.4 ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΠΕΡΑΙΤΕΡΩ ΕΡΕΥΝΑ ΚΑΙ ΜΕΛΕΤΗ	185
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	188

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α.....	200
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β.....	223
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ.....	229

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 1 Ταξινόμια παιχνιδιών ρόλων - Role Playing Games (Greco, 2009).....	28
Πίνακας 2 Μοντέλο σχεδίων εργασίας PrBL (Han & Bhattacharya, 2001)	49
Πίνακας 3 Σύνοψη στρατηγικής Complex Edu-LARPG Strategy.....	56
Πίνακας 4 Ενσωμάτωση δομικών στοιχείων παιχνιδιών ρόλων ζωντανής δράσης στο LMS Moodle	74
Πίνακας 5 Μοντέλο αξιολόγησης της αποτελεσματικότητας ηλεκτρονικού μαθήματος των «Πέντε Βημάτων»	77
Πίνακας 6 Παράγοντες κινήτρων του μοντέλου ανάπτυξης κινήτρων ARCS (Keller, 1987)	78
Πίνακας 7 Τροποποιημένο μοντέλο ανάπτυξης κινήτρων Gamified-ARCS με την προσθήκη στοιχείων και μηχανισμών παιχνιδοποίησης.....	79
Πίνακας 8 Συνιστώσες εμπειρίας παιχνιδιού (Poels et al., 2007).....	80
Πίνακας 9 Αντιστοίχιση ερευνητικών μεταβλητών με ερευνητικά ερωτήματα και εργαλεία μέτρησης.....	82
Πίνακας 10 Ενσωμάτωση μηχανισμών παιχνιδοποίησης στο LMS Moodle.....	87
Πίνακας 11 Είδη αξιολόγησης και χαρακτήρες άνευ παίκτη (NPCs)	98
Πίνακας 12 Μέση τιμή και τυπική απόκλιση των παραγόντων των κινήτρων (pre-test)	127
Πίνακας 13 Μέση τιμή και τυπική απόκλιση των παραγόντων των κινήτρων (post-test)	128
Πίνακας 14 Μέση τιμή και τυπική απόκλιση των παραγόντων της εμπειρίας παιχνιδιού (post-test).....	129
Πίνακας 15 Αντιστοίχιση παραγόντων των κινήτρων και της εμπειρίας παιχνιδιού με τις ερωτήσεις των ερευνητικών εργαλείων - ερωτηματολογίων IMMS (2013 version) και GEQ (2010 version)	130
Πίνακας 16 Δείκτης εσωτερικής συνέπειας Alpha του Cronbach (George & Mallery, 2003)	133
Πίνακας 17 Μέτρηση δείκτη εσωτερικής συνέπειας Alpha του Cronbach των αθροιστικών παραγόντων των ερευνητικών εργαλείων IMMS και GEQ.....	133
Πίνακας 18 Καίριοι δείκτες απόδοσης του e-course	135

Πίνακας 19 Μέση τιμή και τυπική απόκλιση για τον παράγοντα θετική επίδραση της εμπειρίας παιχνιδιού.....	145
Πίνακας 20 Συνοπτικός πίνακας αξιολόγησης της αποτελεσματικότητας του e-course	147
Πίνακας 21 Μέση τιμή και τυπική απόκλιση των παραγόντων των κινήτρων (IMMS pre-test version).....	148
Πίνακας 22 Μέση τιμή και τυπική απόκλιση των παραγόντων των κινήτρων (IMMS post-test version).....	149
Πίνακας 23 Έλεγχος t-test εξαρτημένων δειγμάτων για τους παράγοντες των κινήτρων (pre & post test).....	150
Πίνακας 24 Μέση τιμή και τυπική απόκλιση για τους παράγοντες της εμπειρίας παιχνιδιού.....	154
Πίνακας 25 Μέση τιμή και τυπική απόκλιση για τους παράγοντες της εμπειρίας παιχνιδιού ανά φύλο.....	157
Πίνακας 26 Έλεγχος t-test ανεξάρτητων δειγμάτων για τους παράγοντες της εμπειρίας παιχνιδιού και το φύλο	157
Πίνακας 27 Αποτελέσματα συσχετίσεων μεταξύ των παραγόντων της εμπειρίας παιχνιδιού.....	163

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΣΧΗΜΑΤΩΝ

Σχήμα 1 Τροποποιημένο μοντέλο σχεδιασμού κινήτρων ως υποσύνολο μαθησιακού σχεδιασμού και εκπαιδευτικού σχεδιασμού (Keller, 1987).....	18
Σχήμα 2 Ορισμός παιχνιδοποίησης (Deterding et al., 2011)	33
Σχήμα 3 Συστατικά στοιχεία παιχνιδοποίησης (Werbach & Hunter, 2012)	35
Σχήμα 4 Ταξινομία παικτών (Bartle, 1996).....	39
Σχήμα 5 Κατηγορίες παικτών και κινήτρων (Costa et al., 2017)	44
Σχήμα 6 Μοντέλο ανάπτυξης κινήτρων ARCS (Keller, 1987).....	49
Σχήμα 7 Τροποποιημένο μοντέλο ιδανικής ψυχολογικής ροής και ζώνη επικείμενης ανάπτυξης.....	52
Σχήμα 8 Μοντέλο εμπειρίας παιχνιδιού, Fun Of Gaming - FUGA (Poels et al., 2007)	54
Σχήμα 9 Προτεινόμενο πλαίσιο ενσωμάτωσης παιχνιδιών ρόλων ζωντανής δράσης (LARPGs) σε ηλεκτρονικό μάθημα.....	57
Σχήμα 10 Μοντέλο ιδανικής ψυχολογικής ροής (Csikszentmihalyi, 1990).....	72
Σχήμα 11 Δομικά μέρη παιχνιδιών ρόλων ζωντανής δράσης (Klabbers, 1999)	74
Σχήμα 12 Ενορχήστρωση μοντέλου σχεδίων εργασίας με τη στρατηγική Complex edu-LARPG.....	75
Σχήμα 13 Διαδικασία συλλογής ερευνητικών δεδομένων	84
Σχήμα 14 Αναλυτική ροή δραστηριοτήτων του e-course apt2Valoria.....	103
Σχήμα 15 Πλαίσιο εμπειρίας παιχνιδιού LARPG apt2Valoria	175
Σχήμα 16 Συσχέτιση του παράγοντα ροή με τον παράγοντα θετική επίδραση	180

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΓΡΑΦΗΜΑΤΩΝ

Γράφημα 1 Διακύμανση των συχνοτήτων των ολοκληρωμένων και μη υποχρεωτικών δραστηριοτήτων στη διάρκεια του e-course	136
Γράφημα 2 Διακύμανση των συχνοτήτων των θεάσεων του βιβλίου στη διάρκεια του e-course	137
Γράφημα 3 Διακύμανση των συχνοτήτων των θεάσεων του ημερολογίου στη διάρκεια του e-course	138
Γράφημα 4 Διακύμανση των συχνοτήτων των θεάσεων του μαγικού καθρέπτη στη διάρκεια του e-course	139
Γράφημα 5 Διακύμανση των συχνοτήτων των θεάσεων της κουκουβάγιας στη διάρκεια του e-course	140
Γράφημα 6 Ποσοστό επί της % της συνολικής χρήσης των βασικών εργαλείων της εργαλειοθήκης.....	140
Γράφημα 7 Διακύμανση των συχνοτήτων χρήσης των εργαλείων της διεπαφής χρήστη στη διάρκεια του e-course.....	141
Γράφημα 8 Κατανομή των συχνοτήτων των συνεργατικών δραστηριοτήτων ανά LARPG ρόλο.....	142
Γράφημα 9 Κατανομή των συχνοτήτων ολοκλήρωσης και εγκατάλειψης του e-course ανά φύλο.....	143
Γράφημα 10 Κατανομή των συχνοτήτων βαθμολογίας ανά φύλο	144
Γράφημα 11 Ποσοστό επί της % των απαντήσεων για τον παράγοντα της θετικής επίδρασης	146
Γράφημα 12 Μέση τιμή του παράγοντα των κινήτρων και των επιμέρους συνιστωσών pre & post test	153
Γράφημα 13 Μέση τιμή των παραγόντων της εμπειρίας παιχνιδιού.....	156
Γράφημα 14 Γράφημα πλαισίου και απολήξεων - Αισθητηριακή και ευφάνταστη εμπύθιση και φύλο	159
Γράφημα 15 Γράφημα πλαισίου και απολήξεων – Αρνητική επίδραση και φύλο...	160
Γράφημα 16 Μέση τιμή των παραγόντων της εμπειρίας παιχνιδιού ανά φύλο.....	162
Γράφημα 17 Απεικόνιση των τιμών των παραγόντων της ικανότητας και της πρόκλησης	184

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΙΚΟΝΩΝ

Εικόνα 1 Ερευνητικός σχεδιασμός	81
Εικόνα 2 Γραφικό περιβάλλον Gamified e-Learning Platform	89
Εικόνα 3 Γραφικό περιβάλλον κεντρικής σελίδας e-course apt2Valoria.....	89
Εικόνα 4 Γραφικό περιβάλλον εργαλειοθήκης (backpack) του e-course apt2Valoria	90
Εικόνα 5 Πρόκληση (Challenge).....	90
Εικόνα 6 Ανατροφοδότηση (Feedback).....	91
Εικόνα 7 Ευκαιρίες νίκης (Win States).....	91
Εικόνα 8 Ψηφιακοί χαρακτήρες (Avatars).....	92
Εικόνα 9 Μετάλλια (Badges).....	92
Εικόνα 10 Πίνακες κατάταξης (Leaderboard).....	92
Εικόνα 11 Επίπεδα (Levels).....	93
Εικόνα 12 Ράβδος & Χάρτης προόδου (Progress bar).....	93
Εικόνα 13 Κύκλος δέσμευσης (Engagement Loop)	94
Εικόνα 14 Εχθρικοί χαρακτήρες άνευ παίκτη (Enemy NPCs).....	94
Εικόνα 15 Φίλοι χαρακτήρες άνευ παίκτη (Friendly NPCs).....	95
Εικόνα 16 Κατηγορίες παικτών (Player Characters).....	95
Εικόνα 17 Ικανότητες παικτών (Abilities)	96
Εικόνα 18 Ικανότητες Θεραπευτή (Healer’s Abilities).....	96
Εικόνα 19 Ικανότητες Απατεώνα (Rogue’s Abilities).....	97
Εικόνα 20 Ικανότητες Μαχητή (Warrior’s Abilities)	97
Εικόνα 21 Γραφικό περιβάλλον εργαλείων διεπαφής χρήστη (user interface tools)	104
Εικόνα 22 Alkimia.....	105
Εικόνα 23 Γραφικό περιβάλλον LMS Moodle - Alkimia	106
Εικόνα 24 Temple of Knowledge	107
Εικόνα 25 Shekt – God of Knowledge	107
Εικόνα 26 Γραφικό περιβάλλον LMS Moodle - Rinevar	108
Εικόνα 27 Krank	109
Εικόνα 28 Rinevar	109
Εικόνα 29 Γραφικό περιβάλλον LMS Moodle - Silver Forest	110

Εικόνα 30 Lady of the Lake	111
Εικόνα 31 Silver Forest.....	111
Εικόνα 32 Γραφικό περιβάλλον LMS Moodle - Odoroth Village	112
Εικόνα 33 Shekt & Odoroth Village	113
Εικόνα 34 Odoroth Village	113
Εικόνα 35 Γραφικό περιβάλλον LMS Moodle - Fairy Circle.....	114
Εικόνα 36 Fairy Circle.....	115
Εικόνα 37 Shekt & Fairies Forest	115
Εικόνα 38 Γραφικό περιβάλλον LMS Moodle - Rythian Castle 1/2.....	116
Εικόνα 39 Dren.....	117
Εικόνα 40 Rythian Castle	117
Εικόνα 41 Γραφικό περιβάλλον LMS Moodle - Rythian Castle 2/2.....	118
Εικόνα 42 King of Rythian Castle	118
Εικόνα 43 Γραφικό περιβάλλον LMS Moodle - Final Call	120
Εικόνα 44 Loria Pyramid & Shadow Mountains	120
Εικόνα 45 Mage of the Shadow Mountains.....	121
Εικόνα 46 Γραφικό περιβάλλον LMS Moodle – White Tower.....	122
Εικόνα 47 White Tower	122
Εικόνα 48 Haratus.....	122
Εικόνα 49 Γραφικό περιβάλλον LMS Moodle - Shekt Ruins.....	124
Εικόνα 50 Ruins of Shekt.....	124

ΛΕΞΙΚΟ ΚΥΡΙΩΝ ΟΡΩΝ

Όροι	Απόδοση στα αγγλικά	Απόδοση στα ελληνικά
GM	Game Master	Αρχηγός Παιχνιδιού
F2F	Face to Face	Διά Ζώσης
ICT	Information and Communications Technology	Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας (Τ.Π.Ε.)
KPIs	Key Performance Indicators	Δείκτες Καίριας Απόδοσης
LARPG	Live Action Role Playing Game	Παιχνίδι Ρόλων Ζωντανής Δράσης
LMS	Learning Management System	Σύστημα Διαχείρισης Μάθησης (Σ.Δ.Μ.)
MMORPG	Massive Multiplayer Role Playing Game	Διαδικτυακά Παιχνίδια Μεγάλου Πλήθους Παικτών
NPC	Non Player Character	Χαρακτήρας Άνευ Παίκτη
PrBL	Project Based Learning	Μοντέλο Σχεδίων Εργασίας
RPG	Role Playing Game	Παιχνίδι Ρόλων
ULARPG	Ultra Live Action Role Playing Game	Παιχνίδι Ρόλων Ζωντανής Δράσης Μεγάλου Μεγέθους
ZPD	Zone of Proximal Development	Ζώνης Επικείμενης Ανάπτυξης

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1 ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΗΣ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΙΚΗΣ

Ο 21^{ος} αιώνας θέτει την εκπαιδευτική κοινότητα αντιμέτωπη με νέες προκλήσεις. Το ψηφιακό περιβάλλον στο οποίο γεννιούνται και μεγαλώνουν οι νέες γενιές, δημιούργησε τη «Γενιά του Διαδικτύου» (Generation Alpha). Οι εκπαιδευτικοί καλούνται να ενεργοποιήσουν και να ενισχύσουν τη δέσμευση (engagement) των εκπαιδευομένων για τη μαθησιακή διαδικασία, ανταγωνιζόμενοι σύγχρονες συνήθειες οι οποίες αποσπούν σε μεγάλο βαθμό το ενδιαφέρον, όπως η ενασχόληση με τα ηλεκτρονικά παιχνίδια (video games), η περιήγηση στο διαδίκτυο (web browsing), τα κοινωνικά δίκτυα (social networks), η ανταλλαγή μηνυμάτων μέσω κινητών συσκευών (text-messaging) κ.ά. (Richtel, 2010). Η εξοικείωση των νέων με τα αγαθά της ψηφιακής τεχνολογίας και η αδυναμία των παλαιότερων γενεών να προσαρμοστούν στο νέο αυτό ψηφιακό κόσμο, δημιούργησε σύμφωνα με τον Prensky (2001) το χάσμα μεταξύ των «Ψηφιακών Ιθαγενών», χρηστών των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας (εφεξής Τ.Π.Ε.) και των «Ψηφιακών Μεταναστών», οι οποίοι αδυνατούν να προσαρμοστούν στο νέο αυτό κόσμο. Το χάσμα αυτό γίνεται ακόμη πιο εμφανές στο χώρο της εκπαίδευσης μεταξύ εκπαιδευτικών και εκπαιδευομένων. Επιπρόσθετα η παραδοσιακή δομή του εκπαιδευτικού συστήματος, συχνά οδηγεί τους εκπαιδευόμενους στην υιοθέτηση «καταναλωτικής» συμπεριφοράς καθιστώντας τη μάθηση περισσότερο ως ένα «προϊόν» το οποίο πρέπει να αποκτήσουν και λιγότερο ως μία γνωσιοκεντρική διαδικασία κοινωνικής αλληλεπίδρασης. Συνδέοντας την παρακολούθηση των γνωστικών αντικειμένων με την επίτευξη υψηλής βαθμολογίας και λιγότερο με τη μαθησιακή διαδικασία και την απόκτηση κοινωνικής εμπειρίας, με αποτέλεσμα συχνά το ενδιαφέρον για τη μάθηση να ακολουθεί φθίνουσα πορεία (Williams & Williams, 2011). Οι παραπάνω παράγοντες επισημαίνουν τη σπουδαιότητα του ερωτήματος, στο οποίο καλείται να απαντήσει αποτελεσματικά η εκπαίδευση «Πώς θα ενισχύσουμε τα κίνητρα και θα κινητοποιήσουμε τη δέσμευση των εκπαιδευομένων στο ψηφιακό περιβάλλον της τεχνολογικά υποστηριζόμενης μάθησης;».

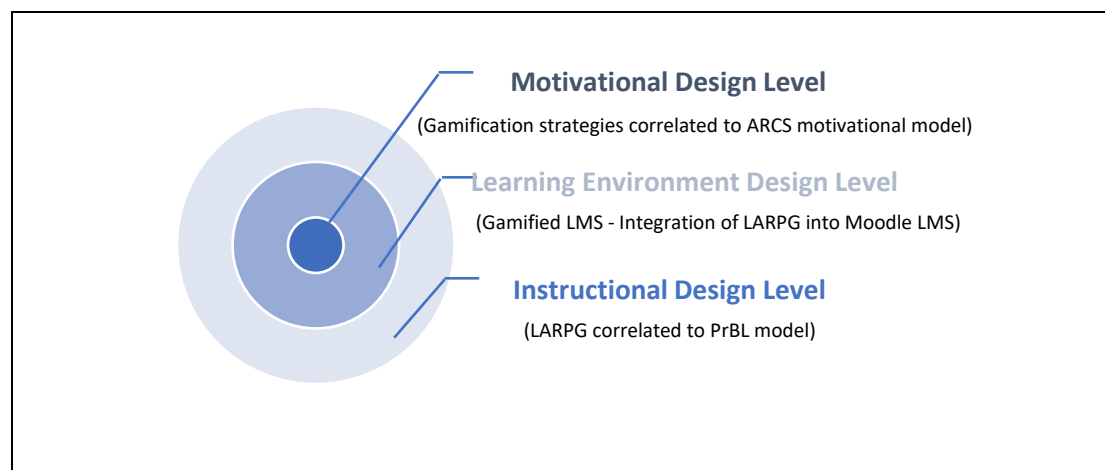
Τα τελευταία χρόνια η σύγχρονη τάση, εισαγωγής της παιχνιδοποίησης (gamification) στον τομέα της εκπαίδευσης κινείται στην ίδια κατεύθυνση επιχειρώντας να απαντήσει στην προβληματική που διατυπώθηκε με στόχο την παρώθηση των κινήτρων των εκπαιδευομένων. Η παιχνιδοποίηση συνίσταται στη χρήση μηχανισμών δυναμικών και αρχών οι οποίες διέπουν τα παιχνίδια σε τομείς και δραστηριότητες που δεν σχετίζονται άμεσα με αυτά και με τέτοιο τρόπο ώστε να επιτυγχάνεται αλλαγή της συμπεριφοράς των εκπαιδευομένων, έτσι ώστε να επιθυμούν να φέρουν εις πέρας με επιτυχία μία δραστηριότητα ή διαδικασία.

Πολλές έρευνες έχουν γίνει όσον αφορά την παιχνιδοποίηση και την εφαρμογή της στην εκπαίδευση, αλλά και τον τρόπο με το οποίο μπορούν να ενσωματωθούν οι μηχανισμοί της στην τάξη για την καλύτερη δυνατή απόδοση των εκπαιδευομένων. Σύμφωνα με την αναφορά της έκθεσης Horizon 2020 ο μέσος όρος ηλικίας των παικτών ηλεκτρονικών παιχνιδιών είναι τα 30 έτη, με το 68% να εντάσσεται στην ηλικιακή ομάδα άνω των 18 ετών, ηλικία φοίτησης στην τριτοβάθμια εκπαίδευση (Johnson et al., 2014). Η εφαρμογή της παιχνιδοποίησης στην τριτοβάθμια εκπαίδευση ακολουθεί αυξητική τάση, πανεπιστημιακά ιδρύματα μεταξύ των οποίων το Karlan University στην Αμερική, ενσωματώνοντας μηχανισμούς παιχνιδοποίησης στο σύστημα διαχείρισης μάθησης (εφεξής LMS) του πανεπιστημίου, κατέγραψε αύξηση της δέσμευσης των εκπαιδευομένων της τάξης του 155% (Shane, 2013). Ωστόσο, έχει ήδη γίνει λόγος για αποτυχία της παιχνιδοποίησης σε περίπτωση που δεν υπάρχει σωστός σχεδιασμός. Η εισαγωγή της παιχνιδοποίησης στην εκπαίδευση μέσω της ενσωμάτωσής της σε LMS αποτελεί ένα ερευνητικό πεδίο που χρήζει επιπλέον διερεύνησης με τα πανεπιστημιακά ιδρύματα συχνά να συνεργάζονται με εξειδικευμένες εταιρείες του κλάδου (Badgeville κ.ά.). Με γνώμονα την εμπειρική διερεύνηση του πλαισίου ενσωμάτωσης ψηφιακών παιχνιδιών ρόλων ζωντανής δράσης (Live Action Role Playing Games – εφεξής LARPGs) σε περιβάλλοντα ηλεκτρονικής μάθησης, διεξήχθη προ-πειραματική έρευνα, τύπου μία ομάδα με μέτρηση πριν και μετά, στην οποία σχεδιάστηκε και υλοποιήθηκε ηλεκτρονικό μάθημα, στο συνεργατικό περιβάλλον του LMS Moodle, στο οποίο ενσωματώθηκε το πρότυπο ψηφιακό παιχνίδι ρόλων ζωντανής δράσης apt2Valoria, ενορχηστρωμένο σύμφωνα με τις συνιστώσες του μοντέλου ανάπτυξης

κινήτρων ARCS και το μοντέλο σχεδίων εργασίας (εφεξής PrBL), ώστε να αξιολογηθεί επιμέρους η επίδραση της εισαγωγής παιχνιδιών τύπου LARPGs στην αποτελεσματικότητα (effectiveness) του e-course, όπως αποτιμάται με βάση συγκεκριμένους καίριους δείκτες απόδοσης (εφεξής δείκτες ή KPIs), στα κίνητρα (motivation), και την εμπειρία παιχνιδιού (game experience) των εκπαιδευομένων.

1.2 ΓΕΝΙΚΟΣ ΣΚΟΠΟΣ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Ο γενικός σκοπός της ερευνητικής διπλωματικής εργασίας (Σχήμα 1) σε επίπεδο εκπαιδευτικού σχεδιασμού (instructional design level) ήταν η διερεύνηση του πλαισίου ενσωμάτωσης των ψηφιακών παιχνιδιών ρόλων ζωντανής δράσης σε συνεργατικά περιβάλλοντα ηλεκτρονικής μάθησης. Ειδικότερα αξιολογήθηκε η επίδραση της ενσωμάτωσης του LARPG apt2Valoria σε ηλεκτρονικό μάθημα το οποίο αναπτύχθηκε στο συνεργατικό περιβάλλον του LMS Moodle, ενορχηστρωμένο σύμφωνα με τις συνιστώσες του μοντέλου ανάπτυξης κινήτρων ARCS και το μοντέλο PrBL, στην αποτελεσματικότητα (effectiveness) του e-course όπως αποτιμάται με βάση τους Δείκτες: δέσμευση (engagement) - συνεργατικότητα (cooperation) - ολοκλήρωση (completion rate) - γνωστική επίδοση (grade) και θετική επίδραση (positive affect).



Σχήμα 1 Τροποποιημένο μοντέλο σχεδιασμού κινήτρων ως υποσύνολο μαθησιακού σχεδιασμού και εκπαιδευτικού σχεδιασμού (Keller, 1987)

Σε επίπεδο σχεδιασμού κινήτρων (motivational design level) αξιολογήθηκε η μεταβολή στα κίνητρα (motivation), στην προσοχή (attention), στη σχετικότητα (relevance), στην εμπιστοσύνη (confidence) και στην ικανοποίηση (satisfaction) των

εκπαιδευομένων σε ένα ηλεκτρονικό μάθημα, στο οποίο ενσωματώθηκε το LARPG apt2Valoria και το οποίο αναπτύχθηκε στο συνεργατικό περιβάλλον του LMS Moodle ενορχηστρωμένο σύμφωνα με τις συνιστώσες μοντέλου ανάπτυξης κινήτρων ARCS και το μοντέλο PrBL όπως αποτιμάται από το εργαλείο IMMS (Instructional Materials Motivation Survey) του Keller (2010).

Σε επίπεδο σχεδιασμού του ηλεκτρονικού περιβάλλοντος μάθησης (learning environment design), αξιολογήθηκε η συνολική εμπειρία παιχνιδιού που βίωσαν οι εκπαιδευόμενοι με τη συμμετοχή τους στο LARPG apt2Valoria και διερευνήθηκε η επίδραση του φύλου στους επιμέρους παράγοντες της εμπειρίας παιχνιδιού (game experience), καθώς και η συσχέτιση του παράγοντα ροή (flow) με τον παράγοντα θετική επίδραση (positive affect).

1.3 ΣΥΝΕΙΣΦΟΡΑ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Τα κίνητρα αποτελούν ένα σημαντικό παράγοντα που ενεργοποιεί και ενισχύει τη μαθησιακή συμπεριφορά των εκπαιδευομένων (Huang & Hew, 2016). Ένα από τα κύρια προβλήματα που αντιμετωπίζει η εξ' αποστάσεως εκπαίδευση είναι τα υψηλά ποσοστά εγκατάλειψης των εξ' αποστάσεως ηλεκτρονικών εκπαιδευτικών προγραμμάτων σε σύγκριση με τα παραδοσιακά πρόσωπο με πρόσωπο (εφεξής F2F) εκπαιδευτικά προγράμματα (Carr, 2000; Jun, 2005; Rochester & Pradel, 2008). Ποιος είναι όμως ο λόγος της μη επιτυχούς ολοκλήρωσης ενός ψηφιακού διαδικτυακού μαθήματος (φαινόμενο διαρροής); Μήπως οφείλεται στην έλλειψη κινήτρων;

Είναι ιδιαίτερα σημαντικό να κατανοήσουμε το ρόλο των κινήτρων στα ψηφιακά περιβάλλοντα εξ' αποστάσεως μάθησης. Όστε οι εκπαιδευτικοί σχεδιαστές υιοθετώντας τις κατάλληλες σχεδιαστικές αρχές να ενισχύσουν τα κίνητρα των εκπαιδευομένων και κατ' επέκταση τη μαθησιακή διαδικασία. Ωστόσο ανασταλτικό παράγοντα αποτελεί η έλλειψη εμπειρικής έρευνας στην αξιολόγηση των κινήτρων μέσα σε ψηφιακά διαδικτυακά περιβάλλοντα (Huang & Hew, 2016).

Η κύρια συνεισφορά της ερευνητικής διπλωματικής εργασίας συνίσταται στη συμβολή της στο πεδίο της διερεύνησης της δυναμικής των παιχνιδιών ρόλων ζωντανής δράσης, σε περιβάλλοντα ηλεκτρονικής μάθησης, με την υποστήριξη

στρατηγικών παιχνιδοποίησης και ειδικότερα στη διερεύνηση της επίδρασης των LARPGs στην αποτελεσματικότητα του e-course, τα κίνητρα και την εμπειρία παιχνιδιού των εκπαιδευομένων.

Ένα ακόμη καινοτόμο στοιχείο της ερευνητικής διπλωματικής εργασίας, αποτελεί η παραμετροποίηση του ανοικτού κώδικα LMS Moodle ενσωματώνοντας το LARPG apt2Valoria, το οποίο υποστηρίζεται από ένα ευρύτερο πλαίσιο παιχνιδοποίησης, που ακολουθεί το μοντέλο PrBL και το μοντέλο ανάπτυξης κινήτρων ARCS και περιλαμβάνει σενάριο, ρόλους παικτών, κανόνες που υποστηρίζονται με μηχανισμό βαθμολογίας, αμοιβές, πίνακα κατάταξης, σύστημα ζωής και το Queue Quest, ένα είδος κουίζ δημόσιας αντιπαράθεσης με τη μορφή μάχης.

1.4 ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΕΡΩΤΗΜΑΤΑ

Στη βάση του γενικού σκοπού της έρευνας διατυπώνονται τα παρακάτω κύρια ερευνητικά ερωτήματα στα οποία καλείται να απαντήσει η παρούσα ερευνητική εργασία:

R.Q.1 Ερευνητικό ερώτημα 1: Μπορεί η ενσωμάτωση LARPG σε ένα e-course το οποίο αξιοποιεί το μοντέλο PrBL και το μοντέλο ανάπτυξης κινήτρων ARCS, ανεπτυγμένο στο συνεργατικό περιβάλλον του LMS Moodle, να συμβάλλει στην **αποτελεσματικότητα** (effectiveness) του e-course;

R.Q.2 Ερευνητικό ερώτημα 2: Ποια η μεταβολή στα **κίνητρα** (motivation) των εκπαιδευομένων σε ένα e-course που ενσωματώνει LARPG και αξιοποιεί το μοντέλο PrBL και το μοντέλο ανάπτυξης κινήτρων ARCS, ανεπτυγμένο στο συνεργατικό περιβάλλον του LMS Moodle;

R.Q.3 Ερευνητικό ερώτημα 3: Μπορεί η ενσωμάτωση LARPG σε ένα e-course το οποίο αξιοποιεί το μοντέλο PrBL και το μοντέλο ανάπτυξης κινήτρων ARCS, ανεπτυγμένο στο συνεργατικό περιβάλλον του LMS Moodle, να συμβάλλει στην **εμπειρία παιχνιδιού** (game experience) των εκπαιδευομένων;

- **R.Q.3.1 Ερευνητικό υποερώτημα 3.1:** Ποια η επίδραση του **φύλου** στους επιμέρους παράγοντες της **εμπειρίας παιχνιδιού** (game experience) των

εκπαιδευομένων σε ένα e-course, το οποίο ενσωματώνει LARPG και αξιοποιεί το μοντέλο PrBL και το μοντέλο ανάπτυξης κινήτρων ARCS, ανεπτυγμένο στο συνεργατικό περιβάλλον του LMS Moodle;

- **R.Q.3.2 Ερευνητικό υποερώτημα 3.2:** Ποια η συσχέτιση μεταξύ του παράγοντα **ροή** (flow) και του παράγοντα **θετική επίδραση** (positive affect), σε ένα e-course το οποίο ενσωματώνει LARPG και αξιοποιεί το μοντέλο PrBL και το μοντέλο ανάπτυξης κινήτρων ARCS, ανεπτυγμένο στο συνεργατικό περιβάλλον του LMS Moodle;

1.5 ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑΣ

Η στρατηγική της έρευνας που ακολουθήθηκε για τη διεξαγωγή και την ολοκλήρωση της παρούσας ερευνητικής διπλωματικής εργασίας είναι η προ-πειραματική έρευνα (Cohen, Manion, & Morrison, 2010). Κεντρικό χαρακτηριστικό της οποίας αποτελεί το γεγονός ότι οι ερευνητές ηθελημένα ελέγχουν και χειρίζονται τις συνθήκες οι οποίες καθορίζουν τα γεγονότα για τα οποία ενδιαφέρονται. Στο σημείο αυτό πρέπει να τονιστεί ότι οι περισσότερες εμπειρικές μελέτες στον εκπαιδευτικό χώρο χαρακτηρίζονται ως οιονεί πειραματικές και όχι ως αμιγώς πειραματικές, με τη διαφοροποίηση να εντοπίζεται στο ότι στην πρώτη περίπτωση η τοποθέτηση των συμμετεχόντων στις ομάδες που θα συγκριθούν ως προς την εξαρτημένη μεταβλητή μετά από την παρέμβαση του ερευνητή στην ανεξάρτητη μεταβλητή, δεν είναι τυχαία.

Ο τύπος προ-πειραματικής έρευνας που υιοθετείται είναι: μία πειραματική ομάδα με έλεγχο πριν και μετά. Η πειραματική ομάδα αποτελείται από 92 προπτυχιακούς φοιτητές του Πανεπιστημίου Πειραιά. Οι ανεξάρτητες μεταβλητές συνίστανται i) στη διδακτική παρέμβαση, την ενσωμάτωση LARPG σε ένα e-course που αξιοποιεί το μοντέλο PrBL και το μοντέλο ανάπτυξης κινήτρων ARCS, ανεπτυγμένο στο συνεργατικό περιβάλλον του LMS Moodle και ii) στο φύλο. Οι εξαρτημένες μεταβλητές συνίστανται i) στην αποτελεσματικότητα (effectiveness) του e-course ii) στα κίνητρα (motivation) και iii) στην εμπειρία παιχνιδιού (game experience) των παικτών. Η μετρήση των εξαρτημένων μεταβλητών πριν και μετά τη διδακτική

παρέμβαση πραγματοποιήθηκε με τη μέθοδο του ερωτηματολογίου κάνοντας χρήση των ερευνητικών εργαλείων IMMS (Instructional Material Motivational Survey) και GEQ (Game Experience Questionnaire).

1.6 ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Στο πρώτο κεφάλαιο της διπλωματικής γίνεται παρουσίαση της προβληματικής, του σκοπού και των βασικών στόχων της ερευνητικής εργασίας. Επίσης επισημαίνεται η καινοτομία και η συμβολή της μελέτης αυτής στον ερευνητικό τομέα. Στη συνέχεια, διατυπώνονται τα ερευνητικά ερωτήματα, οι ερευνητικές υποθέσεις, καθώς και γίνεται σύντομη αναφορά στη μεθοδολογία της έρευνας και τη δομή των επόμενων κεφαλαίων.

Στο δεύτερο κεφάλαιο αρχικά παρουσιάζεται η βιβλιογραφική ανασκόπηση των όρων LARPG, παιχνιδοποίηση και κίνητρα. Επίσης παρατίθενται ερευνητικές μελέτες με θεματική την επίδραση των LARPGs και των μηχανισμών της παιχνιδοποίησης στα κίνητρα και την αποτελεσματικότητα της εξ' αποστάσεως εκπαίδευσης (e-course effectiveness).

Στο τρίτο κεφάλαιο παρουσιάζεται η μεθοδολογία της έρευνας. Διατυπώνεται ο σκοπός της ερευνητικής προσέγγισης και τα ερευνητικά ερωτήματα. Στη συνέχεια, περιγράφονται και αναλύονται οι εννοιολογικοί και λειτουργικοί ορισμοί των ερευνητικών μεταβλητών. Ακολουθεί η ανασκόπηση του ερευνητικού σχεδιασμού, ειδικότερα η παρουσίαση του ερευνητικού μοντέλου, της επιλογής του δείγματος, των μέσων συλλογής δεδομένων και του ερευνητικού εργαλείου. Στη συνέχεια, γίνεται αναφορά στο θεωρητικό πλαίσιο το οποίο αποτελεί τη βάση της ενσωμάτωσης του LARPG apt2Valoria στο e-course. Παρουσιάζεται η σύνθετη στρατηγική Complex Edu - LARPG Strategy και η αντιστοίχισή της με το μοντέλο PrBL και το μοντέλο ανάπτυξης κινήτρων ARCS. Στη συνέχεια περιγράφεται αναλυτικά με τη μορφή διαγραμμάτων ροής η δομή του ερευνητικού εργαλείου που αποτελεί το παιχνιδοποιημένο ηλεκτρονικό μάθημα τροποποιημένο με βάση την ενσωμάτωση του LARPG apt2Valoria και την αξιοποίηση του μοντέλου PrBL και του μοντέλου ανάπτυξης κινήτρων ARCS.

Στο τέταρτο κεφάλαιο παρουσιάζεται η ποσοτική στατιστική ανάλυση των δεδομένων και η ερμηνεία των αποτελεσμάτων που προέκυψαν από την έρευνα.

Στο πέμπτο κεφάλαιο γίνεται η ανασκόπηση των αποτελεσμάτων, διατυπώνονται τα συμπεράσματα της έρευνας και παρατίθενται προτάσεις για μελλοντική περαιτέρω έρευνα.

Ακολουθεί η παράθεση της βιβλιογραφίας και τα παραρτήματα της παρούσας εργασίας.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ

2.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Στο δεύτερο κεφάλαιο αρχικά παρουσιάζεται η βιβλιογραφική ανασκόπηση των όρων LARPG, παιχνιδοποίηση και κίνητρα. Επίσης παρατίθενται ερευνητικές μελέτες με θεματική την επίδραση των LARPGs και των μηχανισμών της παιχνιδοποίησης στα κίνητρα και την αποτελεσματικότητα της εξ' αποστάσεως εκπαίδευσης (e-course effectiveness).

2.2 ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ ΡΟΛΩΝ ΖΩΝΤΑΝΗΣ ΔΡΑΣΗΣ

2.2.1 Εννοιολογικός προσδιορισμός των παιχνιδιών ρόλων ζωντανής δράσης

Ο όρος LARPG καλύπτει ποικίλο εύρος παιχνιδιών, γεγονός το οποίο καθιστά τον εννοιολογικό προσδιορισμό ιδιαίτερα δύσκολο. Ο όρος LARPG αποτελεί το ακρωνύμιο των Παιχνιδιών Ρόλων Ζωντανής Δράσης. Ο επιθετικός προσδιορισμός, ζωντανής δράσης, εμπεριέχει την έννοια του συμβαίνει. Θεμελιώδες στοιχείο των LARPGs αποτελεί η στρατηγική του παιζίματος ρόλων (role-playing). Σε ένα παιχνίδι ρόλων οι συμμετέχοντες οικειοποιούνται και εκτελούν ένα ρόλο υπό τις αυστηρά προσδιορισμένες συνθήκες ενός σεναρίου. Το παίξιμο ρόλων όταν πραγματοποιείται σε ασφαλείς και ελεγχόμενες συνθήκες, όπως το περιβάλλον μίας αίθουσας διδασκαλίας, παρέχει τη δυνατότητα στους συμμετέχοντες να δράσουν, να πειραματιστούν και να μάθουν, χωρίς να υπάρχει ο κίνδυνος μη αναστρέψιμων επιπτώσεων (Ladousse, 1987). Όταν οι συμμετέχοντες δε φοβούνται τις προσωπικές επιπτώσεις της συμπεριφοράς τους, είναι λιγότερο επιφυλακτικοί και πιο δεκτικοί στη διαδικασία της μάθησης. Τα LARPGs χαρακτηρίζουν παιχνίδια και όχι απλά δραστηριότητες που εμπεριέχουν παίξιμο ρόλων (π.χ. αυτοσχεδιαστικό θέατρο). Ένα LARPG περιλαμβάνει τους παίκτες και τους αρχηγούς του παιχνιδιού (εφεξής GMs). Την θέση των GMs μπορεί να λάβουν οι παίκτες και όχι απαραίτητα οι συγγραφείς του σεναρίου, οι οποίοι είναι δυνατό να μη συμμετέχουν στο παιχνίδι. Οι GMs είναι εκείνοι οι οποίοι, προετοιμάζουν, διαχειρίζονται και καθοδηγούν την εξέλιξη του LARPG, ενεργώντας ως διευκολυντές της ροής του παιχνιδιού. Τα LARPGs αποτελούν μία διακριτή κατηγορία των παιχνιδιών ρόλων (εφεξής RPGs). Η δομή των LARPGs,

βασίζεται στα εννοιολογικά μοντέλα, των επιτραπέζιων παιχνιδιών ρόλων (εφεξής tabletop RPGs ή Pen & Paper RPGs) από τα οποία έλκει και την καταγωγή της (Tychsen, Hitchens, Brolund, & Kavakli, 2005). Ειδικότερα τα LARPGs και τα Pen & Paper RPGs χρησιμοποιούν κοινή ορολογία (παιχνίδι ρόλων, διήγηση ιστορίας, κανόνες) και προϋποθέτουν την ίδια προετοιμασία πριν την έναρξη του παιχνιδιού: επιλογή χαρακτήρα, σύσταση φανταστικού συμβολαίου, στο οποίο θα περιγράφονται ο φανταστικός κόσμος, οι λειτουργίες του και η ύπαρξη ενός ανεπαρκώς δομημένου προβλήματος. Επίσης ιδιαίτερα σημαντική για την ομαλή διεξαγωγή του παιχνιδιού και την αποφυγή συγκρούσεων είναι η σύναψη ενός κοινωνικού συμβολαίου, το οποίο θα προσδιορίζει τις συνθήκες του παιχνιδιού.

Σύμφωνα με τον εξειδικευμένο στο αντικείμενο των LARPGs ιστότοπο LARPING.ORG, με τον όρο LARPG, περιγράφεται: «η συνειδητή συνεργατική προσποίηση ρόλων η οποία χαρακτηρίζεται από τρεις συνιστώσες, τη συνεργατικότητα, την προσποίηση και την ύπαρξη κανόνων» (“LARPG definition”, n.d.). Η συνεργατικότητα αντιπροσωπεύει το κοινωνικό κομμάτι του παιχνιδιού. Εκτός από τη δημιουργία φιλικών σχέσεων μεταξύ των παικτών, σημαντικό είναι το γεγονός ότι οι χαρακτήρες άνευ παίκτη (εφεξής NPCs), ελέγχονται από «πραγματικά» άτομα για να διατηρηθεί η ψευδαίσθηση του φανταστικού κόσμου. Η προσποίηση αντιπροσωπεύει την οικειοποίηση του ρόλου και την εμπύθιση στον φανταστικό κόσμο. Οι εμπειρίες όμως από τον φανταστικό χώρο είναι δυνατό να μεταφερθούν και στην πραγματική ζωή των παικτών (π.χ. η αίσθηση ενίσχυσης της προσωπικής εμπιστοσύνης θα μπορούσε να μεταφερθεί και να αξιοποιηθεί στον πραγματικό κόσμο). Η παραπάνω προσέγγιση της προσποίησης, υπό την οπτική της αυτό-βελτίωσης, αποτελεί σύμφωνα με τον Huizinga (1955, as cited in Salen & Zimmerman, 2004) τον ορισμό του νοηματοδοτούμενου παιχνιδιού (meaningful play). Η τελευταία συνιστώσα των LARPGs οι κανόνες αποτελούν ένα συνολικό πλαίσιο, η υπακοή στο οποίο εξασφαλίζει τη συμμετοχή στο κοινό χώρο του παιχνιδιού (play - ground).

Η προαναφερθείσα περιγραφή των LARPGs, παρουσιάζει ομοιότητες με την έννοια του μαγικού κύκλου των Salen και Zimmerman (2004), προϊόν έμπνευσης από τη δουλειά του Huizinga. Σύμφωνα με την έννοια του μαγικού κύκλου, όταν κάποιος συμμετέχει σε ένα παιχνίδι εισέρχεται σε ένα σύστημα παιχνιδιού με δικά του

χρονικά και φυσικά σύνορα το οποίο απομονώνει τους συμμετέχοντες από τον πραγματικό τόπο, στον οποίο λαμβάνει μέρος το παιχνίδι και από τον πραγματικό κόσμο. Θα μπορούσαμε να χρησιμοποιήσουμε τον ορισμό της έννοιας του μαγικού κύκλου για να προσδιορίσουμε τα LARPGs, ως εκείνη την κατηγορία παιχνιδιών στα οποία οι συμμετέχοντες ενσαρκώνουν τη φανταστική πραγματικότητα μέσα στον υλικό πραγματικό κόσμο. Ένας σύγχρονος ορισμός των RPGs διατυπώνεται από τους Tychsen, Hitchens, Brolund & Kavakli (2006) σύμφωνα με τους οποίους ένα RPGs διαθέτει τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

1. Πυρήνα των RPGs, αποτελεί το παίξιμο ρόλων υπό την καθοδήγηση κανόνων. Κάθε παίκτης έχει τη δυνατότητα να ελέγξει ένα ή και περισσότερους χαρακτήρες. Ο χαρακτήρας αποτελεί μία φανταστική φιγούρα, την οποία ο κάθε παίκτης καλείται μέσα από το παίξιμο ρόλων να ενσαρκώσει.
2. Κάθε παίκτης διαθέτει τον πλήρη έλεγχο της λήψης αποφάσεων σε επίπεδο διαμόρφωσης του φανταστικού χαρακτήρα.
3. Το παιχνίδι συνήθως τοποθετείται σε μια φανταστική πραγματικότητα, η οποία διαμορφώνεται μέσω της φανταστικής σύμβασης. Η φανταστική σύμβαση ή όπως αλλιώς αναφέρεται το φανταστικό συμβόλαιο εξασφαλίζει την κοινή κατανόηση του φανταστικού κόσμου.
4. Εκτός ελαχίστων εξαιρέσεων τα RPGs διευθύνονται από έναν Game Master (GM). Οι αρμοδιότητες του οποίου είναι οι εξής: i) η διευκόλυνση της ροής του παιχνιδιού, ii) η διαμόρφωση του περιβάλλοντος χώρου σύμφωνα με το θεματικό περιεχόμενο του παιχνιδιού, iii) ο έλεγχος της τήρησης των κανόνων και iv) η διασφάλιση κλίματος δέσμευσης (engagement) και διασκέδασης.
5. Ο ελάχιστος αριθμός παικτών για τη διεξαγωγή ενός RPG είναι τα δύο άτομα (ένας GM και ένας παίκτης). Αν και οι ρόλοι είναι συνήθως σταθεροί, υπάρχει η δυνατότητα εναλλαγής κατά τη διάρκεια του παιχνιδιού.

Όπως διαπιστώνουμε από τον εννοιολογικό προσδιορισμό των RPGs, εντοπίζουμε σημαντικές δομικές ομοιότητες μεταξύ RPGs και LARPGs, ως προς τη φυσική παρουσία παικτών και τη διεύθυνση του παιχνιδιού από τον GM. Ωστόσο τα LARPGs συνιστούν μία διακριτή κατηγορία RPGs. Η διαφοροποίηση εντοπίζεται στις δύο

παρακάτω χαρακτηριστικές ιδιότητες: i) οι παίκτες ενσαρκώνουν τους χαρακτήρες του παιχνιδιού και ii) το παιχνίδι υλοποιείται σε φυσικό πλαίσιο.

Ο Malik Hyltoft, ιδρυτής του διεθνούς δικτύου εκπαιδευτικών LARPGs (Education Larper' s International Network - ELIN) και συνιδρυτής του οικοτροφείου «Østerskon Efterskole» στη Δανία, το αναλυτικό πρόγραμμα του οποίου βασίζεται στα LARPGs οριοθετεί μία ακόμη υποκατηγορία, τα εκπαιδευτικά LARPGs ως εξής: Ένα LARPG για να χαρακτηριστεί ως εκπαιδευτικό, προϋποθέτει οι εκπαιδευτικοί σχεδιαστές της παιγνιώδης δραστηριότητας να έχουν ένα πλάνο το οποίο θα προσανατολίζεται στην απόκτηση γνώσεων, δεξιοτήτων ή στη διόρθωση μίας συμπεριφοράς, χωρίς όμως να παραλείπεται το στοιχείο της ζωντανής δράσης, το οποίο θα πρέπει να εξασφαλίζεται είτε μέσω της αλληλεπίδρασης μεταξύ των παικτών, είτε μεταξύ παικτών και μηχανής στην περίπτωση υποστήριξης των LARPGs με τεχνολογικά μέσα (Hyltoft, 2010).

2.2.2 Ιστορική εξέλιξη των παιχνιδιών ρόλων ζωντανής δράσης

Τα LARPGs όπως αναλύσαμε στον εννοιολογικό προσδιορισμό του όρου, αποτελούν ένα είδος RPGs, στο οποίο οι παίκτες ενσαρκώνοντας ένα χαρακτήρα ενεργούν στα πλαίσια του φυσικό χώρο. Εξετάζοντας την ιστορική εξέλιξη των RPGs, διαπιστώνουμε ότι δε συνδέονταν ανέκαθεν με παιγνιώδεις δραστηριότητες. Η πρώτη, πρώιμη μορφή των LARPGs, συναντάται μεταξύ 16^{ου} και 18^{ου} αιώνα, με την «Commedia dell' arte», ένα είδος ιταλικής λαϊκής αυτοσχεδιαστικής κωμωδίας, πρόγονο του σύγχρονου θεάτρου αυτοσχεδιασμού, η οποία βασιζόταν περισσότερο στον αυτοσχεδιασμό των ηθοποιών και λιγότερο στο σενάριο. Η συνέχεια των LARPGs τοποθετείται χρονικά στα μέσα του 17^{ου} και 18^{ου} αιώνα, με την αναπαράσταση επικών μαχών κατά τη διάρκεια σημαντικών εορτών στις βασιλικές αυλές των ευρωπαϊκών μοναρχιών (Söderberg, Waern, Åkesson, Björk & Falk, 2004). Έπειτα οι θεματικές αναπαραστάσεις μετεξελίχθηκαν σε θεματικά πάρκα και φεστιβάλ με συγκεκριμένη θεματολογία. Σημαντικό χρονικά σημείο για την εξέλιξη των LARPGs είναι το έτος 1920 όταν ο ψυχίατρος Jacob Moreno, ανέπτυξε ένα είδος LARPG το «ψυχόδραμα» μία μέθοδο ομαδικής ψυχοθεραπείας. Βάση της οποίας αποτελούσε η εφαρμογή του παιζίματος ρόλων, με σκοπό την εξοικείωση των ασθενών σε ποικίλους τρόπους αντιμετώπισης των προβλημάτων τους. Λαμβάνοντας

υπόψη τη μορφή των LARPGs, όπως αυτή έχει διαμορφωθεί έως σήμερα, μπορούμε να ισχυριστούμε ότι τα LARPGs αποτελούν απόγονους των επιτραπέζιων RPGs (tabletop RPGs). Με γνωστότερο όλων το Dungeons and Dragons, το οποίο έκανε την εμφάνιση του παγκόσμια στις αρχές του 1980 και έκτοτε έχει αποτελέσει αντικείμενο ακαδημαϊκής έρευνας του τομέα της επιστήμης των παιχνιδιών. Τα LARPGs υπήρξαν ιδιαίτερα δημοφιλή στις χώρες της Βόρειας Ευρώπης, με τη διάδοσή τους στην Νότια Ευρώπη να έπεται, κυρίως έπειτα από την μετάφραση των έργων του Άγγλου συγγραφέα J.R.R. Tolkien, τα οποία αποτέλεσαν σημαντική πηγή άντλησης θεματολογίας των LARPGs .

Σήμερα το είδος των LARPGs αποτελεί ένα ευρέως διαδεδομένο χόμπι και αριθμεί περί τοις εκατό χιλιάδες παίκτες παγκοσμίως. Με το μέγεθος των παιχνιδιών να προσεγγίζει και να ξεπερνά τους τέσσερις χιλιάδες παίκτες ανά παιχνίδι, για τα παιχνίδια τα οποία διοργανώνονται από παγκόσμιους οργανισμούς, όπως ο οργανισμός «Lorien Trust LARP» της Αγγλίας (Tychsen et al., 2006).

2.2.3 Ταξινόμια των παιχνιδιών ρόλων ζωντανής δράσης

Ο Greco (2009) βασιζόμενος στην ταξινόμια των Greenberg & Folger (1988), προτείνει την ταξινόμια των RPGs σε κλίμακα έξι βαθμών έχοντας ως κριτήριο το βαθμό εμπλοκής των παικτών (Πίνακας 1).

Πίνακας 1 Ταξινόμια παιχνιδιών ρόλων - Role Playing Games (Greco, 2009)

Βαθμός Εμπλοκής	Είδος RPGs	Περιγραφή
1. Χαμηλή	Επιλογή «σε μία γενική κατάσταση»	Ο παίκτης φαντάζεται μία κατάσταση και κάνει μία επιλογή. Αποτελεί μία συνηθισμένη κατάσταση στα παιχνίδια με αντικείμενο την οικονομία. Π.χ. Ultimatum Game
2. Σχετικά Χαμηλή	Επιλογή «σε μία συγκεκριμένη κατάσταση»	Ένα σενάριο με μεγαλύτερη λεπτομέρεια παρουσιάζεται στον παίκτη ο οποίος καλείται να λάβει πολύπλοκες αποφάσεις. Π.χ. MIT's Beer Game

Βαθμός Εμπλοκής	Είδος RPGs	Περιγραφή
3. Μέτρια	Browser – Based MMORPGs	Ο παίκτης διαχειρίζεται μία μεσαιωνική φιγούρα και λαμβάνει μέρος σε επικές μάχες. Π.χ. Kings of Chaos
4. Σχετικά Υψηλή	Business Game	Αναλυτική περιγραφή του ρόλου και του σεναρίου. Π.χ. Win Win Manager
5. Υψηλή	Virtual Words	Οι χαρακτήρες ζουν σε ένα εικονικό κόσμο (ο οποίος προσομοιώνεται με τη χρήση λογισμικού ή με τη χρήση της φαντασίας στα επιτραπέζια RPGs). Οι παίκτες ταυτίζονται με τον εικονικό τους χαρακτήρα και ενδιαφέρονται για την ιστορία, τη φήμη και τις επιβραβεύσεις του χαρακτήρα τους. Π.χ. War of Warcraft ή Dungeons & Dragons.
6. Πολύ Υψηλή	Virtual Reality	Οι παίκτες δυσκολεύονται να ξεχωρίσουν τον εικονικό από τον πραγματικό κόσμο. Οι αντιδράσεις τους έχουν άμεσο αντίκτυπο στην εικονική πραγματικότητα η οποία προσομοιώνεται με τη χρήση λογισμικού. Π.χ. Virtual Reality Parachute Trainer

Με βάση την παραπάνω ταξινόμια, υπό την οπτική ότι οι παίκτες των LARPGs βιώνουν έναν εικονικό κόσμο έστω και ένα αυτός δε προσομοιώνεται με τη χρήση λογισμικού, αλλά με τη χρήση της ανθρώπινης φαντασίας, θα μπορούσαμε να υποστηρίξουμε την ένταξη των LARPGs στην κατηγορία των RPGs η οποία χαρακτηρίζεται από υψηλό βαθμό εμπλοκής των παικτών.

Η βιβλιογραφική ανασκόπηση ανέδειξε την έλλειψη ταξινόμιας των LARPGs σε ακαδημαϊκό επίπεδο. Οι Tychsen et al. (2006), προτείνουν την ανάλυση των LARPGs με βάση την ανάλυση των βασικών τους χαρακτηριστικών. Τα κύρια χαρακτηριστικά των LARPGs παρουσιάζονται αναλυτικά παρακάτω:

Διάρκεια: Τα LARPGs ανάλογα με τη χρονική διάρκεια του παιχνιδιού διακρίνονται σε LARPGs τύπου απλού σεναρίου (scenarios) και σε LARPGs τύπου εκστρατείας (campaign). Η διάρκεια των LARPGs απλού σεναρίου κυμαίνεται μεταξύ λίγων ωρών έως μία εβδομάδα και το σενάριο δύναται να κατατομηθεί σε μικρότερες συνεδρίες

(sessions). Τα LARPGs τύπου εκστρατείας αποτελούνται από δύο ή και περισσότερα LARPGs τύπου συνεδρίας και η διάρκεια τους κυμαίνεται από ένα μήνα και μπορεί να ξεπεράσει το ένα έτος.

Μέγεθος: Ο ελάχιστος απαιτούμενος αριθμός για τη διεξαγωγή ενός LARPG, είναι τα δύο άτομα. Ο ένας αναλαμβάνει τον ρόλο του παίκτη και ο άλλος του GM. Στη βιβλιογραφία ξεχωρίζει ο όρος ultra - LARPGs (ULARPGs), σε αναλογία με τον όρο ultra – MMORPGs (UMMORPGs), ο οποίος χρησιμοποιείται για να περιγράψει τα MMORPGs με 10.000 και άνω ταυτόχρονα συνδεδεμένους παίκτες στον διακομιστή. Στα ULARPGs ο αριθμός των παικτών υπερβαίνει εκείνο των GMs το ελάχιστο κατά εκατό άτομα.

Κανόνες: Ανάλογα με τον βαθμό ευελιξίας ένα σύστημα κανόνων στα LARPGs χαρακτηρίζεται είτε ως ευέλικτο (light), είτε ως αυστηρό (heavy). Το σύστημα κανόνων των LARPGs στην πράξη είναι λιγότερο ευέλικτο σε σύγκριση με τα επιτραπέζια RPGs, γιατί ο μικρός αριθμός των GMs ή ακόμα και η παντελής απουσία GMs, κύρια αρμοδιότητα των οποίων είναι ο έλεγχος της τήρησης κανόνων, καθιστά απαραίτητο το σύστημα κανόνων να είναι απλό και άκαμπτο, προκειμένου να διασφαλιστεί η απρόσκοπτη ροή του παιχνιδιού.

Φανταστικός κόσμος και χαρακτήρας: Το πλαίσιο ρύθμισης (settings) του φανταστικού κόσμου στο οποίο λαμβάνει χώρα ένα LARPG ποικίλει. Ειδικότερα μπορεί να διαχωριστεί στο πλαίσιο ρύθμισης του πραγματικού κόσμου και στο πλαίσιο ρύθμισης του φανταστικού κόσμου. Η δεύτερη κατηγορία διαχωρίζεται επιμέρους σε i) πλαίσιο ρύθμισης της θεματικής του φανταστικού κόσμου (theme word settings) π.χ. σε ένα LARPG με θεματική από το χώρο της φαντασίας οι παίκτες χρησιμοποιούν στολές, όπλα και σκηνικά για να αυξηθεί η ποιότητα της φανταστικής εμπύθισης (immersion) και ii) σε πλαίσιο ρύθμισης της απεικόνισης - οπτικοποίησης του περιβάλλοντος (visualized word settings), σύμφωνα με το οποίο ένα τμήμα του πραγματικού κόσμου μπορεί να χρησιμοποιηθεί παράλληλα και από το φανταστικό κόσμο χωρίς όμως να υπάρχει πρόσθετη υποστήριξη βοηθητικών μέσων (σκηνικών, όπλων, στολών, κ.ά.). Τα LARPGs μεγάλης κλίμακας παρουσιάζουν μεγάλη λεπτομέρεια στο πλαίσιο ρύθμισης του πραγματικού κόσμου με την προσθήκη ακόμη

και NPCs στο τμήμα των σκηνικών, σε αντίθεση με τα μικρότερης κλίμακας LARPGs τα οποία δίνουν έμφαση στο πλαίσιο ρύθμισης του φανταστικού κόσμου.

2.2.4 Παιχνίδια ρόλων ζωντανής δράσης και τεχνολογίες της επικοινωνίας και της πληροφορίας

Η ανάπτυξη και η διάδοση των Τ.Π.Ε. καθιστά εφικτή την υποστήριξη των LARPGs με την αξιοποίηση της τεχνολογίας, διευκολύνοντας τη ροή πληροφοριών μεταξύ των παικτών και των GMs, με αποτέλεσμα τη βελτίωση της ποιότητας, μέσω της αύξησης του «πραγματικού» χρόνου του παιχνιδιού. Η υποστήριξη των LARPGs μπορεί να υλοποιηθεί σε επίπεδο online επικοινωνίας με τη χρήση ψηφιακών εργαλείων επικοινωνίας που χρησιμοποιούνται στην εξ' αποστάσεως εκπαίδευση.

Επιχειρώντας να προσεγγίσουμε τα LARPGs κάτω από την οπτική της τεχνολογίας, θα μπορούσαμε να τα εντάξουμε στα παιχνίδια του διάχυτου υπολογισμού (pervasive games). Με τον όρο παιχνίδια διάχυτου υπολογισμού χαρακτηρίζονται τα παιχνίδια, τα οποία με την υποστήριξη της τεχνολογίας επεκτείνουν την έννοια του παίζω χωρικά, χρονικά και κοινωνικά (Montola, Stenros, & Waern, 2009). Η κατηγοριοποίηση αυτή μπορεί να γίνει αν αποδεχτούμε την παρακάτω σύμβαση: τα LARPGs επεκτείνονται χρονικά, με χαρακτηριστικό παράδειγμα τα ULARPGs τα οποία δύναται να έχουν διάρκεια μεγαλύτερη του ενός έτους, επεκτείνονται χωρικά, καθώς ο πραγματικός κόσμος αλληλοεπιδρά με τον φανταστικό και τέλος επεκτείνονται κοινωνικά καθότι προσφέρεται στους παίκτες η δυνατότητα να ενσαρκώνουν ταυτόχρονα και τον ρόλο του GM.

Σύμφωνα με τους Söderberg et al. (2004) ένα μεγάλο πλεονέκτημα της τεχνολογικής υποστήριξης έγκειται στο γεγονός ότι αν και δεν είναι ορατή στους παίκτες μπορεί να υποστηρίξει τον ρόλο των GMs, μέσα από την παρακολούθηση (tracking) των γεγονότων τα οποία εξελίσσονται στο παιχνίδι αξιοποιώντας ένα δίκτυο αισθητήρων με τους οποίους θα είναι εφοδιασμένοι οι παίκτες. Αυτές οι πληροφορίες θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν από τους GMs για την διευκόλυνση της ομαλής ροής του παιχνιδιού. Ένα ακόμη πλεονέκτημα της τεχνολογίας είναι η δυνατότητα ποιοτικής βελτίωσης της εμπειρίας παιχνιδιού, ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα

εφαρμογής της τεχνολογίας αποτελεί η χρήση ενός ζεύγους ακουστικών το οποίο θα αναπαραγάγει τον ήχο του φανταστικού περιβάλλοντος, βελτιώνοντας την εμπειρία παιχνιδιού των παικτών.

Οι Söderberg et al. (2004), ενσωματώνοντας τη χρήση ασύρματων PDA, σε ένα παιχνίδι τύπου «Βρες τον δολοφόνο», κατάφεραν να ενισχύσουν τις κοινωνικές αλληλεπιδράσεις μεταξύ των παικτών. Παρέχοντας τους τη δυνατότητα να εντοπίζουν του πλησιέστερους σε αυτούς παίκτες, προτείνοντας ανταλλαγές στοιχείων μεταξύ των παικτών και παρέχοντας ένα σύστημα βαθμονόμησης της εμπιστοσύνης μεταξύ των παικτών.

2.2.5 Παιχνίδια ρόλων ζωντανής δράσης στην εκπαίδευση

Σύμφωνα με τη Bender (2005), το παίξιμο ρόλων σε online μαθησιακά περιβάλλοντα δίδει τη δυνατότητα στους εκπαιδευόμενους να μάθουν μέσα από μία δυναμική διαδικασία σε αντιδιαστολή με τη στατική εισήγηση, δημιουργώντας συνδέσεις μεταξύ της προσωπικής τους εμπειρίας και του μαθησιακού υλικού. Επίσης οι εκπαιδευόμενοι έχουν τη δυνατότητα να αναπτύξουν δεξιότητες παρουσίασης αλληλοεπιδρώντας με τους συμμαθητές τους και το ακροατήριο. Τέλος η ενσάρκωση ενός ρόλου προσδίδει χροιά προσωπικού νοήματος στη διαδικασία της μάθησης, αυξάνοντας τη διάρκεια του ενδιαφέροντος των εκπαιδευομένων.

Ο Mochocki (2014), διερευνώντας την αποτελεσματικότητα των LARPG στη λυκειακή εκπαίδευση, υλοποίησε το 2013 έρευνα τύπου μία ομάδα με μέτρηση πριν και μετά με δείγμα 153 εκπαιδευόμενους ηλικίας μεταξύ 17 έως 18 ετών, ως συνέχεια προ - πειραματικής έρευνας διάρκειας δύο ετών, διαπιστώνοντας αύξηση της δέσμευσης και των γνωστικών επιδόσεων των εκπαιδευομένων αλλά και αδυναμία σύνταξης LARPG σεναρίων από τους εκπαιδευτικούς, γεγονός το οποίο οδήγησε στη χρησιμοποίηση εθελοντών στο ρόλο των GMs και περιορίσε τον ρόλο των εκπαιδευτικών στη διόρθωση γραπτών και την επίδοση βαθμολογίας.

Τέλος οι Bowman και Standiford (2016) , διεξάγοντας πειραματική έρευνα τύπου μία ομάδα με μέτρηση πριν και μετά με δείγμα 23 μαθητές, χαμηλού βιοτικού επιπέδου στην πολιτεία του Λος Άντζελες, με τη χρήση ημιδομημένων συνεντεύξεων

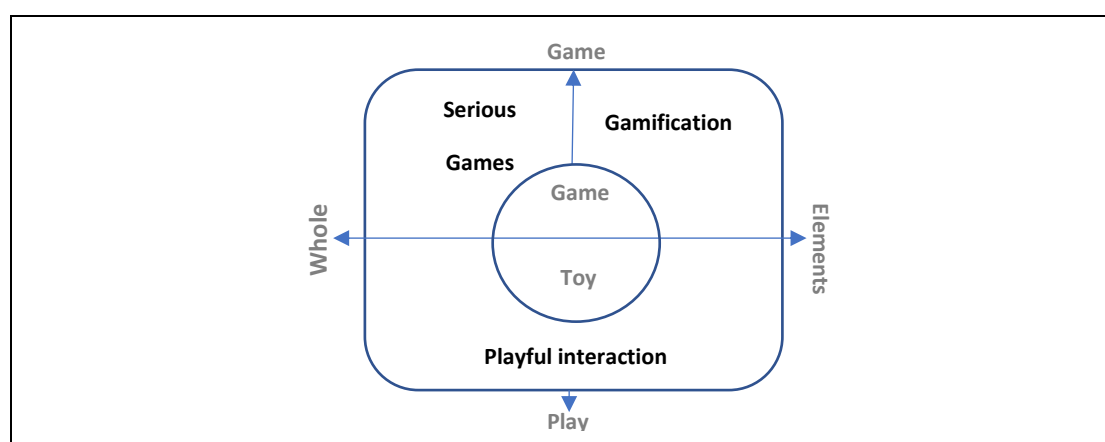
διαπίστωσαν αύξηση στην ανάπτυξη της προσωπικότητας (student development) των εκπαιδευομένων μέσα από τους εξής δείκτες: απόλαυση του γνωστικού αντικειμένου των επιστημών (enjoyment of science), ικανότητα στις επιστήμες (Competence in science), απόλαυση του σχολείου (enjoyment of school), διαπροσωπική αρμονία (interpersonal harmony), ομαδική εργασία (teamwork) και ηγεσία (leadership).

2.3 ΠΑΙΧΝΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

2.3.1 Εννοιολογικός προσδιορισμός της παιχνιδοποίησης

Ο όρος παιχνιδοποίηση (gamification) αποτελεί ένα πολύ πρόσφατο όρο, ο οποίος εμφανίστηκε στον επιχειρηματικό τομέα για πρώτη φορά από τον Nik Pelling (2002). Ο όρος άρχισε να γίνεται δημοφιλής στα μέσα του 2010, όταν και υιοθετήθηκε από μεγάλες εταιρείες του επιχειρηματικού κλάδου. Μέχρι πρότινος υπήρχαν ελάχιστες ακαδημαϊκές προσπάθειες ώστε να συγκροτηθεί η εννοιολογική βάση της έννοιας, αφήνοντας ανοιχτό το πεδίο για διαφορετικές ερμηνείες. Το 2011 γίνεται η πρώτη προσπάθεια εννοιολογικού ορισμού, η οποία έτυχε ευρείας αποδοχής από την ακαδημαϊκή κοινότητα, από τον ακαδημαϊκό Sebastian Deterding (Deterding, Sicart, Nacke, O’Hara, & Dixon, 2011, p. 2425) ο οποίος όρισε τον όρο παιχνιδοποίηση ως εξής:

«Παιχνιδοποίηση είναι η χρήση στοιχείων (game elements) που συναντάμε σε παιχνίδια σε πλαίσιο που δε σχετίζεται με το παιχνίδι» (Σχήμα 2).



Σχήμα 2 Ορισμός παιχνιδοποίησης (Deterding et al., 2011)

Αναλύοντας τον παραπάνω ορισμό παρατηρούμε ότι αποτελείται από τρία στοιχεία. Το παιχνίδι, τα στοιχεία παιχνιδιού και το πλαίσιο που δε σχετίζεται με το παιχνίδι. Παρακάτω παρατίθεται η ανάλυση των τριών συνιστωσών οι οποίες συγκροτούν την έννοια της παιχνιδοποίησης:

Το παιχνίδι: Στην παιχνιδοποίηση όταν γίνεται αναφορά στην έννοια παιχνίδι, αναφερόμαστε στα παιχνίδια (games), τα οποία χαρακτηρίζονται από κανόνες, διακριτούς στόχους, αποτελέσματα, συναγωνισμό ή ανταγωνισμό και διαφοροποιούμεστε από την έννοια του ελεύθερου παιχνιδιού (play). Συνεπώς η παιχνιδοποίηση διαφοροποιείται από τις έννοιες της παιχνιδοκεντρικής αλληλεπίδρασης (playful interactions) και της παιχνιδοκεντρικής σχεδίασης (playful design), πεδία τα οποία λανθασμένα πολλές φορές συγχέονται.

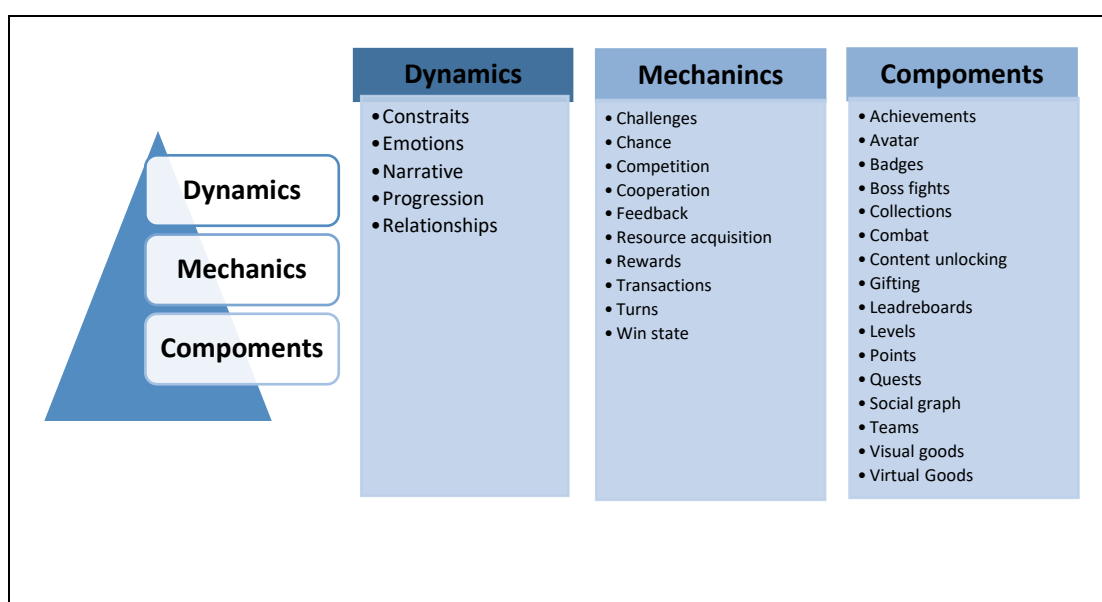
Στοιχεία παιχνιδιών: Στοιχεία παιχνιδιού αποτελούν όλα τα δομικά μέρη των παιχνιδιών, οι δυναμικές (game dynamics), οι μηχανισμοί – στρατηγικές (game mechanics), και οποιοδήποτε στοιχείο (game elements) αποτελεί μέρος του συνολικού παιχνιδιού (Werbach & Hunter, 2015). Αυτά τα χαρακτηριστικά των παιχνιδιών εφαρμόζονται σε δραστηριότητες που δε σχετίζονται με το παιχνίδι με στόχο την αύξηση της συμμετοχής και της αφοσίωσης των χρηστών. Τεχνικές όπως πόντοι (points), επιβράβευση με παράσημα (badges), συνεχής ανατροφοδότηση με ενημέρωση εξέλιξης - προόδου (progress bars), κλιμάκωση παιχνιδιών με νέα επίπεδα (levels), εκπλήξεις (challenges), αποσκοπούν στην κινητοποίηση στην συναισθηματική δέσμευση και στην γενικότερη μεταβολή της συμπεριφοράς των παικτών. Η παιχνιδοποίηση χρησιμοποιεί κάποια από τα στοιχεία αυτά, χωρίς όμως να καταλήγει σε ένα αποτέλεσμα που θα μπορούσε να θεωρηθεί αυτούσιο ως παιχνίδι. Φυσικά είναι πολύ δύσκολο να καθορίσουμε επακριβώς και να αριθμήσουμε όλα τα στοιχεία, καθώς μεμονωμένα δεν μπορούν να συνθέσουν ένα παιχνίδι άλλα σε συνδυασμό συγκροτούν ένα στοιχείο παιχνιδιού (Deterding et al., 2011).

Πλαίσιο που δε σχετίζεται με το παιχνίδι: Το πλαίσιο του gamification περιλαμβάνει τα πάντα που δεν είναι παιχνίδι (π.χ. ιστοσελίδα εταιρείας ενοικίασης αυτοκινήτων - παροχή μπόνους ανάλογα με τα διανυθέντα χιλιόμετρα). Η διαφοροποίηση αυτή

είναι ιδιαίτερα δυσδιάκριτη, διότι σε ορισμένες περιπτώσεις η προσθήκη κανόνων σε ένα παιχνιδοποιημένο σύστημα μπορεί εύκολα να το μεταβάλει σε παιχνίδι. Σε συμφωνία με τα serious games, η παιχνιδοποίηση χρησιμοποιεί στοιχεία των παιχνιδιών με διαφορετικό σκοπό από τη βασική στόχευση των παιχνιδιών την παροχή απλής διασκέδασης (έννοια ευρεία και υποκειμενική). Η παιχνιδοποίηση δεν αποσκοπεί στο να κάνει πιο ευχάριστες δραστηριότητες που αποφεύγονται ή που θεωρούνται «βαρετές», εμπλουτίζοντάς τες με στοιχεία παιχνιδιών αλλά στην αύξηση της εμπλοκής των χρηστών. Παρέχει με αυτόν τον τρόπο προστιθέμενη αξία και κάνει τις δραστηριότητες πιο ελκυστικές και αποδεκτές.

2.3.2 Συστατικά στοιχεία της παιχνιδοποίησης

Η ανάπτυξη ενός παιχνιδοποιημένου συστήματος, υλοποιείται με την εφαρμογή ενός πλαισίου σχεδίασης. Το πλαίσιο σχεδίασης του παιχνιδοποιημένου online περιβάλλοντος μάθησης apt2Valoria βασίζεται στον εμπλουτισμό του μοντέλου ανάπτυξης κινήτρων ARCS με στοιχεία, μηχανισμούς και δυναμικές από την πυραμίδα των συστατικών της παιχνιδοποίησης των Werbach & Hunter (2012). Τα δομικά στοιχεία από τα οποία αποτελείται η πυραμίδα, είναι οι δυναμικές (dynamics), οι μηχανισμοί (mechanics) και τα συστατικά (components) στοιχεία του παιχνιδοποιημένου συστήματος (Σχήμα 3). Ακολουθεί αναλυτική παρουσίαση της κάθε κατηγορίας και των επιμέρους τμημάτων της.



Σχήμα 3 Συστατικά στοιχεία παιχνιδοποίησης (Werbach & Hunter, 2012)

Δυναμικές: Οι δυναμικές συνιστούν τα εννοιολογικά σχήματα τα οποία αντιπροσωπεύουν τη συνολική εικόνα ενός παιχνιδοποιημένου συστήματος, τοποθετούνται στην κορυφή της πυραμίδας και αποτελούν παράγοντες τους οποίους ένας σχεδιαστής πρέπει να λαμβάνει πάντα υπόψη έστω και εάν δε χρησιμοποιούνται άμεσα από το παιχνιδοποιημένο σύστημα. Οι δυναμικές παιχνιδοποίησης σύμφωνα με την κατηγοριοποίηση των Werbach & Hunter (2012) παρουσιάζονται αναλυτικά ως εξής:

- Περιορισμοί (Constraints): Αποτελούν τα εμπόδια και τις δυσκολίες στην διαδικασία σχεδιασμού ενός παιχνιδοποιημένου συστήματος.
- Συναισθήματα (Emotions): Ελέγχουν και κατευθύνουν τη δέσμευση των χρηστών.
- Αφήγηση (Narratives): Η πλοκή (storyline) αλληλοεπιδρά με τους χρήστες και ενισχύει το ενδιαφέρον και τη δέσμευση των τελευταίων.
- Πρόοδος (Progression): Η διαδικασία αλληλεπίδρασης των παικτών με το παιχνιδοποιημένο σύστημα, οδηγεί στη σταδιακή αύξηση των γνώσεων, των ικανοτήτων και των δεξιοτήτων των χρηστών.
- Σχέσεις (Relationships): Οι κοινωνικές αλληλεπιδράσεις οι οποίες αναπτύσσονται μεταξύ των χρηστών ενός παιχνιδοποιημένου συστήματος, και μεταξύ χρηστών και των NPCs, είτε οι παραπάνω ελέγχονται από τον άνθρωπο, είτε από ένα αυτοματοποιημένο σύστημα.

Ο συνδυασμός των εννοιών οι οποίες συνιστούν τις δυναμικές σε ένα παιχνιδοποιημένο σύστημα, αναπτύσσει ένα σύνθετο πλαίσιο το οποίο ενισχύει τη συμμετοχή των χρηστών και διευκολύνει την απόκτηση γνώσεων, στάσεων και δεξιοτήτων.

Μηχανισμοί: Οι μηχανισμοί παιχνιδοποίησης αντιστοιχούν στα βασικά δομικά στοιχεία των παιχνιδιών τα οποία κατευθύνουν την αλληλεπίδραση των χρηστών με το παρεχόμενο υλικό και παράλληλα ενισχύουν τη δέσμευση και τα κίνητρα. Οι μηχανισμοί παιχνιδοποίησης σύμφωνα με την κατηγοριοποίηση των Werbach & Hunter (2012) παρουσιάζονται αναλυτικά ως εξής:

- Προκλήσεις (Challenges) : Δοκιμασίες πρόκλησης του ενδιαφέροντος των χρηστών προς την κατεύθυνση της εξεύρεσης λύσης.
- Τύχη (Chance): Τυχαία εμφάνιση γεγονότων και δραστηριοτήτων.
- Ανταγωνισμός (Competition): Συναγωνισμός μεταξύ χρηστών και ομάδων.
- Συνεργασία (Cooperation): Συνεργασία με σκοπό την επίτευξη των στόχων.
- Ανατροφοδότηση (Feedback): Παροχή πληροφόρησης για την πορεία και τις επιδόσεις των χρηστών.
- Απόκτηση πρόσβασης σε πόρους (Resources acquisition): Σταδιακή απόκτηση πρόσβασης σε πόρους ανάλογα με την πορεία των χρηστών στο παιχνίδι.
- Επιβράβευση (Rewards): Ανταμοιβές έπειτα από την επίτευξη των στόχων.
- Συναλλαγές (Trades): Εικονικές συναλλαγές αντικειμένων και αγαθών μεταξύ των χρηστών.
- Γύροι (Turns): Διαδοχική εναλλαγή των χρηστών κατά τη διάρκεια του παιχνιδιού.
- Συνθήκες νίκης (Win states): Περιγραφή των στόχων οι οποίοι οδηγούν τους χρήστες στο αποτέλεσμα της νίκης.

Κάθε μηχανισμός παιχνιδοποίησης είναι δυνατό να αντιστοιχεί σε μία ή και περισσότερες δυναμικές. Η επιτυχημένη εφαρμογή των μηχανισμών παιχνιδοποίησης σε ένα σύστημα προϋποθέτει τη συμφωνία των μηχανισμών με τους επιδιωκόμενους στόχους.

Συστατικά: Τα συστατικά έχουν μεγαλύτερο εύρος σε σύγκριση με τις δυναμικές και τους μηχανισμούς και τοποθετούνται στη βάση της πυραμίδας. Θα μπορούσαμε να ισχυριστούμε ότι αποτελούν μία πιο συγκεκριμενοποιημένη μορφή των δυναμικών και των μηχανισμών. Τα συστατικά αποτελούν πραγματικά εργαλεία και όχι αφηρημένα νοηματικά σχήματα τα οποία ενσωματώνονται στο παιχνιδοποιημένο περιβάλλον με στόχο την ενίσχυση της δέσμευσης των χρηστών. Τα συστατικά στοιχεία της παιχνιδοποίησης σύμφωνα με την κατηγοριοποίηση των Werbach & Hunter (2012) παρουσιάζονται αναλυτικά ως εξής:

- Επιτεύγματα (Achievements): Συνδέονται με τον καθορισμό στόχων.
- Εικονικοί χαρακτήρες (Avatars): Οπτικές αναπαραστάσεις των χαρακτήρων.
- Μετάλλια (Badges): Οπτικοποιημένη μορφή των επιτευγμάτων.
- Μάχες με τους αρχηγούς (Boss fights): Πρόκληση μάχης αυξημένου βαθμού δυσκολίας στο τέλος ενός επιπέδου.
- Συλλογές (Collections): Συλλογή εικονικών αντικειμένων.
- Μάχη (Combat): Πρόκληση μάχης σύντομης χρονικής διάρκειας.
- Ξεκλείδωμα περιεχομένου (Content unlocking): Πρόσβαση σε υλικό ανάλογα με την πρόοδο των χρηστών.
- Δωρεά (Gifting): Ανταλλαγή πόρων.
- Πίνακες κατάταξης (Leaderboards): Μορφή οπτικής απεικόνισης της προόδου και των επιτευγμάτων.
- Επίπεδα (Levels): Στάδια προόδου.
- Πόντοι (Points): Αριθμητική απεικόνιση της προόδου.
- Αναζητήσεις (quests): Προκλήσεις με στόχους και επιβραβεύσεις.
- Κοινωνικά γραφήματα (Social graphs): Γραφική αναπαράσταση του κοινωνικού δικτύου των χρηστών.
- Ομάδες (Teams): Ένταξη των χρηστών σε ομάδες με κοινό στόχο.
- Εικονικά αγαθά (Virtual goods): Εικονικά στοιχεία με συναλλαγματική αξία.

Η παραπάνω λίστα είναι αντιπροσωπευτική και αναφέρεται μόνο στα βασικά συστατικά τα οποία χρησιμοποιούνται κατά τη διαδικασία σχεδιασμού ενός παιχνιδοποιημένου συστήματος. Η εφαρμογή της παιχνιδοποίησης αποτελεί μία διαδικασία σχεδιασμού η οποία ακολουθεί τις πρακτικές του εκπαιδευτικού σχεδιασμού (instructional design). Η ενσωμάτωση δυναμικών και μηχανισμών πραγματοποιείται στα τελευταία στάδια του εκπαιδευτικού σχεδιασμού ενώ σύμφωνα με τους Werbach & Hunter (2012) προηγούνται τα παρακάτω βήματα:

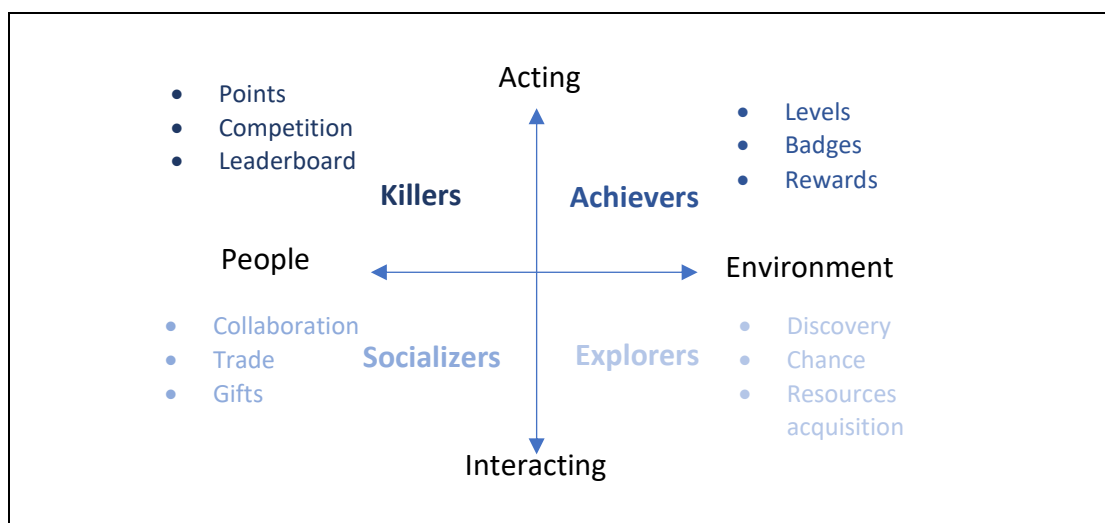
- Καθορισμός (μαθησιακών) στόχων.
- Καθορισμών επιδιωκόμενων συμπεριφορών.
- Περιγραφή χρηστών (προφίλ).

- Ανάπτυξη κύκλων δέσμευσης (engagement loops).
- Ενσωμάτωση του στοιχείου της διασκέδασης.
- Εισαγωγή μηχανισμών και συστατικών στοιχείων της παιχνιδοποίησης.

2.3.3 Ταξινόμια παικτών

Ένα ιδιαίτερα σημαντικό χαρακτηριστικό το οποίο πρέπει να λαμβάνεται σοβαρά υπόψη στο σχεδιασμό παιχνιδοποιημένων περιβαλλόντων μάθησης αποτελεί η ταξινόμια των παικτών. Όσα περισσότερα γνωρίζει ένας εκπαιδευτικός σχεδιαστής για τους χρήστες οι οποίοι παίζουν ένα παιχνίδι, τόσο πιο εύκολος γίνεται ο σχεδιασμός μίας παιχνιδοποιημένης εμπειρίας η οποία θα καταφέρει να κατευθύνει τη συμπεριφορά των παικτών στον επιθυμητό στόχο.

Η ταξινόμια η οποία έχει επικρατήσει στον ακαδημαϊκό χώρο (Σχήμα 4) αποτελεί έργο του Bartle (1996), προέκυψε έπειτα από τη μελέτη των παικτών των MMOGs (massively multiplayer online games) και διακρίνει τέσσερις βασικές κατηγορίες παικτών.



Σχήμα 4 Ταξινόμια παικτών (Bartle, 1996)

Εξερευνητές (Explorers): Οι εξερευνητές έχουν ως στόχο την εξερεύνηση. Επιδιώκουν την εμπλοκή σε μία διαδικασία εξερεύνησης η οποία ανατροφοδοτεί το ενδιαφέρον τους προς το παιχνίδι. Είναι εκείνοι οι οποίοι συνεχίζουν να επαναλαμβάνουν ένα επίπεδο ενός παιχνιδιού έως ότου ανακαλύψουν όλα τα μυστικά που αποκρύπτονται σε αυτό.

Ολοκλήρωνες (Achievers): Οι ολοκληρωτές έχουν ως στόχο τη νίκη και την απόλυτη επιτυχία. Επιδιώκουν την τελειοποίηση (mastering) και κάθε ενδεχόμενη αποτυχία σημαίνει ταυτόχρονα και απώλεια του ενδιαφέροντος για το παιχνίδι.

Κοινωνικοί (Socializer): Οι κοινωνικοί έχουν ως στόχο την κοινωνική αλληλεπίδραση. Το παιχνίδι για αυτούς αποτελεί απλά ένα σκηνικό το οποίο αποτελεί τη βάση για την ανάπτυξη κοινωνικών σχέσεων με νόημα για τους ίδιους και με μεγάλη διάρκεια.

Εξολοθρευτές (Killers): Οι εξολοθρευτές έχουν ως στόχο όπως και οι ολοκληρωτές μόνο τη νίκη. Η νίκη όμως από μόνη της δεν είναι αρκετή για αυτή την κατηγορία παικτών. Είναι απαραίτητο να συνοδεύεται από την ήττα όσο το δυνατό περισσότερων συμπαικτών τους και από συναισθήματα ικεσίας και σεβασμού προς το πρόσωπό τους.

2.3.4 Παιχνιδοποίηση και εξ' αποστάσεως εκπαίδευση

Σύμφωνα με τη Ράπτη (2013) τα περιβάλλοντα ηλεκτρονικής μάθησης αποτελούν ιδανικό πεδίο για την εφαρμογή της παιχνιδοποίησης. Από τη φύση της η ηλεκτρονική μάθηση παρέχει μία υποδομή πιο ελκυστική από την παραδοσιακή διδασκαλία, η οποία δύναται όμως με την ενσωμάτωση της παιχνιδοποίησης να αυξήσει ακόμη περισσότερο την εμπλοκή και τα κίνητρα των εκπαιδευομένων. Οι παιδαγωγικοί περιορισμοί ενός συστήματος ηλεκτρονικής μάθησης αποτελούν έναν επιπρόσθετο λόγο για τον οποίο η ενσωμάτωση της παιχνιδοποίησης θα μπορούσε να αποδειχθεί επωφελής. Συνήθως η ηλεκτρονική μάθηση είναι απρόσωπη λόγω της έλλειψης συναισθηματικής αλληλεπίδρασης μεταξύ εκπαιδευομένων και εκπαιδευτικού, έλλειψη η οποία θα μπορούσε να τονωθεί με την αξιοποίηση της παιχνιδοποίησης. Επιπρόσθετα λαμβάνοντας υπόψη τη γραμμική αλληλουχία με την οποία παρουσιάζεται το μαθησιακό υλικό στους εκπαιδευόμενους στην ηλεκτρονική μάθηση, η εφαρμογή ελεγχόμενης και προοδευτικής πρόσβαση στους μαθησιακούς πόρους, αλλά και άλλων μηχανισμών παιχνιδοποίησης θα μπορούσε να ενισχύσει το μαθησιακό υλικό. Στο σημείο αυτό θα πρέπει να επισημανθεί ότι το μαθησιακό υλικό αποτελεί την πρώτη προτεραιότητα και τα στοιχεία της παιχνιδοποίησης είναι συμπληρωματικά και λειτουργούν επικουρικά.

Οι Dicheva, Dichev, Agre, & Angelova, (2015) διεξήγαγαν έρευνα βιβλιογραφικής ανασκόπησης και μέσα από την ανάλυση 34 επιλεγμένων ερευνητικών άρθρων με αντικείμενο την πειραματική διερεύνηση της παιχνιδοποίησης στην εκπαίδευση, διαπίστωσαν ότι η πλειοψηφία των ερευνητικών άρθρων συμφωνεί με το γεγονός ότι η εφαρμογή της παιχνιδοποίησης οδηγεί σε βελτίωση των μαθησιακών επιδόσεων και ενσωματώνεται κυρίως σε προγράμματα μικτής μάθησης (blended learning), στο γνωστικό αντικείμενο των νέων τεχνολογιών (εφεξής CS) και των θετικών επιστήμων. Οι δημοφιλέστεροι μηχανισμοί παιχνιδοποίησης είναι οι πίνακες κατάταξης, οι πόντοι και τα μετάλλια και η εφαρμογή της παιχνιδοποίησης σε online περιβάλλοντα μάθησης πραγματοποιείται κυρίως με τη χρήση πρόσθετων (plugins).

Οι Strmečki, Bernik, & Radošević (2015), υλοποίησαν έρευνα τύπου δύο ομάδες με μέτρηση πριν και μετά, με δείγμα 55 εκπαιδευόμενους. Οι εκπαιδευόμενοι κατανεμήθηκαν σε δύο πειραματικές ομάδες και σε δύο ομάδες ελέγχου και παρακολούθησαν ένα παιχνιδοποιημένο εξ' αποστάσεως μάθημα και ένα συμβατικό εξ' αποστάσεως μάθημα αντιστοίχως, διάρκειας δύο εβδομάδων. Τα ερευνητικά δεδομένα έδειξαν στατιστικά σημαντική αύξηση των γνωστικών επιδόσεων των εκπαιδευομένων των πειραματικών ομάδων, οι οποίοι παρακολούθησαν το παιχνιδοποιημένο μάθημα στο οποίο είχαν ενσωματωθεί βασικοί μηχανισμοί παιχνιδοποίησης.

2.4 ΚΙΝΗΤΡΑ

2.4.1 Εννοιολογικός προσδιορισμός των κινήτρων

Η πλειοψηφία των εκπαιδευτικών σχεδιαστών συμφωνεί στο γεγονός ότι τα κίνητρα αποτελούν μία σημαντική μεταβλητή, η οποία πρέπει να λαμβάνεται υπόψη κατά την ανάπτυξη, την παρακολούθηση, και την αξιολόγηση της εκπαιδευτικής αποτελεσματικότητας των εκπαιδευτικών παιχνιδιών. Ο εννοιολογικός προσδιορισμός του όρου αποτελεί μία δύσκολη διαδικασία, διότι δέχονται πολλές και ποικίλες επιρροές πέρα από τον έλεγχο των εκπαιδευτικών και των εκπαιδευτικών σχεδιαστών (Keller, 1987). Η επιστήμη της ψυχολογίας προσεγγίζει τον όρο υπό τη γνωσιακή οπτική, περιγράφοντας με τον όρο κίνητρα εκείνες τις

διεργασίες οι οποίες δύναται είτε να ενεργοποιήσουν, είτε να κατευθύνουν προς μία ορισμένη κατεύθυνση τη συμπεριφορά. Σύμφωνα με τον Heckhausen (1991), ο όρος κίνητρα στην ψυχολογία συνιστά μία παγκόσμια έννοια, η οποία χρησιμοποιείται για να περιγράψει τις διεργασίες και τις επιδράσεις, των οποίων κοινή συνισταμένη αποτελεί η συνειδητοποίηση ότι ένας οργανισμός επιλέγει μία συγκεκριμένη συμπεριφορά λόγω των αναμενόμενων συνεπειών και την υλοποιεί καταβάλλοντας συγκεκριμένη προσπάθεια κατά μήκος μίας συγκεκριμένης χρονικής πορείας. Τα τελευταία χρόνια δίδεται έμφαση στο πολιτισμικό πλαίσιο το οποίο μπορεί να επηρεάσει τα κίνητρα. Τα κίνητρα και το πολιτισμικό πλαίσιο θα πρέπει να εξετάζονται σε ένα ευρύτερο πλαίσιο στο οποίο το ένα αποτελεί αναπόσπαστο κομμάτι του άλλου (Wlodkowski, 1989).

Όπως διαπιστώνουμε υπάρχουν πολλοί ορισμοί για τον προσδιορισμό του όρου κίνητρα, οι περισσότεροι από του οποίους εμπίπτουν σε δύο βασικές κατηγορίες, ορισμοί από την οπτική της φυσιολογίας και ορισμοί από την οπτική της ψυχολογίας. Στην παρούσα ερευνητική εργασία θα εστιάσουμε στη γνωστική πτυχή των κινήτρων.

Κίνητρα & Φυσιολογία: Οι εννοιολογικοί προσδιορισμοί οι οποίοι προέρχονται από την επιστήμη της φυσιολογίας, αφορούν μόνο τα παρατηρήσιμα γεγονότα που σχετίζονται με μετρήσιμες σωματικές λειτουργίες. Η συμπεριφορά ενεργοποιείται μέσω ισχυρών εξωτερικών ερεθισμάτων. Τα κίνητρα σχετίζονται με βασικές ανθρώπινες ανάγκες όπως η πείνα, η δίψα και η αναπαραγωγή. Μολονότι ορισμένες πτυχές των κινήτρων δύναται να ερμηνευτούν με όρους από την επιστήμη της φυσιολογίας (π.χ. αυξημένος καρδιακός παλμός), υπάρχουν πολλές πτυχές οι οποίες δε λαμβάνονται υπόψη όπως η γνωστική πτυχή των κινήτρων.

Κίνητρα & Ψυχολογία: Είναι δυνατόν τα κίνητρα να συνοδεύονται από εσωτερικές γνωστικές διεργασίες; Οι ψυχολόγοι ορίζουν τον όρο κίνητρο (motivation) ως μία εσωτερική διαδικασία που ενεργοποιεί, καθοδηγεί και συντηρεί τη συμπεριφορά του ατόμου στην πάροδο του χρόνου (Baron, Kalsher, & Garrison, 1998). Πρόκειται δηλαδή για μια ψυχική διεργασία που δημιουργεί μία συγκεκριμένη συμπεριφορά ή οδηγεί στην τροποποίηση μίας υπάρχουσας συμπεριφοράς (Νασιάκου, 1982).

Κίνητρα & Μάθηση: Είναι καθολικά αποδεκτή η ύπαρξη θετικής συσχέτισης μεταξύ των κινήτρων και της μαθησιακής διαδικασίας. Ο ίδιος ο Dewey (1938) ανέφερε ότι η πιο σημαντική στάση η οποία μπορεί να διαμορφωθεί είναι η επιθυμία του ατόμου να μάθει. Όσο πιο αυξημένο είναι το κίνητρο ενός ατόμου για μία θεματική, τόσο πιο πιθανό είναι να επιτύχει καλύτερες επιδόσεις στη συγκεκριμένη θεματική. Ο Malone (1981) ισχυρίζεται ότι οι μαθητές οι οποίοι έχουν κυρίως εσωτερικά κίνητρα είναι πιο πιθανό να αφιερώσουν περισσότερο χρόνο και προσπάθεια στη μαθησιακή διαδικασία καθώς και να επιτύχουν μαθησιακά αποτελέσματα με μεγαλύτερη διάρκεια.

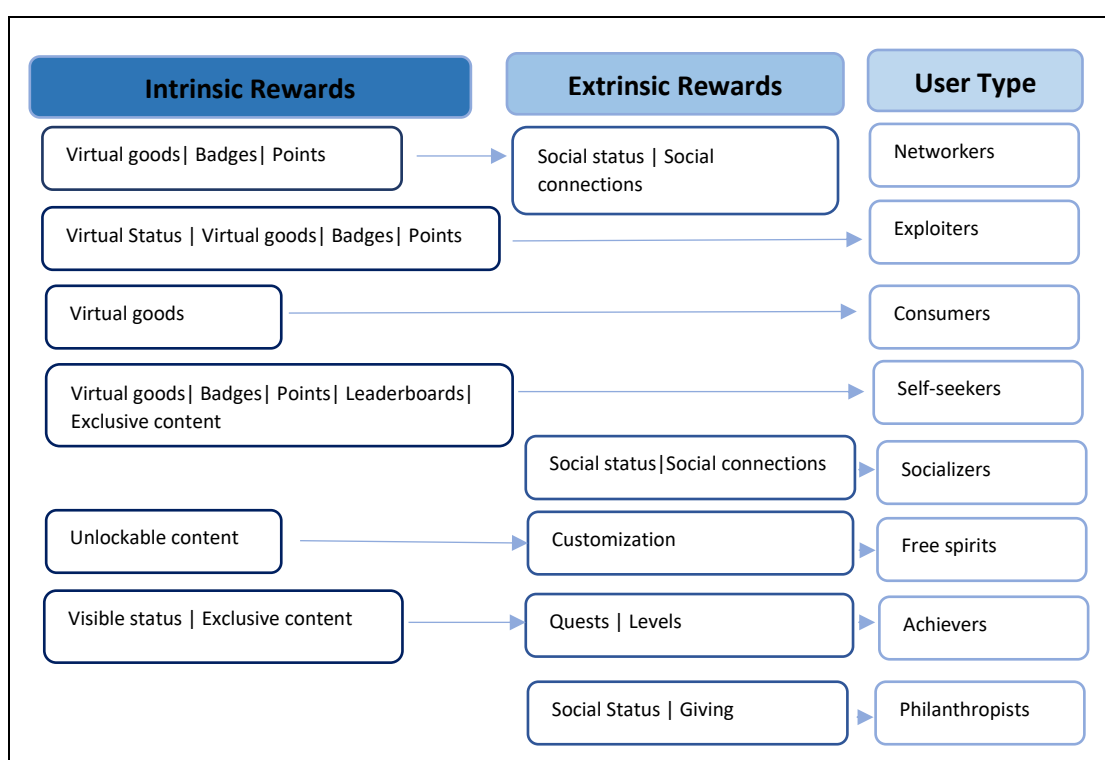
Η κατανόηση των ιδιαίτερων συνθηκών οι οποίες ενεργοποιούν την ανθρώπινη συμπεριφορά, αποτελεί αναγκαία προϋπόθεση για τον έλεγχο των κινήτρων κατά τη διάρκεια της εκπαιδευτικής διαδικασίας. Είναι ιδιαίτερα σημαντικό για τους εκπαιδευτικούς σχεδιαστές να κατανοήσουν σε βάθος τον όρο κίνητρα, ώστε να είναι σε θέση να αξιοποιήσουν τις διαφορετικές πτυχές των κινήτρων στον εκπαιδευτικό σχεδιασμό.

2.4.2 Είδη κινήτρων και παιχνιδοποίηση

Σύμφωνα με τον όρο ενδογενή ή εσωτερικά κίνητρα ορίζονται οι εσωτερικές κινητήριες δυνάμεις οι οποίες οδηγούν το άτομο είτε στην εκδήλωση μίας συμπεριφοράς, είτε στην εκτέλεση ενός έργου για λόγους εσωτερικής ικανοποίησης. Όταν ένα άτομο έχει ισχυρά εσωτερικά κίνητρα οδηγείται στην εκτέλεση ενός έργου λόγω της χαράς που προκαλεί η αποδοχή μίας πρόκλησης και όχι λόγω μίας εξωτερικής επιβράβευσης (Ryan & Deci, 2000). Το ενδογενή κίνητρα γίνονται εύκολα αντιληπτά στα μικρά παιδιά τα οποία όταν περιεργάζονται διάφορα αντικείμενα προσπαθούν με συνέπεια να τα πιάσουν, να τα δαγκώσουν ή ακόμη και να μιλήσουν σε αυτά. Τα άτομα καθώς μεγαλώνουν, ως ενήλικες εμφανίζουν εξίσου έντονα εσωτερικά κίνητρα, όταν εκτελούν αγαπημένες για αυτά δραστηριότητες όπως το λύσιμο ενός σταυρόλεξου ή η προβολή μίας ταινίας κ.ά. Ωστόσο για να κατανοήσουμε καλύτερα τα εσωτερικά κίνητρα θα πρέπει να εξετάσουμε τον όρο σε αντιδιαστολή με τα εξωτερικά κίνητρα. Τα εξωγενή ή εξωτερικά κίνητρα συνδέουν την εκτέλεση ενός έργου, ή την εκδήλωση μίας συμπεριφοράς με εξωτερικούς

παράγοντες (αμοιβές, θέλητρα, φόβητρα, απωθητικοί ερεθισμοί) οι οποίοι είτε ωθούν είτε αποτρέπουν το άτομο από το να κάνει κάτι (Broussard & Garrison , 2004).

Σύμφωνα με τους Zichermann & Cunningham (2011) η παιχνιδοποίηση αποτελεί εκείνο το εργαλείο το οποίο επιτρέπει στον εκπαιδευτικό σχεδιαστή να αντιστοιχήσει τα ενδιαφέροντα με τα εσωτερικά κίνητρα των παικτών αλλά και να ενισχύσει τα εσωτερικά κίνητρα με μηχανισμούς και ανταμοιβές οι οποίοι θα προσελκύσουν τον χρήστη, θα διατηρήσουν τη δέσμευσή του και θα προσελκύσουν και άλλους χρήστες. Η αντιστοιχία εσωτερικών και εξωτερικών κινήτρων με τα στοιχεία παιχνιδοποίησης των, Costa, Aparicio, Aparicio, & Aparicio (2017) παρουσιάζεται στο Σχήμα 5.



Σχήμα 5 Κατηγορίες παικτών και κινήτρων (Costa et al., 2017)

Μόνο με την προσεκτική εξέταση των συναισθημάτων των χρηστών και των επιθυμιών τους ένας εκπαιδευτικός σχεδιαστής με την ενσωμάτωση της παιχνιδοποίησης σε ηλεκτρονικά περιβάλλοντα μάθησης μπορεί να σχεδιάσει μία προβλέψιμη, επαναλαμβανόμενη και οικονομικά επικερδής μαθησιακή εμπειρία.

2.4.3 Κίνητρα και εξ' αποστάσεως εκπαίδευση

Οι Hartnett, George, & Dron (2011) διεξήγαγαν στη Νέα Ζηλανδία δύο πειραματικές μελέτες με δείγμα 12 και 9 υποψήφιους εκπαιδευτικούς πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης αντιστοίχως. Στην πρώτη πειραματική έρευνα οι εκπαιδευτικοί παρακολούθησαν το γνωστικό αντικείμενο των Τ.Π.Ε. και στη δεύτερη το γνωστικό αντικείμενο της κοινωνιολογίας. Το μοντέλο διδασκαλίας το οποίο εφαρμόστηκε ήταν η PBL (Problem Based Learning) και το LMS το οποίο χρησιμοποιήθηκε η WebCT. Το μάθημα δεν ήταν πλήρως online (internet based), διότι δόθηκαν στους εκπαιδευτικούς τυπωμένο εκπαιδευτικό υλικό και ψηφιακοί δίσκοι. Παρατηρήθηκαν και στις δύο μελέτες περίπτωσης υψηλότερα ποσοστά εξωτερικής κινητοποίησης σε αντιδιαστολή με την εσωτερική κινητοποίηση. Στη δεύτερη πειραματική έρευνα τα επίπεδα εσωτερικής κινητοποίησης ήταν υψηλότερα, γεγονός το οποίο πιθανό να οφείλεται στο ότι η δραστηριότητα σύνταξης σχεδίου μικροδιδασκαλίας στα πλαίσια του γνωστικού αντικείμενου της κοινωνιολογίας αποτελούσε μία δραστηριότητα με ουσιαστικότερο νόημα για τους εκπαιδευόμενους. Τα παραπάνω ερευνητικά αποτελέσματα υπογραμμίζουν τη σημασία για τον εκπαιδευτικό σχεδιαστή, της σωστής επιλογής δραστηριοτήτων σχετικών με τα ενδιαφέροντα των εκπαιδευομένων αλλά και της σωστής αντιστοίχισης δραστηριοτήτων με τους κατάλληλους εκπαιδευτικούς στόχους.

Οι Hamzah et al. (2015), διεξήγαγαν πειραματική μελέτη τύπου δύο ομάδες με μέτρηση πριν και μετά, με δείγμα 24 μαθητές. Η ομάδα ελέγχου και πειραματική αποτελούνταν από 12 μαθητές αντίστοιχα. Η πειραματική ομάδα παρακολούθησε γνωστικό αντικείμενο (δεν προσδιορίζεται) σε online μαθησιακό περιβάλλον, το οποίο σχεδιάστηκε με βάση το μοντέλο ανάπτυξης κινήτρων ARCS και την ενσωμάτωση μηχανισμών παιχνιδοποίησης (G-ARCS) και η ομάδα ελέγχου παρακολούθησε το ίδιο γνωστικό αντικείμενο σε ένα online μαθησιακό περιβάλλον σχεδιασμένο με το μοντέλο ανάπτυξης κινήτρων ARCS. Τα ερευνητικά δεδομένα ανέδειξαν στατιστικά σημαντική διαφορά στους δείκτες της εμπιστοσύνης και της ικανοποίησης, μεταξύ των δύο ομάδων. Η ενσωμάτωση μηχανισμών παιχνιδοποίησης οδήγησε σε αύξηση της δέσμευσης των μαθητών μέσα από την αύξηση των επιμέρους δεικτών της εμπιστοσύνης και της ικανοποίησης.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

3.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Στο κεφάλαιο 3 πραγματοποιείται η παρουσίαση του θεωρητικού πλαισίου το οποίο αποτελεί τη βάση της ενσωμάτωσης του LARPG στο e-course. Έπειτα παρουσιάζεται η σύνθετη στρατηγική Complex Edu-LARPG Strategy και η αντιστοίχισή της με το μοντέλο PrBL και το μοντέλο ανάπτυξης κινήτρων ARCS. Στη συνέχεια γίνεται αναφορά στους στόχους της ερευνητικής εργασίας μέσα από τους οποίους απορρέουν τα ερευνητικά ερωτήματα και οι ερευνητικές υποθέσεις. Αποδίδονται οι εννοιολογικοί και λειτουργικοί ορισμοί των μεταβλητών και παρουσιάζεται αναλυτικά το δείγμα και ο σχεδιασμός της έρευνας, η οποία περιλαμβάνει δύο φάσεις, μέτρηση πριν και μετά (pre-test και post-test comparison). Ακολουθεί η περιγραφή των ερευνητικών εργαλείων μέτρησης i) του ερωτηματολογίου IMMS (Instructional Materials Motivation Survey) για τη μέτρηση των κινήτρων σε σχέση με το διδακτικό υλικό (instructional context) και ii) του GEQ (Game Experience Questionnaire) για τη μέτρηση της εμπειρίας παιχνιδιού των παικτών. Έπειτα γίνεται αναφορά στην επιλογή των στατιστικών κριτηρίων και των μεθόδων ανάλυσης των ερευνητικών δεδομένων.

Στο τέλος γίνεται εκτενής αναφορά στην παραμετροποίηση του LMS Moodle με βάση την ενσωμάτωση του LARPG apt2Valoria με την αξιοποίηση του μοντέλου PrBL και του μοντέλου ανάπτυξης κινήτρων ARCS. Το κεφάλαιο ολοκληρώνεται με την αναλυτική περιγραφή της δομής του e-course με βάση τη ροή (workflow) των εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων του διδακτικού σεναρίου.

3.2 ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ

3.2.1 Κοινωνικός κονστρουκτιβισμός και παιχνίδια ρόλων ζωντανής δράσης

Η διαδικασία της μάθησης αποτελεί μία ενεργητική διαδικασία κατασκευής του νοήματος μέσα από τις πληροφορίες και τις εμπειρίες των εκπαιδευομένων. Τα LARPGs αποτελούν ένα παράδειγμα εφαρμογής του κονστρουκτιβισμού και της μαθητοκεντρικής διδασκαλίας, στην οποία οι εκπαιδευόμενοι δημιουργούν τα νέα νοηματικά σχήματα, μέσα από τη συμμετοχή τους σε ρεαλιστικές καταστάσεις. Εάν ο Dewey (1938) θεωρούσε ότι η διαδικασία της εκπαίδευσης έχει να κάνει κυρίως με

την εμπειρία, ο Vygotsky (1978), έρχεται να προσθέσει το κοινωνικό στοιχείο. Ο Vygotsky πίστευε ότι η ανθρώπινη ανάπτυξη εξαρτάται από το κοινωνικό στοιχείο. Εισηγάγε την έννοια της ζώνης της επικείμενης ανάπτυξης (εφεξής ZPD), σύμφωνα με την οποία οι εκπαιδευόμενοι είναι σε θέση να επιτύχουν πιο δύσκολους στόχους δεχόμενοι εξωτερική βοήθεια, από ότι θα ήταν σε θέση να επιτύχουν όντας ανεξάρτητοι. Με βάση την παραπάνω αρχή οι εκπαιδευτικοί με τεχνικές καθοδήγησης (scaffolding), διευκολύνουν τους εκπαιδευόμενους να βελτιώσουν τις επιδόσεις τους. Ιδανικά οι εκπαιδευτικές δραστηριότητες, εφόσον εμπίπτουν στα όρια της ZPD, παρέχουν την απαραίτητη πρόκληση στους εκπαιδευόμενους δίχως να τους απογοητεύουν. Το ίδιο συμβαίνει και με τα επιτυχημένα MMORPGs παιχνίδια, ειδικότερα στα LARPGs με τη χρήση των GMs (Game Masters) και των NPCs (Non Player Characters) οι οποίοι λειτουργούν ως διευκολυντές της ροής του παιχνιδιού, παρέχοντας «ευκαιρίες» αυτοδιόρθωσης (self – assessment opportunities) κατά τη διάρκεια του παιχνιδιού, διεγείροντας το στοιχείο της πρόκλησης των παικτών χωρίς όμως να τους αποθαρρύνουν με αποτέλεσμα να βελτιώνονται οι επιδόσεις και να ενισχύεται η δέσμευσή τους στο παιχνίδι. Επίσης στα LARPGs το κοινωνικό στοιχείο είναι πολύ ισχυρό. Εμφανίζεται με τη μορφή της ελευθερίας επιλογής, που παρέχουν οι GMs στους παίκτες, σχετικά με την επιλογή ομάδας, χαρακτήρα αλλά και τη διαμόρφωση του χαρακτήρα, μέσα από την επικοινωνία και τη συνεργασία με τους υπόλοιπους παίκτες της κοινότητας (Augustyn, 2006).

3.2.2 Μοντέλα

Τα διδακτικά μοντέλα αποτελούν προσεγγίσεις της διδασκαλίας με 4 βασικά χαρακτηριστικά (Eggen & Kauchak, 2012):

- Σχεδιάστηκαν για να βοηθήσουν τους εκπαιδευόμενους να αποκτήσουν βαθιά κατανόηση του μαθησιακού περιεχομένου καθώς και για αναπτύξουν οι εκπαιδευόμενοι ικανότητες κριτικής σκέψης.
- Περιλαμβάνουν μία σειρά από βήματα τα οποία έχουν σαν στόχο την καθοδήγηση των μαθητών για την επίτευξη των μαθησιακών στόχων.
- Στηρίζονται στις θεωρίες μάθησης.
- Υποστηρίζονται από τις θεωρίες των κινήτρων.

Μοντέλο σχεδίων εργασίας - PrBL:

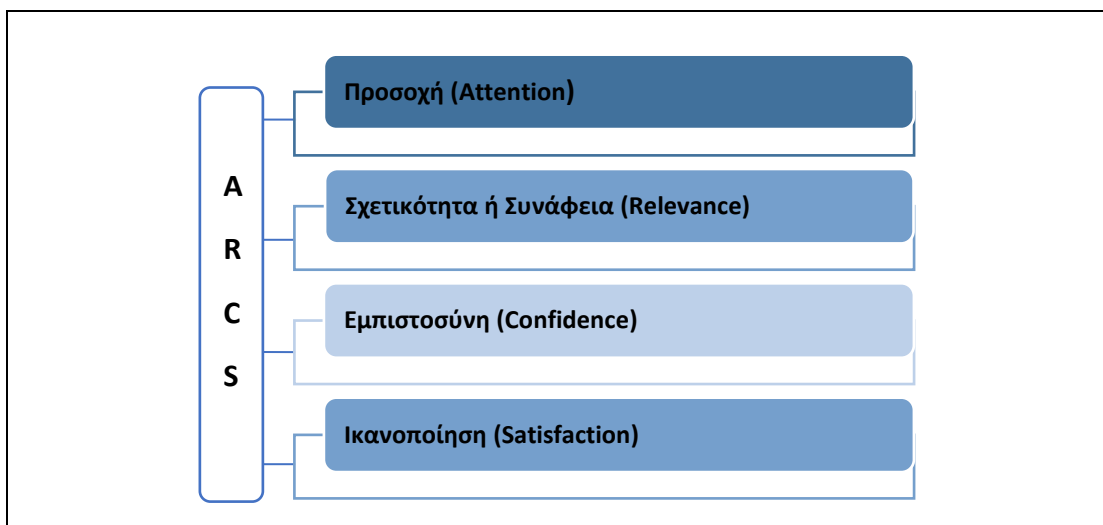
Το διδακτικό μοντέλο σχεδίων εργασίας, Project Based Learning (PrBL) αποτελεί μία διδακτική προσέγγιση με στόχο τη δέσμευση των εκπαιδευομένων στη μάθηση μέσα από τη συμμετοχή τους σε μία διαδικασία συνεργατικής έρευνας. Το PrBL αποτελεί ένα διδακτικό μοντέλο το οποίο εμπλέκει τους εκπαιδευόμενους σε σύνθετες δραστηριότητες. Συνήθως η εφαρμογή του μοντέλου προϋποθέτει πολλαπλά στάδια και εκτεταμένη χρονική διάρκεια η οποία μπορεί να φτάνει το ένα εξάμηνο. Στην PrBL οι εκπαιδευόμενοι επιλέγουν, οργανώνουν τις ενέργειες τους και διεξάγοντας έρευνα συνθέτουν τα συμπεράσματά τους μέσα από την παραπάνω διαδικασία. Σύμφωνα με την βιβλιογραφική ανασκόπηση στη θεματική της PrBL, διαπιστώνουμε ότι τα πρότζεκτ συνιστούν σύνθετες δραστηριότητες οι οποίες βασίζονται σε ερωτήσεις που έχουν στόχο την πρόκληση των εκπαιδευομένων και την εμπλοκή τους σε δραστηριότητες οι οποίες έχουν αληθινό νόημα για αυτούς. Στην PrBL παρέχεται η δυνατότητα στους εκπαιδευόμενους να εργαστούν αυτόνομα για μεγάλη χρονική διάρκεια καταλήγοντας στην παρουσίαση των επιτευγμάτων τους. Το μοντέλο PrBL περιλαμβάνει αυθεντικό περιεχόμενο, με πραγματικό νόημα για τους εκπαιδευόμενους, αυθεντική αξιολόγηση, σαφείς στόχους, συνεργατική μάθηση και ο ρόλος του εκπαιδευτικού περιορίζεται σε αυτό του διευκολυντή της όλης διαδικασίας. Το μοντέλο PrBL το οποίο αξιοποιήθηκε στην παρούσα ερευνητική διπλωματική εργασία υιοθετήθηκε από τον οδηγό «Emerging Perspectives on Learning, Teaching, and Technology» του τμήματος εκπαιδευτικής ψυχολογίας και τεχνολογίας του πανεπιστημίου της Τζόρτζια (Han & Bhattacharya, 2001). Το μοντέλο περιλαμβάνει τρία βασικά στάδια και έξι επιμέρους υποφάσεις (Πίνακας 2).

Πίνακας 2 Μοντέλο σχεδίων εργασίας PrBL (Han & Bhattacharya, 2001)

Project Based Learning		
Φάσεις	Υποφάσεις	Περιγραφή
1. Σχεδιασμός (Planning)	1.1 Δημιουργία κλίματος	<ul style="list-style-type: none"> • Ανάπτυξη περιβάλλοντος το οποίο θα προάγει τη συνεργατική έρευνα.
	1.2 Έρευνα	<ul style="list-style-type: none"> • Επιλογή θέματος. • Διαμοιρασμός πόρων. • Οργάνωση συνεργασίας.
2. Δημιουργία (Creating)	2.1 Ανάλυση δεδομένων	<ul style="list-style-type: none"> • Διατύπωση υποθέσεων. • Ερευνητικός σχεδιασμός. • Διεξαγωγή πειράματος. • Συλλογή & ανάλυση δεδομένων.
	2.2 Συνεργασία	<ul style="list-style-type: none"> • Συνεργασία & επικοινωνία για την εξεύρεση λύσης.
	2.3 Ανάπτυξη λύσης	<ul style="list-style-type: none"> • Οπτικοποίησης & κατασκευή της λύσης.
3. Επεξεργασία (Processing)	3.1 Παρουσίαση λύσης	<ul style="list-style-type: none"> • Παρουσίαση & εφαρμογή της λύσης.
	3.2 Ανατροφοδότηση	<ul style="list-style-type: none"> • Αξιολόγηση • Αξιολόγηση ομότιμων • Αυτοαξιολόγηση

Μοντέλο ανάπτυξης κινήτρων ARCS:

Το μοντέλο ανάπτυξης κινήτρων (Σχήμα 6) αναπτύχθηκε από τον Keller (1987) και περιλαμβάνει τέσσερις παράγοντες για την ενίσχυση και τη διατήρηση των κινήτρων: την Προσοχή (Attention), τη Σχετικότητα - Συνάφεια (Relevance), την Εμπιστοσύνη (Confidence) και την Ικανοποίηση (Satisfaction).



Σχήμα 6 Μοντέλο ανάπτυξης κινήτρων ARCS (Keller, 1987)

Η προσοχή των εκπαιδευομένων κατά τη διάρκεια της μαθησιακής διαδικασίας είναι απαραίτητη προϋπόθεση σύμφωνα με τη θεωρία της επεξεργασίας των πληροφοριών, να είναι στραμμένη στις πληροφορίες διότι οποιαδήποτε πληροφορία παραμένει εκτός της προσοχής των εκπαιδευομένων αγνοείται και δεν υπόκειται σε επεξεργασία. Η προσοχή είναι έννοια κεντρική σε πολλές θεωρίες οι οποίες μελετούν την ανθρώπινη συμπεριφορά. Σε όλες τις προσεγγίσεις γίνεται λόγος για ιδανική προσοχή. Γεγονός το οποίο σημαίνει ότι πρέπει να υπάρχει η κατάλληλη ισορροπία μεταξύ της πολύ χαμηλής και της πολύ υψηλής προσοχής. Στο χώρο των παιχνιδιών η προσοχή των παικτών μπορεί να διεγερθεί μέσα από ένα μη αναμενόμενο γεγονός, ένα δυνατό ήχο ή ακόμη και με μία ξαφνική παύση - διάλειμμα.

Η σχετικότητα - συνάφεια υποδηλώνει ότι η δραστηριότητα πρέπει να θεωρείται ουσιαστική και να έχει νόημα για τους παίκτες. Συνεπώς ο παίκτης θα πρέπει να είναι σε θέση να αναγνωρίζει τη λειτουργική σημασία κάθε δραστηριότητας που ενσωματώνεται στο παιχνίδι.

Η εμπιστοσύνη ή η προσδοκία της επιτυχίας υποδηλώνει το γεγονός ότι οι παίκτες έχουν τη τάση να επιτύχουν τους στόχους ενός παιχνιδιού εάν δείξουν επαρκή δέσμευση. Ο βαθμός της εμπιστοσύνης έχει πολλαπλές συνέπειες για παράδειγμα η απόδοση της επιτυχούς ολοκλήρωσης μίας δραστηριότητας στις ικανότητες και στις προσπάθειες των παικτών και όχι στον παράγοντα της τύχης ή του βαθμού δυσκολίας των δραστηριοτήτων δεν ενισχύει μόνο την εμπιστοσύνη των παικτών αλλά αυξάνει την εμπλοκή και το αίσθημα αυτοαποτελεσματικότητας των παικτών.

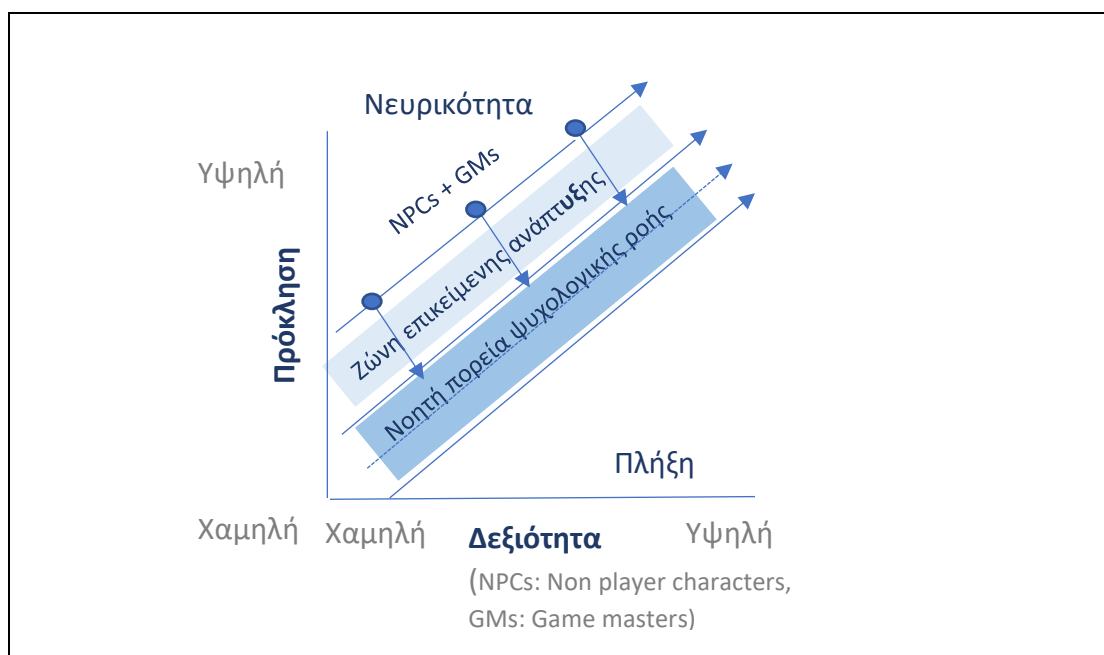
Η ικανοποίηση υποδηλώνει το γεγονός ότι το άτομο αισθάνεται καλά για τα επιτεύγματά του (Keller, 1987). Σε αντιστοιχία με τα ενδογενή κίνητρα και η ενδογενής ικανοποίηση είναι δυνατό να μειωθεί εάν οι δραστηριότητες των παιχνιδιών διακρίνονται από μεγάλο βαθμό ελέγχου.

Μοντέλο της ιδανικής ψυχολογικής ροής:

Ο Csikszentmihalyi (1990) ανέπτυξε τη θεωρία της ψυχολογικής ροής, προσπαθώντας να απαντήσει στο εξής διαχρονικό ερώτημα: «Πότε οι άνθρωποι αισθάνονται χαρούμενοι;». Καταλήγοντας στο συμπέρασμα ότι η ευτυχία ενός ανθρώπου

εξαρτάται από το πώς εκείνος ερμηνεύει τα διάφορα γεγονότα στην ζωή του. Η ευτυχία δεν αποτελεί αποτέλεσμα εξωτερικών δυνάμεων αλλά ενδογενών δυνάμεων και εσωτερικών διεργασιών. Επομένως η ευτυχία είναι δυνατό να καλλιεργηθεί και να αναπτυχθεί μέσα από την εκμάθηση ελέγχου της εσωτερικής εμπειρίας. Τα ερευνητικά δεδομένα επισημαίνουν το γεγονός ότι οι άνθρωποι οι οποίοι είναι σε θέση να ελέγξουν την εσωτερική τους εμπειρία μπορούν να καθορίσουν καλύτερα την ποιότητα της ζωής τους (Csikszentmihalyi, 1990). Η έρευνα του Csikszentmihalyi εστίασε στις ποιότητες της εμπειρίας οι οποίες οδηγούν στην ευτυχία και στις συνθήκες της ιδανικής εμπειρίας, την οποία και κατενόμασε με το όρο «ψυχολογική ροή». Η ψυχολογική διάσταση της ροής ορίζεται ως μία κατάσταση κατά την οποία ο άνθρωπος είναι πλήρως απορροφημένος με μία δραστηριότητα μη δίνοντας σημασία σε οτιδήποτε άλλο. Σε αυτή την ψυχολογική κατάσταση η εμπειρία από μόνη της είναι τόσο διασκεδαστική και ευχάριστη ώστε οι άνθρωποι δραστηριοποιούνται σε αυτή με κάθε κόστος γιατί απολαμβάνουν τη χαρά της προσπάθειας (Csikszentmihalyi, 1990). Οι ποιότητες της ιδανικής εμπειρίας περιγράφονται ως μία αίσθηση ευφορίας και βαθιάς απόλαυσης με μεγάλη διάρκεια οι οποίες αποτυπώνονται στη μνήμη ως ορόσημο το οποίο υπενθυμίζει στο άτομο πώς θα έπρεπε ιδανικά να είναι η ζωή. Οι παραπάνω εμπειρίες εκδηλώνονται όταν το σώμα ή το μυαλό ενός ατόμου πιεστεί οικειοθελώς για να επιτύχει ένα στόχο δύσκολο και αξιόλογο (Csikszentmihalyi, 1990). Η ιδανική εμπειρία μπορεί να αναπτυχθεί σε ατομικό επίπεδο. Παραδείγματα ιδανικής εμπειρίας είναι η εκτέλεση μίας δύσκολης χειρουργικής επέμβασης από ένα χειρουργό ή η αναρρίχηση μίας δύσκολης κορυφής από ένα ορειβάτη κ.ά. . Η ιδανική εμπειρία περιλαμβάνει δύο βασικές διαστάσεις την πρόκληση και τη δεξιότητα. Όταν το επίπεδο της ατομικής δεξιότητας αυξάνεται, το επίπεδο της πρόκλησης θα πρέπει να αυξάνεται ανάλογα, ούτως ώστε να διατηρηθεί ή αίσθηση της ροής. Η ιδανική ροή επιτυγχάνεται στην περίπτωση κατά την οποία η διάσταση της δεξιότητας και η διάσταση της πρόκλησης αυξάνονται ανάλογα. Σε αντίθετη περίπτωση, όταν το επίπεδο της πρόκλησης υπερβαίνει το επίπεδο των δεξιοτήτων ενός ατόμου τότε προκαλείται άγχος (anxiety) και όταν το επίπεδο των δεξιοτήτων υπερβαίνει το επίπεδο της πρόκλησης τότε προκαλείται πλήξη (boredom). Στο σχήμα 7 παρουσιάζεται το μοντέλο της ιδανικής ψυχολογικής ροής σε συνδυασμό με τη ζώνη επικείμενης ανάπτυξης του Vygotsky στην οποία

εντάσσονται οι NPCs (Non - Player Characters) και οι GMs (Game Masters) του LARPG, οι οποίοι έχουν σαν στόχο την καθοδήγηση και την παροχή πρόσθετης βοήθειας πριν από την αντιμετώπιση κάθε αρχηγού (boss fight) σε καθένα από τα τρία επιμέρους κλιμακούμενης δυσκολίας επίπεδα, με σκοπό να επαναφέρουν τους παίκτες – εκπαιδευόμενους σε κατάσταση ιδανικής ψυχολογικής ροής.



Σχήμα 7 Τροποποιημένο μοντέλο ιδανικής ψυχολογικής ροής και ζώνη επικείμενης ανάπτυξης

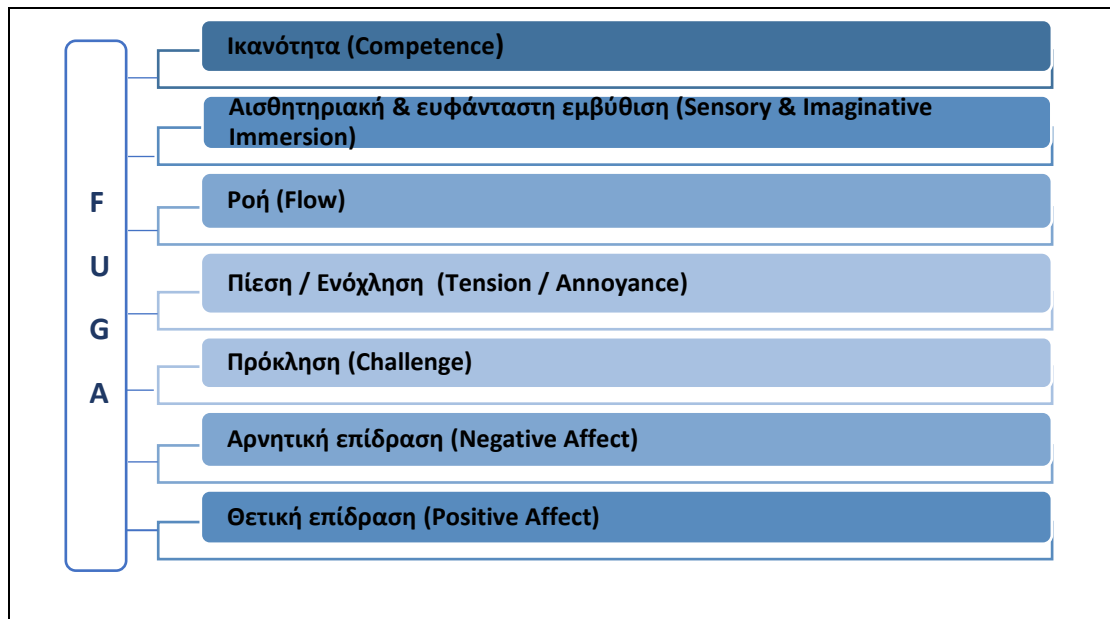
Σύμφωνα με τον Csikszentmihalyi (1990), ορίζονται οι παρακάτω οκτώ προϋποθέσεις για την επίτευξη της ιδανικής ροής, ως εξής:

- 1) Σαφείς στόχοι και άμεση ανατροφοδότηση (unambiguous feedback). Το άτομο πρέπει να έχει άμεση και σαφή ανατροφοδότηση σχετικά με την επίτευξη των στόχων από την ίδια τη δραστηριότητα. Οι στόχοι πρέπει να είναι σαφείς δίνοντας στο άτομο το οποίο βρίσκεται σε ψυχολογική ροή σαφή ένδειξη του τι πρέπει να κάνει.
- 2) Ισορροπία μεταξύ του επιπέδου της πρόκλησης και των προσωπικών δεξιοτήτων (challenge-skill balance).
- 3) Ταύτιση ενέργειας και επίγνωση (action-awareness merging). Η συμμετοχή στη δραστηριότητα να είναι τόσο «βαθιά», ώστε κάθε ενέργεια να πραγματοποιείται αυθόρμητα και αυτόματα.

- 4) Εστιασμένη συγκέντρωση (concentration on task at hand).
- 5) Αίσθηση του ελέγχου (sense of control). Το άτομο αισθάνεται ότι μπορεί να κατευθύνει τις ενέργειές του προς την επίτευξη των στόχων.
- 6) Απώλεια της αυτοσυνείδησης (loss of self-consciousness). Το άτομο ταυτίζεται με τη δραστηριότητα και χάνει το ενδιαφέρον για τον εαυτό του.
- 7) Αλλαγή της αίσθησης του χρόνου (transformation of time). Ο χρόνος μετασχηματίζεται είτε γίνεται πιο αργός είτε πιο γρήγορος π.χ. ένοιωθα σαν να είχε σταματήσει ο χρόνος ενώ έπαιζα.
- 8) Η αυτοτελής εμπειρία (autotelic experience). Υποδηλώνει τη βίωση μίας αίσθησης απόλαυσης η οποία άξιζε την προσπάθεια, για τη βίωση αυτή της κατάστασης, υπό την παραπάνω οπτική η αίσθηση της ψυχολογικής ροής βιώνεται ως μία εσωτερική παρακίνηση.

Μοντέλο διασκέδασης του παιχνιδιού (Fun of Gaming - FUGA):

Το μοντέλο FUGA, αποτελεί προϊόν του EU- FUGA πρότζεκτ, το οποίο αναπτύχθηκε από τους Roels et al., (2007) μέσα από έρευνες σε ομάδες εστίασης (focus group), συνεντεύξεις ειδικών (expert interviews) και ερωτηματολόγια και στηρίζεται σε ένα επταβάθμιο μοντέλο προσδιορισμού της εμπειρίας του παιχνιδιού. Οι επτά συνιστώσες της εμπειρίας παιχνιδιού (Σχήμα 8) έχουν ως εξής: Ικανότητα (Competence), Αισθητηριακή και ευφάνταστη εμπύθιση (Sensory & Imaginative Immersion), Ροή (Flow), Πίεση / Ενόχληση (Tension / Annoyance), Πρόκληση (Challenge), Αρνητική επίδραση (Negative Affect), Θετική επίδραση (Positive Affect).



Σχήμα 8 Μοντέλο εμπειρίας παιχνιδιού, Fun Of Gaming - FUGA (Poels et al., 2007)

Στο σημείο αυτό πρέπει να σημειώσουμε ότι η διάσταση της παρουσίας (presence) ενσωματώνεται στη συνιστώσα της εμπύθισης. Η αρνητική και η θετική επίδραση υποδηλώνουν αρνητικά και θετικά συναισθήματα αντίστοιχα. Το μοντέλο FUGA χρησιμοποιείται για την αξιολόγηση της εμπειρίας παιχνιδιού των εκπαιδευομένων.

3.2.3 Στρατηγικές

Σύμφωνα με τους Eggen και Kauchak (2012), οι στρατηγικές αποτελούν γενικές προσεγγίσεις της διδασκαλίας οι οποίες καλύπτουν ένα ευρύ πλαίσιο εκπαιδευτικών θεματικών και χρησιμοποιούνται για την κάλυψη ποικίλων μαθησιακών στόχων. Χαρακτηριστικά η διατύπωση ερωτήσεων, η οργάνωση της διδασκαλίας, η απόδοση ανατροφοδότησης, η έναρξη του μαθήματος με μία ανακεφαλαίωση (review) και το κλείσιμο με την εξαγωγή του συμπεράσματος αποτελούν ορισμένα είδη στρατηγικών που έχουν άμεση εφαρμογή στη διδασκαλία. Οι στρατηγικές εφαρμόζονται στη διδασκαλία ανεξάρτητα από το θεματικό περιεχόμενο.

Οι γενικές στρατηγικές ενσωματώνονται σε κάθε διδακτικό μοντέλο. Ένα διδακτικό μοντέλο δεν είναι δυνατό να υποκαταστήσει τις δεξιότητες διδασκαλίας των εκπαιδευτικών. Αντίθετα παρέχουν ευελιξία στους εκπαιδευτικούς να εκφράσουν τη δημιουργικότητά τους όπως οι μηχανικοί, επιλέγοντας το κατάλληλο διδακτικό μοντέλο και υποστηρίζοντάς το με τις κατάλληλες στρατηγικές έτσι ώστε να

διευκολύνουν τους μαθητές να κατανοήσουν βαθιά το μαθησιακό περιεχόμενο και να αναπτύξουν ικανότητες κριτικής σκέψης.

Οι στρατηγικές οι οποίες χρησιμοποιούνται στο προτεινόμενο μοντέλο ενσωμάτωσης των LARPG σε ένα e-course ενορχηστρωμένο σύμφωνα με το μοντέλο PrBL και το μοντέλο ανάπτυξης κινήτρων ARCS είναι οι παρακάτω:

Παίξιμο ρόλων (Role playing):

Το παίξιμο ρόλων αποτελεί μία συνεργατική μαθησιακή στρατηγική η οποία βασίζεται στην υιοθέτηση και στο παίξιμο ρόλων από τους εκπαιδευόμενους κάτω από συγκεκριμένες συνθήκες. Οι ρόλοι μπορεί να εκτελεστούν ατομικά, σε ζεύγος ή και σε ομάδες. Το παίξιμο ρόλων εμπλέκει τους εκπαιδευόμενους σε πραγματικές καταστάσεις οι οποίες μπορεί να είναι αγχώδεις, πολύπλοκες και απαιτούν από τους εκπαιδευόμενους να εξετάσουν τα προσωπικά τους συναισθήματα σε αντιπαραβολή με τους άλλους και τις καταστάσεις (Bonwell & Eison, 1991). Αποτελεί κατάλληλη στρατηγική για την ανάπτυξη δεξιοτήτων δημιουργικής σκέψης, κριτικής σκέψης και λήψης αποφάσεων. Η στρατηγική παιξίματος ρόλων η οποία αξιοποιήθηκε για την κατασκευή της σύνθετης στρατηγικής, αποτελείται από έξι βήματα (Eggen & Kauchak, 2012): i) Οριοθέτηση στόχων, ii) Επιλογή ρόλων, iii) Προετοιμασία μαθητών, iv) Παίξιμο ρόλων v) Αξιολόγηση και vi) Συζήτηση.

Επίλυση προβλήματος (Problem solving):

Η επίλυση προβλήματος συνιστά μία από τις δεξιότητες του 21^{ου} αιώνα , η οποία έχει μεγαλύτερη συνεισφορά στην επίλυση προβλημάτων, σε αντιπαραβολή με τη στείρα γνώση. Η επίλυση προβλήματος αποτελεί μία συνεργατική μαθησιακή στρατηγική η οποία έχει σαν στόχο να διδάξει τους εκπαιδευόμενους πώς να σκέφτονται. Η στρατηγική υποστηρίζει την απόκτηση δεξιοτήτων κριτικής σκέψης, δημιουργικής σκέψης, λήψης αποφάσεων και επεξεργασίας πληροφοριών . Η στρατηγική επίλυσης προβλήματος η οποία αξιοποιήθηκε για την κατασκευή της σύνθετης στρατηγικής, αποτελείται από έξι βήματα (Eggen & Kauchak, 2012): i) Οριοθέτηση στόχων ii) Προετοιμασία ομάδων iii) Διεξαγωγή έρευνας iv) Εφαρμογή λύσης v) Ανατροφοδότηση και vi) Συζήτηση.

Ομαδική έρευνα (Group investigation):

Η ομαδική έρευνα αποτελεί μία συνεργατική μαθησιακή στρατηγική η οποία βασίζεται στις ομάδες εργασίας τεσσάρων έως πέντε ατόμων και στη συνεργατική διερεύνηση ενός θεματικού πεδίου. Η στρατηγική υποστηρίζει την απόκτηση δεξιοτήτων που εστιάζουν στη συνεργασία μέσα από την ανταλλαγή πόρων και ιδεών, στην ενεργητική ακρόαση και στη διαπραγμάτευση. Μέσα από την ομαδική εργασία οι εκπαιδευόμενοι συνειδητοποιούν την αξία των παραπάνω δεξιοτήτων για την επιτυχία του κοινού σκοπού και εκτιμούν τη διαφορετικότητα. Η στρατηγική ομαδικής έρευνας η οποία αξιοποιήθηκε για την κατασκευή της σύνθετης στρατηγικής, αποτελείται από πέντε βήματα (Eggen & Kauchak, 2012): i) Αναγνώριση προβλήματος ii) Αναπαράσταση και οριοθέτηση του προβλήματος και iii) Αναζήτηση λύσης iv) Εφαρμογή λύσης και v) Συζήτηση.

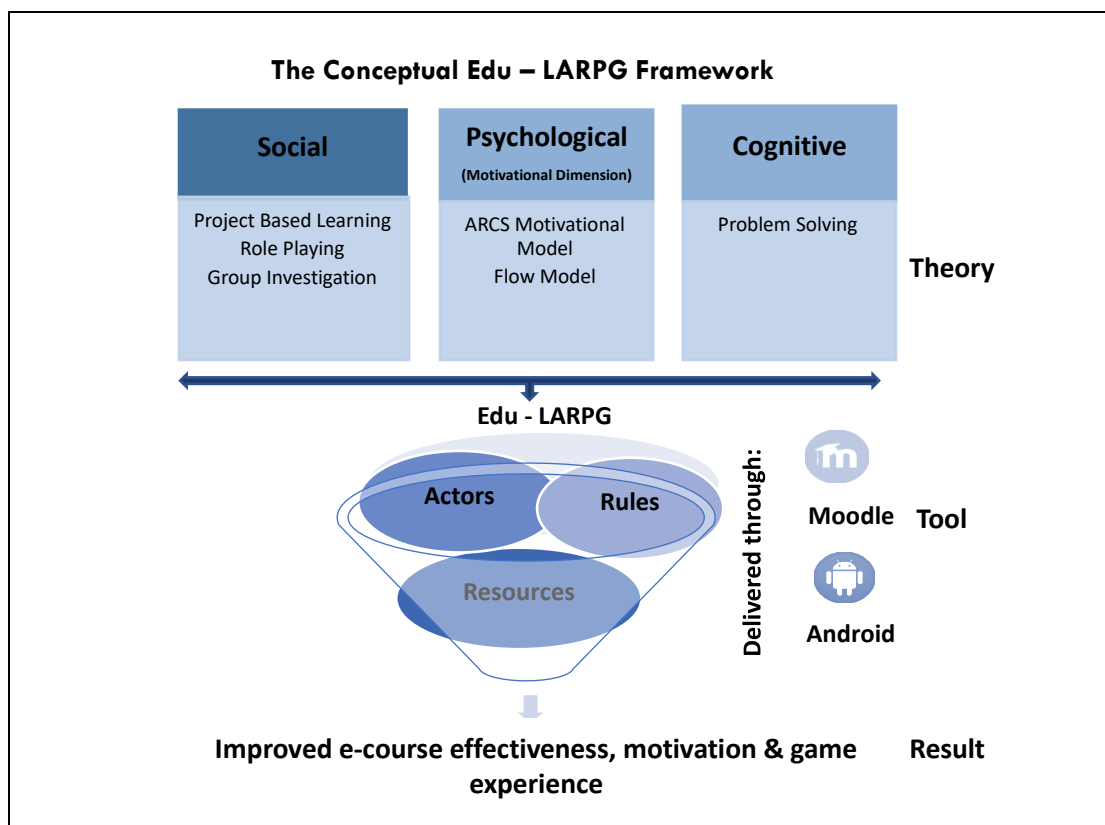
Στη συνέχεια παρουσιάζεται η σύνθετη στρατηγική «Complex Edu-LARPG Strategy» ως αποτέλεσμα της σύνθεσης των επιμέρους στρατηγικών του παιχνιδιού ρόλων, της επίλυσης προβλήματος και της ομαδικής έρευνας (Πίνακας 3).

Πίνακας 3 Σύνθεση στρατηγικής Complex Edu-LARPG Strategy

Συνδυασμός στρατηγικών				
	Παίξιμο ρόλων (Role playing)	Επίλυση προβλήματος (Problem Solving)	Ομαδική έρευνα (Group Investigation)	Σύνθετη Edu-LARPG Στρατηγική (Complex Edu- LARPG Strategy)
1.	Οριοθέτηση στόχων	Οριοθέτηση στόχων	Αναγνώριση προβλήματος	Οριοθέτηση προβλήματος (Edu-LARPG introduction)
2.	Επιλογή ρόλων	Προετοιμασία ομάδων	Αναπαράσταση και οριοθέτηση προβλήματος	Δημιουργία ομάδων & κατανομή ρόλων (Setting up Edu- LARPG)
3.	Προετοιμασία μαθητών	Διεξαγωγή έρευνας	Αναζήτηση λύσης	Αναζήτηση λύσης – έρευνα (Edu-LARPG Resource Acquisition)
4.	Παίξιμο ρόλων	Εφαρμογή λύσης	Εφαρμογή λύσης	Εφαρμογή λύσης – ενσωμάτωση quiz δημόσιας αντιπαράθεσης (Edu-LARPG Debate - Battle Mode Implementation)

	Παίξιμο ρόλων (Role playing)	Επίλυση προβλήματος (Problem Solving)	Ομαδική έρευνα (Group Investigation)	Σύνθετη Edu-LARPG Στρατηγική (Complex Edu- LARPG Strategy)
5.	Αξιολόγηση	Ανατροφοδότηση	-	Τελική αξιολόγηση (Edu-LARPG Final Debate – Battle Mode Implementation)
6.	Συζήτηση	Συζήτηση	Συζήτηση	Αξιολόγηση διαδικασίας (Edu-LARPG Process Review)

Στο σχήμα 9, το οποίο ακολουθεί παρουσιάζεται το θεωρητικό μοντέλο της ενσωμάτωσης του LARPG art2Valoria σε ένα e-course, με την αξιοποίηση του μοντέλου PrBL και του μοντέλου ανάπτυξης κινήτρων ARCS.



Σχήμα 9 Προτεινόμενο πλαίσιο ενσωμάτωσης παιχνιδιών ρόλων ζωντανής δράσης (LARPGs) σε ηλεκτρονικό μάθημα

Ο συνδυασμός των δύο παραπάνω μοντέλων υποστηρίζεται σε μικροεπίπεδο από τις στρατηγικές του παιχνιδιού ρόλων, της επίλυσης προβλήματος και της ομαδικής έρευνας. Η υλοποίηση του θεωρητικού μοντέλου πραγματοποιείται με την αξιοποίηση του LMS Moodle και της πλατφόρμας Android. Η εφαρμογή του

θεωρητικού μοντέλου αναμένεται να συνεισφέρει στην αποτελεσματικότητα (effectiveness), στα κίνητρα (motivation) και στην εμπειρία παιχνιδιού (game experience) των εκπαιδευομένων.

3.3 ΣΤΟΧΟΣ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗΣ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗΣ

Η ραγδαία ανάπτυξη της τεχνολογίας σε συνδυασμό με την ανάγκη συνεχούς επιμόρφωσης όπως διαμορφώνεται από τις νέες απαιτήσεις της αγοράς εργασίας είχε σαν αποτέλεσμα τη συνεχώς αυξανόμενη ζήτηση των προγραμμάτων εξ' αποστάσεως εκπαίδευσης. Σύμφωνα με την έρευνα, των Allen και Seaman (2013) υπολογίζεται ότι η συμμετοχή σε προγράμματα εξ' αποστάσεως εκπαίδευσης αυξήθηκε μεταξύ των ετών 2002 και 2011 από το 10% στο 32% επί του συνόλου των εγγραφών στα προσφερόμενα προγράμματα τριτοβάθμιας εκπαίδευσης στις Η.Π.Α. Ωστόσο βασική αδυναμία των προγραμμάτων εξ' αποστάσεως εκπαίδευσης αποτελούν τα υψηλά ποσοστά εγκατάλειψης σε σύγκριση με τα παραδοσιακά πρόσωπο με πρόσωπο (F2F) εκπαιδευτικά προγράμματα (Carr, 2000; Jun, 2005; Rochester & Pradel, 2008). Αν και οι μελέτες που έχουν διεξαχθεί για τη διερεύνηση των αιτιών του φαινομένου (drop - out effect) είναι περιορισμένες σε αριθμό, οι περισσότερες συνδέουν το φαινόμενο της εγκατάλειψης, με την έλλειψη κινήτρων και τα χαμηλά ποσοστά ικανοποίησης των εκπαιδευομένων (Jun, 2005; Lorenzo, 2012; Croxton, 2014; Cole, Shelley, & Swartz, 2014).

Τα εκπαιδευτικά παιχνίδια μπορούν να προσφέρουν περιβάλλοντα μάθησης που θα κινητοποιούν το ενδιαφέρον των εκπαιδευομένων (Norman, 1993). Σύμφωνα με τον Prensky (2001), μπορούν να αποτελέσουν μία λύση στο πρόβλημα της έλλειψης κινήτρων διαμορφώνοντας μία νέα κουλτούρα μάθησης η οποία θα ανταποκρίνεται καλύτερα στα ενδιαφέροντα και τις συνήθειες των εκπαιδευομένων. Κυρίως τα εκπαιδευτικά παιχνίδια χρησιμοποιούνται στην εκπαίδευση ως υποστηρικτικά εργαλεία υποστηρίζοντας την πρακτική άσκηση των εκπαιδευομένων και δεν εκμεταλλεύονται τις δυνατότητες των μαζικών πολυχρηστικών διαδικτυακών παιχνιδιών ρόλων (Massive Multiplayer Role Playing Games - MMORPGs). Το γεγονός αυτό οφείλεται στο ερευνητικό κενό το οποίο παρατηρείται στον επιστημονικό τομέα της εκπαιδευτικής τεχνολογίας, σχετικά με τη διερεύνηση του σχεδιασμού

παιχνιδοποιημένων περιβαλλόντων μάθησης (εξ' αποστάσεως & διά ζώσης) τα οποία θα συνδυάζουν την ενίσχυση της δόμησης της γνώσης με τη διευκόλυνση απόκτησης ανώτερων δεξιοτήτων (π.χ. επίλυση προβλήματος), ικανοποιώντας ταυτόχρονα το κριτήριο της δέσμευσης (engaging) και της διασκέδασης (entertaining).

Ο κύριος στόχος της ερευνητικής διπλωματικής εργασίας ήταν η εμπειρική διερεύνηση του πλαισίου της ενσωμάτωσης των ψηφιακών παιχνιδιών ρόλων ζωντανής δράσης σε περιβάλλοντα ηλεκτρονικής μάθησης, με την υποστήριξη της παιχνιδοποίησης, ειδικότερα η διερεύνηση της επίδρασης των LARPGs στην αποτελεσματικότητα του e-course (effectiveness), τα κίνητρα (motivation) και την εμπειρία παιχνιδιού (game experience) των εκπαιδευομένων, ώστε το «τελικό προϊόν» (e-course) να είναι δεσμευτικό (engagement) και ταυτόχρονα εκπαιδευτικά αποτελεσματικό (educative).

3.4 ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΕΡΩΤΗΜΑΤΑ

Στη βάση του γενικού σκοπού της έρευνας διατυπώθηκαν τα παρακάτω κύρια ερευνητικά ερωτήματα στα οποία κλήθηκε να απαντήσει η παρούσα ερευνητική εργασία:

R.Q.1 Ερευνητικό ερώτημα 1: Μπορεί η ενσωμάτωση LARPG σε ένα e-course το οποίο αξιοποιεί το μοντέλο PrBL και το μοντέλο ανάπτυξης κινήτρων ARCS, ανεπτυγμένο στο συνεργατικό περιβάλλον του LMS Moodle, να συμβάλλει στην **αποτελεσματικότητα** (effectiveness) του e-course;

R.Q.2 Ερευνητικό ερώτημα 2: Ποια η μεταβολή στα **κίνητρα** (motivation) των εκπαιδευομένων σε ένα e-course που ενσωματώνει LARPG και αξιοποιεί το μοντέλο PrBL και το μοντέλο ανάπτυξης κινήτρων ARCS, ανεπτυγμένο στο συνεργατικό περιβάλλον του LMS Moodle;

R.Q.3 Ερευνητικό ερώτημα 3: Μπορεί η ενσωμάτωση LARPG σε ένα e-course το οποίο αξιοποιεί το μοντέλο PrBL και το μοντέλο ανάπτυξης κινήτρων ARCS, ανεπτυγμένο στο συνεργατικό περιβάλλον του LMS Moodle, να συμβάλλει στην **εμπειρία παιχνιδιού** (game experience) των εκπαιδευομένων;

- **R.Q.3.1 Ερευνητικό υποερώτημα 3.1:** Ποια η επίδραση του **φύλου** στους επιμέρους παράγοντες της **εμπειρίας παιχνιδιού** (game experience) των εκπαιδευομένων σε ένα e-course, το οποίο ενσωματώνει LARPG και αξιοποιεί το μοντέλο PrBL και το μοντέλο ανάπτυξης κινήτρων ARCS, ανεπτυγμένο στο συνεργατικό περιβάλλον του LMS Moodle;
- **R.Q.3.2 Ερευνητικό υποερώτημα 3.2:** Ποια η συσχέτιση μεταξύ του παράγοντα **ροή** (flow) και του παράγοντα **θετική επίδραση** (positive affect), σε ένα e-course το οποίο ενσωματώνει LARPG και αξιοποιεί το μοντέλο PrBL και το μοντέλο ανάπτυξης κινήτρων ARCS, ανεπτυγμένο στο συνεργατικό περιβάλλον του LMS Moodle;

3.5 ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΕΣ ΥΠΟΘΕΣΕΙΣ

Βάσει των περιγραφέντων ερευνητικών ερωτημάτων και την ανασκόπηση της βιβλιογραφίας παρουσιάζονται κάτωθι οι μηδενικές και οι εναλλακτικές ερευνητικές υποθέσεις, προκειμένου να ελεγχθεί η ορθότητά τους με βάση την επεξεργασία των ερευνητικών δεδομένων:

R.Q.1 Ερευνητικό ερώτημα 1:

H₀-1 Μηδενική Υπόθεση:

Η ενσωμάτωση LARPG σε ένα e-course που αξιοποιεί το μοντέλο PrBL και το μοντέλο ανάπτυξης κινήτρων ARCS, ανεπτυγμένο στο συνεργατικό περιβάλλον του LMS Moodle συμβάλλει στην **αποτελεσματικότητα** (effectiveness) του e-course.

H₁-1 Εναλλακτική Υπόθεση:

Η ενσωμάτωση LARPG σε ένα e-course που αξιοποιεί το μοντέλο PrBL και το μοντέλο ανάπτυξης κινήτρων ARCS, ανεπτυγμένο στο συνεργατικό περιβάλλον του LMS Moodle δε συμβάλλει στην **αποτελεσματικότητα** (effectiveness) του e-course.

R.Q.2 Ερευνητικό ερώτημα 2:

H₀-2.(1-5) Μηδενική Υπόθεση:

Δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά στα 1) **κίνητρα** (motivation), 2) στην **προσοχή** (Attention), 3) στη **συνάφεια** (Relevance), 4) στην **εμπιστοσύνη** (Confidence) και 5) στην **ικανοποίηση** (Satisfaction) των εκπαιδευομένων κατά τη διάρκεια του e-course που ενσωματώνει LARPG και αξιοποιεί το μοντέλο PrBL και το μοντέλο ανάπτυξης κινήτρων ARCS, ανεπτυγμένο στο συνεργατικό περιβάλλον του LMS Moodle.

H₁-2.(1-5) Εναλλακτική Υπόθεση:

Υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά στα 1) **κίνητρα** (motivation), 2) στην **προσοχή** (Attention), 3) στη **συνάφεια** (Relevance), 4) στην **εμπιστοσύνη** (Confidence) και 5) στην **ικανοποίηση** (Satisfaction) των εκπαιδευομένων κατά τη διάρκεια του e-course που ενσωματώνει LARPG και αξιοποιεί το μοντέλο PrBL και το μοντέλο ανάπτυξης κινήτρων ARCS, ανεπτυγμένο στο συνεργατικό περιβάλλον του LMS Moodle.

R.Q.3 Ερευνητικό ερώτημα 3:

H₀-3 Μηδενική Υπόθεση

Η ενσωμάτωση LARPG σε ένα e-course που αξιοποιεί το μοντέλο PrBL και το μοντέλο ανάπτυξης κινήτρων ARCS, ανεπτυγμένο στο συνεργατικό περιβάλλον του LMS Moodle συμβάλλει στην **εμπειρία παιχνιδιού** (game experience) των εκπαιδευομένων.

H₁-3 Εναλλακτική Υπόθεση

Η ενσωμάτωση LARPG σε ένα e-course που αξιοποιεί το μοντέλο PrBL και το μοντέλο ανάπτυξης κινήτρων ARCS, ανεπτυγμένο στο συνεργατικό περιβάλλον του LMS Moodle δε συμβάλλει στην **εμπειρία παιχνιδιού** (game experience) των εκπαιδευομένων.

R.Q.3.1 Ερευνητικό υποερώτημα 3.1:

H₀-3.1.(1-7) Μηδενική Υπόθεση

Ο παράγοντας 1) **ικανότητα** (Competence), 2) **αισθητηριακή και ευφάνταστη εμπύθιση** (Sensory & Imaginative Immersion), 3) **ροή** (Flow), 4) **πίεση / ενόχληση** (Tension / Annoyance) 5) **πρόκληση** (Challenge) 6) **αρνητική επίδραση (Negative Affect)** και 7) **θετική επίδραση** (Positive Affect) της εμπειρίας παιχνιδιού (game experience) των εκπαιδευομένων σε ένα e-course, το οποίο ενσωματώνει LARPG και αξιοποιεί το μοντέλο PrBL και το μοντέλο ανάπτυξης κινήτρων ARCS, ανεπτυγμένο στο συνεργατικό περιβάλλον του LMS Moodle δε διαφέρει ανάλογα με το φύλο.

H₁-3.1.(1-7) Εναλλακτική Υπόθεση

Ο παράγοντας 1) **ικανότητα** (Competence), 2) **αισθητηριακή και ευφάνταστη εμπύθιση** (Sensory & Imaginative Immersion), 3) **ροή** (Flow), 4) **πίεση / ενόχληση** (Tension / Annoyance) 5) **πρόκληση** (Challenge) 6) **αρνητική επίδραση (Negative Affect)** και 7) **θετική επίδραση** (Positive Affect) της εμπειρίας παιχνιδιού (game experience) των εκπαιδευομένων σε ένα e-course, το οποίο ενσωματώνει LARPG και αξιοποιεί το μοντέλο PrBL και το μοντέλο ανάπτυξης κινήτρων ARCS, ανεπτυγμένο στο συνεργατικό περιβάλλον του LMS Moodle διαφέρει ανάλογα με το φύλο.

R.Q.3.2 Ερευνητικό υποερώτημα 3.2:

H₀-3.2 Μηδενική Υπόθεση

Ο παράγοντας **ροή** (Flow) της εμπειρίας παιχνιδιού (game experience) των εκπαιδευομένων σε ένα e-course, το οποίο ενσωματώνει LARPG και αξιοποιεί το μοντέλο PrBL και το μοντέλο ανάπτυξης κινήτρων ARCS, ανεπτυγμένο στο συνεργατικό περιβάλλον του LMS Moodle δεν έχει συσχέτιση με τον παράγοντα **θετική επίδραση** (Positive Affect).

H₁-3.2 Εναλλακτική Υπόθεση

Ο παράγοντας **ροή** (Flow) της εμπειρίας παιχνιδιού (game experience) των εκπαιδευομένων σε ένα e-course, το οποίο ενσωματώνει LARPG και αξιοποιεί το

μοντέλο PrBL και το μοντέλο ανάπτυξης κινήτρων ARCS, ανεπτυγμένο στο συνεργατικό περιβάλλον του LMS Moodle έχει συσχέτιση με τον παράγοντα **θετική επίδραση** (Positive Affect).

3.6 ΕΝΝΟΙΟΛΟΓΙΚΟΙ ΟΡΙΣΜΟΙ

Στην παρούσα ερευνητική διπλωματική εργασία, διερευνάται η επίδραση των LARPGs στην αποτελεσματικότητα του e-course, τα κίνητρα και την εμπειρία παιχνιδιού των εκπαιδευομένων, ώστε το «τελικό προϊόν» (ηλεκτρονικό μάθημα) να ενισχύει τη δέσμευση των εκπαιδευομένων και συγχρόνως να είναι εκπαιδευτικά αποτελεσματικό. Πιο συγκεκριμένα, αναλύονται οι παρακάτω μεταβλητές:

- Παιχνίδια Ρόλων Ζωντανής Δράσης (Live Action Role Playing Games - LARPGs)
- Μοντέλο Σχεδίων Εργασίας (Project Based Learning - PrBL)
- Αποτελεσματικότητα ηλεκτρονικού μαθήματος (E-Course Effectiveness)
- Κίνητρα (Motivation)
- Εμπειρία παιχνιδιού (Game Experience)
- Ηλεκτρονικό μάθημα (E-Course)

Παιχνίδια ρόλων ζωντανής δράσης (Live Action Role Playing Games - LARPGs):

Ο όρος LARPG αποτελεί το ακρωνύμιο των Παιχνιδιών Ρόλων Ζωντανής Δράσης. Οι ρίζες των LARPGs τοποθετούνται το 735 μ.Χ. όταν τα πρώτα επιτραπέζια παιχνίδια (board games) έκαναν την εμφάνισή τους, με τα παιχνίδια σκάκι να υλοποιούνται με αληθινούς χαρακτήρες στη θέση των συμβόλων (Schneider & Kortuem, 2001). Ένα ακόμη χαρακτηριστικό παράδειγμα των LARPGs αποτελούν τα παιχνίδια τύπου «carrousel», τα οποία γνώρισαν μεγάλη άνθιση τη χρονική περίοδο μεταξύ 17^{ου} και 18^{ου} αιώνα, με την αναπαράσταση επικών μαχών κατά τη διάρκεια σημαντικών εορτών στις βασιλικές αυλές των ευρωπαϊκών μοναρχιών. Το 1920 ο ψυχίατρος Jacob Moreno, ανέπτυξε ένα είδος LARPG το «ψυχόδραμα» μία μέθοδο ομαδικής ψυχοθεραπείας. Κεντρικό σημείο της οποίας αποτελεί η δραματοποίηση όπου οι

εκπαιδευόμενοι ασκούνται σε διαφορετικούς τρόπους αντιμετώπισης των προβλημάτων τους, χωρίς να τιμωρούνται για τα λάθη τους, έχοντας την ελευθερία να εκφράσουν αυτό που αισθάνονται στην πραγματικότητα αντί να προσποιούνται ότι όλα είναι θετικά (Söderberg et al., 2004). Μέσα από την ιστορική ανασκόπηση επιχειρώντας να προσδιορίσουμε τον όρο LARPG, διαπιστώνουμε ότι χρησιμοποιείται για να περιγράψει ένα ευρύ φάσμα ποικίλων δραστηριοτήτων (διαδραστική εμπειρία, προσομοίωση, βιωματική μάθηση, αυτοσχεδιαστικό θέατρο, παιχνίδια ιστοριών, ζωντανά παιχνίδια, κ.ά.) γεγονός το οποίο καθιστά τον εννοιολογικό προσδιορισμό ιδιαίτερα δύσκολο. Στην παρούσα ερευνητική εργασία εστιάζουμε στην παιγνιώδη διάσταση των LARPGs.

Η τελική μορφή των LARPGs όπως έχει διαμορφωθεί σήμερα, επηρεάστηκε κυρίως από τα επιτραπέζια παιχνίδια ρόλων (tabletop RPG) με χαρακτηριστικό παράδειγμα το «Dungeon & Dragons», τα οποία και εμφανίστηκαν στις αρχές της δεκαετίας του '80, χωρίς σημαντικές χρονικές διαφοροποιήσεις σε Ευρώπη, Ν. Αμερική και Αυστραλία (Tychsen et al., 2006). Τα παιχνίδια LARPGs μολονότι εμφανίζουν δομικές ομοιότητες με τα RPGs, ως προς τη φυσική παρουσία παικτών και τη διεύθυνση του παιχνιδιού από τον αρχηγό (Game Master – GM), συνιστούν μία διακριτή κατηγορία RPGs. Η διαφοροποίηση εντοπίζεται στις δύο παρακάτω χαρακτηριστικές ιδιότητες: i) οι παίκτες ενσαρκώνουν τους χαρακτήρες του παιχνιδιού και ii) το παιχνίδι υλοποιείται σε φυσικό πλαίσιο. Ειδικότερα ενώ σε ένα RPG οι παίκτες καλούνται γύρω από ένα τραπέζι να περιγράψουν λεκτικά μέσα από την αφήγηση τις ενέργειες του χαρακτήρα τους (π.χ. να αναφωνήσουν προσφέρω βοήθεια σε φίλιο παίκτη), στην αντίστοιχη περίπτωση σε ένα LARPG οι παίκτες καλούνται να ενσαρκώσουν τον χαρακτήρα που έχουν επιλέξει και να δράσουν με τη γλώσσα του σώματος (π.χ. να σταθούν δίπλα στον φίλιο παίκτη).

Ο Malik Hayloft, ιδρυτής του διεθνούς δικτύου εκπαιδευτικών LARPGs (Education Larper' s International Network - ELIN) και συνιδρυτής του οικοτροφείου «Østerskov Efterskole» στη Δανία, το αναλυτικό πρόγραμμα του οποίου βασίζεται στα LARPGs οριοθετεί μία ακόμη υποκατηγορία, τα εκπαιδευτικά LARPGs ως εξής: Ένα LARPG για να χαρακτηριστεί ως εκπαιδευτικό, προϋποθέτει οι εκπαιδευτικοί σχεδιαστές της παιγνιώδους δραστηριότητας να έχουν ένα πλάνο το οποίο θα προσανατολίζεται στην

απόκτηση γνώσεων, δεξιοτήτων ή στη διόρθωση μίας συμπεριφοράς, χωρίς όμως να παραλείπεται το στοιχείο της ζωντανής δράσης, το οποίο θα πρέπει να εξασφαλίζεται είτε μέσω της αλληλεπίδρασης μεταξύ των παικτών, είτε μεταξύ παικτών και μηχανής στην περίπτωση υποστήριξης των LARPGs με τεχνολογικά μέσα (Hyltoft, 2010).

Οι τεχνολογίες των Τ.Π.Ε. μπορούν να υποστηρίξουν την οργάνωση των LARPGs, διευκολύνοντας τη ροή πληροφοριών από τους GMs προς τους παίκτες και να βελτιώσουν παράλληλα την ποιότητα της πληροφορίας. Η χρήση LARPGs σε online περιβάλλοντα προσθέτει μία νέα δυναμική στην ποιότητα μάθησης. Μέσα από το παίξιμο ρόλων οι εκπαιδευόμενοι ενισχύουν τις δεξιότητες παρουσίασης και αλληλοεπιδρούν με τους χαρακτήρες που έχουν επιλέξει μέσα από διάφορες φανταστικές καταστάσεις, υπερβαίνοντας τη στείρα απομνημόνευση, με τη μάθηση να αποκτά αληθινό νόημα για αυτούς (Bender, 2005).

Μοντέλο σχεδίων εργασίας (Project Based Learning - PrBL):

Το διδακτικό μοντέλο σχεδίων εργασίας, Project Based Learning (PrBL) αποτελεί μία διδακτική προσέγγιση με στόχο τη δέσμευση των εκπαιδευομένων στη μάθηση μέσα από τη συμμετοχή τους σε μία διαδικασία συνεργατικής έρευνας. Το PrBL αποτελεί ένα διδακτικό μοντέλο το οποίο εμπλέκει τους εκπαιδευόμενους σε σύνθετες δραστηριότητες. Συνήθως η εφαρμογή του μοντέλου προϋποθέτει πολλαπλά στάδια και εκτεταμένη χρονική διάρκεια η οποία μπορεί να φτάσει έως και ένα εξάμηνο. Στην PrBL οι εκπαιδευόμενοι επιλέγουν, οργανώνουν τις ενέργειες τους και διεξάγοντας έρευνα συνθέτουν τα συμπεράσματά τους μέσα από την παραπάνω διαδικασία. Σύμφωνα με τη βιβλιογραφική ανασκόπηση στη θεματική της PrBL, διαπιστώνουμε ότι τα πρότζεκτ συνιστούν σύνθετες δραστηριότητες οι οποίες βασίζονται σε ερωτήσεις που έχουν ως στόχο την πρόκληση των εκπαιδευομένων και την εμπλοκή τους σε δραστηριότητες οι οποίες έχουν αληθινό νόημα για τους ίδιους. Στην PrBL παρέχεται η δυνατότητα στους εκπαιδευόμενους να εργαστούν αυτόνομα για μεγάλη χρονική διάρκεια καταλήγοντας στην παρουσίαση των επιτευγμάτων τους. Το μοντέλο PrBL εμπεριέχει αυθεντικό περιεχόμενο, με πραγματικό νόημα για τους εκπαιδευόμενους, αυθεντική αξιολόγηση, σαφείς στόχους, συνεργατική

μάθηση και ο ρόλος του εκπαιδευτικού περιορίζεται σε αυτό του διευκολυντή της όλης διαδικασίας.

Αποτελεσματικότητα ηλεκτρονικού μαθήματος (E-course Effectiveness):

Η ποιότητα σύμφωνα με αρκετούς ερευνητές είναι εκείνος ο παράγοντας ο οποίος θα κρίνει το μέλλον της εξ' αποστάσεως εκπαίδευσης (Muller & Funnell, 1993). Ο όρος ποιότητα μάθησης ή ποιότητας στην εκπαίδευση, όπως αλλιώς αναφέρεται αποτελεί ευρεία έννοια. Έως σήμερα καμία ευρωπαϊκή χώρα δεν έχει καταλήξει σε ένα κοινωνικό, πολιτικό, ή ακαδημαϊκό ορισμό ευρείας αποδοχής. Ωστόσο μία πτυχή η οποία αποτελεί αντικείμενο εξέτασης της ποιότητας είναι η αποτελεσματικότητα. Ο όρος αποτελεσματικότητα μάθησης (learning effectiveness) δηλώνει ότι οι εκπαιδευόμενοι ολοκληρώνοντας ένα πρόγραμμα εξ' αποστάσεως εκπαίδευσης το οποίο προσφέρεται από έναν εκπαιδευτικό οργανισμό λαμβάνουν εκπαίδευση η οποία είναι αντίστοιχη με τα γενικά στάνταρ εκπαίδευσης του οργανισμού (Moore, 2002). Συνεπώς ένα πρόγραμμα για να χαρακτηριστεί μαθησιακά αποτελεσματικό πρέπει να αγγίζει τα στάνταρ εκπαίδευσης της παραδοσιακής διδασκαλίας. Οι έρευνες με αντικείμενο την αποτελεσματικότητα σε περιβάλλοντα εξ' αποστάσεως εκπαίδευσης έχουν αυξηθεί τα τελευταία χρόνια. Λαμβάνοντας υπόψη την έρευνα βιβλιογραφικής ανασκόπησης των Noesgaard και Ørngreen (2015) με αντικείμενο ανάλυσης περιεχομένου 761 σχετικά άρθρα, διαπιστώνουμε ότι με τον όρο μαθησιακή αποτελεσματικότητα η πλειονότητα των ιδρυμάτων τριτοβάθμιας εκπαίδευσης, προσδιορίζει κατά κύριο λόγο τα μαθησιακά αποτελέσματα (learning outcomes). Αντιμετωπίζοντας τον όρο μαθησιακά αποτελέσματα όχι με την οπτική της απόκτησης γνώσεων, δεξιοτήτων και ικανοτήτων ως απόρροια της αξιοποίησης της εξ' αποστάσεως εκπαίδευσης αλλά με την οπτική της ποσοτικής μέτρησης πριν και μετά (pre & post test) και της τελικής βαθμολόγησης (Boghikian-Whitby & Mortagy, 2008). Αξιοσημείωτο είναι επίσης το γεγονός ότι σε δεύτερο βαθμό αρκετά εκπαιδευτικά ιδρύματα προσδιορίζουν την έννοια της μαθησιακής αποτελεσματικότητας υπό την οπτική της ικανοποίησης των εκπαιδευομένων (Jung, Choi, Lim, & Leem, 2010; Maloney et al., 2011). Η ευελιξία όπως αναδεικνύεται από τη μελέτη της βιβλιογραφίας ως προς τον προσδιορισμό της έννοιας της αποτελεσματικότητας παρέχει αντιστοίχως ευελιξία στον ερευνητή στην επιλογή των

εργαλείων μέτρησης, από την άλλη πλευρά για να αποφευχθεί ο κίνδυνος παρερμηνείας θα πρέπει η αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας να λαμβάνει υπόψη το περιβάλλον (e- learning artifact), τους εκπαιδευόμενους (individual) και το περιεχόμενο (context).

Κίνητρα (Motivation):

Τα κίνητρα αποτελούν κεντρική έννοια τόσο για την εκπαιδευτική όσο και για την ψυχολογική έρευνα και κατέχουν σημαντικό ρόλο σε πολλές θεωρίες ανάπτυξης και μάθησης. Οι ψυχολόγοι ορίζουν τον όρο κίνητρο (motivation) ως μία εσωτερική διαδικασία που ενεργοποιεί, καθοδηγεί και συντηρεί τη συμπεριφορά του ατόμου στην πάροδο του χρόνου (Baron et al., 1998). Πρόκειται δηλαδή για μια ψυχική διεργασία που δημιουργεί μία συγκεκριμένη συμπεριφορά ή οδηγεί στην τροποποίηση μίας υπάρχουσας συμπεριφοράς (Νασιάκου, 1982). Εκτός από την εσωτερική - ενδοατομική διάσταση των κινήτρων τα κίνητρα είναι δυνατό να ωθούν το άτομο ενεργώντας όχι μόνο από μέσα αλλά και να το έλκουν ενεργώντας από έξω (Κωσταρίδου Ευκλείδη, 1998). Η πιο γνωστή από τις θεωρίες οι οποίες δίνουν έμφαση στους εξωτερικούς παράγοντες διαμόρφωσης των κινήτρων είναι ο συμπεριφορισμός του Skinner (1954) και ειδικότερα η θεωρία της εξαρτημένης μάθησης. Σύμφωνα με την οποία κίνητρο για τη συμμετοχή των εκπαιδευομένων σε μία μαθησιακή δραστηριότητα αποτελεί η πρότερη βίωση ενίσχυσης της συμπεριφοράς των εκπαιδευομένων με τη συμμετοχή τους σε ανάλογες μαθησιακές δραστηριότητες. Με βάση τους Broussard και Garisson (2004) τα κίνητρα συνιστούν εσωτερικούς (ένστικτα, ορμές, σκοποί, επιθυμίες ή προθέσεις, συναισθήματα, διάφορες συγκινησιακές καταστάσεις) ή εξωτερικούς παράγοντες (αμοιβές, θέλητρα, φόβητρα, απωθητικοί ερεθισμοί) οι οποίοι είτε ωθούν είτε αποτρέπουν το άτομο από το να κάνει κάτι.

Στον χώρο της εκπαίδευσης τα εσωτερικά κίνητρα υπερτερούν έναντι των εξωτερικών διότι όπως έχει αποδειχθεί οδηγούν σε καλύτερα μαθησιακά αποτελέσματα (Deci, Koestner, & Ryan, 1999). Ο όρος κίνητρα είναι δυνατό να προσεγγιστεί από γνωστική οπτική (π.χ. παρακολούθηση - monitoring, χρήση στρατηγικών) και από μη γνωστική οπτική (αντιλήψεις, πεποιθήσεις, συμπεριφορές). Για παράδειγμα ο Gottfried (1990)

ορίζει τον όρο «ακαδημαϊκό κίνητρο» ως την απόλαυση της σχολικής μάθησης η οποία χαρακτηρίζεται από τον προσανατολισμό προς την τελειοποίηση (mastery), την περιέργεια και την επιμονή κατάκτησης δύσκολων μαθησιακών στόχων. Από την άλλη πλευρά ο Turner (1995), ακολουθώντας την τάση των τελευταίων χρόνων να δίδεται έμφαση στη κοινωνικο-γνωστική διάσταση των κινήτρων, θεωρεί τα κίνητρα συνώνυμο της γνωστικής δέσμευσης, η οποία προσδιορίζεται από τη χρήση στρατηγικών αυτορρυθμιζόμενης μάθησης, όπως η διατήρηση προσοχής, η σύνδεση, ο προγραμματισμός και η παρακολούθηση.

Στην παρούσα ερευνητική εργασία θα εστιάσουμε στη θεωρία ανάπτυξης κινήτρων του Keller (1987). Σύμφωνα με τον Keller ο όρος κίνητρο υποδηλώνει το σύνολο της προσπάθειας η οποία καταβάλλεται από ένα άτομο. Ο Keller ανέπτυξε για τη μελέτη και τη μέτρηση των κινήτρων το μοντέλο ανάπτυξης κινήτρων ARCS, το οποίο αποτελείται από τέσσερις παράγοντες την προσοχή, τη συνάφεια, την εμπιστοσύνη και την ικανοποίηση. Ο εννοιολογικός ορισμός των παραγόντων παρουσιάζεται παρακάτω:

Προσοχή (Attention):

Πρωταρχικά ένα μάθημα θα πρέπει να έλκει και να διατηρεί την προσοχή των εκπαιδευομένων. Η έρευνα αναφορικά με τη διέγερση της προσοχής και την πλήξη αναδεικνύει πόσο σημαντικό είναι για τον εκπαιδευτικό η ενσωμάτωση τεχνικών διέγερσης της προσοχής όπως η χρήση ελκυστικών γραφικών, κινούμενων εικόνων και κάθε είδος «απρόσμενου» γεγονότος. Σε δεύτερο επίπεδο η διέγερση της προσοχής μπορεί να επιτευχθεί με τη δημιουργία μίας αίσθησης περιέργειας, μέσω ανεπίλυτων προβλημάτων και άλλων παρόμοιων στρατηγικών επιδιώκοντας τη δημιουργία διάθεσης για έρευνα. Εξίσου σημαντικός στοιχείο της προσοχής αποτελεί η ποικιλία, διότι όσο ενδιαφέρουσα και εάν είναι μία τεχνική από τη στιγμή που οι εκπαιδευόμενοι εξοικειωθούν με αυτή αυτομάτως θα απωλέσουν και το ενδιαφέρον τους.

Συνάφεια (Relevance):

Οι παράγοντες της προσοχή και της περιέργειας είναι σημαντικοί αλλά από μόνοι τους δεν μπορούν να στηρίξουν την κινητοποίηση (motivation) των εκπαιδευομένων. Είναι απαραίτητος ο δεύτερος παράγοντας της συνάφεια ή αλλιώς σχετικότητας, ο οποίος συσχετίζεται με το πόσο οι εκπαιδευτικές απαιτήσεις, ανάγκες και στόχοι είναι συμβατές με τους εκπαιδευόμενους. Δηλαδή κατά πόσο συνδέονται με το μορφωτικό τους υπόβαθρο, τα ενδιαφέροντα και τις προηγούμενες εμπειρίες τους. Η οριοθέτηση ξεκάθαρων στόχων αποτελεί σημείο κλειδί για τον παράγοντα της συνάφειας. Οι στόχοι των εκπαιδευομένων σύμφωνα με τους Keller και Suzuki (2004) μπορεί να διαμορφώνονται από εξωτερικούς παράγοντες, όπως η αναγκαιότητα επιτυχούς ολοκλήρωσης του μαθήματος για την εξασφάλιση καλύτερων επαγγελματικών ευκαιριών, αλλά ισχυρότερο επίπεδο κινητοποίησης επιτυγχάνεται όταν εσωτερικοί παράγοντες όπως είναι η προσωπική εμπειρία και τα ενδιαφέροντα των εκπαιδευομένων διαμορφώνουν τους εκπαιδευτικούς στόχους. Η συνθήκη αυτή της εσωτερικής κινητοποίησης, αποτελεί ένα παράδειγμα της θεωρία του αυτοπροσδιορισμού (self-determination) η οποία οδηγεί στην ανάπτυξη διατηρούμενων στοχοκεντρικών συμπεριφορών. Τα τελευταία χρόνια είναι ιδιαίτερα δημοφιλής για την εξασφάλιση της συνάφειας, η αξιοποίηση «αυθεντικών» μαθησιακών εμπειριών στα πλαίσια της θεωρίας του κονστрукτιβισμού.

Εμπιστοσύνη (Confidence):

Ο τρίτος σημαντικός παράγοντας προσδιορισμού των κινήτρων είναι η εμπιστοσύνη. Η διασφάλιση της οποίας επιτυγχάνεται βοηθώντας τους εκπαιδευόμενους να εδραιώσουν θετικές στάσεις ως προς την ικανότητα επιτυχίας. Μέσα από τη βίωση της επιτυχίας υπό τέτοιες συνθήκες, ώστε να αποδίδεται από τους εκπαιδευόμενους στις δικές τους ικανότητες και προσπάθειες και όχι στον παράγοντα της τύχης ή του βαθμού δυσκολίας των θεμάτων. Η επιτυχής ολοκλήρωση μίας δραστηριότητας δεν ενισχύει την εμπιστοσύνη των εκπαιδευομένων εάν οι ίδιοι αποδίδουν αυτή την επιτυχία στον παράγοντα της τύχης. Η οπτική αυτή των κινήτρων από την πλευρά της εμπιστοσύνης αποτελεί τα τελευταία χρόνια αντικείμενο μελέτης της επιστημονικής

έρευνας στο χώρο των κινήτρων και εξετάζεται από τη θεωρία της αυτοαποτελεσματικότητας (Bandura, 1977).

Ικανοποίηση (Satisfaction):

Ενώ οι τρεις πρώτοι παράγοντες είναι σημαντικοί για την εδραίωση της κινητοποίησης ως προς τη μάθηση, ο τέταρτος παράγοντας η ικανοποίηση, είναι απαραίτητος για να έχουν οι εκπαιδευόμενοι θετικά συναισθήματα ως προς τις μαθησιακές τους εμπειρίες. Αυτό σημαίνει ότι εξωτερικές ενισχύσεις, όπως οι θετικές ανταμοιβές και η αναγνώριση θα πρέπει να αξιοποιούνται σύμφωνα με τις αρχές της θεωρίας του συμπεριφορισμού (Skinner, 1968). Επίσης η αίσθηση της ισότητας και της δικαιοσύνης είναι πολύ σημαντική. Οι εκπαιδευόμενοι πρέπει να αισθάνονται ότι το φόρτο εργασίας ήταν το κατάλληλο, ότι υπήρχε η κατάλληλη εσωτερική συνοχή μεταξύ στόχων, περιεχομένου και δραστηριοτήτων και ότι δεν υπήρχε ευνοϊκή μεταχείριση στην αξιολόγηση.

Η τήρηση και των τεσσάρων προαναφερθέντων παραγόντων είναι δυνατό να διασφαλίσει ότι οι εκπαιδευόμενοι όχι μόνο θα έχουν υψηλό επίπεδο κινητοποίησης για την εκμάθηση ενός συγκεκριμένου θεματικού πεδίου αλλά θα έχουν και διαρκή κινητοποίηση κατά τη διάρκεια της μαθησιακής διαδικασίας, επιδιώκοντας εθελοντικά την εκμάθηση και άλλων οπτικών γύρω από το συγκεκριμένο θεματικό πεδίο (Keller & Suzuki, 2004).

Εμπειρία παιχνιδιού (Game experience):

Τα τελευταία χρόνια μολονότι η εμπειρία παιχνιδιού αποτελεί αντικείμενο ακαδημαϊκής έρευνας, οι προσπάθειες εννοιολογικού προσδιορισμού του όρου είναι περιορισμένες. Γεγονός το οποίο οφείλεται στην πολυπλοκότητα, στην υποκειμενική διάσταση και στην ευρεία δυναμική του όρου. Οι Ermī και Mäygrä (2005) προσδιορίζουν με τον όρο εμπειρία παιχνιδιού το σύνολο εκείνο το οποίο απαρτίζεται από τις εντυπώσεις, τις σκέψεις, τα συναισθήματα και τις ενέργειες, τις οποίες βιώνουν οι παίκτες αλληλοεπιδρώντας με τις λειτουργίες του παιχνιδιού (gameplay). Ο προαναφερθείς ορισμός υπογραμμίζει τη σημασία των παραγόντων του παιχνιδιού, των παικτών και του περιεχομένου στον εννοιολογικό προσδιορισμό

της έννοιας. Ωστόσο το γεγονός ότι η εμπειρία παιχνιδιού συνδέεται με υποκειμενικούς παράγοντες και λαμβάνει ποικίλες μορφές καθιστά τη διαδικασία σύνταξης ενός καταλόγου, για την περιγραφή του όρου μη εφικτή (Salen & Zimmerman, 2004).

Σύμφωνα με τους Wiemeyer, Nacke, Moser και Mueller (2016), η εμπειρία παιχνιδιού ενός παίκτη μπορεί να εξεταστεί υπό το πρίσμα τριών διακριτών επιπέδων:

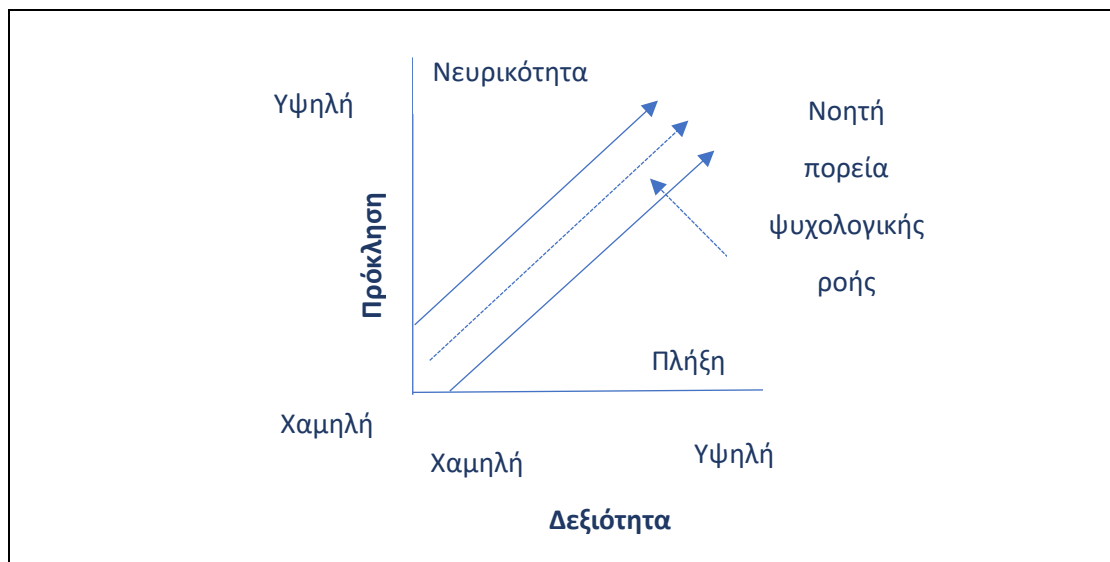
- Το κοινωνικο-ψυχολογικό επίπεδο στο οποίο εντάσσονται οι ψυχολογικοί παράγοντες που προσδιορίζουν την ατομική – προσωπική εμπειρία (οι εσωτερικά υποκινούμενες πράξεις, οι δράσεις του παίκτη στο συμβολικό επίπεδο, η εμπύθιση...)
- Το επίπεδο συμπεριφοράς, στο οποίο εντάσσονται οι «εξωτερικά» παρατηρήσιμες συμπεριφορές (γέλιο, χαμόγελο...)
- Το επίπεδο της φυσιολογίας, στο οποίο εντάσσονται οι αντιδράσεις του ανθρωπίνου σώματος (καρδιακός παλμός, πίεση...)

Στην παρούσα ερευνητική διπλωματική εργασία προσεγγίζουμε την έννοια της εμπειρίας παιχνιδιού σε ψυχολογικό επίπεδο. Μέσα από τη βιβλιογραφική ανασκόπηση (Ermi & Mäyrä, 2005; Nacke & Lindley, 2008; Gajadhar, 2012) διαπιστώνουμε ότι η ροή (Flow) και η εμπύθιση (Immersion), αποτελούν δύο βασικά χαρακτηριστικά της εμπειρίας παιχνιδιού. Στις αρχές της δεκαετίας του '70 ο Csikszentmihalyi όρισε ότι ο όρος ψυχολογική ροή συνιστά μία αυτοτελή εμπειρία προσωπικής απόλαυσης κατά τη διάρκεια της οποίας το άτομο είναι πλήρως απορροφημένο από την εκτελούμενη δραστηριότητα, χωρίς να λαμβάνει υπόψη το αποτέλεσμα αυτής. Σύμφωνα με μοντέλο της ψυχολογικής ροής (Σχήμα 10) που ανέπτυξε ο Csikszentmihalyi (1990) η ροή μπορεί να αναπτυχθεί μόνο σε ένα περιβάλλον στο οποίο συνδυάζονται ο υψηλός βαθμός προκλήσεων (challenges) και οι υψηλού επιπέδου δεξιότητες (skills). Οι τρεις πιο σημαντικοί παράγοντες οι οποίοι επηρεάζουν την ανάπτυξη της ροής είναι οι παρακάτω:

- Ξεκάθαροι στόχοι σε πλήρη αντιστοιχία με τις δραστηριότητες.
- Ισορροπία μεταξύ προκλήσεων (challenges) και προσωπικής ικανότητας (skill)

- Άμεση ενδιάμεση και τελική ανατροφοδότηση.

Στον τομέα των παιχνιδιών η εμπύθιση αναφέρεται στο βαθμό της εμπειρίας συμμετοχής και δέσμευσης τον οποίο βιώνει ο παίκτης συμμετέχοντας σε ένα παιχνίδι. Οι Sweeter και Wyeth (2005) ορίζουν την εμπύθιση ως την έντονη αλλά χωρίς προσπάθεια δέσμευση, την απώλεια της αίσθησης του εαυτού και του χρόνου, ως ένα σύνολο από χαρακτηριστικά τα οποία συγκροτούν μία εμπειρία παιχνιδιού. Οι Brown και Cairns (2004) μέσα από τη διαδικασία των συνεντεύξεων παικτών, οριοθέτησαν την έννοια της εμπύθισης ως την έννοια εκείνη η οποία χαρακτηρίζει το βαθμό εμπλοκής των παικτών σε ένα παιχνίδι.



Σχήμα 10 Μοντέλο ιδανικής ψυχολογικής ροής (Csikszentmihalyi, 1990)

Ηλεκτρονικό μάθημα (E-course):

Με τον όρο ηλεκτρονικό μάθημα, ορίζεται το είδος μαθήματος το οποίο υλοποιείται με την υποστήριξη της τεχνολογίας (Η/Υ, έξυπνων κινητών τηλεφώνων, κ.ά.), για την παρουσίαση και το διαμοιρασμό του διδακτικού περιεχομένου, καθώς και για την υποστήριξη της επικοινωνίας μεταξύ των μερών (εκπαιδευομένων, εκπαιδευτικού, περιεχομένου, διεπαφής χρήστη, κ.ά.) που αποτελούν μέρος της μαθησιακής διαδικασίας (Kerres, 2001).

3.7 ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΙ ΟΡΙΣΜΟΙ

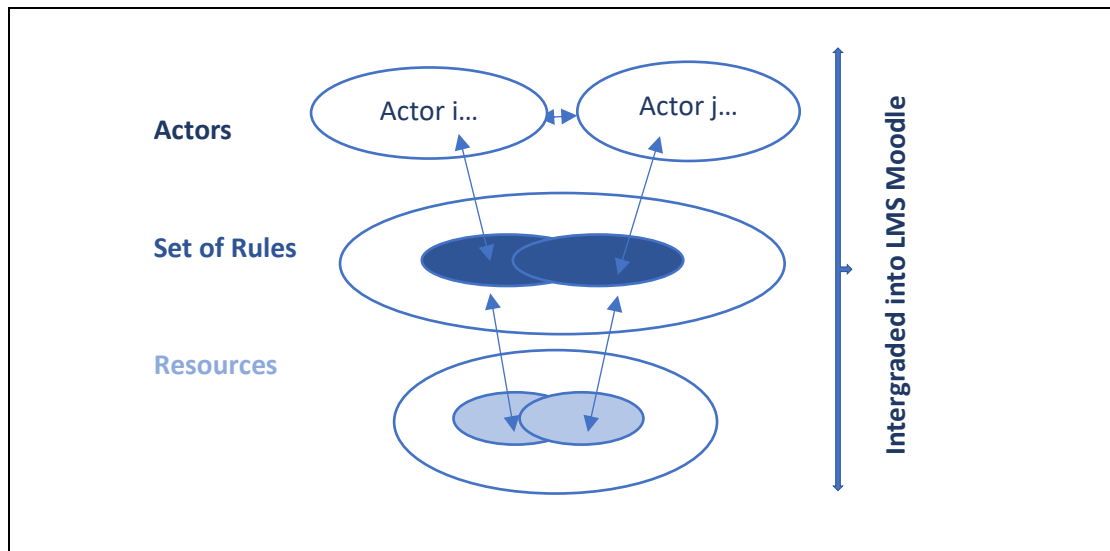
Ο έλεγχος των ερευνητικών υποθέσεων προϋποθέτει την αντιστοίχιση των εννοιολογικών ορισμών με λειτουργικούς ορισμούς, δηλαδή ορισμούς με αναφορά στις παρατηρήσιμες πτυχές των υπό διερεύνηση θεωρητικών εννοιών (Κυριαζή, 2002). Κάτωθι παρατίθενται οι λειτουργικοί ορισμοί για κάθε μία από τις μεταβλητές που συμμετέχουν στο ερευνητικό μας μοντέλο:

Παιχνίδια ρόλων ζωντανής δράσης (Live Action Role Playing Games - LARPGs)

Τα LARPGs μοιράζονται πολλά κοινά στοιχεία με τα RPGs, έχουν κοινή επιστημονική ορολογία και εμφανίζουν τα παρακάτω κοινά δομικά στοιχεία:

- Κέντρο του παιχνιδιού αποτελεί το παίξιμο ρόλων το οποίο εξελίσσεται μέσα από προκαθορισμένους κανόνες.
- Οι παίκτες έχουν πλήρη έλεγχο της λήψης αποφάσεων σε επίπεδο χαρακτήρα.
- Το πλαίσιο του παιχνιδιού τοποθετείται στο χώρο της φαντασιακής πραγματικότητας (fictional reality).
- Η επίβλεψη και η καθοδήγηση των παικτών πραγματοποιείται από τους GMs οι οποίοι δρουν ως διευκολυντές ελέγχοντας τη ροή του παιχνιδιού και την τήρηση των κανόνων.

Με τον όρο LARPG περιγράφουμε εκείνη την κατηγορία παιχνιδιών, η οποία πληροί τα προαναφερθέντα δομικά στοιχεία και στην οποία οι παίκτες υιοθετούν έναν ρόλο - χαρακτήρα και ακολουθούν συγκεκριμένους κανόνες για να αποκτήσουν πρόσβαση σε πηγές πληροφόρησης (Σχήμα 11).



Σχήμα 11 Δομικά μέρη παιχνιδιών ρόλων ζωντανής δράσης (Klabbers, 1999)

Το μοντέλο ενσωμάτωσης των βασικών δομικών στοιχείων του LARPG apt2Valoria, ειδικότερα των ρόλων, των κανονισμών και των πηγών πληροφόρησης στο LMS Moodle, παρουσιάζεται στον Πίνακα 4.

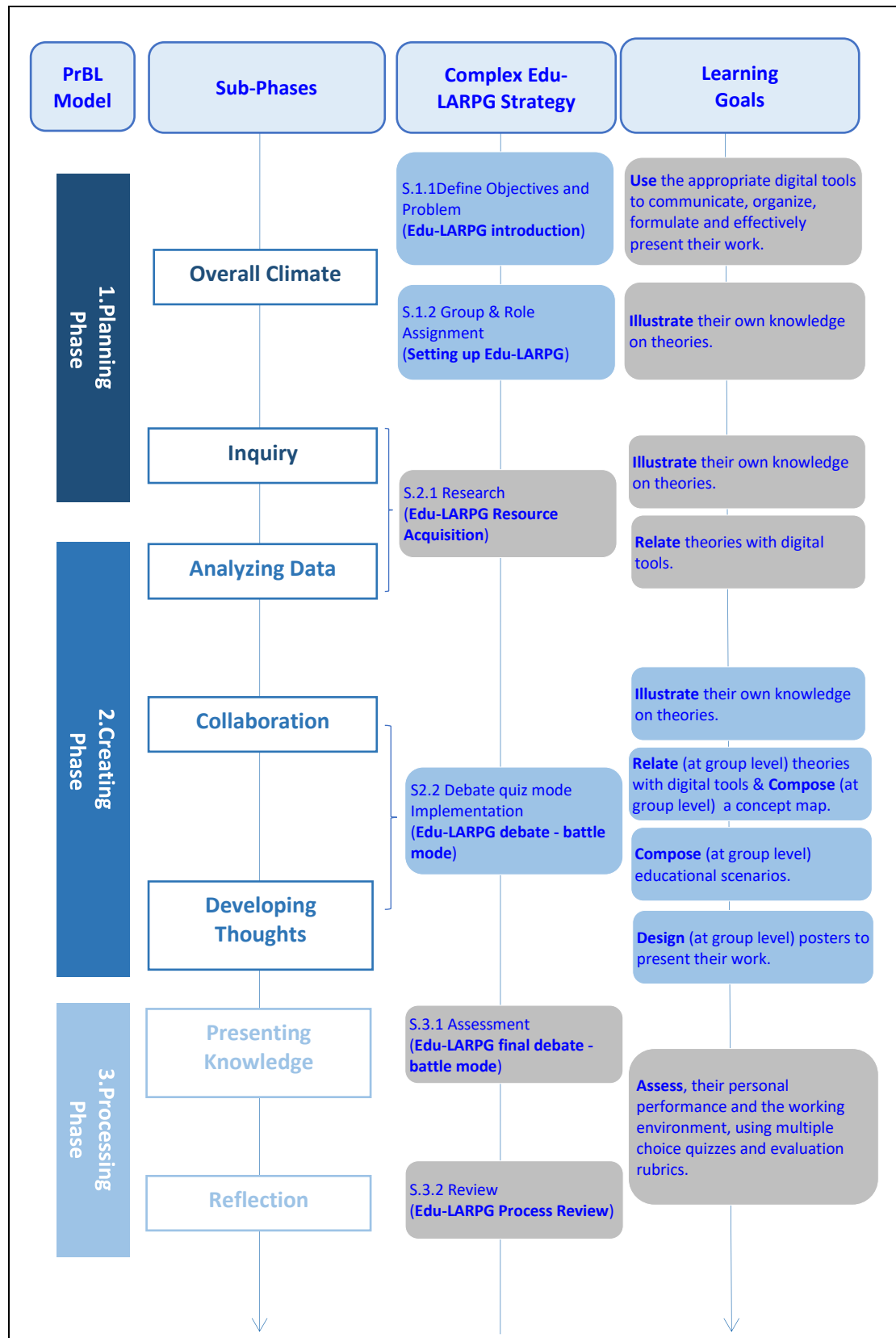
Πίνακας 4 Ενσωμάτωση δομικών στοιχείων παιχνιδιών ρόλων ζωντανής δράσης στο LMS Moodle

Actors	Rules	Resources
Game Masters	LARPG master control	Moodle administration settings
Non Player Characters (Krank, Dren, Haratus)	Moodle activity completion rules	Moodle label, Quiz & Assignment
Player Characters (Healers, Warriors, Rogues)	Moodle restrict access settings	Moodle: Group choice, Book, File, Page, URL, Label, Glossary, Lesson, Quiz, Journal, Certificate, Assignment, Crossword, Level UP, Progress Bar, Users Profile

Μοντέλο σχεδίων εργασίας (Project Based Learning - PrBL):

Το μοντέλο PrBL το οποίο αξιοποιείται στην παρούσα ερευνητική διπλωματική εργασία υιοθετήθηκε από τον οδηγό «Emerging Perspectives on Learning, Teaching, and Technology» του τμήματος εκπαιδευτικής ψυχολογίας και τεχνολογίας του πανεπιστημίου της Τζόρτζια (Han & Bhattacharya, 2001). Το μοντέλο περιλαμβάνει τρία βασικά στάδια και επτά επιμέρους υποφάσεις (Πίνακας 2). Στη συνέχεια παρουσιάζεται η ενορχήστρωση του μοντέλου PrBL με τη σύνθετη στρατηγική

Complex Edu-LARPG Strategy και τους ειδικούς μαθησιακούς στόχους του LARPG apt2Valoria (Σχήμα 12).



Σχήμα 12 Ενορχήστρωση μοντέλου σχεδίων εργασίας με τη στρατηγική Complex edu-LARPG

Αποτελεσματικότητα ηλεκτρονικού μαθήματος (E-course Effectiveness):

Η μέτρηση της αποτελεσματικότητας στην εκπαίδευση αναπτύχθηκε αρχικά στις χώρες της δύσης και εστιάζει στην ανάπτυξη εργαλείων και δεικτών με σκοπό τη βελτίωση της ποιότητας. Ορισμένοι θεωρητικοί προσδιορίζουν τους δείκτες ως εργαλεία στατιστικών μετρήσεων (Johnstone, 1981) και άλλοι ως ενδείξεις οι οποίες περιγράφουν την απόδοση ενός οργανισμού (Sizer, Spee, & Bormans, 1992). Επίσης από αρκετούς ερευνητές θεωρούνται ως κατευθυντήριοι οδηγοί (guidelines) ποσοτικών και ποιοτικών μετρήσεων. Οι δείκτες είναι δυνατό να λάβουν ποικίλες μορφές, αριθμοί, ποσοστά, βαθμολογίες (score), επίπεδα (levels) κ.ά. (McEwen, 1995).

Από την οπτική της επιστήμης του μάνατζμεντ, οι δείκτες αποτελούν εργαλεία μέτρησης της απόδοσης. Μέσα από ένα σύστημα δεικτών απόδοσης ένας μάνατζερ δύναται να αξιολογήσει τη συνολική απόδοση ενός οργανισμού.

Στην εκπαίδευση ο όρος δείκτες παραπέμπει σε εκπαιδευτικούς δείκτες. Σημαντικός παράγοντας εγκυρότητας και αξιοπιστίας της αξιολόγησης αποτελεί η επιλογή του κατάλληλου δείκτη και η αποτίμησή του, διότι ότι δεν είναι μετρήσιμο είναι δύσκολο να αξιολογηθεί. Από την άλλη πλευρά τα μετρήσιμα δεδομένα δε συνεπάγεται αυτομάτως ότι είναι καίριας σημασίας για την αξιολόγηση της επίδοσης ενός οργανισμού ή μίας εταιρείας. Η αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας του e-course αποτελεί μία διαδικασία εξαιρετικά χρήσιμη, διότι επιτρέπει στους εκπαιδευτικούς σχεδιαστές να λάβουν ανατροφοδότηση ως προς το τι ήταν χρήσιμο για τους εκπαιδευόμενους μετά το πέρας ενός e-course. Στην παρούσα ερευνητική εργασία για την αξιολόγηση του e-course υιοθετείται το μοντέλο αξιολόγησης της «e-learning» αποτελεσματικότητας των πέντε βημάτων του Bersin, (as cited in Poe & Stassen, 2002) το οποίο προτείνεται από το εγχειρίδιο «Teaching and Learning Online: A Handbook for UMass Faculty» του πανεπιστημίου της Μασαχουσέτης. Το μοντέλο τροποποιήθηκε και παρατίθεται παρακάτω στον Πίνακα 5 που ακολουθεί.

Πίνακας 5 Μοντέλο αξιολόγησης της αποτελεσματικότητας ηλεκτρονικού μαθήματος των «Πέντε Βημάτων»

Five Steps Model (Bersin, 2002)	Περιγραφή	e- course KPIs (Modified)	Περιγραφή
1. Συμμετοχή (Enrollment)	Πόσο συμμετείχαν στο e course; (Is the audience showing up?)		i) Ολοκληρωμένες μη υποχρεωτικές δραστηριότητες ανά ημέρα (Completed activities per day).
2. Δραστηριότητα (Activity)	Ποια ήταν η πρόοδος που έκαναν; (Are they making progress?)	1. Δέσμευση (Engagement)	ii) Χρήση εργαλείων διεπαφής ανά ημέρα (Usage of interface tools per day).
		2. Συνεργατικότητα (Cooperation)	Συνεργατικές δραστηριότητες ανά χαρακτήρα (Completed cooperative activities per role).
3. Ολοκλήρωση (Completion)	Πόσοι ολοκλήρωσαν το e-course; (Did they finish?)	3. Ολοκλήρωση του e-course (E-course completion)	Ποσοστό επιτυχούς ολοκλήρωσης του e-course (E-course completion rate).
4. Βαθμολογία (Scores)	Πόσο καλά τα πήγαν; (How well did a student score?)	4. Επίδοση στο γνωστικό αντικείμενο (Grade)	Βαθμολογία σε 10/θμια κλίμακα (Grade distribution).
5. Ανατροφοδότηση (Feedback / Surveys)	Πόσο ευχαριστημένοι ήταν από το e-course; (Did they like it?)	5. Ικανοποίηση (Satisfaction)	Θετική επίδραση όπως αξιολογείται από το εργαλείο GEQ (Positive Affect rate).

Κίνητρα (Motivation):

Ο λειτουργικός ορισμός των κινήτρων πραγματοποιείται με την υιοθέτηση του ορισμού που απέδωσε στα κίνητρα ο Keller (1987), σύμφωνα με τον οποίο, ο όρος κίνητρο δηλώνει το σύνολο της προσπάθειας η οποία καταβάλλεται από ένα άτομο, την επιθυμία για μάθηση και το ενδιαφέρον του εκπαιδευόμενου έτσι όπως αξιολογείται από το ερωτηματολόγιο Instructional Materials Motivation Survey (IMMS). Ο παράγοντας κίνητρο, σύμφωνα με τον Keller (1987) δομείται από τέσσερις συνιστώσες (Πίνακας 6): την Προσοχή (Attention), τη Σχετικότητα - Συνάφεια (Relevance), την Εμπιστοσύνη (Confidence) και την Ικανοποίηση (Satisfaction).

ARCS Strategies

1. Προσοχή (Attention)

Η Προσοχή (Attention), σε αυτή τη μελέτη ορίζεται ως το αποτέλεσμα διδακτικών στρατηγικών που σχετίζονται με :

- Αντιληπτική περιέργεια (Perceptual Arousal) (A1)
 - Επιστημονική περιέργεια (Inquiry Arousal) (A2)
 - Εναλλαγή - ποικιλία (Variability) (A3)
-

2. Σχετικότητα ή Συνάφεια (Relevance)

Η Σχετικότητα ή Συνάφεια (Relevance) σε αυτή τη μελέτη ορίζεται ως το αποτέλεσμα διδακτικών στρατηγικών που σχετίζονται με :

- Οικειότητα (Familiarity) (R1)
 - Προσανατολισμός στόχων (Goal Orientation) (R2)
 - Συνταίριασμα κινήτρων (Motive Matching) (R3)
-

3. Εμπιστοσύνη (Confidence)

Η Εμπιστοσύνη (Confidence) σε αυτή τη μελέτη ορίζεται ως το αποτέλεσμα διδακτικών στρατηγικών που σχετίζονται με :

- Απαιτήσεις Μάθησης (Learning Requirements) (C1)
 - Ευκαιρίες επιτυχίας (Success Opportunities) (C2)
 - Προσωπική υπευθυνότητα (Personal Responsibilities) (C3)
-















4. Ικανοποίηση (Satisfaction)

Η Ικανοποίηση – Satisfaction σε αυτή τη μελέτη ορίζεται ως το αποτέλεσμα διδακτικών στρατηγικών που σχετίζονται με:

- Εσωτερική ενίσχυση (Intrinsic Reinforcements) (S1)
 - Εξωτερικές αμοιβές (Extrinsic Reinforcements) (S2)
 - Ισότητα (Equity) (S3)
-

Οι στρατηγικές των επιμέρους παραγόντων των κινήτρων, σύμφωνα με το μοντέλο ανάπτυξης κινήτρων ARCS εμπλουτίζονται με την προσθήκη στοιχείων και μηχανισμών παιχνιδιοποίησης από την πυραμίδα παιχνιδιοποίησης (Πίνακας 7) των Werbach & Hunter (2015).

Πίνακας 7 Τροποποιημένο μοντέλο ανάπτυξης κινήτρων Gamified-ARCS με την προσθήκη στοιχείων και μηχανισμών παιχνιδοποίησης

ARCS Strategies		Gamification Components & Mechanisms			
Attention					
A1	Use surprise or uncertain situations to create curiosity.	 Provocation			
A2	Generate inquiry by offering difficult problems to solve.	Semistructured-Problem			
A3	Variety of techniques to sustain interest.	Brainstorming	Dialogue	Debate	Mind-mapping
Relevance					
R1	Describe how the knowledge will help the learner today as well as the future.	 Short Syllabus			
R2	Assess the learner's needs and reasons for learning and provide choices.	 Group Choice	 Character Choice		
R3	Tie instruction into the learner's experience by providing examples of that relate to the learner's work.	Educational Modeling (demonstration or example)			
Confidence					
C1	Provide learning standards and evaluative criteria to establish positive expectations and trust with learner.	 Progress Bar	 Experience -Points		
C2	Present multiple, varied challenges for learners to experience success.	 Challenges			
C3	Use techniques that allow learners to attribute success to personal ability or effort.	 Immediate-Feedback			
Satisfaction					
S1	Encourage and support intrinsic enjoyment of the learning experience.	 Achievements	 Leaderboard		
S2	Provide positive reinforcement and motivational feedback.	Certificate	 Levels	 Progress Bar	
S3	Maintain consistent standards and consequences for success.	 Hints-Tips			
		 Represents type of gamification technique			

Εμπειρία παιχνιδιού:

Η εμπειρία παιχνιδιού των παικτών μπορεί να διαχωριστεί σε δύο υποσύνολα την εμπλοκή (involvement) και τη διασκέδαση (enjoyment). Με σκοπό την εμπειρική διερεύνηση της εμπειρίας παιχνιδιού και τη μέτρησή της με ποσοτικό τρόπο, υιοθετούμε τον ορισμό των Poels et al. (2007) σύμφωνα με τους οποίους η εμπειρία παιχνιδιού συνίσταται σε ένα σύνολο επτά παραγόντων (Πίνακας 8): την ικανότητα, την αισθητηριακή και φαντασική εμπύθιση, τη ροή, την ένταση / ενόχληση, την πρόκληση, την αρνητική επίδραση και τη θετική επίδραση.

Πίνακας 8 Συνιστώσες εμπειρίας παιχνιδιού (Poels et al., 2007)

Εμπειρία παιχνιδιού	
1. Ικανότητα:	Ο βαθμός στον οποίο ο παίκτης νιώθει δυνατός και ικανός συμμετέχοντας στο παιχνίδι.
2. Αισθητηριακή και φαντασική εμπύθιση:	Ο βαθμός στον οποίο ο παίκτης χρησιμοποιεί τη φαντασία του.
3. Ροή:	Ο βαθμός στον οποίο ο παίκτης βιώνει την ιδανική κατάσταση απόλαυσης, νιώθοντας πλήρως απορροφημένος από το παιχνίδι.
4. Ένταση / Ενόχληση:	Ο βαθμός στον οποίο ο παίκτης αισθάνεται ένταση.
5. Πρόκληση:	Ο βαθμός στον οποίο ο παίκτης νιώθει «διεγερμένος» (stimulated) καταβάλλοντας έντονη προσπάθεια.
6. Θετική επίδραση:	Ο βαθμός στον οποίο ο παίκτης αισθάνεται χαρούμενος.
7. Αρνητική επίδραση:	Ο βαθμός στον οποίο ο παίκτης αισθάνεται ευέξαπτος.

Ηλεκτρονικό μάθημα (E-course):

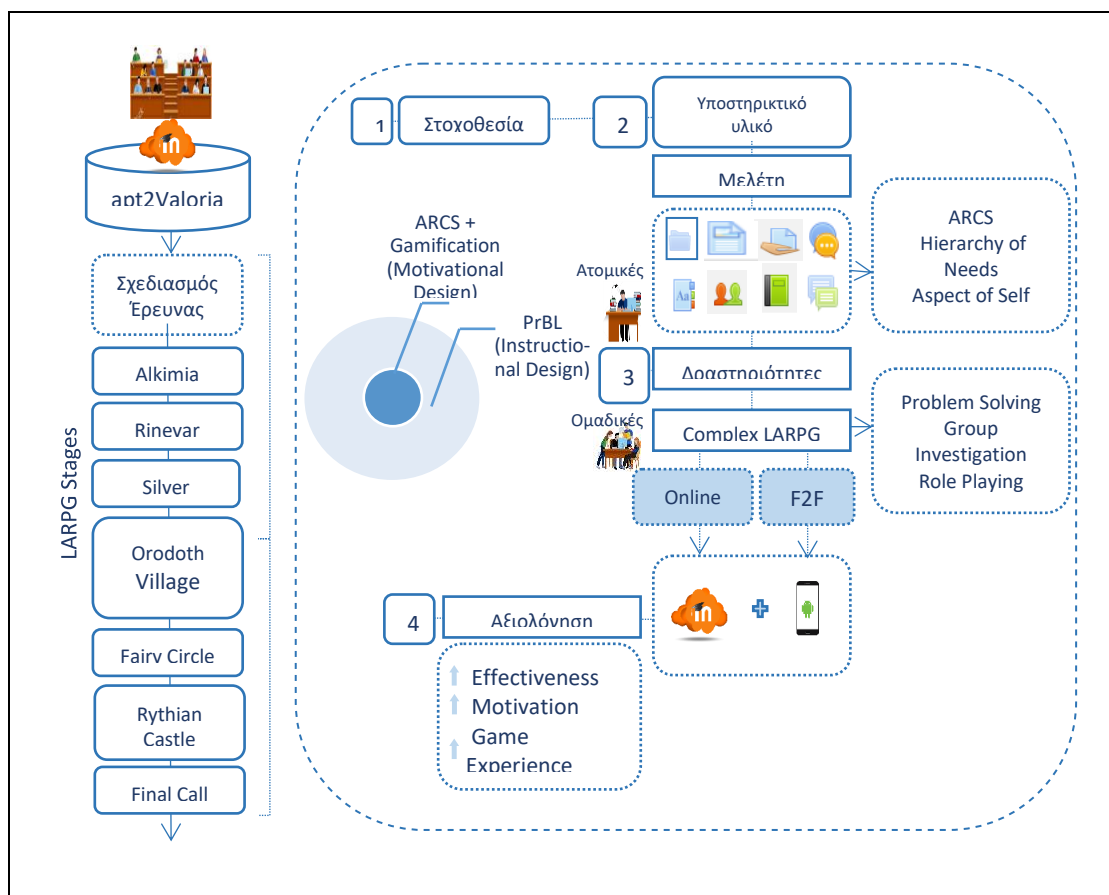
Με τον όρο ηλεκτρονικό μάθημα, ορίζεται μάθημα το οποίο υποστηρίζεται από την τεχνολογία με τη χρήση Η/Υ και έξυπνων κινητών τηλεφώνων και υλοποιείται με το συνδυασμό δια ζώσης και εξ 'αποστάσεως μάθησης (blended learning). Το ηλεκτρονικό μάθημα έχει συνολική διάρκεια τέσσερις εβδομάδες και φόρτο εργασίας 20 ώρες και 30 λεπτά.

3.8 ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

Με γνώμονα την εμπειρική διερεύνηση του πλαισίου ενσωμάτωσης ψηφιακών παιχνιδιών ρόλων ζωντανής δράσης (LARPGs) σε περιβάλλοντα ηλεκτρονικής μάθησης, διεξήχθη προ-πειραματική έρευνα, τύπου μία ομάδα με μέτρηση πριν και

μετά, (one group pre-test & post-test) στην οποία σχεδιάστηκε και υλοποιήθηκε ηλεκτρονικό μάθημα (e-course), στο συνεργατικό περιβάλλον του LMS Moodle, στο οποίο ενσωματώθηκε το πρότυπο ψηφιακό παιχνίδι ρόλων ζωντανής δράσης apt2Valoria (Εικόνα 1), ενορχηστρωμένο σύμφωνα με τις συνιστώσες του μοντέλου ανάπτυξης κινήτρων ARCS και το μοντέλο σχεδίων εργασίας PrBL, ώστε να αξιολογηθεί επιμέρους η επίδραση της ενσωμάτωσης παιχνιδιών τύπου LARPGs στην αποτελεσματικότητα (effectiveness) του e-course, όπως αποτιμάται με βάση συγκεκριμένους κείριους δείκτες απόδοσης (KPIs), στα κίνητρα (motivation), και την εμπειρία παιχνιδιού (game experience) των εκπαιδευομένων (

Πίνακας 9).



Εικόνα 1 Ερευνητικός σχεδιασμός

Στον Πίνακα 9 παρουσιάζεται η αντιστοίχιση των εννοιολογικών και των λειτουργικών ορισμών με τα ερευνητικά ερωτήματα, τα εργαλεία μέτρησης και τα στατιστικά κριτήρια.

Πίνακας 9 Αντιστοίχιση ερευνητικών μεταβλητών με ερευνητικά ερωτήματα και εργαλεία μέτρησης

Εννοιολογικοί Ορισμοί	Λειτουργικοί Ορισμοί	Ερευνητικά Ερωτήματα	Εργαλεία Μέτρησης	Στατιστικά Κριτήρια
E-course effectiveness 5 – Steps Model (Bersin, 2002)	KPI.1 Engagement (Completed activities over time & Usage of interface tools over time)	R.Q.1	Moodle Log Data	Descriptive statistics [(f), (X)]
	KPI2. Cooperation (Completed cooperative activities per role)			
	KPI.3 E-course Completion (Completion rate)			
	KPI.4 Grade (1-10 grading scale)			
	KPI.5 Satisfaction (Positive Affect)			
Motivation ARCS Model (Keller, 1987)	Attention	R.Q.2	IMMS	Paired Samples t-test
	Relevance			
	Confidence			
	Satisfaction			
Game experience FUGA Model (Poels et al., 2007)	Competence	R.Q.3	GEQ (Core Version)	Descriptive statistics [(f), (X)]
	Sensory & Imaginative Immersion	R.Q.3.1 (Game Exp. & Gender)		Independent Samples t-test
	Flow			
	Tension / Annoyance	R.Q.3.2 (Flow & Positive Affect)		Pearson Correlation
	Challenge			
	Negative Affect			
Positive Affect				

Το μοντέλο αξιολόγησης της αποτελεσματικότητας ηλεκτρονικού μαθήματος των «Πέντε Βημάτων» του Bersin (2002), τροποποιήθηκε και προσαρμόστηκε κατάλληλα για τις ανάγκες της αξιολόγησης του ηλεκτρονικού μαθήματος apt2Valoria.

3.9 ΕΠΙΛΟΓΗ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΩΝ ΚΡΙΤΗΡΙΩΝ

3.9.1 Στατιστικό κριτήριο t-test για εξαρτημένα δείγματα

Στο ερευνητικό ερώτημα R.Q.2 για τη διερεύνηση της μεταβολής στα κίνητρα, μεταξύ της αρχικής και της τελικής μέτρησης χρησιμοποιήθηκε το στατιστικό κριτήριο t-test

για εξαρτημένα δείγματα (Paired samples t-test). Το στατιστικό κριτήριο t για εξαρτημένα δείγματα είναι κατάλληλο για να εξετάσουμε κατά πόσο δύο ποσοτικές μεταβλητές που προέρχονται από τον ίδιο πληθυσμό διαφέρουν μεταξύ τους σημαντικά. Το επίπεδο σημαντικότητας για το στατιστικό κριτήριο t-test εξαρτημένων δειγμάτων είναι $<0,05$.

3.9.2 Στατιστικό κριτήριο t-test για ανεξάρτητα δείγματα

Στο ερευνητικό υποερώτημα R.Q.3.1 για τη διερεύνηση της επίδρασης του φύλου στην εμπειρία παιχνιδιού, χρησιμοποιήθηκε το στατιστικό κριτήριο t-test για ανεξάρτητα δείγματα (Independent samples t-test). Το στατιστικό κριτήριο t για ανεξάρτητα δείγματα είναι κατάλληλο για να εξετάσουμε κατά πόσο δύο ανεξάρτητοι μεταξύ τους πληθυσμοί διαφέρουν σημαντικά ως προς μια ποσοτική μεταβλητή. Το επίπεδο σημαντικότητας για το στατιστικό κριτήριο t-test ανεξάρτητων δειγμάτων είναι $<0,05$.

3.9.3 Συντελεστής συσχέτισης του Pearson

Στο ερευνητικό υποερώτημα R.Q.3.2 για τη διερεύνηση πιθανής συσχέτισης του παράγοντα ροή (Flow) με τον παράγοντα θετική επίδραση (Positive Affect) χρησιμοποιήθηκε ο συντελεστής γραμμικής συσχέτισης του Pearson. Ο συντελεστής συσχέτισης Pearson (r) είναι ο κατάλληλος στατιστικός δείκτης προκειμένου να αξιολογηθεί αν υπάρχει συνάφεια μεταξύ δύο μεταβλητών. Συνιστά ένα αριθμητικό μέτρο ή δείκτη του μεγέθους της συσχέτισης μεταξύ δύο συνόλων τιμών. Το εύρος τιμών του κυμαίνεται από $+1.00$ μέχρι -1.00 περνώντας και από το 0.00 . Το πρόσημο «+» δηλώνει θετική συσχέτιση και το πρόσημο «-» αρνητική συσχέτιση. Το επίπεδο σημαντικότητας για το συντελεστή συσχέτισης του Pearson είναι $<0,01$.

3.10 ΤΟ ΔΕΙΓΜΑ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

3.10.1 Συμμετέχοντες

Το δείγμα της έρευνας αποτελούνταν από 92 προπτυχιακούς φοιτητές του Πανεπιστημίου Πειραιά, οι οποίοι παρακολούθησαν το παιχνιδιοποιημένο

γέλιο, κ.ά.) και τη διάσταση της φυσιολογίας (καρδιακός παλμός, πίεση, κ.ά.). Με τη χρήση του ερωτηματολογίου εστίασαμε σε μία μόνο διάσταση την ψυχολογική, γεγονός το οποίο δε μας επέτρεψε να έχουμε ακριβή εικόνα της εμπειρίας παιχνιδιού των παικτών.

Εγκυρότητα εργαλείου μέτρησης της εμπειρίας παιχνιδιού (GEQ):

Εκτός από το γεγονός ότι οι συμμετέχοντες πολλές φορές δε λαμβάνουν σοβαρά υπόψη τη διαδικασία της συμπλήρωσης ενός ερωτηματολογίου, η ερμηνεία και η νοηματοδότηση των ερωτήσεων από τους ίδιους τους εκπαιδευόμενους μειώνει το βαθμό εγκυρότητας του εργαλείου μέτρησης. Επισημαίνεται ότι δεν έχει ελεγχθεί επαρκώς η εγκυρότητα του εργαλείου GEQ, σε ελληνική μετάφραση.

Μέγεθος δείγματος:

Ο περιορισμένος αριθμός του δείγματος (92 άτομα) δεν επιτρέπει γενικεύσεις για τον γενικό πληθυσμό, τους προπτυχιακούς φοιτητές επιστημών των υπολογιστών (Computer Science) ηλικίας 20 έως 28 ετών.

Έλλειψη χρόνου:

Το περιορισμένο χρονικό διάστημα διεξαγωγής της έρευνας δε μας επέτρεψε να πραγματοποιήσουμε περισσότερες ενδιάμεσες μετρήσεις του παράγοντα των κινήτρων κατά τη διάρκεια του e-course για την καλύτερη δυνατή αποτύπωση της διακύμανσης των κινήτρων.

Γλώσσα e-course:

Ο σχεδιασμός και η υλοποίηση του παιχνιδοποιημένου ηλεκτρονικού μαθήματος apt2Valoria, πραγματοποιήθηκε στην Αγγλική γλώσσα.

3.11 ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΕΡΓΑΛΕΙΑ

Τα ερευνητικά εργαλεία τα οποία χρησιμοποιήθηκαν στην παρούσα ερευνητική εργασία είναι δύο:

- Το ερωτηματολόγιο IMMS (Instructional Materials Motivation Survey) του

Keller (2010 version) για τη μέτρηση των κινήτρων σε σχέση με το διδακτικό υλικό (instructional context). Σύμφωνα με το ερευνητικό εργαλείο IMMS ο παράγοντας των κινήτρων δομείται από τέσσερις συνιστώσες - δείκτες (Πίνακας 6): Προσοχή (Attention), Σχετικότητα - Συνάφεια (Relevance), Εμπιστοσύνη (Confidence) και Ικανοποίηση (Satisfaction). Χρησιμοποιήθηκαν δύο κατάλληλα τροποποιημένες εκδόσεις οι οποίες βασίστηκαν στο ερωτηματολόγιο IMMS (2010 version), το IMMS pre-test version (Παράρτημα Α), το οποίο δόθηκε στην έναρξη του e-course και περιείχε 12 ερωτήσεις και το IMMS post-test version (Παράρτημα Α), το οποίο δόθηκε στη λήξη του λήξη του e-course και περιείχε 36 ερωτήσεις. Σημειώνεται ότι η αναλογία μεταξύ κάθε δείκτη αλλά και στο σύνολο των δεικτών μεταξύ pre και post έκδοσης ήταν 1 προς 3.

- Το ερωτηματολόγιο GEQ (Game Experience Questionnaire) των Poels et al. (2013) για τη μέτρηση της εμπειρίας παιχνιδιού (Παράρτημα Α). Χρησιμοποιήθηκε η βασική έκδοση (core 2013 version), η οποία αποτελείται από 33 ερωτήσεις (Πίνακας 8) και η οποία αξιολογεί την εμπειρία παιχνιδιού των παικτών μέσα από 7 επιμέρους συνιστώσες - δείκτες: Ικανότητα (Competence), Αισθητηριακή και Ευφάνταστη Εμβύθιση (Sensory and Imaginative Immersion), Ροή (Flow), Πίεση / Ενόχληση (Tension / Annoyance), Πρόκληση (Challenge), Αρνητική Επίδραση (Negative Affect) και Θετική Επίδραση (Positive Affect).

3.12 ΥΛΙΚΟ










Στην πρώτη διά ζώσης εισαγωγική συνάντηση δόθηκε φυλλάδιο με αναλυτικές οδηγίες για την πρόσβαση στην ηλεκτρονική πλατφόρμα «Gamified e-Learning Platform» και για την εγγραφή στο ηλεκτρονικό μάθημα «apt2Valoria». Εντός του παιχνιδοποιημένου ηλεκτρονικού μαθήματος με την παραμετροποίηση του LMS Moodle, οι εκπαιδευόμενοι είχαν πρόσβαση στο γνωστικό εγχειρίδιο του ηλεκτρονικού μαθήματος (Book), στις οδηγίες του παιχνιδιού (Diary), σε πρόσθετο εκπαιδευτικό υλικό (Hint & Tips) και στις ρουμπρίκες αξιολόγησης των μαθησιακών



















παραδοτέων. Στο παράρτημα Γ παρατίθεται αντιπροσωπευτικό δείγμα από το σύνολο του εκπαιδευτικού υλικού.

3.13 ΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΜΑΘΗΣΗΣ MOODLE

Το Moodle αποτελεί ένα από τα πιο δημοφιλή συστήματα διαχείρισης μάθησης. Ανήκει στην κατηγορία του λογισμικού ανοιχτού κώδικα (open source). Βασίζεται στη θεωρία του κοινωνικού εποικοδομητισμού και χρησιμοποιείται ευρέως από πανεπιστήμια και οργανισμούς σε ολόκληρο τον κόσμο για την παροχή υπηρεσιών ασύγχρονης τηλε-εκπαίδευσης. Υποστηρίζει λειτουργίες διαχείρισης της μάθησης (learning management system), διαχείρισης του εκπαιδευτικού περιεχομένου (learning content management system), ανάπτυξης ηλεκτρονικών μαθημάτων (authoring tool), εκπαιδευτικής αξιολόγησης (educational assessment tool) και παρακολούθησης της μαθησιακής διαδικασίας (e-course monitoring system). Η ενσωμάτωση των μηχανισμών και των στοιχείων της παιχνιδοποίησης στο LMS Moodle, παρουσιάζεται στον Πίνακα 10.

Πίνακας 10 Ενσωμάτωση μηχανισμών παιχνιδοποίησης στο LMS Moodle

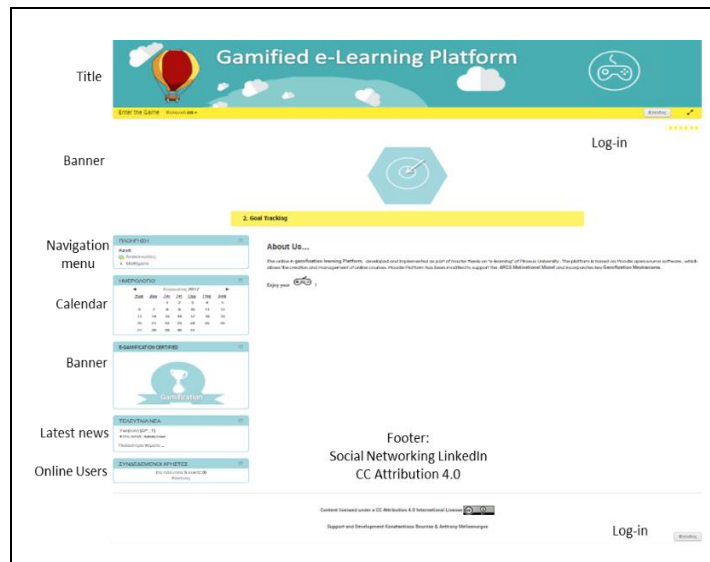
ARCS Strategies	Gamification Components & Mechanisms				Moodle Tools
Attention					
A1	Perceptual Arousal	 Provocation			 Label & File
A2	Inquiry Arousal	Semistructured-Problem			
A3	Variability	Brainstorming	Dialogue	Debate	Mind-mapping
Relevance					
R1	Familiarity	 Short Syllabus			
R2	Goal Orientation	 Group Choice	 Character Choice		 Group Choice
R3	Motive Matching	Educational Modeling (demonstration or example)			
Confidence					
C1	Learning Requirements	 Progress Bar	 Experience -Points		 Level Up!

					 Progress Bar  File
C2	Success Opportunities	 Challenges			
C3	Personal Responsibilities	 Immediate-Feedback			 Quiz
Satisfaction					
S1	Intrinsic Reinforcements	 Achievements	 Leaderboard		 Badges  Level Up!
S2	Extrinsic Rewards	Certificate	 Levels	 Progress Bar	 Level Up!  Progress Bar
S3	Equity	 Hints-Tips			 Label & File
 Represents type of gamification technique  Represents Moodle tool  Represents 3 rd party plugin					

Η παιχνιδοποίηση στο Moodle επιτυγχάνεται με τη χρήση i) μηχανισμών που ενσωματώνει η βασική έκδοση του LMS Moodle (native moodle mechanisms) και ii) με τη χρήση πρόσθετων από τρίτους κατασκευαστές (3rd party plugins).

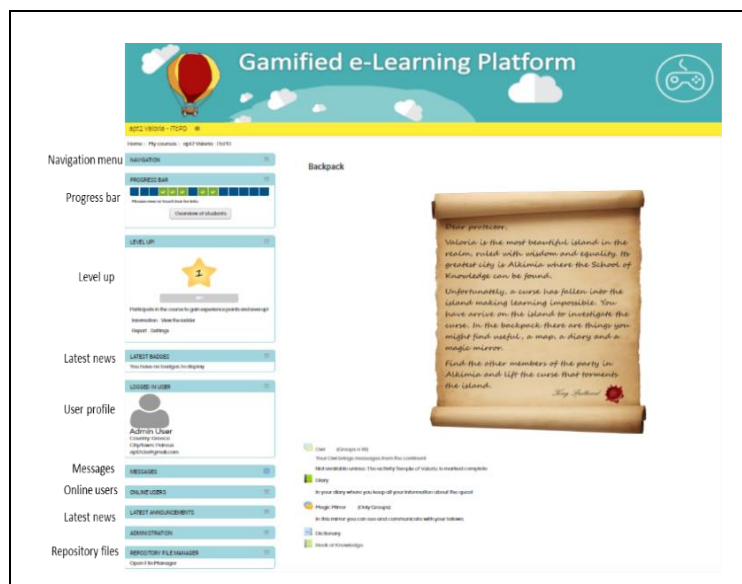
3.13.1 Περιβάλλον χρήση (Edu-LARPG Interface)

Το e-course σχεδιάστηκε και υλοποιήθηκε στο LMS Moodle, στην έκδοση 3.3.1. Το γραφικό περιβάλλον βασίζεται στο θέμα (theme) Campus, το οποίο τροποποιήθηκε κατάλληλα, προσφέροντας τη δυνατότητα πρόσβασης και με τη χρήση φορητών συσκευών (smartphones, tablets κ.ά.) Το γραφικό περιβάλλον της πλατφόρμας ηλεκτρονικής μάθησης, με τίτλο «Gamified e-Learning Platform» αποτελούνταν από μία αριστερή στήλη, μία κεντρική στήλη και από άνω και κάτω στήλες (Εικόνα 2).



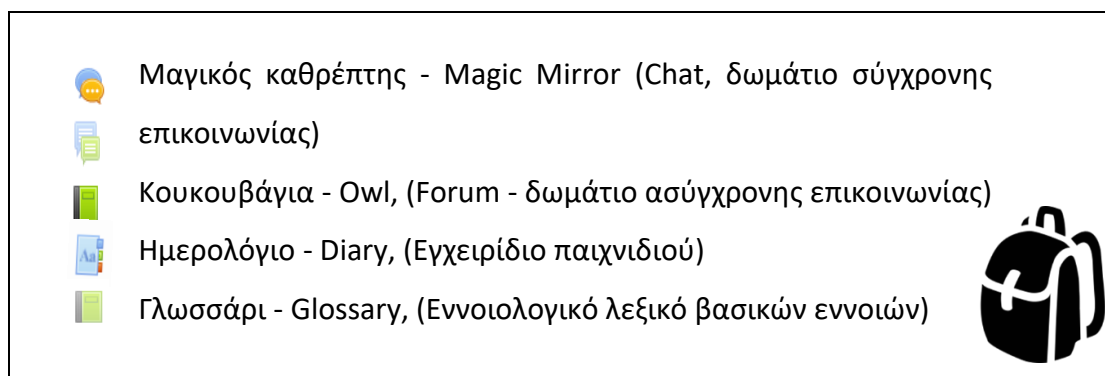
Εικόνα 2 Γραφικό περιβάλλον Gamified e-Learning Platform

Το γραφικό περιβάλλον του e-course apt2Valoria (Εικόνα 3), ακολούθησε την κοινή σχεδιαστική αρχή που εφαρμόστηκε στην πλατφόρμα ηλεκτρονικής μάθησης «Gamified e-Learning Platform» και αποτελούνταν από μία αριστερή στήλη, μία κεντρική στήλη και άνω και κάτω στήλες. Στην αριστερή στήλη συναντάμε το κεντρικό μενού πλοήγησης, την μπάρα προόδου (progress bar), το πρόσθετο (plug in) Level Up, τα μετάλλια (badges), το προφίλ του συνδεδεμένου χρήστη, πληροφορίες για τους συνδεδεμένους χρήστες, τα τελευταία νέα και την αρχαιοθήκη (file repository).



Εικόνα 3 Γραφικό περιβάλλον κεντρικής σελίδας e-course apt2Valoria

Σημαντικό στοιχείο του περιβάλλοντος της διεπαφής χρήστη, αποτελούσε η εργαλειοθήκη «backpack» στην ορολογία του παιχνιδιού, η οποία ήταν διαθέσιμη στους παίκτες καθ' όλη τη διάρκεια του e-course. Τα βασικά εργαλεία της εργαλειοθήκης παρουσιάζονται παρακάτω (Εικόνα 4):



Εικόνα 4 Γραφικό περιβάλλον εργαλειοθήκης (backpack) του e-course apt2Valoria

3.13.2 Μηχανισμοί & Στοιχεία παιχνιδοποίησης

Μηχανισμοί:

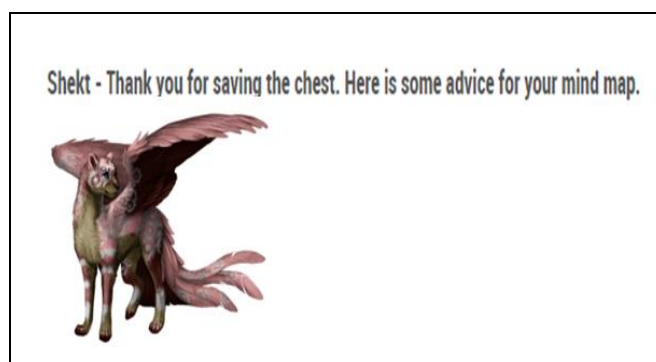
Πρόκληση (Provocation - Challenge): Οι εκπαιδευόμενοι με την εγγραφή τους στο e-course έρχονται αντιμέτωποι με μία επιστολή η οποία έχει σκοπό να προκαλέσει το ενδιαφέρον τους και να ενισχύσει το στοιχείο της πρόκλησης (Εικόνα 5).



Εικόνα 5 Πρόκληση (Challenge)

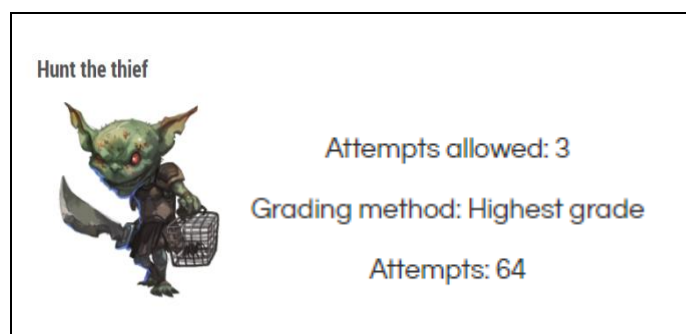
Επιλογή χαρακτήρα (Character choice): Οι εκπαιδευόμενοι στα πλαίσια του LARPG, έχουν τη δυνατότητα να επιλέξουν μεταξύ τριών χαρακτήρων, του Μαχητή (Warrior), του Θεραπευτή (Healer) και του Απατεώνα (Rogue).

Ανατροφοδότηση (Feedback): Κατά τη διάρκεια του παιχνιδιού, οι NPCs προσφέρουν άμεση ανατροφοδότηση στους εκπαιδευόμενους ενισχύοντας τη δέσμευσή τους (Εικόνα 6).



Εικόνα 6 Ανατροφοδότηση (Feedback)

Ευκαιρίες νίκης (Win states): Οι εισαγωγικές δραστηριότητες (warm-up activities), προσφέρουν τη δυνατότητα πολλών προσπαθειών, ώστε να ενισχυθεί η αυτοπεποίθηση των εκπαιδευομένων ανεξάρτητα από το γνωστικό τους επίπεδο (Εικόνα 7).



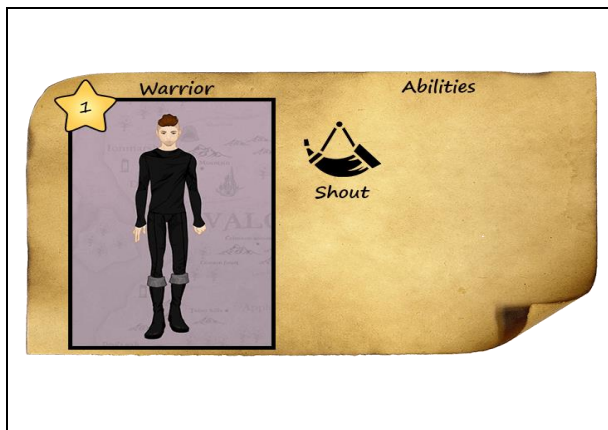
Εικόνα 7 Ευκαιρίες νίκης (Win States)

Επίπεδα - Γύροι παιχνιδιού (Turns): Στα πλαίσια των διά ζώσης συναντήσεων και της εκπαιδευτικής αξιολόγησης, με την αξιοποίηση της android εφαρμογής «Q-QUEST», οι εκπρόσωποι των εκπαιδευομένων κάθε ομάδας υποβάλλονται σε κύκλους - επίπεδα δημόσιας αντιπαράθεσης.

Στοιχεία παιχνιδοποίησης:

Ψηφιακοί Χαρακτήρες (Avatars): Οι εκπαιδευόμενοι μέσα από το περιβάλλον διεπαφής του χρήστη (user interface), έχουν τη δυνατότητα να ελέγξουν πλήρως τα

χαρακτηριστικά του ψηφιακού χαρακτήρα, το επίπεδο, τις ικανότητες, κ.ά. (Εικόνα 8).



Εικόνα 8 Ψηφιακοί χαρακτήρες (Avatars)

Ξεκλείδωμα πόρων (Content unlocking): Η μετάβαση από την προηγούμενη ενότητα στην επόμενη γίνεται μέσω του αυτοματοποιημένου συστήματος ελεγχόμενης πρόσβασης του LMS Moodle.

Μετάλλια (Badges): Εξειδικευμένες ενέργειες των εκπαιδευομένων επιβραβεύονται με την απονομή μεταλλίων (Εικόνα 9).



Εικόνα 9 Μετάλλια (Badges)

Πίνακες κατάταξης (Leaderboards): Οι εκπαιδευόμενοι ανάλογα με το βαθμό συμμετοχής στο e-course, λαμβάνουν πόντους και κατατάσσονται σε λίστα κατάταξης σε φθίνουσα σειρά (Εικόνα 10).

Level	Experience points	Progress
5	1924	1924/1924
5	1842	1842/1842

Εικόνα 10 Πίνακες κατάταξης (Leaderboard)

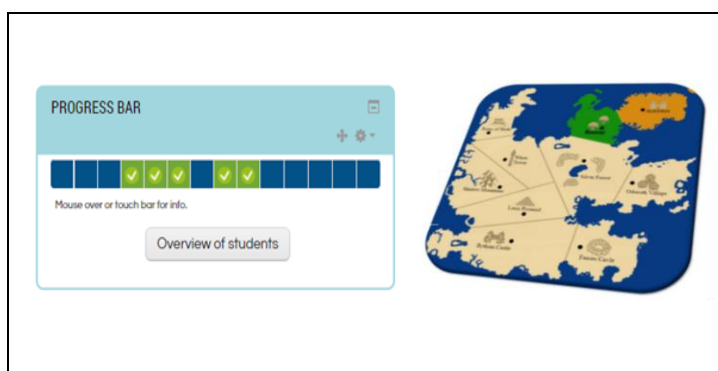
Επίπεδα (Levels): Οι εκπαιδευόμενοι ανάλογα με το βαθμό συμμετοχής στο e-course και την επίδοσή τους ανεβαίνουν επίπεδα (Εικόνα 11).



Εικόνα 11 Επίπεδα (Levels)

Πόντοι (Points): Οι εκπαιδευόμενοι ανάλογα με το βαθμό συμμετοχής στο e-course και την επίδοσή τους, λαμβάνουν πόντους (Εικόνα 11).

Ράβδοι προόδου (Progress bar): Οι εκπαιδευόμενοι ενημερώνονται με γραφική απεικόνιση για την πορεία τους στο e-course (Εικόνα 12).

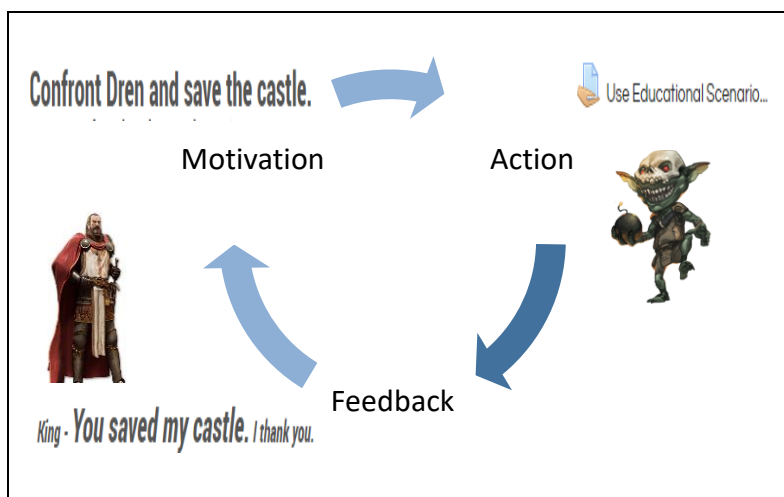


Εικόνα 12 Ράβδος & Χάρτης προόδου (Progress bar)

Μονομαχίες με τους αρχηγούς (Boss fights): Οι εκπαιδευόμενοι αντιμετωπίζουν τους αρχηγούς των επιπέδων (Krank, Dren, Haratus) του παιχνιδιού, οι οποίοι αντιστοιχούν στα μαθησιακά παραδοτέα του γνωστικού αντικειμένου.

3.13.3 Κύκλοι δέσμευσης

Στο πλαίσιο της ενσωμάτωσης της παιχνιδοποίησης, με σκοπό την ενίσχυση της δέσμευσης των εκπαιδευομένων οι δραστηριότητες σχεδιάστηκαν με βάση το τρίπτυχο πρόκληση – δράση – ανατροφοδότηση (Εικόνα 13).

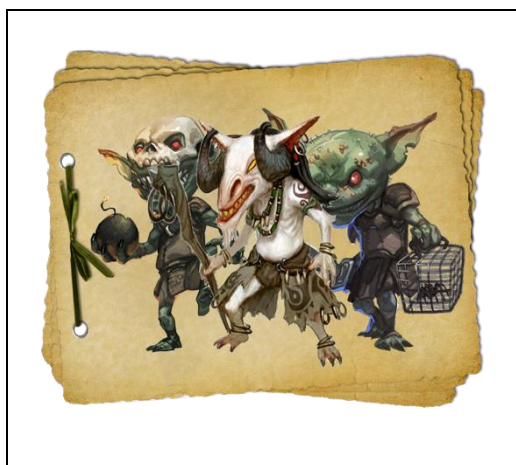


Εικόνα 13 Κύκλος δέσμευσης (Engagement Loop)

3.13.4 Ρόλοι

Οι ρόλοι στο LARPG apt2Valoria παρουσιάζονται παρακάτω:

1. GMs (Game Masters): Τον ρόλο των GMs, είχε η υπεύθυνη ομάδα του εργαστηρίου «apT2 Research Lab», με σκοπό τον έλεγχο και τη διευκόλυνση της ροής του παιχνιδιού.
2. NPCs (Non-Player Characters): Οι NPCs διαχωρίζονται σε δύο βασικές υποκατηγορίες τις εχθρικές δυνάμεις (Εικόνα 14) και τις φίλιες δυνάμεις ().
3. Players Characters: Οι χαρακτήρες των παικτών είναι τρεις () ο Θεραπευτής (Healer), ο Απατεώνας (Rogue) και ο Μαχητής (Warrior).



Εικόνα 14 Εχθρικοί χαρακτήρες άνευ παίκτη (Enemy NPCs)

Οι εχθροί του LARPG apt2Valoria είναι οι παρακάτω:

- **Krank**, συνεργάτης του Haratus, που διακρίνεται για την ροπή του στην κλοπή.
- **Dren**, στενός συνεργάτης του Haratus, που διακρίνεται για τη σωματική του δύναμη.
- **Haratus**, διακρίνεται για τις ισχυρές μαγικές του ικανότητες.



Εικόνα 15 Φίλιοι χαρακτήρες άνευ παίκτη
(Friendly NPCs)

Οι φίλιες δυνάμεις του LARPG art2Valoria (από πάνω αριστερά προς τα δεξιά):

- **Shekt**, ο Θεός της Γνώσης.
- **Lady of the Lake**, η Κυρά της Λίμνης.
- **Rythian Castles King**, ο Βασιλιάς του Rythian Κάστρου.
- **Mage of Shadow Mountains**, ο Μάγος των βουνών της Σκιάς.



Εικόνα 16 Κατηγορίες παικτών (Player Characters)

Οι ρόλοι κάθε ομάδας στο LARPG art2Valoria είναι οι παρακάτω:

Μαχητής-Warrior, διακρίνεται για τη δύναμη και την αντοχή.

Απατεώνας-Rogue, διακρίνεται για την επιδεξιότητα και την εξυπνάδα.

Θεραπευτής-Healer, διακρίνεται για την εφευρετικότητα και την αποφασιστικότητα.

3.13.5 Κανόνες

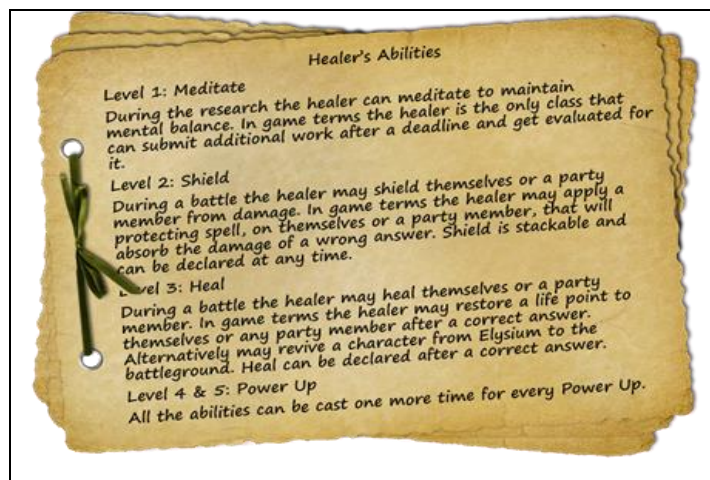
Κάθε κατηγορία παίκτη έχει στη διάθεσή της, τρεις ξεχωριστές ικανότητες και μία υπερδύναμη (Εικόνα 17). Η πρώτη ικανότητα είναι διαθέσιμη στο ψηφιακό περιβάλλον του e-course art2Valoria στο LMS Moodle, ενώ οι υπόλοιπες τρεις ικανότητες είναι διαθέσιμες στις διά ζώσης συναντήσεις και μπορούν να εκτελεστούν στο quiz δημόσιας αντιπαράθεσης «Q-Quest».



Εικόνα 17 Ικανότητες παικτών (Abilities)

Ικανότητες Θεραπευτή (Healer) (Εικόνα 18):

- Meditate (Online Moodle): Δυνατότητα εκπρόθεσμης υποβολής εργασιών.
- Shield (F2F, Q-Quest Debate Quiz): Δυνατότητα αποτροπής απώλειας μίας ζωής, έπειτα από μία λανθασμένη απάντηση ενός μέλους της ομάδας.
- Heal (F2F, Q-Quest Debate Quiz): Δυνατότητα θεραπείας του εαυτού του η κάποιου συμπαίκτη του, μέσω πρόσθετων ζωών που έχει στη διάθεσή του.
- Power Up: Δυνατότητα επανάληψης των κανονικών ικανοτήτων για δύο συνεχόμενες φορές.

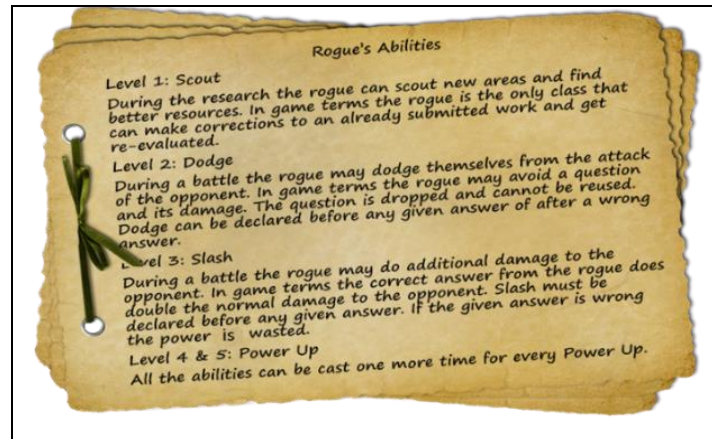


Εικόνα 18 Ικανότητες Θεραπευτή (Healer's Abilities)

Ικανότητες Απατεώνα (Rogue) (Εικόνα 19):

- Shout (Online Moodle): Δυνατότητα διόρθωσης ήδη υποβληθέντων εργασιών.
- Dodge (F2F, Q-Quest Debate Quiz): Δυνατότητα αποφυγής μίας ερώτησης.

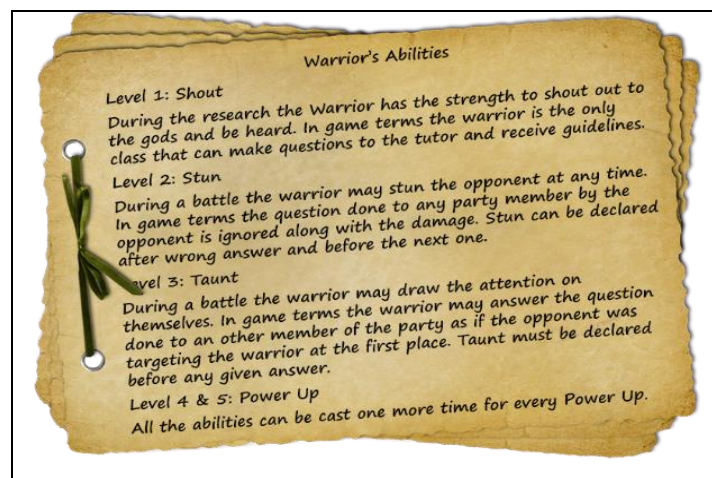
- Slash (F2F, Q-Quest Debate Quiz): Δυνατότητα πρόκλησης διπλής ζημίας απαντώντας σωστά σε μία ερώτηση.
- Power Up: Δυνατότητα επανάληψης των κανονικών ικανοτήτων για δύο συνεχόμενες φορές.



Εικόνα 19 Ικανότητες Απατεώνα (Rogue's Abilities)

Ικανότητες Μαχητή (Warrior) (Εικόνα 20):

- Shout (Online Moodle): Δυνατότητα υποβολής ερωτήσεων και λήψης οδηγιών για την εκτέλεση των εργασιών.
- Dodge (F2F, Q-Quest Debate Quiz): Δυνατότητα αποφυγής μίας ερώτησης για τον εαυτό του αλλά και για οποιονδήποτε συμπαίκτη του.
- Slash: Δυνατότητα απάντησης μίας ερώτησης στη θέση ενός συμπαίκτη του.
- Power Up: Δυνατότητα επανάληψης των κανονικών ικανοτήτων για δύο συνεχόμενες φορές.











Εικόνα 20 Ικανότητες Μαχητή (Warrior's Abilities)

Οι ικανότητες των παικτών απεικονίζονται γραφικά τόσο στο περιβάλλον του LMS Moodle, στο block χρήστη (user interface), όσο και στο γραφικό περιβάλλον της android εφαρμογής «Q-Quest».

3.13.6 Σύστημα βαθμολογίας

Η βαθμολογία κάθε παίκτη προκύπτει από τη συνολική βαθμολογία στα τρία μαθησιακά παραδοτέα (e-course deliverables) ως εξής: 20% Δραστηριότητα 1^η - Σύνθεση νοητικού χάρτη + 40% Δραστηριότητα 2^η - Σύνταξη σεναρίου διδασκαλίας + 30% Δραστηριότητα 3^η - Σχεδίαση αφίσας + 10% Δραστηριότητα 4^η - Επίδοση στο κουίζ δημόσιας αντιπαράθεσης «Q-Quest». Στον Πίνακα 11 που ακολουθεί παρουσιάζεται η ενορχήστρωση των χαρακτήρων των εχθρικών NPCs (Non Player Characters), με τα μαθησιακά παραδοτέα (e-course deliverables) και με το είδος της αξιολόγησης στο οποίο αντιστοιχούν.

Πίνακας 11 Είδη αξιολόγησης και χαρακτήρες άνευ παίκτη (NPCs)

Εχθρικοί NPCs	Μαθησιακά παραδοτέα (e-course deliverables)	Αξιολόγηση
 Krank	 Σύνθεση νοητικού χάρτη (συμμετοχή 20%)	Διαγνωστική
 Dren	 Σύνταξη πλάνου διδασκαλίας (συμμετοχή 40%)	Διαμορφωτική
 Haratus	 Σχεδίαση αφίσας (συμμετοχή 30%)	Τελική
 Haratus	 Q-Quest Quiz δημόσιας αντιπαράθεσης (συμμετοχή 10%)	Τελική

Η μέγιστη βαθμολογία αντιστοιχεί στην προσθήκη πέντε ζών στο κουίζ δημόσιας αντιπαράθεσης «Q-Quest» για κάθε κατηγορία παίκτη. Ο θεραπευτής (Healer), διαθέτει επιπρόσθετα δύο επιπλέον ζωές. Οι αρχηγοί των επιπέδων Dren και Haratus, διαθέτουν ο καθένας από επτά ζωές .

3.14 ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΡΟΗ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

3.14.1 Σύνομη περιγραφή

Με βάση το γνωστικό αντικείμενο των θεωριών κινήτρων (Motivation - ARCS), ιεράρχησης ανθρωπίνων αναγκών (Needs - Maslow) και αυτοπροσδιορισμού (Aspects of Self), ως συμμετέχοντες στο e-course apt2Valoria οι εκπαιδευόμενοι καλούνται να εμπλακούν σε μία σειρά δράσεων για την εκπλήρωση της αποστολής που τους έχει ανατεθεί, με σκοπό να σωθεί το νησί της Valoria από την κατάρρα της αμάθειας. Στη Valoria που πήρε το όνομα της από την λέξη Valor που σημαίνει γενναιότητα, σθένος και πυγμή, εδρεύει η σχολή της Γνώσης που εκπαιδεύει τους πιο τρανούς μαχητές. Η αποστολή τους είναι να αρθεί η κατάρρα της αμάθειας και το νησί να επανέλθει στους κανονικούς του ρυθμούς. Για να επιτευχθεί αυτό οι εκπαιδευόμενοι καλούνται να συνεργαστούν και μέσα από ένα σύνολο εκπαιδευτικών δράσεων, να αντιμετωπίσουν τους εχθρικούς NPCs (Non Player Characters) και να διασώσουν την Valoria. Αρχικά οι εκπαιδευόμενοι συνθέτουν νοητικό χάρτη (Concept Map) θεωριών ο οποίος αξιοποιεί δύο από τις τρεις θεωρίες του γνωστικού αντικείμενου, στη συνέχεια προχωρούν στη σχεδίαση πλάνου διδασκαλίας (Lesson Plan) με γνωστικό αντικείμενο την τρίτη θεωρία που δεν αξιοποιήθηκε στη σύνθεση του νοητικού χάρτη. Το πλάνο διδασκαλίας αναπτύσσεται σε μία σύνομη παρουσίαση 5 έως 6 σελίδων και ακολουθεί η σχεδίαση αφίσας (Poster) για την προώθηση του πλάνου διδασκαλίας. Το ηλεκτρονικό μάθημα ολοκληρώνεται με την υποστήριξη του πλάνου διδασκαλίας σε διά ζώσης συνάντηση, μέσα από τη στρατηγική της δημόσιας αντιπαράθεσης (debate) και την τεχνολογική υποστήριξη της «Android» εφαρμογής «Q-Quest». Απώτερος σκοπός είναι η σχεδίαση, η ανάπτυξη και η υποστήριξη ενός πλάνου διδασκαλίας, η ενίσχυση των δεξιοτήτων παρουσίασης και υποστήριξης ενός έργου καθώς και η εκμάθηση Web 2.0 εργαλείων για την επίτευξη των ανωτέρων.

Το θεωρητικό υπόβαθρο της εργασίας περιλαμβάνει την αξιοποίηση:

- Του εκπαιδευτικού πλαισίου της Project Based Learning και το μοντέλο ανάπτυξης κινήτρων ARCS.

- Της σύνθετης στρατηγικής μάθησης Complex Edu - LARPG Strategy.
- Των μηχανισμών παιχνιδοποίησης.
- Της θεωρίας μικτής μάθησης (Blended Learning) συνδυάζοντας δραστηριότητες που γίνονται μέσα στην τάξη, με άλλες που γίνονται από απόσταση ασύγχρονα.

Η αξιολόγηση λαμβάνει μέρος σε τρία επίπεδα:

- **Αρχική αξιολόγηση**, κατασκευή νοητικού χάρτη με προτεινόμενους κόμβους, θεωρητικό πλαίσιο (επιλογή δύο εκ' των θεωριών ανάπτυξης κινήτρων, ARCS, ιεράρχησης ανθρωπίνων αναγκών, Needs - Maslow, και θεωριών αυτοπροσδιορισμού, Aspects of Self), κύριους εκφραστές και συμβατά με το θεωρητικό πλαίσιο ψηφιακά συνεργατικά εργαλεία.
- **Διαμορφωτική αξιολόγηση**, σύνταξη πλάνου διδασκαλίας με γνωστικό αντικείμενο τη διδασκαλία του θεωρητικού πλαισίου το οποίο δε χρησιμοποιήθηκε στην κατασκευή του νοητικού χάρτη.
- **Τελική αξιολόγηση**, σχεδίαση αφίσας για την προώθηση του πλάνου διδασκαλίας και υποστήριξη του πλάνου διδασκαλίας μέσα από τη στρατηγική της δημόσιας αντιπαράθεσης (debate), με την τεχνολογική υποστήριξη της «Android» εφαρμογής «Q-Quest» (Melissourgos & Paraskeva, 2017).

Τα ψηφιακά εργαλεία που αξιοποιούνται είναι:

- Το σύστημα διαχείρισης ψηφιακής τάξης Moodle για την πλαισίωση του εκπαιδευτικού υλικού.
- Τα συνεργατικά Web 2.0 εργαλεία, «Bubble.us», «Google Slides» και ένα επιλογής «Infographic Maker» για την ανάπτυξη της αφίσας.
- Υποστηρικτική «Android» εφαρμογή «Q-Quest» για την υποστήριξη της διεξαγωγής των μαχών μέσα από το πρότυπο κουίζ δημόσιας αντιπαράθεσης.

3.14.2 Γενικοί εκπαιδευτικοί στόχοι - [ΓΕΣ]

Γνωστικοί:

1. Δηλωτική Γνώση (Factual knowledge). Οι εκπαιδευόμενοι να ανακαλούν (recall) στοιχεία δηλωτικής γνώσης σχετικά με το υπό διαπραγμάτευση γνωστικό αντικείμενο (Level 1 of Bloom Taxonomy - Knowledge).
2. Εννοιολογική Γνώση (Conceptual knowledge). Οι εκπαιδευόμενοι να περιγράφουν (describe) τις βασικές έννοιες καθώς και τις μεταξύ τους σχέσεις για ένα εννοιολογικό πεδίο (Level 2 of Bloom Taxonomy - Comprehension).
3. Διαδικαστική Γνώση (Procedural knowledge). Οι εκπαιδευόμενοι να εφαρμόζουν (apply) τις αποκτηθείσες γνώσεις σε ατομικό και ομαδικό επίπεδο (Level 3 of Bloom Taxonomy - Application).
4. Διαδικαστική Γνώση (Procedural knowledge). Οι εκπαιδευόμενοι να κατασκευάζουν (model) εκπαιδευτικές δραστηριότητες με την αξιοποίηση των θεωριών μάθησης (Level 4 of Bloom Taxonomy - Analysis).

Συναισθηματικοί:

5. Οι εκπαιδευόμενοι να αισθανθούν χρήσιμα μέλη μέσα στην ομάδα.
6. Οι εκπαιδευόμενοι να εκτιμήσουν τη συμβολή των θεωριών (ARCS, Maslow & Aspects of Self) στη βελτίωση της ποιότητας της διδασκαλίας.

Ψυχοκινητικοί:

7. Οι εκπαιδευόμενοι να εκτελούν δραστηριότητες ακολουθώντας οδηγίες σε ατομικό όσο και ομαδικό επίπεδο.
8. Οι εκπαιδευόμενοι να οργανώνουν τις γνώσεις τους σε νοητικό χάρτη.
9. Οι εκπαιδευόμενοι να χειρίζονται την πλατφόρμα ασύγχρονης τηλεεκπαίδευσης Moodle.

3.14.3 Ειδικό εκπαιδευτικό στόχοι - [ΕΕΣ]

Οι ειδικοί εκπαιδευτικοί στόχοι, διατυπώνονται σύμφωνα με τους γενικούς εκπαιδευτικούς στόχους και ακολουθούν την ταξινόμια του Bloom. Ως εκπαιδευόμενοι μετά την ολοκλήρωση του Mini Lab (e-course) θα είναι σε θέση να αναγνωρίζουν κάποιες διαδικασίες υποστηριζόμενες από Technology Enhanced

Learning Environments (TELE) που αφορούν στη δημιουργία εκπαιδευτικών διαδικασιών για την ανάπτυξη γνωστικών, κοινωνικών και συναισθηματικών δεικτών.

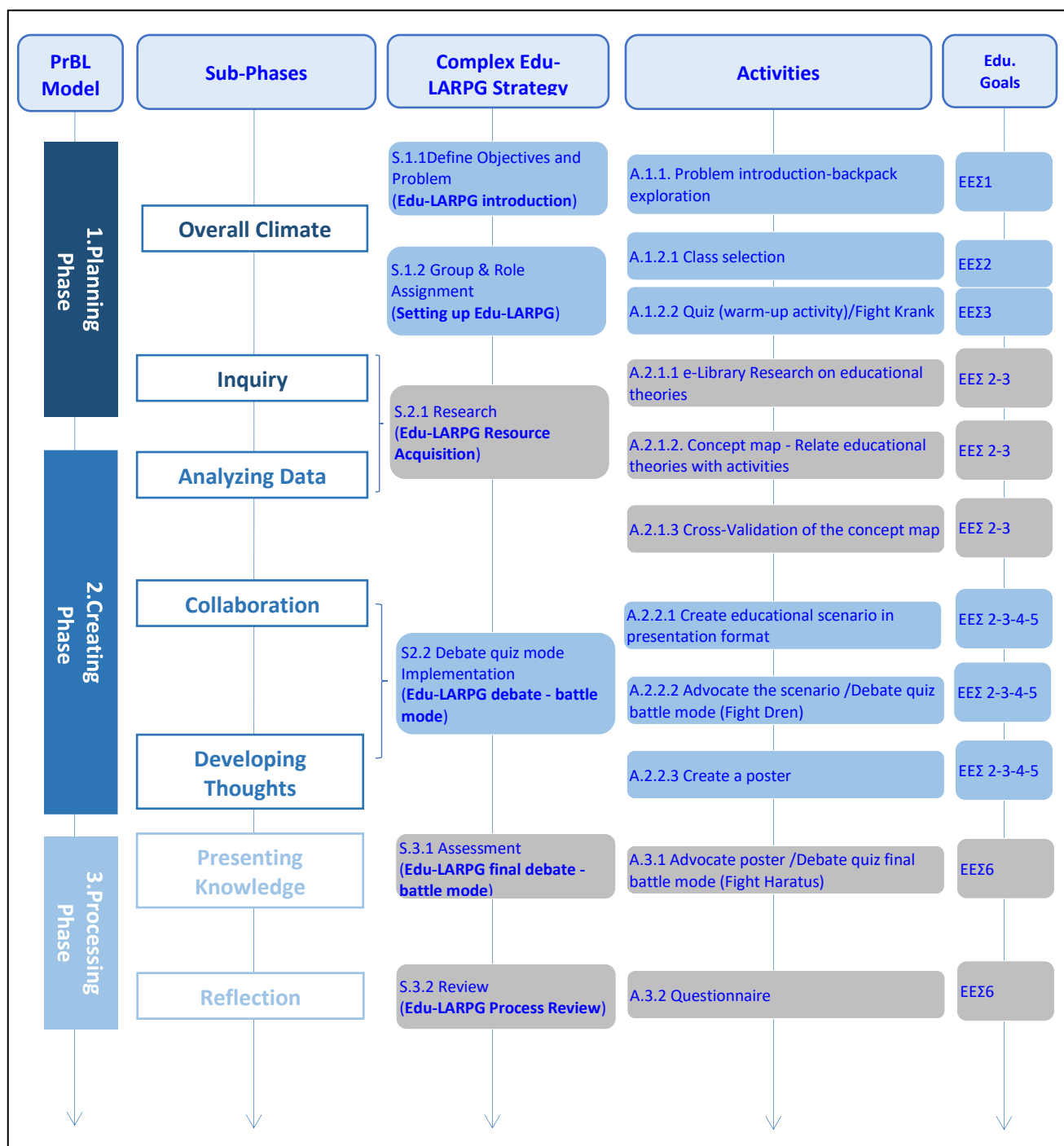
Πιο συγκεκριμένα, μέσα από τις δραστηριότητες του ηλεκτρονικού Mini Lab οι εκπαιδευόμενοι καλούνται:

- [ΕΕΣ1] Να χρησιμοποιούν (use) τα κατάλληλα ψηφιακά εργαλεία για να οργανώνουν, να διαμορφώνουν και να παρουσιάζουν αποτελεσματικά την εργασία τους [ΓΕΣ2-3-4-7-8-9].
- [ΕΕΣ2] Να περιγράφουν (illustrate) (σε ατομικό επίπεδο), τα κεντρικά σημεία των θεωριών: ανάπτυξης κινήτρων ARCS, ιεράρχησης ανθρωπίνων αναγκών Maslow και αυτοπροσδιορισμού - Aspects of Self.
- [ΕΕΣ3] Να συσχετίζουν (relate) τις θεωρίες (ανάπτυξης κινήτρων ARCS, ιεράρχησης ανθρωπίνων αναγκών Maslow και αυτοπροσδιορισμού - Aspects of Self), με ψηφιακά εργαλεία. [ΓΕΣ 1-2-7].
- [ΕΕΣ4] Να συντάσσουν (compose) (σε ομαδικό επίπεδο) πλάνα διδασκαλίας (Lesson Plan) [ΓΕΣ 1-2-3-4-5-6-7].
- [ΕΕΣ5] Να παρουσιάζουν (present) (σε ομαδικό επίπεδο) αφίσσα (posters) για να υποστηρίξουν το πρότυπο πλάνο διδασκαλίας (Lesson Plan) [ΓΕΣ 1-2-3-5-7].
- [ΕΕΣ6] Να αξιολογούν (evaluate), την ατομική τους επίδοση και το περιβάλλον εργασίας, χρησιμοποιώντας κούιζ πολλαπλής επιλογής και ρουμπρίκες αξιολόγησης αντίστοιχα [ΓΕΣ 1-7-9].

3.14.4 Ροή δραστηριοτήτων

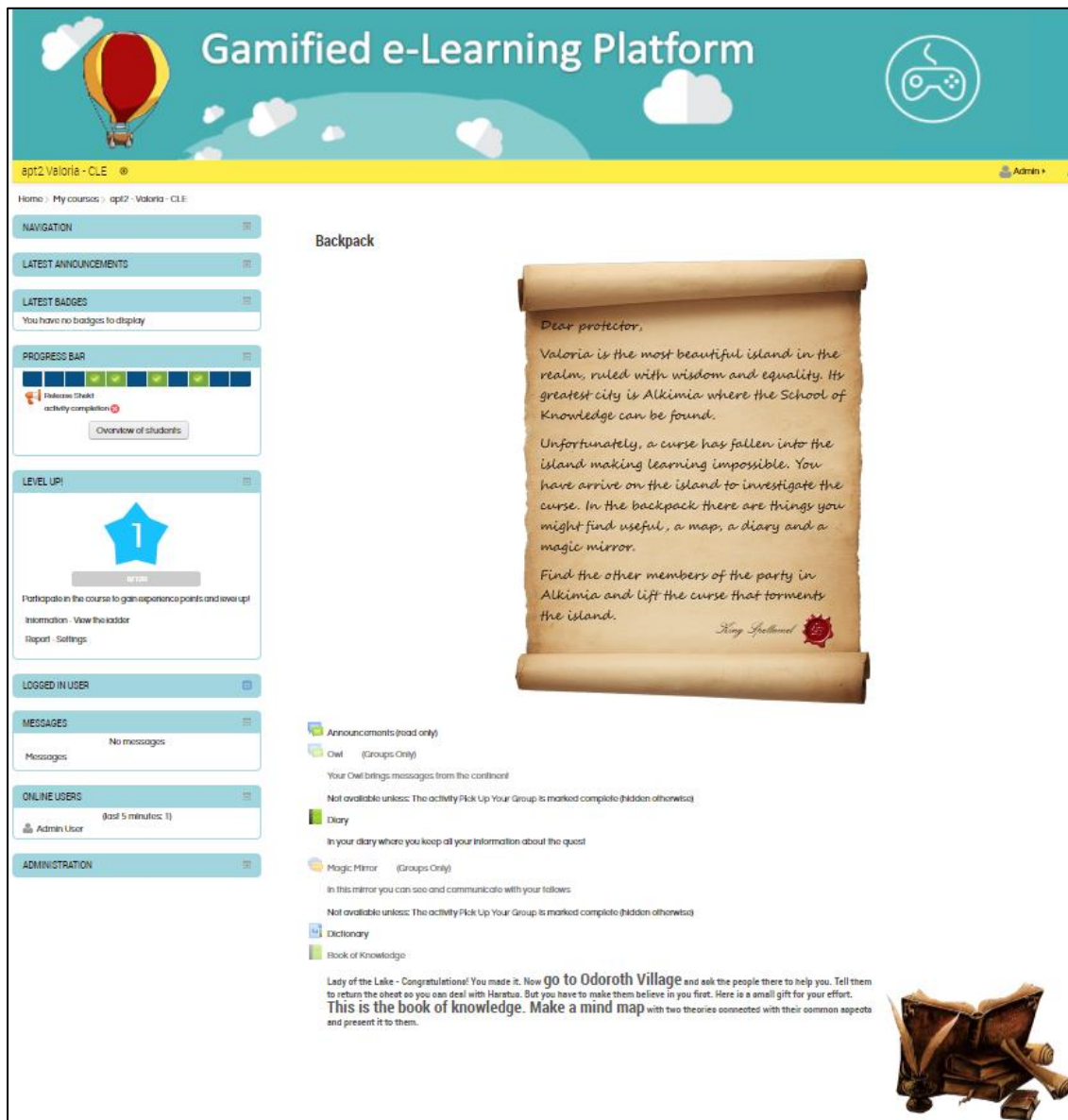
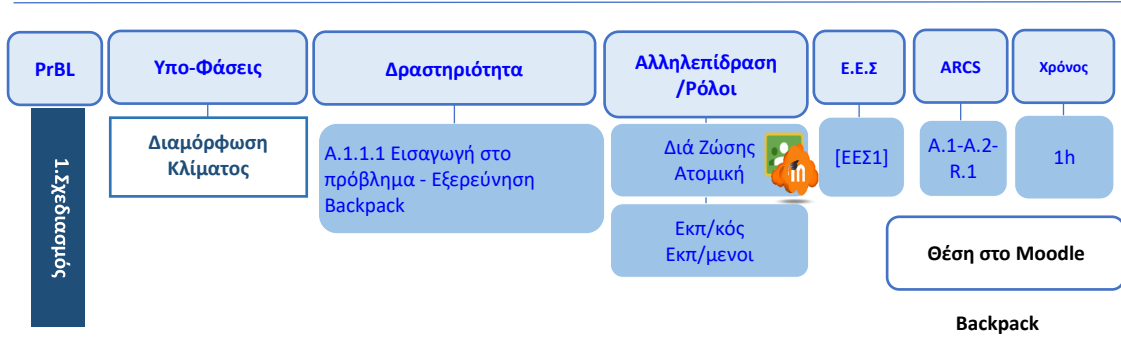
Στο Σχήμα 14 παρουσιάζεται η αναλυτική ροή των δραστηριοτήτων του e-course. Αναλυτικότερα παρουσιάζεται η αντιστοίχιση των επιμέρους υπο-φάσεων του μοντέλου σχεδίων εργασίας - PrBL των Han & Bhattacharya (2001), με τα βήματα της σύνθετης στρατηγικής Complex Edu-LARPG Strategy, η οποία προέκυψε από τη σύνθεση των επιμέρους στρατηγικών, παιχνιδιού ρόλων, επίλυσης προβλήματος και ομαδικής έρευνας των Eggen & Kauchak (2012), με τις εκπαιδευτικές δραστηριότητες

και τους ειδικούς εκπαιδευτικούς στόχους (ΕΕΣ), με βάση την ταξινόμια του Bloom, όπως διατυπώθηκαν παραπάνω.

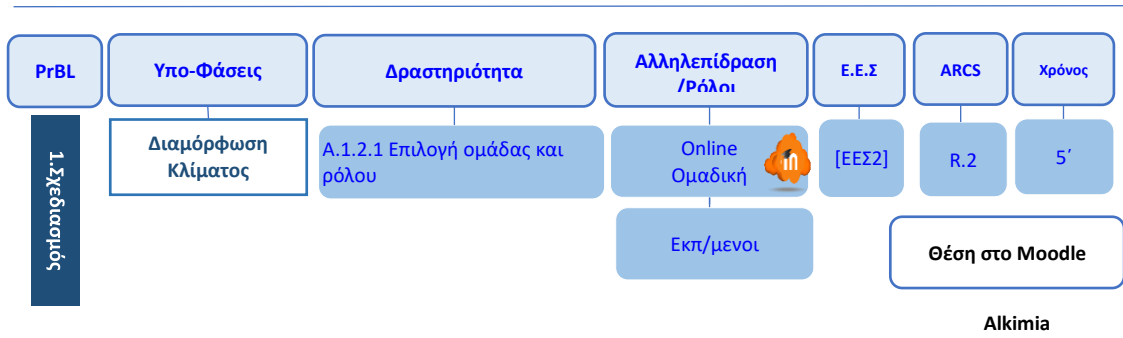


Σχήμα 14 Αναλυτική ροή δραστηριοτήτων του e-course apt2Valoria

Στη συνέχεια ακολουθεί η παρουσίαση της αναλυτικής ροής των δραστηριοτήτων του ηλεκτρονικού μαθήματος με βάση τις επιμέρους υπο-φάσεις του μοντέλου σχεδίων εργασίας - PrBL.



Εικόνα 21 Γραφικό περιβάλλον εργαλείων διεπαφής χρήστη (user interface tools)



Alkimia

You arrive in Alkimia and the great school of Knowledge is towering at the center of the city. You decide to step into the school and ask some information about what you have read in the letter. You enter into the main chamber where four others are waiting too. **Suddenly, something is happening** at the next chamber, where the temple of the school is. **Some kind of creature appears.**

Not available unless: The activity Travel to Rinevar... is Incomplete (hidden otherwise)

 Temple of Valoria □



(Inside the Temple)

 Pick Up Your Group □

On your way out, **find your group** and get an owl. **Your owl is your way to communicate** with the others by sending messages. The answers will come with a small travelling delay but it is a safe way to know that something is written.

Not available unless: The activity Temple of Valoria is marked complete (hidden otherwise)

 Pick Up Your Class (Groups Only) □

Now is time, to **pick the class** that you want to be trained to during your adventure and get some special clothes.

Not available unless: The activity Pick Up Your Group is marked complete (hidden otherwise)



Travel to Rinevar... □

Εικόνα 23 Γραφικό περιβάλλον LMS Moodle - Alkimia

Περιγραφή - Game Scenario



Εικόνα 24 Temple of Knowledge

Φτάνοντας στην Alkimia η προσοχή των παικτών στρέφεται στο μεγάλο Σχολείο της Γνώσης, το οποίο υψώνεται στο κέντρο της πόλης. Μπαίνοντας στο εσωτερικό της Σχολής αναζητούν πληροφορίες σχετικές με το περιεχόμενο της επιστολής και συνομιλούν με το θεό της Γνώσης Shekt.



Εικόνα 25 Shekt – God of Knowledge

Περιγραφή - Educational Scenario

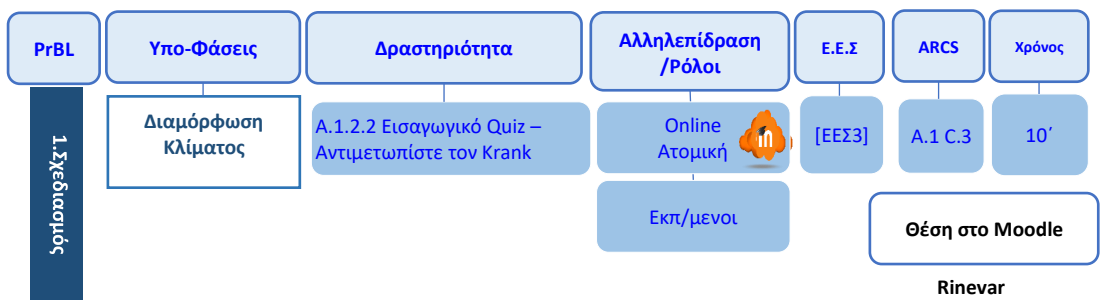
Ειδικοί εκπαιδευτικοί στόχοι: [ΕΕΣ2]

Αλληλεπίδραση: Ομάδες εκπαιδευομένων και NPCs

Ρόλοι:

NPC – Shekt: Ενημερώνει τους εκπαιδευόμενους για την κατάρα του Haratus που έπληξε τη μάθηση στο νησί της Valoria. Έπειτα τους προτρέπει να κατευθυνθούν στη Rinevar κυνηγώντας τον Krank, στενό συνεργάτη του Haratus, που εγκαταλείπει την Alkimia κρατώντας στα χέρια του, το σεντούκι με τις κλεμμένες θεωρίες, με σκοπό την ανάκτησή τους.

Εκπαιδευόμενοι: Επιλέγουν ομάδες εργασίας και LARPG χαρακτήρα (Healer-Rogue-Warrior).



Rinevar


You are scouting the forest when **you see Krank** the troll dragging a chest. It must be the chest of theories that was stolen.

Run and confront him...

Not available (hidden) unless:

- The actively Travel to Rinevar... is marked complete
- The actively Travel to the Silver Forest... is incomplete

Hunt the thief (Groups Only) □




You - Stop where you are and give back what you have stolen.

Krank - You think you can defeat me? I have the chest, I have the knowledge! Come on and try!

Krank lost (Groups Only) □

Krank - But how did you do it?


Not available unless: The activity Hunt the thief is marked complete (hidden otherwise)




You take **the chest** and open it. But the moment you touch it, it **catches fire** and when the fire extinguishes **everything has turned to ashes**.

Suddenly, a misty projection of **a woman appears**.

Lady of the Lake - Hello learners. I am the Lady of the Lake. Thank you for saving the chest. Unfortunately Haratus has cursed the chest and everything you put in will turn into ashes every time the chest opens. Bring it to me and I will lift the curse off the chest. You will find me by the Lake in the Silver Forest.



Not available unless: The activity Krank lost is marked complete (hidden otherwise)



Travel to the Silver Forest... □

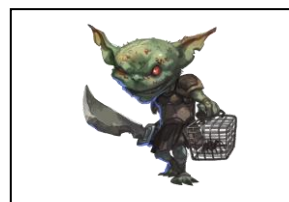
Εικόνα 26 Γραφικό περιβάλλον LMS Moodle - Rinevar

Περιγραφή - Game Scenario



Εικόνα 28 Rinevar

Μετά την απρόσμενη συνάντηση με το θεό Shekt, οι παίκτες συνεχίζοντας την περιπλάνησή τους στο πυκνό δάσος της Rinevar, διακρίνουν από μακριά τον Krank να σέρνει με μεγάλη δυσκολία ένα μυστικό σεντούκι. Τον ακολουθούν και έρχονται αντιμέτωποι μαζί του,



Εικόνα 27 Krank

συμπληρώνοντας σύντομο κουίζ, με σκοπό να διαπιστώσουν αν έχει υπό την κατοχή του το μαγικό σεντούκι που περιέχει τις κλεμμένες θεωρίες.

Περιγραφή - Educational Scenario

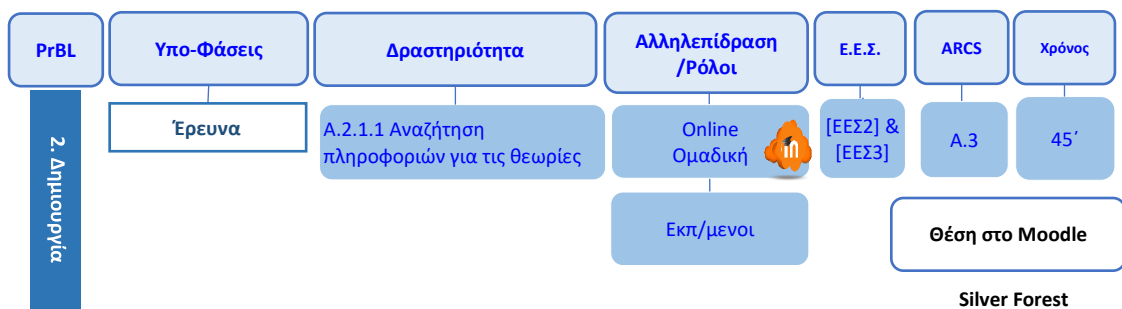
Ειδικοί εκπαιδευτικοί στόχοι: [ΕΕΣ3]

Αλληλεπίδραση: Εκπαιδευόμενοι και NPCs

Ρόλοι:

NPC – Krank: Αντιμετωπίζει τους εκπαιδευόμενους μέσα από ένα κουίζ σύντομης απάντησης με θεματική από τις θεωρίες: ιεράρχησης ανθρωπίνων αναγκών Maslow, ανάπτυξης κινήτρων ARCS και θεωρίες αυτοπροσδιορισμού - Aspects of Self.

Εκπαιδευόμενοι: Συμπληρώνουν κουίζ σύντομης απάντησης με θεματική από τις θεωρίες: ιεράρχησης ανθρωπίνων αναγκών Maslow, ανάπτυξης κινήτρων ARCS και θεωρίες αυτοπροσδιορισμού, Aspects of Self, στα πλαίσια της αρχικής αξιολόγησης και της εξοικείωσης με το περιβάλλον του LMS Moodle (warm-up activity).




Silver Forest

You reach the Silver Forest and find the lake. There, **you see a lady waiting**, staring at the water.


You - Excuse us, are you the Lady of the Lake?

Lady of the lake - This is me. Let me see that chest. Hmm it is a weak curse we can easily lift. You need to help me with the spell. **Chant the spell by filling the Form.**



Not available (hidden) unless:


- The activity Travel to the Silver Forest... is marked complete
- The activity Go to Odoroth Village... is incomplete

 Chant the Spell □

Chant the spell by filling the **Form.**

Well Done! You now have access to the Book of Knowledge. Let's keep it in the Backpack. □

Not available unless: The activity Chant the Spell is marked complete (hidden otherwise)



Go to Odoroth Village... □

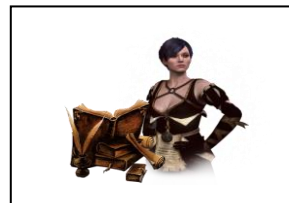
Εικόνα 29 Γραφικό περιβάλλον LMS Moodle - Silver Forest

Περιγραφή - Game Scenario



Εικόνα 31 Silver Forest

Οι παίκτες ανακτώντας το κλεμμένο σεντούκι δεν μπορούν να το ανοίξουν. Φτάνοντας στο Silver Forest, εμφανίζεται η Lady of the Lake, η οποία τους προτρέπει να συγκεντρώσουν δύο θεωρίες για να καταφέρουν να λύσουν την κατάρα που προστατεύει το μυστικό σεντούκι.



Εικόνα 30 Lady of the Lake

Στη συνέχεια κατευθύνονται στο Odoroth Village, προς αναζήτηση πρόσθετης βοήθειας.

Περιγραφή - Educational Scenario

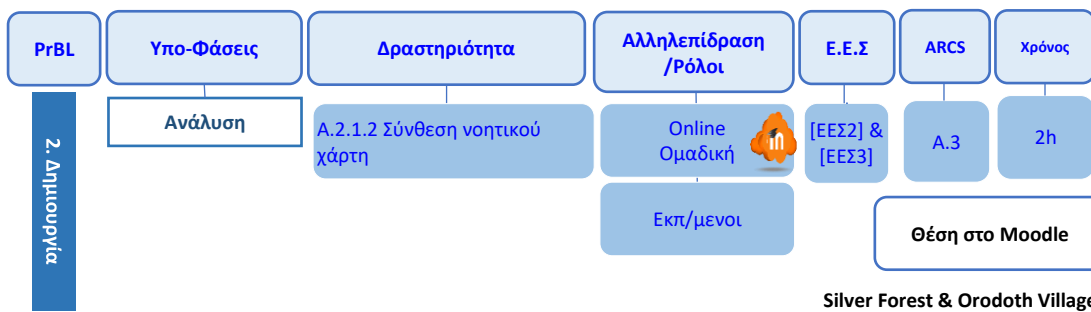
Ειδικοί εκπαιδευτικοί στόχοι: [ΕΕΣ2] & [ΕΕΣ3]

Αλληλεπίδραση: Ομάδες εκπαιδευομένων και NPCs

Ρόλοι:

NPC – Lady of the Lake: Προσφέρει στους εκπαιδευόμενους τη βοήθεια του βιβλίου της γνώσης (Book of Knowledge) για τη σύνθεση του νοητικού χάρτη.

Εκπαιδευόμενοι: Αναζητούν μέσα από ιστοαναζήτηση (e-library research) πληροφορίες για τις δύο από τις τρεις θεωρίες του γνωστικού αντικείμενου (θεωρία ιεράρχησης ανθρωπίνων αναγκών Maslow, ανάπτυξης κινήτρων ARCS και θεωρίες αυτοπροσδιορισμού - Aspects of Self) με σκοπό τη σύνθεση νοητικού χάρτη με προτεινόμενους κόμβους, θεωρητικό πλαίσιο, κύριους εκφραστές και συμβατά με το θεωρητικό πλαίσιο ψηφιακά συνεργατικά εργαλεία.




Oodoroth Village


Develop a Mind-Map with at least 3 core elements, **strategies, tools, CSCL environments**, to mesmerize the crowd and gain their support.


Not available (hidden) unless:


- The activity Go to Oodoroth Village... is marked complete
- The activity Go to Fairies' Circle... is incomplete

 Sheldi's Blessing


Sheldi - Thank you for saving the chest. Here is some advice for your mind map.



 Prepare a Mind Map (Proposed tool)

 Show them the mind map... (Groups Only)


You have come all the way to Oodoroth Village to ask for the people's help. The crowd is gathered at the square, it seems to be the right time.



People - "Hello protectors! What news do you have from Alkimia about the game?"

The crowd is moved by your presentation and suggests you **go to the king at the castle of Rythian** for help. But before you go, they suggest you **pass through the Fairies' Forest** and find **the Magic Circle**.

Not available unless: The activity Show them the mind map... is marked complete (hidden otherwise)



[Go to Fairies' Circle...](#)

Εικόνα 32 Γραφικό περιβάλλον LMS Moodle - Oodoroth Village

Περιγραφή - Game Scenario



Εικόνα 34 Odoroth Village

Επιδιώκοντας την εξασφάλιση της βοήθειας των τοπικών χωρικών, η Lady of the Lake συμβουλεύει τους παίκτες να κερδίσουν αρχικά την εμπιστοσύνη των γηγενών, προβάλλοντας τις δυνάμεις που κατέχουν, με την επίδειξη του μαγικού νοητικού χάρτη.



Εικόνα 33 Shekt & Odoroth Village

Διευκολύνει το έργο των παικτών με την παραχώρηση του βιβλίου της γνώσης. Ξαφνικά οι εκπαιδευόμενοι συναντούν μία ακόμη απρόσμενη βοήθεια, από το θεό Shekt, ο οποίος τους συμβουλεύει με το απόσταγμα της σοφίας που τον διακρίνει. Κερδίζοντας την εμπιστοσύνη του συγκεντρωμένου πλήθους στο Odoroth Village, οι κάτοικοι συστήνουν στους εκπαιδευόμενους να συναντήσουν τον Βασιλιά του Rythian Castle.

Περιγραφή - Educational Scenario

Ειδικοί εκπαιδευτικοί στόχοι: [ΕΕΣ2] & [ΕΕΣ3]

Αλληλεπίδραση: Ομάδες εκπαιδευομένων και NPCs

Ρόλοι:

NPC – Shekt: Προσφέρει στους εκπαιδευόμενους βοήθεια με τη μορφή «Hint & Tips» για τη σύνθεση του νοητικού χάρτη.

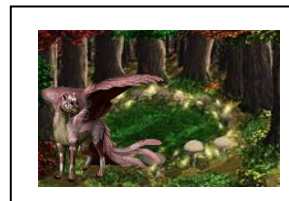
Εκπαιδευόμενοι: Ενημερώνονται με βοηθητικό μαθησιακό υλικό, με τη μορφή «Hint & Tips», για τη σύνθεση του νοητικού χάρτη, συντάσσουν και υποβάλλουν τον νοητικό χάρτη στα πλαίσια της αρχικής αξιολόγησης (1^ο παραδοτέο), αξιοποιώντας το ψηφιακό εργαλείο κατασκευής νοητικών χαρτών «BubbleUS».

Περιγραφή - Game Scenario



Εικόνα 36 Fairy Circle

Στη διαδρομή διασχίζοντας το Fairies Forest, οι παίκτες χάνουν τον προσανατολισμό τους και η μοναδική τους διέξοδος προς το Rythian Castle είναι να ακολουθήσουν τα γράμματα που αποτυπώνονται στους κορμούς των δέντρων, προσπαθώντας να αποκαλύψουν τις μαγικές λέξεις, επιλύοντας το



Εικόνα 37 Shekt & Fairies Forest

κρυπτόλεξο. Στη συνέχεια εμφανίζεται μπροστά τους σε όραμα ο θεός Shekt προσφέροντας για μία ακόμη φορά την πολύτιμη βοήθειά του.

Περιγραφή - Educational Scenario

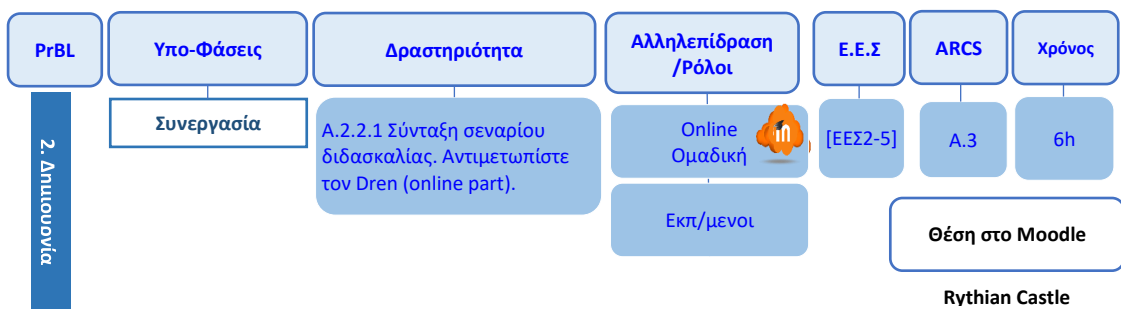
Ειδικοί εκπαιδευτικοί στόχοι: [ΕΕΣ2] & [ΕΕΣ3]

Αλληλεπίδραση: Εκπαιδευόμενοι και NPCs

Ρόλοι:

NPC – Shekt: Προσφέρει στους εκπαιδευόμενους βοήθεια με τη μορφή «Hint & Tips» για τη σύνταξη του σεναρίου διδασκαλίας.

Εκπαιδευόμενοι: Στα πλαίσια της αυτο-αξιολόγησης (self-assessment) συμπληρώνουν κρυπτόλεξο με λέξεις κλειδιά, τις έννοιες που χρησιμοποίησαν για την κατασκευή του νοητικού χάρτη.




Rythian Castle


Develop a Lesson Plan (Macro CSCL Script), promoting social media in education, utilizing the strategies used in your Mind-Map. The Lesson Plan should be a **presentation of 5 to 6 slides** in Google Slides. You also have to refer web 2.0 tools that you are going to utilize in your Lesson Plan.


Not available (hidden) unless:

- The activity Go to Rythian Castle... is marked complete
- The activity Go to Lorka Pyramid... is incomplete

 Shaki's Blessing



Shelt - You found your way into the fairy circle. Your dream was prophetic. Here is my help for your Educational Scenario.




 Use Educational Scenario... (Groups Only)

You arrive at Rythian Castle, but Dren is besieging the castle.

Confront Dren and save the castle. By using your presentation you will have the advantage of fighting with questions, related to your theories, otherwise he will rampage and ask educational questions randomly.

 Dren Lost (Groups Only)

Crowd - Congratulations! You did it. Thank you for saving our city.

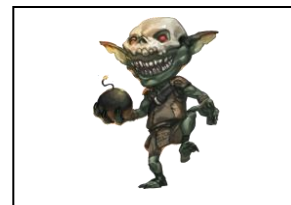
Εικόνα 38 Γραφικό περιβάλλον LMS Moodle - Rythian Castle 1/2

Περιγραφή - Game Scenario



Εικόνα 40 Rythian Castle

Φθάνοντας στο Rythian Castle, οι παίκτες συναντούν το στενό συνεργάτη του Haratus, τον Dren που πολιορκεί το Rythian Castle. Επιδιώκοντας τη λύση της πολιορκίας, συντάσσουν πλάνο διδασκαλίας, ώστε να εξουδετερώσουν τις δυνάμεις του Dren.



Εικόνα 39 Dren

Περιγραφή - Educational Scenario

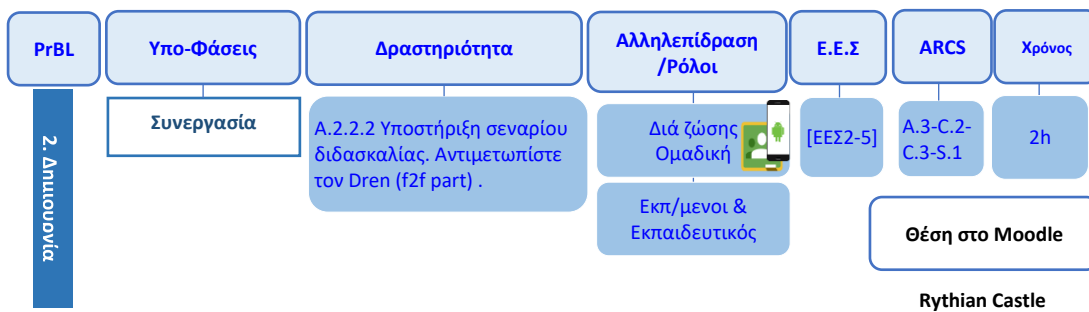
Ειδικοί εκπαιδευτικοί στόχοι: [ΕΕΣ2] έως [ΕΕΣ5]

Αλληλεπίδραση: Ομάδες εκπαιδευομένων και NPCs

Ρόλοι:

NPC – Dren: Καλεί τους εκπαιδευόμενους να τον αντιμετωπίσουν μέσα από ένα πλάνο διδασκαλίας με γνωστικό αντικείμενο το θεωρητικό πλαίσιο το οποίο δε χρησιμοποιήθηκε για την κατασκευή του νοητικού χάρτη υπό τη μορφή παρουσίασης.

Εκπαιδευόμενοι: Αναπτύσσουν και συντάσσουν πλάνο διδασκαλίας με γνωστικό αντικείμενο το θεωρητικό πλαίσιο το οποίο δε χρησιμοποιήθηκε για την κατασκευή του νοητικού χάρτη υπό τη μορφή παρουσίασης αξιοποιώντας το εργαλείο «Google Slides» στα πλαίσια της ενδιάμεσης αξιολόγησης (2^ο παραδοτέο).



Εικόνα 41 Γραφικό περιβάλλον LMS Moodle - Rythian Castle 2/2

Περιγραφή - Game Scenario



Εικόνα 42 King of Rythian Castle

Ο Dren αποδεικνύεται αρκετά δυνατός. Οι παίκτες επιδιώκοντας τη λύση της πολιορκίας, υποστηρίζουν με επιχειρήματα το πλάνο διδασκαλίας που συνέταξαν, ώστε να εξουδετερώσουν τις δυνάμεις του Dren. Ο Dren εξουδετερωμένος, μετανιώνει για τη συμπεριφορά του και αποφασίζει να επιστρέψει το μυστικό σεντούκι με τις

θεωρίες μάθησης στη Σχολή της Γνώσης, υποσχόμενος να διεκδικήσει μία θέση

διδασκαλίας σε αυτή. Ο Βασιλιάς του Rythian Castle, θέλοντας να δείξει την ευγνωμοσύνη του, χαρίζει στους εκπαιδευόμενους το κλειδί που οδηγεί στο καλά φυλαγμένο δωμάτιο της πυραμίδας της Loria, στο οποίο βρίσκεται κρυμμένο το μαγικό ξόρκι που θα εξαλείψει μία για πάντα την κατάρα της Valoria.

Περιγραφή - Educational Scenario

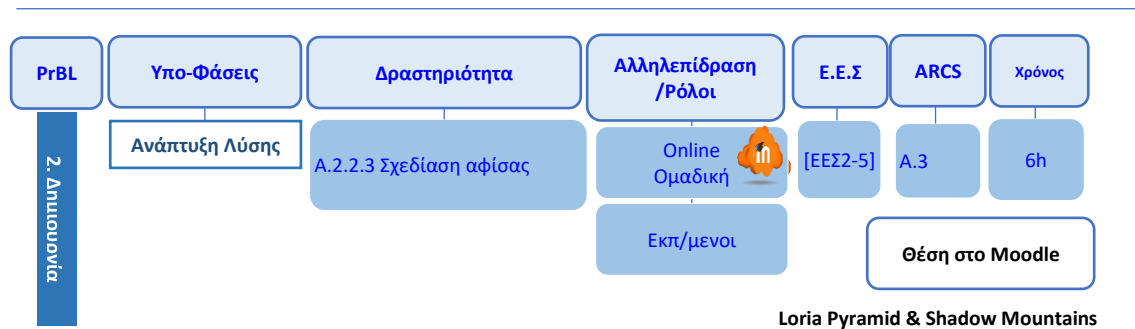
Ειδικοί εκπαιδευτικοί στόχοι: [ΕΕΣ2] έως [ΕΕΣ5]

Αλληλεπίδραση: Ομάδες εκπαιδευομένων και εκπαιδευτικός

Ρόλοι:

Εκπαιδευτικός: Έχοντας τον ρόλο του NPC (Non Player Character) Dren μέσα από τη στρατηγική της δημόσιας αντιπαράθεσης (debate), με την υποστήριξη της android εφαρμογής Q-Quest, υποβάλλει σε γνωστικές ερωτήσεις τους εκπαιδευόμενους σχετικές με την ανάπτυξη του πλάνου διδασκαλίας. Η αντιπαράθεση ολοκληρώνεται όταν ένας από τους δύο, ο εκπαιδευτικός (Dren) ή οι εκπαιδευόμενοι απωλέσει όλες του τις ζωές.

Εκπαιδευόμενοι: Στα πλαίσια της ενδιάμεσης αξιολόγησης (2^ο παραδοτέο), υποστηρίζουν το πλάνο διδασκαλίας το οποίο συνέταξαν σε διά ζώσης συνάντηση μέσα από τη στρατηγική της δημόσιας αντιπαράθεσης (debate), με την υποστήριξη της android εφαρμογής Q-Quest, στην οποία απεικονίζεται ο γραφικός χαρακτήρας των παικτών και η συνολική ζωή του κάθε παίκτη.




Final Call

Not available (hidden) unless:

- The activity Go to Loria Pyramid... is marked complete
- The activity Haratus - Well, I guess I lost this time. Kr., is incomplete

Loria Pyramid




You arrive at Loria and enter the ancient Pyramid. In the secret chamber you find the ancient scroll to lift the curse. You need to **Create a poster to support your presentation**. The poster need to be hanged on the white tower's wall.

Go to the Shadow Mountains...

Shadow Mountains (Proposed tool)

Shadow Mountains




You decide to travel to the white tower through shadow mountains in order to gain time for inspiration. At some point you see an old man wandering in the misty mountainside.

You - Hello old man. Are you lost? Do you need any help?

Old man - Thank you for your offer travelers, but I live here.

You - But we have not seen any house nearby for quite a distance.

Old Man - My home is the mountains. I am the Mage of the Shadow Mountains and it is I who can help you with your task. Here is my advice for your spell to work properly.



White Tower (Groups Only)

Εικόνα 43 Γραφικό περιβάλλον LMS Moodle - Final Call

Περιγραφή - Game Scenario



Εικόνα 44 Loria Pyramid & Shadow Mountains

Οι παίκτες εισερχόμενοι στην αρχαία πυραμίδα της Loria, εντοπίζουν τη μυστική κρύπτη, στην οποία είναι φυλαγμένος, ο πάπυρος με το μαγικό ξόρκι. Σχεδιάζοντας μία πρότυπη αφίσα για να παρουσιάσουν το πλάνο διδασκαλίας, η μυστική κρύπτη ανοίγει και αποκτούν πρόσβαση στο μαγικό ξόρκι. Λίγο πριν απαγγείλουν το μαγικό ξόρκι και εξαφανίσουν την απειλή από τη Valoria,

ανεβαίνουν στο Shadow Mountain, για να ανακτήσουν τη συγκέντρωσή τους. Εκεί συναντούν ένα μυστηριώδη περιπλανώμενο περιηγητή που τους συμβουλεύει πώς να χρησιμοποιήσουν σωστά το μαγικό ξόρκι, δίνοντας τους πληροφορίες για την κατασκευή της αφίσας.



Εικόνα 45 Mage of the Shadow Mountains

Περιγραφή - Educational Scenario

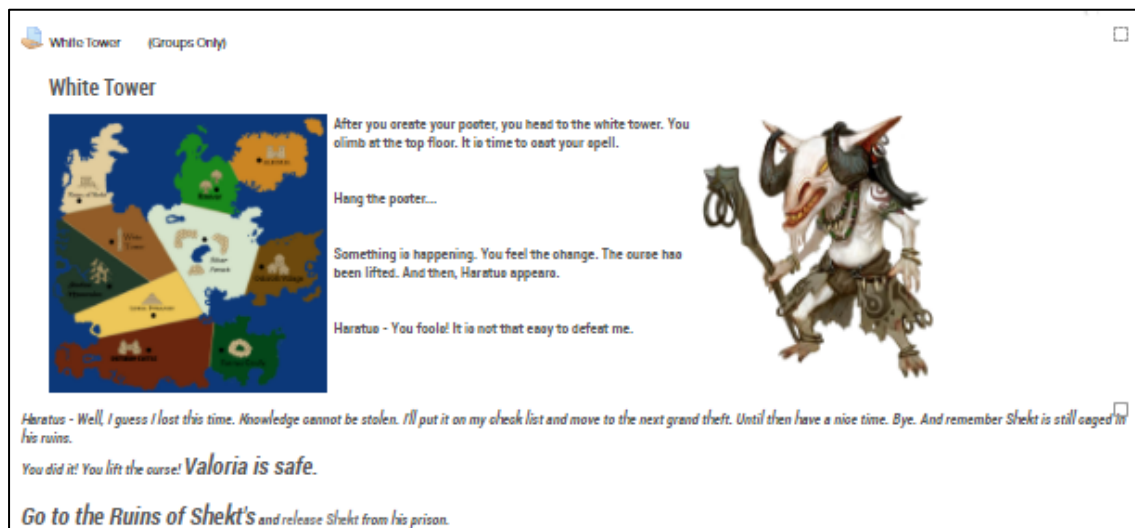
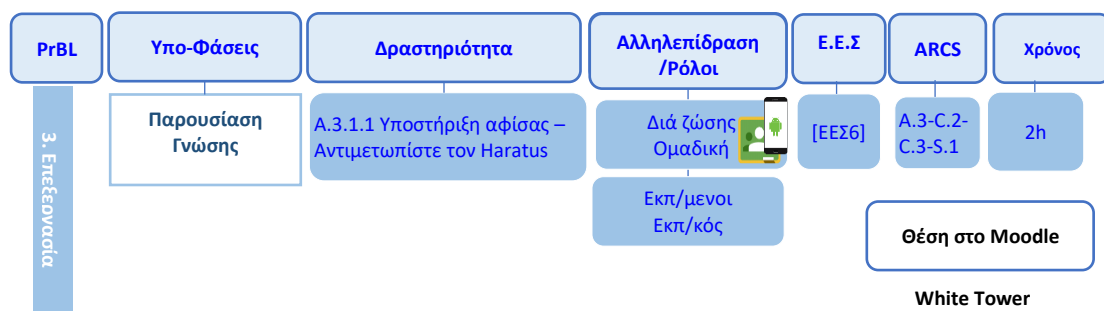
Ειδικοί εκπαιδευτικοί στόχοι: [ΕΕΣ2] έως [ΕΕΣ5]

Αλληλεπίδραση: Ομάδες εκπαιδευομένων και NPCs

Ρόλοι:

NPC – Mage of the Shadow Mountains: Προσφέρει στους εκπαιδευόμενους βοήθεια με τη μορφή «Hint & Tips» για τη σχεδίαση της αφίσας με σκοπό την υποστήριξη του πλάνου διδασκαλίας το οποίο συνέταξαν.

Εκπαιδευόμενοι: Στα πλαίσια της τελικής αξιολόγησης (3^ο παραδοτέο) σχεδιάζουν αφίσα για να υποστηρίξουν το πλάνο διδασκαλίας το οποίο συνέταξαν, χρησιμοποιώντας εργαλείο τύπου «Infographic Maker» δικής τους επιλογής.



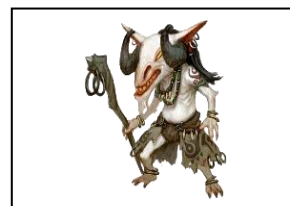
Εικόνα 46 Γραφικό περιβάλλον LMS Moodle – White Tower

Περιγραφή - Game Scenario



Εικόνα 47 White Tower

Φθάνοντας στο ψηλότερο σημείο του White Tower, απαγγέλουν με όλη τους τη δύναμη το μαγικό ξόρκι και εξαλείφουν μία για πάντα την κατάρρα που έθεσε σε κίνδυνο το μέλλον της Valoria. Οι παίκτες μετά τη σχεδίαση της



Εικόνα 48 Haratus

αφίσας, αξιοποιώντας τις συμβουλές του Mage of Shadow Mountains, υποστηρίζουν με επιχειρήματα την αφίσα που σχεδίασαν για να αντιμετωπίσουν ολοκληρωτικά την απειλή του Haratus. Ξαφνικά εμφανίζεται γεμάτος θυμό ο Haratus και τους προκαλεί σε μονομαχία. Στο τέλος αντιλαμβανόμενος την ήττα του προτού εξαφανιστεί, τους υπενθυμίζει πως ο θεός Shekt παραμένει ακόμη υπό τα δεσμά του και απειλεί πως στο μέλλον θα ξανασυναντηθούν.

Περιγραφή - Educational Scenario

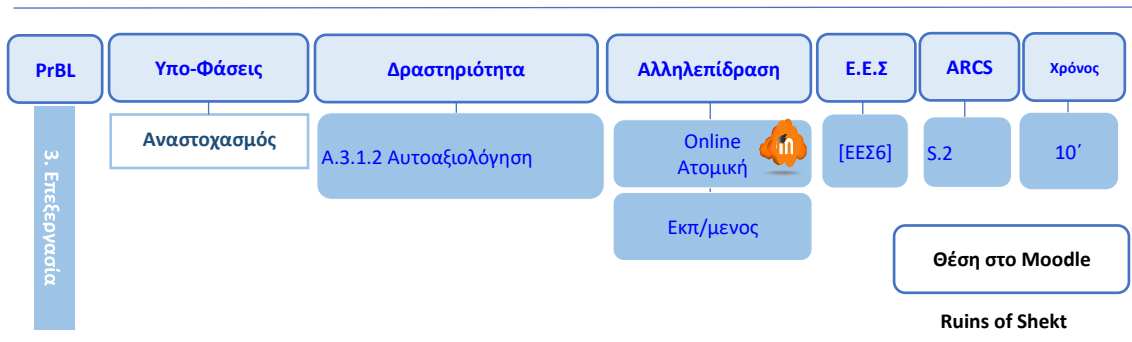
Ειδικοί εκπαιδευτικοί στόχοι: [ΕΕΣ6]

Αλληλεπίδραση: Ομάδες εκπαιδευομένων και Εκπαιδευτικός

Ρόλοι:


Εκπαιδευτικός: Έχοντας τον ρόλο του NPC (Non Player Character) Haratus μέσα από τη στρατηγική της δημόσιας αντιπαράθεσης (debate), με την υποστήριξη της android εφαρμογής Q-Quest, υποβάλλει σε γνωστικές ερωτήσεις τους εκπαιδευόμενους σχετικές με τη σχεδίαση της αφίσας για την υποστήριξη του σεναρίου διδασκαλίας. Η αντιπαράθεση ολοκληρώνεται όταν ένας από τους δύο, ο εκπαιδευτικός (Haratus) ή οι εκπαιδευόμενοι απωλέσει όλες του τις ζωές.

Εκπαιδευόμενοι: Στα πλαίσια της τελικής αξιολόγησης (3^ο παραδοτέο), υποστηρίζουν την αφίσα που σχεδίασαν σε διά ζώσης συνάντηση μέσα από τη στρατηγική της δημόσιας αντιπαράθεσης (debate), με την υποστήριξη της android εφαρμογής Q-Quest, στην οποία απεικονίζεται ο γραφικός χαρακτήρας των παικτών και η συνολική ζωή του κάθε παίκτη.




Shekt Ruins


Not available unless: The activity Haratus - Well, I guess I lost this time. Κη... is marked complete (hidden otherwise)



To release Shekt from his prison you need to complete the two course evaluations that will free him.


Not available unless: The activity White Tower is complete and passed (hidden otherwise)

 Release Shekt

 U did it!

Not available unless: The activity Release Shekt is marked complete (hidden otherwise)

Shekt - Thank you for releasing me. I've been imprisoned in the ruins for many years. I guess Haratus wanted me to get free. Here take your reward Heroes of Valoria. Farewell!



Εικόνα 49 Γραφικό περιβάλλον LMS Moodle - Shekt Ruins

Περιγραφή - Game Scenario



Εικόνα 50 Ruins of Shekt

Οι παίκτες αξιολογούν τη διαδικασία, ελευθερώνουν τη θεότητα της Γνώσης Shekt και επιβραβεύονται με τιμητικό έπαινο, γιατί επανάφεραν την Valoria ξανά σε κατάσταση ομαλής λειτουργίας, με τη μάθηση να εξελίσσεται σε κανονικούς ρυθμούς.

Περιγραφή - Educational Scenario

Ειδικοί εκπαιδευτικοί στόχοι: [ΕΕΣ6]

Αλληλεπίδραση: Εκπαιδευόμενοι και NPCs

Ρόλοι:

Εκπαιδευόμενοι: Συμπληρώνουν σε ατομικό επίπεδο φόρμα αξιολόγησης της όλης διαδικασίας (process review).

NPC – Shekt: Επιβραβεύει τους εκπαιδευόμενους με την επίδοση τιμητικού επαίνου.

Στο παράρτημα Β παρατίθεται η συνολική αποτύπωση της ροής του e-course apt2Valoria.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΙ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

4.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Στο κεφάλαιο 4, παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της πειραματικής διαδικασίας, σύμφωνα με τη μεθοδολογία που αναλύθηκε στο κεφάλαιο 3. Αρχικά παρατίθεται ο έλεγχος αξιοπιστίας των ερευνητικών εργαλείων συλλογής δεδομένων, IMMS (Instructional Material Motivational Survey) και GEQ (Game Experience Questionnaire) με τη χρήση του δείκτη αξιοπιστίας Cronbach alpha.

Στη συνέχεια στο πλαίσιο της περιγραφικής στατιστικής ανάλυσης, παρουσιάζονται τα βασικά χαρακτηριστικά του δείγματος και τα δεδομένα που συγκεντρώθηκαν από το ερωτηματολόγιο ανίχνευσης κινήτρων IMMS (pre-test version & post-test version), το ερωτηματολόγιο αξιολόγησης της εμπειρίας παιχνιδιού GEQ (post-test core version) και τα δεδομένα του LMS Moodle (log files). Ειδικότερα για την ανάλυση των στοιχείων χρησιμοποιούνται οι συναρτήσεις συχνότητας (f) και του αριθμητικού μέσου (X).

Η επαγωγική στατιστική χρησιμοποιείται, για να εξετάσουμε τη μεταβολή στα κίνητρα μεταξύ αρχικής και τελικής μέτρησης (Paired samples t-test), για να εξετάσουμε την επίδραση του φύλου στην εμπειρία παιχνιδιού (Independent samples t-test) και για να εξετάσουμε πιθανή συσχέτιση του παράγοντα ροή (Flow) με τον παράγοντα θετική επίδραση (Positive Affect) χρησιμοποιείται ο συντελεστής γραμμικής συσχέτισης του Pearson (Pearson correlation).

Η στατιστική ανάλυση των δεδομένων πραγματοποιείται με το στατιστικό πακέτο SPSS (Statistical Package for Social Sciences), έκδοσης v.22.0.

4.2 ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Τα δεδομένα της έρευνας εξήχθησαν από το LMS Moodle και τη διαδικτυακή εφαρμογή «Google Forms» σε μορφή φύλλου εργασίας και με τη μορφή αυτή πραγματοποιήθηκε η εισαγωγή τους στο στατιστικό πακέτο με το οποίο και επεξεργάστηκαν. Το στατιστικό πακέτο το οποίο επιλέχθηκε είναι το «Statistical Package for Social Sciences» (SPSS) της IBM στην έκδοση V.22.0. Η επιλογή του

στατιστικού πακέτου έγινε με γνώμονα την αξιοπιστία, την ευχρηστία και την ευρεία χρήση του στο χώρο των κοινωνικών επιστημών και ειδικότερα των ποσοτικών ερευνών (quantitative researches). Τα δεδομένα αφού εισήχθησαν στο στατιστικό πακέτο, κωδικοποιήθηκαν. Ορίστηκαν οι τιμές και οι ιδιότητες των μεταβλητών. Έγινε έλεγχος για ελλείπουσες τιμές (missing values), οι οποίες προκύπτουν από τη μη ολοκληρωμένη συμπλήρωση των ερωτηματολογίων και υπολογίστηκαν οι τιμές των υπό εξέταση παραγόντων των ερευνητικών εργαλείων IMMS (pre & post-test version) και GEQ (post-test core version). Κάτωθι στον Πίνακα 12 παρουσιάζονται αναλυτικά οι ερωτήσεις του ερευνητικού εργαλείου μέτρησης των κινήτρων IMMS pre-test version και τα περιγραφικά στατιστικά μέτρα της μέσης τιμής (Mean) και της τυπικής απόκλισης (Standard Deviation).

Πίνακας 12 Μέση τιμή και τυπική απόκλιση των παραγόντων των κινήτρων (pre-test)

Παράγοντες	IMMS pre-test version (12 ερωτήσεις)			
	A.A.	Ερωτήσεις	M	SD
1. Προσοχή (Attention)	2.	Υπήρξε κάτι ενδιαφέρον στην αρχή αυτού του μαθήματος που τράβηξε την προσοχή μου.	4,21	0,78
	8.	Το υλικό που παρουσιάστηκε στην οθόνη είχε την ιδιότητα να «χτυπάει στο μάτι» του χρήστη.	4,12	0,77
	11.	Η ποιότητα του τρόπου γραφής του υλικού με βοήθησε να κρατήσω την προσοχή μου απερίσπαστη.	3,84	0,93
	17.	Η τοποθέτηση των πληροφοριών στην οθόνη συντελούσε στο να κρατά αμείωτη την προσοχή μου.	3,81	0,88
2. Συναφεια (Relevance)	10.	Η ολοκλήρωση των δραστηριοτήτων με επιτυχία ήταν κάτι το σημαντικό για μένα.	4,27	0,84
	16.	Το περιεχόμενο αυτού του υλικού ήταν σχετικό με τα ενδιαφέροντά μου.	3,87	1,00
	23.	Το περιεχόμενο και το ύφος του γραψίματος δίνει την εντύπωση πως πρόκειται για αξιόλογο υλικό.	4,11	0,81
3. Εμπιστοσύνη (Confidence)	4.	Ο στόχος των δραστηριοτήτων αποτελούσε πρόκληση αλλά ήταν τελικά κάτι το επιτεύξιμο για μένα.	4,01	0,88
	34.	Δεν μπορούσα να κατανοήσω πολλά πράγματα από το περιεχόμενο του μαθήματος.	3,61	1,17
	35.	Η καλή οργάνωση του υλικού με βοήθησε να αποκτήσω την πεποίθηση ότι θα διεκπεραιώσω τις δραστηριότητες	3,97	0,90
4. Ικανοποίηση (Satisfaction)	5.	Η ολοκλήρωση των δραστηριοτήτων αυτού του μαθήματος μου έδωσε ένα συναίσθημα ικανοποίησης.	4,17	0,81
	21.	Πραγματικά απόλαυσα τις δραστηριότητες	4,19	0,83

Έπειτα στον Πίνακα 13 παρουσιάζονται αναλυτικά οι ερωτήσεις του ερευνητικού εργαλείου μέτρησης των κινήτρων IMMS pre-test version και τα περιγραφικά

στατιστικά μέτρα της μέσης τιμής (Mean) και της τυπικής απόκλισης (Standard Deviation).

Πίνακας 13 Μέση τιμή και τυπική απόκλιση των παραγόντων των κινήτρων (post-test)

IMMS post-test version (36 ερωτήσεις)				
Παράγοντες	A.A.	Ερωτήσεις	M	SD
1. Προσοχή (Attention)	2.	Υπήρξε κάτι ενδιαφέρον στην αρχή αυτού του μαθήματος που τράβηξε την προσοχή μου.	4,19	0,65
	8.	Το υλικό που παρουσιάστηκε στην οθόνη είχε την ιδιότητα να «χτυπάει στο μάτι» του χρήστη.	3,93	0,89
	11.	Η ποιότητα του τρόπου γραφής του υλικού με βοήθησε να κρατήσω την προσοχή μου απερίσπαστη.	3,79	0,86
	12.	Το παρεχόμενο μαθησιακό υλικό είχε διαγράμματα αντί μακροσκελή κείμενα.	1,97	0,73
	15.	Ο σχεδιασμός της οθόνης (χρώμα, γραμματοσειρά, μέγεθος, κ.λπ.) ήταν τόσο ικανοποιητικός που το ευχαριστήθηκα.	2,09	0,86
	17.	Η τοποθέτηση των πληροφοριών στην οθόνη συντελούσε στο να κρατά αμείωτη την προσοχή μου.	3,87	0,86
	20.	Οι δραστηριότητες ήταν τόσο περίπλοκες που μου προκάλεσαν υπερβολικό άγχος.	2,19	1,07
	22.	Όλο το παρεχόμενο μαθησιακό υλικό ήταν πρόσφορο στη χρήση του.	2,04	0,74
	24.	Τα σημαντικά σημεία τονίζονταν με έντονη γραμματοσειρά (bold), χρώμα και υπογραμμίσεις.	4,17	0,77
	28.	Υπήρχαν χιουμοριστικά στοιχεία που μείωναν το άγχος μου.	3,77	1,03
	29.	Το στυλ γραψίματος ήταν βαρετό.	3,88	0,87
31.	Υπήρχαν τόσες πολλές λέξεις σε κάθε οθόνη που ήταν ενοχλητικό.	3,87	1,01	
2. Συνάφεια (Relevance)	6.	Είναι ξεκάθαρο για μένα το πώς το υλικό των δραστηριοτήτων συσχετίζεται με τα πράγματα που ξέρω ήδη.	3,68	0,74
	9.	Υπάρχουν πολλά πράγματα που θα τροποποιούσα εάν ήμουν ο σχεδιαστής του υλικού των δραστηριοτήτων.	3,04	1,11
	10.	Η ολοκλήρωση των δραστηριοτήτων με επιτυχία ήταν κάτι το σημαντικό για μένα.	4,27	0,76
	16.	Το περιεχόμενο αυτού του υλικού ήταν σχετικό με τα ενδιαφέροντά μου.	3,65	0,91
	18.	Υπήρξε βοηθητικό υλικό για την καλύτερη απόδοση μου.	3,96	0,88
	23.	Το περιεχόμενο και το ύφος του γραψίματος δίνει την εντύπωση πως πρόκειται για αξιόλογο υλικό.	3,99	0,85
	26.	Οι υποδείξεις και οι οδηγίες δεν σχετίζονταν με τις ανάγκες μου επειδή ήξερα ήδη τα περισσότερα θέματα.	3,17	1,06
	30.	Μπορούσα να συσχετίσω το περιεχόμενο του μαθησιακού υλικού με πράγματα που ήδη έχω δει, κάνει ή σκεφτεί στη ζωή μου.	3,60	0,91
33.	Το περιεχόμενο αυτής της ενότητας ήταν χρήσιμο για μένα.	3,92	0,80	

Παράγοντες	A.A.	Ερωτήσεις	M	SD
3. Εμπιστοσύνη (Confidence)	1.	Στην αρχή του μαθήματος, είχα την εντύπωση ότι θα ήταν εύκολο για μένα.	3,76	0,80
	3.	Οι δραστηριότητες του μαθήματος ήταν πιο δύσκολες για μένα από ότι θα επιθυμούσα.	3,20	0,82
	4.	Ο στόχος των δραστηριοτήτων αποτελούσε πρόκληση αλλά ήταν τελικά κάτι το επιτεύξιμο για μένα.	4,08	0,75
	7.	Υπήρχαν οδηγίες για την εκτέλεση των δραστηριοτήτων.	2,10	0,97
	13.	Ήξερα τι αναμενόταν από μένα ώστε να κριθεί επιτυχής η εκτέλεση της δραστηριότητας.	3,75	0,96
	19.	Ήξερα ότι η επιτυχία μου βασίστηκε στις ικανότητες και τις προσπάθειές μου.	1,87	0,74
	25.	Είχα την ευκαιρία να ελέγξω τι έκανα και πώς το έκανα κατά τη διάρκεια των δραστηριοτήτων.	3,92	0,95
	34.	Δεν μπορούσα να κατανοήσω πολλά πράγματα από το περιεχόμενο του μαθήματος.	3,76	1,08
	35.	Η καλή οργάνωση του υλικού με βοήθησε να αποκτήσω την πεποίθηση ότι θα διεκπεραιώσω τις δραστηριότητες.	3,97	0,87
	4. Ικανοποίηση (Satisfaction)	5.	Η ολοκλήρωση των δραστηριοτήτων αυτού του μαθήματος μου έδωσε ένα συναίσθημα ικανοποίησης.	4,13
14.		Το όφελος που θα αποκόμιζα από την εκτέλεση των δραστηριοτήτων ήταν αναφερόμενο.	3,85	0,92
21.		Πραγματικά απόλαυσα τις δραστηριότητες.	3,93	0,79
27.		Ήξερα ότι το παραγόμενο από μένα υλικό θα αξιολογούταν δίκαια βάση συγκεκριμένων κριτηρίων.	4,20	0,68
32.		Μπορούσα να έχω πρόσβαση σε όλο το υλικό που αναφέρθηκε από τον εκπαιδευτικό.	4,08	0,88
36.		Ήταν ευχάριστο να εργάζομαι με ένα τόσο καλά σχεδιασμένο υλικό.	3,93	0,84

Στη συνέχεια στον Πίνακα 14 παρουσιάζονται αναλυτικά οι ερωτήσεις του ερευνητικού εργαλείου μέτρησης της εμπειρίας παιχνιδιού GEQ post-test core version και τα περιγραφικά στατιστικά μέτρα της μέσης τιμής (Mean) και της τυπικής απόκλισης (Standard Deviation).

Πίνακας 14 Μέση τιμή και τυπική απόκλιση των παραγόντων της εμπειρίας παιχνιδιού (post-test)

GEQ post-test core version (33 ερωτήσεις)				
Παράγοντες	A.A.	Ερωτήσεις	M	SD
1. Ικανότητα (Competence)	2.	Ένωσα επιδέξιος.	3,02	0,76
	10.	Αισθάνθηκα ικανός.	1,82	1,09
	15.	Ήμουν καλός σε αυτό.	3,06	0,66
	17.	Ένωσα επιτυχημένος.	2,76	0,81
	21.	Ήμουν γρήγορος στην ολοκλήρωση των στόχων του παιχνιδιού.	2,81	0,94
2. Αισθητηριακή & ευφάνταστη εμπύθιση (Sensory & Imaginative Immersion)	3.	Έδειξα ενδιαφέρον για την ιστορία του παιχνιδιού.	3,10	0,85
	12.	Ήταν «αισθητικά» ευχάριστο.	3,04	0,75
	18.	Ένωσα δημιουργικός.	3,07	0,79
	19.	Ένωσα ότι μπορούσα να εξερευνήσω πράγματα.	2,97	0,87
	27.	Το Βρήκα εντυπωσιακό.	2,77	0,95
	30.	Ένωσα ότι βίωσα μια «πλούσια» εμπειρία.	2,66	0,90

Παράγοντες	A.A.	Ερωτήσεις	M	SD
3. Ροή (Flow)	5.	Ένωσα πλήρως απασχολημένος με το παιχνίδι.	2,65	0,89
	13.	Ξέχασα τα πάντα γύρω μου.	1,36	1,08
	25.	Έχασα την αίσθηση του χρόνου.	1,06	0,93
	28.	Ήμουν βαθιά συγκεντρωμένος στο παιχνίδι.	2,57	0,96
	31.	Έχασα την επαφή με τον «έξω» κόσμο.	0,74	0,92
4. Πίεση Ενόχληση (Tension /Annoyance)	22.	Ένωσα ενοχλημένος.	0,56	0,88
	24.	Ένωσα ευέξαπτος.	0,84	0,99
	29.	Ένωσα απογοητευμένος.	0,42	0,77
5. Πρόκληση (Challenge)	11.	Ήταν δύσκολο.	1,37	0,80
	23.	Ένωσα πιεσμένος.	0,75	0,88
	26.	Ένωσα πρόκληση.	2,29	0,94
	32.	Ένωσα πίεση.	0,70	0,75
	33.	Έπρεπε να προσπαθήσω αρκετά.	2,04	0,83
6. Αρνητική επίδραση (Negative Affect)	7.	Μου δημιούργησε «άσχημη διάθεση».	0,46	0,69
	8.	Σκεφτόμουν άλλα πράγματα.	1,17	0,82
	9.	Το βρήκα κουραστικό.	1,01	0,93
	16.	Ένωσα βαρετά.	1,10	0,92
7. Θετική επίδραση (Positive Affect)	1.	Ένωσα ικανοποιημένος.	3,15	0,75
	4.	Νομίζω ήταν διασκεδαστικό.	3,15	0,90
	6.	Ένωσα χαρούμενος.	2,87	0,88
	14.	Ένωσα καλά.	2,85	0,97
	20.	Το διασκέδασα.	3,04	0,86

Ολοκληρώνοντας στον Πίνακα 15 παρατίθεται η αντιστοίχιση των παραγόντων των κινήτρων και της εμπειρίας παιχνιδιού με τις επιμέρους ερωτήσεις των ερευνητικών εργαλείων - ερωτηματολογίων IMMS και GEQ αντίστοιχα (Πίνακας 15).

Πίνακας 15 Αντιστοίχιση παραγόντων των κινήτρων και της εμπειρίας παιχνιδιού με τις ερωτήσεις των ερευνητικών εργαλείων - ερωτηματολογίων IMMS (2013 version) και GEQ (2010 version)

Ερωτηματολόγια	A.A	Παράγοντες	Ερωτήσεις
IMMS Questionnaire	1.	Προσοχή (Attention)	2,8,11,12,15,17,20,22,24,28,29,31.
	2.	Σχετικότητα (Relevance)	6,9,10,16,18,23,26,30,33.
	3.	Εμπιστοσύνη (Confidence)	1,3,4,7,13,19,25,34,35.
	4.	Ικανοποίηση (Satisfaction)	5,14,21,27,32,36.
	5.	Κίνητρα (Motivation)	Το σύνολο των ερωτήσεων

Ερωτηματολόγια	A.A	Παράγοντες	Ερωτήσεις
GEQ Questionnaire	1.	Ανταγωνιστικότητα (Competence)	2,10,15,17,21.
	2.	Αισθητηριακή & ευφάνταστη εμβύθιση (Sensory and Imaginative Immersion)	3,12,18,19,27,30.
	3.	Ροή (Flow)	5,13,25,28,31.
	4.	Πίεση / Ενόχληση (Tension/Annoyance)	22,24,29.
	5.	Πρόκληση (Challenge)	11,23,26,32,33.
	6.	Αρνητική επίδραση (Negative Affect)	7,8,9,16
	7.	Θετική επίδραση (Positive Affect)	1,4,6,14,20.

Κατόπιν υπολογίστηκαν οι βασικοί περιγραφικοί δείκτες κάθε παράγοντα με τη χρησιμοποίηση των συναρτήσεων της συχνότητας (f) και του αριθμητικού μέσου (X) και αναπτύχθηκαν γραφήματα για κάθε παράγοντα ξεχωριστά. Ο στατιστικός έλεγχος της αξιοπιστίας (reliability test) των ερευνητικών παραγόντων πραγματοποιήθηκε με τη χρήση του συντελεστή Cronbach alpha.

Η διερεύνηση του 1^{ου} ερευνητικού ερωτήματος και ειδικότερα ο έλεγχος των πέντε επιμέρους δεικτών αξιολόγησης της αποτελεσματικότητας του e-course, πραγματοποιείται με την παρουσίαση των περιγραφικών στατιστικών στοιχείων για κάθε KPI ξεχωριστά.

Η διερεύνηση του 2^{ου} ερευνητικού ερωτήματος ακολουθεί την επαγωγική στατιστική ανάλυση για να εξετάσουμε τη μεταβολή στα κίνητρα, μεταξύ της αρχικής και της τελικής μέτρησης. Στο πλαίσιο αυτό χρησιμοποιείται το στατιστικό κριτήριο t-test για εξαρτημένα δείγματα (Paired samples t-test).

Η διερεύνηση του 3^{ου} ερευνητικού ερωτήματος, για την αξιολόγηση της εμπειρίας παιχνιδιού, πραγματοποιείται με την παρουσίαση των περιγραφικών στατιστικών στοιχείων για καθένα από τους επιμέρους παράγοντες που συγκροτούν την εμπειρία παιχνιδιού, σύμφωνα με το μοντέλο FUGA, το οποίο αποτιμά την ψυχολογική

διάσταση της εμπειρίας παιχνιδιού μέσα από ένα σύνολο επτά επιμέρους παραγόντων.

Στο ερευνητικό υποερώτημα 3.1 για τη διερεύνηση της επίδρασης του φύλου στην εμπειρία παιχνιδιού, χρησιμοποιείται το στατιστικό κριτήριο t-test για ανεξάρτητα δείγματα (Independent samples t-test).

Ολοκληρώνοντας στο ερευνητικό υποερώτημα 3.2 για τη διερεύνηση πιθανής συσχέτισης του παράγοντα ροή (Flow) με τον παράγοντα θετική επίδραση (Positive Affect) χρησιμοποιείται ο συντελεστής γραμμικής συσχέτισης του Pearson.

4.3 ΕΛΕΓΧΟΣ ΑΞΙΟΠΙΣΤΙΑΣ

Η αξιοπιστία και η εγκυρότητα των εργαλείων μέτρησης είναι παράγοντας καίριας σημασίας για τη διασφάλιση ορθών ερευνητικών αποτελεσμάτων από τη διεξαγωγή μιας έρευνας. Όταν χρησιμοποιείται ένα εργαλείο μέτρησης, ανεξάρτητα από το εάν έχει προηγηθεί η στάθμιση του ή έχει πρωτογενώς δημιουργηθεί για τις ανάγκες μιας συγκεκριμένης έρευνας, θα πρέπει να ελεγχθεί η αξιοπιστία και η εγκυρότητα του. Στην παρούσα ερευνητική εργασία ο έλεγχος αξιοπιστίας των ερευνητικών εργαλείων συλλογής δεδομένων IMMS και GEQ ερωτηματολογίων διενεργήθηκε σε επίπεδο εσωτερικής συνοχής. Η αξιοπιστία εσωτερικής συνοχής αναφέρεται στις προτάσεις του εργαλείου και στη μεταξύ τους συσχέτιση δηλαδή στο κατά πόσο τα στοιχεία μίας αθροιστικής κλίμακας μετρούν τον ίδιο παράγοντα - χαρακτηριστικό. Ο έλεγχος της αξιοπιστίας πραγματοποιήθηκε χρησιμοποιώντας το δείκτη εσωτερικής συνέπειας του Cronbach (Cronbach, 1951). Οι τιμές που λαμβάνει κυμαίνονται από 0 μέχρι 1 (Πίνακας 16). Είναι γενικά αποδεκτό ότι η τιμή του πρέπει να είναι μεγαλύτερη του 0,7 (Hair, 1995). Εντούτοις, μερικοί ερευνητές επιτρέπουν για έρευνες που βρίσκονται σε πρώιμο στάδιο μία μικρότερη τιμή της τάξης του 0,6 (DeVellis, 2003).

Πίνακας 16 Δείκτης εσωτερικής συνέπειας Alpha του Cronbach (George & Mallery, 2003)

	Τιμή του συντελεστή	Αξιοπιστία εσωτερικής συνέπειας
Cronbach-a	$a \geq 0,9$	Άριστη
	$0.9 > a \geq 0.8$	Καλή
	$0.8 > a \geq 0.7$	Αποδεκτή
	$0.7 > a \geq 0.6$	Αμφισβητήσιμη
	$0.6 > a \geq 0.5$	Πτωχή
	$0.5 > a$	Μη αποδεκτή

Στον πίνακα που ακολουθεί (Πίνακας 17) παρουσιάζονται οι τιμές του δείκτη εσωτερικής συνέπειας Alpha του Cronbach για τους επιμέρους παράγοντες των κινήτρων και της εμπειρίας παιχνιδιού των ερευνητικών εργαλείων IMMS (pre & post-test version) και GEQ (post-test core version)

Πίνακας 17 Μέτρηση δείκτη εσωτερικής συνέπειας Alpha του Cronbach των αθροιστικών παραγόντων των ερευνητικών εργαλείων IMMS και GEQ

Εργαλεία Μέτρησης	Α.Α.	Παράγοντες	a- Cronbach	
			Pre-test	Post-test
IMMS Questionnaire (2010 version)	1.	Προσοχή (Attention)	0,87	0,19
	2.	Σχετικότητα (Relevance)	0,73	0,63
	3.	Εμπιστοσύνη (Confidence)	0,63	0,21
	4.	Ικανοποίηση (Satisfaction)	0,69	0,82
	5.	Κίνητρα (Motivation)	0,92	0,83
GEQ Questionnaire (2013 core version)	1.	Ικανότητα (Competence)		0,74
	2.	Αισθητηριακή και ευφάνταστη εμπύθιση (Sensory and Imaginative Immersion)		0,90
	3.	Ροή (Flow)		0,81
	4.	Πίεση / Ενόχληση (Tension / Annoyance)		0,79
	5.	Πρόκληση (Challenge)		0,62
	6.	Αρνητική επίδραση (Negative Affect)		0,80
	7..	Θετική επίδραση (Positive Affect)		0,91

Οι τιμές του δείκτη Alpha του Cronbach για τους παράγοντες της προσοχής (0,19) και της εμπιστοσύνης (0,21) του ερωτηματολογίου IMMS (post-test version) είναι χαμηλές με αποτέλεσμα οι δύο παραπάνω παράγοντες να εξαιρεθούν από τη στατιστική ανάλυση. Επαρκής κρίνονται οι τιμές του παράγοντα της σχετικότητας (0,63) του IMMS (post-test version) και του παράγοντα της πρόκλησης (0,62) του GEQ (post-test core version). Οι τιμές των υπολοίπων παραγόντων του IMMS (post-test version) ικανοποίηση και κίνητρα και των υπολοίπων παραγόντων του GEQ (post-test core version) ικανότητα, αισθητηριακή και ευφάνταστη εμπύθιση, ροή, πίεση / ενόχληση, αρνητική επίδραση και θετική επίδραση εφαρμοζόμενα στο συγκεκριμένο δείγμα κρίνονται ικανοποιητικές, είναι της τάξης του 0,7, διασφαλίζουν την αξιοπιστία των εργαλείων μέτρησης και ενισχύουν την ισχύ των ερευνητικών αποτελεσμάτων.

4.4 ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ

4.4.1 Ερευνητικά Ερωτήματα

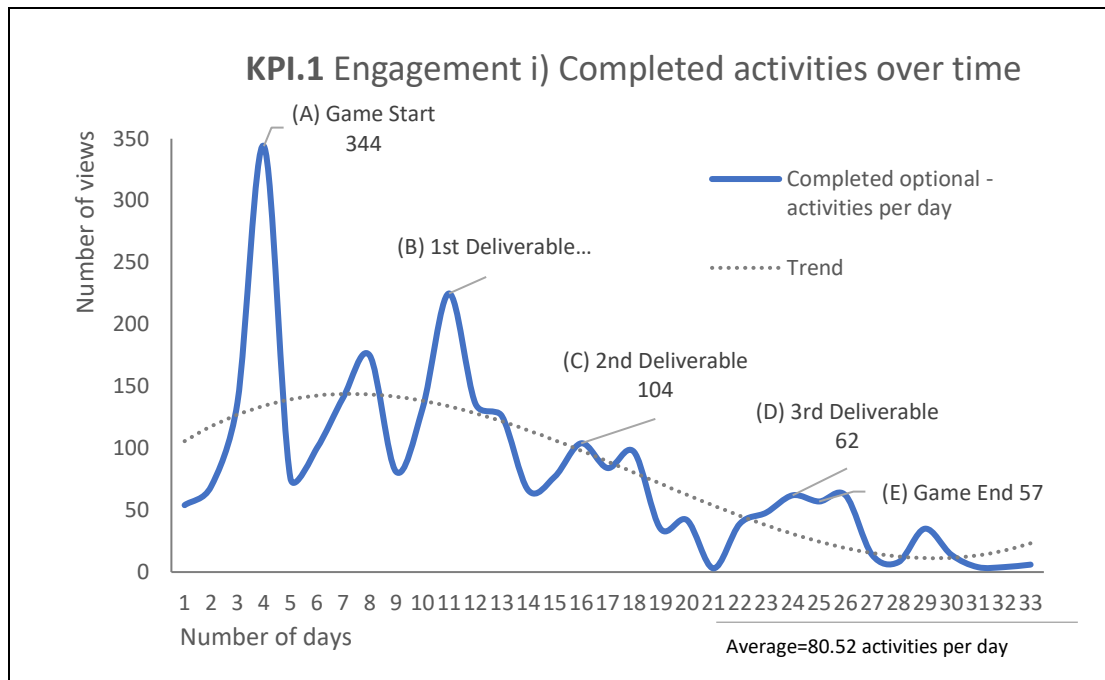
R.Q.1 Ερευνητικό ερώτημα 1: Μπορεί η ενσωμάτωση LARPG σε ένα e-course το οποίο αξιοποιεί το μοντέλο PrBL και το μοντέλο ανάπτυξης κινήτρων ARCS, ανεπτυγμένο στο συνεργατικό περιβάλλον του LMS Moodle, να συμβάλλει στην **αποτελεσματικότητα** (effectiveness) του e-course;

Για να απαντήσουμε στο 1^ο ερευνητικό ερώτημα, προκειμένου να αξιολογηθεί η αποτελεσματικότητα του e-course, αναπτύξαμε ένα σύνολο από πέντε δείκτες μέτρησης της αποτελεσματικότητας (Πίνακας 18), βασιζόμενοι στο μοντέλο αξιολόγησης της «e-learning» αποτελεσματικότητας των πέντε βημάτων του Bersin, (as cited in Poe & Stassen, 2002) το οποίο προτείνεται από το εγχειρίδιο «Teaching and Learning Online: A Handbook for UMass Faculty» του πανεπιστημίου της Μασαχουσέτης.

Πίνακας 18 Καίριοι δείκτες απόδοσης του e-course

A.A.	Τομέας Μέτρησης	Περιγραφή Δείκτη	Εργαλείο
KPI.1	Δέσμευση (Engagement)	i) Ολοκληρωμένες μη υποχρεωτικές δραστηριότητες ανά ημέρα & ii) Χρήση εργαλείων διεπαφής χρήστη ανά ημέρα.	Moodle Data
KPI.2	Συνεργατικότητα (Cooperation)	Συνεργατικές δραστηριότητες ανά LARPG - χαρακτήρα.	Moodle Data
KPI.3	Ολοκλήρωση του e-course (Completion rate)	Ποσοστό επιτυχούς ολοκλήρωσης του e-course.	Moodle Data
KPI.4	Επίδοση στο γνωστικό αντικείμενο (Grade distribution)	Βαθμολογία σε 10/θμια κλίμακα.	Moodle Data
KPI.5	Θετική επίδραση (Positive Affect)	Θετική επίδραση όπως αξιολογείται από το εργαλείο GEQ.	GEQ

KPI.1 Δέσμευση (Engagement): Η μέτρηση της δέσμευσης πραγματοποιείται i) καταγράφοντας τον αριθμό των ολοκληρωμένων και μη υποχρεωτικών δραστηριοτήτων ανά ημέρα (completed optional activities per day) και ii) καταγράφοντας τη χρήση των εργαλείων της διεπαφής χρήστη ανά ημέρα (usage of interface tools per day). Οι υποχρεωτικές δραστηριότητες εξαιρούνται διότι αφενός μεν θα αλλοίωναν την εικόνα της δέσμευσης, αφετέρου δε επιδίωξη μας ήταν η καταγραφή της συμμετοχής των παικτών σε δραστηριότητες με πραγματικό νόημα για αυτούς (meaningful activities). Παρακάτω παρουσιάζεται η διακύμανση της δέσμευσης στη συνολική διάρκεια του e-course (Γράφημα 1). Στη διακύμανση επισημαίνεται ο αριθμός των ολοκληρωμένων δραστηριοτήτων την 11^η ημέρα - 225 δραστηριότητες, την 16^η ημέρα - 104 δραστηριότητες και την 24^η ημέρα - 62 δραστηριότητες, ημερομηνίες καθοριστικές για την εξέλιξη της ιστορίας (game interest storyline) του LARPG αλλά και για τον εκπαιδευτικό σχεδιασμό, καθώς αποτελούν αντίστοιχα τα χρονικά σημεία αντιμετώπισης των αρχηγών κάθε επιπέδου (boss fights) και τα σημεία υποβολής των παραδοτέων. Η μέγιστη τιμή είναι 344 δραστηριότητες την 4^η ημέρα και η ελάχιστη 4 δραστηριότητες την 31^η και την 32^η ημέρα. Ο μέσος όρος ολοκληρωμένων και μη υποχρεωτικών δραστηριοτήτων ανά ημέρα στο σύνολο των 33 ημερών του e-course είναι 80,52 δραστηριότητες ανά ημέρα.



Γράφημα 1 Διακύμανση των συχνοτήτων των ολοκληρωμένων και μη υποχρεωτικών δραστηριοτήτων στη διάρκεια του e-course

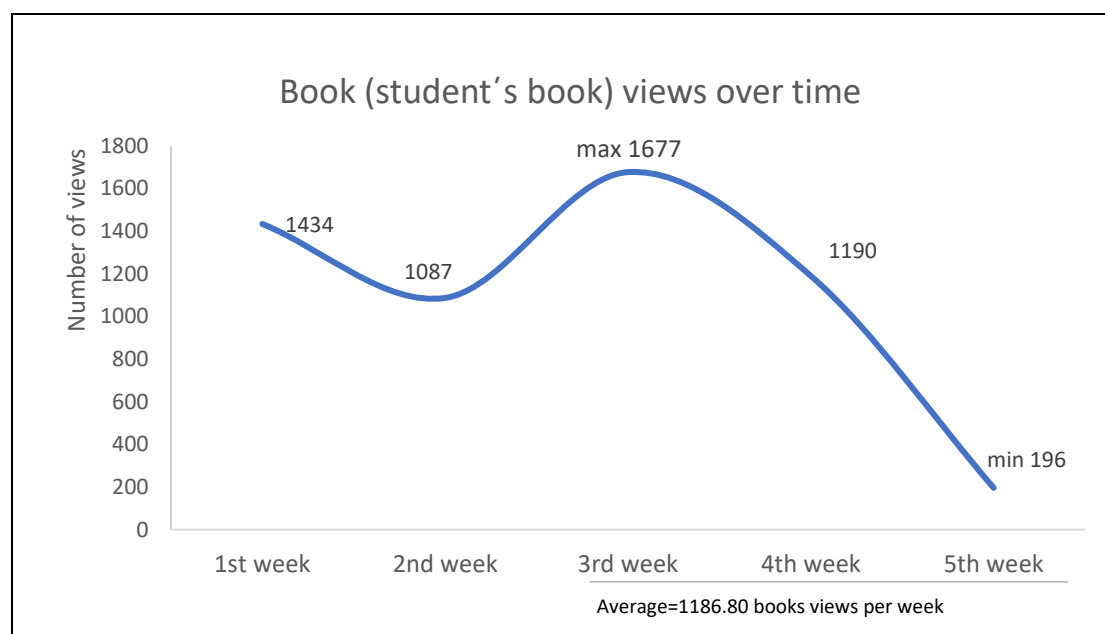
Η διακύμανση της καμπύλης της δέσμευσης συμβαδίζει με μία «τυπική» καμπύλη αποτύπωσης του ενδιαφέροντος των ηλεκτρονικών παιχνιδιών (game interest curve), καταγράφοντας στην αρχή του παιχνιδιού (A) υψηλές τιμές οι οποίες αποδίδονται στις υψηλές προσδοκίες (expectations) των παικτών από την εμπλοκή τους στο παιχνίδι, στη συνέχεια παρουσιάζει υψηλές τιμές (peaks) στα σημεία αντιμετώπισης των αρχηγών κάθε επιπέδου (B, C & D) και στο τέλος ακολουθεί φθίνουσα πορεία μετά το πέρας της αντιμετώπισης της τελευταίας πρόκλησης (E). Στο σημείο αυτό επισημαίνουμε ότι στο 2^ο (C) και στο 3^ο (D) παραδοτέο καταγράφονται οι ολοκληρωμένες δραστηριότητες μόνο για το online τμήμα της αντιμετώπισης των αρχηγών του 2^{ου} και του 3^{ου} επιπέδου στο LMS Moodle και δεν αποτυπώνεται το διάζωση κομμάτι της μάχης (LARP Battle), το οποίο αποτελείται από κουίζ ερωτήσεων και υλοποιείται με τη στρατηγική της δημόσιας αντιπαράθεσης και την τεχνολογική υποστήριξη της android εφαρμογής Q-Quest.

Στη συνέχεια θεωρούμε σημαντικό και ενδεικτικό κομμάτι της δέσμευσης των παικτών τη διερεύνηση της χρήσης της εργαλειοθήκης του παιχνιδιού, η οποία αποτελεί βασικό μέρος της διεπαφής χρήστη (LARP interface). Κάτωθι παρουσιάζουμε τα περιγραφικά στατιστικά στοιχεία που αφορούν τη χρήση της

βασικής εργαλειοθήκης, backpack σύμφωνα με την ορολογία του παιχνιδιού, τα οποία ήταν διαθέσιμα και προσβάσιμα καθ' όλη τη διάρκεια του e-course.

Βιβλίο (Book):

Το βιβλίο, book στην ορολογία του παιχνιδιού αποτελεί το γνωστικό εγχειρίδιο του e-course, διαμορφωμένο κατάλληλα για να είναι συμβατό με το γραφικό περιβάλλον του παιχνιδιού. Η μέγιστη τιμή είναι 1677 θεάσεις του γνωστικού εγχειριδίου (book) την 3^η εβδομάδα και η ελάχιστη 196 θεάσεις την 5^η εβδομάδα. Ο μέσος όρος θεάσεων του βιβλίου είναι 1186,80 θεάσεις ανά εβδομάδα. Παρακάτω παρουσιάζεται η διακύμανση των θεάσεων του βιβλίου στη συνολική διάρκεια του e-course (Γράφημα 2).



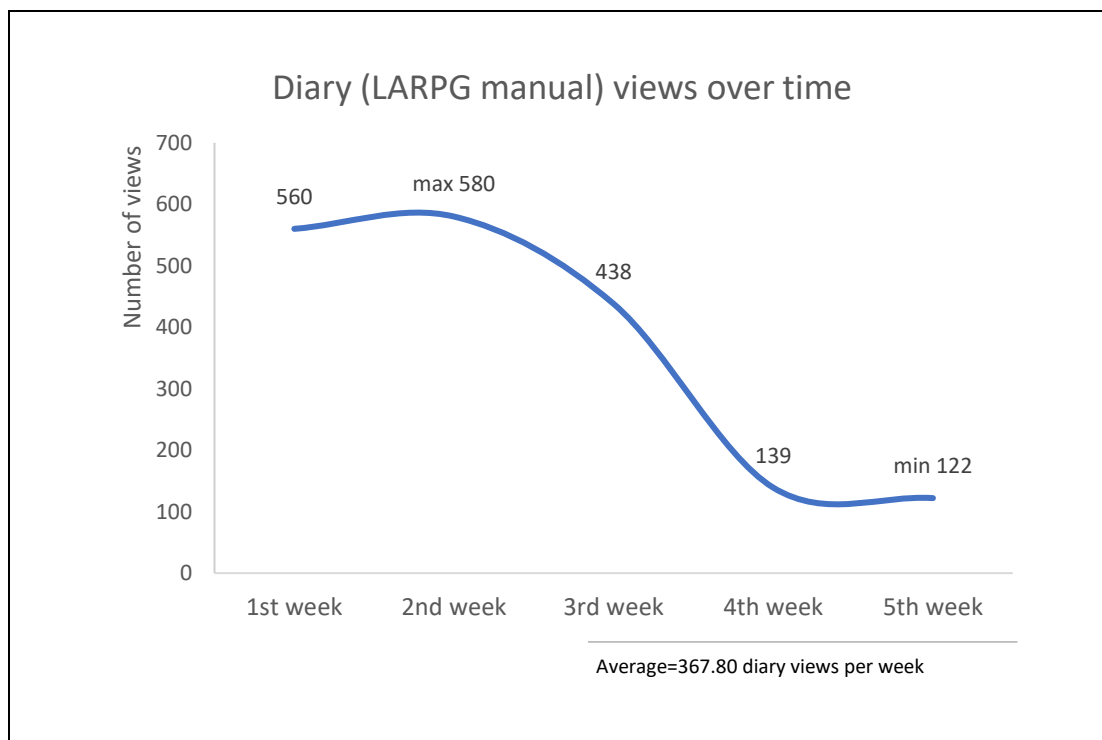
Γράφημα 2 Διακύμανση των συχνότητων των θεάσεων του βιβλίου στη διάρκεια του e-course

Το γνωστικό εγχειρίδιο (book) καταγράφεται ότι χρησιμοποιήθηκε με μεγάλη συχνότητα έως και την 4^η εβδομάδα λειτουργώντας επικουρικά ως προς την επιτυχή ολοκλήρωση των γνωστικών παραδοτέων καθ' όλη τη διάρκεια του e-course.

Ημερολόγιο (Diary):

Το ημερολόγιο, diary στην ορολογία του παιχνιδιού αποτελεί το εγχειρίδιο οδηγιών του e-course (LARP manual), διαμορφωμένο κατάλληλα για να είναι συμβατό με το

γραφικό περιβάλλον του παιχνιδιού. Η μέγιστη τιμή είναι 580 θεάσεις του ημερολογίου (diary) την 2^η εβδομάδα και η ελάχιστη 122 θεάσεις την 5^η εβδομάδα. Ο μέσος όρος θεάσεων του ημερολογίου είναι 367,80 θεάσεις ανά εβδομάδα. Παρακάτω παρουσιάζεται η διακύμανση των θεάσεων του ημερολογίου στη συνολική διάρκεια του e-course (Γράφημα 3).

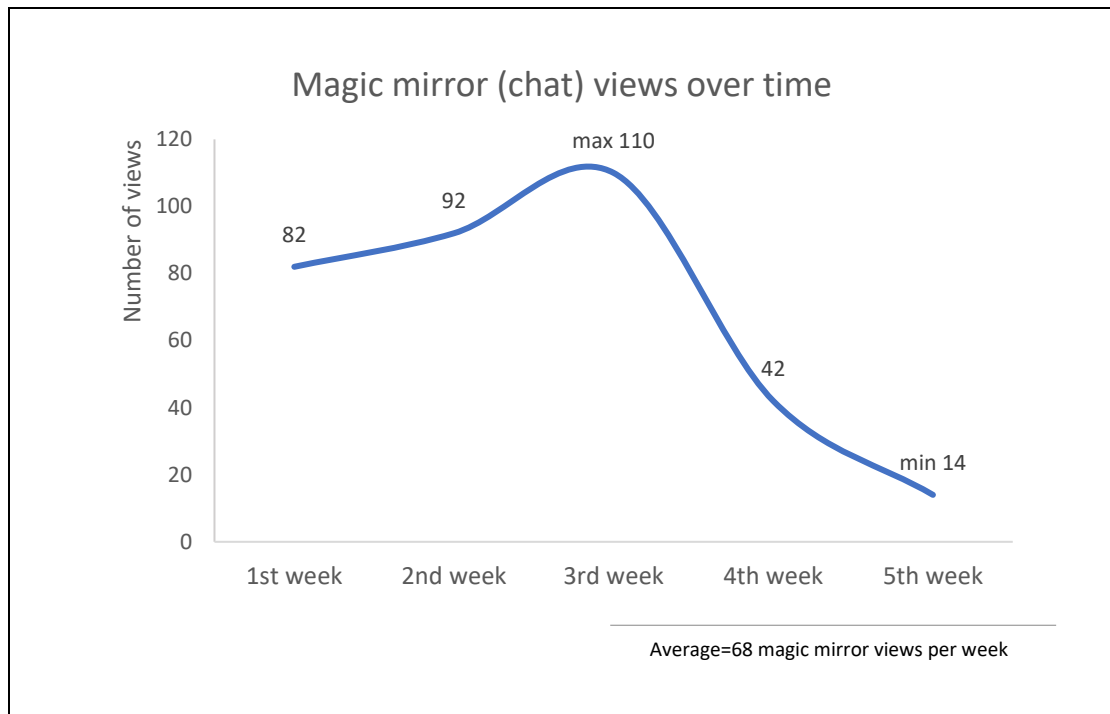


Γράφημα 3 Διακύμανση των συχνοτήτων των θεάσεων του ημερολογίου στη διάρκεια του e-course

Το ημερολόγιο (diary) καταγράφεται ότι χρησιμοποιήθηκε με μεγάλη συχνότητα έως και την 3^η εβδομάδα λειτουργώντας επικουρικά ως το εγχειρίδιο του παιχνιδιού, το οποίο οι παίκτες συμβουλεύονται στα αρχικά στάδια εξοικείωσης με τις βασικές λειτουργίες του παιχνιδιού.

Μαγικός καθρέπτης (magic mirror):

Ο μαγικός καθρέπτης, owl στην ορολογία του παιχνιδιού, αποτελεί το εργαλείο σύγχρονης επικοινωνίας (chat) του e-course. Η μέγιστη τιμή είναι 110 θεάσεις του μαγικού καθρέπτη (magic mirror) - chat την 3^η εβδομάδα και η ελάχιστη 14 θεάσεις την 5^η εβδομάδα. Ο μέσος όρος θεάσεων του chat είναι 68 θεάσεις ανά εβδομάδα. Παρακάτω παρουσιάζεται η διακύμανση των θεάσεων του μαγικού καθρέπτη στη συνολική διάρκεια του e-course (Γράφημα 4).

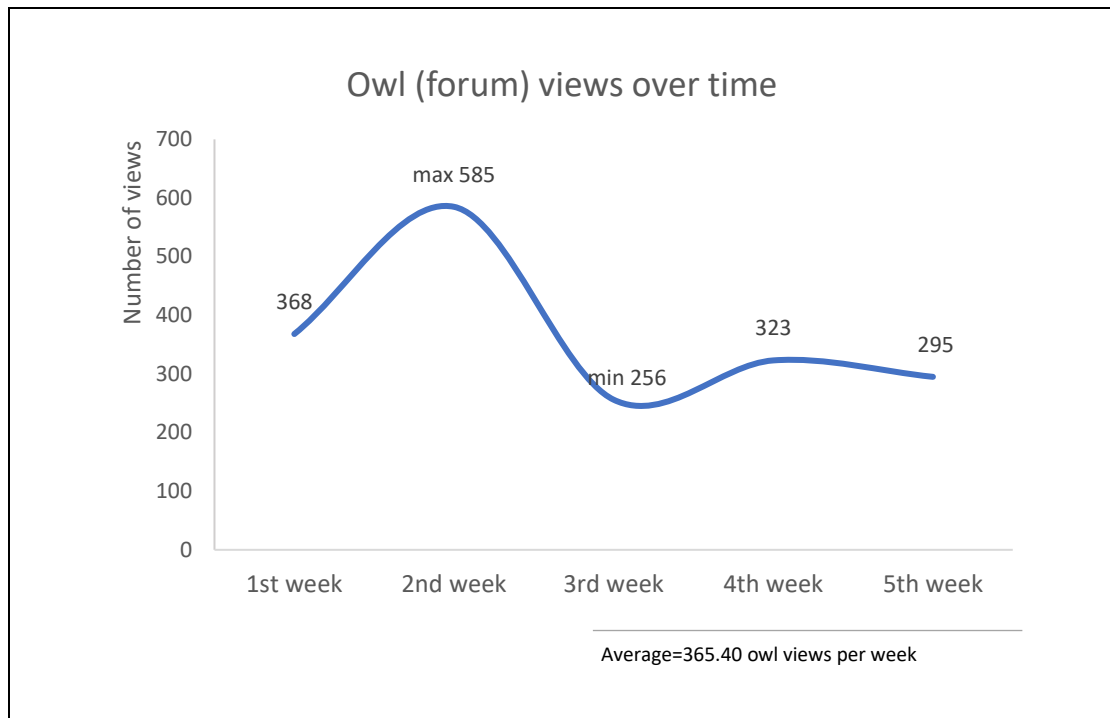


Γράφημα 4 Διακύμανση των συχνοτήτων των θεάσεων του μαγικού καθρέπτη στη διάρκεια του e-course

Ο μαγικός καθρέπτης (magic mirror - chat) καταγράφεται ότι χρησιμοποιήθηκε με μικρή συχνότητα έως και την 3^η εβδομάδα, γεγονός το οποίο δύναται να αποδοθεί στο περιβάλλον διεπαφής (chat interface) του εργαλείου chat στο LMS Moodle, το οποίο σύμφωνα τα ερωτήματα των εκπαιδευομένων όπως αυτά καταγράφηκαν από τα εργαλεία επικοινωνίας του Moodle, ήταν δύσκολο για τους εκπαιδευόμενους.

Κουκουβάγια (Owl):

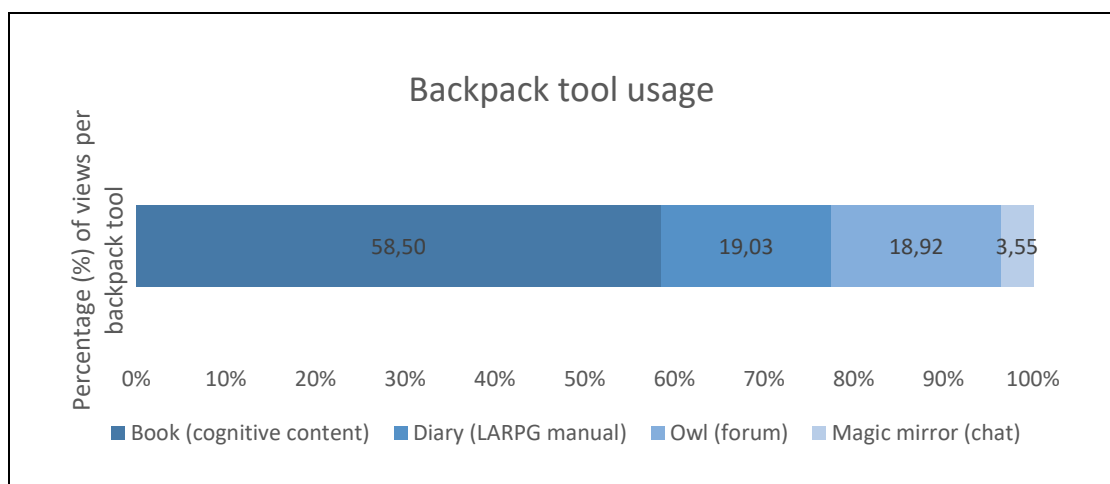
Η κουκουβάγια, owl στην ορολογία του παιχνιδιού αποτελεί το εργαλείο ασύγχρονης επικοινωνίας (forum) του e-course. Η μέγιστη τιμή είναι 585 θεάσεις του καθρέπτη (owl) την 2^η εβδομάδα και η ελάχιστη 256 θεάσεις την 3^η εβδομάδα. Ο μέσος όρος θεάσεων του forum είναι 365,40 θεάσεις ανά εβδομάδα. Παρακάτω παρουσιάζεται η διακύμανση των θεάσεων της κουκουβάγιας στη συνολική διάρκεια του e-course (Γράφημα 5).



Γράφημα 5 Διακύμανση των συχνοτήτων των θεάσεων της κουκουβάγιας στη διάρκεια του e-course

Η κουκουβάγια (owl - forum) χρησιμοποιήθηκε με μεγάλη συχνότητα έως και την 2^η εβδομάδα και σε πολύ μεγαλύτερο βαθμό σε σύγκριση με το εργαλείο σύγχρονης επικοινωνίας, τον μαγικό καθρέπτη (magic mirror - chat).

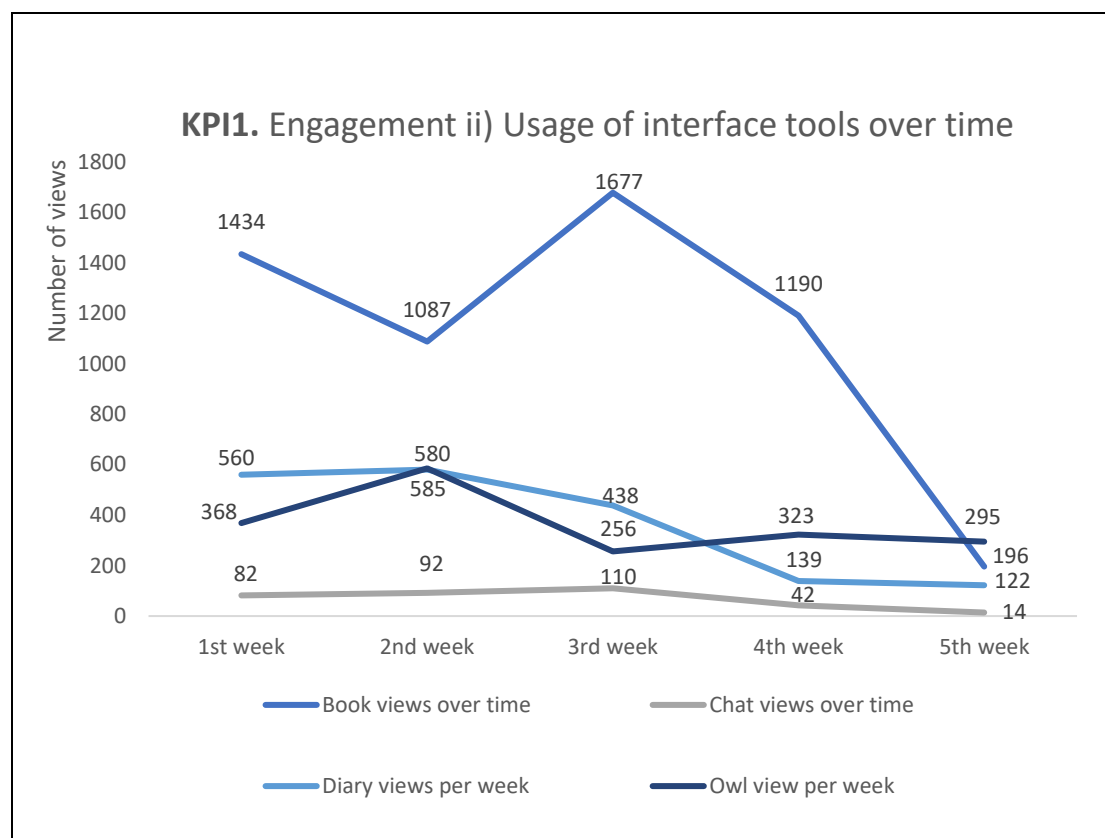
Στη συνέχεια παρουσιάζεται (Γράφημα 6) η επί της εκατό χρήση των εργαλείων της εργαλειοθήκης.



Γράφημα 6 Ποσοστό επί της % της συνολικής χρήσης των βασικών εργαλείων της εργαλειοθήκης

Σύμφωνα με την καταγραφή της χρήσης των εργαλείων (backpack toolset) της διεπαφής χρήστη, αναδεικνύεται το γεγονός ότι χρησιμοποιήθηκε σε μεγαλύτερο βαθμό (58,5%) το γνωστικό εγχειρίδιο και σε μικρότερο βαθμό (3,55%) το εργαλείο σύγχρονης επικοινωνίας (chat).

Η διερεύνηση του KPI.1, δείκτη της δέσμευσης (engagement), ολοκληρώνεται με τη διερεύνηση της συνολικής χρήσης των εργαλείων της εργαλειοθήκης ανά ημέρα.

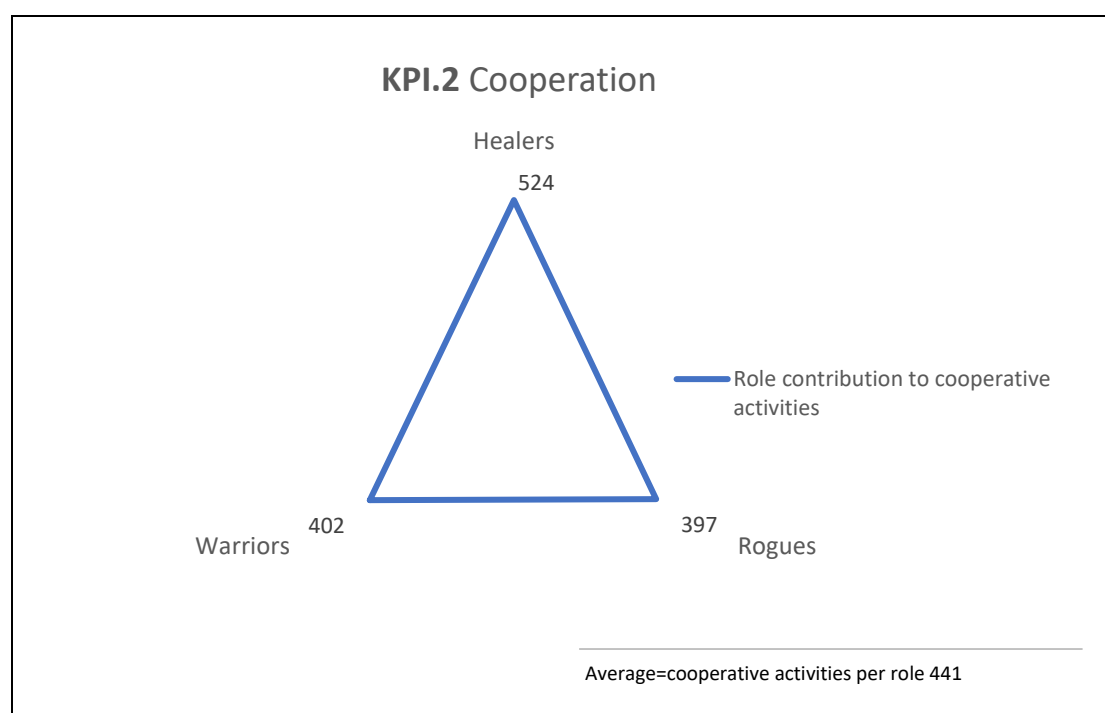


Γράφημα 7 Διακύμανση των συχνοτήτων χρήσης των εργαλείων της διεπαφής χρήστη στη διάρκεια του e-course

Συνοψίζοντας σύμφωνα με το Γράφημα 7, το γνωστικό εγχειρίδιο (book), χρησιμοποιήθηκε με μεγαλύτερη συχνότητα καθ' όλη τη διάρκεια του ηλεκτρονικού μαθήματος σε σύγκριση με το εγχειρίδιο οδηγιών του LARPG (diary) το οποίο χρησιμοποιήθηκε με μικρότερη συχνότητα έως και την 3^η εβδομάδα, ωστόσο εξοικειωθούν οι εκπαιδευόμενοι με τις βασικές λειτουργίες του παιχνιδιού. Επισημαίνεται ότι οι εκπαιδευόμενοι χρησιμοποίησαν με μεγαλύτερη συχνότητα το εργαλείο ασύγχρονης επικοινωνίας την κουκουβάγια (owl – forum), σε

αντιπαραβολή με το εργαλείο σύγχρονης επικοινωνίας το μαγικό καθρέπτη (magic mirror - chat).

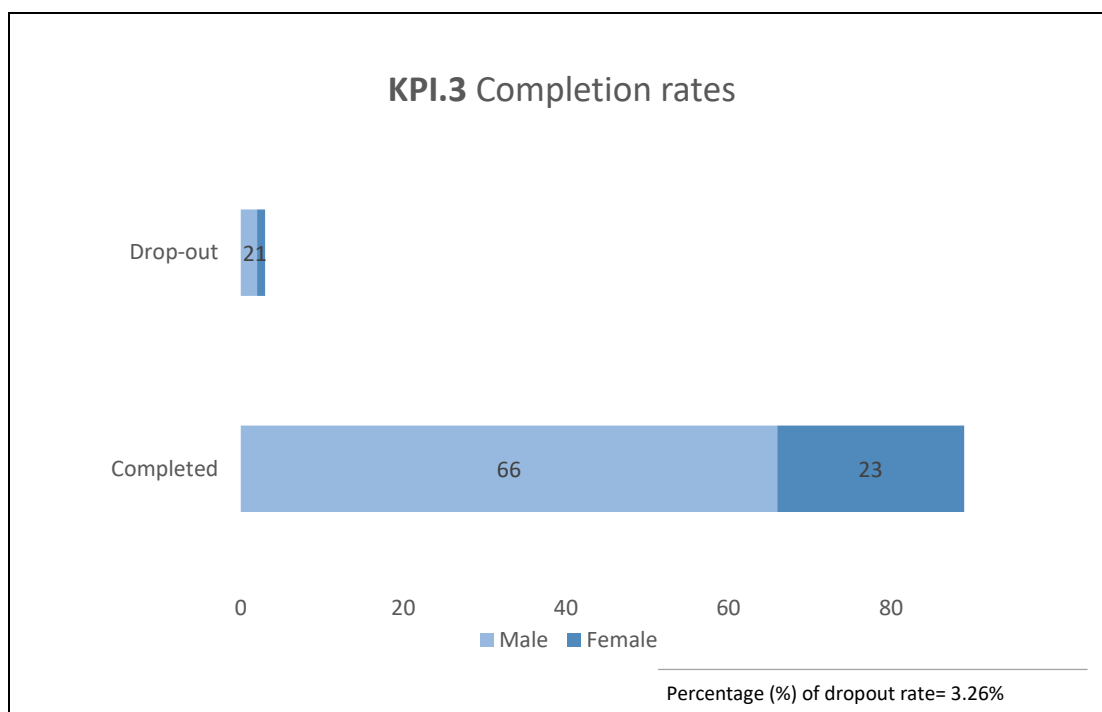
KPI.2 Συνεργατικότητα (Cooperation): Η μέτρηση της συνεργατικότητας (συνεργατική επεξεργασία των παραδοτέων, συνεργατική υποβολή παραδοτέων, συμμετοχή στο δωμάτιο συζήτησης της ομάδας – forum, κ.ά.) πραγματοποιείται υπολογίζοντας τον αριθμό των συνεργατικών δραστηριοτήτων ανά LARPG - ρόλο (healers, warriors & rogues). Εξαιρούνται οι θεάσεις (views) από τις δραστηριότητες συνεργατικότητας, διότι θεωρείται ότι η συνεισφορά τους στη συνεργατικότητα είναι αμελητέα. Στους θεραπευτές (healers) αντιστοιχούν 524, στους εκτελεστές (rogues) 397 και στους πολεμιστές (warriors) 402 συνεργατικές δραστηριότητες. Ο μέσος όρος συνεργατικών δραστηριοτήτων ανά LARPG ρόλο είναι 441. Παρακάτω παρουσιάζεται η κατομή των συχνοτήτων υλοποίησης συνεργατικών δραστηριοτήτων ανά LARPG ρόλο (Γράφημα 8).



Γράφημα 8 Κατανομή των συχνοτήτων των συνεργατικών δραστηριοτήτων ανά LARPG ρόλο

Οι συνεργατικές δραστηριότητες ανά LARPG - ρόλο, κατέγραψαν ομοιόμορφη κατανομή μεταξύ των μαχητών (warriors) και των απατεώνων (rogues), με τους θεραπευτές (healers) να αναλαμβάνουν τον ρόλο του ηγέτη της ομάδας.

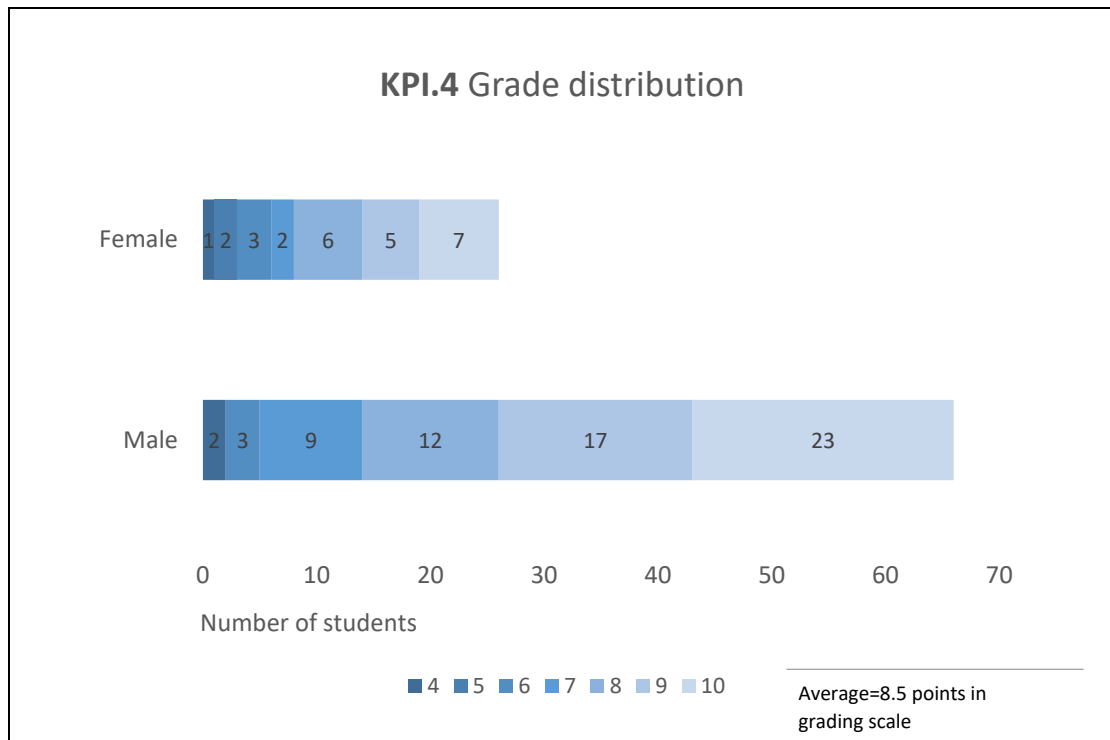
KPI.3 Ολοκλήρωση του e-course (e-course completion): Η μέτρηση της εγκατάλειψης πραγματοποιείται υπολογίζοντας τον αριθμό των παικτών οι οποίοι εγκατέλειψαν την παρακολούθηση του e-course (Γράφημα 9).



Γράφημα 9 Κατανομή των συχνοτήτων ολοκλήρωσης και εγκατάλειψης του e-course ανά φύλο

Το ποσοστό εγκατάλειψης είναι πολύ χαμηλό της τάξης του 3,26% με 3 από τους 92 εκπαιδευόμενους, εκ' των οποίων δύο ήταν άντρες και μία γυναίκα, να εγκαταλείπουν την παρακολούθηση του e-course και 89 εκπαιδευόμενους, 66 άντρες και 23 γυναίκες να το ολοκληρώνουν επιτυχώς

KPI.4 Επίδοση στο γνωστικό αντικείμενο (Grade): Η μέτρηση της επίδοσης στο γνωστικό αντικείμενο (Γράφημα 10) το οποίο διδάχθηκαν οι εκπαιδευόμενοι μέσα από τη συμμετοχή τους στο e-course, πραγματοποιείται με τον υπολογισμό της τελικής βαθμολογίας σε δεκαβάθμια κλίμακα (0-10) ακολουθώντας τον τύπο: 20% [Δραστηριότητα_1] Σύνθεση νοητικού χάρτη + 40% [Δραστηριότητα_2] Σύνταξη σεναρίου διδασκαλίας + 30% [Δραστηριότητα_3] Σχεδίαση αφίσας + 10% Επίδοση στο κουίζ δημόσιας αντιπαράθεσης Q-Quest. Ακολούθως παρουσιάζεται η κατανομή της βαθμολογίας.



Γράφημα 10 Κατανομή των συχνότητων βαθμολογίας ανά φύλο

Ο μέσος όρος βαθμολογίας στο e-course είναι υψηλός της τάξης του 8,5 με το 56.5% των εκπαιδευομένων να επιτυγχάνει βαθμολογία άνω του μέσου όρου.

KPI.5 Θετική επίδοση (Positive Affect): Η μέτρηση της θετικής επίδρασης, η οποία αποτελεί τον έβδομο από τους παράγοντες οι οποίοι συγκροτούν την εμπειρία παιχνιδιού σύμφωνα με το μοντέλο FUGA, πραγματοποιείται με την εξέταση των απαντήσεων των εκπαιδευομένων στα πέντε επιμέρους υποερωτήματα του παράγοντα της θετικής επίδρασης. Η κλίμακα μέτρησης των ερωτημάτων η οποία χρησιμοποιείται είναι η πενταβάθμια κλίμακα Likert 0=καθόλου, 1=λίγο, 2=μέτρια, 3=πολύ και 4=πάρα πολύ. Επισημαίνεται ότι η τιμή του δείκτη αξιοπιστίας Alpha του Cronbach είναι ιδιαίτερα υψηλή της τάξης του 0,91, γεγονός το οποίο εξασφαλίζει την αξιοπιστία των αποτελεσμάτων. Στη συνέχεια παρουσιάζονται τα περιγραφικά στατιστικά μέτρα της μέσης τιμής (Mean) και της τυπικής απόκλισης (Standard Deviation), για τον παράγοντα της θετικής επίδρασης (Πίνακας 19).

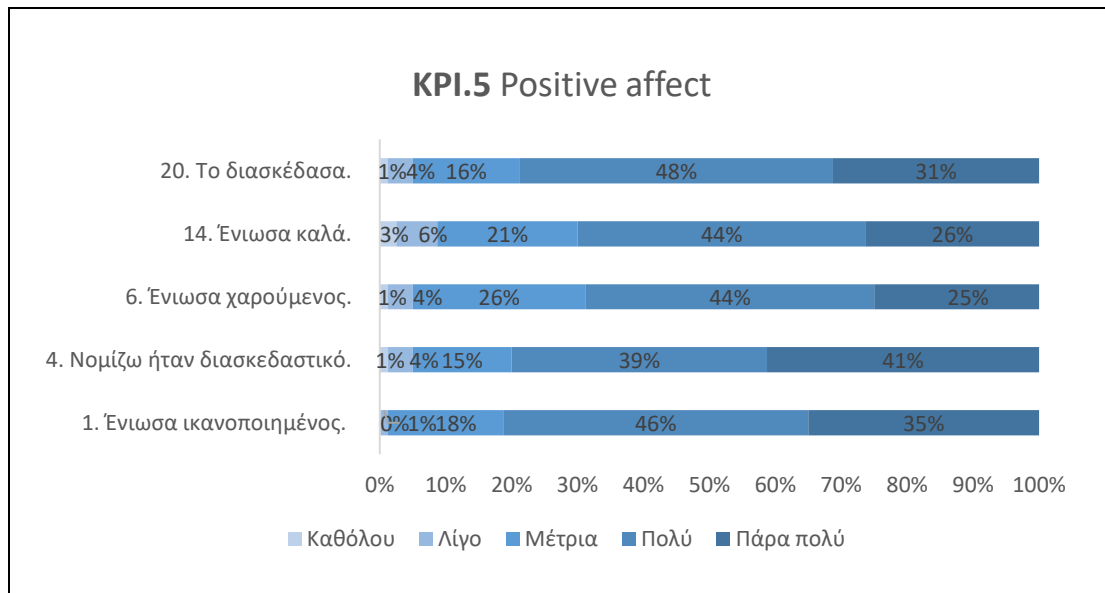
Πίνακας 19 Μέση τιμή και τυπική απόκλιση για τον παράγοντα θετική επίδραση της εμπειρίας παιχνιδιού

A.A.	Παράγοντες	N	Minimum	Maximum	Sum	M	SD
7.	Θετική επίδραση	80	0,40	4,00	241,00	3,01	0,75

Παράγοντες	A.A.	Ερωτήσεις	M	SD
7. Θετική επίδραση	1.	Ένωσα ικανοποιημένος.	3,15	0,75
	4.	Νομίζω ήταν διασκεδαστικό.	3,15	0,90
	6.	Ένωσα χαρούμενος.	2,87	0,88
	14.	Ένωσα καλά.	2,85	0,97
	20.	Το διασκέδασα.	3,04	0,86

Η ενσωμάτωση LARPG σε ένα e-course το οποίο αξιοποιεί το μοντέλο PrBL και το μοντέλο ανάπτυξης κινήτρων ARCS, ανεπτυγμένο στο συνεργατικό περιβάλλον του LMS Moodle αναπτύσσει θετικά συναισθήματα (Positive Affect) στους εκπαιδευόμενους με τη μέση τιμή του παράγοντα της θετικής επίδρασης ο οποίος σύμφωνα με τους Poels et al. (2007) εκφράζει τα θετικά συναισθήματα, να καταγράφει τιμή της τάξης του $M=3,01$.

Στο ραβδόγραμμα που ακολουθεί, παρουσιάζονται οι απαντήσεις των εκπαιδευμένων με μορφή ποσοστού επί τις εκατό για καθεμία ερώτηση από τις τέσσερις ερωτήσεις που αποτιμούν τον παράγοντα της θετικής επίδρασης (Γράφημα 11).



Γράφημα 11 Ποσοστό επί της % των απαντήσεων για τον παράγοντα της θετικής επίδρασης

Το 79% των εκπαιδευομένων δήλωσαν ότι διασκέδασαν πολύ έως πάρα πολύ. Το 70% των εκπαιδευομένων ένιωσε πολύ έως πάρα πολύ καλά. Το 69% των εκπαιδευομένων ένιωσε πολύ έως πάρα πολύ χαρούμενο. Το 80% νομίζει ότι το e-course ήταν πολύ έως πάρα πολύ διασκεδαστικό και το 81% των εκπαιδευομένων ένιωσαν πολύ έως πάρα πολύ ικανοποιημένοι.

Με βάση τη βιβλιογραφική ανασκόπηση διατυπώνονται οι παρακάτω ερευνητικές υποθέσεις μηδενικές H_0-1 και εναλλακτικές H_1-1 :

R.Q.1 Ερευνητικό ερώτημα 1:

H_0-1 Μηδενική Υπόθεση:

Η ενσωμάτωσης LARPG σε ένα e-course που αξιοποιεί το μοντέλο PrBL και το μοντέλο ανάπτυξης κινήτρων ARCS, ανεπτυγμένο στο συνεργατικό περιβάλλον του LMS Moodle συμβάλλει στην **αποτελεσματικότητα** (effectiveness) του e-course.

H_1-1 Εναλλακτική Υπόθεση:

Η ενσωμάτωσης LARPG σε ένα e-course που αξιοποιεί το μοντέλο PrBL και το μοντέλο ανάπτυξης κινήτρων ARCS, ανεπτυγμένο στο συνεργατικό περιβάλλον του LMS Moodle δε συμβάλλει στην **αποτελεσματικότητα** (effectiveness) του e-course.

Συνοψίζοντας με βάση τα αποτελέσματα της αξιολόγησης της αποτελεσματικότητας σύμφωνα με το τροποποιημένο μοντέλο των πέντε βημάτων του Bersin (2002) και την ανάλυση των επιμέρους δεικτών (Πίνακας 20) καταλήγουμε στο συμπέρασμα ότι η ενσωμάτωση LARPG σε ένα e-course συμβάλλει θετικά στην αποτελεσματικότητα του e-course, με τους πέντε επιμέρους δείκτες να εμφανίζουν θετικά αποτελέσματα.

Πίνακας 20 Συνοπτικός πίνακας αξιολόγησης της αποτελεσματικότητας του e-course

Assessment of e-course effectiveness - 5 steps model				
A.A.	Τομέας Μέτρησης	Περιγραφή Δείκτη	Εργαλείο	Αποτελέσματα
KPI.1	Δέσμευση (Engagement)	Ολοκληρωμένες μη υποχρεωτικές δραστηριότητες ανά ημέρα και χρήση των εργαλείων της διεπαφής χρήστη ανά ημέρα.	Moodle Data	Υψηλή δέσμευση των εκπ/μένων έως και την 24 ^η ημέρα και συμμετοχή μετά τη λήξη του e-course έως την 33 ^η ημέρα. Χρήση με μεγάλη συχνότητα καθ' όλη τη διάρκεια του e-course του γνωστικού εγχειριδίου (book).
KPI.2	Συνεργατικότητα (Cooperation)	Ολοκληρωμένες συνεργατικές δραστηριότητες ανά LARPG - χαρακτήρα.	Moodle Data	Ίση κατανομή συνεργατικών δραστηριοτήτων μεταξύ warriors (402) και rogues (397), και υπεροχή των healers (524).
KPI.3	Ολοκλήρωση του e-course (E-course completion)	Ποσοστό επιτυχούς ολοκλήρωσης του e-course.	Moodle Data	Dropout: 3 άτομα (%) of Dropout: 3,26%
KPI.4	Επίδοση στο γνωστικό αντικείμενο (Grade)	Βαθμολογία σε 10/θμια κλίμακα	Moodle Data	Mean: 8,5 56,5% > Mean
KPI.5	Θετική επίδραση (Positive Affect)	Θετική επίδραση όπως αξιολογείται από το εργαλείο GEQ.	GEQ	Mean: 3,01 Likert scale 0= καθόλου 1=λίγο 2= μέτρια 3= πολύ 4=πάρα πολύ

Συνεπώς αποδεχόμαστε τη μηδενική ερευνητική υπόθεση (H_0-1) ως αληθής και αντίστοιχα απορρίπτουμε την εναλλακτική υπόθεση (H_1-1).

R.Q.2 Ερευνητικό ερώτημα 2: Ποια η μεταβολή στα **κίνητρα** (motivation) των εκπαιδευομένων σε ένα e-course που ενσωματώνει LARPG και αξιοποιεί το μοντέλο

PrBL και το μοντέλο ανάπτυξης κινήτρων ARCS, ανεπτυγμένο στο συνεργατικό περιβάλλον του LMS Moodle;

Για να απαντήσουμε στο 2^ο ερευνητικό ερώτημα εξετάσαμε τους παράγοντες των κινήτρων των εκπαιδευομένων σε δύο χρονικές στιγμές κατά τη διάρκεια του e-course. Η μέτρηση των κινήτρων πραγματοποιείται με τη χρήση του ερευνητικού εργαλείου IMMS (pre-test version & post test version), το οποίο συμπλήρωσαν 75 από τους 92 εκπαιδευόμενους, 53 άνδρες και 22 γυναίκες, στην αρχή του e-course (την 4^η ημέρα από την έναρξη) και στο τέλος του e-course. Το εργαλείο αξιολογεί τα κίνητρα μετρώντας τους παρακάτω παράγοντες: 1) Προσοχή (Attention), 2) Συνάφεια (Relevance), 3) Εμπιστοσύνη (Confidence) και 4) Ικανοποίηση (Satisfaction). Στους πίνακες που ακολουθούν παρουσιάζονται τα περιγραφικά στατιστικά μέτρα της μέσης τιμής (Mean) και της τυπικής απόκλισης (Standard Deviation), για κάθε έναν από τους παράγοντες ξεχωριστά, για την αρχική και την τελική μέτρηση με τη χρήση των ερευνητικών εργαλείων IMMS pre-test (Πίνακας 21) και IMMS post-test (Πίνακας 22).

Πίνακας 21 Μέση τιμή και τυπική απόκλιση των παραγόντων των κινήτρων (IMMS pre-test version)

A.A.	Παράγοντες	N	Minimum	Maximum	Sum	M	SD
1	Προσοχή	75	1,75	5,00	299,75	4,00	0,72
2	Συνάφεια	75	1,67	5,00	306,00	4,08	0,72
3	Εμπιστοσύνη	75	1,67	5,00	290,33	3,87	0,75
4	Ικανοποίηση	75	1,00	5,00	313,50	4,18	0,72
5	Κίνητρα - Συνολικά	75	1,52	5,00	302,40	4,03	0,65

Στην πρώτη εβδομάδα του e-course καταγράφηκε υψηλή μέση τιμή για τον παράγοντα των κινήτρων καθώς και για τους τέσσερις επιμέρους υπο-παράγοντες. Ειδικότερα τη μεγαλύτερη μέση τιμή κατέγραψε ο παράγοντας της ικανοποίησης (Satisfaction), με τους παράγοντες της συνάφειας (Relevance) και της προσοχής

(Attention) να έπονται και τον παράγοντα της εμπιστοσύνης να καταγράψει την χαμηλότερη μέση τιμή.

Πίνακας 22 Μέση τιμή και τυπική απόκλιση των παραγόντων των κινήτρων (IMMS post-test version)

A.A.	Παράγοντες	N	Minimum	Maximum	Sum	M	SD
1	Προσοχή	75	2,67	3,83	248,50	3,31	0,28
2	Συνάφεια	75	2,44	4,56	277,33	3,70	0,45
3	Εμπιστοσύνη	75	2,78	4,11	253,44	3,38	0,33
4	Ικανοποίηση	75	2,33	5,00	301,67	4,02	0,60
5	Κίνητρα - Συνολικά	75	2,72	4,30	270,24	3,60	0,36

Στη λήξη του e-course καταγράφηκε πτώση στη μέση τιμή για τον παράγοντα των κινήτρων καθώς και για τους τέσσερις επιμέρους υπο-παράγοντες. Ειδικότερα τη μεγαλύτερη πτώση κατέγραψε ο παράγοντας της προσοχής (Attention) και της συνάφειας (Relevance), με τους παράγοντες της ικανοποίησης (Satisfaction) και της εμπιστοσύνης (Confidence) να καταγράφουν μικρότερη πτώση στη μέση τιμή.

Με βάση τη βιβλιογραφική ανασκόπηση διατυπώνονται οι παρακάτω ερευνητικές υποθέσεις μηδενικές $H_0-2.(1-5)$ και εναλλακτικές $H_1-2.(1-5)$:

R.Q.2 Ερευνητικό ερώτημα 2:

$H_0-2.(1-5)$ Μηδενική Υπόθεση:

Δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά στα 1) **κίνητρα** (motivation), 2) στην **προσοχή** (Attention), 3) στη **συνάφεια** (Relevance), 4) στην **εμπιστοσύνη** (Confidence) και 5) στην **ικανοποίηση** (Satisfaction) των εκπαιδευομένων κατά τη διάρκεια του e-course που ενσωματώνει LARPG και αξιοποιεί το μοντέλο PrBL και το μοντέλο ανάπτυξης κινήτρων ARCS, ανεπτυγμένο στο συνεργατικό περιβάλλον του LMS Moodle.

H₁₋₂.(1-5) Εναλλακτική Υπόθεση:

Υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά στα 1) **κίνητρα** (motivation), 2) στην **προσοχή** (Attention), 3) στη **συνάφεια** (Relevance), 4) στην **εμπιστοσύνη** (Confidence) και 5) στην **ικανοποίηση** (Satisfaction) των εκπαιδευομένων κατά τη διάρκεια του e-course που ενσωματώνει LARPG και αξιοποιεί το μοντέλο PrBL και το μοντέλο ανάπτυξης κινήτρων ARCS, ανεπτυγμένο στο συνεργατικό περιβάλλον του LMS Moodle.

Για να διαπιστωθεί ποια επίδραση είχε η πειραματική διαδικασία στα κίνητρα και στους επιμέρους παράγοντες των κινήτρων, πραγματοποιήσαμε έλεγχο t-test για εξαρτημένα δείγματα (Paired samples t-test) μεταξύ της πρώτης και της επαναληπτικής μέτρησης (pre και post test). Επειδή τα περιγραφικά μέσα των δύο ερωτηματολογίων δεν μπορούσαν να συγκριθούν άμεσα εφόσον οι παράγοντες (Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction, Motivation) ήταν υπολογισμένοι με βάση διαφορετικό αριθμό ερωτήσεων (IMMS pre version 12 ερωτήσεις και IMMS post version 33 ερωτήσεις) για να καταστεί εφικτή η σύγκριση των δύο εκδόσεων του ερωτηματολογίου IMMS, πραγματοποιήσαμε μετασχηματισμό των δεικτών (adjusted) σε pre και post ερωτηματολόγιο προκειμένου να υπολογιστούν στην ίδια βάση ώστε να μπορούν να συγκριθούν, με τα αποτελέσματα του t-test για τα εξαρτημένα δείγματα να παρουσιάζονται παρακάτω (Πίνακας 23).

Πίνακας 23 Έλεγχος t-test εξαρτημένων δειγμάτων για τους παράγοντες των κινήτρων (pre & post test)

		Paired Samples Test							
		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tail)
		M	SD	SEM	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	Motivation _Pre - Motivation _Post	,42880	,48371	,05585	,31750	,54009	7,677	74	,000
Pair 2	Attention _Pre - Attention _Post	,68333	,62271	,07190	,54006	,82660	9,503	74	,000

		Paired Samples Test							
		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tail)
		M	SD	SEM	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 3	Relevance _Pre - Relevance _Post	,38222	,61573	,07110	,24056	,52389	5,376	74	,000
Pair 4	Confidence _Pre - Confidence _Post	,49185	,64535	,07452	,34337	,64033	6,600	74	,000
Pair 5	Satisfaction _Pre - Satisfaction _Post	,15778	,64949	,07500	,00834	,30721	2,104	74	,039

Κίνητρα (Motivation):

Ο παράγοντας των κινήτρων μεταβάλλεται, ειδικότερα καταγράφεται στατιστικά σημαντική μείωση στα κίνητρα στο τέλος της πειραματικής διαδικασίας [$t(74)=7,68$, $p<0,05$, $M1=4,03$ $M2=3,60$] (Πίνακας 23), συνεπώς απορρίπτουμε τη μηδενική υπόθεση $H_0-2.1$ και αποδεχόμαστε ως αληθής την εναλλακτική υπόθεση $H_1-2.1$.

Προσοχή (Attention):

Ο παράγοντας της προσοχής μεταβάλλεται, ειδικότερα καταγράφεται στατιστικά σημαντική μείωση στην προσοχή στο τέλος της πειραματικής διαδικασίας [$t(74)=9,50$, $p<0,05$, $M1=4,00$ $M2=3,31$] (Πίνακας 23), συνεπώς απορρίπτουμε τη μηδενική υπόθεση $H_0-2.2$ και αποδεχόμαστε ως αληθής την εναλλακτική υπόθεση $H_1-2.2$.

Συνάφεια (Relevance):

Ο παράγοντας της συνάφειας μεταβάλλεται, ειδικότερα καταγράφεται στατιστικά σημαντική μείωση στη συνάφεια στο τέλος της πειραματικής διαδικασίας [$t(74)=5,38$, $p<0,05$, $M1=4,08$ $M2=3,70$] (Πίνακας 23), συνεπώς απορρίπτουμε τη

μηδενική υπόθεση $H_0-2.3$ και αποδεχόμαστε ως αληθής την εναλλακτική υπόθεση $H_1-2.3$.

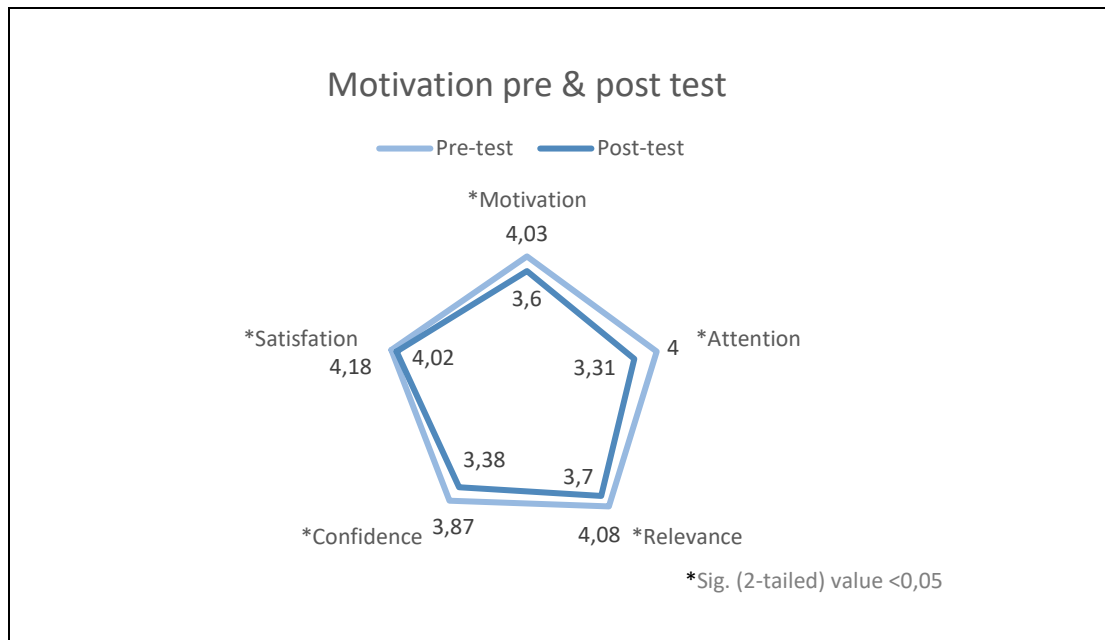
Εμπιστοσύνη (Confidence):

Ο παράγοντας της εμπιστοσύνης μεταβάλλεται, ειδικότερα καταγράφεται στατιστικά σημαντική μείωση στην εμπιστοσύνη στο τέλος της πειραματικής διαδικασίας [$t(74)=6,60$, $p<0,05$, $M1=3,87$ $M2=3,38$] (Πίνακας 23), συνεπώς απορρίπτουμε τη μηδενική υπόθεση $H_0-2.4$ και αποδεχόμαστε ως αληθής την εναλλακτική υπόθεση $H_1-2.4$.

Ικανοποίηση (Satisfaction):

Ο παράγοντας της ικανοποίησης μεταβάλλεται, ειδικότερα καταγράφεται στατιστικά σημαντική μείωση στην ικανοποίηση στο τέλος της πειραματικής διαδικασίας [$t(74)=2,10$ $p<0,05$, $M1=4,18$ $M2=4,02$] (Πίνακας 23), συνεπώς απορρίπτουμε τη μηδενική υπόθεση $H_0-2.5$ και αποδεχόμαστε ως αληθής την εναλλακτική υπόθεση $H_1-2.5$.

Συνοψίζοντας η πτώση στα κίνητρα (Motivation) προσεγγίζει τη μία μονάδα με τους επιμέρους παράγοντες των κινήτρων, την προσοχή (Attention), τη συνάφεια (Relevance), την εμπιστοσύνη (Confidence) και την ικανοποίηση (Satisfaction) να εμφανίζουν αντίστοιχα πτώση της μέσης τιμής (Γράφημα 12). Φαίνεται ότι η πτώση οφείλεται κυρίως στους παράγοντες της προσοχής και της εμπιστοσύνης, επειδή όμως οι τιμές του δείκτη Alpha του Cronbach για τους παράγοντες της προσοχής (0.19) και της εμπιστοσύνης (0.21) του ερωτηματολογίου IMMS είναι πολύ χαμηλές αποδυναμώνεται η αξιοπιστία της στατιστικής ανάλυσης και η ισχύς των ερευνητικών ευρημάτων για τους αντίστοιχους παράγοντες.



Γράφημα 12 Μέση τιμή του παράγοντα των κινήτρων και των επιμέρους συνιστωσών pre & post test

Η ενσωμάτωση των μηχανισμών (gamification mechanics) και των στοιχείων της παιχνιδοποίησης (gamification elements) στο e-course μέσω της αντιστοίχισής τους με τις επιμέρους στρατηγικές των παραγόντων των κινήτρων (Πίνακας 7) διατήρησε σε σταθερά επίπεδα τους παράγοντες της **εμπιστοσύνης** και της **ικανοποίησης** κατά τη διάρκεια του e-course (Γράφημα 12). Οι παράγοντες της **προσοχής** και της **συνάφειας** κατέγραψαν σημαντική πτώση. Η πτώση του παράγοντα της προσοχής είναι αναμενόμενη. Οι εκπαιδευόμενοι με την πάροδο του χρόνου κατά τη διάρκεια του e-course εξοικειώνονται με το γραφικό περιβάλλον (game interface) του LARPG apt2Valoria γεγονός το οποίο αντικατοπτρίζεται στην πτώση του παράγοντα της προσοχής. Η πτώση του παράγοντα της συνάφειας, υποδηλώνει από την πλευρά των εκπαιδευομένων την αδυναμία συσχέτισης των παιχνιδοποιημένων δραστηριοτήτων με τους λειτουργικούς γενικούς και ειδικούς στόχους του e-course. Αδυναμία συσχέτισης η οποία δύναται να αποδοθεί στο γεγονός ότι ήταν η πρώτη φορά που οι εκπαιδευόμενοι – φοιτητές, στα πλαίσια του επίσημου αναλυτικού προγράμματος συμμετείχαν σε ένα LARPG, το οποίο αντικαθιστούσε την παραδοσιακή στον πανεπιστημιακό χώρο μετωπική διδασκαλία (διάλεξη).

R.Q.3 Ερευνητικό ερώτημα 3: Μπορεί η ενσωμάτωση LARPG σε ένα e-course το οποίο αξιοποιεί το μοντέλο PrBL και το μοντέλο ανάπτυξης κινήτρων ARCS,

ανεπτυγμένο στο συνεργατικό περιβάλλον του LMS Moodle, να συμβάλλει στην **εμπειρία παιχνιδιού** (game experience) των εκπαιδευομένων;

Για να απαντήσουμε στο 3^ο ερευνητικό ερώτημα εξετάσαμε τους παράγοντες που συγκροτούν την εμπειρία παιχνιδιού σύμφωνα με το μοντέλο FUGA (Poels et al., 2007). Η μέτρηση της εμπειρίας παιχνιδιού πραγματοποιείται με τη χρήση του ερευνητικού εργαλείου GEQ (core 2013 version), το οποίο συμπλήρωσαν 80 από τους 92 εκπαιδευόμενους, 60 άνδρες και 20 γυναίκες, στο τέλος του e-course (post-test). Το εργαλείο αξιολογεί την εμπειρία παιχνιδιού μετρώντας τους παρακάτω παράγοντες: 1. Ικανότητα, 2. Αισθητηριακή και ευφάνταστη εμπύθιση, 3. Ροή, 4. Πίεση / Ενόχληση, 5. Πρόκληση, 6. Αρνητική επίδραση και 7 Θετική επίδραση. Στον πίνακα που ακολουθεί (Πίνακας 24) παρουσιάζονται τα περιγραφικά στατιστικά μέτρα της μέσης τιμής (Mean) και της τυπικής απόκλισης (Standard Deviation), για τους επιμέρους παράγοντες της εμπειρίας παιχνιδιού.

Πίνακας 24 Μέση τιμή και τυπική απόκλιση για τους παράγοντες της εμπειρίας παιχνιδιού

A.A.	Παράγοντες	N	Minimum	Maximum	Sum	M	SD
1	Ικανότητα	80	1,20	4,00	215,80	2,70	0,61
2	Αισθητηριακή και ευφάνταστη εμπύθιση	80	0,67	4,00	235,00	2,94	0,70
3	Ροή	80	0,40	3,20	134,20	1,68	0,73
4	Πίεση/Ενόχληση	80	0,00	3,33	48,67	0,61	0,74
5	Πρόκληση	80	0,40	2,80	114,40	1,43	0,53
6	Αρνητική επίδραση	80	0,00	3,25	75,00	0,94	0,67
7	Θετική επίδραση	80	0,40	4,00	241,00	3,01	0,75

Η μεγαλύτερη μέση τιμή καταγράφηκε για τον παράγοντα της θετικής επίδρασης και η μικρότερη μέση τιμή για τον παράγοντα της πίεση / ενόχλησης.

Με βάση τη βιβλιογραφική ανασκόπηση διατυπώνονται οι παρακάτω ερευνητικές υποθέσεις μηδενικές H_0-3 και εναλλακτικές H_1-3 :

R.Q.3 Ερευνητικό ερώτημα 3:

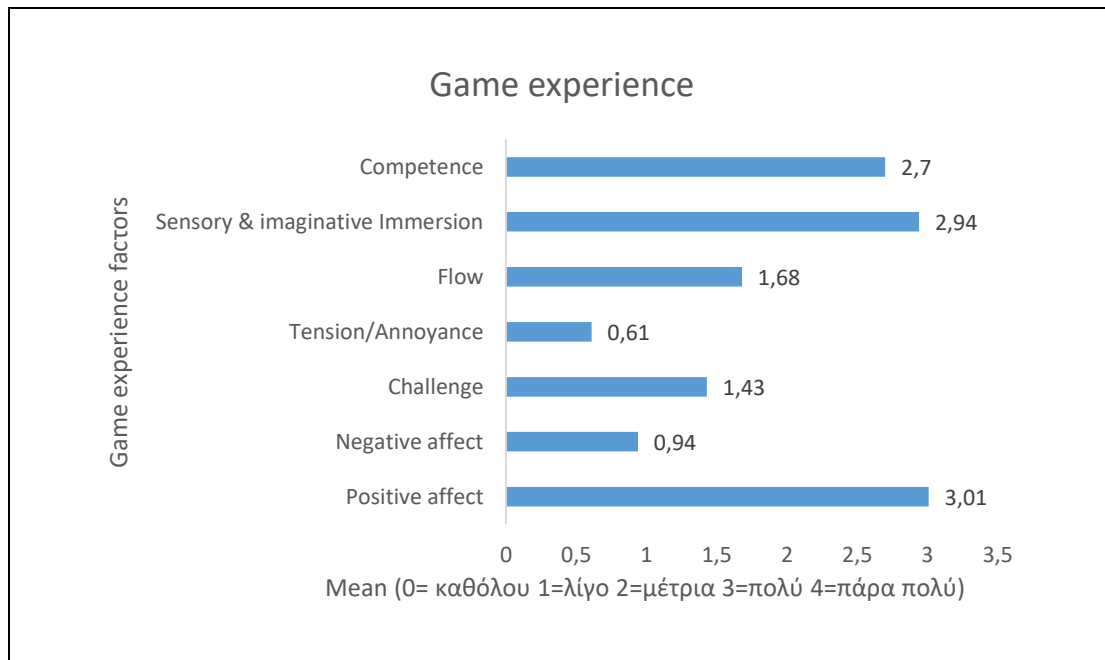
H_0-3 Μηδενική Υπόθεση

Η ενσωμάτωση LARPG σε ένα e-course που αξιοποιεί το μοντέλο PrBL και το μοντέλο ανάπτυξης κινήτρων ARCS, ανεπτυγμένο στο συνεργατικό περιβάλλον του LMS Moodle συμβάλλει στην **εμπειρία παιχνιδιού** (game experience) των εκπαιδευομένων.

H_1-3 Εναλλακτική Υπόθεση

Η ενσωμάτωση LARPG σε ένα e-course που αξιοποιεί το μοντέλο PrBL και το μοντέλο ανάπτυξης κινήτρων ARCS, ανεπτυγμένο στο συνεργατικό περιβάλλον του LMS Moodle δε συμβάλλει στην **εμπειρία παιχνιδιού** (game experience) των εκπαιδευομένων.

Συνοψίζοντας σύμφωνα με την ανάλυση της μέσης τιμής για κάθε επιμέρους παράγοντα (Γράφημα 13) προκύπτει ότι η ενσωμάτωση LARPG σε ένα e-course που αξιοποιεί το μοντέλο PrBL και το μοντέλο ανάπτυξης κινήτρων ARCS, ανεπτυγμένο στο συνεργατικό περιβάλλον του LMS Moodle, μπορεί να συμβάλλει θετικά στην εμπειρία παιχνιδιού (game experience) των εκπαιδευομένων, με τους παράγοντες της θετικής επίδρασης, της αισθητηριακής και ευφάνταστης εμπύθισης, και της ικανότητας να εμφανίζουν υψηλή μέση τιμή 3,01, 2,94 και 2,7 αντίστοιχα, κατά συνέπεια αποδεχόμαστε τη μηδενική ερευνητική υπόθεση H_0-3 ως αληθής και αντίστοιχα απορρίπτουμε την εναλλακτική υπόθεση H_1-3 .



Γράφημα 13 Μέση τιμή των παραγόντων της εμπειρίας παιχνιδιού

Οι παράγοντες της πίεσης / ενόχλησης και της αρνητικής επίδρασης εμφανίζουν χαμηλή μέση τιμή 0,61 και 0,94 αντίστοιχα.

R.Q.3.1 Ερευνητικό υποερώτημα 3.1: Ποια η επίδραση του **φύλου** στους επιμέρους παράγοντες της **εμπειρίας παιχνιδιού** (game experience) των εκπαιδευομένων σε ένα e-course, το οποίο ενσωματώνει LARPG και αξιοποιεί το μοντέλο PrBL και το μοντέλο ανάπτυξης κινήτρων ARCS, ανεπτυγμένο στο συνεργατικό περιβάλλον του LMS Moodle;

Για να απαντήσουμε στο 3.1 ερευνητικό υποερώτημα σχετικά με την επίδραση του φύλου στους παράγοντες της εμπειρίας παιχνιδιού πραγματοποιήσαμε έλεγχο t-test για ανεξάρτητα δείγματα (Independent Samples t-test). Παρακάτω παρουσιάζονται τα περιγραφικά στατιστικά μέτρα της μέσης τιμής (Mean) και της τυπικής απόκλισης (Standard Deviation), για τους παράγοντες της εμπειρίας παιχνιδιού ανά φύλο (Πίνακας 25) και τα αποτελέσματα του t-test ανεξάρτητων δειγμάτων (Πίνακας 26).

Πίνακας 25 Μέση τιμή και τυπική απόκλιση για τους παράγοντες της εμπειρίας παιχνιδιού ανά φύλο

Φύλο	N	M	SD	SEM
1. Ικανότητα	1	60	2,66	0,63
	0	20	2,81	0,56
2. Αισθητηριακή και ευφάνταστη εμπύθιση	1	60	2,84	0,69
	0	20	3,22	0,68
3. Ροή	1	60	1,59	0,70
	0	20	1,95	0,75
4. Πίεση/Ενόχληση	1	60	0,68	0,75
	0	20	0,40	0,71
5. Πρόκληση	1	60	1,45	0,55
	0	20	1,37	0,48
6. Αρνητική επίδραση	1	60	1,05	0,65
	0	20	0,60	0,65
7. Θετική επίδραση	1	60	2,92	0,76
	0	20	3,29	0,68

Επισημαίνεται ότι και στα δύο φύλα τη μεγαλύτερη μέση τιμή κατέγραψε ο παράγοντας της θετικής επίδρασης και τη μικρότερη μέση τιμή ο παράγοντας της πίεση / ενόχλησης.

Πίνακας 26 Έλεγχος t-test ανεξάρτητων δειγμάτων για τους παράγοντες της εμπειρίας παιχνιδιού και το φύλο

Independent Samples Test

	F	Sig.	t	df	Sig. (2- tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
1. Competence	,882	,351	-,952	78	,344	-,15000	,15750	-,46355	,16355
			-1,007	36,066	,321	-,15000	,14898	-,45212	,15212
2. Immersion	,130	,719	-2,104	78	,039	-,37222	,17689	-,72438	-,02006
			-2,124	33,137	,041	-,37222	,17525	-,72872	-,01572

Independent Samples Test

	F	Sig.	t	df	Sig. (2- tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
3. Flow	,254	,616	-1,973	78	,052	-,36333	,18411	-,72987	,00320
			-1,915	31,045	,065	-,36333	,18970	-,75021	,02354
4. Tension	,219	,641	1,452	78	,150	,27778	,19125	-,10296	,65852
			1,488	34,019	,146	,27778	,18668	-,10159	,65714
5. Challenge	1,429	,236	,581	78	,563	,08000	,13760	-,19394	,35394
			,624	37,099	,537	,08000	,12829	-,17991	,33991
6. Negative_Affect	,084	,772	2,694	78	,009	,45000	,16705	,11743	,78257
			2,683	32,388	,011	,45000	,16773	,10851	,79149
7. Positive_Affect	,473	,493	-1,942	78	,056	-,37000	,19049	-,74923	,00923
			-2,056	36,160	,047	-,37000	,17994	-,73488	-,00512

Δεν υπάρχουν σημαντικές διαφορές μεταξύ των δύο φύλων στην εμπειρία παιχνιδιού, με μικρές διαφορές να εντοπίζονται στον παράγοντα της εμπύθισης και των αρνητικών συναισθημάτων.

Με βάση τη βιβλιογραφική ανασκόπηση διατυπώνονται οι παρακάτω ερευνητικές υποθέσεις μηδενικές H_0 -3.1.(1-7) και εναλλακτικές H_1 -3.1.(1-7):

R.Q.3.1 Ερευνητικό υποερώτημα 3.1:

H_0 -3.1.(1-7) Μηδενική Υπόθεση

Ο παράγοντας 1) **ικανότητα** (Competence), 2) **αισθητηριακή και ευφάνταστη εμπύθιση** (Sensory & Imaginative Immersion), 3) **ροή** (Flow), 4) **πίεση / ενόχληση** (Tension / Annoyance) 5) **πρόκληση** (Challenge) 6) **αρνητική επίδραση (Negative Affect)** και 7) **θετική επίδραση** (Positive Affect) της εμπειρίας παιχνιδιού (game experience) των εκπαιδευομένων σε ένα e-course, το οποίο ενσωματώνει LARPG και

αξιοποιεί το μοντέλο PrBL και το μοντέλο ανάπτυξης κινήτρων ARCS, ανεπτυγμένο στο συνεργατικό περιβάλλον του LMS Moodle δε διαφέρει ανάλογα με το φύλο.

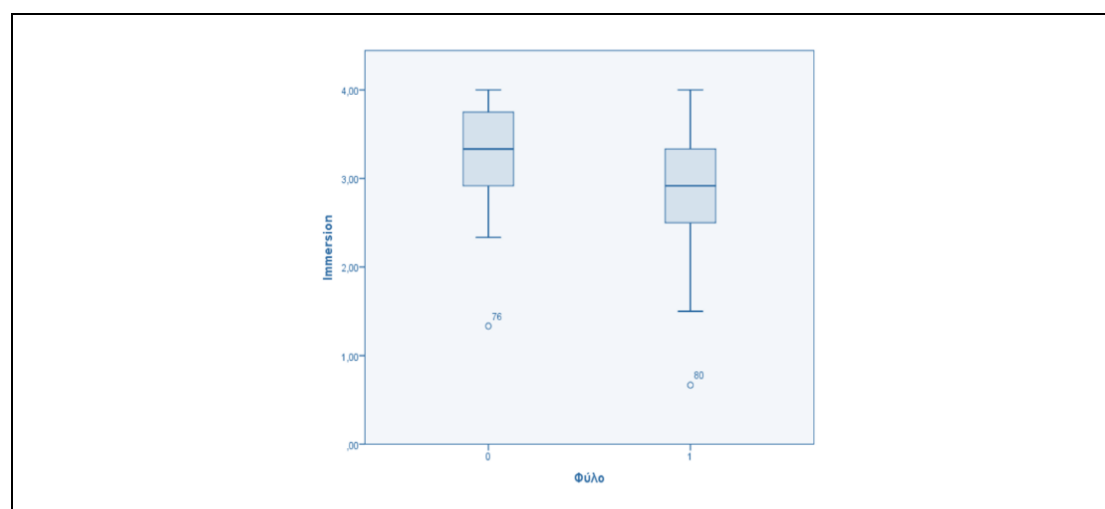
H_{1-3.1.(1-7)} Εναλλακτική Υπόθεση

Ο παράγοντας 1) **ικανότητα** (Competence), 2) **αισθητηριακή και ευφάνταστη εμπύθιση** (Sensory & Imaginative Immersion), 3) **ροή** (Flow), 4) **πίεση / ενόχληση** (Tension / Annoyance) 5) **πρόκληση** (Challenge) 6) **αρνητική επίδραση (Negative Affect)** και 7) **θετική επίδραση** (Positive Affect) της εμπειρίας παιχνιδιού (game experience) των εκπαιδευομένων σε ένα e-course, το οποίο ενσωματώνει LARPG και αξιοποιεί το μοντέλο PrBL και το μοντέλο ανάπτυξης κινήτρων ARCS, ανεπτυγμένο στο συνεργατικό περιβάλλον του LMS Moodle διαφέρει ανάλογα με το φύλο.

Τα αποτελέσματα έδειξαν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των αντρών και των γυναικών στους παράγοντες της αισθητηριακής και ευφάνταστης εμπύθισης και της αρνητικής επίδρασης. Η ανάλυση κάθε παράγοντα παρουσιάζεται κάτωθι:

Αισθητηριακή και ευφάνταστη εμπύθιση (Sensory & Imaginative Immersion) :

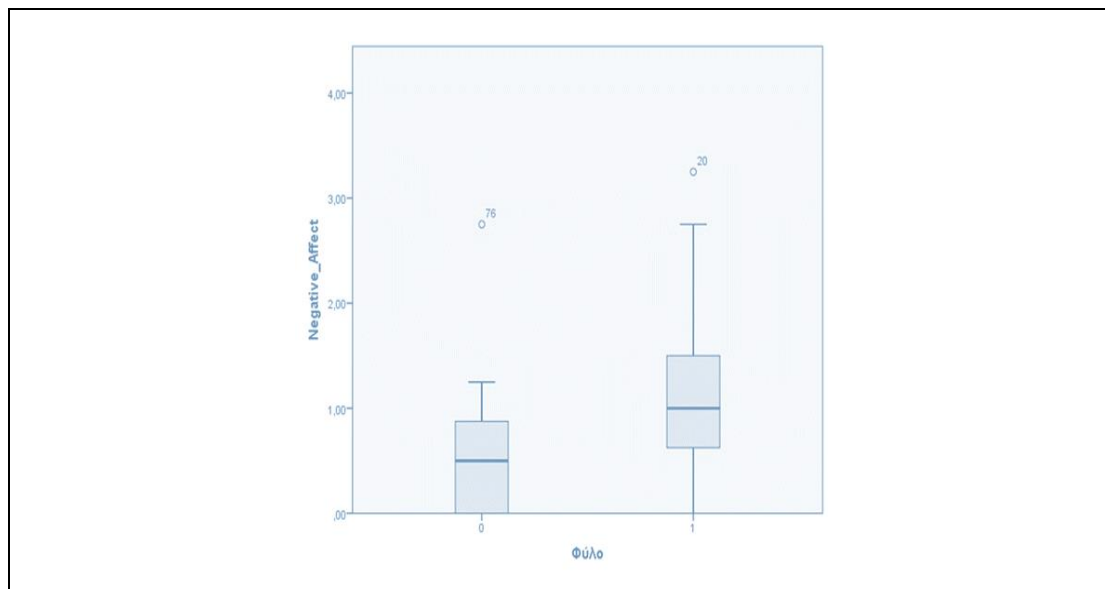
Οι γυναίκες (M=3,22 SD=0,68) εμφανίζουν υψηλότερη αισθητηριακή και ευφάνταστη εμπύθιση από τους άντρες (M=2,84 SD=0,69), [t(78)=-2,10, p<0,05]. Συνεπώς αποδεχόμαστε την εναλλακτική υπόθεση H_{1-3.1.2} ως αληθής και απορρίπτουμε τη μηδενική υπόθεση H_{0-3.1.2} (Γράφημα 14).



Γράφημα 14 Γράφημα πλαισίου και απολήξεων - Αισθητηριακή και ευφάνταστη εμπύθιση και φύλο

Αρνητική επίδραση (Negative Affect) :

Οι άνδρες ($M=1,05$ $SD=0,65$) εμφανίζουν υψηλότερη αρνητική επίδραση από τις γυναίκες ($M=0,60$ $SD=0,65$), $[t(78)=2,69, p<0,05]$. Συνεπώς αποδεχόμαστε την εναλλακτική υπόθεση $H_1-3.1.6$ ως αληθής και απορρίπτουμε τη μηδενική υπόθεση $H_0-3.1.6$ (Γράφημα 15).



Γράφημα 15 Γράφημα πλαισίου και απολήξεων – Αρνητική επίδραση και φύλο

Δεν παρουσιάστηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές στους παρακάτω παράγοντες:

Ικανότητα (Competence) :

Οι γυναίκες ($M=2,81$ $SD=0,56$) και οι άντρες ($M=2,66$ $SD=0,63$) δεν εμφανίζουν στατιστικά σημαντική διαφορά στον παράγοντα ικανότητα, $[t(78)=-0,95, p>0,05]$. Συνεπώς αποδεχόμαστε τη μηδενική υπόθεση $H_0-3.1.1$ ως αληθής και απορρίπτουμε την εναλλακτική υπόθεση $H_1-3.1.1$.

Ροή (Flow) :

Οι γυναίκες ($M=1,95$ $SD=0,75$) και οι άντρες ($M=1,59$ $SD=0,70$), δεν εμφανίζουν στατιστικά σημαντική διαφορά στον παράγοντα ροή, $[t(78)=-1,97, p>0,05]$. Συνεπώς αποδεχόμαστε τη μηδενική υπόθεση $H_0-3.1.3$ ως αληθής και απορρίπτουμε την εναλλακτική υπόθεση $H_1-3.1.3$.

Πίεση / Ενόχληση (Tension / Annoyance) :

Οι γυναίκες ($M=0,40$ $SD=0,71$) και οι άντρες ($M=0,68$ $SD=0,75$), δεν εμφανίζουν στατιστικά σημαντική διαφορά στον παράγοντα πίεση / ενόχληση, [$t(78)=1,45$, $p>0,05$]. Συνεπώς αποδεχόμαστε τη μηδενική υπόθεση $H_0-3.1.4$ ως αληθής και απορρίπτουμε την εναλλακτική υπόθεση $H_1-3.1.4$

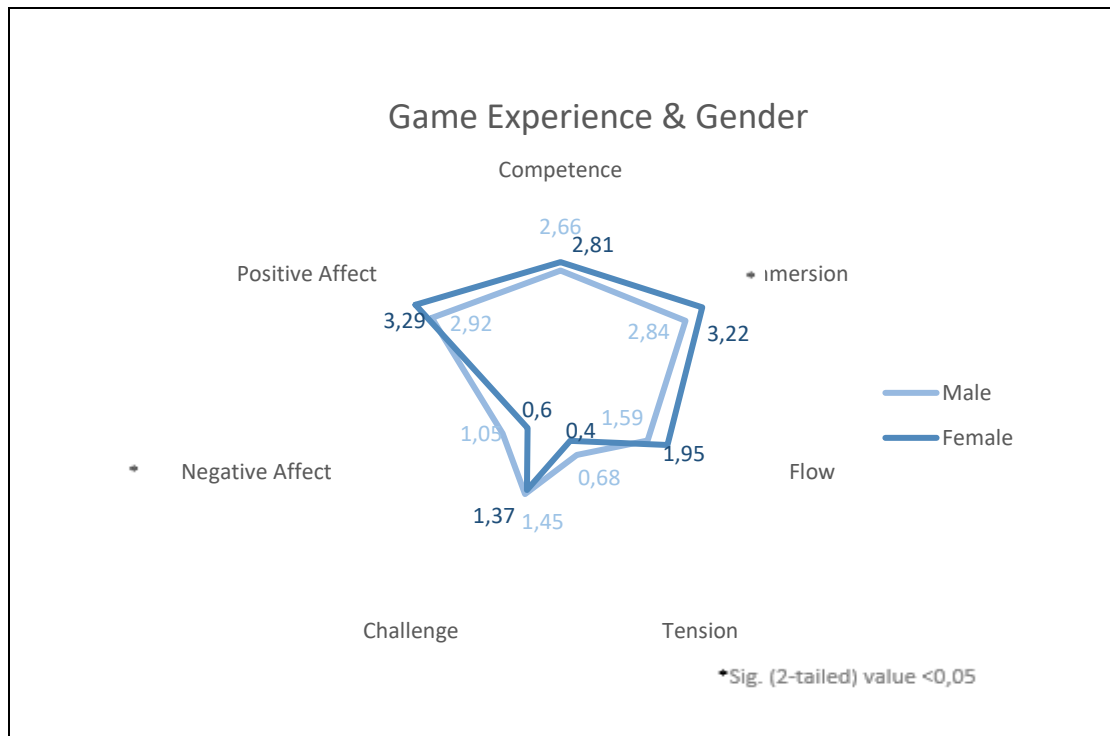
Πρόκληση (Challenge) :

Οι γυναίκες ($M=1,37$ $SD=0,48$) και οι άντρες ($M=1,45$ $SD=0,55$), δεν εμφανίζουν στατιστικά σημαντική διαφορά στον παράγοντα πρόκληση, [$t(78)=0,58$, $p>0,05$]. Συνεπώς αποδεχόμαστε τη μηδενική υπόθεση $H_0-3.1.5$ ως αληθής και απορρίπτουμε την εναλλακτική υπόθεση $H_1-3.1.5$.

Θετική επίδραση (Positive Affect) :

Οι γυναίκες ($M=3,29$ $SD=0,68$) και οι άντρες ($M=2,92$ $SD=0,76$), δεν εμφανίζουν στατιστικά σημαντική διαφορά στον παράγοντα θετική επίδραση, [$t(78)=-1,94$, $p>0,005$]. Συνεπώς αποδεχόμαστε τη μηδενική υπόθεση $H_0-3.1.7$ ως αληθής και απορρίπτουμε την εναλλακτική υπόθεση $H_1-3.1.7$.

Συνοψίζοντας σύμφωνα με το μοντέλο αξιολόγησης της εμπειρίας παιχνιδιού FUGA, λαμβάνοντας υπόψη το γεγονός ότι η εμπειρία παιχνιδιού συνίσταται στο σύνολο των επτά προαναφερθέντων επιμέρους παραγόντων και δε μπορεί να προσδιοριστεί με ένα μεμονωμένο παράγοντα δε μπορούμε να ισχυριστούμε απόλυτα ότι η εμπειρία παιχνιδιού μεταβάλλεται ή ότι δε μεταβάλλεται ανάλογα με το φύλο αλλά δύναται να επισημάνουμε το γεγονός της διαφοροποίησης σε δύο μόνο από τους επτά παράγοντες της εμπειρίας παιχνιδιού, στην αρνητική επίδραση και στην αισθητηριακή και ευφάνταστη εμπύθιση (Γράφημα 16).



Γράφημα 16 Μέση τιμή των παραγόντων της εμπειρίας παιχνιδιού ανά φύλο

Τα ερευνητικά ευρήματα της προ-πειραματικής έρευνας της παρούσας διπλωματικής εργασίας συμφωνούν με την ανασκόπηση της βιβλιογραφίας, δεν υπάρχουν σημαντικές διαφορές μεταξύ των δύο φύλων στην εμπειρία παιχνιδιού, με μικρές διαφορές να εντοπίζονται στον παράγοντα της εμπύθισης και των θετικών συναισθημάτων ανάλογα με το είδος του παιχνιδιού (ανταγωνιστικό ή συνεργατικό). Αναλυτικότερα καταγράφηκε υψηλότερη μέση τιμή για τις γυναίκες στον παράγοντα της αισθητηριακής και ευφάνταστης εμπύθισης (Sensory and Imaginative Immersion) και μικρότερη μέση τιμή στον παράγοντα της αρνητικής επίδρασης (Negative Affect).

Η βιβλιογραφική ανασκόπηση ανέδειξε το γεγονός ότι οι άντρες προτιμούν τον ανταγωνισμό από τη συνεργασία εμφανίζοντας περισσότερα θετικά συναισθήματα (Positive Affect) στα είδη παιχνιδιών στα οποία κυριαρχεί ο ανταγωνισμός. Τα ευρήματα της βιβλιογραφικής ανασκόπησης δύναται να ερμηνεύσουν τη διαφορά στα αρνητικά συναισθήματα μεταξύ αντρών και γυναικών, καθότι το e-course το οποίο ενσωμάτωσε το LARPG apt2Valoria, δεν συνιστά ένα ανταγωνιστικό παιχνίδι, αλλά κύριο στοιχείο του παιχνιδιού είναι το παίξιμο ρόλων, η κοινωνική αλληλεπίδραση και η ανάπτυξη των κοινωνικών σχέσεων, αλλά η παραπάνω θεματική χρήζει περαιτέρω διερεύνησης.

R.Q.3.2 Ερευνητικό υποερώτημα 3.2: Ποια η συσχέτιση μεταξύ του παράγοντα **ροή** (flow) και του παράγοντα **θετική επίδραση** (positive affect), σε ένα e-course το οποίο ενσωματώνει LARPG και αξιοποιεί το μοντέλο PrBL και το μοντέλο ανάπτυξης κινήτρων ARCS, ανεπτυγμένο στο συνεργατικό περιβάλλον του LMS Moodle;

Για να απαντήσουμε το ερευνητικό υποερώτημα 3.2, πραγματοποιήσαμε έλεγχο συσχέτισης χρησιμοποιώντας τον συντελεστή συσχέτισης του Pearson. Τα αποτελέσματα (Πίνακας 27) έδειξαν στατιστικά σημαντική θετική συσχέτιση (σε επίπεδο σημαντικότητας 0,01), του παράγοντα της ροής (Flow) με τον παράγοντα της θετικής επίδρασης (Positive Affect).

Πίνακας 27 Αποτελέσματα συσχέτισεων μεταξύ των παραγόντων της εμπειρίας παιχνιδιού

		Competence	Immersion	Flow	Tension	Challenge	Negative_Affect	Positive_Affect
Competence	Pearson Correlation	1	,778**	,613**	-,325**	,022	-,441**	,802**
	Sig. (2-tailed)		,000	,000	,003	,845	,000	,000
	N	80	80	80	80	80	80	80
Immersion	Pearson Correlation	,778**	1	,741**	-,400**	,053	-,541**	,861**
	Sig. (2-tailed)	,000		,000	,000	,642	,000	,000
	N	80	80	80	80	80	80	80
Flow	Pearson Correlation	,613**	,741**	1	-,197	,183	-,387**	,651**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000		,079	,104	,000	,000
	N	80	80	80	80	80	80	80
Tension	Pearson Correlation	-,325**	-,400**	-,197	1	,354**	,750**	-,422**
	Sig. (2-tailed)	,003	,000	,079		,001	,000	,000
	N	80	80	80	80	80	80	80
Challenge	Pearson Correlation	,022	,053	,183	,354**	1	,339**	-,043
	Sig. (2-tailed)	,845	,642	,104	,001		,002	,706
	N	80	80	80	80	80	80	80
Negative_Affect	Pearson Correlation	-,441**	-,541**	-,387**	,750**	,339**	1	-,576**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000	,002		,000
	N	80	80	80	80	80	80	80
Positive_Affect	Pearson Correlation	,802**	,861**	,651**	-,422**	-,043	-,576**	1
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000	,706	,000	
	N	80	80	80	80	80	80	80

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

Στη συνέχεια παρουσιάζονται τα αναλυτικά στοιχεία που προέκυψαν από τον έλεγχο της συνάφειας μεταξύ των δύο μεταβλητών με την εφαρμογή του συντελεστή συσχέτισης του Pearson.

Θετική επίδραση :

Ο παράγοντας ροή εμφανίζει στατιστικά σημαντική θετική συσχέτιση με τον παράγοντα θετική επίδραση [$r(80)=0,65$, $p<0,0,1$] συνεπώς απορρίπτουμε τη μηδενική υπόθεση $H_0-3.2.1$ και αποδεχόμαστε την εναλλακτική υπόθεση $H_1-3.2.1$ ως αληθής.

Σύμφωνα με τα ερευνητικά δεδομένα διαπιστώνεται ότι ο παράγοντας της ψυχολογικής ροής (Flow) των παικτών, συσχετίζεται θετικά με τον παράγοντα της θετικής επίδρασης (Positive Affect), στο πρότυπο e-course το οποίο ενσωμάτωσε το LARPG art2Valoria και αξιοποιούσε το μοντέλο PrBL και το μοντέλο ανάπτυξης κινήτρων ARCS και υλοποιήθηκε στο συνεργατικό περιβάλλον του LMS Moodle. Γεγονός το οποίο υποδηλώνει ότι η ψυχολογική ροή που βίωσαν οι εκπαιδευόμενοι, ως συνάρτηση των ικανοτήτων (competences) και των προκλήσεων (challenges) ήταν τέτοια που επέτρεψε στους εκπαιδευόμενους να αναπτύξουν θετικά συναισθήματα στο τέλος του e-course.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

5.1 ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ

Με γνώμονα την εμπειρική διερεύνηση του πλαισίου ενσωμάτωσης ψηφιακών παιχνιδιών ρόλων ζωντανής δράσης (Live Action Role Playing Games - LARPGs) σε περιβάλλοντα ηλεκτρονικής μάθησης, διεξήχθη προ-πειραματική έρευνα, τύπου μία ομάδα με μέτρηση πριν και μετά, (one group pre-test & post-test) στην οποία σχεδιάστηκε και υλοποιήθηκε ηλεκτρονικό μάθημα (e-course), στο συνεργατικό περιβάλλον του LMS Moodle, στο οποίο ενσωματώθηκε το πρότυπο ψηφιακό παιχνίδι ρόλων ζωντανής δράσης apt2Valoria, ενορχηστρωμένο σύμφωνα με τις συνιστώσες του μοντέλου ανάπτυξης κινήτρων ARCS και το μοντέλο σχεδίων εργασίας (PrBL), ώστε να αξιολογηθεί επιμέρους η επίδραση της ενσωμάτωσης παιχνιδιών τύπου LARPGs στην αποτελεσματικότητα (effectiveness) του e-course, όπως αποτιμάται με βάση συγκεκριμένους καίριους δείκτες απόδοσης (KPIs), στα κίνητρα (motivation) και την εμπειρία παιχνιδιού (game experience) των εκπαιδευομένων. Στη βάση του γενικού σκοπού της έρευνας διατυπώθηκαν τα παρακάτω κύρια ερευνητικά ερωτήματα στα οποία καλείται να απαντήσει η παρούσα ερευνητική εργασία:

R.Q.1 Ερευνητικό ερώτημα 1: Μπορεί η ενσωμάτωση LARPG σε ένα e-course το οποίο αξιοποιεί το μοντέλο PrBL και το μοντέλο ανάπτυξης κινήτρων ARCS, ανεπτυγμένο στο συνεργατικό περιβάλλον του LMS Moodle, να συμβάλλει στην **αποτελεσματικότητα** (effectiveness) του e-course;

R.Q.2 Ερευνητικό ερώτημα 2: Ποια η μεταβολή στα **κίνητρα** (motivation) των εκπαιδευομένων σε ένα e-course που ενσωματώνει LARPG και αξιοποιεί το μοντέλο PrBL και το μοντέλο ανάπτυξης κινήτρων ARCS, ανεπτυγμένο στο συνεργατικό περιβάλλον του LMS Moodle;

R.Q.3 Ερευνητικό ερώτημα 3: Μπορεί η ενσωμάτωση LARPG σε ένα e-course το οποίο αξιοποιεί το μοντέλο PrBL και το μοντέλο ανάπτυξης κινήτρων ARCS, ανεπτυγμένο στο συνεργατικό περιβάλλον του LMS Moodle, να συμβάλλει στην **εμπειρία παιχνιδιού** (game experience) των εκπαιδευομένων;

- **R.Q.3.1 Ερευνητικό υποερώτημα 3.1:** Ποια η επίδραση του **φύλου** στους επιμέρους παράγοντες της **εμπειρίας παιχνιδιού** (game experience) των εκπαιδευομένων σε ένα e-course, το οποίο ενσωματώνει LARPG και αξιοποιεί το μοντέλο PrBL και το μοντέλο ανάπτυξης κινήτρων ARCS, ανεπτυγμένο στο συνεργατικό περιβάλλον του LMS Moodle;
- **R.Q.3.2 Ερευνητικό υποερώτημα 3.2:** Ποια η συσχέτιση μεταξύ του παράγοντα **ροή** (flow) και του παράγοντα **θετική επίδραση** (positive affect), σε ένα e-course το οποίο ενσωματώνει LARPG και αξιοποιεί το μοντέλο PrBL και το μοντέλο ανάπτυξης κινήτρων ARCS, ανεπτυγμένο στο συνεργατικό περιβάλλον του LMS Moodle;

5.2 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

R.Q.1 Ερευνητικό ερώτημα 1: Μπορεί η ενσωμάτωση LARPG σε ένα e-course το οποίο αξιοποιεί το μοντέλο PrBL και το μοντέλο ανάπτυξης κινήτρων ARCS, ανεπτυγμένο στο συνεργατικό περιβάλλον του LMS Moodle, να συμβάλλει στην **αποτελεσματικότητα** (effectiveness) του e-course;

Για να απαντήσουμε στο 1^ο ερευνητικό ερώτημα, προκειμένου να αξιολογηθεί η αποτελεσματικότητα του e-course, αναπτύξαμε ένα σύνολο από πέντε δείκτες μέτρησης της αποτελεσματικότητας (Πίνακας 18), βασιζόμενοι στο μοντέλο αξιολόγησης της «e-learning» αποτελεσματικότητας των πέντε βημάτων του Bersin, (as cited in Poe & Stassen, 2002) το οποίο προτείνεται από το εγχειρίδιο «Teaching and Learning Online: A Handbook for UMass Faculty» του πανεπιστημίου της Μασαχουσέτης.

Οι επιμέρους δείκτες του μοντέλου αξιολόγησης της αποτελεσματικότητας παρουσιάζονται συνοπτικά με κάποιες επισημάνσεις παρακάτω:

KPI.1 Δέσμευση (Engagement):

Οι εκπαιδευόμενοι εκτέλεσαν επιτυχώς κατά μέσο όρο 80,52 δραστηριότητες ανά ημέρα. Στην αρχή του e-course την 4η ημέρα καταγράφηκε ο μέγιστος αριθμός εκπληρωμένων δραστηριοτήτων 344. Επισημαίνεται ότι την 4η ημέρα

πραγματοποιήθηκε η πρώτη μέτρηση των κινήτρων (IMMS pre-test), με μέση τιμή του παράγοντα των κινήτρων (Motivation) ιδιαίτερα υψηλή της τάξης του $M=4,03$. Σημειώνεται η κλίμακα Likert η οποία χρησιμοποιήθηκε ήταν πενταβάθμια 0= καθόλου και 5= πάρα πολύ.

Επίσης υψηλός αριθμός εκπληρωμένων δραστηριοτήτων παρατηρείται στις ημερομηνίες των γνωστικών παραδοτέων του e-course σύμφωνα με το εκπαιδευτικό σενάριο, οι οποίες αντιστοιχούν σύμφωνα με το παιχνιδοποιημένο σενάριο στην αντιμετώπιση των αντίστοιχων αρχηγών κάθε επιπέδου (boss fights). Αν και το online μέρος του e-course ολοκληρώνεται την 24η ημέρα (4η εβδομάδα) παρατηρείται χαμηλή συμμετοχή για εννέα ακόμη ημέρες έως και την 33η ημέρα.

Οι εκπαιδευόμενοι χρησιμοποίησαν περισσότερο (58,5%) από τα εργαλεία της εργαλειοθήκης το γνωστικό εγχειρίδιο (book) και το εγχειρίδιο οδηγιών (diary) του LARPG (19,03%). Τα εργαλεία σύγχρονης και ασύγχρονης επικοινωνίας χρησιμοποιήθηκαν σε μικρότερο βαθμό από τους εκπαιδευόμενους με την κουκουβάγια (forum), να χρησιμοποιείται περισσότερο από το μαγικό καθρέπτη (chat).

Το γνωστικό εγχειρίδιο καταγράφεται ότι χρησιμοποιήθηκε με μεγάλη συχνότητα (από 1087 έως 1677 αναγνώσεις) έως και την 4η εβδομάδα, όπου και έπειτα αρχίζει σημαντική πτώση στο συνολικό αριθμό των αναγνώσεων, επισημαίνοντας το γεγονός ότι λειτούργησε επικουρικά για την επιτυχή ολοκλήρωση των γνωστικών παραδοτέων καθ' όλη τη διάρκεια του e-course. Σημειώνεται ότι το online μέρος του e-course ολοκληρώνεται την 24η ημέρα (4η εβδομάδα).

Το ημερολόγιο (diary), χρησιμοποιήθηκε με μεγάλη συχνότητα (από 560 έως 580 αναγνώσεις), έως και την 2η εβδομάδα όπου και έπειτα αρχίζει σημαντική πτώση στο συνολικό αριθμό των αναγνώσεων, επισημαίνοντας το γεγονός ότι λειτούργησε επικουρικά ως το εγχειρίδιο του παιχνιδιού, το οποίο οι παίκτες συμβουλεύονται στα αρχικά στάδια εξοικείωσης με τις λειτουργίες του παιχνιδιού. Επισημαίνεται ότι δεν ξεπέρασε σε αριθμό αναγνώσεων το γνωστικό εγχειρίδιο, με κίνδυνο το LARPG να λειτουργήσει σε βάρος του γνωστικού μέρους του e-course.

Ο μαγικός καθρέπτης (magic mirror - chat) χρησιμοποιήθηκε με μικρή συχνότητα (από 82 έως 110 αναγνώσεις) μέχρι και την 3η εβδομάδα, όπου και έπειτα αρχίζει σημαντική πτώση στο συνολικό αριθμό των αναγνώσεων, επισημαίνοντας το γεγονός ότι η επικοινωνία μέσω chat μετά την 3η εβδομάδα πιθανό να αντικαταστάθηκε από τη διά ζώσης επικοινωνία μεταξύ των εκπαιδευομένων κάθε ομάδας για την καλύτερη δυνατή οργάνωση των τελικών παραδοτέων την 4η εβδομάδα.

Η κουκουβάγια (owl - forum) χρησιμοποιήθηκε με μεγάλη συχνότητα (από 368 έως 585 αναγνώσεις) μέχρι και την 2η εβδομάδα, όπου και έπειτα αρχίζει σημαντική πτώση στο συνολικό αριθμό των αναγνώσεων.

Η κουκουβάγια (owl - forum) χρησιμοποιήθηκε σε πολύ μεγαλύτερο βαθμό (κατά προσέγγιση πενταπλάσιο) σε σύγκριση με τον μαγικό καθρέπτη (magic mirror - chat). Το γεγονός ότι οι εκπαιδευόμενοι έδειξαν την προτίμησή τους στο εργαλείο του forum σε σύγκριση με το εργαλείο του chat, δύναται να αποδοθεί στο περιβάλλον διεπαφής (chat user interface) του εργαλείου chat στο LMS Moodle, το οποίο σύμφωνα τα ερωτήματα των εκπαιδευομένων όπως αυτά καταγράφηκαν από τα εργαλεία επικοινωνίας του Moodle, φαίνεται να δυσκόλεψαν τους εκπαιδευόμενους.

KPI.2 Συνεργατικότητα (Cooperation):

Οι συνεργατικές δραστηριότητες (π.χ. ομαδική επεξεργασία γνωστικών παραδοτέων, ομαδική υποβολή αρχείου, κ.ά.) ανά LARPG - ρόλο (healers, warriors & rogues), κατέγραψαν ομοιόμορφη κατανομή μεταξύ των μαχητών (warriors) και των απατεώνων (rogues), με τους θεραπευτές να αναλαμβάνουν τον ρόλο του ηγέτη της ομάδας. Το προβάδισμα των θεραπευτών δύναται να ερμηνευθεί, από την περιγραφή του ρόλου όπως αυτή διατυπώνεται στο εγχειρίδιο του παιχνιδιού (diary), «οι θεραπευτές διακρίνονται για την εφευρετικότητα και την αποφασιστικότητα τους και έχουν τη δυνατότητα εκπρόθεσμης υποβολής εργασιών». Οι θεραπευτές έχοντας τη δυνατότητα της εκπρόθεσμης υποβολής εργασιών πιθανόν να ενεπλάκησαν σε περισσότερες δραστηριότητες προκειμένου να συντονίσουν τα υπόλοιπα μέλη της ομάδας για τον έλεγχο της ομαδικής εργασίας πριν την τελική υποβολή.

KPI.3 Ολοκλήρωση του e-course (e-Course Completion):

Το ποσοστό εγκατάλειψης ήταν χαμηλό της τάξης του 3,26%. Με τρεις από του 92 εκπαιδευόμενους να εγκαταλείπουν το e-course.

KPI.4 Επίδοση στο γνωστικό αντικείμενο (Grade):

Ο μέσος όρος των βαθμολογιών του e-course σε δεκαβάθμια κλίμακα ήταν υψηλός της τάξης του 8,5. Με το 56,5% να επιτυγχάνει βαθμολογία πάνω από το μέσο όρο.

KPI.5 Θετική επίδραση (Positive Affect):

Η μέση τιμή του παράγοντα της θετικής επίδρασης ο οποίος σύμφωνα με τους Poels et al. (2007) εκφράζει τα θετικά συναισθήματα, ήταν υψηλή της τάξης του $M=3,01$. Σημειώνεται ότι στο GEQ χρησιμοποιείται πενταβάθμια κλίμακα 0= καθόλου έως 5= πάρα πολύ. Αναλυτικότερα το 79% των εκπαιδευομένων δήλωσαν ότι διασκέδασαν πολύ έως πάρα πολύ. Το 70% των εκπαιδευομένων ένιωσε πολύ έως πάρα πολύ καλά. Το 69% των εκπαιδευομένων ένιωσε πολύ έως πάρα πολύ χαρούμενο. Το 80% νομίζει ότι το e-course ήταν πολύ έως πάρα πολύ διασκεδαστικό και το 81% των εκπαιδευομένων ένιωσαν πολύ έως πάρα πολύ ικανοποιημένοι.

Με βάση τα αποτελέσματα της αξιολόγησης της αποτελεσματικότητας σύμφωνα με το τροποποιημένο μοντέλο των πέντε βημάτων και την ανάλυση των επιμέρους δεικτών (Πίνακας 20) καταλήγουμε στο συμπέρασμα ότι η ενσωμάτωση του LARPG apt2Valoria σε ένα e-course το οποίο αξιοποιεί το μοντέλο PrBL και το μοντέλο ανάπτυξης κινήτρων ARCS, ανεπτυγμένο στο συνεργατικό περιβάλλον του LMS Moodle συμβάλλει στην αποτελεσματικότητα του e-course, με τους πέντε επιμέρους δείκτες να εμφανίζουν θετικά αποτελέσματα.

Η βιβλιογραφική ανασκόπηση ανέδειξε τη θετική επίδραση της εισαγωγής των LARPGs στη διδασκαλία αυξάνοντας τη δέσμευση και τις γνωστικές επιδόσεις των εκπαιδευομένων. Ανάλογα είναι τα ερευνητικά ευρήματα που προκύπτουν από την εισαγωγή μηχανισμών παιχνιδοποίησης σε online περιβάλλοντα μάθησης.

Ο Mochocki (2014), διερευνώντας την αποτελεσματικότητα των LARPG στη λυκειακή εκπαίδευση, υλοποίησε το 2013 έρευνα τύπου μία ομάδα με μέτρηση πριν και μετά, με δείγμα 153 εκπαιδευόμενους ηλικίας μεταξύ 17 έως 18 ετών, ως συνέχεια προ-πειραματικής έρευνας διάρκειας δύο ετών, διαπιστώνοντας αύξηση της δέσμευσης και των γνωστικών επιδόσεων των εκπαιδευομένων αλλά και αδυναμία σύνταξης LARPG σεναρίων από τους εκπαιδευτικούς, γεγονός το οποίο οδήγησε στη χρησιμοποίηση εθελοντών στο ρόλο των GMs και περιόρισε τον ρόλο των εκπαιδευτικών στη διόρθωση γραπτών και την επίδοση βαθμολογίας.

Οι Bowman και Standiford (2016), διεξάγοντας πειραματική έρευνα τύπου μία ομάδα με μέτρηση πριν και μετά, με δείγμα 23 μαθητές χαμηλού βιοτικού επιπέδου στην πολιτεία του Λος Άντζελες, με τη χρήση ημιδομημένων συνεντεύξεων διαπίστωσαν αύξηση στην ανάπτυξη της προσωπικότητας (student development) των εκπαιδευομένων μέσα από τους εξής δείκτες: απόλαυση του γνωστικού αντικειμένου των επιστημών (enjoyment of science), ικανότητα στις επιστήμες (Competence in science), απόλαυση του σχολείου (enjoyment of school), διαπροσωπική αρμονία (interpersonal harmony), ομαδική εργασία (teamwork) και ηγεσία (leadership).

Οι Strmečki et al. (2015), διεξάγοντας πειραματική έρευνα, τύπου δύο ομάδες με μέτρηση πριν και μετά, με δείγμα 55 προπτυχιακούς φοιτητές εγγεγραμμένους στο παιχνιδιοποιημένο e-course «3D Modelling», με τη χρήση ερωτηματολογίων κατέγραψαν στατιστικά σημαντική αύξηση της δέσμευσης (engagement) και της γνωστικής επίδοσης (course grade achievement) στην πειραματική ομάδα που συμμετείχε στο παραμετροποιημένο με βάση την παιχνιδιοποίηση LMS Moodle.

Οι Coccoli, Iacono, & Vercelli (2015), διεξάγοντας πειραματική έρευνα, τύπου μία ομάδα με μέτρηση πριν και μετά, με δείγμα 1621 προπτυχιακούς φοιτητές οι οποίοι δεν ανήκαν στην κατηγορία των φοιτητών πληροφορικής (ICT), εγγεγραμμένους στο παιχνιδιοποιημένο e-course «Star Wars – Microsoft Office Tools», κατέγραψαν με την επεξεργασία των δεδομένων (log files) του LMS Moodle ποσοστό επιτυχούς ολοκλήρωσης της τάξης του 72% – 73% με μέσο όρο ολοκλήρωσης του e-course τους δύο μήνες.

Οι Krause, Mogalle, Pohl, & Williams (2015), διεξάγοντας πειραματική έρευνα, τύπου δύο ομάδες με μέτρηση πριν και μετά, με δείγμα 138 προπτυχιακούς φοιτητές οι οποίοι ήταν εγγεγραμμένοι στο παιχνιδιοποιημένο MOOC «Python as a programming language» κατέγραψαν 25% αύξηση στην παρακολούθηση - δέσμευση (retention) και 23% αύξηση στη βαθμολογία σε σύγκριση με την ομάδα ελέγχου.

Συνεπώς τα ερευνητικά ευρήματα της προ-πειραματικής έρευνας της παρούσας διπλωματικής εργασίας για το 1^ο ερευνητικό ερώτημα συμφωνούν με τις έρευνες των Mochocki (2014), Bowman & Standiford (2016), Strmečki et al. (2015), Coccoli et al. (2015) και Krause et al. (2015), καταγράφοντας υψηλή δέσμευση (retention), υψηλό ποσοστό επιτυχούς ολοκλήρωσης (completion rate) και υψηλή βαθμολογία (grade rate).

R.Q.2 Ερευνητικό ερώτημα 2: Ποια η μεταβολή στα **κίνητρα** (motivation) των εκπαιδευομένων σε ένα e-course που ενσωματώνει LARPG και αξιοποιεί το μοντέλο PrBL και το μοντέλο ανάπτυξης κινήτρων ARCS, ανεπτυγμένο στο συνεργατικό περιβάλλον του LMS Moodle;

Για να απαντήσουμε στο 2^ο ερευνητικό ερώτημα εξετάσαμε τους παράγοντες των κινήτρων των εκπαιδευομένων σε δύο χρονικές στιγμές κατά τη διάρκεια του e-course. Η μέτρηση των κινήτρων πραγματοποιήθηκε με τη χρήση του ερευνητικού εργαλείου IMMS (pre-test version & post test version). Το εργαλείο αξιολογεί τα κίνητρα μετρώντας τους παρακάτω παράγοντες: 1) Προσοχή (Attention), 2) Συνάφεια (Relevance), 3) Εμπιστοσύνη (Confidence) και 4) Ικανοποίηση (Satisfaction).

Η πτώση στα κίνητρα (Motivation) προσεγγίζει τη μία μονάδα με τους επιμέρους παράγοντες των κινήτρων, την προσοχή (Attention), τη συνάφεια (Relevance), την εμπιστοσύνη (Confidence) και την ικανοποίηση (Satisfaction) να εμφανίζουν αντίστοιχα πτώση της μέσης τιμής.

Οι παράγοντες της **εμπιστοσύνης** και της **ικανοποίησης** παραμένουν **σχεδόν αμετάβλητοι**, εμφανίζοντας πολύ μικρή πτώση, γεγονός το οποίο μπορεί να ενισχυθεί και από τα αποτελέσματα της εμπειρίας παιχνιδιού, όπως αυτή αξιολογείται από το ερευνητικό εργαλείο GEQ (Game Experience Questionnaire),

σύμφωνα με το οποίο ο παράγοντας θετική επίδραση (Positive Affect), ο οποίος κατά το μοντέλο FUGA (Poels et al., 2007), αντιστοιχεί στα θετικά συναισθήματα των παικτών, κατέγραψε υψηλή μέση τιμή ($M=3,01$ $SD=0,75$). Σημειώνεται στο GEQ χρησιμοποιείται πενταβάθμια κλίμακα 0= καθόλου έως 5= πάρα πολύ.

Οι παράγοντες της **προσοχής** και της **συνάφειας** εμφανίζουν τη **μεγαλύτερη πτώση**. Η πτώση του παράγοντα της προσοχής είναι αναμενόμενη. Οι εκπαιδευόμενοι με την πάροδο του χρόνου κατά τη διάρκεια του e-course εξοικειώνονται με το γραφικό περιβάλλον (game interface) του LARPG apt2Valoria γεγονός το οποίο αντικατοπτρίζεται στην πτώση του παράγοντα της προσοχής. Η πτώση του παράγοντα της συνάφειας, υποδηλώνει από την πλευρά των εκπαιδευομένων την αδυναμία συσχέτισης των παιχνιδοποιημένων δραστηριοτήτων με τους λειτουργικούς γενικούς και ειδικούς στόχους του e-course. Αδυναμία συσχέτισης η οποία δύναται να αποδοθεί στο γεγονός ότι ήταν η πρώτη φορά που οι εκπαιδευόμενοι – φοιτητές, στα πλαίσια του επίσημου αναλυτικού προγράμματος συμμετείχαν σε ένα LARPG, το οποίο αντικαθιστούσε την παραδοσιακή στον πανεπιστημιακό χώρο μετωπική διδασκαλία (διάλεξη).

Επισημαίνεται ότι οι **τιμές** του δείκτη **Alpha του Cronbach** για τους παράγοντες της **προσοχής** (0.19) και της **εμπιστοσύνης** (0.21) του ερωτηματολογίου IMMS είναι **πολύ χαμηλές** με αποτέλεσμα να αποδυναμώνεται η αξιοπιστία της στατιστικής ανάλυσης και η ισχύς των ερευνητικών ευρημάτων για τους αντίστοιχους παράγοντες.

Στο σημείο αυτό πριν προβούμε στη εξέταση των ερευνητικών αποτελεσμάτων υπό το πρίσμα της βιβλιογραφικής ανασκόπησης ανάλογων ερευνών θα πρέπει να κάνουμε μία σημαντική επισήμανση. Σκοπός του 2^{ου} ερευνητικού ερωτήματος δεν είναι η διερεύνηση της επίδρασης στα κίνητρα, του e-course που ενσωματώνει LARPG και αξιοποιεί το μοντέλο PrBL και το μοντέλο ανάπτυξης κινήτρων ARCS, ανεπτυγμένο στο συνεργατικό περιβάλλον του LMS Moodle αλλά η διερεύνηση της μεταβολής των κινήτρων και των επιμέρους παραγόντων αυτών, κατά τη διάρκεια του e-course (motivation over time). Η αρχική μέτρηση (pre-test) πραγματοποιήθηκε την πρώτη εβδομάδα από την έναρξη του e-course και η τελική μέτρηση (post-test) στη λήξη του e-course.

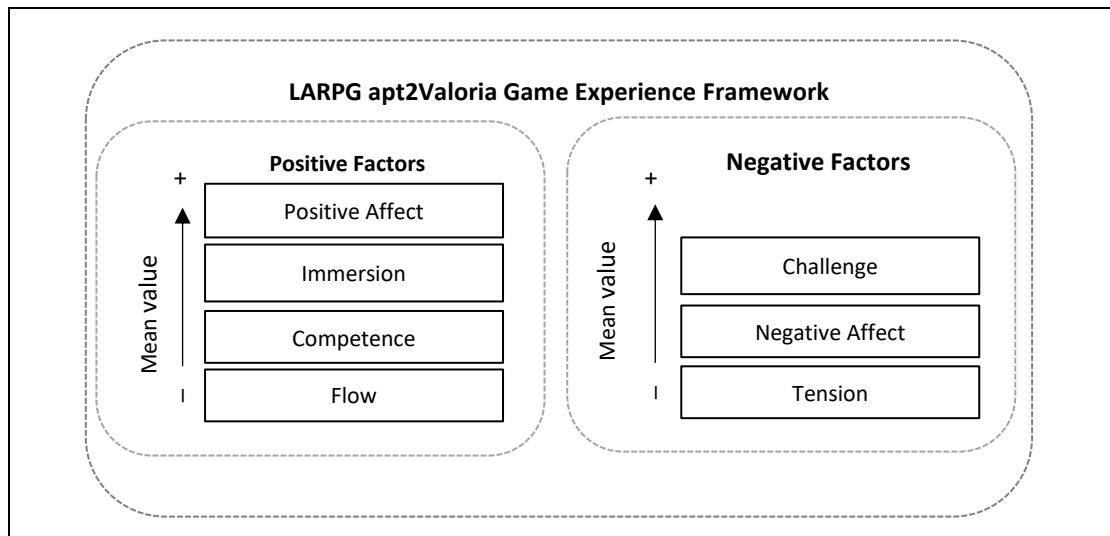
Η βιβλιογραφική ανασκόπηση ανέδειξε την ανυπαρξία σχετικών ερευνών, με θεματική τη διερεύνηση της διακύμανσης των κινήτρων κατά τη διάρκεια ενός e-course. Οι περισσότερες έρευνες είναι του τύπου δύο ομάδες με μέτρηση πριν και μετά και εστιάζουν στις επιπτώσεις της εφαρμογής μίας ερευνητικής παρέμβασης, η οποία συνήθως αποτελεί την εφαρμογή ενός μοντέλου διδασκαλίας, στον παράγοντα των κινήτρων και όχι στη διερεύνηση της μεταβολής του παράγοντα των κινήτρων κατά τη διάρκεια της ερευνητικής παρέμβασης.

Μέσα από τη βιβλιογραφική ανασκόπηση ξεχώρισε η πειραματική έρευνα των Hamzah et al. (2015), με δείγμα 24 άτομα χωρισμένα σε δύο ομάδες, πειραματική ομάδα και ομάδα έλεγχου. Η ομάδα έλεγχου παρακολούθησε e-course ενορχηστρωμένο με το μοντέλο ανάπτυξης κινήτρων ARCS και η πειραματική ομάδα παρακολούθησε e-course ενορχηστρωμένο με το μοντέλο ανάπτυξης κινήτρων G-ARCS, το οποίο βασίζεται στο παραδοσιακό μοντέλο ARCS του Keller με την ερευνητική προσθήκη μηχανισμών παιχνιδοποίησης. Από τα ερευνητικά δεδομένα καταγράφηκε στατιστικά σημαντική αύξηση στους παράγοντες της εμπιστοσύνης και της ικανοποίησης.

Στην παρούσα προ-πειραματική ερευνητική εργασία η ενσωμάτωση του LARPG apt2Valoria, στο e-course πραγματοποιείται με την ενορχήστρωση του μοντέλου ανάπτυξης κινήτρων ARCS, το οποίο υπέστει κατάλληλη τροποποίηση με την ενσωμάτωση μηχανισμών και στοιχείων παιχνιδοποίησης παρόμοια με την ερευνητική παρέμβαση (G-ARCS) των Hamzah et al. (2015) και καταγράφεται ότι η ενορχήστρωση των στοιχείων και των μηχανισμών παιχνιδοποίησης (gamification elements & mechanics) με τους επιμέρους παράγοντες των κινήτρων του μοντέλου ARCS, διατήρησαν σε σταθερά επίπεδα τους παράγοντες της εμπιστοσύνης και της ικανοποίησης.

R.Q.3 Ερευνητικό ερώτημα 3: Μπορεί η ενσωμάτωση LARPG σε ένα e-course το οποίο αξιοποιεί το μοντέλο PrBL και το μοντέλο ανάπτυξης κινήτρων ARCS, ανεπτυγμένο στο συνεργατικό περιβάλλον του LMS Moodle, να συμβάλλει στην **εμπειρία παιχνιδιού** (game experience) των εκπαιδευομένων;

Για να απαντήσουμε στο 3^ο ερευνητικό ερώτημα εξετάσαμε τους παράγοντες που συγκροτούν την εμπειρία παιχνιδιού σύμφωνα με το μοντέλο FUGA (Poels et al., 2007). Η μέτρηση της εμπειρίας παιχνιδιού πραγματοποιήθηκε με τη χρήση του ερευνητικού εργαλείου GEQ και τη μέτρηση των επιμέρους παραγόντων, ικανότητα (Competence), αισθητηριακή και ευφάνταστη εμβύθιση (Sensory and Imaginative Immersion), ροή (Flow), πίεση / ενόχληση (Tension / Annoyance), πρόκληση (Challenge), αρνητική επίδραση (Negative Affect) και θετική επίδραση (Positive Affect). Προκειμένου να έχουμε όσο το δυνατό πληρέστερη αποτύπωση της εμπειρίας παιχνιδιού, κατηγοριοποιήσαμε τους παράγοντες του μοντέλου, με βάση την ταξινόμηση των Poels et al. (2007), σε δύο βασικές υποκατηγορίες. Στην πρώτη υποκατηγορία ανήκουν οι παράγοντες που επηρεάζουν θετικά την εμπειρία παιχνιδιού και στη δεύτερη υποκατηγορία οι παράγοντες που επηρεάζουν αρνητικά την εμπειρία παιχνιδιού. Σύμφωνα με τα ερευνητικά ευρήματα των μέσω τιμών προέκυψε το παρακάτω μοντέλο (Σχήμα 15) για την αποτύπωση της εμπειρίας παιχνιδιού, των εκπαιδευομένων οι οποίοι συμμετείχαν στο πρότυπο e-course το οποίο ενσωμάτωνε το LARPG apt2Valoria και αξιοποιούσε το μοντέλο PrBL και το μοντέλο ανάπτυξης κινήτρων ARCS και υλοποιήθηκε στο συνεργατικό περιβάλλον του LMS Moodle. Σύμφωνα με τα ερευνητικά δεδομένα, οι παράγοντες οι οποίοι διαμορφώνουν θετικά την εμπειρία παιχνιδιού σε φθίνουσα σειρά είναι η θετική επίδραση (M=3,01 SD=0,75), η αισθητηριακή και ευφάνταστη εμβύθιση (M=2,94 SD=0,70), η ικανότητα (M=2,70 SD=0,61) και η ροή (M=1,68 SD=0,73). Ενώ οι παράγοντες οι οποίοι δρουν αρνητικά στην εμπειρία παιχνιδιού είναι σε φθίνουσα σειρά η πρόκληση (M=1,43 SD=0,53), η αρνητική επίδραση (M=0,94 SD=0,67) και η πίεση / ενόχληση (M=0,61 SD=0,74). Σημειώνεται η κλίμακα Likert η οποία χρησιμοποιήθηκε ήταν πενταβάθμια 0= καθόλου και 5= πάρα πολύ.



Σχήμα 15 Πλαίσιο εμπειρίας παιχνιδιού LARPG apt2Valoria

Οι μέσες τιμές των παραγόντων οι οποίοι επηρεάζουν θετικά την εμπειρία παιχνιδιού των εκπαιδευομένων, είναι ιδιαίτερα υψηλές για τους παράγοντες της θετικής επίδρασης, της αισθητηριακής και ευφάνταστης εμπύθισης και της ικανότητας ($M \approx 3$), με τη ροή να κυμαίνεται σε μικρότερα επίπεδα ($M = 1,68$). Οι μέσες τιμές των παραγόντων οι οποίοι επηρεάζουν αρνητικά την εμπειρία παιχνιδιού είναι ιδιαίτερα χαμηλές, για τους παράγοντες της αρνητικής επίδρασης και της πίεσης / ενόχλησης ($M < 1$), με τον παράγοντα της πρόκλησης να εμφανίζει τη μεγαλύτερη μέση τιμή ($M = 1,43$). Υπογραμμίζεται ότι ο παράγοντας πρόκληση, ο οποίος εντάσσεται από τους Roels et al. (2007) στην κατηγορία των παραγόντων της ευρύτερης κατηγορίας της αγωνίας / καταπίεσης (suppress), εμφανίζει μεγαλύτερη μέση τιμή από τον παράγοντα της αρνητικής επίδρασης, ο οποίος εκφράζει σύμφωνα με τους Roels et al. (2007) τα αρνητικά συναισθήματα, γεγονός το οποίο αναδεικνύει ότι οι συμμετέχοντες στο e-course apt2Valoria, εμφάνισαν αγωνία αλλά όχι αρνητικά συναισθήματα για το παιχνίδι. Η θεματική χρήζει περαιτέρω διερεύνησης με τη μέτρηση και της διάστασης της φυσιολογίας της εμπειρίας παιχνιδιού των παικτών (μέτρηση καρδιακού παλμού, χρήση ηλεκτρομυογραφήματος), για να διαπιστωθεί ποιοι επιμέρους παράμετροι προκάλεσαν το αίσθημα της αγωνίας στους παίκτες.

Σύμφωνα με τις μέσες τιμές των θετικών παραγόντων σε αντιπαραβολή με τις μέσες τιμές των αρνητικών παραγόντων, το πλαίσιο ενσωμάτωσης του LARPG apt2Valoria σε ηλεκτρονικό μάθημα το οποίο αξιοποιεί το μοντέλο PrBL και το μοντέλο ανάπτυξης

κινήτρων ARCS, ανεπτυγμένο στο συνεργατικό περιβάλλον του LMS Moodle, κρίνεται ότι συμβάλει στη διαμόρφωση θετικής εμπειρίας παιχνιδιού για τους εκπαιδευόμενους.

Η βιβλιογραφική ανασκόπηση ανέδειξε ότι οι έρευνες στο πεδίο της εφαρμογής των LARPGs, και κατ' επέκταση των RPGs, στην εκπαίδευση εστιάζουν στα μαθησιακά αποτελέσματα και την παρακολούθηση (retention) και όχι στην εμπειρία παιχνιδιού.

Οι Ahmad, Jaafar, Iskandar, & Makina (2015) διεξήγαγαν πειραματική έρευνα διερευνώντας την εμπειρία παιχνιδιού σε ένα πρότυπο παιχνίδι ρόλων, με δείγμα 94 άτομα ηλικίας 15 έως 35 ετών, χρησιμοποιώντας το ερωτηματολόγιο GEQ και κατέγραψαν υψηλές τιμές για τους παράγοντες της θετικής επίδρασης, της αισθητηριακής και ευφάνταστης εμπύθισης και της ικανότητας ($M \approx 3$) και χαμηλότερες τιμές για τους παράγοντες της πίεσης / ενόχλησης, της αρνητικής επίδρασης και της πρόκλησης ($M \approx 2,5$).

Τα ερευνητικά ευρήματα της προ-πειραματικής έρευνας της παρούσας διπλωματικής εργασίας εμφανίζουν ομοιότητες με την έρευνα των Ahmad et al. (2015), αναφορικά με την αξιοπιστία του εργαλείου GEQ για τη μέτρηση της εμπειρίας παιχνιδιού σε RPGs. Στην έρευνα των Ahmad et al. (2015), το εργαλείο μέτρησης της εμπειρίας παιχνιδιού των παικτών GEQ, έδειξε ότι μπορεί να μετρήσει με ακρίβεια τους παράγοντες με θετική επίδραση στην εμπειρία παιχνιδιού, ενώ σημειώθηκε αδυναμία ως προς τη μέτρηση των παραγόντων με αρνητική επίδραση στην εμπειρία παιχνιδιού. Ειδικότερα η αδυναμία αξιόπιστης μέτρησης εντοπίζεται στους παράγοντες της πίεσης / ενόχλησης και της αρνητικής επίδρασης. Στην παρούσα προ-πειραματική έρευνα το εργαλείο μέτρησης GEQ, έδειξε επίσης ότι μπορεί να μετρήσει αξιόπιστα τους παράγοντες με θετική επίδραση στην εμπειρία παιχνιδιού, καθώς καταγράφεται μετά από τον έλεγχο συνάφειας με την εφαρμογή του γραμμικού συντελεστή συχέτισης του Pearson (Πίνακας 23), στατιστικά σημαντική συχέτιση των επιμέρους παραγόντων που έχουν θετική επίδραση στην εμπειρία παιχνιδιού, με τον παράγοντα της ροής. Αδυναμία αξιόπιστης μέτρησης εντοπίζεται στους παράγοντες της πίεσης / ενόχλησης και της πρόκλησης, για τους οποίους δε διαπιστώθηκε στατιστικά σημαντική συσχέτιση με τον παράγοντα της ροής. Γεγονός

το οποίο μπορεί να οφείλεται είτε στο σχεδιασμό του παιχνιδιού (game design), είτε στην υποκειμενική ερμηνεία των ερωτήσεων των παραγόντων της πίεση / ενόχλησης και της πρόκλησης από τους συμμετέχοντες (Ahmad et al., 2015).

R.Q.3.1 Ερευνητικό υποερώτημα 3.1: Ποια η επίδραση του **φύλου** στους επιμέρους παράγοντες της **εμπειρίας παιχνιδιού** (game experience) των εκπαιδευομένων σε ένα e-course, το οποίο ενσωματώνει LARPG και αξιοποιεί το μοντέλο PrBL και το μοντέλο ανάπτυξης κινήτρων ARCS, ανεπτυγμένο στο συνεργατικό περιβάλλον του LMS Moodle;

Για να απαντήσουμε στο ερευνητικό υποερώτημα 3.1, σχετικά με την επίδραση του φύλου στους παράγοντες της εμπειρίας παιχνιδιού πραγματοποιήσαμε έλεγχο t-test για ανεξάρτητα δείγματα (Independent Samples t-test). Τα αποτελέσματα έδειξαν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των αντρών και των γυναικών σε δύο παράγοντες από τους συνολικά επτά της εμπειρίας παιχνιδιού. Η στατιστικά σημαντική διαφορά εντοπίζεται στους παράγοντες της αισθητηριακής και ευφάνταστης εμβύθισης (Sensory and Imaginative Immersion) και της αρνητικής επίδρασης (Negative Affect). Οι γυναίκες εμφανίζουν μεγαλύτερη μέση τιμή στον παράγοντα της αισθητηριακής και ευφάνταστης εμβύθισης και μικρότερη μέση τιμή στον παράγοντα της αρνητικής επίδρασης σε σύγκριση με τους άντρες.

Στο σημείο αυτό πριν προβούμε στη εξέταση των ερευνητικών αποτελεσμάτων υπό το πρίσμα της βιβλιογραφικής ανασκόπησης ανάλογων ερευνών θα πρέπει να κάνουμε δύο σημαντικές επισημάνσεις.

- Ο παράγοντας εμπειρία παιχνιδιού σύμφωνα με το μοντέλο FUGA, συνίσταται ως το σύνολο επτά επιμέρους παραγόντων: Ικανότητα, Αισθητηριακή και Ευφάνταστη Εμβύθιση, Ροή, Πίεση / Ενόχληση, Αρνητική Επίδραση και Θετική Επίδραση και όχι ως ένας μεμονωμένος παράγοντας.
- Η αναλογία αντρών (60 άτομα) και γυναικών (20 άτομα) στο δείγμα της ερευνητικής διπλωματικής ήταν τρεις άνδρες προ μία γυναίκα.

Λαμβάνοντας υπόψη τις δύο παραπάνω επισημάνσεις, δε μπορούμε να ισχυριστούμε απόλυτα ότι η εμπειρία παιχνιδιού μεταβάλλεται ή ότι δε μεταβάλλεται ανάλογα με το φύλο αλλά δύναται να επισημάνουμε το γεγονός της μικρής διαφοροποίησης σε δύο μόνο από τους επτά παράγοντες της εμπειρίας παιχνιδιού, στην αισθητηριακή και ευφάνταστη εμπύθιση και στην αρνητική επίδραση.

Ο Yee (2006) αναλύοντας τα αποτελέσματα του Daedalus Project, online έρευνας με τη χρήση ερωτηματολογίων, η οποία υλοποιήθηκε σε διάστημα 6 ετών και με δείγμα πάνω από σαράντα χιλιάδες παίκτες των πιο δημοφιλών MMORPG (Star War Galaxies, City of Heroes ,Word of Warcraft κ.ά.), διερευνώντας την εμπειρία παιχνιδιού μέσα από τη μέτρηση των επιμέρους παραγόντων: «Relationship», «Manipulation», «Immersion», «Escapism», «Achievement», κατέγραψε μεγαλύτερες μέσες τιμές για τις γυναίκες στους παράγοντες «Relationship», «Immersion» και «Escapism» και για τους άντρες μεγαλύτερες μέσες τιμές στους παράγοντες «Achievement» και «Manipulation».

Ειδικότερα εστιάζοντας στα ερευνητικά ευρήματα του παράγοντα «Immersion», μέσα από τη μέτρηση τεσσάρων επιμέρους συνιστωσών «Discovery: exploration, lore, finding hidden things», «Role Playing: story line, character history, roles, fantasy», «Customization: appearances, color schemes» και «Escapism: relax, escape from real life, avoiding real life problems», κατεγράφησαν μικρές έως αμελητέες διαφορές μεταξύ των δύο φύλων σε τρεις από τις τέσσερις συνιστώσες που συγκροτούν τον παράγοντα «Immersion», ειδικότερα στις συνιστώσες «RPG», «Discovery» και «Escapism».

Οι Kivikangas, Kätsyri, Järvelä και Ravaja (2014), σε πειραματική έρευνα με συνολικό δείγμα 130 άτομα με τη χρήση ερωτηματολογίων αλλά και με τη χρήση εργαλείων μέτρησης της διάστασης της φυσιολογίας της εμπειρίας παιχνιδιού (game play), ειδικότερα με τη χρήση ηλεκτρομυογραφήματος κατέγραψαν ότι οι άνδρες προτιμούν περισσότερο τα ανταγωνιστικά (competitive) παιχνίδια, από τα παιχνίδια συνεργασίας (collaborative) και εμφανίζουν περισσότερα θετικά συναισθήματα σε

αυτού του είδους τα παιχνίδια. Οι γυναίκες δεν εμφανίζουν διαφορές στα συναισθήματα τους, μεταξύ ανταγωνιστικών και συνεργατικών παιχνιδιών.

Συνοψίζοντας η βιβλιογραφική ανασκόπηση έδειξε ότι δεν υπάρχουν σημαντικές διαφορές μεταξύ των δύο φύλων στην εμπειρία παιχνιδιού, με μικρές διαφορές να εντοπίζονται μόνο στον παράγοντα της εμπύθισης και των θετικών συναισθημάτων ανάλογα με το είδος του παιχνιδιού (ανταγωνιστικό ή συνεργατικό).

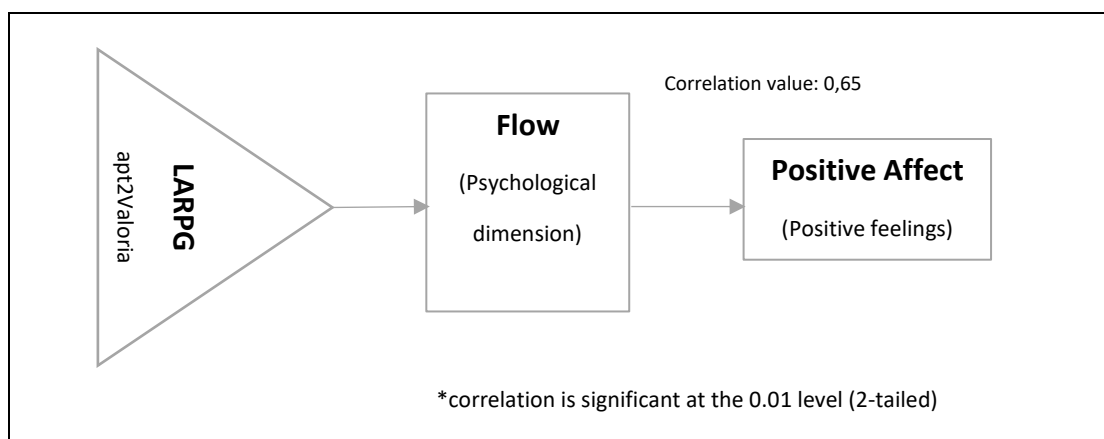
Συνεπώς τα ερευνητικά ευρήματα της προ-πειραματικής έρευνας της παρούσας διπλωματικής εργασίας για το ερευνητικό υποερώτημα 3.1, συμφωνούν με τα αποτελέσματα του Daedalus Project, επιβεβαιώνοντας τις μικρές διαφορές μεταξύ των δύο φύλων στον παράγοντα της εμπύθισης (Immersion) για τα RPGs. Τα ερευνητικά ευρήματα των ερευνών των Kivikangas et al., (2014) και Yee (2006), τα οποία κατέδειξαν ότι οι άντρες προτιμούν τον ανταγωνισμό από τη συνεργασία εμφανίζοντας περισσότερα θετικά συναισθήματα (Positive Affect) στα είδη παιχνιδιών στα οποία κυριαρχεί ο ανταγωνισμός δύναται να ερμηνεύσουν τη διαφορά στα αρνητικά συναισθήματα μεταξύ αντρών και γυναικών, καθότι το e-course το οποίο ενσωμάτωνε το LARPG apt2Valoria, δεν αποτελούσε ένα ανταγωνιστικό παιχνίδι, αλλά κύριο στοιχείο του παιχνιδιού ήταν το παίξιμο ρόλων, η κοινωνική αλληλεπίδραση και η ανάπτυξη των κοινωνικών σχέσεων, αλλά η παραπάνω θεματική χρήζει περαιτέρω διερεύνησης.

R.Q.3.2 Ερευνητικό υποερώτημα 3.2: Ποια η συσχέτιση μεταξύ του παράγοντα **ροή** (flow) και του παράγοντα **θετική επίδραση** (positive affect), σε ένα e-course το οποίο ενσωματώνει LARPG και αξιοποιεί το μοντέλο PrBL και το μοντέλο ανάπτυξης κινήτρων ARCS, ανεπτυγμένο στο συνεργατικό περιβάλλον του LMS Moodle;

Για να απαντήσουμε το ερευνητικό υποερώτημα 3.2, πραγματοποιήσαμε έλεγχο συσχέτισης χρησιμοποιώντας τον συντελεστή γραμμικής συσχέτισης του Pearson.

Σύμφωνα με τα ερευνητικά δεδομένα προέκυψε το παρακάτω μοντέλο (Σχήμα 16) για τη συσχέτιση του παράγοντα ροή (Flow), με τον παράγοντα θετική επίδραση (Positive Affect), σε ένα πρότυπο e-course το οποίο ενσωμάτωνε το LARPG apt2Valoria και αξιοποιούσε το μοντέλο PrBL και το μοντέλο ανάπτυξης κινήτρων

ARCS και υλοποιήθηκε στο συνεργατικό περιβάλλον του LMS Moodle. Από την ανάλυση των ερευνητικών δεδομένων (Πίνακας 27), καταγράφηκε στατιστικά σημαντική θετική συσχέτιση (σε επίπεδο σημαντικότητας 0,01), του παράγοντα της ροής (Flow) με τον παράγοντα της θετικής επίδρασης (Positive Affect).



Σχήμα 16 Συσχέτιση του παράγοντα ροή με τον παράγοντα θετική επίδραση

Ο Rogatko (2009), διεξήγαγε πειραματική έρευνα για τη διερεύνηση της επίδρασης του παράγοντα ροή στον παράγοντα θετική επίδραση, με δείγμα 57 εγγεγραμμένους προπτυχιακούς φοιτητές στο γνωστικό αντικείμενο της ψυχολογίας, με τη χρήση ερωτηματολογίων καταγράφοντας στατιστικά σημαντική θετική συσχέτιση του παράγοντα ροή με τον παράγοντα θετική επίδραση. Επίσης καταγράφηκε στατιστικά σημαντική θετική συσχέτιση μεταξύ των παραγόντων υψηλή ροή (High Flow) – υψηλή θετική επίδραση (High Positive Affect) και χαμηλή ροή (Low Flow) – χαμηλή θετική επίδραση (Low Positive Affect).

Οι Chiang, Lin, Cheng, & Liu (2011) διεξήγαγαν πειραματική έρευνα για τη διερεύνηση πιθανής συσχέτισης του παράγοντα ροή με τον παράγοντα θετική απίδραση, με δείγμα 365 φοιτητές πανεπιστημίων της Ταϊβάν, με τη χρήση ερωτηματολογίων καταγράφοντας στατιστικά σημαντική θετική συσχέτιση του παράγοντα ροή με τον παράγοντα θετική επίδραση (Positive Affect).

Οι Mei-Ju, Show-Sau, Ting-Yu και Ho-Tang (2016) διεξήγαγαν πειραματική έρευνα για τη διερεύνηση πιθανής συσχέτισης του παράγοντα ροή με τον παράγοντα θετική επίδραση, με δείγμα 956 προπτυχιακούς φοιτητές πανεπιστημίων της Ταϊβάν, με τη

χρήση ερωτηματολογίων, καταγράφοντας στατιστικά σημαντική θετική συσχέτιση του παράγοντα ροή με τον παράγοντα «Positive well-being» (PWB).

Συνεπώς τα ερευνητικά ευρήματα της προ-πειραματικής έρευνας της παρούσας διπλωματικής εργασίας για το ερευνητικό υποερώτημα 3.2, συμφωνούν με τα ευρήματα των Rogatko (2009), Chiang et al. (2011) και Mei-Ju et al. (2016).

5.3 ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Η ενσωμάτωση LARPG σε ένα e-course το οποίο αξιοποιεί το μοντέλο PrBL και το μοντέλο ανάπτυξης κινήτρων ARCS, ανεπτυγμένο στο συνεργατικό περιβάλλον του LMS Moodle μπορεί να συμβάλλει στην αποτελεσματικότητα (effectiveness) του e-course, επιτυγχάνοντας υψηλή απόδοση στους δείκτες της δέυσμευσης, της συνεργατικότητας, της επιτυχούς ολοκλήρωσης του e-course, της βαθμολογίας και της ικανοποίησης των εκπαιδευομένων (Πίνακας 20).

Η ενσωμάτωση των μηχανισμών (gamification mechanics) και των στοιχείων της παιχνιδοποίησης (gamification elements) στο e-course μέσω της αντιστοίχισής τους με τις επιμέρους στρατηγικές των παραγόντων των κινήτρων (Πίνακας 7) διατήρησε σε σταθερά επίπεδα τους παράγοντες της εμπιστοσύνης και της ικανοποίησης κατά τη διάρκεια του e-course (Γράφημα 12). Οι παράγοντες της προσοχής και της συνάφειας κατέγραψαν πτώση. Η πτώση του παράγοντα της προσοχής είναι αναμενόμενη. Οι εκπαιδευόμενοι με την πάροδο του χρόνου κατά τη διάρκεια του e-course εξοικειώνονται με το γραφικό περιβάλλον (game interface) του LARPG apt2Valoria γεγονός το οποίο αντικατοπτρίζεται στην πτώση του παράγοντα της προσοχής. Η πτώση του παράγοντα της συνάφειας, υποδηλώνει από την πλευρά των εκπαιδευομένων την αδυναμία συσχέτισης των παιχνιδοποιημένων δραστηριοτήτων με τους λειτουργικούς γενικούς και ειδικούς στόχους του e-course. Αδυναμία συσχέτισης η οποία δύναται να αποδοθεί στο γεγονός ότι ήταν η πρώτη φορά που οι εκπαιδευόμενοι – φοιτητές, στα πλαίσια του επίσημου αναλυτικού προγράμματος συμμετείχαν σε ένα LARPG, το οποίο αντικαθιστούσε την παραδοσιακή στον πανεπιστημιακό χώρο μετωπική διδασκαλία (διάλεξη).

Οι μέσες τιμές των παραγόντων οι οποίοι επηρεάζουν θετικά την εμπειρία παιχνιδιού των εκπαιδευομένων, είναι ιδιαίτερα υψηλές για τους παράγοντες της θετικής επίδρασης, της αισθητηριακής και ευφάνταστης εμπύθισης και της ικανότητας, με τη ροή να κυμαίνεται σε μικρότερα επίπεδα. Αντίστοιχα οι μέσες τιμές των παραγόντων οι οποίοι επηρεάζουν αρνητικά την εμπειρία παιχνιδιού είναι ιδιαίτερα χαμηλές, για τους παράγοντες της αρνητικής επίδρασης και της πίεσης / ενόχλησης, με τον παράγοντα της πρόκλησης να εμφανίζει τη μεγαλύτερη μέση τιμή. Σύμφωνα με τις μέσες τιμές των θετικών παραγόντων σε αντιπαραβολή με τις μέσες τιμές των αρνητικών παραγόντων (Σχήμα 15), το πλαίσιο ενσωμάτωσης του LARPG apt2Valoria σε ηλεκτρονικό μάθημα το οποίο αξιοποιεί το μοντέλο PrBL και το μοντέλο ανάπτυξης κινήτρων ARCS, ανεπτυγμένο στο συνεργατικό περιβάλλον του LMS Moodle, κρίνεται ότι συμβάλει στη διαμόρφωση θετικής εμπειρίας παιχνιδιού για τους εκπαιδευόμενους, δημιουργώντας θετικά συναισθήματα (Positive Affect), με τον παράγοντα της αισθητηριακής και ευφάνταστης εμπύθισης (Sensory and Imaginative Immersion) να κυμαίνεται σε υψηλά επίπεδα. Γεγονός το οποίο μπορεί να αποδοθεί στο στοιχείο της φαντασίας το οποίο είναι ιδιαίτερα έντονο στα LARPGs. Υπογραμμίζουμε ότι τα LARPGs τοποθετούνται σε μια φανταστική πραγματικότητα, η οποία διαμορφώνεται μέσω μίας φανταστικής σύμβασης ή όπως αλλιώς αναφέρεται το φανταστικό σύμβολο και είναι εκείνη η οποία ρυθμίζει την κοινή κατανόηση του φανταστικού κόσμου. Ο παράγοντας πρόκληση, ο οποίος εντάσσεται από τους Poels et al. (2007) στην κατηγορία των παραγόντων της ευρύτερης κατηγορίας της αγωνίας / καταπίεσης (suppress), εμφανίζει μεγαλύτερη μέση τιμή από τον παράγοντα της αρνητικής επίδρασης, ο οποίος εκφράζει σύμφωνα με τους Poels et al. (2007) τα αρνητικά συναισθήματα, γεγονός το οποίο αναδεικνύει ότι οι συμμετέχοντες στο e-course apt2Valoria, εμφάνισαν αγωνία αλλά όχι αρνητικά συναισθήματα για το παιχνίδι. Η θεματική χρήζει περαιτέρω διερεύνησης με τη μέτρηση και της διάστασης της φυσιολογίας της εμπειρίας παιχνιδιού των παικτών (μέτρηση καρδιακού παλμού, χρήση ηλεκτρομυογραφήματος), για να διαπιστωθεί ποιοι επιμέρους παράμετροι προκάλεσαν το αίσθημα της αγωνίας στους παίκτες.

Τα ερευνητικά ευρήματα της προ-πειραματικής έρευνας της παρούσας διπλωματικής εργασίας συμφωνούν με την ανασκόπηση της βιβλιογραφίας, δεν υπάρχουν

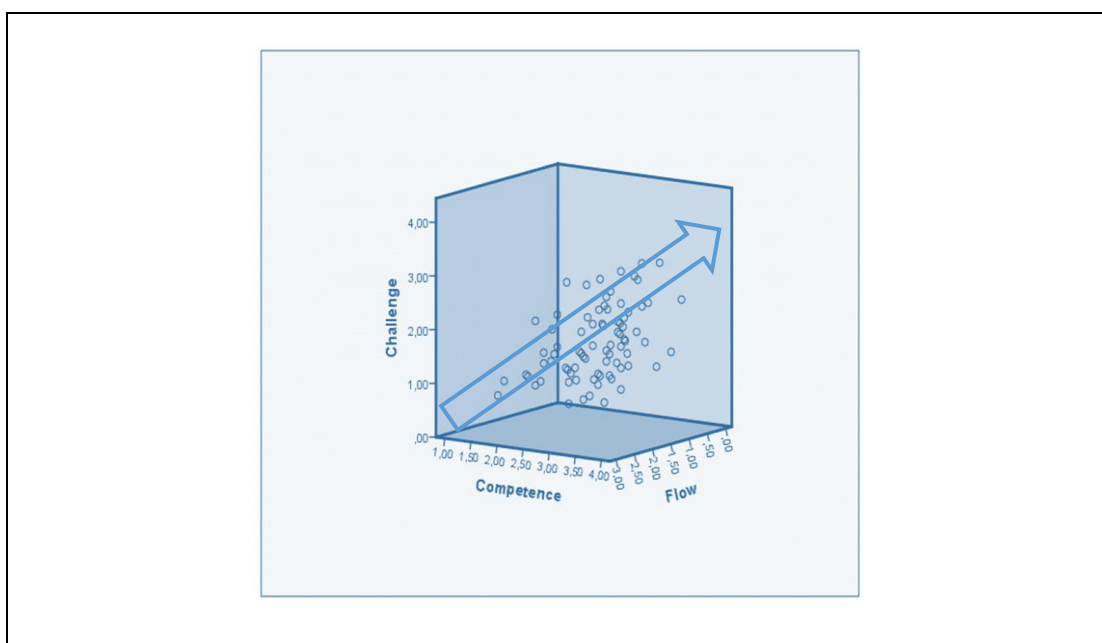
σημαντικές διαφορές μεταξύ των δύο φύλων στην εμπειρία παιχνιδιού, με μικρές διαφορές να εντοπίζονται στον παράγοντα της εμπύθισης και των θετικών συναισθημάτων ανάλογα με το είδος του παιχνιδιού (ανταγωνιστικό ή συνεργατικό). Αναλυτικότερα καταγράφηκε υψηλότερη μέση τιμή για τις γυναίκες στον παράγοντα της αισθητηριακής και ευφάνταστης εμπύθισης (Sensory and Imaginative Immersion) και μικρότερη μέση τιμή στον παράγοντα της αρνητικής επίδρασης (Negative Affect).

Η βιβλιογραφική ανασκόπηση ανέδειξε το γεγονός ότι οι άντρες προτιμούν τον ανταγωνισμό από τη συνεργασία εμφανίζοντας περισσότερα θετικά συναισθήματα (Positive Affect) στα είδη παιχνιδιών στα οποία κυριαρχεί ο ανταγωνισμός. Τα ευρήματα της βιβλιογραφικής ανασκόπησης δύναται να ερμηνεύσουν τη διαφορά στα αρνητικά συναισθήματα μεταξύ αντρών και γυναικών, καθότι το e-course το οποίο ενσωμάτωνε το LARPG apt2Valoria, δεν συνιστούσε ένα ανταγωνιστικό παιχνίδι, αλλά κύριο στοιχείο του παιχνιδιού ήταν το παίξιμο ρόλων, η κοινωνική αλληλεπίδραση και η ανάπτυξη των κοινωνικών σχέσεων, αλλά η παραπάνω θεματική χρήζει περαιτέρω διερεύνησης.

Σύμφωνα με τα ερευνητικά δεδομένα διαπιστώνεται ότι ο παράγοντας της ψυχολογικής ροής (Flow) των παικτών, συσχετίζεται θετικά (Σχήμα 16) με τον παράγοντα της θετικής επίδρασης (Positive Affect), στο πρότυπο e-course το οποίο ενσωμάτωνε το LARPG apt2Valoria και αξιοποιούσε το μοντέλο PrBL και το μοντέλο ανάπτυξης κινήτρων ARCS και υλοποιήθηκε στο συνεργατικό περιβάλλον του LMS Moodle. Γεγονός το οποίο υποδηλώνει ότι η ψυχολογική ροή που βίωσαν οι εκπαιδευόμενοι, ως συνάρτηση των ικανοτήτων (competences) και των προκλήσεων (challenges) ήταν τέτοια που επέτρεψε στους εκπαιδευόμενους να αναπτύξουν θετικά συναισθήματα στο τέλος του e-course.

Επιχειρώντας την ακριβέστερη δυνατή αποτύπωση της εμπειρίας των εκπαιδευομένων κατασκευάσαμε την παρακάτω πρώιμη επιστημονικά αποτύπωση της ροής (Γράφημα 17) σύμφωνα με το μοντέλο της ιδανικής ψυχολογικής ροής του Csikszentmihalyi (1990), το οποίο απεικονίζει τις τιμές των παραγόντων των ικανοτήτων (competences) και των προκλήσεων (challenges). Στο μοντέλο διαπιστώνουμε ότι οι περισσότερες τιμές είναι κάτω από τη γραμμή της ιδανικής

ροής υποδηλώνοντας ότι οι ικανότητες των εκπαιδευομένων υπερβαίνουν το επίπεδο των προκλήσεων με αποτέλεσμα να βιώνουν το αίσθημα της χαλάρωσης. Πώς όμως εξηγείται το γεγονός της εκδήλωσης σε μεγάλο βαθμό ($M=3,01$) θετικών συναισθημάτων (Positive Affect) από μέρους των εκπαιδευομένων όταν παράλληλα βιώνουν ένα αίσθημα χαλάρωσης. Η απάντηση δίδεται από τον ίδιο τον δημιουργό του μοντέλου της ιδανικής ροής, τον Csikszentmihalyi στην ενότητα «Preference for Relaxation Versus Flow» στον οδηγό θετικής ψυχολογίας του πανεπιστημίου της Οξφόρδης (Nakamura & Csikszentmihalyi, 2012). Σύμφωνα με τον οποίο οι εκπαιδευόμενοι όταν βιώνουν μία κατάσταση υψηλού επιπέδου προκλήσεων και απαιτήσεων παρόμοια με την κατάσταση την οποία βιώνουν οι φοιτητές των ελληνικών πανεπιστημίων σε περίοδο εξετάσεων, αισθάνονται ότι οι απαιτήσεις υπερβαίνουν το επίπεδο των ικανοτήτων τους με αποτέλεσμα η πρόκληση να μετατρέπεται σε ένα στρεσογόνο παράγοντα και οποιαδήποτε μείωση του επιπέδου της πρόκλησης είναι αναμενόμενο να συνιστά μια ελκυστική επιλογή, αναπτύσσοντας θετικά συναισθήματα στους εκπαιδευόμενους.



Γράφημα 17 Απεικόνιση των τιμών των παραγόντων της ικανότητας και της πρόκλησης

Το πλαίσιο ενσωμάτωσης του LARPG apt2Valoria σε ηλεκτρονικό μάθημα το οποίο αξιοποιεί το μοντέλο PrBL και το μοντέλο ανάπτυξης κινήτρων ARCS, ανεπτυγμένο στο συνεργατικό περιβάλλον του LMS Moodle, προκάλεσε στους εκπαιδευόμενους

την ανάπτυξη θετικών συναισθημάτων. Γεγονός το οποίο μπορεί να αποδοθεί ευρύτερα στην παραμετροποίηση του LMS Moodle και την τροποποίηση του μοντέλου ανάπτυξης κινήτρων ARSC με βάση τους μηχανισμούς και τα στοιχεία της παιχνιδοποίησης και ειδικότερα σε μικροεπίπεδο στη βοήθεια την οποία προσέφεραν οι NPCs και οι GMs, στους εκπαιδευόμενους, η οποία δύναται να μειώσει το βαθμό και την ένταση του παράγοντα της πρόκλησης.

5.4 ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΠΕΡΑΙΤΕΡΩ ΕΡΕΥΝΑ ΚΑΙ ΜΕΛΕΤΗ

E-course effectiveness και LARPGs:

Η βιβλιογραφική ανασκόπηση ανέδειξε τη θετική επίδραση της εισαγωγής των LARPGs στη διδασκαλία αυξάνοντας τη δέσμευση και τις γνωστικές επιδόσεις των εκπαιδευομένων. Ανάλογα είναι τα ερευνητικά ευρήματα που προκύπτουν από την εισαγωγή μηχανισμών παιχνιδοποίησης σε online περιβάλλοντα μάθησης. Η παρούσα προ-πειραματική μελέτη θα μπορούσε να υλοποιηθεί σε δεύτερο στάδιο ακολουθώντας ερευνητικό σχεδιασμό δύο ερευνητικών ομάδων με μέτρηση πριν και μετά ώστε να ενισχυθεί η αξιοπιστία των ερευνητικών ευρημάτων μιας και οι έρευνες με δύο ομάδες στο χώρο της επίδρασης των LARPGs στην αποτελεσματικότητα της διδασκαλίας είναι περιορισμένες.

Τεχνολογία και LARPGs:

Τα LARPGs κάτω από την οπτική της τεχνολογίας, αποτελούν μέρος της κατηγορίας παιχνιδιών του διάχυτου υπολογισμού (pervasive games) καθώς επεκτείνουν την έννοια του παίζω χωρικά, χρονικά και κοινωνικά. Η ανάπτυξη και η διάδοση των Τ.Π.Ε. καθιστά εφικτή την υποστήριξη των LARPGs με την αξιοποίηση της τεχνολογίας, διευκολύνοντας τη ροή πληροφοριών μεταξύ των παικτών και των GMs, αλλά και μεταξύ των NPCs και των παικτών με αποτέλεσμα τη βελτίωση της ποιότητας, μέσω της αύξησης του «πραγματικού» χρόνου του παιχνιδιού. Η παρούσα προ-πειραματική μελέτη θα μπορούσε να επεκταθεί μέσα από την εφαρμογή ενός πρότυπου συστήματος μάχης, το οποίο θα βασίζεται στη χρήση καρτών επαυξημένης πραγματικότητας, στο πεδίο της διερεύνησης της επίδρασης της επαυξημένης πραγματικότητας (Augmented Reality) στην εμπειρία παιχνιδιού των παικτών.

Κίνητρα και LARPGs:

Η βιβλιογραφική ανασκόπηση ανέδειξε την ανυπαρξία σχετικών ερευνών, με θεματική τη διερεύνηση της διακύμανσης των κινήτρων κατά τη διάρκεια ενός e-course. Οι περισσότερες έρευνες ακολουθούν το σχεδιασμό δύο ομάδες με μέτρηση πριν και μετά και εστιάζουν στις επιπτώσεις της εφαρμογής μίας ερευνητικής παρέμβασης, η οποία συνήθως συνίσταται στην εφαρμογή ενός μοντέλου διδασκαλίας, στον παράγοντα των κινήτρων και όχι στη διερεύνηση της μεταβολής του παράγοντα των κινήτρων κατά τη διάρκεια της ερευνητικής παρέμβασης. Η παρούσα προ-πειραματική μελέτη θα μπορούσε να εμπλουτισθεί με περισσότερες ενδιάμεσες μετρήσεις του παράγοντα των κινήτρων, με μετρήσεις σε εξειδικευμένα «ARCS flow blocks δραστηριοτήτων» (Attention Block - Relevance Block - Confidence Block και Satisfaction - Block) και να διερευνηθεί πώς οι μηχανισμοί παιχνιδοποίησης επηρεάζουν τα κίνητρα. Επίσης η βιβλιογραφική ανασκόπηση ανέδειξε την ανυπαρξία σχετικών ερευνών με αντικείμενο την καταγραφή της ροής του ενδιαφέροντος του παιχνιδιού (game interest curve) σε παιχνιδοποιημένα εκπαιδευτικά περιβάλλοντα. Η ροή ενδιαφέροντος του παιχνιδιού αποτελεί αντικείμενο μόνο των σχεδιαστών παιχνιδιών, ενώ η μελέτη της παιχνιδοποιημένης ροής ενός e-course θα μπορούσε να προσφέρει πολύτιμα συμπεράσματα στους εκπαιδευτικούς σχεδιαστές. Η παρούσα προ-πειραματική μελέτη αποτυπώνει μία επιστημονικά πρώιμη εικόνα του ενδιαφέροντος των παικτών για το παιχνίδι (game interest curve) κατά τη διάρκεια του e-course με μέτρηση, του παράγοντα της δέσμευσης (engagement - moodle log files) και του παράγοντα των κινήτρων (ARCS - IMMS), θα μπορούσε όμως να επεκταθεί με τη χρήση εξειδικευμένων εργαλείων μέτρησης του ενδιαφέροντος από τον επιστημονικό τομέα της ψυχολογίας.

Εμπειρία παίκτη και Φύλο στα LARPGs:

Η βιβλιογραφική ανασκόπηση ανέδειξε την ύπαρξη σημαντικής διαφοροποίησης στην προτίμηση των αντρών σε παιχνίδια με έντονο το στοιχείο του ανταγωνισμού σε αντίθεση με τις γυναίκες οι οποίες προτιμούν τα παιχνίδια με έντονο το κοινωνικό στοιχείο. Ένα πιθανό ζήτημα για επιπλέον μελέτη θα μπορούσε να είναι η διερεύνηση της επίδρασης του φύλου στον παράγοντα της θετικής επίδρασης (Positive Affect),

σε παιχνιδοποιημένα ηλεκτρονικά μαθήματα, τα οποία θα ενσωματώνουν μηχανισμούς παιχνιδοποίησης ανταγωνιστικού (competitive game mechanics) και κοινωνικού χαρακτήρα (social game mechanics). Επίσης η μελέτη θα μπορούσε να επεκταθεί προς την κατεύθυνση της διερεύνησης της επίδρασης των ανταγωνιστικών και των κοινωνικών μηχανισμών παιχνιδοποίησης και σε μεικτές ομάδες, όπου τα ευρήματα που προέκυψαν από τη βιβλιογραφική ανασκόπηση, δείχνουν προτίμηση των μεικτών ομάδων στα παιχνίδια με έντονο το στοιχείο των κοινωνικών αλληλεπιδράσεων αλλά ο αριθμός των ερευνών είναι ιδιαίτερα περιορισμένος.

Ο ίδιος ο Csikszentmihalyi (1990), δημιουργός του μοντέλου της ιδανικής ροής προτείνει ότι οι ερευνητές πρέπει να συλλέγουν στοιχεία για την καλύτερη δυνατή αποτύπωση της εμπειρίας μέσα από την παρατήρηση της συμπεριφοράς των παικτών. Η παρούσα προ-πειραματική μελέτη θα μπορούσε να επεκταθεί προς την κατεύθυνση της διερεύνησης της εμπειρίας παιχνιδιού των παικτών, με μέτρηση και των τριών διαστάσεων της εμπειρίας παιχνιδιού, της διάστασης της φυσιολογίας (μέτρηση καρδιακού παλμού, ηλεκτρομυογράφημα E.G.M. κ.ά.), της διάστασης της συμπεριφοράς (άμεση παρατήρηση) και της διάστασης της ψυχολογίας (ερωτηματολόγιο αξιολόγησης της εμπειρίας παίκτη).

Positive affect και LARPGs:

Η επίδραση της ψυχολογικής ροής στον παράγοντα της θετικής επίδρασης, η οποία αντιστοιχεί στα θετικά συναισθήματα των παικτών, αποτελεί ένα από τα σημαντικά ερευνητικά ευρήματα της παρούσας προ-πειραματικής έρευνας, καθότι καταγράφηκε μεγάλος βαθμός συσχέτισης σε ένα ικανοποιητικού μεγέθους δείγμα (80), ενισχύοντας τα πορίσματα πρόσφατων ανάλογων ερευνών γύρω από τη συγκεκριμένη θεματική. Η παρούσα προ-πειραματική μελέτη θα μπορούσε να επεκταθεί και με τη διερεύνηση της επίδρασης διαφόρων εμπειριών ροής (flow experiences) στην ανάπτυξη θετικών συναισθημάτων. Ειδικότερα θα μπορούσαν να αναπτυχθούν διαφορετικές εκδόσεις του LARPG, (Ισορροπία ικανοτήτων και προκλήσεων – flow version, Μειωμένο επίπεδο προκλήσεων – boredom version, Αυξημένο επίπεδο προκλήσεων – anxiety version) και να διερευνηθεί η επίδραση των επιμέρους συνθηκών ροής στον παράγοντα της θετικής επίδρασης.

BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Ahmad, I., Jaafar, A., Iskandar, M. F., & Makina, T. (2015). Users' experience in role playing game: Measuring the player's gameplay experience. *Jurnal Teknologi*, 77(19), 45-48. doi:10.11113/jt.v77.6512
- Allen, I. E., & Seaman, j. (2013). *Changing Course: Ten Years of Tracking Online Education in the United States*. USA: Sloan Consortium. Retrieved from <https://www.onlinelearningsurvey.com/reports/changingcourse.pdf>
- Augustyn, S. (2006). Constructivist Character of the Technique of Role-Playing Games and its Autonomizing Values in the Glottodidactic Process. In E. Lorek-Jezinska, T. Siek-Piskozub, & K. Wieckowska (Eds.), *Worlds in the Making: Constructivism and Postmodern Knowledge* (173-185). Torun, Poland: Nicolaus Copernicus University. Retrieved from <https://repozytorium.amu.edu.pl/bitstream/10593/1578/1/Constructivist%20character%20of%20the%20technique%20of%20role-playing%20games%20and%20its%20autonomizing%20values%20in%20the%20glottodidactic%20process.pdf>
- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, 84(2), 191-215. doi:10.1037/0033-295x.84.2.191
- Baron, R. A., Kalsher, M., & Garrison, M. (1998). *Psychology* (5th ed.). Boston: Allyn and Bacon.
- Bartle, R. (1996). Hearts, Clubs, Diamonds, Spades: Players who suit MUDs. *Journal of MUD research*, 1(1), 19. Retrieved from <http://www.arcadetheory.org/wp-content/uploads/2014/03/1996bartle.pdf>
- Bender, T. (2005). Role Playing in Online Education : A Teaching Tool to Enhance Student Engagement and Sustained Learning. *Innovate: Journal of Online Education*, 1(4). Retrieved from <http://nsuworks.nova.edu/innovate/vol1/iss4/5>

- Boghikian-Whitby, S., & Mortagy, Y. (2008). The Effect of Student Background in E-Learning -- Longitudinal Study. *Issues in Informing Science & Information Technology*, 5, 107-126. Retrieved from <http://proceedings.informingscience.org/InSITE2008/IISITv5p107-126Bogh483.pdf>
- Bonwell, C., & Eison, J. (1991). *Active Learning: Creating Excitement in the Classroom*. Washington, DC: The George Washington University, School of Education and Human Development.
- Bowman, S. L., & Standiford, A. (2016). Educational Larp in the Middle School Classroom: A Mixed Method Case Study. *International Journal of Role-Playing*(5). Retrieved from http://ijrp.subcultures.nl/wp-content/uploads/2015/03/IJRP5_BowmanStandiford.pdf
- Broussard, S., & Garrison, M. (2004). The Relationship Between Classroom Motivation and Academic Achievement in Elementary-School-Aged Children. *Family and Consumer Sciences Research Journal*, 33(2), 106-120. doi:10.1177/1077727x04269573
- Brown, E., & Cairns, P. (2004). A grounded investigation of game immersion. *In Extended abstracts of the 2004 conference on Human factors and computing systems - CHI '04* (1297). New York: ACM. doi:10.1145/985921.986048
- Carr, S. (2000). As distance education comes of age, the challenge is keeping the students. *The Chronicle of Higher Education*. *The Chronicle of Higher Education*, 46(23), A39-A41. Retrieved from <https://eric.ed.gov/?id=EJ601725>
- Chiang, Y., Lin, S., Cheng, C., & Liu, E. (2011). Exploring online game players' flow experiences and positive affect. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 10(1), 106-114. doi:10.1109/digitel.2008.11
- Coccoli, M., Iacono, S., & Vercelli, G. (2015). Applying gamification techniques to enhance the effectiveness of video-lessons. *Journal of E-Learning and Knowledge Society*, 11(3), 73-84. doi:10.20368/1971-8829/1062

- Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2010). *Research Methods in Education* (6th ed.). New York: Routledge.
- Cole, M., Shelley, D., & Swartz, L. (2014). Online Instruction, E-Learning, and Student Satisfaction: A Three Year Study. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 15(6), 111-131. Retrieved from <https://eric.ed.gov/?id=EJ1048236>
- Costa, C., Aparicio, M., Aparicio, S., & Aparicio, J. (2017). Gamification usage ecology. *Proceedings of the 35th ACM International Conference on the Design of Communication - SIGDOC 17* (1-9). New York: ACM. doi:10.1145/3121113.3121205
- Cronbach, J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of Tests. *Psychometrika*, 16(3), 297-334. doi:10.1007/BF02310555
- Croxton, R. A. (2014). Why Do My Students Keep Dropping?: The Role of Interactivity in Student Satisfaction and Persistence in Online Learning. *MERLOT Journal of Online Learning and Teaching*, 10(2), 314-325. Retrieved from http://jolt.merlot.org/vol10no2/croxton_0614.pdf
- Csikszentmihalyi, M. (1990). *Flow. The Psychology of Optimal Experience*. New York: Harper & Row.
- Deci, E., Koestner, R., & Ryan, R. (1999). A meta-analytic review of experiments examining the effects of extrinsic rewards on intrinsic motivation. *Psychological bulletin*, 125(6), 627-668. doi:10.1037/0033-2909.125.6.627
- Deterding, S., Sicart, M., Nacke, L., O'Hara, K., & Dixon, D. (2011). Gamification: Toward a Definition. *Proceedings of the 2011 annual conference extended abstracts on Human factors in computing systems - CHI EA '11* (2425). New York: ACM Press. doi:10.1145/1979742.1979575
- DeVellis, R. (2003). *Scale development: Theory and applications*. Newbury Park: Sage Publications.

- Dewey, J. (1938). *Experience and education*. New York: Collier.
- Dicheva, D., Dichev, C., Agre, G., & Angelova, G. (2015). Gamification in Education: A Systematic Mapping Study. *Educational Technology & Society*, 18(3), 75-88. Retrieved from http://www.ifets.info/journals/18_3/6.pdf
- Eggen, P., & Kauchak, P. (2012). *Strategies and Models for Teachers Teaching Content and Thinking Skills*. Boston: Pearson.
- Ermí, L., & Mäyrä, F. (2005). Fundamental Components of the Gameplay Experience: Analysing Immersion. In J. Jenson, & S. D. Castell (Eds.), *Proceedings of DiGRA 2005 Conference: Changing Views – Worlds in Play* (15-27). Vancouver, Canada: Digital Games Research Association. Retrieved from http://people.uta.fi/~tlilma/gameplay_experience.pdf
- Gajadhar, B. J. (2012). *Understanding player experience in social digital games : the role of social presence*. Eindhoven: Technische Universiteit Eindhoven. doi:10.6100/IR731192
- George, D., & Mallery, P. (2003). *SPSS for Windows step by step: A simple guide and reference 11.0 Update* (4th ed.). Boston: Allyn & Bacon.
- Gottfried, A. (1990). Academic intrinsic motivation in young elementary school children. *Journal of Educational Psychology*, 82(3), 525-538. doi:10.1037/0022-0663.82.3.525
- Greco, M. (2009). Chapter X The Use of Role-Playing in Learning. In T. Connolly, M. Stansfield, & L. Boyle (Eds.), *Games-Based Learning Advancements for Multi-Sensory Human Computer Interfaces: Techniques and Effective Practices* (157-173). doi:10.4018/978-1-60566-360-9
- Greenberg, J., & Folger, R. (1988). *Controversial issues in social research methods*. New York: Springer-Verlag.
- Hair, J. (1995). *Multivariate Data Analysis: With Readings*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.

- Hamzah, W. M., Ali, N. H., Saman, M., Mohd, Y., Yusoff, M. H., & Yacob, A. (2015). Influence of Gamification on Students' Motivation in using E-Learning Applications Based on the Motivational Design Model. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 10(2), 30-34. doi:10.3991/ijet.v10i2.4355
- Han, S., & Bhattacharya, K. (2001). Constructionism, Learning by Design, and Project Based Learning. In M. Orey (Eds.), *Emerging Perspectives on Learning, Teaching, and Technology*. Retrieved from http://epltt.coe.uga.edu/index.php?title=Main_Page
- Hartnett, M., George, A., & Dron, J. (2011). Examining motivation in online distance learning environments: Complex, multifaceted and situation-dependent. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 12(6), 20-38. doi:10.19173/irrodl.v12i6.1030
- Huang, B., & Hew, K. F. (2016). Measuring Learners' Motivation Level in Massive Open Online Courses. *International Journal of Information and Education Technology*, 6(10), 759-764. doi:10.7763/ijiet.2016.v6.788
- Hyltoft, M. (2010). Four reasons why edu-larp works. In K. Dombrowski (Eds.), *LARP: Einblicke [LARP: Insights]* (43-57). Retrieved from http://www.zauberfeder-verlag.de/Produkte/MP10/MP10_Artikel-04.pdf
- IJsselsteijn, W. A., de Kort, Y. A., & Poels, K. (2013). *The Game Experience Questionnaire*. Eindhoven: Technische Universiteit Eindhoven. Retrieved from https://pure.tue.nl/ws/files/21666907/Game_Experience_Questionnaire_English.pdf
- Johnson, L., Adams-Becker, S., Estrada, V., Freeman, A., Kampylis, P., Vuorikari, R., and Punie, Y. (2014). *Horizon Report Europe 2014*. Texas: The New Media Consortium. doi:10.2791/83258
- Johnstone, J. N. (1981). *Indicators of education systems*. London: Kogan Page.

- Jun, J. (2005). Understanding E-Dropout? *International Journal on E-Learning*, 4(2), 229-240. Retrieved from <https://eric.ed.gov/?id=EJ736716>
- Jung, I., Choi, S., Lim, C., & Leem, J. (2010). Effects of different types of interaction on learning achievement, satisfaction and participation in web-based instruction. *Innovations in Education and Teaching International*, 39(2), 153-162. doi:10.1080/14703290252934603
- Keller, J. M. (1987). Development and use of the ARCS model in instructional design. *Journal of Instructional Development*, 10(3), 2-10. doi:10.1007/bf02905780
- Keller, J. M. (2010). *Motivational Design for Learning and Performance. The ARCS Model Approach*. New York: Springer US. doi:10.1007/978-1-4419-1250-3
- Keller, J. M., & Suzuki, K. (2004). Learner Motivation and E-Learning Design: A Multinationally Validated Process. *Journal of Educational Media*, 29(3), 229-239. doi:10.1080/1358165042000283084
- Kerres, M., K. (2001). *Multimediale und telemediale Lernumgebungen. Konzeption und Entwicklung*. München: Oldenbourg Verlag.
- Kivikangas, J., Kätsyri, J., Järvelä, S., & Ravaja, N. (20+14). Differences in Emotional Responses to Cooperative and Competitive Game Play. *PLoS ONE*, 9(7). doi:10.1371/journal.pone.0100318
- Klabbers, J. (1999). Three easy pieces: a taxonomy on gaming. In D. Saunders, & J. Severn (Eds.), *The International Simulation & Gaming Research Yearbook Volume 7: Simulation and Games for Strategy and Policy Planning* (16-33). London: Kogan Page.
- Krause, M., Mogalle, M., Pohl, H., & Williams, J. J. (2015). A playful game changer: Fostering student retention in online education with social gamification. *Proceedings of the Second (2015) ACM Conference on Learning @ Scale* (95-102). New York: ACM Press. doi:10.1145/2724660.2724665
- Ladousse, G. (1987). *Role-play*. Oxford, UK: Oxford University Press.

- LARPGING.ORG. (2017, April 15). Retrieved from <http://www.larping.org/larp-definition/>
- Lorenzo, G. (2012). A Research Review about Online Learning: Are Students Satisfied? Why do Some Succeed and Others Fail? What Contributes to Higher Retention Rates and Positive Learning Outcomes? *Internet Learning*, 1(1). Retrieved from <http://digitalcommons.apus.edu/internetlearning/vol1/iss1/5>
- Malone, T. W. (1981). Toward a theory of intrinsically motivating instruction. *Cognitive Science*, 5(4), 333-369. doi:10.1207/s15516709cog0504_2
- Maloney, S., Haas, R., Keating, J., Molloy, E., Jolly, B., Sims, J., . . . Haines, T. (2011). Effectiveness of Web-based versus face-to-face delivery of education in prescription of falls-prevention exercise to health professionals: randomized trial. *Journal of Medical Internet Research*, 13(4). doi:10.2196/jmir.1680
- McEwen, N. (1995). Accountability in education in Canada. *Canadian Journal of Education*, 20(1), 27-44. Retrieved from <http://journals.sfu.ca/cje/index.php/cje-rce/article/viewFile/2702/2006>
- Mei-Ju, C., Show-Sau, T., Ting-Yu, H., & Ho-Tang, W. (2016). THE RELATIONSHIP BETWEEN THE UNDERGRADUATES' FLOW AND PSYCHOLOGICAL WELL-BEING-TAKE LOVE AFFAIR EXPERIENCES AS THE MODERATOR VARIABLE. *European Journal of Research in Social Sciences*, 4(4), 15-27. Retrieved from <http://www.idpublications.org/wp-content/uploads/2016/04/Full-Paper-THE-RELATIONSHIP-BETWEEN-THE-UNDERGRADUATES-FLOW-AND-PSYCHOLOGICAL-WELL-BEING.pdf>
- Melissourgos, A., & Paraskeva, F. (2017). In a Q-Quest to learn: A collaborative game that supports evaluation. In *Proceedings of European Conference on Games Based Learning*. Graz, Austria: Academic Conferences and Publishing International.
- Mochocki, M. (2014). Larping the Past: Research Report on High-School Edu-Larp. In S. Bowman (Eds.), *The Wyrd Con Companion Book* (132-149). Retrieved from

<https://www.dropbox.com/s/3yq12w0ygfjh5h9/2014%20Wyrd%20Academic%20Book.pdf?dl=0>

- Montola, M., Stenros, J., & Waern, A. (2009). *Pervasive Games: Theory and Design*. Amsterdam: Morgan Kaufmann Publishers Inc..
- Moore, J. C. (2002). *Elements of quality: the Sloan-C tm framework*. Needham, Ma.: Sloan Consortium.
- Muller, D., & Funnell, P. (1993). Learner Perceptions of Quality and the Learner Career. *Quality Assurance in Education*, 1(1), 29-33. doi:10.1108/09684889310040721
- Nacke, L., & Lindley, C. (2008). Boredom, Immersion, Flow : A pilot study investigating player experience. *IADIS International Conference Gaming 2008: Design for engaging experience and social interaction*. Amsterdam. Retrieved from <http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:bth-8394>
- Nakamura, J., & Csikszentmihalyi, M. (2012). The Concept of Flow. In S. Lopez, & C. Snyder (Eds.), *The Oxford Handbook of Positive Psychology* (2nd ed., 89-105). doi:10.1093/oxfordhb/9780195187243.001.0001
- Noesgaard, S. S., & Ørngreen, R. (2015). The effectiveness of e-learning: an explorative and integrative review of the definitions, methodologies and factors that promote e-learning effectiveness. *Electronic Journal of e-Learning*, 13(4), 278-290. Retrieved from http://vbn.aau.dk/ws/files/212383260/EJEL_volume13_issue4_article410_Noosgaard_rngreen.pdf
- Norman, D. (1993). *Things that make us smart: Defending human attributes in the age of machine*. New York: Addison - Wesley.
- Pelling, N. (2011, August 9). *The (short) prehistory of "gamification"...*[Blog post]. Retrieved from <https://nanodome.wordpress.com/2011/08/09/the-short-prehistory-of-gamification/>

- Poe, M., & Stassen, M. L. (Eds.). (2002). *Teaching and Learning Online: Communication, Community and Assessment-A Handbook for Umass Faculty*. Retrieved from http://www.umass.edu/oapa/oapa/publications/online_handbooks/Teaching_and_Learning_Online_Handbook.pdf
- Poels, K., Kort, d. Y., & IJsselsteijn, W. A. (2007). "It is always a lot of fun!" : exploring dimensions of digital game experience using focus group methodology. *In Proceedings of the International Academic Conference on the Future of Game Design and Technology : FuturePlay 2007* (83-89). New York: ACM Press. Retrieved from <https://pure.tue.nl/ws/files/3164362/Metis215146.pdf>
- Prensky, M. (2001). Digital natives, digital immigrants part 1. *On the horizon*, 9(5), 1-6. doi:10.1108/10748120110424816
- Rapti, K. (2013). Increasing Motivation Through Gamification in E-Learning. *7th International Conference in Open & Distance Learning. 7*. Athens, Greece: EKT ePublishing. doi:10.12681/icodl.640
- Richtel, M. (2010, November 21). Growing Up Digital, Wired for Distraction. *New York Times*. Retrieved from http://www.nytimes.com/2010/11/21/technology/21brain.html?pagewanted=all&_r=0
- Rochester, C., & Pradel, F. (2008). Students' Perceptions and Satisfaction With a Web-Based Human Nutrition Course. *American Journal of Pharmaceutical Education*, 72(4), 91. doi:10.5688/aj720491
- Rogatko, T. (2009). The Influence of Flow on Positive Affect in College Students. *Journal of Happiness Studies*, 10(2), 133-148. doi:10.1007/s10902-007-9069-y
- Ryan, R., & Deci, E. (2000). Intrinsic and extrinsic motivations: Classic definitions and new directions. *Contemporary Educational Psychology*, 25, 54-67.

- Salen , K., & Zimmerman, E. (2004). *Rules of Play. Game Design Fundamentals*. Cambridge: MIT Press.
- Schneider , J., & Kortuem, G. (2001). How to Host a Pervasive Game - Supporting Face-to-Face Interactions in Live-Action Roleplaying. *In Designing Ubiquitous Computing Games Workshop at UbiComp*, (1-6). Retrieved from <http://www.cse.chalmers.se/research/group/idc/ituniv/kurser/03/uc/papers/how2host.pdf>
- Shane, K. (2013, July 18). *Kaplan's Gamification System Shows 155% More Student Engagement*. Retrieved from <http://www.gamification.co/2013/07/18/kaplan-gamification-system-shows-more-studentsengagement/>
- Sizer, J., Spee, A., & Bormans, R. (1992). Performance indicators in government institutional relations: The conceptual framework. *High Education Management*, 24(2), 133-155. Retrieved from <http://www.jstor.org/stable/3447743>
- Skinner, B. F. (1968). *Review Lecture: The Technology of Teaching*. Acton, MA: Copley Pub. doi:10.1098/rspb.1965.0048
- Söderberg, J., Waern, A., & Åkesson, K. P., Björk, S., & Falk, J. (2004). Enhanced reality live role playing. *In Workshop on Gaming Applications in Pervasive Computing Environments, Second International Conference on Pervasive Computing - Pervasive 2004*. Retrieved from <http://eprints.sics.se/2755>
- Strmečki, D., Bernik, A., & Radošević, D. (2015). Gamification in E-Learning: Introducing Gamified Design Elements into E-Learning Systems. *Journal of Computer Science*, 11(12), 1108-1117. doi:10.3844/jcssp.2015.1108.1117
- Sweetser, P., & Wyeth, P. (2005). GameFlow: a model for evaluating player enjoyment in games. *Computers in Entertainment (CIE) - Theoretical and Practical Computer Applications in Entertainment*, 3(3), 3-3. doi:10.1145/1077246.1077253

- Turner, J. (1995). Influence of classroom context on young children's motivation for Literacy. *Reading Research Quarterly*, 30(3), 410-441. doi:10.2307/747624
- Tychsen, A., Hitchens, M., Brolund, T., & Kavakli, M. (2005). The game master. *Proceedings of the second Australasian conference on Interactive entertainment* (215-222). Sydney, Australia: Creativity & Cognition Studios Press. Retrieved from https://www.researchgate.net/profile/Michael_Hitchens2/publication/228656360_The_game_master/links/02bfe513ff70c75bb4000000/The-game-master.pdf
- Tychsen, A., Hitchens, M., Brolund, T., & Kavakli, M. (2006). Live Action Role-Playing Games: Control, Communication, Storytelling, and MMORPG Similarities. *Games and Culture*, 1(3), 252-275. doi:10.1177/1555412006290445
- Vygotsky, L. (1978). *Mind in Society The Development of Higher Psychological Processes*, *Mind in So*. doi:10.1007/978-3-540-92784-6
- Werbach, K., & Hunter, D. (2015). *The Gamification Toolkit: Dynamics, Mechanics, and Components for the Win*. Pennsylvania: Wharton Digital Press.
- Wiemeyer, J., Nacke, L., Moser, C., & Mueller, F. (2016). Player Experience. In R. Dörner, S. Göbel, W. Effelsberg, & J. Wiemeyer (Eds.), *Serious Games. Foundations, Concepts and Practice* (243-271). Cham: Springer International Publishing. doi:10.1007/978-3-319-40612-1
- Williams, K., & Williams, C. (2011). Five key ingredients for improving student motivation. *Research in Higher Education Journal*, 12. Retrieved from <http://www.aabri.comwww.aabri.com/manuscripts/11834.pdf>
- Wlodkowski, R. (1989). Instructional design and learner motivation. In K. Johnson, & L. Foa, *Instructional design: new alternatives for effective education and training*. Phoenix, USA: Oryx Press.

Yee, N. (2006). The Demographics, Motivations, and Derived Experiences of Users of Massively Multi-User Online Graphical Environments. *Presence: Teleoperators and Virtual Environments*, 15(3), 309-329. doi:10.1162/pres.15.3.309

Zichermann, G., & Cunningham, C. (2011). *Gamification by design implementing game mechanics in web and mobile apps*. Sebastopol, California, USA: O'Reilly.

Κυριαζή, Ν. (2002). *Η κοινωνιολογική έρευνα. Κριτική επισκόπηση των μεθόδων και των τεχνικών*. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.

Κωσταρίδου Ευκλείδη, Α. (1998). *Τα κίνητρα στην εκπαίδευση*. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.

Νασιάκου, Μ. (1982). *Ψυχολογία Σήμερα. Γενική Ψυχολογία*. Αθήνα: Παπαζήση.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α

Ερευνητικός σχεδιασμός

Ερευνητική παρέμβαση	Ενωσιολογικοί Ορισμοί	Λειτουργικοί Ορισμοί	Ερευνητικά Ερωτήματα	Εργαλεία Μέτρησης	Στατιστικά Κριτήρια
<p>The Conceptual Edu - LARPG Framework</p>					
	<p>Theory</p> <p>Effectiveness 5 – Steps Model (Bersin, 2002)</p>	<p>KPI1.1 Engagement (Completed activities over time)</p> <p>KPI2. Collaboration (Creative activities per role)</p> <p>KPI.3 Drop-out (Completion rate)</p> <p>KPI.4 Grade (1-10 grading scale)</p> <p>KPI.5 Satisfaction (Positive Affect)</p>		<p>Moodle Log Data</p> <p>R.Q.1</p> <p>R.Q.2</p> <p>R.Q.3</p> <p>R.Q.3.1 (Game Exp. & Gender)</p> <p>R.Q.3.2 (Flow & Positive Affect)</p>	<p>Descriptive statistics [(f), (X)]</p> <p>GEQ (Core Version)</p> <p>Paired Sample t-test</p> <p>Independent Samples t-test</p> <p>Pearson Correlation</p>
	<p>Motivation ARCS Model (Keller, 1987)</p>	<p>Attention</p> <p>Relevance</p> <p>Confidence</p> <p>Satisfaction</p>		<p>IMMS</p> <p>GEQ (Core Version)</p>	
	<p>Game experience FUGA Model (Poels et al., 2007)</p>	<p>Competence</p> <p>Sensory & Imaginative Immersion</p> <p>Flow</p> <p>Tension / Annoyance</p> <p>Challenge</p> <p>Negative Affect</p> <p>Positive Affect</p>			

Συσχετίσεις μεταξύ των παραγόντων της εμπειρίας παιχνιδιού

Correlations									
	Competence	Immersion	Flow	Tension	Challenge	Negative_Affect	Positive_Affect		
Competence	Pearson Correlation	,778**	,613**	-,325**	,022	-,441**	,802**		
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,003	,845	,000	,000		
	N	80	80	80	80	80	80	80	
Immersion	Pearson Correlation	,778**	,741**	-,400**	,053	-,541**	,861**		
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,642	,000	,000		
	N	80	80	80	80	80	80	80	
Flow	Pearson Correlation	,613**	,741**	1	-,197	,183	-,387**	,651**	
	Sig. (2-tailed)	,000	,000		,079	,104	,000	,000	
	N	80	80	80	80	80	80	80	
Tension	Pearson Correlation	-,325**	-,400**	-,197	1	,354**	-,422**		
	Sig. (2-tailed)	,003	,000	,079		,001	,000	,000	
	N	80	80	80	80	80	80	80	
Challenge	Pearson Correlation	,022	,053	,183	,354**	1	,339**	-,043	
	Sig. (2-tailed)	,845	,642	,104	,001		,002	,706	
	N	80	80	80	80	80	80	80	
Negative_Affect	Pearson Correlation	-,441**	-,541**	-,387**	,750**	,339**	1	-,576**	
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000	,002		,000	
	N	80	80	80	80	80	80	80	
Positive_Affect	Pearson Correlation	,802**	,861**	,651**	-,422**	-,043	-,576**	1	
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000	,706	,000	,000	
	N	80	80	80	80	80	80	80	80

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

Modified IMMS pre-test version (12 questions)

(INSTRUCTIONAL MATERIALS MOTIVATION SURVEY)

Επιλέχθηκαν αναλογικά για κάθε δείκτη (Προσοχή, Συνάφεια, Εμπιστοσύνη, Ικανοποίηση), το 1/3 της αρχικής έκδοσης του IMMS ερωτηματολογίου του Keller (2010 version) δηλ. 12 ερωτήσεις. Το έντονο μαύρο χρώμα αντιστοιχεί στις ερωτήσεις με reverse βαθμολόγηση.

Modified Instructional Materials Motivation Survey

John M. Keller

Florida State University

Οδηγίες

- Υπάρχουν 12 ερωτήσεις σε αυτό το ερωτηματολόγιο. Παρακαλούμε να σκεφτείτε κάθε δήλωση σε σχέση με το εκπαιδευτικό υλικό που μόλις μελετήσατε. Δώστε την απάντηση που σας εκφράζει και όχι όποια θα θέλατε να είναι αληθινή, ή νομίζετε ότι θα ήθελαν οι “άλλοι” να επιλέξετε.
- Σκεφτείτε για κάθε ερώτημα ξεχωριστά και να μην επηρεαστούν οι απαντήσεις σας από προηγούμενες ερωτήσεις.
- Καταγράψτε τις απαντήσεις σας στην παρακάτω φόρμα, και ακολουθήστε τις παραπάνω οδηγίες. Ευχαριστώ!

5/θμια κλίμακα Likert

- 1/Διαφωνώ απόλυτα
- 2/Διαφωνώ
- 3/Αδιάφορο
- 4/Συμφωνώ
- 5/Συμφωνώ απόλυτα

Ερωτήσεις:

Attention

2. Υπήρξε κάτι ενδιαφέρον στην αρχή αυτού του μαθήματος που τράβηξε την προσοχή μου.

8. Το υλικό που παρουσιάστηκε στην οθόνη είχε την ιδιότητα να «χτυπάει στο μάτι» του χρήστη.

11. Η ποιότητα του τρόπου γραφής του υλικού με βοήθησε να κρατήσω την προσοχή μου απερίσπαστη.

17. Η τοποθέτηση των πληροφοριών στην οθόνη συντέλούσε στο να κρατά αμείωτη την προσοχή μου.

Relevance

10. Η ολοκλήρωση των δραστηριοτήτων με επιτυχία ήταν κάτι το σημαντικό για μένα.

16. Το περιεχόμενο αυτού του υλικού ήταν σχετικό με τα ενδιαφέροντά μου.

23. Το περιεχόμενο και το ύφος του γραψίματος δίνει την εντύπωση πως πρόκειται για αξιόλογο υλικό.

Confidence

4. Ο στόχος των δραστηριοτήτων αποτελούσε πρόκληση αλλά ήταν τελικά κάτι το επιτεύξιμο για μένα.

34. Δεν μπορούσα να κατανοήσω πολλά πράγματα από το περιεχόμενο του Μαθήματος.

35. Η καλή οργάνωση του υλικού με βοήθησε να αποκτήσω την πεποίθηση ότι θα διεκπεραιώσω τις δραστηριότητες.

Satisfaction

5. Η ολοκλήρωση των δραστηριοτήτων αυτού του μαθήματος μου έδωσε ένα συναίσθημα ικανοποίησης.

21. Πραγματικά απόλαυσα τις δραστηριότητες

Modified IMMS post-test version (36 questions)

(INSTRUCTIONAL MATERIALS MOTIVATION SURVEY)

Χρησιμοποιείται κατάλληλα τροποποιημένο το ερωτηματολόγιο IMMS (Instructional Materials Motivation Survey) του Keller (2010 version) για τη μέτρηση των κινήτρων σε σχέση με το διδακτικό υλικό (instructional context). Το έντονο μαύρο χρώμα αντιστοιχεί στις ερωτήσεις με reverse βαθμολόγηση.

Modified Instructional Materials Motivation Survey

John M. Keller

Florida State University

Οδηγίες

- Υπάρχουν 36 ερωτήσεις σε αυτό το ερωτηματολόγιο. Παρακαλούμε να σκεφτείτε κάθε δήλωση σε σχέση με το εκπαιδευτικό υλικό που μόλις μελετήσατε. Δώστε την απάντηση που σας εκφράζει και όχι όποια θα θέλατε να είναι αληθινή, ή νομίζετε ότι θα ήθελαν οι “άλλοι” να επιλέξετε.
- Σκεφτείτε για κάθε ερώτημα ξεχωριστά και να μην επηρεαστούν οι απαντήσεις σας από προηγούμενες ερωτήσεις.
- Καταγράψτε τις απαντήσεις σας στην παρακάτω φόρμα, και ακολουθήστε τις παραπάνω οδηγίες. Ευχαριστώ!

5/θμια κλίμακα Likert

- 1/Διαφωνώ απόλυτα
- 2/Διαφωνώ
- 3/Αδιάφορο
- 4/Συμφωνώ
- 5/Συμφωνώ απόλυτα

Ερωτήσεις:

1. Στην αρχή του μαθήματος, είχα την εντύπωση ότι θα ήταν εύκολο για μένα.
2. Υπήρξε κάτι ενδιαφέρον στην αρχή αυτού του μαθήματος που τράβηξε την προσοχή μου.
3. Οι δραστηριότητες του μαθήματος ήταν πιο δύσκολες για μένα από ότι θα επιθυμούσα.
4. Ο στόχος των δραστηριοτήτων αποτελούσε πρόκληση αλλά ήταν τελικά κάτι το επιτεύξιμο για μένα.
5. Η ολοκλήρωση των δραστηριοτήτων αυτού του μαθήματος μου έδωσε ένα συναίσθημα ικανοποίησης.
6. Είναι ξεκάθαρο για μένα το πώς το υλικό των δραστηριοτήτων συσχετίζεται με τα πράγματα που ξέρω ήδη.
7. Υπήρχαν οδηγίες για την εκτέλεση των δραστηριοτήτων.
8. Το υλικό που παρουσιάστηκε στην οθόνη είχε την ιδιότητα να «χτυπάει στο μάτι» του χρήστη.
9. Υπάρχουν πολλά πράγματα που θα τροποποιούσα εάν ήμουν ο σχεδιαστής του υλικού των δραστηριοτήτων.
10. Η ολοκλήρωση των δραστηριοτήτων με επιτυχία ήταν κάτι το σημαντικό για μένα.
11. Η ποιότητα του τρόπου γραφής του υλικού με βοήθησε να κρατήσω την προσοχή μου απερίσπαστη.
12. Το παρεχόμενο μαθησιακό υλικό είχε διαγράμματα αντί μακροσκελή κείμενα.
13. Ήξερα τι αναμενόταν από μένα ώστε να κριθεί επιτυχής η εκτέλεση της δραστηριότητας.
14. Το όφελος που θα αποκόμιζα από την εκτέλεση των δραστηριοτήτων ήταν

αναφερόμενο.

15. Ο σχεδιασμός της οθόνης (χρώμα, γραμματοσειρά, μέγεθος, κ.λπ.) ήταν τόσο ικανοποιητικός που το ευχαριστήθηκα.

16. Το περιεχόμενο αυτού του υλικού ήταν σχετικό με τα ενδιαφέροντά μου.

17. Η τοποθέτηση των πληροφοριών στην οθόνη συντελούσε στο να κρατά αμείωτη την προσοχή μου.

18. Υπήρξε βοηθητικό υλικό για την καλύτερη απόδοση μου.

19. Ήξερα ότι η επιτυχία μου βασίστηκε στις ικανότητες και τις προσπάθειές μου.

20. Οι δραστηριότητες ήταν τόσο περίπλοκες που μου προκάλεσαν υπερβολικό άγχος.

21. Πραγματικά απόλαυσα τις δραστηριότητες.

22. Όλο το παρεχόμενο μαθησιακό υλικό ήταν πρόσφορο στη χρήση του.

23. Το περιεχόμενο και το ύφος του γραψίματος δίνει την εντύπωση πως πρόκειται για αξιόλογο υλικό.

24. Τα σημαντικά σημεία τονίζονταν με έντονη γραμματοσειρά (bold), χρώμα και υπογραμμίσεις.

25. Είχα την ευκαιρία να ελέγξω τι έκανα και πώς το έκανα κατά τη διάρκεια των δραστηριοτήτων.

26. Οι υποδείξεις και οι οδηγίες δεν σχετίζονταν με τις ανάγκες μου επειδή ήξερα ήδη τα περισσότερα θέματα.

27. Ήξερα ότι το παραγόμενο από μένα υλικό θα αξιολογούταν δίκαια βάση συγκεκριμένων κριτηρίων.

28. Υπήρχαν χιουμοριστικά στοιχεία που μείωναν το άγχος μου.

29. Το στυλ γραψίματος ήταν βαρετό.
30. Μπορούσα να συσχετίσω το περιεχόμενο του μαθησιακού υλικού με πράγματα που ήδη έχω δει, κάνει ή σκεφτεί στη ζωή μου.
31. Υπήρχαν τόσες πολλές λέξεις σε κάθε οθόνη που ήταν ενοχλητικό.
32. Μπορούσα να έχω πρόσβαση σε όλο το υλικό που αναφέρθηκε από τον Εκπαιδευτικό.
33. Το περιεχόμενο αυτής της ενότητας ήταν χρήσιμο για μένα.
34. Δεν μπορούσα να κατανοήσω πολλά πράγματα από το περιεχόμενο του Μαθήματος.
35. Η καλή οργάνωση του υλικού με βοήθησε να αποκτήσω την πεποίθηση ότι θα διεκπεραιώσω τις δραστηριότητες.
36. Ήταν ευχάριστο να εργάζομαι με ένα τόσο καλά σχεδιασμένο υλικό.

Οδηγίες Βαθμολόγησης IMMS

Attention	Relevance	Confidence	Satisfaction
2	6	1	5
8	9	3 (reverse)	14
11	10	4	21
12 (reverse)	16	7 (reverse)	27
15 (reverse)	18	13	32
17	23	19 (reverse)	36
20	26 (reverse)	25	
22 (reverse)	30	34 (reverse)	
24	33	35	
28			
29 (reverse)			
31 (reverse)			

GEQ Core Module (33 questions)

(GAME EXPERIENCE QUESTIONNAIRE)

Χρησιμοποιείται το ερωτηματολόγιο GEQ (Game Experience Questionnaire) των Roels et al. (2013) για τη μέτρηση της εμπειρίας παιχνιδιού στην Core 2013 version, η οποία περιλαμβάνει 33 ερωτήσεις.

Οδηγίες

- Παρακαλώ καταγράψτε πώς αισθανθήκατε παίζοντας το apt2Valoria e-course, επιλέγοντας τη δήλωση που σας αντιπροσωπεύει περισσότερο για κάθε μία από τις παρακάτω 33 ερωτήσεις.

5/θμια κλίμακα Likert

- 0/ Καθόλου
- 1/Λίγο
- 2/Μέτρια
- 3/Πολύ
- 4/Πάρα Πολύ

Ερωτήσεις:

1. Ένιωσα ικανοποιημένος. I felt content.
2. Ένιωσα επιδέξιος. I felt skillful.
3. Έδειξα ενδιαφέρον για την ιστορία του παιχνιδιού. I was interested in the game's story.
4. Νομίζω ήταν διασκεδαστικό. I thought it was fun.
5. Ένιωσα πλήρως απασχολημένος με το παιχνίδι. I was fully occupied with the game.
6. Ένιωσα χαρούμενος. I felt happy.

7. Μου δημιούργησε “άσχημη διάθεση”. It gave me a bad mood.
8. Σκεφτόμουν άλλα πράγματα. I thought about other things.
9. Το βρήκα κουραστικό. I found it tiresome.
10. Αισθάνθηκα ικανός. I felt competent.
11. Ήταν δύσκολο. I thought it was hard.
12. Ήταν “αισθητικά” ευχάριστο. It was aesthetically pleasing.
13. Ξέχασα τα πάντα γύρω μου. I forgot everything around me.
14. Ένιωσα καλά. I felt good.
15. Ήμουν καλός σε αυτό. I was good at it.
16. Ένιωσα βαρετά. I felt bored.
17. Ένιωσα επιτυχημένος. I felt successful.
18. Ένιωσα ευφάνταστος – δημιουργικός. I felt imaginative.
19. Ένιωσα ότι μπορούσα να εξερευνήσω πράγματα. I felt that I could explore things
20. Το διασκέδασα. I enjoyed it.
21. Ήμουν γρήγορος στην ολοκλήρωση των στόχων του παιχνιδιού. I was fast at reaching the game's targets.
22. Ένιωσα ενοχλημένος I felt annoyed.
23. Ένιωσα πιεσμένος. I felt pressured.
24. Ένιωσα ευέξαπτος. I felt irritable.
25. Έχασα την αίσθηση του χρόνου. I lost track of time.
26. Ένιωσα πρόκληση. I felt challenged.

27. Το βρήκα εντυπωσιακό. I found it impressive.
28. Ήμουν βαθιά συγκεντρωμένος στο παιχνίδι. I was deeply concentrated in the game.
29. Ένιωσα απογοητευμένος. I felt frustrated.
30. Ένιωσα ότι βίωσα μια “πλούσια” εμπειρία. It felt like a rich experience.
31. Έχασα την επαφή με τον “έξω” κόσμο. I lost connection with the outside world.
32. Ένιωσα πίεση χρονικά. I felt time pressure.
33. Έπρεπε να προσπαθήσω αρκετά. I had to put a lot of effort into it.

Οδηγίες Βαθμολόγησης GEQ

The Core GEQ Module consists of seven components; the items for each are listed below.

Component scores are computed as the average value of its items.

Competence: Items 2, 10, 15, 17, and 21.

Sensory and Imaginative Immersion: Items 3, 12, 18, 19, 27, and 30.

Flow: Items 5, 13, 25, 28, and 31.

Tension/Annoyance: Items 22, 24, and 29.

Challenge: Items 11, 23, 26, 32, and 33.

Negative affect: Items 7, 8, 9, and 16.

Positive affect: Items 1, 4, 6, 14, and 20

Περιγραφικά στατιστικά στοιχεία για τον παράγοντα των κινήτρων - αρχική μέτρηση
(IMSS pre-test)

IMSS pre-test version (12 ερωτήσεις)				
Παράγοντες	A.A.	Ερωτήσεις	M	SD
1. Προσοχή (Attention)	2.	Υπήρξε κάτι ενδιαφέρον στην αρχή αυτού του μαθήματος που τράβηξε την προσοχή μου.	4,21	0,78
	8.	Το υλικό που παρουσιάστηκε στην οθόνη είχε την ιδιότητα να «χτυπάει στο μάτι» του χρήστη.	4,12	0,77
	11.	Η ποιότητα του τρόπου γραφής του υλικού με βοήθησε να κρατήσω την προσοχή μου απερίσπαστη.	3,84	0,93
	17.	Η τοποθέτηση των πληροφοριών στην οθόνη συντελούσε στο να κρατά αμείωτη την προσοχή μου.	3,81	0,88
2. Συνάφεια (Relevance)	10.	Η ολοκλήρωση των δραστηριοτήτων με επιτυχία ήταν κάτι το σημαντικό για μένα.	4,27	0,84
	16.	Το περιεχόμενο αυτού του υλικού ήταν σχετικό με τα ενδιαφέροντά μου.	3,87	1,00
	23.	Το περιεχόμενο και το ύφος του γραψίματος δίνει την εντύπωση πως πρόκειται για αξιόλογο υλικό.	4,11	0,81
3. Εμπιστοσύνη (Confidence)	4.	Ο στόχος των δραστηριοτήτων αποτελούσε πρόκληση αλλά ήταν τελικά κάτι το επιτεύξιμο για μένα.	4,01	0,88
	34.	Δεν μπορούσα να κατανοήσω πολλά πράγματα από το περιεχόμενο του μαθήματος.	3,61	1,17
	35.	Η καλή οργάνωση του υλικού με βοήθησε να αποκτήσω την πεποίθηση ότι θα διεκπεραιώσω τις δραστηριότητες	3,97	0,90
4. Ικανοποίηση (Satisfaction)	5.	Η ολοκλήρωση των δραστηριοτήτων αυτού του μαθήματος μου έδωσε ένα συναίσθημα ικανοποίησης.	4,17	0,81
	21.	Πραγματικά απόλαυσα τις δραστηριότητες	4,19	0,83

Περιγραφικά στατιστικά στοιχεία για τον παράγοντα των κινήτρων - τελική μέτρηση
(IMSS post-test)

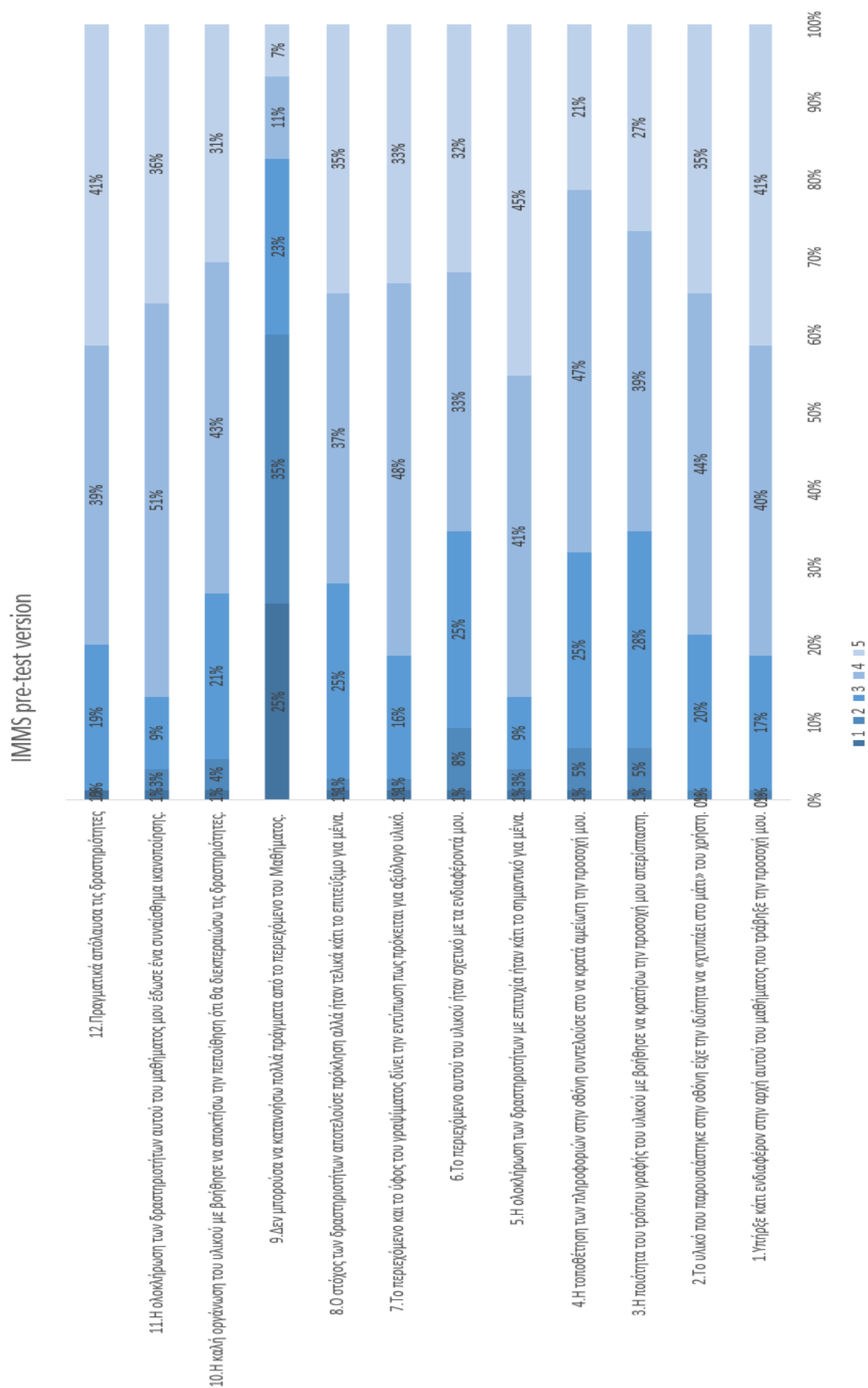
IMSS post-test version (36 ερωτήσεις)				
Παράγοντες	A.A.	Ερωτήσεις	M	SD
1. Προσοχή (Attention)	2.	Υπήρξε κάτι ενδιαφέρον στην αρχή αυτού του μαθήματος που τράβηξε την προσοχή μου.	4,19	0,65
	8.	Το υλικό που παρουσιάστηκε στην οθόνη είχε την ιδιότητα να «χτυπάει στο μάτι» του χρήστη.	3,93	0,89
	11.	Η ποιότητα του τρόπου γραφής του υλικού με βοήθησε να κρατήσω την προσοχή μου απερίσπαστη.	3,79	0,86
	12.	Το παρεχόμενο μαθησιακό υλικό είχε διαγράμματα αντί μακροσκελή κείμενα.	1,97	0,73
	15.	Ο σχεδιασμός της οθόνης (χρώμα, γραμματοσειρά, μέγεθος, κ.λπ.) ήταν τόσο ικανοποιητικός που το ευχαριστήθηκα.	2,09	0,86
	17.	Η τοποθέτηση των πληροφοριών στην οθόνη συντελούσε στο να κρατά αμείωτη την προσοχή μου.	3,87	0,86
	20.	Οι δραστηριότητες ήταν τόσο περίπλοκες που μου προκάλεσαν υπερβολικό άγχος.	2,19	1,07
	22.	Όλο το παρεχόμενο μαθησιακό υλικό ήταν πρόσφορο στη χρήση του.	2,04	0,74
	24.	Τα σημαντικά σημεία τονίζονταν με έντονη γραμματοσειρά (bold), χρώμα και υπογραμμίσεις.	4,17	0,77
	28.	Υπήρχαν χιουμοριστικά στοιχεία που μείωναν το άγχος μου.	3,77	1,03
	29.	Το στυλ γραψίματος ήταν βαρετό.	3,88	0,87
31.	Υπήρχαν τόσες πολλές λέξεις σε κάθε οθόνη που ήταν ενοχλητικό.	3,87	1,01	
2. Συνάφεια (Relevance)	6.	Είναι ξεκάθαρο για μένα το πώς το υλικό των δραστηριοτήτων συσχετίζεται με τα πράγματα που ξέρω ήδη.	3,68	0,74
	9.	Υπάρχουν πολλά πράγματα που θα τροποποιούσα εάν ήμουν ο σχεδιαστής του υλικού των δραστηριοτήτων.	3,04	1,11
	10.	Η ολοκλήρωση των δραστηριοτήτων με επιτυχία ήταν κάτι το σημαντικό για μένα.	4,27	0,76
	16.	Το περιεχόμενο αυτού του υλικού ήταν σχετικό με τα ενδιαφέροντά μου.	3,65	0,91
	18.	Υπήρξε βοηθητικό υλικό για την καλύτερη απόδοση μου.	3,96	0,88
	23.	Το περιεχόμενο και το ύφος του γραψίματος δίνει την εντύπωση πως πρόκειται για αξιόλογο υλικό.	3,99	0,85
	26.	Οι υποδείξεις και οι οδηγίες δεν σχετίζονταν με τις ανάγκες μου επειδή ήξερα ήδη τα περισσότερα θέματα.	3,17	1,06
	30.	Μπορούσα να συσχετίσω το περιεχόμενο του μαθησιακού υλικού με πράγματα που ήδη έχω δει, κάνει ή σκεφτεί στη ζωή μου.	3,60	0,91
33.	Το περιεχόμενο αυτής της ενότητας ήταν χρήσιμο για μένα.	3,92	0,80	

Παράγοντες	A.A.	Ερωτήσεις	M	SD
3. Εμπιστοσύνη (Confidence)	1.	Στην αρχή του μαθήματος, είχα την εντύπωση ότι θα ήταν εύκολο για μένα.	3,76	0,80
	3.	Οι δραστηριότητες του μαθήματος ήταν πιο δύσκολες για μένα από ότι θα επιθυμούσα.	3,20	0,82
	4.	Ο στόχος των δραστηριοτήτων αποτελούσε πρόκληση αλλά ήταν τελικά κάτι το επιτεύξιμο για μένα.	4,08	0,75
	7.	Υπήρχαν οδηγίες για την εκτέλεση των δραστηριοτήτων.	2,10	0,97
	13.	Ήξερα τι αναμενόταν από μένα ώστε να κριθεί επιτυχής η εκτέλεση της δραστηριότητας.	3,75	0,96
	19.	Ήξερα ότι η επιτυχία μου βασίστηκε στις ικανότητες και τις προσπάθειές μου.	1,87	0,74
	25.	Είχα την ευκαιρία να ελέγξω τι έκανα και πώς το έκανα κατά τη διάρκεια των δραστηριοτήτων.	3,92	0,95
	34.	Δεν μπορούσα να κατανοήσω πολλά πράγματα από το περιεχόμενο του μαθήματος.	3,76	1,08
	35.	Η καλή οργάνωση του υλικού με βοήθησε να αποκτήσω την πεποίθηση ότι θα διεκπεραιώσω τις δραστηριότητες.	3,97	0,87
4. Ικανοποίηση (Satisfaction)	5.	Η ολοκλήρωση των δραστηριοτήτων αυτού του μαθήματος μου έδωσε ένα συναίσθημα ικανοποίησης.	4,13	0,79
	14.	Το όφελος που θα αποκόμιζα από την εκτέλεση των δραστηριοτήτων ήταν αναφερόμενο.	3,85	0,92
	21.	Πραγματικά απόλαυσα τις δραστηριότητες.	3,93	0,79
	27.	Ήξερα ότι το παραγόμενο από μένα υλικό θα αξιολογούταν δίκαια βάση συγκεκριμένων κριτηρίων.	4,20	0,68
	32.	Μπορούσα να έχω πρόσβαση σε όλο το υλικό που αναφέρθηκε από τον εκπαιδευτικό.	4,08	0,88
	36.	Ήταν ευχάριστο να εργάζομαι με ένα τόσο καλά σχεδιασμένο υλικό.	3,93	0,84

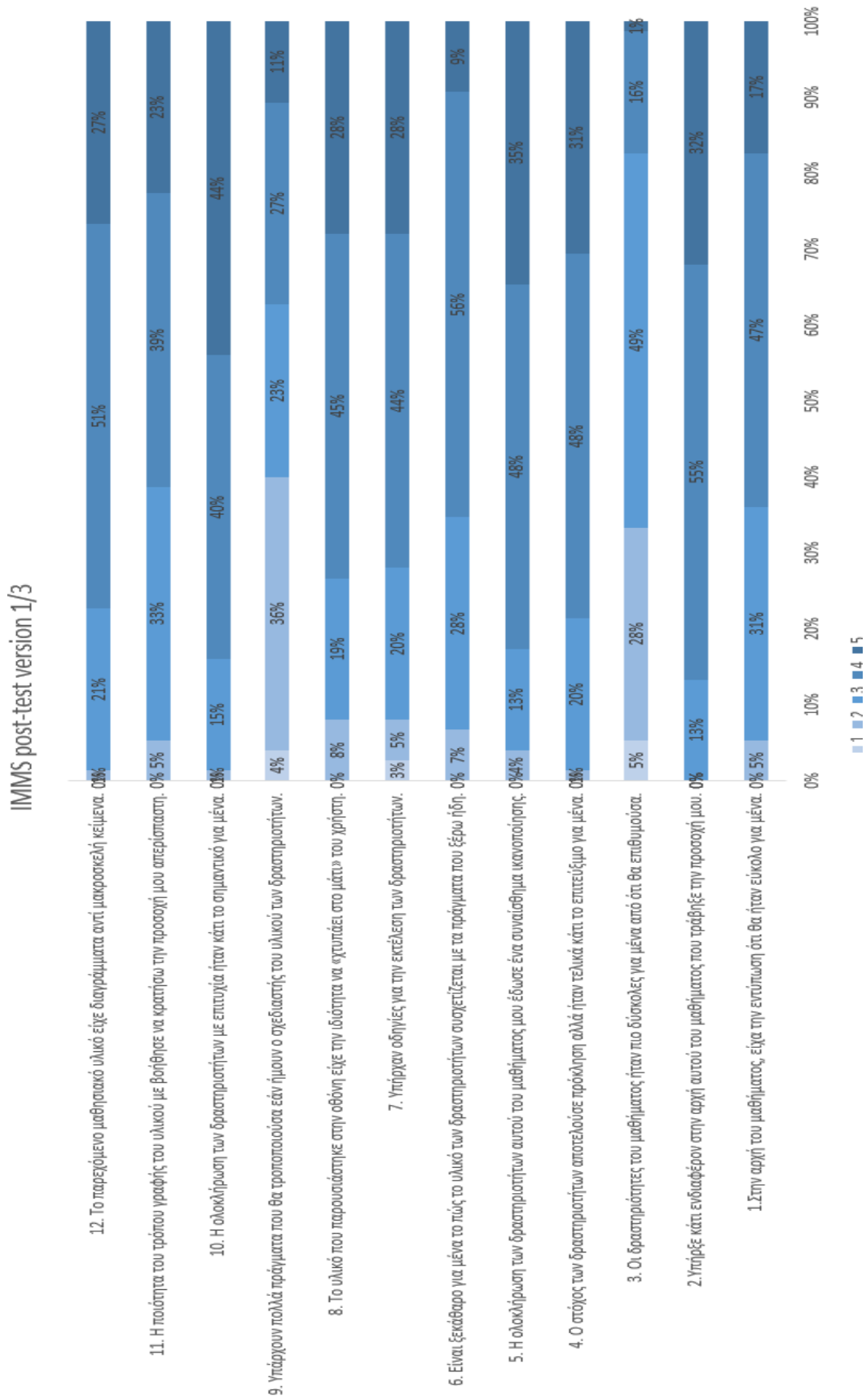
Περιγραφικά στατιστικά στοιχεία για τον παράγοντα της εμπειρίας παιχνιδιού - τελική
μέτρηση
(GEQ post-test)

GEQ post-test core version (33 ερωτήσεις)				
Παράγοντες	A.A.	Ερωτήσεις	M	SD
1. Ικανότητα (Competence)	2.	Ένωσα επιδέξιος.	3,02	0,76
	10.	Αισθάνθηκα ικανός.	1,82	1,09
	15.	Ήμουν καλός σε αυτό.	3,06	0,66
	17.	Ένωσα επιτυχημένος.	2,76	0,81
	21.	Ήμουν γρήγορος στην ολοκλήρωση των στόχων του παιχνιδιού.	2,81	0,94
2. Αισθητηριακή & ευφάνταση εμβύθιση (Sensory & Imaginative Immersion)	3.	Έδειξα ενδιαφέρον για την ιστορία του παιχνιδιού.	3,10	0,85
	12.	Ήταν «αισθητικά» ευχάριστο.	3,04	0,75
	18.	Ένωσα δημιουργικός.	3,07	0,79
	19.	Ένωσα ότι μπορούσα να εξερευνήσω πράγματα.	2,97	0,87
	27.	Το Βρήκα εντυπωσιακό.	2,77	0,95
	30.	Ένωσα ότι βίωσα μια «πλούσια» εμπειρία.	2,66	0,90
3. Ροή (Flow)	5.	Ένωσα πλήρως απασχολημένος με το παιχνίδι.	2,65	0,89
	13.	Ξέχασα τα πάντα γύρω μου.	1,36	1,08
	25.	Έχασα την αίσθηση του χρόνου.	1,06	0,93
	28.	Ήμουν βαθιά συγκεντρωμένος στο παιχνίδι.	2,57	0,96
	31.	Έχασα την επαφή με τον «έξω» κόσμο.	0,74	0,92
4. Πίεση Ενόχληση (Tension /Annoyance)	22.	Ένωσα ενοχλημένος.	0,56	0,88
	24.	Ένωσα ευέξαπτος.	0,84	0,99
	29.	Ένωσα απογοητευμένος.	0,42	0,77
5. Πρόκληση (Challenge)	11.	Ήταν δύσκολο.	1,37	0,80
	23.	Ένωσα πιεσμένος.	0,75	0,88
	26.	Ένωσα πρόκληση.	2,29	0,94
	32.	Ένωσα πίεση.	0,70	0,75
	33.	Έπρεπε να προσπαθήσω αρκετά.	2,04	0,83
6. Αρνητική επίδραση (Negative Affect)	7.	Μου δημιούργησε «άσχημη διάθεση».	0,46	0,69
	8.	Σκεφτόμουν άλλα πράγματα.	1,17	0,82
	9.	Το βρήκα κουραστικό.	1,01	0,93
	16.	Ένωσα βαρετά.	1,10	0,92
7. Θετική επίδραση (Positive Affect)	1.	Ένωσα ικανοποιημένος.	3,15	0,75
	4.	Νομίζω ήταν διασκεδαστικό.	3,15	0,90
	6.	Ένωσα χαρούμενος.	2,87	0,88
	14.	Ένωσα καλά.	2,85	0,97
	20.	Το διασκέδασα.	3,04	0,86

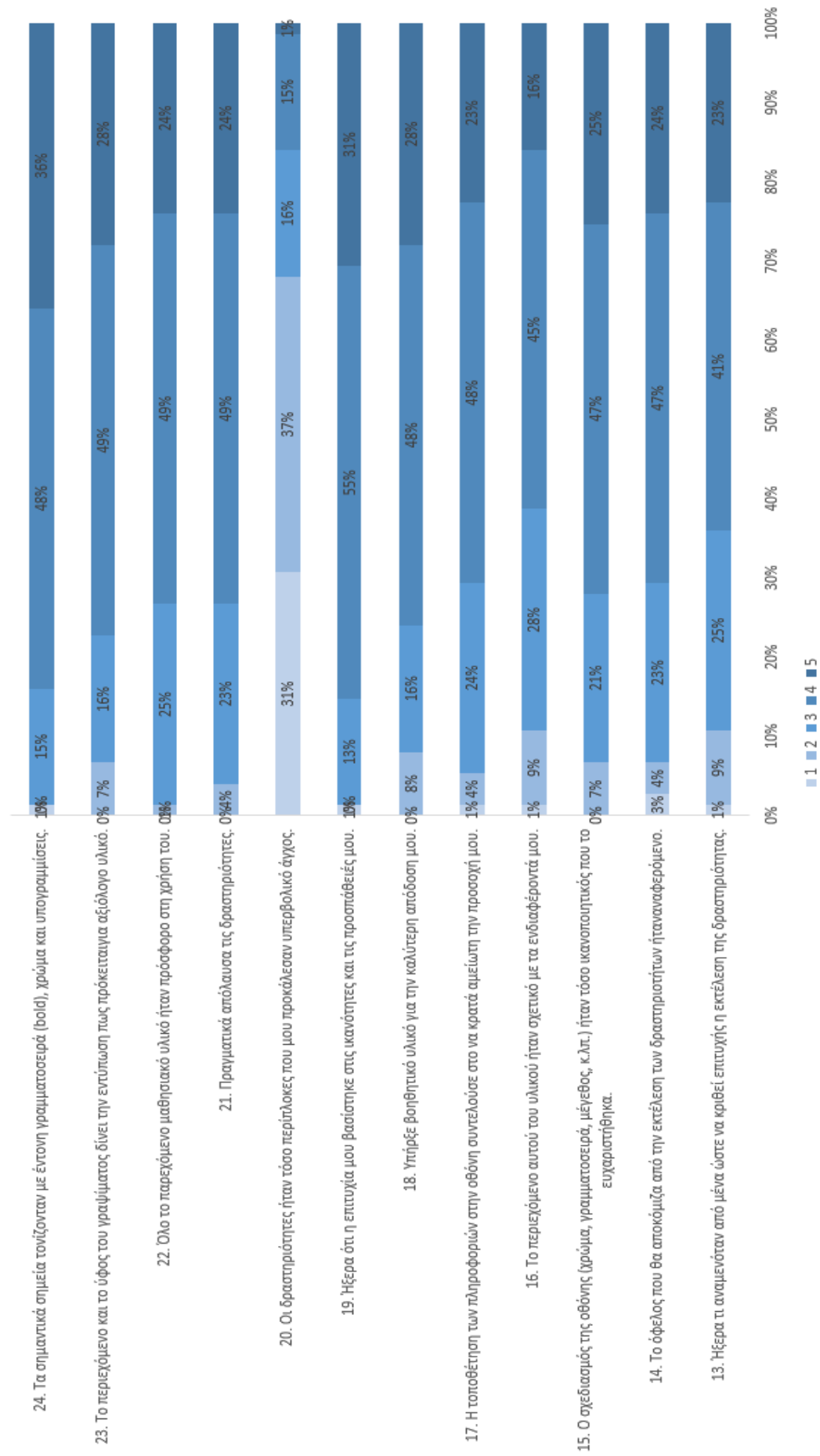
Ποσοστό επί της % των απαντήσεων στις ερωτήσεις του ερευνητικού εργαλείου IMMS pre-test για τη μέτρηση του παράγοντα των κινήτρων.



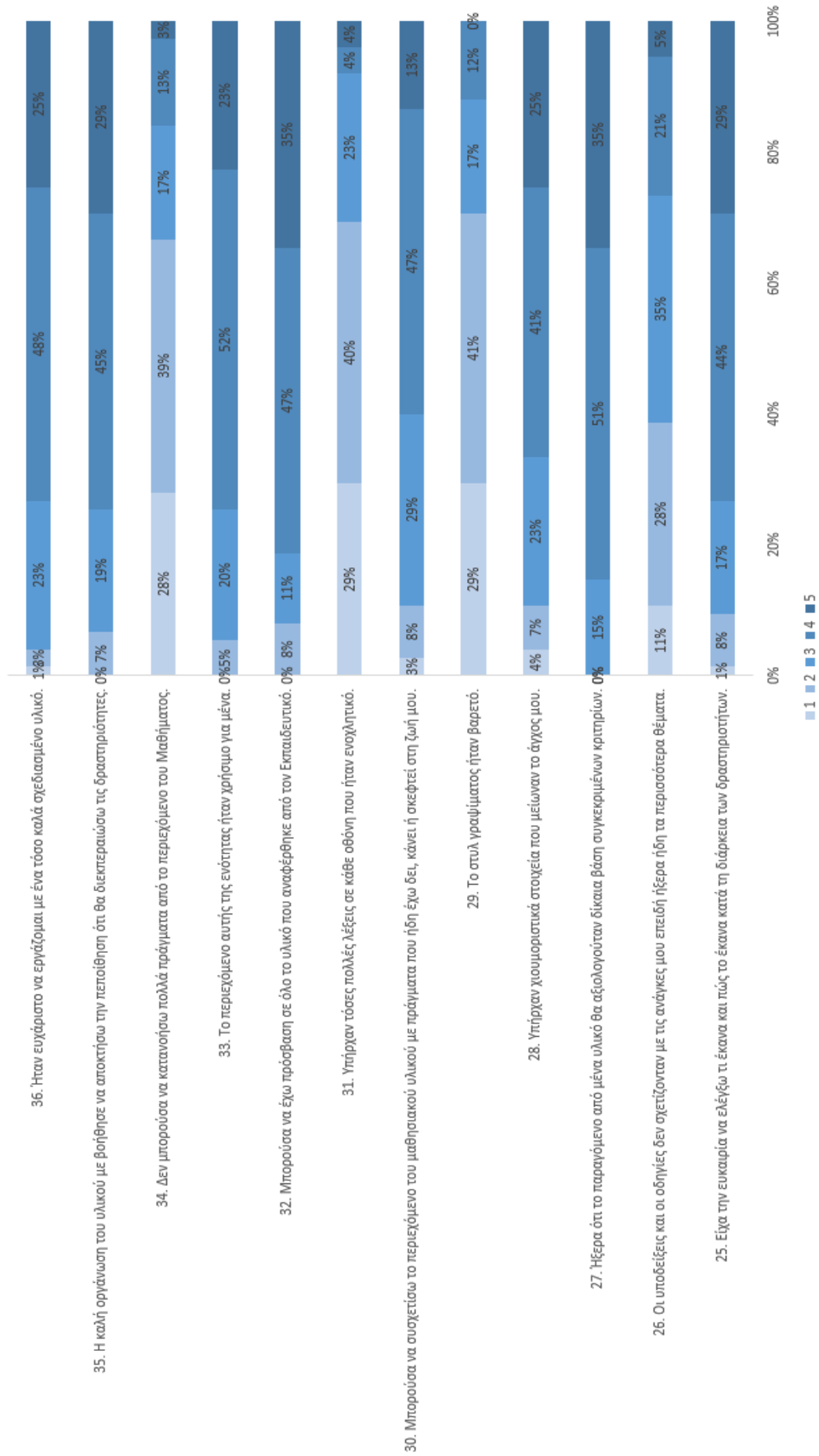
Ποσοστό επί της % των απαντήσεων στις ερωτήσεις του ερευνητικού εργαλείου IMMS post-test για τη μέτρηση του παράγοντα των κινήτρων.



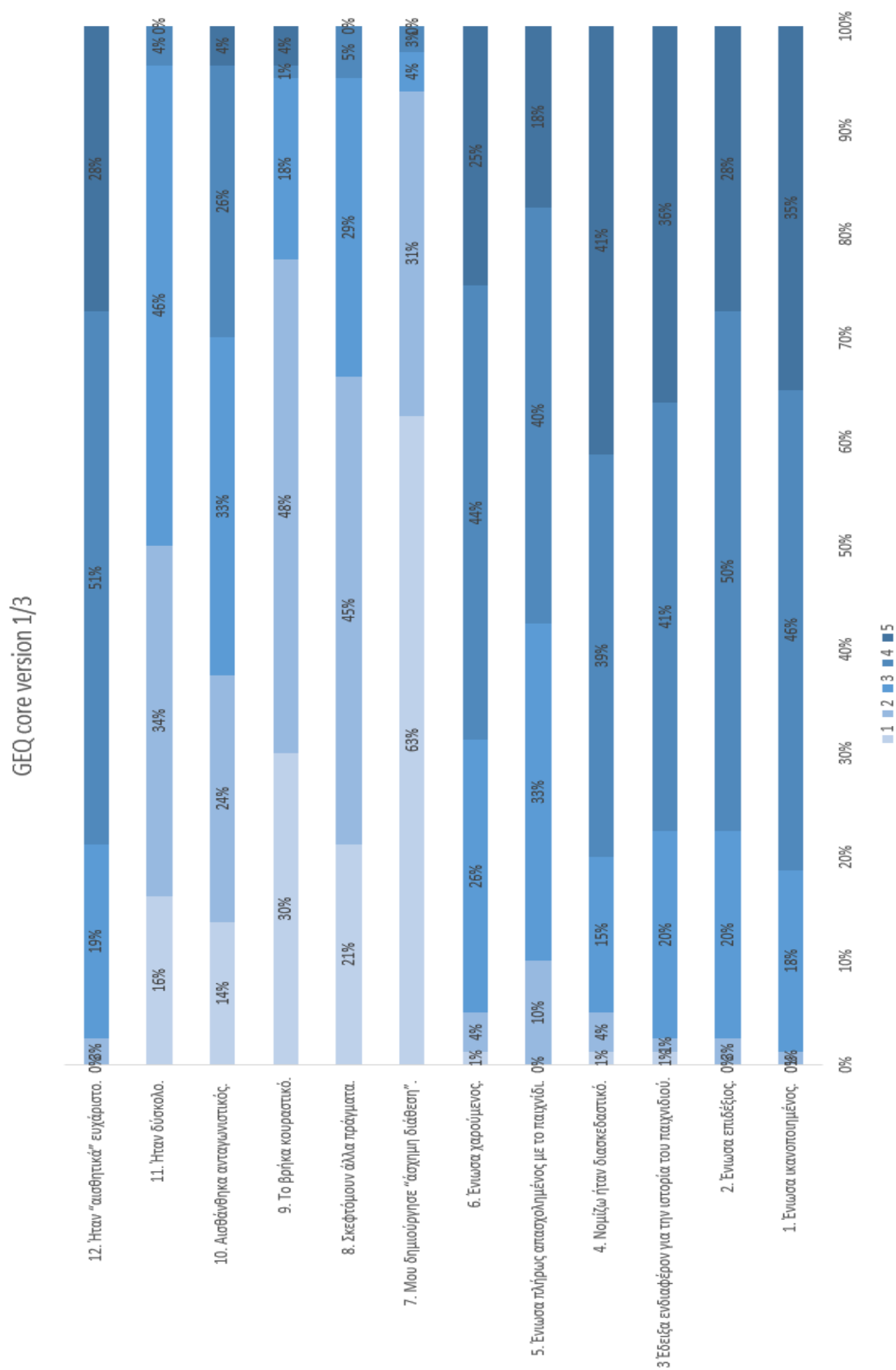
IMMS post-test version 2/3



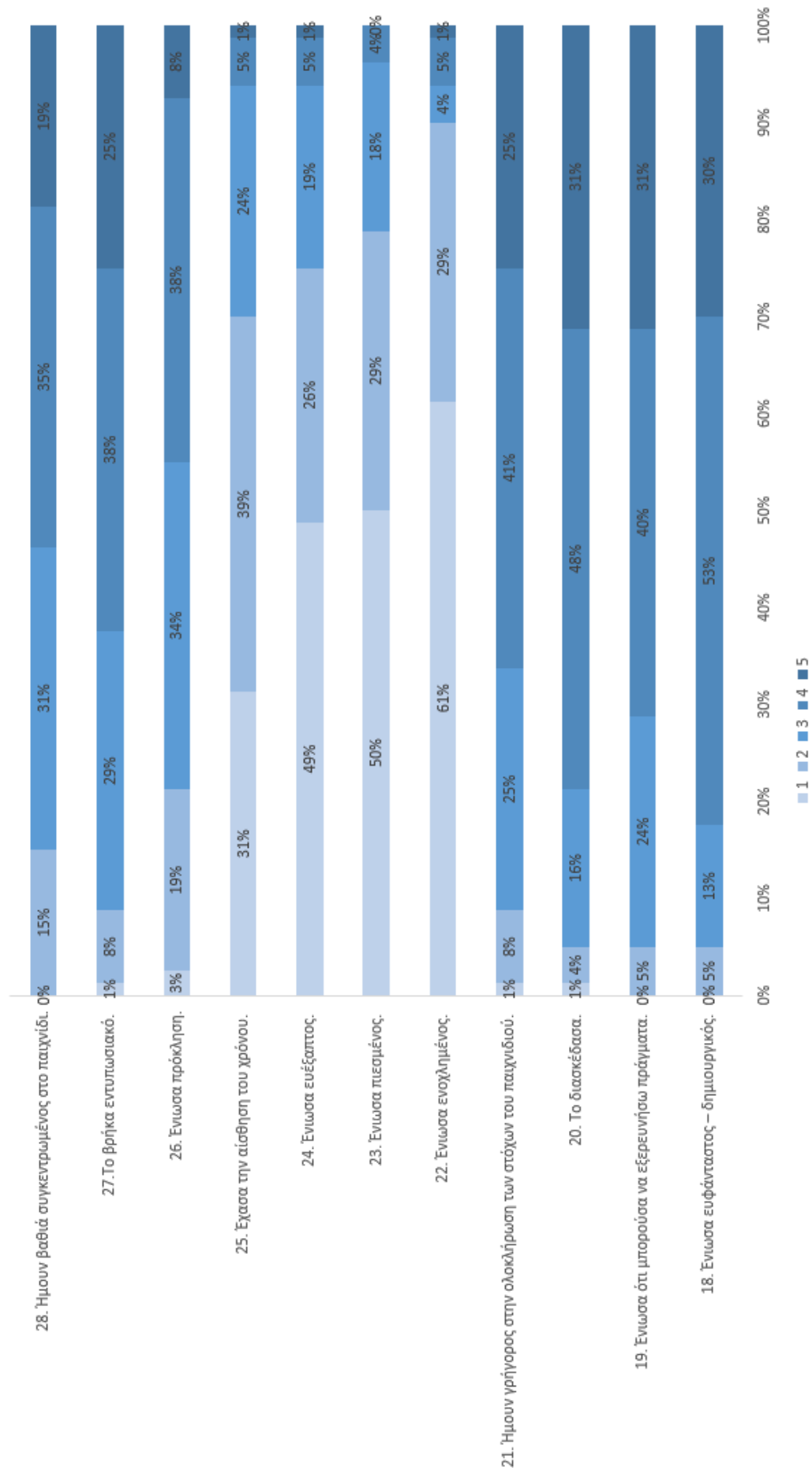
IMMS post-test version 3/3



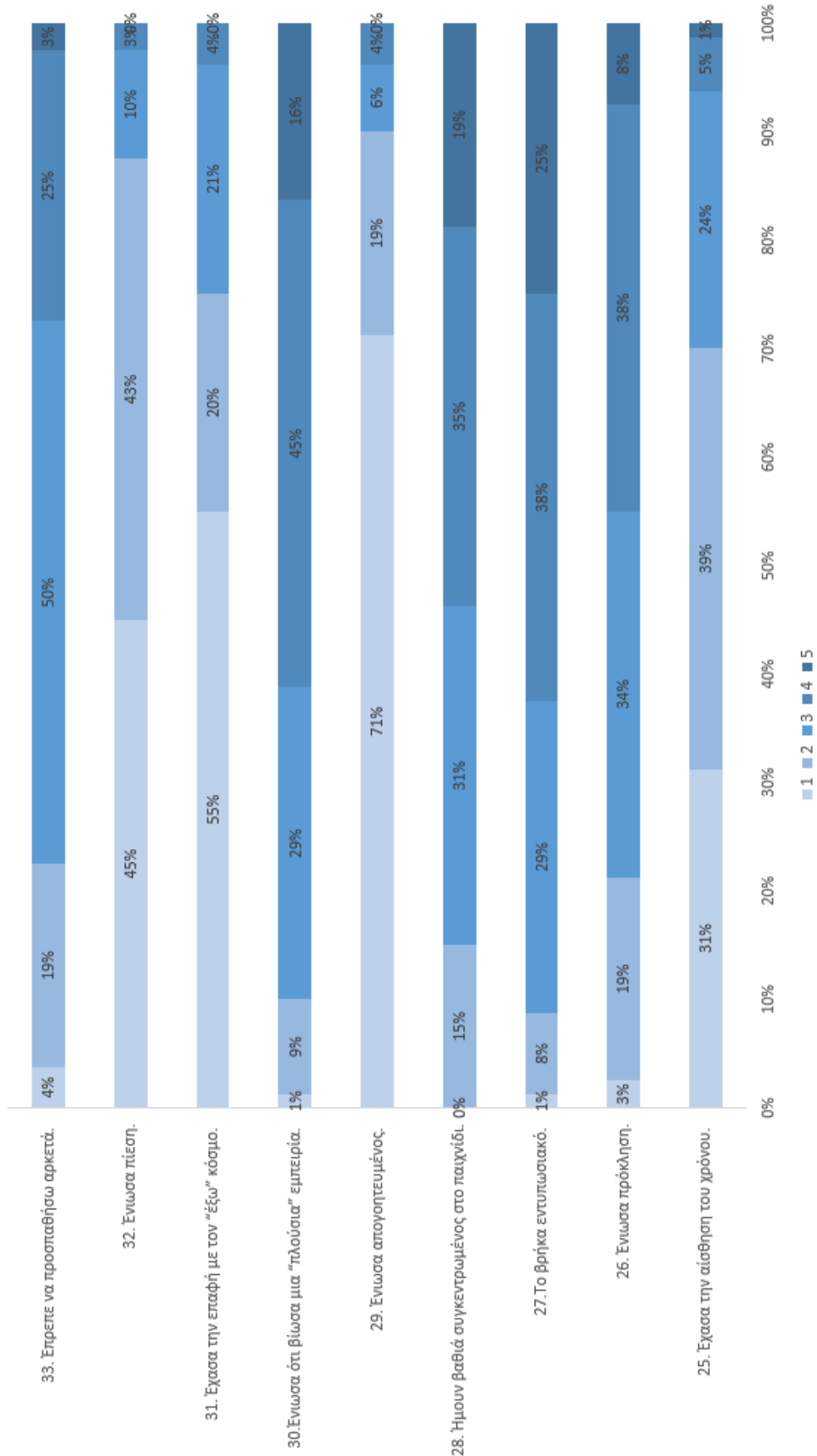
Ποσοστό επί της % των απαντήσεων στις ερωτήσεις του ερευνητικού εργαλείου
 GEQ post-test (core version) για τη μέτρηση του παράγοντα της εμπειρίας
 παιχνιδιού.



GEQ core version 2/3

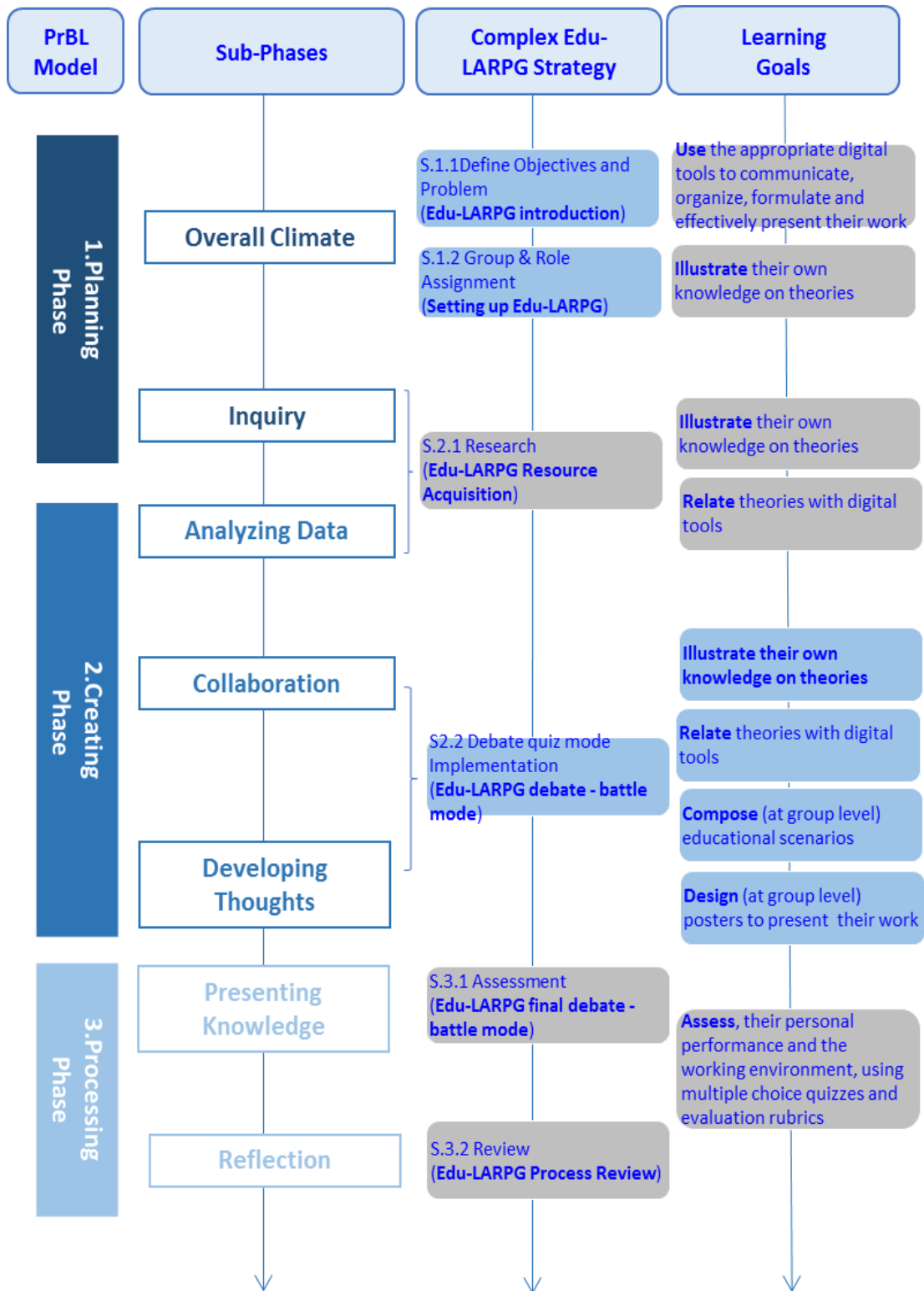


GEQ core version 3/3

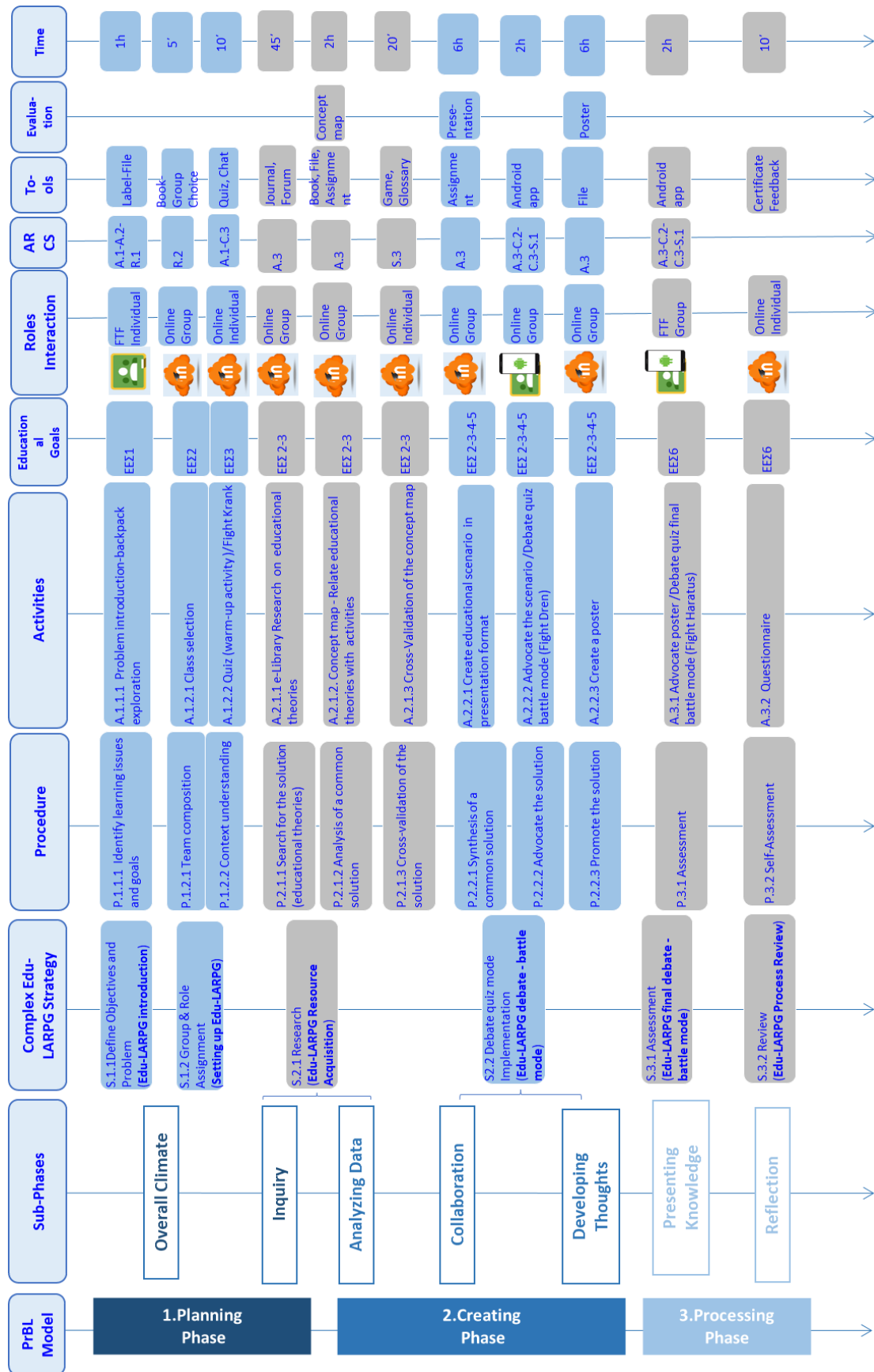


ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β

Complex Edu-LARPG Strategy and Learning Goals



Micro-Script Framework



Σύνοψη βιβλιογραφικής ανασκόπησης με θεματική LARPGs και Τ.Π.Ε.

Τίτλος	Συγγραφείς	Συμπεράσματα
Enhanced Reality Live Role Playing	(Schneider & Kortuem, 2001)	+ Ποιοτική βελτίωση της εμπειρίας παιχνιδιού (π.χ. με τη χρήση ακουστικών ή συσκευών επαυξημένης πραγματικότητας). + Διευκόλυνση του ελέγχου της ροής του παιχνιδιού με τη χρήση αισθητήρων παρακολούθησης (digital tracking sensors).
How to Host a Pervasive Game Supporting Face-to-Face Interactions in Live-Action Roleplaying	(Söderberg, Waern, Åkess, Björk, & Falk, 2004)	+ Υποστήριξη της πρόσωπο με πρόσωπο επικοινωνίας με τη χρήση ασύρματων RF PDA.

Σύνοψη βιβλιογραφικής ανασκόπησης με θεματική LARPGs και εκπαίδευση

Τίτλος	Συγγραφείς	Συμπεράσματα
Role Playing in Online Education: A Teaching Tool to Enhance Student Engagement and Sustained Learning	(Bender, 2005)	+ Αύξηση της δέσμευσης (engagement) των εκπαιδευομένων. + Ανάπτυξη δεξιοτήτων παρουσίασης (presentation skills). + Διάρκεια στο ενδιαφέρον (interest) των εκπαιδευομένων .
Larping the Past: Research Report on High-School Edu-LARPG	(Mochocki, 2014)	+ Αύξηση δέσμευσης (engagement). + Αυξημένες μαθησιακές επιδόσεις (score). - Δυσκολία σύνταξης LARPG σεναρίων από τους εκπαιδευτικούς.
Educational LARPG in the Middle School Classroom: A Mixed Method Case Study	(Bowman & Standiford, 2016)	+ Αύξησης της προσωπικής ανάπτυξης των μαθητών (student development). + Αύξηση του ενδιαφέροντος (interest). + Αύξηση της δέσμευσης (engagement). - Η ενσωμάτωση LARPG στο αναλυτικό πρόγραμμα απαιτεί συνεχή αναδιαμόρφωση του μαθησιακού υλικού.

Σύνοψη βιβλιογραφικής ανασκόπησης με θεματική gamification και εξ' αποστάσεως εκπαίδευση

Τίτλος	Συγγραφείς	Συμπεράσματα
Increasing Motivation Through Gamification in E-Learning	(Rapti, 2013)	+ Αύξηση της δέσμευσης (engagement) και των κινήτρων των εκπαιδευομένων. + Βελτίωση της ποιότητας του μαθησιακού υλικού. + Ενίσχυση της συναισθηματικής αλληλεπίδρασης εκπαιδευομένων και εκπαιδευτικού. - Κίνδυνος η λανθασμένη εφαρμογή της παιχνιδοποίησης να καλύψει το μαθησιακό υλικό.
Gamification in Education: A Systematic Mapping Study	(Dicheva et al., 2015)	+ Θετική επίδραση στις επιδόσεις. + Εφαρμόζεται κυρίως σε περιβάλλοντα μικτής μάθησης. + Εφαρμόζεται κυρίως για τη διδασκαλία των ICT. + Τα δημοφιλέστερα στοιχεία είναι: Badges, Leaderboards, Points. + Ενσωματώνεται κυρίως με τη χρήση πρόσθετων (plugins).
Gamification in E-Learning: Introducing Gamified Design Elements into E-Learning Systems	(Strmečki et al., 2015)	+ Αύξησης της γνωστικής επίδοσης των εκπαιδευομένων.

Σύνοψη βιβλιογραφικής ανασκόπησης με θεματική κίνητρα και εξ' αποστάσεως εκπαίδευση

Τίτλος	Συγγραφείς	Συμπεράσματα
Examining Motivation in Online Distance Learning Environments: Complex, Multifaceted, and Situation-Dependent	(Hartnett et al., 2011)	+ Υψηλά επίπεδα εξωτερικής κινητοποίησης. - Χαμηλότερα επίπεδα εσωτερικής κινητοποίησης. - Η ενεργοποίηση των εσωτερικών κινήτρων απαιτεί σχεδιασμό δραστηριοτήτων με νόημα (meaningful activities) για τον χρήστη.
Influence of Gamification on Students' Motivation in using E-Learning Applications Based on the Motivational Design Model	(Hamzah et al., 2015)	+ Η ενσωμάτωση μηχανισμών παιχνιδοποίησης με τη χρήση του μοντέλου G-ARCS (παραμετροποίηση του ARCS) σε online μαθησιακά περιβάλλοντα οδήγησε σε αύξηση των δεικτών της εμπιστοσύνης και της ικανοποίησης.

Σύνοψη βιβλιογραφικής ανασκόπησης με θεματική gamification & e-course effectiveness

Τίτλος	Συγγραφείς/Είδος έρευνας	Συμπεράσματα
Larping the Past: Research Report on High-School Edu-LARPG	(Mochocki, 2014) (Experimental survey, sample: 153 high school students, 17-18 years old)	+ Αύξηση δέσμευσης (engagement). + Αυξημένες μαθησιακές επιδόσεις (score). - Δυσκολία σύνταξης LARPG σεναρίων από τους εκπαιδευτικούς.
Educational LARPG in the Middle School Classroom:	(Bowman & Standiford, 2016) (Experimental survey, sample: 23 middle school students)	+ Αύξησης της προσωπικής ανάπτυξης των μαθητών (student development). + Αύξηση του ενδιαφέροντος (interest). + Αύξηση της δέσμευσης (engagement). - Η ενσωμάτωση LARPG στο αναλυτικό πρόγραμμα απαιτεί συνεχή αναδιαμόρφωση του μαθησιακού υλικού.
Gamification in E-Learning: Introducing Gamified Design Elements into E-Learning Systems	(Strmečki et al., 2015) (Experimental survey, sample: 55 univ. students)	+ Gamified Moodle LMS – 3D Modeling course. + Αύξηση δέσμευσης (engagement) και γνωστικής επίδοσης (course grade achievement).
Applying gamification techniques to enhance the effectiveness of video-lessons	(Coccoli et al., 2015) (Experimental survey, sample: 1621 students of non-technological degrees)	+ Gamified Moodle LMS – Microsoft Office tools course. + Completion rate of 72%-73% με μ.ο. ολοκλήρωσης τους δύο μήνες.
A playful game changer: Fostering student retention in online education with social gamification	(Krause et al., 2015) (Experimental survey, sample: 138 univ. students)	+ Gamified MOOC Python as a programming language course + increase of 25% in retention + 23% higher average scores

Σύνοψη βιβλιογραφικής ανασκόπησης με θεματική εμπειρία παιχνιδιού και RPGs

Τίτλος	Συγγραφείς / Είδος Έρευνας	Συμπεράσματα
Influence of Gamification on Students' Motivation in using E-Learning Applications Based on the Motivational Design Model	(Ahmad et al., 2015) (Experimental survey, sample: 24)	+ Σύγκριση κινήτρων μεταξύ των μοντέλων ARCS – G-ARCS. + Μοντέλο G-ARCS: Αύξηση στους παράγοντες της εμπιστοσύνης και της ικανοποίησης.

Σύνοψη βιβλιογραφικής ανασκόπησης με θεματική φύλο και RPGs

Τίτλος	Συγγραφείς / Είδος Έρευνας	Συμπεράσματα
The Demographics, Motivations and Derived Experiences of Users of Massively Multi-User Online Graphical Environments	(Yee, 2006) (Online survey, sample >40.000)	+ Χρησιμοποιήθηκαν οι παρακάτω παράγοντες για τον προσδιορισμό της εμπειρίας παιχνιδιού: «relationship», «manipulation», «immersion», «escapism», «achievement». + Οι γυναίκες εμφάνισαν μεγαλύτερες μέσες τιμές στους παράγοντες «relationship», «immersion» και «escapism», ενώ οι άντρες μεγαλύτερες τιμές στους παράγοντες «achievement» and «manipulation».
Gender Differences in Emotional Responses to Cooperative and Competitive Game Play	(Kivikangas et al., 2014) (Experimental survey, sample: 130 adults between 18-34)	+ Οι άνδρες προτιμούν τα ανταγωνιστικά (competitive) παιχνίδια, από τα παιχνίδια συνεργασίας (collaborative) και καταγράφονται περισσότερα θετικά συναισθήματα σε αυτού του είδος τα παιχνίδια. + Δεν καταγράφονται διαφορές στα συναισθήματα των γυναικών μεταξύ ανταγωνιστικών και συνεργατικών παιχνιδιών.

Σύνοψη βιβλιογραφικής ανασκόπησης με θεματική ροή και θετική επίδραση

Τίτλος	Συγγραφείς / Είδος Έρευνας	Συμπεράσματα
The Influence of Flow on Positive Affect in College Students	(Rogatko, 2009) (Experimental survey, sample: 57 adults)	+ Συσχέτιση «flow» με «positive affect». + Συσχέτιση «low flow» – «low positive affect». + Συσχέτιση «high flow» – «high positive affect».
Exploring online game players' flow experiences and positive affect	(Chiang et al., 2011) (Experimental survey, sample: 130 adults between 18-34)	+ Συσχέτιση «flow experiences» με «positive affect». + Συνθήκες ροής (Flow experiences): «flow», «boredom», «anxiety» και «apathy»
The relationship between the undergraduates' flow and psychological well-being – take love affair experiences as the moderator value.	(Mei-Ju et al., 2016) (Experimental survey, sample: 956 adults)	+ Συσχέτιση «flow» με παράγοντα «PWB» (Positive well-being).

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ

Short Syllabus: Σύντομο αναλυτικό πρόγραμμα



Ειδικός Εκπαιδευτικός Στόχοι

Μέσα από τις δραστηριότητες του ηλεκτρονικού Mini Lab καλείστε να γνωρίσετε διαδικασίες:

[ΕΕΣ1] για τη χρήση (use) των κατάλληλων ψηφιακών εργαλείων για την οργάνωση, τη διαμόρφωση και την αποτελεσματική παρουσίαση της εργασίας (σας).

[ΕΕΣ2] για την περιγραφή (describe) (σε ατομικό επίπεδο), των θεωριών ανάπτυξης κινήτρων ARCS, ιεράρχησης ανθρωπίνων αναγκών Maslow και αυτοπροσδιορισμού - Aspects of Self.

[ΕΕΣ3] για τη συσχέτιση (relate) των θεωριών (ανάπτυξης κινήτρων ARCS, ιεράρχησης ανθρωπίνων αναγκών Maslow και αυτοπροσδιορισμού - Aspects of Self), με ψηφιακά εργαλεία.

[ΕΕΣ4] για τη σύνταξη (compose) (σε ομαδικό επίπεδο) πλάνου διδασκαλίας (Lesson Plan).

[ΕΕΣ5] για την παρουσίαση (present) (σε ομαδικό επίπεδο) αφίσας (poster), για την υποστήριξη του πρότυπου πλάνου διδασκαλίας (Lesson Plan).

[ΕΕΣ6] για την αξιολόγηση (evaluate), της ατομικής (σας) επίδοσης και του περιβάλλοντος εργασίας, χρησιμοποιώντας quiz πολλαπλής επιλογής και ρουμπρικές αξιολόγησης αντίστοιχα.



Επισκόπηση Μαθήματος

Short Syllabus

Γνωστικό αντικείμενο – Θεωρίες:

- Θεωρία ιεράρχησης ανθρωπίνων αναγκών Maslow
- Θεωρία ανάπτυξης κινήτρων ARCS
- Θεωρία αυτοπροσδιορισμού - Aspects of Self

Διδακτικό Μοντέλο: Project Based Learning – Μοντέλο Σχεδίου Εργασίας

Υλοποίηση:

- Blended Learning – Μικτή μάθηση

Αξιολόγηση:

- Ανάπτυξη νοητικού χάρτη (Τύπος Παραδοτέου: Νοητικός χάρτης)
- Δημιουργία σεναρίου διδασκαλίας (Τύπος Παραδοτέου: Παρουσίαση)
- Παρουσίαση σεναρίου διδασκαλίας (Τύπος Παραδοτέου : Αφίσα)

Φόρτο Μελέτης:

- 20 ωρών (14 ώρες ασύγχρονης και 3*2 ώρες διά ζώσης εργασίας)

Διάρκεια:

- 3/4 έως 30/4 (4 Εβδομάδες)

Καίριοι Δείκτες Απόδοσης

[ΚΔΑ1] Θεμελίωση του γνωστικού αντικειμένου του μαθήματος μέσω της πρακτικής εφαρμογής της θεωρίας σε Lesson Plan.

[ΚΔΑ2] Ανάπτυξη, σχεδίαση και υποστήριξη ενός Lesson Plan.

[ΚΔΑ3] Αξιοποίηση ψηφιακών εργαλείων για την ανάπτυξη και υποστήριξη ενός Lesson Plan.

[ΚΔΑ4] Παρουσίαση και υποστήριξη ενός Lesson Plan συνοδευόμενο από αφίσα εντός χρονικού πλαισίου.

[ΚΔΑ5] Ενίσχυση συνεργατικών δεξιοτήτων για την επίτευξη συλλογικών και ατομικών στόχων εντός χρονικού πλαισίου.

Είδος Αξιολόγησης

Αρχική

- Εισαγωγικό Quiz / Warm-up Activity
- Αναζήτηση Πληροφοριών / Συμπλήρωση e-journal

Διαμορφωτική

- **[ΔΡ_1]** Σύνθεση Νοητικού Χάρτη *
- Αυτοαξιολόγηση - Σταυρόλεξο
- **[ΔΡ_2]** Σύνταξη Σεναρίου Διδασκαλίας (Lesson Plan)*
- QQUEST Quiz Ερωτοαπαντήσεων τύπου Battle

Τελική

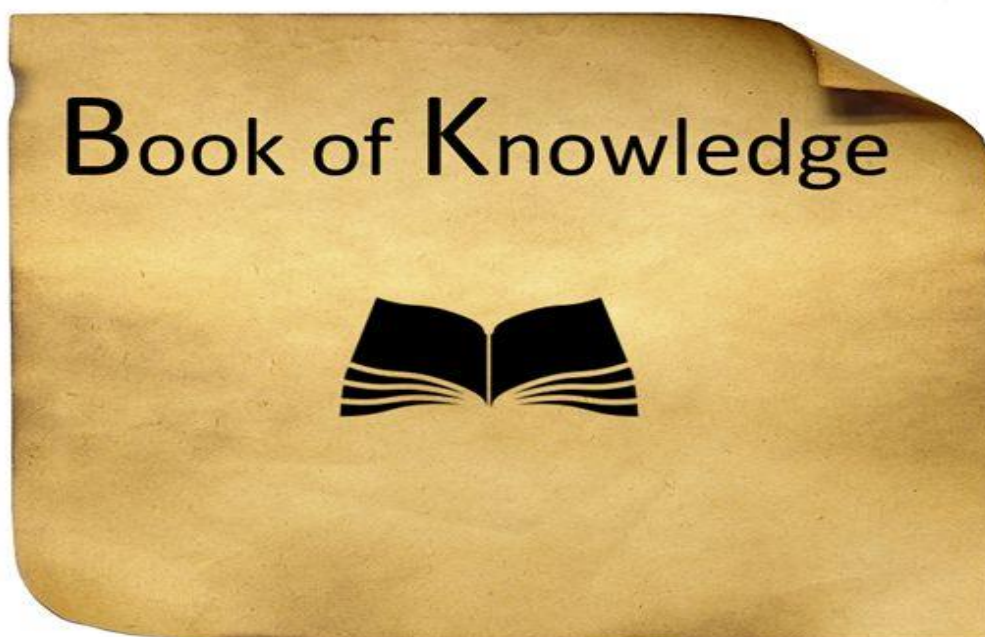
- **[ΔΡ_3]** Σχεδίαση Αφίσας*
- QQUEST Quiz Ερωτοαπαντήσεων τύπου Battle
- Αξιολόγηση Διαδικασίας



* Δραστηριότητες παραδοτέων (deliverables)



Book: Το γνωστικό εγχειρίδιο βασίστηκε στο γνωστικό υλικό του εργαστηρίου ITcPD, της κ. Παρασκευάς Φωτεινής αναπληρώτριας καθηγήτριας στο Τμήμα Ψηφιακών Συστημάτων, του Πανεπιστημίου Πειραιώς.



Arcs Μοντέλο (Keller 1987)

Μοντέλο κινητοποίησης με εφαρμογή στο εκπαιδευτικό ή το εργασιακό περιβάλλον

- Βασίζεται στη θεωρία του Vroom
- Το άτομο πρέπει να δίνει αξία στην εργασία του
- Το άτομο πρέπει να πιστεύει ότι θα πετύχει τον τελικό του στόχο



John Keller

Arcs Εισαγωγή

Σύμφωνα με το μοντέλο αυτό, προκειμένου να μπορεί ένα εκπαιδευτικό πρόγραμμα ή ένα εκπαιδευτικό υλικό να κινητοποιεί τους εκπαιδευόμενους να συμμετέχουν σε αυτό, πρέπει:

- Να προσελκύει την προσοχή των εκπαιδευομένων και να τη διατηρεί σε όλη τη διάρκειά του (**A**ttention)
- Να είναι σχετικό (**R**elevance) με τις ανάγκες των εκπαιδευομένων.
- Να τους κάνει να αισθάνονται αυτοπεποίθηση (**C**onfidence), δηλαδή να είναι διαμορφωμένο σε τέτοιο επίπεδο και με τέτοιο τρόπο, ώστε να αισθάνονται ότι μπορούν να το ολοκληρώσουν με επιτυχία και να ανταποκριθούν στις απαιτήσεις του.
- Να αισθάνονται ικανοποίηση (**S**atisfaction) από τη μαθησιακή εμπειρία.



Arcs Άξονες

Το μοντέλο ανάπτυξης κινήτρων ARCS του Keller αφορά τον εκπαιδευτικό σχεδιασμό σεναρίων εμπλουτισμένων με στρατηγικές ανάπτυξης κινήτρων (Αλεξανδρή & Παρασκευά, 2011). Το ακρωνύμιο **ARCS** αναλύεται σε **Attention** (προσοχή), **Relevance** (σχετικότητα), **Confidence** (εμπιστοσύνη), **Satisfaction** (ικανοποίηση). Σύμφωνα με τον Keller (1987; 2010) οι τέσσερις παραπάνω κατηγορίες εμπεριέχουν επιμέρους δείκτες.

Συγκεκριμένα:

Ο άξονας της **Προσοχής** εμπεριέχει τους δείκτες της Αντίληψης (προσέλκυση ενδιαφέροντος του μαθητή), της Διάθεσης Έρευνας και της Μεταβλητότητας (εναλλαγή και ποικιλία ερεθισμάτων για να διατηρηθεί το ενδιαφέρον των μαθητών).

Η **Σχετικότητα** αναφέρεται στο εκπαιδευτικό περιεχόμενο που αποκτά νόημα στον αληθινό κόσμο και εμπεριέχει τους δείκτες της Οικειότητας (σύνδεση με εμπειρίες των μαθητών), Προσανατολισμού Στόχων (καθορισμός στόχων) και του Συνταίριασματος κινήτρων (πολλές επιλογές για την επίτευξη των στόχων).

Στην **Εμπιστοσύνη** περιλαμβάνονται οι δείκτες Απαιτήσεις Μάθησης (θετικές προσδοκίες), Ευκαιρίες επιτυχίας και Προσωπική ευθύνη (ο μαθητής κατανοεί ότι η επιτυχία του οφείλεται στις προσπάθειες και τις ικανότητές του και όχι σε εξωτερικούς παράγοντες).

Η **Ικανοποίηση** περιλαμβάνει τους δείκτες της Εσωτερικής Ενίσχυσης, Εξωτερικών αμοιβών και Ισότητας.



Arcs Στρατηγικές 1/2

ARCS MODEL



Arcs Στρατηγικές 2/2

Attention	Relevance	Confidence	Satisfaction
Perceptual Arousal Provide novelty and surprise	Goal Orientation Present objectives and useful purpose of instruction and specific methods for successful achievement	Learning Requirements Inform students about learning and performance requirements and assessment criteria	Intrinsic Reinforcement Encourage and support intrinsic enjoyment of the learning experience
Inquiry Arousal Stimulate curiosity by posing questions or problems to solve	Motive Matching Match objectives to student needs and motives	Successful Opportunities Provide challenging and meaningful opportunities for successful learning	Extrinsic Rewards Provide positive reinforcement and motivational feedback
Variability Incorporate a range of methods and media to meet students' varying needs	Familiarity Present content in ways that are understandable and that related to the learners' experiences and values	Personal Responsibility Link learning success to students' personal effort and ability	Equity Maintain consistent standards and consequences for success

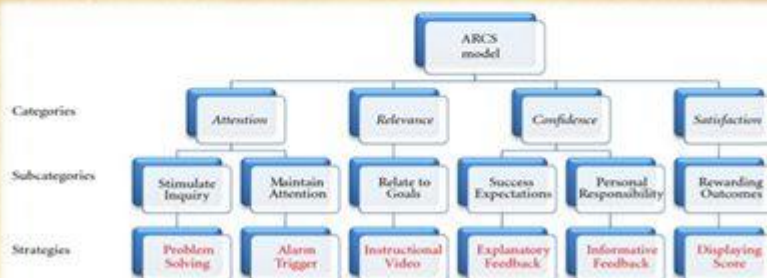
Arcs Εφαρμογή

Προσοχή: Ο εκπαιδευτής/σύστημα εκθέτει μια προβληματική κατάσταση αναμένοντας από την ομάδα να δώσει πιθανές λύσεις.

Συσχέτιση: Ο εκπαιδευτής/σύστημα προτείνει στους εκπαιδευόμενους/χρήστες να παρουσιάσουν τις εργασίες τους με γραπτό ή προφορικό τρόπο, ανάλογα με το στυλ και τις ανάγκες του καθενός.

Εμπιστοσύνη: Ο εκπαιδευτής/σύστημα δίνει υλικό στους εκπαιδευόμενους/χρήστες και ένα πρότυπο προηγούμενης εργασίας.

Ικανοποίηση: Ο εκπαιδευτής/σύστημα βραβεύει τους εκπαιδευόμενους/χρήστες για την επιτυχή ολοκλήρωση των ασκήσεών τους.



Maslow Θεωρία Αναγκών

- Ο A. Maslow (1908-1970) υπήρξε ο ιδρυτής της Ανθρωπιστικής Ψυχολογίας, η οποία ενδιαφέρεται κυρίως για το γίνεσθαι του ανθρώπου.
- Υποστηρίζει ότι ο άνθρωπος επιδιώκει στόχους και αξίες, με σκοπό να αυτόπραγματοποιηθεί, δηλαδή να πραγματοποιήσει (ολοκληρώσει) τον εαυτό του.



Ανάλυση της Πυραμίδας Φυσιολογικές Ανάγκες

Οι βασικές ανάγκες που έχει ο άνθρωπος, όπως για παράδειγμα η ανάγκη για αέρα, τροφή, νερό, ύπνο, κανονική θερμοκρασία, κλπ.

Όσο χρόνο μένουν οι φυσικές ανάγκες ικανοποιητές, το άτομο δεν αισθάνεται την ύπαρξη αναγκών υψηλότερου επιπέδου.

Μόνο όταν ικανοποιηθούν αυτές, παύουν να επηρεάζουν τη συμπεριφορά του ατόμου (ανάγκη που ικανοποιείται παύει να είναι ανάγκη) και παραμένουν στον οργανισμό σε "στάση αναμονής" για να εμφανισθούν, όταν σταματήσουν να υπάρχουν οι συνθήκες που τις ικανοποίησαν.



Αγορές από απόσταση

Αυτοπραγμάτωσης
Εκτίμησης
Κοινωνικές
Ασφάλειας
Βιολογικές



Maslow Θεωρία Αναγκών

Τι ανάγκες έχουμε σήμερα :

- Ο Maslow είχε την ιδέα να δημιουργήσει μια σκάλα αναγκών, που έγινε η διάσημη πυραμίδα των αναγκών.
- Κάθε άνθρωπος για να ολοκληρωθεί ως προσωπικότητα πρέπει να εκπληρώσει ένα σύνολο αναγκών.



Ανάλυση της Πυραμίδας Ανάγκες Ασφάλειας

Στην κατηγορία αυτή περιλαμβάνονται η προστασία εναντίον του κινδύνου, του φόβου, των στερήσεων, η επιθυμία για σίγουρη εργασία, η διαμονή σε ένα δωμάτιο κλπ.



Forum

Αυτοπραγμάτωσης
Εκτίμησης
Κοινωνικές
Ασφάλειας
Βιοδοτικές



Ανάλυση της Πυραμίδας Ανάγκες για κοινωνική αποδοχή, αγάπη

Έχουν σχέση με την ανάγκη να έχουμε ένα κύρος στην κοινωνία, έναν κύκλο που να μας αγαπά και να μας αποδέχεται, μέσα στον οποίο αισθανόμαστε ευχάριστα.



Chat - Forums

Αυτοπραγμάτωσης
Εκτίμησης
Κοινωνικές
Δοξολογίες
Βιολογικές



Ανάλυση της Πυραμίδας Ανάγκες Εκτίμησης & Αυτοεκτίμησης

Όταν το άτομο ικανοποιήσει την ανάγκη εντάξεως σε μια κοινωνική ομάδα, αισθάνεται την ανάγκη εκτιμήσεως, τόσο εκ μέρους του ίδιου του εαυτού του, όσο και εκ μέρους των άλλων. Αυτό σημαίνει ανάγκη για αυτοπεποίθηση, γόητρο, φήμη, αναγνώριση, δύναμη. Αν ικανοποιηθούν οι ανάγκες αυτές, τότε αποκτά το άτομο το αίσθημα ότι αξίζει ότι είναι κανό, χρήσιμο και απαραίτητο στον κόσμο.



Πύλες Πληροφόρησης



Αυτοπρογράμωσης
Εκτίμησης
Κοινωνικές
Δοξολογικές
Βιοδογικές

Ανάλυση της Πυραμίδας Ανάγκη Αυτοπραγμάτωσης

Οι ανάγκες αυτές περικλείουν την επιθυμία να εκπληρώσει ο άνθρωπος δυναμικά όλα αυτά που μπορεί να είναι, να γίνει πιο ολοκληρωμένος, πιο «γεμάτος». Ένα άτομο είναι πιθανό να ικανοποιήσει την ανάγκη αυτή με την επιθυμία να γίνει ιδεώδης γονέας, άλλο με την επιθυμία να διευθύνει σωστά μια επιχείρηση, άλλο με το να γίνει επιτυχημένος αθλητής, κ.τλ.



Εξέλιξη της Πυραμίδας του Maslow



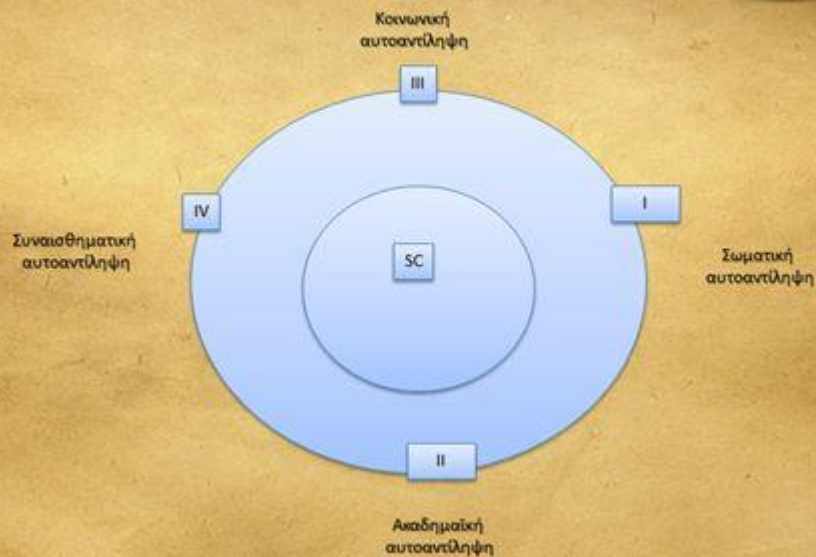
Ανάγκες στην ηλεκτρονική εκπαίδευση

Φυσιολογικές ανάγκες	<ul style="list-style-type: none"> Υποστήριξη για προβλήματα υλικού Παροχή πρόσβασης στο διαδίκτυο Κατάλληλες υποδομές
Ανάγκες ασφάλειας	<ul style="list-style-type: none"> Τεχνοφοβία Εμπιστοσύνη στα εργαλεία που χρησιμοποιούνται
Κοινωνικές ανάγκες	<ul style="list-style-type: none"> Διαδικτυακές ομάδες (Forum, Chat Rooms κτλ)
Ανάγκες Εκτίμησης	<ul style="list-style-type: none"> Ηγετικές δραστηριότητες σε διαδικτυακές ομάδες
Ανάγκες Αυτοπραγμάτωσης	<ul style="list-style-type: none"> Συνεχής εξερεύνηση Ενθάρρυνση απ' τον εκπαιδευτή Δημιουργική χρήση της τεχνολογίας

Ανάγκες στην ηλεκτρονική εκπαίδευση

Φυσιολογικές ανάγκες	<ul style="list-style-type: none"> Υποστήριξη για προβλήματα υλικού Παροχή πρόσβασης στο διαδίκτυο Κατάλληλες υποδομές
Ανάγκες ασφάλειας	<ul style="list-style-type: none"> Τεχνοφοβία Εμπιστοσύνη στα εργαλεία που χρησιμοποιούνται
Κοινωνικές ανάγκες	<ul style="list-style-type: none"> Διαδικτυακές ομάδες (Forum, Chat Rooms κτλ)
Ανάγκες Εκτίμησης	<ul style="list-style-type: none"> Ηγετικές δραστηριότητες σε διαδικτυακές ομάδες
Ανάγκες Αυτοπραγμάτωσης	<ul style="list-style-type: none"> Συνεχής εξερεύνηση Ενθάρρυνση απ' τον εκπαιδευτή Δημιουργική χρήση της τεχνολογίας

3. Αυτοαντίληψη



Αυτοαντίληψη

Πώς αντιλαμβάνεται κάποιος την εικόνα του εαυτού του:

- Χαρακτηριστικά (traits)
- Ικανότητες/Δεξιότητες/Αποτιμήσιμες δεξιότητες (abilities/skills/competencies)
- Αξίες (values)

1.a Πώς αντιλαμβάνεται κάποιος την εικόνα του εαυτού του:

- Επίπεδο : αναφέρεται στο κατά πόσο το άτομο πιστεύει ότι είναι καλός σε ένα γνώρισμα του εαυτού του (π.χ παίζω καλά τένις, εργάζομαι σκληρά)

Για να προσδιορίσει το επίπεδο της αυτοαντίληψης το άτομο χρησιμοποιεί δύο πεδία αναφοράς:

- Σχετικό (ordinal): Βασίζεται σε συγκρίσεις του εαυτού του με τους άλλους
- Σταθερό (fixed): Βασίζεται στην σύγκριση του εαυτού του σε σχέση με προκαθορισμένους στόχους, μέτρα ή κριτήρια που το ίδιο το άτομο είχε θέσει.

1b. Πώς αντιλαμβάνεται κάποιος την εικόνα του εαυτού του:

- Ισχύς: πόσο ισχυροποιημένη είναι η αντίληψη που έχει το άτομο για ένα γνώρισμα του εαυτού του.

δυνατή
(strong)

όταν το άτομο παίρνει από το περιβάλλον του συνεχή και σταθερή ανατροφοδότηση

ασθενής
(weak)

όταν η ανατροφοδότηση που παίρνει το άτομο δεν είναι σταθερή

Αυτοαποτελεσματικότητα

- Οι εκτιμήσεις που κάνει το ίδιο το άτομο για την αξία των ικανοτήτων του.
- Οι αξιολογικές κρίσεις και εκτιμήσεις για την προσωπική του αξία
- Το πώς και κατά πόσο το άτομο αντιλαμβάνεται ότι είναι άξιο και ικανό να πραγματοποιήσει επιτυχώς ένα επιδιωκόμενο στόχο. [A. Bandura]

Αυτοεκτίμηση

Η αξιολόγηση στην οποία προβαίνει το άτομο και συνήθως διατηρείται σταθερή για τον εαυτό του. Ουσιαστικά, πρόκειται για έκφραση επιδοκμασίας ή αποδοκμασίας και δηλώνει το βαθμό στον οποίο το άτομο πιστεύει ότι είναι ικανό, σημαντικό, επιτυχημένο και αξιόλογο. (Coopersmith, 1967)

Η ύπαρξη της αυτο-εκτίμησης είναι βασική προϋπόθεση, προκειμένου ένα άτομο να μπορεί να προβεί στην αυτοπραγμάτωση, που είναι η βασική επιδίωξη κάθε ατόμου. (Maslow, 1954).

Η αυτο-εκτίμηση του ατόμου είναι ανάλογο με την επιτυχία που έχει σχετικά με τις φιλοδοξίες του. (James, 1890)

Η αυτο-εκτίμηση διαφέρει από την αυτο-αντίληψη, που είναι μια σειρά από γνώσεις που ο καθένας έχει για τις ικανότητές του, τα γνωρίσματά του και τις αξίες του.

Η αυτο-αντίληψη αποτελεί προϋπόθεση, για να χτίσει ένα άτομο υψηλό ή χαμηλό βαθμό αυτο-εκτίμησης. Ωστόσο, η αυτο-εκτίμηση δε βασίζεται πάντα στην επίγνωση των ικανοτήτων. Μπορεί να βασίζεται στην ποιότητα των σχέσεων κάποιου, στο χαρακτήρα κάποιου, ή στον αριθμό των καλών πράξεων.

Διαμόρφωση Αυτοαντίληψης 1

Πραγματικός εαυτός: Η διαμόρφωση του πραγματικού εαυτού είναι μια δυναμική διαδικασία που πραγματοποιείται με:

- > την ανατροφοδότηση από τις δραστηριότητες του ατόμου (task feedback)
- > την ανατροφοδότηση από το κοινωνικό περιβάλλον (social feedback)
Άμεση (π.χ έπαινοι, εκτιμήσεις κτλ)
Εμμέση (π.χ επιλογή ή απόρριψη του ατόμου από ομάδες εργασιών)
- > τις αντανακλαστικές αξιολογήσεις
Αυτοκαθρεπτιζόμενος εαυτός
Σημαντικοί άλλοι

Διαμόρφωση Αυτοαντίληψης 2

• Κοινωνική ταυτότητα

Γενική ταυτότητα
(global identity)

Τα γενικά κοινωνικά χαρακτηριστικά που κληρονομεί το άτομο από το πρωτογενές του περιβάλλον.

Ταυτότητες συγκεκριμένων ρόλων
(role-specific identities)

Τα χαρακτηριστικά που οικειοποιείται το άτομο όταν συμμετέχει σε κοινωνικές ομάδες προκειμένου να ανταπεξέλθει στον ρόλο του μέσα σ' αυτές.



Diary: Το εγχειρίδιο με τις λειτουργίες του παιχνιδιού.

1. Valoria



2. Classes



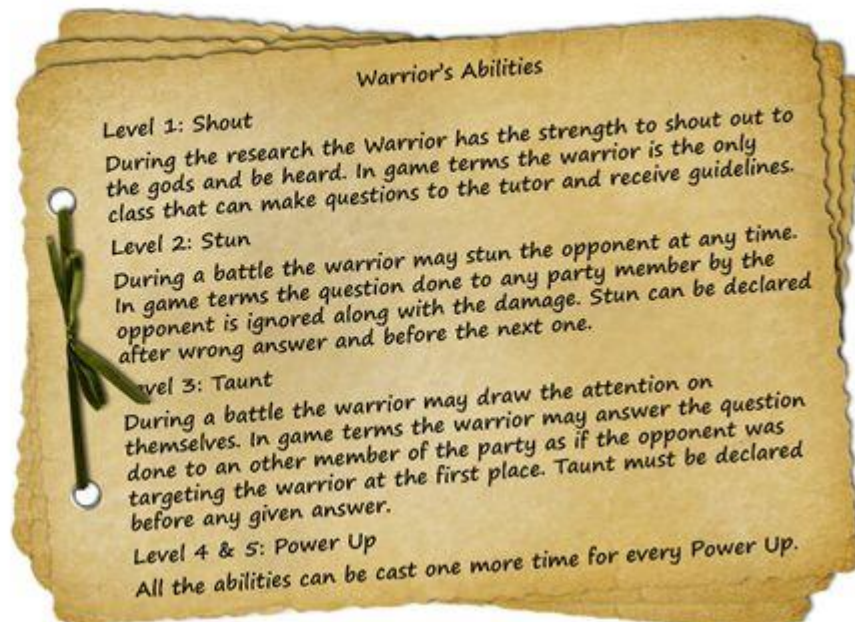
2. Classes

2.1. Abilities



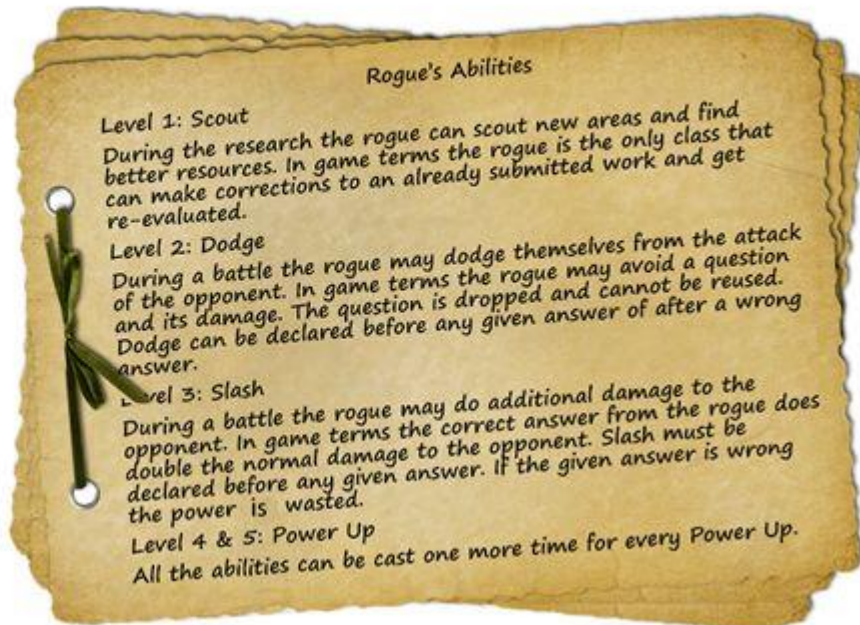
2. Classes

2.2. Warrior



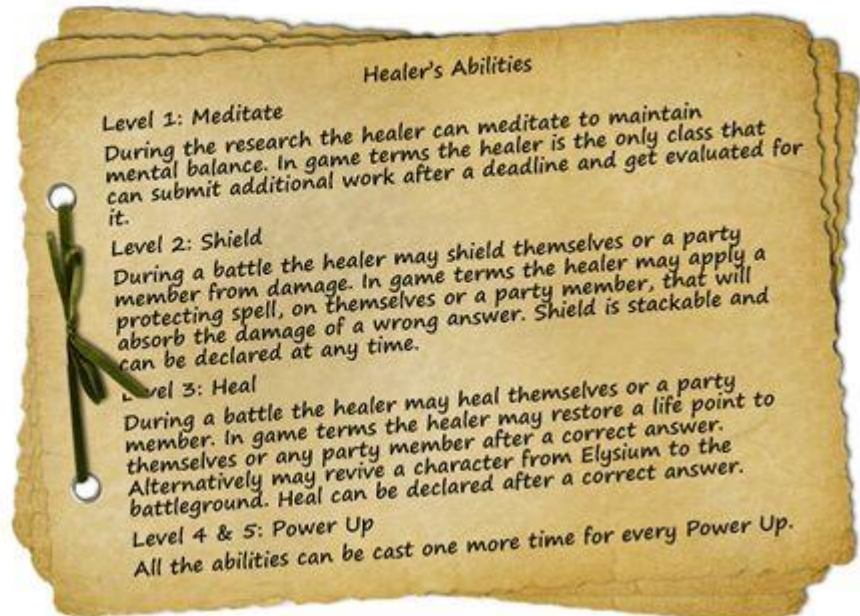
2. Classes

2.3. Rogue



2. Classes

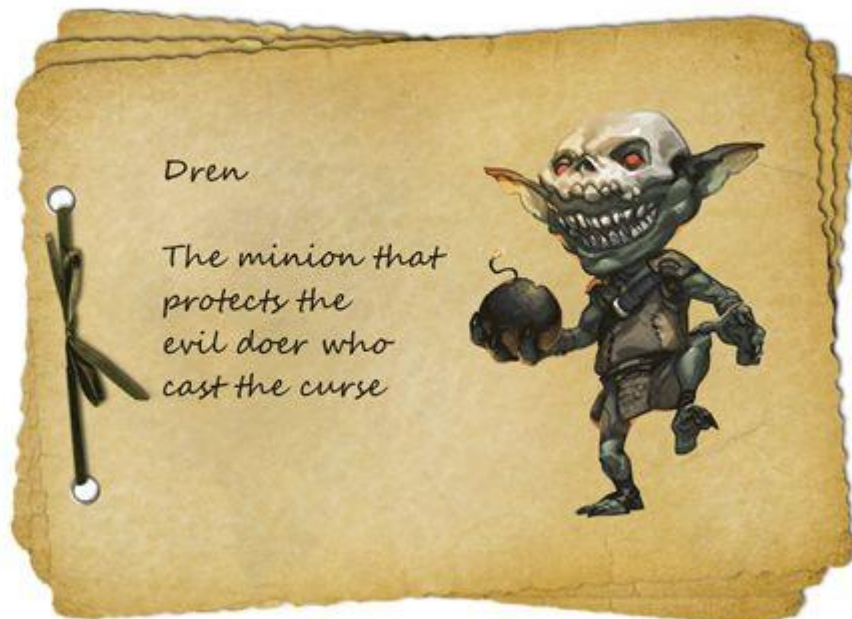
2.4. Healer



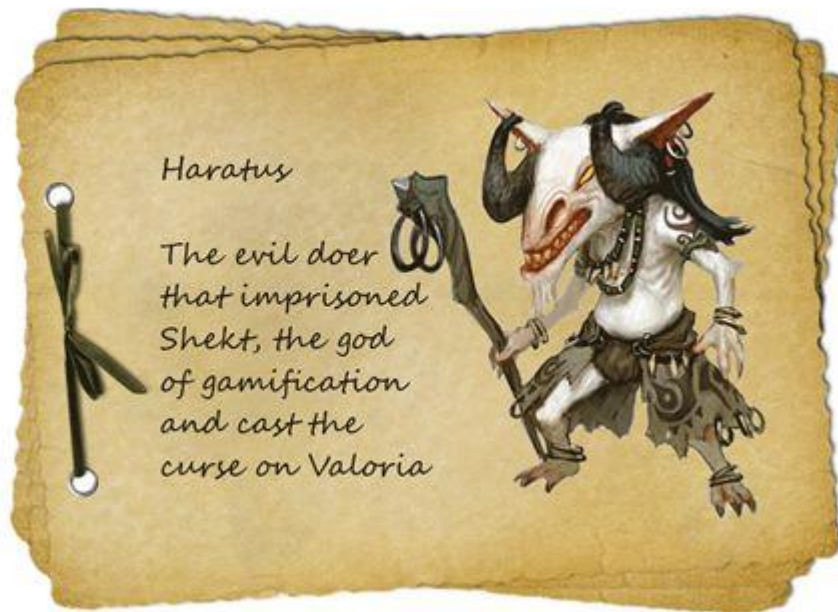
3. Evil Doers



3. Evil Doers



3. Evil Doers



Ρουμπρίκα αξιολόγησης: Νοητικός χάρτης

Rubric Concept Map

CRITERIA	PERFORMANCE INDICATORS			
	Level 1 (2.5 POINTS) Unacceptable	Level 2 (5 POINTS) Developing	Level 3 (7.5 POINTS) Proficient	Level 4 (10 POINTS) Target
Concepts (Knowledge)	Bare minimum number of concepts (1) selected relating to topic Arrangement of concepts illustrates basic understanding of relationships between them	Acceptable number of concepts (2-3) selected, with some relationships to topic Arrangement of concepts demonstrates understanding of relationship between them	Most concepts (4-5) relating to topic were selected Arrangement of concepts demonstrates a complete understanding of relationship between them	Most concepts and all significant concepts (6) selected and they clearly relate to the topic Arrangement of concepts demonstrates complete and insightful understanding of relationship between them
Hierarchical Structure (Communication)	Some sense of hierarchical structure. Little creativity and use of colors to organize ideas.	Hierarchical structure used, but still some inconsistency. Somewhat creative and use of colors adequately organizes ideas.	Most concepts connected in a hierarchical structure moving from major ideas to minor ideas. Use of colors and pictures is mostly creative and helpful.	All concepts connected in a hierarchical structure leading from more complex to less complex, and on to specific concepts. Creative and helpful use of colors and pictures.
Linkages (Thinking)	Few relationships indicated by connecting lines Few lines labeled with linking words Linking words are simple and repetitive	Some relationships indicated by connecting lines Some lines labeled with linking words Linking words show variety	Most relationships indicated by connecting lines. Most lines labeled with linking words. Linking words are accurate and varied.	All relationships indicated by connecting lines All lines labeled with linking words. Linking words are expressive and purposeful.
Cross Links (Application)	Cross links not used.	A few cross links (1-3) are used to illustrate minimal connections.	Cross links (4-7) used to reflect straightforward connections.	Cross links (8) show complex relationships between two or more distinct segments of the concept map.

Max Grade: 40

Ρουμπρίκα αξιολόγησης: Σενάριο διδασκαλίας

Rubric Lesson Plan

CRITERIA	PERFORMANCE INDICATORS			
	Level 4 (10 POINTS) Target	Level 3 (7.5 POINTS) Proficient	Level 2 (5 POINTS) Developing	Level 1 (2.5 POINTS) Unacceptable
Content	Interesting, relevant, and rigorous content. Connected to other subject areas. Includes multiple perspectives or ways of thinking about content. Addresses ranges of ability and background knowledge.	Covers adequate content for thorough, accurate lesson. Includes activity and attempt is made to connect material to lived experience of students.	Some content may be repetitive or incomplete.	Too many inaccuracies. Content is uninteresting and not engaging. Breadth or depth of examination of content is inadequate. No apparent attempt to connect material students' lives.
Instructional Strategies	Multiple strategies used to engage individuals and groups to high performance and mastery through active learning. Strategies not only lead to knowledge of content but problem solving skills development.	Suitable strategy or -ies used to promote active learning and that allow for variation in activity, including independent and collective exploration of content. More than one representation of concept included.	A single, effective strategy is employed in a way that ensures that students are able to construct accurate understanding of concepts.	A single strategy is used that may not allow for independent or collective construction of knowledge accurately.
Organization and Development	Information is very organized, a very well-constructed and complete lesson. Adequately addresses multiple learning styles.	Information is contained in solid, basic lesson plans. Addresses at least 2 types of learning styles.	Information is basically organized, but lessons lack an essential part. Adequately presents material in a way that ensures most students will understand.	The information is disorganized and incomplete. Is not age or grade appropriate.
Digital tools	Digital tools & other resources are completely listed. Three or more digital tools are also included.	Digital tools & other resources are completely listed. Two digital tools are also included.	Digital tools & other resources are completely listed. One digital tool is also included.	Materials are not listed. Digital tools are not included.

Ρουμπρίκα αξιολόγησης: Αφίσα σεναρίου διδασκαλίας

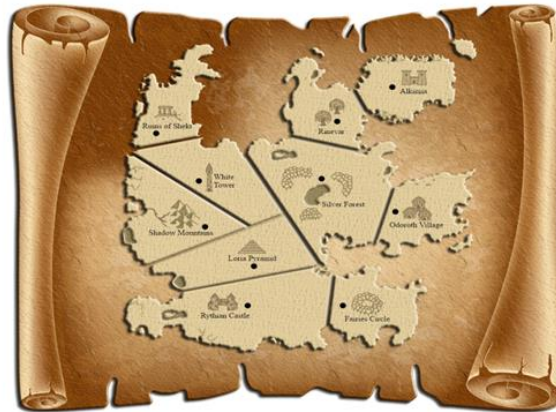
Rubric Poster

CRITERIA	PERFORMANCE INDICATORS			
	Level 4 (10 POINTS) Target	Level 3 (7.5 POINTS) Proficient	Level 2 (5 POINTS) Developing	Level 1 (2.5 POINTS) Unacceptable
Coverage of the Topic	Details on the poster capture the important information about the topic and increase the audience's understanding.	Details on the poster include important information but the audience may need more information to understand fully.	Details on the poster relate to the topic but are too general or incomplete. The audience needs more information to understand.	The audience needs more information to understand. Details on the poster have little or nothing to do with main topic.
Organization	Information is very organized with clear titles and subheadings.	Information is organized with titles and subheadings.	Information is organized, but titles and subheadings are missing or do not help the reader understand.	The information appears to be disorganized.
Use of Graphics	All graphics are related to the topic and make it easier to understand.	All graphics are related to the topic and most make it easier to understand.	All graphics relate to the topic.	Graphics do not relate to the topic.
Presentation	The presentation was the appropriate length. It did not seem hurried or too slow. The presenter spoke clearly and distinctly and established eye contact with the audience.	The presentation was the appropriate length but seemed slightly hurried or too slow. The presenter spoke clearly most of the time and established eye contact with the audience.	The presentation was the appropriate length but seemed very hurried or too slow. The presenter spoke clearly and distinctly only some of the time and/or established little eye contact with the audience.	The presentation was too long or too short. The presenter did not speak clearly most of the time and established little eye contact with the audience.

Max Grade: 40

Οδηγίες εγγραφής στο e-course apt2Valoria:

apt² Valoria



Οδηγίες - Tutorial 

Ακολουθία παρουσίασης



Ενημερωθείτε αναλυτικά για κάθε ενότητα της παρουσίασης 



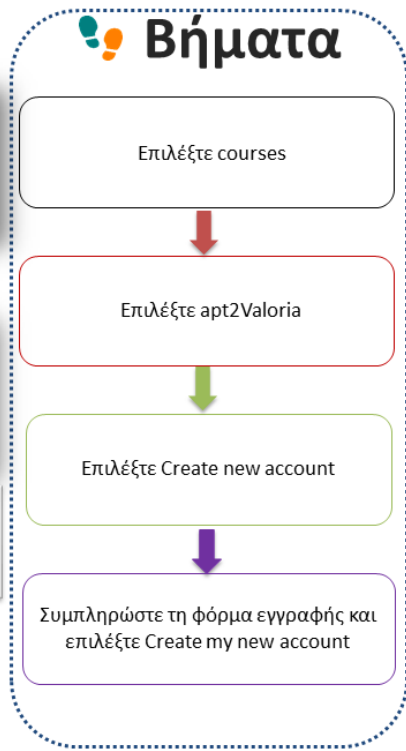
Πώς γίνεται η εγγραφή;

Ενότητα 1^η



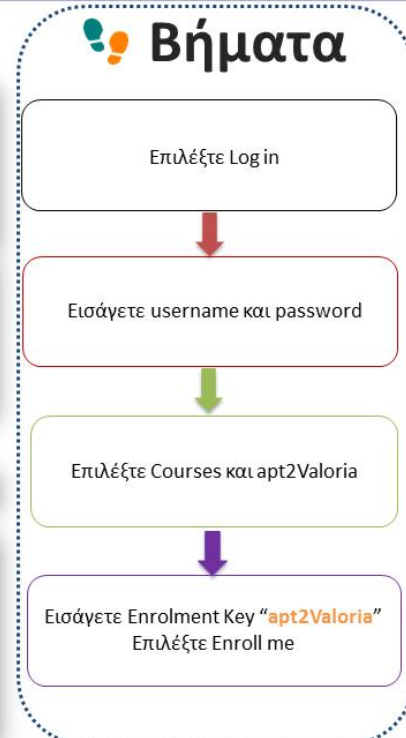
Tutorial - Register

The screenshot shows the Moodle registration process. At the top, the Moodle logo is visible. Below it is a navigation menu with 'Home', 'Ανακοινώσεις', and 'Courses'. A red arrow points to the 'Courses' link. Below the navigation menu is the 'apt2 Valoria' logo. A message asks 'Is this your first time here?' with a 'Create new account' button. Below that is the 'New account' section with a dropdown menu set to 'Choose your username and password'. There are input fields for 'Username*' and a 'Create my new account' button. A red arrow points to the 'Create my new account' button.

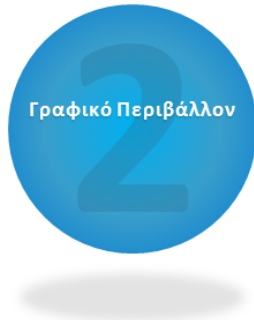


Tutorial - Register

The screenshot shows the Moodle login and enrolment process. At the top, the Moodle logo is visible. Below it is a large blue banner with a game controller icon and a 'Log in' button. A red arrow points to the 'Log in' button. Below the banner is the 'Log in' form with fields for 'Username / email' and 'Password', a 'Remember username' checkbox, and a 'Log in' button. A red arrow points to the 'Log in' button. Below the login form is a navigation menu with 'Home', 'Ανακοινώσεις', and 'Courses'. A red arrow points to the 'Courses' link. Below the navigation menu is the 'apt2 Valoria' logo. Below that is the 'Enrolment options' section with a dropdown menu set to 'Self enrolment (Fellow)'. There is an 'Enrolment key' field with the text 'apt2Valoria' and an 'Enroll me' button. A red arrow points to the 'Enroll me' button.



Moodle GUI



Ενότητα 2^η

The screenshot shows the Moodle GUI interface. On the left, there is a vertical sidebar with the text "Περιβάλλον Εργασίας Αριστερή Στήλη". The main content area is titled "Gamified e-Learning Platform" and "E-Course Path". It features several panels: "NAVIGATION", "PROGRESS BAR", "LEVEL UP!", "LATEST BADGES", "LOGGED IN USER", "MESSAGES", and "ONLINE USERS".

Callouts point to the following elements:

- Μενού Πλοήγησης (Navigation Menu)
- Ράβδος Προόδου (Progress Bar)
- Πόντοι (Points)
- Επιβραβεύσεις (Badges)
- Status Γραφικός Χαρακτήρας Παίκτη (Player Character Status)
- Μηνύματα (Messages)
- Online Χρήστες (Online Users)

A speech bubble with a warning icon contains the text: "Ο πιο εύκολος τρόπος για να βρείτε το δρόμο σας, αν χαθήκατε είναι να επιλέξετε apt2Valoria από το e-course-path, όπως εμφανίζεται επάνω αριστερά." (The easiest way to find your way if you get lost is to select apt2Valoria from the e-course-path, as shown above on the left.)

Backpack



Ενότητα 3^η



Moodle

Backpack



Owl

Your Owl brings messages from the continent

Not available unless: The activity Temple of Valoria is marked complete



Diary

In your diary where you keep all your information about the quest



Magic Mirror

In this mirror you can see and communicate with your fellows







Dictionary



Backpack

Η εργαλειοθήκη περιλαμβάνει:

-  **Forum-Owl**, δωμάτιο ασύγχρονης επικοινωνίας.
-  **Chat-Magic Mirror**, δωμάτιο σύγχρονης επικοινωνίας.
-  **Εγχειρίδιο παιχνιδιού - Diary**, (Game Manual)
-  **Γλωσσάρι-Dictionary**, εννοιολογικό λεξικό βασικών εννοιών.



Πώς επιλέγουμε ομάδα;



Ενότητα 4^η



Moodle



Choice	Group	Show descriptions
<input type="checkbox"/>	ITcPD Group 1	
<input type="checkbox"/>	ITcPD Group 10	(Full)
<input type="checkbox"/>	ITcPD Healers	
<input type="checkbox"/>	ITcPD Rogues	
<input type="checkbox"/>	ITcPD Warriors	

⚠️ Δεν μπορείτε να επιλέξετε ομάδα με την ένδειξη full!

⚠️ Μπορείτε έπειτα από δική σας προ συνεννόηση, 2-3 συμμαθητές, να επιλέξετε τον ίδιο αριθμό ομάδας. Αν δεν έχετε βρει ομάδα επιλέξτε οποιαδήποτε θέλετε ωστόσο συμπληρωθεί ο μέγιστος αριθμός μελών (3) και στην ομάδα εμφανιστεί η ένδειξη full.

Save my choice

Βήματα

Επιλέξτε Temple of Valoria
Και αφού συναντήσετε τον Shekt of Knowledge τσεκάρτε το τετράγωνο δεξιά

Επιλέξτε Pick Up Your Class

Επιλέξτε (υποχρεωτικά)
1^ο Group (μέγιστο όριο μελών:3)
2^ο Χαρακτήρα (Healer – Rogue – Warrior)

Επιλέξτε Save my choice

Περιβάλλον Εργασίας Κεντρική Στήλη

Gamified e-Learning Platform

NAVIGATION

- Home
- Dashboard
- Site pages
- My courses

Alkimia Τοποθεσία

You arrive in Alkimia and the great school of Knowledge is towering at the center of the city. You decide to step into the school and ask some information about what you have read in the letter. You enter into the main chamber where four others are waiting too. Suddenly, something is happening at the next chamber, where the temple of the school is. Some kind of creature appears.

Εκφώνηση

On your way out, you can pick the class that you want to be trained to during your adventure and get some special clothes and an owl. Your owl is your way to communicate with the others by sending messages. The answers will come with a small travelling delay but it is a safe way to know that something is written.

Χάρτης προόδου

Πλοήγηση Ξεκλείδωμα Δραστηριοτήτων

Gamified e-Learning Platform

NAVIGATION

- Home
- Dashboard
- Site pages
- My courses

Μη Αυτοματοποιημένη

δραστηριότητα που απαιτεί σημείωση από το χρήστη, εφόσον ολοκληρωθεί για να γίνει η μετάβαση στην επόμενη.

Αυτοματοποιημένη

δραστηριότητα που ξεκλειδώνει την επόμενη αυτομάτως με την ολοκλήρωσή της.



GAME
OVER