



**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ**

**Τμήμα Ψηφιακών Συστημάτων**

**Π.Μ.Σ : ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΤΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΨΗΦΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ**

**ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ : ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΜΑΘΗΣΗ**

**Β' ΚΥΚΛΟΣ**

**Εικονική Πραγματικότητα στην Εκπαίδευση :**

*“Προτάσεις διδασκαλίας που βρίσκουν εφαρμογή σε μια σχολική κοινότητα πρακτικής και χρησιμοποιούν ως εικονικό περιβάλλον μάθησης, το Second Life”*

Γραμματικού Δόμνα, Α.Μ. : ΜΕ0510

Επιβλέπουσα : Επικ. Καθηγήτρια Φωτεινή Παρασκευά

Ιούλιος 2010

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η εργασία αυτή, ασχολείται με τον εκσυγχρονισμό των μεθόδων διδασκαλίας μέσα από τη χρήση διαδικτυακών ψηφιακών παιχνιδιών, τύπου MMORPGs (Massively Multiplayer Online Role Playing Games) και αναζητά τρόπους για το πως μπορούν τα παιχνίδια αυτού του τύπου, να βρουν πρακτική εφαρμογή στο χώρο της «Ελληνικής Μέσης Εκπαίδευσης».

Γίνεται βιβλιογραφική αναφορά στα περιβάλλοντα εικονικών κόσμων, τις θεωρίες μάθησης που τα υποστηρίζουν και στα τα πλεονεκτήματα αλλά και τα μειονεκτήματα που προκύπτουν από τη χρήση τους για εκπαιδευτικούς σκοπούς. Δίνονται επίσης παραδείγματα, από τη μέχρι τώρα εφαρμογή τους στο χώρο της εκπαίδευσης. Ένα από τα σημαντικότερα πλεονεκτήματά τους, στο οποίο στηρίζεται και η συγκεκριμένη εργασία, είναι ότι προσφέρουν τη δυνατότητα στους εκπαιδευτικούς, να ενσωματώσουν στη διδασκαλία τους ένα μέσο που συνδυάζει τη μάθηση με τη διασκέδαση αλλά και τη μάθηση μέσα από την εμπειρία (Diem, K., 2004).

Ειδικότερα, στην εργασία αυτή αναπτύσσεται ο κύκλος ζωής μιας εκπαιδευτικής κοινότητας πρακτικής, και σχεδιάζονται αναλυτικά, όλες οι υποστηρικτικές δραστηριότητες που προκύπτουν για τα μέλη της. Καταγράφονται επίσης οι εκπαιδευτικοί σκοποί και στόχοι, καθώς και οι ρόλοι που προκύπτουν για τα μέλη της κοινότητας. Στο πλαίσιο αυτό, προτείνεται η εφαρμογή εκπαιδευτικών σεναρίων, που μπορούν να χρησιμοποιηθούν από τους εκπαιδευτικούς της μέσης εκπαίδευσης, όλων των ειδικοτήτων, που ενδιαφέρονται να πειραματιστούν με τη χρήση των εικονικών περιβαλλόντων μάθησης και να τα εντάξουν στη διδασκαλία τους. Το κοινό μας, είναι οι μαθητές των τριών τάξεων του γυμνασίου. Η διδακτική μέθοδος που ακολουθείται, είναι το μοντέλο της «εμπειρικής μάθησης» μέσα από «αυθεντικές διεργασίες». Το περιβάλλον του εικονικού κόσμου που εφαρμόζονται τα εκπαιδευτικά σενάρια, είναι αυτό του Second Life. Στόχος μας είναι οι μαθητές να εμπλέκονται συνεχώς και ενεργά, σε διαδικασίες δημιουργίας νέων εννοιών μέσα από τις εμπειρίες τους (New Media Consortium & Educause Learning Initiative, 2007) και ταυτόχρονα να κάνουμε τη μάθηση διασκεδαστική και σχετική, για να απαλείψουμε την αίσθηση του βαρετού (Prensky, S., 2002).

## **ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ**

Πρώτα από όλους θα ήθελα να ευχαριστήσω την επιβλέπουσα καθηγήτριά μου κα Φωτεινή Παρασκευά, όχι μόνο για την καθοδήγηση και τις συμβουλές της, αλλά κυρίως για την κατανόηση και τη θετική στάση που κράτησε απέναντί μου.

Θα ήθελα επίσης να ευχαριστήσω τους αναπληρωτές καθηγητές κ. Δημήτριο Σάμψων & κ. Συμεών Ρετάλη και την επίκουρο καθηγήτρια κα Φωτεινή Παρασκευά, πρώτα από όλα γιατί ως μέλη της επιτροπής επιλογής μεταπτυχιακών φοιτητών, μου έδωσαν τη δυνατότητα να παρακολουθήσω το συγκεκριμένο μεταπτυχιακό πρόγραμμα σπουδών και να μπορέσω έτσι να πραγματοποιήσω μια προσωπική μου επιθυμία. Τους ευχαριστώ γιατί πέτυχαν, σε ότι αφορά τα μαθήματα όπου ήταν υπεύθυνοι, να ανταποκριθούν και πολλές φορές να ξεπεράσουν τις προσδοκίες μου. Επίσης τους ευχαριστώ, γιατί ενώ αρχικά προσδοκούσα να λάβω από το συγκεκριμένο μεταπτυχιακό πρόγραμμα απλά μια παιδαγωγική κατάρτιση (που έλειπε από το πρώτο μου πτυχίο), κατέληξα να υιοθετήσω μια νέα στάση και να αναθεωρήσω πολλά πιστεύω μου, σχετικά με το επάγγελμα και το ρόλο του εκπαιδευτικού.

*“ Στο τέλος, αυτό για το οποίο μετανιώνουμε περισσότερο είναι οι προσπάθειες τις οποίες ποτέ δεν κάναμε“ .....*

## ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

ΠΙΝΑΚΑΣ 1 ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΕΙΚΟΝΙΚΗΣ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ .....	22
ΠΙΝΑΚΑΣ 2 ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΤΗΣ ΜΑΘΗΣΗΣ ΜΕ ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ SECOND LIFE .....	51
ΠΙΝΑΚΑΣ 3 ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΤΗΣ ΜΑΘΗΣΗΣ ΜΕ ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ SECOND LIFE .....	52
ΠΙΝΑΚΑΣ 4 ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΕΝΟΣ ΨΗΦΙΑΚΟΥ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ ΠΑΙΧΝΙΔΙΟΥ.....	62
ΠΙΝΑΚΑΣ 5 ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΤΗΣ ΠΑΡΑΔΟΣΙΑΚΗΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ ΣΤΗ ΤΑΞΗ ΜΕ ΤΙΣ ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΤΟΥ ΚΟΝΣΤΡΟΥΚΤΙΒΙΣΜΟΥ .....	83
ΠΙΝΑΚΑΣ 6 ΟΔΗΓΙΕΣ ΣΧΕΔΙΑΣΗΣ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΜΙΑΣ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ. ΠΗΓΗ .....	95
ΠΙΝΑΚΑΣ 7 ΟΔΗΓΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΗΣ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΜΙΑΣ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ. ΠΗΓΗ .....	97
ΠΙΝΑΚΑΣ 8 ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ / ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΠΟΥ ΠΡΟΚΥΠΤΟΥΝ ΑΠΟ ΜΙΑ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ. ΠΗΓΗ .....	99
ΠΙΝΑΚΑΣ 9 ΒΑΣΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΑΥΘΕΝΤΙΚΩΝ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ.....	104
ΠΙΝΑΚΑΣ 10 ΠΡΟΤΥΠΑ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑΣ ΑΥΘΕΝΤΙΚΩΝ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ. ΠΗΓΗ .....	106
ΠΙΝΑΚΑΣ 11 ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΣΧΕΔΙΑΣΗΣ ΕΝΟΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΨΥΧΟΛΟΓΙΚΗ ΚΑΙ ΤΗΝ ΑΝΘΡΩΠΟΛΟΓΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ. ΠΗΓΗ: BARAB, S., DUFFY, T.1998. FROM PRACTICE FIELD TO COMMUNITY OF PRACTICE.....	110
ΠΙΝΑΚΑΣ 12 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ ΑΝΑ ΦΑΣΗ ΤΟΥ ΚΥΚΛΟΥ ΖΩΗΣ ΜΙΑΣ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ ΜΑΘΗΤΩΝ ΤΟΥ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ.....	134
ΠΙΝΑΚΑΣ 13 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΣΚΟΠΟΥ, ΣΤΟΧΩΝ, ΡΟΛΩΝ & ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΜΕΣΩΝ 1 <sup>ΟΥ</sup> ΣΕΝΑΡΙΟΥ.....	141
ΠΙΝΑΚΑΣ 14 ΛΙΣΤΑ ΣΥΝΘΕΤΩΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ ΤΟΥ ΣΕΝΑΡΙΟΥ.....	145
ΠΙΝΑΚΑΣ 15 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΣΚΟΠΟΥ, ΣΤΟΧΩΝ, ΡΟΛΩΝ & ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΜΕΣΩΝ 2 <sup>ΟΥ</sup> ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ ΣΕΝΑΡΙΟΥ.....	150
ΠΙΝΑΚΑΣ 16 ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ 2 <sup>ΟΥ</sup> ΣΕΝΑΡΙΟΥ.....	152
ΠΙΝΑΚΑΣ 17 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΣΚΟΠΟΥ, ΣΤΟΧΩΝ, ΡΟΛΩΝ & ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΜΕΣΩΝ ΣΕΝΑΡΙΟΥ ΓΙΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΝΕΟΥ ΚΥΚΛΟΥ ΖΩΗΣ ΤΗΣ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑΣ.....	161
ΠΙΝΑΚΑΣ 18 WEBQUEST ΟΡΘΟΛΟΓΙΚΗΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟΥ.....	179
ΠΙΝΑΚΑΣ 19 ΛΙΣΤΑ ΠΗΓΩΝ ΓΙΑ ΑΝΑΖΗΤΗΣΗ ΣΤΟ WEBQUEST.....	180
ΠΙΝΑΚΑΣ 20 ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΤΟΥ WEBQUEST.....	180
ΠΙΝΑΚΑΣ 21 ΡΟΥΜΠΡΙΚΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΤΟΥ WEBQUEST.....	181
ΠΙΝΑΚΑΣ 22 ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΝΑΛΥΤΙΚΗΣ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ ΣΕΝΑΡΙΟΥ ΜΕ ΤΙΤΛΟ «ΕΚΜΑΘΗΣΗ ΒΑΣΙΚΩΝ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ ΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΤΟΥ SECOND LIFE».....	187
ΠΙΝΑΚΑΣ 23 ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ 2 <sup>ΟΥ</sup> ΣΕΝΑΡΙΟΥ.....	194
ΠΙΝΑΚΑΣ 24 ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ ΤΟΥ 1 <sup>ΟΥ</sup> ΣΕΝΑΡΙΟΥ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΟ DIALOG PLUS TAXONOMY.....	201
ΠΙΝΑΚΑΣ 25 ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ 2 <sup>ΟΥ</sup> ΣΕΝΑΡΙΟΥ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΟ DIALOG PLUS TAXONOMY.....	206
ΠΙΝΑΚΑΣ 26 ΣΥΝΔΕΣΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ ΤΟΥ 1 <sup>ΟΥ</sup> ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΗ ΦΑΣΗ ΤΗΣ ΕΜΠΕΙΡΙΚΗΣ ΜΑΘΗΣΗΣ ΚΑΙ ΜΕ ΤΑ ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΤΩΝ ΑΥΘΕΝΤΙΚΩΝ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ.....	213
ΠΙΝΑΚΑΣ 27 ΣΥΝΔΕΣΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ ΤΟΥ 3 <sup>ΟΥ</sup> ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΗ ΦΑΣΗ ΤΗΣ ΕΜΠΕΙΡΙΚΗΣ ΜΑΘΗΣΗΣ ΚΑΙ ΜΕ ΤΑ ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΤΩΝ ΑΥΘΕΝΤΙΚΩΝ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ.....	217
ΠΙΝΑΚΑΣ 28 ΡΟΥΜΠΡΙΚΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΝΕΡΓΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ (ΣΥΜΠΛΗΡΩΝΕΤΑΙ ΑΠΟ ΤΟΥΣ ΜΑΘΗΤΕΣ).....	219
ΠΙΝΑΚΑΣ 29 ΕΙΚΟΝΙΚΗ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ ΕΝΑΝΤΙ ΦΥΣΙΚΗΣ (ΣΥΜΠΛΗΡΩΝΕΤΑΙ ΑΠΟ ΤΟΥΣ ΜΑΘΗΤΕΣ).....	220
ΠΙΝΑΚΑΣ 30 ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΟΥ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ ΕΡΓΟΥ.....	221
ΠΙΝΑΚΑΣ 31 ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΑ ΕΙΚΟΝΙΚΩΝ ΚΟΣΜΩΝ ΚΑΙ ΤΟ ΙΣΧΥΟΝ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ/ ΜΠΟΡΟΥΝ ΝΑ ΣΥΝΔΥΑΣΤΟΥΝ.....	223
ΠΙΝΑΚΑΣ 32 ΡΟΥΜΠΡΙΚΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΣΥΝΕΡΓΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΠΑΡΑΓΟΜΕΝΟΥ ΕΡΓΟΥ, ΣΤΑ ΠΛΑΙΣΙΑ ΤΗΣ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ.....	224
ΠΙΝΑΚΑΣ 33 ΡΟΥΜΠΡΙΚΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ ΕΡΓΟΥ(ΣΥΜΠΛΗΡΩΝΕΤΑΙ ΑΠΟ ΤΟΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΗ).....	227
ΠΙΝΑΚΑΣ 34 ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ ΕΡΓΟΥ ΑΝΟΙΚΤΟΥ ΤΥΠΟΥ.....	228

## ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΙΚΟΝΩΝ

ΕΙΚΟΝΑ 1 ΣΧΗΜΑΤΙΚΗ ΑΝΑΠΑΡΑΣΤΑΣΗ ΤΩΝ ΘΕΜΑΤΩΝ ΠΟΥ ΠΡΑΓΜΑΤΕΥΕΤΑΙ Η ΕΡΓΑΣΙΑ .....	17
ΕΙΚΟΝΑ 2 DATA GLOVES .....	21
ΕΙΚΟΝΑ 3 3D MOUSE .....	21
ΕΙΚΟΝΑ 4 SPACEBALL .....	22
ΕΙΚΟΝΑ 5 HEAD-MOUNTED DISPLAYS.....	22
ΕΙΚΟΝΑ 6 VIRTUAL COCOON .....	22
ΕΙΚΟΝΑ 7 CAVE AUTOMATIC VIRTUAL ENVIRONMENT .....	22
ΕΙΚΟΝΑ 8 ΔΙΑΚΡΙΣΗ ΕΙΚΟΝΙΚΩΝ ΚΟΣΜΩΝ ΩΣ ΠΡΟΣ ΤΟ ΣΤΟΧΟ .....	31
ΕΙΚΟΝΑ 10 ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΕΙΚΟΝΙΚΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΩΝ ΜΑΘΗΣΗΣ .....	32
ΕΙΚΟΝΑ 11 Η ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΩΝ ΕΙΚΟΝΙΚΩΝ ΚΟΣΜΩΝ. ΠΗΓΗ : DIETERLE, E., & CLARKE, J., 2007.....	34
ΕΙΚΟΝΑ 12 ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΣΤΗΝ ΙΕΡΕΙΑ ΤΩΝ ΟΣΤΩΝ .....	35
ΕΙΚΟΝΑ 13 ΜΙΑ ΣΤΡΑΤΙΑ ΟΠΛΙΣΜΕΝΩΝ ΣΚΕΛΕΤΩΝ ΔΙΑΣΧΙΖΕΙ ΤΟΝ ΚΕΝΤΡΙΚΟ ΔΡΟΜΟ ΤΟΥ ΤΟΣ.....	36
ΕΙΚΟΝΑ 14 ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΤΟΥ ΕΙΚΟΝΙΚΟΥ ΕΚΠΡΟΣΩΠΟΥ.....	37
ΕΙΚΟΝΑ 15 Ο BROWSER ΤΟΥ ONLIVE TRAVELER .....	37
ΕΙΚΟΝΑ 16 ULTIMA ONLINE .....	38
ΕΙΚΟΝΑ 17 ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΤΗΣ ΕΜΦΑΝΙΣΗΣ ΕΝΟΣ ΕΙΚΟΝΙΚΟΥ ΕΚΠΡΟΣΩΠΟΥ .....	38
ΕΙΚΟΝΑ 18 Ο ΚΟΣΜΟΣ ΤΟΥ ULTIMA ONLINE .....	39
ΕΙΚΟΝΑ 19 THE SIMS "MAKING MAGIC" SCREENSHOTS.....	40
ΕΙΚΟΝΑ 20 ΤΟ SIMS ΕΠΙΤΡΕΠΕΙ ΤΗ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΜΕΛΩΝ ΟΛΟΚΛΗΡΗΣ ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑΣ.....	41
ΕΙΚΟΝΑ 21 SECOND LIFE .....	41
ΕΙΚΟΝΑ 22 ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΤΡΙΩΝ ΕΠΙΠΕΔΩΝ ΕΝΟΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΜΑΘΗΣΗΣ .....	53
ΕΙΚΟΝΑ 23 ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΤΡΙΩΝ ΕΠΙΠΕΔΩΝ ΠΟΥ ΠΡΟΚΥΠΤΕΙ ΑΠΟ ΣΥΝΔΥΑΣΜΟ ΤΟΥ SL ΚΑΙ ΕΝΟΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΜΑΘΗΣΗΣ. ΠΗΓΗ: JEREMY KEMP, DANIEL LIVINGSTONE, 2006: "PUTTING A SECOND LIFE METAVERSE SKIN ON LEARNING MANAGEMENT SYSTEMS".....	53
ΕΙΚΟΝΑ 24 ΣΧΕΣΗ ΜΕΤΑΞΥ «ΨΗΦΙΑΚΟΥ ΠΑΙΧΝΙΔΙΟΥ» ΚΑΙ «ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ ΨΗΦΙΑΚΟΥ ΠΑΙΧΝΙΔΙΟΥ». ΠΗΓΗ : ΖΥΔΑ, Μ., 2005: FROM VISUAL SIMULATION TO VIRTUAL REALITY TO GAMES .....	63
ΕΙΚΟΝΑ 25 ΕΠΙΛΟΓΗ ΧΡΗΣΤΗ ΣΤΟ CIVILIZATION III.....	70
ΕΙΚΟΝΑ 26 ΔΙΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΑΛΛΗΛΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΠΟΥ ΔΙΝΕΙ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΙΣ ΜΕΣΟ-ΔΥΤΙΚΕΣ ΠΟΛΙΤΕΙΕΣ ΤΩΝ ΗΠΑ .....	70
ΕΙΚΟΝΑ 27 ΕΞΩΤΕΡΙΚΗ ΑΠΟΨΗ ΤΟΥ ΔΙΚΑΣΤΗΡΙΟΥ ΤΟΥ WILLIAMSBURG.....	73
ΕΙΚΟΝΑ 28 Η ΕΙΚΟΝΙΚΗ ΕΚΠΡΟΣΩΠΟΣ ΕΝΟΣ ΜΑΘΗΤΗ ΣΥΖΗΤΑΕΙ ΜΕ ΜΙΑ ΚΑΤΟΙΚΟ ΤΟΥ RIVER CITY .....	74
ΕΙΚΟΝΑ 29 ΜΕΤΡΗΣΗ ΤΩΝ ΒΑΚΤΗΡΙΔΙΩΝ ΤΟΥ ΠΟΤΑΜΟΥ ΜΕ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΕΙΚΟΝΙΚΟΥ ΜΙΚΡΟΣΚΟΠΙΟΥ .....	74
ΕΙΚΟΝΑ 30 ΈΝΑ SNAPSHOT ΑΠΟ ΤΟΝ ΤΡΙΣΔΙΑΣΤΑΤΟ ΚΟΣΜΟ ΤΟ QA .....	76
ΕΙΚΟΝΑ 31 ΤΑ ΜΕΛΗ ΤΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ ΤΗΣ ΑΤΛΑΝΤΙΔΟΣ, ΤΑ ΟΠΟΙΑ ΕΧΟΥΝ ΣΧΕΔΙΑΣΤΕΙ ΠΡΟΣΕΚΤΙΚΑ, ΣΕΒΟΜΕΝΑ ΑΠΟΛΥΤΩΣ, ΤΗ ΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΦΥΛΩΝ.....	76
ΕΙΚΟΝΑ 32 Η ΑΓΟΡΑ ΤΗΣ CASABLANCA.....	78
ΕΙΚΟΝΑ 33 ΕΞΩΤΕΡΙΚΗ ΑΠΟΨΗ ΤΗΣ ΠΟΛΗΣ .....	78
ΕΙΚΟΝΑ 34 ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΣΚΟΠΟΥ ΤΗΣ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ .....	90
ΕΙΚΟΝΑ 35 ΣΧΗΜΑΤΙΚΗ ΑΝΑΠΑΡΑΣΤΑΣΗ ΤΩΝ 6 ΦΑΣΕΩΝ ΤΟΥ ΚΥΚΛΟΥ ΖΩΗΣ ΜΙΑΣ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ <sup>91</sup>	
ΕΙΚΟΝΑ 36 Ο ΚΥΚΛΟΣ ΤΗΣ ΕΜΠΕΡΙΚΗΣ ΜΑΘΗΣΗΣ ΤΟΥ KOLB.....	107
ΕΙΚΟΝΑ 37 ΠΗΓΗ : LEARN BY DOING THE 4-H WAY .....	108
ΕΙΚΟΝΑ 38 ΣΧΗΜΑΤΙΚΗ ΑΝΑΠΑΡΑΣΤΑΣΗ ΤΟΥ ΜΟΝΤΕΛΟΥ ΜΑΘΗΣΗΣ.....	116
ΕΙΚΟΝΑ 39 .....	119
ΕΙΚΟΝΑ 40 ΟΙ ΠΕΝΤΕ ΦΑΣΕΙΣ ΤΗΣ ΕΜΠΕΡΙΚΗΣ ΜΑΘΗΣΗΣ ΤΙΣ ΟΠΟΙΕΣ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΑΚΟΛΟΥΘΕΙ ΜΙΑ ΑΥΘΕΝΤΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ.....	119
ΕΙΚΟΝΑ 41 ΤΑ ΠΡΟΤΥΠΑ ΠΟΥ ΑΚΟΛΟΥΘΕΙ ΜΙΑ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΓΙΑ ΝΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΕΙ ΩΣ ΑΥΘΕΝΤΙΚΗ	120
ΕΙΚΟΝΑ 42 ΣΧΗΜΑΤΙΚΗ ΑΝΑΠΑΡΑΣΤΑΣΗ ΣΤΟΧΩΝ ΤΗΣ ΕΝΟΤΗΤΑΣ .....	121
ΕΙΚΟΝΑ 43 ΚΥΡΙΟΤΕΡΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΤΗΣ ΦΑΣΗΣ ΤΗΣ ΠΡΟΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗΣ.....	126
ΕΙΚΟΝΑ 44 ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΝΗ ΣΕΝΑΡΙΩΝ ΣΤΗ ΦΑΣΗ ΤΗΣ ΈΝΑΡΞΗΣ.....	128
ΕΙΚΟΝΑ 45 ΚΥΡΙΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΤΗΣ ΦΑΣΗΣ ΤΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ.....	131
ΕΙΚΟΝΑ 46 ΣΧΗΜΑΤΙΚΗ ΑΝΑΠΑΡΑΣΤΑΣΗ ΤΩΝ ΣΗΜΑΝΤΙΚΟΤΕΡΩΝ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ ΑΝΑ ΦΑΣΗ ΚΥΚΛΟΥ ΖΩΗΣ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ .....	135
ΕΙΚΟΝΑ 47 ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΥ ΣΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ .....	141
ΕΙΚΟΝΑ 48 ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΕΙΚΟΝΙΚΟΥ ΕΚΠΡΟΣΩΠΟΥ .....	142
ΕΙΚΟΝΑ 49 MOVEMENT CONTROLS ΣΤΟ SECOND LIFE .....	142
ΕΙΚΟΝΑ 50 ΠΑΡΑΘΥΡΟ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑΣ GESTURES .....	143
ΕΙΚΟΝΑ 51 COMMUNICATION WINDOW IN SECOND LIFE.....	144
ΕΙΚΟΝΑ 52 ΛΙΣΤΑ ΦΙΛΩΝ & ΑΠΟΣΤΟΛΗ IM MESSAGES.....	144
ΕΙΚΟΝΑ 53 ΘΘΟΝΗ ΑΝΑΖΗΤΗΣΗΣ ΤΟΠΟΘΕΣΙΑΣ ΣΤΟ SL .....	151

ΕΙΚΟΝΑ 54 ΤΟ ΜΟΥΣΕΙΟ ΤΩΝ ROBOTS.....	151
ΕΙΚΟΝΑ 55 ΟΘΟΝΗ ΑΠΟΣΤΟΛΗΣ ΕΝΟΣ INSTANT MESSAGE ΣΤΟ SECOND LIFE .....	185
ΕΙΚΟΝΑ 56 ΛΙΣΤΑ ΦΙΛΩΝ ΣΤΟ SECOND LIFE.....	185
ΕΙΚΟΝΑ 57 ΟΘΟΝΕΣ ΑΝΑΖΗΤΗΣΗΣ ΚΑΙ ΠΡΟΣΘΗΚΗΣ ΦΙΛΩΝ ΣΤΟ SECOND LIFE.....	186
ΕΙΚΟΝΑ 58 Η ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΕΙΣΟΔΟΣ ΤΟΥ ΜΟΥΣΕΙΟΥ ΤΩΝ ROBOTS, ΟΠΟΥ ΘΑ ΒΡΕΘΟΥΝ ΜΟΛΙΣ ΣΥΝΔΕΘΟΥΝ ΣΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΟΙ ΜΑΘΗΤΕΣ .....	188
ΕΙΚΟΝΑ 59 CAMERA CONTROLS .....	188
ΕΙΚΟΝΑ 60 1Η ΣΤΑΣΗ ΣΤΟΝ GORT .....	189
ΕΙΚΟΝΑ 61 2Η ΣΤΑΣΗ ΣΤΑ ROBOTS “R2D2 – C3PO” ΑΠΟ ΤΟΝ ΠΟΛΕΜΟ ΤΩΝ ΑΣΤΡΩΝ.....	189
ΕΙΚΟΝΑ 62 Η 3Η ΣΤΑΣΗ ΓΙΝΕΤΑΙ ΣΤΟΝ ΕΞΟΛΟΘΡΕΥΤΗ .....	189
ΕΙΚΟΝΑ 63 Η 4Η ΣΤΑΣΗ ΓΙΝΕΤΑΙ ΣΤΟ GALACTICA.....	190
ΕΙΚΟΝΑ 64 5Η ΣΤΑΣΗ ΣΤΗΝ ΤΑΙΝΙΑ ΞΕΧΑΣΜΕΝΟΣ ΠΛΑΝΗΤΗΣ.....	190
ΕΙΚΟΝΑ 65 6Η ΣΤΑΣΗ ΣΤΟ ΜΟΝΟ ΓΥΝΑΙΚΕΙΟ ROBOT ΤΗΣ ΕΚΘΕΣΗΣ.....	190
ΕΙΚΟΝΑ 66 7Η ΣΤΑΣΗ ΣΤΟΝ ΕΚΘΕΣΙΑΚΟ ΧΩΡΟ ΤΟΥ ΚΑΛΛΙΤΕΧΝΗ ΤΩΝ ROBOTS CLAYTON BAILEY. ....	191
ΕΙΚΟΝΑ 67 ΠΡΟΟΠΤΙΚΗ ΤΗΣ ΑΙΘΟΥΣΑΣ ΠΡΟΒΟΛΩΝ ΤΟΥ ΜΟΥΣΕΙΟΥ .....	191
ΕΙΚΟΝΑ 68 ΣΚΗΝΕΣ ΑΠΟ ΤΗ ΜΕΓΑΛΗ ΕΚΡΗΞΗ ΣΤΟ PLANETARIUM DOMES.....	192
ΕΙΚΟΝΑ 69 THE ABYSS OBSERVATORY .....	192
ΕΙΚΟΝΑ 70 THE TECH MUSEUM OF INNOVATION IN SL .....	193
ΕΙΚΟΝΑ 71 THE THREE MOON VILLAGE.....	193

## ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	2
ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ .....	3
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ.....	4
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΙΚΟΝΩΝ.....	5
ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ.....	7
<b>1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ .....</b>	<b>9</b>
1.1 ΟΙ ΑΝΑΓΚΕΣ ΤΩΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΟΜΕΝΩΝ ΑΛΛΑΖΟΥΝ, ΕΝΩ ΠΑΡΑΛΛΗΛΑ ΠΡΟΚΥΠΤΕΙ ΑΝΑΓΚΗ ΓΙΑ ΕΚΣΥΓΧΡΟΝΙΣΜΟ ΤΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ.....	9
1.2 Η ΧΡΗΣΗ ΤΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΕΙΚΟΝΙΚΩΝ ΚΟΣΜΩΝ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ, ΠΕΤΥΧΑΙΝΕΙ ΝΑ ΕΜΠΛΕΞΕΙ ΤΟ ΜΑΘΗΤΗ ΚΑΙ ΤΑΥΤΟΧΡΟΝΑ ΚΑΝΕΙ ΤΗ ΜΑΘΗΣΗ ΔΙΑΣΚΕΔΑΣΤΙΚΗ .....	10
1.3 ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΤΟΥ ΘΕΜΑΤΟΣ .....	13
1.4 ΔΙΑΤΥΠΩΣΗ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΙΚΗΣ.....	15
1.5 ΔΟΜΗ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ .....	17
<b>2 ΕΙΚΟΝΙΚΗ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ – ΕΙΚΟΝΙΚΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΑ ΜΑΘΗΣΗΣ – ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΑ ΕΙΚΟΝΙΚΩΝ ΚΟΣΜΩΝ.....</b>	<b>20</b>
2.1 ΕΙΚΟΝΙΚΗ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ ΟΡΙΣΜΟΙ ΚΑΙ ΒΑΣΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ .....	20
2.2 ΕΙΚΟΝΙΚΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΑ ΜΑΘΗΣΗΣ – VIRTUAL LEARNING ENVIRONMENT (VLE) – ΟΡΙΣΜΟΙ ΚΑΙ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ .....	22
2.3 ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΑ ΕΙΚΟΝΙΚΩΝ ΚΟΣΜΩΝ.....	25
2.3.1 <i>ΤΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΑ ΕΙΚΟΝΙΚΩΝ ΚΟΣΜΩΝ ΒΡΙΣΚΟΥΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΤΗ ΣΥΓΧΡΟΝΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ.....</i>	<i>28</i>
2.3.2 <i>ΔΙΑΚΡΙΣΗ ΤΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΩΝ ΕΙΚΟΝΙΚΩΝ ΚΟΣΜΩΝ ΩΣ ΠΡΟΣ ΤΟ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΚΑΙ ΤΟΥΣ ΣΤΟΧΟΥΣ .....</i>	<i>31</i>
2.4 ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΕΙΚΟΝΙΚΩΝ ΚΟΣΜΩΝ ΚΑΙ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΜΑΘΗΣΗΣ .....	32
2.5 ΜΙΑ ΣΥΝΤΟΜΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΣΤΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΑ ΕΙΚΟΝΙΚΩΝ ΚΟΣΜΩΝ ΚΑΙ ΤΗΝ ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΟΥΣ ΜΕΣΑ ΑΠΟ ΣΧΕΤΙΚΑ ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ.....	33
2.5.1 <i>M59.....</i>	<i>35</i>
2.5.2 <i>ONLIVE! TRAVELER.....</i>	<i>36</i>
2.5.3 <i>ULTIMA ONLINE, ΤΟ ΠΡΩΤΟ MMORPG.....</i>	<i>38</i>
2.5.4 <i>SIMS ONLINE.....</i>	<i>39</i>
2.6 Ο ΕΙΚΟΝΙΚΟΣ ΚΟΣΜΟΣ ΤΟΥ SECOND LIFE. ΈΝΑ ΒΗΜΑ ΠΙΟ ΚΟΝΤΑ ΣΤΗΝ ΕΠΙΚΡΑΤΟΥΣΑ ΤΑΣΗ.....	41
<b>3 SECOND LIFE .....</b>	<b>44</b>
3.1 ΤΟ SECOND LIFE ΩΣ ΕΝΑ ΕΙΚΟΝΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΜΑΘΗΣΗΣ.....	45
3.1.1 <i>ΠΟΙΑ ΕΙΝΑΙ ΤΑ ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΤΟΥ SL ΕΝΑΝΤΙ ΑΛΛΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΩΝ ΕΙΚΟΝΙΚΩΝ ΚΟΣΜΩΝ .....</i>	<i>46</i>
3.1.2 <i>ΤΙ ΚΑΙΝΟΥΡΙΟ ΕΧΕΙ ΝΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΙ ΤΟ SECOND LIFE ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ.....</i>	<i>47</i>
3.1.3 <i>ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΠΟΥ ΠΡΟΕΚΥΨΑΝ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ SECOND LIFE ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ.....</i>	<i>50</i>
3.2 ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ ΔΙΑΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑΣ ΜΕΤΑΞΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΩΝ ΕΙΚΟΝΙΚΩΝ ΚΟΣΜΩΝ ΟΠΩΣ ΤΟ SL ΚΑΙ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΜΑΘΗΣΗΣ (LMS)- ΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ SLOODLE .....	52
3.2.1 <i>ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑ ΤΗΛΕ-ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΕΝΟΣ ΕΙΚΟΝΙΚΟΥ ΕΚΠΡΟΣΩΠΙΟΥ, ΜΕΤΑΞΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΕΙΚΟΝΙΚΩΝ ΚΟΣΜΩΝ (ΜΕΣΩ ΤΟΥ OPEN GRID PROTOCOL).....</i>	<i>54</i>
<b>4 ΤΟ ΨΗΦΙΑΚΟ ΠΑΙΧΝΙΔΙ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ.....</b>	<b>56</b>
4.1.1 <i>ΤΑ ΒΑΣΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΕΝΟΣ ONLINE ΨΗΦΙΑΚΟΥ ΠΑΙΧΝΙΔΙΟΥ.....</i>	<i>59</i>
4.1.2 <i>ΟΙ ΟΡΟΙ «ΠΟΙΟΤΙΚΟ ΨΗΦΙΑΚΟ ΠΑΙΧΝΙΔΙ» (GOOD DIGITAL GAMES) ΚΑΙ «ΨΗΦΙΑΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΠΑΙΧΝΙΔΙ» (SERIOUS GAME). ΟΡΙΣΜΟΙ ΚΑΙ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ .....</i>	<i>60</i>
4.2 ΤΟ «ΨΗΦΙΑΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΠΑΙΧΝΙΔΙ» (SERIOUS GAME).....	62
4.3 Η ΠΡΟΣΟΜΙΩΣΗ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΜΕΣΑ ΑΠΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΑ ΕΙΚΟΝΙΚΩΝ ΚΟΣΜΩΝ .....	66
4.4 ΠΑΙΧΝΙΔΙ ΣΤΟΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟΠΟΙΗΣΗ – ΕΠΙΚΡΙΣΕΙΣ ΚΑΙ ΑΝΤΙΛΟΓΟΣ.....	67
4.5 ΤΟ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΠΑΙΧΝΙΔΙ ΣΤΗΝ ΤΑΣΗ ΜΕΣΑ ΑΠΟ ΣΧΕΤΙΚΕΣ ΕΡΕΥΝΕΣ ΚΑΙ ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ .....	69
4.5.1 <i>CIVILIZATION III – ΠΑΙΧΝΙΔΙ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗΣ.....</i>	<i>69</i>
4.5.2 <i>REVOLUTION - ROLE PLAYING GAME .....</i>	<i>71</i>
4.5.3 <i>RIVER CITY &amp; ΕΓΚΑΤΕΣΤΗΜΕΝΗ ΜΑΘΗΣΗ (SITUATED LEARNING).....</i>	<i>73</i>
4.5.4 <i>QUEST ATLANTIS – ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΤΙΚΟ ΠΑΙΞΙΜΟ.....</i>	<i>75</i>
<b>5 ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΑ «ΕΙΚΟΝΙΚΩΝ ΚΟΣΜΩΝ» ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΚΑΙ ΟΙ ΘΕΩΡΙΕΣ ΜΑΘΗΣΗΣ ΠΟΥ ΒΡΙΣΚΟΥΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΕ ΑΥΤΑ .....</b>	<b>79</b>
5.1 ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΗ ΜΑΘΗΣΗ ΚΑΙ ΕΜΠΛΟΚΗ ΤΩΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΟΜΕΝΩΝ ΣΕ ΑΥΤΗ ΜΕΣΑ ΑΠΟ ΤΑ ΨΗΦΙΑΚΑ ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ .....	80
5.2 ΤΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΑ ΕΙΚΟΝΙΚΩΝ ΚΟΣΜΩΝ ΥΠΟΣΤΗΡΙΖΟΥΝ ΤΙΣ ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΤΟΥ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟΥ ΚΟΝΣΤΡΟΥΚΤΙΒΙΣΜΟΥ .....	82
5.3 ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΑ ΕΙΚΟΝΙΚΩΝ ΚΟΣΜΩΝ ΚΑΙ ΕΜΠΛΕΚΟΜΕΝΗ ΜΑΘΗΣΗ (ENGAGEMENT LEARNING) .	84
5.4 ΘΕΩΡΙΑ ΤΩΝ ΚΙΝΗΤΡΩΝ ΚΑΙ ΨΗΦΙΑΚΟ ΠΑΙΧΝΙΔΙ .....	85

5.5	ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΑ ΕΙΚΟΝΙΚΩΝ ΚΟΣΜΩΝ ΚΑΙ ΚΟΙΝΟΤΗΤΕΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ - COMMUNITY OF PRACTICE .....	86
5.5.1	ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΣΚΟΠΟΥ ΜΙΑΣ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ .....	90
5.5.2	ΚΥΚΛΟΣ ΖΩΗΣ ΜΙΑΣ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ .....	90
5.5.3	ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΜΙΑΣ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ .....	92
5.5.4	ΓΙΑ ΠΟΙΟΥΣ ΛΟΓΟΥΣ ΕΙΝΑΙ ΣΗΜΑΝΤΙΚΕΣ ΟΙ ΚΟΙΝΟΤΗΤΕΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ .....	95
5.5.5	ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ – ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ ΜΙΑΣ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ .....	96
5.5.6	ΒΑΣΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΩΝ ΚΟΙΝΟΤΗΤΩΝ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ .....	97
5.5.7	ΕΙΚΟΝΙΚΕΣ ΚΟΙΝΟΤΗΤΕΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ .....	98
5.5.8	ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΠΟΥ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΛΑΜΒΑΝΟΝΤΑΙ ΥΠΟΨΗ ΚΑΤΑ ΤΗ ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΕΝΟΣ ONLINE ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΜΙΑΣ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ .....	100
5.5.9	ΟΙ ΚΟΙΝΟΤΗΤΕΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ ΚΑΙ Η ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΑΝΤΙΛΗΨΗ ΤΗΣ ΜΑΘΗΣΗΣ .....	101
5.5.10	ΠΩΣ ΕΠΙΤΥΓΧΑΝΕΤΑΙ Η «ΕΜΠΕΙΡΙΚΗ ΜΑΘΗΣΗ» ΣΕ ΜΙΑ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ, ΜΕΣΑ ΑΠΟ ΕΝΑ ΣΥΝΟΛΟ ΑΥΘΕΝΤΙΚΩΝ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ .....	102
5.5.11	ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΑ ΕΙΚΟΝΙΚΩΝ ΚΟΣΜΩΝ ΚΑΙ ΕΜΠΕΙΡΙΚΗ ΜΑΘΗΣΗ (EXPERIENTIAL LEARNING) .....	106
5.5.12	ΚΟΙΝΟΤΗΤΕΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΕΣΤΗΜΕΝΗ ΜΑΘΗΣΗ (SITUATED LEARNING) .....	109
<b>6</b>	<b>ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ .....</b>	<b>111</b>
6.1	ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ – ΟΡΙΣΜΟΙ .....	111
6.2	ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΜΕΛΕΤΩΝ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ .....	112
6.3	ΕΠΙΛΟΓΗ ΤΥΠΟΥ ΜΕΛΕΤΗΣ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ ΓΙΑ ΤΗ ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΗ ΕΡΓΑΣΙΑ .....	113
6.3.1	ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΕΡΩΤΗΜΑΤΑ .....	115
6.4	ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ – ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ – ΕΜΠΕΙΡΙΚΗ ΜΑΘΗΣΗ ΜΕΣΑ ΑΠΟ ΑΥΘΕΝΤΙΚΕΣ ΔΙΕΡΓΑΣΙΕΣ .....	115
6.4.1	ΠΩΣ ΠΡΟΚΥΠΤΕΙ ΤΟ ΜΟΝΤΕΛΟ ΤΗΣ «ΑΥΘΕΝΤΙΚΗΣ ΕΜΠΕΙΡΙΚΗΣ ΜΑΘΗΣΗΣ» ΣΕ ΕΝΑ ΕΙΚΟΝΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΟΠΩΣ ΕΙΝΑΙ ΤΟ SECOND LIFE .....	117
6.4.2	ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΚΑΙ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΜΙΑΣ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ ΜΑΘΗΤΩΝ ΤΟΥ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ - ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΣΚΟΠΩΝ, ΣΤΟΧΩΝ – ΣΧΕΔΙΑΣΗ «ΑΥΘΕΝΤΙΚΩΝ ΕΜΠΕΙΡΙΚΩΝ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ» ΤΗΣ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑΣ 121	
6.4.3	ΣΕΝΑΡΙΟ 1 <sup>ο</sup> : «ΕΚΜΑΘΗΣΗ ΒΑΣΙΚΩΝ ΧΕΙΡΙΣΜΩΝ ΣΤΟ SECOND LIFE» .....	136
6.4.4	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ 1 <sup>ο</sup> Υ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ ΣΕΝΑΡΙΟΥ – ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΙ ΣΚΟΠΟΙ - ΣΤΟΧΟΙ .....	138
6.4.5	ΣΕΝΑΡΙΟ 2 <sup>ο</sup> : ΈΝΝΟΙΑ ΤΗΣ ΤΗΛΕ-ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ, ΟΜΑΔΙΚΗ ΕΠΙΣΚΕΨΗ ΣΕ ΕΝΑ ΕΙΚΟΝΙΚΟ ΜΟΥΣΕΙΟ... 146	
6.4.6	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ 2 <sup>ο</sup> Υ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ ΣΕΝΑΡΙΟΥ – ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΙ ΣΚΟΠΟΙ – ΣΤΟΧΟΙ .....	147
6.5	ΧΡΗΣΗ ΡΟΥΜΠΡΙΚΩΝ ΩΣ ΜΕΘΟΔΟΥ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ .....	153
6.5.1	ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΤΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ ΠΟΥ ΣΥΛΛΕΓΟΥΜΕ ΑΠΟ ΜΙΑ ΡΟΥΜΠΡΙΚΑ .....	154
6.6	ΧΡΗΣΗ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ, ΜΕ ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΑΝΟΙΚΤΟΥ ΤΥΠΟΥ (OPEN - ENDED) .....	155
6.7	ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ ΓΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΝΕΟΥ ΚΥΚΛΟΥ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ ΤΗΣ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑΣ .....	155
<b>7</b>	<b>ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ .....</b>	<b>162</b>
7.1	PAPERS .....	162
7.2	BOOKS .....	173
7.3	WEB SITES .....	174
<b>8</b>	<b>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ .....</b>	<b>178</b>
8.1	WEBQUEST ΟΡΘΟΛΟΓΙΚΗΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟΥ .....	178
8.1.1	ΡΟΥΜΠΡΙΚΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΤΟΥ WEBQUEST .....	180
8.2	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ ΣΕΝΑΡΙΟΥ ΜΕ ΤΙΤΛΟ «ΒΑΣΙΚΕΣ ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ ΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΣΤΟ SECOND LIFE» .....	182
8.3	ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ ΣΕΝΑΡΙΟΥ ΜΕ ΤΙΤΛΟ «ΕΙΚΟΝΙΚΗ ΠΕΡΙΗΓΗΣΗ ΣΕ ΕΝΑ ΜΟΥΣΕΙΟ» .....	188
8.3.1	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ 1 <sup>ο</sup> Υ ΣΕΝΑΡΙΟΥ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΟ DIALOG PLUS TAXONOMY .....	195
8.3.2	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ 2 <sup>ο</sup> Υ ΣΕΝΑΡΙΟΥ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΟ DIALOG PLUS TAXONOMY .....	202
8.3.3	ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΥΣΧΕΤΙΣΗΣ, ΤΩΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ ΤΟΥ 1 <sup>ο</sup> Υ ΣΕΝΑΡΙΟΥ ΜΕ ΤΙΣ ΦΑΣΕΙΣ ΤΗΣ ΕΜΠΕΙΡΙΚΗΣ ΜΑΘΗΣΗΣ ΚΑΙ ΤΑ ΠΡΟΤΥΠΑ ΤΩΝ ΑΥΘΕΝΤΙΚΩΝ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ .....	207
8.3.4	ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΥΣΧΕΤΙΣΗΣ, ΤΩΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ ΤΟΥ 2 <sup>ο</sup> Υ ΣΕΝΑΡΙΟΥ ΜΕ ΤΙΣ ΦΑΣΕΙΣ ΤΗΣ ΕΜΠΕΙΡΙΚΗΣ ΜΑΘΗΣΗΣ ΚΑΙ ΤΑ ΠΡΟΤΥΠΑ ΤΩΝ ΑΥΘΕΝΤΙΚΩΝ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ .....	214
8.3.5	ΡΟΥΜΠΡΙΚΕΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ ΕΡΓΟΥ .....	218



## 1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

### 1.1 Οι ανάγκες των εκπαιδευομένων αλλάζουν, ενώ παράλληλα προκύπτει ανάγκη για εκσυγχρονισμό της εκπαίδευσης

Η εικόνα του μέσου σύγχρονου μαθητή, αλλάζει και εξελίσσεται συνεχώς. Οι σύγχρονοι μαθητές γίνονται ολοένα και περισσότερο μη παραδοσιακοί και ταυτόχρονα συνεργάζονται και επικοινωνούν περισσότερο, από ότι στο παρελθόν (New Media Consortium & Educause Learning Initiative, 2007). Οι μαθητές νιώθουν άνετα κάνοντας χρήση online μεθόδων επικοινωνίας, ιδιαίτερα όταν έχουν τη δυνατότητα να εργαστούν από το σπίτι τους το βράδυ ή τα Σαββατοκύριακα (Sreebny, 2007).

Η προετοιμασία των σύγχρονων εκπαιδευομένων για το μέλλον τους, απαιτεί αξιοσημείωτες αλλαγές τόσο στο περιεχόμενο αυτών που διδάσκουμε, όσο και στον τρόπο που διδάσκουμε. Πρέπει να προετοιμάσουμε τους νέους για μια σύγχρονη οικονομία, η μόνη σταθερά της οποίας είναι η ταχεία εξέλιξή της. Το μοντέλο της παραδοσιακής τάξης που επικρατούσε έως τώρα και θέλει έναν εκπαιδευτικό να απευθύνεται σε 20 με 30 μαθητές, αντανακλά το παραγωγικό μοντέλο της βιομηχανικής κοινωνίας και δεν ανταποκρίνεται στο «τεχνολογικό μοντέλο της Κοινωνίας της Πληροφορίας» (Apple, Inc., 2007).

Οι ερευνητές επισημαίνουν ότι : «εάν δεν εκσυγχρονίσουμε τον τρόπο διδασκαλίας, τότε οι μαθητές θα μείνουν πίσω στις ανάγκες της παγκόσμιας αγοράς» (Barab, S., et al., 2007). Τα τελευταία χρόνια, παρατηρείται η τάση στους εκπαιδευτικούς κύκλους, να χρησιμοποιούνται στην εκπαίδευση ψηφιακά παιχνίδια τα οποία δεν διδάσκουν απλά, αλλά το κάνουν με έναν τρόπο διασκεδαστικό. Τα ψηφιακά παιχνίδια, εγκαθιστούν τη μάθηση σε ένα αυθεντικό πλαίσιο και εμπλέκουν τους χρήστες τους σε μια κοινότητα πρακτικής (Dede, Nelson, Ketelhut, Clarke and Bowman, 2005).

Το διαδίκτυο, η εκπαίδευση από απόσταση, οι ασύρματες συσκευές, η μάθηση με χρήση υπολογιστή, η ηλεκτρονική μάθηση, δεν είναι τα στοιχεία που θα φέρουν την επανάσταση στη μάθηση του 21<sup>ου</sup> αιώνα. Το να κάνουμε τη μάθηση διασκεδαστική και σχετική έτσι ώστε να απαλείψουμε την αίσθηση του «υποχρεωτικού» και του «βαρετού», (το αντίθετο από αυτό που κάνουμε τόσα χρόνια τώρα), αυτό είναι που θα προκαλέσει την πραγματική επανάσταση στο χώρο της εκπαίδευσης (Prensky, S., 2002). Τα περιβάλλοντα εικονικών κόσμων και η χρήση ψηφιακών παιχνιδιών στην εκπαίδευση, ανοίγουν πλέον το δρόμο προς αυτή την κατεύθυνση.

Το ψηφιακό παιχνίδι είναι μια οικεία δραστηριότητα σχεδόν για κάθε σύγχρονο μαθητή. Η ανακάλυψη των εκπαιδευτικών δυνατοτήτων των εικονικών κόσμων, δίνει στους εκπαιδευτικούς οργανισμούς και στα ιδρύματα, τη δυνατότητα να ενσωματώσουν στη διδασκαλία ένα μέσο που θα συνδυάσει τη μάθηση με τη διασκέδαση (Educause Learning Initiative, 2006).

Σύμφωνα με σχετικές έρευνες, το ποσοστό των παιδιών ηλικίας 10-15 ετών στην Ελλάδα που χρησιμοποιούν Η/Υ είναι υψηλά. Πιο συγκεκριμένα το ποσοστό αυτό ανέρχεται στο 93%. Τα 9 στα 10 παιδιά, χρησιμοποιούν υπολογιστή τουλάχιστον μία φορά την εβδομάδα, ενώ τα μισά από αυτά τον χρησιμοποιούν σχεδόν σε καθημερινή βάση. Αντίστοιχα υψηλό είναι και το ποσοστό των νέων αυτής της ηλικίας, που συνδέονται στο διαδίκτυο και αγγίζει το 73%. Η χρήση κινητού τηλεφώνου στις αντίστοιχες ηλικίες αγγίζει το ποσοστό του 87% (Σύνδεσμος, Επιχειρήσεων Πληροφορικής & Επικοινωνιών Ελλάδας, 10/2009). Από τις παραπάνω έρευνες προκύπτει ότι:

- οι νέοι σήμερα είναι εξοικειωμένοι με τις νέες τεχνολογίες και περνούν πολλές ώρες του ελεύθερου χρόνου τους μπροστά στην οθόνη μιας ηλεκτρονικής συσκευής.
- Με την ευρεία χρήση της τεχνολογίας, είναι πλέον καιρός να σταματήσουμε τις διαφωνίες σχετικά με το εάν είναι ωφέλιμη ή όχι και να την αποδεχτούμε οριστικά σαν αναπόσπαστο τμήμα της ζωής των νέων (Dr. Rich, M., Director of Center on Media and Child Health, 2010).

## **1.2 Η χρήση της τεχνολογίας εικονικών κόσμων στην εκπαίδευση, πετυχαίνει να εμπλέξει το μαθητή και ταυτόχρονα κάνει τη μάθηση διασκεδαστική**

Οι δυνατότητες αξιοποίησης των ψηφιακών παιχνιδιών για εκπαιδευτικούς σκοπούς είναι πολλές. Τα ψηφιακά παιχνίδια έχουν τη δύναμη να μετασηματίσουν την εκπαίδευση. Η επόμενη μεγάλη ανακάλυψη, είναι να βρεθεί ο τρόπος να «αιχμαλωτίσουμε» τους μαθητές, έτσι ώστε να περνούν πολύ χρόνο μαθαίνοντας μόνοι τους (Cavanaugh, C., 2009).

Η μεγάλη απήχηση των περιβαλλόντων εικονικών κόσμων, ανοίγει το δρόμο για ακόμη πιο δημιουργικές και δυναμικές εκπαιδευτικές δραστηριότητες. Όταν αναφερόμαστε σε εικονικούς κόσμους και εφαρμογές στην εκπαίδευση, δεν εννοούμε απλά την εικονική τάξη. Αυτό δεν είναι παρά το προφανές και το πλέον σύνηθες που εφαρμόζεται σήμερα. «Η δύναμη των εικονικών κόσμων, έγκειται στην ικανότητά τους να ενσωματώνουν όλους τους τύπους συνεργατικότητας και ηλεκτρονικής δικτύωσης, με το να παρέχουν οπτικοποίηση και εξατομίκευση, σε περιπτώσεις όπου μέχρι σήμερα αυτό δεν ήταν δυνατό». Ταυτόχρονα, μπορούν να υποστηρίξουν την on-line καθοδήγηση και να δώσουν ζωή σε άψυχα αντικείμενα (Georgiou, M., 2009).

Η μάθηση, είναι το κλειδί για το μέλλον και η δυναμική μάθηση απορρέει μέσα από βυθιζόμενα (immersive), διαδραστικά, δημιουργικά, τρισδιάστατα, εικονικά περιβάλλοντα (O'Driscoll T., and Kapp K., 2010). Οι εικονικοί κόσμοι, υποστηρίζουν τη μάθηση με τρόπους όπου η παραδοσιακή διδασκαλία δεν μπορεί και αφήνουν μεγάλη ελευθερία στον τρόπο που θα επιλέξει ο εκπαιδευτικός να τους ενσωματώσει στη διδασκαλία του, για να μπορέσει να την κάνει περισσότερο εμπλεκόμενη και διασκεδαστική. Οι εικονικοί κόσμοι συνθέτουν

οικοσυστήματα που από τη φύση τους παρέχουν δυνατότητες για (Cross, J., & O'Driscoll, T., & Trondsen, E., 2007):

- Συνεχή ροή : ισορροπούν ανάμεσα στην αδράνεια και την πρόκληση πάντα σε σωστές αναλογίες, για να μπορούν οι χρήστες να βιώνουν τις εμπειρίες που τους προσφέρουν.
- Επανάληψη : που επιτρέπει στους εκπαιδευόμενους να δοκιμάσουν ξανά και ξανά μέχρι να φτάσουν στο επιθυμητό αποτέλεσμα.
- Πειραματισμούς : ενθαρρύνει τους εκπαιδευόμενους να δοκιμάζουν νέες εμπειρίες και να μαθαίνουν μέσα από αυτή τη διαδικασία.
- Εμπειρίες : που προκαλούν πολύ μεγαλύτερο βαθμό εμπλοκής από οποιοδήποτε άλλο τεχνολογικό μέσο.
- Πρακτική εξάσκηση : καθώς οι εικονικοί κόσμοι είναι το κατεξοχήν πεδίο για πρακτική εφαρμογή.
- Παρατήρηση : γιατί εάν οι εκπαιδευόμενοι δεν είναι σε θέση να ξεκινήσουν κάτι άμεσα, μπορούν να παρατηρήσουν τους ομότιμους τους και να μάθουν από τις πράξεις τους.
- Κίνητρα : γιατί όλοι οι παραπάνω παράγοντες, καταλήγουν σε ένα περιβάλλον που παρέχει πλήθος ευκαιριών για διδασκαλία και μάθηση.

Οι διαδραστικοί εικονικοί κόσμοι, εξελίσσονται σε ένα δυναμικό εργαλείο, που συνδυάζει την εμπειρική μάθηση και τη διασκέδαση. Η ποικιλία των εικονικών κόσμων που οι χρήστες μπορούν να εξερευνήσουν, κάνοντας χρήση της σχετικής τεχνολογίας, ποικίλλει από φανταστικούς μέχρι και υπαρκτούς κόσμους, που μπορεί να αναπαριστούν το παρελθόν, το παρόν ή και πολιτισμούς που θα εμφανιστούν στο μέλλον (Rickel, J., Marsella, S., et al., 2002).

Οι εικονικοί κόσμοι, αποτελούν περιβάλλοντα προσομοίωσης, στα οποία οι μαθητές εμπλέκονται σε online δραστηριότητες, σαν αυτές μιας παραδοσιακής τάξης όπως διαλέξεις, συζητήσεις, μελέτες περίπτωσης, διεξαγωγή έργου, συμπλήρωση tests, και συμμετοχή σε εργαστήρια. Οι εικονικές τάξεις κάνουν ένα συνδυασμό σύγχρονων και ασύγχρονων δραστηριοτήτων. Πλεονεκτούν έναντι των παραδοσιακών τάξεων, γιατί πετυχαίνουν με τη χρήση των εικονικών εκπροσώπων που δραστηριοποιούνται σε ένα τρισδιάστατο γραφικό περιβάλλον, να δημιουργούν μια αίσθηση παρουσίας, που κεντρίζει το ενδιαφέρον των μαθητών, ενώ ταυτόχρονα τους τοποθετεί στο επίκεντρο της εκπαιδευτικής δραστηριότητας (Calongne, C., 2008). Αποτελούν έτσι, πρόσφορο έδαφος για κάθε εκπαιδευτικό, που αναζητά νέες μεθόδους διδασκαλίας και τρόπους για να προσελκύσει το ενδιαφέρον ακόμη και των πιο «αδιάφορων» μαθητών.

Τα περιβάλλοντα εικονικών κόσμων, δεν έρχονται σε καμιά περίπτωση να αντικαταστήσουν τις υπάρχουσες μορφές μάθησης. Αντίθετα, η τεχνολογία έρχεται να ενισχύσει και να εμπλουτίσει τη μάθηση. Αν εξετάσουμε προσεκτικά τα περιβάλλοντα εικονικών κόσμων και τις

τεχνολογίες που ήδη χρησιμοποιούνται στην εκπαίδευση, θα διαπιστώσουμε ότι προκαλούν στους εκπαιδευόμενους κάποιες ευαισθησίες (sensibilities) και συναισθήματα όπως, (Cross, j., & O'Driscoll, T., & Trondsen, e., 2007):

- Την αίσθηση του εαυτού : ο εικονικός εαυτός του χρήστη εκπροσωπείται από τον εικονικό του εκπρόσωπο. Σε αντίθεση με τα ψηφιακά παιχνίδια και τις απλές προσομοιώσεις όπου υπάρχει περιορισμός κινήσεων, στα περιβάλλοντα εικονικών κόσμων οι εικονικοί εκπρόσωποι, μπορούν να κινηθούν ανάλογα με το πως θα επιλέξει ο χρήστης. Όσο περισσότερο συνδέεται ο χρήστης στον εικονικό κόσμο τόσο περισσότερο συνηθίζει τον εικονικό του εαυτό. Η συναισθηματική σύνδεση που θα επέλθει μεταξύ του χρήστη και του εικονικού του εκπροσώπου είναι κάτι που θα τον εκπλήξει.
- Την εξομάλυνση της έννοιας της απόστασης : οι εικονικοί εκπρόσωποι κατοικούν σε έναν εικονικό κόσμο, μέσα στον οποίο τηλεμεταφέρονται από το ένα σημείο στο άλλο, μέσα σε ελάχιστα δευτερόλεπτα. Στους εικονικούς κόσμους, δεν υπάρχει η έννοια της απόστασης. Το τοπίο (landscape) των εικονικών κόσμων, είναι διαρκές (persistent) και εξακολουθούν να υπάρχουν, ακόμη και όταν ο χρήστης αποσυνδέεται από αυτούς.
- Η δύναμη της παρουσίας, η αίσθηση του χώρου, και η δυνατότητα για συνεργασία : οι εικονικοί εκπρόσωποι, συνεργάζονται μεταξύ τους στα πλαίσια της επιθυμίας των πραγματικών τους ιδιοκτητών(masters). Είναι σε θέση να συνεργάζονται, να παρακολουθούν και να συμμετέχουν σε συναντήσεις, να πηγαίνουν σε παρουσιάσεις, να ανακαλύπτουν, να συνεισφέρουν σημαντικά στην κατασκευή του εικονικού κόσμου, να γράφουν wikis, να παίρνουν μέρος, ακόμη και σε ποδοσφαιρικούς αγώνες. Τα περιβάλλοντα εικονικών κόσμων ενθαρρύνουν έτσι τη διαμόρφωση, ομογενών κοινωνικών ομάδων.
- Η δύναμη της πρακτικής : εάν περιηγηθεί κάποιος σε έναν εικονικό κόσμο θα οδηγηθεί στο συμπέρασμα ότι, το συγκεκριμένο περιβάλλον, ενισχύει και ενδυναμώνει, ένα συνεργατικό πλαίσιο μάθησης. Τα διάφορα sandboxes (για παράδειγμα στο Second Life) αφθονούν και διευκολύνουν στο διαμοιρασμό της γνώσης και των εμπειριών, μεταξύ των χρηστών.
- Ο εμπλουτισμός της εμπειρίας : στα περιβάλλοντα εικονικών κόσμων, μπορεί να βιώσουν οι χρήστες εμπειρίες που δεν θα ήταν δυνατό στο πραγματικό κόσμο. Αυτό συμβαίνει γιατί παρέχουν την εμπειρία της επαυξημένης πραγματικότητας (augmented reality). Επιτρέπουν έτσι στους χρήστες, να βιώσουν τη ζωή μέσα από νέες εμπειρίες, όπως για παράδειγμα, άτομα που στη φυσική τους ζωή είναι καθηλωμένα σε αναπηρικό καροτσάκι, μπορούν πλέον να χορέψουν, μέσω του εικονικού τους εκπροσώπου.

### 1.3 Κριτήρια επιλογής του θέματος

Τα τελευταία χρόνια παρατηρείται μια αύξηση της δημοτικότητας των περιβαλλόντων εικονικών κόσμων πολλών χρηστών (Multi User Virtual Environment : MUVEs). Παραδείγματα τέτοιων περιβαλλόντων που χρησιμοποιούνται για εκπαιδευτικούς σκοπούς, αποτελούν το Second Life, το Adobe atmosphere, το Sims Online καθώς και πολλά ακόμη. Οι εικονικοί αυτοί κόσμοι, δίνουν τη δυνατότητα στους χρήστες να εμπλακούν στην εκπαιδευτική διαδικασία, με τρόπους που δε θα ήταν εφικτοί χωρίς τη χρήση της τεχνολογίας της εικονικής πραγματικότητας. Η τεχνολογία πίσω από τα περιβάλλοντα εικονικών κόσμων εξελίσσεται, ωριμάζει και μας παρέχει τη δυνατότητα να συνδυάσουμε φυσικούς νόμους με καταστάσεις του πραγματικού κόσμου. Αντίστοιχα, το πρόσωπο της διδασκαλίας, της μάθησης και της έρευνας, προσαρμόζεται, αλλάζει και εκσυγχρονίζεται (Kelton A., 2007).

Η χρήση των περιβαλλόντων εικονικών κόσμων έρχεται να εμπλουτίσει τη διδασκαλία και τις μαθησιακές εμπειρίες. Οι εικονικές τάξεις προσφέρουν δυνατότητες για οπτικοποίηση, προσομοίωση, ενισχυμένη κοινωνική δικτύωση και διαμοιρασμό μαθησιακών εμπειριών. Κάποιοι μαθαίνουν καλύτερα ακούγοντας το μαθησιακό περιεχόμενο, άλλοι παρακολουθώντας οπτικό-ποιημένο το μαθησιακό περιεχόμενο και άλλοι μαθαίνουν κάνοντας πρακτική εφαρμογή του μαθησιακού περιεχομένου. Στα περιβάλλοντα εικονικών κόσμων μπορούμε να δημιουργήσουμε ένα μικτό μαθησιακό περιεχόμενο και ένα συνδυασμό δραστηριοτήτων που ανταποκρίνεται στις ανάγκες όλων των τύπων των εκπαιδευομένων : οπτικοί, ακουστικοί και κιναισθητικοί τύποι. Οι εικονικοί κόσμοι υποστηρίζουν τα διαφορετικά μαθησιακά στυλ και προσφέρουν στους εκπαιδευόμενους δυνατότητες για να ανακαλύψουν, να εξερευνήσουν και να εκφράσουν τη δική τους κατανόηση στο θέμα. Τα πλεονεκτήματα των εικονικών κόσμων, δεν εξασφαλίζουν από μόνα τους επιτυχή διδασκαλία. Αυτό απαιτεί παράλληλα την προσεκτική σχεδίαση του μαθήματος, τη σωστή διανομή του στους μαθητές και την κατάλληλη αξιολόγηση. Οι εκπαιδευτές καλούνται να δημιουργήσουν περιεχόμενο που θα παρακινήσει το ενδιαφέρον των μαθητών, να το διανεμούν αξιόπιστα και να εξασφαλίσουν ένα ασφαλές εικονικό μαθησιακό περιβάλλον (Calongne, C., 2008).

Στο ερώτημα γιατί συνιστάται να χρησιμοποιούμε περιβάλλοντα εικονικών κόσμων στην εκπαίδευση, θα μπορούσε κάποιος να προβάλει τα ακόλουθα επιχειρήματα (Antonacci, D., & Gerald, S., 2009) :

- Χαμηλό κόστος
- Γρήγορη ανάπτυξη
- Ασφαλές περιβάλλον

Επιπλέον, τα μαθησιακά εικονικά περιβάλλοντα υπερτερούν έναντι των παραδοσιακών (τάξη, σχολικό εργαστήριο) στα εξής (Antonacci, D., and Gerald, S., 2009):

- Τα εικονικά περιβάλλοντα μάθησης, είναι ευέλικτα και επιτρέπουν αλλαγές τροποποιήσεις και επεκτάσεις ανάλογα με τις μαθησιακές ανάγκες που προκύπτουν.
- Τα εικονικά περιβάλλοντα είναι προσβάσιμα σε κάθε εκπαιδευόμενο και δεν παρουσιάζουν τα ρίσκα των φυσικών περιβαλλόντων (π.χ. βανδαλισμοί, κλοπές).

Τα εικονικά περιβάλλοντα πολλών χρηστών όπως το Second Life, είναι προσφιλή στους εκπαιδευτικούς που επιθυμούν να εμπλέξουν τους μαθητές τους σε ένα εκπαιδευτικό περιβάλλον με τη μορφή παιχνιδιού, το οποίο είναι:

- ευέλικτο,
- ενισχύει τη συνεργασία μεταξύ των εκπαιδευομένων και
- είναι ασφαλές για την εφαρμογή της εμπειρικής μάθησης (Wood, D., 2009). Τέτοια περιβάλλοντα υποστηρίζουν πολλά είδη δραστηριοτήτων όπως παιχνίδι ρόλων, παρουσιάσεις, συζητήσεις, εξομοιώσεις, δημιουργία τέχνης και εφαρμογή επαγγελματικών μοντέλων (Wood, D., 2009).

Η χρήση εικονικών περιβαλλόντων μάθησης στον τομέα της εκπαίδευσης, προτείνεται μεταξύ άλλων, για τους ακόλουθους λόγους (Shari, M., Clarke, J., & Dede, C., 2009):

1. Επιτρέπουν στους μαθητές να βιώσουν εμπειρίες (που δεν θα μπορούσαν στον πραγματικό κόσμο) σε ένα περιβάλλον προσομοίωσης.
2. Αυξάνουν την εμπλοκή των εκπαιδευομένων στη μάθηση, επιτρέποντάς τους να βυθίζονται στον εικονικό κόσμο.
3. Υποστηρίζουν νέες μεθόδους συνεργασίας και αλληλεπίδρασης
4. Αυξάνουν το γνωστικό επίπεδο των εκπαιδευομένων, τις δεξιότητες και την αυτο-αποτελεσματικότητά τους.

Γενικότερα οι έρευνες που γίνονται στο χώρο της εκπαίδευσης και αφορούν περιβάλλοντα εικονικών κόσμων, συγκλίνουν στα ακόλουθα συμπεράσματα:

- η χρήση των εικονικών περιβαλλόντων, αυξάνει την εμπλοκή των εκπαιδευομένων στη μάθηση, επιτρέποντάς τους να βυθιστούν στον εικονικό κόσμο (Shari, M., Clarke, J., & Dede C., 2009).
- Επιπρόσθετα, παρατηρήθηκε σημαντική αύξηση του κινήτρου των μαθητών, που δεν εμπλέκονται συνήθως στη μάθηση και που παρουσιάζουν γενικότερα χαμηλές επιδόσεις. Αυτοί οι μαθητές, χαρακτήρισαν την εμπειρία της ενασχόλησής τους με τέτοιου είδους περιβάλλοντα, ενδιαφέρουσα και σημαντική (Barab, S., Dodge, Carteaux, Tuzun, 2004; Squire, K., 2004).

- Η χρήση των περιβαλλόντων εικονικών κόσμων, προάγει την κοινωνική διάσταση της μάθησης και οι μαθητές δείχνουν ότι προτιμούν να συνεργάζονται σε ομάδες (Barab,S., et al, 2004).

#### 1.4 Διατύπωση Προβληματικής

Στην Ελλάδα σύμφωνα με έρευνες, το 100% των Δημοτικών, Γυμνασίων και Λυκείων της χώρας, είναι συνδεδεμένα στο Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο. Το Δίκτυο αυτό κατάφερε να δημιουργήσει μία νέα γενιά εκπαιδευτικών κοινοτήτων που χρησιμοποιούν τις Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνιών στο εκπαιδευτικό τους έργο. Οι Η/Υ στα σχολεία, χρησιμοποιούνται κυρίως για εκπαιδευτικούς σκοπούς και ο πιο συχνός λόγος για τον οποίο χρησιμοποιούν το σχολικό δίκτυο οι εκπαιδευτικοί, είναι η έρευνα και αναζήτηση υλικού για την προετοιμασία του μαθήματος. (Εκθεση Αναφοράς αποτελεσμάτων έρευνας χρήσης των νέων τεχνολογιών στα σχολεία, Πηγή Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο, Σεπτέμβριος 2009).

Σύμφωνα πάντα με την ίδια έρευνα, οι μαθητές έχουν πρόσβαση στο Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο στα 8 από τα 10 σχολεία. Ενδιαφέρον έχει να αναφέρουμε για ποιους λόγους χρησιμοποιούν το διαδίκτυο οι μαθητές. Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν ότι :

- Το 75% της χρήσης του διαδικτύου από τους μαθητές αφορά τη γνωριμία τους με τους υπολογιστές.
- Το 63% της χρήσης του διαδικτύου από τους μαθητές αφορά την προετοιμασία εργασιών
- Το 25% της χρήσης του διαδικτύου από τους μαθητές αφορά παιχνίδια εκπαιδευτικού χαρακτήρα.

Παρατηρούμε λοιπόν ότι η χρήση ψηφιακών εκπαιδευτικών εφαρμογών με τη μορφή παιχνιδιού, δεν είναι ακόμη διαδεδομένη στην Ελλάδα. Παρόλα αυτά, είναι ενθαρρυντικό το γεγονός, σύμφωνα με την ίδια έρευνα, ότι κατά μέσο όρο 12 εκπαιδευτικοί ανά σχολική μονάδα κάνουν χρήση του Πανελλήνιου Σχολικού Δικτύου με πρωτεύοντα στόχο την αναζήτηση εκπαιδευτικού υλικού, για βελτίωση της διδασκαλίας τους. Αυτό που πρέπει να γίνει σε επόμενο στάδιο είναι, να χρησιμοποιούν το σχολικό δίκτυο οι εκπαιδευτικοί, όχι μόνο για αναζήτηση εκπαιδευτικού υλικού, αλλά και για αναζήτηση κατάλληλου εκπαιδευτικού λογισμικού. Λογισμικού, που θα τους βοηθήσει στο να εμπλακεί ο μαθητής σε μια ευχάριστη για αυτόν εκπαιδευτική διαδικασία.

Σκοπός της εργασίας αυτής είναι :

- να αναλύσουμε διεξοδικά τους λόγους για τους οποίους αποδεικνύεται πρόσφορη η χρήση ψηφιακών παιχνιδιών με τη μορφή εικονικών κόσμων στην εκπαίδευση. Να αποδείξουμε μέσα από ανασκόπηση σχετικής βιβλιογραφίας, ότι η χρήση εικονικών κόσμων στην εκπαίδευση, προσφέρει τη δυνατότητα στους εκπαιδευτικούς, να

ενσωματώσουν στη διδασκαλία τους ένα μέσο, που συνδυάζει τη μάθηση με τη διασκέδαση αλλά και τη μάθηση μέσα από την εμπειρία.

- να αναπτύξουμε πλήρως τον κύκλο ζωής μιας εκπαιδευτικής κοινότητας πρακτικής, σχεδιάζοντας αναλυτικά όλες τις υποστηρικτικές δραστηριότητες για τα μέλη της (εκπαιδευτικούς & εκπαιδευόμενους). Μέλη της συγκεκριμένης κοινότητας θα αποτελούν οι μαθητές των τριών τάξεων του γυμνασίου. Ως διδακτική μέθοδο προσέγγισης θα χρησιμοποιήσουμε το μοντέλο της εμπειρικής μάθησης μέσα από αυθεντικές διεργασίες. Το μοντέλο αυτό της μάθησης, βρίσκει εφαρμογή μέσα σε ένα περιβάλλον εικονικού κόσμου, όπως αυτό του Second Life, όπου οι μαθητές εμπλέκονται συνεχώς και ενεργά σε διαδικασίες δημιουργίας εννοιών μέσα από τις εμπειρίες τους (New Media Consortium & Educause Learning Initiative, 2007).
- Στα πλαίσια της ανάπτυξης των κατάλληλων δραστηριοτήτων στις έξι φάσεις του κύκλου ζωής μιας κοινότητας πρακτικής, προτείνουμε τη διεξαγωγή εκπαιδευτικών σεναρίων, που μπορούν να αποτελέσουν εφόρμηση για τους εκπαιδευτικούς όλων των ειδικοτήτων, έτσι ώστε να αναζητήσουν τρόπους να εντάξουν τα περιβάλλοντα εικονικών κόσμων στη διδασκαλία τους. Οι μαθητές μέσα από το περιβάλλον του εικονικού κόσμου, αλληλεπιδρούν συνεχώς, έχοντας έντονη την αίσθηση της παρουσίας, κάτι που απουσιάζει από άλλα μέσα (New Media Consortium & Educause Learning Initiative, 2007).
- Μέσα από την ανάπτυξη αυθεντικών εμπειρικών δραστηριοτήτων σε μια σχολική κοινότητα πρακτικής, θέλουμε να δείξουμε ότι η χρήση ψηφιακών κόσμων (στο χώρο της Ελληνικής Μέσης Εκπαίδευσης) συμβαδίζει με τις οδηγίες του προγράμματος σπουδών (διαθεματικότητα, ανάπτυξη πολυδιάστατης προσωπικότητας, πολυπολιτισμικότητα, κατάργηση διακρίσεων).

Πρέπει να επισημάνουμε εδώ, ότι αρκετά σχολεία της μέσης εκπαίδευσης στο εξωτερικό, πειραματίζονται ήδη με τη χρήση τέτοιων εικονικών περιβαλλόντων ως εργαλείων μάθησης. Οι σκοποί για τους οποίους χρησιμοποιούν τέτοια περιβάλλοντα είναι :

- είτε στα πλαίσια συνεργασίας με άλλα σχολεία,
- είτε για να επισκεφθούν μέρη και να μελετήσουν φαινόμενα οι μαθητές, που δε θα ήταν σε θέση να το κάνουν, με άλλο τρόπο.

Γεγονός είναι πάντως ότι δεν έχουν ακόμη προσδιοριστεί πλήρως, οι εκπαιδευτικές δυνατότητες των ψηφιακών παιχνιδιών και των προσομοιώσεων. Αυτό που μένει να ανακαλύψουμε είναι : «τα σημεία που πλεονεκτούν, έναντι άλλων τύπων μαθησιακών πηγών». Οι ερευνητές πλέον, είναι σε θέση να κατανοήσουν το λόγο για τον οποίο τα παιχνίδια και οι προσομοιώσεις παρέχουν ανώτερες δυνατότητες μάθησης, ειδικά για τους εκπαιδευόμενους που



είναι συνηθισμένοι να περνούν πολλές ώρες την ημέρα, μπροστά σε τέτοια περιβάλλοντα(Gee, P., 2004).

## 1.5 Δομή της εργασίας



Εικόνα 1 Σχηματική αναπαράσταση των θεμάτων που πραγματεύεται η εργασία

Οι θεματικές ενότητες και οι έννοιες που πραγματεύεται η εργασία στα κεφάλαιά της είναι οι ακόλουθες :

1<sup>ο</sup> Κεφάλαιο : Πρόκειται για την εισαγωγή όπου εξηγούνται οι λόγοι για τους οποίους προέκυψε η ανάγκη συγγραφής της συγκεκριμένης εργασίας. Τέτοιοι λόγοι είναι για παράδειγμα οι σύγχρονες εκπαιδευτικές ανάγκες των νέων που αλλάζουν συνεχώς και οι δυνατότητες των εικονικών κόσμων που έρχονται να εμπλουτίσουν τη διδασκαλία και τις μαθησιακές εμπειρίες.

2<sup>ο</sup> Κεφάλαιο: Δίνονται οι ορισμοί της εικονικής πραγματικότητας, τα είδη της, ο ειδικός εξοπλισμός που χρησιμοποιεί. Ασχολούμαστε ιδιαίτερα με τα «Εικονικά Περιβάλλοντα Μάθησης», την εφαρμογή τους την εκπαίδευση και τις αλλαγές που έφεραν. Στη συνέχεια, γίνεται διάκριση των Συστημάτων Διαχείρισης Μάθησης και των Περιβαλλόντων Εικονικών Κόσμων (και τα δύο αποτελούν Εικονικά Περιβάλλοντα Μάθησης) και γίνεται αναφορά στα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματά τους.

3<sup>ο</sup> Κεφάλαιο : Στο κεφάλαιο αυτό μελετούμε το εικονικό περιβάλλον με το οποίο θα ασχοληθούμε στην εργασία αυτή. Πρόκειται για το Second Life. Εξηγούμε για ποιους λόγους μπορεί να χρησιμοποιηθεί αποτελεσματικά ως εικονικό περιβάλλον μάθησης και αναφέρουμε

τα πλεονεκτήματά του, έναντι άλλων συστημάτων του ίδιου τύπου. Το Second Life χρησιμοποιείται ήδη για εκπαιδευτικούς σκοπούς και αναφερόμαστε στα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα που προέκυψαν από την εφαρμογή του. Τέλος αναφερόμαστε στη δυνατότητα διαλειτουργικότητας που υπάρχει μεταξύ του Second Life και συστημάτων LMS (Learning Management System) όπως είναι το Moodle.

4<sup>ο</sup> Κεφάλαιο: Στην ενότητα αυτή ασχολούμαστε με την εφαρμογή των ψηφιακών παιχνιδιών για εκπαιδευτικούς σκοπούς και τα συμπεράσματα των ερευνών που προέκυψαν από διάφορες σχετικές έρευνες. Στη συνέχεια εξετάζουμε την προσομοίωση, ως μια κατηγορία ψηφιακού παιχνιδιού, η οποία βρίσκει εφαρμογή στην εκπαίδευση, μέσα από τα περιβάλλοντα εικονικών κόσμων. Το ψηφιακό παιχνίδι κατά καιρούς έχει δεχτεί έντονη κριτική και για αυτό το λόγο αντιπαράθετουμε μερικά επιχειρήματα που καταρρίπτουν κάποιες από αυτές τις αρνητικές κριτικές. Τέλος παραθέτουμε παραδείγματα ερευνών, που έκαναν χρήση περιβαλλόντων εικονικών κόσμων για εκπαιδευτικούς σκοπούς και αναφέρουμε τα συμπεράσματα που προέκυψαν.

5<sup>ο</sup> Κεφάλαιο : Στο κεφάλαιο αυτό ασχολούμαστε με το θεωρητικό υπόβαθρο που στηρίζει ένα περιβάλλον εικονικού κόσμου. Ξεκινάμε από τη βασική αρχή ότι τα εικονικά περιβάλλοντα υποστηρίζουν τις βασικές αρχές του κοινωνικού κονστρουκτιβισμού. Η θεωρία στην οποία στηρίζεται η συγκεκριμένη εργασία είναι αυτή των κοινοτήτων πρακτικής. Για το σκοπό αυτό περιγράφουμε αναλυτικά τις βασικές αρχές μιας κοινότητας πρακτικής και παραθέτουμε τους πίνακες με τις οδηγίες ανάπτυξης δραστηριοτήτων που μπορεί να υποστηρίξει μια κοινότητα πρακτικής σε κάθε μία από τις φάσεις της. Αναφερόμαστε επίσης στα περιβάλλοντα εικονικών κόσμων και το πως μπορούμε να πετύχουμε εμπειρική μάθηση μέσα σε ένα τέτοιο περιβάλλον. Τέλος αναφερόμαστε στο γεγονός ότι μια εμπειρική δραστηριότητα που αναπτύσσεται σε μια κοινότητα πρακτικής μπορεί να είναι και αυθεντική.

6<sup>ο</sup> Κεφάλαιο : Στο κεφάλαιο αυτό γίνεται η περιγραφή της μεθοδολογίας. Ξεκινάμε με τους γενικούς ορισμούς και τα είδη της μελέτης περίπτωσης για να καταλήξουμε σε αυτό που επιλέξαμε. Αναφερόμαστε στο θεωρητικό πλαίσιο που επιλέξαμε και είναι η εφαρμογή της εμπειρικής μάθησης μέσα από αυθεντικές διεργασίες σε μια κοινότητα πρακτικής και ως εκπαιδευτικό εργαλείο χρησιμοποιούμε το Second Life. Δίνουμε τους πίνακες όπου αναπτύσσουμε διεξοδικά τις δραστηριότητες που προκύπτουν για τα μέλη μιας μαθητικής κοινότητας πρακτικής και προτείνουμε δυο εκπαιδευτικά σενάρια για εφαρμογή. Γίνεται βιβλιογραφική αναφορά στις ρουμπρίκες και στα ερωτηματολόγια ανοικτού τύπου, ως μεθόδων αξιολόγησης του εκπαιδευτικού έργου.

Παράρτημα : Στο παράρτημα παραθέτουμε τους πίνακες που αφορούν :

- Την αναλυτική περιγραφή των δραστηριοτήτων των εκπαιδευτικών σεναρίων.

- Τους πίνακες συσχέτισης των δραστηριοτήτων των σεναρίων, με το Dialog Plus Taxonomy.
- Τους πίνακες συσχέτισης, των δραστηριοτήτων των εκπαιδευτικών σεναρίων με τις φάσεις της εμπειρικής μάθησης και τα πρότυπα των αυθεντικών δραστηριοτήτων.
- Τις ρουμπρίκες αξιολόγησης, του εκπαιδευτικού έργου που συμπληρώνονται από τους μαθητές και από τους εκπαιδευτικούς.

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΡΑΙΑ

## 2 ΕΙΚΟΝΙΚΗ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ – ΕΙΚΟΝΙΚΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΑ ΜΑΘΗΣΗΣ – ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΑ ΕΙΚΟΝΙΚΩΝ ΚΟΣΜΩΝ

### 2.1 Εικονική Πραγματικότητα Ορισμοί και Βασικά Χαρακτηριστικά

Με τον όρο εικονική πραγματικότητα, εννοούμε ένα εικονικό περιβάλλον που επιτρέπει στους χρήστες του, να εμπλακούν σε έναν τρισδιάστατο, διαδραστικό εικονικό κόσμο, εξολοκλήρου φτιαγμένο στον υπολογιστή, ο οποίος είναι σε θέση να ανιχνεύσει τις δραστηριότητές τους και να ανταποκριθεί στις επιθυμίες τους (Leronutti L., Chittaro L., 2005). Το κλειδί της εικονικής πραγματικότητας είναι η αλληλεπίδραση πραγματικού χρόνου, όπου το σύστημα είναι σε θέση να εντοπίσει τις κινήσεις των χρηστών και να ανταποκριθεί κατάλληλα, για να μπορέσει να προσαρμοστεί στις απαιτήσεις τους (Shin, Y., 2003).

Πατέρας της εικονικής πραγματικότητας θεωρείται ο Myron Krueger, (1970s) ο οποίος αναφέρθηκε σε αυτή με τον όρο «τεχνητή πραγματικότητα» (artificial reality) και τη θεωρούσε ένα «υποκατάστατο του πραγματικού κόσμου». Από τότε μέχρι σήμερα, δεν υπάρχει μια ομόφωνη έννοια της εικονικής πραγματικότητας. Αυτό φαίνεται στους διαφορετικούς όρους που της αποδίδονται, σε κάθε στάδιο εξέλιξης της τεχνολογίας (Pyjol, L., 2004) :

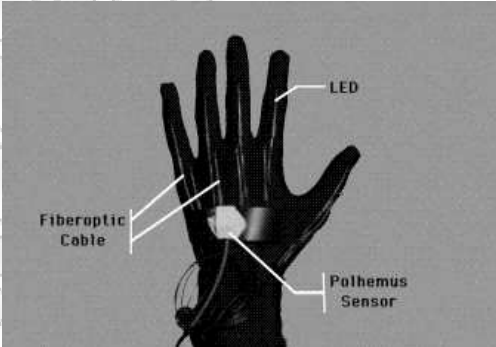

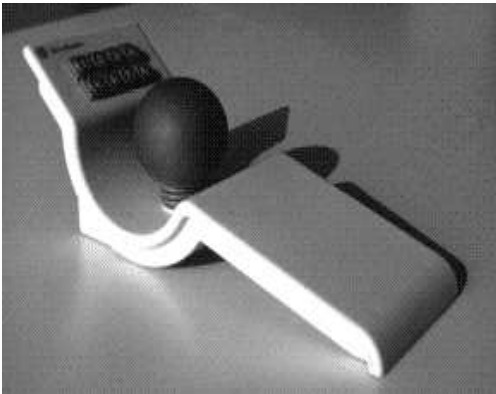
- Τεχνητή πραγματικότητα (Artificial Reality) : Krueger, M., 1974
- Κυβερνοχώρος(Cyberspace) : Gilson, W., 1984
- Εικονική πραγματικότητα (Virtual Reality) : Lanier, J., 1989
- Εικονικοί κόσμοι ή Εικονικά περιβάλλοντα : 1990s
- Ενισχυμένη ή Επαυξημένη πραγματικότητα (Enhanced or Augmented Reality) 1990s.
- Πραγματική Εικονικότητα (Real Virtuality) : Engineering and Physical Sciences Research Council (EPSRC, Uk), 2009. Ο όρος «Πραγματική Εικονικότητα», αποδόθηκε από ερευνητές των πανεπιστημίων York και Warwick, στην προσπάθειά τους να αποδώσουν μια πραγματική εικονική εμπειρία. Στόχος τους ήταν, όλες οι αισθήσεις να προσομοιώνονται με τέτοιο τρόπο, ώστε ο χρήστης, να βιώνει μια τέτοια εμπειρία που να μην μπορεί να διαχωρίσει την πραγματικότητα από το εικονικό (David Howard, 2009).




Πέρα από την πολυπλοκότητα της έννοιας της εικονικής πραγματικότητας, υπάρχουν τρία βασικά χαρακτηριστικά, τα οποία παραμένουν σταθερά από το ξεκίνημά της : παράγεται εξολοκλήρου μέσω υπολογιστή, είναι διαδραστική και προσφέρει στους χρήστες της το πλεονέκτημα της εμπύθισης.

Η τρισδιάστατη εικονική πραγματικότητα, αφορά ένα τεχνητό περιβάλλον το οποίο αναπαρίσταται εξολοκλήρου στον υπολογιστή, και στο οποίο ο χρήστης που «εισέρχεται», βιώνει την αίσθηση των τριών διαστάσεων του χώρου. Υπάρχουν δύο είδη τρισδιάστατης εικονικής πραγματικότητας (Williams, B., K., & Sawyer, S., C., 2003):

- Τα συστήματα ολοκληρωτικής εμβύθισης: στα οποία ο χρήστης φοράει τον απαραίτητο εξοπλισμό. Μέσω αυτού, αλληλεπιδρά με το κατάλληλο λογισμικό. Ο χρήστης δίνει απτές εντολές, και συμμετέχει με όλες του τις αισθήσεις. Βιώνει έτσι εμπειρίες παρόμοιες με αυτές του πραγματικού κόσμου.
- Τρισδιάστατες εικονικές προσομοιώσεις: όπως τα προγράμματα εκπαίδευσης των πιλότων και των αστροναυτών. Ο χρήστης δε χρειάζεται ειδικό εξοπλισμό, αλλά βρίσκεται στον εικονικό χώρο μόνο οπτικά.

Στον ακόλουθο πίνακα, γίνεται σύντομη αναφορά, σε κάποιες από τις πιο αντιπροσωπευτικές συσκευές εικονικής πραγματικότητας.

Συσκευές εικονικής πραγματικότητας	Περιγραφή	
Data gloves	<p>Η συσκευή αυτή ανιχνεύει τόσο τη γωνία κάμψης των δακτύλων, όσο και τη θέση και τον προσανατολισμό του καρπού. Αποτελείται από ένα ελαφρύ γάντι με εύκαμπτους σένσορες που ανιχνεύουν συνεχώς και με ακρίβεια τη θέση του καρπού και των δακτύλων.</p>	 <p data-bbox="1134 1111 1318 1137">Εικόνα 2 data gloves</p>
3D Mouse	<p>Το 3D mouse βασίζεται σε έναν πίνακα αναφοράς υπερηχητικών σημάτων. Πρόκειται για ένα τρίποδα που αποτελείται από τρία υπερηχητικά σήματα ήχου. Ανιχνεύει τη θέση, τον προσανατολισμό και την κίνηση που λαμβάνει.</p>	 <p data-bbox="1134 1592 1318 1619">Εικόνα 3 3D Mouse</p>
SpaceBall	<p>Είναι μια ευαίσθητη συσκευή που συσχετίζει τις δυνάμεις και τις ροπές που ασκούνται στη μπάλα που βρίσκεται στην κορυφή της συσκευής. Τα διανύσματα αυτά στέλνονται στον υπολογιστή σε πραγματικό χρόνο, όπου ερμηνεύονται και εφαρμόζονται στο αντικείμενο.</p>	

<p><b>Head-Mounted Displays</b></p>	<p>Οι συσκευές αυτές είναι σχεδιασμένες με τέτοιο τρόπο ώστε να εκμεταλλεύονται τις ανθρώπινες διοφθαλμικές ικανότητες. Αποτελούνται από δύο μικρές LCD οθόνες, ειδικές οπτικές επάνω στις οθόνες, και ένα σύστημα ανίχνευσης της ακριβούς θέσης του κεφαλιού του χρήστη σε πραγματικό χρόνο.</p>	<p>Εικόνα 4 SpaceBall</p>  <p>Εικόνα 5 Head-Mounted Displays</p>
<p><b>Virtual Cocoon</b></p>	<p>Πρόκειται για ένα κράνος που ενσωματώνει ειδικές ηλεκτρονικές και υπολογιστικές ικανότητες. Η συσκευή βρίσκεται πολύ κοντά στο να ενσωματώσει τις αισθήσεις της γεύσης και της όσφρησης.</p>	 <p>Εικόνα 6 virtual Cocoon</p>
<p><b>Cave</b></p>	<p>Πρόκειται για ένα 3D περιβάλλον βίντεο και ήχου υψηλής ανάλυσης. Τέσσερις προβολείς ρίχνουν εικόνες από υπολογιστή στους τρεις τοίχους και στο πάτωμα. Το ειδικό πρόγραμμα συγχρονίζει όλες τις συσκευές και προβάλλει τη σωστή οπτική για κάθε τοίχο.</p>	 <p>Εικόνα 7 Cave Automatic Virtual Environment</p>

Πίνακας 1 Συσκευές Εικονικής Πραγματικότητας

Πηγές : Thalmann, N, 2009. Virtual Reality Software and Technology & Howard, David, 2009. First Virtual Reality Technology To Let You See, Hear, Smell, Taste And Touch

Η χρήση της εικονικής πραγματικότητα ως εκπαιδευτικό εργαλείο, ενθαρρύνει τους χρήστες να μάθουν μέσα από την ανακάλυψη, και να αλληλεπιδράσουν με ένα εικονικό περιβάλλον, όπου τους παρέχει την απαιτούμενη πληροφορία (Shin, Y., 2003). Η δύναμη των σύγχρονων υπολογιστών, σε συνδυασμό με τα περιβάλλοντα εικονικής πραγματικότητας, προσφέρουν την δυνατότητα για μια διερευνητική προσέγγιση της μάθησης (McLellan H., 1996; Soloway, E., et al., 1998).

## 2.2 Εικονικά Περιβάλλοντα Μάθησης – Virtual Learning Environment (VLE) – Ορισμοί και Χαρακτηριστικά

Με τον όρο Εικονικά Περιβάλλοντα Μάθησης αναφερόμαστε σε εξελιγμένα μαθησιακά περιβάλλοντα, τα οποία παρέχουν επικοινωνία, αλληλεπίδραση μεταξύ των συμμετεχόντων και

ενσωματώνουν συνεργατικά παιδαγωγικά μοντέλα. Αυτό επιτυγχάνεται με τη χρήση των τεχνολογιών της επικοινωνίας και της πληροφόρησης (Information Communication Technologies ICTs) (Schrum, L., 1998; Rogers, 2000; Stacey, E., Smith P., J., & Barty, K., 2004).

Η χρήση των τεχνολογιών της επικοινωνίας και της πληροφόρησης, στα εικονικά περιβάλλοντα μάθησης, πετυχαίνει να :

- συνδυάσει σύγχρονη και ασύγχρονη επικοινωνία μέσω υπολογιστή
- παρέχει πρόσβαση σε απομακρυσμένες περιοχές, με στόχο τη διεθνή ανταλλαγή της πληροφορίας (Hlapanis, G., & Dimitrakopoulou, A., 2007).

Παρακάτω δίνονται και άλλοι ορισμοί που αποδίδονται στα εικονικά περιβάλλοντα μάθησης:

- Ένα εικονικό περιβάλλον μάθησης, είναι ένα ψηφιακό περιβάλλον που αναπτύσσεται σε υπολογιστή και σχεδιάζεται με στόχο να ενισχύσει και να εμπλουτίσει τη μάθηση των εκπαιδευομένων (JISC infoNet, 2006).
- Ένα εικονικό περιβάλλον μάθησης, αναφέρεται σε ένα σύνολο χαρακτηριστικών, που επιτρέπουν στον εκπαιδευτή και στους εκπαιδευόμενους να συμμετέχουν σε αλληλεπιδράσεις διαφόρων τύπων, συμπεριλαμβανομένης και της online μάθησης (JISC infoNet, 2006).
- Ένα εικονικό περιβάλλον μάθησης (VLE) ή αλλιώς ένα σύστημα διαχείρισης γνώσης (Learning Management System), σχεδιάζεται με στόχο να αποτελέσει το επίκεντρο των μαθησιακών διεργασιών των εκπαιδευομένων, να τις διευκολύνει και να βοηθήσει στην καλύτερη διαχείρισή τους. Για να επιτύχει τους στόχους του το εικονικό περιβάλλον, παρέχει στους εκπαιδευόμενους τις απαραίτητες πηγές και τα περιεχόμενα εκείνα, που θα κάνουν τις μαθησιακές διεργασίες αποτελεσματικές (Stiles, Mark, 2000).

Μια ιστοσελίδα εκπαιδευτικού περιεχομένου στο διαδίκτυο, δεν αποτελεί από μόνη της ένα εκπαιδευτικό εικονικό περιβάλλον. Ο όρος εκπαιδευτικό εικονικό περιβάλλον, δεν θα πρέπει επίσης λανθασμένα να αποδίδεται μόνο σε συστήματα που έχουν σχεδιαστεί με τεχνολογία τρισδιάστατης εικονικής πραγματικότητας. Αντίθετα, μπορεί να αφορά και λιγότερο πολύπλοκα συστήματα, τα οποία περιέχουν μόνο κείμενο. Για την καλύτερη κατανόηση του όρου, δίνονται παρακάτω τα ιδιαίτερα γνωρίσματα των εικονικών περιβαλλόντων μάθησης (Dillenburg, P., 2000):

- Η παρεχόμενη πληροφορία θα πρέπει να είναι προσεκτικά σχεδιασμένη και να προσφέρει εκπαιδευτική αλληλεπίδραση. Για να γίνει αυτό θα πρέπει η ίδια η πληροφορία να εμπλουτίζεται με μετα-πληροφορία. Πληροφορία δηλαδή, που περιγράφει ονομαστικά το περιεχόμενο του κειμένου και παρέχεται με τη μορφή XML ετικετών. Οι πληροφορίες που παρέχονται θα πρέπει να είναι σχεδιασμένες από



πολλούς χρήστες και θα πρέπει να καταγράφεται λεπτομερώς στο σύστημα το καθεστώς ιδιοκτησίας. Αναπτύσσονται έτσι κατάλληλοι μηχανισμοί διαμοιρασμού των αντικειμένων από τους χρήστες και μηχανισμοί ροής. Δηλαδή η κάθε πληροφορία πρέπει να εγκρίνεται από μια επιτροπή προτού δημοσιευθεί. Θα πρέπει να παρέχεται επαρκής πληροφόρηση σχετικά με τον συγγραφέα. Θα πρέπει να γίνονται τακτικά μηχανισμοί συντήρησης της πληροφορίας (συντήρηση συνδέσμων, διαγραφή άχρηστων συνδέσμων). Η σχεδίαση των ιστοσελίδων, θα πρέπει να ακολουθεί την τρέχουσα τεχνολογία, για να προσδίδει πλεονέκτημα στο εκπαιδευτικό περιεχόμενο. Τέλος, θα πρέπει να είναι δυνατός ο διαμοιρασμός και η ανταλλαγή της πληροφορίας και με άλλα περιβάλλοντα πέραν αυτού, από το οποίο παρέχεται.

- Ένα εικονικό περιβάλλον μάθησης έχει μια κοινωνική διάσταση. Ένα σύνολο από ιστοσελίδες, δεν αποτελεί από μόνο του ένα περιβάλλον μάθησης, αλλά θα πρέπει απαραίτητα να συνοδεύεται, από ένα αντίστοιχο forum που θα επιτρέπει στους χρήστες, να ανταλλάσσουν απόψεις σχετικές, με το εκπαιδευτικό περιεχόμενο του δικτυακού τόπου.
- Ο εικονικός «χώρος» πρέπει να αναπαρίσταται με τρόπο σαφή. Η αναπαράσταση αυτή μπορεί να ποικίλει από απλό κείμενο, έως πολύπλοκα γραφικά και τρισδιάστατες απεικονίσεις. Πολύ συχνά, οι τρισδιάστατες αναπαραστάσεις στοχεύουν στην ενεργοποίηση των κινήτρων. Όταν ένα εικονικό περιβάλλον μάθησης, σχεδιαστεί με προηγμένα γραφικά, δημιουργεί στο χρήστη θετική στάση. Υπάρχουν διάφοροι μηχανισμοί, μέσω των οποίων ένα εικονικό περιβάλλον μάθησης μπορεί να επηρεάσει τις μαθησιακές δραστηριότητες (Dillenburg, et al., 1999).
- Σε ένα εικονικό περιβάλλον μάθησης, οι χρήστες δε συμμετέχουν απλά, αλλά πολλές φορές καθορίζουν οι ίδιοι τις ενέργειες που πρέπει να γίνουν. Οι μαθησιακές δραστηριότητες μπορεί να ποικίλλουν, από ένα απλό ερωτηματολόγιο πολλαπλής επιλογής μέχρι τη διαδικασία επίλυσης πολύπλοκων προβλημάτων. Αυτό που προσεγγίζει περισσότερο τη λογική αυτών των περιβαλλόντων, είναι σύνολα δραστηριοτήτων, στις οποίες οι χρήστες κατασκευάζουν αλλά και μοιράζονται γνωστικά αντικείμενα. Αποτελούν δηλαδή, κάτι περισσότερο από την απλή απόδοση ενός μαθήματος, και πλησιάζουν περισσότερο προς τη λογική της παραγωγής έργου.
- Τα εικονικά περιβάλλοντα μάθησης, δεν αναφέρονται αποκλειστικά στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση. Μπορούν εξίσου να υποστηρίξουν και τη σύγχρονη διδασκαλία. Πολλά μαθήματα, των οποίων η διδασκαλία γίνεται μέσω διαδικτύου, συνδυάζουν την εξ αποστάσεως εκπαίδευση με τη σύγχρονη διδασκαλία, κάτι που τα κάνει πιο δυναμικά.



- Ένα εικονικό περιβάλλον μάθησης, ενσωματώνει διάφορα εργαλεία. Τα εργαλεία αυτά υποστηρίζουν λειτουργίες όπως : πληροφόρηση, επικοινωνία, συνεργασία, μάθηση, και διαχείριση.
- Τα εικονικά περιβάλλοντα μάθησης, αλληλεπικαλύπτονται με το φυσικό περιβάλλον. Για παράδειγμα μπορεί να περιλαμβάνουν μια ποικιλία από δραστηριότητες όπως face-to-face επικοινωνία μεταξύ των μαθητών, ομαδικές συζητήσεις, διαλέξεις από τον εκπαιδευτικό, παιχνίδι ρόλων, την ανάγκη αναζήτησης πληροφορίας σε κάποιο βιβλίο και άλλες μαθησιακές πηγές. Στην πράξη δεν υπάρχει ανάγκη διάκρισης μεταξύ φυσικού και εικονικού κόσμου. Το ζητούμενο είναι να ενταχθούν σε ένα ενιαίο πλαίσιο.

Τα εικονικά εκπαιδευτικά περιβάλλοντα, παρέχουν στους μαθητές οπτική, εμπειρική και αυτο-καθοδηγούμενη μάθηση. Οι εκπαιδευόμενοι έχουν τη δυνατότητα να :

1. αντιληφθούν τα φυσικά μεγέθη των αντικειμένων και των γεγονότων (όπως σχήμα, μέγεθος και χρονική διάρκεια).
2. αλλάξουν θεώρηση και τρόπο σκέψης και να υιοθετήσουν περισσότερο πρωτοποριακές αντιλήψεις (Ferrington, G., and Loge, K., 1992).
3. αλληλεπιδράσουν με αντικείμενα και να μελετήσουν τις κρυφές ιδιότητές τους (Sonnet, H., Carpendale, M., & Strothotte, T., 2004).
4. αξιολογήσουν τις επιδράσεις και το αποτέλεσμα των ίδιων τους των χειρισμών (Lariani, L., C., 1994).

Τα πλεονεκτήματα από τη χρήση των εικονικών περιβαλλόντων μάθησης στην εκπαίδευση, μπορούν να συνοψιστούν στα ακόλουθα (Kozak, J., et al., 1993 and Vince, J., 1995) :

1. παρέχουν τη δυνατότητα εκτέλεσης διαφορετικών σεναρίων, πολλά από τα οποία συμβαίνουν σπάνια ή δεν έχουν συμβεί ακόμη, στον πραγματικό κόσμο.
2. Η δημιουργία αυτών των εκπαιδευτικών σεναρίων επιτυγχάνεται με χαμηλό κόστος.
3. Η αναπαραγωγή των φυσικών φαινομένων μπορεί να συμβαίνει περιοδικά, ανάλογα με τις εκπαιδευτικές ανάγκες που προκύπτουν.
4. Μπορεί να γίνει συστηματικός έλεγχος και καταγραφή της πορείας των εκπαιδευομένων, με στόχο την αξιολόγηση των νεο-αποκτηθέντων δεξιοτήτων τους.

### **2.3 Περιβάλλοντα εικονικών κόσμων**

Με τον όρο «Περιβάλλοντα Εικονικών κόσμων», εννοούμε τα περιβάλλοντα των οποίων οι κάτοικοι αποτελούνται από το σύνολο των εικονικών εκπροσώπων των χρηστών, που έχουν ανοίξει λογαριασμό στο σύστημα. Οι σύγχρονοι εικονικοί κόσμοι προσφέρουν στους χρήστες τη δυνατότητα της εμβύθισης (immerse) στον εικονικό κόσμο, χαρακτηρίζονται από κίνηση, είναι τρισδιάστατοι, λειτουργούν μέσω του Διαδικτύου και είναι προσβάσιμοι σε κάθε ενδιαφερόμενο χρήστη (Educause Learning Initiative, 2006).

Ένας εικονικός κόσμος ορίζεται ως μια εφαρμογή πραγματικού χρόνου, της οποίας οι χρήστες δημιουργούν ένα χαρακτήρα ή αλλιώς έναν εικονικό εκπρόσωπο (avatar) και αλληλεπιδρούν με τους υπόλοιπους χρήστες σε ένα περιβάλλον εξομοίωσης. Οι εικονικοί εκπρόσωποι γνωστοί και ως ψηφιακοί κάτοικοι (digital natives), επικοινωνούν μέσω κειμένων και φωνητικής συνομιλίας, μπορούν να μετακινούνται και να εκφράζουν συναισθήματα μέσω χειρονομιών. Οι εικονικοί κόσμοι είναι υπαρκτοί με την έννοια ότι εξακολουθούν να υπάρχουν ακόμη και όταν οι χρήστες αποσυνδέονται από το σύστημα (Jones, D., J., 2007).

Οι εικονικοί κόσμοι είναι υπαρκτοί κοινωνικοί χώροι, που στηρίζονται στην ύπαρξη εικονικών εκπροσώπων (avatars) και προσφέρουν στους χρήστες ή κατοίκους τους, τη δυνατότητα να εμπλακούν σε συντονισμένες δράσεις μακράς διάρκειας. Σε αυτούς τους εικονικούς χώρους, οι πολιτισμοί και οι έννοιες, δεν προϋπάρχουν σαν μέρος μιας προκαθορισμένης πλοκής, αλλά προκύπτουν μέσα από ένα συνδυασμό, πολύπλοκων αλληλεπιδράσεων μεταξύ των χρηστών. Οι παίκτες είναι αυτοί που διαμορφώνουν και επεκτείνουν τον εικονικό χώρο (Brown, J., & Thomas, 2009).

Οι χρήστες των εικονικών κόσμων, σχεδιάζουν οι ίδιοι το περιβάλλον τους και τους εικονικούς τους εκπροσώπους, επιλέγουν το γένος τους, την εξωτερική τους εμφάνιση και ελέγχουν τον τρόπο που κινούνται επικοινωνούν και αλληλεπιδρούν με το περιβάλλον. Η λειτουργικότητα του εικονικού κόσμου μπορεί να απεικονίζει αυτή του πραγματικού, ή να επιτρέπει στους χρήστες, να κάνουν πράγματα που δύσκολα θα έκαναν στην πραγματική τους ζωή όπως, να πετάξουν, να κινηθούν υποβρύχια, ή να τηλε-μεταφερθούν σε διάφορες περιοχές (Educause Learning Initiative, 2006).

Ένας άλλος όρος που έχει αποδοθεί στα περιβάλλοντα εικονικών κόσμων είναι αυτός του «Συνθετικού Κόσμου» (synthetic worlds). Πρόκειται για αναδυόμενες (emerging) εικονικές κοινωνίες, με τη δική τους πολιτική, οικονομία, πολιτισμό και γλώσσα, που στηρίζονται αλλά και μετασχηματίζουν τις υπάρχουσες online κοινότητες (Castronova, E., 2006).

Οι σύγχρονοι τρισδιάστατοι εικονικοί κόσμοι, είναι διαδικτυακές εφαρμογές εικονικής πραγματικότητας στις οποίες οι χρήστες αλληλεπιδρούν μέσα σε ένα τρισδιάστατο χώρο. Κάθε τέτοια εφαρμογή έχει τρία βασικά χαρακτηριστικά (Dickey, D., 2005):

- Ένα διαδραστικό τρισδιάστατο περιβάλλον
- Εικονικούς εκπροσώπους οι οποίοι αποτελούν τις εικονικές αναπαραστάσεις των χρηστών
- Ένα διαδραστικό εργαλείο για συνομιλία που επιτρέπει στους χρήστες να επικοινωνούν μεταξύ τους.

Τα περιβάλλοντα εικονικών κόσμων επιτρέπουν να συμβούν εξομοιώσεις και δραστηριότητες κατά παρόμοιο τρόπο με καταστάσεις του πραγματικού κόσμου. Οδηγούν έτσι σε παιχνίδια ρόλων και χτίσιμο σεναρίων, που αφήνει τους χρήστες να υποδυθούν, έστω και

προσωρινά, το ρόλο του αστρονόμου, του χημικού, του μηχανικού, χωρίς να νοιάζονται για τις συνέπειες των τυχόν λανθασμένων χειρισμών που θα είχαν να αντιμετωπίσουν σε συνθήκες πραγματικού κόσμου. Οι εξομοιώσεις που αφορούν επίλυση προβλημάτων, μπορούν να σχεδιαστούν για ειδικές συνθήκες όπως ένα εικονικό νοσοκομείο και μια ολόκληρη πόλη (New Media Consortium & Educause Learning Initiative, 2007).

Οι τρισδιάστατοι εικονικοί κόσμοι, αποτελούν συνδυασμό «επιτραπέζιας» (desktop) 3D εικονικής πραγματικότητας και ενός chat περιβάλλοντος επικοινωνίας, σαν αυτά που αναπτύχθηκαν αρχικά για τις εφαρμογές τύπου MUDs (Multi Users Domains). Οι ψηφιακοί κόσμοι έχουν τα ακόλουθα βασικά χαρακτηριστικά (Dickey, D., 2003 ; Castronova, E., 2001):

- Προσφέρουν στο χρήστη τη ψευδαίσθηση ενός τρισδιάστατου χώρου. Ο χώρος αυτός παρουσιάζει μια σταθερότητα, η οποία θα συνεχίσει να υπάρχει ακόμη και εάν κάποιος χρήστης σταματήσει να έχουν πρόσβαση σε αυτόν.
- Παρέχουν ένα διαδραστικό περιβάλλον, όπου δίνει τη δυνατότητα σε πολλούς χρήστες να συνομιλούν ταυτόχρονα μεταξύ τους.
- Έχουν φυσική υπόσταση. Οι χρήστες έχουν πρόσβαση στο σύστημα, μέσω ενός λογισμικού που εξομοιώνει, το φυσικό περιβάλλον του χρήστη στον υπολογιστή του. Το εικονικό περιβάλλον, διέπεται από τους ίδιους φυσικούς κανόνες που ισχύουν και στη γη. Οι χρήστες συμμετέχουν σε αυτούς τους εικονικούς κόσμους, μέσω των εκπροσώπων τους, που αποτελούν την εικονική τους αναπαράσταση (avatars).

Τα περιβάλλοντα εικονικών κόσμων, παρουσιάζουν τα παρακάτω χαρακτηριστικά (Dede, C., Ketelhut, D., & Nelson, B., 2002):

- Επιτρέπουν σε πολλούς χρήστες να έχουν ταυτόχρονη πρόσβαση στον εικονικό τους κόσμο.
- Οι χρήστες αλληλεπιδρούν μεταξύ τους και με ψηφιακά αντικείμενα (artifacts) όπως για παράδειγμα ψηφιακούς εικονικούς πράκτορες
- Οι χρήστες εκπροσωπούνται στο σύστημα από τους εικονικούς τους εκπροσώπους.
- Οι χρήστες εμπλέκονται σε ένα συνεργατικό μαθησιακό περιβάλλον.

Τα περιβάλλοντα εικονικών κόσμων χαρακτηρίζονται από (Trondsen, 2007) :

- έναν κοινό εικονικό χώρο που επιτρέπει σε πολλούς χρήστες να είναι συνδεδεμένοι την ίδια χρονική στιγμή
- ένα γραφικό περιβάλλον χρήστη που μπορεί να απεικονίζει από φανταστικά δυσδιάστατα καρτούν, έως πιο ρεαλιστικά τρισδιάστατα περιβάλλοντα.
- αλληλεπιδράσεις πραγματικού χρόνου
- δραστηριότητες που επιτρέπουν στους χρήστες να δημιουργήσουν, να αναπτύξουν, να αλλάξουν και να ρυθμίσουν τα περιεχόμενα

- διάρκεια(persistent), εφόσον συνεχίζει να υπάρχει, ακόμη και όταν αποσυνδέονται οι χρήστες ή όταν είναι ανενεργοί
- κοινωνικοποίηση και ομάδες χρηστών.

### **2.3.1 Τα περιβάλλοντα εικονικών κόσμων βρίσκουν εφαρμογή στη σύγχρονη εκπαίδευση**

Μέχρι σήμερα τα περιβάλλοντα εικονικών κόσμων έχουν χρησιμοποιηθεί στην εκπαίδευση για (Dieterle & Clarke, 2007):

- Δημιουργία online κοινοτήτων, με στόχο την εκπαίδευση εκπαιδευτών, πριν και αφού αναλάβουν υπηρεσία (Bronack, S.C. & Tashner, J.H, Riedl, R.E. 2005).
- Εμπλοκή σε επιστημονικές δραστηριότητες, ενώ προάγουν ταυτόχρονα, την υπεύθυνη κοινωνική συμπεριφορά (Kafai, Y., B.,. 2006).
- Να βοηθήσουν τους εκπαιδευόμενους να κατανοήσουν θέματα ιστορικού περιεχομένου, εμπλέκοντάς τους συναισθηματικά και πολιτικά, στο αντίστοιχο ιστορικό πλαίσιο( Barab, Thomas, Dodge, Carteau, & Tuzun, 2005).
- Να παρέχουν ένα περιβάλλον κατάλληλο για προγραμματισμό και συνεργασία (Bruckman, A., 1997).
- Να ανακαλύπτουν δημιουργικά μαθηματικές έννοιες (Elliot, J., L., 2005)
- Να εμπλέξουν τους εκπαιδευόμενους σε επιστημονική έρευνα (Ketelhut, Dede, Clarke, Nelson, & Bowman 2007).

Τα εκπαιδευτικά εικονικά περιβάλλοντα πολλών χρηστών, όπως για παράδειγμα το Second Life, παρουσιάζουν επιπλέον τα ακόλουθα χαρακτηριστικά (Arreguin, C., 2007 for the First Global Kids Series on Virtual World) :

1. Οι εικονικοί κόσμοι προσφέρουν κοινωνικό χώρο και χαρακτηριστικά που κάνουν το μαθησιακό περιβάλλον μοναδικό.
2. Τα περιβάλλοντα τύπου MUVES(Multi Users Virtual Environments) προσφέρουν συνεργατικές μαθησιακές εμπειρίες μεταξύ των χρηστών, μέσω των εικονικών τους εκπροσώπων.
3. Το περιεχόμενο στο μεγαλύτερο μέρος του είναι εικόνα και όχι κείμενο.
4. Το περιβάλλον έχει διάρκεια και μπορεί να γίνει προσβάσιμο σε διαφορετικούς χρήστες σε διάφορες χρονικές στιγμές.
5. Οι χρήστες μπορούν να γίνουν ιδιοκτήτες, να δημιουργήσουν και να τροποποιήσουν περιεχόμενα.
6. Οι χρήστες έχουν τη δυνατότητα να διαμορφώσουν οι ίδιοι τον εικονικό τους εκπρόσωπο.

7. Οι χρήστες έχουν τη δυνατότητα να προσφέρουν περιορισμένη ή δημόσια πρόσβαση σε περιοχές και σε διάφορα γεγονότα.

Τα περιβάλλοντα εικονικών κόσμων βρίσκουν εφαρμογή σε κάθε τομέα της εκπαίδευσης. Μερικά παραδείγματα όπου μπορούν να βρουν πρακτική εφαρμογή δίνονται παρακάτω (New Media Consortium & EDUCAUSE Learning Initiative, 2007) :

1. Επεκτείνουν την κατανόηση των κοινωνικών και πολιτιστικών εμπειριών : προσφέρουν στους εκπαιδευόμενους τη δυνατότητα όχι απλά να δημιουργήσουν, αλλά και να παρατηρήσουν τον περίγυρό τους. Οι μαθητές δημιουργούν μέσα στον εικονικό κόσμο, με τρόπο που αντανακλά τον τρόπο που έχουν μελετήσει και μετατρέπουν τις λογοτεχνικές τους εμπειρίες σε εικονικές.
2. Οι χρήστες πειραματίζονται με νέες μορφές τέχνης : οι εικονικοί κόσμοι οδηγούν από μόνοι τους σε μια μορφή δημιουργικής εργασίας καθώς συνδυάζουν την επίπεδη σχεδίαση με τρισδιάστατες μορφές. (π.χ. δημιουργούνται galleries γλυπτικής και ζωγραφικής όπου αποτελούν σημείο συνάντησης και οι εκπαιδευόμενοι μπορούν να εκφραστούν καλλιτεχνικά).
3. Προσφέρονται για σκηνικές και θεατρικές παραγωγές : όλες οι θεατρικές παραγωγές και δραστηριότητες του πραγματικού κόσμου, βρίσκουν εφαρμογή αντίστοιχα και στον εικονικό. Δραστηριότητες όπως, σχεδίαση κουστουμιών, συγγραφή σεναρίων, χορογραφίες, υποκριτική και σκηνοθεσία συμβαίνουν και στον εικονικό κόσμο. Για παράδειγμα στο Second Life πραγματοποιούνται παραγωγές που ποικίλουν από ταινίες western μέχρι μυστηρίου.
4. Η μάθηση συντελείται μέσα από προσομοιώσεις και παιχνίδια ρόλων : προσομοιωμένες δραστηριότητες επίλυσης προβλημάτων μπορούν να σχεδιαστούν κάτω από συγκεκριμένες συνθήκες όπως, δωμάτια νοσοκομείου, εγκαταστάσεις παραγωγής ενέργειας ακόμη και ολόκληρες πόλεις. Οι εκπαιδευόμενοι μπορεί να υποκριθούν ρόλους γιατρών, ασθενών και οτιδήποτε άλλο χρειαστεί προκειμένου να επιτύχουν τους στόχους των προσομοιωμένων περιβαλλόντων.

Σαν ένα ολιστικό περιβάλλον μάθησης οι εικονικοί κόσμοι, προσφέρουν δυνατότητες (Trondsen, 2007) :

- για αυτορυθμιζόμενη μάθηση, ή για μάθηση που κατευθύνεται από τον εκπαιδευτικό.
- για επικοινωνία μέσω διαδικτύου και άτυπη μάθηση
- για εικονική προτυποποίηση και παρουσιάσεις
- για παιχνίδια ρόλων και προσομοιώσεις
- για αφήγηση, επίβλεψη και καθοδήγηση από εξειδικευμένους χρήστες
- για διασκέδαση

Τα περιβάλλοντα εικονικών κόσμων, προσφέρουν στους εκπαιδευόμενους τη δυνατότητα, να αλληλεπιδράσουν με το σύστημα, με ένα τρόπο μεταφοράς και μια αίσθηση παρουσίας, τα οποία απουσιάζουν από τα υπόλοιπα μέσα. Αυτά τα πλεονεκτήματα, μπορούν να πάρουν πολύ μεγάλες διαστάσεις, σε συνδυασμό με τον ολοένα αυξανόμενο αριθμό των χρηστών εικονικών περιβαλλόντων, ο οποίος και είναι ενδεικτικός της δημοτικότητας τους. Η δημοτικότητά τους αυτή οφείλεται στο γεγονός ότι, συνδυάζουν πολλά από τα στοιχεία που κάνουν το Web 2.0 εντυπωσιακό όπως : κοινωνικό δίκτυο, τη δυνατότητα να μοιράζεσαι πολλά μέσα συγχρόνως, τη δυνατότητα επικοινωνίας με φίλους, την αίσθηση της παρουσίας σε ένα χώρο και τη σύνδεση με μια κοινότητα (New Media Consortium & Educause learning Initiative, 2007).

Οι δυνατότητες των εικονικών περιβαλλόντων, όπως αυτά των ψηφιακών κόσμων, προσφέρουν στους εκπαιδευόμενους την ευκαιρία να εμπλακούν σε υπερρεαλιστικές και φανταστικές εμπειρίες οι οποίες υπερβαίνουν τα όρια του κόσμου στον οποίο ζουν (Deuchar, S., Nodder, C., 2003).

Η σύγχρονη κοινωνία «εμβυθίζεται» (immerse) ολοένα και περισσότερο σε έναν εικονικό τρόπο ζωής, «τηλε-ζωή», και υιοθετεί σχετικές στάσεις ως προς τον τρόπο που αγοράζει, τον τρόπο που μορφώνεται και τον τρόπο που εργάζεται. Ωστόσο η εκπαιδευτική τεχνολογία, κινείται με σχετικά αργούς ρυθμούς προς την κατεύθυνση της εικονικής πραγματικότητας. Η νέα γενιά εξοικειώνεται με τη χρήση περιβαλλόντων εικονικών κόσμων, καθώς παίζουν σχετικά παιχνίδια από μικρές ηλικίες. Επιβάλλεται λοιπόν η σχεδίαση και υλοποίηση, εικονικών περιβαλλόντων, τα οποία θα ανταποκρίνονται στα ενδιαφέροντα των νέων, αλλά θα χρησιμοποιούνται ταυτόχρονα, ως εργαλείο μάθησης. Ένα τυπικό περιβάλλον ενός ψηφιακού κόσμου, παρέχει το κατάλληλο πλαίσιο για τη διεξαγωγή ενός παιχνιδιού ρόλων, όπου οι στόχοι επιτυγχάνονται (Deuchar, S., Nodder, C., 2003):

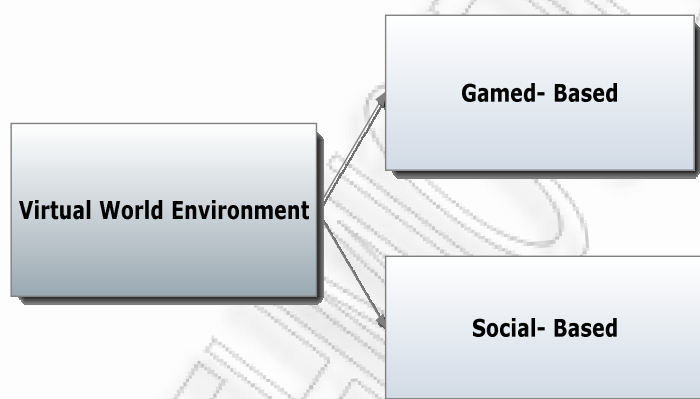
- όταν ο χρήστης αρχίζει να γίνεται έμπειρος και να αποκτάει τις δεξιότητες οι οποίες απαιτούνται για την ομαλή εξέλιξη του παιχνιδιού.
- μέσα από την αλληλεπίδραση και την επικοινωνία των χρηστών. Για κάποιες δραστηριότητες απαιτείται επιπλέον συνεργασία σε επίπεδο ομάδας.

Οι εκπαιδευτές της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης παγκοσμίως, που διαπιστώνουν τα πλεονεκτήματα της χρήσης εικονικών κόσμων, φαίνεται ότι είναι λιγότεροι, παρόλο που υπάρχουν πολλές δυνατότητες αξιοποίησης ακόμη και από τους μικρότερους μαθητές. Αντίθετα αρκετά κολέγια και πανεπιστήμια, βλέποντας την απήχηση των εικονικών κόσμων στους νέους, έχουν δημιουργήσει εικονικά campus καθώς επίσης και εικονικές τάξεις, για τη διεξαγωγή εικονικών διαλέξεων (Horizon project, Virtual world Impact on Education, 2010). Σε αυτά συγκαταλέγονται και διεθνώς αναγνωρισμένα πανεπιστήμια (όπως το Harvard University που ανέπτυξε το River City και το University of British Columbia που ανέπτυξε αντίστοιχο project κάνοντας χρήση ενός game engine).

Παρά τα εμφανή πλεονεκτήματά τους, δε σημαίνει ότι όλα τα περιβάλλοντα ψηφιακών κόσμων μπορούν εύκολα να προσαρμοστούν στις ανάγκες και τους σκοπούς της εκπαίδευσης. Για παράδειγμα, το πλέον δημοφιλές παιχνίδι αυτής της κατηγορίας σήμερα, το Word of Warcraft έχει μια αυστηρά προκαθορισμένη δομή που καθιστά δύσκολη την προσαρμογή και τη χρήση του για εκπαιδευτικούς σκοπούς (Livingstone and Kemp, 2006).

### 2.3.2 Διάκριση των Περιβαλλόντων Εικονικών Κόσμων ως προς το Περιεχόμενο και τους Στόχους

Τα περιβάλλοντα εικονικών κόσμων, αναφέρονται στη βιβλιογραφία με διάφορα ακρωνύμια. Υπάρχει όμως μια σημαντική διάκριση μεταξύ των εικονικών κόσμων ως προς τους στόχους που θέτουν (Smart, J., & Cascio, J., & Paffendorf, J., 2007).



Εικόνα 8 Διάκριση εικονικών κόσμων ως προς το Στόχο

Πηγή : Smart, J., & Cascio, J., & Paffendorf, J., 2007. What happens when video games meet Web 2.0?. What happens is the metaverse.

- Virtual World Environment Game-Based: πρόκειται για περιβάλλοντα εικονικών κόσμων, που αφορούν παιχνίδια πολλών χρηστών, όπως είναι για παράδειγμα το και το Everquest. Τέτοια περιβάλλοντα είναι προσανατολισμένα γύρω από έναν κεντρικό στόχο (goal oriented) ανάλογα με το εκάστοτε παιχνίδι και οι κοινωνικές επαφές, αποτελούν απλά το μέσο, για την ολοκλήρωση διεργασιών προς την επίτευξη των στόχων. Τέτοιοι εικονικοί κόσμοι, στηρίζονται στη σφαίρα του φανταστικού. Στους περισσότερους από αυτούς ο κεντρικός στόχος είναι η διασκέδαση των χρηστών. Σε αυτή την κατηγορία όμως συναντάμε και τα αποκαλούμενα σοβαρά παιχνίδια, serious games, στα οποία πρωταρχικοί στόχοι είναι η πρακτική εξάσκηση και η εκπαίδευση.
- Virtual World Environment Social-Based : Οι κοινωνικοί αυτοί εικονικοί κόσμοι, έχουν λιγότερο προφανείς στόχους και δομές, και παρέχουν ελευθερία στους χρήστες (open-ended). Οι χρήστες μπορούν να δημιουργήσουν αντικείμενα, να αναπτύξουν οικονομικές και κοινωνικές επαφές, και να αναπτύξουν διαπροσωπικά δίκτυα. Παραδείγματα τέτοιων εικονικών περιβαλλόντων είναι το Second Life, το SimsOnline, το Whyville, το There. Σε κάποια από αυτά οι χρήστες διατηρούν δικαιώματα

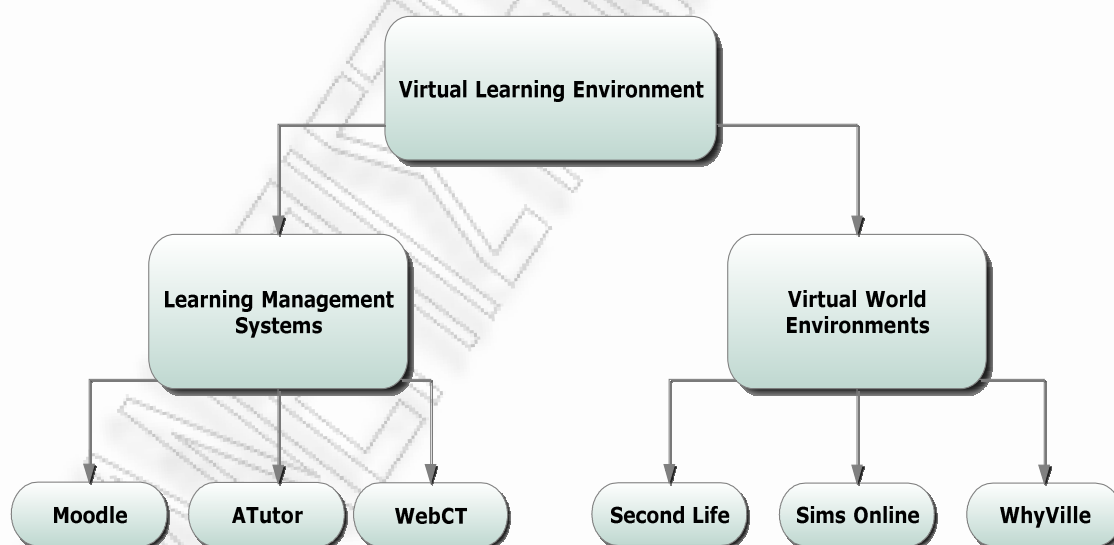
ιδιοκτησίας, επάνω σε γη και σε περιουσιακά στοιχεία που αποκτήθηκαν στο παιχνίδι. Αυτά τα “διευρυμένα ατομικά δικαιώματα”, που προκύπτουν από αυτούς τους εικονικούς κόσμους, έχουν ως αποτέλεσμα μια σύγκλιση μεταξύ του εικονικού και του πραγματικού.

## 2.4 Σύγκριση μεταξύ Εικονικών Κόσμων και Συστημάτων Διαχείρισης μάθησης

Τα συστήματα που βασίζονται στο κείμενο (text-based) όπως τα MUDs (Multi User Dungeon or Multi User Domain) και MOOs (MUDs Object-Oriented) έχουν πλέον εξελιχθεί σε online περιβάλλοντα εικονικών κόσμων (MUVEs), στα οποία χιλιάδες παίκτες αλληλεπιδρούν ταυτόχρονα μέσα από την εμπύθισή τους σε τρισδιάστατους κόσμους (Foreman, J., 2003; Monahan, et al., 2008 ).

Τα περιβάλλοντα Εικονικών Κόσμων διαφέρουν από τα Συστήματα Διαχείρισης Μάθησης (όπως είναι το Moodle, το Blackboard, το WebCT) γιατί παρουσιάζουν τρία επιπλέον βασικά χαρακτηριστικά (Calongne, C., 2008):

- Ένα τρισδιάστατο γραφικό περιβάλλον
- Κάνουν χρήση εικονικών εκπροσώπων
- Παρέχουν την αίσθηση της παρουσίας (και μέσω των εικονικών εκπροσώπων), κάτι που τοποθετεί το μαθητή στο επίκεντρο.



Εικόνα 9 Κατηγορίες εικονικών περιβαλλόντων μάθησης

Πηγή : Calongne, C., 2008. Educational Frontiers: Learning in a Virtual World

Πλεονεκτήματα εικονικών κόσμων έναντι LMS Συστημάτων :

1. Οι τρισδιάστατοι εικονικοί κόσμοι, αποτελούν ένα πρότυπο, που φαίνεται να διευκολύνει τη συνεργασία, να ενισχύει τις κοινότητες μάθησης και την εμπειρική μάθηση και να τονίζει την «εγκατεστημένη μάθηση», ως μια ιδιαίτερη και δυναμική διάσταση της μάθησης (Dickey, M., D., 2005).



2. Οι τρισδιάστατοι εικονικοί κόσμοι, προσφέρουν μια αίσθηση ενσωμάτωσης, η οποία γίνεται η αφορμή για να σταματήσουν οι διακρίσεις που χωρίζουν τους εκπαιδευτικούς από τους εκπαιδευόμενους (Robbins, S., 2006). Ακόμη ενισχύουν την αίσθηση της παρουσίας στην τάξη.
3. Οι τρισδιάστατοι εικονικοί κόσμοι, επιτρέπουν στη σχεδίαση πολυμεσικών αναπαραστάσεων, που δίνουν τη δυνατότητα στους χρήστες να παρατηρήσουν πολύπλοκα φαινόμενα (Livingstone, D., 2006). Ενισχύουν έτσι δυναμικά, τη μαθησιακή εμπειρία και υπερέχουν έναντι των LMS συστημάτων.

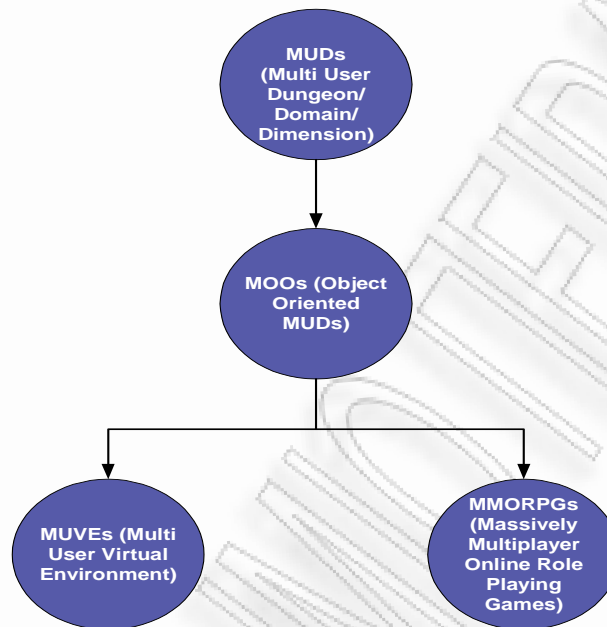
Πλεονεκτήματα LMS έναντι Εικονικών κόσμων :

1. Τα περιβάλλοντα εικονικών κόσμων τύπου MUVES (Multi Users Virtual Environment) έχουν αποδειχτεί πολύ «φτωχά» ως αποθετήρια εγγράφων. Τα έγγραφα τα οποία μπορούν να αναπαράξουν, είναι απλά ASCII κείμενα με ενσωματωμένα αντικείμενα τα οποία απαιτούν επιλογή με το ποντίκι, για να τα δει ο χρήστης ή για να τα ανοίξει. Στην προσπάθειά τους οι σχεδιαστές του Second Life να ξεπεράσουν αυτό το εμπόδιο, έχουν κατασκευάσει ένα εργαλείο το οποίο δημιουργεί παρουσιάσεις τύπου Power Point. Το εργαλείο αυτό όμως έχει το μειονέκτημα ότι κάθε σελίδα φορτώνεται ως ξεχωριστή εικόνα, είτε στο SL είτε σε κάποιο άλλο Web Site όπως το Flickr (Metalab, 2006).
2. Τα περιβάλλοντα εικονικών κόσμων έχουν ιδιαίτερα αυξημένες απαιτήσεις σε υλικό. Οι ελάχιστες τεχνικές προδιαγραφές, φαίνεται να είναι πέρα από τις δυνατότητες ενός σχολικού εργαστηρίου, κυρίως σε ότι αφορά τις κάρτες γραφικών. Πολλοί εκπαιδευτικοί κινούνται με ιδιωτική πρωτοβουλία, για να εξασφαλίσουν τον απαραίτητο εξοπλισμό (Delwiche, A., 2003).
3. Στα περιβάλλοντα τρισδιάστατων κόσμων, οι διεπαφές των χρηστών (user interface), δε δουλεύουν με όλους τους αναγνώστες οθονών (screen readers). Για τους μαθητές με προβλήματα όρασης είναι σημαντικό να μπορούν να διαμορφώνουν τις διεπαφές, να αλλάζουν χρώματα και να επιλέγουν γραμματοσειρές ευανάγνωστες.

## **2.5 Μια σύντομη ανασκόπηση στα περιβάλλοντα εικονικών κόσμων και την εξέλιξή τους μέσα από σχετικά παραδείγματα**

Στις αρχές της δεκαετίας των 70s αναπτύχθηκε το πρώτο σύστημα MUD (Multi User Dungeon/ Domain/Dimension) στο πανεπιστήμιο του Essex με στόχο να διευκολύνει τα παιχνίδια ρόλων πολλών χρηστών (Multi Player Role Playing Games), να λειτουργήσουν διαδικτυακά (Bartle, 1990; Dourish, 1998). Το σύστημα αυτό επέτρεψε σε ομάδες ανεξάρτητων χρηστών, να χτίσουν συνεργατικά περιβάλλοντα εικονικής πραγματικότητας. Τα συστήματα τύπου MUDs, βασίζονταν στο κείμενο (text-based), και παρά τις περιορισμένες εικονικές και κοινωνικές τους δυνατότητες, υποστήριζαν αναπτυσσόμενες εικονικές κοινότητες, οι οποίες παρουσίαζαν χαρακτηριστικά αντίστοιχα με αυτά των παραδοσιακών κοινοτήτων. Όπως για

παράδειγμα συντροφικότητα/ προδοσία, αγάπη/ μίσος (Rheingold, 1993). Τα προηγμένα υπολογιστικά συστήματα και το διαδίκτυο, είχαν ως αποτέλεσμα την εξέλιξη των MUDs περιβαλλόντων, η οποία οδήγησε σε συστήματα αλληλεπίδρασης όπως τα MOOs (Object Oriented MUDs), MUVES (Multi Users Virtual Environment) και τα MMORPGs (Massively Multiplayer Online Role Playing Games) (Dieterle, E., & Clarke, J., 2007).



Εικόνα 10 Η εξέλιξη των περιβαλλόντων εικονικών κόσμων. Πηγή : Dieterle, E., & Clarke, J., 2007

Τα πρώτα εμπορικά περιβάλλοντα εικονικών κόσμων, αναπτύχθηκαν με πρωταρχικό στόχο το παιχνίδι. Αυτοί οι εικονικοί κόσμοι χαρακτηρίζονταν από:

- καλό επίπεδο γραφικών,
- ρεαλιστικές προσομοιώσεις
- και τις πρώτες απόπειρες για online παιχνίδια πολλών χρηστών.

Η βιομηχανία του ψηφιακού παιχνιδιού, ήταν η πρώτη που χρησιμοποίησε τρισδιάστατη (3D) εικονική πραγματικότητα και εικονικούς εκπροσώπους, κάνοντας ταυτόχρονα χρήση, της chat υπηρεσίας του Internet (Fralich, et al., 1996). Οι χρήστες των chat rooms δεν χρειάστηκαν πολύ χρόνο για να συνειδητοποιήσουν ότι τους προσφερόταν μια πρωτοφανής ευκαιρία, να χρησιμοποιήσουν αυτό το εργαλείο, για να δημιουργήσουν μια άλλη εκδοχή (ίσως και περισσότερο σκοτεινή κάποιες φορές) του εαυτού τους. Τους δινόταν δηλαδή ένα επιπλέον κίνητρο για επικοινωνία. Στα μέσα της δεκαετίας των 90s αναπτύχθηκε η γλώσσα VRML, από τον Pesce Mark, η οποία επιτρέπει την ανάπτυξη εφαρμογών εικονικής πραγματικότητας για το Web. Ο απτός και εικονικός κόσμος της εικονικής πραγματικότητας είχε πλέον γεννηθεί (Deuchar, S., & Nodder, C., 2003).

### 2.5.1 M59

Τα περιβάλλοντα εικονικών κόσμων, έχουν τα ίχνη τους πίσω στα on-line παιχνίδια του ARPA-NET στη δεκαετία των 1980s. Το παιχνίδι στο οποίο οφείλεται, η μεγάλη σημερινή απήχηση των τρισδιάστατων κόσμων είναι το Meridian 59 ή M59 (Colker, D., 2001). Το M59 ξεκίνησε το 1995, από δυο στελέχη της Microsoft (Andrew and Chris Kirmse). Κατασκευάστηκε μια πόλη και ένα ανοικτό πεδίο, στο οποίο επιτρεπόταν στους χρήστες να διαμορφώνουν το περιβάλλον, χρησιμοποιώντας το πληκτρολόγιο και το ποντίκι, δίνοντας εντολές στη γραφική αναπαράσταση του εαυτού τους. Αυτή η αναπαράσταση, μπορούσε να εκτελέσει εντολές του τύπου, προχώρα εμπρός ή πίσω, πιάσε το ξίφος, κοίταξε πίσω από τους θάμνους και κτύπα οτιδήποτε υπάρχει γύρω σου. Για να γίνει το παιχνίδι ακόμα πιο ενδιαφέρον, ο χρήστης μπορούσε να συνομιλήσει με άλλους. Ταυτόχρονα ο χρήστης έπρεπε να προστατευθεί από διάφορα κινούμενα αντικείμενα γνωστά ως BIOS ή MOBS. Αυτά είχαν είτε τη μορφή τεράτων που απειλούσαν το χρήστη είτε ήταν έμποροι από τους οποίους αγόραζε πράγματα. Το παιχνίδι άντεξε στον ανταγωνισμό μέχρι και τον Αύγουστο του 2000 όπου παραχώρησε τη θέση του σε άλλα περιβάλλοντα εικονικών κόσμων, μεγαλύτερης εμβέλειας χρηστών. Χαρακτηριστική ήταν η απογοήτευση των χρηστών οι οποίοι είχαν αναπτύξει μεταξύ τους φιλίες και ήταν απρόθυμοι να το εγκαταλείψουν. Το περιβάλλον αυτό ακόμη και σήμερα υπάρχει, συντηρείται (στη Γερμανία, Βόρεια Κορέα και Ρωσία) και έχει επίσημο site στη διεύθυνση <http://meridian59.neardeathstudios.com/index.shtml>.



Εικόνα 11 Επίσκεψη στην ιέρεια των οστών



Εικόνα 12 Μια στρατιά οπλισμένων σκελετών διασχίζει τον κεντρικό δρόμο του Tos

### 2.5.2 OnLive! Traveler

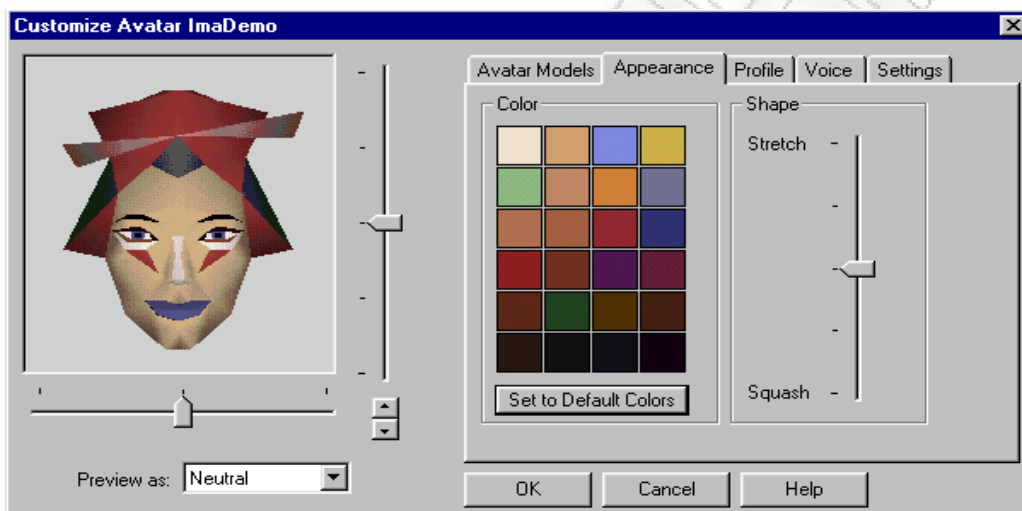
Στις αρχές του 1996, παρουσιάστηκε ο πρώτος τρισδιάστατος εικονικός κόσμος που είχε τη δυνατότητα να υποστηρίξει την ταυτόχρονη επικοινωνία πολλών χρηστών, και είχε την ονομασία OnLive! Traveler. Πρόκειται για την πιο αξιόλογη, από τις εφαρμογές πρώτης γενιάς εικονικών ειδώλων με χρήση chat (Dickey, D., 2003). Άλλες γνωστές εφαρμογές της πρώτης γενιάς είναι οι : ActiveWords, CyberTown, Palace, WorldsAway, VirtualPlaces, AlphaWorld, κ.α. Η συγκεκριμένη εφαρμογή, αναπτύχθηκε από το 1993-1996 και γνώρισε μεγάλη απήχηση το 1998. Την εποχή εκείνη παρατηρήθηκε ένα κύμα οργανωμένης προώθησης, με spot σε τηλεοπτικά κανάλια όπως το MTV και το NBC. Ύστερα από ένα χρόνο ακμής, ήταν προφανές ότι δεν θα είχε την αναμενόμενη απήχηση στο κοινό και εγκαταλείφθηκε από την εταιρία. Συνεχίζει όμως να συντηρείται από μια κοινότητα χρηστών, γνωστών με το προσωνύμιο “The Utopians” (Mancini, D., & Turner, J., 2004).

Οι χρήστες μπορούσαν να συνομιλούν μεταξύ τους με τη χρήση μικροφώνων, σε ένα τρισδιάστατο chat περιβάλλον πραγματικού χρόνου (real time). Οι χρήστες αναπαρίστανται από τους εικονικούς εκπροσώπους (avatars) τους, οι οποίοι έχουν τη μορφή «ομιλούμενων» κεφαλιών. Τα κεφάλια αυτά μπορεί να αναπαριστούν μια φανταστική μάσκα ή χαρακτήρα ή να έχουν τη μορφή ενός ζώου. Τα εικονικά αυτά είδωλα μπορούσαν να μιμηθούν ανθρώπινες χειρονομίες όπως άνοιγμα και κλείσιμο των ματιών και κίνηση του στόματος, ταυτόχρονα με τη φωνή του ίδιου χρήστη όταν αυτός μιλούσε στο μικρόφωνο (και πατούσε συγχρόνως το πλήκτρο [Ctrl] στον υπολογιστή του).

Η αρχική ιδέα των κατασκευαστών ήταν να αποδώσουν τους εικονικούς εκπροσώπους, με τη μορφή κεφαλιών, για να σχηματίσουν έτσι, έναν ισχυρό σύνδεσμο μεταξύ του χρήστη και



του εκπροσώπου του (Wilcox, S., K., 1998). Στόχος τους ήταν να δημιουργήσουν την αίσθηση της τηλεπαρουσίας, συνδέοντας το χρήστη με τον υπολογιστή μέσω της δημιουργίας του δικού του εικονικού ειδώλου στον κυβερνοχώρο. Η ταυτότητα του χρήστη, έμοιαζε περισσότερο ενσωματωμένη στο εικονικό είδωλο, από ότι σε άλλα προγράμματα, κυρίως για το λόγο ότι, τα είδωλα δεν είχαν σώμα (Mancini, D., & Turner, J., 2004). Το ανθρώπινο πρόσωπο είναι το πιο αξιοσημείωτο τμήμα της ανθρώπινης μορφής. Με την κίνηση του κεφαλιού, η εφαρμογή πετυχαίνει να εστιάσει την προσοχή, στην ανθρώπινη διάσταση που δείχνει να «φοράει» το είδωλο. Αυτό έρχεται σε αντίθεση με αυτό που είναι κοινά αποδεκτό στις υπόλοιπες MUD εφαρμογές, όπου τα είδωλα απεικονίζονται με ολόκληρο σώμα και έτσι εστιάζεται η προσοχή, στη δράση και στα επακόλουθά της.



Εικόνα 13 Διαμόρφωση του εικονικού εκπροσώπου



Εικόνα 14 Ο browser του Onlive Traveler

### 2.5.3 Ultima Online, το πρώτο MMORPG



Εικόνα 15 Ultima Online

Τα σύγχρονα περιβάλλοντα εικονικών κόσμων, μπορούν να υποστηρίξουν ταυτόχρονα χιλιάδες χρήστες, που συνδέονται σε έναν κεντρικό εξυπηρετητή (server). Ο πρώτος εικονικός κόσμος που είχε τη δυνατότητα να εξυπηρετήσει σε τέτοια κλίμακα χρήστες, ήταν ο «Ultima Online» UO ο οποίος κυκλοφόρησε το φθινόπωρο του 1997. Πρόκειται στην ουσία για ένα παιχνίδι ρόλων, πολλών χρηστών (Massively Multiplayer Online Role Playing game, MMORPG).



Εικόνα 16 Διαμόρφωση της εμφάνισης ενός εικονικού εκπροσώπου

Πρόκειται για ένα ζωντανό μαγικό μέρος, όπου οι άνθρωποι μπορούν να χαράξουν τις εναλλακτικές ζωές τους (δημιουργός του παιχνιδιού είναι ο Garriott, R.). Το παιχνίδι αφορά την προσπάθεια εξομοίωσης ενός ολόκληρου κόσμου, που περιλαμβάνει, εικονικούς ανθρώπους που ελέγχονται από υπολογιστές, ζώα, τέρατα, και πολλά άλλα ψηφιακά αντικείμενα, τα οποία μπορούμε να διαχειριστούμε με πολλούς τρόπους (Taxen, G., 2002).

Αυτό το μυθικό Βρετανικό βασίλειο και ο εικονικός κόσμος του, έδωσαν ώθηση στη ταχύτατη ανάπτυξη σχετικών παιχνιδιών (Perkins, S., 2006). Στην ουσία δεν πρόκειται για κάτι ξεπερασμένο. Έχουν περάσει αρκετά χρόνια, από τότε που το UO απέδειξε ότι τα online παιχνίδια μπορούν να είναι πολύ δημοφιλή. Η κατασκευαστική ομάδα του UO, ανακοίνωσε την πιο φιλόδοξη αναβάθμιση, μεταξύ όλων των εν ενεργεία MMORPGs.

Το παιχνίδι είναι η εξέλιξη, των παιχνιδιών ενός χρήστη της Electronic Arts, που είναι και η κατασκευαστική εταιρία. Επίσης έχει ξεκάθαρες επιρροές από τα περιβάλλοντα MUD/ MOO και τα παραδοσιακά παιχνίδια ρόλων (Taxen, G., 2002). Η επικοινωνία μεταξύ των χρηστών του παιχνιδιού επιτυγχάνεται μέσω κειμένου (chat text). Το παιχνίδι διαδραματίζεται στη Βρετανία,

και ο φανταστικός του κόσμος περιλαμβάνει μια κεντρική ήπειρο και πολλά νησιά. Η γεωγραφική του υπόσταση απαρτίζεται από πόλεις, μεγάλες εκτάσεις γης και υπόγεια κελιά.



Εικόνα 17 Ο κόσμος του Ultima Online

Στις πόλεις οι άνθρωποι αγοράζουν και πουλάνε πράγματα. Οι εικονικοί άνθρωποι εκεί, μπορούν, έναντι αμοιβής, να εκπαιδευτούν δε διάφορες δεξιότητες από άλλους εικονικούς ανθρώπους. Οι πόλεις περιέχουν δημαρχεία, θέατρα, τράπεζες και εκκλησίες, όπου και εκεί διαδραματίζονται οι οικονομικές και κοινωνικές συναλλαγές. Μεταξύ τους οι πόλεις συνδέονται με υπόγεια δίκτυα, στα οποία κατοικούν τέρατα, και στα οποία γίνεται η εκπαίδευση των πολεμιστών ή καταφεύγουν οι κάτοικοι προς αναζήτηση θησαυρών. Οι εκτάσεις γης μεταξύ των πόλεων αποτελούνται κυρίως από δάση. Εκεί κατοικούν και οι πιο φιλήσυχoi κάτοικοι του παιχνιδιού δηλαδή τα ζώα. Αρκετοί κάτοικοι επιλέγουν να χτίσουν εκεί τις κατοικίες τους.

#### 2.5.4 Sims Online

Το πρώτο περιβάλλον εικονικής πραγματικότητας, που δεν είχε περιεχόμενο σχετικό με βία, σκοτωμούς και περιπέτεια, ήταν το Sims Online. Το περιβάλλον αυτό πρωτοεμφανίστηκε το 2002 και κατασκευάστηκε από την εταιρία, Electronics Arts. Σε αντίθεση με τα προηγούμενα θεματικά παιχνίδια (theme games) το Sims Online είναι open ended. Πρόκειται δηλαδή για ένα μη γραμμικό παιχνίδι στο οποίο ο χρήστης μπορεί να φτάσει στο στόχο του ακολουθώντας διάφορες στρατηγικές (Wikipedia, 2010). Το γεγονός αυτό το κάνει πιο εύκολη την προσαρμογή του για εκπαιδευτικούς σκοπούς.

Οι Sims ανήκουν στην κατηγορία του παιχνιδιού όπου οι χρήστες κατασκευάζουν και καλλιεργούν, τον εικονικό χώρο. Η διαδικασία αυτή δημιουργεί στο χρήστη τη ψευδαίσθηση ότι, «χτίζει» το παιχνίδι, κατά τη διάρκεια που παίζει. Ο χρήστης δημιουργεί τη δική του ιστορία



και φτιάχνει τους δικούς του χαρακτήρες και τα αντικείμενα. Οι χρήστες συνεργάζονται μεταξύ τους για να κατασκευάσουν τον κόσμο του παιχνιδιού (Fullerton, T., et al., 2004).

Στο εικονικό αυτό παιχνίδι ο χρήστης γίνεται μέλος μιας εικονικής κοινωνίας, ζει την εμπειρία μιας μεγάλης ποικιλίας καθημερινών συναισθημάτων, δραστηριοτήτων και των συνεπειών τους. Ο χρήστης παίζει, ενώ ταυτόχρονα μαθαίνει μέσα από μια αυθεντική τρισδιάστατη εικονική πραγματικότητα, η οποία παρουσιάζει αρκετές συσχετίσεις με τον πραγματικό κόσμο, κάτι που θεωρείται σημαντικός παράγοντας για μάθηση (Harrington, Oliver and Reeves, 2003).



Εικόνα 18 The Sims "Making Magic" Screenshots

Οι μαθητές έχουν τη δυνατότητα να χτίσουν πόλεις, να ανταγωνίζονται ή συνεργάζονται με γείτονες πόλεις, και να ακολουθούν τους κανόνες ζωής ενός κανονικού πολίτη. Αυτό τους βοηθάει να κατανοήσουν πως οργανώνονται οι πόλεις και οι κοινότητες, και να συνειδητοποιήσουν τις επιπτώσεις που μπορεί να έχει η ζωή στις πόλεις στο περιβάλλον. Το παιχνίδι βοηθάει επίσης τους μαθητές να αντιληφθούν τη σχέση ανάμεσα στην εκπαίδευση και την επαγγελματική αποκατάσταση και επιτυχία. Τους βοηθάει επίσης να μάθουν να αναπτύσσουν διαπροσωπικές σχέσεις. Υπάρχει ακόμη συσχέτιση μεταξύ της αιτίας και του αποτελέσματος μιας απόφασης. Έτσι οι μαθητές προετοιμάζονται για ανάληψη ευθυνών των πράξεών τους στην πραγματική ζωή (Sims Official Site, 2010).





Εικόνα 19 Το Sims επιτρέπει τη δημιουργία μελών ολόκληρης οικογένειας

## 2.6 Ο εικονικός κόσμος του Second Life. Ένα βήμα πιο κοντά στην επικρατούσα τάση



Εικόνα 20 Second Life

Όταν αναφερόμαστε σε Online περιβάλλοντα εικονικών κόσμων δεν μπορούμε να μην κάνουμε αναφορά στο Second Life. Το Second Life έχει πετύχει αυτό που κανένας άλλος εικονικός κόσμος δεν έχει καταφέρει: «να φέρει δηλαδή τα περιβάλλοντα εικονικών κόσμων ένα βήμα πιο κοντά στην επικρατούσα τάση». (Kelton A., J., 2008). Για να το πετύχει αυτό η ιδιοκτήτρια εταιρία (Linden Lab), μελέτησε και πήρε στοιχεία από άλλα κοινωνικά δίκτυα όπως είναι οι Web Browsers, το Facebook, το iPhone και το Twitter. Στόχος της είναι οι χρήστες της εφαρμογής να βιώνουν 3D εμπειρίες που θα βρίσκονται πιο κοντά στην πραγματικότητα και που θα αξιοποιούν αποτελεσματικότερα τις δυνατότητες του Web 2.0. Γίνονται προσπάθειες (μέσω της ανάπτυξης της beta release of Second Life Viewer 2.0) έτσι ώστε, τα περιεχόμενα των ιστοσελίδων του Web (όπως video, flash περιεχόμενα), να είναι διαθέσιμα οπουδήποτε στο πρόγραμμα (Linden, Lab 2010).

Περισσότεροι από 700 εκπαιδευτικοί οργανισμοί και εκατοντάδες εκπαιδευτικά έργα παγκοσμίως που χρησιμοποιούν την πλατφόρμα στο Second Life, αποδεικνύουν ότι η μάθηση με τη χρήση του Second Life είναι εξίσου ή και σε πολλές περιπτώσεις έχει αποδειχτεί περισσότερο αποτελεσματική από την παραδοσιακή τάξη. Τα βασικά συστατικά αυτής της επιτυχίας είναι ότι το Second Life:

1. Είναι ένα μαθησιακό περιβάλλον που χαρακτηρίζεται από μεγάλο βαθμό εμπλοκής (engagement): η εμπλοκή αποτελεί τη λέξη κλειδί στην εκπαίδευση, ιδιαίτερα στην εξ' αποστάσεως εκπαίδευση. Η εμπλοκή αυξάνει το ενδιαφέρον των μαθητών και

ενθαρρύνει τη συμμετοχή. Ο αυξημένος βαθμός εμπλοκής οφείλεται στο γεγονός ότι το Second Life σχεδιάστηκε αρχικά ως μια πλατφόρμα κοινωνικής δικτύωσης και ως τέτοια επιτρέπει την εμπλοκή σε σημαντικές και αξιοσημείωτες εμπειρίες.

2. Αποτελεί ένα πλούσιο σε εμπειρίες μαθησιακό περιβάλλον: οι μαθητές δεν υπάρχει περίπτωση να βαρεθούν όταν υπάρχουν τόσοι τρόποι να μάθουν και να ανακαλύψουν μέσα από το περιβάλλον του Second Life. Εξάλλου τι είναι πιο ενδιαφέρον, να ενημερώνεσαι για κάτι μέσα από ένα βιβλίο ή να πραγματοποιείς μια εικονική επίσκεψη στο χώρο του; Στο Second Life υπάρχει διαθέσιμη μια μεγάλη λίστα εικονικών μουσείων, βιβλιοθηκών και εκπαιδευτικών προορισμών που είναι προσβάσιμοι χωρίς χρέωση σε κάθε ενδιαφερόμενο.
3. Συνεργάζεται με άλλους εκπαιδευτικούς οργανισμούς: η σύγχρονη μάθηση προχωράει πέρα από τα τυπικά βιβλία και τα μαθήματα στην τάξη. Στην κοινωνία της παγκοσμιοποίησης, η μάθηση περιλαμβάνει νέες έννοιες, απόψεις και προσεγγίσεις από διαφορετικούς ανθρώπους που ανήκουν σε διαφορετικές κουλτούρες. Η συνεργασία μεταξύ των 700 διαφορετικών εκπαιδευτικών ιδρυμάτων που κάνουν χρήση της πλατφόρμας του Second Life, αποτελεί ένα μέσο για να γεφυρωθούν αυτές οι διαφορές και να αναπτυχθούν κοινά εκπαιδευτικά προγράμματα. Η χρήση των συνεργατικών εργαλείων του Second Life, ανοίγει το δρόμο για το διαμοιρασμό γνώσεων και ιδεών μεταξύ των εκπαιδευτικών των διαφόρων αυτών οργανισμών.
4. Κατακτά όλο και περισσότερους μαθητές : πολλοί μαθητές είναι ήδη χρήστες του Second Life. Οι εκπαιδευτικοί που θα αποφασίσουν να το χρησιμοποιήσουν, στην ουσία επιλέγουν ένα μέσο που έχει ήδη κερδίσει το ενδιαφέρον πολλών μαθητών, ως χρηστών του προγράμματος.

Οι τεχνικές δυνατότητες του Second Life είναι οι ακόλουθες (New Media Consortium & EDUCAUSE Learning Initiative, 2007) :

1. Χρήση εικονικών εκπροσώπων
2. Κίνηση και πλοήγηση στον εικονικό κόσμο
3. Αποτελεί ένα κοινωνικό δίκτυο
4. Είναι πολυμεσικό
5. Οι χρήστες μπορούν εύκολα να χτίσουν και να γράψουν κώδικα (building & scripting)
6. Υπάρχει δυνατότητα ιδιοκτησίας και ο εικονικός του κόσμος έχει τη δική του οικονομία.

Οι εκπαιδευτικές δυνατότητες του Second Life είναι οι ακόλουθες (Antonacci, D., & Gerald, S., 2009):

1. Ο εικονικός του κόσμος αποτελεί μελέτης μελέτη της τεχνολογίας των εικονικών κόσμων
2. Είναι ένα δυναμικό μέσο επικοινωνίας
3. Παρέχει τη δυνατότητα διεξαγωγής εκπαιδευτικών διεργασιών, στον εικονικό του χώρο.

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΡΑΙΑ

### 3 SECOND LIFE

Το Second Life διαφέρει από τα προϋπάρχοντα πακέτα εικονικών κόσμων. Αυτό που το διαφοροποιεί είναι ότι δεν αποτελεί απλά, ένα ακόμη παιχνίδι. Ένα παιχνίδι έχει κάποιους κανόνες από τους οποίους απορρέουν κάποιοι στόχοι. Παρόλο που υπάρχουν εσωτερικοί, κοινωνικά δομημένοι κανόνες, οι οποίοι έχουν να κάνουν με την αυτόνομη συμπεριφορά του κάθε χρήστη, το Second Life έχει να κάνει περισσότερο με αυτό που κάθε ένας κερδίζει από την επαφή του με το περιβάλλον (Kelton, A., 2007). Υπάρχουν παιχνίδια που αναπαρίστανται στους εικονικούς κόσμους, όπως και στο Second Life. Οι εικονικοί κόσμοι όμως, δεν είναι από μόνοι τους παιχνίδια (New Media Consortium & Educause Learning Initiative, 2007).

Σε αντίθεση με τα υπόλοιπα συστήματα τύπου MMOGs, που έχουν ως προκαθορισμένο στόχο τον τερματισμό με επιτυχία ή αποτυχία, στο SL δεν υπάρχει περίπτωση κάποιος να κερδίσει να χάσει ή να σκοτωθεί (κατά τη διάρκεια του παιχνιδιού). Πρωταρχικός σκοπός του SL, είναι οι κοινωνικές επαφές μεταξύ των μελών της κοινότητας που απαρτίζεται από χιλιάδες πραγματικούς ανθρώπους που περιπλανούνται στον εικονικό του χώρο. Οι χρήστες διασκεδάζουν, αστειεύονται μεταξύ τους κατά την περιπλάνησή τους, ενώ μπορούν να αγοράσουν ρουχισμό, οχήματα και ότι άλλο επιθυμούν για τους εικονικούς τους εκπροσώπους (Lee, J., & Hoadley, M., 2006).

Το Second Life είναι ένας τρισδιάστατος εικονικός κόσμος, όπου κατασκευαστές και ιδιοκτήτες του είναι οι χρήστες του. Υπάρχει διάχυτη μια αίσθηση ανεξαρτησίας από πλευράς χειρισμού χρηστών, που επιτρέπει την κατασκευή αντικειμένων, καθώς επίσης και μια οικονομία, που στηρίζει δυναμικά τη δημιουργία εικονικών επιχειρήσεων. Σε αντίθεση με τα παραδοσιακά MMOs (Massively Multi Player Online Games) το SL δεν έχει προκαθορισμένους στόχους, και είναι ανοικτό στη δημιουργικότητα των χρηστών του. Κατά διαστήματα, μπορεί να κάνουν την εμφάνισή τους στο SL, εικονικοί εκπρόσωποι, με πολεμικό εξοπλισμό, (ανατρεπτικά στοιχεία του κυβερνοχώρου), που διεκδικούν και ανταγωνίζονται για οτιδήποτε (μπορεί να αποτελεί αποκύημα της επιστημονικής φαντασίας ή της λογοτεχνίας). Παρά το γεγονός ότι υπάρχουν κάποιες περιοχές, αποκλειστικά για μάχες, το συγκεκριμένο περιβάλλον, εστιάζει, σε κάτι ουσιαστικότερο. Η φιλοσοφία του είναι, να ζεις και να αφήνεις και τους υπόλοιπους να ζουν ήσυχα, και στις περισσότερες περιοχές η βάνουση και καταχρηστική συμπεριφορά είναι απαγορευμένη.

- Η όλη εμπειρία περιστρέφεται γύρω από την ανάπτυξη προσωπικών κινήτρων για εξερεύνηση του περιβάλλοντος αλλά και την ανάπτυξη σχέσεων συνεργασίας, με τους υπόλοιπους κατοίκους (Hobbs et, al., 2007).

Οι χρήστες εικονικών κόσμων, οι οποίοι είναι αυστηρά προσανατολισμένοι σε ένα θέμα, μπορεί να θεωρούν ότι το SL έχει ελλείψεις σε ότι αφορά τις λεπτομέρειες και το βάθος, αλλά παρουσιάζει μια στενή σχέση μεταξύ του εικονικού και του πραγματικού κόσμου. Η σχεδιαστική ομάδα του SL αποφάσισε πως οι χρήστες του παιχνιδιού θα είναι ιδιοκτήτες αυτών

που κατασκευάζουν και δημιουργούν. Αναπτύχθηκε έτσι μια αγορά για τους κατοίκους του εικονικού κόσμου όπου οι κάτοικοι αγοράζουν και πουλούν εικονικά αντικείμενα και ακίνητα με πραγματικά όμως χρήματα. Για παράδειγμα ένας χρήστης του SL σχεδίασε ένα παιχνίδι για τον εικονικό κόσμο το οποίο πουλήθηκε σε εταιρία που το χρησιμοποίησε για κινητά τηλέφωνα. Οι χρήστες μπορεί να ιδρύσουν μια εταιρία και να παρατηρήσουν την ανταπόκριση ή όχι των εικονικών εκπροσώπων. Οι κάτοικοι μπορεί να προσληφθούν από μια εικονική εταιρία και να αναπτύξουν δραστηριότητες όπως θα έκαναν και στον πραγματικό κόσμο (Educause, 2006).

Οι εμπορικές δραστηριότητες του SL είναι σημαντικές αρκετά για να καλύπτονται από τη Business Week (Hof, R, 2006 “a virtual world business dollar”) και αποτιμούνται σε εκατοντάδες χιλιάδες αμερικανικών δολαρίων. Το νόμισμα του SL είναι το Linden δολάριο το οποίο ελεύθερα μετατρέπεται σε αμερικάνικο. Επιχειρήσεις του πραγματικού κόσμου, από τον κόσμο των ΜΜΕ (όπως τα κανάλια BBC, Channel4, Reuters), από τον εμπορικό κόσμο (εταιρείες όπως οι Amazon, Nike, IBM) και ένας ολοένα αυξανόμενος αριθμός πανεπιστημίων, έχουν παρουσία στον εικονικό κόσμο του SL (Hobbs, Gordon, Brown, 2006).

Το Seam teach είναι μια κοινότητα, που παρέχει συνδέσμους, πληροφορίες, wikies και βιβλιογραφικές αναφορές, για τους εκπαιδευτικούς που χρησιμοποιούν τα μαζικά περιβάλλοντα πολλών χρηστών. Η εταιρία Linden Lab, είναι η ιδιοκτήτρια εταιρία, και υποστηρίζει εκπαιδευτικές δραστηριότητες, με την εγγραφή στο σχετικό campus. Προσφέρει επίσης ένα περιβάλλον για διδασκαλία τάξεων σε αστικά κέντρα, σχεδίαση παιχνιδιών, κοινωνικές και οικονομικές σπουδές (Terdiman, 2004).

Κάποιες εκπαιδευτικές δραστηριότητες στο SL, τείνουν να ακολουθούν τη κλασική προσέγγιση, η οποία στηρίζεται στην παραδοσιακή διδασκαλία στην τάξη. Πανεπιστήμια όπως το Harvard, και του San Diego έχουν τα δικά τους εικονικά campus, όπου παρέχουν εικονικές παραδόσεις και παρουσιάσεις.

### **3.1 Το Second Life ως ένα Εικονικό Περιβάλλον Μάθησης**

Ορισμένοι θεωρούν ότι το SL είναι ένα παιχνίδι. Στη ουσία όμως πρόκειται για κάτι περισσότερο. Είναι ένας εικονικός κόσμος, που δεν έχει ένα κεντρικό θέμα. Πρόκειται για έναν εικονικό καμβά που προσφέρεται για δημιουργικότητα. Η βασική του διαφορά από την κεντρική ιδέα των περισσότερων παιχνιδιών, είναι ότι, δεν περιστρέφεται γύρω από εικονικές μάχες. Αυτή η εκδοχή των εικονικών κόσμων, αποτελεί πρόσφορο έδαφος έτσι ώστε να γίνουν οι κατάλληλες προσαρμογές και επεκτάσεις, για να χρησιμοποιηθούν για εκπαιδευτικούς σκοπούς.

Τα περιβάλλοντα εικονικών κόσμων εμπλουτίζουν την εξ' αποστάσεως εκπαίδευση και της προσδίδουν μια επιπλέον διάταξη. Αυτή της προσωπικής παρουσίας με τη χρήση των Εικονικών Εκπροσώπων (Avatars). Τα μέχρι τώρα Εικονικά Περιβάλλοντα Μάθησης (VLE),

έχουν αποδειχθεί κατάλληλα, αλλά είναι απρόσωπα. Τα περιβάλλοντα εικονικών κόσμων, προσφέρουν μεγαλύτερο βαθμό διαδραστικότητας, με αποτέλεσμα, η εμπειρία των χρηστών, να αποδεικνύεται πιο αποτελεσματική αλλά και διασκεδαστική. Οι χρήστες μπορούν να οργανώσουν καλύτερα το χρόνο τους για να παρακολουθήσουν μια εικονική τάξη.

Βασικός στόχος του κάθε εκπαιδευτή, είναι να αποκτήσουν οι μαθητές του δεξιότητες τέτοιες, που θα τους επιτρέψουν γίνουν παραγωγικά και επιτυχημένα μέλη της κοινωνίας. Η ενσωμάτωση των νέων τεχνολογιών στην εκπαίδευση, και ιδιαίτερα εκείνων που αποτελούν πλέον κομμάτι της καθημερινότητας των νέων, αποτελεί το μέσο που θα κάνει τη μελέτη αποτελεσματική και εμπλεκόμενη. Το Internet έχει εξελιχθεί σε μέσο κοινωνικοποίησης, επικοινωνίας αλλά και τρόπου έκφρασης. Οι εικονικοί κόσμοι όπως το SL, αποτελούν το μέλλον της επικοινωνίας σε ένα κόσμο που «δικτυώνεται» πλέον δυναμικά. Η εμπλοκή των μαθητών σε τέτοια περιβάλλοντα, με τα οποία έχουν ήδη εξοικειωθεί, είναι πλέον εφικτή. Αυτοί οι «οικείοι του διαδικτύου», ευχάριστα συμμετέχουν σε τόπους διαδικτυακής επικοινωνίας, και γίνονται παίκτες σε Online παιχνίδια πολλών χρηστών (MMOG) (Daniel Livingstone, Paisley Jeremy Kemp, 2006).

Τα πλεονεκτήματα από τη χρήση των περιβαλλόντων εικονικών κόσμων στην εκπαίδευση, είτε πρόκειται για εκπαίδευση στην τάξη είτε πρόκειται για εξ' αποστάσεως εκπαίδευση, είναι προφανή. Ένα από τα σημαντικά μειονεκτήματα της online εκπαίδευσης, που αφορούσε το απρόσωπο της ταυτότητας του χρήστη, φαίνεται πλέον να έχει ξεπεραστεί με τη χρήση των εικονικών εκπροσώπων (Lieden Lab, 2008).

Ειδικότερα το SL είναι ένα δυναμικό περιβάλλον που προσφέρεται για ανακαλυπτική μάθηση. Είναι υπαρκτό, υποστηρίζει πολλαπλούς χρήστες, έχει τη δική του οικονομία, έχει χαμηλό επίπεδο περιορισμών εισόδου για δημιουργία περιεχομένων, προγραμματίζεται και περιέχει πολλά προϋπάρχοντα αντικείμενα. Κάνοντας χρήση του SL ως περιβάλλοντος ανακαλυπτικής μάθησης δίνουμε αυτόματα λύση σε δυο προβλήματα που διαφορετικά μπορεί να αντιμετώπιζαν οι εκπαιδευόμενοι : προβλήματα που η λύση τους καθίσταται ανέφικτη λόγω έλλειψης πηγών και προβλήματα που δεν μπορούν να υλοποιηθούν λόγω περιορισμών του πραγματικού κόσμου (Mason, H., 2007).

### **3.1.1 Ποια είναι τα πλεονεκτήματα του SL έναντι άλλων περιβαλλόντων εικονικών κόσμων**

Το SL είναι ένας τρισδιάστατος εικονικός κόσμος ή ένα «Metaverse». Οι χρήστες έχουν πρόσβαση σε αυτό, μέσω του κατάλληλου client, και αλληλεπιδρούν με το περιεχόμενο του συστήματος και με άλλους χρήστες. Υπάρχουν εργαλεία για την κατασκευή τρισδιάστατων αντικειμένων και συγγραφικά εργαλεία για δημιουργία διαδραστικού περιεχομένου, συμπεριλαμβανομένης της σύνδεσης με εξωτερικές σελίδες του Web και πηγές από το

Διαδίκτυο. Το SL φαίνεται να υπερέχει των προϋπαρχόντων του συστημάτων σε πολλά σημεία (Kemp, J., & Livingstone, D., 2006).

Το σύστημα του SL αφήνει ελεύθερο το χρήστη από πλευράς διαμόρφωσης περιεχομένων. Σε αντίθεση με τα θεματικά MMORPG παιχνίδια, (όπως το πρώτο σε προτιμήσεις χρηστών Word of Warcraft), το SL δεν έχει προκαθορισμένη πλοκή και σενάριο. Οι εκπαιδευτικοί, μπορούν να κάνουν τις δικές τους σχηματικές μεταφορές και να διαμορφώσουν το εκπαιδευτικό υλικό τους, με επίκεντρο το δικό τους γνωστικό αντικείμενο. Το SL προσφέρει απλά εργαλεία για διαμόρφωση του περιεχομένου. Οι «άπειροι» προγραμματιστές, δημιουργούν πολύπλοκες διαδραστικές εφαρμογές, με τη «Linden Scripting Language». Μπορούν να σχεδιάσουν αντικείμενα που αντιδρούν έξυπνα στην αφή, και κάνουν τον εικονικό χειρισμό εύκολο για χορήγηση οδηγιών (SL Official Site, 2009).

- Τα εικονικά αντικείμενα ανταποκρίνονται σε οδηγίες κειμένου, πράγμα που κάνει εφικτή τη παρουσία «πρακτόρων», οι οποίοι απαντούν ερωτήσεις, και επίσης είναι δυνατός ο διαμοιρασμός του γνωστικού πεδίου, σε διάφορα γνωστικά αντικείμενα.
- Ένα αντικείμενο μπορεί να ενεργεί ανεξάρτητα ή μπορεί να ελέγχει άλλα αντικείμενα, με στόχο τη δημιουργία περισσότερο πολύπλοκων εργαλείων.
- Με τη χρήση του http πρωτοκόλλου τα αντικείμενα μπορούν να στέλνουν εντολές σε Web συστήματα πέραν του SL. Αυτός ο αγωγός επικοινωνίας μεταξύ διαφορετικών συστημάτων, αποτελεί κάτι νέο για τις εφαρμογές τύπου MUVES. Ανοίγονται έτσι τεράστιες δυνατότητες για τη δημιουργία δυναμικά συνδεδεμένων εκπαιδευτικών εφαρμογών.
- Οι χρήστες μπορούν να χτίσουν αντικείμενα, χρησιμοποιώντας μια παλέτα με μια σειρά πρωταρχικών γεωμετρικών σχημάτων (κύκλος, κώνος, τετράγωνο κ.α.).
- Με τη χρήση απλών menus οι χρήστες μετασχηματίζουν το μέγεθος των αντικειμένων και τα τοποθετούν στη δική τους επιφάνεια εργασίας
- Για εξοικονόμηση χρόνου των χρηστών, οι κατασκευαστές, παρέχουν έτοιμες προκατασκευασμένες εικονικές δομές όπως, σχολικές αίθουσες, γραφεία και διαδραστικά ράφια βιβλιοθηκών.

### **3.1.2 Τι καινούριο έχει να προσφέρει το Second Life στην εκπαίδευση**

Τα εμπλουτισμένα πολυμεσικά περιβάλλοντα όπως το SL, αλλάζουν ριζικά τον τρόπο με τον οποίο σκεφτόμαστε σχετικά με τη μάθηση, τις κοινωνικές συναναστροφές και τον τρόπο αυτο-έκφρασης (Johnson, L., 2007). Ειδικότερα στο χώρο της εκπαίδευσης το SL παρέχει μια σειρά πρακτικών, που έχουν δοκιμαστεί και φαίνεται να έχουν απήχηση τόσο στους εκπαιδευτικούς όσο και στους εκπαιδευόμενους. Οι πρακτικές που παρέχει το SL είναι οι ακόλουθες (Joseph, B., 2007) :

- Διασκεδαστικό περιβάλλον έναντι του τυποποιημένου χώρου εργασίας :το SL είναι ένας εικονικός χώρος με περιβάλλον που μοιάζει με αυτό ενός παιχνιδιού και όπου οι παίκτες μπορούν να πειραματιστούν και να παίξουν με την έννοια της αυτοπαρουσίασης. Από τη σκοπιά αυτή ο χώρος εργασίας του εκπαιδευτικού που έχει να παρουσιάσει σοβαρές έννοιες και περιεχόμενο δεν χρειάζεται να έρχεται σε σύγκρουση με το περιβάλλον του εκπαιδευόμενου, ο οποίος έχει ανάγκη από ένα διασκεδαστικό περιβάλλον που θα του κινητοποιήσει το δυναμισμό και τη δημιουργικότητα. Τα εκπαιδευτικά προγράμματα που χρησιμοποιούν ήδη το SL δείχνουν ότι έχει βρεθεί η χρυσή τομή ανάμεσα στο ζητούμενο για τον εκπαιδευτή και το επιθυμητό για τον εκπαιδευόμενο. Κάτι που μέχρι πρότινος φαινόταν ανέφικτο και πολλές φορές είχε απρόβλεπτες συνέπειες.
- Εκτέλεση : το εικονικό περιβάλλον δίνει τη δυνατότητα στους χρήστες να εκφραστούν με τρόπους που δε θα τολμούσαν στη πραγματική ζωή, προσφέροντάς τους το πλεονέκτημα της ανωνυμίας. «Για πρώτη φορά μας δίνεται η δυνατότητα να επιλέξουμε γένος, φυλή, εθνικότητα, κοινωνική τάξη για να χαράξουμε την πολιτική μας (Gee, P., 2007)». Τα εκπαιδευτικά προγράμματα που χρησιμοποιούν εικονικούς κόσμους, μπορούν να μετατρέψουν την παροδικότητα της ταυτότητας σε κάτι μοναδικό για τους χρήστες και να τους βοηθήσουν να βιώσουν και να αντιληφθούν θέματα όπως, οι φυλετικές διακρίσεις και οι κοινωνικές τάξεις.
- Συνεργατικότητα και διαλειτουργικότητα μεταξύ των ομάδων: ένα βασικό πλεονέκτημα των εικονικών κόσμων είναι η ικανότητά τους για συνεργασία μεταξύ των χρηστών. Μία ατομική εκπαιδευτική εργασία μπορεί να μετατραπεί στο SL από μονότονη σε συναρπαστική όταν εκτελεστεί ομαδικά. Οι δια-λειτουργικές ομάδες αποτελούν μια μορφή συνεργασίας που βρίσκει εφαρμογή στα περιβάλλοντα εικονικών κόσμων. Κάθε παίκτης της ομάδας συνδυάζει έναν διαφορετικό αριθμό δεξιοτήτων. Κάθε ένας είναι ειδικός σε κάτι, αλλά πρέπει να καταλαβαίνει και το ρόλο των υπολοίπων μελών της ομάδα έτσι ώστε να επιτυγχάνεται η καλύτερη δυνατή μεταξύ τους συνεργασία. Έτσι η γνώση που απαιτείται για την επίλυση ενός προβλήματος κατανέμεται μεταξύ των μελών της ομάδας και των έξυπνων εργαλείων, κατά τον ίδιο τρόπο που κατανέμεται σε ένα επιστημονικό εργαστήριο ή σε ένα χώρο υψηλής τεχνολογίας (Gee, P., 2007).
- Κοινωνικό Δίκτυο : το SL αποτελεί πλέον ένα αναδυόμενο κοινωνικό δίκτυο όπως το Facebook και το MySpace. Κάθε μέλος του δικτύου επικοινωνεί με άλλα δημιουργώντας έτσι κανάλια επικοινωνίας με άλλα δίκτυα. Το SL παρέχει εργαλεία επικοινωνίας όπως δημιουργία και πρόσκληση σε ομάδα, αποστολή μηνύματος σε ομάδα για λήψη βοήθειας, αποστολή και λήψη ομαδικών συμβουλών και προσθήκη μελών στη λίστα φίλων. Η μάθηση μέσα από ένα δίκτυο επικοινωνίας περιλαμβάνει κατανόηση για τον τρόπο λειτουργίας του κοινωνικού δικτύου και πως αυτό αναπτύσσεται για να εξυπηρετήσει τις ανάγκες των μελών του. Τα μέλη



αντιλαμβάνονται και κατανοούν το κοινωνικό και πολιτιστικό πλαίσιο του δικτύου και μαθαίνουν ποιους μπορούν να εμπιστευτούν και να φιλτράρουν και να επιλέγουν μέσα από το πλήθος της πληροφορίας που λαμβάνουν μόνο εκείνες που τους είναι απαραίτητες(Jenkins, H., 2007).

- Αναγνώριση και ανάπτυξη στρωματοποιημένων δεξιοτήτων: οι εκπαιδευόμενοι αναπτύσσουν δεξιότητες με διαφορετική σειρά και συχνότητα. Άλλοι μπορεί να ασχολούνται με τους εικονικούς τους εκπροσώπους προσπαθώντας να επιτύχουν πιο εξεζητημένη εμφάνιση, άλλοι προσπαθούν να χτίσουν πολύπλοκα αντικείμενα και άλλοι προσπαθούν να κάνουν περισσότερους φίλους. Ο εικονικός κόσμος προωθεί τις ηγετικές δεξιότητες, όπου αυτές υπάρχουν και πολλές φορές τα παλιότερα μέλη αναλαμβάνουν το ρόλο του καθοδηγητή για τα νεότερα με τη σύμφωνη γνώμη του εκπαιδευτικού.
- Οι εκπαιδευτές γίνονται διευκολυντές και οι εκπαιδευόμενοι ομότιμοι σύμβουλοι : το αξιοσημείωτο είναι ότι δε χρειάζεται κάποιος να γνωρίζει κάτι στο SL για να το διδάξει, αλλά αρκεί να γνωρίζει πως θα φέρει σε επαφή τους μαθητές του, με χρήστες που το γνωρίζουν. Οι εκπαιδευτικοί που είναι σε θέση να πλοηγηθούν σε τέτοια δίκτυα αυτό που χρειάζεται να κάνουν είναι να δημιουργήσουν ένα δίκτυο μεταξύ των μαθητών τους και της πληροφορίας. Έτσι οι εκπαιδευόμενοι μπορούν να εκπαιδεύσουν άτυπα τους οποίους τους όποτε αυτό είναι απαραίτητο.
- Κλιμάκωση των προγραμμάτων για να ταιριάζουν στις πηγές : αυτό που πρέπει οι εκπαιδευτικοί να λαμβάνουν σοβαρά υπόψη είναι ότι δεν έχουν όλοι οι εκπαιδευόμενοι αναπτυγμένες ψηφιακές δεξιότητες ούτε μπορούν όλοι να αφιερώνουν χρόνο εκτός του σχολικού ωραρίου για να συμμετέχουν σε προγράμματα ψηφιακού κόσμου. Περιβάλλοντα όπως το SL δίνουν τη δυνατότητα στους χρήστες να χτίσουν το όνειρό τους και θα πρέπει τα προγράμματα να υλοποιούνται σύμφωνα με το κοινό στο οποίο απευθύνονται για να μην οδηγηθούμε σε αποτυχίες και διάψευση στόχων.
- Σύνδεση του SL με μια μεγαλύτερη δικτυακή οικολογία: ακολουθώντας τη φιλοσοφία του Web 2.0 όπου οι χρήστες δημιουργούν και μοιράζονται περιεχόμενο κατά τον ίδιο τρόπο σχεδιάστηκε και το SL για να μπορούμε να εισάγουμε και να εξάγουμε πληροφορία από αυτό. Οι χρήστες του SL μπορούν να δημιουργήσουν το δικό τους μέσο και να το προωθήσουν έξω από τον εικονικό του κόσμο.
- Ενδυνάμωση των πηγών που ήδη υπάρχουν στον εικονικό κόσμο: στόχος δεν είναι να ανακαλύψουμε τον τροχό αλλά να αξιοποιήσουμε τα εργαλεία και μέλη της κοινότητας του SL για να ενδυναμώσουμε τα προγράμματά μας. Ο καλύτερος τρόπος για να το επιτύχουμε είναι να κάνουμε χρήση του κοινωνικού δικτύου για να βρούμε λύση σε αυτό που αναζητούμε.

- Όπου η τεχνολογία αποτυγχάνει να δώσει λύση πρέπει να βρίσκουμε τον τρόπο να προχωρούμε παρακάτω : η τεχνολογία παρουσιάζει την εξής ιδιαιτερότητα, να μη δουλεύει κάποιες φορές που τη χρειαζόμαστε. Για το λόγο αυτό κάθε τι πρέπει να ελέγχεται πριν χρησιμοποιηθεί (για παράδειγμα να βεβαιωθούμε ότι έχουμε την κατάλληλη έκδοση του SL, να ελέγξουμε ότι τρέχει) και δεν πρέπει να εγκαταλείψουμε το πρόγραμμα στην πρώτη δυσκολία.
- Ο χρόνος είναι σχετικός : ο χρόνος μετράει διαφορετικά σε μια σχολική τάξη και σε ένα εικονικό περιβάλλον όπως το SL. Τα πάντα μπορεί να διαρκέσουν περισσότερο αφήνοντάς μας όμως με την αίσθηση ότι κύλησαν γρηγορότερα. Η ανάγκη ολοκλήρωσης μιας εκπαιδευτικής διαδικασίας έρχεται δεύτερη έναντι της ανάγκης να βιώσουμε την εμπειρία την ίδια.
- Εργαλείο για εξ' αποστάσεως εκπαίδευση :το SL αποτελεί παρέχει δυνατότητες για εξ' αποστάσεως εκπαίδευση ειδικά όταν συνδυάζεται με φωνή και εργαλεία του Web. Η παρακολούθηση συνεδρίων και μαθημάτων μέσω του εικονικού εκπροσώπου, μπορεί πολλές φορές να είναι πιο εποικοδομητική από την απλή προβολή ενός video.

### 3.1.3 Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα που προέκυψαν από την εφαρμογή του Second Life στην εκπαίδευση

Πολλές θεωρίες χρησιμοποιούνται από τους ερευνητές που εξηγούν πότε συμβαίνει μάθηση στο Second Life. Επίσης εξηγούν πότε και για ποιους λόγους οι εκπαιδευόμενοι μπορεί να αντιμετωπίσουν δυσκολίες όταν συμμετέχουν σε εκπαιδευτικά γεγονότα στο Second Life. Στη συνέχεια παραθέτουμε τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα της μάθησης με τη χρήση του Second Life (Nash, S., 2008).

Πλεονεκτήματα	Περιγραφή
Μαθησιακές κοινότητες και κοινωνική φύση της μάθησης.	Η ανάπτυξη μαθησιακών κοινοτήτων επιτρέπει στους εκπαιδευόμενους που μοιράζονται ένα κοινό ενδιαφέρον, να εμβαθύνουν στη γνώση, να κάνουν πρακτική με αυτό που γνωρίζουν και να συνεργαστούν με τους εκπαιδευόμενους ομοίους. Αυτή η εμπειρία κινητοποιεί τους εκπαιδευόμενους.
Ανάγκη για συνεργασία	Η ιδέα της κοινωνικής μάθησης, εμπεριέχει την ανάγκη για αυτο-έλεγχο και τη δυνατότητα να υποβάλουμε τον εαυτό μας σε εξέταση από τα υπόλοιπα μέλη της ομάδας (Argyris, 1964). Η ανάγκη για συνεργασία συνυπάρχει με την οργανωτική δομή της κοινότητας για αυτογνωσία. Το Second Life προσφέρει τη δυνατότητα στους χρήστες για αυτογνωσία εφόσον μια πρωταρχική ανάγκη είναι η δημιουργία εικονικής ταυτότητας, η οποία σχετίζεται με την ταυτότητα της κοινότητας και συμβάλλει στη δημιουργία κοινωνικής συνείδησης.
Αυτο-προσδιορισμός (self determination)	Οι κάτοικοι του εικονικού κόσμου μπορούν να ελέγχουν τις κινήσεις του, ανάλογα με την αποκτηθείσα εμπειρία τους. Ο αυτο-προσδιορισμός ενισχύεται με την ανάληψη κινδύνου από πλευράς χρήστη, τη δυνατότά του για δημιουργία, και τη μάθηση.
Αυτο-αποτελεσματικότητα (Self Efficacy)	Αναφέρεται στη δυνατότητα του ατόμου να συμπεριφερθεί βάση των ορίων που το ίδιο έχει θέση για τον εαυτό του. Τα κριτήρια συμπεριφοράς μπορεί να συνδέονται

	με μια συγκεκριμένη αξιολόγηση. Αυτό που πρέπει να λάβουμε υπόψη μας, είναι ότι το Second Life, απαιτεί ένα επίπεδο τεχνικών δεξιοτήτων το οποίο ξεπερνάει κατά πολύ αυτό των νέων χρηστών του συστήματος.
Εμπλοκή	Το περιβάλλον του Second Life προκαλεί την εμπλοκή των χρηστών του. Κάποια από τα νησιά του αποτελούν μικρά αριστουργήματα τέχνης, ενώ άλλα περιέχουν εκπαιδευτικά μαθησιακά αντικείμενα και γεγονότα που ελκύουν το ενδιαφέρον των χρηστών.
Σύνδεση με προϋπάρχουσα γνώση	Πολλές από τις εκπαιδευτικές δραστηριότητες που πραγματοποιούνται στα νησιά, ζητούν από τους εκπαιδευόμενους να αναλύσουν το εαυτό τους και να ανατρέξουν σε εμπειρίες που οδηγούν σε μια αλυσίδα συνδυασμένων γεγονότων.
Περιβάλλοντα προσομοίωσης του πραγματικού κόσμου	Τα νησιά στο Second Life έχουν συνήθως τα ίδια φυσικά στοιχεία με τα αντίστοιχες περιοχές του πραγματικού κόσμου. Οι κάτοικοι τείνουν να δημιουργούν εξιδανικευμένες φυσικές αναπαραστάσεις σύμφωνα με την προσωπική τους αντίληψη. Αυτή η εξιδανικευμένη μορφή του πραγματικού κόσμου μέσα από ένα περιβάλλον προσομοίωσης, ενθαρρύνει τους ανώνυμους εικονικούς εκπροσώπους για ανάληψη διαλογικού ρίσκου, εφόσον αυτά τα περιβάλλοντα είναι λιγότερο εχθρικά. Τέτοια περιβάλλοντα εμπλέκουν τους χρήστες σε παιχνίδια ρόλων και δημιουργική επίλυση προβλημάτων (Sanchez, 2009).
Πολιτισμική διαφορετικότητα	Οι πολιτισμοί του πραγματικού κόσμου αναπαρίστανται με διάφορες δομές στο Second Life. Στην πραγματικότητα διάφοροι πολιτισμοί στο Second Life δεν αντιστοιχούν σε πραγματικούς, έχουν εφευρεθεί από τα μέλη και σαν τέτοιοι χαρακτηρίζονται από συνεχή μεταβλητότητα.

Πίνακας 2 Πλεονεκτήματα της μάθησης με χρήση του Second Life

Μειονεκτήματα	Περιγραφή
Απότομη καμπύλη μάθησης (Steep Learning Curve)	Πρόκειται για ένα από τα συχνότερα παράπονα που διατυπώνονται σε ότι αφορά τη μάθηση με το Second Life. Παρά το γεγονός ότι υπάρχει σχετικό νησί υποδοχής αρχαρίων, οι χρήστες βρίσκουν σχετικά δύσκολη την πλοήγηση στον εικονικό κόσμο. Το να μάθει κάποιος να κινεί τον εικονικό του εκπρόσωπο είναι χρονοβόρο. Οι λανθασμένες κινήσεις αποτελούν συχνό φαινόμενο, το οποίο αποθαρρύνει τους χρήστες από την πλοήγηση στον εικονικό κόσμο.
Πολιτιστική σύγχυση	Ο πολιτισμός του Second Life είναι προϊόν εφεύρεσης και ως τέτοιος, η προσπάθεια εξερεύνησής του μέσα από την καθοδήγηση των υπόλοιπων εκπροσώπων και των διαφόρων σημείων παροχής πληροφοριών (Information kiosk), μπορεί να αποβεί πολύπλοκη. Συχνά χρησιμοποιούνται για σχετική καθοδήγηση διάφορα μέσα όπως, αυτόματα φόρτωση ιστοσελίδων του Web και παροχή βοήθειας από εικονικούς πράκτορες (agents) οι οποίοι έχουν προγραμματιστεί να απαντούν σε συγκεκριμένες ερωτήσεις. Το Second Life ως εικονικός κόσμος έχει μια δική του πολιτιστική κουλτούρα, παρόλα αυτά όμως κάθε νησί και ιδιαίτερα αυτά που παρουσιάζουν υψηλό βαθμό αλληλεπίδρασης με το χρήστη διαφοροποιούνται σε αυτό το σημείο.

Αίσθημα κοινωνικής πίεσης στους νέους χρήστες / εκδήλωση συναισθημάτων ντροπής και φόβου	Όπως και σε κάθε κοινότητα και στο Second Life έχουν αναπτυχθεί κώδικες σωστής συμπεριφοράς. Κάθε νέος χρήστης όμως, τους ανακαλύπτει όσο αυξάνεται η εμπειρία του σταδιακά στον εικονικό κόσμο, και μέσα από αποτυχημένες προσπάθειες και λάθη. Υπάρχουν περιπτώσεις όπου οι παλιοί κάτοικοι προκαλούν συναισθήματα ντροπής στους νέους χρήστες και η εμπειρία αυτή μπορεί να είναι σοκαριστική, παρά το γεγονός ότι οι χρήστες κρύβονται πίσω από την ανωνυμία του εικονικού τους εκπροσώπου(Shroeder, 2006). Όταν ένας χρήστης νιώθει άβολα στο να κινείται μέσα στον εικονικό χώρο, αυτό μπορεί να τον αποτρέψει από το να συνεχίσει να συμμετέχει.
Τεχνικές δυσκολίες	Το πρόγραμμα του client του Second Life, που εγκαθίσταται στον υπολογιστή του χρήστη καταλαμβάνει μεγάλο εύρος και σύντομα ξεπερνάει τις δυνατότητες του pc. Η σύνδεση στα νησιά είναι αργή και αυτό αποτρέπει συχνά τους χρήστες. Επιπλέον κάποιες φορές η σύνδεση δεν είναι δυνατή. Οι τεχνικές δυσκολίες προκαλούν σύγχυση και προκαλούν τη δυσαρέσκεια των χρηστών. Πολλοί ερευνητές επισημαίνουν ότι οι τεχνικές δυσκολίες ευθύνονται για το υψηλό ποσοστό εγκατάλειψης του Second Life και για το χαμηλό ποσοστό επισκεψιμότητας των χρηστών.
Γνωστική υπερχειλίση / Διάσπαση της προσοχής (distraction)	Γνωστική υπερχειλίση συμβαίνει στο Second Life, και η φτωχή σχεδίαση σε συνδυασμό με τη λανθασμένη τοποθέτηση των διαδραστικών αντικειμένων (interactive objects), προκαλούν διάσπαση της προσοχής. Η χρήση των information kiosk παρόλο που είναι καλή για την κατάρτιση του μαθησιακού αντικειμένου, μπορεί να προκαλέσει διάσπαση όταν συμβαίνει ένα ομαδικό γεγονός ή μια διάλεξη. Παρατηρείται ότι οι χρήστες έχουν την τάση να εγκαταλείπουν την ομάδα ή το γεγονός και να ασχολούνται με τα information kiosks.

Πίνακας 3 Μειονεκτήματα της μάθησης με χρήση του Second Life

### 3.2 Δυνατότητες Διαλειτουργικότητας μεταξύ Περιβαλλόντων Εικονικών Κόσμων όπωΣ το SL και Συστημάτων Διαχείρισης Μάθησης (LMS)- Το περιβάλλον SLoodle

Τα μαζικά παιχνίδια πολλών χρηστών(MUVES), θέτουν το θεμελιώδες ερώτημα: με ποιον τρόπο θα μπορούσαν να αναπτυχθούν δυναμικά συστήματα, που η αρχιτεκτονική σχεδίασής τους, θα στηρίζεται στην επεκτασιμότητα και τη διαλειτουργικότητα. Η διαλειτουργικότητα αυτή, προϋποθέτει ότι θα δημιουργούνται «πελάτες» (clients), παιχνιδιών ή εξομοιώσεων, που θα μπορούν να συνδεθούν σε ένα MMOG το οποίο θα εκτελείται ήδη, θα κατεβάζουν τον απαραίτητο κώδικα, για αλληλεπίδραση και θα μπορούν να επικοινωνούν με τους υπόλοιπους συνδεδεμένους στο σύστημα χρήστες. Μέχρι πρότινος, μόνο στατικές λύσεις υπάρχουν, οι οποίες αυξάνουν δραματικά το κόστος αυτών των συστημάτων (Zyda, M., 2005).

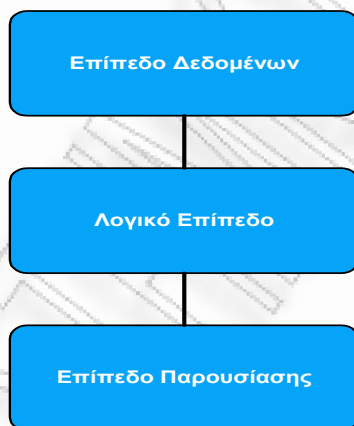
Τόσο οι εφαρμογές τύπου MUVES (στη κατηγορία των οποίων ανήκει το SL) όσο και τα συστήματα διαχείρισης μάθησης, περιέχουν συμπληρωματικές μεταξύ τους δυνατότητες, οι οποίες όμως δεν είναι διαθέσιμες από το ένα σύστημα στο άλλο. Η επικοινωνία μεταξύ αυτών των συστημάτων, μπορεί να ανοίξει νέους δρόμους τόσο στους κατασκευαστές λογισμικού, όσο και στους εκπαιδευτικούς, για αλληλεπίδραση μεταξύ του Web και συστημάτων τύπου MUVES (Multi Users Virtual Environment) όπως είναι και το SL (Kemp, J., & Livingstone, D., 2006).

Σχετικές έρευνες έδειξαν δυο κατευθύνσεις επικοινωνίας μεταξύ αυτών των συστημάτων.

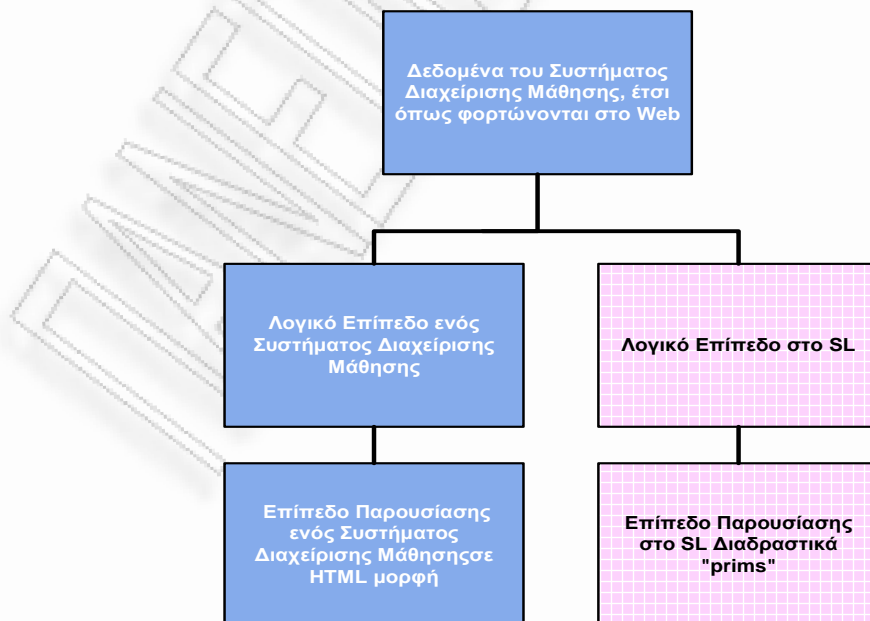
- Η πρώτη αφορά τη διαμόρφωση ενός συστήματος διαχείρισης μάθησης με τέτοιο τρόπο ώστε να περιέχει συνδέσμους και αναφορές σε ένα σύστημα τύπου MUVE.
- Η δεύτερη προσέγγιση αφορά την τοποθέτηση περιεχομένων και συνδέσμων ενός συστήματος διαχείρισης μάθησης, σε μια εφαρμογή τύπου MUVE.

Σε σχετική έρευνα που έγινε σε εκπαιδευτικούς για να γίνουν συγκρίσεις μεταξύ του SL και συστημάτων LMS, διαπιστώθηκε ότι το 94% των ερωτηθέντων θεωρεί το SL καλύτερο για σύγχρονη επικοινωνία και παρουσιάσεις, ενώ όπως ήταν αναμενόμενο, τα αποτελέσματα αντιστρέφονται σε ότι αφορά την ασύγχρονη επικοινωνία και την αποθήκευση εγγράφων. Η μεγάλη πλειοψηφία επίσης απάντησε ότι θεωρεί την επικοινωνία του SL με ένα σύστημα LMS πολύ χρήσιμη (Kemp, J., & Livingstone, D., 2006).

Η αρχιτεκτονική των περισσότερων συστημάτων διαχείρισης μάθησης, στηρίζεται στη λογική των «Τριών επιπέδων» (Three-tier architecture). Τα επίπεδα αυτά διακρίνονται στα : δεδομένων (data layer), λογικό (logic layer) και παρουσίασης (presentation layer).



Εικόνα 21 Αρχιτεκτονική τριών επιπέδων ενός συστήματος Διαχείρισης μάθησης



Εικόνα 22 Αρχιτεκτονική τριών επιπέδων που προκύπτει από συνδυασμό του SL και ενός Συστήματος Διαχείρισης μάθησης. Πηγή: Jeremy Kemp, Daniel Livingstone, 2006: "Putting a Second Life Metaverse Skin on Learning Management Systems"

Η πρωτοβουλία σύνδεσης του SL με το Moodle οδήγησε στη δημιουργία ενός online συστήματος διαχείρισης μάθησης του Sloodle, το οποίο είναι open source. Σύμφωνα με τους σχεδιαστές του (Kenm & Livingstone), η υβριδικότητα αυτή υλοποιήθηκε χάρη στο γεγονός ότι ο κώδικας του SL επιτρέπει τη σύνδεση με άλλες εξωτερικές ιστοσελίδες και πηγές του διαδικτύου. Ο συνδυασμός των δυνατοτήτων των δύο συστημάτων μπορεί να έχει μεγαλύτερη απήχηση στους εκπαιδευτές και τους εκπαιδευόμενους οι οποίοι μπορεί να δυσκολεύονται να επιλέξουν ανάμεσα σε ένα από τα δύο συστήματα (Deubel, P.,2007).

Τα τελευταία χρόνια παρατηρείται αύξηση στην διασύνδεση τρισδιάστατων κόσμων όπως το SL με τεχνολογίες του διαδικτύου όπως είναι τα wikis και τα blogs. Οι τεχνολογίες αυτές μετατρέπουν τέτοιου τύπου συστήματα σε δυναμικά εκπαιδευτικά εργαλεία, που με αυτό το συνδυασμό προσφέρουν πιο πλούσιες εμπειρίες. Αυτό το ταίριασμα των τεχνολογιών, αφήνει να διαφαίνονται πολλές ελπίδες για νέα εκπαιδευτικά εργαλεία όπως το Sloodle, τα οποία δεν απαιτούν προγραμματιστικές γνώσεις από τους εκπαιδευτικούς που θα τα επιλέξουν. (Arreguin, C., 2007).

### **3.2.1 Δυνατότητα Τηλε-μεταφοράς ενός Εικονικού Εκπροσώπου, μεταξύ Συστημάτων Εικονικών Κόσμων (Μέσω του Open Grid Protocol)**

Μια βασική ανάγκη διαλειτουργικότητας που προκύπτει ανάμεσα στα περιβάλλοντα των εικονικών κόσμων, είναι αυτή της ανταλλαγής οντοτήτων (entities). Οι οντότητες αφορούν αντικείμενα που προκαλούν αλληλεπιδράσεις στον εικονικό κόσμο. Τέτοια αντικείμενα μπορεί να είναι οι εικονικοί εκπρόσωποι, οχήματα, εξοπλισμός για επικοινωνία και γενικά οτιδήποτε προκαλεί μια σειρά ενεργειών (Watte, J, 2009).

Το 2008 ο open source εικονικός κόσμος του OpenSim, παρουσίασε στους χρήστες του ένα demo όπου έγινε τηλεμεταφορά εικονικού εκπροσώπου από Second Life Preview Grid στο OpenSim. Το πείραμα δεν πέτυχε απόλυτα γιατί ο εξοπλισμός του εικονικού εκπροσώπου (η εικόνα του με ρουχισμό και εξαρτήματα) δεν μεταφέρθηκε από το ένα σύστημα στο άλλο. Όλοι οι εικονικοί εκπρόσωποι που τηλεμεταφέρθηκαν, κατέληξαν να έχουν την τυπική εμφάνιση (default look) που υποστήριζε το σύστημα προορισμού. Ένα ακόμη μειονέκτημα ήταν ότι πριν τη μεταφορά του εικονικού εκπροσώπου, οι χρήστες του OpenSim δεν έβλεπαν την εικόνα του στο Second Life. Αντίστοιχα μετά την τηλεμεταφορά οι χρήστες του Second Life δεν είχαν εικόνα του εικονικού εκπροσώπου στο OpenSim.

Η τηλεμεταφορά έγινε με χρήση του Open Grid Protocol. Οι δύο εξυπηρετητές (πηγής και προορισμού) source/destination έκαναν χρήση των συστημάτων scripting και geometric του Second Life. Παρά το γεγονός ότι το πείραμα δε στέφθηκε από πλήρη επιτυχία, τόσο το Linden Lab όσο και η IBM που συνεργάστηκαν για να πραγματοποιήσουν το πείραμα, το θεώρησαν

ένα πολύ σημαντικό επίτευγμα που ανοίγει το δρόμο για να περνούν πλέον οι εικονικοί εκπρόσωποι από το ένα σύστημα στο άλλο(Second Life blogs, July, 2008).

Το πείραμα σχεδιάστηκε από το open forum AWG (Architecture Working Group), το οποίο κάνει δυνατή την τηλεμεταφορά των εικονικών εκπροσώπων από το ένα σύστημα στο άλλο, με το να ορίζει και να αναπτύσσει το Open Grid Protocol. Ανεξάρτητα με το γεγονός ότι το πείραμα δε στέφθηκε από απόλυτη επιτυχία και ότι έγινε μόνο μια φορά (η υπηρεσία δεν είναι διαθέσιμη στους χρήστες), το σίγουρο είναι ότι στο άμεσο μέλλον οι εικονικοί μας εκπρόσωποι θα μεταφέρονται από το ένα σύστημα στο άλλο.



#### 4 ΤΟ ΨΗΦΙΑΚΟ ΠΑΙΧΝΙΔΙ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

Με τον όρο ψηφιακό παιχνίδι, ορίζουμε το παιχνίδι που (Kirriemuir, j., et al., 2004, p. 6):

- Παρέχει οπτική ψηφιακή πληροφορία η οποία απευθύνεται σε έναν ή περισσότερους χρήστες.
- Χρειάζεται κάποια αρχική πληροφορία από το χρήστη.
- Επεξεργάζεται αυτή τη πληροφορία σύμφωνα με ένα σύνολο προγραμματισμένων κανόνων.
- Μεταβάλλει τη ψηφιακή πληροφορία ανάλογα με τον παίκτη.

Το ψηφιακό παιχνίδι μπορεί να αποτελέσει ένα αποτελεσματικό μαθησιακό περιβάλλον, όχι επειδή είναι απλά διασκεδαστικό, αλλά κυρίως γιατί (Van Eck R., 2006) :

- Πετυχαίνει να εμπλέξει τους χρήστες
- Απαιτεί από τους χρήστες να πάρουν σημαντικές αποφάσεις κατά την εξέλιξη της πλοκής
- Έχει ξεκάθαρους στόχους
- Προσαρμόζεται στις ανάγκες του εκάστοτε χρήστη,
- Περιέχει ένα κοινωνικό δίκτυο.

Η βιομηχανία λογισμικού που αφορά τα παιχνίδια, κατασκευάζει συστήματα τα οποία χαρακτηρίζονται από έναν πολύ μεγάλο βαθμό διαδραστικότητας. Τα Online παιχνίδια πολλών χρηστών (MUVES), προσελκύουν εκατομμύρια χρηστών, οι οποίοι κατά την αλληλεπίδρασή τους με τα συστήματα αυτά, αναπτύσσουν μια σειρά από δεξιότητες, οι οποίες αργότερα θα τους φανούν χρήσιμες και στον εργασιακό χώρο (Fallows, S. & Steven, C., 2000) για αυτό και τις αποκαλούν «μεταβιβάσιμες δεξιότητες» (Ducheneaut et al., 2006). Αυτές οι δεξιότητες, η διαπίστωση των οποίων προέκυψε ύστερα από σχετικές έρευνες, είναι οι :

- η αιτιολόγηση,
- η ανάλυση,
- οι επικοινωνιακές δεξιότητες,
- η ομαδική εργασία,
- η οργανωτικότητα, και
- βασικές δεξιότητες χειρισμού υπολογιστών (TRANSEND, 1999).

Τα παιχνίδια και οι προσομοιώσεις αποτελούν δυο διαφαινόμενους τομείς που θα επηρεάσουν τη διδασκαλία και τη μάθηση. Στην πραγματικότητα όλοι σχεδόν οι μαθητές, έχουν εμπειρίες από τη χρήση παιχνιδιών. Τα παιχνίδια αντιπροσωπεύουν ενεργά, αναδυόμενα (immersive) περιβάλλοντα μάθησης, όπου οι μαθητές αξιοποιούν τη παρεχόμενη πληροφορία



με στόχο την επίλυση ενός προβλήματος. Με τον τρόπο αυτό η μάθηση καταφέρνει να συνδυάσει τις έννοιες: ανακάλυψη, ανάλυση, ερμηνεία και επίδοση με τις φυσικές και πνευματικές δραστηριότητες του ατόμου. Ένας ολοένα αυξανόμενος αριθμός Αμερικανικών κολεγίων και πανεπιστημίων, ερευνούν τη δυνατότητα αξιοποίησης των παιχνιδιών στοχεύοντας στην ενίσχυση της μάθησης. Το ενδιαφέρον για τη χρήση των παιχνιδιών και των προσομοιώσεων στην εκπαίδευση, επικεντρώνεται στο να αποκτηθεί μια νέα θεώρηση της γνώσης και της μάθησης, με το παιχνίδι να αναλαμβάνει το ρόλο του διαμεσολαβητή, μεταξύ της παιδαγωγικής και της τεχνολογίας (Oblinger, D., 2006).

Το επιστημονικό πεδίο της εικονικής πραγματικότητας έχει δεχτεί επιρροές από το χώρο του ψηφιακού παιχνιδιού και τώρα με τη σειρά της, του ασκεί επιρροές (Zyda, M., 2005). Η επιτυχία των παιχνιδιών εικονικών κόσμων, έχει ως αποτέλεσμα μια προσκόλληση στη «ρεαλιστική αναπαράσταση», η οποία κυριαρχεί στο χώρο της βιομηχανίας των ψηφιακών παιχνιδιών. Πρέπει όμως να γίνει ξεκάθαρο, ότι αυτή η προσκόλληση στην αναπαράσταση της πραγματικότητας, όπως την αντιλαμβανόμαστε μέσα από τη διάσταση ενός εικονικού παιχνιδιού, είναι κάτι διαφορετικό από τον τρόπο που αντιλαμβανόμαστε την ίδια την πραγματικότητα της ζωής (Fullerton, T. et al., 2004).

Το καθοριστικό στοιχείο ενός παιχνιδιού, είναι η διαφορά ανάμεσα στην αναπαράσταση του χώρου του παιχνιδιού (game space), και του πραγματικού χώρου (real space). Αυτή η διαφορά, κάνει εφικτή την επιβολή των κανόνων ενός παιχνιδιού. Προσπαθώντας να ορίσουμε το χώρο ενός παιχνιδιού, θα δούμε ότι μπορεί να ποικίλει από την αναφορά σε ένα κείμενο, σε ένα δυσδιάστατο χώρο, ισομετρικό ή και τρισδιάστατο. Ο προσεκτικός σχεδιασμός του χώρου ενός παιχνιδιού, είναι ουσιαστικά αλληγορικός, πρόκειται δηλαδή για μεταφορικά στοιχεία, που αποδεικνύουν την αδυναμία να αναπαραγάγουμε επαρκώς, τον πραγματικό χώρο, την ίδια τη ζωή (Aarseth, E., 1998).

- Μια βασική διαφορά παιχνιδιών και εικονικών κόσμων είναι ότι : Πολλά από τα παιχνίδια που διαδραματίζονται στο διαδίκτυο έχουν υλοποιηθεί σε περιβάλλοντα εικονικών κόσμων. Όμως η σχεδίαση και η λειτουργία ενός εικονικού κόσμου δεν απαιτεί τα ίδια στοιχεία με αυτά ενός παιχνιδιού όπως για παράδειγμα, να ακολουθεί κάποιους κανόνες ή να έχει ένα συγκεκριμένο σκοπό. Οι χρήστες ενός εικονικού κόσμου έχουν τη δυνατότητα να κάνουν σχεδόν ότι θέλουν και να σχεδιάζουν οι ίδιοι τους εικονικούς τους εκπροσώπους κατά τα πρότυπά τους. Οι μόνιμοι περιορισμοί που έχουν εξαρτώνται κυρίως από τη σχεδίαση του συστήματος (Educause, 2006).

Απάντηση στο κλασικό ερώτημα των υπέρμαχων της παραδοσιακής διδασκαλίας στη τάξη (ότι εφόσον η χρήση της κλασικής τυπογραφίας μέχρι τώρα αποδείχτηκε αποτελεσματική και μάλιστα χωρίς τη χρήση εξομοιώσεων για ποιο λόγο να την αντικαταστήσουμε με εικονικά μέσα ;) έρχεται να δώσει ο Marc Prensky ο οποίος επισημαίνει ότι η γενιά που έχει ανατραφεί με ηλεκτρονικά παιχνίδια και αποτελείται από τους τωρινούς και μελλοντικούς μαθητές,

διαφέρει δραματικά από τις γενιές εκείνων που δεν μεγάλωσαν αφιερώνοντας χιλιάδες ώρες παίζοντας μπροστά σε μια οθόνη (Prensky, M., 2001).

Η μάθηση μέσα από ένα ψηφιακό παιχνίδι προχωράει πέρα από τη στείρα ανάγνωση ενός βιβλίου ή από την παρακολούθηση μιας απλής παράδοσης. Οι εκπαιδευόμενοι εμπλέκονται ενεργά σε ένα ψηφιακό κόσμο στον οποίο πρέπει να αναπτύξουν μια συγκεκριμένη συμπεριφορά για να επιτύχουν τον επιθυμητό μαθησιακό στόχο. Η ενεργητική μάθηση βοηθάει τους εκπαιδευόμενους να αναπτύξουν δεξιότητες ανακάλυψης, ανάλυσης, επίλυσης προβλημάτων και να εξασκήσουν τη μνήμη τους. Συντελείται έτσι μια γνωστική διεργασία που καθιστά τη μάθηση ένα καλά αναπτυγμένο νευραλγικό δίκτυο (Foreman, J., 2003). Επιπλέον, οι υποστηρικτές των ψηφιακών παιχνιδιών υποστηρίζουν ότι είναι το μόνο μέσο με το οποίο μπορούν οι εκπαιδευτικοί να προσεγγίσουν τη νέα γενιά που μεγαλώνει με το ψηφιακό παιχνίδι (Katz, 1997; Prensky, M., 2001).

Τα σημερινά παιδιά έχουν λιγότερα μέσα έκφρασης και ακόμη λιγότερες δυνατότητες για να παίξουν από ότι οι προηγούμενες γενιές. Ο φυσικός τους χώρος για εξερεύνηση και παιχνίδι έχει μειωθεί από κάποια τετραγωνικά μέτρα στην οθόνη ενός υπολογιστή (Jenkins, 2002). Η ανάγκη να σχεδιάσουμε εκπαιδευτικά ψηφιακά παιχνίδια περιέχει κάτι περισσότερο από το να χρησιμοποιήσουμε τη μεγάλη τους κινητήρια δύναμη. Τα ψηφιακά παιχνίδια αποτελούν για σύγχρονα τα παιδιά, το μέσο για να αναπτύξουν αυτονομία και συνείδηση για τα επακόλουθα (Barab, S., et al, 2005).

Στη βιβλιογραφία γενικότερα παρατηρείται μια ποικιλομορφία στους διάφορους ορισμούς που αποδίδονται στον όρο ψηφιακό παιχνίδι. Συνέπεια αυτής της ποικιλομορφίας είναι ότι συναντάμε διάφορους τρόπους χρήσης των ψηφιακών παιχνιδιών για εκπαιδευτικούς σκοπούς. Συνοψίζοντας θα ορίσουμε τις τρεις ευρύτερες χρήσεις του ψηφιακού παιχνιδιού στην εκπαίδευση και τη πρακτική εξάσκηση (de Freitas, S., 2008) :

- Παιχνίδια ως μεταφορά : τα παιχνίδια χρησιμοποιούνται για να υποστηρίξουν τις μαθησιακές κοινότητες οι οποίες τα αντιμετωπίζουν ως μεταφορά. Για παράδειγμα μεταφορά του πραγματικού κόσμου, ή ενός φανταστικού με στόχο τον πειραματισμό και την εξερεύνηση. Η προσέγγιση αυτή ταιριάζει περισσότερο σε νεαρούς μαθητές και χρησιμοποιείται ευρέως στα σχολεία.
- Παιχνίδια και προσομοιώσεις ως μικρόκοσμοι: η χρήση παιχνιδιών και εξομοιώσεων ως μικρόκοσμων, όπου διεξάγονται διάφορα πειράματα, είναι πλέον κάτι σύνηθες για την εκπαίδευση. Οι τεχνικές που υιοθετούνται σχετίζονται περισσότερο με την επαγγελματική εκπαίδευση και κατάρτιση. Τέτοιες τεχνικές όπως το παιχνίδι ρόλων και οι αφηγήσεις, προετοιμάζουν τους εκπαιδευόμενους για να ανακαλύψουν μια ποικιλία δεξιοτήτων και δραστηριοτήτων, μέσα σε ένα ασφαλές περιβάλλον.

- Τα παιχνίδια ως εργαλεία (για θεραπεία και ανάπτυξη δεξιοτήτων): τα παιχνίδια χρησιμοποιούνται ως εργαλεία για να υποστηρίξουν ένα πλήθος δραστηριοτήτων όπως η θεραπεία και η ανάπτυξη δεξιοτήτων(π.χ. βασική εκπαίδευση, μαθηματικές γνώσεις). Τα παιχνίδια ως εργαλεία για θεραπεία περιλαμβάνουν παιχνίδια για ανακούφιση πόνου (Pelletier, 2005), για να υποστηρίξουν διορθωτικές και επικοδομητικές θεραπείες και για ιατρική κατάρτιση (Begg, M., et al., 2006). Μέχρι σήμερα, αυτή η προσέγγιση χρησιμοποιήθηκε για να υποστηρίξει συγκεκριμένες ιατρικές και πνευματικές καταστάσεις όπως, για θύματα πυρκαγιάς και για αντιστικά παιδιά. Οι δυνατότητες αυτής της προσέγγισης είναι προφανείς και δαπανούνται πολλά χρήματα προς αυτή την κατεύθυνση.

#### 4.1.1 Τα βασικά χαρακτηριστικά ενός online ψηφιακού παιχνιδιού

Ένα ψηφιακό παιχνίδι (εκπαιδευτικού ή άλλου περιεχομένου) έχει κάποια βασικά γνωρίσματα (Derryberry, A., for Adobe Systems Incorporated, 2007):

- Εξέλιξη και πλοκή : πίσω από κάθε παιχνίδι, υπάρχει μια ιστορία σύμφωνα με την οποία εξελίσσεται. Αυτή η πλοκή κυρίως μας επιτρέπει να διαμορφώσουμε μια τεχνική παιξίματος για το εκάστοτε παιχνίδι.
- Μηχανικές του παιχνιδιού : περιλαμβάνουν όλες τις ειδικές λειτουργίες ενός παιχνιδιού, συμπεριλαμβανομένου και του τρόπου που κινείται ο φυσικός κόσμος του παιχνιδιού. Για παράδειγμα καθορίζει ποιες κινήσεις ακολουθούν την εκτέλεση μιας εντολής του χρήστη (π.χ. ποιες ενέργειες έπονται της εντολής attack).
- Κανόνες : το κλειδί του μηχανισμού ενός παιχνιδιού είναι οι κανόνες του. Οι κανόνες αφορούν τους περιορισμούς που ισχύουν για κάθε δράση και ενέργεια των χρηστών του.
- Ένα γραφικό περιβάλλον εμβύθισης (immersive graphical environment): πρόκειται για 3D γραφικά, ήχο και κίνηση που συνθέτουν την γραφική αναπαράσταση του παιχνιδιού. Το περιβάλλον αυτό μπορεί να είναι στατικό (static) (γίνεται reset κατά τον τερματισμό) ή να είναι υπαρκτό (persistent), όπου εξακολουθεί να υπάρχει και όταν ο παίκτης βγει από το παιχνίδι.
- Αλληλεπίδραση: αφορά την επίδραση που έχουν οι κινήσεις του παίκτη στον εικονικό κόσμο.
- Πρόκληση, ανταγωνισμός : αποτελεί το κεντρικό σημείο κάθε παιχνιδιού. Ο ανταγωνισμός μπορεί να αφορά άλλους παίκτες, τον ίδιο τον παίκτη ή το ίδιο το παιχνίδι.
- Ανάλυση ρίσκου και συνεπειών : κάθε πρόκληση έχει και τις συνέπειές της, οι οποίες όμως συμβαίνουν στον ασφαλή χώρο του ψηφιακού παιχνιδιού.

#### 4.1.2 Οι όροι «ποιοτικό ψηφιακό παιχνίδι» (good digital games) και «ψηφιακό εκπαιδευτικό παιχνίδι» (serious game). Ορισμοί και χαρακτηριστικά

Ο όρος «ποιοτικό ψηφιακό παιχνίδι», ενσωματώνει μαθησιακές αρχές, οι οποίες υποστηρίζονται από την έρευνα της «Γνωσιακής Επιστήμης» (Gee, 2003, 2004). Σε ένα βαθύτερο επίπεδο, η πρόκληση και η μάθηση, αποτελούν σημαντικούς λόγους, που προσδίδουν στα παιχνίδια το κίνητρο για διασκέδαση. Οι άνθρωποι στην πραγματικότητα αντιμετωπίζουν τη μάθηση ως ένα είδος διασκέδασης, παρόλο που στο περιβάλλον του σχολείου αυτό δε γίνεται αντιληπτό (Gee, P., 2005).

Στον παρακάτω πίνακα αναφέρονται τα βασικά συστατικά που πρέπει να διέπουν ένα πραγματικά «ποιοτικό» ψηφιακό παιχνίδι (Gee, J., P., 2005. Good Video Games and Good Learning).

Βασικά Συστατικά	Περιγραφή
Ταυτότητα του χρήστη	η βαθιά μάθηση μπορεί να συμβεί μόνο όταν ο χρήστης κάνει μια εκτεταμένη δέσμευση του εαυτού του, για το μαθησιακό αντικείμενο για όσο χρόνο απαιτεί ο συγκεκριμένος τομέας. Η μάθηση ενός νέου τομέα, οδηγεί το χρήστη στο να αποκτήσει μια νέα ταυτότητα. Τα «καλά» παιχνίδια αιχμαλωτίζουν το χρήστη μέσω αυτής της «ταυτότητας». Οι χρήστες κατά την εξέλιξη της πλοκής ενός παιχνιδιού, είτε κληρονομούν ένα δυνατό και ελκυστικό χαρακτήρα, είτε δημιουργούν ένα νέο. Αντίστοιχα, θα πρέπει η νέα ταυτότητα ενός χρήστη που μαθαίνει μια νέα επιστήμη, να είναι εξίσου ελκυστική.
Αλληλεπίδραση	για να συμβεί οτιδήποτε σε ένα ψηφιακό παιχνίδι, ο χρήστης πρέπει να πάρει αποφάσεις και να αναλάβει δράση. Τότε η πλοκή του παιχνιδιού, δίνει στο χρήστη μια ανατροφοδότηση και τον οδηγεί σε μια νέα προβληματική προς επίλυση. Σε ένα «καλό» παιχνίδι, οι λέξεις και τα ανδραγαθήματα, συμβαίνουν στο πλαίσιο μιας διαδραστικής αλληλεπίδρασης μεταξύ του χρήστη και του παιχνιδιού.
Παραγωγή	Οι παίκτες ενός παιχνιδιού δεν είναι απλοί καταναλωτές. Ταυτόχρονα παίζουν και το ρόλο του παραγωγού. Ένα παιχνίδι χωρίς προκαθορισμένο τέλος, έχει διαφορετική εξέλιξη για κάθε παίκτη. Στα μαζικά παιχνίδια πολλών χρηστών (MMORPGs), χιλιάδες χρήστες δημιουργούν τις δικές τους εικονικές καριέρες και κάνουν τις επιλογές τους σε ένα κόσμο που μοιράζονται με άλλους. Κατά τον ίδιο τρόπο που ένας χρήστης διαμορφώνει τον κόσμο που «παίζει», θα πρέπει να μπορεί να διαμορφώνει, το γνωστικό αντικείμενο και τη διδακτέα ύλη που τον αφορά.
Ανάληψη κινδύνων	ένα ψηφιακό παιχνίδι εμπιέχει πάντα το κίνδυνο της αποτυχίας. Οι παίκτες ενθαρρύνονται για να αναλάβουν ρίσκα, να ανακαλύψουν και να δοκιμάσουν νέα πράγματα. Στην πραγματικότητα ακόμη και η αποτυχία σε ένα παιχνίδι μπορεί να προσφέρει στους χρήστες. Το να έρθει ένας χρήστης αντιμέτωπος με το «αφεντικό», του δίνει την ευκαιρία να βρει τρόπους να το αντιμετωπίσει, και του παρέχει ανατροφοδότηση για την πρόοδο και την εξέλιξη της πλοκής. Σε αντίθεση το σχολείο αφήνει πολύ λίγο χώρο για έρευνα, ανάληψη ρίσκου και πιθανή αποτυχία
Εξατομίκευση – προσαρμογή	ο χρήστης μπορεί να διαμορφώσει ένα παιχνίδι, έτσι ώστε να ταιριάζει στο δικό του μαθησιακό στυλ αλλά και στο δικό του στυλ παιξίματος. Τα παιχνίδια έχουν διάφορα επίπεδα δυσκολίας και επιτρέπουν στους χρήστες να επιλύσουν προβληματικές καταστάσεις διαφορετικών βαθμίδσεων. Σε ένα παιχνίδι ρόλων, οι ευδιάκριτες ιδιότητες που κάθε χρήστης επιλέγει για τον εαυτό του, προσδιορίζουν τον τρόπο με τον οποίο επιλέγει να παίξει. Χάρη στη δυνατότητα ανάληψης ρίσκου που έχει ένα χρήστης, μπορεί να πειραματίζεται με διαφορετικά στυλ. Κατά τον ίδιο τρόπο η διαμόρφωση του σχολικού προγράμματος, πρέπει να είναι απόρροια των ενδιαφερόντων, των επιθυμιών και των διαφορετικών στυλ των εκπαιδευόμενων.
Εποπτεία – έλεγχος	οι χρήστες ενός παιχνιδιού νιώθουν έντονα τα συναισθήματα του ελέγχου και της ιδιοκτησίας, κάτι

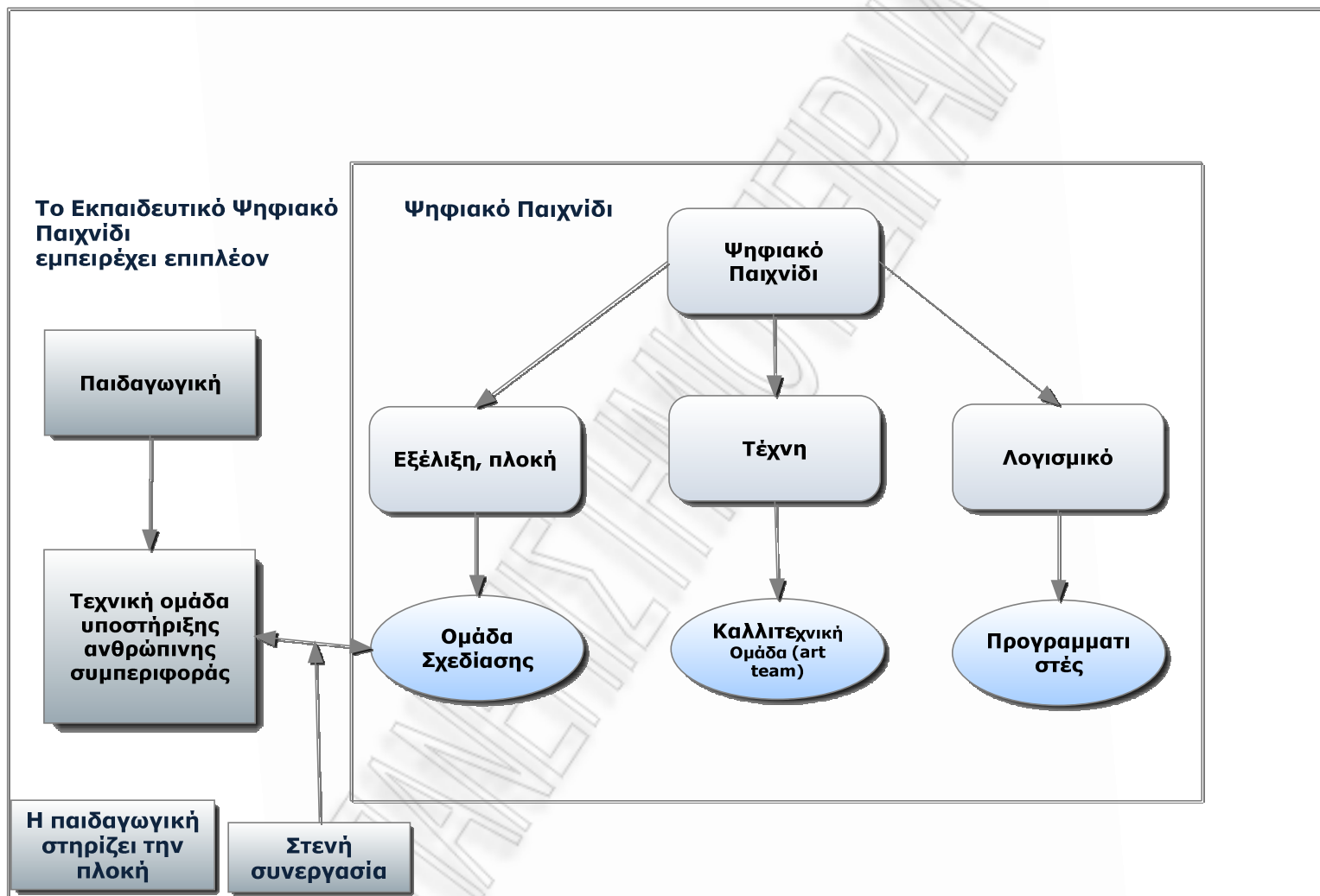
	που δεν είναι σε θέση να νιώσουν στο σχολικό περιβάλλον
Καλά δομημένα προβλήματα	οι έρευνες έδειξαν ότι όταν οι χρήστες αφήνονται ελεύθεροι στην αντιμετώπιση προβλημάτων, έχουν τη τάση να εφευρίσκουν δημιουργικές λύσεις, οι οποίες όμως δεν οδηγούν σε μια προκαθορισμένη υπόθεση, η οποία θα μπορούσε να αποτελέσει αργότερα πρότυπο για επίλυση άλλων, ακόμη και πιο απλών καταστάσεων (Elman, 1991). Σε ένα «καλό» παιχνίδι όμως, τα προβλήματα που έχουν να αντιμετωπίσουν οι χρήστες είναι έτσι σχεδιασμένα ώστε, η προγενέστερη δράση τους να τους οδηγεί με προφανή τρόπο στην αντιμετώπιση μεταγενέστερων προβλημάτων. Αυτός είναι και ο κύριος λόγος για τον οποίο τα παιχνίδια παρουσιάζουν διαβαθμίσεις δυσκολίας στα διάφορα επίπεδα.
Πρόκληση και εδραίωση	ένα «καλό» παιχνίδι, αφήνει το χρήστη να αντιμετωπίσει μια σειρά από προβλήματα, που περιέχουν το στοιχείο της πρόκλησης, μέχρις ότου καταφέρει να τα αντιμετωπίσει συστηματικά. Στη συνέχεια το παιχνίδι εισάγει το χρήστη σε μια νέα σειρά προβλημάτων, τα οποία θα επιλύσει με βάση την προϋπάρχουσα εμπειρία του, και θα κληθεί να ενσωματώσει τη νέα γνώση στην παλιά. Αυτή η ικανότητα του χρήστη, εδραιώνεται μέσω της επανάληψης και καλείται «κύκλος του ειδικού» (Bereiter & Scardamalia, 1993).
Πληροφόρηση στον κατάλληλο χρόνο και στη σωστή στιγμή	οι άνθρωποι νιώθουν δυσκολία να αντεπεξέλθουν, με ένα πλούσιο λεξιλόγιο πέραν ενός συγκεκριμένου και για αυτό πολλές φορές η χρήση βιβλίων είναι αναποτελεσματική. Τα παιχνίδια όμως, δίνουν τη σωστή πληροφόρηση στον κατάλληλο χρόνο, όταν ο χρήστης είναι έτοιμος για να τη δεχτεί. Η υποστηρικτική πληροφόρηση θα έπρεπε να παρεχόταν στο σχολείο κατά τον ίδιο τρόπο
Εγκατεστημένες έννοιες	οι άνθρωποι κατανοούν τις έννοιες των λέξεων και αντιλαμβάνονται νέες, όταν τις συνδέουν με σχετικές προϋπάρχουσες εμπειρίες (Barsalou, 1999; Glenberg, 1997). Η σύνδεση με εμπειρίες δίνει στις λέξεις πέρα από τη λεκτική τους έννοια, και την έννοια της «εγκατάστασης». Ανάλογα με το πλαίσιο στο οποίο χρησιμοποιούνται οι λέξεις έχουν και διαφορετική εγκατεστημένη έννοια. Τα παιχνίδια, προσδιορίζουν την «εγκατεστημένη» έννοια των λέξεων, σύμφωνα πάντα με τη σχετική δράση, τις εικόνες και τους διαλόγους.
Ευχάριστα ανατρεπτικό	τα παιχνίδια, μέσα από τις αντιπαλότητες των παικτών, συνιστούν ένα καθεστώς ανταγωνισμού (diSessa, 2000). Οι παίκτες νιώθουν ότι τα παιχνίδια εμπεριέχουν το στοιχείο της πρόκλησης, αλλά οι στόχοι τους παραμένουν εφικτοί. Αυτή η κατάσταση παρέχει ισχυρά κίνητρα για τους χρήστες. Κατά τον ίδιο τρόπο, το σχολείο μπορεί να είναι μια ιδιαίτερα εύκολη υπόθεση για κάποιους μαθητές, και πολύ δύσκολη για άλλους
Καλλιέργεια Συστηματικής Σκέψης	τα παιχνίδια ενθαρρύνουν τους χρήστες να σκέφτονται όχι για μεμονωμένα γεγονότα και καταστάσεις, αλλά για τις μεταξύ τους συνδέσεις. Ιδιαίτερα στα μαζικά παιχνίδια πολλών χρηστών, οι παίκτες πρέπει να σκέφτονται τις συνέπειες των πράξεών τους, στο πλαίσιο των κανόνων του παιχνιδιού και σε σχέση με τους υπόλοιπους χρήστες. Σε έναν πολύπλοκο κόσμο, η συστηματική σκέψη είναι βασικό συστατικό.
Αναθεώρηση στόχων, ανακάλυψη και παράπλευρη σκέψη	τα παιχνίδια ενθαρρύνουν τους χρήστες να σκεφτούν σχολαστικά, προτού κινηθούν γρήγορα, να σκέφτονται παράπλευρα και όχι μόνο γραμμικά, και να αναθεωρούν τους στόχους τους όταν χρειάζεται
Έξυπνα εργαλεία και κατανεμημένη γνώση	οι εικονικοί πράκτορες, αποτελούν στην πραγματικότητα έξυπνα εργαλεία, τα οποία έχουν τις δικές τους δεξιότητες και γνώσεις. Είναι σε θέση να εκδηλώνουν συγκεκριμένες συμπεριφορές σε διάφορες καταστάσεις. Η γνώση που απαιτείται για την εξέλιξη ενός παιχνιδιού, κατανέμεται μεταξύ του χρήστη και του εικονικού του ειδώλου. Αντίστοιχα τα έξυπνα εργαλεία και η κατανεμημένη γνώση, θα έπρεπε να αποτελούν απαραίτητα συστατικά του σύγχρονου σχολείου.
Διασταυρούμενες λειτουργικές ομάδες	στα παιχνίδια πολλών χρηστών (MUVES), οι χρήστες χωρίζονται συχνά σε ομάδες, όπου κάθε μέλος έχει διαφορετικές δεξιότητες. Κάθε παίκτης είναι υπεύθυνος για τον τομέα του. Επιπλέον, δεσμεύεται από την συμφωνία του να συμμετέχει σε μια κοινή, επίπονη προσπάθεια. Τέτοιοι τύποι εμπλοκής και συνεργασίας, ζητούνται πολλές φορές από ένα σύγχρονο σχολείο, όπως για παράδειγμα στην τεχνική του Jig saw (Gee, 2004).
Η επίδοση προηγείται του ανταγωνισμού	αυτό αποτελεί την κεντρική ιδέα ενός «καλού» παιχνιδιού, σε αντίθεση με τον ανταγωνισμό που μπορεί να υπάρχει μεταξύ των μαθητών μιας τάξης (Cazden, 1981). Οι παίκτες μπορεί να προσέχουν την επίδοσή τους, και να υποστηρίζονται σε αυτό από τη σχεδίαση του παιχνιδιού, τα

#### 4.2 Το «ψηφιακό εκπαιδευτικό παιχνίδι» (serious game)

Η αλματώδης ανάπτυξη της επιστήμης των ψηφιακών παιχνιδιών, αφήνει να διαγραφεί μια δυνατότητα για ευρύτερη εφαρμογή τους, στον δημόσιο και τον ιδιωτικό τομέα. Η εξέλιξη αυτή μας οδήγησε σε αυτό που αποκαλούμε «ψηφιακό εκπαιδευτικό παιχνίδι». Θα μπορούσαμε να ορίσουμε το σοβαρό παιχνίδι ως εξής :

- είναι ένας πνευματικός αγώνας που διαδραματίζεται σε έναν ηλεκτρονικό υπολογιστή, ακολουθεί κάποιους κανόνες και κάνοντας χρήση της ψυχαγωγίας μπορεί να χρησιμοποιηθεί για κυβερνητική και επιχειρηματική εξάσκηση και εκπαίδευση, στην υγεία, στη δημόσια διοίκηση και στην επίτευξη στρατηγικών επικοινωνιακών στόχων(Zyda, M., 2005).
- Το «ψηφιακό εκπαιδευτικό παιχνίδι», είναι αυτό που σε αντίθεση με τα υπόλοιπα ψηφιακά παιχνίδια, επικεντρώνεται στην επίτευξη ενός συγκεκριμένου και σκόπιμου μαθησιακού αποτελέσματος. Αυτό γίνεται με συνεχείς και μετρήσιμες αλλαγές στην απόδοση και τη συμπεριφορά του παίκτη(Derryberry, A., for Adobe Systems Incorporated, 2007).
- Ως ψηφιακό εκπαιδευτικό παιχνίδι, ορίζεται το παιχνίδι του οποίου πρωταρχικός στόχος είναι η εκπαίδευση και όχι η διασκέδαση(Michael, D.;; Chen, S., 2006).

Ο συνδυασμός του παιχνιδιού και της τεχνολογίας εξομοίωσης σε τομείς που δεν αφορούν μόνο τη διασκέδαση, οδηγεί σε αυτό που ονομάζουμε serious game (Zyda, M., 2005). Ο όρος «σοβαρό παιχνίδι» συναντάται επίσης με τις ονομασίες, εμβυθιζόμενες μαθησιακές προσομοιώσεις (immersive learning simulation) και μάθηση βασισμένη στο παιχνίδι (game based learning). Τα σοβαρά παιχνίδια σχεδιάζονται με την πρόθεση να προβάλουν συγκεκριμένες πτυχές της γνώσης και οι παίκτες που ασχολούνται με αυτά, έχουν αυτή την προσδοκία. Τα συναντάμε σε όλες τις βαθμίδες της εκπαίδευσης, σε όλους τους τύπους σχολείων και σε πανεπιστήμια ανά τον κόσμο(Derryberry, Anne, 2007 ).



Εικόνα 23 Σχέση μεταξύ «Ψηφιακού Παιχνιδιού» και «Εκπαιδευτικού Ψηφιακού Παιχνιδιού». Πηγή : Zyda, M., 2005: From Visual Simulation to Virtual Reality to Games

Η βασική διαφορά των εκπαιδευτικών ψηφιακών παιχνιδιών από τα απλά ψηφιακά παιχνίδια, είναι ότι πέρα από την ιστορία, τη τέχνη και το λογισμικό, εμπεριέχουν και την παιδαγωγική διάσταση. Η παιδαγωγική διδάσκει, κατευθύνει και ως αποτέλεσμα μεταδίδει γνώσεις και δεξιότητες. Θα πρέπει όμως να υποτάσσεται στην πλοκή του παιχνιδιού. Μια ομάδα ειδικών ανθρώπινης συμπεριφοράς, χρειάζεται να συνεργάζεται με την ομάδα σχεδίασης, για την «επίβλεψη» της παιδαγωγικής «παρεμβολής», έτσι ώστε να μην κυριαρχεί της διασκέδασης (Zyda, M., 2005).

Οι εκπαιδευτικοί και οι γονείς, έχουν αναγνωρίσει κατά τη διάρκεια σχετικών ερευνών, ότι το παιχνίδι μπορεί να υποστηρίξει και να ενισχύσει την ανάπτυξη βασικών δεξιοτήτων (Mackay, D., 2001). Τέτοιες δεξιότητες είναι οι : στρατηγική σκέψη, σχεδίαση, επικοινωνία, μαθηματική σκέψη, δεξιότητες διαπραγμάτευσης, επιλογή σε επίπεδο ομάδας, χειρισμός και επεξεργασία δεδομένων.

Τα παιχνίδια προσφέρουν μεγάλες δυνατότητες για διασκέδαση, πληροφόρηση και εκπαίδευση. Οι πρωτοβουλίες των εκπαιδευτικών ψηφιακών παιχνιδιών, ακόμη και εάν έχουν περιορισμένη δυναμική σε «εμπορικό» επίπεδο, είναι σε θέση να αποδείξουν αυτές τις τρεις διαστάσεις. Από τη στιγμή, που τα παιχνίδια φαίνεται ότι έχουν τη δυνατότητα να συνεχίσουν να εξαπλώνονται και να εξελίσσονται ως ένα διάχυτο και ισχυρό μέσο, θα ήταν κρίμα να μην ανακαλύψουμε την πλήρη αναπαραστατική δυναμική τους. Τα παιχνίδια από τη φύση τους είναι διαδραστικά και αυτοπαθή με την έννοια ότι οι χρήστες καθορίζουν τη στρατηγική που θα ακολουθήσουν και τους κανόνες που θα επιβάλουν, έτσι ώστε να «βιώσουν» ένα επιτυχημένο παιχνίδι.

Ενδιαφέρον παρουσιάζει μια νέα διάσταση στο χώρο του ψηφιακού παιχνιδιού, αυτού που αποκαλούμε «παιχνίδι τεκμηρίωσης» (documentary games). Μέχρι τώρα είχαμε συνδέσει τα παιχνίδια με τη φαντασία. Τώρα όμως, αναδύεται μια νέα κατηγορία παιχνιδιών, που κάνει αναφορά σε πραγματικά γεγονότα και σε υπαρκτά πρόσωπα της ιστορίας. Τέτοια παραδείγματα είναι τα : JFK Reloaded (traffic, 2004), Escape from Woomera (EFW Collective) και το εμπορικό, Brothers in Arms : Road to Hill30 (της εταιρείας Gearsoft, 2005). Πρόκειται για μια νέα τεχνοτροπία στο χώρο, η οποία αποτελεί ήδη αντικείμενο έρευνας, για όσους ενδιαφέρονται και ασχολούνται με τα παιχνίδια non-fiction ή όπως άλλοι αποκαλούν serious games (Poremba, C., 2005).

Πολλοί υπέρμαχοι των «ψηφιακών εκπαιδευτικών παιχνιδιών», έχουν διεξάγει έρευνες σχετικές με την καλύτερη αξιοποίηση του παιχνιδιού στην εκπαίδευση και υπάρχει έτσι σχετική βιβλιογραφία με θεωρίες και μοντέλα μάθησης. Από την άλλη όμως το εκπαιδευτικό λογισμικό των τελευταίων δεκαετιών, δεν κατάφερε στην πλειοψηφία του να χαλιναγωγήσει τη δύναμη των παιχνιδιών και να τη στρέψει στην εκπαίδευση, με αποτέλεσμα να προκύψει αυτό που αποκαλεί ο Papert «Shavian reversal» (Papert, 1998). Οι απόγονοι κληρονομούν τα χειρότερα χαρακτηριστικά και από τους δύο γονείς. Στην περίπτωση μας αναφερόμαστε σε βαρετά



παιχνίδια και μάθηση που «σκοτώνει». Ο λόγος που συμβαίνει αυτό είναι γιατί δεν συνεργάστηκαν σωστά η παιδαγωγική και η καλή εμπλοκή στο ψηφιακό παιχνίδι (Van Eck R., 2006). Τα παιχνίδια είναι αποτελεσματικά όχι για αυτό που είναι, αλλά για αυτό που ενσωματώνουν και αυτό που οι εκπαιδευόμενοι βιώνουν κατά τη διάρκεια που παίζουν ένα παιχνίδι.

Οι υπολογιστές, έχουν ήδη ξεκινήσει να αλλάζουν τον τρόπο με τον οποίο μαθαίνουμε και για να το κατανοήσουμε αυτό, δεν έχουμε παρά να «μάθουμε» από το περιβάλλον των παιχνιδιών. Τα σύγχρονα παιχνίδια, δεν αλλάζουν μόνο την παραδοσιακή μορφή του σχολείου, αλλά είναι το μέσο για να δημιουργήσουμε νέους δυναμικούς τρόπους μάθησης στο περιβάλλον του σχολείου, στις κοινότητες μάθησης, αλλά και στο περιβάλλον εργασίας. Παρόλο που τα παιχνίδια στον υπολογιστή είναι ιδιαίτερα αγαπητά στους εφήβους και στους νεαρούς ενήλικες, πολλά από αυτά προχωρούν ένα βήμα παραπέρα. Δημιουργούν νέα κοινωνική και ιδεολογική κουλτούρα. Βοηθούν τους ανθρώπους να μάθουν, χρησιμοποιώντας τρία βασικά στοιχεία: τη σκέψη, την κοινωνική αλληλεπίδραση και την τεχνολογία. Με αυτό το συνδυασμό επιτυγχάνεται και το ζητούμενο της εκπαίδευσης, που είναι, να ασχολούνται οι εκπαιδευόμενοι, με αυτά που τους ενδιαφέρουν πραγματικά (Shaffer, D., W., et al., 2004).

Βρισκόμαστε πλέον, σε μια φάση όπου αναμένονται κρίσιμες αλλαγές στον τομέα της σχεδίασης των παιχνιδιών. Οι κατασκευάστριες εταιρίες ψηφιακών παιχνιδιών, οι οποίες διαιώνιζαν τη σχεδίαση ομοιογενών παιχνιδιών, που απευθύνονταν σε ένα συγκεκριμένο ηλικιακά κοινό και αντλούσαν τα κίνητρά τους από τη ανάγκη για ψυχαγωγία και μόνο, έχουν αρχίσει να ξεπερνούν τους «περιορισμούς» αυτού του μοντέλου. Η κεντρική ιδέα, γύρω από την οποία θα στηρίζουν την εξέλιξή τους, δεν μπορεί να στηρίζεται πλέον στη λογική «ένα ακόμη από τα ίδια» (Costikyan, 2005).

Τα τελευταία χρόνια, η μάθηση με τη χρήση ψηφιακών παιχνιδιών βρίσκεται στο επίκεντρο της προσοχής. Αυτό οφείλεται σε τρεις βασικούς παράγοντες (Van Eck R., 2006) :

1. Ο πρώτος αφορά τις έρευνες που διεξάγονται διεθνώς από τους ένθερμους υποστηρικτές του DGBL (Digital Game Based Learning).
2. Ο δεύτερος αφορά τη γενιά του διαδικτύου (net generation) και τους γηγενείς της ψηφιακής τεχνολογίας (digital natives). Αυτή η νέα γενιά των εκπαιδευόμενων δεν μπορεί πλέον να εκπαιδευτεί με τις παραδοσιακές μεθόδους διδασκαλίας.
3. Ο τρίτος αφορά τη μεγάλη απήχηση των παιχνιδιών. Το χρηματιστήριο των παιχνιδιών τελικά αναδεικνύεται σε μια πολύ επικερδή αγορά.

Τα παιχνίδια μέσω υπολογιστή, έρχονται να εμπλουτίσουν την εκπαίδευση και επιπλέον φαίνεται να έχουν τεράστιες δυνατότητες οι οποίες παραμένουν ακόμη ανεκμετάλλευτες (Jenkins, H., 2002). Η τεχνολογία των παιχνιδιών έχει τη δυνατότητα να μας αποσπάσει από την παραδοσιακή τάξη, τις διαλέξεις τα γραπτά διαγωνίσματα, τις σημειώσεις και να μας

μεταφέρει σε διαδραστικούς εικονικούς κόσμους και διασκεδαστικά περιβάλλοντα μάθησης (Hinrichs, R., 2002).

#### **4.3 Η προσομοίωση στην εκπαίδευση μέσα από περιβάλλοντα εικονικών κόσμων**

Η προσομοίωση με τη χρήση Η/Υ, αποτελεί το μέσο για να διαμορφώσουμε καταστάσεις πραγματικού κόσμου σε έναν υπολογιστή. Κάθε αλλαγή στις μεταβλητές, προκαλεί αλλαγές στις προβλέψεις που έχει κάνει το μοντέλο. Οι προσομοιώσεις επίσημα θεωρούνται μια κατηγορία παιχνιδιού (Freitas, S., 2008) και μάλιστα πολύ διαδεδομένη. Σε αρκετούς επιστημονικούς τομείς, οι προσομοιώσεις αποτελούν ένα αποδεκτό τμήμα της πρακτικής εκπαίδευσης των εκπαιδευομένων.

Ένα παιχνίδι προσομοίωσης, παρέχει στους χρήστες του ένα εικονικό περιβάλλον με το οποίο μπορούν να πειραματιστούν και να παίξουν. Τα εκπαιδευτικά παιχνίδια προσομοίωσης, υπερέχουν ως προς το ότι «πετυχαίνουν να αναπαραστήσουν την εμπειρία, με τρόπο που αντιτίθεται στη στεία πληροφόρηση». Τα προσομοιωμένα εκπαιδευτικά περιβάλλοντα προσφέρουν μάθηση μέσα από την εμπειρία, η οποία έχει αποδειχτεί πολύ πιο αποτελεσματική και διασκεδαστική, από ότι η στατική μάθηση (απλή μετάδοση της πληροφορίας από τον εκπαιδευτή). Οι αναπαραστάσεις «ξυπνούν» τις αισθήσεις, και έχουν την ικανότητα να εμπλέκουν τους εκπαιδευόμενους, συναισθηματικά και πνευματικά. Με τον τρόπο αυτό, εμπλουτίζονται οι διαφορετικές διαστάσεις της πληροφορίας και ο χρήστης από την πλευρά του ενθαρρύνεται για μια ολοκληρωμένη και ολιστική ανταπόκριση (Mirriemuir, J., Ceangal, A., 2004).

Οι προσομοιώσεις ως εκπαιδευτικό μέσο βρίσκουν εφαρμογή στους περισσότερους τομείς της σύγχρονης εκπαίδευσης. Στην ιατρική για παράδειγμα, οι προσομοιώσεις χρησιμοποιούνται για:

- την πειραματική χορήγηση συνταγών σε εικονικούς ασθενείς και την εικονική παρακολούθηση της θεραπείας.
- εικονικές εγχειρήσεις χωρίς να χρειαστεί σε αρχικό στάδιο οι εκπαιδευόμενοι να «πειραματιστούν» με πραγματικούς ασθενείς.

Στο στρατό οι προσομοιώσεις χρησιμοποιούνται ευρέως για τη διεξαγωγή «ασφαλών» εικονικών ένοπλων συγκρούσεων. Οι προσομοιώσεις έχουν το δικό τους ερευνητικό πεδίο το οποίο περιλαμβάνει τη συνεργασία επιστημονικών κλάδων όπως τα μαθηματικά, η λογική, η φιλοσοφία και η μηχανική (Mirriemuir, J., Ceangal, A., 2004).

Η ιδέα των εικονικών κόσμων με τη χρήση προσομοιώσεων και η εφαρμογή τους στην εκπαίδευση, δεν είναι κάτι νέο. Υπάρχουν πολλά ερευνητικά προγράμματα, που αναπτύσσονται τα τελευταία χρόνια, στα οποία κάθε χρήστης δημιουργεί το δικό του εικονικό εκπρόσωπο (avatar) και αλληλεπιδρά με αυτόν στον εικονικό τρισδιάστατο κόσμο (Kelton, A., 2007). Ο Papert ήδη από το 1993, πρότεινε τη δημιουργία μιας «μηχανής της γνώσης» που με τη

προσομοίωση θα προσπαθούσε να εμβυθίσει τους μαθητές σε έναν εκπαιδευτικό μικρόκοσμο. Είχε προβλέψει δηλαδή τη τάση να χρησιμοποιηθούν περιβάλλοντα εικονικών κόσμων στην εκπαίδευση (Foreman, J., 2003).

#### **4.4 Παιχνίδι στον υπολογιστή και κοινωνικοποίηση – επικρίσεις και αντίλογος**

Οι ερευνητές έχουν αποδείξει ότι το παιχνίδι αποτελεί μια πρωταρχική μορφή κοινωνικοποίησης και ένα μηχανισμό μάθησης, που είναι κοινά αποδεκτός σε όλες τις ανθρώπινες κουλτούρες και σε πολλά είδη ζώων (Van, Eck, R., 2006).

Στο παρελθόν, τα ηλεκτρονικά παιχνίδια κατηγορήθηκαν για διάσπαση της προσοχής από πιο σημαντικές ασχολίες όπως το διάβασμα στο σπίτι, το παιχνίδι και η συννααστροφή με συνομηλίκους. Σήμερα, οι ερευνητές ψάχνουν να βρουν τρόπους να χρησιμοποιήσουν αυτό το δυναμικό μέσο, για να υποστηρίξουν τη μάθηση, στον αιώνα της πληροφορίας. Η μάθηση με τη χρήση παιχνιδιού, φαίνεται να έχει δυο σημαντικά πλεονεκτήματα:

1. μάθηση μέσα από την πράξη και
2. μάθηση μέσα από τη συνεργασία.

Επιπλέον αναζητούνται τρόποι, να αξιοποιηθεί για εκπαιδευτικούς σκοπούς, αυτή η πλήρης ενασχόληση (full - engagement) που φαίνεται να ασκούν τα ηλεκτρονικά παιχνίδια σε πολλά παιδιά σήμερα (Facer, K., 2004).

Τα επιχειρήματα των ερευνητών που τάσσονται υπέρ της χρήσης των ηλεκτρονικών παιχνιδιών στην εκπαίδευση, στηρίζονται σε μια σειρά επιστημονικών ερευνών, οι οποίες επισημαίνουν ότι τα παιχνίδια συμβάλλουν στην ανάπτυξη συγκεκριμένων γνωστικών δεξιοτήτων όπως: προσοχή, επίλυση προβλημάτων, ανάληψη αποφάσεων (decision making), συνεργασία μεταξύ των παικτών, δημιουργικότητα και ανάπτυξη δεξιοτήτων χρήσης υπολογιστών. Πολλές από αυτές τις δεξιότητες, θεωρούνται απαραίτητες για την επιτυχή συμμετοχή του ατόμου, στην οικονομία της γνώσης (knowledge based economy) του 21<sup>ου</sup> αιώνα (de Aguilera, M., & Mendiz, A., 2003).

Η χρήση παιχνιδιών μέσω υπολογιστή στην εκπαίδευση δεν αποτελεί πανάκεια. Όπως και με άλλα μέσα, για παράδειγμα το βιβλίο και τις ταινίες, εάν δεν τα χειριστούμε σωστά, μπορεί να έχουν αντικοινωνικό αντίκτυπο. Τα παιχνίδια αποτελούν μια έμφυτη απλοποίηση της πραγματικότητας και πολλές φορές ενσωματώνουν βία. Πολλοί επικριτές τους διατείνονται ότι τα παραδείγματα που έχουν να μας δώσουν, δεν είναι και τα πλέον αποδεκτά. Ακόμη όμως και οι χειρότεροι επικριτές τους, παραδέχονται ότι μπορούμε να μάθουμε παίζοντας. Το ζητούμενο είναι να βρούμε τρόπο να τα χειριστούμε ως ένα αποτελεσματικό μέσο κατάκτησης της γνώσης (Gee, J., P., et al, 2004).

Ο κονστρουκτιβισμός θεωρεί ότι η συνεργασία είναι απαραίτητη για τη μάθηση, γιατί η γνώση είναι κοινωνικά δομημένη. Μια παρανόηση που έχει γίνει σε σχέση με τα παιχνίδια μέσω υπολογιστή είναι ότι, συνήθως τα έχουμε συνδέσει με ένα μοναχικό παίκτη που περνάει

ώρες μοναξιάς μπροστά σε μια οθόνη. Τα σύγχρονα όμως παιχνίδια, στην πλειοψηφία τους, υποστηρίζονται από μια κοινότητα χρηστών, οι οποίοι αλληλεπιδρούν κοινωνικά, για να ανταλλάξουν στρατηγικές, να μοιραστούν εμπειρίες και να ανταλλάξουν πληροφορίες για websites, blogs και wikis. Αυτοί οι δικτυακοί τόποι συνάντησης και επικοινωνίας των χρηστών, καλούνται μετά – παιχνίδια (metagames), και αυξάνουν τη διασκέδαση και την απόδοση των παικτών.

Τα παιχνίδια πολλών χρηστών παρέχουν επιπλέον κοινωνική εμπειρία. Πολλοί χρήστες είναι σε θέση να παίξουν το ίδιο παιχνίδι ταυτόχρονα, με τη χρήση τεχνολογιών του διαδικτύου. Αυτή η προοπτική (πολλοί χρήστες ταυτόχρονα) έχει αλλάξει εντελώς τη φιλοσοφία του παιχνιδιού. Δεν αναφερόμαστε πλέον σε έναν εκ των προτέρων σχεδιασμένο ψηφιακό κόσμο, φτιαγμένο απλά από τον κατασκευαστή. Οι ταυτόχρονες δράσεις πολλών χρηστών, αφήνουν την πλοκή ανοικτή και ενισχύουν την πολυπλοκότητα αλλά και την αγωνία του απρόβλεπτου (Kelton A., 2007).

Παρατηρείται γενικά μια «ηθική φοβία» για τον εθισμό στο ηλεκτρονικό παιχνίδι. Υπάρχει γενικότερα αρνητική δημόσια αντίληψη για τη χρήση ψηφιακού παιχνιδιού στη τάξη, και οι ερευνητές πρέπει να δουλέψουν πάνω σε αυτό. Για όλους τους επικριτές του ψηφιακού παιχνιδιού, οφείλουμε να υπενθυμίσουμε ότι, οι εκπαιδευτικοί χρησιμοποιούν το παιχνίδι στη τάξη εδώ και χρόνια. (Salen, K., 2007, Υπεύθυνη ομάδας εκπαιδευτικών σε δημοτικό σχολείο της Νέας Υόρκης που προσπαθούν να ενσωματώσουν το ψηφιακό παιχνίδι σε ολόκληρο το πρόγραμμα σπουδών).

Ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα κοινωνικοποίησης και παιχνιδιού στον υπολογιστή αποτελούν τα online παιχνίδια πολλών χρηστών, (Massively Multiplayer Online Games MMOG), όπου χιλιάδες χρήστες συνδέονται και συμμετέχουν ταυτόχρονα σε εικονικούς κόσμους, οι οποίοι έχουν τη δική τους οικονομία, πολιτικό σύστημα και κουλτούρα. Μια προσεκτική έρευνα, αποδεικνύει ότι τα περισσότερα παιχνίδια, είτε πρόκειται για παιχνίδια δράσης είτε στρατηγικής, ουσιαστικά αποτελούν εύρωστες κοινότητες χρηστών. Παρότι, τα σχολεία πολλές φορές διαχωρίζουν τους μαθητές μεταξύ τους ή και από τον έξω κόσμο, οι κοινότητες των εικονικών παιχνιδιών, φέρνουν τους χρήστες κοντά και είτε αυτό αφορά ανταγωνισμό είτε συνεργασία, ουσιαστικά πρόκειται για μέλη της ίδιας κοινότητας (Shaffer, D., W., et al., 2004).

Στο περιβάλλον του σχολείου, οι μαθητές πολλές φορές, εργάζονται μόνοι τους, με τα υλικά που τους παρέχονται. Αντίθετα οι μανιώδης παίκτες, αναζητούν συνεχώς νέους δικτυακούς τόπους, διαβάζουν και γράφουν μηνύματα, συμμετέχουν σε forums, και αυτό που είναι πολύ σημαντικό, είναι ότι μετατρέπονται σταδιακά, σε «κριτικούς καταναλωτές» της πληροφορίας. Η σχολική εργασία στην τάξη, όπου το πραγματικό κοινό είναι ο εκπαιδευτικός, σπάνια επιδρά στους μαθητές και έξω από το χώρο του σχολείου. Οι παίκτες όμως των παιχνιδιών, αποκτούν «φήμη» μέσα από την ενεργητική συμμετοχή τους στις κοινότητες των παιχνιδιών. Μέσα από

τα forums, αποκτούν ένα κοινό που τους παρακολουθεί και με το οποίο ανταλλάσσουν απόψεις. Η συμμετοχή των χρηστών στα παιχνίδια εικονικών κόσμων, είναι δυναμική και έχει ως αποτέλεσμα την ανάπτυξη αποτελεσματικών κοινωνικών πρακτικών (Shaffer, D., W., et al., 2004).

#### **4.5 Το ηλεκτρονικό παιχνίδι στην τάξη μέσα από σχετικές έρευνες και παραδείγματα**

Ένα από τα βασικά ερωτήματα κάθε εκπαιδευτικού είναι: «πώς θα καταφέρει να εμπλουτίσει τη διδασκαλία του χρησιμοποιώντας μέσα με τα οποία θα προσελκύσει το ενδιαφέρον των εκπαιδευόμενων έτσι ώστε να τους προσφέρει επιπλέον κίνητρα». Τα παιχνίδια παρά τις αρχικές επικρίσεις τους, έχουν γίνει τελευταία το επίκεντρο του ενδιαφέροντος της εκπαιδευτικής βιομηχανίας. Το ζητούμενο πλέον δεν είναι εάν τα παιχνίδια στον υπολογιστή μπορούν να στηρίξουν τη μάθηση αλλά πώς θα γίνει αυτό (Squire, K., 2004).

Το να δημιουργήσεις ένα ψηφιακό παιχνίδι για εκπαιδευτικούς σκοπούς ξεκινώντας από το μηδέν είναι δύσκολο. Μια ομάδα ερευνητών σχεδίασε και ανέπτυξε μια εκπαιδευτική προσομοίωση (AquaMOOSE), με την οποία οι μαθητές διδάσκονταν προχωρημένα μαθηματικά σε ένα γραφικό περιβάλλον. Οι μαθητές που έλαβαν μέρος στην έρευνα διαμαρτυρήθηκαν ότι τα γραφικά της συγκεκριμένης προσομοίωσης δεν ήταν αντίστοιχου επιπέδου με αυτά των παιχνιδιών που ήταν συνηθισμένα να παίζουν (Elliot, Adams & Bruckman, 2002). Οι ερευνητές κατέληξαν ότι παρά να σχεδιάζεις ένα επαγγελματικού επιπέδου εκπαιδευτικό παιχνίδι από την αρχή, είναι καλύτερο να δημιουργείς εκπαιδευτικά περιβάλλοντα σύμφωνα με τις ανάγκες σου παραμετροποιώντας κατάλληλα ένα εμπορικό ψηφιακό παιχνίδι (Squire & Jenkins, 2003).

##### **4.5.1 Civilization III – Παιχνίδι Στρατηγικής**

Μια από τις πρώτες απόπειρες εκμετάλλευσης ενός γνωστού και ήδη επιτυχημένου ψηφιακού παιχνιδιού ήταν αυτή με το Civilization III της εταιρείας Firaxis. Πρόκειται για ένα παιχνίδι προσομοίωσης ιστορικού περιεχομένου που κατατάσσεται στα παιχνίδια στρατηγικής και έχει πουλήσει εκατομμύρια αντίτυπα. Η πρώτη του έκδοση κυκλοφόρησε το 1990 και σχεδιάστηκε από τον Sid Meier. Από τότε μέχρι σήμερα έχει εξελιχθεί και αποτελεί πλέον μια προσομοίωση τύπου Massively Multi player online game. Οι παίκτες έχουν τη δυνατότητα να επιλέξουν ως εικονικό τους εκπρόσωπο στο παιχνίδι έναν από τους μεγάλους ηγέτες της ιστορίας και προσπαθούν να δημιουργήσουν τον απόλυτο πολιτισμό που θα αντέξει στη πάροδο του χρόνου.

Όταν το παιχνίδι παρουσιάστηκε αρχικά στην τάξη κάθε άλλο παρά κινητοποίησε αμέσως τους εκπαιδευόμενους. Αντίθετα έκαναν συνεχώς τις δύο κλασικές ερωτήσεις : για ποιο λόγο το κάνουμε αυτό, ποιος είναι ο σκοπός μας. Δεν μπορούσε να γίνει κατανοητό στους μαθητές το πώς μπορούσαν να διδαχτούν ιστορία και γεωγραφία μέσα από ένα παιχνίδι. Ο βασικός λόγος αυτής της αντίδρασης κατά τους ερευνητές οφειλόταν στο ότι πήρε στα παιδιά περίπου έξι ώρες μέχρι να εξοικειωθούν με τους κανόνες του παιχνιδιού.





Εικόνα 24 Επιλογή χρήστη στο Civilization III



Εικόνα 25 Διεπιφάνεια αλληλεπίδρασης που δίνει πληροφορίες σχετικά με τις μεσο-δυτικές πολιτείες των ΗΠΑ. Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν ότι (Squire, K., 2004):

- Ένα 25% των μαθητών προτίμησαν να εργαστούν σε ομάδες και όχι μεμονωμένα. Βρήκαν το παιχνίδι πολύ βαρύ, πολύπλοκο και μη κατανοητό.
- Ένα άλλο 25% των μαθητών (κυρίως αυτοί που ανήκαν στους κακούς μαθητές) αγάπησαν το παιχνίδι, παρά το γεγονός ότι ήταν ένα μέσο για να διδαχθούν ιστορία και η εμπειρία τους αυτή αποτέλεσε ένα από τα σημαντικά γεγονότα της σχολικής τους



χρονιάς. Αξίζει να σημειωθεί ότι οι μαθητές αυτοί πριν την έναρξη των μαθημάτων αυτών, παρουσίαζαν αρνητική στάση σε ότι αφορούσε το πρόγραμμα σπουδών αναφορικά με την ιστορία. Στις συνεντεύξεις που έδωσαν μετά την ολοκλήρωση των μαθημάτων διαπιστώθηκε ότι είχαν αναπτύξει νέο λεξιλόγιο, καλύτερη κατανόηση της γεωγραφίας και μια πιο θετική θεώρηση για την ιστορία.

Οι διακυμάνσεις στις αντιδράσεις των παιχτών δείχνουν ότι τα ψηφιακά παιχνίδια δεν αποτελούν πανάκεια για την εκπαίδευση, από τη μια γιατί ένα παιχνίδι δεν ταιριάζει σε όλους τους χρήστες και από την άλλη γιατί ένα παιχνίδι δεν αρκεί από μόνο του για να αλλάξει τις αξίες και τις συνήθειες των εκπαιδευόμενων σχετικά με το σχολείο και το περιεχόμενο του προγράμματος σπουδών. Δύο σημεία στα οποία συνάντησαν δυσκολίες οι ερευνητές του συγκεκριμένου προγράμματος ήταν (Rice, J., 2005):

- Η ανάγκη διαμόρφωσης του προγράμματος σπουδών για να ταιριάζει με το ψηφιακό παιχνίδι.
- Η σύντομη διάρκεια μιας τυπικής τάξης. Η πολυπλοκότητα παιχνιδιών τύπου MMORPG τα καθιστά κατάλληλα για σχολικά προγράμματα που αρχίζουν μετά τη λήξη της σχολικής ημέρας ή που γίνονται κατά τη διάρκεια καλοκαιρινών μαθημάτων.

#### **4.5.2 Revolution - Role Playing Game**

Πρόκειται για ακόμη ένα ιστορικού περιεχομένου παιχνίδι. Αναπτύχθηκε από μια ομάδα φοιτητών του Πανεπιστημίου MIT. Η φιλοσοφία τους ήταν να επικεντρωθούν λιγότερο σε αυτό που αποκαλούμε καλό παιχνίδι και περισσότερο σε αυτό που αποκαλούμε καλό παίξιμο. Αντιμετωπίζουν το ψηφιακό παιχνίδι όχι σαν όχημα διανομής εκπαιδευτικού περιεχομένου, αλλά σαν ένα είδος που αφήνει πολλά περιθώρια για ανακαλύψεις, πειραματισμούς και επίλυση προβλημάτων (Jenkins, H., 2007). Στόχος τους ήταν να μάθουν οι εκπαιδευόμενοι μέσα από ένα παιχνίδι ρόλων (role-play).

Η ομάδα ερευνητών και σε αυτή την περίπτωση, δεν έκανε ανάλυση και σχεδίαση ενός ψηφιακού παιχνιδιού εξ αρχής. Αντίθετα προσάρμοσε ανάλογα και έκανε μετατροπή του δημοφιλούς παιχνιδιού NeverWinter Nights της Bioware Corp. (Camper, B., & Weise, M., 2007). Χρησιμοποίησαν το μοντέλο των Ηνωμένων Πολιτειών της Αμερικής σαν μια δραστηριότητα παιχνιδιού ρόλων για να κάνουν οι μαθητές μια μελέτη στις κοινωνικές επιστήμες της Αμερικής. Δεν ξεκίνησαν απευθείας παίζοντας στον υπολογιστή αλλά κινητοποιήθηκαν κάνοντας δραστηριότητες στην τάξη και ανατρέχοντας σε υλικό που βρήκαν στη βιβλιοθήκη. Αντίστοιχα, δεν τερμάτισαν το πρόγραμμα σταματώντας απλά να παίζουν το παιχνίδι, αλλά έπρεπε να κάνουν αναφορές και να παρουσιάσουν στην τάξη αυτά που έμαθαν.

Η αρχική ιδέα του παιχνιδιού ήταν να δημιουργήσουν μια online ιστορική προσομοίωση για εκπαίδευση στην τάξη. Το παιχνίδι αναπαριστούσε την ιστορική ανεξάρτητη αποικία του Williamsburg. Κάθε μαθητής έπαιζε το ρόλο ενός κατοίκου της συγκεκριμένης αποικίας μιας

ανοιξιάτικης μέρας του 1775. Έπρεπε λοιπόν να υιοθετήσουν διαφορετικές φυλές, γένη, κοινωνικά στρώματα και να ανταλλάξουν απόψεις σχετικά με την Αμερικανική επανάσταση. Και σε αυτή την περίπτωση οι ερευνητές είχαν να αντιμετωπίσουν το «πρόβλημα της σύντομης διάρκειας των σχολικών διαλέξεων». Προσπάθησαν να το λύσουν συμπιέζοντας σύνθετες διαδικασίες σε πεπερασμένες χρονικές μονάδες. Για παράδειγμα μια ημέρα ζωής στη εικονική αποικία είχε διάρκεια 40 λεπτά, όσα και η διάρκεια μιας σχολικής ώρας.

Ένα άλλο θέμα που κλήθηκαν οι ερευνητές να αντιμετωπίσουν ήταν αυτό της διάδοσης της πληροφορίας. Στα περισσότερα παιχνίδια ρόλων (RPGs) η πληροφορία διαδίδεται με σχεδόν μαγικό τρόπο. Για να το ξεπεράσουν αυτό σχεδίασαν χαρακτήρες ελεγχόμενους από το σύστημα που είχαν τη δυνατότητα να θυμούνται την πληροφορία που έλαβαν. Όταν οι χαρακτήρες αυτοί έρχονταν στη συνέχεια σε επαφή με έναν άλλο χαρακτήρα υπό συγκεκριμένες συνθήκες μπορούσαν να περάσουν την πληροφορία που δέχτηκαν. Δημιουργήθηκε έτσι ένα κύκλωμα πληροφόρησης. Το παιχνίδι έτσι ξεπέρασε τον αρχικό του στόχο που ήταν να επικεντρώσει στο εμπόριο της συγκεκριμένης εποχής και προσανατολίστηκε τελικά γύρω από τη λειτουργία του κοινωνικού και πληροφοριακού μηχανισμού της εποχής.

Στο τέλος και σε αυτή την περίπτωση οι ερευνητές ζήτησαν από τους μαθητές που έλαβαν μέρος στην έρευνα να ανατρέξουν πίσω στις εμπειρίες που απέκτησαν. Τους ζήτησαν να κρατήσουν ένα ημερολόγιο και να περιγράψουν τα γεγονότα που συνέβησαν στους εικονικούς τους εκπροσώπους. Αυτή η διαδικασία βοήθησε τους μαθητές να μοιραστούν τις εμπειρίες τους με τους συμμαθητές τους αλλά και τους ερευνητές να καταλάβουν τι έμαθαν και πως το έμαθαν μέσα από τους ρόλους τους. Οι μαθητές, συχνά συνδύαζαν αυτό που διδάχθηκαν μέσα στο παιχνίδι με ιδέες από τη δική τους ζωή ή με πράγματα που άκουσαν από τους απολογισμούς των υπολοίπων. Αυτές οι περιγραφές βοήθησαν τους ερευνητές να εκτιμήσουν «τον τρόπο με τον οποίο λειτουργεί ο μηχανισμός ενός παιχνιδιού ρόλων και πως αυτός επιτρέπει στους μαθητές να παγιώσουν αυτά που έμαθαν επικοινωνώντας και μοιράζοντας τις γνώσεις τους με τους συμμαθητές τους».



Εικόνα 26 Εξωτερική άποψη του Δικαστηρίου του Williamsburg

#### 4.5.3 River City & Εγκατεστημένη Μάθηση (Situating Learning)

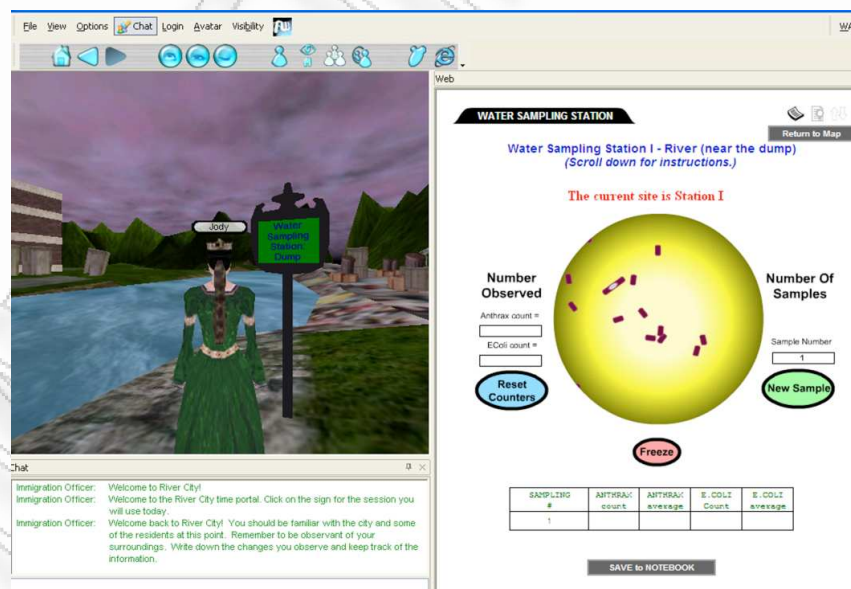
Το River City είναι ένα εικονικό περιβάλλον πολλών χρηστών (MUVE), που αναπτύχθηκε για εκπαιδευτικούς σκοπούς στο Harvard University και χρηματοδοτείται από το Εθνικό Ίδρυμα Επιστημών των ΗΠΑ (National Research Council). Πρόκειται για την εφαρμογή μιας μελέτης περίπτωσης, όπου σχεδιάστηκε με στόχο να υποστηρίξει τη εγκατεστημένη και κατανοητή φύση της μάθησης (situated and distributed nature of learning), της σκέψης και της δραστηριότητας (Dieterle, E., & Clarke, J., 2007).

Το περιβάλλον έχει σχεδιαστεί σύμφωνα με τα πρότυπα μιας πόλης του 19<sup>ου</sup> αιώνα και απευθύνεται σε μαθητές γυμνασίου και λυκείου. Οι μαθητές μέσω των εικονικών τους εκπροσώπων αναπτύσσουν επικοινωνιακές και επιστημονικές δεξιότητες στην προσπάθειά τους να εντοπίσουν και να καταπολεμήσουν έναν ιό που μαστίζει την πόλη. Στόχος των σχεδιαστών είναι να διδαχθούν οι μαθητές την επιστημονική έρευνα, μέσα από τη μέθοδο επίλυσης προβλήματος σε έναν εικονικό κόσμο. Οι μαθητές αναλαμβάνουν το ρόλο ενός επιστήμονα του 21<sup>ου</sup> αιώνα που ταξιδεύει πίσω στο χρόνο για να διαπιστώσει τι προκάλεσε την επιδημία. Οι μαθητές χρησιμοποιούν τους εικονικούς τους εκπροσώπους για να κυκλοφορήσουν στη πόλη, να μιλήσουν με τους κατοίκους της και να κάνουν παρατηρήσεις.



Εικόνα 27 Η εικονική εκπρόσωπος ενός μαθητή συζητάει με μία κάτοικο του River City

Οι μαθητές επισκέπτονται το τοπικό νοσοκομείο για να δουν τους αρρώστους και επίσης ανατρέχουν στη βιβλιοθήκη της πόλης για να συλλέξουν πληροφορίες. Μαθαίνουν να χειρίζονται εργαλεία συλλογής δεδομένων, καταμετρούν τα βακτήρια που βρίσκονται κατά μήκος του ποταμού που διασχίζει τη πόλη, παρατηρούν μέσα από μικροσκόπιο.



Εικόνα 28 Μέτρηση των βακτηριδίων του ποταμού με τη χρήση εικονικού μικροσκοπίου

Οι μαθητές κατά κανόνα εργάζονται σε ομάδες. Κάνουν τις προσωπικές τους καταμετρήσεις τις οποίες μοιράζονται μαζί με τις απόψεις τους, με τους υπόλοιπους συμμαθητές τους μέσω chat. Το River City χρησιμοποιείται στην εκπαίδευση (ΗΠΑ - Καναδά) τα τελευταία εννέα χρόνια. Οι έρευνες έχουν δείξει ότι, η χρήση των εικονικών περιβαλλόντων, αυξάνει την



εμπλοκή των εκπαιδευομένων στη μάθηση, επιτρέποντάς τους να βυθιστούν στον εικονικό κόσμο(Shari, M., Clarke, J., & Dede C., 2009).

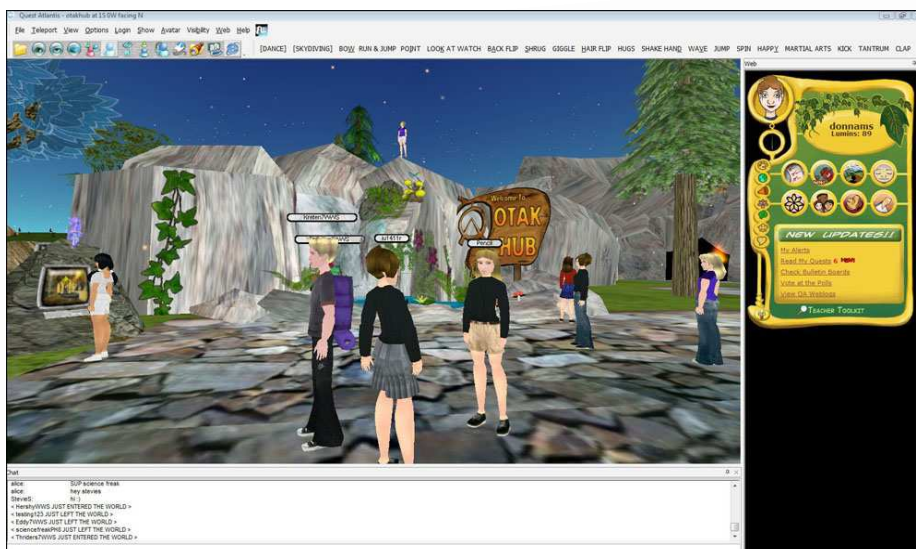
Στην περίπτωση του River City (όπως και παραπάνω στο Civilization III) παρατηρήθηκε σημαντική αύξηση του κινήτρου των μαθητών που δεν εμπλέκονται συνήθως στη μάθηση και που παρουσιάζουν γενικότερα χαμηλές επιδόσεις. Τέτοιου είδους «ελεγχόμενη μάθηση» αποδεικνύεται ότι αποφέρει εκπαιδευτικό όφελος, σε επιστημονικό περιεχόμενο, στην ανάπτυξη προηγμένων επιστημονικών δεξιοτήτων, στα κίνητρα για επιστημονική μάθηση και οι εκπαιδευόμενοι παρουσιάζουν αυτο-βελτίωση(Clarke, Ketelhut, Nelson, Dede, 2006).

#### **4.5.4 Quest Atlantis – Μετασχηματιστικό παίξιμο**

Πρόκειται για ένα εκπαιδευτικό και μαθησιακό τρισδιάστατο εικονικό περιβάλλον πολλών χρηστών, που απευθύνεται στο μαθητικό κοινό ηλικίας από 9-14 ετών (Barab, S., et al, 2004). (Official Site available at <http://atlantis.crlt.indiana.edu/start/index.html>)

Το Quest Atlantis αναπτύχθηκε πάνω στη τεχνολογία του Active Worlds. Αναπτύχθηκε στο Πανεπιστήμιο της Indiana των ΗΠΑ και έχει σήμερα πάνω από 25000 μαθητές που είναι χρήστες του ανά τον κόσμο(code weavers). Ανήκει στην κατηγορία των παιχνιδιών ρόλων και συνδυάζει στρατηγικές ενός εμπορικού παιχνιδιού, για να εμπλέξει τους εκπαιδευόμενους στη μάθηση και την εκπαιδευτική έρευνα, παρέχοντάς τους τα κατάλληλα κίνητρα. Επιπλέον προάγει μια κοινωνική διάσταση, ενδυναμώνοντας τόσο τα μεμονωμένα άτομα όσο και τις ομάδες χρηστών. Οι μαθητές «ταξιδεύουν» σε έναν εικονικό κόσμο και αναπτύσσουν εκπαιδευτικές δραστηριότητες οι οποίες αποκαλούνται αναζητήσεις (quests) και επικοινωνούν μεταξύ τους και με τους συμβούλους. Κάθε αναζήτηση αφορά μια δραστηριότητα σχετική με το πρόγραμμα σπουδών και έχει σχεδιαστεί έτσι ώστε να είναι εκπαιδευτική και ταυτόχρονα διασκεδαστική.

Η ομάδα ερευνητών του Quest Atlantis αναφέρεται στο «μετασχηματιστικό παίξιμο». Πρόκειται για μια στρατηγική που τοποθετεί τον εκπαιδευόμενο και τον εκπαιδευτικό περιεχόμενο σε ένα πλαίσιο. Το «μετασχηματιστικό παίξιμο» μετατρέπει τους εκπαιδευόμενους σε ενεργητικούς πρωταγωνιστές, που αλληλεπιδρούν με τους χαρακτήρες του παιχνιδιού για να πιστοποιήσουν και να επιλύσουν προσωπικά σημαντικά θέματα. Προσπαθεί να πείσει ακόμη και τους «αδύναμους» μαθητές, να ενδιαφερθούν για την πειθαρχική γνώση και να τους μετασχηματίσει σε δυναμικούς επιστήμονες, γιατρούς, ανταποκριτές και μαθηματικούς που πρέπει να κατανοήσουν το εκπαιδευτικό περιεχόμενο για να φτάσουν στον επιθυμητό στόχο (Tuzun, H., 2005).



Εικόνα 29 Ένα snapshot από τον τρισδιάστατο κόσμο το QA

Σκοπός του παιχνιδιού είναι να σωθεί η μυθική Ατλαντίδα από μια επικείμενη καταστροφή. Σύμφωνα με τη φιλοσοφία του παιχνιδιού, οι παίκτες «συμβάλλουν» στη σωτηρία της Ατλαντίδας ολοκληρώνοντας εκπαιδευτικές διαδικασίες οι οποίες αποκαλούνται αναζητήσεις – Quests. Το γενικότερο πλαίσιο του παιχνιδιού, ο εικονικός του κόσμος και οι πολιτικές που ακολουθούνται, καθιστούν την Ατλαντίδα, αυτό που αποκαλούμε «μετα-παιχνίδι». Ο όρος αυτός αποδίδεται συνήθως στα online εμπορικά παιχνίδια πολλών χρηστών (MMORPGs)(Tuzun, H., 2005).



Εικόνα 30 Τα μέλη του συμβουλίου της Ατλαντίδας, τα οποία έχουν σχεδιαστεί προσεκτικά, σεβόμενα απολύτως, τη διαφορετικότητα των φυλών

Οι ερευνητές που συμμετείχαν στο πρόγραμμα του Quest Atlantis, προσπάθησαν να συνδυάσουν τη διασκέδαση και τη μάθηση. Για να το πετύχουν αυτό, ισορρόπησαν μεταξύ τριών μεταβλητών (Dodg, Carteaux, Tuzun, 2003) :

1. των εκπαιδευτικών στόχων, παρέχοντας ακαδημαϊκή πληροφόρηση, γνώση ζωής, δεξιότητες χρήσης υπολογιστών και ανάπτυξη μετα-γνωστικών δεξιοτήτων.
2. των ψυχαγωγικών στόχων, αυξάνοντας τα κίνητρα για αυξημένη συμμετοχή στο σχολείο.

3. των στόχων ανάπτυξης κοινωνικής ευθύνης, παρέχοντας το κατάλληλο πλαίσιο συζήτησης και πρακτικής των κοινωνικών υποχρεώσεων.

Ο συνδυασμός των τριών παραπάνω μεταβλητών οδήγησε στην ανάπτυξη ενός μετα-παιχνιδιού, με πλούσιο περιεχόμενο. Οι μαθητές που συμμετείχαν στο πρόγραμμα αντιμετώπισαν την εμπλοκή τους σε αυτό, σαν κάτι σημαντικό και ταυτόχρονα ελκυστικό(Tuzun, 2005).

#### **4.5.4.1 Virtual Casablanca – (Χρήση του Second Life για εκπαιδευτικούς σκοπούς)**

Από τη συνεργασία των Johnson &Wales Πανεπιστημίων και του Υπουργείου Εξωτερικών του Μαρόκου προέκυψε το έργο «Global Outreach Morocco». Στόχος του έργου είναι να παρέχει εμπειρίες «εμβυθιζόμενης μάθησης» (immersive education), που θα διδάσκουν στους επισκέπτες στοιχεία σχετικά με τον πολιτισμό του Μαρόκου, ενώ παράλληλα θα τον σκέπτονται ως πιθανό τουριστικό προορισμό. Η πλατφόρμα υλοποίησης του έργου ήταν το Second Life(Mason, H., 2007).

Η ανάγκη για εμπειρική μάθηση στην ανώτατη εκπαίδευση προέκυψε για να τονιστούν τα στοιχεία της συνεργασίας, της σχετικότητας, του κριτικού στοχασμού και της ανατροφοδότησης. Αυτό το συνεργατικό μοντέλο έχει μεγάλη απήχηση στους σύγχρονους εκπαιδευόμενους οι οποίοι συμμετέχουν πλέον, ενεργητικά στη μάθηση(Lombardi, 2007).

Το έργο συνδύαζε, ταξίδι πραγματικού κόσμου και εμπειρική μάθηση, με εφαρμογή στο Second Life. Στο Second Life εφαρμόστηκαν οι βασικές αρχές του Project Based Learning. Οι ερευνητές, αντί να δημιουργήσουν μια εικονική τάξη στο SL και να κάνουν εικονικές διαλέξεις, προτίμησαν να αναθέσουν σε σπουδαστές, να δημιουργήσουν στον εικονικό κόσμο, τις ταξιδιωτικές τους εμπειρίες. Κάποιοι από αυτούς ήταν υπεύθυνοι για τη σχεδίαση και το χτίσιμο των κτιρίων, ενώ άλλοι ήταν υπεύθυνοι για το Marketing και το περιεχόμενο. Οι εκπαιδευόμενοι ανέλαβαν έτσι διάφορους ρόλους, και δημιουργήθηκαν cross – disciplinary teams. Τα μέλη των ομάδων, όπως παραδέχθηκαν «έδειξαν ενδιαφέρον να δουλέψουν με ένα νέο τεχνολογικό μέσο και εργάστηκαν σκληρά προκειμένου να ολοκληρώσουν το έργο τους» (Carillon, C., 2006).





Εικόνα 31 Η αγορά της Casablanca



Εικόνα 32 Εξωτερική άποψη της πόλης

#### Συμπεράσματα έρευνας

Το έργο αποτιμήθηκε με ποιοτικά και ποσοτικά εργαλεία μέτρησης. Στις συνεντεύξεις που ακολούθησαν, οι ερωτηθέντες απάντησαν ότι :

- αφιέρωναν κατά μέσο όρο δύο ώρες την εβδομάδα επιπλέον, για θέματα σχετικά με του έργο, στα πλαίσια του μαθήματος.

Τα δεδομένα που συλλέχθηκαν κατά τη διάρκεια της έρευνας έδειξαν ότι :

- Οι εκπαιδευόμενοι έμεναν συνδεδεμένοι περισσότερο και μετακινούντουσαν λιγότερο, όταν υπήρχαν και άλλοι χρήστες συνδεδεμένοι στο σύστημα.
- Περισσότερο έργο παράγονταν όταν ήταν συνδεδεμένα στο σύστημα, τουλάχιστον δύο από τα μέλη της ομάδας.

## 5 ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΑ «ΕΙΚΟΝΙΚΩΝ ΚΟΣΜΩΝ» ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΚΑΙ ΟΙ ΘΕΩΡΙΕΣ ΜΑΘΗΣΗΣ ΠΟΥ ΒΡΙΣΚΟΥΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΕ ΑΥΤΑ

Η ευρεία διάδοση των εκπαιδευτικών ψηφιακών παιχνιδιών και τα επακόλουθα της, όπως η ερευνητική πρωτοβουλία, τα συνέδρια, τα βιβλία και το σχετικό λογισμικό, αποδεικνύουν ότι όντως χρησιμοποιούνται στην εκπαίδευση, με τον ίδιο τρόπο που άλλα τεχνολογικά μέσα πριν από αυτά, χρησιμοποιήθηκαν για εκπαιδευτικούς σκοπούς. Στην πράξη όμως έχει διαπιστωθεί ότι τα τεχνολογικά μέσα που δεν ταιριάζουν με τη κοινωνική οργάνωση της εκπαίδευσης μπορεί να εγκαταλειφθούν (Cuban, L., 1986). Για το λόγο αυτό χρειάζεται περαιτέρω έρευνα για την ανακάλυψη καλύτερα δομημένων παιδαγωγικών μεθόδων που σχετίζονται με το ψηφιακό παιχνίδι, ενώ αναφορικά με τη κοινωνική οργάνωση της εκπαίδευσης, πρέπει να ερευνηθεί το εάν το ψηφιακό παιχνίδι πράγματι ενσωματώνει αρχές σχετικές με το πως μαθαίνουν οι άνθρωποι (Squire, 2004).

Τα online περιβάλλοντα εικονικών κόσμων (MUVES) έχει αποδειχθεί ότι προσφέρουν παιδαγωγική υποστήριξη στους εκπαιδευόμενους στους ακόλουθους τομείς (Shari, M., Clarke, J., & Dede C., 2009):

1. Μάθηση προσαρμοσμένη στις ανάγκες του κάθε εκπαιδευόμενου. Παρέχουν εκπαιδευτικό υλικό και βοήθεια τα οποία είναι διαθέσιμα σε συνθήκες πραγματικού χρόνου.
2. Δυνατότητα για Jigsaw εκπαίδευση. Οι εκπαιδευόμενοι χωρίζονται σε ομάδες και κάθε ένας αναλαμβάνει να συλλέξει ξεχωριστή πληροφορία, την οποία στην συνέχεια θα μοιραστεί με τα υπόλοιπα μέλη της ομάδας. Τα εικονικά περιβάλλοντα πολλών χρηστών παρέχουν στους εκπαιδευόμενους εξειδικευμένες δυνατότητες, περιοχές για να εξερευνήσουν και αναθέτουν αποστολές έτσι ώστε να μπορούν να μάθουν μέσα από μια συνεργατική μέθοδο επίλυσης προβλήματος.
3. Οι εκπαιδευόμενοι μπορούν να υποδυθούν διαφορετικούς ρόλους και μέσα από αυτούς να εμπλακούν με το εκπαιδευτικό αντικείμενο και να μπορέσουν να οδηγηθούν στο επιθυμητό αποτέλεσμα.

Ενδιαφέρον παρουσιάζει σχετική έρευνα, αναφορικά με το γεγονός κατά πόσο είναι δυνατό να αντικατασταθούν, οι μεγάλης διάρκειας πανεπιστημιακές διαλέξεις, από περιβάλλοντα εμπλεκόμενης μάθησης, τα οποία θα προκύψουν από τη βιομηχανία των ηλεκτρονικών παιχνιδιών (Foreman, J., 2003). Οι απαντήσεις που δόθηκαν, κατηγοριοποιούν τους ερωτηθέντες (μεταξύ αυτών και μέλη πανεπιστημιακών κοινοτήτων) σε τέσσερις κατηγορίες :

1. Αυτούς οι οποίοι δεν εκπλήσσονται από τη πιθανότητα σύγκλισης της εκπαίδευσης με τη βιομηχανία ηλεκτρονικών παιχνιδιών.

2. Αυτούς που ενοχοποιούν τα ηλεκτρονικά παιχνίδια για αντικοινωνική συμπεριφορά και θεωρούν κατά συνέπεια ότι θα έχουν και αρνητική επίδραση εάν χρησιμοποιηθούν στην εκπαίδευση.
3. Αυτούς που τα παιδιά τους περνούν πολύ χρόνο στον υπολογιστή παίζοντας παιχνίδια και κατά συνέπεια γνωρίζουν τη δύναμη που ασκεί το μέσο. Οι ίδιοι όμως εκφράζουν την αγωνία τους για τις μη αναμενόμενες συνέπειες, από τη χρήση τέτοιων περιβαλλόντων μάθησης στην εκπαίδευση.
4. Αυτούς που είναι μεν προοδευτικά άτομα, αλλά δεν είναι εξοικειωμένοι με την τεχνολογία και επομένως δεν μπορούν να αντιληφθούν τη δυνατότητα να διεξαχθεί ένα πανεπιστημιακό μάθημα αποκλειστικά μέσω ενός MUVÉ περιβάλλοντος.

Τα εικονικά περιβάλλοντα πολλών χρηστών, όπως αυτά των παιχνιδιών μέσω Internet (MUVÉs), θα αποτελέσουν τα εκπαιδευτικά περιβάλλοντα του μέλλοντος (Dede C., 2002).

Τα περιβάλλοντα εικονικών κόσμων μοιάζουν με ένα «μαθησιακό τοπίο» (LearnScape). Πρόκειται για ένα «μαθησιακό και εργασιακό οικοσύστημα» που χαρακτηρίζεται από (Cross, J., & O' Driscoll, T., & Trondsen, E., 2007):

1. Ροή (μια ισορροπία ανάμεσα στην αδράνεια και την πρόκληση)
2. Επανάληψη και δυνατότητα για πρακτική εξάσκηση
3. Πειραματισμούς
4. Εμπειρία
5. Παρατήρηση
6. Ενσωματωμένα κίνητρα

### **5.1 Ενεργητική μάθηση και εμπλοκή των εκπαιδευομένων σε αυτή μέσα από τα ψηφιακά παιχνίδια**

Όταν μαθαίνουμε ένα νέο σημειολογικό τομέα όχι παθητικά, όπως συμβαίνει με την παραδοσιακή διδασκαλία, αλλά με το να εμπλεκόμαστε ενεργά σε αυτόν, τότε συγκλίνουν οι ακόλουθοι τρεις παράγοντες (Gee P., J., 2003, p.22-23):

1. Μαθαίνουμε πως να πειραματιζόμαστε με τον κόσμο γύρω μας με νέο τρόπο, ενώ ταυτόχρονα ακούμε, αισθανόμαστε και λειτουργούμε μέσα σε αυτόν.
2. Οι σημειωτικοί (semiotic domain) τομείς συνήθως γίνονται αντικείμενο παρατήρησης από ομάδες ανθρώπων, οι οποίοι εντρυφούν σε αυτούς μέσα από διακριτές κοινωνικές τακτικές. Όταν προσεγγίζουμε αυτές τις κοινωνικές ομάδες για να προσεγγίσουμε με τη σειρά μας το σημειωτικό τομέα, ερχόμαστε σε επαφή μαζί τους (ακόμη και εάν μπορεί ποτέ να μην αντικρίσουμε όλα τα μέλη της ομάδας μαζί ή κάποιο από αυτά πρόσωπο με πρόσωπο).

3. Κατακτούμε πόρους, οι οποίοι μας προετοιμάζουν για μελλοντική μάθηση και για επίλυση προβλημάτων, που προκύπτουν από το συγκεκριμένο σημειωτικό τομέα ή και για επίλυση προβλημάτων που μπορεί να αφορούν συσχετισμένους τομείς της γνώσης.

Τα συστατικά της «ενεργητικής μάθησης» είναι : ο πειραματισμός με τον κόσμο γύρω μας και η διαμόρφωση νέων συσχετίσεων οι οποίες μας προετοιμάζουν κατάλληλα για μελλοντική μάθηση. Εάν θέλουμε η μάθηση πέρα από «ενεργητική» να είναι και «κριτική», θα πρέπει να προσθέσουμε σε αυτή και ένα μετα – επίπεδο, ως ένα σύνθετο σύστημα που απαρτίζεται από διασυνδεδεμένα μέρη. Ο εκπαιδευόμενος δεν πρέπει απλά να μαθαίνει πως να κατανοεί και να παράγει έννοιες για ένα σημειωτικό τομέα, αλλά θα πρέπει και σε ένα μετα-επίπεδο να μαθαίνει πως να καινοτομεί σε σχέση με αυτό τον τομέα. Πως να παράγει έννοιες οι οποίες αν και είναι αναγνωρίσιμες αποτελούν κατά κάποιο τρόπο καινοτομία (Gee, P., J., 2003, p.23).

Σε αυτό το σημείο ερχόμαστε να αντικρούσουμε την άποψη των μεγαλύτερων ότι η ενασχόληση με ηλεκτρονικά παιχνίδια αποτελεί «χάσιμο χρόνου» με την αιτιολογία ότι στερούνται «περιεχομένου». Τα παιδιά αλλά και οι ενήλικες μαθαίνουν να παίζουν ηλεκτρονικά παιχνίδια συμμετέχοντας ενεργητικά και κάνοντας χρήση της κριτικής σκέψης. Όταν ενεργοποιούνται η ενεργητική μάθηση και η κριτική σκέψη τότε οι εκπαιδευόμενοι (Gee, P., J., 2003):

- Μαθαίνουν να ανακαλύπτουν τον κόσμο με νέους τρόπους, μέσα από τη πλοκή και τη δράση του παιχνιδιού.
- Έχουν τη δυνατότητα να έρθουν σε επαφή με νέες κοινωνικές ομάδες και άτομα που είναι και οι ίδιοι χρήστες του παιχνιδιού.
- Αναπτύσσουν πόρους (resources) για μελλοντική μάθηση και επίλυση προβλημάτων που αφορούν τους σημειωτικούς τομείς με τους οποίους σχετίζεται το παιχνίδι.
- Μαθαίνουν να αντιλαμβάνονται το σημειωτικό τομέα σαν ένα τόπο σχεδίασης (design space), που εμπλέκει τους ανθρώπους και τους ωθεί να δράσουν με συγκεκριμένους τρόπους. Δημιουργούνται έτσι, κοινωνικές σχέσεις μεταξύ ομάδων και ατόμων, οι οποίες μπορεί να έχουν σημαντικές επιπτώσεις στη κοινωνική δικαιοσύνη.

Οι παραπάνω παράγοντες βέβαια, προκύπτουν κάθε φορά που ένας εκπαιδευόμενος εμπλέκεται ενεργητικά και κριτικά με ένα νέο σημειωτικό τομέα και όχι μόνο με αυτόν των ηλεκτρονικών παιχνιδιών. Δεν υπάρχει κάποιος τρόπος για να «επιβεβαιώσουμε» ότι το άτομο που παίζει ηλεκτρονικά παιχνίδια εμπλέκεται σίγουρα στη μάθηση με ενεργητικό και κριτικό τρόπο. Υπάρχουν όμως, δυο σημαντικοί παράγοντες, που μας βοηθούν να οδηγηθούμε σε αυτούς τους τρόπους μάθησης καθώς και παίζουμε κάποιο παιχνίδι (Gee, P., J., 2003, p.45-47) :

- Ο ένας παράγοντας είναι η σχεδίαση του ίδιου του παιχνιδιού. Τα «ποιοτικά ψηφιακά παιχνίδια», τα οποία βελτιώνονται συνεχώς, είναι επεξεργασμένα με τέτοιο τρόπο ώστε να ενθαρρύνουν και να διευκολύνουν την ενεργητική και κριτική μάθηση.

- Ο άλλος παράγοντας είναι οι άνθρωποι που περιβάλλουν τους χρήστες (παίκτες και μη παίκτες). Εάν αυτοί οι άνθρωποι ενθαρρύνουν την ανακλαστική μετα-συζήτηση, τη σκέψη και τις δράσεις σε σχέση με τη σχεδίαση αυτού του παιχνιδιού ή των παιχνιδιών γενικότερα και άλλων σημειωτικών τομέων και τη διασύνδεση μεταξύ τους, τότε ενθαρρύνεται και διευκολύνεται επίσης η ενεργητική μάθηση και η κριτική σκέψη. Επιπρόσθετα η διασύνδεση των ομάδων που συνδέονται για να παίξουν ένα παιχνίδι ενθαρρύνει τη μετα- ανακλαστική σκέψη, σε σχέση με τη σχεδίασή του. Αυτό εύκολα γίνεται αντιληπτό εάν επισκεφθούμε το forum των χρηστών ενός παιχνιδιού στο διαδίκτυο.

Ένα καλό ηλεκτρονικό παιχνίδι «χτίζεται» όταν περιλαμβάνει στη σχεδίασή του μερικές βασικές μαθησιακές αρχές. Κάποιες από αυτές είναι γενικότερες και δεν αποτελούν γνώρισμα μόνο ενός καλού παιχνιδιού και κάποιες άλλες είναι πιο ειδικές. Κάποιες από αυτές τις αρχές, κάνουν σαφή τη δυνατότητα των «καλών» παιχνιδιών, να εμπλέξουν τους χρήστες σε περιβάλλοντα τα οποία ενθαρρύνουν σαφώς την ανατροφοδότηση μεταξύ τους (Gee, P., J., 2003, p.207-212).

## **5.2 Τα εκπαιδευτικά Περιβάλλοντα εικονικών κόσμων υποστηρίζουν τις βασικές αρχές του κοινωνικού κονστρουκτιβισμού**

Τα παιχνίδια και οι εξομοιώσεις που πραγματοποιούνται σε περιβάλλοντα εικονικών κόσμων, απαιτούν την ενεργητική συμμετοχή και την εμπλοκή των εκπαιδευομένων. Οι παίκτες πολύ απλά δεν μπορούν να είναι παθητικοί όταν παίζουν ένα ηλεκτρονικό παιχνίδι ή όταν συμμετέχουν σε μια εξομοίωση. Οι μαθητές που ασχολούνται με εκπαιδευτικά ηλεκτρονικά παιχνίδια, αναπτύσσουν δεξιότητες ερμηνείας, ανάλυσης, ανακάλυψης, αξιολόγησης, δράσης και επίλυσης προβλημάτων. Αυτή η προσέγγιση μάθησης ταιριάζει στην κονστρουκτιβιστική θεωρία όπου η γνώση κατασκευάζεται από τον ίδιο τον εκπαιδευόμενο όταν επιλύει προβλήματα μέσα σε ένα αυθεντικό πλαίσιο. Οι δυνατότητες αξιοποίησης των εικονικών κόσμων στην εκπαίδευση, πρέπει να ιδωθούν μέσα από μια τέτοια κονστρουκτουβιστική θεώρηση (Antonacci, D., Modares, N., 2005). Το θεωρητικό υπόβαθρο μάθησης σε περιβάλλοντα εικονικών κόσμων περιλαμβάνει εγκατεστημένη μάθηση (Hayes, E., 2006; Purbrick, J., 2007) και κονστρουκτιβισμό. Σύμφωνα με τις αρχές του κοινωνικού κονστρουκτιβισμού, στα εικονικά περιβάλλοντα μάθησης, οι ίδιοι οι εκπαιδευόμενοι κατασκευάζουν τη γνώση κατά τη διάρκεια της σύγχρονης αλληλεπίδρασης πραγματικού χρόνου με άλλα άτομα (Lee, J., & Hoadley, C., 2006).

Η αξιοποίηση των εικονικών κόσμων για εκπαιδευτικούς σκοπούς, μπορεί να ενισχύσει ένα κονστρουκτιβιστικό περιβάλλον μάθησης, να φέρει σε επαφή τους μαθητές μέσα από ένα σύστημα που τους ενισχύει στην προσπάθειά τους να μάθουν χωρίς ρητούς μαθησιακούς στόχους και ειδική αξιολόγηση. Οι εκπαιδευόμενοι νιώθουν ασφάλεια μέσα σε ένα τέτοιο

περιβάλλον μάθησης που τους παρέχει δυνατότητες επικοινωνίας και αλληλεπίδρασης (Educause Learning Initiative, 2006).

Οι μαθητές οδηγούνται έτσι μέσα από ένα αυθεντικό πλαίσιο μάθησης, σε μια ενεργητική διαδικασία επίλυσης προβλημάτων. Το γεγονός αυτό διαφέρει από την «παραδοσιακή» καθοδήγηση του μαθητή από τον εκπαιδευτή. Στον ακόλουθο πίνακα διαφαίνονται καθαρά οι διαφορές στις βασικές αρχές του κονστρουκτιβισμού στην εκπαίδευση, από αυτές της παραδοσιακής (Jonassen, D., Peck, K., & Wilson, B., 1999).

	Κονστρουκτιβισμός	Παραδοσιακή θεώρηση
<b>Γνώση</b>	Κατασκευάζεται, αναδύεται σε συνάρτηση με μια πράξη ή εμπειρία η οποία και κατανέμεται.	Μεταδίδεται από εξωτερικές πηγές στον ενδιαφερόμενο, είναι στατική, υποκειμενική, προκαθορισμένη, δε βρίσκεται σε συνάρτηση με το γενικότερο πλαίσιο.
<b>Πραγματικότητα</b>	Προϊόν το μυαλού	Συμβαίνει έξω από το ενδιαφερόμενο.
<b>Ερμηνείες</b>	Αντανακλά αντιλήψεις και κατανοήσεις που προκύπτουν από βιωματικές εμπειρίες.	Αντανακλά των εξωτερικό κόσμο.
<b>Συμβολισμοί</b>	Εργαλεία που βοηθούν να αντιληφθούμε την πραγματικότητα	Αναπαριστούν τον κόσμο.
<b>Μάθηση</b>	Κατασκευή γνώσης, αντίληψη του κόσμου, δημιουργία εννοιών, δεν είναι καλά δομημένη, αυθεντική εμπειρία, άρθρωση και προβληματισμός, είναι προσανατολισμένη στη διεργασία.	Διάδοση γνώσης, αντανακλά αυτό που γνωρίζει ο εκπαιδευτής, καλά δομημένη, αφηρημένα συμβολική, κρυπτογραφημένη –συγκρατείται- ανακτάται, είναι προσανατολισμένη στο προϊόν.
<b>Καθοδήγηση</b>	Αντανακλά πολλές διαφορετικές απόψεις, αυξάνει την πολυπλοκότητα, ποικίλει, από κάτω προς τα πάνω προσέγγιση, επαγωγικός συλλογισμός, μαθητεία, διαμόρφωση, προκύπτει με προγύμναση, ανακάλυψη, παράγεται από τον εκπαιδευόμενο.	Απλοποιημένη γνώση, αφηρημένοι κανόνες, προηγούνται τα βασικά, από πάνω προς τα κάτω προσέγγιση, συμπερασματική, εφαρμογή των συμβόλων (αρχές και κανόνες), προκύπτει με διαλέξεις, διδάσκεται, κατευθύνεται και ελέγχεται από τον εκπαιδευτή, ανεξάρτητη και ανταγωνιστική.

Πίνακας 5 Σύγκριση της παραδοσιακής διδασκαλίας στη τάξη με τις βασικές αρχές του κονστρουκτιβισμού

Η τεχνολογία των ψηφιακών κόσμων, υποστηρίζει κονστρουκτιβιστικά περιβάλλοντα μάθησης. Παρέχει τη δυνατότητα για εφαρμογή εκπαιδευτικών καινοτομιών και μπορεί να χρησιμοποιηθεί τόσο στη διδασκαλία στην τάξη όσο και στην εξ' αποστάσεως εκπαίδευση (Dickey, M., 2000).

Τα εικονικά περιβάλλοντα μάθησης που βασίζονται σε κείμενο (text-based), υποστηρίζουν ένα κονστρουκτιβιστικό περιβάλλον μάθησης στο οποίο η γνώση αναδύεται μέσα από τις κοινότητες μάθησης (Bruckman, A., 1997). Επιπλέον προάγουν ένα ενεργητικό περιβάλλον μάθησης, δυνατότητες για συνεργασία, μια επικοινωνιακή συμμετοχή, ως προς το χρόνο και ως προς το περιεχόμενο, τόσο στην τάξη όσο και έξω από αυτή (Riner, R., D., 1996).



Αντίστοιχα με τα εικονικά περιβάλλοντα μάθησης που περιέχουν κείμενο, οι τρισδιάστατοι εικονικοί κόσμοι, παρέχουν εικονικές αναπαραστάσεις του τρισδιάστατου χώρου (Dickey, M., 2003). Η εικονική πραγματικότητα μπορεί να χρησιμοποιηθεί αποτελεσματικά για να υποστηρίξει κονστροκτιβιστικά υποδείγματα στην εκπαίδευση (Bricken, M., & Byrne, C.M., 1994; Dede, C., 1995). Εάν σε αυτή συμπεριλάβουμε και ένα τρισδιάστατο περιβάλλον μπορεί να βοηθήσει να καλυφθεί το κενό μεταξύ της βιωματικής μάθησης και της αναπαράστασης της πληροφορίας.

### **5.3 Περιβάλλοντα εικονικών κόσμων και εμπλεκόμενη μάθηση (engagement learning)**

Ο χρήστης ενός εικονικού κόσμου συμμετέχει σε αυτόν, μέσω του εικονικού του εκπροσώπου. Αυτή η ενσωμάτωση σε έναν εικονικό εκπρόσωπο, εμπλουτίζει την εμπειρία του χρήστη, με μια αίσθηση παρουσίας και του προσφέρει τη δυνατότητα για «πλήρη εμπλοκή» (truly engage) σε ένα «παιχνίδι φαντασίας» (Brown, D., & Thomas D., 2007). Η εμπειρία της εμπλοκής στον εικονικό κόσμο, η διαδικασία του να μαθαίνει κάποιος να συμμετέχει στον εικονικό κόσμο, αποτελεί τον πιο παραγωγικό αλλά και τον πιο εύκολο τρόπο μάθησης. Καθώς οι παίκτες του εικονικού κόσμου εμπλέκονται όλο και περισσότερο σε αυτόν, τόσο αυξάνονται οι πιθανότητες να καλύψουν τα κενά της γνώσης και να μάθουν σχετικά με κάποιο συγκεκριμένο θέμα (Brown, D., & Thomas D., 2009).

Υπάρχουν οκτώ χαρακτηριστικά, που πρέπει να ληφθούν υπόψη κατά τη σχεδίαση ενός εκπαιδευτικού παιχνιδιού, για να επιτύχουμε όσο το δυνατό μεγαλύτερο βαθμό εμπλοκής των εκπαιδευόμενων (Kirriemuir, J, et al., 2004).

1. Οι επιμέρους διεργασίες θα πρέπει να μπορούν να ολοκληρωθούν από το χρήστη.
2. Να υπάρχει δυνατότητα συγκέντρωσης του χρήστη στην εμπλεκόμενη κάθε φορά διεργασία.
3. Η κάθε διεργασία θα πρέπει να έχει σαφείς και ξεκάθαρους στόχους.
4. Να υπάρχει μεγάλος βαθμός εμπλοκής του εκπαιδευόμενου, χωρίς όμως να χρειάζεται να καταβάλει ιδιαίτερα μεγάλη προσπάθεια.
5. Να διαφαίνεται ότι υπάρχει μια γενικότερη αίσθηση ελέγχου γύρω από τις κινήσεις του χρήστη.
6. Να υπάρχει αγωνία για τη δυνατότητα παραμονής του χρήστη στο παιχνίδι κατά τη διάρκεια της εξέλιξης της πλοκής του. Αυτή η αγωνία εντείνεται όσο ο χρήστης εμπλέκεται, απορροφάται από τη «ροή δραστηριότητας» (flow activity).
7. Η αίσθηση του χρόνου και της διάρκειας πρέπει να μπορεί να μεταβάλλεται.
8. Η εμπλοκή από μόνη της, δεν είναι αρκετή για να κινητοποιήσει τους χρήστες και να προκαλέσει το ενδιαφέρον τους. Πρέπει επιπλέον να υπάρχει ανταπόκριση μεταξύ της τεχνολογίας και αυτού που οι χρήστες θεωρούν ότι είναι χρήσιμο για αυτούς. Οι



πολύπλοκες κοινωνικές και εκπαιδευτικές καταστάσεις, δεν επιλύονται μόνο με τη βοήθεια της τεχνολογίας (Laurilland, D., et al., 2000).

Υπάρχουν πέντε βασικοί παράγοντες, οι οποίοι επηρεάζουν την εμπλοκή των χρηστών στις «ομάδες συνομιλιών» (discussion groups) και μπορούν να εφαρμοστούν στα περιβάλλοντα εικονικών κόσμων (Brown, E., 2006) :

1. Οι εκπαιδευόμενοι δεν βρίσκουν διασκεδαστικό το πρωταρχικό κίνητρο να επιλέξουν να κάνουν χρήση της τεχνολογίας.
2. Οι εκπαιδευόμενοι χρησιμοποιούν την τεχνολογία όταν «πειστούν» ότι μπορεί να τους είναι χρήσιμη.
3. Η αξιολόγηση είναι ένα σημαντικό κίνητρο για να κάνουμε χρήση της τεχνολογίας
4. Οι εκπαιδευόμενοι με χαμηλό βαθμό αυτό-εκτίμησης, δείχνουν να προτιμούν τη «δομημένη πλοήγηση».
5. Αυτό που φαίνεται να είναι σημαντικό δεν είναι η χρήση της τεχνολογίας από μόνη της, αλλά η φύση της δραστηριότητας που χρησιμοποιεί τη συγκεκριμένη τεχνολογία.

#### **5.4 Θεωρία των κινήτρων και ψηφιακό παιχνίδι**

Η συνεχώς εξελισσόμενη ανάπτυξη των νέων διαδραστικών τεχνολογιών, επηρεάζει αναπόφευκτα τους τομείς της μάθησης και της διδασκαλίας. Αυτή η επιρροή, είναι ακόμη πιο έντονη στην περίπτωση των καινοτόμων τεχνολογιών όπως είναι η εικονική πραγματικότητα, που δείχνει να αγγίζει ιδιαίτερα το ευρύ κοινό. Οι έρευνες στο χώρο της εικονικής πραγματικότητας και της εκπαίδευσης, είναι ένα σχετικά νέο πεδίο αλλά κερδίζουν συνεχώς έδαφος (Roussou, M., 2000). Υπάρχει μια γενική συμφωνία κατά την οποία η εικονική πραγματικότητα μπορεί να επηρεάσει δυναμικά τα κίνητρα (Bricken, M., 1991). Συστηματικές προσπάθειες για το χαρακτηρισμό εννοιών όπως «εμπλοκή» και «παρουσία» στο χώρο της εικονικής πραγματικότητας, έρχονται να επιβεβαιώσουν αυτή την επίδραση που ασκεί στα κίνητρα (Winn, W., 1993; Slater, M., and Wilbur, S., 1997).

Πολλές έρευνες δημοσιεύονται κατά καιρούς οι οποίες εξετάζουν το κατά πόσο το ψηφιακό παιχνίδι αποτελεί κίνητρο για την εκπαίδευση. Κατά τη βιβλιογραφία η κινητήριος δύναμη των παιχνιδιών προέρχεται από τις ακόλουθες πηγές (Dondlinger, M., 2007):

- Για κάποιους η εξαναγκαστική (compelling nature) φύση του παιχνιδιού που κινητοποιεί τους χρήστες, οφείλεται στο αφηγηματικό του πλαίσιο (narrative context) (Waraich, A., 2004, Fisch, S., M., 2005, Dickey, M., D., 2006).
- Για άλλους τα κίνητρα συνδέονται με τους στόχους και τις ανταμοιβές του ίδιου παιχνιδιού ή συνδέονται απευθείας με την εγγενή πράξη του να παίζει κάποιος (Jennings, M., 2001; Denis, G., & Jouvelot, P., 2005).

Υπάρχουν δύο βασικοί λόγοι οι οποίοι στρέφουν το ενδιαφέρον της έρευνας για την αξιοποίηση του ηλεκτρονικού παιχνιδιού στην εκπαίδευση (Kirriemuir, J., et al., 2004):

1. Ο πρώτος λόγος είναι η επιθυμία να αξιοποιηθεί η κινητήριος δύναμη που φαίνεται ότι έχουν τα ηλεκτρονικά παιχνίδια και να στραφεί στην εκπαίδευση, με στόχο αυτή να γίνει ευχάριστη για το μαθητή.
2. Ο δεύτερος λόγος είναι ότι η μάθηση μέσα από την πράξη όπως αυτή που προσφέρουν τα παιχνίδια προσομοίωσης, αποτελεί ένα δυναμικό εργαλείο μάθησης.

Οι σχετικές έρευνες γενικότερα συγκλίνουν στην άποψη ότι όταν κάποια χαρακτηριστικά του ψηφιακού παιχνιδιού ταιριάζουν με το εκπαιδευτικό περιεχόμενο, μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε τη δύναμή του για να εμπλέξουμε και να κινητοποιήσουμε τους εκπαιδευόμενους στη μάθηση (Garris, R., et al., 2002).

Οι ερευνητές φαίνεται να συγκλίνουν στην άποψη ότι το κίνητρο για να παίξει κάποιος, είναι χαρακτηριστικό όλων των ψηφιακών εκπαιδευτικών παιχνιδιών. Η καλή σχεδίαση ενός ψηφιακού παιχνιδιού, λαμβάνει υπόψη εσωτερικά και εξωτερικά κίνητρα.

- Τα εσωτερικά κίνητρα, πιέζουν το χρήστη να δράσει ελεύθερα από μόνος του.
- Τα εξωτερικά κίνητρα, πιέζουν το χρήστη να δράσει εξαιτίας παραγόντων που είναι ξένοι προς τη δραστηριότητα. Τέτοιοι παράγοντες είναι η ανταμοιβή και η απειλή.

Από αυτή την οπτική, τα κίνητρα αποτελούν μια εναλλαγή ανάμεσα στην επιθυμία και την ευχαρίστηση. Ο ανταγωνισμός, η αυτονομία και η σχετικότητα είναι παράγοντες που επηρεάζουν τα κίνητρα. Τα παιχνίδια εξομοίωσης και τα παιχνίδια στρατηγικής παρουσιάζουν το υψηλότερο επίπεδο κινητοποίησης. Τα κίνητρα οδηγούν σε γνωστικές στρατηγικές μακροχρόνιας μνήμης όπως είναι ο έλεγχος, η διαμόρφωση και η οργάνωση της πληροφορίας (Denis, G., & Jouvelot, P., 2005). Το αφηγηματικό πλαίσιο που προάγει την πρόκληση, τη φαντασία, την περιέργεια και παρέχει ανατροφοδότηση στους παίκτες, αποτελεί εσωτερική κινητοποίηση για ένα παιχνίδι (Dickey, M., D., 2006).

Η αλληλεπίδραση, είναι ένα βασικό προαπαιτούμενο για την κατάκτηση της γνώσης. Τα περιβάλλοντα εικονικών κόσμων, μας προσφέρουν πολύ περισσότερα από ότι μια απλή γραμμική πρόσβαση σε προκατασκευασμένο μαθησιακό υλικό. Αυτό που πρέπει να επισημάνουμε είναι ότι η αλληλεπίδραση με πολυμέσα δεν είναι αρκετή από μόνη της, για να συνεισφέρει στη διαδικασία της μάθησης (Dasgupta, S., Granger, M., & McGarry, N., 2002). Οι μαθησιακές δραστηριότητες, πρέπει να σχεδιάζονται και να υποκινούνται από τα κατάλληλα κίνητρα, τα οποία θα υποστηρίζονται από το εικονικό περιβάλλον (Laurillard, D., et al., 2000).

## **5.5 Περιβάλλοντα εικονικών κόσμων και Κοινότητες Πρακτικής - Community of practice**

Κατά τον Dewey το σχολείο του προηγούμενου αιώνα, είχε κτίσει τη φιλοσοφία του γύρω από ένα «αντικείμενο λατρείας». Αυτό το αντικείμενο λατρείας, αντιμετώπιζε και αντιμετώπιζε

ακόμη και σήμερα, κάθε τομέα της γνώσης και της επιστήμης, σαν ένα «σώμα» από αντικείμενα ή πληροφορίες. Η επιτυχία της καλής διδασκαλίας και της επακόλουθης αποτελεσματικής μάθησης, μετράται σχετικά με το κατά πόσο οι μαθητές, μπορούν να απαντήσουν σωστά, σε ερωτήσεις σχετικές με αυτά τα αντικείμενα ή τις πληροφορίες, στη διάρκεια των γραπτών εξετάσεων (Shaffer, D., W., Squire K., Halverson, R., Gee, H., 2004). Όμως το ρήμα γνωρίζω προϋπάρχει της γνώσης. Μαθαίνουμε κάνοντας, όχι όμως επαναλαμβάνοντας ξεπερασμένες αντιλήψεις, αλλά ως μέλη μιας κοινότητας ανθρώπων που μοιράζονται κοινούς στόχους και τρόπους κατάκτησης αυτών των στόχων (Lave, J., & Wenger, E., 1991). Μαθαίνουμε, με το να γινόμαστε μέλη μιας κοινότητας μάθησης και αναπτύσσουμε έτσι τον τρόπο με τον οποίο η κοινότητα ενεργεί, υπάρχει και νοιάζεται. Η κοινότητα μάθησης εξελίσσεται μέσα από την εγκατεστημένη κατανόηση, τις αποτελεσματικές κοινωνικές πρακτικές, τις δυναμικές ταυτότητες των χρηστών της και τις αξίες που μοιράζονται τα μέλη της.

Οι Lave & Wenger πρώτα εισήγαγαν την έννοια της «Κοινότητας Πρακτικής» το 1991. Ποιο συγκεκριμένα :

- κοινότητα πρακτικής είναι ένα σύνολο σχέσεων ανάμεσα σε ανθρώπους, δραστηριότητες και κόσμους οι οποίες με την πάροδο του χρόνου εφάπτονται και επικαλύπτονται με άλλες κοινότητες πρακτικής.

Σημαντικός για την κατάκτηση της γνώσης σε μια κοινότητα πρακτικής, είναι ο τρόπος με τον οποίο τα νέα μέλη μαθαίνουν από τα παλαιότερα για να μπορέσουν να έχουν πλήρη συμμετοχή στην κοινότητα. Αυτή τη διαδικασία την ονόμασαν «Νόμιμη Περιφερειακή Συμμετοχή». Από τότε η έννοια της κοινότητας πρακτικής περιλαμβάνει ένα μεγαλύτερο εύρος ομάδων (Barab, B., & Duffy, T., 1998). Ο όρος νόμιμη περιφερειακή συμμετοχή αναλύεται ως εξής :

- Η νομιμότητα αναφέρεται στην εξουσία και τη δύναμη που ασκείται σε μια κοινότητα. Η κοινότητα είναι πρόθυμη να δεχτεί νέα μέλη υπό τον όρο ότι αυτά θα φερθούν όπως είναι αναμενόμενο, σύμφωνα με τις αρχές της. Το να γίνεις μέλος μιας κοινότητας σημαίνει ότι πρέπει να αναπτύξεις ένα ρόλο με όλα τα δικαιώματα, τις υποχρεώσεις και ικανότητες που αυτός συνεπάγεται.
- Η ανάπτυξη αυτού του ρόλου επιτυγχάνεται ξεκινώντας αρχικά από περιφερειακές και όχι από κεντρικές δραστηριότητες. Το νέο μέλος έχει έτσι τη δυνατότητα να παρατηρήσει τον τρόπο με τον οποίο τα παλιότερα μέλη αναπτύσσουν δραστηριότητες και αντιμετωπίζουν προβληματικές καταστάσεις. Αργότερα τα νέα μέλη μπορεί να αντιμετωπίσουν απλούστερες καταστάσεις ή υπο-διεργασίες μιας πιο πολύπλοκης διεργασίας. Με το τρόπο αυτό, η διαδικασία ένταξης του νέου μέλους στην κοινότητα, χάρη στην περιφερειακή συμμετοχή, γίνεται σταδιακά.

Αργότερα η έννοια της Νόμιμης Περιφερειακής Συμμετοχής εγκαταλείφθηκε και οι «Κοινότητες Πρακτικής» περιγράφονται σε συνδυασμό με τέσσερις βασικές δυαδικότητες (Wenger, E., 1998) :

- Συμμετοχή έναντι παρανόησης
- Σχεδίαση έναντι τυχαίου
- Προσδιορισμός έναντι διαπραγμάτευσης
- Σφαιρικότητα έναντι τοπικότητας

Ένας νεώτερος ορισμός, χαρακτηρίζει τις κοινότητες πρακτικής ως ομάδες ατόμων που μοιράζονται τις ίδιες έννοιες, κοινά προβλήματα ή πάθος για κάποια θέματα και εμβαθύνουν τη γνώση τους και την εμπειρία τους στη συγκεκριμένη γνωστική περιοχή, αλληλεπιδρώντας σε συνεχή βάση. Ενώ οι κοινότητες πρακτικής υφίστανται σαν ένα φυσικό τμήμα της οργανωτικής ζωής, ανθίζουν περισσότερο με την καλλιέργεια (Wenger, E., McDermott, R., Snyder, W., 2002).

- Μια κοινότητα πρακτικής είναι μια ομάδα ατόμων, που μοιράζονται κοινές ανησυχίες, ένα σύνολο προβλημάτων ή ενδιαφερόντων σχετικών με ένα θέμα, και έρχονται σε επαφή προκειμένου να εκπληρώσουν τόσο τους στόχους της ομάδας όσο και τους ατομικούς (Wenger, 2002).
- Οι κοινότητες πρακτικής, αυτο-αναπαράγονται, προκύπτουν και περιέχουν οντότητες που μπορεί να εκτείνονται και πέρα από τις τυπικές οργανωτικές δομές (Schlager, M., Fusco, J., Koch, M., Crawford, V., Phillips, M., 2003). Τα μέλη της κοινότητας επικεντρώνονται στη μάθηση μέσω πρακτικής για να βελτιώσουν τη δική τους πρακτική και αυτή της κοινότητας στο σύνολό της.

Οδηγούμαστε έτσι από τις γνωστικές θεωρίες που δίνουν έμφαση στο άτομο και στην ατομική σκέψη, στις θεωρίες που υποστηρίζουν την κοινωνική φύση της γνώσης και των εννοιών (Resnick, L. B., 1987). Ειδικότερα η θεωρία της εγκατεστημένης μάθησης υποστηρίζει ότι η γνώση και οι έννοιες είναι κοινωνικά και πολιτιστικά δομημένες (Lave, J. 1993). Οι κοινωνικές αλληλεπιδράσεις δεν παράγουν απλά γνώση αλλά και ταυτότητες. Η εγκατεστημένη Κοινωνική Πρακτική θεωρεί ότι δεν υπάρχουν σύνορα μεταξύ του ατόμου και του κόσμου. Επιπλέον, η μάθηση, η σκέψη και η γνώση, προκύπτουν από την αλληλεπίδραση των ατόμων που εμπλέκονται στη δραστηριότητα και προκύπτουν από τον κοινωνικά και πολιτιστικά δομημένο κόσμο (Lave, J., 1997). Πρέπει λοιπόν να γίνει ένα μετασχηματισμός της μάθησης σύμφωνα με τον οποίο η μάθηση θα είναι συνυφασμένη με την πρακτική και οι έννοιες θα πρέπει να γίνονται αντιληπτές πάντα σε συνεργασία με το πλαίσιο και την πρακτική που διαπραγματεύονται (Greeno, J., 1998; Lave & Wenger, 1991).

Οι κοινότητες μάθησης μπορούν να αναγνωριστούν και να κατανοηθούν, αλλά δεν μπορούν να δημιουργηθούν τεχνητά στον πραγματικό ή στον εικονικό κόσμο (Wenger, 1998). Οι

παρατηρήσεις που έχουν γίνει στη λειτουργικότητα των κοινοτήτων πρακτικής οδηγούν στο συμπέρασμα ότι δεν έχουν δημιουργηθεί, αλλά προέκυψαν φυσιολογικά, με το πέρασμα των ετών (Hara, 2004). Σχετικές έρευνες στο χώρο της εκπαίδευσης οδήγησαν σε αντίστοιχα συμπεράσματα. Κατά συνέπεια, δεν μπορούμε να σχεδιάσουμε εικονικές κοινότητες πρακτικής, μπορούμε όμως και πρέπει να σχεδιάσουμε τις κοινωνικές και τεχνολογικές πτυχές του εικονικού περιβάλλοντος που θα χρησιμοποιήσουν αυτές οι κοινότητες για μάθηση και για βελτίωση της πρακτικής τους (Kim, A., J., 2000; Preece, J., 2000).

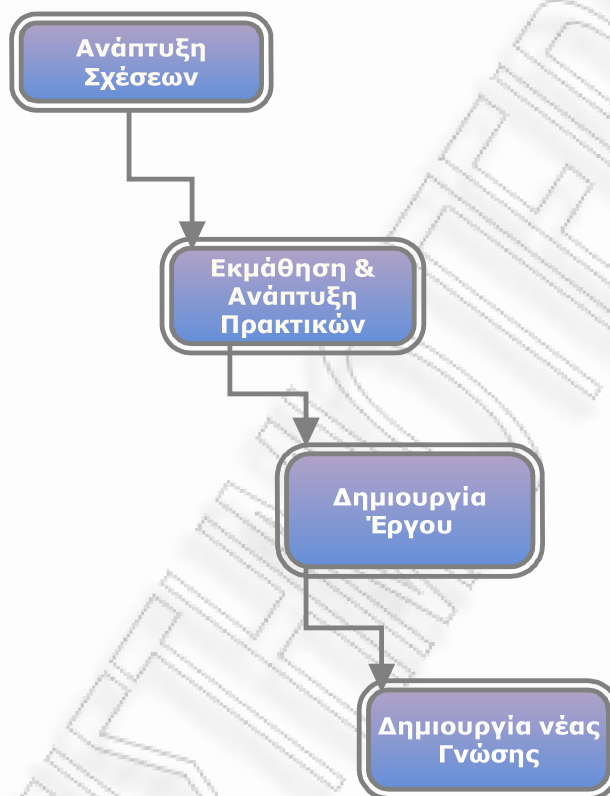
Κάθε κοινότητα μάθησης, αναπτύσσει το δικό της τρόπο σκέψης, τη δική της επιστημολογία, και τον τρόπο δράσης. Ο τρόπος με τον οποίο σκέφτεται μια κοινότητα μάθησης, καθορίζει πως κάποιο μέλος της κοινότητας αποφασίζει ποια ερώτηση αξίζει να απαντηθεί, πως θα απαντηθεί και εάν η απάντηση είναι επαρκής. Η επιστημολογία μιας κοινότητας ορίζει την εγκατεστημένη κατανόηση, την αποτελεσματική κοινωνική πρακτική, τις δυναμικές ταυτότητες και τις διαμοιρασμένες αξίες της κοινότητας. Σε μια κοινότητα πρακτικής, η γνώση, οι δεξιότητες, οι ταυτότητες και οι αξίες, διαμορφώνονται μέσα από ένα συγκεκριμένο τρόπο σκέψης, σε ένα συνεκτικό επιστημολογικό πλαίσιο (Shaffer, D., W., et al., 2004). Για παράδειγμα, εάν η κοινότητα πρακτικής είναι μια ομάδα με τοπική κουλτούρα, το επιστημολογικό πεδίο ορίζεται από τον τρόπο με τον οποίο σκέφτεται και ενεργεί ξεχωριστά κάθε εκπαιδευόμενος, όταν γίνεται μέλος αυτής της κουλτούρας.

Παρατηρώντας προσεκτικά τις κοινότητες παιχνιδιών, βλέπουμε ότι η δύναμη που ασκούν τα περιβάλλοντα εικονικής πραγματικότητας στη μάθηση, στηρίζεται στον τρόπο με τον οποίο διαχειρίζονται τις διαμοιρασμένες αξίες (shared values). Οι κοινότητες των παιχνιδιών κατάφεραν να ενσωματώσουν τη γνώση και την πράξη. Τα παιχνίδια ενοποιούν τον τρόπο να μαθαίνεις, τον τρόπο να δημιουργείς, τον τρόπο να υπάρχουν, και τον τρόπο να νοιάζεσαι. Κάνουν πράξη την «εγκατεστημένη κατανόηση», τις αποτελεσματικές κοινωνικές πρακτικές, τη δυναμική ταυτότητα του χρήστη, και διαμοιράζονται αξίες, όλα αυτά τα στοιχεία που συμβάλλουν έτσι ώστε κάποιος να μπορέσει να γίνει «ειδικός» (Shaffer, D., W., et al., 2004).

Οι έρευνες δείχνουν ότι η εκπαίδευση, κινείται πλέον σε ένα περιβάλλον καθαρά κονστροκτουβιστικό και περιστρέφεται γύρω από ένα μαθητοκεντρικό μοντέλο μάθησης το οποίο δίνει έμφαση στην ανάπτυξη δεξιοτήτων που υποστηρίζουν την ανεξάρτητη αυτόκινητοποιούμενη μάθηση. Αυτή η τάση διευκολύνεται από τη χρήση ειδικού εκπαιδευτικού λογισμικού που έχει ως συνέπεια τη δημιουργία «εικονικών περιβαλλόντων μάθησης». Αυτά τα περιβάλλοντα πέρα από το ότι παρέχουν πρόσβαση σε online υλικό, υποστηρίζουν και τη συνεργατική μάθηση εφόσον παρέχουν περιοχές όπου οι χρήστες μπορούν να σχολιάσουν, να συνεισφέρουν και να μοιραστούν την εργασία τους (Hobbs M., Gordon M., Brown E., 2006).

### 5.5.1 Καθορισμός σκοπού μιας Κοινότητας Πρακτικής

Κάθε κοινότητα πρακτικής είναι μοναδική, έχει το δικό της κύκλο ζωής, τα χαρακτηριστικά και τις ανάγκες των μελών της και πάνω από όλα το δικό της σκοπό. Οι επιτυχημένες κοινότητες πρακτικής με μεγάλο κύκλο ζωής, έχουν καλά προκαθορισμένους σκοπούς που προέρχονται μέσα από την οργανωτική τους δομή. Οι σκοποί μιας κοινότητας πρακτικής οδηγούν σε τέσσερα πεδία δραστηριοτήτων :



Εικόνα 33 Καθορισμός σκοπού της κοινότητας πρακτικής

Πηγή: Community of Practice Design Guide

### 5.5.2 Κύκλος ζωής μιας κοινότητας πρακτικής

Οι κοινότητες πρακτικής δημιουργούνται αναπτύσσονται και έχουν διάρκεια ζωής. Κάθε φάση του κύκλου ζωής έχει συγκεκριμένη σχεδίαση και στρατηγικές υποστήριξης και διευκόλυνσης. Εάν η κοινότητα πρακτικής είναι επιτυχημένη, τότε αυξάνεται παράλληλα και η ενέργεια, η αφοσίωση στην κοινότητα και η διαφάνεια έως ότου αυτή θεσμοθετηθεί ως κεντρική αξία (Cambridge, D.; Kaplan, S; Suter, V., 2005). Παρακάτω ακολουθεί ένα σχηματικό μοντέλο, του κύκλου ζωής μιας κοινότητας πρακτικής καθώς και η ερμηνεία των φάσεων από τις οποίες περνάει (McDermott, 2002).



Εικόνα 34 Σχηματική αναπαράσταση των 6 φάσεων του κύκλου ζωής μιας κοινότητας πρακτικής

Σύμφωνα με αυτό το μοντέλο οι φάσεις του κύκλου ζωής της κοινότητας πρακτικής περιλαμβάνουν :

1. Έρευνα : μέσα από μια διεργασία εξερεύνησης και έρευνας, γίνεται ταυτοποίηση του κοινού του σκοπού των στόχων και της προοπτικής της κοινότητας.
2. Σχεδίαση :προσδιορίζονται οι δραστηριότητες, οι τεχνολογίες που θα χρησιμοποιηθούν, οι ομαδικές διαδικασίες και οι ρόλοι που θα στηρίξουν τους στόχους της κοινότητας.
3. Πρωτοτυποποίηση :πειραματίζεται η κοινότητα με μια επιλεγμένη ομάδα συμμετεχόντων, για να ορίσει τις υποχρεώσεις, να δοκιμάσει διάφορες υποθέσεις, να επιλέξει στρατηγική και να ορίσει μια επιτυχημένη πορεία.
4. Έναρξη : διευρύνεται ο αριθμός των μελών της κοινότητας κατά τρόπο που επιτρέπει την είσοδο σε νέα μέλη δίνοντάς τους διάφορα πλεονεκτήματα.
5. Ανάπτυξη : εμπλοκή των μελών σε συνεργατικές διαδικασίες μάθησης και γνώσης, σε ομαδικά έργα, και διαδικτυακά έργα όπου συναντούν τους ατομικούς, ομαδικούς και οργανωτικούς στόχους ενώ ταυτόχρονα διευρύνεται ο κύκλος των συμμετεχόντων και η συνεισφορά τους.



6. Υποστήριξη : καλλιεργείται και εκτιμάται η γνώση και τα έργα της κοινότητας, για να διαμορφωθούν οι μελλοντικοί στόχοι, στρατηγικές, δραστηριότητες, ρόλοι, τεχνολογίες και το νέο μοντέλο εργασίας.

### 5.5.3 Σχεδίαση και ανάπτυξη μιας κοινότητας πρακτικής

Κάθε στάδιο του κύκλου ζωής μιας κοινότητας πρακτικής περιλαμβάνει μια σειρά θεμάτων προς διερεύνηση καθώς επίσης και τις απαραίτητες υποστηρικτικές ενέργειες που θα μας βοηθήσουν να προσδιορίσουμε καλύτερα τα θέματα αυτά. Στον ακόλουθο πίνακα περιγράφονται αναλυτικά, τα στάδια ανάπτυξης μιας κοινότητας πρακτικής με τα θέματα προς διερεύνηση που περιλαμβάνει κάθε ένα από αυτά, καθώς και η λίστα των ενδεικτικών δραστηριοτήτων.

<b>Έρευνα:</b> Στο στάδιο αυτό καθορίζονται το κοινό, ο σκοπός, και η οπτική της κοινότητας	
<b>Θέματα προς διερεύνηση</b>	<b>Υποστηρικτικές δραστηριότητες</b>
<p><b>Κοινό:</b> για ποιο κοινό σχεδιάστηκε η κοινότητα και ποιοι είναι οι βασικοί συμμετέχοντες.</p> <p><b>Τομέας:</b> λαμβάνοντας υπόψη το κοινό στο οποίο απευθυνόμαστε, προσδιορίζονται τα βασικά στοιχεία και η φύση της μάθησης, της γνώσης και των διεργασιών που θα διαχειριστεί η κοινότητα.</p> <p><b>Σκοπός, στόχοι και τελική έκβαση:</b> προσδιορίζεται ο βασικός σκοπός της κοινότητας, σύμφωνα πάντα με το κοινό στο οποίο απευθύνεται. Προσδιορίζονται επίσης τα πλεονεκτήματα για τα μέλη της και οι ανάγκες που θα πρέπει να καλυφθούν.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Γίνεται αξιολόγηση των αναγκών μέσω άτυπων συζητήσεων, συνεντεύξεων, ερευνών και ομάδων εστίασης.</li> <li>2. Γίνεται καθορισμός των πλεονεκτημάτων για όλα τα μέλη της κοινότητας, (ως ομάδα και ως άτομα), για τις υπο-ομάδες και τους πιθανούς σπόνσορες.</li> <li>3. Δηλώνονται οι στόχοι και η αποστολή της κοινότητας σε συνδυασμό με τους στόχους των επενδυτών (όταν υπάρχουν).</li> <li>4. Διευκρινίζεται η βασική θεματική περιοχή.</li> <li>5. Γίνεται μια αποτίμηση του εκτιμώμενου τεχνολογικού κόστους (ειδική τεχνική ανάπτυξη, διευκολύνσεις και υποστήριξη).</li> <li>6. Αρχίζει ο σχηματισμός μιας κεντρικής ομάδας από ανεξάρτητα άτομα τα οποία εκπροσωπούν τα μέλη της κοινότητας</li> </ol>
<b>Σχεδίαση:</b> Καθορίζονται οι δραστηριότητες, οι τεχνολογίες, η εξέλιξη της ομάδας, και οι ρόλοι που θα μπορέσουν να υποστηρίξουν τους στόχους της κοινότητας.	
<b>Θέματα προς διερεύνηση</b>	<b>Υποστηρικτικές δραστηριότητες</b>
<p><b>Δραστηριότητες :</b> προσδιορίζεται το είδος των δραστηριοτήτων που θα υποστηρίξουν τη παρουσία της κοινότητας καθώς και ο ρυθμός ανάπτυξης της.</p> <p><b>Επικοινωνία:</b> καθορίζεται ο τρόπος επικοινωνίας των μελών.</p> <p><b>Αλληλεπίδραση:</b> καθορίζεται το είδος της αλληλεπίδρασης που θα αυξήσει την εμπλοκή.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Καθορίζονται οι διεργασίες που θα διεξάγουν τα μέλη της κοινότητας.</li> <li>2. Αναπτύσσεται σειρά από σενάρια που περιγράφουν σύγχρονες και ασύγχρονες εμπειρίες διαφορετικών προσώπων και περιγράφονται τα πιθανά πλεονεκτήματα της πρότης</li> </ol>

<p>Μάθηση :καθορίζονται οι μαθησιακοί στόχοι της κοινότητας καθώς επίσης και το πως θα υποστηριχθεί η συνεργατική μάθηση.</p> <p>Διαμοιρασμένη γνώση: καθορίζονται οι εξωτερικές πηγές που θα στηρίξουν τη κοινότητα στο ξεκίνημά της (εκδόσεις, άνθρωποι, αναφορές)</p> <p>Συνεργασία: καθορίζεται ο τρόπος που θα συνεργαστούν τα μέλη της κοινότητας για να πετύχουν τους κοινούς στόχους.</p> <p>Ρόλοι και κοινωνική δομή: καθορίζονται οι ρόλοι καθώς και το ποια μέλη θα τους αναλάβουν.</p>	<p>φάσης.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Καθορίζονται δυνατότητες για πρόσωπο με πρόσωπο επαφή των μελών και ορίζεται το πως θα ενσωματωθούν στις εμπειρίες της κοινότητας (π.χ. συνέδρια)</li> <li>Σχεδίαση δοκιμαστικού προγράμματος (ετήσιου, εβδομαδιαίου, μηνιαίου)</li> <li>Σχεδίαση χρονοδιαγράμματος για την ανάπτυξη της κοινότητας</li> <li>Δημιουργία καταλόγου για οργάνωση ομιλιών, καταχώρηση εγγράφων και πηγών.</li> <li>Καθορίζονται οι ρόλοι αυτών που θα διευκολύνουν τα μέλη της κοινότητας.</li> </ol>
--	---

**Προτυποποίηση:** γίνονται πιλοτικές δοκιμές με μία ομάδα για να ελεγχθούν οι υποθέσεις, να οριστούν οι στρατηγικές και να επιλεγεί ένα επιτυχές σενάριο

**Θέματα προς διερεύνηση**

**Υποστηρικτικές δραστηριότητες**

Επιλέγονται οι πιλοτικοί στόχοι μικρής διάρκειας που θα βοηθήσουν τη βιωσιμότητα της κοινότητας.

Επιλέγονται οι τεχνολογίες που θα μπορέσουν να στηρίξουν τη κοινωνική δομή της κοινότητας και τις βασικές δραστηριότητες.

Επιλέγεται η εικόνα που η κοινότητα θέλει να προβάλει προς τα έξω για το κοινό της, τους στόχους και τα μέλη της.

Επιλέγεται η μεταφορά που θα χρησιμοποιηθεί με το κοινό.

Καθορίζεται ο τόνος της αλληλεπίδρασης και των δραστηριοτήτων που θα ακολουθήσει αυτός που θα διευκολύνει την ομάδα.

Καθορίζεται το πως θα διαμορφωθεί και θα διαμοιραστεί η ταυτότητα των μελών.

Καθορίζεται το πως μπορεί να μετρηθεί η επιτυχία και να κατανεμηθεί στα μέλη.

- Επιλέγεται η τεχνολογία που μπορεί να υποστηρίξει καλύτερα τους στόχους της κοινότητας.
- Σχεδιάζεται το περιβάλλον της κοινότητας και μία ομάδα ελέγχει τη λειτουργικότητα μέσα από πιλοτικά σενάρια.
- Επιλέγεται η μεταφορά της κοινότητας και το πως θα αναπαραχθεί στην οργανωτική δομή.
- Εγκαθίσταται το πρωτότυπο της κοινότητας και δίνεται πρόσβαση σε μια βασική ομάδα και στο πιλοτικό κοινό.
- Εμπλουτίζεται η κοινότητα με περιεχόμενα.
- Διευκολύνονται διεργασίες προκειμένου να ελεγχθεί το πρωτότυπο, επικεντρώνοντας κυρίως στους βραχείς στόχους.
- Επιβεβαιώνεται ότι οι ρόλοι είναι ξεκάθαροι και υποστηρίζουν τη δομή.
- Αποτιμάται η επιτυχία και γίνονται αναφορές σχετικά με το αποτέλεσμα του πιλοτικού έργου στους σπόνσορες και τα μέλη.

**Έναρξη :** ανοίγεται η κοινότητα σε ένα ευρύτερο κοινό για ένα συγκεκριμένο χρονικό διάστημα, με τρόπο που βοηθάει την εμπλοκή νέων μελών έτσι ώστε να διαφανούν άμεσα αποτελέσματα

**Θέματα προς διερεύνηση**

**Υποστηρικτικές δραστηριότητες**

Ποια πλεονεκτήματα απορρέουν από το να είναι κάποιος μέλος της κοινότητας

Ποιο είναι το επαγγελματικό μοντέλο πίσω από τη κοινότητα

Πως τα νέα μέλη θα ενημερωθούν για τη κοινότητα

Τι είδους ενέργειες (έτσι όπως προέκυψαν από το πιλοτικό πρόγραμμα) θα παράξουν ενέργεια και θα αυξήσουν την εμπλοκή(δραστηριότητα, επικοινωνία, αλληλεπιδράσεις,

- Σχεδίαση και εφαρμογή του περιβάλλοντος της κοινότητας έτσι όπως προκύπτει από την προτυποποίηση (προκαθορισμένο περιεχόμενο, σύνδεσμοι, βάσεις δεδομένων)
- Καθιερώνεται ο κοινοτικός χάρτης που περιέχει την οπτική, τους στόχους, τους κανόνες και τις συμφωνίες.

<p>μάθηση, διαμοιρασμός γνώσης, συνεργασία, ρόλοι και κοινωνικές δομές). Ποιος θα είναι ο ρυθμός της κοινότητας. Πως θα οριστούν και θα υποστηριχτούν οι ρόλοι και οι κοινωνικές δομές. Πως θα μετρηθεί η επιτυχία</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Προσδιορίζονται οι διάφοροι ρόλοι των μελών οι οποίοι εξαρτώνται από το δικό τους επιθυμητό επίπεδο συμμετοχής, τους στόχους και την εμπειρία τους.</li> <li>4. Εφαρμογή επικοινωνιακών και επιχειρησιακών σχεδίων.</li> <li>5. Καθορίζεται το προφίλ των μελών.</li> <li>6. Εισέρχονται νέα μέλη.</li> <li>7. Ανοίγονται λογαριασμοί νέων χρηστών.</li> <li>8. Παρέχεται καλωσόρισμα στους νέους χρήστες κατά το πρώτο τους login.</li> <li>9. Γίνεται αρχική καθοδήγηση των νέων μελών.</li> <li>10. Δημοσιεύεται ένα πρόγραμμα κοινοτικών γεγονότων και δραστηριοτήτων.</li> <li>11. Σχεδιάζονται και διανέμονται σύγχρονες και ασύγχρονες δραστηριότητες και γεγονότα.</li> <li>12. Ανοίγονται κανάλια επικοινωνίας. (νέα, ανακοινώσεις, συναντήσεις)</li> </ol>
--	--

**Ανάπτυξη:** εμπλέκονται τα μέλη σε δραστηριότητες διαμοιρασμού της γνώσης και συνεργατικής μάθησης. Ορίζονται δικτυακά γεγονότα και συναντήσεις ομάδων και ανεξάρτητων μελών, και αυξάνεται έτσι ο κύκλος συμμετοχής και συνεισφοράς.

Θέματα προς διερεύνηση	Υποστηρικτικές δραστηριότητες
<p>Ποια πλεονεκτήματα προκύπτουν για τα μέλη της κοινότητας τις υπο-ομάδες, τη κοινότητα ως σύνολο, τους σπόνσορες και τους συμμετέχοντες που κατέχουν θέσεις κλειδιά.</p> <p>Ποιοι είναι οι ρόλοι προκύπτουν και ποιους μπορεί να αναλάβει κάθε μέλος.</p> <p>Ποιες είναι οι διάφορες ομάδες που μπορεί κάποιος να συμμετάσχει.</p> <p>Με ποιο τρόπο τα μέλη αναγνωρίζονται από την υπόλοιπη ομάδα.</p> <p>Πως τα ίδια τα μέλη δημιουργούν την ταυτότητα και την παρουσία τους στην ομάδα.</p> <p>Με ποιο τρόπο μπορούν τα μέλη να συνεισφέρουν στους ατομικούς και ομαδικούς στόχους.</p> <p>Ποια είναι τα πιο χαρακτηριστικά πολιτιστικά στοιχεία της κοινότητας που πρέπει να φαίνονται στις πολιτικές της κοινότητας και στο on-line περιβάλλον.</p> <p>Ποιες τεχνικές ανάγκες προκύπτουν για να μπορέσουν να καλύψουν το στόχο, το έργο και τη κουλτούρα της κοινότητας</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Συνεχίζεται το στάδιο της εφαρμογής που συμπεριλαμβάνει διευκολύνσεις και επικοινωνία</li> <li>2. Δημιουργούνται και μοιράζονται σενάρια ατομικής και ομαδικής επιτυχίας, για υιοθέτηση καλύτερων πρακτικών και για να αυξηθεί ο ενθουσιασμός.</li> <li>3. Προσδιορίζονται οι ρόλοι που προκύπτουν για τα νέα μέλη.</li> <li>4. Δημιουργούνται υπο-ομάδες που θα στηρίξουν τις δραστηριότητες που προκύπτουν.</li> <li>5. Αξιολογούνται οι πόροι ως προς τη χρησιμότητα, τη σχετικότητα, τη χρήση, το πόσο καινοτόμοι είναι, και γίνεται αναπροσαρμογή τους έτσι ώστε να καλύπτουν τις ανάγκες.</li> <li>6. Δημιουργούνται δυνατότητες για επιδοτούμενα προγράμματα.</li> <li>7. Σχεδιάζονται δραστηριότητες που ενθαρρύνουν επιθυμητή συμπεριφορά και συμμετοχή.</li> <li>8. Γίνονται επαφές με τη κεντρική ομάδα, συνεντεύξεις και συλλογές δεδομένων, προκειμένου να γίνει αποτίμηση της επιτυχίας.</li> <li>9. Διευκολύνονται συζητήσεις που αφορούν τη κοινότητα, και αφορούν την κουλτούρα, την εξέλιξη και την πρακτική, τη</li> </ol>

	τεχνολογία καθώς και τα κίνητρα των μελών για τη συμμετοχή τους στη κοινότητα.
<b>Υποστήριξη :</b> Καλλιεργεί και αξιολογεί τη μάθηση και τη γνώση, καθώς και τις συστηματικές προσπάθειες της κοινότητας να διαμορφώσει νέες στρατηγικές, στόχους, δραστηριότητες, ρόλους, τεχνολογίες καθώς και τα επαγγελματικά μοντέλα που θα ακολουθήσει στο μέλλον.	
<b>Θέματα προς διερεύνηση</b>	<b>Υποστηρικτικές δραστηριότητες</b>
<p>Ποιες είναι οι τρέχουσες διεργασίες και πρακτικές, που θα συμβάλλουν στη μεγάλη διάρκεια του κύκλου ζωής της κοινότητας, στην ανάπτυξη της δυναμικής της και θα καταφέρουν να εμπλέξουν τα μέλη της.</p> <p>Πως η κοινότητα καταφέρνει να υποστηρίξει τα μέλη της μέσα από μια ποικιλία ρόλων.</p> <p>Με ποιο τρόπο θα προσδιοριστούν τα νέα δυναμικά κορυφαία μέλη της κοινότητας, και πως η κοινότητα θα μπορέσει να επιλέξει και να τα υποστηρίξει.</p> <p>Πως διαμορφώνεται στην αντίληψη των μελών η «έννοια της παρουσίας» της κοινότητας.</p> <p>Σε ποιο βαθμό έχει επιτύχει η κοινότητα να υπηρετήσει το κοινό της και να το βοηθήσει να πετύχει τους αρχικούς στόχους και σκοπούς του ? Πως θα μπορούσε να βελτιωθεί σε αυτό.</p> <p>Όσον αφορά την κοινότητα ως σύνολο, αλλά και από την αντίληψη που διαμορφώνει κάθε ανεξάρτητο μέλος της κοινότητας, διαπιστώνουμε τι έχει εισπράξει ο κάθε ένας από τη συμμετοχή του σε αυτή.</p> <p>Πως θα μπορούσε η γνώση που παράγεται από την κοινότητα να διανεμηθεί και πέρα από αυτή.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Η κοινότητα οφείλει να παρέχει στα μέλη της δυνατότητες ανάληψης νέων ρόλων, πειραματισμού με νέες δραστηριότητες, και δοκιμές νέων τεχνολογιών.</li> <li>2. Να αναπτυχθεί μια υποστηρικτική δομή που θα περιλαμβάνει τεκμηρίωση, συμβουλευτική, ανάπτυξη καθώς και προγράμματα αναγνώρισης νέων ρόλων.</li> <li>3. Να βεβαιωθούμε ότι οι διαδικασίες, οι πρακτικές και η τεχνολογία υποστηρίζουν το δομημένο διαμοιρασμό ιδεών.</li> <li>4. Να προσδιοριστούν δυνατότητες κατάκτησης νέας γνώσης και να καθιερωθούν νέοι ρόλοι σχετικοί με τη δημιουργία και την ανάπτυξη καλύτερων πρακτικών.</li> <li>5. Να αναπτυχθούν πολιτικές και δραστηριότητες που θα δημιουργήσουν και θα μεταδώσουν τη γνώση πέρα από τα πλαίσια της κοινότητας.</li> <li>6. Να ενθαρρύνουμε τις δημοσιεύσεις σχετικά με την κοινότητα και το έργο της.</li> <li>7. Έλεγχος της παρουσίας, μέσα από την αξιολόγηση των αναφορών των δραστηριοτήτων των μελών της κοινότητας.</li> <li>8. Αναθεώρηση του κοινού, των στόχων, του σκοπού και του τομέα της κοινότητας. Δυνατότητα επίσης αναθεώρησης των προσδοκιών και των αναγκών της.</li> </ol>

Πίνακας 6 Οδηγίες σχεδίασης και ανάπτυξης μιας κοινότητας πρακτικής. Πηγή <sup>1</sup>

#### 5.5.4 Για ποιους λόγους είναι σημαντικές οι κοινότητες πρακτικής

Οι λόγοι που καθιστούν σημαντικές τις κοινότητες πρακτικής είναι οι ακόλουθοι (Cambridge, D., Kaplan, S., Suter, V., 2005):

- Συνδέουν ανθρώπους που υπό άλλες συνθήκες δεν θα είχαν τη δυνατότητα να έρχονται σε επαφή συχνά ή και καθόλου.
- Παρέχουν ένα διαμοιρασμένο πλαίσιο επικοινωνίας και πληροφορίας, παρέχουν δυνατότητες διαμοιρασμού ιστοριών και προσωπικών εμπειριών, με ένα τρόπο που επιτρέπει την κατανόηση και την «εκ των έσω» επαφή.

<sup>1</sup> Cambridge, D., 2005. Community of Practice Design Guide

- Επιτρέπουν το διάλογο ανάμεσα σε ανθρώπους που έρχονται σε επαφή προκειμένου να εξερευνήσουν νέες δυνατότητες, να επιλύσουν προβλήματα και να δημιουργήσουν νέες αμοιβαία πλεονεκτικές καταστάσεις και ευκαιρίες.
- Υποκινούν τη μάθηση, λειτουργώντας ως μέσο για αυθεντική επικοινωνία, καθοδήγηση, επίβλεψη και αυτο-έκφραση.
- Συλλαμβάνουν και διασκορπίζουν την υπάρχουσα γνώση, για να βοηθήσουν τους ανθρώπους να βελτιώσουν την τεχνική τους. Τους δίνουν βήμα για να εκφράσουν λύσεις σε κοινά προβλήματα και τους παρέχουν μεθόδους συλλογής και εκτίμησης των καλύτερων πρακτικών.
- Εισάγουν τη συνεργατικότητα στις ομάδες και τους οργανισμούς, καθώς επίσης και στα μέλη τους για να ενθαρρύνουν τη ροή των ιδεών και την ανταλλαγή πληροφορίας.
- Βοηθούν τους ανθρώπους να οργανωθούν γύρω από αξιοσημείωτες δράσεις, που αποφέρουν απτά αποτελέσματα.
- Γενικεύουν τη νέα γνώση για να βοηθήσουν τους ανθρώπους να μετασχηματίσουν τις τεχνικές τους, έτσι ώστε να προσαρμοστούν στις τεχνολογικές ανάγκες και αλλαγές.

### 5.5.5 Αποτίμηση – Αξιολόγηση των δραστηριοτήτων μιας Κοινότητας Πρακτικής

Από τη στιγμή που θα καθοριστεί ο στόχος της κοινότητας πρακτικής, το επόμενο βήμα είναι να προσδιοριστεί το πλαίσιο αξιολόγησης καθώς και η μεθοδολογία έρευνας που θα ακολουθήσουν τα μέλη της κοινότητας, προκειμένου να φτάσουν στον επιθυμητό στόχο. Τυπικές διαδικασίες αξιολόγησης που θα κρίνουν την αποτελεσματικότητα των δραστηριοτήτων της κοινότητας δεν έχουν αναπτυχθεί πλήρως ακόμη. Στον παρακάτω πίνακα όμως περιγράφονται κάποια γενικά ερωτήματα, που μπορούν να αποτιμήσουν την ποιότητα σχεδίασης της κοινότητας πρακτικής, την ανάπτυξη και την υποστήριξη σε σχέση με τις δραστηριότητες της κοινότητας.

#### I. Ύδρευση της κοινότητας και ανάπτυξη σχέσεων μεταξύ των μελών της

**Το στάδιο αυτό περιλαμβάνει την ανάπτυξη σχέσεων εμπιστοσύνης, αμοιβαίου σεβασμού και ανάληψης καθηκόντων, τα οποία είναι απαραίτητα για τη δημιουργία δεμένων κοινοτήτων.**

Αλληλεπιδράσεις και ανάπτυξη ενός ευρύτερου δικτύου επικοινωνίας μεταξύ των μελών, κάτι το οποίο είναι απαραίτητο για να γίνει κάποιος μέλος μιας ομάδας. Η επιτυχία των δραστηριοτήτων της κοινότητας στηρίζεται σε ένα κλίμα αμοιβαίας εμπιστοσύνης και σεβασμού. Κάτι τέτοιο ενθαρρύνει το διαμοιρασμό ιδεών, τη διατύπωση απαιτητικών ερωτήσεων και τη προσεκτική παρακολούθηση. Ειδικότερα για τις εικονικές κοινότητες πρακτικής, οι σχέσεις μεταξύ των μελών ενισχύονται από τη συχνή σύγχρονη και ασύγχρονη επικοινωνία μεταξύ των μελών.

Ερωτήσεις αξιολόγησης αυτού του σταδίου : Πόσο συχνά αλληλεπιδρούν τα μέλη. Σε ποιο βαθμό και έκταση οι αλληλεπιδράσεις συνεχίζονται και εκβαθύνονται. Έχουν τα μέλη τη δυνατότητα να επικοινωνούν με διάφορους τρόπους; Τα μέλη πειραματίζονται με νέους ρόλους; Τι είδους αμοιβαιότητα αναπτύσσεται μεταξύ των μελών; Υπάρχει εκτεταμένη κατανόηση του τομέα στα μέλη της κοινότητας;



## II. Εκμάθηση και ανάπτυξη πρακτικής

### Μάθηση και ανάπτυξη μιας διαμοιρασμένης πρακτικής που βασίζεται σε έναν εκτεταμένο γνωστικό τομέα.

Η πρακτική εξελίσσεται με τη κοινότητα ως ένα συλλογικό προϊόν, ενσωματώνεται στις δραστηριότητες των μελών και οργανώνει τη γνώση με ένα τρόπο που αντανακλά την προοπτική των μελών. Η ανάπτυξη επιτυχημένης πρακτικής εξαρτάται από την ισορροπία ανάμεσα στη παραγωγή έργου και τις μαθησιακές εμπειρίες των μελών.

Ερωτήσεις αξιολόγησης αυτού του σταδίου : Η αναπαράσταση της γνώσης για τη συγκεκριμένη πρακτική γίνεται με διάφορα μέσα και αυτά είναι προσβάσιμα στα μέλη; Σε ποιο βαθμό, σχεδιάζει και υποστηρίζει η κοινότητα τη βαθύτερη γνώση για τα μέλη της ;

## III. Ανάλυση δράσης ως κοινότητα

Για την επιτυχημένη διεξαγωγή έργου και επιμέρους διεργασιών χρειάζεται προσεκτική σχεδίαση

Τα έργα μικρών ομάδων, που υποστηρίζονται από την κοινότητα, βοηθούν τα μέλη της να αναπτύξουν προσωπικές σχέσεις και παρέχουν ένα μέσο, που προάγει την ανάπτυξη πρακτικής : υποθέσεις, αποτελεσματικές πρακτικές, εργαλεία, μέθοδοι, άρθρα, βάσεις δεδομένων, ευρήματα, ιστότοποι.

Ερωτήσεις αξιολόγησης αυτού του σταδίου :Οι συνεργατικές προσπάθειες συμβαίνουν από μόνες τους ; Οι δομές της κοινότητας υποστηρίζουν εθελοντική δράση για έργο και συνεργασία με άλλους ; Τα μέλη αναγνωρίζονται και εκτιμώνται για τη συνεισφορά τους;

## IV. Δημιουργία γνώσης του τομέα

Παραγωγή και ανακάλυψη νέας γνώσης

Τα μέλη προχωρούν πέρα από την ισχύουσα πρακτική για να ανακαλύψουν τα όρια του γνωστικού τομέα και να καινοτομήσουν. Γίνεται επαναπροσδιορισμός των ορίων της κοινότητας και των σχέσεων μεταξύ των μελών, υπάρχει δυνατότητα πιθανής συνεργασίας με τα μέλη άλλων κοινοτήτων, για να ανακαλυφθούν νέες αναδυόμενες τεχνολογίες, πρακτικές και ιδέες.

Ερωτήσεις αξιολόγησης αυτού του σταδίου : Πόσο ανοικτή είναι η κοινότητα σε νέες ιδέες και ηγετικές σχέσεις; Σε ποιο βαθμό επιδρά η κοινότητα στον τομέα της; Καλούνται τα μέλη της κοινότητας με αυτή τους την ιδιότητα προκειμένου να παρουσιάσουν ιδέες αιχμής;

Πίνακας 7 Οδηγός σχεδίασης και ανάπτυξης μιας κοινότητας πρακτικής. Πηγή<sup>2</sup>

### 5.5.6 Βασικά χαρακτηριστικά των κοινοτήτων πρακτικής

Έρευνες στο χώρο της κοινωνιολογία, της ανθρωπολογίας και της εκπαίδευσης οδήγησαν σε τρία χαρακτηριστικά τα οποία εμφανίζονται με συνέπεια στις κοινότητες πρακτικής και αποτελούν βασική προϋπόθεση (Barab, A.& Duffy, T., 1998) :

1. Οι κοινότητες πρακτικής παρουσιάζουν μια κοινή πολιτιστική και ιστορική κληρονομιά : η έννοια της κοινότητας προχωράει πιο πέρα από μια απλή ομάδα ανθρώπων που έρχονται σε επαφή σε μια δεδομένη χρονική στιγμή για να ανταποκριθούν σε μια συγκεκριμένη ανάγκη. Οι επιτυχημένες κοινότητες, έχουν κοινή πολιτιστική και ιστορική κληρονομιά η οποία εμπεριέχει έννοιες κοινωνικά διαπραγματεύσιμες όπως, κοινούς στόχους, έννοιες και πρακτικές. Τα νέα μέλη κληρονομούν αυτές τις έννοιες από την εμπειρία των παλιότερων μελών.
2. Η κοινότητα πρακτικής αποτελεί τμήμα ενός ευρύτερου συνόλου : το κάθε μέλος ξεχωριστά γίνεται τμήμα ενός μεγαλύτερου συνόλου καθώς εργάζονται στο ίδιο πλαίσιο

<sup>2</sup> Cambridge, D., 2005. Community of Practice Design Guide

και συνδέονται στην κοινότητα η οποία με τη σειρά της αποτελεί τμήμα ενός ευρύτερου συνόλου (της κοινωνίας στην οποία ανήκει). Αυτό καλλιεργεί την αίσθηση της ταυτότητας τόσο για τα μέλη όσο και για την κοινότητα.

3. **Αναπαραγωγικότητα** : οι κοινότητες έχουν τη δυνατότητα να αναπαράγονται καθώς νέα μέλη εμπλέκονται σε ώριμες πρακτικές. Αυτά τα νέα μέλη καθώς ωριμάζουν ενσωματώνονται στη κοινότητα και μπορεί ακόμη και να αντικαταστήσουν τα παλαιότερα.

Ένα ακόμη βασικό χαρακτηριστικό μιας κοινότητας πρακτικής, είναι ο τρόπος με τον οποίο αλληλεπιδρούν τα μέλη της, μέσα σε ένα εκπαιδευτικό πλαίσιο. Οι κοινότητες αυτές αποτελούνται από μέλη, τα οποία μοιράζονται μια κοινή αντίληψη για αυτό που κάνουν, και μαθαίνουν πως να γίνονται καλύτεροι σε αυτό, μέσα από την αλληλεπίδρασή τους. Από τη διαδικασία αυτή απορρέουν πλεονεκτήματα όπως, η εμπλοκή σε δραστηριότητες, συναισθήματα συντροφικότητας, αύξηση της ικανοποίησης, της αίσθησης ιδιοκτησίας αλλά και της εμπιστοσύνης, υποστήριξη μεταξύ των μελών, αυτοπεποίθηση, προσωπική βελτίωση και ανάπτυξη και όλη αυτή η δράση αφήνει στα μέλη μια αίσθηση διασκέδασης (Wenger, 2006).

Οι κοινότητες πρακτικής, χαρακτηρίζονται από την κοινή δράση των μελών τους, ασχολούνται με έννοιες που θεωρούνται σημαντικές όπως είναι η μάθηση και η αντιμετώπιση ανοικτών προβλημάτων τα οποία ωφελούνται από την άτυπη συνεργατική δράση. Οι χρήστες δείχνουν να είναι περισσότερο ικανοποιημένοι από το εικονικό περιβάλλον όταν υπάρχει εμπλοκή και ακόμη περισσότερο όταν αναπτύσσουν σχέσεις με τα υπόλοιπα μέλη της εκπαιδευτικής κοινότητας (Brown, E., 2006 & Rovai, A., P., 2002). Για το λόγο αυτό η μαθησιακή εμπειρία πρέπει να είναι όσο το δυνατό πιο προσωπική, αξιοσημείωτη και πραγματική.

### **5.5.7 Εικονικές Κοινότητες πρακτικής**

Οι Εικονικές Κοινότητες Πρακτικής ορίζονται ως οι κοινότητες πρακτικής των οποίων τα μέλη είναι σκορπισμένα γεωγραφικά και χρησιμοποιούν πρωτίστως συνεργατικές online τεχνολογίες για να επικοινωνήσουν (Kaulback, B., & Bergtholdt, D., 2008).

Μία εικονική κοινότητα πρακτικής είναι ένα δίκτυο μεμονωμένων ατόμων που μοιράζονται ένα τομέα ενδιαφερόντων, και διατηρούν online επικοινωνία. Τα μέλη της κοινότητας μοιράζονται πηγές, όπως για παράδειγμα εμπειρίες, προβληματικές καταστάσεις και τρόπους επίλυσης, εργαλεία και μεθοδολογίες. Αυτού του είδους η επικοινωνία έχει ως αποτέλεσμα τη βελτίωση της γνώσης του κάθε μεμονωμένου μέλους, αλλά και τη βελτίωση του επιπέδου του ίδιου του τομέα. Τα μέλη μιας εικονικής κοινότητας πρακτικής, μπορεί να μοιράζονται νέα και συμβουλές ακαδημαϊκού περιεχομένου, αλλά είναι μάλλον απίθανο να αναλάβουν μαζί τη διεκπεραίωση έργων. Αυτός είναι ρόλος ενός Κέντρου Κατανομής Έρευνας (Distributed Research Center) (Bos et al, 2007).



Μία εικονική κοινότητα πρακτικής μπορεί να περιέχει αυθεντική έρευνα, όμως πρωτίστως ενδιαφέρεται για τη βελτίωση της γνώσης των μελών της μέσα από τυπική εκπαίδευση ή επαγγελματική ανάπτυξη. Σε μια εικονική κοινότητα πρακτικής, συναντάμε κυρίως άτυπες μορφές μάθησης. Οι άτυπες μορφές μάθησης υποδηλώνουν την προσπάθεια του να γίνει κάποιος πλήρες μέλος, με μια κοινωνικό-πολιτιστική πρακτική. Αντίθετα τα πιο έμπειρα μέλη, μεταδίδουν τις γνώσεις και τις δεξιότητες που απέκτησαν στα νεότερα και υπάρχει έτσι ένας συνεχής εμπλουτισμός της ανταλλαγής γνώσεων μεταξύ των μελών (Lave & Wenger, 1991).

Στον παρακάτω πίνακα φαίνονται τα πλεονεκτήματα και οι περιορισμοί που προκύπτουν από τις κοινότητες πρακτικής, καθώς επίσης και οι κρίσιμοι παράγοντες για την επιτυχία τους έτσι όπως έχουν προκύψει μέσα από σχετικές με το αντικείμενο έρευνες (Gannon-Leary, P., & Fontainha, E., 2007).

Πλεονεκτήματα	Μειονεκτήματα	Κρίσιμοι παράγοντες για επιτυχία
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ενισχυμένα περιβάλλοντα μάθησης</li> <li>• Δημιουργία συμπράξεων</li> <li>• Δυνατότητες επέκτασης σε ανώτερα επίπεδα</li> <li>• Διαμοιρασμός γνώσης και μάθησης</li> <li>• Ανταλλαγή ιδεών μεταξύ των μελών</li> <li>• Εμβάθυνση της γνώσης, καινοτομίες και εξειδίκευση</li> <li>• Κυκλική ροή και ανάπτυξη της γνώσης</li> <li>• Αίσθηση σύνδεσης</li> <li>• Συνεχείς αλληλεπιδράσεις</li> <li>• Αφομοίωση κοινωνικό-πολιτιστικών πρακτικών</li> <li>• Νεοαποκτηθέν στυλ μάθησης</li> <li>• Ανάπτυξη και διαμόρφωση ταυτότητας</li> <li>• Χρήση που βασίζεται στην πρακτική (practice based)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Διάρκεια έναντι αλλαγών και διαφορετικότητας</li> <li>• Πειθαρχημένες διαφορές</li> <li>• Αίσθηση ανεξαρτησίας</li> <li>• Σιωπηρή γνώση</li> <li>• Γνώση που συναλλάσσεται</li> <li>• Ειδικό λεξιλόγιο</li> <li>• Δυνατή φυσική επικοινωνία εντός της κοινότητας</li> <li>• Μετατόπιση μελών</li> <li>• Δημιουργία και συντήρηση της ροής πληροφόρησης</li> <li>• Δεν υπάρχει κατά πρόσωπο επαφή για να «σπάσει ο πάγος»</li> <li>• Συμμετοχή μόνο με διάβασμα</li> <li>• Κρυμμένες ταυτότητες, υιοθέτηση προσωπικότητας</li> <li>• Έλλειψη εμπιστοσύνης, προσωπική και θεσμική</li> <li>• Επιλεγμένη χρήση τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνίας</li> <li>• Η έλλειψη της γλώσσας σώματος οδηγεί σε παρερμηνείες</li> <li>• Χρήση που βασίζεται στο στόχο (task based)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Καλή χρήση του Διαδικτύου και των τυποποιημένων τεχνολογιών</li> <li>• Τεχνολογικές παροχές</li> <li>• Δεξιότητες χειρισμού τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνίας</li> <li>• Θεσμική αποδοχή των τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνίας ως μέσων επικοινωνίας</li> <li>• Καλή επικοινωνία</li> <li>• Εμπιστοσύνη</li> <li>• Κοινές αξίες</li> <li>• Διαμοιρασμένη κατανόηση</li> <li>• Προγενέστερη γνώση ιδιότητας μέλους</li> <li>• Αίσθηση κατοχής</li> <li>• Κοινωνική συνείδηση</li> <li>• Αίσθηση του σκοπού</li> <li>• Ευαισθητοποίηση στη διαχείριση, στη κανονικοποίηση και στη διευκόλυνση.</li> <li>• Λεξιλόγιο φιλικό προς το χρήστη</li> <li>• Υπάρχει χρόνος για να δημιουργηθεί η κοινότητα</li> <li>• Καλός συντονισμός για επίτευξη κανονικής και ποικίλης επικοινωνίας</li> <li>• Υλικές πηγές και εγγύηση δημιουργίας και υποστήριξης της κοινότητας.</li> </ul>

Πίνακας 8 Πλεονεκτήματα / μειονεκτήματα που προκύπτουν από μια κοινότητα πρακτικής. Πηγή<sup>3</sup>

<sup>3</sup> Gannon-Leary, P., & Fontainha, E., 2007

### 5.5.8 Χαρακτηριστικά που πρέπει να λαμβάνονται υπόψη κατά τη σχεδίαση ενός online περιβάλλοντος μιας κοινότητας πρακτικής

Για να σχεδιαστεί σωστά ένα εικονικό περιβάλλον μάθησης θα πρέπει αρχικά να λάβουμε υπόψη τις ανάγκες των χρηστών, τις πρακτικές και τη κοινωνική δυναμική. Αυτά αποτελούν και τα δομικά στοιχεία, για να σχεδιάσουμε σωστά το εικονικό περιβάλλον μιας κοινότητας (Carroll, 2000; Cooper, A., 1999). Παρακάτω περιγράφεται μια λίστα με τα βασικά στοιχεία σχεδίασης που χρειάζεται μια online κοινότητα και θα πρέπει να τα ακολουθήσει ο αναλυτής και ο σχεδιαστής ενός τέτοιου συστήματος. Οι ανάγκες και τα χαρακτηριστικά των μελών μιας κοινότητας πρακτικής, φαίνεται ότι ακολουθούν αυτή τη τυποποίηση και αλληλεπιδρούν με αυτές τις αρχές (Schlager, M., Fusco, J., 2003; Koch, M., 2000).

- Μαθησιακή διαδικασία και πρακτική : κάθε κοινότητα πρακτικής μοιράζεται τις δικές της προσεγγίσεις και συμφωνίες για την πρακτική που θα ακολουθήσει.
- Ταυτότητα και εμπιστοσύνη : η ταυτότητα του καθενός σε ένα online περιβάλλον, είναι υπαρκτή και έχει διάρκεια. Για παράδειγμα στα πλαίσια μιας κοινότητας, γνωρίζουμε με ποιους συνδιαλεγόμαστε και νιώθουμε ασφαλείς.
- Επικοινωνία : υπάρχουν τρόποι και μέσα για να διαμοιράζονται πληροφορίες και ιδέες.
- Ομάδες : τα μέλη μπορούν να συνδιαλέγονται μεταξύ τους σχηματίζοντας μικρότερες ομάδες, είτε στα πλαίσια της ίδιας της κοινότητας πρακτικής, είτε και έξω από αυτήν.
- Περιβάλλον, εργαλεία και δημιουργία : η αλληλεπίδραση γίνεται σε έναν εικονικό κοινό χώρο που ταιριάζει με τους στόχους της ομάδας.
- Σύνορα : υπάρχει επίγνωση για το ποιοι ανήκουν ή όχι στη κοινότητα.
- Πολιτική : ρυθμίζεται και μορφοποιείται η συμπεριφορά σύμφωνα με τις διαμοιρασμένες αξίες.
- Ανταλλαγή : υπάρχει ένα σύστημα ανταλλαγών όπου γίνονται συνδιαλλαγές και ανταλλάσσονται η γνώση, η υποστήριξη, τα αγαθά, οι υπηρεσίες και οι ιδέες.
- Έκφραση : υπάρχει μια ταυτοποίηση της ομάδας και ξέρει ο καθένας τι κάνουν τα υπόλοιπα μέλη, όπως επίσης μπορεί να εκφράσει τις προτιμήσεις και τις απόψεις του.
- Ιστορία και κουλτούρα : τόσο τα παλαιότερα όσο και τα νέα μέλη, μπορούν να αναπτύξουν, να αναπαράξουν και να αναθεωρήσουν κανόνες, ηθικές αξίες, αλλά και θέματα σχετικά με την κουλτούρα.
- Αναπαραγωγή και εξέλιξη της κοινότητας : η κοινότητα πρακτικής μπορεί να αναπαράγεται και να εξελίσσεται.

### 5.5.9 Οι Κοινότητες Πρακτικής και η κοινωνική αντίληψη της μάθησης

Η κοινωνική αντίληψη της μάθησης έτσι όπως γίνεται αντιληπτή μέσα από τις κοινότητες πρακτικής συνοψίζεται στις ακόλουθες βασικές αρχές (Wenger, 1999) :

- Η μάθηση είναι έμφυτο χαρακτηριστικό του ανθρώπου : είναι βασικό χαρακτηριστικό της ανθρώπινης ζωής και δεν μπορεί να ειπωθεί ξεχωριστά από αυτήν.
- Η μάθηση έρχεται πρώτη όπως και η ικανότητα να διαπραγματευόμαστε νέες έννοιες: αυτό μας εμπλέκει σε μια δυναμική αλληλεπίδραση συμμετοχής και επαναπροσδιορισμού, ιδιαίτερα των προβληματικών εννοιών.
- Από το μηχανισμό της μάθησης δημιουργούνται και προκύπτουν δομές: από τη μια απαιτείται δομή και συνοχή για να συγκεντρώσουμε εμπειρίες και από την άλλη χρειάζεται αρκετή διαταραχή και ασυνέχεια, για να επανα-διαπραγματευόμαστε συνεχώς έννοιες. Από αυτή την προοπτική, οι κοινότητες πρακτικής αποτελούν στοιχειώδεις κοινωνικές δομές μάθησης.
- Η μάθηση είναι θεμελιωδώς εμπειρική και κοινωνική: περιέχει τη δική μας εμπειρία συμμετοχής όπως και τις μορφές ικανότητας, έτσι όπως ορίζονται στην κοινότητα. Η μάθηση μπορεί να οριστεί σαν μια επανευθυγράμμιση της εμπειρίας και της ικανότητας. Για το λόγο αυτό η κοινότητα πλήττεται, όταν οι δύο αυτές έννοιες είναι είτε πολύ μακριά, είτε πολύ κοντά, για να μπορέσουν να αποδώσουν την απαραίτητη παραγωγική ένταση.
- Η μάθηση μετασχηματίζει τις ταυτότητές μας: μετασχηματίζει τον τρόπο που συμμετέχουμε στον κόσμο αλλάζοντας αυτό που είμαστε, την πρακτική μας και τις κοινότητές μας.
- Η μάθηση καθορίζει τις τροχιές της συμμετοχής μας: χτίζει τις προσωπικές ιστορίες σε σχέση με αυτήν της κοινότητας και συνδέει έτσι το παρόν με το παρελθόν μέσα από ατομικές και συλλογικές διεργασίες.
- Η μάθηση έρχεται σε συμφωνία με τα όριά μας: δημιουργεί και γκρεμίζει όρια. Περιέχει πολυ-συμμετοχή στη δημιουργία των ταυτοτήτων μας, συνδέοντας έτσι πολλαπλούς τύπους συμμετοχής με πολλές κοινότητες.
- Η μάθηση είναι ένα είδος κοινωνικής ενέργειας και δύναμης: αναπτύσσεται από τον προσδιορισμό και εξαρτάται από τη διαπραγμάτευση. Σχηματίζει και σχηματίζεται μέσα από φόρμες συμμετοχής και ιδιοκτησίας, σχηματίζοντας σχέσεις συμμετοχής και μη σε κοινότητες και οικονομίες εννοιών.
- Η μάθηση είναι ένα είδος εμπλοκής: εξαρτάται από δυνατότητες ενεργητικής συμμετοχής σε κοινότητες πρακτικής που είναι σημαντικές για εμάς, για να ενσωματώσουμε τις αξίες της στη δική μας κατανόηση του κόσμου, και να κάνουμε δημιουργική χρήση αυτών των εννοιών.

- Η μάθηση περιέχει φαντασία: εξαρτάται από διαδικασίες προσανατολισμού, αναστοχασμού και εξερεύνησης, για να μπορέσει να εντάξει τις δικές μας ταυτότητες και πρακτικές σε ένα ευρύτερο πλαίσιο.
- Η μάθηση είναι ένα είδος ευθυγράμμισης: εξαρτάται από τη σχέση μας με τα πλαίσια σύγκλισης, συνεργασίας και επίλυσης συγκρούσεων, που καθορίζουν τη κοινωνική αποτελεσματικότητα των δράσεών μας.
- Η μάθηση αποτελεί μια αλληλεπίδραση ανάμεσα στο τοπικό και το σφαιρικό: συμβαίνει μέσα από την πρακτική, αλλά ορίζεται σε ένα γενικό πλαίσιο μέσα από τη δική της τοπικότητα. Η δημιουργία των κοινοτήτων μάθησης εξαρτάται από το δυναμικό συνδυασμό της εμπλοκής, της φαντασίας και της ευθυγράμμισης, που μετατρέπουν την αλληλεπίδραση μεταξύ του τοπικού και του σφαιρικού σε ένα μηχανισμό νέας μάθησης.
- Η μάθηση δεν μπορεί να σχεδιαστεί γενικά: μπορεί μόνο να σχεδιαστεί, για συγκεκριμένο σκοπό. Η κοινότητα πρακτικής μπορεί να κάνει πραγματικότητα τη μάθηση ως απάντηση σε κάποιο στόχο.

#### **5.5.10 Πως επιτυγχάνεται η «Εμπειρική μάθηση» σε μια Κοινότητα Πρακτικής, μέσα από ένα σύνολο αυθεντικών δραστηριοτήτων**

Η μάθηση μέσα από την εμπειρία, επιτρέπει στους εκπαιδευόμενους να μάθουν με την όσο το δυνατό λιγότερη μεσολάβηση από την πλευρά του εκπαιδευτικού. Ο εκπαιδευτικός κάνει απλά ερωτήσεις, ή θέτει κάποιες προβληματικές καταστάσεις ή δραστηριότητες, που καλείται ο εκπαιδευόμενος να επιλύσει. Η μάθηση μέσα από την πράξη καλείται εμπειρική μάθηση γιατί ακριβώς η μάθηση προκύπτει μέσα από τις εμπειρίες (Diem, K., 2001).

Οι αυθεντικές εμπειρίες, περιλαμβάνουν μαθησιακές δραστηριότητες που μοιάζουν με καταστάσεις της πραγματικής ζωής, προβλήματα και διεργασίες που οι εκπαιδευόμενοι θεωρούν σημαντικά (Herrington J., Oliver, R., 2000). Όταν αυτές οι αυθεντικές εμπειρίες συνδυάζονται με παιδαγωγικές προσεγγίσεις που προάγουν, οδηγούν σε αυτό που αποκαλούμε «βαθιά γνώση» (Biggs, 1999).

Είναι γεγονός, ότι πλέον οδηγούμαστε σε ένα μαθητοκεντρικό μοντέλο μάθησης, το οποίο δείχνει να υποστηρίζεται δυναμικά από περιβάλλοντα ψηφιακών κόσμων. Οι μαθητές χρησιμοποιούν δημιουργικά τις προσωπικές τους εμπειρίες για να κατανοήσουν έννοιες που έχουν νόημα για αυτούς (Polka, 2001). Στα περιβάλλοντα εικονικών κόσμων, όπως είναι και το Second Life, οι μαθητές εμπλέκονται συνεχώς και ενεργά σε διαδικασίες δημιουργίας εννοιών μέσα από τις εμπειρίες τους. Επιπλέον οι μαθητές αλληλεπιδρούν έχοντας έντονη την αίσθηση της παρουσίας, κάτι που απουσιάζει από άλλα μέσα (New Media Consortium, 2007). Κατά τον τρόπο αυτό προσαρμόζουμε τα περιβάλλοντα εικονικών κόσμων για να πετύχουμε εμπειρική μάθηση μέσα από αυθεντικές δραστηριότητες. Η αυθεντική μάθηση επικεντρώνεται στον πραγματικό κόσμο, στην επίλυση πολύπλοκων προβλημάτων, μέσα από στρατηγικές

παιξίματος ρόλων, δραστηριότητες επίλυσης προβλημάτων, μελέτη περίπτωσης και συμμετοχή σε εικονικές κοινότητες πρακτικής. Το μαθησιακό περιβάλλον είναι πολυ-διεπιστημονικό και φέρει ομοιότητες με κάποιες δραστηριότητες του πραγματικού κόσμου, όπως για παράδειγμα είναι: η διοίκηση μιας πόλης, το χτίσιμο ενός σπιτιού, μια αεροπορική πτήση, η κατάρτιση ενός προϋπολογισμού και η διερεύνηση ενός εγκλήματος (Lombardi, 2007).

Η ενεργητική συμμετοχή ή αλλιώς η μάθηση μέσα από την πράξη, είναι ένα μοντέλο που ταιριάζει σε μαθητές που είναι εξοικειωμένοι με το ηλεκτρονικό παιχνίδι. Οι εικονικοί κόσμοι προσφέρουν τη δυναμική για τη δημιουργία τέτοιων μοντέλων μάθησης. Οι εικονικοί κόσμοι σε συνδυασμό με αυθεντικές δραστηριότητες μάθησης, ενδυναμώνουν την «ακούσια μάθηση» όπου οι εκπαιδευόμενοι δημιουργούν γνώση έχοντας στόχο να ολοκληρώσουν κάτι που ήδη γνωρίζουν. Αυτό τους οδηγεί σε μεγαλύτερη κατανόηση και βαθύτερη γνώση (EDUCAUSE Learning Initiative, 2007).

Σύμφωνα με τη βιβλιογραφία, υπάρχουν δέκα χαρακτηριστικά που οι εκπαιδευτικοί οφείλουν να λαμβάνουν υπόψη τους κατά τη σχεδίαση αυθεντικών δραστηριοτήτων (Reeves, Herrington, & Oliver, 2002).

Χαρακτηριστικά αυθεντικών δραστηριοτήτων	Περιγραφή
Οι αυθεντικές δραστηριότητες έχουν συνάρτηση με αυτές του πραγματικού κόσμου	Οι δραστηριότητες παρουσιάζουν περισσότερες ομοιότητες με επαγγελματικές πρακτικές του πραγματικού κόσμου, παρά με πρακτικές που ακολουθούνται κατά την εκπαίδευση στην τάξη
Οι αυθεντικές δραστηριότητες δεν είναι απόλυτα καθορισμένες και απαιτούν από τους εκπαιδευόμενους να ορίσουν τις επιμέρους δραστηριότητες που χρειάζονται για να ολοκληρωθεί η διεργασία.	Τα έμφυτα με τις εκπαιδευτικές δραστηριότητες προβλήματα, δέχονται πολλές ερμηνείες για την επίλυσή τους και δεν αρκεί απλά η εφαρμογή ενός υπαρκτού αλγορίθμου για τη λύση τους. Οι εκπαιδευόμενοι οφείλουν να ορίσουν τις δικές τους μοναδικές διαδικασίες και υπο-διαδικασίες, που οδηγούν στην επίλυση της προβληματικής κατάστασης.
Οι αυθεντικές δραστηριότητες υποστηρίζουν την έρευνα	Οι δραστηριότητες ολοκληρώνονται σε διάστημα ημερών, εβδομάδων ή και μηνών και όχι μέσα σε λίγα λεπτά ή ώρες. Απαιτούν αξιοσημείωτη έρευνα και αναφορά σε διαλεκτικές πηγές.
Οι αυθεντικές δραστηριότητες, δίνουν στους εκπαιδευόμενους τη δυνατότητα να εξετάσουν το θέμα από διαφορετικές οπτικές, χρησιμοποιώντας πολλές πηγές αναφοράς.	Οι δραστηριότητες δίνουν στους εκπαιδευόμενους τη δυνατότητα να εξετάσουν το ζητούμενο, μέσα από διαφορετικές θεωρητικές και πρακτικές προσεγγίσεις, αντί να τους κατευθύνουν να ακολουθήσουν μία συγκεκριμένη πρακτική για να οδηγηθούν σε ένα επιτυχές αποτέλεσμα. Η χρήση πολλών και διαφορετικών πηγών επιτρέπει στους εκπαιδευόμενους να επιλέξουν μόνο τη σχετική με το θέμα τους πληροφορία.
Οι αυθεντικές δραστηριότητες προσφέρουν ευκαιρίες για συνεργασία	Η συνεργασία είναι ενσωματωμένη με τη δραστηριότητα και δεν μπορεί να επιτευχθεί όταν οι εκπαιδευόμενοι εργάζονται μεμονωμένα.
Οι αυθεντικές δραστηριότητες παρέχουν ευκαιρίες για αναστοχασμό και μετα-γνώση.	Οι δραστηριότητες επιτρέπουν στους εκπαιδευόμενους να κάνουν τις επιλογές τους και να αναστοχαστούν σχετικά με τη μάθησή τους, τόσο ως ξεχωριστές οντότητες, όσο και ως μέλη μιας ομάδας.
Οι αυθεντικές δραστηριότητες υποστηρίζουν διεπιστημονική προοπτική.	Το σχετικό δεν ταιριάζει απλά με την εξειδίκευση σε ένα μόνο τομέα ή θέμα. Αντίθετα, οι αυθεντικές δραστηριότητες έχουν συνέπειες οι οποίες πηγαίνουν πέρα από έναν μόνο επιστημονικό τομέα,

	ενθαρρύνοντας τους εκπαιδευόμενους να αναλάβουν διαφορετικούς ρόλους και να χρησιμοποιήσουν διεπιστημονικούς όρους.
Οι αυθεντικές δραστηριότητες εμπεριέχουν αξιολόγηση	Η αξιολόγηση των δραστηριοτήτων είναι ενσωματωμένη με τη κύρια διεργασία με έναν τρόπο που ταιριάζει περισσότερο στην αξιολόγηση πραγματικού κόσμου και δεν ξεχωρίζει από τη φύση της δραστηριότητας.
Οι αυθεντικές δραστηριότητες δημιουργούν προϊόντα που αξίζουν από μόνα τους και δεν αποτελούν προετοιμασία για κάτι άλλο.	Τα συμπεράσματα δεν είναι απλώς εργασίες ή υπο-ερωτήματα για την προετοιμασία μιας άλλης δραστηριότητας. Οι αυθεντικές δραστηριότητες καταλήγουν στην προετοιμασία ενός ολοκληρωμένου προϊόντος, που αξίζει και μπορεί να σταθεί από μόνο του.
Οι αυθεντικές δραστηριότητες επιτρέπουν πολλαπλές προοπτικές και διαφορετικά αποτελέσματα	Οι δραστηριότητες επιτρέπουν μια ποικιλία και μια διαφορετικότητα στο τελικό αποτέλεσμα και είναι ανοικτές στις πολλαπλές λύσεις που ταιριάζουν στη φύση ενός προβλήματος. Το τελικό αποτέλεσμα δεν προκύπτει απλά από την εφαρμογή κανόνων και διαδικασιών.

Πίνακας 9 Βασικά χαρακτηριστικά αυθεντικών δραστηριοτήτων

Υπάρχουν τρία βασικά κριτήρια που χαρακτηρίζουν μια αυθεντική ακαδημαϊκή δραστηριότητα (Wehlage et al., 1996):

1. Η κατασκευή της γνώσης,
2. Η πειθαρχημένη έρευνα και
3. Η αξία της μάθησης πέρα από το σχολείο. Σύμφωνα με αυτά τα τρία κριτήρια οι εκπαιδευόμενοι πρέπει :
  - 3.1. Κατά την κατασκευή ή παραγωγή γνώσης να αναλαμβάνουν ρόλους ενηλίκων.
  - 3.2. Να εμπλέκονται σε γνωστικές διεργασίες που περιλαμβάνουν πειθαρχημένη έρευνα, στηρίζονται σε προϋπάρχουσες γνώσεις και οδηγούν σε πλήρη και βαθιά κατανόηση του θέματος.
  - 3.3. Να προσπαθούν να αποδώσουν αισθητικές, χρηστικές και προσωπικές αξίες που συμβάλλουν στη διανοητική ολοκλήρωση.

Ο εκπαιδευτής κατευθύνει τη διδασκαλία και τη μάθηση γύρω από αυτά τα κριτήρια, μέσα από δύο βασικές διεργασίες:

1. την ημερήσια καθοδήγηση και
2. τη συνεχή αξιολόγηση της επίδοσης των μαθητών.

Στον ακόλουθο πίνακα περιγράφονται τα πρότυπα των αυθεντικών δραστηριοτήτων με βάση τα παραπάνω κριτήρια.



Κριτήρια	Οδηγίες προς τον Εκπαιδευτή	Αποτίμηση, αξιολόγηση
Κατασκευή γνώσης	<b>Πρότυπο 1: Υψηλό επίπεδο σκέψης</b>	<b>Πρότυπο 1: Οργάνωση της πληροφορίας</b> Ο εκπαιδευτικός πρέπει να επιβεβαιώσει ότι η αυθεντική δραστηριότητα αναθέτει στους μαθητές να οργανώσουν, να εξηγήσουν και να αξιολογήσουν πολύπλοκη πληροφορόρηση για να μπορέσουν να εξετάσουν μια έννοια, ένα πρόβλημα ή ένα ζήτημα.
	Ο εκπαιδευτής πρέπει να διασφαλίσει ότι οι μαθητές εμπλέκονται στη διαχείριση των πληροφοριών και των ιδεών μέσα από διεργασίες σύνθεσης, γενίκευσης, ερμηνείας και υποθέσεων που θα τους οδηγήσουν σε συμπεράσματα κατανοητά για αυτούς και μέσα από τα οποία θα οδηγηθούν στη διαμόρφωση νέας γνώσης.	<b>Πρότυπο 2: Αποτίμηση εναλλακτικών λύσεων</b> Ο εκπαιδευτικός πρέπει να επιβεβαιώσει ότι η αυθεντική δραστηριότητα ζητάει από τους μαθητές να λάβουν υπόψη εναλλακτικές λύσεις, στρατηγικές, προοπτικές αντιμετώπισης για να εξετάσουν μια έννοια, ένα πρόβλημα ή ένα ζήτημα.
Πειθαρχημένη έρευνα	<b>Πρότυπο 2: Βαθιά γνώση</b>	<b>Πρότυπο 3: Πειθαρχημένο περιεχόμενο</b> Θα πρέπει η διεργασία να ζητάει από τους μαθητές να κατανοήσουν, ή να χρησιμοποιήσουν ιδέες θεωρίες και απτικές που θεωρούνται κυρίαρχες για ακαδημαϊκό ή επαγγελματικό θέμα.
	Ο εκπαιδευτικός πρέπει να διασφαλίσει ότι η μαθησιακή εμπειρία απευθύνεται στη κεντρική ιδέα ενός θέματος ή ότι επιτυγχάνει επαρκώς να αγγίξει συνδέσεις και συσχετίσεις έτσι ώστε να προκύψει πολλαπλή κατανόηση.	<b>Πρότυπο 4: Πειθαρχικές διεργασίες</b> Οι διεργασίες πρέπει να απαιτούν από τους μαθητές να εφαρμόσουν μεθόδους έρευνας και επικοινωνίας που ταιριάζουν σε ένα τυπικό ακαδημαϊκό ή επαγγελματικό επίπεδο.
	<b>Πρότυπο 3 : Υποστηρικτική συνομιλία</b>	<b>Πρότυπο 5 : Διαμορφούμενη γραπτή επικοινωνία</b> Οι διεργασίες πρέπει να ζητούν από τους μαθητές να παρουσιάσουν το επίπεδο κατανόησής τους ή τα συμπεράσματα στα οποία οδηγήθηκαν μέσα από εκτεταμένη γραπτή/ εικονική παρουσίαση.
Αξία και πέρα από το χώρο του σχολείου	<b>Πρότυπο 4 : Διασύνδεση της νέας γνώσης με καταστάσεις του πραγματικού κόσμου</b>	<b>Πρότυπο 6 : Σύνδεση του προβλήματος με τον κόσμο που εκτείνεται πέρα από το σχολείο</b>
	Ο εκπαιδευτικός πρέπει να παροτρύνει τους μαθητές να συσχετίσουν τη νέα γνώση με	Η διεργασία πρέπει να ζητάει από τους μαθητές να εξετάσουν μία έννοια, ένα

	προσωπικές τους εμπειρίες είτε δημόσια προβλήματα και θέματα.	πρόβλημα ή ένα θέμα που είναι παρόμοιο με κάποιο που αντιμετώπισαν στη πραγματική ζωή πέρα από την τάξη.
		<b>Πρότυπο 7: Κοινό πέρα από αυτό της τάξης</b>
		Η διεργασία πρέπει να ζητάει από τους μαθητές να γίνουν κοινωνοί της γνώσης, να παρουσιάσουν ένα προϊόν, ή να αναλάβουν δράση σε ένα κοινό πέρα από το σχολικό πλαίσιο.

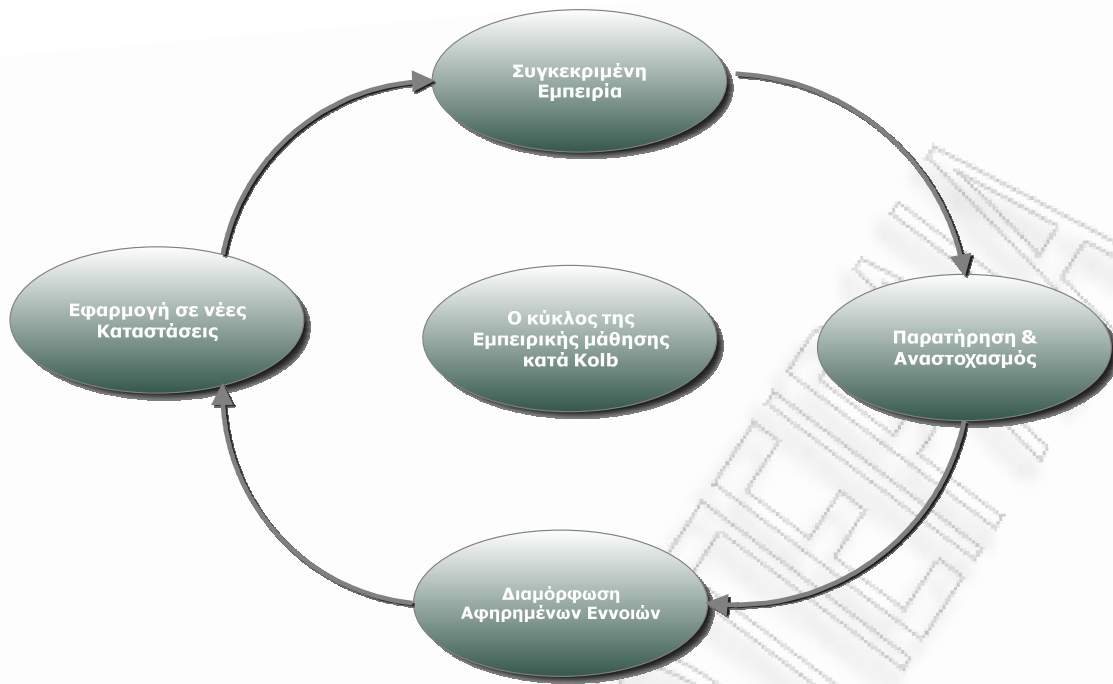
Πίνακας 10 Πρότυπα δημιουργίας αυθεντικών δραστηριοτήτων. Πηγή<sup>4</sup>

Στο παρελθόν, οι αυθεντικές δραστηριότητες μάθησης έτσι όπως περιγράφονται στον παραπάνω πίνακα, ήταν δύσκολο να εφαρμοστούν, είτε γιατί ήταν πολύπλοκες, είτε γιατί ήταν επικίνδυνες, είτε γιατί είχαν ιδιαίτερα υψηλό κόστος. Τώρα μέσα από τα περιβάλλοντα εικονικών κόσμων, αυτές οι δραστηριότητες συμβαίνουν με τρόπο παρόμοιο με τις καταστάσεις πραγματικού κόσμου (Kluge, S., Riley, L., 2008). Οι εκπαιδευόμενοι φαίνεται ότι κινητοποιούνται περισσότερο όταν επιλύουν προβλήματα του πραγματικού κόσμου. Εκφράζουν την προτίμησή τους «για τη μάθηση μέσα από την πράξη» (εμπειρική μάθηση) και όχι για την απλή παρακολούθηση μιας διάλεξης από τον εκπαιδευόμενο. Επιπλέον, οι ίδιοι οι εκπαιδευτικοί φαίνεται ότι προτιμούν με τη σειρά τους τη μάθηση μέσα από την πράξη (EDUCAUSE Learning Initiative, 2007).

#### 5.5.11 Περιβάλλοντα Εικονικών Κόσμων και Εμπειρική Μάθηση (Experiential Learning)

Μάθηση αποκαλείται η διεργασία όπου η γνώση προκύπτει από το μετασχηματισμό της εμπειρίας (Kolb, 1984). Πρόκειται για ένα μοντέλο μάθησης που αποτελείται από τέσσερα στάδια και αποτελεί το «μοντέλο εμπειρικής μάθησης του Kolb».

<sup>4</sup> Is experiential learning authentic? Journal of Agricultural Education. Vol.44, Number 4, 2003.



Εικόνα 35 Ο κύκλος της εμπειρικής μάθησης του Kolb

Πηγή : Learning Theories.com. Experiential learning Kolb

Η μάθηση κατά τον Kolb, μπορεί να ξεκινήσει σε οποιοδήποτε από τα τέσσερα στάδια, αλλά οι εμπειρίες πρέπει να έχουν μια αλληλουχία. Αυτό το μοντέλο μάθησης, μας δείχνει πως η εμπειρία μετασχηματίζεται μέσα από την παρατήρηση και τον αναστοχασμό σε έννοια, η οποία στη συνέχεια χρησιμοποιείται ως οδηγός για εφαρμογή σε νέες εμπειρίες.

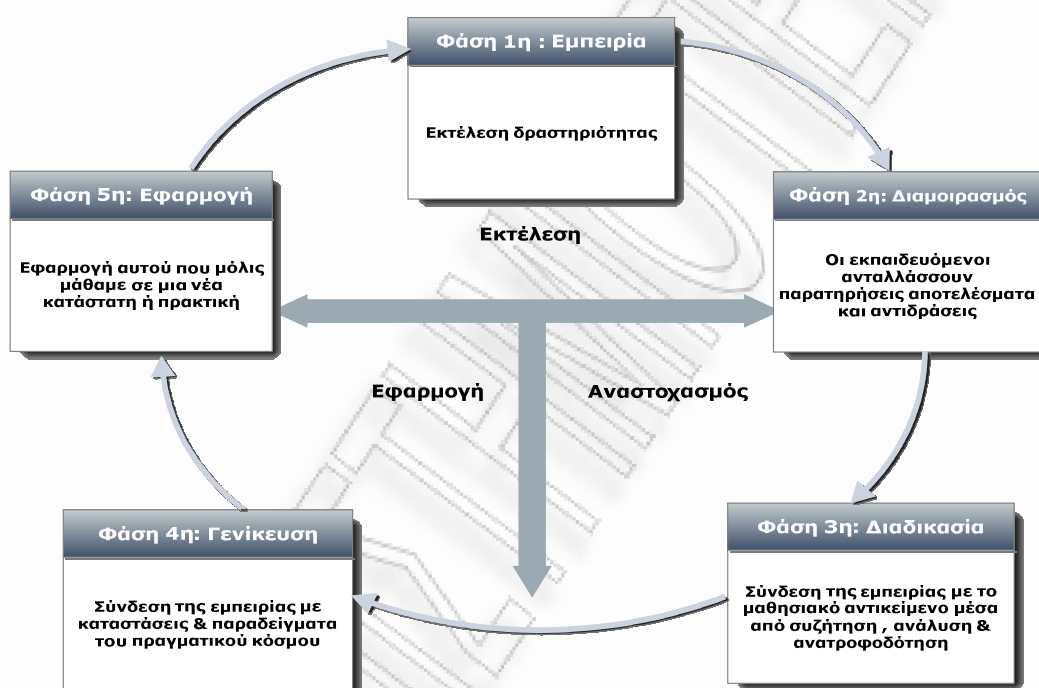
- Το πρώτο στάδιο Concrete experience : αφορά την εμπλοκή του χρήστη σε μια δραστηριότητα.
- Το δεύτερο στάδιο Observation and Reflection : προκύπτει όταν ο χρήστης συνειδητά ανατρέχει, αναστοχάζεται σχετικά με τη συγκεκριμένη εμπειρία.
- Το τρίτο στάδιο Abstract Conceptualization : προκύπτει όταν ο εκπαιδευόμενος προσπαθεί να αντιληφθεί ως γενικότερη έννοια, μια θεωρία ή ένα μοντέλο που έχει παρατηρήσει.
- Το τέταρτο στάδιο Active Experimentation : προκύπτει όταν ο εκπαιδευόμενος σχεδιάζει να εφαρμόσει μια θεωρία ή ένα μοντέλο, σε μια νέα εμπειρία.

Ένα από τα βασικά πλεονεκτήματα του μοντέλου του Kolb, είναι ότι απευθύνεται σε τέσσερα διαφορετικά μαθησιακά στυλ. Αυτά τα στυλ υπογραμμίζουν τις συνθήκες με τις οποίες επιτυγχάνεται καλύτερο επίπεδο μάθησης. Τα τέσσερα στυλ δίνονται στην ακόλουθη λίστα :

- Assimilators (αφομοιωτές) :οι εκπαιδευόμενοι αυτοί μαθαίνουν καλύτερα, μέσα από λογικές θεωρίες (logical theories) τις οποίες μπορούν εύκολα να αντιληφθούν.
- convergers (συγκλίνοντες) : στην κατηγορία αυτή των εκπαιδευομένων, η μάθηση προκύπτει όταν τους παρέχονται πρακτικές εφαρμογές θεωριών και εννοιών.

- Accommodators (προσαρμοζόμενοι) : στην κατηγορία αυτή των εκπαιδευομένων, η μάθηση προκύπτει όταν τους δίνεται η δυνατότητα να μάθουν μέσα από πρακτική εμπειρία.
- Divergers (αποκλίνοντες) : η κατηγορία αυτή των εκπαιδευομένων μαθαίνει καλύτερα όταν τους επιτρέπεται να συλλέξουν και να παρατηρήσουν μέσα από μια μεγάλη συλλογή πληροφοριών.

Μια νεότερη προσέγγιση του κύκλου του Kolb, είναι αυτού Diem (2001) ο οποίος ουσιαστικά έρχεται να διασπάσει το στάδιο της «παρατήρησης και του αναστοχασμού». Στο ακόλουθο διάγραμμα δίνεται ο αναθεωρημένος κύκλος ολοκλήρωσης, μιας Εμπειρικής Μαθησιακής Διεργασίας κατά τον Diem:



Εικόνα 36 Πηγή : Learn by Doing the 4-H way

Οι φάσεις ολοκλήρωσης μιας εμπειρικής διεργασίας κατά τον Diem

Το μαθησιακό εμπειρικό μοντέλο του παραπάνω σχήματος, αποτελείται από πέντε στάδια, τα οποία όμως μπορούν να συνοψιστούν στα τρία βασικότερα που περιλαμβάνουν την εκτέλεση, τον αναστοχασμό και την εφαρμογή. Θα πρέπει να διευκρινιστεί ότι κάθε εκπαιδευτική δραστηριότητα, δεν είναι απαραίτητο να περάσει από όλα τα στάδια, όπως επίσης και ότι κάποια από τα στάδια αυτά, μπορούν να συνοψιστούν (Diem, K., 2001).

Η θεωρία της «εμπειρικής μάθησης», βρίσκει ιδανική εφαρμογή στα περιβάλλοντα εικονικών κόσμων. Στοιχεία όπως η αφήγηση, το παιχνίδι ρόλων, ο αυτοσχεδιασμός και άλλες πρακτικές δραστηριότητες, οι οποίες συμβάλλουν στην «κλιμακούμενη μάθηση» και ενδυναμώνουν την εμπειρική μάθηση, (Bateson, M., C., 1993; Taussing, M., 1993), εμφανίζονται στα περιβάλλοντα εικονικών κόσμων όπως για παράδειγμα το Second Life (Monahan, et al., 2008). Οι εμπειρίες που βιώνουν οι χρήστες των εικονικών κόσμων, μέσω

των εικονικών τους εκπροσώπων, έχουν άμεση σχέση με καταστάσεις που συναντούν στη πραγματική τους ζωή (De Castell, S., & Jensen, J., 2007). Οι μαθησιακές εμπειρίες που αντιστοιχούν σε καταστάσεις πραγματικού κόσμου, αποτελούν τη γέφυρα μεταξύ της εκπαίδευσης και της εμπειρίας (Barab et al., 2005).

#### **5.5.12 Κοινότητες πρακτικής και εγκατεστημένη μάθηση (situated learning)**

Η εγκατεστημένη μάθηση παρέχει ένα σημαντικό πλαίσιο για τη μελέτη των παιχνιδιών, δεδομένου ότι τα παιχνίδια έχουν την ικανότητα να εγκαθιστούν τη μάθηση σε ένα αυθεντικό πλαίσιο, και να εμπλέκουν τους χρήστες σε μια κοινότητα πρακτικής (Squire, K., Steinkuehler, C., A., 2006). Η εγκατεστημένη μάθηση, παρέχει μια χρήσιμη εξήγηση για το πώς η μάθηση θα μπορούσε να επιτευχθεί αποτελεσματικά μέσα από τον κόσμο ενός ψηφιακού παιχνιδιού.

Το βασικό πλεονέκτημα της εγκατεστημένης μάθησης, είναι ότι μας βοηθάει να κατανοήσουμε τον τρόπο που οι παίκτες σχηματίζουν την αντίληψη του να ανήκουν σε έναν εικονικό κόσμο και διαμορφώνουν αντίστοιχα την ταυτότητά τους. Η γνώση αυτή, έχει ένα σημαντικό πλεονέκτημα, καθώς βοηθάει τους χρήστες να αντιλαμβάνονται ποια είναι τα σημαντικά που πρέπει να γνωρίζουν. Η εγκατεστημένη μάθηση μπορεί με αυτό τον τρόπο να ρίξει φως στο πώς μπορούν να χρησιμοποιηθούν τα παιχνίδια ως δυναμικά εργαλεία μάθησης, παρέχοντας στους εκπαιδευόμενους ένα ισχυρό πλαίσιο ανάπτυξης της αίσθησης της ταυτότητας και της αντιπροσώπευσης (Thomas, Brown, 2009).

Οι εικονικοί κόσμοι, προσφέρουν ένα δυναμικό πλαίσιο για μάθηση. Η καινοτομία η οποία προσφέρουν, είναι ότι οι λέξεις και τα σύμβολα δεν διδάσκονται πλέον ξεχωριστά από αυτό το οποίο αντιπροσωπεύουν και περιγράφουν. Για παράδειγμα, το αντίστροφο τετράγωνο του νόμου της βαρύτητας πλέον, δε γίνεται κατανοητό μόνο μέσα από μια εξίσωση. Οι μαθητές έχουν τη δυνατότητα να επισκεφθούν εικονικά πλανήτες με χαμηλότερη μάζα από αυτή της γης ή μπορούν να σχεδιάσουν πτήσεις, στις οποίες παρατηρούν τις αλλαγές της επίδρασης του νόμου της βαρύτητας στο ηλιακό μας σύστημα. Οι εκπαιδευόμενοι καταφέρνουν έτσι να κατανοήσουν πολύπλοκες έννοιες, χωρίς να χάσουν την επαφή μεταξύ των αφηρημένων εννοιών και του προς επίλυση προβλήματος. Αυτό που προσδίδει δυναμικότητα στους εικονικούς κόσμους, είναι η ικανότητά τους να κάνουν εφικτή την εγκατεστημένη κατανόηση (situated understanding) (Shaffer, D., W., et al., 2004).

Τα παιχνίδια ενσωματώνουν καλά παγιωμένες αρχές και μοντέλα μάθησης. Αυτό που πρέπει να μάθει κάποιος, είναι άμεσα συνδεδεμένο με το περιβάλλον στο οποίο αυτό μαθαίνεται και παρουσιάζεται. Έτσι η μάθηση δεν είναι απλά σχετική, αλλά βρίσκει πρακτική εφαρμογή στο περιεχόμενο. Η μάθηση που προκύπτει μέσα από το σχετικό και σημαντικό περιεχόμενο, είναι πιο σημαντική από αυτή που συμβαίνει έξω από αυτό το περιεχόμενο, όπως γίνεται στην περίπτωση της τυπικής καθοδήγησης. Οι ερευνητές αναφέρονται σε αυτή την αρχή ως «εγκατεστημένη γνώση» (Van Eck, R., 2006).

Υπάρχουν τρία βασικά στοιχεία που σχετίζονται με τις κοινότητες πρακτικής στο πλαίσιο της δημιουργίας γνώσης (Davenport, E., et Hall, H., 2002):

- Η εγκατεστημένη μάθηση που ορίζεται ως η διαδικασία του να μαθαίνεις να είσαι ένα καλό μέλος της κοινότητας.
- Η εγκατεστημένη δράση που αφορά τη διαδικασία του να μαθαίνει το μέλος της κοινότητας να αντεπεξέρχεται σε δύσκολες καταστάσεις.
- Η υποδομή που στηρίζει την εγκατεστημένη μάθηση και δράση .

Οι εκπαιδευτικοί, υιοθετώντας μια ευλαβική και μονομερή στάση απέναντι στους εκπαιδευτικούς στόχους που θέτουν, υπάρχει κίνδυνος να υποβαθμίσουν τη σημασία της κατανόησης, αυτού που πραγματικά θέλουν να επιτύχουν. Το ζητούμενο είναι να υποστηρίξουμε και να εμπλέξουμε τους μαθητευόμενους στην εκπαιδευτική πράξη, παρέχοντάς τους το απαραίτητο πλούσιο εκπαιδευτικό περιεχόμενο (Barab at al., 2006). Αυτό μπορεί να επιτευχθεί, αξιοποιώντας τη μεθοδολογία σχεδίασης εκπαιδευτικών παιχνιδιών και την τεχνολογία, για να «τοποθετήσουμε» το περιεχόμενο και τον εκπαιδευόμενο (Lave, 1988).

Το ενδιαφέρον για την εγκατεστημένη μάθηση ξεκίνησε από ανθρωπολογικές έρευνες αλλά και από έρευνες της εκπαιδευτικής ψυχολογίας (Kirshner, D., & Whitson, J., 1997) που επικεντρώθηκαν στη μάθηση σε σχέση με τις κοινότητες πρακτικής. Οι έρευνες αυτές παρείχαν διαφορετικές απόψεις σχετικά με το τι είναι εγκατεστημένο και ποιο είναι το αποτέλεσμα μιας αλληλεπίδρασης. Στον παρακάτω πίνακα, δίνονται οι βασικές αρχές σχεδίασης ενός εκπαιδευτικού περιβάλλοντος μάθησης, έτσι όπως προκύπτουν από τη ψυχολογική και ανθρωπολογική προσέγγιση της θεωρίας της εγκατεστημένης μάθησης (Barab, S., & Duffy, T., 1998).

	Ψυχολογική Προσέγγιση	Ανθρωπολογική Προσέγγιση
<b>Εστιάζει</b>	Γνώση	Σχέσεις των ατόμων με την κοινότητα
<b>Εκπαιδευόμενοι</b>	Μαθητές	Τα μέλη των κοινοτήτων πρακτικής
<b>Μονάδα Ανάλυσης</b>	Εγκατεστημένη Δραστηριότητα	Το κάθε μέλος στην κοινότητα
<b>Τι παράγεται από τις αλληλεπιδράσεις</b>	Έννοιες	Έννοιες, ταυτότητες και κοινότητες
<b>Μαθησιακή Περιοχή</b>	Σχολεία	Καθημερινός κόσμος
<b>Στόχος Μάθησης</b>	Προετοιμασία για μελλοντικούς στόχους	Επαφή με τις άμεσες ανάγκες της κοινότητας
<b>Παιδαγωγικές Εφαρμογές</b>	Πεδίο πρακτικής εφαρμογής	Κοινότητες πρακτικής

Πίνακας 11 Βασικές αρχές σχεδίασης ενός εκπαιδευτικού περιβάλλοντος κατά την ψυχολογική και την ανθρωπολογική προσέγγιση. Πηγή: Barab, S., Duffy, T.1998. From Practice field to Community of Practice.



## 6 ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

### 6.1 Μελέτη Περίπτωσης – Ορισμοί

Η μελέτη περίπτωσης είναι ένας τύπος μεθοδολογίας έρευνας, που μπορεί να αποδώσει την ολιστική απεικόνιση των εμπειριών των συμμετεχόντων και των αποτελεσμάτων που προκύπτουν από την εφαρμογή ενός προγράμματος. Θεωρείται κατάλληλη μέθοδος για να εκτιμηθούν οι δυνατότητες αλλά και οι αδυναμίες, ενός προγράμματος. Με τη μέθοδο αυτή οργανώνεται μια ευρεία κλίμακα πληροφορίας σχετική με μια περίπτωση και στη συνέχεια αναλύονται τα περιεχόμενα, ανάλογα με την επίτευξη των στόχων. Υπάρχει η δυνατότητα για περαιτέρω διασταύρωση, με τα αποτελέσματα άλλων μελετών περίπτωσης (Free Management Library, 2010).

Η μελέτη περίπτωσης αναφέρεται στη συλλογή και αναπαράσταση λεπτομερούς πληροφορίας που αναφέρεται σε συγκεκριμένους συμμετέχοντες ή σε μια μικρή ομάδα. Είναι ένας τύπος ποιοτικής περιγραφικής έρευνας. Η μελέτη περίπτωσης επικεντρώνεται σε μια συγκεκριμένη ομάδα ατόμων και οδηγείται σε συμπεράσματα που αφορούν τη μόνο τη συγκεκριμένη ομάδα και το πλαίσιο διεξαγωγής της έρευνας. Οι ερευνητές δεν αποσκοπούν στο να εξάγουν γενικές αλήθειες ούτε και επικεντρώνονται σε σχέσεις αιτίας – αποτελέσματος. Αντίθετα επικεντρώνονται στην ανακάλυψη και την περιγραφή (Colorado State University, Case Study Introduction and Definition, 2009).

Η μελέτη περίπτωσης αποτελεί μια ποιοτική μεθοδολογία έρευνας, η οποία διευκολύνει την διερεύνηση ενός φαινομένου μέσα σε ένα συγκεκριμένο πλαίσιο, χρησιμοποιώντας μια ποικιλία δεδομένων. Αυτό μας εξασφαλίζει ότι το θέμα δεν εξετάζεται μόνο από μια σκοπιά, αλλά από διαφορετικές οπτικές, οι οποίες επιτρέπουν να αποκαλυφθούν αυτές οι οπτικές και να διερευνηθούν (Baxter, P., & Jack, S., 2008).

Στη βιβλιογραφία υπάρχουν δύο θεωρητικές προσεγγίσεις που αφορούν τη μελέτη περίπτωσης. Η μία έχει προταθεί από τον Robert Stake (1985) και η άλλη από τον Robert Yin (2003, 2006).

Οι ερευνητές πρέπει πριν ξεκινήσουν την έρευνα, πρέπει να αποφασίσουν αν θα ακολουθήσουν μια μεμονωμένη μελέτη περίπτωσης ή εάν θα ασχοληθούν με πολλαπλές. Αυτό που είναι σημαντικό είναι να ακολουθήσουν μια ολιστική προσέγγιση ή να ασχοληθούν με ενσωματωμένες υπο-περιπτώσεις (Yin, 2005).

Η μελέτη περίπτωσης πρέπει να χρησιμοποιείται όταν συντρέχει κάποια από τις παρακάτω περιπτώσεις (Yin, 2003) :

1. Ο στόχος της μελέτης είναι να απαντήσει στο πώς και το γιατί.
2. Όταν δεν μπορούμε να διαχειριστούμε τη συμπεριφορά αυτών που εμπλέκονται στη μελέτη.
3. Θέλουμε να καλύψουμε όλες τις συναφείς συνθήκες που θεωρούμε ότι είναι σχετικές.

4. Όταν ο διαχωρισμός μεταξύ του φαινομένου και του πλαισίου δεν είναι ξεκάθαρος.

## 6.2 Κατηγορίες Μελετών Περίπτωσης

Κάτω από τη γενική κατηγορία με την ονομασία «μελέτη περίπτωσης» υπάρχουν διάφορες υπο-κατηγορίες. Ο κάθε ερευνητής οφείλει να επιλέξει μία από αυτές, ανάλογα με τις ανάγκες και τους στόχους του (Colorado State University, Case Study Introduction and Definition, 2009).

1. Επεξηγηματική μελέτη περίπτωσης (Illustrative Case Studies or Explanatory): αφορά πρωταρχική επεξηγηματική μελέτη. Επεξηγούνται μία ή δύο περιπτώσεις ενός γεγονότος, για να δείξουν πως έχει μια κατάσταση. Οι επεξηγήσεις είναι χρήσιμες για να συνδέσουν την εφαρμογή του προγράμματος με τα αποτελέσματα του προγράμματος (Yin, 2003)
2. Διερευνητική ή πιλοτική μελέτη περίπτωσης (**Exploratory or pilot**) **Case Studies** :αφορούν συμπυκνωμένες μελέτες περίπτωσης, που διενεργούνται προτού διεξαχθεί μια ευρείας κλίμακας έρευνα. Η πρωταρχική τους λειτουργία είναι να επιλέξουν τύπους μετρήσεων, πριν τη διεξαγωγή της κύριας έρευνας. Τα αποτελέσματά της σε καμιά περίπτωση δεν μπορούν να οδηγήσουν σε γενικευμένα συμπεράσματα. Χρησιμοποιείται όταν η περίπτωση που θα αξιολογηθεί δεν έχει ένα ξεκάθαρο σύνολο αποτελεσμάτων(Yin, 2003).
3. Περιγραφική Μελέτη περίπτωσης(Descriptive Case Study): περιγράφει ένα φαινόμενο σε συνάρτηση με το πραγματικό πλαίσιο στο οποίο αυτό συμβαίνει.
4. Συσσωρευμένες μελέτες περίπτωσης (**Cumulative Case Studies**) ή (Multiple Case Study): μας επιτρέπουν να συγκεντρώσουμε πληροφορίες από διάφορες έρευνες που διεξήχθησαν σε διαφορετικές περιόδους. Η βασική ιδέα είναι ότι οι παλαιότερες έρευνες οδηγούν σε μεγαλύτερη γενίκευση, χωρίς να δαπανηθεί επιπλέον χρόνος για διεξαγωγή νέων παρόμοιων ερευνών. Οι μελέτες πρέπει να επιλεγούν προσεκτικά για να μπορέσουν οι ερευνητές να οδηγηθούν σε παρόμοια συμπεράσματα.
5. Ενδογενής μελέτη περίπτωσης (intrinsic): τη χρησιμοποιούν οι ερευνητές που έχουν πραγματικό ενδιαφέρον για το συγκεκριμένο θέμα, και η πρόθεσή τους είναι να το αντιληφθούν καλύτερα. Στόχος των ερευνητών δεν είναι να κατανοήσουν ένα γενικό φαινόμενο ή να διατυπώσουν μια νέα θεωρία, αλλά να μελετήσουν καλύτερα την υπόθεση η οποία παρουσιάζει πραγματικό ενδιαφέρον για μελέτη (Stake, 1995).
6. Οργανική μελέτη περίπτωσης (Instrumental) : χρησιμοποιείται από τους ερευνητές για να ολοκληρωθεί κάτι άλλο. Μας βοηθάει να εξετάσουμε ένα ζήτημα καλύτερα, ή να ξεκαθαρίσουμε μια θεωρία. Η ίδια η περίπτωση έρχεται δεν είναι πρωταρχική, παίζει απλά υποστηρικτικό ρόλο στην προσπάθειά μας να κατανοήσουμε κάτι άλλο(Stake, 1995).

7. Κρίσιμες μελέτες περίπτωσης (**Critical Instance Case Studies**) : εξετάζονται μία ή περισσότερες περιπτώσεις είτε για να ερευνηθεί μια υπόθεση γενικού ενδιαφέροντος είτε, για να θέσουμε υπό αμφισβήτηση μια γενικευμένη έννοια ή ισχυρισμό. Αυτή η μέθοδος χρησιμοποιείται για να απαντήσει σε ερωτήσεις αιτίας και αποτελέσματος.

Το καθοριστικό βήμα στη μελέτη περίπτωσης είναι η διατύπωση της προς ανάλυση περίπτωσης. Η περίπτωση (case) ορίζεται «ως ένα φαινόμενο το οποίο συμβαίνει μέσα σε ένα καθορισμένο πλαίσιο». Πρόκειται ουσιαστικά για τη μονάδα που θα αναλυθεί (Miles & Huberman, 1995). Η προς εξέταση μελέτη περίπτωσης, είναι σημαντικό να μην έχει μεγάλο εύρος, γιατί τότε μπορεί να προκύψουν πολλά αντικείμενα προς ανάλυση για μια έρευνα. Για την αποφυγή αυτού τους προβλήματος οι ερευνητές συστήνουν να μπαίνουν όρια σε κάθε μελέτη(Stake, 1995; Yin, 2003). Μια μελέτη περίπτωσης περιορίζεται από :

1. το χρόνο και τον τόπο(Creswell, 2003)
2. το χρόνο και τη δραστηριότητα( Stake, 1995)
3. τον ορισμό και το πλαίσιο(Miles & Huberman, 1994).

Παρακάτω δίνονται τα Βήματα που πρέπει να ακολουθηθούν για τη σωστή σχεδίαση μιας μελέτης περίπτωσης (Shuttleworth, M., 2008)

1. Το πρώτο βήμα σε μια μελέτη περίπτωσης είναι ο καθορισμός του θέματος και τα σχετικά. Αυτό που θέλουμε αρχικά είναι να απομονώσουμε μια μικρή ομάδα προς μελέτη, μια ειδική περίπτωση προς μελέτη ή ένα συγκεκριμένο δείγμα.
2. Στη συνέχεια πρέπει να σχεδιάσουμε τον τρόπο που θα διεξαχθεί η έρευνα και να βεβαιωθούμε ότι όλα τα στοιχεία που θα συλλέξουμε είναι σχετικά.
3. Ύστερα θα πρέπει να οργανώσουμε μια μικρή λίστα με τα βασικά θέματα στα οποία θα επικεντρωθεί η έρευνα. Από τη στιγμή που εξασφαλίζουμε ότι η έρευνα περιστρέφεται γύρω από αυτά, περιορίζουμε κατά πολύ την πιθανότητα λάθους.
4. Ανάλυση αποτελεσμάτων : Η ανάλυση αποτελεσμάτων μιας μελέτης περίπτωσης στηρίζεται περισσότερο στην προσωπική άποψη παρά σε μια στατιστική μέθοδο. Η κεντρική ιδέα είναι η συλλογή στοιχείων σε μια μορφή που θα μπορούμε να διαχειριστούμε άνετα και στη συνέχεια να τα περιγράψουμε αναλυτικά. Ένα χαρακτηριστικό της μελέτης περίπτωσης, είναι η ελαστικότητά της. Ενώ ένας ερευνητής προσπαθεί να αποδείξει μια συγκεκριμένη υπόθεση, η μελέτη περίπτωσης μπορεί να οδηγήσει σε νέα μη αναμενόμενα αποτελέσματα και να στρέψει την έρευνα, σε νέες κατευθύνσεις.

### **6.3 Επιλογή τύπου Μελέτης Περίπτωσης για τη συγκεκριμένη εργασία**

Στη συγκεκριμένη εργασία στόχος μας είναι να σχεδιάσουμε δραστηριότητες για κάθε φάση του κύκλου ζωής μιας εκπαιδευτικής κοινότητας πρακτικής. Μέλη της κοινότητας είναι οι μαθητές των τριών τάξεων του Γυμνασίου και αρχικός μας στόχος είναι η εξοικείωση των μελών της κοινότητας με περιβάλλοντα εικονικών κόσμων. Για να το πετύχουμε αυτό θα

εφαρμόσουμε και θα αναπτύξουμε δύο εκπαιδευτικά σενάρια στα πλαίσια του κύκλου ζωής της κοινότητας, που θα αφορούν αρχικά το χειρισμό και την εξοικείωση με τον εικονικό κόσμο του Second Life. Στη συνέχεια προτείνουμε τη διεξαγωγή σεναρίου για μελλοντική χρήση, κατά την ανάπτυξη του κύκλου δραστηριοτήτων της κοινότητας πρακτικής, έτσι ώστε τα μέλη της να προχωρήσουν σε θέματα που αφορούν τη σχεδίαση περιβαλλόντων εικονικών κόσμων.

Η ερευνητική προσέγγιση που επιλέχθηκε είναι :

- η μελέτη περίπτωσης και
- ο τύπος της μελέτης περίπτωσης που επιλέχθηκε, είναι η «ενδογενής μελέτη περίπτωσης»(Intrinsic case study).

Οι λόγοι που επιλέχθηκε ο συγκεκριμένος τύπος ερευνητικής προσέγγισης είναι οι ακόλουθοι :

1. Γιατί ενδείκνυται για την μελέτη και την παρατήρηση της συμπεριφοράς μιας μικρής ομάδας χρηστών(Yin, 2003).
2. Γιατί μας βοηθάει να αντιληφθούμε και να κατανοήσουμε ένα θέμα (το οποίο έχει ήδη ερευνηθεί) καλύτερα (Stake, 1995). Στην περίπτωσή μας, θέλουμε να κατανοήσουμε πως μια κοινότητας πρακτικής μπορεί να λειτουργήσει μέσα από το περιβάλλον ενός εικονικού κόσμου. Πως επιτυγχάνεται στην πράξη, η online εικονική συνεργασία των μελών μιας κοινότητας πρακτικής.
3. Η μελέτη περίπτωσης ενσωματώνει την ιδέα ότι οι μαθητές μπορούν να μάθουν ο ένας από τον άλλο μέσα από ανταλλαγή ιδεών. Θέτουν ο ένας στον άλλο ερωτήματα και δίνουν απαντήσεις. Με τον τρόπο γίνεται μια ανατροφοδότηση μέσα από αυτά που ακούν και ξεκαθαρίζουν τις απόψεις τους (Boehrer 1990). Οι μαθητές διαμορφώνουν τη μάθησή τους θέτοντας ερωτήματα και παίρνοντας πρωτοβουλίες. Αυτό ταιριάζει στη λειτουργία και τους στόχους μιας κοινότητας πρακτικής, που είναι και το ζητούμενο στα σενάρια που θα ακολουθήσουμε.
4. Η μελέτη περίπτωσης μπορεί να βοηθήσει τους μαθητές να προετοιμαστούν για προβλήματα και επίλυση καταστάσεων πραγματικού κόσμου, γεγονός που συμφωνεί με το μοντέλο της εμπειρικής μάθησης που θα ακολουθήσουμε. Επιπλέον, η μελέτη περίπτωσης, δίνει στους μαθητές το πλεονέκτημα, «να εκτεθούν σε νέες καταστάσεις και να αποκομίσουν εμπειρίες» που σε διαφορετικές συνθήκες δε θα ήταν δυνατό (Colorado State University, Case Study, 2010). Στο δικό μας παράδειγμα προτείνουμε επίσκεψη σε εικονικά μουσεία, στα οποία οι μαθητές δεν μπορούν να παραστούν με φυσικό τρόπο.

### 6.3.1 Ερευνητικά ερωτήματα

Στη συγκεκριμένη εργασία, έχουμε ετοιμάσει πίνακες με ενδεικτικές δραστηριότητες που μπορεί να ακολουθήσει μια κοινότητα πρακτικής σε όλη τη διάρκεια του κύκλου ζωής της. Μέλη της κοινότητας είναι μαθητές του Γυμνασίου. Επίσης αναπτύσσονται σενάρια τα οποία εφαρμόζονται στις φάσεις της προτυποποίησης, της εφαρμογής και της ανάπτυξης της κοινότητας πρακτικής. Μέσα από αυτό τον κύκλο εργασιών και την εφαρμογή των εκπαιδευτικών σεναρίων, στοχεύουμε να απαντήσουμε σε ερωτήματα όπως :

1. Η χρήση του Second Life στην εκπαίδευση μέσα στα πλαίσια μιας κοινότητας πρακτικής, προάγει το μοντέλο της εμπειρικής μάθησης μέσα από μια σειρά αυθεντικών δραστηριοτήτων ;
2. Η χρήση του Second Life στη Ελληνική Μέση Εκπαίδευση, μπορεί να κινητοποιήσει τους μαθητές ;
3. Οι μαθητές που αποτελούν μέλη μιας εικονικής κοινότητας πρακτικής, δείχνουν μεγαλύτερη κινητοποίηση λόγω της εικονικής τους συνεργασίας (μέσω των εικονικών τους εκπροσώπων) σε ένα εικονικό περιβάλλον μάθησης;
4. Η χρήση εικονικών περιβαλλόντων μάθησης στη μέση εκπαίδευση, όπως για παράδειγμα το Second Life, συμβαδίζουν με τις οδηγίες που θέτει το Ελληνικό πρόγραμμα σπουδών; (Αλαχιώτης, Σ., 2003)
5. Τα εικονικά περιβάλλοντα μάθησης συμβάλλουν στην ανάπτυξη μιας πολυδιάστατης προσωπικότητας για το μαθητή.
6. Τα εικονικά περιβάλλοντα μάθησης μπορούν να προσφέρουν εκπαίδευση για όλους χωρίς διακρίσεις, φυλετικές, πολιτιστικές και κινητικές ; (άτομα με ειδικές δεξιότητες).
7. Ενδείκνυται η χρήση εικονικών περιβαλλόντων μάθησης για τη διεξαγωγή διαθεματικών σεναρίων ;

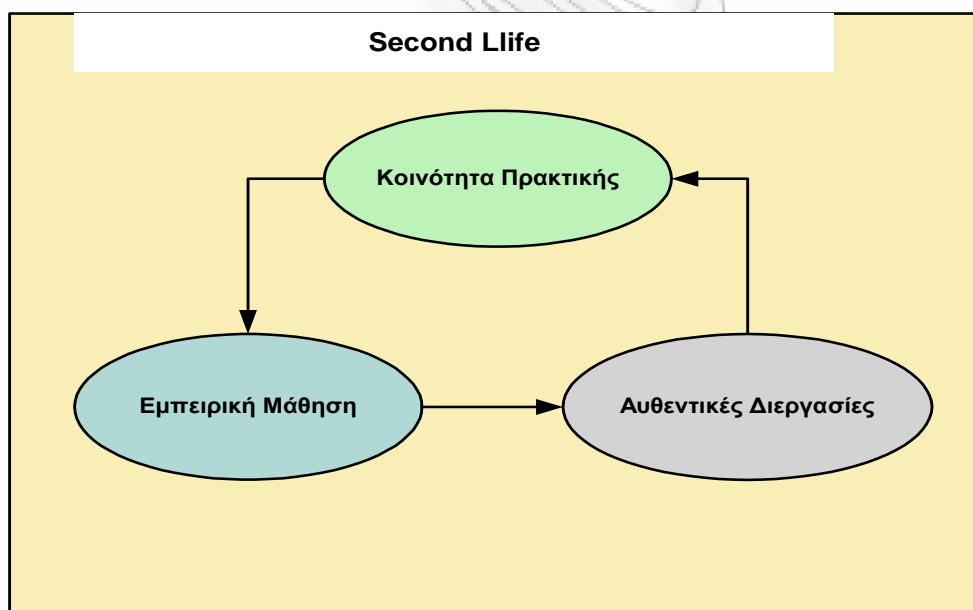
### 6.4 Θεωρητικό πλαίσιο – Κοινότητα πρακτικής – Εμπειρική Μάθηση μέσα από Αυθεντικές Διεργασίες

Το εικονικό περιβάλλον στο οποίο θα διεξαχθούν τα δύο σενάρια, είναι το Second Life. Πρόκειται για ένα Online περιβάλλον πολλών χρηστών, που επιτρέπει στους εκπαιδευτές και τους εκπαιδευόμενους να συνεργάζονται ενεργά για τη διεξαγωγή έργου και να ανταλλάσσουν ιδέες και πληροφορίες εντός του εικονικού του κόσμου. Το SL ως εικονικό περιβάλλον προσπαθεί να αναπαραστήσει τον πραγματικό κόσμο και κάνει δυνατή τη δημιουργία κοινοτήτων πρακτικής, όπου τα μέλη μαθαίνουν μέσα από το διαμοιρασμό ιδεών. Για το λόγο αυτό, πολλοί εκπαιδευτικοί οργανισμοί, εκπροσωπούνται ήδη από το δικό τους νησί στο Second Life. Οι εκπαιδευόμενοι, αλληλεπιδρούν με το σύστημα μέσω των εικονικών τους εκπροσώπων, εκτελώντας δραστηριότητες μέσα από ένα παιχνίδι ρόλων (Macedo, A., Morgado, L., 2009). Το Second Life, δείχνει να κερδίζει συνεχώς την προσοχή του κοινού. Πίσω από τους

απλούς παίχτες ενός παιχνιδιού και πίσω από ένα κοινωνικό δίκτυο, υπάρχει επιπλέον, μια εκπαιδευτική κοινότητα που είναι ενεργή και τα μέλη της αυξάνονται συνεχώς.

Οι μαθητές μαθαίνουν το εκπαιδευτικό περιεχόμενο σε πρώτο πρόσωπο και δεν παρακολουθούν μια απλή διάλεξη από τον εκπαιδευτικό. Η ενασχόλησή τους με το SL, τους επιτρέπει να συμμετέχουν οι ίδιοι μέσω του εκπροσώπου τους στον εικονικό κόσμο (Richter et al., 2007) και να σχηματίσουν έτσι προσωπική αντίληψη. Η συμμετοχή στη μάθηση σε πρώτο πρόσωπο κάνει τη μάθηση εμπειρική, διαδραστική αλλά και ευχάριστη. Οι μαθητές μέσω της εμπειρικής μάθησης, εμπλέκονται σε αυθεντικές δραστηριότητες τις οποίες θα ολοκληρώσουν άλλοτε μόνοι τους και άλλοτε δουλεύοντας συνεργατικά ως μέλη μιας ομάδας.

Το μοντέλο μάθησης που επιλέχθηκε να ακολουθηθεί στη συγκεκριμένη εργασία, είναι αυτό της εμπειρικής μάθησης η οποία πραγματοποιείται μέσα από ένα σύνολο αυθεντικών δραστηριοτήτων στα πλαίσια μιας κοινότητας πρακτικής. Το Second Life ως εικονικό περιβάλλον μάθησης, όπως προκύπτει από τη σχετική βιβλιογραφία, στηρίζει τόσο την εμπειρική μάθηση όσο και τη διεξαγωγή αυθεντικών δραστηριοτήτων στα πλαίσια μιας κοινότητας πρακτικής.



Εικόνα 37 Σχηματική αναπαράσταση του μοντέλου μάθησης

Οι αυθεντικές δραστηριότητες που διεξάγονται στα πλαίσια της εμπειρικής μάθησης στον εικονικό χώρο του Second Life, έχουν επιπλέον τα ακόλουθα χαρακτηριστικά (Mason, H., 2007) :

- Είναι σχετικές με το εικονικό περιβάλλον όταν σχεδιάζονται με τέτοιο τρόπο, έτσι ώστε να αξιοποιήσουν κατάλληλα τα χαρακτηριστικά του εικονικού κόσμου.
- Εμπλέκουν τους μαθητές στην εμπειρική σχεδίαση και την εμπειρική ανακάλυψη που εμπεριέχουν και ανατροφοδότηση.
- Απαιτούν συνεργασία μεταξύ των εκπαιδευόμενων.



- Ενδυναμώνουν την κοινότητα του Second Life, την αναπτύσσουν και προσδίδουν στο έργο δυναμική ποιότητα.
- Παρέχουν στους μαθητές τη δυνατότητα να χρησιμοποιήσουν εργαλεία παρουσίασης πληροφοριών που βρίσκονται είτε μέσα στον εικονικό κόσμο, είτε έξω από αυτόν βοηθώντας τους έτσι, στην ανατροφοδότηση.

Οι μαθητές μαθαίνουν μέσα από εμπειρίες που βιώνουν στον πραγματικό κόσμο και οι εμπειρίες με τη σειρά τους, επηρεάζουν τον τρόπο που μαθαίνουν (Cullingford, C., 1990; Mabie, R., & Baker, M., 1996). Επιπλέον, οι εμπειρίες επηρεάζουν την αντίληψή μας και λειτουργούν ως γέφυρες ανάμεσα σε αυτά που μαθαίνουμε στο χώρο της εκπαίδευσης και στην πρακτική εφαρμογή τους αργότερα, σε καταστάσεις πραγματικού κόσμου (Horwood, 1995). Κατά αντίστοιχο τρόπο, οι αυθεντικές διεργασίες συνδέονται με καταστάσεις του πραγματικού κόσμου, με τις οποίες έρχονται αντιμέτωποι οι εκπαιδευόμενοι στο παρόν και στο μέλλον (Woolfolk, 2001). Επιπρόσθετα, οι αυθεντικές δραστηριότητες προάγουν την ανάπτυξη δεξιοτήτων σε καταστάσεις πραγματικού κόσμου (Ormrod 2000).

Το πλεονέκτημα της εμπειρικής μάθησης, είναι ότι προσφέρει στους μαθητές τη δυνατότητα να αναπτύξουν μέσα από πρακτική εξάσκηση δεξιότητες, οι οποίες μοιάζουν με δραστηριότητες του πραγματικού κόσμου και σχετίζονται με το αντίστοιχο επαγγελματικό πεδίο (Lombardi, 2007). Το Second Life αποδεικνύεται ένα δυναμικό περιβάλλον εμπειρικής μάθησης. Είναι υπαρκτό, υποστηρίζει πολλούς χρήστες, έχει τη δική του οικονομία, η πρόσβαση για δημιουργία περιεχομένων είναι σχετικά εύκολη, είναι προγραμματιζόμενο και το σημαντικότερο, αφήνει στη διάθεση των χρηστών τα περιεχόμενα του εικονικού του κόσμου, τα οποία προϋπάρχουν (Mason, H., 2007).

#### **6.4.1 Πως προκύπτει το μοντέλο της «Αυθεντικής Εμπειρικής Μάθησης» σε ένα Εικονικό Περιβάλλον όπως είναι το Second Life**

Οι μαθησιακές δραστηριότητες που σχεδιάζονται για ένα περιβάλλον όπως αυτό του SL, προορίζονται για να φέρουν τους μαθητές σε επαφή με συνεργατικά, πολυ-επιστημονικά θέματα αλλά πρέπει να τους παρέχουν και την υποδομή για να αντεπεξέλθουν σε αυτές τις απαιτήσεις. Η «Αυθεντική Εμπειρική Μάθηση» πρέπει (Mason, H., 2007) :

- Να παρουσιάζει σχετικότητα με καταστάσεις πραγματικού κόσμου
- Να μην είναι καλά ορισμένη για να δώσει στους μαθητές την ευκαιρία να προσδιορίσουν οι ίδιοι τις απαιτούμενες δραστηριότητες
- Να περιέχει πολύπλοκες διεργασίες που θα πρέπει να διερευνηθούν σε καθορισμένο διάστημα
- Να παρέχει στους μαθητές τη δυνατότητα να διερευνήσουν ένα θέμα από διαφορετικές οπτικές

- Να παρέχουν ευκαιρίες συνεργασίας
- Να παρέχει ευκαιρίες για αναστοχασμό
- Να μπορεί να βρίσκει εφαρμογή σε διάφορες θεματικές περιοχές
- Να εμπεριέχει αξιολόγηση
- Να επιτρέπει ανταγωνιστικές λύσεις και μια διαφορετικότητα στη τελική έκβαση.

Επιπλέον, οι δραστηριότητες «Αυθεντικής Εμπειρικής Μάθησης» που σχεδιάζονται για το SL πρέπει (Mason, H., 2007):

- Να είναι σχετικές με το SL: Ο εκπαιδευτικός οφείλει να εξακριβώσει, πριν ξεκινήσει η διαδικασία της μάθησης, ότι ο εικονικός κόσμος που επέλεξε, είναι ο καταλληλότερος, για να μπορέσει να επιτεύξει τους στόχους του. Αρκεί λοιπόν να γνωρίζει εκ των προτέρων, εάν το περιβάλλον του Second Life προσφέρει μοναδικά πλεονεκτήματα για τη διεξαγωγή των εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων, ή εάν αυτές θα μπορούσαν να γίνουν ευκολότερα με κάποια άλλη εφαρμογή.
- Να εμπλέκουν τους μαθητές σε εμπειρική σχεδίαση: Οι μαθητές πρέπει να εμπλέκονται σε σχεδιαστικές επιλογές έρευνας και αναστοχασμού, που από μόνες τους ενθαρρύνουν τη μάθηση.
- Να απαιτούν συνεργασία: Το Second Life είναι ένας κόσμος κοινωνικοποίησης, που υποστηρίζει σύγχρονη και ασύγχρονη επικοινωνία. Ευνοείται κατά συνέπεια η διεξαγωγή εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων που προϋποθέτουν ομαδική συνεργασία.
- Να ενδυναμώνουν τη κοινότητα του SL: Οι μαθητές είτε διαμορφώνουν νέες ομάδες, είτε γίνονται μέλη ομάδων που προϋπάρχουν, η εμπειρία αυτή, αποτελεί έναν παράγοντα που τους φέρνει πιο κοντά σε καταστάσεις πραγματικού κόσμου.
- Να παρέχουν δυνατότητα για αναστοχασμό, με χρήση σύγχρονων και παραδοσιακών μέσων. Η χρήση εργαλείων που βρίσκονται μέσα αλλά και έξω από τον εικονικό κόσμο του SL, επιτρέπει στους μαθητές να κάνουν αναστοχασμό των εμπειριών τους και να τις εξετάσουν από διάφορες οπτικές. Οδηγούνται έτσι, σε μια αξιολόγηση των εμπειριών και των δραστηριοτήτων που διεξήγαγαν.

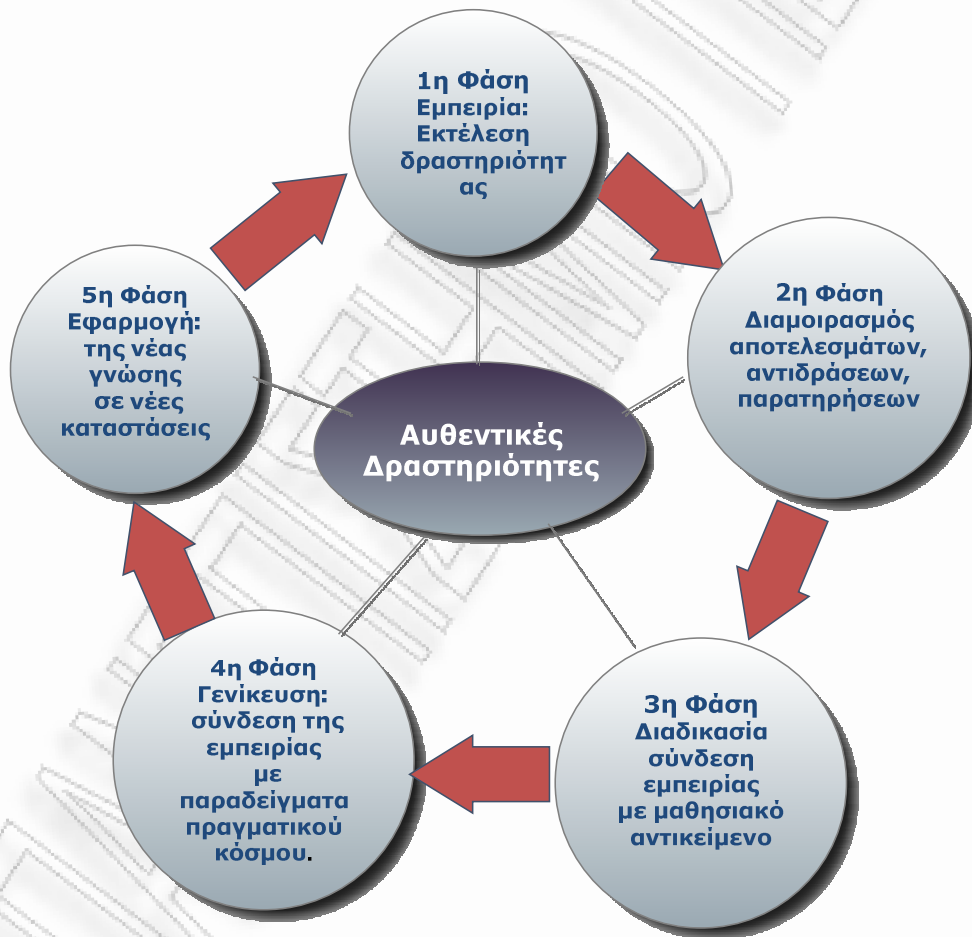
Οι εκπαιδευτικές δραστηριότητες που περιγράφονται στα εκπαιδευτικά σενάρια σχεδιάστηκαν σύμφωνα με τα πρότυπα των αυθεντικών δραστηριοτήτων στα πλαίσια της εμπειρικής μάθησης. Ο λόγος που επιλέχθηκε αυτός ο τύπος δραστηριοτήτων είναι γιατί βρίσκουν ιδανική εφαρμογή στα περιβάλλοντα εικονικών κόσμων, καθώς σε αυτά «οι δραστηριότητες συμβαίνουν με τρόπο παρόμοιο με αυτόν των καταστάσεων πραγματικού κόσμου» (Kluge, S., Riley, L., 2008). Οι εκπαιδευόμενοι με τη σειρά τους κινητοποιούνται περισσότερο όταν επιλύουν προβλήματα του πραγματικού κόσμου, εκφράζοντας με τον τρόπο

αυτό «την προτίμησή τους για τη μάθηση μέσα από την πράξη» (EDUCAUSE Learning Initiative, 2007).

Η «εμπειρική μάθηση» πραγματοποιείται μέσα από ένα κύκλο δραστηριοτήτων, όταν ακολουθούμε μια σειρά βημάτων. Αντίστοιχα για να χαρακτηριστεί μια δραστηριότητα ως αυθεντική πρέπει να ακολουθεί κάποια συγκεκριμένα πρότυπα. Στη συνέχεια αποδίνονται σχηματικά, τα κριτήρια των αυθεντικών δραστηριοτήτων και οι πέντε φάσεις της εμπειρικής μάθησης. Τα σχήματα αυτά θα αποτελέσουν το πρότυπο για το χαρακτηρισμό των αυθεντικών δραστηριοτήτων:

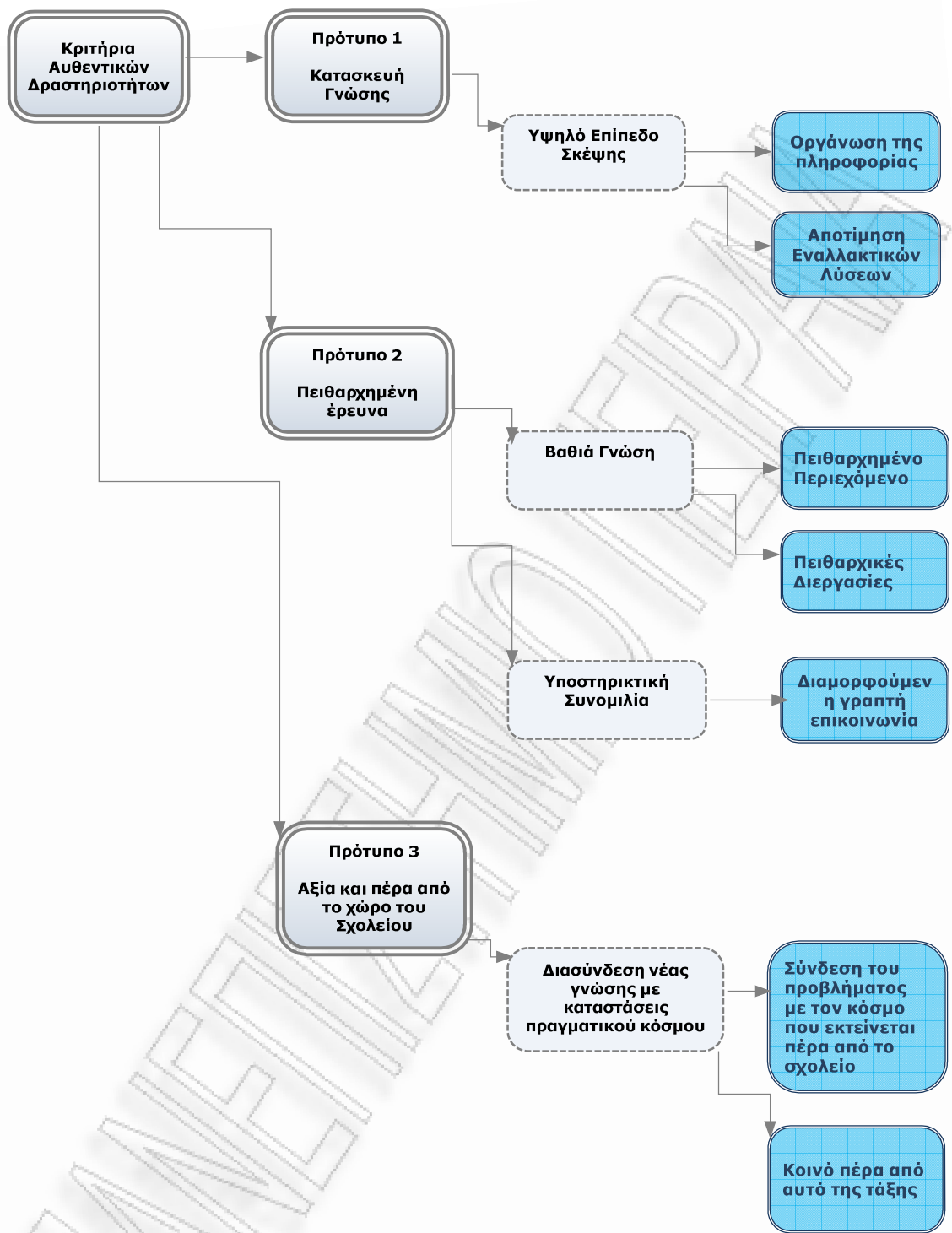
- ως προς φάση της εμπειρικής μάθησης στην οποία ανήκει
- ως προς τα πρότυπα των αυθεντικών δραστηριοτήτων που ακολουθεί.

Οι αναλυτικοί πίνακες των εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων, βρίσκονται στο παράρτημα.



Εικόνα 38

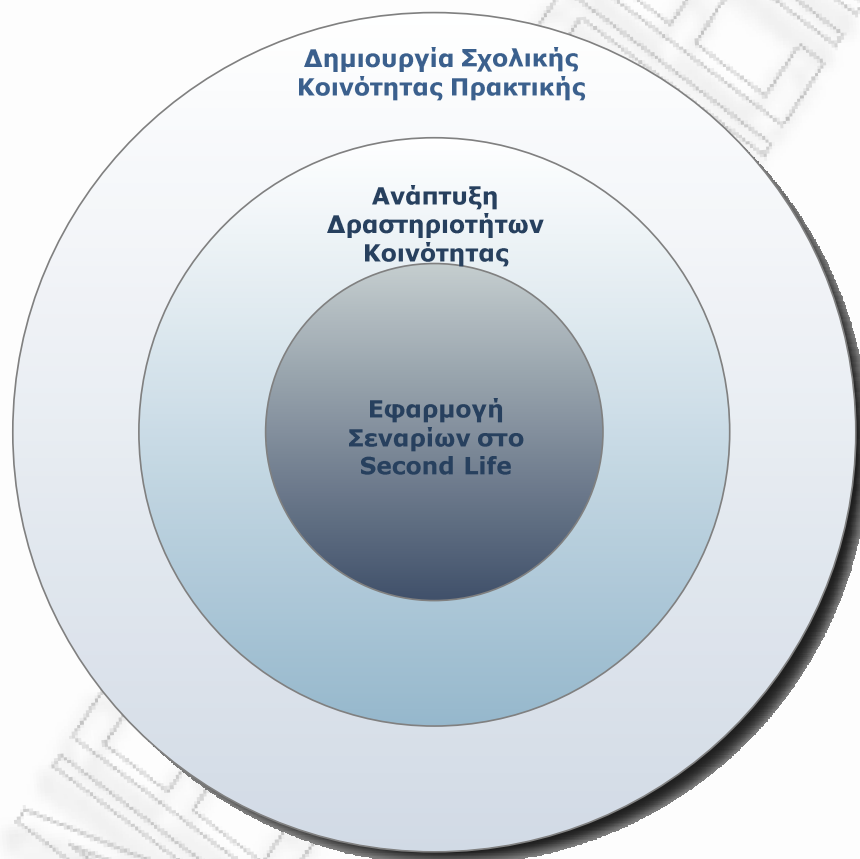
Εικόνα 39 Οι πέντε φάσεις της εμπειρικής μάθησης τις οποίες μπορεί να ακολουθεί μία αυθεντική δραστηριότητα



Εικόνα 40 Τα πρότυπα που ακολουθεί μια δραστηριότητα για να χαρακτηριστεί ως αυθεντική

#### **6.4.2 Σχεδίαση και Δημιουργία μιας κοινότητας πρακτικής μαθητών του Γυμνασίου - Καθορισμός σκοπών, στόχων – Σχεδίαση «Αυθεντικών Εμπειρικών Δραστηριοτήτων» της Κοινότητας**

Στόχος μας στην ενότητα αυτή είναι να σχεδιάσουμε ένα σύνολο εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων που θα υποστηρίζουν την κάθε μία από τις έξι φάσεις του κύκλου ζωής της μαθητικής κοινότητας πρακτικής. Στα πλαίσια αυτής της διαδικασίας θα διεξάγουμε μια σειρά από εκπαιδευτικά σενάρια, που βρίσκουν εφαρμογή στον εικονικό κόσμο του «Second Life».



Εικόνα 41 Σχηματική αναπαράσταση στόχων της ενότητας

Στη συνέχεια αναλύουμε σε πίνακες τις δραστηριότητες που αναπτύσσονται σε κάθε μία από τις φάσεις της κοινότητας πρακτικής.

**Έρευνα :** Τα μέλη της κοινότητας είναι μαθητές των τριών τάξεων του Γυμνασίου. Σκοπός της κοινότητας είναι να εξοικειωθούν τα μέλη της με τη χρήση περιβαλλόντων εικονικών κόσμων και να δοθεί η δυνατότητα στους μαθητές, να χρησιμοποιήσουν ένα εικονικό περιβάλλον (του οποίου κάποιος είναι ήδη χρήστες) για εκπαιδευτικούς σκοπούς. Η οπτική και ο απόωτος σκοπός της κοινότητας, είναι να εκμεταλλευτεί όλα τα πλεονεκτήματα που παρέχει ένας εικονικός κόσμος, και να προσφέρει ένα ασφαλές περιβάλλον εμπειρικής μάθησης. Οι μαθητές εμπλέκονται σε αυθεντικές εμπειρικές δραστηριότητες, σε ένα περιβάλλον που συνδυάζει τη μάθηση με τη διασκέδαση.

#### Θέματα προς διερεύνηση

#### Υποστηρικτικές δραστηριότητες

1. Κοινό : το κοινό στο οποίο απευθύνεται η κοινότητα είναι μαθητές των τριών τάξεων του γυμνασίου. Η νέα γενιά μαθητών περιγράφεται ως εμπειρική, εμπλεκόμενη, συνεχώς συνδεδεμένη (στον υπολογιστή και το διαδίκτυο), με έντονη την ανάγκη της αμεσότητας (Oblinger, & Oblinger, 2005). Θεωρούμε λοιπόν, ότι οι εκπαιδευτικές τους ανάγκες από τεχνολογικής άποψης είναι ιδιαίτερα αυξημένες.
2. Τομέας : λαμβάνοντας υπόψη το γνωστικό υπόβαθρο των μαθητών (που κυμαίνεται από αρχάριους έως πολύ καλή γνώση Η/Υ) θα ασχοληθούμε με τον τομέα των ΤΠΕ (Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνίας). Ειδικότερα θα ασχοληθούμε με τα on-line προγράμματα πολλών χρηστών, και την ένταξή τους στη μέση εκπαίδευση.
3. Σκοπός, στόχοι και τελική έκβαση: βασικός σκοπός είναι να εμπλέξουμε τους εκπαιδευόμενους σε σύγχρονες διαδικασίες μάθησης, αξιοποιώντας ταυτόχρονα τα πλεονεκτήματα που μας παρέχουν τα περιβάλλοντα εικονικών κόσμων που τρέχουν στο διαδίκτυο.
4. Στόχος είναι να εξοικειώσουμε τους μαθητές με τις εξελίξεις στο χώρο των ΤΠΕ, και να τους εμπλέξουμε σε σύγχρονες, διασκεδαστικές, εμπειρικές, αυθεντικές εκπαιδευτικές διεργασίες. Αναλυτικότερα οι στόχοι αυτής της διδακτικής προσέγγισης είναι:
5. Να μάθουν οι εκπαιδευόμενοι να ενεργούν ως μέλη μιας κοινότητας, με προκαθορισμένους σκοπούς και στόχους. Να δραστηριοποιούνται σύμφωνα με τους κανόνες που απορρέουν από τους ρόλους τους ως μέλη της κοινότητας αυτής.
6. Να αναπτύξουν οι εκπαιδευόμενοι συνεργατικές δεξιότητες. Αυτή εξάλλου είναι και η φιλοσοφία του ίδιου του εικονικού κόσμου. (μια παγκόσμια κοινότητα πρακτικής, που εξελίσσεται και αναπτύσσεται, μέσα από τη δράση και τις ενέργειες των χρηστών της). Οι χρήστες θα εκμεταλλευτούν τις δυνατότητες που τους παρέχει η πλατφόρμα για να δημιουργήσουν τις

1. Διεξάγουμε σειρά συζητήσεων με τους μαθητές, που στόχο έχουν να προσδιορίσουμε το επίπεδο δεξιοτήτων τους σε σχέση με το γνωστικό αντικείμενο. Εντοπίζουμε έτσι τις ανάγκες που πρέπει να καλύψουμε για να μπορέσουμε να ολοκληρώσουμε το σχέδιο δραστηριοτήτων. Για παράδειγμα εάν οι μαθητές ενδιαφέρονται περισσότερο για μια κοινωνική διάσταση πρέπει να αποκτήσουν δεξιότητες παρατήρησης και περιήγησης, ενώ αν θέλουν να ασχοληθούν και με το χτίσιμο του εικονικού κόσμου, θα πρέπει να αποκτήσουν αντίστοιχες δεξιότητες και να ασχοληθούν και με scripting (Carter, C., 2006).
2. Τονίζουμε τα πλεονεκτήματα που θα προκύψουν για τα μέλη της κοινότητας και τα οποία είναι :
  - Εμπειρία από την ενασχόλησή τους με τον τομέα της κοινότητας που είναι η τεχνολογία και τα περιβάλλοντα εικονικών κόσμων.
  - Ανάπτυξη δεξιοτήτων συνεργατικής μάθησης, εφόσον τα μέλη θα συνεργάζονται μεταξύ τους και σε μικρότερες ομάδες για την ολοκλήρωση των αυθεντικών δραστηριοτήτων.
  - Οι μαθητές οδηγούνται σε εικονικές λύσεις χωρίς τους περιορισμούς του πραγματικού κόσμου.
  - Οι μαθητές μπορούν να διαμορφώσουν μόνοι τους τα περιεχόμενα του εικονικού κόσμου καθώς και τον εικονικό τους εκπρόσωπο.
  - Συμμετοχή σε κοινωνικά δίκτυα και ανάπτυξη σχετικών δεξιοτήτων. Το SL είναι ένα αναδύμενο κοινωνικό δίκτυο, τα μέλη του οποίου επικοινωνούν μεταξύ τους και επιπλέον διαμορφώνουν δίκτυα επικοινωνίας μέσω των οποίων επικοινωνούν με άλλα δίκτυα πέρα από αυτά του εικονικού κόσμου (Joseph, B., 2007).
  - Κατανόηση του τρόπου λειτουργίας ενός κοινωνικού δικτύου. Τα μέλη του δικτύου κατανοούν



απαραίτητες κοινωνικές νόρμες και τους ρόλους που θα τους επιτρέψουν να διαχειριστούν, τη μεταξύ τους επικοινωνία (Robbins, S., 2007).

7. Να ξεπεραστούν τυχόν εμπόδια του φυσικού κόσμου. Οι εικονικοί κόσμοι παρέχουν ένα ασφαλές περιβάλλον, για πειραματισμούς που θα ήταν αδύνατοι στον πραγματικό. Το θέμα της απόστασης επίσης εξαλείφεται. Οι χρήστες μπορούν οποιαδήποτε στιγμή να τηλε-μεταφερθούν οπουδήποτε θελήσουν.
8. Να διευρυνθούν οι ορίζοντές τους εφόσον θα έρθουν σε επαφή και με άλλους εικονικούς χρήστες (από κάθε πλευρά του πλανήτη). Η γνωριμία τους αυτή και η επαφή, με διαφορετικά πολιτιστικά περιβάλλοντα (έστω και εικονικά) συμβάλλει στην ανάπτυξη της πολιτισμικότητας. Αυτή είναι και μια από τις βασικές προϋποθέσεις, που θέτει το πρόγραμμα σπουδών, για τη μέση εκπαίδευση. Εκπαίδευση που απευθύνεται χωρίς διακρίσεις στους μαθητές διαφόρων φυλών και εθνικοτήτων.
9. Να γίνουν μέλη μιας ευρύτερης κοινότητας (αυτής του SL), πέρα από της σχολικής. Να αναπτύξουν διαδικτυακές επικοινωνιακές δεξιότητες.
10. Να αποκτήσουν ταυτότητα σε έναν εικονικό κόσμο, όχι απλά ως χρήστες ενός παιχνιδιού (κάτι που στην πλειοψηφία τους το έχουν ήδη βιώσει) αλλά ως ενεργά μέλη μιας κοινότητας.
11. Να ξεπεραστούν τυχόν φυσικά εμπόδια για ειδικές κατηγορίες μαθητών (άτομα με ειδικές δεξιότητες). Στα περιβάλλοντα εικονικών κόσμων, δεν υπάρχουν εικονικές διακρίσεις. Κάθε χρήστης συμμετέχει στον εικονικό κόσμο, με τον εικονικό του εκπρόσωπο τον οποίο διαμορφώνει αποκλειστικά ο ίδιος (κατά συνέπεια οποιαδήποτε κινητικά προβλήματα παύουν να υφίστανται). Αυτή είναι επίσης μια από τις βασικές προϋποθέσεις που θέτει το πρόγραμμα σπουδών. Σχολεία ίσων ευκαιριών και μάθηση χωρίς διακρίσεις.
12. Για να γίνει αυτό με επιτυχία θα πρέπει να καλύψουμε τις όποιες ανάγκες μπορεί να προκύψουν (τεχνολογικές και εκπαιδευτικές). Για παράδειγμα πρέπει να εξασφαλίσουμε πρόσβαση σε ένα σχολικό εργαστήριο Η/Υ, μια καλή σύνδεση στο διαδίκτυο και να προσφέρουμε στα μέλη μια καλή αρχική κατάρτιση για να μπορέσουμε να αναπτύξουμε ένα πετυχημένο κύκλο δραστηριοτήτων για την κοινότητα πρακτικής.
13. Οι απαιτήσεις συστήματος, για να τρέξει η πλατφόρμα του Second Life φαίνονται στον ακόλουθο πίνακα (Second life official site, <http://secondlife.com/support/system-requirements/>) :

Σύνδεση ίντερνετ	Cable or DSL
Λειτουργικό σύστημα	XP, Vista, Windows7

τη λειτουργία του και την εκμεταλλεύονται προς όφελός τους. Μαθαίνουν να φιλτράρουν και να αξιολογούν τις πληροφορίες καθώς και να κατανοούν το κοινωνικό και πολιτιστικό πλαίσιο από το οποίο αυτές προκύπτουν(Jenkins, H., 2007).

- Οι μαθητές μαθαίνουν το εκπαιδευτικό περιεχόμενο σε πρώτο πρόσωπο και δεν παρακολουθούν μια απλή διάλεξη από τον εκπαιδευτικό. Η ενασχόλησή τους με το SL, τους επιτρέπει να συμμετέχουν οι ίδιοι μέσω του εκπροσώπου τους στον εικονικό κόσμο(Richter et al., 2007) και να σχηματίζουν έτσι προσωπική αντίληψη.
  - Η συμμετοχή στη μάθηση σε πρώτο πρόσωπο κάνει τη μάθηση εμπειρική, διαδραστική αλλά και ευχάριστη.
  - Οι μαθητές μέσω της εμπειρικής μάθησης εμπλέκονται σε αυθεντικές δραστηριότητες τις οποίες θα ολοκληρώσουν άλλοτε μόνοι τους και άλλοτε δουλεύοντας συνεργατικά ως μέλη μιας ομάδας.
3. Οι στόχοι της κοινότητας ανακοινώνονται στα μέλη, έτσι όπως τους ορίσαμε στην ενότητα «Σκοπός, στόχοι και τελική έκβαση».
  4. Η βασική θεματική περιοχή σχετίζεται με τον τομέα της κοινότητας. Η συγκεκριμένη κοινότητα απαρτίζεται από μαθητές γυμνασίου που μοιράζονται το ίδιο ενδιαφέρον και ικανότητες σε ότι αφορά τον εικονικό κόσμο του SL και τις ΤΠΕ(Τεχνολογίες Πληροφορικής & Επικοινωνίας).
  5. Ιδιαίτερο τεχνολογικό κόστος δε θα υπάρξει, εφόσον θα χρησιμοποιηθεί το σχολικό εργαστήριο. Επίσης όλα τα σχολεία έχουν πλέον σύνδεση στο Internet. Αυτό που πρέπει να διευκρινίσουμε είναι ότι η δημιουργία κωδικού στο SL καθώς και η επίσκεψη σε πολλούς εικονικούς χώρους (για εκπαιδευτικό σκοπό) είναι δωρεάν. Η ομάδα επιβαρύνεται μόνο εάν αποκτήσει δικό της χώρο(ενοικίαση νησιού στον εικονικό κόσμο). Αυτό θα γίνει εάν και εφόσον, ο εκπαιδευτικός σε συνεργασία με τους μαθητές, αποφασίσουν στη φάση της ανάπτυξης να προχωρήσουν στο χτίσιμο του εικονικού κόσμου.
  6. Σχηματίζεται ο αρχικός πυρήνας της κοινότητας, που θα αποτελείται από μια ομάδα μαθητών, οι οποίοι θα συμμετάσχουν εθελοντικά. Καλό είναι, να ανήκουν σε διαφορετικά τμήματα, γιατί στόχος μας είναι να σχηματίσουμε μια ομάδα συμβούλων (peer mentors) οι οποίοι αργότερα θα διευκολύνουν το έργο του(ων) εκπαιδευτικού. Όπως ήδη αναφέρθηκε «ο εκπαιδευτικός στη περίπτωση τουSL αναλαμβάνει το ρόλο του διευκολυντή. Το ζητούμενο είναι οι εκπαιδευόμενοι, να παίξουν και το ρόλο του εκπαιδευτή, που άτυπα διδάσκουν ο ένας τον άλλο όταν αυτό είναι

Επεξεργαστής (minimum)	> 800 MHZ		απαραίτητο(Joseph, B., 2007)».
Μνήμη	>= 512 MB		
Ανάλυση Οθόνης	1024x 768 pixels		

**Σχεδίαση: Καθορίζονται οι δραστηριότητες, οι τεχνολογίες, η εξέλιξη της ομάδας, και οι ρόλοι, που θα συμβάλλουν στην επίτευξη των στόχων της κοινότητας.**

#### Θέματα προς διερεύνηση

#### Υποστηρικτικές δραστηριότητες

1. Δραστηριότητες: προσδιορίζεται το είδος των δραστηριοτήτων που θα υποστηρίξουν τη παρουσία της κοινότητας καθώς και ο ρυθμός ανάπτυξης της.
2. Επικοινωνία: η επικοινωνία των μελών της κοινότητας θα είναι σύγχρονη (από το σχολικό εργαστήριο θα συνδέονται στο Second Life) αλλά και ασύγχρονη εφόσον οι μαθητές διαθέτουν στο σπίτι τον κατάλληλο εξοπλισμό. Η μορφή της επικοινωνίας στο ψηφιακό κόσμο θα είναι λεκτική και μη. Μη λεκτική είναι η επικοινωνία μέσω εικονικών εκπροσώπων, μέσα από την εμφάνισή τους, τη κίνηση και τα ηχητικά εφέ. Η λεκτική γίνεται μέσω κειμένου (με μορφή chat συνομιλίας), αποστολή μηνυμάτων σε μεμονωμένους χρήστες ή ομάδες, email συστήματος από παίκτη σε παίκτη, ανακοινώσεις σε ομάδες, φωνή μέσω third party λογισμικού όπως TeamSpeak & Ventrillo (Robbins, S., 2007).
3. Αλληλεπίδραση: τα μέλη της κοινότητας θα αλληλεπιδρούν μεταξύ τους μέσω Η/Υ στα πλαίσια του SL, αλλά και με τη φυσική τους παρουσία όταν θα βρίσκονται στο χώρο του σχολικού εργαστηρίου. Η αλληλεπίδραση στο SL θα γίνεται μέσω των εικονικών τους εκπροσώπων, κάτι το οποίο αναμένεται να τους κινητοποιήσει και να αυξήσει το βαθμό εμπλοκής.
4. Μάθηση: οι μαθησιακοί στόχοι της κοινότητας είναι : 1. η εξοικείωση των μαθητών με περιβάλλοντα εικονικών κόσμων. 2. η εξοικείωση με υπηρεσίες του διαδικτύου. 3. να μάθουν να λειτουργούν σε συνεργατικά περιβάλλοντα μάθησης, κάτι που θα τους βοηθήσει αργότερα στην επαγγελματική τους πορεία. Η συνεργασία μεταξύ των μελών, εξασφαλίζεται με τη συμμετοχή τους σε ομαδικές αυθεντικές δραστηριότητες, τις οποίες θα πρέπει να ολοκληρώσουν όσο εξελίσσεται η κοινότητα.
5. Διαμοιρασμένη γνώση: η κοινότητα στο ξεκίνημά της, θα υποστηριχθεί σε ότι αφορά το ανθρώπινο δυναμικό, από τον εκπαιδευτικό που θα έχει την επίβλεψη του έργου. (Στην πορεία, όσο εξελίσσεται η κοινότητα, το έργο αυτό θα το αναλάβουν οι μαθητές που θα έχουν το ρόλο του peer-mentor). Πηγή γνώσεων επίσης θα αποτελέσει το διαδίκτυο, καθώς και το Second Life, με τα σχετικά Wikis

1. Οι διεργασίες που θα διεξάγουν τα μέλη της κοινότητας σε αυτό το στάδιο περιγράφονται αναλυτικά στα σενάρια που ακολουθούν. Πρόκειται για μια σειρά αυθεντικών δραστηριοτήτων που καλούνται να διεκπεραιώσουν τα μέλη της κοινότητας.
2. Οι διεργασίες αυτής της φάσης είναι σύγχρονες, διεξάγονται στο σχολικό εργαστήριο παρουσία εκπαιδευτικού και οι μαθητές συνεργάζονται σε ομάδες των δύο ατόμων.
3. Οι μαθητές συνεργάζονται και δουλεύουν μαζί, μέσω των εικονικών τους εκπροσώπων, τους οποίους και δημιουργούν σε αυτή τη φάση. Πέραν της λεκτικής και μη επικοινωνίας μέσω του συστήματος, οι μαθητές έχουν τη δυνατότητα για face-to-face επικοινωνία στο χώρο του σχολικού εργαστηρίου, έτσι ώστε να διευκολυνθούν σε αυτό το αρχικό στάδιο. Παράλληλα τους παρέχεται όποτε χρειαστεί βοήθεια από τον εκπαιδευόμενο. Μετά ολοκλήρωση αυτού του σταδίου οι μαθητές θα γνωρίζουν να επικοινωνούν στο σύστημα, να κινούν τους εικονικούς εκπροσώπους, να αλλάζουν εκφράσεις και χειρονομίες, να συνομιλούν ταυτόχρονα μέσω συστήματος με κατάλληλες πηγές, να αναζητούν και να βρίσκουν βοήθεια μέσα από τα μέλη της κοινότητας του SL.
4. Σε αυτό το αρχικό στάδιο ορίζουμε δυο εβδομαδιαίες συναντήσεις, μετά τη λήξη του σχολικού προγράμματος, διάρκειας δύο ωρών. Τονίζουμε ότι η συμμετοχή των μαθητών πρέπει να είναι εθελοντική για να αυξήσουμε τα κίνητρα.
5. Για την ολοκλήρωση του πρώτου σεναρίου θα χρειαστούν τουλάχιστον έξι εκπαιδευτικές συναντήσεις των δύο ωρών. Στη διάρκεια αυτών των συνεδριών θα πρέπει να ενθαρρύνουμε την όποια δραστηριότητα των μαθητών, γιατί κάθε πιθανή δυσκολία μπορεί να οδηγήσει σε απογοήτευση και παραίτηση.
6. Δίνουμε στους μαθητές αναλυτική λίστα με βοηθητικές πηγές στις οποίες πρέπει να ανατρέξουν σε κάθε στάδιο. Το υλικό που επιλέξαμε είναι οπτικοακουστικό και δίνεται η αναλυτική λίστα των συνδέσμων στο Διαδίκτυο. Πρέπει να σημειωθεί ότι η γλώσσα που χρησιμοποιείται είναι τα αγγλικά, η βασική γνώση των οποίων είναι απαραίτητη για το χειρισμό περιβαλλόντων ψηφιακών

και τα βοηθητικά links.

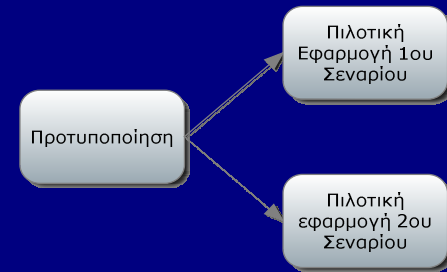
- [http://wiki.secondlife.com/wiki/Main\\_Page](http://wiki.secondlife.com/wiki/Main_Page) (Η κεντρική σελίδα του SL Wiki)
- [http://wiki.secondlife.com/wiki/Knowledge\\_Base](http://wiki.secondlife.com/wiki/Knowledge_Base) (Το επίσημο site της βάσης δεδομένων που παρέχει βοήθεια και πληροφόρηση σχετικά με το SL)
- [http://www.simteach.com/wiki/index.php?title=Main\\_Page](http://www.simteach.com/wiki/index.php?title=Main_Page) ( Πρόκειται για το SeamTeac Wiki που απευθύνεται σε εκπαιδευτικούς που ασχολούνται με εικονικά περιβάλλοντα πολλών χρηστών).
- [http://www.eduisland.net/salamanderwiki/index.php?title=Main\\_Page](http://www.eduisland.net/salamanderwiki/index.php?title=Main_Page) το wiki του Salamander Project αποτελεί έναν οδηγό για τον εκπαιδευτικό. Οι τεχνολογίες του SL και του Web 2.0 συνδυάστηκαν για να μπορέσουν οι εκπαιδευτικοί να οργανώσουν και να περιγράψουν μαθησιακά αντικείμενα σχετικά με το SL. Η εφαρμογή και η οργάνωση του συγκεκριμένου έργου προέκυψε με τη συνεργασία των οργανισμών MERLOT και Oregon Virtual School District και οδήγησε στη δημιουργία του UO's CATE.
- Αποθετήρια μαθησιακών αντικειμένων μέσα στο SL όπως η ICT βιβλιοθήκη στο InfoIsland.
- Συνεργασία: τα μέλη της κοινότητας για να επιτύχουν τους μαθησιακούς στόχους θα δουλέψουν ομαδικά και θα συνεργαστούν. Πιο συγκεκριμένα :
- Θα συνεργαστούν στα πλαίσια της διεξαγωγής διεργασιών τύπου «επίλυσης προβλημάτων».
- Θα συνεργαστούν για αναζήτηση πηγών και πληροφοριών σε σχετικές διεργασίες, στα πλαίσια της «ερευνητικής μάθησης»
- Θα συνεργαστούν για τη παραγωγή, σύνθεση και παρουσίαση ομαδικού έργου μέσα από «αυθεντικές δραστηριότητες».
- Μέσα από την εμπειρική μάθηση θα χρειαστεί να μοιραστούν και να ανταλλάξουν πληροφορίες, τόσο μέσα στην ίδια ομάδα, όσο και με διασταυρούμενες ομάδες (cross functional team).
- Ρόλοι και κοινωνική δομή: τα μέλη της κοινότητας έχουν αρχικά όλα τον ίδιο ρόλο. Συμμετέχουν ενεργά, ασκούν πρακτική εξάσκηση, διεξάγουν έρευνα, δημιουργούν και παρουσιάζουν έργο. Διαφοροποίηση θα υπάρχει για τα μέλη της αρχικής ομάδας(ομάδα πυρήνας, peer-mentors) των οποίων ο ρόλος στη πορεία θα διαμορφωθεί καθώς αναμένεται να αναπτύξουν ηγετικές δεξιότητες. Ενισχύοντας αυτές τους τις δεξιότητες, θα είναι σε θέση στη συνέχεια να υποστηρίζουν τα νεότερα μέλη της κοινότητας. Βοηθούν έτσι σημαντικά τον εκπαιδευτικό στο έργο του, αφού είναι σε θέση να παρέχουν υποστήριξη στους συμμαθητές

κόσμων. Τα videos που επιλέχτηκαν είναι αρκετά παραστατικά και δεν αναμένεται να υπάρξει δυσκολία κατανόησης.

7. Σε αυτή τη φάση τα μέλη της κοινότητας θα διευκολυνθούν από τον εκπαιδευτικό ο οποίος θα πρέπει να απαντάει στις όποιες απορίες τους. Παράλληλα όμως θα δοθούν οι κατάλληλες οδηγίες έτσι ώστε να ανατρέχουν μόνοι τους για επίλυση των αποριών τους μέσω online σχετικών οδηγιών. Ενδέχεται όμως και είναι αναμενόμενο, πολλά από τα παιδιά να έχουν ήδη λογαριασμό στο SL ή σε κάποιο αντίστοιχο περιβάλλον, οπότε θα είναι σε θέση να συνεργαστούν με τους υπόλοιπους χρήστες και να διευκρινίσουν απορίες.

τους, όποτε τους ζητηθεί.

**Προτυποποίηση:** Γίνονται πιλοτικές δοκιμές με μία ομάδα για να ελεγχθούν οι υποθέσεις, να οριστούν οι στρατηγικές και να επιλεγθεί ένα επιτυχές σενάριο,



Εικόνα 42 Κυριότερες δραστηριότητες της φάσης της προτυποποίησης

Θέματα προς διερεύνηση

Υποστηρικτικές δραστηριότητες

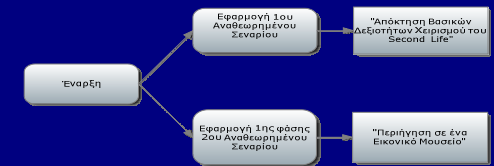
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ορίζουμε τους πιλοτικούς στόχους της κοινότητας που θα της επιτρέψουν να εδραιωθεί και να συνεχίσει ομαλά το κύκλο ζωής της. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Αρχική εκπαίδευση των μελών που απαρτίζουν την ομάδα πυρήνα.</li> <li>• Ανάπτυξη βασικών δεξιοτήτων χειρισμού του SL</li> <li>• Ανάπτυξη δεξιοτήτων κοινωνικής δικτύωσης στο περιβάλλον του εικονικού κόσμου (μαθαίνουν να στέλνουν IM για να επικοινωνήσουν με άλλους συνδεδεμένους και μη χρήστες, να κάνουν προσθήκη χρηστών στη λίστα φίλων κ.α.).</li> <li>• Ανάπτυξη σχέσεων συνεργασίας μέσα από παραγωγή έργου, για να μπορέσουν στη συνέχεια να συνεργαστούν και να κατευθύνουν αντίστοιχα, τα νέα μέλη της κοινότητας.</li> <li>• Ανάπτυξη ηγετικών δεξιοτήτων μέσα από ενθάρρυνση, προκειμένου στην επόμενη φάση να αναλάβουν το ρόλο του διευκολυντή (peer-mentors).</li> </ul> </li> <li>2. Οι τεχνολογίες που επιλέγουμε είναι αυτές του SL σε συνδυασμό με το Web 2.0.Ο όρος «κοινότητα πρακτικής» εμπεριέχει την έννοια του κοινωνικού δικτύου. Κατά συνέπεια οι τεχνολογίες που θα στηρίζουν τη δράση της κοινότητας θα πρέπει να καλύπτουν αυτή την πρωταρχική της ανάγκη για επικοινωνία. Το SL όπως και κάθε on-line περιβάλλον πολλών χρηστών καλύπτει αυτή την ανάγκη για «επικοινωνία»(Robbins, S., 2007).</li> <li>3. Επιλέγεται η εικόνα που η κοινότητα θέλει να προβάλει προς τα έξω για το κοινό της, τους στόχους και τα μέλη της.</li> <li>4. Διευκολυντές της κοινότητας θα είναι ο εκπαιδευτικός, που θα έχει και τον κύριο εποπτικό ρόλο αλλά και τα μέλη της ομάδας πυρήνα. Η αλληλεπίδραση με τα υπόλοιπα μέλη της ομάδας θα γίνεται απλά, με τη μορφή υποδείξεων, όποτε και εάν αυτό ζητηθεί. Ο ρόλος των εποπτών θα είναι απλά συμβουλευτικός. Οι διευκολυντές θα παραπέμπουν τα μέλη σε βοηθητικές πηγές, για να μπορέσουν έτσι μόνα τους να ανακαλύψουν και να οδηγηθούν στο ζητούμενο, για να ακολουθηθούν οι βασικές αρχές της ανακαλυπτικής και της εμπειρικής μάθησης.</li> <li>5. Η επιτυχία της κοινότητας θα μετρηθεί μέσα από τις δραστηριότητες και το έργο που θα παρουσιάσουν τα μέλη της. Σε κάθε εκπαιδευτική ενότητα πέρα από την πρακτική εξάσκηση, θα υπάρχει και η παραγωγή και παρουσίαση έργου. Με τον τρόπο αυτό θα γίνεται και η φάση της πρακτικής εφαρμογής (σύμφωνα με το 5ο στάδιο της εμπειρικής μάθησης). Πριν όμως από το στάδιο</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Κατόπιν σχετικής έρευνας σε βιβλιογραφία και σε projects που ήδη τρέχουν στο Internet, επιλέχτηκε η πλατφόρμα του Second Life. Οι λόγοι που επιλέχθηκε είναι οι ακόλουθοι : <ul style="list-style-type: none"> <li>• δεν πρόκειται απλά για ένα παιχνίδι, αλλά για την αναπαράσταση ενός κόσμου, στον οποίο οι χρήστες συμμετέχουν ενεργητικά, μέσω των εικονικών τους εκπροσώπων.</li> <li>• Ο εικονικός κόσμος του Second Life, εμπεριέχει εξ ορισμού την έννοια της κοινωνικότητας κάτι που είναι θεμελιώδες για μια κοινότητα πρακτικής.</li> <li>• Η αμεσότητά του στην αναπαράσταση της πληροφορίας. Πρόκειται για έναν εικονικό κόσμο, που βοηθάει να ξεπεράσουμε τους όποιους περιορισμούς (φυσικούς, κοινωνικούς κ.α.) μας επιβάλλει η πραγματικότητα στη τάξη.</li> </ul> </li> <li>2. Ξεκινάει η εκτέλεση και των εκπαιδευτικών σεναρίων έτσι ώστε να εντοπιστούν και να ξεπεραστούν τα όποια προβλήματα προκύπτουν.</li> <li>3. Τα εκπαιδευτικά σενάρια εκτελούνται από τα μέλη της αρχικής κοινότητας τα οποία συνεργάζονται στα πλαίσια των ρόλων που τους έχουν ανατεθεί.</li> <li>4. Τα μέλη της κοινότητας, μαθαίνουν σύμφωνα με το πρώτο σενάριο, βασικές δεξιότητες χειρισμού του εικονικού κόσμου. Οι μαθητές μαθαίνουν να προσαρμόζουν τον εικονικό τους εκπρόσωπο. Μαθαίνουν να ανταλλάσσουν εικονικά μηνύματα, να προσθέτουν εικονικούς φίλους στη λίστα, και μαθαίνουν να δημιουργούν νέες σύνθετες χειρονομίες (gestures) για τους εικονικούς τους εκπροσώπους.</li> <li>5. Στο δεύτερο σενάριο οι εκπαιδευόμενοι αρχίζουν να εξερευνούν τις δυνατότητες του εικονικού κόσμου. Εφόσον είναι πλέον σε θέση, να πλοηγηθούν με ευκολία σε αυτόν, θα ασχοληθούν με την τηλε-μεταφορά. Στην ενότητα αυτή, «στόχος μας είναι να εκμεταλλευτούμε ένα από τα βασικά πλεονεκτήματα του Second Life, τη δυνατότητα δηλαδή της εικονικής παρουσίας, εκεί όπου η φυσική παρουσία πολλές φορές είναι αδύνατη».Μετά την ολοκλήρωση αυτής της φάσης, οι μαθητές θα είναι σε θέση να εντοπίζουν και να επισκέπτονται τοποθεσίες στον εικονικό κόσμο, να τις εξερευνούν και να ανακαλύπτουν τις εκπαιδευτικές τους προεκτάσεις. Έρχονται πλέον σε επαφή με διαφορετικά πολιτιστικά περιβάλλοντα και μπορούν να παρατηρήσουν διαφορετικούς πολιτισμούς και κουλτούρες(παράδειγμα το project Virtual Morocco, στο οποίο δημιουργήθηκε αναπαράσταση του Μαρόκου, και ξεκίνησε με στόχο να συμβάλλει στην τουριστική του ανάπτυξη. Το εικονικό Μαρόκο είναι προσβάσιμο για όσους έχουν λογαριασμό στο second life στη διεύθυνση</li> </ol>
--	--

αυτό θα προηγείται η φάση του αναστοχασμού και της παρατήρησης που θα γίνεται μέσα από συζητήσεις μεταξύ των εκπαιδευόμενων και του εκπαιδευτικού καθώς και από διαμοιρασμό παρατηρήσεων και αντιδράσεων(σύμφωνα με το 2ο & 3ο στάδιο της εμπειρικής μάθησης) .

[http://slurl.com/secondlife/Casablanca/141/89/26/?title=Virtual%20Morocco. \)](http://slurl.com/secondlife/Casablanca/141/89/26/?title=Virtual%20Morocco.)

6. Ελέγχουμε αν οι ρόλοι των μαθητών εξελίσσονται με τον επιθυμητό τρόπο. Ενθαρρύνουμε και προωθούμε τις ηγετικές πρωτοβουλίες και αφήνουμε ελεύθερο κάθε μαθητή να επικεντρωθεί στο τομέα των ενδιαφερόντων του.
  - Κάποιοι για παράδειγμα μπορεί να θέλουν να ασχοληθούν περισσότερο με τον εικονικό εκπρόσωπό τους και να ανακαλύψουν τρόπους για να του αποδώσουν μια πιο σοφιστική εμφάνιση.
  - Άλλοι μπορεί να επικεντρωθούν στην κοινωνική διάσταση του second life και να θελήσουν να γνωριστούν με άλλα μέλη, θέλοντας να ανακαλύψουν τις κοινωνικές του ικανότητες.
  - Άλλοι πάλι πιο προχωρημένοι χρήστες μπορεί να θέλουν να ασχοληθούν με πιο προηγμένες δυνατότητες όπως είναι η δημιουργία αντικειμένων(Joseph, B., 2007).
7. Όποια και εάν είναι τα ενδιαφέροντα των μαθητών θα πρέπει να τους παροτρύνουμε έτσι ώστε καθένας τους να γίνει ειδικός σε κάποιο τομέα για να μπορέσουν αργότερα ως ειδικοί να βοηθήσουν τα νέα μέλη.
8. Αποτιμάται η επιτυχία της φάσης αυτής, σύμφωνα πάντα με την ανταπόκριση και το ενδιαφέρον των εμπλεκομένων. Αυτό θα φανεί από την επιτυχία διεξαγωγής των δραστηριοτήτων που θα αναπτυχθούν στα πλαίσια των σεναρίων.

**Έναρξη :** Ανοίγεται η κοινότητα, σε ένα ευρύτερο κοινό για ένα συγκεκριμένο χρονικό διάστημα, με τρόπο που βοηθάει την εμπλοκή νέων μελών έτσι ώστε να διαφανούν άμεσα αποτελέσματα. Στη φάση αυτή ο εκπαιδευτικός συνεργάζεται με τους peer-mentors για την εκπαίδευση των νέων μελών.



Εικόνα 43 Αντιστοίχιση σεναρίων στη φάση της Έναρξης



### Θέματα προς διερεύνηση

### Υποστηρικτικές δραστηριότητες

1. Στη φάση αυτή, μέσα από αρχική συζήτηση εισήγησης, γνωστοποιούμε στα νέα μέλη (που είναι πλέον και οι υπόλοιποι μαθητές, πέραν της ομάδας πυρήνα), τα πλεονεκτήματα που απορρέουν από το να είναι κάποιος μέλος της κοινότητας. (Τα πλεονεκτήματα έχουν ήδη οριστεί στις υποστηρικτικές δραστηριότητες της 2ης φάσης, αλλά ενδέχεται να υπάρχουν τελικές τροποποιήσεις, μετά την πιλοτική εφαρμογή των σεναρίων) :
  - Εμπειρία από την ενασχόλησή τους με τον τομέα που είναι η τεχνολογία και τα περιβάλλοντα εικονικών κόσμων.
  - Ανάπτυξη δεξιοτήτων συνεργατικής μάθησης, εφόσον τα μέλη θα συνεργάζονται μεταξύ τους και σε μικρότερες ομάδες για την ολοκλήρωση των αυθεντικών δραστηριοτήτων.
  - Συμμετοχή σε κοινωνικά δίκτυα και ανάπτυξη σχετικών δεξιοτήτων. Το SL είναι ένα αναδυόμενο κοινωνικό δίκτυο, τα μέλη του οποίου επικοινωνούν μεταξύ τους και επιπλέον διαμορφώνουν δίκτυα επικοινωνίας μέσω των οποίων επικοινωνούν με άλλα δίκτυα πέρα από αυτά του εικονικού κόσμου (Joseph, B., 2007).
  - Κατανόηση του τρόπου λειτουργίας ενός κοινωνικού δικτύου. Τα μέλη του δικτύου κατανοούν τη λειτουργία του και την εκμεταλλεύονται προς όφελός τους. Μαθαίνουν να φιλτράρουν και να αξιολογούν τις πληροφορίες καθώς και να κατανοούν το κοινωνικό και πολιτιστικό πλαίσιο από το οποίο αυτές προκύπτουν (Jenkins, H., 2007).
  - Οι μαθητές μαθαίνουν το εκπαιδευτικό περιεχόμενο σε πρώτο πρόσωπο και δεν παρακολουθούν μια απλή διάλεξη από τον εκπαιδευτικό. Η ενασχόλησή τους με το SL, τους επιτρέπει να συμμετέχουν οι ίδιοι μέσω του εκπροσώπου τους στον εικονικό κόσμο (Richter et al., 2007) και να σχηματίσουν έτσι προσωπική αντίληψη.
  - Η συμμετοχή στη μάθηση σε πρώτο πρόσωπο κάνει τη μάθηση εμπειρική, διαδραστική αλλά και ευχάριστη.
  - Οι μαθητές μέσω της εμπειρικής μάθησης εμπλέκονται σε αυθεντικές δραστηριότητες τις οποίες θα ολοκληρώσουν άλλοτε μόνοι τους και άλλοτε δουλεύοντας συνεργατικά ως μέλη μιας ομάδας.
2. Το επαγγελματικό μοντέλο πίσω από τη κοινότητα: επειδή αναφερόμαστε σε μια εκπαιδευτική κοινότητα θα αναφερθούμε στο μαθησιακό μοντέλο που θα ακολουθήσουμε. Θα ακολουθηθεί το

1. Στο στάδιο αυτό έχουμε ήδη τρέξει πιλοτικά τα σεναρία μας και με βάση τα αποτελέσματα, κάνουμε τις απαραίτητες τροποποιήσεις για να δώσουμε πλέον τα τελικά σεναρία στα νέα μέλη. Επαναπροσδιορίζουμε και εμπλουτίζουμε τις πηγές σύμφωνα με τις ανάγκες που προέκυψαν.
2. Ξεκαθαρίζονται οι στόχοι της κοινότητας, σε περίπτωση που έχουν προκύψει αλλαγές καθώς και οι κανόνες συμπεριφοράς των μελών.
3. Αναθέτουμε στα μέλη ανάλογα με την εμπειρία που έχουν αποκτήσει, τους αντίστοιχους ρόλους και αρμοδιότητες. Μέχρι και το προηγούμενο στάδιο ασχοληθήκαμε με την αρχική ομάδα οπότε φροντίζουμε να αναθέσουμε ηγετικούς ρόλους στα μέλη της ανάλογα με την εμπειρία τους και το αντικείμενο των ενδιαφερόντων τους.
4. Μπαίνουν σε εφαρμογή τα σεναρία προέκυψαν από την πιλοτική εφαρμογή, και που θα μας επιτρέψουν να επιτύχουμε τους στόχους που θέσαμε για τη κοινότητα.
5. Δίνονται στα μέλη της κοινότητας οι κατάλληλες οδηγίες για να τρέξουν τα σεναρία ύστερα από τη διανομή των ρόλων τους. Ξεκινούν τα μέλη να εκτελούν τις δραστηριότητες που έχουν προκύψει από τα στάδια της σχεδίασης και της προτυποποίησης. (Ανοίγονται λογαριασμοί χρηστών, δίνονται διευκρινήσεις κ.α.)
6. Ξεκαθαρίζουμε και αναθέτουμε τους ρόλους οι οποίοι είναι :
  - Ο εκπαιδευτικός που λειτουργεί ως διευκολυντής και επιβλέπει την ομαλή διεξαγωγή των δραστηριοτήτων.
  - Η αρχική ομάδα των peer-mentors. Η αρχική επιλογή τους έγινε, παίρνοντας έναν εκπρόσωπο από κάθε τμήμα. Στη φάση αυτή τώρα ο εκπρόσωπος αυτός, θα αναλάβει το ρόλο του διευκολυντή και αναμένεται να διευκολύνει σημαντικά τον εκπαιδευτικό στο έργο του.
  - Τα νέα μέλη της ομάδας. Πρόκειται για τους νέους μαθητές, οι οποίοι θα εκπαιδευτούν στη φάση αυτή.
7. Καταρτίζουμε το πρόγραμμα συναντήσεων των μελών. Εάν δεν έχει αλλάξει κάτι στις ανάγκες ύστερα από τη πιλοτική εφαρμογή παραμένουμε στις δύο συναντήσεις την εβδομάδα.
8. Τα μέλη της κοινότητας εκτελούν τις δραστηριότητες σύμφωνα με τα σεναρία. Αυτές στη πλειοψηφία τους είναι σύγχρονες εκτός και εάν οι μαθητές θέλουν και έχουν τη δυνατότητα να συνδεθούν και να εργαστούν από το σπίτι.

μοντέλο της «εμπειρικής μάθησης» εφόσον αναφερόμαστε σε κοινότητα πρακτικής και τα μέλη της μαθαίνουν μέσα από την πρακτική. Οι μαθητές θα οδηγηθούν στο ζητούμενο ολοκληρώνοντας στη πορεία μια σειρά «αυθεντικών δραστηριοτήτων». Ιδιαίτερα η πλατφόρμα που επιλέξαμε διευκολύνει το μοντέλο της «αυθεντικής εμπειρικής μάθησης» (Mason, H., 2007).

3. Τα νέα μέλη θα ενημερωθούν για τη κοινότητα μέσα από μια σειρά ενημερωτικών συναντήσεων και συνεντεύξεων με τον εκπαιδευτικό. Κατά τις συναντήσεις αυτές θα πραγματοποιηθούν παρουσιάσεις του προγράμματος και του σκοπού της κοινότητας από τα μέλη της αρχικής ομάδας. Θα ενημερωθούν για τις δυνατότητες της πλατφόρμας και το είδος των δραστηριοτήτων αλλά και των εμπειριών που μπορεί να έχει κάποιο μέλος της ομάδας.
4. Στη φάση αυτή θα τρέξουμε το 1ο σενάριο που έχει τίτλο «Εκμάθηση βασικών δεξιοτήτων στο Second Life» και το 1ο μέρος του 2ου σεναρίου με τίτλο «Επίσκεψη σε ένα Εικονικό Μουσείο». Τα σενάρια είναι διαθεματικά, και αφορούν τα μαθήματα της πληροφορικής, της τεχνολογίας και των αγγλικών ως ξένης γλώσσας. Απευθύνονται στους μαθητές και των τριών τάξεων του Γυμνασίου.
5. Οι μαθητές χωρίζονται σε ομάδες των τριών ατόμων και παράγουν ομαδικό έργο μέσα από αυθεντικές εμπειρικές διεργασίες, που διεξάγουν ως μέλη μιας κοινότητας πρακτικής.
6. Ανάλογα με την επιτυχία ή όχι των πιλοτικών σεναρίων, θα ακολουθήσουμε τη ροή των προγραμματισμένων δραστηριοτήτων, κάνοντας όπου χρειαστεί τις κατάλληλες τροποποιήσεις και προσθήκες. Η επιτυχία ή όχι, θα προσδιοριστεί από :
7. το βαθμό εμπλοκής των εκπαιδευόμενων (αν κατάφερε η δραστηριότητα να τους κινητοποιήσει ή όχι)
8. από το ενδιαφέρον που ίδιοι θα επιδείξουν (τους άρεσε η διαδικασία ή απλά την ολοκλήρωσαν επειδή αυτό προέβλεπε το πρόγραμμα).
9. Από την επιτυχία ή όχι, της διεξαγωγής των διαφόρων δραστηριοτήτων αξιολόγησης, που διεξάγονται μέσα από τα σενάρια.
10. Για να διεξάγουμε αυτά τα συμπεράσματα θα γίνει μια σειρά συζητήσεων, ανταλλαγή απόψεων πάλι με τον εκπαιδευτικό και τους μαθητές της αρχικής ομάδας. Επίσης ανάλογα με τις επιδόσεις τους, το πόσο γρήγορα ή όχι ολοκλήρωσαν τα σενάρια θα ρυθμίσουμε ανάλογα το ρυθμό της κοινότητας. Θα ορίσουμε εάν χρειαστεί, εκ νέου το χρονοδιάγραμμα.
11. Κατά το ξεκίνημα αυτής της φάσης, όπου η ομάδα αυξάνεται με την είσοδο νέων μελών θα χρειαστεί να ορίσουμε εκ νέου τους ρόλους των συμμετεχόντων. Διαχωρίζουμε το ρόλο των μαθητών που

έχουν ήδη ασχοληθεί με το πρόγραμμα πιλοτικά και τους ενθαρρύνουμε έτσι ώστε να αναλάβουν το ρόλο του μεσολαβητή και να αναπτύξουν ηγετικές δεξιότητες έτσι ώστε να βοηθήσουν τα νέα μέλη. Όσο αφορά τα νέα μέλη θα περάσουν από ένα στάδιο πρακτικής εξάσκησης και σύμφωνα με το κύκλο ζωής της κοινότητας θα αναλάβουν και αυτά με τη σειρά τους το ρόλο του καθοδηγητή σε επόμενο στάδιο.

12. Η επιτυχία και σε αυτό το στάδιο θα μετρηθεί ανάλογα με την κινητοποίηση ή όχι των μαθητών, την τελική εικόνα των αυθεντικών δραστηριοτήτων που θα παρουσιάσουν και φυσικά μέσα από συζητήσεις και ανταλλαγή απόψεων και εντυπώσεων με τον εκπαιδευτικό.

**Ανάπτυξη:** Στη φάση αυτή, εμπλέκονται τα μέλη σε δραστηριότητες διαμοιρασμού της γνώσης και συνεργατικής μάθησης. Ορίζονται δικτυακά γεγονότα και συναντήσεις ομάδων, και αυξάνεται έτσι ο κύκλος συμμετοχής και συνεισφοράς.



Εικόνα 44 Κύριες δραστηριότητες της φάσης της Ανάπτυξης

**Θέματα προς διερεύνηση – Επανεξέταση μαθησιακού περιεχομένου – αναπροσαρμογή ομαδικών ρόλων - Εφαρμογή γνώσης σε νέες καταστάσεις**

**Υποστηρικτικές δραστηριότητες**

1. Αναθεωρούνται και επανεξετάζονται τα πλεονεκτήματα που προκύπτουν για τα μέλη της κοινότητας από τη συμμετοχή τους σε αυτή. Εάν και εφόσον χρειαστεί, γίνονται οι κατάλληλες τροποποιήσεις στα πλεονεκτήματα που περιγράφηκαν αναλυτικά στη προηγούμενη φάση.
2. Στη φάση αυτή θα διεξαχθεί το δεύτερο μέρος του εκπαιδευτικού σεναρίου με τίτλο «Περιήγηση σε ένα Εικονικό Μουσείο».
3. Ένα από τα πλεονεκτήματα του Second Life, είναι ότι υπάρχει έτοιμο υλικό, το οποίο μπορεί να αξιοποιηθεί δημιουργικά στα πλαίσια διεξαγωγής διαφόρων μαθημάτων. Η πρόσβαση σε αυτό το υλικό είναι δωρεάν, και επιτρέπεται η εικονική περιήγηση. Σε αυτή τη φάση θα εκμεταλλευτούμε

1. Συνεχίζεται το στάδιο της εφαρμογής και της πρακτικής εξάσκησης. Στη φάση αυτή αναμένουμε την εδραίωση και την εξέλιξη της κοινότητας.
2. Εφόσον έχουν ολοκληρωθεί με επιτυχία, το 1ο σενάριο και το πρώτο τμήμα του 2ου σεναρίου, μπορούμε να προχωρήσουμε στην εφαρμογή του δεύτερου τμήματος του 2ου σεναρίου. Στόχος μας είναι να αυξήσουμε την εμπλοκή, τη συνεργασία και να διατηρήσουμε τον ενθουσιασμό σε υψηλά επίπεδα μέσα από την ανάληψη όσο γίνεται περισσότερων πρωτοβουλιών των μαθητών.
3. Έχουμε τη δυνατότητα να δημιουργήσουμε νέες υπο-ομάδες ανάλογα με το προς μελέτη αντικείμενο. Η ενότητα με την οποία θα ασχοληθούμε είναι «Επιστήμη και Τεχνολογία».

<p>αυτό το πλεονέκτημα του προγράμματος. Τώρα πια πέρα από το μάθημα της πληροφορικής, της τεχνολογίας και της ξένης γλώσσας θα ενταχθούν και άλλες θεματικές ενότητες.</p> <p>4. Χρήσιμες διευθύνσεις με υλικό για εκπαιδευτική χρήση στο Second Life υπάρχουν στους παρακάτω συνδέσμους :</p> <p>5. <a href="http://www.uncp.edu/home/acurtis/NewMedia/SecondLife/SecondLifeGreatPlaces.html">http://www.uncp.edu/home/acurtis/NewMedia/SecondLife/SecondLifeGreatPlaces.html</a> . Όλες οι διαθέσιμες κοινότητες ομαδοποιημένες ανά θεματική κατηγορία.</p> <p>6. <a href="http://secondlife.com/whatis/destinationguide/">http://secondlife.com/whatis/destinationguide/</a> . Λίστα με τοποθεσίες που αξίζει να επισκεφθεί κάποιος στο Second Life.</p> <p>7. Ο τομέας με τον οποίο θα ασχοληθούμε στο δεύτερο μέρος του σεναρίου είναι, «Επιστήμη και Τεχνολογία». Τα αντίστοιχα URL στο πρόγραμμα είναι διαθέσιμα στο σύνδεσμο :</p> <p>8. <a href="http://secondlife.com/destinations/science">http://secondlife.com/destinations/science</a></p> <p>9. Από τη λίστα ο εκπαιδευτικός επιλέγει τέσσερα συνολικά. Τα παιδιά χωρίζονται σε ομάδες των τριών, και κάθε ομάδα εκφράζει την προτίμηση της.</p> <p>10. Επανεξετάζονται οι ρόλοι των μελών της κοινότητας. Απλοί εκπαιδευόμενοι και peer-mentors, στη φάση αυτή συνεργάζονται για τη διεξαγωγή έρευνας και την παραγωγή ομαδικού έργου. Οι εκπαιδευόμενοι χωρίζονται σε ομάδες των τριών ατόμων. Κάθε ομάδα αναλαμβάνει να ερευνήσει μια διαφορετική ενότητα στον τομέα που επιλέξαμε.</p> <p>11. Τα μέλη της κάθε ομάδας που σχηματίζεται, μοιράζονται κοινά ενδιαφέροντα, συνεργάζονται και διαμορφώνουν κοινές αντιλήψεις. Διαμορφώνουν ένα κώδικα επικοινωνίας μέσα από συνεργατικές διεργασίες και παράγουν έργο σύμφωνα με τα ενδιαφέροντά τους και τις ανάγκες τους.</p> <p>12. Τα μέλη των ομάδων, δηλώνουν τη παρουσία τους εντός της ομάδας κυρίως μέσω του εικονικού τους εκπροσώπου. Αυτός αποτελεί και την εικονική τους ταυτότητα. Μέσα από τη συμπεριφορά και τις αντιδράσεις του, καθορίζουν την παρουσία και το ρόλο τους μέσα στην ομάδα. Κάποια μέλη αναμένεται να αναπτύξουν ιδιαίτερες δεξιότητες και να αναλάβουν κυρίαρχους ρόλους ανάλογα με τη δράση τους.</p> <p>13. Μέσα από τη δράση και τη συνεργασία των εικονικών εκπροσώπων, αναμένεται τα μέλη να συνεισφέρουν στους ατομικούς και ομαδικούς στόχους. Οι στόχοι προσδιορίζονται αναλυτικά στο αντίστοιχο εκπαιδευτικό σενάριο. Ανάλογα με το βαθμό εμπλοκής και κινητοποίησής του το κάθε μέλος αναμένεται να συνεισφέρει αντίστοιχα στην επίτευξη αυτών των στόχων.</p> <p>14. Η κοινότητα πρέπει να διέπεται από πνεύμα συνεργασίας, κάτι το οποίο αντικατοπτρίζεται στις</p>	<p>4. Ανάλογα με τις ανάγκες που προκύπτουν, ανατρέχουμε σε νέες πηγές για να καλύψουμε τις απορίες των μαθητών.</p> <p>5. Οι μαθητές ερευνούν, ανακαλύπτουν παράγουν έργο.</p> <p>6. Σε ομαδικό επίπεδο συνθέτουν μια εργασία, που θα αφορά την ενότητα που οι ίδιοι επέλεξαν.</p> <p>7. Ετοιμάζουν μια σύντομη παρουσίαση σε power point για να τη δείξουν στους συμμαθητές του και στον εκπαιδευτικό.</p> <p>8. Κάθε ομάδα, αφού ολοκληρώσει την παρουσίαση στις υπόλοιπες ομάδες (διάρκειας 5΄) αναλαμβάνει την εικονική περιήγηση, στον εικονικό χώρο που επέλεξε να εξερευνήσει, στις υπόλοιπες ομάδες και στον εκπαιδευτικό.</p> <p>9. Αξιολόγηση από πλευράς μαθητών. Μοιράζουμε στους μαθητές ερωτηματολόγια με τη μορφή ρουμπρίκων. Για να μπορέσουμε να έχουμε μια καλύτερη εικόνα σχετικά με την πορεία της κοινότητας, ζητάμε από τα ίδια τα παιδιά να : αξιολογήσουν πρώτα τον εαυτό τους ως μέλος μιας κοινότητας πρακτικής (ως προς τη συνεισφορά τους στην ομάδα και την υπευθυνότητα με την οποία ανταποκρίθηκαν). Στη συνέχεια να αξιολογήσουν τη συμπεριφορά των υπολοίπων μελών της ομάδας. Τέλος, θα συμπληρώσουν μια ακόμη ρουμπρίκα, για να έχουμε μια εκτίμηση, σχετικά με το εάν τα περιβάλλοντα εικονικών κόσμων, προάγουν τη συνεργασία σε μια εικονική κοινότητα πρακτικής.</p> <p>10. Αξιολόγηση από πλευράς εκπαιδευτικών. Παράλληλα, για να έχουμε ακόμη καλύτερη εικόνα της συνολικής πορείας της κοινότητας, ζητάμε και από του εκπαιδευτικούς να συμπληρώσουν ολιστικές ρουμπρίκες αποτίμησης, του εκπαιδευτικού τους έργου. Επίσης συμπληρώνουν ένα ερωτηματολόγιο ερωτήσεων ανοικτού τύπου, για να καταγράψουμε τις δυσκολίες που αντιμετώπισαν και να τις αντιμετωπίσουμε.</p>
--	--

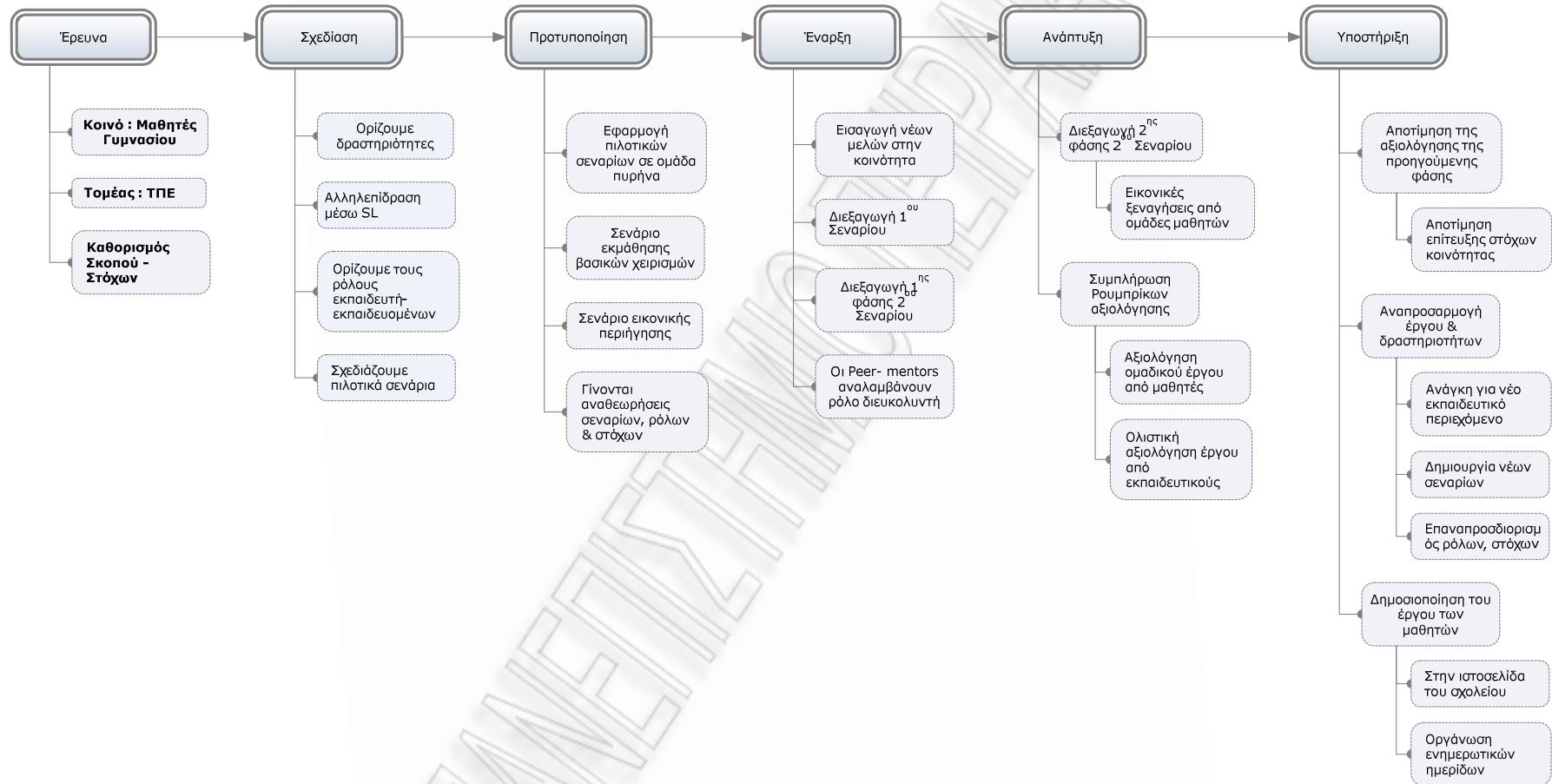
<p>πρακτικές που ακολουθεί και τις βασικές αρχές λειτουργίας της. Τα μέλη της κοινότητας είναι μαθητές εξοικειωμένοι με ψηφιακά μέσα, που μαθαίνουν να χειρίζονται περιβάλλοντα εικονικών κόσμων. Η πολιτική της κοινότητας είναι να υποστηρίζει και να ενισχύει ένα πνεύμα συνεργασίας ,αξιοποιώντας όσο γίνεται πιο αποτελεσματικά τα σύγχρονα τεχνολογικά μέσα και ενισχύοντας τη δράση των μελών χωρίς να τους επιβάλλει περιορισμούς στη δημιουργικότητα και τη φαντασία.</p>	
<p><b>Υποστήριξη :</b> Αξιολογούμε τη μάθηση και τη γνώση. Προβαίνουμε σε προσπάθειες για διαμόρφωση νέων στρατηγικών, στόχων, δραστηριοτήτων, ρόλων, τεχνολογιών καθώς και των εκπαιδευτικών μοντέλων που θα ακολουθήσουμε στο μέλλον.</p>	
<p><b>Θέματα προς διερεύνηση</b></p>	<p><b>Υποστηρικτικές δραστηριότητες</b></p>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Στη φάση αυτή, μελετούμε και αξιολογούμε τα αποτελέσματα που προκύπτουν από τις ρουμπρικές αξιολόγησης ομαδικού έργου, ατομικής και συλλογικής συνεισφοράς, που συμπλήρωσαν οι μαθητές. Επίσης η αποτίμηση αυτή, θα μας βοηθήσει να μάθουμε την αντίληψη που διαμορφώνει κάθε ανεξάρτητο μέλος για την κοινότητα, και να διαπιστώσουμε τι έχει εισπράξει, από τη συμμετοχή του σε αυτή.</li> <li>2. Οι ρουμπρικές αξιολόγησης θα μας βοηθήσουν να αντιληφθούμε σε ποιο βαθμό έχει επιτύχει η κοινότητα να υπηρετήσει το κοινό της και να το βοηθήσει να πετύχει τους αρχικούς στόχους και σκοπούς του (που έχουν οριστεί στις προηγούμενες φάσεις).</li> <li>3. Αντίστοιχα μελετούμε και αξιολογούμε το εκπαιδευτικό έργο, από τις ρουμπρικές αξιολόγησης των εκπαιδευτικών. Από τα αποτελέσματα αυτής της αξιολόγησης, εξαρτάται και η περαιτέρω διαμόρφωση και καλή λειτουργία της κοινότητας πρακτικής.</li> <li>4. Κατά τη φάση της αξιολόγησης αναμένεται να προκύψει ανάγκη για αναπροσαρμογές, τόσο στο έργο και στις δραστηριότητες της κοινότητας, όσο και στους ρόλους των μελών. Αναμένεται να υπάρξουν εκπαιδευόμενοι που θα δείξουν μεγαλύτερο ενδιαφέρον για τα περιβάλλοντα εικονικών κόσμων. Σε αυτή την περίπτωση μπορούμε να εξελίξουμε το έργο της κοινότητας, και να προχωρήσουμε στην κατασκευή του εικονικού κόσμου. Προβλέπεται κατά συνέπεια, συγκρότηση ομάδας εκπαιδευόμενων, που θα «δημιουργεί» και θα χτίζει αντικείμενα στον εικονικό κόσμο.</li> <li>5. Αναμένεται να προκύπτει ανάγκη, να τροποποιήσουμε το μαθησιακό περιεχόμενο και να εντάξουμε νέα σενάρια με οδηγίες και πρακτικές ασκήσεις για «χτίσιμο» ψηφιακών αντικειμένων.</li> <li>6. Οι εκπαιδευόμενοι που θα δείξουν ενδιαφέρον να προχωρήσουν περισσότερο σε θέματα</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Στη φάση αυτή, ανεβάζουμε στην Ιστοσελίδα του σχολείου, τις εργασίες των μαθητών σχετικά με τις εικονικές περιηγήσεις. Δίνουμε ένα τυποποιημένο πρότυπο εργασίας, το οποίο συμπληρώνουν οι μαθητές και το κοινοποιούμε στο Διαδίκτυο. Όλοι οι ενδιαφερόμενοι έτσι, έχουν πρόσβαση στο έργο των μαθητών και μπορούν να το αξιοποιήσουν για εκπαιδευτικούς σκοπούς.</li> <li>2. Εάν προκύψει ανάγκη, οφείλει ο εκπαιδευτικός να στηρίζει τα μέλη της κοινότητας που θέλουν να ασχοληθούν με τον προγραμματισμό του εικονικού κόσμου.</li> <li>3. Δημιουργούμε νέα σενάρια, με σχετικές οδηγίες και παραπομπές σε σχετικό οπτικοακουστικό υλικό, ενώ παράλληλα ενθαρρύνουμε την ανάληψη πρωτοβουλιών από τους ίδιους τους μαθητές. (αναζήτηση σε wikis, σε κοινότητες πρακτικής κ.α.)</li> <li>4. Η ανάληψη νέων ρόλων (δημιουργία εικονικών περιεχομένων) πρέπει να ακολουθούν το πρότυπο του διαμοιρασμού ιδεών και της συνεργασίας που διέπει μια κοινότητα πρακτικής. Στόχος είναι η κατάκτηση και η μετάδοση της γνώσης και όχι η δημιουργία ειδικών σε έναν τομέα.</li> <li>5. Δημιουργούμε ξανά μία ομάδα peer-mentors με γνώσεις ανάπτυξης. Τα μέλη της ομάδας αυτής, εφόσον τρέξουν τα νέα πιλοτικά σενάρια, στην επόμενη φάση θα αναλάβουν το ρόλο του διευκολυντή μεσολαβητή που θα βοηθήσει τον εκπαιδευτικό στο έργο του. Έτσι συνεχίζεται ο κύκλος της κοινότητας πρακτικής.</li> <li>6. Φροντίζουμε έτσι ώστε να δημοσιεύσουμε και να προωθήσουμε την προσπάθεια των μαθητών. Πέρα από τις δημοσιεύσεις στην Ιστοσελίδα του σχολείου, οργανώνουμε ημερίδες ενημέρωσης, όπου οι ίδιοι οι μαθητές κοινοποιούν το έργο τους σε ευρύτερο κοινό. Για παράδειγμα οργανώνουμε εκπαιδευτικές επισκέψεις σε άλλα σχολεία, όπου οι μαθητές μας αναλαμβάνουν να</li> </ol>

<p>προγραμματισμού, θα ενταχθούν σε μια νέα ομάδα που θα ασχοληθεί με τη δημιουργία ψηφιακών αντικειμένων(για παράδειγμα μπορούμε να προχωρήσουμε στο χτίσιμο ενός εικονικού σχολείου, με εικονικές διαλέξεις, εργαστήρια. Στο χτίσιμο μιας εικονικής πόλης ή σε ένα θέμα που θα επιλέξουν οι ίδιοι οι μαθητές ).</p> <p>7. Εφόσον αξιολογηθεί θετικά το έργο της κοινότητας, και κριθεί αποτελεσματικό, μπορεί να κοινοποιηθεί σε ευρύτερο κοινό για να γίνει γνωστή η προσπάθεια των μελών και να αποτελέσει πιθανό κίνητρο και για άλλους εκπαιδευτικούς που θα θελήσουν να εντάξουν παρόμοια περιβάλλοντα στη διδασκαλία τους.</p>	<p>παρουσιάσουν μια διδακτική ενότητα.</p> <p>7. Καταρτίζουμε νέες ρουμπρικές αξιολόγησης, για να αποτιμήσουμε την πορεία της κοινότητας.</p>
--	---

Πίνακας 12 Περιγραφή δραστηριοτήτων ανά φάση του κύκλου ζωής μιας κοινότητας πρακτικής μαθητών του Γυμνασίου



## Διεξαγωγή δραστηριοτήτων ανά φάση ανάπτυξης της κοινότητας



Εικόνα 45 Σχηματική αναπαράσταση των σημαντικότερων δραστηριοτήτων ανά φάση κύκλου ζωής κοινότητας πρακτικής

### 6.4.3 Σενάριο 1<sup>ο</sup> : «Εκμάθηση Βασικών Χειρισμών στο Second Life»

Ένας εκπαιδευτικός που αποφασίζει να ασχοληθεί με περιβάλλοντα εικονικών κόσμων, οφείλει κατά τη γνωριμία των μαθητών του με το σύστημα, να τους δώσει έναν καλό αρχικό προσανατολισμό, ειδικά όταν εκείνοι αντιμετωπίζουν με ενθουσιασμό την προοπτική της ενασχόλησής τους με αυτό. Πρέπει να δοθούν στους μαθητές κατάλληλες κατευθυντήριες οδηγίες. Είναι σημαντικό να μην αφεθούν ελεύθεροι να ανακαλύψουν μόνοι τους τις βασικές λειτουργίες, γιατί μπορεί να αποπροσανατολιστούν και να μην είναι σε θέση να ολοκληρώσουν τις εργασίες που τους έχουν ανατεθεί. Αυτό μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα, να χάσουν τον αρχικό ενθουσιασμό τους και μετά είναι δύσκολο για τον εκπαιδευτικό να μπορέσει να τους ξανακερδίσει (Carter, C., 2006). Αξίζει λοιπόν να δοθεί ιδιαίτερη έμφαση από τον εκπαιδευτικό στο στάδιο αυτό της γνωριμίας και να αναθέσει στους μαθητές μια σειρά από δραστηριότητες, που θα οδηγήσουν σταδιακά στην εξοικείωσή τους με το σύστημα.

Έχει αποδειχτεί από σχετικές έρευνες ότι, οι μαθητές που δεν είναι εξοικειωμένοι με περιβάλλοντα εικονικών κόσμων, μετά την πρώτη τους επαφή εγκαταλείπουν το πρόγραμμα, αποφασισμένοι να μην ξανα-συνδεθούν σε αυτό ποτέ (Calongne, C., 2008). Ο εικονικός κόσμος μοιάζει στον αρχάριο χρήστη με ένα περίεργο σκηνικό, που αποτελείται από τρισδιάστατα αντικείμενα, γύρω από τα οποία περιφέρονται οι εικονικοί εκπρόσωποι των υπολοίπων χρηστών και το όλο θέαμα μοιάζει να έχει βγει από σενάριο ταινίας επιστημονικής φαντασίας (Educause Learning Initiative, 2009).

Για τους λόγους αυτούς τονίζουμε ότι η αρχική εισήγηση και η πρώτη επαφή με το σύστημα πρέπει να γίνει υπό την καθοδήγηση και την υποστήριξη τους εκπαιδευτικού. Οι μαθητές πρέπει να έχουν μια καλή αρχική κατεύθυνση γιατί διαφορετικά μπορεί να οδηγηθούν σε αποπροσανατολισμό που θα προκαλέσει με τη σειρά του απογοήτευση. Στο πρώτο σενάριο, έχει σχεδιαστεί μια αναλυτική λίστα ενεργειών, οι οποίες οδηγούν σταδιακά στο ζητούμενο που είναι, η καλή γνώση χειρισμού του εικονικού κόσμου. Σε κάθε στάδιο παρέχεται υποστηρικτικό υλικό (υπό μορφή κειμένου και videos). Κατά την εξέλιξη των δραστηριοτήτων, οι μαθητές ως μέλη μιας εικονικής κοινότητας, έχουν το πλεονέκτημα να συνεργάζονται εικονικά στο σύστημα, μέσω των εικονικών τους εκπροσώπων.

Είναι σημαντικό να αποκτήσουν οι κάτοικοι του εικονικού κόσμου, ένα σύνολο πρακτικών από νωρίς, για να μπορέσουν έτσι να έχουν καλύτερη αντίληψη του κόσμου. Όταν ένας χρήστης έρχεται σε επαφή με μια σειρά πρακτικών από το ξεκίνημά του, τότε εμπλέκεται σε πρακτικές και κατακτά γνώση, η οποία διαμορφώνει την πολιτιστική και κοινωνική υποστήριξη της κοινότητας. Οι κάτοικοι ενός εικονικού κόσμου, αντί να «μαθαίνουν σχετικά με κάτι», πρώτα «μαθαίνουν να είναι». Η εμπειρία της εισόδου σε έναν εικονικό κόσμο, και η εκμάθηση βασικής συμπεριφοράς όπως είναι η κίνηση και η επικοινωνία, διαφέρουν πολύ από αυτές του φυσικού κόσμου. Μπορεί όμως ένας χρήστης να κατακτήσει αυτή τη γνώση μέσα από την

εμπειρική εμπλοκή του. Η εμπειρία του να μάθεις να εμπλέκεσαι στον εικονικό κόσμο, είναι ταυτόχρονα ο πιο εύκολος και πιο παραγωγικός τρόπος να μάθεις. Όσο αυξάνεται η εμπλοκή των μελών της κοινότητας, τόσο αυξάνονται οι πιθανότητες να καλύψουν τα κενά της γνώσης και να κατανοήσουν καλύτερα ειδικές έννοιες (Brown, D., & Thomas D., 2009).

Ο εκπαιδευτικός που επιλέγει να ασχοληθεί με το περιβάλλον ενός εικονικού κόσμου, θα χρειαστεί να αναθεωρήσει το ρόλο του και να αναλάβει έναν άλλο περισσότερο συνεργατικό, καθώς θα χρειαστεί τις συμβουλές πιο πεπειραμένων συναδέλφων του, στο συγκεκριμένο θέμα. Για να επιτύχει λοιπόν ένας εκπαιδευτής που ασχολείται με περιβάλλοντα εικονικών κόσμων θα πρέπει (Arreguin, C., 2007) :

- Να προσαρμόσει το στυλ διδασκαλίας του σύμφωνα με τις απαιτήσεις του νέου περιβάλλοντος.
- Να γίνει πρώτα εκπαιδευόμενος και μετά εκπαιδευτής. Θα χρειαστεί χρόνος για να μάθει τη φιλοσοφία και το interface του παιχνιδιού.
- Να έρθει σε επαφή με ποιο έμπειρους εκπαιδευτές, να μοιραστεί μαζί τους εμπειρίες και να ακούσει τις συμβουλές τους για να έχει επιτυχία.

Αντίστοιχα και οι εκπαιδευόμενοι πρέπει να προσεγγίσουν διαφορετικά την εκπαιδευτική τους εμπειρία. Θα πρέπει να (Arreguin, C., 2007):

- Μάθουν να συνεργάζονται.
- Να συμμετέχουν ενεργά για να εφαρμόσουν τη νέα γνώση.
- Να πειραματίζονται με το περιβάλλον και να δοκιμάζουν τα όριά του.
- Να δημιουργούν έργο, με δυνατότητες εφαρμογής στον πραγματικό κόσμο και να το μοιράζονται με τρίτους έξω από το περιβάλλον του εικονικού κόσμου.

#### 6.4.4 Περιγραφή 1<sup>ου</sup> Εκπαιδευτικού Σεναρίου – Εκπαιδευτικοί σκοποί - στόχοι

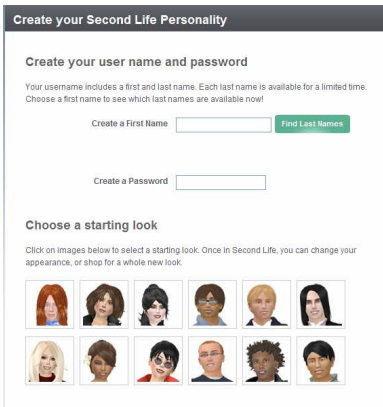
<b>1 Εκπαιδευτική προσέγγιση</b>	
<b>1.1 Εκπαιδευτικοί σκοποί προσέγγισης</b> <b>1.2 Παράγοντες που επηρεάζουν / διασφαλίζουν την εφαρμογή της εκπαιδευτικής προσέγγισης.</b>	<p>1.1 Εκπαιδευτικοί σκοποί προσέγγισης :</p> <p>Σε αυτό το εισαγωγικό στάδιο, σκοπός μας είναι να ξεκινήσουν οι εκπαιδευόμενοι να εργάζονται συνεργατικά και μέσα από αυτή τη κοινωνική αλληλεπίδραση να οδηγηθούν στη παραγωγή έργου. Δεν στοχεύουμε στο να αποκτήσουν οι χρήστες μας επαγγελματικού επιπέδου δεξιότητες στο χειρισμό του εικονικού κόσμου, αλλά τους ενθαρρύνουμε να συνεργαστούν ως έλη μιας κοινότητας με τρόπο που να διδάξει ο ένας τον άλλο. Το μοντέλο αυτό ενθαρρύνει την ανάπτυξη πρωτοβουλιών από πλευράς εκπαιδευόμενων και παράλληλα τους βοηθάει να αναπτύξουν επικοινωνιακές δεξιότητες, τις οποίες θα μεταφέρουν αργότερα στην πραγματική τους ζωή, καθώς η εποχή μας απαιτεί ομαδική συνεργασία και ανάπτυξη δικτύου επαγγελματικών επαφών.</p> <p>1.2 Παράγοντες που επηρεάζουν – διασφαλίζουν την εφαρμογή της προσέγγισης</p> <p>Η εξασφάλιση του απαιτούμενου χρόνου εργασίας οποίος προβλέπεται να είναι πέντε (5) διδακτικές ώρες, για την ομαλή διεξαγωγή των απαιτούμενων δραστηριοτήτων.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Το γνωστικό υπόβαθρο από τεχνολογικής πλευράς , δεν απαιτεί κάποιες ιδιαιτερότητες καθώς αρκεί ένας καλός χειρισμός Η/Υ και η γνώση πλοήγησης στο διαδίκτυο. Θεωρούμε ότι οι σύγχρονοι μαθητές Γυμνασίου είναι εξοικειωμένοι στην πλειοψηφία τους με αυτά τα θέματα.</li> <li>• Η εξασφάλιση κατάλληλων συνθηκών που προάγουν και ενισχύουν τη συνεργασία των εκπαιδευομένων.</li> <li>• Η εξασφάλιση συνθηκών που διευκολύνουν τη διαδικασία της ανακαλυπτικής μάθησης.</li> <li>• Η ύπαρξη των δεξιοτήτων για σύνθεση και παραγωγή έργου συνεργατικού και ατομικού των εκπαιδευομένων.</li> <li>• Τα τεχνολογικά μέσα και το παιδαγωγικό πλαίσιο που εξασφαλίζουμε συμβάλλει στην ενίσχυση της αλληλεπίδρασης και του αναστοχασμού των εκπαιδευομένων.</li> </ul>
<b>Τίτλος σεναρίου</b>	<b>«Βασικές δεξιότητες χειρισμού ενός ψηφιακού κόσμου»</b>
<b>2 Περιγραφή</b>	
<b>2.1 Περιγραφή του διδακτικού προβλήματος</b> <b>2.2 Χαρακτηριστικά των εκπαιδευόμενων – προϋπάρχουσες γνώσεις και δεξιότητες</b> <b>2.3 Ανάγκες των εκπαιδευόμενων</b>	<p>2.1 Διδακτικό πρόβλημα: Το προς επίλυση διδακτικό πρόβλημα αφορά :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Να εξοικειωθούν οι εκπαιδευόμενοι με περιβάλλοντα εικονικών κόσμων τα οποία είναι τόσο διαδεδομένα σήμερα και στα οποία νοικιάζουν εικονικούς χώρους και εκπροσωπούνται πολλά Πανεπιστήμια και εκπαιδευτικοί οργανισμοί.</li> <li>• Να κατανοήσουν οι εκπαιδευόμενοι την έννοια του εικονικού εκπροσώπου, η παρουσία του οποίου αναμένεται να τους κινητοποιήσει και να αυξήσει το βαθμό εμπλοκής τους.</li> <li>• Να αναπτύξουν οι εκπαιδευόμενοι δεξιότητες επικοινωνίας και συνεργασίας. Δεδομένου ότι στα Online περιβάλλοντα εικονικών κόσμων πολλών χρηστών αποτυπώνεται η έννοια του «κοινωνικού δικτύου», θεωρούμε ότι θα συμβάλλουν σημαντικά σε αυτή την κατεύθυνση.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Να αναπτύξουν οι μαθητές βασικές δεξιότητες επικοινωνίας, συνεργασία, έρευνας, κριτικής σκέψης και παραγωγής έργου μέσα από τις αρχές της εμπειρικής μάθησης.</li> <li>• Η επίλυση του διδακτικού προβλήματος θα γίνει στα πλαίσια του μαθήματος της Πληροφορικής και καλύπτει έννοιες όπως, επικοινωνία μέσω διαδικτύου, πολυμεσικές εφαρμογές, χειρισμός και πλοήγηση στο περιβάλλον ενός εικονικού κόσμου.</li> </ul> <p>2.2 Χαρακτηριστικά των εκπαιδευομένων – προϋπάρχουσες γνώσεις και δεξιότητες : Οι εκπαιδευόμενοι είναι μαθητές των τριών τάξεων του Γυμνασίου και :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Η πλειοψηφία τους έχει αποκτήσει βασικές δεξιότητες χρήσης Η/Υ (τα όποια κενά θα καλυφθούν από παρέμβαση του εκπαιδευτικού, όπου κριθεί απαραίτητο, αλλά και από τη μεταξύ τους αλληλεπίδραση)</li> <li>• Έχουν βασικές δεξιότητες χειρισμού ηλεκτρονικού παιχνιδιού είτε πρόκειται για online παιχνίδι μέσω διαδικτύου, είτε για video- παιχνίδι που παίζουν από κονσόλα ή συσκευές κινητής τηλεφωνίας.</li> <li>• Γνωρίζουν να επικοινωνούν μέσω μηνυμάτων SMS &amp; MMS, χρησιμοποιούν εφαρμογές επικοινωνίας μέσω διαδικτύου όπως My Space και Face Book.</li> <li>• Μπορούν να κάνουν αναζήτηση στο Internet (μόνοι τους ή με καθοδήγηση του εκπαιδευτικού όπου χρειαστεί).</li> </ul> <p>2.3 Ανάγκες των εκπαιδευομένων</p> <p>Οι εκπαιδευόμενοι έχουν εκφράσει ενδιαφέρον για θέματα που αφορούν :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Τα περιβάλλοντα εικονικών κόσμων.</li> <li>• Την πρόθεσή τους να ασχοληθούν με ένα τέτοιο περιβάλλον στα πλαίσια της εκπαιδευτικής κοινότητας.</li> </ul> <p>Από το ενδιαφέρον που έχουν εκφράσει οι εκπαιδευόμενοι, προκύπτει η ανάγκη για διδακτική παρέμβαση έτσι ώστε να καλύψουμε το διδακτικό πρόβλημα που προκύπτει.</p>
<p><b>3 Εκπαιδευτικοί Στόχοι</b></p>	
<p><b>3.1 Βασικός Εκπαιδευτικός στόχος</b></p> <p><b>3.2 Ειδικοί στόχοι</b></p>	<p>3.1 Βασικός εκπαιδευτικός στόχος: να αποκτήσουν οι εμπλεκόμενοι δεξιότητες χειρισμού περιβαλλόντων εικονικών κόσμων και να εμπλακούν ενεργά σε μια σειρά αυθεντικών εμπειρικών δραστηριοτήτων (ομαδικών &amp; ατομικών) στα πλαίσια του κύκλου ανάπτυξης μιας κοινότητας πρακτικής.</p> <p>3.2 Ειδικοί στόχοι : αναλύουμε τους ειδικότερους στόχους τους οποίους επιδιόκουμε :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• να εξοικειώσουμε τους μαθητές με τις τελευταίες εξελίξεις στο χώρο της τεχνολογίας των εικονικών κόσμων.</li> <li>• να μεταδώσουμε στους μαθητές την άποψη ότι η μάθηση μπορεί να γίνει ευχάριστη, ιδωμένη μέσα από την οπτική ενός ψηφιακού παιχνιδιού.</li> <li>• να γίνουν οι μαθητές μας πολίτες μέλη, μιας παγκόσμιας κοινότητας και να διευρυνθούν έτσι οι ορίζοντές τους πολιτιστικοί και κοινωνικοί.</li> <li>• να βιώσουν την εμπειρία της εκπροσώπησης σε έναν εικονικό κόσμο, μέσω του εικονικού τους εκπροσώπου, όχι απλοί παίκτες ενός παιχνιδιού, αλλά ως μέλη μιας κοινότητας.</li> <li>• να βιώσουν εμπειρίες και να εμπλακούν σε ασφαλείς εκπαιδευτικές διεργασίες, που στο πραγματικό κόσμο θα ήταν αδύνατες.</li> <li>• να αναπτύξουν οι μαθητές μας δεξιότητες συνεργατικής μάθησης.</li> <li>• να βοηθήσουμε του μαθητές, έτσι ώστε μέσα από τη διεξαγωγή των εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων να αναπτύξουν μια πολυδιάστατη προσωπικότητα.</li> <li>• να αναπτύξουν οι μαθητές δεξιότητες ανακαλυπτικής μάθησης και κριτικής σκέψης.</li> <li>• να αναπτύξουν οι μαθητές ικανότητες σύνθεσης για να συνθέσουν έργο.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• να αναπτύξουν οι μαθητές την αίσθηση της κοινωνικής συνείδησης, με όλα τα δικαιώματα και τις υποχρεώσεις που συνεπάγεται το γεγονός ότι, αποτελούν μέλη μιας κοινότητας πρακτικής.</li> </ul>
<b>4 Ρόλοι</b>	
<b>4.1 Εκπαιδευόμενοι</b> <b>4.2 Μέλη Κοινότητας Πρακτικής</b> <b>4.3 Εκπαιδευτικός</b>	<p>4.1 Εκπαιδευόμενοι ως άτομα (individual) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Κάνουν πρακτική εξάσκηση έτσι όπως έχει οριστεί στα πλαίσια της κοινότητας πρακτικής.</li> <li>• Δραστηριοποιούνται στην εκπαιδευτική διαδικασία, αποκρινόμενοι στο ρόλο τους, που απαιτεί μεγάλο βαθμό εμπλοκής και ανάπτυξη ιδιωτικής πρωτοβουλίας.</li> <li>• Αναζητούν, συλλέγουν και επεξεργάζονται πληροφορίες στο διαδίκτυο που είναι απαραίτητες για τη διεξαγωγή των αυθεντικών εμπειρικών δραστηριοτήτων.</li> <li>• Αναπτύσσουν ιδιαίτερες δεξιότητες, ανάλογα με τα ενδιαφέροντά τους(σύνθεσης, ανάπτυξης, αναζήτησης).</li> <li>• Στα πλαίσια των δεξιοτήτων που αναπτύσσουν ατομικά, βοηθούν και διευκολύνουν ο ένας τον άλλο σε επίπεδο ομάδας.</li> <li>• Αναπτύσσουν ηγετικές ικανότητες και αναλαμβάνουν το ρόλο του διευκολυντή όταν κριθεί απαραίτητο, διευκολύνοντας σημαντικά το έργο του εκπαιδευτικού.</li> <li>• Συμμετέχουν σε συζητήσεις αναστοχασμού και ασκούν εποικοδομητική κριτική στην εκπαιδευτική διαδικασία.</li> <li>• Στα πλαίσια της εποικοδομητικής αξιολόγησης έργου, επιλέγουν κρίνουν και αξιολογούν το έργο των συμμαθητών τους .</li> </ul> <p>4.2 Εκπαιδευόμενοι ως συνειδητά μέλη μιας κοινότητας πρακτικής</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Τα μέλη της ομάδας συνεργάζονται στα πλαίσια των δραστηριοτήτων που απορρέουν από το ρόλο τους.</li> <li>• Τα μέλη των ομάδων συνεργάζονται μεταξύ τους, βοηθώντας η μία ομάδα την άλλη εφαρμόζοντας όπου χρειαστεί τις αρχές των διασταυρούμενων ομάδων (cross functional team work).</li> <li>• Τα μέλη της ομάδας αναζητούν, συλλέγουν και εξετάζουν και καταγράφουν τις πληροφορίες.</li> <li>• Τα μέλη της ομάδας προβαίνουν στη σύνθεση των ομαδικών δραστηριοτήτων που πρέπει να ολοκληρώσουν.</li> <li>• Τα μέλη της ομάδας παρουσιάζουν και υποστηρίζουν την εργασία τους και απαντούν σε σχετικά ερωτήματα.</li> <li>• Οι ομάδες των εκπαιδευόμενων στο τέλος σχολιάζουν και αξιολογούν τη διαδικασία της συνεργασίας στα πλαίσια των ομάδων.</li> </ul> <p>4.3 Εκπαιδευτικός</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Αναλαμβάνει το ρόλο του συντονιστή και προσπαθεί να διευκολύνει την εκπαιδευτική δραστηριότητα όποτε μόνο κριθεί απαραίτητο. Στο έργο του βοηθούν σημαντικά και η ομάδα των peer-mentors που έχει συσταθεί από τους εκπαιδευόμενους.</li> <li>• Καθοδηγεί τους εκπαιδευόμενους μόνο όπου αυτό κρίνεται αναγκαίο. Προσπαθεί να τους ενθαρρύνει για ξεπεραστούν τα μαθησιακά εμπόδια που πιθανά να προκύψουν.</li> <li>• Υποστηρίζει τους εκπαιδευόμενους στη διαδικασία αναστοχασμού τους σε όλη τη φάση της γνωστικής διαδικασίας.</li> <li>• Στα πλαίσια του αναστοχασμού και της αξιολόγησης θέτει ερωτήματα στους εκπαιδευόμενους (ως άτομα και ως μέλη μιας κοινότητας) και συντάσσει σχετικά γραπτά ερωτηματολόγια.</li> <li>• Ενθαρρύνει την ανάπτυξη πρωτοβουλιών των εκπαιδευόμενων έτσι ώστε μέσα από την εξειδίκευσή τους να αναλάβουν με τη σειρά τους το ρόλο του</li> </ul>

	<p>διευκολυντή για τα νέα μέλη της ομάδας.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Θα χρειαστεί στην πορεία να αναλάβει το ρόλο του εκπαιδευμένου, αφού μαθαίνει συνεχώς και εμπλουτίζει τις γνώσεις του στα περιβάλλοντα εικονικών κόσμων.</li> </ul>
<b>5</b>	<b>Μέσα (εργαλεία/ υπηρεσίες εκπαιδευτικοί πόροι)</b>
<b>5.1</b>	<b>Εκπαιδευτικοί Μέσα</b>
<b>5.2</b>	<b>Εκπαιδευτικοί Πόροι</b>
	<p>5.1 Εκπαιδευτικοί Μέσα</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Θα γίνει χρήση του Online προγράμματος πολλών χρηστών Second Life.</li> <li>• θα γίνει χρήση προγραμμάτων προβολής (power point) για παρουσίαση των εργασιών.</li> <li>• Χρήση επεξεργαστών κειμένων για να κρατήσουν οι εκπαιδευόμενοι σημειώσεις.</li> <li>• θα γίνει χρήση προγραμμάτων επικοινωνίας στο διαδίκτυο. Υπηρεσίεςemail, συμμετοχή σε news group.</li> </ul> <p>6.2 Εκπαιδευτικοί Πόροι</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Χρήση Video projector: κάθε εκπαιδευόμενος θα παρουσιάσει την εργασία του στα υπόλοιπα μέλη.</li> <li>• Χρήση οπτικοακουστικού υλικού με οδηγίες για το Second Life</li> <li>• Χρήση διαδικτυακών ηλεκτρονικών λεξικών.</li> </ul>

Πίνακας 13 Περιγραφή σκοπού, στόχων, ρόλων & εκπαιδευτικών μέσων 1<sup>ου</sup> Σεναρίου

Ρόλοι	Περιγραφή Δραστηριοτήτων	
<p><b>1</b></p> <p><b>Δημιουργία λογαριασμού στο σύστημα/ Προσαρμογή Εικονικού Εκπροσώπου (Διάρκεια 2 διδακτικές ώρες)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Δίνεται στους μαθητές το link όπου θα ανατρέξουν για να διαβάσουν οδηγίες σχετικά με την εγγραφή τους στο σύστημα. Οι μαθητές στη συνέχεια μεταβαίνουν στη κεντρική σελίδα του Second Life για να ανοίξουν λογαριασμό και επιλέγουν έναν εικονικό εκπρόσωπο από τη διαθέσιμη λίστα. Αφού συνδεθούν στο σύστημα κάνουν μια σύντομη περιήγηση στο Orientation Island. Στη συνέχεια παρακολουθούν νέο video με οδηγίες για το πως θα τροποποιήσουν την εμφάνιση του εικονικού τους εκπροσώπου.</li> <li>• Οι μαθητές παρακολουθούν το video με τις οδηγίες σχετικά με το πως θα κρατήσουν snapshots από τις δραστηριότητές τους στο σύστημα. (Κατά τη διάρκεια της πρακτικής τους εξάσκησης θα πρέπει να κρατούν διάφορα snapshots, για να φτιάξουν στο τέλος μια σύντομη ατομική παρουσίαση, που θα αφορά τη σταδιακή εξοικειώσή τους με το σύστημα).</li> <li>• Στα πλαίσια της συζήτησης ανατροφοδότησης, ζητάμε από τους μαθητές να καταρτίσουν προφορική λίστα συγκρίσεων μεταξύ εικονικής και πραγματικής ταυτότητας(ομοιότητες- διαφορές- τυχόν δυσκολίες- πλεονεκτήματα). Επίσης ζητάμε να επισημάνουν τα πλεονεκτήματα που απορρέουν από την εκπροσώπησή τους μέσω εικονικού εκπροσώπου (τυχόν κατάργηση συναισθημάτων ντροπής</li> </ul>	 <p>Εικόνα 46 Δημιουργία λογαριασμού στο σύστημα</p>



που υπάρχουν στη φυσική τάξη, εξάλειψη των όποιων φυλετικών διακρίσεων κ.α.).



Εικόνα 47 Προσαρμογή εικονικού εκπροσώπου

## 2 Τρόποι Μετακίνησης του εικονικού εκπροσώπου (Διάρκεια 40')



Εκπαιδευτικός, εκπαιδευόμενοι ως άτομα, ομάδα εκπαιδευομένων

- Δίνεται στους μαθητές το link όπου θα ανατρέξουν για να διαβάσουν οδηγίες σχετικά με τη μετακίνηση των εικονικών εκπροσώπων. Παράλληλα μπορούν να ανατρέξουν οι ίδιοι σε σχετικές ιστοσελίδες με οδηγίες (second life wikis). Αφού παρακολουθήσουν το σχετικό υλικό, αρχίζουν να πειραματίζονται με την κίνηση. Σημαντικό εδώ είναι να πειραματιστούν με όλους τους εναλλακτικούς τρόπους, (δεξί mouse click, menu εφαρμογής, πλήκτρα συντόμευσης) και να επιλέξουν αυτόν που τους ταιριάζει. Κατά τη διάρκεια της πρακτικής εξάσκησης μπορούν να συνεργαστούν εικονικά για καλύτερη κατανόηση.
- Στο τέλος της πρακτικής εξάσκησης γίνεται συζήτηση ανατροφοδότηση, σχετικά με : ομοιότητες διαφορές εικονικής / φυσικής κίνησης, πλεονεκτήματα/ μειονεκτήματα (επισημαίνεται η εξάλειψη των όποιων φυσικών κινητικών προβλημάτων, στον εικονικό κόσμο).



Εικόνα 48 Movement controls στο Second Life

## 3 Δημιουργία σύνθετης κίνησης εικονικού εκπροσώπου (Διάρκεια 1 διδακτική ώρα)



Ρόλοι: εκπαιδευόμενοι ως άτομα και ομάδα  
εκπαιδευομένων

- Δίνεται στους μαθητές το link όπου θα ανατρέξουν για να διαβάσουν οδηγίες σχετικά με τη δημιουργία gestures. Στην ουσία πρόκειται για δημιουργία σύνθετων διαδοχικών κινήσεων που περιλαμβάνουν κίνηση, μήνυμα λεκτικό, με δυνατότητα παρεμβολής παύσεων. Οι μαθητές συνεργάζονται εικονικά για δική τους διευκόλυνση. Τους δίνεται ως ατομική άσκηση η δημιουργία μιας σύνθετης κίνησης που θα περιέχει, animation, sound, chat και ενδιάμεσες παύσεις. Επισημαίνουμε ότι οι σύνθετες κινήσεις είναι ιδιαίτερα σημαντικές στο Second Life όπου δημιουργούνται κοινότητες με κοινά ενδιαφέροντα (π.χ το χορό όπου διοργανώνονται και σχετικά events, ή το ποδόσφαιρο όπου διεξάγονται εικονικοί αγώνες).
- Στα πλαίσια της ανατροφοδότησης, κάθε μαθητής παρουσιάζει στην υπόλοιπη τάξη το έργο του. Ασκείται εποικοδομητική κριτική μεταξύ των εκπαιδευομένων και ψηφίζουν την πιο πρωτότυπη σύνθετη, κίνηση.



Εικόνα 49 παράθυρο δημιουργίας gestures



Εκπαιδευόμενοι ως άτομα και ομάδες  
εκπαιδευομένων

- Στη δραστηριότητα αυτή οι μαθητές εξασκούνται στις βασικές δυνατότητες chat συνομιλίας και επικοινωνίας μέσω IM μηνυμάτων στο SL. Δίνεται στους μαθητές το link όπου θα ανατρέξουν για να διαβάσουν οδηγίες σχετικά με συνομιλίες μέσω chat bar και αποστολή IM μηνυμάτων. Μαθαίνουν να αναζητούν με τη λειτουργία searchένα χρήστη του συστήματος, και να στέλνουν μήνυμα. Για πρακτική εξάσκηση οι μαθητές πειραματίζονται μεταξύ τους στέλνοντας και απορρίπτοντας μηνύματα.
- Γίνεται ζήτηση ανατροφοδότηση, για το εάν είναι χρήσιμη ή όχι αυτή η επικοινωνία και γίνεται σύγκριση με σχετικές λειτουργίες που έχουν χρησιμοποιήσει(e-mail, chat κ.α.).



Εικόνα 50 Communication window in  
Second Life

#### 5 Λίστα φίλων & αποδοχή/ απόρριψη σχετικών μηνυμάτων (Διάρκεια 40')



Εκπαιδευόμενοι ως άτομα και ομάδες  
εκπαιδευομένων

- Οι μαθητές μαθαίνουν να προσθέτουν φίλους σε λίστα και να αποδέχονται ή να απορρίπτουν αντίστοιχα αιτήματα άλλων εικονικών εκπροσώπων. Δίνεται στους μαθητές το link όπου θα παρακολουθήσουν σε video τις σχετικές οδηγίες. Στη συνέχεια κάνουν πρακτική εξάσκηση ανταλλάσσοντας μεταξύ τους σχετικά μηνύματα (αποδοχής απόρριψης αιτήματος). Τους δίνουμε και δεύτερο Link όπου υπάρχουν περισσότερες οδηγίες για τις δυνατότητες του communicate menu.
- Γίνεται συζήτηση σε επίπεδο τάξης και σχολιάζονται ομοιότητες και διαφορές με άλλα κοινωνικά δίκτυα που πιθανόν έχουν χρησιμοποιήσει οι μαθητές, όπως για παράδειγμα είναι το γνωστό σε όλους Facebook.



Εικόνα 51 Λίστα φίλων & Αποστολή IM  
messages

#### 6 Ολοκλήρωση της ατομικής εργασίας και παρουσίαση στα μέλη της κοινότητας (Διάρκεια 1 διδακτική ώρα)



Εκπαιδευόμενος, Εκπαιδευτικός



Μέλη της κοινότητας

- Οι μαθητές, κατά την εξέλιξη του σεναρίου πραγματοποίησαν διάφορες πρακτικές ασκήσεις εκμάθησης (αλλαγή εμφάνισης εικονικού εκπροσώπου, δημιουργία σύνθετων κινήσεων, ανταλλαγή μηνυμάτων κ.α.). Στη διάρκεια αυτών των πρακτικών εφαρμογών, κρατούσαν snapshots όπου κατέγραφαν τις προσπάθειές τους. Τώρα, κάθε μαθητής, πρέπει να συγκεντρώσει αυτά τα snapshots σε ένα αρχείο power point, για να φανεί η σταδιακή εξέλιξή του στις δεξιότητες χειρισμού του συστήματος.
- Κάθε μαθητής παρουσιάζει την εργασία του στα υπόλοιπα μέλη της ομάδας και επισημαίνει τις τυχόν δυσκολίες που αντιμετώπισε και τον τρόπο με τον οποίο τις επίλυσε. Η διαδικασία αυτή λειτουργεί ως ανατροφοδότηση για τον εκπαιδευτικό, ο οποίος μπορεί έτσι να καταγράψει τα σημεία που χρειάζονται αλλαγές και βελτιώσεις.

#### 7 Αξιολόγηση της συνεργασίας των μελών της κοινότητας & αξιολόγηση του εκπαιδευτικού έργου (Διάρκεια 30')



Μαθητές & εκπαιδευτικός ως μέλη μιας κοινότητας πρακτικής

- Μετά την ολοκλήρωση των παρουσιάσεων των ατομικών εργασιών, οι μαθητές μαζί με τον εκπαιδευτικό συμμετέχουν στον κριτικό αναστοχασμό της μέχρι τώρα εκπαιδευτικής τους δραστηριότητας. Γίνεται συζήτηση και μέσα από σχετικό διάλογο αξιολογείται η επιτυχία ή όχι της συνεργασίας των μελών της κοινότητας. Ο εκπαιδευτικός υποβάλει σχετικές ερωτήσεις (όπως για παράδειγμα το γεγονός ότι υπήρχε δυνατότητα εικονικής συνεργασίας, ήταν κάτι που τους βοήθησε ή τους προκάλεσε προβλήματα. Το ενδεχόμενο να χρησιμοποιήσουν ένα περιβάλλον εικονικού κόσμου ως εκπαιδευτικό εργαλείο για τη διεξαγωγή μαθημάτων, είναι κάτι που το βλέπουν θετικά ή όχι).
- Ο λόγος που αξιολογούμε το επίπεδο συνεργασίας μεταξύ των μελών, είναι γιατί τα βασικότερα πλεονεκτήματα της κοινότητας πρακτικής υπόκεινται στη κοινωνική φύση της μάθησης την οποία και προάγει. Η κοινότητα πρακτικής συμβάλλει στο διαμορφισμό γνώσης και μάθησης, στην ανταλλαγή ιδεών μεταξύ των μελών, στην αίσθηση της σύνδεσης και στις συνεχείς αλληλεπιδράσεις (Gannon-Leary, P., & Fontainha, E., 2007).
- Τα μέλη της κοινότητας απαντούν στις ερωτήσεις του εκπαιδευτικού. (θα συμπληρώσουν και σχετική ολιστική ρουμπρίκα αξιολόγησης, μετά την ολοκλήρωση όμως όλων των σεναρίων).

Πίνακας 14 Λίστα Σύνθετων Εκπαιδευτικών Δραστηριοτήτων του Σεναρίου

#### 6.4.5 Σενάριο 2ο : Έννοια της τηλε-μεταφοράς, ομαδική επίσκεψη σε ένα εικονικό μουσείο

Στο σενάριο αυτό στόχος μας είναι να αρχίσουν οι εκπαιδευόμενοι να ανακαλύπτουν τα πλεονεκτήματα ενός εικονικού κόσμου. Εφόσον έχουν ολοκληρώσει το αρχικό σενάριο της εκμάθησης βασικών χειρισμών, είναι πλέον σε θέση να ακολουθήσουν την εικονική πλοήγηση. Αρχικά με τις υποδείξεις του εκπαιδευτικού και στην συνέχεια, εφόσον αποκτήσουν την εμπειρία και μόνοι τους. Η εικονική πλοήγηση θα τους βοηθήσει να δημιουργήσουν τη δική τους αντίληψη για τον εικονικό κόσμο.

Το σενάριο είναι «διαθεματικό», και πραγματεύεται έννοιες από τα πεδία :

- της πληροφορικής,
- της τεχνολογίας,
- των αγγλικών (τα σχετικά videos και tutorials είναι στα αγγλικά)
- της γεωγραφίας
- της αστρονομίας

Το σενάριο αποτελείται από τρία σκέλη. Σύμφωνα με το πρώτο σκέλος οι μαθητές επισκέπτονται ένα εικονικό μουσείο παρουσία του εκπαιδευτικού τους. Αφού ολοκληρωθεί η περιήγηση στο μουσείο, οι μαθητές πρέπει ως άσκηση κατανόησης, να ετοιμάσουν μια παρουσίαση σε power point. Το θέμα του μουσείου που θα επισκεφθούν είναι «Robots που πρωταγωνίστησαν σε κινηματογραφικές ταινίες του 20ου αιώνα.

Στο δεύτερο σκέλος του σεναρίου, οι μαθητές θα χωριστούν σε ομάδες, και θα εφαρμόσουν αυτά που έμαθαν σε νέες καταστάσεις (εμπειρική μάθηση). Θα επιλέξουν ένα εικονικό μουσείο από λίστα που θα τους δοθεί, και θα ετοιμάσουν μια σύντομη παρουσίαση σε power point. Στη συνέχεια, η ομάδα θα κάνει μια εικονική περιήγηση στο μουσείο που έχει επιλέξει, στις επόμενες ομάδες. Στόχος μας είναι όλες οι ομάδες να επισκεφθούν τις θεματικές ενότητες που επιλέξαμε. Το ρόλο του διευκολυντή ξεναγού, θα τον αναλαμβάνει κάθε φορά, η υπεύθυνη ομάδα. Έτσι πετυχαίνουμε να γίνει επιμόρφωση μεταξύ των ομάδων, χωρίς να εμπλακεί στη διαδικασία ο εκπαιδευτικός ο οποίος στη φάση αυτή παρατηρεί και επιμορφώνεται. Οι μαθητές διαχειρίζονται οι ίδιοι το περιεχόμενο της μάθησης, την οποία και προσαρμόζουν σύμφωνα με τις δικές τους ανάγκες και απαιτήσεις.

Τέλος, στα πλαίσια της συνεργασίας με το μάθημα της Τεχνολογίας, θα πρέπει να κατασκευάσουν, σε ατομικό πλαίσιο, ένα robot. Πηγή έμπνευσης για αυτό θα αποτελέσουν τα εκθέματα του εικονικού μουσείου της πρώτης φάσης του σεναρίου, καθώς και σχετικά videos με οδηγίες και υλικά κατασκευής robots(υπάρχουν διαθέσιμα σε ειδική πτέρυγα στο «Robots Museum»).Αξίζει εδώ να αναφερθεί ότι :το σενάριο αυτό μπορεί να αποτελέσει το έναυσμα για τους καθηγητές διαφόρων ειδικοτήτων.

### 6.4.6 Περιγραφή 2<sup>ου</sup> Εκπαιδευτικού Σεναρίου – Εκπαιδευτικοί σκοποί – στόχοι

<b>1 Εκπαιδευτική προσέγγιση</b>	
<b>1.1 Εκπαιδευτικοί σκοποί προσέγγισης</b> <b>1.2 Παράγοντες που επηρεάζουν / διασφαλίζουν την εφαρμογή της εκπαιδευτικής προσέγγισης.</b>	<p>1.1 Εκπαιδευτικοί σκοποί προσέγγισης :</p> <p>Στο στάδιο αυτό επιδιώκουμε να αρχίσουν οι εκπαιδευόμενοι την εξερεύνηση του εικονικού κόσμου. Να αρχίσουν να ανακαλύπτουν τις δυνατότητες του, τα όριά του και να εκμεταλλεύονται τα πλεονεκτήματά του. Στόχος μας είναι να εμπλέξουμε τους μαθητές σε ένα μοντέλο αυθεντικής μάθησης, που τους παρέχει προκλήσεις και πολλές εναλλακτικές λύσεις και προβληματικές, έτσι ώστε μέσα από τη συνεργατικότητα να οδηγηθούν στο ζητούμενο. Το μοντέλο αυτό (όπως και του προηγούμενου σεναρίου), ενθαρρύνει την ανάπτυξη πρωτοβουλιών από πλευράς εκπαιδευόμενων και παράλληλα τους βοηθάει να αναπτύξουν επικοινωνιακές δεξιότητες</p> <p>1.2 Παράγοντες που επηρεάζουν – διασφαλίζουν την εφαρμογή της προσέγγισης</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Η εξασφάλιση του απαιτούμενου χρόνου εργασίας οποίος προβλέπεται να είναι έξι (6) διδακτικές ώρες, για την ομαλή διεξαγωγή των απαιτούμενων δραστηριοτήτων.</li> <li>• Οι μαθητές μας θέλουμε να έχουν παρακολουθήσει το πρώτο σενάριο «απόκτηση βασικών δεξιοτήτων».</li> <li>• Η εξασφάλιση συνθηκών που διευκολύνουν τη διαδικασία της ανακαλυπτικής μάθησης.</li> <li>• Η ύπαρξη των δεξιοτήτων για σύνθεση και παραγωγή συνεργατικού έργου των εκπαιδευόμενων.</li> <li>• Τα τεχνολογικά μέσα και το παιδαγωγικό πλαίσιο που εξασφαλίζουμε συμβάλλει στην ενίσχυση της αλληλεπίδρασης και του αναστοχασμού των εκπαιδευόμενων.</li> <li>• Να παρέχουμε στους μαθητές μας δυνατότητες ασφαλούς πλοήγησης στον εικονικό κόσμο. (Να προστατεύσουμε τα μέλη μας από ξένους εικονικούς εκπροσώπους, που μπορεί να παρεμποδίσουν την ομαλή διεξαγωγή του σεναρίου)</li> </ul>
<b>Τίτλος σεναρίου</b>	<b>«Περιήγηση σε ένα εικονικό μουσείο»</b>
<b>2 Περιγραφή</b>	
<b>2.1 Περιγραφή του διδακτικού προβλήματος</b> <b>2.2 Χαρακτηριστικά των εκπαιδευόμενων – προϋπάρχουσες γνώσεις και δεξιότητες</b> <b>2.3 Ανάγκες των εκπαιδευόμενων</b>	<p>2.1 Διδακτικό πρόβλημα: Το προς επίλυση διδακτικό πρόβλημα αφορά :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Να εξοικειωθούν οι εκπαιδευόμενοι με περιβάλλοντα εικονικών κόσμων τα οποία είναι τόσο διαδεδομένα σήμερα και στα οποία νοικιάζουν εικονικούς χώρους και εκπροσωπούνται πολλά Πανεπιστήμια και εκπαιδευτικοί οργανισμοί.</li> <li>• Να κατανοήσουν οι εκπαιδευόμενοι την έννοια του εικονικού εκπροσώπου, η παρουσία του οποίου αναμένεται να τους κινητοποιήσει και να αυξήσει το βαθμό εμπλοκής τους.</li> <li>• Να αναπτύξουν ακόμη περισσότερο οι εκπαιδευόμενοι τις επικοινωνιακές δεξιότητες που απέκτησαν κατά τη διεξαγωγή του προηγούμενου σεναρίου και αφορούν τη συνεργασία μεταξύ των εικονικών τους εκπροσώπων.</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Να συνειδητοποιήσουν ότι είναι μέλη μιας κοινότητας πρακτικής, να αποκτήσουν συνείδηση της ταυτότητας του μέλους, δεδομένου ότι τώρα πια θα έρθουν σε επαφή και με άλλους εικονικούς εκπροσώπους, ξένους προς τη κοινότητα.</li> <li>• Να συνειδητοποιήσουν οι εκπαιδευόμενοι ότι, ο εικονικός κόσμος αποτελεί ένα από τα πλεονεκτήματα του Web 2.0, όπου οι χρήστες του μπορούν να δημιουργήσουν και να μοιραστούν εκπαιδευτικό περιεχόμενο.</li> <li>• Να αναπτύξουν οι μαθητές βασικές δεξιότητες επικοινωνίας, συνεργασίας, διεξαγωγής έρευνας, κριτικής σκέψης και παραγωγής έργου μέσα από τις αρχές της εμπειρικής μάθησης.</li> <li>• Η επίλυση του διδακτικού προβλήματος θα γίνει στα πλαίσια του μαθήματος της Πληροφορικής και της Τεχνολογίας, των αγγλικών και της Γεωγραφίας και καλύπτει έννοιες όπως, επικοινωνία μέσω διαδικτύου, πολυμεσικές εφαρμογές, χειρισμός και πλοήγηση στο περιβάλλον ενός εικονικού κόσμου, δημιουργία έργου.</li> <li>• Να μάθουν οι μαθητές να εφαρμόζουν τη γνώση που απέκτησαν σε νέες καταστάσεις (σύμφωνα με την εμπειρική μάθηση).</li> <li>• Να εμπλακούν οι μαθητές σε κριτικό αναστοχασμό και διαδικασίες αξιολόγησης ομαδικού έργου και επίτευξης στόχων.</li> </ul> <p>2.2 Χαρακτηριστικά των εκπαιδευόμενων – προϋπάρχουσες γνώσεις και δεξιότητες Οι εκπαιδευόμενοι είναι μαθητές των δύο πρώτων τάξεων του Γυμνασίου και :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Έχουν παρακολουθήσει το εισαγωγικό σενάριο «απόκτηση βασικών δεξιοτήτων χειρισμού ενός εικονικού κόσμου»,όπότε μπορούν να πλοηγηθούν άνετα σε αυτόν.</li> <li>• Επικοινωνούν στον εικονικό κόσμο ανταλλάσσοντας IM μηνύματα με τους εικονικούς τους εκπροσώπους;.</li> <li>• Έχουν βασικές δεξιότητες χειρισμού ηλεκτρονικών παιχνιδιών είτε πρόκειται για online παιχνίδι μέσω διαδικτύου, είτε για video- παιχνίδια που παίζουν από κονσόλα ή συσκευές κινητής τηλεφωνίας.</li> <li>• Μπορούν με σχετική ευκολία να κάνουν αναζήτηση στο Internet και να ανατρέξουν σε πηγές.</li> </ul> <p>2.3 Ανάγκες των εκπαιδευόμενων</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Οι εκπαιδευόμενοι έχουν εκφράσει ενδιαφέρον για θέματα που αφορούν :</li> <li>• Την ανάγκη τους να ασχοληθούν συστηματικά με τα περιβάλλοντα εικονικών κόσμων.</li> <li>• Την πρόθεσή τους να ασχοληθούν περαιτέρω με τη πλοήγηση σε ένα τέτοιο περιβάλλον στα πλαίσια της εκπαιδευτικής κοινότητας.</li> <li>• Το ενδιαφέρον τους να εμπλακούν ενεργητικά στη μάθηση, με τρόπο που να την κάνει ταυτόχρονα και διασκεδαστική.</li> </ul> <p>Από το ενδιαφέρον που έχουν εκφράσει οι εκπαιδευόμενοι προκύπτει η ανάγκη για διδακτική παρέμβαση έτσι ώστε να καλύψουμε το διδακτικό πρόβλημα που προκύπτει.</p>
<p><b>3 Εκπαιδευτικοί Στόχοι</b></p>	
<p><b>3.1 Βασικός Εκπαιδευτικός στόχος</b></p> <p><b>3.2 Ειδικοί στόχοι</b></p>	<p>3.1 Βασικός εκπαιδευτικός στόχος: να αποκτήσουν οι εμπλεκόμενοι δεξιότητες χειρισμού περιβαλλόντων εικονικών κόσμων και να εμπλακούν ενεργά σε μια σειρά αυθεντικών δραστηριοτήτων (ομαδικών &amp; ατομικών) που σχεδιάζονται σύμφωνα με τα πρότυπα των σύγχρονων θεωριών μάθησης.</p> <p>3.2 Ειδικοί στόχοι : αναλύουμε τους ειδικότερους στόχους τους οποίους επιδιώκουμε :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• να εξοικειωθούν οι μαθητές, με τις τελευταίες εξελίξεις στο χώρο της δικτυακής τεχνολογίας και των εικονικών κόσμων.</li> <li>• να αντιληφθούν οι μαθητές την άποψη, ότι η μάθηση μπορεί να γίνει ευχάριστη, ιδωμένη μέσα από την οπτική ενός ψηφιακού παιχνιδιού.</li> </ul>



- να γίνουν οι μαθητές μας πολίτες μιας παγκόσμιας κοινότητας και να διευρυνθούν έτσι οι ορίζοντές τους πολιτιστικοί και κοινωνικοί.
  - να βιώσουν την εμπειρία της εκπροσώπησης σε έναν εικονικό κόσμο, μέσω του εκπροσώπου τους, όχι ως παίκτες ενός παιχνιδιού, αλλά ως μέλη μιας κοινότητας.
  - να βιώσουν εμπειρίες και να εμπλακούν σε αυθεντικές εκπαιδευτικές διεργασίες που στο πραγματικό κόσμο θα ήταν αδύνατες.
  - να αναπτύξουν οι μαθητές δεξιότητες συνεργατικής μάθησης στα πλαίσια μιας κοινότητας πρακτικής.
  - να αναπτύξουν δεξιότητες ανακαλυπτικής μάθησης και κριτικής σκέψης μέσα από τη διεξαγωγή έρευνας σε δικτυακές πηγές.
  - να αναπτύξουν οι μαθητές ικανότητες σύνθεσης και παραγωγής έργου.
  - να αναπτύξουν οι μαθητές την αίσθηση της κοινωνικής συνείδησης που απορρέει από το γεγονός ότι αποτελούν μέλη μιας σχολικής κοινότητας πρακτικής.
- Να εμπλακούν οι μαθητές σε ένα εικονικό εκπαιδευτικό περιβάλλον, όπου προσφέρει ίσες ευκαιρίες για όλους. Στους εικονικούς κόσμους δεν υπάρχουν κοινωνικές, φυλετικές διακρίσεις ή προβλήματα πρόσβασης για άτομα με κινητικές δυσκολίες.

#### 4 Ρόλοι

##### 4.1 Εκπαιδευόμενοι

##### 4.2 Μέλη Κοινότητας Πρακτικής

##### 4.3 Εκπαιδευτικός

##### 4.1 Εκπαιδευόμενοι ως άτομα (individual) :

- Κάνουν πρακτική εξάσκηση έτσι όπως έχει οριστεί στα πλαίσια της κοινότητας πρακτικής.
- Δραστηριοποιούνται στην εκπαιδευτική διαδικασία αποκρινόμενοι στο ρόλο τους που απαιτεί μεγάλο βαθμό εμπλοκής και ανάπτυξη ιδιωτικής πρωτοβουλίας.
- Αναζητούν, συλλέγουν επεξεργάζονται πληροφορίες στο διαδίκτυο είναι απαραίτητες για τις αυθεντικές δραστηριότητες.
- Αναπτύσσουν ιδιαίτερες δεξιότητες, ανάλογα με τα ενδιαφέροντά τους.
- Στα πλαίσια των δεξιοτήτων που αναπτύσσουν βοηθούν και διευκολύνουν ο ένας τον άλλο.
- Συμμετέχουν σε συζητήσεις αναστοχασμού και ασκούν εποικοδομητική κριτική στην εκπαιδευτική διαδικασία.
- Στα πλαίσια της αξιολόγησης συμπληρώνουν ερωτηματολόγια για αποτίμηση του τελικού αποτελέσματος.

##### 4.2 Εκπαιδευόμενοι ως συνειδητά μέλη μιας κοινότητας πρακτικής

- Τα μέλη της ομάδας συνεργάζονται στα πλαίσια των δραστηριοτήτων που απορρέουν από το ρόλο τους.
- Τα μέλη των ομάδων συνεργάζονται μεταξύ τους, βοηθώντας η μία ομάδα την άλλη εφαρμόζοντας τις αρχές των διασταυρούμενων ομάδων.
- Τα μέλη της ομάδας αναζητούν, συλλέγουν και εξετάζουν τις πληροφορίες.
- Τα μέλη της ομάδας προβαίνουν στη σύνθεση των ομαδικών δραστηριοτήτων που πρέπει να ολοκληρώσουν.
- Τα μέλη της ομάδας παρουσιάζουν και υποστηρίζουν την εργασία τους και απαντούν σε σχετικά ερωτήματα.
- Οι ομάδες των εκπαιδευόμενων στο τέλος σχολιάζουν και αξιολογούν τη διαδικασία της συνεργασίας στα πλαίσια των ομάδων και απαντούν σε σχετικές ερωτήσεις του εκπαιδευτικού.

##### 4.3 Εκπαιδευτικός




- Αναλαμβάνει το ρόλο του διευκολυντή και παρεμβαίνει μόνο όπου κρίνεται αναγκαίο. Ενθαρρύνει όπου χρειάζεται τους εκπαιδευόμενους, για ξεπεραστούν τα μαθησιακά εμπόδια που πιθανά να προκύψουν.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Υποστηρίζει τους εκπαιδευόμενους στη διαδικασία αναστοχασμού τους σε όλη τη φάση της γνωστικής διαδικασίας.</li> <li>Στα πλαίσια του αναστοχασμού και της αξιολόγησης θέτει ερωτήματα στους εκπαιδευόμενους (ως άτομα και ως μέλη μιας κοινότητας) και συντάσσει σχετικά γραπτά ερωτηματολόγια με τη μορφή ρουμπρίκων.</li> <li>Ενθαρρύνει την ανάπτυξη πρωτοβουλιών των εκπαιδευόμενων έτσι ώστε μέσα από την εξειδίκευσή τους να αναλάβουν με τη σειρά τους το ρόλο του διευκολυντή για τα νέα μέλη της ομάδας.</li> <li>Γίνεται και ο ίδιος εκπαιδευόμενος, καθώς παρατηρεί το έργο και την προσπάθεια των μαθητών και μαθαίνει μέσα από αυτή τη διεργασία. Παρατηρεί και αξιολογεί την ομαδική προσπάθεια των μαθητών, αξιολογεί τον τρόπο που λειτουργούν ως μέλη μιας κοινότητας και προτείνει βελτιώσεις και αλλαγές των εκπαιδευτικών σεναρίων.</li> </ul>
<b>5</b>	<b>Μέσα (εργαλεία/ υπηρεσίες εκπαιδευτικοί πόροι)</b>
<b>5.1</b>	<b>Εκπαιδευτικοί Μέσα</b>
<b>5.2</b>	<b>Εκπαιδευτικοί Πόροι</b>
	<p>5.1 Εκπαιδευτικοί Μέσα</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Θα γίνει χρήση του Online προγράμματος πολλών χρηστών Second Life.</li> <li>θα γίνει χρήση προγραμμάτων προβολής (power point) για παρουσίαση των εργασιών.</li> <li>Χρήση επεξεργαστών κειμένων για να κρατήσουν οι εκπαιδευόμενοι σημειώσεις.</li> <li>θα γίνει χρήση προγραμμάτων επικοινωνίας στο διαδίκτυο. Υπηρεσίεςemail, συμμετοχή σε news group.</li> </ul> <p>5.2 Εκπαιδευτικοί Πόροι</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Χρήση Video projector: κάθε ομάδα θα παρουσιάσει την εργασία της στις υπόλοιπες ομάδες.</li> <li>Χρήση οπτικοακουστικού υλικού με οδηγίες για το Second Life</li> <li>Χρήση ηλεκτρονικών λεξικών</li> </ul>

Πίνακας 15 Περιγραφή σκοπού, στόχων, ρόλων & εκπαιδευτικών μέσων 2<sup>ου</sup> εκπαιδευτικού σεναρίου

Ρόλοι	Περιγραφή Δραστηριοτήτων
1	Οδηγίες αναζήτησης και σύνδεσης, σε συγκεκριμένο URL του Second Life

 <p>Ρόλοι : Εκπαιδευτικός – ομάδες εκπαιδευομένων</p>	<p>(Διάρκεια 30')</p> <p>Κάνουμε υποδείξεις στους μαθητές και δίνουμε οδηγίες σχετικά με τη διεύθυνση του εικονικού μουσείου που θα επισκεφτούν. Δείχνουμε στους μαθητές δείχνουμε τον τρόπο να συνδέονται στο σύστημα σε μια συγκεκριμένη τοποθεσία. Τους δίνουμε σχετικό Link με οδηγίες. Πρόκειται ουσιαστικά για ένα εικονικό μουσείο που περιέχει αντίγραφα robots που έχουν πρωταγωνιστήσει σε διάσημες ταινίες του προηγούμενου αιώνα. Επίσης στο χώρο του Μουσείου υπάρχει και αίθουσα προβολής που διοργανώνονται διάφορα events.(Ο εκπαιδευτικός μπορεί να οργανώσει την επίσκεψη έτσι ώστε να συμπέσει με μια εικονική προβολή).</p>	 <p>Εικόνα 52 Οθόνη αναζήτησης τοποθεσίας στο SL</p>
<b>2 Εικονική περιήγηση στα εκθέματα του μουσείου</b>		
 <p>Εκπαιδευτικός – ομάδες εκπαιδευομένων</p>	<p>(Συνολική διάρκεια 1 διδακτική ώρα)</p> <p>Στη δραστηριότητα αυτή γίνεται η εικονική περιήγηση. Η περιήγηση γίνεται από τον εκπαιδευτικό στους μαθητές. Κατά τη διάρκεια της περιήγησης, οι μαθητές είναι χωρισμένοι σε ομάδες των τριών για να είναι περισσότερο οργανωμένοι στον εικονικό χώρο. Θα πραγματοποιηθούν επτά στάσεις σε αντίστοιχα περίπτερα. Τα περισσότερα από τα εκθέματα οι μαθητές τα γνωρίζουν ήδη από ταινίες. Σε κάθε στάση που γίνεται οι μαθητές πρέπει να κρατάνε snapshots με τα εκθέματα και τους εικονικούς τους εκπροσώπους και να αποθηκεύουν στο Inventory τις notecards με τις σχετικές πληροφορίες.</p>	 <p>Εικόνα 53 Το μουσείο των robots</p>
<b>3 Διεξαγωγή και ολοκλήρωση 1ης ομαδικής εργασίας</b>		
 <p>Ομάδες εκπαιδευομένων</p>	<p>(Διάρκεια 1 διδακτική ώρα)</p> <p>Στην ενότητα αυτή, μοιράζουμε στους μαθητές ηλεκτρονικό αρχείο σε μορφή power point, που περιέχει μια άσκηση που πρέπει να συμπληρώσουν. Το ερωτηματολόγιο που τους μοιράζουμε, είναι σχετικό με την επίσκεψη τους στο μουσείο. Θα ανατρέξουν στα Note Cards που αποθήκευσαν στο Inventory στο Second Life, καθώς επίσης και σε πηγές στο διαδίκτυο (σε κάποια εκθέματα τα Notecards δίνουν ελάχιστες πληροφορίες) και θα πρέπει να απαντήσουν στις σχετικές ερωτήσεις. Οι μαθητές θα συνεργαστούν σε ομάδες των τριών ατόμων (έτσι όπως είχαν χωριστεί και στην περιήγηση). Επιπλέον, κάθε ομάδα επιλέγει την πτέρυγα με την ταινία της προτίμησής της, και ετοιμάζει μια εκτενέστερη αναφορά.</p>	
<b>4 Επιλογή θέματος προς διερεύνηση από ομάδες μαθητών</b>		

 <p>Ομάδες εκπαιδευομένων</p>	<p>(Διάρκεια 2 διδακτικές ώρες. Εάν χρειαστούν περισσότερο χρόνο προκειμένου να εξερευνήσουν τις δυνατότητες του μουσείου που επέλεξαν, συνδέονται από το σπίτι)</p> <p>Οι μαθητές θα κάνουν τώρα πρακτική εφαρμογή των όσων παρακολούθησαν στην προηγούμενη ενότητα σε μια νέα κατάσταση. Θα τους δοθεί μια λίστα με εικονικά μουσεία σχετικά με το θέμα «Επιστήμη και Τεχνολογία». Θα κάνουν μια σύντομη περιήγηση στο κάθε ένα από αυτά για να επιλέξουν τελικά το θέμα που προτιμούν. Είναι χωρισμένοι σε ομάδες των τριών. Στόχος μας είναι κάθε ομάδα να ανακαλύψει τις εκπαιδευτικές δυνατότητες του μουσείου που θα εξερευνήσει. Ως αρχική εισήγηση θα ετοιμάσει μια σύντομη παρουσίαση σε power point, όπου θα επισημαίνει τις δυνατότητες που παρέχει το εικονικό μουσείο. Στη συνέχεια θα προετοιμάσει μια εικονικής ξενάγηση.</p>
<b>5 Εικονική περιήγηση από ομάδες μαθητών</b>	
 <p>Ομάδες εκπαιδευομένων &amp; εκπαιδευτικός ως μέλη μιας κοινότητας πρακτικής</p>	<p>(Διάρκεια 1 διδακτική ώρα)</p> <p>Έχουμε χωρίσει τους μαθητές μας σε τέσσερις ομάδες. Κάθε ομάδα έχει αναλάβει στην προηγούμενη δραστηριότητα, να προετοιμάσει μια εικονική ξενάγηση στο μουσείο της επιλογής της. Στη δραστηριότητα αυτή, γίνονται οι παρουσιάσεις από την κάθε ομάδα στις υπόλοιπες και στον εκπαιδευτικό. Κάθε ομάδα έχει 15'-20' στη διάθεσή της, για να κάνει μια αρχική εισήγηση και στη συνέχεια να ολοκληρώσει εικονικά την ξενάγησή της. Ο εκπαιδευτικός στη φάση αυτή, έχει το ρόλο του παρατηρητή, ο οποίος μαζί με τους μαθητές του ενημερώνεται και μαθαίνει.</p>
<b>6 Αξιολόγηση έργου και συνεργασίας σε επίπεδο κοινότητας</b>	
 <p>Μαθητές &amp; εκπαιδευτικός ως μέλη μιας κοινότητας πρακτικής</p>	<p>(Διάρκεια 40')</p> <p>Στη δραστηριότητα αυτή, θα αξιολογήσουμε τις εργασίες των μαθητών. Κάθε ομάδα θα κριθεί ως προς την ποιότητα της εργασίας της, την πληρότητα και ως προς το τελικό έργο που παρουσίασε. Κριτές στη διαδικασία αυτή είναι οι ίδιοι οι μαθητές.</p> <p>Σε αυτήν την τελευταία δραστηριότητα αξιολόγησης θα συμπληρώσουν επίσης οι μαθητές ρουμπρικές αξιολόγησης του έργου. Πιο συγκεκριμένα θα πρέπει να αξιολογήσουν :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Τη συνεισφορά τους, την υπευθυνότητα που έδειξαν και να αξιολογήσουν και τη στάση των υπολοίπων ως μέλη μιας κοινότητας πρακτικής.</li> <li>• Το κατά πόσο ανταποκρίθηκαν θετικά ή όχι στη μάθηση μέσα από ένα περιβάλλον εικονικού κόσμου. Θα συμπληρώσουν μια σχετική ρουμπρίκα όπου θα καταγράψουν την άποψή τους σχετικά με το κατά πόσο τους κινητοποίησε η εικονική συνεργασία και εάν η παρουσία του εικονικού εκπροσώπου είχε ως αποτέλεσμα την αύξηση της συμμετοχής.</li> <li>• Ο εκπαιδευτικός από την πλευρά του θα συμπληρώσει ένα ερωτηματολόγιο ανοικτού τύπου, όπου θα καταγράψει τις απόψεις του σχετικά με τα σενάρια, τα προβλήματα που αντιμετώπισε και τις αλλαγές που προτείνει. Συμπληρώνει επίσης ρουμπρικές αξιολόγησης του συνολικού έργου και ρουμπρικές αξιολόγησης της ποιότητας της μαθησιακής επίδοσης (συμμετοχή, έργο, συνεργασία). Επίσης οι ρουμπρικές αναφέρονται σε θέματα όπως, το κατά πόσο η εκπαίδευση με χρήση εικονικών κόσμων συμβάλλει στη κατάργηση των όποιων κοινωνικών διακρίσεων, το εάν είναι ασφαλές περιβάλλον για όλες τις κατηγορίες των μαθητών (π.χ. Άτομα με κινητικές δεξιότητες) και εάν συμβαδίζει με τα όσα προτείνει το πρόγραμμα σπουδών για την ανάπτυξη πολυδιάστατης προσωπικότητας των μαθητών.</li> </ul>

Πίνακας 16 Συνοπτική περιγραφή δραστηριοτήτων 2<sup>ου</sup> σεναρίου

## 6.5 Χρήση Ρουμπρίκων ως μεθόδου αξιολόγησης

Με τον όρο «ρουμπρίκα» αναφερόμαστε σε μία κλίμακα αξιολόγησης, η οποία χρησιμοποιείται για αντικειμενική αξιολόγηση. Η ρουμπρίκα υπονοεί ότι υπάρχει κάποιος κανόνας που ορίζει τα κριτήρια ενός συστήματος αξιολόγησης. Η ρουμπρίκα μπορεί να είναι, η ακριβής περιγραφή της απόδοσης, των χαρακτηριστικών που αντιστοιχούν σε ένα σημείο μιας μετρήσιμης κλίμακας. Οι ρουμπρίκες αποτελούν συγκεκριμένα σχήματα ταξινόμησης προϊόντων ή συμπεριφοράς, σε κατηγορίες. Μπορούν να κατηγοριοποιήσουν εικονικά, οποιοδήποτε προϊόν ή συμπεριφορά, όπως αναφορές, έρευνες, χαρτοφυλάκια, έργα τέχνης, ρεσιτάλ, προφορικές παρουσιάσεις και ομαδικές δραστηριότητες. Οι κρίσεις μπορεί να γίνουν από τους εκπαιδευόμενους στα πλαίσια της αυτο-αξιολόγησης. Οι κρίσεις όμως, μπορεί να γίνουν και από άλλους όπως τα μέλη μιας κοινότητας, άλλοι μαθητές, ή από τους επιβλέποντες εκπαιδευτικούς. Οι ρουμπρίκες χρησιμοποιούνται για να προσφέρουν διαμορφωμένη ανατροφοδότηση στον εκπαιδευόμενο, για να βαθμολογηθεί ο μαθητής, και για να αξιολογήσουν ένα πρόγραμμα (Allen, M., 2004).

Η ρουμπρίκα αποτελείται από ένα σύνολο κριτηρίων, που χρησιμοποιούνται για να αξιολογήσουν μία συγκεκριμένη εργασία ή μια συμπεριφορά. Μία ρουμπρίκα επίσης, μπορεί να συμπεριλαμβάνει μία λίστα πιθανών συμπεριφορών για κάθε κριτήριο αξιολόγησης. Σε κάποιες περιπτώσεις, μπορεί να συμπεριλαμβάνει παραδείγματα εργασίας ή συμπεριφοράς, που τυποποιούν, κάθε ένα από αυτά τα επίπεδα. Το συνολικό σκορ μιας εργασίας, προκύπτει εάν προσθέσουμε το σύνολο των επιμέρους κριτηρίων (The TLT Group, 2005).

Υπάρχουν δύο βασικές κατηγορίες ρουμπρίκων (Allen, M., 2003) :

1. Οι ολιστικές ρουμπρίκες (Holistic rubric) : η συγκεκριμένη κατηγορία αφορά μια γενική, ολιστική αποτίμηση ενός προϊόντος ή μιας συμπεριφοράς.
2. Οι αναλυτικές ρουμπρίκες (Analytical rubric) : η συγκεκριμένη κατηγορία αφορά ξεχωριστή, ολιστική αποτίμηση συγκεκριμένων χαρακτηριστικών ενός προϊόντος ή μιας συμπεριφοράς.

Οι λόγοι για τους οποίους συνιστάται η χρήση των ρουμπρίκων είναι οι ακόλουθοι (The TLT Group (Teaching, Learning and Technology), 2005):

1. Για να μπορέσουμε να έχουμε μια αξιολόγηση, περισσότερο αναλυτική από ότι μια απλή βαθμολόγηση, ή μια ολιστική κρίση. Το πλεονέκτημα των ρουμπρίκων σε αυτή την περίπτωση είναι ότι, αντί να μας δώσουν μια «στεγνή»
- 2.
3. βαθμολόγηση, μας παρέχουν αξιολόγηση σχετικά με τη δουλειά κάποιου, η οποία στηρίζεται σε συγκεκριμένα κριτήρια.
4. Για να γνωρίζουν εκ των προτέρων, τα άτομα τα οποία θα περάσουν από αξιολόγηση, τα κριτήρια με τα οποία θα κριθούν.

5. Για να μπορέσουμε να έχουμε μια πολυδιάστατη περιγραφή, για τους λόγους για τους οποίους αξιολογήσαμε μια εργασία με ένα συγκεκριμένο σκορ.
6. Για να επιτρέψουμε πολλαπλές κρίσεις να εφαρμόσουν συγκεκριμένα κριτήρια, για να αξιολογήσουν μια εργασία. Για παράδειγμα η εργασία ενός μαθητή μπορεί να αξιολογηθεί από τα μέλη της κοινότητας, από άλλους μαθητές και από εκπαιδευτικούς.
7. Για να μπορέσουν οι εκπαιδευόμενοι να αποσπάσουν διαμορφωτική αξιολόγηση, που αφορούν προσχέδια της εργασίας τους, πριν την καταθέσουν στην τελική της μορφή.
8. Για να μπορέσουν οι εκπαιδευόμενοι να καταλάβουν ξεκάθαρα, βάση ποιων κριτηρίων θα αξιολογηθεί η εργασία τους.

Οι ρουμπρίκες βοηθούν τους εκπαιδευτικούς να είναι αντικειμενικοί στην αξιολόγηση των μαθητών τους. Επιπλέον, βοηθούν τους μαθητές να κατανοήσουν καλύτερα πως αναμένεται να αξιολογηθούν σε μια εργασία τους. Οι μαθητές και οι εκπαιδευτικοί, μπορούν να συνεργαστούν για να συνθέσουν ρουμπρίκες και να τις αναθεωρήσουν, έτσι ώστε να ταιριάζουν στην τελική απόδοση (The Teacher Development Network, 2005). Αυτό που επισημαίνεται είναι ότι, ο εκπαιδευτικός που θα σχεδιάσει μια ρουμπρίκα, πρέπει να έχει ξεκαθαρίσει ποιο θα είναι το επιθυμητό μαθησιακό αποτέλεσμα για τους εκπαιδευόμενους (Luft, 1999).

#### **6.5.1 Δυνατότητες ανάλυσης των πληροφοριών που συλλέγουμε από μια ρουμπρίκα**

Οι ρουμπρίκες χρησιμοποιούνται είτε ως εργαλείο ανατροφοδότησης για τους μαθητές όπου, ανάλογα με το σκορ αξιολογούμε κατά πόσο οι εκπαιδευτικοί στόχοι επιτεύχθηκαν, είτε ως εργαλείο αξιολόγησης καινοτομιών στη διδασκαλία είτε σε συνάρτηση με το πρόγραμμα σπουδών. Όποιος και εάν είναι ο λόγος που χρησιμοποιούμε ρουμπρίκες αξιολόγησης, το σημαντικό είναι ότι μπορούμε να προχωρήσουμε σε ποιοτική και ποσοτική ανάλυση των δεδομένων (Allen, D., Tanner, K., 2006).

- Η ποιοτική ανάλυση, μας δίνει έναν περιγραφικό απολογισμό, που αφορά τη συμπεριφορά των μαθητών, σχετικά με τα κριτήρια της ρουμπρίκας.
- Η ποσοτική ανάλυση, ανάλογα με τα διάφορα επίπεδα κυριότητας, μπορεί να δώσουν διαφορετικά αριθμητικά αποτελέσματα που οδηγούν σε ποσοτικές ταξινομήσεις. Η συγκεντρωτική εικόνα της τάξης, μπορεί να αναλυθεί ξεχωριστά, για κάθε ένα από τα κριτήρια.

Οι εκπαιδευτικοί, αντιμετωπίζουν τις ρουμπρίκες όλο και περισσότερο, ως ένα υποστηρικτικό εργαλείο μάθησης και παράλληλα, σαν ένα αποτελεσματικό τρόπο αξιολόγησης της δουλειάς των εκπαιδευόμενων. Μελετώντας την επίδραση των ρουμπρίκων στη μάθηση, συνειδητοποιούμε τη συσχέτιση που υπάρχει ανάμεσα στη μάθηση και την αξιολόγηση (Benne & Newberry, 2001).



## 6.6 Χρήση ερωτηματολογίου, με ερωτήσεις ανοικτού τύπου(Open - ended)

Προκειμένου να υπάρχει και ερωτηματολόγιο με «ερωτήσεις ανοικτού τύπου». Οι ερωτήσεις συμπεριληφθούν στην έρευνα και οι απόψεις των εκπαιδευτικών που θα συμμετέχουν, θα ανοικτού τύπου, μας βοηθούν να μετρήσουμε τη δομή και να διασταυρώσουμε τις απαντήσεις των ερωτηθέντων στην έρευνα, σχετικά με τα σημεία όπου αντιμετώπισαν δυσκολίες(Fowler, 2002). Η έρευνα έτσι πέρα από ανακαλυπτική γίνεται και επεξηγηματική (Miles & Huberman, 1994). Με τις ερωτήσεις ανοικτού τύπου, έχουμε τη δυνατότητα, να συγκεντρώσουμε και να αποτιμήσουμε τις προσωπικές απόψεις των συμμετεχόντων. Το γεγονός αυτό, της καταγραφής των αυθόρμητων απαντήσεων των ερωτηθέντων, αποτελεί και το μεγάλο πλεονέκτημα των ερωτήσεων ανοικτού τύπου. Ένα μειονέκτημα των ερωτήσεων ανοικτού τύπου, είναι το γεγονός ότι οι ερωτηθέντες καταβάλουν μεγαλύτερη προσπάθεια για να απαντήσουν, σε σχέση με τα ερωτηματολόγια με προκαθορισμένες απαντήσεις.

Οι βασικοί λόγοι για τους οποίους συνιστάται η χρήση ερωτήσεων ανοικτού τύπου είναι (Colorado State University, 2010):

- Επιτρέπουν στους ερωτηθέντες να συμπεριλάβουν στις απαντήσεις τους πληροφορίες σχετικές με συναισθήματα, συνήθειες και το βαθμό κατανόησης του διδασκόμενου θέματος. Στην ανάλυση που ακολουθεί, ο ερευνητής έχει τη δυνατότητα πρόσβασης στα πραγματικά συναισθήματα των ερωτηθέντων, αναφορικά με το θέμα.
- Αποτρέπουν τα δύο σημαντικότερα λάθη που γίνονται συνήθως στις ερωτήσεις με προκαθορισμένες απαντήσεις. Το ένα αφορά την περίπτωση που οι ερωτηθέντες ξεχνούν να επιλέξουν μία από τις προκαθορισμένου τύπου απαντήσεις. Το άλλο αφορά την περίπτωση που οι ερωτηθέντες, προκειμένου να αποφύγουν να διαβάσουν όλες τις απαντήσεις, τσεκάρουν για ευκολία πάντα την απάντηση ίδιου τύπου.
- Έχουν το πλεονέκτημα ότι, συγκεντρώνουν περισσότερες πληροφορίες από το δείγμα των ερωτηθέντων, όπως για παράδειγμα δημογραφικά στοιχεία (επάγγελμα, ηλικία, φύλο) τα μπορούν να χρησιμοποιηθούν και για περαιτέρω ανάλυση, από άλλους ερευνητές.

## 6.7 Προτάσεις διδασκαλίας για εφαρμογή και ανάπτυξη νέου κύκλου δραστηριοτήτων της κοινότητας

Με την ολοκλήρωση της διεξαγωγής και του δευτέρου σεναρίου, έκλεισε ο πρώτος κύκλος δραστηριοτήτων για τη σχολική κοινότητα πρακτικής. Εφόσον αυτός ο πρώτος κύκλος ολοκληρωθεί με επιτυχία (τα αποτελέσματα θα φανούν από την ανάλυση των αποτελεσμάτων της έρευνας) και εφόσον εκφράσουν οι ίδιοι οι μαθητές ενδιαφέρον, μπορούμε να σχεδιάσουμε ένα νέο κύκλο δραστηριοτήτων όπου τα μέλη της κοινότητας θα ακολουθήσουν νέες πρακτικές. Γενικότερα κατά τη φάση της αξιολόγησης (τελευταία φάση του κύκλου ζωής της κοινότητας) αναμένεται να προκύψουν ανάγκες για αναπροσαρμογή του έργου και των δραστηριοτήτων της κοινότητας (Cambridge, D., Kaplan, 2005).




Ειδικά για την κοινότητα πρακτικής της συγκεκριμένης μελέτης περίπτωσης, αναμένεται να υπάρξει ενδιαφέρον των μαθητών σχετικά με τη δημιουργία αντικειμένων και χτίσιμο (building) του εικονικού κόσμου. Ο εκπαιδευτικός μπορεί να σχεδιάσει ένα νέο κύκλο ζωής που θα φορά την εξέλιξη του έργου της κοινότητας. Θα κάνει χρήση των πινάκων με τις ενδεικτικές δραστηριότητες ανά φάση του κύκλου ζωής της κοινότητας, για να σχεδιάσει νέες πρακτικές, υποστηρικτικές δραστηριότητες, σκοπούς στόχους και ρόλους.

Σε επόμενο στάδιο ο εκπαιδευτικός μπορεί να σχεδιάσει εκπαιδευτικά σενάρια που θα περιέχουν υλικό και δραστηριότητες σχετικά με το χτίσιμο του εικονικού κόσμου. Τα σενάρια αυτά αρχικά θα τα τρέξει πιλοτικά με την ομάδα των peer mentors στη φάση της προτυποποίησης. Εφόσον ελεγχθούν και γίνουν οι απαραίτητες τροποποιήσεις η κοινότητα θα μπορέσει να δεχθεί νέα μέλη και να προχωρήσει στη φάση της εφαρμογής. Σχετικά videos με οδηγίες για χτίσιμο στο Second Life υπάρχουν διαθέσιμα στο διαδίκτυο. Παρακάτω δίνουμε ένα ενδεικτικό σενάριο, που στόχο έχει τη δημιουργία απλών ολοκληρωμένων κτιρίων (πόρτες, παράθυρα, οροφή) στο Second Life, χρησιμοποιώντας βασικές δομές. Στη συνέχεια ο εκπαιδευτικός μπορεί να προσθέσει πιο πολύπλοκα σενάρια (όπως πολύπλοκες κατασκευές και επίπλωση).

<b>1 Εκπαιδευτική προσέγγιση</b>	
<b>1.1 Εκπαιδευτικοί σκοποί προσέγγισης</b>	<b>1.1 Εκπαιδευτικοί σκοποί προσέγγισης :</b>
<b>1.2 Παράγοντες που επηρεάζουν / διασφαλίζουν την εφαρμογή της εκπαιδευτικής προσέγγισης.</b>	<p>Στην παρούσα φάση, σκοπός μας είναι να ασχοληθούν οι μαθητές με θέματα που αφορούν τη δημιουργία του εικονικού κόσμου από τους ίδιους. Εφόσον έχουν πλέον εξοικειωθεί με το Second Life και έχουν αναπτύξει ένα καλό επίπεδο δεξιοτήτων χειρισμού, ήρθε η ώρα να ασχοληθούν και με τη δημιουργία σύνθετων δομών. Οι εκπαιδευόμενοι θα εμπλακούν σε δραστηριότητες δημιουργίας με τα υπόλοιπα μέλη της ομάδας.</p> <p><b>1.2 Παράγοντες που επηρεάζουν – διασφαλίζουν την εφαρμογή της προσέγγισης</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Η εξασφάλιση του απαιτούμενου χρόνου εργασίας οποίος προβλέπεται να είναι τουλάχιστον δέκα διδακτικές ώρες, για την ομαλή διεξαγωγή των απαιτούμενων δραστηριοτήτων.</li> <li>• Οι μαθητές θα πρέπει οπωσδήποτε να έχουν παρακολουθήσει τα σενάρια που προτείνονται στον πρώτο κύκλο διεξαγωγής της κοινότητας πρακτικής.</li> <li>• Η εξασφάλιση κατάλληλων συνθηκών που προάγουν και ενισχύουν τη συνεργασία των εκπαιδευομένων.</li> <li>• Απαιτείται η πρόσβαση σε ένα κατάλληλα εξοπλισμένο εργαστήριο πληροφορικής.</li> <li>• Για να διεξαχθεί το μάθημα απαιτείται να υπάρχει πρόσβαση σε νησί όπου θα υπάρχουν δικαιώματα ιδιοκτησίας για να μπορέσουν τα μέλη της κοινότητας να χτίσουν και να διαμορφώσουν τον εικονικό κόσμο.</li> </ul>
<b>«Δημιουργία βασικών δομών στο περιβάλλον του Second Life»</b>	
<b>2 Περιγραφή</b>	
<b>2.1 Περιγραφή του διδακτικού προβλήματος</b>	<b>2.1 Διδακτικό πρόβλημα:</b> Το προς επίλυση διδακτικό πρόβλημα αφορά :
<b>2.2 Χαρακτηριστικά των εκπαιδευόμενων – προϋπάρχουσες γνώσεις και δεξιότητες</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Να εμπλακούν τα μέλη της εκπαιδευτικής κοινότητας σε δραστηριότητες παραγωγής και σύνθεσης έργου, που προάγουν τη συνεργασία μεταξύ των μελών.</li> <li>• Να καλύψουμε την ανάγκη που προέκυψε στον πρώτο κύκλο ζωής της κοινότητας πρακτικής, για δημιουργία νέων τεχνικών και αναπροσαρμογή του έργου και των δραστηριοτήτων των μελών της κοινότητας.</li> <li>• Να αποκτήσουν οι μαθητές δεξιότητες χτισίματος και δημιουργίας του εικονικού κόσμου.</li> <li>• Η επίλυση του διδακτικού προβλήματος θα γίνει στα πλαίσια του μαθήματος της Πληροφορικής και καλύπτει έννοιες όπως, τη δημιουργία αντικειμένων σε έναν εικονικό κόσμο μέσα από βασικές δομές και σχήματα.</li> </ul>
<b>2.3 Ανάγκες των εκπαιδευόμενων</b>	<b>2.2 Χαρακτηριστικά των εκπαιδευομένων – προϋπάρχουσες γνώσεις και δεξιότητες :</b> Οι εκπαιδευόμενοι είναι μαθητές των τριών τάξεων του Γυμνασίου και : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Είναι εξοικειωμένοι με τα περιβάλλοντα εικονικών κόσμων, καθώς έχουν συμμετάσχει στον πρώτο κύκλο ανάπτυξης της κοινότητας πρακτικής.</li> <li>• Έχουν παρακολουθήσει τα σενάρια του πρώτου κύκλου και έχουν ολοκληρώσει με επιτυχία τις δραστηριότητες που απαιτούνταν.</li> </ul>



	<p>2.3 Ανάγκες των εκπαιδευόμενων</p> <p>Οι εκπαιδευόμενοι έχουν εκφράσει ενδιαφέρον για θέματα που αφορούν :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Την ανάγκη τους να εμπλακούν περισσότερο σε δραστηριότητες που αφορούν τη δημιουργία και διαμόρφωση του εικονικού κόσμου.</li> </ul> <p>Από το ενδιαφέρον που έχουν εκφράσει οι εκπαιδευόμενοι, προκύπτει η ανάγκη για διδακτική παρέμβαση έτσι ώστε να καλύψουμε το διδακτικό πρόβλημα που προκύπτει.</p>
<h3>3 Εκπαιδευτικοί Στόχοι</h3>	
<p>3.1 Βασικός Εκπαιδευτικός στόχος</p> <p>3.2 Ειδικοί στόχοι</p>	<p>3.1 Βασικός εκπαιδευτικός στόχος: να αποκτήσουν οι εκπαιδευόμενοι μεγαλύτερη εμπειρία σε θέματα διαχείρισης του εικονικού κόσμου.</p> <p>3.2 Ειδικοί στόχοι : αναλύουμε τους ειδικότερους στόχους τους οποίους επιδιώκουμε :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• να μάθουν οι εκπαιδευόμενοι να δημιουργούν βασικές δομές στο second Life</li> <li>• να είναι σε θέση οι εκπαιδευόμενοι να χρησιμοποιούν τέμνουσες ευθείες και αντικείμενα ως συνδέσμους μεταξύ των διαφόρων βασικών δομών.</li> <li>• Να είναι σε θέση οι εκπαιδευόμενοι να προσθέτουν αντικείμενα που βρίσκονται έτοιμα στη βιβλιοθήκη και να τα προσθέτουν στη δομή που δημιουργούν.</li> </ul>
<h3>4 Ρόλοι</h3>	
<p>4.1 Εκπαιδευόμενοι</p> <p>4.2 Μέλη Κοινότητας Πρακτικής</p> <p>4.3 Εκπαιδευτικός</p>	<p>4.1 Εκπαιδευόμενοι ως άτομα (individual) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Κάνουν πρακτική εξάσκηση και μαθαίνουν να χρησιμοποιούν βασικές δομές στο second life.</li> <li>• Μαθαίνουν να χτίζουν κάνοντας χρήση βασικών δομών.</li> <li>• Δραστηριοποιούνται στην εκπαιδευτική διαδικασία, αποκρινόμενοι στο ρόλο τους, που απαιτεί μεγάλο βαθμό εμπλοκής και ανάπτυξη ιδιωτικής πρωτοβουλίας.</li> <li>• Αναπτύσσουν ιδιαίτερες δεξιότητες, ανάλογα με τα ενδιαφέροντά τους (σύνθεσης, ανάπτυξης, αναζήτησης).</li> <li>• Στα πλαίσια των δεξιοτήτων που αναπτύσσουν ατομικά, βοηθούν και διευκολύνουν ο ένας τον άλλο σε επίπεδο ομάδας.</li> <li>• Συμμετέχουν σε συζητήσεις αναστοχασμού και ασκούν εποικοδομητική κριτική στην εκπαιδευτική διαδικασία.</li> <li>• Στα πλαίσια της εποικοδομητικής αξιολόγησης έργου, επιλέγουν κρίνουν και αξιολογούν το έργο των συμμαθητών τους .</li> </ul> <p>4.2 Εκπαιδευόμενοι ως συνειδητά μέλη μιας κοινότητας πρακτικής</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Τα μέλη της ομάδας συνεργάζονται στα πλαίσια των δραστηριοτήτων που απορρέουν από το ρόλο τους.</li> <li>• Τα μέλη των ομάδων συνεργάζονται μεταξύ τους προκειμένου να χτίσουν στον εικονικό κόσμο.</li> <li>• Τα μέλη της ομάδας προβαίνουν στη σύνθεση των ομαδικών δραστηριοτήτων που πρέπει να ολοκληρώσουν.</li> </ul> <p>4.3 Εκπαιδευτικός</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Αναλαμβάνει το ρόλο του συντονιστή και προσπαθεί να διευκολύνει την εκπαιδευτική δραστηριότητα όποτε μόνο κριθεί απαραίτητο. Στο έργο του βοηθούν</li> </ul>

	<p>σημαντικά και η ομάδα των peer-mentors που έχει συσταθεί από τους εκπαιδευόμενους.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Καθοδηγεί τους εκπαιδευόμενους μόνο όπου αυτό κρίνεται αναγκαίο. Προσπαθεί να τους ενθαρρύνει για ξεπεραστούν τα μαθησιακά εμπόδια που πιθανά να προκύψουν.</li> <li>• Ενθαρρύνει την ανάπτυξη πρωτοβουλιών των εκπαιδευόμενων έτσι ώστε μέσα από την εξειδίκευσή τους να αναλάβουν με τη σειρά τους το ρόλο του διευκολυντή για τα νέα μέλη της ομάδας.</li> <li>• Συμμετέχει ενεργητικά στη διαδικασία και δημιουργεί όπου χρειαστεί αντικείμενα στον εικονικό κόσμο μαζί με τους μαθητές του.</li> </ul>
<b>5 Μέσα (εργαλεία/ υπηρεσίες εκπαιδευτικοί πόροι)</b>	
<b>5.1 Εκπαιδευτικοί Μέσα</b>	<b>5.1 Εκπαιδευτικοί Μέσα</b>
<b>5.2 Εκπαιδευτικοί Πόροι</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Θα γίνει χρήση του Online προγράμματος πολλών χρηστών Second Life.</li> <li>• θα γίνει χρήση προγραμμάτων προβολής (power point) για παρουσίαση των εργασιών.</li> <li>• Χρήση επεξεργαστών κειμένων για να κρατήσουν οι εκπαιδευόμενοι σημειώσεις.</li> </ul> <p><b>5.2 Εκπαιδευτικοί Πόροι</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Χρήση Video projector: κάθε εκπαιδευόμενος θα παρουσιάσει την εργασία του στα υπόλοιπα μέλη.</li> <li>• Χρήση οπτικοακουστικού υλικού με οδηγίες για το Second Life</li> <li>• Χρήση διαδικτυακών ηλεκτρονικών λεξικών.</li> </ul>
<b>Ρόλοι</b>	<b>Περιγραφή Δραστηριοτήτων</b>
<b>1 Απόκτηση Βασικών δεξιοτήτων χτισίματος του εικονικού κόσμου</b>	
<b>Υπο-δραστηριότητες</b>	

 <p>Εκπαιδευτικός</p>  <p>ομάδες εκπαιδευομένων</p>  <p>εκπαιδευόμενοι ως άτομα</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Γίνεται μια αρχική εισήγηση / συζήτηση ανάμεσα στον εκπαιδευτικό και τα μέλη της κοινότητας, σχετικά με το περιεχόμενο του εικονικού κόσμου που θα δημιουργήσουν. Προτού ξεκινήσει η φάση της πρακτικής εφαρμογής είναι απαραίτητο να έχει ξεκαθαριστεί το συγκεκριμένο θέμα. (Οι μαθητές μπορούν να επιλέξουν ένα συγκεκριμένο θέμα και να δημιουργήσουν μια εικονική πόλη, ένα εικονικό σχολείο, ή ακόμη και έναν εικονικό χώρο διασκέδασης).</li> <li>• Δίνεται στους μαθητές η διεύθυνση οπτικοακουστικού υλικού για χτίσιμο στο second life τις οποίες και παρακολουθούν. Οι οδηγίες αφορούν το πως μπορούμε να κάνουμε χρήση μιας βασικής δομής (παραλληλόγραμμο, κύκλος) και πως τοποθετούμε μέσω grid ένα αντικείμενο στο χώρο.       <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <a href="http://www.youtube.com/watch?v=mVSzh_QTE00">http://www.youtube.com/watch?v=mVSzh_QTE00</a></li> <li>2. <a href="http://www.youtube.com/watch?v=rLNkGJvH7eM&amp;feature=related">http://www.youtube.com/watch?v=rLNkGJvH7eM&amp;feature=related</a></li> </ol> </li> <li>• Οι μαθητές μαθαίνουν στη συνέχεια να επεμβαίνουν περισσότερο σε ένα αντικείμενο κάνοντας χρήση του menu. Πιο συγκεκριμένα, πως να το κάνουν ορατό και να εφαρμόζουν μια υφή ( texture). Σχετικές οδηγίες μπορούν επίσης να βρουν στα :       <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <a href="http://wiki.secondlife.com/wiki/Texture_Tools">http://wiki.secondlife.com/wiki/Texture_Tools</a> στο second life wiki σχετικά με το textures tools</li> <li>2. <a href="http://www.instructables.com/id/How-to-apply-textures-on-individual-object-surface/">http://www.instructables.com/id/How-to-apply-textures-on-individual-object-surface/</a> How to apply textures on individual object surfaces in Second Life</li> <li>3. <a href="http://www.youtube.com/watch?v=6kG3BIB4bOI">http://www.youtube.com/watch?v=6kG3BIB4bOI</a>. Σχετικό video στο YouTube.</li> </ol> </li> <li>• Εφόσον οι μαθητές φτιάξουν ένα απλό κτίριο και του βάλουν και την κατάλληλη υφή, θα μάθουν να προσθέτουν οροφή σε αυτό. Οδηγίες για δημιουργία οροφής μπορούν να παρακολουθήσουν στο :       <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <a href="http://www.youtube.com/watch?v=89IoMJ6LzyY&amp;feature=related">http://www.youtube.com/watch?v=89IoMJ6LzyY&amp;feature=related</a></li> </ol> </li> <li>• Πρακτική εξάσκηση : Χωρίζουμε τους μαθητές σε ομάδες των δύο ατόμων και τους ζητάμε να φτιάξουν συνεργατικά ένα ολοκληρωμένο κτίριο (τοιχοί και οροφή) κάνοντας χρήση βασικών δομών στο second life.</li> </ul>
--	--

## 2 Προηγμένες δεξιότητες χτίσιματος στον εικονικό κόσμο (Διάρκεια 2 διδακτικές ώρες)

### Υπο-δραστηριότητες

 <p>Εκπαιδευτικός</p>  <p>ομάδες εκπαιδευομένων</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Οι μαθητές θα μάθουν πως να ολοκληρώσουν το κτίριο που ξεκίνησαν να φτιάχνουν στην προηγούμενη δραστηριότητα. Θα μάθουν αρχικά πως κόβουμε μια επιφάνεια για να δημιουργήσουμε χώρο έτσι ώστε να προσθέσουμε πόρτα στο κτίριο. Στη συνέχεια θα δουν πως προσθέτοντας με κώδικα τις κατάλληλες εντολές μπορεί να ανοιγοκλείνει η πόρτα. Ως πρακτική εξάσκηση, οι μαθητές θα προσθέσουν πόρτες στο κτίριο που έχουν φτιάξει. Υλικό με σχετικές οδηγίες είναι διαθέσιμο στο :       <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <a href="http://www.youtube.com/watch?v=5CuqWC-1w88">http://www.youtube.com/watch?v=5CuqWC-1w88</a>. Οδηγίες για άνοιγμα και κλείσιμο πόρτας. Για την υλοποίηση της άσκησης θα χρειαστεί να γράψουν scripting, το οποίο υπάρχει στο video.</li> </ol> </li> <li>• Οι μαθητές συνεχίζουν να ολοκληρώνουν το σπίτι που έφτιαξαν, δημιουργώντας παράθυρα. Θα παρακολουθήσουν σχετικό video και στη συνέχεια θα κάνουν πρακτική εξάσκηση. Σχετικές οδηγίες υπάρχουν στη διεύθυνση :       <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <a href="http://www.youtube.com/watch?v=OHgIFc1yIpg&amp;feature=related">http://www.youtube.com/watch?v=OHgIFc1yIpg&amp;feature=related</a></li> <li>2. <a href="http://www.youtube.com/watch?v=VQvJtmE_Drg&amp;feature=related">http://www.youtube.com/watch?v=VQvJtmE_Drg&amp;feature=related</a> . Οδηγίες για το πως φτιάχνουμε ένα αψιδωτό παράθυρο.</li> </ol> </li> </ul>
--	--





εκπαιδευόμενοι ως άτομα

- Αφού οι μαθητές ολοκληρώσουν τις παραπάνω δραστηριότητες, θα τους δοθεί μια ατομική άσκηση. Στη δραστηριότητα αυτή κάθε μαθητής θα πρέπει να φτιάξει ένα ολοκληρωμένο κτίριο (με πόρτες, παράθυρα και να βάλει και υφή/ texture στις επιφάνειες). Τα αντικείμενα ως σύνολο, πρέπει να αποτελούν μια ενότητα (π.χ. μια γειτονιά, συνοικία)
- Στο τέλος οι μαθητές μαζί με τον εκπαιδευτικό αξιολογούν και αποτιμούν το έργο τους μέσα από συζήτηση ανατροφοδότηση.

Πίνακας 17 Περιγραφή σκοπού, στόχων, ρόλων & εκπαιδευτικών μέσων σεναρίου για ανάπτυξη νέου κύκλου ζωής της κοινότητας

## 7 ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

### 7.1 papers

- Aarseth, E., 1998. Allegories of Space: The question of spatiality in computer games. *Zeitschrift Fur Semiotik*. Vol. 23. Pages 301-318. Available at <http://www.hf.uib.no/hi/espen/papers/space/>.
- Allen, D., Tanner, K., 2006. Rubrics: Tools for Making Learning Goals and Evaluation Criteria Explicit for Both Teachers and Learners. *Life Science Education*. Pages 197-203. 2006.
- Antonacci, D., M., & Gerald, S. 2009. Virtual World Learning Spaces: Developing a Second Life Operating Room Simulation. *EQ EDUCAUSE Quarterly*, Volume 32, Number 1, 2009
- Antonacci D., M., & Modares N., 2005. Second Life : The Educational Possibilities of a Massively Multiplayer Virtual World. *EDUCAUSE Southwest Regional Conference*, 2005.
- Apple, Inc. 2007. Education Imperatives for a new generation. February 2007. Available at [http://edcommunity.apple.com/ali/galleryfiles/15300/us\\_ed\\_imperative\\_whitepaper.pdf](http://edcommunity.apple.com/ali/galleryfiles/15300/us_ed_imperative_whitepaper.pdf)
- Arreguin, C., 2007. Reports from the Field: Second Life Community Convention 2007 Education Track Summary. *The First Global Kids Series on Virtual World*. Fall, 2007.
- Atkinson, Robert, 2002. Optimizing learning from examples using animated pedagogical agents. *Journal of Educational Psychology*, Inc. 2002. No. 2, 416-427
- Barab, B., & Duffy, T., 1998. From Practice Fields to Communities of Practice. *CRLT Centre for Research on Learning and Technology Technical Report*. November, 1998.No. 1-98.
- Barab, S., et al., 2005. Making Learning Fun : Quest Atlantis, A Game Without Guns. *The association for Educational Communication and Technology*. Orlando, Florida October 18-22, 2005. pp 86-107.
- Barab, S., et al., 2005. Transformational Play and Virtual Worlds: Worked Examples From The Quest Atlantis Project. *International Journal of Learning and Media*. Last Retrieved at October, 29. Available at <http://ijlm.net/knowninganddoing/10.1162/ijlm.2009.0023>
- Barab S., Zuiker S., Warren S., et al, 2007. *Situationally Embodied Curriculum: Relating Formalisms and Contexts*. Wiley InterScience. March 2007.
- Bateson, M., C., 1993. Joint performance across cultures: Improvisation in a Persian garden. *Text and Performance Quarterly*. Vol. 13, pp. 113-121.
- Baxter, P., & Jack, S., 2008. Qualitative Case Study Methodology: Study Design and Implementation for Novice Researchers. *The Qualitative Report Volume 13 Number 4* December 2008 p. 544-559
- Begg, M., et al., 2006. Virtual Patients: consideration of narrative and game play. *Proceedings of the 4<sup>th</sup> International Symposium for Information Design*. University of Karlsruhe. 2006.

- Blanc, A., Blanc, J., & Kwol, Y., 2005. The Virtual Learning Space – An Interactive 3D Environment. ACM Press, Proceedings of the tenth international conference on 3D Web technology. p. 93-102.
- Bos et al, 2007. From shared databases to communities of practice: A taxonomy of collaboratories. Journal of Computer Mediated Communication. Vol. 12, Issue 2, Article 16.
- Bricken, M., 1991. Virtual reality learning environments: potentials and challenges. ACM SIGGRAPH Computer Graphics. Volume 25 , Issue 3 (July 1991), pp: 178 - 184
- Bricken, M., & Byrne, C.M., 1994. Summer Students in virtual reality : a pilot study on educational applications of virtual reality technology. In A. Wexelbat (Eds.), Virtual reality: Applications and explorations. pp. 199-218. Boston, MA: Academic.
- Bronack, S.C. & Tashner, J.H, Riedl, R.E. 2005. [Virtual worlds: Further development of web-based teaching](#). Hawaii International Conference on Education (2005), 1 p 4579-4588.
- Brown, E., 2006. Discussion Board or Discussion Bored. 7<sup>th</sup> UCLT Conference Anglia Ruskin University.
- Brown, D., & Thomas D., 2007. “The Play of Imagination: Extending the Literary Mind”. Games & Culture, 2007.
- Brown, D., & Thomas D., 2009. Why Virtual Worlds Can Matter. International Journal of Media and Learning. Vol. 1, No 1, January, 2009.
- Bruckman, A., 1997. C0-Evolution of Technological Design and Pedagogy in an on-line Learning Community. Massachusetts Institute of Technology, Media Laboratory.
- Calongne, C., 2008. Educational Frontiers: Learning in a Virtual World. EDUCAUSE Review, vol. 43, no. 5 (September/October 2008)
- Cambridge, D., Kaplan, S., Suter, V., 2005. Community of Practice Design Guide: A step by step Guide for Designing and Cultivating Communities of Practice in Higher Education. Educause Learning Initiative, 2005.
- Carroll, J., 2000. Five reasons for scenario-based design. Interacting with Computers. Vol. 13, Issue 1.
- Cavanaugh, C., 2009. Getting Students More Learning Time Online. Distance Education in Support of Expanded Learning Time in K-12 Schools. Centre for American Foundation, the Broad Foundation Education. May 2009. <http://www.americanprogress.org/issues/2009/05/pdf/distancelearning.pdf>
- Castronova, Edward 2001. Virtual Worlds: A First-Hand Account of Market and Society on the Cyberian Frontier. The Gruter Institute Working Papers on Law, Economics, and Evolutionary Biology. Volume 2, Issue 1 2001.

- Castronova, E., 2006. *Synthetic Worlds: The Business and Culture of Online Games*. The University of Chicago Press.
- Colker, D., 2001. "The Legend Lives On: Fans of Meridian 59 are Flocking to Revival Sites to Ressurect a Game World that Started six years ago ". Los Angles Times. May 2001.
- Cooper, A., 1999. *The Inmates Are Running the Asylum*. Indianapolis, IN: SAMS
- Cross, J., & O' Driscoll, T., & Trondsen, E., 2007. *Another Life: Virtual Worlds as Tools for Learning*. eLearn Magazine.
- Cuban, L., 1986. *Teachers and Machines: The classroom use of technology since 1920*. New York: Teachers College Press.
- Cullingford, C., 1990. *The nature of learning: Children, teachers and curriculum*. London. Cassell.
- Davenport, E., et Hall, H., 2002. *Organizational Knowledge and Communities of Practice*. In B. Cronin (Ed.) *Annual Review of Information Science and Technology 2002*. pp.171-227.
- Dasgupta, S., Granger, M., & MCGarry, N., 2002. User acceptance of e-collaboration technology: an extension of the technology acceptance model, *Group Decision and Negotiation*, Vol.11, pp. 87-100.
- de Aguilera, M., & Mendiz, A., 2003. Video games and education: Education in the face of a 'parallel school' . *Computers in Entertainment*. Vol. 1, Issue 1.
- De Castell, S.,& Jensen, J., 2007. *Worlds in play: International perspectives on digital games research*. New York, NY: Basic Initiative, Peter Lang Publishing.
- Dede, C., 1995. *The Evolution of Constructivist Learning Environments: Immersion in Distributed Virtual Worlds*. *Educational Technology* 35, 5. Septeber-October, 1995, pp. 46-52.
- Dede, Nelson, Ketelhut, Clarke, Bowman, 2005. "Students' Motivation and Learning of Science in a Multi User Virtual Environment". AERA, 2005. Available at [http://muve.gse.harvard.edu/rivercityproject/documents/motivation\\_muves\\_aera\\_2005.pdf](http://muve.gse.harvard.edu/rivercityproject/documents/motivation_muves_aera_2005.pdf)
- Delwiche, A., 2003. *MMORPG's in the College Classroom*. The State of Play: Law, Games and Virtual Worlds. New York, Law School. November, 2003.
- Denis, G., & Jouvelot, P., 2005. Motivation-driven educational game design: applying best practices to music education. 2005 ACM SIGCHI International Conference on Advances in computer entertainment technology. Valencia, Spain.
- Derryberry, A., 2007. *Serious games: online games for learning*. White paper. Adobe Systems Incorporated, 2007.
- Deubel, Patricia, 2007. *Virtual Worlds: A Next Generation for Instruction Delivery*. *Journal Instruction Delivery Systems*, 2007. Volume 21 No. 2

- Deuchar, S., Nodder, C., 2003. The Impact of Avatars and 3D Virtual World Creation on Learning. 16th Annual NACCQ, Palmerston North New Zealand, July, 2003.
- Dickey, M., D., 2003. 3D Virtual World: An Emerging Technology for Traditional and Distance Learning. OLN Conferences. The Convergence of Learning & Technology. March, 2003.
- Dickey, M., D., 2005. Brave New (Interactive) Worlds : A Review of the Design Affordances and Constraints of Two 3D Virtual Worlds as Interactive Learning Environments. Published in Interactive Learning Environments, Volume 13, Issue 1&2, April, 2005. p.121-137.
- Dickey, M., D., 2006. "Ninja Looting" for instructional design: The design challenges of creating a game-based learning environment. ACM SIGGRAPH 2006, Conference, Boston.
- Diem, K., G., 2001. Learn by Doing the 4-H Way Q Putting a Slogan into Practice. The Experiential Learning Process. New Jersey Agricultural Experiment Station. Section IV: Learning by Doing the 4-H Ways. 2001.
- Dieterle, E., & Clarke, J., 2007. Multi-User Virtual Environments for Teaching and Learning. Encyclopaedia of multimedia technology and networking. 2nd ed. May, 2007.
- Dillenbourg, P., 2000. Virtual Learning Environment. EUN Conference 2000 : "Learning in the millennium: Building new education strategies for schools".
- Dondlinger, M., 2007. Educational Video Game Design: A review of the Literature. Journal of Applied Educational Technology. Volume 4, Number 1. Spring/Summer 2007.
- Dourish, P., 1998. Introduction. The state of play. Th Journal of Collaborative Computing, 7(1/2), 1-7.
- Educause learning Initiative, 2006. 7 Thing you Should Know About.... Virtual Worlds. Educause Learning Initiative. June, 2006.
- Educause Learning Initiative, 2008. 7 things you should know about Second Life. Educause Learning Initiative. Educause, 2008
- Elliot, J., L., 2005. AquaMOOSE 3D: A constructionist approach to math learning motivated bu artistic expression. Unpublished doctoral dissertation. Georgia Institute of Technology. Atlanta, GA.
- Facer, K. (2004) Foreword to the Literature in Mobile Technologies and Learning. In: Naismith, L., Lonsdale, P., Vavoula, G. and Sharples, M. (eds.) Futurelab report 11.
- Fallows, S. & Steven, C., 2000. Integrating key skills in Higher Education. Employability, Transferable Skills and Learning for Life. ERIC, Education Resource Information Center, 2000.
- Ferrington, G., and Loge, K., 1992. "Virtual Reality: A New Learning Environment", Computing Teacher, April 1992, (19)7, 16-19.

- Fisch, S., M., 2005. Making educational computer games “educational”. Conference of Interaction Design and Children, Boulder, CO.
- Foreman Joel, 2003. Next T-Generation: Educational Technology Versus the Lecture. Educause, August, 2003.
- Fralich, D., et al., 1996. Update on Virtual Reality: Avatars and 3D-Chat. Emory University Business 552E. Available at [www.emory.edu/BUSINESS/et/avatar](http://www.emory.edu/BUSINESS/et/avatar)
- Freitas, S., 2008. Learning in immersive worlds. A review of game based learning. Prepared for the JISC e-Learning Programme. 2008 Available at [http://www.jisc.ac.uk/media/documents/programmes/elearninginnovation/gamingreport\\_v3.pdf](http://www.jisc.ac.uk/media/documents/programmes/elearninginnovation/gamingreport_v3.pdf)
- Fullerton, Tracy, Ford Morie Jaquelin, Pearce, Celia, 2004. A Game of One’s Own: Towards a New Gendered Poetics of Digital Space. Fibreculture Internet theory + criticism +research. Issue 11 digital arts and culture conference.
- Galarneau, L., 2005. Authentic Learning Experiences Through play: Games Simulations. Social Science Electronic Publishing, Oct. 2005.
- Gannon-Leary, P., Fontainha, E., 2007. Communities of Practice and virtual learning communities: benefits, barriers and success factors. eLearning Papers. No 5, September, 2007.
- Garris, R., et al., 2002. Games, motivation and learning: A research and practice model. *Simulation & Gaming*, Vol. 33, Issue 4, pp.441-467.
- Gee, J., P., 2003. What video games have to teach us about learning and literacy. New York: Palgrave/ Macmillan.
- Gee, J., P., 2005. Good Video Games and Good Learning. Available at : [http://www.academicolab.org/resources/documents/Good\\_Learning.pdf](http://www.academicolab.org/resources/documents/Good_Learning.pdf)
- Greeno, J., 1998. The Stativity of Knowing , Learning and Research. *American Psychologist*. January 1998.
- Georgiou, M., 2009. Diasporic Communities On-Line: A Bottom-Up Experience of Transnationalism. All Academic Research Convention (allacademic research). May, 2009.
- Howard, David, 2009. First Virtual Reality Technology To Let You See, Hear, Smell, Taste And Touch. Worlds First and Largest Commercial AR Event. April 21st, San Francisco, 2009. Available at : <http://www.physorg.com/news155397580.html>
- Hobbs, M., Brown, E., & Gordon, M., 2006. Using a virtual world for transferable skills in gaming education, *Italics*, 5(3).



- Hobbs M., Brown E., Gordon M., 2007. A Virtual World Environment for Group Work. Department of computing , Anglia Ruskin University. Available at : <http://www.formatex.org/micte2006/Downloadable-files/oral/A%20Virtual%20World.pdf>
- Hobbs, M., Brown, E., & Gordon, M., 2007. Lessons in learning and teaching in second life. 8th Anglia Ruskin University Learning and Teaching Conference, November 2007. In: *Networks*, **8**: 8-9.
- Jenkins, Henry, 2007. From serious games to serious gaming (Part one): Revolution. November 9, 2007. Available at Henry Jenkins' official site : [http://www.henryjenkins.org/2007/11/from\\_serious\\_games\\_to\\_serious\\_1.html](http://www.henryjenkins.org/2007/11/from_serious_games_to_serious_1.html) . Last retrieved at October 20, 2009.
- Jennings, M., 2001. Best practices in corporate training and the role of aesthetics: Interview with eight experts. 2001 ACM SIGCPR Conference on Computer Personnel Research, San Diego, CA.
- JISC infoNet, 2006. Effective Use of VLEs: Introduction to VLEs.JISC infoNet Service offers, 2006.
- Jonassen, D., Peck, K., & Wilson, B., 1999. Learning with Technology: A constructivist perspective. Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall Inc.
- Jones, J., 2007. Life Science Informatics trends Analysis for Community College Program Builders. Bellevue Community College. Volume 3: Virtual worlds. Spring, 2007.
- Joseph, Barry, 2007. Best Practices in Using Virtual World for Education. Second Life Education Workshop 2007.Part of the Second Life Community Convention. Chicago Hilton, August 2007.
- Hayes, E., 2006. Situated Learning in Virtual World: The Learning Ecology of Second Life. Proceedings of Adult Education Research Conference 2006. <http://www.adulterc.org/Proceedings/2006/Proceedings/Haves.pdf>
- Hlapanis, G., & Dimitrakopoulou, A., 2007. A course model implemented in a teacher's learning community context: issues of course assessment. Behaviour & Information Technology. Volume 26 , Issue 6. Pages: 561-578.
- Horizon project, 2010. Virtual World- Impact on Education. Available at <http://horizonproject.wikispaces.com/Virtual+Worlds+-+Impact+on+Education> . Last retrieved 30/04/10.
- Howard, David , 2009. First Virtual Reality Technology To Let You See, Hear, Smell, Taste And Touch. ScienceDaily. Mar. 4, 2009.
- Kafai, Y., B., 2006. Playing and making games for learning : Instructionist and constructionist perspectives for game studies. Games and Culture. January 2006, Vol. 1, no. 1, pp. 36-40.



- Kao, L., Galas, C., & Kafai, Y., 2005. "A Totally Different World": Playing and Learning in Multi-User Virtual Environments. Proceedings of DiGRA (Digital Game Research Association) 2005 Conference.
- Katz, J., 1997. The Digital Citizen. Wired News. Issue 5.12. Dec 1997.
- Kelton A., 2007. Second Life: "Reaching into the Virtual-World for Real – World Learning". EDUCAUSE enter for Applied Research. Vol 2007, issue 17, August 2007.
- Kelton, AJ, 2008. Virtual World 'Outlook Good'. EDUCAUSE Review, vol. 43, no. 5. September/October 2008.
- Kemp, J., Livingstone, D., 2006. Putting a Second Life Metaverse skin on Learning management Systems. Second Life Education WorkShop, Part of the Second Life Community Convention. San Fransisco, California, August, 2006.
- Ketelhut, Dede, Clarke, Nelson, & Bowman 2006. Studying situated learning in a multi-user virtual environment. Available at [http://64.94.241.248/rivercityproject/documents/nelson\\_edtech\\_nov2.pdf](http://64.94.241.248/rivercityproject/documents/nelson_edtech_nov2.pdf)
- Kim, A., J., 2000. Community Building on the Web: Secret strategies for successful online communities. Berkeley, CA: Peachpit Press.
- Kimble, K., Hildreth, P., 2004. Communities of Practice: Going one Step Too Far? Evry, France: Proceedings 9e colloque de l'AIM, (May 2004). pp. 304.
- Kirriemuir, J., et al., 2004. Literature Review in Games and Learning. Future Lab Series. Report 8. June, 2004.
- Kirshner, D., Whitson, J., 1997. Editor's introduction to situated cognition: Social, semiotic and psychological perspectives. In Situated Cognition: Social, semiotic and psychological perspectives, eds. Kirshner, D., Whitson, J., pp. 1-16 Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Kluge, S., Riley, L., 2008. Teaching in Virtual Worlds: Opportunities and Challenges. Issues in Informing Science and Information Technology. Volume 5, 2008.
- Knobloch, Neil, 2003. Is Experiential Learning Authentic ? Journal of Agricultural Education. Volume 44, Number 4, 2003.
- Koch, M., 2000. Learning for civilization. LiNE Zine. Available at <http://www.linezine.com/3.1/features/mklic.htm>.
- Kozak, J., et al., 1993. Transfer of training from virtual reality. Ergonomics, Vol. 36, No 7, pp. 774-784.
- Kozlov, S., & Reinhold, N., 2007. To Play or Not to Play: Can companies learn to be n00bs, LFG, and lvl-up? Association of Internet Researchers. IR 8.0 – Let's Play! Vancouver, 2007.
- Lariani, L., C., 1994. The virtual reality primer. New York: McGraw-Hill.

- Lave, J., 1993. Situating learning in Communities of Practice. In L. B. Resnick, J. M. Levine, & S. D. Teasley (Eds). Perspectives on socially shared cognition (pp. 17-36). Washington DC: American Psychological Association.
- Lave, J., 1997. The culture of acquisition and the practice of understanding. In D. Kirshner & J. A. Whitson (Eds.) Situated cognition: Social semiotic and psychological perspectives. pp. 63-82. Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Laurillard, D., et al., 2000. Rethinking University Teaching: A Conversational Framework for the Effective Use of Learning Technologies (2nd edn), London, RoutledgeFalmer
- Lee, Joey and Hoadley, Christofer, 2006. "Ugly in a world where you can choose to be beautiful: Teaching and learning about diversity via virtual worlds". ICLS, 2006.
- Leronutti L., Chittaro L., 2005. "Employing Virtual humans for education and training in X3D/VRML worlds". Elsevier, August 2005. p.93-109.
- Lester James et al., 1997. The persona effect: Affective of animated pedagogical agents. In S. PEMBERTON, Ed. Human Factors in Computing Systems: CHI+97 Conference Proceedings, pp. 359-366. New York: ACM Press.
- Livingstone, D., 2006. Learning with Game, Learning by Making Games. The Higher Education Academy. Information and Science. Volume 5, Issue 3. October, 2006.
- Lombardi, Marilyn, 2007. Authentic learning for the 21st Century: An Overview. Educause Learning Initiative. ELI Paper 1:2007.
- Lueg, C., 2000. Where is the Action in Virtual Communities of Practice? D-CSCW 2000 Verteiltes Arbeiten - Arbeit der Zukunft.
- Mabie, R., & Baker, M., 1996. A comparison of experiential instructional strategies upon the science process skills of urban elementary youth. Journal of Agricultural Education. Vol. 37, Issue 2, pp.1-7.
- Macedo, A., Morgado, L., 2009. Learning to Teach in Second Life. EDEN Open Classroom Conference, in Oporto, Portugal, 2009. Available at [http://www.eden-online.org/contents/conferences/OCRCs/Porto/AM\\_LM.pdf](http://www.eden-online.org/contents/conferences/OCRCs/Porto/AM_LM.pdf)
- Mackay, D., 2001. The Fantasy Role-Playing Game: A new Performing Art, Jefferson, NC: McFarland.
- Mancini, D., & Turner, J., 2004. The making of avatara. Trace Online Writing Centre. Available at <http://tracearchive.ntu.ac.uk/Process/index.cfm?article=110>
- Mason, H., 2007. Experiential Education in Second Life. Second Life Educational WorkShop 2007. Part of the Second Life Community Convention. Chicago Hilton August, 2007. p., 14-18.

- McAlpine, L., Pannan, L., Fitzmaurice, K., 2008. Steps towards using an enquiry-based blended learning design for curriculum change in Health Sciences. Proceedings ascilite Melbourne 2008.
- McLellan, H. (1996). Situated learning: Multiple perspectives. In H. McLellan (Ed.), Situated learning perspectives (pp. 5-17). Englewood Cliffs, NJ: Educational Technology Publications.
- Michael, D., Chen, S., 2006. Serious Games: Games that educate, train and inform. Boston MA. : Thomson Course Technology.
- Monahan et al., 2008. Virtual reality for collaborative e-learning. Computers & Education. v50 i2008. 1339-1353.
- Nash, S., 2009. Libraries in Second Life: New Approaches to Education, Information Sharing, Learning Object Implementation, User Interactions and Collaborations. Portal Association for Computer Machinery. Proceedings of the 2009 Second IEEE International Conference on Digital Game and Intelligent Toy Enhanced Learning
- New Media Consortium & EDUCAUSE Learning Initiative, 2007. The Horizon report 2007, Executive summary.
- Oblinger, D., 2006. Simulations, Games and Learning. Educause Learning Initiative. Advancing Learning thought IT Innovation. 2006.
- Papert, S., 1998. Does easy do it? Children, games and learning. Game Developer (June): 88. Available at <http://www.papert.org/articles/Doeseasydoit.html>.
- Pelletier, C., 2005. Reconfiguring interactivity, agency and pleasure in the education and computer games debate – using Zizek’s concept of interpassivity to analyze educational play. E-learning 2(4):317-326.
- Perkins, S., 2006. EA Announces Ultima Online : Kingdom reborn. Electronic Arts Inc., August 2006. Available at : <http://www.ue.com/UOKRpressrelease.html>
- Peterson, M., 2005. Learning Interaction in an Avatar Based Virtual Environment: A Preliminary Study. PacCALL Journal, Volume 1 No. 1 summer 2005.
- Poremba C., 2005. Real / Unreal: Constructing Actuality through the Documentary Digital Game. Fall, 2005.
- Preece, J., 2000. Online communities : Designing usability, supporting sociability. Chichester, England: John Wiley & Sons.
- Prensky, M., 2001. Digital Natives, Digital Immigrants. MCB University Press, Vol. 9, No. 5, October, 2001.
- Prensky, M., 2002. The Motivation of Gameplay, or, the REAL 21st century learning revolution. The Horizon v10 no1, 2002.

- Pujol, Laila, 2004. Archaeology, museums and virtual reality. Digit-HVM. Revista Digital d' Humanitats. May 2004. ISSN: 1575-2275. No. 6.
- Purbrick, J., 2007. Learning in Second Life. Presentation at Eduserv Foundation Symposium, 2007, London (UK).
- Reeves, T., Herrington, J., Oliver, R., 2002. Authentic activities and online learning. Herdsa, 2002. p. 562-566.
- Resnick, L. B., 1987. Education and learning to think. Washington, DC: national Academy Press.
- Rice, John, 2005. Video games in classroom? What the research is telling us ? TechEdge, Texas Computer Education Association, Winter 2005.
- Rickel, J., & Johnson, W., 1999. "Animated Agents for Procedural Training in Virtual Reality: Perception, Cognition, and Motor Control," Applied Artificial Intelligence, vol.13, nos. 4-5, June-Aug. 1999, pp. 343-382
- Rickel J., Marsella, S., et al., 2002. Toward a New Generation of Virtual Humans for Interactive Experiences. IEEE Intelligent Systems, 2002.
- Richter, J., et al., 2007. Critical Engagement of Teachers in Second Life: Progress in the Salamander Project. Second Life Educational WorkShop 2007. Chicago, Hilton, August 2007. p. 19-26.
- Riner, R., D., 1996. Virtual Ethics – Virtual reality. Futures Research Quarterly, Vol. 12, No. 1, 1996, pp. 57-70.
- Robbins, S., 2006. "Image Slippage: Navigating the Dichotomies of an Academic Identity in a non Academic Virtual World". Education Workshop at the Second Life Community Convention. San Francisco, August, 2006.
- Rogers, 2000. Communities of practice: A Framework for fostering coherence in virtual learning communities Educational Technology and Society. Vol. 3, Issue 3, pp.1-12.
- Roussou, M., 2000. "Immersive Interactive Virtual Reality and Informal Education". Proceeding of i3 Spring Days 2000 WorkShop on Interactive Learning Environment.
- Rovai, A., P., 2002. Building Sense of Community at a Distance. International Review of Research in Open and Distance Learning. Athabasca University.
- Shaffer, D., W., Squire K., Halverson, R., Gee, H., 2004. Video Games and The Future of Learning. University of Wisconsin – Madison and Academic Advanced Distributed Learning Co-Laboratory.
- Shari M., Clarke J., Dede C., 2009. Virtual Worlds for Education. River City and EcoMUVE. MiT6 International Conference. April, 2009.

- Shink, Young-Suk, 2003. Virtual Experiment Environments Design for Science Education. Proceedings of the IEEE International Conference on Cyberworlds. 2003, IEEE.
- Schlager, M., Fusco, J., 2003. Teacher professional development, technology and communities of practice: Are we putting the cart before the horse? The Information Society, Vol. 19, pp. 1-18.
- Schlager, M., Fusco, J., Koch, M., Crawford, V., Phillips, M., 2003. Designing Equity and Diversity into Online Strategies to Support New Teachers. Presented at NECC 2003, Seattle, WA.
- Slater, M., and Wilbur, S., 1997. A Framework for Immersive Virtual Environments (FIVE) : Speculations on the Role of Presence in Virtual Environments, Presence: Teleoperators and Virtual Environments, 6(6) 603-616, MIT Press.
- Schrum 1998. On-line education: A study of emerging pedagogy. In Cahoon, B. (Ed.), Adult Learning and the Internet, San Francisco, CA: Jossey-Bass Publishers, pp. 53-61.
- Smart J., Cascio J., Paffendorf J., 2007. What happens when video games meet Web 2.0? What happens is the metaverse. Metaverse RoadMap. Pathways to the 3D Web, 2007. Available at <http://www.metaverseroadmap.org/overview/>.
- Soloway et al., 1998. The Design of Guided Learner-Adaptable Scaffolding in Interactive Learning Environments. Proceedings of the ACM CHI 98 Human Factors in Computing Systems Conference April 18-23, 1998, Los Angeles, California. pp. 187-194
- Sonnet, H., Carpendale, M., & Strothotte, T., 2004. Integrating Expanding Annotations with a 3D Explosion Probe. Conference on Advanced Visual Interfaces, pp. 61-70, 2004.
- Squire, Kurt, 2004. Changing the game: What happens when video games enter the classroom? Academic Advanced Distributed Learning CO-Lab. Available at [http://www.academiccolab.org/resources/documents/Changing%20The%20Game-final\\_2.pdf](http://www.academiccolab.org/resources/documents/Changing%20The%20Game-final_2.pdf). Last retrieved at October 19, 2009
- Squire, K., Steinkuehler, C., A., 2006. The genesis of "Cyber-Culture": The case of Star Wars Galaxies. In D. Gibbs&L. Krause (Eds.), Cyberlines: Languages and cultures of the internet. Albert Park, Australia. James Nicholas Publishers.
- Sreebny, O., 2007. Digital rendezvous: social software in higher education (Research Bulletin, Issue 2). Boulder, CO: EDUCAUSE Center for Applied Research . 2007, January 16.
- Stacey, E., Smith P., J., & Barty, K., 2004. Adult learners in the workplace: Online learning and communities of practice distance education. Vol. 25, Issue 1, pp. 107-124.
- Stiles, J., 2000. Effective Learning and the Virtual Learning Environment. European Universities Information Systems Congress - EUNIS 2000 - "Towards Virtual Universities". Poland, April 2000.



- Taussing, M., 1993. Mimesis and alterity: A particular history of the senses. NY: Routledge.
- Taxen, G., 2002. Guilds: Communities in Ultima Online. CID, CENTRE FOR USER ORIENTED IT DESIGN. Department of Numerical Analysis and Computer Science. ISSN 1403-0721. February 2002. Available at : <http://cid.nada.kth.se/pdf/CID-167.pdf>
- Trondsen, E., 2007. Virtual Worlds for learning and innovation. SRI Consulting Business Intelligence. Virtual Worlds Consortium.
- Tuzun, Hakan, 2005. Quest Atlantis : A Computer Game That transcends the Computer. Indiana Yniversity, 2005. Available at [http://www.e-mentor.edu.pl/\\_xml/wydania/5/64.pdf](http://www.e-mentor.edu.pl/_xml/wydania/5/64.pdf).
- Van Eck, R., 2006. Digital Game Based Learning: It's Not Just the Digital Natives Who Are Restless. EDUCAUSE Review, Vol. 41, No. 2. April 2006.
- Vince, J., 1995. Virtual Reality Systems, Wokingham Addison-Wesley 1995.
- Waraich, A., 2004. Using narrative as a motivating device to teach binary arithmetic and logic gates. 9<sup>th</sup> Annual SIGCSE Conference oh Innovation and Technology in Computer Science Education. Leeds, United Kingdom.
- Watte, J., 2009. Virtual World Interoperability: Let Use Cases Drive Design. The Journal of Virtual Worlds Research. Volume 2, Number 3. October 2009
- Wenger E., 2002. Communities of practice. Encyclopedia of the Social Sciences. Volume 1.5, Article 5. Elsevier Science, Amsterdam.
- Wilcox, S., K., 1998. Guide to 3D Avatars. John Willey and Sons Inc, 1998.
- Williams, B., K., & Sawyer, S., C., 2003. Using Information Technology. A Practical Introduction to Computers and Communications. McGraw- Hill Irwin. New York.
- Winn, W., 1993. "A Conceptual Basis for Educational Applications of Virtual Reality". University of Washington. Human Interface Technology Laboratory. Washington Technology Center, Seattle, Washington, Technical Publication R-939.
- Wood, D., 2009. Experiential Learning Through 'real world' placements undertaken in 3D 'virtual world' spaces. Proceedings ascilite Auckland 2009. Available at <http://www.ascilite.org.au/conferences/auckland09/procs/wood.pdf>
- Zyda, Michael, 2005. From Visual Simulation to Virtual Reality to Games. Published by IEEE Computer Society. September, 2005.
- Αλαχιώτης Σ., 2003. Για ένα σύγχρονο Εκπαιδευτικό Σύστημα. Η Διαθεματικότητα και η Ευέλικτη ζώνη, αλλάζουν την παιδεία και αναβαθμίζουν την ποιότητα της Εκπαίδευσης. Παιδαγωγικό Ινστιτούτο, 2003.

## 7.2 books

- Bruce Damer, 1998. Exploring and Building Virtual Worlds on the Internet. AVATARS! Peachpit Press, 1998.



- Oblinger D., Oblinger J., 2005. Educating the Net Generation. Educause, 2005. Available at [www.educause.edu/educatingthenetgen](http://www.educause.edu/educatingthenetgen)
- Prensky, M., 2000. Digital Game-Based Learning. New York: McGraw – Hill.
- Gee, James, Paul, 2003. What video games have to teach us about learning and literacy. New York: Palgrave/Macmillan.
- Gee, James, Paul, 2004. Situated Language and Learning : A Critique of traditional schooling. London. Routledge.
- Lave, J., & Wenger, E., 1991. Situated Learning. Legitimate peripheral participation. Cambridge University Press.
- Lave, J. and Chaiklin, S. (eds.) 1993. Understanding Practice: Perspectives on Activity and Context,. Cambridge: University of Cambridge Press
- Wenger, E., 1998. Communities of Practice: Learning, meaning and Identify. Harvard Business Press; 1<sup>st</sup> edition.
- Wenger, E., McDermott, R., Snyder, W., 2002. Cultivating Communities of Practice: A guide to Manage Knowledge. Harvard Business Press. Cambridge, USA, 2002.

### 7.3 Web sites

- Avatars exploring and building virtual worlds in the web. Available at : <http://www.digitalspace.com/avatars/>
- Bartle, R., 1990. Early MUD History. Available at [http://www.livinginternet.com/d/di\\_major.htm](http://www.livinginternet.com/d/di_major.htm) . Retrieved at October, 2008.
- Carillon, C., 2006. Immersion in Virtual Morocco. Available at <http://sl.nmc.org/2006/12/14/immersion-in-virtual-morocco/>.
- Case Studies. Colorado State University. Available at <http://writing.colostate.edu/guides/research/casestudy/com2b1.cfm>. Last retrieved, 27/02/2010.
- Communities of Practice : learning, meaning and identity – book summary by Etienne Wenger, 1999. Available at : <http://www.ewenger.com/pub/pubCoPToC.html>
- Communities of Practice: The Social Dimension To The Virtual World? [http://www.chris-kimble.com/Courses/mis/Communities\\_of\\_Practice.html](http://www.chris-kimble.com/Courses/mis/Communities_of_Practice.html)
- Eddie the Artificially Intelligent 4-Year Old in Second Life, 2008. Impact Lab. A Laboratory of the future human experience. Last retrieved at October, 24. Available at : <http://www.impactlab.com/2008/03/14/eddie-the-ai-4-year-old-in-second-life/>
- Etienne Wenger Official Site. Available at <http://www.ewenger.com/theory/>
- Experiment in Second Life aids development of autonomous artificial agent, 2008. Jandawson.net Librarian. Last retrieved at October, 24. Available at :

<http://jandawson.net/2008/03/16/experiment-in-second-life-aids-development-of-autonomous-artificial-agents/>

History of Arpa-net. Available at : <http://www.dei.isep.ipp.pt/~acc/docs/arpa-Contents.html>

How Simulations, Games, Virtual Worlds, and Web 2.0 are Revolutionizing Education and Training. Available at <http://www.evancarmichael.com/Business-Coach/566/How-Simulations-Games-Virtual-Worlds-and-Web-20-are-Revolutionizing-Education-and-Training.html>. 2009. Last retrieved 27/04/2010

Kaiser Family Foundation. Generation M2: Media in the Lives of 8- to 18-Year-Olds. Available at, <http://www.kff.org/entmedia/mh012010pkg.cfm>. Last retrieved 3/05/2010.

Lewin, T., 2010. If Your Kids Are Awake, They're probably Online. The New York Times. January 20, 2010. Available at <http://www.nytimes.com/2010/01/20/education/20wired.html>. Last retrieved at 03/05/2010.

Linden, H., 2008. IBM and Linden Lab Interoperability Announcement. July, 2008. Available at, <https://blogs.secondlife.com/community/features/blog/2008/07/08/ibm-and-linden-lab-interoperability-announcement>

Manifesto Games launched by veterans Greg Costikyan and Johnny Wilson. Available at : <http://www.manifestogames.com/>

March, T., 2006. Criteria for assessing Best WebQuest. BestWebQuest University Online Master Class. Available at <http://bestwebquests.com/bwq/matrix.asp>. Last retrieved at 23/05/2010.

Meridian 59 The official Web site : <http://meridian59.neardeathstudios.com/M59-Trial-Signup.php>

Metalab, 2006. <http://metalab.blogspot.com/2006/06/communal-whiteboard.html>. Last retrieved at January 10 2008.

O'Driscoll T., and Kapp K., 2010. Learning in 3D: Adding a New Dimension to Enterprise Learning and Collaboration. Essential Knowledge Resource. Pfeiffer.

Online worlds to be AI incubators BBC News available at <http://www.howstuffworks.com/framed.htm?parent=artificial-intelligence-second-life.htm&url=http://news.bbc.co.uk/2/hi/technology/6992613.stm>

Oxford University. The First War World Poetry. Virtual Simulation in Second Life. Available at <http://www.oucs.ox.ac.uk/ww1lit/secondlife>.

Quest Atlantis official site. <http://atlantis.crlt.indiana.edu/>

Rubric for Experiential essay evaluation – Guidelines. University of Phoenix. Student and Faculty Portal. Available at <https://ecampus.phoenix.edu/portal/portal/public/login.aspx>. Last retrieved at 22/05/2010.

San Diego City Schools. Technology Challenge Grants. Collaboration Rubric. Available at <http://projects.edtech.sandi.net/morse/oceanhealth/rubrics/collrubric.html> Last retrieved at 14/05/2010

Sasha Barab official site. [http://inkido.indiana.edu/barab/rsrch\\_ga.html](http://inkido.indiana.edu/barab/rsrch_ga.html)

Second Life as a Virtual Learning Environment. Provided by Leaden Lab. <http://www.dokimos.org/secondlife/education/>

Second Life Goes 2.0 With Mainstream, Webby Viewer. Available at <http://www.virtualworldsnews.com/2010/02/second-life-goes-20-with-mainstream-webby-viewer.html>. February, 2010.

Second Life Work Education :The Benefits Speak from Themselves. Available at <http://education.secondlife.com/whysl/advantages/>. Last retrieved 28/04/2010.

Shiv on Learning. 20 teachers explain who to teach using Second Life. Studying in Virtual Worlds, Benefits for students- Part 3 Body Language. Available at <http://www.shv.me/post/372121882/studying-in-virtual-worlds-benefits-for-students>. Last retrieved at 19/05/2010.

Shuttleworth, M., 2008. CASE STUDY RESEARCH DESIGN. Experiments resources.com. 2008. Available at <http://www.experiment-resources.com/case-study-research-design.html>.

Software Agents in Interactive Multimedia Learning Environments. Available at : <http://www.unm.edu/~moreno/research.htm>

Stanford University. Assessing Teacher Technology Project. Available at <http://ldt.stanford.edu/~tacyt/projectrubric.html>. Last retrieved at 15/05/2010.

The official Civilization III Website <http://www.civ3.com/>

The official Revolution Website <http://www.indiecade.com/index.php?/games/selected/revolution>

The official Sloodle site <http://sloodle.com>

The TLT Group (Teaching, Learning and Technology). Rubrics: Definition, Tools, Examples, References. Available at <http://www.tltgroup.org/resources/flashlight/rubrics.htm> . Last retrieved at 18/05/2010.

The Ultima online official Web site <http://www.uoherald.com/news/>

Tools for assessment. Eberly Center for Teaching Excellent. Carnegie Mellon. Grading Rubric for a Group Project.. Available at <http://www.cmu.edu/teaching/assessment/examples/hss/tools/jeria.pdf>. Last retrieved at 23/05/2010.

Wikipedia, Sims Online. Available at [http://en.wikipedia.org/wiki/The\\_Sims\\_Online](http://en.wikipedia.org/wiki/The_Sims_Online). Last retrieved, November, 2008.

Will artificial intelligence invade Second Life? How stuff work available at <http://electronics.howstuffworks.com/artificial-intelligence-second-life.htm>

Έκθεση Αναφοράς αποτελεσμάτων έρευνας χρήσης των νέων τεχνολογιών στα σχολεία, Σεπτέμβριος. Παρατηρητήριο για την κοινωνία της Πληροφορίας. Σεπτέμβριος, 2009. Διατίθεται στη διεύθυνση [http://www.observatory.gr/files/meletes/%CE%A514\\_EM\\_%CE%A4%CE%A7\\_EL\\_%CE%A4%CE%A0%CE%95%20%CF%83%CF%84%CE%B1%20%CE%A3%CF%87%CE%BF%CE%BB%CE%B5%CE%AF%CE%B1.pdf](http://www.observatory.gr/files/meletes/%CE%A514_EM_%CE%A4%CE%A7_EL_%CE%A4%CE%A0%CE%95%20%CF%83%CF%84%CE%B1%20%CE%A3%CF%87%CE%BF%CE%BB%CE%B5%CE%AF%CE%B1.pdf). Τελευταία ανάκτηση 5/5/2010

ΣΕΠΕ. Σύνδεσμος Επιχειρήσεων Πληροφορικής & Επικοινωνιών Ελλάδας. Υψηλά ποσοστά χρήσης Internet και υπολογιστών από νέους. Διαθέσιμο στη διεύθυνση <http://freegr.blogspot.com/2008/10/internet.html>. Τελευταία ανάκτηση 4/05/2010.

## 8 ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

### 8.1 WebQuest ορθολογικής χρήσης του Διαδικτύου

Το διαδίκτυο και οι χρήστες του συγκροτούν πλέον μια παγκόσμια κοινότητα. Τα μέλη της κοινότητας αυτής, ανταλλάσσουν συνεχώς ιδέες και απόψεις μέσω των σχετικών υπηρεσιών που παρέχει το διαδίκτυο (chat συνομιλίες, εφαρμογές κοινωνικής δικτύωσης όπως Facebook & Twitter, περιβάλλοντα εικονικών κόσμων). Ο παγκόσμιος ιστός ως κοινότητα, κρύβει τους ίδιους κινδύνους που κρύβει και μια συμβατική κοινωνία και κατά συνέπεια πρέπει να λαμβάνονται τα κατάλληλα μέτρα προστασίας από αυτούς. Η παγκοσμιότητα του διαδικτύου και η σχετική ανωνυμία που παρέχει στους χρήστες του, το καθιστούν αρκετές φορές επικίνδυνο, ιδιαίτερα για τους ανήλικους χρήστες. Τελευταία βλέπουν το φως της δημοσιότητας περιστατικά όπου ανήλικοι πέφτουν θύματα κακοποίησης, καθώς αποτελούν εύκολη λεία για τους επιτήδειους που εντοπίζουν τα ανήλικα θύματά τους μέσω διαδικτύου.

Επειδή η καλύτερη αντιμετώπιση είναι η πρόληψη, είναι απαραίτητο να ενημερώσουμε τους μαθητές μας και να τους ευαισθητοποιήσουμε γύρω από το συγκεκριμένο θέμα. Για το λόγο αυτό στο σημείο αυτό αναπτύσσουμε ένα σχετικό WebQuest, το οποίο μπορούμε να διεξάγουμε στο σχολικό εργαστήριο είτε πριν την έναρξη, είτε μετά την ολοκλήρωση των εκπαιδευτικών σεναρίων που διεξάγονται στα πλαίσια της κοινότητας πρακτικής. Το συγκεκριμένο WebQuest ενημερώνει τους μαθητές σχετικά με τις πιθανές αρνητικές συνέπειες του διαδικτύου. Τέτοιες συνέπειες που αφορούν θέματα σχετικά με την ασφάλεια στο διαδίκτυο, την ηλεκτρονική απάτη & προστασία, την παρενόχληση μέσω διαδικτύου, τη μετάδοση ιών μέσω διαδικτύου και πολλά άλλα.

Οι μαθητές προκειμένου να ευαισθητοποιηθούν και να ενημερωθούν σχετικά με τους κινδύνους που ελλοχεύουν από τη μη ορθολογική χρήση του διαδικτύου, θα διαβάσουν ηλεκτρονικά άρθρα που έχουν δημοσιευθεί κατά καιρούς στον τύπο και φέρνουν στο φως τέτοια περιστατικά. Στους ακόλουθους πίνακες γίνεται αναλυτική περιγραφή των σκοπών, των στόχων και του σχεδίου διδασκαλίας που αφορούν το συγκεκριμένο WebQuest.

Τίτλος	Web Quest Ορθολογικής χρήσης του Διαδικτύου, με συνέντευξη τύπου
Απευθύνεται σε	Μαθητές και των τριών τάξεων του Γυμνασίου
Διδακτικές ώρες	Για την επιτυχή ολοκλήρωση του σεναρίου απαιτούνται τρεις διδακτικές ώρες.
Εισαγωγή στο θέμα	Οι περισσότεροι από εσάς έχετε πρόσβαση στο διαδίκτυο, και αφιερώνετε αρκετό από τον ελεύθερο χρόνο σας, σε αναζητήσεις, σε on line παιχνίδια και σε κοινωνικά δίκτυα. Πολλοί επίσης, έχετε αναπτύξει «διαδικτυακές» φιλίες, με άλλους χρήστες με τους οποίους συνομιλείτε και κρατάτε επαφή. Έχετε άραγε αναρωτηθεί ποτέ, πόσο ασφαλής είναι αυτή η «ευχάριστη» κατά τα άλλα απασχόληση ?
Ο στόχος	<p>Στόχος της εργασίας αυτής, είναι να σας ευαισθητοποιήσει γύρω από θέματα, που αφορούν τη χρήση του Διαδικτύου και τους «κινδύνους» που μπορεί να παραμονεύει για έναν «ανυποψίαστο χρήστη». Θα επισκεφθείτε διάφορους ιστότοπους, και θα ενημερωθείτε για αντίστοιχα θέματα, μέσα από σχετικά άρθρα που έχουν δημοσιευτεί στον ηλεκτρονικό τύπο.</p> <p>Έχοντας ολοκληρώσει το μάθημα αυτό, θα είστε σε θέση, να κρίνετε περισσότερο ορθολογικά τη σωστή χρήση του Διαδικτύου, έτσι ώστε :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• την επόμενη φορά που θα σας ζητηθεί να συμπληρώσετε προσωπικά στοιχεία για να συνδεθείτε σε κάποιο site, να το σκεφθείτε πολύ πιο προσεκτικά.</li> <li>• να γίνετε περισσότερο επιφυλακτικοί και επιλεκτικοί, στις διαδικτυακές γνωριμίες σας.</li> <li>• να προβληματιστείτε σχετικά με το χρόνο που τυχόν αφιερώνετε καθημερινά στην ενασχόλησή σας με το διαδίκτυο.</li> <li>• να είστε σε θέση να εκτιμήσετε, τα πραγματικά οφέλη που προκύπτουν από τη χρήση του διαδικτύου και να τα αξιοποιήσετε στο έπακρο, προς όφελός σας.</li> </ul>
Η διαδικασία	<p>Θα χωριστείτε σε ομάδες των τριών ατόμων. Κάθε ομάδα θα διαλέξει να μελετήσει ένα από τα θέματα που δίνονται προς μελέτη στον παρακάτω πίνακα. (Για δική σας διευκόλυνση, παραθέτουμε κάποιες ιστοσελίδες όπου μπορείτε να ενημερωθείτε, διαβάζοντας άρθρα που κατά καιρούς έχουν δημοσιευθεί στον τύπο, σχετικά με το θέμα που θα έχετε επιλέξει. Σε περίπτωση που τα προτεινόμενα sites, θεωρείτε ότι δεν σας καλύπτουν, μπορείτε να κάνετε ελεύθερη αναζήτηση στο Google.)</p> <p>Κάθε ομάδα θα κρατήσει σημειώσεις (σε ηλεκτρονική μορφή, word) και θα καταγράψει στοιχεία όπως, συνέπειες, αποτελέσματα, και σχετικά με το θέμα περιστατικά, που έχουν δημοσιευτεί κατά καιρούς στον τύπο.</p>

Πίνακας 18 WebQuest ορθολογικής χρήσης του Διαδικτύου

α/α	Λίστα Θεμάτων	Δικτυακοί Τόποι / Πηγές
1. 1	Διαδίκτυο και ασφάλεια	<a href="http://www.saferinternet.gr/">http://www.saferinternet.gr/</a>
		<a href="http://internet-safety.sch.gr/">http://internet-safety.sch.gr/</a>
		<a href="http://blogs.sch.gr/internet-safety/ενημέρωση/μαθητές/">http://blogs.sch.gr/internet-safety/ενημέρωση/μαθητές/</a>
		<a href="http://www.safeweb.org.cy/tips.php?lang=el">http://www.safeweb.org.cy/tips.php?lang=el</a>
2. 2	Blogging και τυχόν κίνδυνοι	<a href="http://www.in.gr/Reviews/placeholder.asp?lngReviewID=65754&amp;lngChapterID=-1&amp;lngItemID=65800">http://www.in.gr/Reviews/placeholder.asp?lngReviewID=65754&amp;lngChapterID=-1&amp;lngItemID=65800</a>
		<a href="http://www.lifo.gr/mag/features/1230">http://www.lifo.gr/mag/features/1230</a>
3. 3	Παρενόχληση μέσω διαδικτύου	<a href="http://www.ethnos.gr/article.asp?catid=11905&amp;subid=2&amp;pubid=131448">http://www.ethnos.gr/article.asp?catid=11905&amp;subid=2&amp;pubid=131448</a>
		<a href="http://www.saferinternet.gr/index.php?objId=Category18&amp;childobjId=Category26&amp;parentobjId=Page2">http://www.saferinternet.gr/index.php?objId=Category18&amp;childobjId=Category26&amp;parentobjId=Page2</a>
4. 4	Chatting & Social Networks, πόσο αθώα είναι ;	<a href="http://www.digitaldivide.gr/node/434">http://www.digitaldivide.gr/node/434</a>
		<a href="http://www.enet.gr/?i=news.el.article&amp;id=34687">http://www.enet.gr/?i=news.el.article&amp;id=34687</a>



		<a href="http://www.ethnos.gr/article.asp?catid=11905&amp;subid=2&amp;pubid=131454">http://www.ethnos.gr/article.asp?catid=11905&amp;subid=2&amp;pubid=131454</a>
		<a href="http://www.dart.gov.gr/NewsInner.aspx?new_id=149&amp;nwc_id=20">http://www.dart.gov.gr/NewsInner.aspx?new_id=149&amp;nwc_id=20</a>
5. 5	Παιχνίδια & Τζόγος	<a href="http://www.ethnos.gr/article.asp?catid=11905&amp;subid=2&amp;pubid=131458">http://www.ethnos.gr/article.asp?catid=11905&amp;subid=2&amp;pubid=131458</a>
		<a href="http://www.dw-world.de/dw/article/0,,4094243,00.html">http://www.dw-world.de/dw/article/0,,4094243,00.html</a>
6. 6	Πνευματική ιδιοκτησία και διαδίκτυο	<a href="http://www.saferinternet.gr/index.php?objId=Category106&amp;parentobjId=Page2">http://www.saferinternet.gr/index.php?objId=Category106&amp;parentobjId=Page2</a>
		<a href="http://anamorfosis.net/blog/?p=196">http://anamorfosis.net/blog/?p=196</a>
		<a href="http://web.opi.gr/xres/p/EL/web.opi.gr/portal/page/portal/opi.html">http://web.opi.gr/xres/p/EL/web.opi.gr/portal/page/portal/opi.html</a>
7. 7	Σελίδες με βίαιο περιεχόμενο	<a href="http://www.ethnos.gr/article.asp?catid=11387&amp;subid=2&amp;tag=8334&amp;pubid=2098889">http://www.ethnos.gr/article.asp?catid=11387&amp;subid=2&amp;tag=8334&amp;pubid=2098889</a>
		<a href="http://www.inews.gr/89/via-kai-diadiktyo-koinos-paronomastis-o-thanatos.htm">http://www.inews.gr/89/via-kai-diadiktyo-koinos-paronomastis-o-thanatos.htm</a>
8. 8	Εθισμός στο Διαδίκτυο – Ψυχικές διαταραχές	<a href="http://www.stirizo.gr/articles/opinions/62-i-diadiktiaki-eksartisi-mia-pragmatikotita-ke-sti-horamas.html">http://www.stirizo.gr/articles/opinions/62-i-diadiktiaki-eksartisi-mia-pragmatikotita-ke-sti-horamas.html</a>
		<a href="http://www.e-erevna.gr/portal/story.aspx?ID=88805">http://www.e-erevna.gr/portal/story.aspx?ID=88805</a>
		<a href="http://www.youth-health.gr/gr/index.php?I=6&amp;J=2&amp;K=42">http://www.youth-health.gr/gr/index.php?I=6&amp;J=2&amp;K=42</a>
9. 9	Κίνδυνοι μετάδοσης ιών	<a href="http://www.ethnos.gr/article.asp?catid=11905&amp;subid=2&amp;pubid=131452">http://www.ethnos.gr/article.asp?catid=11905&amp;subid=2&amp;pubid=131452</a>
		<a href="http://www.microsoft.com/hellas/athome/security/viruses/virus101.mspcx">http://www.microsoft.com/hellas/athome/security/viruses/virus101.mspcx</a>
		<a href="http://www.itsecurity.gr/">http://www.itsecurity.gr/</a>
10. 1	Ηλεκτρονική απάτη & προστασία	<a href="http://www.saferinternet.gr/index.php?objId=Category37&amp;childobjId=Category116&amp;parentobjId=Page2">http://www.saferinternet.gr/index.php?objId=Category37&amp;childobjId=Category116&amp;parentobjId=Page2</a>
		<a href="http://www.microsoft.com/hellas/athome/security/online/phishing_filter.mspcx">http://www.microsoft.com/hellas/athome/security/online/phishing_filter.mspcx</a>
		<a href="http://www.dart.gov.gr/NewsInner.aspx?new_id=202&amp;nwc_id=20">http://www.dart.gov.gr/NewsInner.aspx?new_id=202&amp;nwc_id=20</a>

Πίνακας 19 Λίστα πηγών για αναζήτηση στο WebQuest

Αξιολόγηση – Ανατροφοδότηση	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Μετά την ολοκλήρωση της μελέτης του θέματος από κάθε ομάδα, θα επιλεγεί ένα άτομο ως εκπρόσωπος. Οι εκπρόσωποι των ομάδων, θα δώσουν «συνέντευξη τύπου». Τα υπόλοιπα μέλη των ομάδων θα αναλάβουν το ρόλο του δημοσιογράφου.</li> <li>• Κάθε «δημοσιογράφος» θα διαλέξει ένα από τα θέματα της λίστας (όχι αυτό που αφορούσε τη δική του ομάδα) και θα απευθύνει τη σχετική ερώτησή του, στον «εκπρόσωπο τύπου» της αντίστοιχης ομάδας. Οι εκπρόσωποι θα έχουν στη διάθεσή τους μερικά λεπτά για να απαντήσουν.</li> <li>• Το ρόλο του συντονιστή, αναλαμβάνει ο εκπαιδευτικός. Ο εκπαιδευτικός στη φάση αυτή γίνεται πέρα από συντονιστής και εκπαιδευόμενος. Ακούει τις απαντήσεις, σχολιάζει, ρωτάει, μαθαίνει, γίνεται ισότιμος με τους μαθητές.</li> <li>• Η αξιολόγηση γίνεται μέσω συνέντευξης. Πρόκειται για μια μεταγνωστική διαδικασία που λειτουργεί και ως ανατροφοδότηση. Οι μαθητές, κρίνουν και αξιολογούν τις ερωτήσεις και τις απαντήσεις. Οι απαντήσεις κρίνονται ως προς την πληρότητά τους και τη συσχέτισή τους με το θέμα.</li> <li>• Στα πλαίσια του μαθήματος Νεοελληνική γλώσσα, κάθε μαθητής πρέπει να αναπτύξει γραπτά μια εργασία με θέμα «Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα που απορρέουν από τη χρήση του Διαδικτύου».</li> </ul>	

Πίνακας 20 Δραστηριότητες αξιολόγησης του WebQuest

### 8.1.1 Ρουμπρίκα αξιολόγησης του WebQuest

Ρουμπρίκα αξιολόγησης του WebQuest <sup>5</sup> (Συμπληρώνεται από τους εκπαιδευτικούς)			
Εμπλοκή	Χαμηλό (αξία 1)	Μεσαίο (αξία 2)	Υψηλό (αξία 3)
	Δεν έγιναν προσπάθειες για εμπλοκή των εκπαιδευομένων στη διαδικασία μάθησης	Έγιναν αξιοσημείωτες προσπάθειες εμπλοκής των εκπαιδευομένων στη διαδικασία μάθησης	Το σενάριο κέρδισε τη συμμετοχή των εκπαιδευομένων από την αρχή.
Ερωτήσεις και διεργασίες	Δεν υπήρξαν σαφείς ερωτήσεις	Υπήρξε τουλάχιστον μία ερώτηση η	Ξεκάθαρες ερωτήσεις και

<sup>5</sup> March., T.,2006. Criteria for assessing best WebQuest.

	και στόχοι.	οποία απαιτούσε υψηλό επίπεδο σκέψης.	στόχοι. Από την αρχική εισήγηση υπήρξε καθοδήγηση για επίτευξη υψηλού επιπέδου μάθησης.
<b>Κοινό υπόβαθρο για όλους</b>	Δεν υπήρξε σύνδεση με προηγούμενη μάθηση. Το μάθημα δεν απευθυνόταν σε όλους.	Έγιναν προσπάθειες έτσι ώστε, το εκπαιδευτικό περιεχόμενο να απευθύνεται σε όλους τους μαθητές.	Έγιναν ξεκάθαρες προσπάθειες, έτσι ώστε, το εκπαιδευτικό περιεχόμενο να απευθύνεται σε όλους. Η διδασκαλία είχε σχεδιαστεί ώστε να παρέχει, όλες τις απαιτούμενες πηγές στο διαδίκτυο.
<b>Ρόλοι και ειδικοί</b>	Δεν υπήρχαν ξεκάθαροι ρόλοι και το σενάριο δεν κατάφερε να τραβήξει το ενδιαφέρον των μαθητών.	Οι ρόλοι είναι ξεκάθαροι και ευδιάκριτοι. Ήταν περιορισμένου σκοπού και προκάλεσαν συγκρούσεις.	Οι ρόλοι ταίριαζαν με τους σκοπούς και τις πηγές. Παρείχαν πολλές προοπτικές, από τις οποίες οι εκπαιδευόμενοι εξέταζαν το θέμα.
<b>Χρήση του Διαδικτύου</b>	Οι δραστηριότητες θα μπορούσαν να είχαν γίνει και χωρίς τη χρήση του Web.	Κάποιες από τις πηγές, περιέχουν χαρακτηριστικά του διαδικτύου, που το καθιστούν ιδιαίτερα χρήσιμο (εικόνες, ήχος, πληροφορίες).	Η χρήση του διαδικτύου πέτυχε κάποια από τα ακόλουθα : διαδραστικότητα, πολλές προοπτικές, πολυμέσα, τρέχουσα πληροφόρηση.
<b>Μετασηματισμός σκέψης</b>	Δεν υπάρχει μετασηματισμός σκέψης. Το σενάριο δεν αφορά WEBQuest αλλά κυνήγι γνώσης (knowledge hunt).	Απαιτείται υψηλό επίπεδο σκέψης, αλλά η διεργασία μπορεί να μην είναι ξεκάθαρη για τους μαθητές.	Απαιτείται υψηλό επίπεδο σκέψης, για κατασκευή νέας γνώσης. Η γνώση παρέχεται σταδιακά, για να υποστηρίξει τις προσπάθειες των μαθητών.
<b>Ανατροφοδότηση με καταστάσεις πραγματικού κόσμου</b>	Δεν προβλέπεται ανατροφοδότηση.	Το μαθησιακό προϊόν θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί για αξιολόγηση. Αυτό όμως δεν επιτυγχάνεται.	Γίνεται ανατροφοδότηση η οποία καταφέρνει να συνδέσει το μαθησιακό αποτέλεσμα με καταστάσεις πραγματικού κόσμου. Η τελική συνέντευξη, συνεισέφερε ιδιαίτερα στην ανατροφοδότηση.
<b>Ομαδική Εργασία</b>	Οι μαθητές δε συνεργάστηκαν έτσι ώστε να συνεισφέρουν στην επίτευξη των ομαδικών στόχων. Δεν έδειξαν να σέβεται ο ένας τις απόψεις του άλλου.	Τις περισσότερες φορές οι μαθητές συνεργάστηκαν προκειμένου να συνεισφέρουν στην επίτευξη των ομαδικών στόχων. Έδειχναν σεβασμό ο ένας στις απόψεις του άλλου.	Οι μαθητές εργάστηκαν συστηματικά για την επίτευξη των ομαδικών στόχων. Κατά τη διάρκεια της συνεργασίας ανέπτυξαν συναισθήματα σεβασμού και αλληλοεκτίμησης.
<b>Συμπεράσματα που προκύπτουν</b>	Τα συμπεράσματα δεν έχουν ιδιαίτερη αξία. Δε γίνεται αναφορά στον τρόπο σκέψης των μαθητών.	Υπάρχει σύνδεση με την εισαγωγή. Γίνεται μια συνοπτική αναφορά των εμπειριών και των γνώσεων που αποκτήθηκαν.	Υπάρχει ξεκάθαρη σύνδεση με την εισαγωγή. Εμπλέκει τους μαθητές σε γνωστικές διεργασίες και τους υποδεικνύει πως η γνώση αυτή μεταφέρεται και σε άλλους τομείς. Καταφέρνει να τραβήξει την προσοχή σε συμπεράσματα, που προκύπτουν απευθείας από το WebQuest.

Πίνακας 21 Ρουμπρίκα αξιολόγησης του WebQuest

## 8.2 Περιγραφή Δραστηριοτήτων Σεναρίου με τίτλο «Βασικές Δεξιότητες Χειρισμού στο Second Life»

Τίτλος Δραστηριότητας	Περιγραφή
1. Δημιουργία λογαριασμού στο σύστημα/ Προσαρμογή Εικονικού Εκπροσώπου	Οι μαθητές ανοίγουν λογαριασμό, εξοικειώνονται με την έννοια του εικονικού εκπροσώπου και πειραματίζονται μέσα από αλλαγές που κάνουν στην εμφάνισή του. (Διάρκεια 2 διδακτικές ώρες)
<b>Υπό-δραστηριότητες</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Δίνεται στους μαθητές η διεύθυνση του σχετικού υλικού με οδηγίες για άνοιγμα λογαριασμού. <a href="http://secondlife.bgsu.wikispaces.net/Create+An+Avatar">http://secondlife.bgsu.wikispaces.net/Create+An+Avatar</a></li> <li>• Οι μαθητές παρακολουθούν σε ομάδες των δύο ατόμων το υλικό &amp; αναζητούν πληροφορίες και σε άλλες πηγές</li> <li>• Κάθε μαθητής συνδέεται στη διεύθυνση <a href="https://join.secondlife.com/">https://join.secondlife.com/</a> και εγγράφεται στο σύστημα δίνοντας τα προσωπικά του στοιχεία και αποκτώντας κωδικό πρόσβασης και επιλέγοντας το δικό του εικονικό εκπρόσωπο. Οι μαθητές ακολουθούν τα τρία βήματα για το άνοιγμα του λογαριασμού :             <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Εισαγωγή των προσωπικών τους στοιχείων και επιλογή αρχικής εμφάνισης εικονικού εκπροσώπου από λίστα.</li> <li>2. Download και εκτέλεση του SL</li> <li>3. Σύνδεση στο σύστημα που γίνεται μέσα από το σχετικό e-mail που ακολουθεί την επιτυχή εισαγωγή στοιχείων του 1ου βήματος.</li> </ol> </li> <li>• Δίνεται στους μαθητές η διεύθυνση οπτικοακουστικού υλικού με οδηγίες :             <ol style="list-style-type: none"> <li>1. τροποποίησης του εικονικού εκπροσώπου <a href="http://www.blip.tv/file/972098">http://www.blip.tv/file/972098</a> και</li> <li>2. τροποποίηση προφίλ χρήστη <a href="http://www.blip.tv/file/972113">http://www.blip.tv/file/972113</a></li> </ol> </li> <li>• Οι μαθητές παρακολουθούν στον Η/Υ τις οδηγίες. Για καλύτερη κατανόηση μπορούν να συνεργαστούν σε ομάδες των δύο ατόμων.</li> <li>• Ζητείται από τους μαθητές να πειραματιστούν με αλλαγές στην εμφάνιση του εικονικού εκπροσώπου (να αλλάξουν χρώμα στα ρούχα, να αυξομειώσουν τις διαστάσεις του σώματος, αλλαγές στα μαλλιά).</li> <li>• Οι μαθητές κάνουν πρακτική εφαρμογή και πειραματίζονται με διάφορες αλλαγές στην εμφάνιση του εικονικού εκπροσώπου.</li> <li>• Γίνεται συζήτηση σε επίπεδο τάξης και οι μαθητές επισημαίνουν τις ομοιότητες και τις διαφορές μεταξύ της εικονικής ταυτότητας και της αστυνομικής ταυτότητας. (π.χ. μας δίνει πρόσβαση σε μια άλλη διάσταση, ταυτόχρονα αποκτούμε κάποια δικαιώματα ως μέλη, έχουμε κωδικό και Password. Ο εικονικός μας εκπρόσωπος είναι ένας άλλος εαυτός. Έχουμε μια ελευθερία επιλογών. Μπορούμε να επιλέξουμε την εμφάνισή μας, τη φυλή και το φύλλο μας). Τονίζεται ότι μέσα στον εικονικό κόσμο μπορούν να ξεπεραστούν κάποιοι περιορισμοί του πραγματικού όπως συναισθήματα ντροπής , που δεν αφήνουν κάποιους μαθητές να εκφράσουν τη γνώμη τους.</li> <li>• Δίνεται στους μαθητές το Link με τις οδηγίες όπου μαθαίνουν να κρατούν snapshot από τις δραστηριότητες που εκτελούν : <a href="http://secondlife.bgsu.wikispaces.net/Take+a+Snapshot">http://secondlife.bgsu.wikispaces.net/Take+a+Snapshot</a></li> <li>• Οι μαθητές αποθηκεύουν snapshots των αλλαγών του εικονικού εκπροσώπου, για να φανούν οι διαφορές μεταξύ της αρχικής μορφής του και της τελικής σχεδίασης.</li> </ul>	
Τίτλος Δραστηριότητας	Περιγραφή
2. Τρόποι Μετακίνησης του εικονικού εκπροσώπου :	Οι μαθητές κατανοούν πως μπορούν να μετακινηθούν σε έναν εικονικό κόσμο χρησιμοποιώντας διάφορους εναλλακτικούς τρόπους (menu εφαρμογής, δεξιά mouse click, πλήκτρα συντόμευσης). (Διάρκεια 40')

### Υπό-δραστηριότητες

- Δίνεται στους μαθητές η διεύθυνση του σχετικού οπτικοακουστικού υλικού:
  1. <http://www.blip.tv/file/972127> και
  2. <http://secondlife.bgsu.wikispaces.net/Basics+of+Navigation>
- Οι μαθητές παρακολουθούν τη προβολή στον Η/Υ τους, χωρισμένοι σε ομάδες των δύο & κάνουν αναζήτηση και σε άλλες πηγές
- Μετά την προβολή του υλικού πειραματίζονται με την κίνηση του εικονικού εκπροσώπου εμπρός & πίσω, δεξιά & αριστερά. Μαθαίνουν να χρησιμοποιούν τα πλήκτρα από το πληκτρολόγιο αλλά κάνουν και χρήση του View menu -> Movement Control. Μαθαίνουν πως να κάνουν το ίδιο πράγμα με διάφορους τρόπους και επιλέγουν αυτό που τους ταιριάζει.
- Μαθαίνουν να πετούν. Πρόκειται για μια δυνατότητα που δεν έχουν στο πραγματικό κόσμο. Πάλι και εδώ μαθαίνουν να πετάνε πάνω & κάτω να στρίβουν δεξιά & αριστερά και να πετάνε παράλληλα με το έδαφος. Και σε αυτή τη περίπτωση πειραματίζονται με διάφορες επιλογές για να επιλέξουν το τρόπο που τους ταιριάζει περισσότερο.
- Οι μαθητές αποθηκεύουν snapshot από τις δοκιμές τους για να τα χρησιμοποιήσουν αργότερα στην παρουσίαση που ετοιμάζουν.
- Γίνεται συζήτηση ανατροφοδότηση στη τάξη και επισημαίνονται οι διαφορές μεταξύ εικονικού και πραγματικού κόσμου. Τονίζουμε ποιες ευκολίες αλλά και περιορισμοί υπάρχουν (π.χ. πέταγμα).

### Τίτλος Δραστηριότητας

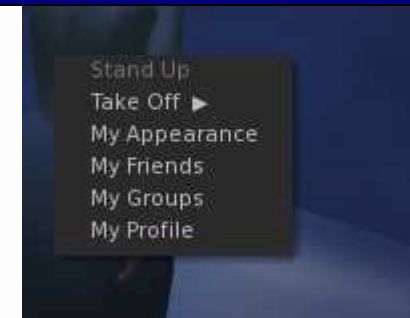
### Περιγραφή

3. Σύνθετες κινήσεις εικονικών εκπροσώπων

Οι μαθητές μαθαίνουν να κάνουν συνδυασμό κινήσεων με στόχο να φτιάξουν μια νέα χειρονομία (gesture) για το Second Life. Στο στάδιο αυτό οι μαθητές δουλεύουν σε ομάδες των δύο ατόμων αλλά παράλληλα οι πιο έμπειροι θα δώσουν αν χρειαστεί οδηγίες στους άπειρους χρήστες. Η δημιουργία σύνθετων χειρονομιών, είναι πολύ σημαντική για την επικοινωνία μεταξύ των χρηστών. (Διάρκεια 1 διδακτική ώρα)

### Υπό-δραστηριότητες

- Δίνεται στους μαθητές η διεύθυνση του σχετικού οπτικοακουστικού υλικού :<http://www.blip.tv/file/974006>
- Οι μαθητές παρακολουθούν την προβολή στον Η/Υ τους, χωρισμένοι σε ομάδες των δύο & κάνουν και οι ίδιοι αναζήτηση σε πηγές.
- Στη συνέχεια οι μαθητές πηγαίνουν στο chat menu για να πειραματιστούν με τις χειρονομίες.
- Πρέπει να προσθέτουν μία δικιά τους χειρονομία (gesture), για πρακτική εξάσκηση, η οποία θα συνδυάζει:
  1. animation: όπου επιλέγουν κίνηση από λίστα
  2. Sound: δυνατότητα επιλογής ηχητικής υπόκρουσης
  3. Chat: δυνατότητα πληκτρολόγησης επιθυμητού κειμένου για επικοινωνία
  4. Wait : δυνατότητα παύσης ενδιάμεσα στο συνδυασμό κινήσεων
- Μαθαίνουν να κάνουν Active/Inactive τις χειρονομίες για να είναι διαθέσιμες ή όχι στη λίστα του chat menu.
- Γίνεται παραλληλισμός της σύνθεσης που απαιτείται για μια εξελεγμένη χειρονομία στο SL σε αντίθεση με την πραγματική ζωή.
- Οι μαθητές στη συνέχεια παρουσιάζουν στους υπόλοιπους το έργο τους, δηλαδή τη σύνθετη κίνηση που έφτιαξαν.
- Ακολουθεί εποικοδομητική κριτική μεταξύ των εκπαιδευομένων σχετικά με την πρακτική άσκηση που έκαναν και ψηφίζουν την πιο



Menu επιλογών δραστηριοτήτων στο Second Life

πρωτότυπη.



Οθόνη δημιουργίας χειρονομίας στο Second Life

#### Τίτλος Δραστηριότητας

#### Περιγραφή

4. Δυνατότητες επικοινωνίας στον εικονικό κόσμο

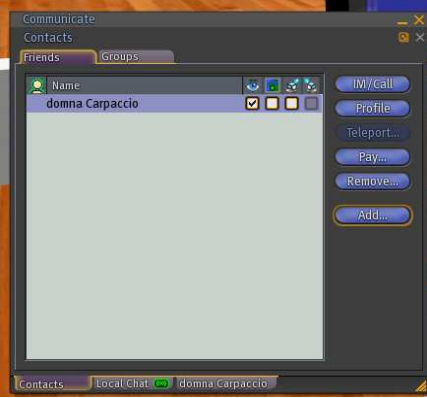
Στη δραστηριότητα αυτή οι μαθητές εξασκούνται στις βασικές δυνατότητες συνομιλίας και επικοινωνίας μέσω IM μηνυμάτων στο SL. (Διάρκεια 40')

#### Υπό-δραστηριότητες

- Δίνεται στους μαθητές η διεύθυνση του σχετικού οπτικοακουστικού υλικού : <http://www.blip.tv/file/972069>
- Οι μαθητές παρακολουθούν την προβολή στον Η/Υ τους, χωρισμένοι σε ομάδες των δύο και διεξάγουν και σχετική έρευνα σε πηγές.
- Κάνουν πρακτική εφαρμογή μαθαίνοντας να ενεργοποιούν το chat bar και συνομιλώντας αρχικά σε μικρές ομάδες γράφοντας κείμενο. Μαθαίνουν τη διαφορά ανάμεσα στο say (20 μέτρα απόσταση) και στο shout (100 μέτρα απόσταση).
- Μαθαίνουν να στέλνουν ένα προσωπικό IM message πρώτα σε ένα χρήστη του οποίου ο εκπρόσωπος εμφανίζεται στην οθόνη .
- Μαθαίνουν να ελέγχουν εάν έχουν οι ίδιοι μηνύματα και να στέλνουν απάντηση στους χρήστες που τους τα έστειλαν.
- Μαθαίνουν να στέλνουν IM σε χρήστη ο οποίος έχει λογαριασμό αλλά δεν φαίνεται στην οθόνη μας πηγαίνοντας στο Communicate Window και κάνοντας αναζήτηση στη λίστα φίλων.
- Μαθαίνουν να χρησιμοποιούν τη λειτουργία search για να αναζητήσουν ένα χρήστη του συστήματος και ανάλογα να επικοινωνήσουν μαζί του ή να δουν εάν είναι συνδεδεμένος στο σύστημα.





<ul style="list-style-type: none"> <li>• Γίνεται συζήτηση μεταξύ των εκπαιδευόμενων και του εκπαιδευτικού και σχολιάζεται ο τρόπος επικοινωνίας και η αποστολή μηνυμάτων στο SL. Γίνεται παραλληλισμός και σύγκριση με αντίστοιχες υπηρεσίες που έχουν χρησιμοποιήσει (π.χ e-mail, chat).</li> <li>• Οι μαθητές κρατούν κάποια snapshots για την παρουσίαση που θα ετοιμάσουν.</li> </ul>	<p>Εικόνα 54 Οθόνη αποστολής ενός Instant Message στο Second Life</p>
<b>Τίτλος Δραστηριότητας</b> <span style="float: right;"><b>Περιγραφή</b></span>	
<p>5. Λίστα φίλων &amp; αποδοχή/ απόρριψη σχετικών μηνυμάτων</p>	<p>Οι μαθητές μαθαίνουν να προσθέτουν φίλους στη λίστα και να αποδέχονται ή να απορρίπτουν αντίστοιχα αιτήματα άλλων εικονικών εκπροσώπων. (Διάρκεια 40')</p>
<b>Υπό-δραστηριότητες</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Δίνεται στους μαθητές η διεύθυνση του βοηθητικού υλικού με τις κατάλληλες οδηγίες : <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <a href="http://secondlife.bgsu.wikispaces.net/Adding+Friends">http://secondlife.bgsu.wikispaces.net/Adding+Friends</a> ή</li> <li>2. <a href="http://www.blip.tv/file/972116">http://www.blip.tv/file/972116</a></li> </ol> </li> <li>• Οι μαθητές διαβάζουν τις σχετικές οδηγίες σε ομάδες των δύο και κάνουν παράλληλα και τη δική τους αναζήτηση.</li> <li>• Κάνουν πρακτική εφαρμογή ανταλλάσσοντας μεταξύ τους προσκλήσεις και αποδέχονται ή απορρίπτουν φίλους στη λίστα.</li> <li>• Μαθαίνουν να κάνουν προσθήκη και εικονικών εκπροσώπων που δε βρίσκονται στην οθόνη, αναζητώντας τους από το Search bar.</li> <li>• Δίνεται στους μαθητές υλικό με οδηγίες σχετικές πάλι με επικοινωνία, όπου αναλύονται περισσότερο οι επιλογές του communicate menu : <a href="http://secondlife.bgsu.wikispaces.net/Communicate">http://secondlife.bgsu.wikispaces.net/Communicate</a></li> <li>• Οι μαθητές κάνουν πρακτική εφαρμογή στέλνοντας IM μηνύματα σε εκπροσώπους τους που είτε είναι στη λίστα φίλων είτε τους αναζητούν στο σύστημα.</li> <li>• Γίνεται συζήτηση σε επίπεδο ομάδας και σχολιάζονται ομοιότητες και διαφορές με άλλα κοινωνικά δίκτυα που πιθανόν έχουν χρησιμοποιήσει οι μαθητές, όπως για παράδειγμα είναι το γνωστό σε όλους Facebook</li> </ul>	 <p>Εικόνα 55 Λίστα φίλων στο Second Life</p>





Εικόνα 56 Οθόνες αναζήτησης και προσθήκης φίλων στο Second Life

Τίτλος Δραστηριότητας	Περιγραφή
<p>6. Ολοκλήρωση της ατομικής εργασίας και παρουσίαση στα μέλη της κοινότητας</p>	<p>Οι μαθητές, κατά την εξέλιξη του σεναρίου πραγματοποίησαν διάφορες πρακτικές ασκήσεις εκμάθησης (αλλαγή εμφάνισης εικονικού εκπροσώπου, δημιουργία σύνθετων κινήσεων, ανταλλαγή μηνυμάτων κ.α.). Στη διάρκεια αυτών των πρακτικών κρατούσαν snapshots όπου κατέγραφαν τις δραστηριότητές τους. Τώρα, κάθε μαθητής, πρέπει να συγκεντρώσει αυτά τα snapshots σε ένα αρχείο power point, για να φανεί η σταδιακή εξέλιξή του στις δεξιότητες χειρισμού του συστήματος. Στη συνέχεια θα παρουσιάσει την εργασία του στα υπόλοιπα μέλη της ομάδας και θα επισημάνει τις τυχόν δυσκολίες που αντιμετώπισε και τον τρόπο με τον οποίο τις επίλυσε. Η διαδικασία αυτή λειτουργεί ως ανατροφοδότηση για τον εκπαιδευτικό, ο οποίος μπορεί έτσι να καταγράψει τα σημεία που χρειάζονται αλλαγές και βελτιώσεις. (Διάρκεια 1 διδακτική ώρα)</p>
<p><b>Υπό-δραστηριότητες</b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Οι μαθητές ολοκληρώνουν την ατομική τους παρουσίαση στο power point συγκεντρώνοντας τα snapshots που αποθήκευσαν κατά τη διεξαγωγή των δραστηριοτήτων.</li> <li>• Οι μαθητές παρουσιάζουν στα υπόλοιπα μέλη της ομάδας και στον εκπαιδευτικό την εργασία που ετοίμασαν. (Μια παρουσίαση στο power point με san shot που δείχνουν τον εικονικό του εκπρόσωπο, και τις πιο χαρακτηριστικές εικόνες από την όλη διαδικασία).</li> <li>• Μετά την παρουσίαση οι μαθητές δέχονται ερωτήσεις από τους υπόλοιπους μαθητές και τον εκπαιδευτικό. (πιο κομμάτι τον δυσκόλεψε περισσότερο, που χρειάστηκε περισσότερες διευκρινήσεις, εάν η όλη διαδικασία του τράβηξε το ενδιαφέρον, εάν έμεινε ικανοποιημένος από το σύστημα και να προτείνει πιθανές εφαρμογές μέσω του SL στα πλαίσια των σχολικών του δραστηριοτήτων).</li> <li>• Οι μαθητές απαντούν στις ερωτήσεις που τους γίνονται.</li> </ul>	

Τίτλος Δραστηριότητας	Περιγραφή
7. Αξιολόγηση της συνεργασίας των μελών της κοινότητας & αξιολόγηση του εκπαιδευτικού έργου	Μετά την ολοκλήρωση των παρουσιάσεων των ατομικών εργασιών, οι μαθητές μαζί με τον εκπαιδευτικό συμμετέχουν στον κριτικό αναστοχασμό της μέχρι τώρα εκπαιδευτικής τους δραστηριότητας, (Διάρκεια 30')
<b>Υπό-δραστηριότητες</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Γίνεται συζήτηση και μέσα από σχετικό διάλογο αξιολογείται η επιτυχία ή όχι της συνεργασίας των μελών της κοινότητας. Ο εκπαιδευτικός υποβάλλει σχετικές ερωτήσεις.(το γεγονός ότι υπήρχε σε όλη διάρκεια δυνατότητα εικονικής συνεργασίας άλλοτε ομαδική και άλλοτε σε ομάδες των δύο ήταν κάτι που τους βοήθησε ή τους προκάλεσε προβλήματα. Το ενδεχόμενο να χρησιμοποιήσουν ένα περιβάλλον εικονικού κόσμου ως εκπαιδευτικό εργαλείο για τη διεξαγωγή μαθημάτων, είναι κάτι που το βλέπουν θετικά ή όχι).</li> <li>• Τα μέλη της κοινότητας απαντούν στις ερωτήσεις του εκπαιδευτικού. (θα συμπληρώσουν και σχετική ρουμπρίκα αξιολόγησης μετά την ολοκλήρωση των σεναρίων).</li> </ul>	

Πίνακας 22 Πίνακας Αναλυτικής Περιγραφής Δραστηριοτήτων Σεναρίου με τίτλο «Εκμάθηση Βασικών Δεξιοτήτων Χειρισμού του Second Life»

### 8.3 Αναλυτική Περιγραφή Δραστηριοτήτων Σεναρίου με τίτλο «Εικονική Περιήγηση σε ένα Μουσείο»

Τίτλος Δραστηριότητας	Περιγραφή
<p>1. Οδηγίες αναζήτησης και στη συνέχεια σύνδεσης σε συγκεκριμένο island του Second Life (Διάρκεια 30')</p>	<p>Κάνουμε υποδείξεις στους μαθητές σχετικά με τη διεύθυνση του εικονικού μουσείου που θα επισκεφτούν και τους δείχνουμε τον τρόπο να συνδέονται στο σύστημα σε μια συγκεκριμένη τοποθεσία.</p>
<p><b>Υπό-δραστηριότητες</b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Δίνεται στους μαθητές η διεύθυνση του οπτικοακουστικού υλικού με οδηγίες για εικονική περιήγηση και έλεγχο της κάμερας για τους χρήστες του SL. <a href="http://www.blip.tv/file/972118">http://www.blip.tv/file/972118</a></li> <li>• Οι μαθητές παρακολουθούν το σχετικό video.</li> <li>• Κάθε μαθητής πληκτρολογεί τον κωδικό του και συνδέεται στο σύστημα.</li> <li>• Στη γραμμή αναζήτησης γράφουμε τις λέξεις «robots museum». Από τη λίστα των αποτελεσμάτων επιλέγουμε το σχετικό link και στη συνέχεια οι μαθητές πατούν το button visit this location.</li> <li>• Εναλλακτικά δίνουμε τη διεύθυνση του μουσείου και μπορούν οι μαθητές κατά το login στο σύστημα να συνδεθούν απευθείας στο νησί του μουσείου.<a href="http://maps.secondlife.com/index.php?q=MUSEUM+OF+ROBOTS&amp;s=Places">http://maps.secondlife.com/index.php?q=MUSEUM+OF+ROBOTS&amp;s=Places</a></li> </ul>	<div data-bbox="1576 488 1928 791" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="1451 810 2018 863">Εικόνα 57 Η κεντρική είσοδος του μουσείου των robots, όπου θα βρεθούν μόλις συνδεθούν στο σύστημα οι μαθητές</p>
Τίτλος Δραστηριότητας	Περιγραφή
<p>2. Εικονική περιήγηση στα εκθέματα του μουσείου (Διάρκεια 50')</p>	<p>Οι εικονικοί εκπρόσωποι των μαθητών όλοι μαζί και με την παρουσία του εικονικού εκπροσώπου του εκπαιδευτή κάνουν περιήγηση στο χώρο. Παράλληλα παρατηρούν, ακούν ηχητικό υλικό, παρακολουθούν ενημερωτικά videos και απαντούν γραπτά στις ερωτήσεις που τους έχουν δοθεί. Για να απαντήσουν στις ερωτήσεις οι μαθητές χωρίζονται σε ομάδες των τριών ατόμων.</p>
<p><b>Υπό-δραστηριότητες</b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Στην είσοδο του μουσείου γίνεται μια αρχική εισήγηση από τον εικονικό εκπρόσωπο του εκπαιδευτικού στα μέλη της ομάδας.</li> <li>• Κατά την είσοδο στο μουσείο οι εικονικοί εκπρόσωποι δέχονται μια note card με πληροφορίες σχετικά με το μουσείο. Την αποδέχονται (με keep οπότε με τη σειρά της μεταφέρεται αυτόματα στο Inventory στο φάκελο Notecards. Οι μαθητές μπορούν να την επαναχρησιμοποιήσουν όποτε τη χρειαστούν) και βλέπουν το περιεχόμενό της στην οθόνη.</li> <li>• Πριν ξεκινήσει η περιήγηση στο μουσείο ο εκπαιδευόμενος δίνει το χρόνο στους μαθητές να πειραματιστούν με τις λειτουργίες του menu επιλογών camera control.</li> </ul>	<div data-bbox="1576 1187 1980 1350" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="1648 1366 1906 1390">Εικόνα 58 Camera Controls</p>

- Η 1η στάση γίνεται μπροστά από το robot "Gort". Οι μαθητές πρέπει :
  1. να κρατήσουν ένα snapshot με τους εικονικούς τους εκπροσώπους (της ομάδας των τριών) να εμφανίζονται στην οθόνη μπροστά από το Gort.
  2. να πατήσουν το Information icon και να διαβάσουν τις πληροφορίες και να κρατήσουν το σχετικό Note Card για να απαντήσουν μετά το τέλος της περιήγησης στις αντίστοιχες ερωτήσεις.



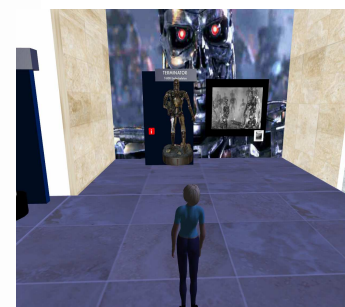
Εικόνα 59 1η στάση στον Gort

- Η επόμενη στάση γίνεται μπροστά από τα robots της γνωστής ταινίας «Star Wars». Οι μαθητές επαναλαμβάνουν τα βήματα 1&2 της προηγούμενης δραστηριότητας.



Εικόνα 60 2η στάση στα robots "R2D2 – C3PO" από τον πόλεμο των άστρων

- Στεκόμαστε στη συνέχεια μπροστά από το διάσημο Terminator. Οι μαθητές ακολουθούν τα τρία γνωστά πλέον βήματα. Παρατηρούμε ότι το Note Card του Terminator δεν περιέχει παρά ελάχιστες πληροφορίες.



Εικόνα 61 Η 3η στάση γίνεται στον εξολοθρευτή

- Ακριβώς απέναντι στεκόμαστε μπροστά από τον Cylop που πρωταγωνίστησε στο παλιότερο αλλά πολύ γνωστό Galactica. Οι μαθητές πλέον έχουν εξοικειωθεί και ακολουθούν τα τρία γνωστά βήματα. Επίσης σε όλη τη διάρκεια της περιήγησης επιτρέπεται να συνομιλούν με τους υπόλοιπους εικονικούς εκπροσώπους και να ανταλλάσσουν πληροφορίες.



Εικόνα 62 Η 4η στάση γίνεται στο Galactica

- Οι εικονικοί εκπρόσωποι των μαθητών, μπαίνουν στον εκθεσιακό χώρο του «ξεχασμένου πλανήτη». Οι μαθητές ακολουθούν τα προηγούμενα βήματα



Εικόνα 63 5η στάση στην ταινία ξεχασμένος πλανήτης

- Κάνουμε μια στάση μπροστά από το πιο παλιό και το μόνο robot γυναίκα που εκτίθεται στο μουσείο. Οι μαθητές ακολουθούν τα τρία βήματα και επισημαίνεται το γεγονός ότι πρόκειται για πρωτοποριακή για την εποχή της ταινία.



Εικόνα 64 6η Στάση στο μόνο γυναικείο robot της έκθεσης

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Οι μαθητές χωρίζουν τους εικονικούς τους εκπροσώπους σε μικρές ομάδες των τριών ατόμων και επισκέπτονται ανά τρεις τα εκθέματα αυτής πτέρυγας.</li> <li>• Παρακολουθούντα σχετικά videos και διαβάζουν τις οδηγίες. Η δραστηριότητα αυτή λειτουργεί ως εφόρμηση για το μάθημα της Τεχνολογίας. Οι μαθητές θα εμπνευστούν για να δημιουργήσουν ένα robot ως εργασία για το μάθημα της τεχνολογίας. Παίρνουν ιδέες για τα υλικά που μπορούν να χρησιμοποιήσουν και τη μορφή που θα δώσουν στο έργο τους.</li> <li>• Παρακολουθούν σχετικό video του καλλιτέχνη που εξηγεί πως εμπνέεται από παλιά υλικά για να δημιουργήσει τα έργα του.</li> </ul>	 <p>Εικόνα 65 7η Στάση στον εκθεσιακό χώρο του καλλιτέχνη των Robots Clayton Bailey.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Οι εικονικοί εκπρόσωποι επισκέπτονται την αίθουσα προβολής, κάθονται στα καθίσματα για να έχουν προοπτική του χώρου. (Θα μπορούσε η επίσκεψη να συμπέσει με κάποια προβολή, για να γίνει πιο ενδιαφέρουσα. Εικονικές προβολές γίνονται κάθε Παρασκευή (ώρα Αμερικής) και η παρακολούθηση είναι δωρεάν).</li> <li>• Τελευταία στάση γίνεται στην αίθουσα με τα αναμνηστικά, όπου κάθε εικονικός εκπρόσωπος παίρνει το διαφημιστικό μπλουζάκι του μουσείου. Οι μαθητές μαθαίνουν πως να αποθηκεύουν στο Inventory αντικείμενα, έτσι ώστε να είναι διαθέσιμα για μετέπειτα χρήση.</li> </ul>	 <p>Εικόνα 66 Προοπτική της αίθουσας προβολών του μουσείου</p>
<b>Τίτλος Δραστηριότητας</b> <span style="float: right;"><b>Περιγραφή</b></span>	
<p>3. Ολοκλήρωση ομαδικής εργασίας (Διάρκεια 1 διδακτική ώρα)</p>	<p>Στην ενότητα αυτή οι μαθητές πρέπει να συμπληρώσουν ένα ερωτηματολόγιο σχετικό με την επίσκεψη τους στο μουσείο. Θα ανατρέξουν στα Note Cards που αποθήκευσαν στο Inventory, κατά την επίσκεψή τους καθώς επίσης και σε πηγές στο διαδίκτυο. Η συνεργασία θα είναι σε ομάδες των τριών και θα πρέπει επίσης να επιλέξουν μία από τις τέσσερις ενότητες που είδαν στο μουσείο για να κάνουν μια σύντομη αναφορά.</p>
<b>Υπό-δραστηριότητες</b>	
<b>Τίτλος Δραστηριότητας</b> <span style="float: right;"><b>Περιγραφή</b></span>	
<p>4. Επιλογή θέματος προς διερεύνηση από ομάδες μαθητών (Διάρκεια 2 διδακτικές</p>	<p>Οι μαθητές θα κάνουν τώρα εφαρμογή του προηγούμενου σεναρίου σε μια νέα κατάσταση. Θα τους δοθεί μια</p>

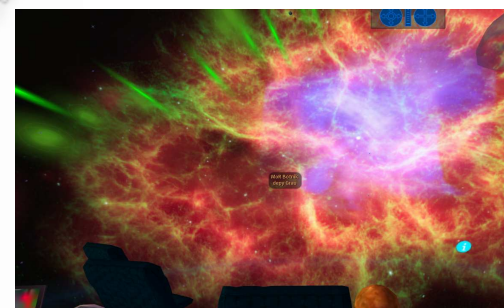


ώρες)

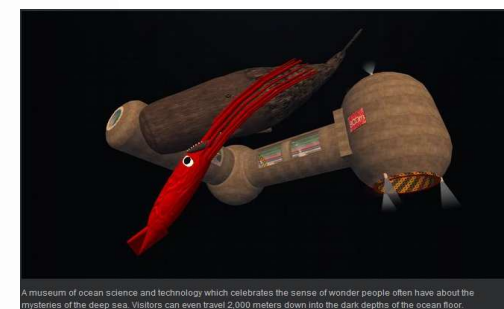
λίστα με εικονικά μουσεία σχετικά με το θέμα «Επιστήμη και Τεχνολογία». Θα επιλέξουν αυτό που προτιμούν και θα χωριστούν πάλι σε εικονικές ομάδες τριών εκπροσώπων για να ετοιμάσουν μια σύντομη παρουσίαση, στα πρότυπα αυτής που ετοίμασαν στο προηγούμενο σενάριο.

### Υπό-δραστηριότητες

- Δίνεται στους μαθητές η λίστα των εικονικών μουσείων στο SL, η οποία παρέχεται στο Wiki του Second Life [http://secondlife.wikia.com/wiki/List\\_of\\_museums\\_and\\_galleries\\_in\\_Second\\_Life](http://secondlife.wikia.com/wiki/List_of_museums_and_galleries_in_Second_Life)
- Εναλλακτικά για να μην αποπροσανατολιστούν οι μαθητές, συνιστάται να τους δώσει ο εκπαιδευτικός μια έτοιμη λίστα με μικρό αριθμό μουσείων για να επιλέξουν. Στη συγκεκριμένη περίπτωση, (σύμφωνα και με τα όσα αναπτύξαμε στη φάση της ανάπτυξης της κοινότητας) θα ασχοληθούμε με τη θεματική ενότητα «Τεχνολογία και επιστήμη». Πιο συγκεκριμένα θα δώσουμε τέσσερα URL εικονικών Μουσείων, από τα οποία κάθε ομάδα θα επιλέξει ένα.
  1. Planetarium Domes : Ο χρήστης έχει τη δυνατότητα να παρακολουθήσει τρισδιάστατη προβολή όπου μπορεί να δει το big bang, πτώσεις μετεωριτών, το ταξίδι του Jupiter. Οι επισκέπτες κάθονται μπροστά σε οθόνη υπολογιστή και έχουν τη δυνατότητα να πιλοτάρουν το Jupiter.
  2. THE ABYSS OBSERVATORY: url στο second Life, [secondlife://Second%20Earth%203/215/25/23](http://secondlife://Second%20Earth%203/215/25/23) Διαθέτει και επίσημη ιστοσελίδα με πληροφορίες <http://chikyu-to-umi.com/abyss/>. Οι μαθητές μπορούν να πραγματοποιήσουν υποθαλάσσιο ταξίδι σε βάθος 2000 μέτρων (κατεβαίνουν με ανελκυστήρα, τηλεμεταφέρονται σε χώρους του μουσείου, παρατηρούν φάλαινες ) και μπορούν να περιηγηθούν γενικότερα στο χώρο του μουσείου, για να δουν πληροφορίες σχετικά με τη θαλάσσια ζωή.
  3. The tech museum of innovation: το url στο Second Life <http://slurl.com/secondlife/The%20Tech%202/128/128/23> & η ιστοσελίδα του στο <http://www.thetech.org/> . Το πραγματικό μουσείο βρίσκεται στη silicon valley. Το εικονικό μουσείο, αποτελεί μια συλλογική προσπάθεια των εγγεγραμμένων μελών του. Διατίθεται δωρεάν για εκπαιδευτικούς σκοπούς και μπορούν οι εκπαιδευτικοί να γίνουν μέλη του και να δημιουργήσουν εικονικά εκθέματα με τους μαθητές τους.
  4. The three moon village : url location [secondlife://Three%20Moons%20Village/57/183/21](http://secondlife://Three%20Moons%20Village/57/183/21). Οι επιστήμονες μελετούν έναν πλανήτη ο οποίος απειλείται. Στην προσπάθειά τους να τον σώσουν δημιουργούν αντίγραφα του ηλιακού συστήματος για να σώσουν τον πλανήτη πριν να είναι πολύ αργά. Χρησιμοποιεί προσομοιώσεις. Οι μαθητές μεταφέρονται μέσα σε ένα super nova. Υπάρχει οθόνη προβολής σχετικών video από το you tube.
- Χωρίζουμε τους μαθητές σε ομάδες των τριών ατόμων. Οι μαθητές επισκέπτονται τις αντίστοιχες τοποθεσίες, κάνουν περιήγηση και εξερευνούν τα μουσεία μέχρι να επιλέξουν αυτό που προτιμούν. (Κάθε ομάδα πρέπει να έχει διαφορετικό θέμα).
- Οι μαθητές παρατηρούν τα εκθέματα του μουσείου, και επιλέγουν τα αντιπροσωπευτικότερα κατά τη γνώμη τους.
- Οι μαθητές συλλέγουν πληροφοριακό υλικό και ετοιμάζουν μια σύντομη παρουσίαση σε power point. (Κατά το πρότυπο που εφάρμοσαν στην προηγούμενη δραστηριότητα.)
- Οι μαθητές προετοιμάζονται για την εικονική περιήγηση που θα κάνουν στις υπόλοιπες ομάδες, στο μουσείο της επιλογής τους. Στην ενότητα αυτή, το ρόλο του καθοδηγητή τον έχει η εκάστοτε ομάδα μαθητών που θα πραγματοποιήσει τη ξενάγηση.



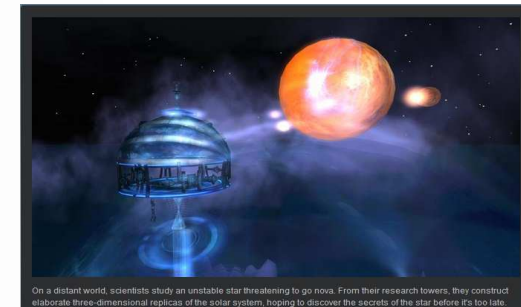
Εικόνα 67 Σκηνές από τη μεγάλη έκρηξη στο Planetarium Domes



Εικόνα 68 The Abyss Observatory



Εικόνα 69 The Tech Museum of Innovation In SL



Εικόνα 70 The three moon village

#### Τίτλος Δραστηριότητας

#### Περιγραφή

5. Εικονική περιήγηση από ομάδες μαθητών (Διάρκεια 1 διδακτική ώρα)

Παρουσίαση ομαδικού έργου στα υπόλοιπα μέλη της κοινότητας. Στη συνέχεια, κάθε ομάδα ξεναγεί εικονικά τις υπόλοιπες, στο μουσείο που αποτέλεσε αντικείμενο της έρευνάς της.

#### Υπό-δραστηριότητες

- Οι ομάδες των μαθητών αρχικά παρουσιάζουν μια σύντομη εισήγηση σε power point της εργασίας τους.
- Μετά την αρχική παρουσίαση, κάθε ομάδα ξεναγεί τις υπόλοιπες στον χώρο του εικονικού μουσείου.
- Κατά τη διάρκεια της παρουσίασης οι μαθητές της ομάδας που ξεναγεί, είναι σε θέση να δεχτούν ερωτήσεις από τους υπόλοιπους μαθητές και τον εκπαιδευτικό.

#### Τίτλος Δραστηριότητας

#### Περιγραφή

6. Αξιολόγηση ομαδικού έργου και συνεργασίας σε επίπεδο κοινότητας (Διάρκεια 40')

Γίνεται συζήτηση ανατροφοδότησης, σε επίπεδο τάξης. Οι μαθητές επιλέγουν και ψηφίζουν την ομάδα που έκανε την καλύτερη παρουσίαση.

### Υπό-δραστηριότητες

- Για καλύτερη αποτίμηση του έργου, στο σημείο αυτό μοιράζονται στους μαθητές, ρουμπρικές αξιολόγησης. Οι ρουμπρικές αναφέρονται σε θέματα που αφορούν:
  1. Τη συνεργατικότητα : εδώ εξετάζονται θέματα που αφορούν την εκπλήρωση των καθηκόντων των μελών, το δίκαιο καταμερισμό της εργασίας, και την επιτυχία στη συνεργασία των μελών των ομάδων.
  2. Στο κατά πόσο η αίσθηση της εικονικής παρουσίας και η εικονική συνεργασία, κατάφεραν να κινητοποιήσουν ή όχι τους μαθητές. Αυτό γίνεται για να διαπιστώσουμε εάν τα περιβάλλοντα εικονικών κόσμων, μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως αποτελεσματικά εργαλεία στην εκπαίδευση.
  3. Από την πλευρά του ο εκπαιδευτικός συμπληρώνει ρουμπρικές αξιολόγησης του εκπαιδευτικού έργου, της ποιότητας συνεργασίας των μαθητών ως μελών μιας κοινότητας πρακτικής και το κατά πόσο τα συγκεκριμένα σενάρια συμβαδίζουν με τις οδηγίες του προγράμματος σπουδών και πληρούν ειδικές προϋποθέσεις και κριτήρια (όπως πολυ-πολιτισμικότητα, ίσες ευκαιρίες για όλους, κατάργηση κοινωνικών διακρίσεων).

Πίνακας 23 Αναλυτική περιγραφή δραστηριοτήτων 2<sup>ου</sup> σεναρίου

### 8.3.1 Περιγραφή Δραστηριοτήτων 1<sup>ου</sup> Σεναρίου σύμφωνα με το Dialog Plus Taxonomy

Δραστηριότητες	Τύπος	Τεχνική	Ρόλοι			Άλλη λεπίδραση	Εργαλεία- Υπηρεσίες – Εκπαιδευτικοί Πόροι
			Εκπαιδευτής ως διευκολυντής	Εκπαιδευόμενος	Ομάδα εκπαιδευόμενων		
<b>1. Δημιουργία λογαριασμού στο σύστημα/ Προσαρμογή Εικονικού Εκπροσώπου</b>							
<b>Ροή υπο-δραστηριοτήτων</b>							
1. Δίνεται στους μαθητές η διεύθυνση του σχετικού υλικού με οδηγίες για άνοιγμα λογαριασμού	Assimilative viewing, listening	Information handling: defining	√	√		One to many	Assimilative audio viewer
2. Οι μαθητές παρακολουθούν σε ομάδες των δύο ατόμων το υλικό & αναζητούν πληροφορίες και σε άλλες πηγές	Assimilative viewing, Information handling: Gathering	Information handling: Defining			√	Group based	Assimilative: audio viewer, Information handling : search engines
3. Κάθε μαθητής συνδέεται στη διεύθυνση <a href="https://join.secondlife.com/">https://join.secondlife.com/</a> και ανοίγει λογαριασμό στο σύστημα	Productive: creating	Adaptive: modeling		√	√	Group based	Assimilative: manipulation software, Adaptive: virtual worlds
4. Δίνεται στους μαθητές η διεύθυνση οπτικοακουστικού υλικού με οδηγίες τροποποίησης εικονικού εκπροσώπου	Assimilative viewing, listening	Information handling: defining	√	√		One to many	Assimilative audio viewer
5. Οι μαθητές παρακολουθούν στον Η/Υ τις οδηγίες σε ομάδες των δύο ατόμων	Assimilative viewing, Information handling: Gathering	Information handling: Defining			√	Group based	Assimilative: audio viewer, Information handling : search engines
6. Μετά την προβολή του υλικού οι μαθητές πειραματίζονται με την κίνηση του εικονικού εκπροσώπου.	Experiential : Practicing, applying	Adaptive: modeling		√	√	Group based	Assimilative: manipulation software, Adaptive: virtual worlds

7. Μαθαίνουν να πετούν και πειραματίζονται με διάφορες επιλογές για να επιλέξουν το τρόπο χειρισμού που τους ταιριάζει περισσότερο.	Experiential : Practicing, applying	Adaptive: modeling		√	√	Group based	Assimilative: manipulation software, Adaptive: virtual worlds
8. Οι μαθητές αποθηκεύουν snapshot από τις δοκιμές τους για να τα χρησιμοποιήσουν αργότερα στην παρουσίαση που ετοιμάζουν	Information handling : selecting			√	√	Individual	Assimilative: image
9. Γίνεται συζήτηση ανατροφοδότηση στη τάξη και επισημαίνονται οι διαφορές μεταξύ εικονικού και πραγματικού κόσμου	Communicative : discussing				√	Class based	
<b>Δραστηριότητες</b>	<b>Τύπος</b>	<b>Τεχνική</b>	<b>Ρόλοι</b>			<b>Άλλη λεπίδραση</b>	<b>Εργαλεία- Υπηρεσίες – Εκπαιδευτικοί Πόροι</b>
			<b>Εκπαιδευτής ως διευκολυντής</b>	<b>Εκπαιδευμέ νος</b>	<b>Ομάδα εκπαιδευμένων</b>		
<b>2. Τρόποι Μετακίνησης του εικονικού εκπροσώπου</b>							
<b>Ροή υπο-δραστηριοτήτων</b>							
1. Δίνεται στους μαθητές η διεύθυνση του σχετικού οπτικοακουστικού υλικού :http://www.blip.tv/file/974006	Assimilative viewing, listening	Information handling: defining	√	√		One to many	Assimilative audio viewer
2. Οι μαθητές παρακολουθούν την προβολή στον Η/Υ τους, χωρισμένοι σε ομάδες	Assimilative viewing, Information handling: Gathering	Information handling: Defining			√	Group based	Assimilative: audio viewer, Information handling : search engines
3. Μετά την προβολή του υλικού πειραματίζονται με την κίνηση του εικονικού εκπροσώπου με διάφορους εναλλακτικούς τρόπους	Experiential : Practicing, applying	Adaptive: modeling		√	√	Group based	Assimilative: manipulation software, Adaptive: virtual worlds
4. Μαθαίνουν να πετούν. Και σε αυτή τη περίπτωση πειραματίζονται με διάφορες επιλογές για να διαλέξουν το τρόπο που τους ταιριάζει περισσότερο.	Experiential : Practicing, applying	Adaptive: modeling		√	√	Group based	Assimilative: manipulation software, Adaptive: virtual worlds

5. Οι μαθητές αποθηκεύουν snapshot από τις δοκιμές τους για να τα χρησιμοποιήσουν αργότερα στην παρουσίαση που ετοιμάζουν	Information handling: selecting	Communicative : performance		√	√	Individual	Assimilative: image
6. Γίνεται συζήτηση ανατροφοδότηση στη τάξη και επισημαίνονται οι διαφορές μεταξύ εικονικού και πραγματικού κόσμου. Τονίζουμε ποιες ευκολίες αλλά και περιορισμοί υπάρχουν	Communicative: discussing	Communicative: discussion	√		√	Class based	
<b>Δραστηριότητες</b>	<b>Τύπος</b>	<b>Τεχνική</b>	<b>Ρόλοι</b>			<b>Άλλη λεπτομέρεια</b>	<b>Εργαλεία-Υπηρεσίες – Εκπαιδευτικοί Πόροι</b>
			<b>Εκπαιδευτής ως διευκολυντής</b>	<b>Εκπαιδευόμενος</b>	<b>Ομάδα εκπαιδευόμενων</b>		
<b>3. Σύνθετες κινήσεις εικονικών εκπροσώπων</b>							
<b>Ροή υπο-δραστηριοτήτων</b>							
1. Δίνεται στους μαθητές η διεύθυνση του σχετικού οπτικοακουστικού υλικού <a href="http://www.blip.tv/file/974006">http://www.blip.tv/file/974006</a>	Assimilative viewing, listening	Information handling: defining	√	√		One to many	Assimilative audio viewer
2. Οι μαθητές παρακολουθούν την προβολή στον Η/Υ τους, χωρισμένοι σε ομάδες των δύο & κάνουν και οι ίδιοι αναζήτηση σε πηγές	Assimilative viewing, Information handling: Gathering	Information handling: Defining			√	Group based	Assimilative: audio viewer, Information handling : search engines
3. Στη συνέχεια οι μαθητές πηγαίνουν στο chat menu για να πειραματιστούν με τις χειρονομίες	Experiential : Practicing, applying	Adaptive: modeling		√	√	Group based	Assimilative: manipulation software, Adaptive: virtual worlds
4. Πρέπει να προσθέτουν μία δικιά τους χειρονομία (gesture), για πρακτική εξάσκηση, η οποία θα συνδυάζει animation, Sound, Chat, Wait.	Experiential : Practicing, applying, Productive: creating	Productive : exercise		√	√	Group based	Information handling: manipulation software, adaptive: virtual worlds
5. Μαθαίνουν να κάνουν Active/Inactive τις χειρονομίες για να είναι διαθέσιμες ή όχι στη λίστα του chat menu	Experiential : Practicing, applying	Adaptive: modeling		√	√	Group based	Information handling: manipulation software, adaptive: virtual worlds



6. Γίνεται παραλληλισμός της σύνθεσης που απαιτείται για μια εξελιγμένη χειρονομία στο SL σε αντίθεση με την πραγματική ζωή	Communicative : discussing	Communicative : discussion	√	√		Class based	
7. Οι μαθητές στη συνέχεια παρουσιάζουν στους υπόλοιπους το έργο τους, δηλαδή τη σύνθετη κίνηση που έφτιαξαν	Communicative: presenting	Communicative :peer exchange				√	One to many Productive : VLEs
8. Ακολουθεί επικοδομητική κριτική μεταξύ των εκπαιδευομένων σχετικά με την πρακτική άσκηση που έκαναν και ψηφίζουν την πιο πρωτότυπη	Communicative: discussing	Communicative: discussion	√			√	Class based Communicative: discussing
<b>Δραστηριότητες</b>	<b>Τύπος</b>	<b>Τεχνική</b>	<b>Ρόλοι</b>			<b>Άλλη λεπίδραση</b>	<b>Εργαλεία- Υπηρεσίες – Εκπαιδευτικοί Πόροι</b>
			<b>Εκπαιδευτής ως διευκολυντής</b>	<b>Εκπαιδούμενος</b>	<b>Ομάδα εκπαιδευομένων</b>		
<b>4. Δυνατότητες επικοινωνίας στον εικονικό κόσμο</b>							
<b>Ροή υπο-δραστηριοτήτων</b>							
1. Δίνεται στους μαθητές η διεύθυνση του σχετικού οπτικοακουστικού υλικού : <a href="http://www.blip.tv/file/972069">http://www.blip.tv/file/972069</a>	Assimilative viewing, listening	Information handling: defining	√	√		One to many	Assimilative audio viewer
2. Οι μαθητές παρακολουθούν την προβολή στον Η/Υ τους, χωρισμένοι σε ομάδες των δύο και διεξάγουν και σχετική έρευνα σε πηγές	Assimilative viewing, Information handling: Gathering	Information handling: Defining				√	Group based Assimilative: audio viewer, Information handling : search engines
3. Κάνουν πρακτική εφαρμογή μαθαίνοντας να ενεργοποιούν το chat bar και συνομιλώντας αρχικά σε μικρές ομάδες γράφοντας κείμενο	Experiential : Practicing, applying	Adaptive: modeling		√		√	Group based Adaptive: virtual worlds, Communicative: Instant Messages
4. Μαθαίνουν να στέλνουν ένα προσωπικό IM message πρώτα σε ένα χρήστη του οποίου ο εκπρόσωπος εμφανίζεται στην οθόνη	Experiential : Practicing, applying	Adaptive: modeling		√		√	Group based Adaptive: virtual worlds, Communicative: Instant Messages

5. Μαθαίνουν να ελέγχουν εάν έχουν οι ίδιοι μηνύματα και να στέλνουν απάντηση στους χρήστες που τους τα έστειλαν.	Experiential : Practicing, applying	Adaptive: modeling		√	√	Group based	Adaptive: virtual worlds, Communicative: Instant Messages
6. Μαθαίνουν να στέλνουν IM σε χρήστη ο οποίος έχει λογαριασμό αλλά δεν φαίνεται στην οθόνη μας πηγαίνοντας στο Communicate Window και κάνοντας αναζήτηση στη λίστα φίλων.	Experiential : Practicing, applying	Adaptive: modeling		√	√	Group based	Adaptive: virtual worlds, Communicative: Instant Messages
7. Μαθαίνουν να χρησιμοποιούν τη λειτουργία search για να αναζητήσουν ένα χρήστη του συστήματος και ανάλογα να επικοινωνήσουν μαζί του ή να δουν εάν είναι συνδεδεμένος στο σύστημα	Experiential : Practicing, applying	Adaptive: modeling		√	√	Group based	Adaptive: virtual worlds.
8. Γίνεται συζήτηση μεταξύ των εκπαιδευόμενων και του εκπαιδευτικού και σχολιάζεται ο τρόπος επικοινωνίας και η αποστολή μηνυμάτων στο SL. Γίνεται παραλληλισμός και σύγκριση με αντίστοιχες υπηρεσίες που έχουν χρησιμοποιήσει (π.χ e-mail, chat).	Communicative: discussing	Communicative: discussion	√		√	Class based	Communicative: discussing
9. Οι μαθητές κρατούν κάποια snapshots για την παρουσίαση που θα ετοιμάσουν	Information handling: selecting	Communicative : performance		√		Individual	Assimilative: image
<b>Δραστηριότητες</b>	<b>Τύπος</b>	<b>Τεχνική</b>	<b>Ρόλοι</b>			<b>Αλληλεπίδραση</b>	<b>Εργαλεία-Υπηρεσίες – Εκπαιδευτικοί Πόροι</b>
			<b>Εκπαιδευτής ως διευκολυντής</b>	<b>Εκπαιδευόμενος</b>	<b>Ομάδα εκπαιδευόμενων</b>		
<b>5. Λίστα φίλων &amp; αποδοχή/ απόρριψη σχετικών μηνυμάτων</b>							
<b>Ροή υπο-δραστηριοτήτων</b>							
1. Δίνεται στους μαθητές η διεύθυνση του βοηθητικού υλικού με τις κατάλληλες οδηγίες	Assimilative viewing, listening	Information handling: defining	√	√		One to many	Assimilative audio viewer

2. Οι μαθητές διαβάζουν τις σχετικές οδηγίες σε ομάδες των δύο και κάνουν παράλληλα και τη δική τους αναζήτηση	Assimilative viewing, Information handling: Gathering	Information handling: Defining			√	Group based	Assimilative: audio viewer, Information handling : search engines
3. Κάνουν πρακτική εφαρμογή ανταλλάσσοντας μεταξύ τους προσκλήσεις και αποδέχονται ή απορρίπτουν φίλους στη λίστα.	Experiential : Practicing, applying	Adaptive: modeling		√	√	Group based	Adaptive: virtual worlds, Communicative: Instant Messages
4. Μαθαίνουν να κάνουν προσθήκη και εικονικών εκπροσώπων που δε βρίσκονται στην οθόνη, αναζητώντας τους από το Search bar	Experiential : Practicing, applying	Adaptive: modeling		√	√	Group based	Adaptive: virtual worlds
5. Δίνεται στους μαθητές υλικό με οδηγίες σχετικές πάλι με επικοινωνία, όπου αναλύονται περισσότερο οι επιλογές του communicate menu : <a href="http://secondlife.bgsu.wikispaces.net/Communicate">http://secondlife.bgsu.wikispaces.net/Communicate</a>	Assimilative viewing, listening	Information handling: defining	√	√		One to many	Assimilative audio viewer
6. Οι μαθητές κάνουν πρακτική εφαρμογή στέλνοντας IM μηνύματα σε εκπροσώπους τους που είτε είναι στη λίστα φίλων είτε τους αναζητούν στο σύστημα.	Experiential : Practicing, applying	Adaptive: modeling		√	√	Group based	Adaptive: virtual worlds, Communicative: Instant Messages
7. Γίνεται συζήτηση σε επίπεδο ομάδας και σχολιάζονται ομοιότητες και διαφορές με άλλα κοινωνικά δίκτυα που πιθανόν έχουν χρησιμοποιήσει οι μαθητές, όπως για παράδειγμα είναι το γνωστό σε όλους Facebook	Communicative: discussing	Communicative: discussion	√		√	Class based	Communicative: discussing
<b>Δραστηριότητες</b>	<b>Τύπος</b>	<b>Τεχνική</b>	<b>Ρόλοι</b>			<b>Άλλη λεπιδρασ η</b>	<b>Εργαλεία-Υπηρεσίες – Εκπαιδευτικοί Πόροι</b>
			<b>Εκπαιδευτής ως διευκολυντής</b>	<b>Εκπαιδευόμενος</b>	<b>Ομάδα εκπαιδευόμενων</b>		
<b>6. Ολοκλήρωση της ατομικής εργασίας και παρουσίαση στα μέλη της κοινότητας</b>							
<b>Ροή υπο-δραστηριοτήτων</b>							
1. Οι μαθητές ολοκληρώνουν την ατομική τους παρουσίαση στο power point συγκεντρώνοντας τα snapshots που αποθήκευσαν κατά τη διεξαγωγή των δραστηριοτήτων	Information handling: selecting	Productive: exercise		√		Individual	Assimilative: power point

2. Οι μαθητές παρουσιάζουν στα υπόλοιπα μέλη της ομάδας και στον εκπαιδευτικό την εργασία που ετοίμασαν. (Μια παρουσίαση στο power point	Communicative: presenting	Productive: presentation	√	√	√	One to many	
3. Μετά την παρουσίαση οι μαθητές δέχονται ερωτήσεις από τους υπόλοιπους μαθητές και τον εκπαιδευτικό	Communicative: critiquing	Communicative: question	√	√	√	Class based	
4. Οι μαθητές απαντούν στις ερωτήσεις που τους γίνονται	Communicative: answering	Communicative: answer	√	√	√	Class based	

Πίνακας 24 Ανάλυση δραστηριοτήτων του 1<sup>ου</sup> σεναρίου σύμφωνα με το Dialog Plus Taxonomy

### 8.3.2 Περιγραφή Δραστηριοτήτων 2<sup>ου</sup> Σεναρίου σύμφωνα με το Dialog Plus Taxonomy

Δραστηριότητες	Τύπος	Τεχνική	Ρόλοι			Αλληλεπίδραση	Εργαλεία-Υπηρεσίες – Εκπαιδευτικοί Πόροι
			Εκπαιδευτής ως διευκολυντής	Εκπαιδευόμενος	Ομάδα εκπαιδευόμενων		
<b>1. Οδηγίες αναζήτησης και στη συνέχεια σύνδεσης σε συγκεκριμένο island του Second Life</b>							
<b>Ροή υπο-δραστηριοτήτων</b>							
1. Δίνεται στους μαθητές η διεύθυνση του οπτικοακουστικού υλικού με οδηγίες για εικονική περιήγηση και έλεγχο της κάμερας για τους χρήστες του SL. <a href="http://www.blip.tv/file/972118">http://www.blip.tv/file/972118</a>	Assimilative viewing, listening	Information handling: defining	√	√		One to many	Assimilative audio viewer
2. Οι μαθητές παρακολουθούν σε ομάδες των δύο ατόμων το υλικό & αναζητούν πληροφορίες και σε άλλες πηγές	Assimilative viewing, Information handling: Gathering	Information handling: Defining			√	Group based	Assimilative: audio viewer, Information handling : search engines
3. Κάθε μαθητής πληκτρολογεί τον κωδικό του και συνδέεται στο σύστημα	Experiential : applying	Adaptive: modeling		√		Group based	Adaptive: virtual worlds
4. Στη γραμμή αναζήτησης γράφουμε τις λέξεις «robots museum». Από τη λίστα των αποτελεσμάτων επιλέγουμε το σχετικό link και στη συνέχεια οι μαθητές πατούν το button visit this location	Experiential : practicing	Adaptive: modeling		√		Group based	Adaptive: virtual worlds
5. Εναλλακτικά δίνουμε τη διεύθυνση του μουσείου και μπορούν οι μαθητές κατά το login στο σύστημα να συνδεθούν απευθείας στο νησί του μουσείου.	Experiential : practicing	Adaptive: modeling		√		Group based	Adaptive: virtual worlds
<b>Δραστηριότητες</b>	<b>Τύπος</b>	<b>Τεχνική</b>	<b>Ρόλοι</b>			<b>Αλληλεπί</b>	<b>Εργαλεία-Υπηρεσίες –</b>

			Εκπαιδευτής ως διευκολυντής	Εκπαιδευόμενος	Ομάδα εκπαιδευόμενων	δραση	Εκπαιδευτικοί Πόροι
<b>2. Εικονική περιήγηση στα εκθέματα του μουσείου</b>							
<b>Ροή υπο-δραστηριοτήτων</b>							
1. Στην είσοδο του μουσείου γίνεται μια αρχική εισήγηση από τον εικονικό εκπρόσωπο του εκπαιδευτικού στα μέλη της ομάδας	Assimilative viewing, listening	Information handling: defining	√	√		One to many	
2. Κατά την είσοδο στο μουσείο οι εικονικοί εκπρόσωποι δέχονται μια note card με πληροφορίες σχετικά με το μουσείο. Την αποδέχονται (με keep οπότε με τη σειρά της μεταφέρεται αυτόματα στο Inventory στο φάκελο Notecards	Assimilative viewing, Information handling: Gathering	Information handling: selecting		√		Group based	
3. Πριν ξεκινήσει η περιήγηση στο μουσείο ο εκπαιδευόμενος δίνει το χρόνο στους μαθητές να πειραματιστούν με τις λειτουργίες του menu επιλογών camera control.	Experiential : Practicing, applying	Adaptive: modeling		√	√	Group based	Assimilative: manipulation software, Adaptive: virtual worlds
4. Γίνεται η εικονική περιήγηση στο μουσείο. Σε κάθε στάση οι μαθητές κρατούν ένα snapshot, διαβάζουν πληροφορίες από το Information icon και κρατούν ένα Notecard στο Inventory	Experiential : Case study, practicing	Adaptive: modeling		√	√	Group based	Assimilative: text, image, video, Adaptive: virtual worlds
<b>Δραστηριότητες</b>	<b>Τύπος</b>	<b>Τεχνική</b>	<b>Ρόλοι</b>			<b>Άλλη λεπίδραση</b>	<b>Εργαλεία-Υπηρεσίες – Εκπαιδευτικοί Πόροι</b>
			<b>Εκπαιδευτής ως διευκολυντής</b>	<b>Εκπαιδευόμενος</b>	<b>Ομάδα εκπαιδευόμενων</b>		
<b>3. Ολοκλήρωση ομαδικής εργασίας</b>							
<b>Ροή υπο-δραστηριοτήτων</b>							



1. Διανέμεται στους μαθητές το power point αρχείο με τις ερωτήσεις που πρέπει να συμπληρώσουν ACTIVITIES\MUSEUM PRESENTATION.ppt	Assimilative viewing	Information handling: defining	√	√		One to many	Assimilative audio viewer
2. Οι μαθητές ανατρέχουν στις πληροφορίες που συνέλεξαν κατά την περιήγηση	Information handling: Gathering	Information handling: Defining			√	Group based	
3. Κάνουν αναζήτηση στο διαδίκτυο για επιπρόσθετες πληροφορίες, όπου αυτό κρίνεται απαραίτητο και χρησιμοποιούν ηλεκτρονικό λεξικό	Information handling: Gathering	Adaptive: modeling		√	√	Group based	Information handling: search engine
4. Απαντούν στις ερωτήσεις της άσκησης και κάνουν μια σύντομη αναφορά στο «εικονικό έργο» που τράβηξε την προσοχή τους.	Productive: composing	Productive : exercise		√	√	Group based	
<b>Δραστηριότητες</b>	<b>Τύπος</b>	<b>Τεχνική</b>	<b>Ρόλοι</b>			<b>Αλληλεπίδραση</b>	<b>Εργαλεία-Υπηρεσίες – Εκπαιδευτικοί Πόροι</b>
			<b>Εκπαιδευτής ως διευκολυντής</b>	<b>Εκπαιδευόμενος</b>	<b>Ομάδα εκπαιδευόμενων</b>		
<b>4. Επιλογή θέματος προς διερεύνηση από ομάδες μαθητών</b>							
<b>Ροή υπο-δραστηριοτήτων</b>							
1. Δίνεται στους μαθητές η λίστα των εικονικών μουσείων στο SL, η οποία παρέχεται στο Wiki του Second Life	Assimilative viewing	Information handling: defining	√	√		One to many	Assimilative text
2. Χωρίζουμε τους μαθητές σε ομάδες των τριών ατόμων. Οι μαθητές επισκέπτονται τις αντίστοιχες τοποθεσίες, κάνουν περιήγηση και εξερευνούν τα μουσεία μέχρι να επιλέξουν αυτό που προτιμούν	Experiential : experiencing	Experiential: case study				Group based	Assimilative: audio viewer, Adaptive: virtual worlds
3. Οι μαθητές παρατηρούν τα εκθέματα του μουσείου, και επιλέγουν τα αντιπροσωπευτικότερα κατά τη γνώμη τους	Information handling: selecting	Communicative: peer exchange			√	Group based	Adaptive: virtual worlds, Communicative: discussion

4. Οι μαθητές συλλέγουν πληροφοριακό υλικό και ετοιμάζουν μια σύντομη παρουσίαση σε power point.	Information handling: selecting, productive: composing	Productive: artifact			√	Group based	Adaptive: virtual worlds, Assimilative: Power Point
5. Οι μαθητές προετοιμάζονται για την εικονική περιήγηση που θα κάνουν στις υπόλοιπες ομάδες, στο μουσείο της επιλογής τους	Experiential : Practicing,	Productive: artifact			√	Group based	Adaptive: virtual worlds, Assimilative: Power Point
<b>Δραστηριότητες</b>	<b>Τύπος</b>	<b>Τεχνική</b>	<b>Ρόλοι</b>			<b>Αλληλεπίδραση</b>	<b>Εργαλεία-Υπηρεσίες – Εκπαιδευτικοί Πόροι</b>
			<b>Εκπαιδευτής ως διευκολυντής</b>	<b>Εκπαιδευόμενος</b>	<b>Ομάδα εκπαιδευόμενων</b>		
<b>5. Εικονική περιήγηση από ομάδες μαθητών</b>							
<b>Ροή υπο-δραστηριοτήτων</b>							
1. Οι ομάδες των μαθητών αρχικά παρουσιάζουν μια σύντομη εισήγηση σε power point της εργασίας τους.	Communicative: presenting	Productive: presentation			√	Group based	Assimilative: power point document
2. Μετά την αρχική παρουσίαση, κάθε ομάδα ξεναγεί τις υπόλοιπες στον χώρο του εικονικού μουσείου	Communicative: presenting	Productive: presentation			√	Group based	Adaptive: virtual worlds
3. Κατά τη διάρκεια της παρουσίασης οι μαθητές της ομάδας που ξεναγεί, είναι σε θέση να δεχτούν ερωτήσεις από τους υπόλοιπους μαθητές και τον εκπαιδευτικό.	Communicative: presenting, discussing, critiquing	Communicative: question and answering			√	Group based	Adaptive: virtual worlds,
<b>Δραστηριότητες</b>	<b>Τύπος</b>	<b>Τεχνική</b>	<b>Ρόλοι</b>			<b>Αλληλεπίδραση</b>	<b>Εργαλεία-Υπηρεσίες – Εκπαιδευτικοί Πόροι</b>
			<b>Εκπαιδευτής ως διευκολυντής</b>	<b>Εκπαιδευόμενος</b>	<b>Ομάδα εκπαιδευόμενων</b>		
<b>6. Αξιολόγηση έργου και συνεργασίας σε επίπεδο κοινότητας</b>							
<b>Ροή υπο-δραστηριοτήτων</b>							

1. Μοιράζονται στους μαθητές, ρουμπρικές αξιολόγησης που εξετάζουν θέματα σχετικά με το παραγόμενο έργο και τη συνεργατικότητα.	Information handling: analyzing	Productive: report, essay		√		Individual	
2. Ο εκπαιδευτικός συμπληρώνει ρουμπρικές αξιολόγησης του εκπαιδευτικού έργου και της ποιότητας συνεργασίας των μαθητών ως μελών μιας κοινότητας πρακτικής	Information handling: analyzing	Productive: report, essay	√			Individual	

Πίνακας 25 Ανάλυση δραστηριοτήτων 2<sup>ου</sup> σεναρίου σύμφωνα με το Dialog Plus Taxonomy

### 8.3.3 Πίνακας συσχέτισης, των Εκπαιδευτικών Δραστηριοτήτων του 1<sup>ου</sup> Σεναρίου με τις Φάσεις της Εμπειρικής Μάθησης και τα Πρότυπα των Αυθεντικών Δραστηριοτήτων

Περιγραφή δραστηριότητας	Φάσεις Εμπειρικής Μάθησης					Αυθεντικές Δραστηριότητες	
	Φάση 1 Εμπειρία (εκτέλεση)	Φάση 2 Διαμοιρασμός αντιδράσεων & παρατηρήσεων	Φάση 3 Διαδικασία: σύνδεση εμπειρίας με μαθησιακό αντικείμενο	Φάση 4 Γενίκευση: σύνδεση εμπειρίας με παραδείγματα πραγματικού κόσμου	Φάση 5 Εφαρμογή : γνωστικού αντικειμένου	Κριτήρια αυθεντικών δραστηριοτήτων	Αποτίμηση/ Αξιολόγηση
<b>Κύρια Δραστηριότητα 1</b>	<b>Δημιουργία λογαριασμού στο σύστημα/ Προσαρμογή Εικονικού Εκπροσώπου</b>						
<b>Ανάλυση επιμέρους δραστηριοτήτων</b>							
1. Δίνεται στους μαθητές η διεύθυνση του σχετικού υλικού με οδηγίες για άνοιγμα λογαριασμού.	√					Κατασκευή γνώσης	Οργάνωση της πληροφορίας
2. Οι μαθητές παρακολουθούν σε ομάδες των δύο ατόμων το υλικό & αναζητούν πληροφορίες και από άλλες πηγές	√	√				Πειθαρχημένη έρευνα	Πειθαρχικές διεργασίες έρευνας Πειθαρχημένο περιεχόμενο
3. Κάθε μαθητής εγγράφεται στο σύστημα και αποκτάει κωδικό πρόσβασης.	√	√		√		Κατασκευή γνώσης	Αποτίμηση εναλλακτικών λύσεων
4. Δίνεται στους μαθητές η διεύθυνση οπτικοακουστικού υλικού με οδηγίες τροποποίησης του εικονικού εκπροσώπου.						Κατασκευή γνώσης	Οργάνωση της πληροφορίας
5. Οι μαθητές παρακολουθούν σε ομάδες των δύο ατόμων ανά Η/Υ το υλικό & αναζητούν πληροφορίες και από άλλες πηγές	√	√	√			Πειθαρχημένη έρευνα	Πειθαρχικές διεργασίες έρευνας Πειθαρχημένο περιεχόμενο
6. Οι μαθητές κάνουν πρακτική εφαρμογή και πειραματίζονται με διάφορες αλλαγές στην εμφάνιση του εικονικού εκπροσώπου.	√	√			√	Κατασκευή γνώσης – Πειθαρχημένη έρευνα	Αποτίμηση εναλλακτικών λύσεων Πειθαρχικές διεργασίες
7. Γίνεται συζήτηση σε επίπεδο τάξης και οι μαθητές επισημαίνουν τις ομοιότητες και τις		√	√	√		Αξία και πέρα από το χώρο του σχολείου	Σύνδεση με προβλήματα πέρα από το χώρο του σχολείου

διαφορές μεταξύ της εικονικής ταυτότητας και της αστυνομικής ταυτότητας στα πλαίσια του αναστοχασμού.							
8. Δίνεται στους μαθητές το Link με τις οδηγίες όπου μαθαίνουν να κρατούν snapshot από τις δραστηριότητες που εκτελούν						Κατασκευή γνώσης	Οργάνωση της πληροφορίας
9. Οι μαθητές αποθηκεύουν snapshots των εργασιών τους για την παρουσίαση που ετοιμάζουν	√				√	Κατασκευή γνώσης Πειθαρχημένη έρευνα	Οργάνωση της πληροφορίας Διαμορφούμενη γραπτή επικοινωνία
Περιγραφή δραστηριότητας	Φάσεις Εμπειρικής Μάθησης					Αυθεντικές Δραστηριότητες	
	Φάση 1 Εμπειρία (εκτέλεση)	Φάση 2 Διαμοιρασμός αντιδράσεων & παρατηρήσεων	Φάση 3 Διαδικασία: σύνδεση εμπειρίας με μαθησιακό αντικείμενο	Φάση 4 Γενίκευση: σύνδεση εμπειρίας με παραδείγματα πραγματικού κόσμου	Φάση 5 Εφαρμογή : γνωστικού αντικειμένου	Κριτήρια αυθεντικών δραστηριοτήτων	Αποτίμηση/ Αξιολόγηση
Κύρια Δραστηριότητα 2	Δημιουργία λογαριασμού στο σύστημα/ Προσαρμογή Εικονικού Εκπροσώπου						
Ανάλυση επιμέρους δραστηριοτήτων							
1. Δίνεται στους μαθητές η διεύθυνση του σχετικού οπτικοακουστικού υλικού με τις οδηγίες						Κατασκευή γνώσης	Οργάνωση της πληροφορίας
2. Οι μαθητές παρακολουθούν τη προβολή στον Η/Υ τους, χωρισμένοι σε ομάδες των δύο & κάνουν αναζήτηση και σε άλλες πηγές	√	√	√			Πειθαρχημένη έρευνα	Πειθαρχικές διεργασίες έρευνας / Πειθαρχημένο περιεχόμενο
3. Μετά την προβολή του υλικού πειραματίζονται με την κίνηση του εικονικού εκπροσώπου. Μαθαίνουν πως να κάνουν το ίδιο πράγμα με εναλλακτικούς τρόπους και επιλέγουν αυτό που τους ταιριάζει	√	√			√	Κατασκευή γνώσης, / Πειθαρχημένη έρευνα	Οργάνωση της πληροφορίας /Αποτίμησης εναλλακτικών λύσεων /Βαθιά γνώση μέσα από πειθαρχικές διεργασίες
4. Μαθαίνουν να πετούν. Πρόκειται για μια δυνατότητα που δεν έχουν στο πραγματικό κόσμο. πειραματίζονται με διάφορες επιλογές για να επιλέξουν το τρόπο που τους ταιριάζει	√	√			√	Κατασκευή γνώσης/ Πειθαρχημένη έρευνα	Οργάνωση της πληροφορίας /Αποτίμησης εναλλακτικών λύσεων / Βαθιά γνώση μέσα από

περισσότερο							πειθαρχικές διεργασίες
5. Οι μαθητές αποθηκεύουν snapshot από τις δοκιμές τους για να τα χρησιμοποιήσουν αργότερα στην παρουσίαση που ετοιμάζουν.	√				√	Κατασκευή γνώσης Πειθαρχημένη έρευνα	Οργάνωση της πληροφορίας Διαμορφούμενη γραπτή επικοινωνία
6. Γίνεται συζήτηση στη τάξη και επισημαίνονται οι διαφορές μεταξύ εικονικού και πραγματικού κόσμου. Τονίζουμε ποιες ευκολίες αλλά και περιορισμοί υπάρχουν (π.χ. πέταγμα).		√	√	√		Αξία και πέρα από το χώρο του σχολείου	Διασύνδεση της γνώσης με καταστάσεις του πραγματικού κόσμου
Περιγραφή δραστηριοτήτων	Φάσεις Εμπειρικής Μάθησης					Αυθεντικές Δραστηριότητες	
	Φάση 1 Εμπειρία (εκτέλεση)	Φάση 2 Διαμοιρασμός αντιδράσεων & παρατηρήσεων	Φάση 3 Διαδικασία: σύνδεση εμπειρίας με μαθησιακό αντικείμενο	Φάση 4 Γενίκευση: σύνδεση εμπειρίας με παραδείγματα πραγματικού κόσμου	Φάση 5 Εφαρμογή : γνωστικού αντικειμένου	Κριτήρια αυθεντικών δραστηριοτήτων	Αποτίμηση/ Αξιολόγηση
Κύρια Δραστηριότητα 3	Στην ενότητα αυτή οι μαθητές πειραματίζονται με πιο σοφιστικές κινήσεις των εικονικών τους εκπροσώπων						
Ανάλυση επιμέρους δραστηριοτήτων							
1. Δίνεται στους μαθητές η διεύθυνση του σχετικού οπτικοακουστικού υλικού.						Κατασκευή γνώσης	Οργάνωση της πληροφορίας
2. Οι μαθητές παρακολουθούν την προβολή στον Η/Υ τους, χωρισμένοι σε ομάδες των δύο & κάνουν και οι ίδιοι αναζήτηση σε πηγές	√	√	√			Πειθαρχημένη έρευνα	Πειθαρχημένες διεργασίες έρευνας Πειθαρχημένο περιεχόμενο
3. Στη συνέχεια οι μαθητές πηγαίνουν στο chat menu για να πειραματιστούν με τις χειρονομίες.	√					Κατασκευή γνώσης	Αποτίμηση εναλλακτικών λύσεων
4. Οι μαθητές πρέπει να προσθέτουν μία δική τους χειρονομία (gesture), για πρακτική εξάσκηση, η οποία θα συνδυάζει τις τέσσερις βασικές επιλογές		√		√	√	Κατασκευή γνώσης	Οργάνωση της πληροφορίας
5. Μαθαίνουν να κάνουν Active/Inactive τις χειρονομίες για να είναι διαθέσιμες ή όχι στη λίστα του chat menu.	√	√				Κατασκευή γνώσης	Οργάνωση της πληροφορίας
6. Γίνεται παραλληλισμός της σύνθεσης που			√	√		Αξία και πέρα από το χώρο του	Διασύνδεση της



απαιτείται για μια εξελεγμένη χειρονομία στο SL σε αντίθεση με την πραγματική ζωή.						σχολείου	γνώσης με καταστάσεις του πραγματικού κόσμου
7. Οι μαθητές στη συνέχεια παρουσιάζουν στους υπόλοιπους το έργο τους.			√			Πειθαρχημένη έρευνα	Διαμορφούμενη γραπτή επικοινωνία
8. Ακολουθεί επικοδομητική κριτική μεταξύ των εκπαιδευομένων και του εκπαιδευτή		√	√			Αξία και πέρα από το χώρο του σχολείου	Διασύνδεση της γνώσης με καταστάσεις του πραγματικού κόσμου
Περιγραφή δραστηριοτήτων	Φάσεις Εμπειρικής Μάθησης					Αυθεντικές Δραστηριότητες	
	Φάση 1 Εμπειρία (εκτέλεση)	Φάση 2 Λιαιμοιρασμός & αντιδράσεων & παρατηρήσεων	Φάση 3 Διαδικασία: σύνδεση εμπειρίας με μαθησιακό αντικείμενο	Φάση 4 Γενίκευση: σύνδεση εμπειρίας με παραδείγματα πραγματικού κόσμου	Φάση 5 Εφαρμογή : γνωστικού αντικειμένου	Κριτήρια αυθεντικών δραστηριοτήτων	Αποτίμηση/ Αξιολόγηση
<b>Κύρια Δραστηριότητα 4</b>	<b>Στη δραστηριότητα αυτή οι μαθητές εξασκούνται στις βασικές δυνατότητες συνομιλίας και επικοινωνίας μέσω IM μηνυμάτων στο SL</b>						
<b>Ανάλυση επιμέρους δραστηριοτήτων</b>							
1. Δίνεται στους μαθητές η διεύθυνση του σχετικού οπτικοακουστικού υλικού						Κατασκευή γνώσης	Οργάνωση της πληροφορίας
2. Οι μαθητές παρακολουθούν την προβολή στον Η/Υ τους, χωρισμένοι σε ομάδες των δύο και κάνουν και δική τους έρευνα	√	√		√		Πειθαρχημένη έρευνα	Πειθαρχικές διεργασίες έρευνας / Πειθαρχημένο περιεχόμενο
3. Κάνουν πρακτική εφαρμογή μαθαίνοντας να ενεργοποιούν το chat bar και συνομιλώντας αρχικά σε μικρές ομάδες γράφοντας κείμενο	√	√		√		Κατασκευή γνώσης Πειθαρχημένη έρευνα	Αποτίμηση εναλλακτικών λύσεων/ Πειθαρχικές διεργασίες
4. Μαθαίνουν να στέλνουν ένα προσωπικό IM message πρώτα σε ένα χρήστη του οποίου ο εκπρόσωπος εμφανίζεται στην οθόνη	√	√				Κατασκευή γνώσης Πειθαρχημένη έρευνα	Αποτίμηση εναλλακτικών λύσεων / Πειθαρχικές διεργασίες
5. Μαθαίνουν να ελέγχουν εάν έχουν οι ίδιοι μηνύματα και να απαντούν σε αυτά.	√	√				Κατασκευή γνώσης Πειθαρχημένη έρευνα	Αποτίμηση εναλλακτικών λύσεων/ Πειθαρχικές διεργασίες
6. Μαθαίνουν να στέλνουν IM σε χρήστη ο οποίος έχει λογαριασμό αλλά δεν φαίνεται στην οθόνη	√	√				Κατασκευή γνώσης Πειθαρχημένη έρευνα	Αποτίμηση εναλλακτικών λύσεων

μας							Πειθαρχικές διεργασίες
7. Μαθαίνουν να χρησιμοποιούν τη λειτουργία search για να αναζητήσουν ένα χρήστη του συστήματος	✓	✓				Κατασκευή γνώσης Πειθαρχημένη έρευνα	Αποτίμηση εναλλακτικών λύσεων Πειθαρχικές διεργασίες
8. Γίνεται συζήτηση μεταξύ των εκπαιδευόμενων και του εκπαιδευτικού και σχολιάζεται ο τρόπος επικοινωνίας και η αποστολή μηνυμάτων στο SL. Γίνεται παραλληλισμός και σύγκριση με αντίστοιχες υπηρεσίες που έχουν χρησιμοποιήσει (π.χ e-mail, chatt).			✓	✓	✓	Αξία και πέρα από το χώρο του σχολείου	Διασύνδεση της γνώσης με καταστάσεις του πραγματικού κόσμου
9. Οι μαθητές κρατούν κάποια snapshots για την παρουσίαση που θα ετοιμάσουν	✓				✓	Κατασκευή γνώσης / Πειθαρχημένη έρευνα	Οργάνωση της πληροφορίας / Διαμορφούμενη γραπτή επικοινωνία
	<b>Φάσεις Εμπειρικής Μάθησης</b>					<b>Αυθεντικές Δραστηριότητες</b>	
<b>Περιγραφή δραστηριοτήτων</b>	<b>Φάση 1 Εμπειρία (εκτέλεση)</b>	<b>Φάση 2 Διαμοιρασμός αντιδράσεων &amp; παρατηρήσεων</b>	<b>Φάση 3 Διαδικασία: σύνδεση εμπειρίας με μαθησιακό αντικείμενο</b>	<b>Φάση 4 Γενίκευση: σύνδεση εμπειρίας με παραδείγματα πραγματικού κόσμου</b>	<b>Φάση 5 Εφαρμογή : γνωστικού αντικειμένου</b>	<b>Κριτήρια αυθεντικών δραστηριοτήτων</b>	<b>Αποτίμηση/ Αξιολόγηση</b>
<b>Κύρια Δραστηριότητα 5</b>	<b>Οι μαθητές μαθαίνουν να προσθέτουν φίλους στη λίστα και να αποδέχονται ή να απορρίπτουν αντίστοιχα αιτήματα άλλων εικονικών εκπροσώπων.</b>						
<b>Ανάλυση επιμέρους δραστηριοτήτων</b>							
1. Δίνεται στους μαθητές η διεύθυνση του βοηθητικού υλικού με τις κατάλληλες οδηγίες						Κατασκευή γνώσης	Οργάνωση της πληροφορίας
2. Οι μαθητές διαβάζουν τις σχετικές οδηγίες σε ομάδες των δύο και κάνουν παράλληλα και τη δική τους αναζήτηση	✓	✓		✓		Πειθαρχημένη έρευνα	Πειθαρχικές διεργασίες έρευνας/ Πειθαρχημένο περιεχόμενο
3. Κάνουν πρακτική εφαρμογή ανταλλάσσοντας μεταξύ τους προσκλήσεις και αποδέχονται ή απορρίπτουν φίλους στη λίστα.	✓	✓			✓	Κατασκευή γνώσης Πειθαρχημένη έρευνα	Αποτίμηση εναλλακτικών λύσεων/ Πειθαρχικές διεργασίες
4. Μαθαίνουν να κάνουν προσθήκη και εικονικών εκπροσώπων που δε βρίσκονται στην οθόνη,	✓	✓				Κατασκευή γνώσης Πειθαρχημένη έρευνα	Αποτίμηση εναλλακτικών λύσεων/

αναζητώντας τους από το Search bar							Πειθαρχικές διεργασίες
5. Δίνεται στους μαθητές υλικό με οδηγίες σχετικές πάλι με επικοινωνία, όπου αναλύονται περισσότερο οι επιλογές του communicate menu						Κατασκευή γνώσης	Οργάνωση της πληροφορίας
6. Οι μαθητές κάνουν πρακτική εφαρμογή στέλνοντας IM μηνύματα σε εκπροσώπους τους που είτε είναι στη λίστα φίλων είτε τους αναζητούν στο σύστημα.	✓	✓	✓		✓	Κατασκευή γνώσης / Πειθαρχημένη έρευνα	Αποτίμηση εναλλακτικών λύσεων/ Πειθαρχικές διεργασίες
7. Γίνεται συζήτηση σε επίπεδο ομάδας και σχολιάζονται ομοιότητες και διαφορές με άλλα κοινωνικά δίκτυα που πιθανόν έχουν χρησιμοποιήσει οι μαθητές, όπως για παράδειγμα είναι το γνωστό σε όλους Facebook		✓	✓	✓		Αξία και πέρα από το χώρο του σχολείου	Διασύνδεση της γνώσης με καταστάσεις του πραγματικού κόσμου
	<b>Φάσεις Εμπειρικής Μάθησης</b>					<b>Αυθεντικές Δραστηριότητες</b>	
<b>Περιγραφή δραστηριοτήτων</b>	<b>Φάση 1 Εμπειρία (εκτέλεση)</b>	<b>Φάση 2 Διαμοιρασμός αντιδράσεων &amp; παρατηρήσεων</b>	<b>Φάση 3 Διαδικασία: σύνδεση εμπειρίας με μαθησιακό αντικείμενο</b>	<b>Φάση 4 Γενίκευση: σύνδεση εμπειρίας με παραδείγματα πραγματικού κόσμου</b>	<b>Φάση 5 Εφαρμογή : γνωστικού αντικειμένου</b>	<b>Κριτήρια αυθεντικών δραστηριοτήτων</b>	<b>Αποτίμηση/ Αξιολόγηση</b>
<b>Κύρια Δραστηριότητα 6</b>	<b>Ολοκλήρωση της ατομικής εργασίας και παρουσίαση στα μέλη της ομάδας</b>						
<b>Ανάλυση επιμέρους δραστηριοτήτων</b>							
1. Οι μαθητές ολοκληρώνουν την ατομική τους παρουσίαση στο power point	✓		✓			Πειθαρχημένη έρευνα	Βαθιά γνώση μέσα από διαμορφωμένη γραπτή επικοινωνία
2. Οι μαθητές παρουσιάζουν στα υπόλοιπα μέλη της ομάδας και στον εκπαιδευτικό την εργασία που ετοίμασαν	✓	✓	✓			Αξία και πέρα από το χώρο του σχολείου	Σύνδεση του προβλήματος με τον κόσμο που εκτείνεται πέρα από το σχολείο
3. Οι μαθητές δέχονται ερωτήσεις από τους υπόλοιπους μαθητές και τον εκπαιδευτικό (δυσκολίες, προτιμήσεις, προτάσεις εφαρμογής σε νέες δραστηριότητες)			✓	✓	✓	Κατασκευή γνώσης Αξία και πέρα από το χώρο του σχολείου	Αποτίμηση εναλλακτικών λύσεων / Σύνδεση του προβλήματος με τον κόσμο που εκτείνεται πέρα από το σχολείο
<b>Περιγραφή δραστηριοτήτων</b>	<b>Φάσεις Εμπειρικής Μάθησης</b>					<b>Αυθεντικές Δραστηριότητες</b>	

	Φάση 1 Εμπειρία (εκτέλεση)	Φάση 2 Διαμοιρασμός αντιδράσεων & παρατηρήσεων	Φάση 3 Διαδικασία: σύνδεση εμπειρίας με μαθησιακό αντικείμενο	Φάση 4 Γενίκευση: σύνδεση εμπειρίας με παραδείγματα πραγματικού κόσμου	Φάση 5 Εφαρμογή : γνωστικού αντικειμένου	Κριτήρια αυθεντικών δραστηριοτήτων	Αποτίμηση/ Αξιολόγηση
<b>Κύρια Δραστηριότητα 7</b>	Αξιολόγηση της συνεργασίας μεταξύ των μελών της κοινότητας						
<b>Ανάλυση επιμέρους δραστηριοτήτων</b>							
1. Αξιολογείται η επιτυχία της συνεργασίας μεταξύ των μελών μέσα από σχετικές ερωτήσεις που υποβάλει ο εκπαιδευτικός στα μέλη.		✓	✓	✓		Αξία και πέρα από το χώρο του σχολείου	Σύνδεση του προβλήματος με τον κόσμο που εκτείνεται πέρα από το σχολείο.
2. Τα μέλη των ομάδων απαντούν στις σχετικές ερωτήσεις του εκπαιδευτικού και συμπληρώνουν σχετικό ερωτηματολόγιο		✓	✓	✓		Αξία και πέρα από το χώρο του σχολείου	Σύνδεση του προβλήματος με τον κόσμο που εκτείνεται πέρα από το σχολείο.

Πίνακας 26 Σύνδεση δραστηριοτήτων του 1<sup>ου</sup> σύμφωνα με τη φάση της εμπειρικής μάθησης και με τα κριτήρια των αυθεντικών δραστηριοτήτων

**8.3.4 Πίνακας συσχέτισης, των Εκπαιδευτικών Δραστηριοτήτων του 2<sup>ου</sup> Σεναρίου με τις Φάσεις της Εμπειρικής Μάθησης και τα Πρότυπα των Αυθεντικών Δραστηριοτήτων**

Περιγραφή δραστηριοτήτων	Φάσεις Εμπειρικής Μάθησης					Αυθεντικές Δραστηριότητες	
	Φάση 1 Εμπειρία (εκτέλεση)	Φάση 2 Διαμοιρασμός αντιδράσεων & παρατηρήσεων	Φάση 3 Διαδικασία: σύνδεση εμπειρίας με μαθησιακό αντικείμενο	Φάση 4 Γενίκευση: σύνδεση εμπειρίας με παραδείγματα πραγματικού κόσμου	Φάση 5 Εφαρμογή : γνωστικού αντικειμένου	Κριτήρια αυθεντικών δραστηριοτήτων	Αποτίμηση/ Αξιολόγηση
<b>Κύρια Δραστηριότητα 1</b>	Στόχος της δραστηριότητας αυτής είναι να μάθουν οι μαθητές να κάνουν αναζήτηση στον εικονικό κόσμο και να συνδέονται κάνοντας login στη συνέχεια.						
<b>Ανάλυση επιμέρους δραστηριοτήτων</b>							
1. Δίνεται στους μαθητές η διεύθυνση του οπτικοακουστικού υλικού με οδηγίες για εικονική περιήγηση και έλεγχο της κάμερας για τους χρήστες του SL	√					Κατασκευή γνώσης	Οργάνωση της πληροφορίας
2. Οι μαθητές παρακολουθούν το σχετικό video με τις πληροφορίες	√	√				Πειθαρχημένη έρευνα	Πειθαρχημένο περιεχόμενο
3. Κάθε μαθητής πληκτρολογεί τον κωδικό του και συνδέεται στο σύστημα			√		√	Πειθαρχημένη έρευνα	
4. Πληκτρολογούν τις λέξεις «robots museum». Από τη λίστα των αποτελεσμάτων επιλέγουν το σχετικό link και πατούν μετά το button visit this location.			√		√	Πειθαρχημένη έρευνα	Πειθαρχημένο περιεχόμενο
5. Εναλλακτικά, δίνεται απευθείας η ηλεκτρονική διεύθυνση για άμεση σύνδεση.			√		√	Κατασκευή γνώσης	Αποτίμηση εναλλακτικών λύσεων
Περιγραφή δραστηριοτήτων	Φάσεις Εμπειρικής Μάθησης					Αυθεντικές Δραστηριότητες	
	Φάση 1 Εμπειρία (εκτέλεση)	Φάση 2 Διαμοιρασμός αντιδράσεων & παρατηρήσεων	Φάση 3 Διαδικασία: σύνδεση εμπειρίας με μαθησιακό αντικείμενο	Φάση 4 Γενίκευση: σύνδεση εμπειρίας με παραδείγματα πραγματικού κόσμου	Φάση 5 Εφαρμογή : γνωστικού αντικειμένου	Κριτήρια αυθεντικών δραστηριοτήτων	Αποτίμηση/ Αξιολόγηση

Κόρια Δραστηριότητα 2		Οι μαθητές πραγματοποιούν εικονική περιήγηση στα εκθέματα του μουσείου, υπό τις υποδείξεις του εκπαιδευτικού.					
Ανάλυση επιμέρους δραστηριοτήτων							
1. Γίνεται αρχική εισήγηση από τον εικονικό εκπρόσωπο του εκπαιδευτικού στα μέλη της ομάδας	√					Κατασκευή γνώσης	Πειθαρχημένο περιεχόμενο
2. Κατά την είσοδο στο μουσείο οι εικονικοί εκπρόσωποι αποδέχονται μια note card με πληροφορίες την οποία αποθηκεύουν στο Inventory.	√	√				Κατασκευή γνώσης	Οργάνωση πληροφορίας
3. Πριν ξεκινήσει η περιήγηση στο μουσείο ο εκπαιδευόμενος δίνει το χρόνο στους μαθητές να πειραματιστούν με τις λειτουργίες του menu επιλογών camera control.		√	√		√	Κατασκευή γνώσης	Αποτίμηση εναλλακτικών λύσεων
4. Γίνεται στάση στο 1ο robot της περιήγησης. Οι μαθητές πρέπει: 1.να κρατήσουν snapshots, 2. να διαβάσουν τις σχετικές πληροφορίες και 3. να αποθηκεύσουν ένα notecard.	√	√	√			Πειθαρχημένη έρευνα	Πειθαρχικές διεργασίες, Διαμορφούμενη γραπτή επικοινωνία
5. Επανάληψη του βήματος 4 για όλα τα εκθέματα στα οποία θα κάνουν στάση.	√	√	√			Πειθαρχημένη έρευνα	Πειθαρχικές διεργασίες, Διαμορφούμενη γραπτή επικοινωνία
6. Η τελευταία στάση γίνεται στα αναμνηστικά. Κάθε μαθητής παίρνει από ένα διαφημιστικό μπλουζάκι που το αποθηκεύει στο Inventory.	√				√	Πειθαρχημένη έρευνα	Πειθαρχικές διεργασίες
Περιγραφή δραστηριοτήτων	Φάσεις Εμπειρικής Μάθησης					Αυθεντικές Δραστηριότητες	
	Φάση 1 Εμπειρία (εκτέλεση)	Φάση 2 Διαμοιρασμός αντιδράσεων & παρατηρήσεων	Φάση 3 Διαδικασία: σύνδεση εμπειρίας με μαθησιακό αντικείμενο	Φάση 4 Γενίκευση: σύνδεση εμπειρίας με παραδείγματα πραγματικού κόσμου	Φάση 5 Εφαρμογή : γνωστικού αντικειμένου	Κριτήρια αυθεντικών δραστηριοτήτων	Αποτίμηση/ Αξιολόγηση
Κόρια Δραστηριότητα 3	Στην ενότητα αυτή οι μαθητές συμπληρώνουν ένα ερωτηματολόγιο σχετικό με την επίσκεψή τους στο μουσείο. Ανατρέξουν στα Note Cards που αποθήκευσαν στο Inventory, κατά την επίσκεψή τους καθώς επίσης και σε πηγές στο διαδίκτυο(όπου οι πληροφορίες του μουσείου δεν είναι επαρκείς). Η συνεργασία θα είναι σε ομάδες των τριών και θα πρέπει επίσης να επιλέξουν μία από τις τέσσερις θεματικές ενότητες που επισκέφθηκαν και να κάνουν μια σύντομη αναφορά.						



Ανάλυση επιμέρους δραστηριοτήτων							
1. Διανέμεται στους μαθητές το power point αρχείο με τις ερωτήσεις που πρέπει να συμπληρώσουν και δίνονται διευθύνσεις ηλεκτρονικών λεξικών	√					Πειθαρχημένη έρευνα	Πειθαρχημένο περιεχόμενο
2. Οι μαθητές ανατρέχουν στις πληροφορίες που συνέλεξαν κατά την περιήγηση (Note cards).		√	√		√	Κατασκευή γνώσης Αξία και πέρα από το σχολείο	Οργάνωση της πληροφορίας / Σύνδεση με τον κόσμο πέρα του σχολείου
3. Κάνουν αναζήτηση στο διαδίκτυο για επιπρόσθετες πληροφορίες, όπου αυτό κρίνεται απαραίτητο και χρησιμοποιούν ηλεκτρονικό λεξικό.	√	√		√		Πειθαρχημένη έρευνα	Πειθαρχικές διεργασίες
4. Απαντούν στις ερωτήσεις και κάνουν μια σύντομη αναφορά στο «εικονικό έργο» που τράβηξε την προσοχή τους.		√	√			Πειθαρχημένη έρευνα	Διαμορφούμενη γραπτή & προφορική επικοινωνία
	Φάσεις Εμπειρικής Μάθησης					Αυθεντικές Δραστηριότητες	
Περιγραφή δραστηριοτήτων	Φάση 1 Εμπειρία (εκτέλεση)	Φάση 2 Διαμοιρασμός αντιδράσεων & παρατηρήσεων	Φάση 3 Διαδικασία: σύνδεση εμπειρίας με μαθησιακό αντικείμενο	Φάση 4 Γενίκευση: σύνδεση εμπειρίας με παραδείγματα πραγματικού κόσμου	Φάση 5 Εφαρμογή : γνωστικού αντικειμένου	Κριτήρια αυθεντικών δραστηριοτήτων	Αποτίμηση/ Αξιολόγηση
<b>Κόρια Δραστηριότητα 4</b>	Οι μαθητές θα κάνουν τώρα εφαρμογή του προηγούμενου σεναρίου σε μια νέα κατάσταση. Θα τους δοθεί μια λίστα με εικονικά μουσεία και galleries. Θα επιλέξουν αυτό που προτιμούν και θα χωριστούν σε εικονικές ομάδες τριών εκπροσώπων για να ετοιμάσουν μια παρουσίαση στα πρότυπα αυτής που ετοίμασαν στη προηγούμενη ενότητα.						
Ανάλυση επιμέρους δραστηριοτήτων							
1. Δίνεται στους μαθητές η λίστα των εικονικών μουσείων στο SL	√					Πειθαρχημένη έρευνα	Πειθαρχημένο περιεχόμενο
2. Οι μαθητές επισκέπτονται τις αντίστοιχες τοποθεσίες, εξερευνούν τα μουσεία μέχρι να επιλέξουν αυτό που προτιμούν	√	√			√	Πειθαρχημένη έρευνα	Πειθαρχικές διεργασίες
3. Οι μαθητές παρατηρούν τα εκθέματα του μουσείου/ γκαλερί της επιλογής τους για να	√	√		√	√	Κατασκευή γνώσης, Πειθαρχημένη έρευνα	Αποτίμηση εναλλακτικών λύσεων, πειθαρχικές

διαλέξουν τα αντιπροσωπευτικότερα κατά την κρίση τους αξιοθέατα							διεργασίες
4. Οι μαθητές συλλέγουν πληροφοριακό υλικό και παράλληλα ετοιμάζουν μια παρουσίαση σε power point	√	√		√	√	Κατασκευή γνώσης, Πειθαρχημένη έρευνα	Οργάνωση της πληροφορίας, διαμορφούμενη γραπτή επικοινωνία
Περιγραφή δραστηριοτήτων	Φάσεις Εμπειρικής Μάθησης					Αυθεντικές Δραστηριότητες	
	Φάση 1 Εμπειρία (εκτέλεση)	Φάση 2 Διαμοιρασμός αντιδράσεων & παρατηρήσεων	Φάση 3 Διαδικασία: σύνδεση εμπειρίας με μαθησιακό αντικείμενο	Φάση 4 Γενίκευση: σύνδεση εμπειρίας με παραδείγματα πραγματικού κόσμου	Φάση 5 Εφαρμογή : γνωστικού αντικειμένου	Κριτήρια αυθεντικών δραστηριοτήτων	Αποτίμηση/ Αξιολόγηση
Κύρια Δραστηριότητα 5	Παρουσίαση ομαδικού έργου στα υπόλοιπα μέλη της κοινότητας και εικονική ξενάγηση						
Ανάλυση επιμέρους δραστηριοτήτων							
1. Οι ομάδες των μαθητών κάνουν μια εισαγωγική παρουσίαση της εργασίας τους.	√			√	√	Πειθαρχημένη έρευνα / Αξία και πέρα από το χώρο του σχολείου	Διαμορφούμενη γραπτή & προφορική επικοινωνία / Σύνδεση με τον κόσμο πέρα του σχολείου
2. Τα μέλη της κάθε ομάδας, ξεναγούν εικονικά τους υπόλοιπους, στο θέμα που ερεύνησαν.		√	√	√	√	Πειθαρχημένη έρευνα / Αξία και πέρα από το χώρο του σχολείου	Διαμορφούμενη γραπτή & προφορική επικοινωνία/ Σύνδεση με τον κόσμο πέρα του σχολείου
3. Η ομάδα των μαθητών απαντάει στις απορίες των υπολοίπων κατά την ξενάγηση.		√	√	√		Πειθαρχημένη έρευνα	Διαμορφούμενη προφορική επικοινωνία

Πίνακας 27 Σύνδεση δραστηριοτήτων του 3ου σύμφωνα με τη φάση της εμπειρικής μάθησης και με τα κριτήρια των αυθεντικών δραστηριοτήτων

### 8.3.5 Ρουμπρικές αξιολόγησης εκπαιδευτικού έργου

#### 8.3.5.1 Ρουμπρικά αξιολόγησης της συνεργατικότητας - συμπληρώνεται από τους εκπαιδευμένους<sup>6</sup>

Κριτήρια	Καθόλου 1	Ελάχιστη 2	Αρκετή 3	Υποδειγματική 4	Σκορ
<b>Συνεισφορά μέλους</b>					
Έρευνα και συλλογή πληροφοριών	Δεν συνέλεξα καμία πληροφορία σχετική με το θέμα	Συνέλεξα πολύ λίγες πληροφορίες και κάποιες από αυτές ήταν σχετικές με το θέμα	Συνέλεξα μερικές σημαντικές πληροφορίες. Οι περισσότερες ήταν σχετικές με το αντικείμενο.	Συνέλεξα πολλές πληροφορίες και ήταν όλες σχετικές με το θέμα.	
Διαμοιρασμός πληροφοριών	Δεν μοιράστηκα καμία πληροφορία με τον/τους συμπαίκτες μου.	Μοιράστηκα πολύ λίγες πληροφορίες και κάποιες ήταν σχετικές με το θέμα.	Μοιράστηκα κάποιες βασικές πληροφορίες από τις οποίες οι περισσότερες ήταν σχετικές με το θέμα.	Μοιράστηκα μεγάλη ποσότητα πληροφοριών και ήταν όλες σχετικές με το θέμα.	
Ακρίβεια στο χρόνο ολοκλήρωσης των διεργασιών	Δεν ήμουν ακριβής σε καμία περίπτωση	Ολοκλήρωσα τα περισσότερα θέματα με καθυστέρηση.	Ολοκλήρωσα τα περισσότερα θέματα εγκαίρως.	Ολοκλήρωσα όλα τα θέματα εγκαίρως.	
<b>Υπευθυνότητα μέλους</b>					
Εκπλήρωση καθηκόντων μέλους	Δεν εκπλήρωσα κανένα καθήκον που μου ανατέθηκε σε επίπεδο ομάδας	Εκπλήρωσα πολύ λίγα καθήκοντα	Εκπλήρωσα σχεδόν όλα τα καθήκοντα που μου ανατέθηκαν	Εκπλήρωσα όλα τα καθήκοντα που μου ανατέθηκαν	
Δίκαιος καταμερισμός εργασίας	Στηριζόμουν πάντα στους άλλους για να κάνουν τη δουλειά.	Σπάνια έκανα τη δουλειά που μου αντιστοιχούσε. Συχνά χρειαζόμουν υπενθύμιση.	Συνήθως έκανα αυτά που είχα αναλάβει. Σπάνια χρειαζόμουν υπενθύμιση.	Πάντα έκανα αυτό που έπρεπε, χωρίς να χρειάζεται υπενθύμιση.	
<b>Αξιολόγηση των απόψεων &amp; της συμπεριφοράς των υπολοίπων μελών της ομάδας</b>					
Άκουγαν τις απόψεις των άλλων	Μιλούσαν συνεχώς και δεν άφηναν κανέναν άλλο να πάρει το λόγο	Συνήθως μιλούσαν περισσότερο, σπάνια άφηναν άλλους να εκφράσουν άποψη.	Άκουγαν, αλλά κάποιες φορές μιλούσαν πάρα πολύ.	Υπήρχε ισότιμη κατανομή του χρόνου που άκουγαν και του χρόνου που μιλούσαν	
Συνεργάστηκαν με τους συμπαίκτες	Συνήθως διαφωνούσα με τους συμπαίκτες μου.	Κάποιες φορές διαφωνούσα.	Σπάνια διαφωνούσαμε.	Δε διαφωνήσαμε ποτέ με τους συμπαίκτες.	

<sup>6</sup> Πηγή : San Diego City Schools. Technology Challenge Grants. Collaboration Rubric

Ανάληψη αποφάσεων	δίκαιων	Συνήθως οι συμπαίκτες ήθελαν να γίνονται τα πράγματα με το δικό τους τρόπο.	Συνήθως έπαιρναν το μέρος των φίλων τους, αντί να εξετάσουν όλες τις απόψεις.	Συνήθως εξετάζανε όλες τις απόψεις	Πάντα βοηθούσαν την ομάδα να πάρει μια δίκαια απόφαση.	
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>						

Πίνακας 28 Ρουμπρίκα Αξιολόγησης της Συνεργατικότητας (Συμπληρώνεται από τους μαθητές)

### 8.3.5.2 Ρουμπρίκα αξιολόγησης του κατά πόσο η εικονική συνεργασία πετυχαίνει να κινητοποιήσει τους εκπαιδευόμενους

Κριτήρια	Ανεπαρκής 1	Ικανοποιητική 2	Πολύ καλή 3	Εξαιρετική 4	Τελικό σκορ
Εικονική συνεργασία και επίπεδο κατανόησης	Το γεγονός ότι χρειάστηκε να συνεργαστώ εικονικά με τους συμμαθητές μου στο Second Life, ήταν κάτι που με δυσκόλεψε. Εάν είχα συνεργαστεί απευθείας με τους συμμαθητές μου το αποτέλεσμα θα ήταν πολύ καλύτερο.	Το γεγονός ότι χρειάστηκε να συνεργαστώ εικονικά με τους συμμαθητές μου στο Second Life, ήταν ενδιαφέρον, αλλά το έκανα κυρίως γιατί έπρεπε να το εφαρμόσω, στα πλαίσια του μαθήματος. Θα μπορούσα να τα καταφέρω εξίσου καλά εάν συνεργαζόμουν απευθείας με τους συμμαθητές μου.	Το γεγονός ότι χρειάστηκε να συνεργαστώ με άλλους εικονικούς εκπροσώπους στο Second Life, ήταν πολύ ενδιαφέρον. Η εικονική συνεργασία μου, με διευκόλυνε να κατανοήσω καλύτερα διάφορα θέματα όπως πλοήγηση στον εικονικό κόσμο και επικοινωνία με άλλους.	Το γεγονός ότι χρειάστηκε να συνεργαστώ με άλλους εικονικούς εκπροσώπους στο Second Life, ήταν πάρα πολύ ενδιαφέρον. Η εικονική συνεργασία, με διευκόλυνε να κατανοήσω καλύτερα και σε πολύ λιγότερο χρόνο, θέματα που αφορούσαν τόσο την πλοήγηση στον εικονικό κόσμο, όσο και την επικοινωνία μου με τους υπολοίπους.	
Εικονικός εκπρόσωπος έναντι φυσικού	Η συνεργασία με τους εικονικούς εκπροσώπους των συμμαθητών μου, ήταν κάτι που φάνηκε αρκετά περίεργο. Θα προτιμούσα να συνεργαζόμασταν απευθείας σε φυσικό επίπεδο.	Η συνεργασία με τους εικονικούς εκπροσώπους των συμμαθητών μου, ήταν ενδιαφέρουσα. Παρόλα αυτά όμως, προτιμώ να συνεργάζομαι απευθείας μαζί τους σε φυσικό επίπεδο στην τάξη.	Η συνεργασία με τους εικονικούς εκπροσώπους των συμμαθητών μου, ήταν πολύ ενδιαφέρουσα εμπειρία. Το γεγονός ότι είχα οπτική επαφή με τους συμμαθητές μου στο σύστημα, με παρακίνησε από μόνο του να ασχοληθώ περισσότερο με το μάθημα.	Η συνεργασία με τους εικονικούς εκπροσώπους των συμμαθητών μου, ήταν μια πάρα πολύ ενδιαφέρουσα εμπειρία. Η αίσθηση της παρουσίας και των υπολοίπων, μου δημιούργησε ένα αίσθημα ασφάλειας και με παρακίνησε να εργαστώ συστηματικότερα.	
Εικονική επικοινωνία με «Γλώσσα του σώματος» <sup>7</sup>	Η δυνατότητα επικοινωνίας, κάνοντας χρήση της «γλώσσας του σώματος» στο Second Life, μου φάνηκε δύσκολη και δεν διευκόλυνε τη διαδικασία μάθησης.	Η δυνατότητα επικοινωνίας κάνοντας χρήση της «γλώσσας του σώματος» στο Second Life ήταν μια αρκετά ενδιαφέρουσα εμπειρία. Ωστόσο, επειδή δεν είμαι συνηθισμένος σε	Η δυνατότητα επικοινωνίας κάνοντας χρήση της «γλώσσας του σώματος» στο Second Life μου άρεσε πολύ. Επιπλέον, ένιωθα πιο άνετα, εφόσον για τις λανθασμένες κινήσεις και τις	Η δυνατότητα επικοινωνίας κάνοντας χρήση της «γλώσσας του σώματος» στο Second Life είναι πολύ ενδιαφέρουσα εμπειρία ειδικά στο χώρο του σχολείου. Μπορώ να εκφράζω άφοβα την άποψή μου,	

<sup>7</sup> Studying in Virtual Worlds, Benefits for students- Part 3 Body Language. (Shiv on Learning. 20 teachers explain how to teach using Second Life).

	Υπήρχαν στιγμές που ένιωθα αμήχανα μη ξέροντας πως να αντιδράσω.	αυτή προτιμώ να επικοινωνώ απευθείας με τους συμμαθητές μου.	τυχόν λάθος επιλογές μου, «εκτιθόταν» ο εικονικός μου εκπρόσωπος και όχι εγώ άμεσα.	μέσω του εικονικού μου εκπροσώπου, ξέροντας ότι ο εκπαιδευτικός ή οι συμμαθητές μου θα απευθυνθούν σε εκείνον και όχι απευθείας σε εμένα. Το γεγονός αυτό, με έκανε να συμμετέχω στις δραστηριότητες πολύ περισσότερο από ότι θα έκανα αν ήμουν στην τάξη και θα έπρεπε να σηκώσω το χέρι μου ή να πάω στον πίνακα.	
Δυνατότητα επικοινωνίας και από το σπίτι	Η εμπειρία μου από το Second Life δεν ήταν ευχάριστη. Αν και θα μπορούσα να συνδεθώ και να συνεργαστούμε με τα υπόλοιπα μέλη της ομάδας από το σπίτι, δεν το έκανα ποτέ.	Η εμπειρία μου από το Second Life ήταν αρκετά ευχάριστη. Ωστόσο, όσες φορές χρειάστηκε να συνδεθώ από το σπίτι, για να συνεργαστώ με τους συμμαθητές μου, το έκανα κατόπιν υπενθύμισης από τους υπολοίπους.	Η εμπειρία μου από το Second Life ήταν πολύ ευχάριστη. Κάποιες φορές, χρειάστηκε να συνδεθώ από το σπίτι για να κάνω κάποια πράγματα με τους συμμαθητές μου και το έκανα πολύ ευχάριστα χωρίς να χρειαστεί υπενθύμιση.	Η εμπειρία μου από το Second Life ήταν πάρα πολύ ευχάριστη. Μου άρεσε ιδιαίτερα το γεγονός ότι, εάν χρειαζόταν να δουλέψουμε και στο σπίτι με τους συμμαθητές μου, το κάναμε πολύ ευχάριστα χωρίς να χρειαστεί να πείσει ο ένας τον άλλο. Αντιμετωπίσαμε την όλη διαδικασία, περισσότερο ως διασκέδαση και όχι ως υποχρεωτική εργασία.	
Σύνολο					

Πίνακας 29 Εικονική Συνεργασία έναντι Φυσικής (συμπληρώνεται από τους μαθητές)

### 8.3.5.3 Ρουμπρικές αξιολόγησης του εκπαιδευτικού έργου από τους εκπαιδευτές<sup>8</sup>

Κριτήρια	Καθόλου 1	Ελάχιστα 2	Αρκετά 3	Εξαιρετικά 4	Τελικό σκορ
Συγκεκριμένες Εμπειρικές διεργασίες	Συγκεκριμένες διεργασίες όπως, εμπλοκή σε καταστάσεις παρόμοιες με αυτές του πραγματικού κόσμου, συνεργασία με άλλους, συμμετοχή σε γεγονότα δεν συμπεριλαμβάνονται.	Συγκεκριμένες διεργασίες όπως, εμπλοκή σε καταστάσεις παρόμοιες με αυτές του πραγματικού κόσμου, συνεργασία με άλλους, συμμετοχή σε γεγονότα υπάρχουν σε πολύ μικρό βαθμό.	Συγκεκριμένες διεργασίες όπως, εμπλοκή σε καταστάσεις παρόμοιες με αυτές του πραγματικού κόσμου, συνεργασία με άλλους, συμμετοχή σε γεγονότα καλύπτονται σε γενικές γραμμές.	Συγκεκριμένες διεργασίες όπως, εμπλοκή σε καταστάσεις παρόμοιες με αυτές του πραγματικού κόσμου, συνεργασία με άλλους, συμμετοχή σε γεγονότα διεξάγονται επαρκώς.	

<sup>8</sup> Rubric for experiential Evaluation. University of Phoenix

Αναστοχασμός και παρατηρήσεις	Δε γίνεται περιγραφή της γνώσης, των δεξιοτήτων και των συνηθειών που αναπτύσσονται μέσα από τις διεργασίες. Επίσης δε γίνεται αξιολόγηση των λεπτομερειών και των αποτελεσμάτων που προκύπτουν από τις εμπειρίες.	Γίνεται μια σύντομη και ανεπαρκής περιγραφή της γνώσης, των δεξιοτήτων και των συνηθειών που αναπτύσσονται μέσα από τις διεργασίες. Η αξιολόγηση των λεπτομερειών και των αποτελεσμάτων που προκύπτουν από τις εμπειρίες είναι περιορισμένη.	Γίνεται μια γενική περιγραφή της γνώσης, των δεξιοτήτων και των συνηθειών που προκύπτουν μέσα από τις διεργασίες. Υπάρχει γενική αξιολόγηση των λεπτομερειών και των αποτελεσμάτων.	Γίνεται μια σε βάθος περιγραφή της γνώσης, των δεξιοτήτων και των συνηθειών που προκύπτουν μέσα από τις διεργασίες. Υπάρχει ολοκληρωμένη αξιολόγηση των λεπτομερειών και των εμπειριών που προκύπτουν από τις διεργασίες.	
Γενικεύσεις, βασικές αρχές και θεωρίες	Οι θεωρίες, οι γενικεύσεις και οι βασικές αρχές που αποκτούνται από τις εμπειρίες των μαθητών, δεν προσδιορίζονται και δεν περιγράφονται. Το μαθησιακό αποτέλεσμα δεν είναι ξεκάθαρα ανεπτυγμένο.	Οι θεωρίες, οι γενικεύσεις και οι βασικές αρχές που αποκτούνται από τις εμπειρίες των μαθητών, προσδιορίζονται και περιγράφονται ελάχιστα. Το μαθησιακό αποτέλεσμα είναι ανεπτυγμένο σε πολύ βασικό επίπεδο.	Οι θεωρίες, οι γενικεύσεις και οι βασικές αρχές που αποκτούνται από τις εμπειρίες των μαθητών, προσδιορίζονται και περιγράφονται. Το μαθησιακό αποτέλεσμα είναι ξεκάθαρα ανεπτυγμένο.	Οι θεωρίες, οι γενικεύσεις και οι βασικές αρχές που αποκτούνται από τις εμπειρίες των μαθητών, προσδιορίζονται και περιγράφονται με λεπτομέρειες. Το μαθησιακό αποτέλεσμα είναι ξεκάθαρα προσδιορισμένο και πλήρως ανεπτυγμένο.	
Ασκήσεις και πρακτική εφαρμογή	Δεν υπάρχουν περιγραφές για τις ασκήσεις και τις πρακτικές εφαρμογές.	Δεν υπάρχουν ξεκάθαρες εξηγήσεις για τις ασκήσεις και τις πρακτικές εφαρμογές.	Υπάρχουν γενικές και σύντομες περιγραφές για τις ασκήσεις και τις πρακτικές εφαρμογές.	Οι διευκρινήσεις για τις ασκήσεις και τις πρακτικές εφαρμογές είναι ξεκάθαρες και αναλυτικές.	
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>					

Πίνακας 30 Αξιολόγηση του εκπαιδευτικού έργου

### 8.3.5.4 Ρουμπρίκα αξιολόγησης του κατά πόσο η χρήση εικονικών περιβαλλόντων μάθησης συμβαδίζει με τις απαιτήσεις του Ελληνικού προγράμματος σπουδών<sup>9</sup>

Κριτήρια	Καθόλου 1	Ελάχιστα 2	Αρκετά 3	Εξαιρετικά 4	Τελικό σκορ
Τα σενάρια σχεδιάστηκαν σύμφωνα με τα πρότυπα και τους στόχους του προγράμματος σπουδών;	Το εκπαιδευτικό περιεχόμενο, οι δραστηριότητες και στόχοι δεν ακολουθούν τα πρότυπα που ορίζει το πρόγραμμα σπουδών.	Το εκπαιδευτικό περιεχόμενο, οι δραστηριότητες και στόχοι ακολουθούν σε κάποια σημεία, τα πρότυπα που ορίζει το πρόγραμμα	Το εκπαιδευτικό περιεχόμενο, οι δραστηριότητες και στόχοι ακολουθούν στο μεγαλύτερο μέρος, τα πρότυπα που ορίζει το πρόγραμμα	Το εκπαιδευτικό περιεχόμενο, οι δραστηριότητες και στόχοι είναι απόλυτα σύμφωνα με τα πρότυπα που ορίζει το πρόγραμμα σπουδών.	

<sup>9</sup> Τα κριτήρια επιλέχθηκαν σύμφωνα με τα όσα προτείνει το Ελληνικό παιδαγωγικό Ινστιτούτο στο άρθρο για :«Ένα Σύγχρονο Εκπαιδευτικό Σύστημα». (Αλαχιώτης, Σ., 2003)



		σπουδών	σπουδών		
Διαθεματικότητα	Ένα από τα βασικά σημεία που τονίζεται από το πρόγραμμα σπουδών είναι η διαθεματικότητα. Στα συγκεκριμένα σενάρια κάτι τέτοιο δεν ισχύει.	Ένα από τα βασικά σημεία που τονίζεται από το πρόγραμμα σπουδών είναι η διαθεματικότητα. Σε κάποιες δραστηριότητες αυτό τηρήθηκε.	Ένα από τα βασικά σημεία που τονίζεται από το πρόγραμμα σπουδών είναι η διαθεματικότητα. Οι περισσότερες δραστηριότητες, απαιτούσαν συνδυασμό δύο και περισσότερων μαθημάτων.	Ένα από τα βασικά σημεία που τονίζεται από το πρόγραμμα σπουδών είναι η διαθεματικότητα. Η πρόθεση για διαθεματικότητα είναι ξεκάθαρη από τους αρχικούς στόχους των σεναρίων. Οι εκτέλεση των διαφόρων δραστηριοτήτων απαιτεί συνδυασμό γνώσεων διαφορετικών θεματικών αντικειμένων (π.χ. ξένη γλώσσα, υπολογιστές).	
Το Ελληνικό πρόγραμμα σπουδών κάνει λόγο για ίσες ευκαιρίες των δύο φύλων. Αυτό είναι κάτι που τηρείται στα πλαίσια της διδασκαλίας με χρήση εικονικών κόσμων;	Η χρήση περιβαλλόντων εικονικών κόσμων ως εργαλείο εκπαίδευσης, δεν φάνηκε να προσφέρει ίσες ευκαιρίες για τα δύο φύλλα.	Η χρήση περιβαλλόντων εικονικών κόσμων ως εργαλείο εκπαίδευσης, μπορεί να προσφέρει ίσες ευκαιρίες για τα δύο φύλλα αλλά στα συγκεκριμένα σενάρια υπήρχαν διαφορές.	Η χρήση περιβαλλόντων εικονικών κόσμων ως εργαλείο εκπαίδευσης, μπορεί προσφέρει ίσες ευκαιρίες για τα δύο φύλλα. Στα συγκεκριμένα σενάρια, αυτό τηρήθηκε στο μεγαλύτερο μέρος.	Η χρήση περιβαλλόντων εικονικών κόσμων ως εργαλείο εκπαίδευσης, απευθύνεται εξίσου και στα δύο φύλλα. Η εφαρμογή των εκπαιδευτικών σεναρίων δεν έκανε απολύτως καμία διάκριση μεταξύ των δύο φύλλων.	
Το Ελληνικό πρόγραμμα σπουδών κάνει λόγο για διαπολιτισμική εκπαίδευση. Τα περιβάλλοντα εικονικών κόσμων συμβάλλουν στην εξομάλυνση των πολιτισμικών διαφορών ;	Η φιλοσοφία των περιβαλλόντων εικονικών κόσμων, είναι η δημιουργία μιας παγκόσμιας κοινότητας, οι χρήστες της οποίας θα είναι άνθρωποι όλων των εθνοτήτων. Παρόλα αυτά, η χρήση τους στην εκπαίδευση, φαίνεται ότι οξύνει το πρόβλημα των πολιτισμικών διαφορών.	Η φιλοσοφία των περιβαλλόντων εικονικών κόσμων, είναι η δημιουργία μιας παγκόσμιας κοινότητας, οι χρήστες της οποίας θα είναι άνθρωποι όλων των εθνοτήτων. Ωστόσο αυτό είναι κάτι που προς το παρόν δε μπορεί να εφαρμοστεί πλήρως.	Η φιλοσοφία των περιβαλλόντων εικονικών κόσμων, είναι η δημιουργία μιας παγκόσμιας κοινότητας, οι χρήστες της οποίας θα είναι άνθρωποι όλων των εθνοτήτων. Στα συγκεκριμένα σενάρια αυτό επιτεύχθηκε σε πολύ μεγάλο βαθμό.	Η φιλοσοφία των περιβαλλόντων εικονικών κόσμων, είναι η δημιουργία μιας παγκόσμιας κοινότητας, οι χρήστες της οποίας θα είναι άνθρωποι όλων των εθνοτήτων. Η εφαρμογή των συγκεκριμένων σεναρίων, δεν κάνει καμία απολύτως πολιτιστική διάκριση. Αντίθετα οι μαθητές μπορούν να επιλέξουν και να φτιάξουν τον εικονικό τους εκπρόσωπο σύμφωνα με τα δικά τους πρότυπα.	
Η χρήση των περιβαλλόντων εικονικών κόσμων, μπορεί καλύψει τις ανάγκες των ατόμων με ειδικές δεξιότητες, στα πλαίσια της δημιουργίας «ενός σχολείου	Η χρήση περιβαλλόντων εικονικών κόσμων στην εκπαίδευση, περιθωριοποιεί ακόμη περισσότερο τα άτομα με ειδικές δεξιότητες (κινητικές ή νοητικές).	Η χρήση περιβαλλόντων εικονικών κόσμων, μπορεί να χρησιμοποιηθεί και στην εκπαίδευση ατόμων με ειδικές δεξιότητες, όχι όμως σε μεγάλο εύρος.	Η χρήση περιβαλλόντων εικονικών κόσμων, μπορεί να χρησιμοποιηθεί και στην εκπαίδευση ατόμων με ειδικές δεξιότητες, και να καλύψει πολλές από τις ανάγκες που δεν καλύπτει η παραδοσιακή εκπαίδευση.	Η χρήση περιβαλλόντων εικονικών κόσμων, μπορεί να χρησιμοποιηθεί και στην εκπαίδευση ατόμων και μάλιστα να ξεπεράσει πολλές από τις σύγχρονες αδυναμίες. Για παράδειγμα άτομα με κινητικά προβλήματα μπορούν να	

για όλους»;				επισκεφθούν τον εικονικό κόσμο με τον ίδιο ακριβώς τρόπο που μπορεί και ένα «άρτιο κινητικά» άτομο. Στα περιβάλλοντα εικονικών κόσμων, οι όποιες διαφορές εξαλείφονται.	
Η χρήση εικονικών κόσμων στην Εκπαίδευση, συμβάλλει στη δημιουργία μιας πολυδιάστατης δημιουργικής προσωπικότητας του μαθητή.	Η χρήση περιβαλλόντων εικονικών κόσμων, δε φαίνεται να συμβάλλει στη δημιουργία μιας πολυδιάστατης προσωπικότητας του εκπαιδευόμενου.	Η χρήση περιβαλλόντων εικονικών κόσμων, μπορεί να συμβάλλει μέχρι ενός σημείου στη δημιουργία μιας πολυδιάστατης προσωπικότητας του εκπαιδευόμενου.	Η χρήση των περιβαλλόντων εικονικών κόσμων στην εκπαίδευση, είναι το κατεξοχήν μέσο, που μπορεί να συμβάλλει στη δημιουργία μιας πολυδιάστατης προσωπικότητας του μαθητή.	Η χρήση περιβαλλόντων εικονικών κόσμων στην εκπαίδευση συμβάλλει μέγιστα στην ανάπτυξη μιας πολυδιάστατης προσωπικότητας. Ο εκπαιδευόμενος, ως μέλος ενός εικονικού κόσμου, έρχεται συνεχώς σε επαφή με διαφορετικά πολιτικά και πολιτισμικά περιβάλλοντα. Για να αντεπεξέλθει στις απαιτήσεις, πρέπει συνεχώς να προσαρμόζει τα ιδιαίτερα στοιχεία της προσωπικότητάς του (χαρακτήρας, προσδοκίες, πεποιθήσεις) και τις προσωπικές του ανάγκες (νοητικές, συναισθηματικές, υπαρξιακές). Οι ανάγκες αυτές για συνεχή προσαρμογή σε νέες καταστάσεις, οδηγούν στη ανάπτυξη μιας πολυδιάστατης προσωπικότητας.	
<b>Σύνολο</b>					

Πίνακας 31 Περιβάλλοντα Εικονικών κόσμων και το ισχύον Ελληνικό πρόγραμμα σπουδών/ μπορούν να συνδυαστούν

### 8.3.5.5 Ρουμπρίκα αξιολόγησης συνεργατικότητας και ποιότητας παραγόμενου έργου στα πλαίσια μιας κοινότητας πρακτικής<sup>10</sup>

Κριτήρια	Προχωρημένη	Ικανοποιητική	Ανολοκλήρωτη	Τελικό σκορ
Ομαδική εργασία	Τα μέλη της κοινότητας συνεργάστηκαν σε μικρότερες ομάδες, για να πετύχουν του στόχους.	Τα μέλη της κοινότητας, συνεργάστηκαν καλά στα πλαίσια μικρότερων ομάδων, κατά το μεγαλύτερο	Τα μέλη της κοινότητας δεν κατάφεραν να συνεργαστούν, στα πλαίσια μικρότερων ομάδων.	

<sup>10</sup> Grading rubric for a group project. Eberly Center for Teaching Excellent

	Το επίπεδο της συνεργασίας αποδεικνύει αμοιβαίο σεβασμό και συνεργασία.	μέρος. Υπήρξαν μόνο ελάχιστες περιπτώσεις, που τα μέλη δεν κατάφεραν να συνεργαστούν. Υπήρξε κατά κανόνα σεβασμός μεταξύ των μελών.	Κάποια από τα μέλη, εργάστηκαν ανεξάρτητα χωρίς να λάβουν υπόψη τους στόχους και τις προτεραιότητες. Συχνά παρατηρούνταν έλλειψη σεβασμού μεταξύ των μελών.	
Συνεισφορά των μελών στη διεξαγωγή έργου	Η διεξαγωγή και η παρουσίαση των ομαδικών εργασιών προσέφερε νέα πληροφόρηση και νέα προσέγγιση αναφορικά με το ζητούμενο θέμα. Απέδειξε ακόμη, ότι έγιναν προσπάθειες από τους μαθητές να δώσουν νέα διάσταση στο θέμα (εικονικό μουσείο) και συμμετείχαν με ενθουσιασμό στην όλη προσπάθεια.	Η διεξαγωγή και η παρουσίαση των ομαδικών εργασιών, προσέφερε κάποιες καινούργιες πληροφορίες σχετικά με το ζητούμενο θέμα. Οι παρουσιάσεις έδειξαν ότι αρχικά τουλάχιστον, οι μαθητές προσέγγισαν το θέμα με αρκετό ενθουσιασμό.	Η διεξαγωγή και η παρουσίαση των ομαδικών εργασιών, δεν προσέφερε καμία νέα πληροφόρηση ή προσέγγιση σχετικά με το ζητούμενο. Η τελική παρουσίαση έδειξε, ότι δεν υπήρξε ιδιαίτερος ενθουσιασμός, από την πλευρά των μαθητών.	
Περιεχόμενα τελικού έργου και δημιουργικότητα	Οι παρουσιάσεις των τελικών εργασιών, από τις ομάδες των μαθητών, αντιμετωπίστηκε με ενθουσιασμό και παράλληλα έγινε μεταβίβαση γνώσεων μεταξύ των μαθητών.	Οι παρουσιάσεις των τελικών εργασιών, από τις ομάδες των μαθητών, μπόρεσε να μεταβιβάσει κάποιες βασικές ιδέες και αρχές μεταξύ των μαθητών, αλλά δεν υπήρξε ο απαιτούμενος ενθουσιασμός.	Οι παρουσιάσεις των τελικών εργασιών, δεν κατάφεραν να αποσπάσουν το ενδιαφέρον των μαθητών και δεν υπήρχε μια ξεκάθαρη μορφή επικοινωνίας, στην όλη διαδικασία.	
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>				

Πίνακας 32 Ρουμπρίκα αξιολόγησης συνεργατικότητας και αξιολόγηση παραγόμενου έργου, στα πλαίσια της κοινότητας πρακτικής

### 8.3.5.6 Ρουμπρίκα αξιολόγησης συνολικού εκπαιδευτικού έργου <sup>11</sup>

Κριτήρια	Ανεπιτυχής 1	Ικανοποιητική 2	Πολύ καλή 3	Εξαιρετική 4	Σκορ
Σύνδεση περιεχομένων με το πρόγραμμα σπουδών	Τα σενάρια δεν είχαν σχέση με τους εκπαιδευτικούς στόχους του προγράμματος σπουδών και δεν υποστηρίζουν τους εκπαιδευτικούς στόχους για τη μάθηση και την τεχνολογία.	Τα σενάρια αφορούσαν ελάχιστα το πρόγραμμα σπουδών. Η χρήση της τεχνολογίας κάλυπτε μόνο κάποιους από τους εκπαιδευτικούς στόχους για τη μάθηση και την τεχνολογία.	Η χρήση της τεχνολογίας στα σενάρια, υποστηρίζει αποτελεσματικά το περιεχόμενο του προγράμματος σπουδών. Επίσης υποστηρίζει τους εκπαιδευτικούς στόχους.	Η χρήση της τεχνολογίας στα σενάρια, υποστηρίζει αποτελεσματικά και συνδέεται με το πρόγραμμα σπουδών. Επίσης υποστηρίζει άμεσα, τους εκπαιδευτικούς στόχους που αφορούν τη χρήση της τεχνολογίας και τη μάθηση των	

<sup>11</sup> Πηγή : Stanford University “Assessing Teacher Technology project”

				εκπαιδευομένων.	
Μαθησιακοί στόχοι εκπαιδευομένων	Δεν υπήρχαν ξεκάθαροι μαθησιακοί στόχοι.	Υπάρχουν εκπαιδευτικοί στόχοι, αλλά μπορεί να μην είναι σχετικοί με το πρόγραμμα σπουδών και δεν είναι μετρήσιμοι.	Υπάρχουν ξεκάθαροι, μετρήσιμοι εκπαιδευτικοί στόχοι. Οι στόχοι απευθύνονται στα διαφορετικά μαθησιακά στυλ.	Οι εκπαιδευτικοί στόχοι είναι ξεκάθαροι και μετρήσιμοι. Οι στόχοι απευθύνονται στα διαφορετικά μαθησιακά στυλ. Οι εκπαιδευόμενοι μπορούν να θέσουν τους δικούς τους στόχους, και να τους επιτύχουν.	
Ο ρόλος της τεχνολογίας	Η χρήση της τεχνολογίας στα σεσνάρια, αντιμετωπίζει τους μαθητές ως παθητικούς δέκτες πληροφορήσης. Δεν είναι ξεκάθαρη, δεν υποστηρίζει τη μάθηση των εκπαιδευομένων και δεν κάνει καλή χρήση του μέσου.	Η χρήση της τεχνολογίας στα σεσνάρια, καταφέρνει να επικεντρωθεί χωρίς όμως να κάνει χρήση των πλεονεκτημάτων του ψηφιακού κόσμου. Οι μαθητές, κάνουν χρήση της τεχνολογίας αλλά δεν μαθαίνουν να τη χειρίζονται σε βάθος.	Η χρήση της τεχνολογίας στα σεσνάρια, είναι αποτελεσματική για τη χρήση εικονικών κόσμων, ενώ παράλληλα βοηθάει τους εκπαιδευόμενους να πετύχουν τους καθορισμένους μαθησιακούς στόχους. Επίσης απευθύνεται σε διαφορετικά μαθησιακά στυλ.	Η χρήση της τεχνολογίας στα σεσνάρια, βοηθάει τους μαθητές να πετύχουν τους μαθησιακούς στόχους, και πετυχαίνει τη σωστή και δημιουργική χρήση των εικονικών κόσμων. Η ενσωμάτωση της τεχνολογίας στη μάθηση υποστηρίζει τα διαφορετικά μαθησιακά στυλ. Οι μαθητές εμπλέκονται και παρουσιάζουν βαθιά κατανόηση των εννοιών. Η σωστή χρήση της τεχνολογίας έχει ως αποτέλεσμα τη βελτίωση της μάθησης, της σκέψης και των επικοινωνιακών δεξιοτήτων των μαθητών.	
Ηθικά θέματα	Οι εκπαιδευόμενοι δεν ανατρέχουν σε πηγές και δεν αποκτούν συναίσθηση της σωστής χρήσης της τεχνολογίας. Το συγκεκριμένο μοντέλο μάθησης αφήνει ερωτηματικά σχετικά με την ορθολογική χρήση της τεχνολογίας.	Οι εκπαιδευόμενοι ανατρέχουν συνεχώς σε πηγές που δεν είναι όμως ολοκληρωμένες. Κατανοούν κάποιες από τις ηθικές χρήσεις της τεχνολογίας. Το συγκεκριμένο μοντέλο μάθησης, πετυχαίνει μερικώς, την ορθολογική χρήση της τεχνολογίας.	Οι εκπαιδευόμενοι ανατρέχουν σε πηγές αποτελεσματικά και σωστά. Κατανοούν και παρουσιάζουν μια σειρά χειρισμών ορθολογικής χρήσης της τεχνολογίας. Το συγκεκριμένο μοντέλο μάθησης, πετυχαίνει ορθολογική χρήση της τεχνολογίας	Οι εκπαιδευόμενοι ανατρέχουν σε πηγές αποτελεσματικά και σωστά. Κατανοούν, παρουσιάζουν και συζητούν την πολυπλοκότητα της ορθολογικής χρήσης της τεχνολογίας. Το συγκεκριμένο μοντέλο μάθησης, υποστηρίζει με συνέπεια την ορθολογική χρήση της τεχνολογίας. Σχεδιάστηκε έτσι ώστε να υποστηρίζει την ορθολογική χρήση της τεχνολογίας.	
Σχεδίαση των εκπαιδευτικών σεναρίων	Τα σεσνάρια μοιάζουν ανολοκλήρωτα με φτωχή σχεδίαση. Ο σκοπός τους επίσης δείχνει πολύ φτωχός ή πολύ αφηρημένος. Ο εκπαιδευτικός κατά τη σχεδίασή τους δεν έλαβε υπόψιν τις ανάγκες	Ο εκπαιδευτικός σχεδίασε σεσνάρια με ξεκάθαρους στόχους, αλλά δεν έχουν βάθος. Δεν απευθύνεται σε χρήστες όλων των μαθησιακών στυλ ούτε σε μαθητές με «ειδικές δεξιότητες». Ο σχολικός χρόνος που απαιτείται για τη	Τα σεσνάρια είναι ολοκληρωμένα, πηγαίνουν σε βάθος και παρέχουν δυνατότητες αξιοποίησης και από μαθητές με «ειδικές δεξιότητες». Απευθύνονται σε όλα τα μαθησιακά στυλ. Ο εκπαιδευτικός έλαβε υπόψιν	Τα σεσνάρια είναι ολοκληρωμένα, προχωρούν σε βάθος, καλά δομημένα και προσαρμόζονται εύκολα. Παρέχουν δυνατότητες και κίνητρα για εμπειρική μάθηση. Υιοθετούνται εύκολα και από μαθητές με «ειδικές δεξιότητες» και	

	των μαθητών.	διεξαγωγή των σεναρίων, είναι πολύ μεγάλος σε σύγκριση με την εκπαιδευτική του αξία.	του τη σταδιακή μάθηση τόσο για τους αρχάριους, όσο και για τους προχωρημένους μαθητές. Οι μαθητές ανακαλύπτουν έννοιες, σχεδιάζοντας και παράγοντας έργο.	απευθύνονται σε όλα τα μαθησιακά στυλ. Οι μαθητές έχουν τη δυνατότητα να εμπλακούν ενεργά με τις έννοιες και την τεχνολογία, μέσα από την παραγωγή και δημιουργία έργου που γίνεται από τους ίδιους.	
Ο ρόλος του εκπαιδευτικού	Ο εκπαιδευτικός αντιμετωπίζει με τρόπο τις νέες τεχνολογίες. Η εκπαιδευτική κατεύθυνση που ακολουθεί δεν ενθαρρύνει την κατανόηση και την εξερεύνηση από την πλευρά του μαθητή. Ο εκπαιδευτικός δεν κατάφερε να σχεδιάσει αποτελεσματικά σενάρια, και φαίνεται ότι δεν είναι εξοικειωμένος αρκετά με τη χρήση της συγκεκριμένης τεχνολογίας.	Ο εκπαιδευτικός σχεδίασε σενάρια με ξεκάθαρους στόχους, αλλά δεν έχει ασχοληθεί με το πως η τεχνολογία θα μπορούσε να επηρεάσει τη δυναμική της τάξης, το χρόνο, τη μάθηση και τις δραστηριότητες. Ο εκπαιδευτικός έχει εξετάσει κάποιες από τις δυνατότητες του λογισμικού. Δείχνει να αντιμετωπίζει τη τεχνολογία με κάποιο φόβο, αλλά κάνει προσπάθειες για εναλλακτικές εκπαιδευτικές προσεγγίσεις.	Ο εκπαιδευτικός έχει σχεδιάσει και προετοιμάσει, ένα κατάλληλο μαθησιακό μοντέλο εμπειρικής μάθησης, δοκιμάζοντας διάφορες εναλλακτικές προτάσεις και ενσωματώνοντας προτάσεις άλλων. Ο εκπαιδευτικός έχει το ρόλο του διευκολυντή.	Ο εκπαιδευτικός έχει σχεδιάσει και προετοιμάσει καλά, σενάρια που εμπλέκουν το μαθητή είναι αποτελεσματικά και είναι σημαντικά. Χρησιμοποιεί αποτελεσματικά στρατηγικές ανακάλυψης, δημιουργικότητας, εμπλοκής διευκολύνοντας έτσι τη μάθηση και την αποτελεσματικότητα της μαθησιακής εμπειρίας. Ο εκπαιδευτικός ανακαλύπτει και μαθαίνει μαζί με τους μαθητές.	
Οδηγίες/ κατευθύνσεις	Δεν υπάρχουν γραπτές οδηγίες και κατευθύνσεις.	Υπάρχουν γραπτές οδηγίες, αλλά είναι ξεπερασμένες και ανολοκλήρωτες.	Οι γραπτές οδηγίες αντανακλούν τους περισσότερους στόχους του προγράμματος σπουδών, είναι ξεκάθαρες και μπορεί να περιέχουν πληροφορίες και σχετικές πηγές αξιολόγησης.	Οι γραπτές οδηγίες αντανακλούν το σύνολο των στόχων του προγράμματος σπουδών, παρέχουν ξεκάθαρες κατευθύνσεις και περιέχουν αξιολόγηση και πηγές. Όλες οι οδηγίες έχουν εξεταστεί, αναθεωρεί και τροποποιηθεί έτσι ώστε να καλύπτουν τις μαθησιακές ανάγκες, και να αντανακλούν τους συνολικούς στόχους.	
Έλεγχος πληρότητας Αξιολόγησης	Δεν υπάρχουν ξεκάθαρα σχέδια για διαμορφωτική ή αθροιστική αξιολόγηση.	Ο εκπαιδευτικός έχει κάνει σχέδια για αξιολόγηση αλλά δεν είναι επαρκή και ολοκληρωμένα και αφορούν μόνο διαμορφωτική ή μόνο αθροιστική αξιολόγηση.	Έχουν διαμορφωθεί εξίσου στρατηγικές, διαμορφωτικής και αθροιστικής αξιολόγησης. Συνδέονται στενά με τους μαθησιακούς στόχους, και απεικονίζουν επαρκώς τη μαθησιακή διεργασία.	Ο εκπαιδευτικός χρησιμοποιεί πολλαπλές και εναλλακτικές μορφές αξιολόγησης, οι οποίες συνδέονται απευθείας με τους μαθησιακούς στόχους. Οι στρατηγικές είναι λογικές και ξεκάθαρες και δίκαια αρθρωμένες. Οι μαθητές κάνουν αναστοχασμό σύμφωνα με τη μάθηση και	

				τις εμπειρίες τους.	
					<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>

Πίνακας 33 Ρουμπρίκα αξιολόγησης εκπαιδευτικού έργου(Συμπληρώνεται από τον εκπαιδευτή)

ΓΙΑ ΠΕΡΙΣΤΗΡΙΟ ΓΕΡΑΝΙ



### 8.3.5.7 Καταγραφή απόψεων εκπαιδευτικών

Ερωτήσεις αξιολόγησης ανοικτού τύπου, εκπαιδευτικών σεναρίων <sup>12</sup> (Συμπληρώνονται από τον εκπαιδευτικό)	
Ακολουθήσατε την προτεινόμενη μέθοδο διδασκαλίας ή επιλέξατε άλλη που κατά τη γνώμη σας ταίριαζε καλύτερα ;	
Τι καινούργιο προσκομίσατε από αυτή τη διδακτική εμπειρία	
Τι θα αλλάζατε εάν εφαρμόζατε τα σενάκια αυτά στη διδασκαλία	
Ποια θεωρείτε τη μεγαλύτερη επιτυχία του έργου	
Τι θα κάνατε/ προτεινάτε για να βελτιώσετε την ποιότητα των σεναρίων.	
Τι θα συμβουλευάτε έναν εκπαιδευτικό που θα ενδιαφερόταν να χρησιμοποιήσει τα ίδια ή παρόμοια σενάκια;	
Τι είδους ερωτήματα σας έγιναν από τους μαθητές;	
Σε ποια σημεία των σεναρίων έδειξαν να δυσκολεύονται περισσότερο οι μαθητές ;	
Καταφέρατε να καλύψετε τις διαφορετικές μαθησιακές ανάγκες μέσα από αυτά τα σενάκια ; Αν ναι πως το πετύχατε αυτό ;	
Ποιες πηγές σας βοήθησαν περισσότερο κατά τη σχεδίαση και την εφαρμογή των συγκεκριμένων σεναρίων ;	

Πίνακας 34 Ερωτήσεις αξιολόγησης εκπαιδευτικού έργου ανοικτού τύπου

<sup>12</sup> Πηγή : Stanford University “Assessing Teacher Technology project”