



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

Τμήμα Ψηφιακών Συστημάτων

**Σχεδιασμός και αξιολόγηση στρατηγικών συνεργατικής  
μάθησης υποστηριζόμενων από την τεχνολογία**

Ελευθερία Μιχαήλ Αλεξανδρή

Η εργασία υποβάλλεται για την μερική κάλυψη των απαιτήσεων με στόχο την απόκτηση του Μεταπτυχιακού Διπλώματος Σπουδών στη Διδακτική της Τεχνολογίας και τα Ψηφιακά Συστήματα

Ιούλιος 2010

## Περίληψη

Οι συναισθηματικοί παράγοντες μάθησης (affective factors) αποτελούν μια εξίσου σημαντική συνισταμένη με τους γνωστικούς παράγοντες στην εκπαιδευτική διαδικασία. Όπως μάλιστα διαπιστώνεται από τη διεθνή βιβλιογραφία, η αλληλεπίδραση των παραγόντων αυτών συμβάλλει στην αποτελεσματική μάθηση, καθώς ευρήματα ερευνών αποδεικνύουν ότι ο συγκινησιακός παράγοντας (affect) είναι περίπλοκα συνδυασμένος με τη σκέψη και άλλες σημαντικές λειτουργίες, όπως η μνήμη, η λήψη αποφάσεων και η δημιουργικότητα. Η παρούσα εργασία διερευνά το σχεδιασμό των κατάλληλων στρατηγικών ανάπτυξης κινήτρων (motivation) των εκπαιδευομένων, εφαρμόζοντας τις Τεχνολογίες της Πληροφορίας και Επικοινωνίας (ΤΠΕ) σε περιβάλλοντα που υλοποιούν σενάρια συνεργατικής μάθησης υποστηριζόμενα από την τεχνολογία (CSCL). Πιο συγκεκριμένα παρουσιάζεται ερευνητική διαδικασία με στόχο να εντοπίσει τη μεθοδολογία εκείνη που θα επιτρέψει στον εκπαιδευτικό να ενισχύει τα κίνητρα των εκπαιδευομένων με τη χρήση των ΤΠΕ.

Στόχος της εργασίας είναι να σχεδιαστούν και να εφαρμοστούν διδακτικές στρατηγικές, σε περιβάλλον που θα υποστηρίζεται από την τεχνολογία, στα πλαίσια συνεργατικού σεναρίου και να ερευνηθεί αν αναπτύσσουν τα κίνητρα των μαθητών. Ταυτόχρονα για τις ανάγκες της εργασίας σχεδιάστηκε ηλεκτρονικό υλικό, το οποίο υποστηρίζει ένα συνεργατικό σενάριο (script) που ακολουθεί τη στρατηγική Jigsaw ως εκπαιδευτική προσέγγιση. Το περιεχόμενο του τεχνολογικά υποστηριζόμενου σεναρίου αφορά το μάθημα της Αρχαίας Ελληνικής Γλώσσας και Γραμματείας της Β΄ Λυκείου. Παράλληλα μέσω ενός συστήματος ασύγχρονης εκπαίδευσης (moodle) το ηλεκτρονικό υλικό υποστηρίχθηκε και παρασχέθηκε στους μαθητές. Το περιβάλλον το οποίο σχεδιάστηκε το προαναφερόμενο ηλεκτρονικό υλικό στηρίχθηκε στο εργαλείο συγγραφής ηλεκτρονικού υλικού Course Lab.

Η διαδικασία της έρευνας, που πραγματοποιήθηκε στην παρούσα εργασία, αναζητά αν υπάρχει στατιστικά σημαντική επίδραση των τεχνολογικά υποστηριζόμενων στρατηγικών (TMIS) στα κίνητρα των μαθητών (motivation) και ειδικότερα στις εξαρτημένες μεταβλητές Προσοχή, Σχετικότητα, Εμπιστοσύνη και Ικανοποίηση ως βασικές συνιστώσες του μοντέλου ARCS του Keller. Η ερευνητική μέθοδος που

επιλέχτηκε ήταν πολυμεθοδολογική. Αρχικά για το δείγμα των 71 μαθητών χρησιμοποιήσαμε κλειστού τύπου δομημένη συνέντευξη για να διερευνηθεί η στάση τους απέναντι στο μάθημα των Αρχαίων Ελληνικών. Στη συνέχεια ακολούθησε η πρώτη φάση της έρευνας που πραγματοποιήθηκε με τη χρήση του ερευνητικού εργαλείου IMMS (Keller, 1993).

Στη φάση αυτή χρησιμοποιήθηκε μια ομάδα μαθητών με δύο μετρήσεις μία αρχική (Pre-test) πριν τη χρήση των TMIS και μία επαναληπτική (Post-test), αφού μεσολάβησε εκπαιδευτική παρέμβαση με τη χρήση των προαναφερόμενων στρατηγικών σε συνεργατικό σενάριο. Έτσι επαληθεύτηκε ότι τα αποτελέσματα της δεύτερης μέτρησης είναι υψηλότερα και ότι η διαφορά των δύο μετρήσεων είναι στατιστικά σημαντική.

Στη δεύτερη φάση της έρευνας το ηλεκτρονικό υλικό που χρησιμοποιήθηκε στην εκπαιδευτική παρέμβαση και ενσωματώνει τις τεχνολογικά υποστηριζόμενες στρατηγικές δόθηκε προς αξιολόγηση αναφορικά με τις μεταβλητές Κίνητρα, Προσοχή, Σχετικότητα, Εμπιστοσύνη και Ικανοποίηση σε δύο ομάδες εκπαιδευτικών προκειμένου να διερευνηθεί αν πιστεύουν πως οι TMIS μπορεί να έχουν θετική επίδραση στα κίνητρα των μαθητών. Η φάση αυτή πραγματοποιήθηκε με τη χρήση του ερευνητικού εργαλείου MTC (Keller, 2000b). Το αποτέλεσμα ήταν να επαληθευτεί ότι και οι εκπαιδευτικοί συμφωνούν πως οι τεχνολογικά υποστηριζόμενες στρατηγικές σε συνεργατικά σενάρια βελτιώνουν σημαντικά τα κίνητρα των μαθητών.

Η σημαντικότητα αυτής της εργασίας έγκειται στο γεγονός ότι συνδυάζει μαθησιακές στρατηγικές ανάπτυξης των κινήτρων των εκπαιδευομένων με στρατηγικές συνεργατικής μάθησης, μέσω τεχνολογικά υποστηριζόμενων συνεργατικών σεναρίων. Δίνει έμφαση δηλαδή στους συναισθηματικούς παράγοντες μάθησης, όπως τα κίνητρα και τονίζει τη σημαντικότητά τους στη συνεργατική μάθηση με την υποστήριξη της τεχνολογίας, χωρίς να παραγνωρίζει τους γνωστικούς παράγοντες.

## Ευχαριστίες

Αισθάνομαι την ανάγκη να ευχαριστήσω θερμά την επιβλέπουσα αυτής της εργασίας Επίκουρη Καθηγήτρια Φωτεινή Παρασκευά για όλα όσα μου δίδαξε τόσο κατά την πορεία εκπόνησης της διπλωματικής εργασίας, όσο και κατά τη διάρκεια των μεταπτυχιακών μου σπουδών, και γιατί μου έδωσε την έμπνευση και το κουράγιο να κάνω την «Ηλεκτρονική Μάθηση» αναπόσπαστο κομμάτι της επαγγελματικής μου ζωής.

Φυσικά ανάλογες ευχαριστίες οφείλω στον Αναπληρωτή Καθηγητή Δημήτριο Σάμψων για τις πολύτιμες γνώσεις που μου μεταλαμπάδευσε σχετικά με τον εκπαιδευτικό σχεδιασμό και τη μύηση στην ορολογία του e – learning.

Ευχαριστώ θερμά για την υποστήριξη τόσο σε γνωστικό επίπεδο όσο και σε τεχνικό επίπεδο τον Αναπληρωτή καθηγητή Συμεών Ρετάλη και το εργαστήριο του CosyLab.

Επίσης ευχαριστώ την Επίκουρη καθηγήτρια Πρέντζα Ανδριάνα για τη συμμετοχή της στην τριμελή επιτροπή εξέτασης της εργασίας μου.

Δε θα παραλείψω να ευχαριστήσω τους μαθητές μου που με προθυμία και κέφι συμμετείχαν στην παρούσα έρευνα στα πλαίσια του μαθήματος Αρχαία Ελληνική Γλώσσα Β΄ Λυκείου το σχ. έτος 2009-10. Επίσης ευχαριστώ τόσο τους συναδέρφους φιλόλογους που παρακολούθησαν το σεμινάριο υπό την εποπτεία τη σχ. συμβούλου Αργολίδας συμμετέχοντας με αυτό τον τρόπο στην έρευνα, αλλά και τους συναδέρφους – συμφοιτητές μου του Δ΄ Κύκλου του ΜΠΣ στην Ηλεκτρονική Μάθηση που ανταποκρίθηκαν στη συμπλήρωση του ερωτηματολογίου αξιολόγησης.

Τέλος το ευχαριστώ είναι μια ελάχιστη λέξη μπροστά στην ευγνωμοσύνη που χρωστώ για την πολύτιμη συμπαράσταση σε όλη τη διάρκεια των μεταπτυχιακών σπουδών στα αγαπημένα μου πρόσωπα την κόρη μου, το σύζυγό μου και τους γονείς μου, και φυσικά τους αφιερώνω την διπλωματική μου εργασία.

## Περιεχόμενα

Περίληψη .....	ii
Ευχαριστίες .....	iv
Περιεχόμενα.....	v
Κατάλογος Πινάκων .....	x
Κατάλογος Σχημάτων .....	xiii
Κατάλογος εικόνων.....	xiv
Γλωσσάρι Αγγλικών όρων.....	xv
Συνομογραφίες .....	xix
Κεφάλαιο 1: ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	1
1.1 Παρουσίαση Προβληματικής.....	1
1.2 Στόχος της Διπλωματικής Εργασίας .....	2
1.3 Καινοτομία της Διπλωματικής Εργασίας.....	3
1.4 Ερευνητικά Ερωτήματα .....	4
1.5 Ερευνητικές υποθέσεις.....	5
1.6 Γενική Επισκόπηση της Μεθοδολογίας.....	6
1.7 Οργάνωση της Διπλωματικής εργασίας.....	6
Κεφάλαιο 2: ΘΕΩΡΗΤΙΚΗ ΘΕΜΕΛΙΩΣΗ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΙΚΗΣ.....	8
2.1 Συναισθηματικοί παράγοντες μάθησης (affective factors).....	9
2.1.1 Συναισθηματικοί και κοινωνικοί παράγοντες μάθησης σε περιβάλλοντα τεχνολογικά υποστηριζόμενης συνεργατικής μάθησης .....	9
2.1.2 Τα κίνητρα (motivation) ως βασικός συναισθηματικός παράγοντας μάθησης..	11
2.2 Θεωρητικά Μοντέλα ανάπτυξης κινήτρων μάθησης (Motivation Models) .....	13
2.2.1. Το Μοντέλο Χρονικής Συνέχειας (Time Continuum Model) .....	13
2.2.2 Το ARCS μοντέλο (ARCS Model) .....	14
2.2.3 Σύγκριση των δύο μοντέλων .....	16
2.2.4 Το μοντέλο ARCS στην Ηλεκτρονική μάθηση (e-learning) - Ερευνητικά δεδομένα .....	18
2.3. Το ARCS Μοντέλο Κινήτρων του Keller.....	19
2.3.1 Παρουσίαση των βασικών συνιστωσών του μοντέλου ARCS.....	21
2.3.1.1 Προσοχή - Attention.....	21
2.3.1.2 Σχετικότητα ή Συνάφεια - Relevance .....	27

2.3.1.3 Εμπιστοσύνη - Confidence .....	33
2.3.1.4 Ικανοποίηση - Satisfaction.....	39
2.4 Συνεργατική μάθηση με υποστήριξη υπολογιστή (CSCL) και στρατηγικές ανάπτυξης κινήτρων (motivation) .....	44
2.4.1 Ορισμός Συνεργατικής Μάθησης.....	44
2.4.2 Συνεργατική μάθηση με την υποστήριξη υπολογιστή (CSCL).....	45
2.4.3 Συνεργατική μάθηση με την υποστήριξη υπολογιστή (CSCL) και κίνητρα.....	45
2.5 Στρατηγικές συνεργατικής μάθησης με υποστήριξη υπολογιστή και το ARCS Μοντέλο του Keller .....	47
2.5.1 Η μαθησιακή στρατηγική Jigsaw .....	47
2.5.1.1 Περιγραφή της στρατηγικής Jigsaw .....	48
2.5.1.2 Φάσεις της στρατηγικής Jigsaw.....	49
2.5.1.3 Ερευνητικά δεδομένα για την αποτελεσματικότητα της στρατηγικής Jigsaw στην ανάπτυξη συναισθηματικών δεικτών (affective factors) της μάθησης.....	51
2.5.2 Η μαθησιακή στρατηγική Think Pair Share (TPS).....	51
2.5.2.1 Περιγραφή της στρατηγικής TPS.....	51
2.5.2.2 Φάσεις της στρατηγικής TPS.....	52
2.5.2.3 Πλεονεκτήματα της στρατηγικής TPS ως προς την ανάπτυξη συναισθηματικών δεικτών στη μάθηση.....	53
2.5.3 Η μαθησιακή στρατηγική Πυραμίδα (Pyramid ή Snowball) .....	53
2.5.3.1 Περιγραφή της μαθησιακής στρατηγικής Πυραμίδα (Pyramid).....	53
2.5.3.2 Φάσεις της στρατηγικής Πυραμίδα (Pyramid).....	54
2.5.3.3 Πλεονεκτήματα της στρατηγικής Πυραμίδα (Pyramid) ως προς την ανάπτυξη συναισθηματικών δεικτών στη μάθηση .....	55
2.5.4 Η μαθησιακή στρατηγική Παιχνίδι Ρόλων (Role Playing ή Simulation) .....	55
2.5.4.1 Περιγραφή της μαθησιακής στρατηγικής Παιχνίδι Ρόλων (Role Playing).....	55
2.5.4.2 Φάσεις της στρατηγικής Παιχνίδι Ρόλων (Role Playing).....	55
2.5.4.3 Πλεονεκτήματα της στρατηγικής Παιχνίδι ρόλων (Role Playing) ως προς την ανάπτυξη συναισθηματικών δεικτών στη μάθηση.....	57
2.5.5 Η μαθησιακή στρατηγική Καταιγισμός ιδεών (Brain storming).....	57
2.5.5.1 Περιγραφή της στρατηγικής Καταιγισμός ιδεών (Brain storming).....	57
2.5.5.2 Φάσεις της στρατηγικής Καταιγισμός ιδεών (Brain storming) .....	58
2.5.5.3 Πλεονεκτήματα της στρατηγικής Καταιγισμός ιδεών (Brain storming) ως προς την ανάπτυξη συναισθηματικών δεικτών στη μάθηση .....	59
2.5.6 Η μαθησιακή στρατηγική Σχέδιο Εργασίας (Project).....	59
2.5.6.1 Περιγραφή της στρατηγικής Σχέδιο Εργασίας (Project) .....	59

2.5.6.2	Φάσεις της στρατηγικής Σχέδιο Εργασίας (Project) .....	59
2.5.6.3	Πλεονεκτήματα της στρατηγικής Σχέδιο Εργασίας (Project) ως προς την ανάπτυξη συναισθηματικών δεικτών στη μάθηση.....	60
2.5.7	Η μαθησιακή στρατηγική Αναζήτηση στον παγκόσμιο ιστό (WebQuest) .....	61
2.5.7.1	Περιγραφή της στρατηγικής Αναζήτηση στον παγκόσμιο ιστό (WebQuest) .....	61
2.5.7.2	Φάσεις της στρατηγικής Αναζήτηση στον παγκόσμιο ιστό .....	61
2.5.7.3	Πλεονεκτήματα της στρατηγικής Αναζήτηση στον παγκόσμιο ιστό ως προς την ανάπτυξη συναισθηματικών δεικτών στη μάθηση.....	62
2.5.8	Συμπεράσματα .....	62
2.6	Συνεργατικά σενάρια (SCRIPTS) σε περιβάλλοντα CSCL.....	67
2.6.1	Ορισμός Συνεργατικού Σεναρίου – Collaboration Script .....	67
2.6.1.1	Αιτιολόγηση της αναγκαιότητας χρήσης του Συνεργατικού Σεναρίου – Collaboration Script .....	69
2.6.1.2	Η ευελιξία των συνεργατικών σεναρίων (Script Flexibility).....	70
2.7.2	Η δομή του Συνεργατικού Σεναρίου – Collaboration Script .....	71
2.7.2.1	Οι φάσεις του Συνεργατικού Σεναρίου – Collaboration Script .....	71
2.7.3	Περιγράφοντας Συνεργατικά Σενάρια - Collaboration Scripts.....	73
2.7.3.1	Τα συστατικά των συνεργατικών σεναρίων (Scripts components) .....	74
2.7.3.2	Οι μηχανισμοί των συνεργατικών σεναρίων (Scripts mechanisms) .....	75
2.7.3.3	Ένα παράδειγμα CSCL συνεργατικού σεναρίου (script): ArguGraph.....	78
2.7.3.4	Πρότυπο περιγραφής του συνεργατικού σεναρίου (script) ArguGraph με βάση τα συστατικά και τους μηχανισμούς των συνεργατικών σεναρίων (scripts) .....	80
2.7.3.5	Το συνεργατικό σενάριο της ερευνητικής εργασίας με βάση την περιγραφή των σεναρίων macro-scripts σε επίπεδο κλάσεων .....	82
Κεφάλαιο 3: ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ .....		95
Σύνοψη .....		95
3.1	Στόχοι της ερευνητικής προσέγγισης.....	95
3.2	Ερευνητικά Ερωτήματα .....	98
3.2.1	Μηδενικές Ερευνητικές Υποθέσεις .....	99
3.2.2	Εναλλακτικές ερευνητικές υποθέσεις.....	100
3.3	Εννοιολογικοί ορισμοί μεταβλητών .....	101
3.4	Λειτουργικοί ορισμοί μεταβλητών.....	104
3.5	Σχεδιασμός έρευνας .....	106
3.6	Δείγμα της έρευνας .....	109
3.6.1	Συμμετέχοντες.....	109
3.6.2	Δημογραφικά στατιστικά εκπαιδευτικών .....	110

3.7	Εργαλεία μέτρησης της έρευνας .....	113
3.7.1	Το Ερωτηματολόγιο Μαθητή .....	113
3.7.2	Το Ερωτηματολόγιο Εκπαιδευτικού .....	114
3.7.3	Δομημένη συνέντευξη με ερωτηματολόγιο κλειστού τύπου .....	114
3.8	Επιλογή στατιστικών κριτηρίων – Μέθοδοι ανάλυσης δεδομένων .....	115
3.9	Υλικό .....	116
3.10	Ερευνητικά περιβάλλοντα .....	117
3.10.1	Το λογισμικό Course Lab .....	117
3.10.2	Το λογισμικό της Πλατφόρμας Moodle .....	121
3.11	Η διαδικασία της έρευνας.....	123
3.11.1	Η φάση πριν τη διδακτική παρέμβαση .....	123
3.11.2	Η διδακτική παρέμβαση.....	124
3.11.3	Περιγραφή εκπαιδευτικού σεναρίου.....	127
3.11.3.1.	Περιγραφή διδακτικού προβλήματος.....	127
3.11.3.2.	Προσδιορισμός Εκπαιδευτικών Αναγκών .....	128
3.11.3.3.	Χαρακτηριστικά των εμπλεκόμενων στη διδακτική διαδικασία .....	128
3.11.3.4.	Γενικοί μαθησιακοί Στόχοι .....	129
3.11.3.5.	Εμπλεκόμενοι ρόλοι και δραστηριότητες εμπλεκόμενων ρόλων.....	133
3.11.3.6.	Ανάλυση του Εκπαιδευτικού Σεναρίου με βάση τις Διαστάσεις Περιγραφής των Εκπαιδευτικών Δραστηριοτήτων και τις στρατηγικές του μοντέλου ARCS.....	138
3.11.4	Η δεύτερη φάση της αξιολόγησης από τους εκπαιδευτικούς.....	141
Κεφάλαιο 4: ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΙ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ.....		144
4.1.	Εισαγωγή.....	144
4.2.	Περιγραφική Ανάλυση Αποτελεσμάτων .....	145
4.2.1.	Περιγραφική στατιστική ανάλυση της δομημένης κλειστού τύπου συνέντευξης με το ερωτηματολόγιο (III).....	145
4.2.2.	Περιγραφική Στατιστική Ανάλυση Αποτελεσμάτων για την πρώτη φάση της έρευνας με το δείγμα των μαθητών .....	153
4.3.	Επαγωγική Στατιστική Ανάλυση Αποτελεσμάτων.....	161
4.3.1.	Ανάλυση αξιοπιστίας.....	161
4.3.2.	Έλεγχος κανονικότητας κατανομής δείγματος .....	162
4.3.3.	Έλεγχος Ερευνητικών Υποθέσεων.....	164
4.4.	Περιγραφική Στατιστική Ανάλυση Αποτελεσμάτων για την δεύτερη φάση της έρευνας με το δείγμα των Εκπαιδευτικών .....	173
4.4.1.	Περιγραφική στατιστική σύγκριση των δύο ομάδων εκπαιδευτών ως προς τη βαθμολογία τους στο εργαλείο μέτρησης MTC.....	175



4.5. Επαγωγική Στατιστική Ανάλυση αποτελεσμάτων των δύο ομάδων εκπαιδευτών ως προς τη βαθμολογία τους στο εργαλείο μέτρησης ΜΤC .....	176
Κεφάλαιο 5: ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ .....	178
5.1. Επισκόπηση Αποτελεσμάτων .....	178
5.2. Συζήτηση.....	180
5.3. Περιορισμοί της έρευνας .....	183
5.4. Συμπεράσματα .....	183
5.5. Προτάσεις για περαιτέρω μελέτη και έρευνα .....	185
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΝΑΦΟΡΕΣ.....	187
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α.....	202
Τα ερωτηματολόγια της έρευνας .....	202
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β.....	214
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ .....	241
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Δ.....	263

## Κατάλογος Πινάκων

Πίνακας 1 Συγκριτική παρουσίαση των μοντέλων παρακίνησης (motivation).....	17
Πίνακας 2 Στρατηγικές Διέγερσης Αντίληψης (Perceptual Arousal).....	23
Πίνακας 3 Στρατηγικές Διέγερσης Διάθεση Έρευνας (Inquiry Arousal).....	25
Πίνακας 4 Στρατηγικές Δημιουργίας Μεταβλητότητας (Variability).....	26
Πίνακας 5 Στρατηγικές Δημιουργίας Οικειότητας (Familiarity).....	30
Πίνακας 6 Στρατηγικές Δημιουργίας Προσανατολισμού Στόχων (Goal Orientation)	31
Πίνακας 7 Στρατηγικές που σχετίζονται με το Συνταίριασμα Κινήτρων (Motive Matching).....	32
Πίνακας 8 Στρατηγικές που σχετίζονται με τις Απαιτήσεις Μάθησης (Learning Requirements).....	36
Πίνακας 9 Στρατηγικές που σχετίζονται με τις Ευκαιρίες Επιτυχίας (Success Opportunities).....	37
Πίνακας 10 Στρατηγικές που σχετίζονται με την Προσωπική Υπευθυνότητα (Personal Responsibilities).....	38
Πίνακας 11 Στρατηγικές που σχετίζονται με την Εσωτερική Ενίσχυση (Intrinsic Reinforcements).....	41
Πίνακας 12 Στρατηγικές που σχετίζονται με τις Εξωτερικές Αμοιβές (Extrinsic Rewards).....	42
Πίνακας 13 Στρατηγικές που σχετίζονται με την Ισότητα (Equity).....	43
Πίνακας 14 Στρατηγικές CSCL και συνιστώσες του ARCS μοντέλου του Keller .....	64
Πίνακας 15 Το συνεργατικό σενάριο “Jigsaw” με θέμα «Διαδρομές στο αρχαίο θέατρο» με βάση την περιγραφή των σεναρίων macro-scripts σε επίπεδο κλάσεων..	83
Πίνακας 16 Περιγραφή του συνεργατικού σεναρίου “Jigsaw” με θέμα «Διαδρομές στο αρχαίο θέατρο» σε επίπεδο Στιγμιότυπου (instances) .....	86
Πίνακας 17 Μέτρηση Αξιοπιστίας Ερωτηματολογίου IMMS (Keller, 1993).....	114
Πίνακας 18 Αντιστοίχιση χαρακτηριστικών εργαλείου CourseLab με τις στρατηγικές κινήτρων του μοντέλου του Keller .....	118
Πίνακας 19 Αντιστοίχιση χαρακτηριστικών του moodle με τα χαρακτηριστικά του σεναρίου Jigsaw και τις τεχνολογικά υποστηριζόμενες στρατηγικές ARCS .....	121
Πίνακας 20 Στρατηγικές μοντέλου Keller και στόχοι σεναρίου .....	131
Πίνακας 21 Στρατηγικές μοντέλου Keller και ρόλοι σεναρίου .....	135
Πίνακας 22 Ανάλυση της Φάσης 1: Προετοιμασία .....	138
Πίνακας 23 Ανάλυση της Φάσης 2: Εργασία σε ομάδα ειδικών .....	139
Πίνακας 24 Ανάλυση Φάσης 3: Εργασία σε Ομάδες Home.....	140
Πίνακας 25 Συνοπτική περιγραφή εκπαιδευτικού σχεδιασμού .....	142
Πίνακας 26 Περιγραφικά Στατιστικά για τις μεταβλητές του IMMS .....	153
Πίνακας 27 Περιγραφικά Στατιστικά για τις ερωτήσεις του παράγοντα ATTENTION .....	153
Πίνακας 28 Περιγραφικά Στατιστικά για τις ερωτήσεις του παράγοντα CONFIDENCE .....	154
Πίνακας 29 Περιγραφικά Στατιστικά για τις ερωτήσεις του παράγοντα RELEVANCE .....	155
Πίνακας 30 Περιγραφικά Στατιστικά για τις ερωτήσεις του παράγοντα SATISFACTION .....	156
Πίνακας 31 Περιγραφικά Στατιστικά για τις μεταβλητές του IMMS μετά τη διδασκαλία με τις τεχνολογικά υποστηριζόμενες διδακτικές στρατηγικές .....	157

Πίνακας 32 Περιγραφικά Στατιστικά για τις ερωτήσεις του παράγοντα ATTENTION .....	158
Πίνακας 33 Περιγραφικά Στατιστικά για τις ερωτήσεις του παράγοντα CONFIDENCE .....	159
Πίνακας 34 Περιγραφικά Στατιστικά για τις ερωτήσεις του παράγοντα RELEVANCE .....	159
Πίνακας 35 Περιγραφικά Στατιστικά για τις ερωτήσεις του παράγοντα SATISFACTION .....	160
Πίνακας 36 Συγκριτικοί δείκτες αξιοπιστίας για κάθε συνιστώσα του IMMS στις δύο διδασκαλίες .....	161
Πίνακας 37 Πρώτη ερευνητική υπόθεση .....	165
Πίνακας 38 Δεύτερη ερευνητική υπόθεση .....	166
Πίνακας 39 Τρίτη ερευνητική υπόθεση .....	167
Πίνακας 40 Τέταρτη ερευνητική υπόθεση .....	168
Πίνακας 41 Πέμπτη ερευνητική υπόθεση .....	169
Πίνακας 42 Συγκριτικά Περιγραφικά Στατιστικά για τις συνιστώσες του IMMS ...	170
Πίνακας 43 Πίνακας συσχετίσεων συνιστωσών ARCS .....	171
Πίνακας 44 Διμεταβλητές συσχετίσεις μεταξύ ίδιων συνιστωσών .....	172
Πίνακας 45 Άθροισμα απαντήσεων εκπαιδευτικών στο ερωτηματολόγιο MTC Ομάδα A .....	173
Πίνακας 46 Άθροισμα απαντήσεων εκπαιδευτικών στο ερωτηματολόγιο MTC (Ομάδα B) .....	174
Πίνακας 47 Στατιστικός έλεγχος μονού δείγματος για B ομάδα εκπαιδευτικών 1 ...	176
Πίνακας 48 Στατιστικός έλεγχος μονού δείγματος για B ομάδα εκπαιδευτικών 2 ...	176
Πίνακας 49 Στατιστικός έλεγχος μονού δείγματος για A ομάδα εκπαιδευτικών 1 ...	177
Πίνακας 50 Στατιστικός έλεγχος μονού δείγματος για A ομάδα εκπαιδευτικών 2 ...	177
Πίνακας 51 Αντιστοιχία οθονών συστήματος με δραστηριότητες σεναρίου και τεχνολογικά εργαλεία .....	240
Πίνακας 52 Αντιστοιχία οθονών του συστήματος με τις TMIS του ARCS Keller' model .....	241
Πίνακας 53 Το φύλο συμμετεχόντων εκπαιδευτικών .....	263
Πίνακας 54 Το επίπεδο σπουδών των συμμετεχόντων εκπαιδευτικών .....	263
Πίνακας 55 Τομέας απασχόλησης συμμετεχόντων εκπαιδευτικών .....	263
Πίνακας 56 Έτη υπηρεσίας των συμμετεχόντων εκπαιδευτικών .....	264
Πίνακας 57 Επίπεδο γνώσεων ΤΠΕ των συμμετεχόντων εκπαιδευτικών .....	265
Πίνακας 58 Είδος επιμόρφωσης στις ΤΠΕ των συμμετεχόντων εκπαιδευτικών .....	265
Πίνακας 59 Άποψη μαθητών σχετικά με το αν είναι ικανοποιημένοι από τη διδασκαλία του μαθήματος των αρχαίων Ελληνικών .....	266
Πίνακας 60 Άποψη μαθητών για τα σχολικά βιβλία .....	266
Πίνακας 61 Άποψη μαθητών για τον τρόπο διδασκαλίας του μαθήματος .....	266
Πίνακας 62 Άποψη μαθητών για τη χρήση εποπτικών μέσων .....	266
Πίνακας 63 Άποψη μαθητών για την εμμονή των φιολόγων .....	266
Πίνακας 64 Άποψη μαθητών για τη χρήση του διαδικτύου και των υπολογιστών στη διδασκαλία του μαθήματος .....	266
Πίνακας 65 Άποψη μαθητών σχετικά με το αν επιθυμούν περισσότερες ή λιγότερες ώρες διδασκαλίας Αρχαίων Ελληνικών .....	267
Πίνακας 66 Άποψη μαθητών σχετικά με το αν τα Αρχαία Ελληνικά τους βοηθούν στη χρήση της Νέας Ελληνικής Γλώσσας .....	267
Πίνακας 67 Άποψη μαθητών σχετικά με το αν τα Αρχαία Ελληνικά τους είναι χρήσιμα για τη ζωή τους .....	267

Πίνακας 68 Άποψη μαθητών σχετικά με το αν επαρκούν τα σχόλια των σχολικών βιβλίων.....	267
Πίνακας 69 Άποψη μαθητών σχετικά με το αν συμφωνούν με τον τρόπο που είναι γραμμένα τα βιβλία των Αρχαίων Ελληνικών.....	267
Πίνακας 70 Βασικές Έννοιες πληροφορικής.....	268
Πίνακας 71 Γνώσεις επεξεργασίας κειμένου.....	268
Πίνακας 72 Γνώσεις σε Υπολογιστικά φύλλα.....	268
Πίνακας 73 Γνώσεις σε Λογισμικό παρουσίασης.....	268
Πίνακας 74 Γνώσεις σε Internet και Επικοινωνίες.....	268
Πίνακας 75 Γνώσεις σε υπηρεσίες Web 2.0.....	268
Πίνακας 76 Γνώσεις σε κατασκευή και διαχείριση blog.....	268
Πίνακας 77 Λογαριασμός στο Facebook.....	269
Πίνακας 78 Συμμετοχή με συνεισφορά σε Wikis.....	269
Πίνακας 79 Συμμετοχή σε forums chat.....	269
Πίνακας 80 Γνώσεις για κατασκευή ιστοσελίδας.....	269
Πίνακας 81 Συμμετοχή σε συστήματα διαχείρισης μάθησης.....	269
Πίνακας 82 συμμετοχή σε εικονικούς κόσμους και παιχνίδια.....	269
Πίνακας 83 Γνώσεις προγραμματισμού.....	269
Πίνακας 84 μαθητές με Η/Υ στο σπίτι τους.....	269
Πίνακας 85 Πρόσβαση το Internet σε Net Cafe.....	270
Πίνακας 86 Πρόσβαση το Internet από Η/Υ συμμαθητή/-τριας.....	270
Πίνακας 87 Πρόσβαση το Internet από Η/Υ συγγενικού προσώπου.....	270
Πίνακας 88 Πρόσβαση το Internet από Η/Υ στο φροντιστήριο.....	270
Πίνακας 89 Σύνδεση στο Διαδίκτυο.....	270
Πίνακας 90 Ταξινόμηση απαντήσεων εκπαιδευτικών Ομάδα Α και Ομάδα Β.....	271

## Κατάλογος Σχημάτων

Σχήμα 1 Οι τρεις συνιστώσες της μαθησιακής διαδικασίας.....	10
Σχήμα 2 Θεωρίες κινήτρων.....	13
Σχήμα 3 Οι θεωρίες που επηρέασαν το μοντέλο του Keller.....	14
Σχήμα 4 Το μοντέλο ARCS του Keller .....	15
Σχήμα 5 Οι φάσεις της μαθησιακής στρατηγικής jigsaw .....	50
Σχήμα 6 Οι φάσεις της μαθησιακής στρατηγικής TPS.....	52
Σχήμα 7 Οι φάσεις της μαθησιακής στρατηγικής Πυραμίδα .....	54
Σχήμα 8 Οι φάσεις της μαθησιακής στρατηγικής Καταιγισμός Ιδεών.....	58
Σχήμα 9 Σχεδιάγραμμα διάκρισης χαρακτηριστικών συνεργατικών σεναρίων (cscl scripts) με βάση τη διάκριση του Kobbe (2006).....	77
Σχήμα 10 Ερωτηματολόγιο - Copyright: Pierre Dillenbourg, EPFL.....	78
Σχήμα 11 Γράφημα αναπαράστασης ατομικών απαντήσεων (τα ονόματα των μαθητών έχουν αποκρυφτεί) - Copyright: Pierre Dillenbourg, EPFL.....	79
Σχήμα 12 Ερωτηματολόγιο ανά ζεύγη - Copyright: Pierre Dillenbourg, EPFL.....	79
Σχήμα 13 Συγκέντρωση τάξης - Copyright: Pierre Dillenbourg, EPFL.....	80
Σχήμα 14 Εννοιολογικό μοντέλο της έρευνας.....	98
Σχήμα 15 Σχεδιασμός έρευνας.....	108
Σχήμα 16 Το φύλο συμμετεχόντων εκπαιδευτικών.....	110
Σχήμα 17 Το επίπεδο σπουδών των συμμετεχόντων εκπαιδευτικών .....	111
Σχήμα 18 Τομέας απασχόλησης συμμετεχόντων εκπαιδευτικών.....	111
Σχήμα 19 Είδος επιμόρφωσης στις ΤΠΕ των συμμετεχόντων εκπαιδευτικών.....	112
Σχήμα 20 Επίπεδο γνώσεων ΤΠΕ των συμμετεχόντων εκπαιδευτικών .....	112
Σχήμα 21 Πορεία ερευνητικής διαδικασίας.....	126

## Κατάλογος εικόνων

Εικόνα 1 Πίτα παρουσίασης απαντήσεων ερώτησης 1 ερωτηματολογίου (III) .....	146
Εικόνα 2 Ιστόγραμμα παρουσίασης απαντήσεων ερώτησης 2 ερωτηματολογίου (III) .....	146
Εικόνα 3 Πίτα παρουσίασης απαντήσεων ερώτησης 3 ερωτηματολογίου (III) .....	147
Εικόνα 4 Πίτα παρουσίασης απαντήσεων ερώτησης 4 ερωτηματολογίου (III) .....	148
Εικόνα 5 Πίτα παρουσίασης απαντήσεων ερώτησης 5 ερωτηματολογίου (III) .....	148
Εικόνα 6 Πίτα παρουσίασης απαντήσεων ερώτησης 6 ερωτηματολογίου (III) .....	149
Εικόνα 7 Πίτα παρουσίασης απαντήσεων ερώτησης 7 ερωτηματολογίου (III) .....	149
Εικόνα 8 Πίτα παρουσίασης απαντήσεων ερώτησης 8 ερωτηματολογίου (III) .....	150
Εικόνα 9 Ιστόγραμμα παρουσίασης των γνώσεων και των δεξιοτήτων στις ΤΠΕ των μαθητών του δείγματος.....	151
Εικόνα 10 πίτα παρουσίασης ποσοστών κατοχής οικιακού Η/Υ .....	151
Εικόνα 11 Τρόπος πρόσβασης μαθητών στο διαδίκτυο .....	152
Εικόνα 12 Διάγραμμα ελέγχου κανονικότητας Q-Q για τη μεταβλητή ATTENTION .....	162
Εικόνα 13 Διάγραμμα ελέγχου κανονικότητας Q-Q για τη μεταβλητή CONFIDENCE .....	163
Εικόνα 14 Διάγραμμα ελέγχου κανονικότητας Q-Q για τη μεταβλητή RELEVANCE .....	163
Εικόνα 15 Διάγραμμα ελέγχου κανονικότητας Q-Q για τη μεταβλητή SATISFACTION .....	164

## Γλωσσάρι Αγγλικών όρων

αγώνες επιχειρηματολογίας (debate)  
ακολουθία (Sequencing)  
αλληλεξάρτηση (positive interdependence)  
άμεση διδασκαλία (Direct Instruction)  
ανάγκες (Needs)  
αναζήτηση στον παγκόσμιο ιστό (WebQuest)  
αναπτύσσω (develop)  
ανατροφοδότηση (feedback)  
αντίληψη εαυτού (Self-Perception)  
αξιολογώ (evaluate)  
απαιτήσεις μάθησης (Learning Requirements)  
αποτελέσματα μιας μαθησιακής διαδικασίας (outcomes)  
αρχικές ομάδες (home groups)  
αυτοαποτελεσματικότητα (self-efficacy)  
αυτοεκτίμηση (self-Esteem)  
αυτοπεποίθηση (Confidence)  
γνωστικοί παράγοντες (cognition)  
δια ζώσης διδασκαλίας (face-to-face)  
διαμόρφωση των ομάδων (group formation)  
διδασκτικές στρατηγικές (teaching strategies)  
Διέγερση Αντίληψης (Perceptual Arousal)  
Διέγερση Διάθεσης Έρευνας (Inquiry Arousal)  
διεπαφές ( interface)  
διερεύνηση μέσω του διαδικτύου (WebQuest)  
δομές συνεργατικής μάθησης (cooperative learning structures)  
δραστηριότητα (task)  
δραστηριότητες (activities)  
εναλλαγή (traversalion)  
ενδιαφέρον (Interest)  
ενίσχυση (reinforcement)

έννοια του εαυτού (self-concept)  
ενσυναίσθηση (empathy)  
εξ' αποστάσεως (online)  
εξασθένιση (fading)  
εξωτερικές αμοιβές (Extrinsic Rewards)  
επανάληψη (repetition)  
επαναχρησιμοποιήσιμα μαθησιακά αντικείμενα που ενισχύουν τα κίνητρα των μαθητών (reusable motivational objects)  
επίλυση προβλημάτων (problem solving)  
εσωτερική ενίσχυση (Intrinsic Reinforcements)  
ευελιξία σεναρίων (Script Flexibility)  
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 (Equity)  
ισχυρότερα εσωτερικά κίνητρα (stronger intrinsic motivation)  
καλές πρακτικές (best practices)  
καταιγισμός ιδεών (Brain storming)  
κατανομή των συστατικών (components distribution)  
κεντρικός μηχανισμός (core script)  
Κέντρο Ελέγχου (Locus of Control)  
κίνητρα (motivation)  
κλάσεις Σεναρίων (Script Classes)  
κλιμακούμενη υποστήριξη (Skaffolding)  
κοινωνικές - συνεργατικές δεξιότητες (cooperative social skills)  
κοινωνική οργάνωση (social organization)  
κοινωνικο-συναισθηματικοί παράγοντες (socio-affective factors)  
κονστрукτιβιστικές θεωρίες μάθησης (constructivist learning)  
κουμπιά (Buttons)  
μαθησιακά αντικείμενα (Learning Objects).  
μαθησιακές τεχνολογίες (learning technologies)



μαθησιακό στυλ (learning style)  
Μεταβλητότητα (Variability)  
μέτριο ρίσκο (moderate risk)  
μηχανισμοί των σεναρίων (Scripts mechanisms)  
μοντέλο Χρονικής Συνέχειας (Time Continuum Model)  
οικειότητα (Familiarity)  
ομάδες (Groups)  
ομάδες ειδικών (expert groups)  
ομαδική εργασία (groupwork)  
ορίζω (define)  
Παιχνίδι Ρόλων (Role Playing ή Simulation)  
περιεχόμενο (content)  
περιστροφή (rotation)  
πηγές (resources)  
πλαίσια κειμένου (Text boxes)  
Προσανατολισμός στόχων (Goal Orientation)  
προσαρμοστικά (adaptive) συστήματα  
Προσδοκία (Expectancy)  
προσομοίωση (simulation)  
Προσοχή (Attention)  
Προσωπική υπευθυνότητα (Personal Responsibilities)  
προσωπικός φάκελος (portofolio)  
πρόσωπο με πρόσωπο διδασκαλία (face to face)  
προυπάρχουσες εμπειρίες (past experiences)  
Πυραμίδα (Pyramid ή Snowball)  
ρόλοι (Roles)  
ρουμπρίκες (rubrics)  
στάσεις (attitudes)  
στιγμιότυπα Σεναρίων (Script Instances)  
στόχοι (goals)  
στρατηγικές παρακίνησης (motivational strategies)  
συγχρωτισμός (affiliation)  
συμμετέχοντες (Participants)

συμπεριφορισμός (behaviourism)  
συναισθηματικές καταστάσεις (emotional states)  
συναισθηματικοί παράγοντες (affective factors)  
Συνάφεια (Relevance)  
συνδυαστική Μάθηση (blended learning)  
συνεργατικά σενάρια μάθησης με υποστήριξη υπολογιστή (CSCL scripts)  
Συνεργατική Μάθηση Με Υποστήριξη Υπολογιστή (Computer Supported Collaborative Learning)  
συνεργατική μάθηση (collaborative learning)  
συνεργατικό σενάριο (Collaborative script)  
Συνταίριασμα κινήτρων (Motive Matching)  
σύστημα επεξεργασίας πληροφοριών (information processing system)  
συστήματα διαχείρισης εκπαιδευτικού περιεχομένου (LMS)  
σχεδιάζω (design)  
Σχέδιο Εργασίας (Project)  
Σχήμα Αμοιβαιότητας (Reciprocal schema)  
Σχήμα Συγκρούσεων (Conflict schema)  
Σχήματα Σεναρίων (Script Schemata)  
τεχνική «σύρε και άφησε» (drag and drop)  
Τεχνολογικά Υποστηριζόμενη Διδακτική Στρατηγική (Technology mediated instructional strategy)

## Συντομογραφίες

A: Attention

ARCS : μοντέλο ανάπτυξης κινήτρων του Keller

C: Confidence

CSCL: computer supported collaborative learning

IMMS: Instructional Material Motivation Survey

LMS: συστήματα διαχείρισης εκπαιδευτικού περιεχομένου (LMS)

MTC: motivational tactics checklist

R: Relevance

RMO: reusable motivational objects

S: Satisfaction

TMIS: Technology mediated instructional strategy

TPS: Think pair share

Βλ.: Βλέπε

Τ.Π.Ε.: Τεχνολογίες της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών

# Κεφάλαιο 1: ΕΙΣΑΓΩΓΗ

## 1.1 Παρουσίαση Προβληματικής

Η παρούσα εργασία επιχειρεί να εστιάσει στη σημασία και να τονίσει τον ιδιαίτερο ρόλο των συναισθηματικών παραγόντων στη διαδικασία της μάθησης, κυρίως όταν αυτή υποστηρίζεται από τις Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας.

Είναι γεγονός ότι στη μάθηση υπάρχει μια διάκριση ανάμεσα στη γνώση (cognition) και το συναίσθημα (affect). Οι συναισθηματικοί δείκτες (affective factors), όπως τα κίνητρα, οι στάσεις και οι αντιλήψεις των εκπαιδευομένων ως σημαντικοί δείκτες της έννοιας του εαυτού (self-concept) έχουν αντιμετωπιστεί στη μελέτη του φαινομένου της μάθησης ως κάτι το ξεχωριστό από τις γνωστικές ικανότητες και διαδικασίες χωρίς όμως να παραγνωρίζεται η σημασία τους. Στην έρευνα μέχρι στιγμής είτε εξαιρούνται είτε μελετούνται ξεχωριστά από το γνωστικό τομέα (Jones & Issroff, 2004).

Η μάθηση όμως, καθώς συνδυάζεται με τις νέες τεχνολογίες και τη δημιουργία συνεργατικών περιβαλλόντων, δημιουργεί ποικίλες μορφές αλληλεπίδρασης των συμμετεχόντων και περιλαμβάνει πολλούς συναισθηματικούς παράγοντες που δρουν καθοριστικά στην επίτευξη των στόχων και στην όλη διαδικασία. Επομένως κατά το σχεδιασμό συνεργατικών σεναρίων μάθησης (CSCL scripts), τα οποία μπορούν να υλοποιηθούν και μέσω διδακτικών συστημάτων διαχείρισης μάθησης (LMS), χρειάζεται προσεκτικός σχεδιασμός στρατηγικών ανάπτυξης συναισθηματικών παραγόντων, καθώς η ποιότητα των σχέσεων που θα αναπτυχθούν ανάμεσα στους μαθητές είτε ανάμεσα στον εκπαιδευτικό και τους μαθητές αποτελεί καθοριστικό παράγοντα για την επίτευξη της μάθησης. Κατ' επέκταση τα συνεργατικά σενάρια μάθησης που υποστηρίζονται από μαθησιακές τεχνολογίες (learning technologies) οφείλουν να λαμβάνουν υπόψη όχι μόνο τη γνωστική πλευρά της μάθησης, αλλά και τους παράγοντες εκείνους που παίζουν έναν ενεργό ρόλο στη δόμηση των αλληλεπιδράσεων, δηλαδή τα κίνητρα (motivation), τις αντιλήψεις του εαυτού και τις συναισθηματικές καταστάσεις (emotional states) (Quarto et al, 2006).

## 1.2 Στόχος της Διπλωματικής Εργασίας

Στόχος της παρούσας εργασίας είναι να διερευνήσει αν οι διδακτικές στρατηγικές που υποστηρίζονται από την τεχνολογία (TMIS) (technology mediated instructional strategies) μπορούν να επηρεάσουν συναισθηματικούς παράγοντες μάθησης, ενσωματωμένες σε συνεργατικά περιβάλλοντα ηλεκτρονικής μάθησης (CSCL). Πιο συγκεκριμένα επιλέξαμε τον παράγοντα κίνητρα (motivation) έτσι όπως μελετήθηκε στο θεωρητικό μοντέλο ανάπτυξης κινήτρων (ARCS Model) του Keller (Keller, 1987). Οι βασικές συνιστώσες του συγκεκριμένου μοντέλου αποτέλεσαν τους άξονες του εκπαιδευτικού σχεδιασμού του προτεινόμενου συνεργατικού σεναρίου (script). Ειδικότερα η Προσοχή (Attention) αναφέρεται στην ικανότητα διέγερσης του ενδιαφέροντος των εκπαιδευομένων, πρόκλησης της περιέργειας τους και διατήρησης αυτών των πνευματικών χαρακτηριστικών για όσο χρειαστεί.

Η Σχετικότητα ή Συνάφεια (Relevance) αναφέρεται στη σύνδεση του εκπαιδευτικού περιεχομένου με πράγματα που έχουν σημαντικό νόημα (meaningful) για τους εκπαιδευόμενους.

Η Εμπιστοσύνη (Confidence) αναφέρεται στις θετικές προσδοκίες του ατόμου για επιτυχία. Εμπεριέχει και την έννοια της αυτοαποτελεσματικότητας (self-efficacy) (Bandura, 1997).

Η Ικανοποίηση (Satisfaction) αναφέρεται στα θετικά συναισθήματα του εκπαιδευομένου σχετικά με τις μαθησιακές εμπειρίες.

Οι συνιστώσες του μοντέλου που προαναφέρθηκαν αποτελούν τη βάση σχεδιασμού στρατηγικών που ενσωματώνονται στη δομή της στρατηγικής συνεργατικής μάθησης jigsaw. Η επιλογή της συγκεκριμένης στρατηγικής οφείλεται στο γεγονός ότι η δομή του μοντέλου jigsaw παρέχει αλληλεπιδράσεις ανάμεσα στους μαθητές, ενώ συγχρόνως δημιουργεί μια αίσθηση αυτονομίας και υπευθυνότητας για τον καθένα. Για αυτό σε γενικές γραμμές υπάρχει θετική ανταπόκριση από τους μαθητές σ' αυτό, καθώς παρέχει ευκαιρίες για συζήτηση, λήψη αποφάσεων, ποικιλία και κινητικότητα μέσα στην τάξη. Πρόκειται για ένα ευέλικτο μοντέλο που είναι δυνατόν να διαμορφωθεί ανάλογα με τις ανάγκες των μαθητών και το γνωστικό αντικείμενο (Dell & Donk, 2007).

Ο στόχος επομένως της εργασίας αυτής είναι να σχεδιαστούν περιβάλλοντα στα οποία οι στρατηγικές ανάπτυξης κινήτρων θα συνδυαστούν με στρατηγικές συνεργατικής μάθησης με την υποστήριξη της τεχνολογίας (Quatro et al, 2006) και στη συνέχεια να διερευνηθεί αν τελικά η μεσολάβηση αυτών των τεχνολογικά υποστηριζόμενων στρατηγικών θα επηρεάσει τους συναισθηματικούς δείκτες μάθησης.

### **1.3 Καινοτομία της Διπλωματικής Εργασίας**

Γνωρίζοντας ότι η τεχνολογικά υποστηριζόμενη μάθηση είναι μια πολυδιάστατη διαδικασία η παρούσα εργασία αποσκοπεί στην ανάδειξη των συναισθηματικών παραγόντων πάντα σε συνδυασμό με το κοινωνικό στοιχείο που διέπει κάθε μαθησιακή δραστηριότητα, χωρίς να το διαχωρίζει βέβαια από τη γνώση.

Οι περισσότερες μελέτες για τα γνωστικά ζητήματα που διενεργήθηκαν στο παρελθόν εξαιρούν τους συναισθηματικούς παράγοντες από τις εκτιμήσεις τους. Αυτό ήταν το αποτέλεσμα της επιρροής του συμπεριφορισμού (behaviourism) στην εκπαιδευτική ψυχολογία, που ενδιαφέρεται ελάχιστα για τις μη γνωστικές πλευρές της μάθησης, όπως οι πεποιθήσεις, τα συναισθήματα και τα κίνητρα. Εντούτοις λόγω της αποδοχής των κονστρουκτιβιστικών θεωριών μάθησης (constructivist learning), τα τελευταία χρόνια, το συναίσθημα (affect) έχει προκύψει ως σημαντική και αναπόσπαστη από τη γνώση πτυχή της μάθησης. Η βιβλιογραφία έχει δείξει ότι οι συναισθηματικές πλευρές της μάθησης όπως οι πεποιθήσεις, οι στάσεις, τα κίνητρα, οι προσδοκίες, τα συναισθήματα και το μαθησιακό στυλ επηρεάζουν τη διαδικασία της μάθησης (Lee et al, 2004).

Επομένως η καινοτομία της παρούσας εργασίας συνίσταται στα εξής:

- Επιχειρεί να συγκεκριμενοποιήσει επαναχρησιμοποιήσιμες μαθησιακές στρατηγικές ανάπτυξης συναισθηματικών δεικτών (κίνητρα) που να βρίσκουν πεδίο εφαρμογής την ηλεκτρονική μάθηση
- Γίνεται σχεδιασμός πρωτότυπου ηλεκτρονικού υλικού που αφορά διδακτικό αντικείμενο της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης (Αρχαία Ελληνική Γραμματεία), στο οποίο εφαρμόζονται οι περισσότερες από αυτές τις μαθησιακές στρατηγικές

- Συνδυάζονται οι μαθησιακές στρατηγικές ανάπτυξης των κινήτρων των εκπαιδευομένων με στρατηγικές συνεργατικής μάθησης, μέσω τεχνολογικά υποστηριζόμενων συνεργατικών σεναρίων (CSCL scripts)
- Επιχειρείται εκπαιδευτική παρέμβαση, στα πλαίσια του επίσημου ελληνικού αναλυτικού προγράμματος της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης διάρκειας 5 μηνών, εφαρμόζοντας στην εκπαιδευτική πράξη το σύνολο σχεδόν των στρατηγικών ανάπτυξης κινήτρων και επιλεγμένων στρατηγικών συνεργατικής μάθησης
- Προτείνεται η εφαρμογή των προαναφερόμενων στρατηγικών στα πλαίσια ασύγχρονης εκπαίδευσης με τη χρήση ηλεκτρονικής πλατφόρμας διαμοιρασμού υλικού και επικοινωνίας (moodle)

#### **1.4 Ερευνητικά Ερωτήματα**

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

Ερευνητικό ερώτημα I

Οι τεχνολογικά υποστηριζόμενες διδακτικές στρατηγικές (technology mediated instructional strategies) (TMIS) όταν ενσωματώνονται σε συνεργατικά σεναρία (CSCL scripts) έχουν επίδραση στα κίνητρα των εκπαιδευόμενων (motivation);

Ερευνητικό ερώτημα II

Οι τεχνολογικά υποστηριζόμενες διδακτικές στρατηγικές (technology mediated instructional strategies TMIS) όταν ενσωματώνονται σε συνεργατικά σεναρία (CSCL scripts) έχουν επίδραση στην Προσοχή (Attention) των εκπαιδευόμενων;

Ερευνητικό ερώτημα III

Οι τεχνολογικά υποστηριζόμενες διδακτικές στρατηγικές (technology mediated instructional strategies TMIS) όταν ενσωματώνονται σε συνεργατικά σεναρία (CSCL

scripts) έχουν επίδραση στη Σχετικότητα – Συνάφεια (Relevance) των εκπαιδευόμενων;

Ερευνητικό ερώτημα IV

Οι τεχνολογικά υποστηριζόμενες διδακτικές στρατηγικές (technology mediated instructional strategies TMIS) όταν ενσωματώνονται σε συνεργατικά σενάρια (CSCL scripts) έχουν επίδραση στην Εμπιστοσύνη (Confidence) των εκπαιδευόμενων;

Ερευνητικό ερώτημα V

Οι τεχνολογικά υποστηριζόμενες διδακτικές στρατηγικές (technology mediated instructional strategies TMIS) όταν ενσωματώνονται σε συνεργατικά σενάρια (CSCL scripts) έχουν επίδραση στην Ικανοποίηση (Satisfaction) των εκπαιδευόμενων;

## 1.5 Ερευνητικές υποθέσεις

Για τις ανάγκες της στατιστικής επεξεργασίας των αποτελεσμάτων της έρευνας διατυπώθηκαν οι εξής ερευνητικές υποθέσεις:

H<sub>A1</sub>: Υπάρχει στατιστικά σημαντική επίδραση στα κίνητρα των μαθητών από τη χρήση των τεχνολογικά υποστηριζόμενων διδακτικών στρατηγικών (TMIS) (technology mediated instructional strategies).

H<sub>A2</sub>: Υπάρχει στατιστικά σημαντική επίδραση στην Προσοχή (Attention) των μαθητών από τη χρήση των TMIS (technology mediated instructional strategies).

H<sub>A3</sub>: Υπάρχει στατιστικά σημαντική επίδραση στη Σχετικότητα – Συνάφεια (Relevance) των μαθητών από τη χρήση των TMIS (technology mediated instructional strategies) .

H<sub>A4</sub>: Υπάρχει στατιστικά σημαντική επίδραση στην Εμπιστοσύνη (Confidence) των μαθητών από τη χρήση των TMIS (technology mediated instructional strategies).



H<sub>A5</sub>: Υπάρχει στατιστικά σημαντική επίδραση στην Ικανοποίηση (Satisfaction) των μαθητών από τη χρήση των TMIS (technology mediated instructional strategies).

## **1.6 Γενική Επισκόπηση της Μεθοδολογίας**

Η ερευνητική μέθοδος που επιλέχτηκε στην παρούσα εργασία ήταν πολυμεθοδολογική (Παρασκευόπουλος, 1993), βασισμένη σε ποσοτικές και ποιοτικές αναλύσεις και στόχευε στην αποκάλυψη αιτιωδών σχέσεων των επιπτώσεων που μπορεί να έχει η συστηματική μεταβολή μιας ή περισσότερων μεταβλητών σε μια άλλη. Ανεξάρτητη μεταβλητή αποτέλεσαν οι τεχνολογικά υποστηριζόμενες στρατηγικές (TMIS) ενσωματωμένες στο συνεργατικό σενάριο (script) και εξαρτημένες τα κίνητρα (motivation) και τα συστατικά του ARCS μοντέλου του Keller Προσοχή (Attention), Σχετικότητα – Συνάφεια (Relevance), Εμπιστοσύνη (Confidence) και Ικανοποίηση (Satisfaction).

## **1.7 Οργάνωση της Διπλωματικής εργασίας**

Στο πρώτο κεφάλαιο της διπλωματικής εργασίας παρουσιάστηκε η προβληματική του θέματος, οι βασικοί στόχοι του όλου εγχειρήματος, αναδείχθηκαν τα σημεία που συνίσταται η καινοτομία της μελέτης αυτής, ταυτόχρονα διατυπώθηκαν τόσο τα ερευνητικά ερωτήματα όσο και οι ερευνητικές υποθέσεις και τέλος έγινε μια σύντομη αναφορά στη μεθοδολογία και τη δομή των κεφαλαίων.

Στο δεύτερο κεφάλαιο αρχικά αναλύεται το θεωρητικό πλαίσιο με έμφαση στη θεωρία ανάπτυξης κινήτρων του Keller και διατυπώνονται οι στρατηγικές εκείνες που βρίσκουν εφαρμογή στην ηλεκτρονική μάθηση. Στη συνέχεια περιγράφονται οι κυριότερες στρατηγικές συνεργατικής μάθησης καθώς και το πώς αυτές συνδυάζονται με τις στρατηγικές ανάπτυξης κινήτρων καταλήγοντας στην αιτιολόγηση της επιλογής της στρατηγικής jigsaw για τις ανάγκες της παρούσας έρευνας. Τέλος αναλύεται τόσο η διαδικασία περιγραφής της δομής των συνεργατικών σεναρίων (CSCL script), όσο και η αναγκαιότητα χρήσης της δομής συνεργατικού σεναρίου (script) και παρουσιάζεται το συνεργατικό σενάριο της

έρευνας σε επίπεδο macro script αποτυπώνοντας και τις στρατηγικές ανάπτυξης κινήτρων που χρησιμοποιήθηκαν σε κάθε φάση του.

Στο τρίτο κεφάλαιο παρουσιάζεται η μεθοδολογία της έρευνας. Αναφέρονται οι στόχοι, διατυπώνονται τα ερευνητικά ερωτήματα και επιλέγονται οι μηδενικές και εναλλακτικές ερευνητικές υποθέσεις, ορίζονται εννοιολογικά και λειτουργικά οι μεταβλητές. Ακολουθεί ο σχεδιασμός έρευνας, το δείγμα, τα εργαλεία μέτρησης, τα ερευνητικά ηλεκτρονικά περιβάλλοντα. Στη συνέχεια περιγράφεται αναλυτικά η διαδικασία της έρευνας με έμφαση στις συνιστώσες του εκπαιδευτικού σεναρίου.

Στο τέταρτο κεφάλαιο παρουσιάζεται η ποιοτική και ποσοτική ανάλυση των δεδομένων της έρευνας.

Στο πέμπτο κεφάλαιο γίνεται η επισκόπηση των αποτελεσμάτων, τα συμπεράσματα και οι προτάσεις για μελλοντική περαιτέρω έρευνα.

Έπεται η βιβλιογραφία και τα παραρτήματα. Στο παράρτημα Α παρουσιάζονται τα ερωτηματολόγια της έρευνας. Στο παράρτημα Β παρουσιάζεται η εκπαιδευτική διαδικασία με το σχεδιάγραμμα οθονών του συστήματος. Στο παράρτημα Γ παρουσιάζονται οι οθόνες του συστήματος σε σχέση με τις τεχνολογικά υποστηριζόμενες στρατηγικές που εφαρμόστηκαν σε καθεμία ξεχωριστά. Τέλος στο παράρτημα Δ παρατίθενται οι πίνακες με τα στατιστικά δεδομένα της ερευνητικής διαδικασίας.

## Κεφάλαιο 2: ΘΕΩΡΗΤΙΚΗ ΘΕΜΕΛΙΩΣΗ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΙΚΗΣ

### Σύνοψη

Στο κεφάλαιο αυτό παρουσιάζεται αρχικά ο ρόλος των συναισθηματικών δεικτών στη διαδικασία της μάθησης με στόχο να διαφανεί η αναγκαιότητα μελέτης τους, ιδιαίτερα στα πλαίσια της μάθησης με την υποστήριξη της τεχνολογίας. Επιλέγουμε να εστιάσουμε σε ένα συγκεκριμένο δείκτη, στην ανάπτυξη των κινήτρων (motivation) που θεωρείται σημαντικός για την ενίσχυση των εκπαιδευομένων σε περιβάλλοντα τεχνολογικά υποστηριζόμενης μάθησης. Αφού παρουσιαστούν, μέσα από τη διεθνή βιβλιογραφία, τα κυριότερα μοντέλα ανάπτυξης κινήτρων αναλύεται το ARCS μοντέλο του Keller που παρέχει σχεδιαστικές απαιτήσεις για την ανάπτυξη στρατηγικών παρακίνησης.

Στη συνέχεια γίνεται προσπάθεια να εφαρμοστούν οι στρατηγικές αυτές στα πλαίσια της τεχνολογικά υποστηριζόμενης συνεργατικής μάθησης. Για το σκοπό αυτό επιλέγονται οι στρατηγικές συνεργατικής μάθησης που μπορούν να συνδιαστούν με τις στρατηγικές ανάπτυξης των κινήτρων πάντα με την υποστήριξη των ψηφιακών τεχνολογιών. Τελικά υιοθετείται το διδακτικό μοντέλο Jigsaw, καθώς οι συνιστώσες του μοντέλου του Keller υποστηρίζονται με τον καλύτερο δυνατό τρόπο από το μοντέλο αυτό με τη χρήση πάντα κατάλληλων τεχνολογικών εργαλείων.

Προκειμένου να σχεδιαστεί το σενάριο της έρευνας που θα ενσωματώσει τα προαναφερόμενα επιλέγουμε τη δομή των συνεργατικών σεναρίων CSCL scripts. Για το λόγο αυτό τεκμηριώνεται η αναγκαιότητα χρήσης τους και παρουσιάζεται η δομή τους (φάσεις, συστατικά, μηχανισμοί) καθώς και πρότυπο παράδειγμα περιγραφής τους (ArguGraph), ώστε να ακολουθήσει στη συνέχεια η περιγραφή του εκπαιδευτικού σεναρίου της έρευνας στα πλαίσια της διαθεματικής διδασκαλίας του Αρχαίου Ελληνικού Δράματος.

## **2.1 Συναισθηματικοί παράγοντες μάθησης (affective factors)**

### **2.1.1 Συναισθηματικοί και κοινωνικοί παράγοντες μάθησης σε περιβάλλοντα τεχνολογικά υποστηριζόμενης συνεργατικής μάθησης**

Παραδοσιακά στη μάθηση υπάρχει μια διάκριση ανάμεσα σε γνωστικούς (cognition) και συναισθηματικούς (affect) παράγοντες. Η γνώση σχετίζεται με δεξιότητες και διαδικασίες όπως η σκέψη και η επίλυση προβλημάτων (problem solving), ενώ ο συγκινησιακός παράγοντας αφορά το συναισθηματικό τομέα που περιλαμβάνει δείκτες όπως κίνητρα, στάσεις και αντιλήψεις σχετικά με την έννοια του εαυτού.

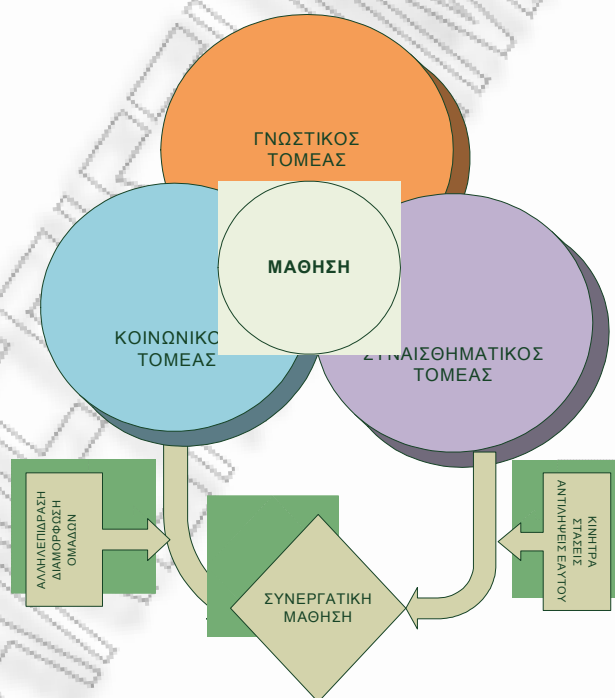
Οι περισσότερες μελέτες για τα γνωστικά ζητήματα, που διενεργήθηκαν στο παρελθόν, εξαιρούν τους συναισθηματικούς παράγοντες από τις εκτιμήσεις τους. Αυτό ήταν το αποτέλεσμα της επιρροής του συμπεριφορισμού (behaviourism) στην εκπαιδευτική ψυχολογία, που ενδιαφέρεται ελάχιστα για τις μη γνωστικές πλευρές της μάθησης, όπως οι πεποιθήσεις, τα συναισθήματα και τα κίνητρα. Εντούτοις λόγω της αποδοχής των κονστρουκτιβιστικών θεωριών μάθησης (constructivist learning), τα τελευταία χρόνια, το συναίσθημα (affect) έχει προκύψει ως σημαντική και αναπόσπαστη από τη γνώση πτυχή της μάθησης. Η βιβλιογραφία έχει δείξει ότι οι συναισθηματικές πλευρές της μάθησης όπως οι πεποιθήσεις, οι στάσεις, τα κίνητρα, οι προσδοκίες, τα συναισθήματα και το μαθησιακό στυλ επηρεάζουν τη διαδικασία της μάθησης (Lee et al, 2004).

Οι συναισθηματικοί δείκτες (affective factors) έχουν αντιμετωπιστεί ως κάτι το προβληματικό στη μελέτη του φαινομένου της μάθησης χωρίς όμως να παραγνωρίζεται η σημασία τους. Στην έρευνα μέχρι στιγμής είτε εξαιρούνται είτε μελετούνται ξεχωριστά από το γνωστικό τομέα (Jones & Issroff, 2004).

Οι εξελίξεις της τελευταίας δεκαετίας έχουν υπερτονίσει το χάσμα στη θεωρητική κατανόηση μεταξύ των δύο πλευρών, ενώ ευρήματα στην επιστήμη της Νευρολογίας, Φυσιολογίας και Γνωσιολογίας παρουσιάζουν το συγκινησιακό παράγοντα (affect) περίπλοκα συνδυασμένο με τη σκέψη και άλλες σημαντικές λειτουργίες, όπως η καθοδήγηση της λογικής συμπεριφοράς, η μνήμη, η λήψη αποφάσεων και η δημιουργικότητα. Τα ευρήματα των ερευνών ανοίγουν νέες προοπτικές στην

κατανόηση του ανθρώπινου εγκεφάλου όχι μόνο ως σύστημα επεξεργασίας πληροφοριών (information processing system), αλλά και ως ένα σύστημα στο οποίο συναισθηματικές και γνωστικές λειτουργίες είναι περίπλοκα ενσωματωμένες (Picard et al, 2004).

Στο πεδίο της συνεργατικής μάθησης (collaborative learning) είναι πολύ σημαντικό να λαμβάνονται υπόψη οι κοινωνικο-συναισθηματικοί παράγοντες (socio-affective factors) που εμφανίζονται κατά τη διάρκεια της αλληλεπίδρασης των μαθητών (βλ. σχήμα 1). Ιδιαίτερα κατά το σχεδιασμό διδακτικών τεχνολογικών συστημάτων οι παράγοντες αυτοί θα έπρεπε να αποτελούν σημαντική προτεραιότητα για τους σχεδιαστές, πέρα από τα τεχνικά ζητήματα. Κατ' επέκταση τα συνεργατικά σενάρια μάθησης που υποστηρίζονται από μαθησιακές τεχνολογίες (learning technologies) οφείλουν να λαμβάνουν υπόψη όχι μόνο τη γνωστική πλευρά της μάθησης, αλλά και τους παράγοντες εκείνους που παίζουν έναν ενεργό ρόλο στη δόμηση των αλληλεπιδράσεων, δηλαδή τις στάσεις (attitudes), τα κίνητρα (motivation), τις αντιλήψεις του εαυτού και τις συναισθηματικές καταστάσεις (emotional states) (Quarto et al, 2006).



Σχήμα 1 Οι τρεις συνιστώσες της μαθησιακής διαδικασίας

Η μάθηση όμως, καθώς συνδυάζεται με τις νέες τεχνολογίες και τη δημιουργία συνεργατικών περιβαλλόντων, δημιουργεί ποικίλες μορφές αλληλεπίδρασης των συμμετεχόντων και περιλαμβάνει αναγκαστικά πολλούς συναισθηματικούς

παράγοντες (affective factors) που δρουν καθοριστικά στην επίτευξη των στόχων και στην όλη διαδικασία.

Επομένως κατά το σχεδιασμό συνεργατικών σεναρίων μάθησης (CSCL scripts), τα οποία υλοποιούνται μέσω διδακτικών συστημάτων διαχείρισης μάθησης, χρειάζεται προσεκτικός σχεδιασμός στρατηγικών ανάπτυξης συναισθηματικών παραγόντων, καθώς η ποιότητα των σχέσεων που θα αναπτυχθούν είτε ανάμεσα στους μαθητές είτε ανάμεσα στον εκπαιδευτικό και τους μαθητές αποτελεί καθοριστικό παράγοντα μάθησης.

Αυτό ακριβώς το δεδομένο έρχεται η παρούσα μελέτη να διερευνήσει και να αναζητήσει το ρόλο των συναισθηματικών παραγόντων μάθησης στην μαθησιακή διαδικασία καθώς αυτή διευκολύνεται αλλά και υποστηρίζεται από τα υπολογιστικά συστήματα.

### **2.1.2 Τα κίνητρα (motivation) ως βασικός συναισθηματικός παράγοντας μάθησης**

Τα κίνητρα (motivation) του μαθητή είναι ένα απαραίτητο συστατικό της μάθησης. Το ενδιαφέρον για αυτή την περιοχή ξεκινάει από την εποχή του Πλάτωνα και του Αριστοτέλη τον 5<sup>ο</sup>αι. π.χ. Τα τελευταία 60 χρόνια το πεδίο μελέτης των κινήτρων στην εκπαιδευτική διαδικασία είναι τόσο ευρύ με αποτέλεσμα να υπάρχουν πολλοί ορισμοί των κινήτρων μαζί με διαφορετικές θεωρητικές προσεγγίσεις. Οι κοινωνιογνωστικές θεωρίες των κινήτρων παρουσιάζουν πολλά κοινά σημεία. Σε γενικές γραμμές τα κίνητρα αναπτύσσουν τα ατομικά επίπεδα ενέργειας και δραστηριότητας. Επιπροσθέτως το κίνητρο κατευθύνει προς κάποιους στόχους, ενώ μπορεί να σηματοδοτεί την έναρξη μιας δράσης αλλά και την παραμονή του ατόμου σε αυτήν μέχρι την ολοκλήρωσή της. Ταυτόχρονα τα κίνητρα επηρεάζουν τις στρατηγικές μάθησης αλλά και τη γνωστική διαδικασία. Η κοινωνιογνωστική θεωρία αντιμετωπίζει τα κίνητρα ως ατομική λειτουργία της σκέψης περισσότερο παρά ως ένστικτο, ανάγκη ή ορμή όπως εξετάζεται από τον Freud και τον Maslow (Mitiadou & Savenye, 2003).

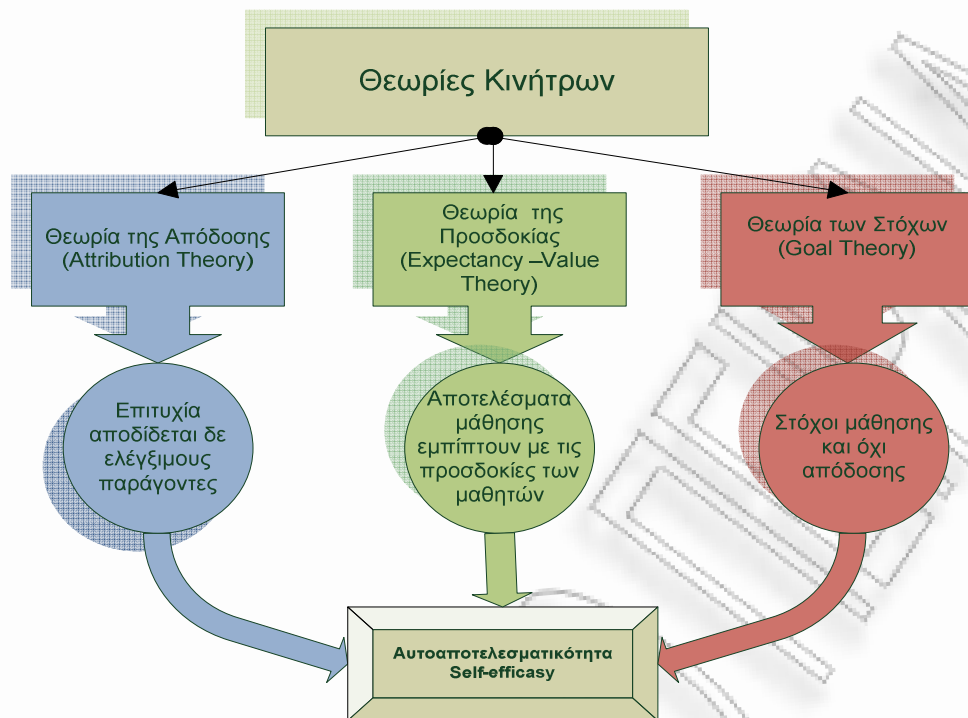
Η παρακίνηση αποτελεί ένα από τα πιο σημαντικά συστατικά των μαθησιακών περιβαλλόντων. Ο Maslow το 1970 όρισε τα κίνητρα ως διαδικασία της φυσιολογίας,

όπου η συμπεριφορά κατευθύνεται προς ένα στόχο βασισμένο στις ανάγκες του άτομου. Σε αυτό το σημείο ο Keller πρόσθεσε το 1999 ότι τα κίνητρα μπορεί να επηρεαστούν από εξωτερικούς παράγοντες όπως η θετική αλληλεπίδραση με τον εκπαιδευτικό και τους συνομηλίκους, ενώ το 2000 η Lee ανέφερε τη σημασία της παρακίνησης στην απόδοση του ατόμου ειδικά σε περιβάλλοντα υποστηριζόμενα από την τεχνολογία (Patronis, 2005).

Ανεξάρτητα από το γεγονός ότι τα κίνητρα αποτελούν βασικό παράγοντα στη διδασκαλία και τη μάθηση δεν υπάρχει ένας μοναδικός ορισμός. Ο Bandura (1997) ορίζει τρεις διαφορετικούς τύπους παρακίνησης, στους οποίους στηρίζονται διαφορετικές θεωρίες. Αυτές είναι η θεωρία της Απόδοσης (Attribution Theory), η θεωρία της Προσδοκίας (Expectancy –Value Theory) και η θεωρία των Στόχων (Goal Theory) (βλ. σχήμα 2).

Σύμφωνα με την πρώτη θεωρία οι μαθητές αποδίδουν αποτελέσματα της μαθησιακής διαδικασίας σε ελέγξιμους παράγοντες π.χ αποδίδουν την επιτυχία ή την αποτυχία τους στον εαυτό τους. Για τη δεύτερη θεωρία τα αποτελέσματα μιας μαθησιακής διαδικασίας (outcomes) εμπίπτουν με τις προσδοκίες που έχουν οι μαθητές για τον εαυτό τους. Τέλος η τρίτη θεωρία υποστηρίζει ότι οι στόχοι που θέτουν οι εκπαιδευόμενοι πρέπει να είναι μαθησιακοί (learning goals) και όχι στόχοι απόδοσης (performance goals). Το κοινό στοιχείο και των τριών θεωριών σύμφωνα με τον Bandura, είναι το γεγονός ότι συνδέουν τα κίνητρα με την έννοια της αυτοαποτελεσματικότητας (self-efficacy) (Hodges, 2004).

Ανάμεσα σε όλες αυτές τις θεωρίες υπάρχουν και οι απόψεις για τα εσωτερικά (intrinsic) και εξωτερικά (extrinsic) κίνητρα. Τα εσωτερικά κίνητρα αναφέρονται στην εγγενή επιθυμία του εκπαιδευομένου να εκτελέσει μια δραστηριότητα με μόνη αμοιβή την εσωτερική ικανοποίηση και ευχαρίστηση. Ενώ όταν ένας εκπαιδευόμενος κινητοποιείται λόγω κάποιας εξωτερικής αμοιβής π.χ βαθμολογία, τότε θεωρούμε ότι τα κίνητρα είναι εξωτερικά. Φυσικά η πιο επιθυμητή μορφή παρακίνησης είναι τα εσωτερικά κίνητρα (Hodges, 2004).



Σχήμα 2 Θεωρίες κινήτρων

Είναι γεγονός ότι κατά το σχεδιασμό μιας διδασκαλίας ο εκπαιδευτικός ενδιαφέρεται να οργανώσει στρατηγικές οι οποίες θα κινητοποιήσουν τους μαθητές του. Ωστόσο, όπως γράφει και ο Alkin (1992) «η έρευνα σχετικά με τα κίνητρα δεν έχει προχωρήσει διότι υπάρχει μια μη ρεαλιστική προσδοκία από τους εκπαιδευτικούς για συγκεκριμένες συνταγές επιτυχίας σχετικά με το πώς θα παρακινήσουν τους μαθητές τους». Δεν υπάρχει όμως η δυνατότητα για βιβλίο συνταγών, παρά μόνο γενικές αρχές στο σχεδιασμό στρατηγικών κινήτρων κατά τον εκπαιδευτικό σχεδιασμό. Ο Wlodkowski (1985) και ο Keller (1987) παρείχαν μοντέλα σχεδιασμού κινήτρων που έχουν αξιοποιηθεί στην έρευνα (Hodges, 2004).

## 2.2 Θεωρητικά Μοντέλα ανάπτυξης κινήτρων μάθησης (Motivation Models)

### 2.2.1. Το Μοντέλο Χρονικής Συνέχειας (Time Continuum Model)

Το μοντέλο κινήτρων για μάθηση του Wlodkowski (Time Continuum model) εντοπίζει τρεις περιόδους στην μαθησιακή διαδικασία, στην αρχή, κατά τη διάρκεια και στο τέλος της μαθησιακής διαδικασίας. Οι στρατηγικές κινήτρων που προτείνονται στην αρχική φάση της μαθησιακής διαδικασίας επιτρέπουν στους

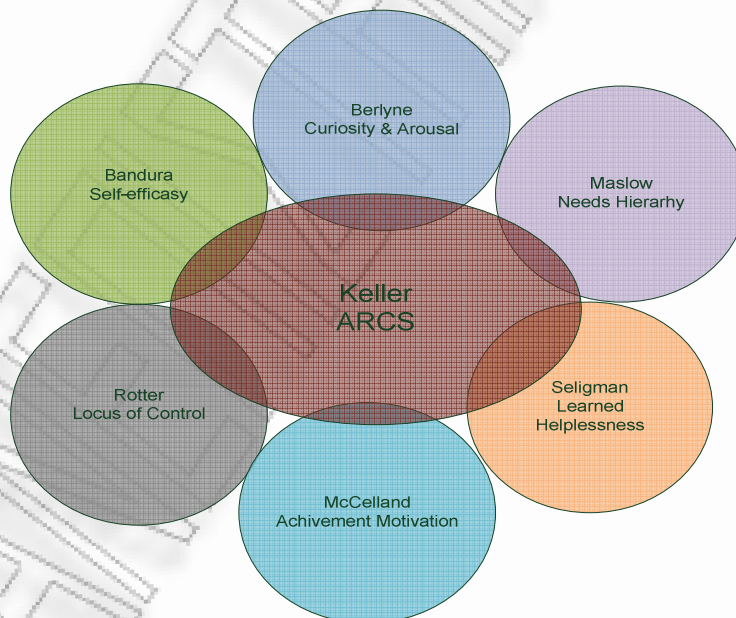


σπουδαστές να έχουν μια ξεκάθαρη εικόνα για τους σκοπούς του μαθήματος και τις σχετικές απαιτήσεις. Κατά τη διάρκεια της μαθησιακής διαδικασίας το ενδιαφέρον των σπουδαστών διατηρείται με ερωτήσεις, χιούμορ και ποικιλία δραστηριοτήτων. Στο τέλος της μαθησιακής διαδικασίας οι στρατηγικές κινήτρων που προτείνονται έχουν να κάνουν με την παροχή ανατροφοδότησης στους σπουδαστές, ενημέρωση για την πρόοδό τους, σύνδεση των αποτελεσμάτων της μάθησης με τον ίδιο τον εκπαιδευόμενο και σε κάποιες περιπτώσεις παροχή ανταμοιβών (Hodges, 2004).

### 2.2.2 Το ARCS μοντέλο (ARCS Model)

Το ARCS μοντέλο (Keller, 1987) είναι μια μέθοδος συστηματικού σχεδιασμού στρατηγικών κινήτρων σε εκπαιδευτικό υλικό. Ο Keller βάσισε το μοντέλο του σε ένα συνδυασμό θεωριών όπως: (1) Η θεωρία της αυτοαποτελεσματικότητας (self-efficacy) του Bandura (2) Η θεωρία του Berlyne για την περιέργεια και την διέγερση (Curiosity & Arousal) (3) Η ιεράρχηση αναγκών του Maslow (4) Το κέντρο ελέγχου (Locus of Control) του Rotter (Shellnut, 1996).

Το επόμενο Σχήμα (Σχήμα 3) αποπειράται να απεικονίσει αυτό το συνδυασμό:



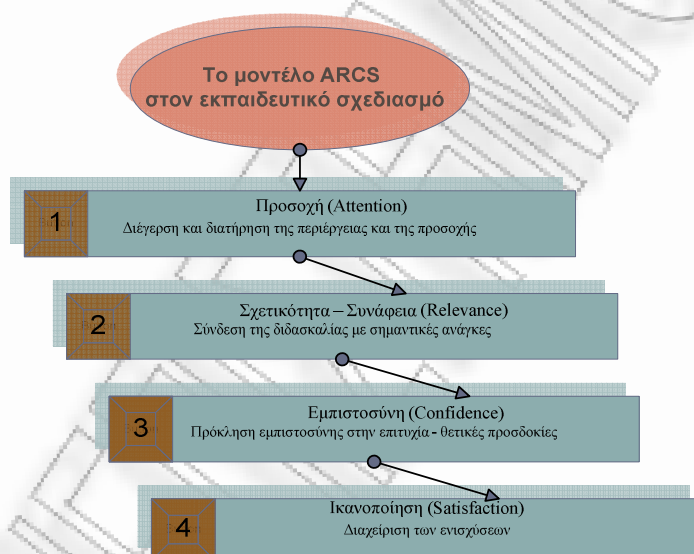
Σχήμα 3 Οι θεωρίες που επηρέασαν το μοντέλο του Keller

Το μοντέλο ARCS περιλαμβάνει τρία μέρη:

- Τέσσερις κατηγορίες εννοιών για την ανθρώπινη παρακίνηση
- Στρατηγικές ενίσχυσης των κινήτρων κατά τη διδασκαλία
- Ένα μοντέλο εκπαιδευτικού σχεδιασμού κινήτρων

Το προαναφερόμενο μοντέλο λειτουργεί κάτω από την παραδοχή ότι οι εκπαιδευόμενοι μπορούν να αναπτύξουν κίνητρα, εάν αισθάνονται ότι μπορούν να επιτύχουν και εάν αποδίδουν αξία στη μάθηση. Φαίνεται εξάλλου ότι το συγκεκριμένο μοντέλο έχει τις ρίζες του στη θεωρία της προσδοκίας (Expectancy – Value Theory). Το ακρωνύμιο ARCS χρησιμοποιείται για να συμπύξει τις τέσσερις κατηγορίες της παρακίνησης (βλ σχήμα 4) όπως τις όρισε ο Keller. Πιο συγκεκριμένα οι κατηγορίες είναι:

- Προσοχή (Attention)
- Σχετικότητα – Συνάφεια (Relevance)
- Εμπιστοσύνη (Confidence)
- Ικανοποίηση (Satisfaction)



Σχήμα 4 Το μοντέλο ARCS του Keller

Αναλυτικά οι κατηγορίες αυτές θα παρουσιαστούν στην επόμενη ενότητα καθώς και οι αντίστοιχες στρατηγικές που βρίσκουν εφαρμογή στην τεχνολογικά υποστηριζόμενη μάθηση.

Μια συστηματική διαδικασία σχεδιασμού ολοκληρώνει το μοντέλο του Keller. Η διαδικασία χρησιμοποιείται για να αναπτύξει την κατάλληλη στρατηγική παρακίνησης για μια συγκεκριμένη διδακτική περίσταση. Η διαδικασία αυτή αποτελείται από τέσσερα βήματα: ορίζω (define), σχεδιάζω (design), αναπτύσσω (develop) και αξιολογώ (evaluate). Έτσι κατά τη διαδικασία αυτή σε πρώτη φάση γίνεται ορισμός του προβλήματος, ακολουθεί η ανάλυση των χαρακτηριστικών των εκπαιδευομένων και η προετοιμασία των στόχων παρακίνησης, στη συνέχεια έπεται ο σχεδιασμός των κατάλληλων στρατηγικών και η προετοιμασία του διδακτικού υλικού που θα τις ενσωματώσει. Τελικά αξιολογείται η μαθησιακή εμπειρία (Keller, 2000).

### 2.2.3 Σύγκριση των δύο μοντέλων

Το μοντέλο του Wlodkowski (1999) παρέχει μία λίστα με κατηγορίες στρατηγικών παρακίνησης και καθορίζει το πότε πρέπει να χρησιμοποιηθούν, στην αρχή, κατά τη διάρκεια ή στο τέλος της διδασκαλίας. Το συγκεκριμένο μοντέλο είναι δεσμευτικό διότι καθοδηγεί με ακρίβεια στην επιλογή του κατάλληλου τύπου στρατηγικής αλλά και του κατάλληλου χρονικού σημείου εφαρμογής στη μαθησιακή διαδικασία.

Το μοντέλο ARCS έχει αρκετές ομοιότητες αλλά διαφέρει σε δύο σημαντικά σημεία:

1. Η επιλογή της στρατηγικής γίνεται συστηματικά από ένα σύνολο κατηγοριών που βασίζονται σε μια περιληπτική σύνθεση θεωριών σχετικά με τα ανθρώπινα κίνητρα.
2. Το ARCS μοντέλο είναι μια προσέγγιση επίλυσης προβλήματος (problem-solving). Αυτό σημαίνει ότι η επιλογή των στρατηγικών τόσο ως προς τον τύπο όσο και ως προς τον αριθμό βασίζεται σε ένα συστηματικό εκπαιδευτικό σχεδιασμό, ώστε να είναι η κατάλληλη για τους εκάστοτε εκπαιδευόμενους (Song & Keller, 2001).

Επομένως το δεύτερο μοντέλο είναι πιο ευέλικτο και αφήνει περισσότερα περιθώρια επιλογών στη διαδικασία του εκπαιδευτικού σχεδιασμού.

Εφόσον και τα δύο αυτά μοντέλα (βλ. Πίνακα 1) έχουν βρει εφαρμογή στη διδασκαλία με την υποστήριξη της τεχνολογίας, τα προαναφερόμενα πλεονεκτήματα αποτελούν και το λόγο επιλογής του μοντέλου ARCS στα πλαίσια της συγκεκριμένης έρευνας.

**Πίνακας 1** Συγκριτική παρουσίαση των μοντέλων παρακίνησης (motivation)

<b>ARCS (Keller)</b>	<b>Time Continuum (Wlodkowski)</b>
<p>Προσοχή:  προσέλκυση και διατήρηση</p>	<p>Έλξη: Πόσο ελκυστική είναι η μάθηση;  Παροχή ποικιλίας δραστηριοτήτων και διαφορετικές τεχνικές αναπαράστασης</p>
<p>Σχετικότητα – Συνάφεια:  προσέγγιση των αναγκών των εκπαιδευομένων  καθορισμός στόχων</p>	<p>Αξία: Είναι η μάθηση σημαντική;  καθορισμός στόχων  συνεχιζόμενη κινητοποίηση - χρήση προϋπάρχουσας γνώσης</p>
<p>Εμπιστοσύνη:  δημιουργία προσδοκίας για επιτυχία</p>	<p>Χρήση παραδειγμάτων  Καθορισμός κριτηρίων αξιολόγησης  Ανατροφοδότηση  Μείωση ή απομάκρυνση στοιχείων που προκαλούν αποτυχία</p>
<p>Ικανοποίηση:  πόσο καλά αισθάνεται ο εκπαιδευόμενος για την επίδοσή του;</p>	

#### 2.2.4 Το μοντέλο ARCS στην Ηλεκτρονική μάθηση (e-learning) - Ερευνητικά δεδομένα

Το μοντέλο ARCS έχει επικυρωθεί ως μέσο ανάπτυξης των κινήτρων του μαθητή σε περιβάλλοντα ηλεκτρονικής μάθησης. Πολλά ερευνητικά προγράμματα στο e-learning έχουν πραγματοποιηθεί βασισμένα στις στρατηγικές του μοντέλου αυτού, προκειμένου να ενισχύσουν τα κίνητρα των συμμετεχόντων.

Ο Chung (2001) παρουσιάζει το πρόβλημα της εγκατάλειψης των εκπαιδευομένων στην εξ' αποστάσεως εκπαίδευση και προτείνει τις στρατηγικές του μοντέλου ARCS ως λύση. Ανάλογες έρευνες έχουν διεξάγει και οι Visser, Plomp, Arimault και Kuiper (2002), οι οποίοι κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι οι στρατηγικές παρακίνησης (motivational strategies) ενίσχυσαν την πρόθεση των εκπαιδευομένων να ολοκληρώσουν τη σειρά μαθημάτων, ανέπτυξαν το επίπεδο αυτοπεποίθησης και γενικά εμπλούτισαν το σύστημα υποστήριξης των μαθητών. Οι Schon, Hoffmann, Herczeg (2003) ενσωμάτωσαν το μοντέλο ARCS στη μελέτη τους, προκειμένου να μετατρέψουν την ιεραρχική δομή των online μαθημάτων σε πιο φιλική για τους εκπαιδευόμενους. Οι Keller & Suzuki (2004) επεξεργάστηκαν ένα γενικό μοντέλο σχεδιασμού στρατηγικών παρακίνησης (motivational strategies), το οποίο μπορεί να βρει εφαρμογή σε περιβάλλοντα e-learning, υποστηρίζοντας ότι η τεχνολογία προσφέρει καινοτόμα χαρακτηριστικά που όμως χάνουν την ελκυστικότητα τους καθώς οι μαθητές εξοικειώνονται με αυτά. Επομένως δεν αρκεί μόνο η τεχνολογία, αλλά χρειάζονται και ανάλογες στρατηγικές που θα ενσωματωθούν στο διδακτικό υλικό.

Οι Mills & Sorensen (2004) ενσωμάτωσαν το ARCS στο εκπαιδευτικό λογισμικό Kid's College 2004 με στόχο να κρατήσουν τους μαθητές απασχολημένους σε όλη τη διάρκεια της μαθησιακής διαδικασίας, παρέχοντας διαδραστικό ηλεκτρονικό υλικό.

Ο Patronis (2005) ερευνήσε μια μελέτη περίπτωσης σχετικά με το πώς ένα online forum συζητήσεων χρησιμοποιείται για τη δημιουργία αλληλεπίδρασης μεταξύ των εκπαιδευομένων με τη χρήση του ARCS μοντέλου, ενώ ο Perrin (2005) επισήμανε στην έρευνά του ότι η εξ' αποστάσεως (online) μαθησιακή εμπειρία δεν είναι υποχρεωτικά καλύτερη ή χειρότερη από την πρόσωπο με πρόσωπο διδασκαλία (face to face) και προτείνει καλές πρακτικές και δημιουργικές προσεγγίσεις στη διδασκαλία και τη μάθηση με έμφαση στο προαναφερόμενο μοντέλο.

Συμπερασματικά το μοντέλο ARCS του Keller έχει εφαρμοστεί σε περιβάλλοντα ηλεκτρονικής μάθησης (e-learning) με δύο τρόπους:

- Ως μοντέλο σχεδιασμού μαθησιακού ηλεκτρονικού υλικού με στόχο την κινητοποίηση (motivation) των εκπαιδευμένων.
- Ως μέθοδος αξιολόγησης ηλεκτρονικού μαθησιακού υλικού ως προς τις τέσσερις βασικές συνιστώσες, αλλά και συγκεντρωτικά ως προς τον παράγοντα ανάπτυξης των κινήτρων (motivation) των εκπαιδευομένων.

### **2.3. Το ARCS Μοντέλο Κινήτρων του Keller**

Η επισκόπηση της διεθνούς βιβλιογραφίας αποδεικνύει ότι ο Keller είναι ίσως ο πιο συχνά αναφερόμενος συγγραφέας θεωριών που άμεσα σχετίζονται με τον τομέα των κινήτρων όσο αφορά τον εκπαιδευτικό σχεδιασμό (Margueratt, 2007). Στις αρχές της δεκαετίας του '80 αντιλήφθηκε ότι δεν είχε μελετηθεί η σχέση της παρακίνησης ή κινητροδότησης (motivation) με τον εκπαιδευτικό σχεδιασμό. Έτσι μέσα από έρευνες κατέληξε στον ορισμό αρχικά τεσσάρων κατηγοριών, στις οποίες ενσωμάτωσε στρατηγικές ανάπτυξης κινήτρων. Η διαίρεση των τεσσάρων κατηγοριών αρχικά είχε ως εξής:

1. Το Ενδιαφέρον (Interest) αναφέρεται στη διέγερση της περιέργειας του εκπαιδευόμενου, αλλά και στο πώς αυτή θα διατηρηθεί στο πέρασμα του χρόνου.
2. Η Συνάφεια (Relevance) αναφέρεται στην αντίληψη του εκπαιδευόμενου σχετικά με τη προσωπική του ευχαρίστηση σε σχέση με τη διδασκαλία.
3. Η Προσδοκία (Expectancy) αναφέρεται στην επιθυμία για επιτυχία και εκτείνεται σε ποιο βαθμό αυτή η επιτυχία είναι ελεγχόμενη από τον εκπαιδευόμενο.
4. Η Ικανοποίηση (Satisfaction) αναφέρεται στο συνδυασμό εξωτερικών αμοιβών και εσωτερικών κινήτρων και στο αν αυτά συμβαδίζουν με τις προσδοκίες του μαθητή (Keller, 1983).

Αυτές οι τέσσερις κατηγορίες μετατράπηκαν στη συνέχεια στο μοντέλο ARCS, αφού πρώτα μεσολάβησαν οι εξής αλλαγές: Το Ενδιαφέρον (Interest) μετονομάστηκε σε Προσοχή (Attention) και η Προσδοκία (Expectancy) μετονομάστηκε σε Αυτοπεποίθηση (Confidence). Τα υπόλοιπα στοιχεία του μοντέλου παρέμειναν ίδια.

Παράλληλα ο Keller συνέδεσε το Κέντρο Ελέγχου (Locus of Control) και την Αυτοαποτελεσματικότητα (Self-efficacy) με το τρίτο στοιχείο του μοντέλου την Αυτοπεποίθηση (Confidence), διότι οι έρευνες απέδειξαν ότι αν αυξηθεί η αυτοπεποίθηση του μαθητή θα του δοθεί η αίσθηση του ελέγχου των γεγονότων που συνδέονται με τη μάθηση, ενώ παράλληλα θα βελτιώνονται και οι προσδοκίες αυτοαποτελεσματικότητας που συνδέονται άμεσα με την αυτοπεποίθηση. Από την άλλη διαπίστωσε ότι τα εξωτερικά αλλά και εσωτερικά κίνητρα συνδέονται με το στοιχείο Ικανοποίηση (Satisfaction).

Έτσι ο Keller το 1987 εισήγαγε ένα μοντέλο ανάπτυξης κινήτρων στο εκπαιδευτικό σχεδιασμό, το οποίο αποτελεί το θεωρητικό πλαίσιο της παρούσας μελέτης. Η ονομασία του μοντέλου ARCS παράγεται από το ακρωνύμιο Attention δηλαδή προσοχή, **R**elevance δηλαδή σχετικότητα – συνάφεια, **C**onfidence δηλαδή εμπιστοσύνη και **S**atisfaction δηλαδή ικανοποίηση.

Το μοντέλο έχει επιτυχημένα επαληθευτεί ως την εγκυρότητα και την αξιοπιστία του σε μια ποικιλία περιβαλλόντων (Gabrielle, 2003), όπως στην παραδοσιακή διδασκαλία μέσα σε τάξη (Naime-Diefenbach, 1991; Small, 2000; J. Visser, 1990; J. Visser & Keller, 1990), στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση (L. Visser, 1998; L. Visser et al., 2002; L. Visser et al., 1999), στην εκπαίδευση μέσω του διαδικτύου(web-based) (Maushak, Lincecum, & Martin, 2000; Vafa, 1999; Cook et al., 2009) και στη διδασκαλία υποστηριζόμενη από υπολογιστή (Song, 1998; Suzuki & Keller, 1996).

Στην εργασία αυτή το γίνεται μια απόπειρα να ενσωματωθούν οι στρατηγικές του ARCS Μοντέλου του Keller στα πλαίσια της συνεργατικής μάθησης κατά τη φάση του εκπαιδευτικού σχεδιασμού συνεργατικών σεναρίων (scripts) σε περιβάλλοντα ηλεκτρονικής μάθησης.

## 2.3.1 Παρουσίαση των βασικών συνιστωσών του μοντέλου ARCS

### 2.3.1.1 Προσοχή - Attention

Η πρώτη συνιστώσα του μοντέλου είναι η «Προσοχή» (Attention). Ορίζεται ως η ικανότητα να προσελκύουμε το ενδιαφέρον του μαθητή και να διεγείρουμε την περιέργεια του. Ταυτόχρονα θεωρείται σημαντική και η διατήρηση της προσοχής του μαθητή σε όλη τη διάρκεια της μαθησιακής διαδικασίας (Keller, 1992).

Κάθε μαθησιακή θεωρία περιλαμβάνει κάποια υπόθεση σχετική με την «Προσοχή». Ως μεταβλητή κινήτρων η «Προσοχή» περιλαμβάνει παραμέτρους όπως την περιέργεια και την αφύπνιση.

Περίεργο καθίσταται το άτομο όταν:

- α) αντιδρά θετικά σε νέα, περίεργα, αταίριαστα ή μυστηριώδη στοιχεία στο χώρο του, με το να τα χειριστεί
- β) επιδεικνύει μια ανάγκη γνωριμίας περισσότερων πραγμάτων σχετικά με αυτό και το περιβάλλον του
- γ) ανιχνεύει το περιβάλλον αναζητώντας νέες εμπειρίες
- δ) επιμένει στην εξέταση ερεθισμάτων για να μάθει περισσότερα πάνω σε αυτά.

Ιδιότητες των αντικειμένων και των καταστάσεων που προκαλούν περιέργεια είναι η καινοτομία, παράδοξο, πολυπλοκότητα, παραφωνία. Παράλληλα όμως οι μαθητές πρέπει να έχουν την δυνατότητα να εμπλακούν σε δραστηριότητες ανίχνευσης, χειρισμού του περιβάλλοντός τους, έτσι ώστε να συντηρηθεί η περιέργειά τους.

Ο Keller διακρίνει τρεις δείκτες (factors) «Προσοχής» (Attention):

1. **Διέγερση Αντίληψης (Perceptual Arousal)**
2. **Διέγερση Διάθεσης Έρευνας (Inquiry Arousal)**
3. **Μεταβλητότητα (Variability)**

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

- Είναι η διδασκαλία ενδιαφέρουσα σε μένα;
- Παρέχει κάτι το νέο;
- Είμαι περίεργος να μάθω γι αυτό;
- Είναι αρκετά προκλητικό;

Μέσω της Διέγερσης της Αντίληψης (Perceptual Arousal) (A1) η περιέργεια κεντρίζεται έτσι ώστε να προσελκύσουμε την προσοχή των μαθητών (Keller, 1992).



Οι μέθοδοι προσέλκυσης της προσοχής περιλαμβάνουν χρήση οπτικών γραφικών αναπαραστάσεων ή απρόσμενων ενεργειών που αιφνιδιάζουν θετικά το μαθητή (Keller, 2008).

Πιο συγκεκριμένα στα πλαίσια της τεχνολογικά υποστηριζόμενης μάθησης σε συνεργατικά περιβάλλοντα μπορούν να εφαρμοστούν οι εξής στρατηγικές Διέγερσης της Αντιληπτικής Ικανότητας των μαθητών:

α. Η νέα γνώση μπορεί να παρέχεται με τη χρήση οπτικών αναπαραστάσεων δηλαδή ενδιαφέροντα γραφικά, videos με απροσδόκητο περιεχόμενο, προσομοιώσεις φαινομένων αλλά και οποιοδήποτε οπτικό ή ηχητικό ερέθισμα θα αφύπνισει τον μαθητή και θα τον κάνει να ενδιαφερθεί για τη νέα γνώση (Keller & Suzuki, 2004). Η διέγερση της προσοχής με τη χρήση οπτικοποιημένων ερεθισμάτων μπορεί να εφαρμοστεί στην αρχή του μαθήματος, αλλά και κατά τη διάρκεια καθώς ενδέχεται ο μαθητής να κουραστεί ή να βαρεθεί, οπότε χρειάζεται πάλι να ενεργοποιηθεί η περιέργεια ή το ενδιαφέρον του.

β. Η αντίληψη του μαθητή διεγείρεται και με τη χρήση μηχανισμών που εισάγουν ένα προσωπικό, συναισθηματικό στοιχείο στο στεγνό διανοητικά μαθησιακό υλικό. Οι μαθητές ενδιαφέρονται πιο πολύ για το συμπαγές - πρακτικό από το αφηρημένο και για πραγματικούς ανθρώπους ή γεγονότα από την ανθρωπότητα γενικά ή κάποιες υποθετικές καταστάσεις. Η αναφορά προσωπικών βιωμάτων του εκπαιδευτικού σε συνδυασμό με στρατηγικές, όπως η μελέτη περίπτωσης ή η αναφορά σε βιογραφικές πληροφορίες που μπορεί να ενδιαφέρουν τους μαθητές, θεωρούνται κάποιες από τις συνηθέστερες μεθόδους για την προσέλκυση της προσοχής (Keller, 1987).

γ. Όταν οι μαθητές μπορούν να συσχετίσουν και να συγκρίνουν τη νέα γνώση με κάτι που υπάρχει ήδη στην εξωτερική τους πραγματικότητα, μπορούν όχι μόνο να αισθανθούν καλύτερα, αλλά κυρίως να προκληθεί το ενδιαφέρον τους να εξερευνήσουν το νέο. Πρόκειται για τη στρατηγική της χρήσης αναλογιών δηλαδή την στρατηγική Synetics, η οποία μπορεί να χρησιμοποιηθεί και για αντιστοίχιση φαινομενικά άσχετων στοιχείων, που διεγείρουν όμως τη φαντασία και τη δημιουργικότητα των μαθητών (Keller, 1998).

Τέλος αξ σημειωθεί ότι η σχέση ανάμεσα στα κίνητρα και την απόδοση έχει την μορφή ανεστραμμένου U. Τα κίνητρα επιτευγμάτων αναπτύσσονται στο βέλτιστο επίπεδο για μετρίας δυσκολίας και ρίσκου εργασίες. Τον ίδιο κανόνα, πιθανότατα, ακολουθούν και οι έννοιες της περιέργειας και της αφύπνισης (Shelnut, 1996).

Στο μοντέλο της σχεδίασης κινήτρων "περισσότερο" από κάτι δεν είναι πάντα επιθυμητό. Ενδιαφέρον δημιουργείται όταν έχουμε ένα απρόσμενο ή ασυνεπές γεγονός ή όταν υπάρχει ένα κενό ανάμεσα στη δεδομένη και την επιθυμητή κατάσταση γνώσης. Ωστόσο η υπερβολή στη χρήση των ερεθισμάτων για τη διέγερση της προσοχής μπορεί να φέρει αντίθετα από τα αναμενόμενα αποτελέσματα.

Πίνακας 2 Στρατηγικές Διέγερσης Αντίληψης (Perceptual Arousal)

A. Attention (προσοχή-ενδιαφέρον)	
<b>A1. Διέγερση αντίληψης (Perceptual Arousal)</b> <b>Στόχος εκπαιδευτικού σχεδιασμού:</b> Να προσελκύσουμε το ενδιαφέρον του μαθητή (Keller, 1987) <b>Βασική στρατηγική:</b> Χρήση καινούριων, αταίριαστων, αντιφατικών και παράδοξων γεγονότων (Keller 1998). Η προσοχή αφυπνίζεται όταν υπάρχει μια ξαφνική μεταβολή στο status quo	
Στρατηγική εφαρμόσιμη στην τεχνολογικά υποστηριζόμενη μάθηση	
Στρατηγική	Τεχνική εφαρμογής της στρατηγικής
A1.1 Συγκεκριμενοποίηση τη πληροφορίας μέσω της οπτικοποίησης για κάθε σημαντικό θέμα (Keller, Suzuki, 2004)	Ενδιαφέροντα γραφικά, videos, animation, flash, ηχητικά και οπτικά ερεθίσματα
A1.2 Χρήση μηχανισμών που εισάγουν ένα προσωπικό, συναισθηματικό στοιχείο στο στεγνό διανοητικά ή διαδικαστικό μαθησιακό υλικό (Keller, 1983)	Μελέτες περίπτωσης, βιογραφίες
A1.3 Χρήση αναλογιών για να μετατραπεί το παράξενο σε γνώσιμο και αντίστροφα	Χρήση προσωπικής γλώσσας στην επικοινωνία  Στρατηγική synetics

Ο στόχος της δεύτερης παραμέτρου, της Διέγερσης της Διάθεσης Έρευνας (Inquiry Arousal) (A2) είναι να διατηρηθεί η αντιληπτική προσοχή το μεγαλύτερο δυνατό διάστημα χρόνου. Οι μέθοδοι διατήρησης της προσοχής περιλαμβάνουν προκλητικές ερωτήσεις και ολοκληρωμένες επαγωγικού τύπου προσεγγίσεις επίλυσης προβλημάτων (Keller, 2008).

Πιο συγκεκριμένα στα πλαίσια της τεχνολογικά υποστηριζόμενης μάθησης σε συνεργατικά περιβάλλοντα μπορούν να εφαρμοστούν οι εξής στρατηγικές Διέγερσης της Διάθεσης Έρευνας των μαθητών:

α. Ο εκπαιδευτικός μπορεί να υποβάλει ερωτήσεις που θα προκαλέσουν στη συνέχεια καταιγισμό ιδεών (Brainstorming). Έτσι είναι δυνατόν να κατασκευαστούν, συνεργατικά, εννοιολογικοί χάρτες με τη συνδρομή λογισμικών όπως Cmap ή Synergo. Η διαδικασία αυτή όχι μόνο θα εμπλέξει τους μαθητές, αλλά θα διατηρήσει την προσοχή τους σε υψηλό επίπεδο καθ' όλη τη διάρκεια της μαθησιακής διαδικασίας

β. Οι δραστηριότητες επίλυσης – προβλήματος (problem –solving) (Keller, 1983) αν οργανωθούν σωστά, δημιουργούν στους μαθητές τη διάθεση να ερευνήσουν το προς αναζήτηση θέμα. Για παράδειγμα τα σχέδια εργασία (projects) αλλά και η διερεύνηση μέσω του διαδικτύου (WebQuest) αποτελούν στρατηγικές συνεργατικής μάθησης που διεγείρουν τη διάθεση έρευνας των μαθητών.

γ. Είναι σημαντικό ωστόσο να μπορούν οι μαθητές να επιλέγουν οι ίδιοι τα θέματα τα οποία θα διερευνήσουν. Με αυτό τον τρόπο θα βρίσκονται πιο κοντά στα ενδιαφέροντα τους και στις προσωπικές τους αναζητήσεις. Ως μέθοδος επομένως συνίσταται η παροχή μενού (menu) εναλλακτικών επιλογών κατά το σχεδιασμό των ηλεκτρονικών περιβαλλόντων.

δ. Η αίσθηση ότι κάτι κρύβει μυστήριο δημιουργεί ενδιαφέρον στους μαθητές, ενώ αν συνδυαστεί με την προβολή γεγονότων που έρχονται σε σύγκρουση με αυτό που έχουν συνηθίσει, βάση εμπειρίας, τους δημιουργεί την ανάγκη αναζήτησης και ελέγχου (Balaban-Sali, 2008).

ε. Είναι επίσης σημαντικό να παρέχονται ευκαιρίες ενεργής συμμετοχής του μαθητή για να διατηρείται αμείωτο το ενδιαφέρον του. Σε αυτό συντελεί η υιοθέτηση μεθόδων συνεργατικής μάθησης όπως το παιχνίδι ρόλων (role playing) ή η προσομοίωση (simulation) (Keller, 1987).

στ. Ο εκπαιδευτικός τέλος μπορεί να διοργανώσει αγώνες επιχειρηματολογίας (debate) σε διαδικτυακό forum συζητήσεων και να επιλέξει την προσέγγιση «συνήγορος του διαβόλου» (Keller, 1983), προκειμένου να έρθει σε σύγκρουση με την προηγούμενη εμπειρία των μαθητών και να τους αιφνιδιάσει.

Πίνακας 3 Στρατηγικές Διέγερσης Διάθεση Έρευνας (Inquiry Arousal)

A. Attention (προσοχή-ενδιαφέρον)	
<p>A2. Διέγερση διάθεση έρευνας (Inquiry Arousal)</p> <p><b>Στόχος εκπαιδευτικού σχεδιασμού:</b> Να δημιουργήσουμε στους μαθητές διάθεση έρευνας (Keller, 1987)</p> <p><b>Βασική στρατηγική:</b> Ενεργοποίηση της περιέργειας, θέτοντας προκλητικές ερωτήσεις ή προβλήματα προς επίλυση (inquiry teaching) (Keller, 1998).</p>	
Στρατηγική εφαρμοσμένη στην τεχνολογικά υποστηριζόμενη μάθηση	
Στρατηγική	Τεχνική εφαρμογής της στρατηγικής
<p>A.2.1 Παράθεση ερωτημάτων και πρόκληση καταϊγισμού ιδεών (Brainstorming)</p> <p>A.2.2 Σχεδιασμός δραστηριοτήτων επίλυσης προβλήματος (problem solving)</p> <p>A.2.3 Δυνατότητα ευκαιρίας στους μαθητές να επιλέξουν θέματα που άπτονται του ενδιαφέροντος τους και θέλουν να εξερευνήσουν</p> <p>A.2.4 Παρουσίαση ενός γεγονότος, το οποίο έρχεται σε σύγκρουση με την προηγούμενη εμπειρία του μαθητή ή προκαλεί την αίσθηση του μυστηρίου (Balaban-Sali, 2008)</p> <p>A.2.5 Παροχή ευκαιριών ενεργής συμμετοχής (participation) του μαθητή</p> <p>A.2.6 Υιοθέτηση της προσέγγισης «σνήγορος του διαβόλου», διατυπώνοντας εκφράσεις που συγκρούονται με την προηγούμενη εμπειρία των μαθητών</p>	<p>Κατασκευή εννοιολογικών χαρτών με τη χρήση λογισμικών όπως Synergo ή Cmap</p> <p>Παροχή κατάλληλων links για αναζήτηση πληροφοριών</p> <p>Παροχή menu εναλλακτικών επιλογών</p> <p>Υιοθέτηση στρατηγικών όπως παιχνίδι ρόλων (role-playing) ή προσομοίωση (simulation) και άλλων μεθόδων συνεργατικής μάθησης που εμπλέκουν τους μαθητές ενεργά με το θέμα</p> <p>Οργάνωση debate σε online forum</p>

Ο στόχος της τρίτης παραμέτρου, της Μεταβλητότητας (Variability) (A3) είναι η δημιουργία εναλλαγής και ποικιλίας στα ερεθίσματα των μαθητών ώστε να διατηρείται αμείωτο το ενδιαφέρον τους. Έτσι αφενός θα αποφευχθεί η ανία του μαθητή λόγω της επανάληψης του ίδιου τρόπου διδασκαλίας, άλλα από την άλλη και θα περιοριστεί η απογοήτευση (frustration) λόγω της υπερβολικής ποικιλίας των ερεθισμάτων (Keller, 1992).

Πιο συγκεκριμένα στα πλαίσια της τεχνολογικά υποστηριζόμενης μάθησης σε συνεργατικά περιβάλλοντα μπορούν να εφαρμοστούν οι εξής στρατηγικές που θα υποστηρίξουν τη Μεταβλητότητα (Variability):

α. Το υλικό που συνοδεύει τη νέα γνώση χρειάζεται να παρουσιάζεται μέσω μιας ποικιλίας μεθόδων δηλαδή για παράδειγμα να συνδυάζεται η διάλεξη με προβολή

διαφανειών, ή με ομαδική εργασία ή με ατομικές δραστηριότητες, με πρακτική εξάσκηση ή με κάποιο τέστ (Balaban-Sali, 2008).

β. Και τα μέσα διδασκαλίας πρέπει να ποικίλουν (Driscoll, 2000). Συνίσταται η χρήση λογισμικών που υποστηρίζουν τη μαθησιακή διαδικασία, του διαδικτύου, αλλά και η χρήση είτε του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (email), είτε της σύγχρονης και ασύγχρονης συζήτησης (chat, forum).

γ. Βέβαια και η παρουσίαση του υλικού χρειάζεται εναλλαγή και ποικιλία (Small, 2000). Σε αυτό μπορούν να συντελέσουν τα χρώματα, οι γραμματοσειρές, το φόντο, οι πίνακες και οι εικόνες. Οποσδήποτε απαιτείται λογική χρήση που συνάδει με τον επιδιωκόμενο στόχο, διότι η υπερβολική χρήση αυτών των στοιχείων μπορεί να αποσπάσει την προσοχή από τον αρχικό στόχο του μαθήματος.

δ. Τα εκπαιδευτικά παιχνίδια είτε μέσω λογισμικών είτε μέσω του διαδικτύου χαλαρώνουν τους μαθητές, τους δημιουργούν ευχάριστα συναισθήματα, ενώ ταυτόχρονα τους βοηθούν να εξασκούν τις νεοαποκτηθείσες γνώσεις τους. Συνίσταται να σχετίζεται το περιεχόμενο τους με τους μαθησιακούς στόχους.

ε. Όταν η διδασκαλία διανθίζεται με μικρές δόσεις χιούμορ, σύμφωνα πάντα με τον Keller (1987) μπορεί να κρατά αμείωτο το ενδιαφέρον του μαθητή με την προϋπόθεση βέβαια να μην αποσυντονίσει τη διαδικασία. Χιουμοριστικές εισαγωγές ή λογοπαίγνια ή χιουμοριστικές αναλογίες μπορούν να χρησιμοποιηθούν ώστε να φέρουν τα αναμενόμενα αποτελέσματα. Ειδικότερα στην ηλεκτρονική μάθηση δίνεται η δυνατότητα να παρουσιαστούν κόμικς (comics), τα οποία μπορεί να έχουν διαδραστική μορφή (animations).

στ. Τέλος με βάση το ζητούμενο που είναι η εναλλαγή και η ποικιλία, η αλληλεπίδραση είναι αναγκαίο να μετατοπίζεται από εκπαιδευτικό – μαθητή σε μαθητή – μαθητή (Keller, 1987).

Πίνακας 4 Στρατηγικές Δημιουργίας Μεταβλητότητας (Variability)

### A. Attention (προσοχή-ενδιαφέρον)

#### A3. Μεταβλητότητα (Variability)

**Στόχος εκπαιδευτικού σχεδιασμού:** Να διατηρήσουμε αμείωτη την προσοχή και το ενδιαφέρον του μαθητή (Keller, 1987)

**Βασική στρατηγική:** Εναλλαγή της διαδικασίας της μάθησης με ποικίλες στρατηγικές και μέσα παρουσίασης (Keller, 1998)

Στρατηγική εφαρμόσιμη στην τεχνολογικά υποστηριζόμενη μάθηση	
Στρατηγική	Τεχνική εφαρμογής της στρατηγικής
A.3.1 Χρήση ποικιλίας μεθόδων παρουσίασης του υλικού (Balaban-Sali, 2008)	Λογισμικά, διαδίκτυο, email, chat, forums
A.3.2 Χρήση ποικιλίας μέσων διδασκαλίας (Driscoll, 2000)	Χρώματα, γραμματοσειρές, εικόνες, πίνακες, φόντο
A.3.3 Χρήση εναλλακτικών τρόπων παρουσίασης του υλικού (Small, 2000)	Κόμικς
A.3.4 Χρήση εκπαιδευτικών παιχνιδιών, ώστε να χαλαρώνουν για λίγο οι μαθητές, να μη βαρεθούν και ταυτόχρονα να εξασκούν τις γνώσεις τους	
A.3.5 Χρήση χιούμορ, σχετιζόμενου πάντα με το περιεχόμενο μάθησης	
A.3.6 Μετατόπιση αλληλεπίδρασης από εκπαιδευτικό – μαθητή σε αλληλεπίδραση μαθητή –μαθητή	

### 2.3.1.2 Σχετικότητα ή Συνάφεια - **Relevance**

Η Σχετικότητα ή Συνάφεια (Relevance) αναφέρεται στη σύνδεση του περιεχομένου διδασκαλίας με ζητήματα που θεωρούνται σημαντικά (meaningful) για τους μαθητές. Οι μαθητές χρειάζεται να βεβαιωθούν ότι υπάρχει μία σύνδεση ανάμεσα σε αυτό που χρειάζονται να μάθουν και στις νέες ευκαιρίες μάθησης που τους παρουσιάζονται. Σημαντικότερη συνθήκη για τη δημιουργία κινήτρων: η Σχετικότητα (Relevance). Ο εκπαιδευόμενος θα πρέπει να αντιληφθεί ότι σημαντικότερες προσωπικές ανάγκες και επιδιώξεις καλύπτονται από τη μαθησιακή διαδικασία.

Κάποιες θεωρίες αντιμετωπίζουν τα κίνητρα υπό την έννοια αναγκών που πρέπει να καλύπτονται (θεωρία των ορμών) (drives). Τα κίνητρα δημιουργούνται εξαιτίας συνθηκών φυσικής στέρησης, εν είδει αντιδότην. Μια συμπεριφορά είναι αποτέλεσμα των πιέσεων του περιβάλλοντος και των προσωπικών αναγκών (πιέσεις: εμπόδια, συνθήκες κλπ).

Σύμφωνα με τη Θεωρία του ισοζυγίου (δημιουργία - κάλυψη αναγκών) υπάρχουν τρεις κύριες ανάγκες στον άνθρωπο (McClelland, 1984):

- achievement: ανάγκη για δημιουργία - επίτευγμα
- affiliation: συγχρωτισμός (στενή συσχέτιση με άλλους ανθρώπους)
- power: ισχύς (επιβολή πάνω σε άλλους ανθρώπους)



Τα προσωπικά κίνητρα θα αυξηθούν όταν υπάρχει αντίστοιχη αύξηση στην υποτιθέμενη πιθανότητα να καλύπτει μια εργασία κάποια βασική ανάγκη, ελατήριο ή αξία. Ουσιαστικά δεν υπάρχει περιορισμός στον αριθμό των πιθανών παραμέτρων που μπορούν να ωθήσουν κάποιο υποκείμενο στην τέλεση κάποιας πράξης, μπορούμε όμως να κατατάξουμε αυτές τις παραμέτρους σε τρεις βασικές κατηγορίες.

Στην συνέχεια κατά την σχεδίαση της εκπαιδευτικής στρατηγικής μπορούμε να αντλούμε από αυτές τις τρεις βασικές κατηγορίες, θεραπεύοντας τον τομέα της κάλυψης των αναγκών.

Οι τρεις κατηγορίες αξιών είναι:

- προσωπικά ελατήρια (ικανοποίηση προσωπικών στόχων, αναγκών)
- χρηστική αξία (ένταση στα κίνητρα για την ικανοποίηση ενδιάμεσων στόχων, που θα αποτελέσουν σκαλοπάτια για την επίτευξη σπουδαιότερων μελλοντικών στόχων )
- πολιτισμική αξία (η επιρροή από τα κίνητρα των γονέων, των προτύπων, των διαφόρων κοινωνικών ομάδων κλπ - πολλές φορές οι επιρροές είναι αντιφατικές μεταξύ τους)

Επομένως σύμφωνα με τον Keller (2008), η Σχετικότητα ή Συνάφεια (Relevance) δημιουργεί μία σύνδεση ανάμεσα στο μαθησιακό περιβάλλον, το οποίο περιλαμβάνει το περιεχόμενο (content), τις διδακτικές στρατηγικές (teaching strategies), και στην κοινωνική οργάνωση (social organization), στους στόχους (goals), στο μαθησιακό στυλ (learning style), και στις προϋπάρχουσες εμπειρίες (past experiences) του μαθητή. Οι στόχοι του μαθητή μπορεί να είναι εξωγενείς ή και άσχετοι με το ίδιο το μαθησιακό γεγονός, ωστόσο έχει αποδειχτεί ότι η παρακίνηση είναι μεγαλύτερη όταν ο μαθητής είναι αυτό-καθοριζόμενος και βιώνει ενδογενή προσανατολισμό στόχων. Αυτό επιτυγχάνεται με το να εμπλέκεται σε δραστηριότητες που τον ενδιαφέρουν προσωπικά και που ελεύθερα επιλέγει μόνος του. Τα τελευταία χρόνια οι δραστηριότητες αυτές έχει καθιερωθεί να αναφέρονται ως «αυθεντικά πλαίσια μάθησης» ή «αυθεντικές μαθησιακές εμπειρίες», μια ορολογία προερχόμενη από τον εποικοδομητισμό (constructivist) (Duffy, et al., 1993).

Ο Keller διακρίνει τρεις δείκτες (factors) Σχετικότητας ή Συνάφειας (Relevance):

- 1. Οικειότητα (Familiarity)**
- 2. Προσανατολισμός στόχων (Goal Orientation)**
- 3. Συνταίριασμα κινήτρων (Motive Matching)**

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

- Είναι αυτό που θέλω / χρειάζομαι να ξέρω;
- Το αποτέλεσμα ταιριάζει με τους στόχους μου;
- Θα μπορέσω να χρησιμοποιήσω τη γνώση αργότερα;
- Είναι το μαθησιακό περιβάλλον αρκετά φιλικό σε μένα;
- Συμπαθώ τους άλλους στην τάξη μου και εκείνοι αντίστοιχα με συμπαθούν;
- Η διδασκαλία μου επιτρέπει να καλύψω την ανάγκη μου για ολοκλήρωση ενός επιτεύγματος;

Μέσω της Οικειότητας (Familiarity) (R1) ο εκπαιδευτικός σχεδιασμός στοχεύει να συνδεθεί η διδασκαλία με τις προηγούμενες εμπειρίες του εκπαιδευομένου (Keller, 1987). Έτσι χρησιμοποιούνται έννοιες και παραδείγματα που να σχετίζονται με τις αξίες και εμπειρίες του μαθητή (Keller, 1998). Επίσης το περιεχόμενο της διδασκαλίας συνδέεται με τους στόχους του εκπαιδευομένου, τα προηγούμενα ενδιαφέροντα του και το μαθησιακό στυλ (Keller, 2000).

Πιο συγκεκριμένα στα πλαίσια της τεχνολογικά υποστηριζόμενης μάθησης σε συνεργατικά περιβάλλοντα μπορούν να εφαρμοστούν οι εξής στρατηγικές που θα υποστηρίξουν την Οικειότητα (Familiarity):

- α. Ο εκπαιδευτικός κάνει χρήση της αφήγησης προσωπικών βιωμάτων (anecdotes) από οικείες περιοχές περιεχομένου προς το μαθητή (Williams & Burden, 2000).
- β. Σημαντικό είναι επίσης να τοποθετείται η γνώση σε οικείο πλαίσιο. Σε αυτό μπορούν να βοηθήσουν γραφικές αναπαραστάσεις και προσομοιώσεις που θα φέρουν το μαθητή πιο κοντά στη νέα γνώση.
- γ. Η διαμόρφωση «αυθεντικών περιβαλλόντων μάθησης» θεωρείται ότι συνδέει τη μαθησιακή διαδικασία με τα ενδιαφέροντα των μαθητών και τονίζει την παροντική αξία του μαθησιακού περιεχομένου (Keller & Suzuki, 2004). Η τεχνολογία αποτελεί ένα σημαντικό εργαλείο για τον εκπαιδευτικό στη δημιουργία τέτοιων περιβαλλόντων. Για παράδειγμα οι εικονικοί κόσμοι (virtual world) δημιουργούν την αίσθηση ενός ρεαλιστικού πλαισίου μάθησης.
- δ. Τέλος το ρεαλιστικό πλαίσιο είναι δυνατόν να οικοδομείται με την κατάλληλη αξιοποίηση των υπηρεσιών του διαδικτύου.



Πίνακας 5 Στρατηγικές Δημιουργίας Οικειότητας (Familiarity)

R. Relevance (Σχετικότητα – Συνάφεια)	
<p><b>R1.Οικειότητα (Familiarity)</b>  <b>Στόχος εκπαιδευτικού σχεδιασμού:</b> Να συνδέσουμε τη διδασκαλία με τις προηγούμενες εμπειρίες του μαθητή (Keller, 1987)  <b>Βασική στρατηγική:</b> Χρήση συγκεκριμένης γλώσσας, παραδειγμάτων και εννοιών που σχετίζονται με τις εμπειρίες και τις αξίες του μαθητή (Keller, 1998)</p>	
Στρατηγική εφαρμόσιμη στην τεχνολογικά υποστηριζόμενη μάθηση	
Στρατηγική	Τεχνική εφαρμογής της στρατηγικής
<p>R1.1 Χρήση αφήγησης προσωπικών βιωμάτων (anecdotes) από οικείες περιοχές περιεχομένου προς το μαθητή (Williams &amp; Burden, 2000)</p> <p>R.1.2 Τοποθέτηση της γνώσης σε οικείο πλαίσιο</p> <p>R.1.3 Διαμόρφωση «αυθεντικών περιβαλλόντων μάθησης» ώστε να φανεί η παροντική αξία του μαθησιακού περιεχομένου και να συνδεθεί με τα ενδιαφέροντα του μαθητή (Keller &amp; Suzuki, 2004)</p> <p>R.1.4 Χρήση του διαδικτύου για συλλογή και αξιοποίηση πληροφοριών σε ρεαλιστικό πλαίσιο μάθησης</p>	<p>Χρήση γραφικών αναπαραστάσεων και προσομοιώσεων (graphic illustrations and animation)</p> <p>Εικονικοί κόσμοι (virtual worlds)</p> <p>Web -Quest</p>

Στα πλαίσια της δεύτερης συνιστώσας δηλαδή του Προσανατολισμού στόχων (Goal Orientation) επιδιώκεται η προσέγγιση των αναγκών του μαθητή (Keller, 1987). Βασική στρατηγική προκειμένου να επιτευχθεί η προαναφερόμενη προσέγγιση είναι η διατύπωση προτάσεων που δείχνουν την ωφελιμότητα της διδασκαλίας με το καθορισμό των στόχων από τον εκπαιδευτικό ή τον ίδιο τον μαθητή (Keller, 1998).

Πιο συγκεκριμένα στα πλαίσια της τεχνολογικά υποστηριζόμενης μάθησης σε συνεργατικά περιβάλλοντα μπορούν να εφαρμοστούν οι εξής στρατηγικές που θα υποστηρίξουν τον Προσανατολισμό στόχων (Goal Orientation):

- α. Η χρήση προκαταβολικών οργανωτών στην αρχή της διδασκαλίας που ενημερώνουν το μαθητή τι θα ωφεληθεί μετά το πέρας της διδασκαλίας. Για παράδειγμα οι νοητικοί χάρτες και τα αντίστοιχα λογισμικά κατασκευής τους (Cmap) μπορούν να διευκολύνουν σε αυτό το σημείο.
- β. Χρειάζεται να συνδεθεί η νέα γνώση με την αντίστοιχη εφαρμογή της σε μελλοντικές περιστάσεις (future usefulness). Αυτό μπορεί να επιτευχθεί με πετυχημένα

παραδείγματα αλλά και με άμεση εφαρμογή της νέας γνώσης ή δεξιότητας με ασκήσεις online (hot potatoes).

γ. Επίσης με εκπαιδευτικά παιχνίδια με τη μορφή για παράδειγμα προσομοιώσεων μπορεί να παρέχεται η αίσθηση του σκοπού εφόσον είναι προσανατολισμένα σε στόχους (Williams & Bruden, 2000).

Πίνακας 6 Στρατηγικές Δημιουργίας Προσανατολισμού Στόχων (Goal Orientation)

R. Relevance (Σχετικότητα – Συνάφεια)	
<b>R2. Προσανατολισμός στόχων (Goal Orientation)</b> <b>Στόχος εκπαιδευτικού σχεδιασμού:</b> Να προσεγγίσουμε τις ανάγκες του μαθητή (Keller, 1987) <b>Βασική στρατηγική:</b> Παρουσίαση προτάσεων ή παραδειγμάτων που δείχνουν το αντικείμενο και την ωφελιμότητα της διδασκαλίας, μέσα από τη διατύπωση των στόχων είτε από τον εκπαιδευτικό είτε από τον ίδιο τον μαθητή (Keller, 1998)	
Στρατηγική εφαρμόσιμη στην τεχνολογικά υποστηριζόμενη μάθηση	
Στρατηγική	Τεχνική εφαρμογής της στρατηγικής
R2.1 Χρήση προκαταβολικών οργανωτών στην αρχή της διδασκαλίας που ενημερώνουν τον μαθητή τι θα ωφεληθεί μετά το πέρας της διδασκαλίας. R2.2 Συσχετισμός παραδειγμάτων και ασκήσεων με τη γνώση που θα χρειαστούν οι μαθητές στο μέλλον (future usefulness). R.2.3 Χρήση παιχνιδιών, προσομοιώσεων και φανταστικών συνθηκών (fantasies) προσανατολισμένων σε στόχους (goal oriented), ώστε να παρέχεται η αίσθηση του σκοπού (Williams & Burden, 2000).	νοητικοί χάρτες  Online ανατροφοδοτικές ασκήσεις (hot potatoes)

Ο στόχος της τρίτης συνιστώσας που είναι το Συνταίριασμα κινήτρων (Motive Matching) θεωρείται η δυνατότητα να παρέχουμε στους εκπαιδευόμενους την κατάλληλη στιγμή και με το κατάλληλο μέσο υπευθυνότητα, επιλογές και επιδράσεις. Προφανώς το ζητούμενο είναι να προσεγγίσουμε το μαθησιακό στυλ που αφορά ατομικά τον καθένα (Keller, 1998).

Πιο συγκεκριμένα στα πλαίσια της τεχνολογικά υποστηριζόμενης μάθησης σε συνεργατικά περιβάλλοντα μπορούν να εφαρμοστούν οι εξής στρατηγικές που θα υποστηρίξουν το Συνταίριασμα κινήτρων (Motive Matching):

α. Είναι σημαντικό να παρέχεται η δυνατότητα στους μαθητές να προσεγγίσουν με διαφορετικό τρόπο έναν κοινό στόχο. Σε αυτό μπορεί να βοηθήσει η παρέμβαση της τεχνολογίας που μπορεί να προσφέρει την ίδια γνώση με διαφορετικού τύπου αρχεία π.χ αρχεία κειμένου (word, pdf), αρχεία video (avi, mpeg) αρχεία ήχου ή εικόνας (jpeg), ώστε να επιλέγει ο μαθητής αυτό που ταιριάζει στο δικό του στυλ μάθησης. Ενδεχομένως αντίστοιχες επιλογές μπορεί να έχει ο μαθητής και κατά την επιλογή του τρόπου παρουσίασης της δικής του συνεισφοράς – εργασίας.

β. Η στρατηγική της επίδειξης προτύπων (modeling), μια από τις μεθόδους της γνωστικής μαθητείας, που μπορεί να ξεκινάει από τη χρησιμοποίηση των πιο προχωρημένων μαθητών ως παραδείγματα μίμησης (ανάρτηση σε εκπαιδευτική πλατφόρμα των καλύτερων εργασιών προηγούμενης σχ. περιόδου) και να καταλήγει σε πιο απλές μορφές όπως τα tutorial video.

γ. Τέλος η εναλλαγή του τρόπου εμπλοκής των μαθητών σε σχέση πάντα με το μαθησιακό στυλ (Williams & Bruden, 2000) συντελεί στο επιδιωκόμενο αποτέλεσμα. Για παράδειγμα στις ομάδες εργασίας άλλοι μαθητές αναζητούν τις πληροφορίες από το διαδίκτυο, άλλοι συγγράφουν τα κείμενα στο επεξεργαστή κειμένου και άλλοι εντοπίζουν και επεξεργάζονται τις εικόνες που θα υποστηρίξουν το κείμενο με αντίστοιχα προγράμματα επεξεργασίας εικόνας π.χ. picasa.

Πίνακας 7 Στρατηγικές που σχετίζονται με το Συνταίριασμα Κινήτρων (Motive Matching)

R. Relevance (Σχετικότητα – Συνάφεια)	
<b>R3. Συνταίριασμα κινήτρων (Motive Matching)</b> <b>Στόχος εκπαιδευτικού σχεδιασμού:</b> να ξέρουμε το πώς και το πότε θα παρέχουμε τους μαθητές τις κατάλληλες επιλογές, υπευθυνότητες, και επιδράσεις (choices, responsibilities, and influences) <b>Βασική στρατηγική:</b> Χρήση κατάλληλων στρατηγικών που ταιριάζουν στο μαθησιακό στυλ των μαθητών (Keller, 1998)	
Στρατηγική εφαρμοσμένη στην τεχνολογικά υποστηριζόμενη μάθηση	
Στρατηγική	Τεχνική εφαρμογής της στρατηγικής
R.3.1 Παροχή δυνατότητας επιλογών, μέσω εναλλακτικών μεθόδων προσέγγισης ενός στόχου.	Διαφορετικού τύπου αρχεία π.χ αρχεία κειμένου (word, pdf), αρχεία video (avi, mpeg) αρχεία ήχου ή εικόνας (jpeg).
R.3.2 Χρήση της στρατηγικής του modeling, μέσω επίδειξης προτύπων.	Tutorial video, παρουσίαση των εργασιών πιο προχωρημένων μαθητών ως παραδείγματα προς μίμηση.
R.3.3 Εναλλαγή των τρόπων εμπλοκής των μαθητών σε σχέση με το μαθησιακό στυλ (learning &	

### 2.3.1.3 Εμπιστοσύνη - Confidence

Για να οικοδομηθεί η Εμπιστοσύνη (Confidence) των μαθητών, οι Gagné and Medsker (1996) υποστηρίζουν ότι ο εκπαιδευόμενος πρέπει να αποδίδει την επιτυχία του στις προσπάθειες του και στις στρατηγικές μάθησης παρά σε εξωτερικές από αυτόν δυνάμεις. Προτείνουν να επιτρέπεται στους μαθητές να έχουν σε κάποιο βαθμό ένα μέτρο ελέγχου της μάθησης τους ως ένα μέσο ενίσχυσης της αυτοαποτελεσματικότητας ή αξιοσύνης τους (self-efficacy) και κατ' επέκταση τη δημιουργία ενός εσωτερικού κέντρου ελέγχου (locus of control). Η συνιστώσα αυτή ενσωματώνει μεταβλητές που σχετίζονται με το συναίσθημα προσωπικού ελέγχου και θετικής προσδοκίας της επιτυχίας. Η Εμπιστοσύνη (Confidence) επιτυγχάνεται βοηθώντας τους μαθητές να οικοδομήσουν θετική προσδοκία για επιτυχία και στη συνέχεια δοκιμάζοντας την επιτυχία κάτω από συνθήκες, όπου μπορούν να αποδώσουν ό,τι κατάφεραν στις ικανότητες και προσπάθειες τους κι όχι σε εξωτερικούς παράγοντες. Γι' αυτό και αυτή η τρίτη συνιστώσα του μοντέλου ARCS σχετίζεται με τη δημοφιλέστατη στην εκπαιδευτική έρευνα αυτοαποτελεσματικότητα (self-efficacy) (Miltiadou & Savenye, 2003).

Η αυτοαποτελεσματικότητα (self-efficacy) αποτελεί βασικό συστατικό της κοινωνιογνωστικής θεωρίας του Bandura (Miltiadou & Savenye, 2003). Πρόκειται για την εμπιστοσύνη των ατόμων στην ικανότητα τους να ελέγχουν τη σκέψη τους, τα συναισθήματα τους και τις πράξεις τους και έτσι να επηρεάζουν το αποτέλεσμα. Αυτή επηρεάζει την επίδοση, τα συναισθήματα, τις επιλογές συμπεριφοράς, και τελικά το μέγεθος της προσπάθειας και τη διάρκεια της στην εκτέλεση της δραστηριότητας.

Σύμφωνα με τον Bandura υπάρχουν 4 πηγές αυτοαποτελεσματικότητας (Miltiadou & Savenye, 2003):

- Αυθεντικές εμπειρίες
- Εμπειρίες μίμησης
- Λεκτική πειθώ
- Φυσιολογικές ενδείξεις

Οι πληροφορίες από αυτές τις παραπάνω πηγές δεν επηρεάζουν απαραίτητα την αυτοαποτελεσματικότητα. Σύμφωνα με τον Bandura οι πληροφορίες που

λαμβάνονται από τις πηγές αυτές αξιολογούνται γνωστικά προτού γίνει μια κριτική της αποτελεσματικότητας του ατόμου. Είναι ουσιαστικά μια επαγωγική διαδικασία κατά την οποία τα άτομα ζυγίζουν και συγκρίνουν προσωπικούς και περιστασιακούς παράγοντες όπως:

- Η αντίληπτική ικανότητα
- Η δυσκολία του στόχου
- Το μέγεθος της προσπάθειας
- Το μέγεθος της εξωτερικής βοήθειας
- Ο αριθμός και τα μοτίβα επιτυχιών και αποτυχιών
- Η αντίληπτη ομοιότητα με τα πρότυπα
- Η αξιοπιστία της πειθούς

Ευρήματα ερευνών δείχνουν ότι οι πεποιθήσεις αυτοαποτελεσματικότητας σχετίζονται θετικά με την ακαδημαϊκή επίδοση. Επίσης έχει βρεθεί ότι η αντίληψη της ικανότητας σχετίζεται θετικά με τα επιτεύγματα και τα κίνητρα του μαθητή. Οι μαθητές που πιστεύουν στην ικανότητα τους να εκτελέσουν συγκεκριμένους στόχους χρησιμοποιούν περισσότερο γνωστικές δεξιότητες και μεταγνωστικές στρατηγικές. Η ακαδημαϊκή αυτοαποτελεσματικότητα σχετίζεται με τους βαθμούς των εξετάσεων. Όταν οι μαθητές έχουν υψηλή πεποίθηση αυτοαποτελεσματικότητας, αντιμετωπίζουν δυσκολίες, αναπτύσσουν στρατηγικές διαφορετικές ή νέες για να ανταπεξέλθουν. Τέλος η αυτοαποτελεσματικότητα σχετίζεται με τον προσανατολισμό των στόχων και την αυτορύθμιση (Miltiadou & Savenye, 2003).

Δεύτερη σημαντική έννοια που ενσωματώνεται στην τρίτη συνιστώσα του μοντέλου ARCS είναι το κέντρο ελέγχου (Locus of Control). Θεωρείται ένας άλλος παράγοντας που καθορίζει την αυτοαντίληψη της ικανότητας ενός ατόμου. Πρόκειται για σταθερό γνώρισμα, μια πεποίθηση για το βαθμό με βάση τον οποίο οι συμπεριφορές επηρεάζουν την επιτυχία ή την αποτυχία. Το κέντρο ελέγχου καθορίζει τα κίνητρα, τη μάθηση, τη συμπεριφορά. Οι άνθρωποι με εσωτερικό κέντρο έλεγχου αποδίδουν την επιτυχία ή την αποτυχία στις προσπάθειες ή τις ικανότητες, ενώ εκείνοι με εξωτερικό κέντρο έλεγχου πιστεύουν ότι άλλοι παράγοντες (τύχη, δυσκολία του στόχου κ.τ.λ.) προκαλούν την επιτυχία ή την αποτυχία. Σχετικά με τους μαθητές έρευνες έχουν δείξει ότι (Miltiadou & Savenye, 2003):

- μαθητές με εσωτερικό κέντρο ελέγχου επιτυγχάνουν καλύτερες επιδόσεις σε σχέση με μαθητές ίδιας νοημοσύνης με εξωτερικό κέντρο ελέγχου

- το κέντρο ελέγχου είναι σημαντικός δείκτης πρόβλεψης ακαδημαϊκής επίδοσης

Ο Keller διακρίνει τρεις δείκτες (factors) Εμπιστοσύνης (Confidence):

**1. Απαιτήσεις Μάθησης (Learning Requirements)**

**2. Ευκαιρίες Επιτυχίας (Success Opportunities)**

**3. Προσωπική Υπευθυνότητα (Personal Responsibilities)**

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

- Το μαθησιακό περιβάλλον μου επιτρέπει να επιτύχω;
- Πόσο καλά θα τα καταφέρω;
- Είμαι ικανός να επεξεργαστώ το μαθησιακό υλικό;
- Θα μπορέσω να επιτύχω αν βάλω τα δυνατά μου ή αυτό εξαρτάται από τη τύχη;
- Θα έχω βοήθεια όταν τη χρειαστώ;

Ο στόχος της πρώτης στρατηγικής δηλαδή των Απαιτήσεων Μάθησης (Learning Requirements) είναι να βοηθηθούν οι μαθητές να αποκτήσουν θετική προσδοκία επιτυχίας (Keller, 1998).

Είναι σημαντικό να τους δοθεί η ευκαιρία να υπολογίσουν τη δυνατότητα για επιτυχία, παρουσιάζοντας τις απαιτήσεις που έχει η νέα γνώση και τα κριτήρια αξιολόγησης.

Πιο συγκεκριμένα στα πλαίσια της τεχνολογικά υποστηριζόμενης μάθησης σε συνεργατικά περιβάλλοντα μπορούν να εφαρμοστούν οι εξής στρατηγικές που θα υποστηρίξουν τις Απαιτήσεις Μάθησης (Learning Requirements):

α. Σαφή παρουσίαση του τι αναμένεται να είναι σε θέση να κάνουν οι μαθητές σε κάθε στάδιο της μαθησιακής διαδικασίας, ώστε να μην τους αγχώνει ο φόβος του άγνωστου (π.χ οι γενικοί σκοποί καλό είναι να υποδιαιρούνται σε επιμέρους στόχους ή παροχή οδηγιών και βοήθειας σε κάθε οθόνη).

β. Παράθεση των κριτηρίων αξιολόγησης των εργασιών και των online ασκήσεων (πχ. πόσες ερωτήσεις θα περιέχουν, τι είδους, και πόσο χρόνο θα έχουν τη διάθεση τους).

γ. Παρουσίαση τυχόν προαπαιτούμενων γνώσεων ή δεξιοτήτων που θα βοηθήσουν το μαθητή να επιτύχει το στόχο του.



δ. Παροχή εργαλείων αυτοαξιολόγησης που βασίζονται στους στόχους (Keller, 1987) π.χ η χρήση προσωπικού φακέλου (portfolio) του μαθητή ή οι ρουμπρικές (rubrics) αξιολόγησης μπορούν να βοηθήσουν σε αυτόν τον τομέα.

Πίνακας 8 Στρατηγικές που σχετίζονται με τις Απαιτήσεις Μάθησης (Learning Requirements)

C. Confidence ( Εμπιστοσύνη )	
<p><b>C1. Απαιτήσεις Μάθησης (Learning Requirements)</b></p> <p><b>Στόχος εκπαιδευτικού σχεδιασμού:</b> Να βοηθηθούν οι μαθητές να αποκτήσουν θετική προσδοκία επιτυχίας (Keller, 1998)</p> <p><b>Βασική στρατηγική:</b> Δυνατότητα να υπολογίσουν οι μαθητές την ικανότητα για επιτυχία, παρουσιάζοντας τις απαιτήσεις που έχει η νέα γνώση και τα κριτήρια αξιολόγησης</p>	
Στρατηγική εφαρμόσιμη στην τεχνολογικά υποστηριζόμενη μάθηση	
Στρατηγική	Τεχνική εφαρμογής της στρατηγικής
C.1.1 Σαφή παρουσίαση του τι αναμένεται να είναι σε θέση να κάνουν οι μαθητές σε κάθε στάδιο της μαθησιακής διαδικασίας, ώστε να μην τους αγχώνει ο φόβος του άγνωστου.	Οι γενικοί σκοποί να υποδιαιρούνται σε επιμέρους στόχους
C.1.2 Παράθεση των κριτηρίων αξιολόγησης των εργασιών και των online ασκήσεων	Παροχή οδηγιών και βοήθειας σε κάθε οθόνη
C.1.3 Παρουσίαση τυχόν προαπαιτούμενων γνώσεων ή δεξιοτήτων που θα βοηθήσουν το μαθητή να επιτύχει το στόχο του	Καθορισμός του αριθμού ερωτήσεων, του περιεχομένου, του είδους, και της χρονικής διάρκειας της αξιολόγησης
C.1.4 Παροχή εργαλείων αυτοαξιολόγησης που βασίζονται στους στόχους (Keller, 1987)	Ρουμπρικές αξιολόγησης

Σε δεύτερο επίπεδο οι Ευκαιρίες επιτυχίας (Success Opportunities) συντελούν στο να μπορέσει η μαθησιακή εμπειρία να υποστηρίξει και να αναπτύξει τις πεποιθήσεις σχετικά με τις ικανότητες των μαθητών (Keller, 1998). Το ζητούμενο σε αυτήν την περίπτωση είναι να δοθεί η δυνατότητα επιτυχίας σε ποικίλα επίπεδα, αυξάνοντας σταδιακά τη δυσκολία, ώστε να αποκτήσουν οι μαθητές εμπειρίες προσωπικού επιτεύγματος (Keller, 1983).

Πιο συγκεκριμένα στα πλαίσια της τεχνολογικά υποστηριζόμενης μάθησης σε συνεργατικά περιβάλλοντα μπορούν να εφαρμοστούν οι εξής στρατηγικές που θα υποστηρίξουν τις Ευκαιρίες επιτυχίας (Success Opportunities):

α. Παροχή δυνατοτήτων για βοήθεια που σταδιακά θα περιορίζεται ώστε ο μαθητής να μπορεί μόνος του να συνεχίσει έχοντας εμπιστοσύνη στον εαυτό του (Scaffolding).

β. Οργάνωση του περιεχομένου με σταδιακή αύξηση δυσκολίας που θα προσαρμόζεται στο επίπεδο του κάθε μαθητή.

γ. Παροχή ευκαιριών επίτευξης των κριτήριων επιτυχίας κάτω υπό συνθήκες μέτριου ρίσκου (moderate risk), π.χ online ασκήσεις.

δ. Παροχή ευκαιριών για συνεργατική αλληλεπίδραση ώστε να εδραιωθούν συναισθήματα εμπιστοσύνης, και να ικανοποιηθεί η ανάγκη για συγχρωτισμό (affiliation) (Williams & Burden, 2000) π.χ. συνεργατικά εργαλεία μάθησης όπως τα wikis.

**Πίνακας 9** Στρατηγικές που σχετίζονται με τις Ευκαιρίες Επιτυχίας (Success Opportunities)

C. Confidence ( Εμπιστοσύνη )	
<b>C2.Ευκαιρίες επιτυχίας (Success Opportunities)</b> <b>Στόχος εκπαιδευτικού σχεδιασμού:</b> να μπορέσει η μαθησιακή εμπειρία να υποστηρίξει και να αναπτύξει τις πεποιθήσεις σχετικές με τις ικανότητες των μαθητών (Keller, 1998) <b>Βασική στρατηγική:</b> Παροχή δυνατότητας επιτυχίας σε ποικίλα επίπεδα, αυξάνοντας σταδιακά τη δυσκολία ώστε οι μαθητές να αποκτήσουν εμπειρίες προσωπικού επιτεύγματος σε μάθηση και επίδοση (Keller, 1983)	
Στρατηγική εφαρμόσιμη στην τεχνολογικά υποστηριζόμενη μάθηση	
Στρατηγική	Τεχνική εφαρμογής της στρατηγικής
C.2.1 Παροχή δυνατοτήτων για βοήθεια που σταδιακά θα περιορίζεται ώστε ο μαθητής να μπορεί μόνος του να συνεχίσει έχοντας εμπιστοσύνη στον εαυτό του (Scaffolding) C.2.2 Οργάνωση του περιεχομένου με σταδιακή αύξηση δυσκολίας που θα προσαρμόζεται στο επίπεδο του κάθε μαθητή C.2.3 Παροχή ευκαιριών επίτευξης των κριτήριων επιτυχίας κάτω υπό συνθήκες μέτριου ρίσκου (moderate risk) C.2.4 Παροχή ευκαιριών για συνεργατική αλληλεπίδραση ώστε να εδραιωθούν συναισθήματα εμπιστοσύνης, και να ικανοποιηθεί η ανάγκη για συγχρωτισμό (affiliation) (Williams & Burden, 2000)	online ασκήσεις  συνεργατικά εργαλεία μάθησης όπως τα wikis



Τέλος η Προσωπική Υπευθυνότητα (Personal Responsibilities) στοχεύει στο να κατανοήσουν οι μαθητές ότι έχουν τον έλεγχο των επιλογών τους και η επιτυχία τους στηρίζεται στις προσπάθειες και στις ικανότητες τους (Keller, 1998). Αυτό μπορεί να επιτευχθεί με την παροχή ανατροφοδότησης και ευκαιριών για έλεγχο, που υποστηρίζει τις εσωτερικές προσδοκίες για επιτυχία.

Πιο συγκεκριμένα στα πλαίσια της τεχνολογικά υποστηριζόμενης μάθησης σε συνεργατικά περιβάλλοντα μπορούν να εφαρμοστούν οι εξής στρατηγικές που θα υποστηρίξουν τη Προσωπική Υπευθυνότητα (Personal Responsibilities):

- α. Παροχή ανατροφοδότησης θετικής ή βοηθητικής σε κάθε άσκηση ή ερώτηση.
- β. Παροχή αναλυτικής βαθμολόγησης για διαφορετικά επίπεδα επίδοσης, ώστε ο μαθητής να γνωρίζει τι πρέπει να βελτιώσει (πχ. οργάνωση κειμένου, χρήση των πηγών, γραμματική).
- γ. Διατύπωση εκφράσεων με τέτοιο τρόπο που να διαφαίνεται η εμπιστοσύνη στην επιτυχία του μαθητή.
- δ. Παροχή δυνατότητας στο μαθητή να δραστηρεύει και να επιστρέφει στο menu όποτε το θελήσει.
- ε. Δυνατότητα να έχει ο μαθητής τον έλεγχο του δικού του ρυθμού με τη χρήση κουμπιών που θα τον οδηγούν σε επόμενες οθόνες.
- στ. Δυνατότητα πρόσβασης του μαθητή στο menu άμεσα μόλις εισέρχεται στο πρόγραμμα.
- ζ. Το σύστημα πλοήγησης πρέπει να είναι τέτοιο ώστε να επιτρέπει στο μαθητή να ελέγχει που βρίσκεται και να κάνει τις επιλογές του (Hodges, 2004).

**Πίνακας 10** Στρατηγικές που σχετίζονται με την Προσωπική Υπευθυνότητα ( Personal Responsibilities)

<b>C. Confidence ( Εμπιστοσύνη )</b>
<b>C3. Προσωπική υπευθυνότητα ( Personal Responsibilities)</b>
<b>Στόχος εκπαιδευτικού σχεδιασμού:</b> Να κατανοήσουν οι μαθητές ότι έχουν τον έλεγχο των επιλογών τους και η επιτυχία τους στηρίζεται στις προσπάθειες και στις ικανότητες τους (Keller, 1998)
<b>Βασική στρατηγική:</b> Παροχή ανατροφοδότησης και ευκαιριών για έλεγχο, που υποστηρίζει τις εσωτερικές προσδοκίες για επιτυχία

Στρατηγική εφαρμόσιμη στην τεχνολογικά υποστηριζόμενη μάθηση	
Στρατηγική	Τεχνική εφαρμογής της στρατηγικής
<p>C.3.1 Παροχή ανατροφοδότησης θετικής ή βοηθητικής σε κάθε άσκηση ή ερώτηση</p> <p>C.3.2 Παροχή αναλυτικής βαθμολόγησης για διαφορετικά επίπεδα επίδοσης, ώστε ο μαθητής να γνωρίζει τι πρέπει να βελτιώσει</p> <p>C.3.3 Διατύπωση εκφράσεων με τέτοιο τρόπο που να διαφαίνεται η εμπιστοσύνη στην επιτυχία του μαθητή</p> <p>C.3.4 Παροχή δυνατότητας στο μαθητή να δραπετεύει και να επιστρέφει στο menu όποτε το θελήσει</p> <p>C.3.5 Δυνατότητα να έχει ο μαθητής τον έλεγχο του δικού του ρυθμού με τη χρήση κουμπιών που θα τον οδηγούν σε επόμενες οθόνες</p> <p>C.3.6 Δυνατότητα πρόσβασης του μαθητή στο menu άμεσα μόλις εισέρχεται στο πρόγραμμα</p> <p>C.3.7 Το σύστημα πλοήγησης πρέπει να είναι τέτοιο ώστε να επιτρέπει στο μαθητή να ελέγχει που βρίσκεται και να κάνει τις επιλογές του (Hodges, 2004).</p>	<p>Χρήση ηχητικών σημάτων για τη σωστή ή λάθος απάντηση</p> <p>Αρχεία βοηθητικά με δυνατότητα επιλογής από τον εκπαιδευόμενο</p> <p>Text box με ενθαρρυντικά σχόλια</p> <p>Εύχρηστα μενού επιλογών σε κάθε οθόνη</p> <p>Κουμπιά προηγούμενο επόμενο σε κάθε οθόνη για εύκολη μετακίνηση</p> <p>Χρήση μπάρας που ενημερώνει το χρήστη σε ποια οθόνη βρίσκεται</p>

#### 2.3.1.4 Ικανοποίηση - Satisfaction

Οι Gagne και Driscoll (1998) αναφέρουν ότι η πρόκληση της Ικανοποίησης του εκπαιδευόμενου είναι ίσως το πιο εύκολο ως προς την επίτευξη από όλα τα συστατικά του μοντέλου ARCS. Η Ικανοποίηση επιτυγχάνεται με τη χρήση ανατροφοδότησης (feedback), η οποία θα λειτουργήσει στη συνέχεια ως ενίσχυση (reinforcement). Εφαρμόζοντας μια λεπτομερή ανατροφοδότηση μέσω της αλληλεπίδρασης, η Ικανοποίηση, που προέρχεται από μια μαθησιακή εμπειρία, αναπτύσσει παράλληλα δεξιότητες αυτορύθμισης (στην ουσία πρόκειται για γνωστική στρατηγική) και υποστηρίζει την αυτοπεποίθηση του μαθητή, διατηρεί την προσοχή του και τη σχέση των μαθησιακών δραστηριοτήτων με μακροπρόθεσμους στόχους. Οι Gagnie και Medsker (1996) σημειώνουν τη σημασία ενσωμάτωσης μαθησιακών αντικειμένων στη διδασκαλία που παρουσιάζουν ξεκάθαρη αντιστοιχία με τους μαθησιακούς

στόχους, αλλά και την αναγκαιότητα άμεσης εφαρμογής της νέας γνώσης ή δεξιότητας.

Η εσωτερική ικανοποίηση μέσω της μάθησης προκαλείται εάν η διδασκαλία χρησιμοποιεί εσωτερικές παρά εξωτερικές αμοιβές. Ο Keller (1983) σημειώνει ότι οι εσωτερικές αμοιβές δεν χειραγωγούν τον εκπαιδευόμενο και έτσι αναπτύσσουν τα ενδογενή κίνητρα. Οι εσωτερικές αμοιβές προκύπτουν με φυσικό τρόπο από τη διδασκαλία, όπως η ανατροφοδότηση που παρέχεται για κάποια ανάθεση εργασίας κατά τη διάρκεια της διδασκαλίας. Οι εξωτερικές αμοιβές αντίθετα δε συνδέονται με τη δραστηριότητα και γενικά παρέχονται ως μέθοδος εξαναγκασμού προκειμένου να προκαλέσουν συγκεκριμένη συμπεριφορά.

Ο Keller (1983) επίσης προτείνει για τη δημιουργία εσωτερικών κινήτρων, το λεκτικό έπαινο και την πληροφοριακή ανατροφοδότηση (informative feedback) παρά τις απειλές, την επιτήρηση ή την τιμωρία. Ο λεκτικός έπαινος και η πληροφοριακή ανατροφοδότηση (informative feedback) ενισχύουν την εκτίμηση του μαθητή σε ό,τι μαθαίνει ενώ συγχρόνως μειώνουν την εμφάνιση αξιόποινων πράξεων. Η πληροφοριακή ανατροφοδότηση (informative feedback) πρέπει να παρέχεται άμεσα και σύντομα ως αποτέλεσμα της επιδιωκόμενης απόδοσης.

Η τέταρτη συνιστώσα του ARCS μοντέλου η Ικανοποίηση (Satisfaction) αναφέρεται στα θετικά συναισθήματα που προκαλεί η μαθησιακή εμπειρία. Σημαίνει ότι οι μαθητές λαμβάνουν αναγνώριση και απόδειξη της επιτυχίας τους και ταυτόχρονα έχουν αντιμετωπιστεί με δίκαιο τρόπο. Οι εξωτερικές αμοιβές μπορούν να παράγουν ικανοποίηση είτε είναι πραγματικές είτε συμβολικές (Keller, 2000).

Ο Keller διακρίνει τρεις δείκτες (factors) Ικανοποίησης (Satisfaction):

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

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

- Έμαθα;
- Έμαθα κάτι χρήσιμο;
- Μου αρέσουν τα αποτελέσματα της επιτυχημένης μάθησης μου;

Ο στόχος της πρώτης στρατηγικής δηλαδή της Εσωτερικής ενίσχυσης (Intrinsic Reinforcements) είναι να δοθεί η δυνατότητα αξιοποίησης των γνώσεων και των

δεξιοτήτων που απέκτησαν οι μαθητές (Keller, 1998). Αυτό μπορεί να επιτευχθεί μέσω της παροχής ευκαιριών εφαρμογής της νέας γνώσης ή δεξιοτήτας σε πραγματικά πλαίσια ή μέσω προσομοίωσης (Keller,1983).

Πιο συγκεκριμένα στα πλαίσια της τεχνολογικά υποστηριζόμενης μάθησης σε συνεργατικά περιβάλλοντα μπορούν να εφαρμοστούν οι εξής στρατηγικές που θα υποστηρίξουν τις Εσωτερικές ενισχύσεις (Intrinsic Reinforcements):

- α. Χρήση ασκήσεων, εκπαιδευτικών παιχνιδιών ή προσομοιώσεων που απαιτούν εφαρμογή νεοαποκτηθέντων γνώσεων και δεξιοτήτων.
- β. Παροχή θετικών σχολίων στο τέλος του μαθήματος που αντανακλούν θετικά συναισθήματα για την ολοκλήρωση του στόχου.
- γ. Χρήση απρόβλεπτων και τυχαίων αμοιβών, αντί για χρήση αναμενόμενων και τακτικών αμοιβών με εξαίρεση ίσως τις βαρετές εργασίες.
- δ. Χρήση εγκώμιων με πληροφοριακό περιεχόμενο ανάδρασης, αντί για εξωτερική αξιολόγηση.

**Πίνακας 11** Στρατηγικές που σχετίζονται με την Εσωτερική Ενίσχυση (Intrinsic Reinforcements)

S . Ικανοποίηση (Satisfaction)	
<b>S1. Εσωτερική ενίσχυση (Intrinsic Reinforcements)</b>	
<b>Στόχος εκπαιδευτικού σχεδιασμού:</b> Να δοθεί η δυνατότητα αξιοποίησης των γνώσεων και των δεξιοτήτων που απέκτησαν οι μαθητές (Keller, 1998).	
<b>Βασική στρατηγική:</b> Παροχή ευκαιριών εφαρμογής της νέας γνώσης ή δεξιοτήτας σε πραγματικά πλαίσια ή μέσω προσομοίωσης (Keller,1983).	
Στρατηγική εφαρμόσιμη στην τεχνολογικά υποστηριζόμενη μάθηση	
Στρατηγική	Τεχνική εφαρμογής της στρατηγικής

<p>S1.1 Χρήση ασκήσεων, εκπαιδευτικών παιχνιδιών ή προσομοιώσεων που απαιτούν εφαρμογή νεοαποκτηθέντων γνώσεων και δεξιοτήτων.</p> <p>S.1.2 Παροχή θετικών σχολίων στο τέλος του μαθήματος που αντανακλούν θετικά συναισθήματα για την ολοκλήρωση του στόχου.</p> <p>S.1.3 Χρήση απρόβλεπτων και τυχαίων αμοιβών, αντί για χρήση αναμενόμενων και τακτικών αμοιβών με εξαίρεση ίσως τις βαρετές εργασίες.</p> <p>S.1.4 Χρήση εγκώμιων με πληροφοριακό περιεχόμενο ανάδρασης, αντί για εξωτερική αξιολόγηση.</p>	<p>Κουίζ, ασκήσεις αντιστοίχισης, πολλαπλής επιλογής, τεχνική «σύρε και άφησε» (drag and drop) που συνοδεύουν το θεωρητικό πλαίσιο.</p> <p>Text boxes με εγκωμιαστικά σχόλια, που εμφανίζονται με το πέρας των δραστηριοτήτων</p> <p>Εφαρμογές flash που εμφανίζονται ως έκπληξη στις σωστές απαντήσεις</p>
---	---

Η δεύτερη στρατηγική αφορά τις εξωτερικές αμοιβές (Extrinsic Rewards) και στοχεύει στο να παρέχεται εξωτερική ενίσχυση στην επιτυχημένη προσπάθεια του μαθητή (Keller, 1998). Τονίζει τη σημασία της παροχής ανατροφοδότησης (feedback) και ενίσχυσης που θα σταθεροποιήσει την επιθυμητή συμπεριφορά του μαθητή (Keller, 1983).

Πιο συγκεκριμένα στα πλαίσια της τεχνολογικά υποστηριζόμενης μάθησης σε συνεργατικά περιβάλλοντα μπορούν να εφαρμοστούν οι εξής στρατηγικές που θα υποστηρίξουν τις εξωτερικές αμοιβές:

- α. Αμοιβή της πραγματικά ενδιαφέρουσας απόδοσης με εξωτερικές αμοιβές (π.χ. έπαινος, βραβείο, πιστοποιητικό επιτυχίας).
- β. Αποφυγή παροχής αμοιβών μετά από λάθος απαντήσεις.
- γ. Προτίμηση στη χρήση μεθόδων αυτοαξιολόγησης.
- δ. Χρήση ηχητικών ή οπτικών ερεθισμάτων που σχετίζονται με θετικό έπαινο (π.χ. ήχος χειροκροτήματος σε σωστές απαντήσεις).

**Πίνακας 12** Στρατηγικές που σχετίζονται με τις Εξωτερικές Αμοιβές (Extrinsic Rewards)

<p><b>S . Ικανοποίηση (Satisfaction)</b></p>
<p><b>S2. Εξωτερικές αμοιβές (Extrinsic Rewards)</b></p> <p><b>Στόχος εκπαιδευτικού σχεδιασμού:</b> Να παρέχεται εξωτερική ενίσχυση στην επιτυχημένη προσπάθεια του μαθητή (Keller, 1998)</p>

<b>Βασική στρατηγική:</b> Παροχή ανατροφοδότησης (feedback) και ενίσχυσης που θα σταθεροποιήσει την επιθυμητή συμπεριφορά του μαθητή (Keller, 1983)	
<b>Στρατηγική εφαρμόσιμη στην τεχνολογικά υποστηριζόμενη μάθηση</b>	
<b>Στρατηγική</b>	<b>Τεχνική εφαρμογής της στρατηγικής</b>
S.2.1 Ενίσχυση της πραγματικά ενδιαφέρουσας απόδοσης με εξωτερικές αμοιβές S.2.2 Αποφυγή παροχής αμοιβών μετά από λάθος απαντήσεις S.2.3 Προτίμηση στη χρήση μεθόδων αυτοαξιολόγησης S.2.4 Χρήση ηχητικών ή οπτικών ερεθισμάτων που σχετίζονται με θετικό έπαινο	Έπαινος, βραβείο, πιστοποιητικό επιτυχίας  Ήχος χειροκροτήματος σε σωστές απαντήσεις

Η τρίτη στρατηγική είναι η Ισότητα (Equity) και στοχεύει στο να βοηθηθούν οι μαθητές να αποκτήσουν θετικά συναισθήματα για τα επιτεύγματα τους, μέσω του καθορισμού συγκεκριμένων κριτηρίων και συνεπειών για την ολοκλήρωση ενός έργου (Keller, 1983).

Πιο συγκεκριμένα στα πλαίσια της τεχνολογικά υποστηριζόμενης μάθησης σε συνεργατικά περιβάλλοντα μπορούν να εφαρμοστούν οι εξής στρατηγικές που θα υποστηρίξουν την Ισότητα (Equity):

- α. Δημιουργία ασκήσεων αξιολόγησης με τέτοιο τρόπο ώστε να συμφωνούν μεταξύ τους και κυρίως να σχετίζονται με τους σκοπούς του μαθήματος .
- β. Παροχή ίσων αμοιβών στους μαθητές για παρόμοια επίδοση και βαθμό προσπάθειας ώστε οι μαθητές να βιώνουν το αίσθημα της δίκαιης απονομής προς όλους.

**Πίνακας 13** Στρατηγικές που σχετίζονται με την Ισότητα (Equity)

<b>S . Ικανοποίηση (Satisfaction)</b>
<b>S3. Ισότητα (Equity)</b> <b>Στόχος εκπαιδευτικού σχεδιασμού:</b> Να βοηθηθούν οι μαθητές να αποκτήσουν θετικά συναισθήματα για τα επιτεύγματα τους (Keller, 1998) <b>Βασική στρατηγική:</b> Καθορισμός συγκεκριμένων κριτηρίων και συνεπειών για την ολοκλήρωση ενός έργου (Keller, 1983)
<b>Στρατηγική εφαρμόσιμη στην τεχνολογικά υποστηριζόμενη μάθηση</b>



Στρατηγική	Τεχνική εφαρμογής της στρατηγικής
<p>S.3.1 Δημιουργία ασκήσεων αξιολόγησης με τέτοιο τρόπο ώστε να συμφωνούν μεταξύ τους και κυρίως να σχετίζονται με τους σκοπούς του μαθήματος.</p> <p>S.3.2 Παροχή ίσων αμοιβών στους μαθητές για παρόμοια επίδοση και βαθμό προσπάθειας, ώστε οι μαθητές να βιώνουν το αίσθημα της δίκαιης απονομής προς όλους</p>	<p>Ρουμπρικές Αξιολόγησης</p>

Συνοψίζοντας στην ενότητα αυτή παρουσιάστηκε το θεωρητικό πλαίσιο των μοντέλων ανάπτυξης κινήτρων μέσα από τη βιβλιογραφική επισκόπηση και αναπτύχθηκε το μοντέλο ARCS του Keller, το οποίο εφαρμόζεται στον σχεδιασμό της παρούσας ερευνητικής εργασίας. Στη συνέχεια αναλύθηκαν λεπτομερώς οι στρατηγικές ανάπτυξης κινήτρων, βάσει του προαναφερόμενου μοντέλου που βρίσκουν εφαρμογή στην τεχνολογικά υποστηριζόμενη μάθηση.

## 2.4 Συνεργατική μάθηση με υποστήριξη υπολογιστή (CSCL) και στρατηγικές ανάπτυξης κινήτρων (motivation)

### 2.4.1 Ορισμός Συνεργατικής Μάθησης

*Συνεργατική Μάθηση* είναι η διαδικασία κοινής οικοδόμησης νοήματος όπου δύο ή περισσότερα άτομα αλληλεπιδρούν για να επιτύχουν αμοιβαία κατανόηση μιας έννοιας, ενός γνωστικού τομέα ή μιας περιοχής πρακτικής που δεν είχαν πριν μόνοι τους.

Η συνεργατική μάθηση προκύπτει από «...μια συντονισμένη, σύγχρονη νοητική δραστηριότητα, αποτέλεσμα μιας συνεχούς προσπάθειας δόμησης και διατήρησης μιας κοινής αντίληψης ενός προβλήματος» (Roschelle & Teasley, 1995). Απαιτεί την «αμοιβαία εμπλοκή των συμμετεχόντων σε μια συντονισμένη προσπάθεια, προκειμένου να λύσουν το πρόβλημα από κοινού...» (Roschelle & Teasley, 1995).

Στη συνεργατική μάθηση οι άνθρωποι μαθαίνουν (Gutwin et al, 1995):

- μοντελοποιώντας τις ενέργειες και τις ικανότητες ενός ομότιμού τους με περισσότερες γνώσεις

- αναγνωρίζοντας και επιλύοντας διαφορές μεταξύ συγκρουόμενων ιδεών και θεωριών
- με ομότιμη διδασκαλία, όπου ένας μαθητής βοηθάει ή δίνει οδηγίες σε κάποιον άλλο, όποτε είναι απαραίτητο

Η συνεργατική μάθηση λοιπόν, απαιτεί αλληλεπιδράσεις κατά τη διαδικασία της μάθησης, τόσο για την επίτευξη των στόχων, όσο και για την ανάπτυξη της αίσθησης ότι οι συμμετέχοντες ανήκουν σε μία κοινότητα (Μπακίρη & Δημητρακοπούλου, 2001).

#### **2.4.2 Συνεργατική μάθηση με την υποστήριξη υπολογιστή (CSCL)**

Η *συνεργατική μάθηση με την υποστήριξη υπολογιστή (CSCL)* είναι ένα από τα πιο σημαντικά ερευνητικά παραδείγματα αφοσιωμένο στη βελτίωση της διδασκαλίας και της μάθησης με τη βοήθεια σύγχρονων τεχνολογιών πληροφορίας και επικοινωνίας (Dillenbourg, 1999).

Ιστορικά, η Συνεργατική Μάθηση Με Υποστήριξη Υπολογιστή (Computer Supported Collaborative Learning) αποτελεί το πιο πρόσφατο και υποσχόμενο παράδειγμα Εκπαιδευτικής Τεχνολογίας (Koschmann, 1996). Οι δυνατότητες που προσφέρονται από τις τεχνολογίες είναι σημαντικές ενώ τα αποτελέσματα των εμπειρικών μελετών είναι πολύ ενθαρρυντικά. Ειδικότερα, η Συνεργατική Μάθηση Με Υποστήριξη Υπολογιστή φαίνεται να ενισχύει την ανάπτυξη μεταγνωστικών δεξιοτήτων, να προάγει την οικοδόμηση συνεργατικής γνώσης και την ανάπτυξη δεξιοτήτων επιστημονικής διερεύνησης (Hakkarainen, 2003), να ευνοεί την ανάπτυξη σύνθετης σκέψης (Nikoloudakis & Dimakos, 2009 ; Hoadley & Linn, 2000) και να βελτιώνει την ανάπτυξη των απομακρυσμένων διαδικασιών σχεδιασμού.

#### **2.4.3 Συνεργατική μάθηση με την υποστήριξη υπολογιστή (CSCL) και κίνητρα**

Βασικός σκοπός της συνεργατικής μάθησης με υποστήριξη υπολογιστή είναι η αποτελεσματική υπολογιστική υποστήριξη μαθητών στο να μαθαίνουν μαζί (Nikoloudakis & Dimakos, 2009). Αποτελεί ένα κατάλληλο πλαίσιο ενσωμάτωσης στρατηγικών που αναπτύσσουν συναισθηματικούς δείκτες μάθησης. Σύμφωνα με τον Slavin (1995) η συνεργατική μάθηση συντελεί στην αύξηση της αυτοεκτίμησης



καθώς στο πλαίσιο της κοινότητας μάθησης τα μέλη της εργάζονται με κοινό στόχο και συμφωνημένους ρόλους. Αυτό συμβάλλει στην ανάπτυξη αισθήματος κοινής ευθύνης, αλληλοϋποστήριξης και καλλιέργειας ενός φιλικού κλίματος που ενθαρρύνει τη μάθηση. Ένα τέτοιο πλαίσιο ευνοεί την κοινωνικοποίηση των ατόμων και μπορεί να έχει ιδιαίτερα ευεργετικές επιδράσεις στα μέλη εκείνα που για διάφορους λόγους (π.χ. μειωμένη αυτοεκτίμηση) διστάζουν να εκφράσουν τις απόψεις τους. Εξάλλου όπως είναι γνωστό οι άνθρωποι αισθάνονται την ανάγκη να ζουν σε κοινωνικές ομάδες. Παιδιά και έφηβοι σχηματίζουν μικρές ομάδες με κοινούς στόχους και από αυτή τη συνύπαρξη αντλούν μεγάλη συναισθηματική ικανοποίηση. Η οργάνωση, επομένως, των μαθητών ή / και επαγγελματιών σε κοινότητες μάθησης με στόχο τη συνεργασία για την επίτευξη κοινών γνωσιακών στόχων είναι απόλυτα προσαρμοσμένη στη φύση και στις ανάγκες τους, ενώ αντίθετα η απομόνωσή τους παραβιάζει τις έμφυτες τάσεις τους για επικοινωνία και αλληλεπίδραση. Για τους παραπάνω λόγους η εργασία των ατόμων στο πλαίσιο μιας κοινότητας μάθησης μπορεί από μόνη της να αποτελέσει ισχυρό κίνητρο για μάθηση (Σγουροπούλου & Κουτουμάνος, 2001).

Είναι κατανοητό ότι οι συναισθηματικοί παράγοντες όπως τα κίνητρα είναι απαραίτητο στοιχείο για μια επιτυχημένη συνεργατική μάθηση. Η μάθηση αυτή περιλαμβάνει ποικίλες διαμοιρασμένες διαδικασίες, όπου οι εκπαιδευόμενοι στοχεύουν να ρυθμίσουν τις προϋποθέσεις της από κοινού εκμάθησης, γι αυτό και ένας σημαντικός αριθμός ερευνών (Järvelä et al., 2007) δίνει έμφαση στη σημασία των κινήτρων (motivation) και των συναισθημάτων για μια πετυχημένη συνεργασία. (Kallio et al, 2008). Κατά τη διάρκεια της συνεργασίας, τα συναισθήματα αφυπνίζονται και επομένως χρειάζεται μια ρύθμιση τους. Στα εξ'αποστάσεως (online) περιβάλλοντα δεν διαφέρει η φύση των συναισθημάτων από τη δια ζώσης (face to face) διδασκαλία. Η μόνη διαφορά είναι ότι στην πρώτη περίπτωση τα συναισθήματα μεταφέρονται και εκφράζονται μέσω της τεχνολογίας. Αυτό το γεγονός μπορεί να δυσκολεύει την κοινοποίηση τους. Ταυτόχρονα εμφανίζονται και προβλήματα όπως οι μαθητές με παθητική στάση απέναντι στις μαθησιακές δραστηριότητες μπορούν εύκολα να καταστρέψουν τη ευχαρίστηση με την οποία συμμετέχουν οι άλλοι μαθητές στην ίδια ομάδα, ή ενδέχεται σε άλλη περίπτωση να αποθαρρυνθούν από το φόρτο των εργασιών που τους ανατίθενται (Kallio et al, 2008). Για όλους αυτούς τους λόγους τα συνεργατικά περιβάλλοντα με υποστήριξη υπολογιστή χρειάζεται να

ενσωματώνουν και στρατηγικές ανάπτυξης συναισθηματικών δεικτών μάθησης όπως τα κίνητρα.

Στη συνέχεια θα εξεταστούν οι στρατηγικές συνεργατικής μάθησης που προτείνονται για εφαρμογή σε CSCL περιβάλλοντα μάθησης και θα επισημανθεί η σχέση τους με τις στρατηγικές ανάπτυξης κινήτρων του μοντέλου ARCS που μελετάται στην παρούσα εργασία.

## **2.5 Στρατηγικές συνεργατικής μάθησης με υποστήριξη υπολογιστή και το ARCS Μοντέλο του Keller**

### **2.5.1 Η μαθησιακή στρατηγική Jigsaw**

Η συνεργατική μάθηση είναι μια προσέγγιση στη διδασκαλία, η οποία παρέχει ταυτόχρονα την ευκαιρία και την οργάνωση για ισορροπημένη, επιτυχημένη και ικανοποιητική εμπειρία ομαδικής μάθησης. Το *jigsaw* είναι ένα είδος συνεργατικής εμπειρίας μάθησης η οποία αναπτύσσει ταυτόχρονα ακαδημαϊκούς και κοινωνικούς στόχους για τους μαθητές (Dell & Donk, 2007).

Υπάρχουν σαφώς πολλοί τρόποι οργάνωσης της συνεργατικής μάθησης, τις οποίες ο Spencer Kagan (1994) τις ονομάζει δομές συνεργατικής μάθησης (cooperative learning structures). Η στρατηγική Jigsaw όμως θεωρείται ως η πιο περίπλοκη από όλες τις δομές γιατί ενσωματώνει όλα τα ουσιώδη συστατικά της συνεργατικής μάθησης σύμφωνα με το μοντέλο των David & Roger Johnson (1997).

Τα πέντε (5) ουσιώδη συστατικά της συνεργατικής μάθησης σύμφωνα με τους Johnson & Johnson είναι τα εξής:

#### **1. Θετική αλληλεξάρτηση**

Οι συνεργατικού τύπου εργασίες σχεδιάζονται έτσι ώστε η συνεισφορά κάθε μαθητή να είναι απαραίτητη για τη συνολική επιτυχία της ομάδας.

#### **2. Πρόσωπο με πρόσωπο αλληλεπίδραση**

Οι μαθητές επιδρούν άμεσα ο ένας στον άλλον καθώς εργάζονται μαζί στην επίλυση προβλημάτων και ολοκληρώνουν την ανάθεση των εργασιών. Η αλληλεπίδραση εκδηλώνεται ως αμοιβαία βοήθεια, αμοιβαίος επηρεασμός, ενίσχυση και ενθάρρυνση, προσφορά γνώσεων και πληροφοριών, ανταλλαγή υλικού, ανατροφοδότηση.

### 3. Ατομική υπευθυνότητα

Σε ατομικό επίπεδο ο κάθε μαθητής είναι υπεύθυνος για το δικό του κομμάτι εργασίας. Ο μεγαλύτερος κίνδυνος για να αποτύχει η συνεργατική μάθηση είναι όταν αφηθεί ένα μέλος να κυριαρχήσει στην ομάδα και να επιβάλλει την άποψή του ή να υποβάλλει τις λύσεις και τις απαντήσεις. Στην περίπτωση αυτή τα άλλα μέλη όχι μόνο δεν ωφελούνται αλλά συνήθως αδρανοποιούνται και οπισθοδρομούν. Ιδιαίτερη μέριμνα χρειάζεται ώστε κάθε μέλος να καθίσταται προσωπικά υπεύθυνο για την επιτυχία της ομάδας.

### 4. Ανάπτυξη κοινωνικών δεξιοτήτων

Οι μαθητές πρέπει να διδαχθούν μια γκάμα κοινωνικών δεξιοτήτων που θα τους κάνουν παραγωγικά και υπολογίσιμα μέλη μιας ομάδας.

### 5. Ευκαιρίες ανάπτυξης ομάδας.

Τα μέλη μιας ομάδας πρέπει να έχουν χρόνο μετά από την εμπειρία της συνεργατικής μάθησης να συλλογιστούν πόσο καλά δούλεψαν μέσα στην ομάδα. Χρειάζεται να προσδιοριστούν κοινωνικές δεξιότητες που καλό είναι να βελτιωθούν.

Η δομή του μοντέλου jigsaw παρέχει αλληλεπιδράσεις ανάμεσα στους μαθητές. Συγχρόνως δημιουργεί μια αίσθηση αυτονομίας και υπευθυνότητας για τον καθένα. Για αυτό σε γενικές γραμμές υπάρχει θετική ανταπόκριση από τους μαθητές στο μοντέλο jigsaw γιατί παρέχει ευκαιρίες για συζήτηση, λήψη αποφάσεων, ποικιλία και κινητικότητα μέσα στην τάξη. Είναι ένα ευέλικτο μοντέλο που είναι δυνατόν να διαμορφωθεί ανάλογα με τις ανάγκες των μαθητών και το γνωστικό αντικείμενο (Dell & Donk, 2007). Έτσι θεωρείται ως μια από τις δημοφιλέστερες στρατηγικές συνεργατικής μάθησης (Pozzi & Sugliano, 2006).

Γι αυτούς τους λόγους επιλέχτηκε στα πλαίσια της συγκεκριμένης εργασίας η συνεργατική στρατηγική jigsaw να αποτελέσει το πεδίο εφαρμογής και υλοποίησης στρατηγικών ανάπτυξης συναισθηματικών δεικτών (affective factors), όπως τα κίνητρα (motivation), καθώς είναι μια ιδιαίτερα ευέλικτη στρατηγική που δίνει τη δυνατότητα να συνδυαστεί με τις στρατηγικές του μοντέλου ARCS του Keller, αλλά και είναι δυνατόν να ενσωματώνει και άλλες συνεργατικές στρατηγικές τεχνολογικά υποστηριζόμενες.

#### 2.5.1.1 Περιγραφή της στρατηγικής Jigsaw

Ο εκπαιδευτικός χωρίζει το μαθησιακό περιεχόμενο σε 4-5 βασικές υποκατηγορίες και οι μαθητές διακρίνονται σε αντίστοιχο αριθμό ομάδων με βάση τα θέματα των

υποκατηγοριών, αναλαμβάνοντας το ρόλο του ειδικού στο αντίστοιχο θέμα, συγκροτώντας έτσι τις ομάδες ειδικών (expert groups). Ταυτόχρονα όμως ανήκουν σε μικρές ετερογενείς ευρύτερες ομάδες Jigsaw ή home groups, οι οποίες λειτουργούν κατά την αφετηρία αλλά και κατά την ολοκλήρωση της μαθησιακής δραστηριότητας. Ο στόχος είναι, αφού οι «ειδικοί» μελετήσουν τα καθορισμένα θέματα, να επιστρέψουν στις αρχικές ομάδες (home groups) και να «διδάξουν» στους συμμαθητές τους, επιλύοντας ταυτόχρονα τυχόν απορίες τους. Κατά την τελική φάση η τάξη συγκεντρώνεται αποτιμά την εμπειρία της συνεργατικής διαδικασίας και οι μαθητές αξιολογούνται σε ατομικό πλέον επίπεδο.

### 2.5.1.2 Φάσεις της στρατηγικής Jigsaw

Η μαθησιακή στρατηγική του Jigsaw περιλαμβάνει τις εξής φάσεις (βλ. σχήμα 5):

1<sup>η</sup> Φάση: Συλλογή πληροφοριών

- Το αρχικό πρόβλημα χωρίζεται από τον εκπαιδευτικό σε 4-5 υποθέματα και οργανώνονται οι δραστηριότητες μελέτης των θεμάτων και τα αντίστοιχα φύλλα εργασίας.
- Ο εκπαιδευτικός χωρίζει τους εκπαιδευόμενους σε ομάδες των 4 -5 ατόμων, οι οποίες αποτελούν τις «ομάδες Jigsaw». Ορίζεται κάποιος αρχηγός της ομάδας από τον εκπαιδευτικό, του οποίου καθήκον είναι να οργανώνει την ομάδα, να αναθέτει εργασίες στους συμμετέχοντες, να επεμβαίνει και να επιλύει διαμάχες ή προβλήματα κοινωνικής φύσης ή συμπεριφοράς.
- Ο εκπαιδευτικός δίνει τις κατάλληλες οδηγίες σε κάθε εκπαιδευόμενο (ή αρχική ομάδα) και εξηγεί ότι θα γίνει ειδικός ενός θέματος που σχετίζεται με το αρχικό πρόβλημα - θέμα που μελετάται.
- Οι εκπαιδευόμενοι επιλέγουν το θέμα που τους ενδιαφέρει να ασχοληθούν, συλλέγουν και μελετούν τις απαραίτητες πληροφορίες και αναπτύσσουν ειδικές γνώσεις σχετικά με αυτό.

2<sup>η</sup> Φάση: Σύσκεψη «Ειδικών ομάδων» (Expert groups)

- Κάθε εκπαιδευόμενος ανήκει σε μια «ομάδα Ειδικών» (Expert group) που ασχολούνται με το ίδιο θέμα (υπο-πρόβλημα). Οι εκπαιδευόμενοι μετακινούνται στην «Ειδική ομάδα» στην οποία ανήκουν. Εκεί συζητούν και ανταλλάσσουν πληροφορίες – ιδέες σχετικά με το θέμα και συμπληρώνουν το ειδικό φύλλο εργασίας. Στόχος των μελών της «Ειδικής ομάδας εργασίας» είναι να εκβαθύνουν τις γνώσεις τους σχετικά με το συγκεκριμένο υπο - θέμα

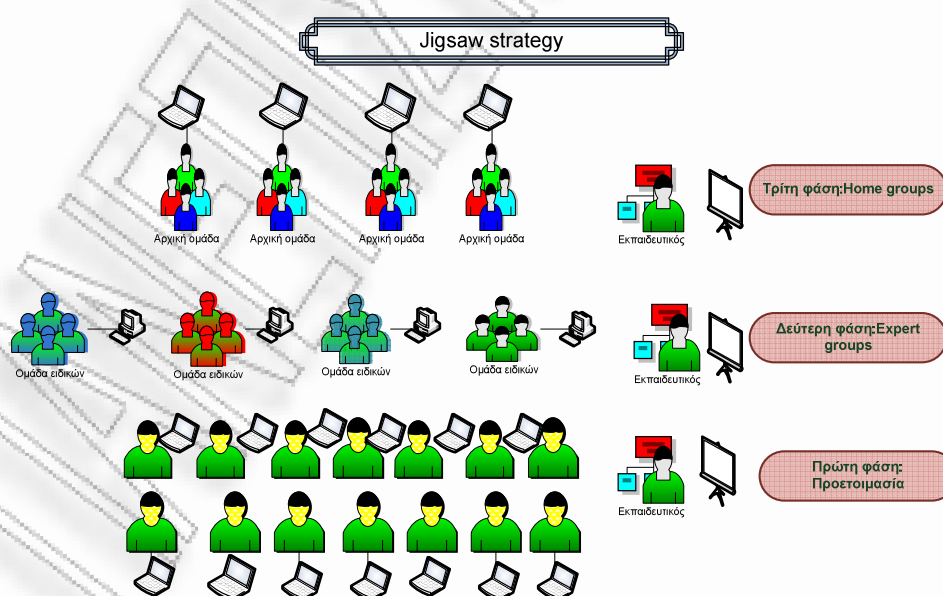
και να προετοιμάσουν μια σύντομη παρουσίαση, την οποία θα χρησιμοποιήσουν για να διδάξουν το θέμα τους στα μέλη της «ομάδας Jigsaw».

3<sup>η</sup> Φάση: Επεξεργασία προβλήματος στα πλαίσια της «ομάδας Jigsaw»

- Όταν οι ειδικές ομάδες (expert groups) έχουν τελειώσει την εργασία τους, γυρίζουν στις ομάδες Jigsaw», όπου κάθε ειδικός έχει την ευθύνη να διδάξει το θέμα με το οποίο ασχολήθηκε και ανέλυσε με τους άλλους ειδικούς, στα μέλη της μαθησιακής «ομάδας Jigsaw» στην οποία ανήκει. Στο σημείο αυτό οι εκπαιδευόμενοι μπορούν να υποβάλλουν ερωτήσεις στους ειδικούς της ομάδας τους.

4<sup>η</sup> Φάση: Συνοψισμός

- Μετά το πέρας της παραπάνω διαδικασίας, διεξάγεται συζήτηση στο πλαίσιο της τάξης, καλούνται οι ειδικοί να απαντήσουν σε ερωτήσεις οι οποίες τίθενται από τους υπόλοιπους εκπαιδευόμενους. Ανταλλάσσουν απόψεις σχετικά με την εμπειρία της συνεργασίας τους στα πλαίσια των ομάδων και προτείνουν τρόπους βελτίωσης.
- Ακολουθεί η ατομική τελική αξιολόγηση μέσω κάποιου τεστ. Οι εκπαιδευόμενοι δεν μπορούν να αλληλοβοηθηθούν κατά τη διεξαγωγή του τεστ



Σχήμα 5 Οι φάσεις της μαθησιακής στρατηγικής jigsaw

### **2.5.1.3 Ερευνητικά δεδομένα για την αποτελεσματικότητα της στρατηγικής Jigsaw στην ανάπτυξη συναισθηματικών δεικτών (affective factors) της μάθησης**

Σύμφωνα με τον Aroson (1990), που πρώτος καθιέρωσε την στρατηγική Jigsaw, συγκρίνοντας τους μαθητές σε μια παραδοσιακή τάξη με μαθητές μιας τάξης που εφαρμόζεται η συγκεκριμένη στρατηγική, διαπιστώνεται ότι οι δεύτεροι παρουσίασαν υψηλά επίπεδα αυτοεκτίμησης (self – esteem), μείωση των προκαταλήψεων και βελτίωση της επίδοσης τους. Η Diane Bridgeman (1981) κατέδειξε ότι οι μαθητές που δουλεύουν συστηματικά με τη συνεργατική στρατηγική jigsaw αναπτύσσουν ενσυναίσθηση και μπορούν εύκολα να καταλάβουν τη θέση των άλλων. Ο Geffener (1978) διαπίστωσε έπειτα από έρευνα ότι η εφαρμογή της στρατηγικής jigsaw βελτίωσε την αυτοαντίληψη (self-image) των μαθητών στις κοινωνικές αλληλεπιδράσεις και στη σχολική ικανότητα και ενίσχυσε την αυτοπεποίθηση τους (confidence). Οι Hanze και Berger (2007) πειραματίστηκαν πάνω στη σύγκριση της διδασκαλίας με την στρατηγική Jigsaw με παραδοσιακές μορφές διδασκαλίας και διαπίστωσαν ότι στην πρώτη περίπτωση οι μαθητές ανέπτυξαν ισχυρότερα εσωτερικά κίνητρα (stronger intrinsic motivation), μεγαλύτερο ενδιαφέρον για το θέμα, πιο ενεργητική εμπλοκή στο μάθημα, μεγαλύτερη ικανότητα (more competent), περισσότερη κοινωνική αλληλεπίδραση (more socially related to other students), αλλά ταυτόχρονα και περισσότερη αυτονομία (more autonomous).

Τα ερευνητικά δεδομένα που προαναφέρθηκαν συνδέουν τη στρατηγική jigsaw με έννοιες όπως τα κίνητρα, η αυτοαντίληψη (εικόνα του εαυτού), η αυτοεκτίμηση, το ενδιαφέρον, η κοινωνική αλληλεπίδραση και η εμπιστοσύνη (confidence), που αποτελούν βασικές συνιστώσες του μοντέλου ARCS του Keller, το οποίο πρόκειται να εφαρμόσουμε και να ερευνήσουμε στη παρούσα μελέτη σε συνδυασμό με τη συνεργατική μάθηση.

## **2.5.2 Η μαθησιακή στρατηγική Think Pair Share (TPS)**

### **2.5.2.1 Περιγραφή της στρατηγικής TPS**

Σύμφωνα με τον Kagan (1994) η στρατηγική Think Pair Share είναι μια μορφή ομαδικής εργασίας (groupwork) που ζητά από κάθε μαθητή ο οποίος ανήκει σε μια

μικρή ομάδα και απαντήσει σε ένα ερώτημα και στη συνέχεια να μοιραστεί τις ιδέες του με το συνεργάτη - συμμαθητή του. Πιο συγκεκριμένα ο εκπαιδευτικός θέτει μια ερώτηση στο σύνολο της τάξης και αντί να επιλέξει ένα μαθητή να απαντήσει, ζητά από όλους τους μαθητές να σκεφτούν την απάντηση και να τη συζητήσουν σε δυάδες μεταξύ τους. Αφού περάσει ο χρόνος που έχει καθοριστεί από τον εκπαιδευτικό, ένα άτομο από κάθε δυάδα ανακοινώνει την απάντηση του στο σύνολο της τάξης (Eggen, Kauchak, 2001). Εναλλακτικά μπορεί να ακολουθήσει ψηφοφορία.

### 2.5.2.2 Φάσεις της στρατηγικής TPS

Η μαθησιακή στρατηγική TPS περιλαμβάνει τις εξής φάσεις (βλ. σχήμα 6):

1η Φάση: Ατομικός στοχασμός (Think)

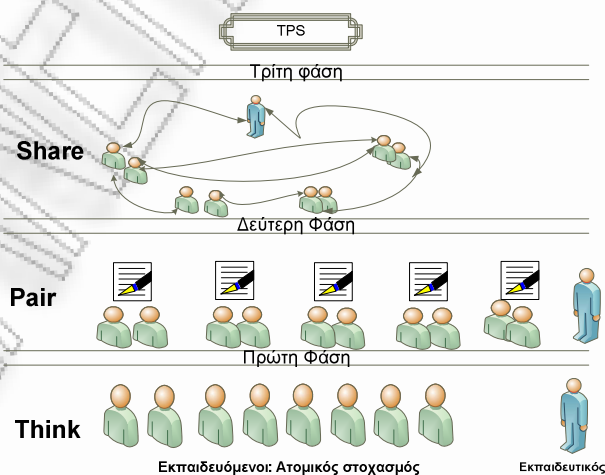
- Ανακοίνωση του ερωτήματος από τον εκπαιδευτικό.
- Στοχασμός του υπό διερεύνηση θέματος από τον κάθε εκπαιδευόμενο ατομικά.

2η Φάση: Συζήτηση ανά ζεύγη (Pair)

- Καθορισμός των επιμέρους ζευγαριών.
- Στοχασμός του υπό διερεύνηση θέματος ανά ζεύγη εκπαιδευομένων.
- Καταγραφή ιδεών - απαντήσεων.

3η Φάση: Διαμοιρασμός ιδεών (Share)

- Παρουσίαση των ιδεών από τα επιμέρους ζεύγη σε όλη την τάξη.
- Κοινή συζήτηση.



Σχήμα 6 Οι φάσεις της μαθησιακής στρατηγικής TPS



### **2.5.2.3 Πλεονεκτήματα της στρατηγικής TPS ως προς την ανάπτυξη συναισθηματικών δεικτών στη μάθηση**

Καθώς οι μαθητές συζητούν στα πλαίσια της δυάδας, μοιράζονται τις ιδέες του και δοκιμάζουν να εκφράσουν τις απόψεις τους σε συνθήκες μέτριου ρίσκου που θα τους καταστήσουν ικανούς να δημοσιοποιήσουν τις αποφάσεις τους στο σύνολο τη τάξης με μεγαλύτερη αυτοπεποίθηση και θάρρος. Ταυτόχρονα μειώνεται το άγχος για μια πιθανόν λανθασμένη απάντηση, γιατί δε θα χρεωθούν μια ατομική αποτυχία σε περίπτωση λάθους, αλλά θα τη διαμοιραστούν. Το ίδιο ισχύει και σε περίπτωση επιτυχημένης σωστή απάντησης καθώς θα νιώσουν μεγαλύτερη ικανοποίηση με το να διαμοιραστούν την επιτυχία και να βιώσουν την ευχαρίστηση από τη συμμετοχή. (Τσουμάκης, 2009).

Σημαντικό είναι επίσης ότι προωθείται η θετική αλληλεξάρτηση (positive interdependence) και αναπτύσσονται κοινωνικές - συνεργατικές δεξιότητες (cooperative social skills).

### **2.5.3 Η μαθησιακή στρατηγική Πυραμίδα (Pyramid ή Snowball)**

#### **2.5.3.1 Περιγραφή της μαθησιακής στρατηγικής Πυραμίδα (Pyramid)**

Η μαθησιακή στρατηγική πυραμίδα χρησιμοποιείται προκειμένου να αντιμετωπιστούν από τους μαθητές ζητήματα που δεν επιδέχονται συγκεκριμένη λύση αλλά η επίλυση τους προκύπτει ως προϊόν συναίνεσης των απόψεων όλων των συμμετεχόντων. Πιο συγκεκριμένα ο εκπαιδευτικός θέτει ένα πρόβλημα και αρχικά καλούνται οι μαθητές να το αντιμετωπίσουν σε ατομικό επίπεδο και να εντοπίσουν μια λύση. Στη συνέχεια συγκροτούνται δυάδες και συνενώνουν τις απόψεις τους, ύστερα η ίδια διαδικασία συνεχίζεται με τετραμελείς ή και οκταμελείς ομάδες έως ότου ενωθεί η τάξη σε σύνολο και καταλήξει σε μια κοινή λύση του προβλήματος που θα προκύψει από τη συνένωση όλων των απόψεων. Σε κάθε στάδιο της διαδικασίας οι μαθητές διαλέγονται, κρίνουν, συγκρίνουν, συνθέτουν και συνεργατικά δημιουργούν μια νέα άποψη κοινά αποδεκτή από την ομάδα. Στο τέλος



ο εκπαιδευτικός ζητά από την τάξη να παραθέσει την τελική άποψη (Hernandez-Leo et al, 2005).

### 2.5.3.2 Φάσεις της στρατηγικής Πυραμίδα (Pyramid)

Η μαθησιακή στρατηγική Πυραμίδα περιλαμβάνει τις εξής φάσεις (βλ. σχήμα 7):

1η Φάση: Παρουσίαση προβλήματος

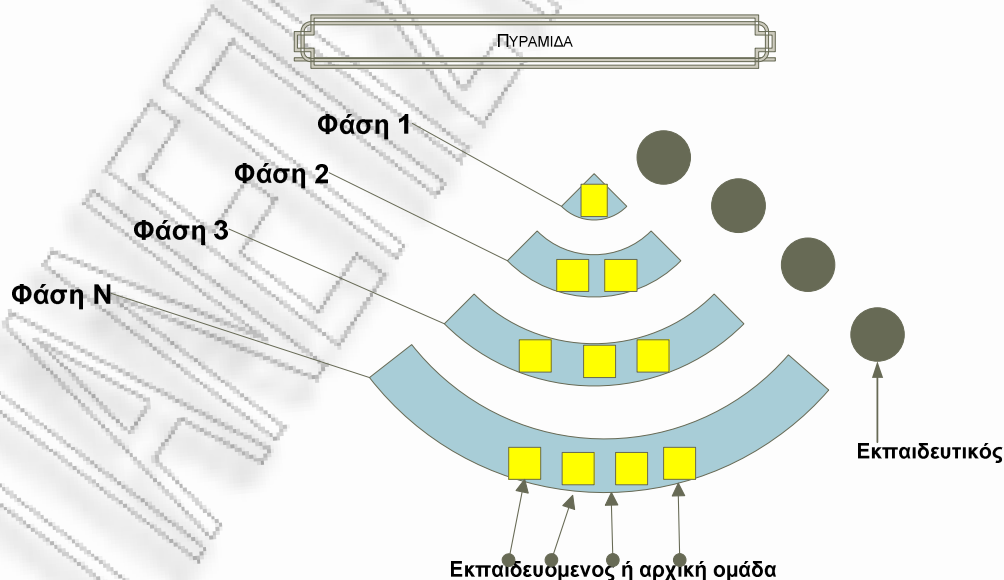
- Ο εκπαιδευτικός παρουσιάζει την προβληματική κατάσταση στους εκπαιδευόμενους και τους δίνει τις κατάλληλες οδηγίες.
- Κάθε εκπαιδευόμενος ατομικά (ή ζεύγη εκπαιδευομένων) μελετάει το πρόβλημα και προβαίνει στην πρόταση μίας αρχικής λύση.

2η Φάση: Σύγκριση και πρόταση επιμέρους λύσεων

- Αναπτύσσονται μεγαλύτερες ομάδες συμμετεχόντων, οι οποίοι συγκρίνουν και μελετούν τις προτάσεις τους που προέκυψαν από την προηγούμενη φάση και προτείνουν μια νέα ομόφωνη λύση.

3η Φάση: Πρόταση τελικής λύσης

- Όλες οι ομάδες εκπαιδευομένων συζητούν και προτείνουν μια τελική και κοινά αποδεκτή λύση του προβλήματος.



Σχήμα 7 Οι φάσεις της μαθησιακής στρατηγικής Πυραμίδα

### **2.5.3.3 Πλεονεκτήματα της στρατηγικής Πυραμίδα (Pyramid) ως προς την ανάπτυξη συναισθηματικών δεικτών στη μάθηση**

Η συνεργασία σε όλο και ανώτερο επίπεδο συντελεί στο να δημιουργηθούν ισχυρές διαπροσωπικές σχέσεις ανάμεσα στους μαθητές της τάξης (Τζουμάκης, 2008). Αυτό είναι απαραίτητη προϋπόθεση για να δημιουργηθούν συναισθήματα εμπιστοσύνης και να ικανοποιηθεί η ανάγκη για συγχρωτισμό (affiliation) (Keller, 1987). Παράλληλα οι μαθητές στα πλαίσια των ομάδων εκφράζουν πιο αβίαστα τις απόψεις τους, με αποτέλεσμα να μειώνεται το άγχος τους για ενδεχόμενο λάθος. Δοκιμάζουν λοιπόν τις δυνατότητες τους υπό συνθήκες μέτριου ρίσκου και αποκτούν έτσι εμπιστοσύνη στον εαυτό τους.

### **2.5.4 Η μαθησιακή στρατηγική Παιχνίδι Ρόλων (Role Playing ή Simulation)**

#### **2.5.4.1 Περιγραφή της μαθησιακής στρατηγικής Παιχνίδι Ρόλων (Role Playing)**

Το Παιχνίδι ρόλων είναι μια στρατηγική διδασκαλίας που διευκολύνει την επίλυση κοινωνικών προβλημάτων. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί είτε για διευθέτηση διαπροσωπικών προβλημάτων, είτε για εμπλουτισμό του ακαδημαϊκού αναλυτικού προγράμματος (Dell & Donk, 2007). Επιδιώκει να βοηθήσει τους μαθητές να κατανοήσουν την έννοια της κοινωνικής συμπεριφοράς, το ρόλο τους στο πλαίσιο της κοινωνικής αλληλεγγύης και τρόπους κοινωνικής επίλυσης προβλημάτων. Τέλος οι μαθητές μαθαίνουν να μπαίνουν στη θέση των άλλων και να αναπτύσσουν ενσυναίσθηση (empathy) (Joyce et al, 2000).

#### **2.5.4.2 Φάσεις της στρατηγικής Παιχνίδι Ρόλων (Role Playing)**

1η Φάση: Ζέσταμα της τάξης

Υπενθύμιση προηγούμενου προβλήματος που εξετάστηκε. Παρουσίαση νέας κατάστασης με συζήτηση.

2<sup>η</sup> Φάση: Επιλογή του πρώτου ζευγαριού συμμετεχόντων.

Επιλέγονται μαθητές που εθελοντικά προσφέρονται να συμμετάσχουν. Καλό είναι την πρώτη φορά να καταλάβουν οι μαθητές πως η χρήση του μοντέλου είναι για την επίλυση προβλημάτων και όχι για να διακριθούν στην ηθοποιία.

3η Φάση: Διατύπωση προβλήματος, καθορισμός χαρακτήρων και ρυθμίσεων.

α. Διαλεύκανση προβλήματος

β. Περιγραφή χαρακτήρων

γ. Τόπος και χρόνος της σκηνής

Καλό είναι να υποβάλλονται ερωτήσεις στους μαθητές ερωτήσεις ώστε να ξεκαθαριστεί αν έχουν κατανοήσει αυτά τα θέματα.

4η Φάση: Προετοιμασία θεατών

Στροφή ενδιαφέροντος θεατών σε συγκεκριμένες συμπεριφορές ή αντιδράσεις των συμμετεχόντων, ή στο να εστιάσουν στην επιλογή λεξιλογίου ή λεκτικών εκφράσεων που χρησιμοποιούν στο παίξιμο ρόλων.

5η Φάση: Πρώτη σκηνή του παιχνιδιού ρόλων

Οι επιλεγμένοι μαθητές παίζουν τους ρόλους τους με βάση τους καθορισμένους χαρακτήρες και τις ρυθμίσεις τόπου και χρόνου. Εάν η υπόθεση προέρχεται από την πραγματική ζωή τότε στο ξεκίνημα πρέπει να αναπαρίσταται αυτό που πραγματικά έγινε. Η διάρκεια καθορίζεται από πολλούς παράγοντες. Σε κάποιες περιπτώσεις οι συμμετέχοντες συνεχίζουν το παίξιμο ρόλων μέχρι την πρώτη επίλυση. Τότε ο εκπαιδευτικός σταματά και αρχίζει η συζήτηση. Σε άλλες περιπτώσεις μπορεί η δράση να σταματήσει νωρίτερα.

6η Φάση: Σταμάτημα δράσης για συζήτηση και αξιολόγηση

Η συζήτηση ξεκινά με τις αντιδράσεις των μαθητών σε αυτό που παρακολούθησαν. Ο εκπαιδευτικός βοηθά με ερωτήσεις χωρίς όμως να παίρνει θέση Παραμένει ουδέτερος.

7η Φάση: Επανάληψη σκηνής με νέους συμμετέχοντες

Προσφέρονται εναλλακτικές επιλογές στην επίλυση προβλήματος. Συμμετέχουν μαθητές που έχουν κάποια άλλη άποψη για την επίλυση του προβλήματος.

8η Φάση: Νέο σταμάτημα για συζήτηση αξιολόγηση

Μόλις παρουσιαστεί μια νέα λύση του προβλήματος ο εκπαιδευτικός σταματά τη

δράση και ξεκινά συζήτηση με τους παρατηρητές της σκηνής. Αυτό μπορεί να επαναληφθεί ανάλογα με το διαθέσιμο χρόνο αρκετές φορές.

9η Φάση: Γενίκευση σχετική με τις εμπειρίες

Οι μαθητές καλούνται να αποφασίσουν την πιο ενδεδειγμένη λύση και να την αιτιολογήσουν. Να κρίνουν ποιος θα ικανοποιηθεί και ποιος όχι και τι θα επέλεγαν οι ίδιοι αν δεν μπορούσαν να ικανοποιήσουν όλες τις πλευρές και γιατί, τι έμαθαν από το παίξιμο ρόλων κ.τ.λ .

#### **2.5.4.3 Πλεονεκτήματα της στρατηγικής Παιχνίδι ρόλων (Role Playing) ως προς την ανάπτυξη συναισθηματικών δεικτών στη μάθηση**

Το Παιχνίδι ρόλων σχετίζεται με τη θεωρία του ουμανισμού (Carl Rogers), που πρεσβεύει ότι το σχολείο πρέπει να εκπαιδεύει ολοκληρωμένες προσωπικότητες. Επίσης συνδέεται και με την ανάπτυξη της συναισθηματικής νοημοσύνης. Η επιτυχία του μοντέλου στηρίζεται στο γεγονός ότι οι μαθητές αισθάνονται άνετα να εκτεθούν στους άλλους καθώς συμμετέχουν στο παιχνίδι ρόλων, γιατί ξέρουν πως δεν θα κριθούν ως ηθοποιοί αλλά για τη λύση των προβλημάτων που αναπαριστούν. Επίσης γνωρίζουν ότι ως θεατές οι απόψεις τους θα αντιμετωπισθούν με σεβασμό από τους άλλους έστω και αν διαφέρουν. Έτσι αναπτύσσεται η αυτοεκτίμηση τους (Dell & Donk, 2007). Εξάλλου η συμμετοχή στην ομάδα μέσω κάποιου ρόλου δημιουργεί αλληλεπίδραση και αλληλεξάρτηση των μαθητών.

#### **2.5.5 Η μαθησιακή στρατηγική Καταιγισμός ιδεών (Brain storming)**

##### **2.5.5.1 Περιγραφή της στρατηγικής Καταιγισμός ιδεών (Brain storming)**

Η συνεργατική στρατηγική του Καταιγισμού ιδεών (βλ. σχήμα 8) είναι μια ομαδική δραστηριότητα που ενθαρρύνει τους μαθητές να εστιάσουν την προσοχή τους σε ένα θέμα και να συμβάλλουν στην αβίαστη ροή ιδεών. Ο εκπαιδευτικός ξεκινά αρχικά με την ανακοίνωση ενός ερωτήματος ή προβλήματος και οι μαθητές στη συνέχεια εκφράζουν πιθανές απαντήσεις ή λύσεις. Όλες οι συνεισφορές γίνονται αποδεκτές

χωρίς κριτική. Ακόμη και οι μαθητές που είναι αρχικά απρόθυμοι να συμμετέχουν μέσω της στρατηγικής του καταϊγισμού ιδεών, παροτρύνονται να εκφράσουν τις ιδέες τους. Μέσω της έκφρασης των ιδεών αλλά και ακούγοντας τις ιδέες των άλλων, οι μαθητές προσαρμόζουν την προηγούμενη γνώση τους σε σχέση με τις νέες πληροφορίες που λαμβάνουν και έτσι συνειδητοποιούν καλύτερα τη νέα γνώση. (Hernandez-Leo et al., 2005)

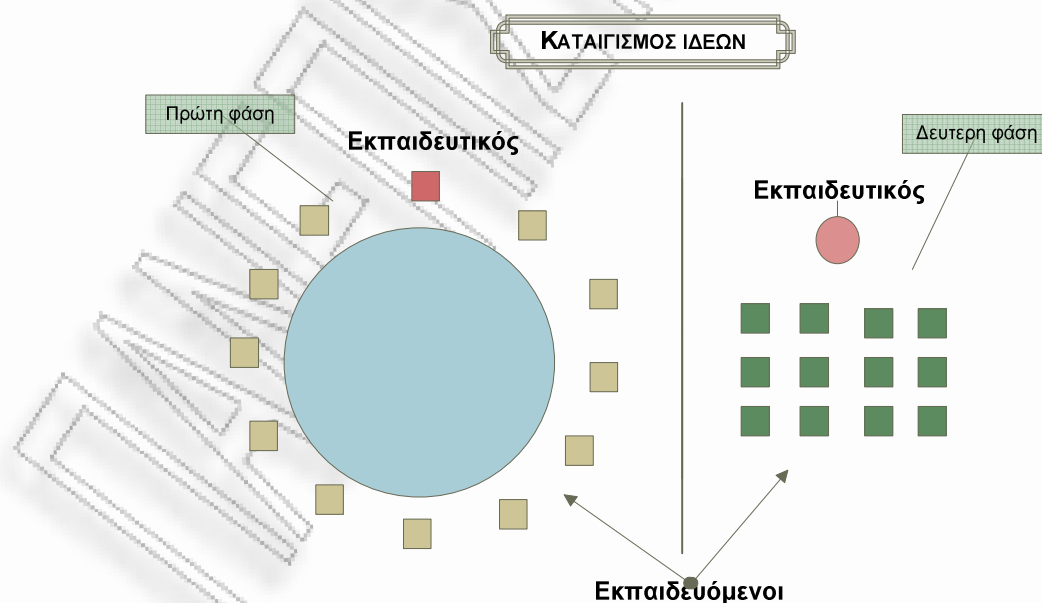
### 2.5.5.2 Φάσεις της στρατηγικής Καταϊγισμός ιδεών (Brain storming)

1η Φάση: Καταϊγισμός ιδεών στα πλαίσια των ομάδων

- Ανακοίνωση του ερωτήματος από τον εκπαιδευτικό.
- Καθορισμός των επιμέρους ομάδων.
- Καταϊγισμός ιδεών.
- Καταγραφή επιμέρους ιδεών- απαντήσεων.
- Τελική εξέταση και διευκρίνιση των επιμέρους ιδεών.

2η Φάση: Συζήτηση στα πλαίσια της τάξης

- Παρουσίαση των ιδεών από τις επιμέρους ομάδες σε όλη την τάξη.
- Κοινή συζήτηση.



Σχήμα 8 Οι φάσεις της μαθησιακής στρατηγικής Καταϊγισμός Ιδεών

### **2.5.5.3 Πλεονεκτήματα της στρατηγικής Καταιγισμός ιδεών (Brain storming) ως προς την ανάπτυξη συναισθηματικών δεικτών στη μάθηση**

Η στρατηγική του Καταιγισμού ιδεών συντελεί στην ενδυνάμωση των σχέσεων μεταξύ των μελών μιας ομάδας, ιδιαίτερα όταν αυτή είναι νέα και δημιουργεί θετική αλληλεξάρτηση, καθώς αναδεικνύει τη σημασία της άποψης του άλλου. Η συμμετοχή είναι αυθόρμητη καθώς δεν υπάρχει το άγχος της άμεσης αξιολόγησης ή κριτικής. Το πιο σημαντικό είναι ότι οι μαθητές εξοικειώνονται με την ιδέα να μοιράζονται τις απόψεις τους με άλλους, να συμπληρώνουν ο ένας τον άλλον και τελικά να αποκτούν αυτοπεποίθηση, γεγονός που τους παρακινεί για συμμετοχή (Τζουμάκης, 2008).

### **2.5.6 Η μαθησιακή στρατηγική Σχέδιο Εργασίας (Project)**

#### **2.5.6.1 Περιγραφή της στρατηγικής Σχέδιο Εργασίας (Project)**

Η στρατηγική Σχέδιο Εργασίας (Project) είναι μία ανοιχτή διαδικασία μάθησης τα όρια και οι διαδικασίες της οποίας δεν είναι αυστηρά καθορισμένα και εξελίσσεται ανάλογα με την εκάστοτε κατάσταση και τα ενδιαφέροντα των συμμετεχόντων. Συνιστά μια ομαδική διαδικασία μάθησης, όπου συμμετέχει ενεργά, ρυθμιστικά και αποφασιστικά όλη η ομάδα (Frey, 1999). Ως δυναμική μέθοδος που εξαρτάται άμεσα από τις επιλογές των συμμετεχόντων, δεν μπορεί να έχει σταθερά και συγκεκριμένα όρια και δομή.

#### **2.5.6.2 Φάσεις της στρατηγικής Σχέδιο Εργασίας (Project) (Ματσαγγούρας, 2006):**

1<sup>η</sup> Φάση: Συλλογικός προγραμματισμός

- Καθορισμός θέματος και εννοιολογικής δομής
- Ανάλυση θέματος σε επιμέρους διαστάσεις
- Επιμερισμός διαστάσεων σε ομάδες
- Στόχοι και δραστηριότητες
- Καθορισμός κριτηρίων αξιολόγησης

2<sup>η</sup> Φάση: Ενδο-ομαδικός προγραμματισμός

- Καθορισμός διαδικασιών

- Ενδοομαδικός καθορισμός θέματος

3<sup>η</sup> Φάση: Συλλογική διεξαγωγή έργου

- Εργασία υποομάδων
- Παρουσίαση έργου υποομάδων

4<sup>η</sup> Φάση: Παρουσίαση έργου των ομάδων

- Παρουσίαση συνολικού έργου των ομάδων
- Ερωτήσεις και σχόλια από τις άλλες ομάδες

5<sup>η</sup> Φάση: Αξιολόγηση έργου και λειτουργικότητας ομάδας

- Ενδοομαδική αυτοαξιολόγηση
- Διαομαδική αξιολόγηση έργου ομάδων

#### **2.5.6.3 Πλεονεκτήματα της στρατηγικής Σχέδιο Εργασίας (Project) ως προς την ανάπτυξη συναισθηματικών δεικτών στη μάθηση**

Η μαθησιακή στρατηγική Σχέδιο εργασίας τοποθετεί τη γνώση μέσα σε αυθεντικά πλαίσια, τα οποία ενεργοποιούν όλες τις αισθήσεις, με αποτέλεσμα να οδηγούν σε υψηλότερο βαθμό κατανόησης των πραγμάτων. Η υψηλή κατανόηση αυξάνει και το βαθμό ενδιαφέροντος και τις δυνατότητες αξιοποίησης της γνώσης. Έτσι, κινητοποιεί την ολόψυχη εμπλοκή των μαθητών, επειδή ασχολούνται με θέματα που τους ενδιαφέρουν.

Δημιουργούνται με αυτό τον τρόπο κοινότητες δράσης με δεσμούς ισχυρούς, που στηρίζουν την προσωπική ανάπτυξη του ατόμου και συμβάλλουν στην ομαλή ένταξη στο κοινωνικό γίγνεσθαι μαθητών κάθε προέλευσης.

Παρέχονται επιπλέον στους μαθητές, σε ατομικό ή συλλογικό επίπεδο, δυνατότητες ελεύθερης επιλογής θεμάτων, μέσων, διαδικασιών και τρόπων παρουσίασης των αποτελεσμάτων. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα την ανάπτυξη της ατομικής αυτονομίας και των κοινωνικών δεξιοτήτων των μαθητών (Ματσαγγούρας, 2006):

## **2.5.7 Η μαθησιακή στρατηγική Αναζήτηση στον παγκόσμιο ιστό (WebQuest)**

### **2.5.7.1 Περιγραφή της στρατηγικής Αναζήτηση στον παγκόσμιο ιστό (WebQuest)**

Ένα WebQuest αποτελεί μία δραστηριότητα κατευθυνόμενης διερεύνησης (Ματσαγγούρας, 2001; Βοσνιάδου, 2005,) κατά την οποία οι μαθητές αναλαμβάνουν να λύσουν ένα πρόβλημα και αξιοποιούν το Διαδίκτυο ως βασική πηγή πληροφορίας αλλά συχνά όχι μοναδική (Παπανικολάου & Γρηγοριάδου, 2005). Κατά τη διαδικασία ανάπτυξης ενός σχεδίου WebQuest η πληροφορία αποτελεί το πρωτογενές υλικό προς επεξεργασία και οικοδόμησης της νέας γνώσης. Οι μαθητές εστιάζουν περισσότερο στη χρήση της πληροφορίας παρά στην απλή αναζήτησή της, ενώ παράλληλα καλλιεργούν την αναλυτική, συνθετική σκέψη και κριτική τους ικανότητα (Brown Yoder, 1999). Βασική πηγή πληροφορίας αποτελεί το Διαδίκτυο.

### **2.5.7.2 Φάσεις της στρατηγικής Αναζήτηση στον παγκόσμιο ιστό**

1η Φάση: Εισαγωγή: γενική εισαγωγή στη δραστηριότητα και στο θέμα του μαθήματος με έναν ελκυστικό τρόπο που να προετοιμάζει το μαθητή και να προκαλεί το ενδιαφέρον του.

2η Φάση: Εργασία

Παρουσιάζει το ρόλο των μαθητών και ορίζει την εργασία που πρόκειται να αναλάβουν.

3η Φάση: Διαδικασία

Περιγράφει πως οι μαθητές θα πραγματοποιήσουν / επιτελέσουν την εργασία τους. Η περιγραφή πρέπει να περιλαμβάνει ξεκάθαρα βήματα, προτεινόμενες πηγές, και συγκεκριμένα εργαλεία για την αναζήτηση και οργάνωση της πληροφορίας.

4η Φάση: Αξιολόγηση

Περιγράφει τον τρόπο αξιολόγησης των στόχων του μαθήματος, θέτει κριτήρια αξιολόγησης.

5η Φάση: Συμπέρασμα



Συνοψίζει αυτά που οι μαθητές πέτυχαν ή έμαθαν κατά την εκπόνηση της δραστηριότητας ή του μαθήματος.

### **2.5.7.3 Πλεονεκτήματα της στρατηγικής Αναζήτηση στον παγκόσμιο ιστό ως προς την ανάπτυξη συναισθηματικών δεικτών στη μάθηση**

Η εσωτερική παρώθηση είναι ένα σημαντικό κίνητρο για μάθηση και όταν υπάρχει οι μαθητές μας, όχι μόνο καταβάλλουν μεγαλύτερη προσπάθεια, αλλά βρίσκονται σε διαρκή ετοιμότητα για να κάνουν συνδέσεις της νέας γνώσης με την ήδη κατακτημένη. Το WebQuest χρησιμοποιεί μερικές στρατηγικές, που λειτουργούν ως εξωτερική παρώθηση για τους μαθητές εκείνους που για διάφορους λόγους δεν έχουν εσωτερικά κίνητρα και όπως έχει διαπιστωθεί αντιπροσωπεύουν ένα μεγάλο ποσοστό στην τάξη. Καθώς ένα WebQuest, εκμεταλλεύεται ένα κεντρικό πρόβλημα που χρήζει ειλικρινή απάντηση, δεν πρέπει να υπολογίζουμε σε άμεση απάντηση αλλά εξηγούμε στους μαθητές ότι έχουν τη δυνατότητα να αναζητήσουν τις πιθανές λύσεις στο Διαδίκτυο. Η διαδικασία αυτή πρωτίστως δίνει στους μαθητές τις ευκαιρίες και το χρόνο να βρουν τις απαντήσεις μόνοι τους, πράγμα που τονώνει την αυτοπεποίθησή τους, ανεβάζει την αυτοεκτίμησή τους και δικαιώνει τη συνεισφορά όλων για τη συνεργασία τους στην εύρεση της λύσης. Επίσης όταν ζητηθεί από τους μαθητές να κατανοήσουν, να υποθέσουν ή να επιλύσουν μια προβληματική κατάσταση που προέρχεται από την καθημερινή ζωή, τότε έρχονται αντιμέτωποι με τον αληθινό κόσμο και αναλαμβάνουν ένα αυθεντικό έργο, όχι κάτι που το νόημά του περιορίζεται μέσα στα στενά πλαίσια της σχολικής τάξης (Παπανικολάου & Γρηγοριάδου, 2005)

### **2.5.8 Συμπεράσματα**

Στην ενότητα αυτή παρουσιάστηκαν οι κυριότερες στρατηγικές συνεργατικής μάθησης που μπορούν να εφαρμοστούν σε περιβάλλοντα ηλεκτρονικής μάθησης.

Έγινε προσπάθεια να εξεταστεί σε ποιο βαθμό η κάθε μία από αυτές ενισχύουν και τους συναισθηματικούς παράγοντες της μάθησης όπως τα κίνητρα των μαθητών.

Στον πίνακα (βλ πίνακα 14), που ακολουθεί, γίνεται μια συγκριτική παρουσίαση των προαναφερόμενων στρατηγικών σε σχέση με τις βασικές συνιστώσες του μοντέλου

ARCS του Keller ενώ παράλληλα προτείνονται τα αντίστοιχα τεχνολογικά εργαλεία με τα οποία μπορούν αυτές οι συνιστώσες να υποστηριχθούν.

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΡΑΙΑ

Πίνακας 14 Στρατηγικές CSCL και συνιστώσες του ARCS μοντέλου του Keller

Στρατηγικές CSCL	Συνιστώσες μοντέλου Keller				
<b>Jigsaw</b>	Στρατηγικές	Attention	Relevance	Confidence	Satisfaction
		√	√	√	√
	A.1.1 A.2.3 A.2.5 A.3.6	R.1.3 R.3.1	C.1.1 C.2.3 C.3.4 C.3.7	S.1.2	
Τεχνολογικά υποστηριζόμενα εργαλεία (Tools) και πηγές (resources)	<p>Σύστημα ασύγχρονης τηλεκαίδεισης: moodle για παροχή υλικού και επικοινωνία ομάδων</p> <p>Forums ομάδων ειδικών – αρχικών</p> <p>Αρχεία video flash εφαρμογές για παρουσίαση υλικού των ομάδων</p>	<p>Προγράμματα office όπως PowerPoint, Word, Visio, ως εναλλακτικοί τρόποι προσέγγισης στόχων και επιλογών στην οργάνωση εργασιών της κάθε ομάδας.</p> <p>Διαδίκτυο ως «αυθεντικό» περιβάλλον έρευνας των ομάδων για άντληση υλικού</p>	<p>Οθόνες με help links, εύκολο σύστημα πλοήγησης και διαφορετικό menu επιλογών για κάθε ομάδα ειδικών</p> <p>Online ασκήσεις αυτοαξιολόγησης στη φάση των expert groups</p> <p>Συνεργατικά εργαλεία μάθησης όπως synergo, wikis για σύνθεση υλικού των ομάδων</p>	<p>Online games και animations ώστε οι ειδικοί των ομάδων να εφαρμόζουν έμμεσα τις γνώσεις τους</p>	
<b>Think – pair – share</b>	Στρατηγικές	√		√	
		A.2.5		C.2.4	
	Τεχνολογικά	chat, emails για υποβολή ερωτήσεων και ανταλλαγή ιδεών των		Forums καταγραφής ιδεών – απαντήσεων και ανατροφοδότησης από τον	

	υποστηριζόμενα εργαλεία (Tools ) και πηγές (resources)	ομάδων- ζευγαριών		εκπαιδευτικό Συστήματα ηλεκτρονικής ψηφοφορίας (e-voting) για ανάδειξη σωστών απαντήσεων	
Πυραμίδα (Pyramide)	Στρατηγικές	√		√	
		A.1.1 A.2.5		C.2.4	
	Τεχνολογικά υποστηριζόμενα εργαλεία (Tools ) και πηγές (resources)	Αρχεία video Flash εφαρμογές για παρουσίαση του προβλήματος από τον εκπαιδευτικό		Χρήση εκπαιδευτικών wikis για σύνθεση των ατομικών απόψεων και συνεργατική αλληλεπίδραση	
Παιχνίδι ρόλων (Role playing)	Στρατηγικές	√	√	√	
		A1.2 A.2.5	R.1.3	C.2.4	
	Τεχνολογικά υποστηριζόμενα εργαλεία (Tools ) και πηγές (resources)	Διαδικτυακοί 3d εικονικοί κόσμοι, εκπαιδευτικά ηλεκτρονικά παιχνίδια	Διαδίκτυο ως αυθεντικό περιβάλλον μάθησης	Avatars και ευφυείς πράκτορες (agents)	
Καταιγισμός	Στρατηγικές	√	√		

<b>ιδεών (Brainstorming)</b>		A.2.1 A.2.5	R.1.3		
	<b>Τεχνολογικά υποστηριζόμενα εργαλεία (Tools) και πηγές (resources)</b>	Προγράμματα δημιουργίας εννοιολογικών χαρτών (cmap)	Συστήματα συνεργατικής μάθησης Synergo		
<b>Σχέδιο Εργασίας (Project)</b>	<b>Στρατηγικές</b>	√	√	√	
		A.2.3	R.1.4	C.1.2 C.2.4 C.3.1	
	<b>Τεχνολογικά υποστηριζόμενα εργαλεία (Tools) και πηγές (resources)</b>	Links για άντληση ιδεών - πληροφοριών	Διαδίκτυο ως αυθεντικό περιβάλλον μάθησης	Σύστημα ασύγχρονης τηλεεκπαίδευσης: moodle LMS, Wikis	
<b>Αναζήτηση στον παγκόσμιο ιστό Web - Quest</b>	<b>Στρατηγικές</b>	√	√		
		A.2.2	R.1.4		
	<b>Τεχνολογικά υποστηριζόμενα εργαλεία (Tools) και πηγές (resources)</b>	chat, emails forums για υποβολή ερωτήσεων	Διαδίκτυο ως αυθεντικό περιβάλλον μάθησης		

## **2.6 Συνεργατικά σενάρια (SCRIPTS) σε περιβάλλοντα CSCL**

Η επιτυχής συνεργατική μάθηση στηρίζεται στην αποτελεσματική αλληλεπίδραση των μαθητών. Εντούτοις, όταν οι μαθητές αφήνονται στη δική τους ευχέρεια, συμμετέχουν σπάνια στη διαδικασία ανταλλαγής ερωτήσεων, ερμηνείας και δικαιολόγησης των απόψεων τους, διατύπωσης του συλλογισμού τους, ή διαμόρφωσης της σκέψης πάνω στη γνώση τους (Dillenbourg et al., 2007).

Η έρευνα έχει παρουσιάσει ότι οι μαθητές δεν συνεργάζονται εάν αφηθούν στα δικά τους μέσα. Για παράδειγμα δεν κάνουν επαρκείς αναφορές στη συνεισφορά των άλλων ατόμων (Hewitt, 2005), δε δημιουργούν βασικά συμπεράσματα (Sandoval & Millwood, 2005) έχουν προβλήματα να οργανώσουν αποτελεσματικά τις κοινές τους προσπάθειες (Grasel et al., 2001) και ασχολούνται με γρήγορα και επιφανειακά θέματα (Weinberger, 2003). Κάποιες φορές τα προβλήματα επαυξάνονται με την διεπιφάνεια του υπολογιστή είτε επειδή μπορεί να υπάρχουν λίγα κανάλια επικοινωνίας είτε επειδή δεν μπορεί να υιοθετηθεί μία κοινωνικά προσαρμοσμένη συμπεριφορά (Bromme et al., 2005).

Για αυτό το λόγο έχουν γίνει προσπάθειες για την προώθηση της μάθησης με την δόμηση και τη ρύθμιση της αλληλεπίδρασης μέσα σε συνεργατικές ομάδες ώστε οι μαθητές να αλληλεπιδρούν με διάφορους τρόπους, που τους παρακινούν να χρησιμοποιήσουν τις κατάλληλες γνωστικές διαδικασίες για τις δραστηριότητες. Αυτές οι δομές υποχρεώνουν τους μαθητές να ακολουθούν ρόλους και να χρησιμοποιούν συγκεκριμένο σχέδιο διαλόγου (King, 2007). Τα συνεργατικά σενάρια (Scripts) είναι τα σημαντικότερα στοιχεία του σχεδιασμού των συνεργατικών περιβαλλόντων μάθησης CSCL και στοχεύουν να υποστηρίξουν τις δραστηριότητες εκμάθησης με τη δόμηση αλληλεπιδράσεων οι οποίες χωρίς τα σενάρια αυτά είναι ανεπαρκή.

### **2.6.1 Ορισμός Συνεργατικού Σεναρίου – Collaboration Script**

Τα συνεργατικά σενάρια (Collaboration scripts) στοχεύουν να υποστηρίξουν τις δραστηριότητες μάθησης με το να δομούν την αλληλεπίδραση. Στην τεχνολογικά υποστηριζόμενη μάθηση τα συνεργατικά σενάρια (scripts) σχεδιάζονται προκειμένου να υποστηρίξουν τη συνεργασία μεταξύ μαθητών εξ αποστάσεως ή μεταξύ μαθητών

που συνεργάζονται σε παροντικό χρόνο και τόπο με τη μεσολάβηση υπολογιστή. Η λογική τους είναι να δομήσουν συνεργατικές μαθησιακές διαδικασίες ώστε να προκαλέσουν αλληλεπιδράσεις στις ομάδες οι οποίες δεν θα εμφανίζονταν σε συνθήκες ελεύθερης συνεργασίας (Dillenbourg et al., 2007)

Ένα συνεργατικό σενάριο (Script) περιγράφει τον τρόπο που οι μαθητές πρέπει να συνεργαστούν: διανομή ρόλων και δραστηριοτήτων, οδηγίες, φάσεις εργασίας, παραδοτέα, κ.λ.π. Αυτή η σύμβαση μπορεί να μεταβιβαστεί μέσω πρωταρχικών οδηγιών ή να καλυφθεί στο μαθησιακό περιβάλλον (Dillenbourg & Jermann, 2006).

Στη γνωστική ψυχολογία, ο όρος Σενάριο – Script χρησιμοποιείται για να αναφερθεί στην προσωπική ή κοινά διαμοιρασμένη γνώση για τις καθημερινές καταστάσεις μέσω της μορφής γενικευμένων διαδικασιών (Schank & Abelson, 1977). Σύμφωνα με τη θεωρία των Σχημάτων ένα Σενάριο αποτελεί μια νοητική δομή που αναπαριστά τη γνώση των ανθρώπων για τους ρόλους, τα αντικείμενα και τις κατάλληλες δράσεις. Παραδείγματος χάριν, το "script των εστιατορίων" μας ενημερώνει τι να κάνουμε και τι να αναμείνουμε όταν πηγαίνουμε σε ένα εστιατόριο, τους ρόλους των συμμετεχόντων, και την ακολουθία, με την οποία όλα τα γεγονότα πρόκειται να πραγματοποιηθούν.

Στην παιδαγωγική επιστήμη, τα συνεργατικά σενάρια (scripts) ορίζονται ως προγράμματα δραστηριοτήτων που δομούν την αλληλεπίδραση των μαθητών (O'Donnell & Dansereau, 1992). Οι Dillenbourg και Tchounikine (2007) χρησιμοποιούν την έννοια ως παιδαγωγικό σενάριο που βρίσκει εφαρμογή σε τεχνολογικά υποστηριζόμενο πλαίσιο.

Τα συνεργατικά σενάρια (scripts) μπορούν να καθοδηγήσουν τους μαθητές στο τι να κάνουν σε μια μαθησιακή διαδικασία, στους ρόλους που θα αναλάβουν, καθώς επίσης και στην ακολουθία δραστηριοτήτων που θα συμμετέχουν (Νικολουδάκης, κ.α., 2007).

Αυτή η προσέγγιση καλείται "scripted cooperation" (προκαθορισμένη συνεργασία), έχει υιοθετηθεί από πολλούς ερευνητές και εκπαιδευτικούς στον τομέα της τεχνολογικά υποστηριζόμενης μάθησης και παράγει ένα ευρύ φάσμα των καινοτόμων παραδειγμάτων σεναρίων (script). Πρόσφατα, οι επιστήμονες της πληροφορικής έχουν στοχεύσει στο να διαμορφώσουν και να τυποποιήσουν τα σενάρια (scripts), προκειμένου να ενθαρρυνθεί η δυνατότητα επαναχρησιμοποίησης (reusability) τους και η φορητότητα (portability) μεταξύ των διαφορετικών τεχνολογικά υποστηριζόμενων πλατφορμών εκπαίδευσης (Kobbe, 2006).

### **2.6.1.1 Αιτιολόγηση της αναγκαιότητας χρήσης του Συνεργατικού Σεναρίου – Collaboration Script**

Η συνεργατική μάθηση δεν είναι πάντα αποτελεσματική, τα αποτελέσματά της εξαρτώνται από την ποικιλία και την ένταση των αλληλεπιδράσεων ανάμεσα στα μέλη της ομάδας κατά τη διάρκεια της συνεργασίας (Dillenbourg et al 1996). Η έκβαση της μαθησιακής διαδικασίας συνίσταται στην ανακάλυψη των λεπτομερών ερμηνειών, στη διαπραγμάτευση των εννοιών, στην ποιότητα δομής της επιχειρηματολογίας και στην αμοιβαία διαμόρφωση των γνωστικών διαδικασιών. Η βασική αναζήτηση της τεχνολογικά υποστηριζόμενης συνεργατικής μάθησης (CSCL) είναι να οργανώσει περιβάλλοντα που άμεσα ή έμμεσα ευνοούν την εμφάνιση πλούσιων αλληλεπιδράσεων. Υπάρχουν πολλές προσεγγίσεις, με τη βοήθεια των οποίων, ένα τεχνολογικά υποστηριζόμενο συνεργατικό περιβάλλον διαμορφώνει τις αλληλεπιδράσεις της ομάδας:

1. Με το σχεδιασμό ενός εργαλείου επικοινωνίας, παραδείγματος χάριν ημι - δομημένες διεπαφές ( interface), που προτείνουν προκαθορισμένες λεκτικές πράξεις υπό μορφή κουμπιών (Buttons) ή ανοιχτών προτάσεων.
2. Με τη διαμόρφωση (των γραφικών) αναπαραστάσεων του στόχου και των αντικειμένων που διαχειρίζονται οι μαθητές.
3. Με τη διαμόρφωση των ομάδων με έναν συγκεκριμένο τρόπο.
4. Με την παρουσίαση στα μέλη των ομάδων μιας αναπαράστασης των αλληλεπιδράσεών τους προκειμένου να τους ενθαρρύνει.
5. Με την παροχή της ανατροφοδότησης στην ποιότητα των αλληλεπιδράσεων της ομάδας.
6. Με τη διαμόρφωση μιας διαδικασίας στη συνεργασία που χρησιμοποιεί συγκεκριμένες φάσεις, ρόλους και δραστηριότητες (Dillenbourg & Hong, 2008).



Ο όρος *Συνεργατικό Σενάριο – Collaboration Script* έχει χρησιμοποιηθεί για να αναφερθεί σε δύο προσεγγίσεις που μοιράζονται τον ίδιο στόχο αλλά είναι εν τούτοις διαφορετικές:

Τα *micro – scripts* είναι διαλεκτικά μοντέλα, συνήθως πρότυπα επιχειρηματολογίας, τα οποία ενσωματώνονται στο περιβάλλον (π.χ. η πρώτη από τις προαναφερόμενες προσεγγίσεις) και που αναμένεται να υιοθετήσουν οι μαθητές και σταδιακά να εσωτερικοποιήσουν. Για παράδειγμα ένα *micro – script* μπορεί να προτρέψει ένα μαθητή να αποκριθεί στο επιχείρημα ενός συμμαθητή του με ένα αντεπιχείρημα (Weinberger et al., 2002).

Τα *macro – scripts* είναι παιδαγωγικά μοντέλα που διαμορφώνουν μια ακολουθία δραστηριοτήτων που πρόκειται να εκτελεσθούν από τις ομάδες (ένας συνδυασμός των προσεγγίσεων 3 και 6 που προαναφέρθηκαν). Για παράδειγμα, η επιχειρηματολογία μπορεί να προκληθεί μέσω της συλλογής απόψεων των μαθητών και τη δημιουργία ζευγών μαθητών που οι απόψεις τους συγκρούονται πλήρως (Dillenbourg & Hong, 2008).

Τα *macro – scripts* αποτελούνται από:

- έναν κεντρικό μηχανισμό (*core script*), δηλαδή έναν μηχανισμό που προκαλεί τις αλληλεπιδράσεις π.χ. στο *ArguGraph* ο κεντρικός μηχανισμός είναι η επίλυση των συγκρούσεων
- ένα διδακτικό φάκελλο δηλαδή μια συλλογή δραστηριοτήτων που παρακινούν τον κεντρικό μηχανισμό

### **2.6.1.2 Η ευελιξία των συνεργατικών σεναρίων (Script Flexibility)**

Πάρα πολύ άκαμπτα σενάρια θα χαλούσαν την ποικιλία των συνεργατικών αλληλεπιδράσεων ενώ τα πάρα πολύ εύκαμπτα θα αποτύγχαναν να προκαλέσουν στοχοθετημένες αλληλεπιδράσεις. Λόγω της μη προβλεψιμότητας για το πώς τα σενάρια θα αντιμετωπιστούν, και οι δύο ο δάσκαλος και οι μαθητές πρέπει να έχουν την άδεια για να τροποποιήσουν μερικά χαρακτηριστικά γνωρίσματα σεναρίων.

Η ανάγκη δημιουργίας των σεναρίων προήλθε από ο γεγονός ότι είναι δύσκολο να παραβλεφθούν τα αποτελέσματα της συνεργατικής μάθησης μόνο από τον έλεγχο των εξωτερικών συνθηκών όπως η σύνθεση των ομάδων και τα χαρακτηριστικά των

δραστηριοτήτων. Η ποιότητα των αλληλεπιδράσεων ανάμεσα στα μέλη των ομάδων καθορίζει σε τελική ανάλυση και τα αποτελέσματα της συνεργατικής μάθησης.

Τα συνεργατικά σενάρια υποστηριζόμενα από την τεχνολογία έχουν το πλεονέκτημα ότι μπορούν να διαχειριστούν σύνθετες ροές εργασιών σε μεγάλου μεγέθους ομάδες αλλά έχουν και μειονεκτήματα που αφορούν μη παιδαγωγικούς παράγοντες. Γι' αυτό χρειάζεται να έχουν μια ευελιξία. Αν και η βασική τους ιδέα είναι η δόμηση των δραστηριοτήτων χρειάζεται να εξεταστεί ποιοι παράγοντες κατά το σχεδιασμό θα είναι ευέλικτοι και ποιοι άκαμπτοι. Για παράδειγμα παίζει σημαντικό ρόλο το πώς ο εκπαιδευτικός ή ο μαθητής θα προσαρμόσει το σενάριο στις δικές του εκπαιδευτικές συνθήκες άρα πρέπει να έχει προκαθοριστεί τι περιθώρια ευελιξίας θα έχουν (Dillenbourg et al., 2007).

## **2.7.2 Η δομή του Συνεργατικού Σεναρίου – Collaboration Script**

### **2.7.2.1 Οι φάσεις του Συνεργατικού Σεναρίου – Collaboration Script**

Σύμφωνα με τον Dillenbourg (2002) ένα σενάριο - Script, είναι μία ιστορία που οι μαθητές και οι εκπαιδευτικοί πρέπει να δρουν ως ηθοποιοί σε ένα θεατρικό έργο ή μία ταινία. Τα περισσότερα σενάρια είναι σειριακά, δηλαδή ακολουθούν μία συγκεκριμένη αλληλουχία φάσεων με επαναληπτικό τρόπο αλλά από την πλευρά του μαθητή ακολουθείται η γραμμική πορεία π.χ.

Σενάριο = [Φάση1, Φάση2, Φάση3...]

Μπορούν να κατασκευαστούν και πολύπλοκα σενάρια αλλά ο στόχος είναι να παραμένουν απλά ώστε να τα υιοθετούν εύκολα οι μαθητές. Η κάθε φάση του σεναρίου ορίζει το «Πώς» οι μαθητές συνεργάζονται και επιλύουν ένα πρόβλημα.

Φάση= [Δραστηριότητα Ομάδα Τρόπος Χρόνος ]

Αυτό απαιτεί 5 χαρακτηριστικά:

1. Τη *δραστηριότητα* (Task) που θα εκτελέσουν οι μαθητές. Δηλαδή ενημερώνονται οι μαθητές τι θα κάνουν. Έχει την ακόλουθη δομή:

Δραστηριότητα = [ Είσοδος, Δραστηριότητα, Έξοδος]

Οι δραστηριότητες που δίνουν κάποιες εξόδους σε πρώτες φάσεις μετατρέπονται σε εισόδους σε επόμενες φάσεις. Δηλαδή

$$\text{Δραστηριότητα}_{v+1} = [\text{Είσοδος}_v, \text{Δραστηριότητα}_{v+1}, \text{Έξοδος}_{v+1}]$$

## 2. Τη σύνθεση της ομάδας

Το μέγεθος της ομάδας ποικίλει από 1 μέχρι  $n$ , όπου  $n$  ορίζεται ο συνολικός αριθμός των μαθητών του συνόλου της τάξης. Γίνεται διαχωρισμός έτσι σε: Ατομική εργασία ( $n=1$ ), Μικρές ομάδες ( $n=2$ ), Μεσαίες ομάδες ( $n=8$ ) και ολόκληρη τάξη ( $n \geq 20$ ).

Όταν η ομάδα αποτελείται από άτομα  $>1$  τότε το σενάριο πρέπει να ορίζει ένα κριτήριο για την μορφοποίηση της ομάδας: Τα μέλη από κοινού επιλέγονται μεταξύ τους βασισμένα στις διαπροσωπικές σχέσεις ή σε άλλα πρακτικά κριτήρια.

Σημαντικά κριτήρια για την μορφοποίηση της ομάδας είναι τα:

- Εξωτερικά Κριτήρια που διαμορφώνουν τα άτομα και δημιουργούν τις ομάδες, με βάση τα χαρακτηριστικά που ενυπάρχουν στους μαθητές πριν την συνεργατική δραστηριότητα όπως: η φιλία, το επίπεδο της γνώσης, το γεωγραφικό ή πολιτιστικό υπόβαθρο.
- Εσωτερικά Κριτήρια που βασίζονται στη συμπεριφορά ή τα προϊόντα που έχουν μάθει οι μαθητές σε προηγούμενες φάσεις .

## 3. Τον τρόπο διανομής της δραστηριότητας

Η κατανομή μία γενικής διαδικασίας σε διαφορετικά άτομα ή ομάδες είναι ένα μηχανισμός που εξερευνάται στα CSCL σενάρια.

- ο Εσωτερική Κατανομή και δραστηριότητα. Διαμοιράζεται το υλικό στον κάθε μαθητή της ομάδας.
- ο Κατανομή ενδιάμεση και όχι εσωτερική. Διαμοιράζεται το υλικό σε διαφορετικές ομάδες και παρέχουν διαφορετικές απεικονίσεις της ίδιας θεματικής ενότητας σε επόμενο επίπεδο.

## 4. Τον τρόπο αλληλεπίδρασης

Τα CSCL σενάρια εμπεριέχουν απομακρυσμένες και κοινής παρουσίας δραστηριότητες. Πρέπει να γίνει διαχωρισμός του τρόπου που εφαρμόζεται η κοινωνική αλληλεπίδραση.

Στις απομακρυσμένες αλληλεπιδράσεις, εναλλάσσεται η σύγχρονη με την ασύγχρονη επικοινωνία, μεταξύ ένα προς ένα έναντι ένα προς πολλούς και πολλούς προς πολλούς.

Φυσικά πρέπει να οριστεί και ο ρόλος του διδάσκοντα που έχει διττή μορφή:

- Ρυθμίζει τις αλληλεπιδράσεις των μαθητών
- Ανατροφοδοτεί στην φάση εξόδου τον μαθητή

5. Το χρόνο που απαιτείται για την ολοκλήρωση των φάσεων

Το σενάριο αποτελεί μία αλληλουχία φάσεων όπου κάθε φάση πρέπει να οριστεί χρονικά. Οι μαθητές πρέπει να διαχειρίζονται το χρόνο της κάθε φάσης μέσω χρονικών ορίων που θέτει ο διδάσκοντας κατά την δημιουργία του σεναρίου. Στα CSCL περιβάλλοντα μπορούν να χρησιμοποιηθούν υπενθυμιστές τελικών παραδόσεων, ημερολόγια με σημαντικές ημερομηνίες και αποστολή μηνυμάτων για την υπενθύμιση των ενδιάμεσων/τελικών παραδοτέων.

### 2.7.3 Περιγράφοντας Συνεργατικά Σεναρία - Collaboration Scripts

Βασιζόμενοι στα πλαίσια περιγραφής σεναρίων από τους Dillenbourg (2002), Dillenbourg & Jermann (2006) και Kollar et al. (υπό έκδοση), παρουσιάζουμε μία διάκριση ανάμεσα σε τέσσερα διαφορετικά επίπεδα αφαίρεσης στην περιγραφή των Συνεργατικών Σεναρίων (scripts).

❖ Τα *Σχήματα Σεναρίων - Script Schemata* αποτελούν το υψηλότερο επίπεδο αφαίρεσης και περιγράφουν τη λογική σχεδιασμού, τη σχεδιαστική αρχή, βάση της οποίας το συνεργατικό σενάριο θα προκαλέσει τις ειδικές αλληλεπιδράσεις.

Τα κυριότερα Σχήματα Σεναρίων (Script schemata) είναι:

➤ *Jigsaw schema*, βασίζεται στην δομή της γνώσης ή στην πληροφορία που είναι απαραίτητη για την επίλυση της δραστηριότητας είτε με την διαμόρφωση ζευγαριών με συμπληρωματικές γνώσεις (Hoppe & Ploetzner, 1999) είτε με την παροχή συμπληρωματικών πληροφοριών ή με την ανταλλαγή ρόλων. Η βασική σχεδιαστική πρακτική είναι ότι κανένας μαθητής

δεν κατέχει την απαραίτητη πληροφορία για να λύσει μόνος του ένα πρόβλημα.

- *Conflict schema* - Το Σχήμα Συγκρούσεων, προκαλεί την επιχειρηματολογία μεταξύ των ατόμων που συμμετέχουν στις ομάδες με τη δημιουργία ζευγαριών με άτομα αντικρουόμενων απόψεων (π.χ. ArgueGraph)
- *Reciprocal schema* – Το σχήμα Αμοιβαιότητας ορίζει δύο ρόλους στις ομάδες, όπου ένας από τους συνεργάτες ρυθμίζει τα άλλα άτομα και ύστερα εναλλάσσονται οι ρόλοι (Palincsar & Brown, 1984).
- ❖ Οι *Κλάσεις Σεναρίων - Script Classes* καλύπτουν ένα εύρος σεναρίων που αναπαριστούν αποδεκτές παραλλαγές ενός πρωτοτύπου. Για παράδειγμα το ArgueGraph script και το ConceptGrid script είναι παραλλαγές του *Conflict schema* - του Σχήματος Συγκρούσεων
- ❖ Τα *Στιγμιότυπα Σεναρίων - Script Instances* είναι τα σενάρια που έχουν συγκεκριμενοποιηθεί με ειδικό περιεχόμενο.
- ❖ Τα *Script Sessions* είναι ακόμα πιο συγκεκριμένοι τύποι σεναρίων που εμπεριέχουν ειδικές λεπτομέρειες όπως ημερομηνίες, ονόματα μαθητών, διάρκεια φάσεων.

Σχετικά με τη δομή της σύνθεσης των συνεργατικών σεναρίων (scripts) υπάρχει η διάκριση ανάμεσα στα *συστατικά* (components) και στους *μηχανισμούς* (mechanisms).

### **2.7.3.1 Τα συστατικά των συνεργατικών σεναρίων (Scripts components)**

Ο Kobbe (2006) στο Kaleidoscope CSCL SIG διακρίνει τα εξής συστατικά των συνεργατικών σεναρίων (Scripts components):

#### **1. Ομάδες (Groups)**

Σχηματίζουν μια ιεραρχική δομή με τις μεγάλες ομάδες να αποτελούνται από άλλες μικρότερες. Οι μαθητές ομαδοποιούνται με βάση υπάρχοντα κοινά χαρακτηριστικά όπως το φύλο, η ηλικία, η εθνικότητα, ή άλλα κριτήρια όπως το επιδιωκόμενο μέγεθος της ομάδας ή η σύνθεση της.

#### **2. Συμμετέχοντες (Participants)**

Είναι τα συγκεκριμένα άτομα που θα λάβουν μέρος στη διαδικασία. Τα σενάρια έχουν συγκεκριμένες απαιτήσεις σχετικά με τον αριθμό των συμμετεχόντων σε κάθε δραστηριότητα.

### 3. *Ρόλοι (Roles)*

Αναφέρονται σε συγκεκριμένους συμμετέχοντες όταν αναλαμβάνουν δραστηριότητες (activities) ή επεξεργάζονται πηγές (resources). Οι ρόλοι σχετίζονται με δικαιώματα, υποχρεώσεις, και προσδοκίες.

### 4. *Δραστηριότητες (Activities)*

Έχουν ιεραρχική δομή έτσι ώστε οι σύνθετες δραστηριότητες να αναλύονται σε απλούστερες

### 5. *Πηγές (Resources)*

Περιλαμβάνουν εικονικά ή πραγματικής υπόστασης αντικείμενα που διαχειρίζονται οι μαθητές.

Η διάκριση αυτή θυμίζει τα συστατικά και τις μεθόδους που εφαρμόζονται στο εκπαιδευτικό σχεδιασμό σύμφωνα με το IMS Learning Design (Hernandez et al., 2007).

## **2.7.3.2 Οι μηχανισμοί των συνεργατικών σεναρίων (Scripts mechanisms)**

Οι μηχανισμοί των σεναρίων (Scripts mechanisms) βοηθούν στην περιγραφή της κατανεμημένης (distributed) φύσης των σεναρίων. Με ποιο τρόπο δηλαδή οι μαθητές ως άτομα διαμοιράζονται σε ομάδες (group formation), πώς τα συστατικά (components) κατανέμονται στους συμμετέχοντες (participants) (component distribution) και πώς τόσο τα συστατικά όσο και οι συμμετέχοντες κατανέμονται με βάση το χρόνο (sequencing).

Ο Kobbe (2006) στο Kaleidoscope CSCL SIG διακρίνει τους εξής μηχανισμούς των συνεργατικών σεναρίων (Scripts mechanisms) (βλ. σχήμα 9):

### 1. *Διαμόρφωση των ομάδων (group formation)*

Στις περισσότερες περιπτώσεις η διαμόρφωση των ομάδων είναι κάτι απλό. Δηλαδή διαμορφώνονται με βάση την ποσότητα (η τάξη διαιρείται σε 4 ομάδες) ή με βάση το μέγεθος (η τάξη κατανέμεται σε ομάδες τεσσάρων ατόμων) ή με βάση έναν συνδυασμό (τέσσερις ομάδες των τεσσάρων ατόμων). Μερικά σενάρια διαχωρίζουν

τις ομάδες με βάση τη σύνθεση (εθνικότητα, γνωστικό επίπεδο) και τη γενικότερη ισορροπία ανάμεσα στις ομάδες

### 2. Κατανομή των συστατικών (*components distribution*)

Ένα βασικό χαρακτηριστικό των συνεργατικών σεναρίων είναι η κατανομή των συστατικών. Δηλαδή οι δραστηριότητες μπορεί να κατανεμηθούν έτσι ώστε ένας μαθητής να εμπλέκεται σε μια καθαρά γνωστική δραστηριότητα ενώ ο άλλος να εμπλέκεται σε μια υποστηρικτική μεταγνωστική δραστηριότητα. Οι πηγές (*resources*) μπορούν να διαμοιραστούν έτσι ώστε να παρέχεται στους μαθητές ένα μέρος της πληροφορίας που χρειάζονται και να ωθούνται να ανταλλάξουν τη γνώση που απέκτησαν με τους άλλους .

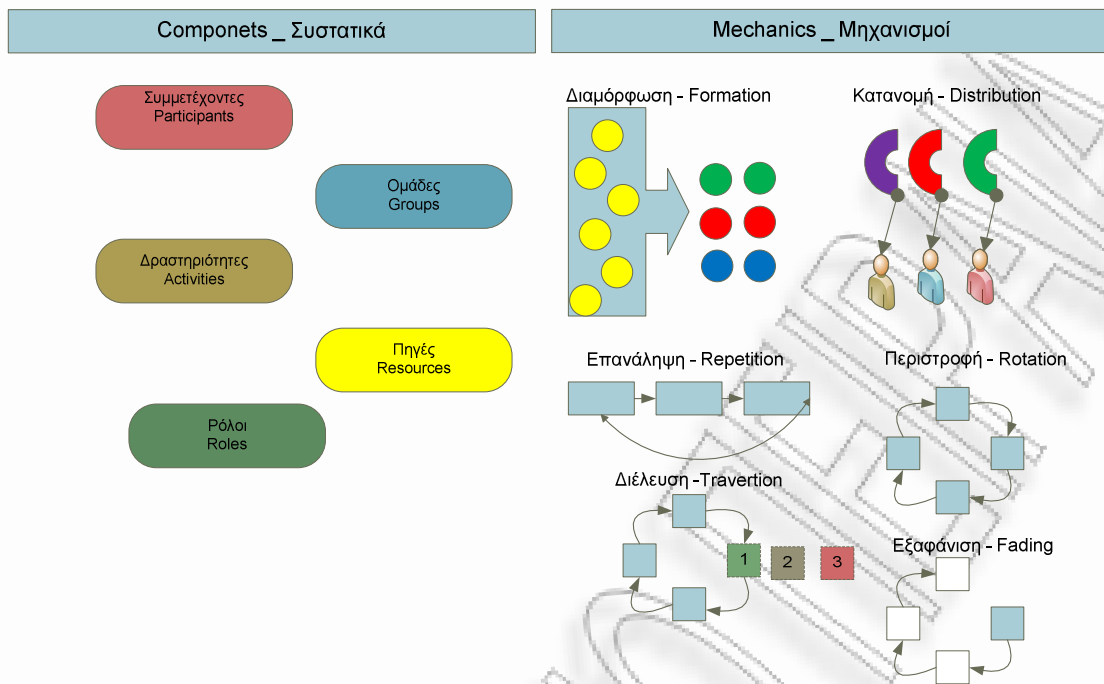
### 3. Ακολουθία (*Sequencing*)

Οι δραστηριότητες πραγματοποιούνται με μια συγκεκριμένη σειρά. Ωστόσο μπορεί να υπάρχει και *επανάληψη* (*repetition*) κάποιων δραστηριοτήτων με μικρές εναλλαγές. Οι πιο χαρακτηριστικές μορφές επανάληψης είναι η *εναλλαγή* (*traversion*), η *περιστροφή* (*rotation*) και η *εξασθένιση* (*fading*).

Η *εναλλαγή* (*traversion*) περιγράφει μια επανάληψη, όπου τα στοιχεία μιας συλλογής εναλλάσσονται κυκλικά, έτσι ώστε κάθε φορά να χρησιμοποιείται μόνο ένα στοιχείο (πχ μια παράγραφος ενός κειμένου).

Η *περιστροφή* (*rotation*) συνδυάζει τη σειρά των στοιχείων σε μια καθορισμένη συλλογή. Πρόκειται για μια αντιμετάθεση της σειράς.

Η *εξασθένιση* (*fading*) αναφέρεται στα χαρακτηριστικά που σταδιακά προσθέτονται ή απομακρύνονται από ένα σενάριο.



**Σχήμα 9** Σχεδιάγραμμα διάκρισης χαρακτηριστικών συνεργατικών σεναρίων (cscl scripts) με βάση τη διάκριση του Kobbe (2006)



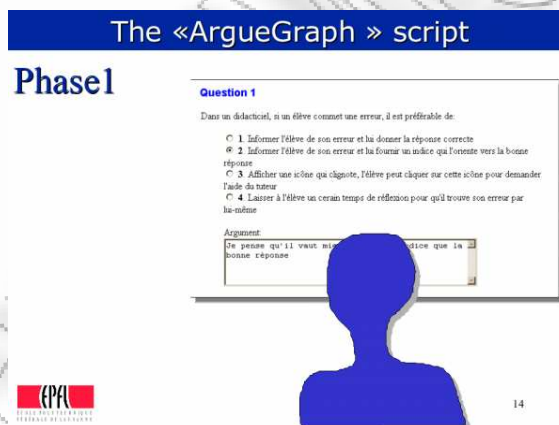
### 2.7.3.3 Ένα παράδειγμα CSCL συνεργατικού σεναρίου (script): ArguGraph

Το ArguGraph (Jermann & Dillenbourg, 1999) είναι ένα συνεργατικό σενάριο υποστηριζόμενο από την τεχνολογία (CSCL script) το οποίο ανήκει στην κατηγορία των macro scripts. Η βασική του αρχή είναι να δημιουργήσει ζεύγη μαθητών με ένα ειδικό τρόπο ώστε να τους ωθήσει στην επιχειρηματολογία. Ταυτόχρονα εμπλέκει τους μαθητές σε τρία επίπεδα δραστηριοτήτων, σε ατομικό, σε ομαδικά και σε επίπεδο συνόλου της τάξης

Περιλαμβάνει 5 φάσεις:

#### Φάση 1

Κάθε μαθητής συμμετέχει στη συμπλήρωση ενός online ερωτηματολογίου πολλαπλής επιλογής. Σε κάθε απάντηση που επιλέγει συμπληρώνει σε πλαίσιο ελεύθερου κειμένου ένα επιχειρήμα.



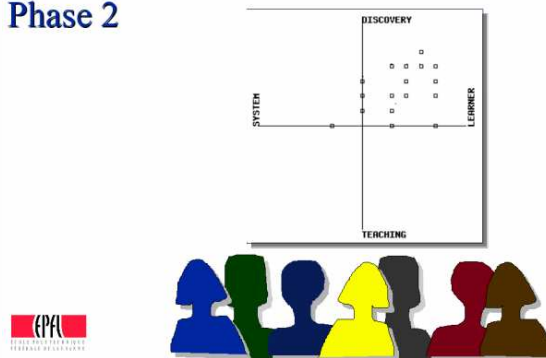
Σχήμα 10 Ερωτηματολόγιο - Copyright: Pierre Dillenbourg, EPFL

#### Φάση 2

Το σύστημα στη συνέχεια δημιουργεί ένα γράφημα στο οποίο τοποθετούνται όλοι οι μαθητές με βάση τις απαντήσεις τους σε δύο κάθετους άξονες. Οι μαθητές κοιτούν το γράφημα και συζητούν ανεπίσημα. Το σύστημα ή ο εκπαιδευτικός σχηματίζουν ζεύγη μαθητών, επιλέγοντας άτομα με τις μεγαλύτερες αποκλίσεις την απάντησή τους.

## The «ArgueGraph » script

### Phase 2



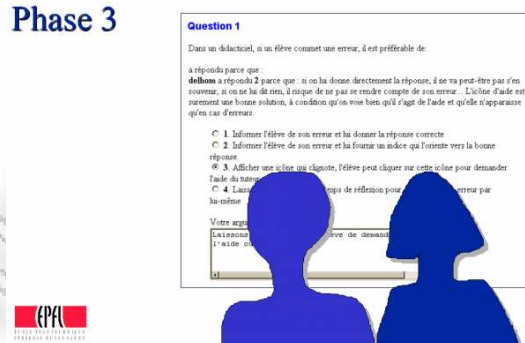
Σχήμα 11 Γράφημα αναπαράστασης ατομικών απαντήσεων (τα ονόματα των μαθητών έχουν αποκρυφτεί) - Copyright: Pierre Dillenbourg, EPFL

### Φάση 3

Τα ζεύγη που δημιουργήθηκαν απαντούν τα ίδια ερωτήματα της πρώτης φάσης από κοινού και παρέχουν ένα επιχειρήμα. Μπορούν να έχουν πρόσβαση και στις ατομικές απαντήσεις της πρώτης φάσης.

## The «ArgueGraph » script

### Phase 3



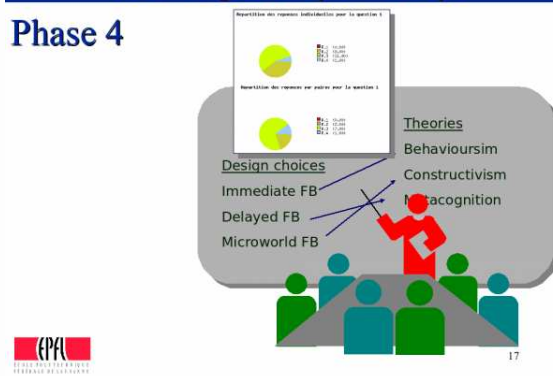
Σχήμα 12 Ερωτηματολόγιο ανά ζεύγη - Copyright: Pierre Dillenbourg, EPFL

### Φάση 4

Για κάθε ερώτηση το σύστημα υπολογίζει τόσο τις ατομικές όσο και τις συνεργατικά δοσμένες απαντήσεις. Ο εκπαιδευτικός χρησιμοποιεί αυτά τα δεδομένα σε μια συζήτηση με το σύνολο της τάξης με στόχο να δομήσει τη γνώση. Οι μαθητές σχολιάζουν τα επιχειρήματά τους και ο εκπαιδευτικός τα οργανώνει με βάση τη θεωρία που θέλει να διδάξει.

## The «ArgueGraph » script

### Phase 4



Σχήμα 13 Συγκέντρωση τάξης - Copyright: Pierre Dillenbourg, EPFL

### Φάση 5

Στο τέλος κάθε μαθητής ατομικά συντάσσει ένα δικό του κείμενο που αποτελεί μια σύνθεση των επιχειρημάτων για κάθε επιλεγμένο θέμα. Η σύνθεση δομείται με βάση το θεωρητικό πλαίσιο που έχει οριοθετήσει ο εκπαιδευτικός στην προηγούμενη φάση.

### 2.7.3.4 Πρότυπο περιγραφής του συνεργατικού σεναρίου (script) ArguGraph με βάση τα συστατικά και τους μηχανισμούς των συνεργατικών σεναρίων (scripts) (Kobbe, 2006)

*Συστατικά (Components):*

*Πηγές (Resources):* Ένα αντίγραφο ενός ερωτηματολογίου για κάθε συμμετέχοντα κι ένα άλλο αντίγραφο για κάθε μικρή ομάδα. Το ερωτηματολόγιο περιέχει ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής με ένα κενό χώρο για καταγραφή ενός επιχειρήματος που θα υποστηρίζει την επιλογή.

*Συμμετέχοντες (Participants):* Ελάχιστη συμμετοχή 4 ατόμων (προτείνεται καλύτερα 20-23 μαθητές) και ένας εκπαιδευτικός (tutor)

*Ομάδες (Groups):* ομάδα τάξης, μικρές ομάδες

*Ρόλοι (Roles):* Κανένας

*Δραστηριότητες (Activities):* <sup>1</sup>:κριτική, συγγραφή επιχειρημάτων, συγγραφή επιχειρημάτων, <sup>2</sup>:σύγκριση, ερμηνεία συζήτηση, <sup>3</sup>:διαπραγμάτευση, συγγραφή επιχειρημάτων, <sup>4</sup>:εξήγηση, κριτική, <sup>5</sup>: συνοψισμός

*Διαμόρφωση ομάδων (Group formation) και Κατανομή συστατικών (Component distribution):* Στη φάση της «έρευνας» όλοι οι συμμετέχοντες μαζί συγκροτούν την ομάδα της τάξης (class group) και λαμβάνουν από ένα αντίγραφο του

ερωτηματολογίου. Στις φάσεις «σύγκρουση» και «επεξεργασία» όλοι οι συμμετέχοντες διαμοιράζονται σε ομάδες των δύο ατόμων, που συγκροτούνται από εκείνους με τη μεγαλύτερη διάσταση απόψεων στις απαντήσεις του ερωτηματολογίου. Κάθε μικρή ομάδα λαμβάνει ένα άλλο αντίγραφο ερωτηματολογίου.

*Ακολουθία (Sequencing):*

Φάση «Έρευνας»

... μέσα σε όλη την τάξη, όλοι οι συμμετέχοντες ατομικά συμπληρώνουν το πρώτο αντίγραφο ενός ερωτηματολογίου.<sup>1</sup>

...ο εκπαιδευτικός εμφανίζει τα αποτελέσματα του ερωτηματολογίου με μορφή γραφήματος στους συμμετέχοντες.

...μέσα σε όλη την τάξη, όλοι οι συμμετέχοντες συζητούν τα αναρτημένα αποτελέσματα.<sup>2</sup>

Φάση «Σύγκρουσης»

...μικρές ομάδες διαμορφώνονται με βάση τις απαντήσεις στο ερωτηματολόγιο.

...μέσα σε κάθε ομάδα, όλοι οι συμμετέχοντες συνεργατικά συμπληρώνουν ένα δεύτερο αντίγραφο του ερωτηματολογίου.<sup>3</sup>

Φάση «Επεξεργασίας»

...ο εκπαιδευτικός συγκεντρώνει τα ερωτηματολόγια.

...για κάθε ερώτηση του ερωτηματολογίου ο εκπαιδευτικός συλλέγει όλες τις επιλογές και τα επιχειρήματα από κάθε μικρή ομάδα σε ένα φύλλο επιχειρημάτων.

...για κάθε μικρή ομάδα με τη σειρά ο εκπαιδευτικός ζητά από τους συμμετέχοντες να σχολιάσουν τα επιχειρήματα τους και συμβουλεύει πώς θα συνδέσουν τις απόψεις τους με το υπάρχον θεωρητικό πλαίσιο.<sup>4</sup>

Φάση «Στοχασμού»

... ο εκπαιδευτικός διαμοιράζει όλα τα αντίγραφα του φύλλου επιχειρημάτων στους συμμετέχοντες.

...μέσα σε όλη την τάξη, κάθε συμμετέχων συντάσσει μια σύνθεση όλων των επιχειρημάτων, λαμβάνοντας υπόψη του και τις συμβουλές του εκπαιδευτικού.<sup>5</sup>

### **2.7.3.5 Το συνεργατικό σενάριο της ερευνητικής εργασίας με βάση την περιγραφή των σεναρίων macro-scripts σε επίπεδο κλάσεων**

Στον πίνακα που ακολουθεί (βλ. πίνακας 15) παρουσιάζεται το σενάριο που σχεδιάστηκε για τις ανάγκες της παρούσας εργασίας με βάση τη περιγραφή των σεναρίων macro-scripts. Συγκεκριμένα η περιγραφή γίνεται σε επίπεδο κλάσεων (classes) (Dillenbourg & Jerman, 2006; Kobbe, 2006).

Το συγκεκριμένο σενάριο βασίζεται στη συνεργατική στρατηγική Jigsaw και έχει ως θέμα «Διαδρομές στο αρχαίο θέατρο», αφού αφορά το μάθημα της Αρχαίας Ελληνικής Γραμματείας στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση.

Στον επόμενο πίνακα γίνεται (βλ. πίνακας 16) προσπάθεια περιγραφής του ίδιου σεναρίου σε επίπεδο Στιγμιότυπου (instances) (Rummel & Spada, 2007; Dillenbourg & Hong, 2008).

Παράλληλα περιγράφονται οι στρατηγικές του μοντέλου ανάπτυξης κινήτρων του Keller ARCS, που ενσωματώθηκαν σε κάθε φάση του σεναρίου καθώς και οι τεχνολογικά υποστηριζόμενες διδακτικές στρατηγικές (TMIS) που συντέλεσαν στην εφαρμογή τους. Αναφέρονται ταυτόχρονα και τα τεχνολογικά μέσα και οι πόροι που χρησιμοποιήθηκαν, προκειμένου να σχεδιαστεί το ηλεκτρονικό υλικό για τις ανάγκες της παρούσας εργασίας.

**Πίνακας 15** Το συνεργατικό σενάριο “Jigsaw” με θέμα «Διαδρομές στο αρχαίο θέατρο» με βάση την περιγραφή των σεναρίων macro-scripts σε επίπεδο κλάσεων

Το συνεργατικό σενάριο “Jigsaw” με θέμα «Διαδρομές στο αρχαίο θέατρο» με βάση την περιγραφή των σεναρίων macro-scripts	
Συστατικά (Components):	
<b>Πηγές (Resources):</b>	Ένα ηλεκτρονικό λεξικό, εικόνες (μορφή jpeg), videos, flash animations, δικτυακοί τόποι, διαδραστικοί χάρτες
<b>Συμμετέχοντες (Participants):</b>	Ελάχιστη συμμετοχή 8 ατόμων (προτείνεται καλύτερα 20-28 μαθητές) και ένας εκπαιδευτικός (tutor)
<b>Ομάδες (Groups):</b>	Ομάδα τάξης, μικρές ομάδες ( expert groups, home groups)
<b>Ρόλοι (Roles):</b>	Τέσσερις ρόλοι βασισμένοι στο θεωρητικό υπόβαθρο του υλικού (συνίσταται να χρησιμοποιούνται ονόματα από ειδικότητες επιστημόνων)
<b>Δραστηριότητες (Activities):</b>	<sup>1</sup> Ανάζητηση, Διαχείριση πληροφοριών, Επεξηγήσεις <sup>2</sup> Παρακολούθηση οπτικοακουστικού υλικού, Εξερεύνηση, Παρατήρηση, Διεξαγωγή συμπερασμάτων, Εφαρμογή, Παιχνίδι, Σχεδιασμός, Σύνθεση <sup>3</sup> Παρουσίαση υλικού, Επίλυση αποριών, Συγγραφή ομαδικού παραδοτέου <sup>4</sup> Συζήτηση - Κριτική, αξιολόγηση
<b>Διαμόρφωση ομάδων (Group formation) και Κατανομή συστατικών (Component distribution):</b>	<p>Στη φάση της «<b>προετοιμασίας</b>» όλοι οι συμμετέχοντες μαζί συγκροτούν την ομάδα της τάξης (class group) και έχουν πρόσβαση σε ηλεκτρονικό λεξικό και στο υλικό με οδηγίες συγκρότησης των ομάδων. Κατά την ίδια φάση συγκροτούν τις αρχικές ομάδες (home groups) και επεξεργάζονται το υλικό συλλογής από το λεξικό.</p> <p>Στη φάση «<b>εργασία σε ομάδες ειδικών</b>» όλοι οι συμμετέχοντες διαμοιράζονται σε ομάδες των τεσσάρων ατόμων με κοινούς ρόλους. Κάθε μικρή ομάδα έχει πρόσβαση στο αντίστοιχο οπτικοακουστικό υλικό της ειδικότητας της και μόνο σε αυτό.</p> <p>Στη φάση «<b>εργασία σε αρχικές ομάδες</b>» όλοι οι συμμετέχοντες διαμοιράζονται σε ομάδες των τεσσάρων ατόμων με διαφορετικούς ρόλους και λαμβάνουν το υλικό που έχει φέρει ο κάθε ειδικός από την προηγούμενη φάση, ενώ στη συνέχεια συνθέτουν ένα ομαδικό παραδοτέο προς αξιολόγηση.</p> <p>Στη τελική φάση του «<b>Συνοψισμού</b>» Ολόκληρη η τάξη έχει ένα αντίγραφο κάθε ομαδικού παραδοτέου, ρουμπρίκες αξιολόγησης και φύλλα ατομικής αξιολόγησης.</p>

<b>Ακολουθία (Sequencing):</b>	<b>Φάση «Προετοιμασίας»  (2 ώρες)</b>	Μέσα σε όλη την τάξη...	...όλοι οι συμμετέχοντες αναζητούν σε ηλεκτρονικό λεξικό τις συναφείς έννοιες με τη λέξη κλειδί του μαθήματος και τους ορισμούς <sup>1</sup>
		Μέσα σε κάθε μικρή ομάδα (Home Group)...	...όλοι οι συμμετέχοντες οργανώνουν και κατηγοριοποιούν τις έννοιες <sup>1</sup>
		Μέσα σε όλη την τάξη....	...ο εκπαιδευτικός παρέχει οδηγίες και επεξηγήσεις για τις συνεργατικές δραστηριότητες <sup>1</sup>
	<b>Φάση «Εργασία σε ομάδες ειδικών»  (4 ώρες)</b>	Μέσα σε κάθε μικρή ομάδα ειδικών...	<p>...όλοι οι συμμετέχοντες παρακολουθούν οπτικοακουστικό υλικό<sup>2</sup></p> <p>... όλοι οι συμμετέχοντες ανταλλάσσουν απόψεις<sup>2</sup></p> <p>... όλοι οι συμμετέχοντες εξερευνούν πηγές<sup>2</sup></p> <p>... όλοι οι συμμετέχοντες παρατηρούν εικόνες<sup>2</sup></p> <p>... όλοι οι συμμετέχοντες καταλήγουν σε συμπεράσματα<sup>2</sup></p> <p>... όλοι οι συμμετέχοντες εφαρμόζουν τη νέα γνώση σε αυθεντικά περιβάλλοντα μάθησης<sup>2</sup></p> <p>... όλοι οι συμμετέχοντες συμμετέχουν σε παιχνίδι ρόλων<sup>2</sup></p> <p>... όλοι οι συμμετέχοντες σχεδιάζουν και συνθέτουν το δικό τους υλικό – παρουσίαση<sup>2</sup></p> <p>.... ο εκπαιδευτικός παρακολουθεί και διευκολύνει τη διαδικασία<sup>2</sup></p>
	<b>Φάση « Εργασίας σε αρχικές ομάδες»  (4 ώρες)</b>	Μέσα σε κάθε αρχική ομάδα...	<p>...κάθε συμμετέχων ειδικός παρουσιάζει το υλικό που προετοιμάστηκε στην προηγούμενη φάση στα υπόλοιπα μέλη της ομάδας του<sup>3</sup></p> <p>....κάθε μέλος της ομάδας κρατά σημειώσεις και απευθύνει απορίες στον ειδικό<sup>3</sup></p> <p>... ο κάθε ειδικός παρέχει τις απαραίτητες διευκρινήσεις<sup>3</sup></p> <p>...όλοι οι συμμετέχοντες συνθέτουν ένα ομαδικό παραδοτέο<sup>3</sup></p>

			... ο εκπαιδευτικός διευκολύνει τη διαδικασία και αξιολογεί <sup>3</sup>
	<b>Φάση «Συνοψισμού» (2 ώρες)</b>	Μέσα σε όλη την τάξη...	<p>... όλοι οι συμμετέχοντες συζητούν και αξιολογούν την εμπειρία των συνεργατικών δραστηριοτήτων</p> <p>... όλοι οι συμμετέχοντες συμμετέχουν σε διαδικασία αξιολόγησης από τον εκπαιδευτικό</p> <p>...όλοι οι συμμετέχοντες παίρνουν μέρος σε ψηφοφορία ανάδειξης των καλύτερων προτάσεων</p>



**Πίνακας 16** Περιγραφή του συνεργατικού σεναρίου “Jigsaw” με θέμα «Διαδρομές στο αρχαίο θέατρο» σε επίπεδο Στιγμιότυπου (instances)

Φάση σεναρίου Jigsaw	Επίπεδο cscl σεναρίου	Περιγραφή δραστηριότητας CSCL σεναρίου		Συνιστώσα μοντέλου ARCS				Στρατηγική υποστηριζόμενη από την τεχνολογία (TMIS)	Εργαλεία πόροι
		Εκπαιδευτικός	Μαθητής	A	R	C	S		
1 Προετοιμασία	Ατομικό	1 <sup>η</sup> : Συντονισμός: οδηγίες χρήσης ηλεκτρονικού λεξικού από εκπαιδευτικό	Ατομικά κάθε μαθητής αναζητά τον ορισμό της βασικής έννοιας-κλειδί του μαθήματος σε ηλεκτρονικό υλικό και επεκτείνει την αναζήτηση ώστε να συλλέξει σχετιζόμενους με αυτή όρους	✓				Δημιουργία <b>έρευνητικής διάθεσης</b> μέσω της διαδικασίας αναζήτησης σε ηλεκτρονικό λεξικό των όρων που σχετίζονται με το θέμα (A2)	Σύστημα ασύγχρονης επικοινωνίας Moodle  Σύστημα διαχείρισης μάθησης Scorm- based  Ηλεκτρονικό λεξικό Τριανταφυλλίδη, <a href="http://www.greek-language.gr">www.greek-language.gr</a>
	Ατομικό		2 <sup>η</sup> : Ο κάθε μαθητής προτείνει πιθανή κατάταξη των εννοιών σε 4 κατηγορίες που έχει καθορίσει ο εκπαιδευτικός. Όλοι μαζί συγκρίνουν τις απόψεις τους και καταλήγουν σε κοινή κατηγοριοποίηση. Συγκροτούν ένα χάρτη εννοιών για κάθε κατηγορία .	✓				Παράθεση ερωτήματος για πρόκληση <b>καταιγισμού ιδεών</b> και κατασκευή <b>εννοιολογικού χάρτη (A.2.1)</b>	Σύστημα ασύγχρονης επικοινωνίας Moodle  Σύστημα διαχείρισης μάθησης Scorm- based  Λογισμικό κατασκευής εννοιολογικών χαρτών Cmap

	Ατομικό	3 <sup>η</sup> : Συντονισμός: ο εκπαιδευτικός επεξηγεί τον τρόπο διαχωρισμού σε ομάδες, παρουσιάζει το χρονοδιάγραμμα και επιλύει απορίες	Ο κάθε μαθητής προτείνει την ομάδα ειδικών που θα προτιμούσε να ανήκει (1-2 επιλογές) και κάθε ομάδα εκφράζει απορίες	✓			✓	Δυνατότητα ευκαιρίας στους μαθητές να <b>επιλέξουν θέματα</b> που άπτονται του <b>ενδιαφέροντος</b> τους και θέλουν να ερευνήσουν <b>(A.2.3)</b> Σαφή παρουσίαση του τι αναμένεται να κάνουν οι μαθητές, με αναλυτικές οδηγίες και παροχή ο βοήθειας, ώστε <b>να μειωθεί το άγχος</b> τους <b>(C.1.1)</b>	Σύστημα ασύγχρονης επικοινωνίας Moodle  Σύστημα διαχείρισης μάθησης Scorm- based
	Ομαδικό		Οι μαθητές μετακινούνται στις ομάδες ειδικών και κάθε ομάδα παίρνει ένα αντίγραφο του χάρτη εννοιών (προηγούμενη δραστηριότητα) που αφορά την ειδικότητα της	✓				Μετατόπιση αλληλεπίδρασης από εκπαιδευτικό - μαθητή σε αλληλεπίδραση μαθητή - μαθητή για <b>εναλλαγή και ποικιλία</b> . <b>(A.3.6)</b>	Σύστημα ασύγχρονης επικοινωνίας Moodle  Σύστημα διαχείρισης μάθησης Scorm- based
2 α  1 <sup>η</sup> ομά-δα ειδι-κών	Ομαδικό	Ο εκπαιδευτικός συντονίζει και βοηθά ανατροφοδοτώντας	1 <sup>η</sup> : κάθε ομάδα έχει πρόσβαση μέσω του συστήματος σε μια συλλογή εικόνων αρχαίων θεάτρων και σε σχετικό πληροφοριακό υλικό.	✓	✓			<b>Παρουσίαση</b> της πληροφορίας με τη χρήση <b>οπτικών απεικονίσεων</b> για κάθε σημαντικό θέμα όπως εικόνες προσομοίωσης, flash animations κ.α <b>(A.1.1)</b>  Χρήση <b>προκαταβολικών οργανωτών</b> στην αρχή της διδασκαλίας που ενημερώνουν το μαθητή τι θα ωφεληθεί μετά το πέρας της διδασκαλίας <b>(R2.1)</b>	Σύστημα ασύγχρονης επικοινωνίας Moodle  Σύστημα διαχείρισης μάθησης Scorm- based  Εικόνες αρχαίων θεάτρων (jpeg)  Προσομοίωση ancientTheatre.swf

								Για τη διατήρηση της προσοχής, χρήση <b>ποικιλίας μεθόδων παρουσίασης υλικού (A.1.3)</b> .	
Ατομικό	Ο εκπαιδευτικός συντονίζει και βοηθά ανατροφοδοτώντας	Κάθε μαθητής καταγράφει σημειώσεις για το σχήμα και τα υλικά του αρχαίου θεάτρου και απευθύνει 2 ερωτήσεις στους συμμαθητές του.	✓	✓			Δυνατότητα ευκαιρίας στους μαθητές να επιλέξουν θέματα που άπτονται του ενδιαφέροντος τους και θέλουν να εξερευνήσουν. <b>(A.2.3)</b> Παροχή <b>ανατροφοδότησης</b> θετικής ή βοηθητικής σε κάθε άσκηση ή ερώτηση <b>(C.3.1)</b>	Σύστημα ασύγχρονης επικοινωνίας Moodle  Σύστημα διαχείρισης μάθησης Scorm- based	
Ομαδικό	Ο εκπαιδευτικός συντονίζει και βοηθά ανατροφοδοτώντας	2 <sup>η</sup> : Οι συμμετέχοντες στην ομάδα παρατηρούν εικόνες μηχανημάτων του αρχαίου θεάτρου και προσπαθούν να τα συσχετίσουν με σημερινά μηχανήματα. Χωρίζονται σε δυάδες και ο ένας μαθητής προτείνει ένα μηχανήμα ενώ ο άλλος εντοπίζει κάποια σκηνή, - επεισόδιο από διαγράμματα έργα που θα μπορούσε το μηχανήμα να χρησιμοποιηθεί	✓	✓			<b>Χρήση αναλογιών</b> ώστε να μετατραπεί το παράξενο σε γνώσιμο <b>(A.1.1)</b>  Σύνδεση της νέας γνώσης με <b>προϋπάρχουσα γνώση ή εμπειρία (R.1.5)</b>	Σύστημα ασύγχρονης επικοινωνίας Moodle  Σύστημα διαχείρισης μάθησης Scorm- based  Video: mihanimata.wmv	

	Ομαδικό	Ο εκπαιδευτικός συντονίζει και βοηθά ανατροφοδοτώντας	3 <sup>η</sup> : Κάθε ομάδα έχει πρόσβαση σε ένα διαδραστικό χάρτη.  Κάθε μαθητής εντοπίζει αρχαία θέατρα που έχει επισκεφτεί ή γνωρίζει .  Η ομάδα επιλέγει ένα από αυτά και συλλέγει πληροφορίες για τη σημερινή του χρήση.					Δυνατότητα ευκαιρίας στους μαθητές να επιλέξουν θέματα που άπτονται του <b>ενδιαφέροντος</b> τους και θέλουν να εξερευνήσουν <b>(A.2.3)</b>  Διαμόρφωση <b>«αυθεντικών περιβαλλόντων μάθησης»</b> ώστε να φανεί η παροντική αξία του μαθησιακού περιεχομένου και να συνδεθεί με τα ενδιαφέροντα του μαθητή <b>(R.1.3)</b>	Σύστημα ασύγχρονης επικοινωνίας Moodle  Σύστημα διαχείρισης μάθησης Scorm- based  Διαδραστικοί χάρτες: <a href="http://odysseus.culture.gr/index.gr.html">http://odysseus.culture.gr/index.gr.html</a> <a href="http://www.netschoolbook.gr/eyl/iko/theatre-img/th-map.html">http://www.netschoolbook.gr/eyl/iko/theatre-img/th-map.html</a>
	Ομαδικό	Ο εκπαιδευτικός συντονίζει και βοηθά ανατροφοδοτώντας	4 <sup>η</sup> : Η ομάδα μαθητών παρακολουθεί προσομοίωση του BBC ως εκπαιδευτικό παιχνίδι, κάθε μαθητής απαντά από μία ερώτηση του παιχνιδιού κυκλικά.  Όλη η ομάδα ειδικών προετοιμάζει μια παρουσίαση του θέματος που μελέτησε.	✓			✓	Χρήση <b>ασκήσεων, εκπαιδευτών παιχνιδιών ή προσομοιώσεων</b> που απαιτούν εφαρμογή νεοαποκτηθέντων γνώσεων και δεξιοτήτων <b>(S1.1)</b>  <b>Χρήση χιούμορ</b> , σχετιζόμενο με το περιεχόμενο της μάθησης <b>(A.3.5)</b>	Σύστημα ασύγχρονης επικοινωνίας Moodle  Σύστημα διαχείρισης μάθησης Scorm- based  Flash animation: ancienttheatergreek.swf

2β  2 <sup>η</sup> ομάδα ειδικών	Ομαδικό	Ο εκπαιδευτικός συντονίζει και βοηθά ανατροφοδοτώντας	1 <sup>η</sup> : Κάθε ομάδα παρακολουθεί μέσω του συστήματος αποσπάσματα θεατρικών παραστάσεων. Οι συμμετέχοντες καταγράφουν σημειώσεις σχετικά με τους βασικούς συντελεστές της παράστασης. Εμπλουτίζουν τις σημειώσεις τους μέσα από θεωρητικό υλικό.	.	✓		Χρήση του διαδικτύου για συλλογή και αξιοποίηση πληροφοριών σε <b>ρεαλιστικό πλαίσιο μάθησης (R.1.4)</b> .	Σύστημα ασύγχρονης επικοινωνίας Moodle  Σύστημα διαχείρισης μάθησης Scorm- based  Ιστοσελίδα με αποσπάσματα θεατρικών παραστάσεων: <a href="http://www.ancientgreekdrama.gr/page/default.asp?la=1&amp;id=63">http://www.ancientgreekdrama.gr/page/default.asp?la=1&amp;id=63</a>
	Ατομικό	Ο εκπαιδευτικός συντονίζει και επιλύει απορίες	2 <sup>η</sup> : Ατομικά κάθε συμμετέχων περιγράφει τα στοιχεία ενδυματολογίας και τη χρήση προσώπου μέσα από εικόνες	✓	✓	<b>Παρουσίαση</b> της πληροφορίας με τη χρήση <b>οπτικών απεικονίσεων</b> για κάθε σημαντικό θέμα όπως εικόνες προσομοίωσης, flash animations ( <b>A.1.1</b> )  <b>Παροχή υποστήριξης - βοήθειας</b> που σταδιακά περιορίζεται έτσι ώστε ο μαθητής να συνεχίσει μόνος του έχοντας εμπιστοσύνη στον εαυτό του (Scaffolding) ( <b>C.2.1</b> )	Σύστημα ασύγχρονης επικοινωνίας Moodle  Σύστημα διαχείρισης μάθησης Scorm- based  Endymatologia.swf  Proswpeio.swf	
	Ομαδικό	3 <sup>η</sup> : Συντονισμός: ο εκπαιδευτικός βοηθά τους μαθητές να επιλέξουν ένα αρχαίο δράμα που γνωρίζουν την υπόθεση του	Παρακολουθούν video από μαθητικές παραστάσεις αρχαίου δράματος  Ομαδικά σχεδιάζουν ή περιγράφουν πώς θα έφτιαχναν τα ενδύματα και τα πρόσωπα	✓	✓	✓	Παροχή ευκαιριών εφαρμογής της νέας γνώσης σε <b>ρεαλιστικά πλαίσια (S.1.1)</b>  Χρήση της <b>στρατηγικής του modeling</b> , μέσω επίδειξης προτύπων ( <b>R.3.2</b> )  Διαμόρφωση <b>αυθεντικού περιβάλλοντος μάθησης</b> , ώστε να φανεί η αξία του μαθησιακού περιεχομένου ( <b>R.13</b> )	Σύστημα ασύγχρονης επικοινωνίας Moodle  Σύστημα διαχείρισης μάθησης Scorm- based  Video.wmv

	Ομαδικό	Ο εκπαιδευτικός συντονίζει και βοηθά στην εγγραφή των μαθητών στο wiki	4 <sup>η</sup> : Ομαδικά δημιουργούν λεύκωμα (wiki) φωτογραφιών προσώπων και ενδυμάτων από αρχαίες και σύγχρονες παραστάσεις δράματος, το οποίο θα αποτελέσει και τη παρουσίαση του θέματος που μελέτησαν			✓	Παροχή ευκαιριών για <b>συνεργατική αλληλεπίδραση</b> ώστε να εδραιωθούν συναισθήματα εμπιστοσύνης (χρήση συνεργατικών εργαλείων μάθησης) <b>(C.2.4)</b>	Σύστημα ασύγχρονης επικοινωνίας Moodle Σύστημα διαχείρισης μάθησης Scorm- based Wiki: <a href="http://proswpeio.wikispaces.com/">http://proswpeio.wikispaces.com/</a>
2γ  3 <sup>η</sup> ομά-δα ειδι-κών	Ομαδικό	Ο εκπαιδευτικός συντονίζει και ανατροφοδοτεί	1 <sup>η</sup> : Όλα τα μέλη της ομάδας παρακολουθούν video με προσομοίωση της πορείας γένεσης του αρχαίου δράματος Συνεργατικά οργανώνουν παρουσίαση με διάγραμμα ροής που απεικονίζει τα στάδια αυτά	✓	✓		<b>Παρουσίαση</b> της πληροφορίας με τη χρήση <b>οπτικών απεικονίσεων</b> για κάθε σημαντικό θέμα <b>(A.1.1)</b>  Τοποθέτηση της γνώσης σε οικείο πλαίσιο με τη χρήση γραφικών αναπαραστάσεων <b>(R.1.2)</b>	Σύστημα ασύγχρονης επικοινωνίας Moodle  Σύστημα διαχείρισης μάθησης Scorm- based  Video: Genesidramatos. wmv
	Ατομικό	Ο εκπαιδευτικός συντονίζει και προτρέπει την αξιοποίηση του υποστηρικτικού υλικού	2 <sup>η</sup> : Κάθε συμμετέχων λαμβάνει υλικό με υποθέσεις αρχαίων έργων και καλείται να τις συσχετίσει με αναπαραστάσεις αγγείων, λαμβάνοντας ανατροφοδότηση	✓		✓	Χρήση <b>εκπαιδευτικών παιχνιδιών</b> ώστε να χαλαρώνουν για λίγο οι μαθητές και ταυτόχρονα να εξασκούν τις γνώσεις τους <b>(A.3.4)</b>  Παροχή ευκαιριών σε κάθε προσπάθεια επίτευξης στόχων ώστε να <b>πετύχουν οι μαθητές τα κριτήρια επιτυχίας</b> κάτω από συνθήκες μέτριοι ρίσκου <b>(C.2.3)</b>  Εφαρμογή νεοαποκτηθείσας γνώσης σε εκπαιδευτικά παιχνίδια για <b>εσωτερική ενίσχυση της αυτοαποτελεσματικότητας</b> <b>(S.1.1)</b>	Σύστημα ασύγχρονης επικοινωνίας Moodle  Σύστημα διαχείρισης μάθησης Scorm- based  Εκπαιδευτικό παιχνίδι online: <a href="http://www.ancientgreekdrama.gr/page/default.asp?id=384&amp;la=1#">http://www.ancientgreekdrama.gr/page/default.asp?id=384&amp;la=1#</a>  Υποστηρικτικό υλικό: gymnasio/ist_arx_gramm_a_b_c/63_100.pdf



	Ομαδικό	Ο εκπαιδευτικός συντονίζει	3 <sup>η</sup> : Τρεις από τους τέσσερις μαθητές αναλαμβάνουν το ρόλο δημοσιογράφου και ετοιμάζουν ερωτήσεις συνέντευξης σε σύγχρονο κριτικό θέατρο. Ο τέταρτος μαθητής υποδύεται τον κριτικό και απαντά στις ερωτήσεις. Οι ρόλοι εναλλάσσονται.	✓			Παροχή ευκαιριών <b>ενεργής συμμετοχής</b> (participation) του μαθητή (A.2.5)	Σύστημα ασύγχρονης επικοινωνίας Moodle Σύστημα διαχείρισης μάθησης Scorm- based Video:Synedefxi.wmv Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο
	Ομαδικό	Ο εκπαιδευτικός παρέχει οδηγίες	4 <sup>η</sup> : Ομαδικά προετοιμάζουν παρουσίαση του θέματος που μελέτησαν		✓		Παροχή ευκαιριών για <b>συνεργατική αλληλεπίδραση</b> (C.2.4)	Σύστημα ασύγχρονης επικοινωνίας Moodle Σύστημα διαχείρισης μάθησης Scorm- based Fylloergasias1.doc
2δ 4 <sup>η</sup> ομάδα ειδικών	Ατομικά	Ο εκπαιδευτικός συντονίζει και ανατροφοδοτεί	1 <sup>η</sup> : Ένα αντίγραφο του ορισμού της τραγωδίας και υποστηρικτικό υλικό παρέχεται μέσω του συστήματος σε κάθε συμμετέχοντα.	✓			<b>Παροχή δυνατότητας επιλογών</b> , μέσω εναλλακτικών μεθόδων προσέγγισης ενός (R.3.1)	Σύστημα ασύγχρονης επικοινωνίας Moodle Σύστημα διαχείρισης μάθησης Scorm- based Metafrasi1.doc Metafrasi2.doc
	Ομαδικό	Ο εκπαιδευτικός παρέχει διευκρινήσεις σχετικά με το στοιχεία του υπερκειμένου	Ομαδικά οργανώνουν υπερκείμενο με την ανάλυση του ορισμού		✓		Παροχή ευκαιριών για <b>συνεργατική αλληλεπίδραση</b> (C.2.4)	Σύστημα ασύγχρονης επικοινωνίας Moodle Σύστημα διαχείρισης μάθησης Scorm- based
	Ατομικό	Ο εκπαιδευτικός διευκολύνει στη χρήση του λογισμικού Cmap	2 <sup>η</sup> : Μελετώντας συγκεκριμένο έργο καταγράφουν ομαδικά τα κατά πόσον μέρη της αρχαίας τραγωδίας			✓	Παροχή ευκαιριών εφαρμογής της νέας γνώσης σε <b>ρεαλιστικά πλαίσια</b> .(S.1.1) Συγκεκριμενοποίηση τη πληροφορίας μέσω της <b>οπτικοποίησης</b> για κάθε σημαντικό θέμα (A1.1) Τοποθέτηση της γνώσης σε <b>οικείο πλαίσιο</b> με τη χρήση γραφικών	Σύστημα ασύγχρονης επικοινωνίας Moodle Σύστημα διαχείρισης μάθησης Scorm- based Perilipsi. Doc Λογισμικό κατασκευής εννοιολογικών χαρτών Cmap
	Ομαδικό		Οργανώνουν διαγραμματική απεικόνιση, μέσω εννοιολογικού χάρτη των «κατά ποιόν» μερών της αρχ. τραγωδίας	✓	✓			

								αναπαραστάσεων (R.1.2)	
	Ατομικό	Ο εκπαιδευτικός επιλέγει αντιπροσωπευτικούς δικτυακούς τόπους	3 <sup>η</sup> : Μέσα από επιλεγμένους δικτυακούς τόπους κάθε συμμετέχων αναζητά πληροφορίες για έναν από τους σημαντικότερους δραματικούς ποιητές.	✓				Ενεργοποίηση <b>διάθεσης έρευνας</b> μέσω της στρατηγικής Web-Quest (A.2.2)	Σύστημα ασύγχρονης επικοινωνίας Moodle Σύστημα διαχείρισης μάθησης Scorm- based Επιλεγμένοι δικτυακοί τόποι
	Ομαδικό	Ο εκπαιδευτικός παρέχει τα κριτήρια αξιολόγησης του φύλλου εργασίας	Συμπληρώνουν όλοι μαζί με βάση τις πληροφορίες που συνέλεξαν φύλλο εργασίας			✓		Παροχή ευκαιριών για <b>συνεργατική αλληλεπίδραση</b> (C.2.4)	Σύστημα ασύγχρονης επικοινωνίας Moodle Σύστημα διαχείρισης μάθησης Scorm- based Fylloergasias2. doc
	Ομαδικό	Ο εκπαιδευτικός συντονίζει	4 <sup>η</sup> : Ομαδικά προετοιμάζουν παρουσίαση του θέματος που μελέτησαν	✓				Χρήση <b>ποικιλίας μεθόδων</b> παρουσίασης του υλικού και <b>ποικιλίας μέσων</b> διδασκαλίας (A.3.1)	Σύστημα ασύγχρονης επικοινωνίας Moodle Σύστημα διαχείρισης μάθησης Scorm- based
3	Εργασία σε αρχικές ομάδες	Ο εκπαιδευτικός διευκολύνει τη διαδικασία και παρουσιάζει τα κριτήρια αξιολόγησης του κοινού παραδοτέου	Κάθε συμμετέχων παρουσιάζει το υλικό που προετοιμάστηκε στην προηγούμενη φάση  Κάθε μέλος της ομάδας κρατά σημειώσεις και απευθύνει απορίες στον ειδικό  Κάθε ειδικός παρέχει τις απαραίτητες διευκρινήσεις  Ομαδικά οι συμμετέχοντες συνθέτουν ένα κοινό παραδοτέο	✓	✓	✓		Σχεδιασμός <b>δραστηριοτήτων επίλυσης προβλήματος</b> (problem solving) (A.2.2) Χρήση <b>ποικιλίας μεθόδων</b> παρουσίασης του υλικού και <b>ποικιλίας μέσων</b> διδασκαλίας (A.3.1) Χρήση του διαδικτύου για συλλογή και αξιοποίηση πληροφοριών σε <b>ρεαλιστικό πλαίσιο μάθησης</b> (R.1.4) Παράθεση <b>των κριτηρίων αξιολόγησης των εργασιών</b> (C.1.2)	Σύστημα ασύγχρονης επικοινωνίας Moodle Σύστημα διαχείρισης μάθησης Scorm- based  Επιλεγμένοι δικτυακοί τόποι
4	Συνοψισμός	Ο εκπαιδευτικός εξηγεί τη διαδικασία ηλεκτρονικής	Ένα αντίγραφο από κάθε κοινό παραδοτέο σε κάθε συμμετέχοντα για αξιολόγηση μέσω ηλεκτρονικής ψηφοφορίας.			✓	✓	Παροχή <b>αμοιβών των μαθητών ίδια</b> για παρόμοια επίδοση και βαθμό προσπάθειας ώστε να βιώνεται το αίσθημα της δίκαιης	Σύστημα ασύγχρονης επικοινωνίας Moodle



ς	Ομαδικό	<p>ψηφοφορίας</p> <p>Διευκολύνει τη διαδικασία συμπλήρωσης ρουμπρίκας αξιολόγησης της συνεργασίας</p> <p>Αξιολογεί τους μαθητές και παρέχει βεβαιώσεις επιτυχούς συμμετοχής</p>	<p>Όλοι οι συμμετέχοντες συζητούν και αξιολογούν την εμπειρία των συνεργατικών δραστηριοτήτων</p> <p>Όλοι οι συμμετέχοντες συμμετέχουν σε διαδικασία αξιολόγησης από τον εκπαιδευτικό</p>				<p>απονομής από όλους (S.3.2)</p> <p>Παροχή <b>αναλυτικής βαθμολόγησης</b> για διαφορετικά επίπεδα επίδοσης (C.3.2)</p> <p>Παροχή <b>θετικών σχολίων στο τέλος του μαθήματος</b> που αντανακλούν θετικά συναισθήματα για την ολοκλήρωση των στόχων (S.1.2)</p> <p>Δημιουργία <b>ασκήσεων αξιολόγησης</b> με τέτοιο τρόπο ώστε να συμφωνούν μεταξύ τους και κυρίως να σχετίζονται με τους σκοπούς του μαθήματος (S.3.1)</p>	<p>Σύστημα διαχείρισης μάθησης Scorm- based</p>
---	---------	---	---	--	--	--	--	---

## Κεφάλαιο 3: ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

### Σύνοψη

Στο κεφάλαιο αυτό παρουσιάζονται οι στόχοι της ερευνητικής προσέγγισης μέσα από τους οποίους προκύπτουν τα ερευνητικά ερωτήματα. Δίνονται οι εννοιολογικοί και λειτουργικοί ορισμοί των μεταβλητών και παρουσιάζεται αναλυτικά ο σχεδιασμός της έρευνας, η οποία διεξάγεται σε δύο φάσεις. Κατά την πρώτη φάση της έρευνας το δείγμα αποτελείται από μαθητές Λυκείου, ενώ κατά τη δεύτερη φάση οι συμμετέχοντες είναι εκπαιδευτικοί.

Ακολουθεί η παρουσίαση των εργαλείων μέτρησης της έρευνας για κάθε ένα από τα παραπάνω δείγματα: Το IMMS ερωτηματολόγιο του μαθητή καθώς και το ερωτηματολόγιο της δομημένης συνέντευξης, αλλά και το MTC ερωτηματολόγιο του εκπαιδευτικού. Στη συνέχεια παρουσιάζεται η επιλογή των στατιστικών κριτηρίων και των μεθόδων ανάλυσης. Τέλος ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στα ηλεκτρονικά περιβάλλοντα που χρησιμοποιήθηκαν και συγκεκριμένα στο λογισμικό CourseLab (παρουσιάζονται τα χαρακτηριστικά του εργαλείου σε σχέση με τις συνιστώσες του μοντέλου ARCS του Keller), αλλά και το λογισμικό της πλατφόρμας moodle, για το οποίο επίσης γίνεται αντιστοίχιση των χαρακτηριστικών τόσο με τις συνιστώσες του μοντέλου ARCS του Keller όσο και με τα χαρακτηριστικά του συνεργατικού σεναρίου Jigsaw.

Το κεφάλαιο ολοκληρώνεται με την αναλυτική περιγραφή της διαδικασίας της έρευνας κατά την οποία παρουσιάζεται η διδακτική παρέμβαση μέσω της περιγραφής του διδακτικού σεναρίου με βάση τις διαστάσεις περιγραφής εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων.

### 3.1 Στόχοι της ερευνητικής προσέγγισης

Η παρούσα ερευνητική εργασία στοχεύει να διερευνήσει το σημαντικό ρόλο των συναισθηματικών δεικτών (affective factors) σε περιβάλλοντα ηλεκτρονικής μάθησης, καθώς μέχρι σήμερα έχει δοθεί έμφαση στους γνωστικούς παράγοντες στα περιβάλλοντα αυτά. Παράλληλα μελετά τους δείκτες αυτούς σε συνδυασμό με τους κοινωνικούς, δίνοντας έμφαση στη συνεργατικότητα.

Οι συναισθηματικοί παράγοντες, που εστιάζονται στα κίνητρα, στις ανάγκες, στις στάσεις, στην αυτοεκτίμηση, στην αυτοαποτελεσματικότητα, στο κέντρο ελέγχου κ.α (Self-Perception, Self-Esteem, Self-Efficacy, Locus of Control, Needs, Motivations, Attitudes) ως σημαντικοί δείκτες τη έννοιας του εαυτού (self-concept), έχουν αντιμετωπιστεί στη μελέτη του φαινομένου της μάθησης ως κάτι το ξεχωριστό από τις γνωστικές ικανότητες και διαδικασίες, χωρίς όμως να παραγνωρίζεται η σημασία τους. Στην έρευνα μέχρι στιγμής είτε εξαιρούνται είτε μελετούνται ξεχωριστά από το γνωστικό τομέα (Jones & Issroff, 2004). Γνωρίζοντας ότι η τεχνολογικά υποστηριζόμενη μάθηση είναι μια πολυδιάστατη διαδικασία προτείνουμε και μια πολυπαραγοντολογική προσέγγιση του φαινομένου αυτού.

Από την μελέτη των συναισθηματικών παραγόντων μάθησης επιλέγουμε στα πλαίσια της ερευνητικής διαδικασίας να επικεντρωθούμε στα *κίνητρα (motivation)* ως τον πιο αντιπροσωπευτικό δείκτη, εύκολα μετρήσιμο και αποτιμήσιμο με βάση τα μοντέλα ανάπτυξης κινήτρων που παρουσιάζονται στη διεθνή βιβλιογραφία (Keller & Suzuki, 2004). Ταυτόχρονα ιδιαίτερα σε περιβάλλοντα ηλεκτρονικής μάθησης (e-learning) η ανάπτυξη των κινήτρων (motivation) των εκπαιδευομένων φαίνεται ότι έχει απασχολήσει την έρευνα τόσο κατά το σχεδιασμό των περιβαλλόντων αυτών, όσο και κατά τη διδασκαλία με τα μέσα αυτά, έτσι ώστε να αναζητούνται καλές πρακτικές (best practices) που μπορούν να εφαρμοστούν σε κάθε περίπτωση (Keller, 2008). Πιο συγκεκριμένα, η επιλογή του ARCS μοντέλου κινήτρων (Keller, 1987) στην παρούσα έρευνα οφείλεται στο γεγονός ότι πρόκειται για ένα ολιστικό μοντέλο που αφορά και τον εκπαιδευτικό σχεδιασμό σεναρίων, εμπλουτισμένων με στρατηγικές ανάπτυξης κινήτρων, αλλά και το γεγονός ότι έχει αξιολογηθεί η εγκυρότητα του σε πληθώρα ερευνών τόσο σε περιβάλλοντα εξ αποστάσεως (distance learning) εκπαίδευσης, σε περιβάλλοντα Συνδυαστικής Μάθησης (blended learning), διάζωσης διδασκαλίας (face-to-face), αλλά και σε διαδικτυακά περιβάλλοντα (web – based) (Keller, 2008).

Έτσι σύμφωνα με τον **πρώτο στόχο**:

η έρευνα επιδιώκει να συσχετίσει τη μεσολάβηση των τεχνολογικά υποστηριζόμενων διδακτικών στρατηγικών (technology mediated instructional strategies) (TMIS), που ενσωματώθηκαν σε συνεργατικό σενάριο (CSCL scripts), με την ανάπτυξη των κινήτρων των μαθητών (motivation) (βλ σχήμα14).

**Κατά δεύτερον:**

Επιδιώκεται να διερευνηθεί αν υπάρχει συσχετισμός της μεσολάβησης των τεχνολογικά υποστηριζόμενων διδακτικών στρατηγικών (technology mediated instructional strategies TMIS), που ενσωματώθηκαν σε συνεργατικό σενάριο (CSCL script), με την προσέλκυση και τη διατήρηση της **Προσοχής (Attention)** των εκπαιδευομένων.

**Κατά τρίτον:**

Επιδιώκεται να διερευνηθεί αν υπάρχει συσχετισμός της μεσολάβησης των τεχνολογικά υποστηριζόμενων διδακτικών στρατηγικών (technology mediated instructional strategies TMIS), που ενσωματώθηκαν σε συνεργατικό σενάριο (CSCL script), με την ανάδειξη της **Σχετικότητας – Συνάφειας (Relevance)** των εκπαιδευομένων με το μαθησιακό περιεχόμενο.

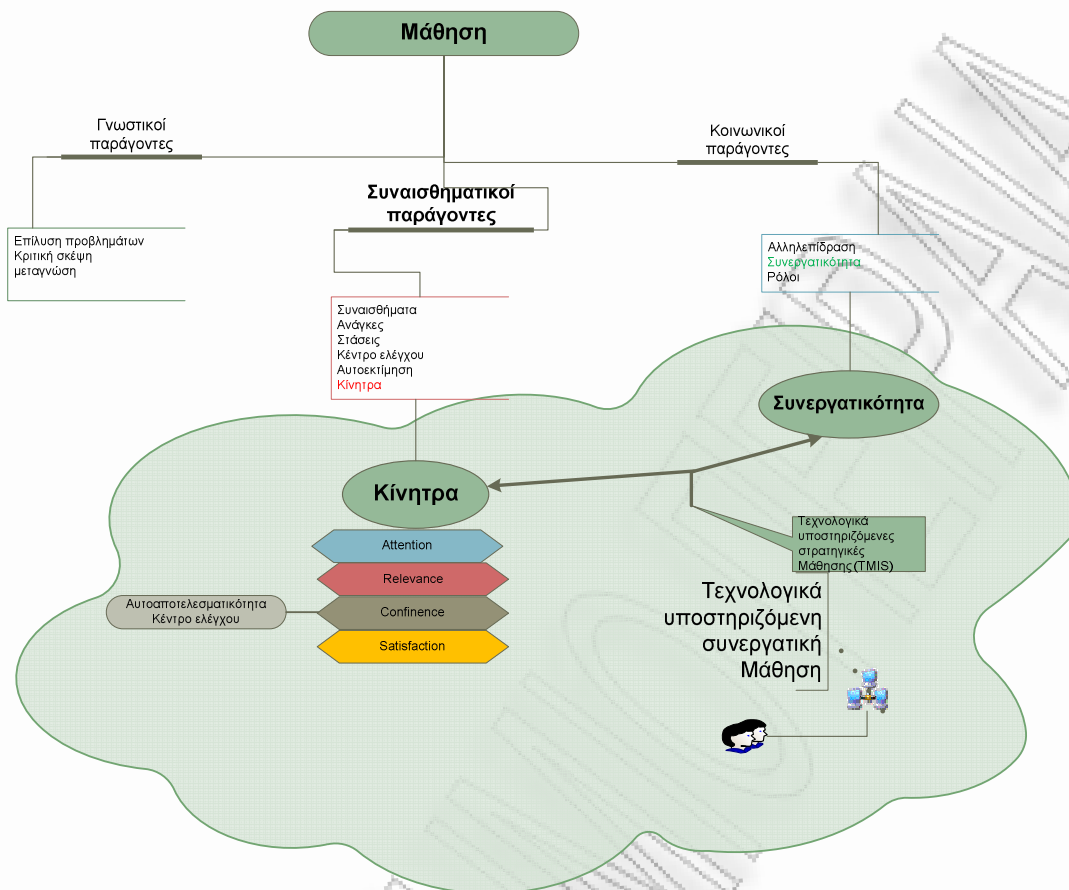
**Κατά τέταρτον:**

Επιδιώκεται να διερευνηθεί αν υπάρχει συσχετισμός της μεσολάβησης των τεχνολογικά υποστηριζόμενων διδακτικών στρατηγικών (technology mediated instructional strategies TMIS), που ενσωματώθηκαν σε συνεργατικό σενάριο (CSCL script), με την ενίσχυση της **Εμπιστοσύνης (Confidence)** των εκπαιδευομένων.

Κατ' επέκταση όπως ο Keller (Keller, 1987) επισημαίνει, το στοιχείο Εμπιστοσύνη (Confidence) του μοντέλου ARCS εμπεριέχει τις αλλαγές στο **Κέντρο Ελέγχου (Locus of Control)** και στις πεποιθήσεις **Αυτοαποτελεσματικότητας (Self-efficacy)**. Με βάση αυτό το δεδομένο μπορούμε να ερευνήσουμε και το αν οι τεχνολογικά υποστηριζόμενες διδακτικές στρατηγικές (technology mediated instructional strategies TMIS), που εφαρμόστηκαν σε συνεργατικά σενάρια (cscl script), έχουν επίδραση στο Κέντρο Ελέγχου (Locus of Control) και στις πεποιθήσεις Αυτοαποτελεσματικότητας (Self-efficacy).

**Κατά πέμπτον:**

Επιδιώκεται να διερευνηθεί αν υπάρχει συσχετισμός της μεσολάβησης των τεχνολογικά υποστηριζόμενων διδακτικών στρατηγικών (technology mediated instructional strategies TMIS), που ενσωματώθηκαν σε συνεργατικό σενάριο (CSCL script), με τη δημιουργία της αίσθησης **Ικανοποίησης (Satisfaction)** των εκπαιδευομένων.



Σχήμα 14 Εννοιολογικό μοντέλο της έρευνας

### 3.2 Ερευνητικά Ερωτήματα

Με βάση τους στόχους της έρευνας που παρουσιάστηκαν νωρίτερα, οδηγούμαστε στη διατύπωση των ακόλουθων ερευνητικών ερωτημάτων, στα οποία καλείται να απαντήσει η παρούσα εργασία:

Ερευνητικό ερώτημα I

Οι τεχνολογικά υποστηριζόμενες διδακτικές στρατηγικές (technology mediated instructional strategies) (TMIS) όταν ενσωματώνονται σε συνεργατικά σενάρια (CSCL scripts) έχουν επίδραση στα κίνητρα των εκπαιδευόμενων (motivation);

Ερευνητικό ερώτημα II

Οι τεχνολογικά υποστηριζόμενες διδακτικές στρατηγικές (technology mediated instructional strategies TMIS) όταν ενσωματώνονται σε συνεργατικά σενάρια (CSCL scripts) έχουν επίδραση στην Προσοχή (Attention) των εκπαιδευόμενων;

Ερευνητικό ερώτημα III

Οι τεχνολογικά υποστηριζόμενες διδακτικές στρατηγικές (technology mediated instructional strategies TMIS) όταν ενσωματώνονται σε συνεργατικά σενάρια (CSCL scripts) έχουν επίδραση στη Σχετικότητα – Συνάφεια (Relevance) των εκπαιδευόμενων;

Ερευνητικό ερώτημα IV

Οι τεχνολογικά υποστηριζόμενες διδακτικές στρατηγικές (technology mediated instructional strategies TMIS) όταν ενσωματώνονται σε συνεργατικά σενάρια (CSCL scripts) έχουν επίδραση στην Εμπιστοσύνη (Confidence) των εκπαιδευόμενων;

Ερευνητικό ερώτημα V

Οι τεχνολογικά υποστηριζόμενες διδακτικές στρατηγικές (technology mediated instructional strategies TMIS) όταν ενσωματώνονται σε συνεργατικά σενάρια (CSCL scripts) έχουν επίδραση στην Ικανοποίηση (Satisfaction) των εκπαιδευόμενων;

### **3.2.1 Μηδενικές Ερευνητικές Υποθέσεις**

$H_{01}$ : Δεν υπάρχει καμία στατιστικά σημαντική επίδραση στα κίνητρα των μαθητών (motivation) από τη χρήση των TMIS όταν ενσωματώνονται σε συνεργατικά σενάρια (CSCL scripts).

$H_{02}$ : Δεν υπάρχει καμία στατιστικά σημαντική επίδραση στην Προσοχή (Attention), των μαθητών από τη χρήση των TMIS όταν ενσωματώνονται σε συνεργατικά σενάρια (CSCL scripts).

$H_{03}$ : Δεν υπάρχει καμία στατιστικά σημαντική επίδραση στη Σχετικότητα – Συνάφεια (Relevance) των μαθητών από τη χρήση των TMIS όταν ενσωματώνονται σε συνεργατικά σενάρια (CSCL scripts).

H<sub>04</sub>: Δεν υπάρχει καμία στατιστικά σημαντική επίδραση στην Εμπιστοσύνη (Confidence) των μαθητών από τη χρήση των TMIS όταν ενσωματώνονται σε συνεργατικά σενάρια (CSCL scripts)

H<sub>05</sub>: Δεν υπάρχει καμία στατιστικά σημαντική επίδραση στην Ικανοποίηση (Satisfaction) των μαθητών από τη χρήση των TMIS όταν ενσωματώνονται σε συνεργατικά σενάρια (CSCL scripts).

### 3.2.2 Εναλλακτικές ερευνητικές υποθέσεις

H<sub>A1</sub>: Υπάρχει στατιστικά σημαντική επίδραση στα κίνητρα των μαθητών από τη χρήση των τεχνολογικά υποστηριζόμενων διδακτικών στρατηγικών (technology mediated instructional strategies) TMIS όταν ενσωματώνονται σε συνεργατικά σενάρια (CSCL scripts).

H<sub>A2</sub>: Υπάρχει στατιστικά σημαντική επίδραση στην Προσοχή (Attention) των μαθητών από τη χρήση των TMIS (technology mediated instructional strategies).

H<sub>A3</sub>: Υπάρχει στατιστικά σημαντική επίδραση στη Σχετικότητα – Συνάφεια (Relevance) των μαθητών από τη χρήση των TMIS (technology mediated instructional strategies) όταν ενσωματώνονται σε συνεργατικά σενάρια (CSCL scripts).

H<sub>A4</sub>: Υπάρχει στατιστικά σημαντική επίδραση στην Εμπιστοσύνη (Confidence) των μαθητών από τη χρήση των TMIS (technology mediated instructional strategies) όταν ενσωματώνονται σε συνεργατικά σενάρια (CSCL scripts).

H<sub>A5</sub>: Υπάρχει στατιστικά σημαντική επίδραση στην Ικανοποίηση (Satisfaction) των μαθητών από τη χρήση των TMIS (technology mediated instructional strategies) όταν ενσωματώνονται σε συνεργατικά σενάρια (CSCL scripts).

### 3.3 Εννοιολογικοί ορισμοί μεταβλητών

#### Κίνητρο (Motivation)

Ο όρος «κίνητρο» (motivation) μέσα στο πλαίσιο της ψυχολογικής του κατά κύριο λόγο ερμηνείας, συνδέεται άμεσα με την ενεργοποίηση της συμπεριφοράς ενός οργανισμού για να πετύχει την ικανοποίηση διαφόρων αναγκών του. Θα μπορούσαμε να τον ερμηνεύσουμε ως την «κινήτρια δύναμη» που ωθεί όλους τους ζωντανούς οργανισμούς να πετύχουν ένα στόχο. Πρόκειται δηλαδή για την έμφυτη δυνατότητα που διαθέτει κάθε οργανισμός να κινητοποιείται, να αντιδρά, γενικά να συμπεριφέρεται όταν δέχεται ένα εσωτερικό ή εξωτερικό (από το περιβάλλον) ερέθισμα. Το ερέθισμα προκαλεί τη δημιουργία μιας ανάγκης που μετατρέπεται (ανάλογα με την εμπειρία, τις ικανότητες αλλά και τις προσδοκίες του ατόμου) σε σύλληψη και διαμόρφωση ενός στόχου. Το άτομο θέτει το στόχο αυτό στον εαυτό του και επιδιώκει να τον επιτύχει. Ο ρόλος της «κινήτριας δύναμης» τελειώνει τη στιγμή που η συμπεριφορά του ατόμου προσανατολίζεται προς αυτό το στόχο και μετατρέπεται σε μέσο για την πραγματοποίησή του. Με άλλα λόγια το κίνητρο, είναι μια ψυχική διαδικασία που δημιουργεί ή οδηγεί σε μια ορισμένη συμπεριφορά ή τροποποιεί την υπάρχουσα συμπεριφορά (Νασιάκου, 1982).

Τα κίνητρα είναι μια γενική έννοια στην Ψυχολογία που περιλαμβάνει μια ποικιλία διαδικασιών και επιδράσεων που έχουν ως ενιαίο πυρήνα τη συνειδητοποίηση ότι ένα άτομο επιλέγει μια συγκεκριμένη συμπεριφορά εξαιτίας των αναμενόμενων συνεπειών (Bixler, 2006).

Ο Gagnie και ο Medsker (1996) ορίζουν την παρακίνηση (motivation) ως την επιθυμία ανάληψης και ολοκλήρωσης ενός έργου (task).

Οι Johnson & Johnson (1985) ορίζουν τα μαθησιακά κίνητρα ως το βαθμό τον οποίο οι μαθητές καταβάλλουν προσπάθεια για την επίτευξη ακαδημαϊκών στόχων. Ενώ οι Keller & Burkman (1993) επεκτείνουν τον προηγούμενο ορισμό σημειώνοντας ότι τα κίνητρα καθορίζουν το βαθμό της προσπάθειας που καταβάλει το άτομο καθώς και τον προσανατολισμό αυτής της κατεύθυνσης.

Κατ' επέκταση ο ορισμός που διατυπώνει ο Moshinskie (2001) για τα κίνητρα αφορά την προσοχή και την προσπάθεια που καταβάλει το άτομο για την ολοκλήρωση ενός έργου και στη συνέχεια για την εφαρμογή της νέας γνώσης.



Στο επίπεδο της σχολικής τάξης ο όρος αναφέρεται στη διάθεση, την επιμονή και την προσπάθεια που καταβάλλουν οι μαθητές κατά την ενασχόλησή τους με ένα έργο, προκειμένου να φτάσουν σε επιθυμητό αποτέλεσμα (Wolters & Rosenthal, 2000).

Οι Schunk, Pintrich και Meece θεωρούν τα κίνητρα ως μια διαδικασία όπου δραστηριότητες κατευθυνόμενες από στόχους υποκινούνται και διατηρούνται. Σύγχρονες απόψεις συνδέουν τα κίνητρα με γνωστικές και συναισθηματικές διαδικασίες όπως οι σκέψεις, οι πεποιθήσεις, οι στόχοι και υπογραμμίζουν την αλληλεπίδραση των σχέσεων ανάμεσα στον εκπαιδευόμενο και το μαθησιακό περιβάλλον (Hartnett, 2009).

Εντοπίζουμε τρία χαρακτηριστικά του όρου που απατούνται στους περισσότερους ορισμούς:

- A. τα κίνητρα ως μια θεωρούμενη εσωτερική δύναμη
- B. τα κίνητρα ως μέσο που ενεργοποιεί το άτομο για δράση
- Γ. τα κίνητρα ως μέσο που καθορίζει την κατεύθυνση της δράσης

Από τους παραπάνω ορισμούς καθίσταται φανερό ότι είναι αναγκαίο να υπάρχουν κάποιοι μηχανισμοί ενσωματωμένοι στη διδασκαλία που θα παρακινήσουν τον μαθητή σε δράση και θα διατηρήσουν την παρακίνηση αυτή στο πέρασμα του χρόνου. Διότι ο ενθουσιασμός στη μάθηση πρέπει να διατηρηθεί σε όλη η διάρκεια της μαθησιακής εμπειρίας και αυτό είναι μια πρόκληση για τον εκπαιδευτικό σχεδιασμό.

#### Προσοχή - Attention

Η Προσοχή (Attention) ορίζεται ως η επίταση της παρατηρητικότητας, η συγκέντρωση των πνευματικών δυνάμεων του ανθρώπου σε ένα στόχο. Είναι μια γνωστική διαδικασία ή σύμφωνα με άλλους ερευνητές μια «νοητική ικανότητα» η οποία βοηθά το άτομο να βρίσκεται σε ετοιμότητα και γνωστική εγρήγορση για την πρόσληψη περιβαλλοντικών ερεθισμάτων (Κολιάδης, 2002). Σύμφωνα με τον Keller (1992) η Προσοχή αναφέρεται στην ικανότητα διέγερσης του ενδιαφέροντος των εκπαιδευομένων, πρόκλησης της περιέργειας τους και διατήρησης αυτών των πνευματικών χαρακτηριστικών για όσο χρειαστεί.

#### Σχετικότητα ή Συνάφεια (Relevance)

Πρόκειται για την ύπαρξη άμεσης λογικής σχέσης κοινών στοιχείων μεταξύ πραγμάτων ή καταστάσεων. Κατά τον Τριλιανό (2003) με βάση την αρχή της

συνάφειας, μάθηση συμβαίνει όταν βρεθούν τοπικά ή χρονικά πλησίον ένας ερεθισμός και μια αντίδραση του ατόμου. Σύμφωνα με τον Keller (1992) η Σχετικότητα ή Συνάφεια (Relevance) αναφέρεται στη σύνδεση του εκπαιδευτικού περιεχομένου με πράγματα που έχουν σημαντικό νόημα (meaningful) για τους εκπαιδευόμενους

#### Εμπιστοσύνη (Confidence)

Πρόκειται για την πίστη του ατόμου στην ικανότητα του να επιτύχει έναν επιδιωκόμενο σκοπό. Για τον Keller (1992) η Εμπιστοσύνη (Confidence) αναφέρεται στις θετικές προσδοκίες του ατόμου για επιτυχία. Εμπεριέχει και την έννοια της αυτοαποτελεσματικότητας (self-efficacy), η οποία σύμφωνα με τον Bandura (1997) αναφέρεται στην πεποίθηση του ατόμου ότι μπορεί να οργανώσει το κατάλληλο σχέδιο δράσης ώστε να επιτύχει να ολοκληρώσει μια δραστηριότητα. Με την αυτοαποτελεσματικότητα μπορούμε να προβλέψουμε και να ερμηνεύσουμε τα συναισθήματα, τις πράξεις και τις σκέψεις του ατόμου. Αφορά την πεποίθηση του ατόμου σχετικά με το τι μπορεί να καταφέρει ανεξάρτητα αν έχει τη δεξιότητα ή την ικανότητα (Bong & Skaalvik, 2003).

#### Ικανοποίηση – Satisfaction

Αναφέρεται στα θετικά συναισθήματα του εκπαιδευομένου σχετικά με τις μαθησιακές εμπειρίες και περιλαμβάνει την επιβεβαίωση για τους μαθητές ότι το μαθησιακό περιεχόμενο ήταν σχετικό με τους ίδιους και είχαν την ικανότητα να το αφομοιώσουν (Keller, 1992).

#### Τεχνολογικά υποστηριζόμενη διδακτική στρατηγική (Technology mediated instructional strategy)

Μία εκπαιδευτική στρατηγική είναι ένα σχέδιο για την υποστήριξη των εκπαιδευομένων καθώς μελετούν ένα δεδομένο στόχο επίδοσης (Gagné, Briggs, & Wager, 1988). Τεχνολογικά υποστηριζόμενη γίνεται, όταν χρησιμοποιείται η τεχνολογία τόσο για να αναπτυχθεί όσο και για να παραδοθεί στους εκπαιδευόμενους

#### Συνεργατικό σενάριο (Collaborative script)

Στη γνωστική ψυχολογία, ο όρος Σενάριο – Script χρησιμοποιείται για να αναφερθεί στην προσωπική ή κοινά διαμοιρασμένη γνώση για τις καθημερινές καταστάσεις

μέσω της μορφής γενικευμένων διαδικασιών (Schank & Abelson, 1977). Σύμφωνα με τη θεωρία των Σχημάτων ένα Σενάριο αποτελεί μια νοητική δομή που αναπαριστά τη γνώση των ανθρώπων για τους ρόλους, τα αντικείμενα και τις κατάλληλες δράσεις. Στην παιδαγωγική επιστήμη, τα συνεργατικά σενάρια (scripts) ορίζονται ως προγράμματα δραστηριοτήτων που δομούν την αλληλεπίδραση των μαθητών (O'Donnell & Dansereau, 1992). Οι Dillenbourg και Tchounikine (2007) χρησιμοποιούν την έννοια script ως παιδαγωγικό σενάριο που βρίσκει εφαρμογή σε τεχνολογικά υποστηριζόμενο πλαίσιο.

### **3.4 Λειτουργικοί ορισμοί μεταβλητών**

Όσο πλήρης και αν θεωρείται ο εννοιολογικός ορισμός κάθε μεταβλητής, εν τούτοις δεν μπορεί να θεωρηθεί επαρκής για να καθορίσουμε ποιες είναι οι κατάλληλες μετρήσεις που πρέπει να εξασφαλίσουμε για τις μεταβλητές της έρευνάς μας. Προκειμένου λοιπόν να εξασφαλίσουμε τα κατάλληλα εμπειρικά δεδομένα για τις μεταβλητές που συμμετέχουν στο ερευνητικό μοντέλο μας, θα πρέπει να δώσουμε παρακάτω τον λειτουργικό ορισμό κάθε μιας από αυτές τις μεταβλητές.

Παρακάτω ακολουθεί ο λειτουργικός ορισμός για κάθε μια από τις μεταβλητές που συμμετέχουν στο ερευνητικό μας μοντέλο:

#### **Κίνητρο (Motivation)**

Στην παρούσα ερευνητική εργασία ορίζεται ως κίνητρο (motivation) η επιθυμία για μάθηση και το ενδιαφέρον του εκπαιδευομένου έτσι όπως μετρείται από το Instructional Material Motivation Survey (IMMS) (Keller, 1992). Δομείται από τέσσερις συνιστώσες: Προσοχή (Attention), Σχετικότητα – Συνάφεια (Relevance), Εμπιστοσύνη (Confidence) και Ικανοποίηση (Satisfaction).

#### **Προσοχή – Attention**

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

Αντιληπτική περιέργεια (Perceptual Arousal) (A1)

Επιστημονική περιέργεια (Inquiry Arousal) (A2)

Εναλλαγή - ποικιλία (Variability) (A3)

#### Σχετικότητα ή Συνάφεια (Relevance)

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

Οικειότητα (Familiarity) (R1)

Προσανατολισμός στόχων (Goal Orientation) (R2)

Συνταίριασμα κινήτρων (Motive Matching) (R3)

#### Εμπιστοσύνη (Confidence)

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

Απαιτήσεις Μάθησης (Learning Requirements) (C1)

Ευκαιρίες επιτυχίας (Success Opportunities) (C2)

Προσωπική υπευθυνότητα ( Personal Responsibilities) (C3)

#### Ικανοποίηση – Satisfaction

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

Εσωτερική ενίσχυση (Intrinsic Reinforcements) (S1)

Εξωτερικές αμοιβές (Extrinsic Rewards) (S2)

Ισότητα (Equity) (S3)

#### Τεχνολογικά υποστηριζόμενη διδακτική στρατηγική (Technology mediated instructional strategy)

Είναι στρατηγικές οι οποίες παρέχονται στους εκπαιδευομένους μέσω τεχνολογιών της πληροφορίας και της επικοινωνίας (ΤΠΕ) και ενσωματώθηκαν μέσω κατάλληλου σχεδιασμού στο διαδικτυακό ηλεκτρονικό υλικό που υποστηρίζει το συνεργατικό σενάριο της παρούσας έρευνας. Βασίζονται στο μοντέλο εκπαιδευτικού σχεδιασμού ARCS του Keller (Keller, 2008).

#### Συνεργατικό σενάριο (Collaborative script)

Το συνεργατικό σενάριο (Script) περιγράφει τον τρόπο που οι μαθητές πρέπει να συνεργαστούν: διανομή ρόλων και δραστηριοτήτων, οδηγίες, φάσεις εργασίας, παραδοτέα κ.λ.π (Dillenbourg & Jermann, 2006). Πιο συγκεκριμένα το συνεργατικό

σενάριο (script) καθοδηγεί τους μαθητές στο τι να κάνουν σε μια μαθησιακή διαδικασία, στους ρόλους που θα αναλάβουν, καθώς επίσης και στην ακολουθία δραστηριοτήτων που θα συμμετέχουν.

### 3.5 Σχεδιασμός έρευνας

Στη έρευνα αυτή επιλέχθηκε ένα σχέδιο έρευνας (βλ σχήμα 15), το οποίο συνδυάζει τόσο την ποσοτική όσο και την ποιοτική ανάλυση δεδομένων, εφόσον συνίσταται η πολυμεθοδολογική προσέγγιση των ερευνητικών προβλημάτων για τη σύγχρονη επιστημονική έρευνα (Παρασκευόπουλος, 1993).

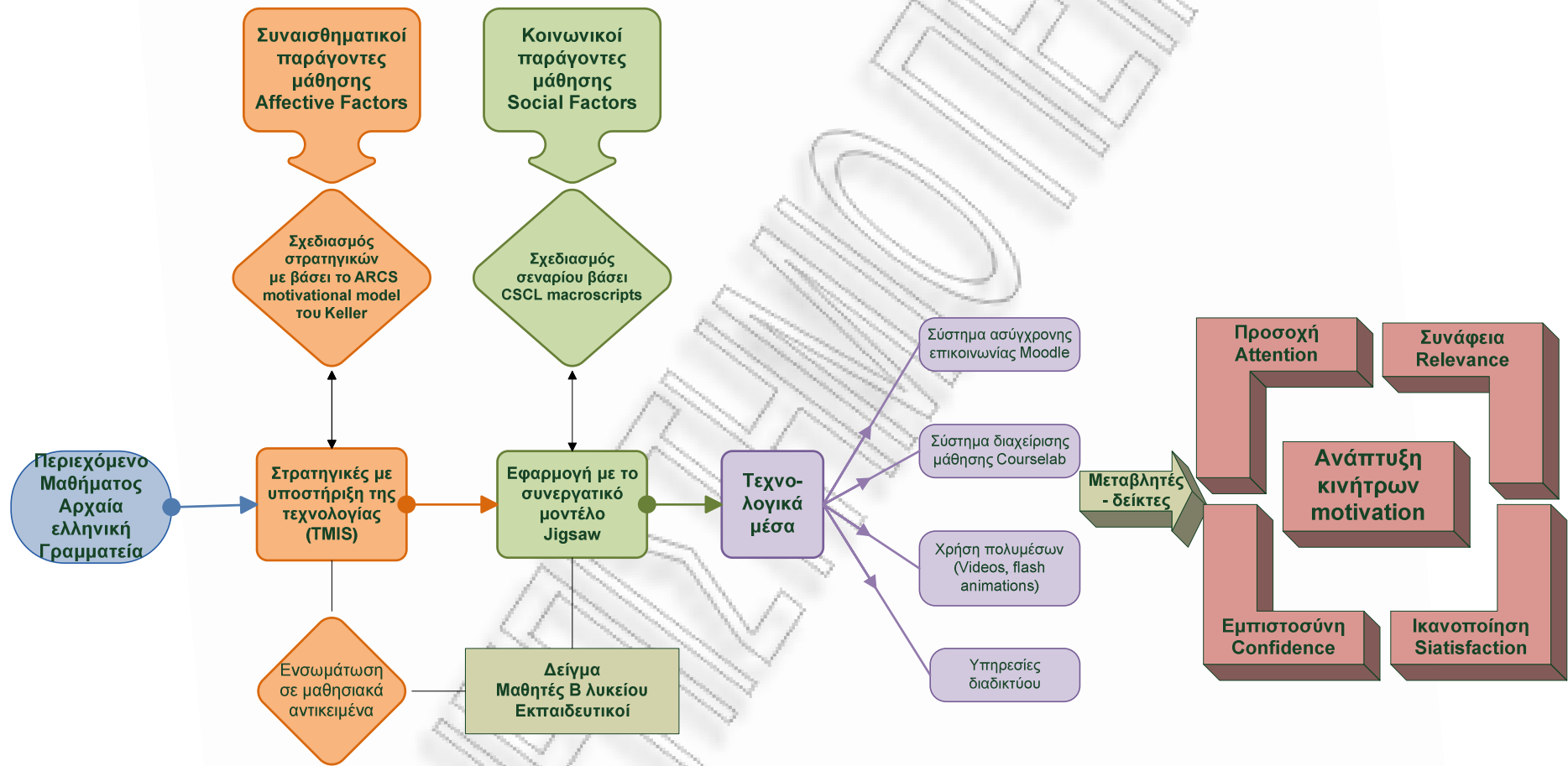
Η ποσοτική ανάλυση εξασφαλίζει την κατανόηση των σχέσεων και αλληλεπιδράσεων των αριθμητικών μεταβλητών που συμμετέχουν σε αυτή την έρευνα, ενώ η ποιοτική ανάλυση επιδιώκει τη μεγαλύτερη ανάλυση και τη διεξοδικότερη αποσαφήνιση των χαρακτηριστικών των υπό εξέταση μεταβλητών.

Στα πλαίσια της ποσοτικής ανάλυσης επιλέχθηκε ένα εμπειρικό σχέδιο έρευνας με ένα δείγμα, στο οποίο εφαρμόστηκε μια διδακτική παρέμβαση σε δύο χρονικές στιγμές (One Group Pretest and Posttest Design) (Creswell, 2003): αυτές οι χρονικές στιγμές ήταν έπειτα από την ολοκλήρωση μιας διδακτικής παρέμβασης με διαφορετικό κάθε φορά τρόπο. Αναλυτικότερα, μπορούμε να πούμε ότι ένα βολικό δείγμα από μαθητές επιλέχθηκε, όπως συμβαίνει άλλωστε και στο μεγαλύτερο ποσοστό των εκπαιδευτικών ερευνών που πραγματοποιούνται σε σχολικό περιβάλλον, στο οποίο και χορηγήθηκε ένα εργαλείο μέτρησης, το IMMS (Παράρτημα Α), το οποίο σχεδίασε ο Keller (1987) και έχει δοκιμαστεί σε πληθώρα αντίστοιχων ερευνών. Μετά το πέρας της εκπαιδευτικής διαδικασίας έγινε ποσοτική μέτρηση της ανάπτυξης των κινήτρων των μαθητών με τη χρήση του ερευνητικού εργαλείου. Αρχικά, δόθηκε το εργαλείο μέτρησης (IMMS) έπειτα από μια παραδοσιακή διδασκαλία στις αρχές της σχολικής χρονιάς και στη συνέχεια το ίδιο εργαλείο μέτρησης (IMMS) δόθηκε πάλι στους ίδιους μαθητές έπειτα από την εφαρμογή μιας διδασκαλίας που έγινε με τη βοήθεια τεχνολογικά υποστηριζόμενων διδακτικών στρατηγικών σε συνεργατικά σενάρια. Έπειτα από κάθε διδασκαλία μετρήθηκαν οι στάσεις των μαθητών, μέσω των ερωτήσεων 5-βάθμιας κλίμακας τύπου Likert του εργαλείου μέτρησης, και έγινε προσπάθεια να εξαχθούν

συμπεράσματα που αφορούν στην ανάπτυξη συγκεκριμένων στάσεων και δεξιοτήτων που εκφράζονται από επιμέρους συνιστώσες του εργαλείου μέτρησης. Ο βασικός στόχος της δεύτερης μέτρησης ήταν να φανεί αν είχαν αλλάξει τα δεδομένα που είχαν συλλεχθεί από την αρχική ποσοτική έρευνα και αν υπήρχε μια στατιστικά σημαντική επίδραση των στρατηγικών που ενσωματώθηκαν στο ηλεκτρονικό υλικό της διδασκαλίας (που χρησιμοποιήθηκε κατά την εκπαιδευτική παρέμβαση) στα κίνητρα (motivation) των μαθητών.

Σε επόμενη φάση της έρευνας το ηλεκτρονικό υλικό που παρασχέθηκε στους μαθητές δόθηκε ακόμη προς αξιολόγηση και σε δύο ομάδες εκπαιδευτικών ώστε να συγκριθούν τα αποτελέσματα της προηγούμενης ποσοτικής ανάλυσης των μαθητών με τα αποτελέσματα της ποσοτικής ανάλυσης των δεδομένων των εκπαιδευτικών, που προέκυψαν από την εφαρμογή του μοντέλου ARCS του Keller σε αυτούς. Επίσης, η ανάλυση αυτή έγινε προκειμένου να γίνει και μια σύγκριση ανάμεσα στις δύο ομάδες εκπαιδευτικών ως προς συγκεκριμένα χαρακτηριστικά. Προκειμένου, 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.

Στα πλαίσια της ποιοτικής ανάλυσης, αρχικά πραγματοποιήθηκε πιλοτική έρευνα για τη διερεύνηση της στάσης των μαθητών του δείγματος απέναντι στο μάθημα της Αρχαίας Ελληνικής Γραμματείας. Έτσι, χρησιμοποιήθηκε ημιδομημένη συνέντευξη με ερωτήσεις κλειστού τύπου (Cohen et al, 2008) προκειμένου να διερευνηθεί σε μικρό χρονικό διάστημα η στάση των 71 μαθητών του δείγματος και έτσι από την ερμηνεία των ποιοτικών δεδομένων της συνέντευξης να ανιχνευτεί το αν υπάρχει ενδιαφέρον για τη μελέτη του συγκεκριμένου μαθήματος και να φανεί αν οι μαθητές έχουν αναπτύξει κίνητρα μάθησης από τη μέχρι στιγμής εμπειρία τους από το μάθημα. Ταυτόχρονα μέσω αυτής της συνέντευξης διερευνήθηκαν οι τυχόν γνώσεις και δεξιότητες στη χρήση των ΤΠΕ ώστε να διευκολυνθεί η ερευνήτρια κατά το σχεδιασμό του ηλεκτρονικού υλικού για τις ανάγκες της έρευνας, διαπιστώνοντας τις δυνατότητες των μαθητών στο τομέα αυτό.



Σχήμα 15 Σχεδιασμός έρευνας

## 3.6 Δείγμα της έρευνας

### 3.6.1 Συμμετέχοντες

Το ένα δείγμα της έρευνας αποτέλεσαν 71 μαθητές που φοιτούσαν κατά το σχολικό έτος 2009-2010 στη Β΄ τάξη του Γενικού Λυκείου Κρανιδίου Αργολίδας. Οι μαθητές αυτοί ήταν χωρισμένοι σε 3 τμήματα (B1, B2, B3). Συμμετείχαν 32 αγόρια και 39 κορίτσια ηλικίας 16-17 ετών. Στο τέταρτο κεφάλαιο της παρούσας εργασίας παρουσιάζονται οι γνώσεις και οι δεξιότητες των μαθητών σχετικά με τις Τ.Π.Ε.

Το δεύτερο δείγμα της έρευνας αποτελούταν από δύο ομάδες. Η πρώτη περιελάμβανε 20 εκπαιδευτικούς φιλολόγους που υπηρετούν στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση σε σχολεία του νομού Αργολίδας και στο χώρο της φροντιστηριακής εκπαίδευσης. Η δεύτερη ομάδα απαρτιζόταν από 7 εκπαιδευτικούς διαφορετικών ειδικοτήτων που φοιτούσαν στο ΠΜΣ του τμήματος Ψηφιακών συστημάτων του Πανεπιστημίου Πειραιώς στη κατεύθυνση Ηλεκτρονική Μάθηση και θεωρούνται ως έχοντες ειδικές γνώσεις στο εκπαιδευτικό σχεδιασμό τεχνολογικά υποστηριζόμενων διδακτικών σεναρίων.

Οι εκπαιδευτικοί της πρώτης ομάδας ήταν 9 άνδρες και 11 γυναίκες (βλ. πίνακα 53 παράρτημα Δ), οι οποίοι ηλικιακά κυμαίνοντας από 26-56 ετών. Η πλειοψηφία από αυτούς κατείχε το βασικό πτυχίο της ειδικότητάς τους και μόνο 2 ήταν κάτοχοι μεταπτυχιακού διπλώματος ειδίκευσης (βλ. πίνακα 54 παράρτημα Δ). Επίσης εκτός από δύο εκπαιδευτικούς που εργάζονταν στην ιδιωτική εκπαίδευση και συγκεκριμένα σε φροντιστήρια δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, οι υπόλοιποι ήταν διορισμένοι στην δημόσια εκπαίδευση σε Γυμνάσια και σε Λύκεια (βλ. πίνακα 55 παράρτημα Δ), με 2-33 χρόνια διδακτικής υπηρεσίας (βλ. πίνακα 56 παράρτημα Δ). Έντεκα από αυτούς κατείχαν το βασικό επίπεδο γνώσεων και δεξιοτήτων στις ΤΠΕ, έξι μεσαίο και μόνο 3 δήλωσαν πως βρίσκονταν σε ανώτερο επίπεδο (βλ. πίνακα 57 παράρτημα Δ). Εξάλλου οι 13 είχαν παρακολουθήσει Α επιπέδου επιμόρφωση στις ΤΠΕ και ένας Β επιπέδου ενώ έξι δεν είχαν λάβει καμία επιμόρφωση (βλ. πίνακα 58 παράρτημα Δ).

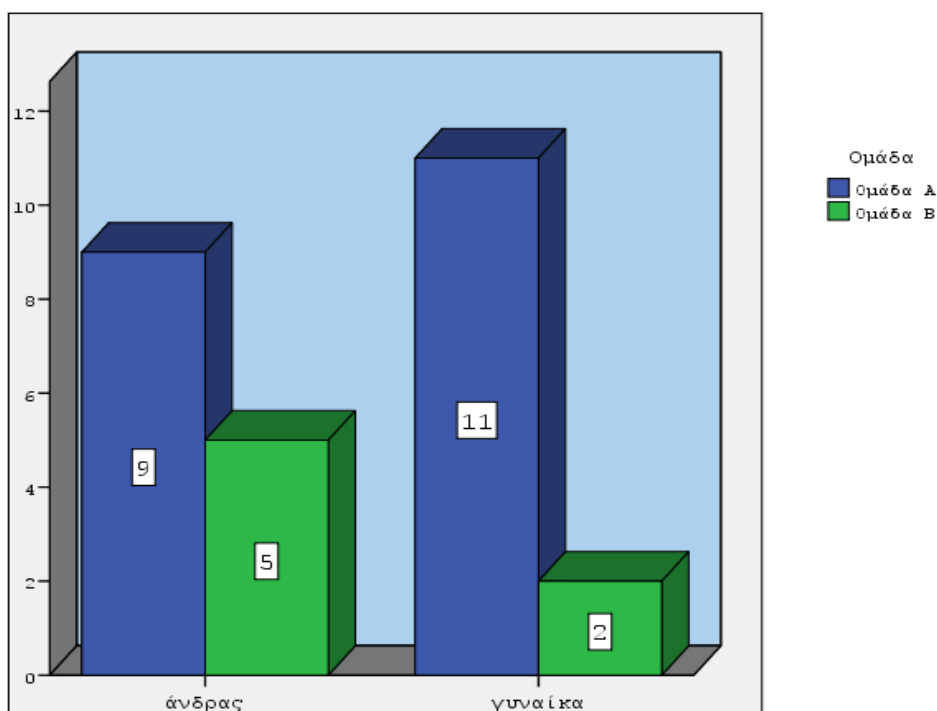
Οι εκπαιδευτικοί της δεύτερης ομάδας με ηλικίες από 26-49 βρίσκονταν στο τελευταίο στάδιο των μεταπτυχιακών τους σπουδών του μεταπτυχιακού πρόγραμμα



σπουδών «Διδακτική της Τεχνολογίας και των Ψηφιακών συστημάτων» με κατεύθυνση «Ηλεκτρονική Μάθηση» του Πανεπιστημίου Πειραιά (βλ. σχήμα 17), ήταν 2 γυναίκες και 5 άνδρες (βλ. σχήμα 16), οι οποίοι εργάζονταν στην ιδιωτική και δημόσια εκπαίδευση (βλ. σχήμα 18) με υπηρεσία 2- 15 έτη (βλ. πίνακα 56 παράρτημα Δ). Λόγω των ειδικών σπουδών τους βρίσκονταν στο ανώτερο επίπεδο γνώσεων και δεξιοτήτων στις ΤΠΕ (βλ. σχήμα 20).

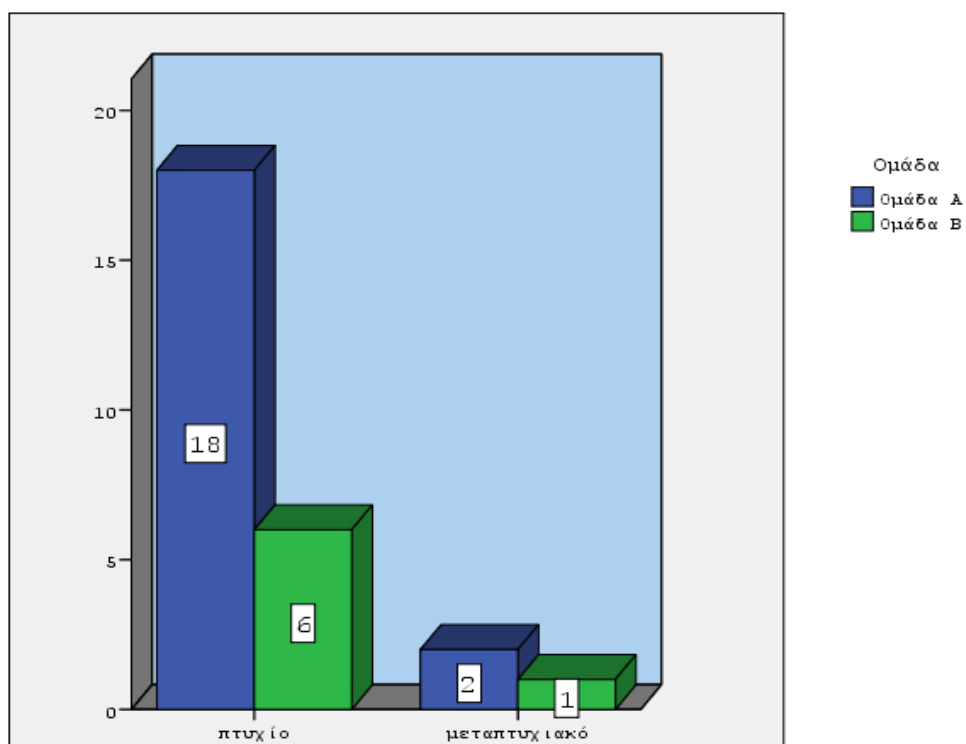
### 3.6.2 Δημογραφικά στατιστικά εκπαιδευτικών

#### Φύλο



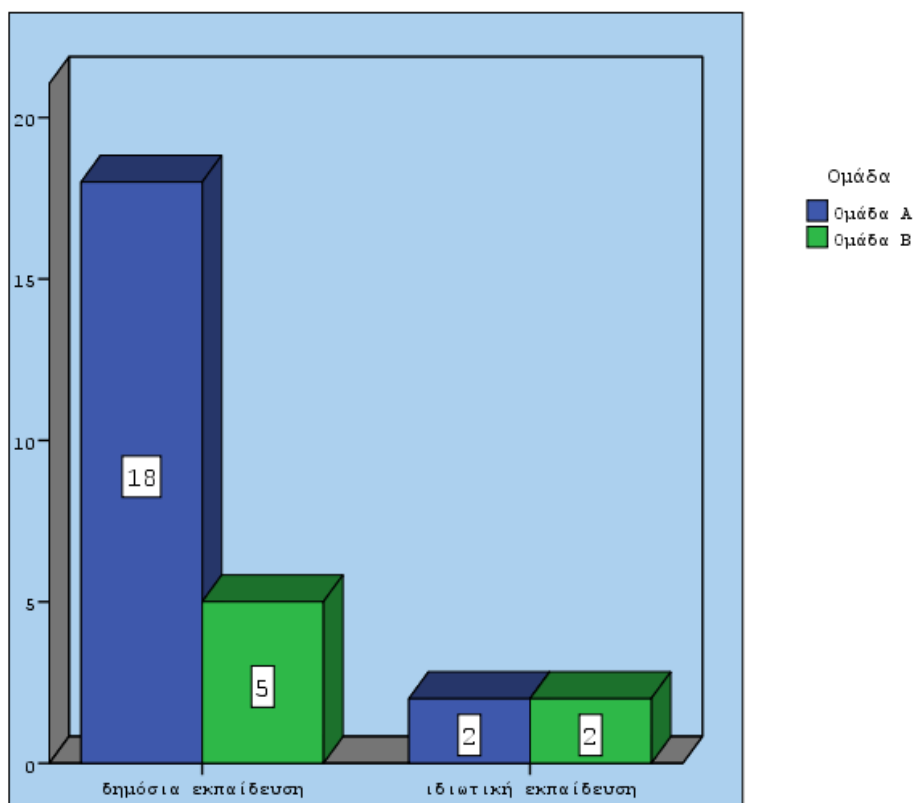
Σχήμα 16 Το φύλο συμμετεχόντων εκπαιδευτικών

## Σπουδές



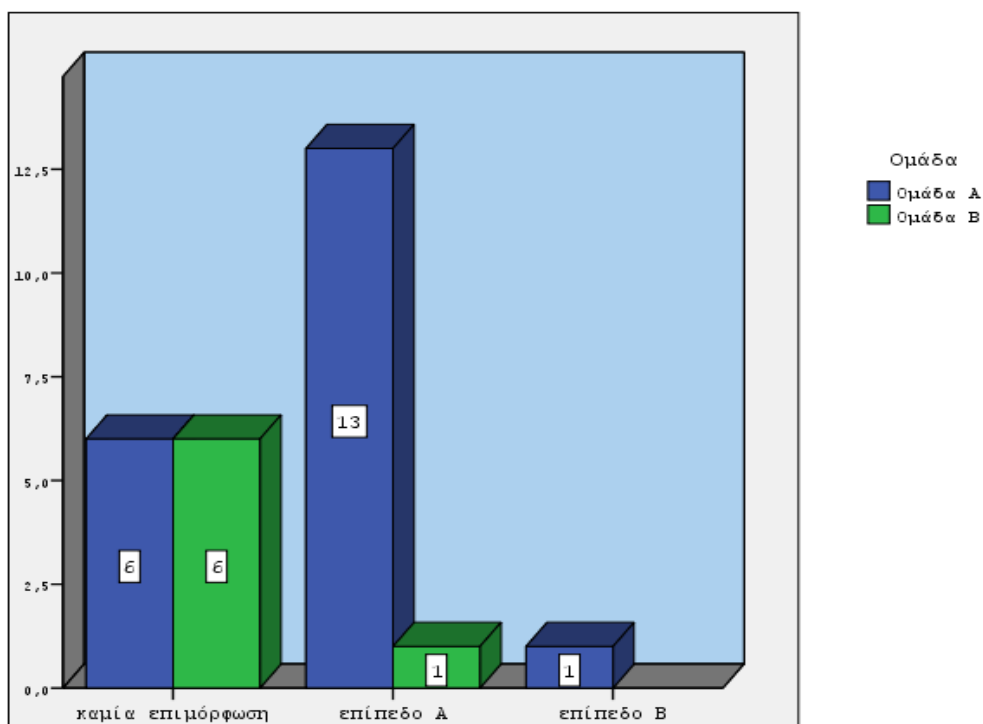
Σχήμα 17 Το επίπεδο σπουδών των συμμετεχόντων εκπαιδευτικών

## Τομέας Απασχόλησης



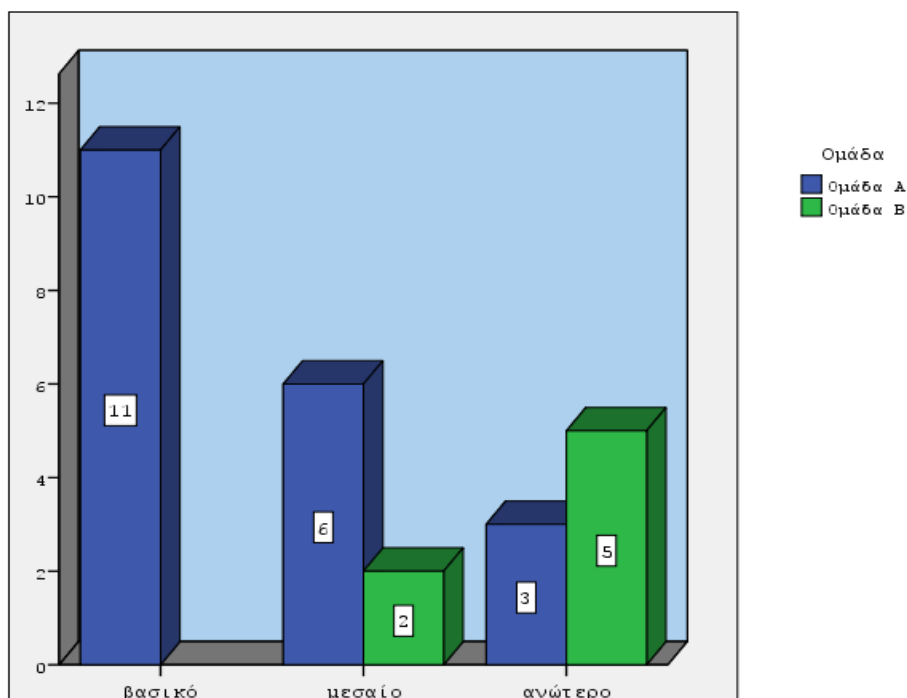
Σχήμα 18 Τομέας απασχόλησης συμμετεχόντων εκπαιδευτικών

## Επιμόρφωση στις ΤΠΕ



Σχήμα 19 Είδος επιμόρφωσης στις ΤΠΕ των συμμετεχόντων εκπαιδευτικών

## Επίπεδο γνώσεων στις ΤΠΕ



Σχήμα 20 Επίπεδο γνώσεων ΤΠΕ των συμμετεχόντων εκπαιδευτικών

### 3.7 Εργαλεία μέτρησης της έρευνας

Ως βασικός τύπος εργαλείου μέτρησης αυτής της έρευνας επιλέχθηκε το ερωτηματολόγιο. Τρεις τύποι ερωτηματολογίων χρησιμοποιήθηκαν κατά τη συλλογή δεδομένων της ερευνητικής διαδικασίας:

#### 3.7.1 Το Ερωτηματολόγιο Μαθητή

Το Ερωτηματολόγιο Μαθητή (I) (βλ. Παράρτημα Α) χρησιμοποιήθηκε για να συγκεντρωθούν δεδομένα σχετικά κίνητρα (motivation) των μαθητών τόσο πριν όσο και μετά από τη διδασκαλία με το ηλεκτρονικό υλικό που ενσωμάτωνε τις τεχνολογικά υποστηριζόμενες διδακτικές στρατηγικές με βάση το μοντέλο ARCS του Keller. Είναι γνωστό διεθνώς ως IMMS (Instructional Material Motivation survey) και δημιουργήθηκε το 1987 από τον ίδιο τον Keller. Έχει χρησιμοποιηθεί σε δεκάδες έρευνες (Dempsey & Johnson, 1998; Gabrielle, 2003; Gunter & Kenny, 2004; Gunter & Kenny, 2008; J. M. Keller, 1999a; J. M. Keller, 1999b; D. H. Lim, 2004; Paas et al., 2005; Song & Keller, 1999; Song & Keller, 2001) και έχει δοκιμαστεί για την αξιοπιστία του. Περιλαμβάνει 36 προτάσεις σχετικές με το αντιλαμβανόμενο ενδιαφέρον, τη χρησιμότητα, την ευκολία στη χρήση και τις προτιμήσεις των συμμετεχόντων και χρησιμοποιεί για τις απαντήσεις μια κλίμακα συμφωνίας/διαφωνίας τύπου Likert (Likert-type scale) από το 1 έως το 5 (συμφωνώ απόλυτα έως διαφωνώ απόλυτα). Ο Keller (1993) ανέπτυξε και ένα εγχειρίδιο χρήσης (manual) με βάση το οποίο διαχωρίζει τις 36 προτάσεις σε 4 κατηγορίες που σχετίζονται με τα 4 συστατικά του ARCS μοντέλου ως επιμέρους μέσα μέτρησης των κινήτρων (motivation) για κάθε ένα συστατικό ξεχωριστά. Επίσης ανακοίνωσε και την αξιοπιστία του ερωτηματολογίου βασισμένη στη μέτρηση του δείκτη Cronbach A για κάθε ένα συστατικό ξεχωριστά αλλά και το ερωτηματολόγιο συνολικά, όπως αναφέρονται στον ακόλουθο πίνακα 17.

Keller's (1993) Questionnaire Reliability Measure

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

### 3.7.2 Το Ερωτηματολόγιο Εκπαιδευτικού

Το Ερωτηματολόγιο Εκπαιδευτικού(II) (βλ. Παράρτημα Α) δόθηκε στις δύο ομάδες εκπαιδευτικών του δείγματος για να διερευνηθεί η στάση τους σχετικά με την επίδραση που μπορεί να έχουν οι τεχνολογικά υποστηριζόμενες διδακτικές στρατηγικές του ηλεκτρονικού υλικού στα κίνητρα (motivation) των μαθητών συνολικά και για κάθε μία από τις συνιστώσες του μοντέλου ARCS. Χρησιμοποιήθηκε η λίστα ελέγχου Motivational Tactics Checklist (Keller 2000b), η οποία περιέχει 25 ερωτήσεις αξιολόγησης των στρατηγικών παρακίνησης σε ειδικά σχεδιασμένο ηλεκτρονικό υλικό. Κάθε ερώτηση βαθμολογείται με μια κλίμακα τύπου Likert (Likert type scale) (1=όχι, 2=πιθανόν, 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. Η αξιοπιστία σύμφωνα με τον συντελεστή  $\alpha$  του Cronbach για το συγκεκριμένο ερωτηματολόγιο έχει βρεθεί από προηγούμενες έρευνες να είναι της τάξης του .86, γεγονός που φανερώνει μια ιδιαίτερα υψηλή αξιοπιστία του εργαλείου αυτού, αλλά και μια έντονη εσωτερική συνέπεια των ερωτημάτων που το απαρτίζουν.

### 3.7.3 Δομημένη συνέντευξη με ερωτηματολόγιο κλειστού τύπου

Τέλος, κατά την αρχική φάση της έρευνας πραγματοποιήθηκε δομημένη συνέντευξη που χρησιμοποίησε το ερωτηματολόγιο (III) κλειστού τύπου (βλ. Παράρτημα Α) προκειμένου να διερευνηθεί η στάση των μαθητών απέναντι στη διδασκαλία του μαθήματος της Αρχαίας Ελληνικής Γραμματείας και να συλλεχθούν πληροφορίες

σχετικά με το επίπεδο γνώσεων και δεξιοτήτων των μαθητών στις ΤΠΕ. Οι ερωτήσεις της συνέντευξης βασίστηκαν σε ερωτηματολόγιο δημοσίευτης έρευνας του καθηγητή Μιχ. Κελλανίδη στο τμήμα ΦΠΨ του ΑΠΘ που σχεδιάστηκε το 2009.

### **3.8 Επιλογή στατιστικών κριτηρίων – Μέθοδοι ανάλυσης δεδομένων**

Στην παρούσα έρευνα έγινε χρήση τόσο περιγραφικών όσο και επαγωγικών στατιστικών μεθόδων. Συγκεκριμένα πραγματοποιήθηκε περιγραφική στατιστική ανάλυση προκειμένου να περιγραφούν τα βασικά χαρακτηριστικά του δείγματος που μας ενδιέφεραν να μελετήσουμε. Εκτός από τις απόλυτες και τις σχετικές συχνότητες εμφάνισης των υπό εξέταση μεταβλητών της έρευνας, οι οποίες μας έδωσαν και τα σχετικά ποσοστά προκειμένου να τις συγκρίνουμε μεταξύ τους, στη συνέχεια υπολογίσαμε και τους μέσους όρους κάποιων από αυτές, αλλά και την τυπική απόκλιση που είχε η κάθε μια τιμή από το μέσο όρο. Έτσι είχαμε μια πλήρη εικόνα προκειμένου να αποφασίσουμε για τις σχέσεις μεταξύ των μεταβλητών που στηρίζονται σε περιγραφικά στατιστικά μέτρα.

Επειδή, όμως τα παραπάνω μέτρα είναι πολύ επιφανειακά και δεν επαρκούν προκειμένου να εξάγουμε κάποια συμπεράσματα σχετικά με τη συμπεριφορά των υπό εξέταση μεταβλητών, αλλά και προκειμένου να μπορέσουμε να εξετάσουμε την ισχύ ή μη των ερευνητικών μας υποθέσεων που διατυπώθηκαν νωρίτερα, πραγματοποιήθηκε και επαγωγική στατιστική ανάλυση. Συγκεκριμένα έγινε διμεταβλητός έλεγχος συσχετίσεων των μεταβλητών που αποτελούσαν τις συνιστώσες κάθε εργαλείου μέτρησης (IMMS), προκειμένου να διερευνήσουμε τη συνάφεια ανάμεσα σε αυτές τις συνιστώσες. Για τον έλεγχο αυτό χρησιμοποιήθηκε ο δείκτης συσχέτισης Pearson  $r$ , αφού νωρίτερα πραγματοποιήθηκε έλεγχος κανονικότητας της κατανομής του δείγματος των μαθητών, μέσω στατιστικού ελέγχου Kolmogorov-Smirnov, αλλά και από την εξέταση των διαγραμμάτων Q-Q των κατανομών των επιμέρους μεταβλητών, όπου φάνηκε ότι πληρούνταν οι προϋποθέσεις για την εφαρμογή παραμετρικών στατιστικών κριτηρίων. Ο έλεγχος αυτός κατέδειξε ότι υπάρχει έντονη γραμμική συσχέτιση ανάμεσα στις συγκεκριμένες μεταβλητές. Ακόμη, προκειμένου να ελεγχθούν οι ερευνητικές υποθέσεις μας, πραγματοποιήθηκαν στατιστικοί έλεγχοι T-test. Συγκεκριμένα, πραγματοποιήθηκαν T-tests ανεξαρτήτων δειγμάτων μεταξύ εκπαιδευτών που ανήκαν σε διαφορετικές

ομάδες, προκειμένου να διερευνήσουμε την ύπαρξη σημαντικών διαφορών ανάμεσα στις ομάδες. Ακόμη, πραγματοποιήθηκαν T-tests εξαρτημένων δειγμάτων (paired-samples t-tests) μεταξύ των ίδιων ομάδων, αλλά σε διαφορετική χρονική στιγμή προκειμένου να διερευνήσουμε πιθανή σημαντική διαφορά (βελτίωση) μεταξύ των δύο χρονικών στιγμών. Τέλος, πραγματοποιήθηκαν t-tests μονού δείγματος (one sample t-tests), προκειμένου να διερευνήσουμε την ύπαρξη σημαντικής διαφοράς μεταξύ της τιμής του δείγματος και του μέσου όρου που θεωρείται ως βάση της βαθμολογίας για ένα εργαλείο μέτρησης (Motivational Checklist).

Ακόμη, προκειμένου να αξιολογήσουμε την εσωτερική συνέπεια των επιμέρους ερωτήσεων που αποτέλεσαν το εργαλείο μέτρησης αυτής της έρευνας, αλλά και την συνολική αξιοπιστία του ερωτηματολογίου ως εργαλείου μέτρησης, πραγματοποιήθηκε ανάλυση αξιοπιστίας (Reliability Analysis) με τη χρήση του συντελεστή Alpha του Cronbach ( $\alpha$ ). Ο συγκεκριμένος συντελεστής παίρνει τιμές από 0 έως 1 και στην έρευνα μας βρέθηκαν υψηλές τιμές, που μεταφράζονται σε υψηλή αξιοπιστία των εργαλείων μέτρησης αυτής της έρευνας, αλλά και υψηλή εσωτερική συνέπεια των επιμέρους ερωτημάτων των εργαλείων μέτρησης. Οι υψηλές τιμές του συντελεστή αξιοπιστίας μας επιβεβαιώνουν πως δεν πρόκειται για τυχαία αποτελέσματα και ότι μας επιτρέπουν σε κάποιο ικανοποιητικό βαθμό να κάνουμε κάποιες γενικεύσεις αυτών.

### **3.9 Υλικό**

Για τις ανάγκες της παρούσας ερευνητικής εργασίας σχεδιάστηκε και υλοποιήθηκε ηλεκτρονικό υλικό, το οποίο υποστηρίζει ένα συνεργατικό σενάριο (script) που ακολουθεί το Jigsaw model ως εκπαιδευτική προσέγγιση. Το περιεχόμενο του τεχνολογικά υποστηριζόμενου σεναρίου αφορά το μάθημα της Αρχαίας Ελληνικής Γλώσσας και Γραμματείας της Β Λυκείου και συγκεκριμένα το «Αρχαίο Ελληνικό Δράμα». Πρόκειται για μια διαθετική προσέγγιση με τίτλο: «Διαδρομές στο Αρχαίο Θέατρο». Το ηλεκτρονικό υλικό δομείται σε δραστηριότητες, οι οποίες εμπεριέχουν ποικίλα αρχεία που σχεδιάστηκαν ή προσαρμόστηκαν για τις ανάγκες του μαθήματος (βλ. Παράρτημα Β και Γ).

Παράλληλα μέσω ενός συστήματος ασύγχρονης εκπαίδευσης (moodle) η ερευνήτρια παρέιχε πρόσθετο υποστηρικτικό υλικό όταν και όπου χρειάστηκε με βάση τις ανάγκες των εκπαιδευμένων.

Επίσης σχεδιάστηκε υποστηρικτικό υλικό υπό τη μορφή παρουσίασης, προκειμένου να ενημερωθούν οι εκπαιδευτικοί της πρώτης ομάδας με θέμα: «Η παρακίνηση (motivation) και το μοντέλο ARCS του Keller», με σκοπό να γνωρίσουν το θεωρητικό πλαίσιο, πάνω στο οποίο στηρίχθηκαν οι τεχνολογικά υποστηριζόμενες στρατηγικές του σεναρίου ώστε τελικά να είναι ακριβέστερη η αξιολόγησή τους




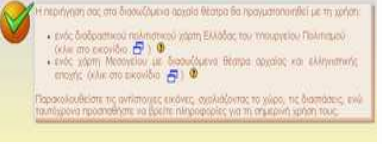

### **3.10 Ερευνητικά περιβάλλοντα**




#### **3.10.1 Το λογισμικό Course Lab**

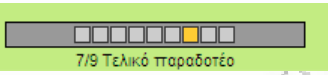
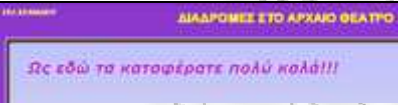


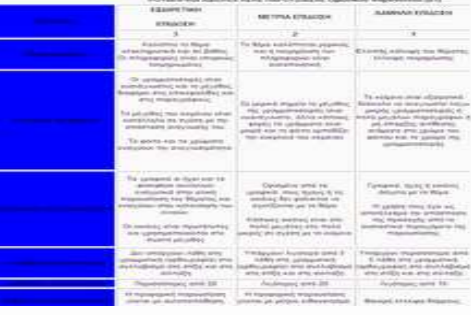
Το περιβάλλον το οποίο σχεδιάστηκε για τις ανάγκες της παρούσας ερευνητικής εργασίας στηρίχθηκε στο εργαλείο συγγραφής ηλεκτρονικού υλικού Course Lab. Είναι ένα δυναμικό, εύκολο στη χρήση εργαλείο (authoring tool) που προσφέρει τη δυνατότητα δημιουργίας υψηλής ποιότητας διαδραστικού ηλεκτρονικού περιεχομένου, το οποίο μπορεί να δημοσιευτεί στο διαδίκτυο σε συστήματα διαχείρισης εκπαιδευτικού περιεχομένου (LMS), ψηφιακούς δίσκους (CD - ROMS) και άλλες συσκευές. Δεν απαιτεί γνώσεις προγραμματισμού (HTML) και υποστηρίζει μια μεγάλη ποικιλία εφαρμογών όπως Adobe® Flash® movies, Adobe® Shockwave® applications, Java® applets, Video clips, αλλά και αρχεία εικόνας και ήχου σε διάφορα formats. Ταυτόχρονα επιτρέπει την εξαγωγή αρχείων Scorm, έτσι γίνεται συμβατό με το Moodle το οποίο χρησιμοποιήθηκε στα πλαίσια της ερευνητικής διαδικασίας. Επιπλέον είναι ένα λογισμικό ανοιχτού κώδικα με ευκολία πρόσβασης από κάθε ενδιαφερόμενο εκπαιδευτικό ή μη. Για τους προαναφερόμενους λόγους επιλέχθηκε η χρήση του συγκεκριμένου εργαλείου για το σχεδιασμό του ηλεκτρονικού υλικού καθώς παρέχει πολλές δυνατότητες ενσωμάτωσης των τεχνολογικά υποστηριζόμενων στρατηγικών παρακίνησης (Motivation TMIS) στα μαθησιακά αντικείμενα (Learning Objects) (βλ. πίνακα 18).



Πίνακας 18 Αντιστοίχιση χαρακτηριστικών εργαλείου CourseLab με τις στρατηγικές κινήτρων του μοντέλου του Keller

Στρατηγικές κινήτρων του μοντέλου ARCS του Keller	Χαρακτηριστικά του εργαλείου CourseLab	Εφαρμογή κατά τον σχεδιασμό της παρούσας ερευνητικής εργασίας	
Attention	<p>A1.Αντληπτική περιέργεια (Perceptual Arousal)</p>	<p>Pictures in various formats</p> <p>Simple inserting and synchronization of audio files in various formats</p> <p>Adobe® Flash® movies</p> <p>Adobe® Shockwave® applications</p> <p>Java® applets</p>	
	<p>A2.Επιστημονική περιέργεια (Inquiry Arousal)</p>	<p>Μενού με δυνατότητα επιλογών</p>	
	<p>A3.Εναλλαγή - ποικιλία (Variability)</p>	<p>Launching applications and documents in new window (Power Point®, Excel®, Word® &amp; PDFs).</p>	
Relevance	<p>R1.Οικειότητα (Familiarity)</p> <p>Χρήση του διαδικτύου για συλλογή και αξιοποίηση πληροφοριών σε ρεαλιστικό πλαίσιο μάθησης</p>	<p>External links:</p> <p>Rich Text editor enables formatting text including hyperlinks</p>	
	<p>R2.Προσανατολισμός στόχων (Goal Orientation)</p> <p>Χρήση παιχνιδιών, προσομοιώσεων και φανταστικών συνθηκών (fantasies)</p>	<p>Drag-and-drop objects placing;</p> <p>Simple frame-based animation;</p> <p>Action-based object's animation</p>	



	προσανατολισμένων σε στόχους		
	R3. Συνταίριασμα κινήτρων (Motive Matching)  Χρήση της στρατηγικής του modeling, μέσω επίδειξης προτύπων	Video clips in various formats	
Confidence	C1. Απαιτήσεις Μάθησης  Σαφή παρουσίαση του τι αναμένεται να είναι σε θέση να κάνουν οι μαθητές σε κάθε στάδιο τη μαθησιακής διαδικασίας, ώστε να μην τους αγχώνει ο φόβος του άγνωστου	Δυνατότητα παρουσίασης στην αρχική οθόνη των στόχων της κάθε ενότητας με τη χρήση του εργαλείου: Rich Text editor (enables formatting text to a specific font, color, font size, including hyperlinks, tables, lists and pictures)	
	C2. Ευκαιρίες επιτυχίας  Παροχή ευκαιριών για συνεργατική αλληλεπίδραση ώστε να εδραιωθούν συναισθήματα εμπιστοσύνης, και να ικανοποιηθεί η ανάγκη για συγχρωτισμό	Σύνδεση με wikis	
	C3. Προσωπική υπευθυνότητα	Παροχή δυνατότητας στο μαθητή να δραπετεύει και να επιστρέφει στο menu όποτε το θελήσει  Δυνατότητα να έχει ο μαθητής τον έλεγχο του δικού του ρυθμού με τη χρήση κουμπιών που θα τον οδηγούν σε επόμενες οθόνες	














		Το σύστημα πλοήγησης επιτρέπει στο μαθητή να ελέγχει που βρίσκεται και να κάνει τις επιλογές του.	
Satisfaction	S1. Εσωτερική ενίσχυση  Παροχή θετικών σχολίων στο τέλος του μαθήματος που αντανακλούν θετικά συναισθήματα για την ολοκλήρωση του στόχου	Rich Text editor (enables formatting text to a specific font, color, font size)	 
	S2. Εξωτερικές αμοιβές  Αμοιβή της πραγματικά ενδιαφέρουσας απόδοσης με εξωτερικές αμοιβές (πχ έπαινος)	Objective-based scoring mechanism  Various conditions can be used to create Success and Completion statuses defining Rules for objective  (when a user clicks on a button, it moves it to another screen, plays a sound or displays a message)  Cascading Rules - objective's statuses can also be used in conditions.	
	S3. Ισότητα (Equity)  Προτίμηση στη χρήση μεθόδων αυτοαξιολόγησης	Δυνατότητα αξιολόγησης με ρουμπρίκες με τη χρήση του Rich Text editor	

### 3.10.2 Το λογισμικό της Πλατφόρμας Moodle

Το moodle είναι ένα πακέτο λογισμικού για τη διεξαγωγή ηλεκτρονικών μαθημάτων μέσω διαδικτύου. Η δημοφιλής πλατφόρμα moodle χρησιμοποιείται από χιλιάδες χρήστες σε όλο τον κόσμο για την παροχή υπηρεσιών εξ' αποστάσεως εκπαίδευσης, επειδή είναι αποτελεσματικό και ασφαλές σε τέτοιου τύπου υπηρεσίες. Ωστόσο, το moodle μπορεί να κάνει πολύ περισσότερα πράγματα και αποτελέσει ένα βασικό στοιχείο της ψηφιακής υποδομής ενός εκπαιδευτικού οργανισμού. Τα πλούσια χαρακτηριστικά του επιτρέπουν την οργάνωση πολλών και διαφορετικών εκπαιδευτικών δομών. Έτσι το moodle μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την αποθήκευση, οργάνωση και κεντρική διάθεση του εκπαιδευτικού υλικού, για την αξιολόγηση των μαθητών και τη στατιστική επεξεργασία των αποτελεσμάτων, για την υποστήριξη μαθημάτων ή σεμιναρίων, για την εξ' αποστάσεως ζωντανή επικοινωνία μεταξύ των μαθητών ή/και του εκπαιδευτικού κ.α. Το πιο σημαντικό όμως είναι ότι η ηλεκτρονική αυτή πλατφόρμα ενσωματώνει δυνατότητες επεξεργασίας πηγών, διαμοιρασμού πληροφορίας και ταυτόχρονης επεξεργασίας τους, σύγχρονης και ασύγχρονης επικοινωνίας και πολλά άλλα χαρακτηριστικά που ενισχύουν την ανάπτυξη συνεργασιών και ομαδικού πνεύματος. Για αυτό το λόγο η πλατφόρμα moodle χρησιμοποιήθηκε στην παρούσα ερευνητική διαδικασία ως υποστηρικτικό εργαλείο της συνεργατικότητας των μαθητών, της μεταξύ τους σύγχρονης και ασύγχρονης επικοινωνίας, αλλά και της επικοινωνίας με τον εκπαιδευτικό. Η πλατφόρμα moodle μπορούσε επομένως να υποστηρίξει την εφαρμογή του συνεργατικού σεναρίου (script) Jigsaw αλλά και να αποτελέσει πεδίο υλοποίησης των τεχνολογικά υποστηριζόμενων στρατηγικών παρακίνησης (motivation) των εκπαιδευομένων (βλ. πίνακα 19).

**Πίνακας 19** Αντιστοίχιση χαρακτηριστικών του moodle με τα χαρακτηριστικά του σεναρίου Jigsaw και τις τεχνολογικά υποστηριζόμενες στρατηγικές ARCS

Χαρακτηριστικά του Moodle	Χαρακτηριστικά συνεργατικού σεναρίου Jigsaw	Τεχνολογικά υποστηριζόμενες στρατηγικές ARCS	Παράδειγμα υλοποίησης από το moodle του μαθήματος
 Ομάδες	Συγκρότηση αρχικών ομάδων και ομάδων ειδικών	C.2.4 Παροχή ευκαιριών για συνεργατική αλληλεπίδραση ώστε να	 <a href="#">Εργασία αρχικών ομάδων</a> 

		εδραιωθούν συναισθήματα εμπιστοσύνης, και να ικανοποιηθεί η ανάγκη για συγχρωτισμό (affiliation)	 <a href="#">Εργασία ομάδων ειδικών</a> 
 Συζήτηση (Chat)	Επικοινωνία μελών ομάδων	A1.2 Χρήση μηχανισμών που εισάγουν ένα προσωπικό, συναισθηματικό στοιχείο στο στεγνό διανοητικά ή διαδραστικό μαθησιακό υλικό	 <a href="#">Chat: ζωντανή συζήτηση</a> 
 Ομάδα συζήτησης(Forum)	Διαφορετικός τρόπος επικοινωνίας κάθε ομάδας ειδικών	A.2.5 Παροχή ευκαιριών ενεργής συμμετοχής (participation) του μαθητή A.3.2 Χρήση ποικιλίας μέσων διδασκαλίας	 <a href="#">Forum Αρχιτέκτονες</a> 
 Wikis	Δυνατότητα προσθήκης ως δραστηριότητας	C.2.4 Παροχή ευκαιριών για συνεργατική αλληλεπίδραση	 <a href="#">Το προσωπείο</a> 
 Εργασίες	Πεδίο για ανάρτηση εργασιών με δυνατότητα βαθμολόγησης	S.3.2 Παροχή ίσων αμοιβών στους μαθητές για παρόμοια επίδοση και βαθμό προσπάθειας	 <a href="#">Εργασίες ομάδων</a> 
 Scorm	Η Δραστηριότητα «SCORM» επιτρέπει την εύκολη «φόρτωση» ενός πακέτου SCORM ώστε να καταστεί τμήμα των μαθημάτων	A.3.1 Χρήση ποικιλίας μεθόδων παρουσίασης του υλικού	 <a href="#">SCORMs/AICCs</a>



### 3.11 Η διαδικασία της έρευνας

#### 3.11.1 Η φάση πριν τη διδακτική παρέμβαση

Η πρώτη φάση της έρευνας (βλ. πίνακα 31) έλαβε χώρα κατά το διάστημα Οκτώβριος - Φεβρουάριος (15-Φεβρουαρίου) του σχολικού έτους 2009-2010. Η έρευνα διεξήχθη στο ΓΕΛ Κρανιδίου όπου η ερευνήτρια υπηρετεί ως φιλόλογος.

Το δείγμα αποτέλεσαν 71 μαθητές της Β Λυκείου. Πριν την έναρξη του προγράμματος οι μαθητές συμπλήρωσαν ερωτηματολόγιο κλειστού τύπου ημιδομημένης συνέντευξης (III) που αφορά την στάση τους απέναντι στο μάθημα των αρχαίων ελληνικών, προκειμένου να καταγραφεί το πώς αντιμετωπίζουν το συγκεκριμένο γνωστικό αντικείμενο και αν επαληθεύεται το γεγονός ότι η πλειοψηφία των μαθητών αδιαφορούν για το μάθημα. Επίσης κρίθηκε σκόπιμο από την ερευνήτρια να διερευνηθούν στα πλαίσια της ίδιας συνέντευξης, οι γνώσεις και οι δεξιότητες των μαθητών στις ΤΠΕ, καθώς και ο εξοπλισμός σε υπολογιστή και σύνδεση στο διαδίκτυο που διαθέτουν στο σπίτι τους.

Το σενάριο της έρευνας υλοποιήθηκε στα πλαίσια το μαθήματος «Αρχαία Ελληνική Γλώσσα Γενικής Παιδείας». Η επιλογή του μαθήματος δεν είναι τυχαία καθώς το συγκεκριμένο μάθημα δεν προσελκύει ιδιαίτερα το ενδιαφέρον των μαθητών, δεδομένου ότι οι μαθητές της Β Λυκείου έχουν ήδη επιλέξει μία από τις τρεις κατευθύνσεις σπουδών (Θετική, Θεωρητική, Τεχνολογική) και ασχολούνται κυρίως με τα μαθήματα των κατευθύνσεων, προκειμένου να προετοιμαστούν με τον καλύτερο δυνατό τρόπο για τις Πανελλήνιες εξετάσεις της Γ Λυκείου. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα την αδιαφορία και συχνά την παραίτηση των μαθητών από το μαθήματα Γενικής παιδείας και ιδιαίτερα από το μάθημα των αρχαίων ελληνικών που το θεωρούν αναχρονιστικό και μακριά από τα ενδιαφέροντα τους (Κελπανίδης, 2009).

Το αυτό γεγονός αποτέλεσε πρόκληση για την ερευνήτρια να επιλέξει το συγκεκριμένο γνωστικό αντικείμενο, αφού το ζητούμενο ήταν η μελέτη των στρατηγικών ανάπτυξης των κινήτρων των μαθητών. Έτσι από την πρώτη συνεδρίαση του συλλόγου των καθηγητών δήλωσε την πρόθεση της να αναλάβει να διδάξει το συγκεκριμένο μάθημα για το τρέχον σχολικό έτος.

Το μάθημα καταλαμβάνει εβδομαδιαίως 2 ώρες του ωρολογίου προγράμματος. Δεδομένου ότι υπάρχει καθορισμένη ύλη από το υπουργείο Παιδείας, χρησιμοποιήθηκε για τη διενέργεια της έρευνας μόνο η μία ώρα την εβδομάδα ενώ τη 2η ώρα οι μαθητές βρίσκονταν κανονικά στην τάξη τους και ακολουθούσαν το αναλυτικό πρόγραμμα.

Κατά την πρώτη φάση της έρευνας οι μαθητές διδάχθηκαν το γνωστικό αντικείμενο της Αρχαίας Ελληνικής Γραμματείας: «Εισαγωγή στο Αρχαίο Ελληνικό Δράμα» με τη χρήση παραδοσιακών μέσων διδασκαλίας. Πιο συγκεκριμένα στο χρονικό διάστημα δύο εβδομάδων (4 διδακτικές ώρες) έγινε διδασκαλία με τη χρήση του σχολικού εγχειριδίου Αρχαίας Ελληνικής γλώσσας: «Δραματική Ποίηση Β' Λυκείου» και του εγχειριδίου «Ιστορία της Αρχαίας Ελληνικής Γραμματείας Α' Β' Γ' Γυμνασίου» που βρίσκεται αναρτημένο στην ιστοσελίδα του παιδαγωγικού ινστιτούτου σε μορφή pdf <sup>1</sup>. Η εκπαιδευτική προσέγγιση που επιλέχθηκε ήταν η «άμεση διδασκαλία» (Direct Instruction) (Joyce et Al, 2000), ώστε η διδασκαλία αυτή να μπορεί να χαρακτηριστεί ως παραδοσιακή διδασκαλία ή διδασκαλία με παραδοσιακά μέσα (Νικολουδάκης, 2007).

Ακολούθησε η πρώτη μέτρηση των κινήτρων (motivation) των μαθητών αναφορικά με τη διδασκαλία που προηγήθηκε τη χρήση του ερωτηματολογίου (I) IMMS (Instructional Material Motivation survey) Keller (1993).

### **3.11.2 Η διδακτική παρέμβαση**

Η διδακτική παρέμβαση, που αφορά την έρευνα, διενεργήθηκε δηλαδή μια ώρα εβδομαδιαίως στο εργαστήριο τη Πληροφορικής του Λυκείου Κρανιδίου για κάθε ένα από τα 3 τμήματα της Β Τάξης. Το εργαστήριο διαθέτει υπολογιστές με σύγχρονα λειτουργικά συστήματα και γρήγορη σύνδεση στο διαδίκτυο. Ο αριθμός δε των υπολογιστών είναι επαρκής, ώστε να αντιστοιχεί ένας υπολογιστής σε κάθε μαθητή. Επίσης κάποια από τα μαθήματα διενεργήθηκαν στην αίθουσα πολλαπλών χρήσεων που διαθέτει διαδραστικό πίνακα.

Αρχικά οι μαθητές εγγράφηκαν σε πλατφόρμα ασύγχρονης εκπαίδευσης (moodle) μέσα από την οποία η ερευνήτρια - εκπαιδευτικός τους παρείχε τόσο το υλικό που σχεδίασε για τις ανάγκες της έρευνας όσο και τη δυνατότητα επικοινωνίας μέσω των

---

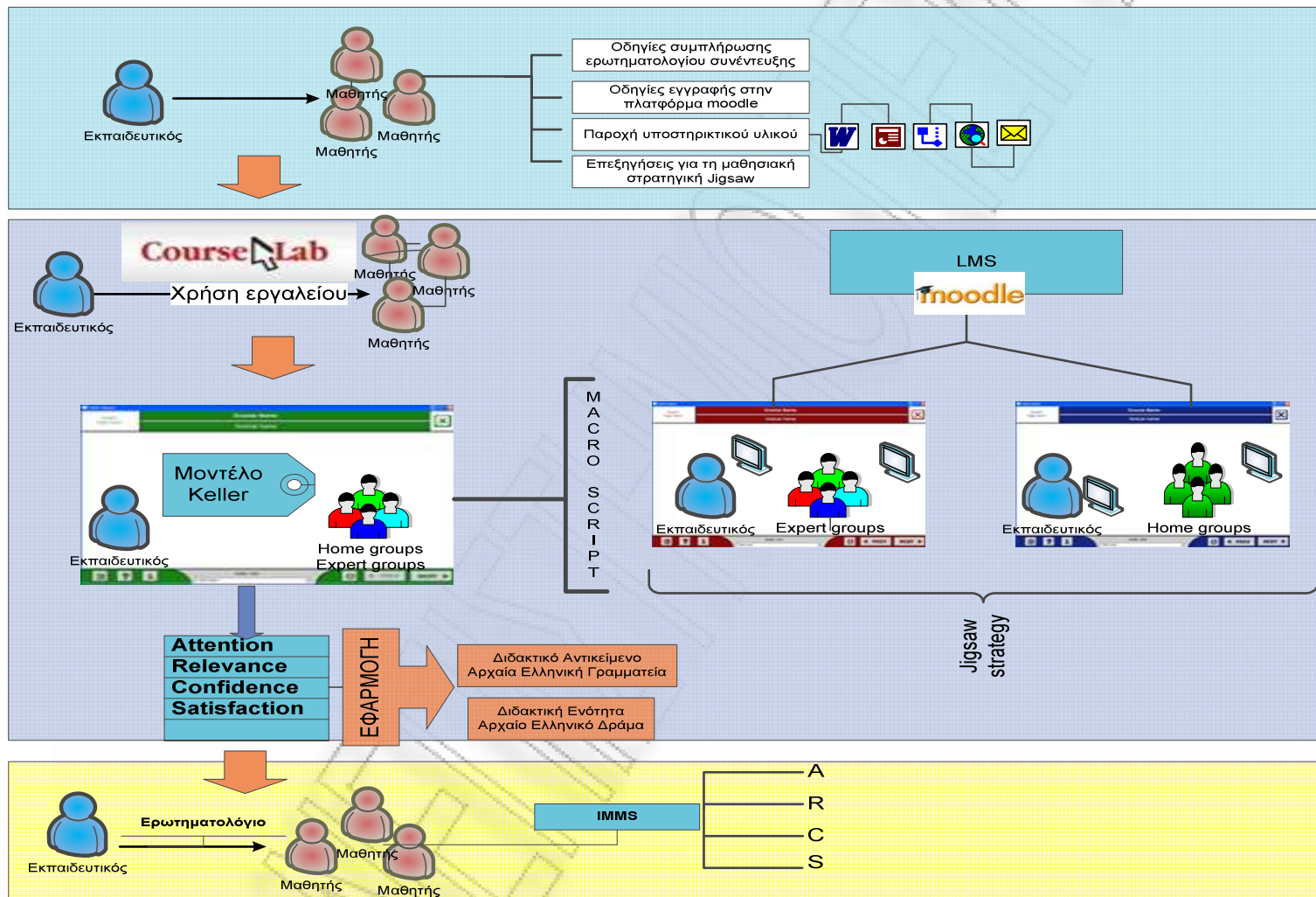
<sup>1</sup> [http://www.pischools.gr/books/gymnasio/ist\\_arx\\_gramm\\_a\\_b\\_c/1\\_20.pdf](http://www.pischools.gr/books/gymnasio/ist_arx_gramm_a_b_c/1_20.pdf)

Forums των ομάδων των μαθητών που σχηματίστηκαν, καθώς και τη δυνατότητα ανάρτησης των εργασιών αλλά και των απόψεων - αποριών που αφορούν τη όλη διαδικασία του μαθήματος. Να σημειωθεί ότι οι μαθητές είχαν τη δυνατότητα χρήσης της πλατφόρμας και σε ώρες εκτός του ωρολογίου σχολικού προγράμματος προκειμένου είτε να μελετήσουν το ηλεκτρονικό υλικό, είτε να επικοινωνήσουν μεταξύ τους, είτε να ανεβάσουν τις εργασίες τους.

Η μεγάλη διάρκεια της ερευνητικής διδακτικής παρέμβασης εκτός των άλλων ήταν αναγκαία διότι η μελέτη συναισθηματικών δεικτών μάθησης, όπως τα κίνητρα, απαιτεί ένα εύλογο διάστημα προκειμένου να βρουν εφαρμογή οι στρατηγικές ανάπτυξης τους, καθώς δεν είναι δυνατόν να εκβιάσουμε σε σύντομο χρονικό διάστημα την ενεργοποίησή τους από τους μαθητές.

Μετα την ολοκλήρωση του μαθήματος έγινε η δεύτερη μέτρηση των κινήτρων (motivation) των μαθητών του δείγματος. Δόθηκε στους μαθητές ξανά το ερωτηματολόγιο (I) Instructional Materials Motivation Survey (IMMS) (Keller, 1993). Στόχος ήταν να φανεί αν υπήρχε στατιστικά σημαντική διαφορά στα κίνητρα των μαθητών μετά την εφαρμογή της διδασκαλίας με τη χρήση των στρατηγικών TMIS σε συνεργατικά σενάρια και αν τα κίνητρα αυξήθηκαν.





Σχήμα 21 Πορεία ερευνητικής διαδικασίας

### 3.11.3 Περιγραφή εκπαιδευτικού σεναρίου

Οι μαθητές προσεγγίζουν μια γνωστική περιοχή που συνήθως δυσκολεύει και θεωρείται μακριά από τα ενδιαφέροντα τους, μέσω ενός συνεργατικού μοντέλου μάθησης, του Jigsaw, το οποίο ενσωματώνει τη χρήση των ΤΠΕ και εμπλουτίζεται με στρατηγικές ανάπτυξης κινήτρων (motivation), στηριζόμενες στο μοντέλο ARCS του Keller.

Στην πρώτη φάση, φάση *προετοιμασίας*, οι μαθητές έρχονται σε επαφή με τη βασική ορολογία του μαθήματος και κατανοούν τον τρόπο εξειδίκευσης τους στις ομάδες ειδικών και στις ομάδες Jigsaw. Η φάση αυτή διαρκεί δύο διδακτικές ώρες

Στη δεύτερη φάση οι ομάδες ειδικών (*expert group*) (αρχιτέκτονες, θεατρολόγοι, ιστορικοί- αρχαιολόγοι και λογοτέχνες) εμπλέκονται σε συνεργατικές δραστηριότητες οικοδόμησης της γνώσης μέσω ενός διαδικτυακού συστήματος διαχείρισης της μάθησης, ενώ η συνεργασία υποστηρίζεται με το λογισμικό Moodle. Καταλήγουν έτσι να προετοιμάσουν υλικό που όταν θα επιστρέψουν στις ομάδες Jigsaw θα μεταδώσουν τη γνώση πάνω στην οποία εξειδικεύτηκαν με αλληλοδιδασκαλία. Η φάση αυτή διαρκεί τέσσερις διδακτικές ώρες

Στην τρίτη φάση οι ομάδες Jigsaw (*home group*) ενώνονται και ανακοινώνουν οι ειδικοί τα πορίσματα της εργασίας τους έτσι ώστε να καταλήξουν σε ένα τελικό παραδοτέο που θα ενσωματώνει τα διαφορετικά πεδία γνώσης. Η φάση αυτή διαρκεί τέσσερις διδακτικές ώρες

Στην τελευταία φάση η τάξη συγκεντρώνεται πάλι και οι μαθητές παρουσιάζουν τα αποτελέσματα των εργασιών τους, τις εμπειρίες από τις συνεργατικές δραστηριότητες και αξιολογούνται ατομικά πλέον από τον εκπαιδευτικό. Η φάση αυτή διαρκεί δύο διδακτικές ώρες.

#### 3.11.3.1. Περιγραφή διδακτικού προβλήματος:

Το προς επίλυση διδακτικό πρόβλημα αφορά:

- Την επαφή των μαθητών με το αρχαίο Ελληνικό θέατρο (γένεση, δομή, είδη, δημιουργοί)
- Την ανάπτυξη συναισθηματικών παραγόντων (affective factors) όπως κίνητρα, αυτοαποτελεσματικότητα
- Την ανάπτυξη δεξιοτήτων συνεργατικής μάθησης
- Την αξιοποίηση των ΤΠΕ στο πλαίσιο κλασικών αντικειμένων μάθησης

### 3.11.3.2. Προσδιορισμός Εκπαιδευτικών Αναγκών

- Ανάγκη προσέλκυσης του ενδιαφέροντος του μαθητή
- Ανάγκη δημιουργίας διάθεσης έρευνας
- Ανάγκη διατήρησης προσοχής
- Ανάγκη σύνδεσης του νέου αντικειμένου με προϋπάρχουσες γνώσεις, ενδιαφέροντα και προσδοκίες μαθητών
- Ανάγκη ανάπτυξης πεποιθήσεων αυτοαποτελεσματικότητας
- Ανάγκη ανάπτυξης θετικών συναισθημάτων για τα προσωπικά επιτεύγματα
- Ανάγκη για συνεργατική μάθηση και κοινωνικές δεξιότητες
- Ανάγκη σύνδεσης του αρχαίου ελληνικού πολιτισμού με τη σύγχρονη πραγματικότητα των μαθητών.

### 3.11.3.3. Χαρακτηριστικά των εμπλεκόμενων στη διδακτική διαδικασία

*Γνωστικά χαρακτηριστικά:*

Οι εκπαιδευόμενοι είναι μαθητές της Β' τάξης γενικού Λυκείου που ήδη έχουν έρθει σε επαφή με την διδασκαλία της αρχαίας ελληνικής γραμματείας στο Γυμνάσιο και έχουν διδαχθεί από μετάφραση μια τραγωδία του Ευριπίδη και μια κωμωδία του Αριστοφάνη. Επομένως κατέχουν κάποιες στοιχειώδεις γνώσεις σχετικά με το αρχαίο δράμα .

Επίσης κατέχουν τις δεξιότητες χειρισμού ηλεκτρονικών υπολογιστών και διαδικτυακών εφαρμογών μέσω του μαθήματος της πληροφορικής του σχολικού αναλυτικού προγράμματος καθώς και μέσω της προσωπικής τους εμπειρίας από τη χρήση ηλεκτρονικού υπολογιστή στο σπίτι.

*Ψυχοκοινωνικά χαρακτηριστικά:*

Οι μαθητές της Β λυκείου στα μαθήματα γενικής παιδείας εξαιτίας της επιλογής κατεύθυνσης μαθημάτων που θα ακολουθήσουν δεν δείχνουν ιδιαίτερο ενδιαφέρον.

Η διδασκαλία για το αρχαίο ελληνικό θέατρο δεν παρουσιάζει ιδιαίτερο ενδιαφέρον για αυτούς, γεγονός που αποτελεί πρόκληση για τον εκπαιδευτικό που ασχολείται με τον εκπαιδευτικό σχεδιασμό.

*Δημογραφικά χαρακτηριστικά:*

Οι μαθητές είναι ηλικίας 16-17 ετών και φοιτούν, όπως προαναφέρθηκε, στη Β΄ τάξη του ΓΕΛ.

#### **3.11.3.4. Γενικοί μαθησιακοί Στόχοι**

*Γνωστικοί :*

Με τη διδασκαλία αυτοί οι μαθητές θα καταστούν ικανοί να:

- Να εξοικειωθούν με τη βασική ορολογία του γνωστικού αντικειμένου
- Να ασκηθούν στη μελέτη και καταγραφή πληροφοριών από το διαδίκτυο
- Να αναπτύξουν την παρατηρητικότητα τους
- Να εφαρμόζουν τη νέα γνώση σε αυθεντικά πλαίσια μάθησης
- Να συνδέουν προϋπάρχουσες γνώσεις με τη νέα γνώση
- Να επιλέγουν να συνδυάζουν και να αξιολογούν στοιχεία από διαφορετικές πηγές γνώσης

*Συναισθηματικοί στόχοι:*

- Να αποκτήσουν διάθεση έρευνας
- Να αναπτύξουν θετική προσδοκία για τον εαυτό τους
- Να επιλέγουν τους προσωπικούς στόχους μάθησης
- Να αποδίδουν την επιτυχία τους στην προσπάθεια που κατέβαλλαν
- Να δέχονται την αξιολόγηση ως ανατροφοδότηση

*Κοινωνικοί στόχοι:*

- Να αναπτύξουν συνεργατικές αξίες και συμπεριφορές
- Να καλλιεργήσουν δεξιότητες επικοινωνίας

*Στόχοι ως προς τις ΤΠΕ:*

- Να εξοικειωθούν με συνεργατικά εργαλεία μάθησης
- Να αποκτήσουν δεξιότητες χειρισμού των ηλεκτρονικών βάσεων, και επεξεργασίας και ταξινόμησης των δεδομένων.
- Να εξοικειωθούν με ανοικτά περιβάλλοντα μάθησης.
- Να αναπτύξουν δεξιότητες αναζήτησης, επιλογής και αξιοποίησης πληροφοριών στο διαδίκτυο.

- Να ασκηθούν στη συνεργατική παραγωγή λόγου με την αξιοποίηση εργαλείων, λογισμικών ή υπηρεσιών WEB2.0
- Να αναπτύξουν κριτική στάση απέναντι στον πολιτισμικό και ιδεολογικό χρωματισμό του περιβάλλοντος του Διαδικτύου

Πίνακας 20 Στρατηγικές μοντέλου Keller κα στόχοι σεναρίου

Στρατηγικές του μοντέλου Keller και Στόχοι Σεναρίου			
Στόχοι σχετικοί με: Attention	Στόχοι σχετικοί με: Relevance	Στόχοι σχετικοί με: Confidence	Στόχοι σχετικοί με Satisfaction
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Να μελετούν θέματα που άπτονται του ενδιαφέροντος τους (A1)</li> <li>➤ Να εξοικειωθούν με ανοικτά περιβάλλοντα μάθησης.(A.1.1)</li> <li>➤ Να συμμετέχουν ενεργά σε συνεργατικές δραστηριότητες (A.2.5)</li> <li>➤ Να διατηρήσουν αμείωτη την προσοχή στη διάρκεια της μαθησιακής διαδικασίας (A3)</li> <li>➤ Να αναπτύξουν την παρατηρητικότητα τους σε σχέση με το υλικό του μαθήματος (A3.3)</li> <li>➤ Να αποκτήσουν δεξιότητες χειρισμού ηλεκτρονικών</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Να συνδέουν προϋπάρχουσες γνώσεις – εμπειρίες με τη νέα γνώση (R1)</li> <li>➤ Να εφαρμόζουν τη νέα γνώση σε αυθεντικά πλαίσια μάθησης (R.1.3)</li> <li>➤ Να επιλέγουν να συνδυάζουν και να αξιολογούν στοιχεία από διαφορετικές πηγές γνώσης (R1.4)</li> <li>➤ Να αναπτύξουν δεξιότητες αναζήτησης, επιλογής και αξιοποίησης πληροφοριών στο διαδίκτυο.(R.1.4)</li> <li>➤ Να επιλέγουν τους προσωπικούς στόχους μάθησης (R2)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Να αναπτύξουν θετική προσδοκία για τον εαυτό τους (C1)</li> <li>➤ Να αναπτύξουν συνεργατικές αξίες και συμπεριφορές (C.2.4)</li> <li>➤ Να εξοικειωθούν με συνεργατικά εργαλεία μάθησης (C.2.4)</li> <li>➤ Να ασκηθούν στη συνεργατική παραγωγή λόγου με την αξιοποίηση εργαλείων, λογισμικών ή υπηρεσιών WEB2.0 (C.2.4)</li> <li>➤ Να αποδίδουν την επιτυχία τους στην προσπάθεια που κατέβαλλαν (C3)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Να εφαρμόζουν τη νέα γνώση σε αυθεντικά πλαίσια μάθησης (S1)</li> <li>➤ Να δέχονται την αξιολόγηση ως ανατροφοδότηση (S2)</li> </ul>

εργαλείων επεξεργασίας υλικού και ανταλλαγής πληροφοριών(A.3.2)			
---	--	--	--

### 3.11.3.5. Εμπλεκόμενοι ρόλοι και δραστηριότητες εμπλεκόμενων ρόλων

#### *Εκπαιδευτικός:*

- Προετοιμάζει το υλικό μελέτη ομάδων ειδικών τα φύλλα εργασίας και τη σύνθεση των ομάδων
- Διευκολύνει διαδικασίες, μετακινείται ανάμεσα στις ομάδες
- Αξιολογεί την προθυμία για το στάδιο των ομάδων home
- Υποβάλλει ερωτήσεις περιεχομένου καθώς οι ομάδες συγκεντρώνουν το υλικό jigsaw.
- Αξιολογεί την προθυμία για τη συγκεντρωτική συζήτηση στην τάξη.
- Οργανώνει τη συνολική συζήτηση της τάξης.
- Υπογραμμίζει το ειδικό περιεχόμενο.
- Βεβαιώνεται ότι έχουν καθοριστεί τα θέματα των home groups.
- Αξιολογεί τις εργασίες στο σπίτι σε ομαδικό ή ατομικό επίπεδο.
- Καθορίζει το χρόνο εργασίας των ομάδων.
- Βοηθά τους μαθητές να θέσουν στόχους ώστε να αναπτύξουν την ομαδική εργασία και κοινωνικές δεξιότητες
- Δίνει ανατροφοδότηση με στόχο τη βελτίωση και όχι την επίκριση
- Παρουσιάζει κατάλληλο εκπαιδευτικό ψηφιακό υλικό, παρέχοντας κίνητρα και προκαλώντας το ενδιαφέρον των εκπαιδευόμενων
- Χρησιμοποιεί εναλλακτικούς τρόπους και μέσα διδασκαλίας
- Ενεργοποιεί προηγούμενες γνώσεις, συνδυάζοντας τες με το θεωρητικό πλαίσιο, που πρόκειται να διδαχθεί

#### *Εκπαιδευόμενος:*

- Πραγματοποιεί κάθε εργασία που αφορά την ομάδα των ειδικών.
- Ελέγχει την κατανόηση υλικού από τα μέλη της ομάδας του .
- Μοιράζεται ή διδάσκει υλικό με βάση μια προκαθορισμένη σειρά.
- Συμμετέχει ή εγείρει θέματα προς συζήτηση.
- Παρέχει ιδέες στις ομάδες των ειδικών.
- Παρέχει ιδέες στη συνολική συζήτηση της τάξης.
- Θέτει στόχους για ανάπτυξη της ομαδικότητας και της ατομικής συνεισφοράς.



- Επικοινωνεί με τους συμμαθητές και με τον εκπαιδευτικό σύγχρονα και ασύγχρονα
- Παρατηρεί κατάλληλο ψηφιακό υλικό

*Ομάδα εκπαιδευομένων:*

- Κάνουν υποθέσεις, επιχειρηματολογούν, προβάλλουν τις ιδέες και τις προτάσεις τους
- Επεξεργάζονται και συνθέτουν πληροφορίες, τις οποίες σταδιακά εμπλουτίζουν ή αναθεωρούν
- Διαλέγονται και παίρνουν αποφάσεις
- Ανταλλάσσουν και μοιράζονται το υλικό

Πίνακας 21 Στρατηγικές μοντέλου Keller και ρόλοι σεναρίου

Στρατηγικές μοντέλου Keller και Ρόλοι σεναρίου				
	Attention	Relevance	Confident	Satisfaction
<b>Εκπαιδευτικός</b>	<p>Προετοιμάζει το υλικό μελέτης ομάδων ειδικών τα φύλλα εργασίας και τη σύνθεση των ομάδων <b>(A.1.1)</b></p> <p>Παραθέτει ερωτήματα και προκαλεί καταγισμό ιδεών <b>(A.2.1)</b></p> <p>Δίνει τη δυνατότητα στους μαθητές να επιλέγουν θέματα που άπτονται του ενδιαφέροντος τους <b>(A.2.3)</b></p> <p>Παρουσιάζει κατάλληλο εκπαιδευτικό ψηφιακό υλικό, προσελκύοντας την προσοχή και προκαλώντας το ενδιαφέρον των εκπαιδευόμενων <b>(A.3.1)</b></p>	<p>Ενεργοποιεί προηγούμενες γνώσεις, συνδυάζοντας τες με το θεωρητικό πλαίσιο, που πρόκειται να διδαχθεί <b>(R.1)</b></p> <p>Παρέχει πρότυπα προς μίμηση στους μαθητές <b>(R.2.3)</b></p>	<p>Παρουσιάζει με σαφήνεια τα κριτήρια αξιολόγησης <b>(C.1.2)</b></p> <p>Βοηθά τους μαθητές να αποκτήσουν εμπειρίες συνεργατικής μάθησης <b>(C.2.4)</b></p> <p>Δίνει ανατροφοδότηση με στόχο τη βελτίωση και όχι την επίκριση <b>(C.3.1)</b></p>	<p>Παρέχει θετικά σχόλια που αντανακλούν θετικά συναισθήματα μετά την επιτυχή ολοκλήρωση κάθε δραστηριότητας <b>(S.1.2)</b></p> <p>Παρέχει ευκαιρίες αυτοαξιολόγησης <b>(S.2.3)</b></p> <p>Παρέχει ίδιες αμοιβές .σε μαθητές με ίδια απόδοση <b>(S.3.2)</b></p>

	Χρησιμοποιεί εναλλακτικούς τρόπους και μέσα διδασκαλίας (A.3.2)			
<b>Εκπαιδευόμενος</b>	<p>Πραγματοποιεί κάθε εργασία που αφορά την ομάδα των ειδικών παρακολουθώντας το οπτικοποιημένο ψηφιακό υλικό (A.1.1)</p> <p>Απαντά σε ερωτήματα και συμμετέχει στον καταιγισμό ιδεών (A.2.1)</p> <p>Επικοινωνεί με τους συμμαθητές και με τον εκπαιδευτικό σύγχρονα και ασύγχρονα (A.3.6)</p>	<p>Χρησιμοποιεί το διαδίκτυο για συλλογή και αξιοποίηση πληροφοριών σε ρεαλιστικό πλαίσιο μάθησης (R.1.4)</p> <p>Επιλέγει τον τρόπο οργάνωσης και παρουσίασης των εργασιών του (R.3.1)</p>	<p>Βιώνει ευκαιρίες επίτευξης των κριτηρίων επιτυχίας κάτω υπό συνθήκες μέτριου ρίσκου (moderate risk) (C.2.3)</p> <p>Επιλέγει το δικό του ρυθμό μάθησης με τη χρήση του μενού επιλογών (C.3.5)</p>	<p>Εφαρμόζει τη νεοαποκτηθείσα γνώση στα πλαίσια την ομάδας Jigsaw (S.1.1)</p> <p>Συμμετέχει σε διαδικασίες αυτοαξιολόγησης (S.2.3)</p>
<b>Ομάδα εκπαιδευόμενων</b>	Συμμετέχουν ενεργά σε συνεργατικές δραστηριότητες	Συμμετέχουν σε «αυθεντικές δραστηριότητες μάθησης»	Οργανώνουν τη σκέψη τους μέσω συνεργατικών εργαλείων	Μοιράζονται ως μέλη μιας ομάδας τις αμοιβές και τα

	<b>(A.2.5)</b>  Αλληλεπιδρούν με τα μέλη των ομάδων τους <b>(A.3.6)</b>	<b>(R.1.3)</b>	μάθησης <b>(C.2.4)</b>	θετικά σχόλια του εκπαιδευτικού <b>(S1)</b>
--	---	----------------	------------------------	---

### 3.11.3.6. Ανάλυση του Εκπαιδευτικού Σεναρίου με βάση τις Διαστάσεις Περιγραφής των Εκπαιδευτικών Δραστηριοτήτων και τις στρατηγικές του μοντέλου ARCS

Πίνακας 22 Ανάλυση της Φάσης 1: Προετοιμασία

<p style="text-align: center;"><b>Προετοιμασία</b></p> <p style="text-align: center;">εξοικείωση με τις βασικές έννοιες της ενότητας</p> <p style="text-align: center;">Καταγινομός ιδεών – δημιουργία εννοιολογικού χάρτη</p> <p style="text-align: center;">οδηγίες και επεξηγήσεις για τις ομάδες (expert- Home groups)</p>	Τύπος	Τεχνική	Ρόλοι	Αλληλεπίδραση	Εργαλεία/ Υπηρεσίες	Εκπαιδευτικοί Πόροι	Στρατηγικές μοντέλου ARCS
	– Investigating	– Web search	Individual Learner, Facilitator	class based	υπολογιστής με σύνδεση στο διαδίκτυο Λογισμικό Moodle	Ηλεκτρονικό λεξικό Τριανταφυλλίδη, Ιστότοπος: <a href="http://www.greek-language.gr">www.greek-language.gr</a>	A2
	– Information Handling :Classifying Gathering	Information Handling: Brainstorming, Concept mapping	Group participant, Coach	group based	υπολογιστής με σύνδεση στο διαδίκτυο Λογισμικό Moodle	Cmap	A.2.1 A.3.6
	– Communicative: Discussing	– Discussion	Individual learner, Moderator	class based	υπολογιστής με σύνδεση στο διαδίκτυο Λογισμικό Moodle	Scorm based lesson	A.2.3 C.1.1

Πίνακας 23 Ανάλυση της Φάσης 2: Εργασία σε ομάδα ειδικών

Εργασία σε ομάδες Ειδικών (expert groups)	Τύπος	Τεχνική	Ρόλοι	Αλληλεπίδραση	Εργαλεία/ Υπηρεσίες	Εκπαιδευτικοί Πόροι	Στρατηγικές μοντέλου ARCS
<p>Σύνθετη Δραστηριότητα 1<sup>ης</sup> ομάδας ειδικών : Αρχιτέκτονες</p>	Viewing, Discussing, Exploring	Discussion, Case study	Group participant, Facilitator	group based	υπολογιστής με σύνδεση στο διαδίκτυο Λογισμικό Moodle	διαδραστικοί χάρτες, προσομοίωση (flashmovie). Φωτογραφίες, PDF	A.1.1 A.2.3 A.1.1 A.1.3A.3.5 R2.1 R.1.5 C.3.1 S1.1
<p>Σύνθετη Δραστηριότητα 2<sup>ης</sup> ομάδας ειδικών : Θεατρολόγοι</p>	Viewing, Discussing, Gathering	Discussion, Skaffolding	Group participant, Facilitator	group based	υπολογιστής με σύνδεση στο διαδίκτυο  Λογισμικό Moodle	ιστότοποι, videos, εικόνες, εργαλείο κατασκευής wiki	A.1.1 A.1.3 A.1.3 A.2.3 A.3.5 R.1.5 R2.1 R.1.4 R.13 R.3.2 C.3.1 C.3.6 C.3.7 C.3.5 C.2.4 C.2.1 S.1.1
<p>Σύνθετη Δραστηριότητα 3<sup>ης</sup> ομάδας ειδικών: Ιστορικοί Αρχαιολόγοι</p>	Viewing, Composing, Practicing	Discussion, Interview, Role play, Game	Group participant, Facilitator	group based	υπολογιστής με σύνδεση στο διαδίκτυο  Λογισμικό Moodle	οπτικοακουστικό υλικό, δικτυακοί τόποι	A.1.1 A.2. A.3. R.1.2 C.2.3 S.11
<p>Σύνθετη Δραστηριότητα 4<sup>ης</sup> ομάδας ειδικών: λογοτέχνες</p>	Reading , Classifying Exploring	Concept mapping, Defining, Web search	Group participant, Facilitator	group based	υπολογιστής με σύνδεση στοδιαδίκτυο  Λογισμικό Moodle	δικτυακοί τόποι, Cmap, επεξεργαστής κειμένου	A1.1 A.3.3 A.2.2 R.1.2 R.3.1 C.2.4

Πίνακας 24 Ανάλυση Φάσης 3: Εργασία σε Ομάδες Home

Εργασία σε Ομάδες Home		Τύπος	Τεχνική	Ρόλοι	Αλληλεπίδραση	Εργαλεία/ Υπηρεσίες	Εκπαιδευτικοί Πόροι	Στρατηγικές μοντέλου ARCS
Παρουσίαση υλικού των ειδικών		Discussing, Presenting	Discussion, Presentation	Group participant, Facilitator	group - based	υπολογιστής με σύνδεση στο διαδίκτυο Λογισμικό Moodle	PowerPoint με υλικό ομάδων	A.3.1 R.2.1
Συζήτηση και επίλυση αποριών		Discussing,	Discussion	Group participant, Facilitator	group - based	υπολογιστής με σύνδεση στο διαδίκτυο Λογισμικό Moodle	PowerPoint με υλικό ομάδων	C.2.4
Δημιουργία ομαδικού παραδοτέου – Αξιολόγηση		Composing Discussing Critiquing	Discussion, Assignment	Group participant, Facilitator	group - based	υπολογιστής με σύνδεση στο διαδίκτυο Λογισμικό Moodle	Scorm based lesson Ρουμπρικές αξιολόγησης	C.1.2 C.3.2 S.3.2

### 3.11.4 Η δεύτερη φάση της αξιολόγησης από τους εκπαιδευτικούς

Η δεύτερη φάση της έρευνας (βλ. πίνακα 25) διενεργήθηκε τον Μάρτιο του 2010 και αφορούσε την αξιολόγηση του σχεδιασμένου υλικού ηλεκτρονικής μάθησης από εκπαιδευτικούς φιλόλογους (20) (ομάδα Α) που υπηρετούν σε σχολεία και φροντιστήρια της Αργολίδας. Προηγήθηκε ενημερωτική συνάντηση των εκπαιδευτικών με την ερευνήτρια κατά την οποία παρουσιάστηκε αρχικά το θεωρητικό πλαίσιο του μοντέλου ανάπτυξης κινήτρων του Keller ARCS και στη συνέχεια μοιράστηκε ερωτηματολόγιο (II) αξιολόγησης από τους εκπαιδευτικούς Motivation Tactics Checklist (Keller 2000b) που μετρούσε το κατά πόσο το ηλεκτρονικό υλικό που σχεδιάστηκε για τις ανάγκες της παρούσας ερευνητικής εργασίας παρακινεί τους μαθητές με βάση τις 4 συνιστώσες του μοντέλου του Keller. Παράλληλα τόσο το ηλεκτρονικό υλικό όσο και το ερωτηματολόγιο αξιολόγησης αποστάλθηκαν μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου και σε 7 εκπαιδευτικούς (ομάδα Β) με ειδικές σπουδές στον εκπαιδευτικό σχεδιασμό φοιτητές του μεταπτυχιακού προγράμματος σπουδών «Διδακτική της Τεχνολογίας και των Ψηφιακών συστημάτων» με κατεύθυνση «Ηλεκτρονική Μάθηση» του Πανεπιστημίου Πειραιά, οι όποιοι αποτέλεσαν τη δεύτερη ομάδα εκπαιδευτικών που πήραν μέρος στην ερευνητική διαδικασία.

Το ζητούμενο αυτής της μέτρησης ήταν αφενός αν οι εκπαιδευτικοί θεωρούν ότι το ηλεκτρονικό υλικό που σχεδιάστηκε στα πλαίσια της παρούσας έρευνας μπορεί να επιδρά θετικά στην ανάπτυξη των κινήτρων των μαθητών και αφετέρου αν υπάρχει διαφορά στις απόψεις των εκπαιδευτικών των δύο ομάδων. Επίσης, αναζητήθηκε να διαπιστωθεί αν οι εκπαιδευτικοί που έχουν εμπειρία στην ηλεκτρονική μάθηση (e-learning) θα θεωρήσουν ότι οι τεχνολογικά υποστηριζόμενες στρατηγικές σε συνεργατικά σενάρια επιδρούν σημαντικά στα κίνητρα των μαθητών ενώ ενδεχομένως οι εκπαιδευτικοί της πρώτης ομάδας (φιλόλογοι δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης) θα έχουν περισσότερες επιφυλάξεις για τι ίδιο θέμα.



Πίνακας 25 Συνοπτική περιγραφή εκπαιδευτικού σχεδιασμού

Συνοπτική περιγραφή ερευνητικού σχεδιασμού					
	Βήμα 1	Βήμα 2	Βήμα 3	Βήμα 4	Βήμα 5
Ημερομηνία	1-5/10	12/10- 1/2	8/2	14/3	16/3
Τύπος συνάντησης	Ενημερωτικές συναντήσεις	12 διδακτικές ώρες	1 διδακτική ώρα	Σεμινάριο εκπαιδευτικών	Αποστολή email
Υλικό διδασκαλίας	Οδηγίες εγγραφής στην πλατφόρμα moodle	Ηλεκτρονικό υλικό που υποστηρίζει τις στρατηγικές παρακίνησης κατά το μοντέλο ARCS		Παρουσίαση με θέμα τις στρατηγικές ανάπτυξης κινήτρων στην ηλεκτρονική μάθηση και το ανάλογο ηλεκτρονικό υλικό	Ηλεκτρονικό υλικό που υποστηρίζει τις στρατηγικές παρακίνησης κατά το ARCS
Υποστηρικτικό υλικό - λογισμικό	Power point moodle	Moodle Scorm based lesson		Power point	
Ερευνητικό εργαλείο	Ερωτηματολόγιο (III) ( Ερωτήσεις		Ερωτηματολόγιο μαθητή (I)	Ερωτηματολόγιο Εκπαιδευτικού (II)	Ερωτηματολόγιο Εκπαιδευτικού (II)

	κλειστού τύπου δομημένης συνέντευξης) & Ερωτηματολόγιο μαθητή (I)				
Συμμετέχοντες	Εκπαιδευτικός – ερευνητής μαθητές	Εκπαιδευτικός – ερευνητής μαθητές	Εκπαιδευτικός – ερευνητής μαθητές	Εκπαιδευτικός-ερευνητής Φιλολογοί δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης	Εκπαιδευτικός-ερευνητής Εκπαιδευτικοί ειδικοί στον εκπαιδευτικό σχεδιασμό
Τόπος	Αίθουσα πολλαπλών χρήσεων ΓΕΛ Λυκείου Κρανιδίου	Εργαστήριο πληροφορικής ΓΕΛ Λυκείου Κρανιδίου	Αίθουσα πολλαπλών χρήσεων ΓΕΛ Λυκείου Κρανιδίου	Αίθουσα πολλαπλών χρήσεων 1 <sup>ου</sup> Γυμνασίου Ναυπλίου	

## Κεφάλαιο 4: ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΙ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

### Σύνοψη

Στο κεφάλαιο αυτό καταρχάς παρατίθεται η περιγραφική στατιστική ανάλυση της ημιδομημένης συνέντευξης των μαθητών που αφορά τη στάση τους απέναντι στο μάθημα των αρχαίων ελληνικών αλλά και τις γνώσεις τους και δεξιότητες σχετικά με τις Τ.Π.Ε. Στη συνέχεια παρουσιάζεται η περιγραφική στατιστική ανάλυση των αποτελεσμάτων της πρώτης φάσης της έρευνας με το ερωτηματολόγιο IMMS (pre-test και post- test), η ανάλυση της αξιοπιστίας αλλά και ο έλεγχος της κανονικότητας του δείγματος. Ακολουθεί ο έλεγχος των ερευνητικών υποθέσεων και η ανάλυση συσχετίσεων ανάμεσα στις συνιστώσες του μοντέλου ARCS του Keller.

Τέλος παρατίθεται τόσο η περιγραφική όσο και η 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 υπάρχει στατιστικά σημαντική επίδραση των τεχνολογικά υποστηριζόμενων στρατηγικών (TMIS) στα κίνητρα των μαθητών (motivation) και ειδικότερα στις εξαρτημένες μεταβλητές Προσοχή, Σχετικότητα, Εμπιστοσύνη και Ικανοποίηση ως βασικές συνιστώσες του μοντέλου ARCS του Keller. Αρχικά για το δείγμα των 71 μαθητών χρησιμοποιήσαμε κλειστού τύπου ημι-δομημένη συνέντευξη για να διερευνηθεί η στάση τους απέναντι στο μάθημα των Αρχαίων Ελληνικών με το ερωτηματολόγιο μαθητή (III) (βλ. Παράρτημα I) αλλά και να διαπιστωθούν οι γνώσεις και οι δεξιότητες τους απέναντι στις Τ.Π.Ε. Στη συνέχεια ακολούθησε η πρώτη φάση της έρευνας που πραγματοποιήθηκε με τη χρήση του ερευνητικού εργαλείου IMMS (Keller, 1993), ενός ερωτηματολογίου με 36 κλειστού τύπου ερωτήσεις.

Στη φάση αυτή χρησιμοποιήθηκε μια πειραματική ομάδα μαθητών με δύο μετρήσεις μία αρχική (Pre-test) πριν τη χρήση των TMIS και μία επαναληπτική (Post- test), αφού μεσολάβησε εκπαιδευτική παρέμβαση με τη χρήση των προαναφερόμενων

στρατηγικών σε συνεργατικό σενάριο. Αυτό που αναμένεται να επαληθευτεί είναι ότι τα αποτελέσματα της δεύτερης μέτρησης είναι υψηλότερα και ότι η διαφορά των δύο μετρήσεων είναι στατιστικά σημαντική.

Στη δεύτερη φάση της έρευνας το ηλεκτρονικό υλικό που χρησιμοποιήθηκε στην εκπαιδευτική παρέμβαση και ενσωματώνει τις TMIS δόθηκε προς αξιολόγηση αναφορικά με τις μεταβλητές Κίνητρα, Προσοχή, Σχετικότητα, Εμπιστοσύνη και Ικανοποίηση σε δύο ομάδες εκπαιδευτικών προκειμένου να διερευνηθεί αν πιστεύουν πως οι TMIS μπορεί να έχουν θετική επίδραση στα κίνητρα των μαθητών. Η φάση αυτή πραγματοποιήθηκε με τη χρήση του ερευνητικού εργαλείου MTC (Keller, 2000b), ενός ερωτηματολογίου με 25 κλειστού τύπου ερωτήσεις. Αυτό που αναμένεται να επαληθευτεί είναι ότι και οι εκπαιδευτικοί θα συμφωνήσουν πως οι τεχνολογικά υποστηριζόμενες στρατηγικές σε συνεργατικά σενάρια βελτιώνουν σημαντικά τα κίνητρα των μαθητών.

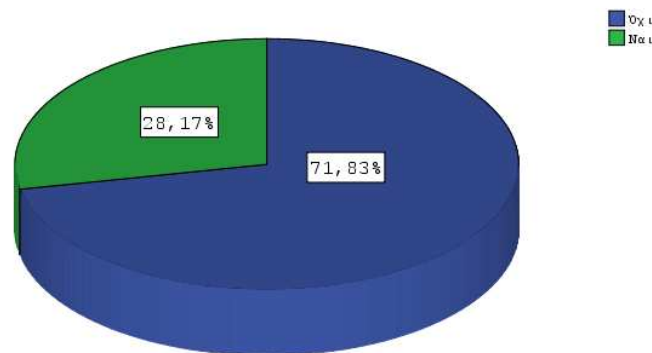
## **4.2. Περιγραφική Ανάλυση Αποτελεσμάτων**

### **4.2.1. Περιγραφική στατιστική ανάλυση της δομημένης κλειστού τύπου συνέντευξης με το ερωτηματολόγιο (III)**

*A. Οι ερωτήσεις διερεύνησης της στάσης των μαθητών του δείγματος απέναντι στο μάθημα των Αρχαίων Ελληνικών*

Στους πίνακες που ακολουθούν παρουσιάζονται οι απαντήσεις των μαθητών στη συνέντευξη που πραγματοποιήθηκε με ερωτηματολόγιο κλειστού τύπου σχετικά με τη στάση τους απέναντι στο μάθημα των Αρχαίων Ελληνικών.

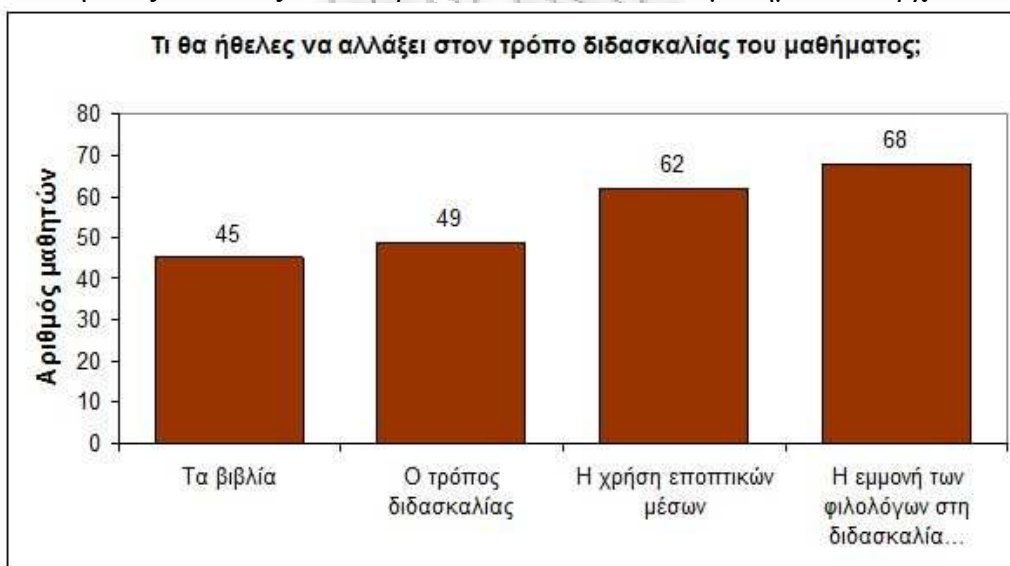
1. Είσαι ικανοποιημένος από τον τρόπο που γίνεται το μάθημα των Αρχαίων Ελληνικών;



Εικόνα 1 Πίτα παρουσίασης απαντήσεων ερώτησης 1 ερωτηματολογίου (III)

Όπως διαπιστώνουμε το 71.83% των μαθητών δεν είναι ευχαριστημένοι από τον τρόπο που γίνεται το μάθημα των Αρχαίων Ελληνικών από τη μέχρι στιγμής εμπειρία τους (βλ. πίνακα 59 Παράτημα Δ).

2. Τι θα ήθελες να αλλάξει στον τρόπο που διδάσκεται το μάθημα των Αρχαίων;

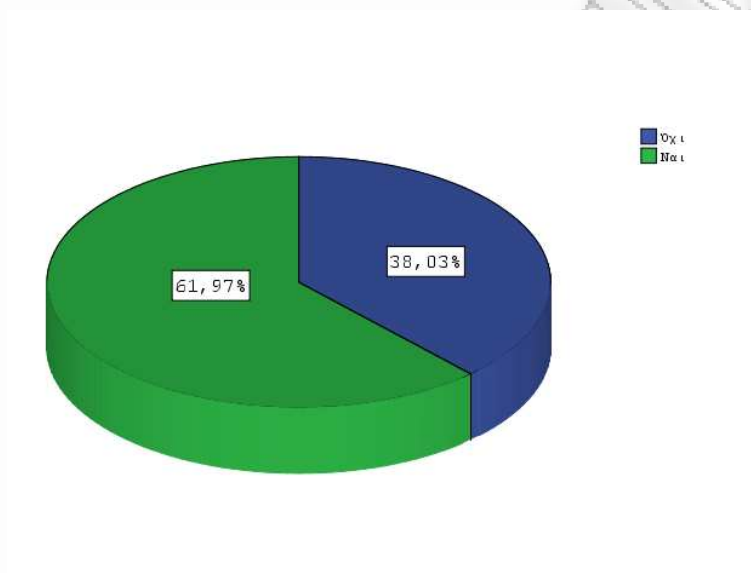


Εικόνα 2 Ιστόγραμμα παρουσίασης απαντήσεων ερώτησης 2 ερωτηματολογίου (III)

Από το ιστόγραμμα (βλ. εικόνα 2) διαπιστώνεται ότι οι μαθητές είναι δυσαρεστημένοι από τα εποπτικά μέσα και την εμφάνιση των εκπαιδευτικών στη θεωρία του γνωστικού αντικειμένου και σε μικρότερο βαθμό από τον τρόπο διδασκαλίας και τα σχολικά βιβλία. Πιο συγκεκριμένα οι πίνακες 60 - 63 (βλ.

Παράρτημα Δ) παρουσιάζουν τα ποσοστά των απαντήσεων των μαθητών για την κάθε επιλογή.

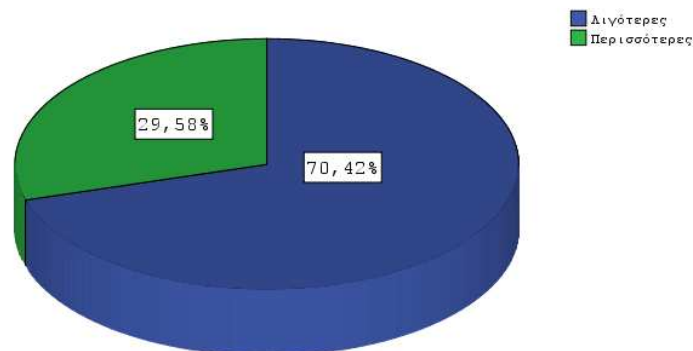
3. Πιστεύεις ότι οι υπολογιστές και το διαδίκτυο μπορούν να αλλάξουν θετικά τον τρόπο διδασκαλίας του μαθήματος;



Εικόνα 3 Πίνα παρουσίασης απαντήσεων ερώτησης 3 ερωτηματολογίου (III)

Από τις απαντήσεις των μαθητών διαπιστώνεται ότι το 61,97% των μαθητών θεωρούν ότι η χρήση των υπολογιστών και του διαδικτύου μπορεί να βελτιώσει τον τρόπο διδασκαλίας του μαθήματος (βλ. πίνακα 64 Παράτημα Δ)

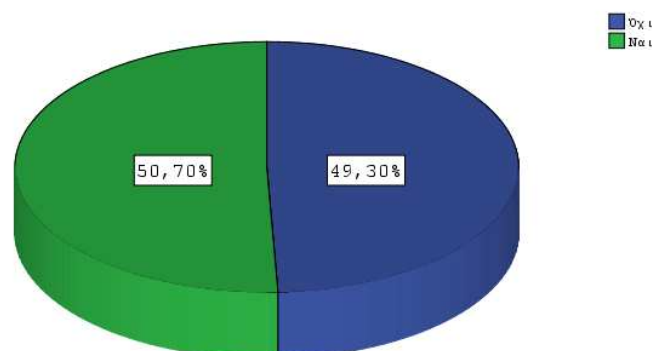
4. Θα ήθελες να έχει το ωρολόγιο πρόγραμμα περισσότερες ή λιγότερες ώρες Αρχαία Ελληνικά;



**Εικόνα 4 Πίτα παρουσίασης απαντήσεων ερώτησης 4 ερωτηματολογίου (III)**

Από τις απαντήσεις των μαθητών διαπιστώνεται ότι το 70% των μαθητών επιθυμούν να μειωθούν οι ώρες διδασκαλίας του μαθήματος των αρχαίων Ελληνικών (βλ. πίνακα 65 Παράτημα Δ).

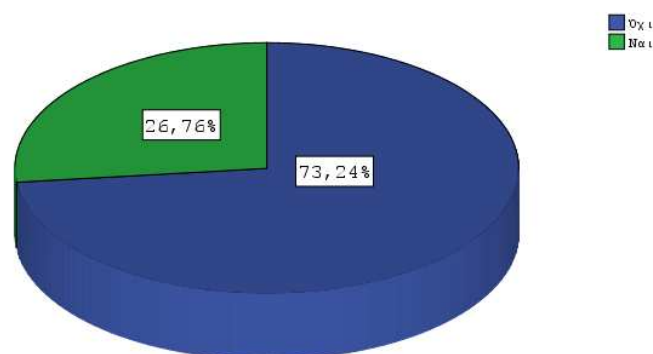
5. Πιστεύεις ότι τα Αρχαία Ελληνικά σε βοηθούν να βελτιώσεις την ικανότητά σου να κατανοείς καλύτερα και να χειρίζεσαι τη Νέα Ελληνική;



**Εικόνα 5 Πίτα παρουσίασης απαντήσεων ερώτησης 5 ερωτηματολογίου (III)**

Από τις απαντήσεις των μαθητών διαπιστώνεται ότι το 50% των μαθητών πιστεύει ότι τα αρχαία ελληνικά συντελούν στην καλύτερη κατανόηση των Νέων Ελληνικών (βλ. πίνακα 66 Παράτημα Δ).

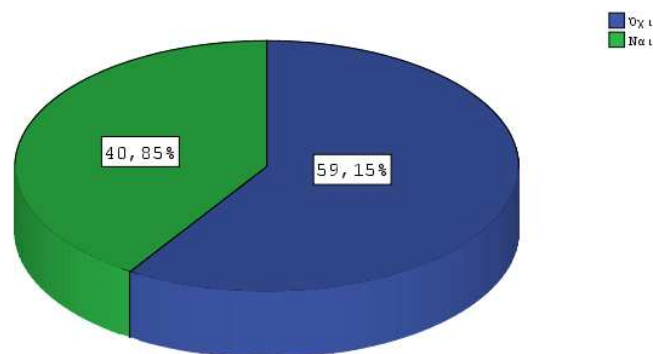
6. Πιστεύεις ότι τα Αρχαία Ελληνικά γενικά χρησιμεύουν στη ζωή σου;



**Εικόνα 6** Πίτα παρουσίασης απαντήσεων ερώτησης 6 ερωτηματολογίου (III)

Από τις απαντήσεις των μαθητών διαπιστώνεται ότι το 73,24% θεωρούν ότι τα Αρχαία ελληνικά δεν χρησιμεύουν στη ζωή τους (βλ. πίνακα 67 Παράτημα Δ).

7. Θεωρείς ότι επαρκούν τα βοηθητικά σχόλια των βιβλίων;

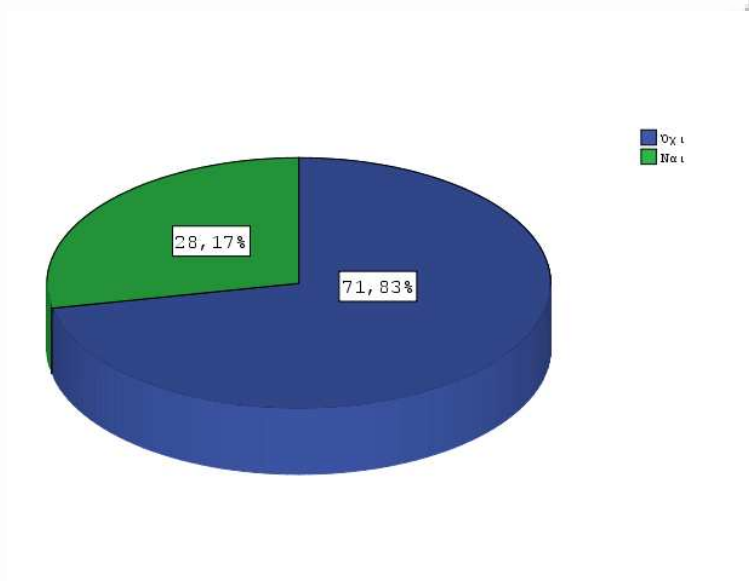


**Εικόνα 7** Πίτα παρουσίασης απαντήσεων ερώτησης 7 ερωτηματολογίου (III)

Από τις απαντήσεις των μαθητών διαπιστώνεται ότι το 59,15% θεωρούν ότι δεν επαρκούν τα σχόλια των σχολικών βιβλίων (βλ. πίνακα 68 Παράτημα Δ).



8. Συμφωνείς με τον τρόπο που είναι γραμμένα τα βιβλία;



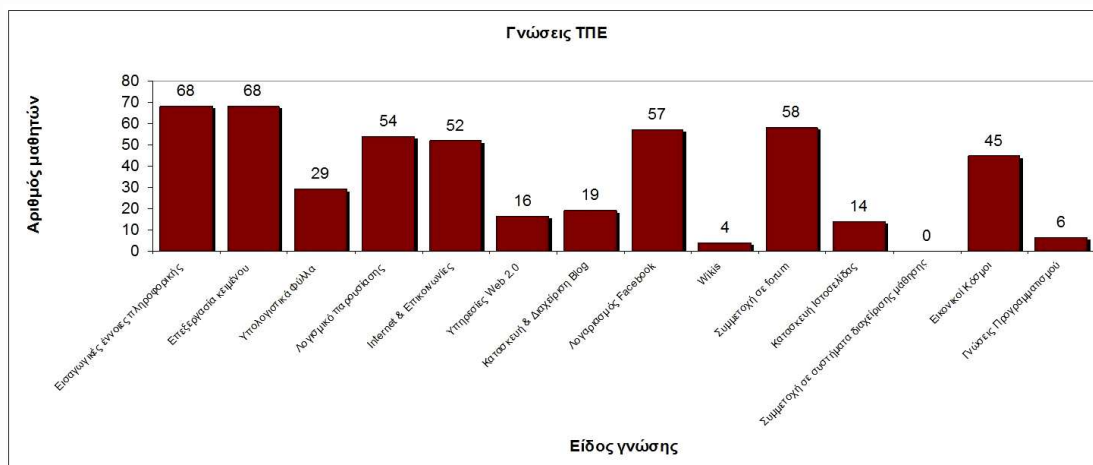
Εικόνα 8 Πίτα παρουσίασης απαντήσεων ερώτησης 8 ερωτηματολογίου (III)

Από τις απαντήσεις των μαθητών διαπιστώνεται ότι το 71,83% δεν συμφωνούν με τον τρόπο που είναι γραμμένα τα σχολικά βιβλία (βλ. πίνακα 69 Παράρτημα Δ).

*B. Ερωτήσεις διερεύνησης γνώσεων και τις δεξιότητες των μαθητών σχετικά με τις Τ.Π.Ε*

Στους πίνακες 70 - 83 (βλ. Παράρτημα Δ) παρουσιάζονται οι απαντήσεις των μαθητών στη συνέντευξη που πραγματοποιήθηκε με ερωτηματολόγιο κλειστού τύπου σχετικά με τις γνώσεις και τις δεξιότητες των μαθητών που αποτελούν το δείγμα της πρώτης φάσης της έρευνας. Το Ιστόγραμμα που ακολουθεί (εικόνα 9) παρουσιάζει τα συγκεντρωτικά στοιχεία που συλλέχθηκαν στην ερώτηση:

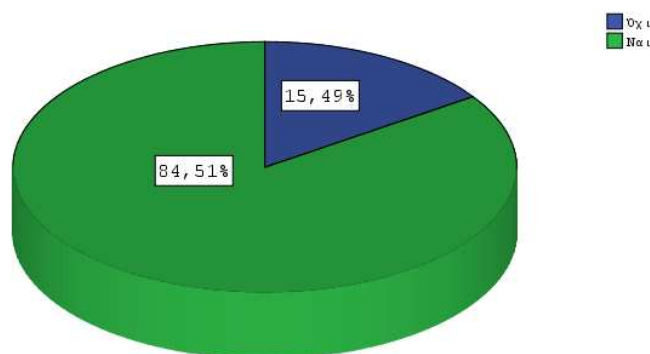
1. Ποιες από τις παρακάτω γνώσεις πιστεύετε ότι κατέχετε σε ικανοποιητικό επίπεδο;



Εικόνα 9 Ιστόγραμμα παρουσίασης των γνώσεων και των δεξιοτήτων στις ΤΠΕ των μαθητών του δείγματος

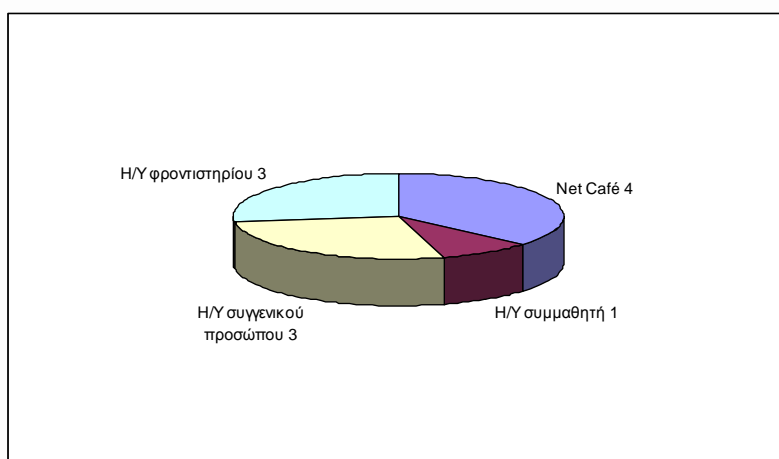
Ακολουθούν τα ερωτήματα που αφορούν τόσο τη δυνατότητα χρήσης Η/Υ αλλά και τη δυνατότητα πρόσβασης στο διαδίκτυο (βλ. πίνακες 84 -89 Παράρτημα Δ) :

2. Έχετε Η/Υ στο σπίτι σας;



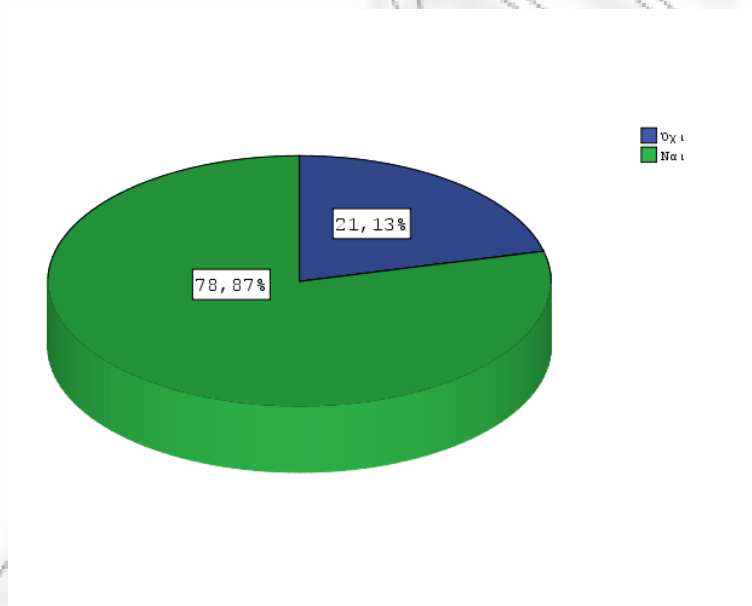
Εικόνα 10 πίτα παρουσίασης ποσοστών κατοχής οικιακού Η/Υ

Αν όχι, μπορείτε να έχετε πρόσβαση σε Η/Υ με ποιον άλλο τρόπο;



Εικόνα 11 Τρόπος πρόσβασης μαθητών στο διαδίκτυο

### 3. Έχετε σύνδεση στο διαδίκτυο;



Από τα παραπάνω δεδομένα φαίνεται ότι οι μαθητές που αποτελούν το δείγμα της έρευνας στην πλειοψηφία τους κατέχουν τις βασικές γνώσεις και δεξιότητες στις Τ.Π.Ε. που τους επιτρέπουν να συμμετάσχουν στη μαθησιακή διαδικασία που αφορά την παρούσα έρευνα. Ας σημειωθεί ότι οι γνώσεις αυτές δεν είναι ειδικές γνώσεις πληροφορικής αλλά πιο συνηθισμένες γνώσεις που γενικώς έχουν οι μαθητές Λυκείου μέσω της διδασκαλίας του μαθήματος της Πληροφορικής και της προσωπικής τους ενασχόλησης με την πληροφορική. Επίσης διαφαίνεται ότι όλοι οι μαθητές είχαν πρόσβαση με ποικίλους τρόπους στη χρήση Η/Υ αλλά και στο διαδίκτυο τις ώρες που βρίσκονται εκτός σχολείου, προκειμένου να εργαστούν με κάποιες από τις δραστηριότητες του σεναρίου της έρευνας που απαιτούσαν εργασία στο σπίτι.

## 4.2.2. Περιγραφική Στατιστική Ανάλυση Αποτελεσμάτων για την πρώτη φάση της έρευνας με το δείγμα των μαθητών

### 4.2.2.1. Ερωτηματολόγιο μετά την παραδοσιακή διδασκαλία

Στον παρακάτω Πίνακα (βλ. Πίνακα 26) φαίνονται τα περιγραφικά στατιστικά στοιχεία κάθε μιας συνιστώσας του εργαλείου IMMS, το οποίο δόθηκε μετά τη διδασκαλία με τα παραδοσιακά μέσα.

**Πίνακας 26** Περιγραφικά Στατιστικά για τις μεταβλητές του IMMS μετά την παραδοσιακή διδασκαλία

	N	Minimum	Maximum	Sum	Mean	Std. Deviation
ATTENTION_MEAN	71	,75	3,17	152,75	2,1514	,52465
CONFIDENCE_MEAN	71	,44	3,56	174,67	2,4601	,45515
RELEVANCE_MEAN	71	1,00	3,44	154,11	2,1706	,57821
SATISFACTION_MEAN	71	1,67	4,50	217,00	3,0563	,57594
MOTIVATION_MEAN	71	1,00	3,58	177,36	2,4980	,46413

Προκειμένου να εξαχθούν συμπεράσματα σχετικά με το τι απάντησαν οι μαθητές σε κάθε μια από τις διαστάσεις του ερωτηματολογίου πραγματοποιήθηκε περιγραφική στατιστική ανάλυση, στην οποία φαίνονται οι μέσοι όροι και οι τυπικές αποκλίσεις των απαντήσεων σε κάθε μια από τις ερωτήσεις που συνιστούν μια συγκεκριμένη διάσταση. Συγκεκριμένα στον παρακάτω πίνακα έχουν ταξινομηθεί, ανά συνιστώσα του ερωτηματολογίου IMMS, οι απαντήσεις των μαθητών της παραδοσιακής διδασκαλίας. Η ταξινόμηση των απαντήσεων σε κάθε συνιστώσα έχει γίνει σύμφωνα με τη φθίνουσα σειρά των μέσων όρων της κλίμακας από το 1 – 5. Προφανώς, υψηλότερη θέση για μια απάντηση φανερώνει και υψηλότερη συμφωνία του μαθητή με αυτό που εκφράζει η ερώτηση.

Στον παρακάτω πίνακα (βλ. Πίνακα 27) έχουν ταξινομηθεί οι απαντήσεις των μαθητών της παραδοσιακής διδασκαλίας που αφορούν στη συνιστώσα «Προσοχή».

**Πίνακας 27** Περιγραφικά Στατιστικά για τις ερωτήσεις του παράγοντα ATTENTION

ATTENTION	Mean	SD
Τα σημαντικά σημεία τονίζονταν με έντονη γραμματοσειρά (bold), χρώμα και υπογραμμίσεις	3,77	1,017

Το παρεχόμενο μαθησιακό υλικό είχε διαγράμματα αντί μακροσκελή κείμενα.	3,49	1,026
Υπήρξε κάτι ενδιαφέρον στην αρχή αυτού του μαθήματος που τράβηξε την προσοχή μου.	3,37	,975
Ο σχεδιασμός της οθόνης (χρώμα, γραμματοσειρά, μέγεθος, κ.λ.π.) ήταν τόσο ικανοποιητικός που το ευχαριστήθηκα	3,15	1,179
Οι δραστηριότητες ήταν τόσο περίπλοκες που μου προκάλεσαν υπερβολικό άγχος.	3,15	1,359
Όλο το παρεχόμενο μαθησιακό υλικό ήταν πρόσφορο στη χρήση του	3,14	1,099
Η τοποθέτηση των πληροφοριών στην οθόνη συντέλούσε στο να κρατά αμείωτη την προσοχή μου	3,03	1,134
Η ποιότητα του τρόπου γραφής του υλικού με βοήθησε να κρατήσω την προσοχή μου απερίσπαστη	2,97	1,108
Το στυλ γραψίματος ήταν βαρετό	2,83	1,230
Το υλικό που παρουσιάστηκε στην οθόνη είχε την ιδιότητα να «χτυπάει στο μάτι» του χρήστη	2,77	1,085
Υπήρχαν χιουμοριστικά στοιχεία που μείωναν το άγχος μου.	2,76	1,062
Υπήρχαν τόσες πολλές λέξεις σε κάθε οθόνη που ήταν ενοχλητικό	2,58	1,179

Στον παρακάτω πίνακα (βλ. Πίνακα 28) έχουν ταξινομηθεί οι απαντήσεις των μαθητών της παραδοσιακής διδασκαλίας που αφορούν στη συνιστώσα «Εμπιστοσύνη».

**Πίνακας 28** Περιγραφικά Στατιστικά για τις ερωτήσεις του παράγοντα CONFIDENCE

CONFIDENCE	Mean	SD
Είχα την ευκαιρία να ελέγξω τι έκανα και πώς το έκανα κατά τη διάρκεια των δραστηριοτήτων	3,27	1,041
Υπήρχαν οδηγίες για την εκτέλεση των δραστηριοτήτων.	3,23	,898
Ο στόχος των δραστηριοτήτων αποτελούσε πρόκληση αλλά ήταν τελικά κάτι το επιτεύξιμο για μένα.	3,20	1,023
Ήξερα τι αναμενόταν από μένα ώστε να κριθεί επιτυχής η εκτέλεση της δραστηριότητας	3,15	1,167
Η καλή οργάνωση του υλικού με βοήθησε να αποκτήσω την πεποίθηση ότι θα διεκπεραιώσω τις δραστηριότητες	3,07	1,187
Ήξερα ότι η επιτυχία μου βασίστηκε στις ικανότητες και τις προσπάθειές μου.	3,04	1,176

Στην αρχή του μαθήματος, είχα την εντύπωση ότι θα ήταν εύκολο για μένα.	3,03	1,095
Οι δραστηριότητες του μαθήματος ήταν πιο δύσκολες για μένα από ότι θα επιθυμούσα.	2,87	1,230
Δεν μπορούσα να κατανοήσω πολλά πράγματα από το περιεχόμενο του μαθήματος	2,77	1,233

Στον παρακάτω πίνακα (βλ. Πίνακα 29) έχουν ταξινομηθεί οι απαντήσεις των μαθητών της παραδοσιακής διδασκαλίας που αφορούν στη συνιστώσα «Συνάφεια».

**Πίνακας 29** Περιγραφικά Στατιστικά για τις ερωτήσεις του παράγοντα RELEVANCE

RELEVANCE	Mean	SD
Η ολοκλήρωση των δραστηριοτήτων με επιτυχία ήταν κάτι το σημαντικό για μένα.	3,32	1,216
Το περιεχόμενο και το ύφος του γραψίματος δίνει την εντύπωση πως πρόκειται για αξιόλογο υλικό	3,08	1,079
Υπήρξε βοηθητικό υλικό για την καλύτερη απόδοση μου	3,06	1,040
Το περιεχόμενο αυτής της ενότητας ήταν χρήσιμο για μένα	2,96	1,152
Οι υποδείξεις και οι οδηγίες δεν σχετίζονταν με τις ανάγκες μου επειδή ήξερα ήδη τα περισσότερα θέματα	2,80	1,238
Μπορούσα να συσχετίσω το περιεχόμενο του μαθησιακού υλικού με πράγματα που ήδη έχω δει, κάνει ή σκεφτεί στη ζωή μου.	2,72	1,136
Είναι ξεκάθαρο για μένα το πώς το υλικό των δραστηριοτήτων συσχετίζεται με τα πράγματα που ξέρω ήδη.	2,61	1,152
Το περιεχόμενο αυτού του υλικού ήταν σχετικό με τα ενδιαφέροντά μου.	2,46	1,157
Υπάρχουν πολλά πράγματα που θα τροποποιούσα εάν ήμουν ο σχεδιαστής του υλικού των δραστηριοτήτων.	2,28	1,003

Στον παρακάτω πίνακα (βλ. Πίνακα 30) έχουν ταξινομηθεί οι απαντήσεις των μαθητών της παραδοσιακής διδασκαλίας που αφορούν στη συνιστώσα «Ικανοποίηση».

**Πίνακας 30** Περιγραφικά Στατιστικά για τις ερωτήσεις του παράγοντα SATISFACTION

SATISFACTION	Mean	SD
Ήταν ευχάριστη εμπειρία η επιτυχής ολοκλήρωση του μαθήματος	3,23	1,098
Ήταν ευχάριστο να εργάζομαι με ένα τόσο καλά σχεδιασμένο υλικό	3,15	1,009
Η ολοκλήρωση των δραστηριοτήτων αυτού του μαθήματος μου έδωσε ένα συναίσθημα ικανοποίησης.	3,11	1,063
Το όφελος που θα αποκόμιζα από την εκτέλεση των δραστηριοτήτων ήταν αναφερόμενο γι' αυτό θα ήθελα να μάθω περισσότερα για το θέμα.	3,03	1,121
Πραγματικά απόλαυσα τις δραστηριότητες	2,93	1,269
Ήξερα ότι το παραγόμενο από μένα υλικό θα αξιολογούταν δίκαια βάση συγκεκριμένων κριτηρίων	2,89	1,103

#### 4.2.2.2. Ερωτηματολόγιο μετά τη διδασκαλία με το συνεργατικό σενάριο που ενσωμάτωση τις τεχνολογικά υποστηριζόμενες διδακτικές στρατηγικές

Στον παρακάτω Πίνακα (βλ. Πίνακα 31) φαίνονται τα περιγραφικά στατιστικά στοιχεία κάθε μιας συνιστώσας του εργαλείου IMMS, το οποίο δόθηκε μετά τη διδασκαλία με τις τεχνολογικά υποστηριζόμενες διδακτικές στρατηγικές.

Πίνακας 31 Περιγραφικά Στατιστικά για τις μεταβλητές του IMMS μετά τη διδασκαλία με τις τεχνολογικά υποστηριζόμενες διδακτικές στρατηγικές

	N	Minimum	Maximum	Sum	Mean	Std. Deviation
ATTENTION_MEAN	71	1,83	4,25	219,08	3,0857	,52307
CONFIDENCE_MEAN	71	1,89	4,33	218,00	3,0704	,46887
RELEVANCE_MEAN	71	1,67	3,67	176,22	2,4820	,38304
SATISFACTION_MEAN	71	2,00	5,00	265,50	3,7394	,55114
MOTIVATION_MEAN	71	1,92	4,03	207,75	2,9261	,39608

Προκειμένου να εξαχθούν συμπεράσματα σχετικά με το τι απάντησαν οι μαθητές σε κάθε μια από τις συνιστώσες του ερωτηματολογίου, στον παρακάτω πίνακα έχουν ταξινομηθεί, ανά συνιστώσα του ερωτηματολογίου IMMS, οι απαντήσεις των μαθητών της διδασκαλίας με τις τεχνολογικά υποστηριζόμενες διδακτικές στρατηγικές. Η ταξινόμηση των απαντήσεων σε κάθε συνιστώσα έχει γίνει σύμφωνα με τη φθίνουσα σειρά των μέσων όρων της κλίμακας από το 1 – 5. Προφανώς, υψηλότερη θέση για μια απάντηση φανερώνει και υψηλότερη συμφωνία του μαθητή με αυτό που εκφράζει η ερώτηση.

Στον παρακάτω πίνακα (βλ. Πίνακα 32) έχουν ταξινομηθεί οι απαντήσεις των μαθητών της διδασκαλίας με τεχνολογικά υποστηριζόμενες διδακτικές στρατηγικές σε συνεργατικά σενάρια που αφορούν τη συνιστώσα «Προσοχή».



**Πίνακας 32** Περιγραφικά Στατιστικά για τις ερωτήσεις του παράγοντα ATTENTION

ATTENTION	Mean	SD
Τα σημαντικά σημεία τονίζονταν με έντονη γραμματοσειρά (bold), χρώμα και υπογραμμίσεις	4,23	,680
Ο σχεδιασμός της οθόνης (χρώμα, γραμματοσειρά, μέγεθος, κ.λ.π.) ήταν τόσο ικανοποιητικός που το ευχαριστήθηκα	3,83	,956
Το παρεχόμενο μαθησιακό υλικό είχε διαγράμματα αντί μακροσκελή κείμενα.	3,82	,899
Υπήρξε κάτι ενδιαφέρον στην αρχή αυτού του μαθήματος που τράβηξε την προσοχή μου.	3,82	,946
Το υλικό που παρουσιάστηκε στην οθόνη είχε την ιδιότητα να «χτυπάει στο μάτι» του χρήστη	3,80	,904
Όλο το παρεχόμενο μαθησιακό υλικό ήταν πρόσφορο στη χρήση του	3,75	,982
Οι δραστηριότητες ήταν τόσο περίπλοκες που μου προκάλεσαν υπερβολικό άγχος.	3,65	1,310
Η ποιότητα του τρόπου γραφής του υλικού με βοήθησε να κρατήσω την προσοχή μου απερίσπαστη	3,54	1,053
Υπήρχαν χιουμοριστικά στοιχεία που μείωναν το άγχος μου.	3,52	,969
Η τοποθέτηση των πληροφοριών στην οθόνη συντέλούσε στο να κρατά αμείωτη την προσοχή μου	3,46	1,045
Το στυλ γραψίματος ήταν βαρετό	3,35	1,364
Υπήρχαν τόσες πολλές λέξεις σε κάθε οθόνη που ήταν ενοχλητικό	3,14	1,334

Στον παρακάτω πίνακα (βλ. Πίνακα 33) έχουν ταξινομηθεί οι απαντήσεις των μαθητών της διδασκαλίας με τεχνολογικά υποστηριζόμενες διδακτικές στρατηγικές σε συνεργατικά σενάρια που αφορούν τη συνιστώσα «Εμπιστοσύνη».

**Πίνακας 33** Περιγραφικά Στατιστικά για τις ερωτήσεις του παράγοντα CONFIDENCE

CONFIDENCE	Mean	SD
Υπήρχαν οδηγίες για την εκτέλεση των δραστηριοτήτων.	4,34	,584
Ήξερα ότι η επιτυχία μου βασίστηκε στις ικανότητες και τις προσπάθειές μου.	4,07	,900
Ήξερα τι αναμενόταν από μένα ώστε να κριθεί επιτυχής η εκτέλεση της δραστηριότητας	4,01	,978
Είχα την ευκαιρία να ελέγξω τι έκανα και πώς το έκανα κατά τη διάρκεια των δραστηριοτήτων	3,99	,918
Ο στόχος των δραστηριοτήτων αποτελούσε πρόκληση αλλά ήταν τελικά κάτι το επιτεύξιμο για μένα.	3,79	,827
Στην αρχή του μαθήματος, είχα την εντύπωση ότι θα ήταν εύκολο για μένα.	3,75	,937
Οι δραστηριότητες του μαθήματος ήταν πιο δύσκολες για μένα από ότι θα επιθυμούσα.	3,37	1,124
Δεν μπορούσα να κατανοήσω πολλά πράγματα από το περιεχόμενο του μαθήματος	3,18	1,302

Στον παρακάτω πίνακα (βλ. Πίνακας 34) έχουν ταξινομηθεί οι απαντήσεις των μαθητών της διδασκαλίας με τεχνολογικά υποστηριζόμενες διδακτικές στρατηγικές σε συνεργατικά σενάρια που αφορούν στη συνιστώσα «Συνάφεια».

**Πίνακας 34** Περιγραφικά Στατιστικά για τις ερωτήσεις του παράγοντα RELEVANCE

RELEVANCE	Mean	SD
Υπήρξε βοηθητικό υλικό για την καλύτερη απόδοση μου	4,07	,724
Το περιεχόμενο και το ύφος του γραψίματος δίνει την εντύπωση πως πρόκειται για αξιόλογο υλικό	3,92	1,011
Η ολοκλήρωση των δραστηριοτήτων με επιτυχία ήταν κάτι το σημαντικό για μένα.	3,87	1,146
Το περιεχόμενο αυτής της ενότητας ήταν χρήσιμο για μένα	3,65	1,043
Μπορούσα να συσχετίσω το περιεχόμενο του μαθησιακού υλικού με πράγματα που ήδη έχω δει, κάνει ή σκεφτεί στη ζωή μου.	3,48	1,169
Είναι ξεκάθαρο για μένα το πώς το υλικό των δραστηριοτήτων συσχετίζεται με τα πράγματα που ξέρω ήδη.	3,44	1,065

Οι υποδείξεις και οι οδηγίες δεν σχετίζονταν με τις ανάγκες μου επειδή ήξερα ήδη τα περισσότερα θέματα	3,30	1,247
Το περιεχόμενο αυτού του υλικού ήταν σχετικό με τα ενδιαφέροντά μου.	3,01	1,270
Υπάρχουν πολλά πράγματα που θα τροποποιούσα εάν ήμουν ο σχεδιαστής του υλικού των δραστηριοτήτων.	2,80	1,191

Στον παρακάτω πίνακα (βλ. Πίνακας 35) έχουν ταξινομηθεί οι απαντήσεις των μαθητών της διδασκαλίας με τεχνολογικά υποστηριζόμενες διδακτικές στρατηγικές σε συνεργατικά σενάρια που αφορούν στη συνιστώσα «Ικανοποίηση».

**Πίνακας 35** Περιγραφικά Στατιστικά για τις ερωτήσεις του παράγοντα SATISFACTION

SATISFACTION	Mean	SD
Ήταν ευχάριστο να εργάζομαι με ένα τόσο καλά σχεδιασμένο υλικό	3,97	1,121
Η ολοκλήρωση των δραστηριοτήτων αυτού του μαθήματος μου έδωσε ένα συναίσθημα ικανοποίησης.	3,96	,818
Ήταν ευχάριστη εμπειρία η επιτυχής ολοκλήρωση του μαθήματος	3,96	,885
Το όφελος που θα αποκόμιζα από την εκτέλεση των δραστηριοτήτων ήταν αναφερόμενο γι' αυτό θα ήθελα να μάθω περισσότερα για το θέμα.	3,56	1,010
Ήξερα ότι το παραγόμενο από μένα υλικό θα αξιολογούταν δίκαια βάση συγκεκριμένων κριτηρίων	3,56	1,079
Πραγματικά απόλαυσα τις δραστηριότητες	3,42	1,130

### 4.3. Επαγωγική Στατιστική Ανάλυση Αποτελεσμάτων

#### 4.3.1. Ανάλυση αξιοπιστίας

Προκειμένου να μελετηθεί η εσωτερική συνέπεια των ερωτήσεων που απαρτίζουν το ερωτηματολόγιο του μαθητή (I) αλλά και η γενικότερη αξιοπιστία του συγκεκριμένου ερωτηματολογίου ως εργαλείου μέτρησης, χρησιμοποιήθηκε ο δείκτης αξιοπιστίας alpha του Cronbach. Προκειμένου να θεωρείται ότι ένα εργαλείο μέτρησης είναι αξιόπιστο για μια εκπαιδευτική έρευνα με μικρό δείγμα οφείλει να επιτυγχάνει μια τιμή του δείκτη αξιοπιστίας alpha Cronbach στην κλίμακα μεταξύ 0,50 και 0,60 ή και παραπάνω (Μυλωνάς, 2002). Στην παρούσα έρευνα οι τιμές του δείκτη alpha Cronbach υπερβαίνουν αυτή την ελάχιστη προϋπόθεση και φανερώνουν μια ιδιαίτερα υψηλή εσωτερική συνέπεια των επιμέρους ερωτήσεων-παραγόντων που χρησιμοποιήθηκαν, καθώς επίσης μια ιδιαίτερα υψηλή συνολική αξιοπιστία του ερωτηματολογίου. Αυτό αποτελεί μια ενθαρρυντική ένδειξη για να μπορέσουμε να θεωρήσουμε ότι τα συμπεράσματα που θα προκύψουν από τα αποτελέσματα της έρευνας θα είναι ασφαλή και δεν θα βασίζονται σε τυχαία γεγονότα. Παρακάτω (βλ. πίνακα 36) φαίνονται αναλυτικά οι δείκτες αξιοπιστίας που προέκυψαν από την ανάλυση για τα εργαλεία μέτρησης που δόθηκαν και στις δύο διδασκαλίες, αλλά και οι μέσοι όροι των απαντήσεων σε κάθε μια συνιστώσα του IMMS για κάθε διδασκαλία.

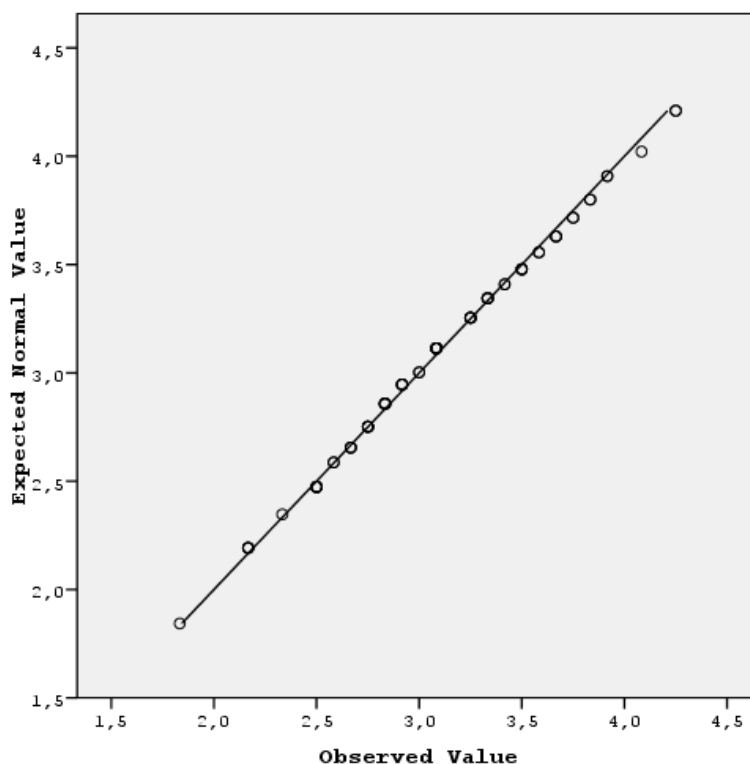
Πίνακας 36 Συγκριτικοί δείκτες αξιοπιστίας για κάθε συνιστώσα του IMMS στις δύο διδασκαλίες

Scale	PRE-test		POST-test	
	Mean (SD)	Alpha	Mean (SD)	Alpha
IMMS Attention	2,15 (0,52)	0,67	3,09 (0,52)	0,73
IMMS Relevance	2,17 (0,58)	0,65	2,48 (0,38)	0,67
IMMS Confidence	2,46 (0,46)	0,54	3,07 (0,47)	0,55
IMMS Satisfaction	3,06 (0,58)	0,55	3,74 (0,55)	0,52
IMMS Total	2,50 (0,46)	0,87	2,93 (0,40)	0,89

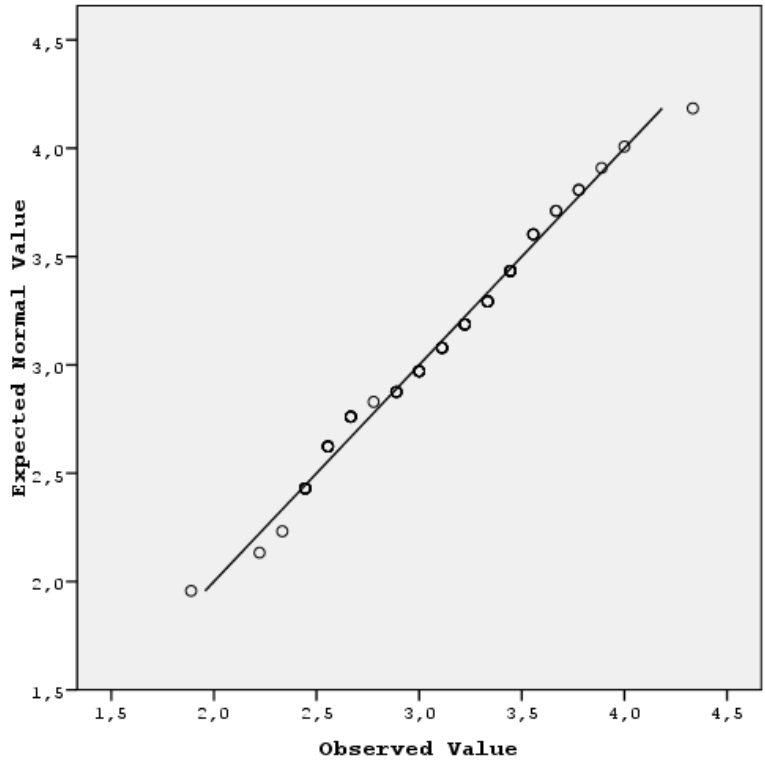
### 4.3.2. Έλεγχος κανονικότητας κατανομής δείγματος

Προκειμένου να γίνει ο στατιστικός έλεγχος των ερευνητικών υποθέσεων, οι οποίες παρουσιάστηκαν νωρίτερα σε αυτή την εργασία χρησιμοποιήθηκαν παραμετρικοί στατιστικοί έλεγχοι, αφού φάνηκε μέσα από ένα μονομεταβλητό στατιστικό έλεγχο Kolmogorov-Smirnov, αλλά και από τα διαγράμματα Q-Q για κάθε διάσταση του ερωτηματολογίου ξεχωριστά, ότι πληρούνταν οι προϋποθέσεις για να εφαρμοστούν παραμετρικοί έλεγχοι στη συγκεκριμένη κατανομή των παρατηρήσεων του δείγματος της έρευνας.

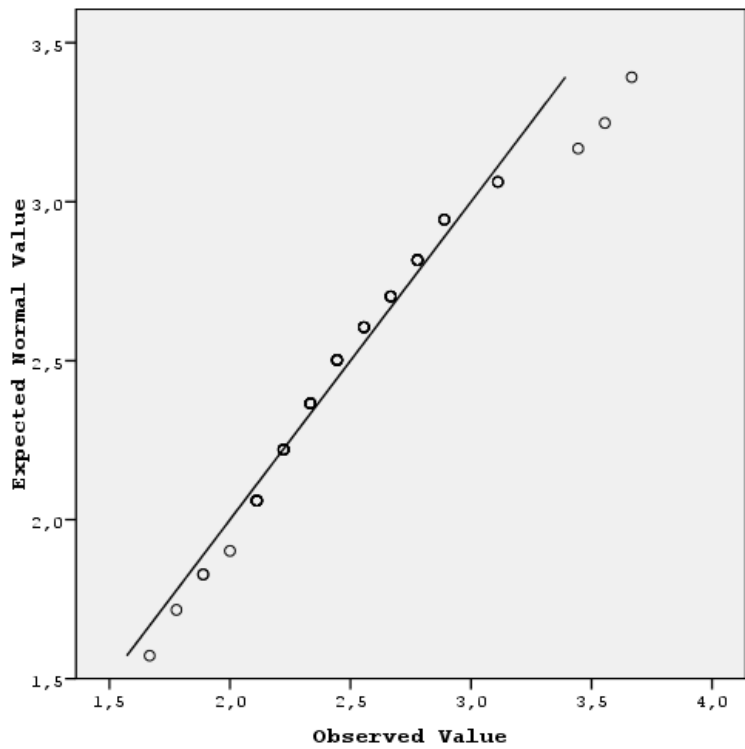
Παρακάτω ακολουθούν τα αποτελέσματα από τους ελέγχους κανονικότητας της κατανομής του δείγματος των μαθητών σύμφωνα με τα διάγραμμα Q-Q για κάθε μια από τις συνιστώσες του εργαλείου IMMS. Τα αποτελέσματα φανερώουν την υψηλή γραμμική συσχέτιση ανάμεσα στις παρατηρούμενες και τις αναμενόμενες τιμές για τις εν λόγω συνιστώσες.



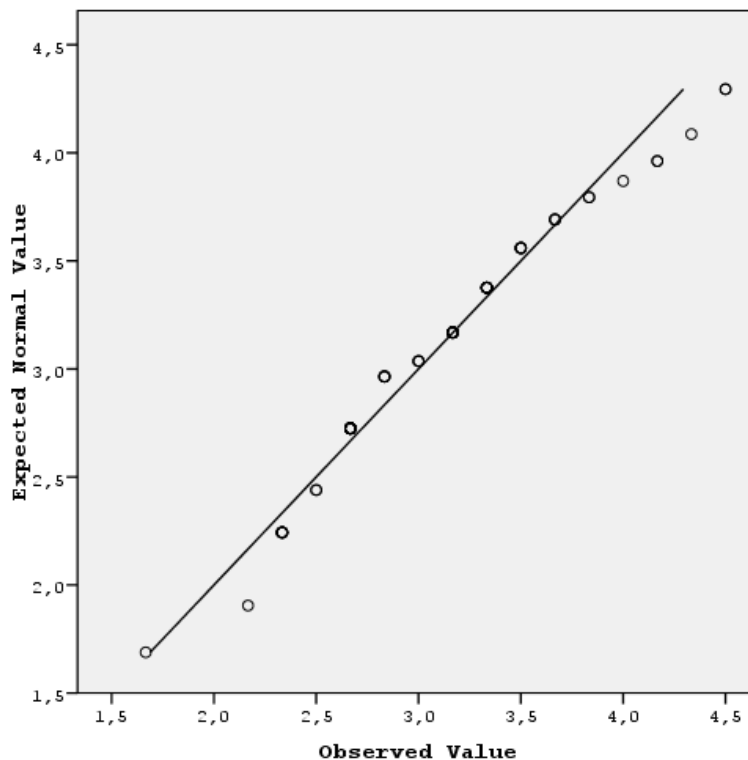
Εικόνα 12 Διάγραμμα ελέγχου κανονικότητας Q-Q για τη μεταβλητή ATTENTION



Εικόνα 13 Διάγραμμα ελέγχου κανονικότητας Q-Q για τη μεταβλητή CONFIDENCE



Εικόνα 14 Διάγραμμα ελέγχου κανονικότητας Q-Q για τη μεταβλητή RELEVANCE



Εικόνα 15 Διάγραμμα ελέγχου κανονικότητας Q-Q για τη μεταβλητή SATISFACTION

### 4.3.3. Έλεγχος Ερευνητικών Υποθέσεων

Προκειμένου να εντοπίσουμε εάν υπάρχει μια στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των δύο διδασκαλιών αναφορικά με την ανάπτυξη των επιμέρους διαστάσεων του IMMS, χρησιμοποιήσαμε στατιστικούς ελέγχους εξαρτημένων δειγμάτων (paired samples t-tests), από τα οποία ελέγξαμε εάν οι μέσοι όροι των απαντήσεων των μαθητών σε κάθε διάσταση διαφέρουν σημαντικά μεταξύ των δύο διδασκαλιών. Το στατιστικό κριτήριο  $t$  (*Paired samples t*) χρησιμοποιείται για να συγκρίνουμε τους μέσους όρους δύο μεταβλητών οι τιμές των οποίων προέκυψαν από μία ομάδα υποκειμένων (δηλαδή το κριτήριο αυτό συγκρίνει ανά ζεύγη τις τιμές για κάθε υποκείμενο για να διερευνήσει το μέγεθος της αλλαγής μεταξύ τους). Σε όλους τους ελέγχους το επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας τέθηκε στο 95% ( $\alpha=0,05$ ). Αναλυτικότερα λοιπόν μπορούμε να πούμε τα εξής:

#### A. Πρώτη ερευνητική υπόθεση

Η πρώτη ερευνητική υπόθεση διερευνούσε εάν οι τεχνολογικά υποστηριζόμενες διδακτικές στρατηγικές (technology mediated instructional strategies) (TMIS) σε

συνεργατικά σενάρια (CSCL scripts) έχουν θετική επίδραση στα κίνητρα των εκπαιδευόμενων (motivation). Για τις ανάγκες της έρευνας σχηματίστηκε η ερευνητική υπόθεση, σύμφωνα με την οποία υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά ανάμεσα στα κίνητρα των μαθητών μεταξύ μιας διδασκαλίας με τεχνολογικά υποστηριζόμενες διδακτικές στρατηγικές σε συνεργατικά σενάρια και μιας παραδοσιακής διδασκαλίας. Προκειμένου να ελέγξουμε τη συγκεκριμένη υπόθεση πραγματοποιήθηκε στατιστικός έλεγχος εξαρτημένων δειγμάτων (paired samples t-test) μεταξύ των μαθητών που συμμετείχαν σε κάθε ένα τύπο διδασκαλίας αναφορικά με τα κίνητρα, όπως προέκυψε από τις απαντήσεις των μαθητών στα δύο ερωτηματολόγια που απάντησαν μετά το πέρας της κάθε μιας διδασκαλίας.

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα του συγκεκριμένου στατιστικού ελέγχου t-test εξαρτημένων δειγμάτων προέκυψε ότι υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά ανάμεσα στις απαντήσεις των μαθητών που διδάχθηκαν σε συνεργατικά σενάρια με τεχνολογικά υποστηριζόμενες διδακτικές στρατηγικές και σε εκείνους τους μαθητές, οι οποίοι διδάχθηκαν με την παραδοσιακή διδασκαλία, αναφορικά με τα κίνητρα τους  $t(70) = -18.583$ ,  $p < 0,05$ . (βλ. Πίνακα 37). Επομένως, τα ερευνητικά αποτελέσματα μας επιτρέπουν να ισχυριστούμε ότι οι τεχνολογικά υποστηριζόμενες διδακτικές στρατηγικές σε συνεργατικά σενάρια έχουν θετική επίδραση στα Κίνητρα των εκπαιδευόμενων.

**Πίνακας 37** Πρώτη ερευνητική υπόθεση

		Paired Samples Test								
		Paired Differences								
						95% Confidence Interval of the Difference				
		Mean	St. Deviation	Std. Error Mean	Lower	Upper	t	df	Sig. (2-tailed)	
Pair 1	Motivation_ Pre-Motivation	-15,408	6,98688	,82919	-17,062	-13,755	-18,583	70	.000	

### **B. Δεύτερη ερευνητική υπόθεση**

Η δεύτερη ερευνητική υπόθεση διερευνούσε εάν οι τεχνολογικά υποστηριζόμενες διδακτικές στρατηγικές (technology mediated instructional strategies) (TMIS) σε συνεργατικά σενάρια (CSCL scripts) έχουν θετική επίδραση στην προσοχή των εκπαιδευόμενων (attention). Για τις ανάγκες της έρευνας σχηματίστηκε η ερευνητική υπόθεση, σύμφωνα με την οποία υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά ανάμεσα



στην προσοχή των μαθητών μεταξύ μιας διδασκαλίας με τεχνολογικά υποστηριζόμενες διδακτικές στρατηγικές σε συνεργατικά σενάρια και μιας παραδοσιακής διδασκαλίας. Προκειμένου να ελέγξουμε τη συγκεκριμένη υπόθεση πραγματοποιήθηκε στατιστικός έλεγχος εξαρτημένων δειγμάτων (paired samples t-test) μεταξύ των μαθητών που συμμετείχαν σε κάθε ένα τύπο διδασκαλίας αναφορικά με την προσοχή, όπως προέκυψε από τις απαντήσεις των μαθητών στα δύο ερωτηματολόγια που απάντησαν μετά το πέρας της κάθε μιας διδασκαλίας.

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα του συγκεκριμένου στατιστικού ελέγχου t-test εξαρτημένων δειγμάτων προέκυψε ότι υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά ανάμεσα στις απαντήσεις των μαθητών που διδάχθηκαν σε συνεργατικά σενάρια με τεχνολογικά υποστηριζόμενες διδακτικές στρατηγικές και σε εκείνους τους μαθητές, οι οποίοι διδάχθηκαν με την παραδοσιακή διδασκαλία, αναφορικά με την προσοχή τους  $t(70) = -30.136$ ,  $p < 0,05$ . (βλ. Πίνακα 38). Επομένως, τα ερευνητικά αποτελέσματα μας επιτρέπουν να ισχυριστούμε ότι οι τεχνολογικά υποστηριζόμενες διδακτικές στρατηγικές σε συνεργατικά σενάρια έχουν θετική επίδραση στην Προσοχή των εκπαιδευόμενων.

**Πίνακας 38 Δεύτερη ερευνητική υπόθεση**

		Paired Samples Test								
		Paired Differences						t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	St. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference					
Pair					Lower	Upper				
1	ATTENTION- POST_ ATTENTION-PRE	-11,211	3,135	,372	-11,953	-10,469	-30,136	70	,000	

### Γ. Τρίτη ερευνητική υπόθεση

Η τρίτη ερευνητική υπόθεση διερευνούσε εάν οι τεχνολογικά υποστηριζόμενες διδακτικές στρατηγικές (technology mediated instructional strategies) (TMIS) σε συνεργατικά σενάρια (CSCL scripts) έχουν θετική επίδραση στη σχετικότητα-συνάφεια των εκπαιδευόμενων (relevance). Για τις ανάγκες της έρευνας σχηματίστηκε η ερευνητική υπόθεση, σύμφωνα με την οποία υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά ανάμεσα στη σχετικότητα-συνάφεια των μαθητών μεταξύ μιας διδασκαλίας με τεχνολογικά υποστηριζόμενες διδακτικές στρατηγικές σε

συνεργατικά σενάρια και μιας παραδοσιακής διδασκαλίας. Προκειμένου να ελέγξουμε τη συγκεκριμένη υπόθεση πραγματοποιήθηκε στατιστικός έλεγχος εξαρτημένων δειγμάτων (paired samples t-test) μεταξύ των μαθητών που συμμετείχαν σε κάθε ένα τύπο διδασκαλίας αναφορικά με τη Σχετικότητα-Συνάφεια, όπως προέκυψε από τις απαντήσεις των μαθητών στα δύο ερωτηματολόγια που απάντησαν μετά το πέρας της κάθε μιας διδασκαλίας.

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα του συγκεκριμένου στατιστικού ελέγχου t-test εξαρτημένων δειγμάτων προέκυψε ότι υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά ανάμεσα στις απαντήσεις των μαθητών που διδάχθηκαν σε συνεργατικά σενάρια με τεχνολογικά υποστηριζόμενες διδακτικές στρατηγικές και σε εκείνους τους μαθητές, οι οποίοι διδάχθηκαν με την παραδοσιακή διδασκαλία, αναφορικά με τη Σχετικότητα-Συνάφεια τους  $t(70) = -7.409$ ,  $p < 0,05$ . (βλ. Πίνακας 39). Επομένως, τα ερευνητικά αποτελέσματα μας επιτρέπουν να ισχυριστούμε ότι οι τεχνολογικά υποστηριζόμενες διδακτικές στρατηγικές σε συνεργατικά σενάρια έχουν θετική επίδραση στη Σχετικότητα-Συνάφεια.

**Πίνακας 39 Τρίτη ερευνητική υπόθεση**

		Paired Samples Test							
		Paired Differences							
		Mean	St. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference		t	df	Sig. (2-tailed)
					Lower	Upper			
Pair 1	RELEVANCE-POST-RELEVANCE-PRE	-2,803	3,188	,378	-3,557	-2,048	-7,409	70	<b>.000</b>

#### **Δ. Τέταρτη ερευνητική υπόθεση**

Η τέταρτη ερευνητική υπόθεση διερευνούσε εάν οι τεχνολογικά υποστηριζόμενες διδακτικές στρατηγικές (technology mediated instructional strategies) (TMIS) σε συνεργατικά σενάρια (CSCL scripts) έχουν θετική επίδραση στην Εμπιστοσύνη των εκπαιδευόμενων (confidence). Για τις ανάγκες της έρευνας σχηματίστηκε η ερευνητική υπόθεση, σύμφωνα με την οποία υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά ανάμεσα στην εμπιστοσύνη των μαθητών μεταξύ μιας διδασκαλίας με τεχνολογικά υποστηριζόμενες διδακτικές στρατηγικές σε συνεργατικά σενάρια και μιας παραδοσιακής διδασκαλίας. Προκειμένου να ελέγξουμε τη συγκεκριμένη υπόθεση πραγματοποιήθηκε στατιστικός έλεγχος εξαρτημένων δειγμάτων (paired samples t-

test) μεταξύ των μαθητών που συμμετείχαν σε κάθε ένα τύπο διδασκαλίας αναφορικά με την προσοχή, όπως προέκυψε από τις απαντήσεις των μαθητών στα δύο ερωτηματολόγια που απάντησαν μετά το πέρας της κάθε μιας διδασκαλίας.

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα του συγκεκριμένου στατιστικού ελέγχου t-test εξαρτημένων δειγμάτων προέκυψε ότι υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά ανάμεσα στις απαντήσεις των μαθητών που διδάχθηκαν σε συνεργατικά σενάρια με τεχνολογικά υποστηριζόμενες διδακτικές στρατηγικές και σε εκείνους τους μαθητές, οι οποίοι διδάχθηκαν με την παραδοσιακή διδασκαλία, αναφορικά με την εμπιστοσύνη,  $t(70) = -16.730$ ,  $p < 0,05$ . (βλ. Πίνακα 40). Επομένως, τα ερευνητικά αποτελέσματα μας επιτρέπουν να ισχυριστούμε ότι οι τεχνολογικά υποστηριζόμενες διδακτικές στρατηγικές σε συνεργατικά σενάρια έχουν θετική επίδραση στην Εμπιστοσύνη των εκπαιδευόμενων.

**Πίνακας 40** Τέταρτη ερευνητική υπόθεση

		Paired Samples Test								
		Paired Differences						t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	St. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference					
					Lower	Upper				
Pair 1	CONFIDENCE-POST_ CONFIDENCE -PRE	-5,493	2,766	,328	-6,148	-4,838	-16,730	70	.000	

#### **Ε. Πέμπτη ερευνητική υπόθεση**

Η πέμπτη ερευνητική υπόθεση διερευνούσε εάν οι τεχνολογικά υποστηριζόμενες διδακτικές στρατηγικές (technology mediated instructional strategies) (TMIS) σε συνεργατικά σενάρια (CSCL scripts) έχουν θετική επίδραση στην Ικανοποίηση των εκπαιδευόμενων (satisfaction). Για τις ανάγκες της έρευνας σχηματίστηκε η ερευνητική υπόθεση, σύμφωνα με την οποία υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά ανάμεσα στην ικανοποίηση των μαθητών μεταξύ μιας διδασκαλίας με τεχνολογικά υποστηριζόμενες διδακτικές στρατηγικές σε συνεργατικά σενάρια και μιας παραδοσιακής διδασκαλίας. Προκειμένου να ελέγξουμε τη συγκεκριμένη υπόθεση πραγματοποιήθηκε στατιστικός έλεγχος εξαρτημένων δειγμάτων (paired samples t-test) μεταξύ των μαθητών που συμμετείχαν σε κάθε ένα τύπο διδασκαλίας αναφορικά

με την Ικανοποίηση, όπως προέκυψε από τις απαντήσεις των μαθητών στα δύο ερωτηματολόγια που απάντησαν μετά το πέρας της κάθε μιας διδασκαλίας.

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα του συγκεκριμένου στατιστικού ελέγχου t-test εξαρτημένων δειγμάτων προέκυψε ότι υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά ανάμεσα στις απαντήσεις των μαθητών που διδάχθηκαν σε συνεργατικά σενάρια με τεχνολογικά υποστηριζόμενες διδακτικές στρατηγικές και σε εκείνους τους μαθητές, οι οποίοι διδάχθηκαν με την παραδοσιακή διδασκαλία, αναφορικά με την Ικανοποίηση τους,  $t(70) = -19.556$  ,  $p < 0,05$ . (βλ. Πίνακας 41). Επομένως, τα ερευνητικά αποτελέσματα μας επιτρέπουν να ισχυριστούμε ότι οι τεχνολογικά υποστηριζόμενες διδακτικές στρατηγικές σε συνεργατικά σενάρια έχουν θετική επίδραση στην ικανοποίηση των εκπαιδευόμενων.

**Πίνακας 41** Πέμπτη ερευνητική υπόθεση

		Paired Samples Test							
		Paired Differences							
		Mean	St. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference		t	df	Sig. (2-tailed)
					Lower	Upper			
Pair 1	SATISFACTION-POST_ SATISFACTION -PRE	-4,099	1,766	,210	-3,681	-4,517	-19,556	70	<b>,000</b>

Στον πίνακα που ακολουθεί (Πίνακας 42) γίνεται φανερό ότι όλες οι συνιστώσες των κινήτρων (motivation) επηρεάστηκαν θετικά με την εφαρμογή των TMIS και συγκεκριμένα παρατηρώντας τους μέσους όρους γίνεται αντιληπτό ότι αυξήθηκαν οι τιμές τους.

**Πίνακας 42** Συγκριτικά Περιγραφικά Στατιστικά για τις συνιστώσες του IMMS στις δύο διδασκαλίες

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	ATTENTION pre	2,1514	71	,52465	,06226
	ATTENTION post	3,0857	71	,52307	,06208
Pair 2	CONFIDENCE pre	2,4601	71	,45515	,05402
	CONFIDENCE post	3,0704	71	,46887	,05564
Pair 3	RELEVANCE pre	2,1706	71	,57821	,06862
	RELEVANCE post	2,4820	71	,38304	,04546
Pair 4	SATISFACTION pre	3,0563	71	,57594	,06835
	SATISFACTION post	3,7394	71	,55114	,06541

#### 4.3.1. Ανάλυση Συσχετίσεων

##### A. Συσχετίσεις μεταξύ συνιστωσών της ίδιας διδασκαλίας

Για την ανάδειξη των συσχετίσεων μεταξύ των μεταβλητών χρησιμοποιήθηκε ο συντελεστής συσχέτισης Pearson  $r$ , ο οποίος καταδεικνύει την ύπαρξη ή όχι σχέσης μεταξύ δύο μεταβλητών και υπολογίζει την μορφή αυτής της σχέσης (θετική ή αρνητική συσχέτιση) αλλά και την ένταση της (επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας). Ο συντελεστής συσχέτισης Pearson  $r$  είναι παραμετρικό κριτήριο και έτσι τα δεδομένα και στις δύο υπό μελέτη μεταβλητές θα πρέπει να είναι καταχωρημένα σε τουλάχιστον ισοδιαστημική κλίμακα, να ακολουθούν κανονική κατανομή, γεγονός που ισχύει στην παρούσα έρευνα. Οι τιμές που μπορεί να πάρει ο συντελεστής συσχέτισης  $r$  είναι από  $-1$  μέχρι  $+1$ . Όταν το πρόσημο του συντελεστή είναι θετικό (θετική συσχέτιση) η μία μεταβλητή αυξάνεται καθώς αυξάνεται και η άλλη. Όταν το πρόσημο του συντελεστή είναι αρνητικό (αρνητική συσχέτιση) η μία μεταβλητή αυξάνεται καθώς η άλλη μειώνεται.

Από τα αποτελέσματα της έρευνας προέκυψε ότι οι διμεταβλητές συσχετίσεις κατά Pearson  $r$  μεταξύ των διαστάσεων του IMMS ήταν συνολικά υψηλότερες για τη διδασκαλία με τεχνολογικά υποστηριζόμενες διδακτικές στρατηγικές σε συνεργατικά σενάρια σε σχέση με την παραδοσιακή διδασκαλία. Συγκεκριμένα, η συσχέτιση



μεταξύ Συνάφειας και Προσοχής βρέθηκε να είναι πολύ μεγαλύτερη στη διδασκαλία με τις τεχνολογικά υποστηριζόμενες διδακτικές στρατηγικές σε συνεργατικά σενάρια ( $r=0,746$ ) σε σχέση την παραδοσιακή διδασκαλία ( $r=0,384$ ). Ακόμη, αρκετά μεγαλύτερη συσχέτιση βρέθηκε να υπάρχει μεταξύ Ικανοποίησης και Συνάφειας-Σχετικότητας στη διδασκαλία με τις τεχνολογικά υποστηριζόμενες διδακτικές στρατηγικές σε συνεργατικά σενάρια ( $r=0,745$ ) σε σχέση την παραδοσιακή διδασκαλία ( $r=0,584$ ). Επίσης, μεγαλύτερες συσχετίσεις βρέθηκαν και για τους υπόλοιπους συνδυασμούς διαστάσεων του IMMS, δηλαδή Προσοχή – Ικανοποίηση ( $r=0,766$  έναντι  $r=0,665$ ), Συνάφεια – Εμπιστοσύνη ( $r=0,583$  έναντι  $r=0,431$ ), Ικανοποίηση – Εμπιστοσύνη ( $r=0,708$  έναντι  $r=0,602$ ). Τέλος, παρόμοια συσχέτιση μεταξύ των δύο διδασκαλιών βρέθηκε μόνο ανάμεσα στις διαστάσεις Προσοχή και Εμπιστοσύνη ( $r=0,665$  έναντι  $r=0,619$ ).

Στον παρακάτω Πίνακα (βλ. Πίνακα 43) φαίνονται αναλυτικά ο βαθμός συσχέτισης που προέκυψε ανάμεσα στις συνιστώσες του IMMS και για τις δύο διδασκαλίες.

**Πίνακας 43** Πίνακας συσχετίσεων συνιστωσών ARCS

		ATTENTION	CONFIDENCE	RELEVANCE
<b>Παραδοσιακή διδασκαλία</b>				
	CONFIDENCE	,619(**)		
	RELEVANCE	,384(**)	,431(**)	
	SATISFACTION	,665(**)	,602(**)	,584(**)
<b>Διδασκαλία με TMIS</b>				
	CONFIDENCE	,665(**)		
	RELEVANCE	,746(**)	,583(**)	
	SATISFACTION	,766(**)	,708(**)	,745(**)

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

## **B. Συσχετίσεις μεταξύ ίδιων συνιστωσών διαφορετικών διδασκαλιών**

Ακόμη, ελέγχθηκαν οι συσχετίσεις ανάμεσα στις ίδιες συνιστώσες του IMMS μεταξύ των δύο διδασκαλιών, προκειμένου να ελεγχθεί κατά πόσο η συμπεριφορά των μαθητών μεταξύ των δύο διδασκαλιών παρουσιάζει μια γραμμική σχέση. Τα

αποτελέσματα του ελέγχου συσχετίσεων φανερώνουν υψηλές θετικές γραμμικές συσχετίσεις ανάμεσα σε όλες τις ίδιες συνιστώσες του IMMS για τις δύο διδασκαλίες. Στον παρακάτω Πίνακα (βλ. Πίνακα 44) φαίνονται αναλυτικά ο βαθμός συσχέτισης ανάμεσα στις ίδιες συνιστώσες του IMMS μεταξύ των δύο διδασκαλιών.

**Πίνακας 44** Διμεταβλητές συσχετίσεις μεταξύ ίδιων συνιστωσών στις δύο διαφορετικές διδασκαλίες

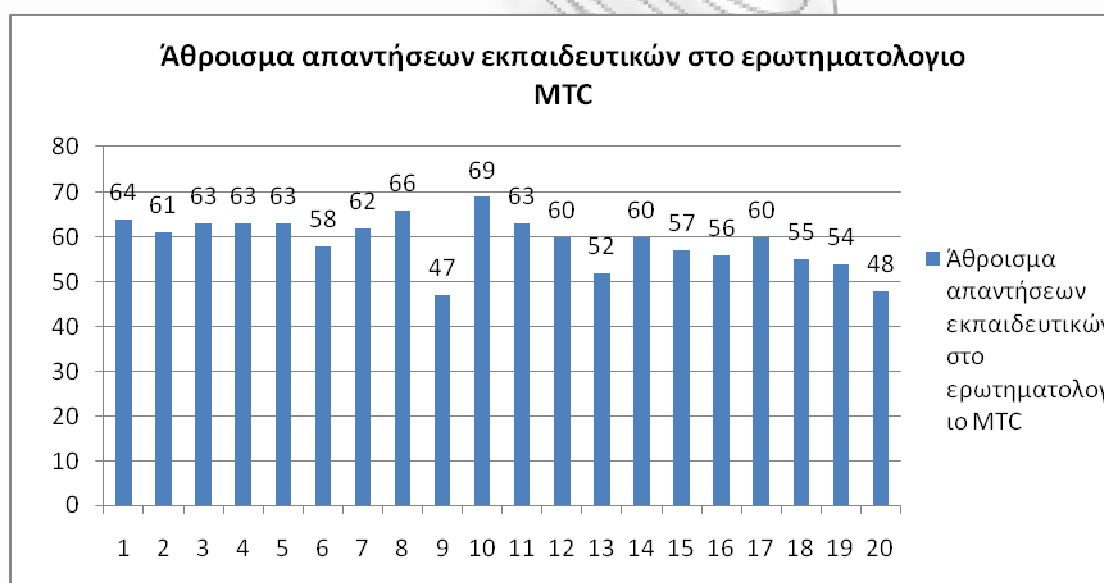
		N	Correlation	Sig.
Pair 1	ATTENTION pre & ATTENTION post	71	.876	.000
Pair 2	CONFIDENCE pre & CONFIDENCE post	71	.779	.000
Pair 3	RELEVANCE pre & RELEVANCE post	71	.803	.000
Pair 4	SATISFACTION pre & SATISFACTION post	71	.865	.000

#### 4.4. Περιγραφική Στατιστική Ανάλυση Αποτελεσμάτων για την δεύτερη φάση της έρευνας με το δείγμα των Εκπαιδευτικών

##### A. Απαντήσεις εκπαιδευτικών δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης στο ερωτηματολόγιο MTC

Στον πίνακα που ακολουθεί (βλ. Πίνακα 45) παρουσιάζεται η αθροιστική βαθμολογία στο ερωτηματολόγιο MTC (Keller, 2000) των εκπαιδευτικών που αποτελούν την Ομάδα Α (φιλόλογοι δευτεροβάθμιας).

Πίνακας 45 Άθροισμα απαντήσεων εκπαιδευτικών στο ερωτηματολόγιο MTC Ομάδα Α



Με βάση τον Keller που είναι ο συντάκτης αυτού του ερωτηματολογίου το οποίο αξιολογεί το βαθμό που ένα ηλεκτρονικό υλικό (περιεχόμενο – στρατηγικές) αναπτύσσει τα κίνητρα των εκπαιδευομένων, η βάση της βαθμολογίας είναι το 50 (Oh, 2006). Δηλαδή μας ενδιαφέρει να δούμε πόσοι εκπαιδευτικοί συγκεντρώνουν βαθμολογία από 50 και άνω. Όπως φαίνεται από τον Πίνακα 51 από την ομάδα Α (φιλόλογοι δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης) οι 18 στους 20 συγκέντρωσαν βαθμολογία από 50 και άνω δηλαδή ποσοστό 90%. Φαίνεται επομένως πως η πλειοψηφία των εκπαιδευτικών αξιολογεί θετικά το ηλεκτρονικό υλικό που σχεδιάστηκε για τις

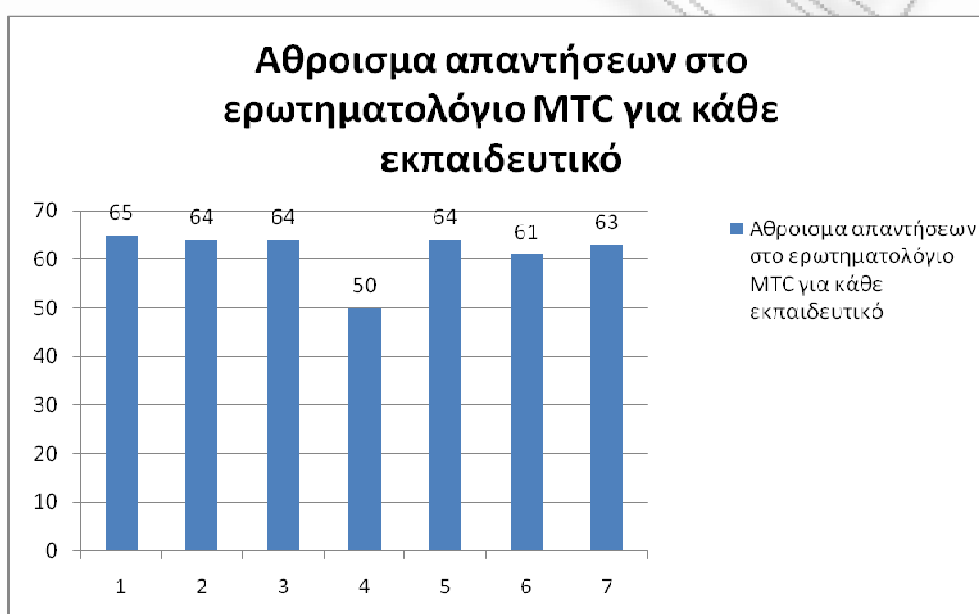


ανάγκες της παρούσας έρευνας αναφορικά με τον παράγοντα κίνητρα (motivation) και τις συνιστώσες του ARCS μοντέλου.

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

Στον πίνακα που ακολουθεί (βλ. Πίνακας 46) παρουσιάζεται η αθροιστική βαθμολογία στο ερωτηματολόγιο MTC των εκπαιδευτικών που αποτελούν την Ομάδα Β (μεταπτυχιακοί φοιτητές στο ΠΜΣ e-learning)

**Πίνακας 46 Αθροισμα απαντήσεων εκπαιδευτικών στο ερωτηματολόγιο MTC (Ομάδα Β)**



Με βάση τον Keller που είναι ο συντάκτης αυτού του ερωτηματολογίου, το οποίο αξιολογεί το βαθμό που ένα ηλεκτρονικό υλικό (περιεχόμενο – στρατηγικές) αναπτύσσει τα κίνητρα των εκπαιδευομένων, η βάση της βαθμολογίας είναι το 50 (Oh, 2006). Δηλαδή μας ενδιαφέρει να δούμε πόσοι εκπαιδευτικοί συγκεντρώνουν βαθμολογία από 50 και άνω. Όπως φαίνεται από τον Πίνακα 52 από την ομάδα Β (μεταπτυχιακοί φοιτητές στο ΠΜΣ e-learning) και οι 7 συμμετέχοντες συγκέντρωσαν βαθμολογία από 50 και άνω. Φαίνεται επομένως πως και η δεύτερη ομάδα των εκπαιδευτικών αξιολογεί θετικά το ηλεκτρονικό υλικό που σχεδιάστηκε για τις ανάγκες της παρούσας έρευνας αναφορικά με τον παράγοντα κίνητρα (motivation) και τις συνιστώσες του ARCS μοντέλου

#### 4.4.1. Περιγραφική στατιστική σύγκριση των δύο ομάδων εκπαιδευτών ως προς τη βαθμολογία τους στο εργαλείο μέτρησης MTC

Στον πίνακα 90 (βλ. παράρτημα Δ) έχουν ταξινομηθεί οι απαντήσεις των εκπαιδευτών που προέρχονταν από τα σχολεία της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης (ομάδα Α) και οι απαντήσεις των εκπαιδευτικών που προέρχονταν από το Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών (ομάδα Β) που προέκυψαν με βάση το ερωτηματολόγιο που δόθηκε στους εκπαιδευτικούς Motivational Tactics Checklist (Keller 200b).

Για να συγκρίνουμε τις βαθμολογίες των δύο ομάδων εκπαιδευτών, παραθέτουμε στον ίδιο στατιστικό πίνακα τη συνολική βαθμολογία κάθε ομάδας εκπαιδευτών, αλλά και των δύο μαζί αθροιστικά σε κάθε μια ερώτηση από τις 25 που περιελάμβανε το εργαλείο μέτρησης. Αφενός, το γεγονός ότι και οι δύο ομάδες εκπαιδευτών υπερέβησαν το όριο των 50 μονάδων που θεωρείται η βάση στη βαθμολογία αυτού του εργαλείου μέτρησης, φανερώνει τη θετική απήχηση που έχουν σε όλους τους εκπαιδευτικούς οι συγκεκριμένες τεχνολογικά υποστηριζόμενες διδακτικές στρατηγικές. Αφετέρου, το γεγονός ότι οι εκπαιδευτικοί που παρακολουθούσαν το μεταπτυχιακό πρόγραμμα σπουδών είχαν υψηλότερη βαθμολογία (61,57 με βάση το 50 και άριστα το 75) σε σχέση με τους εκπαιδευτικούς της άλλης ομάδας που προέρχονταν από τα σχολεία της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης (59,05 με βάση το 50 και άριστα το 75) φανερώνει τη μεγαλύτερη συμφωνία που έχουν ως προς τη χρήση τέτοιων στρατηγικών διδασκαλίας, αλλά και τη μεγαλύτερη χρησιμότητα που αντιλαμβάνονται ως προς τα συνεργατικά σενάρια σε σχέση με τους υπόλοιπους εκπαιδευτικούς που δεν είχαν σχετική εμπειρία από τέτοιου είδους διδακτικές στρατηγικές.

#### 4.5. Επαγωγική Στατιστική Ανάλυση αποτελεσμάτων των δύο ομάδων εκπαιδευτών ως προς τη βαθμολογία τους στο εργαλείο μέτρησης MTC

Προκειμένου να διαπιστώσουμε αν οι εκπαιδευτικοί που προέρχονταν από το Μεταπτυχιακό πρόγραμμα είχαν πιο θετικές απόψεις από τους εκπαιδευτικούς που προέρχονταν από τα σχολεία της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, αναφορικά με την επίδραση των τεχνολογικά υποστηριζόμενων στρατηγικών σε συνεργατικά σενάρια στα κίνητρα των μαθητών, πραγματοποιήθηκαν στατιστικοί έλεγχοι t-test μονού δείγματος.

Σύμφωνα με τον έλεγχο t-test μονού δείγματος που πραγματοποιήθηκε στην ομάδα εκπαιδευτών που παρακολουθούσαν το Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα (βλ. πίνακα 53), προέκυψε ότι ο μέσος όρος της βαθμολογίας τους (61,57 με άριστα το 75) στο εργαλείο ήταν στατιστικά σημαντικά υψηλότερος  $t(6) = 2.713$ ,  $p < 0,05$  (βλ. πίνακες 47-48), από το μέσο όρο των 50 μονάδων, που έχει οριστεί ως η βάση από τον κατασκευαστή του εργαλείου αυτού (Keller, 2000b). Συνεπώς, συμπεραίνουμε ότι η συγκεκριμένη ομάδα εκπαιδευτικών θεωρεί ότι όντως οι τεχνολογικά υποστηριζόμενες διδακτικές στρατηγικές σε συνεργατικά σενάρια βελτιώνουν σημαντικά τα κίνητρα των μαθητών.

Πίνακας 47 Στατιστικός έλεγχος μονού δείγματος για Β ομάδα εκπαιδευτικών 1

One-Sample Statistics				
	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
MOTIVATION	7	61,5700	5,15475	1,94831

Πίνακας 48 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	2,713	6	0,035	5,28571	,5184	10,0531

Σύμφωνα με τον έλεγχο t-test μονού δείγματος που πραγματοποιήθηκε στην ομάδα εκπαιδευτών που προέρχονταν από τα σχολεία της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, προέκυψε ότι ο μέσος όρος της βαθμολογίας τους (59,05 με άριστα το 75) (βλ. πίνακα 55) στο εργαλείο δεν ήταν στατιστικά σημαντικά υψηλότερος  $t(19) = 0.848$ ,  $p > 0,05$  (βλ. πίνακες 49 -50), από το μέσο όρο των 50 μονάδων, που έχει οριστεί ως η βάση από τον κατασκευαστή του εργαλείου αυτού. Συνεπώς, συμπεραίνουμε ότι η συγκεκριμένη ομάδα εκπαιδευτών αντιμετωπίζει με επιφύλαξη την άποψη ότι οι τεχνολογικά υποστηριζόμενες διδακτικές στρατηγικές σε συνεργατικά σενάρια επιδρούν σημαντικά στα κίνητρα των μαθητών.

**Πίνακας 49 Στατιστικός έλεγχος μονού δείγματος για Α ομάδα εκπαιδευτικών 1**

One –Sample Statistics				
	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
MOTIVATION	20	59.0500	5,53910	1,23858

**Πίνακας 50 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	,848	19	,407	1,05000	-1,5424	3,6424

## Κεφάλαιο 5: ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

### 5.1. Επισκόπηση Αποτελεσμάτων

Ένα οιονεί πειραματικό σχέδιο με τη χρήση δύο μετρήσεων σε ένα δείγμα (one group Pretest & Posttest design) (Margueratt, 2007) χρησιμοποιήθηκε για τον έλεγχο των μεταβλητών που καθορίστηκαν σε αυτή τη μελέτη. Το ερωτηματολόγιο (IMMS) χρησιμοποιήθηκε για να μετρήσει το επίπεδο των κινήτρων των μαθητών πριν και μετά την εκπαιδευτική παρέμβαση που έγινε με τη χρήση ηλεκτρονικού υλικού και σχεδιάστηκε με τη μεθοδολογία εκπαιδευτικού σχεδιασμού του μοντέλου του Keller ARCS. Οι διαφορές στο μέσο όρο (mean) τόσο για τη συνολική βαθμολογία όσο και για κάθε μία συνιστώσα του μοντέλου ARCS, ανάμεσα στα δύο ερωτηματολόγια καθορίστηκαν με τη χρήση t test εξαρτημένων δειγμάτων (ζευγαρωτές παρατηρήσεις). Στη συνέχεια αναζητήθηκαν οι συσχετίσεις ανάμεσα στις συνιστώσες του ARCS μοντέλου, Προσοχή, Σχετικότητα ή Συνάφεια, Εμπιστοσύνη και Ικανοποίηση.

Ακολούθως ένα άλλο ερωτηματολόγιο (MTC) δόθηκε σε δυο ομάδες εκπαιδευτικών προκειμένου να αξιολογήσουν το ηλεκτρονικό υλικό που σχεδιάστηκε για τις ανάγκες της παρούσας εργασίας και χρησιμοποιήθηκε κατά την εκπαιδευτική παρέμβαση, αναφορικά με την επίδραση των TMIS στα κίνητρα των μαθητών.

Τα αποτελέσματα της πρώτης φάσης της έρευνας που διενεργήθηκε με τους μαθητές με στόχο να φανεί αν οι τεχνολογικά υποστηριζόμενες στρατηγικές (TMIS) που εφαρμόστηκαν στο συνεργατικό σενάριο κατά την εκπαιδευτική παρέμβαση επέδρασαν στα κίνητρα των μαθητών έδειξαν ότι:

Υπήρξε στατιστικά σημαντική διαφορά στη συνιστώσα Προσοχή (Attention) με τη χρήση των TMIS ανάμεσα στις δύο διδασκαλίες. Αυτό σημαίνει ότι οι στρατηγικές που εφαρμόστηκαν με την υποστήριξη της τεχνολογίας στα πλαίσια του συνεργατικού σεναρίου Jigsaw συντέλεσαν στην προσέλκυση και διατήρηση της Προσοχής των εκπαιδευομένων σε όλη την εκπαιδευτική διαδικασία

Υπήρξε στατιστικά σημαντική διαφορά στη συνιστώσα Σχετικότητα ή Συνάφεια (Relevance) με τη χρήση των TMIS ανάμεσα στις δύο διδασκαλίες. Αυτό σημαίνει ότι οι στρατηγικές που εφαρμόστηκαν με την υποστήριξη της τεχνολογίας στα πλαίσια του συνεργατικού σεναρίου Jigsaw συντέλεσαν στην ανάδειξη της συνάφειας

του μαθησιακού υλικού με τις προϋπάρχουσες εμπειρίες αλλά και τα ενδιαφέροντα των μαθητών σε όλη την εκπαιδευτική διαδικασία.

Υπήρξε στατιστικά σημαντική διαφορά στη συνιστώσα Εμπιστοσύνη (Confidence) με τη χρήση των TMIS ανάμεσα στις δύο διδασκαλίες. Αυτό σημαίνει ότι οι στρατηγικές που εφαρμόστηκαν με την υποστήριξη της τεχνολογίας στα πλαίσια του συνεργατικού σεναρίου Jigsaw συντέλεσαν στην ενίσχυση της εμπιστοσύνης των μαθητών στον εαυτό τους και στην ικανότητα τους να ανταποκριθούν στις απαιτήσεις της διδασκαλίας σε όλη την εκπαιδευτική διαδικασία.

Υπήρξε επίσης στατιστικά σημαντική διαφορά στη συνιστώσα Ικανοποίηση (Satisfaction) με τη χρήση των TMIS ανάμεσα στις δύο διδασκαλίες. Αυτό σημαίνει ότι οι στρατηγικές που εφαρμόστηκαν με την υποστήριξη της τεχνολογίας στα πλαίσια του συνεργατικού σεναρίου Jigsaw συντέλεσαν στη δημιουργία της αίσθησης Ικανοποίησης των μαθητών σε όλη την εκπαιδευτική διαδικασία.

Συγκεντρωτικά μπορούμε να ισχυριστούμε ότι οι στρατηγικές που εφαρμόστηκαν με την υποστήριξη της τεχνολογίας στα πλαίσια του συνεργατικού σεναρίου Jigsaw συντέλεσαν στο να αναπτυχθούν τα κίνητρα των μαθητών (motivation) σε όλη την εκπαιδευτική διαδικασία.

Όσον αφορά τις συσχετίσεις μεταξύ των μεταβλητών φάνηκε η ύπαρξη υψηλότερων γραμμικών θετικών συσχετίσεων ανάμεσα στις συνιστώσες ARCS στη διδασκαλία με τη χρήση των τεχνολογικά υποστηριζόμενων στρατηγικών.

Τα αποτελέσματα της δεύτερης φάσης της έρευνας που διενεργήθηκε με τους εκπαιδευτικούς με στόχο να φανεί αν θεωρούν ότι οι τεχνολογικά υποστηριζόμενες στρατηγικές (TMIS) που εφαρμόστηκαν στο συνεργατικό σενάριο κατά την εκπαιδευτική παρέμβαση επέδρασαν στα κίνητρα των μαθητών έδειξαν ότι:

Οι εκπαιδευτικοί τόσο εκείνοι που δραστηριοποιούνται στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση (φιλόλογοι) όσο και οι φοιτητές του ΜΠΣ e-learning συμφωνούν ότι το μαθησιακό υλικό που σχεδιάστηκε για τις ανάγκες της παρούσας εργασίας και ενσωμάτωσε τις TMIS αναπτύσσει τα κίνητρα των μαθητών.

## 5.2. Συζήτηση

Η παρούσα μελέτη επιδίωξε να ερευνήσει και να αναζητήσει το ρόλο των συναισθηματικών παραγόντων μάθησης στη μαθησιακή διαδικασία καθώς αυτή διευκολύνεται αλλά και υποστηρίζεται από τα υπολογιστικά συστήματα.

Στόχος της παρούσας εργασίας ήταν να διερευνήσει αν οι διδακτικές στρατηγικές που υποστηρίζονται από την τεχνολογία (TMIS) (technology mediated instructional strategies) μπορούν να επηρεάσουν θετικά τους συναισθηματικούς παράγοντες μάθησης και συγκεκριμένα τα κίνητρα των μαθητών, ενσωματωμένες σε συνεργατικά περιβάλλοντα ηλεκτρονικής μάθησης (CSCL).

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

Οι τεχνολογικά υποστηριζόμενες στρατηγικές (TMIS) που υλοποιούνται μέσω συνεργατικών σεναρίων προσελκύουν την Προσοχή των μαθητών σε σχέση με τις παραδοσιακές μεθόδους διδασκαλίας. Αυτό είναι ιδιαίτερα σημαντικό καθώς η εφαρμογή αυτή έγινε σε ένα διδακτικό αντικείμενο κλασικής παιδείας όπως η Αρχαία Ελληνική Γραμματεία. Το αντικείμενο αυτό δεν προσελκύει το ενδιαφέρον των μαθητών, όπως φάνηκε από την αρχική συνέντευξη σε συνδυασμό με το ότι περισσότεροι μαθητές του Λυκείου επιλέγουν θετική ή τεχνολογική κατεύθυνση και επομένως φαίνεται να μην τους ενδιαφέρει. Ωστόσο φάνηκε ότι η διδασκαλία με τις τεχνολογικά υποστηριζόμενες στρατηγικές όχι μόνο προσέλκυσε την Προσοχή (Attention) των μαθητών αλλά και συντέλεσε στο να διατηρηθεί αμείωτο το ενδιαφέρον τους. Η χρήση οπτικών απεικονίσεων, γραφικών, videos, προσομοιώσεων συντέλεσαν στο να κάνουν τη νέα γνώση πιο ελκυστική για το μαθητή (Keller, 1987). Παράλληλα η εναλλαγές στα χρώματα, στις γραμματοσειρές, στις εικόνες, η χρήση των chat και των forums μέσω του moodle συντέλεσαν σε μια ποικιλία των μέσων διδασκαλίας και διατήρησαν αμείωτο το ενδιαφέρον των εκπαιδευμένων (Keller, 1998). Ανάλογο αποτέλεσμα είχε και η μετατόπιση αλληλεπίδρασης από εκπαιδευτικό – μαθητή σε αλληλεπίδραση μαθητή –μαθητή με τη χρήση του συνεργατικού σεναρίου Jigsaw.

Συνεχίζοντας διαπιστώνουμε ότι οι τεχνολογικά υποστηριζόμενες στρατηγικές (TMIS) που υλοποιούνται μέσω συνεργατικών σεναρίων αναδεικνύουν περισσότερο τη Σχετικότητα ή Συνάφεια (Relevance) του μαθησιακού υλικού με τις



προυπάρχουσες γνώσεις και εμπειρίες των μαθητών αλλά και με τις υπάρχουσες ανάγκες τους σε σχέση με τις παραδοσιακές μεθόδους διδασκαλίας. Η παροχή δυνατότητας επιλογών, μέσω εναλλακτικών μεθόδων προσέγγισης ενός στόχου ή στις επιλογές οργάνωσης μιας εργασίας, όπως τα διαφορετικού τύπου αρχεία π.χ. αρχεία κειμένου (word, pdf), αρχεία video (avi, mpeg) αρχεία ήχου ή εικόνας (jpeg) συντελούν στη χρήση κατάλληλων στρατηγικών που ταιριάζουν στο μαθησιακό στυλ των μαθητών (Keller, 1998). Ταυτόχρονα κυρίως με τη χρήση των υπηρεσιών του διαδικτύου δημιουργούνται αυθεντικά περιβάλλοντα μάθησης και συνδέουν τη γνώση με τα ενδιαφέροντα των μαθητών (Keller & Suzuki, 2004).

Επιπλέον οι τεχνολογικά υποστηριζόμενες στρατηγικές (TMIS) που υλοποιούνται μέσω συνεργατικών σεναρίων συντελούν περισσότερο στην ενίσχυση της εμπιστοσύνης των μαθητών στον εαυτό τους και στην ικανότητα τους να ανταποκριθούν στις απαιτήσεις της διδασκαλίας σε σχέση με τις παραδοσιακές μεθόδους διδασκαλίας. Κατ' επέκταση, όπως ο Keller (Keller, 1987) επισημαίνει, το στοιχείο Εμπιστοσύνη (Confidence) του μοντέλου ARCS εμπεριέχει τις αλλαγές στο Κέντρο Ελέγχου (Locus of Control) και στις πεποιθήσεις Αυτοαποτελεσματικότητας (Self-efficacy). Με βάση αυτό το δεδομένο διαπιστώνουμε ότι οι τεχνολογικά υποστηριζόμενες διδακτικές στρατηγικές (TMIS), που εφαρμόζονται στο συνεργατικό σενάριο (cscl script), επιδρούν στο Κέντρο Ελέγχου (Locus of Control) και στις πεποιθήσεις Αυτοαποτελεσματικότητας (Self-efficacy). Μέσω της παροχής οδηγιών και βοήθειας σε κάθε οθόνη, των εύχρηστων μενού επιλογών των κουμπιών (προηγούμενο-επόμενο) για εύκολη μετακίνηση δίνεται η δυνατότητα στον μαθητή να ελέγχει το δικό του ρυθμό και να νιώθει ότι η επιτυχία του στηρίζεται στις δικές του προσπάθειες (Keller, 1998). Σε αυτό συντελούν επίσης τόσο η παροχή βοήθειας που σταδιακά περιορίζεται, ώστε ο μαθητής θα μπορεί μόνος του να συνεχίσει έχοντας εμπιστοσύνη στον εαυτό του (Scaffolding), όσο και η οργάνωση του περιεχομένου με σταδιακή αύξηση δυσκολίας προσαρμόζεται στο επίπεδο του κάθε μαθητή.

Ολοκληρώνοντας με τις συνιστώσες – μεταβλητές, διαπιστώνουμε ότι οι τεχνολογικά υποστηριζόμενες στρατηγικές (TMIS) που υλοποιούνται μέσω συνεργατικών σεναρίων δημιουργούν περισσότερη αίσθηση Ικανοποίησης (Satisfaction) στους μαθητές σε σχέση με τις παραδοσιακές μεθόδους διδασκαλίας. Η παροχή ευκαιριών εφαρμογής της νέας γνώσης ή δεξιότητας σε πραγματικά πλαίσια ή μέσω προσομοίωσης (Keller, 1983) με τα κουίζ, τις ασκήσεις αντιστοίχισης, πολλαπλής



επιλογής, τεχνικής «σύρε και άφησε» (drag and drop), αλλά και τα πλαίσια κειμένου (Text boxes) με εγκωμιαστικά σχόλια, που εμφανίζονται με το πέρας των δραστηριοτήτων παρέχουν ανατροφοδότηση και ενισχύουν την επιθυμητή συμπεριφορά του μαθητή βοηθώντας τον να αποκτήσει θετικά συναισθήματα για τα επιτεύγματα του (Keller, 1998).

Κατά συνέπεια γίνεται αντιληπτό απ' τα προηγούμενα ότι εφόσον υπάρχει θετική επίδραση των TMIS στις συνιστώσες του ARCS μοντέλου δηλαδή στην Προσοχή (Attention), στη Σχετικότητα ή Συνάφεια (Relevance), στην Εμπιστοσύνη (Confidence) και στην Ικανοποίηση (Satisfaction) των μαθητών κατά συνέπεια και τα κίνητρα (motivation) επηρεάζονται θετικά άρα αυξάνονται.

Ενδιαφέρον παρουσιάζει και το εύρημα που αφορά τις συσχετίσεις των προαναφερόμενων μεταβλητών μεταξύ τους. Η παρουσία υψηλότερων θετικών γραμμικών συσχετίσεων των 4 μεταβλητών της διδασκαλίας με τις TMIS σε σχέση με την παραδοσιακή διδασκαλία υποστηρίζει και επιβεβαιώνει τις υποθέσεις της έρευνας. Επισημαίνουμε ότι η συνιστώσα που παρουσιάζει το μεγαλύτερο βαθμό συσχέτισης με τις άλλες τρεις είναι η Ικανοποίηση. Αυτό δεν υποδηλώνει βέβαια την ύπαρξη μιας αιτιώδους σχέσης, αλλά ενδεχομένως μπορεί να σημαίνει ότι όσο περισσότερο αυξηθούν η Προσοχή, η Συνάφεια και η Εμπιστοσύνη των μαθητών τόσο περισσότερο αναμένεται να αυξηθεί η Ικανοποίηση τους από τη μαθησιακή διαδικασία

Τα ευρήματα που προαναφέρθηκαν φαίνεται να επιβεβαιώνονται και μέσω της αξιολόγησης που έγινε από τις δύο ομάδες των εκπαιδευτικών αναφορικά με το αν θεωρούν πως οι TMIS όπως ενσωματώθηκαν στο συνεργατικό σενάριο Jigsaw αναπτύσσουν τα κίνητρα των μαθητών (motivation). Φάνηκε ωστόσο ότι οι φιλόλογοι αντιμετωπίζουν με κάποια επιφύλαξη το θέμα ενώ οι ενημερωμένοι σε θέματα εκπαιδευτικού σχεδιασμού με τη χρήση της τεχνολογίας είναι πιο θετικοί στη χρήση του μοντέλου του Keller, γεγονός που μας επιτρέπει να αντιληφθούμε την αναγκαιότητα της επιμόρφωσης των εκπαιδευτικών που υπηρετούν στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση στα ζητήματα της χρήσης των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών (Τ.Π.Ε.) στην εκπαιδευτική διαδικασία.

### 5.3. Περιορισμοί της έρευνας

Η έρευνα υπόκειται σε κάποιους μεθοδολογικούς περιορισμούς. Παραθέτουμε αυτούς που θεωρούμε ότι πρέπει να λάβει υπόψη του ο αναγνώστης προκειμένου να έχει μια πλήρη άποψη για τις πραγματικές συνθήκες της έρευνας.

Οι μαθητές που αποτελούν το πρώτο δείγμα της ερευνητικής μελέτης δεν προέκυψαν μέσα από τυχαία δειγματοληψία, γεγονός που θα αύξανε τη δύναμη της έρευνας ως προς τη γενίκευση των συμπερασμάτων της. Αντίθετα, προτιμήθηκε ένα βολικό δείγμα, όπως άλλωστε συμβαίνει στις περισσότερες έρευνες που έχουν σχέση με το χώρο της εκπαίδευσης (Cohen et al, 2008) διότι αυτό μεγιστοποιεί τις πιθανότητες να ολοκληρωθεί η διδακτική παρέμβαση από πλευράς ερευνητή με τις καλύτερες συνθήκες και με τους λιγότερους δυνατούς πόρους. Ακόμη, να σημειωθεί ότι ο αριθμός του δείγματος είναι σχετικά περιορισμένος (71 υποκείμενα).

Επιπλέον, εξαιτίας όμως της μεγάλης χρονικής διάρκειας της εκπαιδευτικής παρέμβασης (5 μήνες) που ήταν απαραίτητο για την ανάπτυξη των συναισθηματικών (affective) δεικτών μάθησης όπως τα κίνητρα, η ερευνήτρια αναγκάστηκε να περιορίσει το δείγμα στους μαθητές του σχολείου που υπηρετεί.

Παράλληλα ο φόρτος εργασίας και συχνά η απροθυμία των εκπαιδευτικών να συμμετέχουν σε ενημερωτικές συναντήσεις και ερευνητικές διαδικασίες περιόρισε και τον αριθμό συμμετεχόντων εκπαιδευτικών (27 υποκείμενα).

### 5.4. Συμπεράσματα

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

Η μάθηση είναι ένα *πολυδιάστατο φαινόμενο* και καθώς συνδυάζεται με τις νέες τεχνολογίες και τη δημιουργία συνεργατικών περιβαλλόντων, δημιουργεί ποικίλες μορφές αλληλεπίδρασης των συμμετεχόντων και περιλαμβάνει πολλούς συναισθηματικούς παράγοντες που δρουν καθοριστικά στην επίτευξη των στόχων και στην όλη διαδικασία. Επομένως κατά το σχεδιασμό συνεργατικών σεναρίων μάθησης (CSCL scripts), τα οποία μπορούν να υλοποιηθούν και μέσω διδακτικών

συστημάτων διαχείρισης μάθησης (LMS), χρειάζεται προσεκτικός σχεδιασμός στρατηγικών ανάπτυξης συναισθηματικών παραγόντων, καθώς η ποιότητα των σχέσεων που θα αναπτυχθούν ανάμεσα στους μαθητές είτε ανάμεσα στον εκπαιδευτικό και τους μαθητές αποτελεί καθοριστικό παράγοντα για την επίτευξη της μάθησης.

Τα *κίνητρα (motivation)* είναι ένας από τους συναισθηματικούς παράγοντες μάθησης που μπορεί να βελτιωθεί με τη χρήση στρατηγικών που υποστηρίζονται απ' την τεχνολογία.

Τα *κίνητρα (motivation)* αναπτύσσονται ιδιαίτερα σε *συνεργατικά περιβάλλοντα* μάθησης που διαμορφώνονται με την υλοποίηση συνεργατικών σεναρίων με την υποστήριξη της τεχνολογίας (CSCL scripts).

Το μοντέλο ανάπτυξης κινήτρων που προτείνεται είναι το *μοντέλο ARCS του Keller* (Keller, 1987). Οι βασικές συνιστώσες του συγκεκριμένου μοντέλου αποτέλεσαν τους άξονες του εκπαιδευτικού σχεδιασμού του προτεινόμενου συνεργατικού σεναρίου (script) της παρούσας εργασίας.

Η συνεργατική στρατηγική που προσφέρεται για τον εκπαιδευτικό σχεδιασμό σεναρίων που ενσωματώνουν τις τεχνολογικά υποστηριζόμενες στρατηγικές του ARCS μοντέλου ανάπτυξης κινήτρων, είναι η *στρατηγική Jigsaw*.

Το σύστημα ασύγχρονης εκπαίδευσης *moodle* μπορεί να υποστηρίξει όλες τις συνιστώσες του ARCS μοντέλου, αλλά και να αποτελέσει πεδίο υλοποίησης των τεχνολογικά υποστηριζόμενων στρατηγικών κινήτρων (motivation) των εκπαιδευομένων.

Το εργαλείο συγγραφής ηλεκτρονικού υλικού *Course Lab* παρέχει πολλές δυνατότητες ενσωμάτωσης των τεχνολογικά υποστηριζόμενων στρατηγικών κινήτρων (Motivation TMIS) στα μαθησιακά αντικείμενα (Learning Objects).

Οι τεχνολογικά υποστηριζόμενες στρατηγικές (TMIS) με πεδίο εφαρμογής τα συνεργατικά σενάρια προσελκύουν και διατηρούν την *Προσοχή (Attention)* των εκπαιδευομένων

Οι τεχνολογικά υποστηριζόμενες στρατηγικές (TMIS) με πεδίο εφαρμογής τα συνεργατικά σενάρια ενισχύουν τη *Συνάφεια ή Σχετικότητα (Relevance)* των μαθησιακών αντικειμένων με τους εκπαιδευόμενους.

Οι τεχνολογικά υποστηριζόμενες στρατηγικές (TMIS) με πεδίο εφαρμογής τα συνεργατικά σενάρια αυξάνουν την *Εμπιστοσύνη (Confidence)* των εκπαιδευομένων στις ικανότητες τους και βελτιώνουν την *αυτοαποτελεσματικότητα (self-efficacy)* τους.

Οι τεχνολογικά υποστηριζόμενες στρατηγικές (TMIS) με πεδίο εφαρμογής τα συνεργατικά σενάρια δημιουργούν την αίσθηση *Ικανοποίησης (Satisfaction)* στους εκπαιδευομένους.

Οι εκπαιδευτικοί με *ειδικές γνώσεις στον εκπαιδευτικό σχεδιασμό* σεναρίων ηλεκτρονικής μάθησης θεωρούν ότι οι τεχνολογικά υποστηριζόμενες στρατηγικές (TMIS) μπορούν να αναπτύξουν τα κίνητρα μάθησης των εκπαιδευομένων ενώ οι εκπαιδευτικοί χωρίς αυτές τις γνώσεις είναι περισσότερο επιφυλακτικοί.

Επομένως προτείνεται ως αναγκαιότητα η *επιμόρφωση των εκπαιδευτικών* σε θέματα Τ.Π.Ε με έμφαση στο σχεδιασμό συνεργατικών σεναρίων με τις στρατηγικές του μοντέλου ARCS του Keller, προκειμένου να αυξήσουμε τα κίνητρα των μαθητών.

## **5.5. Προτάσεις για περαιτέρω μελέτη και έρευνα**

Οι προοπτικές για μελλοντική έρευνα μετά την παρούσα εργασία αφορούν την επανάληψη της ερευνητικής διαδικασίας με μεγαλύτερο δείγμα μαθητικού πληθυσμού και πιθανόν περισσότερα γνωστικά αντικείμενα, ώστε να αποδειχθεί ο σημαντικός ρόλος των συναισθηματικών παραγόντων της μάθησης, όπως τα κίνητρα κατά τη διαδικασία εκπαιδευτικού σχεδιασμού τόσο των συνεργατικών σεναρίων με υποστήριξη των ΤΠΕ, όσο και κατά το σχεδιασμό υλικού ηλεκτρονικής μάθησης (e-learning), το οποίο θα υποστηρίζει αυτά τα σενάρια. Επιπλέον η χρήση και μιας ομάδας ελέγχου ώστε να συγκριθούν οι επιδόσεις της ως προς τα κίνητρα με την πειραματική ομάδα θα επιβεβαιώνει τα ευρήματα.

Αφετέρου επειδή όλοι οι μαθητές δεν έχουν το ίδιο επίπεδο κινήτρων σε κάθε μαθησιακή διαδικασία θα ήταν σημαντικό να σχεδιαστούν ηλεκτρονικά προσαρμοστικά (adaptive) συστήματα κινητροδότησης των μαθητών που θα αξιοποιήσουν τις βασικές αρχές του ARCS μοντέλου (Song & Keller, 2001).

Επίσης ενδιαφέρον θα παρουσίαζε η προοπτική της δημιουργίας επαναχρησιμοποιήσιμων μαθησιακών αντικειμένων που ενισχύουν τα κίνητρα των μαθητών RMO (reusable motivational objects) (Oh, 2006), τα οποία θα αφορούν ποικίλα γνωστικά αντικείμενα και θα αναρτούνται σε αποθήκες μαθησιακού υλικού

ταξινομημένα με βάση τις τέσσερις κατηγορίες του μοντέλου ARCS. Έτσι οι εκπαιδευτικοί θα είχαν τη δυνατότητα να επιλέγουν το RMO το οποίο χρειάζονται προκειμένου να ενισχύσουν τα κίνητρα των μαθητών τους, χωρίς να υπάρχει η αναγκαιότητα σχεδιασμού από τους ίδιους.

Η σημαντικότητα αυτών των ερευνητικών προσπαθειών όπως εξάλλου και της παρούσας εργασίας έγκειται στο γεγονός ότι ανοίγουν νέες προοπτικές στην κατανόηση του ανθρώπινου εγκεφάλου όχι μόνο ως σύστημα επεξεργασίας πληροφοριών (information processing system), αλλά και ως ένα σύστημα στο οποίο συναισθηματικές και γνωστικές λειτουργίες είναι περίπλοκα ενσωματωμένες (Picard et al, 2004) και ενδέχεται να βρουν πεδίο εφαρμογής στη μάθηση μέσω των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και Επικοινωνίας (ΤΠΕ).

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΝΑΦΟΡΕΣ

### Ξενόγλωσση Βιβλιογραφία

Alkin, M. (Ed.). (1992). *Encyclopedia of educational research* (6th ed., Vol. 3). New York: Macmillan.

Aronson, E. (1990). Applying social psychology to desegregation and energy conservation. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 16, 118-132.

Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: the exercise of control*. New York: W. H. Freeman.

Balaban-Sali, J. (2008). Designing motivational learning systems in distance education. *Turkish Online Journal of Distance Education*, 9 (3). Ανακτήθηκε 25 Ιουνίου 2010 από : [http://tojde.anadolu.edu.tr/tojde31/pdf/article\\_13.pdf](http://tojde.anadolu.edu.tr/tojde31/pdf/article_13.pdf).

Bixler, B. (2006). *Motivation and its relationship to the design of educational games*. Paper presented at the NMC. Cleveland, Ohio.

Bong, M., & Skaalvik, E. M. (2003). Academic self-Concept and self-efficacy: How different are they really? *Educational Psychology Review*, 15, 1-40.

Bridgeman, D. (1981). Enhanced role-taking through cooperative interdependence: A field study. *Child Development*, 52, 1231-1238.

Bromme, R., Hesse, F. W., & Spada, H. (Eds.). (2005). *Barriers and Biases in Computer-Mediated knowledge communication and how they may be overcome* (5<sup>th</sup> ed.). New York: Springer.

Brown Yoder, M. (1999). The student WebQuest, learning & leading with technology, Vol. 26 (7).

Chyung, S. Y. (2001). Conducting learner analysis to adjust online instruction for your faceless learners. *In Proceedings of the 17th Annual Conference on Distance Teaching & Learning* (pp.85-90). Ανακτήθηκε 25 Ιουνίου 2010 από: [http://www.uwex.edu/disted/conference/Resource\\_library/proceedings/01\\_6.pdf](http://www.uwex.edu/disted/conference/Resource_library/proceedings/01_6.pdf)

Cook, D. A., Beckman, T. J., Thomas, K. G., & Thompson, W. G. (2009). Measuring Motivational Characteristics of Courses: Applying Keller's Instructional Materials Motivation Survey to a Web-Based Course. *Academic Medicine: 84,11*. 1505-1509

Creswell, J.W. (2003). *Research design: Qualitative, quantitative and mixed methods approaches*. (2<sup>nd</sup> ed). London: Sage Publications.

Dell'Olio, J. & Donk, T., (2007). *Models of teaching: Connecting students with standards*, USA: Sage Publication

Dempsey, J. V., & Johnson, R. B. (1998). The development of an ARCS gaming scale. *Journal of Instructional Psychology*, 25(4), 215.

Dillenbourg, P. (1999). *Collaborative Learning: Cognitive and Computational Approaches*. Oxford, UK: Elsevier Science.

Dillenbourg, P. (2002). Over-scripting CSCL: The risks of blending collaborative learning with instructional design. In P. A. Kirschner (Ed.), *Three worlds of CSCL. Can we support CSCL?* (pp. 61-91). Heerlen: Open Universiteit Nederland.

Dillenbourg, P., Baker, M., Blaye, A., & O'Malley, C. (1996). The evolution of research on collaborative learning. In E. Spada & P. Reiman (Eds.), *Learning in humans and machine: Towards an interdisciplinary learning science* (pp. 189–211). Oxford: Elsevier.

Dillenbourg, P., & Jermann, P. (2006). Designing integrative scripts. In F. Fischer, H. Mandl, J. Haake, & I. Kollar (Eds.), *Scripting computer-supported collaborative learning—Cognitive, computational, and educational perspectives* (pp. 275–301). New York: Springer Computer-supported Collaborative Learning Series.

Dillenbourg, P., & Hong, F. (2008). The Mechanics of Macro Scripts. *International Journal of Computer-Supported Collaborative Learning*, 3(1), 5-23.

Dillenbourg, P., Tchounikine, P. (2007). Flexibility in Macro-Scripts for CSCL. *Journal of Computer Assisted Learning*, 23 (1), 1-13

Driscoll, M. P., (2000). *Psychology of learning for instruction* (2nd ed.). Boston ; London: Allyn and Bacon.

Duffy, T. M., Lowyck, J. & Jonassen, D. H. (1993). *Designing environments for constructivist learning*. New York: Springer Verlag.

Eggen, P. & Kauchak, D. (2001). *Strategies for teachers: teaching content and thinking skills*. Upper Saddle River, New Jersey: Prentice Hall.

Gabrielle, D. M. (2003). The Effects of Technology-Mediated Instructional Strategies on Motivation, Performance, and Self-Directed Learning. *Dissertation*. Tallahassee, Florida: Florida State University. Ανακτήθηκε 25 Ιουνίου 2010 από:  
<http://etd.lib.fsu.edu/theses/available/etd-11142003-171019>

Gagné, R. M., Briggs, L. J., & Wager, W. W. (1988). *Principles of instructional design* (3<sup>rd</sup> ed.). New York: Holt Rinehart and Winston.

Gagné, R.M. & Driscoll, M.P. (1998). *Essentials of learning for instruction*. (2<sup>nd</sup> ed.). Englewood Cliffs, N.J.: Prentice Hall.

Gagné, R.M., & Medsker, K.L. (1996). *The conditions of learning: Training applications*. Belmont: Wadsworth Thompson Learning.

Geffener, R. A. (1978). The effects of interdependent learning on self-esteem, inter-ethnic relations, and intra-ethnic relations attitudes of elementary school children: A field experiment. *Doctoral dissertation*. Santa Cruz: University of California.



Grasel, C., Fischer, F., Bruhn, J., & Mandl, H. (2001). Let me tell you something you do know. A pilot study on discourse in cooperative learning with computer networks. In H. Jonassen, S. Dijkstra, & D. Sembill (Eds.), *Learning with multimedia - results and perspectives*, (pp. 111-137). Frankfurt a. M.: Lang.

Gunter, G. A., & Kenny, R. (2004). Video in the classroom: Learning objects or objects of learning? *Association for Educational Communications and Technology*, Chicago, IL.

Gunter, G. A., & Kenny, R. (2008). Panacea or panache? Perceptions and realities of teachers and educators towards serious games. *2008 Association for Educational Communications and Technology Annual International Convention*, Orlando, Florida.

Gutwin, C., Stark, G., & Greenberg, S., (1995). Support for Workspace Awareness in Educational Groupware, *CSCL '95 Proceedings*.

Hakkarainen, K. (2003). Emergence of progressive-inquiry culture in computer supported collaborative learning. *Learning Environments Research*, 6, 199-220.

Hanze, M., & Berger, R. (2007). Cooperative learning, motivational effects, and student characteristics: An experimental study comparing cooperative learning and direct instruction in 12th grade physics classes. *Learning & Instruction*, 17, 29-41.

Hartnett, M. (2009). Factors undermining motivation in place-based blended learning. In Same places, different spaces. *Proceedings ascilite Auckland 2009*. Ανακτήθηκε 25 Ιουνίου 2010 από: <http://www.ascilite.org.au/conferences/auckland09/procs/hartnett.pdf>

Hernandez-Leo, D., Asensio-Perez, J. I. & Dimitriadis, Y. (2005). Computational Representation of Collaborative Learning Flow Patterns using IMS Learning Design. *Educational Technology & Society*, 8 (4), 75-89.

Hernández Leo, D. Burgos, C. Tattersall, and R. Koper. (2007). Representing computer-supported collaborative learning macro-scripts using IMS learning design. In *EC-TEL '07*, Crete, Greece.

Hewitt, J. (2005). Toward an understanding of how threads die in asynchronous computer conferences. *The Journal of the Learning Sciences*, 7(4), 567-589.

Hoadley, C. M., & Linn, M. C. (2000). Teaching science through online, peer discussions: Speak easy in the knowledge integration environment. *International Journal of Science Education*, 22, ( 8), 839-857.

Hodges, C. (2004). Designing to motivate: Motivational techniques to incorporate in e-learning experience. *The Journal of Interactive Online Learning*, 2(3). Ανακτήθηκε 25 Ιουνίου 2010 από: <http://www.ncolr.org/jiol/issues/PDF/2.3.1.pdf>

Hoppe, U. H., & Ploetzner, R. (1999). Can analytic models support learning in groups? In P. Dillenbourg (Ed.), *Collaborative-learning: Cognitive and computational approaches*, (pp.147–168), Oxford: Elsevier.

Järvelä, S., Järvenoja, H., & Veermans, M. (2007). *Understanding dynamics of motivation in socially shared learning*. Manuscript submitted for publication.

Jermann, P. & Dillenbourg, P. (1999). An analysis of learner arguments in a collective learning environment. *Proceedings of the third CSCL Conference*, pp. 265-273, Stanford.

Jermann, P. & Dillenbourg, P. (1999) An analysis of learner arguments in a collective learning environment. *Proceedings of the third CSCL Conference*, pp. 265-273, Stanford.

Johnson, D. W., & Johnson, J. R. (1985). Motivational processes in cooperative, competitive, and individualistic learning situations. In C. Ames, & Ames (Ed.), *Research on Motivation in Education: The Classroom Milieu*, (pp. 249 - 277). Orlando: Academic Press, Inc.

Johnson, D. W., Johnson, R. T., & Johnson, H. E. (1997). *New circles of learning: cooperation in the classroom and school*. USA: ASCD.

Jones, A., Issroff, K., (2004). Learning technologies: Affective and social issues in computer-supported collaborative learning, *Computers & Education* 44, 395–408.

Joyce, B., Weil, M., & Calhoun, E. (2000) *Models of teaching* (6th ed.). Englewood Cliffs, N.J.: Prentice Hall

Kagan, S. (1994). *Cooperative Learning*. San Juan Capistrano, CA: Resources for Teachers, Inc.

Kallio, N., Pongsakdi, N., Santos, P., & Cerrato, M. L. (2008). Motivational and Emotional Challenges in CSCL. In P. Hyvönen (Ed.), *Computer-Supported Collaborative Learning: University students as authors in the CSCL course*. Ανακτήθηκε 25 Ιουνίου 2010 από: <http://knol.google.com/k/pirkko-hyvnen/computer-supported-collaborative/2acc3vv205fgz/1#>

Keller, J. (1983). Motivation design of instruction. In C. Reigeluth (Ed.), *Instructional design theories and models: An overview of their current status*, (pp. 383 - 434). New Jersey: Lawrence Erlbaum Associate.

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

Keller, J. M. (1992). Enhancing the motivation to learn: Origins and applications of the ARCS model. *Institute of Education*, 11, 45-62. Sendai, Japan: Tohoku Gakuin University.

Keller, J. M. (1993). *Manual for Instructional Materials Motivational Survey (IMMS)*, (pp. 5). Tallahassee, FL.

Keller, J. M. (1998). Motivational design. In U.C. (ed.), *Encyclopedia of education media communications and technology* (2<sup>nd</sup> ed.). Westport, CT:Greenwood Press.

Keller, J. M. (1999a). Motivation in cyber learning environments. *International Journal of Educational Technology*, 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), 39-47.

Keller, J. M. (2000). *How to integrate learner motivation planning into lesson planning: The ARCS model approach*. Paper presented at VII Seminario, Santiago, Cuba. Ανακτήθηκε 25 Ιουνίου 2010 από: <http://www.arcsmodel.com>

Keller, J. M. (2000b). *Motivational Tactics Checklist*. Unpublished manuscript, Florida State University, Tallahassee, FL.

Keller, J. M. (2008). First principles of motivation to learn and e3-learning. *Distance Education*, 29(2), 175-185.

Keller, J. M. & Burkman, E. (1993). Motivation principles. In M. Fleming & W. H. Levie (Ed.), *Instructional message design: principles from the behavioral and cognitive sciences*. Englewood Cliffs, NJ: Educational Technology Press.

Keller, J. M., & Suzuki, K. (2004). Learner motivation and e-Learning design: A motivationally validated process. *Journal of Educational Media*, 29(3), 229-239.

King, A. (2007). Scripting collaborative learning processes: A cognitive perspective. In F. Fischer, I. Kollar, H. Mandl, & J. Haake (Eds.), *Scripting Computer Supported Communication of Knowledge: Cognitive, Computational and Educational Perspectives*, (p. 13-37). New York: Springer.

Kobbe, L. (2006). *Framework on multiple goal dimensions for computer-supported scripts*, Kaleidoscope, D21.2.1 (Final). Ανακτήθηκε 25 Ιουνίου από: <http://halshs.archives-ouvertes.fr/docs/00/19/02/97/PDF/Lars-Kobbe-2005.pdf>

Kollar, I., Fischer, F., & Hesse, F. (in press). *Computer-supported cooperation scripts – A conceptual analysis*.

Koschmann, T. (1996). Paradigm shifts and instructional technology: an introduction. In Koschmann, T. (Ed.), *CSCL: Theory and practice of an emerging paradigm*, (pp. 1-23). Mahwah, NJ: Erlbaum.

Lee, C. Y. (2000). Student Motivation in the online environment. *Journal of Educational Media & library Sciences*, 37(4), 367-375.

Lee, C., Zeleke, A., & Meletiou-Mavrotheris, M. (2004). *A Study of Affective and Metacognitive Factors for Learning Statistics and Implications for Developing an Active Learning Environment*. Ανακτήθηκε 25 Ιουνίου 2010 από:

<http://www.cst.cmich.edu/users/lee1c/carlee/papers/Study-of-Affective-factors-04.pdf>.

Lim, D. H. (2004). Cross cultural differences in online learning motivation. *Educational Media International*, 41(2), 163-173.

Margueratt, D. (2007). Improving learners motivation through enhanced design. *Thesis*. Athabaska Univercity.

Maushak, N. J., Lincecum, L., & Martin, L. R. (2000, February 8-12). Using the Internet to Promote Technology Integration, Higher-order Thinking Skills and Motivation. In: *the 11th International Conference of the Society for Information Technology & Teacher Education*, San Diego, CA.

McClelland, D.C. (1984). *Motives, personality, and society: Selected papers*. New York: Praeger.

Maslow, A. H. (1970). *Motivation and Personality* (2<sup>nd</sup> ed.). New York: Harper & Row.



Miliadiadou, M., & Savenye, W. (2003). Applying social cognitive constructs of motivation to enhance student success in online distance education. *AACE Journal*, 11(1), 78-95.

Mills, R. J., & Sorensen, N. (2004). *Kid's College™ 2004: An implementation of the ARCS model of motivational design*. Ανακτήθηκε 25 Ιουνίου 2010 από: <http://www.contentedits.com/img.asp?id=1706>.

Moshinskie, J. (2001). How to keep e-learners from e-escaping. *Performance Improvement*, 40(6), 28-3

Naime-Diefenbach, B. N. (1991). Validation of attention and confidence as independent components of the ARCS motivational model. *Unpublished doctoral dissertation*. Florida State University, Tallahassee.

Nikoloudakis E., Dimakos, G. (2009). Teaching Euclidean Geometry using Learning Objects 13th Panhellenic Conference on Informatics (PCI 2009) at Corfu Island, Greece, during 10 - 12 of September, 2009. *Proceedings of PCI2009/Workshop In Education Athens*.

O'Donnell, A. M., & Dansereau, D. F. (1992). Scripted cooperation in student dyads: A method for analyzing and enhancing academic learning and performance. In R. Hertz-Lazarowitz & N. Miller (Eds.), *Interaction in cooperative groups: The theoretical anatomy of group learning*. Cambridge, MA: Cambridge University Press.

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

Paas, F., Tuovinen, J. E., van Merriënboer, J. J. G., & Darabi, A. A. (2005). A motivational perspective on the relation between mental effort and performance: Optimizing learner involvement in instruction. *Educational Technology Research & Development*, 53(3), 25-34.

Palincsar, A. S., & Brown, A. L. (1984). Reciprocal teaching of comprehension-fostering and comprehension-monitoring activities. *Cognition and Instruction*, 1(2), 117–175.

Patronis, M. (2005). *Motivational constructs in an online learning environment in a UAE university*. Ανακτήθηκε 25 Ιουνίου 2010 από: [www.admc.hct.ac.ae/emel2005/people/patronis/MP%20Paper2005.doc](http://www.admc.hct.ac.ae/emel2005/people/patronis/MP%20Paper2005.doc).

Perrin, D. G. (2005). Creative online learning environments. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*, 2(4), 33-50.

Picard, R. W., Papert, S., & Bender, W. (2004), Affective learning — a manifesto, *BT Technology Journal*, 22, 4.

Pozzi, F., Sugliano, A. M. (2006). Using collaborative strategies and techniques in CSCL environments. In A. Méndez-Vilas et al. (eds.), *Current Developments in Technology-Assisted Education*, 1, 703-709

Quarto, C. C., Labidi, S., & Jaques, P. A. (2006). Inferring Socio-Affective Factors and Cooperation Capacity in Computer Assisted Collaborative Teaching/Learning Environments. In: *IEEE International Conference on Advanced Learning Technologies (ICALT)*, Kerkrade, (p. 608-612). Los Alamitos, California: IEEE.

Roschelle, J., & Teasley, S.,D. (1995). The construction of shared knowledge in collaborative problem solving. In C.E. O'Malley (Ed), *Computer Supported Collaborative Learning*, (pp. 69-197) Berlin: Springer-Verlag.

Rummel, N., & Spada, H. (2007). Can people learn computer-mediated collaboration by following a script?. In: Fischer, F., Kollar, I., Mandl, H., Haake, J. (Eds.), *Scripting computer-supported communication of knowledge: Cognitive, computational, and educational perspectives*, Springer, New York. pp. 47-63

Russell, I. (1971). *Motivation*. Dubuque, Iowa: Wm. C. Brown Company Publishers.

Sandoval, W. A., & Millwood, K. A. (2005). The quality of students' use of evidence in written scientific explanations. *Cognition and Instruction*, 23, 23-55.

Schank, R. C., & Abelson, R. P. (1977). *Scripts, plans, goals, and understanding: An inquiry into human knowledge structures*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

Schön, I., Hoffmann, P., & Herczeg, M. (2003). The combination of instructional and narrative models for e-learning. In Göbel, St., Braun, N., Spierling, U., Dechau, J. & Diener, H. (Eds.) *TIDSE, 1st International Conference on Technologies for Interactive Digital Storytelling and Entertainment*, (pp.176-186). Stuttgart. Fraunhofer Verlag.

Shellnut, B. J. (1996). *John Keller: A motivating influence in the field of instructional systems design*. Unpublished manuscript. Detroit, Michigan: Wayne State University.

Ανακτήθηκε 25 Ιουνίου 2010 από:  
<http://www.arcsmodel.com/pdf/Biographical%20Information.pdf>

Slavin, R. E. (1995). *Cooperative Learning Theory, Research and Practice*. (2<sup>nd</sup> ed.) Boston: Allyn & Bacon.

Small, R., (2000). Motivation in Instructional Design. *Teacher Librarian*, 27, 5. 29-31. Ανακτήθηκε 25 Ιουνίου 2010 από:

<http://eclass.uth.gr/claroline/document/document.php>

Song, S. H. (1998). The effects of motivationally adaptive computer-assisted instruction developed through the ARCS model. *Unpublished doctoral dissertation*. College of Education, Florida State University, Tallahassee, Florida, USA.

Song, S. H., & Keller, J. M. (1999). The ARCS model for developing motivationally-adaptive computer-assisted instruction. *Proceedings of Selected Research and Development Papers Presented at the National Convention of the Association of Educational Communications and Technology*, Houston, TX.



Song, S.H., & Keller, J.M. (2001). Effectiveness of motivationally-adaptive CAI. *Educational Technology Research & Development*, 49(2), 5 - 22.

Suzuki, K., & Keller, J. M. (1996). Creation and Cross Cultural Validation of an ARCS Motivational Design Matrix. *Paper presented at the Annual Meeting of Japanese Association for Educational Technology*, Kanazawa, Japan.

Vafa, S. (1999). Web-based Instruction and Motivation: Some Useful Guidelines for Educators. *Paper presented at the 10th International Conference of the Society for Information Technology & Teacher Education*, San Antonio, TX.

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.

Visser, L., Plomp, T., & Kuiper, W. (1999). Development research applied to improve motivation in distance education. Paper presented at the *Association for Educational Communications and Technology*, Houston, TX.

Visser, L., Plomp, T., Arimault, R., & Kuiper, W. (2002). Motivating students at a distance: The case of an international audience. *Educational Technology Research & Development*, 50(2), 94-110.

Weinberger, A. (2003). Scripts for computer-supported collaborative learning. Effects of social and epistemic collaboration scripts on collaborative knowledge construction. *Doctoral thesis*. Ludwig-Maximilian University, Munich.

[http://edoc.ub.unimuenchen.de/archive/00001120/01/Weinberger\\_Armin.pdf](http://edoc.ub.unimuenchen.de/archive/00001120/01/Weinberger_Armin.pdf).

Weinberger, A., Fischer, F., & Mandl, H. (2002). Fostering computer supported collaborative learning with cooperation scripts and scaffolds. In G. Stahl (Ed.), *Computer support for collaborative learning: Foundations for a CSCL community. Proceedings of the conference on computer support for collaborative learning*, (pp. 573–574). Boulder, CO.

Williams, M., & Burden, R. L. (2000). *Psychology for language teachers*. Beijing: Foreign Language Teaching and Research Press.

Wlodkowski, R. J. (1985). *Enhancing adult motivation to learn*. San Francisco: Jossey-Bass.

Wlodkowski, R. J. (1999). *Enhancing adult motivation to learn : a comprehensive guide for teaching all adults (Rev. ed.)*. San Francisco: Jossey-Bass.

Wolters, C.A., & Rosenthal, H. (2000). The relation between students' motivational beliefs and their use of motivational regulation strategies. *International Journal of Educational Research*, 33, 801-820.

## Ελληνόγλωσση βιβλιογραφία

Βοσνιάδου, Σ., (2005), *Παιδιά, σχολεία και υπολογιστές*. Αθήνα: Gutenberg.

Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2008). *Μεθοδολογία εκπαιδευτικής έρευνας*. Αθήνα: Μεταίχμιο.

Frey, K. (1999). *Η μέθοδος Project μία μορφή συλλογικής εργασίας στο σχολείο ως θεωρία και πράξη*. Θεσσαλονίκη : Κυριακίδης.

Κελπανίδης, Μ., (2009). *Οι απόψεις των μαθητών του Γυμνασίου και Λυκείου για το μάθημα των Αρχαίων Ελληνικών. Αδημοσίευτη έρευνα*. Θεσσαλονίκη: Α.Π.Θ

Κολιάδης, Ε. (2002). *Θεωρία μάθησης και διδακτική πράξη*. Αθήνα : Ελληνικά Γράμματα.

Ματσαγγούρας, Ηλ. (2001), *Στρατηγικές διδασκαλίας. Η κριτική σκέψη στη διδακτική πράξη*. Αθήνα: Gutenberg.

Ματσαγγούρας, Ηλ. (2006), *Η διαθεματικότητα στη σχολική τάξη*. Αθήνα: Γρηγόρης.

Μπακίρη, Α.Π., & Δημητρακοπούλου, Α. (2001). Ποιοι παράγοντες επηρεάζουν τη μάθηση μέσω συνεργατικών δραστηριοτήτων από απόσταση και πώς αυτοί διαμορφώνουν τη συνεργατική τεχνολογία. *Πρακτικά 1ου Πανελληνίου Συνεδρίου, Νέες Τεχνολογίες στην Εκπαίδευση και εκπαίδευση από Απόσταση, (σελ.318-333)*. Ρέθυμνο: Ατραπός.

Μυλωνάς, Κ. (2002). *Σημειώσεις του μαθήματος Ψυχομετρία Ι, (Γ' έκδοση) [Πανεπιστημιακές σημειώσεις]*. Πανεπιστήμιο Πειραιώς, ΜΠΣ: «Διδακτική της τεχνολογίας και των ψηφιακών συστημάτων», Χειμερινό εξάμηνο 2008-09. Πειραιάς.

Νικολουδάκης, Ε., (2007). Μία διδακτική πρόταση του πυθαγόρειου θεωρήματος βασισμένη στο μοντέλο της γνωστικής μαθητείας με την υποστήριξη του διαδικτύου, *Διπλωματική διατριβή*, Πανεπιστήμιο Πειραιά.

Νικολουδάκης, Ε., Φερεντίνος Σ., Παρασκευά Φ., Ιωάννου Σ., Χουστουλάκης Ε. (2007). Αξιολόγηση της διδασκαλίας του Θεωρήματος της Εκατόμβης (Πυθαγορείου) με τη βοήθεια του Διαδικτύου: Μια ερευνητική προσέγγιση. *Αστρολάβος. Επιστημονικό Περιοδικό Νέων Τεχνολογιών Τεύχος 6* τ.6, 82-104. Εκδόσεις Ε.Μ.Ε. Αθήνα.

Νασιάκου, Μ. (1982), *Η ψυχολογία σήμερα. Γενική Ψυχολογία*. Αθήνα: Παπαζήση.

Παρασκευόπουλος, Ι. Ν. (1993). *Μεθοδολογία Επιστημονικής έρευνας τ.1*. Αθήνα

Παπανικολάου, Κ. Α., & Γρηγοριάδου Μ. (2005). Σχεδιάζοντας WebQuest σενάρια μαθημάτων με βάση πολλαπλές πηγές πληροφορίας για τη δομή, λειτουργία, αναβάθμιση υπολογιστή. Στο 3ο Πανελλήνιο Συνέδριο Εκπαιδευτικών για τις ΤΠΕ, Σύρος.

Σγουροπούλου, Κ., & Κουτουμάνος, Α. (2001). Η Επικοινωνία Μέσω Υπολογιστή για την Υποστήριξη των Κοινοτήτων Μάθησης. *Πρακτικά πρώτου Πανελληνίου συνεδρίου στη ανοιχτή και εξ αποστάσεως εκπαίδευση*. Πάτρα. Ανακτήθηκε 25 Ιουνίου 2010 από: [http://www.eap.gr/news/EXAGGELIA\\_SYNEDRIOU/synedrio/html/sect6/6.htm](http://www.eap.gr/news/EXAGGELIA_SYNEDRIOU/synedrio/html/sect6/6.htm)

Τριλιανός, Θ. (2003). *Μεθοδολογία της Σύγχρονης Διδασκαλίας: Καινοτόμες επιστημονικές προσεγγίσεις στη διδακτική πράξη, (Τομ. Α & Β)*, Αθήνα.

Τζουμάκης, Π. (2008). Σχεδίαση συνεργατικών σεναρίων μάθησης με αυτοματοποιημένο τρόπο. *Διπλωματική διατριβή*. Πανεπιστήμιο Πειραιώς.

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α

### Τα ερωτηματολόγια της έρευνας

#### Ερωτηματολόγιο μαθητή (I)

1. Στην αρχή του μαθήματος, είχα την εντύπωση ότι θα ήταν εύκολο για μένα.

Συμφωνώ απόλυτα

Συμφωνώ

Αδιάφορο

Διαφωνώ

Διαφωνώ απόλυτα

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

Συμφωνώ απόλυτα

Συμφωνώ

Αδιάφορο

Διαφωνώ

Διαφωνώ απόλυτα

3. Οι δραστηριότητες του μαθήματος ήταν πιο δύσκολες για μένα από ότι θα επιθυμούσα.

Συμφωνώ απόλυτα

Συμφωνώ

Αδιάφορο

Διαφωνώ

Διαφωνώ απόλυτα

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

Συμφωνώ απόλυτα

Συμφωνώ

Αδιάφορο

Διαφωνώ

Διαφωνώ απόλυτα

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

Συμφωνώ απόλυτα

Συμφωνώ

Αδιάφορο

Διαφωνώ

Διαφωνώ απόλυτα

6. Είναι ξεκάθαρο για μένα το πώς το υλικό των δραστηριοτήτων συσχετίζεται με τα πράγματα που ξέρω ήδη.

Συμφωνώ απόλυτα

- Συμφωνώ
- Αδιάφορο
- Διαφωνώ
- Διαφωνώ απόλυτα

**7. Υπήρχαν οδηγίες για την εκτέλεση των δραστηριοτήτων.**

- Συμφωνώ απόλυτα
- Συμφωνώ
- Αδιάφορο
- Διαφωνώ
- Διαφωνώ απόλυτα

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

- Συμφωνώ απόλυτα
- Συμφωνώ
- Αδιάφορο
- Διαφωνώ
- Διαφωνώ απόλυτα

**9. Υπάρχουν πολλά πράγματα που θα τροποποιούσα εάν ήμουν ο σχεδιαστής του υλικού των δραστηριοτήτων.**

- Συμφωνώ απόλυτα
- Συμφωνώ
- Αδιάφορο
- Διαφωνώ
- Διαφωνώ απόλυτα

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

- Συμφωνώ απόλυτα
- Συμφωνώ
- Αδιάφορο
- Διαφωνώ
- Διαφωνώ απόλυτα

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

- Συμφωνώ απόλυτα
- Συμφωνώ
- Αδιάφορο
- Διαφωνώ
- Διαφωνώ απόλυτα

**12. Το παρεχόμενο μαθησιακό υλικό είχε διαγράμματα αντί μακροσκελή κείμενα.**

- Συμφωνώ απόλυτα

- Συμφωνώ   
Αδιάφορο   
Διαφωνώ   
Διαφωνώ απόλυτα

**13. Ήξερα τι αναμενόταν από μένα ώστε να κριθεί επιτυχής η εκτέλεση της δραστηριότητας.**

- Συμφωνώ απόλυτα   
Συμφωνώ   
Αδιάφορο   
Διαφωνώ   
Διαφωνώ απόλυτα

**14. Το όφελος που θα αποκόμιζα από την εκτέλεση των δραστηριοτήτων ήταν αναφερόμενο.**

- Συμφωνώ απόλυτα   
Συμφωνώ   
Αδιάφορο   
Διαφωνώ   
Διαφωνώ απόλυτα

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

- Συμφωνώ απόλυτα   
Συμφωνώ   
Αδιάφορο   
Διαφωνώ   
Διαφωνώ απόλυτα

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

- Συμφωνώ απόλυτα   
Συμφωνώ   
Αδιάφορο   
Διαφωνώ   
Διαφωνώ απόλυτα

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

- Συμφωνώ απόλυτα   
Συμφωνώ   
Αδιάφορο   
Διαφωνώ   
Διαφωνώ απόλυτα

**18. Υπήρξε βοηθητικό υλικό για την καλύτερη απόδοση μου.**

- Συμφωνώ απόλυτα
- Συμφωνώ
- Αδιάφορο
- Διαφωνώ
- Διαφωνώ απόλυτα

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

- Συμφωνώ απόλυτα
- Συμφωνώ
- Αδιάφορο
- Διαφωνώ
- Διαφωνώ απόλυτα

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

- Συμφωνώ απόλυτα
- Συμφωνώ
- Αδιάφορο
- Διαφωνώ
- Διαφωνώ απόλυτα

**21. Πραγματικά απόλαυσα τις δραστηριότητες.**

- Συμφωνώ απόλυτα
- Συμφωνώ
- Αδιάφορο
- Διαφωνώ
- Διαφωνώ απόλυτα

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

- Συμφωνώ απόλυτα
- Συμφωνώ
- Αδιάφορο
- Διαφωνώ
- Διαφωνώ απόλυτα

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

- Συμφωνώ απόλυτα
- Συμφωνώ
- Αδιάφορο
- Διαφωνώ
- Διαφωνώ απόλυτα



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

- Συμφωνώ απόλυτα
- Συμφωνώ
- Αδιάφορο
- Διαφωνώ
- Διαφωνώ απόλυτα

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

- Συμφωνώ απόλυτα
- Συμφωνώ
- Αδιάφορο
- Διαφωνώ
- Διαφωνώ απόλυτα

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

- Συμφωνώ απόλυτα
- Συμφωνώ
- Αδιάφορο
- Διαφωνώ
- Διαφωνώ απόλυτα

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

- Συμφωνώ απόλυτα
- Συμφωνώ
- Αδιάφορο
- Διαφωνώ
- Διαφωνώ απόλυτα

**28. Υπήρχαν χιουμοριστικά στοιχεία που μείωναν το άγχος μου.**

- Συμφωνώ απόλυτα
- Συμφωνώ
- Αδιάφορο
- Διαφωνώ
- Διαφωνώ απόλυτα

**29. Το στυλ γραψίματος ήταν βαρετό.**

- Συμφωνώ απόλυτα
- Συμφωνώ
- Αδιάφορο
- Διαφωνώ
- Διαφωνώ απόλυτα

**30. Μπορούσα να συσχετίσω το περιεχόμενο του μαθησιακού υλικού με πράγματα που ήδη έχω δει, κάνει ή σκεφτεί στη ζωή μου.**

- Συμφωνώ απόλυτα
- Συμφωνώ
- Αδιάφορο
- Διαφωνώ
- Διαφωνώ απόλυτα

**31. Υπήρχαν τόσες πολλές λέξεις σε κάθε οθόνη που ήταν ενοχλητικό**

- Συμφωνώ απόλυτα
- Συμφωνώ
- Αδιάφορο
- Διαφωνώ
- Διαφωνώ απόλυτα

**32. Μπορούσα να έχω πρόσβαση σε όλο το υλικό που αναφέρθηκε από τον εκπαιδευτικό**

- Συμφωνώ απόλυτα
- Συμφωνώ
- Αδιάφορο
- Διαφωνώ
- Διαφωνώ απόλυτα

**33. Το περιεχόμενο αυτής της ενότητας ήταν χρήσιμο για μένα**

- Συμφωνώ απόλυτα
- Συμφωνώ
- Αδιάφορο
- Διαφωνώ
- Διαφωνώ απόλυτα

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

- Συμφωνώ απόλυτα
- Συμφωνώ
- Αδιάφορο
- Διαφωνώ
- Διαφωνώ απόλυτα

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

- Συμφωνώ απόλυτα
- Συμφωνώ
- Αδιάφορο
- Διαφωνώ
- Διαφωνώ απόλυτα

36. Ήταν ευχάριστο να εργάζομαι με ένα τόσο καλά σχεδιασμένο υλικό

Συμφωνώ απόλυτα

Συμφωνώ

Αδιάφορο

Διαφωνώ

Διαφωνώ απόλυτα

## Ερωτηματολόγιο εκπαιδευτικού (II)

Οδηγίες: Παρακολουθήστε με προσοχή τις οθόνες του συστήματος που αναπτύσσει το συνεργατικό σενάριο Jigsaw με τις στρατηγικές ARCS ανάπτυξης κινήτρων (motivation) και στη συνέχεια συμπληρώστε το ακόλουθο ερωτηματολόγιο για κάθε μία από τις τέσσερες κατηγορίες. Αρχικά συμπληρώστε τις δημογραφικές πληροφορίες και στη συνέχεια τις 25 ερωτήσεις

Δημογραφικές πληροφορίες

A1. Ηλικία:

2. Φύλο:

Άνδρας	<input type="checkbox"/>
Γυναίκα	<input type="checkbox"/>

A3. Σπουδές:

Πτυχίο	<input type="checkbox"/>
Μεταπτυχιακό	<input type="checkbox"/>
Διδακτορικό	<input type="checkbox"/>

A4. Τομέας απασχόλησης:

Δημόσια Εκπαίδευση	<input type="checkbox"/>
Ιδιωτική εκπαίδευση	<input type="checkbox"/>

A5. Χρόνια υπηρεσίας στην εκπαίδευση:

6. Επίπεδο γνώσεων στις ΤΠΕ:

Βασικό	<input type="checkbox"/>
Μεσαίο	<input type="checkbox"/>
Ανώτερο	<input type="checkbox"/>

A8. Επιμόρφωση στις ΤΠΕ:

A επίπεδο	
B επίπεδο	
Καμία επιμόρφωση	

#### Ερωτηματολόγιο Αξιολόγησης

Για κάθε μία από τις παρακάτω ερωτήσεις συμπληρώστε ένα από τα εξής:

- 1\_ΟΧΙ  
2\_ΠΙΘΑΝΟΝ  
3\_ΝΑΙ

#### Προσοχή – Attention

- B1. \_\_\_ Υπάρχει κάτι απρόσμενο ή εκπληκτικό που προσελκύει την προσοχή του μαθητή στην αρχή του μαθήματος;  
B2. \_\_\_ Τα θέματα εισάγονται ή αναπτύσσονται ως προβλήματα, ώστε να ενισχύουν τη διάθεση έρευνας του μαθητή;  
B3. \_\_\_ Οι γενικεύσεις, όπως γενικές αρχές ή σχέσεις μεταξύ εννοιών, διαφωτίζονται μέσω παραδειγμάτων ή οπτικοποιήσεων (διαγράμματα, κόμικς)  
B4. \_\_\_ Το υλικό και οι ασκήσεις αποτελούν πρόκληση για τους μαθητές;  
B5. \_\_\_ Το εισαγωγικό μέρος αναπτύσσει συναισθήματα αυτοπεποίθησης ή επιτυχίας στους μαθητές;  
B6. \_\_\_ Υπάρχει το κατάλληλο ποσό πληροφορίας σε κάθε οθόνη;

#### Σχετικότητα ή Συνάφεια (Relevance)

- B7. \_\_\_ Η διερευνητική διάθεση παρακινείται από πρόκληση διανοητικής σύγκρουσης (γεγονότα που έρχονται σε αντίθεση με προηγούμενη εμπειρία, παράδοξα παραδείγματα ή απροσδόκητα);  
B8. \_\_\_ Μήπως τα ερεθίσματα είναι τόσα πολλά που αποσπούν τη προσοχή του μαθητή από τη διδασκαλία;  
B9. \_\_\_ Υπάρχουν παραδείγματα που αποθαρρύνουν ή δυσαρεστούν τους μαθητές;  
B10. \_\_\_ Υπάρχουν φράσεις που περιγράφουν τι θα είναι σε θέση να κάνει ο μαθητής μετά την επιτυχή ολοκλήρωση των δραστηριοτήτων;  
B.11. \_\_\_ Ενημερώνεται ο μαθητής σχετικά με το πώς η επιτυχής ολοκλήρωση της διδασκαλίας σχετίζεται με την επίτευξη μελλοντικών στόχων;  
B.12. \_\_\_ Υπάρχει η κατάλληλη ποικιλία κειμένων, ασκήσεων, απεικονίσεων, ώστε να διατηρείται αδιάσπαστη η προσοχή του μαθητή;  
B.13. \_\_\_ Τα παραδείγματα παρέχονται με την προϋπόθεση ότι διαφωτίζουν την προσπάθεια επίτευξης και ολοκλήρωσης των στόχων;

#### Εμπιστοσύνη (Confidence)

- B14. \_\_\_ Οι ασκήσεις που περιέχονται επιτρέπουν την αυτορρύθμιση και την ανατροφοδότηση;  
B.15. \_\_\_ Περιλαμβάνονται παιχνίδια και προσομοιώσεις που υποκινούν συμπεριφορές επίλυσης προβλήματος;

- B.16. \_\_\_\_ Χρησιμοποιούνται αναλογίες, που συνδέουν το παρόν υλικό με διαδικασίες, σκέψεις, δεξιότητες που είναι ήδη γνωστές στους μαθητές;
- B.17. \_\_\_\_ Υπάρχει σαφής διατύπωση, με όρους παρατηρήσιμης συμπεριφοράς σχετικά με το τι αναμένεται από τους μαθητές ως απόδειξη επιτυχημένης μάθησης;
- B.18. \_\_\_\_ Τα περιεχόμενα ή οι δραστηριότητες οργανώνονται ιεραρχικά (πχ από τα εύκολα στα δύσκολα);
- B.19. \_\_\_\_ Υπάρχουν ασκήσεις ή παραδείγματα που δεν ταιριάζουν σε επίπεδο δυσκολίας με το υπόλοιπο υλικό;

#### Satisfaction (Ικανοποίηση)

- B.20. \_\_\_\_ Δίνεται στους μαθητές η δυνατότητα να χρησιμοποιήσουν τη νεοαποκτηθείσα γνώση σε ρεαλιστικό πλαίσιο άμεσα;
- B.21. \_\_\_\_ Το υλικό εμπεριέχει θετικά σχόλια που αντανακλούν θετικά συναισθήματα για την ολοκλήρωση ενός στόχου;
- B.22. \_\_\_\_ Πληροφορούνται οι μαθητές για νέες περιοχές εφαρμογών ή περιοχές σχετικού ενδιαφέροντος;
- B.23. \_\_\_\_ Περιλαμβάνονται παιχνίδια με σύστημα βαθμολόγησης που περιέχουν τυποποιημένη εξωτερική ενίσχυση όπως μέθοδος δοκιμής και πλάνης
- B.24. \_\_\_\_ Οι μαθητές ενισχύονται κάθε φορά που προσπαθούν να κατακτήσουν μια νέα γνώση;
- B.25 \_\_\_\_ Υπάρχουν «βεβαιώσεις» επιτυχίας ή συμβολικές αμοιβές που χρησιμοποιούνται για να αμείβουν την επιτυχία σε ατομικό, ενδοομαδικό επίπεδο ή στο τέλος του μαθήματος;

## Ερωτηματολόγιο μαθητή (III)

ΓΕΛ Κρανιδίου

Σχ έτος: 2009-10

Μάθημα: Αρχαία Ελληνική

Γλώσσα

Τάξη: .....

Τμήμα:.....

Όνοματεπώνυμο μαθητή:.....

### Ερωτηματολόγιο στάσης απέναντι στο μάθημα των Αρχαίων ελληνικών

1. Είσαι ικανοποιημένος/η με τον τρόπο που διεξάγεται το μάθημα των Αρχαίων Ελληνικών;

Ναι	
Όχι	

2. Τι θα ήθελες να αλλάξει στον τρόπο διδασκαλίας του μαθήματος;

Τα βιβλία	
Ο τρόπος διδασκαλίας	
Η χρήση εποπτικών μέσων	
Η εμμονή των φιλόλογων στη διδασκαλία γραμματικής και συντακτικού	

3. Πιστεύεις ότι οι υπολογιστές και το διαδίκτυο μπορούν να αλλάξουν θετικά τον τρόπο διδασκαλίας του μαθήματος;

Ναι	
Όχι	

4. Θα ήθελες να έχει το ωρολόγιο πρόγραμμα περισσότερες ή λιγότερες ώρες Αρχαία Ελληνικά (από πρωτότυπο ή από μετάφραση);

περισσότερες	
λιγότερες	

5. Πιστεύεις ότι τα Αρχαία σε βοηθούν να βελτιώσεις την ικανότητά σου να κατανοείς καλύτερα και να χειρίζεσαι τη Νέα Ελληνική;

Ναι	
Όχι	

**6. Πιστεύεις ότι τα Αρχαία γενικά χρησιμεύουν στη ζωή σου;**

Ναι	
Όχι	

Κάποιες ερωτήσεις σχετικές με το εγχειρίδιο διδασκαλίας

**7. Θεωρείς ότι επαρκούν τα βοηθητικά σχόλια των βιβλίων;**

Ναι	
Όχι	

**8. Συμφωνείς με τον τρόπο που είναι γραμμένα τα βιβλία;**

Ναι	
Όχι	

Διερεύνηση γνώσεων και δεξιοτήτων στις νέες τεχνολογίες (ΤΠΕ)

**1. Ποιες από τις παρακάτω γνώσεις πιστεύετε ότι κατέχετε σε ικανοποιητικό επίπεδο;**

- Εισαγωγικές έννοιες πληροφορικής και βασικά στοιχεία χρήσης προσωπικού Η/Υ
- Επεξεργασία κειμένου (word)
- Υπολογιστικά φύλλα (excel)
- Λογισμικό παρουσίασης (powerpoint)
- Internet και επικοινωνίες ( e-mail)
- Υπηρεσίες web 2.0
- Κατασκευή και διαχείριση blog
- Λογαριασμός Facebook
- Wikis (πχ αποστολή άρθρου σε wiki-pedia)
- Συμμετοχή σε forum, chat

- Κατασκευή ιστοσελίδας
  - Συμμετοχή σε συστήματα διαχείρισης μάθησης (moodle)
  - Εικονικοί κόσμοι – διαδικτυακά παιχνίδια
  - Γνώσεις προγραμματισμού
  - Άλλο (παρακαλούμε προσδιορίστε) .....
- .....

**2. Έχετε Η/Υ στο σπίτι σας;**

<b>Ναι</b>	
<b>Όχι</b>	

Αν όχι μπορείτε να έχετε πρόσβαση σε Η/Υ με άλλο τρόπο;

Net café	
Η/Υ Συμμαθητή- τρια	
Η/Υ Συγγενικού προσώπου	
Η/Υ στο φροντιστήριο	

**3. Έχετε σύνδεση στο διαδίκτυο;**

<b>Ναι</b>	
<b>Όχι</b>	


Σας ευχαριστώ για τη συνεργασία!!!








## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β

Φάση στρατηγικής jigsaw	Διάρκεια	Οθόνες συστήματος	Εργαλεία Πόροι
<b>1<sup>η</sup> Φάση Προετοιμασία</b>	2 ώρες	Στην πρώτη φάση οι μαθητές έρχονται σε επαφή με τη βασική ορολογία του μαθήματος και κατανοούν τον τρόπο εξειδίκευσης τους στις ομάδες ειδικών και στις ομάδες Jigsaw.	Σύστημα ασύγχρονης επικοινωνίας Moodle  Σύστημα διαχείρισης μάθησης Scorm- based  Ηλεκτρονικό λεξικό Τριανταφυλλίδη, <a href="http://www.greek-language.gr">www.greek-language.gr</a>
		<div data-bbox="674 791 1503 1289" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="824 1297 1346 1329">Οθόνη με οδηγίες χρήσης ηλεκτρονικού λεξικού</p>	
		Εκπαιδευτικός	Εκπαιδευόμενος - Ομάδα εκπαιδευόμενων

	<p>Παρέχει οδηγίες χρήσης ηλεκτρονικού λεξικού</p> <p>Προτείνει τρόπο κατάταξης των εννοιών που αποτελούν την ορολογία του μαθήματος</p> <p>Επεξηγεί τον τρόπο διαχωρισμού σε ομάδες, παρουσιάζει το χρονοδιάγραμμα και επιλύει απορίες</p>	<p>Οι μαθητές εισέρχονται στο διαδικτυακό τόπο της «Πύλης για την Ελληνική γλώσσα» και στο πλαίσιο «Αναζήτηση στα λεξικά» πληκτρολογούν τη λέξη «δράμα» και επιλέγουν «λεξικό Τριανταφυλλίδη».</p> <p>Από τους ορισμούς που παρουσιάζονται εντοπίζονται αυτοί που σχετίζονται με το θέατρο και την αρχαία Ελλάδα και μελετούνται.</p> <p>Στη συνέχεια μαρκάρουν την επιλογή «Αναζήτηση και στο σώμα των λημμάτων», διαπιστώνουν την ύπαρξη πολλών αναφορών και τη περιορίζουν επιλέγοντας από το μενού τη διαδρομή: Επεξεργασία → Εύρεση → Δράμα → φωτισμός όλων</p> <p>Επιλέγοντας το καλαθάκι που βρίσκεται δίπλα σε κάθε όρο, μπορούν να δημιουργήσουν τη λίστα της τάξης με τους όρους που αφορούν το μάθημα και που θα αποτελέσουν το υλικό ανάλυσης.</p> <p>Ακολουθεί η κατάταξη των εννοιών σε ευρύτερες ομάδες.</p> <p>Η διαδικασία αυτή φέρνει σε επαφή τους μαθητές με την ορολογία του γνωστικού αντικείμενου μέσα από μια διαδικασία ανακάλυψης.</p>
«Εργασία σε ομάδες ειδικών»	<p>Στη δεύτερη φάση οι ομάδες ειδικών (<b>expert group</b>) (αρχιτέκτονες, θεατρολόγοι, ιστορικοί- αρχαιολόγοι και λογοτέχνες) εμπλέκονται σε συνεργατικές δραστηριότητες οικοδόμησης της γνώσης. Καταλήγουν έτσι να προετοιμάσουν υλικό που όταν θα επιστρέψουν στις ομάδες Jigsaw θα μεταδώσουν τη γνώση πάνω στην οποία εξειδικεύτηκαν με αλληλοδιδασκαλία</p>	
4 ώρες	<b>Οθόνες και δραστηριότητες 1<sup>ης</sup> ομάδας ειδικών: Αρχιτέκτονες</b>	<b>Εργαλεία Πόροι</b>

<p><b>1<sup>η</sup> ομάδα ειδικών</b></p>	 <p>Αρχική οθόνη 1<sup>ης</sup> ομάδας ειδικών</p>	<p>Σύστημα ασύγχρονης επικοινωνίας Moodle</p> <p>Σύστημα διαχείρισης μάθησης Scorm- based</p>
<p><b>1<sup>η</sup> ώρα</b></p>	<p>Εκπαιδευτικός</p> <p>Ενημερώνει σχετικά με τους βασικούς στόχους του μαθήματος</p>	<p>Εκπαιδευόμενος - Ομάδα εκπαιδευόμενων</p> <p>Πληροφορούνται σχετικά με το ρόλο τους ως ειδικοί Αρχιτέκτονες και προαιρετικά γνωρίζουν το σχήμα του αρχαίου θεάτρου μέσα από την περιγραφή σύγχρονων λογοτεχνών.</p>

		<div style="display: flex; flex-wrap: wrap;"> <div style="width: 50%;">  </div> <div style="width: 50%;">  </div> <div style="width: 50%;">  </div> <div style="width: 50%;">  </div> </div> <p style="text-align: center;">Οθόνες 2<sup>η</sup> -5<sup>η</sup>: Μέρη του αρχαίου Θεάτρου - υλικό για 1<sup>η</sup> δραστηριότητα</p>	<p>Σύστημα ασύγχρονης επικοινωνίας Moodle</p> <p>Σύστημα διαχείρισης μάθησης Scorm- based</p> <p>Εικόνες αρχαίων θεάτρων (jpeg)</p>
	<p>Εκπαιδευτικός</p>	<p>Εκπαιδευόμενος - Ομάδα εκπαιδευόμενων</p>	

	<p>Ο εκπαιδευτικός ζητά από τους μαθητές να εντοπίσουν τα μέρη του αρχαίου θεάτρου καθώς και τον τρόπο κατασκευής του.</p>	<p>Οι μαθητές παρακολουθούν εικόνες προσομοίωσης και φωτογραφίες αρχαίων θεάτρων και εντοπίζουν το σχήμα και τα υλικά κατασκευής τους.</p>
	 <p>Οθόνες 6<sup>η</sup>-7<sup>η</sup>: Οδηγίες 1<sup>ης</sup> δραστηριότητας</p>	<p>Σύστημα ασύγχρονης επικοινωνίας Moodle</p> <p>Σύστημα διαχείρισης μάθησης Scorm- based</p> <p>Προσομοίωση ancientTheatre.swf</p> <p>Δικτυακοί τόποι:</p> <p><a href="http://www.geocities.com/sfetegr/architect_g.htm#theater">http://www.geocities.com/sfetegr/architect_g.htm#theater</a></p>
	<p>Εκπαιδευτικός</p> <p>Παρέχει ανατροφοδοτικές πληροφορίες και επιλύει απορίες</p>	<p>Εκπαιδευόμενος - Ομάδα εκπαιδευόμενων</p> <p>Οι μαθητές συσχετίζουν τις πληροφορίες για την αρχιτεκτονική δομή του θεάτρου (επιλεγμένοι δικτυακοί τόποι) με τις εικόνες που μελέτησαν στις προηγούμενες οθόνες.</p>



		 <p>Οθόνες 8<sup>η</sup> -9<sup>η</sup> : Μηχανήματα αρχαίου θεάτρου -υλικό και οδηγίες για 2<sup>η</sup> δραστηριότητα</p>	<p>Σύστημα ασύγχρονης επικοινωνίας Moodle</p> <p>Σύστημα διαχείρισης μάθησης Scorm-based</p> <p>Video: mihanimata.wmv</p>
<p>2<sup>η</sup> ώρα</p>	<p>Εκπαιδευτικός</p>	<p>Ο εκπαιδευτικός καλεί τους μαθητές να εντοπίσουν σημερινά μηχανήματα με σχήματα και λειτουργία ανάλογη με τα αρχαία και τα συγκρίνουν. Τέλος τους ζητά να σκεφτούν σημεία από τις υποθέσεις δραματικών έργων που έχουν μελετήσει, όπου θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν αυτά τα μηχανήματα.</p>	<p>Εκπαιδευόμενος - Ομάδα εκπαιδευόμενων</p> <p>Οι μαθητές παρατηρούν video με τα μηχανήματα του αρχαίου θεάτρου και στη συνέχεια προσπαθούν να τα συσχετίσουν με σημερινά μηχανήματα</p>



Οθόνη 10<sup>η</sup>: οδηγίες χρήσης διαδραστικών χαρτών



Διαδραστικός χάρτης 1

Σύστημα ασύγχρονης επικοινωνίας Moodle

Σύστημα διαχείρισης μάθησης Scorm-based

Διαδραστικοί χάρτες:  
[http://odysseus.culture.gr/index\\_re.gr/html](http://odysseus.culture.gr/index_re.gr/html)

<http://www.netschoolbook.gr/eyliko/theatre-img/th-map.html>

3<sup>η</sup> ώρα

Εκπαιδευτικός


Ο εκπαιδευτικός δίνει οδηγίες χρήσης των διαδραστικών χαρτών και διευκολύνει τους μαθητές.

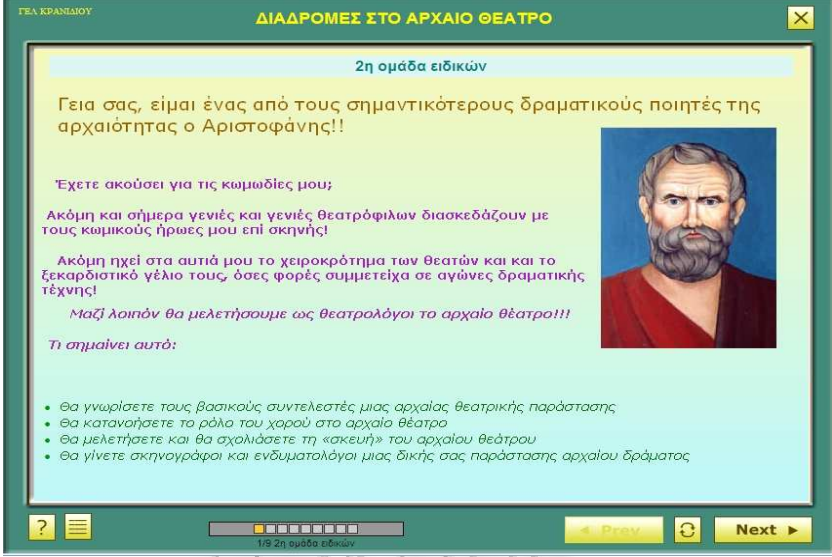
Εκπαιδευόμενος - Ομάδα εκπαιδευόμενων


Οι μαθητές εισέρχονται σε διαδραστικό χάρτη της Ελλάδας και αναζητούν τα σημεία όπου βρίσκονται αρχαία θέατρα. Με τη βοήθεια άλλου χάρτη εντοπίζουν συγκεκριμένα θέατρα που βρίσκονται κοντά στον τόπο διαμονής τους ή έχει τύχει να επισκεφτούν ή πρόκειται να επισκεφτούν και παρακολουθούν τις αντίστοιχες εικόνες, σχολιάζοντας το χώρο, τις διαστάσεις, ενώ ταυτόχρονα προσπαθούν να βρουν πληροφορίες για τη σημερινή χρήση τους.

		 <p>Θόνη 11<sup>η</sup>: Διαδραστικό παιχνίδι εφαρμογής γνώσεων</p>	<p>Σύστημα ασύγχρονης επικοινωνίας Moodle</p> <p>Σύστημα διαχείρισης μάθησης Scorm-based</p> <p>Flash animation: ancienttheatergreek.swf</p>
<p>4<sup>η</sup> ώρα</p>		<p>Εκπαιδευτικός</p> <p>Ο εκπαιδευτικός συντονίζει και βοηθά ανατροφοδοτώντας</p>	<p>Εκπαιδευόμενος - Ομάδα εκπαιδευόμενων</p> <p>Η ομάδα μαθητών παρακολουθεί προσομοίωση του BBC ως εκπαιδευτικό παιχνίδι, κάθε μαθητής απαντά από μία ερώτηση του παιχνιδιού κυκλικά.</p>

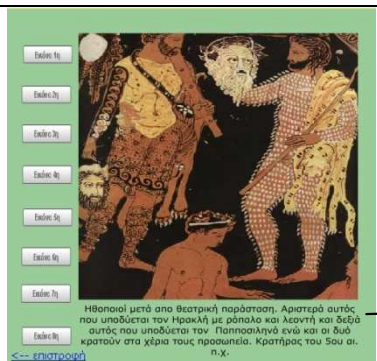


		 <p>ΓΕΛ ΚΡΑΝΙΔΙΟΥ</p> <p><b>ΔΙΑΔΡΟΜΕΣ ΣΤΟ ΑΡΧΑΙΟ ΘΕΑΤΡΟ</b></p> <p><b>Ομαδικό Παραδοτέο: Εργασία ομάδας ειδικών</b></p> <p>Εδώ φτάσαμε στο τέλος της διαδρομής σας στο αρχαίο θέατρο με όχημα τη διεισδυτική ματιά του αρχιτέκτονα</p> <p>Ελπίζω να περάσατε καλά και να απολαύσατε αυτήν την εμπειρία.</p> <p>Είναι ώρα να επιστρέψετε στις αρχικές σας ομάδες (home groups) όπου θα συναντήσετε τα υπόλοιπα 3 μέλη, τα οποία έκαναν κι αυτά τις δικές τους διαδρομές στο χρόνο.</p> <p>Εκεί θα σας μιλήσουν για τα όσα έμαθαν ώστε να μνηθείτε κι εσείς στις εμπειρίες που απέκτησαν</p> <p>Έχετε όμως την αποστολή να τους διδάξετε κι εσείς το δικό σας θέμα μελέτης: Αρχιτεκτονική Αρχαίου Θεάτρου</p> <p>Γι αυτό το λόγο χρειάζεται να συνθέσετε το υλικό που συλλέξατε σε μια συνολική παρουσίαση που αποτελεί το ομαδικό σας παραδοτέο.</p> <p>Η παρουσίαση σας μπορεί να έχει τη μορφή PowerPoint ή ενός video.</p> <p>Αφού την ολοκληρώσετε ανεβάστε τη στο <a href="#">moodle</a>.</p> <p>12/12 Ομαδικό παραδοτέο 1ης ομάδας</p>	<p>Σύστημα ασύγχρονης επικοινωνίας Moodle</p> <p>Σύστημα διαχείρισης μάθησης Scorm-based</p>
		<p>Εκπαιδευτικός</p> <p>Παρέχει οδηγίες για το ομαδικό παραδοτέο</p>	<p>Εκπαιδευόμενος - Ομάδα εκπαιδευόμενων</p> <p>Ολοκληρώνουν το ομαδικό παραδοτέο και το ανεβάζουν στο moodle</p>
4 ώρες		<p><b>Θέματα και δραστηριότητες 2<sup>ης</sup> ομάδας ειδικών: Θεατρολόγοι</b></p> <p><b>Εργαλεία Πόροι</b></p>	

2 <sup>η</sup> ομάδα ειδικών	 <p>Αρχική οθόνη 2<sup>ης</sup> ομάδας ειδικών</p>		<p>Σύστημα ασύγχρονης επικοινωνίας Moodle</p> <p>Σύστημα διαχείρισης μάθησης Scorm-based</p>
1η ώρα	<p>Εκπαιδευτικός</p> <p>Ενημερώνει σχετικά με τους βασικούς στόχους του μαθήματος</p>	<p>Εκπαιδευόμενος - Ομάδα εκπαιδευόμενων</p> <p>Πληροφορούνται σχετικά με το ρόλο τους ως ειδικοί Θεατρολόγοι</p>	

	 <p>Οθόνες 2<sup>η</sup>-3<sup>η</sup> : Υλικό και οδηγίες για την 1<sup>η</sup> δραστηριότητα – Οι συντελεστές μιας παράστασης</p>	<p>Σύστημα ασύγχρονης επικοινωνίας Moodle</p> <p>Σύστημα διαχείρισης μάθησης Scorm-based</p> <p>Ιστοσελίδα με αποσπάσματα θεατρικών παραστάσεων: <a href="http://www.ancientgreekdrama.gr/page/default.asp?la=1&amp;id=63">http://www.ancientgreekdrama.gr/page/default.asp?la=1&amp;id=63</a></p>
	<p>Εκπαιδευτικός</p> <p>Επεξηγεί τις βοηθητικές ερωτήσεις που θα κατευθύνουν την έρευνα των μαθητών</p>	<p>Εκπαιδευόμενος - Ομάδα εκπαιδευόμενων</p> <p>Κάθε ομάδα παρακολουθεί μέσω του συστήματος αποσπάσματα θεατρικών παραστάσεων. Οι συμμετέχοντες καταγράφουν σημειώσεις σχετικά με τους βασικούς συντελεστές της παράστασης. Εμπλουτίζουν τις σημειώσεις τους μέσα από θεωρητικό υλικό.</p>

2<sup>η</sup> ώρα



ΤΕΛΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΣΤΟ ΑΡΧΑΙΟ ΘΕΑΤΡΟ

Δραστηριότητα 2η: Η σκευή του αρχαίου θεάτρου (1/2)

**Μπράβο σας!!**

Μέχρι εδώ έχετε κάνει πολύ καλή δουλειά!!!

Τώρα θα έχουμε τη δυνατότητα να παρατηρήσουμε και να συγκρίνουμε τα ενδύματα και τα προσωπίες των υποκριτών και του χορού τόσο σε αρχαίες παραστάσεις όσο και σε σύγχρονες.

Σε αυτό θα μας βοηθήσουν μια σειρά από [εικόνες](#).

Στόχος μας αυτή τη φορά είναι να περιγράψουμε ως θεατρολόγοι τα κοστούμια και τα προσωπίες, δοκιμάζοντας να διαπιστώσουμε την εξέλιξη τους στο πέρασμα του χρόνου.

Επίσης θα μελετήσουμε το ρόλο του [προσωπίου](#) στο Αρχαίο Δράμα.

**Τα ζητούμενα είναι τα εξής:**

- ομοιότητες και διαφορές της σκευής (ενδυματολογία, προσωπίες) αρχαίων και σύγχρονων παραστάσεων δράματος
- ο ρόλος του προσωπίου στο αρχαίο δράμα.

4/8 Δραστηριότητα 2η: Η σκευή του

◀ Prev ◁ Next ▶

Σύστημα ασύγχρονης επικοινωνίας Moodle

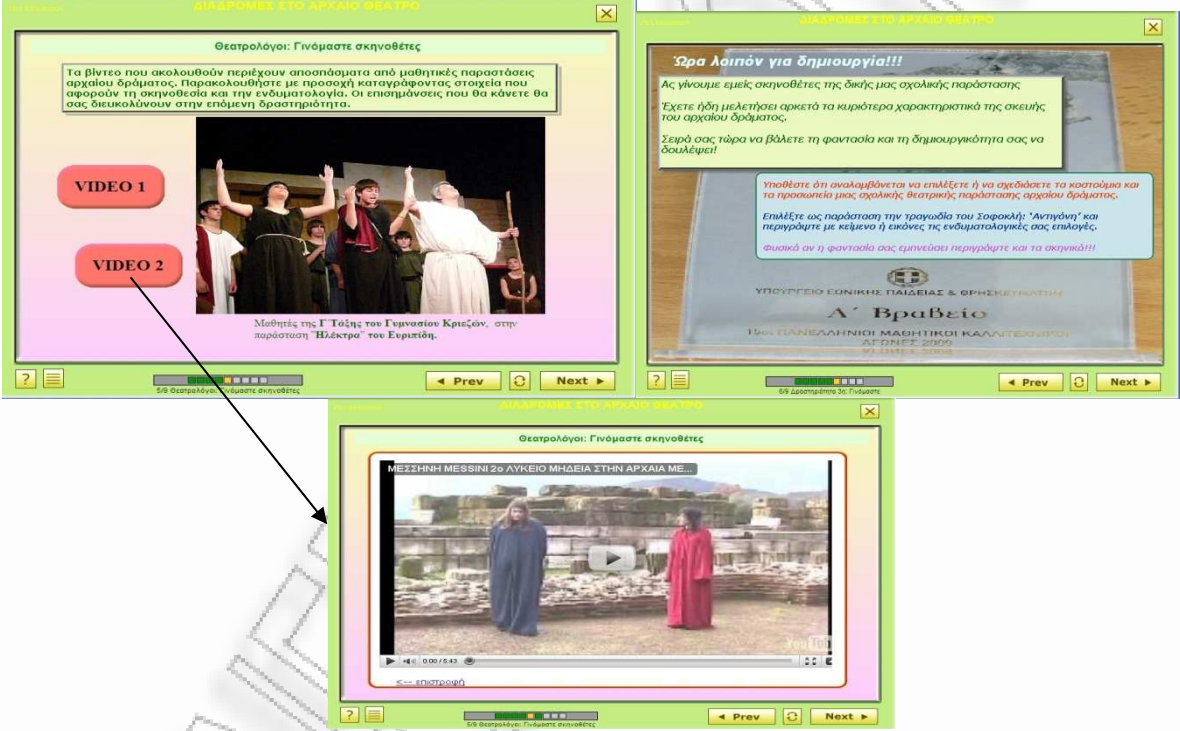
Σύστημα διαχείρισης μάθησης Scorm-based

Endymatologia.swf

Proswpeio.swf


Οθόνη 4<sup>η</sup> : οδηγίες και υλικό 2<sup>ης</sup> δραστηριότητας – Η σκευή του αρχαίου θεάτρου



	<p>Εκπαιδευτικός</p> <p>Ο εκπαιδευτικός συντονίζει και επιλύει απορίες</p>	<p>Εκπαιδευόμενος - Ομάδα εκπαιδευόμενων</p> <p>Οι μαθητές συγκρίνουν εικόνες από αγγεία με απεικονίσεις αρχαίων παραστάσεων με φωτογραφίες από σύγχρονες παραστάσεις αρχαίου δράματος</p> <p>Περιγράφουν και σχολιάζουν τα στοιχεία ενδυματολογίας και προσωπειών, ενώ παράλληλα εντοπίζουν ομοιότητες και διαφορές και διατυπώνουν ιδέες σχετικά με το ρόλο του προσωπειού στο αρχαίο δράμα.</p>
<p>3<sup>η</sup> ώρα</p>	 <p>Θρόνες 5<sup>η</sup> -6<sup>η</sup>: 3<sup>η</sup> δραστηριότητα – Γινόμαστε σκηνοθέτες</p>	<p>Σύστημα ασύγχρονης επικοινωνίας Moodle</p> <p>Σύστημα διαχείρισης μάθησης Scorm-based</p> <p>Video1.wmv</p>
	<p>Εκπαιδευτικός</p> <p>ο εκπαιδευτικός βοηθά τους μαθητές να επιλέξουν ένα αρχαίο δράμα</p>	<p>Εκπαιδευόμενος - Ομάδα εκπαιδευόμενων</p> <p>Παρακολουθούν video από μαθητικές παραστάσεις αρχαίου δράματος</p>

		που γνωρίζουν την υπόθεση του προκειμένου να το σκηνοθετήσουν	Ομαδικά σχεδιάζουν ή περιγράφουν πώς θα έφτιαχναν τα ενδύματα και τα προσώπια μιας δικής τους μαθητικής παράστασης.
	4 <sup>η</sup> ώρα	 <p>Οθόνη 7<sup>η</sup> : Τελικό παραδοτέο – συνεργατικό wiki</p>	<p>Σύστημα ασύγχρονης επικοινωνίας Moodle</p> <p>Σύστημα διαχείρισης μάθησης Scorm- based</p> <p>Wiki:  <a href="http://proswpeio.wikispace.com/">http://proswpeio.wikispace.com/</a></p>
		Εκπαιδευτικός	Εκπαιδευόμενος - Ομάδα εκπαιδευόμενων
		Ο εκπαιδευτικός συντονίζει και βοηθά στην εγγραφή των μαθητών στο wiki	Ομαδικά δημιουργούν λεύκωμα (wiki) φωτογραφιών προσωπείων και ενδυμάτων από αρχαίες και σύγχρονες παραστάσεις δράματος, το οποίο θα αποτελέσει και τη παρουσίαση του θέματος που μελέτησαν
	4 ώρες	<b>Οθόνες και δραστηριότητες 3<sup>ης</sup> ομάδας ειδικών: Ιστορικοί αρχαιολόγοι</b>	
			<b>Εργαλεία Πόροι</b>

<p><b>3<sup>η</sup> ομάδα ειδικών</b></p>	 <p>Αρχική οθόνη 3<sup>ης</sup> ομάδας ειδικών</p>		<p>Σύστημα ασύγχρονης επικοινωνίας Moodle</p> <p>Σύστημα διαχείρισης μάθησης Scorm- based</p>
<p><b>1η ώρα</b></p>	<p>Εκπαιδευτικός</p> <p>Ενημερώνει σχετικά με τους βασικούς στόχους του μαθήματος</p>	<p>Εκπαιδευόμενος - Ομάδα εκπαιδευόμενων</p> <p>Πληροφορούνται σχετικά με το ρόλο τους ως ειδικοί Ιστορικοί – Αρχαιολόγοι.</p>	

		 <p>ΓΕΛ ΚΡΑΝΙΔΙΟΥ</p> <p><b>ΔΙΑΔΡΟΜΕΣ ΣΤΟ ΑΡΧΑΙΟ ΘΕΑΤΡΟ</b></p> <p>Δραστηριότητα 1η: " η γένεση του αρχαίου δράματος "</p> <p><b>Το video που ακολουθεί αποτελεί μια προσομοίωση των συνθηκών γένεσης και εξέλιξης του αρχαίου δράματος.</b></p> <p>Σας δίνονται οι εξής λέξεις κλειδιά:  <b>Διόνυσος, Διθύραμβος, Αρίονας, Θέσπης, Δημοκρατία.</b></p> <p>Σκοπός σας είναι να μελετήσετε τη δημιουργία του δράματος σε σχέση με την <b>εποχή τη θρησκεία</b> και την <b>πολιτική</b>, ώστε να δημιουργήσετε μια παρουσίαση με θέμα: "<b>η γένεση του αρχαίου δράματος</b>".</p> <p>Βοηθητικά σας δίνονται τα εξής links:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <a href="#">Η γένεση του αρχαίου δράματος</a></li> <li>2. <a href="#">Εισαγωγή στον πολιτισμό της κλασικής Αθήνας</a></li> <li>3. <a href="#">Ο θρησκευτικός χαρακτήρας του θεάτρου</a></li> </ol> <p>Οι αρχαίοι Έλληνες έψαχναν τα θεάτρα τους στις πλαγιές των βουνών, μέσα σε υπέροχες χαράδρες έτσι ώστε ο θεατής να παρακολουθεί τα δράματα μέσα σε ένα επίπεδο αφηρημένο στη βάση ενός βουνού. Κυρίως τα θεάτρα, μοιάζουν με ένα κοχύλι, ένα αναταραγμένο κέλυφος, μια μεγάλη ανοιχτή χούφτα.</p> <p>00:10</p> <p>◀ Prev [Refresh] Next ▶</p>	<p>Σύστημα ασύγχρονης επικοινωνίας Moodle</p> <p>Σύστημα διαχείρισης μάθησης Scorm- based</p> <p>Video: Genesidramatos. wmv</p>
		<p>Οθόνη 2<sup>η</sup> : Δραστηριότητα 1<sup>η</sup> - Η γένεση του αρχαίου Δράματος</p> <p>Εκπαιδευτικός</p> <p>Ο εκπαιδευτικός συντονίζει και ανατροφοδοτεί</p>	<p>Εκπαιδευόμενος - Ομάδα εκπαιδευόμενων</p> <p>Όλα τα μέλη της ομάδας παρακολουθούν video με προσομοίωση της πορείας γένεσης του αρχαίου δράματος</p> <p>Συνεργατικά οργανώνουν παρουσίαση με διάγραμμα ροής που απεικονίζει τα στάδια αυτά</p>





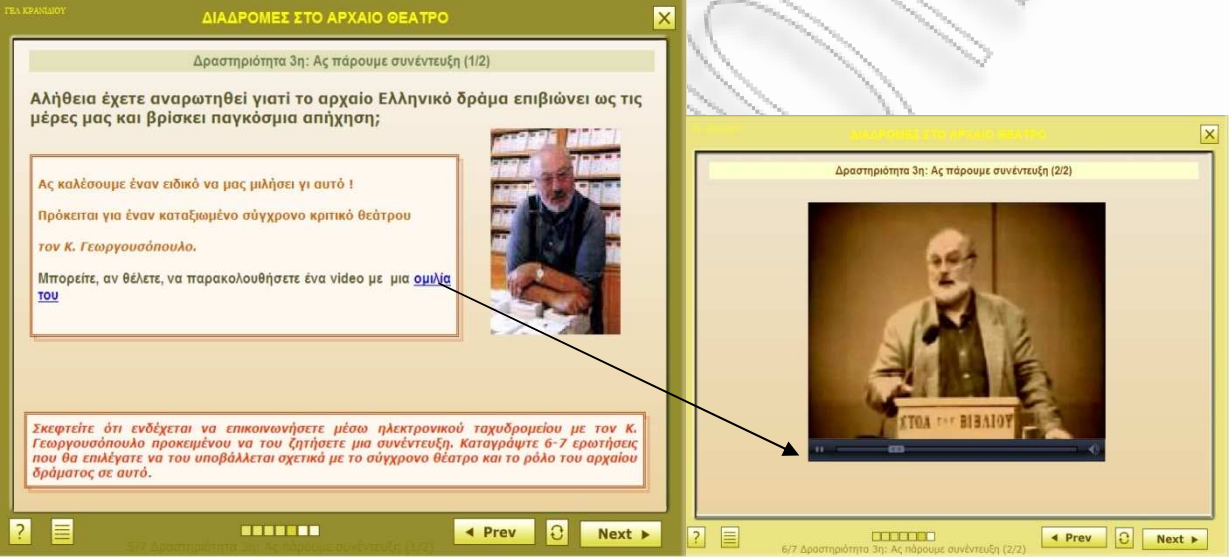
Οθόνες 3<sup>η</sup> – 4<sup>η</sup>: δραστηριότητα 2<sup>η</sup> – Ας γίνουμε αρχαιολόγοι


Σύστημα ασύγχρονης επικοινωνίας Moodle

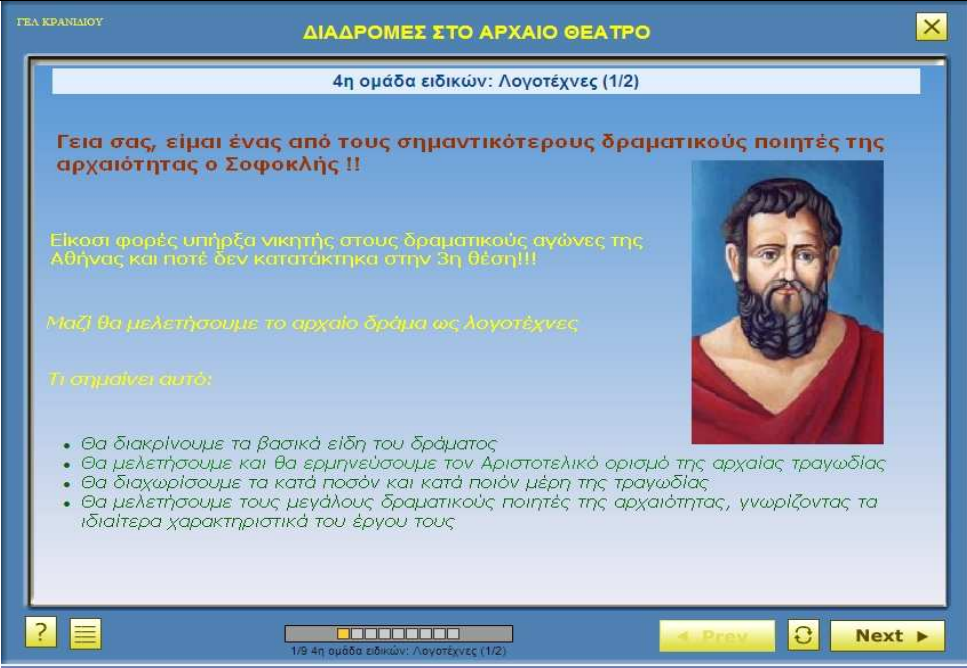
Σύστημα διαχείρισης μάθησης Scorm-based

Εκπαιδευτικό παιχνίδι online:  
<http://www.ancientgreekdrama.gr/page/default.asp?id=384&la=1#>

Υποστηρικτικό υλικό:  
[gymnasio/ist\\_arx\\_gymnasio/ist\\_arx\\_gymnasio/mm\\_a\\_b\\_c/63\\_100.pdf](http://gymnasio/ist_arx_gymnasio/ist_arx_gymnasio/ist_arx_gymnasio/mm_a_b_c/63_100.pdf)

2 <sup>η</sup> ώρα	<p>Εκπαιδευτικός</p> <p>Ο εκπαιδευτικός συντονίζει και προτρέπει την αξιοποίηση του υποστηρικτικού υλικού</p>	<p>Εκπαιδευόμενος - Ομάδα εκπαιδευόμενων</p> <p>Οι μαθητές μέσα από υλικό που τους παρέχεται, μελετούν υποθέσεις αρχαίων έργων και τις συνδυάζουν με οπτικές αναπαραστάσεις αρχαίων και σύγχρονων θεατρικών έργων . Στη συνέχεια δοκιμάζουν να εφαρμόσουν τις γνώσεις που απέκτησαν μέσω παιχνιδιού που στόχο έχει την αυτοαξιόλογηση.</p>
	 <p>Οθόνες 5<sup>η</sup> – 6<sup>η</sup> : δραστηριότητα 3<sup>η</sup> -Ας πάρουμε συνέντευξη</p>	<p>Σύστημα ασύγχρονης επικοινωνίας Moodle</p> <p>Σύστημα διαχείρισης μάθησης Scorm- based</p> <p>Video: Synedefxi.wmv</p> <p>Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο</p>
3 <sup>η</sup> ώρα	<p>Εκπαιδευτικός</p> <p>Ο εκπαιδευτικός συντονίζει</p>	<p>Εκπαιδευόμενος - Ομάδα εκπαιδευόμενων</p> <p>Οι μαθητές, προκειμένου να διαπιστώσουν το ρόλο του αρχαίου δράματος στη σύγχρονη εποχή καταγράφουν 3-4 πιθανές ερωτήσεις που θα έκαναν στον Κ. Γεωργουσόπουλο αν είχαν τη δυνατότητα να του πάρουν συνέντευξη σχετικά με το θέμα που μελετούν και αποστέλλουν σχετικό e mail.</p> <p>Εναλλακτικά τρεις από τους τέσσερις μαθητές αναλαμβάνουν το ρόλο</p>

			δημοσιογράφου και ετοιμάζουν ερωτήσεις συνέντευξης σε σύγχρονο κριτικό θέατρο. Ο τέταρτος μαθητής υποδύεται τον κριτικό και απαντά στις ερωτήσεις. Οι ρόλοι εναλλάσσονται.
			<p>Σύστημα ασύγχρονης επικοινωνίας Moodle</p> <p>Σύστημα διαχείρισης μάθησης Scorm- based</p> <p>Fylloergasias1.doc</p>
		Οθόνη 7 <sup>η</sup> : Τελικό παραδοτέο	
	<b>4<sup>η</sup> ώρα</b>	<p>Εκπαιδευτικός</p> <p>Ο εκπαιδευτικός παρέχει οδηγίες</p>	<p>Εκπαιδευόμενος - Ομάδα εκπαιδευόμενων</p> <p>Ομαδικά προετοιμάζουν παρουσίαση του θέματος που μελέτησαν με τη βοήθεια φύλλου εργασίας</p>
	<b>4 ώρες</b>	<b>Οθόνες και δραστηριότητες 4<sup>ης</sup> ομάδας ειδικών: Λογοτέχνες</b>	
			<b>Εργαλεία Πόροι</b>

<p>4<sup>η</sup> ομάδα ειδικών</p>	 <p>Αρχική οθόνη 4<sup>ης</sup> ομάδας ειδικών</p>	<p>Σύστημα ασύγχρονης επικοινωνίας Moodle</p> <p>Σύστημα διαχείρισης μάθησης Scorm- based</p>
<p>1η ώρα</p>	<p>Εκπαιδευτικός</p> <p>Ενημερώνει σχετικά με τους βασικούς στόχους του μαθήματος</p>	<p>Εκπαιδευόμενος - Ομάδα εκπαιδευόμενων</p> <p>Πληροφορούνται σχετικά με το ρόλο τους ως ειδικοί Λογοτέχνες</p>



ΓΕΛ ΚΡΑΝΙΔΙΟΥ

**ΔΙΑΔΡΟΜΕΣ ΣΤΟ ΑΡΧΑΙΟ ΘΕΑΤΡΟ**

4η ομάδα ειδικών: Λογοτέχνες (2/2)

Γεια σας παιδιά!

Είμαι εδώ μετά από πρόσκληση του Σοφοκλή για να βοηθήσω να μελετήσετε τον ορισμό της τραγωδίας και να τον σχηματίσετε με τέτοιο τρόπο ώστε να τον διδάξετε στους συμμαθητές σας όταν θα επιστρέψετε στα υπόλοιπα μέλη της αρχικής σας ομάδας. Θα σας δώσω λοιπόν τον ορισμό, την μετάφρασή του, μια ερμηνευτική προσέγγιση ανάλυσης, καθώς και ασκήσεις για να τον μάθετε καλύτερα.

Είστε έτοιμοι λοιπόν ξεκινήστε...

2/5 4η ομάδα ειδικών: Λογοτέχνες (2/2)

ΓΕΛ ΚΡΑΝΙΔΙΟΥ

**ΔΙΑΔΡΟΜΕΣ ΣΤΟ ΑΡΧΑΙΟ ΘΕΑΤΡΟ**

Μεταφράσεις του αριστοτελικού ορισμού της τραγωδίας

**Πρωτότυπο:**

*Ἔστιν οὖν τραγωδία μίμησις πράξεωσ σπουδαίας καὶ τελείας μέγεθος ἔχουσης. ἡδυσμῆνω λόγῳ χωρὶς ἑκάστῳ τῶν εἰδῶν ἐν τοῖς μορίοις, δρώντων καὶ οὐ δι' ἀπαγγελίας.*

Μετάφραση 1η

Μετάφραση 2η

3/5 Μεταφράσεις του αριστοτελικού

ΓΕΛ ΚΡΑΝΙΔΙΟΥ

**ΔΙΑΔΡΟΜΕΣ ΣΤΟ ΑΡΧΑΙΟ ΘΕΑΤΡΟ**

Δραστηριότητα 1η: Επεξεργασία Αριστοτελικού ορισμού.

Αφού μελετήσατε τον ορισμό τώρα μπορείτε να δημιουργήσετε το υπερκείμενο με τη βοήθεια και των στοιχείων που ακολουθούν τα οποία μπορείτε να ενσωματώσετε, αφού εντοπίσετε πρώτα ποιες φράσεις του ορισμού υποστηρίζουν.

Γεγονότα δεν είναι αντικείμενα αφήγησης αλλά δράσης σε αντίθεση με τα άλλα είδη του ποιητικού λόγου

Απομίμηση - δημιουργική αναπαράσταση αξιολογής πράξης με ολοκληρωμένη υπόθεση (με αρχή, μέση, τέλος)

Μέσα από το έλεος, προς τον ήρωα και το φόβο για τα παθήματά του, οι θεατές οδηγούνται στην κάθαρση, τη λύτρωση και την ανακούφιση στο τέλος

Σημαντικής έκτασης μέγεθος τέτοιο που δίνει δυνατότητα πλήρους εποπτείας στους θεατές

Τα 'ἡδύσματα' του λόγου - τα στολίδια: ρυθμός, αρμονία, μελωδία, ὄρχηση

στοιχεία υπερκειμένου

4/5

Οθόνες 2<sup>η</sup> -4<sup>η</sup> : Δραστηριότητα 1<sup>η</sup> -Επεξεργασία Αριστοτελικού ορισμού

Εκπαιδευτικός


Εκπαιδευόμενος - Ομάδα εκπαιδευόμενων

Σύστημα ασύγχρονης επικοινωνίας Moodle

Σύστημα διαχείρισης μάθησης Scorm- based

Metafrasi1.doc


Metafrasi2.doc

	<p>Ο εκπαιδευτικός συντονίζει, παρέχει διευκρινίσεις σχετικά με το στοιχείο του υπερκειμένου</p>	<p>Δίνεται στους μαθητές ο ορισμός της τραγωδίας κατά τον Αριστοτέλη και η μετάφραση του και καλούνται να δημιουργήσουν υπερκείμενο με την ανάλυση του ορισμού και την οπτικοποίηση του</p>
	 <p>Θρόνες 5<sup>η</sup>-6<sup>η</sup>: 2<sup>η</sup> δραστηριότητα – Τα κατά ποσόν μέρη της τραγωδίας</p>	<p>Σύστημα ασύγχρονης επικοινωνίας Moodle</p> <p>Σύστημα διαχείρισης μάθησης Scorm- based</p> <p>Perilipsi. doc</p>
<p><b>2η ώρα</b></p>	<p>Εκπαιδευτικός</p> <p>Ο εκπαιδευτικός διευκολύνει παρέχοντας περίληψη του προς μελέτη αρχαίου κειμένου τραγωδίας που επιλέγει μαζί με τους μαθητές</p>	<p>Εκπαιδευόμενος - Ομάδα εκπαιδευόμενων</p> <p>Μελετώντας συγκεκριμένο έργο καταγράφουν ομαδικά τα κατά πόσον μέρη της αρχαίας τραγωδίας</p>

			<p>Σύστημα ασύγχρονης επικοινωνίας Moodle</p> <p>Σύστημα διαχείρισης μάθησης Scorm- based</p> <p>Λογισμικό κατασκευής εννοιολογικών χαρτών Cmap</p>
3η ώρα	<p>Εκπαιδευτικός</p> <p>Ο εκπαιδευτικός διευκολύνει στη χρήση του λογισμικού Cmap</p>	<p>Εκπαιδευόμενος - Ομάδα εκπαιδευόμενων</p> <p>Οργανώνουν διαγραμματική απεικόνιση, μέσω εννοιολογικού χάρτη των «κατά ποιόν» μερών της αρχ. τραγωδίας</p>	

Οθόνες 7<sup>η</sup>-8<sup>η</sup> : 3<sup>η</sup> δραστηριότητα – Τα κατά ποιόν μέρη της τραγωδίας



		 <p>Οθόνη 7<sup>η</sup> : 4<sup>η</sup> δραστηριότητα (τελικό παραδοτέο) – Γνωρίζοντας τους ποιητές...</p>	<p>Σύστημα ασύγχρονης επικοινωνίας Moodle</p> <p>Σύστημα διαχείρισης μάθησης Scorm- based</p> <p>Επιλεγμένοι δικτυακοί τόποι</p> <p>Fylloergasias2.doc</p>
	<p><b>4η ώρα</b></p>	<p>Εκπαιδευτικός</p> <p>Ο εκπαιδευτικός παρέχει τα κριτήρια αξιολόγησης του φύλλου εργασίας και δίνει οδηγίες για το τελικό παραδοτέο</p>	<p>Εκπαιδευόμενος - Ομάδα εκπαιδευόμενων</p> <p>Δίνονται στους μαθητές επιλεγμένοι υπερδεσμοί σχετικά με τους σημαντικότερους δραματικούς ποιητές της αρχαίας Ελλάδας και καλούνται να ετοιμάσουν μία παρουσίαση με βάση τις οδηγίες του φύλλου εργασίας 2.</p> <p>Οργανώνουν το τελικό παραδοτέο συνθέτοντας τις 4 δραστηριότητες</p>
<p><b>«Εργασία σε αρχικές ομάδες»</b></p>	<p><b>4 ώρες</b></p>	<p>Στην Τρίτη φάση οι ομάδες Jigsaw (<b>home group</b>) θα ενωθούν και θα ανακοινώσουν οι ειδικοί τα πορίσματα της εργασίας τους έτσι ώστε να καταλήξουν σε ένα τελικό παραδοτέο που θα ενσωματώνει τα διαφορετικά πεδία γνώσης με βάση ένα νέο ζητούμενο</p>	

**Καλώς ήρθατε στις αρχικές ομάδες**

Συγχαρητήρια για την πολύ καλή δουλειά που κάνατε ως ομάδες ειδικών!

Τώρα ήρθε η ώρα να συνθέσετε τις γνώσεις σας και να δείξετε πόσο καλά κατανοήσατε το υλικό που έχετε ήδη επεξεργαστεί

Στις ομάδες των ειδικών θα μελετήσουμε τον τρόπο διάσωσης των ανδρών αρχαίων θεάτρων στην Ελλάδα σήμερα

Έχετε ακούσει για την ομάδα "ΔΙΑΖΩΜΑ";

Το «ΔΙΑΖΩΜΑ» είναι κίνηση νεογόνων ποιτών από όλη την Ελλάδα που ελπίζει αποφασισμένοι να κάνουν πράξη την αγάπη μας για το μνημείο και την πολιτιστική κληρονομιά. Επικεφάλο του ενδιαφερομένου μας το αρχαίο θέατρο. Και στόχος μας η ανάθεσή τους, η εξέταση πόρων και όπου είναι εφικτό, η ένοσή τους στην καθημερινή ζωή του τόπου.

**Ας δούμε ποια είναι η αποστολή σας αυτή η φορά**

ο στόχος σας είναι να βρείτε και να προτείνετε τρόπους διάσωσης και διατήρησης των αρχαίων θεάτρων στην Ελλάδα σήμερα

χρειάζεται όμως πρώτα να μελετήσετε δημοσιευμένα άρθρα σχετικά με το θέμα ώστε να είστε ενημερωμένοι

αν πάλι προτιμάτε αφήστε τη φαντασία σας ελεύθερη και δοκιμάστε να σκεφτείτε μόνοι σας

στο τέλος η τάξη θα αποφασίσει ποια ομάδα κατέθεσε την καλύτερη πρόταση και θα βραβευτεί

αν λοιπόν χρειάζεστε βοήθεια μεταβείτε στην ακόλουθη σελίδα

οι παρακάτω υπερδemosoi θα σας ενημερώσουν σχετικά με τις δράσεις που λαμβάνουν χώρα στην Ελλάδα σήμερα και καλείστε να συμμετέχετε και σεις με το δικό σας τρόπο σκέψης στην προστασία των αρχαίων θεάτρων

[Σύμφωνα με ένα αρχαίο θέατρο, Μπορείς](#)  
Εφημερίδα "ΕΛΕΥΘΕΡΟΤΥΠΙΑ" - Παρασκευή 11 Απριλίου 2008

[Αρχαία θέατρα, ως ταμεία: Παιδικό 7'](#) Κυριακάτικος Εκδημοκρατικός - 9 Απριλίου 2008

[Τα αρχαία θέατρα](#)  
Το σάββατο του Εξόστου κ. Γιάννη Λαοκαράκι, Εφημερίδα "Η ΓΥΝΩΜΗ" - 16 Απριλίου 2008

[Πόσο καλά στέλνουν τα αρχαία θέατρα](#)  
Εφημερίδα "ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΗ" - 29 Ιανουαρίου 2008

["Υποτίμησε" ένα αρχαίο θέατρο; Όχι, στο θέατρο](#)  
Εφημερίδα "ΤΑ ΝΕΑ" - Τρίτη 14 Οκτωβρίου 2008

Οθόνες 1<sup>η</sup> 3<sup>η</sup> : Δραστηριότητα αρχικών ομάδων – «Σώσε κι εσύ ένα Αρχαίο Θέατρο μπορείς...»

Σύστημα ασύγχρονης επικοινωνίας Moodle

Σύστημα διαχείρισης μάθησης Scorm-based

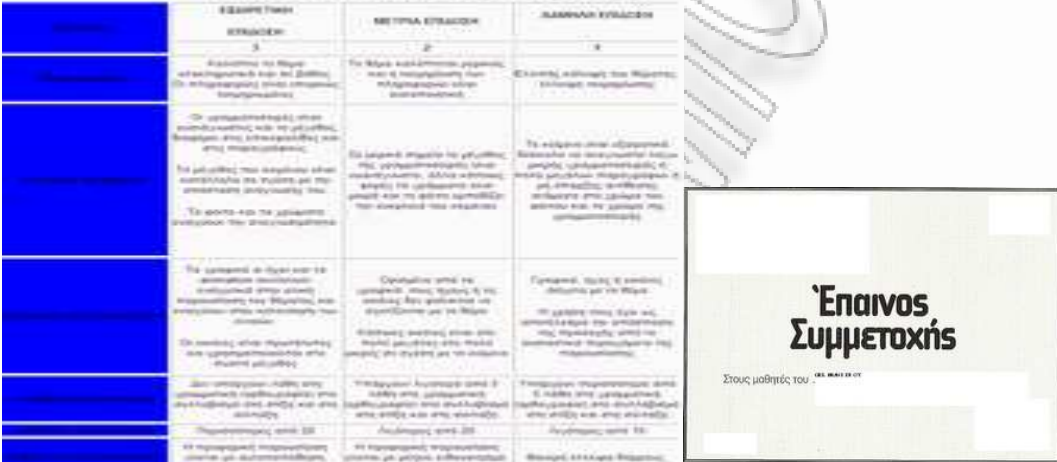
Επιλεγμένοι δικτυακοί τόποι

Εκπαιδευτικός

Ο εκπαιδευτικός διευκολύνει τη διαδικασία και παρουσιάζει τα κριτήρια αξιολόγησης του κοινού παραδοτέου

Εκπαιδευόμενος - Ομάδα εκπαιδευόμενων

Οι ειδικοί επιστρέφουν στις αρχικές ομάδες (Home- Jigsaw groups) και παρουσιάζουν το υλικό που προετοίμασαν στην προηγούμενη φάση του


			<p>σεναρίου στους συμμαθητές τους</p> <p>Ακολουθεί συζήτηση με στόχο την παροχή διευκρινήσεων και η επίλυση αποριών και την κριτική αποτίμηση</p> <p>Οι κάθε αρχική ομάδα δημιουργεί ένα κοινό παραδοτέο που προκύπτει από σύνθεση των γνώσεων που απέκτησαν με βάση την επίλυση ενός νέου προβλήματος : «τρόποι διάσωσης των αρχαίων θεάτρων σήμερα»</p>
<b>Φάση «Συνοψισμού»</b>	<b>2 ώρες</b>	Στη τελική φάση του «Συνοψισμού» Ολόκληρη η τάξη έχει ένα αντίγραφο κάθε ομαδικού παραδοτέου, ρουμπρικές αξιολόγησης και φύλλα ατομικής αξιολόγησης	
		 <p>Οθόνες τελικής φάσης: Ρουμπρικά αξιολόγησης και έπαινος συμμετοχής</p>	<p>Σύστημα ασύγχρονης επικοινωνίας Moodle</p> <p>Σύστημα διαχείρισης μάθησης Scorm- based</p>
		<p>Εκπαιδευτικός</p> <p>Ο εκπαιδευτικός εξηγεί τη διαδικασία ηλεκτρονικής ψηφοφορίας</p> <p>Διευκολύνει τη διαδικασία συμπλήρωσης ρουμπρικής αξιολόγησης της συνεργασίας</p>	<p>Εκπαιδευόμενος - Ομάδα εκπαιδευόμενων</p> <p>Ένα αντίγραφο από κάθε κοινό παραδοτέο σε κάθε συμμετέχοντα για αξιολόγηση μέσω ηλεκτρονικής ψηφοφορίας.</p> <p>Όλοι οι συμμετέχοντες συζητούν και αξιολογούν την εμπειρία των συνεργατικών δραστηριοτήτων</p>

	Αξιολογεί τους μαθητές και παρέχει βεβαιώσεις επιτυχούς συμμετοχής	Όλοι οι συμμετέχοντες συμμετέχουν σε διαδικασία αξιολόγησης από τον εκπαιδευτικό
--	--	--


Πίνακας 51 Αντιστοιχία οθονών συστήματος με δραστηριότητες σεναρίου και τεχνολογικά εργαλεία


## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ

Πίνακας 52 Αντιστοιχία οθονών του συστήματος με τις TMIS του ARCS Keller' model


Ηλεκτρονικό υλικό ομάδων ειδικών	Οθόνες ηλεκτρονικού συστήματος	Τεχνολογικά υποστηριζόμενη στρατηγική (TMIS)			
		A	R	C	S
1 <sup>η</sup> ομάδα ειδικών:  Αρχιτέκτονες		<p>Υπάρξη υπερδεσμού με προαιρετικές πληροφορίες δίνει τη δυνατότητα ευκαιρίας στους μαθητές να επιλέξουν θέματα που άπτονται του ενδιαφέροντος τους και θέλουν να εξερευνήσουν (A.2.3)</p> <p>Συγκεκριμενοποίηση της πληροφορίας με τη χρήση της εικόνας του ποιητή που συνομιλεί με τους μαθητές (A.1.1)</p>	<p>Χρήση προκαταβολικών οργανωτών στην αρχή της διδασκαλίας που ενημερώνουν το μαθητή τι θα ωφεληθεί μετά το πέρας της διδασκαλίας (R.2.1)</p>	<p>Δυνατότητα άμεσης πρόσβασης του χρήστη στο μενού μόλις εισέρχεται το σύστημα με τη χρήση ειδικού κουμπιού (button) (C.3.6)</p> <p>Υπαρξη μπάρας πλοήγησης που επιτρέπει στο χρήστη να ελέγχει που βρίσκεται (C.3.7)</p> <p>Υπαρξη κουμπιών που οδηγούν σε προηγούμενες ή επόμενες σελίδες ώστε ο χρήστης να έχει τον έλεγχο του δικού του ρυθμού (C.3.5)</p>	


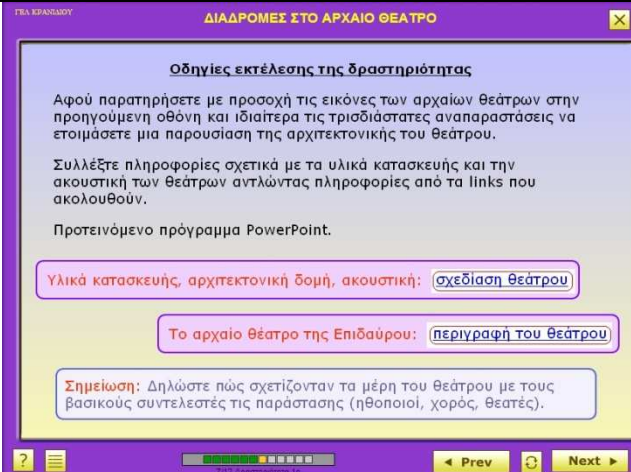



<p>1<sup>η</sup> ομάδα ειδικών:</p> <p>Αρχιτέκτονες</p>		<p>Χρήση ποικιλίας μεθόδων παρουσίασης υλικού (συνδυασμός κειμένου) (A.3.1)</p> <p>εικόνας</p>			
<p>1<sup>η</sup> ομάδα ειδικών:</p> <p>Αρχιτέκτονες</p>		<p>Χρήση ποικιλίας μεθόδων παρουσίασης υλικού (συνδυασμός κειμένου) (A.3.1)</p> <p>εικόνας</p>		<p>Δυνατότητα άμεσης πρόσβασης του χρήστη στο μενού μόλις εισέρχεται το σύστημα με τη χρήση ειδικού κουμπιού (button) (C.3.6)</p> <p>Υπαρξη μπάρας πλοήγησης που επιτρέπει στο χρήστη να ελέγχει που βρίσκεται (C.3.7)</p> <p>Υπαρξη κουμπιών που οδηγούν σε προηγούμενες ή επόμενες σελίδες ώστε ο χρήστης να έχει τον έλεγχο του δικού του ρυθμού (C.3.5)</p>	

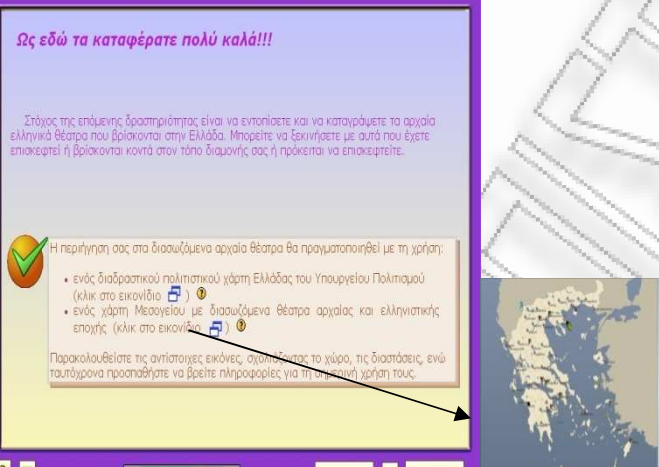
<p>1<sup>η</sup> ομάδα ειδικών:</p> <p>Αρχιτέκτονες</p>		<p>Χρήση ποικιλίας μεθόδων παρουσίασης υλικού (συνδυασμός κειμένου) (A.3.1)</p> <p>εικόνας</p>		<p>Δυνατότητα άμεσης πρόσβασης του χρήστη στο μενού μόλις εισέρχεται το σύστημα με τη χρήση ειδικού κουμπιού (button) (C.3.6)</p> <p>Υπαρξη μπάρας πλοήγησης που επιτρέπει στο χρήστη να ελέγχει που βρίσκεται (C.3.7)</p> <p>Υπαρξη κουμπιών που οδηγούν σε προηγούμενες ή επόμενες σελίδες ώστε ο χρήστης να έχει τον έλεγχο του δικού του ρυθμού (C.3.5)</p>	
---	---	--	--	---	--





<p>1<sup>η</sup> ομάδα ειδικών:</p> <p>Αρχιτέκτονες</p>		<p>Χρήση ποικιλίας μεθόδων παρουσίασης υλικού (συνδυασμός κειμένου και εικόνας) (A.3.1)</p>		<p>Δυνατότητα άμεσης πρόσβασης του χρήστη στο μενού μόλις εισέρχεται το σύστημα με τη χρήση ειδικού κουμπιού (button) (C.3.6)</p> <p>Υπαρξη μπάρας πλοήγησης που επιτρέπει στο χρήστη να ελέγχει που βρίσκεται (C.3.7)</p> <p>Υπαρξη κουμπιών που οδηγούν σε προηγούμενες ή επόμενες σελίδες ώστε ο χρήστης να έχει τον έλεγχο του δικού του ρυθμού (C.3.5)</p>	
---	---	---	--	---	--



<p>1<sup>η</sup> ομάδα ειδικών:</p> <p>Αρχιτέκτονες</p>		<p>Παρουσίαση πληροφορίας με τη χρήση οπτικών απεικονίσεων για κάθε σημαντικό θέμα όπως εικόνες προσομοίωσης, flash animations κ.α (A.1.1)</p>		<p>Δυνατότητα άμεσης πρόσβασης του χρήστη στο μενού μόλις εισέρχεται το σύστημα με τη χρήση ειδικού κουμπιού (button) (C.3.6)</p> <p>Υπαρξη μπάρας πλοήγησης που επιτρέπει στο χρήστη να ελέγχει που βρίσκεται (C.3.7)</p> <p>Υπαρξη κουμπιών που οδηγούν σε προηγούμενες ή επόμενες σελίδες ώστε ο χρήστης να έχει τον έλεγχο του δικού του ρυθμού (C.3.5)</p>	
<p>1<sup>η</sup> ομάδα ειδικών:</p> <p>Αρχιτέκτονες</p>				<p>Σαφή παρουσίαση του τι αναμένεται να είναι σε θέση να κάνουν οι μαθητές σε κάθε στάδιο τη μαθησιακής διαδικασίας με τη χρήση διευκρινιστικών οδηγιών, ώστε να μην τους αγχώνει ο φόβος του άγνωστου (C.1.1)</p> <p>Παροχή δυνατοτήτων για βοήθεια με προτεινόμενα links, που σταδιακά θα περιορίζεται ώστε ο</p>	

				μαθητής θα μπορεί μόνος του να συνεχίσει έχοντας εμπιστοσύνη στον εαυτό του ( Skaffolding) (C.2.1)	
1 <sup>η</sup> ομάδα ειδικών:  Αρχιτέκτο νες		Χρήση video για την παρουσίαση της νέας πληροφορίας σχετικά με τα μηχανήματα του αρχαίου θεάτρου και παροχή εναλλακτικού αρχείου Word (A.1.1)			Παροχή θετικών σχολίων στο τέλος της προηγούμενης δραστηριότητας, καθώς θα ξεκινήσει η επόμενη. S.1.2

<p>1<sup>η</sup> ομάδα ειδικών:</p> <p>Αρχιτέκτονες</p>		<p>Παρουσίαση πληροφορίας με τη χρήση οπτικών απεικονίσεων (A.1.1)</p> <p>Χρήση αναλογιών ώστε να μετατραπεί το παράξενο σε γνώριμο (A.1.3)</p>	<p>Σύνδεση της νέας γνώσης με προϋπάρχουσα γνώση ή εμπειρία όπως η εφαρμογή της χρήσης των μηχανημάτων σε ήδη γνωστά έργα που έχει μελετήσει ή παρακολουθήσει ο μαθητής – συσχετισμός αρχαίων μηχανημάτων με σύγχρονα (R.1.5)</p>		
<p>1<sup>η</sup> ομάδα ειδικών:</p> <p>Αρχιτέκτονες</p>		<p>Διαδραστικοί χάρτες με τους οποίους αλληλεπιδρούν οι μαθητές ώστε να ένουν τη δυνατότητα να επιλέξουν θέματα που άπτονται του ενδιαφέροντος τους και θέλουν να εξερευνήσουν. (A.2.3)</p>	<p>Διαμόρφωση «αυθεντικών περιβαλλόντων μάθησης», καθώς οι μαθητές επιλέγουν αρχαία θέατρα που έχουν επισκεφτεί ή θα ήθελαν να επισκεφτούν (R.1.3)</p> <p>Σύνδεση της νέας γνώσης με προϋπάρχουσα γνώση ή εμπειρία (R.1.5)</p>		



<p>1<sup>η</sup> ομάδα ειδικών:</p> <p>Αρχιτέκτονες</p>		<p>Χρήση χιούμορ, σχετιζόμενο με το περιεχόμενο της μάθησης μέσω ενός διαδραστικού comic (A.3.5)</p>			<p>Χρήση εκπαιδευτικού παιχνιδιού - προσομοίωσης που απαιτεί εφαρμογή νεοαποκτηθέντων γνώσεων και δεξιοτήτων (S1.1)</p>
<p>2<sup>η</sup> ομάδα ειδικών:</p> <p>Θεατρολόγοι</p>		<p>Συγκεκριμενοποίηση της πληροφορίας με τη χρήση της εικόνας του ποιητή που συνομιλεί με τους μαθητές (A.1.1)</p>	<p>Χρήση προκαταβολικών οργανωτών στην αρχή της διδασκαλίας που ενημερώνουν το μαθητή τι θα ωφεληθεί μετά το πέρας της διδασκαλίας (R.2.1)</p>	<p>Δυνατότητα άμεσης πρόσβασης του χρήστη στο μενού μόλις εισέρχεται το σύστημα με τη χρήση ειδικού κουμπιού (button) (C.3.6)</p> <p>Ύπαρξη μπάρας πλοήγησης που επιτρέπει στο χρήστη να ελέγχει που βρίσκεται (C.3.7)</p> <p>Ύπαρξη κουμπιών που οδηγούν σε προηγούμενες ή επόμενες σελίδες ώστε ο χρήστης να έχει τον έλεγχο του δικού του ρυθμού (C.3.5)</p>	

<p>2<sup>η</sup> ομάδα ειδικών:</p> <p>Θεατρολόγοι</p>			<p>Χρήση του διαδικτύου για συλλογή και αξιοποίηση πληροφοριών σε ρεαλιστικό πλαίσιο μάθησης ( R.1.4)</p>		
<p>2<sup>η</sup> ομάδα ειδικών:</p> <p>Θεατρολόγοι</p>		<p>Παρουσίαση της πληροφορίας με τη χρήση οπτικών απεικονίσεων για κάθε σημαντικό θέμα όπως συλλογή video με αποσπάσματα θεατρικών παραστάσεων αρχαίου δράματος (A.1.1)</p>			

2<sup>η</sup> ομάδα ειδικών:  
Θεατρολόγοι

ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΣΤΟ ΑΡΧΑΙΟ ΘΕΑΤΡΟ

Δραστηριότητα 2η: Η σκευή του αρχαίου θεάτρου (1/2)

**Μηράβο σας!!**

Μέχρι εδώ έχετε κάνει πολύ καλή δουλειά!!!

Τώρα θα έχουμε τη δυνατότητα να παρατηρήσουμε και να συγκρίνουμε τα ενδύματα και τα προσώπια των υποκριτών και του χορού τόσο σε αρχαίες παραστάσεις όσο και σε σύγχρονες.

Σε αυτό θα μας βοηθήσουν μια σειρά από εικόνες.

Στόχος μας αυτή τη φορά είναι να περιγράψουμε ως θεατρολόγοι τα κοστούμια και τα προσώπια, δοκιμάζοντας να διαπιστώσουμε την εξέλιξη τους στο πέρασμα του χρόνου.

Επίσης θα μελετήσουμε το ρόλο του προσωπίου στο Αρχαίο Δράμα.

Τα ζητούμενα είναι τα εξής:

α. ομοιότητες και διαφορές της σκευής (ενδυματολογία, προσώπια) αρχαίων και σύγχρονων παραστάσεων δράματος

β. ο ρόλος του προσώπιου στο αρχαίο δράμα.



4/9 Δραστηριότητα 2η: Η σκευή του

Εικόνα 1η  
Εικόνα 2η  
Εικόνα 3η  
Εικόνα 4η  
Εικόνα 5η  
Εικόνα 6η  
Εικόνα 7η  
Εικόνα 8η

Σκίτσο μάσκας τραγωδίας



Εικόνα 9η  
Εικόνα 10η  
Εικόνα 11η  
Εικόνα 12η  
Εικόνα 13η  
Εικόνα 14η  
Εικόνα 15η



Ηθισμένη μετά από θεατρική παράσταση. Αριστερά ο άνδρας που υποδύεται τον Ηρακλή με κόκκιλο και λευκό χρώμα που υποδεικνύει την Περσεφόνη στα και οι δύο κρατούν στα χέρια τους προσώπια. Κρατάρια του Σου οι. Γ.Κ.

Παρουσίαση της πληροφορίας με τη χρήση οπτικών απεικονίσεων για κάθε σημαντικό θέμα όπως εικόνες προσομοίωσης, flash animations κ.α (Α.1.1)

Παροχή υποστήριξης - βοήθειας που σταδιακά περιορίζεται έτσι ώστε ο μαθητής να συνεχίσει μόνος του έχοντας εμπιστοσύνη στον εαυτό του (Skaffolding)  
Οι μαθητές στις 2 πρώτες δραστηριότητες υποστηρίζονται με βοηθητικό υλικό ώστε να μπορέσουν μόνοι τους να δημιουργήσουν κάτι δικό τους στην 3η δραστηριότητα (C.2.1)



2<sup>η</sup> ομάδα ειδικών:  
Θεατρολόγοι

ΔΙΑΔΡΟΜΕΣ ΣΤΟ ΑΡΧΑΙΟ ΘΕΑΤΡΟ

Θεατρολόγοι: Γινόμαστε σκηνοθέτες

Τα βίντεο που ακολουθούν περιέχουν αποσπάσματα από μαθητικές παραστάσεις αρχαίου δράματος. Παρακολουθήστε με προσοχή καταγράφοντας στοιχεία που αφορούν τη σκηνοθεσία και την ενδυματολογία. Οι επισημάνσεις που θα κάνετε θα σας διευκολύνουν στην επόμενη δραστηριότητα.

VIDEO 1

VIDEO 2

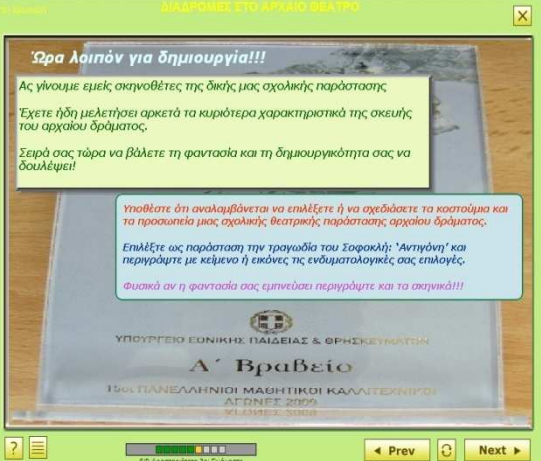




Μαθητές της Γ' Τάξης του Γυμνασίου Κριζών, στην παράσταση "Ηλέκτρα" του Ευριπίδη.

5/5 Θεατρολόγοι: Γινόμαστε σκηνοθέτες

Θεατρολόγοι: Γινόμαστε σκηνοθέτες



Χρήση της στρατηγικής του modeling, μέσω επίδειξης προτύπων, καθώς δίνονται video από μαθητικές παραστάσεις για να πάρουν ιδέες οι μαθητές (R.3.2)


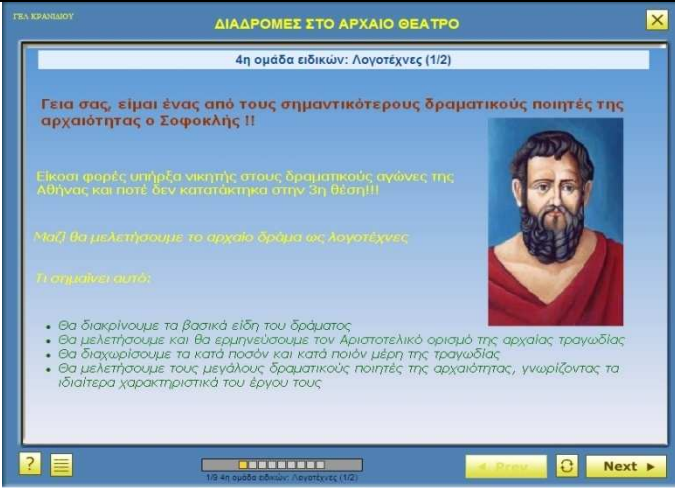
<p>2<sup>η</sup> ομάδα ειδικών:</p> <p>Θεατρολόγοι</p>	 <p><b>Ώρα λοιπόν για δημιουργία!!!</b></p> <p>Ας γίνουμε εμείς σκηνοθέτες της δικής μας σχολικής παράστασης.</p> <p>Έχετε ήδη μελετήσει αρκετά τα κυριότερα χαρακτηριστικά της σκευής του αρχαίου δράματος.</p> <p>Σειρά σας τώρα να βάλετε τη φαντασία και τη δημιουργικότητα σας να δουλέψετε!</p> <p>Υποθέστε ότι αναλαμβάνεται να επιλέξετε ή να σχεδιάσετε τα κοστούμια και τα προσώπια μιας σχολικής θεατρικής παράστασης αρχαίου δράματος.</p> <p>Επιλέξτε ως παράσταση την τραγωδία του Σοφοκλή: 'Αντιγόνη' και περιγράψτε με κείμενο ή εικόνες τις ενδυματολογικές σας επιλογές.</p> <p>Φυσικά αν η φαντασία σας εμπενύσει περιγράψτε και τα σκηνικά!!!</p> <p>ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΘΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ &amp; ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ <b>Α' Βραβείο</b> 15<sup>ο</sup> ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΙ ΜΑΘΗΤΙΚΟΙ ΚΑΛΛΙΤΕΧΝΙΚΟΙ ΑΓΩΝΕΣ 2009 ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2009</p>		<p>Διαμόρφωση αυθεντικού περιβάλλοντος μάθησης, ώστε να φανεί η αξία του μαθησιακού περιεχομένου καθώς οι ίδιοι οι μαθητές σχεδιάζουν τα κοστούμια και τα σκηνικά μιας παράστασης αρχαίου δράματος(R.13)</p>	<p>Παροχή ευκαιριών εφαρμογής της νέας γνώσης σε ρεαλιστικά πλαίσια καθώς οι μαθητές σκηνοθετούν μια δική τους παράσταση (S.1.1)</p>
<p>2<sup>η</sup> ομάδα ειδικών:</p> <p>Θεατρολόγοι</p>	 <p><b>Τελικό παραδοτέο</b></p> <p><b>Παιδιά έχετε ακούσει για τη Βικιπαίδεια (wiki-pedia);</b></p> <p>Τώρα θα γίνουμε κι εμείς συντάκτες κάποιου ανάλογου τύπου ηλεκτρονικού μέσου, ενός wiki με στόχο να δημιουργήσουμε ένα λεξικό με εικόνες από προσώπια ποικίλων τύπων και χρήσεων. Ας δούμε πρώτα τι είναι τα wiki με τη βοήθεια της <a href="#">βικιπαίδειας (Wiki - pedia)</a>.</p> <p>Πατώντας <a href="#">εδώ</a> θα μπορείτε να δείτε την πρώτη σελίδα του δικού μας wiki με θέμα "Οι όψεις του προσώπιου!"</p> <p>Για να μπορείτε να συνεισφέρετε το υλικό σας, ή να συμμετέχετε σε ανταλλαγή απόψεων πρέπει να κάνετε εγγραφή πατώντας την επιλογή <a href="#">Sign In</a></p> <p>Στη συνέχεια θα βρείτε στο email σας μια πρόσκληση συμμετοχής, την οποία πρέπει να κάνετε αποδεκτή και έτσι θα αποκτήσετε δικαιώματα συνεισφοράς στο wiki!</p>			<p>Παροχή ευκαιριών για συνεργατική αλληλεπίδραση ώστε να εδραιωθούν συναισθήματα εμπιστοσύνης. Κατασκευή wiki με θέμα το <a href="#">προσωπείο(C.2.4)</a></p>

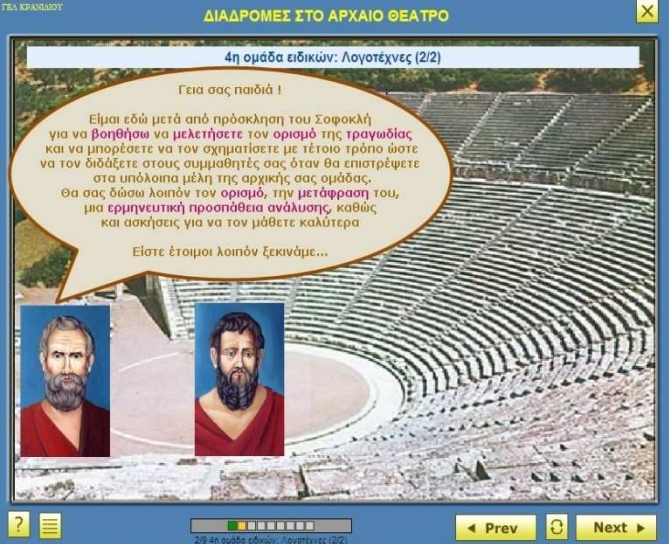

<p>3<sup>η</sup> ομάδα ειδικών:</p> <p>Ιστορικοί Αρχαιολόγοι</p>		<p>Συγκεκριμενοποίηση της πληροφορίας με τη χρήση της εικόνας του ποιητή που συνομιλεί με τους μαθητές (A.1.1)</p>	<p>Χρήση προκαταβολικών οργανωτών στην αρχή της διδασκαλίας που ενημερώνουν το μαθητή τι θα ωφεληθεί μετά το πέρας της διδασκαλίας (R.2.1)</p>	<p>Δυνατότητα άμεσης πρόσβασης του χρήστη στο μενού μόλις εισέρχεται το σύστημα με τη χρήση ειδικού κουμπιού (button) (C.3.6)</p> <p>Υπαρξη μπάρας πλοήγησης που επιτρέπει στο χρήστη να ελέγχει που βρίσκεται (C.3.7)</p> <p>Υπαρξη κουμπιών που οδηγούν σε προηγούμενες ή επόμενες σελίδες ώστε ο χρήστης να έχει τον έλεγχο του δικού του ρυθμού (C.3.5)</p>	
--	---	--	--	---	--

<p>3<sup>η</sup> ομάδα ειδικών:</p> <p>Ιστορικοί Αρχαιολόγοι</p>		<p>Χρήση video για την παρουσίαση της νέας πληροφορίας σχετικά με τη γένεση του αρχαίου δράματος (A.1.1)</p>	<p>Τοποθέτηση της γνώσης σε οικείο πλαίσιο με τη χρήση γραφικών αναπαραστάσεων (R.1.2)</p>		
<p>3<sup>η</sup> ομάδα ειδικών:</p> <p>Ιστορικοί Αρχαιολόγοι</p>				<p>Παροχή ευκαιριών σε κάθε προσπάθεια επίτευξης στόχων ώστε να πετύχουν οι μαθητές τα κριτήρια επιτυχίας κάτω από συνθήκες μέτριου ρίσκου (C.2.3)</p>	<p>Εφαρμογή νεοαποκτηθείσας γνώσης σε εκπαιδευτικά παιχνίδια για εσωτερική ενίσχυση της αυτοαποτελεσματικότητας (S.1.1)</p>






<p>3<sup>η</sup> ομάδα ειδικών:</p> <p>Ιστορικοί Αρχαιολόγοι</p>		<p>Χρήση εκπαιδευτικών παιχνιδιών ώστε να χαλαρώνουν για λίγο οι μαθητές και ταυτόχρονα να εξασκούν τις γνώσεις τους (Α.3.4)</p>			
<p>3<sup>η</sup> ομάδα ειδικών:</p> <p>Ιστορικοί Αρχαιολόγοι</p>		<p>Παροχή ευκαιριών ενεργής συμμετοχής (participation) του μαθητή μέσω της εκπαιδευτικής στρατηγικής παιχνιδι ρόλων (Α.2.5)</p> <p>Χρήση video για την παρουσίαση της νέας πληροφορίας σχετικά με τον κριτικό θεάτου(Α.1.1)</p>	<p>Διαμόρφωση «αυθεντικών περιβαλλόντων μάθησης», καθώς οι μαθητές προετοιμάζουν ερωτήσεις συνέντευξης τις οποίες θα αποστείλουν με email(R.1.3)</p>	<p>Παροχή ευκαιριών για συνεργατική αλληλεπίδραση (C.2.4)</p>	



					
<p>4<sup>η</sup> ομάδα ειδικών: Λογοτέχνες</p>		<p>Συγκεκριμενοποίηση της πληροφορίας με τη χρήση της εικόνας του ποιητή που συνομιλεί με τους μαθητές (A.1.1)</p>	<p>Χρήση προκαταβολικών οργανωτών στην αρχή της διδασκαλίας που ενημερώνουν το μαθητή τι θα ωφεληθεί μετά το πέρας της διδασκαλίας (R.2.1)</p>	<p>Δυνατότητα άμεσης πρόσβασης του χρήστη στο μενού μόλις εισέρχεται το σύστημα με τη χρήση ειδικού κουμπιού (button) (C.3.6)</p> <p>Υπαρξη μπάρας πλοήγησης που επιτρέπει στο χρήστη να ελέγχει που βρίσκεται (C.3.7)</p> <p>Υπαρξη κουμπιών που οδηγούν σε προηγούμενες ή επόμενες σελίδες ώστε ο χρήστης να έχει τον έλεγχο του δικού του ρυθμού (C.3.5)</p>	



<p>4<sup>η</sup> ομάδα ειδικών: Λογοτέχνης</p>		<p>Χρήση ποικιλίας μεθόδων παρουσίασης του υλικού και ποικιλίας μέσων διδασκαλίας (A.3.1)</p>	<p>Χρήση φανταστικών συνθηκών (fantasies) προσανατολισμένων σε στόχους (goal oriented), ώστε να παρέχεται η αίσθηση του σκοπού (R.2.3)</p>	
<p>4<sup>η</sup> ομάδα ειδικών: Λογοτέχνης</p>			<p>Παροχή δυνατότητας επιλογών, μέσω εναλλακτικών μεθόδων προσέγγισης ενόστούχου (εναλλακτικές μεταφράσεις ορισμού) (R.3.1)</p>	





<p>4<sup>η</sup> ομάδα ειδικών:</p> <p>Λογοτέχνες</p>		<p>Παροχή ευκαιριών για συνεργατική αλληλεπίδραση μέσω της δημιουργίας υπερκειμένου (C.2.4)</p>	<p>Παροχή δυνατότητας επιλογών, μέσω εναλλακτικών μεθόδων προσέγγισης ενός στόχου (R.3.1)</p>		
---	--	---	---	--	--

<p>4<sup>η</sup> ομάδα ειδικών:</p> <p>Λογοτέχνες</p>		<p>Συγκεκριμενοποίηση της πληροφορίας μέσω της οπτικοποίησης για κάθε σημαντικό θέμα με τη χρήση διαγραμμάτων -πινάκων (Α1.1)</p>		
<p>4<sup>η</sup> ομάδα ειδικών:</p> <p>Λογοτέχνες</p>				<p>Παροχή ευκαιριών εφαρμογής της νέας γνώσης σε ρεαλιστικά πλαίσια μέσω της εφαρμογής της διάκρισης των κατά ποσόν μερών της τραγωδίας σε επιλεγμένο έργο(S.1.1)</p>

<p>4<sup>η</sup> ομάδα ειδικών:</p> <p>Λογοτέχνες</p>	 <p>ΤΕΛΕ ΚΡΑΝΙΔΙΟΥ</p> <p><b>ΔΙΑΔΡΟΜΕΣ ΣΤΟ ΑΡΧΑΙΟ ΘΕΑΤΡΟ</b></p> <p><i>Κατά ποιόν μέρη της τραγωδίας</i> (Αριστοτέλη ποιητική)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Μύθος</b>: η υπόθεση του έργου, το 'σενάριο' (ηρόελευση κυρίως μυθολογική αλλά και ιστορική). Από που αντλούσαν τις υποθέσεις των έργων οι ποιητές;</li> <li>✓ <b>Ήθος</b>: ο χαρακτήρας του ήρωα, ψυχικός κόσμος, σκέψεις, συναισθήματα κ.λπ. (Τι σημαίνει 'τραγικός ήρωας';)</li> <li>✓ <b>Λέξη</b>: τα εκφραστικά μέσα, το ύφος του δράματος (σε ποια αρχαία διάλεκτο είναι γραμμένα τα έργα που διασώζονται;)</li> <li>✓ <b>Διάνοια</b>: οι ιδέες των ηρώων, οι τρόποι έκφρασής τους (τι είναι τα γνωμικά;)</li> <li>✓ <b>Μέλος</b>: η μουσική που συνόδευε το έργο (Μας έχει διασωθεί;)</li> <li>✓ <b>Όψη</b>: τα σκηνικά και τα κοστούμια ( πώς ντύνονταν οι ηθοποιοί, ο χορός, τι απεικόνιζε η εξωτερική όψη των σκηνικών;)</li> </ul> <p><b>Μάσκες</b></p> <p><b>ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ</b>: Μελετήστε τους ορισμούς που προαναφέρονται, απαντώντας παράλληλα στα ερωτήματα που τους συνοδεύουν. <a href="#">περισσότερα --&gt;</a></p> <p>7/9 Untitled</p>	<p>Συγκεκριμενοποίηση της πληροφορίας μέσω της οπτικοποίησης για κάθε σημαντικό θέμα (A1.1)</p> <p>Χρήση ποικιλίας μεθόδων παρουσίασης του υλικού και ποικιλίας μέσων διδασκαλίας (A.3.1)</p>		
<p>4<sup>η</sup> ομάδα ειδικών:</p> <p>Λογοτέχνες</p>	 <p>ΤΕΛΕ ΚΡΑΝΙΔΙΟΥ</p> <p><b>ΔΙΑΔΡΟΜΕΣ ΣΤΟ ΑΡΧΑΙΟ ΘΕΑΤΡΟ</b></p> <p>Untitled</p> <p>Αφού γνωρίσαμε τα ποιητικά μέρη της τραγωδίας, θα ετοιμάσουμε ένα διάγραμμα παρουσίασης των κατά ποσόν και των κατά ποιόν μερών της τραγωδίας.</p> <p>Με αυτό το υλικό θα επιστρέψετε στις αρχικές σας ομάδες ώστε να ενημερώσετε τους συμμελητές σας σχετικά. Μόλις το ολοκληρώσετε ανεβάζετε το στο moodle.</p> <p><b>Τι ακριβώς θα κάνουμε:</b></p> <p><b>Στόχος</b> μας είναι η δημιουργία ενός εννοιολογικού χάρτη που θα παρουσιάζει τα κατά ποσόν και κατά ποιόν μέρη της τραγωδίας, θα τα ερμηνεύει και θα παρέχει πιθανόν και οπτικές πληροφορίες όπου είναι δυνατόν.</p> <p><b>Προτεινόμενο εργαλείο κατασκευής</b> Cmap</p> <p>Αρχική σελίδα του εργαλείου κατασκευής εννοιολογικών χάρτων Cmap.</p> <p>7/9 Untitled</p>		<p>Τοποθέτηση της γνώσης σε οικείο πλαίσιο με τη χρήση γραφικών αναπαραστάσεων, όπως ο εννοιολογικός χάρτης (R.1.2)</p>	

<p>4<sup>η</sup> ομάδα ειδικών:</p> <p>Λογοτέχνης</p>		<p>Ενεργοποίηση έρευνας στρατηγικής (A.2.2)</p> <p>διάθεσης μέσω της Web-Quest</p>		<p>Παροχή ευκαιριών για συνεργατική αλληλεπίδραση (C.2.4)</p>	
<p>Εργασία Αρχικών Ομάδων</p>		<p>Σχεδιασμός δραστηριοτήτων επίλυσης προβλήματος (problem solving) (A.2.2)</p>			



	<p>Ας δούμε ποια είναι η αποστολή σας αυτή η φορά</p>  <p>ο στόχος σας είναι να βρείτε και να προτείνετε τρόπους διάσωσης και διατήρησης των αρχαίων θεάτρων στην Ελλάδα σήμερα</p> <p>χρειάζεται όμως πρώτα να μελετήσετε δημοσιευμένα άρθρα σχετικά με το θέμα ώστε να είστε ενημερωμένοι</p> <p>αν πάλι προτιμάτε αφήστε τη φαντασία σας ελεύθερη και δοκιμάστε να σκεφτείτε μόνοι σας</p> <p>στο τέλος η τάξη θα αποφασίσει ποια ομάδα κατέθεσε την καλύτερη πρόταση και θα βραβευτεί</p> <p>αν λοιπόν χρειάζεστε βοήθεια μεταβείτε στην ακόλουθη σθόνη</p> <p>PREV NEXT</p>	<p>Χρήση ποικιλίας μεθόδων παρουσίασης του υλικού και ποικιλίας μέσων διδασκαλίας (A.3.1)</p>			
	<p>οι παρακάτω υπερδεσμοί θα σας ενημερώσουν σχετικά με τις δράσεις που λαμβάνουν χώρα στην Ελλάδα σήμερα και καλείστε να συμμετέχετε και σεις με το δικό σας τρόπο σκέψης στην προστασία των αρχαίων θεάτρων</p>  <p>Σώσε και συ ένα αρχαίο θέατρο. Μπορείς; Εφημερίδα "ΕΛΕΥΘΕΡΟΤΥΠΙΑ" - Παρασκευή 11 Απριλίου 2008</p> <p>Αρχαία θέατρα νίξουν απειλές Περιοδικό "7" Κυριακάτικης Ελευθεροτυπίας - 8 Απριλίου 2008</p> <p>Τα αρχαία θέατρα Το σχέδιο του Εκδότη κ. Γιάννη Λασκαράκη, Εφημερίδα "Η ΓΝΩΣΙΜΗ" - 16 Απριλίου 2008</p> <p>Πόσο κοντά αφήνουν τα αρχαία θέατρα; Εφημερίδα "ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΗ" - 29 Ιουνίου 2008</p> <p>"Ποστέψατε ένα αρχαίο θέατρο" (και στο λήμμα) Εφημερίδα "ΤΑ ΝΕΑ" - Τρίτη 14 Οκτωβρίου 2008</p> <p>PREV NEXT</p>		<p>Χρήση του διαδικτύου για συλλογή και αξιοποίηση πληροφοριών σε ρεαλιστικό πλαίσιο μάθησης (R.1.4)</p>	<p>Παράθεση των κριτηρίων αξιολόγησης των εργασιών (C.1.2)</p>	

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Δ

Δημογραφικά στατιστικά εκπαιδευτικών που αποτέλεσαν το δείγμα της έρευνας

Πίνακας 53 Το φύλο συμμετεχόντων εκπαιδευτικών

		Ομάδα		
		Ομάδα Α	Ομάδα Β	Α+Β
Φύλο	άνδρας	9 45,0%	5 71,4%	14 51,9%
	γυναίκα	11 55,0%	2 28,6%	13 48,1%
Σύνολο		20 100,0%	7 100,0%	27 100,0%

Πίνακας 54 Το επίπεδο σπουδών των συμμετεχόντων εκπαιδευτικών

		Ομάδα		
		Ομάδα Α	Ομάδα Β	Α+Β
Σπουδές	πτυχίο	18 90,0%	6 85,7%	24 88,9%
	μεταπτυχιακό	2 10,0%	1 14,3%	3 11,1%
Σύνολο		20 100,0%	7 100,0%	27 100,0%

Πίνακας 55 Τομέας απασχόλησης συμμετεχόντων εκπαιδευτικών

		Ομάδα		
		Ομάδα Α	Ομάδα Β	Α+Β
Τομέας απασχόλησης	δημόσια εκπαίδευση	18 90,0%	5 71,4%	23 85,2%
	ιδιωτική εκπαίδευση	2 10,0%	2 28,6%	4 14,8%
Σύνολο		20 100,0%	7 100,0%	27 100,0%

Πίνακας 56 Έτη υπηρεσίας των συμμετεχόντων εκπαιδευτικών

		Ομάδα		
		Ομάδα Α	Ομάδα Β	Α+Β
Έτη υπηρεσίας στην εκπαίδευση	1	0 ,0%	1 14,3%	1 3,7%
	2	1 5,0%	1 14,3%	2 7,4%
	3	1 5,0%	0 ,0%	1 3,7%
	4	3 15,0%	0 ,0%	3 11,1%
	5	2 10,0%	0 ,0%	2 7,4%
	6	0 ,0%	1 14,3%	1 3,7%
	7	2 10,0%	0 ,0%	2 7,4%
	8	1 5,0%	0 ,0%	1 3,7%
	10	0 ,0%	2 28,6%	2 7,4%
	11	1 5,0%	0 ,0%	1 3,7%
	12	1 5,0%	1 14,3%	2 7,4%
	15	1 5,0%	0 ,0%	1 3,7%
	17	0 ,0%	1 14,3%	1 3,7%
	19	1 5,0%	0 ,0%	1 3,7%
	20	2 10,0%	0 ,0%	2 7,4%
	25	1 5,0%	0 ,0%	1 3,7%
	27	1 5,0%	0 ,0%	1 3,7%
	30	1 5,0%	0 ,0%	1 3,7%
	33	1 5,0%	0 ,0%	1 3,7%
Σύνολο		20 100,0%	7 100,0%	27 100,0%



**Πίνακας 57 Επίπεδο γνώσεων ΤΠΕ των συμμετεχόντων εκπαιδευτικών**

		Ομάδα		
		Ομάδα Α	Ομάδα Β	Α+Β
Επίπεδο γνώσεων στις ΤΠΕ	βασικό	11	0	11
		55,0%	,0%	40,7%
	μεσαίο	6	2	8
		30,0%	28,6%	29,6%
	ανώτερο	3	5	8
		15,0%	71,4%	29,6%
Σύνολο		20	7	27
		100,0%	100,0%	100,0%

**Πίνακας 58 Είδος επιμόρφωσης στις ΤΠΕ των συμμετεχόντων εκπαιδευτικών**

		Ομάδα		
		Ομάδα Α	Ομάδα Β	Α+Β
Επιμόρφωση στις ΤΠΕ	καμία επιμόρφωση	6	6	12
		30,0%	85,7%	44,4%
	επίπεδο Α	13	1	14
		65,0%	14,3%	51,9%
	επίπεδο Β	1	0	1
		5,0%	,0%	3,7%
Σύνολο		20	7	27
		100,0%	100,0%	100,0%

Στατιστικοί πίνακες απαντήσεων μαθητών ερωτηματολογίου (III) ημιδομημένης συνέντευξης

Μέρος Α Στάση μαθητών απέναντι στο μάθημα των αρχαίων Ελληνικών

Πίνακας 59 Άποψη μαθητών σχετικά με το αν είναι ικανοποιημένοι από τη διδασκαλία του μαθήματος των αρχαίων Ελληνικών

		Frequency	Percent
Valid	Όχι	51	71,8
	Ναι	20	28,2
Total		71	100,0

Πίνακας 60 Άποψη μαθητών για τα σχολικά βιβλία

		Frequency	Percent
Valid	Όχι	26	36,6
	Ναι	45	63,4
Total		71	100,0

Πίνακας 61 Άποψη μαθητών για τον τρόπο διδασκαλίας του μαθήματος

		Frequency	Percent
Valid	Όχι	22	31,0
	Ναι	49	69,0
Total		71	100,0

Πίνακας 62 Άποψη μαθητών για τη χρήση εποπτικών μέσων

		Frequency	Percent
Valid	Όχι	9	12,7
	Ναι	62	87,3
Total		71	100,0

Πίνακας 63 Άποψη μαθητών για την εμμονή των φιλολόγων

		Frequency	Percent
Valid	Όχι	3	4,2
	Ναι	68	95,8
Total		71	100,0

Πίνακας 64 Άποψη μαθητών για τη χρήση του διαδικτύου και των υπολογιστών στη διδασκαλία του μαθήματος

		Frequency	Percent
Valid	Όχι	27	38,0
	Ναι	44	62,0
Total		71	100,0

**Πίνακας 65** Αποψη μαθητών σχετικά με το αν επιθυμούν περισσότερες ή λιγότερες ώρες διδασκαλίας Αρχαίων Ελληνικών

		Frequency	Percent
Valid	Λιγότερες	50	70,4
	Περισσότερες	21	29,6
Total		71	100,0

**Πίνακας 66** Αποψη μαθητών σχετικά με το αν τα Αρχαία Ελληνικά τους βοηθούν στη χρήση της Νέας Ελληνικής Γλώσσας

		Frequency	Percent
Valid	Όχι	35	49,3
	Ναι	36	50,7
Total		71	100,0

**Πίνακας 67** Αποψη μαθητών σχετικά με το αν τα Αρχαία Ελληνικά τους είναι χρήσιμα για τη ζωή τους

		Frequency	Percent
Valid	Όχι	52	73,2
	Ναι	19	26,8
Total		71	100,0

**Πίνακας 68** Αποψη μαθητών σχετικά με το αν επαρκούν τα σχόλια των σχολικών βιβλίων

		Frequency	Percent
Valid	Όχι	42	59,2
	Ναι	29	40,8
Total		71	100,0

**Πίνακας 69** Αποψη μαθητών σχετικά με το αν συμφωνούν με τον τρόπο που είναι γραμμένα τα βιβλία των Αρχαίων Ελληνικών

		Frequency	Percent
Valid	Όχι	51	71,8
	Ναι	20	28,2
Total		71	100,0

## Μέρος Β: Γνώσεις και δεξιότητες μαθητών στις ΤΠΕ

**Πίνακας 70 Βασικές Έννοιες πληροφορικής**

		Frequency	Percent
Valid	Όχι	3	4,2
	Ναι	68	95,8
Total		71	100,0

**Πίνακας 71 Γνώσεις επεξεργασίας κειμένου**

		Frequency	Percent
Valid	Όχι	3	4,2
	Ναι	68	95,8
Total		71	100,0

**Πίνακας 72 Γνώσεις σε Υπολογιστικά φύλλα**

		Frequency	Percent
Valid	Όχι	42	59,2
	Ναι	29	40,8
Total		71	100,0

**Πίνακας 73 Γνώσεις σε Λογισμικό παρουσίασης**

		Frequency	Percent
Valid	Όχι	17	23,9
	Ναι	54	76,1
Total		71	100,0

**Πίνακας 74 Γνώσεις σε Internet και Επικοινωνίες**

		Frequency	Percent
Valid	Όχι	19	26,8
	Ναι	52	73,2
Total		71	100,0

**Πίνακας 75 Γνώσεις σε υπηρεσίες Web 2.0**

		Frequency	Percent
Valid	Όχι	55	77,5
	Ναι	16	22,5
Total		71	100,0

**Πίνακας 76 Γνώσεις σε κατασκευή και διαχείριση blog**

		Frequency	Percent
--	--	-----------	---------

Valid	Όχι	52	73,2
	Ναι	19	26,8
	Total	71	100,0

**Πίνακας 77 Λογαριασμός στο Facebook**

		Frequency	Percent
Valid	Όχι	14	19,7
	Ναι	57	80,3
	Total	71	100,0

**Πίνακας 78 Συμμετοχή με συνεισφορά σε Wikis**

		Frequency	Percent
Valid	Όχι	67	94,4
	Ναι	4	5,6
	Total	71	100,0

**Πίνακας 79 Συμμετοχή σε forums chat**

		Frequency	Percent
Valid	Όχι	13	18,3
	Ναι	58	81,7
	Total	71	100,0

**Πίνακας 80 Γνώσεις για κατασκευή ιστοσελίδας**

		Frequency	Percent
Valid	Όχι	57	80,3
	Ναι	14	19,7
	Total	71	100,0

**Πίνακας 81 Συμμετοχή σε συστήματα διαχείρισης μάθησης**

		Frequency	Percent
Valid	Όχι	71	100,0

**Πίνακας 82 συμμετοχή σε εικονικούς κόσμους και παιχνίδια**

		Frequency	Percent
Valid	Όχι	26	36,6
	Ναι	45	63,4
	Total	71	100,0

**Πίνακας 83 Γνώσεις προγραμματισμού**

		Frequency	Percent
Valid	Όχι	65	91,5
	Ναι	6	8,5
	Total	71	100,0

**Πίνακας 84 μαθητές με Η/Υ στο σπίτι τους**

		Frequency	Percent
Valid	Όχι	11	15,5

	Ναι	60	84,5
	Total	71	100,0

**Πίνακας 85 Πρόσβαση το Internet σε Net Cafe**

		Frequency	Percent
Valid	Όχι	67	94,4
	Ναι	4	5,6
	Total	71	100,0

**Πίνακας 86 Πρόσβαση το Internet από Η/Υ συμμαθητή/-τριας**

		Frequency	Percent
Valid	Όχι	70	98,6
	Ναι	1	1,4
	Total	71	100,0

**Πίνακας 87 Πρόσβαση το Internet από Η/Υ συγγενικού προσώπου**

		Frequency	Percent
Valid	Όχι	68	95,8
	Ναι	3	4,2
	Total	71	100,0

**Πίνακας 88 Πρόσβαση το Internet από Η/Υ στο φροντιστήριο**

		Frequency	Percent
Valid	Όχι	68	95,8
	Ναι	3	4,2
	Total	71	100,0

**Πίνακας 89 Σύνδεση στο Διαδίκτυο**

		Frequency	Percent
Valid	Όχι	15	21,1
	Ναι	56	78,9
	Total	71	100,0

Απαντήσεις εκπαιδευτικών στο ερωτηματολόγιο (II) ΜΤC

Πίνακας 90 Ταξινόμηση απαντήσεων εκπαιδευτικών Ομάδα Α και Ομάδα Β

Ομάδα	M.O
Α'	
3 3 2 2 2 3 2 1 2 2 2 3 3 3 3 3 3 2 3 3 3 3 3 2	64
2 3 3 3 3 3 2 1 2 2 3 3 3 3 3 3 2 2 1 3 3 3 3 1 1	61
3 2 3 2 3 3 2 1 1 2 3 3 3 2 2 3 3 2 3 3 3 3 2 3 3	63
2 3 2 2 3 3 2 1 1 2 3 3 3 3 3 3 3 2 3 3 3 3 3 1	63
3 3 3 3 3 3 2 2 2 2 3 3 3 1 3 2 3 2 2 3 3 3 2 2 2	63
2 3 3 3 3 2 1 1 1 1 2 3 3 1 2 3 3 3 2 3 3 3 3 2 2	58
2 3 3 2 2 3 2 2 2 2 3 2 3 2 3 3 3 2 1 3 3 3 3 3 2	62
3 3 3 3 3 3 2 1 1 2 2 3 3 3 3 3 3 3 2 3 3 3 3 3 2	66
2 2 2 2 1 3 1 1 1 2 1 3 3 2 2 2 2 3 3 2 2 2 1 1 1	47
3 3 3 3 3 3 3 1 1 3 3 3 3 3 3 3 3 3 2 3 3 3 3 3 2	69
2 3 3 3 3 3 1 1 1 3 2 3 3 3 3 3 3 3 1 3 3 3 2 3 2	63
2 2 3 2 2 3 3 1 1 3 3 3 3 2 3 3 2 3 2 3 3 3 3 1 1	60
3 2 2 1 2 3 1 1 1 2 2 3 3 3 1 2 2 3 1 3 3 3 1 3 1	52
3 1 3 3 3 3 2 1 1 1 3 3 3 3 3 3 2 2 1 3 2 3 3 3 2	60
3 3 3 3 3 2 1 1 1 3 2 3 3 2 3 3 3 3 3 2 3 1 1 1 1	57
2 3 3 2 1 3 1 1 1 3 2 3 3 1 3 3 2 3 1 3 3 3 3 2 1	56
3 3 2 3 1 3 1 1 1 2 2 3 3 3 3 3 3 3 1 3 3 2 3 3 2	60
2 3 3 1 3 3 2 2 1 3 3 2 1 3 2 3 1 1 1 3 3 2 3 3 1	55
3 2 3 2 1 3 1 1 1 3 3 3 2 2 3 3 1 2 1 3 3 2 3 2 1	54
2 2 3 2 3 3 1 1 1 3 2 3 3 2 3 2 1 1 1 1 2 3 1 1 1	48
M.O	59,05
Ομάδας	
Α'	
Β'	
2 3 3 3 3 3 2 1 1 3 3 3 3 3 3 3 3 1 2 3 3 2 3 3	65
3 3 3 3 3 3 2 1 1 3 2 3 3 3 2 3 3 3 2 2 3 3 2 3 2	64
2 3 3 3 2 3 2 1 1 3 3 3 3 3 3 2 3 3 1 3 3 2 3 3 3	64
3 2 3 3 3 2 1 1 1 1 1 3 2 2 2 3 2 3 1 1 2 2 2 2 2	50
3 3 3 3 3 3 3 1 1 3 3 3 3 3 3 3 3 3 1 2 2 2 3 3 1	64
3 3 3 3 2 3 2 1 1 3 2 3 3 2 3 3 3 3 1 2 3 2 2 3 2	61
2 3 3 3 2 3 3 1 1 2 3 3 3 3 2 3 3 3 1 3 3 2 3 3 2	63
M.O	61,57
Ομάδας	
Β'	