

# ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ



**Τμήμα Ψηφιακών Συστημάτων**

**Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών  
Κατεύθυνση Ηλεκτρονικής Μάθησης**

**Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία**

## **GAMIFICATION ΣΤΗΝ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΜΑΘΗΣΗ:**

Σχεδιασμός παιχνιδοποιημένου συστήματος για την υποστήριξη των κινήτρων των εκπαιδευομένων κατά την εκμάθηση των Αγγλικών ως δεύτερης γλώσσας

**Αγγελική Αλαφούζου**

**A.M 1501**

Επιβλέπουσα Αναπλ. καθηγήτρια: κα Παρασκευά Φωτεινή

*Πειραιάς, Ιούνιος 2017*

## Περίληψη

Στην παρούσα ερευνητική εργασία γίνεται προσπάθεια να διερευνηθεί σε ποιο βαθμό η πρακτική της Παιχνιδοποίησης (Gamification) επιδρά θετικά στην ανάπτυξη κινήτρων (motivation) των εκπαιδευόμενων. Στόχος της παρούσας εργασίας λοιπόν, είναι η σχεδίαση και υλοποίηση ενός ηλεκτρονικού εκπαιδευτικού σεναρίου ενσωματώνοντας δομικά στοιχεία, μηχανισμούς και στοιχεία δυναμικής παιχνιδιών βάσει των συνιστωσών του μοντέλου κινήτρων ARCS του Keller προκειμένου να ενισχυθούν τα εσωτερικά κίνητρα των εκπαιδευομένων. Το περιεχόμενο του εκπαιδευτικού ηλεκτρονικού σεναρίου αφορά την εκμάθηση Αγγλικών για ενήλικους εκπαιδευομένους και υλοποιείται μέσω του συστήματος διαχείρισης μάθησης (LMS) Moodle.

Για τις ανάγκες της εργασίας, παραμετροποιήθηκε το ηλεκτρονικό εκπαιδευτικό περιβάλλον και σχεδιάστηκε το κατάλληλο εκπαιδευτικό υλικό ενσωματώνοντας στρατηγικές παρακίνησης όπως ορίζονται από τις συνιστώσες του θεωρητικού μοντέλου κινήτρων ARCS καθώς και δομικά στοιχεία, μηχανισμοί και στοιχεία δυναμικής παιχνιδιών για πέντε βασικές ενότητες του διδακτικού αντικειμένου.

Η έρευνα που διενεργήθηκε στα πλαίσια της παρούσας μελέτης, διερεύνησε την ύπαρξη στατιστικά μεγάλης επίδρασης του σχεδιασμού και της δόμησης του ηλεκτρονικού εκπαιδευτικού περιβάλλοντος και υλικού με την ενσωμάτωση της πρακτικής της Παιχνιδοποίησης στα κίνητρα των μαθητών (motivation), και ειδικότερα στις εξαρτημένες μεταβλητές Προσοχή, Σχετικότητα, Εμπιστοσύνη και Ικανοποίηση που αποτελούν τις συνιστώσες του μοντέλου κινήτρων ARCS του Keller.

Στην έρευνα επιλέχθηκε ένα σχέδιο με βάση την ποσοτική στατιστική ανάλυση των δεδομένων σε συσχέτισμό με τις συνιστώσες της παρούσας εργασίας. Το δείγμα της έρευνας αποτέλεσαν 18 ενήλικες εκπαιδευόμενοι οι οποίοι αρχικά απάντησαν ένα ερωτηματολόγιο ανάλυσης αναγκών ώστε να διερευνηθεί η στάση τους απέναντι στα Αγγλικά και στα ηλεκτρονικά μαθήματα καθώς και προηγούμενες εμπειρίες τους. Στη συνέχεια ακολούθησε η πρώτη φάση της έρευνας που πραγματοποιήθηκε με τη χρήση του παραμετροποιημένου ερευνητικού εργαλείου IMMS (Instructional Materials Motivation Survey) του Keller (1993). Το στατιστικό κριτήριο που χρησιμοποιήθηκε είναι το t-test μονού δείγματος (t-test one sample). Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν ότι ο σχεδιασμός του ηλεκτρονικού εκπαιδευτικού περιβάλλοντος και υλικού είχε στατιστικά σημαντική επίδραση στα κίνητρα των εκπαιδευομένων.

Επίσης, το ηλεκτρονικό μάθημα που ενσωματώνει δομικά στοιχεία, μηχανισμού και στοιχεία δυναμικής παιχνιδιών καθώς και στρατηγικές βάσει των συνιστωσών του μοντέλου κινήτρων ARCS αξιολογήθηκε από τους εκπαιδευομένους διαδικτυακά μέσω του ερευνητικού ερωτηματολογίου COLLES που παρέχει η πλατφόρμα Moodle. Η μέτρηση της αποτελεσματικότητας που περιβάλλοντος έδειξε ότι οι εκπαιδευόμενοι έμειναν ικανοποιημένοι από το ηλεκτρονικό μάθημα που σχεδιάστηκε και υλοποιήθηκε στην πλατφόρμα Moodle.

Σε επόμενη φάση, το ηλεκτρονικό εκπαιδευτικό περιβάλλον και υλικό που σχεδιάστηκε για την ερευνητική εργασία δόθηκε προς αξιολόγηση αναφορικά με τις μεταβλητές Κίνητρα, Προσοχή, Σχετικότητα, Εμπιστοσύνη και Ικανοποίηση σε δυο ομάδες εκπαιδευτικών προκειμένου να διερευνηθεί αν πιστεύουν πως η ενσωμάτωση δομικών στοιχείων, μηχανισμών και στοιχείων δυναμικής παιχνιδιών σε ένα ηλεκτρονικό εκπαιδευτικό περιβάλλον ενισχύουν τα κίνητρα των εκπαιδευομένων. Αυτή η φάση της έρευνας πραγματοποιήθηκε με τη χρήση του παραμετροποιημένου ερευνητικού εργαλείου MTC (Keller, 2000b). Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι εκπαιδευτικοί αξιολογούν θετικά την ενσωμάτωση δομικών στοιχείων, μηχανισμών και στοιχείων δυναμικής παιχνιδιών ως προς την ενίσχυση των κινήτρων των εκπαιδευομένων.

Η σημαντικότητα αυτής της εργασίας έγκειται στο γεγονός ότι παιχνιδιοποιεί τη δομή και το περιεχόμενο του μαθήματος (Structural & Content Gamification), με στόχο την ενίσχυση των εσωτερικών κινήτρων των εκπαιδευομένων βάσει των συνιστωσών του μοντέλου κινήτρων ARCS του Keller. Δίνεται έμφαση συνεπώς, στο σχεδιασμό ενός ηλεκτρονικού εκπαιδευτικού περιβάλλοντος παιχνιδιοποίησης συνδυάζοντας μαθησιακές στρατηγικές ανάπτυξης κινήτρων με την χρήση σύγχρονων τεχνολογιών τα οποία ενισχύουν τα κίνητρα των εκπαιδευομένων και οδηγούν στην επίτευξη των μαθησιακών στόχων.

## **Abstract**

This master thesis is attempted to investigate to what extent the practice of Gamification has a positive influence on the motivation of the trainees. The aim of the present research is to design and implement an e-learning scenario incorporating game components, game mechanisms and game dynamics based on the components of the Keller's ARCS motivation model in order to reinforce the learner's internal motivation. The content of the educational electronic scenario concerns the learning English for adult learners and it is implemented through the Learning Management System (LMS), Moodle.

For the needs of the research, we customize the e-learning environment and we develop the appropriate educational material in which there were incorporated motivational strategies as they are defined by the components of the theoretical motivation model ARCS as well as game components, game mechanisms and game dynamics for five basic modules of the learning object.

The research that was conducted in this study investigated the existence of an actual statistically important effect of the design and construction of the electronic educational environment and material by the integration of gamification on motivation of students, and in particular on the dependent variables Attention, Relevance, Confidence and Satisfaction, which are the components of Keller's ARCS motivation model.

Our research plan was based on quantitative statistical analysis of our received data in conjunction with the components of this thesis. The sample of the survey consisted of 18 adult learners who initially

responded to a needs analysis questionnaire to investigate their attitudes towards English and e-learning lessons as well as their past experiences. This was followed by the first phase of the research that was conducted by using the Keller's IMMS (Instructional Materials Motivation Survey, 1993). The statistical criterion that was used is the t-test one sample. The results of the survey showed that the design of the e-learning environment and material had a statistically significant impact on the learner's motivation.

Also, the electronic lesson that incorporates game components, game mechanisms, and game dynamics as well as strategies based on the components of the ARCS motivation model was evaluated by learners online through the COLLES research questionnaire provided by the Moodle platform. The measurement of environmental effectiveness showed that learners were satisfied with the e-learning course that was designed and implemented on the Moodle platform.

In the next phase, the eLearning environment and material that was designed for this research was given for evaluation in respect of the variables of Motivation, Attention, Relevance, Confidence and Satisfaction to two groups of educators in order to be investigated whether they believe that the incorporation of game components, game mechanisms and game dynamics in an e-learning environment reinforce the motivation of learners. This phase of the research was carried out using the MTC research tool (Keller, 2000b). The results showed that educators positively evaluate the integration of game components, game mechanisms and game dynamics in enhancing the motivation of learners.

The importance of this research lies in the fact that it gamifies both the structure and the content of the course (Structural & Content Gamification), aiming at enhancing the internal motivation of learners and based on the components of the Keller's ARCS Model Motivation. Emphasis is therefore placed on the design of an online educational gamified environment by combining learning incentive strategies with the use of modern technologies that enhance the motivation of learners and lead to the achievement of learning goals.

## Ευχαριστίες

Το παρόν σύγγραμμα αποτελεί διπλωματική εργασία στο πλαίσιο του μεταπτυχιακού προγράμματος «Ψηφιακά Συστήματα και Υπηρεσίες» του τμήματος Ψηφιακών Συστημάτων του Πανεπιστημίου Πειραιά.

Σε αυτό το σημείο θα ήθελα να ευχαριστήσω όλους όσους συνέβαλαν στην εκπόνηση της διπλωματικής μου εργασίας και στάθηκαν στο πλευρό μου όλο αυτό το διάστημα.

Πρωτίστως θα ήθελα να ευχαριστήσω την Αναπληρώτρια Καθηγήτρια και επιβλέπουσα της διπλωματικής μου εργασίας, κα. Φωτεινή Παρασκευά, τόσο για την πολύτιμη καθοδήγησή της καθ' όλη τη διάρκεια της εκπόνησης της εργασίας μου, όσο και για τις γνώσεις που μου μετέδωσε κατά τη φοίτησή μου στο Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα που με βοήθησαν να κάνω την «Ηλεκτρονική Μάθηση» αναπόσπαστο κομμάτι της επαγγελματικής μου πορείας.

Ανάλογες ευχαριστίες οφείλω και σε όλους τους διδάσκοντες των μεταπτυχιακών μου σπουδών και κυρίως στους καθηγητές κ. Συμεών Ρετάλη, κ. Γεώργιο Βούρο, κα Ανδριάννα Πρέντζα και κα Νίκη

Φίλλιπς τόσο για τις γνώσεις, τις δεξιότητες που με βοήθησαν να αποκτήσω όσο και για την ενθάρρυνση που μου παρείχαν ώστε να μπορέσω να ανταποκριθώ στις απαιτήσεις του επαγγελματικού στίβου.

Ιδιαίτερες ευχαριστίες θα ήθελα να απευθύνω και στον κ. Γιάννη Αράπογλου για τις πολύτιμες συμβουλές του καθώς και στη Δήμητρα Λαμπρινού μεταπτυχιακή φοιτήτρια του προγράμματος σπουδών για την υποστήριξη της καθόλη τη διάρκεια της εκπόνησης της εργασίας μου. Ωστόσο, ένα μεγάλο ευχαριστώ χρωστάω και στην καθηγήτρια του προπτυχιακού μου τμήματος σπουδών κα Λασκαράτου Χρυσούλα τόσο για τις γνώσεις που μου μετέδωσε κατά τη διάρκεια των σπουδών μου στο τμήμα Αγγλικής Γλώσσας και Φιλολογίας όσο και για τις πολύτιμες συμβουλές της στα επόμενα βήματά μου.

Δε θα μπορούσα να παραλείψω να ευχαριστήσω όλους τους εκπαιδευόμενους και εκπαιδευτικούς που συμμετείχαν με προθυμία στην πειραματική μου διαδικασία και συνέβαλαν σημαντικά στην ολοκλήρωση της ερευνητικής μου προσπάθειας.

Τέλος, ένα μεγάλο ευχαριστώ οφείλω στην οικογένεια μου, στους γονείς μου Παναγιώτη και Φωτεινή και στην αδερφή μου Μάγια καθώς και στο φίλο μου Δήμο, που μοιράστηκαν την αγωνία μου αλλά και για την υποστήριξη και την κινητήριο δύναμη που πάντα μου παρέχουν ώστε να μπορέσω να κατακτήσω όλους μου τους στόχους και να φτάσω εκεί που έχω ονειρευτεί. Η διπλωματική μου εργασία είναι αφιερωμένη σε εκείνους.

## Περιεχόμενα

Περίληψη .....	2
Abstract.....	3
Ευχαριστίες.....	4
Κατάλογος Πινάκων.....	10
Κατάλογος Σχημάτων.....	12
Κατάλογος εικόνων.....	14
Λεξικό όρων .....	15
Κεφάλαιο 1: Εισαγωγή.....	18
1.1 Εισαγωγή.....	18
1.2 Παρουσίαση προβληματικής.....	19
1.3 Στόχος διπλωματικής εργασίας.....	20
1.4 Καινοτομία Διπλωματικής Εργασίας .....	21
1.5 Ερευνητικά Ερωτήματα .....	22
1.6 Γενική επισκόπηση της Μεθοδολογίας .....	23
1.7 Οργάνωση της Διπλωματικής Εργασίας.....	23
Κεφάλαιο 2: Θεωρητικό υπόβαθρο και βιβλιογραφική επισκόπηση.....	25
2.1 Θεωρίες ανάπτυξης κινήτρων .....	25
2.2 Το ARCS μοντέλο κινήτρων του Keller .....	28
2.2.1 Παρουσίαση βασικών συνιστώσων του Μοντέλου ARCS.....	30
2.2.1.1 Προσοχή- Attention .....	30
2.2.1.2 Σχετικότητα ή Συνάφεια- Relevance.....	32
2.2.1.3 Εμπιστοσύνη- Confidence.....	34
2.2.1.4 Ικανοποίηση- Satisfaction.....	36
2.3 Η Πρακτική της Παιχνιδοποίησης (Gamification).....	39
2.3.1 Οι απαρχές της Παιχνιδοποίησης (Gamification).....	39
2.3.2 Ο ορισμός της Παιχνιδοποίησης (Gamification) .....	40

2.3.2.1 Στοιχεία παιχνιδιών .....	41
2.3.2.2 Τεχνικές σχεδιασμού παιχνιδιών.....	44
2.3.2.3 Πλαίσια εκτός παιχνιδιού .....	45
2.3.3 Τύποι Παιχνιδοποίησης (Gamification) .....	46
2.3.4 Τα χαρακτηριστικά της Παιχνιδοποίησης (Gamification) .....	46
2.3.5 Θεωρίες μάθησης στην Παιχνιδοποίηση (Gamification) .....	50
2.3.6 Παιχνιδοποίηση (Gamification) ,κίνητρα (motivation) και πλαίσια σχεδιασμού .....	51
2.3.7 Εφαρμογή της Παιχνιδοποίησης στην εκπαίδευση και σε e-learning περιβάλλοντα .....	61
2.3.8 Χρήση και παραμετροποίηση της πλατφόρμας Moodle .....	63
2.3.9 Πρακτική της Παιχνιδοποίησης (Gamification) υποστηριζόμενη απο το μοντέλο κινήτρων ARCS στην εκπαίδευση των Αγγλικών .....	66
2.4 Συνεργατική σταρτηγική Think Pair Share (TPS).....	71
2.4.1 Περιγραφή της στρατηγικής TPS .....	71
2.4.2 Φάσεις της στρατηγικής TPS.....	71
2.5 Κίνητρα στην εκπαίδευση ενηλίκων.....	72
Κεφάλαιο3: Μεθοδολογία Έρευνας .....	74
3.1 Στόχος ερευνητικής προσέγγισης .....	74
3.2 Ερευνητικά ερωτήματα .....	76
3.3 Ερευνητικές υποθέσεις.....	77
3.3.1 Μηδενικές ερευνητικές υποθέσεις .....	77
3.3.2 Εναλλακτικές ερευνητικές υποθέσεις .....	77
3.4 Ορισμός ερευνητικών μεταβλητών .....	78
3.4.1 Εννοιολογικοί ορισμοί μεταβλητών .....	78
3.4.2 Λειτουργικοί ορισμοί μεταβλητών .....	80
3.5 Σχεδιασμός έρευνας .....	82
3.6 Δείγμα έρευνας.....	84
3.7 Εργαλεία μέτρησης έρευνας.....	86
3.7.1 Ερωτηματολόγιο ανάλυσης αναγκών.....	86
3.7.2 Ερωτηματολόγιο ανίχνευσης κινήτρων.....	86
3.7.3 Ερωτηματολόγιο αξιολόγησης ηλεκτρονικού μαθήματος.....	87
3.7.4 Ερωτηματολόγιο αξιολόγησης εκπαιδευτικού περιβάλλοντος και υλικού απο εκπαιδευτικούς	88
3.8 Επιλογή στατιστικών κριτηρίων και μέθοδοι ανάλυσης δεδομένων.....	88

3.9 Υλικό.....	90
3.10 Ερευνητικό περιβάλλον .....	94
3.11 Η διαδικασία της έρευνας .....	100
3.11.1 Η διδακτική παρέμβαση .....	100
3.11.2 Περιγραφή εκπαιδευτικού σεναρίου .....	102
3.11.2.1 Περιγραφή διδακτικού προβλήματος .....	104
3.11.2.2 Προσδιορισμός εκπαιδευτικών αναγκών.....	104
3.11.2.3 Γενικοί μαθησιακοί στόχοι .....	105
3.11.2.4 Εμπλεκόμενοι ρόλοι και δραστηριότητες εμπλεκομένων ρόλων .....	107
3.11.2.5 Ανάλυση εκπαιδευτικού σεναρίου με βάση τις διαστάσεις της περιγραφής των .....	110
εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων και τις στρατηγικές του μοντέλου ARCS.....	110
3.11.3 Η δεύτερη φάση της αξιολόγησης απο τους εκπαιδευτικούς .....	114
Κεφάλαιο 4: Ανάλυση και Αποτελέσματα.....	116
4.1 Εισαγωγή.....	116
4.2 Περιγραφική Στατιστική Ανάλυση Αποτελεσμάτων .....	117
4.2.1 Περιγραφική στατιστική ανάλυση αποτελεσμάτων για το ερωτηματολόγιο Ανάλυσης Αναγκών .....	117
4.2.2 Περιγραφική στατιστική ανάλυση αποτελεσμάτων για το ερωτηματολόγιο Ανίχνευσης Κινήτρων .....	122
4.3 Επαγωγική Στατιστική Ανάλυση Αποτελεσμάτων .....	123
4.3.1 Ανάλυση Αξιοπιστίας .....	123
4.3.2 Έλεγχος κανονικότητας κατανομής δείγματος.....	123
4.3.3 Έλεγχος ερευνητικών ερωτημάτων .....	126
4.3.4 Ανάλυση συσχετίσεων .....	130
4.4 Περιγραφική Στατιστική Ανάλυση για το ερωτηματολόγιο αξιολόγησης εκπαιδευτικού περιβάλλοντος και υλικού .....	131
4.5 Περιγραφική Στατιστική Ανάλυση Αποτελεσμάτων για τη δεύτερη φάση της έρευνας με το δείγμα των Εκπαιδευτικών .....	133
4.5.1 Περιγραφική στατιστική ανάλυση των δυο ομάδων εκπαιδευτικών ως προς τη βαθμολογία τους στο εργαλείο μετρήσης MTC .....	135
4.6 Επαγωγική στατιστική ανάλυση των δυο ομάδων εκπαιδευτικών ως προς τη βαθμολογία τους στο εργαλείο μετρήσης MTC.....	136
Κεφάλαιο 5: Συμπεράσματα.....	138



5.1 Επισκόπηση Αποτελεσμάτων .....	138
5.2 Συζήτηση .....	140
5.3 Περιορισμοί έρευνας .....	141
5.4 Συμπεράσματα.....	142
5.5 Προτάσεις για μελλοντική έρευνα και μελέτη .....	144
Βιβλιογραφικές αναφορές.....	146
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α.....	152
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β .....	162
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ.....	186

## Κατάλογος Πινάκων

Πίνακας 1: Στρατηγικές Διέγερσης Αντίληψης (Keller, 2010; Αλεξανδρή, 2010; Κωστοπούλου, 2015)....	30
Πίνακας 2:Στρατηγικές Διέγερσης Διάθεσης Έρευνας (Keller, 2010; Αλεξανδρή, 2010; Κωστοπούλου, 2015) .....	31
Πίνακας 3: Στρατηγικές Μεταβλητότητας (Keller, 2010; Αλεξανδρή, 2010; Κωστοπούλου,2015) .....	31
Πίνακας 4:Στρατηγικές Οικειότητας (Keller, 2010; Αλεξανδρή, 2010; Κωστοπούλου, 2015).....	32
Πίνακας 5: Στρατηγικές Προσανατολισμού Στόχων (Keller, 2010; Αλεξανδρή,2010;Κωστοπούλου, 2015) .....	33
Πίνακας 6: Στρατηγικές Συνταίριασμα κινήτρων (Keller, 2010; Αλεξανδρή, 2010; Κωστοπούλου, 2015) .....	33
Πίνακας 7: Στρατηγικές Απαιτήσεων Μάθησης (Keller, 2010; Αλεξανδρή, 2010; Κωστοπούλου, 2015)..	35
Πίνακας 8: Στρατηγικές Ευκαιριών Επιτυχίας (Keller, 2010; Αλεξανδρή, 2010; Κωστοπούλου, 2015) .....	35
Πίνακας 9: Στρατηγικές Προσωπικής Υπευθυνότητας (Keller, 2010; Αλεξανδρή, 2010; Κωστοπούλου, 2015) .....	36
Πίνακας 10: Στρατηγικές Εσωτερικής Ενίσχυσης (Keller, 2010; Αλεξανδρή, 2010; Κωστοπούλου, 2015) .....	37
Πίνακας 11: Στρατηγικές Εξωτερικών Αμοιβών (Keller, 2010; Αλεξανδρή, 2010; Κωστοπούλου, 2015)..	37
Πίνακας 12: Στρατηγικές Ισότητας (Keller, 2010; Αλεξανδρή, 2010; Κωστοπούλου, 2015) .....	37
Πίνακας 13: Βήματα Διαδικασίας Σχεδιασμού (Keller, 2008) .....	38
Πίνακας 14: Αντιστοιχία στοιχείων παιχνιδιών με τις συνιστώσες του μοντέλου κινήτρων ARCS .....	70
Πίνακας 15: ARCS + G model .....	70
Πίνακας 16: Μέτρηση Αξιοπιστίας Ερωτηματολογίου IMMS (Keller, 1993).....	87
Πίνακας 17: Αντιστοίχιση των εργαλείων του Moodle με τις στρατηγικές του μοντέλου ARCS .....	96
Πίνακας 18: Αντιστοίχιση των εργαλείων του Moodle με την πρακτική της Παιχνιδοποίησης και το μοντέλο κινήτρων ARCS .....	97
Πίνακας 19: Στρατηγικές μοντέλου ARCS και στόχοι σεναρίου .....	107
Πίνακας 20: Στρατηγικές μοντέλου ARCS και ρόλοι σεναρίου.....	109
Πίνακας 21: Ανάλυση 1ης φάσης εκπαιδευτικού σεναρίου .....	110
Πίνακας 22: Ανάλυση 2ης φάσης εκπαιδευτικού σεναρίου (α' μέρος) .....	111
Πίνακας 23: Ανάλυση 2ης φάσης εκπαιδευτικού σεναρίου (β' μέρος) .....	112
Πίνακας 24: Ανάλυση 2ης φάσης εκπαιδευτικού σεναρίου (γ' μέρος) .....	113
Πίνακας 25: Ανάλυση 3ης φάσης εκπαιδευτικού σεναρίου .....	114
Πίνακας 26: Συνοπτική περιγραφή εκπαιδευτικού σχεδιασμού .....	115
Πίνακας 27: Περιγραφικά στατιστικά σχετικά με τις μεταβλητές του IMMS .....	122
Πίνακας 28: Τιμές του δείκτη αξιοπιστίας α-Cronbach .....	123
Πίνακας 29: Έλεγχος t-test για τον παράγοντα των κινήτρων .....	126
Πίνακας 30: Έλεγχος t-test για τον παράγοντα της Προσοχής.....	127
Πίνακας 31: Έλεγχος t-test για τον παράγοντα της Σχετικότητας .....	128
Πίνακας 32: Έλεγχος t-test για τον παράγοντα της Εμπιστοσύνης .....	129
Πίνακας 33: Έλεγχος t-test για τον παράγοντα της Ικανοποίησης.....	130

Πίνακας 34: Έλεγχος συσχέτισης μεταξύ παραγόντων Προσοχή, Σχετικότητα, Εμπιστοσύνη & Ικανοποίηση.....	131
Πίνακας 35: Αποτελέσματα ερωτηματολογίου COLLES.....	131
Πίνακας 36: Άθροισμα απαντήσεων εκπαιδευτικών στο MTC (Α ομάδα).....	134
Πίνακας 37: Άθροισμα απαντήσεων εκπαιδευτικών στο MTC (Β ομάδα).....	135
Πίνακας 38: Στατιστικός έλεγχος μονού δείγματος για Β ομάδα εκπαιδευτικών 1 .....	136
Πίνακας 39: Στατιστικός έλεγχος μονού δείγματος για Β ομάδα εκπαιδευτικών 2 .....	136
Πίνακας 40: Στατιστικός έλεγχος μονού δείγματος για Α ομάδα εκπαιδευτικών 1 .....	137
Πίνακας 41: Στατιστικός έλεγχος μονού δείγματος για Α ομάδα εκπαιδευτικών 2 .....	137
Πίνακας 42: Περιγραφικά στατιστικά σχετικά με τη μεταβλητή Attention .....	187
Πίνακας 43: Περιγραφικά στατιστικά σχετικά με τη μεταβλητή Relevance .....	188
Πίνακας 44: Περιγραφικά στατιστικά σχετικά με τη μεταβλητή Confidence .....	189
Πίνακας 45: Περιγραφικά στατιστικά σχετικά με τη μεταβλητή Satisfaction.....	189
Πίνακας 46: Φύλο εκπαιδευτικών κάθε ομάδας.....	193
Πίνακας 47: Σπουδές εκπαιδευτικών κάθε ομάδας.....	193
Πίνακας 48: Επίπεδο γνώσεων στις ΤΠΕ εκπαιδευτικών κάθε ομάδας.....	193
Πίνακας 49: Χρόνια υπηρεσίας στην εκπαίδευση των εκπαιδευτών κάθε ομάδας.....	194
Πίνακας 50: Απαντήσεις εκπαιδευτικών κάθε ομάδας στο ερωτηματολόγιο MTC.....	194

## Κατάλογος Σχημάτων

Σχήμα 1: Θεωρίες κινήτρων και αυτοαποτελεσματικότητα (Κωστοπούλου, 2015) .....	27
Σχήμα 2: Εφαρμοσμένες θεωρίες στο μοντέλο κινήτρων ARCS.....	28
Σχήμα 3: Πυραμίδα των στοιχείων Παιχνιδιών.....	41
Σχήμα 4: Δομή παιχνιδιών.....	44
Σχήμα 6: Πλαίσιο σχεδιασμού Παιχνιδοποίησης "6D" .....	53
Σχήμα 7: Σχεδιάγραμμα βρόχων δέσμησης (Δημητριάδου, 2016) .....	57
Σχήμα 8: Οι φάσεις της μαθησιακής διαδικασίας TPS (Αλεξανδρή, 2010).....	71
Σχήμα 9: Σχεδιασμός έρευνας .....	83
Σχήμα 10: Φύλο εκπαιδευομένων.....	84
Σχήμα 11: Ηλικία εκπαιδευομένων .....	84
Σχήμα 12: Φύλο εκπαιδευτικών .....	85
Σχήμα 13: Σπουδές εκπαιδευτικών .....	85
Σχήμα 14: Επίπεδο γνώσεων στις ΤΠΕ των εκπαιδευτικών .....	86
Σχήμα 15: Συσχέτιση μεταξύ ερευνητικών στόχων, ορισμών, ερευνητικών ερωτημάτων, ερευνητικού εργαλείου και στατιστικών κριτηρίων.....	89
Σχήμα 16: Ερευνητικά ερωτήματα, παράγοντες, στατιστικά κριτήρια και διαδικασία.....	89
Σχήμα 17: Ροή 1ης εκπαιδευτικής ενότητας .....	90
Σχήμα 18: Ροή 2ης εκπαιδευτικής ενότητας .....	91
Σχήμα 19: Ροή 3ης εκπαιδευτικής ενότητας .....	92
Σχήμα 20: Ροή 4ης εκπαιδευτικής ενότητας .....	93
Σχήμα 21: Ροή 5ης εκπαιδευτικής ενότητας .....	94
Σχήμα 22: Τεχνολογικά εργαλεία .....	95
Σχήμα 23: Πορεία διαδικασίας έρευνας.....	101
Σχήμα 24: Σχεδιάγραμμα 1ης φάσης της διαδικασίας της έρευνας.....	102
Σχήμα 25: Σχεδιάγραμμα 2ης φάσης της διαδικασίας της έρευνας.....	103
Σχήμα 26: Σχεδιάγραμμα 3ης φάσης της διαδικασίας της έρευνας.....	104
Σχήμα 27: Ταξινόμια Bloom (αναθεωρημένη δεξιά).....	105
Σχήμα 28: Ιστόγραμμα παρουσίασης αποτελεσμάτων 1ης ερώτησης του ερωτηματολογίου ανάλυσης αναγκών.....	117
Σχήμα 29: Πίτα παρουσίασης αποτελεσμάτων 2ης ερώτησης του ερωτηματολογίου ανάλυσης αναγκών .....	118
Σχήμα 30: Πίτα παρουσίασης αποτελεσμάτων 3ης ερώτησης του ερωτηματολογίου ανάλυσης αναγκών .....	118
Σχήμα 31: Πίτα παρουσίασης αποτελεσμάτων 4ης ερώτησης του ερωτηματολογίου ανάλυσης αναγκών .....	119
Σχήμα 32: Πίτα παρουσίασης αποτελεσμάτων 5ης ερώτησης του ερωτηματολογίου ανάλυσης αναγκών .....	119
Σχήμα 33: Ιστόγραμμα παρουσίασης αποτελεσμάτων 6ης ερώτησης του ερωτηματολογίου ανάλυσης αναγκών.....	120

Σχήμα 34: Ιστόγραμμα παρουσίασης αποτελεσμάτων 7ης ερώτησης του ερωτηματολογίου ανάλυσης αναγκών .....	120
Σχήμα 35: Πίτα παρουσίασης αποτελεσμάτων 8ης ερώτησης του ερωτηματολογίου ανάλυσης αναγκών .....	121
Σχήμα 36: Ιστόγραμμα παρουσίασης αποτελεσμάτων 9ης ερώτησης (α' μέρος) του ερωτηματολογίου ανάλυσης αναγκών .....	121
Σχήμα 37: Ιστόγραμμα παρουσίασης αποτελεσμάτων 9ης ερώτησης (β' μέρος) του ερωτηματολογίου ανάλυσης αναγκών .....	122

## Κατάλογος εικόνων

Εικόνα 1: Ιεράρχηση Αναγκών- Πυραμίδα Maslow.....	26
Εικόνα 2: Δομικά στοιχεία της έννοιας της ενασχόλησης.....	47
Εικόνα 3: Κύκλος ενασχόλησης (Engagement loop).....	47
Εικόνα 4: Διαφορετική προσέγγιση του Κύκλου ενασχόλησης .....	48
Εικόνα 5: Διαδικασία Ροής .....	49
Εικόνα 6: Κανάλι Ροής βέλτιστης κατάστασης του χρήστη (Κουφού, 2015) .....	49
Εικόνα 7: Το ταξίδι του παίχτη ανάμεσα σε τρεις καταστάσεις: Αρχάριος, Έμπειρος, Αυθεντία.....	<b>Error!</b>
<b>Bookmark not defined.</b>	
Εικόνα 8: Μοντέλο "Octalysis" by Yu-kai-Chou .....	53
Εικόνα 9: Κατηγορίες παικτών: Εξολοθρευτές, Ολοκληρωτές, Κοινωνικοί και Εξερευνητές σύμφωνα με το μοντέλο του Bartle .....	56
Εικόνα 10: Κατηγορίες παικτών σύμφωνα με τον Andrzej Marczewski (2013) .....	57
Εικόνα 11: Πλαίσιο σχεδίασης MDA.....	59
Εικόνα 12: Δυναμικό μοντέλο Παιχνιδοποίησης βασισμένο στο μοντέλο ARCS και στο πλαίσιο σχεδιασμού MDA.....	60
Εικόνα 13: Διαγράμματα ελέγχου κανονικότητας Q-Q για τη μεταβλητή Attention.....	124
Εικόνα 14: Διαγράμματα ελέγχου κανονικότητας Q-Q για τη μεταβλητή Relevance.....	124
Εικόνα 15: Διάγραμμα ελέγχου κανονικότητας Q-Q για τη μεταβλητή Confidence.....	125
Εικόνα 16: Διάγραμμα ελέγχου κανονικότητας Q-Q για τη μεταβλητή Satisfaction .....	125
Εικόνα 17: Γράφημα με τις συνολικές συνιστώσες του ερωτηματολογίου COLLES .....	133
Εικόνα 18: Γράφημα με τις τιμές της Σχετικότητας .....	190
Εικόνα 19: Γράφημα με τις τιμές της Ανακλαστικής σκέψης .....	190
Εικόνα 20: Γράφημα με τις τιμές της Διαδραστικότητας .....	191
Εικόνα 21: Γράφημα με τις τιμές της Υποστήριξης απο τον εκπαιδευτή .....	191
Εικόνα 22: Γράφημα με τις τιμές της Υποστήριξης απο τους συμφοιτητές .....	192
Εικόνα 23: Γράφημα με τις τιμές της Ερμηνείας .....	192

## Λεξικό όρων

Αναστοχασμός (Reflective Thinking)  
Ανατροφοδότηση (Feedback)  
Αξιολόγηση (Assessment)  
Αξιολογώ (evaluate)  
Απαιτήσεις μάθησης (Learning requirements)  
Αυτοαξιολόγηση (Self-assessment)  
Αυτοαποτελεσματικότητα (Self-efficacy)  
Αυτοπεποίθηση (Confidence)  
Αφηγηματικότητα (Narrative)  
Αφήγηση (Storytelling)  
Βρόχοι δραστηριοτήτων (Activity loops)  
Βρόχοι δέσμευσης (Engagement loops)  
Βρόχοι προόδου (Progress loops)  
Διαδραστικές Κάρτες Επανάληψης (Flashcards)  
Διαδραστικότητα (Interactivity)  
Διαμοιράζω (Share)  
Διακριτικά σήματα (Badges)  
Διασκεδαστικές δραστηριότητες (Fun activities)  
Διδακτικές στρατηγικές (Teaching strategies)  
Διέγερση Αντίληψης (Perceptual Arousal)  
Διέγερση Διάθεσης Έρευνας (Inquiry Arousal)  
Δομικά στοιχεία των παιχνιδιών (Game components)  
Δραστηριότητες (Activities)  
Δυναμική παιχνιδιών (game dynamics)  
Εικονικό προφίλ (Avatar)  
Έλλειψη κινήτρων (Amotivation)  
Ενδιαφέρον (Interest)  
Ενίσχυση (Reinforcement)  
Ενσωμάτωση (Integration)  
Εξ' αποστάσεως (online)  
Εξωτερικές αμοιβές (Extrinsic Rewards)  
Εξωτερικά κίνητρα (Extrinsic motivation)  
Επίπεδο (level)  
Επιπρόσθετα (plug ins)  
Επιτεύγματα (Achievements)  
Ερμηνεία (Interpretation)  
Εσωτερική Ενίσχυση (Intrinsic Reinforcement)  
Εσωτερικά κίνητρα (Intrinsic motivation)  
Ευκαιρίες επιτυχίας ( Success Opportunities)  
Ηλεκτρονική Μάθηση (e-learning)  
Θεωρία της Προσδοκίας (Expectancy- Value Theory)  
Θεωρία της Απόδοσης (Attribution Theory)  
Θεωρία των Στόχων (Goal Theory)

Ισότητα (Inquity)  
Καλές πρακτικές (Best practices)  
Καταιγισμός ιδεών (Brainstorming)  
Κέντρο Ελέγχου (Locus of Control)  
Κίνητρα/ παρακίνηση (Motivation)  
Μαθησιακά αντικείμενα (Learning Objects)  
Μαθησιακό στυλ (Learning style)  
Μεταβλητότητα (Variability)  
Μέτριο ρίσκο (Moderate risk)  
Μηχανισμοί παιχνιδιών (Game mechanics)  
Μηχανισμοί σχεδίασης παιχνιδιών (Game design mechanism)  
Μπάρα προόδου (Progress Bar)  
Οικειότητα (Familiarity)  
Ομάδες (Groups)  
Παιγνιώδης σχεδιασμός (Playful design)  
Παιχνίδια Σοβαρού σκοπού (Serious games)  
Παιχνιδοποιημένο εκπαιδευτικό σενάριο (Gamified educational scenario)  
Παιχνιδοποιημένο σύστημα μάθησης (Gamified Learning System)  
Παιχνιδοποίηση (Gamification)  
Παιχνιδοποίηση αλλαγής συμπεριφοράς (Behavior change gamification)  
Παιχνιδοποίηση δομής (Structural gamification)  
Παιχνιδοποίηση περιεχομένου (Content Gamification)  
Παιχνιδοποίηση στην Εκπαίδευση (Education Gamification)  
Πίνακες κατάταξης (Leaderboards)  
Πιστοποιήσεις (Certifications)  
Πλαίσια εκτός παιχνιδιού (non-game contexts)  
Πλαίσιο σχεδιασμού της Παιχνιδοποίησης (Gamification Design Framework)  
Πόντοι (Points)  
Προκλήσεις (Challenges)  
Προσανατολισμός Στόχων (Goal Orientation)  
Προσοχή (Attention)  
Προσωπική Υπευθυνότητα (Personal Responsibilities)  
Προυπάρχουσες εμπειρίες (Past experiences)  
Ροή (Flow)  
Στάσεις (Attitudes)  
Στοιχεία αφήγησης (Story elements)  
Στοιχεία παιχνιδιών (Game elements)  
Στόχοι (Goals)  
Στρατηγικές παρακίνησης (Motivational strategies)  
Συμμετοχή (Engagement)  
Συνάφεια/ Σχετικότητα (Relevance)  
Συνθήκες νίκης (Win States)  
Συνταίριασμα Κινήτρων (Motive matching)  
Συστήματα Διαχείρισης Μάθησης ( Learning Management Systems)  
Σύστημα Παιχνιδοποίησης (Gamified System)  
Σχεδιαστής παιχνιδιών (Game designer)



Τεχνικές παιχνιδιών (Game Techniques)  
Τεχνικές σχεδιασμού παιχνιδιών (Game design techniques)  
Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας (ΤΠΕ)  
Υποστήριξη εκπαιδευτικού (Tutor support)

## Κεφάλαιο 1: Εισαγωγή

Στο κεφάλαιο αυτό θα αναφερθούν κάποιες εισαγωγικές πληροφορίες σχετικά με τα ηλεκτρονικά μαθήματα και την έλλειψη κινητοποίησης που χαρακτηρίζει τους εκπαιδευόμενους. Επιπλέον, παρουσιάζεται η προβληματική της μεταπτυχιακής διπλωματικής εργασίας, ο στόχος της, η καινοτομία που τη χαρακτηρίζει, τα ερευνητικά της ερωτήματα, η μεθοδολογία που ακολουθήσαμε καθώς και πως οργανώνεται με βάση τα κεφάλαια που θα ακολουθήσουν.

### 1.1 Εισαγωγή

Πριν κάποιες δεκαετίες φαινόταν απίστευτο ότι εκπαιδευόμενοι θα φοιτούσαν σε πανεπιστήμια χωρίς να βρίσκονται μέσα σε αίθουσες. Σήμερα τα ασύγχρονα εκπαιδευτικά δίκτυα (e-learning, e-study) κατέχουν την πλειοψηφία των εκπαιδευόμενων σε όλο τον κόσμο (Thor, 2004). Αναμφίβολα, η μάθηση εξ' αποστάσεως διαθέτει πάρα πολλά πλεονεκτήματα όπως η μελέτη στο χώρο του εκπαιδευόμενου οποιαδήποτε ώρα της μέρας. Σε μια εποχή με τόσο γρήγορους ρυθμούς η ηλεκτρονική μάθηση μπορεί να υποστηρίξει πλήρως τη 'Δια βίου μάθηση' ή την επαγγελματική ανέλιξη. Επιπρόσθετα, σύμφωνα με έρευνα (Jereband Bernik, 2007) η ηλεκτρονική μάθηση βασίζεται στην αλληλεπίδραση εκπαιδευτή-εκπαιδευόμενου ή εκπαιδευόμενων μεταξύ τους πολύ περισσότερο από την παραδοσιακή μάθηση.

Ωστόσο, πάρα την ευελιξία στο χρόνο και την αλληλεπίδραση που προσφέρει ένα e-learning course έχει παρατηρηθεί ένα αρκετά μεγάλο ποσοστό drop out στους εκπαιδευόμενους. Ο Levy (2004) έδωσε στον ορισμό drop out student τη σημασία της οικειοθελούς αποχώρισης από ένα e-learning course εξαιτίας οικονομικών δυσκολιών. Πολλοί συγγραφείς όμως έχουν μελετήσει το «φαινόμενο» του drop out όπως οι Billings (1988) Parker(1999), Volkwein and Lo-rang (1995), Williamson and Creamer (1988), Xenos (2004). Μέτα από πολλές μελέτες δεν έχει βρεθεί ακόμα μια σαφή αιτία για το μεγάλο ποσοστό αποχωρίσεων από τα e-learning courses (Alenka Gortan and Eva Jereb,2007). Παρ'όλα αυτά, έρευνες έχουν επικεντρωθεί σε αίτια όπως η ηλικία (Levy, 2006), η προσωπικότητα (Dille and Mezack, 1991), τα κίνητρα (Kember, 1989) και άλλοι δημογραφικοί παράγοντες (Volkwein and Lorang, 1995; Williamson and Creamer,1988). Συνοψίζοντας, τα αποτελέσματα των ερευνών έδειξαν ότι οι δημογραφικοί παράγοντες δεν παίζουν σημαντικό ρόλο στο ποσοστό των drop out των φοιτητών ενός e-learning course σε αντίθεση με την ηλικία αφού πιο μεγάλοι ηλικιακά φοιτητές καθώς και φοιτητές που εργάζονται τείνουν να εγκαταλείπουν πιο συχνά τα e-learning courses σε σχέση με νεότερους φοιτητές. Όμως, μέσα από έρευνες φάνηκε ότι ο πιο βασικός παράγοντας που επηρεάζει το βαθμό αποχώρισης από τα μαθήματα είναι ο παράγοντας της ικανοποίησης (Cheyung, Winiecki and Fenner,1998).

Όσον αφορά τις ξένες γλώσσες και κυρίως τα Αγγλικά πολλές έρευνες έχουν γίνει και στον συγκεκριμένο τομέα σχετικά με την αποτελεσματική εκμάθηση τους. Είναι φυσικά αδιαμφισβήτητο το γεγονός ότι η γνώση μίας ή και παραπάνω ξένων γλωσσών είναι απαραίτητη σε μια εποχή όπου η παγκοσμιοποίηση κυριαρχεί.

Αυτό οδηγεί πολλούς ενήλικες στο να επιλέξουν να βελτιώσουν, να ολοκληρώσουν ή και να ξεκινήσουν την εκμάθηση μιας ξένης γλώσσας. Τα e-learning courses έχουν αποδειχθεί πολύ αποτελεσματικά στην εκπαίδευση ενηλίκων καθώς δίνουν ευελιξία στον χρόνο και στον τόπο μάθησης. Ωστόσο μετά απο

μελέτες έχει αποδειχθεί ότι υπάρχουν αρκετά drop out παρά την ανάγκη των εκπαιδευομένων να μάθουν τη γλώσσα για παράγοντες όπως η επαγγελματική ανέλιξη, περαιτέρω σπουδές ή επίτευξη άλλων προσωπικών στόχων.

Οι περισσότερες έρευνες έχουν εστιάσει στην έλλειψη κινητοποίησης των εκπαιδευομένων και στους παράγοντες που οδηγούν σε αυτή. Πιο συγκεκριμένα έρευνα που διεξάχθηκε από τον Bahous (2011) έδειξε ότι οι εκπαιδευόμενοι δεν είναι κινητοποιημένοι εξαιτίας των ακόλουθων παραγόντων:

- Υπερβολική εστίαση στις δεξιότητες που αφορούν τον γραπτό λόγο με πολύ λίγες καινούργιες εκπαιδευτικές εμπειρίες.
- Αδιάφορο υλικό
- Όχι σαφή σύνδεση του εκπαιδευτικού υλικού με τις πραγματικές ανάγκες (π.χ. επαγγελματικές)

Από την έρευνα ακόμα φάνηκε ότι οι εκπαιδευτικοί θεωρούν ότι οι μη κινητοποιημένοι εκπαιδευόμενοι προκύπτουν από την έλλειψη επικοινωνιακών μεθόδων μάθησης.

## 1.2 Παρουσίαση προβληματικής

Η παρούσα εργασία επιχειρεί να εστιάσει στη σημασία και κατ' επέκταση στην ενίσχυση των κινήτρων των εκπαιδευομένων στα πλαίσια μιας παιχνιδοποιημένης διδακτικής διαδικασίας πάνω στα Αγγλικά. Είναι γεγονός ότι στον τομέα της εκπαίδευσης συχνά παρατηρείται μειωμένο ενδιαφέρον, παθητικότητα, αδιαφορία και δασκαλοκεντρική διδασκαλία τα οποία οδηγούν σε χαμηλή απόδοση και εγκατάλειψη της εκπαιδευτικής διαδικασίας.

Πιο συγκεκριμένα, όσον αφορά την πρακτική της Παιχνιδοποίησης (Gamification) αποτελεί μια επιτυχημένη τεχνική πωλήσεων στο τομέα του Μάρκετινγκ, καθώς έχει παρατηρηθεί ότι προσελκύει το καταναλωτικό κοινό. Σημαντικό είναι το γεγονός πως ο όρος αυτός πρωτοξεκίνησε από την βιομηχανία ψηφιακών μέσων και επεκτάθηκε στον τομέα των επιχειρήσεων ενώ είναι νέος ακόμα όρος στον τομέα της εκπαίδευσης. Εταιρίες όπως η Nike, Samsung και Microsoft χρησιμοποιούν την πρακτική της Παιχνιδοποίησης με πολύ μεγάλη επιτυχία.

Παράλληλα, τα τελευταία χρόνια ο όρος της Παιχνιδοποίησης (Gamification) εισάγεται και στον τομέα της εκπαίδευσης και κυρίως στον ακαδημαϊκό κόσμο, προκειμένου να παρακινήσει όλο και περισσότερους εκπαιδευομένους ενισχύοντας τα κίνητρα τους.

Η πρακτική της Παιχνιδοποίησης αξιοποιεί στοιχεία των παιχνιδιών όπως οι πόντοι, τα επίπεδα και οι πίνακες κατάταξης σε περιβάλλοντα που δεν είναι παιχνίδι με στόχο να δημιουργήσει εμπειρίες που προωθούν την ενίσχυση κινήτρων, τη διασκέδαση και τη συμμετοχή (Deterding, 2012; Kapp, 2012; Nicholson, 2012). Οι εμπειρίες που προκύπτουν από το Gamification βοηθούν στην ανάπτυξη κριτικής σκέψης, μιας πιο ουσιαστικής εκπαιδευτικής διαδικασίας και λύση προβλημάτων (Kapp, 2012).

Η μέχρι τώρα επιτυχία της πρακτικής της Παιχνιδοποίησης στηρίζεται σε αρκετούς παράγοντες. Ένας από αυτούς είναι το γεγονός ότι στοιχεία παιχνιδιών όπως η επίλυση προβλημάτων, η ανατροφοδότηση (feedback) και η θετική ενθάρρυνση (π.χ. badges) έχουν μια θετική επίδραση στον ανθρώπινο εγκέφαλο και δημιουργούν μια αίσθηση ευχαρίστησης και κατά συνέπεια δέσμευσης (Werbach & Hunter, 2012).

Επιπρόσθετα, τα παιχνίδια ενθαρρύνουν την ομαδική δουλειά, χωρίζουν ένα απαιτητικό στόχο σε μικρότερους και πιο διαχειρίσιμους, υποστηρίζουν διαφορετικά ενδιαφέροντα και προσφέρουν μια διαφορετική εμπειρία σε κάθε παίχτη (Werbach & Hunter, 2012).

Έτσι λαμβάνοντας υπόψιν μας τη χαμηλή κινητοποίηση των εκπαιδευομένων στην εκμάθηση ξένων γλωσσών και ειδικά των Αγγλικών, στην παρούσα ερευνητική εργασία αναπτύσσεται ένα σύστημα παιχνιδοποίησης στην ηλεκτρονική πλατφόρμα Moodle, στα πλαίσια του μοντέλου κινήτρων ARCS με στόχο την ενεργοποίηση της συμμετοχής των εκπαιδευομένων, μέσω της ενίσχυσης των κινήτρων. Αυτό επιτυγχάνεται όχι μόνο με την εισαγωγή μερικών μηχανισμών από τα παιχνίδια αλλάζοντας τη δομή (structural gamification), αλλά με την μετατροπή του ίδιου του περιεχομένου σε ένα παιχνίδι (content gamification).

### 1.3 Στόχος διπλωματικής εργασίας

Στόχος της παρούσας έρευνας είναι να διερευνήσει την επίδραση της παιχνιδοποίησης (Gamification) στην ενίσχυση των εσωτερικών κινήτρων (intrinsic motivation) των εκπαιδευομένων, βάσει του μοντέλου κινήτρων ARCS του Keller, καθώς και το πόσο αποτελεσματική είναι η παραμετροποίηση της ηλεκτρονικής πλατφόρμας Moodle, προκειμένου να υποστηρίξει την πρακτική της παιχνιδοποίησης.

Πιο συγκεκριμένα, επιχειρείται να σχεδιαστεί και να υλοποιηθεί ένα εκπαιδευτικό σενάριο για τη διδασκαλία των Αγγλικών που θα αφορά ενήλικες εκπαιδευομένους, με την πρακτική της Παιχνιδοποίησης (Gamification) και με άξονα τις συνιστώσες του μοντέλου κινήτρων ARCS (Attention-Relevance-Confidence-Satisfaction).

Κατά τη διαδικασία αυτή, για τη σχεδίαση και τη δόμηση του εκπαιδευτικού περιβάλλοντος και των δραστηριοτήτων παραμετροποιήθηκαν και εφαρμόστηκαν στρατηγικές ανάπτυξης κινήτρων που προκύπτουν από τις συνιστώσες του θεωρητικού μοντέλου κινήτρων ARCS σε συνδυασμό με την πρακτική της Παιχνιδοποίησης για να διερευνηθεί αν και κατά πόσο επηρέασαν την κινητοποίηση των ενήλικων εκπαιδευομένων που θα διδαχθούν την Αγγλική γλώσσα.

Για το σκοπό αυτό, μέσω βιβλιογραφικής επισκόπησης, έγινε μελέτη και κατανόηση της έννοιας της παιχνιδοποίησης, των βασικών στοιχείων της, καθώς και της εφαρμογής της στην εκπαίδευση. Επίσης έγινε μελέτη πάνω στο θεωρητικό μοντέλο κινήτρων ARCS, στην εφαρμογή του σε ηλεκτρονικά περιβάλλοντα μάθησης και στην παραμετροποίηση του όσον αφορά τα στοιχεία της πρακτικής της παιχνιδοποίησης. Επιπρόσθετα, έγινε έρευνα στους παράγοντες που επηρεάζουν την εκμάθηση ξένων γλωσσών και κυρίως των Αγγλικών για να εφαρμοστούν οι κατάλληλες μέθοδοι διδασκαλίας και συνεπώς αφομοίωσής της γλώσσας με βασική συνιστώσα την ενίσχυση κινήτρων των

εκπαιδευομένων. Τέλος μελετήθηκαν οι λειτουργίες της ηλεκτρονικής πλατφόρμας Moodle οι οποίες μπορούν να στηρίξουν την πρακτική της παιχνιδοποίησης.

## 1.4 Καινοτομία Διπλωματικής Εργασίας

Μετά απο εκτενή ανασκόπηση της βιβλιογραφίας, διαπιστώθηκε πως τα κίνητρα είναι ένας απο τους βασικότερους παράγοντες που επηρεάζουν την μαθησιακή διαδικασία ευρύτερα και ειδικότερα την εκμάθηση μιας ξένης γλώσσας. Ωστόσο, σημειώνεται ελλιπής ερευνητική δράση στο συγκεκριμένο πεδίο (Deci & Ryan, 1985; Ames & Archer, 1987; Visser & Keller, 1990; Graham & Golan, 1991; Reinking & ChanLin, 1994; Astleitner & Keller, 1995; Means, Jonassen & Dwyer, 1997; Shellnut, Knowlton & Savage, 1999; Gabrielle, 2003). Επιπρόσθετα, γνωρίζοντας οτι η τεχνολογικά υποστηριζόμενη μάθηση (computer-based learning-CBL) όπως η ηλεκτρονική μάθηση (e-learning) ή η εξ' αποστάσεως εκπαίδευση (distance learning) δημιουργούν εντελώς διαφορετικές συνθήκες μάθησης και συνεπώς και αναγκών των εκπαιδευομένων, οι έρευνες περιορίζονται ακόμα περισσότερο.

Ταυτόχρονα, παρατηρείται αύξηση του ενδιαφέροντος για ηλεκτρονικά μαθήματα (e-learning courses) ή εξ' αποστάσεως εκπαίδευση (distance learning) και συνεπώς η ανάγκη για αποτελεσματικό και λειτουργικό σχεδιασμό τους κρίνεται απαραίτητη. Επιπρόσθετα, αξίζει να σημειωθεί οτι στον τομέα της εκπαίδευσης ενηλίκων ο Krantz (2000) υποστήριξε πως οι εκπαιδευόμενοι προτιμούν την ηλεκτρονική τάξη απο ένα παραδοσιακό μάθημα με διάλεξη απο τον εκπαιδευτή (Κωστοπούλου Δανάη, 2015).

Επιπρόσθετα, διερευνώντας τον παράγοντα των κινήτρων στην μαθησιακή διαδικασία κληθήκαμε να εξερευνήσουμε έναν νέο όρο στον τομέα της εκπαίδευσης, την πρακτική της Παιχνιδοποίησης. Αυτό που παρατηρήθηκε και σε αυτή την περίπτωση είναι οτι η ερευνητική δράση περιορίζεται στην ενσωμάτωση στην εκπαιδευτική διαδικασία στοιχείων παιχνιδιών όπως οι πόντοι (points), τα εμβλήματα (badges) και οι πίνακες κατάταξης (leaderboards) τα οποία όμως αποτελούν αμοιβές ενίσχυσης εξωτερικών κινήτρων (extrinsic motivation).

Συνεπώς, είναι απαραίτητα περισσότερα εμπειρικά δεδομένα που να αφορούν την ενσωμάτωση μηχανισμών παιχνιδιού στην εκπαιδευτική διαδικασία. Η παρούσα ερευνητική εργασία λοιπόν αποσκοπεί στην ανάδειξη των εσωτερικών κινήτρων των εκπαιδευομένων μέσω της πρακτικής Παιχνιδοποίησης. Σχεδιάζεται έτσι ένα ηλεκτρονικό μάθημα για ενήλικες βάσει των στρατηγικών του μοντέλου κινήτρων ARCS του Keller στην πλατφόρμα Moodle η οποία παραμετροποιείται προκειμένου να υποστηρίξει την παιχνιδοποίηση δομής (structural gamification) και την παιχνιδοποίηση περιεχομένου (content gamification) ώστε να ενισχυθούν τα κίνητρα των εκπαιδευομένων.

Επομένως, η καινοτομία της παρούσας εργασίας συνίσταται στα εξής:

- Γίνεται σχεδιασμός εκπαιδευτικού υλικού εκμάθησης Αγγλικών για ενήλικες εκπαιδευομένους προσαρμόζοντας διδακτικές στρατηγικές και τακτικές παρακίνησης σε ένα εξ' αποστάσεως εκπαιδευτικό περιβάλλον.
- Χρησιμοποιείται και παραμετροποιείται η ηλεκτρονική πλατφόρμα διαμοιρασμού υλικού και επικοινωνίας, Moodle με την εισαγωγή δομικών στοιχείων, στοιχείων μηχανισμών και στοιχείων δυναμικής των παιχνιδιών.

- Γίνεται σχεδιασμός ηλεκτρονικού μαθήματος με βάση το μοντέλο κινήτρων ARCS του Keller, προκειμένου η εκπαιδευτική διαδικασία μέσω των στρατηγικών παρακίνησης του μοντέλου να ενεργοποιεί τα κίνητρα των εκπαιδευομένων.
- Εισάγονται στην εκπαιδευτική διαδικασία μηχανισμοί παιχνιδιών (game mechanics) συνδυάζοντας την παιχνιδοποίηση δομής με την παιχνιδοποίηση περιεχομένου, βάσει των συνιστωσών του μοντέλου κινήτρων ARCS για την ενίσχυση των κινήτρων.
- Συνδυάζονται οι στρατηγικές παρακίνησης ανάπτυξης κινήτρων με συνεργατικές στρατηγικές μάθησης μέσω τεχνολογικά υποστηριζόμενων μέσων (CSCL- συνεργατική μάθηση με υποστήριξη υπολογιστή).
- Διερεύνηση του βαθμού επιρροής του εκπαιδευτικού σχεδιασμού μέσω στρατηγικών κινήτρων των εκπαιδευομένων στα κίνητρα τους.

## 1.5 Ερευνητικά Ερωτήματα

Η παρούσα ερευνητική εργασία προσπαθεί να δώσει απαντήσεις στα ακόλουθα ερευνητικά ερωτήματα τα οποία προκύπτουν από το στόχο της ερευνητικής εργασίας που προαναφέρθηκε:

### 1ο Ερευνητικό Ερώτημα

Η ενσωμάτωση δομικών στοιχείων, μηχανισμών και στοιχείων δυναμικής παιχνιδιών (Gamification), σε ένα εκπαιδευτικό ηλεκτρονικό σενάριο το οποίο είναι βασισμένο στο θεωρητικό μοντέλο ανάπτυξης κινήτρων ARCS έχει επίδραση στα κίνητρα των εκπαιδευομένων;

Το ερώτημα αυτό διακρίνεται βάσει των τεσσάρων συνιστωσών της θεωρίας κινήτρων ARCS στα εξής υπό-ερωτήματα:

#### 1.1 Ερευνητικό Υπό-Ερώτημα

Η ενσωμάτωση δομικών στοιχείων, μηχανισμών και στοιχείων δυναμικής παιχνιδιών (Gamification), σε ένα εκπαιδευτικό ηλεκτρονικό σενάριο το οποίο είναι βασισμένο στο θεωρητικό μοντέλο ανάπτυξης κινήτρων ARCS έχει επίδραση στην Προσοχή των εκπαιδευομένων;

#### 1.2 Ερευνητικό Υπό-Ερώτημα

Η ενσωμάτωση δομικών στοιχείων, μηχανισμών και στοιχείων δυναμικής παιχνιδιών (Gamification), σε ένα εκπαιδευτικό ηλεκτρονικό σενάριο το οποίο είναι βασισμένο στο θεωρητικό μοντέλο ανάπτυξης κινήτρων ARCS έχει επίδραση στην Σχετικότητα των εκπαιδευομένων;

#### 1.3 Ερευνητικό Υπό-Ερώτημα

Η ενσωμάτωση δομικών στοιχείων, μηχανισμών και στοιχείων δυναμικής παιχνιδιών (Gamification), σε ένα εκπαιδευτικό ηλεκτρονικό σενάριο το οποίο είναι βασισμένο στο θεωρητικό μοντέλο ανάπτυξης κινήτρων ARCS έχει επίδραση στην Εμπιστοσύνη των εκπαιδευομένων;

#### 1.4 Ερευνητικό Υπό-Ερώτημα

Η ενσωμάτωση δομικών στοιχείων, μηχανισμών και στοιχείων δυναμικής παιχνιδιών (Gamification), σε ένα εκπαιδευτικό ηλεκτρονικό σενάριο το οποίο είναι βασισμένο στο θεωρητικό μοντέλο ανάπτυξης κινήτρων ARCS έχει επίδραση στην Ικανοποίηση των εκπαιδευομένων;

#### 2ο Ερευνητικό Ερώτημα

Η παραμετροποίηση της ηλεκτρονικής πλατφόρμας Moodle μπορεί να υποστηρίξει την πρακτική της Παιχνιδοποίησης;

### 1.6 Γενική επισκόπηση της Μεθοδολογίας

Η ερευνητική μέθοδος που χρησιμοποιήθηκε στην παρούσα ερευνητική εργασία είναι η ποσοτική μέθοδος, καθώς βασίζεται σε ποσοτικές αναλύσεις, προκειμένου να μετρηθούν τα αποτελέσματα της πρακτικής της Παιχνιδοποίησης στα κίνητρα των εκπαιδευομένων μετά τη διδακτική παρέμβαση.

Ανεξάρτητη μεταβλητή αποτέλεσε η χρήση τεχνολογικά υποστηριζόμενων στρατηγικών Παιχνιδοποίησης (gamification) και εξαρτημένες μεταβλητές αποτέλεσαν τα κίνητρα (motivation) και οι συνιστώσες του μοντέλου κινήτρων ARCS του Keller Προσοχή (Attention), Σχετικότητα (Relevance), Εμπιστοσύνη (Confidence) και Ικανοποίηση (Satisfaction).

### 1.7 Οργάνωση της Διπλωματικής Εργασίας

Στο **πρώτο κεφάλαιο** της διπλωματικής εργασίας παρουσιάστηκαν αποτελέσματα ερευνών τα οποία μελετήθηκαν και εξετάστηκαν κατά τη διαδικασία της έρευνας. Έπειτα παρουσιάστηκε η προβληματική της έρευνας, αναλύθηκε ο κύριος στόχος της διπλωματικής εργασίας, αναφέρθηκε σε ποια σημεία έγκειται η καινοτομία της και έγινε διατύπωση των ερευνητικών ερωτημάτων και υποθέσεων. Στη συνέχεια έγινε σύντομη αναφορά στη μεθοδολογία της έρευνας αλλά και στη δομή των κεφαλαίων της εργασίας.

Στο **δεύτερο κεφάλαιο** της διπλωματικής εργασίας, αναλύεται το θεωρητικό πλαίσιο δίνοντας έμφαση στις θεωρίες κινήτρων και κυρίως στο μοντέλο κινήτρων ARCS του Keller και των στρατηγικών μάθησης και παρακίνησης που προκύπτουν από αυτό και βρίσκουν εφαρμογή στην ηλεκτρονική μάθηση. Επιπρόσθετα, βιβλιογραφική επισκόπηση γίνεται και στη θεωρία της πρακτικής της Παιχνιδοποίησης και στην εφαρμογή της τόσο σε τομείς όπως το Marketing όσο και στην εκπαίδευση. Πιο συγκεκριμένα, αναλύεται ο ορισμός της Παιχνιδοποίησης, παρουσιάζονται χαρακτηριστικά παιχνιδιών από τα οποία δομείται η Παιχνιδοποίηση, περιγράφεται το πλαίσιο σχεδιασμού της Παιχνιδοποίησης, αναπτύσσονται τα χαρακτηριστικά της Παιχνιδοποίησης και αναφέρονται οι τρόποι που η Παιχνιδοποίηση ενισχύει τα κίνητρα των εκπαιδευομένων. Στη συνέχεια γίνεται αναφορά στη στρατηγική συνεργατικής μάθησης TPS (Think-Pair-Share).

Στο **τρίτο κεφάλαιο** της διπλωματικής εργασίας παρουσιάζεται η μεθοδολογία της έρευνας και πιο συγκεκριμένα διατυπώνονται οι στόχοι, τα ερευνητικά ερωτήματα και οι υποθέσεις και ορίζονται εννοιολογικά και λειτουργικά οι μεταβλητές. Ακολουθεί ο σχεδιασμός της έρευνας, το δείγμα της μελέτης, τα εργαλεία μέτρησης και το ερευνητικό ηλεκτρονικό περιβάλλον. Στη συνέχεια περιγράφεται αναλυτικά η διαδικασία της έρευνας με έμφαση στις συνιστώσες του εκπαιδευτικού σεναρίου.

Στο **τέταρτο κεφάλαιο** της διπλωματικής εργασίας παρουσιάζεται η ποσοτική στατιστική ανάλυση των δεδομένων της έρευνας.

Στο **πέμπτο κεφάλαιο** της διπλωματικής εργασίας γίνεται επισκόπηση των αποτελεσμάτων της έρευνας, διατυπώνονται τα συμπεράσματα και αναφέρονται προτάσεις για μελλοντική περαιτέρω έρευνα.

Στη συνέχεια ακολουθεί η βιβλιογραφία ξενόγλωσση και ελληνική και τα παραρτήματα της παρούσας εργασίας. Στο παράρτημα Α παρουσιάζονται τα ερωτηματολόγια της έρευνας. Στο παράρτημα Β παρουσιάζονται αναλυτικά οι δραστηριότητες κάθε διδακτικής ενότητας καθώς και οι στρατηγικές που χρησιμοποιήθηκαν για το σχεδιασμό και τη δόμηση κάθε μιας ξεχωριστά. Στο παράρτημα Γ παρατίθενται οι πίνακες με τα στατιστικά δεδομένα της ερευνητικής διαδικασίας.



## Κεφάλαιο 2: Θεωρητικό υπόβαθρο και βιβλιογραφική επισκόπηση

Στο κεφάλαιο αυτό θα αναλυθούν οι θεωρίες ανάπτυξης κινήτρων, θα περιγραφεί το μοντέλο ανάπτυξης κινήτρων ARCS, θα αναφερθούμε εκτενώς στον όρο της Παιχνιδοποίησης ενώ στο τέλος θα παρουσιαστούν έρευνες σχετικά με την εκμάθηση Αγγλικών σε σχέση με την πρακτική της Παιχνιδοποίησης και το μοντέλο κινήτρων ARCS.

### 2.1 Θεωρίες ανάπτυξης κινήτρων

Τον όρο "κίνητρο" τον συναντάμε περίπου το 1930, τον βρίσκουμε σχεδόν σε όλους τους τομείς που καθορίζουν την ανθρώπινη συμπεριφορά να αντικαθιστά τους όρους ανάγκη και επιθυμία σε τομείς όπως η οικονομία, η παιδαγωγική, η πολιτική και οι τέχνες. Το κίνητρο στην εκπαιδευτική διαδικασία αποτελεί μια από τις πιο σημαντικές έννοιες (Rodgers & Withrow-Thorton, 2005; Vallerand et al, 1992) και το πεδίο μελέτης του στον συγκεκριμένο τομέα τα τελευταία 60 χρόνια είναι τόσο ευρύ που υπάρχουν διαφορετικές θεωρητικές προσεγγίσεις και ορισμοί.

Σύμφωνα με την ετυμολογία της λέξης, το κίνητρο (ή παρώθηση) αντικατέστησε τον όρο βούληση γιατί η ανθρώπινη συμπεριφορά δεν είναι μόνο το αποτέλεσμα συνειδητών προθέσεων, προσδοκιών και αποφάσεων, έτσι κίνητρο ή παρώθηση καλείται ο συνειδητός ή ασυνείδητος παράγοντας, ο οποίος διεγείρει, διατηρεί, ρυθμίζει, στηρίζει και κατευθύνει τη συμπεριφορά του ατόμου προς ένα σκοπό. Πιο συγκεκριμένα, το κίνητρο είναι μια εσωτερική κατάσταση ή συνθήκη, που εγείρει τη δράση και κατευθύνει τη συμπεριφορά (Brophy, 1998). Η διαδικασία της μάθησης λοιπόν κατευθύνεται και ενισχύεται από τα κίνητρα της ανθρώπινης συμπεριφοράς ενώ σύμφωνα με τις Ley & Young (1998) το κίνητρο είναι ο πιο σημαντικός παράγοντας πρόβλεψης της μάθησης.

Ως κίνητρα επίσης ορίζονται παράγοντες εσωτερικοί ή εξωτερικοί που ενισχύουν το επίπεδο δραστηριοποίησης του ανθρώπου και τον βοηθούν να πραγματοποιήσει κάποιο σκοπό που έθεσε. Από τον ορισμό αυτό φαίνεται ότι το κίνητρο μπορεί να δημιουργήσει ή να τροποποιήσει μια συγκεκριμένη συμπεριφορά, ωθώντας ή απωθώντας το άτομο σε ορισμένες πράξεις προκειμένου να φθάσει στους επιθυμητούς στόχους. Κίνητρα κατά συνέπεια, είναι τόσο οι εσωτερικές αιτίες συμπεριφοράς, όπως ένστικτα, ανάγκες, ορμές, προθέσεις, επιθυμίες όσο και οι εξωτερικές αιτίες όπως αμοιβές, επιβραβεύσεις, επιδοκμασίες ή απωθητικοί ερεθισμοί.

Σε έναν άλλον ορισμό προβαίνει και ο Weiner (1992), αναφέροντας ότι το κίνητρο αποτελεί την επιθυμία ενός ατόμου να ενεργεί με συγκεκριμένους τρόπους. Για τον Keller (2007) το κίνητρο εκδηλώνεται με την επιλογή ενός στόχου από το άτομο και την προσπάθεια επίτευξης αυτού του στόχου ενώ επηρεάζεται από εξωτερικούς παράγοντες όπως η θετική αλληλεπίδραση του εκπαιδευόμενου με τους άλλους εκπαιδευόμενους ή τον εκπαιδευτή, το υλικό διδασκαλίας και το σχεδιασμό του μαθήματος. Πιο συγκεκριμένα, το κίνητρο αναφέρεται στις εμπειρίες των μαθητών και ειδικότερα στη θέλησή τους να συμμετέχουν σε δραστηριότητες (Brophy, 1998; Green & Sulbaran, 2006). Ένας μαθητής λοιπόν έχει κίνητρο όταν επιλέγει να κάνει κάτι και είναι σε θέση να διατηρήσει την προσπάθεια που απαιτείται κατά το χρόνο που απαιτείται για την επίτευξη του στόχου που έθεσε. Το κίνητρο είναι ένας σημαντικός παράγοντας για τη διατήρηση της ικανοποίησης των εκπαιδευόμενων σε ένα περιβάλλον μάθησης. Αντίθετα, η έλλειψη κινήτρων μπορεί να είναι ένα σημαντικό εμπόδιο

που αποτρέπει τους μαθητές από τη συγκέντρωση στην εκπαιδευτική διαδικασία (Bolliger, Supanakorn, & Boggs, 2010, όπ. αναφ. στο Jeamu, Kim, & Lee, 2008).

Όσον αφορά τις θεωρίες ανάπτυξης κινήτρων ομαδοποιούνται σε δυο κατηγορίες τις θεωρίες των Αναγκών και τις θεωρίες της διαδικασίας (Robbins et al, 1983). Η πιο γνωστή προσπάθεια προσέγγισης του θέματος των κινήτρων της πρώτης κατηγορίας είναι η ιεραρχία του Maslow (1970) σύμφωνα με τον οποίο η συμπεριφορά του ατόμου κατευθύνεται βάσει των αναγκών του με στόχο την αυτοπραγμάτωσή του. Ο Maslow κατέταξε τις ανθρώπινες ανάγκες βάσει προτεραιότητας, πιστεύοντας ότι η εκπλήρωση των αναγκών του επομένου σταδίου προϋποθέτει την ικανοποίηση των αναγκών του προηγούμενου σταδίου. Η ιεραρχία αφορά:

1. Βασικές ανάγκες της ζωής: τροφή, νερό, αέρας
2. Ασφάλεια: ελευθερία απο φόβο, σταθερότητα
3. Αίσθημα του ανήκειν και αγάπη
4. Κατορθώματα και φήμη
5. Αισθητικές ανάγκες: ομορφιά, τάξη, συμμετρία
6. Αυτοπραγμάτωση



Εικόνα 1: Ιεράρχηση Αναγκών- Πυραμίδα Maslow

Αντίθετα, σύμφωνα με τις θεωρίες της διαδικασίας, τα κίνητρα αφορούν την κοινωνιολογική θεωρία που αντιμετωπίζει τα κίνητρα περισσότερο ως ατομική λειτουργία της σκέψης παρά ως ένστικτο, ανάγκη ή ορμή όπως εξετάζεται απο τον Feud και τον Maslow. Η πιο γνωστή αυτών των θεωριών είναι η κοινωνικο-γνωστική θεωρία του Bandura που δίνει έμφαση στις πεποιθήσεις της αυτο-αποτελεσματικότητας (Urdan & Schoenfelder, 2006). Ο Bandura ενοποιεί τρεις θεωρίες κάτω από την έννοια της αυτό-αποτελεσματικότητας (self-efficacy) (Hodges, 2004):

- Θεωρία της Απόδοσης (Attribution Theory)
- Θεωρία της Προσδοκίας (Expectancy-Value Theory)
- Θεωρία των Στόχων (Goal Theory)



Σχήμα 1: Θεωρίες κινήτρων και αυτοαποτελεσματικότητα (Κωστοπούλου, 2015)

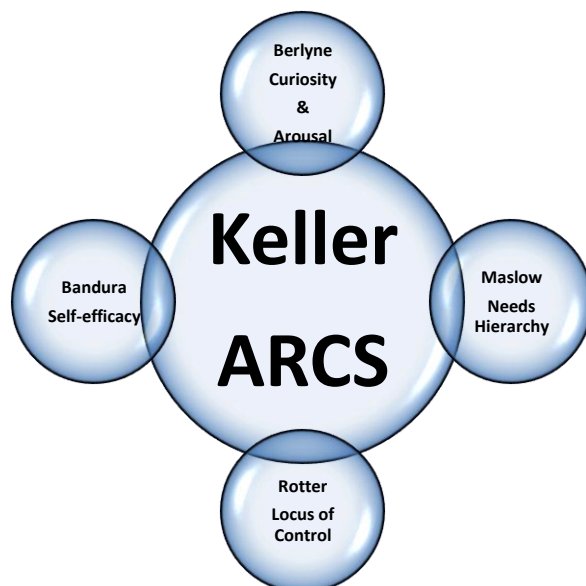
Σύμφωνα με την πρώτη θεωρία μάθησης οι εκπαιδευόμενοι αποδίδουν τα αποτελέσματα της μαθησιακής τους διαδικασίας σε ελέγχιμους παράγοντες (η αποτυχία ή η επιτυχία έγκειται στον εαυτό τους). Κατά τη δεύτερη θεωρία μάθησης, τα αποτελέσματα της μαθησιακής διαδικασίας (outcomes) εμπίπτουν με την προσδοκία που έχει ο εκπαιδευόμενος για τον εαυτό του. Τέλος η τρίτη θεωρία αναφέρει ότι οι στόχοι που θέτουν οι εκπαιδευόμενοι πρέπει να είναι μαθησιακοί (learning goals) και όχι στόχοι απόδοσης (performance goals) ενώ σύμφωνα πάλι με την ίδια θεωρία οι σαφείς και δύσκολοι στόχοι μπορεί να οδηγήσουν σε υψηλότερες επιδόσεις με συνεχείς ανατροφοδότηση (feedback).

Συνοψίζοντας, ανάμεσα σε όλες αυτές τις θεωρίες υπάρχουν και οι απόψεις για τα εσωτερικά (intrinsic) και εξωτερικά (extrinsic) κίνητρα που έχουν δυναμικά διαφορετικές συνέπειες για τη μάθηση (Ferreira et al., 2011). Αυτά βασίζονται στη θεωρία του αυτοπροσδιορισμού, που θεωρεί ότι οι άνθρωποι αναζητούν ενεργά προκλήσεις και νέες εμπειρίες (Deci & Ryan, 1985). Ως εσωτερικό κίνητρο ορίζεται η εμπλοκή των ατόμων σε δραστηριότητες για προσωπικούς λόγους, δηλαδή αφορά τα συναισθήματα της ευχαρίστησης και της ικανοποίησης που απορρέουν άμεσα από τη συμμετοχή (Deci & Ryan, 1985). Όταν τα άτομα έχουν εσωτερικά κίνητρα, τότε εμπλέκονται σε δραστηριότητες που τους ενδιαφέρουν, βιώνουν μια αίσθηση της βούλησης, και λειτουργούν χωρίς τη βοήθεια εξωτερικών ανταμοιβών ή και περιορισμών (Deci & Ryan, 1985). Αντίθετα το εξωτερικό κίνητρο αναφέρεται σε μια ποικιλία συμπεριφορών που αφορούν εξωτερικές ανταμοιβές, οφέλη, τιμωρίες, υποχρεώσεις, κοινωνική αναγνώριση και ενίσχυση του “εγώ”. Ο συνδυασμός τους έχει μελετηθεί ότι επιφέρει τα πιο επιθυμητά αποτελέσματα (Sternberg & Lubart, 1995). Ωστόσο, όσον αφορά την επιλογή της πιο επιθυμητής μορφής κινητοποίησης έρευνες έχουν αποδείξει ότι όταν οι μαθητές αμείβονταν με χρήματα (Deci, 1971), βραβεία καλής επίδοσης (Lepper, Greene, & Nisbett, 1973) ή άλλες αμοιβές (Harackiewicz, 1979) για τη συμμετοχή τους σε ενδιαφέρουσες δραστηριότητες, έχαναν το ενδιαφέρον τους να συνεχίσουν την εργασία μόλις τελείωναν οι αμοιβές (Deci et al., 1991). Συνεπώς, τα εσωτερικά κίνητρα είναι υψηλότερης αξίας από τα εξωτερικά (Kasser, 2002, Hodges, 2004).

## 2.2 Το ARCS μοντέλο κινήτρων του Keller

Το μοντέλο ARCS (Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction) δημιουργήθηκε από τον John Keller (1979,1983) ενώ έψαχνε τρόπους να συμπληρώσει τη μαθησιακή διαδικασία με σχεδιασμό στρατηγικών κινήτρων σε εκπαιδευτικό υλικό. Το μοντέλο ARCS είναι αποτέλεσμα μελέτης ερευνητικής βιβλιογραφίας σχετικά με κινητοποίηση και επιτυχημένων πρακτικών ενώ επίσης είναι μοντέλο για ανάλυση κατηγοριών κινητοποίησης και σχεδιασμό κατάλληλων στρατηγικών βασισμένων σε αυτή την ανάλυση. Έτσι το μοντέλο ARCS είναι και διδακτικό μοντέλο και μοντέλο ενίσχυσης κινήτρων. Ο Keller (2000) ανέφερε ότι ο στόχος του μοντέλου είναι να βοηθήσει εκπαιδευτικούς και εκπαιδευόμενους να μαθαίνουν με ικανοποίηση. Το μοντέλο βασίστηκε στην θεωρία της προσδοκίας (expectancy-value theory) του Vroom (1964) που περιγράφηκε στις θεωρίες του Tolman (1932) και Lewin (1938) και συνοψίζει ότι η κινητοποίηση είναι αποτέλεσμα της ικανοποίησης των προσωπικών αναγκών (value) και του βαθμού προσδοκίας της επιτυχίας (the expectancy)(Keller,1989). Ο Keller (1979) δήλωσε ότι η διάσταση της «αξίας» (value) στην θεωρία της προσδοκίας σχετίζεται περισσότερο με τα στοιχεία του μοντέλου ARCS, προσοχή και σχετικότητα ενώ αντίθετα το στοιχείο της «προσδοκίας» (expectancy) σχετίζεται περισσότερο με τα στοιχεία της εμπιστοσύνης και ικανοποίησης (1979). Αυτός ο διαχωρισμός υποστηρίχθηκε και στην έρευνα των Small & Gluck (1994). Επιπρόσθετα, ο Keller συνδύασε στο μοντέλο του την εφαρμογή τεσσάρων θεωριών (Shellnut,1996):

1. Θεωρία της αυτοαποτελεσματικότητας (self-efficacy) του Bandura
2. Θεωρία του Berlyne για την περιέργεια και τη διέγερση (Curiosity & Arousal)
3. Η ιεράρχηση αναγκών του Maslow
4. Το κέντρο ελέγχου (Locus of Control) του Rotter



Σχήμα 2: Εφαρμοσμένες θεωρίες στο μοντέλο κινήτρων ARCS

Αρχικά το μοντέλο του Keller (1979, 1983) αποτελούταν από τους ακόλουθους τέσσερις πυλώνες στους οποίους ενσωμάτωσε στρατηγικές ανάπτυξης κινήτρων:

- I. **Interest (Ενδιαφέρον):** Αναφέρεται στη διέγερση της περιέργειας και στη διατήρηση του ενδιαφέροντος του εκπαιδευόμενου καθόλη τη διάρκεια της εκπαιδευτικής διαδικασίας.
- II. **Relevance (Σχετικότητα):** Αναφέρεται στους στόχους που θέτουν οι εκπαιδευόμενοι και στο βαθμό που η εκπαιδευτική διαδικασία θα τους βοηθήσει να τους εκπληρώσουν.
- III. **Expectancy (Προσδοκία):** Αναφέρεται στην επιθυμία των εκπαιδευομένων για επιτυχία.
- IV. **Outcomes (Αποτελέσματα):** Αναφέρεται στην ενίσχυση που προσφέρει η εκπαιδευτική διαδικασία στους εκπαιδευομένους.

Οι κατηγορίες του μοντέλου στη συνέχεια μεταβλήθηκαν και σήμερα το μοντέλο αποτελείται από τους εξής τέσσερις βασικούς παράγοντες από τους οποίους προκύπτει και το ακρωνύμιο του: Προσοχή (**Attention**), Σχετικότητα (**Relevance**), Εμπιστοσύνη (**Confidence**) και Ικανοποίηση (**Satisfaction**). Η προσοχή και σχετικότητα σύμφωνα με το μοντέλο του Keller είναι οι πιο ουσιαστικοί παράγοντες στην μαθησιακή διαδικασία και η ραχοκοκαλιά της θεωρίας ARCS.

Το μοντέλο έχει επιτυχημένα επαληθευτεί ως προς την εγκυρότητα και την αξιοπιστία του σε μια ποικιλία περιβαλλόντων (Gabrielle, 2003; Keller, 1987). Καταρχήν στην παραδοσιακή εκπαιδευτική διαδικασία μέσα στην τάξη (Naime-Diefenbach, 1991; Small, 2000; J. Visser, 1990; J. Visser & Keller, 1990; Doyle, 1985), στην εξ' αποστάσεως μάθηση (Visser, 1998; Visser et al., 2002, Visser et al., 1999; Keller, 2008), στη διαδικτυακή εκπαίδευση (web-based) (Maushak, Lincicum & Martin, 2000; Vafa, 1999; Cook et al., 2009; Keller, 1999) και στην εκπαίδευση που υποστηρίζεται από υπολογιστή (Song, 1998; Suzuki & Keller, 1996). Πιο συγκεκριμένα, έρευνα (Chyung et al. 1999) απέδειξε ότι η χρήση του μοντέλου κινήτρων ARCS σε ηλεκτρονικά μαθήματα όχι μόνο ενίσχυσε τα κίνητρα των εκπαιδευομένων αλλά είχε και σαν αποτέλεσμα την μείωση των "drop out". Επίσης, σύμφωνα με τον Keller (1987), η κινητοποίηση στην εκπαίδευση έχει μελετηθεί εκτός από τη διδασκαλία μέσα στην τάξη, σαν ενίσχυση της εκπαιδευτικής διαδικασίας (Skinner, 1961) και σαν συναισθηματικό αποτέλεσμα της διδασκαλίας (Krathwohl, Bloom, & Masia, 1964).

Σχετικά με την εκμάθηση ξένων γλωσσών ωστόσο, αν και αρκετές έρευνες έχουν επικεντρωθεί στον παράγοντα της κινητοποίησης για την αποτελεσματική εκμάθηση της γλώσσας, δεν υπάρχει ακόμα μεγάλο εύρος βιβλιογραφίας που να αφορά την επίδραση του μοντέλου ARCS στην εκμάθηση μιας ξένης γλώσσας. Η κινητοποίηση όμως έχει αποδειχθεί ότι έχει μεγάλη επίδραση στην εκμάθηση μιας ξένης γλώσσας και είναι κυρίαρχος παράγοντας στην επιτυχία ή αποτυχία απόκτησης της (Chang & Lehman, 2002). Η ίδια έρευνα των Chang & Lehman (2000, 2002) αν και επικεντρώθηκε στο στοιχείο της Σχετικότητας-Συνάφειας του μοντέλου ARCS απέδειξε ότι το στοιχείο αυτό σε CBIM περιβάλλοντα (Computer based interactive multimedia) βοήθησε στην εκμάθηση των Αγγλικών σαν ξένη γλώσσα. Έρευνα που έγινε από τον Jianfeng Zhang (2015) «Improving English Listening Proficiency: The Application of ARCS Learning-motivational Model» και επικεντρώθηκε στο μοντέλο κινήτρων ARCS και στην βελτίωση της ακουστικής δεξιότητας στα Αγγλικά, απέδειξε ότι η κινητοποίηση μέσω ARCS έπαιξε ζωτικό ρόλο στη διδασκαλία των Αγγλικών και κυρίως στην βελτίωση της ακουστικής δεξιότητας όπου και επικεντρώθηκε, δίνοντας αυτοπεποίθηση στους εκπαιδευόμενους και οδηγώντας τους στην επιτυχία. Επιπρόσθετα, σε άλλη έρευνα των Molaei και Dortaj (2014) «Improving L2 learning: An ARCS instructional-motivational approach» αναφέρθηκε ότι το μοντέλο ήταν αποτελεσματικό και βελτίωσε τελικά την εκμάθηση των Περσικών σαν δεύτερη γλώσσα.

## 2.2.1 Παρουσίαση βασικών συνιστωσών του Μοντέλου ARCS

### 2.2.1.1 Προσοχή- Attention

Η πρώτη συνιστώσα του μοντέλου είναι η «Προσοχή» (Attention) η οποία αναφέρεται στη διέγερση και στη διατήρηση του ενδιαφέροντος και της περιέργειας των εκπαιδευομένων καθόλη τη διάρκεια της εκπαιδευτικής διαδικασίας. Η προσοχή είναι το πιο σημαντικό κομμάτι του μοντέλου καθώς αν δεσμευτεί η προσοχή του εκπαιδευόμενου σε ένα θέμα τότε εκείνος θα θελήσει να επενδύσει χρόνο, να προσέξει και να το ανακαλύψει περισσότερο. Ο Keller διακρίνει τρεις δείκτες (factors) «Προσοχής» (Attention):

1. Διέγερση Αντίληψης (Perceptual Arousal)(A1)
2. Διέγερση Διάθεσης Έρευνας (Inquiry Arousal)(A2)
3. Μεταβλητότητα (Variability)(A3)

Με βάση αυτούς τους δείκτες αναπτύσσονται στρατηγικές που απαντούν στα εξής ερωτήματα:

- Πως μπορεί να προσελκυσθεί το ενδιαφέρον του εκπαιδευόμενου;
- Πως μπορεί να διεγερθεί η στάση για αναζήτηση/έρευνα;
- Πως μπορούν να χρησιμοποιηθούν πληθώρα στρατηγικών για διατήρηση του ενδιαφέροντος και της προσοχής;

#### A1. Διέγερση Αντίληψης (Perceptual Arousal)

Μέσω της διέγερσης αντίληψης (perceptual arousal) προσελκούμε το ενδιαφέρον και τη προσοχή του εκπαιδευόμενου χρησιμοποιώντας έκπληξη, αβέβαιες καταστάσεις, συγκεκριμένα παραδείγματα, δυσαρμονία και σύγκρουση (τόνωση ενδιαφέροντος παρέχοντας την αντίθετη άποψη) και χιούμορ (Keller, 1992).

Πίνακας 1: Στρατηγικές Διέγερσης Αντίληψης (Keller, 2010; Αλεξανδρή, 2010; Κωστοπούλου, 2015)

Προσοχή- Attention
<b>A1. Διέγερση Αντίληψης (Perceptual Arousal)</b>
Χρήση αταίριαστων, ασυνήθιστων, καινούργιων και αντιφατικών γεγονότων , έκπληξης και χιούμορ για προσέλκυση του ενδιαφέροντος του εκπαιδευόμενου.
<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Συγκεκριμενοποίηση των σημαντικών θεμάτων μέσω οπτικών παρουσιάσεων</li><li>✓ Χρήση παραδειγμάτων για κάθε σημαντικό διδακτικό ορισμό ή αρχή</li><li>✓ Χρήση αταίριαστων, αντιφατικών και παράδοξων γεγονότων (η προσοχή διεγείρεται όταν υπάρχει απότομη αλλαγή της παρούσας κατάστασης)</li><li>✓ Χρήση καινοτομίας, περιπλοκότητας, αντίθεσης και ασάφειας για πρόκληση γνωστικής μάχης</li><li>✓ Παρουσίαση ενός γεγονότος αντίθετο με τις παρελθοντικές τους γνώσεις</li><li>✓ Χρήση παραδείγματος που δεν εξηγεί απόλυτα μια έννοια αλλά δίνει στοιχεία για αυτή</li><li>✓ Χρήση χιούμορ ή λογοπαίγνιων</li><li>✓ Χρήση αστείας εισαγωγής ή αστειών αναλογιών για επεξήγηση μιας έννοιας ή για σύνοψη</li><li>✓ Χρήση μελέτης περίπτωσης και παρουσίαση βιβλιογραφίας σχετικών με το περιεχόμενο της εκπαιδευτικής διαδικασίας</li><li>✓ Χρήση μηχανισμών ενσωμάτωσης προσωπικών και συναισθηματικών στοιχείων σε ένα καθαρά πνευματικό και διαδικαστικό υλικό</li></ul>

## A2. Διέγερση Διάθεσης Έρευνας (Inquiry Arousal)

Στόχος της διέγερσης διάθεσης έρευνας (inquiry arousal) είναι η ενίσχυση και διατήρηση της αντιληπτικής προσοχής των εκπαιδευομένων για το μεγαλύτερο δυνατό διάστημα χρόνου. Μέθοδοι διατήρησης της προσοχής είναι οι ερωτήσεις με προκλήσεις, προβλήματα που πρέπει να λυθούν, συμμετοχή, παιχνίδι ρόλων, έρευνα με ερωτήσεις που αυξάνουν την κριτική σκέψη ή καταιγισμός ιδεών.

Πίνακας 2: Στρατηγικές Διέγερσης Διάθεσης Έρευνας (Keller, 2010; Αλεξανδρή, 2010; Κωστοπούλου, 2015)

Προσοχή- Attention
<b>A2. Διέγερση Διάθεσης Έρευνας (Inquiry Arousal)</b> Δημιουργία διάθεσης έρευνας θέτοντας ερωτήσεις και προβλήματα προς επίλυση
<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Δημιουργία ατμόσφαιρας όπου οι εκπαιδευόμενοι νιώθουν άνετα να θέσουν ερωτήσεις και ταυτόχρονα μπορούν να ελέγχουν τις υποθέσεις τους μέσω συζήτησης και καταιγισμό ιδεών (Brainstorming)</li><li>✓ Δημιουργία δραστηριοτήτων επίλυσης προβλημάτων</li><li>✓ Παροχή ευκαιριών στους εκπαιδευομένους να συγκεντρώσουν υλικό σχετικό με θέματα που θέλουν να εξερευνήσουν</li><li>✓ Ενεργοποίηση της συμμετοχής με χρήση παιχνιδιών και προσομοιώσεων</li><li>✓ Χρήση δημιουργικών τεχνικών ώστε να μπορούν οι εκπαιδευόμενοι να δημιουργούν ασυνήθιστες αναλογίες και συνδέσεις με το περιεχόμενο του μαθήματος</li><li>✓ Καθοδήγηση εκπαιδευομένων σε διαδικασίες που δημιουργούν ερωτήματα και την ανάγκη για έρευνα</li></ul>

## A3. Μεταβλητότητα (Variability)

Μεταβλητότητα (Variability) είναι η διατήρηση του ενδιαφέροντος των εκπαιδευομένων μέσω της εναλλαγής και της ποικιλίας των ερεθισμάτων των εκπαιδευομένων ως προς το υλικό, το εκπαιδευτικό περιβάλλον και τη διδακτική διαδικασία ενσωματώνοντας ποικιλία πηγών και διδακτικών μεθόδων (βίντεο, κείμενα, διαλέξεις).

Πίνακας 3: Στρατηγικές Μεταβλητότητας (Keller, 2010; Αλεξανδρή, 2010; Κωστοπούλου, 2015)

Προσοχή- Attention
<b>A3. Μεταβλητότητα (Variability)</b> Ενσωμάτωση ποικίλων διδακτικών μεθόδων και μέσων παρουσιάσεων του υλικού για διατήρηση του ενδιαφέροντος
<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Χρήση ποικιλίας των μέσων παρουσίασης υλικού (βίντεο, παρουσιάσεις, τυπωμένο έγγραφο)</li><li>✓ Χρήση ποικιλίας διδακτικών μεθόδων (παρουσίαση πληροφοριών, τεστ, εμπλοκή των εκπαιδευομένων, διαλέξεις)</li><li>✓ Χρήση χιούμορ σχετικού με το περιεχόμενο της διδασκαλίας</li><li>✓ Εναλλαγή του ύφους παρουσίασης των πληροφοριών (χιούμορ, γρήγορα-αργά, δυνατά-σιγά, ενεργά-παθητικά)</li><li>✓ Χρήση παιχνιδιού για να χαλαρώσουν οι εκπαιδευόμενοι και ταυτόχρονα να χρησιμοποιήσουν την νεοαποκτηθείσα γνώση</li><li>✓ Γρήγορη διάδραση εκπαιδευόμενου-εκπαιδευτή και εκπαιδευομένων μεταξύ τους</li></ul>

### 2.2.1.2 Σχετικότητα ή Συνάφεια- Relevance

Η σχετικότητα ή συνάφεια (Relevance) αναφέρεται στη σύνδεση του περιεχομένου διδασκαλίας με τις ανάγκες, τις προϋπάρχουσες εμπειρίες, τους στόχους, τα ενδιαφέροντα, τις μαθησιακές προτίμησες και γενικά με ότι θεωρείται σημαντικό για τους εκπαιδευόμενους (meaningful). Οι εκπαιδευόμενοι χρειάζεται να βεβαιωθούν ότι υπάρχει μια σύνδεση ανάμεσα σε αυτό που χρειάζονται να μάθουν και στις νέες ευκαιρίες μάθησης που τους παρουσιάζονται. Ακόμα και αν το ενδιαφέρον των εκπαιδευομένων διεγείρεται, το κίνητρο χάνεται στην περίπτωση που το εκπαιδευτικό περιεχόμενο δεν έχει ουσιαστική αξία για αυτούς (Keller, 2000). Η σχετικότητα αποκτάται σύμφωνα με τον Keller με τη χρήση γλώσσας και παραδειγμάτων οικία στους εκπαιδευόμενους. Ο Keller διακρίνει τρεις δείκτες (factors) «Σχετικότητας ή Συνάφειας» (Relevance):

1. Οικειότητα (Familiarity)(R1)
2. Προσανατολισμός στόχων (Goal Orientation)(R2)
3. Συνταίριασμα κινήτρων (Motive Matching)(R3)

Με βάση αυτούς τους δείκτες αναπτύσσονται στρατηγικές που απαντούν στα εξής ερωτήματα:

- Πως μπορεί η εκπαιδευτική διαδικασία να συνδεθεί με τις εμπειρίες των εκπαιδευομένων;
- Είναι αντιληπτές οι ανάγκες του εκπαιδευομένου από τον εκπαιδευτικό;
- Μπορούν να ικανοποιηθούν οι ανάγκες του εκπαιδευομένου;
- Πότε και πως μπορούν οι εκπαιδευόμενοι να πάρουν τις κατάλληλες αποφάσεις, να δεχθούν επιρροές και να αποκτήσουν υπευθυνότητες;

#### R1.Οικειότητα (Familiarity)

Η οικειότητα αφορά την μοντελοποίηση (τον ορισμό του να είσαι αυτό που θες να γίνουν δηλαδή να αποτελεί ο εκπαιδευτικός πρότυπο για τον εκπαιδευόμενο) και την εμπειρία δηλαδή την ανάσχυση της πρώιμης γνώσης και την υπόδειξη του πως να τη χρησιμοποιούν για να αποκτήσουν και επιπλέον γνώσεις. Πιο συγκεκριμένα, ο εκπαιδευτικός κάνει χρήση συγκεκριμένης γλώσσας και ποικιλίας παραδειγμάτων και εννοιών που σχετίζονται άμεσα με τις εμπειρίες και τις αξίες των εκπαιδευομένων και έτσι τους βοηθούν να αφομοιώσουν τη νέα γνώση και να την εντάξουν στην καθημερινότητά τους (Keller, 1998). Επίσης, το περιεχόμενο της διδασκαλίας συνδέεται με τους στόχους του εκπαιδευομένου, τα προηγούμενα ενδιαφέροντα του και το μαθησιακό στυλ (Keller, 2000). Μέσω της οικειότητας λοιπόν ο εκπαιδευτικός σχεδιασμός στοχεύει να συνδεθεί η διδασκαλία με τις προηγούμενες εμπειρίες του εκπαιδευομένου (Keller, 1987).

Πίνακας 4: Στρατηγικές Οικειότητας (Keller, 2010; Αλεξανδρή, 2010; Κωστοπούλου, 2015)

<b>Σχετικότητα ή Συνάφεια- Relevance</b>	
<b>R1.Οικειότητα (Familiarity)</b>	
Χρήση παραδειγμάτων, συγκεκριμένης γλώσσας και εννοιών που σχετίζονται με τις προϋπάρχουσες εμπειρίες και τις αξίες των εκπαιδευομένων	
✓	Χρήση αναλογιών οικείων με προηγούμενες εμπειρίες των εκπαιδευομένων
✓	Δημιουργία οικείου πλαισίου για την τοποθέτηση της γνώσης
✓	Μοντελοποίηση επιδεικνύοντας παλιούς εκπαιδευομένους σαν θετικά πρότυπα
✓	Αφήγηση προσωπικών βιωμάτων σχετικών με το πλαίσιο της διδακτικής διαδικασίας



## R2. Προσανατολισμός στόχων (Goal Orientation)

Στα πλαίσια της συγκεκριμένης συνιστώσας επιδιώκεται η προσέγγιση των αναγκών του εκπαιδευόμενου (Keller, 1987) για τη δημιουργία συσχέτισης μεταξύ διδακτικού αντικειμένου και παρόντων ή μελλοντικών στόχων των εκπαιδευομένων, με την διατύπωση προτάσεων ή παραδειγμάτων σχετικών με αυτούς. Με πιο απλά λόγια, παρουσιάζεται η αξία που θα έχει η γνώση για τον εκπαιδευόμενο σήμερα και η αξία που θα έχει η γνώση για τον εκπαιδευόμενο στο μέλλον (επαγγελματική καριέρα, σπουδές κ.τ.λ.). Οι στόχοι των εκπαιδευομένων μπορεί συχνά να μην συνδέονται άμεσα με το μαθησιακό γεγονός, όμως έχει αποδειχθεί πως τα κίνητρα αναπτύσσονται όταν ο εκπαιδευόμενος είναι αυτο-καθοριζόμενος (Deci & Ryan, 1985) και βιώνει ενδογενή προσανατολισμό των στόχων του, μέσα από διαδικασίες που έχει επιλέξει ο ίδιος και τον ενδιαφέρουν πραγματικά (Κωστοπούλου, 2015).

Πίνακας 5: Στρατηγικές Προσανατολισμού Στόχων (Keller, 2010; Αλεξανδρή, 2010; Κωστοπούλου, 2015)

<i>Σχετικότητα ή Συνάφεια- Relevance</i>
<b>R2. Προσανατολισμός στόχων (Goal Orientation)</b> Χρήση παραδειγμάτων και προτάσεων που δείχνουν την ωφελιμότητα του διδακτικού αντικειμένου και τους στόχους που τέθηκαν είτε από τον εκπαιδευτή είτε από τον εκπαιδευόμενο
<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Επεξηγηματικά παραδείγματα του πως η διδασκαλία συσχετίζεται με μελλοντικές δραστηριότητες των εκπαιδευομένων</li><li>✓ Παροχή ευκαιριών στους εκπαιδευομένους για να μπορούν να επιλέξουν εναλλακτικές στρατηγικές ώστε να εκπληρώσουν τους στόχους τους</li><li>✓ Παρακίνηση των εκπαιδευομένων να εντοπίσουν την αξία όσων διδάσκονται για το παρόν και το μέλλον και να θέσουν τους προσωπικούς τους στόχους</li></ul>

## R3. Συνταίριασμα κινήτρων (Motive Matching)

Το συνταίριασμα κινήτρων θεωρείται η προσαρμογή της μαθησιακής διαδικασίας ώστε να ταιριάζει με το προφίλ των κινήτρων και των αναγκών των εκπαιδευομένων, μέσω κατάλληλων διδακτικών στρατηγικών, την κατάλληλη στιγμή με το κατάλληλο μέσο για να παρέχει ο εκπαιδευτικός στους εκπαιδευόμενους υπευθυνότητες, επιλογές και επιδράσεις.

Πίνακας 6: Στρατηγικές Συνταίριασμα κινήτρων (Keller, 2010; Αλεξανδρή, 2010; Κωστοπούλου, 2015)

<i>Σχετικότητα ή Συνάφεια- Relevance</i>
<b>R3. Συνταίριασμα κινήτρων (Motive Matching)</b> Προσαρμογή μαθησιακής διαδικασίας ώστε να ταιριάζει με το μαθησιακό στυλ και τις ανάγκες των εκπαιδευομένων
<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Παροχή ευκαιριών για επιλογή διαφορετικών μεθόδων οργάνωσης και ολοκλήρωσης των εργασιών τους</li><li>✓ Παροχή ευκαιριών υπευθυνότητας, συνεργατικής αλληλεπίδρασης και διαπροσωπικών επιρροών</li><li>✓ Χρήση μοντελοποίησης για είσχυση της αντιληπτικής ικανότητας των εκπαιδευομένων</li></ul>

### 2.2.1.3 Εμπιστοσύνη- Confidence

Η εμπιστοσύνη (confidence) αφορά την καθιέρωση θετικών προσδοκιών για την επίτευξη επιτυχίας στους εκπαιδευόμενους. Το επίπεδο της εμπιστοσύνης αφορά το ποσοστό της προσπάθειας και της κινητοποίησης για την επίτευξη των στόχων. Γι' αυτό είναι σημαντικό ο εκπαιδευτικός σχεδιασμός να παρέχει στους εκπαιδευόμενους μεθόδους εκτίμησης της επιτυχίας τους (π.χ. ρουμπρίκες ή συγκεκριμένο χρόνο εκπλήρωσης μιας δραστηριότητας). Επιπρόσθετα η εμπιστοσύνη κερδίζεται με την θετική ενίσχυση και τη σχετική ανατροφοδότηση. Αξιοσημείωτο είναι το γεγονός ότι για την ενδυνάμωση του παράγοντα της εμπιστοσύνης, οι εκπαιδευόμενοι πρέπει να αποδίδουν την επιτυχία τους σε προσωπική προσπάθεια ή μελέτη και όχι σε εξωγενείς παράγοντες όπως η τύχη (Weiner, 1974). Έτσι γίνεται σαφές ότι η συγκεκριμένη συνιστώσα περιλαμβάνει δυο θεμελιώδεις έννοιες της εκπαιδευτικής ψυχολογίας, αυτές της Αυτοαποτελεσματικότητας (Self-efficacy) (Bandura, 1997) και του Κέντρου Ελέγχου (Locus of Control). Η πρώτη έννοια αφορά την εμπιστοσύνη που δείχνουν τα άτομα στην ικανότητα τους να ελέγχουν τη σκέψη τους, τα συναισθήματά τους και τις πράξεις τους και έτσι να επηρεάζουν το αποτέλεσμα. Συνεπώς, αυτή η έννοια επηρεάζει την επίδοση, τα συναισθήματα, τις επιλογές συμπεριφοράς και τελικά το μέγεθος της προσπάθειας και της διάρκειας της στην εκτέλεση της δραστηριότητας. Συμπερασματικά τα άτομα με υψηλό βαθμό αυτοαποτελεσματικότητας αντιμετωπίζουν τις δυσκολίες, αναπτύσσουν στρατηγικές διαφορετικές ή νέες για να ανταπεξέλθουν και είναι πιο ευέλικτοι σε νέες προκλήσεις. Έτσι η αυτοαποτελεσματικότητα σχετίζεται άμεσα με την αυτορρύθμιση και τον προσανατολισμό των στόχων (Miltiadiou & Savenye, 2003). Όσον αφορά τη δεύτερη έννοια επηρεάζει την αυτοαντίληψη της ικανότητας ενός ατόμου δηλαδή την πεποίθηση για το βαθμό με βάση τον οποίο οι συμπεριφορές επηρεάζουν την επιτυχία ή την αποτυχία. Το κέντρο ελέγχου καθορίζει τα κίνητρα, τη μάθηση και τη συμπεριφορά. Τα άτομα με εσωτερικό κέντρο ελέγχου αποδίδουν την επιτυχία ή την αποτυχία στην προσωπική προσπάθεια ενώ εκείνα με εξωτερικό κέντρο ελέγχου, στην τύχη ή σε εξωγενείς δυσκολίες. Ο Keller διακρίνει τρεις δείκτες (factors) «Εμπιστοσύνης» (Confidence):

1. Απαιτήσεις μάθησης (Learning Requirements)(C1)
2. Ευκαιρίες Επιτυχίας (Success Opportunities)(C2)
3. Προσωπική Υπευθυνότητα (Personal Control)(C3)

Με βάση αυτούς τους δείκτες αναπτύσσονται στρατηγικές που απαντούν στα εξής ερωτήματα:

- Πως μπορεί να χτιστεί μια θετική προσδοκία για επιτυχία;
- Πως η εκπαιδευτική εμπειρία θα υποστηρίξει και αυξήσει τα πιστεύω των εκπαιδευόμενων σχετικά με τις ικανότητές τους;
- Πως θα καταλάβουν οι εκπαιδευόμενοι ότι η επιτυχία τους βασίζεται στις προσπάθειες και στις δυνατότητές τους;

#### **C1. Απαιτήσεις μάθησης (Learning Requirements)**

Στόχος της συγκεκριμένης στρατηγικής είναι να βοηθηθούν οι μαθητές ώστε να αποκτήσουν μια θετική προσδοκία επιτυχίας (Keller, 1998). Αυτό προαπαιτεί ενημέρωση των εκπαιδευόμενων σχετικά με τα πρότυπα μάθησης, τα κριτήρια αξιολόγησης της επίδοσής τους και τις μαθησιακές απαιτήσεις. Αυτό συμβαίνει γιατί αν οι εκπαιδευόμενοι είναι σε θέση να εκτιμήσουν τον βαθμό της προσπάθειας και του χρόνου που χρειάζεται να καταβάλουν για να πετύχουν, τότε είναι πιο πιθανό να ανταποκριθούν στις εκπαιδευτικές τους υποχρεώσεις. Αντίθετα, αν οι εκπαιδευόμενοι νιώθουν ότι δεν μπορούν να φτάσουν τις εκπαιδευτικές απαιτήσεις αυτόματα τα κίνητρα μειώνονται.

Πίνακας 7: Στρατηγικές Απαιτήσεων Μάθησης (Keller, 2010; Αλεξανδρή, 2010; Κωστοπούλου, 2015)

<i>Εμπιστοσύνη- Confidence</i>	
<b>C1. Απαιτήσεις μάθησης (Learning Requirements)</b>	
Ενημέρωση των εκπαιδευομένων σχετικά με τα εκπαιδευτικά πρότυπα, τα κριτήρια αξιολόγησης και επίδοσής τους και τις μαθησιακές απαιτήσεις	
✓	Επεξήγηση κριτηρίων αξιολόγησης της επίδοσης
✓	Παροχή εργαλείων αυτο-αξιολόγησης που βασίζονται στους ξεκάθαρα δηλωμένους εκπαιδευτικούς στόχους
✓	Σαφή παρουσίαση της εκπαιδευτικής διαδικασίας
✓	Ενσωμάτωση ξεκάθαρων εκπαιδευτικών καταστάσεων στην διδακτική διαδικασία που ανταποκρίνονται στους στόχους
✓	Παρουσίαση προαπαιτούμενων στόχων και δεξιοτήτων

## C2. Ευκαιρίες Επιτυχίας (Success Opportunities)

Το συγκεκριμένο επίπεδο συντελεί στο να μπορέσει η μαθησιακή εμπειρία να υποστηρίξει και να αναπτύξει τις πεποιθήσεις σχετικά με τις ικανότητες των εκπαιδευομένων (Keller, 1998) και να δοθεί η δυνατότητα επιτυχίας σε ποικίλα επίπεδα, αυξάνοντας σταδιακά τη δυσκολία, ώστε να αποκτήσουν οι μαθητές εμπειρίες προσωπικού επιτεύγματος (Keller, 1983). Πιο συγκεκριμένα, αυτό σημαίνει παροχή πολλαπλών και ποικίλων προκλήσεων για την οικοδόμηση εμπειριών, διαμόρφωση προσωπικών στόχων και προσδιορισμό αποτελεσματικών μεθόδων για την κατάκτησή τους, ώστε ο εκπαιδευόμενος να μπορεί να μάθει επιτυχημένα μια εκπαιδευτική κατάσταση, να οδηγηθεί στην επιτυχία και κατ' επέκταση να αυξήσει την αυτοπεποίθησή του και σε μετέπειτα προσπάθειες.

Πίνακας 8: Στρατηγικές Ευκαιριών Επιτυχίας (Keller, 2010; Αλεξανδρή, 2010; Κωστοπούλου, 2015)

<i>Εμπιστοσύνη- Confidence</i>	
<b>C2. Ευκαιρίες Επιτυχίας (Success Opportunities)</b>	
Παροχή ποικίλων και πολλαπλών προκλήσεων για την οικοδόμηση εμπειριών και παροχή δυνατότητας επιτυχίας αυξάνοντας σταδιακά τη δυσκολία	
✓	Παροχή ευκαιριών στους εκπαιδευομένους να γίνουν σταδιακά ανεξάρτητοι στην εκπαιδευτική διαδικασία και στην εξάσκηση της νέας δεξιότητας
✓	Οι εκπαιδευόμενοι μαθαίνουν νέες δεξιότητες κάτω από συνθήκες χαμηλού ρίσκου αλλά και ρεαλιστικές
✓	Οργάνωση του εκπαιδευτικού υλικού με σταδιακή αύξηση του επιπέδου δυσκολίας

## C3. Προσωπική Υπευθυνότητα (Personal Control)

Η συγκεκριμένη στρατηγική στοχεύει στο να κατανοήσουν οι εκπαιδευόμενοι ότι έχουν τον έλεγχο των επιλογών τους και η επιτυχία τους στηρίζεται στις προσπάθειες και στις ικανότητές τους (Keller, 1998). Αυτό σημαίνει ότι όταν ο εκπαιδευόμενος στηρίζει την επιτυχία του στην προσωπική προσπάθεια ή ικανότητας παρά σε εξωτερικούς παράγοντες όπως η τύχη και η έλλειψη πρόκλησης, τότε αυξάνεται και η αυτοπεποίθησή του. Στη στρατηγική αυτή πολύ σημαντικό ρόλο διαδραματίζει η ουσιαστική ανατροφοδότηση.

Πίνακας 9: Στρατηγικές Προσωπικής Υπευθυνότητας (Keller, 2010; Αλεξανδρή, 2010; Κωστοπούλου, 2015)

<b>Εμπιστοσύνη- Confidence</b>	
<b>C3. Προσωπική Υπευθυνότητα (Personal Control)</b>	
Στήριξη της επιτυχίας στην προσπάθεια και στις ικανότητες του εκπαιδευομένου καθώς και στην ουσιαστική ανατροφοδότηση	
✓	Βοήθεια προς τους εκπαιδευομένους ώστε να θέσουν ρεαλιστικούς στόχους
✓	Ενθάρρυνση των εκπαιδευομένων να εκφράζουν τις επιτυχίες και τις αποτυχίες τους
✓	Παροχή ουσιαστικής ανατροφοδότησης που θα βοηθήσει τους εκπαιδευομένους να έχουν μια ρεαλιστική εικόνα των εκπαιδευτικών τους κενών και θα βοηθά στη μείωση του άγχους
✓	Απόδοση της επιτυχίας των εκπαιδευομένων στην προσωπική τους προσπάθεια και όχι σε παράγοντες όπως η τύχη ή η ευκολία του εκπαιδευτικού υλικού
✓	Καθοδήγηση των εκπαιδευομένων να κατανοήσουν ότι η απόκλιση από το τέλειο δεν σημαίνει αποτυχία
✓	Χρήση εύχρηστης περιήγησης που δίνει τη δυνατότητα στους εκπαιδευομένους να ακολουθούν το δικό τους ρυθμό

#### 2.2.1.4 Ικανοποίηση- Satisfaction

Η ικανοποίηση (satisfaction) είναι η πιο εύκολη στην απόκτηση σε σχέση με τα υπόλοιπα συστατικά του ARCS (Gagne & Driscoll, 1998). Η ικανοποίηση αναφέρεται στα θετικά συναισθήματα που δημιουργούνται στον εκπαιδευόμενο από την αίσθηση επιτυχίας, τους επαίνους ή από απλή ψυχαγωγία. Στα πλαίσια αυτής της συνιστώσας σημαντική είναι η χρήση εξωτερικών ενισχύσεων όπως αμοιβές και βραβεία (rewards) και η αναγνώριση της προσπάθειας του εκπαιδευομένου μέσω καλής βαθμολογίας. Η ικανοποίηση επιτυγχάνεται με τη χρήση ανατροφοδότησης (feedback) και ενίσχυσης (reinforcement) αφού όταν οι εκπαιδευόμενοι εκτιμήσουν τα αποτελέσματα θα κινητοποιηθούν περισσότερο στην εκπαιδευτική διαδικασία. Η ικανοποίηση βασίζεται επίσης στην κινητοποίηση που μπορεί να είναι εσωτερική ή εξωτερική. Η εσωτερική ικανοποίηση αφορά ενδογενή κίνητρα όπως ο λεκτικός έπαινος και η πληροφοριακή ανατροφοδότηση (informative feedback) (Keller, 1983). Ο Keller διακρίνει τρεις δείκτες (factors) «Ικανοποίησης» (Satisfaction):

1. Εσωτερική ενίσχυση (Intrinsic Reinforcements)(S1)
2. Εξωτερικές αμοιβές (Extrinsic Rewards)(S2)
3. Ισότητα (Equity)(S3)

Με βάση αυτούς τους δείκτες αναπτύσσονται στρατηγικές που απαντούν στα εξής ερωτήματα:

- Πως μπορεί ο εκπαιδευτικός να παρέχει στους εκπαιδευόμενους ουσιαστικές ευκαιρίες για να χρησιμοποιήσουν τη νέα γνώση/δεξιότητα που απέκτησαν;
- Πως μπορεί ο εκπαιδευτικός να παρέχει ενίσχυση στις επιτυχίες των εκπαιδευομένων;
- Πως μπορεί ο εκπαιδευτικός να βοηθήσει τους εκπαιδευόμενους να αποκτήσουν θετικά συναισθήματα για τα επιτεύγματά τους;

#### **S1. Εσωτερική ενίσχυση (Intrinsic Reinforcements)**

Στόχος της πρώτης στρατηγικής είναι η ενθάρρυνση και υποστήριξη των εσωτερικών ενισχύσεων μέσω της δυνατότητας αξιοποίησης και εφαρμογής της νεοαποκτηθείσας γνώσης και δεξιοτήτων σε αυθεντικά μαθησιακά περιβάλλοντα ή μέσω προσομοίωσης.

Πίνακας 10: Στρατηγικές Εσωτερικής Ενίσχυσης (Keller, 2010; Αλεξανδρή, 2010; Κωστοπούλου, 2015)

<i>Ικανοποίηση- Satisfaction</i>
<p><b>S1. Εσωτερική ενίσχυση (Intrinsic Reinforcements)</b>                      Παροχή ευκαιριών αξιοποίησης της νεοαποκτηθείσας γνώσης σε αυθεντικά μαθησιακά περιβάλλοντα</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Παροχή ευκαιριών στους εκπαιδευόμενους να χρησιμοποιήσουν τη νέα δεξιότητα σε ρεαλιστικά σκηνικά</li> <li>✓ Παροχή πληροφοριών και ουσιαστικής ανατροφοδότησης όταν είναι απαραίτητη</li> <li>✓ Απροσδόκητη επιβράβευση έργων</li> <li>✓ Παρακίνηση των εκπαιδευόμενων να συνεργάζονται μεταξύ τους ώστε να καλύπτουν τα μαθησιακά τους κενά</li> <li>✓ Παροχή προσωπικής προσοχής σε κάθε εκπαιδευόμενο</li> <li>✓ Παροχή θετικής και συχνής ενδυνάμωσης μέσω σχολίων μετά την επίτευξη ενός στόχου</li> </ul>

### S2. Εξωτερικές αμοιβές (Extrinsic Rewards)

Η συγκεκριμένη στρατηγική παρέχει θετική ενίσχυση και συνεχή ανατροφοδότηση που ενισχύει τα κίνητρα και σταθεροποιεί την επιθυμητή συμπεριφορά του μαθητή.

Πίνακας 11: Στρατηγικές Εξωτερικών Αμοιβών (Keller, 2010; Αλεξανδρή, 2010; Κωστοπούλου, 2015)

<i>Ικανοποίηση- Satisfaction</i>
<p><b>S2. Εξωτερικές αμοιβές (Extrinsic Rewards)</b>                      Παροχή συνεχούς ανατροφοδότησης και θετικής ενίσχυσης για σταθεροποίηση της επιθυμητής συμπεριφοράς του εκπαιδευόμενου</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Παροχή κινητήριας ανατροφοδότησης</li> <li>✓ Χρήση μεθόδων αυτοαξιολόγησης</li> <li>✓ Παροχή θετικών επαίνων μέσω οπτικοακουστικών μέσων</li> </ul>

### S3. Ισότητα (Equity)

Η τελευταία στρατηγική αφορά τη διατήρηση καθορισμένων και συνεπών προτύπων και κανόνων καθόλη τη διάρκεια της εκπαιδευτικής διαδικασίας. Είναι σημαντικό οι εκπαιδευόμενοι να αποκτήσουν θετικά συναισθήματα για τα επιτεύγματά τους και να αντιληφθούν πως υπάρχει δίκαιη και ισότιμη μεταχείριση προς όλους (Huett, 2006).

Πίνακας 12: Στρατηγικές Ισότητας (Keller, 2010; Αλεξανδρή, 2010; Κωστοπούλου, 2015)

<i>Ικανοποίηση- Satisfaction</i>
<p><b>S3. Ισότητα (Equity)</b>                      Καθορισμός δίκαιων, ισότιμων, συνεπών και καθορισμένων κριτηρίων καθόλη τη διάρκεια της εκπαιδευτικής διαδικασίας</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Παροχή ίδιας αξίας αμοιβών σε εκπαιδευόμενους με παρόμοια επίδοση και βαθμό προσπάθειας</li> <li>✓ Δημιουργία δραστηριοτήτων με κριτήρια αξιολόγησης που πληρούν τους στόχους του μαθήματος και είναι συνεπή για όλους τους εκπαιδευόμενους καθόλη τη διάρκεια της εκπαιδευτικής διαδικασίας</li> </ul>

Αξιοσημείωτο είναι ότι το μοντέλο κινήτρων ARCS χαρακτηρίζεται από μια διαδικασία σχεδιασμού για την ανάπτυξη των κινήτρων σε χώρους εργασίας και μάθησης. Τα βήματα του συγκεκριμένου σχεδιασμού είναι δέκα και βοηθούν στη δημιουργία κατάλληλων στρατηγικών και τακτικών παρώθησης για κάθε εκπαιδευτική παρέμβαση ενώ μπορούν να χρησιμοποιηθούν και με άλλα μοντέλα εκπαιδευτικού σχεδιασμού (Keller, 1987a, 1999, 2000a; Keller & Suzuki, 2004).

Πίνακας 13: Βήματα Διαδικασίας Σχεδιασμού (Keller, 2008)

Phase	Step	Task
<b>Analyze</b>	1. Obtain Course Information	Course description and rationale Setting and delivery system Instructor information
	2. Obtain Audience Information	Entry skill levels Attitude toward school or work Attitude toward course
	3. Analyze Audience	Motivational profile Root causes Modifiable influences
	4. Analyze Existing Materials	Positive features Deficiencies or problems Related issues
	5. List Objectives & Assessments	Motivational design goals Learner behaviors Confirmation methods
<b>Design</b>	6. List Potential Tactics	Brainstorm list of tactics Beginning, during and end Throughout
	7. Select & Design Tactics	Integrated tactics Enhancement tactics Sustaining tactics
	8. Integrate with Instruction	Combine designs Point of inclusion Revisions to be made
<b>Development</b>	9. Select & Develop Materials	Select available materials Modify to the situation Develop new materials
<b>Evaluation</b>	10. Evaluate & Revise	Obtains student reactions Determine satisfaction level Revise if necessary

Στη φάση της ανάλυσης (βήματα 1-5) συγκεντρώνονται πληροφορίες σχετικά με τους εκπαιδευόμενους και το μαθησιακό περιβάλλον. Πιο συγκεκριμένα, αναλύονται εκτενώς τα χαρακτηριστικά των εκπαιδευομένων και προσπαθούν να προσδιοριστούν τυχόν αρνητικές προϋπάρχουσες επιδράσεις στα κίνητρά τους. Επιπλέον, αναλύεται το εκπαιδευτικό υλικό και οι συνθήκες μάθησης ενώ ακόμα διατυπώνονται οι στόχοι και το ορίζεται το σύστημα αξιολόγησης της εκπαιδευτικής διαδικασίας. Στη φάση του σχεδιασμού (βήματα 6-8) προσπαθούν να προσδιοριστούν οι πιθανές λύσεις και να ενσωματωθούν οι κατάλληλες τακτικές ενίσχυσης κινήτρων. Στη φάση της ανάπτυξης (βήμα 9) και της αξιολόγησης (βήμα 10) γίνεται η ανάπτυξη του μαθησιακού αντικειμένου και η αξιολόγησή του.

## 2.3 Η Πρακτική της Παιχνιδοποίησης (Gamification)

Στο κεφάλαιο αυτό θα αναφερθούμε εκτενώς στην πρακτική της Παιχνιδοποίησης. Θα γίνει ιστορική αναδρομή του όρου, θα αναφερθούν οι επικρατέστεροι ορισμοί της, τα χαρακτηριστικά της, η εφαρμογή της σε ηλεκτρονικά μαθήματα, η εφαρμογή της στην εκπαίδευση, τα πλαίσια σχεδίασης της καθώς θα περιγραφούν και τα χαρακτηριστικά της πλατφόρμας Moodle που την υποστηρίζουν.

### 2.3.1 Οι αρχές της Παιχνιδοποίησης (Gamification)

Η πρακτική της Παιχνιδοποίησης (Gamification) φαίνεται να ξεκίνησε το 1960 από τους τομείς της ψυχιατρικής και του συμπεριφορισμού. Ωστόσο, τον ακριβή ορισμό τον έδωσε το 2002 ο Nick Pelling που ήταν σχεδιαστής παιχνιδιών και δημιούργησε παιγνιώδεις οθόνες (interfaces) σε ηλεκτρονικές συσκευές. Σύμφωνα με το βιβλίο «Gamification: A Simple Introduction» του Andrej Marczewski ο ορισμός τα τελευταία μόλις χρόνια άρχισε να γίνεται γνωστός πιθανόν λόγω της ραγδαίας αύξησης της ενασχόλησης των νέων γενιών με τα video-games. Με άλλα λόγια, αυτές οι γενιές μετονομάστηκαν σε «ψηφιακούς ιθαγενείς» (Prensky, 2001; McConnigal, 2010) αφού οι καθημερινές ζωές αυτών των ανθρώπων περικλείονται από τις τεχνολογίες (Johnson et al., 2011). Η γενιά αυτή αποτελείται κυρίως από νέους ανθρώπους και εφήβους οι οποίοι μεγαλώνουν με υπολογιστές και νέες τεχνολογίες και κινητοποιούνται όλο και πιο δύσκολα. Επιπρόσθετα, σύμφωνα πάλι με τον Andrej Marczewski, η πρακτική της Παιχνιδοποίησης που είναι άμεσα συνδεδεμένη με πόντους, βραβεία και θετική ενίσχυση, άρχισε να γίνεται όλο και πιο δημοφιλής λόγω του ότι οι άνθρωποι από μικροί ακόμα μαθαίνουν ότι η συμπεριφορά είναι άμεσα συνδεδεμένη με την επιβράβευση και συνεπώς και η επιτυχία.

Η χρήση της Παιχνιδοποίησης που χρησιμοποιεί στοιχεία παιχνιδιού για να προωθήσει την μάθηση και την εμπλοκή ξεκίνησε από τις επιχειρήσεις και τις εταιρίες (Kapp, 2012). Πιο συγκεκριμένα η Παιχνιδοποίηση ξεκίνησε από τον τομέα των πωλήσεων και των δημοσίων σχέσεων (Zichermann & Linder, 2010), τον τομέα της συμβουλευτικής (Edery & Mollick 2009; Beck & Wade, 2004) και τον τομέα της αυτο-βελτίωσης (Dignan, 2011). Αυτό συνέβη γιατί εφαρμόζοντας ανταγωνιστικά και διαδραστικά στοιχεία παιχνιδιών σε πλαίσια με κανόνες και ξεκάθαρα ορισμένους στόχους μπορεί κανείς να εμπλέξει τους υπαλλήλους και να προωθήσει πιο αποτελεσματικούς τρόπους δουλειάς (Hays, 2005). Αν τα παιχνίδια λοιπόν δίνουν προκλήσεις στους εργαζόμενους τότε μπορούν να τους εμπλέξουν ενεργά στην εργασιακή διαδικασία, να μάθουν ενώ παράλληλα και να διασκεδάσουν (Webb & Cantu, 2013).

Το πρώτο παιχνιδοποιημένο σύστημα χρονολογείται το 1978 στο Πανεπιστήμιο Essex της Αγγλίας από τον καθηγητή Richard Bartle που ήταν σχεδιαστής παιχνιδιών. Το παιχνίδι ονομάστηκε “MUD1” και είναι πρόδρομος παιχνιδιών όπως το “World of Warcraft”, “Second Life” και “Lineage”. Το παιχνίδι ήταν το πρώτο διαδικτυακό παιχνίδι ρόλων (multiplayer online role-playing game) το οποίο είναι βασισμένο σε κείμενο (text based system) και οι παίχτες μπορούν να αποκτήσουν την εμπειρία ενός εικονικού κόσμου. Το παιχνίδι εμπλουτίστηκε με περισσότερες και πιο ανταγωνιστικές επιλογές για τους παίχτες το οποίο ο Richard Bartle ονόμασε “gamification” δηλαδή την μετατροπή ενός αντικειμένου σε παιχνίδι (Werbach, 2011).

Ένας πρόγονος ακόμα της Παιχνιδοποίησης μπορούν να θεωρηθούν τα “Serious Games” (Σοβαρά Παιχνίδια) που εμφανίστηκαν στις αρχές του 1970 αλλά μελετήθηκαν σε βάθος το 2002 από τον Ben Sawyer στην ερευνητική του εργασία για τη χρήση ψηφιακών παιχνιδιών για ποικίλους κοινωνικούς

σκοπούς. Τα “Serious Games” είναι όρος που δημιουργήθηκε απο τον Clark Abt και αφορά τη συνύπαρξη του στοιχείου της διασκέδασης και ενός πιο εκπαιδευτικού περιεχομένου για ένα συγκεκριμένο εκπαιδευτικό σκοπό χωρίς όμως η ψυχαγωγία να αποτελεί πρωταρχικό στόχο (Abt, 1970). Τα “Serious Games” ήταν αρχικά στρατιωτικά παιχνίδια και χρησιμοποιήθηκαν αρκετά στον τομέα της ασφάλειας και της άμυνας και αργότερα στον τομέα της εκπαίδευσης, της επιστημονικής εξερεύνησης, της υγείας και της πολιτικής. Αξιοσημείωτο είναι το γεγονός οτι τα “Serious Games” σχεδιάζονται για εκπαιδευτικούς σκοπούς αλλά στοχεύουν κυρίως στην αλλαγή μιας συμπεριφοράς, γι’ αυτό χρησιμοποιούνται σαν διαφημιστικά, πολιτικά ή κοινωνικά παιχνίδια για την επίτευξη μεταβολής μιας στάσης των ανθρώπων όπως διακοπή καπνίσματος, αύξηση ψήφων ή αλλαγή στάσης ως προς την ανακύκλωση.

Το 2002, μετά τη δημιουργία του όρου «Gamification» απο τον Nick Pelling, δημιουργήθηκε η πρώτη εταιρία με το όνομα Conundra που βοηθούσε άλλες επιχειρήσεις να εφαρμόζουν την Παιχνιδοποίηση στον τρόπο λειτουργίας τους. Το 2005, η αμερικάνικη εταιρία Bunchball ήταν η πρώτη εταιρία που παρείχε έτοιμα συστήματα παιχνιδοποίησης όπως πλατφόρμα παιχνιδοποίησης με πόντους και πίνακες κατάταξης.

Απο το 2010, η πρακτική της Παιχνιδοποίησης αρχίζει να γίνεται ευρέως γνωστή σε επιχειρήσεις και εταιρίες που ενδιαφέρονται να ενισχύσουν την αφοσίωση του κοινού που απευθύνονται (Deterding, 2012) καθώς και στην καθημερινή ζωή των ανθρώπων που ασχολούνται όλο και περισσότερο με βίντεο παιχνίδια. Αυτό επιβεβαιώνεται απο την ραγδαία αύξηση των αναζητήσεων του όρου στο Google καθώς επίσης και το 2011 το “Gamification” μπήκε στη λίστα του Oxford για τη λέξη της χρονιάς (Κουφού Δήμητρα, 2013). Επιπρόσθετα, ο Gardner (2012) προέβλεψε ότι μέχρι το 2014 πάνω απο το 70% όλων των παγκόσμιων επιχειρήσεων θα έχουν τουλάχιστον ένα παιχνιδοποιημένο σύστημα, ενώ μέχρι το 2015 πάνω απο το 50% των επιχειρήσεων που θα έχουν πετύχει καινοτόμες δράσεις θα τις έχουν παιχνιδοποιήσει (Gardner, 2011).

### 2.3.2 Ο ορισμός της Παιχνιδοποίησης (Gamification)

Το “Gamification” με τον ελληνικό όρο «Παιχνιδοποίηση» πρόκειται για μηχανισμούς παιχνιδιού σε περιβάλλοντα που δεν έχουν άμεση σχέση με το παιχνίδι. Σαν όρος η Παιχνιδοποίηση έχει κριθεί και αμφισβητηθεί (Bogost, 2011) αλλά συχνά ορίζεται σαν μια τεχνική που εφαρμόζει μηχανισμούς παιχνιδιών σε “non-game” πλαίσια (Graft, 2011; Deterding, 2011) και επιπλέον στοχεύει να μεταβιβάσει κάποιες απο τις κινητήριες ιδιότητες των παιχνιδιών σε πλαίσια που δεν είναι εκ φύσεως ευχάριστα ή δεν δίνουν αυτόνομα κίνητρα.

Τον όρο “Gamification” κάποιιοι επιλέγουν να τον χρησιμοποιούν όπως οι Zichermann & Cunningham (2011), Werbach & Hunter (2012), ενώ άλλοι τον αποφεύγουν όπως οι Chatfield (2011) και Dignan (2011). Επιπλέον, η λέξη «παιχνίδι» μπροστά απο τον όρο «Παιχνιδοποίηση» προδιαθέτει την άρρηκτη σχέση του με τη βιομηχανία των παιχνιδιών ενώ στην πραγματικότητα η πρακτική της Παιχνιδοποίησης χρησιμοποιεί μόνο το λιγότερο ενδιαφέρον κομμάτι των παιχνιδιών τα σκορ. Λόγω αυτού λοιπόν στον όρο έχει αποδοθεί επιπλέον ο χαρακτηρισμός της «ποντοποίησης» (pointsification) που όμως δεν προσθέτει τίποτα παρά ένα “scoring system” σε ένα “non-game” πλαίσιο (Robertson, 2010). Ωστόσο, από τη γενικότερη συζήτηση και τις αντιπαραθέσεις για τον όρο, το βασικό συμπέρασμα είναι ότι υπάρχουν πιο αποδοτικοί τρόποι να προσελκύσεις το ενδιαφέρον ενός χρήστη από ένα σύστημα που απλά θα τον επιβραβεύει δίνοντάς του πόντους (Κουφού, 2013).



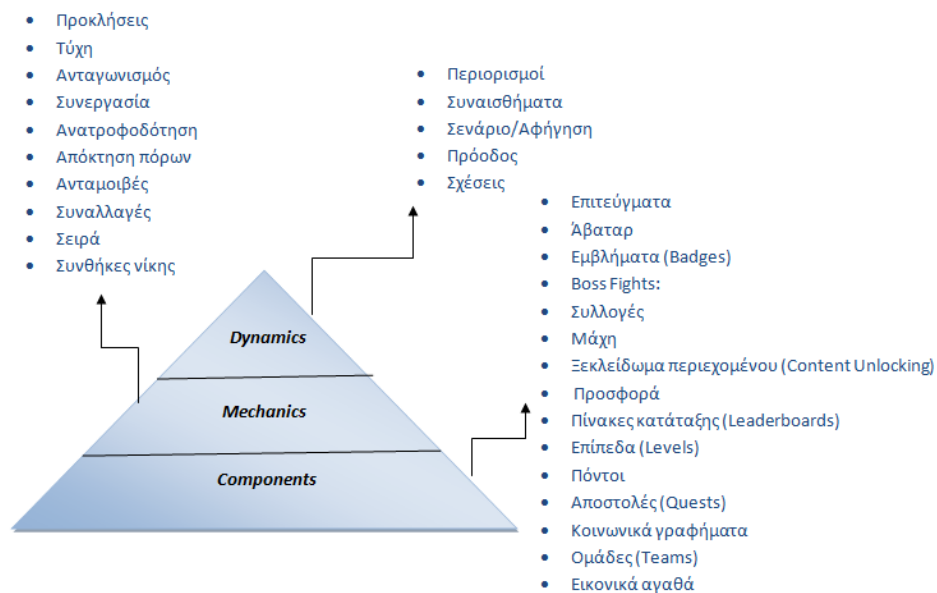
Δύο απο τους ορισμούς που υπάρχουν ως προς το τι είναι η πρακτική της Παιχνιδοποίησης είναι οι εξής:

- Παιχνιδοποίηση είναι η χρήση σχεδιαστικών στοιχείων παιχνιδιού σε πλαίσια που δεν είναι παιχνίδι (non-game contexts) (Deterding, Dixton, Khaled & Nacke, 2011).
- Παιχνιδοποίηση είναι η εξέλιξη της παιγνιώδης σκέψης (game-thinking) και των μηχανισμών παιχνιδιών (game mechanics) που εμπλέκουν τους χρήστες και στοχεύουν στην επίλυση προβλημάτων (problem solving) (Zichermann, Cunningham, 2011).

Συνοπτικά σύμφωνα με τον Karp (2012) Παιχνιδοποίηση είναι η χρήση μηχανισμών παιχνιδιών, αισθητικής και παιγνιώδης σκέψης για εμπλοκή των ανθρώπων, ενεργοποίηση κινήτρων, προώθηση μάθησης και λύση προβλημάτων. Εν τέλει ο ορισμός που φαίνεται να επικρατεί περισσότερο είναι ο εξής: «Παιχνιδοποίηση (Gamification) είναι η χρήση στοιχείων παιχνιδιού (game elements) και τεχνικές σχεδιασμού παιχνιδιών (game-design techniques) σε πλαίσια δίχως παιχνίδια» (Werbach & Hunter, 2012) και βάσει του ορισμού πρόκειται να αναλυθούν τα τρία βασικά στοιχεία του: στοιχεία παιχνιδιού (**game elements**), τεχνικές παιχνιδιών (**game-design techniques**) και πλαίσια εκτός παιχνιδιού (**non-game contexts**).

### 2.3.2.1 Στοιχεία παιχνιδιών

Τα στοιχεία ενός παιχνιδιού μπορούμε να τα βρούμε αναλύοντας διάφορα παιχνίδια και είναι τα μικρά αυτά κομμάτια που το συγκροτούν. Σύμφωνα με τους Werbach και Hunter (2012) τα χαρακτηριστικά των παιχνιδιών οργανώνονται σε τρία επίπεδα: τη **Δυναμική των παιχνιδιών** (Game dynamics), τη **Μηχανική των παιχνιδιών** (Game Mechanics) και τα **Δομικά στοιχεία των παιχνιδιών** (Game components).



Σχήμα 3: Πυραμίδα των στοιχείων Παιχνιδιών

Στο υψηλότερο επίπεδο βρίσκεται η Δυναμική των παιχνιδιών που είναι απαραίτητη καθώς δομεί όλο το σύστημα παιχνιδοποίησης . Συνήθως δεν γίνεται αντιληπτή όμως αποτελεί την αφηρημένη και κρυφή δομή ενός παιχνιδιού που αντανακλά την εικόνα της παιχνιδοποίησης σε σχέση με την καινοτομία ή κάποιον άλλον μεγαλειώδη σκοπό που μπορεί να επιφέρει σαν αποτέλεσμα (Werbach & Hunter, 2012). Στη δυναμική των παιχνιδιών ανήκουν τα εξής στοιχεία (Wood, L. C. & Reiners, T., 2015):

- **Περιορισμοί:** Οι περιορισμοί αφορούν εμπόδια ή όρια που θα περιορίσουν την ελευθερία του παίχτη και θα τον οδηγήσουν να κάνει συγκεκριμένες επιλογές για να επιλύσει τα προβλήματα που θα προκύψουν.
- **Συναισθήματα:** Τα συναισθήματα αφορούν τον ενθουσιασμό, την ανυπομονησία, τη λύπη, τη χαρά, τη περιέργεια, την ανταγωνιστικότητα, την ενθάρρυνση ή την ικανοποίηση που μπορούν να προκληθούν από τα παιχνίδια. Ωστόσο στην πρακτική της παιχνιδοποίησης προσπαθούμε να ενισχύουμε τα θετικά συναισθήματα και να περιορίζουμε τα αρνητικά όπως ο θυμός προκειμένου να έχουμε τα επιθυμητά αποτελέσματα.
- **Σενάριο/Αφήγηση:** Αναφέρεται στην υπόθεση, στην πλοκή της ιστορίας. Κάθε μαθησιακή διαδικασία πλαισιώνεται από ένα σενάριο που βασίζεται σε μια κεντρική ιδέα και έχει σαν στόχο την υποκίνηση, την πρόκληση ενδιαφέροντος, τη διασκέδαση και την ενοποίηση στοιχείων του παιχνιδιού.
- **Πρόοδος:** Αφορά την επίδοση του παίχτη, την αίσθηση δηλαδή ότι υπάρχει εξέλιξη και βελτίωση μέσα στο παιχνίδι ενθαρρύνοντας τη συμμετοχή μέσα στο παιχνίδι και παρέχοντας του εμπειρία και δεξιότητα. Σε κάθε μαθησιακή διαδικασία πρέπει να είναι ορατή η πρόοδος του παίχτη ώστε να ξέρει σε ποιο γνωστικό επίπεδο της μαθησιακής διαδικασίας βρίσκεται καθώς και τι έχει καταφέρει. Επιπρόσθετα, σημαντικό είναι οι παίχτες να μπορούν να επιλέξουν ανάμεσα σε μια ευρεία γκάμα δράσεων αυτές που ταιριάζουν περισσότερο στο μαθησιακό τους προφίλ και να πετύχουν στο στόχο τους.
- **Σχέσεις:** Αφορά την αλληλεπίδραση, τη συνεργασία και τον ανταγωνισμό ενός παίκτη με άλλους. Επηρεάζει θετικά τη συμμετοχή την κοινωνικότητα και την ανάπτυξη δεσμών.

Στη μέση της πυραμίδας βρίσκεται η Μηχανική των παιχνιδιών που αποτελεί την βασική διαδικασία που προωθεί τη δράση και τη συμμετοχή των παικτών. Κάθε στοιχείο της Μηχανικής των παιχνιδιών συνδέεται με ένα ή περισσότερα στοιχεία της Δυναμικής των παιχνιδιών. Τα στοιχεία που ανήκουν στη Μηχανική των παιχνιδιών είναι τα εξής(Wood, L. C. & Reiners, T., 2015):

- **Προκλήσεις:** Η πρόκληση μπορεί να είναι quiz ή puzzle ή ακόμα και προσομοίωση ή μοντελοποίηση πραγματικών καταστάσεων και καθιστά τη μαθησιακή διαδικασία πιο συναρπαστική και διασκεδαστική για τον παίχτη.
- **Τύχη:** Το τυχαίο γεγονός που διεγείρει την περιέργεια του παίχτη και την ανυπομονησία για το πότε θα συμβεί ξανά. Αν δεχτούμε λοιπόν ότι ένα παιχνίδι δεν παίζεται μόνο μια φορά και ότι κάθε φορά η πλοκή δεν είναι προβλέψιμη τότε παρομοίως και στη μαθησιακή διαδικασία ενός παιχνιδοποιημένου συστήματος το αίσθημα της νέας εμπειρίας αυξάνει θετικά το μαθησιακό αποτέλεσμα.

- **Ανταγωνισμός:** Αφορά τον συναγωνισμό μεταξύ των παιχτών που προκύπτει αυθόρμητα, ανάλογα με τη δομή του παιχνιδιού.
- **Συνεργασία:** Οι παίκτες συνεργάζονται για την επίτευξη ενός κοινού στόχου. Η συνεργασία σημαίνει έκθεση σε περισσότερα ερεθίσματα και συνεπώς περισσότερες πιθανότητες να βρει ο παίχτης νόημα στη μαθησιακή διαδικασία.
- **Ανατροφοδότηση:** Η ανατροφοδότηση αφορά την παρουσίαση προόδου του εκπαιδευομένου. Η άμεση ανατροφοδότηση για την απόδοσή του τον βοηθάει να επισημάνει τα λάθη του και να εστιάσει στην τροποποίηση της μαθησιακής του πορείας. Συνεπώς, είναι πολύ σημαντικός παράγοντας για την παρακίνησή του.
- **Απόκτηση πόρων:** Αφορά την προσφορά χρήσιμων εργαλείων ή πόρων στους παίκτες όταν γίνονται αποδοτικότεροι διευκολύνοντας την επίτευξη των καινούργιων στόχων τους.
- **Ανταμοιβές:** Αφορά την επιβράβευση με την μορφή της ανταμοιβής στους παίκτες που πέτυχαν ένα στόχο, μια σειρά προκλήσεων ,ολοκλήρωσαν μια δραστηριότητα ή συμμετείχαν σε μια δράση. Η επιβράβευση έρχεται απρόβλεπτα και ενισχύει θετικά τον εκπαιδευόμενο. Μπορεί να αφορά τη συνέχιση μιας δραστηριότητας στο επόμενο στάδιο, επιπλέον βαθμούς ή ανάθεση κάποιου συγκεκριμένου ρόλου.
- **Συναλλαγές:** Η ανταλλαγή πόρων του παιχνιδιού, ανάμεσα στους παίκτες.
- **Σειρά:** Η διαδοχική αλλαγή της συμμετοχής των παικτών στο παιχνίδι.
- **Συνθήκες νίκης:** Οι στόχοι του παιχνιδιού που πρέπει να επιτευχθούν για να ορίσουν τον νικητή.

Στο τελευταίο επίπεδο της πυραμίδας είναι τα Δομικά στοιχεία. Τα Δομικά στοιχεία συνδέονται με τα ανώτερα επίπεδα της πυραμίδας και αναφέρονται σε πιο συγκεκριμένα χαρακτηριστικά των παιχνιδιών, τα οποία μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε για να δημιουργήσουμε τα πιο αφηρημένα στοιχεία των παιχνιδιών που περιλαμβάνονται στα δύο προηγούμενα επίπεδα της Δυναμικής και της Μηχανικής των παιχνιδιών. Τα δομικά στοιχεία είναι τα εξής (Wood, L. C. & Reiners, T., 2015):

- **Επιτεύγματα (Achievements):** Η απόδοση αμοιβής όταν ο παίχτης επιτυγχάνει κάποιο στόχο.
- **Άβαταρ:** Εικονικό προφίλ ενός παίκτη.
- **Εμβλήματα (Badges):** Οπτικές απεικονίσεις των επιτευγμάτων.
- **Boss Fights:** Πολύ δύσκολος στόχος στο τέλος κάποιου επιπέδου ή δράσης.
- **Συλλογές:** Συλλογή διαφόρων εμβλημάτων.
- **Μάχη:** Καθορισμένη αναμέτρηση που πολλές φορές περιλαμβάνει και το στοιχείο boss fights δηλαδή την επίτευξη κάποιου πολύ δύσκολου στόχου.
- **Ξεκλείδωμα περιεχομένου (Content Unlocking):** Η πρόσβαση σε υλικό που θα διευκολύνει την πορεία του παίκτη ή ακόμα και η δυνατότητα να συνεχίσει σε επόμενο στάδιο μετά την ολοκλήρωση ενός επιπέδου.
- **Προσφορά:** Η δυνατότητα ένας παίκτης να μοιραστεί πόρους με άλλους παίκτες.
- **Πίνακες κατάταξης (Leaderboards):** οπτική απεικόνιση της προόδου ενός παίκτη σε σχέση με την πρόοδο των άλλων παικτών.
- **Επίπεδα (Levels):** καθορισμένα επίπεδα της μαθησιακής διαδικασίας μέσα στο παιχνιδιοποιημένο σύστημα.

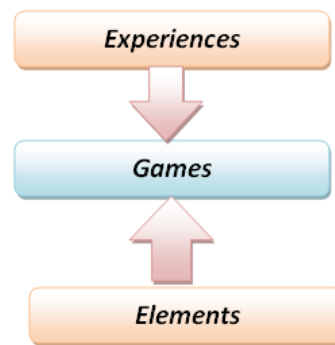
- Πόντοι: αριθμητική απεικόνιση της προόδου ενός παίκτη.
- Αποστολές (Quests): προκαθορισμένες προκλήσεις με συγκεκριμένους στόχους και αμοιβές.
- Κοινωνικά γραφήματα: απεικόνιση των παικτών με τους οποίους ένας παίκτης μπορεί να συνεργαστεί ή να ανταγωνιστεί.
- Ομάδες (Teams): ομάδες παικτών που συνεργάζονται για ένα κοινό σκοπό.
- Εικονικά αγαθά: οι παίκτες διαθέτουν εικονικούς πόρους που κατέχουν ή πραγματικά χρήματα, για να αποκτήσουν κάποια εικονικά αγαθά.

Τα παραπάνω είναι μερικά απο τα πιο κοινά στοιχεία στα περισσότερα παιχνίδια. Τα Δομικά στοιχεία στη βάση της πυραμίδας είναι τα βασικά εργαλεία με τα οποία μπορούμε να δημιουργήσουμε τα ανωτέρου επιπέδου χαρακτηριστικά των παιχνιδιών που ανήκουν στην Μηχανική και στη Δυναμική ενός παιχνιδιού (Δημητριάδου Σοφία, 2016). Ωστόσο, σύμφωνα με τον Werbach (2012), τα πιο σημαντικά συστατικά παιχνιδιών είναι οι πόντοι (points), εμβλήματα (badges) και οι πίνακες κατάταξης (leaderboards), τα οποία αποτελούν την λεγόμενη τριάδα **“The PBL Triad”** (Λαμπρινού Δήμητρα, 2015). Η συγκεκριμένη τριάδα όμως δεν αποτελεί τα μόνα στοιχεία που μπορούν να καλλιεργήσουν την παιγνιώδη σκέψη ενώ επιπλέον για να ενισχύσουμε τα εσωτερικά κίνητρα των εκπαιδευομένων χρειάζονται περισσότερα απο τα Δομικά στοιχεία σε ένα παιχνιδοποιημένο σύστημα.

### 2.3.2.2 Τεχνικές σχεδιασμού παιχνιδιών

Οι τεχνικές σχεδιασμού παιχνιδιών αφορούν το λεπτομερή σχεδιασμό και τις στρατηγικές που πρέπει να ακολουθούνται ως προς τη σωστή χρήση των κατάλληλων “game elements” και την προσφορά εμπειρίας, αισθητικής και διασκεδαστικότητας. Αυτό σημαίνει οτι η ενσωμάτωση μόνο στοιχείων παιχνιδιού σε ένα παιχνιδοποιημένο σύστημα δεν φτάνει αλλά επιβάλλεται και η ενσωμάτωση τεχνικών σχεδιασμού παιχνιδιών κάτι που οι σχεδιαστές παιχνιδιών κάνουν και κυρίως όταν σχεδιάζουν ηλεκτρονικά παιχνίδια (Werbach& Hunter, 2012).

Τα παιχνίδια δεν είναι αποτέλεσμα τυχαίου συνδυασμού κάποιων στοιχείων. Στο κέντρο είναι το παιχνίδι, ως ένα σύνολο κανόνων, στοιχείων και αισθητικών επιλογών, στο επάνω μέρος είναι η εμπειρία που νιώθει κάποιος παίζοντας το παιχνίδι και στο κάτω μέρος είναι τα στοιχεία, ως τα μικρά, ξεχωριστά εργαλεία που μπορεί να χρησιμοποιήσει κάποιος για να δημιουργήσει ένα παιχνίδι (Δημητριάδου Σοφία, 2016).



Σχήμα 4: Δομή παιχνιδιών

Επομένως, η χρήση τεχνικών σχεδιασμού σε εάν παιχνιδοποιημένο σύστημα βοηθάει στην επιλογή κατάλληλων στοιχείων και στον κατάλληλο συνδυασμό τους προκειμένου να δημιουργηθεί μια εμπειρία ισάξια με αυτή ενός παιχνιδιού (Werbach & Hunter, 2012). Συνοπτικά, “ο σχεδιασμός πρέπει να γίνεται υπό το πρίσμα της συνολικής εμπειρίας που θέλουμε να βιώνει ο παίκτης, όσο και υπό το πρίσμα των στοιχείων που θα επιλέξουμε να χρησιμοποιήσουμε για να δημιουργήσουμε το παιχνίδι και την επιθυμητή εμπειρία” (Werbach, 2016a; Δημητριάδου, 2016).

### 2.3.2.3 Πλαίσια εκτός παιχνιδιού

Ο όρος «πλαίσια εκτός παιχνιδιού» (non-game contexts) που λαμβάνει μέρος η πρακτική της Παιχνιδοποίησης σημαίνει την ενσωμάτωση συστατικών παιχνιδιών και την αποτελεσματική εφαρμογή τους στον πραγματικό κόσμο (Werbach & Hunter, 2012). Το πλαίσιο αυτό επομένως, περιλαμβάνει τα πάντα που δεν είναι παιχνίδι (δουλειά, εταιρεία, ιστοσελίδα, εκμάθηση) και με τη σωστή χρήση της πρακτικής της Παιχνιδοποίησης αποσκοπεί στην αύξηση της εμπλοκής των χρηστών και γενικότερα στον εμπλουτισμό της εμπειρίας αλληλεπίδρασης.

Η Παιχνιδοποίηση είναι εμπειρίες διασκέδασης που στοχεύουν στην ενίσχυση της εμπλοκής των συμμετεχόντων, της εκλεπτυσμένης σκέψης και των τεχνικών μάθησης (Werbach and Hunter, 2012). Επιπλέον, μαθήματα ψυχολογίας, σχεδίασης, στρατηγικής και τεχνολογίας μπορούν να διδαχθούν μέσω της Παιχνιδοποίησης και να βοηθήσουν τους εργαζομένους να καταλάβουν ορισμένες βασικές αρχές της επιχείρησης που εργάζονται. Τέλος η Παιχνιδοποίηση πρέπει να ακολουθεί κάποιες στρατηγικές και τεχνικές προκειμένου να ικανοποιεί τους στόχους της επιχείρησης. Εταιρίες όπως οι ακόλουθες : Microsoft, Nike, SAP, American Express, MLB, Salesforce.com, AXA, Deloitte, Samsung, Foursquare, USA Networks, LiveOps, Dell, Foot Locker, eBay, Cisco, Siemens, Yelp χρησιμοποιούν ήδη την πρακτική της Παιχνιδοποίησης σαν τον πιο καινούργιο και καινοτόμο επιχειρησιακό ορισμό (Fortune, 2011). Η πρακτική της Παιχνιδοποίησης στις ακόλουθες εταιρίες αφορά την προσθήκη στοιχείων videogames στον εργασιακό χώρο και στοχεύει στην ενίσχυση της εμπλοκής των εργαζομένων κάνοντας πιο ευχάριστα τα καθημερινά τους καθήκοντα και δευτερευόντως στην αύξηση των πωλήσεων μέσω της βελτίωσης των σχέσεων της εταιρίας και των πελατών (WSJ, 2011). Επομένως, οι στόχοι της Παιχνιδοποίησης για περισσότερες ευκαιρίες εμπλοκής πελατών και βελτίωσης αποτελεσματικότητας των υπαλλήλων στις επιχειρήσεις είναι οι εξής:

- ✚ Επίτευξη υψηλότερων επιπέδων εμπλοκής
- ✚ Αλλαγή συμπεριφοράς
- ✚ Επίτευξη καινοτομίας

Σύμφωνα με τον Werbach (2012) λοιπόν η Παιχνιδοποίηση εφαρμόζεται σε τρία διαφορετικά περιβάλλοντα: την εσωτερική παιχνιδοποίηση (internal gamification), την εξωτερική παιχνιδοποίηση (external gamification) και την παιχνιδοποίηση αλλαγής συμπεριφοράς (behavior-change gamification).

Η εσωτερική παιχνιδοποίηση αφορά τη χρήση της πρακτικής της Παιχνιδοποίησης απο τους εργαζόμενους μια εταιρίας προκειμένου να αυξήσουν τη δημιουργικότητα, την παραγωγικότητα, τη συνεργασία και την καινοτομία τους (Silverman, 2011). Η εξωτερική παιχνιδοποίηση αφορά τους πελάτες μιας επιχείρησης και στοχεύει στην αύξηση των πωλήσεων, στην προσέλκυση πελατών καθώς και στην δημιουργία σχέσεων εμπιστοσύνης μεταξύ των πελατών και της εταιρίας. Τέλος, η παιχνιδοποίηση που στοχεύει στην αλλαγή συμπεριφοράς, εφαρμόζεται όταν ένα άτομο χρειάζεται κινητοποίηση για να κάνει κάτι του οποίου εκτιμάει την αξία. Σε αυτό το επίπεδο η κινητοποίηση που

προσφέρει η Παιχνιδοποίηση έχει ένα κοινωνικό αντίκτυπο αφού οι άνθρωποι κάνουν κάτι που θέλουν (Suits,2005). Αυτό το είδος Παιχνιδοποίησης λοιπόν αφορά κάθε μορφή εκπαίδευσης και στοχεύει στην ενθάρρυνση του εκπαιδευομένου και στην αλλαγή της συμπεριφοράς του (Werbach & Hunter, 2012).

### 2.3.3 Τύποι Παιχνιδοποίησης (Gamification)

Η πρακτική της Παιχνιδοποίησης διαχωρίζεται με βάση τα δύο είδη κινήτρων (εσωτερικά και εξωτερικά) στις παρακάτω κατηγορίες:

- Structural Gamification (Παιχνιδοποίηση δομής) που αφορά την προσθήκη στοιχείων παιχνιδιών προκειμένου να κινητοποιηθεί ο εκπαιδευόμενος στην διαδικασία χωρίς να αλλάξει το περιεχόμενο. Το structural gamification αφορά τα εξωτερικά κίνητρα με την εισαγωγή πόντων, επιπέδων, βραβείων και επιτευγμάτων (Deterding, Sicart, et al., 2011; Dominguez et al., 2013; Hamari et al., 2014; Kapp, 2012; Nicholson, 2012; Rapp, 2013). Ένα τέτοιο παράδειγμα είναι να το να δώσουμε πόντους σε ένα παίχτη επειδή παρακολούθησε ένα βίντεο και να μπορέσει με αυτούς τους πόντους να περάσει στο επόμενο στάδιο της διαδικασίας.
- Content Gamification (Παιχνιδοποίηση περιεχομένου) κάνει την μάθηση πιο πολύ σαν παιχνίδι και αφορά τα εσωτερικά κίνητρα αφού εστιάζει στην ενσωμάτωση μηχανισμών και στοιχείων παιχνιδιού (Kapp et al., 2014). Η ενσωμάτωση αφήγησης, πρόκλησης και παιχνιδιού ρόλων είναι παραδείγματα content gamification (Kapp et al., 2014). Ο Scott και ο Neustaedter (2013), μελέτησαν τρεις περιπτώσεις του content gamification που εστίαζαν στη γρήγορη ανατροφοδότηση, στην ελευθερία του να αποτύχει ο παίχτης, στην εξέλιξη και την αφήγηση (storytelling). Η έρευνα έδειξε ότι κάθε στοιχείο βοήθησε στην ενίσχυση κινήτρων και επιτευγμάτων των εκπαιδευομένων. Να σημειωθεί ότι η έρευνα των Scott και Neustaedter είναι από τις λίγες που έχουν γίνει και αφορούν το content gamification.

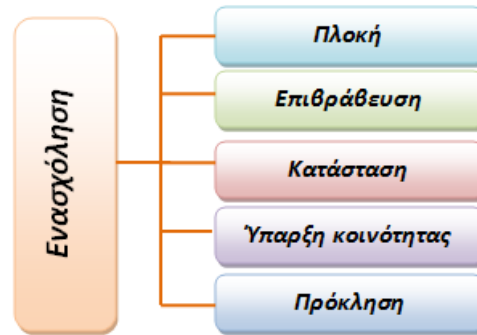
Ένα ακόμα είδος Gamification είναι το Gamification of instruction (πρακτική της Παιχνιδοποίησης με βάση τις οδηγίες) είναι η ενσωμάτωση σχεδιαστικών στοιχείων παιχνιδιών σε εκπαιδευτικά περιβάλλοντα ενισχύοντας τα κίνητρα και την μάθηση των εκπαιδευομένων (Van Eck, 2007b). Η χρήση στόχων, κανόνων, περιορισμών, χρόνου, βράβευσης, ανατροφοδότησης, προκλήσεων, αφήγησης, καλαισθησίας, ευκαιρίες αύξησης ενδιαφέροντος και ικανότητας αποτυχίας με τις λιγότερες δυνατές συνέπειες δίνουν τη δυνατότητα δημιουργίας εκπαιδευτικών περιβαλλόντων που ενισχύουν τα κίνητρα και προσφέρουν ουσιαστική μάθηση.

### 2.3.4 Τα χαρακτηριστικά της Παιχνιδοποίησης (Gamification)

#### **Εμπλοκή (engagement)**

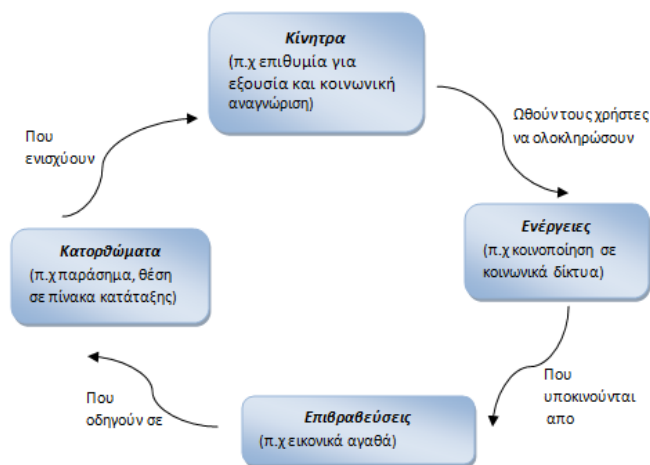
Πιο συγκεκριμένα, την εμπλοκή τη δομούν τα εξής χαρακτηριστικά: η πλοκή που σημαίνει την ύπαρξη ιστορίας και ολοκληρωμένου περιεχομένου, η επιβράβευση/κίνητρα που αφορά την εικονική ή και

πραγματική επιβράβευση και βοηθά στη σταδιακή διακύμανση της δυσκολίας καθώς και στην αίσθηση προόδου, η κατάσταση (status) που επιτυγχάνεται κατά βάση με τους πίνακες κατάταξης, η ύπαρξη κοινότητας που βοηθάει στην αλληλεπίδραση και στην ανταλλαγή απόψεων και τέλος η πρόκληση η οποία συνδέεται άρρηκτα με την ανατροφοδότηση.



Εικόνα 2: Δομικά στοιχεία της έννοιας της ενασχόλησης

Επιπρόσθετα η ενασχόληση αποτελείται από κάποια στάδια. Αρχικά ο χρήστης έχει ένα κίνητρο το οποίο ακολούθως τον οδηγεί σε κάποιες ενέργειες. Η επιτυχή ολοκλήρωση των ενεργειών οδηγεί στην απόδοση επιβραβεύσεων όπως παράσημα, έπαθλα και το όνομά του στον πίνακα κατάταξης. Το τελευταίο στάδιο πυροδοτεί το πρώτο και τότε ο κύκλος επαναλαμβάνεται.



Εικόνα 3: Κύκλος ενασχόλησης (Engagement loop)

Μια άλλη παρεμφερή προσέγγιση των σταδίων της εμπλοκής είναι ο «βρόχος εμπλοκής» (κύκλος ενασχόλησης) που αποτελείται από τα κίνητρα που έχει ο χρήστης για να πράξει κάποιες ενέργειες, τις ενέργειες που αντιπροσωπεύουν τους στόχους που προέρχονται από τα κίνητρα του χρήστη, την εμπλοκή που βιώνει και τέλος την ανατροφοδότηση/επιβράβευση που δέχεται εφόσον ολοκληρώσει την ενέργεια και από την οποία εξαρτάται η συνέχιση ή όχι του βρόχου.



Εικόνα 4: Διαφορετική προσέγγιση του Κύκλου ενασχόλησης

Πιο συγκεκριμένα, αν επικεντρωθούμε στον όρο της εμπλοκής διαχωρίζεται σε δυο κατηγορίες τη συναλλαγματική εμπλοκή και τη συναισθηματική εμπλοκή. Η πρώτη αφορά την κατάσταση όπου η χρήστες εμπλέκονται σε ένα σύστημα όσο αυτό τους προσφέρει αμοιβές και συνεπώς αν οι αμοιβές μειωθούν ή αν βρουν ένα σύστημα με καλύτερες αμοιβές τότε εγκαταλείπουν το αρχικό σύστημα. Αντίθετα, η δεύτερη κατηγορία εμπλοκής αφορά τη συναισθηματική δέσμευση του χρήστη με ένα σύστημα όσον αφορά την ιδεολογία, τη λογική, το όραμα ή τις αξίες του συστήματος. Προέκταση του χαρακτηριστικού της εμπλοκής γενικότερα, είναι η πίστη (loyalty) που επίσης συναντάμε στην πρακτική της Παιχνιδοποίησης και αφορά τη δέσμευση των χρηστών με ένα σύστημα. Στον επιχειρηματικό κόσμο η δημιουργία «πίστης» στους πελάτες είναι ο βασικότερος στόχος και εφόσον η πίστη μπορεί να αυξηθεί μέσω της εμπλοκής τότε η Παιχνιδοποίηση είναι η βασική στρατηγική πολλών εταιριών.

### **Ροή (Flow)**

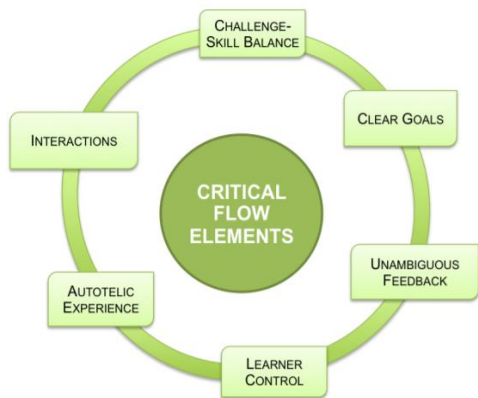
Ένα άλλο χαρακτηριστικό της Παιχνιδοποίησης είναι η ροή (flow). Αυτό το χαρακτηριστικό είναι απο τα βασικότερα της Παιχνιδοποίησης καθώς βοηθάει στη διατήρηση του ενδιαφέροντος και της εγρήγορης του χρήστη για όσο το δυνατό μεγαλύτερο χρονικό διάστημα.

Εφόσον η Παιχνιδοποίηση όπως είπαμε στηρίζεται σε μεγάλο βαθμό στον τομέα της ανθρώπινης ψυχολογίας τότε για το σχεδιασμό μιας εμπειριστατωμένης παιχνιδοποιημένης εφαρμογής χρειάζεται η κατανόηση των ικανοτήτων των χρηστών ώστε να δημιουργηθούν δραστηριότητες και προκλήσεις αντίστοιχες αυτών των ικανοτήτων και συνεπώς να εξισορροπηστεί η ανία και το άγχος. Σύμφωνα με τον Csikszentmihalyi (1970) η ροή είναι μια νοητική κατάσταση όπου όποιος εισέρχεται σε αυτή είναι πλήρως συγκεντρωμένος και παραμένει σε δημιουργικό επίπεδο μέσα σε αυτή. Ο ίδιος περιγράφει τη διαδικασία με τα εξής στοιχεία:

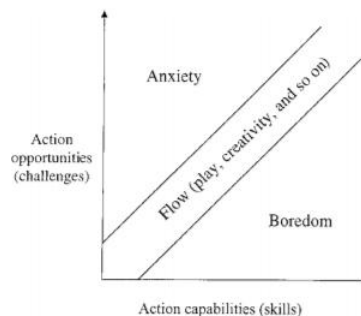
- Απόλυτη και εστιασμένη συγκέντρωση σε αυτό που έχει εμπλακεί ο χρήστης
- Συγχώνευση δράσης και επίγνωσης της ίδιας της πράξης
- Ισορροπία πρόκλησης και ικανοτήτων
- Ξεκάθαροι στόχοι
- Σαφής ανατροφοδότηση
- Απώλεια αίσθησης χρόνου
- Απώλεια αυτοσυνειδησίας



- Αίσθηση ελέγχου της δραστηριότητας
- Αίσθηση οτι η δραστηριότητα αποτελεί πηγή εσωτερικών επιβραβεύσεων και κινήτρων
- Διάδραση
- Αυτοτελή εμπειρία



Εικόνα 5: Διαδικασία Ροής



Εικόνα 6: Κανάλι Ροής βέλτιστης κατάστασης του χρήστη (Κουφού, 2015)

### Κύκλος προόδου (Progression Loop)

Εκτός από τον κύκλο της ενασχόλησης που επαναλαμβάνεται διαρκώς κρατώντας τον χρήστη πιστό στη διαδικασία, υπάρχει άλλο ένα είδος κυκλικής διαδικασίας, ο κύκλος της προόδου ο οποίος βοηθάει την εξέλιξη μέσα σε ένα παιχνιδιοποιημένο σύστημα. Πιο συγκεκριμένα, ο χρήστης προσπαθεί να φτάσει απο την αρχή στον τελικό στόχο του μέσα απο μικρά βήματα.



Εικόνα 7: Το ταξίδι του παίκτη ανάμεσα σε τρεις καταστάσεις: Αρχάριος, Έμπειρος, Αυθεντία

Για να επιτευχθεί αυτό και να μην χάσει το ενδιαφέρον του ο χρήστης ή να μην αποθαρρυνθεί το σύστημα πρέπει να τον αντιμετωπίσει με συγκεκριμένο τρόπο. Αυτό σημαίνει οτι στην αρχή ο χρήστης θεωρείται αρχάριος και πρέπει να ενταχθεί ομαλά στη δομή, τους μηχανισμούς, τη λογική και τους κανόνες του συστήματος. Το σύστημα πρέπει να δίνει παράλληλα στο χρήστη πληροφορίες για το τι πρέπει να κάνει, ανατροφοδότηση για την πορεία του καθώς και επιβραβεύσεις. Εφόσον ο χρήστης εξοικειωθεί με το σύστημα και επιτυγχάνει στις προκλήσεις αναπτύσσοντας ικανότητες τότε θεωρείται ειδικός (expert). Τότε το σύστημα τον αντιμετωπίζει διαφορετικά αυξάνοντας το επίπεδο δυσκολίας των προκλήσεων. Το τελευταίο και υψηλότερο στάδιο είναι αυτό της αυθεντίας (master), το οποίο

επιτυγχάνεται όταν μπορεί πλέον ο χρήστης να αντιμετωπίσει κάθε δοκιμασία με επιτυχία και έχει αντιληφθεί πλήρως όλους τους μηχανισμούς και τα στοιχεία του παιχνιδιού.

### 2.3.5 Θεωρίες μάθησης στην Παιχνιδοποίηση (Gamification)

Κατά τον Gabe Zicchermann το 75% του Gamification στηρίζεται στην Ψυχολογία και μόλις το 25% στηρίζεται στην Τεχνολογία. Είναι απαραίτητο να κατασκευαστεί ένα υπόβαθρο επιβραβεύσεων, να υπάρχει μία θετική προδιάθεση και μία διαρκής ανατροφοδότηση σε συνδυασμό με ευφυείς μηχανισμούς ώστε να καλλιεργηθεί η εμπλοκή (engagement) και η κινητοποίηση (motivation) των εκπαιδευομένων (Κουφού Δήμητρα,2013).

Η Παιχνιδοποίηση χρησιμοποιεί αρκετά στοιχεία της θεωρίας του Συμπεριφορισμού η οποία είναι μια θεωρία που εξηγεί την ανθρώπινη συμπεριφορά. Ο συμπεριφορισμός (Behaviorism) λοιπόν επικεντρώνεται στην παρατήρηση και την ανάλυση της ανθρώπινης συμπεριφοράς και καταλήγει στο συμπέρασμα ότι η συμπεριφορά είναι συνέπεια του ιστορικού του ατόμου σε συνδυασμό με την παρακίνηση ή την αποτροπή που δέχεται, αλλά και την συναισθηματική κατάσταση που βρίσκεται τη δεδομένη στιγμή (Μωράκης, 2016). Ο βασικός στόχος της Παιχνιδοποίησης είναι η δημιουργία κινήτρων ώστε να επιτευχθούν τα επιθυμητά αποτελέσματα καθώς και η αναζήτηση τρόπων παρακίνησης χρηστών με βάση θεωρίες κινήτρων (Werbach, 2016g).

Ο Συμπεριφορισμός βασίστηκε στην Κλασική Εξάρτηση η οποία ξεκίνησε από τα πειράματα που έκανε ο Ρώσος ψυχολόγος Ιβάν Παβλόφ. Στην πορεία πιο εκτεταμένα ασχολήθηκε ο B. F. Skinner (Skinner 1953, 1959, 1974) ο οποίος μελέτησε την ανάλυση συμπεριφοράς και δημιούργησε την πιο πρόσφατη συμπεριφοριστική θεωρία η οποία συνδέεται περισσότερο με την παιχνιδοποίηση είναι η θεωρία της συντελεστικής θεωρίας μάθησης. Σύμφωνα με αυτή την θεωρία το άτομο δρα και μαθαίνει μέσα από τις συνέπειες της δράσης του. Αν οι συνέπειες είναι θετικές τότε το άτομο επαναλαμβάνει τη συμπεριφορά ενώ αν είναι αρνητικές την εξαλείφει (Werbach, 2016g). Η θεωρία αυτή λειτουργεί μέσω της ενίσχυσης και της τιμωρίας και διαμορφώνει συμπεριφορές χρησιμοποιώντας και τη θετική και την αρνητική τους διάσταση.

Θετική ενίσχυση είναι το ερέθισμα που αυξάνει την πιθανότητα να επανεμφανιστεί μια συμπεριφορά και δημιουργεί θετικά συναισθήματα στον άνθρωπο. Αρνητική ενίσχυση είναι η κατάσταση όπου το άτομο δρα για να αποφύγει ένα δυσάρεστο συναίσθημα. Θετική τιμωρία είναι η επιβολή αρνητικού συναισθήματος μετά από μια μη επιθυμητή συμπεριφορά. Αρνητική τιμωρία είναι η στέρηση ενός ευχάριστου συναισθήματος (Werbach, 2016g; Δημητριάδου,2012).

Στην Παιχνιδοποίηση η χρήση ανατροφοδότησης και επιβραβεύσεων είναι βασικά στοιχεία Συμπεριφορισμού. Η ανατροφοδότηση όταν είναι άμεση και τακτική διαμορφώνει συμπεριφορές ενώ η χρήση ανταμοιβών αντιπροσωπεύει την θετική ενίσχυση.

Άλλη θεωρία μάθησης στην οποία βασίστηκε η πρακτική της Παιχνιδοποίησης είναι η θεωρία του Κονεκτιβισμού. Ο Κονεκτιβισμός είναι η πιο σύγχρονη θεωρία μάθησης της σημερινής εποχής και οι θεμελιωτές του θεωρούνται ο George Siemens και ο Stephen Downers. Κύρια θέση του Κονεκτιβισμού είναι η αξιοποίηση δικτύων συνδέσμων, τα οποία αποτελούνται από κόμβους στους οποίους εμπεριέχεται η γνώση με αποτέλεσμα την κατασκευή από τους ίδιους τους μανθάνοντες αντίστοιχων δικτύων. Πιο συγκεκριμένα, τα περιβάλλοντα που επηρεάζονται από τον Κονεκτιβισμό, δημιουργούν

ένα πλαίσιο όπου οι εκπαιδευόμενοι δημιουργούν γνώση απο πολλαπλά δίκτυα και τοποθεσίες και επιτυγχάνουν υψηλότερα μαθησιακά αποτελέσματα μέσω του ενδιαφέροντος που προκύπτει απο την υποστήριξη των άλλων συμμετεχόντων καθώς και απο τις ακαδημαϊκά προσανατολισμένες δραστηριότητες (Ito, et al, 2013).

Όσον αφορά την πρακτική της Παιχνιδοποίησης, η αποτελεσματική χρήση κοινωνικών δικτύων, η κοινοτική προσέγγιση (community based) της αξιολόγησης και το σύστημα επιβράβευσης είναι αδιαμφησβήτητα συνδεδεμένα με την θεωρία του Κονεκτιβισμού. Τα δομικά στοιχεία παιχνιδιών όπως τα εμβλήματα και οι πίνακες κατάταξης παρέχουν μια οπτική απεικόνιση των επιτευγμάτων των εκπαιδευομένων που με τη σειρά τους παρέχουν απόδειξη της γνώσης αλλά και της ένταξης του εκπαιδευομένου σε μια κονεκτιβιστική ομάδα. Επίσης, ο ακαδημαϊκός προσανατολισμός της κονεκτιβιστικής θεωρίας μπορεί να επιτευχθεί μέσω των μηχανισμών των παιχνιδοποιημένων εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων όπως συχνή ανατροφοδότηση ή προκλήσεων που παρέχουν ενδιαφέρον και κοινωνική αλληλεπίδραση για την επίτευξη των ακαδημαϊκών στόχων. Επιπρόσθετα, η Κονεκτιβιστική θεωρία παρέχει κινητοποίηση στους εκπαιδευόμενους μέσω δραστηριοτήτων σχετικών με τα ενδιαφέροντα των εκπαιδευομένων καθώς και με μέσω της αφήγησης που οι εκπαιδευόμενοι μπορούν να συνδυάσουν με τον πραγματικό κόσμο (Lombana, 2013).

Επίσης, η πρακτική της Παιχνιδοποίησης έχει επηρεαστεί απο τη θεωρία του Κοινωνικού Κονστρουκτιβισμού (Social Constructivism) η οποία υποστηρίζει οτι η γνώση δημιουργείται μέσω της συνεργασίας και της συζήτησης. Θεμελιωτής της συγκεκριμένης θεωρίας είναι ο Vigotsky ο οποίος μελέτησε το ρόλο των κοινωνικών εμπειριών που αποκτούνται μέσω του παιχνιδιού και υποστήριξε οτι αυτές οι εμπειρίες «εσωτερικοποιούνται» σε δομές που επηρεάζουν τη συμπεριφορά των ενηλίκων. Επίσης, ο Vigotsky δήλωσε οτι η μάθηση συμβαίνει σε αυτό που ονόμασε «Ζώνη επικείμενης ανάπτυξης» το οποίο αποτελεί την απόσταση μεταξύ της ικανότητας μάθησης μέσω καθοδήγησης και συνεργασίας και της ικανότητας ατομικής μάθησης. Όσον αφορά την πρακτική της Παιχνιδοποίησης, οι κοινωνικές αλληλεπιδράσεις των εκπαιδευομένων ενισχύουν τη «Ζώνη επικείμενης ανάπτυξης» τους. Επιπλέον, ο Κοινωνικός Κονστρουκτιβισμός μπορεί να υποστηριχθεί απο τον Κονεκτιβισμό για τις ανάγκες της Παιχνιδοποίησης μέσω συζητήσεων (chat, forums) και συνεργασίας.

Η πρακτική της Παιχνιδοποίησης, σχετίζεται επίσης με τον Γνωστικό Κονστρουκτιβισμό (Cognitive Constructivism) που θεμελιωτής του είναι ο Piaget ο οποίος υποστήριξε οτι τα παιχνίδια βοηθούν το παιδί να εξοικειωθεί με δημιουργικά στοιχεία της φαντασίας του. Εφόσον, η πρακτική της Παιχνιδοποίησης, περιέχει στοιχεία παιχνιδιών όπως χαρακτήρες και αφήγηση μπορεί να συνδεθεί με τη συγκεκριμένη θεωρία.

### **2.3.6 Παιχνιδοποίηση (Gamification) ,κίνητρα (motivation) και πλαίσια σχεδιασμού**

Το 2013 ο Gartner πρόσθεσε την Παιχνιδοποίηση στο “hype cycle” (κύκλος του Gartner) ο οποίος παρουσιάζει την εξέλιξη των νέων τεχνολογιών. Το γεγονός οτι η Παιχνιδοποίηση εμφανίστηκε στην ανάλυση του Gartner σημαίνει οτι η χρήση και το αντίκτυπό της είναι αυξανόμενα διαβόητα καθώς είναι η εκτίμηση που έχει συγκεντρώσει για τις ηλεκτρονικές κυβερνητικές λύσεις (e-government solutions). Δηλαδή τις «έξυπνες κυβερνήσεις» (smart government) σύμφωνα με τον Gartner.

Ο ορισμός του e-government πηγάζει απο το πλαίσιο του e-business το οποίο σχεδιάστηκε και εφαρμόστηκε αποτελεσματικά στον ιδιωτικό τομέα απο εταιρίες όπως η IBM τα τέλη του 1990, τότε

κατ' επέκταση η Παιχνιδοποίηση άρχισε να χρησιμοποιείται και στο δημόσιο τομέα . Για πολλά χρόνια εταιρίες όπως η Google και το Facebook έχουν βρει αποτελεσματικούς μηχανισμούς για να αυξάνουν την εμπλοκή των χρηστών και να συγκεντρώνουν πληροφορίες σχετικά με τις προτιμήσεις τους. Η συγκέντρωση πληροφοριών ωστόσο φαίνεται να γίνεται πιο αποτελεσματική όταν εμπλέκεται το στοιχείο της Παιχνιδοποίησης (Waze and Foursquare).

Σύμφωνα με την ψυχολογία επίσης, η Παιχνιδοποίηση λαμβάνει υπόψιν της τη φυσική διάθεση των ανθρώπων να χρησιμοποιούν παιχνίδια σαν μηχανισμούς μάθησης, μετάδοσης γνώσης, ανάπτυξης ικανοτήτων και αλληλεπίδρασης. Τα παιχνίδια λοιπόν, είναι ένας εξαιρετικά αποτελεσματικός μηχανισμός ο οποίος αναπτύσσεται απο τα πρώτα κιόλας χρόνια της ζωής ενός ανθρώπου με διάφορους τρόπους. Αυτή η προδιάθεση των ανθρώπων στα παιχνίδια συνδέεται με τα κίνητρά τους (εσωτερικά και εξωτερικά) για δράση. Η εξωτερική κινητοποίηση συμβαίνει όταν ένα εξωτερικό ερέθισμα προκαλεί τη δράση ενώ αντίθετα η εσωτερική κινητοποίηση δεν εξαρτάται απο την ανταμοιβή αλλά απο την εσωτερική επιθυμία του ατόμου να δράσει. Σύμφωνα με τους μελετητές Deci, Koestner και Ryan η επιβράβευση που θεωρείται εξωτερική κινητοποίηση μειώνει τη σημασία της εσωτερικής κινητοποίησης γι' αυτό ένα σωστά δομημένο παιχνιδοποιημένο σύστημα δεν θα σταθεί μόνο στην απόδοση πόντων και βραβείων αλλά θα προσπαθήσει να προάγει την εσωτερική κινητοποίηση των χρηστών για να έχουν καλύτερη ποιότητα προσπάθειας, καλύτερη απόδοση, δημιουργικότητα και καλύτερη ψυχολογία.

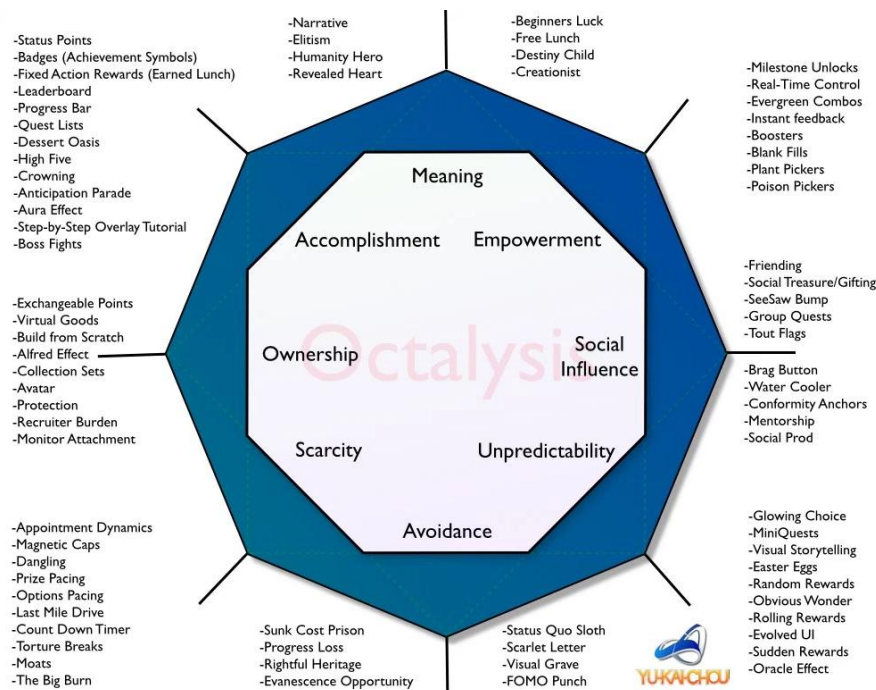
Το συμπεριφοριστικό μοντέλο (FBM) του BJ Fogg (2011) αναφέρει τα τρία στοιχεία που δημιουργούν μια συμπεριφορά και ωθούν τον άνθρωπο στο παιχνίδι. Τα στοιχεία αυτά είναι το κίνητρο, η ικανότητα και το έναυσμα. Το έναυσμα περιγράφει την προτροπή του παίχτη απο το σύστημα για να δράσει και να ολοκληρώσει μια δραστηριότητα. Η ικανότητα του παίχτη είναι ένας πολύ σημαντικός παράγοντας για το παιχνιδοποιημένο σύστημα αφού όλες οι προκλήσεις πρέπει να συμβαδίζουν με τις ικανότητες των παιχτών ώστε να μην χάσουν το ενδιαφέρον τους. Τέλος, κίνητρο θεωρείται ότι παρακινεί τον παίχτη να δράσει όπως για παράδειγμα η επιβράβευση.

### **Πλαίσιο σχεδιασμού Octalysis**

Στην πρακτική της Παιχνιδοποίησης υπάρχουν και οι δυο μορφές κινητοποίησης (εσωτερική και εξωτερική). Σύμφωνα όμως με τον Yu-kai Chou, ο οποίος είναι ειδικός πάνω στο κομμάτι της Παιχνιδοποίησης , το σύνολο των ερεθισμάτων και των κινήτρων που μπορούν αν συμπεριληφθούν σε μια στρατηγική Παιχνιδοποίησης χωρίζονται σε διαφορετικούς τύπους και έχουν διαφορετικές εφαρμογές ανάλογα με το αποτέλεσμα που επιθυμούμε. Το μοντέλο του Chou λέγεται "Octalysis" και ταξινομεί τα είδη κινητοποίησης που μπορούν να χρησιμοποιηθούν στην Παιχνιδοποίηση σε οχτώ κατηγορίες οι οποίες είναι οι εξής:

- ❖ Επιτεύγματα (Achievement): πόντοι (points), σήματα (badges), πίνακες ηγεσίας (leadership tables), επίπεδα (levels)
- ❖ Σημασία (Meaning): ηρωισμός (heroism), μοίρα (fate), αφήγηση (narrative)
- ❖ Ενδυνάμωση (Empowerment): επιλογή (choice), επίτευγμα ορόσημο (milestone achievement)
- ❖ Κοινωνική επιρροή (Social influence): φιλία (friendship), προκλήσεις ομάδας (group challenges), καθοδήγηση (mentorship)
- ❖ Απρόβλεπτο (Unpredictability): τυχαία βραβεία (random awards), οπτικές ιστορίες (visual stories)

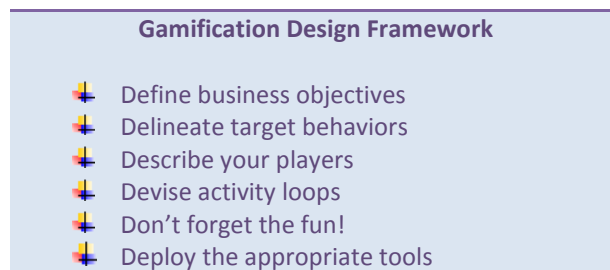
- ❖ Αποφυγή (Avoidance): απώλεια προόδου (progress loss), απώλεια ευκαιριών (loss of opportunities)
- ❖ Συντομία (Scarcity): αντίστροφη μέτρηση (countdown), συναντήσεις (appointments)
- ❖ Ιδιοκτησία (Property): εικονικά αντικείμενα (virtual objects), συλλογές (collections), avatars



Εικόνα 8: Μοντέλο "Octalysis" by Yu-kai-Chou

### Πλαίσιο σχεδιασμού 6D

Το πιο γνωστό σχεδιαστικό πλαίσιο της Παιχνιδοποίησης είναι το μοντέλο "Octalysis" που προαναφέραμε το οποίο έχει μεταφραστεί σε εννιά γλώσσες. Μια άλλη πιο εύκολη και πιο κατανοητή προσέγγιση όμως είναι το «πλαίσιο των 6D» το οποίο πρότειναν στο βιβλίο τους «For the win» (2012) οι Werbach και Hunter και εξηγούν πως η παιγνιώδης σκέψη μπορεί να φέρει επανάσταση σε μια επιχείρηση. Το πλαίσιο ονομάστηκε "6D" επειδή αποτελείται από έξι βήματα τα οποία όλα ξεκινάνε από το γράμμα "D".



Σχήμα 5: Πλαίσιο σχεδιασμού Παιχνιδοποίησης "6D"

Η σχεδίαση σαν όρος απεικονίζει την τέχνη ή αλλιώς τη δημιουργική έκφραση και είναι απαραίτητο

συστατικό των παιχνιδιών και των παιχνιδοποιημένων συστημάτων για την επίλυση προβλημάτων. Ο Roger Martin του Πανεπιστημίου Επιχειρήσεων στο Τορόντο καθώς και ο David Kelley που ίδρυσε το IDEO το οποίο είναι ένας δημιουργικός χώρος εργασίας, συμφωνούν ότι η σχεδιαστική διαδικασία πρέπει να εμπλέκεται σε όλες τις επιχειρήσεις για όλους τους σκοπούς. Τα βασικά στοιχεία του σχεδιαστικής σκέψης που πρέπει να κατανοηθούν για να μπορούν να εφαρμοστούν στην Παιχνιδοποίηση είναι τα εξής:

- ❖ Σκοπός. Πρέπει όλη η διαδικασία να οδηγεί στην επίτευξη κάποιου στόχου.
- ❖ Ανθρωποκεντρικός. Ο σχεδιασμός πρέπει να έχει σαν επίκεντρο τον άνθρωπο και να αποσκοπεί στη λύση προβλημάτων ώστε να υπάρχει καλύτερη απόδοση και πιο ευχάριστη εμπειρία.
- ❖ Ισορροπία ανάμεσα στην αναλυτική και τη δημιουργική σκέψη. Η υπερίσχυση ή της αλγοριθμικής αποτύπωσης της επίλυσης ενός προβλήματος ή της δημιουργικής έκφρασης μπορεί να κάνει το σχεδιασμό πολύ ξερό και τυπικό και έτσι να μην απευθύνεται στις πραγματικές ανάγκες των χρηστών και να χαθούν ευκαιρίες για καινοτομία και δημιουργικότητα.
- ❖ Επανάληψη. Η διαδικασία πρέπει να περιλαμβάνει τον κύκλο «δοκιμή-αποτυχία-μάθηση-δοκιμή», καθώς επίσης να χρησιμοποιεί την προτυποποίηση και την δοκιμασία μέσω παιχνιδιού.

Για να επανέλθουμε τώρα στο πλαίσιο των 6D που δημιουργήθηκε από τους Prof. Werbach and Dan Hunter με βάση τα στοιχεία σχεδίασης, θα τεθούν κάποιες περιληπτικές πληροφορίες για το καθένα πριν την πλήρη ανάλυσή τους.

- ✓ Define business objectives (Προσδιορισμός στόχων)- Ποιοι είναι οι στόχοι μας;
- ✓ Delineate target behaviors (Περιγραφή επιθυμητών συμπεριφορών)- Τι θέλουμε να κάνουν οι παίχτες;
- ✓ Describe your players (Περιγραφή παιχτών)- Ποιος θα χρησιμοποιήσει την παιχνιδοποιημένη εφαρμογή;
- ✓ Devise activity loops (Ανάπτυξη βρόχων δραστηριοτήτων) - Δύο είδη δράσης προόδου: Εμπλοκή και εξέλιξη.
- ✓ Don't forget the fun! (Δεν ξεχνούμε τη διασκεδαστικότητα)- Αυτό μπορεί να παραλειφθεί ενώ σχεδιάζονται οι διαδικασίες και οι κανόνες.
- ✓ Deploy the appropriate tools (Αξιοποίηση κατάλληλων εργαλείων)- Χρήση κατάλληλων στοιχείων και δομών στο παιχνιδοποιημένο σύστημα.

Αναλύοντας πιο συγκεκριμένα:

### 1. Προσδιορισμός στόχων

Οι στόχοι αντιπροσωπεύουν αυτό που θέλουμε να επιτευχθεί μέσω του παιχνιδοποιημένου συστήματος και είναι το μέτρο αποτίμησης της επιτυχίας ή της αποτυχίας του. Αξιοσημείωτο είναι ότι τα σήματα (badges) και οι πόντοι δεν αποτελούν το στόχο της παιχνιδοποίησης αλλά το μέσο για την επίτευξη των στόχων. Αυτό που θα βοηθούσε πολύ τους χρήστες της παιχνιδοποιημένης εφαρμογής είναι η δημιουργία λίστας στόχων καθώς και μια σύντομη περιγραφή τους ή μια αιτιολόγηση της επιλογής των συγκεκριμένων στόχων.

### 2. Περιγραφή επιθυμητών συμπεριφορών

Η περιγραφή επιθυμητών συμπεριφορών είναι ουσιαστικά η περιγραφή του τι θέλουμε να κάνουν οι χρήστες. Είναι σημαντικό να γίνει ακριβής περιγραφή των επιθυμητών συμπεριφορών καθώς και του πως αυτές θα οδηγήσουν στην επίτευξη των στόχων του παιχνιδιοποιημένου συστήματος. Τέλος πρέπει να γίνει αναλυτική αναφορά στο πως θα μετρηθούν αυτές οι συμπεριφορές.

### 3. Περιγραφή παιχτών

Η κατανόηση των χαρακτηριστικών των χρηστών είναι πολύ βασικός παράγοντας για το σχεδιασμό του παιχνιδιοποιημένου συστήματος. Αρχικά η κατανόηση των χαρακτηριστικών των χρηστών αφορά δημογραφικούς παράγοντες όπως την ηλικία, το φύλο ή την τοποθεσία. Άλλοι παράγοντες είναι οι ψυχογραφικοί όπως πληροφορίες σχετικά με τις συμπεριφορές τους ή τι τους αρέσει να κάνουν. Τέλος ο σχεδιαστής πρέπει να κατανοήσει τα κίνητρα των χρηστών καθώς και τον τύπο του παίχτη που ανήκει ο κάθε χρήστης. Οι βασικές κατηγορίες παιχτών βασίζονται στο μοντέλο του Bartle (1996) MMOG Player Type model και είναι οι εξής:

- Achievers – Είναι οι επιτυχημένοι παίχτες ή οι ολοκληρωτές που καταφέρνουν να ολοκληρώσουν μια πρόκληση, να ξεπεράσουν εμπόδια και τους αρέσει η αναγνώριση. Επιδιώκουν την επιδεξιότητα και τη συλλογή πόντων, παρασήμων, επιπέδων και αντικειμένων. Οι δυσκολίες αποτελούν προκλήσεις για αυτούς και τους αρέσει ο ανταγωνισμός. Τους αρέσει να κερδίζουν και μπορούν να αφιερώσουν πολύ ώρα για να το πετύχουν. Στοιχεία που τους κινητοποιούν είναι οι προκλήσεις, τα πιστοποιητικά, η απόκτηση καινούργιων δεξιοτήτων, τα επίπεδα, η πρόοδος
- Explorers-Είναι οι εξερευνητές οι οποίοι θέλουν να ανακαλύψουν όλες τις δυνατότητες του παιχνιδιού και επιδιώκουν την αυτονομία. Τους αρέσει να περιηγούνται στο παιχνίδι για να ανακαλύπτουν νέες πτυχές ενώ μπορεί να συναναστραφούν και με άλλους παίχτες και να ενισχύσουν τη μετάδοση γνώσης. Στοιχεία που τους κινητοποιούν είναι η εξερεύνηση, οι επιλογές, τα εργαλεία δημιουργικής εργασίας και η εξατομίκευση.
- Socializers-Είναι οι κοινωνικοί παίχτες που επιδιώκουν την αλληλεπίδραση με άλλους παίχτες. Τους αρέσει να βρίσκονται σε ομάδες (group), να συζητούν (chat), να είναι μέρος της κοινότητας και η κοινωνική εμπειρία για αυτούς είναι πιο σημαντική από τα επιτεύγματα. Στοιχεία που τον κινητοποιούν είναι οι ομάδες, το κοινωνικό κύρος, η κοινωνική δικτύωση και η κοινωνική πίεση.
- Killers- Είναι ο παίχτης εξολοθρευτής που δρα εις βάρος των άλλων παιχτών και βρίσκει τη διασκέδαση από την ήττα τους. Δεν θέλει απλά να κερδίσει αλλά να επιβληθεί στους υπόλοιπους παίχτες. Προκαλεί διαταραχές στην ροή του συστήματος και είναι έντονος και διαταραχτής. Τα στοιχεία που τον κινητοποιούν είναι η αναρχία, η ψηφοφορία και η ανωνυμία.



Εικόνα 9: Κατηγορίες παικτών: Εξολοθρευτές, Ολοκληρωτές, Κοινωνικοί και Εξερευνητές σύμφωνα με το μοντέλο του Bartle

Αξιοσημείωτο ωστόσο είναι το γεγονός ότι οι άνθρωποι δεν βρίσκονται πάντα σε κάποιο από αυτά τα τεταρτημόρια αλλά η θέση τους μπορεί να ποικίλει ανάλογα την κατάσταση και αυτό είναι ένα χαρακτηριστικό που πρέπει ο σχεδιαστής να γνωρίζει.

Επιπρόσθετα, αξίζει να σημειώσουμε ότι η κατηγοριοποίηση του Bartle αναφέρεται περισσότερο στον τομέα των παιχνιδιών παρά στην παιχνιδιοποίηση. Γι' αυτό ο Andrzej Marczewski (A player type framework for gamification design, 2015), εξελίσσει τις κατηγορίες προτείνοντας τις εξής:

- Κοινωνικοί (Socializers): Ταυτίζονται με την αντίστοιχη κατηγορία του Bartle.
- Παίχτες (Players): Ανταποκρίνονται στους κανόνες του παιχνιδιού και βρίσκουν ευχαρίστηση ακολουθώντας την πορεία του και κερδίζοντας ανταμοιβές. Στοιχεία που τους κινητοποιούν είναι οι πόντοι, τα διακριτικά σήματα, οι ανταμοιβές, τα επίπεδα και το στοιχείο της τύχης.
- Ελεύθερο πνεύμα (Free spirit): Χωρίζονται στους Δημιουργούς και τους Εξερευνητές. Οι πρώτοι επιδιώκουν να δημιουργήσουν καινούργια πράγματα μέσα στο παιχνίδι ενώ οι δεύτεροι όπως είπαμε και σίφωνα με τον Bartle ενδιαφέρονται να εξερευνήσουν τι τους παρέχει το παιχνίδι. Και οι δυο επιδιώκουν την αυτονομία.
- Φιλάνθρωποι (Philanthropists): Αυτή η κατηγορία προσφέρει στους συμπαίχτες της χωρίς να περιμένει αντάλλαγμα. Χαρακτηρίζεται από αλtruισμό και θεωρεί ότι συμμετέχει σε ένα μεγαλύτερο σκοπό διαμοιράζοντας τη γνώση.
- Επιτυχημένος /Ολοκληρωτής(Achiever): Ταυτίζονται με την αντίστοιχη κατηγορία του Bartle.
- Διαταρακτές (Disruptors): Επιδιώκουν την αλλαγή και διαταράσσουν το σύστημα.



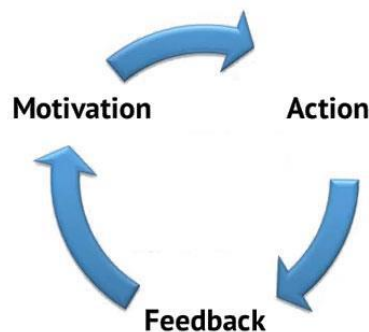


Εικόνα 10: Κατηγορίες παικτών σύμφωνα με τον Andrzej Marczewski (2013)

#### 4. Ανάπτυξη βρόχων δραστηριοτήτων

Η ροή των παιχνιδιών και συνεπώς ο βασικός πυρήνας του παιχνιδοποιημένου συστήματος βασίζεται στην επανάληψη και κατ' επέκταση στο βρόχο της εμπλοκής (engagement loop) και στο βρόχο της προόδου (progression loop).

Ο βρόχος της εμπλοκής λειτουργεί στο μικροεπίπεδο του σχεδιασμού και όπως έχουμε προαναφέρει αποτελείται από τα κίνητρα που έχει ο χρήστης για να πράξει κάποιες ενέργειες, τις ενέργειες που αντιπροσωπεύουν τους στόχους που προέρχονται από τα κίνητρα του χρήστη, την εμπλοκή που βιώνει και τέλος την ανατροφοδότηση/επιβράβευση που δέχεται εφόσον ολοκληρώσει την ενέργεια και από την οποία εξαρτάται η συνέχιση ή όχι του βρόχου.



Σχήμα 6: Σχεδιάγραμμα βρόχων δέσμευσης (Δημητριάδου, 2016)

Ο βρόχος της προόδου ο οποίος επίσης έχει αναλυθεί λειτουργεί στο μακροεπίπεδο του σχεδιασμού και βοηθάει την εξέλιξη μέσα σε ένα παιχνιδοποιημένο σύστημα δημιουργώντας μικρά βήματα από την αρχή μέχρι τον τελικό στόχο.

##### 5. Δεν ξεχνούμε τη διασκεδαστικότητα

Το στοιχείο της διασκεδαστικότητας σε ένα παιχνιδιοποιημένο σύστημα είναι πολύ σημαντικός παράγοντας για την επίτευξη της εμπλοκής και του ενδιαφέροντος. Ωστόσο είναι πολύ εύκολο να παραλειφθεί στο σχεδιασμό αν ο σχεδιαστής επικεντρωθεί στους κανόνες και τις διαδικασίες.

##### 6. Αξιοποίηση κατάλληλων εργαλείων

Ο σχεδιαστής πρέπει να επιλέξει από την ευρεία γκάμα των στοιχείων, των τεχνικών και των δυναμικών παιχνιδιοποίησης αυτά που τον βοηθούν να φτάσει το στόχο του. Η χρήση κατάλληλων εργαλείων είναι πολύ σημαντική καθώς εμπλουτίζει την εμπειρία που προσφέρει το παιχνιδιοποιημένο σύστημα.

Αναφορικά με την παρούσα εργασία, για το σχεδιασμό του παιχνιδιοποιημένου ηλεκτρονικού μαθήματος, έγινε χρήση των βημάτων της διαδικασίας σχεδιασμού του Keller στα οποία ενσωματώθηκαν βήματα του πλαισίου σχεδιασμού 6D.

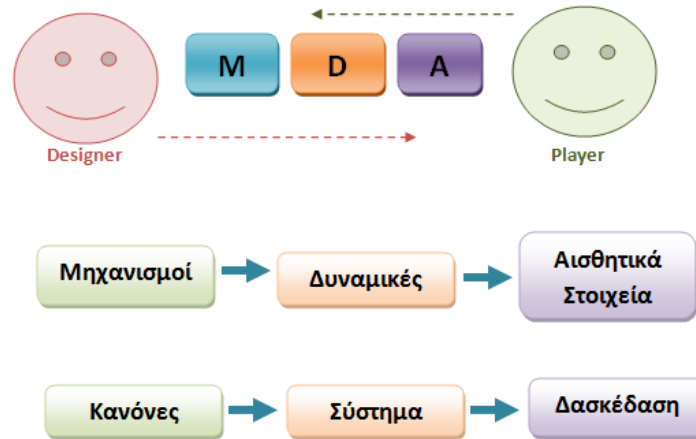
<b>Βήματα Διαδικασίας σχεδιασμού (Keller, 2008)</b>		<b>Πλαίσιο σχεδιασμού 6D (Werbach &amp; Hunter 2012)</b>
<b>Phase</b>	<b>Step</b>	<b>Step</b>
<b>Ανάλυση</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Συγκέντρωση πληροφοριών για το μάθημα</li><li>2. Συγκέντρωση πληροφοριών για τους εκπαιδευόμενους</li><li>3. Ανάλυση εκπαιδευομένων</li><li>4. Ανάλυση υπάρχοντος υλικού</li><li>5. Κατάλογος στόχων και εκτιμήσεων</li></ol>	<p>Προσδιορισμός στόχων Περιγραφή επιθυμητών συμπεριφορών Περιγραφή παιχτών</p>
<b>Σχεδιασμός</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Καταγραφή δυναμικών τακτικών</li><li>2. Επιλογή και σχεδιασμός τακτικής</li><li>3. Ενσωμάτωση οδηγιών</li></ol>	<p>Ανάπτυξη βρόχων δραστηριοτήτων Δεν ξεχνάμε τη διασκεδαστικότητα</p>
<b>Ανάπτυξη</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Επιλογή και ανάπτυξη υλικού</li></ol>	<p>Αξιοποίηση κατάλληλων εργαλείων</p>
<b>Αξιολόγηση</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Αξιολόγηση &amp; Επανάληψη</li></ol>	

Πίνακας 14:Βήματα Διαδικασίας σχεδιασμού (Keller, 2008) και Πλαίσιο Σχεδιασμού 6D

### **Πλαίσιο σχεδίασης παιχνιδιών MDA**

Ένα άλλο πλαίσιο σχεδίασης που πρέπει να λάβουμε υπόψιν μας για τη δημιουργία ενός παιχνιδιοποιημένου συστήματος είναι το MDA (Mechanics, Dynamics, Aesthetics). Το συγκεκριμένο πλαίσιο αποτελεί πλαίσιο σχεδίασης και για τα παιχνίδια γενικότερα. Το MDA δημιουργήθηκε από τους Robin Hunicke, Marc Leblanc και Robert Zubek (2001) και υποστηρίζει ότι τα στοιχεία ενός παιχνιδιού και ενός παιχνιδιοποιημένου συστήματος είναι οι κανόνες. Σκοπός της δημιουργίας ήταν να γεφυρωθεί

το επικοινωνιακό χάσμα του σχεδιασμού παιχνιδιών και της ανάπτυξής τους δημιουργώντας μια δομημένη περιγραφή των παιχνιδιών.



Εικόνα 11: Πλαίσιο σχεδίασης MDA

Οι Μηχανισμοί του παιχνιδιού μαζί με το περιεχόμενο του παιχνιδιού (content) υποστηρίζουν τις δυναμικές. Είναι κανόνες, δομικά στοιχεία που μπορούν να συνδυαστούν με πολλούς τρόπους και να δημιουργήσουν διάφορες δομές. Με άλλα λόγια είναι μηχανισμοί δράσης, συμπεριφορών και ελέγχου που παρέχονται στον παίκτη σε όλη την έκφανση του παιχνιδιού. Οι κατάλληλοι Μηχανισμοί επιλέγονται με βάση τους στόχους που θέλουμε να επιτευχθούν. Για παράδειγμα για επίτευξη ενασχόλησης χρησιμοποιούνται πίνακες κατάταξης, επίπεδα και στοιχεία ανταγωνισμού. Για επίτευξη αφοσίωσης χρησιμοποιούνται παράσημα και άλλες εικονικές επιβραβεύσεις.

Οι Δυναμικές δημιουργούν την αισθητική εμπειρία και τα συναισθήματα (Andrej Marczewski, 2013) και περιγράφουν τα αποτελέσματα της αλληλεπίδρασης των παιχτών με τους Μηχανισμούς. Βοηθούν την πρόοδο του παιχνιδιού και πρέπει να είναι προβλέψιμες και μετρήσιμες. Τέλος, εξαιτίας των παραπάνω οι σχεδιαστές για τη δημιουργία Δυναμικών πρέπει να λαμβάνουν υπόψιν τους τη διαφορετικότητα των παιχτών όσον αφορά τα κίνητρά τους και τους τύπους παιχτών που κατατάσσεται ο καθένας.

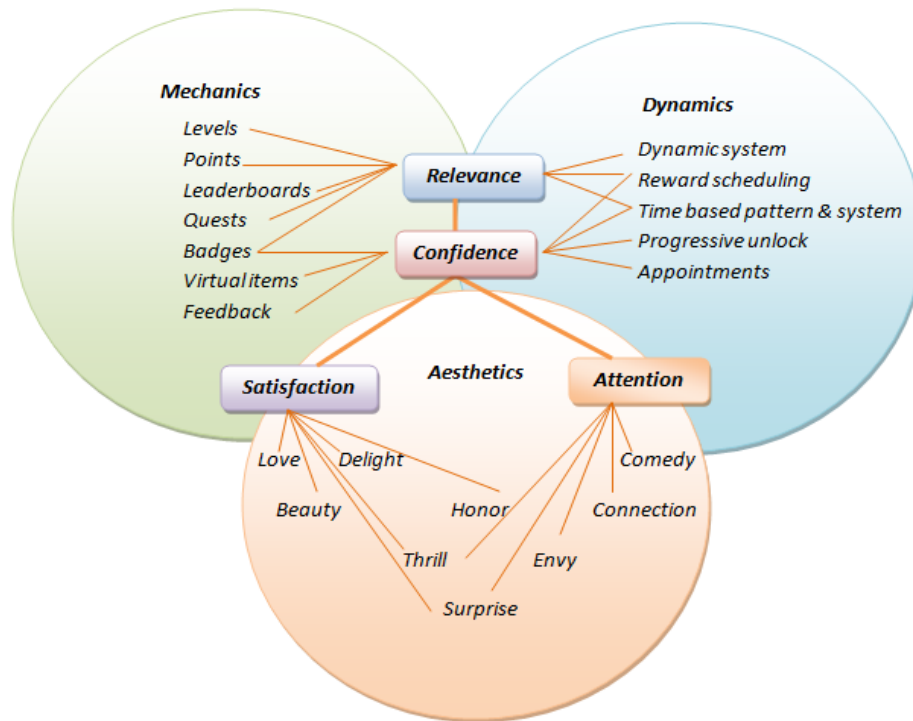
Η Αισθητική αντιπροσωπεύει τους όρους “διασκέδαση” και “ψυχαγωγία” που περιγράφουν ένα παιχνίδι. Οι όροι αυτοί μπορεί να είναι:

- Αίσθηση: Το παιχνίδι διεγείρει τις αισθήσεις και προκαλεί εσωτερική ευχαρίστηση.
- Φαντασία: Το παιχνίδι παρουσιάζεται σαν ιστορία και διεγείρει τη φαντασία του παίκτη.
- Πρόκληση: Το παιχνίδι περιλαμβάνει προκλήσεις, εμπόδια και δοκιμασίες που πρέπει να ξεπεράσει ο παίκτης.
- Συνεργασία: Το παιχνίδι δημιουργείται σε ένα κοινωνικό πλαίσιο που προωθεί τη συνεργασία.
- Ανακάλυψη: Το παιχνίδι αποτελεί ένα χάρτη που προωθεί την ανακάλυψη του καινούργιου.
- Έκφραση: Το παιχνίδι βοηθάει τον παίκτη να αυτοπροσδιοριστεί.
- Υποβολή: Το παιχνίδι είναι τρόπος ψυχαγωγίας που επιλέγει το άτομο στον ελεύθερο του χρόνο.

Οι Αισθητική ενός παιχνιδοποιημένου συστήματος δημιουργείται σύμφωνα με τις εμπειρίες που θέλουμε να έχουν οι χρήστες μέσα στο παιχνιδοποιημένο σύστημα και με βάση την Αισθητική δημιουργούνται και οι ανάλογοι Μηχανισμοί και Δυναμικές ώστε να επιτευχθεί ο στόχος.

Σε αυτό το σημείο, αξίζει να αναφερθεί ότι έχει δημιουργηθεί ένα δυναμικό μοντέλο για την Παιχνιδοποίηση (Dynamical model for gamification of learning) από τους Jung Tae Kim και Won-Hyung Lee (2013). Αυτό το μοντέλο ενσωματώνει τέσσερις παράγοντες:

- ❖ Game design features (χαρακτηριστικά σχεδιασμού παιχνιδιών)
- ❖ Key characteristics of a Learning game (χαρακτηριστικά εκπαιδευτικού παιχνιδιού)
- ❖ ARCS model (μοντέλο κινήτρων ARCS)
- ❖ MDA framework (πλαίσιο σχεδιασμού MDA)



Εικόνα 12: Δυναμικό μοντέλο Παιχνιδοποίησης βασισμένο στο μοντέλο ARCS και στο πλαίσιο σχεδιασμού MDA

Ωστόσο στο παραπάνω σχήμα φαίνονται μόνο οι αντιστοιχίες των συνιστωσών του μοντέλου κινήτρων ARCS με τους μηχανισμούς, τις δυναμικές και τα αισθητικά στοιχεία του πλαισίου σχεδιασμού MDA όπως προκύπτουν από την έρευνα που προαναφέρθηκε.

### 2.3.7 Εφαρμογή της Παιχνιδοποίησης στην εκπαίδευση και σε e-learning περιβάλλοντα

Τα παιδιά σήμερα σε σχέση με άλλες γενιές ζουν σε ένα κόσμο «περικυκλωμένο» από νέες τεχνολογίες. Γι' αυτό τα τελευταία χρόνια κυρίως έχουν γίνει προσπάθειες ενσωμάτωσης αυτών των νέων τεχνολογιών στο εκπαιδευτικό πλαίσιο καθώς οι μαθητές αυτοί είναι δύσκολο να ενσωματωθούν σε ένα απαρχαιωμένο σύστημα όταν βιώνουν τον αιώνα της διαδραστικότητας. Η ανάγκη λοιπόν για ενσωμάτωση σύγχρονων και καινοτόμων μεθόδων στην εκπαίδευση είναι αναγκαία ώστε να βελτιωθεί το επίπεδο της γνώσης, να ενισχυθεί το ενδιαφέρον και να διαμοιραστεί η πληροφορία σε όλους. Η Παιχνιδοποίηση συγκεκριμένα ξεκίνησε όπως είπαμε από τον τομέα των επιχειρήσεων αλλά πλέον γίνονται βήματα ενσωμάτωσης της στην εκπαίδευση ώστε να επιτευχθεί η επίλυση πραγματικών προβλημάτων, να αξιοποιηθούν τα θετικά της αποτελέσματα, να ενσωματωθούν οι μηχανισμοί της στο εκπαιδευτικό πλαίσιο, να ενισχυθούν τα κίνητρα και αφοσίωση και συνεπώς να υπάρχει μεγαλύτερη αποδοτικότητα των εκπαιδευομένων.

Σύμφωνα με τον Gade Zichermann (Giang, 2013) η χρήση μηχανισμών παιχνιδιού ενισχύει την εκμάθηση νέων δεξιοτήτων κατά 40%. Η παιγνιώδης προσέγγιση οδηγεί σε ένα υψηλότερο επίπεδο δέσμευσης και κινητοποίησης των χρηστών σε δραστηριότητες και διαδικασίες που εμπλέκονται. Αξιοσημείωτο είναι το γεγονός ότι το βασικό πρόβλημα της σύγχρονης εκπαίδευσης είναι η έλλειψη εμπλοκής, κινητοποίησης και ενεργής συμμετοχής των εκπαιδευομένων στην εκπαιδευτική διαδικασία. Εξαιτίας αυτού οι εκπαιδευτές προσπαθούν να χρησιμοποιήσουν νέες τεχνικές και προσεγγίσεις ώστε να προκαλέσουν την κινητοποίηση και την ενεργή συμμετοχή των εκπαιδευομένων. Μια πιθανή λύση είναι η επιβράβευση (reward) η οποία είναι από τις πρώτες μορφές παιχνιδοποίησης στην εκπαίδευση ακόμα και μέσω σφραγίδας ή αυτοκόλλητων. Σήμερα ωστόσο, η χρήση της πρακτικής της Παιχνιδοποίησης αφορά την ενσωμάτωση στοιχείων ή μηχανισμών παιχνιδιών στην εκπαιδευτική διαδικασία.

Η εφαρμογή στοιχείων παιχνιδιού στην εκπαίδευση είναι λογική δεδομένου ότι υπάρχουν χαρακτηριστικά κοινά και στα παιχνίδια και στην εκπαίδευση. Η δράση των χρηστών στα παιχνίδια στοχεύει στην επίτευξη συγκεκριμένου στόχου δηλαδή της νίκης (win) υπο την παρουσία εμποδίων. Στην εκπαίδευση υπάρχουν εκπαιδευτικοί στόχοι που πρέπει να επιτευχθούν εκτελώντας εκπαιδευτικές δραστηριότητες ή αλληλεπίδραση με το εκπαιδευτικό περιεχόμενο. Η παρακολούθηση της προόδου των χρηστών στα παιχνίδια είναι σημαντικό στοιχείο επειδή τα επόμενα βήματα και κινήσεις βασίζονται στα αποτελέσματα του κάθε χρήστη. Στην εκπαίδευση η παρακολούθηση της προόδου είναι επίσης ζωτικής σημασίας για την επίτευξη των εκπαιδευτικών στόχων. Τα εκπαιδευτικά μονοπάτια των εκπαιδευομένων (learning paths) καθορίζονται από την επίτευξη επιπέδων γνώσης και δεξιοτήτων (Glover, 2013). Ένα χαρακτηριστικό ωστόσο που δεν είναι κοινό στα παιχνίδια και την εκπαίδευση αφορά το στοιχείο της συνεργασίας. Η συνεργασία στην εκπαίδευση είναι ορόσημο για την αποτελεσματική εφαρμογή της ενεργής μάθησης. Σε αντίθεση λοιπόν με τα εκπαιδευτικά παιχνίδια που έχουν έντονο το στοιχείο του ανταγωνισμού η επικέντρωση της εκπαιδευτικής διαδικασίας πρέπει να βρίσκεται στην ανάπτυξη δεξιοτήτων συνεργασίας, ομαδικότητας και υπευθυνότητας παρά στον ανταγωνισμό. Επιπρόσθετα, αξιοσημείωτο είναι το γεγονός ότι η Παιχνιδοποίηση δεν είναι άμεσα συνδεδεμένη με γνώσεις και δεξιότητες αλλά επηρεάζει τις συμπεριφορές, τη δέσμευση και την κινητοποίηση των εκπαιδευομένων ώστε να επιτευχθεί βελτίωση των γνώσεων και των δεξιοτήτων (W. Hsin-Yuan Huang, D.Soman, 2013).

Όσον αφορά ωστόσο την ενσωμάτωση της Παιχνιδοποίησης σε e-learning περιβάλλοντα βασική προϋπόθεση είναι η ανάπτυξη μιας αποτελεσματικής στρατηγικής που συνεπάγεται την ανάλυση των υπάρχουσών συνθηκών και τη διαθεσιμότητα εργαλείων λογισμικού. Η e-learning εκπαίδευση (εκπαίδευση εξ 'αποστάσεως) βασισμένη σε σύγχρονες Τεχνολογίες Πληροφοριών και Επικοινωνίας (ICT) δημιουργεί ευνοϊκές συνθήκες εφαρμογής της Παιχνιδοποίησης καθώς οι διαδικασίες επεξεργασίας των δεδομένων των εκπαιδευομένων και η παρακολούθηση της προόδου τους είναι αυτοματοποιημένες και η χρήση κατάλληλων εργαλείων λογισμικού μπορεί να παρέχει λεπτομερή αναφορά.

Τα βασικά βήματα λοιπόν για αυτή την ενσωμάτωση με βάση πάντα το βασικό σχεδιασμό της Παιχνιδοποίησης είναι τα εξής:

#### 1) Καθορισμός των χαρακτηριστικών των εκπαιδευομένων

Όταν ο εκπαιδευτικός εφαρμόζει νέες προσεγγίσεις στην εκπαιδευτική διαδικασία είναι πολύ σημαντικός ο καθορισμός των χαρακτηριστικών των εκπαιδευομένων (profiles) για να καθοριστούν αν τα νέα εργαλεία και τεχνικές θα είναι κατάλληλα. Ένας σημαντικός παράγοντας που πρέπει να ανιχνευθεί είναι η προδιάθεση των εκπαιδευομένων να αλληλοεπιδράσουν με το εκπαιδευτικό περιεχόμενο και να συμμετέχουν στην εκπαιδευτική διαδικασία έχοντας ανταγωνιστική φύση. Είναι σημαντικό οι εκπαιδευτές να καθορίσουν ποιες δεξιότητες απαιτούνται από τους εκπαιδευόμενους ώστε να πετύχουν τους στόχους (όταν οι εργασίες και οι δραστηριότητες απαιτούν κάποιες ειδικές δεξιότητες). Αυτός συμβαίνει γιατί αν οι δραστηριότητες είναι πιο εύκολες ή δύσκολες μπορεί να χάσουν το κίνητρό τους οι εκπαιδευόμενοι και να υπάρξει έτσι ένα αρνητικό αποτέλεσμα στη διαδικασία.

#### 2) Ορισμός των εκπαιδευτικών στόχων

Οι εκπαιδευτικοί στόχοι πρέπει να είναι ξεκάθαροι. Ο σκοπός της εκπαιδευτικής διαδικασίας είναι να επιτύχει τους στόχους διότι διαφορετικά όλες οι δραστηριότητες (συμπεριλαμβανομένου και τις παιχνιδοποιημένες) δεν θα έχουν κανένα σκοπό. Έτσι, οι στόχοι που θέλει ο εκπαιδευτής να επιτευχθούν καθορίζουν το εκπαιδευτικό περιεχόμενο, τις δραστηριότητες και την επιλογή μηχανισμών και τεχνικών Παιχνιδοποίησης.

#### 3) Δημιουργία εκπαιδευτικού περιεχομένου και δραστηριοτήτων για Παιχνιδοποίηση

Το εκπαιδευτικό περιεχόμενο πρέπει να είναι διαδραστικό, να προκαλεί την εμπλοκή του εκπαιδευομένου και να είναι πλούσιο σε στοιχεία πολυμέσων. Οι εκπαιδευτικές δραστηριότητες θα πρέπει να είναι προσαρμοσμένες στους εκπαιδευτικούς στόχους και να επιτρέπουν τα ακόλουθα (Simões, J., R. Díaz Redondo, A.Fernández Vilas, 2013):

- Πολλαπλές εκτελέσεις: Οι εκπαιδευτικές δραστηριότητες πρέπει να σχεδιάζονται ώστε οι μαθητές να μπορούν να τις επαναλάβουν σε περίπτωση ανεπιτυχούς προσπάθειας. Είναι πολύ σημαντική η δημιουργία συνθηκών και ευκαιριών ώστε να επιτευχθούν οι στόχοι. Σαν αποτέλεσμα των επαναλήψεων οι εκπαιδευόμενοι θα βελτιώσουν τις δεξιότητές τους.
- Σκοπιμότητα: Οι εκπαιδευτικές δραστηριότητες πρέπει να μπορούν να επιτευχθούν. Επιπρόσθετα πρέπει να είναι προσαρμοσμένες στα επίπεδα δεξιοτήτων των εκπαιδευομένων.
- Σταδιακή αύξηση επιπέδου δυσκολίας: Κάθε επόμενη δραστηριότητα αναμένεται να είναι πιο περίπλοκη και να απαιτεί περισσότερη προσπάθεια από τους εκπαιδευόμενους ενώ παράλληλα πρέπει να απευθύνεται στη νεοαποκτηθείσα γνώση και δεξιότητες των εκπαιδευομένων.
- Πολλαπλά μονοπάτια: Με σκοπό την ανάπτυξη ποικίλων δεξιοτήτων στους εκπαιδευόμενους, θα πρέπει να είναι σε θέση να φτάσουν τους εκπαιδευτικούς στόχους ακολουθώντας

διαφορετικά μονοπάτια. Αυτό επιτρέπει στους εκπαιδευομένους να χτίζουν τις δικές τους στρατηγικές το οποίο είναι ένα από τα χαρακτηριστικά της ενεργούς συμμετοχής.

#### 4) Προσθήκη στοιχείων και μηχανισμών παιχνιδιού

Το βασικό στοιχείο της Παιχνιδοποίησης είναι η ένταξη δραστηριοτήτων που πρέπει να εκτελέσουν οι εκπαιδευόμενοι. Η εκτέλεση των δραστηριοτήτων οδηγεί σε συσσώρευση πόντων που βοηθούν τον εκπαιδευόμενο να μεταβεί σε υψηλότερο επίπεδο και να κερδίσει βραβεία. Όλες αυτές οι δράσεις στοχεύουν στην επίτευξη των προκαθορισμένων στόχων από τους οποίους εξαρτάται και η επιλογή των κατάλληλων στοιχείων και μηχανισμών Παιχνιδοποίησης. Για παράδειγμα, δραστηριότητες που απαιτούν ατομική δουλειά επιβραβεύονται με βραβεία όπως τα “badges”. Αντίθετα η δραστηριότητα που απαιτεί συλλογική δουλειά και διάδραση αποτελεί κοινωνικό στοιχείο εκπαίδευσης και εφόσον κάνει τον εκπαιδευόμενο μέρος μιας μεγάλης εκπαιδευτικής κοινότητας τότε τα αποτελέσματα πρέπει να είναι δημόσια και ορατά σε πίνακες κατάταξης (leaderboards) (W. Hsin-Yuan Huang, D. Soman, 2013).

### 2.3.8 Χρήση και παραμετροποίηση της πλατφόρμας Moodle

Αρχικά να αναφέρουμε ότι πληθώρα εργαλείων Παιχνιδοποίησης κάποια από τα οποία είναι web-based (cloud services) και δεν απαιτούν την εγκατάσταση λογισμικού ενώ επιτρέπουν την πρόσβαση κάθε ώρα και από οποιαδήποτε τοποθεσία. Ανάμεσα στα πιο δημοφιλή εργαλεία Παιχνιδοποίησης είναι τα εξής: Socrative, Kahoot!, FlipQuiz, Duolingo, Ribbon Hero, ClassDojo and Goalbook. Το BadgeOS™ και η προσθήκη του το BadgeStack είναι ένα δωρεάν plugin του WordPress που δημιουργεί αυτόματα διαφορετικούς τύπους επιτευγμάτων και σελίδες που απαιτούνται για τη δημιουργία συστήματος βράβευσης. Το Mozilla Open Badges Project είναι ένα εργαλείο που στοχεύει στην ταυτοποίηση και αναγνώριση της αποκτηθείσας γνώσης και δεξιοτήτων των εκπαιδευομένων μέσω της δημιουργίας και έκδοσης βραβείων και νικών που δημιουργούνται με κοινή τεχνική υποδομή.

Οι περισσότεροι εκπαιδευτικοί οργανισμοί χρησιμοποιούν Συστήματα Διαχείρισης Μάθησης (LMS) για τη διαχείριση της εκπαιδευτικής διαδικασίας προσφέροντας μια ποικιλία ηλεκτρονικών μαθημάτων με μαθησιακούς πόρους και δραστηριότητες (Kiryakova, Angelova, & Yordanova, 2014). Τα συστήματα αυτά υποστηρίζουν την μάθηση εξ’ αποστάσεως (e-learning), την μικτή τύπου μάθηση (blended learning) και την πρόσβαση των μαθητών σε ποικιλία πηγών λειτουργώντας σαν ψηφιακά αποθετήρια (Καραμπίνης, 2011). Τα Συστήματα Διαχείρισης Μάθησης επιτρέπουν στον εκπαιδευτή τη δημιουργία του δικού του μαθήματος, την ενσωμάτωση εργαλείων Web 2.0 τα οποία βελτιώνουν τη λειτουργικότητα και ενισχύουν τη συνεργασία μεταξύ των εκπαιδευομένων, την πρόσβαση μόνο στους εκπαιδευόμενους του, το να ανεβάσει και να διαμοιραστεί υλικό (upload and share) καθώς και δημιουργήσει διαδικτυακές συζητήσεις (forum, chat). Επιπρόσθετα, τα LMS είναι κατάλληλα περιβάλλοντα για την Παιχνιδοποίηση καθώς παρέχουν εργαλεία αυτόματης παρακολούθησης των αποτελεσμάτων και της προόδου των εκπαιδευομένων. Ακόμα είναι δυνατόν ο εκπαιδευτής να ανακτήσει δεδομένα σχετικά με το χρόνο που δαπάνησε ο εκπαιδευόμενος στην αλληλεπίδραση με το υλικό. Ένα ακόμα σημαντικό χαρακτηριστικό είναι ότι οι εκπαιδευόμενοι παρακινούνται να συμμετέχουν ενεργά σε συζητήσεις στο forum, chat, blogs και να στη δημιουργία εκπαιδευτικού υλικού στα wiki.

Πρόσφατα τα Συστήματα Διαχείρισης Μάθησης προσφέρουν και νέες λειτουργίες για Παιχνιδοποίηση. Το Docebo για παράδειγμα προσφέρει το Gamification App το οποίο επιτρέπει στους διαχειριστές να δημιουργούν βραβεία ή “badges” που μπορούν να κερδίζουν οι εκπαιδευόμενοι όταν ολοκληρώνουν μια δραστηριότητα μέσα στο Σύστημα Διαχείρισης Μάθησης (Docebo Help & Support). Επίσης τα LMS προσφέρουν και κοινωνικά χαρακτηριστικά για ενίσχυση της συνεργασίας και της ομαδικότητας όπως οι πίνακες κατάταξης (leaderboards). Το “blackboard” επίσης είναι ένα εργαλείο επιτευγμάτων που επιτρέπει στους εκπαιδευόμενους να κερδίζουν αναγνώριση. Η επιβράβευση των εκπαιδευομένων βοηθάει στην κινητοποίηση τους και ενισχύει την εμπλοκή τους στο εκπαιδευτικό πλαίσιο. Οι εκπαιδευτές ωστόσο πρέπει να υποδεικνύουν τα κριτήρια τα οποία επιτρέπουν την προσφορά βραβείων και πιστοποιήσεων (Blackboard).

Πιο συγκεκριμένα το Moodle είναι μια από τις πιο διαδεδομένες εκπαιδευτικές πλατφόρμες που επιτρέπει στους εκπαιδευτές να διαχειριστούν διαδικτυακά μαθήματα. Το Moodle στηρίζεται στην παιδαγωγική φιλοσοφία του Κοινωνικού Εποικοδομητισμού (Social Constructivism) εφόσον στοχεύει μέσω συνεργατικών δραστηριοτήτων στο διαμοιρασμό των ιδεών και στην κατασκευή της γνώσης (Cole & Foster, 2007). Σε αντίθεση με άλλα συστήματα LMS, που δομούνται γύρω από τα εργαλεία (tool-centered), το Moodle επικεντρώνεται στην μάθηση και τις παιδαγωγικές της θεωρίες (learning-centered), γεγονός που το καθιστά ως το πιο καινοτόμο σύστημα διαχείρισης μάθησης (Λαμπρινού, 2015). Το Moodle είναι ανάμεσα σε αυτά τα Συστήματα Διαχείρισης Μάθησης που αναπτύσσονται και προσφέρουν χαρακτηριστικά που στοχεύουν στη διευκόλυνση της Παιχνιδοποίησης στην εκπαιδευτική διαδικασία και στοχεύουν στη δημιουργία ενεργής συμμετοχής και ενίσχυσης κινήτρων. Κάποιες από τις δυνατότητες Παιχνιδοποίησης του Moodle είναι οι εξής (Muntean, 2011), (Henrick, 2013):

- Εικόνα του χρήστη/Άβαταρ: Τα προφίλ των χρηστών παρέχουν χώρο για να “ανεβάσουν” μια φωτογραφία οι χρήστες δικιά τους ή κάποιου άβαταρ (avatar) στο προφίλ τους.
- Ορατή η πρόοδος των εκπαιδευομένων: Η πρόοδος βοηθάει τους εκπαιδευομένους να καταλάβουν ότι οι δράσεις τους που φαινομενικά μοιάζουν άσχετες μεταξύ τους και μικρές συνδέονται σε ένα ευρύτερο πλαίσιο και οδηγούν στην επίτευξη του κύριου στόχου. Το Moodle προσφέρει τη δυνατότητα οι εκπαιδευόμενοι να βλέπουν την πρόοδο τους στα e-courses (ηλεκτρονικά μαθήματα) μέσω του “Progress Bar” που είναι ένα plugin το οποίο δείχνει την πρόοδο του εκπαιδευομένου καθώς και ποιες δραστηριότητες ή πόρους πρέπει να ολοκληρώσει. Η παρακολούθηση της προόδου είναι επίσης δυνατή χάρη στη δυνατότητα του Moodle “Completion tracking”.
- Παρουσίαση των αποτελεσμάτων των “Quiz”: Τα αποτελέσματα των “quiz” και των “assignment” (εγγράφων) μετράνε το επίπεδο της νεοαποκτηθείσας γνώσης και δεξιοτήτων των εκπαιδευομένων και οπτικοποιούνται μέσω του “block” “Quiz results” που περιέχει τα πιο υψηλά ή τα πιο χαμηλά αποτελέσματα των μαθητών ατομικά ή συνεργατικά (groups). Συνεπώς αυτή η δυνατότητα του Moodle προσδίδει ανταγωνιστικό χαρακτήρα στην εκπαιδευτική διαδικασία.
- Επίπεδα: Το “block” “Level up” εμφανίζει το τωρινό επίπεδο των εκπαιδευομένων καθώς και την πρόοδο μέχρι το επόμενο επίπεδο. Είναι ένα plug-in του Moodle το οποίο αποτυπώνει αυτόματα και αποδίδει πόντους εμπειρίας στις δράσεις των εκπαιδευομένων σύμφωνα με τους προκαθορισμένους κανόνες. Οι εκπαιδευτές ορίζουν έναν αριθμό επιπέδων και επίσης είναι δυνατή η εμφάνιση κατάταξης των εκπαιδευομένων .
- Ανατροφοδότηση: Η άμεση και θετική ανατροφοδότηση είναι ο βασικός λόγος που κάνει τους εκπαιδευομένους να νιώθουν κινητοποιημένοι, ότι εμπλέκονται στη μαθησιακή διαδικασία και ενθαρρύνονται για τις δράσεις τους. Τα τεστ και τα έγγραφα δίνουν τη δυνατότητα ανατροφοδότησης όπως και πολλές άλλες δραστηριότητες στο Moodle. Η ανατροφοδότηση



μπορεί να είναι γενική ή ειδική για σωστές ή λάθος απαντήσεις και να κινητοποιεί τους εκπαιδευομένους για τις περαιτέρω δραστηριότητες της μαθησιακής διαδικασίας.

- **Εμβλήματα:** Τα εμβλήματα δίνονται στους εκπαιδευομένους μετά την ολοκλήρωση ενός αριθμού δραστηριοτήτων ή μετά την επίτευξη ενός συγκεκριμένου επιπέδου γνώσεων. Αυτά μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να δείξουν τα κατορθώματα και τις επιβραβεύσεις των εκπαιδευομένων ενώ παράλληλα οι εκπαιδευόμενοι μπορούν να δείχνουν και να μοιράζονται τα εμβλήματα τους για να κερδίσουν κοινωνική αναγνώριση. Το Moodle έχει δυνατότητα παρακολούθησης ολοκλήρωσης (completion tracking) που μπορεί να ενεργοποιηθεί για κάθε μάθημα. Αυτή η επιλογή επιτρέπει στους εκπαιδευτές να επιβραβεύουν τους εκπαιδευόμενους αφού ολοκληρώσουν μια δραστηριότητα με ένα βραβείο ή ένα έμβλημα. Το Moodle Badges Free είναι μια βιβλιοθήκη εμβλημάτων που μπορούν να δοθούν σαν επιβράβευση γνώσεων δεξιοτήτων ή εκπαιδευτικής εμπειρίας. Τα Moodle Badges σχεδιάστηκαν για να λειτουργούν στο Moodle 2.5, Moodle 2.6 and Moodle 2.7, στο διαδίκτυο, το tablet και το iPhone, επίσης λειτουργούν με το Mozilla Open Badges (Moodle).
- **Πίνακες κατάταξης:** Το “Ranking block” (κατάταξη) είναι ένα plug-in του Moodle που δείχνει τον πίνακα κατάταξης των εκπαιδευομένων με βάση τους πόντους τους. Το “Ranking block” περιλαμβάνει δραστηριότητες και συσσώρευση πόντων βασισμένους στην ολοκλήρωση του μαθήματος. Οι πίνακες κατάταξης είναι ορατοί σε όλους τους χρήστες και προσφέρουν κοινωνική αναγνώριση. Οι εκπαιδευόμενοι μπορούν να δουν σε τι επίπεδο βρίσκονται και να συγκρίνουν τα αποτελέσματά τους με των υπολοίπων. Επομένως, οι πίνακες κατάταξης ενθαρρύνουν τον ανταγωνισμό και την ενεργή συμμετοχή στην εκπαιδευτική διαδικασία.

Επιπρόσθετα το Moodle υποστηρίζει τις “Conditional Activities” (δραστηριότητες υπο όρους) για περιορισμένη πρόσβαση βάσει κάποιων κριτηρίων (restrict access) στο εκπαιδευτικό περιεχόμενο του e-course. Οι εκπαιδευτικοί θέτουν κριτήρια και όρους, συνθήκες δηλαδή και προϋποθέσεις για την ολοκλήρωση μιας δραστηριότητας (activity completion). Αυτά τα κριτήρια και οι όροι πρέπει να γνωστοποιούνται στους εκπαιδευόμενους ώστε να μπορούν να έχουν πρόσβαση στη δραστηριότητα. Το “Conditional Activities” είναι ένα εργαλείο που δημιουργεί προαπαιτούμενα για την τοποθέτηση εκπαιδευτικών στόχων που πρέπει να πετύχουν οι εκπαιδευόμενοι ώστε να προχωρήσουν στην επόμενη δραστηριότητα.

Υπάρχουν επομένως πολλοί τρόποι που μπορεί να προσαρμοστεί η Παιχνιδοποίηση στο Moodle. Η αυτόματη επεξεργασία δεδομένων και παρακολούθησης της προόδου των εκπαιδευομένων σε συνδυασμό με την παρακολούθηση ολοκλήρωσης (completion tracking) και τις δραστηριότητες υπο όρους (conditional activities) μπορεί να θεωρηθεί η βάση για την Παιχνιδοποίηση του συστήματος.

Επιπρόσθετα, λειτουργίες όπως η μπάρα προόδου (progress bar), τα επίπεδα (levels), εμβλήματα (badges), πόντοι (Points), επιτεύγματα (achievements), πίνακες κατάταξης (Leaderboards) και πιστοποιητικά (Certifications) αποτελούν τα Δομικά στοιχεία των παιχνιδιών (Game components) και επιτυγχάνεται η Δομική Παιχνιδοποίηση (Structural Gamification).

Αντίθετα, οι Μηχανισμοί παιχνιδιών (Game Mechanics) που επιτυγχάνονται μέσω προκλήσεων (challenges), στοιχείων αφηγηματικότητας (story elements), αποστολών (mission/quests) που περιλαμβάνουν προκλήσεις μετά την επίτευξη των οποίων αναδεικνύεται ο νικητής ή ο ηττημένος (winning state), ανατροφοδότησης (feedback), βραβείων (awards), και συνεργατικών δραστηριοτήτων (cooperation) σε συνδυασμό με ρυθμίσεις όπως “restrict access” και “activity completion” αποτελούν στοιχεία Παιχνιδοποίησης Περιεχομένου (Content Gamification). Έτσι οι εκπαιδευόμενοι εντάσσονται

σε ένα πλαίσιο εκτός παιχνιδιού (non-game context) που εμπεριέχει χαρακτηριστικά παιχνιδιών και στοχεύει στην εμπλοκή, την κινητοποίηση και την ενεργή συμμετοχή των εκπαιδευομένων.

### **2.3.9 Πρακτική της Παιχνιδοποίησης (Gamification) υποστηριζόμενη από το μοντέλο κινήτρων ARCS στην εκπαίδευση των Αγγλικών**

Καταρχήν, αξιοσημείωτο είναι το γεγονός ότι η πρώτη προσπάθεια να κατανοήσουμε την επίδραση της κινητοποίησης στην εκμάθηση της δεύτερης γλώσσας (L2) και κυρίως των Αγγλικών έγινε από τον τομέα της κοινωνικής ψυχολογίας. Αυτό είναι λογικό αν σκεφτούμε ότι η εκμάθηση μιας γλώσσας συνδέεται με τις κοινωνικές πεποιθήσεις του εκπαιδευομένου ως προς την κοινότητα που μιλάει τη γλώσσα στόχο. Το αρχικό σημείο της θεωρίας του Gardner (1986) είναι ότι η στάση των εκπαιδευομένων ως προς την κοινότητα των ανθρώπων που μιλούν τη συγκεκριμένη γλώσσα συνδέεται με την επιτυχία τους στην εκμάθηση της.

Ένας ακόμα μελετητής ο Dorney (1998) ανέφερε ότι το να ενισχύσεις τα κίνητρα των εκπαιδευομένων στην εκμάθηση της Αγγλικής γλώσσας είναι μια περίπλοκη και δύσκολη διαδικασία που περιλαμβάνει πολυπλοκότητα ψυχοκοινωνικών και γλωσσικών παραγόντων. Τέλος έχει αναφερθεί ότι η κινητοποίηση (motivation) ενεργοποιεί την ανθρώπινη συμπεριφορά, δίνει κατεύθυνση (Dorney, 1998.p.117) και είναι σημαντική διάσταση στην εκμάθηση ξένων γλωσσών ( Gardner,1985; Gardner et al. 2004; Lightbown & Spata 1993).

Ο Williams (1994) συμφώνησε με τον Gardner και τον Dorney που ανέφεραν ότι η εκμάθηση μιας ξένης γλώσσας επηρεάζεται από τη στάση του εκπαιδευομένου ως προς τις κοινωνικές αντιλήψεις της γλώσσας στόχου και των ομιλητών της, τη διεθνή επαφή και τα αποτελέσματα της γλωσσικής αυτοπεποίθησης. Επομένως, η εκμάθηση μιας γλώσσας εμπλέκει πολλά περισσότερα εκτός από δεξιότητες μάθησης, κανόνων γραμματικής και σύνταξης εφόσον αποτελεί ταυτότητα κάποιου και έτσι διαφοροποιείται από την εκμάθηση οποιουδήποτε άλλου τομέα. Συνεπώς, σύμφωνα με το Williams η εκμάθηση μιας ξένης γλώσσας περιλαμβάνει μεταποίηση της αυτοεικόνας και υιοθέτηση κοινωνικών και πολιτιστικών συμπεριφορών. Εκ των πραγμάτων λοιπόν καταλήγουμε σύμφωνα με τους Williams και Dorney σε μια πιο πρακτική/πραγματολογική προσέγγιση των εκπαιδευομένων εξετάζοντας την πραγματικότητα της τάξης και τακτοποιώντας και αναλύοντας τα κίνητρα.

Άλλες έρευνες που έχουν γίνει συμφωνούν ότι η εκμάθηση μιας ξένης γλώσσας περιλαμβάνει την ανάπτυξη ταυτότητας ως προς την γλώσσα στόχο, πολιτιστικούς και περιβαλλοντικούς παράγοντες, γνωστικούς παράγοντες και κοινωνικές διαστάσεις. Ο Dorney (2010) περιέγραψε την προσέγγιση της εκμάθησης της δεύτερης γλώσσας σαν “L2 motivational self esteem” που συνδέει την εκμάθηση μιας ξένης γλώσσας με την ταυτότητα κάποιου.

Επιπρόσθετα, όσον αφορά την ενίσχυση κινήτρων των μαθητών ο Burden (2004) με έρευνα του βρήκε ότι οι μαθητές χρειάζεται να συνειδητοποιήσουν ότι ο σκοπός του να χρησιμοποιούν τη γλώσσα στόχο είναι η αποτελεσματική επικοινωνία ενώ μια ευνοϊκή στάση θα βοηθήσει τους εκπαιδευομένους να φτάσουν τον στόχο τους. Ενώ ο Dorney (1990), Ghait (2003), Oxford (1996) βρήκαν ότι οι

εκπαιδευόμενοι βλέπουν πρακτικούς σκοπούς στην εκμάθηση μιας ξένης γλώσσας και κινητοποιούνται ακόμα και αν η γλώσσα δεν έχει σημασία για την κοινωνία του εκπαιδευομένου.

Άλλες έρευνες έχουν δείξει ότι η κινητοποίηση είναι η βασική ανησυχία στην βελτίωση του διαβάσματος και συνεπώς στην προώθηση του αλφαριθμητισμού (Anderson, Hiebert, Scott & Wilkinson 1985) αλλά κάποιος πρέπει να ακολουθήσει στρατηγικές κινητοποίησης για να ελέγξει αν αυτές προωθούν την ανάπτυξη επιτευγμάτων των μαθητών στη δεύτερη γλώσσα (Dorney, 2001). Για παράδειγμα σύμφωνα με τον Dorney (2001) η ανάγνωση κειμένων που μπορούν οι μαθητές να καταλάβουν είναι ένας τρόπος ενίσχυσης κινήτρων.

Επιπλέον, σύμφωνα με έρευνα που πραγματοποίησε ο Scott (2004) αποδείχθηκε ότι οι θετικές εμπειρίες και τα επιτεύγματα κάποιου σε μια ξένη γλώσσα έχει επίδραση στην αυτοπεποίθηση του να τη χρησιμοποιεί. Ο Clement (1980) επικεντρώνεται στην επιρροή του κοινωνικού πλαισίου στην κινητοποίηση μάθησης μιας ξένης γλώσσας και συμφωνεί ότι οι θετικές εμπειρίες εκμάθησης γλώσσας αυξάνουν την αυτοπεποίθηση του εκπαιδευομένου να τη χρησιμοποιεί και αυξάνουν την ενίσχυση κινήτρων για να την μάθει. Ο Dorney (1994) είπε ότι οι εκπαιδευόμενοι που θα μάθουν μια ξένη γλώσσα κινητοποιούνται διαφορετικά ανάλογα με τα επιτεύγματα και την αυτοπεποίθηση τους και ότι οι καταστάσεις μάθησης παρέχουν κίνητρα μέσα στην τάξη.

Μια άλλη σημαντική διάσταση στην εκμάθηση γλώσσας είναι να παρέχει ο εκπαιδευτικός στους εκπαιδευομένους δυνατότητες να αλληλεπιδρούν και να μαθαίνει ο ένας από τα λάθη του άλλου (Lightbown & Spata, 1993, Davis 2003; Ghaiith 2003). Επιπρόσθετα, έρευνα που διεξάχθηκε από τους Xang & Lau 2003, έδειξε ότι οι μαθητές προτιμούν επικοινωνιακές προσεγγίσεις στην εκμάθηση και διδασκαλία. Σύμφωνα με το Morell (2004) οι διαδραστικές μέθοδοι διδασκαλίας μιας ξένης γλώσσας αυξάνει την κατανόηση και την επικοινωνία.

Τέλος οι “instructional strategies” (στρατηγικές με βάση κατευθυντήριες οδηγίες) έχει αποδειχθεί ότι αυξάνουν την εμπλοκή (engagement) των εκπαιδευομένων στην εκπαιδευτική διαδικασία. Ενώ η συνεργατική μάθηση (Ghaiith, 2003) και η χρήση τεχνολογίας (Al-Jarf, 2004; Ramachaudran, 2004) μετατρέπουν το μάθημα από δασκαλοκεντρικό σε μαθητοκεντρικό.

Τώρα όσον αφορά το περιεχόμενο του μαθήματος σχετικά με τα ενδιαφέροντα και τις ανάγκες των μαθητών έρευνες έχουν αποδείξει ότι πρέπει ο εκπαιδευτικός να λάβει υπόψη του τη θεωρία του Gardner σχετικά με τους “πολλαπλούς τύπους νοημοσύνης” (Gardner, 1983). Ο Dorney και ο Skeham (2003) έδειξαν τη σπουδαιότητα των ατομικών διαφορών στην εκμάθηση της δεύτερης γλώσσας.

Η έρευνα του Bahous (2011) επικεντρώθηκε στα εξής σημαντικά σημεία:

- Η σπουδαιότητα των γραπτών οδηγιών και των σχολίων (feedback). Όσον αφορά αυτό το κομμάτι, έρευνες έχουν δείξει τη σπουδαιότητα όχι μόνο των σχολίων και των συμπληρωματικών φυλλαδίων αλλά και της ετεροαξιολόγησης μεταξύ των εκπαιδευομένων (peer assessment) καθώς και του προσωπικού διαλόγου μαθητή-καθηγητή για καλύτερη κατανόηση και βοήθεια. Αυτά επίσης μειώνουν την αρνητική αυτοαξιολόγηση (Mowl & Pain, 1995; Oldfield & MacAlpine, 1995; McCune, 2004).

- Η χρήση τεχνολογιών και κινητοποίησης.  
Έρευνα που διεξάχθηκε από τον Al-Jarf (2004) έδειξε την επίδραση της τεχνολογίας στην διδασκαλία και εκμάθηση δεξιοτήτων στο γραπτό λόγο, την ενίσχυση κινήτρων και την ανάπτυξη της αυτοεκτίμησης. Επίσης έρευνα από τον Kim (2003) έδειξε ότι η χρήση τεχνολογιών αυξάνει τη συμμετοχή και ενισχύει τις γλωσσικές δεξιότητες καθώς και τον προφορικό λόγο ( μέσω voice messages)
- Η σπουδαιότητα της βράβευσης (reward) στην κινητοποίηση.  
Όσοι μίλησαν για τη βράβευση (Schunk, 1983; Meyer, 1995; McNinch, 1997; Oldfather, 1995; Tedd & Rundulic, 1996) συμφώνησαν πως ενισχύει την αυτοπεποίθηση και τα κίνητρα.
- Η ενσωμάτωση υλικού life-related (σχετικό με την πραγματική ζωή)

Συμπληρωματικά, έχει αναφερθεί ότι η κινητοποίηση αντιπροσωπεύει μια από τις πιο ελκυστικές και περίπλοκες μεταβλητές που χρησιμοποιούνται για να εξηγήσουν τις ατομικές διαφορές στην εκμάθηση μιας ξένης γλώσσας (MacIntyre et al. 2001, p.462). Το 1950 ο Gardner και ο Lambert έφεραν στο φως ποικίλες πτυχές της κινητοποίησης. Ο Oxford και ο Shearin (1994) εξέτασαν μια σειρά θεωριών κινήτρων και έξι μεταβλητές που επηρεάζουν τα κίνητρα στην εκμάθηση μιας γλώσσας. Αυτές είναι:

- Στάσεις (Attitudes) που έχει ο εκπαιδευόμενος ως προς τη γλώσσα στόχο.
- Πεποιθήσεις ως προς τον εαυτό του (Beliefs about self) για παράδειγμα αυτοπεποίθηση ή αυτοεκτίμηση, άγχος κτλ.
- Στόχοι (Goals). Θα πρέπει να υπάρχει σαφήνεια και σχετικότητα των στόχων με τους λόγους μάθησης.
- Εμπλοκή (Involvement). Το ποσοστό συμμετοχής του εκπαιδευόμενου στο μάθημα.
- Υποστήριξη από το περιβάλλον (Environmental support). Υποστήριξη που λαμβάνει ο εκπαιδευόμενος από τον εκπαιδευτικό και τους άλλους εκπαιδευόμενους.
- Προσωπικά γνωρίσματα (Personnel attributes) ή αλλιώς εμπειρίες μάθησης.

Σύμφωνα με τους Shafaei & Nejati (2008) στον τομέα της εκμάθησης μιας ξένης γλώσσας έχει πρόσφατα αρχίσει να ερευνάτε η ενίσχυση κινήτρων για να αποκτήσει κάποιος επάρκεια στα Αγγλικά σαν δεύτερη γλώσσα. Έτσι η κινητοποίηση στην εκμάθηση δεύτερης γλώσσας είναι σε εξέλιξη για να επαναξιολογηθεί και να ανακατασκευαστεί εντελώς με την προοπτική των ορισμών του self (εαυτός) και identity (ταυτότητα).

Επιπλέον ο Lambert (1963) ανέπτυξε μια θεωρία που εξηγεί ότι το επίπεδο μάθησης μιας ξένης γλώσσας αποτελεσματικά βασίζεται στα κίνητρα και τις στάσεις του εκπαιδευομένου ως προς την ξένη γλώσσα. Ο Gardner (1985) επικεντρώνεται στα κίνητρα λέγοντας πως «ο βαθμός που ένα άτομο αγωνίζεται να μάθει μια γλώσσα εξαρτάται από την ευχαρίστηση που αποκτά με αυτή τη δραστηριότητα». Έτσι τα κίνητρα γι' αυτόν εμπεριέχουν τρία στοιχεία:

- Στάση στην εκμάθηση μιας γλώσσας
- Θέληση να μάθει την γλώσσα
- Επίπεδο κινητοποίησης

Ο Graham (1997) είπε ότι το στοιχείο της ευχαρίστησης σχετίζεται με τον σκοπό/στόχο που προσπαθεί ο εκπαιδευόμενος να πετύχει μέσω της εκμάθησης της γλώσσας. Αυτό λέγεται προσανατολισμός των κινήτρων των εκπαιδευομένων (orientation of the learners motivation). Ο Gardner ανέφερε ότι αυτός ο παράγοντας έχει δύο κατηγορίες:

- Instrumental motivation. Η γλώσσα είναι τρόπος να πετύχεις επαγγελματικούς ή εκπαιδευτικούς στόχους.
- Integrative motivation. Μαθαίνεις μια γλώσσα λόγω της επιθυμίας να ενταχθείς στην κοινότητα που την μιλάει.

Επομένως για τον Gardner (1982) η ενίσχυση κινήτρων αποτελείται από τρία στοιχεία:

- Την προσπάθεια (effort)
- Την επιθυμία/ευχαρίστηση (desire)
- Την επιρροή (affect)

Ενώ σύμφωνα με τον Krasher τρεις μεταβλητές επηρεάζουν την αποδοτικότητα στη μάθηση:

- Η κινητοποίηση (motivation)
- Η αυτοπεποίθηση (self-confidence)
- Το άγχος (anxiety)

Τέλος, οι Parsons, Linson, Brown (2001, p.28) ορίζουν τα κίνητρα σημαντικό συστατικό της μαθησιακής διαδικασίας ισάξιο της μάθησης καθώς με την μάθηση αποκτάς γνώση ενώ τα κίνητρα σε ενθαρρύνουν να συνεχίσεις τη μαθησιακή διαδικασία.

Εν συντομία, αναφέρθηκε ότι οι παράγοντες που επηρεάζουν την εκμάθηση των Αγγλικών είναι η έλλειψη κινητοποίησης, το άγχος, το αδιάφορο υλικό, η έλλειψη διαδραστικών και επικοινωνιακών μεθόδων, η έλλειψη ικανοποίησης, η ελλιπής χρήση της τεχνολογίας, η έλλειψη εμπλοκής και συνεργατικών μεθόδων. Συνεπώς, καταλήξαμε ότι για την αποτελεσματική εκμάθηση Αγγλικών πρέπει να αλλάξει η στάση των εκπαιδευομένων, να ενισχύσουμε τα κίνητρα και την εμπλοκή τους χρησιμοποιώντας τεχνολογικά μέσα, ανατροφοδότηση, συνεργατικές μεθόδους, ενδιαφέρον υλικό που ανταποκρίνεται στις πραγματικές τους ανάγκες, διαδραστικότητα, επιβράβευση, σαφής στόχους σχετικούς με τους λόγους των εκπαιδευομένων να ξεκινήσουν την εκμάθηση της γλώσσας και εμπειρίες μάθησης. Όλα αυτά σύμφωνα με έρευνες λειτουργούν αποτελεσματικά στην αλλαγή στάσης, στην απόκτηση αυτοπεποίθησης, στην κινητοποίηση και την ικανοποίηση των εκπαιδευομένων.

Αναλύοντας τους παραπάνω παράγοντες καταλήξαμε ότι η χρήση της πρακτικής της Παιχνιδοποίησης σε συνδυασμό με το μοντέλο κινήτρων ARCS μπορούν να προσφέρουν τα απαραίτητα χαρακτηριστικά για την αποτελεσματική εκμάθηση των Αγγλικών. Επιπρόσθετα, μελετήθηκε έρευνα που διεξήχθη από τον Jianfeng Zhang (2015) και επικεντρώθηκε στην βελτίωση των ακουστικών δεξιοτήτων στα Αγγλικά χρησιμοποιώντας το μοντέλο κινήτρων. Σύμφωνα με τη συγκεκριμένη έρευνα ο πιο βασικός παράγοντας που επηρεάζει την εκμάθηση μιας δεύτερης γλώσσας είναι η κινητοποίηση (Chang & Lehman, 2002) ενώ το μοντέλο ARCS βοηθάει στην προσέλκυση και διατήρηση της κινητοποίησης των εκπαιδευομένων.

Μια άλλη έρευνα του Michele L. Hudiburg (2016) επικεντρώθηκε στη χαμηλή κινητοποίηση των εκπαιδευομένων να συμμετέχουν σε συνεργατικά ηλεκτρονικά μαθήματα. Στην έρευνα αυτή έγινε χρήση του μοντέλου κινήτρων ARCS σε συνδυασμό με την πρακτική της Παιχνιδοποίησης. Πιο συγκεκριμένα αναφέρθηκε ότι για να ενισχυθεί η κινητοποίηση των εκπαιδευομένων έγινε χρήση δομικών στοιχείων Παιχνιδοποίησης όπως βραβείων, πόντων, επιπέδων σαν εξωτερική κινητοποίηση ενώ παράλληλα χρησιμοποιήθηκαν και στοιχεία Παιχνιδοποίησης περιεχομένου όπως η αφήγηση, το παιχνίδι ρόλων, η διαδραστικότητα και η ανατροφοδότηση. Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν ότι η Παιχνιδοποίηση σε συνδυασμό με το μοντέλο κινήτρων ARCS βοήθησε στην κινητοποίηση των εκπαιδευομένων ως προς τα e-learning courses. Ο παρακάτω πίνακας δείχνει αναλυτικά τον συνδυασμό των δυο μεθόδων που χρησιμοποιήθηκαν στην έρευνα.

Πίνακας 15: Αντιστοιχία στοιχείων παιχνιδιών με τις συνιστώσες του μοντέλου κινήτρων ARCS

Gamified Elements	ARCS Motivational Design
<b>Narrative</b> -the storyline, or scenario, meant to provide direction to the learning problem	Attention Relevance
<b>Role-play</b> - learners take on character roles defined by the narrative of the learning problem; inclusion of avatar (virtual representation of the character) gives “life” of the character role	Attention Relevance Confidence
<b>Interactivity</b> - ways learners are encouraged to participate with content, peers, narrative, etc. in order to make progress in the learning problem	Confidence
<b>Feedback</b> - methods of guiding learners through the content, assuring positive progress to meet learning objectives	Attention Relevance Confidence Satisfaction

Επίσης, μια άλλη προσέγγιση που συνδυάζει την πρακτική της Παιχνιδοποίησης με το μοντέλο κινήτρων ARCS και παρουσιάζεται στο άρθρο των W. M. Amir Fazamin W. Hamzah, Ali, N. H., Saman, M. Y., Yusoff, M. H., & Yacob, A. (2014), προτείνει τη δημιουργία του μοντέλου ARCS+G σύμφωνα με το οποίο γίνεται κάποια αντιστοιχία των στοιχείων παιχνιδιών με τις συνιστώσες του μοντέλου κινήτρων ARCS.

Πίνακας 16: ARCS + G model

Model/ Technique	ARCS			
	Attention	Relevance	Confidence	Satisfaction
<b>ARCS</b>	Perceptual Arousal Inquiry Arousal Variability	Goal Orientation Motive Matching Familiarity	Learning Requirements Success Opportunities Personal Responsibility	Intrinsic Reinforcement Extrinsic Rewards Equity
<b>Gamification</b>			Reward Status Competition	Achievement Self-expression Altruism

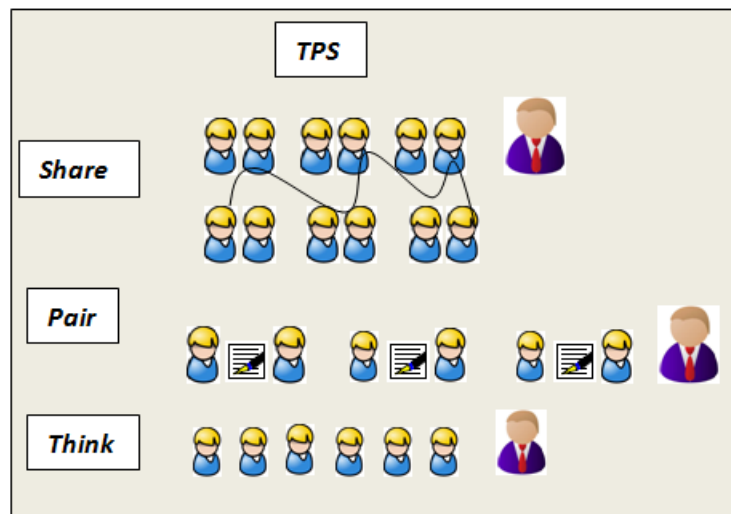
## 2.4 Συνεργατική στρατηγική Think Pair Share (TPS)

### 2.4.1 Περιγραφή της στρατηγικής TPS

Η στρατηγική Think Pair Share είναι μια συνεργατική εκπαιδευτική τεχνική που αναπτύχθηκε από τον Lyman για να ενθαρρύνει την ατομική συμμετοχή και να βοηθήσει τους εκπαιδευόμενους να εργαστούν σε ομάδες. Μπορεί να εφαρμοστεί σε όλες τις εκπαιδευτικές βαθμίδες ανεξαρτήτου αριθμού των εκπαιδευομένων και βοηθάει όσους νιώθουν άβολα να εκφραστούν στο σύνολο της τάξης. Παρέχει συνθήκες μετρίου ρίσκου που μειώνουν το άγχος των εκπαιδευομένων καθιστώντας τους ικανούς να εκφραστούν στο σύνολο της εκπαιδευτικής κοινότητας με αυτοπεποίθηση. Επιπρόσθετα, οι εκπαιδευόμενοι λαμβάνουν ικανοποίηση με το διαμοιραστούν την επιτυχία που είναι αποτέλεσμα συνεργασίας και συμμετοχής. Η στρατηγική σχεδιάστηκε ώστε ο εκπαιδευτικός να παρέχει ένα θέμα στους εκπαιδευόμενους οι οποίοι αφού πρώτα το σκεφτούν ατομικά, χωρίζονται σε δυάδες και μοιράζονται τις ιδέες τους με τον συμμαθητή τους. Αφού περάσει ο καθορισμένος από τον εκπαιδευτικό χρόνος, η κάθε ομάδα καλείται να παρουσιάσει στην ευρύτερη εκπαιδευτική κοινότητα τα ευρήματά της. Στο τέλος ακολουθεί διάλογος με όλη την εκπαιδευτική κοινότητα και ο κάθε εκπαιδευόμενος έχει τη δυνατότητα να μάθει από τον προβληματισμό και την έκφραση (Jones, 2006).

### 2.4.2 Φάσεις της στρατηγικής TPS

Η μαθησιακή συνεργατική στρατηγική TPS περιλαμβάνει τις φάσεις όπως περιγράφονται στο παρακάτω σχήμα.



Σχήμα 7: Οι φάσεις της μαθησιακής διαδικασίας TPS (Αλεξανδρή, 2010)

1<sup>η</sup> Φάση: Ατομικός στοχασμός (Think)

- ✚ Ανακοίνωση θέματος από τον εκπαιδευτικό
- ✚ Ατομικός στοχασμός του θέματος από τον κάθε εκπαιδευόμενο

2<sup>η</sup> Φάση: Συζήτηση ανά ζεύγη (Pair)

- ✚ Καθορισμός ζευγαριών
- ✚ Στοχασμός του θέματος ανά ζεύγη
- ✚ Καταγραφή ευρημάτων

3<sup>η</sup> Φάση: Διαμοιρασμός ιδεών (Share)

- ✚ Παρουσίαση ευρημάτων απο το κάθε ζεύγος σε όλη την εκπαιδευτική ενότητα
- ✚ Συζήτηση σχετικά με το θέμα

## 2.5 Κίνητρα στην εκπαίδευση ενηλίκων

Ο όρος «εκπαίδευση ενηλίκων» παραπέμπει σε οποιαδήποτε οργανωμένη εκπαιδευτική δραστηριότητα στην οποία συμμετέχουν ενήλικοι. Αξιοσημείωτο είναι να ορίσουμε ότι η ενηλικιότητα δεν ταυτίζεται με το ηλικιακό ή νομικό όριο, αλλά είναι μια έννοια που προσδιορίζεται ανάλογα με το κοινωνικό και ιστορικό πλαίσιο στο οποίο χρησιμοποιείται. Ο Κόκκος αναφέρει (2005, σ. 39), πως «χαρακτηριστικό της είναι ότι το άτομο αναγνωρίζει στον εαυτό του τα στοιχεία της ωριμότητας και της τάσης αυτοπροσδιορισμού, ενώ ταυτόχρονα αναγνωρίζεται από τους άλλους με τον ίδιο τρόπο». Επομένως, η ενηλικιότητα των εκπαιδευομένων συνιστά το βασικό κριτήριο προκειμένου μια εκπαιδευτική δραστηριότητα να ενταχθεί στο πεδίο της Εκπαίδευσης Ενηλίκων (Καραλής, 2013).

Σύμφωνα με βιβλιογραφική επισκόπηση (Καραλής, 2003α; Rogers, 1999; Κόκκος, 2005α; Jarvis, 2004: 156-157; καταλήγουμε στα εξής χαρακτηριστικά που προσδιορίζουν τους ενήλικους εκπαιδευομένους:

- ✓ Χαρακτηρίζονται από την τάση για εκπλήρωση του δυναμικού τους και για αυτοκαθορισμό.
- ✓ Βρίσκονται σε μια διεργασία εξέλιξης, σε σχέση με τις αλλαγές που συμβαίνουν στην προσωπική, επαγγελματική και κοινωνική τους σφαίρα.
- ✓ Διαθέτουν πλήθος εμπειριών, γνώσεων και συμπεριφορών βαθιά ριζωμένων μέσα στις οποίες έχουν επενδύσει συναισθηματικά.
- ✓ Βρίσκονται σε εξελισσόμενη διεργασία ανάπτυξης και όχι στην αρχή μιας τέτοιας διεργασίας.
- ✓ Έρχονται με προσδοκίες όσον αφορά τη μαθησιακή διεργασία.
- ✓ Έχουν ανταγωνιστικά, προς τη διεργασία της μάθησης, ενδιαφέροντα.
- ✓ Έχουν διαμορφώσει δικά τους μοντέλα μάθησης.
- ✓ Οι ενήλικοι έχουν ανάγκη να γνωρίζουν για ποιο λόγο χρειάζονται να μάθουν κάτι.
- ✓ Θέλουν να αποκτούν γνώσεις σχετικές με τις συνθήκες που αντιμετωπίζουν.
- ✓ Οι μαθησιακοί τους προσανατολισμοί έχουν σαν επίκεντρο το πρόβλημα και όχι την απόκτηση αφηρημένων ακαδημαϊκών γνώσεων.
- ✓ Τα πιο σημαντικά κίνητρα μάθησης είναι εσωτερικά (ανάγκη για ικανοποίηση από την εργασία, αυτοεκτίμηση κλπ.).
- ✓ Έχουν διαμορφωμένη στάση απέναντι στην εκπαίδευση

Με βάσει τα παραπάνω χαρακτηριστικά τα κίνητρα των ενηλίκων εκπαιδευομένων αφορούν τους παρακάτω παράγοντες (Boeren et al., 2012):



- ✓ Για να ανταποκριθούν με μεγαλύτερη επάρκεια στο θεσμικό κοινωνικοεπαγγελματικό τους ρόλο.
- ✓ Να διασφαλίσουν την προσωπική τους ανάπτυξη.
- ✓ Να ανταποκριθούν και να ικανοποιήσουν τις προσδοκίες των σημαντικά κοινωνικών άλλων και τις ανάγκες του δημόσιου/κοινοτικού συμφέροντος .
- ✓ Να βρουν νέους διεξόδους στα ποικίλα υπαρξιακά/οντολογικά προβλήματα που τους απασχολούν.
- ✓ Να συνάψουν κοινωνικές σχέσεις.
- ✓ Να αποκτήσουν νέα ερεθίσματα.

## Κεφάλαιο3: Μεθοδολογία Έρευνας

### Εισαγωγή

Σε αυτό το κεφάλαιο παρατίθενται οι στόχοι της ερευνητικής διαδικασίας μέσα από τους οποίους προκύπτουν τα ερευνητικά ερωτήματα και οι υποθέσεις. Επιπλέον, δίνονται οι εννοιολογικοί και λειτουργικοί ορισμοί των μεταβλητών και στη συνέχεια παρουσιάζεται αναλυτικά ο σχεδιασμός της έρευνας που διεξήχθη σε δύο φάσεις. Κατά την πρώτη φάση το δείγμα αποτέλεσαν ενήλικοι εκπαιδευόμενοι ενώ κατά τη δεύτερη φάση οι συμμετέχοντες είναι εκπαιδευτικοί.

Ακολουθεί η παρουσίαση των εργαλείων μέτρησης, που τα αποτελούν ένα ερωτηματολόγιο ανάλυσης αναγκών των εκπαιδευομένων σύμφωνα με το σχεδιασμό ενός μαθήματος βασισμένου στο μοντέλο κινήτρων ARCS καθώς και του πλαισίου σχεδιασμού της παιχνιδοποίησης, ένα ερωτηματολόγιο ανίχνευσης κινήτρων εκπαιδευομένων (IMMS) και ένα ερωτηματολόγιο αξιολόγησης του εκπαιδευτικού μαθήματος από εκπαιδευτικούς (MTC).

Στη συνέχεια παρουσιάζεται η επιλογή των στατιστικών κριτηρίων και των μεθόδων ανάλυσης των δεδομένων που συλλέχθηκαν στην πειραματική διαδικασία. Επιπρόσθετα, ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στο τεχνολογικό περιβάλλον που χρησιμοποιήθηκε για την υποστήριξη της παρέμβασης καθώς παρουσιάζεται η αντιστοίχιση των χαρακτηριστικών της ηλεκτρονικής πλατφόρμας Moodle τόσο σε σχέση με τις συνιστώσες του μοντέλου κινήτρων ARCS όσο και με την πρακτική της παιχνιδοποίησης.

Το κεφάλαιο ολοκληρώνεται με την αναλυτική περιγραφή της ερευνητικής διαδικασίας κατά την οποία παρουσιάζεται η διδακτική παρέμβαση με την περιγραφή του εκπαιδευτικού σεναρίου και των εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων που αποτελείται.

### 3.1 Στόχος ερευνητικής προσέγγισης

Η παρούσα ερευνητική εργασία στοχεύει να διερευνήσει την επίδραση της Παιχνιδοποίησης (Gamification) στην κινητοποίηση των εκπαιδευομένων, καθώς είναι ένας νέος όρος στην εκπαίδευση που δεν έχει ερευνηθεί ακόμα εκτενώς. Συγκεκριμένα θα σχεδιαστεί ένα ηλεκτρονικό μάθημα για ενήλικες εκπαιδευομένους που οι δραστηριότητες του εκπαιδευτικού σεναρίου θα βασίζονται στις συνιστώσες του μοντέλου κινήτρων ARCS: Προσοχή (Attention), Σχετικότητα (Relevance), Εμπιστοσύνη (Confidence) και Ικανοποίηση (Satisfaction) και το ηλεκτρονικό περιβάλλον θα παραμετροποιηθεί σύμφωνα με την Παιχνιδοποίηση Δομής και Περιεχομένου.

Η Παιχνιδοποίηση είναι ένας πολυσυζητημένος όρος που συχνά συγχέεται με την μάθηση μέσω παιχνιδιού (Game based learning) ή με την χρήση μόνο στοιχείων παιχνιδιού (points, badges, levels) τα οποία αποσκοπούν στην ενίσχυση των εξωτερικών κινήτρων των εκπαιδευομένων. Στη συγκεκριμένη περίπτωση, για τη σχεδίαση και τη δόμηση του παιχνιδοποιημένου εκπαιδευτικού ηλεκτρονικού περιβάλλοντος, του υποστηρικτικού υλικού και των δραστηριοτήτων παραμετροποιήθηκαν και εφαρμόστηκαν στρατηγικές ανάπτυξης κινήτρων, οι οποίες προκύπτουν από τις συνιστώσες του μοντέλου κινήτρων ARCS και υποστηρίζουν την πρακτική της Παιχνιδοποίησης.

Η επιλογή του μοντέλου κινήτρων ARCS έγκειται στο γεγονός ότι πρόκειται για ένα μοντέλο που αφορά έναν εκπαιδευτικό σχεδιασμό εμπλουτισμένο με στρατηγικές ανάπτυξης κινήτρων του οποίου η εγκυρότητα έχει διαπιστωθεί σε διάφορα εκπαιδευτικά περιβάλλοντα (εξ 'αποστάσεως, περιβάλλοντα

συνδυαστικής μάθησης, διαδικτυακά μαθήματα και διαζώσης διδασκαλίες). Επιπρόσθετα, έρευνες έχουν αποδείξει ότι οι συνιστώσες του μοντέλου κινήτρων ARCS μπορούν να υποστηρίξουν τόσο την Παιχνιδοποίηση Δομής όσο και Περιεχομένου κάνοντας χρήση στοιχείων, μηχανισμών και δυναμικής παιχνιδιών.

Έτσι σύμφωνα με το γενικό στόχο της έρευνας:

Η έρευνα επιδιώκει να δημιουργήσει καλές πρακτικές ενσωμάτωσης δομικών στοιχείων, μηχανισμών και στοιχείων δυναμικής παιχνιδιών (Gamification) σε πλαίσιο εκτός παιχνιδιού (non-game context) για το σχεδιασμό ηλεκτρονικού εκπαιδευτικού σεναρίου βασισμένου στο θεωρητικό μοντέλο ανάπτυξης κινήτρων ARCS, στο Moodle, με στόχο την ανάπτυξη κινήτρων των εκπαιδευομένων (motivation).

Ειδικότερα, κατά πρώτον:

Επιδιώκεται να ερευνηθεί αν η ενσωμάτωσης δομικών στοιχείων, μηχανισμών και στοιχείων δυναμικής παιχνιδιών (Gamification) σε πλαίσιο εκτός παιχνιδιού (non-game context) για το σχεδιασμό ηλεκτρονικού εκπαιδευτικού σεναρίου βασισμένου στο θεωρητικό μοντέλο ανάπτυξης κινήτρων ARCS, στο Moodle, ενισχύει την Προσοχή των εκπαιδευομένων.

Κατά δεύτερον:

Επιδιώκεται να ερευνηθεί αν η ενσωμάτωσης δομικών στοιχείων, μηχανισμών και στοιχείων δυναμικής παιχνιδιών (Gamification) σε πλαίσιο εκτός παιχνιδιού (non-game context) για το σχεδιασμό ηλεκτρονικού εκπαιδευτικού σεναρίου βασισμένου στο θεωρητικό μοντέλο ανάπτυξης κινήτρων ARCS, στο Moodle, ενισχύει την Σχετικότητα των εκπαιδευομένων.

Κατά τρίτον:

Επιδιώκεται να ερευνηθεί αν η ενσωμάτωσης δομικών στοιχείων, μηχανισμών και στοιχείων δυναμικής παιχνιδιών (Gamification) σε πλαίσιο εκτός παιχνιδιού (non-game context) για το σχεδιασμό ηλεκτρονικού εκπαιδευτικού σεναρίου βασισμένου στο θεωρητικό μοντέλο ανάπτυξης κινήτρων ARCS, στο Moodle, ενισχύει την Εμπιστοσύνη των εκπαιδευομένων.

Κατά τέταρτον:

Επιδιώκεται να ερευνηθεί αν η ενσωμάτωσης δομικών στοιχείων, μηχανισμών και στοιχείων δυναμικής παιχνιδιών (Gamification) σε πλαίσιο εκτός παιχνιδιού (non-game context) για το σχεδιασμό ηλεκτρονικού εκπαιδευτικού σεναρίου βασισμένου στο θεωρητικό μοντέλο ανάπτυξης κινήτρων ARCS, στο Moodle, ενισχύει την Ικανοποίηση των εκπαιδευομένων.

Κατά πέμπτον:

Επιδιώκεται να ερευνηθεί αν η παραμετροποίηση της ηλεκτρονικής πλατφόρμας στην οποία ενσωματώνονται δομικά στοιχεία, μηχανισμοί και στοιχεία δυναμικής παιχνιδιών (Gamification) μπορεί να υποστηρίξει αποτελεσματικά την πρακτική της Παιχνιδοποίησης.

## 3.2 Ερευνητικά ερωτήματα

Με βάση τους παραπάνω στόχους της έρευνας, διατυπώνονται τα ακόλουθα ερευνητικά ερωτήματα στα οποία καλείται να απαντήσει η παρούσα εργασία.

### *1ο Ερευνητικό Ερώτημα*

Η ενσωμάτωση δομικών στοιχείων, μηχανισμών και στοιχείων δυναμικής παιχνιδιών (Gamification), σε ένα εκπαιδευτικό ηλεκτρονικό σενάριο το οποίο είναι βασισμένο στο θεωρητικό μοντέλο ανάπτυξης κινήτρων ARCS έχει επίδραση στα κίνητρα των εκπαιδευομένων;

Το ερώτημα αυτό διακρίνεται βάσει των τεσσάρων συνιστωσών της θεωρίας κινήτρων ARCS στα εξής υπό-ερωτήματα:

#### *1.1 Ερευνητικό Υπό-Ερώτημα*

Η ενσωμάτωση δομικών στοιχείων, μηχανισμών και στοιχείων δυναμικής παιχνιδιών (Gamification), σε ένα εκπαιδευτικό ηλεκτρονικό σενάριο το οποίο είναι βασισμένο στο θεωρητικό μοντέλο ανάπτυξης κινήτρων ARCS έχει επίδραση στην Προσοχή των εκπαιδευομένων;

#### *1.2 Ερευνητικό Υπό-Ερώτημα*

Η ενσωμάτωση δομικών στοιχείων, μηχανισμών και στοιχείων δυναμικής παιχνιδιών (Gamification), σε ένα εκπαιδευτικό ηλεκτρονικό σενάριο το οποίο είναι βασισμένο στο θεωρητικό μοντέλο ανάπτυξης κινήτρων ARCS έχει επίδραση στην Σχετικότητα των εκπαιδευομένων;

#### *1.3 Ερευνητικό Υπό-Ερώτημα*

Η ενσωμάτωση δομικών στοιχείων, μηχανισμών και στοιχείων δυναμικής παιχνιδιών (Gamification), σε ένα εκπαιδευτικό ηλεκτρονικό σενάριο το οποίο είναι βασισμένο στο θεωρητικό μοντέλο ανάπτυξης κινήτρων ARCS έχει επίδραση στην Εμπιστοσύνη των εκπαιδευομένων;

#### *1.4 Ερευνητικό Υπό-Ερώτημα*

Η ενσωμάτωση δομικών στοιχείων, μηχανισμών και στοιχείων δυναμικής παιχνιδιών (Gamification), σε ένα εκπαιδευτικό ηλεκτρονικό σενάριο το οποίο είναι βασισμένο στο θεωρητικό μοντέλο ανάπτυξης κινήτρων ARCS έχει επίδραση στην Ικανοποίηση των εκπαιδευομένων;

### *2ο Ερευνητικό Ερώτημα*

Η παραμετροποίηση της ηλεκτρονικής πλατφόρμας Moodle μπορεί να υποστηρίξει την πρακτική της Παιχνιδοποίησης;

### 3.3 Ερευνητικές υποθέσεις

Παρακάτω θα παρουσιαστούν οι μηδενικές ερευνητικές υποθέσεις καθώς και οι εναλλακτικές ερευνητικές υποθέσεις της ερευνητικής διαδικασίας.

#### 3.3.1 Μηδενικές ερευνητικές υποθέσεις

Βάση των παραπάνω ερευνητικών ερωτημάτων παρουσιάζονται οι μηδενικές ερευνητικές υποθέσεις στις οποίες καλείται να απαντήσει η ερευνητική εργασία.

$H_{01}$ : Δεν υπάρχει σημαντική επίδραση στα κίνητρα των εκπαιδευομένων από την ενσωμάτωση δομικών στοιχείων, μηχανισμών και στοιχείων δυναμικής παιχνιδιών (Gamification), σε ένα εκπαιδευτικό ηλεκτρονικό σενάριο το οποίο είναι βασισμένο στο θεωρητικό μοντέλο ανάπτυξης κινήτρων ARCS.

$H_{01.1}$ : Δεν υπάρχει σημαντική επίδραση στην Προσοχή των εκπαιδευομένων από την ενσωμάτωση δομικών στοιχείων, μηχανισμών και στοιχείων δυναμικής παιχνιδιών (Gamification), σε ένα εκπαιδευτικό ηλεκτρονικό σενάριο το οποίο είναι βασισμένο στο θεωρητικό μοντέλο ανάπτυξης κινήτρων ARCS.

$H_{01.2}$ : Δεν υπάρχει σημαντική επίδραση στη Σχετικότητα των εκπαιδευομένων από την ενσωμάτωση δομικών στοιχείων, μηχανισμών και στοιχείων δυναμικής παιχνιδιών (Gamification), σε ένα εκπαιδευτικό ηλεκτρονικό σενάριο το οποίο είναι βασισμένο στο θεωρητικό μοντέλο ανάπτυξης κινήτρων ARCS.

$H_{01.3}$ : Δεν υπάρχει σημαντική επίδραση στην Εμπιστοσύνη των εκπαιδευομένων από την ενσωμάτωση δομικών στοιχείων, μηχανισμών και στοιχείων δυναμικής παιχνιδιών (Gamification), σε ένα εκπαιδευτικό ηλεκτρονικό σενάριο το οποίο είναι βασισμένο στο θεωρητικό μοντέλο ανάπτυξης κινήτρων ARCS.

$H_{01.4}$ : Δεν υπάρχει σημαντική επίδραση στην Ικανοποίηση των εκπαιδευομένων από την ενσωμάτωση δομικών στοιχείων, μηχανισμών και στοιχείων δυναμικής παιχνιδιών (Gamification), σε ένα εκπαιδευτικό ηλεκτρονικό σενάριο το οποίο είναι βασισμένο στο θεωρητικό μοντέλο ανάπτυξης κινήτρων ARCS.

$H_{02}$ : Η παραμετροποίηση της ηλεκτρονικής πλατφόρμας Moodle δεν μπορεί να υποστηρίξει την πρακτική της Παιχνιδοποίησης (Gamification).

#### 3.3.2 Εναλλακτικές ερευνητικές υποθέσεις

Βάση των παραπάνω ερευνητικών ερωτημάτων παρουσιάζονται οι εναλλακτικές ερευνητικές υποθέσεις στις οποίες καλείται να απαντήσει η ερευνητική εργασία.

*H<sub>A1</sub>*: Υπάρχει σημαντική επίδραση στα κίνητρα των εκπαιδευομένων από την ενσωμάτωση δομικών στοιχείων, μηχανισμών και στοιχείων δυναμικής παιχνιδιών (Gamification), σε ένα εκπαιδευτικό ηλεκτρονικό σενάριο το οποίο είναι βασισμένο στο θεωρητικό μοντέλο ανάπτυξης κινήτρων ARCS.

*H<sub>A1.1</sub>*: Υπάρχει σημαντική επίδραση στην Προσοχή των εκπαιδευομένων από την ενσωμάτωση δομικών στοιχείων, μηχανισμών και στοιχείων δυναμικής παιχνιδιών (Gamification), σε ένα εκπαιδευτικό ηλεκτρονικό σενάριο το οποίο είναι βασισμένο στο θεωρητικό μοντέλο ανάπτυξης κινήτρων ARCS.

*H<sub>A1.2</sub>*: Υπάρχει σημαντική επίδραση στη Σχετικότητα των εκπαιδευομένων από την ενσωμάτωση δομικών στοιχείων, μηχανισμών και στοιχείων δυναμικής παιχνιδιών (Gamification), σε ένα εκπαιδευτικό ηλεκτρονικό σενάριο το οποίο είναι βασισμένο στο θεωρητικό μοντέλο ανάπτυξης κινήτρων ARCS.

*H<sub>A1.3</sub>*: Υπάρχει σημαντική επίδραση στην Εμπιστοσύνη των εκπαιδευομένων από την ενσωμάτωση δομικών στοιχείων, μηχανισμών και στοιχείων δυναμικής παιχνιδιών (Gamification), σε ένα εκπαιδευτικό ηλεκτρονικό σενάριο το οποίο είναι βασισμένο στο θεωρητικό μοντέλο ανάπτυξης κινήτρων ARCS.

*H<sub>A1.4</sub>*: Υπάρχει σημαντική επίδραση στην Ικανοποίηση των εκπαιδευομένων από την ενσωμάτωση δομικών στοιχείων, μηχανισμών και στοιχείων δυναμικής παιχνιδιών (Gamification), σε ένα εκπαιδευτικό ηλεκτρονικό σενάριο το οποίο είναι βασισμένο στο θεωρητικό μοντέλο ανάπτυξης κινήτρων ARCS.

*H<sub>A2</sub>*: Η παραμετροποίηση της ηλεκτρονικής πλατφόρμας Moodle μπορεί να υποστηρίξει την πρακτική της Παιχνιδοποίησης (Gamification).

## 3.4 Ορισμός ερευνητικών μεταβλητών

Στο συγκεκριμένο υποκεφάλαιο παρουσιάζονται οι εννοιολογικοί και λειτουργικοί ορισμοί των μεταβλητών που χρησιμοποιήθηκαν στα πλαίσια της ερευνητικής εργασίας.

### 3.4.1 Εννοιολογικοί ορισμοί μεταβλητών

#### **Παιχνιδοποίηση (Gamification)**

Παιχνιδοποίηση (Gamification) είναι η χρήση στοιχείων παιχνιδιού (game elements) και τεχνικές σχεδιασμού παιχνιδιών (game-design techniques) σε πλαίσια δίχως παιχνίδια (Werbach & Hunter, 2012). Αυτό σημαίνει ότι η Παιχνιδοποίηση στοχεύει να χρησιμοποιήσει συστατικά των παιχνιδιών που επιτρέπουν στους παίκτες να απολαύσουν το παιχνίδι μέσα από προβληματισμούς βγαλμένους από τον πραγματικό κόσμο, καθώς επίσης και να τους κάνουν να μην σταματούν να παίζουν.

Παιχνιδοποίηση λοιπόν όπως είπαμε είναι η χρήση μηχανισμών, στοιχείων και τεχνικών που διέπουν τα παιχνίδια, σε δραστηριότητες που δεν σχετίζονται άμεσα με αυτά, με στόχο τη βελτίωση της μαθησιακής εμπειρίας των χρηστών, την ενίσχυση του βαθμού εμπλοκής τους στη μαθησιακή διαδικασία (μέσω παρότρυνσης, θετικής επιρροής και παροχής κινήτρων), την ενδυνάμωση της αίσθησης του σκοπού και της οικειότητας στις διάφορες διαδικασίες.

Μετατρέποντας τις μαθησιακές δραστηριότητες, που δεν έχουν σχέση με το παιχνίδι, και τη διασκέδαση σε παιχνιδοκεντρικά ευχάριστες, αξιοποιούμε την ψυχολογική προδιάθεση των μαθητών για παιχνίδι. Η παιχνιδοποίηση όμως, δεν είναι παιχνίδι, δεν έχει στόχο τη διασκέδαση, αλλά στοχεύει στην εκπλήρωση των μαθησιακών στόχων. Ενισχύει την εκπαιδευτική διαδικασία δεν την αντικαθιστά. Η χρήση της στοχεύει στην ενδογενή παρακίνηση με την χρήση εργαλείων εξωγενούς παρακίνησης όπως είναι τα εικονικά μετάλλια, τα δώρα, τα avatars και τα επιτεύγματα. Για αυτό και ο Karl Kapp's την ορίζει ως: «Παιχνιδοποίηση είναι το επικάλυμμα που προσθέτει διαδραστικότητα, εμπλοκή και συγκέντρωση που οδηγεί στην καλή μαθησιακή εμπειρία».

Στην πρακτική της Παιχνιδοποίησης αξιοποιούνται σύγχρονες θεωρίες μάθησης και καινοτόμα μαθησιακά μοντέλα, όπως η «ανακαλυπτική μάθηση», η «βιωματική μάθηση» και η «μάθηση μέσω συμμετοχής σε κοινότητες» (Facer, 2003), (Shaffer et al., 2004). Μέσω της κοινωνικής δικτύωσης ο μαθητής μαθαίνει να σέβεται τους συμπαίκτες του, να αναγνωρίζει τα δικαιώματά τους, να αναπτύσσει τη συνεργασία, τη φιλία, τη δικαιοσύνη, να ασκεί αυτοέλεγχο και αυτοπειθαρχία και να αναπτύσσει την κοινωνικότητά του. Είναι φυσικό να επιτυγχάνονται καλύτερα μαθησιακά αποτελέσματα όταν ο μαθητής με τη βοήθεια του εκπαιδευτικού αποφασίζει ο ίδιος για την μαθησιακή του πορεία (Κοτίνη, Τσελέπη, 2013).

### **Κίνητρο (Motivation)**

Ως κίνητρο ορίζεται το αίτιο που υποκινεί, ωθεί ή παρασύρει το άτομο σε δράση. Ως κίνητρα ορίζονται παράγοντες εσωτερικοί (ένστικτα, ανάγκες, ορμές, προθέσεις, επιθυμίες, προσδοκίες ) ή εξωτερικοί (αμοιβές, επιβραβεύσεις, επιδοκμασίες, φόβος, τιμωρία) που ωθούν τη συμπεριφορά του ατόμου και το οδηγούν στην πραγμάτωση του σκοπού που έθεσε.

Στο επίπεδο της εκπαίδευσης τα κίνητρα αναφέρονται στη διάθεση, στην επιμονή και στην προσπάθεια που καταβάλλουν οι εκπαιδευόμενοι κατά την ενασχόλησή τους με ένα έργο προκειμένου να φτάσουν στο επιθυμητό αποτέλεσμα (Wolters & Rosenthal, 2000).

### **Προσοχή (Attention)**

Με τον όρο προσοχή αναφερόμαστε στον βαθμό δραστηριότητας των ψυχικών λειτουργιών: της αντίληψης, της σκέψης και του κινήτρου αλλά και τον βαθμό δραστηριότητας των αισθητηριακών οργάνων όσον αφορά τις πληροφορίες που δεχόμαστε από το περιβάλλον. Με βάση τα παραπάνω μπορούμε να θεωρήσουμε την συγκέντρωση σαν την ικανότητα κατεύθυνσης και εστίασης της προσοχής σε συγκεκριμένα ερεθίσματα.

Σύμφωνα με τους Hunt και Marshall «Προσοχή είναι η ικανότητα του ατόμου να επικεντρώνεται στην πληροφορία και στο γνωστικό έργο που έχει μπροστά του αγνοώντας δευτερεύοντα και άσχετα στοιχεία και ερεθίσματα» (Hunt & Marshall, 2005). Πολλοί ειδικοί αναφέρονται σε αυτή τη διεργασία με τον όρο επιλεκτική προσοχή, ενώ στη διατήρηση της προσοχής αυτής στο χρόνο με τον όρο συντηρούμενη προσοχή. Σύμφωνα με τον Keller (1992), ως προσοχή προσδιορίζεται η πρόκληση, η

διέγερση και η διατήρηση της περιέργειας και του ενδιαφέροντος του εκπαιδευομένου στην εκπαιδευτική διαδικασία.

### **Σχετικότητα (Relevance)**

Στον τομέα της εκπαίδευσης, ο όρος συνάφεια αναφέρεται συνήθως σε μαθησιακές εμπειρίες που είναι είτε άμεσα εφαρμοσμένες στις προσωπικές φιλοδοξίες, τα ενδιαφέροντα, ή πολιτιστικές εμπειρίες των μαθητών (προσωπική συνάφεια) ή συνδέονται με κάποιο τρόπο στα ζητήματα, τα προβλήματα και τα πλαίσια του πραγματικού κόσμου (ενδιαφέρον για τη ζωή).

Σύμφωνα με τον Keller (1992) η σχετικότητα αναφέρεται στο εκπαιδευτικό περιεχόμενο που συνδέεται με καταστάσεις που έχουν σημαντικό νόημα (meaningful) για τους εκπαιδευόμενους.

### **Εμπιστοσύνη (Confidence)**

Η εμπιστοσύνη αφορά την πεποίθηση του ατόμου ότι μπορεί να καταφέρει κάτι, να επιτύχει τους στόχους του, έχει δηλαδή πίστη στον εαυτό του. Σύμφωνα με τον Keller (1992) η εμπιστοσύνη αφορά τη θετική προσδοκία του ατόμου για επιτυχία. Επιπλέον, η έννοια της εμπιστοσύνης εμπεριέχει και την έννοια της αυτοαποτελεσματικότητας (self-efficacy) η οποία σύμφωνα με τον Bandura (1997) αναφέρεται στην πεποίθηση του ατόμου ότι μπορεί να οργανώσει ένα σχέδιο δράσης για να επιτύχει τον σκοπό του.

### **Ικανοποίηση (Satisfaction)**

Η ικανοποίηση σύμφωνα με τον Keller (1992) αναφέρεται στα θετικά συναισθήματα του εκπαιδευόμενου σχετικά με τη μαθησιακή διαδικασία και επιπρόσθετα αφορά την πεποίθηση των εκπαιδευομένων ότι κατάφεραν την επίτευξη των στόχων τους και ότι αφομοίωσαν το εκπαιδευτικό υλικό που ήταν σχετικό με τις ανάγκες τους.

## **3.4.2 Λειτουργικοί ορισμοί μεταβλητών**

Ο εννοιολογικός ορισμός που ορίστηκε παραπάνω για κάθε μεταβλητή δεν επαρκεί για να καθορίσουμε τις κατάλληλες μετρήσεις των μεταβλητών της έρευνας μας. Έτσι ο λειτουργικός ορισμός μας βοηθάει να συγκεντρώσουμε τα εμπειρικά δεδομένα των μεταβλητών που θα χρειαστούν για να πραγματοποιηθούν οι μετρήσεις της ερευνητικής διαδικασίας.

### **Παιχνιδοποίηση (Gamification)**

Είναι η εισαγωγή δομικών στοιχείων, μηχανισμών και στοιχείων δυναμικής παιχνιδιών σε μια τεχνολογικά υποστηριζόμενη στρατηγική (technology mediated instructional strategy) που βασίζεται στο μοντέλο κινήτρων ARCS και η οποία ενσωματώνεται μετά απο κατάλληλο σχεδιασμό στο ηλεκτρονικό εκπαιδευτικό σενάριο της έρευνας. Βασίζεται στο μοντέλο κινήτρων ARCS του Keller.

### **Κίνητρο (Motivation)**



Κίνητρο στην παρούσα ερευνητική εργασία ορίζεται η επιθυμία και το ενδιαφέρον του εκπαιδευόμενου για μάθηση έτσι όπως μετρείται απο το ερωτηματολόγιο Instructional Material Motivation Survey (IMMS) (Keller, 1992) το οποίο δομείται απο τις τέσσερις συνιστώσες του: Προσοχή (Attention), Σχετικότητα (Relevance), Εμπιστοσύνη (Confidence), Ικανοποίηση (Satisfaction).

### **Προσοχή (Attention)**

Η προσοχή είναι η πρώτη απο τις συνιστώσες του μοντέλου κινήτρων ARCS του Keller και αφορά την ενδυνάμωση και διατήρηση του ενδιαφέροντος των εκπαιδευομένων ως αποτέλεσμα εισαγωγής δομικών στοιχείων, μηχανισμών και στοιχείων δυναμικής παιχνιδιών στο ηλεκτρονικό εκπαιδευτικό σενάριο που σχετίζονται με τους δείκτες που προσδιορίζουν τις διδακτικές στρατηγικές της και είναι οι εξής:

- Διέγερση Αντίληψης (Perceptual Arousal – A1)
- Διέγερση Διάθεσης Έρευνας (Inquiry Arousal – A2)
- Μεταβλητότητα (Variability – A3)

### **Σχετικότητα (Relevance)**

Η σχετικότητα είναι η δεύτερη απο τις συνιστώσες μοντέλου κινήτρων ARCS του Keller και αφορά το βαθμό συσχέτισης του εκπαιδευτικού αντικειμένου με τους στόχους του εκπαιδευόμενου ως αποτέλεσμα εισαγωγής δομικών στοιχείων, μηχανισμών και στοιχείων δυναμικής παιχνιδιών στο ηλεκτρονικό εκπαιδευτικό σενάριο που σχετίζονται με τους δείκτες που προσδιορίζουν τις διδακτικές στρατηγικές της και είναι οι εξής:

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

### **Εμπιστοσύνη (Confidence)**

Η εμπιστοσύνη είναι η τρίτη απο τις συνιστώσες του μοντέλου κινήτρων ARCS του Keller και αφορά την αντίληψη του εκπαιδευόμενου πως έχει τον έλεγχο της μαθησιακής του πορείας και μπορεί να οδηγηθεί στην επιτυχία ως αποτέλεσμα εισαγωγής δομικών στοιχείων, μηχανισμών και στοιχείων δυναμικής παιχνιδιών στο ηλεκτρονικό εκπαιδευτικό σενάριο που σχετίζονται με τους δείκτες που προσδιορίζουν τις διδακτικές στρατηγικές της και είναι οι εξής:

- Απαιτήσεις Μάθησης (Learning Requirements – C1)
- Ευκαιρίες Επιτυχίας (Success Opportunities – C2)
- Προσωπική Υπευθυνότητα (Personal Control – C3)

### **Ικανοποίηση (Satisfaction)**

Η ικανοποίηση αποτελεί την τέταρτη απο τις συνιστώσες του μοντέλου κινήτρων ARCS του Keller και αφορά τα θετικά συναισθήματα των εκπαιδευομένων απο τις μαθησιακές τους εμπειρίες ως αποτέλεσμα εισαγωγής δομικών στοιχείων, μηχανισμών και στοιχείων δυναμικής παιχνιδιών στο ηλεκτρονικό εκπαιδευτικό σενάριο που σχετίζονται με τους δείκτες που προσδιορίζουν τις διδακτικές στρατηγικές της και είναι οι εξής:

- Εσωτερική Ενίσχυση (Intrinsic Reinforcements – S1)
- Εξωτερικές Αμοιβές (Extrinsic Rewards – S2)
- Ισότητα (Equity – S3)

### 3.5 Σχεδιασμός έρευνας

Στην έρευνα αυτή επιλέχθηκε ένα σχέδιο έρευνας με βάση την ποσοτική στατιστική ανάλυση των δεδομένων που λάβαμε ώστε να κατανοηθούν οι σχέσεις και οι αλληλεπιδράσεις των μεταβλητών που χρησιμοποιήθηκαν στην έρευνα και να απαντηθούν με βάση αυτά τα δεδομένα συγκεκριμένα ερωτήματα (περιγραφική έρευνα).

Στα πλαίσια λοιπόν της ποσοτικής ανάλυσης επιλέχθηκε ένα εμπειρικό σχέδιο έρευνας με ένα δείγμα 18 ενήλικων εκπαιδευομένων στο οποίο δόθηκε σε πρώτη φάση ένα ερωτηματολόγιο κλειστού τύπου ανάλυσης αναγκών σύμφωνα με τη διαδικασία σχεδιασμού του μοντέλου κινήτρων ARCS. Έτσι, έγινε προσπάθεια να διερευνηθεί το επίπεδο των εκπαιδευομένων στα Αγγλικά, η σχέση τους με τα ηλεκτρονικά μαθήματα, τυχόν αρνητικές προϋπάρχουσες επιδράσεις στα κίνητρά τους και τα ευρύτερα χαρακτηριστικά τους.

Μετά την ολοκλήρωση της διδακτικής παρέμβασης δόθηκε στο δείγμα της έρευνας το εργαλείο μέτρησης (IMMS) το οποίο σχεδιάστηκε από τον Keller (1987). Με τη χρήση του συγκεκριμένου ερευνητικού εργαλείου, στο οποίο εμπεριέχονται ερωτήσεις 5-βάθμιας κλίμακας τύπου Likert, έγινε προσπάθεια να μετρηθούν τα κίνητρα των εκπαιδευομένων μέσω στάσεων και δεξιοτήτων όπως εκφράζονται από επιμέρους συνιστώσες του εργαλείου μέτρησης.

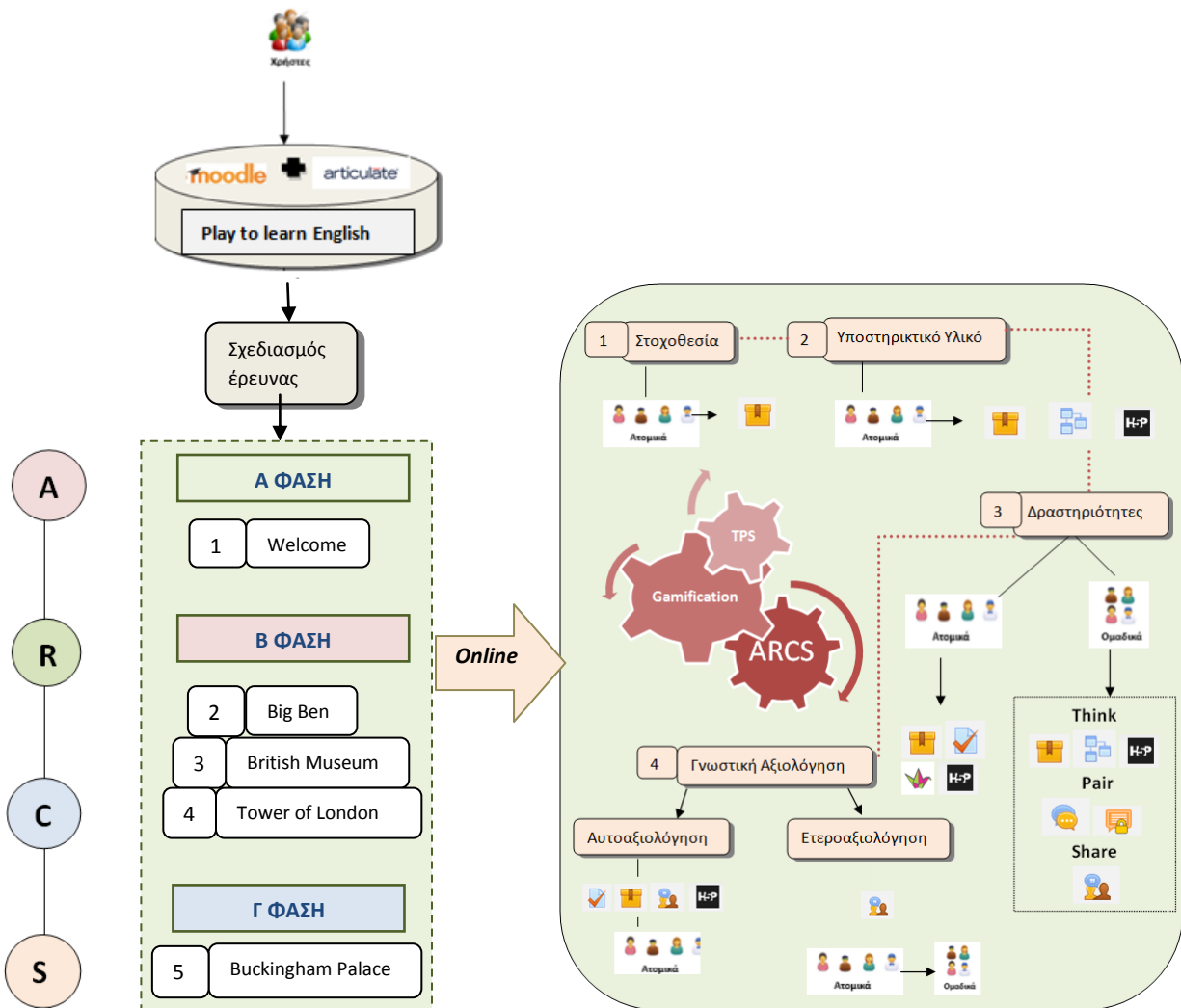
Επίσης, μετά την ολοκλήρωση της διδακτικής παρέμβασης δόθηκε στο δείγμα της έρευνας άλλο ένα ερωτηματολόγιο που αξιολογούσε το ερευνητικό περιβάλλον που χρησιμοποιήθηκε. Στα πλαίσια αυτά λοιπόν η εκπαιδευτική ηλεκτρονική πλατφόρμα Moodle στην οποία σχεδιάστηκε το εκπαιδευτικό σενάριο, αξιολογήθηκε βάσει του ερευνητικού ερωτηματολογίου τύπου COLLES (The Constructivist On-line Learning Environment Survey) που παρέχεται από την ηλεκτρονική πλατφόρμα Moodle, προκειμένου να μετρηθεί η αποτελεσματικότητα του περιβάλλοντος σε σχέση με τις παραμετροποιήσεις που έγιναν ως προς το σχεδιασμό του παιχνιδοποιημένου ηλεκτρονικού μαθήματος.

Τέλος, σε επόμενη φάση, το ηλεκτρονικό υλικό που παρασχέθηκε στους εκπαιδευομένους δόθηκε ακόμη προς αξιολόγηση σε δύο ομάδες εκπαιδευτικών προκειμένου αφενός να διερευνηθεί η απήχηση του ηλεκτρονικού μαθήματος σε αυτούς και αφετέρου να γίνει μια σύγκριση ανάμεσα στις δύο ομάδες εκπαιδευτικών ως προς συγκεκριμένα χαρακτηριστικά. Για την ποσοτική ανάλυση των δεδομένων των εκπαιδευτικών χρησιμοποιήθηκε το ερωτηματολόγιο Motivational Tactics Checklist (Keller, 2000b) το οποίο περιείχε 25 ερωτήσεις 3-βάθμιας κλίμακας τύπου Likert.

Στόχος της ερευνητικής διαδικασίας είναι ο σχεδιασμός ενός ηλεκτρονικού εκπαιδευτικού σεναρίου το οποίο θα περιλαμβάνει εμπλουτισμένο εκπαιδευτικό υλικό σχεδιασμένο με βάση τις διδακτικές στρατηγικές που ορίζουν οι συνιστώσες του μοντέλου ανάπτυξης κινήτρων ARCS του Keller, τεχνικές παιχνιδοποίησης, συνεργατικές στρατηγικές και θα έχει σαν επίκεντρο την ενίσχυση των κινήτρων των εκπαιδευομένων.

Με πυλώντα όσα προαναφέρθηκαν, το εκπαιδευτικό σενάριο αποτελείται από τέσσερις βασικές ενότητες η κάθε μια από τις οποίες περιλαμβάνει:

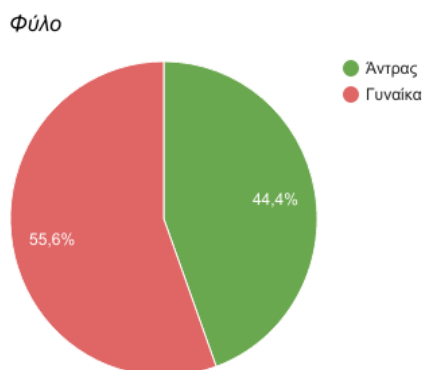
- ✚ Στοχοθεσία
- ✚ Υποστηρικτικό Υλικό
- ✚ Δραστηριότητες
- ✚ Γνωστική Αξιολόγηση



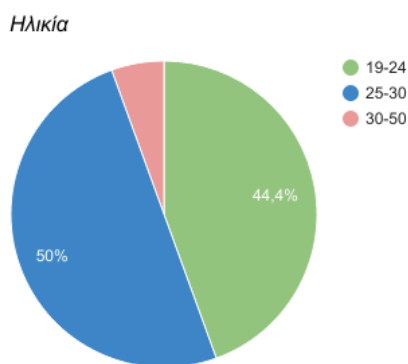
Σχήμα 8: Σχεδιασμός έρευνας

### 3.6 Δείγμα έρευνας

Το πρώτο δείγμα της έρευνας αποτέλεσαν 18 ενήλικες εκπαιδευόμενοι που προσεγγίστηκαν απο διάφορα μέρη της Ελλάδας (Αθήνα, Κρήτη, Πάτρα, Ρόδο). Συμμετείχαν 8 άντρες και 10 γυναίκες οι οποίοι κυμαίνονταν ηλικιακά απο 19-30 ετών.



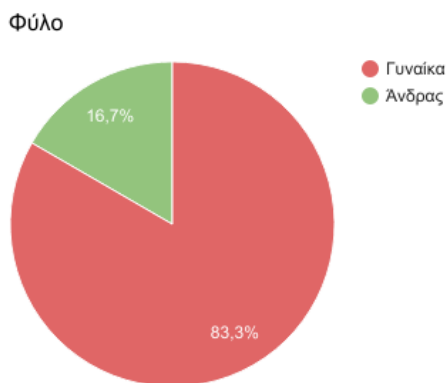
Σχήμα 9: Φύλο εκπαιδευομένων



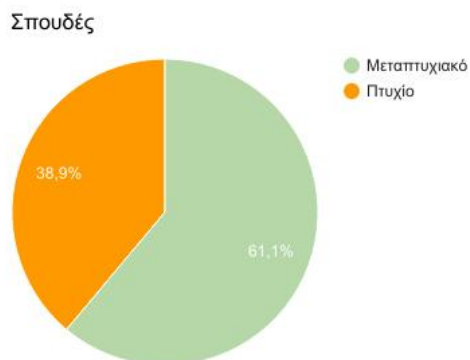
Σχήμα 10: Ηλικία εκπαιδευομένων

Το δεύτερο δείγμα της έρευνας αποτελούταν απο δύο ομάδες. Η πρώτη ομάδα περιλάμβανε 9 καθηγητές Αγγλικών που εργάζονταν στο χώρο της φροντιστηριακής εκπαίδευσης στο νομό Αττικής και κυμαίνονταν ηλικιακά απο 25-37. Η πλειοψηφία κατείχε το βασικό πτυχίο της ειδικότητας τους ενώ μόνο δύο είχαν τίτλο μεταπτυχιακών σπουδών. Επίσης η πλειοψηφία δήλωσε οτι κατέχει το βασικό επίπεδο γνώσεων και δεξιοτήτων στις ΤΠΕ, δύο δήλωσαν οτι κατέχουν το μεσαίο και ένας δήλωσε οτι κατέχει το ανώτερο επίπεδο γνώσεων και δεξιοτήτων στις ΤΠΕ. Η δεύτερη ομάδα αποτελούταν απο 9

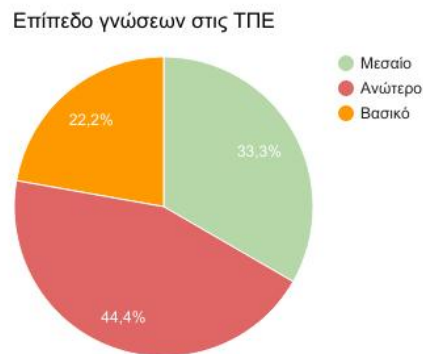
εκπαιδευτικούς διαφορετικών ειδικοτήτων, ηλικίας 25-32 που φοιτούσαν στο ΠΜΣ του τμήματος Ψηφιακών Συστημάτων του Πανεπιστημίου Πειραιώς με κατεύθυνση την Ηλεκτρονική μάθηση και θεωρούνται εξειδικευμένοι στον εκπαιδευτικό σχεδιασμό τεχνολογικά υποστηριζόμενων σεναρίων. Το συγκεκριμένο δείγμα αποτελούταν από 3 άντρες και 6 γυναίκες. Όλοι τους βρίσκονταν στο τελευταίο στάδιο των μεταπτυχιακών τους σπουδών.



Σχήμα 11: Φύλο εκπαιδευτικών



Σχήμα 12: Σπουδές εκπαιδευτικών



Σχήμα 13: Επίπεδο γνώσεων στις ΤΠΕ των εκπαιδευτικών

### 3.7 Εργαλεία μέτρησης έρευνας

Παρακάτω θα αναφερθούν τα ερωτηματολόγια που χρησιμοποιήθηκαν για τις ανάγκες της ερευνητικής εργασίας.

#### 3.7.1 Ερωτηματολόγιο ανάλυσης αναγκών

Το ερωτηματολόγιο ανάλυσης αναγκών δόθηκε στους εκπαιδευόμενους πριν τη διδακτική παρέμβαση προκειμένου να συλλεχθούν δεδομένα σχετικά με το επίπεδο των εκπαιδευομένων στα Αγγλικά, με τη σχέση τους με τα ηλεκτρονικά μαθήματα, τυχόν αρνητικές προϋπάρχουσες επιδράσεις στα κίνητρά τους και τα ευρύτερα χαρακτηριστικά τους. Το ερωτηματολόγιο που χρησιμοποιήθηκε ήταν κλειστού τύπου και η χρήση του συγκεκριμένου ερωτηματολογίου βασίστηκε στη διαδικασία σχεδιασμού μοντέλου κινήτρων ARCS του Keller.

#### 3.7.2 Ερωτηματολόγιο ανίχνευσης κινήτρων

Το ερωτηματολόγιο ανίχνευσης κινήτρων των εκπαιδευομένων χρησιμοποιήθηκε για να συλλεχθούν δεδομένα σχετικά με τα κίνητρα των εκπαιδευομένων μετά τη διδακτική παρέμβαση. Το εργαλείο μέτρησης που χρησιμοποιήθηκε είναι το IMMS (Instructional Material Motivation Survey) που δημιούργησε ο Keller το 1987. Το ερωτηματολόγιο έχει χρησιμοποιηθεί κατά καιρούς σε δεκάδες έρευνες και έχει δοκιμαστεί για την αξιοπιστία του. Περιλαμβάνει 36 προτάσεις τις οποίες ο Keller τις διαχωρίζει σε 4 κατηγορίες σύμφωνα με τις 4 συνιστώσες του ARCS μοντέλου ώστε να μπορεί να μετρηθεί κάθε μια από τις συνιστώσες σε σχέση με τα κίνητρα ξεχωριστά. Οι απαντήσεις που δίνονται στο ερωτηματολόγιο είναι 5-βάθμιας κλίμακας τύπου Likert (διαφωνώ απόλυτα-συμφωνώ απόλυτα). Τέλος, ο Keller ανακοίνωσε την αξιοπιστία του ερωτηματολογίου του βασισμένη στη μέτρηση του δείκτη Cronbach A για κάθε συστατικό του ερωτηματολογίου του ξεχωριστά αλλά και για το ερωτηματολόγιο συνολικά (Αλεξανδρή, 2010).

Πίνακας 17: Μέτρηση Αξιοπιστίας Ερωτηματολογίου IMMS (Keller, 1993)

Element	Cronbach's Alpha Measure
Attention	.89
Relevance	.81
Confidence	.90
Satisfaction	.92
Total Scale	.96

Ωστόσο, για τις ανάγκες της έρευνας το ερωτηματολόγιο IMMS του Keller, παραμετροποιήθηκε ώστε να καλύψει την ανάγκη της μέτρησης της πρακτικής της Παιχνιδοποίησης μέσω των τεσσάρων συνιστωσών του μοντέλου κινήτρων ARCS του Keller. Το ερωτηματολόγιο του οποίου τα στοιχεία χρησιμοποιήθηκαν στην παραμετροποίηση του IMMS είναι το ARCS gaming scale. Το συγκεκριμένο ερωτηματολόγιο αποτελεί και το ίδιο παραμετροποίηση του ερωτηματολογίου IMMS και χρησιμοποιείται για να μετρήσει το βαθμό κινητοποίησης στα ηλεκτρονικά παιχνίδια (computer games). Έχει χρησιμοποιηθεί σε αρκετές μελέτες που αφορούν την μάθηση μέσω παιχνιδιού (game based learning) και αποτελείται από 36 προτάσεις οι οποίες διαχωρίζονται σε 4 κατηγορίες 9 προτάσεων σύμφωνα με τις 4 συνιστώσες του ARCS μοντέλου.

### 3.7.3 Ερωτηματολόγιο αξιολόγησης ηλεκτρονικού μαθήματος

Για την αξιολόγηση του ηλεκτρονικού μαθήματος στην πλατφόρμα Moodle χρησιμοποιήθηκε το ερωτηματολόγιο COLLES (The Constructivist On-line Learning Environment Survey) το οποίο δημιουργήθηκε από τον Peter Charles Taylor και τον Dorit Maor (2000) από το Curtin University of Technology. Σκοπός του ερωτηματολογίου ήταν οι εκπαιδευόμενοι να μπορούν να αξιολογήσουν το βαθμό που το ηλεκτρονικό μάθημα εμπλουτίζει τις γνώσεις τους μετρώντας τις αντιλήψεις τους για την προτιμώμενη (preferred) και την πραγματική (actual) ηλεκτρονική μάθηση.

Το ερωτηματολόγιο περιέχει 24 προτάσεις οι οποίες ομαδοποιούνται σε έξι κλίμακες. Η πρώτη είναι η Συνάφεια (Relevance), που δείχνει πόσο συναφές είναι το ηλεκτρονικό μάθημα με την ακαδημαϊκή πορεία του μαθητή. Επόμενη κλίμακα είναι ο Αναστοχασμός (Reflection), που δείχνει αν το μάθημα προωθεί την κριτική αναστοχαστική σκέψη των μαθητών. Έπειτα, η Διαδραστικότητα (Interactivity), δείχνει σε τι βαθμό οι μαθητές εμπλέκονται σε ένα πλούσιο εκπαιδευτικό διάλογο. Στη συνέχεια, αξιολογείται η υποστήριξη του εκπαιδευτή (Tutor Support) σε ποιο βαθμό δηλαδή ο εκπαιδευτής ήταν υποστηρικτικός ως προς τη συμμετοχή των εκπαιδευομένων, η υποστήριξη των συμμαθητών (Peer Support) αν δηλαδή οι συμμαθητές ενθάρρυναν και υποστήριζαν ο ένας τον άλλον και τέλος η Ερμηνεία (Interpretation) που εκτιμά αν οι εκπαιδευόμενοι και ο εκπαιδευτής μπορούσαν να συνεννοηθούν μέσω της διαδικτυακής τους επικοινωνίας.

Το ερωτηματολόγιο είναι ενσωματωμένο στο Moodle το οποίο παρέχει δικά του διαγράμματα και ομαδοποιεί τις απαντήσεις των μαθητών, γεγονός που μας οδηγεί σε μια περιγραφική ανάλυση των αποτελεσμάτων.

### 3.7.4 Ερωτηματολόγιο αξιολόγησης εκπαιδευτικού περιβάλλοντος και υλικού απο εκπαιδευτικούς

Το ερωτηματολόγιο που δόθηκε στις δύο ομάδες εκπαιδευτικών για να αξιολογήσουν το εκπαιδευτικό περιβάλλον και το υλικό που χρησιμοποιήθηκε στην έρευνα ήταν η λίστα ελέγχου MTC (Motivational Tactics Checklist) του Keller. Το ερωτηματολόγιο δόθηκε για να διερευνηθεί η στάση των εκπαιδευτικών σχετικά με την επίδραση που μπορεί να έχει η πρακτική της Παιχνιδοποίησης στα κίνητρα των μαθητών για κάθε μια από τις συνιστώσες του μοντέλου ARCS.

Το ερωτηματολόγιο περιέχει 25 ερωτήσεις αξιολόγησης των στρατηγικών παρακίνησης που χρησιμοποιήθηκαν στο εκπαιδευτικό σενάριο και οι απαντήσεις είναι κλίμακας τύπου Likert (1=όχι, 2=ίσως, 3=ναι). Το εύρος της πιθανής βαθμολογίας που μπορεί να πετύχει κάποιος σε αυτό το ερευνητικό εργαλείο είναι από 25 έως 75 μονάδες έχοντας ως μέσο όρο τη βαθμολογία 50 (Αλεξανδρή, 2010). Η αξιοπιστία του ερευνητικού εργαλείου σύμφωνα με το συντελεστή  $\alpha$  του Cronbach είναι .86, γεγονός που το καθιστά πολύ αξιόπιστο και χαρακτηρίζει με εσωτερική συνέπεια τις ερωτήσεις που το απαρτίζουν.

## 3.8 Επιλογή στατιστικών κριτηρίων και μέθοδοι ανάλυσης δεδομένων

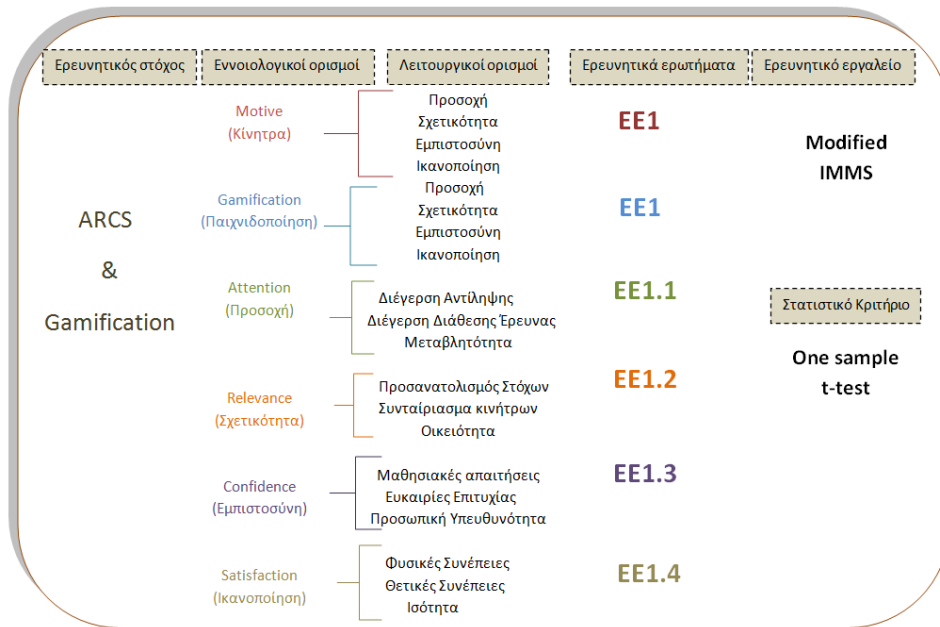
Σε αυτή την έρευνα έγινε χρήση τόσο περιγραφικών όσο και επαγωγικών στατιστικών αναλύσεων των δεδομένων. Όσον αφορά την περιγραφική στατιστική ανάλυση χρησιμοποιήθηκε προκειμένου να περιγραφούν τα βασικά χαρακτηριστικά του δείγματος της έρευνας. Κατά την ανάλυση των δεδομένων γίνεται παρουσίαση των σχετικών και των απόλυτων συχνοτήτων των μεταβλητών της έρευνας από τις οποίες βγήκαν τα σχετικά αποτελέσματα για να γίνει η μεταξύ τους σύγκριση. Επιπρόσθετα υπολογίστηκε ο μέσος όρος των μεταβλητών αλλά και η τυπική απόκλιση που είχε η κάθε μια μεταβλητή από τον μέσο όρο.

Ωστόσο για να εξετάσουμε την ισχύ ή μη των ερευνητικών μας υποθέσεων πραγματοποιήθηκε και επαγωγική στατιστική ανάλυση των δεδομένων. Καταρχήν πραγματοποιήθηκε έλεγχος κανονικότητας κατανομής του δείγματος μέσω στατιστικού ελέγχου Kolmogorov-Smirnov που έδειξε ότι πληρούνται οι προδιαγραφές για την εφαρμογή παραμετρικών στατιστικών κριτηρίων. Στη συνέχεια έγινε ανάλυση αξιοπιστίας (Reliability Analysis) με τη χρήση του συντελεστή Alpha του Cronbach προκειμένου να διερευνηθεί η εσωτερική συνέπεια των ερωτήσεων του ερωτηματολογίου IMMS καθώς επίσης και η συνολική του αξιοπιστία ως εργαλείου μέτρησης. Ο συγκεκριμένος συντελεστής παίρνει τιμές από 0 έως 1. Οι υψηλές τιμές του συντελεστή αξιοπιστίας μας επιβεβαιώνουν πως δεν πρόκειται για τυχαία αποτελέσματα. Έπειτα, για να ελεγχθούν οι ερευνητικές υποθέσεις χρησιμοποιήθηκαν στατιστικοί έλεγχοι t-test μονού δείγματος (t-test one sample). Το t-test μονού δείγματος (t-test one sample) είναι μια στατιστική διαδικασία που εκτελείται με σκοπό τον έλεγχο της μέσης τιμής μιας κατανομής. Ελέγχει συνεπώς αν υπάρχει σημαντική μεταξύ του μέσου όρου των βαθμολογιών που έχει υποβάλλει το δείγμα ως απάντηση στην αξιολόγηση και της μέσης τιμής της αριθμητικής κλίμακας των απαντήσεων. Με αυτόν τον τρόπο, γίνεται προσπάθεια να διερευνηθεί αν επηρεάστηκαν οι συνιστώσες του μοντέλου κινήτρων ARCS και κατ'επέκταση των κινήτρων των εκπαιδευομένων μετά την εφαρμογή της πρακτικής της Παιχνιδοποίησης στο εκπαιδευτικό σενάριο. Στην παρούσα ερευνητική εργασία, η σύγκριση του μέσου όρου των βαθμολογιών που προέκυψαν από την αξιολόγηση για κάθε συνιστώσα

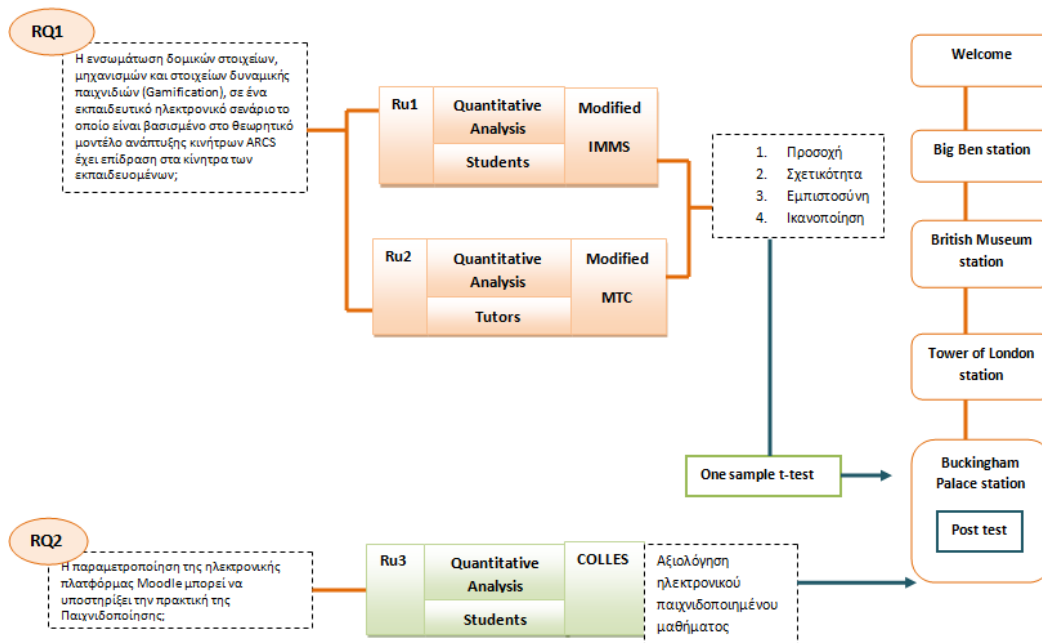


του μοντέλου κινήτρων ARCS του Keller έγινε με τη σταθερά  $c=3$  αφού οι προσφερόμενες απαντήσεις ήταν οι διακριτές τιμές από 1 έως 5- κλίμακα τύπου Likert.

Επιπρόσθετα, χρησιμοποιήθηκαν t-test μονού δείγματος (t-test one sample) προκειμένου να διερευνηθεί η ύπαρξη σημαντικής διαφοράς μεταξύ της τιμής του δείγματος και του μέσου όρου που θεωρείται ως βάση βαθμολογίας για ένα εργαλείο μέτρησης (Motivational Checklist).



Σχήμα 14: Συσχέτιση μεταξύ ερευνητικών στόχων, ορισμών, ερευνητικών ερωτημάτων, ερευνητικού εργαλείου και στατιστικών κριτηρίων



Σχήμα 15: Ερευνητικά ερωτήματα, παράγοντες, στατιστικά κριτήρια και διαδικασία

### 3.9 Υλικό

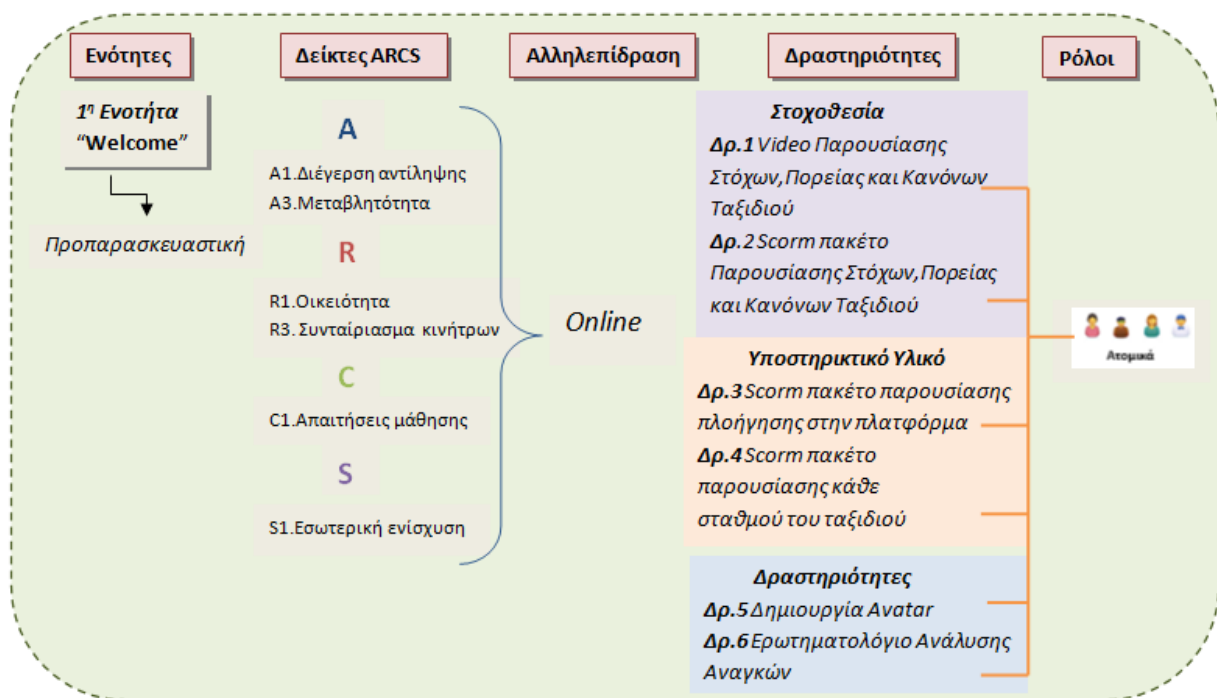
Για τις ανάγκες της παρούσας ερευνητικής διαδικασίας δημιουργήθηκε και υλοποιήθηκε ένα ηλεκτρονικό μάθημα το οποίο υποστηρίζει ένα εκπαιδευτικό σενάριο που ενσωματώνει στρατηγικές του μοντέλου κινήτρων ARCS. Επιπρόσθετα, η ηλεκτρονική εκπαιδευτική πλατφόρμα Moodle που χρησιμοποιήθηκε για την υλοποίηση του εκπαιδευτικού σεναρίου παραμετροποιήθηκε σύμφωνα με τις τεχνικές της πρακτικής της Παιχνιδοποίησης. Το περιεχόμενο του τεχνολογικά υποστηριζόμενου μαθήματος αφορά την εκμάθηση Αγγλικών και απευθύνεται σε ενήλικες εκπαιδευομένους καθώς η εκμάθηση ξένων γλωσσών και κυρίως των Αγγλικών θεωρείται απαραίτητη δεξιότητα του 21<sup>ου</sup> αιώνα. Τίτλος του ηλεκτρονικού μαθήματος είναι: «Play to learn English».

Το ηλεκτρονικό υλικό δομείται από ποικίλες δραστηριότητες που σχεδιάστηκαν σύμφωνα με στρατηγικές του μοντέλου κινήτρων ARCS και πηγάζουν από τις τέσσερις συνιστώσες του. Τέλος, όλο το εκπαιδευτικό υλικό σχεδιάστηκε στα πλαίσια της Παιχνιδοποίησης Δομής και Περιεχομένου (Structural & Content Gamification) εφόσον ενσωματώθηκαν δομικά στοιχεία, μηχανισμοί και στοιχεία δυναμικής παιχνιδιών.

Οι δραστηριότητες του ηλεκτρονικού παιχνιδοποιημένου εκπαιδευτικού μαθήματος με τις δραστηριότητές τους έχουν ως εξής:

#### Ενότητα 1<sup>η</sup> : Welcome (προπαρασκευαστικό στάδιο)

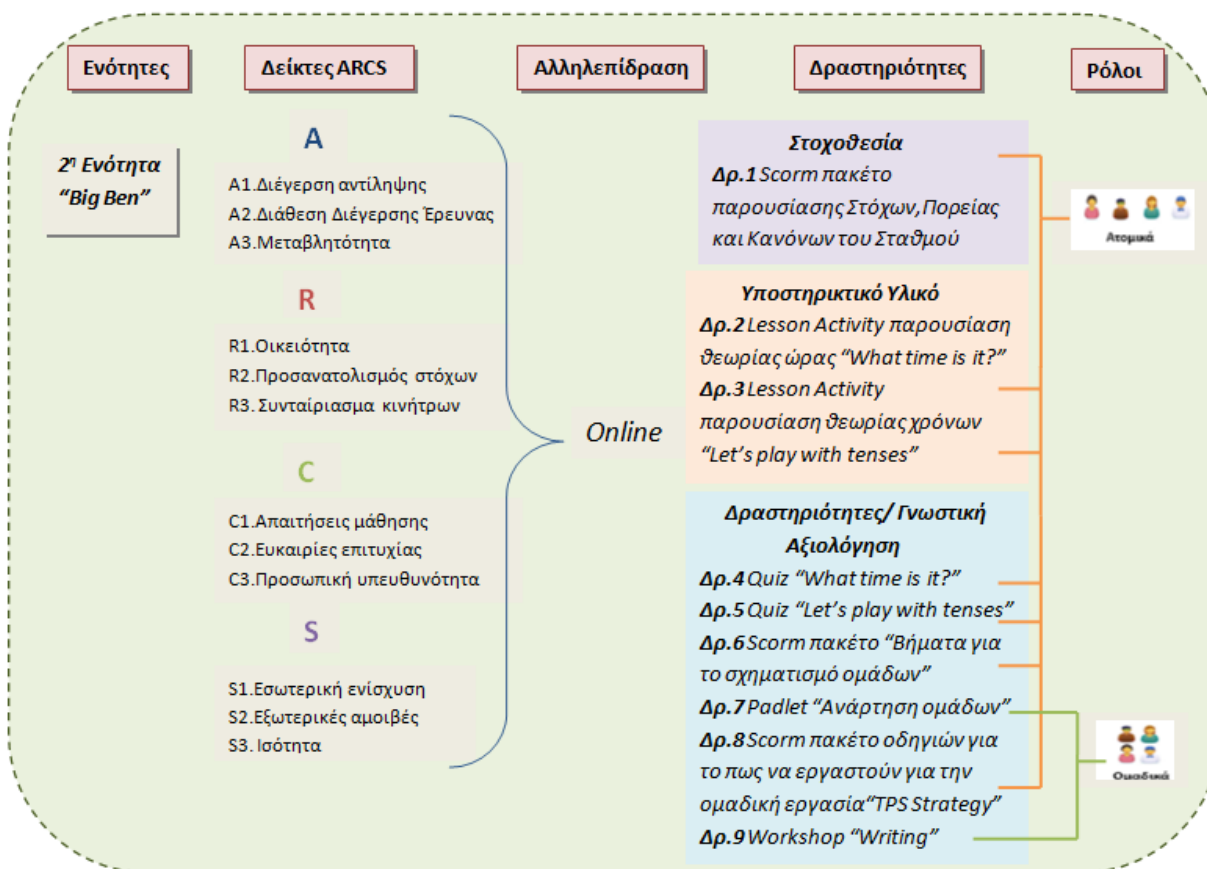
Η ενότητα αυτή στοχεύει στην εξοικείωση των εκπαιδευμένων με τους στόχους και την πορεία του εκπαιδευτικού ταξιδιού. Επίσης, οι εκπαιδευόμενοι καλούνται να πλοηγηθούν στην πλατφόρμα, να επεξεργαστούν τα προσωπικά τους προφίλ και να απαντήσουν ένα ερωτηματολόγιο ανάλυσης αναγκών.



Σχήμα 16: Ροή 1ης εκπαιδευτικής ενότητας

## Ενότητα 2<sup>η</sup> : Big Ben Station

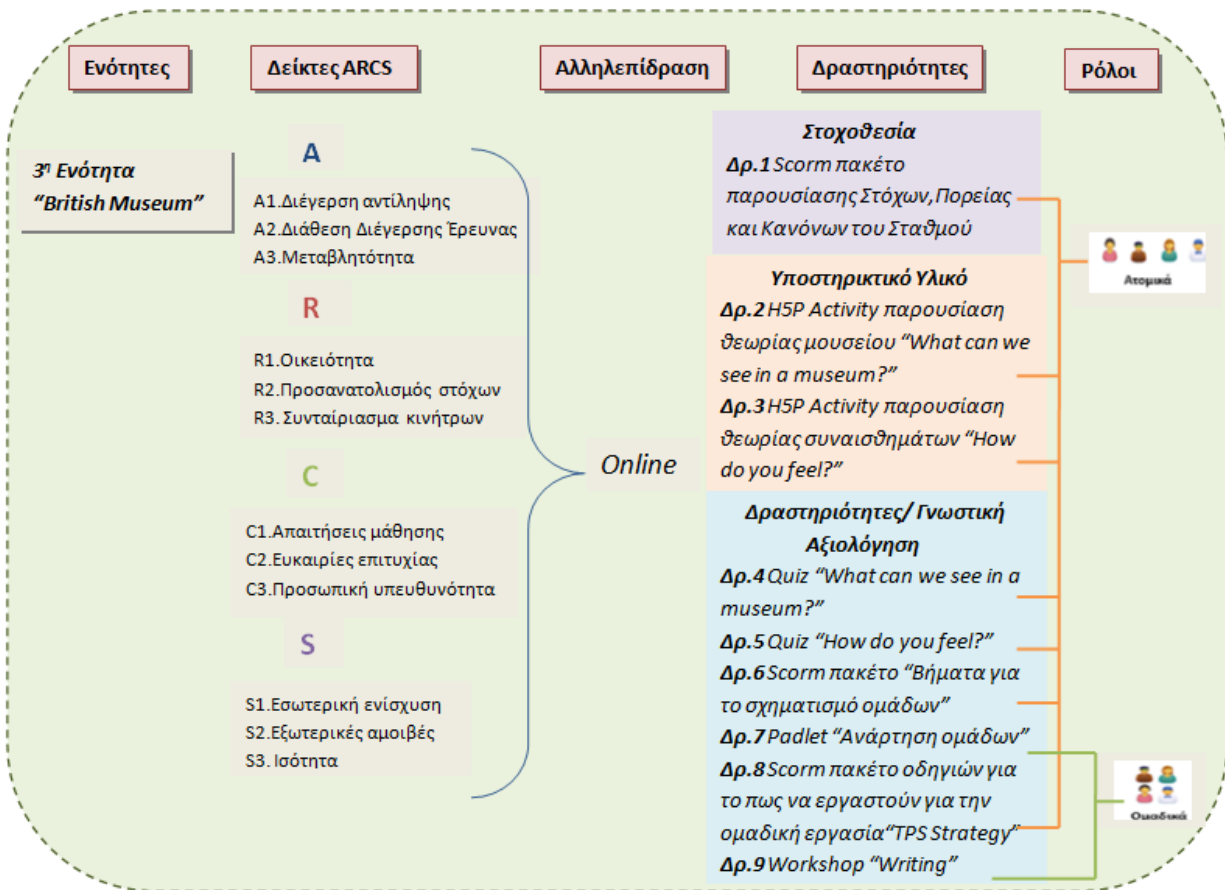
Στη δεύτερη ενότητα οι εκπαιδευόμενοι καλούνται να μελετήσουν τη στοχοθεσία και την πορεία του συγκεκριμένου σταθμού, να εξοικειωθούν με τους χρόνους και την ώρα των Αγγλικών, να περάσουν κάποιες δοκιμασίες με όριο πάνω από 80%. Στη συνέχεια, οι εκπαιδευόμενοι καλούνται να συνεργαστούν ώστε να ολοκληρώσουν την τελευταία δοκιμασία παραγωγής λόγου και να πάρουν το «κλειδί» που θα τους ανοίξει την τελική πιστοποίηση. Όσον αφορά την τελική δοκιμασία οι εκπαιδευόμενοι ακολουθούν κάποια βήματα για το σχηματισμό ομάδων και η δοκιμασία ολοκληρώνεται εφόσον έχουν όλοι υποβάλει την αυτοαξιολόγηση και ετεροαξιολόγηση τους.



Σχήμα 17: Ροή 2ης εκπαιδευτικής ενότητας

## Ενότητα 3<sup>η</sup> : British Museum Station

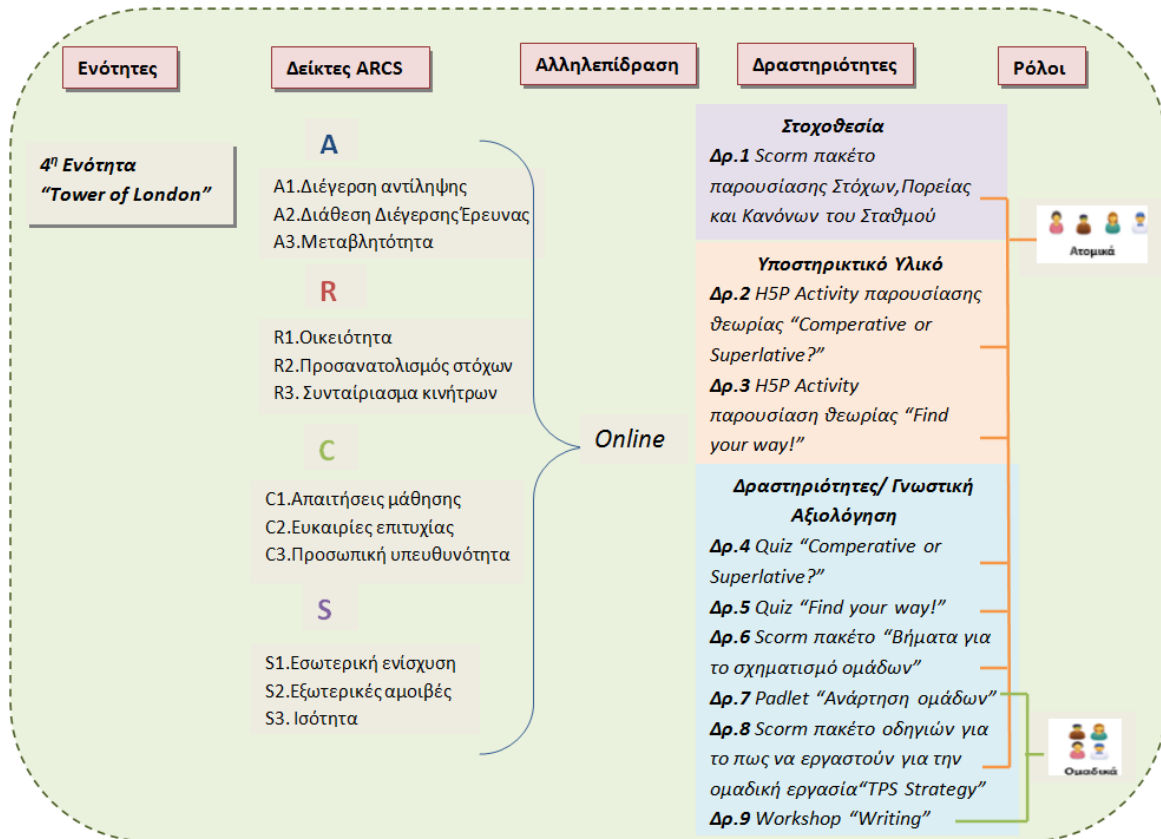
Στην τρίτη διδακτική ενότητα, οι εκπαιδευόμενοι καλούνται και πάλι να μελετήσουν τη στοχοθεσία και την πορεία του σταθμού. Στη συνέχεια διαβάζουν το υποστηρικτικό υλικό και καλούνται να περάσουν τις δοκιμασίες με όριο πάνω από 80% που αφορούν εξειδικευμένο λεξιλόγιο των Αγγλικών σχετικά με τα μουσεία αλλά και με επίθετα που προσδιορίζουν συναισθήματα. Αργότερα ακολουθεί και πάλι ομαδική δραστηριότητα παραγωγής λόγου εφόσον έχουν σχηματίσει ομάδες με τον τρόπο που γνώρισαν και στον προηγούμενο σταθμό. Η δοκιμασία ολοκληρώνεται με την αυτοαξιολόγηση και ετεροαξιολόγηση των εκπαιδευομένων.



Σχήμα 18: Ροή 3ης εκπαιδευτικής ενότητας

### Ενότητα 4<sup>η</sup> : Tower of London Station

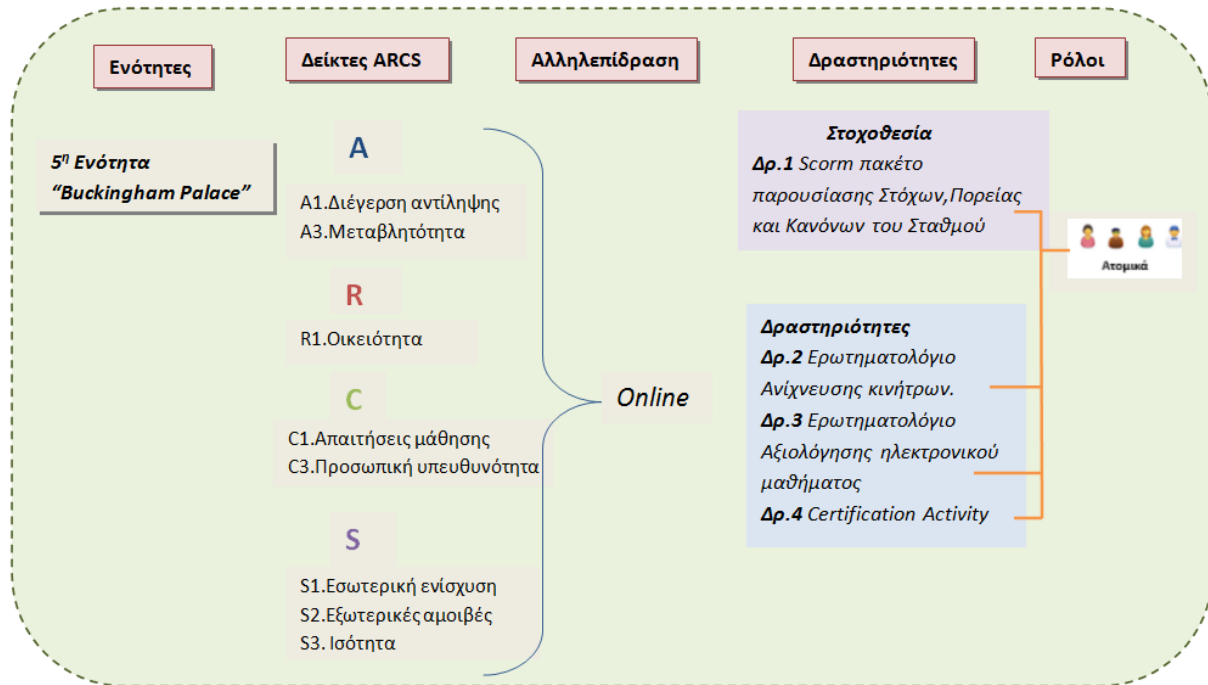
Σε αυτή τη διδακτική ενότητα όπως και στις προηγούμενες οι εκπαιδευόμενοι καλούνται να διαβάσουν τη στοχοθεσία και την πορεία του συγκεκριμένου σταθμού, να μελετήσουν το υποστηρικτικό υλικό και να περάσουν τις δοκιμασίες με όριο πάνω από 80% που αφορούν γραμματικά φαινόμενα όπως ο Συγκριτικός και Υπερθετικός καθώς επίσης και χρήσιμες φράσεις και λεξιλόγιο που αφορά κατευθυντήριες οδηγίες. Στο τέλος ακολουθεί και πάλι ομαδική δραστηριότητα παραγωγής λόγου που για να ολοκληρωθεί απαιτεί την αυτοαξιολόγηση και ετεροαξιολόγηση των εκπαιδευομένων.



Σχήμα 19: Ροή 4ης εκπαιδευτικής ενότητας

### Ενότητα 5<sup>η</sup> : Buckingham Palace Station

Στη τελευταία ενότητα οι εκπαιδευόμενοι καλούνται να παρακολουθήσουν τους στόχους και την πορεία του σταθμού και έπειτα να απαντήσουν τα δύο τελευταία ερωτηματολόγια "Ερωτηματολόγιο Ανίχνευσης Κινήτρων", "Ερωτηματολόγιο Αξιολόγησης Ηλεκτρονικού Μαθήματος". Εφόσον συμπληρώσουν τα ερωτηματολόγια μπορούν να ανοίξουν την τελευταία δραστηριότητα χρησιμοποιώντας τα κλειδιά που μάζεψαν από κάθε σταθμό και να πάρουν την πιστοποίηση παρακολούθησης και ολοκλήρωσης του μαθήματος.



Σχήμα 20: Ροή 5ης εκπαιδευτικής ενότητας

### 3.10 Ερευνητικό περιβάλλον

Το ερευνητικό περιβάλλον που χρησιμοποιήθηκε στη συγκεκριμένη ερευνητική εργασία είναι η εκπαιδευτική διαδικτυακή πλατφόρμα Moodle. Το συγκεκριμένο πακέτο λογισμικού χρησιμοποιείται για την ανάπτυξη και τη διεξαγωγή ηλεκτρονικών μαθημάτων. Η πλατφόρμα Moodle ως εργαλείο σχεδιασμού και υλοποίησης ηλεκτρονικών μαθημάτων είναι ευρέως γνωστή στην εκπαιδευτική κοινότητα καθώς παρέχει ένα ενιαίο, ασφαλές και ολοκληρωμένο σύστημα για τη δημιουργία και την οργάνωση εξατομικευμένων περιβαλλόντων διδασκαλίας και μάθησης. Επιπλέον παρέχει πληθώρα μαθητοκεντρικών εργαλείων τα οποία προωθούν τη συνεργατικότητα και την αλληλεπίδραση των εκπαιδευομένων (Κωστοπούλου, 2015).

Πιο συγκεκριμένα, η ηλεκτρονική εκπαιδευτική πλατφόρμα Moodle δίνει τη δυνατότητα αποθήκευσης, οργάνωσης και διάθεσης του εκπαιδευτικού υλικού, αξιολόγησης των εκπαιδευομένων, σύγχρονης και ασύγχρονης επικοινωνίας, στατιστικής επεξεργασίας των αποτελεσμάτων, διαμοιρασμού της πληροφορίας και ταυτόχρονης επεξεργασίας της και ενσωμάτωσης άλλων εργαλείων μάθησης. Αυτά είναι κάποια από τα χαρακτηριστικά που κάνουν τη συγκεκριμένη πλατφόρμα ιδιαίτερα δημοφιλή στην εξ' αποστάσεως μάθηση. Ωστόσο, η εκπαιδευτική ηλεκτρονική πλατφόρμα Moodle είναι σχεδιασμένη με τέτοιο τρόπο ώστε να μπορεί να υποστηρίξει τόσο την εξ' αποστάσεως μάθηση (distance learning), την ηλεκτρονική μάθηση (e-learning) όσο και την εν μέρη εξ' αποστάσεως μάθηση (blended learning). Επιπλέον, η πλατφόρμα Moodle διατίθεται δωρεάν καθώς επίσης διαθέτει απλότητα στην διεπιφάνεια της και πληθώρα βοηθητικών οδηγιών τόσο σε εκπαιδευομένους όσο και σε εκπαιδευτικούς και διαχειριστές. Αυτά είναι κάποια επιπλέον χαρακτηριστικά που την κάνουν δημοφιλή και αξιόπιστη.

Ο λόγος που έγινε η επιλογή της συγκεκριμένης διαδικτυακής πλατφόρμας είναι επειδή παρέχει ευελιξία καθώς μπορεί να προσαρμοστεί, να επεκταθεί και να παραμετροποιηθεί ανάλογα με τους σκοπούς της εκπαιδευτικής διαδικασίας. Στη συγκεκριμένη περίπτωση, για να επιτευχθεί η παιχνιδοποίηση του μαθήματος χρησιμοποιήθηκαν τόσο χαρακτηριστικά της πλατφόρμας όσο και πρόσθετες εφαρμογές (plug-in). Έτσι η παραμετροποίηση της πλατφόρμας με σκοπό την παιχνιδοποίηση της κατάφερε να γίνει και με βάση την Παιχνιδοποίηση Περιεχομένου (Content Gamification) και με βάση την Παιχνιδοποίηση Δομής (Structural Gamification) ώστε να ενισχυθούν τα κίνητρα των εκπαιδευομένων. Επιπλέον, τα χαρακτηριστικά και η παραμετροποίηση της πλατφόρμας μπόρεσαν να προσαρμοστούν επιτυχώς στις στρατηγικές παρακίνησης του μοντέλου κινήτρων ARCS στις συνιστώσες του οποίου στηρίχτηκε η πρακτική της Παιχνιδοποίησης.

Ένας ακόμα λόγος που επιλέχθηκε η πλατφόρμα Moodle στην παρούσα ερευνητική εργασία είναι επειδή επιτρέπει την ενσωμάτωση εργαλείων μάθησης που προωθούν την συνεργασία και την αλληλεπίδραση. Το εργαλείο που χρησιμοποιήθηκε είναι το λογισμικό Articulate που αποτελεί ισχυρό εργαλείο δημιουργίας διαδραστικών μαθημάτων (authoring tool) και δόμησης ηλεκτρονικού υλικού το οποίο μπορεί να εξαχθεί σε αρχεία συμβατά με το πρότυπο SCORM και να διαμοιραστεί σε συστήματα διαχείρισης εκπαιδευτικού περιεχομένου (LMS- Learning Management System) προσφέροντας ένα καινοτόμο και ενδιαφέρον τρόπο παρουσίασης των μαθημάτων (Κωστοπούλου, 2015).

Στην παρούσα ερευνητική εργασία έγινε χρήση των trial εκδόσεων του Articulate Engage και Storyline στα οποία ενσωματώθηκαν στρατηγικές παρακίνησης του μοντέλου κινήτρων ARCS και συντέλεσαν αποτελεσματικά στη δημιουργία ενός διαδραστικού ηλεκτρονικού μαθήματος.







Σχήμα 21: Τεχνολογικά εργαλεία

Πίνακας 18: Αντιστοίχιση των εργαλείων του Moodle με τις στρατηγικές του μοντέλου ARCS

Χαρακτηριστικά Moodle	Στρατηγικές ARCS	Παράδειγμα υλοποίησης στο Moodle του μαθήματος
 Scorm package	<p><u>A1. Διέγερση αντίληψης</u></p> <p><u>A3. Μεταβλητότητα</u></p> <p><u>C1. Απαιτήσεις μάθησης</u></p>	
 Lesson Activity  HSP Activity	<p><u>A3. Μεταβλητότητα</u></p> <p><u>R3. Συνταίριασμα κινήτρων</u></p> <p><u>C3. Προσωπική υπευθυνότητα</u></p>	 
 Workshop Activity	<p><u>A3. Μεταβλητότητα:</u></p> <p><u>R2. Προσανατολισμός στόχων</u></p> <p><u>R3. Συνταίριασμα κινήτρων</u></p> <p><u>C1. Απαιτήσεις μάθησης</u></p> <p><u>C2. Ευκαιρίες επιτυχίας</u></p> <p><u>S1. Εσωτερική ενίσχυση</u></p> <p><u>S2. Εξωτερικές αμοιβές</u></p> <p><u>S3. Ισότητα</u></p>	
 Ομάδα συζητήσεων (forum)	<p><u>A2. Διάθεση Διέγερσης Έρευνας</u></p> <p><u>S1. Εσωτερική ενίσχυση</u></p>	
 Συζήτηση (chat)  Διάλογος (dialogue)	<p><u>A2. Διάθεση Διέγερσης Έρευνας</u></p> <p><u>A3. Μεταβλητότητα</u></p> <p><u>S1. Εσωτερική ενίσχυση</u></p>	
 URL (Voki - ενσωμάτωση εργαλείου δημιουργίας βίντεο)	<p><u>A1. Διέγερση αντίληψης</u></p> <p><u>A3. Μεταβλητότητα</u></p>	



	<u>R1. Οικειότητα</u>	εκπαιδευομένων (αίσθηση τάξης μέσω της καθηγήτριας που κατευθύνει).	
	<u>C1. Απαιτήσεις μάθησης</u>	Επεξήγηση κριτηρίων αξιολόγησης της επίδοσης Σαφή παρουσίαση της εκπαιδευτικής διαδικασίας Παρουσίαση προσπατούμενων στόχων και δεξιοτήτων. Παροχή ίδιας αξίας αμοιβών σε εκπαιδευομένους με παρόμοια επίδοση και βαθμό προσπάθειας	
	<u>S3. Ισότητα</u>		
 Certification plugin	<u>S2. Εξωτερικές αμοιβές</u>	Παροχή θετικών επαίνων μέσω οπτικοακουστικών μέσων	 Last but not least!
 Quiz Activity	<u>A3. Μεταβλητότητα</u>	Χρήση ποικιλίας διδακτικών μεθόδων (παρουσίαση πληροφοριών, τεστ, εμπλοκή των εκπαιδευομένων, διαλέξεις). Απροσδόκητη επιβράβευση έργων.	 Find your way!
	<u>S1. Εσωτερική ενίσχυση</u>	Παροχή ίδιας αξίας αμοιβών σε εκπαιδευομένους με παρόμοια επίδοση και βαθμό προσπάθειας	
	<u>S3. Ισότητα</u>		

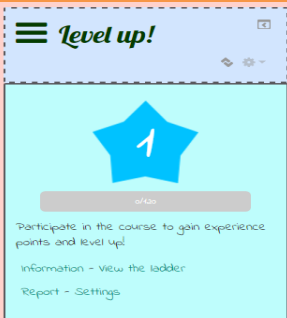
Στα πλαίσια της πρακτικής της Παιχνιδοποίησης η ηλεκτρονική πλατφόρμα Moodle παρέχει αρχικά ένα εκτεταμένο σύστημα συνθηκών το οποίο βοηθάει στην υλοποίηση παιχνιδοποιημένων συστημάτων μάθησης. Οι συνθήκες που χρησιμοποιήθηκαν σε εαυτό το παιχνιδοποιημένο σύστημα είναι οι εξής:

- συνθήκες που δείχνουν πότε μια δραστηριότητα αναγνωρίζεται ως ολοκληρωμένη (Activity completion)
- συνθήκες που δείχνουν τα κριτήρια που επιτρέπουν στο χρήστη να προχωρήσει στην επόμενη δραστηριότητα, να αλλάξει επίπεδο ή να βραβευθεί (Access restriction)

Οι παραπάνω συνθήκες επιτρέπουν την Παιχνιδοποίηση Περιεχομένου (Content Gamification), καθώς βοηθούν την ενσωμάτωση μηχανισμών παιχνιδιών (game mechanics) στο παιχνιδοποιημένο σενάριο. Οι μηχανισμοί παιχνιδιών που χρησιμοποιήθηκαν είναι τα στοιχεία αφηγηματικότητας (story elements) και οι προκλήσεις (challenges), τις οποίες οι χρήστες πρέπει να ξεπεράσουν προκειμένου να φτάσουν στο τέλος του εκπαιδευτικού ταξιδιού.

Επίσης, ο πίνακας που ακολουθεί δείχνει τα χαρακτηριστικά της πλατφόρμας Moodle που χρησιμοποιήθηκαν και επέτρεψαν την Παιχνιδοποίηση Δομής και Περιεχομένου σε συνδυασμό με τις συνιστώσες του μοντέλου κινήτρων ARCS που αξιοποιούνται.

Πίνακας 19: Αντιστοίχιση των εργαλείων του Moodle με την πρακτική της Παιχνιδοποίησης και το μοντέλο κινήτρων ARCS

Χαρακτηριστικά Moodle	Στόχος σε σχέση με Παιχνιδοποίηση	Παράδειγμα υλοποίησης στο Moodle του μαθήματος	ARCS
Level up block	Η συγκεκριμένη εφαρμογή παιχνιδοποιεί το σύστημα δίνοντας αυτόματα επίπεδα (levels) στους εκπαιδευομένους ανάλογα με τη δραστηριότητά τους στην πλατφόρμα βοηθώντας την πρόοδο του παιχνιδοποιημένου μαθήματος.		A1. Διέγερση αντίληψης C1. Απαιτήσεις μάθησης C2. Ευκαιρίες επιτυχίας C3. Προσωπική υπευθυνότητα S3. Ισότητα

## Ranking block

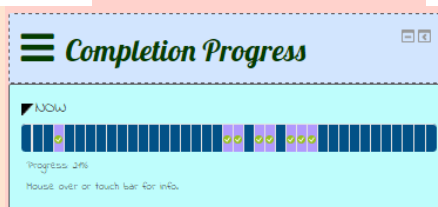
Η εφαρμογή αυτή δίνει αυτόματα πόντους στους εκπαιδευόμενους ανάλογα με τη δραστηριότητά τους στην πλατφόρμα και έτσι σχηματίζει μια γενική κατάταξη εβδομαδιαία, μηνιαία και γενική ανταμείβοντας τους εκπαιδευόμενους για την προσπάθειά τους.



A1. Διέγερση αντίληψης  
C3. Προσωπική υπευθυνότητα  
S1. Εσωτερική ενίσχυση  
S2. Εξωτερικές αμοιβές  
S3. Ισότητα

## Completion Progress block

Η συγκεκριμένη εφαρμογή βοηθάει τους εκπαιδευόμενους να παρακολουθούν την πρόοδό τους κατά τη διάρκεια του εκπαιδευτικού τους ταξιδιού.



C1. Απαιτήσεις μάθησης

## Quiz Results block

Η εφαρμογή αυτή δείχνει την κατάταξη των εκπαιδευομένων σε κάθε δοκιμασία ανάλογα με τον βαθμό που την ολοκλήρωσαν. Αυτό ενισχύει τον ανταγωνισμό και ωθεί τους εκπαιδευόμενους να προσπαθήσουν περισσότερο ώστε να πετύχουν μια υψηλή θέση στον πίνακα κατάταξης.



C3. Προσωπική υπευθυνότητα

## Badges

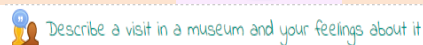
Τα εμβλήματα ανταμείβουν τους εκπαιδευόμενους για την πρόοδο τους και ενισχύουν την ικανοποίησή τους δίνοντας τους ώθηση να συνεχίσουν στην εκπαιδευτική διαδικασία.



S1. Εσωτερική ενίσχυση  
S2. Εξωτερικές αμοιβές

## Workshop Activity

Τη συγκεκριμένη δραστηριότητα την παρέχει η πλατφόρμα Moodle. Είναι συνεργατική δραστηριότητα κατά την οποία οι εκπαιδευόμενοι αναρτούν ανά ομάδες την εργασία τους και μετά προβαίνουν σε αυτοαξιολόγηση (self-assessment) και ετεροαξιολόγηση (peer assessment).



A3. Μεταβλητότητα  
R2. Προσανατολισμός στόχων  
R3. Συνταίριασμα κινήτρων  
C1. Απαιτήσεις μάθησης  
C2. Ευκαιρίες επιτυχίας  
S1. Εσωτερική ενίσχυση  
S2. Εξωτερικές αμοιβές  
S3. Ισότητα

### Certification plugin

Το συγκεκριμένο plugin δίνει στους εκπαιδευομένους την τελική πιστοποίηση αφού ολοκληρώσουν το μάθημα "Play to learn English".



S2. Εξωτερικές αμοιβές  
S3. Ισότητα

### Stash block

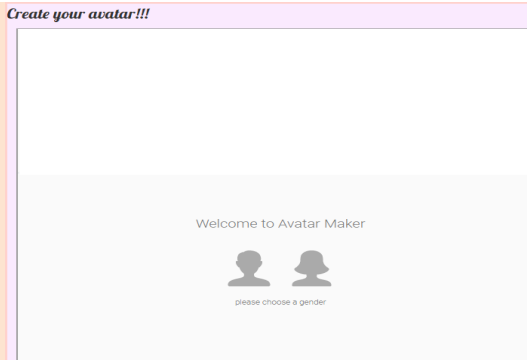
Η συγκεκριμένη εφαρμογή επιτρέπει στους εκπαιδευομένους να συλλέγουν αντικείμενα κατά τη διάρκεια της εκπαιδευτικής διαδικασίας. Στη συγκεκριμένη περίπτωση, οι εκπαιδευόμενοι καλούνται να βρουν τα νομίσματα που είναι κρυμμένα σε διάφορους σταθμούς του ταξιδιού και τα οποία θα τους βοηθήσουν να φτάσουν στην τελική πιστοποίηση.



A1. Διέγερση αντίληψης  
A3. Μεταβλητότητα

### Avatars

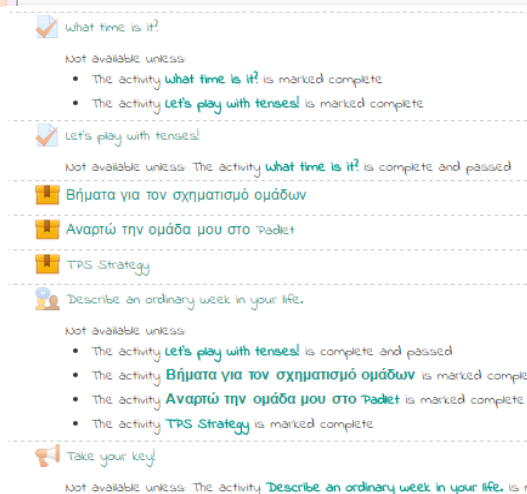
Το συγκεκριμένο χαρακτηριστικό ενισχύει την αφηγηματικότητα του παιχνιδοποιημένου μαθήματος



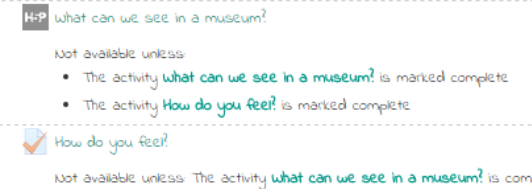

A1. Διέγερση αντίληψης  
A3. Μεταβλητότητα

### Περιορισμοί/ Ξεκλείδωμα περιεχομένου

Με αυτό τον τρόπο ενισχύεται η διάθεση για έρευνα των εκπαιδευομένων ενώ παράλληλα δομείται εκτός από την Παιχνιδοποίηση Δομής και η Παιχνιδοποίηση Περιεχομένου



A2. Διέγερση διάθεσης έρευνας

<b>Quiz</b>	<p>Τα quiz λειτουργούν σαν προκλήσεις που πρέπει να ξεπεράσουν οι εκπαιδευόμενοι ώστε να προχωρήσουν στην επόμενη δοκιμασία και να ανέβουν επίπεδο</p>		<p>A3. Μεταβλητότητα C2. Ευκαιρίες επιτυχίας S1.Εσωτερική ενίσχυση S3. Ισότητα</p>
<b>Feedback (Ανατροφοδότηση)</b>	<p>Εκτός απο την ανατροφοδότηση που παίρνουν οι εκπαιδευόμενοι στο τέλος κάθε δοκιμασίας υπάρχει και μια ανατροφοδότηση στο τέλος κάθε εκπαιδευτικής ενότητας που παρέχει επιβράβευση και ένα στοιχείο στους εκπαιδευομένους ώστε να ανοίξουν την τελική πιστοποίηση</p>		<p>C1.Απαιτήσεις μάθησης S1.Εσωτερική ενίσχυση S2.Εξωτερικές αμοιβές</p>

### 3.11 Η διαδικασία της έρευνας

Στο κεφάλαιο αυτό θα αναφερθεί η πορεία της ερευνητικής διαδικασίας, θα περιγραφεί το εκπαιδευτικό σενάριο, το εκπαιδευτικό πρόβλημα, οι εκπαιδευτικές ανάγκες, οι ρόλοι, οι στόχοι και θα αναλυθούν οι δραστηριότητες του εκπαιδευτικού σεναρίου.

#### 3.11.1 Η διδακτική παρέμβαση

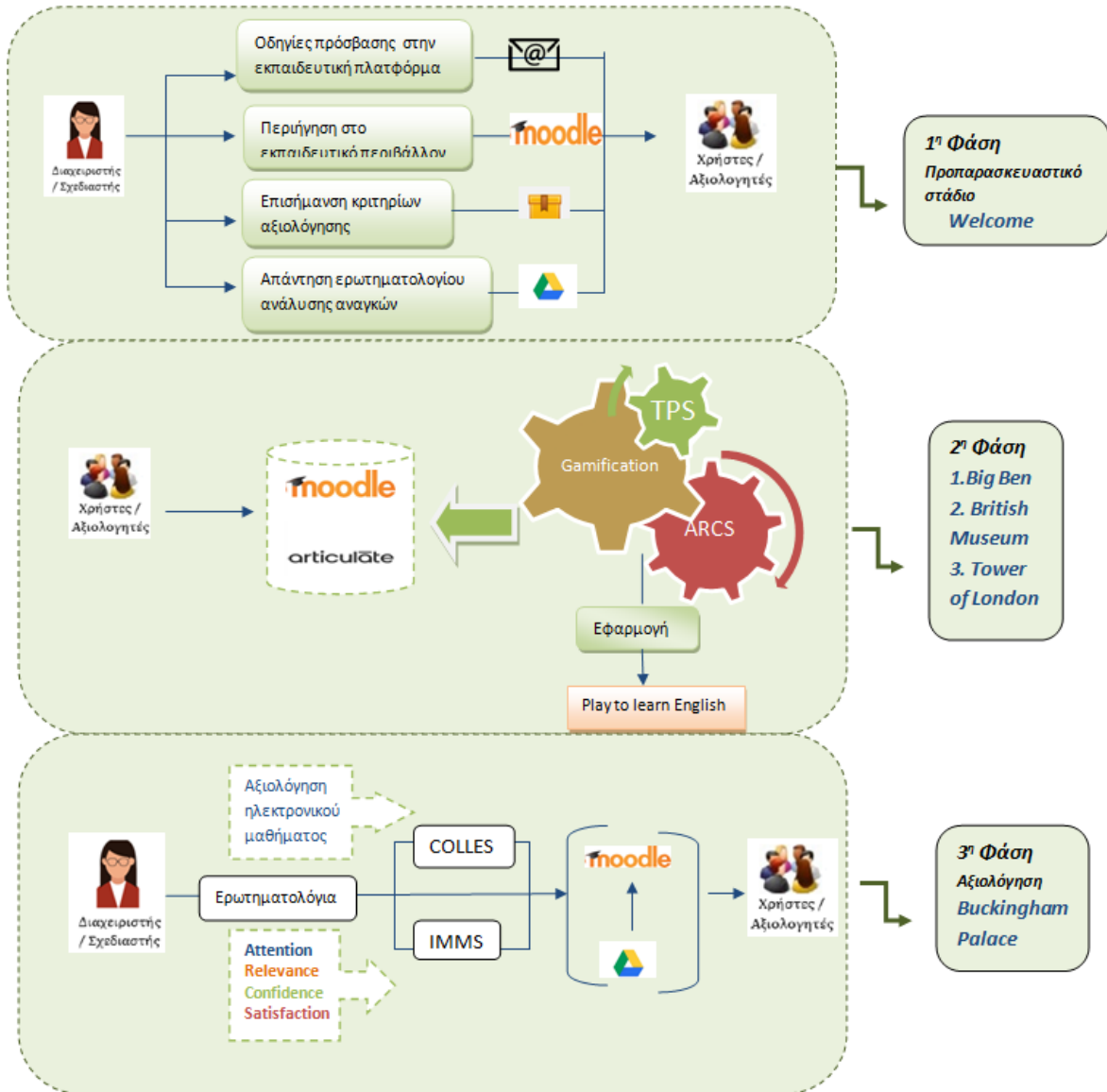
Η ερευνητική διαδικασία έλαβε χώρα τον Απρίλιο του έτους 2017. Στα πλαίσια της έρευνας συμμετείχε οικειοθελώς δείγμα 18 ενηλίκων εκπαιδευομένων απο διάφορα μέρη της Ελλάδας (Αθήνα, Κρήτη, Πάτρα, Ρόδο). Οι εκπαιδευόμενοι αξιολόγησαν το εκπαιδευτικό ψηφιακό παιχνιδιοποιημένο σενάριο που σχεδιάστηκε με βάση τους πυλώνες του μοντέλου κινήτρων ARCS και είχε στόχο την ενίσχυση των κινήτρων των εκπαιδευομένων. Το διδακτικό αντικείμενο του σεναρίου ήταν η εκμάθηση Αγγλικών για ενήλικους αρχάριους εκπαιδευομένους. Η υλοποίηση του σεναρίου έγινε στην ηλεκτρονική εκπαιδευτική πλατφόρμα Moodle στην οποία ενσωματώθηκαν αρχεία τύπου SCORM που δημιουργήθηκαν στο εργαλείο Articulate.

Πριν την έναρξη της δράσης και αφού οι εκπαιδευόμενοι εγγράφηκαν στην εκπαιδευτικοί πλατφόρμα, ([www.playtolearn.wideresearch.gr](http://www.playtolearn.wideresearch.gr)) συμπλήρωσαν ένα ερωτηματολόγιο ανάλυσης κινήτρων που ερευνά τη στάση των εκπαιδευομένων απέναντι στα Αγγλικά, τις προηγούμενες εμπειρίες τους, το επίπεδο των γνώσεων τους και τους λόγους που τα Αγγλικά έχουν φανεί απαραίτητα στην καθημερινή, ακαδημαϊκή ή επαγγελματική τους ζωή. Επίσης, διερευνήθηκε η στάση των εκπαιδευομένων απέναντι στα ηλεκτρονικά μαθήματα (e-learning courses) καθώς και πρώιμες εμπειρίες τους.

Στο τέλος της διδακτικής παρέμβασης οι εκπαιδευόμενοι απάντησαν το ερωτηματολόγιο ανίχνευσης κινήτρων IMMS (Instructional Material Motivation Survey) του Keller (1993) το οποίο βοήθησε στην μέτρηση των κινήτρων των εκπαιδευομένων μετά τη χρήση της πρακτικής της Παιχνιδιοποίησης. Επίσης, οι εκπαιδευόμενοι κλήθηκαν να αξιολογήσουν την εκπαιδευτικό ηλεκτρονικό μάθημα μέσω

του ερωτηματολογίου COLLES το οποίο παρέχει η πλατφόρμα Moodle και οι απαντήσεις του οποίου αναλύθηκαν μέσα από το εργαλείο Survey της πλατφόρμας.

Στο παρακάτω σχήμα παρουσιάζεται διαδικασία της αξιολόγησης η οποία υλοποιήθηκε σε τρεις φάσεις διαδικτυακά.

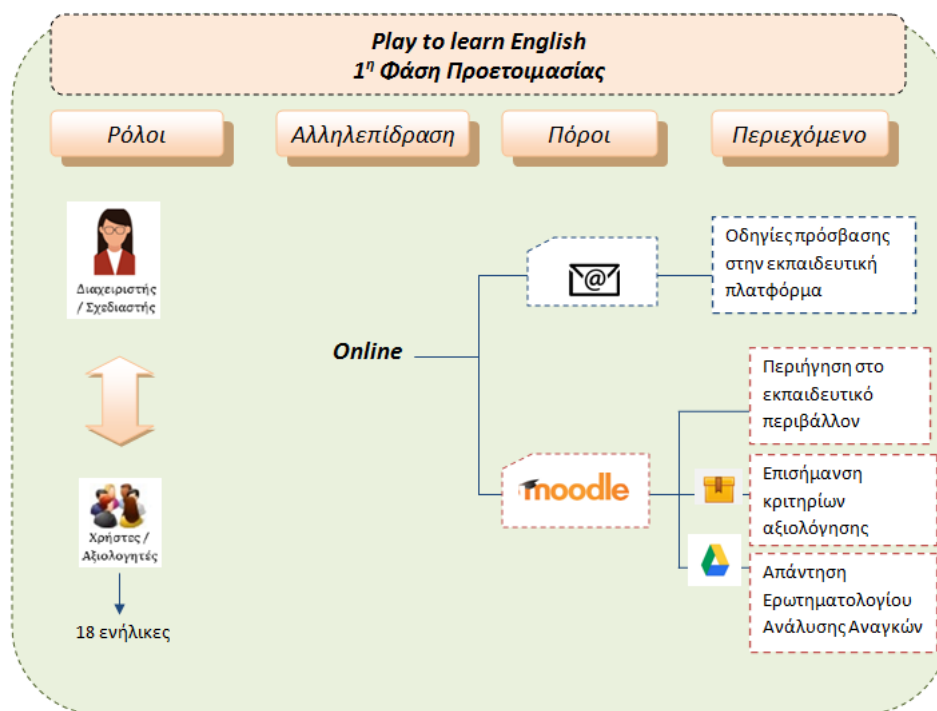


Σχήμα 22: Πορεία διαδικασίας έρευνας

### 3.11.2 Περιγραφή εκπαιδευτικού σεναρίου

Σε αυτό το εκπαιδευτικό σενάριο οι εκπαιδευόμενοι προσεγγίζουν μια γνωστική περιοχή ιδιαίτερα σημαντική και απαραίτητη για τα δεδομένα του 21<sup>ου</sup> αιώνα. Οι ενήλικες εκπαιδευόμενοι διδάσκονται λεξιλόγιο και γραμματικά φαινόμενα των Αγγλικών, μέσω ενός ηλεκτρονικού εκπαιδευτικού σεναρίου το οποίο χρησιμοποιεί στοιχεία, μηχανισμούς και δυναμικές παιχνιδιών (gamification) και ενσωματώνει στρατηγικές παρακίνησης όπως αυτές ορίζονται από τις συνιστώσες του μοντέλου κινήτρων ARCS.

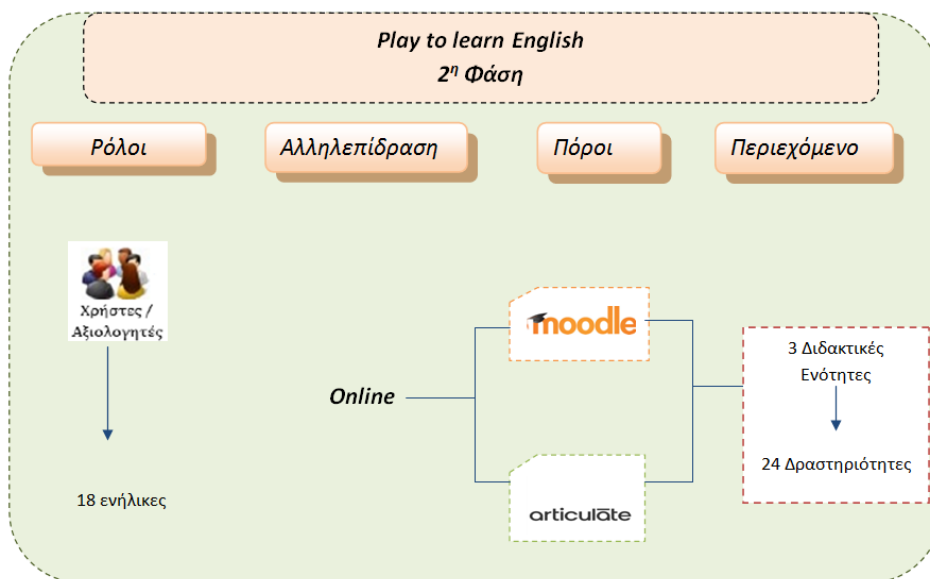
Στην **πρώτη φάση** του εκπαιδευτικού σεναρίου, φάση προετοιμασίας, αποστάλθηκε αρχικά στους εκπαιδευόμενους ενημερωτικό email με οδηγίες πρόσβασης και περιήγησης στην πλατφόρμα, τα προσωπικά στοιχεία σύνδεσης στο σύστημα και το χρονοδιάγραμμα της εκπαιδευτικής διαδικασίας. Αφού οι εκπαιδευόμενοι συνδέθηκαν στην πλατφόρμα, περιηγήθηκαν ανακαλύπτοντας τις λειτουργίες της, δημιούργησαν το προσωπικό τους προφίλ ενώ ταυτόχρονα παρακολούθησαν παρουσιάσεις και βίντεο σχετικά με το χειρισμό της πλατφόρμας, την πορεία και τους κανόνες του ταξιδιού καθώς και τα αξιολογικά κριτήρια. Έπειτα, οι εκπαιδευόμενοι απάντησαν ένα ερωτηματολόγιο ανάλυσης αναγκών ώστε να αναλυθούν τα κίνητρα, οι ανάγκες και οι πρώιμες εμπειρίες τους σχετικά με την εκμάθηση Αγγλικών, καθώς και τη στάση τους απέναντι στα ηλεκτρονικά μαθήματα (e-learning courses). Στόχος της ενότητας ήταν η εξοικείωση των εκπαιδευομένων με το ηλεκτρονικό εκπαιδευτικό περιβάλλον καθώς και με τους στόχους, την πορεία, τους κανόνες και τα αξιολογικά κριτήρια του εκπαιδευτικού σεναρίου. Επιπρόσθετα, μέσω του ερωτηματολογίου στοχεύθηκε να γίνουν πιθανές αλλαγές στο εκπαιδευτικό υλικό προκειμένου να ανταποκρίνεται περισσότερο στις ανάγκες των εκπαιδευομένων.



Σχήμα 23: Σχεδιάγραμμα 1ης φάσης της διαδικασίας της έρευνας

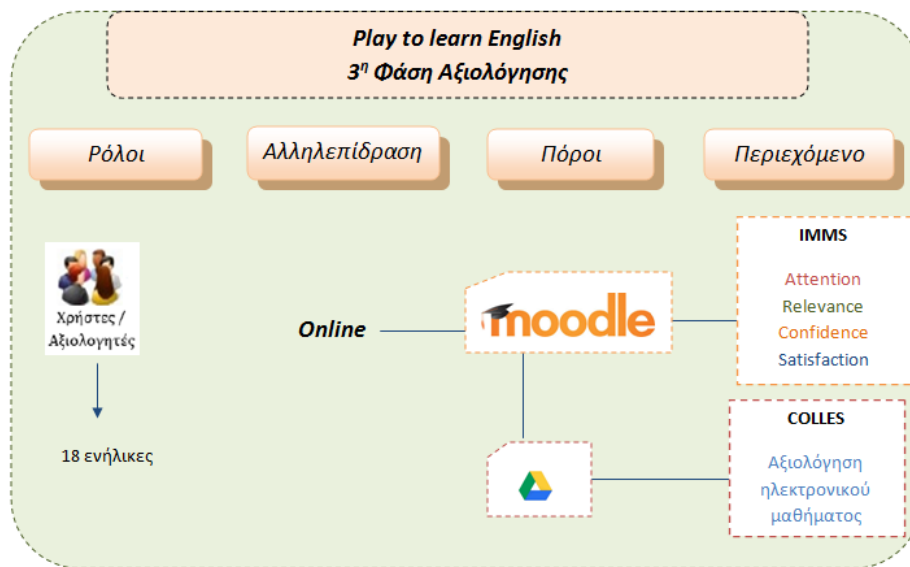
Στη **δεύτερη φάση** του εκπαιδευτικού σεναρίου, οι εκπαιδευόμενοι περιηγήθηκαν στις εκπαιδευτικές ενότητες, μελέτησαν το υποστηρικτικό υλικό κάθε ενότητας, έλαβαν μέρος σε ατομικές και ομαδικές δραστηριότητες (δοκιμασίες) κερδίζοντας εμβλήματα, πόντους και επίπεδα. Στόχος της συγκεκριμένης

φάσης του σεναρίου ήταν οι εκπαιδευόμενοι να έρθουν σε επαφή με λεξιλόγιο και γραμματικά φαινόμενα των Αγγλικών παρακολουθώντας διαδραστικά βίντεο και παρουσιάσεις, ξεπερνώντας δοκιμασίες που αφορούσαν δραστηριότητες επιλογής κατάλληλης λέξης ή γραμματικού φαινομένου, αντιστοίχισης, συμπλήρωσης κενών, παραγωγής λόγου καθώς και ακουστικές δραστηριότητες προκειμένου να ενισχυθούν τα κίνητρά τους.



Σχήμα 24: Σχεδιάγραμμα 2ης φάσης της διαδικασίας της έρευνας

Στην **τρίτη φάση** του εκπαιδευτικού σεναρίου, οι εκπαιδευόμενοι κλήθηκαν να απαντήσουν δυο ερωτηματολόγια. Το πρώτο ερωτηματολόγιο σχεδιάστηκε βάσει του ερωτηματολογίου του Keller, IMMS για να μετρήσει την ενίσχυση των κινήτρων των εκπαιδευομένων. Το ερωτηματολόγιο αυτό δομήθηκε στο εργαλείο Google Drive και ενσωματώθηκε στην πλατφόρμα Moodle. Το δεύτερο ερωτηματολόγιο ήταν το COLLES το οποίο αξιολογεί το ηλεκτρονικό μάθημα και παρέχεται από την πλατφόρμα Moodle. Στόχος της τρίτης φάσης ήταν να μετρηθούν τα κίνητρα των εκπαιδευομένων μετά την εκπαιδευτική διαδικασία καθώς και να αξιολογηθεί το ηλεκτρονικό μάθημα που σχεδιάστηκε και υλοποιήθηκε στην πλατφόρμα Moodle ώστε να ληφθούν αποτελέσματα ως προς την καταλληλότητά της για να υποστηρίξει της πρακτικής της Παιχνιδοποίησης και των στρατηγικών παρακίνησης που προκύπτουν από τις συνιστώσες του μοντέλου κινήτρων ARCS.



Σχήμα 25: Σχεδιάγραμμα 3ης φάσης της διαδικασίας της έρευνας

Οι φάσεις του εκπαιδευτικού σεναρίου διήρκησαν 2 βδομάδες. Η ερευνήτρια λειτουργούσε υποστηρικτικά καθόλη τη διάρκεια της ερευνητικής δράσης παρόλο που εκπαιδευόμενοι χρειάστηκαν επιπλέον κατευθυντήριες οδηγίες μόνο κατά τη σύνδεσή τους στην πλατφόρμα μιας και μερικοί δεν είχαν παρακολουθήσει κάποιο ηλεκτρονικό μάθημα στο παρελθόν. Όλο το εκπαιδευτικό σενάριο ενορχήστρωναν στοιχεία, μηχανισμοί και στοιχεία δυναμικής παιχνιδιών όπως εμβλήματα, πίνακες κατάταξης, επίπεδα, πόντοι, δοκιμασίες και αφήγηση.

### 3.11.2.1 Περιγραφή διδακτικού προβλήματος

Το διδακτικό πρόβλημα της παρούσας ερευνητικής εργασίας αφορά:

- Την επαφή των εκπαιδευομένων με βασικό λεξιλόγιο και γραμματικά φαινόμενα των Αγγλικών
- Την ενίσχυση των κινήτρων των εκπαιδευομένων
- Την ανάπτυξη δεξιοτήτων συνεργατικής μάθησης
- Την ανάπτυξη δεξιοτήτων διαχείρισης χρόνου
- Την καλλιέργεια της αίσθησης της ευχαρίστησης και την ανάπτυξη της αυτοπεποίθησης κατά τη διάρκεια της διαδικασίας απόκτησης γνώσεων
- Την αξιοποίηση των ΤΠΕ στην εκμάθηση μιας ξένης γλώσσας

### 3.11.2.2 Προσδιορισμός εκπαιδευτικών αναγκών

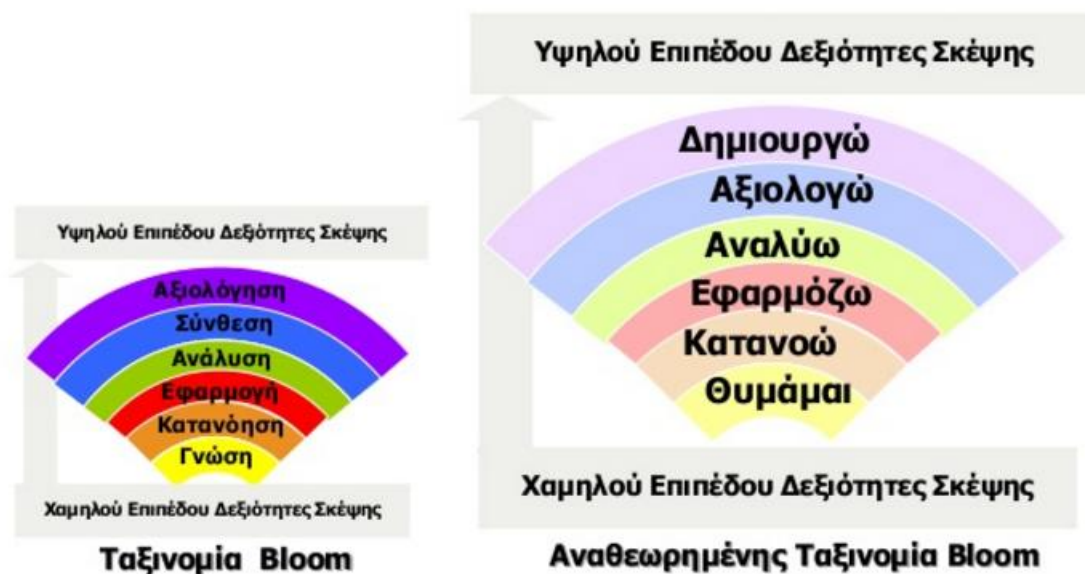
- Ανάγκη προσέλκυσης του ενδιαφέροντος του μαθητή
- Ανάγκη διατήρησης της προσοχής
- Ανάγκη διέγερσης διάθεσης έρευνας



- Ανάγκη ανάπτυξης συνεργατικής μάθησης
- Ανάγκη καλλιέργειας αυτοπεποίθησης
- Ανάγκη ανάπτυξης συναισθημάτων για τα προσωπικά επιτεύγματα
- Ανάγκη παρακίνησης των εκπαιδευομένων να εντοπίσουν την αξία όσων διδάσκονται για το παρόν και το μέλλον και να θέσουν τους προσωπικούς τους στόχους
- Ανάγκη παροχής ευκαιριών στους εκπαιδευομένους να γίνουν σταδιακά ανεξάρτητοι στην εκπαιδευτική διαδικασία και στην εξάσκηση της νέας δεξιότητας

### 3.11.2.3 Γενικοί μαθησιακοί στόχοι

Η κατάταξη των στόχων που τέθηκαν για τους μαθητές βασίστηκαν στην ταξινόμια του Bloom η οποία αργότερα αναθεωρήθηκε από τους Lorin Anderson και Krathwohl οι οποίοι αντικατέστησαν τα ουσιαστικά με ρήματα και πρόσθεσαν το επίπεδο της δημιουργίας στην κορυφή της πυραμίδας. Τα επίπεδα της πυραμίδας φαίνονται στο παρακάτω σχήμα.



Σχήμα 26: Ταξινόμια Bloom (αναθεωρημένη δεξιά)

Γνωστικός Τομέας (Cognitive) αφορά τις διεργασίες της γνώσης:

*Γνώση (Knowledge)*

1. Να αναγνωρίζουν τα γραμματικά φαινόμενα
2. Να εξοικειωθούν με το λεξιλόγιο του γνωστικού αντικειμένου

*Κατανόηση (Comprehension)*

1. Να επιλέγουν το σωστό γραμματικό φαινόμενο και λεξιλόγιο

#### *Εφαρμογή (Application)*

1. Να εφαρμόζουν τη νεοαποκτηθείσα γνώση σε αυθεντικά περιβάλλοντα

#### *Ανάλυση (Analysis)*

1. Να οργανώνουν το γραπτό τους λόγο
2. Να συνδέουν τις γνώσεις τους για την παραγωγή έργου

#### *Σύνθεση (Synthesis)*

1. Να παράγουν λόγο στα Αγγλικά
2. Να συνδυάζουν τις νέες γνώσεις

#### *Αξιολόγηση (Evaluation)*

1. Να αξιολογούν τα επιτεύγματά τους και των συμμαθητών τους
2. Να ελέγχουν την πορεία τους στη μαθησιακή διαδικασία

#### *Συναισθηματικός Τομέας (Affective) αφορά τις στάσεις (attitudes):*

1. Να αποδίδουν την επιτυχία στην προσωπική τους προσπάθεια
2. Να αποκτήσουν θετική προσδοκία για τον εαυτό τους
3. Να θέτουν προσωπικούς στόχους
4. Να δέχονται την ανατροφοδότηση ως αξιολόγηση

#### *Ψυχοκινητικός Τομέας (Psychomotor) αφορά τις δεξιότητες (skills):*

1. Να αναπτύξουν επικοινωνιακές δεξιότητες
2. Να συνεργάζονται
3. Να οργανώνουν το χρόνο τους
4. Να συμμετέχουν ενεργά στη μαθησιακή διαδικασία

#### *Στόχοι ως προς τις ΤΠΕ*

1. Να εξοικειωθούν με το ανοιχτό μαθησιακό περιβάλλον Moodle
2. Να ασκηθούν στη συνεργατική παραγωγή λόγου μέσω εργαλείων
3. Να εξοικειωθούν με συνεργατικά εργαλεία μάθησης

Πίνακας 20: Στρατηγικές μοντέλου ARCS και στόχοι σεναρίου

Στρατηγικές του μοντέλου κινήτρων ARCS και Στόχοι Σεναρίου			
Στόχοι σχετικοί με <i>Attention</i>	Στόχοι σχετικοί με <i>Relevance</i>	Στόχοι σχετικά με <i>Confidence</i>	Στόχοι σχετικά με <i>Satisfaction</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Να συμμετέχουν ενεργά στη μαθησιακή διαδικασία</li> <li>✓ Να εξοικειωθούν με το ανοιχτό μαθησιακό περιβάλλον Moodle</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Να εφαρμόζουν τη νέα αποκτηθείσα γνώση σε αυθεντικά περιβάλλοντα</li> <li>✓ Να θέτουν προσωπικούς στόχους</li> <li>✓ Να συνδέουν τις γνώσεις τους για την παραγωγή έργου</li> <li>✓ Να συνδυάζουν τις νέες γνώσεις</li> <li>✓ Να ελέγχουν την πορεία τους στη μαθησιακή διαδικασία</li> <li>✓ Να οργανώνουν το χρόνο τους</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Να αποδίδουν την επιτυχία στην προσωπική τους προσπάθεια</li> <li>✓ Να αποκτήσουν θετική προσδοκία για τον εαυτό τους</li> <li>✓ Να εξοικειωθούν με συνεργατικά εργαλεία μάθησης</li> <li>✓ Να ασκηθούν στη συνεργατική παραγωγή λόγου μέσω εργαλείων</li> <li>✓ Να συνεργάζονται</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Να εφαρμόζουν τη νέα αποκτηθείσα γνώση σε αυθεντικά περιβάλλοντα</li> <li>✓ Να δέχονται την ανατροφοδότηση ως αξιολόγηση</li> </ul>

### 3.11.2.4 Εμπλεκόμενοι ρόλοι και δραστηριότητες εμπλεκόμενων ρόλων

#### Εκπαιδευτικός

- ✚ Δημιουργία κατάλληλου κλίματος μέσω αφήγησης για την ένταξη των μαθητών στο παιχνιδιοποιημένο περιβάλλον
- ✚ Προετοιμάζει την στοχοθεσία, το υποστηρικτικό υλικό και τις δραστηριότητες κάθε εκπαιδευτική ενότητα
- ✚ Καθορίζει το χρόνο εργασιών
- ✚ Αξιολογεί τις εργασίες σε ατομικό και ομαδικό επίπεδο
- ✚ Δίνει ανατροφοδότηση με στόχο την υποστήριξη και τη βελτίωση των εκπαιδευομένων
- ✚ Χρησιμοποιεί εναλλακτικούς τρόπους και μέσα διδασκαλίας
- ✚ Λειτουργεί υποστηρικτικά στο συντονισμό των ομάδων
- ✚ Παρουσιάζει το κατάλληλο ψηφιακό υλικό παρέχοντας κίνητρα και προκαλώντας το ενδιαφέρον των εκπαιδευομένων
- ✚ Παρέχει οδηγίες στους εκπαιδευομένους για το πως πρέπει να κινηθούν ώστε να ολοκληρώσουν με επιτυχία την εκπαιδευτική διαδικασία
- ✚ Βοηθάει τους εκπαιδευομένους στο χειρισμό της πλατφόρμας και των εργαλείων ΤΠΕ
- ✚ Παρακινεί των εκπαιδευομένων να εντοπίσουν την αξία όσων διδάσκονται για το παρόν και το μέλλον και να θέσουν τους προσωπικούς τους στόχους
- ✚ Παρουσιάζει εκτενώς τα κριτήρια αξιολόγησης
- ✚ Παρέχει δυνατότητα αυτοαξιολόγησης
- ✚ Αξιολογεί όλους τους εκπαιδευομένους με βάση τα ίδια κριτήρια

- ✚ Βοηθά τους εκπαιδευόμενους να αποκτήσουν εμπειρίες συνεργατικής μάθησης

### **Εκπαιδευόμενος**

- ✚ Εκτελεί δραστηριότητες (challenges) προκειμένου να ελέγξει τη νεοαποκτηθείσα γνώση
- ✚ Επικοινωνεί με τους υπόλοιπους εκπαιδευόμενους και τον εκπαιδευτικό σύγχρονα και ασύγχρονα
- ✚ Μελετάει κατάλληλο ψηφιακό υλικό για την ολοκλήρωση των δραστηριοτήτων
- ✚ Συνεργάζεται με τους υπόλοιπους εκπαιδευόμενους σε συγκεκριμένα πλαίσια που έχουν οριστεί από την αρχή της εκπαιδευτικής διαδικασίας
- ✚ Βιώνει ευκαιρίες επίτευξης επιτυχίας κάτω από συνθήκες μετρίου ρίσκου
- ✚ Συμμετέχει σε δραστηριότητες αυτοαξιολόγησης
- ✚ Επιλέγει το δικό του ρυθμό μάθησης
- ✚ Χρησιμοποιεί το διαδίκτυο για συλλογή και αξιοποίηση πληροφοριών σε ρεαλιστικό πλαίσιο μάθησης

### **Ομάδα εκπαιδευομένων**







- ✚ Κάνουν υποθέσεις, επιχειρηματολογούν, προβάλλουν τις ιδέες και τις προτάσεις τους
- ✚ Οργανώνουν την νέα πληροφορία, την επεξεργάζονται, την εμπλουτίζουν ή την αναθεωρούν και την αξιοποιούν προκειμένου να ολοκληρώσουν τις δραστηριότητες
- ✚ Διαλέγονται και παίρνουν αποφάσεις
- ✚ Διαμοιράζονται ιδέες και υλικό
- ✚ Αλληλεπιδρούν με τα μέλη της ομάδας τους
- ✚ Μοιράζονται με τα μέλη της ομάδας τις ίδιες αμοιβές και την ανατροφοδότηση από τον εκπαιδευτικό

Πίνακας 21: Στρατηγικές μοντέλου ARCS και ρόλοι σεναρίου

Στρατηγικές του μοντέλου κινήτρων ARCS και Ρόλοι Σεναρίου			
Ρόλοι σχετικοί με <i>Attention</i>	Ρόλοι σχετικοί με <i>Relevance</i>	Ρόλοι σχετικοί με <i>Confidence</i>	Ρόλοι σχετικοί με <i>Satisfaction</i>
<p><b>Εκπαιδευτικός</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Προετοιμάζει την στοχοθεσία, το υποστηρικτικό υλικό και τις δραστηριότητες κάθε εκπαιδευτική ενότητα</li> <li>✓ Παρουσιάζει το κατάλληλο ψηφιακό υλικό παρέχοντας κίνητρα και προκαλώντας το ενδιαφέρον των εκπαιδευομένων</li> <li>✓ Χρησιμοποιεί εναλλακτικούς τρόπους και μέσα διδασκαλίας</li> <li>✓ Δημιουργία κατάλληλου κλίματος μέσω αφήγησης για την ένταξη των μαθητών στο παιχνιδιοποιημένο περιβάλλον</li> </ul> <p><b>Εκπαιδευόμενος</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Επικοινωνεί με τους υπόλοιπους εκπαιδευομένους και τον εκπαιδευτικό σύγχρονα και ασύγχρονα</li> <li>✓ Μελετάει κατάλληλο ψηφιακό υλικό για την ολοκλήρωση των δραστηριοτήτων</li> </ul> <p><b>Ομάδα εκπαιδευομένων</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Αλληλεπιδρούν με τα μέλη της ομάδας τους</li> <li>✓ Διαμοιράζονται ιδέες και υλικό</li> </ul>	<p><b>Εκπαιδευτικός</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Παρακινεί των εκπαιδευομένων να εντοπίσουν την αξία όσων διδάσκονται για το παρόν και το μέλλον και να θέσουν τους προσωπικούς τους στόχους</li> </ul> <p><b>Εκπαιδευόμενος</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Χρησιμοποιεί το διαδίκτυο για συλλογή και αξιοποίηση πληροφοριών σε ρεαλιστικό πλαίσιο μάθησης</li> <li>✓ Συνεργάζεται με τους υπόλοιπους εκπαιδευομένους σε συγκεκριμένα πλαίσια που έχουν οριστεί από την αρχή της εκπαιδευτικής διαδικασίας</li> </ul> <p><b>Ομάδα εκπαιδευομένων</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Διαλέγονται και παίρνουν αποφάσεις</li> </ul>	<p><b>Εκπαιδευτικός</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Παρουσιάζει εκτενώς τα κριτήρια αξιολόγησης</li> <li>✓ Δίνει ανατροφοδότηση με στόχο την υποστήριξη και τη βελτίωση των εκπαιδευομένων</li> <li>✓ Βοηθά τους εκπαιδευομένους να αποκτήσουν εμπειρίες συνεργατικής μάθησης</li> </ul> <p><b>Εκπαιδευόμενος</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Βιώνει ευκαιρίες επίτευξης επιτυχίας κάτω από συνθήκες μετρίου ρίσκου</li> <li>✓ Επιλέγει το δικό του ρυθμό μάθησης</li> </ul> <p><b>Ομάδα εκπαιδευομένων</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Οργανώνουν την νέα πληροφορία, την επεξεργάζονται, την εμπλουτίζουν ή την αναθεωρούν και την αξιοποιούν προκειμένου να ολοκληρώσουν τις δραστηριότητες</li> <li>✓ Κάνουν υποθέσεις, επιχειρηματολογούν προβάλλουν τις ιδέες και τις προτάσεις τους</li> </ul>	<p><b>Εκπαιδευτικός</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Αξιολογεί όλους τους εκπαιδευομένους με βάση τα ίδια κριτήρια</li> <li>✓ Πρέχει δυνατότητα αυτοαξιολόγησης</li> </ul> <p><b>Εκπαιδευόμενος</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Εκτελεί δραστηριότητες (challenges) προκειμένου να ελέγξει τη νεαποκτηθείσα γνώση</li> <li>✓ Συμμετέχει σε δραστηριότητες αυτοαξιολόγησης</li> </ul> <p><b>Ομάδα εκπαιδευομένων</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Μοιράζονται με τα μέλη της ομάδας τις ίδιες αμοιβές και την ανατροφοδότηση από τον εκπαιδευτικό</li> </ul>

### 3.11.2.5 Ανάλυση εκπαιδευτικού σεναρίου με βάση τις διαστάσεις της περιγραφής των εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων και τις στρατηγικές του μοντέλου ARCS

Πίνακας 22: Ανάλυση 1ης φάσης εκπαιδευτικού σεναρίου

ΦΑΣΗ 1 <sup>η</sup> Προπαρασκευαστικό Στάδιο Welcome Station						
	Περιγραφή δραστηριότητας	Ρόλοι	Εργαλεία	Εκπαιδευτικοί πόροι	Στρατηγικές μοντέλου ARCS	Χρονοδιάγραμμα
Στοχοθεσία	Πακέτο παρουσίασης στόχων, πορείας και κανόνων του εκπαιδευτικού ταξιδιού	Εκπαιδευόμενος	Moodle Scorm		A1. Διέγερση αντίληψης A3. Μεταβλητότητα C1. Απαιτήσεις μάθησης S3. Ισότητα	1 <sup>η</sup> Ημέρα
	Βίντεο παρουσίασης στόχων, πορείας και κανόνων του εκπαιδευτικού ταξιδιού	Εκπαιδευόμενος	Moodle URL (Voki)		A1. Διέγερση αντίληψης A3. Μεταβλητότητα R1. Ουκείότητα C1. Απαιτήσεις μάθησης S3. Ισότητα	1 <sup>η</sup> Ημέρα
Υποστηρικτικό υλικό	Πακέτο παρουσίασης της πλατφόρμας Moodle	Εκπαιδευόμενος	Moodle Scorm		A1. Διέγερση αντίληψης A3. Μεταβλητότητα C1. Απαιτήσεις μάθησης	1 <sup>η</sup> Ημέρα
	Πακέτο παρουσίασης των σταθμών του ταξιδιού	Εκπαιδευόμενος	Moodle Scorm		A1. Διέγερση αντίληψης A3. Μεταβλητότητα C1. Απαιτήσεις μάθησης	1 <sup>η</sup> Ημέρα
Δραστηριότητες	Δημιουργία προσωπικού άβαταρ	Εκπαιδευόμενος	Moodle URL		A1. Διέγερση αντίληψης	1 <sup>η</sup> Ημέρα
	Απάντηση ερωτηματολογίου Ανάλυσης Αναγκών	Εκπαιδευόμενος	Moodle URL (Google Drive)			1 <sup>η</sup> Ημέρα

Πίνακας 23: Ανάλυση 2ης φάσης εκπαιδευτικού σεναρίου (α' μέρος)

ΦΑΣΗ 2 <sup>η</sup> Big Ben Station						
	Περιγραφή δραστηριότητας	Ρόλοι	Εργαλεία	Εκπαιδευτικοί πόροι	Στρατηγικές μοντέλου ARCS	Χρονοδιάγραμμα
Στοχοθεσ ία	Πακέτο παρουσίασης στόχων, πορείας και κανόνων του εκπαιδευτικού σταθμού	Εκπαιδευόμενος	Moodle Scorm		A1. Διέγερση αντίληψης A3. Μεταβλητότητα C1. Απαιτήσεις μάθησης S3. Ισότητα	2 <sup>η</sup> -4 <sup>η</sup> Ημέρα
	Παρουσίαση θεωρίας ώρας και προθέσεων	Εκπαιδευόμενος	Moodle Lesson Activity		A3. Μεταβλητότητα R3. Συνταίριασμα κινήτρων C3. Προσωπική υπευθυνότητα	2 <sup>η</sup> -4 <sup>η</sup> Ημέρα
Υποστηρικτικό υλικό	Παρουσίαση θεωρίας χρόνων	Εκπαιδευόμενος	Moodle Lesson Activity		A3. Μεταβλητότητα R3. Συνταίριασμα κινήτρων C3. Προσωπική υπευθυνότητα	2 <sup>η</sup> -4 <sup>η</sup> Ημέρα
	Δοκιμασία σχετική με ώρα (όριο 80%)	Εκπαιδευόμενος	Moodle Quiz Activity		A3. Μεταβλητότητα S1. Εσωτερική ενίσχυση S3. Ισότητα	2 <sup>η</sup> -4 <sup>η</sup> Ημέρα
Δραστηριότητες/ Γνωστική Αξιολόγηση	Δοκιμασία σχετική με χρόνους (όριο 80%)	Εκπαιδευόμενος	Moodle Quiz Activity		A3. Μεταβλητότητα S1. Εσωτερική ενίσχυση S3. Ισότητα	2 <sup>η</sup> -4 <sup>η</sup> Ημέρα
	Πακέτο παρουσίασης βημάτων για το σχηματισμό ομάδας	Εκπαιδευόμενος	Moodle Scorm		A1. Διέγερση αντίληψης A3. Μεταβλητότητα C1. Απαιτήσεις μάθησης	2 <sup>η</sup> -4 <sup>η</sup> Ημέρα
	Padlet εργαλείο ανάρτησης ομάδων	Εκπαιδευόμενος	Moodle Scorm (Padlet ενσωματωμένο)		A1. Διέγερση αντίληψης A3. Μεταβλητότητα C1. Απαιτήσεις μάθησης	2 <sup>η</sup> -4 <sup>η</sup> Ημέρα
	Πακέτο παρουσίασης στρατηγικής TPS που δείχνει πως θα κινηθούν οι εκπαιδευόμενοι για να ολοκληρώσουν την ομαδική εργασία	Εκπαιδευόμενος	Moodle Scorm		A1. Διέγερση αντίληψης A3. Μεταβλητότητα C1. Απαιτήσεις μάθησης	2 <sup>η</sup> -4 <sup>η</sup> Ημέρα
	Οι εκπαιδευόμενοι αναρτούν τις εκθέσεις τους και προβαίνουν σε αυτο και ετεροαξιολόγηση	Ομάδα εκπαιδευομένων	Moodle Workshop Activity		A3. Μεταβλητότητα R2. Προσανατολισμός στόχων R3. Συνταίριασμα κινήτρων C1. Απαιτήσεις μάθησης C2. Ευκαιρίες επιτυχίας S1. Εσωτερική ενίσχυση S2. Εξωτερικές αμοιβές S3. Ισότητα	2 <sup>η</sup> -4 <sup>η</sup> Ημέρα

Πίνακας 24: Ανάλυση 2ης φάσης εκπαιδευτικού σεναρίου (β' μέρος)






ΦΑΣΗ 2 <sup>η</sup> British Museum Station						
	Περιγραφή δραστηριότητας	Ρόλοι	Εργαλεία	Εκπαιδευτικοί πόροι	Στρατηγικές μοντέλου ARCS	Χρονοδιάγραμμα
Στοχοθεσία	Πακέτο παρουσίασης στόχων, πορείας και κανόνων του εκπαιδευτικού σταθμού	Εκπαιδευόμενος	Moodle Scorm		A1. Διέγερση αντίληψης A3. Μεταβλητότητα C1. Απαιτήσεις μάθησης S3. Ισότητα	5 <sup>η</sup> -7 <sup>η</sup> Ημέρα
	Παρουσίαση λεξιλογίου μουσείου	Εκπαιδευόμενος	Moodle H5P		A3. Μεταβλητότητα R3. Συνταίριασμα κινήτρων C3. Προσωπική υπευθυνότητα	5 <sup>η</sup> -7 <sup>η</sup> Ημέρα
Υποστηρικτικό υλικό	Παρουσίαση λεξιλογίου συναισθημάτων	Εκπαιδευόμενος	Moodle H5P		A3. Μεταβλητότητα R3. Συνταίριασμα κινήτρων C3. Προσωπική υπευθυνότητα	5 <sup>η</sup> -7 <sup>η</sup> Ημέρα
	Δοκιμασία σχετική με λεξιλόγιο μουσείου (όριο 80%)	Εκπαιδευόμενος	Moodle H5P		A3. Μεταβλητότητα S1. Εσωτερική ενίσχυση S3. Ισότητα	5 <sup>η</sup> -7 <sup>η</sup> Ημέρα
Δραστηριότητες/ Γνωστική Αξιολόγηση	Δοκιμασία σχετική με λεξιλόγιο συναισθημάτων (όριο 80%)	Εκπαιδευόμενος	Moodle Quiz Activity		A3. Μεταβλητότητα S1. Εσωτερική ενίσχυση S3. Ισότητα	5 <sup>η</sup> -7 <sup>η</sup> Ημέρα
	Πακέτο παρουσίασης βημάτων για το σχηματισμό ομάδας	Εκπαιδευόμενος	Moodle Scorm		A1. Διέγερση αντίληψης A3. Μεταβλητότητα C1. Απαιτήσεις μάθησης	5 <sup>η</sup> -7 <sup>η</sup> Ημέρα
	Padlet εργαλείο ανάρτησης ομάδων	Εκπαιδευόμενος	Moodle Scorm (Padlet ενσωματωμένο)		A1. Διέγερση αντίληψης A3. Μεταβλητότητα C1. Απαιτήσεις μάθησης	5 <sup>η</sup> -7 <sup>η</sup> Ημέρα
	Πακέτο παρουσίασης στατηγικής TPS που δείχνει πως θα κινηθούν οι εκπαιδευόμενοι για να ολοκληρώσουν την ομαδική εργασία	Εκπαιδευόμενος	Moodle Scorm		A1. Διέγερση αντίληψης A3. Μεταβλητότητα C1. Απαιτήσεις μάθησης	5 <sup>η</sup> -7 <sup>η</sup> Ημέρα
	Οι εκπαιδευόμενοι αναρτούν τις εκθέσεις τους και προβαίνουν σε αυτο και ετεροαξιολόγηση	Εκπαιδευόμενος	Moodle Workshop Activity		A3. Μεταβλητότητα R2. Προσανατολισμός στόχων R3. Συνταίριασμα κινήτρων C1. Απαιτήσεις μάθησης C2. Ευκαρίες επιτυχίας S1. Εσωτερική ενίσχυση S2. Εξωτερικές αμοιβές S3. Ισότητα	5 <sup>η</sup> -7 <sup>η</sup> Ημέρα



Πίνακας 25: Ανάλυση 2ης φάσης εκπαιδευτικού σεναρίου (γ' μέρος)

ΦΑΣΗ 2 <sup>η</sup> Tower of London Station						
	Περιγραφή δραστηριότητας	Ρόλοι	Εργαλεία	Εκπαιδευτικοί πόροι	Στρατηγικές μοντέλου ARCS	Χρονοδιάγραμμα
Στοχοθεσία	Πακέτο παρουσίασης στόχων, πορείας και κανόνων του εκπαιδευτικού σταθμού	Εκπαιδευόμενος	Moodle Scorm	Στοιχεία ταξιδιού Σταθμοί	A1. Διέγερση αντίληψης A3. Μεταβλητότητα C1. Απαιτήσεις μάθησης S3. Ισότητα	8 <sup>η</sup> -10 <sup>η</sup> Ημέρα
	Παρουσίαση θεωρίας που αφορά τους τρόπους σύγκρισης	Εκπαιδευόμενος	Moodle H5P	Can you compare?	A3. Μεταβλητότητα R3. Συνταίριασμα κινήτρων C3. Προσωπική υπευθυνότητα	8 <sup>η</sup> -10 <sup>η</sup> Ημέρα
Υποστηρικτικό υλικό	Παρουσίαση λεξιλογίου και φράσεων για να ζητήσει κάποιος ή να δώσει κατευθυντήριες οδηγίες	Εκπαιδευόμενος	Moodle H5P	Find your way!	A3. Μεταβλητότητα R3. Συνταίριασμα κινήτρων C3. Προσωπική υπευθυνότητα	8 <sup>η</sup> -10 <sup>η</sup> Ημέρα
	Δοκιμασία σχετική με τους τρόπους σύγκρισης (όριο 80%)	Εκπαιδευόμενος	Moodle Scorm	Can you compare?	A3. Μεταβλητότητα S1. Εσωτερική ενίσχυση S3. Ισότητα	8 <sup>η</sup> -10 <sup>η</sup> Ημέρα
Δραστηριότητες/Γνωστική Αξιολόγηση	Δοκιμασία σχετική με το λεξιλόγιο και τις φράσεις που είναι απαραίτητες για τις κατευθυντήριες οδηγίες (όριο 80%)	Εκπαιδευόμενος	Moodle Quiz Activity	Find your way!	A3. Μεταβλητότητα S1. Εσωτερική ενίσχυση S3. Ισότητα	8 <sup>η</sup> -10 <sup>η</sup> Ημέρα
	Πακέτο παρουσίασης βημάτων για το σχηματισμό ομάδας	Εκπαιδευόμενος	Moodle Scorm	Βήματα για τον σχηματισμό ομάδας	A1. Διέγερση αντίληψης A3. Μεταβλητότητα C1. Απαιτήσεις μάθησης	8 <sup>η</sup> -10 <sup>η</sup> Ημέρα
	Padlet εργαλείο ανάρτησης ομάδων	Εκπαιδευόμενος	Moodle Scorm (Padlet ενσωματωμένο)	Ανοίξτε την ομάδα μου στο padlet!	A1. Διέγερση αντίληψης A3. Μεταβλητότητα C1. Απαιτήσεις μάθησης	8 <sup>η</sup> -10 <sup>η</sup> Ημέρα
	Πακέτο παρουσίασης στατηγικής TPS που δείχνει πως θα κινηθούν οι εκπαιδευόμενοι για να ολοκληρώσουν την ομαδική εργασία	Εκπαιδευόμενος	Moodle Scorm	TPS Strategy	A1. Διέγερση αντίληψης A3. Μεταβλητότητα C1. Απαιτήσεις μάθησης	8 <sup>η</sup> -10 <sup>η</sup> Ημέρα
	Οι εκπαιδευόμενοι αναρτούν τις εκθέσεις τους και προβαίνουν σε αυτο και ετεροαξιολόγηση	Εκπαιδευόμενος	Moodle Workshop Activity	Διαλέξτε μια εργασία να τις δείξετε!	A3. Μεταβλητότητα R2. Προσανατολισμός στόχων R3. Συνταίριασμα κινήτρων C1. Απαιτήσεις μάθησης C2. Ευκαιρίες επιτυχίας S1. Εσωτερική ενίσχυση S2. Εξωτερικές αμοιβές S3. Ισότητα	8 <sup>η</sup> -10 <sup>η</sup> Ημέρα

Πίνακας 26: Ανάλυση 3ης φάσης εκπαιδευτικού σεναρίου

ΦΑΣΗ 3 <sup>η</sup> Αξιολόγηση Buckingham Palace Station						
	Περιγραφή δραστηριότητας	Ρόλοι	Εργαλεία	Εκπαιδευτικοί πόροι	Στρατηγικές μοντέλου ARCS	Χρονοδιάγραμμα
Στοχοθεσία	Πακέτο παρουσίασης στόχων, πορείας και κανόνων του εκπαιδευτικού σταθμού	Εκπαιδευόμενος	Moodle Scorm	 Στοιχεία για Παρά Σταθμοί	A1. Διέγερση αντίληψης A3. Μεταβλητότητα C1. Απαιτήσεις μάθησης S3. Ισότητα	11 <sup>η</sup> -12 <sup>η</sup> Ημέρα
	Ερωτηματολόγιο ανίχνευσης κινήτρων	Εκπαιδευόμενος	Moodle URL (Google Drive)	 Ερωτηματολόγιο ανίχνευσης κινήτρων		11 <sup>η</sup> -12 <sup>η</sup> Ημέρα
Δραστηριότητες	Ερωτηματολόγιο αξιολόγησης ηλεκτρονικού μαθήματος	Εκπαιδευόμενος	Moodle Survey COLLES	 Αξιολόγηση ηλεκτρονικού μαθήματος		11 <sup>η</sup> -12 <sup>η</sup> Ημέρα
	Οι εκπαιδευόμενοι βάζουν τον κωδικό που πήραν απο κάθε ενότητα και για να πάρουν την πιστοποίηση ολοκλήρωσης του ηλεκτρονικού μαθήματος	Εκπαιδευόμενος	Moodle Quiz Activity	 Βάλτε κωδικό για να βελώσετε τη πιστοποίησή	S2. Εξωτερικές αμοιβές	11 <sup>η</sup> -12 <sup>η</sup> Ημέρα
	Οι εκπαιδευόμενοι παίρνουν πιστοποίηση ολοκλήρωσης του ηλεκτρονικού μαθήματος	Εκπαιδευόμενος	Moodle Costum Certificate Activity	 Last but not least!	S2. Εξωτερικές αμοιβές	11 <sup>η</sup> -12 <sup>η</sup> Ημέρα

### 3.11.3 Η δεύτερη φάση της αξιολόγησης απο τους εκπαιδευτικούς

Η δεύτερη φάση της έρευνας πραγματοποιήθηκε τον Απρίλιο του 2017 και αφορούσε την αξιολόγηση του ηλεκτρονικού μαθήματος απο δυο ομάδες εκπαιδευτικών. Την πρώτη ομάδα αποτέλεσαν 9 καθηγητές Αγγλικών και την δεύτερη ομάδα αποτέλεσαν 9 φοιτητές του μεταπτυχιακού προγράμματος σπουδών «Ψηφιακά Συστήματα και Υπηρεσίες» με κατεύθυνση την «Ηλεκτρονική Μάθηση» του Πανεπιστημίου Πειραιά. Αρχικά, στάλθηκαν μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου παρουσιάσεις που αφορούσαν το θεωρητικό πλαίσιο του μοντέλου κινήτρων ARCS καθώς και της πρακτικής της Παιχνιδοποίησης. Έπειτα, οι εκπαιδευτικοί συνδέθηκαν και περιηγήθηκαν στην πλατφόρμα δοκιμάζοντας δραστηριότητες και παρακολουθώντας το ψηφιακό υλικό. Στη συνέχεια, πάλι μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου οι εκπαιδευτικοί κλήθηκαν να συμπληρώσουν το ερωτηματολόγιο MTC (Motivation Tactics Checklist) του Keller (2000b) το οποίο μετράει κατά πόσον το ηλεκτρονικό μάθημα που σχεδιάστηκε ενισχύει τα κίνητρα των εκπαιδευομένων με βάσει τις συνιστώσες του μοντέλου κινήτρων ARCS.

Το ζητούμενο αυτής της μέτρησης ήταν να αποδειχθεί αν οι εκπαιδευτικοί θεωρούσαν ότι το ηλεκτρονικό εκπαιδευτικό υλικό που σχεδιάστηκε ενισχύει τα κίνητρα των εκπαιδευομένων και επιπλέον να διαπιστωθεί αν υπάρχει σημαντική διαφορά στις απόψεις των δυο ομάδων εκπαιδευτικών.

Πίνακας 27: Συνοπτική περιγραφή εκπαιδευτικού σχεδιασμού

<b>Συνοπτική περιγραφή ερευνητικού σχεδιασμού</b>			
<b>Υλικό Διδασκαλίας</b>	<b>Υποστηρικτικό υλικό-Λογισμικό</b>	<b>Χρονοδιάγραμμα</b>	
<b>Φάση 1<sup>η</sup></b>	Ενημέρωση σχετικά με μοντέλο κινήτρων ARCS και πρακτική της Παιχνιδοποίησης	Αποστολή παρουσιάσεων μέσω email 	10/4
	Οδηγίες πρόσβασης στην πλατφόρμα Moodle και πληροφορίες σχετικά με την πορεία του ηλεκτρονικού μαθήματος	Αποστολή παρουσίασης μέσω email 	10/4
<b>Φάση 2<sup>η</sup></b>	Περιήγηση στο εκπαιδευτικό ηλεκτρονικό περιβάλλον	Σύνδεση και περιήγηση στην πλατφόρμα Moodle 	10/4-15/4
<b>Φάση 3<sup>η</sup></b>	Αξιολόγηση ηλεκτρονικού εκπαιδευτικού υλικού	Αποστολή ερωτηματολογίου μέσω Google Drive 	15/4

## Κεφάλαιο 4: Ανάλυση και Αποτελέσματα

### Εισαγωγή

Στο κεφάλαιο αυτό παρατίθεται αρχικά η περιγραφική στατιστική ανάλυση του ερωτηματολογίου ανάλυσης αναγκών των εκπαιδευομένων που αφορά τη στάση τους απέναντι στα Αγγλικά, το επίπεδό τους και προηγούμενες εμπειρίες τους, καθώς επίσης και τη στάση τους απέναντι στα ηλεκτρονικά μαθήματα (e-learning courses). Στη συνέχεια παρουσιάζεται η περιγραφική στατιστική ανάλυση του ερωτηματολογίου ανίχνευσης κινήτρων IMMS καθώς και η επαγωγική στατιστική του ανάλυση όπου παρατίθενται η ανάλυση της αξιοπιστίας, ο έλεγχος της κανονικότητας του δείγματος και οι απαντήσεις του πρώτου ερευνητικού ερωτήματος και των υπο-ερωτημάτων του. Ακολούθως, για τη διερεύνηση του δεύτερου ερευνητικού ερωτήματος σχετικά με την αξιολόγηση του ηλεκτρονικού μαθήματος στην πλατφόρμα Moodle παρατίθεται η περιγραφική στατιστική ανάλυση των αποτελεσμάτων μέσω του ερωτηματολογίου COOLES που εμπεριέχεται ως δραστηριότητα (survey) στο Moodle.

Τέλος παρατίθεται η περιγραφική και επαγωγική στατιστική ανάλυση των αποτελεσμάτων των δύο ομάδων εκπαιδευτικών της δεύτερης φάσης της έρευνας ως προς τη βαθμολογία τους στο εργαλείο μέτρησης MTC.

### 4.1 Εισαγωγή

Η διαδικασία της έρευνας που περιγράφηκε διερεύνησε αν η πρακτική της Παιχνιδοποίησης ενίσχυσε τα κίνητρα των εκπαιδευομένων και ειδικότερα τις εξαρτημένες μεταβλητές Προσοχή, Σχετικότητα, Εμπιστοσύνη και Ικανοποίηση ως βασικές συνιστώσες του μοντέλου ARCS του Keller. Αρχικά το δείγμα των 18 εκπαιδευομένων που πήραν μέρος στην έρευνα, απάντησαν ένα ερωτηματολόγιο ανάλυσης αναγκών για να διερευνηθεί η στάση τους απέναντι στα Αγγλικά, προηγούμενες εμπειρίες τους, το επίπεδο τους καθώς επίσης και η στάση τους απέναντι στα ηλεκτρονικά μαθήματα (e-learning). Στη συνέχεια, κατά την πρώτη φάση της έρευνας, εφόσον οι εκπαιδευόμενοι ολοκλήρωσαν την εκπαιδευτική διαδικασία, κλήθηκαν να συμπληρώσουν ένα ερωτηματολόγιο ανίχνευσης κινήτρων με 36 κλειστού τύπου ερωτήσεις, το IMMS (Keller, 1993).

Στη δεύτερη φάση της έρευνας, το ηλεκτρονικό εκπαιδευτικό υλικό που δημιουργήθηκε δόθηκε προς αξιολόγηση αναφορικά με τις μεταβλητές Κίνητρα, Προσοχή, Σχετικότητα, Εμπιστοσύνη και Ικανοποίηση σε δυο ομάδες εκπαιδευτικών προκειμένου να διερευνηθεί αν πιστεύουν πως η πρακτική της Παιχνιδοποίησης ενισχύει τα κίνητρα των εκπαιδευομένων. Η φάση αυτή πραγματοποιήθηκε με τη χρήση του ερευνητικού εργαλείου MTC (Keller, 2000b) που είναι ένα ερωτηματολόγιο με 25 ερωτήσεις κλειστού τύπου. Αυτό που αναμένεται να αποδειχθεί είναι πως και οι δυο ομάδες εκπαιδευτικών θα συμφωνήσουν πως η πρακτική της Παιχνιδοποίησης ενισχύει τα κίνητρα των εκπαιδευομένων.

Τα δεδομένα της έρευνας ελήφθησαν από την πλατφόρμα σε μορφή excel. Από την μορφή αυτή έγινε η εισαγωγή τους στο στατιστικό πακέτο SPSS v.22.0 (Statistical Package for Social Sciences) με το οποίο επεξεργάστηκαν, ενώ ακόμα αξιοποιήθηκαν περιγραφικές καθώς και επαγωγικές μέθοδοι της στατιστικής.

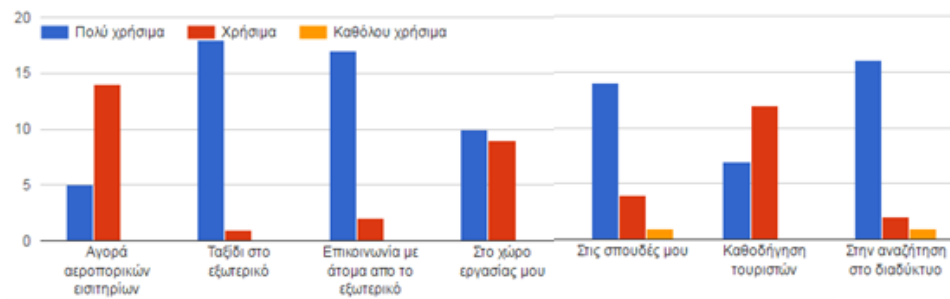
## 4.2 Περιγραφική Στατιστική Ανάλυση Αποτελεσμάτων

Παρακάτω θα γίνει η περιγραφική στατιστική ανάλυση των ερωτηματολογίων που χρησιμοποιήθηκαν στην ερευνητική διαδικασία.

### 4.2.1 Περιγραφική στατιστική ανάλυση αποτελεσμάτων για το ερωτηματολόγιο Ανάλυσης Αναγκών

Στους παρακάτω πίνακες, εμφανίζονται τα αποτελέσματα σχετικά με τη στάση των εκπαιδευομένων απέναντι στα Αγγλικά καθώς και στοιχεία σχετικά με τις προηγούμενες εμπειρίες τους απο το ερωτηματολόγιο ανάλυσης αναγκών.

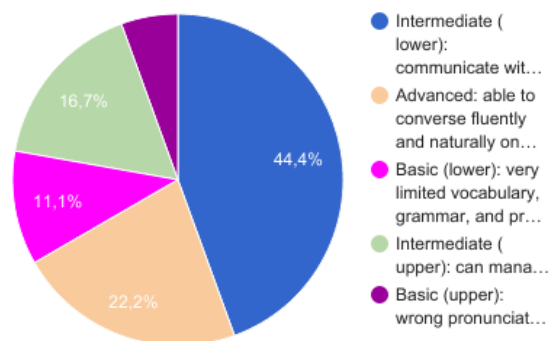
Σημειώστε τις περιπτώσεις που τα Αγγλικά ήταν απαραίτητα για εσάς



Σχήμα 27: Ιστόγραμμα παρουσίασης αποτελεσμάτων 1ης ερώτησης του ερωτηματολογίου ανάλυσης αναγκών

Απο το παραπάνω πίνακα διαπιστώνουμε ότι τα Αγγλικά στους εκπαιδευομένους φαίνονται πολύ χρήσιμα σε ταξίδια στο εξωτερικό, στην επικοινωνία με άτομα απο το εξωτερικό καθώς και στην αναζήτηση στο διαδίκτυο. Ένα μικρό ποσοστό εκπαιδευομένων απάντησε οτι τα Αγγλικά δεν του έχουν φανεί καθόλου χρήσιμα στις σπουδές του καθώς και στην αναζήτηση στο διαδίκτυο. Κατά μέσο όρο ωστόσο, στο σύνολο των απαντήσεων φαίνεται η ανάγκη εκμάθησης Αγγλικών σε διάφορους τομείς της καθημερινής, ακαδημαϊκής και επαγγελματικής ζωής των εκπαιδευομένων.

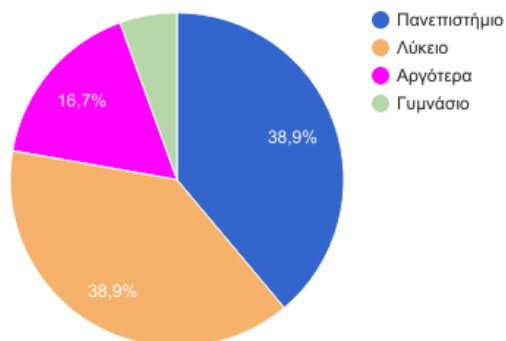
### Σημειώστε το επίπεδο των Αγγλικών σας



**Σχήμα 28:** Πίτα παρουσίασης αποτελεσμάτων 2ης ερώτησης του ερωτηματολογίου ανάλυσης αναγκών

Απο το παραπάνω σχήμα διαπιστώνουμε ότι το 11,1% των εκπαιδευομένων κατέχει το βασικό (κατώτερο) επίπεδο στα Αγγλικά, ένα μικρό ποσοστό (5,6%) δήλωσε ότι ανήκει στο βασικό (ανώτερο) επίπεδο στα Αγγλικά, το πιο μεγάλο ποσοστό (44,4%) των εκπαιδευομένων κατέχουν το ενδιάμεσο (κατώτερο) επίπεδο στα Αγγλικά, το 16,7% κατέχει το ενδιάμεσο (ανώτερο) επίπεδο Αγγλικών ενώ το 22,2% βρίσκεται στο προχωρημένο επίπεδο Αγγλικών.

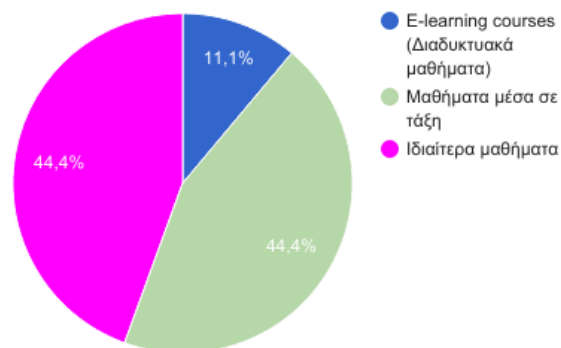
### Σημειώστε την τελευταία περίοδο της ζωής σας λάβατε μαθήματα Αγγλικών



**Σχήμα 29:** Πίτα παρουσίασης αποτελεσμάτων 3ης ερώτησης του ερωτηματολογίου ανάλυσης αναγκών

Απο τον παραπάνω πίνακα φαίνεται ότι ένα μικρό ποσοστό εκπαιδευομένων (5,5%) ασχολήθηκε με τα Αγγλικά τελευταία φορά στο γυμνάσιο, ποσοστό 38,9% ασχολήθηκε με την εκμάθηση Αγγλικών στο λύκειο και στο Πανεπιστήμιο, ενώ το 16,7 % των εκπαιδευομένων έλαβε μαθήματα Αγγλικών μετά την πανεπιστημιακή του σταδιοδρομία.

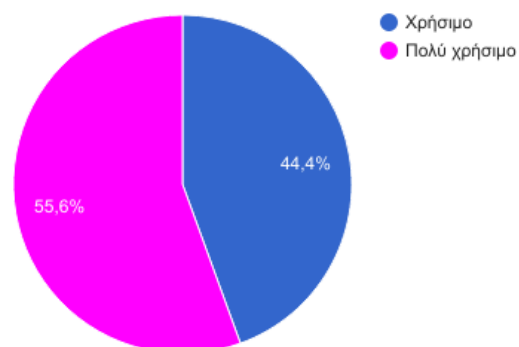
Σημειώστε το είδος μαθημάτων που λάβατε



Σχήμα 30: Πίτα παρουσίασης αποτελεσμάτων 4ης ερώτησης του ερωτηματολογίου ανάλυσης αναγκών

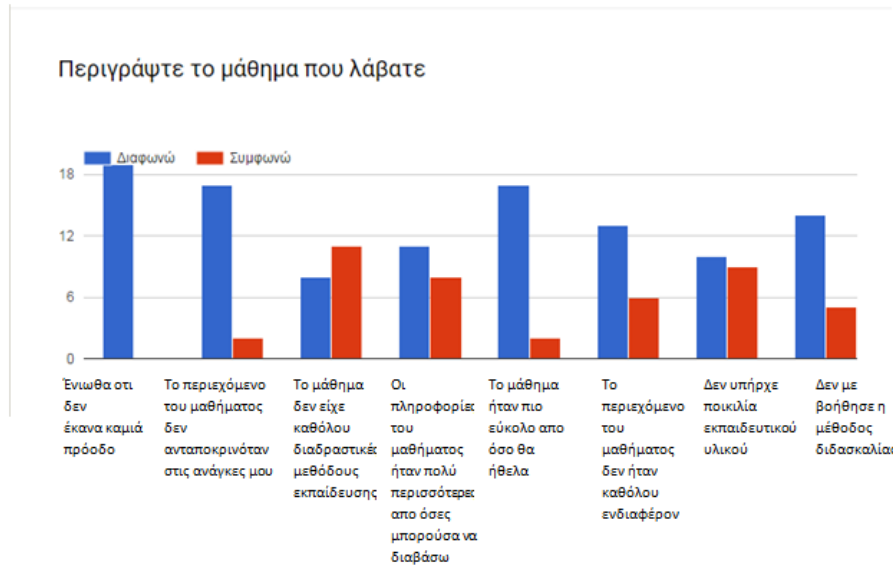
Παρατηρείται ότι το 44,4% των εκπαιδευομένων προτίμησαν μαθήματα μέσα στην τάξη, ενώ το ίδιο ποσοστό έλαβε ιδιαίτερα μαθήματα. Ένα μικρό ποσοστό εκπαιδευομένων παρακολούθησε ηλεκτρονικά μαθήματα (11,1%).

Σημειώστε πόσο χρήσιμο σας φάνηκε το μάθημα που λάβατε



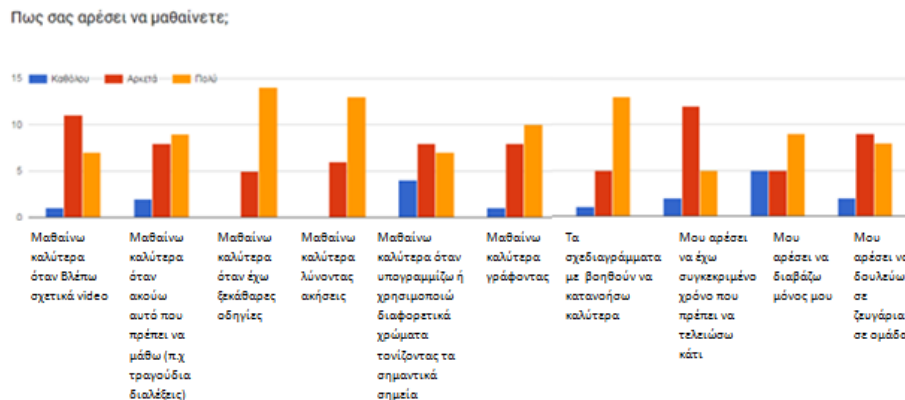
Σχήμα 31: Πίτα παρουσίασης αποτελεσμάτων 5ης ερώτησης του ερωτηματολογίου ανάλυσης αναγκών

Στην ερώτηση που αφορούσε τη χρησιμότητα του μαθήματος που έλαβαν κανένας εκπαιδευόμενος δεν απάντησε ότι το μάθημα δεν του φάνηκε καθόλου χρήσιμο, το 44,4% απάντησε ότι το μάθημα ήταν χρήσιμο για τις ανάγκες του ενώ το 55,6% χαρακτήρισε τα μαθήματα που έλαβε πολύ χρήσιμα.



Σχήμα 32: Ιστόγραμμα παρουσίασης αποτελεσμάτων 6ης ερώτησης του ερωτηματολογίου ανάλυσης αναγκών

Στο παραπάνω πίνακα, το μεγαλύτερο ποσοστό των εκπαιδευομένων απάντησε αρνητικά στο ότι δεν έκανε καμιά πρόοδο στο μάθημα που παρακολούθησε καθώς επίσης και στο ότι το μάθημα δεν ανταποκρινόταν στις ανάγκες του. Επίσης, η πλειοψηφία των εκπαιδευομένων απάντησαν ότι το μάθημα που παρακολούθησε δεν είχε περισσότερες πληροφορίες από όσο θα ήθελα, όπως επίσης ότι δεν ήταν και πιο εύκολο από όσο θα ήθελα. Επιπρόσθετα, η πλειονότητα των εκπαιδευομένων απάντησε ότι το μάθημα που παρακολούθησε ήταν ενδιαφέρον. Ωστόσο, ένα μεγάλο ποσοστό δήλωσε ότι δεν βοηθήθηκε ιδιαίτερα από τη μέθοδο διδασκαλίας, καθώς επίσης και ότι δεν υπήρχαν διαδραστικοί μέθοδοι εκπαίδευσης. Σχεδόν το ίδιο ποσοστό σημειώθηκε στη δήλωση «Δεν υπήρχε ποικιλία εκπαιδευτικού υλικού».



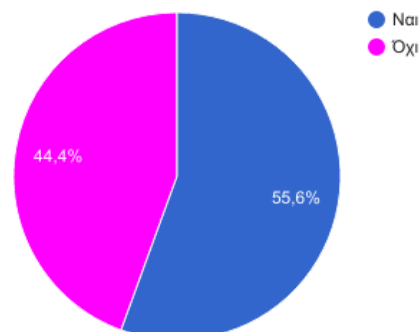
Σχήμα 33: Ιστόγραμμα παρουσίασης αποτελεσμάτων 7ης ερώτησης του ερωτηματολογίου ανάλυσης αναγκών

Οι εκπαιδευόμενοι ακόμα, ερωτήθηκαν πως τους αρέσει να μαθαίνουν. Σε αυτή την ερώτηση η πλειοψηφία των εκπαιδευομένων απάντησε πως μαθαίνει καλύτερα όταν έχει ξεκάθαρες οδηγίες καθώς επίσης και όταν υπάρχουν βοηθητικά σχεδιαγράμματα ή λύνοντας ασκήσεις. Αρκετοί εκπαιδευόμενοι μαθαίνουν καλύτερα γράφοντας, μικρότερο ποσοστό όταν ακούει αυτό που πρέπει να μάθει, σχεδόν το ίδιο ποσοστό απάντησε επίσης ότι μαθαίνει καλύτερα παρακολουθώντας σχετικά video. Σημαντικό ποσοστό εκπαιδευομένων απάντησε ότι μαθαίνει καλύτερα υπογραμμίζοντας, ενώ η πλειοψηφία των εκπαιδευομένων μαθαίνει καλύτερα όταν δουλεύει ομαδικά.



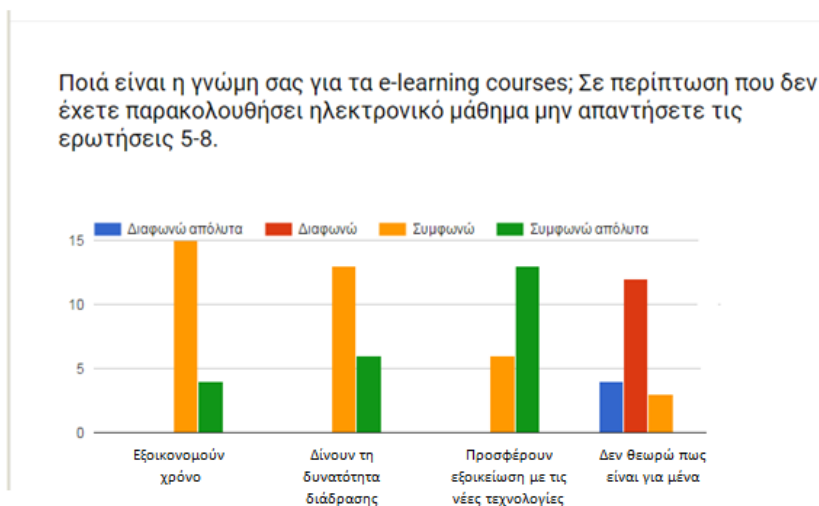
Στους παρακάτω πίνακες φαίνεται η στάση των εκπαιδευομένων απέναντι στα ηλεκτρονικά μαθήματα καθώς επίσης και τυχόν προηγούμενες εμπειρίες τους.

Έχετε συμμετέχει ποτέ σε κάποιο e-learning course;



Σχήμα 34: Πίτα παρουσίασης αποτελεσμάτων 8ης ερώτησης του ερωτηματολογίου ανάλυσης αναγκών

Στο παραπάνω πίνακα φαίνεται ότι η πλειοψηφία των εκπαιδευομένων έχει συμμετέχει σε ηλεκτρονικό μάθημα (e-learning course), ενώ λίγο λιγότεροι από τους μισούς εκπαιδευομένους δεν έχουν συμμετέχει ξανά σε ηλεκτρονικό μάθημα (44,4%).



Σχήμα 35: Ιστόγραμμα παρουσίασης αποτελεσμάτων 9ης ερώτησης (α' μέρος) του ερωτηματολογίου ανάλυσης αναγκών

Στις πρώτες 4 δηλώσεις του παραπάνω ερωτήματος απάντησαν όλοι οι εκπαιδευόμενοι. Σημειώνεται λοιπόν, ότι η πλειοψηφία συμφωνεί ότι τα ηλεκτρονικά μαθήματα εξοικονομούν χρόνο ενώ κανένας δεν διαφώνησε με αυτό. Επίσης, οι εκπαιδευόμενοι δήλωσαν ότι τα ηλεκτρονικά μαθήματα δίνουν τη δυνατότητα διάδρασης ενώ και πάλι κανείς δεν διαφώνησε με αυτή τη δήλωση. Επιπρόσθετα, οι εκπαιδευόμενοι απάντησαν μόνο θετικά στη δήλωση ότι τα ηλεκτρονικά μαθήματα προσφέρουν εξοικείωση με τις νέες τεχνολογίες. Τέλος στη τελευταία δήλωση, οι περισσότεροι εκπαιδευόμενοι πιστεύουν πως ένα ηλεκτρονικό μάθημα μπορεί να ανταποκριθεί στις ανάγκες του, ενώ ένα μικρό ποσοστό πιστεύει πως δεν θα μπορούσε να ανταποκριθεί σωστά σε ένα ηλεκτρονικό μάθημα.



Σχήμα 36: Ιστόγραμμα παρουσίασης αποτελεσμάτων 9ης ερώτησης (β' μέρος) του ερωτηματολογίου ανάλυσης αναγκών

Το 55,6% των εκπαιδευομένων που δήλωσαν πως έχουν συμμετέχει σε ένα ηλεκτρονικό μάθημα, κλήθηκαν να απαντήσουν σε κάποιες συμπληρωματικές δηλώσεις του παραπάνω ερωτήματος. Όλοι οι εκπαιδευόμενοι απάντησαν αρνητικά στη δήλωση πως το ηλεκτρονικό μάθημα που παρακολούθησαν ήταν δύσκολο για αυτούς ενώ τα ίδια αποτελέσματα σημειώθηκαν και στη δήλωση που αφορά τυχόν τεχνικές δυσκολίες που αντιμετώπισαν κατά την παρακολούθηση ενός ηλεκτρονικού μαθήματος. Όλο οι εκπαιδευόμενοι επίσης διαφώνησαν στο ότι το ηλεκτρονικό μάθημα που παρακολούθησαν δεν τους βοήθησε καθόλου. Τέλος, η πλειοψηφία των εκπαιδευομένων απάντησε ότι τους άρεσε το ηλεκτρονικό μάθημα που παρακολούθησαν ενώ ένα μικρό ποσοστό απάντησε ότι δεν έμεινε ευχαριστημένο από το ηλεκτρονικό μάθημα.

#### 4.2.2 Περιγραφική στατιστική ανάλυση αποτελεσμάτων για το ερωτηματολόγιο Ανίχνευσης Κινήτρων

Στον παρακάτω πίνακα φαίνονται τα περιγραφικά στατιστικά στοιχεία κάθε μιας συνιστώσας του εργαλείου IMMS το οποίο δόθηκε στο τέλος της διδακτικής παρέμβασης.

Πίνακας 28: Περιγραφικά στατιστικά σχετικά με τις μεταβλητές του IMMS

	N	Min	Max	Mean	Std.	Sig Deviation
ATTENTION_MEAN	18	1,22	4,89	3,2963	,22181	,000
RELEVANCE_MEAN	18	1,94	4,83	4,2407	,31020	,000
CONFIDENCE_MEAN	18	1,38	4,78	3,0864	,27098	,000
SATISFACTION_MEAN	18	4,33	4,67	4,5370	,54699	,000
MOTIVATION_MEAN	18	3,22	4,08	3,6867	,22075	,000

Προκειμένου να εξαχθούν συμπεράσματα σχετικά με τις απαντήσεις των εκπαιδευομένων για κάθε μια από τις συνιστώσες του ερωτηματολογίου IMMS, έχουν ταξινομηθεί παρακάτω αναλυτικοί

πίνακες για κάθε μια συνιστώσα στο Παράρτημα Γ σύμφωνα με όσα απάντησαν οι εκπαιδευόμενοι. Η ταξινόμηση των απαντήσεων για κάθε μια συνιστώσα έχει γίνει σύμφωνα με τη φθίνουσα σειρά των μέσων όρων της κλίμακας απο το 1-5. Η υψηλότερη θέση φανερώνει και την υψηλότερη συμφωνία του εκπαιδευομένου με την ερώτηση.

### 4.3 Επαγωγική Στατιστική Ανάλυση Αποτελεσμάτων

Στο κεφάλαιο αυτό θα αναλυθεί η αξιοπιστία του ερωτηματολογίου IMMS που χρησιμοποιήθηκε για τις ανάγκες της έρευνας, θα γίνει έλεγχος κανονικότητας κατανομής δείγματος, θα ελεγχθούν τα ερευνητικά ερωτήματα και θα ελεγχθούν οι συσχετίσεις μεταξύ των μεταβλητών.

#### 4.3.1 Ανάλυση Αξιοπιστίας

Προκειμένου να μελετηθεί η εσωτερική συνέπεια των ερωτήσεων του ερωτηματολογίου IMMS αλλά και η γενικότερη αξιοπιστία του ως εργαλείο μέτρησης, χρησιμοποιήθηκε ο δείκτης αξιοπιστίας  $\alpha$ -Cronbach. Οι αποδεκτές τιμές του δείκτη αξιοπιστίας για ερωτηματολόγια ερευνών με μικρό δείγμα είναι μεταξύ 0, 50 και 0, 60 ή και παραπάνω. Στην παρούσα έρευνα οι τιμές του δείκτη  $\alpha$ -Cronbach υπερβαίνουν αυτή την ελάχιστη προϋπόθεση και φανερώνουν μια υψηλή εσωτερική συνέπεια των επιμέρους παραγόντων του ερωτηματολογίου αλλά και μια υψηλή συνολική αξιοπιστία του ερωτηματολογίου. Αυτό σημαίνει ότι τα αποτελέσματα που θα προκύψουν από την έρευνα μπορούν να θεωρηθούν ασφαλή και ότι δεν βασίζονται σε τυχαία γεγονότα. Στον παρακάτω πίνακα φαίνονται αναλυτικά οι δείκτες αξιοπιστίας που προέκυψαν από την ανάλυση του εργαλείου μέτρησης IMMS.

Πίνακας 29: Τιμές του δείκτη αξιοπιστίας  $\alpha$ -Cronbach

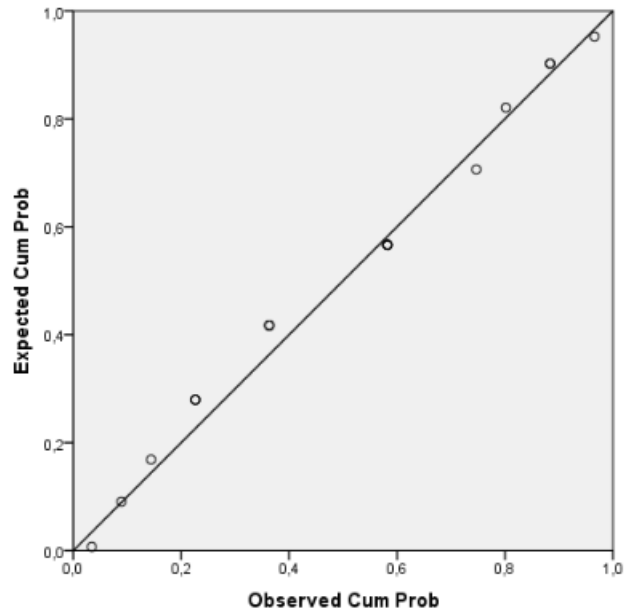
Παράγοντας	$\alpha$ -Cronbach
Attention (Προσοχή)	0,53
Relevance (Σχτικότητα)	0,67
Confidence (Εμπιστοσύνη)	0,55
Satisfaction (Ικανοποίηση)	0,68
Motivation (Κίνητρα)/ Total Mean Score	0,89

#### 4.3.2 Έλεγχος κανονικότητας κατανομής δείγματος

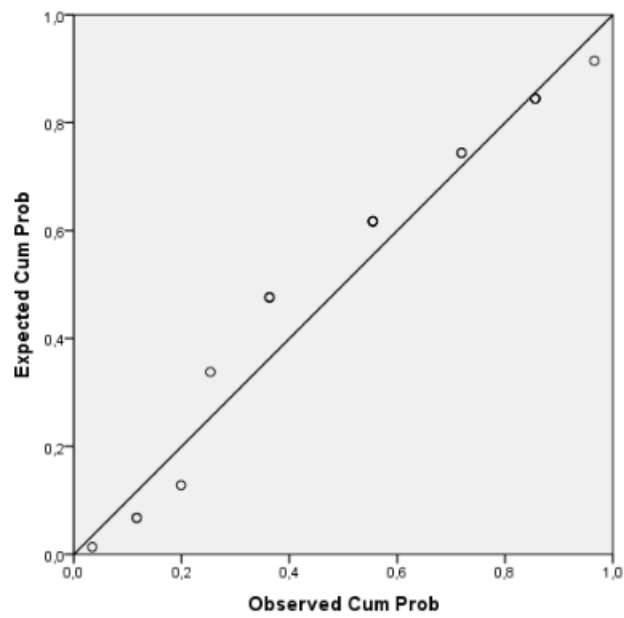
Προκειμένου να γίνει στατιστικός έλεγχος των ερευνητικών υποθέσεων χρησιμοποιήθηκαν στατιστικοί παραμετρικοί έλεγχοι. Πιο συγκεκριμένα μέσα από τον μονομετάβλητο στατιστικό έλεγχο Kolmogorov-Smirnov, αλλά και από τα διαγράμματα Q-Q για κάθε μεταβλητή του ερωτηματολογίου ξεχωριστά, φάνηκε ότι πληρούνται οι προϋποθέσεις για να εφαρμοστούν παραμετρικοί έλεγχοι στη συγκεκριμένη κατανομή των παρατηρήσεων του δείγματος της έρευνας.

Στις παρακάτω εικόνες φαίνονται τα αποτελέσματα από τους ελέγχους κανονικότητας της κατανομής του δείγματος των εκπαιδευομένων σύμφωνα με τα διαγράμματα Q-Q για κάθε μια από της

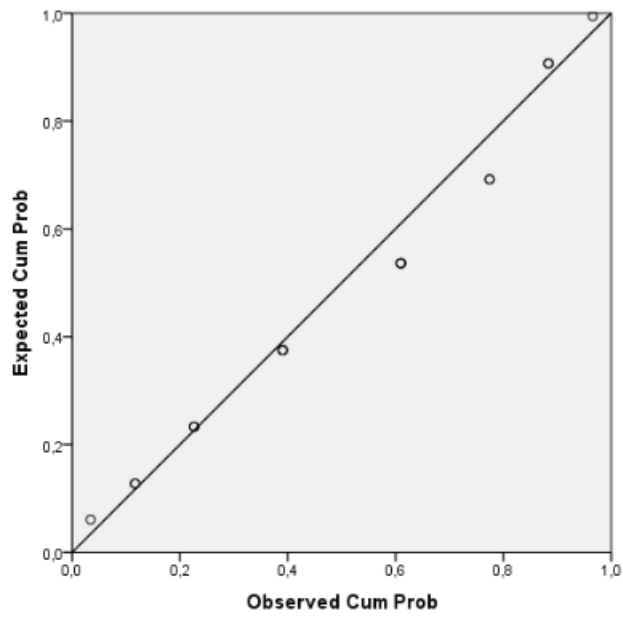
συνιστώσες του ερευνητικού εργαλείου IMMS. Τα αποτελέσματα δείχνουν την υψηλή γραμμική συσχέτιση ανάμεσα στις παρατηρούμενες και τις αναμενόμενες τιμές για κάθε μια από τις συνιστώσες.



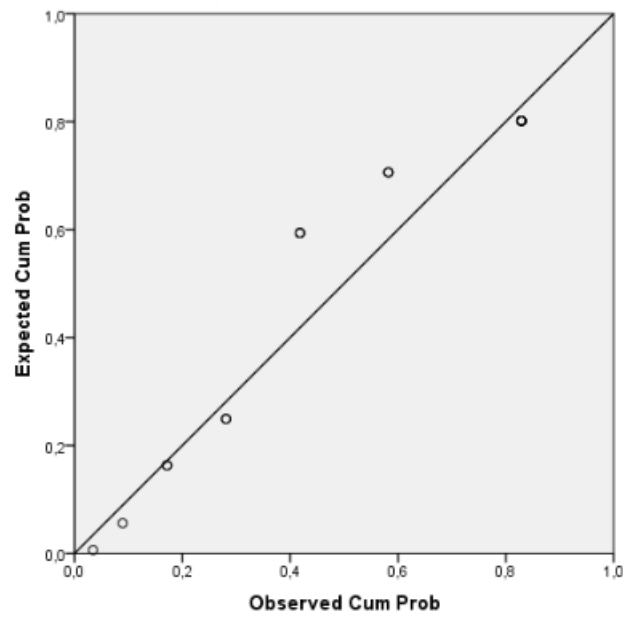
Εικόνα 13: Διαγράμματα ελέγχου κανονικότητας Q-Q για τη μεταβλητή Attention



Εικόνα 14: Διαγράμματα ελέγχου κανονικότητας Q-Q για τη μεταβλητή Relevance



Εικόνα 15: Διάγραμμα ελέγχου κανονικότητας Q-Q για τη μεταβλητή Confidence



Εικόνα 16: Διάγραμμα ελέγχου κανονικότητας Q-Q για τη μεταβλητή Satisfaction

### 4.3.3 Έλεγχος ερευνητικών ερωτημάτων

**1<sup>ο</sup> Ερευνητικό ερώτημα:** Η ενσωμάτωση δομικών στοιχείων, μηχανισμών και στοιχείων δυναμικής παιχνιδιών (Gamification), σε ένα εκπαιδευτικό ηλεκτρονικό σενάριο το οποίο είναι βασισμένο στο θεωρητικό μοντέλο ανάπτυξης κινήτρων ARCS έχει επίδραση στα κίνητρα των εκπαιδευομένων;

Με σκοπό την απάντηση του 1<sup>ου</sup> ερευνητικού ερωτήματος, εξετάστηκε η επίδραση του εκπαιδευτικού σχεδιασμού του υλικού και του περιβάλλοντος του παιχνιδοποιημένου εκπαιδευτικού σεναρίου το οποίο στηρίχτηκε στο θεωρητικό μοντέλο ανάπτυξης κινήτρων ARCS, στον παράγοντα των Κινήτρων, μέσω του ερωτηματολογίου, το οποίο δημιουργήθηκε με βάση το αξιόπιστο εργαλείο μέτρησης IMMS (Keller, 1993).

Παράλληλα, διαμορφώθηκαν οι εξής ερευνητικές υποθέσεις:

**Μηδενική Υπόθεση  $H_{01}$ :** Δεν υπάρχει σημαντική επίδραση στα κίνητρα των εκπαιδευομένων από την ενσωμάτωση δομικών στοιχείων, μηχανισμών και στοιχείων δυναμικής παιχνιδιών (Gamification), σε ένα εκπαιδευτικό ηλεκτρονικό σενάριο το οποίο είναι βασισμένο στο θεωρητικό μοντέλο ανάπτυξης κινήτρων ARCS.

**Εναλλακτική Υπόθεση  $H_{A1}$ :** Υπάρχει σημαντική επίδραση στα κίνητρα των εκπαιδευομένων από την ενσωμάτωση δομικών στοιχείων, μηχανισμών και στοιχείων δυναμικής παιχνιδιών (Gamification), σε ένα εκπαιδευτικό ηλεκτρονικό σενάριο το οποίο είναι βασισμένο στο θεωρητικό μοντέλο ανάπτυξης κινήτρων ARCS.

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της ανάλυσης που αφορούν τον παράγοντα των Κινήτρων μετά την πραγματοποίηση t-test μονού δείγματος (t-test one sample) στο δείγμα της έρευνας.

Πίνακας 30: Έλεγχος t-test για τον παράγοντα των κινήτρων

Παράγοντας	N	Min	Max	Mean	Std.	Sig Deviation
Κίνητρα	18	3,22	4,08	3,6867	,22075	,000

Θεωρώντας ως κριτήριο ελέγχου τη σταθερά  $c=3$  (test value) η οποία είναι η μέση τιμή της κλίμακας 1-5, προκύπτει από τον στατιστικό έλεγχο t-test μονού δείγματος πως υπάρχει σημαντική στατιστική διαφορά μεταξύ της σταθεράς και του μέσου όρου που υπολογίστηκε βάσει των απαντήσεων των εκπαιδευομένων (Sig.=0.000 < 0.05). Συνεπώς, μπορούμε να ισχυριστούμε πως υπάρχει στατιστικά σημαντική επίδραση του εκπαιδευτικού σχεδιασμού του υλικού και του περιβάλλοντος του παιχνιδοποιημένου εκπαιδευτικού σεναρίου το οποίο στηρίχτηκε στο θεωρητικό μοντέλο ανάπτυξης κινήτρων ARCS, στην ενίσχυση των κινήτρων των εκπαιδευομένων, δηλαδή στον παράγοντα των κινήτρων. Έτσι επιβεβαιώνεται η εναλλακτική υπόθεση  $H_{A1}$ .

**Ερευνητικό ερώτημα 1.1:** Η ενσωμάτωση δομικών στοιχείων, μηχανισμών και στοιχείων δυναμικής παιχνιδιών (Gamification), σε ένα εκπαιδευτικό ηλεκτρονικό σενάριο το οποίο είναι βασισμένο στο θεωρητικό μοντέλο ανάπτυξης κινήτρων ARCS έχει επίδραση στην Προσοχή των εκπαιδευομένων;

Με σκοπό την απάντηση του ερευνητικού ερωτήματος 1.1, εξετάστηκε η επίδραση του εκπαιδευτικού σχεδιασμού του υλικού και του περιβάλλοντος του παιχνιδοποιημένου εκπαιδευτικού σεναρίου το οποίο στηρίχτηκε στο θεωρητικό μοντέλο ανάπτυξης κινήτρων ARCS, στον παράγοντα της Προσοχής, μέσω του ερωτηματολογίου, το οποίο δημιουργήθηκε με βάση το αξιόπιστο εργαλείο μέτρησης IMMS (Keller, 1993).

Παράλληλα, διαμορφώθηκαν οι εξής ερευνητικές υποθέσεις:

**Μηδενική Υπόθεση  $H_{01.1}$ :** Δεν υπάρχει σημαντική επίδραση στην Προσοχή των εκπαιδευομένων από την ενσωμάτωση δομικών στοιχείων, μηχανισμών και στοιχείων δυναμικής παιχνιδιών (Gamification), σε ένα εκπαιδευτικό ηλεκτρονικό σενάριο το οποίο είναι βασισμένο στο θεωρητικό μοντέλο ανάπτυξης κινήτρων ARCS.

**Εναλλακτική Υπόθεση  $H_{A1.1}$ :** Υπάρχει σημαντική επίδραση στην Προσοχή των εκπαιδευομένων από την ενσωμάτωση δομικών στοιχείων, μηχανισμών και στοιχείων δυναμικής παιχνιδιών (Gamification), σε ένα εκπαιδευτικό ηλεκτρονικό σενάριο το οποίο είναι βασισμένο στο θεωρητικό μοντέλο ανάπτυξης κινήτρων ARCS.

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της ανάλυσης που αφορούν τον παράγοντα της Προσοχής μετά την πραγματοποίηση t-test μονού δείγματος (t-test one sample) στο δείγμα της έρευνας.

Πίνακας 31: Έλεγχος t-test για τον παράγοντα της Προσοχής

Παράγοντας	N	Min	Max	Mean	Std.	Sig Deviation
Προσοχή	18	1,22	4,89	3,2963	,22181	,000

Θεωρώντας ως κριτήριο ελέγχου τη σταθερά  $c=3$  (test value) η οποία είναι η μέση τιμή της κλίμακας 1-5, προκύπτει από τον στατιστικό έλεγχο t-test μονού δείγματος πως υπάρχει σημαντική στατιστική διαφορά μεταξύ της σταθεράς και του μέσου όρου που υπολογίστηκε βάσει των απαντήσεων των εκπαιδευομένων ( $\text{Sig.}=0.000 < 0.05$ ). Συνεπώς, μπορούμε να ισχυριστούμε πως υπάρχει στατιστικά σημαντική επίδραση του εκπαιδευτικού σχεδιασμού του υλικού και του περιβάλλοντος του παιχνιδοποιημένου εκπαιδευτικού σεναρίου το οποίο στηρίχτηκε στο θεωρητικό μοντέλο ανάπτυξης κινήτρων ARCS, στην πρόκληση και διατήρηση του ενδιαφέροντος των εκπαιδευομένων, δηλαδή στον παράγοντα της Προσοχής. Έτσι επιβεβαιώνεται η εναλλακτική υπόθεση  $H_{A1.1}$ .

**Ερευνητικό ερώτημα 1.2:** Η ενσωμάτωση δομικών στοιχείων, μηχανισμών και στοιχείων δυναμικής παιχνιδιών (Gamification), σε ένα εκπαιδευτικό ηλεκτρονικό σενάριο το οποίο είναι βασισμένο στο θεωρητικό μοντέλο ανάπτυξης κινήτρων ARCS έχει επίδραση στην Σχετικότητα των εκπαιδευομένων;

Με σκοπό την απάντηση του ερευνητικού ερωτήματος 1.2, εξετάστηκε η επίδραση του εκπαιδευτικού σχεδιασμού του υλικού και του περιβάλλοντος του παιχνιδοποιημένου εκπαιδευτικού σεναρίου το οποίο στηρίχτηκε στο θεωρητικό μοντέλο ανάπτυξης κινήτρων ARCS, στον παράγοντα της Σχετικότητας, μέσω του ερωτηματολογίου, το οποίο δημιουργήθηκε με βάση το αξιόπιστο εργαλείο μέτρησης IMMS (Keller, 1993).

Παράλληλα, διαμορφώθηκαν οι εξής ερευνητικές υποθέσεις:

**Μηδενική Υπόθεση  $H_{01.2}$ :** Δεν υπάρχει σημαντική επίδραση στη Σχετικότητα των εκπαιδευομένων από την ενσωμάτωση δομικών στοιχείων, μηχανισμών και στοιχείων δυναμικής παιχνιδιών (Gamification), σε ένα εκπαιδευτικό ηλεκτρονικό σενάριο το οποίο είναι βασισμένο στο θεωρητικό μοντέλο ανάπτυξης κινήτρων ARCS.

**Εναλλακτική Υπόθεση  $H_{A1.2}$ :** Υπάρχει σημαντική επίδραση στη Σχετικότητα των εκπαιδευομένων από την ενσωμάτωση δομικών στοιχείων, μηχανισμών και στοιχείων δυναμικής παιχνιδιών (Gamification), σε ένα εκπαιδευτικό ηλεκτρονικό σενάριο το οποίο είναι βασισμένο στο θεωρητικό μοντέλο ανάπτυξης κινήτρων ARCS.

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της ανάλυσης που αφορούν τον παράγοντα της Σχετικότητας μετά την πραγματοποίηση t-test μονού δείγματος (t-test one sample) στο δείγμα της έρευνας.

Πίνακας 32: Έλεγχος t-test για τον παράγοντα της Σχετικότητας

Παράγοντας	N	Min	Max	Mean	Std.	Sig Deviation
Σχετικότητα	18	1,94	4,83	4,2407	,31020	,000

Θεωρώντας ως κριτήριο ελέγχου τη σταθερά  $c=3$  (test value) η οποία είναι η μέση τιμή της κλίμακας 1-5, προκύπτει από τον στατιστικό έλεγχο t-test μονού δείγματος πως υπάρχει σημαντική στατιστική διαφορά μεταξύ της σταθεράς και του μέσου όρου που υπολογίστηκε βάσει των απαντήσεων των εκπαιδευομένων ( $\text{Sig.}=0.000 < 0.05$ ). Συνεπώς, μπορούμε να ισχυριστούμε πως υπάρχει στατιστικά σημαντική επίδραση του εκπαιδευτικού σχεδιασμού του υλικού και του περιβάλλοντος του παιχνιδοποιημένου εκπαιδευτικού σεναρίου το οποίο στηρίχτηκε στο θεωρητικό μοντέλο ανάπτυξης κινήτρων ARCS, όσον αφορά την σύνδεση της διδασκαλίας με τις ανάγκες και τα ενδιαφέροντα των εκπαιδευομένων, δηλαδή στον παράγοντα της Σχετικότητας. Έτσι επιβεβαιώνεται η εναλλακτική υπόθεση  $H_{A1.2}$ .

**Ερευνητικό ερώτημα 1.3:** Η ενσωμάτωση δομικών στοιχείων, μηχανισμών και στοιχείων δυναμικής παιχνιδιών (Gamification), σε ένα εκπαιδευτικό ηλεκτρονικό σενάριο το οποίο είναι βασισμένο στο θεωρητικό μοντέλο ανάπτυξης κινήτρων ARCS έχει επίδραση στην Εμπιστοσύνη των εκπαιδευομένων;

Με σκοπό την απάντηση του ερευνητικού ερωτήματος 1.3, εξετάστηκε η επίδραση του εκπαιδευτικού σχεδιασμού του υλικού και του περιβάλλοντος του παιχνιδοποιημένου εκπαιδευτικού σεναρίου το



οποίο στηρίχτηκε στο θεωρητικό μοντέλο ανάπτυξης κινήτρων ARCS, στον παράγοντα της Εμπιστοσύνης, μέσω του ερωτηματολογίου, το οποίο δημιουργήθηκε με βάση το αξιόπιστο εργαλείο μέτρησης IMMS (Keller, 1993).

Παράλληλα, διαμορφώθηκαν οι εξής ερευνητικές υποθέσεις:

**Μηδενική Υπόθεση  $H_{01.3}$ :** Δεν υπάρχει σημαντική επίδραση στην Εμπιστοσύνη των εκπαιδευομένων από την ενσωμάτωση δομικών στοιχείων, μηχανισμών και στοιχείων δυναμικής παιχνιδιών (Gamification), σε ένα εκπαιδευτικό ηλεκτρονικό σενάριο το οποίο είναι βασισμένο στο θεωρητικό μοντέλο ανάπτυξης κινήτρων ARCS.

**Εναλλακτική Υπόθεση  $H_{A1.3}$ :** Υπάρχει σημαντική επίδραση στην Εμπιστοσύνη των εκπαιδευομένων από την ενσωμάτωση δομικών στοιχείων, μηχανισμών και στοιχείων δυναμικής παιχνιδιών (Gamification), σε ένα εκπαιδευτικό ηλεκτρονικό σενάριο το οποίο είναι βασισμένο στο θεωρητικό μοντέλο ανάπτυξης κινήτρων ARCS.

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της ανάλυσης που αφορούν τον παράγοντα της Εμπιστοσύνης μετά την πραγματοποίηση t-test μονού δείγματος (t-test one sample) στο δείγμα της έρευνας.

Πίνακας 33: Έλεγχος t-test για τον παράγοντα της Εμπιστοσύνης

Παράγοντας	N	Min	Max	Mean	Std.	Sig Deviation
Εμπιστοσύνη	18	1,38	4,78	3,0864	,27098	,000

Θεωρώντας ως κριτήριο ελέγχου τη σταθερά  $c=3$  (test value) η οποία είναι η μέση τιμή της κλίμακας 1-5, προκύπτει από τον στατιστικό έλεγχο t-test μονού δείγματος πως υπάρχει σημαντική στατιστική διαφορά μεταξύ της σταθεράς και του μέσου όρου που υπολογίστηκε βάσει των απαντήσεων των εκπαιδευομένων (Sig.=0.000 < 0.05). Συνεπώς, μπορούμε να ισχυριστούμε πως υπάρχει στατιστικά σημαντική επίδραση του εκπαιδευτικού σχεδιασμού του υλικού και του περιβάλλοντος του παιχνιδοποιημένου εκπαιδευτικού σεναρίου το οποίο στηρίχτηκε στο θεωρητικό μοντέλο ανάπτυξης κινήτρων ARCS, στην σύνδεση ενίσχυση των θετικών προσδοκιών των εκπαιδευομένων από τον εαυτό τους για επιτυχία, δηλαδή στον παράγοντα της Εμπιστοσύνης. Έτσι επιβεβαιώνεται η εναλλακτική υπόθεση  $H_{A1.3}$ .

**Ερευνητικό ερώτημα 1.4:** Η ενσωμάτωση δομικών στοιχείων, μηχανισμών και στοιχείων δυναμικής παιχνιδιών (Gamification), σε ένα εκπαιδευτικό ηλεκτρονικό σενάριο το οποίο είναι βασισμένο στο θεωρητικό μοντέλο ανάπτυξης κινήτρων ARCS έχει επίδραση στην Ικανοποίηση των εκπαιδευομένων;

Με σκοπό την απάντηση του ερευνητικού ερωτήματος 1.4, εξετάστηκε η επίδραση του εκπαιδευτικού σχεδιασμού του υλικού και του περιβάλλοντος του παιχνιδοποιημένου εκπαιδευτικού σεναρίου το οποίο στηρίχτηκε στο θεωρητικό μοντέλο ανάπτυξης κινήτρων ARCS, στον παράγοντα της Ικανοποίησης, μέσω του ερωτηματολογίου, το οποίο δημιουργήθηκε με βάση το αξιόπιστο εργαλείο μέτρησης IMMS (Keller, 1993).

Παράλληλα, διαμορφώθηκαν οι εξής ερευνητικές υποθέσεις:

**Μηδενική Υπόθεση  $H_{01.4}$ :** Δεν υπάρχει σημαντική επίδραση στην Ικανοποίηση των εκπαιδευομένων από την ενσωμάτωση δομικών στοιχείων, μηχανισμών και στοιχείων δυναμικής παιχνιδιών (Gamification), σε ένα εκπαιδευτικό ηλεκτρονικό σενάριο το οποίο είναι βασισμένο στο θεωρητικό μοντέλο ανάπτυξης κινήτρων ARCS.

**Εναλλακτική Υπόθεση  $H_{A1.4}$ :** Υπάρχει σημαντική επίδραση στην Ικανοποίηση των εκπαιδευομένων από την ενσωμάτωση δομικών στοιχείων, μηχανισμών και στοιχείων δυναμικής παιχνιδιών (Gamification), σε ένα εκπαιδευτικό ηλεκτρονικό σενάριο το οποίο είναι βασισμένο στο θεωρητικό μοντέλο ανάπτυξης κινήτρων ARCS.

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της ανάλυσης που αφορούν τον παράγοντα της Ικανοποίησης μετά την πραγματοποίηση t-test μονού δείγματος (t-test one sample) στο δείγμα της έρευνας.

Πίνακας 34: Έλεγχος t-test για τον παράγοντα της Ικανοποίησης

Παράγοντας	N	Min	Max	Mean	Std.	Sig Deviation
Ικανοποίηση	18	4,33	4,67	4,5370	,54699	,000

Θεωρώντας ως κριτήριο ελέγχου τη σταθερά  $c=3$  (test value) η οποία είναι η μέση τιμή της κλίμακας 1-5, προκύπτει από τον στατιστικό έλεγχο t-test μονού δείγματος πως υπάρχει σημαντική στατιστική διαφορά μεταξύ της σταθεράς και του μέσου όρου που υπολογίστηκε βάσει των απαντήσεων των εκπαιδευομένων ( $\text{Sig.}=0.000 < 0.05$ ). Συνεπώς, μπορούμε να ισχυριστούμε πως υπάρχει στατιστικά σημαντική επίδραση του εκπαιδευτικού σχεδιασμού του υλικού και του περιβάλλοντος του παιχνιδιοποιημένου εκπαιδευτικού σεναρίου το οποίο στηρίχτηκε στο θεωρητικό μοντέλο ανάπτυξης κινήτρων ARCS, στη δημιουργία θετικών συναισθημάτων των εκπαιδευομένων ως προς τη μαθησιακή διαδικασία, δηλαδή στον παράγοντα της Ικανοποίησης. Έτσι επιβεβαιώνεται η εναλλακτική υπόθεση  $H_{A1.4}$ .

#### 4.3.4 Ανάλυση συσχετίσεων

Για την ανάδειξη των συσχετίσεων μεταξύ των μεταβλητών χρησιμοποιήθηκε ο συντελεστής συσχέτισης Pearson  $r$  ο οποίος δείχνει την ύπαρξη ή όχι σχέσης μεταξύ δυο μεταβλητών και υπολογίζει τη μορφή αυτής της σχέσης (θετική ή αρνητική συσχέτιση) αλλά και την έντασή της (επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας). Οι τιμές που μπορεί να πάρει ο συντελεστής είναι από -1 μέχρι +1. Όταν το πρόσημο του συντελεστή είναι θετικό (θετική συσχέτιση) τότε όταν αυξάνεται η μια μεταβλητή αυξάνεται και η άλλη. Αντίθετα, όταν το πρόσημο του συντελεστή είναι αρνητικό (αρνητική συσχέτιση) η μια μεταβλητή αυξάνεται καθώς η άλλη μειώνεται.

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της ανάλυσης που αφορούν τη διερεύνηση συσχέτισης μεταξύ των παραγόντων Προσοχή, Σχετικότητα, Εμπιστοσύνη και Ικανοποίηση.

Πίνακας 35: Έλεγχος συσχέτισης μεταξύ παραγόντων Προσοχή, Σχετικότητα, Εμπιστοσύνη & Ικανοποίηση

	Attention	Relevance	Confidence	Satisfaction
Attention	-	,751**	,591**	,675**
Relevance	,751**	-	,560**	,760**
Confidence	,591**	,560**	-	,619**
Satisfaction	,675**	,760**	,619**	-

\*\* όλες οι συσχετίσεις είναι στατιστικά σημαντικές σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας μικρότερο του 0,01

Απο τα αποτελέσματα προέκυψε υψηλή θετική συσχέτιση όλων των παραγόντων μεταξύ τους. Πιο συγκεκριμένα, η συσχέτιση μεταξύ Προσοχής και Σχετικότητας προσδιορίστηκε ως αρκετά υψηλή ( $r=751$ ). Ακόμη, μεγάλη συσχέτιση φαίνεται να εμφανίζουν οι παράγοντες Προσοχή και Ικανοποίηση ( $r=675$ ). Υψηλές συσχετίσεις ακόμα βρέθηκαν για την Προσοχή και την Εμπιστοσύνη ( $r=591$ ) καθώς και για τη Σχετικότητα και την Εμπιστοσύνη ( $r=560$ ). Τέλος, υψηλή συσχέτιση φαίνεται να εμφανίζουν η Εμπιστοσύνη και η Ικανοποίηση ( $r=619$ ) ενώ τη μεγαλύτερη συσχέτιση φάνηκε να εμφανίζουν η Σχετικότητα και η Ικανοποίηση ( $r=760$ ).

#### 4.4 Περιγραφική Στατιστική Ανάλυση για το ερωτηματολόγιο αξιολόγησης εκπαιδευτικού περιβάλλοντος και υλικού

Προκειμένου να απαντήσουμε στο δεύτερο ερευνητικό ερώτημα σχετικά με το πόσο αποτελεσματική ήταν η χρήση της ηλεκτρονικής εκπαιδευτικής πλατφόρμας Moodle στην υποστήριξη της πρακτικής της Παιχνιδοποίησης και των στρατηγικών παρακίνησης του μοντέλου κινήτρων ARCS χρησιμοποιήθηκε το ερωτηματολόγιο COLLES που είναι ενσωματωμένο στην πλατφόρμα Moodle. Οι απαντήσεις των εκπαιδευομένων ελήφθησαν απο το εργαλείο Survey του Moodle και έκανε κατανομή των απαντήσεων σε έξι κλίμακες, τη Σχετικότητα (Relevance), την Ανακλαστική Σκέψη/Αναστοχασμός (Reflective Thinking), τη Διαδραστικότητα (Interactivity), την υποστήριξη του εκπαιδευτικού (Tutor support), την υποστήριξη των συμμαθητών (Peer support) και την Ερμηνεία (Interpretation).

Ο πίνακας που ακολουθεί παρουσιάζει την προτιμώμενη (preferred) και την πραγματική (actual) κατάσταση στο σύνολο των εκπαιδευομένων ανά συνιστώσα του ερωτηματολογίου, ενώ στο Παράρτημα Γ βρίσκονται και τα διαγράμματα που προέκυψαν απο κάθε συνιστώσα.

Πίνακας 36: Αποτελέσματα ερωτηματολογίου COLLES

Συνιστώσες	Πραγματική Κατάσταση	Προτιμώμενη Κατάσταση
Σχετικότητα	89,17	87,78
Αναστοχασμός	62,78	62,78
Διαδραστικότητα	74,17	75
Υποστήριξη Εκπαιδευτή	91,39	91,94
Υποστήριξη Εκπαιδευομένων	80,56	79,44
Ερμηνεία	81,11	81,94
<b>Total</b>	<b>79,86</b>	<b>79,81</b>

Πιο αναλυτικά, όσον αφορά τη Σχετικότητα, παρατηρείται ότι η μέση τιμή της είναι μεταξύ του σχεδόν πάντα και του συχνά. Ωστόσο, φαίνεται ότι το μεγαλύτερο ποσοστό των εκπαιδευομένων (89.17%) ένιωθε ότι το ηλεκτρονικό μάθημα ήταν συναφές με τα ενδιαφέροντα και την ακαδημαϊκή του πορεία ενώ ένα μικρότερο ποσοστό (87.78%) θα προτιμούσε περισσότερη συνάφεια. Αυτό σημαίνει ότι το ηλεκτρονικό μάθημα ανταποκρίθηκε σωστά στις εκπαιδευτικές ανάγκες των εκπαιδευομένων.

Όσον αφορά τον Αναστοχασμό, η μέση τιμή κυμαίνεται μεταξύ του συχνά και του σχεδόν πάντα. Πιο συγκεκριμένα, το 62.78% των εκπαιδευομένων δήλωσαν ότι το μάθημα τους πρόσφερε δυνατότητες αναστοχασμού ενώ το ίδιο ποσοστό (62.78%) δήλωσε ότι θα προτιμούσε περισσότερες ευκαιρίες για να αναστοχαστεί. Τα αποτελέσματα της συγκεκριμένης μέτρησης αποδεικνύουν οι εκπαιδευόμενοι ήταν ευχαριστημένοι με τον αναστοχασμό που τους προσέφερε το ηλεκτρονικό μάθημα.

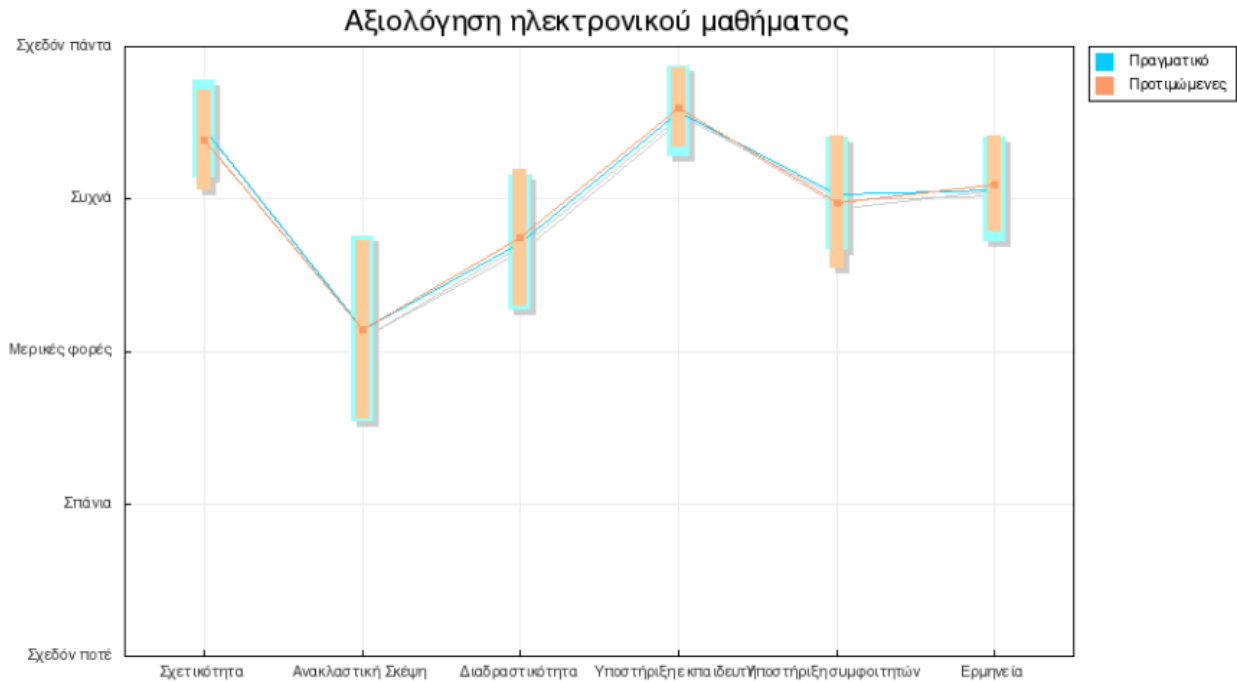
Σχετικά με τη διαδραστικότητα του εκπαιδευτικού ηλεκτρονικού μαθήματος, το 74.17 % των εκπαιδευομένων δήλωσαν ότι υπήρχε διαδραστικότητα στο μάθημα που έδινε τη δυνατότητα της αλληλεπίδρασης ενώ το 75% των εκπαιδευομένων δήλωσε ότι θα προτιμούσε περισσότερη διάδραση. Αυτά τα αποτελέσματα δείχνουν ότι η διαδραστικότητα του ηλεκτρονικού μαθήματος κάλυπτε τις ανάγκες των εκπαιδευομένων.

Όσον αφορά την υποστήριξη του εκπαιδευτή, η μέση τιμή δεν διαφοροποιείται πολύ μεταξύ της πραγματικής και της προτιμώμενης κατάστασης. Το 91.39% των εκπαιδευομένων δήλωσε ότι υπήρξε καθοδήγηση από τον εκπαιδευτή ενώ το 91.94% δήλωσε ότι θα προτιμούσε περισσότερη υποστήριξη από τον εκπαιδευτή. Αυτό δείχνει ότι η υποστήριξη που παρείχε ο εκπαιδευτής κατά τη διάρκεια της μαθησιακής διαδικασίας ήταν επαρκής.

Σχετικά με την υποστήριξη από τους εκπαιδευόμενους, το 80.56% των εκπαιδευομένων δήλωσαν ότι ήταν ικανοποιημένοι από την υποστήριξη των υπόλοιπων εκπαιδευομένων, ενώ το 79.44% δήλωσε ότι θα προτιμούσε περισσότερη υποστήριξη. Και αυτά τα αποτελέσματα αποδεικνύουν την αποτελεσματικότητα του εκπαιδευτικού σχεδιασμού του ηλεκτρονικού μαθήματος που κάλυψε την ανάγκη των εκπαιδευομένων για υποστήριξη από το σύνολο των υπόλοιπων εκπαιδευομένων.

Τέλος, σχετικά με την ερμηνεία-κατανόηση, το 81.11% των εκπαιδευομένων δηλώνει ότι κατανοούσε το περιεχόμενο του μαθήματος και των μηνυμάτων μεταξύ του εκπαιδευτή ή των άλλων εκπαιδευομένων. Συμπληρωματικά, το 81.94% των εκπαιδευομένων δήλωσε ότι θα προτιμούσε να κατανοεί περισσότερο το περιεχόμενο των μηνυμάτων. Αυτό σημαίνει ότι και σε αυτό τον τομέα οι εκπαιδευόμενοι ήταν ευχαριστημένοι σε σχέση με τον τρόπο δομής, το υλικό και την αλληλεπίδραση του ηλεκτρονικού μαθήματος.

Συνεπώς, δεν βλέπουμε μεγάλες διαφορές μεταξύ της προτιμώμενης και της πραγματικής κατάστασης σε καμία από τις έξι κλίμακες που μελετήθηκαν. Επιπλέον, στο διάγραμμα που ακολουθεί, φαίνεται συνοπτικά η αξιολόγηση του ηλεκτρονικού μαθήματος.



**Εικόνα 17: Γράφημα με τις συνολικές συνιστώσες του ερωτηματολογίου COLLES**

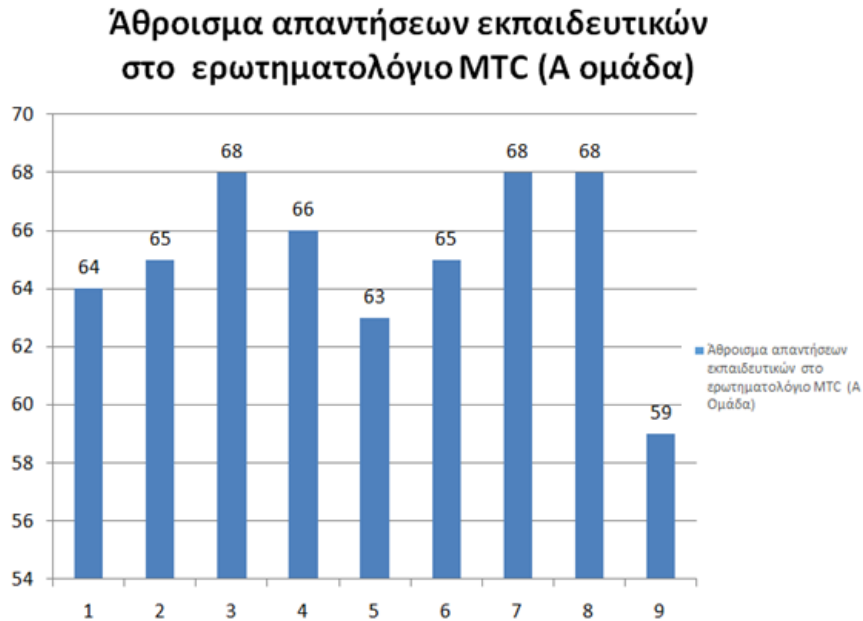
Παρατηρούμε λοιπόν ότι ούτε στο συνοπτικό γράφημα αξιολόγησης του ηλεκτρονικού μαθήματος φαίνεται δεν υπάρχουν σημαντικές διαφορές ανάμεσα στη προτιμώμενη και την πραγματική κατάσταση και συνεπώς αυτό αποδεικνύει την αποτελεσματικότητα του ηλεκτρονικού μαθήματος που σχεδιάστηκε και υλοποιήθηκε στην εκπαιδευτική πλατφόρμα Moodle η οποία το υποστήριξε ικανοποιητικά καλύπτοντας τις ανάγκες των εκπαιδευομένων.

#### **4.5 Περιγραφική Στατιστική Ανάλυση Αποτελεσμάτων για τη δεύτερη φάση της έρευνας με το δείγμα των Εκπαιδευτικών**

##### **A. Απαντήσεις εκπαιδευτικών Αγγλικής Γλώσσας στο ερωτηματολόγιο MTC**

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζεται η αθροιστική βαθμολογία των εκπαιδευτικών της Α ομάδας (εκπαιδευτικοί Αγγλικής γλώσσας) στο ερωτηματολόγιο MTC του Keller.

Πίνακας 37: Άθροισμα απαντήσεων εκπαιδευτικών στο ΜΤC (Α ομάδα)

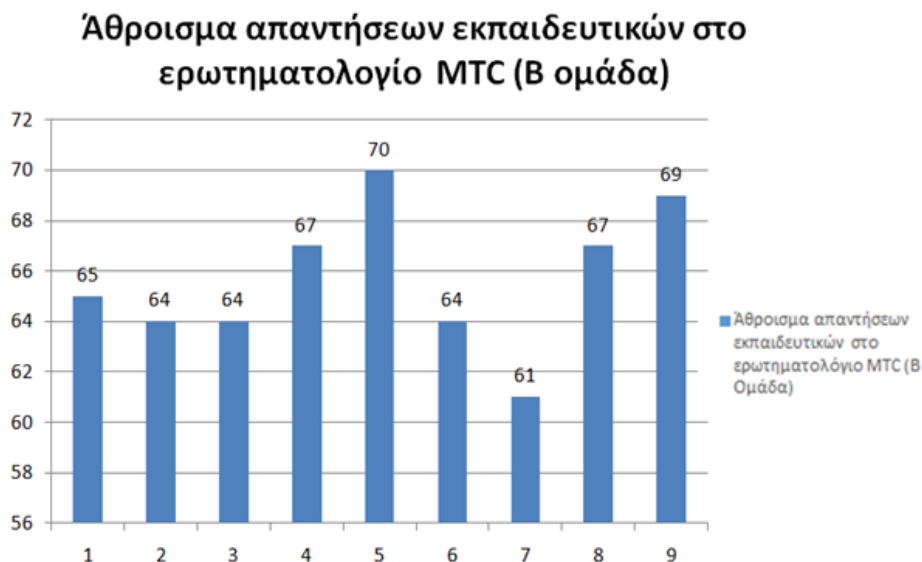


Σύμφωνα με τον Keller ο οποίος σύνταξε αυτό το ερωτηματολόγιο που αξιολογεί κατά πόσο ένα ηλεκτρονικό υλικό αναπτύσσει τα κίνητρα των εκπαιδευομένων, η βάση της βαθμολογίας του ερωτηματολογίου είναι το 50 (Oh, 2006). Επομένως η παραπάνω μέτρηση αποσκοπεί στο να μας δείξει πόσοι από τους εκπαιδευτικούς Αγγλικής γλώσσας συγκέντρωσαν βαθμολογία πάνω από 50. Πιο συγκεκριμένα παρατηρούμε ότι όλοι οι εκπαιδευτικοί (100%) συγκεντρώνουν βαθμολογία πάνω από 50 και αισθητά παραπάνω από αυτή τη βάση. Αυτό αποδεικνύει ότι το ηλεκτρονικό μάθημα που σχεδιάστηκε για την ενίσχυση των κινήτρων των εκπαιδευομένων με βάση τις συνιστώσες του μοντέλου κινήτρων ARCS βαθμολογήθηκε θετικά από το σύνολο των εκπαιδευτικών της πρώτης ομάδας.

#### **B. Απαντήσεις εκπαιδευτικών που φοιτούν στο ΠΜΣ e-learning στο ερωτηματολόγιο ΜΤC**

Στο παρακάτω πίνακα φαίνεται η αθροιστική βαθμολογία στο ερωτηματολόγιο ΜΤC των εκπαιδευτικών της Β ομάδας που φοιτούν στο ΠΜΣ ηλεκτρονική μάθηση.

Πίνακας 38: Άθροισμα απαντήσεων εκπαιδευτικών στο MTC (B ομάδα)



Σύμφωνα με τον Keller ο οποίος σύνταξε αυτό το ερωτηματολόγιο που αξιολογεί κατά πόσο ένα ηλεκτρονικό υλικό αναπτύσσει τα κίνητρα των εκπαιδευομένων, η βάση της βαθμολογίας του ερωτηματολογίου είναι το 50 (Oh, 2006). Επομένως η παραπάνω μέτρηση αποσκοπεί στο να μας δείξει πόσοι απο τους εκπαιδευτικούς που φοιτούν στο ΠΜΣ ηλεκτρονική μάθηση συγκέντρωσαν βαθμολογία πάνω απο 50. Πιο συγκεκριμένα παρατηρούμε οτι όλοι οι εκπαιδευτικοί (100%) συγκεντρώνουν βαθμολογία πάνω απο 50 και αισθητά παραπάνω απο αυτή τη βάση. Αυτό αποδεικνύει οτι το ηλεκτρονικό μάθημα που σχεδιάστηκε για την ενίσχυση των κινήτρων των εκπαιδευομένων με βάση τις συνιστώσες του μοντέλου κινήτρων ARCS βαθμολογήθηκε θετικά απο το σύνολο των εκπαιδευτικών της δεύτερης ομάδας.

#### 4.5.1 Περιγραφική στατιστική ανάλυση των δυο ομάδων εκπαιδευτικών ως προς τη βαθμολογία τους στο εργαλείο μέτρησης MTC

Στους πίνακες στο Παράτημα Γ φαίνονται αναλυτικά τα δημογραφικά στοιχεία των εκπαιδευτικών των δύο ομάδων καθώς και αναλυτικά τα αποτελέσματα όπως προέκυψαν απο το ερωτηματολόγιο MTC του Keller.

Συγκρίνοντας τα αποτελέσματα των δύο ομάδων λοιπόν, παρατηρούμε αρχικά οτι και οι δύο ομάδες εκπαιδευτικών υπερέβησαν το 50 που είναι η βάση του ερωτηματολογίου και συνεπώς ανταποκρίθηκαν θετικά στο ηλεκτρονικό μάθημα που σχεδιάστηκε. Πιο συγκεκριμένα, η δεύτερη ομάδα εκπαιδευτικών που φοιτούν στο ΠΜΣ ηλεκτρονική μάθηση (Ομάδα Β) συγκέντρωσαν υψηλότερη βαθμολογία (65.7 με βάση το 50 και άριστα το 75) σε σχέση με τους εκπαιδευτικούς της Αγγλικής γλώσσας (65.1 με βάση το 50 και άριστα το 75). Αυτά τα αποτελέσματα δείχνουν οτι αν και οι δυο ομάδες εκπαιδευτικών αξιολόγησαν θετικά το μάθημα, η ομάδα των εκπαιδευτικών που φοιτούν στο ΠΜΣ ηλεκτρονική μάθηση φανέρωσε μεγαλύτερη συμφωνία ως προς τη χρήση στρατηγικών παρακίνησης του μοντέλου κινήτρων ARCS σε συνδυασμό με την πρακτική της Παιχνιδοποίησης σε ένα

ηλεκτρονικό μάθημα, σε σχέση με την πρώτη ομάδα εκπαιδευτικών που δεν είχαν σχετική εμπειρία απο τέτοιου είδους τεχνολογικά υποστηριζόμενες διδακτικές στρατηγικές.

#### 4.6 Επαγωγική στατιστική ανάλυση των δυο ομάδων εκπαιδευτικών ως προς τη βαθμολογία τους στο εργαλείο μέτρησης MTC

Προκειμένου να αποδειχθεί ότι οι εκπαιδευτικοί που φοιτούσαν στο ΠΜΣ ηλεκτρονική μάθηση είχαν πιο θετικές απόψεις από τους εκπαιδευτικούς της Αγγλικής γλώσσας αναφορικά με την επίδραση της ενσωμάτωσης της πρακτικής της Παιχνιδοποίησης στο ηλεκτρονικό εκπαιδευτικό σενάριο που ενορχηστρώνεται με στρατηγικές παρακίνησης όπως ορίζονται από τις συνιστώσες του μοντέλου κινήτρων ARCS στα κίνητρα των εκπαιδευομένων, πραγματοποιήθηκαν στατιστικοί έλεγχοι t-test δείγματος (t-test one sample).

Σύμφωνα με τον έλεγχο t-test μονού δείγματος που έγινε στην ομάδα των εκπαιδευτικών που φοιτούσαν στο ΠΜΣ ηλεκτρονική μάθηση προέκυψε ότι ο μέσος όρος της βαθμολογίας τους (65,67 με άριστα το 75) στο εργαλείο ήταν στατιστικά σημαντικά υψηλότερος  $t(8) = 2,617$ ,  $p < 0,05$ , από τον μέσο όρο των 50 μονάδων, που έχει οριστεί ως βάση από τον κατασκευαστή αυτού του εργαλείου (Keller, 2000b). Συμπερασματικά καταλαβαίνουμε ότι η ομάδα των εκπαιδευτικών που φοιτούσαν στο ΠΜΣ ηλεκτρονική μάθηση πιστεύει ότι όντως η πρακτική της Παιχνιδοποίησης ενισχύει τα κίνητρα των εκπαιδευομένων.

Πίνακας 39: Στατιστικός έλεγχος μονού δείγματος για Β ομάδα εκπαιδευτικών 1

One- Sample Statistics				
	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
MOTIVATION	9	65,6667	2,82843	,94281

Πίνακας 40: Στατιστικός έλεγχος μονού δείγματος για Β ομάδα εκπαιδευτικών 2

Test Value= 50						
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the difference	
					Lower	Upper
MOTIVATION	2,617	8	,000	5,66667	,5925	11,8408

Σύμφωνα με τον έλεγχο μονού δείγματος t-test που πραγματοποιήθηκε στην ομάδα των εκπαιδευτικών της Αγγλικής γλώσσας προέκυψε ότι ο μέσος όρος της βαθμολογίας τους (65,1 με άριστα το 75) στο εργαλείο ήταν στατιστικά σημαντικά υψηλότερος  $t(8)=2,449$ ,  $p > 0,05$ , από το μέσο



όρο των 50 μονάδων, που έχει οριστεί ως βάση του εργαλείου. Συμπεραίνουμε συνεπώς ότι οι εκπαιδευτικοί της Αγγλικής γλώσσας θεωρούν όντως ότι η πρακτικής της παιχνδοποίησης ενισχύει τα κίνητρα των εκπαιδευομένων.

Πίνακας 41: Στατιστικός έλεγχος μονού δείγματος για Α ομάδα εκπαιδευτικών 1

One- Sample Statistics				
	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
MOTIVATION	9	65,1111	2,93447	,97816

Πίνακας 42: Στατιστικός έλεγχος μονού δείγματος για Α ομάδα εκπαιδευτικών 2

Test Value= 50						
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the difference	
					Lower	Upper
MOTIVATION	2,449	8	,000	5,11111	,5555	11,3667

## Κεφάλαιο 5: Συμπεράσματα

Στο κεφάλαιο αυτό θα γίνει επισκόπηση των αποτελεσμάτων, θα αναφερθούμε στους περιορισμούς της ερευνητικής διαδικασίας και στα συμπεράσματα ενώ θα γίνουν και προτάσεις για μελλοντική έρευνα και μελέτη.

### 5.1 Επισκόπηση Αποτελεσμάτων

Για την παρούσα ερευνητική εργασία σχεδιάστηκε και υλοποιήθηκε ένα εκπαιδευτικό ηλεκτρονικό σενάριο εκμάθησης Αγγλικών για ενήλικες. Στόχος του εκπαιδευτικού σεναρίου ήταν η ενίσχυση κινήτρων με τη χρήση στρατηγικών παρακίνησης όπως αυτές ορίζονται σύμφωνα με τις συνιστώσες (Προσοχή, Σχετικότητα, Εμπιστοσύνη, Ικανοποίηση) του θεωρητικού μοντέλου κινήτρων ARCS καθώς και με τη χρήση της πρακτικής της Παιχνιδοποίησης. Μέσα από αυτό το πειραματικό σχέδιο με τη χρήση μέτρησης σε ένα δείγμα (t-test one sample) επιχειρείται ο έλεγχος των μεταβλητών αυτής της μελέτης. Χρησιμοποιήθηκε το ερωτηματολόγιο IMMS του Keller για να μετρήσει το επίπεδο των κινήτρων των εκπαιδευομένων μετά τη διδακτική παρέμβαση ενώ στη συνέχεια αναζητήθηκαν συσχετίσεις ανάμεσα στις συνιστώσες του μοντέλου κινήτρων ARCS, Προσοχή, Σχετικότητα, Εμπιστοσύνη και Ικανοποίηση.

Ακολούθως, οι εκπαιδευόμενοι απάντησαν διαδικτυακά ένα δεύτερο ερωτηματολόγιο, το COLLES το οποίο είναι ενσωματωμένο στην εκπαιδευτική πλατφόρμα Moodle και με τη χρήση του οποίου αξιολογήθηκε το ηλεκτρονικό μάθημα. Πιο αναλυτικό το συγκεκριμένο ερωτηματολόγιο, μετράει τις αντιλήψεις των εκπαιδευομένων για την προτιμώμενη (preferred) και την πραγματική (actual) ηλεκτρονική μάθηση.

Σε δεύτερη φάση, το εκπαιδευτικό ηλεκτρονικό υλικό αξιολογήθηκε από δυο ομάδες εκπαιδευτικών. Το ερωτηματολόγιο που χρησιμοποιήθηκε σε αυτή τη φάση της έρευνας είναι το MTC του Keller. Την πρώτη ομάδα εκπαιδευτικών αποτέλεσαν εκπαιδευτικοί της Αγγλικής γλώσσας, ενώ τη δεύτερη ομάδα αποτέλεσαν εκπαιδευτικοί διάφορων ιδιοτήτων που φοιτούσαν στο ΠΜΣ ηλεκτρονική μάθηση του Πανεπιστημίου Πειραιά. Σκοπός αυτής της μέτρησης, ήταν να διαπιστώσουμε πως αξιολογούν το ηλεκτρονικό μάθημα οι εκπαιδευτικοί ως προς την ενίσχυση των κινήτρων των εκπαιδευομένων με την χρήση του μοντέλου κινήτρων ARCS καθώς και της πρακτικής της Παιχνιδοποίησης.

Τα αποτελέσματα της πρώτης φάσης της έρευνας, που στόχευε στην ανίχνευση των κινήτρων των εκπαιδευομένων μετά τη διδακτική παρέμβαση που εισήγαγε δομικά στοιχεία, μηχανισμούς και στοιχεία δυναμικής παιχνιδιών (Gamification) σε πλαίσιο εκτός παιχνιδιού (non-game context) και σχεδιάστηκε βάσει των συνιστωσών του μοντέλου κινήτρων ARCS έδειξαν ότι:

Υπήρξε στατιστικά σημαντική επίδραση στη συνιστώσα Προσοχή με τη χρήση του παιχνιδοποιημένου ηλεκτρονικού μαθήματος. Αυτό σημαίνει, ότι η ενσωμάτωση δομικών στοιχείων, μηχανισμών και στοιχείων δυναμικής παιχνιδιών (Gamification) καθώς και στρατηγικών του μοντέλου κινήτρων ARCS στο ηλεκτρονικό μάθημα στην πλατφόρμα Moodle συνετέλεσε στη διέγερση και διατήρηση της Προσοχής των εκπαιδευομένων καθόλη τη διάρκεια της εκπαιδευτικής διαδικασίας.

Υπήρξε στατιστικά σημαντική επίδραση στη συνιστώσα Σχετικότητα με τη χρήση του παιχνιδοποιημένου ηλεκτρονικού μαθήματος. Αυτό σημαίνει, ότι η ενσωμάτωση δομικών στοιχείων, μηχανισμών και στοιχείων δυναμικής παιχνιδιών (Gamification) καθώς και στρατηγικών του μοντέλου κινήτρων ARCS στο ηλεκτρονικό μάθημα στην πλατφόρμα Moodle συνετέλεσε στη δημιουργία σύνδεσης του εκπαιδευτικού υλικού με τις προϋπάρχουσες εμπειρίες και τα ενδιαφέροντα των εκπαιδευομένων καθόλη τη διάρκεια της εκπαιδευτικής διαδικασίας.

Υπήρξε στατιστικά σημαντική επίδραση στη συνιστώσα Εμπιστοσύνη με τη χρήση του παιχνιδοποιημένου ηλεκτρονικού μαθήματος. Αυτό σημαίνει, ότι η ενσωμάτωση δομικών στοιχείων, μηχανισμών και στοιχείων δυναμικής παιχνιδιών (Gamification) καθώς και στρατηγικών του μοντέλου κινήτρων ARCS στο ηλεκτρονικό μάθημα στην πλατφόρμα Moodle συνετέλεσε στην ανάπτυξη της εμπιστοσύνης των εκπαιδευομένων στον εαυτό τους πως μπορούν να ανταποκριθούν στην εκπαιδευτική διαδικασία και να την ολοκληρώσουν.

Υπήρξε στατιστικά σημαντική επίδραση στη συνιστώσα Ικανοποίηση με τη χρήση του παιχνιδοποιημένου ηλεκτρονικού μαθήματος. Αυτό σημαίνει, ότι η ενσωμάτωση δομικών στοιχείων, μηχανισμών και στοιχείων δυναμικής παιχνιδιών (Gamification) καθώς και στρατηγικών του μοντέλου κινήτρων ARCS στο ηλεκτρονικό μάθημα στην πλατφόρμα Moodle συνετέλεσε στη δημιουργία της αίσθησης Ικανοποίησης των εκπαιδευομένων καθώς και αίσθησης πως κατάφεραν να μάθουν όσα χρειάζονταν και θα αξιολογηθούν με δίκαια και ίσα κριτήρια για την προσπάθειά τους.

Συγκεντρωτικά, μπορούμε να ισχυριστούμε πως τα δομικά στοιχεία, οι μηχανισμοί και τα στοιχεία δυναμικής παιχνιδιών (Gamification) καθώς και οι στρατηγικές του μοντέλου κινήτρων ARCS που ενσωματώθηκαν στο ηλεκτρονικό μάθημα στην πλατφόρμα Moodle συνετέλεσαν στο να ενισχυθούν τα κίνητρα των εκπαιδευομένων.

Όσον αφορά τις συσχετίσεις των μεταβλητών του ARCS (Προσοχή, Σχετικότητα, Εμπιστοσύνη, Ικανοποίηση) προέκυψαν υψηλές θετικές συσχετίσεις μεταξύ των μεταβλητών αυτών και επομένως συμπεραίνουμε ότι η αύξηση της μιας μεταβλητής συνεπάγεται την αύξηση και των υπολοίπων και συνεπώς την αύξηση των κινήτρων.

Τα αποτελέσματα από το ερωτηματολόγιο COLLES που είχε σαν στόχο την αξιολόγηση του ηλεκτρονικού εκπαιδευτικού μαθήματος στην πλατφόρμα Moodle με βάση έξι κλίμακες έδειξαν ότι:

Οι εκπαιδευόμενοι έκριναν θετικά τη σχετικότητα του μαθήματος, τον αναστοχασμό, τη διαδραστικότητα, την υποστήριξη από τον εκπαιδευτικό, την υποστήριξη από το σύνολο των υπόλοιπων εκπαιδευομένων και την ερμηνεία στο παιχνιδοποιημένο ηλεκτρονικό σύστημα.

Τα αποτελέσματα της δεύτερης φάσης της έρευνας η οποία διενεργήθηκε με τις ομάδες των εκπαιδευτικών προκειμένου να αποδειχθεί αν το εκπαιδευτικό σενάριο που σχεδιάστηκε και υλοποιήθηκε ενσωματώνοντας δομικά στοιχεία, μηχανισμούς και στοιχεία δυναμικής παιχνιδιών καθώς και στρατηγικές παρακίνησης του μοντέλου κινήτρων ARCS λειτούργησε αποτελεσματικά στην ενίσχυση των κινήτρων των εκπαιδευομένων, έδειξαν ότι:

Τόσοι οι εκπαιδευτικοί της Αγγλικής γλώσσας όσο και οι εκπαιδευτικοί που φοιτούσαν στο ΠΜΣ ηλεκτρονική μάθηση, συμφώνησαν ότι το ηλεκτρονικό εκπαιδευτικό σενάριο που σχεδιάστηκε και υλοποιήθηκε ενσωματώνοντας δομικά στοιχεία, μηχανισμούς και στοιχεία δυναμικής παιχνιδιών

καθώς και στρατηγικές παρακίνησης του μοντέλου κινήτρων ARCS λειτούργησε αποτελεσματικά στην ενίσχυση των κινήτρων των εκπαιδευομένων.

## 5.2 Συζήτηση

Η παρούσα μελέτη επιδίωξε να ερευνήσει αν η ενσωμάτωση δομικών στοιχείων, μηχανισμών και στοιχείων δυναμικής παιχνιδιών στη διδακτική διαδικασία σε συνδυασμό με στρατηγικές παρακίνησης του μοντέλου κινήτρων ARCS ενισχύουν τα κίνητρα των εκπαιδευομένων σε ένα ηλεκτρονικό μάθημα στην εκπαιδευτική πλατφόρμα Moodle.

Στόχος της παρούσας έρευνας να δημιουργήσει καλές πρακτικές ενσωμάτωσης δομικών στοιχείων, μηχανισμών και στοιχείων δυναμικής παιχνιδιών (Gamification) σε πλαίσιο εκτός παιχνιδιού (non-game context) για το σχεδιασμό ηλεκτρονικού εκπαιδευτικού σεναρίου στο Moodle, με στόχο την ανάπτυξη κινήτρων των εκπαιδευομένων (motivation).

Τα συμπεράσματα στα οποία καταλήξαμε μετά την ανάλυση και την επεξεργασία των δεδομένων της έρευνας είναι τα εξής:

Τα δομικά στοιχεία, οι μηχανισμοί και τα στοιχεία δυναμικής παιχνιδιών που ενσωματώθηκαν στο ηλεκτρονικό μάθημα στην πλατφόρμα Moodle προσελκύουν και διεγείρουν την Προσοχή των εκπαιδευομένων. Δεδομένου ότι το γνωστικό αντικείμενο των Αγγλικών που πραγματεύεται το ηλεκτρονικό μάθημα, διδάσκεται κατά βάση με παραδοσιακούς τρόπους προκαλώντας ανία στους εκπαιδευομένους χάνοντας έτσι τη σπουδαιότητα των γνώσεων που παρέχει στους εκπαιδευομένους, θα μπορούσαμε να ισχυριστούμε πως με τη νέα αυτή προσέγγιση, η οποία έδωσε βάση στον αποτελεσματικό σχεδιασμό του εκπαιδευτικού περιβάλλοντος και του υλικού, οι εκπαιδευόμενοι ανταποκρίθηκαν θετικά στην εκπαιδευτική διαδικασία αναπτύσσοντας περισσότερο ενδιαφέρον για το μάθημα το οποίο μάλιστα παρέμεινε αμείωτο καθόλη τη διάρκεια της εκπαιδευτικής διαδικασίας. Πιο συγκεκριμένα, έγινε χρήση πολυμέσων όπως βίντεο, διαδραστικών βίντεο, εικόνων, σχημάτων, στοιχείων παιχνιδοποίησης όπως η αφηγηματικότητα, η χρήση άβαταρ, η δυνατότητα ξεκλειδώματος περιεχομένου και οι περιορισμοί τα οποία ενίσχυσαν τη διάθεση των εκπαιδευομένων να εξερευνήσουν και να επεξεργαστούν το εκπαιδευτικό υλικό.

Επιπρόσθετα, τα δομικά στοιχεία, οι μηχανισμοί και τα στοιχεία δυναμικής παιχνιδιών που ενσωματώθηκαν στο ηλεκτρονικό μάθημα στην πλατφόρμα Moodle ανέδειξαν τη Σχετικότητα μεταξύ του γνωστικού αντικειμένου με τις προϋπάρχουσες γνώσεις των εκπαιδευομένων καθώς και με τις υπάρχουσες ανάγκες τους. Πιο συγκεκριμένα, δόθηκε η δυνατότητα στους εκπαιδευομένους να μπορούν να συνεργαστούν μέσω σύγχρονης και ασύγχρονης επικοινωνίας (forum, chat, messages, dialogue) καθώς και να σχηματίσουν ομάδες. Ακόμα ενισχύθηκε ο ανταγωνισμός μέσω των leaderboards που τοποθετήθηκαν στο ηλεκτρονικό μάθημα καθώς και τα εμβλήματα (badges) που δίνονταν στους εκπαιδευομένους όταν ολοκλήρωναν μια δραστηριότητα ή όταν προσπαθούσαν αρκετές φορές για να την ολοκληρώσουν. Επίσης, προκειμένου το ηλεκτρονικό μάθημα να ταιριάζει σε όλα τα μαθησιακά στυλ το εκπαιδευτικό υλικό διαμοιράστηκε είτε με μορφή παρουσιάσεων, είτε με την μορφή βίντεο είτε με την μορφή εικόνων.

Ακόμα, τα δομικά στοιχεία, οι μηχανισμοί και τα στοιχεία δυναμικής παιχνιδιών που ενσωματώθηκαν στο ηλεκτρονικό μάθημα στην πλατφόρμα Moodle ενδυνάμωσαν την Εμπιστοσύνη των εκπαιδευομένων στον εαυτό τους με αποτέλεσμα να πιστεύουν πως μπορούν να ανταποκριθούν στις μαθησιακές προκλήσεις και να ολοκληρώσουν την μαθησιακή διαδικασία. Σύμφωνα με τον Keller, η

συνιστώσα της Εμπιστοσύνης επιφέρει σημαντικές αλλαγές στις πεποιθήσεις της Αυτοαποτελεσματικότητας (Self-Efficacy) Πιο συγκεκριμένα, η Εμπιστοσύνη των εκπαιδευομένων ενδυναμώθηκε με την εύκολη πλοήγηση που σχεδιάστηκε για το εκπαιδευτικό υλικό το οποίο ταξινομήθηκε σε επίπεδα (levels) ανάλογα με το βαθμό δυσκολίας. Επίσης, οι πίνακες κατάταξης (leaderboards) βοήθησαν τους εκπαιδευομένους να μπορούν να εκφράσουν την επιτυχία αλλά και την αποτυχία τους. Τέλος η ουσιαστική ανατροφοδότηση κατεύθυνε τους εκπαιδευομένους ώστε να πετύχουν το επιθυμητό αποτέλεσμα ενώ η μπάρα προόδου (progress bar) του μαθήματος έδινε τη δυνατότητα στους εκπαιδευομένους να παρακολουθούν την πρόοδο τους.

Τέλος, τα δομικά στοιχεία, οι μηχανισμοί και τα στοιχεία δυναμικής παιχνιδιών που ενσωματώθηκαν στο ηλεκτρονικό μάθημα στην πλατφόρμα Moodle ενισχύουν το αίσθημα της Ικανοποίησης των εκπαιδευομένων αναπτύσσοντας το αίσθημα της επιβράβευσης και του επιτεύγματος. Πιο αναλυτικά, δόθηκε η δυνατότητα εφαρμογής της νέας γνώσης σε πραγματικές κατάστασης μέσω προκλήσεων (quiz). Επίσης, οι εκπαιδευόμενοι βραβεύονταν με εμβλήματα (badges) και πόντους μετά την ολοκλήρωση προκλήσεων ή την εμπλοκή τους στην εκπαιδευτική διαδικασία. Ακόμα, υπήρχαν ίδια κριτήρια αξιολόγησης για όλους τους εκπαιδευομένους καθώς και εγκωμιαστική ανατροφοδότηση όταν οι εκπαιδευόμενοι πετύχαιναν τους στόχους τους.

Συνεπώς, γίνεται αντιληπτό ότι η πρακτική της Παιχνιδοποίησης έχει θετική επίδραση και στις τέσσερις συνιστώσες του μοντέλου κινήτρων ARCS (Προσοχή, Σχετικότητα, Εμπιστοσύνη, Ικανοποίηση) και συνεπώς στα κίνητρα των εκπαιδευομένων.

Παρόμοια αποτελέσματα ανέδειξε και το ερωτηματολόγιο COLLES με βάση το οποίο αξιολογήθηκε το ηλεκτρονικό μάθημα στην πλατφόρμα Moodle η οποία παραμετροποιήθηκε σύμφωνα με την πρακτική της Παιχνιδοποίησης. Πιο αναλυτικά σύμφωνα με τα αποτελέσματα, οι εκπαιδευόμενοι ήταν ευχαριστημένοι σε όλα τα επίπεδα που μελέτησαν οι έξι κλίμακες του ερωτηματολογίου οι οποίες ήταν, η σχετικότητα, ο αναστοχασμός, η διαδραστικότητα, η υποστήριξη από τον εκπαιδευτή, η υποστήριξη από τους εκπαιδευομένους και η ερμηνεία. Συνεπώς οι εκπαιδευόμενοι αξιολόγησαν θετικά το ηλεκτρονικό παιχνιδιοποιημένο μάθημα που σχεδιάστηκε στα πλαίσια της παρούσας ερευνητικής εργασίας.

Επίσης, και η αξιολόγηση που έγινε από τις δυο ομάδες εκπαιδευτικών είναι θετική. Πιο συγκεκριμένα και οι δυο ομάδες εκπαιδευτικών φαίνεται να αξιολόγησαν θετικά το ηλεκτρονικό μάθημα που σχεδιάστηκε και υλοποιήθηκε στην πλατφόρμα Moodle ενσωματώνοντας δομικά στοιχεία, μηχανισμούς και στοιχεία δυναμικής παιχνιδιών καθώς και στρατηγικές παρακίνησης του μοντέλου κινήτρων ARCS του Keller, ως προς την ενίσχυση των κινήτρων των εκπαιδευομένων.

### 5.3 Περιορισμοί έρευνας

Η έρευνα υπόκειται σε κάποιους μεθοδολογικούς περιορισμούς τους οποίους παραθέτουμε παρακάτω προκειμένου ο αναγνώστης να λάβει υπόψη του για να έχει μια πλήρη άποψη για τις πραγματικές συνθήκες της έρευνας.

Οι εκπαιδευόμενοι που αποτέλεσαν το δείγμα της ερευνητικής μελέτης δεν προέκυψαν μέσα από τυχαία δειγματοληψία, γεγονός που θα ενίσχυε τη δύναμη της έρευνας ως προς τη γενίκευση των αποτελεσμάτων της. Αντίθετα, προτιμήθηκε ένα βολικό δείγμα, όπως συμβαίνει μάλιστα και με άλλες

έρευνες στο χώρο της εκπαίδευσης (Cohen et al., 2008), καθώς με αυτό τον τρόπο μεγιστοποιούνται οι πιθανότητες ολοκλήρωσης της διδακτικής παρέμβασης απο την πλευρά του ερευνητή με τις καλύτερες συνθήκες και με τους λιγότερους δυνατούς πόρους. Επίσης, το μέγεθος του δείγματος είναι αρκετά περιορισμένο (18 υποκείμενα).

Επίσης, εξαιτίας του φόρτου εργασίας των εκπαιδευτικών περιορισμένος ήταν και ο αριθμός των συγκεκριμένων συμμετεχόντων της έρευνας (18 υποκείμενα).

## 5.4 Συμπεράσματα

Τα συμπεράσματα στα οποία καταλήγει αυτή η ερευνητική εργασία είναι τα εξής:

- ✓ Η διαδικασία της μάθησης μπορεί να ενδυναμωθεί με τη χρήση τεχνολογικών μέσων διότι δίνεται η δυνατότητα αλληλεπίδρασης, διάδρασης, συνεργατικότητας καθώς και διαμοιρασμού υλικού με πολλούς τρόπους. Ωστόσο είναι απαραίτητος ο σωστός σχεδιασμός καθώς και η επιλογή κατάλληλων εργαλείων, συστημάτων και στρατηγικών καθώς και ο αποτελεσματικός συνδυασμό τους για την ενίσχυση των κινήτρων των εκπαιδευομένων.
- ✓ Η ενίσχυση των εσωτερικών κινήτρων είναι μια πολύπλοκη διαδικασία αλλά πολύ σημαντική για την εκπαιδευτική διαδικασία ώστε οι εκπαιδευόμενοι να δρουν οικειοθελώς και να νιώθουν ικανοποίηση κατά την εμπλοκή τους στη μαθησιακή διαδικασία.
- ✓ Τα κίνητρα μπορούν να ενισχυθούν σε εκπαιδευτικά τεχνολογικά περιβάλλοντα με την ενσωμάτωση της πρακτικής της Παιχνιδοποίησης.
- ✓ Κατά το σχεδιασμό ενός παιχνιδοποιημένου περιβάλλοντος (gamified environment) πρέπει να δίνεται ιδιαίτερη προσοχή στην επιλογή των δομικών στοιχείων, των μηχανισμών καθώς και των στοιχείων δυναμικής των παιχνιδιών προκειμένου να ενισχυθούν τα εσωτερικά κίνητρα του εκπαιδευομένου.
- ✓ Με στόχο την ενίσχυση των εσωτερικών κινήτρων βάσει του μοντέλου κινήτρων ARCS του Keller, η επιλογή των δομικών στοιχείων, των μηχανισμών και των στοιχείων δυναμικής των παιχνιδιών σε πλαίσια εκτός παιχνιδιού (non-game contexts) πρέπει να επιλέγονται με στόχο την ενίσχυση των στρατηγικών παρακίνησης που ορίζονται απο τις τέσσερις συνιστώσες του μοντέλου: Προσοχή, Σχετικότητα, Εμπιστοσύνη και Ικανοποίηση.
- ✓ Το μοντέλο ανάπτυξης κινήτρων ARCS του Keller και οι στρατηγικές που ορίζονται απο τις τέσσερις συνιστώσες του: Προσοχή, Σχετικότητα, Εμπιστοσύνη, Ικανοποίηση λειτουργούν ιδιαίτερα αποτελεσματικά με τις νέες τεχνολογίες.

- ✓ Τα κίνητρα των εκπαιδευομένων ενισχύονται στα πλαίσια εκπαιδευτικών, παιχνιδοποιημένων και τεχνολογικών υποστηριζόμενων περιβαλλόντων που είναι σχεδιασμένα βάσει των διδακτικών στρατηγικών που προτείνει το μοντέλο ανάπτυξης κινήτρων ARCS.
- ✓ Το σύστημα διαχείρισης μάθησης (LMS-Learning Management System) Moodle παρέχει όλα τα εργαλεία ώστε να υποστηριχτεί η πρακτική της Παιχνιδοποίησης καθώς και οι στρατηγικές παρακίνησης που ορίζονται από τις συνιστώσες του μοντέλου κινήτρων ARCS.
- ✓ Το λογισμικό Articulate μπορεί να παράγει SCORM αρχεία τα οποία ενσωματώνονται στο σύστημα διαχείρισης μάθησης (LMS-Learning Management System) Moodle. Επίσης, παρέχει όλα τα εργαλεία για να υποστηρίξει την πρακτική της Παιχνιδοποίησης καθώς και τις στρατηγικές παρακίνησης που ορίζονται από τις συνιστώσες του μοντέλου κινήτρων ARCS.
- ✓ Στα παιχνίδια ενυπάρχουν και τα εξωτερικά κίνητρα (extrinsic motivation) όπως είναι τα εμβλήματα (badges), οι πόντοι (points) και οι πίνακες κατάταξης (leaderboards) τα οποία έχουν τη δική τους ισχύ σε ένα παιχνιδοποιημένο σύστημα (gamified system). Ωστόσο, αν αυτή η τριάδα PBL χρησιμοποιηθεί σε ένα παιχνιδοποιημένο σύστημα σε συνδυασμό και με άλλα δομικά στοιχεία παιχνιδιών τότε ενισχύονται και τα εσωτερικά κίνητρα (intrinsic motivation).
- ✓ Η Παιχνιδοποίηση (gamification) στοχεύει μέσω του κοινωνικού πλαισίου των παιχνιδιών να ενθαρρύνει τη συνεργασία, την αλληλεπίδραση και την επικοινωνία μεταξύ των εκπαιδευομένων ώστε να αποκτήσουν μια θετική στάση απέναντι στη μαθησιακή διαδικασία.
- ✓ Κατά το σχεδιασμό του ηλεκτρονικού παιχνιδοποιημένου μαθήματος δεν περιοριστήκαμε στην τριάδα PBL (points, badges, leaderboards) αλλά σχεδιάσαμε το ηλεκτρονικό μάθημα βάσει της πυραμίδας του Werbach για την ενσωμάτωση και άλλων στοιχείων δυναμικής, μηχανισμούς ή δομικά στοιχεία παιχνιδιών.
- ✓ Η εισαγωγή δομικών στοιχείων, μηχανισμών και στοιχείων δυναμικής παιχνιδιών (Gamification) σε πλαίσιο εκτός παιχνιδιού (non-game context) για το σχεδιασμό ηλεκτρονικού εκπαιδευτικού σεναρίου στο Moodle, ενισχύει και διατηρεί την Προσοχή των εκπαιδευομένων.
- ✓ Η εισαγωγή δομικών στοιχείων, μηχανισμών και στοιχείων δυναμικής παιχνιδιών (Gamification) σε πλαίσιο εκτός παιχνιδιού (non-game context) για το σχεδιασμό ηλεκτρονικού εκπαιδευτικού σεναρίου στο Moodle, ενισχύει την Σχετικότητα του διδακτικού αντικειμένου με τις πραγματικές ανάγκες των εκπαιδευομένων.
- ✓ Η εισαγωγή δομικών στοιχείων, μηχανισμών και στοιχείων δυναμικής παιχνιδιών (Gamification) σε πλαίσιο εκτός παιχνιδιού (non-game context) για το σχεδιασμό ηλεκτρονικού εκπαιδευτικού σεναρίου στο Moodle, ενισχύει την Εμπιστοσύνη των εκπαιδευομένων στον εαυτό τους και στις ικανότητές τους.

- ✓ Η εισαγωγή δομικών στοιχείων, μηχανισμών και στοιχείων δυναμικής παιχνιδιών (Gamification) σε πλαίσιο εκτός παιχνιδιού (non-game context) για το σχεδιασμό ηλεκτρονικού εκπαιδευτικού σεναρίου στο Moodle, ενισχύει την Ικανοποίηση των εκπαιδευομένων.
- ✓ Οι εκπαιδευόμενοι αξιολόγησαν θετικά το ηλεκτρονικό παιχνιδοποιημένο μάθημα στην πλατφόρμα Moodle ως προς την ηλεκτρονική μάθησή τους.
- ✓ Οι εκπαιδευτικοί τόσο της εκμάθησης της Αγγλικής γλώσσας όσο και οι εκπαιδευτικοί με ειδικές γνώσεις στον εκπαιδευτικό σχεδιασμό σεναρίων ηλεκτρονικής μάθησης θεωρούν ότι η πρακτική της Παιχνιδοποίησης σε συνδυασμό με τις στρατηγικές παρακίνησης όπως ορίζονται από τις συνιστώσες του μοντέλου κινήτρων ARCS ενισχύουν τα κίνητρα των εκπαιδευομένων.

Επομένως, προτείνεται ως αναγκαιότητα η ενδεδειγμένη έρευνα για την παιχνιδοποίηση στον τομέα της εκπαίδευσης γενικότερα και ειδικότερα στον τομέα της εκπαίδευσης ενηλίκων προκειμένου οι εκπαιδευόμενοι να εξοικειωθούν με τη νέα αυτή πρακτική και να ενισχυθούν τα κίνητρά τους για μάθηση.

## 5.5 Προτάσεις για μελλοντική έρευνα και μελέτη

Στην παρούσα ερευνητική εργασία μελετήθηκαν τα κίνητρα (motivation) και οι τρόποι ενίσχυσης τους μέσα από την τεχνολογικά υποστηριζόμενη εξ' αποστάσεως μάθηση και το συνδυασμό της με το μοντέλο ανάπτυξης κινήτρων ARCS (Keller, 1987) καθώς και την πρακτική της Παιχνιδοποίησης.

Σημαντική θα ήταν η αξιοποίηση της προσέγγισης αυτής με μεγαλύτερο δείγμα μαθητικού πληθυσμού και πιθανόν περισσότερα γνωστικά αντικείμενα όπως επιμόρφωση προσωπικού, εκμάθηση άλλων ξένων γλωσσών, διαφόρων ειδών επιμορφώσεων καθώς μπορεί να χρησιμοποιηθεί και σε σχολικά μαθήματα όπως γλώσσα, μαθηματικά, φυσική και ιστορία. Σκοπός αυτής της αξιοποίησης είναι να αποδειχθεί ο σημαντικός ρόλος των κινήτρων στον εκπαιδευτικό σχεδιασμό του υλικού ενός ηλεκτρονικού μαθήματος.

Επίσης, αν και η πρακτική της Παιχνιδοποίησης σε ηλεκτρονικά εκπαιδευτικά περιβάλλοντα μπορεί να ενισχύσει τα κίνητρα των εκπαιδευομένων και να λύσει το πρόβλημα της έλλειψης κινητοποίησης, ο σχεδιασμός παιχνιδοποιημένων συστημάτων δεν αποτελεί ένα εύκολο εγχείρημα. Αυτό συμβαίνει γιατί κάθε άτομο έχει διαφορετικά κίνητρα από το άλλο (personalized motivation) και επομένως παράγοντες όπως η ηλικία, το φύλλο, ακόμα και διαπροσωπικοί παράγοντες (συνεργασία, επικοινωνία, ανταγωνισμός) μπορούν να επηρεάσουν τον τρόπο που τα άτομα αναπτύσσουν τα εσωτερικά κίνητρα (Kim & Lee, 2013). Συνεπώς, προτείνεται η δημιουργία ενός ηλεκτρονικού παιχνιδοποιημένου συστήματος στο οποίο θα γίνεται ενσωμάτωση δομικών στοιχείων, μηχανισμών και στοιχείων δυναμικής παιχνιδιών ανάλογα με το μαθησιακό στυλ (learning style) του κάθε εκπαιδευομένου.



Επιπρόσθετα, στην παρούσα ερευνητική εργασία σχεδιάστηκε και υλοποιήθηκε ένα παιχνιδιοποιημένο ηλεκτρονικό μάθημα για ενήλικες εκπαιδευόμενους, ενδιαφέρουσα μελλοντική πρόταση θα αποτελούσε η υλοποίηση αντίστοιχων ηλεκτρονικών μαθημάτων σε εκπαιδευόμενους που θα έχουν εμπειρία απο τέτοιου είδους μαθήματα και μέσα απο την πειραματική διαδικασία να διεξαχθούν έλεγχοι της μεταβολή του παράγοντα των κινήτρων με pre και post tests. Ακόμα, θα μπορούσε να δημιουργηθεί μια ομάδα ελέγχου (control group) και μια πειραματική ομάδα (treatment group) ώστε να συγκριθούν οι επιδόσεις τους ως προς τα κίνητρα και να επιβεβαιωθούν τα ευρήματα της πειραματικής διαδικασίας.

Τέλος, ιδιαίτερης σημασίας κρίνεται η διεξαγωγή της έρευνας με μεγαλύτερο χρονικό περιθώριο μελέτης ώστε να προκύψουν ορθότερα και ακριβέστερα αποτελέσματα μέσα απο ένα εύρος μετρήσεων, ενώ παράλληλα θα μπορούσαν να μελετηθούν περαιτέρω έννοιες που είναι άρρηκτα συνδεδεμένες με τα κίνητρα όπως η αυτοαποτελεσματικότητα.

## Βιβλιογραφικές αναφορές

### Ξενόγλωσση βιβλιογραφία

- Bahous, R., Bacha, N., & Nabhani, M. (2011). Motivating Students in the EFL Classroom: A Case Study of Perspectives. *English Language Teaching*, 4(3). doi:10.5539/elt.v4n3p33
- Bandura, A. (1997). Self-efficacy: The exercise of control. Freeman. New York, U.S.A.
- Bandura, A. (1997). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, p.191-215
- Bernaus, M. (1995). The role of motivation in the learning of English as a foreign language. *BELLES*, 6:11-22.
- Bixler, B. (2006). Motivation and its Relationship to the Design of Educational Games. NMC, Cleveland, Ohio. Retrieved from <http://hrast.pef.uni-lj.si/docs/research/Serious%20games/Motivation%20in%20Educ%20Games.pdf>
- Bloom, B.S. (1956). Taxonomy of educational objectives, the classification of educational goals. Handbook I: Cognitive domain. David McKay. New York, U.S.A.
- Boeren, E., Holford, J., Nicaise, I., & Baert, H. (2012). Why do adults learn? Developing a motivational typology across 12 European countries. *Globalisation, Societies and Education*, 10(2), 247-269. doi:10.1080/14767724.2012.678764
- Chou, Y. K. (2013). Gamification in Education: Top 10 Gamification Case Studies that will Change our Future. Yu-Kai-Chu & Gamification. Retrieved from <http://www.yukaichou.com/gamification-examples/top-10-education-gamification-examples/#.Vffl2xHtmkr>
- Deci, E. L., Ryan, R.M. (1985). Intrinsic Motivation and Self-determination in human behavior. New York: Plenum Press.
- Derbali, L., & Frasson, C. (2012). Assessment of Learners' Motivation during Interactions with Serious Games: A Study of Some Motivational Strategies in Food-Force. *Advances in Human-Computer Interaction*, 2012, 1-15. doi:10.1155/2012/624538
- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2011). From game design elements to gamefulness. *Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference on Envisioning Future Media Environments - MindTrek 11*. doi:10.1145/2181037.2181040
- Deterding, S. (2012). Gamification. *Interactions*, 19(4), 14. doi:10.1145/2212877.2212883
- Dichev, C., Dicheva, D., Angelova, G., & Agre, G. (2015). From Gamification to Gameful Design and Gameful Experience in Learning. *Cybernetics and Information Technologies*, 14(4). Doi: 10.1515/cait-2014-0007

Domínguez, A., Saenz-De-Navarrete, J., De-Marcos, L., Fernández-Sanz, L., Pagés, C., & Martínez-Herráiz, J. (2013). Gamifying learning experiences: Practical implications and outcomes. *Computers & Education*, 63, 380-392. doi:10.1016/j.compedu.2012.12.020

Dörnyei, Z. (1998). Motivation in second and foreign language learning. *Language Teaching*, 31(03), 117. Doi: 10.1017/s026144480001315x

Figuroa, J. (2015). Using Gamification to Enhance Second Language Learning. *Digital Education Review*, 21, 32- 54

Francisco-Aparicio, A., Gutiérrez-Vela, F. L., Isla-Montes, J. L., & Sanchez, J. L. (2013). Gamification: Analysis and Application. *Human-Computer Interaction Series New Trends in Interaction, Virtual Reality and Modeling*, 113-126. Doi: 10.1007/978-1-4471-5445-7\_9

Fuchs, M. (2014). *Rethinking gamification*. Lüneburg: Meson-Press.

Gears, D., & Braun, K. (2013). *Gamification in Business: Designing Motivating Solutions to Problem Situations*. Paris: In CHI 2013 Changing Perspectives.

Hamari, J., Koivisto, J., & Sarsa, H. (2014). Does Gamification Work? -- A Literature Review of Empirical Studies on Gamification. *2014 47th Hawaii International Conference on System Sciences*. doi:10.1109/hicss.2014.377

Huang, W. H. Y., & Soman, D. (2013). *Gamification of Education*. Toronto: University of Toronto. Available: [http://inside.rotman.utoronto.ca/behaviouraleconomicsinaction/files/2013/09/GuideGamificationEducationDec2013 .pdf](http://inside.rotman.utoronto.ca/behaviouraleconomicsinaction/files/2013/09/GuideGamificationEducationDec2013.pdf)

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

Hudiburg, Michele L. (2016). Motivation and Learning in an Online Collaborative Project Using Gamification *STEMPS Theses & Dissertations*. 5. [http://digitalcommons.odu.edu/stemps\\_etds/5](http://digitalcommons.odu.edu/stemps_etds/5)

Hunicke, R., LeBlanc, M., & Zubek, R. (2004). MDA: A Formal Approach to Game Design and Game Research. *Game Design and Tuning Workshop, Game Developers Conference, San Jose*.

Jakubowski, M. 2014. Gamification in Business and Education – Project of Gamified Course for University Students. *Developments in Business Simulation and Experiential Learning*, volume 41, pp 339-342.

Jarvis, P. (2004). *Adult Education and Lifelong Learning: Theory and Practice* (3rd ed.). London: Routledge

Jarvis, P. (2001). *Learning in Later Life*. London: Kogan Page. Jarvis, P. (1999). *International Dictionary of Adult and Continuing Education*. London: Kogan Page. Falmer

Johnson, M. (2012). A Pilot Study Examing the Motivational Effect of Instructional Materials on EFL Learning Motivation. Muroran Institute of Technology, 2012.

Kamasheva, A., Valeev, E., Yagudin, R., & Maksimova, K. (2015). Usage of Gamification Theory for Increase Motivation of Employees. *Mediterranean Journal of Social Sciences*. doi:10.5901/mjss.2015.v6n1s3p77

Kapp, K. M. 2012. *The Gamification of Learning and Instruction*. San Francisco: John Wiley and Sons Inc.

Keller, J. M. (1979). Motivation and instructional design: A theoretical perspective. *Journal of Instructional Development*, 2(4), 26 - 34

Keller, J. M. (1987). Development and use of the ARCS model of instructional design. *Journal of Instructional Development*, 10(3), 2-10. Doi: 10.1007/bf02905780

Keller, J. M. (1999a). Motivation in cyber learning environments. *Educational Technology International*, 1(1), 7 - 30.

Keller, J. M. (1999b). Using the ARCS Motivational Process in Computer-Based Instruction and Distance Education. *New Directions for Teaching and Learning*, 78, 39-48.

Keller, J. M. (2000 February). How to integrate learner motivation planning into lesson planning: The ARCS model approach. Paper presented at the Paper presented at VII Semanario, Santiago, Cuba

Keller, J.M., Suzuki, K. (2004). Learner Motivation and E-learning design: a multinationally validated process. *Journal of Education Media*, 29 (3). Florida State University, USA. Iwate Prefectural University, Japan.

Keller, J. M. (2009). The Arcs Model of Motivational Design. *Motivational Design for Learning and Performance*, 43-74. Doi: 10.1007/978-1-4419-1250-3\_3

Keller, J. M. (2016). Motivation, Learning, and Technology: Applying the ARCS-V Motivation Model. *Participatory Educational Research*, 3(2), 1-15. doi:10.17275/per.16.06.3.2

Kim, J. T., & Lee, W. (2012). Dynamical Model for Gamification: Optimization of Four Primary Factors of Learning Games for Educational Effectiveness. *Communications in Computer and Information Science Computer Applications for Graphics, Grid Computing, and Industrial Environment*, 24-32. Doi: 10.1007/978-3-642-35600-1\_4

Kim, J. T., & Lee, W. (2013). Dynamical model for gamification of learning (DMGL). *Multimedia Tools and Applications*, 74(19), 8483-8493. Doi: 10.1007/s11042-013-1612-8

Kiryakova, G., Angelova, N., & Yordanova, N. (2014). Gamification in education. In *Proceedings of 9th International Balkan Education and Science Conference*. Trakya University, Edirne.

Lazzaro, N. (2004). Why we play games: Four keys to more emotion without story. [Ανακτήθηκε 14 Αυγούστου, 2016, από [http://xeodesign.com/xeodesign\\_whyweplaygames.pdf](http://xeodesign.com/xeodesign_whyweplaygames.pdf)].

Learn English. (n.d.). Retrieved May 29, 2017, from <https://www.britishcouncil.org/english>

Malik, S. (2014). Effectiveness of Arcs Model of Motivational Design To Overcome Non Completion Rate of Students In Distance Education . *Turkish Online Journal of Distance Education*, 15(2). doi:10.17718/tojde.18099

Malone, T. W. (1981). Toward a Theory of Intrinsically Motivating Instruction\*. *Cognitive Science*, 5(4), 333-369. Doi: 10.1207/s15516709cog0504\_2

Maslow, A.H. (1970). *Motivation and Personality*. 3rd ed., Longman.

McClelland, D. C. (1965). Toward a theory of motive acquisition. *American Psychologist*, 20, 321-333.

Molaei, Z., & Dortaj, F. (2015). Improving L2 Learning: An ARCS Instructional-motivational Approach. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 171, 1214-1222. doi:10.1016/j.sbspro.2015.01.234

Mollick, E. & Rothbard, N. 2012, "Mandatory Fun: Gamification and the Impact of Games at Work", The Wharton School Research Paper, vol. 1, no. 22, pp. 1-51.

Nicholson, S. (2014). A RECIPE for Meaningful Gamification. *Gamification in Education and Business*, 1-20. Doi: 10.1007/978-3-319-10208-5\_1

Oh, S.Y. (2006). The effects of reusable motivational objects in designing reusable learning object-based instruction. *Phd dissertation*. Florida State University.Tallahassee.

Othman, F. H., & Shuqair, K. M. (2013). The Impact of Motivation on English Language Learning in the Gulf States. *International Journal of Higher Education*, 2(4). doi:10.5430/ijhe.v2n4p123

Park, H., & Bae, J. (2013). Analysis and survey of Gamification. *Advanced Science and Technology Letters*. doi:10.14257/astl.2013.39.05

Raczowski, F. (2014). Making points the point: Towards a history of ideas of gamification. In M. Fuchs, S. Fizek, P. Ruffino, & N. Schrape (Eds.), *rethinking gamification* (pp. 141–165). Lüneburg: Meson Press

Raymer, R. (2011). Gamification: Using Game Mechanics to Enhance eLearning. *ELearn*, 2011(9), 3. doi:10.1145/2025356.2031772

Rouse, K. E. (2013). Gamification in science education: The relationship of educational games to motivation and achievement (Doctoral dissertation). Available from ProQuest Dissertations and Theses database. (UMI 3569748)

Shi, L., Cristea, A. I., Hadzidedic, S., & Dervishalidovic, N. (2014). Contextual Gamification of Social Interaction – Towards Increasing Motivation in Social E-learning. *Advances in Web-Based Learning – ICWL 2014 Lecture Notes in Computer Science*, 116-122. Doi: 10.1007/978-3-319-09635-3\_12

Stott, A., & Neustaedter, C. (2013). Analysis of Gamification in Education (Technical Report 2013- 0422-01) (p. 8). Surrey, BC, Canada: Connections Lab, Simon Fraser University. Retrieved from <http://carmster.com/clab/uploads/Main/Stott-Gamification.pdf>

Tinkle, D. (2015). Effects of Gamification on Speed and Accuracy on an Interdependent Paper Sorting Task. HIM 1990-2015. 1749. Retrieved from <http://stars.library.ucf.edu/honorstheses1990-2015/1749>

Visser, J. (1990). Enhancing learner motivation in an instructor- facilitated learning context. Doctoral dissertation, Florida State University, Tallahassee.

Visser, J. (1998). The development of motivational communication in distance education support. Den Haag: CIP- Gegevens Koninklijke Bibliotheek.

Visser, J., & Keller, J. M. (1990). The clinical use of motivational messages: An inquiry into the validity of the ARCS model of motivational design. *Instructional Science*, 19, 467-500.

Werbach, K. & Hunter, D. 2012, *For the Win: How Game Thinking Can Revolutionize Your Business*, Wharton Digital Press, Philadelphia, PA.

Wimolmas, R. (2013). A Survey study of motivation in English language learning of first year undergraduate students at Sirindhorn International Institute of Technology (SIIT), Thammasat University. *FLLT Conference Proceedings by LITU*, 2(1), 904-915. Retrieved from [http://litu.tu.ac.th/FLLT2013/www.fllt2013.org/private\\_folder/Proceeding/904.pdf](http://litu.tu.ac.th/FLLT2013/www.fllt2013.org/private_folder/Proceeding/904.pdf)

W. M. Amir Fazamin W. Hamzah, Ali, N. H., Saman, M. Y., Yusoff, M. H., & Yacob, A. (2014). Enhancement of the ARCS model for gamification of learning. 2014 3rd International Conference on User Science and Engineering (i-USEr). doi:10.1109/iuser.2014.7002718

Zhang, J. (2015). Improving English Listening Proficiency: The Application of ARCS Learning-motivational Model. *English Language Teaching*, 8(10). doi:10.5539/elt.v8n10p1

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

## **Ελληνική βιβλιογραφία**

Αλεξανδρή, Ε. (2010). Σχεδιασμός και αξιολόγηση στρατηγικών συνεργατικής μάθησης υποστηριζόμενων από την τεχνολογία. Διπλωματική Εργασία, Πανεπιστήμιο Πειραιά. Πειραιάς.

Δημητριάδου, Σ. (2016). Παιχνιδοποίηση στην ηλεκτρονική μάθηση: Σχεδιασμός συστήματος Παιχνιδοποίησης και εφαρμογή στην ηλεκτρονική πλατφόρμα Moodle. Διπλωματική Εργασία, Πανεπιστήμιο Πειραιά. Πειραιάς.

Καραλής, Θ. (2013). Κίνητρα και εμπόδια για τη συμμετοχή των ενηλίκων στη Διά Βίου Εκπαίδευση. Αθήνα: ΙΝΕ ΓΣΕΕ & ΙΜΕ ΓΣΕΒΕΕ.

Κόκκος, Α. (2005). Εκπαίδευση Ενηλίκων: Ανιχνεύοντας το πεδίο. Αθήνα: Μεταίχμιο.

Κόκκος, Α., Κουτρούμπα, Κ. (2008). Εκπαίδευση Εκπαιδευτών Ενηλίκων. Ινστιτούτο Διαρκούς Εκπαίδευσης Ενηλίκων.

Κολιάδης, Ε. Α. (2002). Γνωστική Ψυχολογία, γνωστική νευροεπιστήμη και εκπαιδευτική πράξη. Ιδιωτική Έκδοση.

Κοτίνη, Ι., & Τζελέπη, Σ. (2013). Θεωρητικό Μαθητοκεντρικό Μοντέλο Παιχνιδοποίησης για Ενεργή Συμμετοχή Μαθητών σε Δραστηριότητες Ανάπτυξης Υπολογιστικής Σκέψης. 12-14.

Κουφού, Δ. (2015). Ανάλυση τεχνικών Gamification, σχεδίαση γενικού μοντέλου και εφαρμογή σε τεχνικές ανάπτυξης καινοτόμων προϊόντων και υπηρεσιών. Διπλωματική εργασία, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο. Αθήνα.

Κωστοπούλου, Δ. (2015). Δημιουργία διαδικτυακών σεμιναρίων Εκπαιδευτικής Ψυχολογίας βασισμένων στο μοντέλο κινήτρων ARCS. Διπλωματική Εργασία, Πανεπιστήμιο Πειραιά. Πειραιάς.

Λαμπρινού, Δ. (2015). Gamification στην ηλεκτρονική μάθηση: σχεδιασμός και υλοποίηση παιχνιδοποιημένου σεναρίου για την αύξηση των κινήτρων των μαθητών. Διπλωματική εργασία, Πανεπιστήμιο Πειραιά. Πειραιάς.

Rogers, A. (1999). Η Εκπαίδευση Ενηλίκων. Αθήνα: Μεταίχμιο

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α

### Τα ερωτηματολόγια της έρευνας

#### Ερωτηματολόγιο Ανάλυσης Αναγκών (I)

## Ερωτηματολόγιο ανάλυσης αναγκών

Όνοματεπώνυμο

Η απάντησή σας

Φύλο

- Άντρας  
 Γυναίκα

Ηλικία

- 19-24  
 25-30  
 30-50

Σημειώστε τις περιπτώσεις που τα Αγγικά ήταν απαραίτητα για εσάς

	Πολύ χρήσιμα	Χρήσιμα	Καθόλου χρήσιμα
Αγορά αεροπορικών εισιτηρίων	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ταξίδι στο εξωτερικό	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Επικοινωνία με άτομα από το εξωτερικό	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Στο χώρο εργασίας μου	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Στις σπουδές μου	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Καθοδήγηση τουριστών	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Στην αναζήτηση στο διαδίκτυο	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



### Σημειώστε το επίπεδο των Αγγλικών σας

- Basic (lower): very limited vocabulary, grammar, and pronunciation heavily influenced by mother tongue
- Basic (upper): wrong pronunciation, short conversation on a few predictable topics; survival level knowledge of vocabulary, grammar, and idiom
- Intermediate (lower): communicate with English fluently but different topics, though still some difficulty with vocabulary, idiom, grammar and pronunciation
- Intermediate (upper): can manage comfortably in familiar situations and with familiar topics, though still some difficulty with vocabulary, idioms, grammar, and pronunciation
- Advanced: able to converse fluently and naturally on most topics; little difficulty with vocabulary, idioms, grammar, and pronunciation

### Σημειώστε την τελευταία περίοδο της ζωής σας λάβατε μαθήματα Αγγλικών

- Δημοτικό
- Γυμνάσιο
- Λύκειο
- Πανεπιστήμιο
- Αργότερα

### Σημειώστε το είδος μαθημάτων που λάβατε

- Μαθήματα μέσα σε τάξη
- Ιδιαίτερα μαθήματα
- E-learning courses (Διαδουκτακά μαθήματα)

### Σημειώστε πόσο χρήσιμο σας φάνηκε το μάθημα που λάβατε

- Καθόλου χρήσιμο
- Χρήσιμο
- Πολύ χρήσιμο

## Περιγράψτε το μάθημα που λάβατε

	Διαφωνώ	Συμφωνώ
Ενιωθα οτι δεν εκανα καμία πρόοδο	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Το περιεχόμενο του μαθήματος δεν ανταποκρινόταν στις ανάγκες μου	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Το μάθημα δεν είχε καθόλου διαδραστικές μεθόδους εκπαίδευσης	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Οι πληροφορίες του μαθήματος ήταν πολύ περισσότερες απο όσες μπορούσα να διαβάσω	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Το μάθημα ήταν πιο εύκολο απο όσο θα ήθελα	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Το περιεχόμενο του μαθήματος δεν ήταν καθόλου ενδιαφέρον	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Δεν υπήρχε ποικιλία εκπαιδευτικού υλικού	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Δεν με βοήθησε η μέθοδος διδασκαλίας	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

## Πως σας αρέσει να μαθαίνετε;

	Καθόλου	Αρκετά	Πολύ
Μαθαίνω καλύτερα όταν βλέπω σχετικά video	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Μαθαίνω καλύτερα όταν ακούω αυτό που πρέπει να μάθω (π.χ τραγούδια, διαλέξεις)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Μαθαίνω καλύτερα όταν έχω ξεκάθαρες οδηγίες	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Μαθαίνω καλύτερα λύνοντας ασκήσεις	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Μαθαίνω καλύτερα όταν υπογραμμίζω ή χρησιμοποιώ διαφορετικά χρώματα τονίζοντας τα σημαντικά σημεία	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Μαθαίνω καλύτερα γράφοντας	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Τα σχεδιαγράμματα με βοηθούν να κατανοήσω καλύτερα	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Μου αρέσει να έχω συγκεκριμένο χρόνο που πρέπει να τελειώσω κάτι	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Μου αρέσει να διαβάζω μόνος μου	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Μου αρέσει να δουλεύω σε ζευγάρια ή σε ομάδα	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Έχετε συμμετέχει ποτέ σε κάποιο e-learning course;

- Ναι  
 Όχι

Ποιά είναι η γνώμη σας για τα e-learning courses; Σε περίπτωση που δεν έχετε παρακολουθήσει ηλεκτρονικό μάθημα μην απαντήσετε τις ερωτήσεις 5-8.

	Διαφωνώ απόλυτα	Διαφωνώ	Συμφωνώ	Συμφωνώ απόλυτα
Εξοικονομούν χρόνο.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Δίνουν τη δυνατότητα διάδρασης	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Προσφέρουν εξοικείωση με τις νέες τεχνολογίες	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Δεν θεωρώ πως είναι για μένα	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Έχω συμμετέχει σε e-learning course και ήταν αρκετά δύσκολο για μένα	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Έχω συμμετέχει σε e-learning course και αντιμετώπισα πολλές τεχνικές δυσκολίες	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Η δομή του ηλεκτρονικού μαθήματος που παρακολούθησα δεν με βοήθησε καθόλου	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Έχω συμμετέχει σε ηλεκτρονικό μάθημα και μου άρεσε πολύ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

## Ερωτηματολόγιο Ανίχνευσης Κινήτρων (II)

# Ερωτηματολόγιο Ανίχνευσης Κινήτρων

Αφού περιηγήθηκατε στις εκπαιδευτικές ενότητες και καταλάβατε τον εκπαιδευτικό σχεδιασμό του υλικού και του ηλεκτρονικού περιβάλλοντος συμπληρώστε την παρακάτω αξιολόγηση.

Αποτελείται από 36 ερωτήσεις. Διαβάστε τις προσεκτικά και απαντήστε ανάλογα με το βαθμό που συμφωνείτε με κάθε μια από αυτές.

\* Απαιτείται

### Διεύθυνση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου \*

Η διεύθυνσή σας ηλεκτρονικού ταχυδ...

### Προσοχή

1. Υπήρχε κάτι στην αρχή του παινιδοποιημένου μαθηματος που μου τράβηξε την προσοχή

	1	2	3	4	5	
Διαφωνώ απόλυτα	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Συμφωνώ απόλυτα

2. Το υλικό που παρουσιάστηκε στο παινιδοποιημένο μάθημα είχε τη δυνατότητα να «χτυπάει στο μάτι»

	1	2	3	4	5	
Διαφωνώ απόλυτα	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Συμφωνώ απόλυτα

3. Η ποιότητα του γραψίματος όπως η χρήση έντονης γραμματοσειρά με βοήθησε να εστιάσω την προσοχή μου.

	1	2	3	4	5	
Διαφωνώ απόλυτα	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Συμφωνώ απόλυτα

10. Η ποικιλία των οθονών ,των αλληλεπιδράσεων και του υλικού στο παιχνιδιοποιημένο μάθημα μου τράβηξαν την προσοχή

	1	2	3	4	5	
Διαφωνώ απόλυτα	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Συμφωνώ απόλυτα

11. Ο σχεδιασμός των οθονών στο παιχνιδιοποιημένο μάθημα ήταν βαρετός

	1	2	3	4	5	
Διαφωνώ απόλυτα	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Συμφωνώ απόλυτα

12. Υπήρχαν τόσες λέξεις σε κάθε οθόνη του παιχνιδιοποιημένου μαθήματος που ήταν ενοχλητικό.

	1	2	3	4	5	
Διαφωνώ απόλυτα	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Συμφωνώ απόλυτα

## Σχετικότητα

1. Απο την αρχή του παιχνιδιοποιημένου συστήματος οι στόχοι ήταν ξεκάθαροι

	1	2	3	4	5	
Διαφωνώ απόλυτα	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Συμφωνώ απόλυτα

2. Υπήρχαν ιστορίες, εικόνες ή παραδείγματα που έδειχναν πως το υλικό του παιχνιδιοποιημένου μαθήματος μπορεί να είναι σημαντικό.

	1	2	3	4	5	
Διαφωνώ απόλυτα	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Συμφωνώ απόλυτα

8. Θα μπορούσα να συσχετίσω το περιεχόμενο του παιγνιοποιημένου μαθήματος με πράγματα που έχω δει κάνει ή σκεφτεί για τη ζωή μου

	1	2	3	4	5	
Διαφωνώ απόλυτα	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Συμφωνώ απόλυτα

9. Το περιεχόμενο του παιγνιοποιημένου συστήματος ήταν χρήσιμο για μένα

	1	2	3	4	5	
Διαφωνώ απόλυτα	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Συμφωνώ απόλυτα

### Εμπιστοσύνη

1. Η πρώτη επαφή με το παιγνιοποιημένο μάθημα μου έδωσε την εντύπωση πως ήταν εύκολο για μένα.

	1	2	3	4	5	
Διαφωνώ απόλυτα	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Συμφωνώ απόλυτα

2. Το υλικό του παιγνιοποιημένου μαθήματος ήταν πιο δυσνόητο απο όσο θα ήθελα.

	1	2	3	4	5	
Διαφωνώ απόλυτα	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Συμφωνώ απόλυτα

3. Αφού διάβασα τις εισαγωγικές πληροφορίες ένιωθα αυτοπεποίθηση οτι ήξερα τι πρόκειται να μάθω στο παιγνιοποιημένο μάθημα

	1	2	3	4	5	
Διαφωνώ απόλυτα	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Συμφωνώ απόλυτα

9. Η καλή οργάνωση με βοήθησε να νιώσω αυτοπεποίθηση ότι έχω τον έλεγχο μέσα στο παιχνιδοποιημένο σύστημα

	1	2	3	4	5	
Διαφωνώ απόλυτα	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Συμφωνώ απόλυτα

### Ικανοποίηση

1. Ολοκληρώνοντας το παιχνιδοποιημένο μάθημα είχα το αίσθημα της ικανοποίησης.

	1	2	3	4	5	
Διαφωνώ απόλυτα	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Συμφωνώ απόλυτα

2. Απόλαυσα το παιχνιδοποιημένο μάθημα τόσο πολύ που θα ήθελα να ενημερωθώ περαιτέρω για το θέμα.

	1	2	3	4	5	
Διαφωνώ απόλυτα	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Συμφωνώ απόλυτα

3. Το αποτέλεσμα του παιχνιδοποιημένου συστήματος ήταν σχετικό με τους στόχους του

	1	2	3	4	5	
Διαφωνώ απόλυτα	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Συμφωνώ απόλυτα

4. Η ανατροφοδότηση με βοήθησε να νιώθω επιβράβευση για την προσπάθεια μου.

	1	2	3	4	5	
Διαφωνώ απόλυτα	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Συμφωνώ απόλυτα

## Ερωτηματολόγιο εκπαιδευτικού (III)

---

### Ερωτηματολόγιο εκπαιδευτικού

Εφόσον πλοηγηθείτε στην πλατφόρμα και παρακολουθήσετε τις διαφάνειες που εξηγούν τις στρατηγικές ARCS ανάπτυξης κινήτρων (motivation) και την πρακτική της παιχνιδοποίησης απαντήστε το παρακάτω ερωτηματολόγιο.

#### Όνοματεπώνυμο

Η απάντησή σας \_\_\_\_\_

#### Ηλικία

Η απάντησή σας \_\_\_\_\_

#### Φύλο

- Άνδρας
- Γυναίκα

#### Σπουδές

- Πτυχίο
- Μεταπτυχιακό
- Διδακτορικό

#### Χρόνια υπηρεσίας στην εκπαίδευση

Η απάντησή σας \_\_\_\_\_

#### Επίπεδο γνώσεων στις ΤΠΕ

- Βασικό
- Μεσαίο
- Ανώτερο










## Προσοχή-Attention

	Όχι	Πιθανόν	Ναι
Υπάρχει κάτι απρόσμενο ή εκπληκτικό που προσελκύει την προσοχή του μαθητή στην αρχή του μαθήματος;	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Τα θέματα εισάγονται ή αναπτύσσονται ως προβλήματα ώστε να ενισχύουν τη διάθεση έρευνας του μαθητή;	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Οι γενικεύσεις, όπως γενικές αρχές ή σχέσεις μεταξύ εννοιών διαφωτίζονται μέσω παραδειγμάτων ή οπτικοποιήσεων (διαγράμματα, κόμικς);	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Το υλικό και οι ασκήσεις αποτελούν πρόκληση για τους μαθητές;	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Το εισαγωγικό μέρος αναπτύσσει συναισθήματα αυτοπεποίθησης ή επιτυχίας στους μαθητές;	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Υπάρχει κατάλληλο ποσό πληροφορίας σε κάθε οθόνη;	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

## Σχετικότητα-Relevance

	Όχι	Πιθανόν	Ναι
Η διερευνητική διάθεση παρακινείται από πρόκληση διανοητικής σύγκρουσης (γεγονότα που έρχονται σε αντίθεση με προηγούμενη εμπειρία, παράδοξα παραδείγματα ή απροσδόκητα);	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Μήπως τα ερεθίσματα είναι τόσα πολλά που αποσπούν την προσοχή του μαθητή από τη διδασκαλία;	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Υπάρχουν παραδείγματα που αποθαρρύνουν ή δυσαρεστούν τους μαθητές;	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Υπάρχουν φάσεις που περιγράφουν τι θα είναι σε θέση να κάνει ο μαθητής μετά την επιτυχή ολοκλήρωση των δραστηριοτήτων;	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ενημερώνεται ο μαθητής σχετικά με το πως η επιτυχής ολοκλήρωση της διδασκαλίας συσχετίζεται με την επίτευξη μελλοντικών στόχων;	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Υπάρχει η κατάλληλη ποικιλία κειμένων, ασκήσεων, απεικονίσεων ώστε να διατηρείται αδιάσπαστη η προσοχή του μαθητή;	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β

Αρχική οθόνη συστήματος		
<p><b>Διάρκεια μαθήματος</b></p> <p>12 ημέρες</p>	<p><b>Useful Forums for the Process!!!</b></p> <p>Αναζητήστε τον βοηθό σας για τις δραστηριότητες που σας δυσκολεύουν στο forum "Cooperator wanted" και δημιουργήστε τις ομάδες σας για τις δραστηριότητες που θα σας ζητηθεί στο forum "Team Creation". Επιπλέον ο καθένας σας μπορεί να δημιουργήσει το δικό του topic στο forum "Talk it out" αν προκύψει κάποιο θέμα στην διαδικασία που θα ήθελε να το μοιραστεί με την υπόλοιπη κοινότητα! Για πιο εύκολη πλοήγηση μπορείτε να πατήσετε στα παρακάτω εικονίδια και να μεταφερθείτε απευθείας στα αντίστοιχα forums.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;"> <p>"Cooperator wanted"</p>  <ul style="list-style-type: none"> <li> Chat!</li> <li> Discuss</li> <li> Cooperator wanted</li> <li> Team Creation</li> <li> Talk it out!</li> </ul> </div> <div style="text-align: center;"> <p>"Team Creation"</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>"Talk it out"</p>  </div> </div>	<p><b>Τρόποι επικοινωνίας</b></p> <p><b>Forum</b>  "Cooperator wanted"  (αναζήτηση βοηθού)</p> <p>"Team Creation"  (δημιουργία ομάδας)</p> <p>"Talk it out"  (συζήτηση για όποιο θέμα προκύψει)</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> <b>Chat</b></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> <b>Dialogue</b></p>
	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;"> <p>welcome!!!</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>1st Station "Big Ben"</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>2nd Station "British Museum"</p>  </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;"> <p>3rd Station "Tower of London"</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>4th Station "Buckingham Palace"</p>  </div> </div>	<p><b>Εκπαιδευτικές ενότητες</b></p> <p><b>Welcome</b>  (προπαρασκευαστικό στάδιο)</p> <p><b>Big Ben Station</b></p> <p><b>British Museum Station</b></p> <p><b>Tower of London Station</b></p> <p><b>Buckingham Palace Station</b></p>

Εκπαιδευτική Ενότητα	Διάρκεια	Οθόνη Συστήματος
<b>Welcome</b> (προπαρασκευαστικό στάδιο)	1 <sup>η</sup> ημέρα	 <p>The screenshot shows the Moodle system interface. At the top, there is a blue banner with the text "Welcome!!!". Below this, the page is organized into sections separated by dashed lines:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Στοχοθεσία</b>: Includes an activity titled "Στοχοθεσία και Πορεία Ταξιδιού" (Targeting and Journey).</li> <li><b>Υποστηρικτικό Υλικό</b>: Includes a message "You have got a message!!" and an activity titled "Moodle Training".</li> <li><b>Δραστηριότητες</b>: Includes an activity titled "Σταθμοί ταξιδιού" (Journey Stations), an activity titled "Create your avatar!!!", and an activity titled "Ερωτηματολόγιο Ανάλυσης Αναγκων" (Questionnaire for Needs Analysis).</li> <li>At the bottom, there is an activity titled "Take your key" with a megaphone icon.</li> </ul>

**Big Ben Station**


2<sup>η</sup> – 4<sup>η</sup>  
ημέρα

### 1st Station "Big Ben"

#### Στοχοθεσία


 Στοχοθεσία και Πορεία Σταθμού

#### Υποστηρικτικό Υλικό

 what time is it?

 let's play with tenses!

#### Δραστηριότητες/ Γνωστική Αξιολόγηση


 what time is it?


Not available unless


- The activity **what time is it?** is marked complete
- The activity **let's play with tenses!** is marked complete

 let's play with tenses!

Not available unless: The activity **what time is it?** is complete and passed

 Βήματα για τον σχηματισμό ομάδων

 Αναρτώ την ομάδα μου στο Padlet

 TPS Strategy

 Describe an ordinary week in your life.

Not available unless

- The activity **let's play with tenses!** is complete and passed
- The activity **Βήματα για τον σχηματισμό ομάδων** is marked complete
- The activity **Αναρτώ την ομάδα μου στο Padlet** is marked complete
- The activity **TPS Strategy** is marked complete

 Take your key!

Not available unless: The activity **Describe an ordinary week in your life.** is marked complete

**British Museum  
Station**

5<sup>η</sup> – 7<sup>η</sup>  
ημέρα


## 2nd Station "British Museum"

### Στοχοθεσία


 Στοχοθεσία και Πορεία Σταθμού

### Υποστηρικτικό Υλικό

 what can we see in a museum?


 How do you feel?

### Δραστηριότητες/ Γνωστική Αξιολόγηση


 what can we see in a museum?

Not available unless

- The activity **what can we see in a museum?** is marked complete
- The activity **How do you feel?** is marked complete


 How do you feel?

Not available unless: The activity **what can we see in a museum?** is complete and passed

 Βήματα για τον σχηματισμό ομάδων


 Αναρτώ την ομάδα μου στο Padlet

 TPS Strategy

 Describe a visit in a museum and your feelings about it


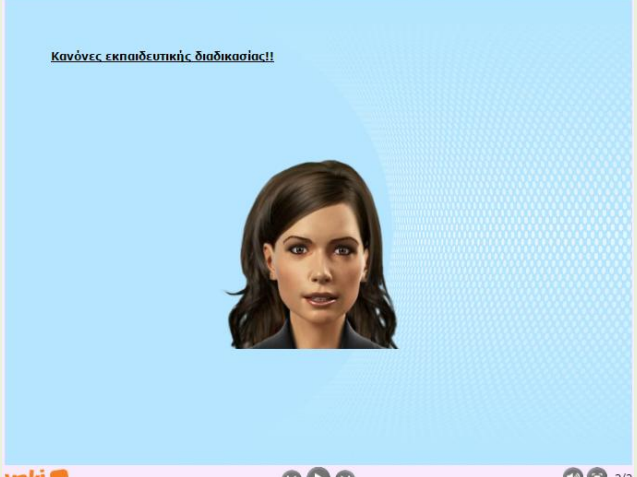

Not available unless


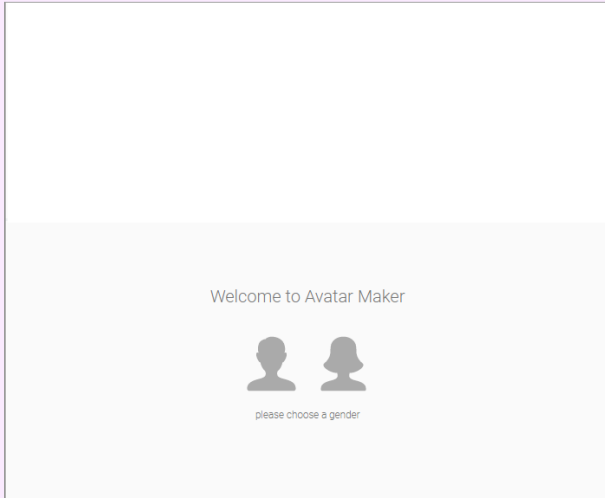
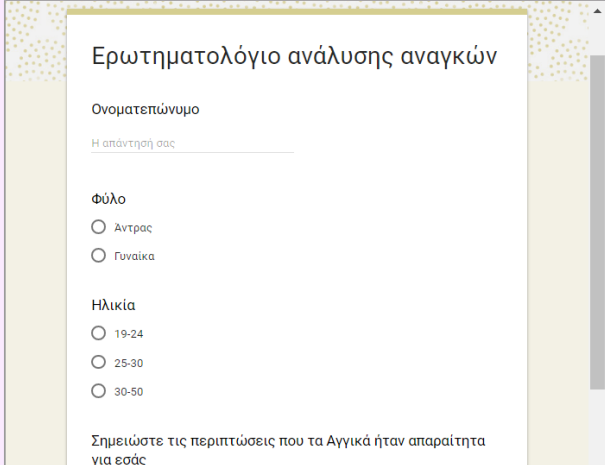
- The activity **How do you feel?** is complete and passed
- The activity **Βήματα για τον σχηματισμό ομάδων** is marked complete
- The activity **Αναρτώ την ομάδα μου στο Padlet** is marked complete
- The activity **TPS Strategy** is marked complete

 Take your key!

Not available unless: The activity **Describe a visit in a museum and your feelings about it** is marked complete

<p><b>Tower of London Station</b></p>	<p>8<sup>η</sup> – 10<sup>η</sup> ημέρα</p>	<div style="background-color: #ADD8E6; padding: 5px; text-align: center;"><b>3rd Station "Tower of London"</b></div> <p><b>Στοχοθεσία</b></p> <hr/> <p> Στοχοθεσία και Πορεία Σταθμού</p> <hr/> <p><b>Υποστηρικτικό Υλικό</b></p> <hr/> <p> Can you compare?</p> <hr/> <p> Find your way!</p> <hr/> <p><b>Δραστηριότητες/ Γνωστική Αξιολόγηση</b></p> <hr/> <p> Can you compare?</p> <p>Not available unless</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>The activity <b>Can you compare?</b> is marked complete</li> <li>The activity <b>Find your way!</b> is marked complete</li> </ul> <hr/> <p> Find your way!</p> <p>Not available unless: The activity <b>Can you compare?</b> is complete and passed</p> <hr/> <p> Βήματα για τον σχηματισμό ομάδων</p> <hr/> <p> Αναρτώ την ομάδα μου στο Padlet</p> <hr/> <p> TPS Strategy</p> <hr/> <p> Describe your experience in this educational trip</p> <p>Not available unless</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>The activity <b>Find your way!</b> is complete and passed</li> <li>The activity <b>Βήματα για τον σχηματισμό ομάδων</b> is marked complete</li> <li>The activity <b>Αναρτώ την ομάδα μου στο Padlet</b> is marked complete</li> <li>The activity <b>TPS Strategy</b> is marked complete</li> </ul> <hr/> <p> Take your key!</p> <p>Not available unless: The activity <b>Describe your experience in this educational trip</b> is marked complete</p>
<p><b>Buckingham Palace Station</b></p>	<p>11<sup>η</sup> – 12<sup>η</sup> ημέρα</p>	<div style="background-color: #ADD8E6; padding: 5px; text-align: center;"><b>4th Station "Buckingham Palace"</b></div> <div style="text-align: right; margin-bottom: 10px;"></div> <p><b>Στοχοθεσία</b></p> <hr/> <p> Στοχοθεσία και Πορεία Σταθμού</p> <hr/> <p><b>Δραστηριότητες</b></p> <hr/> <p> Ερωτηματολόγιο ανίχνευσης κινήτρων</p> <hr/> <p> Αξιολόγηση ηλεκτρονικού μαθήματος</p> <hr/> <p> Βάζω τον κωδικό μου για να ξεκλειδώσω την πιστοποίηση!!!</p> <p>Not available unless</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>The activity <b>Ερωτηματολόγιο ανίχνευσης κινήτρων</b> is marked complete</li> <li>The activity <b>Αξιολόγηση ηλεκτρονικού μαθήματος</b> is marked complete</li> </ul> <hr/> <p> Last but not least!</p> <p>Not available unless: The activity <b>Βάζω τον κωδικό μου για να ξεκλειδώσω την πιστοποίηση!!!</b> is marked complete</p>



Ενότητες	Τίτλος Δραστηριότητας	Περιγραφή δραστηριότητας	Οθόνη συστήματος	Στρατηγικές ARCS	Εργαλεία/ Πόροι
Ενότητα 1 <sup>η</sup>	Στοχοθεσία και Πορεία Σταθμού	Πακέτο παρουσίασης στόχων, πορείας και κανόνων του εκπαιδευτικού ταξιδιού		<p>A1. Διέγερση αντίληψης A3. Μεταβλητότητα C1. Απαιτήσεις μάθησης S3. Ισότητα</p>	Moodle Scorm (Articulate)
	You have got a message!!	Βίντεο παρουσίασης στόχων, πορείας και κανόνων εκπαιδευτικού ταξιδιού		<p>A1. Διέγερση αντίληψης A3. Μεταβλητότητα R1. Οικειότητα C1. Απαιτήσεις μάθησης S3. Ισότητα</p>	Moodle URL (Voki)
	Moodle Training	Πακέτο παρουσίασης της πλατφόρμας Moodle		<p>A1. Διέγερση αντίληψης A3. Μεταβλητότητα C1. Απαιτήσεις μάθησης</p>	Moodle Scorm (Articulate)

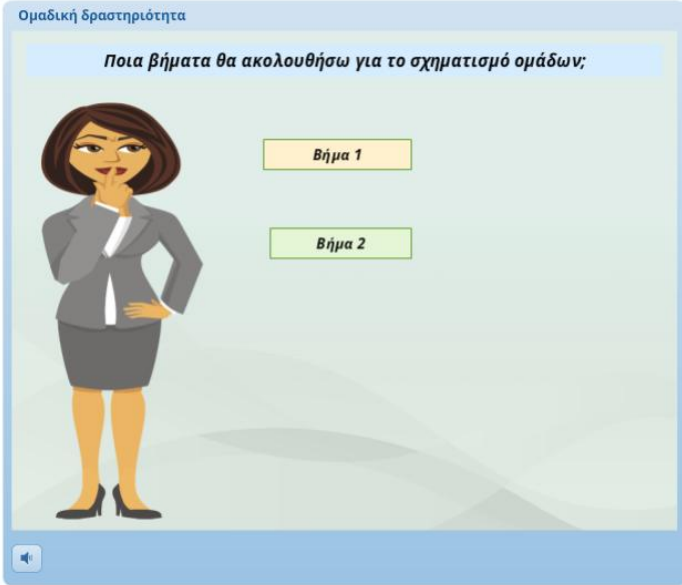
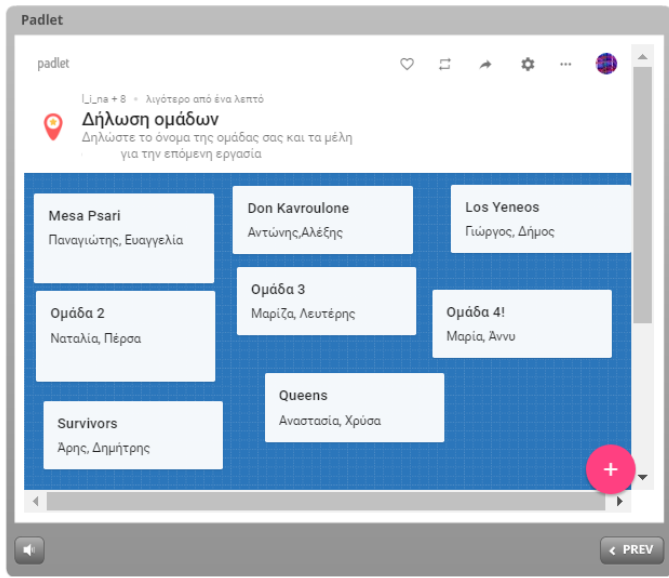
<p>Σταθμοί ταξιδιού</p>	<p>Πακέτο παρουσίασης των σταθμών του ταξιδιού</p>		<p>A1. Διέγερση αντίληψης A3. Μεταβλητότητα C1. Απαιτήσεις μάθησης</p>	<p>Moodle Scorm (Articulate)</p>
<p>Create your avatar!</p>	<p>Δημιουργία προσωπικού άβαταρ</p>	<p>Create your avatar!!!</p> 	<p>A1. Διέγερση αντίληψης</p>	<p>Moodle URL</p>
<p>Ερωτηματολόγιο ανάλυσης αναγκών</p>	<p>Απάντηση ερωτηματολογίου ανάλυσης αναγκών</p>	<p>Ερωτηματολόγιο Ανάλυσης Αναγκων</p> 		<p>Moodle URL (Google Drive)</p>




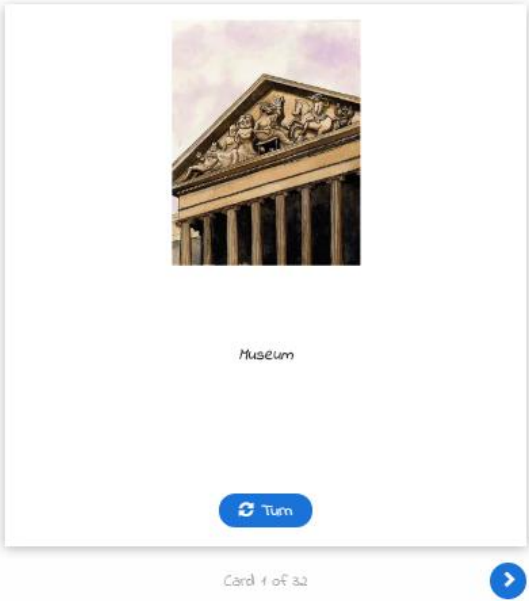
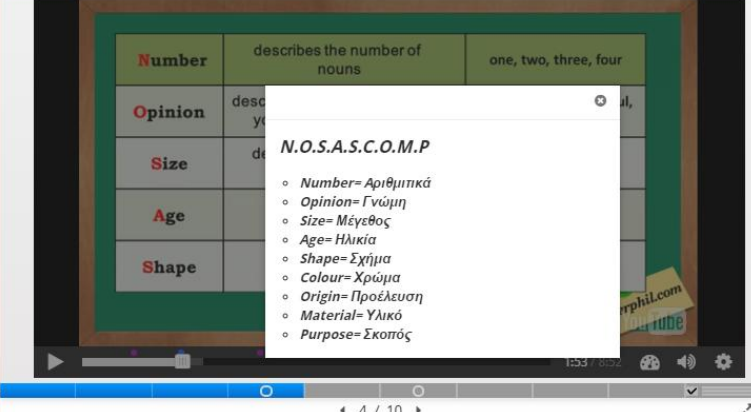
	Take your key!	Οι εκπαιδευόμενοι παίρνουν τον κωδικό απο την ενότητα για να ξεκλειδώσουν την πιστοποίηση στο τέλος του εκπαιδευτικού ταξιδιού		S2. Εξωτερικές αμοιβές	Moodle Feedback
--	----------------	--	--	------------------------	-----------------


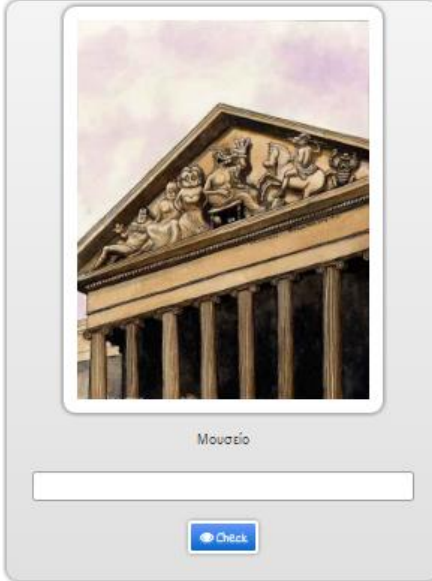


Ενότητες	Τίτλος Δραστηριότητας	Περιγραφή δραστηριότητας	Οθόνη συστήματος	Στρατηγικές ARCS	Εργαλεία/ Πόροι
Ενότητα 2 <sup>η</sup>	Στοχοθεσία και Πορεία Σταθμού	Πακέτο παρουσίασης στόχων, πορείας και κανόνων του εκπαιδευτικού σταθμού		A1. Διέγερση αντίληψης A3. Μεταβλητότητα C1.Απαιτήσεις μάθησης S3. Ισότητα	Moodle Scorm

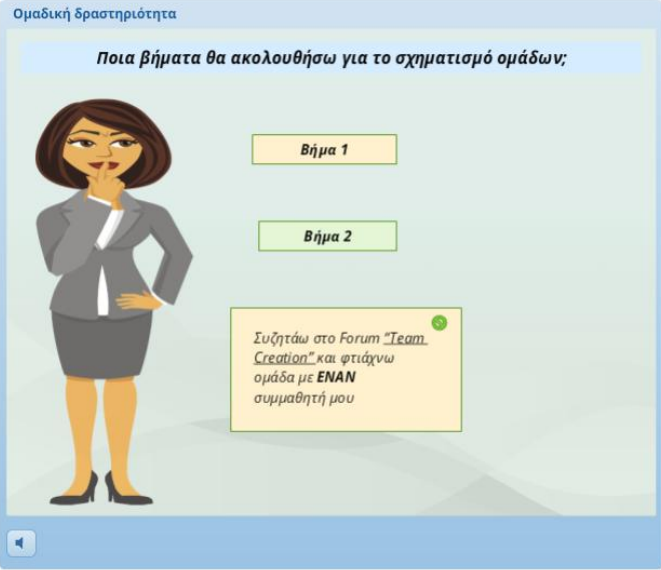
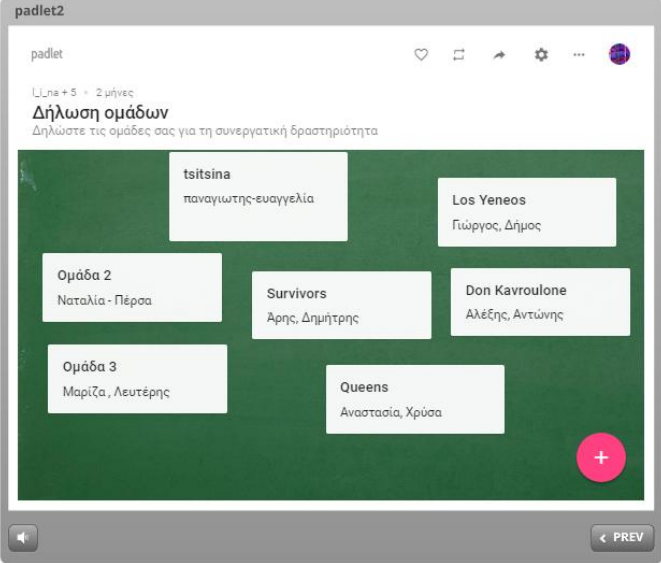
<p>What time is it?</p>	<p>Παρουσίαση θεωρίας ώρας και προθέσεων</p>	<p><b>Don't forget the prepositions of time!!!!</b></p> <p><b>At + Time</b></p> <p>I get up <b>at</b> seven o'clock.  She finishes work <b>at</b> half past six.  My English class starts <b>at</b> five o'clock.</p> <p><b>On+Days/Dates</b></p> <p>I will return <b>on</b> Monday.  They got married <b>on</b> Friday the 15th.  I get paid <b>on</b> the 20th of every month.</p> <p><b>In+Months/Years/Seasons/Centuries/length of time</b></p> <p>My birthday is <b>in</b> July.  My sister was born <b>in</b> 1991.  I will be there <b>in</b> 45 minutes.  The river is dry <b>in</b> summer.  We live <b>in</b> the 21st century.</p> <p><b>PREPOSITIONS</b></p> <p><a href="#">Previous page</a> <a href="#">Next page</a></p>	<p>A3. Μεταβλητότητα R3. Συνταίριασμα κινήτρων C3. Προσωπική ευευθυνότητα</p>	<p>Moodle Lesson Activity</p>																					
<p>Let's play with tenses!</p>	<p>Παρουσίαση θεωρίας χρόνων</p>	<p><b>Present Simple</b></p> <p><u>Present Simple</u></p> <p>ο Present Simple είναι ο Ενεστώτας Απλός. Τον <b>χρησιμοποιούμε</b> για να μιλήσουμε για:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Πράξεις ρουτίνας, π.χ I wash my teeth every morning.</li> <li>2. Γενικές αληθειες, π.χ Light travels 30000 kilometres per second.</li> <li>3. Πράξεις που γίνονται τακικά, π.χ our mum bakes a cake every Sunday.</li> <li>4. Μόνιμες καταστάσεις, π.χ I live in Athens.</li> <li>5. Δρομολόγια (πλοίων, αεροπλάνων, τρένων) π.χ our plane departs at noon.</li> </ol> <p><b>Πως σημαίνεται:</b></p> <table border="0"> <tr> <td>I play</td> <td>Do I play?</td> <td>I don't play</td> </tr> <tr> <td>You play</td> <td>Do you play?</td> <td>You don't play</td> </tr> <tr> <td>He plays</td> <td>Does he play?</td> <td>He doesn't play</td> </tr> <tr> <td>She plays</td> <td>Does she play?</td> <td>She doesn't play</td> </tr> <tr> <td>It plays</td> <td>Does it play?</td> <td>It doesn't play</td> </tr> <tr> <td>we play</td> <td>Do we play?</td> <td>we don't play</td> </tr> <tr> <td>You play</td> <td>Do you play?</td> <td>You don't play</td> </tr> </table>	I play	Do I play?	I don't play	You play	Do you play?	You don't play	He plays	Does he play?	He doesn't play	She plays	Does she play?	She doesn't play	It plays	Does it play?	It doesn't play	we play	Do we play?	we don't play	You play	Do you play?	You don't play	<p>A3. Μεταβλητότητα R3. Συνταίριασμα κινήτρων C3. Προσωπική ευευθυνότητα</p>	<p>Moodle Lesson Activity</p>
I play	Do I play?	I don't play																							
You play	Do you play?	You don't play																							
He plays	Does he play?	He doesn't play																							
She plays	Does she play?	She doesn't play																							
It plays	Does it play?	It doesn't play																							
we play	Do we play?	we don't play																							
You play	Do you play?	You don't play																							
<p>What time is it?</p>	<p>Δοκιμασία σχετική με ώρα (όριο 80%)</p>	<p></p> <p>Επιλέξτε ένα</p> <p><input type="radio"/> a. It's quarter to four.</p> <p><input type="radio"/> b. It's quarter to nine.</p> <p><input type="radio"/> c. It's quarter past nine.</p> <hr/> <p></p> <p>Επιλέξτε ένα</p> <p><input type="radio"/> a. It's half past six.</p> <p><input type="radio"/> b. It's quarter to six.</p> <p><input type="radio"/> c. It's quarter past six.</p>	<p>A3. Μεταβλητότητα S1. Εσωτερική ενίσχυση S3. Ισότητα</p>	<p>Moodle Quiz Activity</p>																					

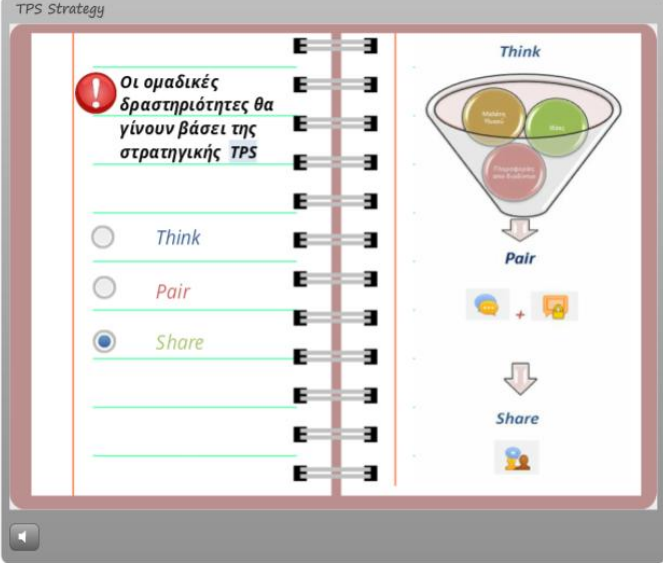


<p>Let's play with tenses!</p>	<p>Δοκιμασία σχετική με χρόνους (όριο 80%)</p>	<p>Yesterday I _____ to the library next I _____ a swim later I _____ Julie for coffee.</p> <p>Επιλέξτε ένα</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> a. goed...haved...meeted</li> <li><input type="radio"/> b. went...had...met</li> <li><input type="radio"/> c. was going...was having...was meeting</li> </ul> <hr/> <p>we _____ tennis when John _____ his ankle.</p> <p>Επιλέξτε ένα</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> a. were playing...hurt</li> <li><input type="radio"/> b. played...hurted</li> <li><input type="radio"/> c. were playing...was hurting</li> </ul>	<p>A3. Μεταβλητότητα S1. Εσωτερική ενίσχυση S3. Ισότητα</p>	<p>Moodle Quiz Activity</p>
<p>Βήματα για το σχηματισμό ομάδων</p>	<p>Πακέτο παρουσίασης βημάτων για το σχηματισμό ομάδας</p>		<p>A1. Διέγερση αντίληψης A3. Μεταβλητότητα C1. Απαιτήσεις μάθησης</p>	<p>Moodle Scorm</p>
<p>Αναρτώ την ομάδα μου στο Padlet</p>	<p>Οι εκπαιδευόμενοι αναρτούν την ομάδα τους στο Padlet</p>		<p>A1. Διέγερση αντίληψης A3. Μεταβλητότητα C1. Απαιτήσεις μάθησης</p>	<p>Moodle Scorm (Padlet ενσωματωμένο)</p>

<p>TPS Strategy</p>	<p>Πακέτο παρουσίασης στρατηγικής TPS που δείχνει πως θα κινηθούν οι εκπαιδευόμενοι για να ολοκληρώσουν την ομαδική εργασία</p>		<p>A1. Διέγερση αντίληψης A3. Μεταβλητότητα C1. Απαιτήσεις μάθησης</p>	<p>Moodle Scorm</p>
<p>Describe an ordinary week in your life</p>	<p>Οι εκπαιδευόμενοι αναρτούν τις εκθέσεις τους και προβαίνουν σε αυτο και ετεροαξιολόγηση</p>		<p>A3. Μεταβλητότητα R2. Προσανατολισμός στόχων R3. Συνταίριασμα κινήτρων C1. Απαιτήσεις μάθησης C2. Ευκαιρίες επιτυχίας S1. Εσωτερική ενίσχυση S2. Εξωτερικές αμοιβές S3. Ισότητα</p>	<p>Moodle Workshop Activity</p>
<p>Take your key!</p>	<p>Οι εκπαιδευόμενοι παίρνουν τον κωδικό από την ενότητα για να ξεκλειδώσουν την πιστοποίηση στο τέλος του εκπαιδευτικού ταξιδιού</p>	<p>Πόσα νομίσματα μάζεψες σε αυτό τον σταθμό, το κλειδί σου λοιπόν από αυτόν τον σταθμό είναι ο αριθμός 2 🗝</p>	<p>S2. Εξωτερικές αμοιβές</p>	<p>Moodle Feedback</p>

Ενότητες	Τίτλος Δραστηριότητας	Περιγραφή δραστηριότητας	Οθόνη συστήματος	Στρατηγικές ARCS	Εργαλεία/ Πόροι														
Ενότητα 3 <sup>η</sup>	Στοχοθεσία και Πορεία Σταθμού	Πακέτο παρουσίασης στόχων, πορείας και κανόνων του εκπαιδευτικού σταθμού		A1. Διέγερση αντίληψης A3. Μεταβλητότητα C1. Απαιτήσεις μάθησης S3. Ισότητα	Moodle Scorm														
	What can we see in a museum?	Παρουσίαση λεξιλογίου μουσείου	<p>What can we see in a museum?</p> 	A3. Μεταβλητότητα R3. Συνταίριασμα κινήτρων C3. Προσωπική υπευθυνότητα	Moodle H5P														
	How do you feel?	Παρουσίαση λεξιλογίου συναισθημάτων	<p>How do you feel?</p>  <table border="1" data-bbox="630 1474 1140 1738"> <tr> <td><b>Number</b></td> <td>describes the number of nouns</td> <td>one, two, three, four</td> </tr> <tr> <td><b>Opinion</b></td> <td>describes your opinion</td> <td>like, dislike, love, hate</td> </tr> <tr> <td><b>Size</b></td> <td>describes the size of an object</td> <td>big, small, tall, short</td> </tr> <tr> <td><b>Age</b></td> <td>describes the age of a person or object</td> <td>old, young, new, old-fashioned</td> </tr> <tr> <td><b>Shape</b></td> <td>describes the shape of an object</td> <td>round, square, triangle, oval</td> </tr> </table> <p><b>N.O.S.A.S.C.O.M.P</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Number= Αριθμητικά</li> <li>Opinion= Γνώμη</li> <li>Size= Μέγεθος</li> <li>Age= Ηλικία</li> <li>Shape= Σχήμα</li> <li>Colour= Χρώμα</li> <li>Origin= Προέλευση</li> <li>Material= Υλικό</li> <li>Purpose= Σκοπός</li> </ul>	<b>Number</b>	describes the number of nouns	one, two, three, four	<b>Opinion</b>	describes your opinion	like, dislike, love, hate	<b>Size</b>	describes the size of an object	big, small, tall, short	<b>Age</b>	describes the age of a person or object	old, young, new, old-fashioned	<b>Shape</b>	describes the shape of an object	round, square, triangle, oval	A3. Μεταβλητότητα R3. Συνταίριασμα κινήτρων C3. Προσωπική υπευθυνότητα
<b>Number</b>	describes the number of nouns	one, two, three, four																	
<b>Opinion</b>	describes your opinion	like, dislike, love, hate																	
<b>Size</b>	describes the size of an object	big, small, tall, short																	
<b>Age</b>	describes the age of a person or object	old, young, new, old-fashioned																	
<b>Shape</b>	describes the shape of an object	round, square, triangle, oval																	



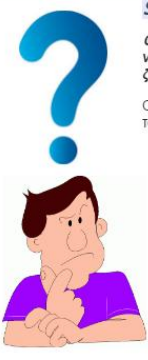
<p>What can we see in a museum?</p>	<p>Δοκιμασία σχετική με λεξιλόγιο μουσείου (όριο 80%)</p>	<p><b>What can we see in a museum?</b></p>  <p>Προσοχή!!!Κάνω τη δοκιμασία όσες περισσότερες φορές μπορώ για να σημειώσω μεγάλο σκορ να μπώ στον πίνακα των αποτελεσμάτων και να κερδίσω ταξίδια!!!</p> <p>what does the card mean?</p>  <p>Μουσείο</p> <p>Check</p> <p>Card 4 of 20</p>	<p>A3. Μεταβλητότητα S1. Εσωτερική ενίσχυση S3. Ισότητα</p>	<p>Moodle H5P</p>
<p>How do you feel?</p>	<p>Δοκιμασία σχετική με λεξιλόγιο συναισθημάτων (όριο 80%)</p>	<p>Match the feeling with the icon.</p>  <p>Ενοχλημένος <input type="text" value="Επιλέξτε..."/></p>  <p>Ενθουσιασμένος <input type="text" value="Επιλέξτε..."/></p>	<p>A3. Μεταβλητότητα S1. Εσωτερική ενίσχυση S3. Ισότητα</p>	<p>Moodle Quiz Activity</p>





<p>Βήματα για το σχηματισμό ομάδων</p>	<p>Πακέτο παρουσίασης βημάτων για το σχηματισμό ομάδας</p>		<p>A1. Διέγερση αντίληψης A3. Μεταβλητότητα C1. Απαιτήσεις μάθησης</p>	<p>Moodle Scorm</p>
<p>Αναρτώ την ομάδα μου στο Padlet</p>	<p>Οι εκπαιδευόμενοι αναρτούν την ομάδα τους στο Padlet</p>		<p>A1. Διέγερση αντίληψης A3. Μεταβλητότητα C1. Απαιτήσεις μάθησης</p>	<p>Moodle Scorm (Padlet ενσωματωμένο)</p>

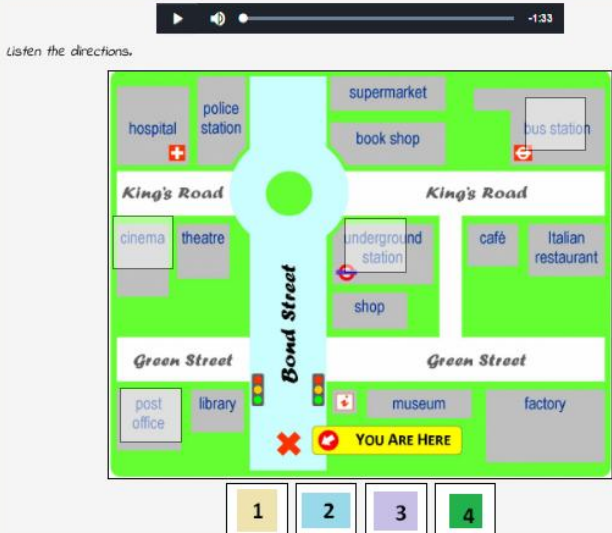
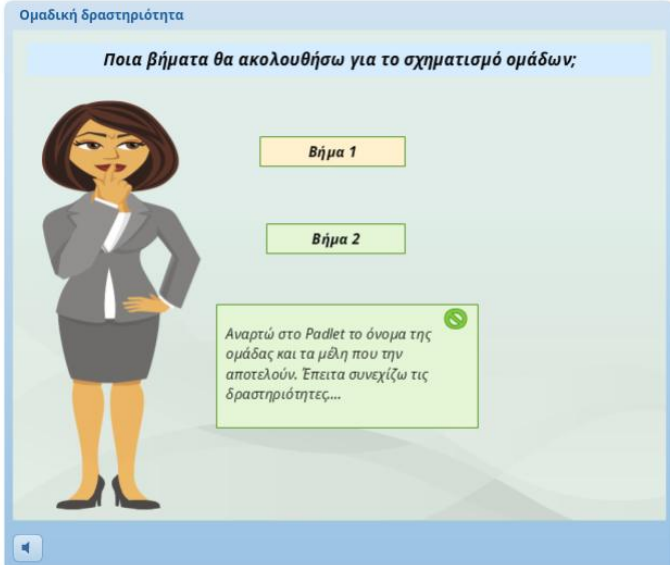
<p>TPS Strategy</p>	<p>Πακέτο παρουσίασης στρατηγικής TPS που δείχνει πως θα κινηθούν οι εκπαιδευόμενοι για να ολοκληρώσουν την ομαδική εργασία</p>		<p>A1. Διέγερση αντίληψης A3. Μεταβλητότητα C1. Απαιτήσεις μάθησης</p>	<p>Moodle Scorm</p>
<p>Describe a visit in a museum and your feelings about it</p>	<p>Οι εκπαιδευόμενοι αναρτούν τις εκθέσεις τους και προβαίνουν σε αυτο και ετεροαξιολόγηση</p>		<p>A3. Μεταβλητότητα R2. Προσανατολισμός στόχων R3. Συνταίριασμα κινήτρων C1. Απαιτήσεις μάθησης C2. Ευκαιρίες επιτυχίας S1. Εσωτερική ενίσχυση S2. Εξωτερικές αμοιβές S3. Ισότητα</p>	<p>Moodle Workshop Activity</p>
<p>Take your key!</p>	<p>Οι εκπαιδευόμενοι παίρνουν τον κωδικό από την ενότητα για να ξεκλειδώσουν την πιστοποίηση στο τέλος του εκπαιδευτικού ταξιδιού</p>	<p>Φαίνεται ότι τα πας πάρα πολύ καλά.....Πόσα νομίσματα μάζεψες σε αυτό τον σταθμό, το κλειδί σου λοιπόν από αυτόν τον σταθμό είναι ο αριθμός 2</p> 	<p>S2. Εξωτερικές αμοιβές</p>	<p>Moodle Feedback</p>

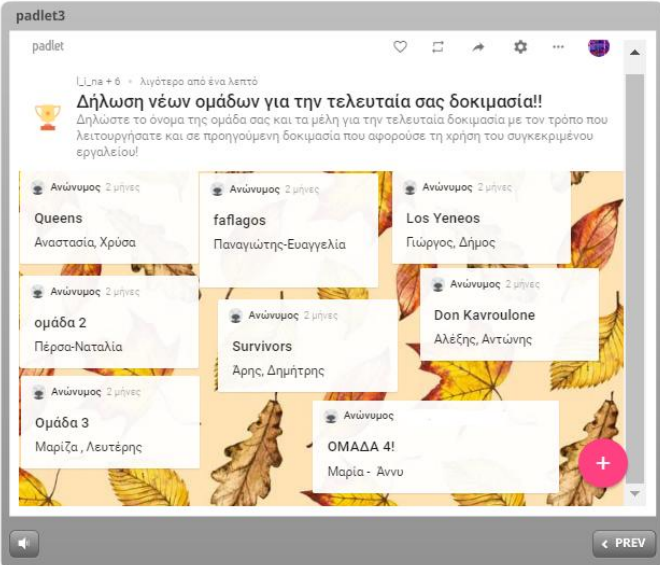
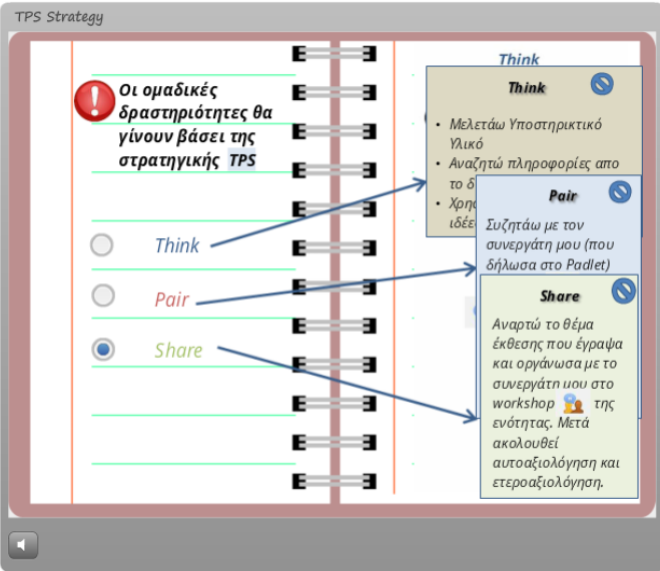


Ενότητα 4<sup>η</sup>


Ενότητες	Τίτλος Δραστηριότητας	Περιγραφή δραστηριότητας	Θρόνη συστήματος	Στρατηγικές ARCS	Εργαλεία/ Πόροι																																				
	Στοχοθεσία και Πορεία Σταθμού	Πακέτο παρουσίασης στόχων, πορείας και κανόνων του εκπαιδευτικού σταθμού		A1. Διέγερση αντίληψης A3. Μεταβλητότητα C1. Απαιτήσεις μάθησης S3. Ισότητα	Moodle Scorm																																				
	Can you compare?	Παρουσίαση θεωρίας που αφορά τους τρόπους σύγκρισης	<p><b>Can you compare?</b></p> <p>Μπράβο βρήκες το νόμισμα!</p>  <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p><b>Comparative</b></p> <p>Ο Συγκριτικός βαθμός χρησιμοποιείται για να συγκρίνουμε δύο πρόσωπα, πράγματα ή ζώα....</p> <p>Ο παρακάτω πίνακας δείχνει τον σχημασμό του Συγκριτικού βαθμού</p> <p><b>Comparative adjectives</b></p> <p>Summary</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Rule...</th> <th>adjective</th> <th>comparative</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. add -er</td> <td>tall small</td> <td>taller than smaller than</td> </tr> <tr> <td>2. drop -y, add -er</td> <td>lazy happy</td> <td>lazier than happier than</td> </tr> <tr> <td>3. C-V-C + doubles last consonant</td> <td>fat</td> <td>fatter than bigger than</td> </tr> <tr> <td>4. 2 or + syllables add MORE</td> <td>beautiful dangerous</td> <td>more beautiful than more dangerous than</td> </tr> <tr> <td>5. Irregular forms (memorize)</td> <td>good bad</td> <td>better than worse than</td> </tr> </tbody> </table> </div> <div style="width: 45%;"> <p><b>Superlative</b></p> <p>Ο Υπερθετικός βαθμός χρησιμοποιείται για να συγκρίνουμε ένα πρόσωπο, πράγμα ή ζώο με πολλά....</p> <p>Ο παρακάτω πίνακας δείχνει τον σχημασμό του Υπερθετικού βαθμού</p> <p><b>Superlative adjectives</b></p> <p>Summary</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Rule...</th> <th>adjective</th> <th>superlative</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. add "the -est"</td> <td>rich long</td> <td>the richest the longest</td> </tr> <tr> <td>2. Drop -y, add "the -iest"</td> <td>funny crazy</td> <td>the funniest the craziest</td> </tr> <tr> <td>3. C-V-C + doubles last consonant</td> <td>fat</td> <td>the fattest</td> </tr> <tr> <td>4. 2 or + syllables add THE MOST</td> <td>beautiful dangerous</td> <td>the most beautiful the most dangerous</td> </tr> <tr> <td>5. Irregular forms (memorize)</td> <td>good bad</td> <td>the best the worst</td> </tr> </tbody> </table> </div> </div> 	Rule...	adjective	comparative	1. add -er	tall small	taller than smaller than	2. drop -y, add -er	lazy happy	lazier than happier than	3. C-V-C + doubles last consonant	fat	fatter than bigger than	4. 2 or + syllables add MORE	beautiful dangerous	more beautiful than more dangerous than	5. Irregular forms (memorize)	good bad	better than worse than	Rule...	adjective	superlative	1. add "the -est"	rich long	the richest the longest	2. Drop -y, add "the -iest"	funny crazy	the funniest the craziest	3. C-V-C + doubles last consonant	fat	the fattest	4. 2 or + syllables add THE MOST	beautiful dangerous	the most beautiful the most dangerous	5. Irregular forms (memorize)	good bad	the best the worst	A3. Μεταβλητότητα R3. Συνταίριασμα κινήτρων C3. Προσωπική υπευθυνότητα	Moodle H5P
Rule...	adjective	comparative																																							
1. add -er	tall small	taller than smaller than																																							
2. drop -y, add -er	lazy happy	lazier than happier than																																							
3. C-V-C + doubles last consonant	fat	fatter than bigger than																																							
4. 2 or + syllables add MORE	beautiful dangerous	more beautiful than more dangerous than																																							
5. Irregular forms (memorize)	good bad	better than worse than																																							
Rule...	adjective	superlative																																							
1. add "the -est"	rich long	the richest the longest																																							
2. Drop -y, add "the -iest"	funny crazy	the funniest the craziest																																							
3. C-V-C + doubles last consonant	fat	the fattest																																							
4. 2 or + syllables add THE MOST	beautiful dangerous	the most beautiful the most dangerous																																							
5. Irregular forms (memorize)	good bad	the best the worst																																							


<p>Find your way!</p>	<p>Παρουσίαση λεξιλογίου και φράσεων για να ζητήσει κάποιος ή να δώσει κατευθυντήριες οδηγίες</p>	<p><b>Find your way!</b></p> <p>Μπράβο βρήκες το νόμισμα!</p>   <p>We are at the station "Tower of London". One of the most famous towers of the world. We did very well until now....but now we are lost!!!!</p> <p>Keep calm and let's find our way to the next station.....</p>   <p>2 / 6</p>	<p>A3. Μεταβλητότητα R3. Συνταίριασμα κινήτρων C3. Προσωπική υπευθυνότητα</p>	<p>Moodle H5P</p>																				
<p>Can you compare?</p>	<p>Δοκιμασία σχετική με τους τρόπους σύγκρισης (όριο 80%)</p>	<p>quizstation3</p> <p>Comparative and Superlative</p> <p>Comparatives and Superlatives</p> <table border="1" data-bbox="610 974 1149 1327"> <thead> <tr> <th></th> <th>Adjective</th> <th>Comparative</th> <th>Superlative</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>One syllable</td> <td>short old large hot big</td> <td>shorter older larger hotter bigger</td> <td>the shortest the oldest the largest the hottest the biggest</td> </tr> <tr> <td>Two and more syllables</td> <td>modern boring beautiful</td> <td>more modern more boring more beautiful</td> <td>the most modern the most boring the most beautiful</td> </tr> <tr> <td>Ending on -y-</td> <td>happy easy scary</td> <td>happier easier scariest</td> <td>the happiest the easiest the scariest</td> </tr> <tr> <td>!!! Irregular</td> <td>good bad</td> <td>better worse</td> <td>the best the worst</td> </tr> </tbody> </table> <p>NEXT &gt;</p>		Adjective	Comparative	Superlative	One syllable	short old large hot big	shorter older larger hotter bigger	the shortest the oldest the largest the hottest the biggest	Two and more syllables	modern boring beautiful	more modern more boring more beautiful	the most modern the most boring the most beautiful	Ending on -y-	happy easy scary	happier easier scariest	the happiest the easiest the scariest	!!! Irregular	good bad	better worse	the best the worst	<p>A3. Μεταβλητότητα S1. Εσωτερική ενίσχυση S3. Ισότητα</p>	<p>Moodle Scorm</p>
	Adjective	Comparative	Superlative																					
One syllable	short old large hot big	shorter older larger hotter bigger	the shortest the oldest the largest the hottest the biggest																					
Two and more syllables	modern boring beautiful	more modern more boring more beautiful	the most modern the most boring the most beautiful																					
Ending on -y-	happy easy scary	happier easier scariest	the happiest the easiest the scariest																					
!!! Irregular	good bad	better worse	the best the worst																					

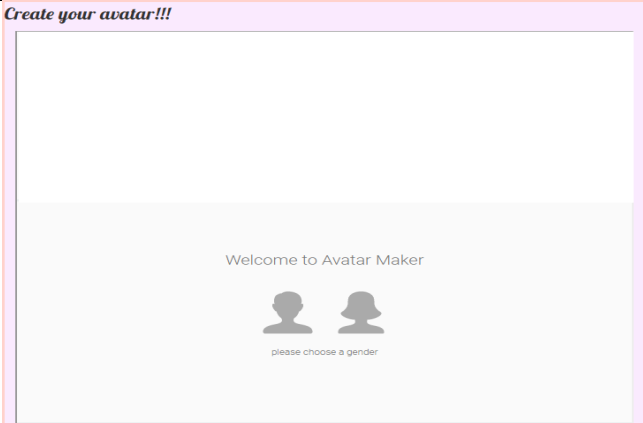
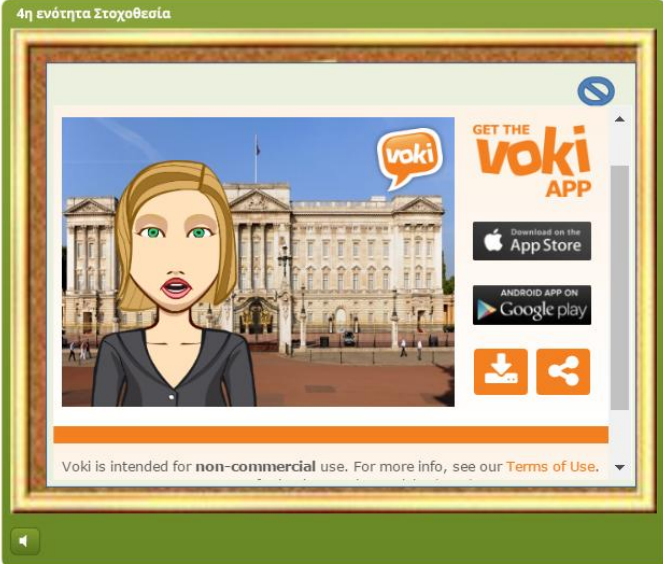
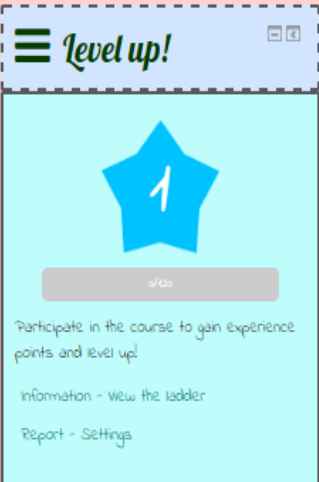
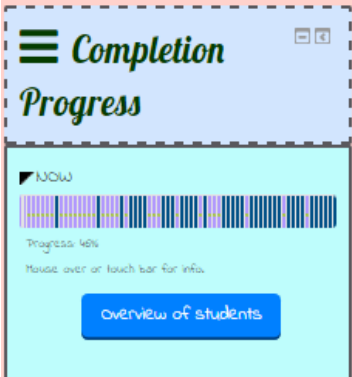
<p>Find your way!</p>	<p>Δοκιμασία σχετική με το λεξιλόγιο και τις φράσεις που είναι απαραίτητες για τις κατευθυντήριες οδηγίες (όριο 80%)</p>		<p>A3. Μεταβλητότητα S1. Εσωτερική ενίσχυση S3. Ισότητα</p>	<p>Moodle Quiz Activity</p>
<p>Βήματα για το σχηματισμό ομάδων</p>	<p>Πακέτο παρουσίασης βημάτων για το σχηματισμό ομάδας</p>		<p>A1. Διέγερση αντίληψης A3. Μεταβλητότητα C1. Απαιτήσεις μάθησης</p>	<p>Moodle Scorm</p>

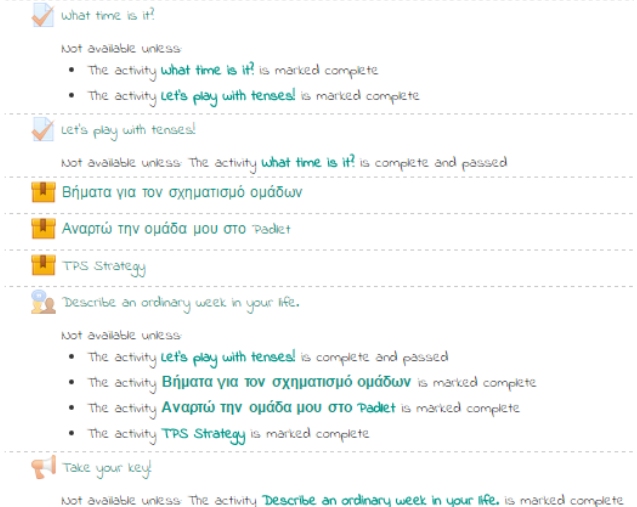

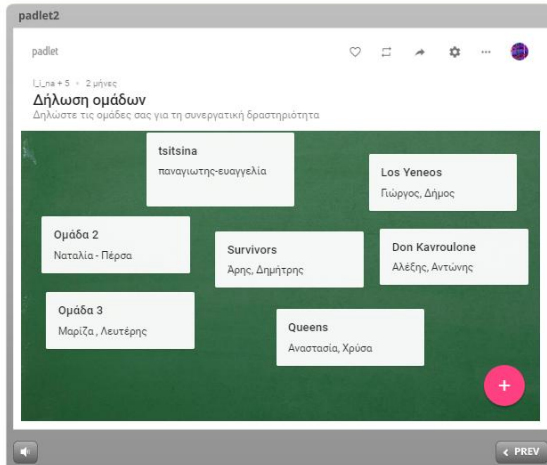
	<p>Αναρτώ την ομάδα μου στο Padlet</p>	<p>Οι εκπαιδευόμενοι αναρτούν την ομάδα τους στο Padlet</p>		<p>A1. Διέγερση αντίληψης A3. Μεταβλητότητα C1. Απαιτήσεις μάθησης</p>	<p>Moodle Scorm (Padlet ενσωματωμένο)</p>
<p>TPS Strategy</p>	<p>Πακέτο παρουσίασης στρατηγικής TPS που δείχνει πως θα κινηθούν οι εκπαιδευόμενοι για να ολοκληρώσουν την ομαδική εργασία</p>			<p>A1. Διέγερση αντίληψης A3. Μεταβλητότητα C1. Απαιτήσεις μάθησης</p>	<p>Moodle Scorm</p>
<p>Describe your experience in this educational trip</p>	<p>Οι εκπαιδευόμενοι αναρτούν τις εκθέσεις τους και προβαίνουν σε αυτο και ετεροαξιολόγηση</p>	<p>Describe your experience in this educational trip</p> <p>Η υποβολή μου</p> <p><a href="#">Οδηγίες για την υποβολή</a></p> <p>Στον τίτλο που θα σας εμφανιστεί θα γράψετε το όνομα της ομάδας σας και τα μέλη που την αποτελούν με αυτή την μορφή</p> <p>Όνομα ομάδας-Ακαφούζου Λίνα-Παπαδοπούλου Μαρία</p> <p>Στη συνέχεια θα γράψετε την απάντησή σας στο παρακάτω πλαίσιο.</p> <p><b>Queens</b>- Αναστασία Σταύρου- Χρύσα Δήμου by Χρύσα Δήμου submitted on Δευτέρα, 10 Απριλίου 2018, 11:27 pm</p> <p>As I haven't participate in a similar online educational program in the past, this experience was something new for me. At the beginning of this trip I was a bit weird of what I would meet, I felt that it would be difficult but when I started to understand the meaning of the trip I felt more confident and I recalled all my knowledge of English language that I have been buried in my mind. I remembered basic things that are very useful in our everyday life and especially when we have to communicate with people from other countries or when we have a trip to an other country. In this educational trip, the fact that you should cooperate with other people in order to make an exercise is very challenging and it helps you to become better. Generally these programs are ideal for people that they don't have enough time to have English lessons or want to learn English on their own. I would like to participate in such educational programs in the future because I learned a totally different but also interesting way of learning.</p>	<p>A3. Μεταβλητότητα R2. Προσανατολισμός στόχων R3. Συναισθηματική κινήτρων C1. Απαιτήσεις μάθησης C2. Ευκαιρίες επιτυχίας S1. Εσωτερική ενίσχυση S2. Εξωτερικές αμοιβές S3. Ισότητα</p>	<p>Moodle Workshop Activity</p>	

	<i>Take your key!</i>	Οι εκπαιδευόμενοι παίρνουν τον κωδικό από την ενότητα για να ξεκλειδώσουν την πιστοποίηση στο τέλος του εκπαιδευτικού ταξιδιού	<p>Τελευταίο κλειδί... Τα νομίσματα που μάζεψες είναι 2. Αυτό είναι το τελευταίο σου κλειδί....</p> 	S2. Εξωτερικές αμοιβές	Moodle Feedback
--	-----------------------	--	---	------------------------	-----------------


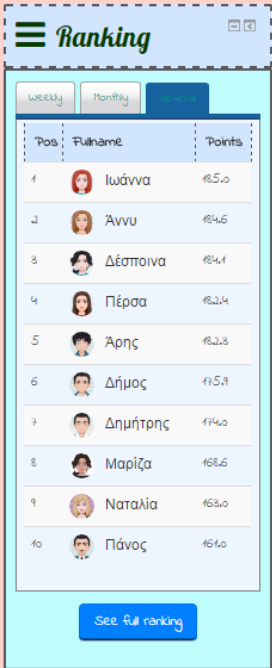

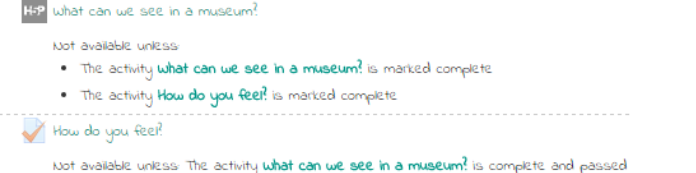
Ενότητες	Τίτλος Δραστηριότητας	Περιγραφή δραστηριότητας	Οθόνη συστήματος	Στρατηγικές ARCS	Εργαλεία/ Πόροι
Ενότητα 5 <sup>η</sup>	Στοχοθεσία και Πορεία Σταθμού	Πακέτο παρουσίασης στόχων, πορείας και κανόνων του εκπαιδευτικού σταθμού		A1. Διέγερση αντίληψης A3. Μεταβλητότητα C1. Απαιτήσεις μάθησης S3. Ισότητα	Moodle Scorm
	Ερωτηματολόγιο Ανίχνευσης κινήτρων	Ερωτηματολόγιο ανίχνευσης κινήτρων	<p>Ερωτηματολόγιο Ανίχνευσης Κινήτρων</p> <p>Αφού περιηγήθηκαν στις εκπαιδευτικές ενότητες και καταλάβετε τον εκπαιδευτικό σχεδιασμό του υλικού και του ηλεκτρονικού περιβάλλοντος συμπληρώστε την παρακάτω αξιολόγηση.</p> <p>Αποτελείται από 36 ερωτήσεις. Διαβάστε τις προσεκτικά και απαντήστε ανάλογα με το βαθμό που συμφωνείτε με κάθε μια από αυτές.</p> <p><b>* Απαιτείται</b></p> <p>Διεύθυνση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου *</p> <p>Η διεύθυνσή σας ηλεκτρονικού ταχυδ...</p> <p>Υπήρξε κάτι ενδιαφέρον που τράβηξε την προσοχή μου στην αρχή του μαθήματος.</p> <p>1 2 3 4 5</p> <p>Διαφωνώ απόλυτα <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> Συμφωνώ απόλυτα</p>		Moodle URL (Google Drive)

Αξιολόγηση ηλεκτρονικού μαθήματος	Ερωτηματολόγιο αξιολόγησης ηλεκτρονικού μαθήματος	<p><b>Αξιολόγηση ηλεκτρονικού μαθήματος</b></p> <p style="text-align: right;">Δείτε « απαντήσεις της έρευνας »</p> <p>Οι επισκέπτες δεν επιτρέπεται να υποβάλουν έρευνες</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>Ο σκοπός αυτού του ερωτηματολογίου είναι να βοηθήσει εμάς να καταλάβουμε πόσο καλά η δικτυακή παράδοση αυτής της ενότητας σας καθιστά ικανό να μάθετε. Κάθε μια από τις παρακάτω 4 προτάσεις σας ζητά να συγκρίνετε την <b>προτιμώμενη</b> και την <b>πραγματική</b> εμπειρία σας σε αυτή την ενότητα. Δεν υπάρχουν σωστές ή λάθος απαντήσεις. Ενδιαφερόμαστε μόνο για τη γνώμη σας. Παρακαλούμε να είστε βέβαιοι πως ο χειρισμός των απαντήσεών σας θα γίνει εμπιστευτικά και δε θα επηρεάσει την αξιολόγησή σας. Οι προσεχτικά θεωρημένες απαντήσεις σας, θα μας βοηθήσουν να βελτιώσουμε τον τρόπο με τον οποίο αυτή η ενότητα θα παρουσιάζεται στο μέλλον. Σας ευχαριστούμε πολύ.</p> </div> <p>Όλες οι ερωτήσεις απαιτούνται και πρέπει να απαντηθούν.</p> <p><b>Σχετικότητα</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">Απαντήσεις</th> <th style="width: 10%;">Δεν έχει απαντηθεί ακόμα</th> <th style="width: 10%;">Σχεδόν ποτέ</th> <th style="width: 10%;">Σπάνια</th> <th style="width: 10%;">Μερικές φορές</th> <th style="width: 10%;">Συχνά</th> <th style="width: 10%;">Σχεδόν πάντα</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Σε αυτή την ενότητα δικτυακής εκπαίδευσης...</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>1 Προτιμώ το ότι εστιάζω τη μάθησή μου σε κεφάλαια που με ενδιαφέρουν.</td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>2 Ανακάλυψα ότι εστιάζω τη μάθησή μου σε κεφάλαια που με ενδιαφέρουν.</td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>3 Προτιμώ το ότι οι μαθαίνω είναι σημαντικό για την επιστημονική μου πρακτική.</td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> </tr> </tbody> </table>	Απαντήσεις	Δεν έχει απαντηθεί ακόμα	Σχεδόν ποτέ	Σπάνια	Μερικές φορές	Συχνά	Σχεδόν πάντα	Σε αυτή την ενότητα δικτυακής εκπαίδευσης...							1 Προτιμώ το ότι εστιάζω τη μάθησή μου σε κεφάλαια που με ενδιαφέρουν.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	2 Ανακάλυψα ότι εστιάζω τη μάθησή μου σε κεφάλαια που με ενδιαφέρουν.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	3 Προτιμώ το ότι οι μαθαίνω είναι σημαντικό για την επιστημονική μου πρακτική.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Moodle Survey COLLES
Απαντήσεις	Δεν έχει απαντηθεί ακόμα	Σχεδόν ποτέ	Σπάνια	Μερικές φορές	Συχνά	Σχεδόν πάντα																																
Σε αυτή την ενότητα δικτυακής εκπαίδευσης...																																						
1 Προτιμώ το ότι εστιάζω τη μάθησή μου σε κεφάλαια που με ενδιαφέρουν.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>																																
2 Ανακάλυψα ότι εστιάζω τη μάθησή μου σε κεφάλαια που με ενδιαφέρουν.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>																																
3 Προτιμώ το ότι οι μαθαίνω είναι σημαντικό για την επιστημονική μου πρακτική.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>																																
Βάζω τον κωδικό μου για να ξεκλειδώσω την πιστοποίηση	Οι εκπαιδευόμενοι βάζουν τον κωδικό που πήραν από κάθε ενότητα για να πάρουν την πιστοποίηση ολοκλήρωσης του ηλεκτρονικού μαθήματος	<p>Και ο κωδικός είναι.....</p> <p>Απάντηση <input style="width: 300px;" type="text"/></p> <p style="text-align: right; margin-top: 20px;"><a href="#">Τέλος προσπάθειας...</a></p>	S2. Εξωτερικές αμοιβές	Moodle Quiz Activity																																		
Last but not least!	Οι εκπαιδευόμενοι παίρνουν την πιστοποίηση ολοκλήρωσης του ηλεκτρονικού μαθήματος	 <p style="text-align: center;"><i>Certificate of Recognition</i></p> <p style="text-align: center;">THIS CERTIFICATE IS AWARDED TO</p> <p style="text-align: center;"><b>Αίνα Αλαφούζου</b></p> <p style="text-align: center;">FOR DEDICATION &amp; EXCELLENCE</p> <p style="text-align: center;">Play to learn English</p> <p style="text-align: center;">Αίνα Αλαφούζου      Τετάρτη, 29 Μάρτιος 2017</p> <p style="text-align: center;">Awarded by      Date</p>	S2. Εξωτερικές αμοιβές	Moodle Custom Certificate Activity																																		

Δομικά στοιχεία παιχνιδιών	Μηχανισμοί παιχνιδιών	Στοιχεία Δυναμικής παιχνιδιών	Οθόνη συστήματος	ARCS			
				A	R	C	S
Άβαταρ		Σενάριο/ Αφήγηση	 	✓		✓	✓
Επίπεδα (levels) (level up block)		Πρόσδος (progress bar)	 	✓		✓	✓

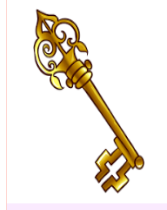
Ξεκλείδωμα περιχομένου		Περιορισμοί	 <p>what time is it? Not available unless:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>The activity <b>what time is it?</b> is marked complete</li> <li>The activity <b>let's play with tenses!</b> is marked complete</li> </ul> <p>let's play with tenses! Not available unless: The activity <b>what time is it?</b> is complete and passed</p> <p>Βήματα για τον σχηματισμό ομάδων</p> <p>Αναρτώ την ομάδα μου στο Padlet</p> <p>TPS Strategy</p> <p>Describe an ordinary week in your life. Not available unless:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>The activity <b>let's play with tenses!</b> is complete and passed</li> <li>The activity <b>Βήματα για τον σχηματισμό ομάδων</b> is marked complete</li> <li>The activity <b>Αναρτώ την ομάδα μου στο Padlet</b> is marked complete</li> <li>The activity <b>TPS Strategy</b> is marked complete</li> </ul> <p>Take your key! Not available unless: The activity <b>Describe an ordinary week in your life.</b> is marked complete</p>	✓																							
Πίνακες κατάταξης (leaderboards)	Ανταγωνισμός	Σχέσεις	 <p><b>Activity results</b></p> <p><b>LET'S PLAY WITH TENSES!</b></p> <p><b>Οι 10 μεγαλύτεροι βαθμοί:</b></p> <table border="1"> <tr><td>1. Ναταλία Λαγού</td><td>100,00%</td></tr> <tr><td>2. Άννη Χριστολουκά</td><td>100,00%</td></tr> <tr><td>3. Μαρίζα Παπαϊωάννου</td><td>95,00%</td></tr> <tr><td>4. Λευτέρης Λιγομενίδης</td><td>95,00%</td></tr> <tr><td>5. Αναστασία Σταύρου</td><td>95,00%</td></tr> <tr><td>6. Δήμος Γενναίος</td><td>90,00%</td></tr> <tr><td>7. Χρύσα Δήμου</td><td>90,00%</td></tr> <tr><td>8. Αντώνης Καβρουλάκης</td><td>90,00%</td></tr> <tr><td>9. Πάνος Τζανάκης</td><td>90,00%</td></tr> <tr><td>10. Πέρσα Θεοδωροπούλου</td><td>85,00%</td></tr> </table>	1. Ναταλία Λαγού	100,00%	2. Άννη Χριστολουκά	100,00%	3. Μαρίζα Παπαϊωάννου	95,00%	4. Λευτέρης Λιγομενίδης	95,00%	5. Αναστασία Σταύρου	95,00%	6. Δήμος Γενναίος	90,00%	7. Χρύσα Δήμου	90,00%	8. Αντώνης Καβρουλάκης	90,00%	9. Πάνος Τζανάκης	90,00%	10. Πέρσα Θεοδωροπούλου	85,00%			✓	
1. Ναταλία Λαγού	100,00%																										
2. Άννη Χριστολουκά	100,00%																										
3. Μαρίζα Παπαϊωάννου	95,00%																										
4. Λευτέρης Λιγομενίδης	95,00%																										
5. Αναστασία Σταύρου	95,00%																										
6. Δήμος Γενναίος	90,00%																										
7. Χρύσα Δήμου	90,00%																										
8. Αντώνης Καβρουλάκης	90,00%																										
9. Πάνος Τζανάκης	90,00%																										
10. Πέρσα Θεοδωροπούλου	85,00%																										
Ομάδες	Συνεργασία		 <p>padlet2</p> <p>padlet</p> <p>12:14 + 5 • 2 μήνες</p> <p><b>Δήλωση ομάδων</b></p> <p>Δηλώστε τις ομάδες σας για τη συνεργατική δραστηριότητα</p> <p>tsitsina παναγιωτης-ευαγγελια</p> <p>Los Yeneos Γιώργος, Δήμος</p> <p>Ομάδα 2 Ναταλία - Πέρσα</p> <p>Survivors Άρης, Δημήτρης</p> <p>Don Kavroulone Αλέξης, Αντώνης</p> <p>Ομάδα 3 Μαρίζα, Λευτέρης</p> <p>Queens Αναστασία, Χρύσα</p> <p>PREV</p>	✓	✓	✓	✓																				



Εμβλήματα (badges)			 <p>Badges from Play to Learn English</p> <p>Team work, Badge Επιμονής, well done!!!, Good Job!</p>				✓																																	
Πόντοι	Ανταμοιβές		 <p>Ranking</p> <p>Weekly Monthly</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Pos</th> <th>Fullname</th> <th>Points</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>Ιωάννα</td><td>485.0</td></tr> <tr><td>2</td><td>Άννα</td><td>484.6</td></tr> <tr><td>3</td><td>Δέσποινα</td><td>484.1</td></tr> <tr><td>4</td><td>Πέρσα</td><td>482.4</td></tr> <tr><td>5</td><td>Άρης</td><td>482.3</td></tr> <tr><td>6</td><td>Δήμος</td><td>415.9</td></tr> <tr><td>7</td><td>Δημήτρης</td><td>414.0</td></tr> <tr><td>8</td><td>Μαρίζα</td><td>468.6</td></tr> <tr><td>9</td><td>Ναταλία</td><td>468.0</td></tr> <tr><td>10</td><td>Πάνος</td><td>467.0</td></tr> </tbody> </table> <p>See full ranking</p>	Pos	Fullname	Points	1	Ιωάννα	485.0	2	Άννα	484.6	3	Δέσποινα	484.1	4	Πέρσα	482.4	5	Άρης	482.3	6	Δήμος	415.9	7	Δημήτρης	414.0	8	Μαρίζα	468.6	9	Ναταλία	468.0	10	Πάνος	467.0	✓		✓	✓
Pos	Fullname	Points																																						
1	Ιωάννα	485.0																																						
2	Άννα	484.6																																						
3	Δέσποινα	484.1																																						
4	Πέρσα	482.4																																						
5	Άρης	482.3																																						
6	Δήμος	415.9																																						
7	Δημήτρης	414.0																																						
8	Μαρίζα	468.6																																						
9	Ναταλία	468.0																																						
10	Πάνος	467.0																																						
Συλλογές			 <p>Stash</p> <p>Setup - Report</p>	✓			✓																																	
	Προκλήσεις (quiz)		 <p>HS9 What can we see in a museum?</p> <p>Not available unless</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>The activity <b>what can we see in a museum?</b> is marked complete</li> <li>The activity <b>How do you feel?</b> is marked complete</li> </ul> <hr/> <p>✓ How do you feel?</p> <p>Not available unless: The activity <b>what can we see in a museum?</b> is complete and passed</p>	✓		✓	✓																																	

Ανατροφοδότηση  
(feedback)

Φαίνεται ότι τα πιάς πάρα πολύ καλά...Γόσα νομίσματα μάζεμες σε αυτό τον σταθμό, το κλειδί σου λοιπόν απο αυτόν τον σταθμό είναι ο αριθμός 2 !!!



## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ

Πίνακας 43: Περιγραφικά στατιστικά σχετικά με τη μεταβλητή Attention

ATTENTION	Mean	SD
Υπήρχε κάτι στην αρχή του παιχνιδιοποιημένου μαθήματος που μου τράβηξε την προσοχή	4,8889	,32338
Το υλικό που παρουσιάστηκε στο παιχνιδιοποιημένο μάθημα είχε τη δυνατότητα να «χτυπάει στο μάτι»	4,8333	,38348
Η ποιότητα του γραψίματος όπως η χρήση έντονης γραμματοσειρά με βοήθησε να εστιάσω την προσοχή μου.	4,6111	,60768
Το παιχνιδιοποιημένο μάθημα ήταν στεγνό και απωθητικό.	1,2222	,54832
Το παιχνιδιοποιημένο μάθημα ήταν τόσο αφηρημένο που δύσκολα τραβούσε την προσοχή μου	1,2778	,75190
Ο τρόπος παροχής πληροφοριών στο παιχνιδιοποιημένο μάθημα βοήθησε στην εστίαση της προσοχής.	4,5556	,70479
Το παιχνιδιοποιημένο μάθημα είχε στοιχεία που μου διέγειραν την περιέργια	4,7222	,57451
Ο αριθμός των επαναλήψεων στο παιχνιδιοποιημένο σύστημα με έκαναν να βαρεθώ	1,6667	1,02899
Διασκέδασα την απροσδόκητη φύση του παιχνιδιοποιημένου συστήματος	4,2778	,75190
Η ποιότητα των οθονών, των αλληλεπιδράσεων και του υλικού στο παιχνιδιοποιημένο μάθημα μου τράβηξαν την προσοχή	4,7778	,42779
Ο σχεδιασμός των οθονών στο παιχνιδιοποιημένο μάθημα ήταν βαρετός	1,4444	,85559
Υπήρχαν τόσες λέξεις σε κάθε οθόνη του παιχνιδιοποιημένου μαθήματος που ήταν ενοχλητικό.	1,2778	,57451

Πίνακας 44: Περιγραφικά στατιστικά σχετικά με τη μεταβλητή Relevance

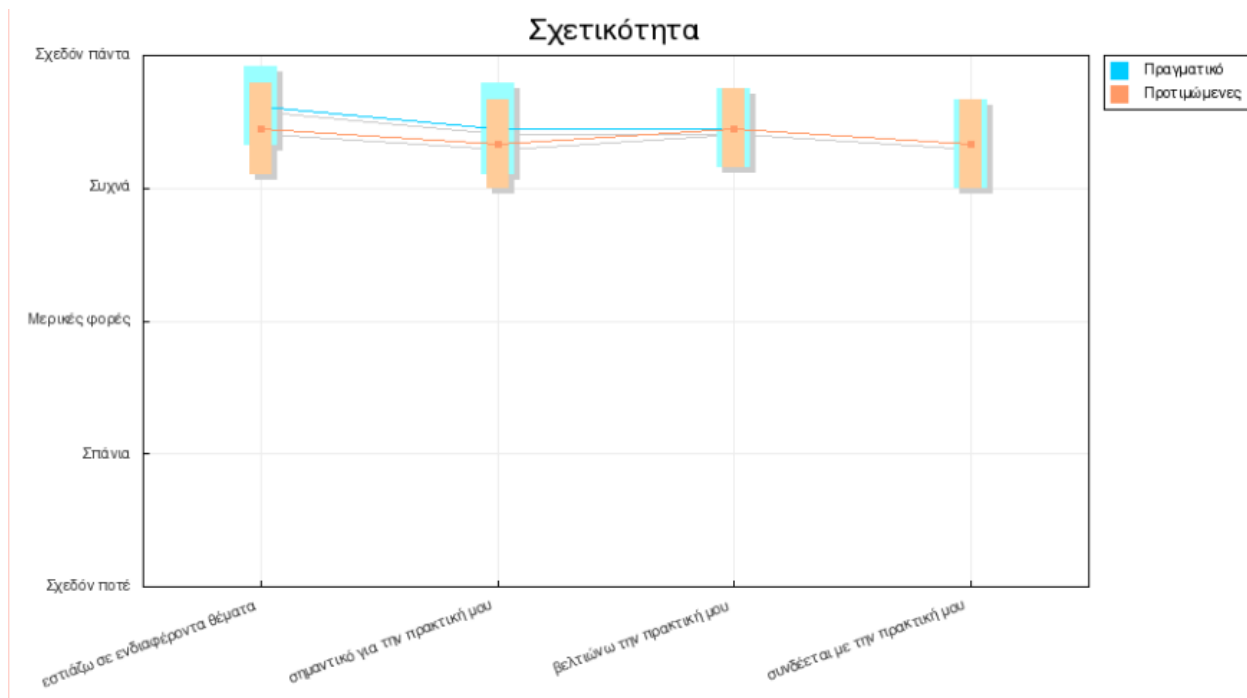
RELEVANCE	Mean	SD
Απο την αρχή του παιχνιδιοποιημένου συστήματος οι στόχοι ήταν ξεκάθαροι	3,4444	1,14903
Υπήρχαν ιστορίες, εικόνες ή παραδείγματα που έδειχναν πως το υλικό του παιχνιδιοποιημένου μαθήματος μπορεί να είναι σημαντικό	4,6111	,50163
Το να ολοκληρώσω το παιχνιδιοποιημένο μάθημα με επιτυχία ήταν σημαντικό για μένα	4,8333	,38348
Το περιεχόμενο του παιχνιδιοποιημένου μαθήματος ήταν σχετικό με τα ενδιαφέροντά μου	4,4444	,70479
Υπήρχαν παραδείγματα και επεξηγήσεις για το πως θα χρησιμοποιήσω τη νέα γνώση στο παιχνιδιοποιημένο μάθημα	4,7778	,54832
Το περιεχόμενο και το στυλ γραψίματος του παιχνιδιοποιημένου μαθήματος δίνουν την εντύπωση οτι αξίζει κανείς να το μάθει	4,7222	,46089
Το παιχνιδιοποιημένο σύστημα δεν ήταν σχετικό με τις ανάγκες μου γιατί ήδη γνωρίζα πολλά απο όσα διδάχθηκα	1,9444	,53930
Θα μπορούσα να συσχετίσω το περιεχόμενο του παιχνιδιοποιημένου μαθήματος με πράγματα που έχω δει κάνει ή σκεφτεί για τη ζωή μου	4,6111	,60768
Το περιεχόμενο του παιχνιδιοποιημένου συστήματος ήταν χρήσιμο για μένα	4,7778	,42779

Πίνακας 45: Περιγραφικά στατιστικά σχετικά με τη μεταβλητή Confidence

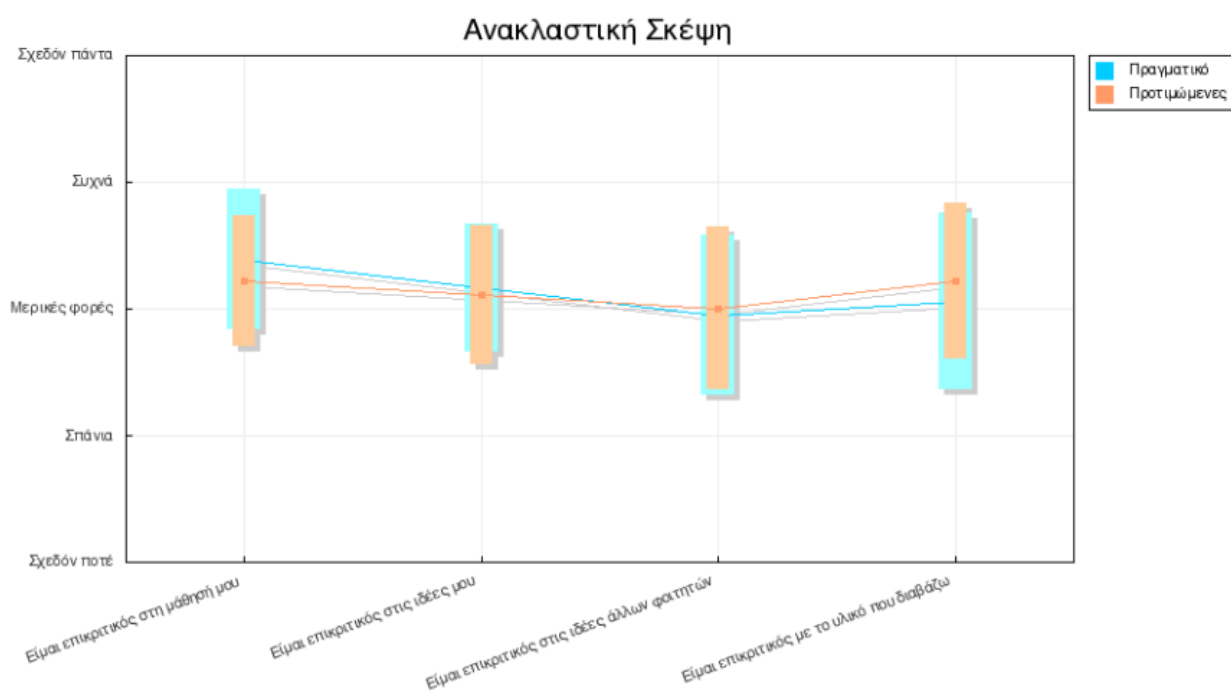
CONFIDENCE	Mean	SD
Η πρώτη επαφή με το παιχνιδιοποιημένο μάθημα μου έδωσε την εντύπωση πως ήταν εύκολο για μένα	3,4444	,92178
Το υλικό του παιχνιδιοποιημένου μαθήματος ήταν πιο δυσνόητο απο όσο θα ήθελα	1,3889	,50163
Αφού διάβασα τις εισαγωγικές πληροφορίες ένιωθα αυτοπεποίθηση οτι ήξερα τι πρόκειται να μάθω στο παιχνιδιοποιημένο μάθημα	4,5000	,61835
Πολλές ενότητες του παιχνιδιοποιημένου μαθήματος είχαν τόσες πληροφορίες που ήταν δύσκολο να θυμάσαι τα σημαντικά σημεία	1,6667	,90749
Όταν καταφερα να ολοκληρώσω το παιχνιδιοποιημένο μάθημα ήξερα οτι ήταν εξαιτίας των προσπαθειών μου	4,4444	,61570
Οι δραστηριότητες του παιχνιδιοποιημένου μαθήματος ήταν πολύ δύσκολες	1,6111	,69780
Καθώς προχωρούσα στο παιχνιδιοποιημένο μάθημα είχα την αυτοπεποίθηση οτι μπορούσα να περάσω τις δοκιμασίες	4,6667	,48507
Γενικά δεν μπορούσα να καταλάβω τους τους στόχους του παιχνιδιοποιημένου συστήματος	1,2778	,46089
Η καλή οργάνωση με βοήθησε να νιώσω αυτοπεποίθηση οτι έχω τον έλεγχο μέσα στο παιχνιδιοποιημένο σύστημα	4,7778	,42779

Πίνακας 46: Περιγραφικά στατιστικά σχετικά με τη μεταβλητή Satisfaction

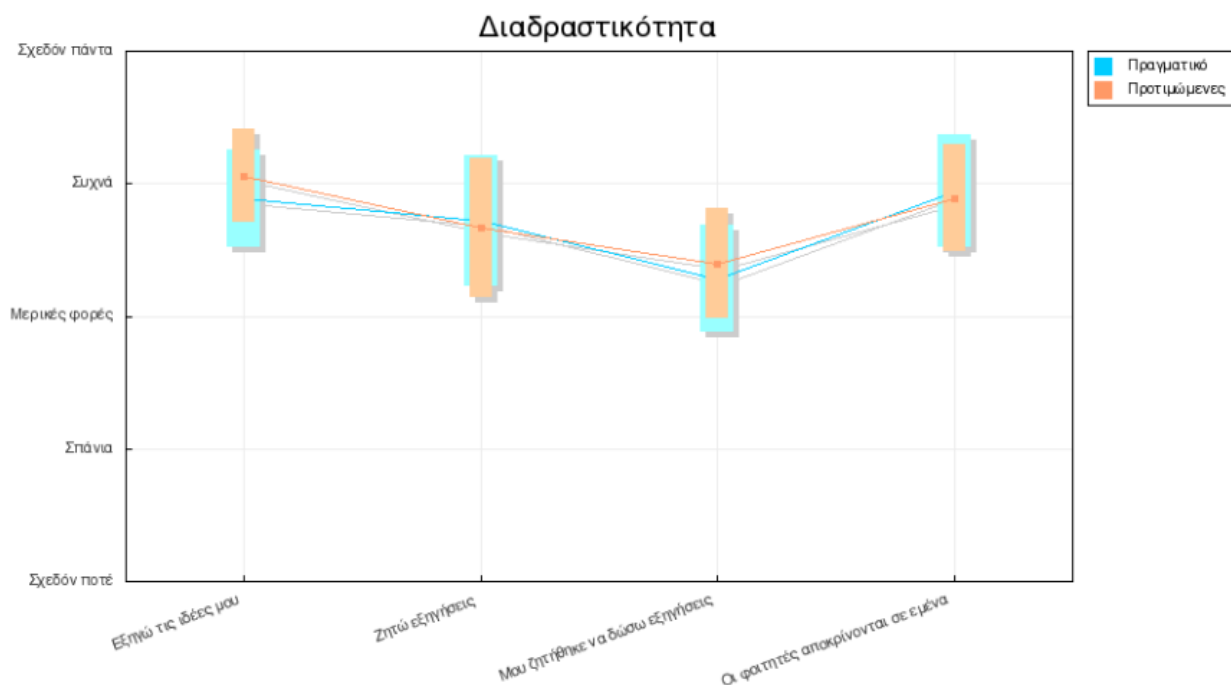
SATISFACTION	Mean	SD
Ολοκληρώνοντας το παιχνιδιοποιημένο μάθημα είχα το αίσθημα της ικανοποίησης	4,5556	,78382
Απόλαυσα το παιχνιδιοποιημένο μάθημα τόσο πολύ που θα ήθελα να ενημερωθώ περαιτέρω για το θέμα	4,3333	,59409
Το αποτέλεσμα του παιχνιδιοποιημένου συστήματος ήταν σχετικό με τους στόχους του	4,5556	,61570
Η ανατροφοδότηση με βοήθησε να νιώθω επιβράβευση για την προσπάθεια μου	4,6667	,68599
Διασκέδασα εφόσον εμπλέχτηκα στο παιχνιδιοποιημένο μάθημα και απέκτησα δεξιότητες που θα μπορούσα να χρησιμοποιήσω και σε άλλες πτυχές της ζωής μου	4,7059	,46967
Ήταν ευχαρίστηση να εργαστώ σε ένα τόσο καλοσχεδιασμένο περιβάλλον	4,6667	,59409



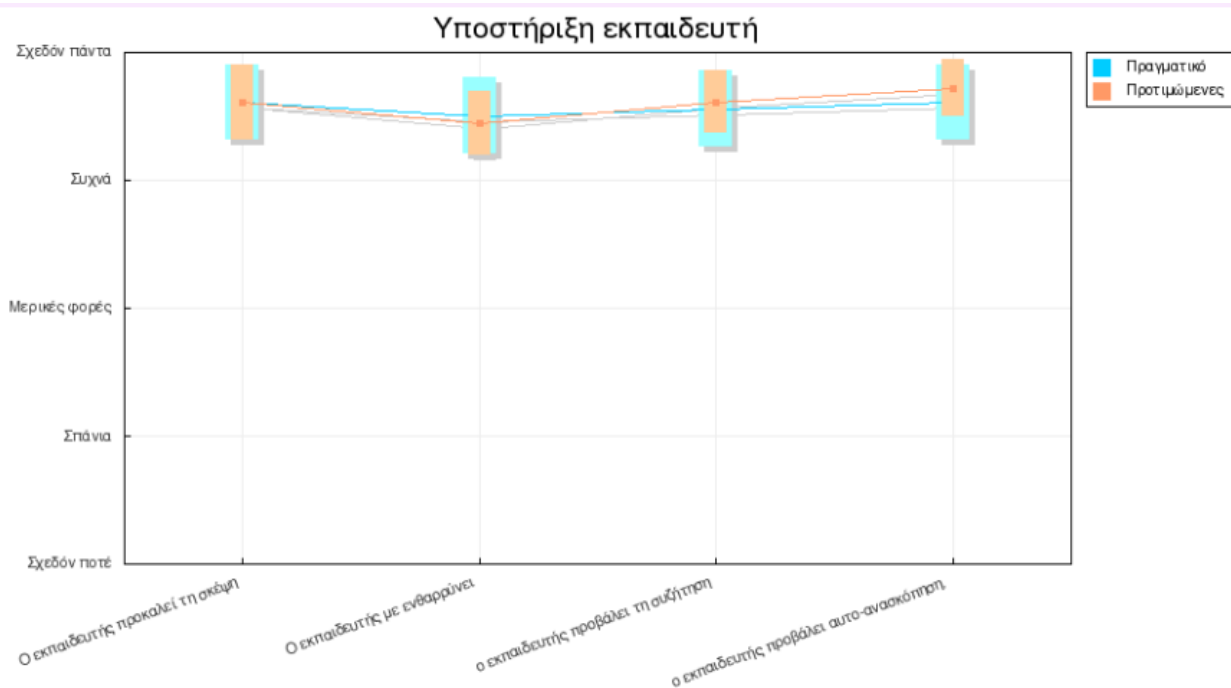
Εικόνα 18: Γράφημα με τις τιμές της Σχετικότητας



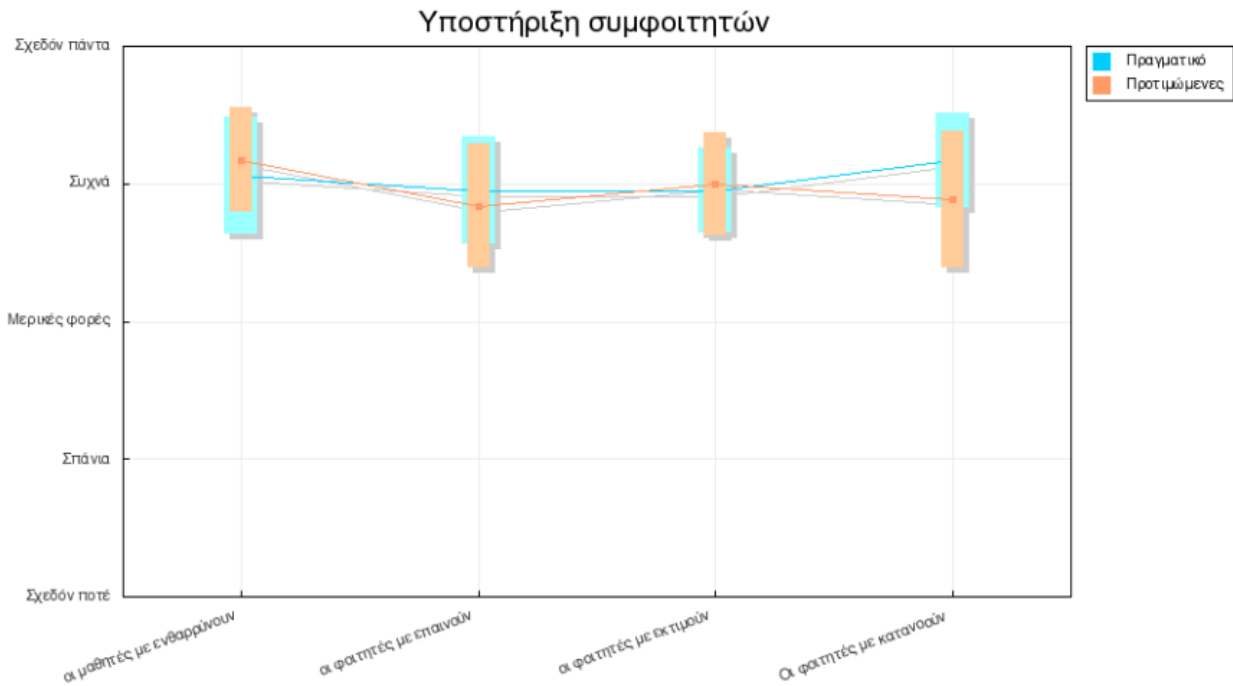
Εικόνα 19: Γράφημα με τις τιμές της Ανακλαστικής σκέψης



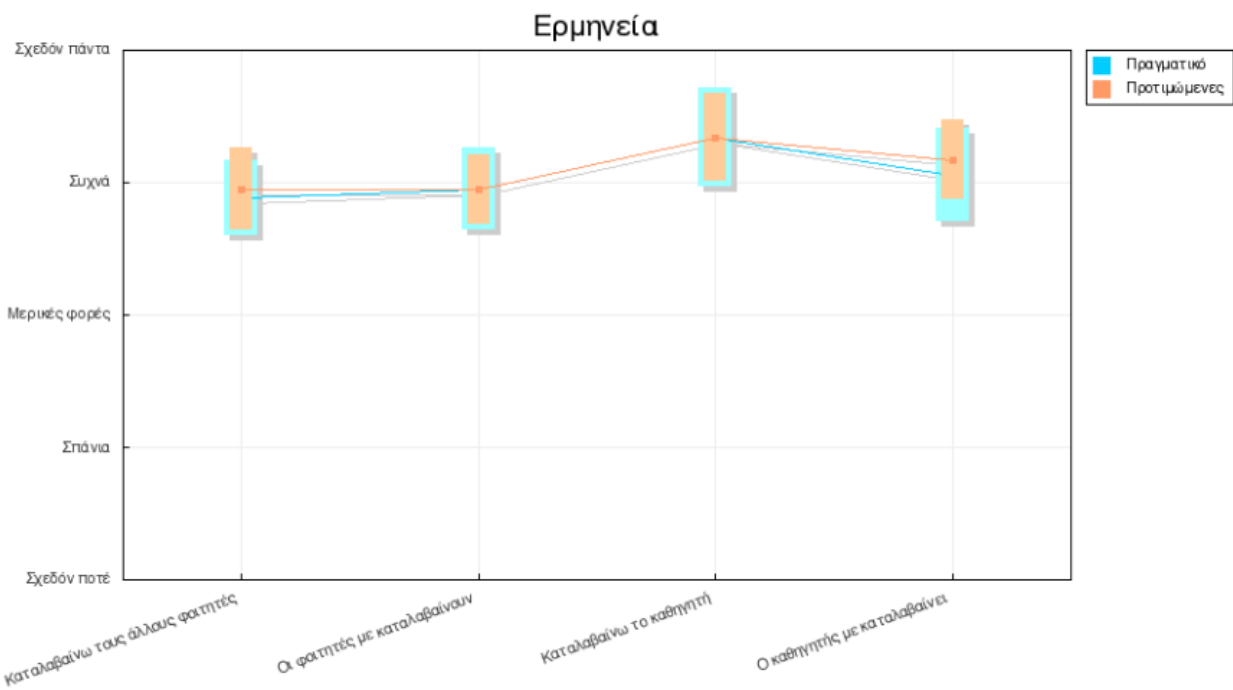
Εικόνα 20: Γράφημα με τις τιμές της Διαδραστικότητας



Εικόνα 21: Γράφημα με τις τιμές της Υποστήριξης απο τον εκπαιδευτή



Εικόνα 22: Γράφημα με τις τιμές της Υποστήριξης απο τους συμφοιτητές



Εικόνα 23: Γράφημα με τις τιμές της Ερμηνείας



Πίνακας 47: Φύλο εκπαιδευτικών κάθε ομάδας

Ομάδα			
Φύλο	Ομάδα Α	Ομάδα Β	Ομάδα Α+Β
Γυναίκα	9	6	15
	100%	66.7%	83.3%
Άντρας	0	3	3
	0%	33.3%	16.7%
Σύνολο	9	9	18
	100%	100%	100%

Πίνακας 48: Σπουδές εκπαιδευτικών κάθε ομάδας

Ομάδα			
Σπουδές	Ομάδα Α	Ομάδα Β	Ομάδα Α+Β
Πτυχίο	7	0	7
	77.8%	0%	38.9%
Μεταπτυχιακό	2	9	11
	22.2%	100%	61.1%
Σύνολο	9	9	18
	100%	100%	100%

Πίνακας 49: Επίπεδο γνώσεων στις ΤΠΕ εκπαιδευτικών κάθε ομάδας

Ομάδα			
Επίπεδο γνώσεων στις ΤΠΕ	Ομάδα Α	Ομάδα Β	Ομάδα Α+Β
Βασικό	4	0	4
	44.4%	0%	22.2%
Μεσσαίο	3	3	6
	33,3%	33.3%	33.3%
Ανώτερο	2	6	8
	22.2%	66.7%	44.4%
Σύνολο	9	9	18
	100%	100%	100%

Πίνακας 50:Χρόνια υπηρεσίας στην εκπαίδευση των εκπαιδευτών κάθε ομάδας

Χρόνια υπηρεσίας στην εκπαίδευση	Ομάδα		
	Ομάδα Α	Ομάδα Β	Ομάδα Α+Β
1	0 0%	6 66.7%	6 33.3%
2	0 0%	1 11.1%	1 5.5%
3	1 11.1%	0 0%	1 5.5%
4	1 11.1%	1 11.1%	2 11.1%
5	1 11.1%	1 11.1%	2 11.1%
6	1 11.1%	1 11.1%	2 11.1%
11	2 22.2%	0 0%	1 5.5%
15	1 11.1%	0 0%	1 5.5%
16	2 22.2%	0 0%	2 11.1%
Σύνολο	9 100%	9 100%	18 100%

Πίνακας 51: Απαντήσεις εκπαιδευτικών κάθε ομάδας στο ερωτηματολόγιο ΜΤC

Ομάδα Α		Μ.Ο
1	3 3 3 2 2 3 1 1 3 3 3 3 3 2 3 3 1 3 3 3 3 3	64
1	3 3 3 3 2 2 1 3 3 3 1 3 3 3 1 3 3 3 3 3 3	65
2	3 3 3 3 3 3 2 1 3 3 3 3 3 3 3 3 1 3 3 3 2 3 3	68
3	3 3 3 3 3 1 2 1 3 2 3 3 3 3 3 2 1 3 3 3 3 3 3	66
2	2 3 3 2 3 2 3 1 3 3 3 3 2 3 3 2 1 2 3 3 3 2	63
3	3 3 3 3 3 2 1 1 3 2 3 3 3 2 3 3 1 3 3 3 2 3 3	65
3	3 3 3 3 3 3 1 1 3 3 3 3 3 3 3 2 1 3 3 3 3 3 3	68
3	3 3 3 3 3 3 1 1 3 3 3 3 3 3 3 2 1 3 3 3 3 3 3	68
3	2 3 2 2 3 2 1 1 2 3 2 3 3 2 3 3 1 2 3 2 2 3 3	59
<b>Μ.Ο Ομάδας Α</b>		<b>65.1</b>

Ομάδα Β		Μ.Ο
2	3 3 3 3 3 2 1 1 3 3 3 3 3 2 3 3 1 3 3 2 3 3 3	65
3	2 3 3 3 2 2 1 1 3 3 3 2 3 3 2 3 1 3 3 3 3 3 3	64
3	3 3 3 3 2 1 1 2 3 3 3 3 2 3 3 3 1 3 3 2 2 3 3	64
3	2 3 3 3 2 1 1 3 3 3 3 3 3 3 3 1 3 3 3 3 3 3 3	67
3	3 3 3 3 3 3 1 1 3 3 3 3 3 3 3 3 2 3 3 3 3 3 3	70
3	3 3 3 3 2 1 1 3 3 3 3 3 2 2 3 3 1 3 3 2 2 3 3	64
2	3 3 2 3 2 2 1 1 2 3 3 3 3 2 2 2 3 2 3 3 2 3 3	61
3	3 3 3 3 3 3 1 1 3 2 3 3 3 3 3 2 1 3 3 3 3 3 3	67
3	3 3 3 3 3 3 1 1 3 3 3 3 3 3 3 2 2 3 3 3 3 3 3	69
<b>Μ.Ο Ομάδας Β</b>		<b>65.7</b>