



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ
Τμήμα Διδακτικής της Τεχνολογίας και Ψηφιακών Συστημάτων

**Εκπαιδευτική εφαρμογή σε 3D εικονικό περιβάλλον:
Διδασκαλία της διδακτικής τεχνικής «παιχνίδι ρόλων»
σε εκπαιδευτικούς στο Second Life**

Βασίλης Ν. Βασιλείου

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

Δεκέμβριος 2009

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΡΠΑ

και στην Αρχοντία

Ευχαριστίες

Επιθυμώ να ευχαριστήσω θερμά όλους τους καθηγητές μου στο Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών στην Ηλεκτρονική Μάθηση του Τμήματος Διδακτική της Τεχνολογίας και Ψηφιακά Συστήματα του Πανεπιστημίου Πειραιώς, για τις πολύτιμες γνώσεις που μου πρόσφεραν σε όλη τη διάρκεια των σπουδών μου. Ευχαριστώ ολόψυχα την Επίκουρη Καθηγήτρια κ. **Φ. Παρασκευά**, που ήταν και η επιβλέπουσά μου, γιατί πίστεψε στις δυνατότητές μου, μου μετέφερε σιγουριά και αισιοδοξία και με καθοδήγησε με έμπνευση, σύνεση και αποτελεσματικότητα σε όλη τη διάρκεια εκπόνησης της διπλωματικής εργασίας. Ευχαριστώ όλους τους καθηγητές των μεταπτυχιακών μου σπουδών, τον καθηγητή κ. **Γ. Βασιλακόπουλο**, τον καθηγητή κ. **Ν.Μ. Σγούρο**, τον Αναπληρωτή Καθηγητή κ. **Δ. Σάμψων**, τον Αναπληρωτή Καθηγητή κ. **Σ. Ρετάλη**, την Επίκουρη Καθηγήτρια κ. **Φ. Μαλαματένιου**, και όλους όσους μου πρόσφεραν στέρεες θεωρητικές βάσεις και πρακτική εξάσκηση, εφόδια πολύτιμα, χωρίς τα οποία η παρούσα μελέτη δε θα μπορούσε να έχει αρχή και τέλος.

Δεν μπορώ να αγνοήσω ένα πλήθος εκπαιδευτικών που με υποστήριξαν μέσα από τη λίστα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου των εκπαιδευτικών του Second Life (SLED list) στην προσπάθειά μου να γνωρίσω τις εκπαιδευτικές εφαρμογές και δυνατότητες του Second Life. Πολύτιμοι αρωγοί στην διεξαγωγή της έρευνας στάθηκαν η σχολική Σύμβουλος Φιλολόγων Αργολίδας κ. Μ. Κέκκου και οι διευθυντές Γενικού Λυκείου Αγίας Τριάδας, Γυμνασίου Αγ. Τριάδας και 1^{ου} Γυμνασίου Ναυπλίου.

Ευχαριστώ θερμά και τους τριάντα εκπαιδευτικούς που προθυμοποιήθηκαν να αφιερώσουν πολύτιμο χρόνο και προσπάθεια, για να συμμετάσχουν στην έρευνα. Κυρίως όμως τους δεκαπέντε εκπαιδευτικούς της πειραματικής ομάδας, που δέχθηκαν να εκπαιδευτούν σε ένα πρωτόγνωρο γι' αυτούς περιβάλλον μάθησης, υπερβαίνοντας τις δυσκολίες που προέκυψαν και επιδεικνύοντας αξιοθαύμαστο ζήλο.

Τέλος, δεν παραλείπω να ευχαριστήσω την οικογένειά μου, τη σύζυγό μου Αλεξάνδρα και τα δυο κορίτσια μας, τη Μελίνα και την μπεμπούλα (Μαρίνα-Ζωή), που με στήριξαν τόσο πολύ. Τους αφιερώνω την παρούσα εργασία ως ελάχιστη αναγνώριση.

Περίληψη

Η εκπαίδευση εκπαιδευτικών, υποψηφίων και εν ενεργεία, συνδέεται άμεσα με το επίπεδο παρεχόμενης εκπαίδευσης και τα μαθησιακά αποτελέσματα του εκάστοτε εκπαιδευτικού συστήματος. Στην αλυσίδα των προσπαθειών για τη βελτίωση των υπηρεσιών και της ποιότητας εκπαίδευσης, ο τελευταίος και ίσως ο πιο καθοριστικός κρίκος είναι οι εκπαιδευτικοί, που καλούνται να μετασχηματίσουν σε διδακτική πράξη σχέδια και αποφάσεις των φορέων εκπαίδευσης. Είναι ευνόητο ότι η άρτια παιδαγωγική υποστήριξη και η θεωρητική γνώση του αντικειμένου που διδάσκουν είναι βασικές προϋποθέσεις για την επιτυχία του εκπαιδευτικού τους έργου.

Ωστόσο, οι δυσκολίες και οι προκλήσεις που αντιμετωπίζουν σήμερα οι εκπαιδευτικοί όλων των βαθμίδων εκπαίδευσης είναι πολλές και μεγάλες. Τα τεχνολογικά μέσα που μπορούν να προσφέρουν χρήσιμες εξυπηρετήσεις στο εκπαιδευτικό έργο εξελίσσονται με αλματώδεις ρυθμούς. Μαζί με την τεχνολογία αλλάζουν και οι εκπαιδευτικές συνήθειες των μαθητών και οι τρόποι που προτιμούν να μαθαίνουν. Μπροστά σε αυτές τις αλλαγές οι περισσότεροι εκπαιδευτικοί νιώθουν αδύναμοι, καθώς οι παιδαγωγικές γνώσεις και η πείρα που διαθέτουν φαντάζουν ανεπαρκείς. Η προσπάθειά τους να ελέγξουν τη διαδικασία της μάθησης εντός του περιορισμένου σχολικού πλαισίου και η αδυναμία τους να την υποστηρίξουν και έξω από αυτό οφείλεται κατά κύριο λόγο στη σταθερή εμμονή σε παραδοσιακά σχήματα εκπαίδευσης και στην άγνοια μεθόδων και στρατηγικών που μπορούν να τους βοηθήσουν να χαλιναγωγήσουν τα σύγχρονα διαθέσιμα τεχνολογικά μέσα, προκειμένου να εξυπηρετηθούν μαθησιακοί στόχοι.

Κατά συνέπεια, η δια βίου εκπαίδευση των εκπαιδευτικών και η διαρκής επαγγελματική τους ανάπτυξη αποτελεί μονόδρομο για την αντιμετώπιση προβλημάτων που απαξιώνουν το σημερινό σχολείο. Όμως η εκπαιδευτική κοινότητα παρουσιάζεται επιφυλακτική απέναντι σε επίσημες επιμορφωτικές διαδικασίες. Η απροθυμία των εκπαιδευτικών να εμπλακούν και να συμμετάσχουν ενεργά σε επιμορφωτικά προγράμματα οφείλεται κυρίως στην αδυναμία αυτών των προγραμμάτων να συνδέσουν τη θεωρία με τη σχολική πρακτική και να πείσουν για τη χρησιμότητα εισαγωγής στη σχολική τάξη νέων μεθόδων διδασκαλίας.

Η παρούσα μελέτη, στηριζόμενη σε ένα οιονεί πειραματικό ερευνητικό σχέδιο, λαμβάνοντας υπόψη ότι η μαθησιακή εμπλοκή των εκπαιδευτικών είναι σημαντικός δείκτης επιτυχίας, επιχειρεί να διερευνήσει την επίδραση που έχει σε αυτή γενικά και

ειδικότερα στους τρεις παράγοντες που τη συνιστούν, το συναισθηματικό (affective), το συμπεριφορικό (behavioral) και το γνωστικό (cognitive), η χρησιμοποίηση ενός τρισδιάστατου εικονικού περιβάλλοντος μάθησης κατάλληλου για εκπαίδευση στην τεχνική διδασκαλία «παιχνίδι ρόλων».

Το εικονικό περιβάλλον μάθησης σχεδιάστηκε στον εικονικό κόσμο του Second Life. Ο σχεδιασμός του περιβάλλοντος αλλά και του εκπαιδευτικού σεναρίου που χρησιμοποιήθηκε για τη διδασκαλία της τεχνικής «παιχνίδι ρόλων» στηρίχθηκε στη θεωρία της Γνωστικής Μαθητείας. Ως παράδειγμα για την εφαρμογή στη διδασκαλία της τεχνικής «παιχνίδι ρόλων» χρησιμοποιήθηκε μια ενότητα από τη ραψωδία ε της Οδύσσειας του Ομήρου (νησί της Καλυψώς).

Ως ομάδα ελέγχου χρησιμοποιήθηκαν δύο υποομάδες από δέκα και πέντε αντίστοιχα εκπαιδευτικούς που υπηρετούν σε δημόσια σχολεία (Γυμνάσια και Λύκεια) του νομού Αργολίδας. Ως πειραματική ομάδα χρησιμοποιήθηκαν επίσης δύο υποομάδες, από οκτώ εν ενεργεία εκπαιδευτικούς που υπηρετούν κυρίως στο νομό Αργολίδας και από επτά εκπαιδευτικούς που παρακολουθούν το μεταπτυχιακό πρόγραμμα σπουδών στην Ηλεκτρονική Μάθηση του Τμήματος Διδακτική της Τεχνολογίας και Ψηφιακά Συστήματα του Πανεπιστημίου Πειραιώς. Η διδακτική παρέμβαση στις υποομάδες της ομάδας ελέγχου έγινε δια ζώσης με το ίδιο εκπαιδευτικό σενάριο που χρησιμοποιήθηκε για τη διδασκαλία της πειραματικής ομάδας, αλλά χωρίς τεχνολογικά μέσα ή διαδίκτυο. Γι' αυτό το σκοπό το εκπαιδευτικό υλικό και οι δραστηριότητες εκτυπώθηκαν με τη σειρά που όριζε το σενάριο και δόθηκαν στους εκπαιδευτικούς.

Για τη συλλογή των δεδομένων της έρευνας χρησιμοποιήθηκαν δύο εργαλεία μέτρησης, ένα για την αρχική μέτρηση πριν τη διδακτική παρέμβαση και ένα για την επαναληπτική μέτρηση μετά τη διδασκαλία. Επίσης, χρησιμοποιήθηκε η ποιοτική αποτίμηση μέσω α) της απομαγνητοφώνησης της διδασκαλίας για την ομάδα ελέγχου και β) δομημένων συνεντεύξεων με δώδεκα από τους δεκαπέντε εκπαιδευτικούς της πειραματικής ομάδας. Τα δεδομένα υποβλήθηκαν σε περαιτέρω ποσοτική και ποιοτική ανάλυση.

Τα ευρήματα της έρευνας δείχνουν ότι τόσο ο βαθμός συνολικής μαθησιακής εμπλοκής (engagement) όσο και των τριών επιμέρους παραγόντων της (affective, behavioral, cognitive) των εκπαιδευτικών της πειραματικής ομάδας αυξάνεται μετά τη διδακτική παρέμβαση, ενώ αντιθέτως μειώνεται στους εκπαιδευτικούς της ομάδας ελέγχου. Αυτή η διαφορετική εξέλιξη μπορεί να δικαιολογηθεί από δύο παράγοντες:

α) οι εκπαιδευτικοί της πειραματικής ομάδας δέχθηκαν πρόθυμα να αναλάβουν και να υποδυθούν τους προτεινόμενους από το εκπαιδευτικό σενάριο ρόλους, διότι αισθάνθηκαν ασφάλεια πίσω από τα avatars του εικονικού κόσμου

β) οι εκπαιδευτικοί της πειραματικής ομάδας καλλιέργησαν κλίμα οικειότητας και συνεργασίας και ένιωσαν ότι μαθαίνουν διασκεδάζοντας.

Κατά συνέπεια η παρούσα εργασία δημιουργεί τις προϋποθέσεις για τη διεξαγωγή περαιτέρω πειραματικών ερευνών που θα εξετάζουν και άλλους επίσης σημαντικούς δείκτες για την επαγγελματική ανάπτυξη των εκπαιδευτικών, όπως είναι α) το επίπεδο προθυμίας και ετοιμότητας της εκπαιδευτικής κοινότητας να υποστηρίξει τη διδασκαλία με τη χρήση εικονικών περιβαλλόντων μάθησης, β) οι οικονομικοί, τεχνολογικοί και εκπαιδευτικοί πόροι που απαιτούνται, γ) οι εκπαιδευτικές εφαρμογές που είναι περισσότερο κατάλληλες για τέτοια περιβάλλοντα, δ) οι τρόποι διαλειτουργίας των εικονικών περιβαλλόντων μάθησης με υπάρχοντα συστήματα διαχείρισης μάθησης ή ε) τα συγκριτικά πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα των υπαρχόντων εικονικών κόσμων που προσφέρονται για εκπαιδευτική αξιοποίηση.

Η καινοτομία της παρούσας έρευνας έγκειται στο ότι εξετάζει τη μαθησιακή εμπλοκή εκπαιδευτικών σε δραστηριότητες διδασκαλίας δομημένης σύμφωνα με τις μεθόδους της γνωστικής μαθητείας, που πραγματοποιείται σε τρισδιάστατο εικονικό περιβάλλον μάθησης του Second Life και αποσκοπεί στην εκμάθηση της τεχνικής «παιχνίδι ρόλων».

Κατάλογος Πινάκων

Πίνακας 1	Τυπολογία εικονικών κόσμων.....	25
Πίνακας 2	Παλιές και νέες παραδοχές για τη μάθηση (Oliver, 2000).....	55
Πίνακας 3	Αντιδιαστολή δασκαλοκεντρικής και μαθητοκεντρικής διδασκαλίας (Cuban, 1993)	62
Πίνακας 4	Εικόνες των 3D αντικειμένων που αντιστοιχούν σε στάδια της γνωστικής μαθητείας	126
Πίνακας 5	Δείκτες αξιοπιστίας του ερωτηματολογίου αρχικής μέτρησης (pre-test)	168
Πίνακας 6	Δείκτες αξιοπιστίας του ερωτηματολογίου επαναληπτικής μέτρησης (post-test).....	169
Πίνακας 7	Αποτελέσματα στατιστικών ελέγχων t ανεξαρτήτων δειγμάτων πριν την παρέμβαση	171
Πίνακας 8	Αποτελέσματα στατιστικών ελέγχων t ανεξαρτήτων δειγμάτων μετά την παρέμβαση	172
Πίνακας 9	Αποτελέσματα στατιστικών ελέγχων t ανεξαρτήτων δειγμάτων πριν και μετά την παρέμβαση	173
Πίνακας 10	Αποτελέσματα στατιστικών ελέγχων t εξαρτημένων δειγμάτων για την ομάδα ελέγχου και την πειραματική ανάμεσα στις δύο μετρήσεις (αρχική - επαναληπτική).....	174
Πίνακας 11	Αποτελέσματα στατιστικών ελέγχων t ανεξαρτήτων (non-E-Learning-E-Learning) πριν και μετά την παρέμβαση	177
Πίνακας 12	Συνοπτική περιγραφή των δραστηριοτήτων εκμάθησης βασικών λειτουργιών του SL και του περιβάλλοντος μάθησης	249
Πίνακας 13	Αντιστοίχιση τρισδιάστατων εικονικών χώρων του περιβάλλοντος μάθησης και δραστηριοτήτων από τη διδασκαλία	259
Πίνακας 14	Συσχετίσεις όλων των παραγόντων του συνολικού pre-test ερωτηματολογίου	332
Πίνακας 15	Συσχετίσεις των ερωτήσεων του παράγοντα " affective" του pre-test ερωτηματολογίου	333
Πίνακας 16	Συσχετίσεις των ερωτήσεων του παράγοντα " behavioral" του pre-test ερωτηματολογίου	333
Πίνακας 17	Συσχετίσεις των ερωτήσεων του παράγοντα " cognitive" του pre-test ερωτηματολογίου	334
Πίνακας 18	Συσχετίσεις όλων των παραγόντων του συνολικού post-test ερωτηματολογίου	334
Πίνακας 19	Συσχετίσεις των ερωτήσεων του παράγοντα " affective" του post-test ερωτηματολογίου	335
Πίνακας 20	Συσχετίσεις των ερωτήσεων του παράγοντα " behavioral" του post-test ερωτηματολογίου	335
Πίνακας 21	Συσχετίσεις των ερωτήσεων του παράγοντα " cognitive" του post-test ερωτηματολογίου	336
Πίνακας 22	Χαρακτηριστικά της παραδοσιακής διδασκαλίας και η διαδικτυακή έκφρασή τους (Herrington et al., 2000)	377
Πίνακας 23	Χαρακτηριστικά του πλαισίου εγκαθιδρυμένης μάθησης και η διαδικτυακή τους έκφραση (Herrington et al., 2000)	379

Κατάλογος Εικόνων

Εικόνα 1 Τρισδιάστατη απεικόνιση της Cappella Sistina στο κολλέγιο Vassar	33
Εικόνα 2 Τρισδιάστατος εικονικός χάρτης με επίδειξη καιρικών συνθηκών σε πραγματικό χρόνο, NOAA.....	38
Εικόνα 3 Το περιβάλλον εκπαίδευσης στο παιχνίδι ρόλων.....	112
Εικόνα 4 Τα δύο γειτνιάζοντα περιβάλλοντα μάθησης.....	112
Εικόνα 5 Το περιβάλλον απόδοσης των ρόλων - Νησί της Καλυψώς.....	112
Εικόνα 6 Το εσωτερικό της σπηλιάς από το νησί της Καλυψώς.....	112
Εικόνα 7 Ανοικτοί χώροι στο περιβάλλον εκπαίδευσης.....	114
Εικόνα 8 Αρχαία ελληνική στοά στο περιβάλλον εκπαίδευσης.....	114
Εικόνα 9 Φωτιά και κομμένοι κορμοί δέντρων για κάθισμα.....	114
Εικόνα 10 Αμμώδης παραλία με βράχους στο νησί της Καλυψώς.....	114
Εικόνα 11 Χώρος προβολής διαφανειών με πληροφορίες για το παιχνίδι ρόλων για τις υποομάδες.....	120
Εικόνα 12 Χώρος επεξεργασίας πληροφοριών και συνεργασίας των υποομάδων ...	120
Εικόνα 13 Χώρος άφιξης και υποδοχής επισκεπτών.....	119
Εικόνα 14 Πινακίδα με μαθήματα πάνω στις βασικές λειτουργίες του Second Life και του περιβάλλοντος μάθησης.....	119
Εικόνα 15 Χώρος συγκέντρωσης όλης της ομάδας εκπαιδευόμενων και προβολής διαφανειών.....	119
Εικόνα 16 Χώρος αλληλεπίδρασης όλης της ομάδας με πληροφορία και δραστηριότητες.....	119
Εικόνα 17 Απόδοση ρόλων Ερμής - Καλυψώ στο εσωτερικό της σπηλιάς.....	120
Εικόνα 18 Απόδοση ρόλων Καλυψώ - Οδυσσέας στο ακρογιάλι.....	120
Εικόνα 19 Δημιουργία διαδρομής πλοήγησης στο περιβάλλον εκπαίδευσης.....	121
Εικόνα 20 Δημιουργία διαδρομής πλοήγησης στο περιβάλλον απόδοσης ρόλων ...	121
Εικόνα 21 Πέτρινα μονοπάτια και χρωματικές ενδείξεις για τα 3 μέρη της στοάς...	122
Εικόνα 22 Χρωματικές ενδείξεις και αρίθμηση καθισμάτων για εύκολο σχηματισμό ομάδων.....	122
Εικόνα 23 Οπτικές ενδείξεις για τη λειτουργία των ξύλινων πλαισίων και κείμενο που αιωρείται πάνω τους.....	123
Εικόνα 24 Αξιοποίηση του αντικειμένου της σκιάς των καθισμάτων ως χώρου παράδοσης - αποθήκευσης των εργασιών.....	123
Εικόνα 25 Παράδειγμα πινακίδας με μενού δραστηριοτήτων.....	125
Εικόνα 26 Παράδειγμα πινακίδας με μενού δραστηριοτήτων.....	125
Εικόνα 27 Ο χώρος που έχει τοποθετηθεί το βήμα της αξιολόγησης των ρόλων στο νησί της Καλυψώς (α).....	125
Εικόνα 28 Ο χώρος που έχει τοποθετηθεί το βήμα της αξιολόγησης των ρόλων στο νησί της Καλυψώς (β).....	125
Εικόνα 29 Οι χώροι που κάθονται η Καλυψώ (she) και ο Οδυσσέας (he) στο ακρογιάλι (sitting poses balls).....	126
Εικόνα 30 Η διαρρύθμιση των σκευών φαγητού πάνω στο τραπέζι στο εσωτερικό της σπηλιάς.....	126
Εικόνα 31 Χώρος παρατηρητών στην απόδοση των ρόλων στο ακρογιάλι (sitting poses balls).....	126
Εικόνα 32 Χώρος παρατηρητών στην απόδοση των ρόλων στο εσωτερικό της σπηλιάς.....	126
Εικόνα 33 Αντικείμενα που διευκολύνουν τον προσανατολισμό εισόδου στη σπηλιά.....	127

Εικόνα 34 Αντικείμενα που διευκολύνουν τον προσανατολισμό εξόδου από τη σπηλιά	127
Εικόνα 35 Πινακίδα με κείμενο που περιέχει τη σειρά των βημάτων για τη συνεργασία των υποομάδων	128
Εικόνα 36 Πινακίδα με κείμενο και γραφικά και δραστηριότητες.....	128
Εικόνα 37 Πινακίδα με οθόνη προβολής βίντεο μέσα στο Second Life	128
Εικόνα 38 Χειρισμός διαφανειών που προβάλλονται ταυτόχρονα σε όλη την ομάδα εκπαιδευόμενων	129
Εικόνα 39 Χειρισμός διαφανειών από τα μέλη των υποομάδων.....	129
Εικόνα 40 Η ενεργοποίηση του αντικειμένου της βοήθειας με διαδοχικά κλικ εμφανίζει στην ατομική επιφάνεια του χρήστη σειρά βοηθητικών μηνυμάτων.....	129
Εικόνα 41 Η ενεργοποίηση των αντικειμένων της έκφρασης και του αναστοχασμού εμφανίζει στην οθόνη όλων των εκπαιδευόμενων τις αντίστοιχες δραστηριότητες .	129
Εικόνα 42 Πληροφορία ορατή σε όλους τους εκπαιδευόμενους ταυτόχρονα και χωρίς δική τους λειτουργία	130
Εικόνα 43 Ενεργοποίηση από τον εκπαιδευόμενο αντικειμένου που του προσφέρει υπερσύνδεσμο για την παρακολούθηση βίντεο από το YouTube	130
Εικόνα 44 Ο πίνακας ανακοινώσεων: ένας εκπαιδευόμενος αναρτά το προσωπικό του μήνυμα	131
Εικόνα 45 Το γραφείο και η βιβλιοθήκη στο εσωτερικό της στοάς που προσφέρει δυνατότητα σύνδεσης σε εκπαιδευτικούς πόρους του διαδικτύου	131
Εικόνα 46 Σελ σύνδεσης του Second Life με μάθημα στο Moodle (Sloodle).....	132
Εικόνα 47 Αντικείμενο με λειτουργία επιλογής μιας από ένα σύνολο προτάσεων και ενημέρωσης της επιλογής στο Moodle	132
Εικόνα 48 Η σειρά των βημάτων εφαρμογής στη διδασκαλία της τεχνικής role playing.....	133
Εικόνα 49 Το αόρατο αντικείμενο στο σημείο άφιξης των επισκεπτών που τους προσφέρει χαιρετισμό και κάρτα με τη διεύθυνση του χώρου	133
Εικόνα 50 Τα δύο πλαίσια πάνω στα τραπέζια συνεργασίας των υποομάδων: το ένα προσφέρει ένα έγγραφο και το άλλο δέχεται την εργασία συμπληρωμένη.....	134
Εικόνα 51 Το σύστημα τηλεμεταφοράς στο νησί της Καλυψώς και το σύστημα τυχαίας επίδοσης αριθμού (1-6) που αντιστοιχεί σε έναν από τους έξι ρόλους.....	134
Εικόνα 52 Το αντικείμενο που συνδέει τους εκπαιδευόμενους στο φόρουμ στο ning.com του κοινωνικού δικτύου των Ελλήνων Εκπαιδευτικών στο SL	134
Εικόνα 53 Αντικείμενο που τοποθετήθηκε πάνω από το ρομπότ και επιτρέπει με διαδοχικά κλικ την εμφάνιση μηνυμάτων (προβαλλόμενων δήθεν από το ρομπότ) στη δημόσια συζήτηση	134
Εικόνα 54 Αντικείμενο για την αποστολή email στον κάτοχο του περιβάλλοντος μάθησης μέσα από το SL	135
Εικόνα 55 Πινακίδες που επιτρέπουν την εγγραφή στην ομάδα των Ελλήνων Εκπαιδευτικών στο SL (group) και στο κοινωνικό δίκτυο ning.com.....	135
Εικόνα 56 Η ενεργοποίηση του αντικειμένου της καθοδήγησης (coaching) της πινακίδας προσφέρει στην οθόνη του εκπαιδευόμενου διαφάνειες (textures) και κάρτα σημειώσεων (note card) με ερώτηση.....	136
Εικόνα 57 Το αντικείμενο του αργαλειού στη σπηλιά περιέχει script που επιτρέπει στο avatar ανάλογη κίνηση.....	136
Εικόνα 58 Το avatar του Ερμή.....	138
Εικόνα 59 Το avatar της Καλυψώς.....	139
Εικόνα 60 Το avatar του Οδυσσέα	139

Εικόνα 61 Ο ερευνητής εντοπίζει την κάρτα προφίλ του avatar και του αποστέλλει IM και landmark	145
Εικόνα 62 Ο εκπαιδευόμενος δέχεται το IM και το landmark και ετοιμάζεται να πατήσει την επιλογή teleport	145
Εικόνα 63 Ο εκπαιδευόμενος τηλεμεταφέρεται στο περιβάλλον μάθησης και λαμβάνει αυτομάτως μήνυμα που τον καλωσορίζει και landmark.....	146
Εικόνα 64 Ο ερευνητής υποδέχεται τον εκπαιδευόμενο και τον καθοδηγεί στην απόκτηση βασικών δεξιοτήτων	146
Εικόνα 65 Note card με τον κανονισμό λειτουργίας του περιβάλλοντος μάθησης...	147
Εικόνα 66 Εγγραφή στο μάθημα role playing στο moodle μέσω του θαλάμου εγγραφής του Sloodle	147
Εικόνα 67 Οθόνη προβολής βίντεο μέσα στο SL με συνοπτική παρουσίαση των διαδικασιών της εκπαιδευτικής συνάντησης	149
Εικόνα 68 το γραμματοκιβώτιο για την αποστολή email μέσα από το SL	149
Εικόνα 69 Αλληλεπίδραση με την πληροφορία των πινακίδων για το περιβάλλον μάθησης και το σχεδιαστή του.....	150
Εικόνα 70 Δυνατότητα εγγραφής στο κοινωνικό δίκτυο των Ελλήνων Εκπαιδευτικών στο SL στο ning.com	150
Εικόνα 71 Εγγραφή στο Greek Educators group.....	150
Εικόνα 72 Ο τίτλος Greek Educator προβάλλει πάνω από το όνομα του avatar.....	150
Εικόνα 73 Επίδειξη του τρόπου λειτουργίας του αντικειμένου Choice του Sloodle	151
Εικόνα 74 Επίδειξη της λειτουργίας ανάρτησης σημειώματος στον πίνακα ανακοινώσεων.....	151
Εικόνα 75 Επίδειξη του χώρου συγκέντρωσης και προβολής διαφανειών γύρω από τη φωτιά.....	151
Εικόνα 76 Επίδειξη του τρόπου αλλαγής των διαφανειών εντός στοάς.....	151
Εικόνα 77 Επεξεργασία note card στο πλαίσιο των υποομάδων.....	152
Εικόνα 78 Επίδειξη της λειτουργίας των τριγωνικών μενού των πινακίδων με τις δραστηριότητες	152
Εικόνα 79 Η λειτουργία της τηλεμεταφοράς (teleport) στο νησί της Καλυψώς.....	153
Εικόνα 80 Μηχανισμός τυχαίας επιλογής ρόλου.....	153
Εικόνα 81 Ανάρτηση βαθμολογίας για την απόδοση των ρόλων σύμφωνα με διαβαθμισμένα κριτήρια αξιολόγησης.....	154
Εικόνα 82 Η θέση των παρατηρητών στη σκηνή Καλυψώ - Οδυσσέας στο ακρογιάλι	154
Εικόνα 83 Ο χώρος που κάθεται ο Οδυσσέας στο ακρογιάλι	154
Εικόνα 84 Ξενάγηση και προσανατολισμός στον εσωτερικό χώρο της σπηλιάς.....	154
Εικόνα 85 Η εκπαιδευτική διαδικασία ολοκληρώνεται με την αποτίμηση	155
Εικόνα 86 Ο χώρος της φωτιάς και της προβολής διαφανειών	156
Εικόνα 87 Ο χώρος της στοάς	156
Εικόνα 88 Ο χώρος επεξεργασίας των notecards από τις ομάδες	158
Εικόνα 89 Η διδασκαλία των βημάτων εφαρμογής.....	158
Εικόνα 90 Η απόδοση των ρόλων (Ερμής – Καλυψώ).....	163
Εικόνα 91 Η απόδοση των ρόλων (Καλυψώ - Οδυσσέας)	163
Εικόνα 92 Επιλογή πρότασης που κρίνει το μαθησιακό αποτέλεσμα	165
Εικόνα 93 Ανάρτηση ανατροφοδοτικού σημειώματος.....	165

Κατάλογος Σχημάτων

Σχήμα 1. Παραδοσιακή και καινοτόμα προσέγγιση σε 3D περιβάλλοντα εικονικών κόσμων (Jarmon, 2008)	27
Σχήμα 2 Κατανομή των ερευνητικών ομάδων με κριτήριο το φύλο	100
Σχήμα 3 Κατανομή των ερευνητικών ομάδων με κριτήριο τις σπουδές	101
Σχήμα 4 Κατανομή των ερευνητικών ομάδων με κριτήριο την επαγγελματική ιδιότητα	101
Σχήμα 6 Κατανομή ερευνητικών ομάδων με κριτήριο τις βαθμίδες εκπαίδευσης που διδάσκουν	102
Σχήμα 7 Κατανομή ερευνητικών ομάδων με κριτήριο το επίπεδο επιμόρφωσης στις ΤΠΕ	103
Σχήμα 8 Κατανομή των ερευνητικών ομάδων με κριτήριο το επίπεδο γνώσεων και δεξιοτήτων στις ΤΠΕ	104
Σχήμα 9 Κατανομή ερευνητικών ομάδων με κριτήριο το είδος σύνδεσης στο διαδίκτυο	105
Σχήμα 10 Κατανομή των ερευνητικών ομάδων με κριτήριο την παλαιότητα του υπολογιστή	105
Σχήμα 11 Κατανομή ερευνητικών ομάδων με κριτήριο τη συχνότητα χρήσης υπηρεσιών διαδικτύου	106
Σχήμα 12 περιγραφή μαθησιακής εμπειρίας	179
Σχήμα 13 Τι έμαθαν οι εκπαιδευόμενοι	180
Σχήμα 14 Κορύφωση του ενδιαφέροντος	181
Σχήμα 15 Παράγοντες αντιμετώπισης άγχους	182
Σχήμα 16 Δραστηριότητες που επικεντρώθηκε η προσπάθεια	183
Σχήμα 17 Παρακολούθηση του χρόνου	183
Σχήμα 18 Διαδικασίες που τόνωσαν την ομαδικότητα	184
Σχήμα 19 Διαδικασίες που τόνωσαν την ατομικότητα	184
Σχήμα 20 Λόγοι αποδοχής του SL ως μέσου εκπαίδευσης	185
Σχήμα 21 Λόγοι απόρριψης του SL ως μέσου εξ αποστάσεως εκπαίδευσης	186
Σχήμα 22 Λόγοι που το SL θα άρεσε στους εκπαιδευτικούς	186
Σχήμα 23 Λόγοι που το SL δε θα άρεσε στους εκπαιδευτικούς	187
Σχήμα 24 Πλεονεκτήματα του SL σε σύγκριση με δια ζώσης διδασκαλία	187
Σχήμα 25 Λόγοι προτίμησης του SL σε σύγκριση με δια ζώσης διδασκαλία	188
Σχήμα 26 Ευκολίες του SL σε σύγκριση με δια ζώσης διδασκαλία	189
Σχήμα 27 Διαφορές SL - δια ζώσης διδασκαλίας στην συμπεριφορά των εκπαιδευόμενων	189
Σχήμα 28 Σιγουριά για την εφαρμογή στη διδασκαλία του "παιχνιδιού ρόλων"	190
Σχήμα 29 Δραστηριότητες που διαμόρφωσαν θετική στάση για την τεχνική "παιχνίδι ρόλων"	191
Σχήμα 30 Οι κυριότερες δυσκολίες προσαρμογής στις διαδικασίες	192
Σχήμα 31 Δραστηριότητες που συγκέντρωσαν τη μεγαλύτερη προσοχή	193
Σχήμα 32 Σημεία που η πληροφορία κούρασε τους εκπαιδευόμενους	194
Σχήμα 33 Διαδικασίες που βοήθησαν στην κατανόηση της τεχνικής "παιχνίδι ρόλων"	195
Σχήμα 34 Διαδικασίες εξαιρετικά χρήσιμες	196
Σχήμα 35 Σχεδιαστικές προτάσεις βελτίωσης του εικονικού περιβάλλοντος μάθησης	197
Σχήμα 36 Αλληλεπίδραση "ομάδας" και "φάσης μέτρησης" στη μαθησιακή εμπλοκή	198

Σχήμα 37 Αλληλεπίδραση "υποομάδων" της πειραματικής και "φάσης μέτρησης" στη μαθησιακή εμπλοκή	199
Σχήμα 38 η προσφορά από το παίξιμο των ρόλων (α)	202
Σχήμα 39 η προσφορά από το παίξιμο των ρόλων (β)	203
Σχήμα 40 η προσφορά του συνεργατικού κλίματος (α)	203
Σχήμα 41 η προσφορά του συνεργατικού κλίματος (β).....	204

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΡΑΙΑ

Ορολογία εικονικού κόσμου Second Life

- avatar:** η ψηφιακή εικονική αναπαράσταση του χρήστη στο εικονικό περιβάλλον
- ejecting:** βίαιη εκτίναξη και απομάκρυνση από προστατευόμενο με σύστημα ασφαλείας εικονικό χώρο ενός avatar που δεν δικαιούται να παραμείνει σε αυτόν, συνήθως ύστερα από προειδοποίηση για αποχώρηση και αναμονή ολίγων δευτερολέπτων
- gestures:** χειρονομίες ή κινήσεις και εκφράσεις των avatars
- griever:** αυτός που επιδίδεται σε “griefing”
- griefing:** ενέργειες στο εικονικό περιβάλλον που στοχεύουν να εξοργίσουν και να ζημιώσουν ηθικά, υλικά ή συναισθηματικά τους άλλους
- Instant Messages (IM):** η προσωπική επικοινωνία με ανταλλαγή άμεσων ιδιωτικών μηνυμάτων
- inventory:** ο κατάλογος με τα αρχεία των εικονικών αντικειμένων που διαθέτει ο χρήστης
- in-world:** μέσα στο εικονικό περιβάλλον του Second Life
- island:** «νησί»· εικονική γη, ίση σε έκταση με 65,536 τετραγωνικά μέτρα, γεωγραφικά διαφοροποιημένη από τον υπόλοιπο εικονικό κόσμο, με δυνατότητα απομόνωσης και χωρητικότητα σε prims περίπου 15.000
- lagging:** καθυστέρηση στην εκτέλεση εντολών που δίνει ο χρήστης στο avatar μέσω του πληκτρολογίου
- landlords:** οι μεγαλοϊδιοκτήτες εικονική γης που την μεταπωλούν ή την ενοικιάζουν σε χρήστες του Second Life
- landmark:** κάρτα με την ηλεκτρονική διεύθυνση του εικονικού περιβάλλοντος
- Linden dollars, LD\$:** το νόμισμα για τις συναλλαγές εντός του Second Life, η ισοτιμία είναι: USD\$ 1 αντιστοιχεί περίπου με LD\$ 250
- Listserv:** μια λίστα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (email list), που χρησιμοποιείται για την αποστολή και παράδοση μηνυμάτων στα μέλη της
- local chat:** η δημόσια συζήτηση με ανταλλαγή γραπτών μηνυμάτων· μπορούν να συμμετέχουν όλα τα avatar που βρίσκονται σε απόσταση έως 20 μέτρα
- machinima:** βίντεο που έχουν γυριστεί στο εικονικό περιβάλλον με πρωταγωνιστές avatars
- main grid:** το κύριο δίκτυο του Second Life

mainland: ηπειρωτική περιοχή στο Second Life, σε αντιδιαστολή με τα islands που είναι ιδιωτικές περιοχές

mature: «ώριμο» περιεχόμενο, δηλαδή περιεχόμενο που χαρακτηρίζεται ως ακατάλληλο για μικρές ηλικίες

note cards: έγγραφα σημειώσεων, κατάλληλα για ανταλλαγή και αποθήκευση πληροφορίας και κειμένου

orientation island: χώρος υποδοχής και προκαταρκτικής εκπαίδευσης των νέων εγγεγραμμένων στο Second Life

parcel: τμήμα εικονικής γης με έκταση που ποικίλλει (Calongne and Hiles, 2008)

premium account: λογαριασμός που επιτρέπει την κατοχή εικονικής γης και δίνει πλήρη δικαιώματα στο χρήστη

prims (primitives): τρισδιάστατα εικονικά βασικά γεωμετρικά σχήματα (κύβος, κύλινδρος, σφαίρα, κλπ.) που αποτελούν τα δομικά στοιχεία μιας σύνθετης κατασκευής

residents: κάτοικοι· αποκαλούνται έτσι οι εγγεγραμμένοι χρήστες του SL

sandbox: χώρος που προορίζεται για κατασκευή και προγραμματισμό εικονικών αντικειμένων από όλους τους χρήστες. Τα αντικείμενα που κατασκευάζονται εκεί επιστρέφουν στον κατάλογο των ιδιοκτητών τους ύστερα από λίγες ώρες

sim (simulation): ένα προσομοιωμένο περιβάλλον, στο οποίο συγκεντρώνονται τα avatars

sitting poses balls: μικρές σφαίρες που επιτρέπουν στο avatar να καθίσει πάνω τους και να αποκτήσει κινήσεις ή πόζες συγκεκριμένες

SLurl (Second Life uniform resource locator): σύνδεσμος τηλεμεταφοράς σε κάποιο χώρο στο Second Life

Teen Second Life (TSL): το δίκτυο που απευθύνεται σε παιδιά ηλικίας 13-17 ετών

teleporting: η στιγμιαία μεταφορά του avatar από ένα σημείο σε άλλο

terraforming: η διαμόρφωση του εικονικού εδάφους στο SL

text chat: η συνομιλία με ανταλλαγή γραπτών μηνυμάτων

voice chat: η συνομιλία με φωνή· προϋποθέτει εξοπλισμό ακουστικών και μικροφώνου

Συντομογραφίες

- 2D** = δύο διαστάσεων, δισδιάστατος
3D = τρισδιάστατος
CPL = Continued Professional Learning
CPD = Continued Professional Development
FPS = first-person shooter
ICT = Information and Communication Technology
ISTE = International Society for Technology in Education (Διεθνής Κοινότητα για την Τεχνολογία στην Εκπαίδευση)
blog(ging) = weblog(ging) (ιστολόγιο)
LAN = Local Area Network
LD = Linden Dollars (δολάρια Linden, το νόμισμα του Second Life)
LMS = Learning Management Systems
m2 = τετραγωνικά μέτρα
MKA = more knowledgeable other (άτομο που γνωρίζει περισσότερα)
MMORPGs = massively multi-user online role-playing games (πολυχρηστικά διαδικτυακά παιχνίδια ρόλων)
MSLQ = Motivated Strategies for Learning Questionnaire
OMGs = online multiplayer games (διαδικτυακά πολυχρηστικά παιχνίδια)
PBL = Problem-Based Learning (μάθηση με επίλυση προβλήματος)
prims = primitives (τρισδιάστατα γεωμετρικά σχήματα για κατασκευή αντικειμένων στο Second Life)
RSS feed = Really Simple Syndication (υπηρεσία εισαγωγής ροής δεδομένων ή τροφοδοσίας ειδήσεων)
SL = Second Life
SLED = Second Life Educator's mailing list (λίστα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου των εκπαιδευτικών που δραστηριοποιούνται στο Second Life)
SLurl = Second Life uniform resource locator
TSL = Teen Second Life (η έκδοση του Second Life για εφήβους)
USD = United States Dollars (δολάρια Ηνωμένων Πολιτειών Αμερικής)
ZPD = zone of proximal development (ζώνη της επικείμενης ανάπτυξης)
NA = Νότια Ανατολικά
NOOA = National Oceanic and Atmospheric Administration (Εθνική Υπηρεσία Ωκεανογραφίας και Ατμόσφαιρας)
- Α.Σ.ΠΑΙ.Τ.Ε.** = Ανώτατη Σχολή Παιδαγωγικής και Τεχνολογικής Εκπαίδευσης
ΑεξΑΕ = ανοικτή και εξ αποστάσεως εκπαίδευση
εκ. = εκατομμύρια
κλπ. = και λοιπά
ΤΠΕ = Τεχνολογίες της Πληροφορίας και Επικοινωνίας
π.χ. = παραδείγματος χάρη

Γλωσσάριο – Ελληνική απόδοση αγγλικών όρων

- άγχος (anxiety)
- αδρανής γνώση (inert knowledge)
- αίσθημα κατοχής (ownership)
- αίσθημα του «ανήκειν» (belongingness)
- αίσθημα του «ανήκειν» (sense of belonging)
- αίσθηση του χώρου (sense of place)
- αληθινά πειραματικό σχέδιο (true experimental design)
- αλληλοδιδασκαλία (reciprocal teaching)
- αμοιβαιότητα (mutuality)
- ανακαλυπτική μάθηση (discovery learning)
- ανάκαμψη μπροστά σε δυσκολία (resilience)
- ανάλυση παραγόντων (factor analysis)
- ανάμειξη (involvement)
- αναστοχασμός (reflection)
- ανταποδοτικότητα (reciprocity)
- αντιμετώπιση της δυσκολίας (reaction to challenge)
- απόλαυση (enjoyment)
- απορρόφηση (absorption)
- αποστήθιση (memorization)
- άρρητη-υπονοούμενη γνώση (tacit knowledge)
- αρχεία καταγραφής δεδομένων (log files)
- ασαφώς ορισμένες (δραστηριότητες) (ill-defined)
- αυτοαποτελεσματικότητα (self-efficacy)
- αυτονομία (autonomy)
- αυτορρύθμιση (self regulation)
- αφομοίωση - ένταξη της νέας εμπειρίας στο υπάρχον νοητικό πλαίσιο, χωρίς αλλαγή του (assimilation)
- βαθμολογικές κλίμακες (rating scales)
- βαρεμάρα (boredom)
- γνωστικές μαθητείες (cognitive apprenticeships)
- γνωστική εμπλοκή (cognitive engagement)
- γνωστική μαθητεία (cognitive apprenticeship)

δεδομένα από αναφορές που προέρχονται από τα ίδια τα άτομα που συμμετέχουν σε μια διαδικασία (self-reports)

δέσμευση (commitment)

δημιουργία νοήματος (sense making)

δια ζώσης (face-to-face)

διαδικτυακά εικονικά περιβάλλοντα μάθησης (online virtual learning environments)

διαδικτυακά μαθήματα (tutorials)

διαδικτυακή μάθηση (Web-based learning)

διάθεση ελεύθερου χρόνου (time commitment)

Διαρκής Επαγγελματική Μάθηση (Continued Professional Learning, CPL)

Διαρκής Επαγγελματική Ανάπτυξη (Continued Professional Development, CPD)

διδασκαλία βασισμένη σε πρόβλημα (problem-based instruction)

διδασκαλία με σύνδεση (anchored instruction)

διερευνητική μάθηση (inquiry-based learning)

διευκολυντής (facilitator)

δικαιολόγηση (justification)

διοχέτευση εικόνων (streaming images)

δοκιμή και εξάσκηση (drill and practice)

δραστηριότητες αναζήτησης πληροφορίας με τη βοήθεια του διαδικτύου για την επίλυση προβλημάτων (webquests)

εγκαθιδρυμένη ή εμπλαισιωμένη μάθηση (situated learning)

Εθνικό Ίδρυμα Επιστημών (National Science Foundation)

εικονικό περιβάλλον μάθησης (virtual learning environment)

εικονικός (virtual)

εικονικός κόσμος (virtual world)

έκφραση-άρθρωση (articulation)

έλεγχος ισότητας δύο διακυμάνσεων (Lavene έλεγχος)

εμβύθιση (immersion)

εμπλαισίωση (situatedness)

εμπλοκή (engagement)

εν ενεργεία εκπαιδευτικοί (in-service teachers)

ενδιαφέρον (interest)

ενοποίηση (integration)

εξ αποστάσεως μάθηση (distance learning)

εξερεύνηση (exploration)
επαγγελματική ανάπτυξη (professional development)
επένδυση (investment)
επίδειξη μοντέλου (modeling)
επικοινωνία (communicating)
επίλυση προβλήματος (problem solving)
επίλυση προβλημάτων ανώτερης τάξης (higher order problem solving)
επιμονή (ως δείκτης συμπεριφορικής εμπλοκής) (persistence)
επιστημονική έρευνα (scientific inquiry)
εποικοδομισμός (constructivism)
έρευνα δράσης (action research)
ερωτηματολόγιο που χρησιμοποιήθηκε μετά τη διδακτική παρέμβαση (post-test)
ερωτηματολόγιο που χρησιμοποιήθηκε πριν τη διδακτική παρέμβαση (pre-test)
ευελξία στη επίλυση προβλήματος (flexibility in problem solving)
Θεωρία της Εγκαθιδρυμένης Γνώσης (Situated Cognition Theory)
Θεωρία της Εγκαθιδρυμένης Μάθησης (Situated Learning Theory)
Θεωρία της Εμπλοκής (Engagement Theory)
θεωρία της ροής (flow theory)
θεωρίες εμπλαισιωμένης ή εγκαθιδρυμένης μάθησης (situated learning theories)
θεωρίες μάθησης ενηλίκων (adult learning theories)
θεωρίες του συμπεριφορισμού (behaviorist theories)
θεωρούμενος έλεγχος (perceived control)
ιστοσελίδες κοινωνικής δικτύωσης (Social Networking Sites)
καθοδήγηση (coaching)
καθοδηγητής (coach)
καθοδηγητής στο πλευρό (guide on the side)
κίνητρα (motivation)
κλιμακούμενη υποστήριξη (scaffolding)
κοινότητες πρακτικής (communities of practice)
κοινότητα (commonality)
κοινωνική δικτύωση (social networking)
κοινωνική παρουσία (social presence)
κοινωνική σελιδοσήμανση και ετικετοποίηση (social bookmarking and tagging)
κοινωνικός εποικοδομισμός (social constructivism)

λίστες ελέγχου (checklists)
μάθηση που βασίζεται στην παραγωγή έργου (project-based learning)
ματαίωση (frustration)
μελέτες περίπτωσης (case studies)
μετάδοση της μάθησης (transfer of learning)
νοηματοδοτημένη μάθηση (meaningful learning)
νόμιμη περιφερειακή συμμετοχή (legitimate peripheral participation)
οδηγίες (guidelines)
οικοσύστημα (ecosystem)
οιονεί πειραματικό σχέδιο (quasi experimental design)
ομότιμοι (peers)
παιχνίδι ρόλων (role playing)
περιβάλλοντα εμβύθισης (immersive environments)
περιοχή προβλήματος (problem domain)
πλαίσιο αναφοράς (context)
πολυχρηστικά διαδικτυακά παιχνίδια ρόλων (Massively multiplayer online role-playing games)
προ-πειραματικό σχέδιο (pre-experimental design)
προσανατολισμός στην επίτευξη (achievement orientation)
προσδοκία (expectation)
πρόσθετη έρευνα (go beyond basic requirement)
προσοχή (attention)
προσπάθεια (effort)
πρωτόκολλο ομιλούντων υποκειμένων, «φωναχτή» σκέψη (think-aloud protocol)
σοφός επί σκηνής (sage on the stage)
σταδιακή απόσυρση της βοήθειας (fading)
συγκέντρωση (concentration)
συμμόρφωση (compliant behavior)
συμμόρφωση - αναπροσαρμογή της νοητικής αναπαράστασης του κόσμου για να ταιριάξει η νέα εμπειρία (accommodation)
συμπεριφορική εμπλοκή (behavioral engagement)
συναισθηματική εμπλοκή (affective engagement)
συνεργασία ομοτίμων (peer collaboration)
συνεργατική μάθηση (cooperative learning)

συνέχεια (για εικονικούς κόσμους) (persistence)
συνεχείς εικονικοί κόσμοι (persistent virtual worlds)
συνεχιζόμενη εμπλοκή (ongoing engagement)
Συστήματα Διαχείρισης Μάθησης (Learning Management Systems)
σχήματα ή νοητικά μοντέλα (schemata or mental models)
Σχολή Εκπαίδευσης Εκπαιδευτικών (Teacher Education School)
ταύτιση με τους συνεργάτες (identification with peers)
Τεχνολογίες της Πληροφορίας και Επικοινωνίας (Information and Communication Technology)
τήρηση κανόνων (following of rules)
υποβολή ερωτήσεων (questioning)
υποψήφιοι εκπαιδευτικοί (pre-service teachers)
φάκελος επιτευγμάτων (portfolio)
φιλοπονία (industry)
χρησιμότητα (usefulness)

Πίνακας Περιεχομένων

Ευχαριστίες	ii
Περίληψη	iv
Κατάλογος Πινάκων	vii
Κατάλογος Εικόνων	viii
Κατάλογος Σχημάτων	xi
Ορολογία εικονικού κόσμου Second Life	xiii
Συνομογραφίες	xv
Γλωσσάριο – Ελληνική απόδοση αγγλικών όρων	xvii
1. ΚΕΦΑΛΑΙΟ: ΕΙΣΑΓΩΓΗ	1
1.1 Θεωρητική Θεμελίωση Προβληματικής	1
1.1.1 Η επαγγελματική ανάπτυξη των εκπαιδευτικών	1
1.1.2 Αναγκαιότητα επαγγελματικής εκπαίδευσης	3
1.2 Προσδιορισμός του Προβλήματος	6
1.2.1 Μορφές επιμόρφωσης και προβλήματα	6
1.2.2 Εκπαίδευση εκπαιδευτικών στη διδακτική αξιοποίηση των τεχνολογιών 10	
1.2.3 Η θεωρία μάθησης ενηλίκων στην επαγγελματική ανάπτυξη των εκπαιδευτικών	11
1.2.4 Απαραίτητα χαρακτηριστικά ενός σύγχρονου προγράμματος εκπαίδευσης εκπαιδευτικών	12
1.3 Στόχος της διπλωματικής εργασίας	13
1.4 Η καινοτομία της έρευνας	16
1.5 Ερευνητικά ερωτήματα και υποθέσεις	18
1.5.1 Ερευνητικά ερωτήματα	18
1.5.2 Ερευνητικές υποθέσεις	18
1.5.2.1 Μηδενικές υποθέσεις	18
1.5.2.2 Εναλλακτικές υποθέσεις	19
1.6 Δομή της διπλωματικής εργασίας	20
2. ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ	21
2.1 Το θεωρητικό πλαίσιο της έρευνας	21
2.1.1 Οι εικονικοί κόσμοι	21
2.1.1.1 Τι είναι οι εικονικοί κόσμοι	21
2.1.1.2 Η ιστορική εξέλιξη των εικονικών κόσμων	23
2.1.1.3 Μια τυπολογία των εικονικών κόσμων	24
2.1.1.4 Εκπαιδευτική αξιοποίηση των εικονικών κόσμων	26
2.1.1.5 Αντιπροσωπευτικά παραδείγματα αξιοποίησης των εικονικών κόσμων στη σχολική εκπαίδευση	28
2.1.2 Second Life	29
2.1.2.1 Τι είναι το Second Life	29
2.1.2.2 Η ιδέα πίσω από το Second Life	31
2.1.2.3 Second Life και εκπαίδευση	32
2.1.2.4 Επαγγελματική ανάπτυξη εκπαιδευτικών και κοινότητες πρακτικών στο Second Life	34
2.1.2.5 Παιχνίδι ρόλων και προσομοιώσεις στο Second Life	37
2.1.2.6 Επιστημονική εκπαίδευση και έρευνα στο Second Life	38
2.1.2.7 Ιστορικές αναπαραστάσεις και αναβιώσεις στο Second Life	39
2.1.2.8 Προγράμματα λογοτεχνικής παραγωγής στο Second Life	40

2.1.2.9	Ταινίες από το εικονικό περιβάλλον (machinima)-----	41
2.1.2.10	Εκπαιδευτική Τεχνολογία στο Second Life -----	42
2.1.2.11	Εκπαιδευτικά προγράμματα στο Teen Second Life -----	43
2.1.2.12	Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα για τη διδασκαλία με το Second Life 44	
2.1.2.13	Το μέλλον του Second Life -----	46
2.2	Θεωρίες Μάθησης -----	48
2.2.1	Η θεωρία της εμπλοκής (Engagement Theory) -----	48
2.2.1.1	Τι είναι η θεωρία της εμπλοκής -----	48
2.2.1.2	Η χρησιμότητα της θεωρίας της Εμπλοκής -----	50
2.2.1.3	Διαδίκτυο και θεωρία της Εμπλοκής -----	51
2.2.2	Η θεωρία του Εποικοδομισμού -----	53
2.2.2.1	Τι είναι η θεωρία του Εποικοδομισμού-----	53
2.2.2.2	Η επίδραση του εποικοδομισμού στη διδασκαλία -----	54
2.2.2.3	Ο εποικοδομισμός σε τεχνολογικά μαθησιακά περιβάλλοντα -----	57
2.2.3	Η θεωρία της Εγκαθιδρυμένης Γνώσης (Situated Cognition) -----	57
2.2.3.1	Τι είναι η θεωρία της Εγκαθιδρυμένης Γνώσης-----	57
2.2.3.2	Η εφαρμογή της θεωρίας της εγκαθιδρυμένης μάθησης στο σχεδιασμό διδασκαλίας -----	60
2.2.3.3	Εφαρμογή της εγκαθιδρυμένης μάθησης στη διαδικτυακή διδασκαλία -----	61
2.2.4	Γνωστική Μαθητεία (Cognitive Apprenticeship) -----	63
2.2.4.1	Τι είναι η Γνωστική Μαθητεία -----	63
2.2.4.2	Σε ποιες ανάγκες ανταποκρίνεται η Γνωστική Μαθητεία -----	64
2.2.4.3	Οι μέθοδοι της Γνωστικής Μαθητείας -----	65
2.2.4.4	Περιεχόμενο και κοινωνικά χαρακτηριστικά του μαθησιακού περιβάλλοντος της Γνωστικής Μαθητείας-----	69
2.2.4.5	Δυσκολίες εφαρμογής του μοντέλου της γνωστικής μαθητείας ---	69
2.2.4.6	Η γνωστική μαθητεία στο σχεδιασμό διαδικτυακών περιβαλλόντων μάθησης 70	
2.2.4.7	Προηγούμενες έρευνες για την εφαρμογή της γνωστικής μαθητείας στην τεχνολογία-----	71
2.3	Συνεργατική Μάθηση και Παιχνίδι Ρόλων -----	75
2.3.1	Συνεργατική Μάθηση -----	75
2.3.1.1	Τι είναι η συνεργατική μάθηση-----	75
2.3.1.2	Η χρησιμότητα της συνεργατικής μάθησης -----	76
2.3.1.3	Προϋποθέσεις και δυσκολίες εφαρμογής της συνεργατικής μάθησης 76	
2.3.2	Παιχνίδι Ρόλων -----	77
2.3.2.1	Τι είναι το παιχνίδι ρόλων-----	77
2.3.2.2	Η προέλευση του παιχνιδιού ρόλων -----	78
2.3.2.3	Μορφές εκπαιδευτικού παιχνιδιού ρόλων -----	79
2.3.2.4	Εκπαιδευτική προσφορά του παιχνιδιού ρόλων-----	80
2.3.2.5	Βήματα εφαρμογής του παιχνιδιού ρόλων στη διδασκαλία -----	81
2.3.2.6	Ο ρόλος του δασκάλου και τυχόν δυσκολίες στην εφαρμογή -----	83
3.	ΚΕΦΑΛΑΙΟ: ΜΕΘΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΈΡΕΥΝΑΣ -----	85
3.1	Στόχος της Ερευνητικής Προσέγγισης -----	85
3.2	Ορισμοί-----	85
3.2.1	Εννοιολογικοί ορισμοί -----	85

3.2.1.1	Εννοιολογικοί ορισμοί των ερευνητικών μεταβλητών: Ορισμός της έννοιας “engagement” -----	85
3.2.1.2	Μέθοδοι μέτρησης της εμπλοκής -----	88
3.2.1.3	Παραδείγματα εργαλείων μέτρησης -----	89
3.2.2	Λειτουργικοί ορισμοί των ερευνητικών μεταβλητών -----	90
3.3	Ερευνητικά Ερωτήματα και Υποθέσεις -----	92
3.4	Σχεδιασμός Έρευνας -----	95
3.5	Επιλογή στατιστικών κριτηρίων για τις αναλύσεις -----	97
3.5.1	Συντελεστής α του Cronbach -----	97
3.5.2	t-test ανεξαρτήτων δειγμάτων (independent Samples t-Test) -----	98
3.5.3	t-test εξαρτημένων δειγμάτων (ζευγαρωτές παρατηρήσεις) (Paired Sample t-Test) -----	98
3.6	Δείγμα μελέτης -----	99
3.6.1	Οι συμμετέχοντες -----	99
3.6.2	Οι περιορισμοί -----	106
3.7	Υλικό -----	108
3.8	Ερευνητικά Εργαλεία/περιβάλλοντα -----	108
3.8.1	Χαρακτηριστικά και ανάγκες των εκπαιδευόμενων -----	108
3.8.2	Αποφάσεις σχεδιασμού -----	109
3.8.2.1	Απόφαση για την απόκτηση δικαιώματος εικονικής γης -----	110
3.8.2.2	Απόφαση για την έκταση της εικονικής γης -----	111
3.8.2.3	Απόφαση για την κυρίαρχη μεταφορά -----	113
3.8.2.4	Απόφαση για την ασφάλεια και προστασία του χώρου -----	114
3.8.2.5	Απόφαση για τη δημιουργία ομάδας (group) στο Second Life --	115
3.8.2.6	Απόφαση για τη διαρρύθμιση και τις λειτουργίες των χώρων ---	118
3.8.2.7	Απόφαση για την διευκόλυνση του προσανατολισμού των avatars 121	
3.8.2.8	Απόφαση για τους τρόπους προβολής της πληροφορίας -----	127
3.8.2.9	Απόφαση για την κατασκευή ή αγορά εικονικών αντικειμένων- 130	
3.8.2.10	Απόφαση για τα προγράμματα (scripts) και τις λειτουργίες που θα χρησιμοποιηθούν -----	135
3.8.2.11	Απόφαση για τη μορφή απαντήσεων στις δραστηριότητες και τα κανάλια επικοινωνίας -----	137
3.8.2.12	Απόφαση για την κατασκευή τριών avatars για το παίξιμο των ρόλων 138	
3.9	Μέσα συλλογής δεδομένων -----	140
3.9.1	Ερωτηματολόγια -----	140
3.9.2	Συνεντεύξεις -----	141
3.10	Περιγραφή διαδικασίας έρευνας -----	142
3.10.1	Συγκρότηση των ομάδων ελέγχου και πειραματικής -----	142
3.10.2	Διαδικασία διδασκαλίας -----	144
3.10.2.1	Περιγραφή δραστηριοτήτων προκαταρκτικής εκπαίδευσης των εκπαιδευόμενων σε βασικές λειτουργίες του Second Life και του περιβάλλοντος μάθησης -----	144
3.10.2.2	Περιγραφή δραστηριοτήτων εκπαίδευσης στην εφαρμογή της τεχνικής «παιχνίδι ρόλων» στη διδασκαλία -----	155
4.	ΚΕΦΑΛΑΙΟ: ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΙ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ -----	166
4.1	Εισαγωγή -----	166
4.2	Περιγραφική Ανάλυση Αποτελεσμάτων -----	167

4.2.1	Ανάλυση αξιοπιστίας – εσωτερικής συνέπειας εργαλείου μέτρησης έρευνας 167	
4.2.2	Τα ερευνητικά ερωτήματα -----	169
5.	ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ -----	198
5.1	Επισκόπηση αποτελεσμάτων -----	198
5.2	Συζήτηση-----	199
5.2.1	Πιθανές αιτίες - Περιορισμοί-----	199
5.3	Συμπεράσματα -----	206
5.4	Προτάσεις για περαιτέρω έρευνα -----	208
	ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΦΟΡΑ -----	211
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α -----	249
	Περιγραφή δραστηριοτήτων εκμάθησης βασικών λειτουργιών του SL και του περιβάλλοντος μάθησης -----	249
	Αντιστοίχιση τρισδιάστατων εικονικών χώρων του περιβάλλοντος μάθησης και δραστηριοτήτων από τη διδασκαλία -----	259
	Περιγραφή δραστηριοτήτων εκπαίδευσης των εκπαιδευτικών στην εφαρμογή της τεχνικής «παιχνίδι ρόλων» σύμφωνα με το εργαλείο DialoguePlus-----	269
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β -----	332
	Πίνακες συσχετίσεων για τους δείκτες αξιοπιστίας των ερωτηματολογίων -----	332
	Ερωτηματολόγιο αρχικής μέτρησης (pre-test) -----	332
	Ερωτηματολόγιο επαναληπτικής μέτρησης (post-test)-----	334
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ -----	337
	Τα ερωτηματολόγια -----	337
	Ερωτήσεις δημογραφικού χαρακτήρα -----	338
	Ερωτηματολόγιο Αρχικής Μέτρησης (pre-test)-----	341
	Ερωτηματολόγιο Επαναληπτικής Μέτρησης (post-test)-----	344
	Κλειδί ερωτηματολογίων -----	349
	Ερωτήσεις συνεντεύξεων -----	350
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Δ -----	355
	Υλικό διαφανειών για τη διδασκαλία της τεχνικής «παιχνίδι ρόλων»-----	355
	Δραστηριότητες για τη διδασκαλία της τεχνικής «παιχνίδι ρόλων» -----	372
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ε -----	377
	Παραδοσιακή διδασκαλία και διαδικτυακή έκφραση -----	377
	Πλαίσιο εγκαθιδρυμένης μάθησης και διαδικτυακή έκφραση -----	379

1. ΚΕΦΑΛΑΙΟ: ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1 Θεωρητική Θεμελίωση Προβληματικής

1.1.1 Η επαγγελματική ανάπτυξη των εκπαιδευτικών

Τα παλαιότερα χρόνια οι δεξιότητες που χρειαζόταν να διαθέτει ένας αποτελεσματικός και επιτυχημένος εκπαιδευτικός περιορίζονταν στην κατανόηση και μετάδοση στους μαθητές του των γνώσεων του αντικειμένου του. Η επανάσταση στο χώρο των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και Επικοινωνίας (ΤΠΕ) αναβάθμισε το ρόλο του εκπαιδευτικού. Από μοναδική πηγή γνώσης που ήταν παλαιότερα, «σοφός επί σκηνής» (sage on the stage), ο σύγχρονος εκπαιδευτικός εξελίσσεται σε «καθοδηγητή στο πλευρό του μαθητή» (guide on the side) (King, 1993). Είναι ανάγκη πλέον να διαθέτει μια σειρά νέων δεξιοτήτων, για να θεωρείται επιτυχημένος και αποτελεσματικός: να αναγνωρίζει πηγές και μαθησιακούς πόρους που υπάρχουν στο διαδίκτυο και συμπληρώνουν ή εκσυγχρονίζουν το περιεχόμενο των διδακτικών εγχειριδίων, να είναι σε θέση ο ίδιος να δημιουργεί ψηφιακό μαθησιακό περιεχόμενο και δραστηριότητες σε συνεργασία με άλλους εκπαιδευτικούς και αξιοποιώντας το διαδίκτυο (Retalis et al. 2004), να δομεί τη νέα γνώση στην προϋπάρχουσα εμπειρία των μαθητών του, να τους διδάσκει πώς να αναλύουν και να επιλύουν προβλήματα με τη βοήθεια διαδικτυακών πηγών και εργαλείων που προωθούν τη συνεργασία και την ανταλλαγή εκπαιδευτικού υλικού και δραστηριοτήτων. Κυρίως, όμως, θα πρέπει να γνωρίζει και να χρησιμοποιεί μια μεγάλη ποικιλία στρατηγικών διδασκαλίας, ώστε να επιδιώκει σε κάθε διδασκαλία τα καλύτερα δυνατά μαθησιακά αποτελέσματα. Και ο αποτελεσματικότερος τρόπος για να μάθει τις νέες δεξιότητες είναι η συνεχόμενη επαγγελματική εκπαίδευση και ανάπτυξη.

Ο όρος «επαγγελματική ανάπτυξη» (professional development) των εκπαιδευτικών χρησιμοποιείται διεθνώς (Hargreaves, 1994; Borko, 2004) και αναφέρεται σε κάτι ευρύτερο από την ολοκλήρωση των πανεπιστημιακών σπουδών και την παρακολούθηση επιμορφωτικών προγραμμάτων. Πρόκειται για μακροχρόνια διαδικασία που ξεκινάει από την επαγγελματική επιλογή έως την συνταξιοδότηση και περιλαμβάνει δραστηριότητες μάθησης τυπικής ή άτυπης, ετερο- ή αυτοκαθοδηγούμενης (Παπαναούμ, 2005), όπως και διαδικασίες αυτομόρφωσης και αυτοαξιολόγησης (Klenowski, & Askew, 2005).

Ως επαγγελματική ανάπτυξη θεωρείται και η βελτίωση ικανοτήτων διδασκαλίας και συνεργασίας, καθώς και η βαθύτερη συνειδητοποίηση των ευθυνών του επαγγέλματος του εκπαιδευτικού (Fullan & Hargreaves, 1992; Villegas-Reimers, 2003). Επίσης, θεωρείται η αλλαγή σε στάσεις και μεθόδους διδασκαλίας, η βελτίωση των μαθησιακών αποτελεσμάτων και του συνεργατικού κλίματος στο χώρο εργασίας (Griffin, 1983). Πρόκειται κυρίως για συλλογική προσπάθεια των εκπαιδευτικών με επίκεντρο τη μάθηση των εκπαιδευόμενων και στόχους το σχεδιασμό, την εφαρμογή και το διαμοιρασμό γνώσεων, αξιών και πρακτικών, που ανταποκρίνονται στις ανάγκες όλων των μαθητευόμενων (Schlager & Fusco, 2003).

Ανάλογα με το στάδιο επαγγελματικής ανάπτυξης που βρίσκεται ο εκπαιδευτικός, διαμορφώνονται οι αντίστοιχες εκπαιδευτικές και επιμορφωτικές του ανάγκες. Ως εκπαιδευτική-επιμορφωτική ανάγκη ορίζεται κάθε γνώση, δεξιότητα ή στάση που είναι μεν αναγκαία αλλά δεν είναι διαθέσιμη από ένα άτομο για την επαρκή και πλήρη εκτέλεση μιας εργασίας (Χασάπης, 2000).

Σύμφωνα με τον Ματσαγγούρα (2005), στις διαφορετικές φάσεις της επαγγελματικής ανάπτυξης των εκπαιδευτικών οι εκπαιδευτικές τους ανάγκες διαφέρουν. Έτσι, στην φάση προσαρμογής (1-3 χρόνια) ως νεοδιόριστος ο εκπαιδευτικός επιχειρεί να εναρμονιστεί με το σχολικό περιβάλλον και τις διαδικασίες του και αναζητά τρόπους να γίνει αποδεκτός και σεβαστός στο περιβάλλον της τάξης και να αντιμετωπίσει τυχόν προβλήματα διαγωγής των μαθητών του. Στη συνέχεια, στη φάση ένταξης (4-6 χρόνια) ενδιαφέρεται όχι μόνο να διδάσκει καλά, αλλά και να μαθαίνουν οι μαθητές του· γι' αυτό και αναζητά τρόπους προσέγγισης και κινητοποίησης των αδιάφορων μαθητών, επιχειρώντας να καλύψει εξατομικευμένες ανάγκες τους και αυτοματοποιώντας διδακτικές πρακτικές που αποδεδειγμένα έχουν θετικά μαθησιακά αποτελέσματα. Αργότερα, στη φάση του πειραματισμού (7-11 χρόνια) νιώθει την ανάγκη να πειραματιστεί στη διδασκαλία του, εφαρμόζοντας νέες μεθόδους και αξιοποιώντας κυρίως την τεχνολογία εντός και εκτός του σχολικού περιβάλλοντος. Γι' αυτό πρέπει να γνωρίζει όχι μόνο τη χρήση των τεχνολογικών μέσων αλλά και πώς θα εντάξει την τεχνολογία στη διδασκαλία του.

Ακολουθεί η φάση της επαγγελματικής κρίσης (12-19 χρόνια), που προκαλείται από τη διαπίστωση ότι η εκπαιδευτική πραγματικότητα δεν μπορεί να αλλάξει εύκολα και γρήγορα, παρά τις προηγούμενες προσπάθειες. Η ανάληψη διοικητικών ή συμβουλευτικών υπηρεσιακών καθηκόντων και οι συλλογικές δράσεις απέναντι στην

αντιμετώπιση των προβλημάτων ή η διεξαγωγή έρευνας χαρακτηρίζουν αυτή τη φάση. Η φάση επαγγελματικής ωριμότητας (20-30 χρόνια) είναι η επόμενη, με κύρια χαρακτηριστικά τη συσσωρευμένη κούραση και τις μειωμένες αντοχές (burn out teacher) (Schwab, 1995). Οι εκπαιδευτικοί αναστοχάζονται πάνω σε αποτελέσματα που έχουν οι διδακτικές τους πρακτικές και συνήθως εμφανίζονται συντηρητικοί στις απόψεις τους. Ο κύκλος ολοκληρώνεται με τη φάση ψυχολογικής αποστασιοποίησης (31-35 χρόνια), οπότε ο εκπαιδευτικός πλέον προετοιμάζει την έξοδό του από την ενεργό δράση και οδεύει προς τη συνταξιοδότηση. Η επιμόρφωση θα μπορούσε να αξιοποιήσει την πολύτιμη πείρα του εκπαιδευτικού χρησιμοποιώντας τον ως συνεργάτη και μέντορα για τους νέους συναδέλφους.

1.1.2 Αναγκαιότητα επαγγελματικής εκπαίδευσης

Οι συνεχείς εξελίξεις σε οικονομικό, κοινωνικό και τεχνολογικό επίπεδο καθιστούν ολοένα και επιτακτικότερη την ανάγκη εκπαίδευσης ενηλίκων όχι μόνο σε εξειδικευμένες επαγγελματικές γνώσεις αλλά και σε κοινωνικές ικανότητες, όπως είναι δημιουργική σκέψη, η ευχέρεια στην επικοινωνία και τη συνεργασία, η ανάληψη πρωτοβουλιών και η επίλυση προβλημάτων (Κόκκος, 2005). Σε αυτό το πλαίσιο ο ρόλος του εκπαιδευτικού προβάλλει ιδιαίτερα σημαντικός και καθοριστικός για τις κοινωνικές και πολιτιστικές εξελίξεις. Η εκπαίδευση διεθνώς προσανατολίζεται στην αναθεώρηση των επαγγελματικών συνθηκών εργασίας των εκπαιδευτικών, στην δια βίου μάθηση και σε ανοικτά περιβάλλοντα μάθησης με δυνατότητα πρόσβασης από όλους τους πολίτες που θέλουν να βελτιώσουν γνώσεις και δεξιότητες.

Τα νέα δεδομένα της παγκοσμιοποίησης και της πολυπολιτισμικότητας λόγω του μεγάλου μεταναστευτικού ρεύματος των λαών βρίσκουν το σχολείο μπροστά σε κρίσιμες αποφάσεις, όπως είναι η αξιοποίηση των σύγχρονων τεχνολογικών μέσων και η εφαρμογή της δια βίου μάθησης, με έμφαση στην αυτομόρφωση (Jarvis, 2005).

Ο εκπαιδευτικός δεν αρκεί να ξέρει και να παραδίδει καλά το μάθημα: πρέπει να στοχάζεται πάνω σε πειραματισμούς και αλλαγές. Ο στοχασζόμενος επαγγελματίας (reflective practitioner) (Schön, 1983; Russell, 2005) είναι έμπειρος και γνωρίζει περισσότερα από πολλούς θεωρητικούς και ερευνητές στο χώρο που απασχολείται. Όσοι εκπαιδεύουν επαγγελματίες, θα πρέπει να λαμβάνουν σοβαρά υπόψη την ήδη αποκτηθείσα εμπειρία και να προωθούν την διαδικασία του στοχασμού (reflection)

(Πάσουλα, 2005). Οι Means (2000) και Dede (2000) υποστηρίζουν ότι οι εκπαιδευτικοί των σχολείων πρέπει να μπορούν να χρησιμοποιούν την τεχνολογία για τη διδασκαλία περιεχομένου συγκεκριμένων επιστημονικών κλάδων. Οι εμπειρίες των εκπαιδευτικών μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την κατασκευή νέων θεωριών διδασκαλίας και μάθησης (Keiny, 1994; Russell, 2007).

Η διαρκής επαγγελματική ανάπτυξη (Continuing Professional Development, CPD) των εκπαιδευτικών σήμερα κρίνεται αναγκαία, σε αντίθεση με τη δεκαετία του '90, οπότε για τους εν ενεργεία εκπαιδευτικούς είχε κυρίως εθελοντικό χαρακτήρα ή θεωρούνταν απαραίτητη μόνο για όσους έτρεφαν φιλοδοξίες για ανώτερα αξιώματα στην εκπαίδευση (Craft, 2000). Η αναγκαιότητα αυτή προκύπτει από έρευνες που συνδέουν τη βελτίωση της μαθητικής επίδοσης με την υψηλής ποιότητας επαγγελματική ανάπτυξη των δασκάλων τους (Darling-Hammond, 1999). Αλλά και σύμφωνα με την Αμερικανική Ομοσπονδία Εκπαιδευτικών (American Federation of Teachers, 2002), η επένδυση στη συνεχιζόμενη επαγγελματική ανάπτυξη των εκπαιδευτικών αντανακλά στην παροχή εκπαίδευσης υψηλών προτύπων στους μαθητές.

Σύμφωνα με τα πρότυπα για την εκπαιδευτική τεχνολογία και τους δείκτες απόδοσης των εκπαιδευτικών¹ από τη Διεθνή Κοινότητα για την Τεχνολογία στην Εκπαίδευση², οι εκπαιδευτικοί θα πρέπει να εμπλουτίζουν τις μεθόδους διδασκαλίας τους, προκειμένου να βελτιώσουν τη μάθηση των μαθητών τους και να τους εμπλέξουν ενεργά σε διαδικασίες όπως ο σχεδιασμός, η υλοποίηση και η αξιολόγηση του μαθήματος. Συγκεκριμένα θα πρέπει:

α) να υποστηρίζουν και να προωθούν τη μάθηση και δημιουργικότητα των μαθητών τους είτε πρόκειται για περιβάλλοντα μάθησης δια ζώσης (face-to-face) είτε εικονικά (virtual). Αυτό μπορεί να γίνει με τη μοντελοποίηση της δημιουργικής σκέψης, την επίλυση αυθεντικών προβλημάτων, την έμφαση στον αναστοχασμό και τη συνεργατική μάθηση.

β) να σχεδιάζουν, να εφαρμόζουν και να αξιολογούν αυθεντικές δραστηριότητες αξιοποιώντας τα τεχνολογικά μέσα της ψηφιακής εποχής, προκειμένου οι μαθητές τους να μαθαίνουν γνώσεις σε συγκεκριμένο πλαίσιο αναφοράς και να αναπτύσσουν δεξιότητες και στάσεις. Αυτό μπορεί να γίνει με τη χρήση ψηφιακών πηγών ή εργαλείων συγγραφής, το σχεδιασμό περιβαλλόντων μάθησης που προωθούν την

¹ National Educational Technology Standards, NETSoT and Performance Indicators for Teachers

² International Society for Technology in Education, ISTE

αυτενέργεια και την ενεργητική συμμετοχή, την ικανοποίηση διαφορετικών μαθησιακών στυλ και εξατομικευμένων αναγκών και τη χρήση διαμορφωτικής και συνολικής αξιολόγησης.

γ) να αποτελούν οι ίδιοι πρότυπο επαγγελματισμού και ευσυνειδησίας στην εργασία στη σύγχρονη ψηφιακή εποχή. Αυτό μπορεί να γίνει, εφόσον μπορούν να μεταφέρουν γνώσεις, εμπειρίες και καταστάσεις στα σύγχρονα τεχνολογικά συστήματα, εφόσον συνεργάζονται με όλα τα ενδιαφερόμενα μέλη και τους φορείς της εκπαίδευσης, επικοινωνούν ουσιαστικά και επιδεικνύουν τρόπους αποτελεσματικής χρήσης σύγχρονων ψηφιακών μέσων για τη μάθηση.

δ) να διατηρούν σταθερές ηθικές αξίες και αρχές στη διαρκώς μεταβαλλόμενη σύγχρονη ψηφιακή πραγματικότητα. Αυτό μπορεί να γίνει με το να σέβονται οι ίδιοι τα ψηφιακά πνευματικά δικαιώματα και να διδάσκουν την ασφαλή και νόμιμη χρήση της τεχνολογίας, με το να μάχονται για ίση πρόσβαση σε ψηφιακές πηγές και μέσα, με το να επιδεικνύουν κανόνες ψηφιακής συμπεριφοράς και τρόπους συλλογικής ευαισθητοποίησης σε τέτοιου είδους ηθικά ζητήματα.

ε) να προτείνουν τρόπους αποτελεσματικής χρήσης ψηφιακών εργαλείων και πηγών αναλαμβάνοντας οι ίδιοι πρωταγωνιστικό ρόλο. Αυτό μπορεί να γίνει εφόσον συμμετέχουν σε διεθνείς κοινότητες μάθησης που εξερευνούν δημιουργικές εφαρμογές της τεχνολογίας στη μάθηση, αναλαμβάνουν ηγετικό ρόλο στη λήψη κοινών αποφάσεων, αξιολογούν τη χρήση στη διδασκαλία τους των τεχνολογικών μέσων και αναστοχάζονται και επιδιώκουν την ανανέωση των διδακτικών πρακτικών του επαγγέλματός τους (ISTE, 2008).

Ωστόσο, οι προτεινόμενες αλλαγές στο εκπαιδευτικό σύστημα, αν πρόκειται να ισχύσουν, οφείλουν να λαμβάνουν σοβαρά υπόψη τις σχολικές συνθήκες (Darling-Hammond, 1990; Hawley & Rollie, 2003), καθώς είναι λάθος να θεωρηθούν οι εκπαιδευτικοί σαν οι τελικοί αποδέκτες και εκτελεστές αποφάσεων που δεν εναρμονίζονται με την επαγγελματική τους πραγματικότητα.

Εξάλλου, η αρχική εκπαίδευση των εκπαιδευτικών κρίνεται συνήθως ανεπαρκής (Ξωχέλλης, 1984; Furlong et al., 2002). Η εκπαίδευση των υποψηφίων εκπαιδευτικών συχνά θεωρείται «υπερβολικά θεωρητική, αποσπασματική και ασύνδετη με την πρακτική (Beck and Kosnik, 2002), οπότε η επιμόρφωση έρχεται να καλύψει τα κενά της βασικής εκπαίδευσης (Βαλαβανίδης, 1992). Ειδικότερα, στη χρήση διδασκαλίας με το διαδίκτυο (Web-based instruction) το περιεχόμενο παρουσιάζεται κυρίως με μορφή κειμένου και με γραμμικό, σειριακό τρόπο που δεν εμπνέει τους μαθητές

(Daviault & Coelho, 2003). Είναι ανάγκη ο εκπαιδευτικός να αποκτήσει σύγχρονες και έγκυρες επιστημονικές γνώσεις και δεξιότητες και να μπορεί να διαχειριστεί αποτελεσματικά τη διδασκαλία του, εισάγοντας καινοτομίες.

1.2 Προσδιορισμός του Προβλήματος

1.2.1 Μορφές επιμόρφωσης και προβλήματα

Οι εκπαιδευτικοί μπορούν να μαθαίνουν παρακολουθώντας μαθήματα συναδέλφων ή από τους μαθητές τους ή από βιβλία και άλλες πηγές. Ωστόσο, οι ευκαιρίες που έχουν να παρατηρήσουν ο ένας το μάθημα του άλλου και να ανταλλάξουν ιδέες πάνω σε πρακτικές διδασκαλίας είναι περιορισμένες και ο χρόνος για τέτοιες δραστηριότητες χαρακτηρίζεται συχνά ως χρονοβόρα πολυτέλεια (MacBeath, 2005). Επιπλέον, η μη διάθεση επαρκούς χρόνου για την εφαρμογή και συζήτηση νέων τεχνικών διδασκαλίας είναι λογικό να υπονομεύει τα αποτελέσματα και τους στόχους της επαγγελματικής ανάπτυξης των εκπαιδευτικών.

Παλαιότερη μορφή επιμόρφωσης ήταν η περιοδική επιμόρφωση, κατά την οποία ο εκπαιδευτικός για ένα μεγάλο χρονικό διάστημα απομακρυνόταν από το σχολικό περιβάλλον, για να ενημερωθεί για τις νέες θεωρίες μάθησης και να εκσυγχρονίσει τις γνώσεις του στο αντικείμενο διδασκαλίας του. Αντίθετα, η ταχύρρυθμη επιμόρφωση είχε διάρκεια λίγες μέρες και είχε περισσότερο ενημερωτικό χαρακτήρα πάνω σε νέες ρυθμίσεις και μέτρα που έπρεπε να εφαρμοστούν (Παπαναούμ, 2005).

Στο διάστημα 1997-2000 εφαρμόστηκε μια νέα μορφή επιμόρφωσης, η ενδοσχολική. Αντίθετα με παλιότερες μορφές, προέβλεπε την ενδοϋπηρεσιακή επιμόρφωση των εκπαιδευτικών στο περιβάλλον εργασίας τους. Κάθε σχολική μονάδα αναλάμβανε να επιμορφώσει όλους τους εκπαιδευτικούς της. Αν και είχε επιτυχία η παραπάνω μορφή, δεν κατάφερε να επεκταθεί σε όλα τα σχολεία και να έχει διάρκεια ως θεσμός.

Δυστυχώς, ενώ ο ρόλος του εκπαιδευτικού αλλάζει ραγδαία και ριζικά, κυρίως λόγω των τεχνολογικών εξελίξεων, η μορφή της επιμόρφωσης στην ελληνική πραγματικότητα παραμένει σχεδόν αμετάβλητη. Πρόκειται για μια σεμιναριακού τύπου επιμόρφωση, που προσφέρει συμβουλές στους εκπαιδευτικούς, αλλά δεν τους βοηθάει περισσότερο στην αντιμετώπιση προβλημάτων στην καθημερινότητά τους, καθώς οι θεωρητικές γνώσεις που προσφέρει συνήθως απέχουν από τη σχολική πρακτική (Λανάρη, 2005). Οι προσφερόμενες επιμορφώσεις στηρίζονται στο

συμπεριφοριστικό μοντέλο της μετάδοσης και εισαγωγής γνώσης, δεν έχουν συνέχεια και διάρκεια, ούτε διαθέτουν το παιδαγωγικό περιεχόμενο και τα χαρακτηριστικά της αποτελεσματικής επαγγελματικής ανάπτυξης που χρειάζονται οι εκπαιδευτικοί (Paraskeva et al., 2008). Εξάλλου, η επαγγελματική ανάπτυξη χρειάζεται να είναι διαδικασία συνεχιζόμενη και ενταγμένη στη διδασκαλία και την καθημερινή σχολική πρακτική, παρά μια παράπλευρη δραστηριότητα, που συμβαίνει μια καθορισμένη μέρα του σχολικού έτους (Darling-Hammond, 1999).

Οι επιμορφωτές συχνά υπεραπλουστεύουν και συστηματοποιούν τη διαδικασία του διδακτικού σχεδιασμού και αποτυγχάνουν να συνδέσουν σχέδια μαθημάτων με περιβάλλοντα πραγματικής τάξης (Kagan & Tippins, 1992; Clark & Yinger, 1987; Neely, 1986). Οι εκπαιδευτικοί συχνά διαμαρτύρονται ότι οι εμπειρίες που έχουν στη διάρκεια της επιμόρφωσής τους είναι πολύ διαφορετικές από την κατάσταση που αντιμετωπίζουν, όταν διδάσκουν σε σχολικές αίθουσες (Gibson, 2002). Σπανίως οι εκπαιδευτικοί εφαρμόζουν στη διδακτική πρακτική τους μέσα στη σχολική τάξη δεξιότητες και γνώσεις που μαθαίνουν σε επιμορφωτικά προγράμματα (Joyce & Showers, 2002a), αλλά, ακόμα και να το επιχειρήσουν, σπανίως έχουν επιτυχία (Johnson, 2006). Κατά συνέπεια, ελάχιστοι εκπαιδευτικοί θεωρούν ότι βελτιώνεται η διδασκαλία τους χάρη στη συμμετοχή τους σε προγράμματα επαγγελματικής ανάπτυξης. Επιπλέον, η αντιμετώπιση του εκπαιδευτικού σαν «βαλίτσα», που βρίσκεται σε ετοιμότητα ανά πάσα στιγμή που θα διοριστεί ως αναπληρωτής ή ωρομίσθιος καθηγητής να διδάξει την άλλη μέρα, επιδεινώνει την κατάσταση (Μαυρογιώργος, 2005).

Τα προβλήματα στην επιμόρφωση επιδεινώνονται και λόγω της περιορισμένης παρουσίας τριτοβάθμιων εκπαιδευτικών ιδρυμάτων στον τομέα παροχής επιμορφωτικών προγραμμάτων μέσης και μεγάλης διάρκειας, με εξαίρεση την Α.Σ.ΠΑΙ.Τ.Ε. (πρώην ΣΕΛΕΤΕ) για τους εκπαιδευτικούς της τεχνικής εκπαίδευσης (Χαραμής & Κοτσιφάκης, 2005).

Στις αδυναμίες των υφιστάμενων επιμορφωτικών προγραμμάτων συγκαταλέγονται η παράβλεψη των αρχών της δια βίου μάθησης και της εκπαίδευσης ενηλίκων, ο έντονα συγκεντρωτικός και γραφειοκρατικός χαρακτήρας που δεν επιτρέπει την εμπλοκή του εκπαιδευτικού στις διαδικασίες σχεδιασμού και αξιολόγησής τους, και οι ακαδημαϊκού τύπου διαλέξεις που αγνοούν τις ανάγκες των Ελλήνων εκπαιδευτικών και την πραγματικότητα που ισχύει στις σχολικές αίθουσες (Καραμπίνη & Ψίλου, 2005). Ωστόσο, τα προγράμματα επαγγελματικής ανάπτυξης

των εκπαιδευτικών οφείλουν να λαμβάνουν υπόψη τις ανάγκες και τα εμπόδια που αντιμετωπίζει καθημερινά στη διδακτική πρακτική η εκπαιδευτική κοινότητα, προκειμένου να έχουν αποτέλεσμα (Johnson, 2006).

Η ίδρυση ειδικού φορέα με την ονομασία *Οργανισμός Επιμόρφωσης Εκπαιδευτικών* (ΟΕΠΕΚ) ήρθε να αντιμετωπίσει προβλήματα στον τομέα της επιμόρφωσης, όπως η ανυπαρξία ενιαίας επιμορφωτικής πολιτικής και θεσμικού πλαισίου, η απουσία συστήματος αξιολόγησης και πιστοποίησης επιμορφωτών και προγραμμάτων, η έλλειψη επιστημονικών ερευνών και τεκμηρίωσης των προγραμμάτων, και η απροθυμία των εκπαιδευτικών να συμμετάσχουν σε τέτοια προγράμματα (Δάντη, 2005).

Οι εναλλακτικές μορφές επιμόρφωσης που μπορούν να αντιμετωπίσουν τα παραπάνω προβλήματα είναι η εκπαίδευση των εκπαιδευτικών εντός της σχολικής μονάδας (ενδοϋπηρεσιακή επιμόρφωση), η αυτοεπιμόρφωση, η ανοικτή και εξ αποστάσεως εκπαίδευση (ΑεξΑΕ), που αξιοποιεί τη σύγχρονη τεχνολογία και παρέχει μεγάλο βαθμό αυτονομίας στους εκπαιδευτικούς (Καραμπίνη & Ψίλου, 2005) και η έρευνα δράσης (action research) από τους εκπαιδευτικούς με στόχο την ανίχνευση και εφαρμογή λύσεων στα προβλήματα που αντιμετωπίζουν στο σχολικό τους περιβάλλον (Elliott, 1985; Zeichner, 1994; Rock & Levin, 2002).

Σύμφωνα με την έρευνα των Παπαδάκη & Φραγκούλη (2005), από 71 σπουδαστές της Α.Σ.ΠΑΙ.Τ.Ε. Πάτρας που απάντησαν σε ερωτηματολόγια, το 73,5% θα επιθυμούσε να παρακολουθήσει σεμινάρια επιμόρφωσης με τη μέθοδο της ΑεξΑΕ.

Η επιμόρφωση των εκπαιδευτικών στη χρήση και αξιοποίηση των ΤΠΕ κρίνεται απαραίτητη προϋπόθεση για την λειτουργία της ΑεξΑΕ. Σύμφωνα με τον Κόμη (2004), η εκπαίδευση θα πρέπει να στηρίζεται στις αρχές του εποικοδομισμού, τη διεπιστημονική προσέγγιση της γνώσης, δραστηριότητες ανακάλυψης και διερεύνησης, επίλυσης προβλήματος, μοντελοποίησης, ανάπτυξης κριτικής σκέψης, συνεργατικής μάθησης και αυθεντικών καταστάσεων μάθησης. Επιπλέον, η εξάσκηση δεξιοτήτων σε περιβάλλοντα προσομοίωσης επιτρέπουν στους εκπαιδευτικούς να ανταλλάξουν ιδέες και δεξιότητες και να αναγνωρίσουν λάθη σε ένα ασφαλές περιβάλλον (Joyce & Showers, 2002b).

Παράδειγμα αξιοποίησης των τεχνολογιών του διαδικτύου και του παγκόσμιου ιστού για την εκπαίδευση εκπαιδευτικών είναι η παγκόσμια κοινότητα εκπαιδευτικών

Discovery Educator Network (DEN)³ του Discovery Education, μέσα από την ιστοσελίδα της οποίας εκατοντάδες χιλιάδες εκπαιδευτικοί από όλο τον κόσμο έχουν πρόσβαση σε βίντεο, ηλεκτρονικά μαθήματα, συμβουλές και πόρους χρήσιμους για την επαγγελματική τους ανάπτυξη. Επίσης, το υπουργείο Παιδείας των ΗΠΑ προσφέρει δωρεάν σε όλους τους εκπαιδευτικούς μέσα από μια ιστοσελίδα στα πλαίσια της πρωτοβουλίας «Teacher to Teacher, T2T»⁴ τη δυνατότητα να παρακολουθήσουν βίντεο και να συμμετάσχουν σε δραστηριότητες και αξιολόγηση, βελτιώνοντας τις διδακτικές τους πρακτικές. Άλλο παράδειγμα αποτελεί το «Εικονικό Λύκειο» (Virtual High School⁵), ένας μη κερδοσκοπικός οργανισμός στις ΗΠΑ, που επιτρέπει τη συμμετοχή εκπαιδευτικών και σχολείων της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης σε προγράμματα εκπαίδευσης σε μεθοδολογίες διδασκαλίας και στο σχεδιασμό επιμορφωτικών προγραμμάτων. Επιπλέον, το πρόγραμμα LearnLink⁶ της Ακαδημίας Εκπαιδευτικής Ανάπτυξης (The Academy for Educational Development, AED) στο διάστημα 1996-2003 υποστήριξε την επαγγελματική ανάπτυξη εκπαιδευτικών σε αναπτυσσόμενες χώρες με τη βοήθεια των ψηφιακών τεχνολογιών.

Εκτός από την υλοποίηση προγραμμάτων επαγγελματικής ανάπτυξης μέσω του διαδικτύου υπάρχουν πολλές ιστοσελίδες που προσφέρουν σε εκπαιδευτικούς χρήσιμους μαθησιακούς πόρους για την ενίσχυση της διδασκαλίας τους, όπως το «Εθνικό Δίκτυο για τη Μάθηση Cymru»⁷, το TeacherNet⁸ στο Ηνωμένο Βασίλειο, το Teachers Network⁹ στις ΗΠΑ, το εκπαιδευτικό πρόγραμμα της Παγκόσμιας Τράπεζας¹⁰ που παρέχει εκπαίδευση σε δασκάλους αναπτυσσόμενων χωρών στη χρήση των ICT στη διδασκαλία ή το Ευρωπαϊκό Schoolnet¹¹ που υποστηρίζει τη συνεργασία των Ευρωπαϊκών Υπουργείων Παιδείας σε θέματα αξιοποίησης των ICT στην εκπαίδευση (Jung, 2005).

³ <http://community.discoveryeducation.com/>

⁴ <http://www.paec.org/teacher2teacher/index.asp>

⁵ VHS: <http://www.govhs.org/website.nsf>

⁶ <http://learnlink.aed.org/>

⁷ The National Grid for Learning Cymru (NGfL Cymru), <http://www.ngfl-cymru.org.uk/index-new.htm>

⁸ <http://www.teachernet.gov.uk/>

⁹ <http://www.teachnet.org>

¹⁰ World Links for Development (WorLD), www.worldbank.org/worldlinks/

¹¹ <http://www.eun.org/web/guest/home>

1.2.2 Εκπαίδευση εκπαιδευτικών στη διδακτική αξιοποίηση των τεχνολογιών

Οι περισσότεροι εκπαιδευτικοί αποφοιτούν από τις πανεπιστημιακές σχολές με περιορισμένη γνώση σχετικά με τους τρόπους που μπορεί η τεχνολογία να χρησιμοποιηθεί στην επαγγελματική τους πρακτική (Prensky, 2007). Το πώς θα μεταφερθούν οι τεχνολογικές δεξιότητες από τις πανεπιστημιακές αίθουσες στη σχολική τάξη είναι το «πιο αδύναμο σημείο των περισσότερων εκπαιδευτικών προγραμμάτων» (Browne & Ritchie, 1991, σελ. 28).

Ωστόσο, η έρευνα δείχνει ότι οι Τεχνολογίες της Πληροφορίας και Επικοινωνίας (ΤΠΕ) μπορούν να υποστηρίξουν αποτελεσματικά σύγχρονους, περισσότερο μαθητοκεντρικούς, τρόπους διδασκαλίας, που περιλαμβάνουν συνεργατικές δραστηριότητες και προωθούν την απόκτηση δεξιοτήτων υψηλότερης τάξης (Scrimshaw, 2004; Wilson & Harris, 2004). Κατά συνέπεια, είναι ανάγκη να ενταχθεί η τεχνολογία σε προγράμματα εκπαίδευσης εκπαιδευτικών (Wiburg, 1991; Dexter & Riedel, 2003).

Η επιμόρφωση στο χειρισμό υπολογιστικών προγραμμάτων δεν επαρκεί, ώστε να χρησιμοποιήσουν οι εκπαιδευτικοί τους υπολογιστές αποτελεσματικά στην διδασκαλία τους (Gibson, 2002). Το επίπεδο γνώσεων στο χειρισμό υπολογιστή των εκπαιδευτικών που παρακολουθούν επιμορφωτικά προγράμματα διαφέρει και αυτές οι διαφορές δεν λαμβάνονται υπόψη. Επιπλέον, οι εκπαιδευτικοί δεν μαθαίνουν πώς να εντάξουν τους υπολογιστές στην τάξη τους (Vagle, 1995; Bauer & Kenton, 2005). Μαθαίνουν να χρησιμοποιούν τον υπολογιστή απομονωμένα από τη διδασκαλία στην τάξη (Howard & Howard, 1993) και αφήνονται μόνοι τους να ανακαλύψουν μεθόδους για να διδάξουν τα ποικίλα αντικείμενα που διδάσκουν (Rose & Winterfeldt, 1998; Abdelraheem, 2005; Doering et al., 2003; Lipscomb & Doppen, 2005). Δεν τους δίνονται συγκεκριμένα μοντέλα διδασκαλίας για να χρησιμοποιήσουν τους υπολογιστές σε αυτές τις περιοχές θεμάτων (Reed, Ervin, & Oughton, 1995; Wetzel & Chisholm, 1996; Colburn, 2000; Staudt, 2001). Όταν οι εκπαιδευτικοί αρχίζουν να χρησιμοποιούν τεχνολογία στη διδασκαλία τους, αυτό συμβαίνει με αργούς ρυθμούς (Barron & Goldman, 1994; Maddux, Johnson & Harlow, 1995), με αποτέλεσμα να εντάσσουν την τεχνολογία αποσπασματικά (Marx, 1995), κυρίως επειδή δεν έχουν επαρκή εκπαίδευση σε αυτό τον τομέα (Beggs, 2000; Vannatta & Beyerbach, 2000).

Οι Barron και Goldman (1994) υποστηρίζουν ότι δεν φθάνει απλώς ή έκθεση στην τεχνολογία, χωρίς την εξασφάλιση αναστοχαστικών διαδικασιών. Καθώς μεγαλώνει η ανάγκη για τεχνολογικά εγγράμματους εκπαιδευτικούς, το ίδιο μεγαλώνει και η υπευθυνότητα για εκπαιδευτές εκπαιδευτικών να προετοιμάσουν κατάλληλα τους μελλοντικούς εκπαιδευτικούς, ώστε να ανταποκρίνονται επιτυχώς σε αυτή την ανάγκη (Gibson, 2002). Οι υποψήφιοι εκπαιδευτικοί χρειάζεται να θεωρήσουν τους υπολογιστές ουσιώδες στοιχείο των στρατηγικών διδασκαλίας και των επαγγελματικών τους δραστηριοτήτων (Woodrow, 1993, p. 373).

«Αν είσαι εκπαιδευτής εκπαιδευτικών, δεν έχεις την άνεση να αφήσεις την ένταξη των υπολογιστών στον καθηγητή της τεχνολογίας (Leu, 2000, p. 425).

1.2.3 Η θεωρία μάθησης ενηλίκων στην επαγγελματική ανάπτυξη των εκπαιδευτικών

Τα προγράμματα επαγγελματικής ανάπτυξης των εκπαιδευτικών οφείλουν να διέπονται από τις ίδιες αρχές και πρακτικές που προτείνουν στους εκπαιδευτικούς να εφαρμόσουν στη δική τους σχολική τάξη. Θα πρέπει να προσανατολίζονται γύρω από τις ανάγκες και τα ενδιαφέροντα των εκπαιδευτικών και να οργανώνονται με βάση τις αρχές του εποικοδομισμού και της θεωρίας της μάθησης των ενηλίκων (NCREL, 2004; Thompson, 2001).

Η εκπαίδευση των εκπαιδευτικών εντάσσεται στα πλαίσια εκπαίδευσης ενηλίκων και στη θεωρία της Ανδραγωγικής (andragogy), όρου που επινοήθηκε το 1833 από τον Γερμανό δάσκαλο Alexander Kapp, προκειμένου να υπάρξει διάκριση από τον όρο «Παιδαγωγική» (αγωγή για παιδιά). Ο Malcolm Knowles (1980) υποστηρίζει ότι οι ενήλικες έχουν αυτοαντίληψη που τους κατευθύνει στην ανεξάρτητη ή την αυτοκαθοδηγούμενη μάθηση, διαθέτουν ως πηγή μάθησης την εμπειρία, είναι πρόθυμοι να μάθουν, όταν μέσα από δραστηριότητες αναπτύσσουν κοινωνικούς ρόλους, και επιθυμούν άμεση εφαρμογή της γνώσης στην αντιμετώπιση προβλημάτων. Επιπλέον, τα κίνητρα για μάθηση των ενηλίκων είναι κυρίως εσωτερικά.

Κατά το σχεδιασμό δραστηριοτήτων επαγγελματικής ανάπτυξης εκπαιδευτικών πρέπει να λαμβάνονται υπόψη τα παρακάτω σημεία από τη θεωρία μάθησης των ενηλίκων (Speck, 1996; Hill et al., 2002; Timperley et al., 2007):

- οι στόχοι του προγράμματος να είναι ρεαλιστικοί και σημαντικοί για τους εκπαιδευτικούς, βρίσκοντας εφαρμογή στις προσωπικές και επαγγελματικές ανάγκες τους και στις καθημερινές τους δραστηριότητες
- να παραχωρείται έλεγχος στους εκπαιδευτικούς, ώστε να κατευθύνουν οι ίδιοι τη μάθησή τους (Davis, 2004)
- να προβάλλονται περισσότερο εμπειρίες από ομοτίμους και να αποφεύγεται η άσκηση κριτικής από τον εκπαιδευτή
- να προσφέρεται ευκαιρία για εξάσκηση και τεκμηριωμένη ανατροφοδότηση για το αποτέλεσμα της προσπάθειάς τους (Cordingly et al., 2003)
- να ανταλλάσσονται ιδέες και εμπειρίες στα πλαίσια μικρών ομάδων
- να λαμβάνεται υπόψη στο σχεδιασμό του προγράμματος επαγγελματικής ανάπτυξης η διαφορετικότητα των εκπαιδευτικών
- να παρέχεται καθοδήγηση και κλιμακούμενη υποστήριξη που σταδιακά υποχωρεί.

1.2.4 Απαραίτητα χαρακτηριστικά ενός σύγχρονου προγράμματος εκπαίδευσης εκπαιδευτικών

Σύμφωνα με την Παμουκτσόγλου (2004), η επιμόρφωση των εκπαιδευτικών οφείλει να καλύπτει τις πραγματικές ανάγκες των εκπαιδευτικών και να προσφέρεται από πολλούς φορείς και σε πολλές μορφές. Θα πρέπει να έχει μικρή διάρκεια, συνέχεια, να συνδέεται με τις αρχές της μάθησης ενηλίκων και να αξιολογείται.

Αλλά και η Παπαπροκοπίου (2005), περιγράφοντας την κατάλληλη επιμόρφωση, αναφέρει ότι θα πρέπει να παρέχεται χρόνος και ευκαιρίες για να μάθουν ο ένας εκπαιδευτικός από τον άλλο στο χώρο εργασίας τους αλλά και εκτός σχολείου (Timperley et al., 2007), να υπάρχει σύνδεση με τις εμπειρίες των εκπαιδευτικών, να προωθείται η συλλογική δράση και έρευνα, η αυτενέργεια και ο αναστοχασμός.

Τα αποτελεσματικά μοντέλα επιμόρφωσης εκπαιδευτικών δίνουν έμφαση στη διδασκαλία και τη μάθηση, παρουσιάζουν παραδείγματα για όσα προτείνουν, δίνουν ευκαιρίες για εφαρμογή της γνώσης και στηρίζουν τη συνεργασία με δίκτυα και καθοδήγηση (Kochan, 2000). Ειδικοί που διαθέτουν και προσφέρουν γνώση παιδαγωγικού περιεχομένου, καθιστώντας ουσιώδη τη μάθηση για τους

εκπαιδευτικούς, αποδεικνύονται χρήσιμοι σε προγράμματα επαγγελματικής ανάπτυξης (Henry, 2007).

Εξάλλου, η ποιότητα της παρεχόμενης εκπαίδευσης και η υιοθέτηση καινοτομιών εξαρτώνται από τη διαμόρφωση των απαραίτητων γνώσεων, δεξιοτήτων και στάσεων των εκπαιδευτικών. Η μάθηση είναι αληθινή όταν η γνώση είναι αποτέλεσμα προσωπικής ανακάλυψης μέσα από την εμπειρία, το προσωπικό ενδιαφέρον και την ενεργή συμμετοχή του εκπαιδευτικού (Rogers and Freiberg, 1993). Η βελτίωση των διδακτικών μεθόδων των εκπαιδευτικών εξαρτάται από τις παιδαγωγικές θεωρίες που διδάσκονται, γνωρίζουν και είναι πρόθυμοι να ακολουθήσουν (Johnston & Hayes, 2007).

1.3 Στόχος της διπλωματικής εργασίας

Οι σύγχρονες μορφές επαγγελματικής ανάπτυξης των εκπαιδευτικών δεν ανταποκρίνονται με επιτυχία στις αυξημένες, λόγω των τεχνολογικών εξελίξεων, ανάγκες του ρόλου τους. Οι εκπαιδευτικοί παρουσιάζονται απρόθυμοι να παρακολουθήσουν ενεργά τα προτεινόμενα επιμορφωτικά προγράμματα, κυρίως επειδή αμφισβητούν την αποτελεσματικότητά τους (Haworth, 2003).

Παράλληλα, εκδηλώνεται έντονο ενδιαφέρον από εκπαιδευτικούς οργανισμούς για την αξιοποίηση τρισδιάστατων εικονικών περιβαλλόντων στη διδασκαλία και την υλοποίηση εκπαιδευτικών προγραμμάτων (Hetherington et al., 2008; Cheal, 2007; Kluge & Riley, 2008; Dieterle & Clarke 2008). Παρόμοιο ενδιαφέρον παρατηρείται και από επιχειρήσεις για την εκπαίδευση και κατάρτιση των στελεχών τους (Brown & Green, 2009; Nebolsky et al., 2003).

Η παρούσα μελέτη στοχεύει να αξιολογήσει την θεωρούμενη αξία των εικονικών κόσμων σαν ένα εκπαιδευτικό εργαλείο κατάλληλο για την εξ αποστάσεως εκπαίδευση των εκπαιδευτικών σε τεχνικές διδασκαλίας.

Συγκεκριμένα, η έρευνα εστιάζει στον εντοπισμό σημαντικών διαφορών αναφορικά με το συνολικό βαθμό της μαθησιακής εμπλοκής και των τριών παραγόντων της:

- α) του συναισθηματικού παράγοντα (affective engagement)
- β) του παράγοντα συμπεριφοράς (behavioral engagement)
- γ) του γνωστικού παράγοντα (cognitive engagement)

ανάμεσα σε εκπαιδευτικούς που διδάσκονται την εφαρμογή στη διδασκαλία της τεχνικής «παιχνίδι ρόλων» με τη μέθοδο της γνωστικής μαθητείας σε τρισδιάστατο εικονικό περιβάλλον μάθησης μέσα στον εικονικό κόσμο του Second Life και σε μια δια ζώσης διδασκαλία, χωρίς τη χρήση υπολογιστή, διαδικτύου και ψηφιακών μέσων.

Επίσης, εκτός από τον εντοπισμό σημαντικών διαφορών, η μελέτη αναζητά τους λόγους τυχόν ύπαρξης των παραπάνω σημαντικών διαφορών.

Η έρευνα ανταποκρίνεται στις μελλοντικές κατευθύνσεις για έρευνα που περιέχουν οι Baker, Wentz & Woods, (2009) στο άρθρο τους: “Using Virtual Worlds in Education: Second Life® as an Educational Tool”. Σύμφωνα με αυτούς, πολλά από τα δυνατά οφέλη των εικονικών κόσμων στη διδασκαλία χρειάζεται να εξεταστούν. Τα ερευνητικά ερωτήματα που θέτουν είναι: «Η αλληλεπίδραση σε έναν εικονικό κόσμο, όπως το SL, αυξάνει τη μαθησιακή εμπλοκή των εκπαιδευόμενων σε μια διαδικτυακή τάξη;» και επίσης «Ποιες μαθησιακές δραστηριότητες είναι αποτελεσματικές στους εικονικούς κόσμους και ποιες όχι; Πώς μπορούν οι εικονικοί κόσμοι να χρησιμοποιηθούν για την παροχή εναλλακτικών προτάσεων μάθησης που δεν υπάρχουν διαθέσιμοι σε κάποια δια ζώσης περιβάλλοντα μάθησης;».

Επιπλέον, σύμφωνα με την Hayes (2006), «παρά το αυξανόμενο ενδιαφέρον για τέτοιους χώρους (virtual worlds) για την εκπαίδευση ενηλίκων, γνωρίζουμε λίγα για τις δυνατότητες και τους περιορισμούς τους σαν περιβάλλοντα για μάθηση».

Οι εικονικοί κόσμοι μπορούν να υποστηρίξουν το παιχνίδι ρόλων και την κατασκευή σεναρίων, επιτρέποντας στους εκπαιδευόμενους να αναλάβουν ρόλους και υπευθυνότητες χωρίς αρνητικές συνέπειες για τον πραγματικό κόσμο. Μπορούν να σχεδιαστούν δραστηριότητες επίλυσης προβλημάτων σε περιβάλλοντα προσαρμοσμένα που αναπαριστούν καταστάσεις και συνθήκες της πραγματικής ζωής (NMC & ELI, 2007, p. 18-19). Εξάλλου, οι προσομοιώσεις και τα παιχνίδια ρόλων που λαμβάνουν χώρα στους εικονικούς κόσμους απαιτούν ενεργή συμμετοχή και εμπλοκή (Kluge & Riley, 2008).

Σύμφωνα με τους Bowers, Ragas & Neely (2009), η έρευνα μέχρι σήμερα για τη χρήση εικονικών κόσμων σαν εκπαιδευτικό εργαλείο στη ανώτερη εκπαίδευση περιορίζεται κυρίως σε ποιοτικές μελέτες περίπτωσης, ενώ οι ποσοτικές έρευνες είναι ελάχιστες. Επιπλέον, οι έρευνες περιορίζονται στην τριτοβάθμια εκπαίδευση. Οι Lester & King (2008) μελέτησαν τη διαφορά της δια ζώσης (face-to-face) διδασκαλίας με τη διδασκαλία με τη χρήση του Second Life και του συστήματος διαχείρισης μάθησης Blackboard, στο μάθημα «visual communications». Διδάχθηκε

το ίδιο μάθημα από τον ίδιο διδάσκοντα, αλλά σε δύο εντελώς διαφορετικά περιβάλλοντα: ένα παραδοσιακό αμφιθέατρο διαλέξεων και ένα «εικονικό νησί» στο Second Life. Βρήκαν ότι οι στάσεις των φοιτητών και οι γνώσεις που θεωρούν ότι έμαθαν δεν διαφέρουν σημαντικά.

Το Second Life, σύμφωνα με την Jarmon (2008), περιλαμβάνει τα τρία σημαντικότερα στοιχεία της μαθησιακής εμπλοκής για την ψηφιακή εποχή μας, τα οποία είναι η διαδραστικότητα (interactivity), η συνδεσιμότητα (connectivity) και η πρόσβαση (access) (Dresang & McClelland, 1999). Η παρουσία σε εικονικούς κόσμους ενισχύει τα κίνητρα των εκπαιδευόμενων (Prensky, 2003), ενώ η αντιπροσώπευση με avatars αυξάνει την εμπλοκή και τη μάθηση περισσότερο από άλλα ηλεκτρονικά συστήματα επικοινωνίας χωρίς avatars (Atkinson et al., 2005).

Επιπλέον, το Second Life, ως μέσο κοινωνικής δικτύωσης (social networking) μπορεί να προσφέρει στους εκπαιδευόμενους πολύτιμες εμπειρίες μέσω της αλληλεπίδρασης και να αυξήσει την εμπλοκή αυτών που συμμετέχουν σε διαδικτυακά μαθήματα, προσφέροντας ευκαιρίες για αλληλεπίδραση σε πραγματικό χρόνο. Η χρήση avatar επιτρέπει στον χρήστη να νιώσει περισσότερο άνετα στο να εκφράσει μια απορία ή να πει την γνώμη του. Η παρακολούθηση της συζήτησης σε γραπτή μορφή και η αποθήκευσή της επιτρέπει στο χρήστη να τεκμηριώνει τις ιδέες του πριν προχωρήσει σε σχολιασμό, έχοντας άμεση εποπτεία όλης της συζήτησης. Οι χώροι του SL επιτρέπουν στους εκπαιδευόμενους να νιώσουν άνετα αλληλεπιδρώντας με τον διδάσκοντα και μεταξύ τους, με αποτέλεσμα τη μεγαλύτερη εμπλοκή στο μάθημα (Baker, Wentz & Woods, 2009).

Μια από τις πιο πρόσφατες εκπαιδευτικές μελέτες που έγιναν για την εμπλοκή μαθητών λυκείου στον εικονικό κόσμο του Teen Second Life (TSL) είναι η αναφορά από το Open University του Ηνωμένου Βασιλείου για το πιλοτικό πρόγραμμα Schome (The Schome Community, 2007). Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι οι έφηβοι που πήραν μέρος ανέπτυξαν ένα σύνολο δεξιοτήτων που χρειάζονται στο SL, όπως να περπατούν, να κατασκευάζουν, να προγραμματίζουν, και άλλες. Αν και αυτές οι δεξιότητες αφορούν το SL, οι δεξιότητες επίλυσης προβλήματος μπορούν να μεταφερθούν σε άλλες δραστηριότητες. Άλλα αποτελέσματα δείχνουν αυξημένες γνώσεις και δεξιότητες στην επικοινωνία και την ομαδική εργασία, δημιουργικότητα και ηγετικές δεξιότητες (Campbell, 2009).

Οι εκπαιδευτικοί που συμμετείχαν στην έρευνα προέρχονται από διαφορετικές ειδικότητες (Φιλολόγοι, Καθηγητές Πληροφορικής, Δάσκαλοι, κ.α.). Η επιμόρφωση

των εκπαιδευτικών μπορεί να ακολουθήσει τις επιχειρούμενες αλλαγές στο αναλυτικό πρόγραμμα και να γίνει διεπιστημονική, ενθαρρύνοντας τους εκπαιδευτικούς να εξερευνήσουν «πλούσιες συνδέσεις ανάμεσα σε διαφορετικούς τομείς γνώσης» (Kirkman, Cornelius, Sachs & Schwab, 2002, p. 36). Τα περιβάλλοντα μάθησης είναι εγγενώς πολυεπιστημονικά (multidisciplinary) (Lombardi, 2007, p.2).

1.4 Η καινοτομία της έρευνας

Τις τελευταίες δύο δεκαετίες διαρκώς τονίζεται η σημασία της εμπλοκής των εκπαιδευόμενων για τη μάθηση και την επιτυχία στις σπουδές τους (Newmann, 1992; Steinberg, Brown & Dornbusch, 1996). Σύμφωνα με έρευνες, η εμπλοκή των εκπαιδευόμενων συνδέεται άμεσα με τη μάθηση, με την προσήλωση στις σπουδές και με την επίτευξη μαθησιακών αποτελεσμάτων (Astin, 1993; Kuh, 2001a, 2003; Pascarella & Terenzini, 1991, 2005; Carini, Kuh & Klein, 2006). Όσο μεγαλύτερη είναι η εμπλοκή, τόσο μεγαλύτεροι είναι οι βαθμοί και η αναφερόμενη ικανοποίηση από την εκπαίδευση και καλύτερη η προσαρμογή στο περιβάλλον εκπαίδευσης (Skinner, Wellborn & Connell, 1990; Zhao & Kuh, 2004). Οι εκπαιδευόμενοι δεν νιώθουν απλώς περήφανοι και ικανοποιημένοι από τα επιτεύγματά τους, αλλά πραγματικά βελτιώνονται (Skinner, & Belmont, 1993; Pascarella & Terenzini, 2005).

Επιπλέον, η εμπλοκή των εκπαιδευόμενων επηρεάζει και τα κίνητρά τους για την επιτυχή έκβαση των προσπαθειών τους (Beeland, 2002). Εκτός από τους βαθμούς, η αυξημένη εμπλοκή έχει ευεργετικά αποτελέσματα σε γενικές ικανότητες και κριτική σκέψη, όπως και στο βαθμό διάρκειας και επιμονής των εκπαιδευόμενων (Pike & Kuh, 2005).

Σύμφωνα με τον Astin (1985, σελ. 36): «η αποτελεσματικότητα οποιασδήποτε εκπαιδευτικής πολιτικής ή πρακτικής συνδέεται άμεσα με την ικανότητα αυτής της πολιτικής ή πρακτικής να αυξήσει την εμπλοκή των εκπαιδευόμενων». Στηριγμένοι στο ίδιο σκεπτικό μπορούμε να πούμε ότι η αποτελεσματικότητα κάθε προσπάθειας για την βελτίωση της εκπαίδευσης των εκπαιδευτικών κρίνεται από την ικανότητα να κινητοποιήσει τους εκπαιδευτικούς και να τους εμπλέξει ενεργά στις διαδικασίες μάθησης και εκπαίδευσής τους.

Η διαρκής επαγγελματική ανάπτυξη των εκπαιδευτικών εντάσσεται στο πλαίσιο της δια βίου μάθησης και αποτελεί κρίσιμο στοιχείο για την αποτελεσματικότητα της διδασκαλίας τους και την ικανοποίηση από το επάγγελμά τους (Hughes, 1991;

Ingvarson, 1998; Harris & Sass, 2007). Ωστόσο, δεν έχουν μελετηθεί επαρκώς τα κίνητρα των εκπαιδευτικών για την εμπλοκή τους σε διαδικασίες εκπαίδευσής τους (Harvey, 2005).

Επιπλέον, αναφορικά με τις μετρήσεις της εμπλοκής, οι έρευνες έχουν επικεντρωθεί κυρίως στους μαθητές και τους φοιτητές (Dowson & McInerney, 2003) και όχι σε εκπαιδευτικούς. Σύμφωνα με την Harvey (2005): «η έρευνα στην Διαρκή Επαγγελματική Μάθηση¹² (CPL) έχει επικεντρωθεί σε εξωτερικούς παράγοντες, π.χ. τη δομή και το περιεχόμενο των δραστηριοτήτων της CPL, στο πώς μαθαίνουν οι εκπαιδευτικοί και στην επίδραση της επαγγελματικής ανάπτυξης στις πεποιθήσεις και τις πρακτικές. Πολύ μικρή έρευνα έχει επικεντρωθεί στις ψυχολογικές και άλλες μεταβλητές που μπορεί να επηρεάζουν την απόφαση των εκπαιδευτικών να εμπλακούν ή όχι με την CPL».

Η καινοτομία της παρούσας έρευνας μπορεί να συνοψιστεί στο εξής: εξετάζει τη μαθησιακή εμπλοκή εκπαιδευτικών σε δραστηριότητες διδασκαλίας δομημένης σύμφωνα με τις μεθόδους της γνωστικής μαθητείας, που πραγματοποιείται σε τρισδιάστατο εικονικό περιβάλλον μάθησης του Second Life και αποσκοπεί στην εκμάθηση της τεχνικής «παιχνίδι ρόλων». Κατά συνέπεια, η παρούσα μελέτη μπορεί να θεωρηθεί καινοτόμα ως προς τα εξής σημεία:

- α) εξετάζει την επίδραση που έχει στους δείκτες μαθησιακής εμπλοκής Ελλήνων εκπαιδευτικών η εκπαίδευσή τους σε ένα τρισδιάστατο εικονικό περιβάλλον μάθησης
- β) προτείνει στο σχεδιασμό και υλοποίηση του τρισδιάστατου εικονικού εκπαιδευτικού περιβάλλοντος την υιοθέτηση των μεθόδων της γνωστικής μαθητείας
- γ) αναδεικνύει την καταλληλότητα τρισδιάστατων εικονικών περιβαλλόντων μάθησης για την εκπαίδευση εκπαιδευτικών στην τεχνική διδασκαλίας «παιχνίδι ρόλων» και προτείνει ένα μοντέλο διδασκαλίας αυτής της τεχνικής
- δ) κατασκευάζει και χρησιμοποιεί ένα αξιόπιστο και έγκυρο εργαλείο μέτρησης των τριών παραγόντων εμπλοκής (γνωστικής, συμπεριφορικής και γνωστικής) στη μάθηση.

¹² Continued Professional Learning, CPL

1.5 Ερευνητικά ερωτήματα και υποθέσεις

Ακολουθούν τα ερευνητικά ερωτήματα στα οποία επιχειρεί να απαντήσει η συγκεκριμένη έρευνα, καθώς και οι ερευνητικές υποθέσεις, δηλαδή οι δηλώσεις που καλούνται να αποδειχθούν ή να διαψευσθούν μέσα από την ερευνητική διαδικασία.

1.5.1 Ερευνητικά ερωτήματα

Η παρούσα μελέτη επιχειρεί να διερευνήσει τα παρακάτω ερωτήματα:

Ερευνητικό ερώτημα 1:

Διαφέρει ο βαθμός μαθησιακής εμπλοκής των εκπαιδευτικών όταν διδάσκονται στον εικονικό κόσμο του Second Life και όταν διδάσκονται δια ζώσης;

Αναλυτικότερα: υπάρχει διαφορά ανάμεσα στους εκπαιδευτικούς που διδάχθηκαν με τη μέθοδο της γνωστικής μαθητείας την εφαρμογή στη διδασκαλία της τεχνικής «παιχνίδι ρόλων» με τη χρήση τρισδιάστατου εικονικού περιβάλλοντος μάθησης μέσα στον εικονικό κόσμο του Second Life, και σε εκείνους τους εκπαιδευτικούς που διδάχθηκαν το ίδιο μάθημα, με την ίδια ακριβώς μέθοδο και από τον ίδιο διδάσκοντα αλλά σε δια ζώσης διδασκαλία, χωρίς τη χρήση υπολογιστή, διαδικτύου και ψηφιακών μέσων, αναφορικά με το συνολικό βαθμό και τους επιμέρους παράγοντες της μαθησιακής εμπλοκής (affective, behavioral, cognitive engagement);

Ερευνητικό ερώτημα 2:

Ποιοι παράγοντες επηρεάζουν περισσότερο το βαθμό μαθησιακής εμπλοκής των εκπαιδευτικών που διδάχθηκαν με τη μέθοδο της γνωστικής μαθητείας την εφαρμογή στη διδασκαλία της τεχνικής «παιχνίδι ρόλων» με τη χρήση τρισδιάστατου εικονικού περιβάλλοντος μάθησης μέσα στον εικονικό κόσμο του Second Life;

1.5.2 Ερευνητικές υποθέσεις

1.5.2.1 Μηδενικές υποθέσεις

H₀-1: Δε διαφέρει ο συνολικός βαθμός μαθησιακής εμπλοκής των εκπαιδευτικών που διδάσκονται με διδασκαλία στο Second Life και με μία δια ζώσης διδασκαλία.

H₀-1α: Δε διαφέρει ο βαθμός συναισθηματικής εμπλοκής των εκπαιδευτικών που διδάσκονται με διδασκαλία στο Second Life και με μία δια ζώσης διδασκαλία.

H₀-1β: Δε διαφέρει ο βαθμός συμπεριφορικής εμπλοκής των εκπαιδευτικών που διδάσκονται με διδασκαλία στο Second Life και με μία δια ζώσης διδασκαλία.

H₀-1γ: Δε διαφέρει ο βαθμός γνωστικής εμπλοκής των εκπαιδευτικών που διδάσκονται με διδασκαλία στο Second Life και με μία δια ζώσης διδασκαλία.

Αναλυτικότερα: Δεν υπάρχει διαφορά ανάμεσα στους εκπαιδευτικούς που διδάχθηκαν με τη μέθοδο της γνωστικής μαθητείας την εφαρμογή στη διδασκαλία της τεχνικής «παιχνίδι ρόλων» με τη χρήση τρισδιάστατου εικονικού περιβάλλοντος μάθησης μέσα στον εικονικό κόσμο του Second Life, και σε εκείνους τους εκπαιδευτικούς που διδάχθηκαν το ίδιο μάθημα, με την ίδια ακριβώς μέθοδο και από τον ίδιο διδάσκοντα αλλά σε δια ζώσης διδασκαλία, χωρίς τη χρήση υπολογιστή, διαδικτύου και ψηφιακών μέσων, αναφορικά με το συνολικό βαθμό και τους επιμέρους παράγοντες της μαθησιακής εμπλοκής (affective, behavioral, cognitive engagement).

1.5.2.2 Εναλλακτικές υποθέσεις

H₁-1: Ο συνολικός βαθμός μαθησιακής εμπλοκής των εκπαιδευτικών που διδάσκονται στο Second Life είναι σημαντικά μεγαλύτερος σε σύγκριση με μια δια ζώσης διδασκαλία.

H₁-1α: Ο βαθμός συναισθηματικής εμπλοκής των εκπαιδευτικών που διδάσκονται στο Second Life είναι σημαντικά μεγαλύτερος σε σύγκριση με μια δια ζώσης διδασκαλία.

H₁-1β: Ο βαθμός συμπεριφορικής εμπλοκής των εκπαιδευτικών που διδάσκονται στο Second Life είναι σημαντικά μεγαλύτερος σε σύγκριση με μια δια ζώσης διδασκαλία.

H₁-1γ: Ο βαθμός γνωστικής εμπλοκής των εκπαιδευτικών που διδάσκονται στο Second Life είναι σημαντικά μεγαλύτερος σε σύγκριση με μια δια ζώσης διδασκαλία.

Αναλυτικότερα: Οι εκπαιδευτικοί που διδάχθηκαν με τη μέθοδο της γνωστικής μαθητείας την εφαρμογή στη διδασκαλία της τεχνικής «παιχνίδι ρόλων» με τη χρήση τρισδιάστατου εικονικού περιβάλλοντος μάθησης μέσα στον εικονικό κόσμο του Second Life, αναμένεται να έχουν σημαντικά μεγαλύτερο βαθμό μαθησιακής εμπλοκής (συναισθηματικής, συμπεριφορικής, γνωστικής) σε σύγκριση με εκείνους τους εκπαιδευτικούς που διδάχθηκαν το ίδιο μάθημα, με την ίδια ακριβώς μέθοδο και από τον ίδιο διδάσκοντα αλλά σε δια ζώσης διδασκαλία, χωρίς τη χρήση υπολογιστή, διαδικτύου και ψηφιακών μέσων.

1.6 Δομή της διπλωματικής εργασίας

Στο πρώτο κεφάλαιο περιγράφηκαν τα προβλήματα στην επαγγελματική ανάπτυξη και στην εκπαίδευση των εκπαιδευτικών, ο στόχος της διπλωματικής εργασίας, η καινοτομία της έρευνας, τα ερευνητικά ερωτήματα και οι υποθέσεις.

Στο δεύτερο κεφάλαιο γίνεται βιβλιογραφική επισκόπηση σχετικά με τους εικονικούς κόσμους και το Second Life και περιγράφονται οι θεωρίες μάθησης και οι τεχνικές διδασκαλίας στις οποίες στηρίχθηκε η εργασία: η θεωρία της Εμπλοκής, ο Εποικοδομισμός, η θεωρία της Εγκαθιδρυμένης Γνώσης, οι μέθοδοι της Γνωστικής Μαθητείας, καθώς και η Συνεργατική Μάθηση και το Παιχνίδι Ρόλων.

Στο τρίτο κεφάλαιο περιγράφεται η μεθοδολογία της έρευνας, καθώς και ο σχεδιασμός του τρισδιάστατου εικονικού περιβάλλοντος μάθησης στο Second Life και των εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων που έλαβαν χώρα σε αυτό.

Στο τέταρτο κεφάλαιο γίνεται ανάλυση της αξιοπιστίας του ερευνητικού εργαλείου που χρησιμοποιήθηκε και ποσοτική και ποιοτική ανάλυση των αποτελεσμάτων της έρευνας.

Στο πέμπτο κεφάλαιο γίνεται επισκόπηση των αποτελεσμάτων και συζήτηση πάνω στις πιθανές αιτίες και στους περιορισμούς της έρευνας. Επίσης γίνονται προτάσεις για περαιτέρω έρευνα.

Μετά τη βιβλιογραφία παρατίθενται παραρτήματα. Στο Α παράρτημα περιγράφονται οι εκπαιδευτικές δραστηριότητες που έλαβαν χώρα στο εικονικό περιβάλλον μάθησης, στο Β παράρτημα παρατίθενται πίνακες συσχετίσεων για τους δείκτες αξιοπιστίας των ερωτηματολογίων, στο Γ παράρτημα υπάρχουν τα ερωτηματολόγια και οι ερωτήσεις των συνεντεύξεων, στο Δ παράρτημα παρατίθεται το εκπαιδευτικό υλικό που χρησιμοποιήθηκε στην έρευνα και στο Ε παράρτημα υπάρχουν δύο πίνακες με τα διαδικτυακά χαρακτηριστικά της παραδοσιακής διδασκαλίας και της διδασκαλίας στα πλαίσια της Εγκαθιδρυμένης μάθησης.

2. ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ

2.1 Το θεωρητικό πλαίσιο της έρευνας

2.1.1 Οι εικονικοί κόσμοι

2.1.1.1 Τι είναι οι εικονικοί κόσμοι

Σύμφωνα με τον Schroeder (2008), εικονικοί κόσμοι είναι εικονικά περιβάλλοντα που έχουν συνέχεια¹³ (persistent virtual worlds), στα οποία οι άνθρωποι αισθάνονται ότι βρίσκονται εκεί με άλλους και μπορούν να αλληλεπιδράσουν μαζί τους. Η διαφορά των εικονικών κόσμων από την εικονική πραγματικότητα ή τα εικονικά περιβάλλοντα είναι ότι οι εικονικοί κόσμοι αναφέρονται σε διαδικτυακούς κοινωνικούς χώρους με συνέχεια στο πέρασμα του χρόνου, ανεξάρτητα από το αν κάποιος χρήστης βρίσκεται εντός τους. Η μορφή της κοινωνικής αλληλεπίδρασης είναι το διαφοροποιητικό στοιχείο των εικονικών κόσμων από τα διαδικτυακά ηλεκτρονικά παιχνίδια ή τα πολυχρηστικά διαδικτυακά παιχνίδια ρόλων (Massively multiplayer online roleplaying games, MMORPGs), που έχουν σχεδιαστεί με άλλη φιλοσοφία: να μπορεί ο χρήστης να φτάσει σε έναν τελικό στόχο περνώντας με επιτυχία διαφορετικά επίπεδα δυσκολίας.

Όπως αναφέρει ο Mark Bell (2008), δεν υπάρχει συμφωνία στις τάξεις των πανεπιστημιακών, των ειδικών από το χώρο της βιομηχανίας και των εκπροσώπων των μέσων μαζικής ενημέρωσης αναφορικά με τον ορισμό των εικονικών κόσμων. Όροι, όπως “metaverse” και “synthetic world”, που χρησιμοποιούνται σήμερα ευρέως παράλληλα με το όρο “virtual world”, περιπλέκουν περισσότερο τα πράγματα. Ο Richard Bartle (Bartle, 2004), ο δημιουργός του πρώτου εικονικού κόσμου χωρίς γραφικά αλλά με ανταλλαγή κειμένου (text-based), θεωρεί ότι η έννοια του «κόσμου» δεν σημαίνει όλο τον κόσμο, αλλά μόνο αυτό το περιβάλλον στο οποίο εμπρικλείονται οι ένοικοί του. Ένας άλλος δημιουργός εικονικών κόσμων στη δεκαετία του 1990, ο Raph Koster (Koster, 2004), αναφέρει ορισμένα βασικά χαρακτηριστικά τους, όπως είναι η συνέχεια (persistence) και ο μεγάλος συνήθως αριθμός των συμμετεχόντων που μπορούν την ίδια χρονική στιγμή να αντιπροσωπεύονται από εικονικές αναπαραστάσεις του εαυτού τους, τα “avatars”,

¹³ συνεχίζουν να υπάρχουν και να λειτουργούν και μετά την αποχώρηση του χρήστη

στον ίδιο εικονικό χώρο. Ως στοιχείο στον ορισμό των εικονικών κόσμων ο Edward Castronova, ερευνητής των εικονικών κόσμων, συμπληρώνει τους υπολογιστές, δηλαδή την τεχνολογία με την υποστήριξη της οποίας συμβαίνουν τα παραπάνω (Castronova, 2004).

Ο Bell (2008), συνδυάζοντας τα στοιχεία των παραπάνω ορισμών, συνθέτει έναν ενοποιημένο ορισμό των εικονικών κόσμων ως «σύγχρονα, συνεχή (persistent) δίκτυα ανθρώπων που αντιπροσωπεύονται από avatars και εξυπηρετούνται από δικτυωμένους υπολογιστές».

Η συμμετοχή σε κοινές δραστηριότητες σε ένα εικονικό περιβάλλον απαιτεί και τη σύγχρονη παρουσία των συμμετεχόντων σε αυτές. Εκτός από την έννοια του κοινού χρόνου, οι άνθρωποι που βρίσκονται σε έναν εικονικό κόσμο μοιράζονται και την έννοια του κοινού χώρου και της γεωγραφίας, καθώς πλοηγούνται μετακινώντας το avatar τους και πλησιάζουν ή απομακρύνονται ο ένας από τον άλλο.

Το στοιχείο της συνέχειας των εικονικών κόσμων (persistence) αναφέρεται στη λειτουργία και ύπαρξή τους. Ακόμα και όταν κάποιος αποφασίσει να βγει από το εικονικό περιβάλλον, αυτό εξακολουθεί να υφίσταται, μολοντί ο υπολογιστής του χρήστη μπορεί να είναι εκτός λειτουργίας. Όταν οι χρήστες ξαναμπαίνουν στον εικονικό κόσμο, μπορούν να δουν αλλαγές που έχουν συμβεί από άλλους χρήστες κατά τη διάρκεια της δικής τους απουσίας. Η παρουσία τους δεν είναι αναγκαία για να λειτουργήσει ο εικονικός κόσμος, ωστόσο είναι πολύ χρήσιμη η συμμετοχή τους στην αναπτυσσόμενη κοινότητα και οικονομία του εικονικού κόσμου.

Ο εικονικός κόσμος είναι κυρίως ένα οικοσύστημα (ecosystem) που ενισχύει την ανθρώπινη αλληλεπίδραση και επικοινωνία των ανθρώπων που βρίσκονται σε αυτό μεταξύ τους και με το περιβάλλον. Οι περισσότεροι που εισέρχονται σε εικονικά περιβάλλοντα αισθάνονται την ανάγκη να δημιουργήσουν γνωριμίες, φίλιες ή να ενταχθούν σε ομάδες και να επικοινωνήσουν μεταξύ τους ή με το περιβάλλον, αλλάζοντας θέσεις και ταξιδεύοντας, για να γνωρίσουν ό,τι υπάρχει.

Η γραφική, συνήθως τρισδιάστατη, ψηφιακή απεικόνιση του χρήστη, ανθρωπόμορφη ή όχι, το avatar, του δίνει τη δυνατότητα ελέγχου της αλληλεπίδρασης που θα έχει και των ενεργειών του στο εικονικό περιβάλλον. Το avatar δέχεται εντολές από το χρήστη και εκτελεί τις κινήσεις που του υπαγορεύει ο χρήστης συνήθως χρησιμοποιώντας το πληκτρολόγιο και το ποντίκι.

Με τη βοήθεια δικτύου υπολογιστών οι εικονικοί κόσμοι μπορούν να διευκολύνουν την επικοινωνία ανθρώπων από όλες τις γωνιές της γης, καταργώντας

τα γεωγραφικά σύνορα και διατηρώντας ασύλληπτο για τον ανθρώπινο νου πλήθος πληροφοριών και δεδομένων για ψηφιακά αντικείμενα, περιβάλλοντα, συναλλαγές και συζητήσεις.

2.1.1.2 Η ιστορική εξέλιξη των εικονικών κόσμων

Οι σύγχρονοι εικονικοί κόσμοι συνδυάζουν στοιχεία κοινωνικής δικτύωσης (social networking) και 3D ηλεκτρονικών παιχνιδιών.

Οι κυριότεροι σταθμοί στην εξέλιξη της βιομηχανίας των ηλεκτρονικών παιχνιδιών από τη δεκαετία του 1970, σύμφωνα με τους Paul et al. (2008), μπορούν να συνοψιστούν στα *arcade games*, όπως τα Pong, της Atari Interactive ή τα Tank, Indy 500, Space Invaders, και Pac-Man, τις *κονσόλες παιχνιδιών* (console systems) από το 1986, όπως της Nintendo (Nintendo Entertainment System) με δημοφιλείς χαρακτήρες, όπως οι Mario, Donkey Kong, Zelda, και Popeye, τα *LAN Games* (*Local Area Network Games*) που παίζονται μέσω υπολογιστών, που αναφέρονται κυρίως στην κατηγορία παιχνιδιών καταστροφής first-person shooter (FPS) (Jansz & Martens, 2005).

Από τα μέσα της δεκαετίας 1990 οι κονσόλες των εταιρειών Nintendo, Sega, και Sony έχουν δυνατότητες *διασύνδεσης στο διαδίκτυο*, όπως τα PlayStation2 και Microsoft Xbox. Ακολουθούν τα *μη δομημένα παιχνίδια* (Unstructured Games), που επιτρέπουν στους χρήστες μεγαλύτερη ελευθερία επιλογών και κινήσεων, όπως η σειρά Grand Theft Auto και τα *παιχνίδια που οι χρήστες μπορούν να δημιουργήσουν περιεχόμενο*, και αποδίδονται με τον όρο "god game" (Au, 2001), όπως το "The Sims" και οι σειρές του "The Sims Online" και "The Sims 2". Τα *πολυχρηστικά διαδικτυακά παιχνίδια ρόλων* (massively multiplayer on-line role-playing games, MMORPGs), όπως τα "World of Warcraft", "Everquest" και "Lord of the Rings Online", είναι εικονικοί κόσμοι που επιτρέπουν στους παίκτες να αναλάβουν συγκεκριμένες «αποστολές» για να πετύχουν διάφορους στόχους, προκειμένου να αποκτήσουν σταδιακά βαθμούς εμπειρίας στο παιχνίδι μαζί με δεξιότητες και δυνάμεις για τα avatars τους. Είναι πολύ δημοφιλή παιχνίδια και μάλιστα οι εγγεγραμμένοι χρήστες στο World of Warcraft ξεπερνούν τα 11,5 εκ. (Blizzard, 2008).

Οι *ιστοσελίδες κοινωνικής δικτύωσης* (Social Networking Sites), χωρίς να είναι εικονικοί κόσμοι, επηρέασαν την εξέλιξη των εικονικών κόσμων, κυρίως ως προς τη δυνατότητα των εγγεγραμμένων χρηστών να δημιουργούν προφίλ με πληροφορίες για τον εαυτό τους (κείμενο, φωτογραφίες) και να προσφέρουν πρόσβαση σε αυτές είτε

σε όλους είτε σε μια ομάδα εμπιστων φίλων που έχουν δημιουργήσει μέσα από το κοινωνικό δίκτυο. Αυτά τα κοινωνικά δίκτυα μπορούν να έχουν προσανατολισμό γεωγραφικό, κάνοντας χρήση συγκεκριμένης γλώσσας ή κουλτούρας, δημογραφικό (π.χ. το neopets.com είναι για παιδιά, το nexoria.com είναι για εφήβους, το Facebook αρχικά ήταν για τους φοιτητές του Harvard), ή ανάλογα με μια δραστηριότητα (π.χ. το LinkedIn είναι για επαγγελματική προώθηση και εύρεση εργασίας, το YouTube για ανταλλαγή βίντεο κλπ.).

Οι σύγχρονοι εικονικοί κόσμοι είναι «ανοικτοί» (Open Virtual Worlds), με την έννοια ότι οι χρήστες, αλληλεπιδρώντας μέσα σε αυτά τα 3D περιβάλλοντα εμπύθισης (immersive) ως εικονικοί χαρακτήρες (avatars), θέτουν στόχους, παράγουν περιεχόμενο, δημιουργούν αντικείμενα που τα προσφέρουν, τα πωλούν ή τα αγοράζουν, κάνουν φιλίες, σχέσεις, δεσμούς, ομάδες, και αναλαμβάνουν πολλαπλούς ρόλους, όπως στην πραγματική ζωή.

Πέρα όμως από κέντρα ψυχαγωγίας, οι εικονικοί κόσμοι εξελίσσονται σε πολύτιμους χώρους εκπαίδευσης, έρευνας και εργασίας (Balkin & Noveck, 2006). Περισσότερα από 150 πανεπιστήμια έχουν παρουσία στον εικονικό κόσμο του Second Life και τον χρησιμοποιούν για παραδόσεις μαθημάτων ή ερευνητικά προγράμματα (Graves 2008), ενώ το Φεβρουάριο του 2007 υπήρχαν 25.365 ιδιοκτήτες επιχειρήσεων παροχής αγαθών και υπηρεσιών στον ίδιο κόσμο (DMD et al., 2007).

2.1.1.3 Μια τυπολογία των εικονικών κόσμων

Ακολουθώντας την τυπολογία των πέντε στοιχείων του Porter (2004) για τις εικονικές κοινότητες, οι Paul et al. (2008) την επεκτείνουν, για να κατατάξουν τα ηλεκτρονικά παιχνίδια, τα κοινωνικά δίκτυα και τους εικονικούς κόσμους (βλ. Πίνακας 1 Τυπολογία εικονικών κόσμων). Τα πέντε αυτά στοιχεία αναφορικά με τους εικονικούς κόσμους είναι:

1. σκοπός (περιεχόμενο της αλληλεπίδρασης): ανάλογα με το αν υπάρχει εστίαση σε κάποια ηλικία, σε ορισμένο περιεχόμενο που ανταλλάσσεται στην επικοινωνία μεταξύ των χρηστών του ή αν είναι ανοικτός ο σκοπός
2. μέρος (τοποθεσία αλληλεπίδρασης): ανάλογα με το αν οι χρήστες βρίσκονται στην ίδια γεωγραφική περιοχή ή είναι διασκορπισμένοι
3. πλατφόρμα (σχέδιο αλληλεπίδρασης): σύγχρονη, ασύγχρονη ή ανάμεικτη επικοινωνία

4. *πληθυσμός (υπόδειγμα αλληλεπίδρασης)*: ανάλογα με το μέγεθος της ομάδας, τους τύπους των κοινωνικών δεσμών

Πίνακας 1 Τυπολογία εικονικών κόσμων (Paul et al., 2008)

εικονικός κόσμος	σκοπός	μέρος	πλατφόρμα	πληθυσμός	μοντέλου κέρδους
ActiveWorlds	εκπαίδευση	διασκορπισμένος	σύγχρονη	μαζική αγορά	εγγραφή + έξτρα +διαφήμιση
Forterra Systems	εκπαίδευση	διασκορπισμένος	σύγχρονη	μαζική αγορά	εγγραφή + έξτρα +διαφήμιση
HiPiHi	ανοικτός	διασκορπισμένος	σύγχρονη	Κινέζοι	εγγραφή + έξτρα +διαφήμιση
Sony PlaySt.	για παιδιά	και τα δύο	σύγχρονη	κάτοχοι	εγγραφή + έξτρα +διαφήμιση
Vside	διαμοιρασμός μέσω	διασκορπισμένος	σύγχρονη	νέοι	εγγραφή + έξτρα +διαφήμιση
Webkinz	για παιδιά	και τα δύο	σύγχρονη	παιδιά	εγγραφή + έξτρα +διαφήμιση
Second Life	ανοικτός	διασκορπισμένος	σύγχρονη	μαζική αγορά	βοηθήματα + έξτρα

5. *μοντέλο κέρδους (κέρδος από την αλληλεπίδραση)*: ανάλογα με το αν πρέπει ο χρήστης να πληρώσει α) για να αγοράσει το πρόγραμμα ή για την εγγραφή του β) για κάθε χρήση, γ) ανάλογα με το είδος εγγραφής, δ) αν απλώς προβάλλεται διαφήμιση από τους χορηγούς ε) εφόσον θέλει να αποκτήσει περισσότερα, π.χ. ρούχα, γη, λειτουργίες στ) πώληση βοηθητικών προϊόντων πραγματικής ζωής για χρήση των ψηφιακών τους αντίστοιχων στο εικονικό περιβάλλον

2.1.1.4 Εκπαιδευτική αξιοποίηση των εικονικών κόσμων

Το φαινόμενο των εικονικών κόσμων είναι αρκετά νέο και η ανάπτυξή τους παρομοιάζεται από τον Philip Rosedale, ιδρυτή της εταιρείας του Second Life, με την εξέλιξη του Internet στις αρχές της δεκαετίας του 1990 (Ward, 2007). Ωστόσο, ήδη οι εκπαιδευτικοί έχουν αρχίσει να εξετάζουν εφαρμογές διδασκαλίας και μάθησης σε αρκετούς από αυτούς, όπως είναι οι “There” (Brown & Bell, 2004), “Active Worlds” (Dickey, 2005b; Peterson, 2006) και “Whyville” (Neulight, Kafai, Kao, Foley, & Galas, 2007).

Έρευνες δείχνουν ότι οι εικονικοί κόσμοι, και ειδικά το Second Life, μπορούν να έχουν παιδαγωγικά πλεονεκτήματα για συγκεκριμένα στυλ μάθησης και ομάδες εκπαιδευόμενων και για συγκεκριμένα εκπαιδευτικά αντικείμενα (Bradshaw, 2006; Roussou et al., 2006; Slator et al., 2005; The Schome Community, 2007). Οι αλληλεπιδράσεις των μαθητών μεταξύ τους, με τον διδάσκοντα και με το εικονικό περιβάλλον υποστηρίζουν την ανάπτυξη αισθήματος της κοινότητας, κάτι που είναι πολύ δύσκολο να αναπτυχθεί ακόμα και σε μαθήματα που διεξάγονται με συναντήσεις στην πραγματική ζωή, πρόσωπο με πρόσωπο (Steinkuehler & Williams, 2006).

Οι εκπαιδευτικοί οργανισμοί που επιδιώκουν παρουσία σε 3D εικονικούς κόσμους ακολουθούν παραδοσιακή ή καινοτόμα προσέγγιση (Jarmon, 2008) [βλ. Σχήμα 1. Παραδοσιακή και καινοτόμα προσέγγιση σε 3D περιβάλλοντα εικονικών κόσμων (Jarmon, 2008)]. Σύμφωνα με την παραδοσιακή προσέγγιση, επιχειρούν να αντιγράψουν στο εικονικό περιβάλλον τα κτήρια, τις αίθουσες και το αναλυτικό πρόγραμμα μαθημάτων τους, ακόμα και τις μεθόδους διδασκαλίας τους, έχοντας πρωτίστως φροντίσει για την ασφάλεια του εικονικού τους περιβάλλοντος.

Ωστόσο, άλλοι εκπαιδευτικοί οργανισμοί επιχειρούν να δοκιμάσουν κάτι νέο και καινοτόμο στο επίσης νέο εικονικό περιβάλλον: δημιουργούν εγκαταστάσεις που δεν θυμίζουν κάποιο γνωστό πανεπιστήμιο, επιτρέπουν την εξερεύνηση και ανακάλυψη, έστω και αν εκτίθενται σε ενδεχόμενους κινδύνους από επίδοξους «σαμποτέρ» (griefers), και αντί για διαλέξεις, εμπλέκουν ενεργητικά τους μαθητές τους σε εικονικά ταξίδια και επισκέψεις (field trips), για να δουν και να σχολιάσουν δημιουργίες άλλων, να συλλέξουν πληροφορίες και να παραδώσουν τις εργασίες τους αξιοποιώντας εργαλεία συγγραφής περιεχομένου εντός του εικονικού κόσμου.



Σχήμα 1. Παραδοσιακή και καινοτόμα προσέγγιση σε 3D περιβάλλοντα εικονικών κόσμων (Jarmon, 2008)

Την απόφαση για την υιοθέτηση της μιας ή της άλλης προσέγγισης καθορίζουν παράγοντες, όπως ο σκοπός ή η λειτουργία της δραστηριότητας, τα χαρακτηριστικά του ακροατηρίου ή του χρήστη και η εμπειρία που υπάρχει μέσα στον εικονικό κόσμο. Αν ο σκοπός είναι η προβολή ενός πανεπιστημίου στο ευρύ κοινό και η προσέλκυση εγγραφών νέων φοιτητών ή δωρεών για την εξέλιξή του, τότε η παραδοσιακή προσέγγιση είναι ίσως αποτελεσματικότερη. Αν όμως σκοπός είναι η παράδοση μαθημάτων, τότε η αντιγραφή της αρχιτεκτονικής και των λειτουργιών του πραγματικού κόσμου στον εικονικό (πόρτες, κλειστές αίθουσες, οροφές, διάδρομοι, σκάλες) μπορεί να δυσχεράνει την πλοήγηση των avatars, αλλά και να υποτιμήσει τη λειτουργικότητα ενός 3D εικονικού περιβάλλοντος. Η σύλληψη και υλοποίηση καινοτόμων μεθόδων διδασκαλίας εξαρτάται από το βαθμό ελευθερίας που νιώθουν οι διδάσκοντες μέσα στο περιβάλλον μάθησης.

Σημείο κλειδί για την υιοθέτηση των εικονικών κόσμων στην εκπαιδευτική διαδικασία είναι και η αποδοχή τους από τους ίδιους τους χρήστες-εκπαιδευόμενους. Για να πεισθούν για την εκπαιδευτική τους αξία, χρειάζεται να μην υπάρχουν δυσλειτουργίες του προγράμματος, όπως διακοπές ή καθυστέρηση στη μετάδοση εντολών, ο εξοπλισμός να είναι οικονομικός, τα εργαλεία κατασκευής και προγραμματισμού των εικονικών αντικειμένων να είναι εύχρηστα και να μαθαίνονται εύκολα, αλλά και να είναι δυνατή και εύκολη η διαλειτουργία με άλλα λογισμικά που είναι πολύ δημοφιλή στους χρήστες (Jarmon, 2008).

2.1.1.5 Αντιπροσωπευτικά παραδείγματα αξιοποίησης των εικονικών κόσμων στη σχολική εκπαίδευση

Οι εικονικοί κόσμοι προσφέρουν ευκαιρίες για μάθηση τυπική ή άτυπη, κατευθυνόμενη από το διδάσκοντα ή από το μαθητή, με παιχνίδια ρόλων και προσομοιώσεις, με επιδείξεις και καθοδήγηση από ειδικούς. Αντιπροσωπευτικά προγράμματα που έχουν γίνει σε εικονικούς κόσμους για την υποστήριξη της σχολικής εκπαίδευσης είναι τα: “Whyville”, “Quest Atlantis” και “River City”.

Το “Whyville” «είναι το μέρος όπου αγόρια και κορίτσια από όλο τον πραγματικό κόσμο έρχονται για να συζητήσουν, να παίξουν, να μάθουν και να διασκεδάσουν μαζί¹⁴». Μπορούν να παρακολουθήσουν παραστάσεις και εκδηλώσεις στο Ελληνικό Θέατρο που διαθέτει, να γράψουν σε μια εφημερίδα, να ξεκινήσουν μια επιχείρηση και να διαχειριστούν τα εικονικά χρήματα (clams) που κερδίζουν παίζοντας παιχνίδια. Περίπου 1,5 εκ. παιδιά ηλικίας 8-16 ετών αλληλεπιδρούν με αυτό τον εικονικό κόσμο. Το περιβάλλον του έχει χρησιμοποιηθεί για την διδασκαλία μαθημάτων του αναλυτικού προγράμματος και την κατανόηση τρόπων αντιμετώπισης της εξάπλωσης επιδημιών (Neulight, Kafai et al., 2006).

Το πρόγραμμα “Quest Atlantis” του πανεπιστημίου της Indiana¹⁵ χρησιμοποιεί ένα 3D πολυχρηστικό περιβάλλον για να εμπυθίσει παιδιά ηλικίας 9-15 ετών σε εκπαιδευτικές δραστηριότητες, όπως μελέτη περιβάλλοντος και πολιτισμών, ανάλυση άρθρων από εφημερίδες, λήψη συνεντεύξεων από συνομηλίκους (Barab, 2005). Αξιοποιεί αποτελέσματα εκπαιδευτικής έρευνας στα κίνητρα μάθησης, καθώς και στρατηγικές από εμπορικά ηλεκτρονικά παιχνίδια. Στόχος του είναι να βοηθήσει τα παιδιά να γίνουν υπεύθυνοι και ευσυνειδητοί νέοι (Barab et al., 2005).

Το “River City”¹⁶ είναι πρόγραμμα του πανεπιστημίου του Harvard που χρηματοδοτήθηκε μέχρι και φέτος (2009) από το Εθνικό Ίδρυμα Επιστημών (National Science Foundation) των ΗΠΑ. Είναι μια διαδραστική προσομοίωση υπολογιστή για μαθητές Γυμνασίου, προκειμένου να μάθουν την επιστημονική έρευνα (scientific inquiry) και δεξιότητες του 21^{ου} αιώνα. Οι μαθητές ταξιδεύουν πίσω στο 19^ο αιώνα και αξιοποιούν ομαδικά, σε μικρές ερευνητικές ομάδες, δεξιότητες και γνώσεις που έχουν, για να λύσουν προβλήματα που αφορούν την υγεία των κατοίκων μιας εικονικής πόλης, που τη διασχίζει ένα ποτάμι. Με τη χρήση

¹⁴ <http://www.whyville.net/smmk/nice>

¹⁵ <http://atlantis.crlt.indiana.edu/>

¹⁶ <http://muve.gse.harvard.edu/rivercityproject/>

τεχνολογικών εργαλείων οι μαθητές αντιλαμβάνονται το πρόβλημα, διατυπώνουν υποθέσεις, κάνουν ελεγχόμενα πειράματα, αξιολογούν τα αποτελέσματα και προτείνουν λύσεις στο πρόβλημα (Dede, 2005; Ketelhut et al., 2007).

Σκοπός των υπευθύνων του προγράμματος είναι η εξασφάλιση χρηματοδότησης και για την επόμενη σχολική χρονιά, όπως και η ανακατασκευή του προγράμματος με σύγχρονα εργαλεία συγγραφής και η διαλειτουργία του με άλλες πλατφόρμες με άδεια ελεύθερης χρήσης.

2.1.2 Second Life

2.1.2.1 Τι είναι το Second Life

Το *Second Life (SL)* είναι ένας διαδικτυακός 3D εικονικός κόσμος, που διατίθεται στο κοινό από το 2003. Η εταιρεία που το διαχειρίζεται, η Linden Lab, ιδρύθηκε από τον Phillip Rosedale το 1999, εδρεύει στο San-Francisco και απασχολεί περισσότερους από τριακόσιους υπαλλήλους σε όλο τον κόσμο¹⁷.

Είναι ένας συνεχής (persistent) εικονικός κόσμος με ευέλικτα εργαλεία κατασκευής και προγραμματισμού αντικειμένων, εικόνες, φωνή, ήχο, machinima, εναλλασσόμενες καιρικές συνθήκες με αέρα, σχηματισμούς σύννεφων και κύκλο ημέρας-νύχτας. Υποστηρίζει τη γραφή όλων των γλωσσών, ακόμα και των ασιατικών γραμματοσειρών. Σύμφωνα με την εταιρεία κατασκευής του, «είναι ένας διαδικτυακός εικονικός κόσμος με δωρεάν εγγραφή που τον έχουν φανταστεί και δημιουργήσει οι κάτοικοί του¹⁸».

Αρκετοί που βλέπουν το SL για πρώτη φορά το παρομοιάζουν με το *The Sims*, το παιχνίδι που έφερε κοντά στο ευρύ κοινό τα εικονικά περιβάλλοντα με avatars. Και στο *The Sims* είναι δυνατή η μετακίνηση των avatars μέσα σε 3D περιβάλλον, η συνομιλία με άλλα avatars και η κατασκευή αντικειμένων με εργαλεία (Newitz, 2006).

Ωστόσο το Second Life δεν είναι διαδικτυακό παιχνίδι. Αν και υπάρχουν κοινωνικοί κανόνες που ρυθμίζουν τη συμπεριφορά των «κατοίκων» του εικονικού κόσμου, δεν υπάρχουν συγκεκριμένοι στόχοι που πρέπει να επιτευχθούν ή επίπεδα δυσκολίας και βαθμολογία επίδοσης ή νικητής. Το SL μπορεί να υποστηρίξει

¹⁷ <http://lindenlab.com/>

¹⁸ οι χρήστες του Second Life προτιμούν τον όρο “resident” (κάτοικος) από τον όρο “user” (χρήστης)

παιχνίδια αλλά το ίδιο δεν είναι παιχνίδι (New Media Consortium and EDUCAUSE Learning Initiative, 2007).

Με τη βοήθεια ενός προγράμματος τύπου φυλλομετρητή οι χρήστες μπορούν, έχοντας πρώτα δημιουργήσει τον εικονικό ψηφιακό αντιπρόσωπό τους (avatar), να πλοηγούνται στο εικονικό περιβάλλον, περπατώντας, πετώντας ή με τηλεμεταφορά (teleporting), να κατασκευάζουν ή να ανταλλάσσουν τρισδιάστατα ψηφιακά αντικείμενα και να επικοινωνούν μεταξύ τους πληκτρολογώντας κείμενο ή με τη φωνή τους, εφόσον διαθέτουν ακουστικά και μικρόφωνο. Η δημιουργία βασικού λογαριασμού προσφέρεται δωρεάν· ωστόσο, αν ο χρήστης θέλει να έχει πρόσβαση σε ουσιώδεις υπηρεσίες, όπως δημιουργία και προγραμματισμό τρισδιάστατων αντικειμένων και έκθεσή τους σε ιδιόκτητη γη, θα πρέπει να καταβάλλει ένα ποσό κάθε μήνα, για να έχει δικαίωμα απόκτησης και χρήσης γης και να μπορεί να χρησιμοποιήσει prims (primitives ή prims: τα βασικά τρισδιάστατα αντικείμενα που χρησιμεύουν ως δομικά στοιχεία σύνθετων κατασκευών)^{19 20}.

Η εικονική γη του SL αποτελείται από την «ηπειρωτική χώρα» (mainland) και τα «νησιά» (islands, ιδιωτικές περιοχές). Η έκταση της γης ρυθμίζει και τον επιτρεπόμενο αριθμό prims που μπορούν να χρησιμοποιηθούν στην κατασκευή εικονικών αντικειμένων πάνω σε αυτή.

Από τις πιο ενδιαφέρουσες λειτουργίες του SL είναι η δυνατότητα που προσφέρει στους χρήστες να τροποποιούν την εμφάνιση του avatar τους, αλλάζοντας φύλο, σωματότυπο, αναλογίες μελών του σώματος, χαρακτηριστικά προσώπου ή χρώμα μαλλιών. Η επιμέλεια της αμφίεσης και διακόσμησης του avatar είναι τόσο έντονη, ώστε να έχει αναπτυχθεί ακμάζουσα επιχειρηματική δραστηριότητα εμπορίας ρούχων, κοσμημάτων, υποδημάτων, κομμώσεων ή χρώματος δέρματος.

Εκτός από το κύριο δίκτυο (main grid) η εταιρεία Linden Lab έχει κυκλοφορήσει και μια έκδοση του Second Life για παιδιά ηλικίας 13-17 ετών, το *Teen Second Life (TSL)*. Σε αυτό το δίκτυο απαγορεύεται η είσοδος σε ενήλικες. Ο σκοπός του TSL είναι κυρίως να αξιοποιηθεί εκπαιδευτικά από τη μαθητική κοινότητα και τους εκπαιδευτικούς. Οι εκπαιδευτικοί μπορούν να αγοράσουν και να συντηρούν κάθε μήνα “islands” (ιδιωτικές περιοχές), δημιουργώντας προγράμματα για τους μαθητές τους και ελέγχοντας την είσοδο των άλλων «κατοίκων» (residents) του εικονικού

¹⁹ καταβάλλοντας USD\$ 9,95 κάθε μήνα, ο χρήστης μπορεί να διαχειριστεί έκταση γης ισοδύναμη με 512 τετραγωνικά μέτρα και τη δυνατότητα χρήσης 117 prims

²⁰ <http://secondlife.com/land/pricing.php>

κόσμου στην περιοχή τους. Στο TSL δραστηριοποιείται και ένας οργανισμός για την ανάπτυξη των νέων, που εδρεύει στη Νέα Υόρκη, το Global Kids. Ο διευθυντής του διαδικτυακού προγράμματος στο TSL, Barry Joseph, δημιουργεί προγράμματα εκπαίδευσης των νέων μαθητών στο εικονικό περιβάλλον και τις λειτουργίες του, με στόχο τη συνεργασία τους σε κοινές δραστηριότητες (Appel, 2006).

2.1.2.2 Η ιδέα πίσω από το Second Life

Την εποχή που άρχισε η διάθεση του Second Life οι περισσότεροι στην βιομηχανία ηλεκτρονικών παιχνιδιών πίστευαν ότι η κατασκευή τρισδιάστατων εικονικών αντικειμένων ήταν αποκλειστικά έργο για γραφίστες και σχεδιαστές. Οι ραγδαίες εξελίξεις στον τομέα της ευρυζωνικής σύνδεσης του διαδικτύου επέτρεψαν στον Rosedale, ιδρυτή της εταιρείας Linden Lab, και στον τότε επικεφαλής του τεχνολογικού τμήματος Cory Ondrejka να στηριχθούν στην τεχνολογία της διοχέτευσης εικόνων (streaming images) και να δημιουργήσουν ένα σύστημα γραφικών που φτάνουν στον τελικό χρήστη ζωντανά από τους υπολογιστές της εταιρείας. Έτσι, ο εικονικός κόσμος δε βρίσκεται ούτε αποθηκεύεται στον υπολογιστή του τελικού χρήστη. Συνεχώς αλλάζει και εξελίσσεται, είτε ο υπολογιστής του χρήστη είναι συνδεδεμένος στο SL είτε όχι (Ondrejka, 2006).

Η ιδέα του Rosedale να μην κατασκευάσει η εταιρεία το περιεχόμενο του Second Life αλλά οι ίδιοι οι «κατοικοί» του, έχοντας στη διάθεσή τους κατάλληλα εργαλεία για κατασκευή και προγραμματισμό εικονικών αντικειμένων, αρχικά φάνηκε πολύ ριψοκίνδυνη. Το κρίσιμο διάστημα από τον Ιούνιο του 2003 που κυκλοφόρησε το Second Life μέχρι τον Ιανουάριο του 2004 υπήρξαν αρκετά δύσκολες στιγμές, καθώς οι χρήστες του εικονικού κόσμου σε μόνιμη βάση ήταν μόλις χίλιοι.

Ωστόσο η μεγάλη αλλαγή δεν άργησε να έρθει. Την μεγάλη ώθηση στη δημοτικότητα του Second Life έδωσαν:

- η αυξημένη δημιουργικότητα των πρώτων «κατοίκων» στο έρημο αρχικά περιβάλλον
- οι κρίσιμες αποφάσεις που έλαβε η εταιρεία:
 - να παραχωρήσει στους χρήστες την πνευματική ιδιοκτησία των δημιουργιών τους (αν και ο κώδικας παραμένει στους servers της εταιρείας)

- ο να «κόψει» εικονικό νόμισμα, το Linden dollars, που μπορούσε να ανταλλαχθεί με πραγματικό χρήμα, προκειμένου να εξυπηρετηθούν οι συναλλαγές εντός του εικονικού κόσμου.

Ο αριθμός των λογαριασμών αυξήθηκε από 230.000 τον Απρίλιο του 2006 σε πάνω από 2 εκ. στο τέλος του Δεκεμβρίου του ίδιου χρόνου. Ξεπέρασε τα 3 εκ. τον επόμενο μήνα και τα 4 εκ. στα μέσα του Φεβρουαρίου 2007. Το Σεπτέμβριο του 2008 είχαν δημιουργηθεί πάνω από 15 εκ. λογαριασμοί (Second Life, 2009), αν και δεν υπάρχουν αξιόπιστοι αριθμοί για συνεχόμενη χρήση σε βάθος χρόνου από τους εγγεγραμμένους. Είναι γεγονός, όμως, ότι σε κάθε δεδομένη στιγμή βρίσκονται εντός του SL από 50.000 έως και περισσότεροι από 65.000 χρήστες.

Η εταιρεία άλλαξε το επιχειρηματικό της μοντέλο, δημιούργησε μια «εικονική» αλλά ουσιαστική οικονομία και στήριξε το κέρδος της στη δημιουργία, πώληση και συντήρηση εικονικής γης. Οι αγοραστές της γης μπορούν να την υποδιαιρούν και να την μεταπωλούν ή να την ενοικιάζουν σε άλλους (Kirkpatrick, 2007). Σύμφωνα με τον αναλυτή εικονικών κόσμων Ren Reynolds, η δύναμη του SL είναι ο χωρίς όριο συνδυασμός δημιουργικότητας και ιδιοκτησίας (Newitz, 2006).

2.1.2.3 Second Life και εκπαίδευση

Η Linden Lab δεν παρέχει ονόματα πανεπιστημίων ή εκπαιδευτικών οργανισμών που έχουν εκπαιδευτική παρουσία στο SL. Ωστόσο υπάρχει ένα wiki²¹ που επιτρέπει στους εκπαιδευτικούς οργανισμούς που δραστηριοποιούνται στο SL να εντάξουν το όνομά τους στη λίστα.

Περισσότερα από 100 πανεπιστήμια από όλο τον κόσμο αξιοποιούν τον εικονικό κόσμο του SL με διαλέξεις, συναντήσεις φοιτητών, εκθέσεις ψηφιακού υλικού, καλλιτεχνικές εκδηλώσεις και κατασκευή εικονικών περιβαλλόντων. Ορισμένα παραδείγματα είναι (Baker et al., 2009):

- το Princeton University που προσφέρει μουσικές συναυλίες στο εικονικό του Alexander Hall,
- το πανεπιστήμιο της Βόρειας Καρολίνας (University of North Carolina) που έχει κατασκευάσει και χρησιμοποιεί μια εικονική κλινική
- το πανεπιστήμιο του Kentucky που διατηρεί κέντρο παροχής υπηρεσιών σε εικονική βιβλιοθήκη

²¹ http://www.simteach.com/wiki/index.php?title=Institutions_and_Organizations_in_SL#MUSEUMS

- το Bowling Green State University που προσφέρει ώρες εξυπηρέτησης κοινού στα εικονικά γραφεία του.

Άλλα παραδείγματα με πιο εστιασμένη εκπαιδευτική χρήση είναι (Kelton, 2007):

- το College of Humanities and Social Sciences στο Montclair State University στο New Jersey, που σε συνεργασία με το πρόγραμμα Literature Alive!²² (ένα πρόγραμμα που βοηθάει τους εκπαιδευτικούς να δημιουργήσουν μαθησιακά περιβάλλοντα εμπύθισης, κατάλληλα για τη διδασκαλία της λογοτεχνίας) δημιούργησε αναπαράσταση του σπιτιού του Edgar Allan Poe στη Βαλτιμόρη και της αλληγορικής ιστορίας Young Goodman Brown Trail του Hawthorne
- το Vassar College, που με την αναπαράσταση από το παρεκκλήσι του Αγίου Σίξτου (Cappella Sistina) (βλ. Εικόνα 1 Τρισδιάστατη απεικόνιση της Cappella Sistina στο κολλέγιο Vassar) και το εντυπωσιακό κάστρο δημιουργεί μαθησιακά περιβάλλοντα εμπύθισης,



Εικόνα 1 Τρισδιάστατη απεικόνιση της Cappella Sistina στο κολλέγιο Vassar

- το Modesto City Schools, με το πρόγραμμα PacRimX²³ ανταλλαγής μαθητών του λυκείου και μαθητών από ένα σχολείο του Κιότο της Ιαπωνίας, αφού πρώτα γνωριστούν για ένα χρόνο μέσα στο SL, επιχειρώντας να μάθουν την ξένη γλώσσα.

²² <http://literaturealive.wikispaces.com/>

²³ <http://pacificrimx.wordpress.com/>

2.1.2.4 Επαγγελματική ανάπτυξη εκπαιδευτικών και κοινότητες πρακτικών στο *Second Life*

Η υποστήριξη των εκπαιδευτικών που επιδιώκουν να εξοικειωθούν με το εικονικό περιβάλλον και τα εκπαιδευτικά εργαλεία του *Second Life*, για να το αξιοποιήσουν στη διδακτική πρακτική τους, πραγματοποιείται κυρίως από τις εκπαιδευτικές ομάδες που υπάρχουν στον εικονικό κόσμο.

Η Διεθνής Κοινότητα για την Τεχνολογία στην Εκπαίδευση (*International Society for Technology in Education, ISTE*)²⁴ είναι ένας μη κερδοσκοπικός οργανισμός που επιδιώκει την ένταξη και χρήση της τεχνολογίας στη σχολική εκπαίδευση. Από το 2007 διατηρεί δυναμική παρουσία στο *SL* με ιδιωτικούς χώρους (*islands*) και με ένα δίκτυο εθελοντών εκπαιδευτικών που υποδέχονται και εκπαιδεύουν τους συναδέλφους τους από όλο τον κόσμο πάνω στις λειτουργίες του *Second Life*, σε χώρους κατάλληλους για κατασκευή (*sandboxes*). Προσφέρουν συμβουλές και οργανώνουν σεμινάρια, εκδηλώσεις και ομιλίες που φέρνουν κοντά εκπαιδευτικούς από όλο τον κόσμο και υποστηρίζουν την επαγγελματική τους ανάπτυξη (Atkinson, 2009).

Το *New Media Consortium (NMC)*²⁵ είναι μια διεθνής μη κερδοσκοπική κοινοπραξία περίπου 300 οργανισμών με εκπαιδευτικό προσανατολισμό (κολέγια, πανεπιστήμια, μουσεία, ερευνητικά κέντρα, ιδρύματα). Αποσκοπεί στη δοκιμή νέων τεχνολογικών μέσων στη διδασκαλία. Δραστηριοποιείται και στο εικονικό περιβάλλον του *Second Life* από το 2006, υποστηρίζοντας καινοτόμες προσπάθειες και προγράμματα (Johnson, 2009).

Όπως το *ISTE*, έτσι και το *NMC* διατηρεί το δικό του «νησί προσανατολισμού» (*orientation island*), προκειμένου να υποδέχεται και να εκπαιδεύει τους εκπαιδευτικούς που αποκτούν λογαριασμό και το επιλέγουν ως πύλη εισόδου τους στο *Second Life*. Επιπλέον, έχει φιλοξενήσει πολλά πραγματικά συνέδρια και εκδηλώσεις, χρησιμοποιώντας τεχνολογίες *streaming* για να μεταδώσει τις διαδικασίες από την πραγματική ζωή στο εικονικό περιβάλλον και αντίστροφα, και διαθέτει δωρεάν το ψηφιακό εικονικό περιεχόμενο που έχει κατασκευαστεί σε πλαίσια προγραμμάτων.

²⁴ <http://www.iste.org/>

²⁵ <http://www.nmc.org/>

Μια σημαντική προσφορά του NMC είναι η διεξαγωγή ετήσιας έρευνας για τους εκπαιδευτικούς του SL. Τα αποτελέσματα της έρευνας που διενεργήθηκε το Μάιο του 2008 με 358 εκπαιδευτικούς έδειξαν τρία σημαντικά πράγματα σε σύγκριση με τις προηγούμενες χρονιές²⁶:

- οι εκπαιδευτικοί αρχίζουν σταδιακά να εμπλέκονται ολοένα και περισσότερο σε εκπαιδευτικές δραστηριότητες στο SL και να το χρησιμοποιούν συχνότερα για διδασκαλία και μάθηση
- τα κοινωνικά δίκτυα των εκπαιδευτικών στο SL σημειώνουν αυξητική τάση, δείχνοντας ότι οι εκπαιδευτικοί αρχίζουν να συσπειρώνονται
- η εμπειρία των εκπαιδευτικών που δραστηριοποιούνται στο SL αυξάνεται και βελτιώνεται.

Το ερωτηματολόγιο της παραπάνω έρευνας έφτασε στους εκπαιδευτικούς με τη βοήθεια μιας λίστας ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (listserv) για τους εκπαιδευτικούς του SL, της SLED²⁷ (Second Life Educator's mailing list), η οποία λειτουργεί ως πολύτιμη πηγή πληροφόρησης και υποστήριξης σε θέματα επιστημονικά, παιδαγωγικά και τεχνολογικά. Περιέχει περισσότερα από 2.300 εγγεγραμμένα μέλη. Στην ιστοσελίδα της υπάρχει και ένας κατάλογος «Εκπαιδευτικών Χρήσεων για το SL»²⁸.

Αντίστοιχες λίστες ηλεκτρονικού ταχυδρομείου είναι και οι εξής:

- Ερευνητές του SL (SL Researchers²⁹), που εστιάζουν σε θέματα έρευνας εντός του SL
- Εκπαιδευτικοί που εργάζονται με παιδιά (Educators Working with Teens³⁰) στο Teen Second Life
- Ιατρική εκπαίδευση και υποστήριξη (Healthcare Support and Education³¹), επαγγελματίες από το χώρο της Υγείας και εκπαιδευτικοί

Το Discovery Network³² δραστηριοποιείται στο SL από τον Ιούνιο του 2008 και είναι μια ακμάζουσα παγκόσμια κοινότητα εκπαιδευτικών που, επίσης, πειραματίζονται στην εκπαιδευτική χρήση ψηφιακών πηγών και μέσων. Σε

²⁶ <http://www.nmc.org/news/nmc/2008-sl-survey>

²⁷ <https://lists.secondlife.com/cgi-bin/mailman/listinfo/educators>

²⁸ <http://sleducation.wikispaces.com/educationaluses>

²⁹ <http://list.academ-x.com/listinfo.cgi/slrl-academ-x.com>

³⁰ <https://lists.secondlife.com/cgi-bin/mailman/listinfo/educatorsandteens>

³¹ <https://lists.secondlife.com/cgi-bin/mailman/listinfo/healthcare>

³² <http://discoveryeducation.com/>

συναντήσεις στο εικονικό περιβάλλον ανταλλάσσουν ιδέες και προγράμματα του τηλεοπτικού σταθμού Discovery. Ο χώρος τους στο SL είναι το EduIslands II.

Τα EduIslands είναι «πόλεις» εκπαίδευσης στο Second Life, σύμφωνα με το μη κερδοσκοπικό οργανισμό Sambiglyon³³ που τα συντηρεί και τα διαχειρίζεται μαζί με την αναπτυξιακή και εκδοτική εταιρεία Squirrelverse,³⁴ σε συνεργασία με το Alliance Library System³⁵ που προσφέρει υπηρεσίες βιβλιοθηκονομίας στους κατοίκους του Ιλινόις. Υποστηρίζουν αφιλοκερδώς την κοινότητα των εκπαιδευτικών προσφέροντας το χώρο τους για μαθήματα και στέγαση. Επιπλέον, προσφέρουν πληροφόρηση στους νέους «κατοίκους» του SL, χρήσιμες οδηγίες για τη χρήση των πολυμέσων στη διδασκαλία (πρόγραμμα “Theater”), δεξιότητες χρήσιμες στην επαγγελματική ζωή μέσω του Κέντρου Επαγγελματικής Θεραπείας του πανεπιστημίου Thomas Jefferson, προσομοιωτές ιατρικής εκπαίδευσης για τους φοιτητές της Ιατρικής Σχολής του πανεπιστημίου της Indiana, ένα εκπαιδευτικό περιβάλλον για Νορβηγούς εκπαιδευτικούς³⁶, και άλλα ερευνητικά προγράμματα, όπως π.χ. η χρήση των φυσικών ήχων στην υγεία (Kay & FitzGerald, 2009). Υπάρχει συνεργασία με την ομάδα Literature Alive!³⁷, που στοχεύει στη δημιουργία εικονικών περιβαλλόντων εμπύθισης για τη διδασκαλία της λογοτεχνίας.

Το International Schools Island (ISI) απευθύνεται κυρίως στους εκπαιδευτικούς της ΝΑ Ασίας, παρέχοντας χρήσιμο εκπαιδευτικό υλικό, συνδέσμους σε διαδικτυακά μαθήματα (tutorials) και πηγές για τις ΤΠΕ και τη διαρκή επαγγελματική ανάπτυξη (Kay & FitzGerald, 2009).

Το Lighthouse Learning Island είναι μια κοινότητα εκπαιδευτικών που επιδιώκουν τη σταδιακή εξοικείωση με τις λειτουργίες του SL και την ένταξη στη διδασκαλία τους. Η ομάδα του Lighthouse Learning λειτουργεί από το 2008 στο TSL στα πλαίσια του προγράμματος Skoolaborate (Kay & FitzGerald, 2009).

Πολύ χρήσιμη πληροφοριακή πηγή για τους εκπαιδευτικούς που επιθυμούν να χρησιμοποιήσουν εικονικά περιβάλλοντα στη διδασκαλία τους είναι και ένα wiki, το *simteach.com*.

³³ <http://www.sambiglyon.org/>

³⁴ <http://www.squirrelverse.com/>

³⁵ <http://www.alliancelibrarysystem.com/>

³⁶ το Dignalet, <http://ikt-secondlife.blogspot.com/>

³⁷ <http://literaturealive.blogspot.com/>

2.1.2.5 *Παιχνίδι ρόλων και προσομοιώσεις στο Second Life*

Το Second Life προσφέρεται ιδιαίτερα για παιχνίδια ρόλων και προσομοιώσεις καταστάσεων που είναι επικίνδυνες ή δεν μπορούν να παρατηρηθούν στην πραγματική ζωή. Χαρακτηριστικές περιπτώσεις είναι (Kay & FitzGerald, 2009):

_το Central Gippsland Institute of TAFE³⁸ της Βικτώριας της Αυστραλίας, που στο πλαίσιο του προγράμματος Virtual Worlds – Real Learning!³⁹ κατασκεύασε σε συνεργασία με το Victorian Certificate of Applied Learning (VCAL) ένα τουριστικό θέρετρο, το Paluma Bay Resort. Οι μαθητές εκπαιδεύονταν στην παροχή υπηρεσιών στους εικονικούς τουρίστες που συνέρρεαν από όλα τα μέρη του κόσμου και στη διαχείριση του θέρετρου αυτού.

_ το Hydro Hijinks, ένα παιχνίδι διπλωματίας, που κατασκεύασαν οι φοιτητές του Montgomery College το 2006, για να αναδείξουν εντάσεις και προβλήματα αναφορικά με τα διεθνή ύδατα και φυσικές πηγές πλούτου (Krimmel, 2006).

_το πρόγραμμα IBAPP (Idaho Bioterrorism Awareness and Preparedness program)⁴⁰ του πανεπιστημίου του Idaho, στα πλαίσια του οποίου κατασκευάστηκε στο SL το περιβάλλον Play2Train για την εκπαίδευση σε καταστάσεις έκτακτης ανάγκης και σε τρόπους άμεσης επέμβασης ύστερα από καταστροφές (Boulos et al., 2008; Peachey, 2007).

_ το πανεπιστήμιο Seton Hall, του οποίου οι φοιτητές στο μάθημα Industrial and Organizational Psychology το 2006 χρησιμοποίησαν το SL για να εκπαιδευτούν σε ζητήματα διαχείρισης και συνεργασίας εικονικών ομάδων σε προγράμματα, υποδύμενοι σε παιχνίδι ρόλων τους υπαλλήλους μιας εικονικής εταιρείας δημοσίων σχέσεων⁴¹ (Balkun, 2008).

_ το Medical Center του πανεπιστημίου του Kansas, που οι φοιτητές του χρησιμοποιούν το Second Life σε παιχνίδι ρόλων, για να αποκτήσουν ενσυναίσθηση στον τρόπο που σκέφτονται και νιώθουν οι ασθενείς και το ιατρικό προσωπικό σε ένα ιατρείο (Deubel, 2007; Skiba, 2007; Antonacci & Modress, 2008).

³⁸ <http://www.gippstafe.vic.edu.au/>

³⁹ <http://virtualworlds.flexiblelearning.net.au/content/homepage.htm>

⁴⁰ <http://www.isu.edu/departments/irh/IBAPP/index.shtml>

⁴¹ http://tltc.shu.edu/virtualworlds/mediawiki/index.php/Supporting_Virtual_Teams

2.1.2.6 Επιστημονική εκπαίδευση και έρευνα στο Second Life

Το Second Life προσφέρεται για εκπαίδευση με προσομοιώσεις, για επιστημονικά πειράματα σε εικονικά εργαστήρια, για επιστημονικές συζητήσεις ή και συνέδρια.

Το Abyss Museum of Ocean Science από το Νοέμβριο του 2007 προσφέρει εκπαίδευση σχετικά με τη θαλάσσια ζωή στους ωκεανούς του πλανήτη. Οι επισκέπτες μπορούν να δουν εκθέματα, να αλληλεπιδράσουν με θαλάσσιους οργανισμούς σε διαφορετικές ζώνες βάθους ή ακόμα και να ψαρέψουν (Zijdemans-Boudreau et al., 2009).

Η Εθνική Υπηρεσία Ωκεανογραφίας και Ατμόσφαιρας (National Oceanic and Atmospheric Administration⁴², NOAA) προσφέρει εκπαίδευση με χρήση του SL από το 2006, διατηρώντας δύο νησιά, το “Metedora” και το “Okeanos”. Στόχος είναι η ενημέρωση και η ευαισθητοποίηση σε οικολογικά προβλήματα, όπως είναι το λιώσιμο των πάγων, η ρύπανση των θαλασσών από πετρελαιοκηλίδες ή η προστασία του παράκτιου πλούτου. Ιδιαίτερα εντυπωσιακά είναι η προσομοίωση δημιουργίας τσουνάμι και ο διαδραστικός εικονικός χάρτης περιγραφής των καιρικών συνθηκών σε πραγματικό χρόνο⁴³ (Eliens et al., 2007) (βλ. Εικόνα 2 Τρισδιάστατος εικονικός χάρτης με επίδειξη καιρικών συνθηκών σε πραγματικό χρόνο, NOAA)



Εικόνα 2 Τρισδιάστατος εικονικός χάρτης με επίδειξη καιρικών συνθηκών σε πραγματικό χρόνο, NOAA

⁴² <http://www.noaa.gov/>

⁴³ <http://www.secondlifeinsider.com/2006/10/28/3d-weather-data-visualization-in-second-life>

Στο Genome Island, έργο της καθηγήτριας στο Texas Wesleyan University⁴⁴ Mary Anne Clark, γίνονται εικονικά πειράματα Γενετικής και οι εκπαιδευόμενοι μελετούν και αλληλεπιδρούν με τρισδιάστατες απεικονίσεις μοντέλων DNA και κυττάρων (Jeffers, 2008; Gauthier, 2007).

Το Scilands⁴⁵ διατίθεται από το 2007 ως ένας χώρος συνεργασίας επιστημόνων και ερευνητών από διεθνείς εκπαιδευτικούς οργανισμούς, μουσεία και ερευνητικά κέντρα⁴⁶, που δοκιμάζουν νέους τρόπους για την εκπαιδευτική αξιοποίηση του Second Life (Dearnley, 2007).

Το «Timeline of Earth», πρόγραμμα στο πλαίσιο διδασκαλίας ενός μαθήματος Αστρονομίας στο πανεπιστήμιο της Αριζόνα⁴⁷, είναι ένα μοντέλο παρουσίασης των γεγονότων που συνέβησαν στη Γη στη γραμμή του χρόνου ζωής της. Μέσα από εικόνες, βίντεο, κείμενα και τρισδιάστατα αντικείμενα, που έχουν σπειροειδή μορφή, ο επισκέπτης γνωρίζει στάδια εξέλιξης του πλανήτη Γη μέσα από γεωλογικές, ατμοσφαιρικές, βιολογικές και χημικές διαδικασίες (Gauthier, 2007).

Επιπλέον, στον εικονικό κόσμο του SL έχουν εφαρμοστεί ήδη από το 2006 από τον καθηγητή Ed Lamoureux του πανεπιστημίου του Bradley⁴⁸ ποιοτικές μέθοδοι εθνογραφικής έρευνας πεδίου, για τη διδασκαλία μαθημάτων Ανθρωπολογίας και Κοινωνικών Επιστημών (Lamoureux, 2007).

2.1.2.7 Ιστορικές αναπαραστάσεις και αναβιώσεις στο Second Life

Ο εικονικός κόσμος του Second Life προσφέρεται για την αναπαράσταση ιστορικών εποχών ή γεγονότων στα πλαίσια εκπαιδευτικών προγραμμάτων. Αναλαμβάνοντας ρόλους ιστορικών προσώπων ή ζώντας σε περιβάλλοντα παρελθόντων χρόνων οι εκπαιδευόμενοι μαθαίνουν την ιστορία βιωματικά.

Η Συνομοσπονδία των Δημοκρατικών Προσομοιωτών (Confederation of Democratic Simulators, CDS)⁴⁹ είναι ένα πρόγραμμα που στοχεύει στη δημιουργία αυτοδιοικούμενης κοινότητας που ζει σε ιδιωτικά και δημόσια κτίρια με

⁴⁴ <http://web3.txwes.edu/index.htm>

⁴⁵ <http://scilands.wordpress.com/> και <http://www.scilands.org/>

⁴⁶ στα μέλη της ομάδας ανήκουν: α) το National Physical Laboratory (UK), β) το NASA Ames Research Center, γ) το Elon University, δ) το San Francisco's Exploratorium hands-on science and technology museum, ε) η NOAA, στ) το the Imperial College of London, ζ) το International Spaceflight Museum.

⁴⁷ <http://www.arizona.edu/>

⁴⁸ <http://www.bradley.edu/>

⁴⁹ <http://www.aliasi.us/nburgwiki/tiki-index.php>

συγκεκριμένο ιστορικό θέμα (μεσαιώνας, ρωμαϊκή εποχή) και στην εφαρμογή δημοκρατικών τρόπων αυτό-διακυβέρνησης μέσα στο Second Life.

Το ανεξάρτητο κράτος του Κάλεντον (The Independent State of Caledon)⁵⁰ είναι επίσης ένας θεματικός χώρος, εμπνευσμένος από τον 19^ο αιώνα, που κατέχει ένας χρήστης του SL, με στόχο να αναβιώσει συνήθειες στο ντύσιμο και στη συμπεριφορά που ίσχυαν πριν 100 χρόνια.

Ένας χώρος αναβίωσης σε εικονικό περιβάλλον μιας γεωργικής κοινότητας της Νεολιθικής εποχής στην κεντρική Τουρκία είναι το Okapi Island⁵¹. Συνδέεται με το πρόγραμμα Catalhöyük του τμήματος Ανθρωπολογίας του πανεπιστημίου Berkeley της Καλιφόρνια. Εκτός από δραστηριότητες στο εικονικό μουσείο του, το Okapi Island προσφέρει στους επισκέπτες τη δυνατότητα να ανακατασκευάσουν τον δικό τους νεολιθικό οικισμό.

Στο Roma sim⁵², οι επισκέπτες μπορούν να μάθουν για τα σημαντικότερα μνημεία της αρχαίας Ρώμης και να ζήσουν κάποιες στιγμές από το ένδοξο παρελθόν της αιώνιας πόλης.

Ο ναός της Ίσιδος (Temple of Isis)⁵³, πιστή αναπαράσταση του πραγματικού ναού της Αρχαίας Αιγύπτου, στοχεύει να εμβυθίσει τους επισκέπτες στην αρχαία Αιγυπτιακή αρχιτεκτονική και τον πολιτισμό.

Το εικονικό “Alamo” (Virtual Alamo) είναι εικονική αναπαράσταση του πραγματικού Alamo, ενός ιστορικού κτιρίου στον San Antonio στο Texas που χτίστηκε από την Ισπανική κυβέρνηση το 18^ο αιώνα στα πλαίσια ιεραποστολής της Ρωμαϊκής Καθολικής Εκκλησίας για την εκπαίδευση των γηγενών Αμερικανών που προσχωρούσαν στο Χριστιανισμό. Ο χώρος προσφέρει πλούσια πληροφόρηση για το μνημείο αυτό και τα έργα τέχνης που το απαρτίζουν, μαζί με ένα παιχνίδι ιστορικών γνώσεων για τους επισκέπτες (Kay & FitzGerald, 2009).

2.1.2.8 Προγράμματα λογοτεχνικής παραγωγής στο Second Life

Τα εικονικά περιβάλλοντα μπορούν να έχουν εφαρμογή στη διδασκαλία της πεζογραφίας και της ποίησης.

Η «Κόλαση» του Δάντη και το έργο «Linden Hills» της Gloria Naylor, μιας σύγχρονης Αμερικανίδας συγγραφέως, είναι μέρος του προγράμματος Literature

⁵⁰ <http://secondseeker.com/?p=111>

⁵¹ <http://okapi.wordpress.com/>

⁵² <http://toringolding.blogspot.com/>

⁵³ <http://www.flickr.com/photos/pathfinderlinden/sets/72157594214266172/>

Alive!⁵⁴ (Ritter-Guth, 2007). Πρόκειται για περιβάλλον εμπύθισης που επιδιώκει να βοηθήσει τον επισκέπτη να αισθανθεί και να συλλάβει τα επίπεδα της κόλασης αλληλεπιδρώντας με αντικείμενα και κάνοντας δραστηριότητες.

Ο Macbeth, το γνωστό έργο του Shakespeare, χάρη στο πρόγραμμα Foul Whisperings, Strange Matters⁵⁵, προσφέρει στους επισκέπτες τη δυνατότητα να γίνουν παραγωγοί και πρωταγωνιστές σε αυτό το θεατρικό έργο.

Το Tintern Abby⁵⁶ επιχειρεί να φέρει κοντά τους επισκέπτες του στο περιβάλλον, την ατμόσφαιρα αλλά και τις ερμηνείες του ομότιτλου ποιήματος του William Wordsworth.

2.1.2.9 Ταινίες από το εικονικό περιβάλλον (machinima)

Τεχνικές παραγωγής ταινίας που χρησιμοποιούνται στον πραγματικό κόσμο σε συνδυασμό με τη χρήση 3D βιντεοπαιχνιδιών και εικονικών κόσμων⁵⁷ δίνουν ως προϊόν ένα νέο είδος βίντεο, τα “machinima”. Πρόκειται για ταινίες που παράγονται εύκολα και γρήγορα, με μηδαμινό σχεδόν κόστος και απόλυτο έλεγχο στο αποτέλεσμα. Πρωταγωνιστές είναι avatars, που χάρη σε προγράμματα (scripts) μπορούν να αποκτούν εκφραστικότητα και να ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις του ρόλου τους. Οι μαθητές εμπλέκονται στη μάθηση και ταυτόχρονα παράγουν βίντεο με τις δικές τους ιστορίες, εξασκούμενοι σε δεξιότητες όπως η παραγωγή των scripts, η σκηνοθεσία, η σκηνογραφία, η παραγωγή σεναρίου, το μοντάζ, ο χειρισμός κάμερας, η ηχογράφηση, η προώθηση του έργου.

Παραδείγματα αξιοποίησης των machinima στην εκπαίδευση είναι (Kay & FitzGerald, 2009):

- η Σχολή Κινηματογράφου, Τηλεόρασης και Ραδιοφώνου της Αυστραλίας⁵⁸, της οποίας οι φοιτητές χρησιμοποιούν το Second Life για την παραγωγή ταινιών

⁵⁴ Το Literature Alive! είναι μια εκπαιδευτική κοινότητα από μέλη που συμμετέχουν σε εθελοντική βάση με στόχο την υποστήριξη καθηγητών στην δημιουργία μαθησιακών περιβαλλόντων εμπύθισης για τη διδασκαλία και την κατανόηση της λογοτεχνίας
(<http://bethssecondlife.blogspot.com/2007/02/literature-alive-and-other- Tales.html>)

⁵⁵ <http://virtualmacbeth.wikispaces.com/>

⁵⁶ <http://notmarian.org/cod-sl/>

⁵⁷ There.com, Quake, Halo, Rome: Total War, Company of Heroes, Anachronox, World of Warcraft, Half-Life, F.E.A.R., The Sims, Second Life

⁵⁸ <http://www.abc.net.au/tv/goodgame/stories/s1748375.htm>

- Το πρόγραμμα CyberLaw της Νομικής Σχολής του Harvard (Harvard Law School) που αναβιώνει τη δίκη του Dred Scott, σκλάβου που διεκδίκησε την ελευθερία του το 1856 από το Ανώτατο Δικαστήριο των ΗΠΑ
- Το πρόγραμμα Global Kids (Global Kids project) που στοχεύει στη δημιουργία machinima από τους μαθητές για να σχολιάσουν ή να παρουσιάσουν θέματα που τους απασχολούν.

2.1.2.10 Εκπαιδευτική Τεχνολογία στο Second Life

Οι περισσότεροι εκπαιδευτικοί που επιθυμούν να χρησιμοποιήσουν το Second Life στη διδακτική πρακτική τους είναι εξοικειωμένοι με άλλα τεχνολογικά εργαλεία υποστήριξης της μάθησης. Ωστόσο, γίνονται προσπάθειες για ένταξη στο Second Life εργαλείων κοινωνικής δικτύωσης (social networking), τηλεδιάσκεψης, καθώς και συστημάτων διαχείρισης μάθησης (Learning Management Systems, LMS). Αξιόλογες προσπάθειες είναι (Kay & FitzGerald, 2009):

- Το Blogger's Hut, ένας χώρος στο εικονικό περιβάλλον που διατηρεί το ISTE, που επιτρέπει στους κατοίκους του SL να ψηφίσουν κάθε μήνα το καλύτερο εκπαιδευτικό blog μέσα από τον εικονικό κόσμο. Έτσι δημιουργείται μια λίστα από υποψηφιότητες για το καλύτερο εκπαιδευτικό blog και με τη βοήθεια ενός αντικειμένου RSS τροφοδοσίας μεταδίδονται οι δημοσιεύσεις τους στο εικονικό περιβάλλον.
- Το Sloodle project⁵⁹, που επιδιώκει την διαλειτουργία του Moodle, ενός συστήματος διαχείρισης μάθησης ανοικτού κώδικα, με το Second Life. Τα τρισδιάστατα εικονικά αντικείμενα που εξυπηρετούν τον παραπάνω σκοπό είναι:
 - ο θάλαμος εγγραφής (Registration booth), που αναγνωρίζει τους χρήστες και τους συνδέει με το λογαριασμό του μαθήματος στο Moodle
 - η μπάρα εργαλείων του Sloodle (SLOODLE Toolbar), που προσφέρει τη δυνατότητα ιστολογίου (blogging) και εργαλείων για εκφράσεις και χειρονομίες (gestures) στο SL, όπως και τα ονόματα χρήστη που έχουν τα άλλα avatars στο Moodle

⁵⁹ <http://www.sloodle.org/moodle/>

- το Web-intercom, που επιτρέπει την ανταλλαγή γραπτών μηνυμάτων (chat) ανάμεσα σε χρήστες που βρίσκονται στο εικονικό περιβάλλον και σε χρήστες που δεν βρίσκονται
- τα εργαλεία ερωτήσεων (Quiz tool) και υποβολής εργασιών σε μορφή 3D αντικειμένων (3D Drop Box), που χρησιμεύουν για γρήγορη αξιολόγηση στο SL και βαθμολόγηση στο Moodle
- το εργαλείο επιλογής (Choice tool), που επιτρέπει τη διεξαγωγή ψηφοφορίας στο SL όπως και στο Moodle.
- το εργαλείο προβολής (Presenter), που παρουσιάζει στο SL διαφάνειες και ιστοσελίδες που έχουν τοποθετηθεί στο μάθημα του Moodle, χωρίς να χρειάζονται πλέον διαδικασίες μεταφόρτωσής τους στο Second Life.

Το πρόγραμμα Sloodle χρηματοδοτείται από το ίδρυμα Eduserve⁶⁰.

2.1.2.11 Εκπαιδευτικά προγράμματα στο Teen Second Life

Έφηβοι από όλο τον κόσμο συμμετέχουν σε διάφορα προγράμματα στην «teen» έκδοση του Second Life, το TSL, που απευθύνεται σε παιδιά και εφήβους ηλικίας 13-17 ετών. Τέτοια προγράμματα είναι (Kay & FitzGerald, 2009):

- Το πρόγραμμα Kidz Connect⁶¹, που οργανώνει εργαστήρια μαθητών από διαφορετικές χώρες, προκειμένου να συνεργαστούν στην αφήγηση ιστοριών και στη θεατρική απόδοσή τους.
- Το PacificRim Exchange⁶², που είναι ένα πρόγραμμα ανταλλαγής μαθητών που δημιουργήθηκε το 2006 από τον Stan Trevena, διευθυντή Τεχνολογίας στο Modesto City Schools⁶³ στην Καλιφόρνια και έχει πλέον ενταχθεί στο Skoolaborate⁶⁴, πρόγραμμα πολιτιστικών ανταλλαγών στο TSL. Ο σκοπός του είναι η ανταλλαγή μαθητών του σχολείου με μαθητές από το Kyoto Gakuen High School⁶⁵ της Ιαπωνίας, προκειμένου να γνωρίσουν και να ανταλλάξουν τη γλώσσα και τον πολιτισμό τους, πριν γνωριστούν στην πραγματική ζωή.

⁶⁰ <http://www.eduserve.org.uk/research>

⁶¹ <http://www.kidzconnect.org/about>

⁶² <http://pacificrimx.wordpress.com/>

⁶³ <http://mcs.monet.k12.ca.us/default.aspx>

⁶⁴ <http://skoolaborate.com/>

⁶⁵ <http://kyotogakuen.ed.jp/wiki/top>

- Το Ramapo Islands⁶⁶, που είναι ένα πρόγραμμα από το Suffern Middle School,⁶⁷ σχολείο μέσης εκπαίδευσης στο Rockland County των ΗΠΑ. Στόχος του είναι η διδασκαλία μαθημάτων του αναλυτικού προγράμματος μέσα στο εικονικό περιβάλλον και η ενεργητική συμμετοχή των μαθητών σε αυτά, δίνοντας έμφαση σε στρατηγικές εποικοδομητικής μάθησης.

2.1.2.12 Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα για τη διδασκαλία με το *Second Life*

Στα εικονικά περιβάλλοντα του *Second Life* απεικονίζονται ψηφιακά καταστάσεις και ρόλοι της πραγματικής ζωής. Με δεδομένο ότι πρόκειται για εμπορικό προϊόν επιχειρηματικής δραστηριότητας που αποβλέπει στο κέρδος και όχι για μη κερδοσκοπικό εκπαιδευτικό οργανισμό, είναι αναμενόμενη και η αναπαραγωγή μέσα σε αυτό πτυχών της καθημερινής ζωής που δεν προσφέρονται για δημιουργία κατάλληλου κλίματος μάθησης. Ο προσανατολισμός σε δραστηριότητες που αφορούν το σεξ ή το χρηματικό κέρδος συχνά, όπως και περιστατικά παραβατικής συμπεριφοράς⁶⁸ που συχνά προσελκύουν την προσοχή των μέσων ενημέρωσης, έχουν ως αποτέλεσμα τη δημιουργία κλίματος αμφισβήτησης γύρω από την εκπαιδευτική αξία που μπορεί να έχει το SL.

Ανάμεσα στις ενστάσεις που ενίοτε προβάλλονται είναι και οι παρακάτω (Foster, 2007; Kemp et Livingstone, 2006; Bugeja, 2007):

- οι εικονικοί κόσμοι είναι περισσότερο κατάλληλοι για παιχνίδι παρά για διδασκαλία
- η συντήρηση εικονικής παρουσίας σε τέτοια περιβάλλοντα είναι πολύ απαιτητική σε ανθρώπινους και οικονομικούς πόρους και εκπαίδευση
- οι εικονικοί κόσμοι δεν θεωρούνται ακόμη ασφαλή επένδυση από τα πανεπιστήμια λόγω των υψηλών τεχνολογικών απαιτήσεων (μεγάλη υπολογιστική δύναμη, σύγχρονη κάρτα γραφικών, ευρυζωνική σύνδεση)
- ο χρόνος που απαιτείται για την εκμάθηση των λειτουργιών του προγράμματος είναι πολύ μεγάλος και περιορίζει σοβαρά το χρόνο και την ποιότητα της διδασκαλίας

⁶⁶ <http://ramapoislands.edublogs.org/>

⁶⁷ <http://sc.ramapocentral.org/education/school/school.php?sectionid=7>

⁶⁸ griefing: ενέργειες από κάποιο avatar που αποσκοπούν στο να εξοργίσουν και να ζημιώσουν ηθικά, συναισθηματικά ή υλικά άλλους.

- οι συζητήσεις συχνά διαταράσσονται από ετεροχρονισμένα σχόλια από χρήστες με χαμηλή ταχύτητα πληκτρολόγησης που προβάλλονται ενώ το θέμα έχει αλλάξει.

Σύμφωνα με την Elisabeth Hayes (Hayes, 2006), η αναπόδραστη σύνδεση της δημιουργίας 3D ψηφιακών αντικειμένων σε μόνιμη βάση με την ιδιοκτησία εικονικής γης και την μηνιαία πληρωμή ενός φόρου συντήρησης, δημιουργεί «κοινωνικό χάσμα, ανάμεσα σε αυτούς που επιθυμούν να έχουν ένα πιο μόνιμο μέρος στον κόσμο και αυτούς που ίσως θεωρούνται περισσότερο σαν περιστασιακοί “τουρίστες”». Το κοινωνικό χάσμα μεταφέρεται και στη γνώση, αφού οι ευκαιρίες αλλά και τα κίνητρα των κατοίκων που δεν έχουν εικονική «στέγη» μειώνονται πολύ.

Συναφής περιορισμός με τους προηγούμενους, που μπορεί επίσης να επιδράσει αρνητικά στο μαθησιακό προσανατολισμό του Second Life, είναι και ο περιορισμός του αριθμού βασικών γεωμετρικών σχημάτων που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την κατασκευή των εικονικών αντικειμένων, ανάλογα με την έκταση της εικονικής γης που διαθέτει ο ιδιοκτήτης.

Άλλοι περιορισμοί είναι:

- η πολύ εύκολη πρόσβαση σε πορνογραφικό υλικό και δραστηριότητες που χαρακτηρίζονται απαγορευτικές για εφήβους (γι' αυτό, άλλωστε, απαγορεύεται η πρόσβαση στο Second Life σε νέους ηλικίας κάτω των 18 ετών)
- η συχνή καθυστέρηση στην εκτέλεση των εντολών του χρήστη (lagging) και η αδυναμία ταυτόχρονης επεξεργασίας δεδομένων από περισσότερα από εβδομήντα avatars σε μια ιδιωτική περιοχή (Rose, 2007)
- η καθυστέρηση στην επεξεργασία των γραφικών από τους υπολογιστές των χρηστών
- οι συχνές αναβαθμίσεις των εξυπηρετητών (servers) από την εταιρεία Linden Lab
- η δυσαναλογία εικονικών χώρων και αριθμού επισκεπτών κάθε δεδομένη στιγμή (γι' αυτό και συχνά περιγράφεται το Second Life ως χώρος ερημωμένος)
- η πολύ περιορισμένη και απλή μορφή κειμένου που μπορεί να υποστηρίξει, κυρίως με την μορφή note cards (Kemp and Livingstone, 2006).

Παρά τις επιφυλάξεις των ακαδημαϊκών να επενδύσουν στο Second Life χωρίς προηγουμένως να έχουν πλήρως διευκρινιστεί ζητήματα προστασίας πνευματικών δικαιωμάτων του περιεχομένου των χρηστών, το Second Life συγκεντρώνει πολλούς ένθερμους υποστηρικτές, τόσο από τον κόσμο της τεχνολογίας⁶⁹ όσο και από τον επιχειρηματικό⁷⁰ (Kirkpatrick, 2007).

Στα πλεονεκτήματα του SL για τη διδασκαλία και τη μάθηση περιλαμβάνονται:

- η αίσθηση του χώρου (sense of place), που σύμφωνα με τον Graham Stanley, υπεύθυνο για την παρουσία του British Council στο TSL⁷¹, καθιστά την εμπειρία της μάθησης περισσότερο «ανθρώπινη», σε σύγκριση με άλλα διαδικτυακά περιβάλλοντα (Erard, 2007)
- η άνεση πίσω από τη σχετική ανωνυμία που προσφέρει το avatar, που επιτρέπει σε ντροπαλούς μαθητές να απαντήσουν ή να θέσουν ερωτήσεις με μεγαλύτερη άνεση
- η δυνατότητα καταγραφής και επισκόπησης της συζήτησης σε χρόνο κατάλληλο από τους συμμετέχοντες
- η αίσθηση της κοινωνικής παρουσίας (social presence)⁷² μέσω της σύγχρονης επικοινωνίας με πραγματικούς ανθρώπους πίσω από τα avatar και της τρισδιάστατης θέασης του avatar του χρήστη και των άλλων
- η εμπλοκή στη μάθηση μέσω κοινών εμπειριών, ευκαιριών για συνεργασία και της πρόσβασης σε πληροφορία και περιεχόμενο που δημιούργησαν άλλοι (FitzGerald, 2007; Nardi, 2005).

2.1.2.13 Το μέλλον του Second Life

Ο ιδρυτής της εταιρείας που λειτουργεί το Second Life, ο Rosedale, υποστηρίζει ότι το επόμενο σύνορο για το Second Life είναι η εργασία και όχι το παιχνίδι (Newitz, 2006). Ήδη πολλές εταιρείες χρησιμοποιούν εικονικά περιβάλλοντα ως χώρους συσκέψεων, ανταλλαγής ιδεών και συνεργασίας για τους διασκορπισμένους γεωγραφικά υπαλλήλους τους⁷³. Αλλά και πανεπιστήμια απευθύνονται σε εταιρείες

⁶⁹ Mitch Kapor, δημιουργός του Lotus 1-2-3, Ray Ozzie, δημιουργός του Lotus Notes

⁷⁰ Pierre Omidyar, ιδρυτής του eBay, Jeff Bezos, διευθύνων σύμβουλος του Amazon

⁷¹ <http://www.britishcouncil.org/hongkong-english-secondlife.htm>

⁷² ο όρος επινοήθηκε από τους Short, Williams και Christie (1976) και αναφέρεται στο βαθμό που το άτομο αντιλαμβάνεται την οικειότητα, αμεσότητα και τον ιδιαίτερο ρόλο του σε μία σχέση (Dickey, 2005a)

⁷³ <http://work.secondlife.com/en-US/>

κατασκευής εικονικών εγκαταστάσεων και κτηρίων, προκειμένου να αποκτήσουν παρουσία στο Second Life.

Η μελλοντική έκδοση του Second Life, όπως και όλων των υπαρχόντων εικονικών κόσμων, θα είναι η αδιαφανής ενοποίησή του με τον παγκόσμιο ιστό (Web). Οι επιχειρήσεις θα μπορούν εύκολα να προσφέρουν υπηρεσίες κάθε λογής στους πελάτες τους, προσκαλώντας τους με τη μορφή avatars να δοκιμάσουν τα προϊόντα τους και τις υπηρεσίες τους, ώστε να τα αγοράσουν.

Η ανάμειξη πραγματικού και εικονικού κόσμου, κάτι που ήδη συμβαίνει, θα επεκταθεί σε περισσότερες δραστηριότητες. Με τη βοήθεια μιας web κάμερας η εικόνα από μια εκδήλωση που λαμβάνει χώρα στον πραγματικό κόσμο μπορεί να διοχετεύεται σε μια γιγαντοοθόνη μέσα στο εικονικό περιβάλλον, σε μέρος όπου έχουν συγκεντρωθεί avatars και παρακολουθούν ή και αντίστροφα. Άνθρωποι από όλο τον κόσμο θα έχουν τη δυνατότητα να παρευρίσκονται εικονικά με τη μορφή avatars σε εκδηλώσεις του πραγματικού κόσμου σε πραγματικό χρόνο και να αλληλεπιδρούν με τους παρευρισκόμενους εκεί και με τα άλλα avatars με τη βοήθεια μικροφώνων και ακουστικών. Οι διαχωριστικές γραμμές ανάμεσα στους δύο κόσμους, πραγματικό και εικονικό, συνεχώς υποχωρούν.

Ήδη η εταιρεία του SL, η Linden Lab, έχει διαθέσει τον κώδικα του προγράμματος που χρησιμοποιούν οι χρήστες στον υπολογιστή τους για να πλοηγούνται στο Second Life. Αυτό μπορεί να επιτρέψει και στις άλλες εταιρείες που κατασκευάζουν εικονικούς κόσμους να διαλειτουργήσουν με το Second Life. Με τον τρόπο αυτό η Linden ελπίζει να ελέγξει τα στάνταρ για τους εικονικούς κόσμους, ώστε να γίνει το Second Life κάτι αντίστοιχο με το HTTP και το HTML του Web (Kirkpatrick, 2007).

Η μετάβαση από τους 2-D φυλλομετρητές στο 3-D περιβάλλον σε λίγα χρόνια ίσως θα είναι τόσο συνηθισμένη διαδικασία, όσο είναι σήμερα η απόκτηση ιστοσελίδας ή λογαριασμού ηλεκτρονικού ταχυδρομείου. Οι «μετακόσμοι» (metaverses) εξελίσσονται σε ένα πολύ ανταγωνιστικό πεδίο, μολονότι το μέλλον τους δεν έχει εξασφαλιστεί. Όπως λέει και ο αντιπρόεδρος για την στρατηγική στον τεχνικό τομέα της IBM, Irving Wladawsky-Berger, οι εικονικοί κόσμοι σήμερα είναι εκεί που ήταν το βίντεο ή οι βιντεοκάμερες στις αρχές της δεκαετίας του '80 ή εκεί που ήταν το Web το 1993 (Kirkpatrick, 2007).

2.2 Θεωρίες Μάθησης

2.2.1 Η θεωρία της εμπλοκής (Engagement Theory)

2.2.1.1 Τι είναι η θεωρία της εμπλοκής

Η θεωρία της Εμπλοκής (Engagement Theory) (Kearsley and Shneiderman, 1999) στηρίζεται στην ιδέα ότι οι μαθησιακές δραστηριότητες που αναπτύσσονται κυρίως με την χρήση της τεχνολογίας θα πρέπει να έχουν νόημα και σημασία για τους εκπαιδευόμενους και να επιτυγχάνουν την ενεργή συμμετοχή και την μεταξύ τους αλληλεπίδραση. Αποτελεί ένα θεωρητικό πλαίσιο για την διδασκαλία και τη μάθηση με τη χρήση των σύγχρονων τεχνολογιών του παγκόσμιου ιστού.

Σύμφωνα με τους εμπνευστές της Kearsley and Shneiderman (1999), η θεωρία της Εμπλοκής έχει κοινά σημεία με άλλες θεωρίες μάθησης:

- με τον εποικοδομισμό (constructivism), αναφορικά με την νοηματική μάθηση (meaningful learning)
- με τις θεωρίες εμπλαισιωμένης ή εγκαθιδρυμένης μάθησης (situated learning theories), αναφορικά με την συνεργασία και τις κοινότητες των εκπαιδευόμενων
- με τις θεωρίες μάθησης ενηλίκων (adult learning theories), αναφορικά με τη μάθηση που βασίζεται στις ανάγκες και τα βιώματα και την αυτοκατευθυνόμενη μάθηση.

Οι βασικές αρχές της θεωρίας της Εμπλοκής συνοψίζονται σε τρία στοιχεία: τη *συσχέτιση (Relate)*, τη *δημιουργία (Create)* και την *προσφορά (Donate)*. Οι μαθησιακές δραστηριότητες λαμβάνουν χώρα στο πλαίσιο ομάδων, στοχεύουν στην παραγωγή έργου και έχουν αυθεντικό χαρακτήρα. Συγκεκριμένα:

α. *συσχέτιση ("Relate")*: οι εκπαιδευόμενοι συμμετέχουν στις μαθησιακές διαδικασίες σε ομάδες και η προσπάθειά τους είναι ομαδική. Μέσω της συνεργασίας αναπτύσσουν κοινωνικές δεξιότητες, όπως είναι η επικοινωνία, ο σχεδιασμός, η διαχείριση της ομάδας, η κατανόηση της διαφορετικότητας, η ενσυναίσθηση, αλλά και γνωστικές δεξιότητες, όπως είναι η αιτιολόγηση, η λήψη αποφάσεων, η ανάλυση, η σύνθεση, η αξιολόγηση, η αναγνώριση και η έκφραση ενός προβλήματος.

β. *δημιουργία ("Create")*: οι εκπαιδευόμενοι καλούνται να εστιάσουν τις προσπάθειες τους σε μια περιοχή προβλήματος (problem domain). Αισθάνονται ότι

ελέγχουν τη μάθησή τους, αφού οι δραστηριότητές τους έχουν ως συγκεκριμένο σκοπό τη δημιουργία ενός έργου (project). Πρόκειται για «μάθηση με επίλυση προβλήματος» (Problem-Based Learning, PBL), όπως συμβαίνει και σε μορφές επαγγελματικής εκπαίδευσης.

γ. *προσφορά* (“Donate”): το έργο που παράγουν οι εκπαιδευόμενοι δεν προορίζεται μόνο για ατομική χρήση, αλλά έχει αναφορά σε ένα αυθεντικό περιβάλλον με υποψήφιους χρήστες ή «πελάτες» άλλα άτομα, τους συμμαθητές, τους συμφοιτητές, κάποιον εκπαιδευτικό οργανισμό, μια επαγγελματική ομάδα κλπ. Αυτό το χαρακτηριστικό κινητοποιεί περισσότερο τους εκπαιδευόμενους, επειδή βλέπουν τη μάθησή τους ως χρήσιμη συνεισφορά.

Η θεωρία της Εμπλοκής αντιμετωπίζει τα εκπαιδευτικά τεχνολογικά μέσα όχι απλώς σαν μέσα παράδοσης περιεχομένου, αλλά κυρίως σαν εργαλεία επικοινωνίας. Η έμφαση δίνεται όχι τόσο στην αλληλεπίδραση του ατόμου με την μηχανή (π.χ. πληκτρολόγηση ή κλικ ποντικιού), αλλά στην αλληλεπίδραση των μελών μιας ομάδας με τη χρήση των μηχανών.

Η συνεργασία των μελών μιας ομάδας μπορεί να ποικίλλει ως προς τη διάρκεια και τα μέσα που χρησιμοποιούνται. Οι τεχνολογίες του διαδικτύου και του παγκόσμιου ιστού προσφέρουν πλήθος επικοινωνιακών εργαλείων (e-mail, chat, web conference tools, virtual worlds). Τα μέλη ομάδων μπορούν να εκφράσουν, να κρίνουν ή να διαμορφώσουν απόψεις. Ωστόσο, χρειάζεται να αντιμετωπιστούν προβλήματα, όπως είναι ο συντονισμός της δράσης, η συμφωνία στο χρόνο και το ρυθμό της συνεργασίας και η ανάθεση των ρόλων.

Η μάθηση που βασίζεται στην παραγωγή έργου (project-based learning) περιλαμβάνει διαδικασίες, όπως είναι η επιλογή έργου, ο σχηματισμός ομάδων και η αποσαφήνιση των κριτηρίων αξιολόγησης του τελικού προϊόντος. Η επιλογή συνεργάτη προϋποθέτει τη γνωριμία των εκπαιδευόμενων καθώς και προηγούμενη εμπειρία σε συνεργασίες και κοινωνικές δεξιότητες, οι οποίες καλλιεργούνται σταδιακά με τεχνικές συνεργατικής μάθησης.

Ο αυθεντικός χαρακτήρας των προγραμμάτων επιτρέπει στους εκπαιδευόμενους να θεωρήσουν το αποτέλεσμα της κοινής τους προσπάθειας μέσα σε ένα πραγματικό κοινωνικό πλαίσιο. Μπορούν να δουν άμεσα τα προβλήματα που ενδεχομένως έχει το έργο τους και να τα διορθώσουν, όπως επίσης μπορούν να έχουν έστω προσομοιωμένες εμπειρίες που θα αντιμετωπίσουν έξω από τη σχολική τάξη.

Επιπλέον, η αναγνώριση από τους άλλους είναι στοιχείο ικανοποίησης και επαγγελματικής καταξίωσης.

Η θεωρία της Εμπλοκής παρουσιάζεται σαν ένα μοντέλο για τη μάθηση σε περιβάλλοντα τεχνολογικά υποστηριζόμενα, το οποίο συνδυάζει πολλά στοιχεία από προηγούμενες θεωρίες μάθησης. Ωστόσο οι βασικές αρχές αυτής της θεωρίας στηρίζονται σε εμπειρίες διδασκαλίας των εμπνευστών της και δεν έχει ερευνηθεί ή αξιολογηθεί. Όπως προτείνουν οι Kearsley and Shneiderman (1999), ανάμεσα στα ερευνητικά ερωτήματα που πρέπει να απαντηθούν είναι:

- σε ποια μαθήματα, επιστήμες ή ηλικιακές ομάδες η θεωρία της Εμπλοκής είναι περισσότερο αποτελεσματική;
- ποιες μέθοδοι αξιολόγησης των εκπαιδευόμενων είναι περισσότερο κατάλληλες για τη θεωρία αυτή;
- ποια συνεργατικά τεχνολογικά εργαλεία είναι περισσότερο κατάλληλα για να υποστηρίξουν αυτή τη θεωρία;

Έρευνες που σχετίζονται με τη θεωρία της Εμπλοκής, αν και έχουν προηγηθεί, δείχνουν ότι η βαθμολογία και η ανάπτυξη δεξιοτήτων των μαθητών είναι υψηλότερη, όταν η συνεργασία διευκολύνεται με τεχνολογική υποστήριξη, σε σύγκριση με παραδοσιακού τύπου διδασκαλίες (Alavi, 1994; Lehtinen et al., 1999), όπως και ότι τα διαδικτυακά εικονικά περιβάλλοντα μάθησης (online virtual learning environments) έχουν ως αποτέλεσμα την καλύτερη κατάκτηση του διδακτικού υλικού, την μεγαλύτερη ικανοποίηση των μαθητών, καθώς και περισσότερη μάθηση σε σύγκριση με παραδοσιακούς τρόπους διδασκαλίας (Hiltz, 1994; Harasim et al., 1995).

2.2.1.2 Η χρησιμότητα της θεωρίας της Εμπλοκής

Η θεωρία της Εμπλοκής αποτελεί οδηγό για την αξιοποίηση των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας στη διδασκαλία και τη μάθηση. Μπορεί να προσφέρει σαφείς κατευθύνσεις στους σχεδιαστές μαθημάτων με τεχνολογικά μέσα (Cruz & Carvalho, 2009) και αυξάνει την εμπιστοσύνη στη χρήση τεχνολογικών μέσων σε εκπαιδευτικά περιβάλλοντα (Marshall, 2007). Επιπλέον, οι μαθητές δείχνουν μεγαλύτερη προθυμία να δημιουργούν, να επικοινωνούν, να σχεδιάζουν, να διερευνούν, να κατασκευάζουν, να ανακαλύπτουν, να συνεργάζονται, παρά να

μαθαίνουν γεγονότα, να κάνουν ασκήσεις με δοκιμή και εξάσκηση (drill and practice) και να παρακολουθούν διαλέξεις (Shneiderman, 1994).

Εκτός από τη βαθύτερη κατανόηση του εκπαιδευτικού υλικού και την ανάπτυξη εννοιών πέρα από το στόχο του μαθήματος (Kearsley and Shneiderman, 1999), η χρήση της τεχνολογίας επεκτείνει τις ευκαιρίες, το χρόνο αλληλεπίδρασης των συνεργατών σε ένα πρόγραμμα, καθώς υποστηρίζει και ντροπαλούς ή εσωστρεφείς εκπαιδευόμενους να εκφραστούν με άνεση, σχολιάζοντας ή ερμηνεύοντας στο χρόνο που τους εξυπηρετεί (Marshall, 2007).

Σε μια μελέτη περίπτωσης στο πανεπιστήμιο του Σύδνεϋ, στην Αυστραλία, ο σχεδιασμός της ιστοσελίδας ενός δημοφιλούς συστήματος διαχείρισης μάθησης (WebCT) για την διδασκαλία του μαθήματος ακαδημαϊκής συγγραφής (academic writing) έγινε με βάση τη θεωρία της Εμπλοκής. Τα αποτελέσματα από την αξιολόγηση των φοιτητών ήταν πολύ ενθαρρυντικά για την αξιοποίηση αυτής της θεωρίας για διαδικτυακά συστήματα μάθησης (Marshall, 2007).

Σε μια άλλη έρευνα από το πανεπιστήμιο της Βικτόρια (Victoria University) στην Αυστραλία, η θεωρία της Εμπλοκής χρησιμοποιήθηκε ως πλαίσιο για την υποστήριξη πολιτιστικών διαφορών σε εξ αποστάσεως εκπαίδευση που προσφέρει το πανεπιστήμιο σε φοιτητές στο Hong Kong. Το πανεπιστήμιο της Βικτόρια προσφέρει πτυχίο Πληροφορικής στους φοιτητές του στη Μελβούρνη αλλά και με εξ αποστάσεως πρόγραμμα σε φοιτητές που ζουν στο Hong Kong. Εκτός από το τελευταίο στοιχείο της θεωρίας, αυτό της «προσφοράς» (Donate), όπου παρατηρήθηκε διαφορά ανάμεσα στους φοιτητές των δύο χωρών, κυρίως, διότι οι φοιτητές της Μελβούρνης δεν διέθεταν επαγγελματική εμπειρία, η θεωρία της Εμπλοκής θεωρήθηκε κατάλληλη για την οργάνωση μαθημάτων που απευθύνονται σε εκπαιδευόμενους με διαφορετικό πολιτιστικό υπόβαθρο (Miliszewska & Horwood 2004).

2.2.1.3 Διαδίκτυο και θεωρία της Εμπλοκής

Οι τεχνολογίες του διαδικτύου και του παγκόσμιου ιστού μπορούν να υποστηρίξουν αποτελεσματικά τις βασικές αρχές της θεωρίας της Εμπλοκής, την κατασκευή γνώσης, τη συνεργασία, την αλληλεπίδραση, την επίλυση προβλήματος και την αυθεντικότητα.

Το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο (e-mail) έχει αποδειχθεί το πιο αποτελεσματικό και συχνά χρησιμοποιούμενο συνεργατικό εργαλείο στην διαδικτυακή εκπαίδευση

(Agostinho et al., 1997). Πολλά εργαλεία του Web 2.0, όπως ιστολόγια (blogs), wikis, κοινωνική σελιδοσήμανση και ετικετοποίηση (social bookmarking, tagging), ιστότοποι που επιτρέπουν το διαμοιρασμό και τον σχολιασμό πολυμεσικού υλικού (YouTube, Flickr), κοινωνικά δίκτυα (Facebook, MySpace), εικονικοί κόσμοι (virtual worlds), επιτρέπουν διαδικτυακές συζητήσεις, τηλεδιασκέψεις, συνεργασία και συμμετοχή. Μάλιστα, προσφέρουν δυνατότητες πολλαπλών μορφών επικοινωνίας, η οποία δεν είναι δυνατή σε παραδοσιακά περιβάλλοντα δια ζώσης επικοινωνίας.

Η αφθονία εκπαιδευτικών πόρων που έχουν αναρτηθεί στο διαδίκτυο και είναι διαθέσιμοι σε όλους τους χρήστες με πρόσβαση σε αυτό επιτρέπει στην υλοποίηση πολλών προγραμμάτων και εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων, συντομεύοντας το χρόνο δημιουργίας και παρέχοντας ευελιξία. Παράλληλα, οι εκπαιδευόμενοι έχουν την ευκαιρία να δημοσιεύσουν τις εργασίες τους και να απευθυνθούν σε πραγματικό κοινό, ειδικούς ή μη, δηλαδή σε αυθεντικό περιβάλλον. Συνδέονται με τον πραγματικό κόσμο και οι εργασίες τους είναι πάνω σε προβλήματα του πραγματικού κόσμου, γεγονός που αυξάνει το ενδιαφέρον των εκπαιδευόμενων.

Ο διάλογος και η συνεργασία περιορίζονται σε ένα παραδοσιακό εκπαιδευτικό περιβάλλον με δια ζώσης συναντήσεις. Αντίθετα, σε ένα τεχνολογικά υποστηριζόμενο περιβάλλον με τη χρήση του διαδικτύου για τη μάθηση με αυθεντικές δραστηριότητες που έχουν πρακτική εφαρμογή, είναι πιθανότερο να είναι αποτελεσματικότερη η συνεργασία, η επικοινωνία και η αλληλεπίδραση. Έννοιες δυσνόητες γίνονται έτσι κατανοητές και αναπτύσσονται δημιουργική σκέψη και αναστοχαστική αλληλεπίδραση (Slay, 1997; Agostinho et al., 1997).

Επιπλέον, το διαδίκτυο μπορεί να ανταποκριθεί σε διαφορετικά μαθησιακά στυλ και ανάγκες των εκπαιδευόμενων (Slay, 1997), παρέχοντας τη δυνατότητα της ασύγχρονης μελέτης με προσωπικούς ρυθμούς και της άσκησης ελέγχου πάνω στο εκπαιδευτικό υλικό.

Ασφαλώς, από μόνο του το διαδίκτυο και οι πηγές του δεν μπορούν να έχουν τα επιθυμητά αποτελέσματα μάθησης, αν δεν έχει προηγηθεί κατάλληλος σχεδιασμός ενός αποτελεσματικού διαδικτυακού μαθησιακού περιβάλλοντος (Damoense, 2003). Το διαδίκτυο θα υποστηρίξει το υπάρχον μαθησιακό περιβάλλον και τις ήδη σχεδιασμένες εκπαιδευτικές δραστηριότητες, προωθώντας τα κίνητρα και την συνεργασία των μαθητών. Η αυξημένη συμμετοχή των μαθητών σε περιβάλλοντα ηλεκτρονικής μάθησης έχει θετικό αποτέλεσμα στις υπάρχουσες στάσεις και αντιλήψεις τους (Daley et al., 2001).

Απαραίτητη προϋπόθεση για να χρησιμοποιήσει ο εκπαιδευτικός τον υπολογιστή και το διαδίκτυο στο σχεδιασμό της διδασκαλίας είναι η εξοικείωση με τις τεχνολογίες αυτές, ώστε να επικεντρώσει την προσπάθειά του σε θέματα στρατηγικών διδασκαλίας.

2.2.2 Η θεωρία του Εποικοδομισμού

2.2.2.1 Τι είναι η θεωρία του Εποικοδομισμού

Σύμφωνα με τη θεωρία του Εποικοδομισμού (Constructivism) η γνώση κατασκευάζεται από τον ίδιο τον κάτοχό της, ως αποτέλεσμα της αναζήτησης νοήματος και των πνευματικών λειτουργιών. Η δόμηση της γνώσης στηρίζεται στον στοχασμό του ατόμου πάνω στις εμπειρίες του από τον κόσμο που ζει και στα νοητικά σχήματα με τα οποία προσπαθεί να τις ερμηνεύσει. Η τροποποίηση αυτών των νοηματικών μοντέλων για την ερμηνεία των νέων εμπειριών θεωρείται μάθηση.

Οι βασικές αρχές του εποικοδομισμού είναι ότι η γνώση δεν μεταδίδεται αλλά κατασκευάζεται μέσα από κοπιαστικές σκόπιμες προσπάθειες και ενεργητική συμμετοχή στις διαδικασίες της μάθησης (Duffy & Cunningham, 1996; Johnson & Johnson, 1996; Jonassen, 1999) και ότι η μάθηση επηρεάζεται από την προϋπάρχουσα γνώση. Η κατασκευή της γνώσης επιτυγχάνεται, όταν υπάρχουν ευκαιρίες για εξερεύνηση, αλληλεπίδραση και διαμόρφωση αλλαγών μέσα στο περιβάλλον μάθησης (Dickey, 2007a).

Ο σχηματισμός της θεωρίας του εποικοδομισμού αποδίδεται στον Ελβετό ψυχολόγο Jean Piaget, που πρώτος μίλησε για τις διαδικασίες εσωτερίκευσης και κατασκευής της γνώσης από τις εμπειρίες: την αφομοίωση - ένταξη της νέας εμπειρίας στο υπάρχον νοητικό πλαίσιο, χωρίς αλλαγή του (assimilation) και τη συμμόρφωση - αναπροσαρμογή της νοητικής αναπαράστασης του κόσμου για να ταιριάξει η νέα εμπειρία (accommodation).

Ο κοινωνικός εποικοδομισμός (social constructivism) δίνει έμφαση στη σημασία του πολιτιστικού και κοινωνικού πλαισίου για την κατανόηση και κατασκευή γνώσης (Derry, 1999; McMahon, 1997). Συνδέεται κυρίως με τις αναπτυξιακές θεωρίες του Vygotsky και του Bruner και με την κοινωνικο-γνωστική θεωρία του Bandura.

Οι κύριες αρχές του κοινωνικού εποικοδομισμού αφορούν την πραγματικότητα, τη γνώση και τη μάθηση. Η πραγματικότητα δεν προϋπάρχει, αλλά επινοείται ή εφευρίσκεται από την κοινωνία (Kukla, 2000). Και η γνώση είναι κοινωνικό και

πολιτιστικό προϊόν που δημιουργούν τα άτομα καθώς αλληλεπιδρούν μεταξύ τους και με το περιβάλλον (Gredler, 2005). Η νοηματική μάθηση (meaningful learning) είναι κοινωνική διαδικασία και συμβαίνει όταν τα άτομα εμπλέκονται σε κοινωνικές δραστηριότητες.

2.2.2.2 Η επίδραση του εποικοδομισμού στη διδασκαλία

Μολονότι ο εποικοδομισμός είναι θεωρία που περιγράφει πώς συμβαίνει η μάθηση και όχι παιδαγωγική θεωρία, ωστόσο συνδέθηκε με παιδαγωγικές αντιλήψεις και στρατηγικές διδασκαλίας. Οι βασικές αρχές του επηρέασαν τις στρατηγικές διδασκαλίας και τόνισαν τη σπουδαιότητα της ενεργητικής και διερευνητικής μάθησης.

Ο εποικοδομισμός δημιούργησε νέες απόψεις για τη μάθηση σε σύγκριση με τις παλιές παραδοχές που ίσχυαν μέχρι τότε [βλ. Πίνακας 2 Παλιές και νέες παραδοχές για τη μάθηση (Oliver, 2000)].

Αντί για μάθηση μόνο από το σχολικό βιβλίο, οι μαθητές ενθαρρύνονται να επεξεργαστούν εκπαιδευτικό υλικό που τους δίνεται, να εξηγήσουν τις ιδέες τους και τα επιχειρήματά τους αντί να αποστηθίζουν γνώσεις, και να συνδέουν λύσεις και προβλήματα αντί να μαθαίνουν απομονωμένες πληροφορίες.

Οι εκπαιδευτικοί δίνουν έμφαση στη σύνδεση της νέας γνώσης με την προϋπάρχουσα και προσαρμόζουν τις δραστηριότητες του μαθήματος στις μαθησιακές ανάγκες των μαθητών τους, υποστηρίζοντας το διάλογο και ενθαρρύνοντας γνωστικές λειτουργίες, όπως είναι η ανάλυση, η ερμηνεία, η σύνδεση και η αξιολόγηση. Η αξιολόγηση αποκτά κυρίως διαμορφωτικό χαρακτήρα και γίνεται αναπόσπαστο τμήμα της μαθησιακής διαδικασίας, με νέα στοιχεία την αξιολόγηση από ομοτίμους (peers) και την αυτοαξιολόγηση.

Ο ρόλος των εκπαιδευτικών αλλάζει σύμφωνα με την εποικοδομική προσέγγιση και από δάσκαλοι γίνονται διευκολυντές της μάθησης (facilitators) (Bauersfeld, 1995; Richards, 1998; Witfelt, 2000; Windschitl, 2002; Haney et al., 2003). Οι δεξιότητες που πρέπει να έχουν για την επιτυχία στη διδασκαλία τους αλλάζουν: αντί να παραδίδουν το μάθημα από την έδρα πρέπει να διευκολύνουν τους μαθητές από τα θρανία, αντί να δίνουν τις σωστές απαντήσεις πρέπει να παρέχουν οδηγίες, κατευθύνσεις και ερωτήσεις, ώστε οι εκπαιδευόμενοι να φτάσουν στα συμπεράσματά τους, αντί για μονόλογο πρέπει να κάνει διάλογο (Rhodes and Bellamy, 1999).

Πίνακας 2 Παλιές και νέες παραδοχές για τη μάθηση (Oliver, 2000)

Παλιές παραδοχές	Νέες παραδοχές
Οι άνθρωποι μεταφέρουν τη μάθηση με ευκολία, μαθαίνοντας έννοιες αφηρημένες και εκτός πλαισίου αναφοράς	Οι άνθρωποι μεταφέρουν τη μάθηση με δυσκολία, αφού αυτή περιλαμβάνει το περιεχόμενο και το πλαίσιο αναφοράς
Οι εκπαιδευόμενοι είναι αποδέκτες της γνώσης	Οι εκπαιδευόμενοι είναι ενεργοί κατασκευαστές της γνώσης
Η μάθηση έχει συμπεριφοριστικό χαρακτήρα (behaviouristic) και εμπλέκει την ενίσχυση από το ερέθισμα και την αντίδραση	Η μάθηση είναι γνωστική λειτουργία και διαρκώς εξελίσσεται και αναπτύσσεται.
Οι εκπαιδευόμενοι είναι άγραφος πίνακας έτοιμοι να γεμίσουν με γνώση	Οι εκπαιδευόμενοι μεταφέρουν τις ανάγκες και τις εμπειρίες τους σε καταστάσεις μάθησης
Οι δεξιότητες και η γνώση αποκτώνται καλύτερα ανεξάρτητα από το πλαίσιο αναφοράς	Οι δεξιότητες και η γνώση αποκτώνται καλύτερα μέσα σε ρεαλιστικά πλαίσια αναφοράς
	Η αξιολόγηση πρέπει να μορφές περισσότερο ρεαλιστικές και ολιστικές.

Ο σχεδιασμός της διδασκαλίας, σύμφωνα με τη θεωρία του εποικοδομισμού, θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη παράγοντες, όπως είναι ο ενεργός ρόλος του ίδιου του μαθητή στην διαδικασία κατασκευής γνώσης, η ικανότητα του μαθητή να προσαρμόσει τα ήδη υπάρχοντα νοητικά σχήματα στις νέες εμπειρίες και καταστάσεις, ο κοινωνικός κόσμος που επηρεάζει το μαθητή, οι φίλοι, συμμαθητές, δάσκαλοι, τοπική κοινωνία. Επιπλέον, λαμβάνονται υπόψη το ευρύτερο πολιτιστικό περιβάλλον, τα ήθη και έθιμα, οι θρησκευτικές πεποιθήσεις, η γλώσσα.

Σύμφωνα με την διδακτική προσέγγιση του εποικοδομισμού, οι εκπαιδευόμενοι συμμετέχουν σε σύνθετες δραστηριότητες που περιλαμβάνουν ερωτήσεις, απαντήσεις, διευκρινίσεις, συζητήσεις, επιλύσεις προβλημάτων που συνδέονται με την καθημερινή ζωή, αναστοχασμό, ανάλυση, σύνθεση και αξιολόγηση (Oberlander & Talbert-Johnson, 2004; Gueldenzoph, 2003).

Οι μαθητές προσέρχονται στη μαθησιακή διαδικασία με ήδη διαμορφωμένες αντιλήψεις για τον κόσμο και τρόπους ερμηνείας των πραγμάτων που παρατηρούν. Η αλλαγή τρόπου θέασης των πραγμάτων είναι μια δύσκολη υπόθεση που συντελείται

μέσα από την αλληλεπίδραση με το δάσκαλο και τους συμμαθητές, όπως και μέσα από την ενεργή συμμετοχή σε συζητήσεις και δραστηριότητες.

Για να μπορέσει ο δάσκαλος να εμπλέξει ενεργά τους εκπαιδευόμενους και να διδάξει μέσα από την εποικοδομική προσέγγιση, θα πρέπει πρώτα ο ίδιος να δεχθεί να αλλάξει ρόλο και να γίνει και ο ίδιος εκπαιδευόμενος, συνεργάτης και ερευνητής.

Οι αρχές διδασκαλίας που απορρέουν από τον εποικοδομισμό επικεντρώνονται στα εξής (Brooks & Brooks, 1993; Savery & Duffy, 1995; Fosnot, 1996; Applefield et al., 2001):

- ο εκπαιδευόμενος είναι ανάγκη να κατανοεί τη σκοπιμότητα των δραστηριοτήτων που συμμετέχει και να ενθαρρύνεται στη διατύπωση ερωτήσεων και υποθέσεων αναφορικά με την επίλυση προβλημάτων που σχετίζονται με την καθημερινή του ζωή. Οι ιδέες και οι λύσεις θα πρέπει να εντάσσονται σε πλαίσιο αναφοράς.
- τα λάθη του εκπαιδευόμενου θα πρέπει να χρησιμοποιούνται ως ευκαιρίες επέκτασης των γνώσεων γύρω από θέματα που ο ίδιος νιώθει ότι τον ενδιαφέρουν άμεσα και τα θεωρεί «δικά του» (ownership).
- οι αυθεντικές δραστηριότητες δεν αναφέρονται τόσο στο περιβάλλον υλοποίησης (π.χ. αναλύσεις σε ένα εργαστήριο Βιολογίας), αλλά στις γνωστικές διεργασίες που απαιτεί ένα τέτοιο περιβάλλον
- ο εκπαιδευόμενος χρειάζεται να εμπλέκεται σε αναστοχαστικές διαδικασίες και να έχει ευκαιρίες για διάλογο, ανταλλαγή και τεκμηρίωση απόψεων. Στόχος είναι ο εκπαιδευόμενος να γίνει ανεξάρτητος και να αναπτύξει δεξιότητες αυτορρύθμισης (self regulation).
- ο εκπαιδευτικός καθοδηγεί αλλά δεν υπαγορεύει τις σκέψεις του εκπαιδευόμενου, αποσύροντας σταδιακά την υποστήριξή του, ανάλογα με τις ικανότητες του μαθητή. Αυτό είναι σύμφωνο με τη Ζώνη Επικείμενης Ανάπτυξης (Zone of Proximal Development, ZPD) του Vygotsky (1978), που είναι η απόσταση ανάμεσα σε αυτό που μπορεί να κάνει μόνος του ο μαθητής και σε αυτό που μπορεί να κάνει με τη βοήθεια και την καθοδήγηση του δασκάλου.

Διδακτικά μοντέλα που μπορούν να ενταχθούν στα πλαίσια του κοινωνικού εποικοδομισμού είναι η αλληλοδιδασκαλία (reciprocal teaching), η συνεργασία ομοτίμων (peer collaboration), οι γνωστικές μαθητείες (cognitive apprenticeships), η

διδασκαλία βασισμένη σε πρόβλημα (problem-based), τα webquests, η διδασκαλία με σύνδεση (anchored instruction) και άλλες συνεργατικές προσεγγίσεις που υποστηρίζουν την κοινωνική μάθηση (Shunk, 2000).

2.2.2.3 Ο εποικοδομισμός σε τεχνολογικά μαθησιακά περιβάλλοντα

Οι Jonassen and Land (2000) θεωρούν ότι απαραίτητα στοιχεία για την δημιουργία ενός εποικοδομικού μαθησιακού περιβάλλοντος είναι: α) η ύπαρξη πλαισίου αναφοράς (context), β) η κατασκευή (construction) και γ) η συνεργασία (collaboration). Οι Jonassen et al., (2000) υποστηρίζουν ότι ο παραδοσιακός τρόπος διδασκαλίας δεν μπορεί, ακόμα και με τη χρήση τεχνολογικών μέσων, να υποστηρίξει την νοηματική και αποτελεσματική μάθηση. Για να υπάρξει τέτοια μάθηση, χρειάζονται δραστηριότητες όπως είναι η κατασκευή γνώσης, η συζήτηση, η έκφραση – διατύπωση, η συνεργασία, η αυθεντικότητα (πλαίσιο αναφοράς από πραγματικές καταστάσεις) και ο αναστοχασμός.

Σύμφωνα και με τον Milrad (2002), τα μαθησιακά περιβάλλοντα θα πρέπει να σχεδιάζονται, ώστε να περιέχουν αυθεντικές δραστηριότητες, που καθιστούν την πληροφορία συγκεκριμένη και την εντάσσουν σε πλαίσια αναφοράς από τον πραγματικό κόσμο, ευκαιρίες για κατασκευή της γνώσης σε πολύμορφο και εμπλαισιωμένο περιβάλλον, συνεργασία των εκπαιδευόμενων και αναστοχαστικές δραστηριότητες.

2.2.3 Η θεωρία της Εγκαθιδρυμένης Γνώσης (Situated Cognition)

2.2.3.1 Τι είναι η θεωρία της Εγκαθιδρυμένης Γνώσης

«Η θεωρία της εγκαθιδρυμένης γνώσης (situated cognition) είναι ένας σύγχρονος όρος για μια σειρά ερευνητικών προσπαθειών που εξηγούν τις γνωστικές λειτουργίες που περιλαμβάνουν την επίλυση προβλήματος (problem solving), τη δημιουργία νοήματος (sense making), την κατανόηση (understanding), τη μετάδοση της μάθησης (transfer of learning) και την δημιουργικότητα (creativity), με όρους σχέσεων ανάμεσα στους εκπαιδευόμενους και τις ιδιότητες συγκεκριμένων περιβαλλόντων». (Situated cognition, 2009).

Η θεωρία έχει τις ρίζες της στην ανθρωπολογία, την κοινωνιολογία και τις γνωστικές επιστήμες, και διαφοροποιείται απέναντι στις παραδοσιακές ψυχολογικές ερμηνείες της μάθησης που θεωρούν την μάθηση ατομική υπόθεση, διαχωρίζοντας

τον εκπαιδευόμενο από το υλικό μάθησης και το κοινωνικό και πολιτιστικό περιβάλλον που η μάθηση λαμβάνει χώρα. Έχει τις ρίζες της στο έργο του Gibson (1977)⁷⁴ και του Vygotsky (1978). Η θεωρία της εγκαθιδρυμένης γνώσης ή εγκαθιδρυμένης μάθησης (situated learning) αποδίδεται κυρίως στους Brown, Collins και Duguid (1989) με το άρθρο τους: “Situated cognition and the culture of learning”.

Μολονότι οι παραδοσιακές θεωρίες περιγράφουν τη γνώση και τη σκέψη σαν απομονωμένες δραστηριότητες που συμβαίνουν πρωταρχικά στον εγκέφαλο, πολλοί θεωρητικοί σήμερα υποστηρίζουν ότι η σκέψη είναι εγκαθιδρυμένη: είναι προϊόν του περιεχομένου, της δραστηριότητας και του πολιτισμού στα πλαίσια του οποίου αναπτύσσεται και εκδηλώνεται (Brown, Collins και Duguid, 1989). Η θεωρία της εγκαθιδρυμένης μάθησης αντιτίθεται στις θεωρίες των «σχημάτων» (schemata) ή νοητικών μοντέλων (mental models) που υποστηρίζουν ότι η γνώση περιορίζεται μέσα στον εκπαιδευόμενο, καθώς και στις θεωρίες του συμπεριφορισμού που δεν δίνουν έμφαση στις γνωστικές λειτουργίες.

Η θεωρία της εγκαθιδρυμένης μάθησης (situated learning) είναι μια γενική θεωρία για την απόκτηση της γνώσης. Έχει εφαρμοστεί στο πλαίσιο μαθησιακών δραστηριοτήτων με υποστήριξη της τεχνολογίας για σχολεία που δίνουν έμφαση στην απόκτηση δεξιοτήτων επίλυσης προβλήματος (Cognition and Technology Group at Vanderbilt, 1993a).

Ο Collins (1988) ορίζει ως εμπλαισιωμένη μάθηση τη μάθηση γνώσεων και δεξιοτήτων σε πλαίσια που αντανακλούν τον τρόπο που θα χρησιμοποιηθούν στην πραγματική ζωή. Οι εκπαιδευόμενοι δεν μαθαίνουν απλώς τη γνώση, αλλά και τις συνθήκες εφαρμογής της, καθώς ανακαλύπτουν και επιλύουν προβλήματα σε περιβάλλοντα που κινητοποιούν το ενδιαφέρον τους. Έχουν τη δυνατότητα να διαπιστώσουν τις συνέπειες της γνώσης και είναι σε θέση να την εφαρμόσουν σε παρόμοιες συνθήκες. Η θεωρία λοιπόν της εμπλαισιωμένης γνώσης παροτρύνει τους εκπαιδευτικούς να διδάξουν τους μαθητές τους μέσα σε μαθησιακά περιβάλλοντα που προσιδιάζουν με αυτά στα οποία οι μαθητές τους θα κληθούν αργότερα να εφαρμόσουν γνώσεις και δεξιότητες που έμαθαν (Schell & Black, 1997).

Στο ίδιο πνεύμα οι Lave και Wenger (1991) θεωρούν τη μάθηση αναπόσπαστο μέρος μιας παραγωγική κοινωνικής πρακτικής στον κόσμο που ζούμε. Τα άτομα

74 theory of affordances : σύμφωνα με τον Gibson, η αντίληψη εξαρτάται αποκλειστικά από την πληροφορία που διοχετεύει το περιβάλλον μέσω των «εξυπηρετήσεων» (affordances) που διαθέτει (π.χ. έδαφος, νερό, βλάστηση) και των ιδιοτήτων του και όχι από την επεξεργασία των αισθήσεων που επηρεάζονται από γνωστικές διαδικασίες.

δημιουργούν γνώση σε συνεργασία με άλλους εφαρμόζοντας πρακτικές της πραγματικής ζωής και σε περιβάλλοντα συναφή με τη γνώση. Κατά συνέπεια δίνουν έμφαση στις κοινότητες πρακτικής (communities of practice), θεωρώντας ότι η μάθηση δεν εμπλέκει μόνο το δάσκαλο και το μαθητή, αλλά και άλλους «ειδικούς» από το ευρύτερο κοινωνικό περίγυρο, όπως και ότι οι ρόλοι των μελών της κοινότητας δύνανται να αλλάζουν ανάλογα με τις ανάγκες κάθε φορά (π.χ. ο μαθητής που έμαθε μια έννοια, μπορεί να την εξηγήσει στους συμμαθητές του που δεν την κατάλαβαν).

Η εγκαθιδρυμένη γνώση και μάθηση μπορούν να ενισχυθούν μέσω της ενεργητικής συμμετοχής και αλληλεπίδρασης σε μια «κοινότητα πρακτικής» (community of practice): οι εκπαιδευόμενοι εμπλέκονται σε κοινότητα πρακτικής που υιοθετεί συγκεκριμένες πεποιθήσεις και συμπεριφορές. Καθώς ο αρχάριος κινείται από την περιφέρεια προς το κέντρο της κοινότητας, γίνεται περισσότερο ενεργός, συμμετέχοντας στην κουλτούρα της κοινότητας και αναλαμβάνοντας σταδιακά το ρόλο του ειδικού. Πρόκειται για τη διαδικασία της «νόμιμης περιφερειακής συμμετοχής» (legitimate peripheral participation) (Lave και Wenger, 1991).

Οι βασικές αρχές της εγκαθιδρυμένης μάθησης που αναφέρονται στις σχολικές δραστηριότητες θεωρούν ότι η μάθηση προέρχεται από καθημερινές εμπειρίες και ενέργειες που έχουν πλαίσιο αναφοράς. Η μάθηση είναι προϊόν κοινωνικής αλληλεπίδρασης και ανταλλαγής τρόπων σκέψης και επίλυσης προβλημάτων. Δεν μπορεί να διαχωριστεί από την πράξη και μπορεί να μεταφέρεται σε καταστάσεις παρόμοιες με αυτές που έχει αποκτηθεί. Ο εκπαιδευόμενος είναι στο επίκεντρο της διδασκαλίας που έχει ως κύρια χαρακτηριστικά το περιεχόμενο, το πλαίσιο αναφοράς, την κοινότητα πρακτικής και τη συμμετοχή (Stein, 1998).

Η θεωρία της εγκαθιδρυμένης μάθησης αναπτύχθηκε περισσότερο από τους Brown, Collins και Duguid (1989), οι οποίοι δίνουν έμφαση στην ιδέα της γνωστικής μαθητείας (cognitive apprenticeship). Σύμφωνα με αυτή, οι εκπαιδευόμενοι μαθαίνουν με το να αποκτούν, να αναπτύσσουν και να χρησιμοποιούν γνωστικά εργαλεία κάνοντας δραστηριότητες σε αυθεντικούς χώρους, εντός και εκτός σχολείου.

2.2.3.2 *Η εφαρμογή της θεωρίας της εγκαθιδρυμένης μάθησης στο σχεδιασμό διδασκαλίας*

Οι ιδρυτές της θεωρίας της εγκαθιδρυμένης γνώσης Brown, Collins και Duguid (1989) υποστηρίζουν ότι αυτή μπορεί να αποτελέσει ένα μοντέλο διδασκαλίας με πρακτική εφαρμογή στην σχολική τάξη. Η βιβλιογραφία δείχνει ότι η διδακτική εφαρμογή των ιδεών της εγκαθιδρυμένης μάθησης στο σχεδιασμό μαθησιακών περιβαλλόντων μπορεί να είναι επιτυχημένη (Griffin, 1995; Cognition and Technology Group at Vanderbilt, 1990, 1993a, 1993b; Young, 1993). Ωστόσο, η ανάγκη αλληλεπίδρασης των εκπαιδευόμενων με ειδικούς στον τομέα γνώσης που διδάσκονται προκάλεσε αμφιβολίες σε ορισμένους αναφορικά με το αν είναι εφικτή η μεταφορά αυτής της θεωρίας στην σχολική τάξη (Tripp, 1993; Wineburg, 1989).

Η χρήση των υπολογιστών και των τεχνολογιών του διαδικτύου για την δημιουργία αυθεντικών περιβαλλόντων μάθησης (Herrington, 2006; Herrington et al., 2004; Gulikers et al., 2005) και την υποστήριξη της εγκαθιδρυμένης μάθησης (Harley, 1993; Reeves, 1993; Jonassen et al., 1993; Young, 1995; Van Weert, 2003) και τη διδασκαλία με μορφή «μαθητείας» (Hollenstein & Stucki, 2008) έχει επισημανθεί ήδη από πολλούς ερευνητές. Ο υπολογιστής μπορεί να καλύψει την αδυναμία της σχολικής τάξης να εξασφαλίσει ένα αυθεντικό περιβάλλον μάθησης και να προσφέρει ένα εναλλακτικό ή παραπλήσιο περιβάλλον με αυτό της πραγματικής ζωής. Αυθεντικά περιβάλλοντα για την εγκαθιδρυμένη μάθηση μπορούν να είναι το πραγματικό περιβάλλον εργασίας, ένα «εικονικό» υποκατάστατο του πραγματικού περιβάλλοντος εργασίας ή ένα περιβάλλον που συνδέεται με το πραγματικό περιβάλλον εργασίας, όπως ένα βίντεο ή πρόγραμμα πολυμέσων (McLellan, 1994).

Τα σημαντικότερα χαρακτηριστικά της θεωρίας της εγκαθιδρυμένης μάθησης που έχουν εφαρμογή στον διδακτικό σχεδιασμό περιβαλλόντων μάθησης, σύμφωνα με τους Herrington και Oliver (1995) και Herrington et al. (2000) είναι:

- το αυθεντικό πλαίσιο, που αντανακλά την φυσική περιπλοκότητα του πραγματικού κόσμου και τον τρόπο που θα χρησιμοποιηθεί η γνώση στην πραγματική ζωή (Brown et al., 1989; Reeves & Reeves, 1997)
- οι αυθεντικές δραστηριότητες, που δεν έχουν οριστεί σαφώς (ill-defined), ώστε οι εκπαιδευόμενοι να αναζητούν πρόβλημα και λύση.

- η πρόσβαση σε πρακτικές ειδικών και η μοντελοποίηση των διαδικασιών, προκειμένου οι εκπαιδευόμενοι να παρατηρούν την εκτέλεση της εργασίας πριν την επιχειρήσουν οι ίδιοι (Lave and Wenger, 1991).
- οι πολλαπλοί ρόλοι και προοπτικές που μπορεί να αναλάβει ο εκπαιδευόμενος (Spiro et al., 1991).
- η συνεργασία, που ενισχύεται μέσα από διαδικασίες διατύπωσης υποθέσεων, ελέγχου και συζήτησης.
- ο αναστοχασμός (reflection), που οδηγεί στην συνολική θεώρηση προβλημάτων και λύσεων και στη σύγκριση της απόδοσης του εκπαιδευόμενου με αυτή του ειδικού ή των συνεργατών του.
- η έκφραση-άρθρωση (articulation), που αναδεικνύει την άρρητη-υπονοούμενη (tacit) γνώση μέσα από συζητήσεις, διαφωνίες και τεκμηρίωση προτάσεων.
- η καθοδήγηση και κλιμακούμενη υποστήριξη (coaching and scaffolding) μπροστά σε δυσκολίες και η παροχή πηγών μάθησης, στρατηγικών ή δεξιοτήτων που χρειάζονται για την επίτευξη του στόχου, υπαινιγμών ή υπενθυμίσεων.
- η αυθεντική αξιολόγηση, που προκύπτει από τον φάκελο επιτευγμάτων (portfolio), τα διαγνωστικά τεστ, τον αναστοχασμό και την αυτοαξιολόγηση, στα πλαίσια παρουσίασης ή επίδειξης ενός τελικού προϊόντος.

2.2.3.3 Εφαρμογή της εγκαθιδρυμένης μάθησης στη διαδικτυακή διδασκαλία

Ο Cuban (1993), αντιδιαστέλει τα χαρακτηριστικά της παραδοσιακής, δασκαλοκεντρικής διδασκαλίας με τα αντίστοιχα χαρακτηριστικά που παρουσιάζει η σύγχρονη αντίληψη για τη διδασκαλία, η μαθητοκεντρική προσέγγισή της (βλ. Πίνακας 3 Αντιδιαστολή δασκαλοκεντρικής και μαθητοκεντρικής διδασκαλίας (Cuban, 1993).

Στα παραπάνω χαρακτηριστικά της παραδοσιακής διδασκαλίας οι Relan & Gillani (1997) συμπληρώνουν και τα εξής:

α. το μαθησιακό περιβάλλον τμηματοποιείται γεωγραφικά (τάξεις, εργαστήρια, αυλή, εκπαιδευτικές εκδρομές) αλλά και χρονικά (σε συγκεκριμένες ώρες γίνεται η διδασκαλία συγκεκριμένων μαθημάτων και αντικειμένων)

Πίνακας 3 Αντιδιαστολή δασκαλοκεντρικής και μαθητοκεντρικής διδασκαλίας (Cuban, 1993)

δασκαλοκεντρική διδασκαλία		μαθητοκεντρική διδασκαλία
ο δάσκαλος μιλάει περισσότερο από τους μαθητές	↔	ο μαθητής μιλάει τον ίδιο ή περισσότερο χρόνο από το δάσκαλο
η διδασκαλία τις περισσότερες φορές απευθύνεται σε όλη την τάξη και σπανιότερα σε ομάδες ή άτομα	↔	το μεγαλύτερο μέρος της διδασκαλίας γίνεται με ομάδες
ο τρόπος αξιοποίησης του χρόνου διδασκαλίας καθορίζεται από το δάσκαλο	↔	οι μαθητές βοηθούν στην επιλογή του περιεχομένου που θα οργανωθεί και θα διδαχθεί
η απόφαση για το περιεχόμενο του μαθήματος και τη στρατηγική διδασκαλίας καθορίζεται από το βιβλίο του καθηγητή	↔	τα άτομα ή οι ομάδες καθορίζουν το μαθησιακό υλικό που θα χρησιμοποιήσουν στις δραστηριότητές τους
τα θρανία των μαθητών είναι διατεταγμένα σε σειρές απέναντι από τον πίνακα	↔	τα θρανία είναι διατεταγμένα έτσι ώστε να εξυπηρετούν την συνεργασία των ομάδων ή την εργασία κατά άτομα
οι κανόνες συμπεριφοράς, οι αμοιβές και οι ποινές ορίζονται αποκλειστικά από το δάσκαλο	↔	ο δάσκαλος επιτρέπει στους μαθητές εν μέρει ή ολοκληρωτικά να προσδιορίσουν τους κανόνες συμπεριφοράς, τις αμοιβές και τις τιμωρίες

β. η φυσική ταυτόχρονη παρουσία στην σχολική τάξη του δασκάλου και των μαθητών είναι αναγκαία για να συμβεί η μάθηση, ενώ η συνολική αλληλεπίδραση δασκάλου-μαθητών κατά τη διάρκεια της σχολικής μέρας είναι σχετικά σύντομη.

Τα χαρακτηριστικά της δασκαλοκεντρικής διδασκαλίας διατηρήθηκαν στο σχεδιασμό μαθημάτων και με την έλευση των εκπαιδευτικών τεχνολογικών. Οι Herrington et al. (2000) παραθέτουν έναν πίνακα με τα χαρακτηριστικά της δασκαλοκεντρικής διδασκαλίας και την έκφρασή τους με τεχνολογικά μέσα [βλ.

Παράρτημα Ε, Πίνακας 22 Χαρακτηριστικά της παραδοσιακής διδασκαλίας και η διαδικτυακή έκφρασή τους (Herrington et al., 2000)]. Για να αντιμετωπιστούν τα αδιέξοδα των παραδοσιακών μοντέλων διδασκαλίας, προτείνουν τη διδασκαλία με την υποστήριξη του διαδικτύου και στη βάση των θεωριών της εγκαθιδρυμένης μάθησης και του εποικοδομισμού. Σε έναν πίνακα περιγράφουν τα χαρακτηριστικά του πλαισίου εγκαθιδρυμένης μάθησης και τη διαδικτυακή τους έκφραση [βλ. Παράρτημα Ε, Πίνακας 23 Χαρακτηριστικά του πλαισίου εγκαθιδρυμένης μάθησης και η διαδικτυακή τους έκφραση (Herrington et al., 2000)].

2.2.4 Γνωστική Μαθητεία (Cognitive Apprenticeship)

2.2.4.1 Τι είναι η Γνωστική Μαθητεία

Οι γνωστικοί ψυχολόγοι δίνουν μεγάλη προσοχή στη μελέτη κοινωνικών διαδικασιών, προσπαθώντας να κατανοήσουν τις λειτουργίες της γνώσης και της μάθησης (Brown, Collins & Duguid, 1989; Levine, Resnick & Higgins, 1993; Resnick, Levine & Teasley, 1991). Οι κοινωνικές αλληλεπιδράσεις αποκτούν πρωτεύοντα ρόλο σε μοντέλα και στρατηγικές διδασκαλίας που διαμορφώνονται σύμφωνα με τις θεωρίες του Vygotsky και της Εγκαθιδρυμένης μάθησης (Situated cognition). Η μάθηση θεωρείται δυναμική κοινωνική διαδικασία, που προκύπτει από την ενεργό συμμετοχή σε δραστηριότητες εμπλαισιωμένες σε πολιτιστικό περιβάλλον (Järvelä, 1995).

Κεντρικό ρόλο στη θεωρία της Εγκαθιδρυμένης μάθησης (Situated Learning Theory) καταλαμβάνει η γνωστική μαθητεία (cognitive apprenticeship). Σύμφωνα με αυτή την προσέγγιση, η μάθηση ενσωματώνεται σε δραστηριότητες που αναφέρονται στο κοινωνικό και πολιτιστικό περιβάλλον (Collins et al., 1989). Οι εκπαιδευόμενοι συμμετέχουν ενεργά και αλληλεπιδρούν σε κοινότητες πρακτικών, όπως συμβαίνει στις παραδοσιακές μαθητείες με τις τέχνες (McLellan, 1994). Εντάσσονται σε αυθεντικές δραστηριότητες, δηλαδή σε διαδικασίες που αναφέρονται σε προβλήματα και καταστάσεις της πραγματικής ζωής. Πρόκειται, άλλωστε, ένα μέσο διδασκαλίας που ίσχυε πολύ πριν εμφανιστεί το σχολείο ως χώρος και πρακτική εκπαίδευσης των νέων, προκειμένου να γίνει μεταφορά της εξειδικευμένης γνώσης σε επαγγέλματα και τέχνες (Brown, Collins & Duguid, 1989).

2.2.4.2 Σε ποιες ανάγκες ανταποκρίνεται η Γνωστική Μαθητεία

Το μοντέλο διδασκαλίας της γνωστικής μαθητείας έρχεται να καλύψει αδυναμίες και ανάγκες του παραδοσιακού συστήματος διδασκαλίας. Τα προβλήματα στα οποία απευθύνεται η γνωστική μαθητεία μπορούν να συνοψιστούν στα παρακάτω:

- οι γνώσεις που αποκτώνται στο σχολικό περιβάλλον συνήθως μένουν αδρανείς (inert knowledge), διότι οι μαθητές έχουν ελάχιστες ευκαιρίες να τις εφαρμόσουν.
- η μάθηση επιδιώκεται κυρίως μέσω συμβόλων και αφηρημένων εννοιών που δεν εντάσσονται σε συγκεκριμένο, υπαρκτό πλαίσιο, σχετικό με τις προϋπάρχουσες γνώσεις και εμπειρίες του μαθητή. Έμφαση δίνεται στην απόκτηση θεωρητικών γνώσεων και όχι δεξιοτήτων (Resnick, 1987).
- ευνοείται περισσότερο η ατομική σκέψη παρά η ομαδική γνωστική προσπάθεια
- η μάθηση συγχέεται με την απομνημόνευση γεγονότων και στοιχείων που δεν μπορούν να εφαρμοστούν εκτός σχολικής τάξης. Οι εκπαιδευτικοί θεωρούν ότι πρέπει να «αφηγηθούν» ή να «παραδώσουν» το μάθημα, δηλαδή το περιεχόμενο του σχολικού βιβλίου (Pea, 1992).
- Οι μαθητές δεν αναπτύσσουν δεξιότητες επίλυσης προβλημάτων ανώτερης τάξης (higher order problem solving) (Collins et al., 1989).
- δεν υπάρχει η δυνατότητα παρακολούθησης της εκτέλεσης μιας δραστηριότητας από έναν ειδικό, αφού μεγαλύτερη σημασία δίνεται στο αποτέλεσμα και όχι στη διαδικασία μιας προσπάθειας (Brown, 1985).
- έμφαση δίνεται στην εύρεση των λύσεων που αναγνωρίζει ως σωστές ο δάσκαλος και όχι στην αναγνώριση δυνατών λύσεων από τους μαθητές.
- Η μη εφαρμογή της γνώσης έχει ως αποτέλεσμα τη μείωση των κινήτρων των μαθητών για μάθηση και την έλλειψη αυτοπεποίθησης. Η αξιολόγηση γίνεται αποκλειστικά από τον εκπαιδευτικό και δεν προωθούνται μεταγνωστικές δεξιότητες, όπως η αυτοαξιολόγηση και η αυτοδιαχείριση (Paris & Winograd, 1990).

Στο παραπάνω προβληματικό πλαίσιο η γνωστική μαθητεία προτείνει:

- την κοινωνική κατασκευή της γνώσης μέσω της ενεργούς συμμετοχής, της αλληλεπίδρασης και του αναστοχασμού

- την επέκταση των μαθησιακών δραστηριοτήτων σε αυθεντικά περιβάλλοντα και εκτός σχολικής τάξης, όπου υπάρχουν καταστάσεις ασαφώς ορισμένες (ill-defined) και η ενίσχυση του μαθητή είναι εσωτερική (Kerka, 1997)
- το αίσθημα κατοχής (ownership) πάνω στη γνώση και στις δραστηριότητες
- την ενθάρρυνση της συμμετοχής σε κοινότητες μάθησης
- την αξιοποίηση της προϋπάρχουσας γνώσης και εμπειρίας του μαθητή
- την αντικατάσταση των ασκήσεων μνημονικού χαρακτήρα με αυθεντικές εργασίες που λαμβάνουν υπόψη το κοινωνικό και πολιτιστικό πλαίσιο του μαθητή (Pea, 1992).
- τη διατήρηση και μεταφορά της γνώσης σε νέα περιβάλλοντα

2.2.4.3 Οι μέθοδοι της Γνωστικής Μαθητείας

Το μοντέλο της γνωστικής μαθητείας αποτελείται από έξι μεθόδους (Collins et al., 1989): την επίδειξη μοντέλου (modeling), την καθοδήγηση (coaching), την κλιμακούμενη υποστήριξη (scaffolding), την έκφραση (articulation), τον αναστοχασμό (reflection) και την εξερεύνηση (exploration). Αυτές οι έξι μέθοδοι διακρίνονται σε τρεις ομάδες. Η πρώτη ομάδα (modeling, coaching, scaffolding) δίνει έμφαση στην εκμάθηση γνωστικών και μεταγνωστικών δεξιοτήτων μέσω της παρατήρησης και της υποστηριζόμενης πρακτικής. Η δεύτερη ομάδα (articulation, reflection) στοχεύει στον έλεγχο στρατηγικών επίλυσης του προβλήματος από τον εκπαιδευόμενο. Η τελευταία μέθοδος (articulation) στοχεύει στην ενίσχυση της αυτονομίας του εκπαιδευόμενου με την αναγνώριση και επίλυση δικών του προβλημάτων (Chee, 1995).

Αναλυτικότερα, οι μέθοδοι περιγράφονται ως εξής:

επίδειξη (modeling):

Στο στάδιο αυτό οι μαθητές επωφελούνται από την αλληλεπίδρασή τους με ειδικούς, άτομα που γνωρίζουν περισσότερα και είναι ικανότεροι να σκεφτούν και να εκτελέσουν μια συγκεκριμένη δραστηριότητα ή λειτουργία⁷⁵.

Ο ειδικός εκτελεί μια δραστηριότητα ενώ τον παρατηρεί ο εκπαιδευόμενος. Παράλληλα με την εκτέλεση ο ειδικός εξηγεί (explaining) τι κάνει και γιατί συμβαίνει με τον τρόπο που βλέπει ο μαθητής, δηλαδή, εξωτερικεύει τις εσωτερικές γνωστικές διαδικασίες, την άρρητη (tacit) γνώση.

⁷⁵ Η έννοια του ατόμου που γνωρίζει περισσότερα (more knowledgeable other, MKA) απαντάται στις θεωρίες του Vygotsky (1978)

Η έκφραση των σκέψεων και διαδικασιών με λέξεις επιτρέπει στους μαθητές να παρακολουθήσουν όχι μόνο τον τρόπο εκτέλεσης αλλά και το σκεπτικό πίσω από αυτή. Η «φωναχτή σκέψη» (think aloud) βοηθάει τους μαθητές να σχηματίσουν ένα νοητικό μοντέλο για το πώς γίνεται η συγκεκριμένη δραστηριότητα.

Εκτός από την παραπάνω μορφή, η επίδειξη μπορεί να αναφέρεται στις διαδικασίες που λαμβάνουν χώρα για τη δημιουργία ενός φαινομένου, φυσικού ή τεχνητού. Επιπλέον, ο εκπαιδευτικός μπορεί να επιλέξει αν θα ξεκινήσει το μάθημά του με την επίδειξη και ερμηνεία του φαινομένου ή αν θα αφήσει τους μαθητές του πρώτα να σκεφτούν πάνω στο πρόβλημα, πριν τους κάνει την επίδειξη.

Κατά τη διάρκεια της επίδειξης οι μαθητές θα πρέπει να ενθαρρύνονται να σκεφτούν σαν ειδικοί. Ο ειδικός μπορεί να εμπλουτίσει την επίδειξή του, κάνοντας αναφορά σε τρόπους εκτέλεσης της ίδιας δραστηριότητας σε άλλα περιβάλλοντα, καθώς και στις δυσκολίες που ενδέχεται να προκύψουν, προκειμένου οι μαθητές να έχουν μεγαλύτερη αυτοπεποίθηση, όταν κληθούν οι ίδιοι να πάρουν τη θέση του ειδικού.

καθοδήγηση (coaching):

Στο στάδιο αυτό οι ρόλοι αντιστρέφονται και ο εκπαιδευτικός παρακολουθεί και καθοδηγεί το μαθητή και κάνει οτιδήποτε χρειάζεται για να μάθει ο μαθητής τη διαδικασία που του έχει δείξει. Εστιάζει σε ατομικές δυσκολίες που έχουν οι εκπαιδευόμενοι, υποβάλλει ερωτήσεις για να κεντρίσει τη σκέψη τους και προσφέρει καταστάσεις που ευνοούν τη διαφοροποίηση των απόψεων.

Οι εκπαιδευόμενοι επιχειρούν να επιλύσουν το διαφαινόμενο πρόβλημα, προκειμένου να συνδέσουν γνώσεις και δεξιότητες, εννοιολογική και πρακτική γνώση, εμβαθύνοντας, ώστε να έχει νόημα η μάθησή τους.

Στις στρατηγικές της καθοδήγησης περιλαμβάνονται η χρήση υπαινιγμών και υποδείξεων, η αξιολόγηση του επιπέδου που βρίσκονται οι μαθητές και η παροχή ανατροφοδότησης, η διάγνωση και αντιμετώπιση προβλημάτων που ανακύπτουν, οι λεκτικές ή μη ενισχύσεις, καθώς και η οργάνωση του μαθήματος με τρόπο που να βοηθάει τους μαθητές να συνεργαστούν και να υπερβούν τις αδυναμίες τους.

κλιμακούμενη υποστήριξη (scaffolding)

Οι Collins, Brown και Newman (1989) περιγράφουν το scaffolding σαν μια συνεργατική επίλυση προβλήματος από δάσκαλο και μαθητή με την πρόθεση ο μαθητής να καταφέρει σε σύντομο διάστημα να επιλύσει το μεγαλύτερο δυνατό μέρος του προβλήματος.

Στο στάδιο αυτό αξιοποιείται η θεωρία του Vygotsky (1978) για τη «ζώνη της επικείμενης ανάπτυξης» (zone of proximal development, ZPD). Πρόκειται για την απόσταση ανάμεσα σε αυτό που μπορεί να κάνει ο εκπαιδευόμενος μόνος του, χωρίς βοήθεια, και σε αυτό που μπορεί να κάνει με την υποστήριξη άλλων.

«Είναι η απόσταση ανάμεσα στο επίπεδο πραγματικής ανάπτυξης, όπως καθορίζεται από την ανεξάρτητη επίλυση προβλήματος, και το επίπεδο δυνατής ανάπτυξης, όπως καθορίζεται μέσω επίλυσης προβλήματος υπό την καθοδήγηση ενηλίκου ή σε συνεργασία με πιο ικανούς ομότιμους» (Vygotsky, 1978, p. 86).

Ένας περισσότερο γνώστης από τον εκπαιδευόμενο, που μπορεί να είναι ο ειδικός ή ο δάσκαλος, ένα μέλος της τοπικής κοινωνίας ή ο υπολογιστής, υποστηρίζει την προσπάθεια του μαθητή να επεκτείνει τα όρια των ικανοτήτων του.

Η υποστήριξη που προσφέρεται στον εκπαιδευόμενο σταδιακά υποχωρεί μέχρι να αποσυρθεί εντελώς, αφήνοντάς τον ικανό να εκτελέσει τη δραστηριότητα χωρίς βοήθεια (fading).

Σύμφωνα με τους Zhao and Orey (1999) ο εκπαιδευόμενος δε θα πρέπει να νιώθει μόνος και αβοήθητος ούτε να μαθαίνει ορισμένες μόνο δεξιότητες από τμήματα δραστηριοτήτων. Το scaffolding θα πρέπει να είναι άμεσο, στο σημείο και στην έκταση που χρειάζεται βοήθεια ο εκπαιδευόμενος, ώστε να μην μειώνεται το ενδιαφέρον του. Η υποστήριξη μπορεί να δοθεί με τη μορφή ενός θεωρητικού μοντέλου, ενός πλαισίου με τη βοήθεια του οποίου ο μαθητής θα οργανώσει τις δεξιότητές του.

Οι Hannafin et al. (1999) αναγνωρίζουν τέσσερις τύπους scaffolding που περιλαμβάνουν (Dickey, 2007a,b):

- α. εννοιολογικό (conceptual): ο εκπαιδευτικός παρακινεί τους μαθητές να σκεφτούν συγκεκριμένο περιεχόμενο και παρέχει υποδείξεις και προτάσεις.
- β. μεταγνωστικό (metacognitive): ο εκπαιδευτικός παρακινεί τους μαθητές να υιοθετήσουν συγκεκριμένες στρατηγικές ή διαδικασίες και να σχεδιάσουν, να οργανώσουν, να αναστοχαστούν και να ρυθμίσουν τη συμπεριφορά τους κατά τη διάρκεια μιας δραστηριότητας
- γ. διαδικαστικό (procedural): ο εκπαιδευτικός προσφέρει κατευθύνσεις και βοηθάει τους μαθητές να εκτελέσουν μια εργασία, ενέργεια ή διαδικασία.
- δ. στρατηγικό (strategic): ο εκπαιδευτικός προσφέρει στηρίγματα που βοηθούν το μαθητή να εφαρμόσει τη γνώση, αρχές και εμπειρίες σε ποικίλες και νέες καταστάσεις.

έκφραση (articulation)

Στο στάδιο αυτό ο μαθητής ενθαρρύνεται να εκφράσει ρητά τις σκέψεις του, προκειμένου να επιδείξει το επίπεδο γνώσης που έχει αποκομίσει. Μέσα από συζήτηση, επίδειξη, παρουσίαση ή ανταλλαγή των αποτελεσμάτων της δραστηριότητας, επιτυγχάνεται μια κοινή βάση αλληλεπίδρασης των μελών μιας μαθησιακής κοινότητας.

Ο εκπαιδευτικός μπορεί έτσι να διαπιστώσει το επίπεδο κατανόησης της γνώσης αλλά και τον τρόπο λειτουργίας της σκέψης των μαθητών και τις στρατηγικές τους μπροστά στην επίλυση ενός προβλήματος.

αναστοχασμός (reflection)

Ο αναστοχασμός είναι πολύ κρίσιμο στάδιο για την επιτυχία της διδασκαλίας και της μάθησης, καθώς επιτυγχάνει οι μαθητές να συνειδητοποιήσουν τη γνώση τους συγκρίνοντάς τη με τη γνώση και την επίδοση άλλων, του ειδικού και των ομοτίμων τους.

Οι εκπαιδευόμενοι μέσα από ερωτήσεις που στηρίζονται στη μαθησιακή τους εμπειρία, στο περιεχόμενο και στη διαδικασία, κρίνουν το ατομικό ή ομαδικό έργο, αναλύοντάς το και συγκρίνοντάς το με το έργο άλλων ατόμων ή ομάδων ή με το έργο του ειδικού. Διαπιστώνουν έτσι λάθη ή παραλείψεις και κάνουν τις απαραίτητες τροποποιήσεις, δίνοντας εξηγήσεις για τις επιλογές τους.

εξερεύνηση (exploration)

Το στάδιο αυτό παρουσιάζει ομοιότητες με την ανακαλυπτική και τη διερευνητική μάθηση (discovery, inquiry-based learning). Με την καθοδήγηση του εκπαιδευτικού, ο οποίος θέτει γενικά προβλήματα, οι μαθητές ενθαρρύνονται να δραστηριοποιηθούν σε δικά τους προβλήματα και να τα εξερευνήσουν, ανακαλύπτοντας νέα γνώση και μαθαίνοντας γενικές δεξιότητες επίλυσης προβλημάτων (Bruner, 1961, Schunk, 2000).

Σε ένα αυθεντικό περιβάλλον οι εκπαιδευόμενοι έχουν τη δυνατότητα να δοκιμάσουν τις δικές τους υποθέσεις και προτεινόμενες λύσεις σε προβλήματα που οι ίδιοι θεωρούν σημαντικά, εφαρμόζοντας μεθόδους ειδικών. Η εξερεύνηση μπορεί να γίνει σε περιβάλλοντα λιγότερο ή περισσότερο δομημένα, ανάλογα με τις επιδιώξεις του εκπαιδευτικού.

Στις στρατηγικές της εξερεύνησης περιλαμβάνονται (Rogoff, 1990):

- η σταδιακή απόσυρση της βοήθειας (fading)

- η ενθάρρυνση της αυτονομίας του μαθητή
- η παροχή γενικών στόχων
- η ενθάρρυνση του μαθητή στο να θέσει τους δικούς του, επιτεύξιμους στόχους
- η αναγνώριση προβλημάτων και λύσεων

Υιοθετώντας μεθόδους και πρακτικές ειδικών (συλλογή πληροφορίας, διάγνωση προβλήματος, έλεγχος υποθέσεων, εξαγωγή κανόνων), οι μαθητές αρχίζουν να σκέφτονται και να λειτουργούν σαν ειδικοί στον ίδιο τομέα.

Τα παιχνίδια ρόλων και οι προσομοιώσεις σε υπολογιστή υποστηρίζουν τη μάθηση μέσω εξερεύνησης (Collins, 1991; Schunk, 2000).

2.2.4.4 Περιεχόμενο και κοινωνικά χαρακτηριστικά του μαθησιακού περιβάλλοντος της Γνωστικής Μαθητείας

Το περιεχόμενο εντός πλαισίου της γνωστικής μαθητείας παρουσιάζεται με συγκεκριμένη σειρά. Η μάθηση προβάλλεται έτσι, ώστε οι εκπαιδευόμενοι αρχικά να αποκτήσουν κατανόηση του γενικού περιεχομένου-χώρου πριν να προχωρήσουν στην κατανόηση των λεπτομερειών (Parscal, 2006).

Τα περιβάλλοντα μάθησης παρουσιάζουν αυξανόμενη περιπλοκότητα και κλιμακούμενη δυσκολία, ώστε οι νέες δεξιότητες να προστίθενται στις ήδη υπάρχουσες. Οι δραστηριότητες προϋποθέτουν την αξιοποίηση μεγάλου εύρους στρατηγικών και δεξιοτήτων, προκειμένου οι εκπαιδευόμενοι να κατευθύνουν την απόδοση και την πρόοδό τους, κατασκευάζοντας έναν εννοιολογικό χάρτη. Η παρουσία των άλλων εκπαιδευόμενων στο ίδιο μαθησιακό περιβάλλον λειτουργεί αναστοχαστικά, καθώς τους βοηθάει να αναγνωρίσουν τα δυνατά και αδύνατα σημεία τους και έτσι να εστιάσουν τις προσπάθειές τους για βελτίωση (Collins et al., 1989, p. 486).

2.2.4.5 Δυσκολίες εφαρμογής του μοντέλου της γνωστικής μαθητείας

Η αξιοποίηση της γνωστικής μαθητείας ως μοντέλου διδασκαλίας στη σχολική τάξη ενέχει πολλές δυσκολίες, όπως:

- ο εκπαιδευτικός που θα έχει το ρόλο του διευκολυντή-καθοδηγητή (facilitator-coach) χρειάζεται να διαθέτει δεξιότητες ανάλογες με τα στάδια της καθοδήγησης και υποστήριξης, να είναι υπομονετικός και πρόθυμος.

- η ανάληψη πολλών πρωτοβουλιών και υπερβολικά μεγάλης ευθύνης από τον μαθητή στη διαδικασία της μάθησής του ενδέχεται να τον φοβίσει, ειδικά όταν οι γνώσεις και οι δεξιότητες του ειδικού είναι πολύ υψηλότερες από τις δικές του
- ο χρόνος υλοποίησης δραστηριοτήτων στο πλαίσιο της διδασκαλίας με γνωστική μαθητεία είναι μεγάλος και δύσκολα μπορεί να ανταποκριθεί στις ασφυκτικές προθεσμίες των αναλυτικών προγραμμάτων.
- η αναζήτηση ειδικών σε διάφορους επιστημονικούς τομείς και η εξασφάλιση πηγών από αυθεντικά περιβάλλοντα ξεπερνούν το πλαίσιο λειτουργίας και τους διαθέσιμους εκπαιδευτικούς πόρους των δημοσίων σχολείων.

2.2.4.6 Η γνωστική μαθητεία στο σχεδιασμό διαδικτυακών περιβαλλόντων μάθησης

Η εφαρμογή των θεωριών του εποικοδομισμού και της εγκαθιδρυμένης μάθησης στην εκπαιδευτική τεχνολογία και στο σχεδιασμό περιβαλλόντων μάθησης για διαδικτυακή (Web-based) και εξ αποστάσεως (distance) εκπαίδευση εκπαιδευτικών αποτελεί πρόκληση για τους εκπαιδευτές εκπαιδευτικών. Οι μέθοδοι της γνωστικής μαθητείας μπορούν να αξιοποιηθούν όχι μόνο στο σχεδιασμό διδασκαλίας με την υποστήριξη της τεχνολογίας, αλλά και στο σχεδιασμό ενός διαδικτυακού περιβάλλοντος μάθησης (Dickey, 2007a). Οι αρχές της γνωστικής μαθητείας σε συνδυασμό με τα χαρακτηριστικά διαδικτυακών πολυχρηστικών παιχνιδιών (online multiplayer games, OMGs) μπορούν να δημιουργήσουν μαθησιακά περιβάλλοντα κατάλληλα για την επαγγελματική ανάπτυξη των εκπαιδευτικών (Paraskeva et al., 2008).

Η εκπαίδευση εκπαιδευτικών, υποψηφίων και εν ενεργεία (pre- και in-service), είναι απαραίτητο να περιλαμβάνει, εκτός από το θεωρητικό πλαίσιο στήριξης, και συγκεκριμένες δεξιότητες και γνωστικές διαδικασίες, οι οποίες όμως είναι κυρίως εσωτερικές. Η εξωτερίκευση και επίδειξή τους προϋποθέτει αυθεντικά περιβάλλοντα, που όμως είναι δύσκολο να εξασφαλιστούν λόγω αδυναμίας συντονισμού, έλλειψης χρόνου και εγκαταστάσεων, όπως και λόγω απροθυμίας των εκπαιδευτικών να επιτρέψουν την παρακολούθηση των μαθημάτων τους ή να παραχωρήσουν την τάξη τους για την εκπαίδευση υποψηφίων εκπαιδευτικών. Η δυνατότητες δημιουργίας αυθεντικών περιβαλλόντων μάθησης σε εικονικά περιβάλλοντα μάθησης αποτελεί διέξοδο στα παραπάνω προβλήματα.

2.2.4.7 Προηγούμενες έρευνες για την εφαρμογή της γνωστικής μαθητείας στην τεχνολογία

Στο παρελθόν ήδη έχουν υπάρξει σημαντικές μελέτες και έρευνες με αντικείμενο την εφαρμογή των μεθόδων της γνωστικής μαθητείας στο σχεδιασμό συστημάτων τεχνολογικά υποστηριζόμενης διδασκαλίας και μάθησης. Η Dickey (2007a, 2007b) στη βιβλιογραφική της επισκόπηση πάνω στο θέμα αυτό αναφέρει πολλές περιπτώσεις, όπως και οι Parscal & Henemann (2008).

Οι Schell & Black (1997) μελέτησαν τη χρήση της θεωρίας εγκαθιδρυμένης μάθησης και των μεθόδων διδασκαλίας της γνωστικής μαθητείας. Διεξήγαγαν μια ποιοτική έρευνα αναφορικά με το πώς οι εκπαιδευόμενοι χρησιμοποιούν την αποκτημένη γνώση σε σχέση με το περιεχόμενο του μαθήματος, την αυθεντικότητα ενός προσομοιωμένου περιβάλλοντος και την επίδραση της έκφρασης-άρθρωσης και του αναστοχασμού. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι τα περιβάλλοντα εγκαθιδρυμένης μάθησης ερμηνεύονται ατομικά με βάση τις προσδοκίες του εκπαιδευόμενου. Η έκφραση-άρθρωση και ο αναστοχασμός, όταν εφαρμόζονται σε ασφαλές και ανοικτό περιβάλλον μάθησης, ενθαρρύνουν τη μεταφορά της γνώσης.

Οι Gersten & Baker (1998) μελέτησαν την αξία που έχει η οργάνωση της διδασκαλίας με βάση την εγκαθιδρυμένη μάθηση στην ειδική αγωγή, αναφορικά με τη διατήρηση και γενίκευση των γνώσεων. Προτείνουν τη σαφή και άμεση διδασκαλία βασικών εννοιών στα άτομα με αναπηρίες σε συνδυασμό με δεξιότητες επίλυσης προβλήματος που αποκτιούνται από εργασίες στον πραγματικό κόσμο.

Οι Choi & Hannafin (1995) μελέτησαν οδηγίες (guidelines) για το σχεδιασμό περιβαλλόντων εμπλουτισμένης μάθησης, που προκύπτουν από τις βασικές παραδοχές της θεωρίας σε τέσσερα βασικά θέματα: το ρόλο του πλαισίου, του περιεχομένου, της διευκόλυνσης και της αξιολόγησης. Στο ίδιο περιβάλλον της ηλεκτρονικής μάθησης οι Hung & Chen (2001), βασισμένοι στη θεωρία μάθησης του κοινωνικού εποικοδομισμού και της εγκαθιδρυμένης γνώσης, ανέπτυξαν αρχές σχεδιασμού για την ηλεκτρονική μάθηση μέσω διαδικτύου που αφορά κοινότητες μάθησης. Στις τέσσερις αρχές που ανέπτυξαν περιλαμβάνονται:

- η εμπλοκίωση (situatedness), η οποία επιτυγχάνεται με αυθεντικές εργασίες που έχουν νόημα και είναι σχετικές προς τις ανάγκες των εκπαιδευόμενων
- η κοινωνία (commonality), που δημιουργείται με τα κοινά ενδιαφέροντα και προβλήματα που απαιτούν κοινή προσπάθεια για την επίλυσή τους

- η αλληλεξάρτηση (interdependency): που οφείλεται στο διαφορετικό επίπεδο εξειδικευμένης γνώσης των εκπαιδευόμενων
- και η υποδομή (infrastructure): που περιλαμβάνει την διευκόλυνση, τους κανόνες, τις διαδικασίες και την υπευθυνότητα.

Ωστόσο, οι παραπάνω αρχές δε διασφαλίζουν τη δημιουργία ηλεκτρονικών διαδικτυακών κοινοτήτων, αφού δεν υπάρχουν δύο άλλες κρίσιμες αρχές: αυτή της αμοιβαιότητας (mutuality) και της αληθινής ανταποδοτικότητας (reciprocity), που υπάρχουν σε κοινότητες πρακτικών (Stuckey, 2004).

Ο Hendricks (2001) ερεύνησε τη διαφορά στη μεταφορά και χρήση της γνώσης που προκύπτει από εγκαθιδρυμένη διδασκαλία και από διδασκαλία χωρίς περιβάλλον αναφοράς και χρήσης, διδάσκοντας την αιτιότητα⁷⁶. Από την έρευνά του σε 220 μαθητές δεν προέκυψαν διαφορές στην μεταφορά της γνώσης ανάμεσα στις δύο μορφές διδασκαλίας, αν και το αποτέλεσμα της εγκαθιδρυμένης διδασκαλίας ήταν περισσότερο άμεσο.

Η Järvelä (1995) εξέτασε την αλληλεπίδραση δασκάλου-μαθητών σε ένα πλούσιο τεχνολογικά περιβάλλον μάθησης, οργανωμένο σύμφωνα με το μοντέλο της γνωστικής μαθητείας. Αναλύοντας ποιοτικά την κοινωνική αλληλεπίδραση δασκάλου-μαθητών οδηγήθηκε στο συμπέρασμα ότι ένα πλούσιο τεχνολογικά μαθησιακό περιβάλλον μπορεί να διευκολύνει την αλληλεπίδραση με βάση τις μεθόδους της γνωστικής μαθητείας, αν και ο αμοιβαίος τρόπος ερμηνείας των καταστάσεων από μαθητές και δάσκαλο καθόριζε και τη λειτουργία των μεθόδων αυτών.

Ο Liu (1998) ερεύνησε για 1 χρόνο την επίδραση στα κίνητρα και τη μάθηση των μαθητών που μπορεί να έχει ένα περιβάλλον διδασκαλίας σχεδιασμού πολυμέσων στο πλαίσιο της γνωστικής μαθητείας. Τα αποτελέσματά του έδειξαν ότι σε ένα τέτοιο περιβάλλον οι μαθητές είχαν περισσότερα εσωτερικά κίνητρα και αυτοπεποίθηση και κατάλαβαν καλύτερα αρκετές σημαντικές δεξιότητες σχεδιασμού. Το γεγονός ότι οι μαθητές έπρεπε να σχεδιάσουν για έναν πελάτη και για πραγματικό κοινό ενίσχυσε τα κίνητρά τους και την ποιότητα της μάθησης. Στο ίδιο πλαίσιο έρευνας κινήθηκαν και οι Liu & Hsiao (2002), διαπιστώνοντας ότι το πλαίσιο της γνωστικής μαθητείας αναγκάζει τους μαθητές να σκεφτούν σαν ειδικοί και να αναπτύξουν γνωστικές δεξιότητες, εσωτερικεύοντας τη γνώση του σχεδιασμού

⁷⁶ σχέση αιτίου-αποτελέσματος, causality

πολυμέσων, αλλά και λαμβάνοντας υπόψη παραμέτρους, όπως είναι οι ανάγκες του κοινού, η κατανομή της εργασίας στην ομάδα, η διαχείριση του χρόνου και των πηγών, οι προθεσμίες.

Οι Lowther & Clark (2002) ερεύνησαν την επίδραση που έχει η χρήση του μοντέλου της γνωστικής μαθητείας στις πεποιθήσεις και τις ανησυχίες υποψηφίων εκπαιδευτικών για τη χρήση της τεχνολογίας και την ένταξη στο μάθημα τάξεων δημοτικού. Επιπλέον, εκτός από τις πεποιθήσεις, ερεύνησαν και τις αλλαγές ως προς τη θεωρούμενη ικανότητα χρήσης και την ικανότητα αποτελεσματικού σχεδιασμού μαθημάτων με ενσωμάτωση της τεχνολογίας. Τα ευρήματα έδειξαν ότι η προσέγγιση της γνωστικής μαθητείας επηρεάζει θετικά τους υποψήφιους δασκάλους. Όσοι πήραν μέρος στην έρευνα ένιωσαν αυτοπεποίθηση για τις γενικές τους ικανότητες να χρησιμοποιούν αποτελεσματικά την τεχνολογία και να την εντάξουν σε τάξεις του δημοτικού, για να διδάξουν βασικές δεξιότητες.

Ο Claus Pahl (2002) προσπάθησε με τη μελέτη του να αποτιμήσει την επίδραση της κλιμακούμενης υποστήριξης (scaffolding) στη μάθηση των μαθητών σε ένα εικονικό περιβάλλον με διαδραστικά διαδικτυακά μαθήματα (tutorials) που υποστηρίζουν τον αυτόνομο μαθητή. Ο στόχος του Pahl ήταν η ανάπτυξη συστημάτων αυτοματοποιημένης παροχής scaffolding, ώστε να μειωθεί η ανάγκη αλληλεπίδρασης εκπαιδευτή-μαθητή. Μελέτησε την αποδοχή των μέτρων του scaffolding, τη συμπεριφορά του μαθητή στην παρουσία του scaffolding σε ένα εικονικό tutorial και την απόδοση του μαθητή στη μάθηση της γλώσσας προγραμματισμού SQL για βάσεις δεδομένων. Το αποτέλεσμα έδειξε ότι τα εικονικά tutorials μπορούν να υποκαταστήσουν την κλασική αλληλεπίδραση δασκάλου-μαθητή, εφόσον υπάρχει επαρκής καθοδήγηση από το σύστημα. Το scaffolding μπορεί να υλοποιηθεί επιτυχώς για ένα μάθημα Web-based, αν προσφέρονται και οι τέσσερις τύποι του: διαδικασία καθοδηγούμενης μάθησης, αξιολόγηση και διόρθωση, δείκτες περιβάλλοντος, συμβουλές.

Οι Shabo, Guzdial & Stasko (1997) σχεδίασαν και υλοποίησαν ένα σύστημα για την εκμάθηση γραφικών υπολογιστή, το *Graphica*, που στηρίζεται πολύ σε πολυμεσικό υλικό για την παροχή μοντέλων και κατάλληλης υποστήριξης. Το *Graphica* συνδυάζει ποικιλία ειδών scaffolding και δραστηριότητες σε επίπεδα με διαφορετικό βαθμό δομής: από πολύ δομημένες και καλά υποστηριγμένες ασκήσεις μέχρι λιγότερο δομημένη υποστήριξη για λιγότερο δομημένες δραστηριότητες. Οι μαθητές ανάλογα με το επίπεδό τους (αρχάριοι, μεσαίου ή ανώτερου επιπέδου)

χρησιμοποίησαν το σύστημα σε διάφορα επίπεδα δομής. Η έρευνα επίσης έδειξε ότι οι μαθητές προτιμούν περισσότερο την καλά δομημένη υποστήριξη. Ο εκπαιδευτής στο σύστημά τους παίζει σημαντικό ρόλο στην καθοδήγηση και τη συζήτηση.

Οι Stockhausen και Zimitat (2002) σχεδίασαν και υλοποίησαν ένα σύστημα μάθησης με τη μορφή διεπιφάνειας που εφαρμόζει το μοντέλο της γνωστικής μαθητείας, αφού ο εκπαιδευόμενος μπορεί να συμμετάσχει σε συζητήσεις στο φόρουμ, να μεταφορτώσει δικό του περιεχόμενο, να αναστοχαστεί και να εκφράσει τις ιδέες ή τις δυσκολίες του.

Οι προσπάθειες των Pahl (2002), Shabo, Guzdial & Stasko (1997) και Stockhausen & Zimitat (2002) επικεντρώθηκαν στην παραγωγή διαδικτυακών συστημάτων με αυτοματοποιημένη διδασκαλία με τη χρήση εργαλείων που υποστηρίζουν τις μεθόδους της γνωστικής μαθητείας.

Οι Schrader et al. (2003) μελέτησαν σε υποψηφίους εκπαιδευτικούς τη διδασκαλία εκμάθησης της αλφαβήτα με τρεις μορφές διδασκαλίας: παραδοσιακή, παραδοσιακή με βίντεο και παραδοσιακή με τη χρήση τεχνολογίας και με μελέτη περιπτώσεων. Σε σχέση με τις τρεις προηγούμενες μελέτες η εφαρμογή των μεθόδων της γνωστικής μαθητείας δεν εστιάζει τόσο στην αυτοματοποίηση. Αν και το επίπεδο αυτοπεποίθησης των υποψηφίων εκπαιδευτικών δεν διέφερε στις τρεις μεθόδους διδασκαλίας, η χρήση των βίντεο με την επίδειξη των βέλτιστων πρακτικών έδειξε ότι είχε μεγαλύτερα οφέλη για τους εκπαιδευτικούς.

Οι Saarenkunnas et al. (2000) ερεύνησαν την ενσωμάτωση των μεθόδων της γνωστικής μαθητείας με τη μορφή της συνδιάσκεψης στηριγμένης στη μελέτη περιπτώσεων σε ένα διαθεματικό και διεθνές πρόγραμμα με τίτλο: Networked Interaction: Theory-Based Cases in Teaching and Learning. Ο στόχος του προγράμματος ήταν η παραγωγή παιδαγωγικού μοντέλου για μάθηση και διδασκαλία σε δικτυωμένα περιβάλλοντα. Χρησιμοποιήθηκαν τηλεδιασκέψεις και ασύγχρονα εργαλεία συνδιάσκεψης, για να υποστηρίξουν ένα πανεπιστημιακό συνεργατικό μάθημα υποψηφίων εκπαιδευτικών από τη Φιλανδία και την Αμερική. Τα αποτελέσματα της έρευνάς τους έδειξαν ότι το μοντέλο της γνωστικής μαθητείας ενίσχυσε τη μάθηση.

Περιπτώσεις εφαρμογής του πλαισίου της γνωστικής μαθητείας σε διαδικτυακά μαθήματα υπάρχουν και άλλες. Το πλαίσιο της γνωστικής μαθητείας βρέθηκε ότι είναι αποτελεσματική στρατηγική για την προετοιμασία νέου διδακτικού προσωπικού για τη διαδικτυακή διδασκαλία (Parscal, 2006). Εφαρμόστηκε σε ένα μάθημα

εκπαίδευσης διαδικτυακών διευκολυντών (facilitators) για δύο εβδομάδες. Οι εκπαιδευόμενοι, αφού παρατήρησαν την μοντελοποίηση των τεχνικών διευκόλυνσης από την εκπαιδευτή, συνεργάστηκαν στην παραγωγή βέλτιστων πρακτικών διευκόλυνσης, συζητώντας στο φόρουμ και εφαρμόζοντας το πρωτόκολλο των ομιλούντων υποκειμένων⁷⁷ (think aloud protocol).

Σύμφωνα με τους Parscal & Henemann (2008), το μοντέλο της γνωστικής μαθητείας χρησιμοποιείται διαδικτυακά σε εκπαιδευτικά προγράμματα για την πιστοποίηση της διδασκαλίας και για τον εκπαιδευτικό σχεδιασμό, σε μαθήματα σχεδιασμού υπολογιστικών συστημάτων και λογισμικού, όπως και για την εκπαίδευση στελεχών επιχειρήσεων και εκπαιδευτικών. Για παράδειγμα, η Σχολή Εκπαίδευσης Εκπαιδευτικών (Teacher Education School) στο Κολέγιο Επαγγελματικών Σπουδών του πανεπιστημίου του Regis⁷⁸ χρησιμοποιεί το πλαίσιο της γνωστικής μαθητείας, για να διδάξει δεξιότητες στη λήψη αποφάσεων τους υποψηφίους για ηγετική θέση στην εκπαίδευση.

2.3 Συνεργατική Μάθηση και Παιχνίδι Ρόλων

2.3.1 Συνεργατική Μάθηση

2.3.1.1 Τι είναι η συνεργατική μάθηση

Συνεργασία είναι η από κοινού προσπάθεια για την επίτευξη κοινών στόχων που θα έχουν ευεργετική επίπτωση σε όλα τα μέλη της ομάδας. Η αξιοποίηση της συνεργασίας σε μικρές ομάδες για την επίτευξη μαθησιακών στόχων αποκαλείται συνεργατική μάθηση (cooperative learning).

Στη συνεργατική τάξη οι αρμοδιότητες και οι ευθύνες μοιράζονται στα μέλη των ομάδων. Οι συνεργάτες δεσμεύονται από ένα πλαίσιο συνεργασίας που έχει προσδιορίσει ο εκπαιδευτικός ή η τάξη και το έχουν αποδεχθεί. Είναι υπεύθυνοι όχι μόνο για τη δική τους μάθηση και επίδοση, αλλά και για την επίδοση της ομάδας τους και υπόκεινται στις ίδιες αμοιβές, ποινές, παρατηρήσεις, επιβραβεύσεις (θετική αλληλεξάρτηση) (Johnson & Johnson 1989). Οι ευθύνες τους είναι ατομικές αλλά και ομαδικές.

Η ανάγκη εξυπηρέτησης των στόχων της ομάδας κατευθύνει τους συνεργάτες να επικοινωνήσουν μεταξύ τους, ανταλλάσσοντας πληροφορίες, ιδέες, χρήσιμο υλικό,

⁷⁷ σκέπτομαι μεγαλοφώνως, φωναχτή σκέψη

⁷⁸ <http://www.regis.edu/>

δεξιότητες, κριτικές. Οι ευκαιρίες να αλληλεπιδράσουν σε πολλαπλά επίπεδα είναι σαφώς πολύ περισσότερες στη συνεργατική μάθηση.

Η αύξηση του χρόνου και η αναβάθμιση της επικοινωνίας των μαθητών έχει αντίκτυπο στις διαπροσωπικές τους σχέσεις. Καλλιεργούν δεξιότητες κοινωνικές, όπως η προσεκτική ακρόαση του συνεργάτη, η τήρηση κανόνων διαλόγου, η τεκμηριωμένη κριτική, η επιβράβευση, η θετική ενίσχυση, ο σεβασμός της διαφορετικότητας, η ανεκτικότητα. Η αναγνώριση του ρόλου του μέλους ή του συνεργάτη συνιστά παράγοντα υποστήριξης θετικών αυτό-συναισθημάτων, όπως είναι η αυτοεκτίμηση και η αυτοαποτελεσματικότητα (self-efficacy).

2.3.1.2 Η χρησιμότητα της συνεργατικής μάθησης

Με τη συνεργασία των μελών των ομάδων μεγιστοποιείται τόσο η ατομική όσο και η συλλογική ευθύνη, ενώ μειώνεται ο ανταγωνισμός και ο ατομικισμός. Οι έρευνες έχουν δείξει ότι χάρη στη μάθηση με συνεργασία αυξάνεται η παραγωγικότητα, βελτιώνεται η κριτική σκέψη και σημειώνεται μεγαλύτερη πρόοδος (Johnson, Johnson & Holubec, 1994). Οι μαθητές νιώθουν πιο ασφαλείς να εκθέσουν τις ιδέες τους και να δεχθούν κριτική. Το περιεχόμενο του μαθήματος διατηρείται περισσότερο στη μνήμη των μαθητών και παρατηρείται μεγαλύτερη δέσμευση και θετικότερη στάση προς το μάθημα και τις διαδικασίες του.

Η μάθηση με ομάδες ευνοεί ιδιαίτερα τους μαθητές που κινδυνεύουν να εγκαταλείψουν τις σπουδές τους (Slavin, 2005) αλλά και την ακαδημαϊκή επίδοση του συνόλου των μαθητών, που αποκτούν καλύτερη αντίληψη για τον εαυτό τους, κοινωνικές δεξιότητες και δεξιότητες επίλυσης προβλημάτων, αυξημένα κίνητρα για μάθηση.

2.3.1.3 Προϋποθέσεις και δυσκολίες εφαρμογής της συνεργατικής μάθησης

Για να έχει αποτέλεσμα η συνεργατική μάθηση, χρειάζεται να ενσωματωθεί σε αποτελεσματικές στρατηγικές διδασκαλίας. Οι εκπαιδευτικοί, πριν προχωρήσουν στο σχεδιασμό και στην ανάθεση συνεργατικών καθηκόντων, οφείλουν να έχουν εκτιμήσει ανάλογα το επίπεδο δεξιοτήτων (κοινωνικών, επικοινωνιακών, στοχαστικών) των μαθητών τους. Χωρίς αναγκαίες δεξιότητες, εργαλεία ή στρατηγικές οι μαθητές δε θα μπορέσουν να συνεργαστούν αποτελεσματικά μεταξύ τους.

Η συνεργασία μπορεί να ευδοκιμήσει σε περιβάλλον ασφαλές και υποστηρικτικό. Η χρήση και εφαρμογή κανόνων ή συμφωνιών συνεισφέρει προς αυτή την κατεύθυνση. Ο ρόλος του δασκάλου είναι καθοριστικός για τη δημιουργία κατάλληλης κουλτούρας συνεργασίας στην τάξη, καθώς μπορεί να μοντελοποιήσει τις απαιτούμενες συνεργατικές δεξιότητες και να υποστηρίξει την ενεργή συμμετοχή των μαθητών σε εναλλασσόμενους ρόλους.

Η εφαρμογή της συνεργατικής διδασκαλίας και μάθησης δεν είναι πάντοτε εύκολη. Ορισμένες δυσκολίες της είναι οι εξής:

- ο εκπαιδευόμενος μετακινείται από την θέση του παθητικού αποδέκτη στη θέση του ενεργού συμμετέχοντα και παραγωγού γνώσης
- οι απαιτήσεις από τον εκπαιδευόμενο αυξάνονται στα πλαίσια των ομάδων, όπως αυξάνονται και οι ρόλοι που αναλαμβάνει: να εναρμονιστεί με το κλίμα της ομάδας, να ανταποκριθεί στο καθήκον που του ανατέθηκε ή το διάλεξε, να εξομαλύνει τυχόν διαφωνίες με τους συνεργάτες του.
- ο εκπαιδευτικός καλείται να αλλάξει ρόλο: αναλαμβάνει την διευκόλυνση των ομάδων, παρέχοντας υποδείξεις και προτάσεις, όπου είναι απαραίτητο.
- η λειτουργία των ομάδων είναι συνήθως χρονοβόρα, γι' αυτό απαιτείται αυστηρός χρονικός προγραμματισμός των δραστηριοτήτων του μαθήματος.

2.3.2 Παιχνίδι Ρόλων

2.3.2.1 Τι είναι το παιχνίδι ρόλων

Σύμφωνα με το αγγλικό λεξικό της Οξφόρδης⁷⁹, παιχνίδι ρόλων (role playing) είναι «η απόδοση ενός συγκεκριμένου ρόλου, είτε συνειδητά, σαν τεχνική στην ψυχοθεραπεία ή στην εκπαίδευση, είτε ασυνείδητα, σε συμφωνία με τις προσδοκίες της κοινωνίας, όπως τις αντιλαμβάνεται το άτομο». Ο όρος «παιχνίδι ρόλων», ως εκπαιδευτική προσέγγιση, αναφέρεται συχνά στις προσομοιώσεις και στα ηλεκτρονικά διαδικτυακά παιχνίδια, κυρίως αυτά με πολλούς χρήστες (massively multi-user online role-playing games, MMORPGs).

⁷⁹ "role-playing." *The Oxford Pocket Dictionary of Current English*. 2009. Retrieved June 12, 2009 from Encyclopedia.com: <http://www.encyclopedia.com/doc/1O999-roleplaying.html>

Το παιχνίδι ρόλων μπορεί να θεωρηθεί ένα μη δομημένο δράμα (Dallmann-Jones, 1994). Μοιάζει με προσομοίωση, αλλά χωρίς το στοιχείο της τεχνολογίας: μια πρόβα δεξιοτήτων στην αντιμετώπιση δύσκολων καταστάσεων (Blatner, 2002).

Στο χώρο της εκπαίδευσης «παιχνίδι ρόλων» είναι η εμπειρία μιας κατάστασης που μπορεί να έχει τουλάχιστον δύο διαφορετικές πλευρές ή τρόπους θέασης. Οι διαφορετικές οπτικές γωνίες της ίδιας κατάστασης εξηγούνται στους μαθητές που αναλαμβάνουν να τις αποδώσουν, έχοντας συγκεκριμένους στόχους και επιδιώξεις. Ο κάθε μαθητής καλείται να προβάλλει τη δική του άποψη, έστω και αν έρθει σε σύγκρουση με τις διαφορετικές ερμηνείες της ίδιας κατάστασης από τους συμμαθητές του που ενσαρκώνουν άλλους ρόλους. Ο εκπαιδευτικός προσφέρει το περιβάλλον και τους χαρακτήρες, αλλά οι μαθητές θα πρέπει να αποφασίσουν πώς οι χαρακτήρες που ενσαρκώνουν θα ανταποκριθούν στο πλαίσιο δράσης τους. Ίσως χρειαστεί να κάνουν κάποια έρευνα και να ενημερωθούν καλύτερα για τα στοιχεία του χαρακτήρα που έχουν αναλάβει. Σπανιότερα, οι μαθητές μπορούν να ενσαρκώνουν το ρόλο κάποιων φαινομένων που συμβαίνουν στον κόσμο και έτσι το μάθημα να αποκτά αμεσότητα και ενδιαφέρον (Teed, 2009).

Το δραματοποιημένο παιχνίδι μπορεί να χρησιμοποιηθεί κυρίως για τη διδασκαλία της λογοτεχνίας, της ιστορίας, ακόμα και των φυσικών επιστημών, ή για προβολή και εξερεύνηση περίπλοκων κοινωνικών θεμάτων (Kozma et al., 2000).

2.3.2.2 Η προέλευση του παιχνιδιού ρόλων

Οι ρίζες του παιχνιδιού ρόλων βρίσκονται στις μεθόδους που ανέπτυξε ο Αυστριακός ψυχολόγος Jacob L. Moreno (1889-1974), πρωτοπόρος στον χώρο της ομαδικής ψυχοθεραπείας, αφού μετανάστευσε στις ΗΠΑ τη δεκαετία του 1920: στο «ψυχόδραμα» και το «κοινωνιόδραμα» (Blatner, 2002). Ο Moreno διαπίστωσε ότι οι ασθενείς του ωφελούνταν περισσότερο με το να «παίζουν» τα προβλήματά τους, παρά απλώς με το να μιλούν για αυτά.

Η έννοια του παιχνιδιού ρόλων αξιοποιήθηκε από τις επιχειρήσεις και τους εκπαιδευτικούς οργανισμούς για την εκμάθηση και ανάληψη κοινωνικών και επαγγελματικών ρόλων. Στην εκπαίδευση σαν τεχνική διδασκαλίας είναι γνωστή από τα τέλη της δεκαετίας του 1940.

Το παιχνίδι ρόλων χρησιμοποιείται σε πολλές περιπτώσεις, όπως:

- διδασκαλία κοινωνικών, επικοινωνιακών, διαπροσωπικών δεξιοτήτων

- αυτό-υποβοηθούμενες ομάδες
- κατάρτιση στελεχών επιχειρήσεων
- επαγγελματική εκπαίδευση
- επιστημονική έρευνα σε κοινωνικές επιστήμες
- αθλητισμός, ψυχαγωγία

2.3.2.3 *Μορφές εκπαιδευτικού παιχνιδιού ρόλων*

Το παιχνίδι ρόλων μπορεί να είναι ατομική άσκηση ή ευκαιρία αλληλεπίδρασης στα πλαίσια μιας ομάδας (Teed, 2009).

Στην πρώτη περίπτωση, της ατομικής άσκησης, οι μαθητές αναλαμβάνουν να μελετήσουν και να παρουσιάσουν ένα θέμα από τη σκοπιά του προσώπου που έχουν αναλάβει: π.χ. να γράψουν μια επιστολή στο δήμαρχο σαν μέλη του δημοτικού συμβουλίου κλπ. Αν ο χαρακτήρας που καλούνται να υποδυθούν είναι πολύ διαφορετικός από την προσωπικότητα του μαθητή, ο βαθμός δυσκολίας αυξάνει.

Ορισμένα παραδείγματα σε αυτή την κατηγορία είναι τα εξής:

- α. ιστορίες (π.χ. το ταξίδι ενός φύλλου δέντρου στον κύκλο των εποχών)
- β. επιστολές (π.χ. στο διευθυντή ενός οργανισμού για την διευκόλυνση ενός έργου)
- γ. περιγραφή μιας πρότασης (π.χ. παρουσίαση ενός προβλήματος και της προτεινόμενης λύσης του)
- δ. ομιλία (π.χ. από ένα μέλος του μαθητικού συμβουλίου στα πλαίσια ευαισθητοποίησης σε ένα οικολογικό πρόβλημα)
- ε. αναφορά αποτελεσμάτων (π.χ. από ένα επιστημονικό πείραμα, συνέδριο ή πρόγραμμα).

Ωστόσο, το παιχνίδι ρόλων είναι περισσότερο αποτελεσματικό, όταν παίζεται με ομοτίμους, παρά ατομικά, ακόμα και σε ηλεκτρονικό περιβάλλον (Stone & Koskinen, 2002). Στην περίπτωση της αλληλεπίδρασης στα πλαίσια ομάδας, υπάρχουν επίσης διαφορετικοί τύποι παιχνιδιού ρόλων. Από απλό καταγισμό ιδεών (brainstorming) και αντιπαράθεση επιχειρημάτων για ένα αμφιλεγόμενο ζήτημα μέχρι θεατρική παράσταση με σενάριο (Teed, 2009). Με τη μορφή της ομαδικής αλληλεπίδρασης μπορούν να αναπαρασταθούν ποικίλοι κοινωνικοί ρόλοι, όπως η συνεδρίαση των μελών ενός μαθητικού ή δημοτικού συμβουλίου ή η αναπαράσταση μιας ιστορικής

δίκης. Η ύπαρξη συγκεκριμένου σεναρίου προϋποθέτει την έρευνα σε βάθος των χαρακτήρων και απαιτεί χρόνο, γι' αυτό και δεν προσφέρεται σε ασφυκτικά πλαίσια σχολικών προγραμμάτων (Smith, 1986). Πιο πρόσφορη μορφή είναι η ανταλλαγή επιχειρημάτων και εμπλοκή των μαθητών σε ανοιχτά σενάρια, όπου οι μαθητές πρέπει να αυτοσχεδιάσουν. Ελκυστικό αλλά και πολύ απαιτητικό μοντέλο για παιχνίδι ρόλων σε σχολική τάξη είναι και το μοντέλο του ΟΗΕ, όπου οι μαθητές καλούνται να εκπροσωπήσουν σε μια γενική συνέλευση ένα διαφορετικό κράτος. Ο μεγάλος αριθμός ρόλων, για να λειτουργήσει αποτελεσματικά, απαιτεί την αυστηρή τήρηση θεσπισμένων κανόνων για τη συζήτηση (Teed, 2009).

Εκτός από το φαινομενικό πλαίσιο του ρόλου, που οι μαθητές μαθαίνουν προκειμένου να ενσαρκώσουν με επιτυχία το χαρακτήρα τους, εξυπηρετούνται και άλλοι διδακτικοί στόχοι: οι μαθητές καλούνται να «δουν» μια κατάσταση μέσα από διαφορετική από τη δική τους οπτική γωνία, να ασκήσουν πειθώ και να προσαρμοστούν στις ανάγκες της συζήτησης και αλληλεπίδρασης με άλλους.

2.3.2.4 Εκπαιδευτική προσφορά του παιχνιδιού ρόλων

Οι μαθητές που συμμετέχουν σε παιχνίδι ρόλων μαθαίνουν κοινωνικές δεξιότητες και αναπτύσσουν φαντασία και δημιουργική σκέψη. Επιπλέον, μαθαίνουν να ερευνούν σε βάθος την προοπτική ενός προσώπου ή ενός ζητήματος, λαμβάνοντας υπόψη πτυχές που δεν φαίνονται εκ πρώτης όψεως. Αυτή η διερευνητική στάση είναι πολύ χρήσιμη στην επιστημονική έρευνα. Επειδή η γνώση κατασκευάζεται από τους ίδιους τους μαθητές, διατηρείται περισσότερο στη μνήμη τους (Duveen & Solomon 1994).

Τα προβλήματα που αποτελούν θέμα των παιχνιδιών ρόλων προέρχονται από τον πραγματικό κόσμο και είναι περίπλοκα και μη σαφώς ορισμένα, όπως συμβαίνει και στην πραγματική ζωή (Cage, 1997). Σε τέτοια αυθεντικά πλαίσια διδασκαλίας δεν μπορούν εύκολα να δοθούν σωστές ή λάθος απαντήσεις. Η γνώση ή η πληροφορία, ενταγμένη στο πλαίσιο του παιχνιδιού ρόλων, μετατρέπεται σε βίωμα και μπορεί να αλλάξει στάσεις και πεποιθήσεις. Είναι πολύ σημαντικό στις σύγχρονες πολυπολιτισμικές κοινωνίες η διαφορετικότητα να γίνεται όχι μόνο σεβαστή, αλλά και κατανοητή.

Το παιχνίδι ρόλων είναι μια διδακτική μέθοδος που κινητοποιεί τους μαθητές περισσότερο από την παραδοσιακή διδασκαλία, καθώς μοιάζει περισσότερο με

παιχνίδι παρά με μάθημα. Οι εκπαιδευτικοί μπορούν να διαπιστώσουν ευκολότερα τα σημεία που οι μαθητές τους δυσκολεύονται να κατανοήσουν από το μάθημα (Francis and Byrne, 1999). Ο μαθητής νιώθει να έχει πρωταγωνιστικό ρόλο και δυνατότητα για αυτενέργεια. Μπορεί να διαπιστώσει τρόπους σύνδεσης του περιεχομένου του μαθήματος με τις συνθήκες της πραγματικής ζωής, καθώς και την περιπλοκότητα προβλημάτων που νομίζει ότι είναι απλά. Αποκομίζει δεξιότητες και γνώσεις πολύ χρήσιμες για την καθημερινή του λειτουργία στο σχολείο και στην ευρύτερη κοινωνία (Lyons, 2009). Μαθαίνει να ακούει και να προσέχει τη γνώμη του άλλου, αποκτώντας επικοινωνιακές δεξιότητες, χρήσιμες για το μελλοντικό του επάγγελμα.

Οι μαθητές εξασκούνται στη δημόσια ομιλία και έχουν την ευκαιρία να απαντήσουν σε απρόσμενες ερωτήσεις και καταστάσεις. Ενσωματώνουν στο ρόλο τους γνώσεις και μάθηση που έχουν αποκτήσει από πολλές πηγές και βλέπουν ότι ένα συγκεκριμένο πρόβλημα μπορεί να αντιμετωπίζεται με πολλούς διαφορετικούς τρόπους με ξεχωριστές συνέπειες για τους άμεσα ενδιαφερόμενους (Cronin-Jones, 2000).

Η ανάληψη ρίσκου, η ανατροφοδότηση, η ενθάρρυνση, η ανάπτυξη ευέλικτης και δημιουργικής σκέψης και η αυτοέκφραση επιτρέπουν στους μαθητές να γνωρίσουν καλύτερα τον εαυτό τους μέσα από τις αντιδράσεις τους και τα σχόλια των συμμαθητών τους. Αντί για απλή ακρόαση λόγων, μπορούν άμεσα να δουν τις επιπτώσεις των αποφάσεων και ενεργειών τους πάνω στους άλλους και να διερευνήσουν τον αντίκτυπο ενδεχομένως διαφορετικών αξιών και στάσεων από αυτές που υιοθετούν στην καθημερινότητά τους, βγαίνοντας από στερεότυπα και βιαστικές κρίσεις. Αυτό μπορεί να ενισχύσει τη συνεργασία και να μειώσει τις συγκρούσεις στο κοινωνικό τους περιβάλλον. Επίσης, ενισχύει αξίες, όπως είναι η συναδελφικότητα, η φροντίδα, η καλαισθησία, η ανεκτικότητα, η υπευθυνότητα και η αυτονομία (Bonnet, 2000).

2.3.2.5 Βήματα εφαρμογής του παιχνιδιού ρόλων στη διδασκαλία

Σύμφωνα με την Teed (2009), ο εκπαιδευτικός που θέλει να χρησιμοποιήσει το παιχνίδι ρόλων στη διδασκαλία του πρέπει να προετοιμαστεί καλά, να αποφασίσει τους ρόλους και το πλαίσιο δράσης των μαθητών του. Τα βήματα που πρέπει να ακολουθήσει είναι τα εξής:

α. Καθορισμός στόχων: στο πρώτο βήμα ο εκπαιδευτικός θα πρέπει να ξεκαθαρίσει γιατί θέλει να χρησιμοποιήσει το παιχνίδι ρόλων, ποιο είναι το θέμα που

θα καλύψει, πόσο χρόνο μπορεί να αφιερώσει, ποια μορφή θα έχει το αποτέλεσμα της προσπάθειας των μαθητών του, ποιος θα είναι ο βαθμός δυσκολίας της εργασίας.

β. επιλογή πλαισίου και ρόλων: εδώ ο εκπαιδευτικός πρέπει να αποφασίσει το ρεαλιστικό πλαίσιο δράσης των ρόλων στο οποίο θα πρέπει να κινηθούν οι μαθητές του και τους συγκεκριμένους στόχους που θα πρέπει ο κάθε ρόλος να πετύχει. Οι μαθητές θα πρέπει να λάβουν από τον εκπαιδευτικό συγκεκριμένες κατευθύνσεις και πληροφορίες ή οδηγίες για το πώς και πού θα συλλέξουν πληροφορίες, εφόσον ο προγραμματισμός περιλαμβάνει προσωπική έρευνα εκ μέρους των μαθητών.

γ. εισαγωγή του παιχνιδιού ρόλων στους μαθητές: η συμμετοχή των μαθητών στο παιχνίδι ρόλων δεν είναι δεδομένη. Αν οι μαθητές δεν έχουν ξαναπαίξει παιχνίδι ρόλων, ίσως φανούν απρόθυμοι ή διστακτικοί. Ο εκπαιδευτικός θα πρέπει να προετοιμάσει πώς θα εισαγάγει την άσκηση ώστε να εμπλακούν ενεργά οι μαθητές. Αφού περιγράψει το πρόβλημα και το πλαίσιο δράσης των χαρακτήρων, προσφέρει την πληροφορία που έχει συλλέξει ο ίδιος για τους χαρακτήρες και τους στόχους που πρέπει να επιτύχουν. Επίσης, δίνει με σαφήνεια το περίγραμμα των προσδοκιών του από τους μαθητές, καθώς και τι περιμένει να μάθουν από αυτή την εργασία. Αν η εργασία προϋποθέτει προσωπική έρευνα από τους μαθητές, δίνει οδηγίες και κατευθύνσεις.

δ. προετοιμασία μαθητών – έρευνα: ακόμα και στην περίπτωση που δεν προβλέπεται έρευνα, οι μαθητές θα χρειαστούν κάποιο χρόνο προετοιμασίας, για να δουν το ρόλο τους και να καταλάβουν τι πρέπει να κάνουν. Υπάρχουν οι ρόλοι των πρωταγωνιστών και των παρατηρητών· οι τελευταίοι θα παρακολουθούν και θα κληθούν να αξιολογήσουν στο τέλος. Είναι φυσικό να υπάρξουν ερωτήσεις, όπως: «γιατί να κάνω αυτό στο ρόλο μου; γιατί να παίξουμε το παιχνίδι ρόλων;». Ο εκπαιδευτικός χρειάζεται να ξεπεράσει τυχόν επιφυλάξεις των μαθητών και να διευκολύνει την αποδοχή των προτεινόμενων ρόλων. Στην περίπτωση της έρευνας, θα πρέπει να προσφέρει πηγές και σχέδιο με τις ενέργειες των μαθητών.

ε. το παιχνίδι ρόλων: η εκτέλεση του παιχνιδιού ρόλων μπορεί να γίνει σύμφωνα με τη μορφή που έχει εξ αρχής αποφασιστεί. Η ύπαρξη υποστηρικτικού πλαισίου δράσης (σκηνικά, κοστούμια) μπορεί να έχει θετικά αποτελέσματα στο βαθμό εμπλοκής των μαθητών, αλλά δεν είναι πάντοτε εύκολη υπόθεση.

ζ. συμπερασματική συζήτηση: όταν ολοκληρωθεί το παίξιμο των ρόλων, θα πρέπει να ακολουθήσουν τα σχόλια από τους παρατηρητές, αλλά και από τους ίδιους τους πρωταγωνιστές. Η αξιολόγηση μπορεί να γίνεται με βάση σαφή και εκ των

προτέρων ορισμένα και γνωστά διαβαθμισμένα κριτήρια αξιολόγησης. Αυτά βοηθούν και τους παρατηρητές αλλά και τους μαθητές που έπαιξαν ρόλους να καταλάβουν τι πήγε ή δεν πήγε καλά και τι απήχηση είχε η απόδοσή τους. Αν κριθεί απαραίτητο, επαναλαμβάνεται το παιχνίδι με αναθεωρημένους τους ρόλους με βάση την ανατροφοδότηση των παρατηρητών και του εκπαιδευτικού.

η. Συνολική αξιολόγηση: ο εκπαιδευτικός καλεί τους μαθητές να αναστοχαστούν πάνω στις μαθησιακές εμπειρίες που αποκόμισαν και να ανταλλάξουν ιδέες, διαδικασία ιδιαίτερα χρήσιμη για τη βελτίωση της τεχνικής (Gregory & Charman, 2002). Μπορεί να ρωτήσει τους μαθητές αν θέλουν να ξαναπάρουν μέρος σε παρόμοια διαδικασία ή τι αλλαγές θα πρότειναν για την επόμενη φορά. Η διατύπωση αξιολογικών κρίσεων για το πώς πήγε το παιχνίδι και για το τι θεωρούν οι μαθητές ότι έμαθαν είναι πολύ σημαντική.

2.3.2.6 Ο ρόλος του δασκάλου και τυχόν δυσκολίες στην εφαρμογή

Το παιχνίδι ρόλων είναι ιδιαίτερα απαιτητική μέθοδος διδασκαλίας, καθώς προϋποθέτει ο εκπαιδευτικός να αναλάβει έντονα ενεργητικό ρόλο. Ο εκπαιδευτικός μεταξύ άλλων:

- αναγνωρίζει και εισάγει στην τάξη ένα επαρκώς σαφές πρόβλημα
- ερμηνεύει τους κανόνες του κοινωνικού συστήματος που πλαισιώνει το παιχνίδι ρόλων
- ταιριάζει τους ρόλους στους μαθητές του και τους προσανατολίζει στις απαιτήσεις
- εφαρμόζει κατάλληλες μεθόδους συμμετοχής κυρίως ντροπαλών μαθητών (παρατηρητές-αποτιμητές)
- παρακολουθεί τη δραστηριότητα και την κατευθύνει κατάλληλα
- επιβεβαιώνει την επίτευξη των επιθυμητών στόχων
- είναι σαφής για τα οφέλη που θέλει να αποκομίσουν οι μαθητές του
- εξασφαλίζει το ίδιο επίπεδο δυσκολίας για όλους τους μαθητές, ανάλογα και με τις ικανότητές τους
- μπορεί να εφαρμόζει σταδιακά μικρά παιχνίδια ρόλων
- παρέχει τόση πληροφορία όση χρειάζεται για να γίνει το παιχνίδι ρόλων και να το θυμούνται οι μαθητές
- επιτρέπει τη διακοπή του ρόλου, εφόσον κάποιος εκδηλώσει άρνηση

- εξηγεί στους παρατηρητές τι πρέπει να προσέχουν και κατευθύνει την ανατροφοδότηση (δεν πρέπει να περιέχει υποκειμενικές κρίσεις ή σχόλια στηριγμένα σε προσωπική γνώση ή υποθέσεις)

Πιθανές δυσκολίες κατά την εφαρμογή του παιχνιδιού ρόλων στη διδασκαλία μπορεί να οφείλονται σε παράγοντες, όπως (FHWA, 2009) :

- ο μεγάλος αριθμός μαθητών στην τάξη: ο εκπαιδευτικός θα πρέπει να χωρίσει τους μαθητές σε ομάδες και να εφαρμόσει κανονισμούς συζήτησης.
- η σύγκρουση καλού με κακό: είναι κακή ιδέα η ανάθεση σε μαθητή χαρακτήρα που είναι εξ ορισμού κακός.
- το προαποφασισμένο τέλος: πλήττει τον ανοιχτό (open-ended) χαρακτήρα του παιχνιδιού ρόλων
- η έλλειψη κοινωνικών δεξιοτήτων: ενδέχεται μαθητές να μην προσέχουν τους συμμαθητές τους ή οι χαρισματικοί να υποσκελίζουν τους άλλους
- η απαίτηση διάθεσης σημαντικού χρόνου προετοιμασίας
- η ενδεχόμενη αμηχανία των συμμετεχόντων και αδυναμία να εκφράσουν διαφορετικά συναισθήματα από τα πραγματικά
- το απρόβλεπτο ακόμα και από τον δάσκαλο αποτέλεσμα
- η έλλειψη ενθουσιασμού ή η απρόθυμη συμμετοχή

3. ΚΕΦΑΛΑΙΟ: ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΈΡΕΥΝΑΣ

3.1 Στόχος της Ερευνητικής Προσέγγισης

Ο στόχος της παρούσας μελέτης είναι να διερευνηθεί η επίδραση πάνω στο βαθμό εμπλοκής (engagement) σε μαθησιακές διαδικασίες εκπαιδευτικών που εκπαιδεύονται στην τεχνική διδασκαλίας «παιχνίδι ρόλων» μέσα σε ένα τρισδιάστατο εικονικό περιβάλλον μάθησης στον εικονικό κόσμο του Second Life.

Για να φανεί καλύτερα η αλλαγή στο επίπεδο της εμπλοκής που προκαλείται από τη χρήση του τρισδιάστατου εικονικού περιβάλλοντος μάθησης, αποφασίστηκε να μετρηθεί και να συγκριθεί ο βαθμός εμπλοκής των εκπαιδευτικών πριν και μετά τη διδακτική παρέμβαση. Επίσης, κρίθηκε σκόπιμο να μετρηθεί και να συγκριθεί ο βαθμός εμπλοκής εκπαιδευτικών που εκπαιδεύονται στην τεχνική διδασκαλίας «παιχνίδι ρόλων» με τη χρήση τρισδιάστατου εικονικού περιβάλλοντος μάθησης στο Second Life, με το βαθμό εμπλοκής εκπαιδευτικών που εκπαιδεύονται στο ίδιο αντικείμενο, με την ίδια μεθοδολογία, με τις ίδιες δραστηριότητες, από τον ίδιο διδάσκοντα, αλλά σε δια ζώσης (face-to-face) διδασκαλία, χωρίς τη χρήση ηλεκτρονικών και ψηφιακών μέσων και πόρων.

3.2 Ορισμοί

3.2.1 Εννοιολογικοί ορισμοί

3.2.1.1 *Εννοιολογικοί ορισμοί των ερευνητικών μεταβλητών: Ορισμός της έννοιας “engagement”*

Η έννοια της εμπλοκής (engagement) στη μάθηση είναι πολυδιάστατη και διαπλέκεται δυναμικά με παράγοντες που αναφέρονται στα συναισθήματα, τις γνωστικές διαδικασίες και τη συμπεριφορά (Finn, 1989, 1993; Connell, 1990; Connell & Wellborn, 1991). Ο συναισθηματικός παράγοντας σχετίζεται με έννοιες όπως αυτοαποτελεσματικότητα (self-efficacy), προσδοκία (expectation), ενδιαφέρον (interest), ανάμειξη (involvement), θεωρούμενος έλεγχος (perceived control), αυτονομία (autonomy), αίσθημα του «ανήκειν» (sense of belonging). Ο μαθητής που δεν εμπλέκεται (disengaged) δεν έχει το αίσθημα της δέσμευσης (commitment) και του ανήκειν (belongingness) (Christenson et al., 2001). Το γνωστικό στοιχείο

περιλαμβάνει την ανάπτυξη στρατηγικών μάθησης, σκέψης και επίλυσης προβλήματος. Ο παράγοντας της συμπεριφοράς αναφέρεται κυρίως στη συμμόρφωση στις εκπαιδευτικές διαδικασίες, στην ανάληψη πρωτοβουλιών στην τάξη, στη συμμετοχή σε μαθησιακές δραστηριότητες.

Οι Pintrich & De Groot (1990) συνδέουν την εμπλοκή (engagement) με τη χρήση στρατηγικών γνωστικών και μεταγνωστικών. Αυτές οι στρατηγικές μπορεί να είναι επιφανειακές, όπως η επανάληψη, ή βαθύτερες, όπως η αναζήτηση διευκρινίσεων. Η χρήση γνωστικών ή μεταγνωστικών στρατηγικών (πήγα πίσω και ξαναείδα πράγματα που δεν κατάλαβα και προσπάθησα να καταλάβω πώς η σημερινή εργασία ταιριάζει με τη γνώση που έχω ήδη μάθει από πριν) μπορεί να θεωρηθεί ως δείκτης ενεργητικής εμπλοκής (engagement), ενώ η χρήση ρηχών στρατηγικών (π.χ. παρέκαμψα τα δύσκολα μέρη) δείχνει επιφανειακή εμπλοκή (Meece et al., 1988).

Ο Newmann (1991) θεωρεί ότι η εμπλοκή (engagement) δεν είναι απλώς η δέσμευση του μαθητή να ολοκληρώσει μια εργασία ή να αποκτήσει βαθμούς που του επιτρέπουν την κοινωνική καταξίωση, ούτε μπορεί να παρατηρηθεί απευθείας. Θεωρεί, επίσης, ότι είναι κάτι περισσότερο από τα κίνητρα (motivation), συσχετίζοντάς τη με την ψυχολογική επένδυση των μαθητών και την προσπάθειά τους να κατανοήσουν και να κατακτήσουν γνώσεις, δεξιότητες ή τέχνες που προάγονται από την εκπαίδευση (Newmann, Wehlage & Lamborn, 1992).

Ο ορισμός της εμπλοκής (engagement) από τους Skinner & Belmont (1993) αναφέρεται στο στοιχείο της συμπεριφοράς και των συναισθημάτων. Οι μαθητές με εμπλοκή (“engaged”) συμμετέχουν στις δραστηριότητες του σχολείου, επιλέγουν εργασίες που απαιτούν μεγάλη προσπάθεια, διότι βρίσκονται στα όρια των δυνατοτήτων τους, και εκμεταλλεύονται τις ευκαιρίες για δράση. Δείχνουν θετικά συναισθήματα, όπως π.χ. ενθουσιασμό, αισιοδοξία, περιέργεια, ενδιαφέρον. Αντίθετα, οι μαθητές που δεν συμμετέχουν ενεργά, παρουσιάζονται παθητικοί, εγκαταλείπουν την προσπάθεια μπροστά σε δυσκολίες, βαριούνται, καταπιέζονται, έχουν άγχος, νεύρα ή θυμό.

Οι Connell et al., (1995) προσδιόρισαν και μέτρησαν δύο μορφές εμπλοκής (engagement): τη συνεχιζόμενη (ongoing engagement) και την αντιμετώπιση της δυσκολίας (reaction to challenge). Σύμφωνα με τους Klem & Connell (2004), η συνεχιζόμενη εμπλοκή συνδέεται με στοιχεία συμπεριφοράς, συναισθήματα και σκέψεις του μαθητή. Το στοιχείο της συμπεριφοράς στην εμπλοκή (engagement) περιλαμβάνει το χρόνο που αφιερώνεται σε μια εργασία, το βαθμό συγκέντρωσης και

προσπάθειας που καταβάλλεται, το βαθμό προσήλωσης και την προθυμία ανάληψης δράσης, όταν προσφέρεται η ευκαιρία. Στο συναισθηματικό engagement περιλαμβάνονται θετικά συναισθήματα, όπως είναι ο ενθουσιασμός, η αισιοδοξία, η περιέργεια και το ενδιαφέρον, ενώ στο γνωστικό στοιχείο ανήκουν η συνειδητοποίηση της αξίας και της σημασίας που έχει η εκτέλεση μιας δραστηριότητας. Η αντιμετώπιση της δυσκολίας αναφέρεται σε στοιχεία που δείχνουν εμπλοκή, όπως είναι η προσπάθεια, η στρατηγική σκέψη, η επίλυση προβλήματος, η αναζήτηση πληροφορίας και ο πειραματισμός, ή σε στοιχεία που δείχνουν απεμπλοκή, όπως είναι η αναβολή αντιμετώπισης ενός προβλήματος, ή αρνητικά συναισθήματα, όπως είναι ο θυμός, η άρνηση, το άγχος, η ματαιώση.

Η εμπλοκή (engagement) παρουσιάζεται σαν μια ψυχολογική διαδικασία που περιλαμβάνει την προσοχή (attention), το ενδιαφέρον (interest), την επένδυση (investment) και την προσπάθεια (effort) που καταβάλουν οι μαθητές κατά τη διαδικασία της μάθησης (Marks, 2000). Περιλαμβάνει την πνευματική αντοχή και επιμονή ακόμα και μπροστά στις δυσκολίες, καθώς και την προθυμία επένδυσης προσπάθειας. Η δυσκολία νοείται ως πρόκληση και υπάρχει το αίσθημα της σημαντικότητας, του ενθουσιασμού και της έμπνευσης (Schaufeli et al., 2002).

Το engagement χαρακτηρίζεται από μεγάλη δραστηριοποίηση, αφοσίωση και απορρόφηση (absorption). Η απορρόφηση είναι η πλήρης συγκέντρωση και απασχόληση σε μια εργασία. Ο χρόνος περνάει γρήγορα και το άτομο δυσκολεύεται να αποχωρήσει από την εργασία. Το στοιχείο της απορρόφησης πλησιάζει την έννοια της «ροής» (flow), μια έννοια που σύμφωνα με τον Csikszentmihalyi (1990), είναι μια κατάσταση βέλτιστης εμπειρίας, με στοιχεία την εστιασμένη προσοχή, τον καθαρό νου, τον πλήρη έλεγχο, τη συγκέντρωση χωρίς κόπο, τη διαστρεβλωμένη αντίληψη του χρόνου και την εσωτερική απόλαυση.

Η έννοια του “engagement” στη διαδικασία της μάθησης μπορεί να αναφέρεται στη συγκέντρωση (concentration), στο ενδιαφέρον (interest) και στην απόλαυση (enjoyment) του εκπαιδευόμενου. Μεγαλύτερο “engagement” υπάρχει όταν ο εκπαιδευόμενος νιώθει ότι ελέγχει το περιβάλλον διδασκαλίας και όταν το αντικείμενο διδασκαλίας είναι σχετικό με τα ενδιαφέροντά του (Shernoff et al., 2003).

Οι Fredricks et al., (2004) μελέτησαν την εμπλοκή των μαθητών εστιάζοντας σε τρεις τύπους: το γνωστικό, το συναισθηματικό και το συμπεριφορικό.

Ως συμπεριφορική εμπλοκή (behavioral engagement) αναφέρονται η συμμετοχή σε σχολικές εργασίες, η τήρηση των κανονισμών, η αποφυγή διατάραξης της λειτουργίας του σχολείου. Η προσπάθεια των μαθητών έχει διάρκεια και επιμονή. Οι μαθητές υποβάλλουν ερωτήσεις, συνεισφέρουν σε συζητήσεις στην τάξη, συμμορφώνονται σε κανόνες, μελετούν, ολοκληρώνουν τις εργασίες τους και συμμετέχουν σε δραστηριότητες.

Ως γνωστική εμπλοκή θεωρούνται η ύπαρξη κινήτρων, η προσπάθεια και η χρήση στρατηγικής. Ο μαθητής δείχνει ευελιξία στην επίλυση προβλημάτων, δείχνει προτίμηση για δύσκολες εργασίες, ενδιαφέρεται να μάθει περισσότερα και να τα ερευνήσει σε βάθος και καταβάλλει διανοητική προσπάθεια.

Η συναισθηματική εμπλοκή αναφέρεται σε ενδιαφέροντα, αξίες και συναισθήματα. Τέτοια μπορεί να είναι το συναίσθημα του «ανήκειν», η στάση απέναντι στο σχολείο και τους δασκάλους και η απόδοση σημασίας στην επιτυχία στο σχολείο.

Οι Fredricks et al., (2004) θεωρούν τους τρεις αυτούς παράγοντες δυναμικά αλληλοσυσχετιζόμενους και όχι απομονωμένες διαδικασίες. Η διάκριση της εμπλοκής σε παράγοντες απλώς μας βοηθάει να κατανοήσουμε τον πολυδιάστατο χαρακτήρα της.

3.2.1.2 Μέθοδοι μέτρησης της εμπλοκής

Η μέτρηση της εμπλοκής μπορεί να γίνει με τη βοήθεια δεδομένων από αναφορές που προέρχονται από τα ίδια τα άτομα που συμμετέχουν στη διαδικασία (**self-reports**). Οι εκπαιδευόμενοι συμπληρώνουν ερωτηματολόγια που αφορούν το engagement σε μια εργασία. Οι ερωτήσεις μπορούν να αφορούν παράγοντες, όπως είναι η προσοχή και η πνευματική προσπάθεια που κατέβαλαν, η επιμονή και η διάρκεια της προσπάθειας, ο βαθμός συμμετοχής σε συζητήσεις, το ενδιαφέρον και οι συναισθηματικές αντιδράσεις, η περιέργεια να μάθουν περισσότερα για ένα θέμα, ο ενθουσιασμός, η χρήση αποτελεσματικών στρατηγικών μάθησης.

Το ζήτημα εγκυρότητας και αξιοπιστίας τέτοιων δεδομένων έχει μελετηθεί εκτενώς και η έρευνα δείχνει ότι οι μετρήσεις δεδομένων από αναφορές των ίδιων των υποκειμένων που συμμετέχουν στην ερευνητική διαδικασία, για να είναι έγκυρες, πρέπει να συντρέχουν οι παρακάτω συνθήκες (Kuh, 2001b):

- να ζητείται πληροφορία που είναι γνωστή στον ερωτώμενο
- να είναι σαφείς οι ερωτήσεις

- οι ερωτήσεις να αφορούν δραστηριότητες πρόσφατες
- να κρίνεται ότι οι ερωτήσεις αξίζουν σοβαρή και στοχαστική απάντηση
- να μην θεωρείται ότι οι ερωτήσεις απειλούν ή παραβιάζουν το ιδιωτικό απόρρητο αυτού που απαντάει.

Άλλες μέθοδοι μέτρησης του engagement είναι:

οι λίστες ελέγχου (checklists) και οι βαθμολογικές κλίμακες (rating scales) που συμπληρώνονται από τους παρατηρητές: τέτοιες κλίμακες χρησιμοποιήθηκαν από τους Skinner & Belmont (1993) και ζητούν από τον διδάσκοντα να αξιολογήσει ο ίδιος την προθυμία των μαθητών του και τις συναισθηματικές τους αντιδράσεις.

οι απευθείας παρατηρήσεις: χρησιμοποιούνται για να επιβεβαιώσουν τα αναφερόμενα από τους μαθητές επίπεδα εμπλοκής σε εργασίες. Υπάρχουν πολλά διαθέσιμα πρωτόκολλα γι' αυτή τη μέθοδο (Ellett & Chauvin, 1991), που δίνουν έμφαση κυρίως σε δείγματα που λαμβάνονται σε συγκεκριμένες χρονικές στιγμές.

η ανάλυση δείγματος εργασίας: ως πηγές δεδομένων εκλαμβάνονται τα σχέδια εργασίας των μαθητών, οι φάκελοι επιτευγμάτων (**portfolios**), εκθέσεις, ημερολόγια ή αρχεία καταγραφής δεδομένων (**log files**). Η αξιοποίηση των δεδομένων αυτών διευκολύνεται από τη χρήση διαβαθμισμένων κριτηρίων αξιολόγησης (**rubrics**).

οι μελέτες περίπτωσης (case studies): καταγράφονται λεπτομερείς περιγραφές της αλληλεπίδρασης των εκπαιδευόμενων μεταξύ τους και με τον διδάσκοντα στη διάρκεια εκπλήρωσης των μαθησιακών τους καθηκόντων. Εκτός από τη συμπεριφορά των εκπαιδευόμενων περιγράφεται και το περιβάλλον διδασκαλίας στο οποίο αυτή εκδηλώνεται.

3.2.1.3 Παραδείγματα εργαλείων μέτρησης

Στα εργαλεία που έχουν χρησιμοποιηθεί για την μέτρηση παραγόντων εμπλοκής (engagement) περιλαμβάνονται τα παρακάτω:

α. το *The Learning and Studying Strategies Inventory*, που μετράει αποτελεσματικές γνωστικές στρατηγικές (Pace, 1984)

β. το *College Student Experiences Questionnaire*, που μετράει δείκτες εμπλοκής σε πλευρές της πανεπιστημιακής ζωής των φοιτητών (Pace, 1984)

γ. το *Motivated Strategies for Learning Questionnaire (MSLQ)*, που επιχειρεί να μετρήσει τους λόγους εμπλοκής των εκπαιδευόμενων σε εργασία (Pintrich, Smith, Garcia and McKeachie, 1993)

δ. το *Rochester Assessment of Intellectual and Social Engagement*, που μετράει την εμπλοκή των μαθητών με ερωτήσεις που αναφέρονται σε συναισθήματα και συμπεριφορά. Σε αυτό το εργαλείο μέτρησης με ανάλυση παραγόντων (factor analysis) έχουν αναγνωριστεί οι παράγοντες της περιέργειας, του άγχους, του θυμού, της απόλαυσης και της βαρεμάρας (Miserandino, 1996)

ε. το *Student Engagement Questionnaire*, που μετράει τη σχέση ανάμεσα στην προσπάθεια, την προσήλωση, την βαρεμάρα και την ολοκλήρωση των εργασιών των εκπαιδευόμενων (Marks, 2000)

στ. το *The Student Engagement in the Mathematics Classroom Scale*, που μετράει την εμπλοκή των μαθητών στο μάθημα των Μαθηματικών με παράγοντες συμπεριφοράς, συναισθήματος και γνωστικών λειτουργιών (Kong, Wong & Lam, 2003).

3.2.2 Λειτουργικοί ορισμοί των ερευνητικών μεταβλητών

Τα ερωτηματολόγια που χρησιμοποιήθηκαν στην παρούσα έρευνα είναι δύο:

α) ένα ερωτηματολόγιο που χρησιμοποιήθηκε πριν τη διδακτική παρέμβαση (*pre-test*) και

β) ένα ερωτηματολόγιο που χρησιμοποιήθηκε μετά τη διδακτική παρέμβαση (*post-test*).

Η κατασκευή αυτών των δύο εργαλείων μέτρησης στηρίχθηκε σε ορισμούς της εμπλοκής (engagement) από τη βιβλιογραφία και σε ήδη χρησιμοποιημένα εργαλεία μέτρησης. Κυρίως όμως στηρίχθηκε στην ερευνητική εργασία και στο εργαλείο μέτρησης της εμπλοκής των Kong, Wong & Lam (2003). Το εργαλείο που κατασκεύασαν οι Kong, Wong & Lam (2003) αναφέρεται στις τρεις, γνωστές από τη βιβλιογραφία, διαστάσεις του engagement: τη γνωστική (cognitive engagement), τη συναισθηματική (affective engagement) και τη συμπεριφορική (behavioral engagement). Σε κάθε έναν από αυτούς τους παράγοντες οι Kong, Wong & Lam (2003) αναγνωρίζουν επιμέρους δείκτες:

α. στο γνωστικό παράγοντα:

- την επιφανειακή στρατηγική (απομνημόνευση),
- τη βαθιά στρατηγική (εφαρμογή στην πραγματική ζωή, προσπάθεια βαθύτερης κατανόησης, σύνδεση με προϋπάρχουσα γνώση και συνθήκες πραγματικής ζωής, προσωπική ενασχόληση με το θέμα στον ελεύθερο χρόνο, αυτοέλεγχος)

- την εμπιστοσύνη ή εξάρτηση από τη διδασκαλία του δασκάλου (τήρηση των οδηγιών του δασκάλου για την επίλυση μιας άσκησης, πιστή εφαρμογή του ενδεικνυόμενου τρόπου επίλυσης)

β. στο συναισθηματικό παράγοντα:

- το ενδιαφέρον (απόλαυση, ευχαρίστηση, ικανοποίηση, περιέργεια, ενθουσιασμός)
- τον προσανατολισμό στην επιτυχία (ευχαρίστηση από την ολοκλήρωση των ασκήσεων, ικανοποίηση και ευχαρίστηση από την επίτευξη καλών βαθμών)
- το άγχος (νευρικότητα, ανησυχία για τις εξετάσεις, δυσκολία κατανόησης προβλημάτων λόγω άγχους, φόβος για τα αποτελέσματα)
- τη ματαίωση (δυσανασχέτηση, κούραση, απέχθεια, βαρεμάρα).

γ. στον παράγοντα της συμπεριφοράς:

- την προσήλωση (συγκέντρωση, ενεργή συμμετοχή, επιστράτευση προσπάθειας για την κατανόηση)
- την επιμέλεια (επιμονή στις δυσκολίες, διάρκεια και αντοχή, επιστροφή στο άλυτο πρόβλημα, αισιοδοξία για την εύρεση λύσης, χρήση εναλλακτικών μεθόδων)
- το δαπανώμενο χρόνο (διάρκεια του χρόνου που αφιερώθηκε)

Έτσι, κατασκευάστηκαν δύο ερωτηματολόγια, ένα για να χρησιμοποιηθεί πριν τη διδακτική παρέμβαση (pre-test) και ένα για μετά (post-test). Τα δύο ερωτηματολόγια μετρούν ακριβώς τα ίδια πράγματα, αλλά με διαφορετικό αριθμό ερωτήσεων: το pre-test περιέχει το μισό αριθμό ερωτήσεων (22 στοιχεία) σε σύγκριση με το post-test (44 στοιχεία).

Τα ερωτηματολόγια που κατασκευάστηκαν και χρησιμοποιήθηκαν για την παρούσα έρευνα επιχειρούν να μετρήσουν την εμπλοκή (engagement) σε τρεις παράγοντες:

- στο συναισθηματικό (affective engagement)
- στο συμπεριφορικό (behavioral engagement)
- στο γνωστικό (cognitive engagement)

Ο συναισθηματικός παράγοντας διακρίνεται σε 8 επιμέρους δείκτες: *ενδιαφέρον* (interest), *άγχος* (anxiety), *βαρεμάρα* (boredom), *προσανατολισμός στην επίτευξη* (achievement orientation), *ματαίωση* (frustration), *δέσμευση* (commitment), *ταύτιση με τους συνεργάτες* (identification with peers) και *χρησιμότητα* (usefulness).

Ο παράγοντας συμπεριφοράς διακρίνεται σε 7 επιμέρους δείκτες: *τήρηση κανόνων* και η *συμμόρφωση* (following of rules, compliant behavior), *προσπάθεια* (effort), *επιμονή* (persistence), *συγκέντρωση-προσοχή* (concentration, attention), *υποβολή ερωτήσεων* (questioning), *επικοινωνία* (communicating), *διάθεση ελεύθερου χρόνου* (time commitment).

Ο γνωστικός παράγοντας διακρίνεται σε 6 επιμέρους δείκτες: *πρόσθετη έρευνα* (go beyond basic requirement), *ευελιξία στην επίλυση προβλήματος* (flexibility in problem solving), *φιλοπονία* (industry) και *ανάκαμψη μπροστά σε δυσκολία* (resilience), *αποστήθιση* (memorization), *ενοποίηση* (integration) και *δικαιολόγηση* (justification). Ο δείκτης: *φιλοπονία* (industry) και *ανάκαμψη μπροστά σε δυσκολία* (resilience) μετριέται με δύο ερωτήσεις στο pre-test και τέσσερις ερωτήσεις αντίστοιχα στο post-test.

3.3 Ερευνητικά Ερωτήματα και Υποθέσεις

Ενώ η ποσοτική έρευνα διαχωρίζει τα γεγονότα από τα αισθήματα, επικεντρώνεται σε ένα προδιαγεγραμμένο ερευνητικό σχέδιο, αντιμετωπίζει τον κόσμο σαν μοναδική πραγματικότητα και δίνει έμφαση στην γενίκευση, η ποιοτική έρευνα συλλέγει τα δεδομένα κατευθείαν από το φυσικό περιβάλλον τους με μορφή λέξεων ή εικόνων, ενδιαφέρεται για τον τρόπο που συμβαίνουν τα γεγονότα και ερμηνεύει τα δεδομένα όχι με βάση υποθέσεις αλλά με επαγωγικό τρόπο.

Η επιλογή ερευνητικού ερωτήματος είναι κεντρικό στοιχείο της ποιοτικής και της ποσοτικής έρευνας και ένα από τα πρώτα μεθοδολογικά βήματα που πρέπει να προχωρήσει ο ερευνητής, καθώς φανερώνει τις θεωρητικές παραδοχές του αλλά και αυτό που θέλει να γνωρίζει πρώτα και πάνω από όλα⁸⁰. Στην ποιοτική έρευνα διατυπώνονται ερευνητικά ερωτήματα, όχι υποθέσεις. Αντιθέτως, στην ποσοτική έρευνα ο ερευνητής μπορεί να διατυπώνει και ερευνητικές υποθέσεις, δηλαδή προβλέψεις για τις σχέσεις ανάμεσα σε μεταβλητές, τις οποίες και ελέγχει χρησιμοποιώντας στατιστικές διαδικασίες, προκειμένου να εξάγει συμπεράσματα για το γενικό πληθυσμό από το δείγμα της έρευνάς του (Fraenkel & Wallen, 2006).

⁸⁰ Research question. (2009, June 26). In *Wikipedia, The Free Encyclopedia*. Retrieved 13:16, October 12, 2009, from http://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Research_question&oldid=298774495

Η παρούσα έρευνα ακολουθεί τις αρχές της ποιοτικής και της ποσοτικής έρευνας, γι' αυτό και εκτός από ερευνητικά ερωτήματα περιλαμβάνει και ερευνητικές υποθέσεις. Τα ερευνητικά ερωτήματα που επιχειρεί να διερευνήσει είναι:

Ερευνητικό ερώτημα 1

Διαφέρει ο βαθμός μαθησιακής εμπλοκής των εκπαιδευτικών όταν διδάσκονται στον εικονικό κόσμο του Second Life και όταν διδάσκονται δια ζώσης;

Αναλυτικότερα: υπάρχει διαφορά ανάμεσα στους εκπαιδευτικούς που διδάχθηκαν με τη μέθοδο της γνωστικής μαθητείας την εφαρμογή στη διδασκαλία της τεχνικής «παιχνίδι ρόλων» με τη χρήση τρισδιάστατου εικονικού περιβάλλοντος μάθησης μέσα στον εικονικό κόσμο του Second Life, και σε εκείνους τους εκπαιδευτικούς που διδάχθηκαν το ίδιο μάθημα, με την ίδια ακριβώς μέθοδο και από τον ίδιο διδάσκοντα αλλά σε δια ζώσης διδασκαλία, χωρίς τη χρήση υπολογιστή, διαδικτύου και ψηφιακών μέσων, αναφορικά με το συνολικό βαθμό και τους επιμέρους παράγοντες της μαθησιακής εμπλοκής:

- α) του συναισθηματικού παράγοντα (affective engagement)
- β) του παράγοντα συμπεριφοράς (behavioral engagement)
- γ) του γνωστικού παράγοντα (cognitive engagement);

Ερευνητικό ερώτημα 2

Ποιοι παράγοντες επηρεάζουν περισσότερο το βαθμό μαθησιακής εμπλοκής των εκπαιδευτικών που διδάχθηκαν με τη μέθοδο της γνωστικής μαθητείας την εφαρμογή στη διδασκαλία της τεχνικής «παιχνίδι ρόλων» με τη χρήση τρισδιάστατου εικονικού περιβάλλοντος μάθησης μέσα στον εικονικό κόσμο του Second Life;

Ερευνητικές υποθέσεις

Οι μηδενικές ερευνητικές υποθέσεις διαμορφώνονται ως εξής:

H₀-1: Δεν υπάρχει διαφορά ανάμεσα στους εκπαιδευτικούς που διδάχθηκαν με τη μέθοδο της γνωστικής μαθητείας την εφαρμογή στη διδασκαλία της τεχνικής «παιχνίδι ρόλων» με τη χρήση τρισδιάστατου εικονικού περιβάλλοντος μάθησης μέσα στον εικονικό κόσμο του Second Life, και σε εκείνους τους εκπαιδευτικούς που διδάχθηκαν το ίδιο μάθημα, με την ίδια ακριβώς μέθοδο και από τον ίδιο διδάσκοντα αλλά σε δια ζώσης διδασκαλία, χωρίς τη χρήση υπολογιστή, διαδικτύου και ψηφιακών μέσων, αναφορικά με το συνολικό βαθμό της **μαθησιακής εμπλοκής** (engagement).

H₀-1α: Δεν υπάρχει διαφορά ανάμεσα στους εκπαιδευτικούς που διδάχθηκαν με τη μέθοδο της γνωστικής μαθητείας την εφαρμογή στη διδασκαλία της τεχνικής «παιχνίδι ρόλων» με τη χρήση τρισδιάστατου εικονικού περιβάλλοντος μάθησης μέσα στον εικονικό κόσμο του Second Life, και σε εκείνους τους εκπαιδευτικούς που διδάχθηκαν το ίδιο μάθημα, με την ίδια ακριβώς μέθοδο και από τον ίδιο διδάσκοντα αλλά σε δια ζώσης διδασκαλία, χωρίς τη χρήση υπολογιστή, διαδικτύου και ψηφιακών μέσων, αναφορικά με το βαθμό της **συναισθηματικής εμπλοκής** (affective engagement).

H₀-1β: Δεν υπάρχει διαφορά ανάμεσα στους εκπαιδευτικούς που διδάχθηκαν με τη μέθοδο της γνωστικής μαθητείας την εφαρμογή στη διδασκαλία της τεχνικής «παιχνίδι ρόλων» με τη χρήση τρισδιάστατου εικονικού περιβάλλοντος μάθησης μέσα στον εικονικό κόσμο του Second Life, και σε εκείνους τους εκπαιδευτικούς που διδάχθηκαν το ίδιο μάθημα, με την ίδια ακριβώς μέθοδο και από τον ίδιο διδάσκοντα αλλά σε δια ζώσης διδασκαλία, χωρίς τη χρήση υπολογιστή, διαδικτύου και ψηφιακών μέσων, αναφορικά με το βαθμό της **συμπεριφορικής εμπλοκής** (behavioral engagement).

H₀-1γ: Δεν υπάρχει διαφορά ανάμεσα στους εκπαιδευτικούς που διδάχθηκαν με τη μέθοδο της γνωστικής μαθητείας την εφαρμογή στη διδασκαλία της τεχνικής «παιχνίδι ρόλων» με τη χρήση τρισδιάστατου εικονικού περιβάλλοντος μάθησης μέσα στον εικονικό κόσμο του Second Life, και σε εκείνους τους εκπαιδευτικούς που διδάχθηκαν το ίδιο μάθημα, με την ίδια ακριβώς μέθοδο και από τον ίδιο διδάσκοντα αλλά σε δια ζώσης διδασκαλία, χωρίς τη χρήση υπολογιστή, διαδικτύου και ψηφιακών μέσων, αναφορικά με το βαθμό της **γνωστικής εμπλοκής** (cognitive engagement).

Οι εναλλακτικές υποθέσεις διαμορφώνονται ως εξής:

H₁-1: Οι εκπαιδευτικοί που διδάχθηκαν με τη μέθοδο της γνωστικής μαθητείας την εφαρμογή στη διδασκαλία της τεχνικής «παιχνίδι ρόλων» με τη χρήση τρισδιάστατου εικονικού περιβάλλοντος μάθησης μέσα στον εικονικό κόσμο του Second Life, αναμένεται να έχουν σημαντικά μεγαλύτερο βαθμό **μαθησιακής εμπλοκής** (engagement) σε σύγκριση με εκείνους τους εκπαιδευτικούς που διδάχθηκαν το ίδιο μάθημα, με την ίδια ακριβώς μέθοδο και από τον ίδιο διδάσκοντα αλλά σε δια ζώσης διδασκαλία, χωρίς τη χρήση υπολογιστή, διαδικτύου και ψηφιακών μέσων.

H₁-1α: Οι εκπαιδευτικοί που διδάχθηκαν με τη μέθοδο της γνωστικής μαθητείας την εφαρμογή στη διδασκαλία της τεχνικής «παιχνίδι ρόλων» με τη χρήση τρισδιάστατου εικονικού περιβάλλοντος μάθησης μέσα στον εικονικό κόσμο του Second Life, αναμένεται να έχουν σημαντικά μεγαλύτερο βαθμό **συναισθηματικής εμπλοκής** (affective engagement) σε σύγκριση με εκείνους τους εκπαιδευτικούς που διδάχθηκαν το ίδιο μάθημα, με την ίδια ακριβώς μέθοδο και από τον ίδιο διδάσκοντα αλλά σε δια ζώσης διδασκαλία, χωρίς τη χρήση υπολογιστή, διαδικτύου και ψηφιακών μέσων.

H₁-1β: Οι εκπαιδευτικοί που διδάχθηκαν με τη μέθοδο της γνωστικής μαθητείας την εφαρμογή στη διδασκαλία της τεχνικής «παιχνίδι ρόλων» με τη χρήση τρισδιάστατου εικονικού περιβάλλοντος μάθησης μέσα στον εικονικό κόσμο του Second Life, αναμένεται να έχουν σημαντικά μεγαλύτερο βαθμό **συμπεριφορικής εμπλοκής** (behavioral engagement) σε σύγκριση με εκείνους τους εκπαιδευτικούς που διδάχθηκαν το ίδιο μάθημα, με την ίδια ακριβώς μέθοδο και από τον ίδιο διδάσκοντα αλλά σε δια ζώσης διδασκαλία, χωρίς τη χρήση υπολογιστή, διαδικτύου και ψηφιακών μέσων.

H₁-1γ: Οι εκπαιδευτικοί που διδάχθηκαν με τη μέθοδο της γνωστικής μαθητείας την εφαρμογή στη διδασκαλία της τεχνικής «παιχνίδι ρόλων» με τη χρήση τρισδιάστατου εικονικού περιβάλλοντος μάθησης μέσα στον εικονικό κόσμο του Second Life, αναμένεται να έχουν σημαντικά μεγαλύτερο βαθμό **γνωστικής εμπλοκής** (cognitive engagement) σε σύγκριση με εκείνους τους εκπαιδευτικούς που διδάχθηκαν το ίδιο μάθημα, με την ίδια ακριβώς μέθοδο και από τον ίδιο διδάσκοντα αλλά σε δια ζώσης διδασκαλία, χωρίς τη χρήση υπολογιστή, διαδικτύου και ψηφιακών μέσων.

3.4 Σχεδιασμός Έρευνας

Η επιστημονική έρευνα διακρίνεται ως προς το είδος του ελέγχου των παραγόντων του προβλήματος σε ναουραλιστική-συναφειακή, αιτιώδη-ex post facto και πειραματική, ενώ ως προς το είδος των εμπειρικών δεδομένων που συλλέγονται διακρίνεται σε ποιοτική και ποσοτική (Παρασκευόπουλος, 1993; Creswell, 2003; Morse, 2003; Cohen et al., 2007; Mitchell & Jolley, 2009).

Η πειραματική έρευνα θεωρείται ο τύπος έρευνας με τη μεγαλύτερη εγκυρότητα, αφού επιτυγχάνει τον καλύτερο έλεγχο εκ των προτέρων και την απαλοιφή των επιδράσεων από «τρίτους» παράγοντες στις υπό μελέτη μεταβλητές.

Υπάρχουν τρία βασικά είδη πειραματικών σχεδίων: α) το προ-πειραματικό (pre-experimental), β) το οιονεί πειραματικό (quasi-experimental) και γ) το αληθινά πειραματικό (true experimental) (Heffner, 2004a).

Στο προ-πειραματικό σχέδιο μπορεί να υπάρξει μια μελέτη περίπτωσης, χωρίς ερωτηματολόγιο πριν την παρέμβαση (pre-test) και ομάδα ελέγχου, ή μια μελέτη ομάδας με pre-test και ερωτηματολόγιο μετά την παρέμβαση (post-test), για να μπορεί να γίνει σύγκριση των δεδομένων, ή μια μελέτη σύγκρισης στατικών ομάδων που συμπεριλαμβάνει ομάδα ελέγχου αλλά όχι pre-test.

Στο αληθινά πειραματικό σχέδιο επιχειρείται έλεγχος όλων των συμμεταβλητών και περιλαμβάνεται η μελέτη ισοδύναμων ομάδων με έλεγχο post-test ή η μελέτη ισοδύναμων ομάδων με pre-test και post-test. Το τελευταίο θεωρείται πιο αποτελεσματικό στην επίδειξη της σχέσης αιτίας-αποτελέσματος, αλλά είναι δύσκολη η υλοποίησή του.

Στο οιονεί πειραματικό δε γίνεται τυχαία δειγματοληψία και μπορεί να υπάρξει η επιλογή δύο ομάδων (ελέγχου και πειραματικής) με βάση τη διαθεσιμότητα των υποκειμένων, με εφαρμογή pre- και post-test, ή η μελέτη μιας μόνο ομάδας σε διαφορετικά χρονικά διαστήματα με pre- και post-test ή η μελέτη δύο μη ισοδύναμων ομάδων πριν και μετά το πείραμα (π.χ. ομάδες με διαφορετικό επίπεδο γνώσεων ή δεξιοτήτων σε συγκεκριμένο τομέα).

Οι ποσοτικές μέθοδοι έρευνας χρησιμοποιούνται κυρίως για τον έλεγχο ερευνητικών υποθέσεων, ενώ οι ποιοτικές για την εξερεύνηση ή την ερμηνεία ποσοτικών αποτελεσμάτων και ως πιλοτικές μελέτες για συλλογή δεδομένων και για μελλοντικές ποσοτικές έρευνες (Heffner, 2004b). Μολονότι οι ποσοτικές μέθοδοι εξασφαλίζουν την αντικειμενικότητα, την γενικευσιμότητα και την αξιοπιστία, λόγω των μεθόδων που υιοθετούν από τις φυσικές επιστήμες και των εργαλείων μέτρησης που περιέχουν (τυχαία δειγματοληψία, σταθμισμένα ερωτηματολόγια, στατιστικές μέθοδοι), οι ποιοτικές μετρήσεις έχουν το πλεονέκτημα της εγκυρότητας του περιεχομένου (δηλαδή μετρείται αυτό που ο ερευνητής θεωρεί ότι μετράει), καθώς και την βαθύτερη κατανόηση του τρόπου και των αιτιών που συμβαίνουν κάποια φαινόμενα. Επιπλέον, η ποιοτική έρευνα αποτελεί σημαντική μορφή εκπαιδευτικής έρευνας, καθώς επιτρέπει την διαφοροποίηση και την ποικιλία των απαντήσεων.

Στη συγκεκριμένη έρευνα εφαρμόστηκε ένα οιονεί πειραματικό σχέδιο (quasi experimental design) και για την ανάλυση των δεδομένων της έρευνας έγινε χρήση ποσοτικών και ποιοτικών μεθόδων. Σύμφωνα με τον Παρασκευόπουλο (1993, σ. 40), «η πολυμεθοδολογική προσέγγιση των ερευνητικών προβλημάτων είναι ο κανόνας στη σύγχρονη επιστημονική έρευνα». Επίσης, σύμφωνα με τον Morse (2003, p. 189): «Συνδυάζοντας και αυξάνοντας τον αριθμό των στρατηγικών έρευνας που χρησιμοποιούνται σε ένα ερευνητικό πρόγραμμα, μπορούμε να αποκτήσουμε μια πληρέστερη εικόνα της ανθρώπινης συμπεριφοράς και εμπειρίας».

3.5 Επιλογή στατιστικών κριτηρίων για τις αναλύσεις

Για την ποσοτική έρευνα χρησιμοποιήθηκαν δύο εργαλεία μέτρησης της μαθησιακής εμπλοκής (engagement), ένα ερωτηματολόγιο πριν τη διδακτική παρέμβαση (pre-test) και ένα ερωτηματολόγιο μετά τη διδακτική παρέμβαση (post-test). Επειδή τα εργαλεία αυτά κατασκευάστηκαν από τον ερευνητή, αφού έλαβε υπόψη τη σχετική βιβλιογραφία, έπρεπε να μετρηθεί η αξιοπιστία τους, τόσο η συνολική, όσο και των τριών επιμέρους παραγόντων που μετρούν: τη συναισθηματική, συμπεριφορική και γνωστική εμπλοκή (affective, behavioral, cognitive engagement). Επίσης, χρησιμοποιήθηκαν στατιστικά κριτήρια, για να γίνουν οι συγκρίσεις των δύο ερευνητικών ομάδων, της ομάδας ελέγχου και της πειραματικής, ως προς το βαθμό μαθησιακής εμπλοκής πριν και μετά τη διδακτική παρέμβαση.

Τα στατιστικά κριτήρια που χρησιμοποιήθηκαν για την ανάλυση των αποτελεσμάτων είναι:

- Συντελεστής α του **Cronbach**
- t-test ανεξαρτήτων δειγμάτων
- t-test εξαρτημένων δειγμάτων (ζευγαρωτές παρατηρήσεις)

3.5.1 Συντελεστής α του Cronbach

Ο συντελεστής α του **Cronbach** (1951) χρησιμοποιήθηκε για να ελέγξουμε την εσωτερική συνέπεια και αξιοπιστία των ερωτηματολογίων που χρησιμοποιήσαμε. Γενικά ο συντελεστής α του **Cronbach** προσδιορίζει κατά πόσο ένα σύνολο

μεταβλητών μετρά μία μη παρατηρούμενη έννοια. Ο συντελεστής α παίρνει τιμές από το 0 έως το 1. Τιμές μεγαλύτερες του 0.75 θεωρούνται πως δηλώνουν ένα αποδεκτό όριο αξιοπιστίας. Για την περίπτωση μικρών δειγμάτων, επαρκείς θεωρούνται και τιμές έως 0.60 (Singh, 2007).

3.5.2 t-test ανεξαρτήτων δειγμάτων (independent Samples t-Test)

Το t-test ανεξαρτήτων δειγμάτων χρησιμοποιήθηκε για να ελέγξουμε αν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των μέσων όρων των μεταβλητών δύο ανεξαρτήτων δειγμάτων (π.χ. αν υπάρχει διαφορά στους μέσους όρους των παραγόντων εμπλοκής των δύο ομάδων, της ομάδας ελέγχου και της πειραματικής). Ως ανεξάρτητα δείγματα χρησιμοποιήθηκαν οι δύο ερευνητικές ομάδες, η ομάδα ελέγχου και η πειραματική, καθώς και οι δύο υποομάδες της πειραματικής ομάδας, δηλαδή η ομάδα των εκπαιδευτικών που παρακολουθούν το Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών στην Ηλεκτρονική Μάθηση του Τμήματος Διδακτική της Τεχνολογίας και Ψηφιακά Συστήματα του Πανεπιστημίου Πειραιώς, και η ομάδα των εκπαιδευτικών που δεν το παρακολουθούν.

Στη βιβλιογραφία (Marques de Sá, 2007) έχουν προταθεί δύο t-test ανεξαρτήτων δειγμάτων, ένα για την περίπτωση που οι διακυμάνσεις των δειγμάτων είναι ίσες και ένα για την περίπτωση που είναι άνισες (Κολυβά-Μαχαίρα & Μπόρα-Σέντα, 1998). Για την επιλογή του κατάλληλου ελέγχου σε πρώτο στάδιο εφαρμόσαμε τον έλεγχο ισότητας δύο διακυμάνσεων (έλεγχος Levene⁸¹) και ανάλογα με το αποτέλεσμα επιλέξαμε τον κατάλληλο έλεγχο για την σύγκριση των μέσων των ανεξαρτήτων δειγμάτων.

3.5.3 t-test εξαρτημένων δειγμάτων (ζευγαρωτές παρατηρήσεις) (Paired Sample t-Test)

Το t-test εξαρτημένων δειγμάτων χρησιμοποιήθηκε για να ελέγξουμε αν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των μέσων όρων μεταβλητών δύο

⁸¹ ο έλεγχος Levene καλείται να επαληθεύσει την παραδοχή ότι οι διακυμάνσεις είναι ίσες ανάμεσα σε ομάδες ή δείγματα: με άλλα λόγια, την ομοιογένεια της διακύμανσης. Εφόσον η προκύπτουσα τιμή p είναι <0.05 , απορρίπτεται η μηδενική υπόθεση των ίσων διακυμάνσεων και συμπεραίνεται ότι υπάρχει διαφορά διακύμανσης στον πληθυσμό, οπότε ακολουθούνται διαδικασίες που δεν έχουν την παραδοχή της ισότητας της διακύμανσης.

εξαρτημένων π.χ. αν υπάρχει διαφορά στον μέσο όρο εμπλοκής μεταξύ της πρώτης και της επαναληπτικής μέτρησης (pre- και post-test) (Κολυβά-Μαχαίρα & Μπόρα-Σέντα, 1998; Marques de Sá, 2007). Έτσι ελέγξαμε στην ίδια ερευνητική ομάδα, ελέγχου ή πειραματική, αν ο βαθμός μαθησιακής εμπλοκής αυξήθηκε ή μειώθηκε ανάμεσα στις δύο μετρήσεις, αρχική και επαναληπτική.

Για όλους τους ελέγχους που εφαρμόσαμε θεωρήσαμε επίπεδο σημαντικότητας $\alpha=5\%$ και βασιστήκαμε στο παρατηρούμενο επίπεδο σημαντικότητας (p-τιμή, στο SPSS αναφέρεται ως Sig.) για να απορρίψουμε ή να αποδεχτούμε την υπόθεση της ισότητας των μέσων όρων ($p<0.05$ σημαίνει απόρριψη της υπόθεσης της ισότητας των μέσων όρων σε επίπεδο σημαντικότητας $\alpha=5\%$)

3.6 Δείγμα μελέτης

3.6.1 Οι συμμετέχοντες

Οι συμμετέχοντες στην παρούσα έρευνα ήταν συνολικά τριάντα εκπαιδευτικοί Β'θμιας και Α'θμιας εκπαίδευσης, διαφορετικών ειδικοτήτων, που δραστηριοποιούνται στη δημόσια και στην ιδιωτική εκπαίδευση. Από τους τριάντα εκπαιδευτικούς οι μισοί (δεκαπέντε) αποτελούν την ομάδα ελέγχου και οι άλλοι μισοί (δεκαπέντε) την πειραματική ομάδα.

Η ομάδα ελέγχου αποτελείται από δεκατρείς γυναίκες και δύο άνδρες. Η πειραματική ομάδα αποτελείται από εννέα γυναίκες και έξι άνδρες (βλ. Σχήμα 2 Κατανομή των ερευνητικών ομάδων με κριτήριο το φύλο).

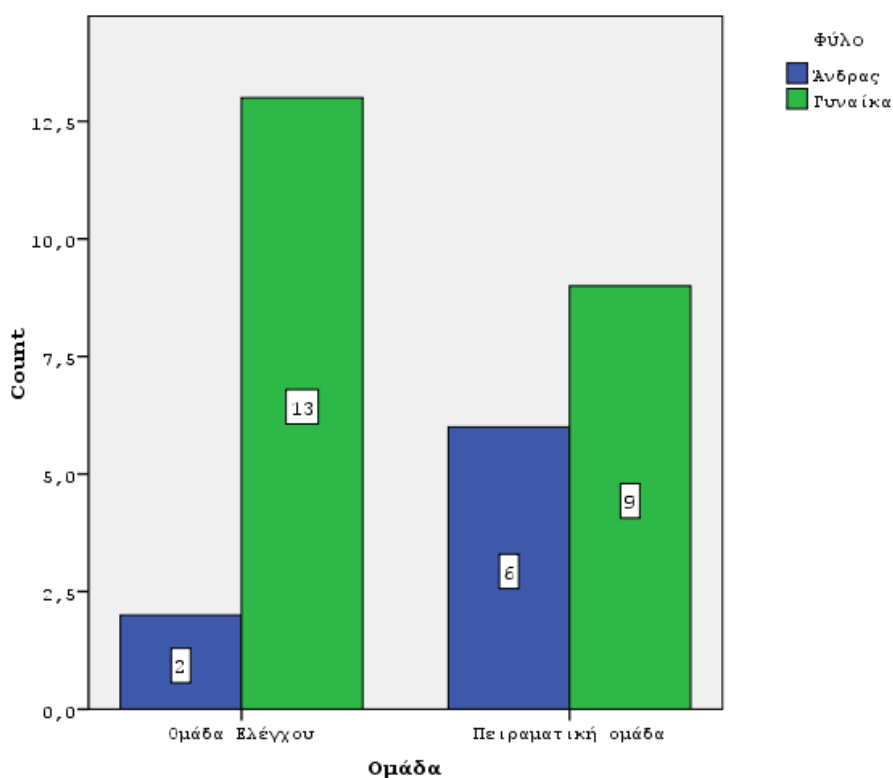
Στην ομάδα ελέγχου σχεδόν όλοι (δεκατέσσερις) διαθέτουν βασικό επίπεδο σπουδών (πτυχίο), και μόνο μία εκπαιδευτικός διαθέτει μεταπτυχιακό τίτλο. Στην πειραματική σχεδόν οι μισοί (επτά) είναι ήδη κάτοχοι μεταπτυχιακού τίτλου (βλ. Σχήμα 3 Κατανομή των ερευνητικών ομάδων με κριτήριο τις σπουδές).

Από την πειραματική ομάδα οι επτά παρακολουθούν το Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών στην Ηλεκτρονική Μάθηση του τμήματος Διδακτική της Τεχνολογίας και Ψηφιακά Συστήματα του Πανεπιστημίου Πειραιώς.

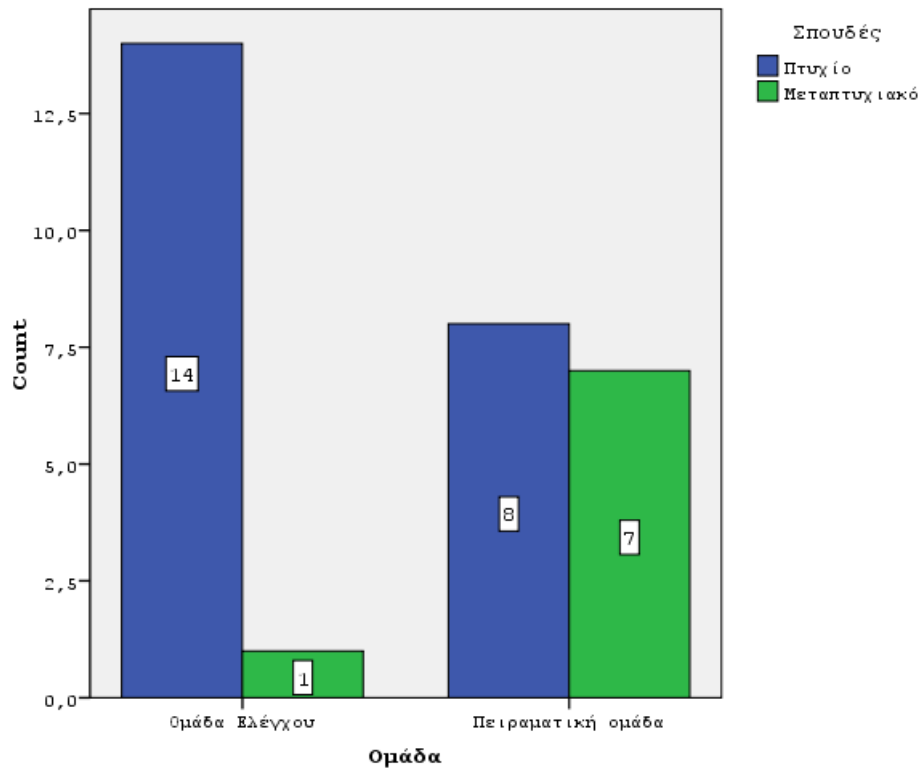
Στην ομάδα ελέγχου είναι όλοι εν ενεργεία εκπαιδευτικοί και υπηρετούν σε δημόσια σχολεία στο νομό Αργολίδας, οι δέκα στο Γυμνάσιο και οι πέντε στο Λύκειο.

Στην πειραματική ομάδα οι δεκατρείς είναι εν ενεργεία εκπαιδευτικοί και υπηρετούν σε δημόσια σχολεία κυρίως στο νομό Αργολίδας, ενώ οι δύο είναι υποψήφιοι εκπαιδευτικοί και προς το παρόν απασχολούνται στην ιδιωτική εκπαίδευση (βλ. Σχήμα 4 Κατανομή των ερευνητικών ομάδων με κριτήριο την επαγγελματική ιδιότητα, Σχήμα 5 Κατανομή ερευνητικών ομάδων με κριτήριο τον τομέα απασχόλησης).

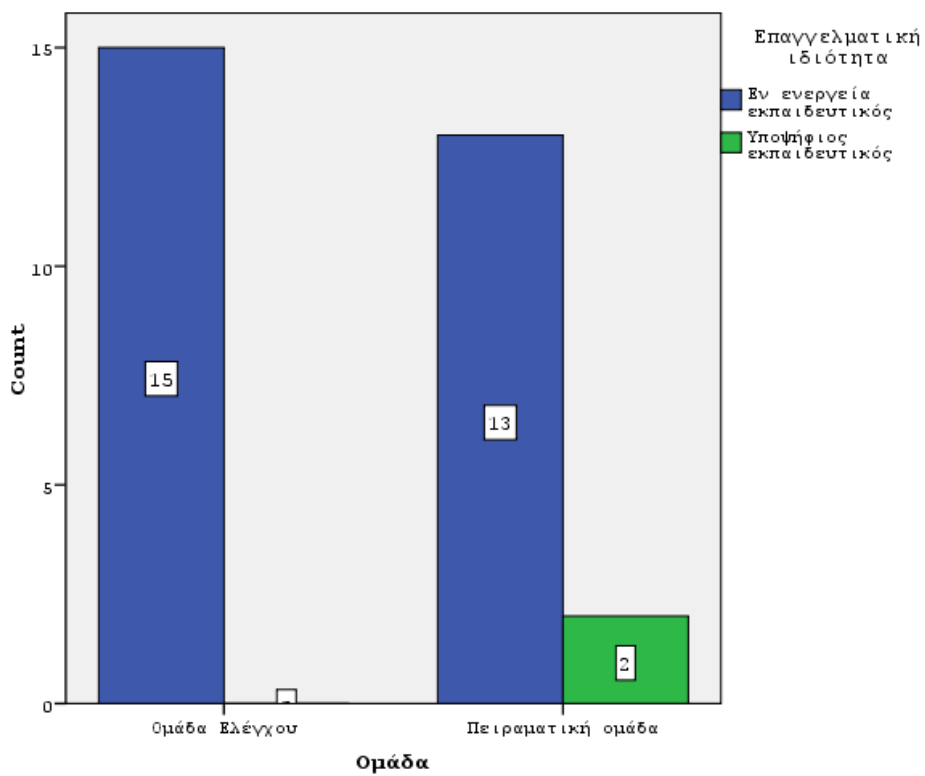
Οι επτά διδάσκουν στο Λύκειο, οι πέντε στο Γυμνάσιο και μόλις οι τρεις στο Δημοτικό (βλ. Σχήμα 6 Κατανομή ερευνητικών ομάδων με κριτήριο τις βαθμίδες εκπαίδευσης που διδάσκουν).



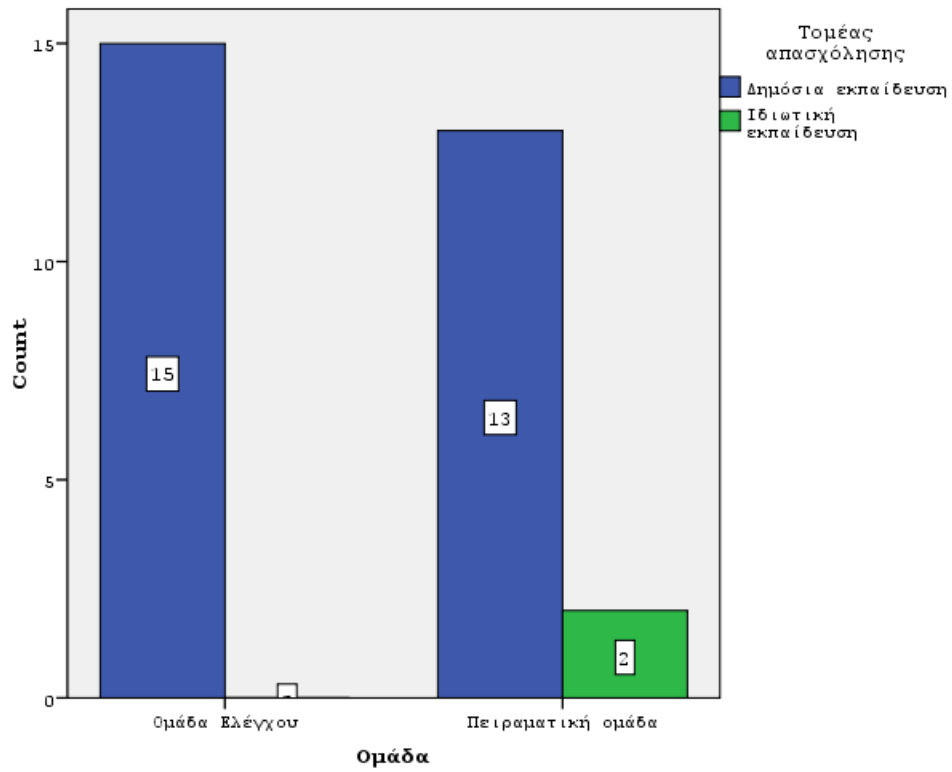
Σχήμα 2 Κατανομή των ερευνητικών ομάδων με κριτήριο το φύλο



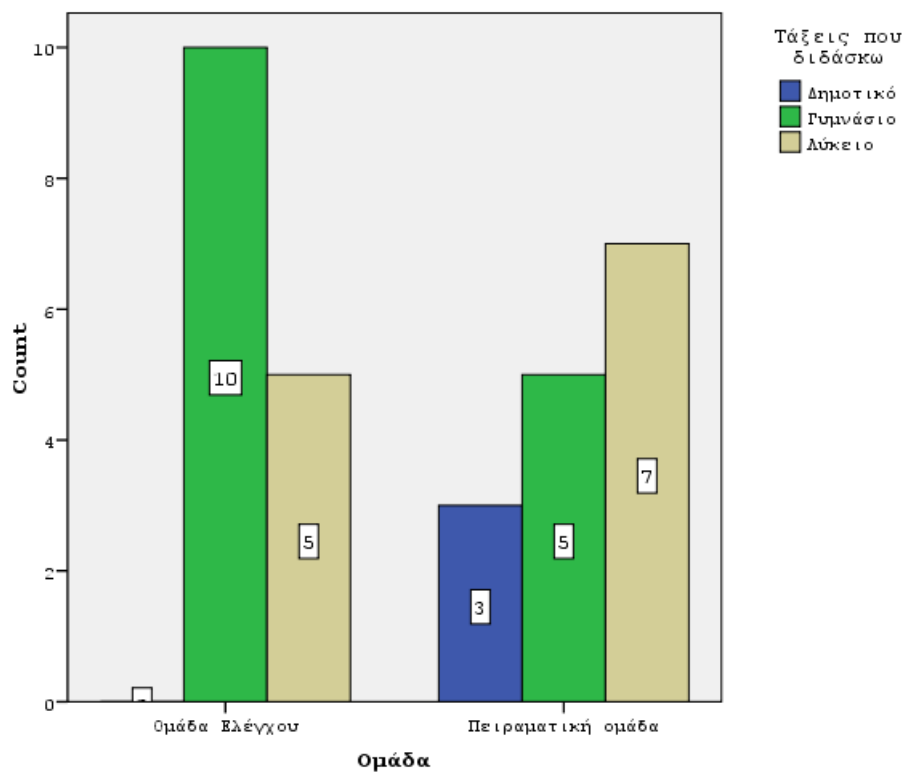
Σχήμα 3 Κατανομή των ερευνητικών ομάδων με κριτήριο τις σπουδές



Σχήμα 4 Κατανομή των ερευνητικών ομάδων με κριτήριο την επαγγελματική ιδιότητα

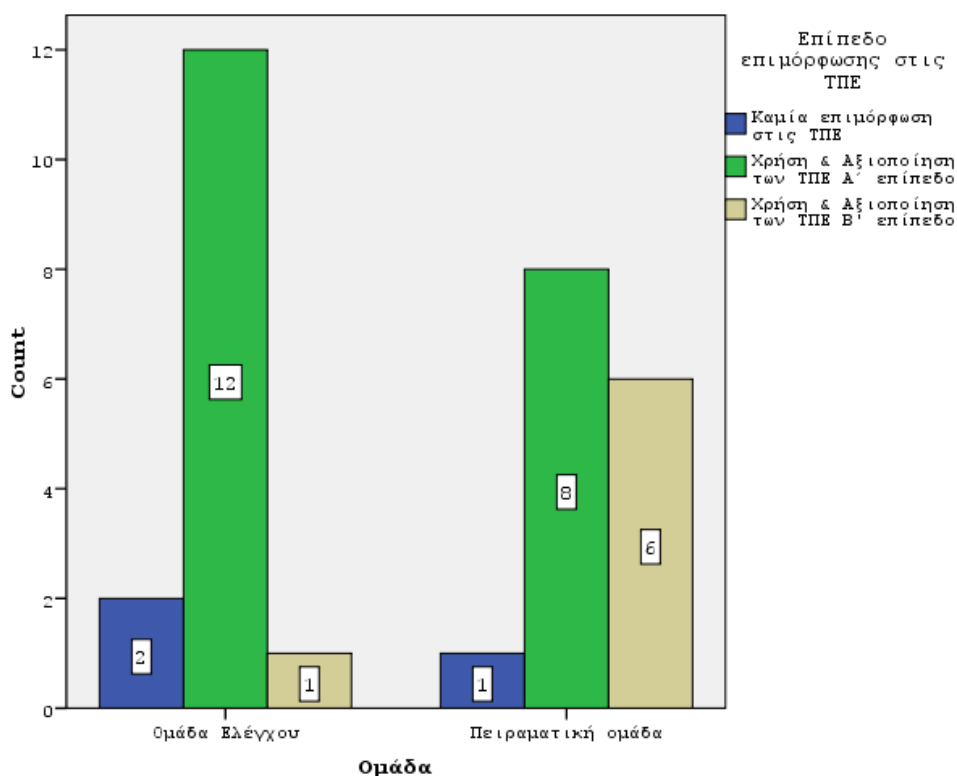


Σχήμα 5 Κατανομή ερευνητικών ομάδων με κριτήριο τον τομέα απασχόλησης



Σχήμα 6 Κατανομή ερευνητικών ομάδων με κριτήριο τις βαθμίδες εκπαίδευσης που διδάσκουν

Η συντριπτική πλειοψηφία (δώδεκα) της ομάδας ελέγχου έχει δεχθεί επιμόρφωση Α' επιπέδου στη χρήση και αξιοποίηση των ΤΠΕ. Στην πειραματική οι οκτώ έχουν δεχθεί επιμόρφωση Α' επιπέδου στη χρήση και αξιοποίηση των ΤΠΕ και οι έξι έχουν παρακολουθήσει επιμόρφωση Β' επιπέδου (βλ. Σχήμα 7 Κατανομή ερευνητικών ομάδων με κριτήριο το επίπεδο επιμόρφωσης στις ΤΠΕ).



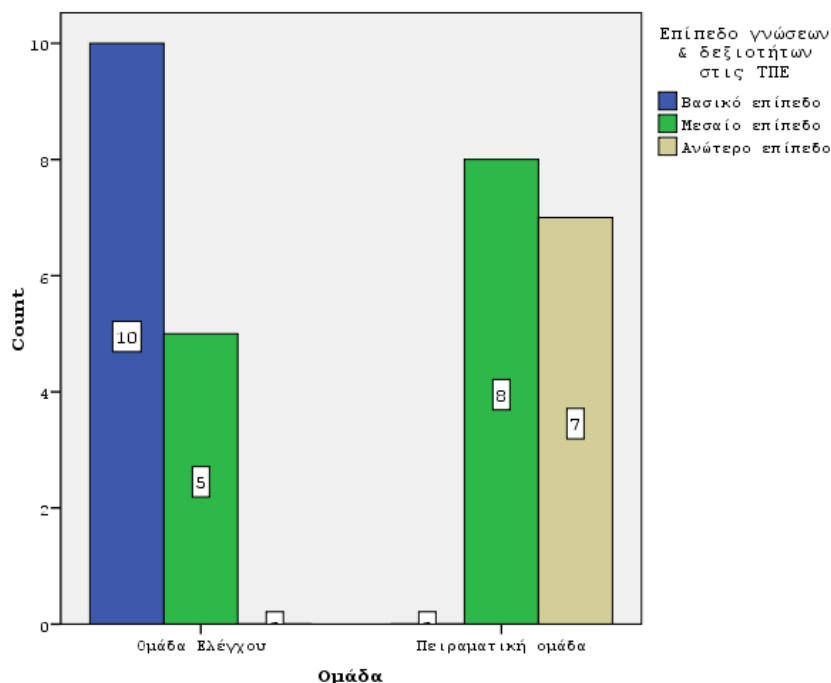
Σχήμα 7 Κατανομή ερευνητικών ομάδων με κριτήριο το επίπεδο επιμόρφωσης στις ΤΠΕ

Στην ομάδα ελέγχου τα 2/3 (δέκα εκπαιδευτικοί) θεωρούν ότι κατέχουν μόνο το βασικό επίπεδο σε γνώσεις και δεξιότητες στις ΤΠΕ και το 1/3 (πέντε εκπαιδευτικοί) μεσαίο επίπεδο. Στην πειραματική ομάδα, αντίστοιχα, οι επτά θεωρούν ότι κατέχουν ανώτερο επίπεδο σε γνώσεις και δεξιότητες στις ΤΠΕ και οι οκτώ μεσαίο επίπεδο (βλ. Σχήμα 8 Κατανομή των ερευνητικών ομάδων με κριτήριο το επίπεδο γνώσεων και δεξιοτήτων στις ΤΠΕ).

Η πλειοψηφία (ένδεκα εκπαιδευτικοί) της ομάδας ελέγχου διαθέτει ευρυζωνική σύνδεση και μόνο δύο δεν έχουν καθόλου σύνδεση με το διαδίκτυο. Μόνο ένας δεν έχει υπολογιστή, ενώ η πλειοψηφία (εννέα εκπαιδευτικοί) δηλώνει ότι ο υπολογιστής είναι φετινός (τρεις) ή έχει αγοραστεί πριν 2-3 χρόνια (έξι).

Στην πειραματική ομάδα, αντίστοιχα, όλοι (δεκαπέντε) διαθέτουν ευρυζωνική σύνδεση στο διαδίκτυο. Σχεδόν όλοι (δεκατρείς) δηλώνουν ότι α) ο υπολογιστής είναι

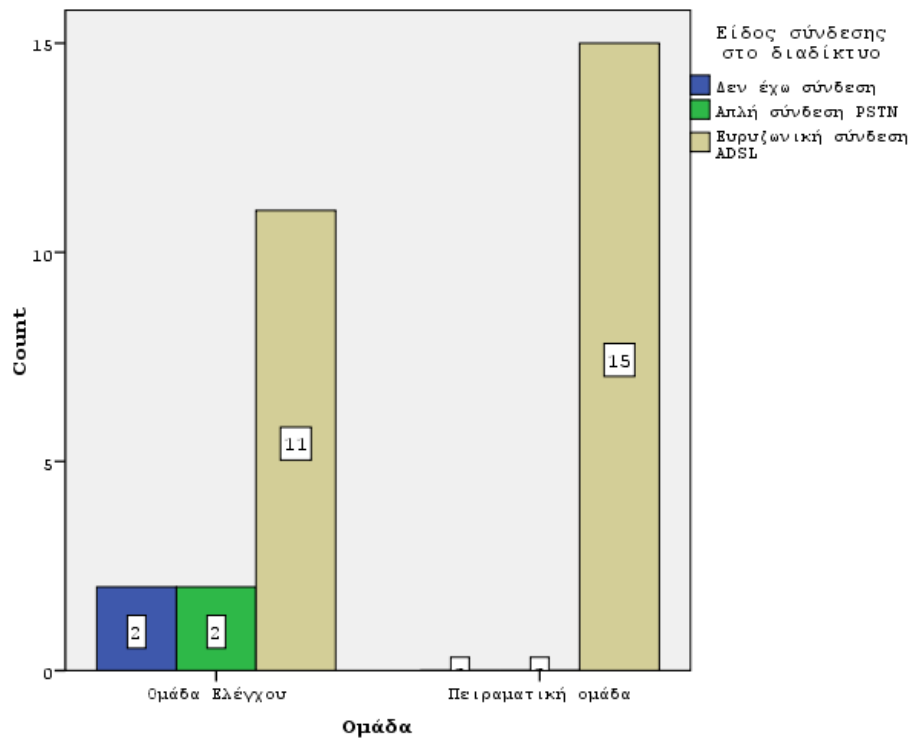
φεινός (τρεις) ή β) έχει αγοραστεί πριν 2-3 χρόνια (δέκα) (βλ. Σχήμα 9 Κατανομή ερευνητικών ομάδων με κριτήριο το είδος σύνδεσης στο διαδίκτυο, Σχήμα 10 Κατανομή των ερευνητικών ομάδων με κριτήριο την παλαιότητα του υπολογιστή)



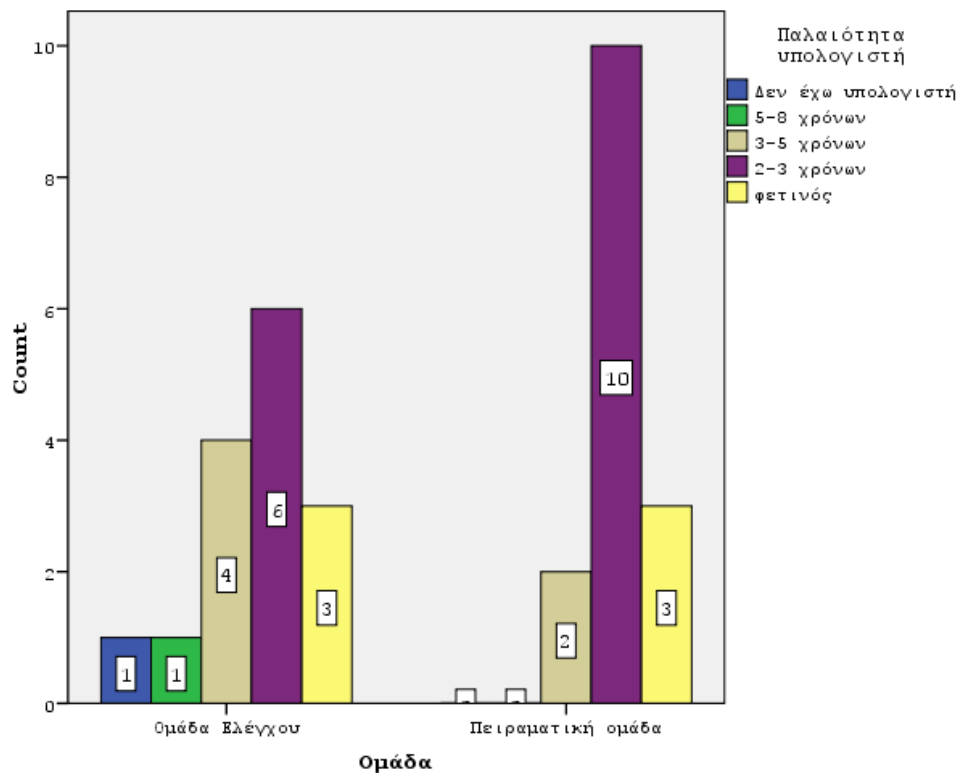
Σχήμα 8 Κατανομή των ερευνητικών ομάδων με κριτήριο το επίπεδο γνώσεων και δεξιοτήτων στις ΤΠΕ

Στην ομάδα ελέγχου οι περισσότεροι χρησιμοποιούν τις υπηρεσίες του παγκόσμιου ιστού και του διαδικτύου μόνο 1-2 φορές την εβδομάδα και, κυρίως, για να επισκεφθούν κάποια ιστοσελίδα (δώδεκα) ή για τη χρήση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (εννέα) και λιγότερο για διαδικτυακή συνομιλία (πέντε), χρήση κοινωνικού δικτύου (τέσσερις) ή ιστολόγιο (blog) (τρεις εκπαιδευτικοί).

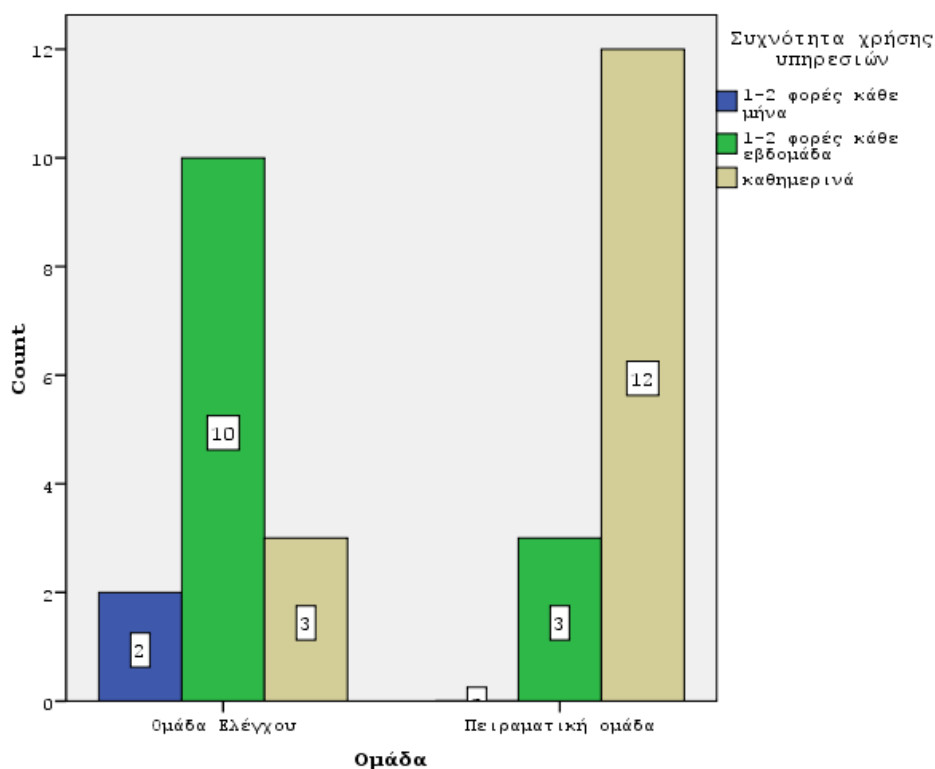
Στην πειραματική ομάδα η συντριπτική πλειοψηφία (δώδεκα) δηλώνει ότι χρησιμοποιεί καθημερινά τις υπηρεσίες του διαδικτύου και του παγκόσμιου ιστού (βλ. Σχήμα 11 Κατανομή ερευνητικών ομάδων με κριτήριο τη συχνότητα χρήσης υπηρεσιών διαδικτύου). Όλοι έχουν ηλεκτρονικό ταχυδρομείο ή σχεδόν όλοι (δεκατέσσερις) χρησιμοποιούν κάποιο κοινωνικό δίκτυο. Επίσης, σχεδόν οι μισοί χρησιμοποιούν κάποιο σύστημα διαχείρισης μάθησης (οκτώ) και λιγότεροι wikis (τρεις), κοινωνική σελιδοσήμανση (τέσσερις) ή εικονικούς κόσμους (δύο).



Σχήμα 9 Κατανομή ερευνητικών ομάδων με κριτήριο το είδος σύνδεσης στο διαδίκτυο



Σχήμα 10 Κατανομή των ερευνητικών ομάδων με κριτήριο την παλαιότητα του υπολογιστή



Σχήμα 11 Κατανομή ερευνητικών ομάδων με κριτήριο τη συχνότητα χρήσης υπηρεσιών διαδικτύου

3.6.2 Οι περιορισμοί

Η παρούσα έρευνα διεξήχθη με συγκεκριμένους μεθοδολογικούς και άλλους περιορισμούς, που θα πρέπει να ληφθούν υπόψη κατά τη διαδικασία αποτίμησης των αποτελεσμάτων της.

Στο πειραματικό ερευνητικό σχέδιο που ακολουθήσαμε για λόγους ευνόητους δεν ήταν δυνατή η τυχαία δειγματοληψία. Η χρονική περίοδος που διεξήχθη η έρευνα (μέσα Μαΐου, αρχή θερινής εξεταστικής περιόδου) ήταν πολύ δύσκολη και σχεδόν απαγορευτική για την εξασφάλιση μεγαλύτερου αριθμού σχολείων και εκπαιδευτικών που θα συμμετείχαν στην έρευνα. Η συμμετοχή των εκπαιδευτικών που συμμετείχαν στην ομάδα ελέγχου εξασφαλίστηκε με κριτήρια τη διαθεσιμότητα των ιδίων, με την παράλληλη υποστήριξη από τους διευθυντές των σχολείων και από τη σχολική σύμβουλο Φιλολόγων Αργολίδας.

Επιπλέον, οι εκπαιδευτικοί που συμμετείχαν στην πειραματική ομάδα δεν μπορούσαν να επιλεγούν με τυχαία δειγματοληψία. Για να μπορέσουν να συμμετάσχουν στη διδασκαλία στο εικονικό περιβάλλον μάθησης του Second Life

έπρεπε να πληρούν συγκεκριμένα κριτήρια, όπως να διαθέτουν σύγχρονο υπολογιστή και λειτουργικό σύστημα, ευρυζωνική σύνδεση, καθώς και βασικές δεξιότητες στη χρήση υπολογιστή, όπως π.χ. γρήγορη πληκτρολόγηση κειμένου. Βασικότερη, όμως, προϋπόθεση ήταν η πρόθεση των ιδίων να μάθουν τις βασικές λειτουργίες ενός εικονικού κόσμου που άκουγαν για πρώτη φορά, πριν να συμμετάσχουν στην ερευνητική διαδικασία. Η συμμετοχή των εκπαιδευτικών που συμμετείχαν στην πειραματική ομάδα εξασφαλίστηκε με κριτήρια τη διαθεσιμότητα των ιδίων, την ανταπόκριση τους σε ανοικτή πρόσκληση προς την εκπαιδευτική κοινότητα μέσα από το ιστολόγιο του ερευνητή⁸², καθώς και την προσωπική γνωριμία με τον ερευνητή.

Τα χρονικά πλαίσια της έρευνας ήταν περιορισμένα και αυστηρώς καθορισμένα, λόγω του φόρτου προετοιμασίας των εκπαιδευτικών ενόψει της θερινής εξεταστικής περιόδου. Οι σχεδιασμένες δραστηριότητες της διδακτικής παρέμβασης ασφαλώς θα ήταν αποτελεσματικότερες, αν μοιράζονταν σε δύο ή τρεις συναντήσεις δια ζώσης ή διαδικτυακές με τις αντίστοιχες ερευνητικές ομάδες. Επιπλέον, στην πειραματική ομάδα ορισμένοι παράγοντες, όπως ο αρχικός εντυπωσιασμός από την καινοτομία και την πρωτοτυπία του εικονικού περιβάλλοντος μάθησης, θα μετριάζονταν, όπως θα υπήρχε και μεγαλύτερος βαθμός εξοικείωσης με τις λειτουργίες του προγράμματος. Επίσης, θα δινόταν η ευκαιρία εκμάθησης και αξιοποίησης και άλλων λειτουργιών του εικονικού κόσμου πέρα από τις πολύ βασικές που χρησιμοποιήθηκαν.

Ωστόσο, με μεγάλη δυσκολία εξασφαλίστηκε ακόμα και η μία διδακτική παρέμβαση που έγινε με την κάθε ομάδα. Στην περίπτωση που χρειάστηκε δεύτερη συνάντηση για την ολοκλήρωση της εκπαιδευτικής παρέμβασης με την υποομάδα των εκπαιδευτικών από την πειραματική ομάδα που δεν παρακολουθούν το μεταπτυχιακό πρόγραμμα Ηλεκτρονικής Μάθησης του Τμήματος Διδακτική της Τεχνολογίας και Ψηφιακά Συστήματα του Πανεπιστημίου Πειραιώς, υπήρξε μεγάλη δυσκολία για εύρεση κοινά αποδεκτού χρόνου, με αποτέλεσμα από τους αρχικά οκτώ να μπορέσουν να συμμετάσχουν μόνο οι έξι εκπαιδευτικοί.

Λόγω των προαναφερθέντων κριτηρίων που έπρεπε να πληρούν οι εκπαιδευτικοί της πειραματικής ομάδας αλλά και του περιορισμένου αριθμού του δείγματος δε θα πρέπει κάποιος να υποθέσει ότι τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας μπορούν να γενικευθούν ανεξαιρέτως σε όλο τον εκπαιδευτικό πληθυσμό της χώρας.

⁸² <http://blogs.sch.gr/billbas/>

3.7 Υλικό

Για την πραγματοποίηση της έρευνας κατασκευάστηκε εκπαιδευτικό υλικό σχετικό με τη συνεργατική μάθηση και την τεχνική διδασκαλίας «παιχνίδι ρόλων», που περιλαμβάνει διαφάνειες και κείμενο δραστηριοτήτων, καθώς και βίντεο με παρουσιάσεις και απόδοση διαλόγων των ρόλων που επιλέχθηκαν από την ενότητα της ραψωδίας ε της Οδύσσειας.

Το υλικό αυτό μεταφορτώθηκε ή συνδέθηκε με αντικείμενα του τρισδιάστατου εικονικού περιβάλλοντος μάθησης στο Second Life, προκειμένου να υποστηρίξει τη διδασκαλία των εκπαιδευτικών της πειραματικής ομάδας.

Για τη διδασκαλία των εκπαιδευτικών της ομάδας ελέγχου, όλο το εκπαιδευτικό υλικό (εκτός από τα βίντεο) εκτυπώθηκε και διανεμήθηκε σε δύο φυλλάδια για κάθε εκπαιδευτικό, ένα φυλλάδιο με τις διαφάνειες της θεωρίας και ένα φυλλάδιο με το σύνολο των δραστηριοτήτων.

Το υλικό παρατίθεται στο παράρτημα Δ της εργασίας.

3.8 Ερευνητικά Εργαλεία/περιβάλλοντα

Ο σχεδιασμός και η υλοποίηση διαδικτυακών περιβαλλόντων μάθησης που προσφέρουν στους χρήστες επιλογές στον τρόπο παρουσίασης του μαθησιακού περιεχομένου και πλοήγησης σε αυτό ανάλογα με τους επιδιωκόμενους μαθησιακούς στόχους, είναι επίπονη και περίπλοκη διαδικασία που απαιτεί την υιοθέτηση συστηματικής μεθοδολογίας (Retalis & Papasalouros, 2005; Retalis, Georgiakakis, & Dimitriadis, 2006). Ωστόσο, σε τρισδιάστατα εικονικά περιβάλλοντα οι μεθοδολογίες σχεδιασμού και υλοποίησης περιβαλλόντων μάθησης είναι σε πρωταρχικό στάδιο.

Για τη διδασκαλία των εκπαιδευτικών της πειραματικής ομάδας έπρεπε να σχεδιαστεί και να υλοποιηθεί ένα τρισδιάστατο εικονικό περιβάλλον μάθησης στον εικονικό κόσμο του Second Life. Ακολουθεί η περιγραφή της διαδικασίας σχεδιασμού που ακολουθήθηκε.

3.8.1 Χαρακτηριστικά και ανάγκες των εκπαιδευόμενων

Ο σχεδιασμός του εικονικού περιβάλλοντος μάθησης για την εφαρμογή στη διδασκαλία της τεχνικής «παιχνίδι ρόλων» έλαβε υπόψη τα χαρακτηριστικά και τις ανάγκες των υποψηφίων εκπαιδευόμενων.

Οι υποψήφιοι χρήστες του εκπαιδευτικού περιβάλλοντος είναι Έλληνες εκπαιδευτικοί Α΄/θμιας και Β΄/θμιας Εκπαίδευσης, διαφορετικών ειδικοτήτων, που δραστηριοποιούνται στο δημόσιο και ιδιωτικό τομέα.

Η πλειοψηφία των χρηστών ενδέχεται να γνωρίζει την Αγγλική. Θεωρήθηκε όμως παρακινδυνευμένο να χρησιμοποιηθεί ως γλώσσα μετάδοσης της πληροφορίας και αλληλεπίδρασης με το περιβάλλον η Αγγλική, καθώς θα δυσχέραινε ή θα καθιστούσε αδύνατη την επικοινωνία και συμμετοχή των εκπαιδευόμενων. Ωστόσο, σε ορισμένες πληροφορίες που αναφέρονται στην ταυτότητα και το σκοπό του εκπαιδευτικού περιβάλλοντος χρησιμοποιήθηκε και η Αγγλική γλώσσα, ως στοιχείο προσανατολισμού αγγλόφωνων επισκεπτών ή και ως προπομπός ενός μελλοντικού ανοίγματος του χώρου σε αγγλόφωνους εκπαιδευτικούς.

Το σύνολο των εκπαιδευόμενων (εκτός από δύο) δεν διέθεταν προηγουμένως λογαριασμό στο Second Life και φυσικά δεν γνώριζαν τις βασικές λειτουργίες χειρισμού.

Λαμβάνεται, επίσης, ως δεδομένο ότι ο ελεύθερος χρόνος των υποψηφίων χρηστών είναι περιορισμένος λόγω επαγγελματικών και άλλων υποχρεώσεων.

Κατά το σχεδιασμό του εκπαιδευτικού περιβάλλοντος ελήφθησαν υπόψη ανάγκες των υποψηφίων χρηστών του. Αυτές είναι:

- ο εύκολος και γρήγορος προσανατολισμός στο περιβάλλον
- η εύκολη και γρήγορη μετακίνηση στο χώρο
- η δυνατότητα εύκολης παρατήρησης των άλλων avatars που βρίσκονται στο χώρο την ίδια χρονική στιγμή
- η εξοικονόμηση χρόνου και προσπάθειας με δεδομένη τη δυσκολία σε χειρισμούς κίνησης και ελέγχου της κάμερας
- ο εύκολος συγχρονισμός και συντονισμός των εκπαιδευόμενων στις εκπαιδευτικές δραστηριότητες
- το αίσθημα ασφάλειας και η ανεμπόδιστη από επίδοξους παρείσακτους συμμετοχή τους στην εκπαιδευτική διαδικασία

3.8.2 Αποφάσεις σχεδιασμού

Ο σχεδιασμός του εικονικού περιβάλλοντος μάθησης για τη διδασκαλία του παιχνιδιού ρόλων στηρίχθηκε σε ένα σύνολο αποφάσεων για την κάλυψη συγκεκριμένων αναγκών, ύστερα από συλλογισμό των δυνατών επιλογών.

Οι αποφάσεις που λήφθηκαν και τη φάση του σχεδιασμού είναι οι εξής:

3.8.2.1 Απόφαση για την απόκτηση δικαιώματος εικονικής γης

Η δημιουργία και διατήρηση του εικονικού περιβάλλοντος μάθησης στο Second Life προϋποθέτει την απόκτηση δικαιώματος εικονικής γης. Η κατοχή εικονικής γης στο Second Life επιτρέπει στο χρήστη λειτουργίες όπως την κατασκευή, προβολή και διαχείριση σε μόνιμη βάση τρισδιάστατων εικονικών αντικειμένων.

Οι δυνατές επιλογές που υπήρχαν ήταν:

- η απόκτηση ενός λογαριασμού με πλήρη δικαιώματα (premium account) στο Second Life, που επιτρέπει την αγορά εικονικής γης έκτασης ίσης με 512 m2 στην ηπειρωτική περιοχή (mainland) και τη διατήρησή της, πληρώνοντας ένα εβδομαδιαίο ποσό L\$300 (300 δολάρια Linden), δηλαδή συνολικά κάθε μήνα US\$ 5 (5 δολάρια ΗΠΑ). Γη έκτασης 512 m2 επιτρέπει τη χρήση μέχρι 117 *prims* (τρειςδιάστατων εικονικών γεωμετρικών σχημάτων που αποτελούν τη βάση σύνθετων κατασκευών)⁸³.
- η απόκτηση λογαριασμού premium και παράλληλα η αγορά μεγαλύτερης έκτασης, ώστε να επιτρέπεται χρήση μεγαλύτερου αριθμού *prims*.
- η ενοικίαση γης από μεγαλοιδιοκτήτες (landlords) που έχουν αγοράσει γη από την εταιρεία Linden Lab και την μεταπωλούν ή την ενοικιάζουν.

Η τελική επιλογή ήταν η ενοικίαση γης από κάποιον *landlord*. Στηρίχθηκε στους παρακάτω λόγους:

- η ενοικίαση γης δεν προϋποθέτει την απόκτηση *premium account*.
- η γη που ενοικιάζεται σε ιδιωτική περιοχή έχει ήδη διαμορφωθεί (terraforming) από τον πραγματικό ιδιοκτήτη.
- υπάρχει η δυνατότητα εξέτασης πολλών προτάσεων και επιλογής αυτής που καλύπτει καλύτερα τις ανάγκες του περιβάλλοντος μάθησης
- είναι εύκολη η εγκατάλειψη του χώρου και η μετάβαση σε διαφορετικό περιβάλλον, αν παρουσιαστούν προβλήματα
- ο ιδιοκτήτης μπορεί να προσφέρει συμβουλές και υποστήριξη, κυρίως αναφορικά με τη διαμόρφωση του φυσικού περιβάλλοντος χώρου

⁸³<https://support.secondlife.com/ics/support/default.asp?deptID=4417&task=knowledge&questionID=5198>

- υπάρχει διασφάλιση ότι οι γείτονες δε θα ενοχληθούν από τη μορφή και τις λειτουργίες των εικονικών αντικειμένων που θα δημιουργηθούν στο περιβάλλον μάθησης, ώστε αργότερα να ζητήσουν την απομάκρυνσή τους⁸⁴
- υπάρχει εξασφάλιση, ύστερα από συμφωνία με τον ιδιοκτήτη, αναφορικά με τη διαφύλαξη της φυσιογνωμίας του χώρου από δραστηριότητες γειτόνων (π.χ. διαφημιστικές πινακίδες, χώροι διασκέδασης, περιεχόμενο ακατάλληλο για ανηλίκους - mature content).
- καλύτερος έλεγχος του *lagging*⁸⁵ που οφείλεται στην ταυτόχρονη παρουσία πολλών avatars σε μια περιοχή.
- το υπερτίμημα δεν είναι ιδιαίτερα μεγάλο.

3.8.2.2 Απόφαση για την έκταση της εικονικής γης

Το εικονικό περιβάλλον μάθησης αποφασίστηκε να έχει διπλή λειτουργία:

α) να επιτρέπει την εκπαίδευση των εκπαιδευτικών στην εφαρμογή στη διδασκαλία της τεχνικής «παιχνίδι ρόλων» (βλ. Εικόνα 3 Το περιβάλλον εκπαίδευσης στο παιχνίδι ρόλων)

β) να επιτρέπει την πρακτική άσκηση με την απόδοση των ρόλων του σεναρίου που είχε επιλεγεί ως μελέτη περίπτωσης για τη διδασκαλία της τεχνικής⁸⁶ (βλ. Εικόνα 5 Το περιβάλλον απόδοσης των ρόλων - Νησί της Καλυψώς, Εικόνα 6 Το εσωτερικό της σπηλιάς από το νησί της Καλυψώς).

Θα έπρεπε, επομένως, να εξασφαλιστεί ικανή έκταση εικονικής γης, με επαρκή αριθμό prims για την κατασκευή στην ουσία δύο περιβαλλόντων μάθησης.

Οι δυνατές επιλογές ήταν οι εξής:

- η ένταξη σε ενιαίο χώρο έκτασης 8192 m2 (δυνατότητα για 1875 prims) και των δύο περιβαλλόντων μάθησης (περιβάλλον εκπαίδευσης και περιβάλλον απόδοσης ρόλων)
- τα δύο περιβάλλοντα μάθησης να βρίσκονται σε δύο διαφορετικούς χώρους, έκτασης 4096 m2 (δυνατότητα για 937 prims).

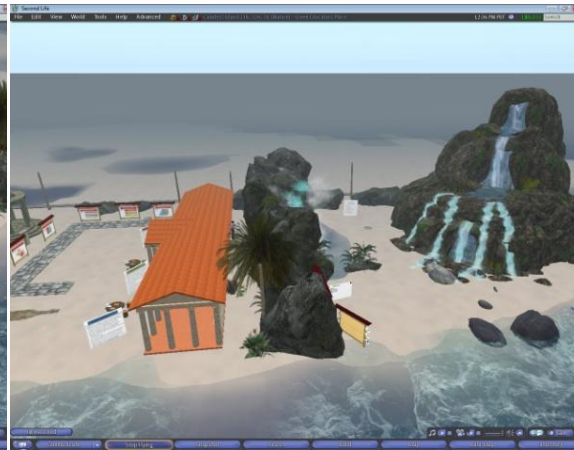
⁸⁴ είναι χαρακτηριστικό παράδειγμα το εξής: την πρώτη φορά ο ερευνητής υπενοικίασε έναν χώρο από έναν άλλο ενοικιαστή και όχι από τον πραγματικό ιδιοκτήτη, σε μια κατοικήσιμη περιοχή (residential area). Το αποτέλεσμα ήταν δυσάρεστο: οι γείτονες ενοχλήθηκαν από τις πινακίδες στο περιβάλλον μάθησης και διαμαρτυρήθηκαν στον ιδιοκτήτη. Αυτός παρενέβη και ζήτησε από τον πρώτο ενοικιαστή να ζητήσει από τον ερευνητή, στον οποίο είχε υπενοικιάσει το χώρο, να τις απομακρύνει!

⁸⁵ καθυστέρηση στην εκτέλεση εντολών που δίνει ο χρήστης στο avatar μέσω του πληκτρολογίου

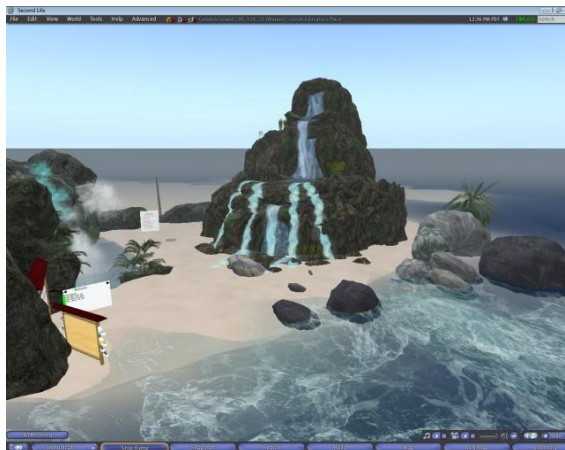
⁸⁶ ως μελέτη περίπτωσης χρησιμοποιήθηκαν υποενότητες από την ραψωδία ε της Οδύσσειας του Ομήρου (νησί της Καλυψώς)



Εικόνα 3 Το περιβάλλον εκπαίδευσης στο παιχνίδι ρόλων



Εικόνα 4 Τα δύο γειτνιάζοντα περιβάλλοντα μάθησης



Εικόνα 5 Το περιβάλλον απόδοσης των ρόλων - Νησί της Καλυψώς



Εικόνα 6 Το εσωτερικό της σπηλιάς από το νησί της Καλυψώς

Τελικώς επιλέχθηκε τα δύο περιβάλλοντα μάθησης να μη βρίσκονται σε ενιαίο χώρο, αλλά σε παρακείμενους με χώρισμα και αυτονομία (βλ. Εικόνα 4 Τα δύο γειτνιάζοντα περιβάλλοντα μάθησης). Η απόφαση στηρίχθηκε στα εξής:

- τα δύο περιβάλλοντα μάθησης εξυπηρετούν σαφώς διαφορετικούς στόχους και λειτουργίες, οπότε κρίθηκε σκόπιμο να διατηρήσουν την αυτονομία τους
- το περιβάλλον απόδοσης των ρόλων (νησί της Καλυψώς) θα πρέπει να εμβυθίσει αποτελεσματικά τους εκπαιδευόμενους στο μυθικό κόσμο που περιγράφει ο Όμηρος.
- η διατήρηση της αυτονομίας των δύο περιβαλλόντων μάθησης επιτρέπει την εύκολη τροποποίησή τους για την εξυπηρέτηση άλλης χρήσης.

Το πρόβλημα μετακίνησης των avatars στους δύο χώρους λύθηκε με την απόφαση οι δύο χώροι να γειτνιάζουν. Έτσι η μετακίνηση μπορούσε να γίνει με τηλεμεταφορά (teleporting), αλλά και με περπάτημα ή με πέταγμα (flying).

Λόγω της γειτνίασης, η φυσιογνωμία του εδάφους (αμμώδης παραλία νησιού) που υιοθετήθηκε υποχρεωτικά για το περιβάλλον απόδοσης των ρόλων, υπαγόρευσε και τα χαρακτηριστικά του περιβάλλοντος εκπαίδευσης στο παιχνίδι ρόλων.

Η ηλεκτρονική διεύθυνση (SLurl = Second Life uniform resource locator) για την τηλεμεταφορά στα δύο περιβάλλοντα μάθησης είναι:

- α) <http://slurl.com/secondlife/Caladesi%20Island/207/84/23> για το περιβάλλον εκπαίδευσης στο παιχνίδι ρόλων, και
- β) <http://slurl.com/secondlife/Caladesi%20Island/236/157/22> για το περιβάλλον απόδοσης των ρόλων.

3.8.2.3 Απόφαση για την κυρίαρχη μεταφορά

Τα εικονικά αντικείμενα που θα χρησιμοποιηθούν στα περιβάλλοντα μάθησης έπρεπε να συμφωνούν ως προς μια κυρίαρχη μεταφορά.

Για το περιβάλλον απόδοσης των ρόλων (νησί της Καλυψώς) η κυρίαρχη μεταφορά ήταν εξ αρχής δεδομένη (αμμώδης παραλία με βράχια και σπηλιά) (βλ. Εικόνα 10 Αμμώδης παραλία με βράχους στο νησί της Καλυψώς). Για το περιβάλλον εκπαίδευσης υπήρχαν πολλές δυνατές λύσεις. Ωστόσο, αποφασίστηκε να μη χρησιμοποιηθεί μεταφορά από σύγχρονες εγκαταστάσεις διδασκαλίας (π.χ. σχολικές τάξεις, αμφιθέατρο), αλλά η μεταφορά να προέρχεται από την αρχαία ελληνική παράδοση (ερείπια κυκλικού ναού-Θόλου, στοά) και από στοιχεία υπαίθριου, παραθαλάσσιου χώρου (φωτιά με κομμένους κορμούς δέντρων για καθίσματα, ξύλινα τραπεζάκια και πινακίδες με στέγαστρο) (βλ. Εικόνα 8 Αρχαία ελληνική στοά στο περιβάλλον εκπαίδευσης, Εικόνα 9 Φωτιά και κομμένοι κορμοί δέντρων για κάθισμα). Η απόφαση βασίστηκε στους εξής λόγους:

- η μελέτη περίπτωσης που αξιοποιείται για την εκπαίδευση της εφαρμογής στη διδασκαλία του παιχνιδιού ρόλων προέρχεται από το μάθημα της Αρχαίας Ελληνικής Γραμματείας από μετάφραση (Ομήρου Οδύσσεια)
- η μεταφορά θα έπρεπε να προσαρμοστεί σε αμμώδη παραθαλάσσια έκταση, όπως ήταν άλλωστε εξ αρχής η φυσιογνωμία του χώρου
- η πλειοψηφία των εκπαιδευόμενων είναι φιλόλογοι, επομένως διάκεινται ευνοϊκά σε μια τέτοια μεταφορά

- αποφεύγονται σύγχρονα, κλειστά κτήρια και δικαιολογείται η εκτεταμένη χρήση ανοικτών χώρων που διευκολύνουν την πλοήγηση των avatars και τον έλεγχο της κάμερας, ειδικά από χρήστες με ελάχιστη εμπειρία στο Second Life (βλ. Εικόνα 7 Ανοικτοί χώροι στο περιβάλλον εκπαίδευσης)



Εικόνα 7 Ανοικτοί χώροι στο περιβάλλον εκπαίδευσης



Εικόνα 8 Αρχαία ελληνική στοά στο περιβάλλον εκπαίδευσης



Εικόνα 9 Φωτιά και κομμένοι κορμοί δέντρων για κάθισμα



Εικόνα 10 Αμμώδης παραλία με βράχους στο νησί της Καλυψώς

3.8.2.4 Απόφαση για την ασφάλεια και προστασία του χώρου

Οι λόγοι που υπαγόρευαν την προστασία του χώρου ήταν:

- η αποφυγή παρενοχλήσεων και απρόσκλητων επισκεπτών κατά τη διάρκεια της εκπαίδευσης, καθώς και η προστασία από τους *griefers*⁸⁷

⁸⁷ άτομα που με τις ενέργειες ή τα λόγια τους προσβάλλουν και προκαλούν συναισθηματική ή και υλική ζημιά (π.χ. καταστρέφουν την υλικοτεχνική υποδομή ενός περιβάλλοντος ή διαταράσσουν την εξέλιξη μιας εκδήλωσης)

- η προστασία των πνευματικών δικαιωμάτων μέχρι την ολοκλήρωση της έρευνας

Οι δυνατές επιλογές που υπήρχαν ήταν:

- η κατάλληλη ρύθμιση των ιδιοτήτων της εικονικής γης, ώστε να απαγορεύεται η είσοδος σε όλους τους επισκέπτες, εκτός από τα μέλη μιας ομάδας ή τα ονόματα μιας λίστας επιθυμητών επισκεπτών, σύμφωνα με την επιλογή του κατόχου της γης
- η αγορά και χρήση συστήματος ασφαλείας

Ύστερα από συνεννόηση με τον ιδιοκτήτη της γης, αποφασίστηκε να μη γίνει χρήση των ρυθμίσεων που απαγορεύουν την είσοδο σε επισκέπτες, καθώς έτσι διαταράσσεται η ελεύθερη μετακίνηση των avatars που πετούν πάνω από το χώρο και ταξιδεύουν από μια περιοχή σε μια άλλη και διασπάται η συνέχεια του χώρου στο Second Life.

Αγοράστηκαν, λοιπόν, δύο συστήματα ασφαλείας, ένα για κάθε περιβάλλον μάθησης, τα οποία επιτρέπουν στον κάτοχό του να προσθέσει στον κατάλογο των επιθυμητών επισκεπτών τα στοιχεία των avatars που θέλει να έχουν δικαίωμα πρόσβασης στο χώρο του. Τα avatars που εισέρχονται στο χώρο χωρίς να ανήκουν στον κατάλογο αυτό ειδοποιούνται με μήνυμα να απομακρυνθούν εντός ορισμένου χρονικού διαστήματος, αλλιώς απομακρύνονται από το χώρο με βίαιη εκτίναξη (ejecting).

Ύστερα από συμφωνία με τον ιδιοκτήτη της γης, ο προσφερόμενος χρόνος εκούσιας απομάκρυνσης των απρόσκλητων επισκεπτών ορίστηκε στα 30 δευτερόλεπτα.

3.8.2.5 Απόφαση για τη δημιουργία ομάδας (group) στο Second Life

Συχνά πάνω από το όνομα σε πολλά avatars στο Second Life εμφανίζεται και η ομάδα που έχουν εγγραφεί και ενεργοποιήσει τη δεδομένη στιγμή. Υπάρχουν ομάδες για σοβαρούς σκοπούς (επιζήσαντες από καρκίνο) ή για μη σοβαρούς (π.χ. προτιμήσεις στο ντύσιμο)⁸⁸.

Οι ομάδες είναι οργανώσεις που μπορεί ο χρήστης να εγγραφεί και να ανήκει μέσα στο Second Life. Η εγγραφή σε μία ομάδα είναι δική του επιλογή που μπορεί να

⁸⁸<https://support.secondlife.com/ics/support/default.asp?deptID=4417&task=knowledge&questionID=4034>

του εξασφαλίσει ορισμένα προνόμια, τα οποία ελήφθησαν υπόψη στην απόφαση δημιουργίας του γκρουπ “Greek Educators”, όπως:

- συγκεκριμένους τίτλους: όταν ενεργοποιεί την ομάδα εμφανίζεται πάνω από το όνομα του avatar του ο τίτλος της ομάδας του. Μπορεί να αλλάζει τον τίτλο της ομάδας όποια στιγμή θέλει (**Edit > Groups**). Μπορεί να εγγραφεί σε έως 25 ομάδες.
- μπορεί ως ιδιοκτήτης γης να προσφέρει συγκεκριμένες άδειες μόνο σε μέλη της ομάδας, όπως είναι η πρόσβαση στη γη, η λειτουργία scripts σε αντικείμενα, η εισαγωγή ή δημιουργία αντικειμένων.
- τα μέλη των ομάδων μπορούν να κατέχουν γη από κοινού και να συνεισφέρουν στο κόστος ενοικίασης της γης.
- άλλοι «κάτοικοι» μπορούν να δουν στο προφίλ του χρήστη σε ποιες ομάδες έχει εγγραφεί.

Η δημιουργία νέας ομάδας κοστίζει LD\$ 100 και γίνεται από το μενού Edit > Groups ή πατώντας το κουμπί *Communicate*. Ο δημιουργός μιας ομάδας μπορεί να συμπληρώσει:

- το επιθυμητό όνομα του γκρουπ, εφόσον είναι διαθέσιμο,
- το σκοπό της ομάδας (Group Charter),
- επιλέγει αν θέλει η ομάδα του να φαίνεται στην Αναζήτηση ομάδων (Show in search),
- επιλέγει αν η εγγραφή θα είναι ανοικτή για όλους τους κατοίκους (Open Enrollment),
- επιλέγει αν το περιεχόμενο της ομάδας είναι «ώριμο» (mature),
- επιλέγει την εικόνα που θα εμφανίζεται στο προφίλ της ομάδας (group insignia),
- επιλέγει αν τα μέλη που θα εγγράφονται θα πρέπει να πληρώσουν κάποιο χρηματικό ποσό για την εγγραφή τους (Enrollment fee),
- καθορίζει τον τίτλο που θέλει να εμφανίζεται πάνω από το όνομα του avatar του δημιουργού της ομάδας ή ποιο όνομα θα εμφανίζεται πάνω από το όνομα των μελών της ομάδας.

Οι δημιουργοί ομάδων μπορούν να προσφέρουν ή να αρνηθούν το δικαίωμα συμμετοχής σε οποιονδήποτε επιθυμεί να εγγραφεί στην ομάδα. Μπορούν επίσης να αναθέσουν ρόλους σε άλλα μέλη και να προσφέρουν ανάλογα με αυτούς ξεχωριστά

δικαιώματα ή προνόμια που αναφέρονται στον έλεγχο προνομίων στη γη, στην αλληλεπίδραση με συγκεκριμένα αντικείμενα, στην εισαγωγή και διατήρηση αντικειμένων πάνω στη γη, στην δημιουργία αντικειμένων και στη λειτουργία scripts.

Στο προφίλ της ομάδας κάποιος μπορεί να διαβάσει γενικές πληροφορίες για το γκρουπ, όπως το όνομα, τον ιδιοκτήτη, τα μέλη και το σκοπό του. Εφόσον η ομάδα έχει ανοικτή εγγραφή, τότε το κουμπί *Join* είναι ενεργό και πατώντας το ο χρήστης μπορεί να εγγράψει τον εαυτό του στην ομάδα. Αν δεν υπάρχει κάτω από την εικόνα της ομάδας το κουμπί *Join*, αυτό σημαίνει ότι η εγγραφή δεν είναι ανοικτή και θα πρέπει κάποιος να επικοινωνήσει με τον ιδιοκτήτη της ομάδας και να ζητήσει να γίνει δεκτός.

Στην καρτέλα *Notices* μπορούν όλα τα μέλη να διαβάσουν σημειώσεις και να βρουν αντικείμενα που μπορούν να αντιγραφούν και να μεταδοθούν (copyable, transferable) από τον κατάλογο του ιδιοκτήτη. Η δημιουργία ομάδας επιτρέπει την αποστολή πληροφορίας ή και αντικειμένων που θέλει κάποιος να μοιραστεί με όλη την ομάδα.

Η επικοινωνία ταυτόχρονα με όλα τα μέλη της ομάδας που είναι online είναι εφικτή με τη χρήση ομαδικών μηνυμάτων. Είναι μια μορφή ιδιωτικού μηνύματος (IM)⁸⁹ που όμως απευθύνεται όχι μόνο σε ένα άτομο, αλλά σε μια ομάδα (Group messaging).

Η διαφορά του *IM* από το *local chat*⁹⁰, είναι ότι πρόκειται για ιδιωτική συζήτηση και όχι δημόσια και επιπλέον δεν έχει γεωγραφικούς περιορισμούς, αφού επιτρέπει την επικοινωνία με οποιονδήποτε οπουδήποτε. Είναι πιο εύκολη η ανταλλαγή *IM* με φίλους, από το κουμπί *Communicate* και την καρτέλα *Friends*. Στην περίπτωση μη φίλου θα πρέπει να γίνει αναζήτηση κάποιου μέσω *Search*.

Στην καρτέλα *Proposals* υπάρχουν στοιχεία που τα μέλη του γκρουπ μπορούν να ψηφίσουν. Όταν δημιουργηθεί μια πρόταση σε αυτή την καρτέλα, ένα μήνυμα στέλνεται σε όλα τα μέλη και ο καθένας μπορεί να ψηφίσει πάνω στην πρόταση. Το αποτέλεσμα της ψηφοφορίας φαίνεται σε αυτή την καρτέλα μόνο στα μέλη της ομάδας.

Με τη δημιουργία ομάδας γίνεται ευκολότερη η διαχείριση των εκπαιδευόμενων. Ιδιαίτερα χρήσιμες είναι οι υπηρεσίες: αποστολή ειδοποίησης, αποστολή μηνύματος

⁸⁹ Instant Message: η προσωπική επικοινωνία με ανταλλαγή άμεσων ιδιωτικών μηνυμάτων

⁹⁰ η δημόσια συζήτηση με ανταλλαγή γραπτών μηνυμάτων· μπορούν να συμμετέχουν όλα τα avatars που βρίσκονται σε απόσταση έως 20 μέτρα

σε όλα τα μέλη, ανάθεση ρόλων στα μέλη της ομάδας και αρχειοθέτηση των ειδοποιήσεων ή ψηφοφορία προτάσεων.

3.8.2.6 Απόφαση για τη διαρρύθμιση και τις λειτουργίες των χώρων

Οι χώροι στα δύο περιβάλλοντα μάθησης έπρεπε να διευθετηθούν κατάλληλα, ώστε να εξυπηρετούν πολλές και διαφορετικές λειτουργίες. Τα βασικά μέρη από τα οποία αποτελούνται τα δύο περιβάλλοντα μάθησης περιγράφονται στη συνέχεια.

A. Περιβάλλον εκπαίδευσης για την εφαρμογή στη διδασκαλία της τεχνικής «παιχνίδι ρόλων»

Το περιβάλλον εκπαίδευσης στο παιχνίδι ρόλων αποφασίστηκε να περιλαμβάνει τους παρακάτω χώρους και να καλύπτει τις αντίστοιχες ανάγκες:

α. χώρος άφιξης και υποδοχής των επισκεπτών: σημείο εισόδου των επισκεπτών που ανακαλύπτουν από τη λειτουργία αναζήτησης (search) του Second Life το περιβάλλον μάθησης και αποφασίζουν να τηλεμεταφερθούν σε αυτό. Με την άφιξή τους λαμβάνουν μήνυμα που τους καλωσορίζει. Παράλληλα τους προσφέρεται κάρτα με τη διεύθυνση του χώρου (landmark), ώστε να την αποθηκεύσουν στα αρχεία τους και να μπορούν να επισκεφθούν εύκολα πάλι το χώρο (βλ. Εικόνα 11 Χώρος άφιξης και υποδοχής επισκεπτών).

β. χώρος βασικής εκπαίδευσης σε λειτουργίες και χρήσεις του Second Life και εξοικείωσης με το περιβάλλον και τις διαδικασίες⁹¹ (βλ. Εικόνα 12 Πινακίδα με μαθήματα πάνω στις βασικές λειτουργίες του Second Life και του περιβάλλοντος μάθησης)

γ. χώρος συγκέντρωσης και συζήτησης όλης της ομάδας των εκπαιδευόμενων

⁹¹ η απόφαση για την υλοποίηση της βασικής εκπαίδευσης των εκπαιδευόμενων στις λειτουργίες του Second Life εντός του περιβάλλοντος μάθησης και όχι σε άλλο περιβάλλον, στηρίχθηκε στους παρακάτω λόγους: α) το χρονικό διάστημα βασικής εκπαίδευσης αλλά και όλης γενικά της ερευνητικής διαδικασίας είχε εξ αρχής στενά χρονικά πλαίσια, λόγω του προγράμματος εξετάσεων των εκπαιδευτικών που προθυμοποιήθηκαν να συμμετάσχουν σε αυτό· έτσι επιδιώχθηκε η ταχύτερη και ευκολότερη εξοικείωση των εκπαιδευόμενων με το χώρο εκμάθησης β) το περιβάλλον μάθησης ήταν ιδανικό περιβάλλον εκπαίδευσης, αφού διασφάλιζε την απρόσκοπτη από παρενοχλήσεις ή διασπάσεις προσοχής διδασκαλία γ) η εκπαίδευση στις λειτουργίες του Second Life γινόταν μέσα σε συγκεκριμένο πλαίσιο αναφοράς και χρήσης, με συγκεκριμένη σκοπιμότητα, οπότε οι εκπαιδευόμενοι ένιωθαν ότι μαθαίνουν μόνο ότι θα τους είναι απαραίτητο για να λειτουργήσουν αποτελεσματικά την ώρα του μαθήματος, και όχι το Second Life, που ούτως ή άλλως δεν τους ενδιέφερε να το μάθουν, τουλάχιστον στην αρχή δ) ο εκπαιδευόμενος μπορούσε εύκολα να συνδέσει αυτό που του έδειχνε ο ερευνητής με τη χρήση και τη χρησιμότητά της λειτουργίας του στο περιβάλλον μάθησης και να του μείνει καλύτερα στη μνήμη ε) διαλευκάνθηκαν ουσιαστικές δυσκολίες και απορίες πάνω στις λειτουργίες του περιβάλλοντος μάθησης πριν την διδασκαλία της τεχνικής “παιχνίδι ρόλων”. αυτό βοήθησε τον ερευνητή να βελτιώσει ατέλειες και να προσέξει σημεία που θα εμπόδιζαν τους εκπαιδευόμενους να παρακολουθήσουν το μάθημα, λόγω συγκεκριμένων δυσκολιών



Εικόνα 11 Χώρος άφιξης και υποδοχής επισκεπτών



Εικόνα 12 Πινακίδα με μαθήματα πάνω στις βασικές λειτουργίες του Second Life και του περιβάλλοντος μάθησης

- δ. χώρος προβολής διαφανειών σε όλη την ομάδα εκπαιδευόμενων (βλ. Εικόνα 13 Χώρος συγκέντρωσης όλης της ομάδας εκπαιδευόμενων και προβολής διαφανειών)
- ε. χώρος διάθεσης πληροφορίας και δραστηριοτήτων (βλ. Εικόνα 14 Χώρος αλληλεπίδρασης όλης της ομάδας με πληροφορία και δραστηριότητες)



Εικόνα 13 Χώρος συγκέντρωσης όλης της ομάδας εκπαιδευόμενων και προβολής διαφανειών



Εικόνα 14 Χώρος αλληλεπίδρασης όλης της ομάδας με πληροφορία και δραστηριότητες

- στ. χώροι συνεργασίας των υποομάδων στα πλαίσια εφαρμογής της τεχνικής Think-Pair-Share (TPS) (βλ. Εικόνα 15 Χώρος προβολής διαφανειών με πληροφορίες για το παιχνίδι ρόλων για τις υποομάδες, Εικόνα 16 Χώρος επεξεργασίας πληροφοριών και συνεργασίας των υποομάδων).



Εικόνα 15 Χώρος προβολής διαφανειών με πληροφορίες για το παιχνίδι ρόλων για τις υποομάδες



Εικόνα 16 Χώρος επεξεργασίας πληροφοριών και συνεργασίας των υποομάδων

B. Περιβάλλον απόδοσης των ρόλων

Το περιβάλλον απόδοσης των ρόλων (νησί της Καλυψώς) αποτελείται από τους δύο παρακάτω βασικούς χώρους:

α. χώρος εσωτερικού σπηλιάς, για την απόδοση των ζευγαριών ρόλων: Ερμής – Καλυψώ και Καλυψώ – Οδυσσέας (βλ. Εικόνα 17 Απόδοση ρόλων Ερμής - Καλυψώ στο εσωτερικό της σπηλιάς).

β. χώρος στο ακρογιάλι, για την απόδοση του ζευγαριού ρόλων: Καλυψώ – Οδυσσέας (βλ. Εικόνα 18 Απόδοση ρόλων Καλυψώ - Οδυσσέας στο ακρογιάλι).



Εικόνα 17 Απόδοση ρόλων Ερμής - Καλυψώ στο εσωτερικό της σπηλιάς



Εικόνα 18 Απόδοση ρόλων Καλυψώ - Οδυσσέας στο ακρογιάλι

3.8.2.7 Απόφαση για τη διευκόλυνση του προσανατολισμού των avatars

Τα avatars χρειάζεται να μπορούν να προσανατολίζονται εύκολα στο χώρο και να ακολουθούν την επιθυμητή κάθε φορά διαδρομή. Ειδικά στο δικό μας περιβάλλον εκπαίδευσης ενδεχομένως οι εκπαιδευόμενοι να αποπροσανατολίζονταν από τον ανοικτό χώρο. Οι επιλογές για τη διευκόλυνση της πλοήγησης των avatars περιλαμβάνουν:

την χρήση αντικειμένων για τη δημιουργία διαδρομών πλοήγησης: Ο κυκλικός χώρος άφιξης και υποδοχής των επισκεπτών στο πρώτο περιβάλλον, αυτό της εκπαίδευσης για την εφαρμογή στην διδασκαλία της τεχνικής παιχνιδι ρόλων, περιβάλλεται από κίονες. Ωστόσο, προς την επιθυμητή κατεύθυνση όρθιος στέκεται ο μισός κίονας, ενώ ο άλλος μισός είναι πεσμένος στο έδαφος, δίνοντας την αίσθηση του ανοίγματος και της εξόδου. Εκτός από τους κίονες, ο κυκλικός χώρος περιβάλλεται και από δέντρα σε σχήμα ημικυκλικό, που επιτρέπουν στο χρήστη να συνειδητοποιήσει την έξοδο από όπου μπορεί να πλοηγηθεί στο χώρο. Αριστερά και δεξιά από την επιθυμητή κατεύθυνση έχουν τοποθετηθεί κατά μήκος πινακίδες και άλλα αντικείμενα με χρήσιμη πληροφορία για να αλληλεπιδράσει ο επισκέπτης, δημιουργώντας σαφώς ένα διάδρομο (βλ. Εικόνα 19 Δημιουργία διαδρομής πλοήγησης στο περιβάλλον εκπαίδευσης).



Εικόνα 19 Δημιουργία διαδρομής πλοήγησης στο περιβάλλον εκπαίδευσης



Εικόνα 20 Δημιουργία διαδρομής πλοήγησης στο περιβάλλον απόδοσης ρόλων

Στο δεύτερο περιβάλλον, αυτό της απόδοσης των ρόλων, τα avatars, αφού τηλεμεταφερθούν, κατευθύνονται αναγκαστικά στη διαδρομή που καθορίζουν η εξωτερική πλευρά της σπηλιάς και ο πέτρινος φράχτης, ενώ μια πινακίδα μπροστά

από το μηχανισμό τυχαίας επιλογής ρόλου εμποδίζει την πλοήγηση εκτός του χώρου (βλ. Εικόνα 20 Δημιουργία διαδρομής πλοήγησης στο περιβάλλον απόδοσης ρόλων).

την χρήση μονοπατιών και ενδείξεων ή αντικειμένων που βοηθούν τον προσανατολισμό: Στη διαδρομή από τον κυκλικό χώρο άφιξης προς το χώρο συγκέντρωσης στη φωτιά έχει τοποθετηθεί πέτρινο μονοπάτι πάνω στην άμμο, το οποίο κάνει γωνία και συνεχίζει να δείχνει προς το χώρο της στοάς, όπου μπορεί να γίνει η επεξεργασία της πληροφορίας από τις υποομάδες-ζευγάρια στα πλαίσια της τεχνικής Think-Pair-Share (TPS).

Για να διευκολυνθούν τα avatars των τριών ζευγαριών και να κατευθυνθούν στο τμήμα της στοάς που έχει την αντίστοιχη με κάθε ζευγάρι πληροφορία, έχουν τοποθετηθεί πίνακες με χρωματικές ενδείξεις (μπλε, πράσινο και κόκκινο), αντίστοιχες προς τα χρώματα των καθισμάτων της κυκλικής φωτιάς που είχαν καθίσει προηγουμένως τα avatars (βλ. Εικόνα 21 Πέτρινα μονοπάτια και χρωματικές ενδείξεις για τα 3 μέρη της στοάς). Τον εύκολο σχηματισμό των τριών υποομάδων-ζευγαριών εξασφαλίζουν, εκτός από τα ζευγάρια χρωμάτων, και οι διαδοχικοί αριθμοί που αιωρούνται πάνω από τα καθίσματα (βλ. Εικόνα 22 Χρωματικές ενδείξεις και αρίθμηση καθισμάτων για εύκολο σχηματισμό ομάδων).



Εικόνα 21 Πέτρινα μονοπάτια και χρωματικές ενδείξεις για τα 3 μέρη της στοάς



Εικόνα 22 Χρωματικές ενδείξεις και αρίθμηση καθισμάτων για εύκολο σχηματισμό ομάδων

Τα τραπέζια με τα καθίσματα όπου θα αλληλεπιδράσουν τα μέλη των τριών υποομάδων έχουν τοποθετηθεί ακριβώς μπροστά από το τμήμα της στοάς με την αντίστοιχη για το κάθε ζευγάρι πληροφορία, ώστε η μετάβασή τους στο χώρο ομαδικής συνεργασίας να είναι εύκολη και άμεση. Επίσης, μπροστά από τις πινακίδες με τα βήματα εφαρμογής στη διδασκαλία της τεχνικής παιχνιδι ρόλων έχει

τοποθετηθεί πέτρινος διάδρομος που διευκολύνει οπτικά την ιδέα της διαδρομής που θα ακολουθήσουν τα avatars στη φάση της εκπαίδευσης.

Πάνω σε κάθε τραπεζάκι υπάρχουν δύο ξύλινα πλαίσια, το ένα με μια σελίδα χαρτί και στυλό ενώ το άλλο άδειο, που προορίζονται για επεξεργασία πληροφορίας στα πλαίσια των υποομάδων. Το κείμενο που αιωρείται πάνω από τα πλαίσια ενημερώνει τα avatars για τη λειτουργία που επιτελούν. Το άδειο πλαίσιο θα λειτουργήσει ως αντικείμενο παραλαβής και αποθήκευσης της εργασίας των μελών των ομάδων (βλ. Εικόνα 23 Οπτικές ενδείξεις για τη λειτουργία των ξύλινων πλαισίων και κείμενο που αιωρείται πάνω τους). Άλλος χώρος παραλαβής και αποθήκευσης εργασιών στο τέλος της εκπαιδευτικής διαδικασίας είναι το αντικείμενο της σκιάς των καθισμάτων που βρίσκονται γύρω από τη φωτιά. Η αρίθμηση των καθισμάτων επιτρέπει την εύκολη ταυτοποίηση της εργασίας και του avatar που την παρήγαγε και την εισήγαγε (βλ. Εικόνα 24 Αξιοποίηση του αντικειμένου της σκιάς των καθισμάτων ως χώρου παράδοσης - αποθήκευσης των εργασιών).



Εικόνα 23 Οπτικές ενδείξεις για τη λειτουργία των ξύλινων πλαισίων και κείμενο που αιωρείται πάνω τους









Εικόνα 24 Αξιοποίηση του αντικειμένου της σκιάς των καθισμάτων ως χώρου παράδοσης - αποθήκευσης των εργασιών

Τα εικονίδια⁹² που χρησιμοποιούνται για την ενεργοποίηση των δραστηριοτήτων είναι συγκεκριμένα κάθε φορά, σε συγκεκριμένη θέση πάνω στις πινακίδες (βλ. Εικόνα 25 Παράδειγμα πινακίδας με μενού δραστηριοτήτων, Εικόνα 26 Παράδειγμα πινακίδας με μενού δραστηριοτήτων), και αντιστοιχούν σε 6 διαφορετικές δραστηριότητες, σύμφωνες με τις 6 μεθόδους διδασκαλίας του μοντέλου της γνωστικής μαθητείας (βλ.)

⁹² Τα παραπάνω εικονίδια προέρχονται από έτοιμες εικόνες Clip Art από τη διεύθυνση: <http://office.microsoft.com/el-gr/default.aspx> και <http://office.microsoft.com/en-us/default.aspx>

Πίνακας 4 Εικόνες των 3D αντικειμένων που αντιστοιχούν σε στάδια της γνωστικής μαθητείας

1. εικονίδια	2. Στάδια γνωστικής μαθητείας
	modeling: παρουσίαση της πληροφορίας με μορφή βίντεο, κυρίως για την ικανοποίηση οπτικοακουστικού μαθησιακού στυλ.
	coaching: παρουσίαση παραδείγματος και παροχή κατευθύνσεων στους εκπαιδευόμενους για να απαντήσουν σε ερώτηση
	scaffolding: ενεργοποίηση διαδοχικών μηνυμάτων με ιδέες ή υπαινιγμούς ή και τμήματα της απάντησης, ύστερα από διαδοχικά κλικ πάνω στο ενεργό εικονίδιο
	articulation: δραστηριότητα για έκφραση των εξατομικευμένων λύσεων που έχουν βρει οι εκπαιδευόμενοι
	reflection: δραστηριότητα για σύγκριση των δικών τους προτάσεων ή λύσεων με αυτές των συναδέλφων τους ή του εκπαιδευτή
	exploration: δραστηριότητα για μετάθεση της πληροφορίας ή γνώσης στο πλαίσιο ενδιαφερόντων και ενασχόλησης των εκπαιδευόμενων

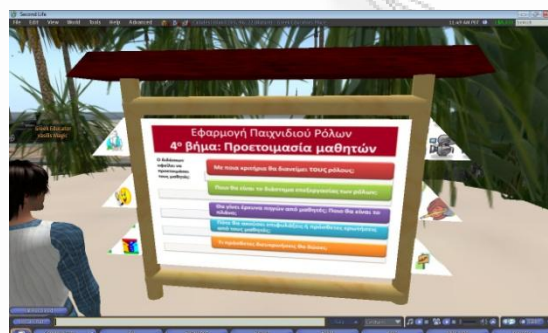
Στο περιβάλλον απόδοσης των ρόλων, σε μια εσοχή του βράχου, ώστε να μην παρεμβαίνει στην εμπύθιση των avatars που παίζουν το ζευγάρι Καλυψώ-Οδυσσέας στο ακρογιάλι, έχει τοποθετηθεί η πληροφορία που αφορά στο βήμα της αξιολόγησης του παίξιμου των ρόλων⁹³ [βλ. Εικόνα 27 Ο χώρος που έχει τοποθετηθεί το βήμα της αξιολόγησης των ρόλων στο νησί της Καλυψώς (α), Εικόνα 28 Ο χώρος που έχει τοποθετηθεί το βήμα της αξιολόγησης των ρόλων στο νησί της Καλυψώς (β)]. Έτσι,

⁹³ πινακίδα με το βήμα της αξιολόγησης, πινακίδα με διαβαθμισμένα κριτήρια αξιολόγησης για τα συγκεκριμένα ζευγάρια ρόλων και πίνακας ανάρτησης της βαθμολογίας για κάθε ρόλο

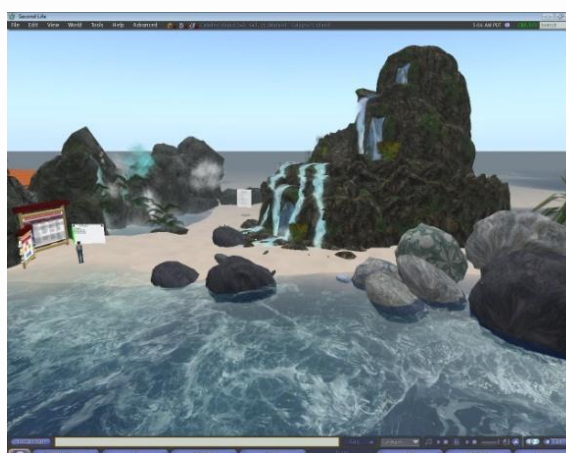
αμέσως μετά το παίξιμο κάθε ρόλου οι παρατηρητές μπορούν εύκολα να δώσουν τη βαθμολογία τους, χωρίς να αναγκαστούν να αλλάξουν περιβάλλον.



Εικόνα 25 Παράδειγμα πινακίδας με μενού δραστηριοτήτων



Εικόνα 26 Παράδειγμα πινακίδας με μενού δραστηριοτήτων



Εικόνα 27 Ο χώρος που έχει τοποθετηθεί το βήμα της αξιολόγησης των ρόλων στο νησί της Καλυψώς (α)



Εικόνα 28 Ο χώρος που έχει τοποθετηθεί το βήμα της αξιολόγησης των ρόλων στο νησί της Καλυψώς (β)

Τα avatars που υποδύονται το ζευγάρι ρόλων Καλυψώ-Οδυσσέας στο ακρογιάλι διευκολύνονται στη σωστή επιλογή θέσης με την αντίστοιχη κίνηση (animation) στην άμμο, από τους χαρακτηρισμούς “he” και “she” που υπάρχουν πάνω από τις δύο μικρές καφέ σφαίρες (βλ. Εικόνα 29 Οι χώροι που κάθονται η Καλυψώ (she) και ο Οδυσσέας (he) στο ακρογιάλι (sitting poses balls)). Τα avatars που υποδύονται το ζευγάρι Ερμής-Καλυψώ στη σπηλιά μπορούν να βοηθηθούν από τη θέση που έχει το σερβίτσιο πάνω στο τραπέζι και να λάβουν σωστά τις θέσεις τους (βλ. Εικόνα 30 Η διαρρύθμιση των σκευών φαγητού πάνω στο τραπέζι στο εσωτερικό της σπηλιάς).

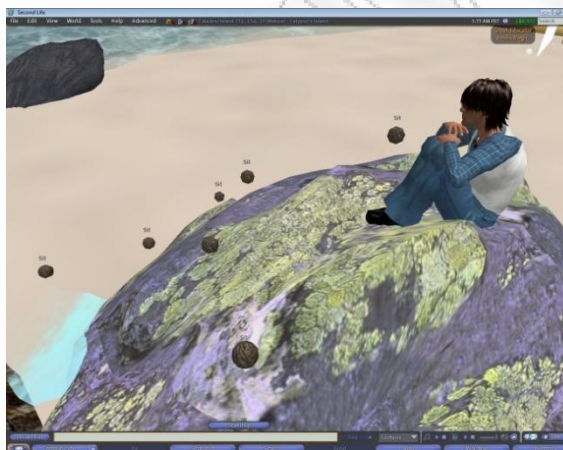


Εικόνα 29 Οι χώροι που κάθονται η Καλυψώ (she) και ο Οδυσσεάς (he) στο ακρογιάλι (sitting poses balls)



Εικόνα 30 Η διαρρύθμιση των σκευών φαγητού πάνω στο τραπέζι στο εσωτερικό της σπηλιάς

Οι παρατηρητές μπορούν να καθίσουν εύκολα στο χώρο που προορίζεται για να παρακολουθήσουν το παίξιμο των ζευγαριών στο ακρογιάλι ή στη σπηλιά. Στο ακρογιάλι προσανατολίζονται από τις μικρές καφέ σφαίρες με τη λέξη “sit” πάνω στο βράχο (βλ. Εικόνα 31 Χώρος παρατηρητών στην απόδοση των ρόλων στο ακρογιάλι (sitting poses balls)), ενώ στο εσωτερικό της σπηλιάς υπάρχει στρωμένος ειδικός χώρος με μαξιλάρια, ώστε να δημιουργείται το αίσθημα της άνεσης μέσα στον περιορισμένο και κλειστό χώρο της σπηλιάς (βλ. Εικόνα 32 Χώρος παρατηρητών στην απόδοση των ρόλων στο εσωτερικό της σπηλιάς).



Εικόνα 31 Χώρος παρατηρητών στην απόδοση των ρόλων στο ακρογιάλι (sitting poses balls)



Εικόνα 32 Χώρος παρατηρητών στην απόδοση των ρόλων στο εσωτερικό της σπηλιάς



Εικόνα 33 Αντικείμενα που διευκολύνουν τον προσανατολισμό εισόδου στη σπηλιά



Εικόνα 34 Αντικείμενα που διευκολύνουν τον προσανατολισμό εξόδου από τη σπηλιά

Ο προσανατολισμός των avatars για να εισέλθουν στη σπηλιά και να εξέλθουν, χωρίς να αποπροσανατολιστούν μπαίνοντας στα δωμάτια που υπάρχουν στο ισόγειο, εξυπηρετείται από στοιχεία, όπως (βλ. Εικόνα 33 Αντικείμενα που διευκολύνουν τον προσανατολισμό εισόδου στη σπηλιά Εικόνα 34 Αντικείμενα που διευκολύνουν τον προσανατολισμό εξόδου από τη σπηλιά):

- ψηφιδωτά που υπάρχουν στο δάπεδο της σπηλιάς και δείχνουν την διαδρομή εισόδου - εξόδου
- δάδες που υπάρχουν στο άνοιγμα εισόδου - εξόδου
- μικροί λευκοί κίονες με διακοσμητικά βάζα αριστερά και δεξιά από το άνοιγμα της εξόδου
- φανοστάτες στο άνοιγμα της εισόδου

3.8.2.8 Απόφαση για τους τρόπους προβολής της πληροφορίας

Η πληροφορία στο περιβάλλον μάθησης μπορεί να προσφέρεται με πολλούς τρόπους που εξυπηρετούν:

α. διαφορετικά μαθησιακά στυλ:

_κείμενο, π.χ. πινακίδες με οδηγίες για τις δραστηριότητες κάθε υποομάδας (βλ. Εικόνα 35 Πινακίδα με κείμενο που περιέχει τη σειρά των βημάτων για τη συνεργασία των υποομάδων),

_κείμενο με γραφικά, π.χ. πινακίδες με τα βήματα εφαρμογής στη διδασκαλία της τεχνικής παιχνιδι ρόλων (βλ. Εικόνα 36 Πινακίδα με κείμενο και γραφικά και δραστηριότητες),

_βίντεο, π.χ. προβολή μέσα στο εικονικό περιβάλλον ενημερωτικού βίντεο με παρουσίαση των διαδικασιών που θα ακολουθήσουν οι εκπαιδευόμενοι⁹⁴ (βλ. Εικόνα 37 Πινακίδα με οθόνη προβολής βίντεο μέσα στο Second Life).



Εικόνα 35 Πινακίδα με κείμενο που περιέχει τη σειρά των βημάτων για τη συνεργασία των υποομάδων

Εικόνα 36 Πινακίδα με κείμενο και γραφικά και δραστηριότητες

Εικόνα 37 Πινακίδα με οθόνη προβολής βίντεο μέσα στο Second Life

β. διαφορετικούς ρυθμούς επεξεργασίας της πληροφορίας:

_πληροφορία που προβάλλεται με χειρισμό του εκπαιδευτή, π.χ. προβολή διαφανειών στη φωτιά (βλ. Εικόνα 38 Χειρισμός διαφανειών που προβάλλονται ταυτόχρονα σε όλη την ομάδα)

_ πληροφορία που προβάλλεται σύμφωνα με τον ρυθμό του εκπαιδευόμενου, π.χ. προβολή διαφανειών από τα μέλη των ομάδων στη στοά (βλ. Εικόνα 39 Χειρισμός διαφανειών από τα μέλη των υποομάδων)

γ. διαφορετικές ανάγκες των εκπαιδευόμενων μια δεδομένη στιγμή:

_πληροφορία που προβάλλεται ύστερα από ενέργεια του εκπαιδευόμενου και μόνο σε αυτόν, π.χ. κλικ πάνω στο εικονίδιο με τη βοήθεια (βλ. Εικόνα 40 Η ενεργοποίηση του αντικειμένου της βοήθειας με διαδοχικά κλικ εμφανίζει στην ατομική επιφάνεια του χρήστη σειρά βοηθητικών μηνυμάτων),

_πληροφορία που προβάλλεται σε όλους τους εκπαιδευόμενους, π.χ. κλικ πάνω στα εικονίδια της έκφρασης (articulation) ή του αναστοχασμού (reflection) (βλ. Εικόνα 41

⁹⁴ Η προβολή βίντεο μέσα στο περιβάλλον του Second Life είναι μια πολύ εντυπωσιακή λειτουργία εμπύθισης των ανθρώπων που το παρακολουθούν, καθώς δεν χρειάζεται να αλλάξουν περιβάλλον και να δουν το βίντεο με τη βοήθεια του φυλλομετρητή τους. Ωστόσο, η διαδικασία video streaming μέσα από το Second Life προϋποθέτει συγκεκριμένες ενέργειες. Δε μεταφορτώνεται το βίντεο στο Second Life αλλά συνδέεται το URL του βίντεο με την εικονική γη που κατέχει ο ιδιοκτήτης. Αυτός που θέλει να μεταδώσει ένα βίντεο μέσα από το Second Life θα πρέπει να έχει πρόσβαση στις ρυθμίσεις της γης. Αρχικά το βίντεο, από οποιαδήποτε πηγή κι αν προέρχεται, θα πρέπει να κωδικοποιηθεί σε μορφή συμβατή με το πρόγραμμα Quicktime (κωδικοποίηση: MPEG-4). Κάθε κομμάτι γης (land parcel) μπορεί να υποστηρίξει τη μετάδοση ενός μόνο βίντεο. Κατά συνέπεια, η προβολή περισσότερων απαιτεί τον τεμαχισμό ενός τμήματος γης σε μικρότερα (Subdivide), μια λειτουργία που ανήκει στη διαμόρφωση της γης (Edit terrain) και ενέχει δυσκολίες. Επιπλέον, η ταυτόχρονη παρακολούθηση του ίδιου βίντεο μέσα από το Second Life απευθύνεται σε περιορισμένο αριθμό avatars, καθώς προκαλεί καθυστέρηση στη μετάδοση εντολών (lagging).

Η ενεργοποίηση των αντικειμένων της έκφρασης και του αναστοχασμού εμφανίζει στην οθόνη όλων των εκπαιδευόμενων τις αντίστοιχες δραστηριότητες).



Εικόνα 38 Χειρισμός διαφανειών που προβάλλονται ταυτόχρονα σε όλη την ομάδα



Εικόνα 39 Χειρισμός διαφανειών από τα μέλη των υποομάδων



Εικόνα 40 Η ενεργοποίηση του αντικειμένου της βοήθειας με διαδοχικά κλικ εμφανίζει στην ατομική επιφάνεια του χρήστη σειρά βοηθητικών μηνυμάτων



Εικόνα 41 Η ενεργοποίηση των αντικειμένων της έκφρασης και του αναστοχασμού εμφανίζει στην οθόνη όλων των εκπαιδευόμενων τις αντίστοιχες δραστηριότητες

δ. σύγχρονη και ασύγχρονη προβολή εντός και εκτός εικονικού κόσμου:

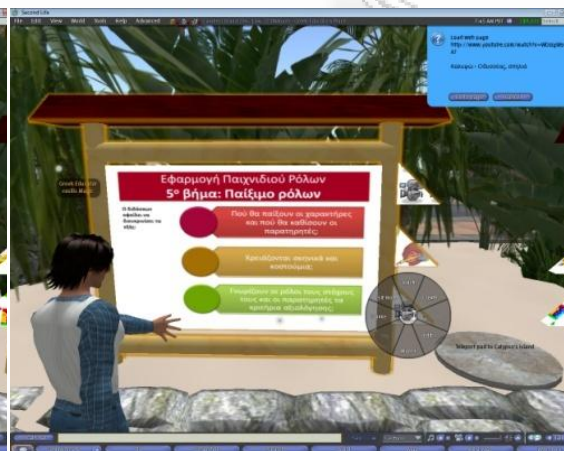
_ πληροφορία που προβάλλεται σε όλους τους εκπαιδευόμενους ταυτόχρονα, π.χ. περιεχόμενο μιας πινακίδας (βλ. Εικόνα 42 Πληροφορία ορατή σε όλους τους εκπαιδευόμενους ταυτόχρονα),

_ πληροφορία που προβάλλεται ύστερα από χειρισμό του εκπαιδευόμενου και σε διαφορετικό χρόνο, π.χ. ενεργοποίηση υπερσυνδέσμου και παρακολούθηση ενός βίντεο από το YouTube (βλ. Εικόνα 43 Ενεργοποίηση υπερσυνδέσμου για την παρακολούθηση βίντεο από το YouTube). Με τη δεύτερη επιλογή δεν επιβαρύνεται ο

ρυθμός επεξεργασίας των εντολών μέσα στο εικονικό περιβάλλον αλλά και στον υπολογιστή του χρήστη.



Εικόνα 42 Πληροφορία ορατή σε όλους τους εκπαιδευόμενους ταυτόχρονα



Εικόνα 43 Ενεργοποίηση υπερσυνδέσμου για την παρακολούθηση βίντεο από το YouTube

3.8.2.9 Απόφαση για την κατασκευή ή αγορά εικονικών αντικειμένων

Με δεδομένη τη σχετικά μικρή κατασκευαστική εμπειρία του ερευνητή στον εικονικό κόσμο του Second Life (παρουσία στο Second Life από τον Ιούνιο του 2008, απόκτηση γης και εκμάθηση δεξιοτήτων κατασκευής από τον Φεβρουάριο του 2009), κρίθηκε αναγκαία η αγορά σύνθετων ή περίτεχνων κατασκευών με ή χωρίς ενσωματωμένα προγράμματα (scripts).

Αναλυτικά, αγοράστηκαν από το Xstreet SL⁹⁵, ένα διαδικτυακό χώρο αγοράς εικονικών αντικειμένων και υπηρεσιών που σχετίζονται με το Second Life, ή από ιδιώτες, τα παρακάτω:

Α. για το περιβάλλον εκπαίδευσης στην εφαρμογή της τεχνικής «παιχνίδι ρόλων» στη διδασκαλία

- τα ερείπια της αρχαίας Θόλου, του κυκλικού ναού που λειτούργησε ως σημείο άφιξης και υποδοχής των επισκεπτών
- η αρχαία στοά και τα 3 συστήματα προβολής διαφανειών, ένα για κάθε μια από τις 3 υποομάδες, που στέγασε
- η φωτιά με τα ξύλινα καθίσματα από κομμένους κορμούς δέντρων
- τα 3 τραπέζια με τα καθίσματα για τη συνεργασία των υποομάδων μπροστά από τη στοά

⁹⁵ <https://www.xstreetsl.com/>

- οι πέτρινοι διάδρομοι
- ο φυτικός διάκοσμος
- ο πίνακας ανακοινώσεων (βλ. Εικόνα 44 Ο πίνακας ανακοινώσεων: ένας εκπαιδευόμενος αναρτά το προσωπικό του μήνυμα)
- το γραφείο, η καρέκλα και η βιβλιοθήκη που βρίσκονται μέσα στη στοά (βλ. Εικόνα 45 Το γραφείο και η βιβλιοθήκη στο εσωτερικό της στοάς που προσφέρει δυνατότητα σύνδεσης σε εκπαιδευτικούς πόρους του διαδικτύου)
- το ρομπότ, με δυνατότητα υποβολής κειμένου από τον κάτοχό του και προβολής του στη δημόσια συζήτηση (local chat)
- το σύστημα ασφάλειας



Εικόνα 44 Ο πίνακας ανακοινώσεων: ένας εκπαιδευόμενος αναρτά το προσωπικό του μήνυμα



Εικόνα 45 Το γραφείο και η βιβλιοθήκη στο εσωτερικό της στοάς που προσφέρει δυνατότητα σύνδεσης σε εκπαιδευτικούς πόρους του διαδικτύου

B. για το περιβάλλον απόδοσης των ρόλων:

- η σπηλιά με τις δάδες και τα μαξιλάρια
- ο εξοπλισμός της σπηλιάς (ψηφιδωτά, διάφορα αγγεία, φανοστάτες, αγάλματα, αργαλειός, καθίσματα, τραπέζια και καρέκλες, ανάκλιτρο, κρεβάτι, λύρα, κιθάρα, κίονες)
- οι βράχοι
- ο κυματισμός
- το σύστημα ασφαλείας

Αποκτήθηκαν δωρεάν μέσα στο Second Life από επίσκεψη σε χώρους με εκπαιδευτικούς πόρους και εργαλεία⁹⁶ τα παρακάτω αντικείμενα και προγράμματα scripts⁹⁷:

- το σύστημα προβολής διαφανειών (Zebra Presenter) στη φωτιά
- τα εργαλεία σύνδεσης του Second Life με το Moodle (ο θάλαμος εγγραφής και το σύστημα επιλογής) (βλ. Εικόνα 46 Σετ σύνδεσης του Second Life με μάθημα στο Moodle (Sloodle), Εικόνα 47 Αντικείμενο με λειτουργία επιλογής μιας από ένα σύνολο προτάσεων και ενημέρωσης της επιλογής στο Moodle)
- το κουτί του γραμματοκιβωτίου με τη δυνατότητα αποστολής e-mail από τον εικονικό κόσμο
- ο άσπρος πίνακας για την ανάρτηση της βαθμολογίας στην αξιολόγηση των ρόλων



Εικόνα 46 Σετ σύνδεσης του Second Life με μάθημα στο Moodle (Sloodle)



Εικόνα 47 Αντικείμενο με λειτουργία επιλογής μιας από ένα σύνολο προτάσεων και ενημέρωσης της επιλογής στο Moodle

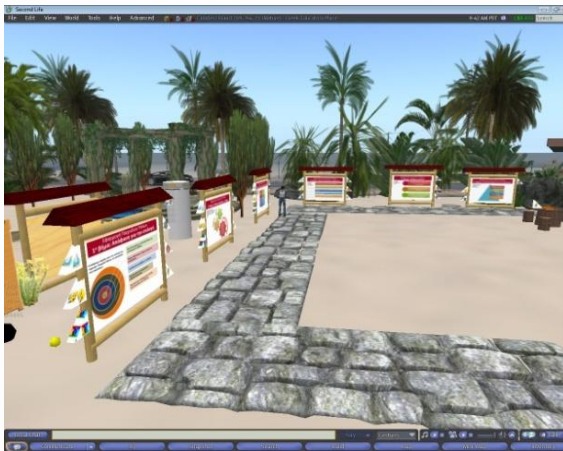
Κατασκευάστηκαν από τον ερευνητή τα παρακάτω εικονικά αντικείμενα:

- όλες οι πινακίδες και οι πληροφορίες που προβάλλονται σε αυτές
- όλα τα διαδραστικά εικονικά αντικείμενα στις πινακίδες που προσφέρουν πόρους και δραστηριότητες (βλ. Εικόνα 48 Η σειρά των βημάτων εφαρμογής στη διδασκαλία της τεχνικής role playing)

⁹⁶ χώροι με δωρεάν εκπαιδευτικούς πόρους μέσα στο Second Life είναι: α) το International Schools Island, Technology Tower, β) το Eduisland, γ) το ISTE (International Society for Technology in Education), δ) το Sloodle

⁹⁷ τα scripts προήλθαν από πηγές, όπως: α) <http://www.simteach.com/wiki/index.php?title=Scripts>, β) http://wiki.secondlife.com/wiki/Category:LSL_Library, γ) http://wiki.secondlife.com/wiki/LSL_Portal, δ) χώρους με δωρεάν εκπαιδευτικούς πόρους μέσα στο Second Life

- όλο το εκπαιδευτικό υλικό (κείμενα, γραφικά, εικόνες-διαφάνειες, περιεχόμενο σε κάρτες σημειώσεων περιεχόμενο δραστηριοτήτων, βίντεο με προτεινόμενη απόδοση των ρόλων, μαθήματα σε βίντεο - tutorials) που έχει αναρτηθεί ή συνδεθεί με τα εικονικά αντικείμενα.
- το αόρατο σύστημα αυτόματου χαιρετισμού και προσφοράς στον επισκέπτη κάρτας με τη διεύθυνση του περιβάλλοντος μάθησης (βλ. Εικόνα 49 Το αόρατο αντικείμενο στο σημείο άφιξης των επισκεπτών που τους προσφέρει χαιρετισμό και κάρτα με τη διεύθυνση του χώρου)



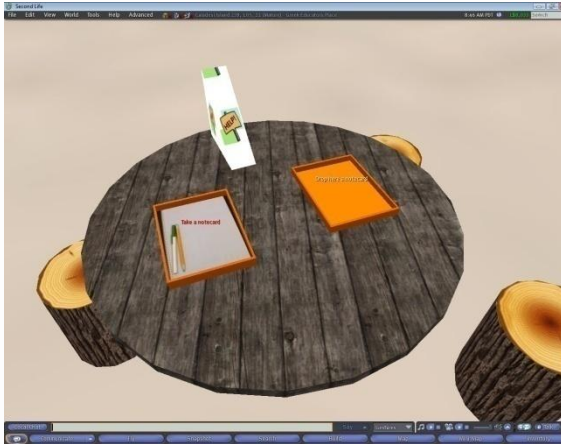
Εικόνα 48 Η σειρά των βημάτων εφαρμογής στη διδασκαλία της τεχνικής role playing



Εικόνα 49 Το αόρατο αντικείμενο στο σημείο άφιξης των επισκεπτών που τους προσφέρει χαιρετισμό και κάρτα με τη διεύθυνση του χώρου

- τα ξύλινα πλαίσια πάνω στα τραπεζάκια για τη συνεργασία των υποομάδων μπροστά από τη στοά, που προσφέρουν και παραλαμβάνουν φύλλα εργασίας (βλ. Εικόνα 50 Τα δύο πλαίσια πάνω στα τραπέζια συνεργασίας των υποομάδων: το ένα προσφέρει ένα έγγραφο και το άλλο δέχεται την εργασία συμπληρωμένη).
- το σύστημα τηλεμεταφοράς από το περιβάλλον εκπαίδευσης στο περιβάλλον απόδοσης των ρόλων
- το σύστημα τυχαίας επιλογής ρόλων (περιστρεφόμενος κύβος) (βλ. Εικόνα 51 Το σύστημα τηλεμεταφοράς στο νησί της Καλυψώς και το σύστημα τυχαίας επίδοσης αριθμού (1-6) που αντιστοιχεί σε έναν από τους έξι ρόλους)
- το αντικείμενο που προσφέρει σύνδεση με το φόρουμ του κοινωνικού δικτύου των Ελλήνων Εκπαιδευτικών στο Second Life (βλ. Εικόνα 52 Το αντικείμενο

που συνδέει τους εκπαιδευόμενους στο φόρουμ στο ning.com του κοινωνικού δικτύου των Ελλήνων Εκπαιδευτικών στο SL)



Εικόνα 50 Τα δύο πλαίσια πάνω στα τραπέζια συνεργασίας των υποομάδων: το ένα προσφέρει ένα έγγραφο και το άλλο δέχεται την εργασία συμπληρωμένη



Εικόνα 51 Το σύστημα τηλεμεταφοράς στο νησί της Καλυψώς και το σύστημα τυχαίας επίδοσης αριθμού (1-6) που αντιστοιχεί σε έναν από τους έξι ρόλους

- το αντικείμενο που με κλικ επιτρέπει στο ρομπότ να μεταδώσει προγεγραμμένα μηνύματα στο πλαίσιο του δημόσιου διαλόγου (local chat) [βλ. Εικόνα 53 Αντικείμενο που τοποθετήθηκε πάνω από το ρομπότ και επιτρέπει με διαδοχικά κλικ την εμφάνιση μηνυμάτων (δήθεν από το ρομπότ) στη δημόσια συζήτηση]
- σύστημα προβολής κάρτας με πληροφορία για το γκρουπ των Ελλήνων Εκπαιδευτικών στο Second Life και δυνατότητα εγγραφής σε αυτό.



Εικόνα 52 Το αντικείμενο που συνδέει τους εκπαιδευόμενους στο φόρουμ στο ning.com του κοινωνικού δικτύου των Ελλήνων Εκπαιδευτικών στο SL



Εικόνα 53 Αντικείμενο που τοποθετήθηκε πάνω από το ρομπότ και επιτρέπει με διαδοχικά κλικ την εμφάνιση μηνυμάτων (δήθεν από το ρομπότ) στη δημόσια συζήτηση

3.8.2.10 Απόφαση για τα προγράμματα (scripts) και τις λειτουργίες που θα χρησιμοποιηθούν

Τα scripts είναι προγράμματα που μπορούν να ενσωματωθούν σε εικονικά αντικείμενα, ορατά ή μη, και να επιτρέψουν συγκεκριμένη συμπεριφορά και λειτουργίες, προσδίδοντας στα αντικείμενα διαδραστικότητα.

Τα scripts που χρησιμοποιήθηκαν στο περιβάλλον μάθησης επιτρέπουν τις παρακάτω λειτουργίες:

- προβολή ιδιωτικού μηνύματος που καλωσορίζει το avatar που φτάνει στο χώρο και το ενημερώνει για το μέρος που βρίσκεται (Instant Message giver).
- προσφορά κάρτας με τη διεύθυνση του περιβάλλοντος μάθησης, προκειμένου ο επισκέπτης να την αποθηκεύσει στον κατάλογο αρχείων του, για να μπορέσει να το επισκεφτεί ξανά (landmark giver)
- αποστολή e-mail μέσα από το περιβάλλον του Second Life (email script) (βλ. Εικόνα 54 Αντικείμενο για την αποστολή email στον κάτοχο του περιβάλλοντος μάθησης μέσα από το SL)
- προσφορά κάρτας σημειώσεων (note card) (note card giver)
- σύνδεση με ηλεκτρονική διεύθυνση στον παγκόσμιο ιστό (URL Loader Script)
- προβολή κάρτας με πληροφόρηση για το γκρουπ των Ελλήνων Εκπαιδευτικών στο Second Life και δυνατότητα εγγραφής σε αυτό (join the group) [βλ. Εικόνα 55 Πινακίδες που επιτρέπουν την εγγραφή στην ομάδα των Ελλήνων Εκπαιδευτικών στο SL (group) και στο κοινωνικό δίκτυο ning.com]



Εικόνα 54 Αντικείμενο για την αποστολή email στον κάτοχο του περιβάλλοντος μάθησης μέσα από το SL

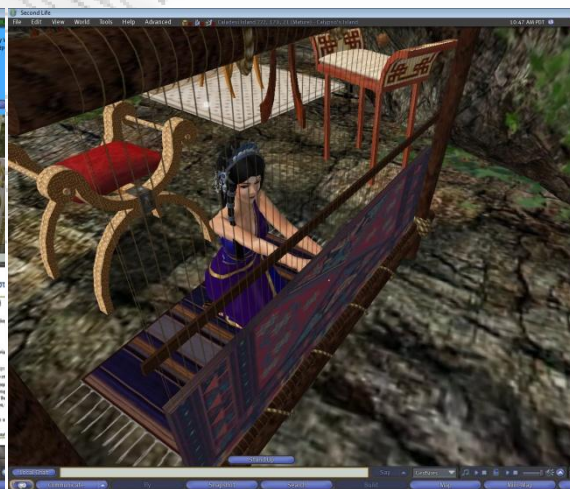


Εικόνα 55 Πινακίδες που επιτρέπουν την εγγραφή στην ομάδα των Ελλήνων Εκπαιδευτικών στο SL (group) και στο κοινωνικό δίκτυο ning.com

- ταυτόχρονη προβολή βίντεο μέσα στο Second Life σε όλους τους επισκέπτες που βρίσκονται στο χώρο
- ανάρτηση στον πίνακα ανακοινώσεων σχολίου, αιτήματος, εικόνας, ήχου, ευχαριστήριου σημειώματος, υπενθύμισης, ανακοίνωσης, εκδήλωσης, υποχρέωσης
- επιλογή μιας πρότασης και ταυτόχρονη ενημέρωση της επιλογής του χρήστη στο μάθημα του Moodle που έχει γραφτεί και βρίσκεται η λειτουργία της επιλογής
- διαδοχική προβολή διαφανειών σε οθόνη
- ανάρτηση σύντομης φράσης σε πίνακα
- προσφορά όλου του περιεχομένου ενός αντικειμένου (π.χ. κάρτες σημειώσεων, διαφάνειες σε μορφή εικόνων jpeg) (Give All Content script) [βλ. Εικόνα 56 Η ενεργοποίηση του αντικειμένου της καθοδήγησης (coaching) της πινακίδας προσφέρει στην οθόνη του εκπαιδευόμενου διαφάνειες (textures) και κάρτα σημειώσεων (note card) με ερώτηση]



Εικόνα 56 Η ενεργοποίηση του αντικειμένου της καθοδήγησης (coaching) της πινακίδας προσφέρει στην οθόνη του εκπαιδευόμενου διαφάνειες (textures) και κάρτα σημειώσεων (note card) με ερώτηση



Εικόνα 57 Το αντικείμενο του αργαλειού στη σπηλιά περιέχει script που επιτρέπει στο avatar ανάλογη κίνηση

- προβολή ανακοίνωσης σε όλα τα avatars που βρίσκονται στο περιβάλλον (notice giver)
- προσφορά βοήθειας με μορφή συνεχόμενων ιδιωτικών μηνυμάτων (IMs) που ενεργοποιούνται με διαδοχικά κλικ από το avatar του χρήστη

- αποδοχή συμπληρωμένης κάρτας σημειώσεων για βαθμολόγηση, που λειτουργεί, όταν ο χρήστης σύρει και αφήσει την κάρτα του πάνω στο αντικείμενο-αποδέκτη (note card receiver)
- τηλεμεταφορά του avatar σε άλλο περιβάλλον
- επιλογή τυχαίου αριθμού – ρόλου από ένα σύνολο 6 αριθμών-ρόλων, προκειμένου να δημιουργηθούν τα τρία ζευγάρια που θα υποδυθούν τους ρόλους του σεναρίου
- κινήσεις ή στάσεις ή χειρονομίες των avatars (animations, gestures) (π.χ. η λειτουργία του αργαλειού που χρησιμοποιήθηκε στο αντικείμενο του αργαλειού για το παίξιμο του ρόλου της Καλυψώς στη σπηλιά με τον Ερμή) (βλ. Εικόνα 57 Το αντικείμενο του αργαλειού στη σπηλιά περιέχει script που επιτρέπει στο avatar ανάλογη κίνηση).

3.8.2.11 Απόφαση για τη μορφή απαντήσεων στις δραστηριότητες και τα κανάλια επικοινωνίας

Οι εκπαιδευόμενοι δίνουν απαντήσεις στις εκπαιδευτικές δραστηριότητες κυρίως με τη χρήση γραπτών μηνυμάτων (text chat) στη δημόσια συζήτηση (local chat). Ωστόσο χρησιμοποιήθηκαν και άλλες μορφές απαντήσεων:

- συμπλήρωση απάντησης σε ερώτηση κάρτας σημειώσεων (note card)
- σχολιασμός της απάντησης του συνεργάτη σε κάρτα σημειώσεων (note card)
- αξιολόγηση της απόδοσης των ρόλων με ανάρτηση σε πίνακα της βαθμολογίας
- επιλογή του επιπέδου αυτοαποτελεσματικότητας και αυτοαξιολόγηση με κλικ πάνω στο χρώμα που αντιστοιχεί σε πρόταση από μια σειρά προτάσεων που εκφράζουν διαφορετικά επίπεδα κατάκτησης γνώσεων και δεξιοτήτων
- ανάρτηση ανατροφοδοτικού σχολίου σε πίνακα ανακοινώσεων στο τέλος της εκπαιδευτικής διαδικασίας.

Τα κανάλια επικοινωνίας που χρησιμοποιήθηκαν ήταν:

- η δημόσια συζήτηση (local chat) σε όλες τις δραστηριότητες
- η ιδιωτική συζήτηση (Instant Message, IM), κυρίως σε σημεία που οι εκπαιδευόμενοι χρειάστηκε να συνεννοηθούν ως ομάδα ή ήθελαν να αλληλεπιδράσουν εκτός πλαισίου μαθήματος ή εξέφρασαν κάποια δυσκολία ή ερώτηση στον εκπαιδευτή.

Δεν προτάθηκε ούτε χρησιμοποιήθηκε η φωνητική συνομιλία (voice chat) κυρίως για δύο λόγους:

- α. λόγω μεγάλης δυσκολίας στην καταγραφή φωνητικής συνομιλίας, αντίθετα με την καταγραφή της γραπτής συνομιλίας, που γίνεται αυτόματα
- β. λόγω έλλειψης του απαραίτητου εξοπλισμού (μικρόφωνο, ακουστικά) από όλους τους συμμετέχοντες, αλλά και τεχνικών προβλημάτων στις ελάχιστες περιπτώσεις που έγινε κάποια δοκιμή.

3.8.2.12 Απόφαση για την κατασκευή τριών avatars για το παίξιμο των ρόλων

Οι εκπαιδευόμενοι καλούνται να υποδυθούν έναν από τους έξι συνολικά ρόλους των τριών ζευγαριών που έχουν επιλεγεί από την ενότητα της ραψωδίας ε της Οδύσσειας. Τους έξι αυτούς ρόλους υποδύονται τρία πρόσωπα: ο Ερμής, η Καλυψώ και ο Οδυσσέας ανά ζευγάρι.

Ο ερευνητής αποφάσισε να κατασκευάσει εκ των προτέρων αυτά τα τρία avatars, ώστε οι εκπαιδευόμενοι που θα καλούνταν να υποδυθούν το ρόλο τους, να εισέρχονται στο Second Life με τα στοιχεία του avatar που αντιστοιχεί στο ρόλο που κληρώθηκαν (βλ. Εικόνα 58 Το avatar του Ερμή, Εικόνα 59 Το avatar της Καλυψώς, Εικόνα 60 Το avatar του Οδυσσέα).



Εικόνα 58 Το avatar του Ερμή



Εικόνα 59 Το avatar της Καλυψώς

Η απόφαση στηρίχθηκε στους εξής λόγους:

- η διαδικασία αλλαγής φύλου και αμφίεσης στο avatar προϋποθέτει μεγάλο βαθμό εξοικείωσης, που δε διέθεταν οι εκπαιδευτικοί της έρευνας
- η διαδικασία μεταμφίεσης του avatar θα ήταν πολύ χρονοβόρα και θα απορρύθμιζε την εκπαιδευτική διαδικασία.
- ο ερευνητής μπόρεσε να επιμεληθεί προσεκτικά την αμφίεση των avatars που προορίζονταν για τους επιλεγμένους ρόλους, ώστε το αισθητικό αποτέλεσμα να συμβάλλει θετικά στη διαδικασία εμπύθισης των εκπαιδευτικών.



Εικόνα 60 Το avatar του Οδυσσέα

3.9 Μέσα συλλογής δεδομένων

Η παρούσα έρευνα στηρίχθηκε σε δεδομένα που συλλέχθηκαν από ερωτηματολόγια πριν και μετά την ερευνητική διαδικασία και από δομημένες συνεντεύξεις. Επιπλέον, αξιοποιήθηκαν οι απομαγνητοφωνήσεις της διδακτικής παρέμβασης στις δύο υποομάδες που συνιστούν την ομάδα ελέγχου.

3.9.1 Ερωτηματολόγια

Τα ερωτηματολόγια που κατασκεύασε και χρησιμοποίησε ο ερευνητής ήταν δύο, ένα πριν τη διδακτική παρέμβαση (pre-test) και ένα αμέσως μετά τη διδακτική παρέμβαση (post-test), τα οποία συμπλήρωσαν όλοι οι συμμετέχοντες των δύο ερευνητικών ομάδων, της ομάδας ελέγχου και της πειραματικής.

Στην ομάδα ελέγχου τα ερωτηματολόγια δόθηκαν σε έντυπη μορφή και συμπληρώθηκαν με στυλό, ενώ στην πειραματική ομάδα τα ερωτηματολόγια συμπληρώθηκαν σε ηλεκτρονική φόρμα που είχε δημιουργήσει ο ερευνητής με τη βοήθεια των Google εγγράφων (Google Spreadsheets).

Η διαδικτυακή συμπλήρωση των ερωτηματολογίων ήταν η μόνη διέξοδος για την πειραματική ομάδα, καθώς υπήρχαν εκπαιδευτικοί από Αθήνα και μακρινά μέρη (Θεσσαλονίκη, Ιωάννινα), τους οποίους μάλιστα ο ερευνητής δεν έχει συναντήσει ποτέ δια ζώσης και έχει γνωρίσει μέσω ηλεκτρονικής επικοινωνίας (e-mails, Skype) ύστερα από ανοικτή πρόσκληση συμμετοχής που ανάρτησε στο ιστολόγιο (blog) «Ηλεκτρονική Μάθηση» που διατηρεί στο Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο (<http://blogs.sch.gr/billbas>).

Το προ-τεστ ερωτηματολόγιο περιείχε δεκαπέντε (15) ερωτήσεις για τη συλλογή δημογραφικών στοιχείων και είκοσι δύο (22) ερωτήσεις για τη μέτρηση της εμπλοκής αναφορικά με τους τρεις παράγοντες: τον συναισθηματικό (affective), τον συμπεριφορικό (behavioral) και τον γνωστικό (cognitive). Το ερωτηματολόγιο μετά τη διδακτική παρέμβαση (post-test) συγκροτήθηκε από σαράντα τέσσερις ερωτήσεις (44), καθώς για κάθε ξεχωριστό δείκτη του προ-τεστ χρησιμοποιήθηκαν δύο ερωτήσεις για το μετα-τεστ. Για τις απαντήσεις σε όλες τις ερωτήσεις μέτρησης του engagement χρησιμοποιήθηκε 5βαθμη κλίμακα Likert⁹⁸, στην οποία το 1 = *καθόλου αληθινό* και το 5 = *απόλυτα αληθινό*.

⁹⁸ πρόκειται για αθροιστικού τύπου ψυχομετρική κλίμακα μέτρησης, που επιτρέπει την έκφραση σε διαφορετικούς βαθμούς, συνήθως πέντε, της έντασης του αισθήματος συμφωνίας ή διαφωνίας. Είναι

Τα δύο ερωτηματολόγια παρατίθενται στο παράρτημα Γ της εργασίας.

3.9.2 Συνεντεύξεις

Η δομημένη συνέντευξη χρησιμοποιείται ως ερευνητική μέθοδος συλλογής δεδομένων (Kvale, 1996) που προκύπτουν από την υποβολή των ίδιων ερωτήσεων με την ίδια σειρά. Έτσι επιτρέπονται αξιόπιστες συγκρίσεις ανάμεσα σε υποομάδες του δείγματος και στατιστική μελέτη των δεδομένων, αφού δεν υπάρχουν «επιδράσεις σειράς», δηλαδή δεν επηρεάζονται οι απαντήσεις των ερωτώμενων από τις ερωτήσεις που έχουν προηγηθεί, αφού η σειρά είναι η ίδια για όλους. Οι δομημένες συνεντεύξεις προσφέρονται για την απάντηση ερευνητικών ερωτημάτων που εστιάζουν στη μελέτη ομάδων (Lindlof & Taylor, 2002).

Η σκοπιμότητα χρήσης δομημένων συνεντεύξεων ήταν να διερευνηθούν σε βάθος στοιχεία του εικονικού περιβάλλοντος και εκπαιδευτικές διαδικασίες που επηρέασαν τους τρεις παράγοντες της εμπλοκής (συναισθηματικό, γνωστικό, συμπεριφορικό).

Οι συνεντεύξεις απευθύνθηκαν αποκλειστικά στους εκπαιδευτικούς από την πειραματική ομάδα, την ομάδα δηλαδή που χρησιμοποίησε το εικονικό περιβάλλον μάθησης στο Second Life. Από το σύνολο των δεκαπέντε (15) εκπαιδευτικών ελήφθησαν συνεντεύξεις από δώδεκα (12) εκπαιδευτικούς, έξι (6) από την ομάδα των εκπαιδευτικών του μεταπτυχιακού προγράμματος Ηλεκτρονικής Μάθησης και έξι (6) από την ομάδα των εκπαιδευτικών που υπηρετούν σε δημόσια σχολεία της Αργολίδας. Οι συνεντεύξεις δόθηκαν τηλεφωνικά (8 εκπαιδευτικοί) ή αξιοποιώντας το εικονικό περιβάλλον μάθησης στο Second Life, ύστερα από αίτημα των ίδιων των εκπαιδευτικών (4 εκπαιδευτικοί). Σε μία περίπτωση, μάλιστα, η χρήση του εικονικού περιβάλλοντος για τη λήψη της συνέντευξης ήταν σχεδόν μονόδρομος, καθώς αποδείχθηκε ότι η χρήση μαγνητοφώνου άγγωνε υπερβολικά τον εκπαιδευτικό, ώστε αδυνατούσε να σκεφτεί και να απαντήσει στις ερωτήσεις. Ενώ ο μέσος χρόνος διάρκειας των τηλεφωνικών συνεντεύξεων ήταν περίπου 35 λεπτά, ο αντίστοιχος χρόνος με τη χρήση του Second Life ήταν περίπου 1,5 ώρες και χρησιμοποιήθηκε μόνο γραπτή επικοινωνία.

εύκολη και γρήγορη η κατασκευή της, έχει υψηλή αξιοπιστία, είναι χρήσιμη για τη μέτρηση χαρακτηριστικών πριν και μετά από μία αλλαγή-παρέμβαση. Ωστόσο, πρόκειται για τακτική κλίμακα, το συνολικό άθροισμα των απαντήσεων κάποιου δεν έχει σαφή σημασία, ενώ οι συμμετέχοντες μπορεί να απαντούν σύμφωνα με αυτό που νομίζουν ότι πρέπει να αισθάνονται παρά σύμφωνα με αυτό που αισθάνονται (Lalla & Facchinetti, 2004).

Στις συνεντεύξεις που έγιναν δεν υπήρξαν ερωτήσεις με προκαθορισμένες απαντήσεις (κλειστού τύπου) αλλά αποκλειστικά ερωτήσεις ελεύθερης απάντησης (ανοικτού τύπου). Ο περιορισμός γινόταν μόνο ως προς τον αριθμό των απαντήσεων που θα μπορούσε να σκεφτεί και να δώσει ο ερωτώμενος, π.χ. «Πείτε μου μέχρι τρία θετικά και μέχρι 3 αρνητικά συναισθήματα που νιώσατε από τη συμμετοχή σας στην εκπαιδευτική διαδικασία». Η σκοπιμότητα από τη χρήση των ανοικτών ερωτημάτων ήταν να αφεθούν ανεπηρέαστοι οι ερωτώμενοι ως προς την κατεύθυνση της απάντησής τους. Επιπλέον, διαπιστώθηκε η εμφάνιση κοινών αξόνων και πυρήνων στις απαντήσεις των εκπαιδευόμενων που έδωσαν συνέντευξη.

Οι ερωτήσεις που χρησιμοποιήθηκαν στις συνεντεύξεις ακολούθησαν τη δομή και τη φιλοσοφία των ερωτηματολογίων πριν και μετά. Επικεντρώθηκαν, δηλαδή, στους τρεις παράγοντες της εμπλοκής (συναισθήματα, συμπεριφορά, γνώση) και στους επιμέρους δείκτες που μετρήθηκαν σε κάθε έναν από αυτούς τους παράγοντες.

Οι ερωτήσεις των συνεντεύξεων παραθέτονται στο παράρτημα Γ της εργασίας.

3.10 Περιγραφή διαδικασίας έρευνας

3.10.1 Συγκρότηση των ομάδων ελέγχου και πειραματικής

Η παρούσα έρευνα διενεργήθηκε το Μάιο του 2009. Για την υλοποίησή της διενεργήθηκαν συνολικά τέσσερις διδασκαλίες, δύο δια ζώσης με τις δύο υποομάδες που απαρτίζουν την ομάδα ελέγχου, και δύο διαδικτυακές στο εικονικό περιβάλλον μάθησης του Second Life με τις δύο υποομάδες που απαρτίζουν την πειραματική ομάδα.

Την ομάδα ελέγχου απαρτίζουν δύο υποομάδες: η πρώτη αποτελείται από δέκα (10) εκπαιδευτικούς και η δεύτερη από πέντε (5). Η πρώτη ομάδα δέχθηκε να λάβει μέρος στη διδασκαλία της τεχνικής «παιχνίδι ρόλων» ύστερα από συνεννόηση με τη σχολική σύμβουλο φιλολόγων Αργολίδας και τους διευθυντές Γενικού Λυκείου Αγ. Τριάδας και Γυμνασίου Αγ. Τριάδας. Η διδασκαλία έλαβε χώρα σε μια αίθουσα πολλαπλών χρήσεων του Λυκείου Αγ. Τριάδας. Η διδασκαλία στη δεύτερη ομάδα με τους πέντε (5) εκπαιδευτικούς πραγματοποιήθηκε ύστερα από συνεννόηση με το διευθυντή του 1^{ου} Γυμνασίου Ναυπλίου στην αίθουσα καθηγητών του σχολείου. Και οι δύο διδασκαλίες διήρκεσαν τον ίδιο χρόνο, περίπου 1,5 ώρες.

Η επιλογή των παραπάνω σχολείων έγινε με κριτήρια τη διαθεσιμότητα και προθυμία των ίδιων των εκπαιδευτικών να συμμετάσχουν αλλά και την προθυμία να βοηθήσουν που επέδειξαν οι διευθυντές των σχολείων και η Σχολική Σύμβουλος Φιλολόγων Αργολίδας.

Την πειραματική ομάδα απαρτίζουν επίσης δύο υποομάδες: η πρώτη αποτελείται από 8 εκπαιδευτικούς και η δεύτερη από 7 εκπαιδευτικούς Α'θμιας και Β'θμιας εκπαίδευσης. Στην πρώτη υποομάδα η διδασκαλία έγινε σε δύο φάσεις: στην πρώτη φάση (διάρκειας περίπου 3 ωρών) συμμετείχαν και οι 8 εκπαιδευτικοί, ενώ στη δεύτερη φάση (διάρκειας περίπου 1,5 ωρών) λόγω προσωπικών και τεχνικών προβλημάτων δε συμμετείχαν δύο εκπαιδευτικοί. Η δεύτερη φάση περιλάμβανε το παίξιμο των ρόλων από το διδακτικό παράδειγμα της Ομήρου Οδύσσειας και την αποτίμηση της μαθησιακής εμπειρίας. Οι δύο συμμετέχοντες που δεν έλαβαν μέρος δέχτηκαν να συμπληρώσουν το ερωτηματολόγιο που δόθηκε στους εκπαιδευτικούς μετά τη διδασκαλία, έστω και αν δεν την είχαν ολοκληρώσει. Ο ερευνητής θεώρησε σκόπιμο να συμπεριληφθούν και αυτά τα δύο ερωτηματολόγια, καθώς και στις δύο υποομάδες ελέγχου δεν υλοποιήθηκε η φάση του παιχνιδιού των ρόλων λόγω άρνησης των συμμετεχόντων. Στη δεύτερη υποομάδα της πειραματικής ομάδας η διδασκαλία διενεργήθηκε σε μία φάση και διήρκεσε περίπου 4 ώρες.

Η επιλογή των εκπαιδευτικών που απαρτίζουν την πειραματική ομάδα έγινε με κριτήρια τη διαθεσιμότητα των ίδιων των εκπαιδευτικών να συμμετάσχουν στην ερευνητική διαδικασία. Σε πέντε περιπτώσεις (3 από την υποομάδα των εκπαιδευτικών που παρακολουθούν το μεταπτυχιακό πρόγραμμα στην Ηλεκτρονική Μάθηση⁹⁹ και 2 από την άλλη υποομάδα¹⁰⁰) οι ίδιοι οι εκπαιδευτικοί προσέγγισαν τον ερευνητή, ανταποκρινόμενοι σε ανοικτή πρόσκληση μέσα από το ιστολόγιο «Ηλεκτρονική Μάθηση» που διατηρεί ο ερευνητής στο Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο. Αξίζει να σημειωθεί ότι δεν είχε συναντήσει δια ζώσης τους εκπαιδευτικούς αυτούς μέχρι και την ολοκλήρωση της έρευνας. Οι υπόλοιποι δέκα εκπαιδευτικοί προσεγγίστηκαν από τον ερευνητή και προέρχονται είτε από τον ίδιο κύκλο του προγράμματος μεταπτυχιακών σπουδών στην Ηλεκτρονική Μάθηση είτε είναι εκπαιδευτικοί που υπηρετούν σε δημόσια σχολεία του νομού Αργολίδας, όπως και ο ερευνητής.

⁹⁹ οι τρεις εκπαιδευτικοί προέρχονται από διαφορετικό κύκλο μεταπτυχιακών σπουδών από αυτόν που ανήκει ο ερευνητής

¹⁰⁰ πρόκειται για μια εκπαιδευτικό από Θεσσαλονίκη και έναν εκπαιδευτικό από Ιωάννινα

3.10.2 Διαδικασία διδασκαλίας

Ο σκοπός της παρούσας έρευνας είναι να αναδείξει τυχόν διαφορές που υπάρχουν στο επίπεδο εμπλοκής (συναισθηματικής, συμπεριφορικής και γνωστικής) και οφείλονται στη χρησιμοποίηση διαφορετικού μέσου για τη διδασκαλία της τεχνικής «παιχνίδι ρόλων» σε εκπαιδευτικούς. Κατά συνέπεια, η μορφή και η μέθοδος διδασκαλίας που εφαρμόστηκε τόσο στην ομάδα ελέγχου όσο και στην πειραματική είναι η ίδια: το μόνο που διαφέρει είναι το μέσο.

Στην περίπτωση της ομάδας ελέγχου η διδασκαλία πραγματοποιήθηκε δια ζώσης (face-to-face) και χρησιμοποιήθηκε ακριβώς το ίδιο εκπαιδευτικό υλικό που χρησιμοποιήθηκε και στο εικονικό περιβάλλον μάθησης, το οποίο εκτυπώθηκε και διανεμήθηκε στους συμμετέχοντες. Στην περίπτωση της πειραματικής ομάδας εφαρμόστηκε διδασκαλία στο εικονικό περιβάλλον μάθησης του Second Life που είχε προηγουμένως σχεδιάσει και υλοποιήσει ο ερευνητής. Χρησιμοποιήθηκε το ίδιο υλικό, οι ίδιες δραστηριότητες και η ίδια διαδικασία. Το μόνο που διέφερε ήταν το μέσο: οι συμμετέχοντες έπρεπε να αλληλεπιδράσουν με το περιεχόμενο, τις δραστηριότητες και τους συναδέλφους τους ηλεκτρονικά, με γραπτό κείμενο.

Ακολουθεί η περιγραφή των δραστηριοτήτων εκπαίδευσης στο εικονικό περιβάλλον μάθησης.

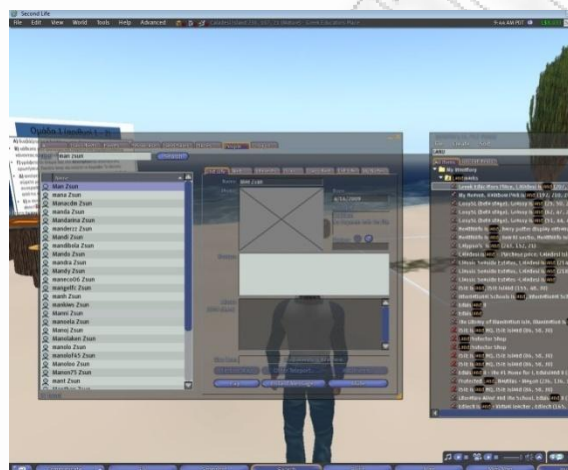
3.10.2.1 Περιγραφή δραστηριοτήτων προκαταρκτικής εκπαίδευσης των εκπαιδευόμενων σε βασικές λειτουργίες του Second Life και του περιβάλλοντος μάθησης

Οι εκπαιδευτικοί, που διδάχθηκαν μέσα στο εικονικό περιβάλλον του Second Life την εφαρμογή στη διδασκαλία της τεχνικής «παιχνίδι ρόλων», έπρεπε αρχικά να εκπαιδευτούν σε βασικές λειτουργίες και χρήσεις του Second Life και του περιβάλλοντος μάθησης που σχεδίασε ο ερευνητής. Μόνο δύο από αυτούς διέθεταν ήδη λογαριασμό στο Second Life και εμπειρία λίγων μηνών. Ακολουθεί η περιγραφή της διαδικασίας βασικής εκπαίδευσης.

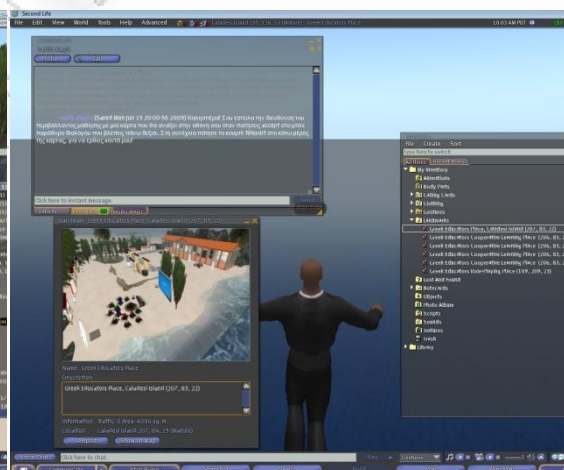
Ύστερα από τηλεφωνική επικοινωνία με τον υποψήφιο που είχε εκδηλώσει ενδιαφέρον συμμετοχής, ο ερευνητής στέλνει με e-mail οδηγίες για την εγκατάσταση του προγράμματος του Second Life και για την απόκτηση λογαριασμού. Όταν ο λογαριασμός έχει δημιουργηθεί και ο εκπαιδευόμενος έχει εγκαταστήσει το πρόγραμμα στον υπολογιστή του, ενημερώνει τον ερευνητή τηλεφωνικά ή μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου και του κοινοποιεί τα στοιχεία του avatar που έχει

αποκτήσει. Ακολουθεί το στάδιο της βασικής εκπαίδευσης με την παρακάτω διαδικασία.

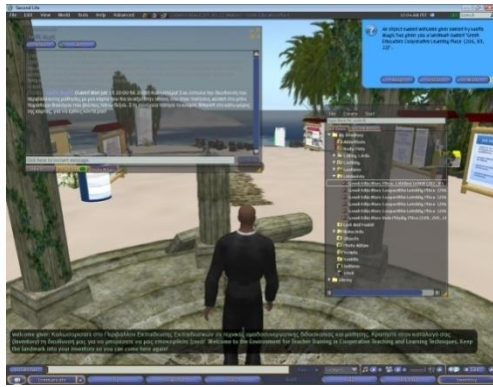
Ερευνητής και εκπαιδευόμενος εισέρχονται στο Second Life (log in) σε συμφωνημένο χρόνο. Ο ερευνητής αναζητά μέσω της λειτουργίας “Search>People” την κάρτα προφίλ του avatar του εκπαιδευόμενου, βάσει του ονοματεπώνυμου που του έχει δοθεί. Αφού διαπιστώσει ότι το συγκεκριμένο avatar βρίσκεται όντως στο Second Life τη δεδομένη στιγμή, ο ερευνητής επικοινωνεί μαζί του αποστέλλοντας προσωπικό μήνυμα (Instant Message, IM), με το οποίο ενημερώνει τον εκπαιδευόμενο για τις ενέργειες που θα πρέπει να κάνει για να μεταβεί στο περιβάλλον μάθησης (βλ. Εικόνα 61 Ο ερευνητής εντοπίζει την κάρτα προφίλ του avatar και του αποστέλλει IM και landmark). Ενημερώνει τον εκπαιδευόμενο ότι του στέλνει μια κάρτα με τη διεύθυνση του περιβάλλοντος μάθησης (landmark), ότι πρέπει να την αποδεχθεί, πατώντας το “accept” από το μενού στο παράθυρο που θα ανοίξει στην οθόνη του, και στη συνέχεια να πατήσει την επιλογή “teleport” στο κάτω μέρος της κάρτας που θα ανοίξει, προκειμένου να τηλεμεταφερθεί στιγμιαία στο περιβάλλον μάθησης (βλ. Εικόνα 62 Ο εκπαιδευόμενος δέχεται το IM και το landmark και ετοιμάζεται να πατήσει την επιλογή teleport).



Εικόνα 61 Ο ερευνητής εντοπίζει την κάρτα προφίλ του avatar και του αποστέλλει IM και landmark



Εικόνα 62 Ο εκπαιδευόμενος δέχεται το IM και το landmark και ετοιμάζεται να πατήσει την επιλογή teleport



Εικόνα 63 Ο εκπαιδευόμενος τηλεμεταφέρεται στο περιβάλλον μάθησης και λαμβάνει αυτομάτως μήνυμα που τον καλωσορίζει και landmark



Εικόνα 64 Ο ερευνητής υποδέχεται τον εκπαιδευόμενο και τον καθοδηγεί στην απόκτηση βασικών δεξιοτήτων

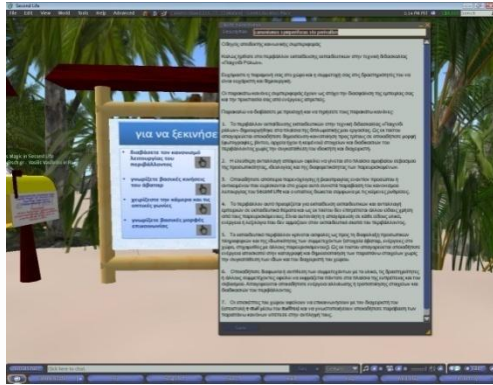
Ο ερευνητής κάνει την παρακάτω ενέργεια: σύρει και αφήνει σε ειδικό σημείο¹⁰¹ στην κάρτα προφίλ του avatar του εκπαιδευόμενου ένα αντικείμενο από τον κατάλογό του που έχει την κάρτα με τη διεύθυνση του περιβάλλοντος μάθησης (landmark).

Όταν ο εκπαιδευόμενος πατάει την επιλογή “teleport”, τηλεμεταφέρεται στο χώρο άφιξης και υποδοχής των επισκεπτών. Εκεί εμφανίζεται στην οθόνη του μήνυμα που τον καλωσορίζει και ένα παράθυρο με επιλογή να δεχθεί και να αποθηκεύσει στα αρχεία του τη διεύθυνση του περιβάλλοντος μάθησης (βλ. Εικόνα 63 Ο εκπαιδευόμενος τηλεμεταφέρεται στο περιβάλλον μάθησης και λαμβάνει αυτομάτως μήνυμα που τον καλωσορίζει και landmark).

Ο ερευνητής υποδέχεται τον εκπαιδευόμενο και τον καθοδηγεί στην πρώτη πινακίδα με την επιγραφή: «για να ξεκινήσετε πρέπει να ...» (βλ. Εικόνα 64 Ο ερευνητής υποδέχεται τον εκπαιδευόμενο και τον καθοδηγεί στην απόκτηση βασικών δεξιοτήτων).

Αρχικά ο ερευνητής προτείνει στον εκπαιδευόμενο να διαβάσει τον κανονισμό λειτουργίας του περιβάλλοντος μάθησης, που ορίζει την επιθυμητή συμπεριφορά των συμμετεχόντων, κάνοντας κλικ με το ποντίκι στο εικονίδιο με τον προτεταμένο δείκτη που βρίσκεται δίπλα από το αντίστοιχο κείμενο της πινακίδας, πάνω αριστερά. Ο εκπαιδευόμενος λαμβάνει μια κάρτα με τα άρθρα του κανονισμού, τη διαβάζει και την αποθηκεύει στον κατάλογο αρχείων του (inventory) (βλ. Εικόνα 65 Note card με τον κανονισμό λειτουργίας του περιβάλλοντος μάθησης).

¹⁰¹ στο σημείο που γράφει: “Give item – Drop inventory item here”



Εικόνα 65 Note card με τον κανονισμό λειτουργίας του περιβάλλοντος μάθησης



Εικόνα 66 Εγγραφή στο μάθημα role playing στο moodle μέσω του θαλάμου εγγραφής του Sloodle

Στη συνέχεια ο ερευνητής προτείνει στον εκπαιδευόμενο να κάνει κλικ στο δεύτερο από πάνω, στην αριστερή στήλη, εικονίδιο και να δει ένα βίντεο¹⁰² που έχει δημιουργήσει και μεταφορτώσει στο YouTube, που προβάλλει με ποιον τρόπο γίνονται οι βασικές κινήσεις του avatar στο Second Life. Αφού το παρακολουθήσει, παροτρύνεται από τον ερευνητή να δοκιμάσει και ο ίδιος τις κινήσεις αυτές στο χώρο μπροστά από την πινακίδα. Σε περίπτωση δυσκολίας ο ερευνητής προσφέρει πρόσθετη βοήθεια.

Το επόμενο βήμα είναι να δει ο εκπαιδευόμενος βίντεο¹⁰³ με παρουσίαση δεξιοτήτων χειρισμού κάμερας, απαραίτητων για την ανάγνωση κειμένου σε πινακίδες και για την παρακολούθηση του παιχνιδιού μέσα στη σπηλιά. Είναι το εικονίδιο αμέσως κάτω από το προηγούμενο βήμα. Κατά τον ίδιο τρόπο ο εκπαιδευόμενος, αφού δει το βίντεο, δοκιμάζει με παρότρυνση του ερευνητή να ελέγξει την κάμερα και να διαβάσει το περιεχόμενο πινακίδων που βρίσκονται μακριά από το avatar του.

Το πιο κάτω εικονίδιο επιτρέπει στον εκπαιδευόμενο να πληροφορηθεί βασικές μορφές επικοινωνίας που θα του χρειαστούν για την αλληλεπίδρασή του με τους συνεργάτες του, βλέποντας επίσης ένα βίντεο¹⁰⁴. Ο ερευνητής καλεί τον εκπαιδευόμενο να συνομιλήσει μαζί του εκτός από τη δημόσια συζήτηση που ήδη χρησιμοποιούν, και με ανταλλαγή προσωπικών μηνυμάτων, εξηγώντας του πού θα του φανούν χρήσιμα στην πορεία της διδασκαλίας.

¹⁰² <http://www.youtube.com/watch?v=3oHYj1i98TA>

¹⁰³ <http://www.youtube.com/watch?v=246O9T1Nmoc>

¹⁰⁴ <http://www.youtube.com/watch?v=EDbFX5zpOZg>

Στη συνέχεια ο ερευνητής προτείνει στον εκπαιδευόμενο να κάνει κλικ στα δύο τελευταία εικονίδια από τη δεξιά στήλη της πινακίδας και να παρακολουθήσει τα αντίστοιχα δύο βίντεο^{105 106} από το YouTube με οδηγίες, για να ρυθμίσει στο πρόγραμμά του τη λειτουργία προβολής βίντεο μέσα στο Second Life και για να αποθηκεύει σε *log files* τις δημόσιες και προσωπικές συζητήσεις που θα έχει μέσα στο SL. Καθοδηγεί τον εκπαιδευόμενο να προχωρήσει στις ρυθμίσεις σύμφωνα με το βίντεο και του προσφέρει πρόσθετη υποστήριξη, εφόσον κριθεί απαραίτητο.

Ο ερευνητής εξηγεί στον εκπαιδευόμενο ότι τα δύο πρώτα εικονίδια από τη δεξιά στήλη που άφησαν (εγγραφή στο γκρουπ των Ελλήνων Εκπαιδευτικών¹⁰⁷ και επεξεργασία note card¹⁰⁸), θα τα κάνουν μαζί στη συνέχεια της διαδικασίας. Τη λειτουργία επεξεργασίας καρτών σημειώσεων (note cards) μπορεί ο εκπαιδευόμενος να την παρακολουθήσει και να την επαναλάβει με τη βοήθεια του βίντεο, όποτε θέλει, χωρίς την παρουσία του ερευνητή.

Έπειτα ερευνητής και εκπαιδευόμενος μεταφέρονται απέναντι, μπροστά από το θάλαμο του Sloodle, προκειμένου να εγγραφεί ο εκπαιδευόμενος στο μάθημα “Role-Playing” που έχει δημιουργηθεί στο moodle και να έχει τη δυνατότητα να κάνει επιλογή μιας από μια σειρά προτάσεων, όπως προβλέπει το σενάριο διδασκαλίας, μέσα από το Second Life (βλ. Εικόνα 66 Εγγραφή στο μάθημα role playing στο moodle μέσω του θαλάμου εγγραφής του Sloodle). Ο εκπαιδευόμενος μπορεί να δει σε βίντεο¹⁰⁹ τη διαδικασία εγγραφής του στο μάθημα στο moodle. Ο ερευνητής παρεμβαίνει με υποδείξεις και πρόσθετες διευκρινίσεις, όπου χρειάζεται. Παράλληλα, επιβεβαιώνει και ο ίδιος την εγγραφή του εκπαιδευόμενου στο μάθημα που έχει δημιουργήσει στο moodle.

Αφού ο εκπαιδευόμενος εγγραφεί στο μάθημα στο moodle, ο ερευνητής τον φέρνει μπροστά από μία πινακίδα προβολής βίντεο¹¹⁰ μέσα από το Second Life, στο οποίο μπορεί να δει συνοπτικά όλες τις διαδικασίες του μαθήματος που θα λάβει μέρος μαζί με τους άλλους εκπαιδευόμενους (βλ. Εικόνα 67 Οθόνη προβολής βίντεο μέσα στο SL με συνοπτική παρουσίαση των διαδικασιών της εκπαιδευτικής συνάντησης). Εφόσον μπορεί να δει το βίντεο, σημαίνει ότι ο εκπαιδευόμενος έχει

¹⁰⁵ <http://www.youtube.com/watch?v=grgK1ardsMM>

¹⁰⁶ <http://www.youtube.com/watch?v=coeRc2c0eLE>

¹⁰⁷ <http://www.youtube.com/watch?v=zWa2e9dP5IE>

¹⁰⁸ <http://www.youtube.com/watch?v=AJGjkUzXzqM>

¹⁰⁹ <http://www.youtube.com/watch?v=sgJ4AOwHTThM>

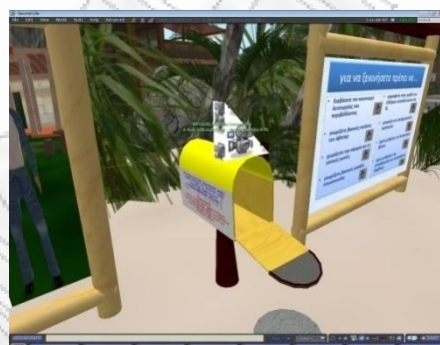
¹¹⁰ <http://sites.google.com/site/mystorageplaceforpodcasts/Home/podcasts/sxetikametoxoro.mp4?attredirects=0>

εγκαταστημένο στον υπολογιστή του το πρόγραμμα Quicktime, απαραίτητο για να βλέπει τα βίντεο μέσα στο SL.

Το επόμενο βήμα είναι η εκμάθηση του τρόπου αποστολής email μέσα από το Second Life στον ερευνητή, όταν είναι εκτός Second Life. Ο εκπαιδευόμενος παρακολουθεί ένα βίντεο¹¹¹ με τον τρόπο αποστολής email κάνοντας χρήση του αντικειμένου του γραμματοκιβωτίου (mailbox) (βλ. Εικόνα 68 Το γραμματοκιβώτιο για την αποστολή email μέσα από το SL). Ο ερευνητής επιβεβαιώνει την επιτυχημένη αποστολή μηνύματος και παρέχει βοήθεια, όπου κρίνει σκόπιμο.



Εικόνα 67 Οθόνη προβολής βίντεο μέσα στο SL με συνοπτική παρουσίαση των διαδικασιών της εκπαιδευτικής συνάντησης



Εικόνα 68 Το γραμματοκιβώτιο για την αποστολή email μέσα από το SL

Στη συνέχεια ο ερευνητής καλεί τον εκπαιδευόμενο να διαβάσει τις πινακίδες που αναφέρονται στο περιβάλλον μάθησης και να πάρει πληροφορίες για το σκοπό του περιβάλλοντος και για το σχεδιαστή του (βλ. Εικόνα 69 Αλληλεπίδραση με την πληροφορία των πινακίδων για το περιβάλλον μάθησης και το σχεδιαστή του). Επιπλέον, του προτείνει να εγγραφεί, όποτε θελήσει, στο κοινωνικό δίκτυο ning των Ελλήνων Εκπαιδευτών στο SL, για να αναρτήσει εκεί φωτογραφίες από την μαθησιακή του εμπειρία, ή να γράψει στο φόρουμ τις εντυπώσεις του από τη συμμετοχή του (βλ. Εικόνα 70 Δυνατότητα εγγραφής στο κοινωνικό δίκτυο των Ελλήνων Εκπαιδευτικών στο SL στο ning.com).

Το επόμενο βήμα εκπαίδευσης περιλαμβάνει την εγγραφή στο γκρουπ των Ελλήνων Εκπαιδευτικών στο Second Life, κάτι που εξασφαλίζει πρόσθετα πλεονεκτήματα στο χώρο, καθώς και ευκολία ανταλλαγής προσωπικών μηνυμάτων με τα άλλα μέλη του γκρουπ (βλ. Εικόνα 71 Εγγραφή στο Greek Educators group). Ο ερευνητής προτείνει στον εκπαιδευόμενο να δει το βίντεο, αφού κάνει κλικ πάνω στο

¹¹¹ http://www.youtube.com/watch?v=0x1jfp_VS9Y

τριγωνικό αντικείμενο με την εικόνα της βιντεοκάμερας πάνω του, αριστερά από την σχετική πινακίδα. Τον καθοδηγεί στη συνέχεια και επιβεβαιώνει την επιτυχημένη εγγραφή του, αφού εμφανίζεται πάνω από το όνομα του avatar ο τίτλος: “Greek Educator” (βλ. Εικόνα 72 Ο τίτλος *Greek Educator* προβάλλει πάνω από το όνομα του avatar).



Εικόνα 69 Αλληλεπίδραση με την πληροφορία των πινακίδων για το περιβάλλον μάθησης και το σχεδιαστή του



Εικόνα 70 Δυνατότητα εγγραφής στο κοινωνικό δίκτυο των Ελλήνων Εκπαιδευτικών στο SL στο ning.com



Εικόνα 71 Εγγραφή στο Greek Educators group

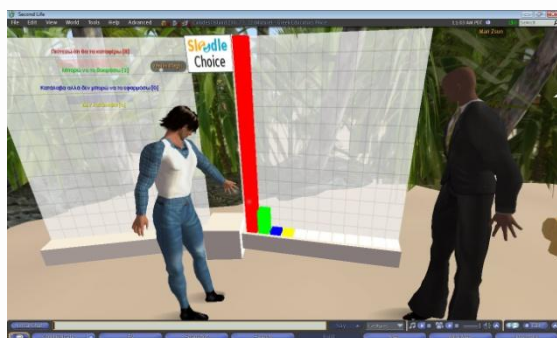


Εικόνα 72 Ο τίτλος *Greek Educator* προβάλλει πάνω από το όνομα του avatar

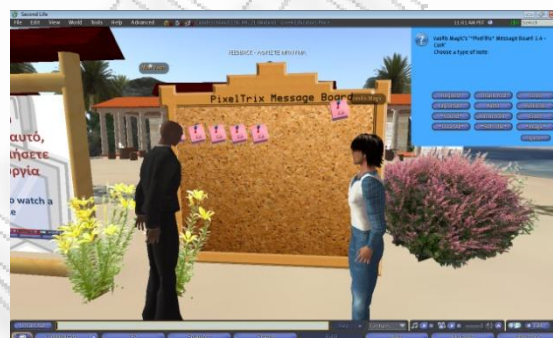
Ακριβώς δίπλα από την πινακίδα εγγραφής στο γκρουπ βρίσκεται το αντικείμενο του Sloodle που επιτρέπει την επιλογή πρότασης από μια σειρά προτάσεων, επιλέγοντας το αντίστοιχο χρώμα (βλ. Εικόνα 73 Επίδειξη του τρόπου λειτουργίας του αντικειμένου Choice του Sloodle). Η επιλογή μέσα από το SL ενημερώνει την επιλογή στο μάθημα του moodle που έχει εγγραφεί ο εκπαιδευόμενος. Ο ερευνητής καθοδηγεί τον εκπαιδευόμενο να διαβάσει τις προτάσεις και να επιλέξει το χρώμα της πρότασης που θέλει από την δεξιά στήλη του

αντικείμενου, κάνοντας κλικ στη βάση του. Παρέχει πρόσθετες διευκρινίσεις και βοήθεια, αν κριθεί αναγκαίο.

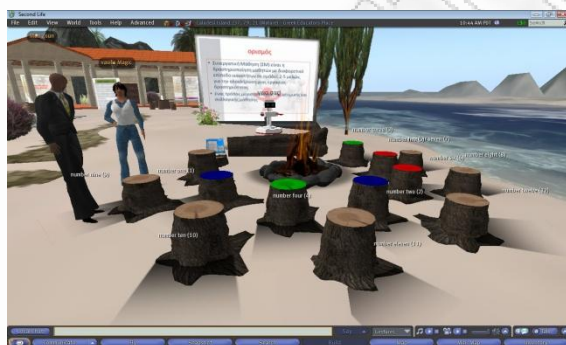
Ακριβώς απέναντι από αντικείμενο επιλογής του Sloodle βρίσκεται ένας πίνακας ανακοινώσεων (βλ. Εικόνα 74 Επίδειξη της λειτουργίας ανάρτησης σημειώματος στον πίνακα ανακοινώσεων). Ο ερευνητής εξηγεί στον εκπαιδευόμενο τη λειτουργία χρήσης του και του ζητάει να αναρτήσει ένα σύντομο σημείωμα (note). Υπογραμμίζει ότι οι λειτουργίες της επιλογής και της ανάρτησης σημειώματος θα χρησιμοποιηθούν στο τέλος της εκπαιδευτικής διαδικασίας, στο βήμα της αποτίμησης.



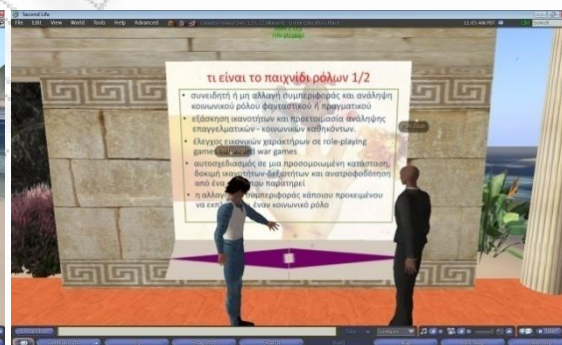
Εικόνα 73 Επίδειξη του τρόπου λειτουργίας του αντικείμενου Choice του Sloodle



Εικόνα 74 Επίδειξη της λειτουργίας ανάρτησης σημειώματος στον πίνακα ανακοινώσεων



Εικόνα 75 Επίδειξη του χώρου συγκέντρωσης και προβολής διαφανειών γύρω από τη φωτιά



Εικόνα 76 Επίδειξη του τρόπου αλλαγής των διαφανειών εντός στοάς

Στη συνέχεια ο ερευνητής παρουσιάζει τα μέρη του περιβάλλοντος μάθησης και εξηγεί τις λειτουργίες τους. Οδηγεί τον εκπαιδευόμενο στη φωτιά και του ζητάει να επιλέξει ένα κάθισμα (βλ. Εικόνα 75 Επίδειξη του χώρου συγκέντρωσης και προβολής διαφανειών γύρω από τη φωτιά). Εξηγεί ότι στο χώρο αυτό θα ξεκινήσει το μάθημα με προβολή διαφανειών για τη συνεργατική μάθηση. Ρωτάει τον εκπαιδευόμενο αν μπορεί να εστιάσει στην οθόνη προβολής των διαφανειών και αν

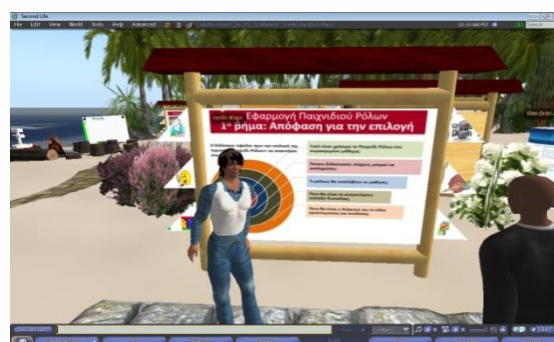
βλέπει καθαρά το περιεχόμενο, και του προτείνει να εξασκηθεί αρκετά στις λειτουργίες ελέγχου της κάμερας.

Αμέσως μετά, ο ερευνητής οδηγεί τον εκπαιδευόμενο σε ένα από τα τρία συστήματα προβολής διαφανειών που βρίσκονται εντός της στοάς και προορίζονται για τις υποομάδες – ζευγάρια, στα πλαίσια της τεχνικής Think-Pair-Share που προβλέπει το σενάριο. Εξηγεί τον τρόπο αλλαγής των διαφανειών και ζητάει από τον εκπαιδευόμενο να προβάλει ο ίδιος τις διαφάνειες και να επιβεβαιώσει ότι μπορεί να τις διαβάσει καθαρά (βλ. Εικόνα 76 Επίδειξη του τρόπου αλλαγής των διαφανειών εντός στοάς). Σε περίπτωση που ο εκπαιδευόμενος δυσκολεύεται, προσφέρει βοήθεια.

Μετά από αυτό, ο ερευνητής κατευθύνει τον εκπαιδευόμενο στο τραπέζακι που βρίσκεται ακριβώς μπροστά από τις διαφάνειες που κοιτούσαν. Αφού καθίσουν, του εξηγεί τον τρόπο επεξεργασίας των καρτών σημειώσεων (note cards) (βλ. Εικόνα 77 Επεξεργασία note card στο πλαίσιο συνεργασίας των υποομάδων). Ο εκπαιδευόμενος θα πρέπει κατά τη διάρκεια του μαθήματος με το συνεργάτη του να πάρουν από το τραπέζακι μία *note card*, να απαντήσουν στις ερωτήσεις της, να την αποθηκεύσουν στον κατάλογο με τα αρχεία τους, να την ανταλλάξουν μεταξύ τους, να σχολιάσουν την απάντηση του συνεργάτη τους, να αποθηκεύσουν ξανά το αρχείο, και να εναποθέσουν το συμπληρωμένο έγγραφο στο άδειο ξύλινο πλαίσιο του τραπεζιού. Είναι αρκετά δύσκολη και περίπλοκη διαδικασία, γι' αυτό και ο ερευνητής είναι πολύ αναλυτικός και υπομονετικός. Εξηγεί τυχόν λάθη που κάνει ο εκπαιδευόμενος και επιμένει στην επιτυχή ολοκλήρωση της δραστηριότητας με επαναληπτικές προσπάθειες.



Εικόνα 77 Επεξεργασία note card στο πλαίσιο συνεργασίας των υποομάδων



Εικόνα 78 Επίδειξη της λειτουργίας των τριγωνικών μενού των πινακίδων με τις δραστηριότητες

Στη συνέχεια ο ερευνητής επιδεικνύει τις πινακίδες με τα βήματα εφαρμογής στη διδασκαλία της τεχνικής «παιχνίδι ρόλων». Εξηγεί τη λειτουργία των τριγωνικών αντικειμένων που μοιάζουν με ακιδωτά μενού αριστερά και δεξιά από τις πινακίδες (βλ. Εικόνα 78 Επίδειξη της λειτουργίας των τριγωνικών μενού των πινακίδων με τις δραστηριότητες). Επιβεβαιώνει ότι ο εκπαιδευόμενος μπορεί να τα δει και να αλληλεπιδράσει με το περιεχόμενό τους.

Το επόμενο βήμα είναι η γρήγορη επίδειξη του χώρου απόδοσης των ρόλων που προβλέπονται σύμφωνα με το σενάριο. Ο ερευνητής επιδεικνύει στον εκπαιδευόμενο τη λειτουργία του μηχανισμού τηλεμεταφοράς (“teleport”) και τηλεμεταφέρονται μαζί στο νησί της Καλυψώς (βλ. Εικόνα 79 Η λειτουργία της τηλεμεταφοράς (teleport) στο νησί της Καλυψώς).

Στο νέο περιβάλλον ο ερευνητής ζητάει από τον εκπαιδευόμενο να κάνει κλικ στον κύβο που περιστρέφεται με την εικόνα ενός ζαριού. Εμφανίζεται ένας τυχαίος αριθμός στην οθόνη, από το ένα έως το έξι. Ο ερευνητής εξηγεί ότι πρόκειται για το μηχανισμό που θα αναθέσει τυχαία τους έξι ρόλους στους εκπαιδευόμενους. Ακριβώς πίσω από το ζάρι ο εκπαιδευόμενος μπορεί να δει σε ποιον ρόλο αντιστοιχεί ο τυχαίος αριθμός που του κληρώθηκε (βλ. Εικόνα 80 Μηχανισμός τυχαίας επιλογής ρόλου).



Εικόνα 79 Η λειτουργία της τηλεμεταφοράς (teleport) στο νησί της Καλυψώς



Εικόνα 80 Μηχανισμός τυχαίας επιλογής ρόλου

Πριν εισέλθουν στο εσωτερικό της σπηλιάς ο ερευνητής παρουσιάζει στον εκπαιδευόμενο την πινακίδα με τα διαβαθμισμένα κριτήρια αξιολόγησης, βάσει της οποίας οι παρατηρητές θα αξιολογήσουν τους συναδέλφους τους που παίζουν τους ρόλους κάθε φορά. Ο ερευνητής εξηγεί στον εκπαιδευόμενο τη λειτουργία του άσπρου πίνακα. Είναι το σημείο που οι παρατηρητές θα αναρτήσουν τη βαθμολογία τους για κάθε ρόλο, με βάση πάντοτε τη ρουμπρίκα που είναι δίπλα. Ο ερευνητής ζητάει από τον εκπαιδευόμενο να αναρτήσει μια πρόχειρη βαθμολογία, σύμφωνα με

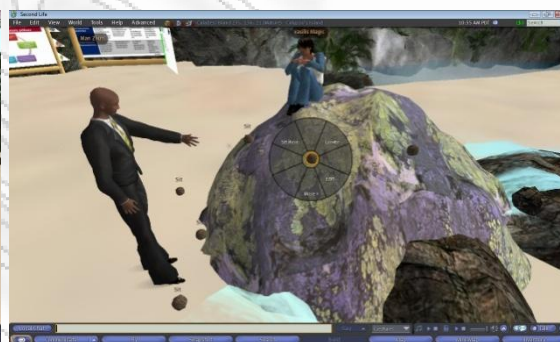
τα παραδείγματα που υπάρχουν ήδη στον πίνακα (βλ. Εικόνα 81 Ανάρτηση βαθμολογίας για την απόδοση των ρόλων σύμφωνα με διαβαθμισμένα κριτήρια αξιολόγησης).

Στη συνέχεια ο ερευνητής δείχνει το χώρο που προορίζεται για τους παρατηρητές και τους πρωταγωνιστές στη σκηνή «Καλυψώ – Οδυσσέας» στο ακρογιάλι και καλεί τον εκπαιδευόμενο να δοκιμάσει να καθίσει στα αντίστοιχα σημεία (βλ. Εικόνα 82 Η θέση των παρατηρητών στη σκηνή Καλυψώ - Οδυσσέας στο ακρογιάλι, Εικόνα 83 Ο χώρος που κάθεται ο Οδυσσέας στο ακρογιάλι).

Αμέσως μετά ξεναγεί τον εκπαιδευόμενο στο εσωτερικό της σπηλιάς, δείχνοντάς του τους χώρους για τους παρατηρητές και για τους ρόλους που θα παίξουν (βλ. Εικόνα 84 Ξενάγηση και προσανατολισμός στον εσωτερικό χώρο της σπηλιάς).



Εικόνα 81 Ανάρτηση βαθμολογίας για την απόδοση των ρόλων σύμφωνα με διαβαθμισμένα κριτήρια αξιολόγησης



Εικόνα 82 Η θέση των παρατηρητών στη σκηνή Καλυψώ - Οδυσσέας στο ακρογιάλι



Εικόνα 83 Ο χώρος που κάθεται ο Οδυσσέας στο ακρογιάλι



Εικόνα 84 Ξενάγηση και προσανατολισμός στον εσωτερικό χώρο της σπηλιάς

Μετά τη σπηλιά ο ερευνητής και ο εκπαιδευόμενος ακολουθούν την πορεία πίσω στο μηχανισμό τηλεμεταφοράς και επιστρέφουν στο περιβάλλον εκπαίδευσης. Ο ερευνητής εξηγεί στον εκπαιδευόμενο ότι τα δύο περιβάλλοντα γειτνιάζουν και τον

καλεί να κάνει χρήση του «πετάγματος» (flying) για να δει από ψηλά τα δύο περιβάλλοντα μαζί και να καταλάβει τη συνέχειά τους.

Εξηγεί στον εκπαιδευόμενο ότι η διαδικασία τελειώνει με την επιλογή και την ανάρτηση σημειώματος στον πίνακα ανακοινώσεων, λειτουργίες που ήδη έχουν χρησιμοποιήσει (βλ. Εικόνα 85 Η εκπαιδευτική διαδικασία ολοκληρώνεται με την αποτίμηση). Ρωτάει τον εκπαιδευόμενο πώς του φάνηκε η διαδικασία και λαμβάνει χρήσιμη ανατροφοδότηση. Του ζητάει να βρει χρόνο, όποτε μπορέσει, και με τη βοήθεια των βίντεο να επαναλάβει τις βασικές λειτουργίες στην κίνηση, το χειρισμό της κάμερας και την επεξεργασία *note cards*.



Εικόνα 85 Η εκπαιδευτική διαδικασία ολοκληρώνεται με την αποτίμηση

Συνοπτική περιγραφή των δραστηριοτήτων προετοιμασίας και βασικής εκπαίδευσης στις λειτουργίες του SL υπάρχει στο παράρτημα Α (βλ. Πίνακας 12 Συνοπτική περιγραφή των δραστηριοτήτων).

3.10.2.2 Περιγραφή δραστηριοτήτων εκπαίδευσης στην εφαρμογή της τεχνικής «παιχνίδι ρόλων» στη διδασκαλία

Ακολουθεί η περιγραφή των δραστηριοτήτων της εκπαίδευσης των εκπαιδευτικών στην εφαρμογή της τεχνικής «παιχνίδι ρόλων», που έλαβε χώρα στο τρισδιάστατο εικονικό περιβάλλον μάθησης του Second Life.

Στο παράρτημα της εργασίας ο αναγνώστης μπορεί να διαβάσει την αντιστοίχιση των τμημάτων του εικονικού περιβάλλοντος μάθησης και των δραστηριοτήτων που έλαβαν χώρα σε αυτά (βλ. Πίνακας 13 Αντιστοίχιση τρισδιάστατων εικονικών χώρων του περιβάλλοντος μάθησης και δραστηριοτήτων από τη διδασκαλία), καθώς και την περιγραφή των δραστηριοτήτων αυτών σύμφωνα με την ταξινόμια εκπαιδευτικών

δραστηριοτήτων DialogPlus, όπως ενσωματώνεται στο διαδικτυακό εργαλείο Dialog plus Nugget Developer Guidance Toolkit (<http://www.nettle.soton.ac.uk/toolkit/>).

Εισαγωγική δραστηριότητα

Όλοι οι συμμετέχοντες στην εκπαιδευτική διαδικασία αρχικά κάθονται στους κομμένους κορμούς δέντρων γύρω από τη φωτιά (βλ. Εικόνα 86 Ο χώρος της φωτιάς και της προβολής διαφανειών). Κάνοντας χρήση της δημόσιας συζήτησης (Local Chat) ο ερευνητής τους καλωσορίζει θερμά και τους ευχαριστεί για την παρουσία τους και την προθυμία να συμμετάσχουν στην έρευνά του. Παρακαλεί θερμά τους εκπαιδευόμενους, επικαλούμενος λόγους δεοντολογίας, να σεβαστούν τα πνευματικά δικαιώματα του εικονικού περιβάλλοντος μάθησης και ζητάει την ηθική τους δέσμευση. Οι εκπαιδευόμενοι ανταποκρίνονται θετικά.

Στη συνέχεια ο ερευνητής αυτοσυστήνεται. Παρουσιάζει σύντομα το σκοπό και το πλαίσιο της έρευνας και ζητάει από τους εκπαιδευόμενους την άδεια να χρησιμοποιήσει τα δεδομένα της μαθησιακής διαδικασίας που θα ακολουθήσει. Οι εκπαιδευόμενοι δίνουν την άδειά τους.



Εικόνα 86 Ο χώρος της φωτιάς και της προβολής διαφανειών



Εικόνα 87 Ο χώρος της στοάς

Υστερα, ο ερευνητής συστήνει στους εκπαιδευόμενους το «ευφρές» ρομπότ, το οποίο τους καλωσορίζει με τη σειρά του και τους παροτρύνει να συστηθούν και να αναφέρουν το σκοπό παρουσίας τους στη συνάντηση. Τα γραπτά μηνύματα που εμφανίζει το ρομπότ στη δημόσια συζήτηση (Local Chat) είναι μηνύματα που έχει

γράψει ο ερευνητής και τα ενεργοποιεί με τη βοήθεια ενός προγράμματος (script) ενσωματωμένου σε ένα αντικείμενο που έχει τοποθετήσει στο κεφάλι του ρομπότ.

Ο ερευνητής προτείνει να αυτοσυστηθούν οι εκπαιδευόμενοι με τη σειρά των αριθμών που έχουν τα καθίσματά τους. Οι εκπαιδευόμενοι αυτοσυστήνονται και αναφέρουν τις βασικές τους επιδιώξεις από τη συνάντηση.

Ύστερα από αυτό ο ερευνητής παρουσιάζει εν συντομία τη σειρά των διαδικασιών του μαθήματος.

Παρουσίαση στοιχείων και τεχνικών της συνεργατικής μάθησης

Ο ερευνητής προβάλλει ένδεκα (11) διαφάνειες που αναφέρονται σε βασικά στοιχεία της συνεργατικής μάθησης, καθώς και σε τεχνικές εφαρμογής της στη σχολική τάξη. Η προβολή γίνεται στην οθόνη που υπάρχει μπροστά από τους εκπαιδευόμενους. Ο ερευνητής αλλάζει τις διαφάνειες με τη βοήθεια ενός μικρού *laptop* που έχει δίπλα του και ανήκει στο σύστημα προβολής διαφανειών. Με κάθε διαφάνεια ο ερευνητής παραθέτει στη δημόσια συζήτηση και ένα μικρό κείμενο που συνοψίζει το περιεχόμενο της διαφάνειας ή δίνει έμφαση σε κρίσιμα σημεία.

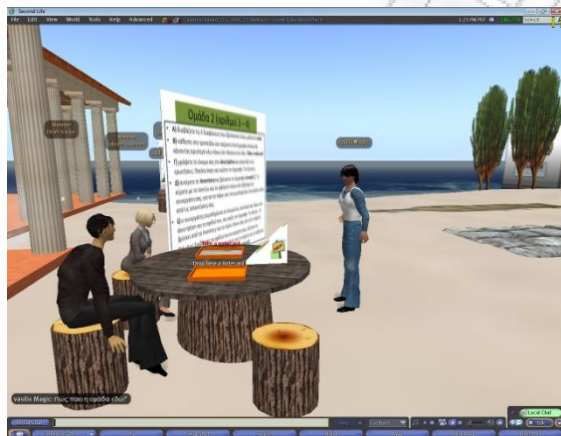
Γνωριμία με την τεχνική «παιχνίδι ρόλων»: θεωρητικά στοιχεία

Αφού προβάλλει τις διαφάνειες που έχει ετοιμάσει, ο ερευνητής προτείνει στους εκπαιδευόμενους να γνωρίσουν μια από τις τεχνικές της συνεργατικής μάθησης, το «παιχνίδι ρόλων», εφαρμόζοντας μια άλλη συνεργατική τεχνική: το *Think-Pair-Share* (TPS).

Εξηγεί στους εκπαιδευόμενους ότι με κριτήριο τον αριθμό του καθίσματός τους (1-6) και το χρώμα (μπλε, πράσινο, κόκκινο), θα σχηματιστούν 3 ζευγάρια εκπαιδευόμενων, τα οποία θα κατευθυνθούν απέναντι στον τοίχο της στοάς, πίσω από την πινακίδα που έχει το ίδιο χρώμα με την ομάδα τους, προκειμένου να διαβάσουν διαφάνειες με υλικό που αναφέρεται στην τεχνική «παιχνίδι ρόλων». Η πινακίδα αυτή θα τους εξηγήσει αναλυτικά τα βήματα της δραστηριότητας.

Οι εκπαιδευόμενοι σηκώνονται από τις θέσεις τους. Ύστερα από πρόσθετες συνεννοήσεις και διευκρινίσεις, σχηματίζονται οι τρεις ομάδες (στην πρώτη ομάδα εντάχθηκαν και οι εκπαιδευόμενοι που το κάθισμά τους δεν είχε αριθμό) και κατευθύνονται στο σωστό σημείο, απέναντι στη στοά (βλ. Εικόνα 87 Ο χώρος της στοάς).

Οι εκπαιδευόμενοι των ομάδων συνεννοούνται μεταξύ τους με χρήση δημόσιας συζήτησης (Local Chat) ή ιδιωτικής (IM) για το χρόνο αλλαγής των διαφανειών. Αφού διαβάσουν το περιεχόμενο και των 4 διαφανειών, οι ομάδες κάθονται στα τραπεζάκια που υπάρχουν μπροστά από το σημείο προβολής των διαφανειών. Ακολουθεί η διαδικασία επεξεργασίας (συμπλήρωσης, ανταλλαγής και σχολιασμού) μιας κάρτας σημειώσεων (note card), την οποία λαμβάνουν κάνοντας κλικ πάνω σε ένα αντικείμενο που βρίσκεται πάνω στο τραπεζάκι (ένα ξύλινο πλαίσιο που περιέχει μια σελίδα χαρτί και στυλό) (βλ. Εικόνα 88 Ο χώρος επεξεργασίας των notecards από τις ομάδες). Το έγγραφο που επεξεργάζονται περιέχει ερωτήσεις που αναφέρονται στο περιεχόμενο των διαφανειών που διάβασαν, καθώς και το περιεχόμενο των διαφανειών, ώστε οι εκπαιδευόμενοι να μπορούν να το ξαναδιαβάσουν και να θυμηθούν τα στοιχεία που θα τους βοηθήσουν στην απάντησή τους. Αφού απαντήσουν, σώζουν το έγγραφο και το ανταλλάσσουν με το συνεργάτη τους. Διαβάζουν την απάντηση του συνεργάτη και συμπληρώνουν ένα σχόλιο. Τέλος, σύρουν και εναποθέτουν το σχολιασμένο έγγραφο πάνω σε ένα αντικείμενο που υπάρχει πάνω στο τραπέζι (ένα άδειο ξύλινο πλαίσιο).



Εικόνα 88 Ο χώρος επεξεργασίας των notecards από τις ομάδες



Εικόνα 89 Η διδασκαλία των βημάτων εφαρμογής

Ο ερευνητής σε όλη τη διάρκεια της διαδικασίας πηγαινοέρχεται στα τραπεζάκια και παρεμβαίνει σε περιπτώσεις που διαπιστώνεται δυσκολία, δίνοντας πρόσθετες διευκρινίσεις και παροτρύνοντας τους εκπαιδευόμενους να συμβουλευόνται το περιεχόμενο των πινακίδων με τα βήματα της διαδικασίας ή να κάνουν διαδοχικά κλικ στο αντικείμενο της βοήθειας που υπάρχει στα τραπεζάκια τους.

Εφόσον ολοκληρωθεί το στάδιο συνεργασίας των ομάδων, οι εκπαιδευόμενοι και ο ερευνητής επιστρέφουν στη φωτιά για να ανακοινώσουν τις απαντήσεις τους στις ερωτήσεις των καρτών. Τηρείται πάλι η σειρά των αριθμών που φέρουν τα καθίσματα των εκπαιδευόμενων. Οι ομάδες δέχονται πρόσθετες ερωτήσεις και ανατροφοδότηση από τους εκπαιδευόμενους άλλων ομάδων.

Βήματα εφαρμογής στη διδασκαλία της τεχνικής «παιχνίδι ρόλων»

Το επόμενο στάδιο περιλαμβάνει τη διδασκαλία των βημάτων εφαρμογής της τεχνικής «παιχνίδι ρόλων» (βλ. Εικόνα 89 Η διδασκαλία των βημάτων εφαρμογής).

Βήμα 1^ο

Ο ερευνητής καλεί τους εκπαιδευόμενους να τον ακολουθήσουν στην πινακίδα που αναφέρεται στο πρώτο βήμα εφαρμογής, με τον τίτλο: «Απόφαση για την επιλογή». Ζητάει να διαβάσουν το περιεχόμενο της πινακίδας, ή, εφόσον προτιμούν, να παρακολουθήσουν ένα βίντεο από το YouTube που αφηγείται τα κρίσιμα ερωτήματα που πρέπει ο εκπαιδευτικός να απαντήσει, πριν αποφασίσει να χρησιμοποιήσει την τεχνική «παιχνίδι ρόλων» στη διδασκαλία του. Κάνοντας κλικ στο πρώτο δεξιά τριγωνικό αντικείμενο με την εικόνα μιας βιντεοκάμερας (εικονίδιο modeling), λαμβάνουν την ηλεκτρονική διεύθυνση του βίντεο¹¹², που μπορούν να παρακολουθήσουν από ένα φυλλομετρητή.

Ο ερευνητής καλεί τους εκπαιδευόμενους να κάνουν κλικ στο μεσαίο δεξιά τριγωνικό αντικείμενο που απεικονίζει το χέρι ενός μεγάλου να βοηθάει το χέρι ενός μικρού να γράψει (εικονίδιο coaching). Οι εκπαιδευόμενοι δέχονται στην οθόνη τους υλικό και μια κάρτα σημειώσεων με ερώτηση. Ο ερευνητής τους ζητάει να διαβάσουν γρήγορα το περιεχόμενο των διαφανειών, εξηγώντας ότι πρόκειται για το πλαίσιο, τους διδακτικούς στόχους και τις σκηνές μιας ενότητας από το μάθημα «Αρχαία Ελληνικά από Μετάφραση», (Ομήρου Οδύσσεια, ραψωδία ε, στίχοι 1-251) της Α' Γυμνασίου. Είναι το μάθημα που θα χρησιμοποιήσει ως μελέτη περίπτωσης για την εφαρμογή της τεχνικής «παιχνίδι ρόλων» στη διδασκαλία. Οι εκπαιδευόμενοι θα πρέπει να εντοπίσουν τις σκηνές που θεωρούν ότι το παιχνίδι ρόλων μπορεί να έχει εκπαιδευτική αξία και εφαρμογή και να συμπληρώσουν το *note card*.

Ο ερευνητής προτείνει στους εκπαιδευόμενους να αναζητήσουν βοήθεια στην απάντησή τους, κάνοντας διαδοχικά κλικ πάνω στο τελευταίο δεξιά εικονίδιο με την

¹¹² <http://www.youtube.com/watch?v=zxXNH9okgnA>

επιγραφή “Help” (εικονίδιο scaffolding). Αυτή η λειτουργία επιτρέπει την εμφάνιση διαδοχικών μηνυμάτων με υποδείξεις που κατευθύνουν στη σωστή απάντηση.

Στη συνέχεια ο ερευνητής προτείνει στους εκπαιδευόμενους να ενεργοποιήσουν το πάνω αριστερά εικονίδιο με το караβάκι (εικονίδιο exploration). Οι εκπαιδευόμενοι δέχονται μια κάρτα σημειώσεων (note card) με ερώτηση που τους καλεί να γράψουν σε ποια διδακτική ενότητα από τα μαθήματα που διδάσκουν θα μπορούσαν να εφαρμόσουν την τεχνική «παιχνίδι ρόλων».

Ο ερευνητής ενεργοποιεί ένα τριγωνικό αντικείμενο που βρίσκεται από την αριστερή πλευρά της πινακίδας, στο κάτω μέρος, και φέρει την εικόνα δύο προσώπων που μιλούν μεταξύ τους (εικονίδιο articulation). Στις οθόνες των εκπαιδευόμενων εμφανίζεται μια δραστηριότητα που τους ζητάει να συζητήσουν πάνω στα υποθετικά σενάρια εφαρμογής του παιχνιδιού ρόλων στα διδακτικά τους αντικείμενα.

Αφού γίνει η σχετική συζήτηση, ο ερευνητής ενεργοποιεί και το μεσαίο αριστερά εικονίδιο, που εικονίζει έναν ήλιο να καθρεπτίζεται (εικονίδιο reflection). Κατά τον ίδιο τρόπο με την προηγούμενη δραστηριότητα, εμφανίζεται μια δραστηριότητα στις οθόνες των εκπαιδευόμενων που τους καλεί να αναστοχαστούν σε αιτίες που θα τους αποθάρρυναν από την εφαρμογή της τεχνικής «παιχνίδι ρόλων» στη διδασκαλία τους.

Βήμα 2^ο

Ο ερευνητής καλεί τους εκπαιδευόμενους να περάσουν στην επόμενη πινακίδα που περιέχει το δεύτερο βήμα εφαρμογής, με τίτλο: «Πλαίσιο δράσης – στόχοι». Κατά παρόμοιο τρόπο με την προηγούμενη πινακίδα, προτείνει να διαβάσουν το περιεχόμενο της πινακίδας ή να προτιμήσουν την αφήγηση από το βίντεο του YouTube¹¹³, κάνοντας κλικ στο εικονίδιο του modeling (πάνω, δεξιά).

Ακολουθεί η ενεργοποίηση του εικονιδίου του coaching (μεσαίο, δεξιά). Οι εκπαιδευόμενοι λαμβάνουν στις οθόνες τους διαφάνειες σε μορφή εικόνων με υλικό που αναφέρεται στο πλαίσιο δράσης και τους στόχους των ρόλων από τη συγκεκριμένη ενότητα της Οδύσειας. Επίσης, σε μια κάρτα σημειώσεων (note card) διαβάζουν μια δραστηριότητα που τους καλεί να συζητήσουν τα ρεαλιστικά στοιχεία των ρόλων της ενότητας, που θεωρούν ότι έχουν εφαρμογή στην καθημερινότητα των μαθητών. Για να εκφράσουν τη γνώμη τους χρησιμοποιούν τη δημόσια συζήτηση (Local Chat).

¹¹³ <http://www.youtube.com/watch?v=LdzPV8Nm7YQ>

Ο ερευνητής παροτρύνει όσους δυσκολεύονται να χρησιμοποιήσουν το αντικείμενο της βοήθειας με τη γνωστή λειτουργία: διαδοχικά κλικ που εμφανίζουν αντίστοιχα μηνύματα με υποδείξεις και κατευθύνσεις στο κανάλι προσωπικής συζήτησης (IM) των εκπαιδευόμενων.

Η επόμενη δραστηριότητα ενεργοποιείται στις οθόνες των εκπαιδευόμενων από τον ερευνητή, αφού πατήσει το εικονίδιο “articulation” και οι εκπαιδευόμενοι καλούνται να γνωστοποιήσουν ποιον από τους προτεινόμενους ρόλους συμπαθούν περισσότερο και για ποιους λόγους.

Ακολούθως ενεργοποιείται πάλι από τον ερευνητή το αντικείμενο του “reflection”. οι εκπαιδευόμενοι καλούνται να συζητήσουν λόγους γιατί το πλαίσιο δράσης των προτεινόμενων για παιχνίδι ρόλων θα πρέπει να έχει ρεαλιστικά στοιχεία.

Το 2^ο βήμα ολοκληρώνεται με την ενεργοποίηση από τους εκπαιδευόμενους του αντικειμένου “exploration”, που προσφέρει μια δραστηριότητα σε μια κάρτα σημειώσεων και τους καλεί να αναφέρουν ένα ρεαλιστικό πρόβλημα στο οποίο μπορεί να απευθύνεται το δικό τους, υποθετικό σενάριο εφαρμογής της τεχνικής «παιχνίδι ρόλων».

Βήμα 3^ο

Η πινακίδα με το 3^ο βήμα εφαρμογής του παιχνιδιού ρόλων στη διδασκαλία έχει τον τίτλο: «Εισαγωγή του παιχνιδιού ρόλων» και αναφέρεται σε στρατηγικές εισαγωγής στους μαθητές του σχεδιασμένου παιχνιδιού ρόλων.

Οι εκπαιδευόμενοι μπορούν να διαβάσουν το περιεχόμενο της πινακίδας ή να παρακολουθήσουν την αφήγησή του μέσω της ενεργοποίησης του αντικειμένου “modeling” και της παρακολούθησης ενός βίντεο από το YouTube¹¹⁴.

Στη συνέχεια ενεργοποιούν το αντικείμενο “coaching” και λαμβάνουν μια διαφάνεια με προτεινόμενες στρατηγικές εισαγωγής του παιχνιδιού ρόλων στους μαθητές. Στην κάρτα σημειώσεων θα πρέπει να περιγράψουν επιχειρήματα που θα χρησιμοποιούσαν για να πείσουν τους μαθητές να παίξουν τους προτεινόμενους ρόλους από την ενότητα της Οδύσσειας. Στην απάντησή τους μπορούν να βοηθηθούν από το αντικείμενο “Help”.

Ο ερευνητής στη συνέχεια καλεί τους εκπαιδευόμενους να εκφράσουν στους συναδέλφους τους τις αποτελεσματικότερες στρατηγικές για την εισαγωγή του συγκεκριμένου σεναρίου στους μαθητές, ενεργοποιώντας το αντικείμενο

¹¹⁴ <http://www.youtube.com/watch?v=hclxFOzJRYI>

“articulation”. Μετά ενεργοποιείται από τον ερευνητή το αντικείμενο “reflection” και οι εκπαιδευόμενοι καλούνται να συζητήσουν την κρισιμότητα που έχει το 3^ο βήμα για την επιτυχία του παιχνιδιού ρόλων. Το βήμα τελειώνει με την ενεργοποίηση του αντικειμένου “exploration”, που ζητάει από τους εκπαιδευόμενους να γράψουν σε μια κάρτα σημειώσεων δικές τους στρατηγικές εισαγωγής του δικού τους υποθετικού σεναρίου εφαρμογής της τεχνικής «παιχνίδι ρόλων».

Βήμα 4^ο

Η πινακίδα με το 4^ο βήμα εφαρμογής έχει τίτλο: «Προετοιμασία μαθητών», και αναφέρεται σε διαδικασίες προετοιμασίας του παιζίματος των ρόλων από τους μαθητές.

Οι εκπαιδευόμενοι διαβάζουν το περιεχόμενο της πινακίδας ή ενεργοποιούν το βίντεο του YouTube¹¹⁵ από το αντικείμενο “modeling”. Ενεργοποιώντας στη συνέχεια το αντικείμενο “coaching” καλούνται να γράψουν σε μια κάρτα σημειώσεων τα κριτήρια διανομής ρόλων στη συγκεκριμένη ενότητα της Οδύσσειας και στρατηγικές αντιμετώπισης τυχόν άρνησης μαθητή να παίξει έναν προτεινόμενο ρόλο. Η ενεργοποίηση του “scaffolding” (HELP) προσφέρει υποδείξεις και κατευθύνσεις για σωστή απάντηση. Το αντικείμενο “articulation” καλεί τους εκπαιδευόμενους να συζητήσουν τρόπους να «ζεστάνουν» τους μαθητές και την ατμόσφαιρα πριν το παίξιμο των ρόλων, ενώ το αντικείμενο “reflection”, να συζητήσουν την αποτελεσματικότητα των μεθόδων κατάλληλης προετοιμασίας των μαθητών πριν την απόδοση ενός ρόλου. Τέλος, από το αντικείμενο “exploration” οι εκπαιδευόμενοι δέχονται μια κάρτα σημειώσεων, όπου θα πρέπει να περιγράψουν δικές τους τεχνικές προετοιμασίας των μαθητών στο υποθετικό τους σενάριο εφαρμογής της τεχνικής «παιχνίδι ρόλων».

Βήμα 5^ο

Η πινακίδα με το 5^ο βήμα έχει τίτλο: «Παίξιμο ρόλων» και περιλαμβάνει τα ερωτήματα που πρέπει να απαντηθούν πριν την απόδοση των ρόλων. Πριν το παίξιμο θα πρέπει να έχουν διευθετηθεί ορισμένα ζητήματα που αναφέρονται στο περιεχόμενο της πινακίδας και του βίντεο¹¹⁶, εφόσον οι εκπαιδευόμενοι ενεργοποιήσουν το αντικείμενο “modeling”. Με την ενεργοποίηση του “coaching” οι εκπαιδευόμενοι καλούνται να μελετήσουν τα διαβαθμισμένα κριτήρια αξιολόγησης από τους παρατηρητές της απόδοσης των ρόλων για τη συγκεκριμένη ενότητα της

¹¹⁵ <http://www.youtube.com/watch?v=aDFYtrE4zRE>

¹¹⁶ <http://www.youtube.com/watch?v=zMD21aG3KcA>

Οδύσσειας. Ο ερευνητής εξηγεί στους εκπαιδευόμενους γιατί επέλεξε τα συγκεκριμένα κριτήρια και τις διαβαθμίσεις. Στη συνέχεια καλεί τους εκπαιδευόμενους να παρακολουθήσουν την απόδοση των προτεινόμενων ρόλων σύμφωνα με τους διαλόγους που παραθέτει ο Όμηρος στη σχετική ενότητα, ενεργοποιώντας το τελευταίο δεξιά αντικείμενο του “modeling” και βλέποντας τρία βίντεο¹¹⁷ από το YouTube [βλ. Εικόνα 90 Η απόδοση των ρόλων (Ερμής – Καλυψώ), Εικόνα 91 Η απόδοση των ρόλων (Καλυψώ - Οδυσσέας)].



Εικόνα 90 Η απόδοση των ρόλων (Ερμής – Καλυψώ)



Εικόνα 91 Η απόδοση των ρόλων (Καλυψώ - Οδυσσέας)

Αφού παρακολουθήσουν τα τρία βίντεο, ο ερευνητής καλεί τους εκπαιδευόμενους να τηλεμεταφερθούν στο περιβάλλον απόδοσης των ρόλων (νησί της Καλυψώς), κάνοντας χρήση του αντικειμένου τηλεμεταφοράς (teleport pad). Στο νέο περιβάλλον, ζητάει από τους εκπαιδευόμενους να κάνουν κλικ πάνω σε ένα κύβο με την εικόνα ζαριού που περιστρέφεται, προκειμένου να λάβουν τυχαία έναν αριθμό από το 1 έως το 6, ο οποίος αντιστοιχεί, σύμφωνα με μια πινακίδα που έχουν μπροστά τους, σε έναν από τους έξι προτεινόμενους ρόλους: Ερμής – Καλυψώ στη σπηλιά, Καλυψώ – Οδυσσέας στο ακρογιάλι και Καλυψώ – Οδυσσέας στη σπηλιά.

Το επόμενο βήμα είναι οι εκπαιδευόμενοι που παίζουν το ρόλο τους να βγουν από το Second Life και να ξαναμπούν με τα στοιχεία του λογαριασμού του avatar που αντιστοιχεί στο ρόλο τους (Ερμής, Καλυψώ, Οδυσσέας). Οι συνάδελφοί τους

¹¹⁷ http://www.youtube.com/watch?v=eTShF8dPU_o,
<http://www.youtube.com/watch?v=WS69Lygnb9g>,
<http://www.youtube.com/watch?v=WDSlgWsdKDA>

κάθονται ως παρατηρητές και αξιολογητές στο χώρο που τους υποδεικνύει ο ερευνητής και παρακολουθούν την απόδοση της σκηνής.

Βήμα 6^ο

Όταν η διαδικασία ολοκληρώνεται, ακολουθεί η αξιολόγηση. Η πινακίδα με το 6^ο βήμα έχει τίτλο: «Αξιολόγηση ρόλων» και αναφέρεται στις διαδικασίες αξιολόγησης από τους παρατηρητές της απόδοσης των ρόλων.

Οι εκπαιδευόμενοι διαβάζουν ή παρακολουθούν σε βίντεο¹¹⁸ με την ενεργοποίηση του “modeling” τα κρίσιμα ερωτήματα που αναφέρονται στο βήμα της αξιολόγησης. Με την ενεργοποίηση του “coaching” παροτρύνονται να συμπληρώσουν τη βαθμολογία τους στον άσπρο πίνακα που βρίσκεται δίπλα από την πινακίδα με τα διαβαθμισμένα κριτήρια αξιολόγησης. Υποδείξεις και βοήθεια μπορούν να λάβουν ενεργοποιώντας το αντικείμενο “scaffolding” (HELP). Επίσης, ανά πάσα στιγμή μπορούν να συμβουλευόμαστε τον πίνακα των κριτηρίων με τη διαβάθμιση της βαθμολογίας. Όταν ολοκληρωθεί η διαδικασία, ο ερευνητής ενεργοποιεί το αντικείμενο “articulation”, το οποίο καλεί τους εκπαιδευόμενους να απαντήσουν πώς νιώθουν ότι κύλησε το παίξιμο των ρόλων. Η ενεργοποίηση του “reflection” προτείνει στους εκπαιδευόμενους να συζητήσουν προτάσεις αναθεώρησης και βελτίωσης της απόδοσης των ρόλων. Τέλος, όταν οι εκπαιδευόμενοι ενεργοποιήσουν το “exploration”, θα πρέπει να απαντήσουν σε μια κάρτα σημειώσεων ποια κριτήρια αξιολόγησης των ρόλων θα χρησιμοποιούσαν στο δικό τους υποθετικό σενάριο.

Βήμα 7^ο

Οι εκπαιδευόμενοι και ο ερευνητής τηλεμεταφέρονται πίσω στο περιβάλλον εκπαίδευσης και ολοκληρώνουν τη διαδικασία των βημάτων εφαρμογής στη διδασκαλία του παιχνιδιού ρόλων με το 7^ο βήμα που έχει τίτλο: «Συμπερασματική συζήτηση». Οι εκπαιδευόμενοι μπορούν να διαβάσουν ή να παρακολουθήσουν σε βίντεο¹¹⁹ μέσω του αντικειμένου “modeling” τα ερωτήματα που ο εκπαιδευτικός καλείται να θέσει στους μαθητές μετά την ολοκλήρωση της απόδοσης των ρόλων.

Ο ερευνητής ενεργοποιεί τα αντικείμενα “articulation” και “reflection” διαδοχικά, με τα οποία καλεί τους εκπαιδευόμενους να συζητήσουν τι θεωρούν ότι έμαθαν από τη συμμετοχή τους στη διαδικασία απόδοσης των ρόλων και ποιες αλλαγές πιστεύουν ότι θα τη βελτίωναν.

¹¹⁸ <http://www.youtube.com/watch?v=10ozWwEEnRM>

¹¹⁹ <http://www.youtube.com/watch?v=APmAF2GeNKQ>

Αποτίμηση μαθησιακής εμπειρίας

Με την ολοκλήρωση των βημάτων εφαρμογής η διδασκαλία οδηγείται στο τέλος της. Ο ερευνητής καλεί τους εκπαιδευόμενους στην πινακίδα με τίτλο: «Αποτίμηση της εμπειρίας».

Οι εκπαιδευόμενοι καλούνται να παρακολουθήσουν το βίντεο¹²⁰, ενεργοποιώντας το “modeling”, που επιδεικνύει τους τρόπους αποτίμησης της εμπειρίας τους στο Second Life: α) επιλέγοντας μία από ένα σύνολο προτάσεων (βλ. Εικόνα 92 Επιλογή πρότασης που κρίνει το μαθησιακό αποτέλεσμα), και β) με την ανάρτηση ενός αναστοχαστικού σημειώματος στον πίνακα ανακοινώσεων (βλ. Εικόνα 93 Ανάρτηση ανατροφοδοτικού σημειώματος).



Εικόνα 92 Επιλογή πρότασης που κρίνει το μαθησιακό αποτέλεσμα



Εικόνα 93 Ανάρτηση ανατροφοδοτικού σημειώματος

Η ενεργοποίηση του αντικειμένου “scaffolding” (HELP) επιτρέπει τη λήψη οδηγιών και βοήθειας για τις δύο παραπάνω λειτουργίες.

Ο ερευνητής, ενεργοποιώντας το “articulation” καλεί τους εκπαιδευόμενους να συζητήσουν πώς ένιωσαν από τη συμμετοχή τους στις μαθησιακές διαδικασίες, και ενεργοποιώντας το “reflection”, τους καλεί να απαντήσουν αν η μαθησιακή τους εμπειρία ήταν αντάξια των προσδοκιών τους. Το “exploration” αναθέτει στους εκπαιδευόμενους ένα καθήκον εκτός Second Life: τους καλεί να εφαρμόσουν στην τάξη τους την τεχνική διδασκαλίας «παιχνίδι ρόλων» και να τον ενημερώσουν για τα αποτελέσματα.

¹²⁰ <http://www.youtube.com/watch?v=C3fc5wTTU9g>

4. ΚΕΦΑΛΑΙΟ: ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΙ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

4.1 Εισαγωγή

Σε αυτό το κεφάλαιο αναφέρονται τα αποτελέσματα της έρευνας που διεξήχθη με την προαναφερθείσα διαδικασία. Διερευνήθηκε αν υπάρχουν στατιστικά σημαντικές διαφορές ανάμεσα στην πειραματική ομάδα και την ομάδα ελέγχου αναφορικά με τις ερευνητικές υποθέσεις που τέθηκαν στην αρχή της έρευνας.

Οι εξαρτημένες μεταβλητές που χρησιμοποιήθηκαν ήταν οι τρεις παράγοντες εμπλοκής, η συναισθηματική, η συμπεριφορική και η γνωστική εμπλοκή των εκπαιδευόμενων των δύο ομάδων, της ομάδας ελέγχου και της πειραματικής. Οι ανεξάρτητες μεταβλητές ήταν: α) η φάση της μέτρησης, δηλαδή οι απαντήσεις της ίδιας ομάδας στο πρώτο και στο δεύτερο ερωτηματολόγιο, αναφορικά με τη συναισθηματική, συμπεριφορική και γνωστική εμπλοκή, β) οι δύο ομάδες, η ομάδα ελέγχου και η πειραματική ομάδα

Διερευνήθηκε η ύπαρξη στατιστικά σημαντικών διαφορών στις δύο ομάδες, την ομάδα ελέγχου και την πειραματική, ανάμεσα στα αποτελέσματα της αρχικής και της επαναληπτικής μέτρησης (pre-/post test) ως προς τις τρεις εξαρτημένες μεταβλητές. Επίσης, διερευνήθηκε η ύπαρξη στατιστικά σημαντικών διαφορών ανάμεσα στην πειραματική ομάδα και στην ομάδα ελέγχου ως προς τις εξαρτημένες μεταβλητές, όπως και ανάμεσα στις δύο υποομάδες της πειραματικής ομάδας, την ομάδα των εκπαιδευτικών που παρακολουθούν το Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών Ηλεκτρονικής Μάθησης του Πανεπιστημίου Πειραιώς και τους άλλους που δεν το παρακολουθούν.

Η μέτρηση του επιπέδου εμπλοκής έγινε με δύο ερωτηματολόγια, ένα πριν από την ερευνητική διαδικασία (pre-test) και ένα μετά την ερευνητική διαδικασία (post-test).

Ο παράγοντας της συναισθηματικής εμπλοκής μετρήθηκε με οκτώ (8) ερωτήσεις στο pre-test, κάθε μία από τις οποίες μετράει ένα συγκεκριμένο δείκτη (ενδιαφέρον, άγχος, βαρεμάρα, προσανατολισμός στην επίτευξη, ματαίωση, δέσμευση, ταύτιση με ομοτίμους και χρησιμότητα), και με δεκαέξι (16) ερωτήσεις στο post-test, ακριβώς τις διπλάσιες, καθώς ο κάθε ένας από τους παραπάνω δείκτες μετρήθηκε με δύο ερωτήσεις.

Ο παράγοντας της συμπεριφορικής εμπλοκής μετρήθηκε με επτά (7) ερωτήσεις στο pre-test, που μετρούν και από έναν διαφορετικό δείκτη (τήρηση κανόνων και συμμόρφωση, προσπάθεια, επιμονή, συγκέντρωση-προσοχή, υποβολή ερωτήσεων, επικοινωνία, δέσμευση), και με δεκατέσσερις (14) ερωτήσεις στο post-test, ακριβώς τις διπλάσιες, αφού ο κάθε ένας δείκτης από τους παραπάνω μετρήθηκε πάλι με δύο ερωτήσεις.

Ο παράγοντας της γνωστικής εμπλοκής μετρήθηκε με επτά (7) ερωτήσεις στο pre-test που αντιστοιχούν σε επτά δείκτες (υπέρβαση βασικών απαιτήσεων, ευελιξία στην επίλυση προβλήματος, φιλοπονία, ευκαμψία, απομνημόνευση, ενσωμάτωση, δικαιολόγηση), και με δεκατέσσερις (14) ερωτήσεις στο post-test, ακριβώς τις διπλάσιες, αφού ο κάθε ένας δείκτης από τους παραπάνω μετρήθηκε πάλι με δύο ερωτήσεις.

Για να μπορέσει να γίνει σύγκριση ανάμεσα στα δεδομένα της αρχικής και της επαναληπτικής μέτρησης (pre-/post-test), χρειαζόταν ίδιος αριθμός ερωτήσεων. Γι' αυτό το λόγο από τις δύο ερωτήσεις της επαναληπτικής μέτρησης που μετρούσαν τον ίδιο δείκτη εξήχθη ο μέσος όρος τους, προκειμένου να υπάρξει αντιστοιχία με την ανάλογη ερώτηση του αρχικού ερωτηματολογίου.

Όλες οι στατιστικές αναλύσεις πραγματοποιήθηκαν με τη χρήση του στατιστικού πακέτου SPSS το οποίο είναι εξειδικευμένο για αναλύσεις στις κοινωνικές επιστήμες (έκδοση 16.0).

4.2 Περιγραφική Ανάλυση Αποτελεσμάτων

4.2.1 Ανάλυση αξιοπιστίας – εσωτερικής συνέπειας εργαλείου μέτρησης έρευνας

Σύμφωνα με την ανάλυση που πραγματοποιήθηκε για τον υπολογισμό της αξιοπιστίας του εργαλείου μέτρησης της έρευνας, αλλά και την εσωτερική συνέπεια των ερωτήσεων που απαρτίζουν τους επιμέρους παράγοντες (συναισθηματικό, συμπεριφορικό και γνωστικό) του ερωτηματολογίου, προέκυψαν τα ακόλουθα αποτελέσματα:

Ανάλυση αξιοπιστίας ερωτηματολογίου αρχικής μέτρησης (pre-test)

Για το συνολικό προ-τεστ ερωτηματολόγιο προέκυψε ότι ο δείκτης αξιοπιστίας alpha Cronbach είναι 0,748 (βλ. Πίνακας 5 Δείκτες αξιοπιστίας του ερωτηματολογίου). Αυτή η τιμή σύμφωνα με τους Hair et al. (1998) κρίνεται

απολύτως ικανοποιητική, και, επομένως, μπορούμε να θεωρήσουμε ότι συνολικά το εργαλείο μέτρησης της έρευνας μας παρέχει αξιόπιστες ενδείξεις για τις μετρούμενες μεταβλητές.

Πίνακας 5 Δείκτες αξιοπιστίας του ερωτηματολογίου αρχικής μέτρησης (pre-test)

pre-test ερωτηματολόγιο	Cronbach's Alpha	N of items
όλοι οι παράγοντες	0,748	22
συναισθηματική εμπλοκή	0,601	8
συμπεριφορική εμπλοκή	0,654	7
γνωστική εμπλοκή	0,715	7

Ειδικότερα, για την εσωτερική συνέπεια των ερωτήσεων που απαρτίζουν τον κάθε ένα παράγοντα, σύμφωνα με τον έλεγχο εσωτερικής συνέπειας που πραγματοποιήθηκε προέκυψαν τα ακόλουθα: για τον παράγοντα «συναισθηματική εμπλοκή» (affective) ο συντελεστής εσωτερικής συνέπειας Cronbach's Alpha βρέθηκε 0,60. Αυτή είναι ικανοποιητική τιμή.

Για τον παράγοντα «συμπεριφορική εμπλοκή» (behavioral) ο συντελεστής εσωτερικής συνέπειας alpha Cronbach βρέθηκε 0,65, η οποία, επίσης, είναι ικανοποιητική τιμή.

Τέλος, για τον παράγοντα «γνωστική εμπλοκή» (cognitive) ο συντελεστής εσωτερικής συνέπειας alpha Cronbach βρέθηκε 0,71. Αυτό είναι μια πολύ ικανοποιητική τιμή.

Παρατηρούμε λοιπόν ότι για όλους τους παράγοντες που συνιστούν το αρχικό (pre-test) εργαλείο μέτρησης της μεταβλητής “engagement”, βρέθηκαν τιμές για τον δείκτη Cronbach's Alpha που δείχνουν ότι το εργαλείο μέτρησης εκφράζει με αξιοπιστία τις μετρούμενες μεταβλητές (affective – behavioral – cognitive).

Στο παράρτημα Β παρατίθενται οι πίνακες με τις συσχετίσεις (correlations) των ερωτήσεων συνολικά και για κάθε παράγοντα ξεχωριστά του ερωτηματολογίου της αρχικής μέτρησης.

Ανάλυση αξιοπιστίας ερωτηματολογίου επαναληπτικής μέτρησης (post-test)

Για το συνολικό ερωτηματολόγιο της επαναληπτικής μέτρησης (post-test) προέκυψε ότι ο δείκτης αξιοπιστίας Cronbach's Alpha είναι 0,96 [βλ. Πίνακας 6 Δείκτες αξιοπιστίας του ερωτηματολογίου επαναληπτικής μέτρησης (post-test)] και

επομένως μπορούμε να θεωρήσουμε ότι συνολικά το εργαλείο μέτρησης της έρευνας μας παρέχει αξιόπιστες ενδείξεις για τις μετρούμενες μεταβλητές.

Πίνακας 6 Δείκτες αξιοπιστίας του ερωτηματολογίου επαναληπτικής μέτρησης (post-test)

post-test ερωτηματολόγιο	Cronbach's Alpha	N of items
όλοι οι παράγοντες	0,967	22
συναισθηματική εμπλοκή	0,944	8
συμπεριφορική εμπλοκή	0,909	7
γνωστική εμπλοκή	0,874	7

Ειδικότερα, για την εσωτερική συνέπεια των ερωτήσεων που απαρτίζουν τον κάθε ένα παράγοντα σύμφωνα με τον έλεγχο εσωτερικής συνέπειας που πραγματοποιήθηκε προέκυψαν τα ακόλουθα: για τον παράγοντα «συναισθηματική εμπλοκή» (affective) ο συντελεστής εσωτερικής συνέπειας alpha Cronbach βρέθηκε 0,94.

Για τον παράγοντα «συμπεριφορική εμπλοκή» (behavioral) ο συντελεστής εσωτερικής συνέπειας alpha Cronbach βρέθηκε 0,90.

Τέλος, για τον παράγοντα «γνωστική εμπλοκή» (cognitive) ο συντελεστής εσωτερικής συνέπειας alpha Cronbach βρέθηκε 0,87.

Παρατηρούμε λοιπόν ότι για όλους τους παράγοντες που συνιστούν το επαναληπτικό (pre-test) εργαλείο μέτρησης της μεταβλητής “engagement”, βρέθηκαν τιμές για τον δείκτη Cronbach's Alpha που δείχνουν ότι το εργαλείο μέτρησης εκφράζει με αξιοπιστία τις μετρούμενες μεταβλητές (affective – behavioral – cognitive).

Στο παράρτημα Β παρατίθενται οι πίνακες με τις συσχετίσεις (correlations) των ερωτήσεων συνολικά και για κάθε παράγοντα ξεχωριστά του ερωτηματολογίου της επαναληπτικής μέτρησης.

4.2.2 Τα ερευνητικά ερωτήματα

Ερευνητικό ερώτημα 1:

Διαφέρει ο βαθμός μαθησιακής εμπλοκής των εκπαιδευτικών όταν διδάσκονται στον εικονικό κόσμο του Second Life και όταν διδάσκονται δια ζώσης;

Αναλυτικότερα: υπάρχει διαφορά ανάμεσα στους εκπαιδευτικούς που διδάχθηκαν με τη μέθοδο της γνωστικής μαθητείας την εφαρμογή στη διδασκαλία της τεχνικής «παιχνίδι ρόλων» με τη χρήση τρισδιάστατου εικονικού περιβάλλοντος μάθησης μέσα στον εικονικό κόσμο του Second Life, και σε εκείνους τους εκπαιδευτικούς που διδάχθηκαν το ίδιο μάθημα, με την ίδια ακριβώς μέθοδο και από τον ίδιο διδάσκοντα αλλά σε δια ζώσης διδασκαλία, χωρίς τη χρήση υπολογιστή, διαδικτύου και ψηφιακών μέσων, αναφορικά με το συνολικό βαθμό και τους επιμέρους παράγοντες της μαθησιακής εμπλοκής:

- α) του συναισθηματικού παράγοντα (affective engagement)*
- β) του παράγοντα συμπεριφοράς (behavioral engagement)*
- γ) του γνωστικού παράγοντα (cognitive engagement);*

Για να απαντηθεί το πρώτο ερευνητικό ερώτημα, κρίθηκε σκόπιμο αρχικά να διαπιστωθεί αν οι δύο ερευνητικές ομάδες, η ομάδα ελέγχου (με κωδικό 0) και η πειραματική (με κωδικό 1), μπορούν να θεωρηθούν ισοδύναμες πριν την παρέμβαση, ως προς το βαθμό εμπλοκής (συνολικά και επιμέρους παραγόντων της) στις μαθησιακές διαδικασίες. Εφόσον δεν υπάρχει στατιστικώς σημαντική διαφορά ανάμεσα στους μέσους όρους των απαντήσεων που έδωσαν οι ερωτώμενοι των δύο ομάδων στην αρχική μέτρηση (pre-test), μπορούμε να ισχυριστούμε ότι οι δύο ερευνητικές ομάδες ξεκινούν από την ίδια αφετηρία ως προς την εμπλοκή τους (engagement) πριν τη μαθησιακή διαδικασία.

Ο έλεγχος της ισοδυναμίας των συμμετεχόντων ως προς τον παράγοντα εμπλοκή (engagement) πριν την παρέμβαση ανάμεσα στην ομάδα ελέγχου και την πειραματική ομάδα πραγματοποιήθηκε με τη βοήθεια του T-test ανεξαρτήτων δειγμάτων (independent samples T-test), αφού η ομάδα ερωτώμενου είναι κατηγορική μεταβλητή με δύο κατηγορίες (ομάδα ελέγχου – πειραματική ομάδα), σε επίπεδο σημαντικότητας $\alpha = 5\%$ (0,05), όπως και όλοι οι έλεγχοι που ακολουθούν.

Όπως έδειξε ο έλεγχος (βλ. Πίνακας 7 Αποτελέσματα στατιστικών ελέγχων t ανεξαρτήτων δειγμάτων πριν την παρέμβαση), οι δύο ομάδες, ελέγχου και πειραματική, μπορούν να θεωρηθούν ισοδύναμες ως προς το βαθμό συνολικής εμπλοκής πριν την παρέμβαση, καθώς δεν υπάρχει στατιστικώς σημαντική διαφορά ως προς την ομάδα του ερωτώμενου [$t = -1,592, p > 0,05$]. Αναλυτικά, ως προς τους παράγοντες της εμπλοκής, δεν υπάρχει στατιστικώς σημαντική διαφορά ως προς το συναισθηματικό παράγοντα [$t = 0,056, p > 0,05$] και το γνωστικό παράγοντα [$t = -0,792, p > 0,05$] ως προς την ομάδα του ερωτώμενου. Ωστόσο, οι δύο ομάδες φαίνεται να

διαφέρουν στατιστικώς σημαντικά ως προς το συμπεριφορικό παράγοντα [$t = -2,352$, $p < 0,05$] και μάλιστα με μεγαλύτερο το μέσο όρο της ομάδας ελέγχου από το μέσο όρο της πειραματικής ομάδας.

Πίνακας 7 Αποτελέσματα στατιστικών ελέγχων t ανεξαρτήτων δειγμάτων πριν την παρέμβαση

pre-test Engagement	ερευνητική ομάδα	N	Mean	SD	t	Sig.
συνολική εμπλοκή	πειραματική	15	4,1036	,30648	-1,592	,123
	ελέγχου	15	4,2913	,33852		
συναισθηματική εμπλοκή	πειραματική ελέγχου	15	4,3583	,29454	,056	,955
συμπεριφορική εμπλοκή	πειραματική ελέγχου	15	3,8190	,49917	-2,352	,026
γνωστική εμπλοκή	πειραματική ελέγχου	15	4,1333	,33050	-,792	,436

Ο παραπάνω έλεγχος μας επιτρέπει να πούμε ότι οι δύο ομάδες ερωτώμενων είναι ισοδύναμες ως προς το βαθμό συνολικής εμπλοκής πριν την παρέμβαση, με τη διαφοροποίηση που αναφέραμε για το συμπεριφορικό παράγοντα εμπλοκής.

Στη συνέχεια, ελέγξαμε αν οι δύο ερευνητικές ομάδες παρέμειναν ισοδύναμες και μετά τη διδακτική παρέμβαση, οπότε διενεργήθηκε η επαναληπτική μέτρηση (post-test). Ο λόγος ήταν για να διαπιστώσουμε αν η διδακτική παρέμβαση που μεσολάβησε άσκησε την ίδια επίδραση στο βαθμό εμπλοκής των ερωτώμενων των δύο ερευνητικών ομάδων ή αν ευνόησε περισσότερο κάποια ομάδα.

Ο έλεγχος της ισοδυναμίας των συμμετεχόντων ως προς τον παράγοντα εμπλοκή (engagement) μετά την παρέμβαση ανάμεσα στην ομάδα ελέγχου και την πειραματική ομάδα πραγματοποιήθηκε με τη βοήθεια του t-test ανεξαρτήτων δειγμάτων (independent samples t-test) (βλ. Πίνακας 8 Αποτελέσματα στατιστικών ελέγχων t ανεξαρτήτων δειγμάτων μετά την παρέμβαση), αφού η ομάδα ερωτώμενου είναι κατηγορική μεταβλητή με δύο κατηγορίες (ομάδα ελέγχου – πειραματική ομάδα).

Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι υπάρχει στατιστικώς σημαντική διαφορά ανάμεσα στις δύο ομάδες ερωτώμενων ως προς το βαθμό συνολικής εμπλοκής [$t = 5,477$, $p < 0,05$], καθώς και ως προς τους τρεις παράγοντες εμπλοκής, το συναισθηματικό

[$t=5,440$, $p<0,05$], το συμπεριφορικό [$t=4,596$, $p<0,05$], και το γνωστικό [$t=5,013$, $p<0,05$] ως προς την ομάδα του ερωτώμενου, υπέρ της πειραματικής ομάδας. Επομένως, η πειραματική ομάδα φαίνεται στα αποτελέσματα της επαναληπτικής μέτρησης (post-test) ότι μετά τη διδακτική παρέμβαση παρουσίασε υψηλότερο βαθμό μαθησιακής εμπλοκής σε σύγκριση με την ομάδα ελέγχου.

Πίνακας 8 Αποτελέσματα στατιστικών ελέγχων t ανεξαρτήτων δειγμάτων μετά την παρέμβαση

post-test Engagement	ερευνητική ομάδα	N	Mean	SD	t	Sig.
συνολική εμπλοκή	πειραματική ελέγχου	15	4,6377	,20293	5,477	,000
συναισθηματική εμπλοκή	πειραματική ελέγχου	15	4,7750	,19736	5,440	,000
συμπεριφορική εμπλοκή	πειραματική ελέγχου	15	4,5619	,21744	4,596	,000
γνωστική εμπλοκή	πειραματική ελέγχου	15	4,5762	,29508	5,013	,000

Διαφοροποιήθηκε όμως στατιστικώς σημαντικά ο βαθμός εμπλοκής των ερωτώμενων των δύο ερευνητικών ομάδων ανάμεσα στην πρώτη και την επαναληπτική μέτρηση; Δηλαδή, ωφελήθηκε κάποια ομάδα περισσότερο από τη διδακτική παρέμβαση και ποια;

Για να απαντήσουμε στο ερώτημα αυτό χρειάστηκε να ελέγξουμε με t-test ανεξαρτήτων δειγμάτων τη διαφοροποίηση του βαθμού εμπλοκής πριν και μετά τη διδακτική παρέμβαση για τις δύο ομάδες. Για να το επιτύχουμε αυτό, πρώτα υπολογίσαμε τις διαφορές μεταξύ των μέσων όρων της πρώτης και της επαναληπτική μέτρηση (pre- και post- test). Στην συνέχεια εφαρμόσαμε το t-test ανεξαρτήτων δειγμάτων προκειμένου να ελέγξουμε αν οι μέσοι όροι των διαφορών είναι ίσοι στις δύο ερευνητικές ομάδες 0= ομάδα ελέγχου, 1=ομάδα πειραματική) ανάμεσα στην πρώτη και την επαναληπτική μέτρηση (pre- και post- test) (βλ. Πίνακας 9 Αποτελέσματα στατιστικών ελέγχων t ανεξαρτήτων δειγμάτων πριν και μετά την παρέμβαση).

Τα αποτελέσματα έδειξαν στατιστικώς σημαντική διαφοροποίηση υπέρ της πειραματικής ομάδας, τόσο για τη συνολική εμπλοκή [$t=5,673$, $p<0,05$], όσο και ξεχωριστά για κάθε παράγοντα εμπλοκής: το συναισθηματικό [$t=5,237$, $p<0,05$], το συμπεριφορικό [$t=6,268$, $p<0,05$] και το γνωστικό παράγοντα [$t=3,925$, $p<0,05$] ως προς την ομάδα ερωτώμενου. Δηλαδή, οι ερωτώμενοι της πειραματικής ομάδας παρουσίασαν υψηλότερο βαθμό μεταβολής στην εμπλοκή σε σύγκριση με την μεταβολή στην εμπλοκή της ομάδας ελέγχου.

Πίνακας 9 Αποτελέσματα στατιστικών ελέγχων t ανεξαρτήτων δειγμάτων πριν και μετά την παρέμβαση

pre-/post-test Engagement	ερευνητική ομάδα	N	Μεταβολή στην εμπλοκή Mean	SD	t	Sig.
όλοι οι παράγοντες	πειραματική ελέγχου	15	,5341	,30645	5,673	,000
συναισθηματική εμπλοκή	πειραματική ελέγχου	15	,4167	,27106	5,237	,000
συμπεριφορική εμπλοκή	πειραματική ελέγχου	15	,7429	,44998	6,268	,000
γνωστική εμπλοκή	πειραματική ελέγχου	15	,4429	,40334	3,925	,001

Για να διαπιστωθεί ποια επίδραση είχε η διδακτική παρέμβαση στο βαθμό εμπλοκής της ομάδας ελέγχου, πραγματοποιήθηκε t-Test εξαρτημένων δειγμάτων (Paired Sample t-Test) μεταξύ της πρώτης και της επαναληπτικής μέτρησης (pre- και post-test) [βλ. Πίνακας 10 Αποτελέσματα στατιστικών ελέγχων t εξαρτημένων δειγμάτων για την ομάδα ελέγχου και την πειραματική ανάμεσα στις δύο μετρήσεις (αρχική - επαναληπτική)].

Από τον έλεγχο βρέθηκε ότι υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά ως προς το μέσο όρο των απαντήσεων για το συνολικό βαθμό εμπλοκής (engagement) πριν και μετά την παρέμβαση για την ομάδα ελέγχου [$t= -3,465$, $p<0,05$]. Μεγαλύτερος είναι ο μέσος όρος των απαντήσεων στην αρχική μέτρηση (pre-test).

Για να διαπιστωθεί ποια επίδραση είχε η διδακτική παρέμβαση στο βαθμό εμπλοκής της πειραματικής ομάδας, πραγματοποιήθηκε t-Test εξαρτημένων

δειγμάτων (Paired Sample t-Test) μεταξύ αρχικής και επαναληπτικής μέτρησης (pre- και post-test) (βλ. Πίνακας 10 Αποτελέσματα στατιστικών ελέγχων t εξαρτημένων δειγμάτων για την ομάδα ελέγχου και την πειραματική ανάμεσα στις δύο μετρήσεις (αρχική - επαναληπτική)).

Πίνακας 10 Αποτελέσματα στατιστικών ελέγχων t εξαρτημένων δειγμάτων για την ομάδα ελέγχου και την πειραματική ανάμεσα στις δύο μετρήσεις (αρχική - επαναληπτική)

pre-/ post-test	ερευνητική ομάδα	N	Post Mean	Pre Mean	Differ- ence	SD	t	Sig.
όλοι οι παράγοντες	ελέγχου	15	3,5851	4,2913	-,70615	,78928	-3,465	,004
	πειραματική	15	4,6377	4,1036	,53413	,30645	6,750	,000
συναισθη- ματική εμπλοκή	ελέγχου	15	3,5458	4,3500	-,80417	,86114	-3,617	,003
	πειραματική	15	4,7750	4,3583	,41667	,27106	5,953	,000
συμπερι- φορική εμπλοκή	ελέγχου	15	3,5905	4,2667	-,67619	,75248	-3,480	,004
	πειραματική	15	4,5619	3,8190	,74286	,44998	6,394	,000
γνωστική εμπλοκή	ελέγχου	15	3,6190	4,2571	-,63810	,98733	-2,503	,025
	πειραματική	15	4,5762	4,1333	,44286	,40334	4,252	,001

Από τον έλεγχο βρέθηκε ότι υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά ως προς το μέσο όρο των απαντήσεων για το συνολικό βαθμό εμπλοκής (engagement) πριν και μετά την παρέμβαση για την πειραματική ομάδα [$t(14)=6,750, p<0,05$]. Μεγαλύτερος είναι ο μέσος όρος των απαντήσεων στην επαναληπτική μέτρηση (post-test).

Επομένως, από τους προηγούμενους ελέγχους αποδεικνύεται ότι ανάμεσα στις δύο ερευνητικές ομάδες (ελέγχου και πειραματική), ενώ πριν τη διδακτική παρέμβαση δεν υπήρχαν σημαντικές διαφορές ως προς το βαθμό εμπλοκής τους σε μαθησιακές διαδικασίες, εκτός μόνο από τον παράγοντα «συμπεριφορά», όπου η ομάδα ελέγχου είχε υψηλότερο βαθμό, μετά τη διδακτική παρέμβαση ο βαθμός εμπλοκής έχει αλλάξει: στην ομάδα ελέγχου έχει μειωθεί ο βαθμός εμπλοκής συνολικά και στους τρεις παράγοντες, ενώ αντίθετα στην πειραματική ομάδα ο βαθμός εμπλοκής έχει αυξηθεί συνολικά και στους τρεις παράγοντες.

Για να απαντηθεί το πρώτο ερευνητικό ερώτημα ως προς τον παράγοντα συναισθηματικής εμπλοκής (affective engagement), έπρεπε να διαπιστωθεί ποια επίδραση είχε η διδακτική παρέμβαση στο βαθμό συναισθηματικής εμπλοκής των δύο ερευνητικών ομάδων. Για τη συναισθηματική εμπλοκή της ομάδας ελέγχου, πραγματοποιήθηκε t-Test εξαρτημένων δειγμάτων (Paired Sample t-Test) μεταξύ της πρώτης και της επαναληπτικής μέτρησης (pre- και post- test).

Παρατηρήθηκε ότι υπάρχει στατιστικώς σημαντική διαφορά ως προς το μέσο όρο των απαντήσεων για το βαθμό συναισθηματικής εμπλοκής (affective engagement) πριν και μετά την παρέμβαση για την ομάδα ελέγχου [$t=-3,617$, $p<0,05$]. Μεγαλύτερος είναι ο μέσος όρος των απαντήσεων στην αρχική μέτρηση (pre-test).

Αντίστοιχα, πραγματοποιήθηκε t-Test εξαρτημένων δειγμάτων (Paired Sample t-Test) μεταξύ της πρώτης και της επαναληπτικής μέτρησης (pre- και post- test), για να διαπιστωθεί ποια επίδραση είχε η διδακτική παρέμβαση στο βαθμό συναισθηματικής εμπλοκής της πειραματικής ομάδας.

Φάνηκε ότι υπάρχει στατιστικώς σημαντική διαφορά ως προς το μέσο όρο των απαντήσεων για το βαθμό συναισθηματικής εμπλοκής (affective engagement) πριν και μετά την παρέμβαση για την πειραματική ομάδα [$t(14)=5,953$, $p<0,05$]. Μεγαλύτερος είναι ο μέσος όρος των απαντήσεων στην επαναληπτική μέτρηση (post-test).

Επομένως, ενώ ο βαθμός συναισθηματικής εμπλοκής της ομάδας ελέγχου μειώθηκε μετά την διδακτική παρέμβαση, η συναισθηματική εμπλοκή της πειραματικής ομάδας αυξήθηκε.

Για να απαντηθεί το πρώτο ερευνητικό ερώτημα ως προς τον παράγοντα συμπεριφορικής εμπλοκής (behavioral engagement), έπρεπε να διαπιστωθεί ποια επίδραση είχε η διδακτική παρέμβαση στο βαθμό συμπεριφορικής εμπλοκής των δύο ερευνητικών ομάδων. Για τη συμπεριφορική εμπλοκή της ομάδας ελέγχου, πραγματοποιήθηκε t-Test εξαρτημένων δειγμάτων (Paired Sample t-Test) μεταξύ της πρώτης και της επαναληπτικής μέτρησης (pre- και post-test).

Φάνηκε ότι υπάρχει στατιστικώς σημαντική διαφορά ως προς το μέσο όρο των απαντήσεων για το βαθμό συμπεριφορικής εμπλοκής (behavioral engagement) πριν και μετά την παρέμβαση για την ομάδα ελέγχου [$t=-3,480$, $p<0,05$]. Μεγαλύτερος είναι ο μέσος όρος των απαντήσεων στην αρχική μέτρηση (pre-test).

Αντίστοιχα, πραγματοποιήθηκε t-Test εξαρτημένων δειγμάτων (Paired Sample t-Test) μεταξύ της πρώτης και της επαναληπτικής μέτρησης (pre- και post-test), για να

διαπιστωθεί ποια επίδραση είχε η διδακτική παρέμβαση στο βαθμό συμπεριφορικής εμπλοκής της πειραματικής ομάδας.

Φάνηκε ότι υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά ως προς το μέσο όρο των απαντήσεων για το βαθμό συμπεριφορικής εμπλοκής (behavioral engagement) πριν και μετά την παρέμβαση για την πειραματική ομάδα [$t=6,394$, $p<0,05$]. Μεγαλύτερος είναι ο μέσος όρος των απαντήσεων στην επαναληπτική μέτρηση (post-test).

Επομένως, ενώ ο βαθμός συμπεριφορικής εμπλοκής της ομάδας ελέγχου μειώθηκε σημαντικά μετά τη διδακτική παρέμβαση, ο αντίστοιχος βαθμός για την πειραματική ομάδα αυξήθηκε σημαντικά.

Για να απαντηθεί το πρώτο ερευνητικό ερώτημα ως προς τον παράγοντα γνωστικής εμπλοκής (cognitive engagement), έπρεπε να διαπιστωθεί ποια επίδραση είχε η διδακτική παρέμβαση στο βαθμό γνωστικής εμπλοκής των δύο ερευνητικών ομάδων. Για τη γνωστική εμπλοκή της ομάδας ελέγχου, πραγματοποιήθηκε t-Test εξαρτημένων δειγμάτων (Paired Sample t-Test) μεταξύ της πρώτης και της επαναληπτικής μέτρησης (pre- και post-test).

Παρατηρήθηκε ότι για το βαθμό γνωστικής εμπλοκής (cognitive engagement) υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά ως προς το μέσο όρο των απαντήσεων της ομάδας ελέγχου πριν και μετά την παρέμβαση [$t=-2,503$, $p<0,05$]. Μεγαλύτερος είναι ο μέσος όρος των απαντήσεων πάλι στην αρχική μέτρηση (pre-test).

Αντίστοιχα, πραγματοποιήθηκε t-Test εξαρτημένων δειγμάτων (Paired Sample t-Test) μεταξύ της πρώτης και της επαναληπτικής μέτρησης (pre- και post-test), για να διαπιστωθεί ποια επίδραση είχε η διδακτική παρέμβαση στο βαθμό γνωστικής εμπλοκής της πειραματικής ομάδας.

Φάνηκε ότι σχετικά με το βαθμό γνωστικής εμπλοκής (cognitive engagement) υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά ως προς το μέσο όρο των απαντήσεων της πειραματικής ομάδας πριν και μετά την παρέμβαση [$t=4,252$, $p<0,05$]. Μεγαλύτερος είναι ο μέσος όρος των απαντήσεων στην επαναληπτική μέτρηση (post-test).

Επομένως, και σε αυτή την περίπτωση ο βαθμός γνωστικής εμπλοκής της ομάδας ελέγχου μειώθηκε σημαντικά μετά τη διδακτική παρέμβαση, ο αντίστοιχος βαθμός για την πειραματική ομάδα αυξήθηκε σημαντικά.

Έχοντας καλύψει συνολικά το πρώτο ερευνητικό ερώτημα, κρίναμε σκόπιμο να ελέγξουμε αν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά στο βαθμό εμπλοκής των δύο υποομάδων της πειραματικής ομάδας, δηλαδή των εκπαιδευόμενων που παρακολουθούν το Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών στην Ηλεκτρονική

Μάθηση του τμήματος «Διδακτική της Τεχνολογίας και Ψηφιακά Συστήματα» του Πανεπιστημίου Πειραιώς (ομάδα 2, N=7) και των άλλων (ομάδα 1, N=8), που δεν παρακολουθούν το εν λόγω πρόγραμμα. Η σκέψη που μας οδήγησε σε αυτή την ενέργεια ήταν ότι ο μεγαλύτερος βαθμός εξοικείωσης με τις τεχνολογίες της πληροφορίας και επικοινωνίας μπορεί να επηρεάσει θετικά το βαθμό εμπλοκής σε μαθησιακές διαδικασίες που λαμβάνουν χώρα σε τεχνολογικά περιβάλλοντα.

Υπολογίσαμε τις διαφορές μεταξύ των απαντήσεων που έδωσαν στο αρχικό ερωτηματολόγιο (pre-test) και στο ερωτηματολόγιο της επανάληψης της μέτρησης (post-test), χρησιμοποιώντας t-test ανεξαρτήτων δειγμάτων (independent samples t-test), αφού η ομάδα ερωτώμενου είναι κατηγορική μεταβλητή με δύο κατηγορίες (ομάδα μη E-Learning – ομάδα E-Learning) (βλ. Πίνακας 11 Αποτελέσματα στατιστικών ελέγχων t ανεξαρτήτων (non-E-Learning-E-Learning) πριν και μετά την παρέμβαση).

Πίνακας 11 Αποτελέσματα στατιστικών ελέγχων t ανεξαρτήτων (non-E-Learning-E-Learning) πριν και μετά την παρέμβαση

pre-/post-test Engagement	ερευνητική ομάδα	N	μεταβολή στην εμπλοκή Mean	SD	t	Sig.
όλοι οι παράγοντες	non E-Learning	8	,3780	,22470	-2,462	,029
	E-Learning	7	,7126	,30092		
συναισθηματική εμπλοκή	non E-Learning	8	,3125	,20863	-1,694	,114
	E-Learning	7	,5357	,29943		
συμπεριφορική εμπλοκή	non E-Learning	8	,4911	,31354	-2,843	,014
	E-Learning	7	1,0306	,42027		
γνωστική εμπλοκή	non E-Learning	8	,3304	,31700	-1,170	,263
	E-Learning	7	,5714	,47559		

Η σκέψη μας επιβεβαιώθηκε. Φάνηκε ότι υπάρχει στατιστικώς σημαντική διαφοροποίηση ως προς τον συνολικό παράγοντα εμπλοκής [$t=-2,462$, $p<0,05$], καθώς και ως προς τον παράγοντα της συμπεριφορικής εμπλοκής [$t=-2,843$, $p<0,05$] ως προς την ομάδα ερωτώμενου υπέρ της υποομάδας της ηλεκτρονικής μάθησης. Συγκρίνοντας τους μέσους όρους διαπιστώσαμε ότι η υποομάδα της ηλεκτρονικής μάθησης υπερέχει σε σύγκριση με την άλλη υποομάδα της πειραματικής και στους

άλλους δύο παράγοντες, τη συναισθηματική (affective engagement) και τη γνωστική εμπλοκή (cognitive engagement).

Ερευνητικό ερώτημα 2:

Ποιοι παράγοντες επηρεάζουν περισσότερο το βαθμό μαθησιακής εμπλοκής των εκπαιδευτικών που διδάχθηκαν με τη μέθοδο της γνωστικής μαθητείας την εφαρμογή στη διδασκαλία της τεχνικής «παιχνίδι ρόλων» με τη χρήση ενός εικονικού περιβάλλοντος μάθησης μέσα στον εικονικό κόσμο του Second Life;

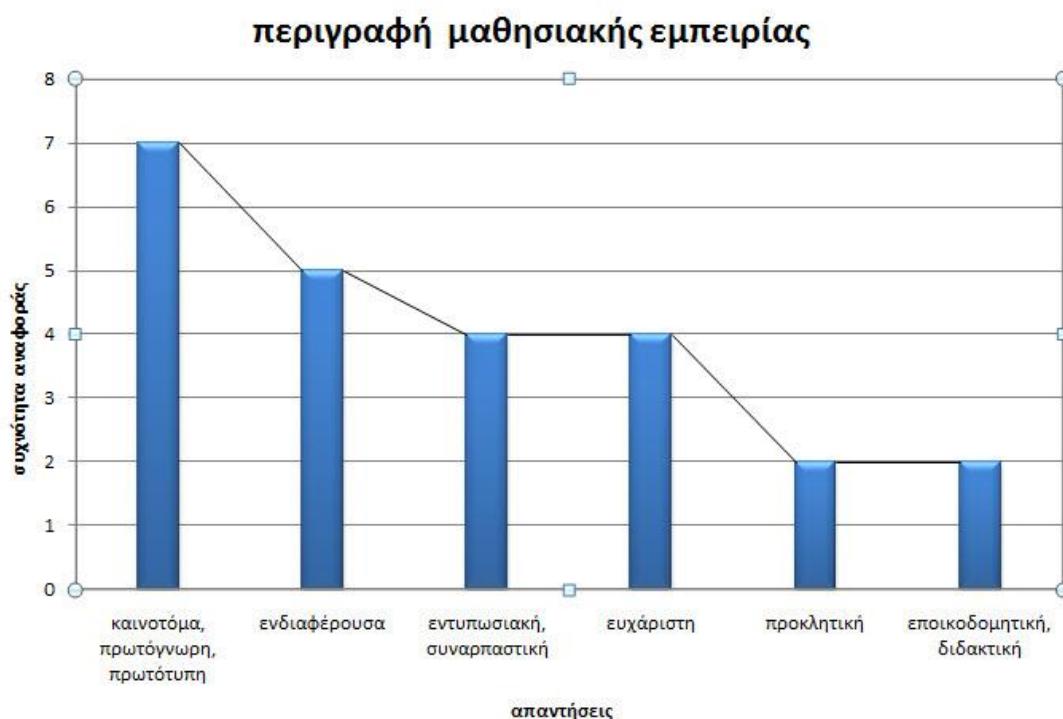
Για την απάντηση στο δεύτερο ερευνητικό ερώτημα αξιολογήθηκαν τα δεδομένα που συλλέχθηκαν από τις δομημένες συνεντεύξεις με ανοικτά ερωτήματα που έγιναν τηλεφωνικά και μέσα στο εικονικό περιβάλλον μάθησης στο Second Life με δώδεκα (12) από τους δεκαπέντε (15) συνολικά εκπαιδευόμενους που συμμετείχαν στην εικονική διδασκαλία στο Second Life, καθώς και τα δεδομένα από τις απομαγνητοφωνήσεις των δια ζώσης διδακτικών παρεμβάσεων με τις δύο υποομάδες της ομάδας ελέγχου.

Αρχικά οι ερωτήσεις απευθύνθηκαν γενικά στην εμπειρία που αποκόμισαν οι εκπαιδευόμενοι από τη συμμετοχή τους στην εκπαιδευτική διαδικασία μέσα στο εικονικό περιβάλλον μάθησης, και ειδικότερα σε χαρακτηρισμούς της εμπειρίας τους, σε θετικά και αρνητικά συναισθήματα, στα πράγματα που έμαθαν και στην αξία που αποδίδουν στην εμπειρία τους.

Οι επτά από τους δώδεκα εκπαιδευόμενους (7/12) χαρακτήρισαν την εμπειρία τους μένοντας στο στοιχείο της καινοτομίας (πρωτόγνωρη, καινοτόμα, πρωτότυπη), ενώ πέντε (5/12) περιέγραψαν την εμπειρία τους ως ενδιαφέρουσα, τέσσερις (4/12) ως εντυπωσιακή, συναρπαστική ή ευχάριστη και διασκεδαστική. Δύο (2/12) ανέφεραν τον όρο «προκλητική», εποικοδομητική και διδακτική. Μεμονωμένοι χαρακτηρισμοί που αναφέρθηκαν ήταν: «απελευθερωτική», «βιωματική», «συνεργατική», «διαδραστική», «ελκυστική», «περιπετειώδης» (βλ. Σχήμα 12 περιγραφή μαθησιακής εμπειρίας).

Οι μισοί εκπαιδευόμενοι (6/12) ένιωσαν ότι έμαθαν κάτι καινούργιο ή ανακάλυψαν νέες δυνατότητες του διαδικτύου ή πήραν χρήσιμα πράγματα. Το ίδιο ποσοστό (6/12) ένιωσαν συναισθήματα που αφορούν την ομαδικότητα, τη συνεργασία, τη συμμετοχή και την επικοινωνία («ότι ανήκω σε κάποια ομάδα», «ότι

συνεργάστηκα», «ικανοποίηση από την επαφή μου με άλλους», «ομαδικότητα»). Τέσσερις (4/12) ανέφεραν «χαρά», «ευχαρίστηση», «διασκέδαση», «ότι πέρασε η ώρα χωρίς να το καταλάβω». Το ίδιο ποσοστό (4/12) ανέφεραν ότι ένιωσαν αισιοδοξία, ελπίδα και αυτοπεποίθηση. Επίσης το ίδιο ποσοστό (4/12) ανέφεραν «ενθουσιασμό», «ενδιαφέρον», «περιέργεια», «πρόκληση». Δύο (2/12) θεώρησαν την εμπειρία τους ως «ευκαιρία» και ένιωσαν «τυχεροί» που συμμετείχαν. Το ίδιο ποσοστό μίλησε για «κίνητρο» και «κινητοποίηση για προσωπική εφαρμογή», για «δημιουργικότητα και σημαντική προσφορά».

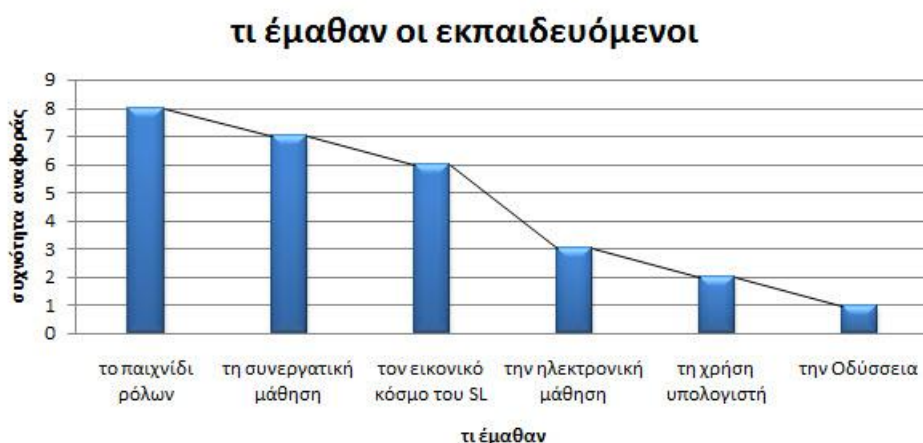


Σχήμα 12 περιγραφή μαθησιακής εμπειρίας

Οι οκτώ (8/12) δεν ένιωσαν καθόλου αρνητικά συναισθήματα. Δύο (2/12) ανέφεραν την κούραση προς το τέλος της διαδικασίας λόγω της εγρήγορσης και της τεταμένης προσοχής ή λόγω άσχετων εργασιών κατά τη διάρκεια της μέρας. Μεμονωμένα αναφέρθηκαν η βαρεμάρα, όταν οι διάλογοι δεν προχωρούσαν γρήγορα ή παρουσιάζονταν δυσλειτουργίες στο χειρισμό του προγράμματος, και η πίεση του χρόνου.

Οι εκπαιδευόμενοι θεωρούν ότι έμαθαν τον τρόπο εφαρμογής του παιχνιδιού ρόλων στη διδασκαλία (8/12), ότι έμαθαν να συνεργάζονται, τι είναι συνεργατική μάθηση, ότι απέκτησαν κοινωνικές δεξιότητες, ενσυναίσθηση και σεβασμό των

ιδιαιτεροτήτων των άλλων (7/12), ότι έμαθαν πώς η τεχνολογία μπορεί να υποστηρίξει τη μάθηση και εξοικειώθηκαν με το περιβάλλον του SL και τους εικονικούς κόσμους (6/12), ότι έμαθαν πρόσθετες χρήσεις του υπολογιστή (2/12) και για την Οδύσσεια (1/12). Αναφέρθηκαν επίσης: «ότι μπορεί να είναι εξίσου άμεση η προσωπική επαφή στο διαδίκτυο όσο και στην κανονική, την πραγματική μας ζωή», «να δίνω εύστοχες απαντήσεις και γρήγορα», «κατάλαβα πολύ καλύτερα και μου έμειναν πράγματα για το παιχνίδι ρόλων και τη συνεργατική μάθηση που είχα ξαναδιαβάσει» (βλ. Σχήμα 13 Τι έμαθαν οι εκπαιδευόμενοι).



Σχήμα 13 Τι έμαθαν οι εκπαιδευόμενοι

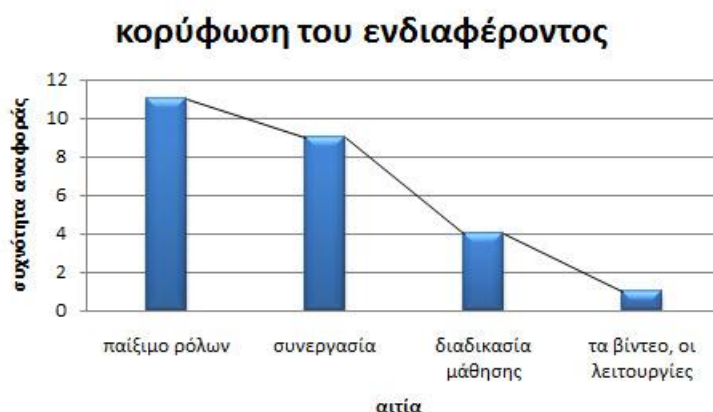
Όλοι οι εκπαιδευόμενοι (12/12) θεωρούν ότι αξίζει να αναφέρουν σε άλλους την εμπειρία της συμμετοχής τους και οι επτά (7/12) ανέφεραν ότι το έχουν ήδη κάνει. Ως επιχειρήματα ανέφεραν την εφαρμογή από τους συναδέλφους τους στη διδασκαλία τους και τη δοκιμή κάτι διαφορετικού (7/12), την αξιοποίηση της τεχνολογίας στη διδασκαλία, για να νικήσουν δισταγμούς των συναδέλφων τους (5/12), για να μοιραστούν τον ενθουσιασμό τους, γιατί πιστεύουν ότι έχει εκπαιδευτική αξία, γιατί δεν το βρίσκει κάποιος στην καθημερινή ζωή (4/12).

Απαντήσεις για τη συναισθηματική εμπλοκή

Οι ερωτήσεις της συνέντευξης που αναφέρονταν στο συναισθηματικό παράγοντα της εμπλοκής εξέτασαν στοιχεία κορύφωσης και πτώσης του ενδιαφέροντος, αιτίες που προκάλεσαν νευρικότητα ή ανησυχία και παράγοντες που βοήθησαν στην υπέρβασή τους, παράγοντες πρόκλησης βαρεμάρας και κούρασης, σημεία επικέντρωσης της επιθυμίας για καλή απόδοση, κοινούς ή ατομικούς στόχους, παράγοντες που τόνωσαν την ομαδική ή ατομική συνείδηση, έπεισαν ή δεν έπεισαν

για τη χρησιμότητα της τεχνικής «παιχνίδι ρόλων» και έπεισαν ή δεν έπεισαν για τη χρησιμότητα εφαρμογής του Second Life στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση των εκπαιδευτικών, καθώς και τη σύγκριση της διδασκαλίας με το Second Life με μια υποτιθέμενη παρόμοια διδασκαλία δια ζώσης χωρίς υπολογιστές και διαδίκτυο. Επίσης, υπήρξαν ερωτήσεις που αναφέρονταν στο αίσθημα της αυτοαποτελεσματικότητας (self-efficacy) και στους παράγοντες διαμόρφωσης στάσης.

Σχεδόν όλοι οι εκπαιδευόμενοι (11/12) απάντησαν ότι το ενδιαφέρον τους κορυφώθηκε στη διαδικασία απόδοσης των ρόλων (παίξιμο). Οι εννέα από τους δώδεκα (9/12), επίσης, απάντησαν ότι το ενδιαφέρον τους κορυφώθηκε σε φάσεις που συνεργάστηκαν, όπως στην ανταλλαγή καρτών σημειώσεων (notecards), σχολίων και μηνυμάτων. Οι τέσσερις από τους δώδεκα (4/12) θεώρησαν πολύ ενδιαφέρουσα όλη τη διαδικασία μάθησης και μεμονωμένα (1/12) αναφέρθηκαν τα βίντεο και οι λειτουργίες των πινακίδων (βλ. Σχήμα 14 Κορύφωση του ενδιαφέροντος).



Σχήμα 14 Κορύφωση του ενδιαφέροντος

Οι δύο από τους δώδεκα (2/12) εκπαιδευόμενους απάντησαν ότι δεν κατάλαβαν να μειώθηκε καθόλου το ενδιαφέρον τους. Οι έξι από τους δώδεκα (6/12) ανέφεραν ως αιτίες μείωσης ενδιαφέροντος περιπτώσεις που υπήρξε καθυστέρηση στην εξέλιξη του μαθήματος, όπως: η καθυστέρηση απάντησης και σχολιασμού της δικής τους απάντησης από το συνεργάτη τους στα ζευγάρια, η αργή πληκτρολόγηση ορισμένων συναδέλφων, ο πλατειασμός ορισμένων όταν έπαιζαν το ρόλο τους, η καθυστέρηση που προκλήθηκε στη φάση αλλαγής avatar από τους εκπαιδευόμενους που απέδιδαν τους ρόλους της Οδύσσειας. Επίσης αναφέρθηκαν η προβολή των διαφανειών (3/12) και οι δυσκολίες χειρισμού του προγράμματος (1/12).

Ως αιτίες που προκάλεσαν νευρικότητα ή ανησυχία αναφέρθηκαν από πέντε από τους δώδεκα (5/12) η δυσκολία ελέγχου των χαρακτηριστικών της εφαρμογής και της κίνησης του avatar. Τρεις εκπαιδευόμενοι (3/12) αναφέρθηκαν σε τεχνικά προβλήματα, όπως πρόβλημα με το ρούτερ, κόλλημα του υπολογιστή, πρόβλημα αργής σύνδεσης λόγω ασύρματης σύνδεσης. Το ίδιο ποσοστό (3/12) ανέφερε ότι ένιωσε νευρικότητα πριν το παίξιμο του ρόλου του. Μεμονωμένα αναφέρθηκε η κούραση που είχε συσσωρευτεί κατά τη διάρκεια της ημέρας, καθώς και ότι δεν υπήρξε καθόλου το συναίσθημα της ανησυχίας ή νευρικότητας.

Ως παράγοντες που βοήθησαν την υπέρβαση συναισθημάτων άγχους αναφέρθηκαν το ωραίο κλίμα συνεργασίας, επικοινωνίας και ανταπόκρισης των συναδέλφων (8/12), το γεγονός ότι όλοι οι εκπαιδευόμενοι βρίσκονταν στο ίδιο επίπεδο και η υποστήριξη του ερευνητή (2/12), καθώς και η γρήγορη αντιμετώπιση των τεχνικών προβλημάτων (1/12) (βλ. Σχήμα 15 Παράγοντες αντιμετώπισης άγχους). Οι τρεις από τους δώδεκα (3/12) ανέφεραν ότι δεν ένιωσαν καθόλου νευρικότητα ή άγχος.

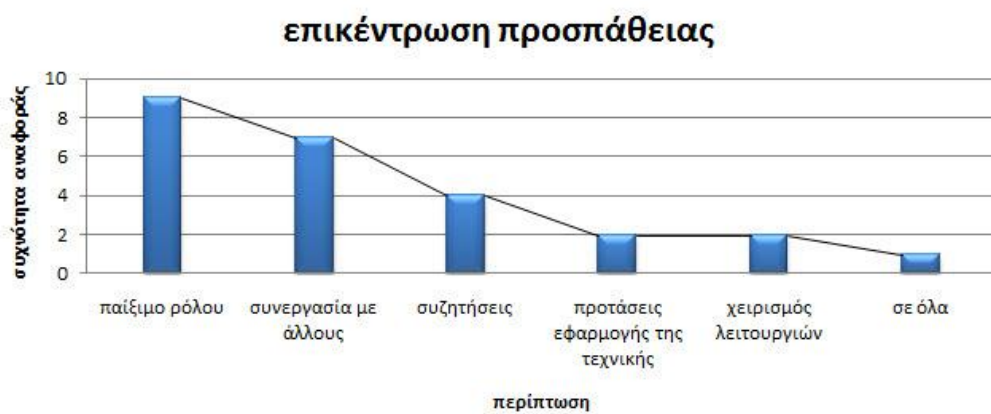


Σχήμα 15 Παράγοντες αντιμετώπισης άγχους

Αναφορικά με την πρόκληση βαρεμάρας, οι επτά στους δώδεκα (7/12) δεν βαρέθηκαν και δεν θέλουν να αλλάξει κάτι από το περιβάλλον και τις διαδικασίες. Μεμονωμένα, ως προτάσεις αλλαγής διαδικασιών που προκάλεσαν βαρεμάρα αναφέρθηκαν: η μείωση του αριθμού των διαφανειών, η ανταλλαγή εγγράφων με τις απαντήσεις των ομάδων και όχι καταγιστικών μηνυμάτων γύρω από τη φωτιά και η χρήση φωνητικής αντί για γραπτή συνομιλία.

Τους περισσότερους εκπαιδευόμενους τους ενδιέφερε να τα πάνε καλά στο παίξιμο του ρόλου τους (9/12). Επίσης, οι επτά στους δώδεκα (7/12) επιδίωξαν να τα πάνε καλά στις συνεργατικές δραστηριότητες και τέσσερις (4/12) στις συζητήσεις. Οι

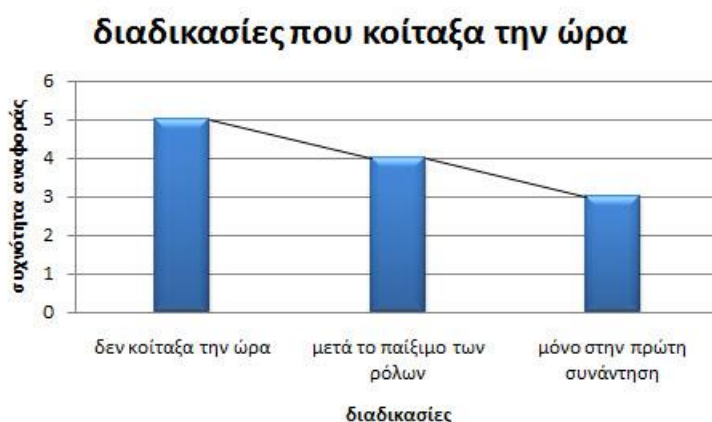
δύο από τους δώδεκα (2/12) αναφέρθηκαν στη δραστηριότητα που τους ζητούσε να σκεφτούν ένα δικό τους υποθετικό σενάριο εφαρμογής της τεχνικής «παιχνίδι ρόλων» ή σε χειρισμό των λειτουργιών του προγράμματος. Μεμονωμένα αναφέρθηκαν όλες οι δραστηριότητες (βλ. Σχήμα 16 Δραστηριότητες που επικεντρώθηκε η προσπάθεια).



Σχήμα 16 Δραστηριότητες που επικεντρώθηκε η προσπάθεια

Αναφορικά με αιτίες κόπωσης, οι περισσότεροι εκπαιδευόμενοι (8/12) απάντησαν ότι δεν κουράστηκαν πουθενά. Οι τρεις από τους δώδεκα (3/12) κουράστηκαν στην ανάγνωση των διαφανειών στα βήματα εφαρμογής. Μεμονωμένα αναφέρθηκε η ανάρτηση σημειώματος στον πίνακα ανακοινώσεων.

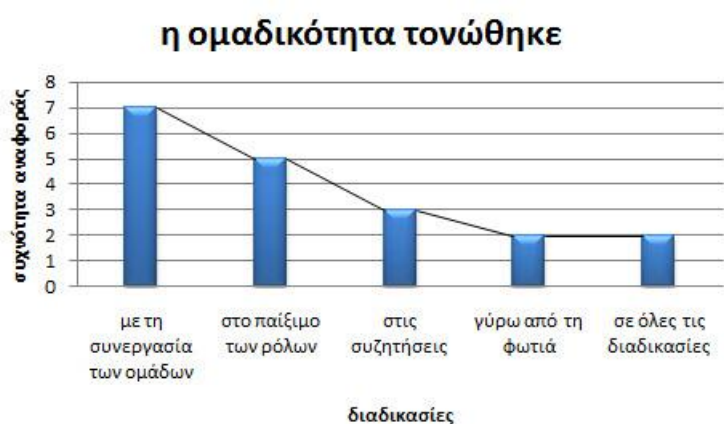
Αναφορικά με την αδημονία να τελειώσει η εκπαιδευτική διαδικασία, σχεδόν οι μισοί εκπαιδευόμενοι (5/12) δεν κοίταξαν καθόλου την ώρα, παρά μόνο αφού τελείωσε το μάθημα. Τέσσερις (4/12) ανέφεραν ότι κοίταξαν την ώρα προς το τέλος της διαδικασίας, μετά το παίξιμο των ρόλων. Οι τρεις από τους δώδεκα (3/12) ανέφεραν ότι κοίταξαν την ώρα μόνο το πρώτο βράδυ, γιατί είχαν σχολείο την επόμενη μέρα και πολλές υποχρεώσεις (βλ. Σχήμα 17 Παρακολούθηση του χρόνου).



Σχήμα 17 Παρακολούθηση του χρόνου

Ως προς την ύπαρξη κοινών στόχων, οι περισσότεροι (7/12) ανέφεραν τη βελτίωση των μεθόδων διδασκαλίας και οι μισοί εκπαιδευόμενοι (6/12) ανέφεραν ως κοινό στόχο την απόδοση των ρόλων. Πέντε (5/12) ανέφεραν την κατανόηση της τεχνικής «παιχνίδι ρόλων», και τρεις (3/12) το ενδιαφέρον για τους εικονικούς κόσμους

Στο ερώτημα για την ύπαρξη ατομικών στόχων πέντε (5/12) ανέφεραν την εφαρμογή του παιχνιδιού ρόλων στην τάξη και στους μαθητές τους, τέσσερις (4/12) δεν μπόρεσαν να σκεφτούν ατομικούς στόχους και τρεις (3/12) ανέφεραν την εκμάθηση του Second Life. Μεμονωμένα αναφέρθηκε η παιδαγωγική στήριξη της διδασκαλίας.



Σχήμα 18 Διαδικασίες που τόνωσαν την ομαδικότητα



Σχήμα 19 Διαδικασίες που τόνωσαν την ατομικότητα

Ως διαδικασίες που τόνωσαν το αίσθημα ότι ανήκουν σε ομάδα οι εκπαιδευόμενοι ανέφεραν τη συνεργασία των ομάδων στα τραπεζάκια μπροστά από την στοά με την ανταλλαγή και το σχολιασμό των απαντήσεων (7/12), το παίξιμο των ρόλων (5/12), τις συζητήσεις (3/12) και τη συγκέντρωση γύρω από τη φωτιά (2/12) ή

όλες τις διαδικασίες (βλ. Σχήμα 18 Διαδικασίες που τόνωσαν την ομαδικότητα). Ένωσαν ότι λειτουργούν ατομικά όταν μελετούσαν το υλικό (4/12), όταν πρότειναν δική τους εφαρμογή για το παιχνίδι ρόλων (3/12) και όταν έπαιζαν το ρόλο τους (2/12). Μεμονωμένα αναφέρθηκε η αποτίμηση της διαδικασίας με την ψηφοφορία και την ανάρτηση σημειώματος στον πίνακα ανακοινώσεων (βλ. Σχήμα 19 Διαδικασίες που τόνωσαν την ατομικότητα).

Οι συμμετέχοντες πείστηκαν για τη χρησιμότητα της τεχνικής «παιχνίδι ρόλων», επειδή έπαιζαν οι ίδιοι έναν ρόλο (9/12), επειδή συμμετείχαν και συνεργάστηκαν (4/12) ή από τα στάδια εφαρμογής της τεχνικής (2/12). Δεν αμφέβαλλαν καθόλου για τη χρησιμότητα εφαρμογής του παιχνιδιού ρόλων στη διδασκαλία τέσσερις (4/12), ενώ δύο (2/12) αμφέβαλλαν για το εφικτό εφαρμογής της στη σχολική τάξη. Μεμονωμένα ως αιτίες αμφιβολίας αναφέρθηκαν ο πλατειασμός ορισμένων κατά το παίξιμο των ρόλων τους, η δυσκολία συντονισμού της ομάδας στην τάξη, η ένταξη στο πρόγραμμα του σχολείου, το χρονοβόρο της προετοιμασίας των δραστηριοτήτων του μαθήματος.

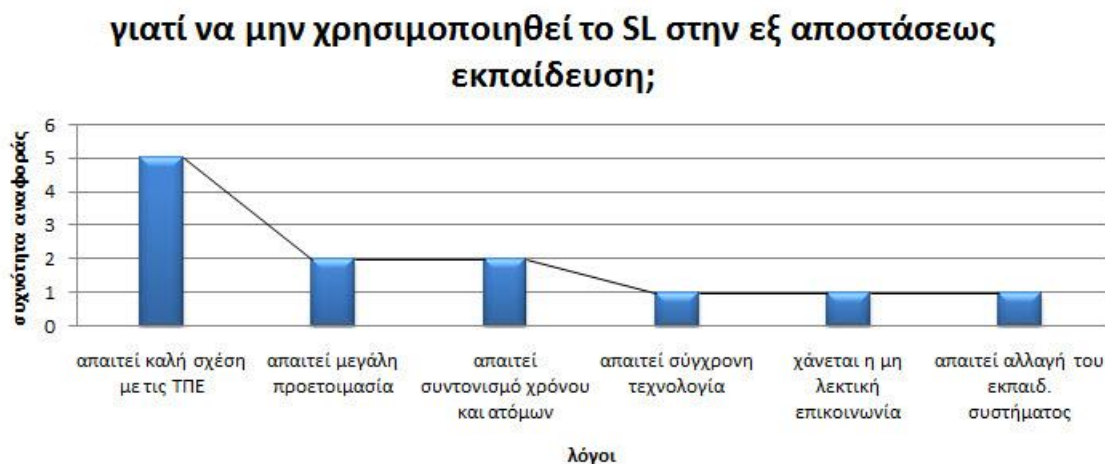
Οι εκπαιδευόμενοι θεωρούν ότι αξίζει να χρησιμοποιηθεί το Second Life για την εξ αποστάσεως εκπαίδευσης εκπαιδευτικών, γιατί υποστηρίζει τη συνεργασία (7/12), είναι ευχάριστο και αυθεντικό (6/12), καθώς και γιατί μπορεί να βελτιώσει τη διδασκαλία και να προσφέρει πολυμεσικό υλικό (1/12) (βλ. Σχήμα 20 Λόγοι αποδοχής του SL ως μέσου εκπαίδευσης).



Σχήμα 20 Λόγοι αποδοχής του SL ως μέσου εκπαίδευσης

Οι εκπαιδευόμενοι θεωρούν ότι λόγοι απόρριψης του Second Life ως μέσου εξ αποστάσεως εκπαίδευσης των εκπαιδευτικών είναι ο μεγάλος βαθμός εξοικείωσης των χρηστών με τις ΤΠΕ (Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας) και η καλή σχέση με την τεχνολογία (5/12), η μεγάλη προετοιμασία (2/12), ο συντονισμός

χρόνου και ατόμων (2/12), ο σύγχρονος εξοπλισμός (1/12), η απώλεια μη λεκτικής επικοινωνίας (1/12) και η ανάγκη αλλαγής του εκπαιδευτικού συστήματος (βλ. Σχήμα 21 Λόγοι απόρριψης του SL ως μέσου εξ αποστάσεως εκπαίδευσης).



Σχήμα 21 Λόγοι απόρριψης του SL ως μέσου εξ αποστάσεως εκπαίδευσης

Οι εκπαιδευόμενοι θεωρούν ότι η εξ αποστάσεως εκπαίδευση των εκπαιδευτικών με τη χρήση του Second Life θα άρесе, γιατί είναι ευχάριστο, διασκεδαστικό και ζωντανό περιβάλλον (5/12), η μάθηση γίνεται με τρόπο διαφορετικό, προκλητικό και ενδιαφέροντα σε ένα περιβάλλον που προάγει την επικοινωνία και τη συνεργασία (4/12), γιατί δεν χρειάζεται να μετακινούνται οι εκπαιδευτικοί (2/12) και μπορούν να αυτενεργούν (1/12) (βλ. Σχήμα 22 Λόγοι που το SL θα άρесе στους εκπαιδευτικούς).



Σχήμα 22 Λόγοι που το SL θα άρесе στους εκπαιδευτικούς

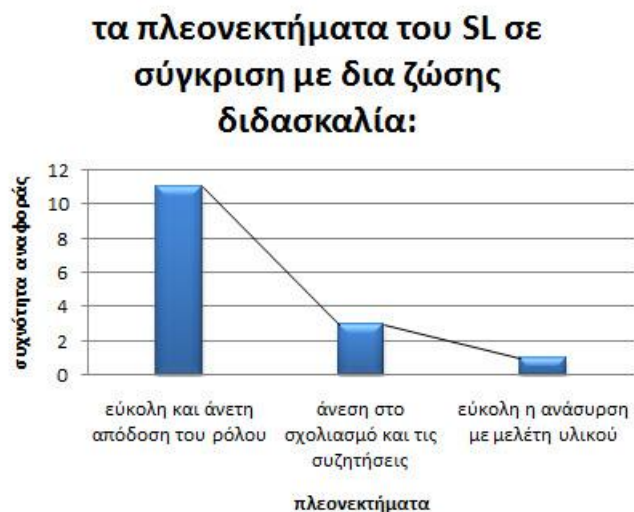
Δε θα άρесе η χρήση του Second Life για εξ αποστάσεως εκπαίδευση εκπαιδευτικών, γιατί προϋποθέτει καλή σχέση με τις ΤΠΕ (7/12), άνεση στην επικοινωνία και τη συνεργασία (3/12), χρόνο εκμάθησης και γρήγορη

πληκτρολόγηση κειμένου (2/12), είναι δύσκολος ο χειρισμός και υπάρχει κίνδυνος χαοτικής κατάστασης (1/12) (βλ. Σχήμα 23 Λόγοι που το SL δε θα άρεσε στους εκπαιδευτικούς).



Σχήμα 23 Λόγοι που το SL δε θα άρεσε στους εκπαιδευτικούς

Στα θετικά της διεξαγωγής της ίδιας διδασκαλίας δια ζώσης χωρίς υπολογιστές και διαδίκτυο και Second Life, αναφέρθηκαν η αμεσότητα, η μη λεκτική επικοινωνία και η πλούσια επικοινωνία (4/12), η αποφυγή πληκτρολόγησης κειμένου (3/12), καθώς και ο γρήγορος ρυθμός, η επιτάχυνση της διαδικασίας και η προσωπική επαφή (2/12). Στα αρνητικά από την παραπάνω αλλαγή αναφέρθηκαν η αδυναμία απελευθέρωσης και η άρνηση να αναλάβουν και αποδώσουν το ρόλο τους (11/12), η έλλειψη άνεσης στο σχολιασμό και στις συζητήσεις (3/12) και η δυσκολία στο χειρισμό του υλικού της μελέτης (1/12).



Σχήμα 24 Πλεονεκτήματα του SL σε σύγκριση με δια ζώσης διδασκαλία

Τα πλεονεκτήματα του SL σε σύγκριση με δια ζώσης διδασκαλία είναι η εύκολη και άνετη απόδοση του ρόλου (11/12), η άνεση στο σχολιασμό και τις συζητήσεις (3/12) και η εύκολη ανάσυρση και μελέτη του υλικού (1/12) (βλ. Σχήμα 24 Πλεονεκτήματα του SL σε σύγκριση με δια ζώσης διδασκαλία). Οι εννέα (9/12) εκπαιδευόμενοι θα προτιμούσαν το SL σε σύγκριση με δια ζώσης επικοινωνία, γιατί μπορούν να αποδώσουν το ρόλο τους άνετα και απελευθερωμένα (5/12), επικοινωνούν άνετα, χωρίς χρονικούς ή τοπικούς περιορισμούς (3/12), μπορούν να μελετήσουν εύκολα το υλικό και να κάνουν ταυτόχρονα παράλληλες δραστηριότητες (2/12) (βλ. Σχήμα 25 Λόγοι προτίμησης του SL σε σύγκριση με δια ζώσης διδασκαλία).



Σχήμα 25 Λόγοι προτίμησης του SL σε σύγκριση με δια ζώσης διδασκαλία

Μόνο τρεις (3/12) εκπαιδευόμενοι θα προτιμούσαν τη δια ζώσης διδασκαλία, λόγω της προσωπικής επικοινωνίας (2/12) και της επιτάχυνσης των διαδικασιών (1/12).

Ως δυσκολίες του SL σε σύγκριση με μια δια ζώσης διδασκαλία αναφέρθηκαν η δυσκολία χειρισμού (3/12), η γρήγορη πληκτρολόγηση (3/12), η καθυστέρηση στην επικοινωνία (3/12) και ο φόβος παρερμηνείας αστείων (1/12). Ως ευκολίες του SL σε σύγκριση με μια δια ζώσης διδασκαλία αναφέρθηκαν η άνεση στην έκφραση και στην επικοινωνία (6/12), η αυτενέργεια και η τεκμηρίωση των απαντήσεων (2/12) και η δυνατότητα ταυτόχρονης επικοινωνίας με πολλούς (1/12) (βλ. Σχήμα 26 Ευκολίες του SL σε σύγκριση με δια ζώσης διδασκαλία).

Αναφορικά με τη διαφορετική στάση ως προς τη συμμετοχή σε μια δια ζώσης διδασκαλία με τις ίδιες απαιτήσεις σε χρόνο και ένταση της προσπάθειας, οι εκπαιδευόμενοι απάντησαν ότι δε θα είχαν την ίδια ανοχή ως προς τη χρονική διάρκεια της διδασκαλίας (8/12), δε θα συμμετείχαν με την ίδια ένταση (7/12), θα

βαριούνταν (3/12) και δε θα πρόσεχαν (1/12) (βλ. Σχήμα 27 Διαφορές SL - δια ζώσης διδασκαλίας στην συμπεριφορά των εκπαιδευόμενων).

ευκολίες του SL σε σύγκριση με δια ζώσης διδασκαλία:



Σχήμα 26 Ευκολίες του SL σε σύγκριση με δια ζώσης διδασκαλία

αν η διδασκαλία ήταν δια ζώσης, θα είχατε την ίδια αντοχή;



Σχήμα 27 Διαφορές SL - δια ζώσης διδασκαλίας στην συμπεριφορά των εκπαιδευόμενων

Στο ερώτημα αν έχουν ξαναμπει στο SL μετά την συμμετοχή τους στην ερευνητική διαδικασία οι επτά από τους δώδεκα (7/12) απάντησαν όχι, αποδίδοντάς το στην έλλειψη χρόνου, ενώ οι πέντε (5/12) απάντησαν ναι, αναφέροντας ως λόγους «για να ξανατρέξω τη διαδικασία με προσωπικό ρυθμό», «με το γιο μου για να του δείξω», «για να δω ένα μέρος».

Από την απόδοσή τους στο εικονικό περιβάλλον οι εκπαιδευόμενοι δήλωσαν ικανοποιημένοι (10/12), και μόνο δύο (2/12) δήλωσαν όχι πλήρως ικανοποιημένοι.

Θεωρούν ότι η εκπαίδευση που είχαν πριν τη συμμετοχή τους ήταν επαρκής (10/12), ενώ δύο (2/12) θεωρούν ότι δεν ήταν επαρκής και χρειαζόνταν επαναλήψεις.

Οι περισσότεροι εκπαιδευόμενοι (8/12) νιώθουν αρκετά σίγουροι να εφαρμόσουν με επιτυχία στη διδασκαλία τους την τεχνική «παιχνίδι ρόλων», ενώ τρεις (3/12) δεν νιώθουν ακόμα σίγουροι και ένας δεν γνωρίζει (1/12) (βλ. Σχήμα 28 Σιγουριά για την εφαρμογή στη διδασκαλία του "παιχνιδιού ρόλων").



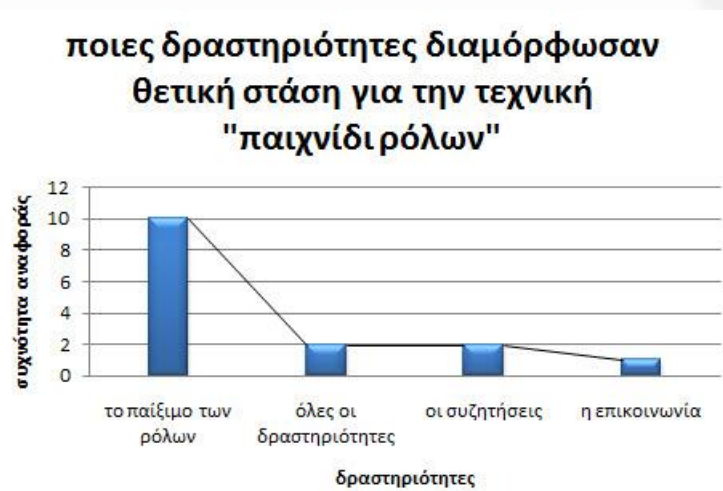
Σχήμα 28 Σιγουριά για την εφαρμογή στη διδασκαλία του "παιχνιδιού ρόλων"

Αναφορικά με τις δραστηριότητες που ήταν καθοριστικές στη διαμόρφωση στάσης για τη χρησιμότητα της τεχνικής «παιχνίδι ρόλων», όλοι (12/12) αναφέρθηκαν σε διαμόρφωση μόνο θετικής στάσης, που δημιουργήθηκε από το παίξιμο των ρόλων (10/12). Μεμονωμένα αναφέρθηκαν η επικοινωνία ανάμεσα στους συναδέλφους, το θεωρητικό υπόβαθρο και η ενεργός συμμετοχή.

Το παίξιμο των ρόλων ήταν καθοριστικό στη διαμόρφωση θετικής στάσης για την τεχνική «παιχνίδι ρόλων» (10/12), καθώς και όλες οι δραστηριότητες (2/12), οι συζητήσεις (2/12) και η επικοινωνία (1/12) (βλ. Σχήμα 29 Δραστηριότητες που διαμόρφωσαν θετική στάση για την τεχνική "παιχνίδι ρόλων"). Μεμονωμένα αναφέρθηκαν: «ναι, υπό προϋποθέσεις», «για συγκεκριμένα πράγματα», «με μέτρο», «είμαι πεισμένος από πριν», «δεν είναι άσχημη ιδέα αλλά θέλει να δουλευτεί». Αυτό που τους έπεισε περισσότερο ήταν η βιωματική προσέγγιση και η προσωπική εμπειρία (3/12), η ανοχή στη μεγάλη διάρκεια του μαθήματος (2/12), η συμμετοχή, η συνεργασία και επικοινωνία (1/12).

Όλοι οι εκπαιδευόμενοι (12/12) θα πρότειναν σε συναδέλφους τους την εφαρμογή της τεχνικής «παιχνίδι ρόλων» στη διδασκαλία τους με επιχειρήματα την ενεργή συμμετοχή των μαθητών (5/12), την ανάπτυξη δεξιοτήτων συνεργασίας και τη βιωματική μάθηση (4/12), την επίτευξη γνωστικών και συναισθηματικών στόχων και

τη βελτίωση των μεθόδων διδασκαλίας (2/12), και την αξιοποίηση της γνώσης στην καθημερινή ζωή (1/12).



Σχήμα 29 Δραστηριότητες που διαμόρφωσαν θετική στάση για την τεχνική "παιχνίδι ρόλων"

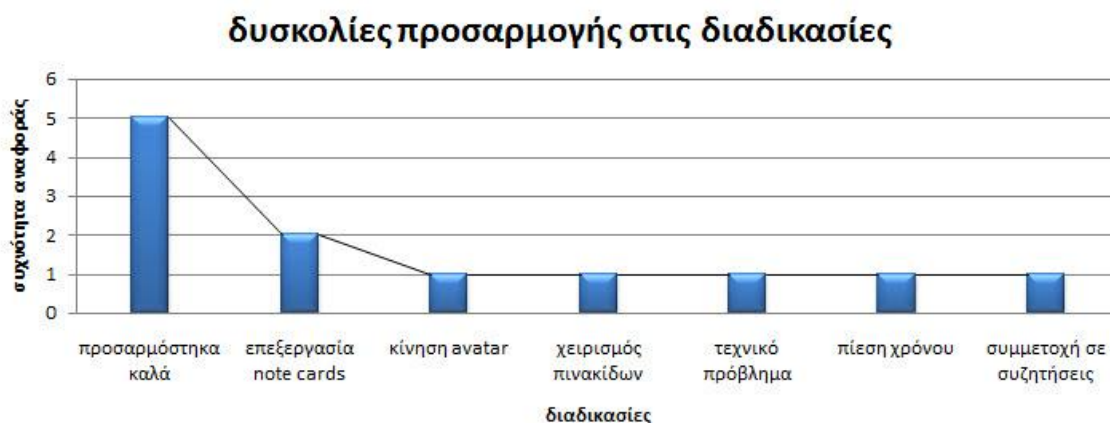
Απαντήσεις για τη συμπεριφορική εμπλοκή

Οι ερωτήσεις της συνέντευξης που αναφέρονταν στο συμπεριφορικό παράγοντα της εμπλοκής εξέτασαν δυσκολίες προσαρμογής των εκπαιδευόμενων στις απαιτήσεις της διαδικασίας, σημεία όπου επικέντρωσαν την προσπάθειά τους ή προσπάθησαν λιγότερο, τρόπο αντίδρασης σε περιπτώσεις που δυσκολεύτηκαν πολύ, περιπτώσεις μεγάλης συγκέντρωσης ή διάσπασης της προσοχής, λόγους που η επικοινωνία με τους συναδέλφους ήταν ή δεν ήταν ουσιαστική και λόγους παραμονής στην εκπαιδευτική διαδικασία παρά τη μεγάλη της διάρκεια.

Αναφορικά με την προσαρμογή των εκπαιδευόμενων στις απαιτήσεις της εκπαιδευτικής διαδικασίας, σχεδόν οι μισοί (5/12) θεώρησαν ότι προσαρμόστηκαν καλά, ενώ δύο (2/12) ανέφεραν δυσκολίες στην επεξεργασία των καρτών σημειώσεων (note cards). Μεμονωμένα αναφέρθηκαν δυσκολίες προσαρμογής στην κίνηση του avatar, στο χειρισμό των πινακίδων, λόγω τεχνικού προβλήματος ή πίεσης χρόνου, και στη διατήρηση του βαθμού συμμετοχής σε όλες τις συζητήσεις (βλ. Σχήμα 30 Οι κυριότερες δυσκολίες προσαρμογής στις διαδικασίες).

Η δραστηριότητα που συγκέντρωσε την καλύτερη δυνατή προσπάθεια όλων των εκπαιδευόμενων ήταν το παίξιμο των ρόλων (12/12). Οι μισοί (6/12) προσπάθησαν πολύ στα βήματα εφαρμογής της τεχνικής «παιχνίδι ρόλων», τρεις (3/12) εκπαιδευόμενοι ανέφεραν ότι προσπάθησαν πολύ, όταν πρότειναν μια δική τους

εφαρμογή στη διδασκαλία του παιχνιδιού ρόλων και ένας στη φάση της συνεργασίας σε ζευγάρια. Σχεδόν οι μισοί εκπαιδευόμενοι (5/12) δε θυμούνται κάποιο σημείο που δεν προσπάθησαν πολύ, ενώ δύο (2/12) δεν προσπάθησαν πολύ στις συζητήσεις. Μεμονωμένα, ως σημεία που συγκέντρωσαν μικρότερη προσπάθεια αναφέρθηκαν η ανάρτηση του ανατροφοδοτικού σημειώματος στην τελική φάση της αποτίμησης και η συνεργασία στα ζευγάρια.



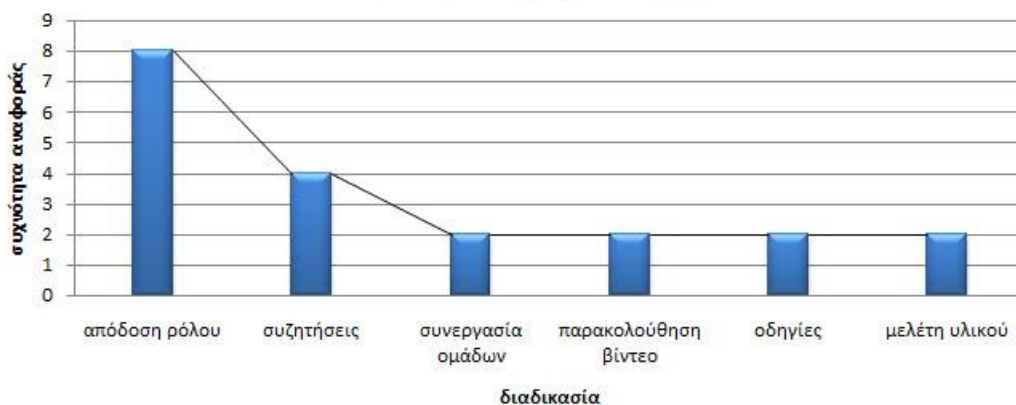
Σχήμα 30 Οι κυριότερες δυσκολίες προσαρμογής στις διαδικασίες

Αναφορικά με τα σημεία μεγαλύτερης δυσκολίας και την αντιμετώπισή τους τρεις εκπαιδευόμενοι (3/12) ανέφεραν ότι δεν δυσκολεύτηκαν καθόλου. Ως περιπτώσεις δυσκολίας αναφέρθηκαν η επεξεργασία των note cards (3/12), κάποιο τεχνικό πρόβλημα ή η κίνηση του avatar (2/12), καθώς και η απόδοση του ρόλου ή η γρήγορη πληκτρολόγηση (1/12).

Οι δραστηριότητες που εντατικοποίησαν την προσοχή των εκπαιδευόμενων ήταν το παίξιμο των ρόλων (8/12), οι συζητήσεις (4/12), η συνεργασία των ομάδων, η παρακολούθηση των βίντεο, οι οδηγίες του ερευνητή και η μελέτη του υλικού (2/12) (βλ. Σχήμα 31 Δραστηριότητες που συγκέντρωσαν τη μεγαλύτερη προσοχή).

Αντίθετα οι δραστηριότητες που χαλάρωσαν την συγκέντρωση των εκπαιδευόμενων ήταν τα βήματα εφαρμογής της τεχνικής (5/12), η συζήτηση γύρω από τη φωτιά (2/12), η επεξεργασία note card και η παρακολούθηση βίντεο (1/12).

συγκέντρωση προσοχής



Σχήμα 31 Δραστηριότητες που συγκέντρωσαν τη μεγαλύτερη προσοχή

Αναφορικά με το χαρακτηρισμό ή όχι της επικοινωνίας των εκπαιδευόμενων με τους συναδέλφους τους ως ουσιαστικής, όλοι (12/12) τη χαρακτήρισαν ουσιαστική. Αναφέρθηκαν ως επιχειρήματα η ανταλλαγή απόψεων (5/12), η φιλικότητα (4/12), η αυθεντικότητα και η κοινή προσπάθεια (2/12), η ανταπόκριση, ο ενθουσιασμός, η συνεννόηση και η διαφορετικότητα (1/12). Επίσης, τέσσερις (4/10) ανέφεραν ότι έκαναν χρήση προσωπικής συνομιλίας (IM) για πειράγματα ή απορίες και συνεννόηση με το συνεργάτη τους. Ως μειονέκτημα στην επικοινωνία αναφέρθηκε από έναν (1/12) η απώλεια σημαντικής πληροφορίας λόγω αδυναμίας παρακολούθησης των εκφράσεων του προσώπου των άλλων.

Σχετικά με τους λόγους που δεν εγκατέλειψαν τη συμμετοχή παρά τη μεγάλη διάρκεια της διδασκαλίας, αναφέρθηκαν η επιθυμία να φτάσουν στο τέλος (5/12), επειδή τους άρεσε (4/12), ότι είχε ενδιαφέρον και είχαν περιέργεια (3/12), ότι το διασκεδάζαν, έμοιαζε με παιχνίδι, ήταν καλό και πρωτότυπο ή ότι δεν ήθελαν να χαλάσουν την ομάδα (2/12) ή ότι είχαν απορροφηθεί (1/12).

Απαντήσεις για τη γνωστική εμπλοκή

Οι ερωτήσεις της συνέντευξης που αναφέρονταν στο γνωστικό παράγοντα της εμπλοκής εξέτασαν το ενδιαφέρον για περαιτέρω εκπαιδευτική αξιοποίηση του Second Life, περιπτώσεις αξιοποίησης προϋπάρχουσας εμπειρίας, κόπωση της σκέψης και αδυναμία επεξεργασίας της πληροφορίας, αναζήτηση επείγουσας βοήθειας για να καταλάβει κάποιος τι γίνεται, περιπτώσεις αξιοποίησης της παρεχόμενης από το περιβάλλον βοήθειας, χρήση απομνημόνευσης και μη

τεκμηρίωση απαντήσεων. Επίσης, στη γνωστική εμπλοκή αναφέρονταν ερωτήσεις αναφορικά με τις δραστηριότητες που βοήθησαν στην καλύτερη κατανόηση της τεχνικής «παιχνίδι ρόλων», στην κριτική αξιολόγηση των δραστηριοτήτων και σε προτεινόμενες αλλαγές στο σχεδιασμό των δραστηριοτήτων και του περιβάλλοντος μάθησης, καθώς και σε αξιολόγηση των εκπαιδευτικών εφαρμογών που μπορεί να έχει το Second Life για τους εκπαιδευτικούς.

Όλοι οι εκπαιδευόμενοι (12/12) εξέφρασαν την επιθυμία να μάθουν περισσότερα για την εκπαιδευτική χρήση του Second Life. Οι λόγοι ήταν για να το εφαρμόσουν στη διδασκαλία τους (9/12), για την εξ αποστάσεως εκπαίδευση (2/12) ή για συνεργασία, παιχνίδι ρόλων, λόγω της απελευθέρωσης που προσφέρει η αντιπροσώπευση με τα avatars και για να αυξήσουν τα κίνητρα των μαθητών (1/12).

Οι εκπαιδευόμενοι χρησιμοποίησαν προϋπάρχουσα εμπειρία στην απόδοση του ρόλου (4/12), στο χειρισμό των λειτουργιών του συστήματος και όταν πρότειναν δική τους εφαρμογή για την τεχνική «παιχνίδι ρόλων» (3/12), στις συζητήσεις, τη γραπτή επικοινωνία και την κίνηση του avatar (1/12).

Η πλειοψηφία των εκπαιδευόμενων (8/12) δεν ένιωσαν κάποια κούραση από την πληροφορία. Τρεις (3/12) ανέφεραν ότι δεν πρόλαβαν να αφομοιώσουν την πληροφορία από τα βήματα εφαρμογής της τεχνικής «παιχνίδι ρόλων», ενώ δύο (2/12) ότι η πληροφορία ήταν τόση όση έπρεπε να είναι. Μεμονωμένα αναφέρθηκαν ως αιτία κόπωσης οι διαφάνειες και ένα βήμα εφαρμογής (βλ. Σχήμα 32 Σημεία που η πληροφορία κούρασε τους εκπαιδευόμενους).

πού κούρασε η πληροφορία;



Σχήμα 32 Σημεία που η πληροφορία κούρασε τους εκπαιδευόμενους

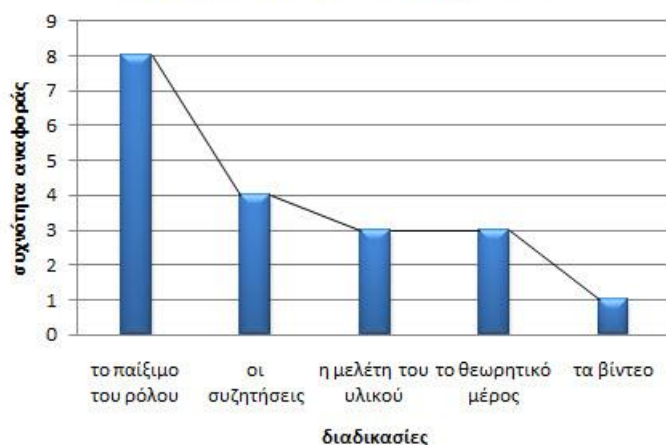
Οι μισοί εκπαιδευόμενοι (6/12) δε χρειάστηκαν καθόλου επείγουσα βοήθεια. Τα σημεία που ζήτησαν βοήθεια ήταν η επεξεργασία των note cards (5/12), ο έλεγχος της κάμερας στον κλειστό χώρο της σπηλιάς και η κίνηση του avatar στη σπηλιά (1/12). Μεγαλύτερη βοήθεια στους εκπαιδευόμενους πρόσφεραν οι άλλοι συνάδελφοι (6/12), η βοήθεια που υπήρχε στις δραστηριότητες των πινακίδων και από τον ερευνητή (3/12), η λειτουργία “teleport” και το στήσιμο του χώρου (2/12).

Οι εκπαιδευόμενοι χρειάστηκε να απομνημονεύσουν το πλαίσιο του ρόλου που θα έπαιζαν (7/12) και το περιεχόμενο των διαφανειών στη στοά, για να απαντήσουν τις ερωτήσεις με το ζευγάρι τους (2/12). Τέσσερις (4/12) ανέφεραν ότι δε χρειάστηκε να απομνημονεύσουν πληροφορίες.

Οι εκπαιδευόμενοι τεκμηρίωσαν πλήρως τις απαντήσεις τους (6/12) ή δεν τεκμηρίωσαν τις απαντήσεις τους στις συζητήσεις ή σε κάποια ερώτηση των note cards (3/12).

Οι δραστηριότητες που βοήθησαν περισσότερο στην κατανόηση της τεχνικής «παιχνίδι ρόλων» ήταν το ίδιο το παίξιμο των ρόλων (8/12), οι συζητήσεις (4/12), η μελέτη του υλικού και το θεωρητικό μέρος (3/12) και τα βίντεο (1/12) (βλ. Σχήμα 33 Διαδικασίες που βοήθησαν στην κατανόηση της τεχνικής "παιχνίδι ρόλων").

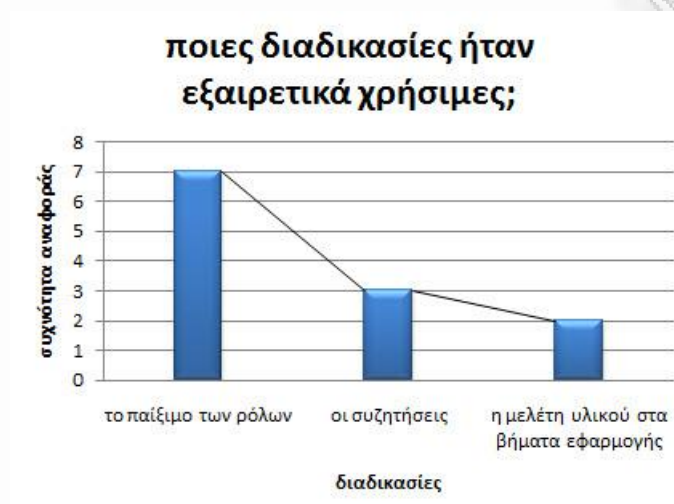
ποιες διαδικασίες βοήθησαν περισσότερο στην κατανόηση της τεχνικής "παιχνίδι ρόλων";



Σχήμα 33 Διαδικασίες που βοήθησαν στην κατανόηση της τεχνικής "παιχνίδι ρόλων"

Οι πλειοψηφία των εκπαιδευόμενων (8/12) δε θεωρούν περιττή καμία δραστηριότητα. Πολύ χρήσιμες δραστηριότητες ήταν το παίξιμο των ρόλων (7/12), η ανταλλαγή ιδεών με τους άλλους και οι συνομιλίες (3/12) και η μελέτη του υλικού στα βήματα εφαρμογής της τεχνικής (2/12) (βλ. Σχήμα 34 Διαδικασίες εξαιρετικά

χρήσιμες). Δύο (2/12) έκριναν περιττή την ανακοίνωση των απαντήσεων των ομάδων γύρω από τη φωτιά και το ίδιο ποσοστό (2/12) πρότεινε τη χρησιμοποίηση της δημόσιας συζήτησης (local chat) αντί για τη χρησιμοποίηση των καρτών σημειώσεων.

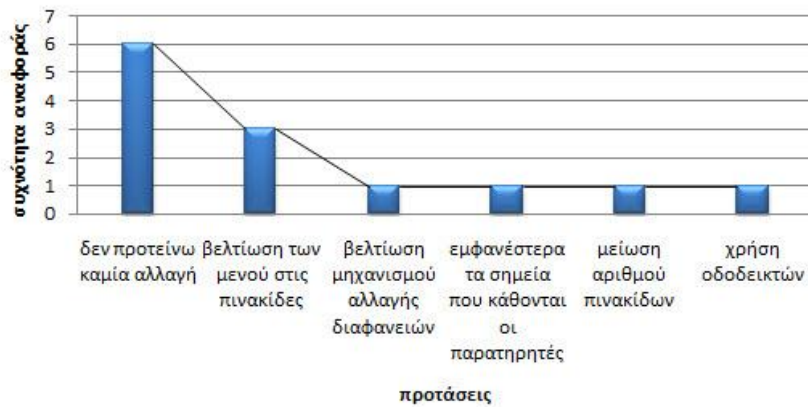


Σχήμα 34 Διαδικασίες εξαιρετικά χρήσιμες

Αλλαγές στο σχεδιασμό των δραστηριοτήτων και του περιβάλλοντος μάθησης δεν έχουν να προτείνουν οι έξι από τους δώδεκα (6/12), ενώ οι τρεις (3/12) ανέφεραν ότι τα μενού των πινακίδων αριστερά και δεξιά δεν ήταν εμφανή, όταν στέκονταν μπροστά τους άλλα avatars. Μεμονωμένα αναφέρθηκαν προτάσεις, όπως: καλύτερος σχεδιασμός του συστήματος αλλαγής των διαφανειών στις οθόνες της στοάς, επειδή τα βελάκια δεν ήταν εμφανή, βελτίωση της εισόδου της σπηλιάς και των σημείων που έπρεπε να καθίσουν τα avatars για να παρακολουθήσουν τη σκηνή στο ακρογιάλι, μείωση του αριθμού των πινακίδων και χρήση οδοδεικτών προς τα διάφορα μέρη του περιβάλλοντος (1/12) (βλ. Σχήμα 35 Σχεδιαστικές προτάσεις βελτίωσης του εικονικού περιβάλλοντος μάθησης). Επίσης, σχολιάστηκε θετικά το αρχαιοπρεπές του χώρου και η αξιοποίηση της τηλεμεταφοράς για τη μετάβαση στο περιβάλλον απόδοσης των ρόλων.

Όλοι οι εκπαιδευόμενοι (12/12) θεωρούν ότι το SL μπορεί να έχει εκπαιδευτική εφαρμογή για τους εκπαιδευτικούς, όπως οι προσομοιώσεις (7/12), η υλοποίηση ομαδοσυνεργατικών στρατηγικών και προτάσεων διδασκαλίας (5/12).

προτάσεις βελτίωσης του εικονικού περιβάλλοντος μάθησης

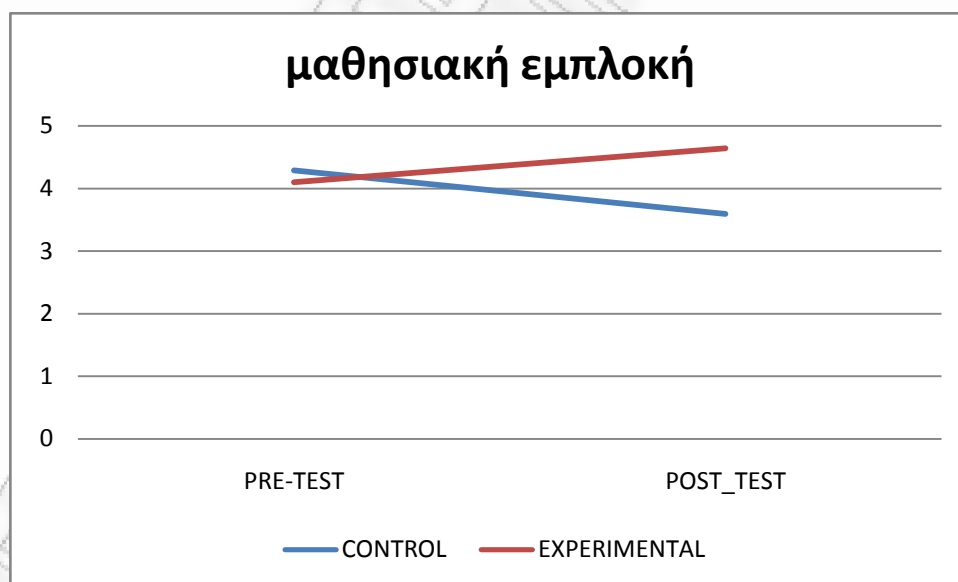


Σχήμα 35 Σχεδιαστικές προτάσεις βελτίωσης του εικονικού περιβάλλοντος μάθησης

5. ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

5.1 Επισκόπηση αποτελεσμάτων

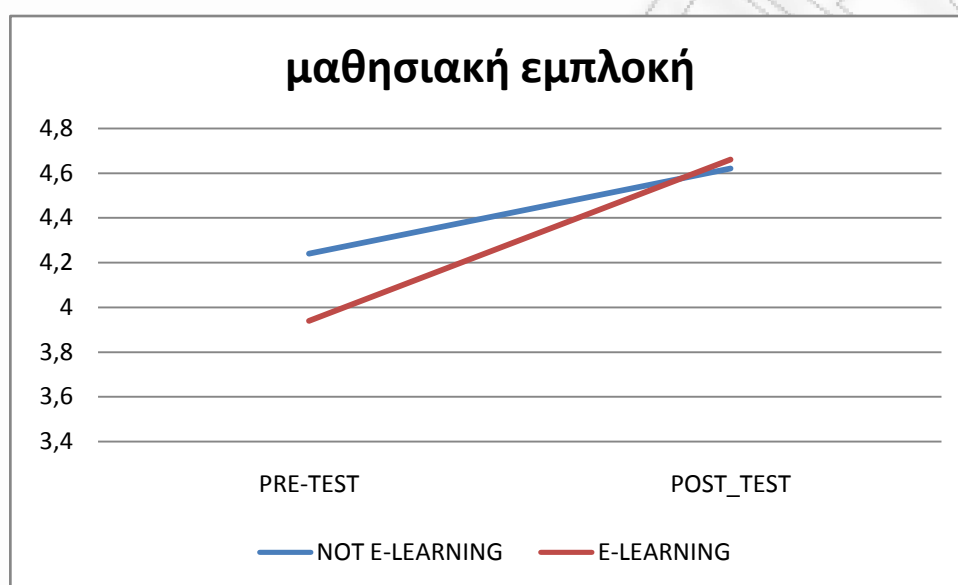
Τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας έδειξαν ότι οι εκπαιδευτικοί που διδάσκονται την εφαρμογή στη διδασκαλία τους της τεχνικής «παιχνίδι ρόλων» στο εικονικό περιβάλλον του Second Life εμπλέκονται σε μεγαλύτερο βαθμό σε σύγκριση με τους εκπαιδευτικούς που διδάσκονται το ίδιο μάθημα με τον ίδιο τρόπο, αλλά σε δια ζώσης διδασκαλία. Και οι τρεις παράγοντες που συνιστούν το συνολικό βαθμό μαθησιακής εμπλοκής, δηλαδή, η συναισθηματική, η συμπεριφορική και η γνωστική εμπλοκή, υποχωρούν στην περίπτωση της ομάδας ελέγχου, ενώ αυξάνονται στην περίπτωση της πειραματικής ομάδας, μολονότι και οι δύο ομάδες ξεκινούν από τον ίδιο αρχικό βαθμό μαθησιακής εμπλοκής, με εξαίρεση τον παράγοντα συμπεριφορικής εμπλοκής που παρουσιάζεται μεγαλύτερος αρχικά για την ομάδα ελέγχου (βλ. Σχήμα 36 Αλληλεπίδραση "ομάδας" και "φάσης μέτρησης" στη μαθησιακή εμπλοκή).



Σχήμα 36 Αλληλεπίδραση "ομάδας" και "φάσης μέτρησης" στη μαθησιακή εμπλοκή

Επίσης, η υποομάδα της πειραματικής ομάδας που αποτελείται από τους επτά εκπαιδευτικούς που παρακολουθούν το μεταπτυχιακό πρόγραμμα στην Ηλεκτρονική Μάθηση παρουσίασε μεγαλύτερο βαθμό συνολικής μαθησιακής εμπλοκής σε

σύγκριση με την εμπλοκή της άλλης υποομάδας που αποτελείται από οκτώ εκπαιδευτικούς που δεν το παρακολουθούν (βλ. Σχήμα 37 Αλληλεπίδραση "υποομάδων" της πειραματικής και "φάσης μέτρησης" στη μαθησιακή εμπλοκή). Προφανώς ο μεγαλύτερος βαθμός εξοικείωσης με τις Τεχνολογίες της Πληροφορίας και Επικοινωνίας (ΤΠΕ) λειτούργησε θετικά ως προς το βαθμό εμπλοκής στις διαδικασίες μάθησης του εικονικού περιβάλλοντος στο Second Life.



Σχήμα 37 Αλληλεπίδραση "υποομάδων" της πειραματικής και "φάσης μέτρησης" στη μαθησιακή εμπλοκή

5.2 Συζήτηση

5.2.1 Πιθανές αιτίες - Περιορισμοί

Γιατί η δια ζώσης διδασκαλία έχει διαφορετικό αποτέλεσμα από τη διαδικτυακή, αφού κατά βάση ο σχεδιασμός των δραστηριοτήτων και το υλικό είναι ίδια και στις δύο περιπτώσεις; Οδηγηθήκαμε στην ανίχνευση των αιτιών μέσα από την απομαγνητοφώνηση των δια ζώσης εκπαιδευτικών παρεμβάσεων που έγιναν με τις δύο υποομάδες της ερευνητικής ομάδας. Διαπιστώσαμε σημαντικές δυσκολίες που φαίνεται ότι επηρέασαν αρνητικά το βαθμό μαθησιακής εμπλοκής των εκπαιδευτικών, όπως:

- δυσκολία συγκρότησης ομάδων - ζευγαριών

- δυσκολία στη διαχείριση του διδακτικού υλικού και στην εύρεση των δραστηριοτήτων που έπρεπε να γίνουν κάθε φορά
- δυσκολία παρακολούθησης και κατανόησης των οδηγιών, πιθανόν λόγω συσσωρευμένης κούρασης από το διδακτικό έργο που είχε μόλις προηγηθεί
- δυσκολία στο συγχρονισμό για την επίλυση αποριών, καθώς οι ίδιες απορίες επανέρχονται από διαφορετικούς εκπαιδευτικούς σε διαφορετικό χρόνο, με αποτέλεσμα ο καθοδηγητής να δίνει συνεχώς τις ίδιες απαντήσεις
- δυσκολία συγκέντρωσης σε μια δραστηριότητα, καθώς οι απορίες των συναδέλφων εκφράζονται ενώπιον όλων ή ακούγονται εξωτερικές πηγές θορύβου

Οι κρισιμότερες, ωστόσο, δυσκολίες που εντοπίσαμε ήταν δύο: α) η δυσκολία διαμόρφωσης συνεργατικού κλίματος και β) η δυσκολία έκθεσης με την ανάληψη και απόδοση ενός ρόλου.

Οι εκπαιδευτικοί και των δύο υποομάδων της ομάδας ελέγχου δεν κατάφεραν να αλληλεπιδράσουν μεταξύ τους ουσιαστικά, παρά την αρχική συνεργατική δραστηριότητα, ούτε διαμόρφωσαν φιλική και οικεία ατμόσφαιρα. Διατήρησαν τις ανασφάλειές τους, με αποτέλεσμα να αρνηθούν να αποδώσουν ένα ρόλο, ακόμα και αν τον επέλεγαν οι ίδιοι. Ενδεικτικό είναι το γεγονός ότι υποδείκνυαν άλλους, για να αναλάβουν κάποιο ρόλο, ενώ οι ίδιοι αρνούσαν επίμονα.

Αντίθετα, οι δύο υποομάδες της πειραματικής ομάδας κατάφεραν από την πρώτη στιγμή να νιώσουν άνεση και οικειότητα μεταξύ τους, μολονότι δεν γνωρίζονταν όλοι εξ αρχής. Επιδίωξαν τη γνωριμία με συναδέλφους που δε γνώριζαν, αντάλλαξαν αστεία ή πειράγματα και απόλαυσαν την εκπαιδευτική διαδικασία. Είδαν την απόδοση του ρόλου που τους ανατέθηκε τυχαία σαν μια πρόκληση που ήταν διατεθειμένοι να αναλάβουν, νιώθοντας ασφάλεια ίσως πίσω από το avatar του ρόλου τους. Παρά τις δυσκολίες που ήταν αναμενόμενο να αντιμετωπίσουν σε ένα εντελώς νέο γι' αυτούς διαδικτυακό περιβάλλον, δεν έδειξαν να αποθαρρύνονται ή να δυσανασχετούν. Τρανή απόδειξη είναι η πρωτοφανής αντοχή και ανοχή που έδειξαν, κυρίως η ομάδα των εκπαιδευτικών που παρακολουθούν το μεταπτυχιακό πρόγραμμα της Ηλεκτρονικής Μάθησης, στη μεγάλη χρονική διάρκεια της διδασκαλίας.

Οι δυσκολίες που φαίνεται ότι επηρέασαν αρνητικά την ομάδα ελέγχου αντιμετωπίστηκαν γρήγορα και αποτελεσματικά από την πειραματική ομάδα, χάρη στις λειτουργίες του εικονικού περιβάλλοντος. Έτσι:

- η συγκρότηση ομάδων – ζευγαριών γινόταν σχεδόν αυτόματα, με κριτήριο το χρώμα και τον αριθμό του καθίσματος γύρω από τη φωτιά που είχε επιλέξει ο εκπαιδευτικός, για να καθίσει
- η πλοήγηση στο χώρο μπροστά από τις πινακίδες με το εκπαιδευτικό υλικό και τις δραστηριότητες απέτρεπε προβλήματα στην παρακολούθηση
- παρά το προχωρημένο της ώρας και τη συσσωρευμένη κούραση της ημέρας υπήρχε μεγάλος ενθουσιασμός και το επίπεδο συγκέντρωσης και προσοχής στις οδηγίες του ερευνητή ήταν μεγάλο
- ατομικές απορίες μπορούσαν να επιλυθούν γρήγορα με τη χρήση του προσωπικού καναλιού επικοινωνίας (IM), χωρίς να απασχολήσουν το σύνολο των συμμετεχόντων και να αποδιοργανώσουν το μάθημα. Οι συμμετέχοντες ένιωσαν περισσότερο αυτονομία και έλαβαν βοήθεια κυρίως από το περιβάλλον και τους συνεργάτες τους, παρά από τον ερευνητή.

Οι συνεντεύξεις με τους δώδεκα από τους δεκαπέντε εκπαιδευτικούς της πειραματικής ομάδας ήταν πολύ διαφωτιστικές αναφορικά με τους λόγους που επέδρασαν στην αύξηση του βαθμού μαθησιακής εμπλοκής τους.

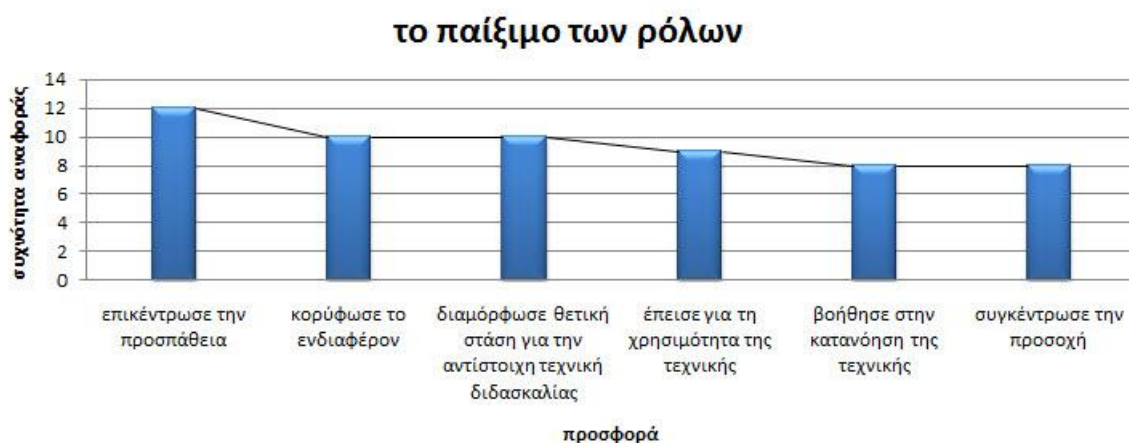
Όλοι θεώρησαν πολύ σημαντική τη μαθησιακή εμπειρία που είχαν και υποστήριξαν ότι αξίζει να την αναφέρουν στους συναδέλφους τους, προκειμένου να εμπλουτίσουν τις διδακτικές τους μεθόδους και να εντάξουν την τεχνολογία στο μάθημά τους. Επιπλέον, όλοι θα πρότειναν στους συναδέλφους τους να εφαρμόσουν στη διδασκαλία τους την τεχνική «παιχνίδι ρόλων», με επιχειρήματα, κυρίως, την ενεργό συμμετοχή, την βιωματική και κιναισθητική μάθηση, τη συνεργασία και επικοινωνία.

Είναι χαρακτηριστικό ότι οι εκπαιδευτικοί της πειραματικής ομάδας περιγράφουν την εμπειρία τους αναφέροντας κυρίως δύο στοιχεία: α) το στοιχείο της καινοτομίας και πρωτοτυπίας, β) το εντυπωσιακό και ευχάριστο στοιχείο. Τους βοήθησε να μάθουν νέες δυνατότητες του διαδικτύου, να συνεργαστούν και να επικοινωνήσουν στα πλαίσια ομάδας, να διασκεδάσουν, αλλά παράλληλα τους ενθουσίασε και τους κέντρισε την περιέργεια. Το καινοτόμο, ευχάριστο, άνετο και «απελευθερωτικό» περιβάλλον που προσφέρει το Second Life θεωρούν ότι μπορεί να αρέσει στους εκπαιδευτικούς που επιθυμούν να υιοθετήσουν «προκλητικό» τρόπο διδασκαλίας. Τα θετικά συναισθήματα μείωσαν το αίσθημα της κόπωσης που ήταν αναμενόμενο να υπάρξει λόγω της μεγάλης διάρκειας της διδασκαλίας και του

προχωρημένου της ώρας, αλλά και τη δυσανασχέτηση από υπάρχουσες δυσλειτουργίες.

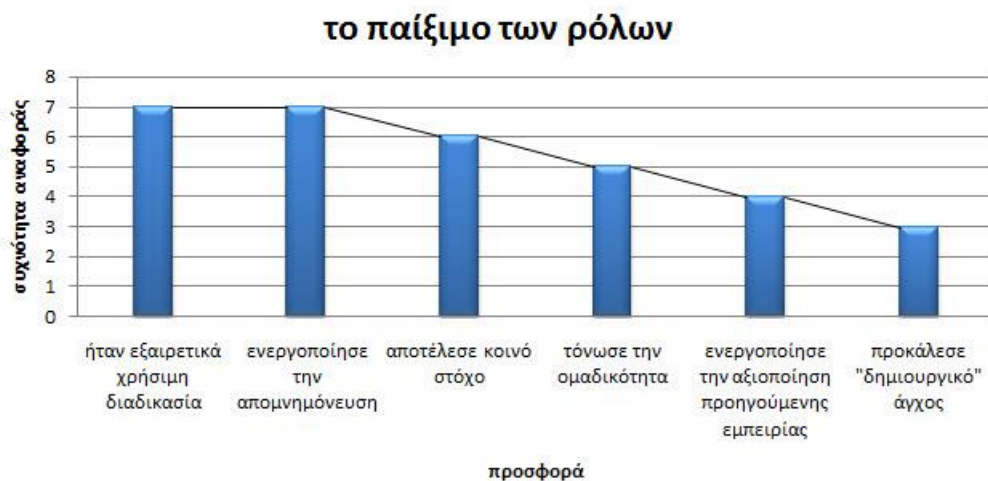
Αυτό που κράτησαν ως μάθηση οι περισσότεροι ήταν η συνεργασία και οι κοινωνικές δεξιότητες, η εφαρμογή του παιχνιδιού ρόλων στη διδασκαλία και η εξοικείωση με τους εικονικούς κόσμους.

Η διαδικασία της απόδοσης των ρόλων από τους ίδιους τους συμμετέχοντες αποδείχθηκε καταλυτικός παράγοντας στην εμπλοκή τους στη μάθηση. Όπως αποδεικνύεται από τις απαντήσεις τους στις συνεντεύξεις, όλοι προσπάθησαν περισσότερο να αποδώσουν καλύτερα το ρόλο τους. Το ενδιαφέρον τους κορυφώθηκε στη διάρκεια του παιχνιδιού και αυτό τους βοήθησε να διαμορφώσουν θετική στάση για την τεχνική αυτή. Επιπλέον, ήταν αυτό που τους έπεισε για τη χρησιμότητα της τεχνικής στην εκπαίδευση, τους βοήθησε να κατανοήσουν καλύτερα την τεχνική και συγκέντρωσε την προσοχή τους [βλ. Σχήμα 38 Η προσφορά από το παίξιμο των ρόλων (α)].



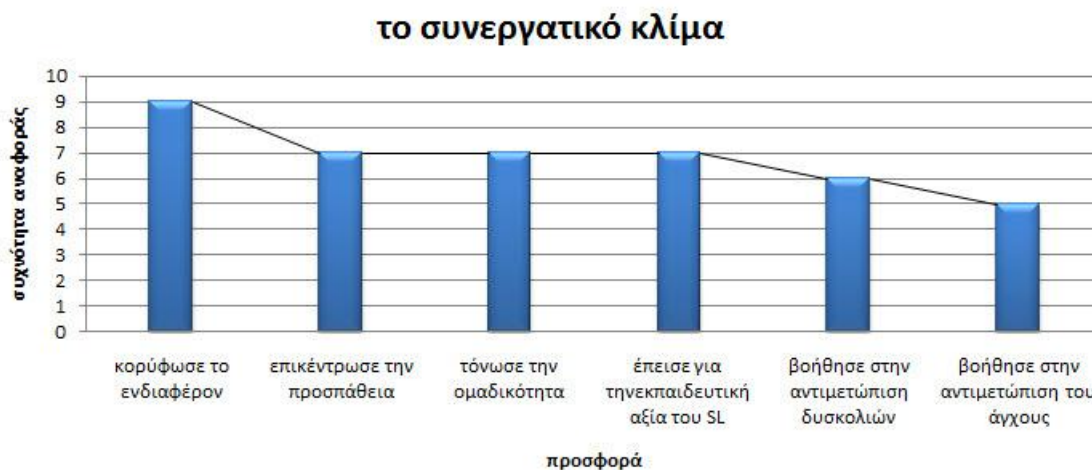
Σχήμα 38 Η προσφορά από το παίξιμο των ρόλων (α)

Η απόδοση των ρόλων θεωρήθηκε εξαιρετικά χρήσιμη διαδικασία και παρακίνησε τους συμμετέχοντες να απομνημονεύσουν το πλαίσιο δράσης των ρόλων. Αποτέλεσε κοινό στόχο και τόνωσε την ομαδικότητα. Επίσης, τους βοήθησε να χρησιμοποιήσουν προηγούμενες εμπειρίες ή γνώσεις και προκάλεσε «δημιουργικό» άγχος [βλ. Σχήμα 39 Η προσφορά από το παίξιμο των ρόλων (β)].



Σχήμα 39 Η προσφορά από το παίξιμο των ρόλων (β)

Οι συνεργατικές δραστηριότητες στα πλαίσια των υποομάδων – ζευγαριών αλλά και το συνεργατικό κλίμα που κυριάρχησε σε όλη την ομάδα επηρέασαν καθοριστικά την εμπλοκή των εκπαιδευτικών. Το συνεργατικό κλίμα κορύφωσε το ενδιαφέρον τους, επικέντρωσε την προσπάθειά τους στη συνεργασία, τόνωσε την ομαδικότητα και έπεισε για την εκπαιδευτική αξία του SL. Επιπλέον, βοήθησε στην αντιμετώπιση των δυσκολιών και στην αντιμετώπιση του άγχους πολύ περισσότερο από τη βοήθεια του ερευνητή [βλ. Σχήμα 40 Η προσφορά του συνεργατικού κλίματος (α)].



Σχήμα 40 Η προσφορά του συνεργατικού κλίματος (α)

Το συνεργατικό κλίμα βοήθησε τους εκπαιδευτικούς να πειστούν για τη χρησιμότητα της τεχνικής «παιχνίδι ρόλων και αποτέλεσε επιχείρημα στην ερώτηση γιατί θα άρεσε το SL στους εκπαιδευτικούς, καθώς και επιχείρημα για τη χρήση της

τεχνικής. Οι συμμετέχοντες επικέντρωσαν την προσοχή τους στις συνεργατικές δραστηριότητες και ένιωσαν απορροφημένοι ή απέκτησαν ενδιαφέρον να μελετήσουν σε βάθος την εκπαιδευτική αξία του SL [βλ. Σχήμα 41 Η προσφορά του συνεργατικού κλίματος (β)].



Σχήμα 41 Η προσφορά του συνεργατικού κλίματος (β)

Οι δυσκολίες στο χειρισμό των λειτουργιών του Second Life και τα τεχνικά προβλήματα που αντιμετώπισαν οι συμμετέχοντες φαίνεται ότι ήταν μικρής έκτασης και δεν τους απασχόλησαν ιδιαίτερα. Άλλωστε, η συντριπτική πλειοψηφία θεώρησε ότι η εκπαίδευση που δέχθηκαν πριν τη συμμετοχή τους ήταν επαρκής.

Ως προς τις δυσκολίες χειρισμού είναι χαρακτηριστικό ότι το ενδιαφέρον τους ελάχιστα μειώθηκε από τις δυσκολίες, ενώ περισσότερο μειώθηκε από διαδικαστικούς λόγους, όπως π.χ. από τις καθυστερήσεις. Είναι πολύ πιθανό, ωστόσο, σε αυτές τις δυσκολίες να οφείλεται η διαφορά στο βαθμό εμπλοκής των δύο υποομάδων της πειραματικής: της ομάδας E-Learning και της non E-Learning. Είναι αναμενόμενο η μεγαλύτερη άνεση και εξοικείωση με τις ΤΠΕ των εκπαιδευτικών του E-Learning να επέδρασε θετικά στο βαθμό μαθησιακής εμπλοκής.

Από το σύνολο της πειραματικής ομάδας μόνο δύο εκπαιδευόμενοι ένιωσαν μεγαλύτερη ατομικότητα λόγω των δυσκολιών στο χειρισμό. Ελάχιστα επικεντρώθηκε η προσοχή στην αντιμετώπισή τους ή δεν φαίνεται ότι αυτό μπορεί να είναι λόγος να μην αρέσει το SL στους εκπαιδευτικούς. Ωστόσο, οι δυσκολίες χειρισμού αποτέλεσαν τον κυριότερο παράγοντα πρόκλησης νευρικότητας ή ανησυχίας και σημαντικός αριθμός συμμετεχόντων θεωρεί ότι η προαπαιτούμενη καλή σχέση με τις ΤΠΕ είναι αιτία να μην χρησιμοποιηθεί το SL ως μέσο για την εξ αποστάσεως εκπαίδευση των εκπαιδευτικών.

Ως μεγαλύτερες δυσκολίες χειρισμού αναφέρθηκαν η κίνηση του avatar, η επεξεργασία των note cards και ο έλεγχος της κάμερας. Η επεξεργασία των note cards δυσκόλεψε την προσαρμογή των εκπαιδευτικών στις διαδικασίες. Φαίνεται ότι δυσκολεύτηκαν περισσότερο σε αυτή τη λειτουργία και χρειάστηκαν επείγουσα βοήθεια.

Από τις απαντήσεις στις ερωτήσεις της συνέντευξης προέκυψε και μια άλλη δυσκολία που δεν σχετίζεται αποκλειστικά με τις λειτουργίες του Second Life: η γρήγορη πληκτρολόγηση. Αν και μόνο ένας ανέφερε ότι δυσκολεύτηκε περισσότερο σε αυτή, φαίνεται ότι οι εκπαιδευόμενοι την υπολογίζουν στις απαντήσεις τους. Αναφέρουν ότι είναι δυσκολία ή μειονέκτημα που έχει το SL σε σύγκριση με τη διαζώσης διδασκαλία και ίσως αιτία που δε θα άρεσε το SL στους εκπαιδευτικούς.

Εξάλλου, στην πληκτρολόγηση οφείλονται οι καθυστερήσεις στην επικοινωνία, μια άλλη δυσκολία που ανέκυψε. Η καθυστέρηση της επικοινωνίας αναφέρθηκε ως αιτία μείωσης του ενδιαφέροντος, ως δυσκολία του SL σε σύγκριση με τη διαζώσης διδασκαλία ή ως μειονέκτημα του SL. Επιπλέον, η επιτάχυνση των διαδικασιών και της επικοινωνίας είναι επιχείρημα για την προτίμηση της διαζώσης επικοινωνίας.

Τα τεχνικά προβλήματα (πάγωμα υπολογιστή, υπερθέρμανση κάρτας γραφικών laptop, πρόβλημα με ασύρματο μόντεμ) φαίνεται ότι προκάλεσαν νευρικότητα ή ανησυχία σε μικρό βαθμό. Ελάχιστα δυσκόλεψαν την προσαρμογή στις διαδικασίες ή αναφέρθηκαν ως μια από τις μεγαλύτερες δυσκολίες. Ο βασικότερος λόγος ήταν η γρήγορη αντιμετώπισή τους, που λειτούργησε καθησυχαστικά.

Το Second Life αξιολογήθηκε θετικά ως επιμορφωτικό μέσο, κυρίως λόγω του ωραίου και προκλητικού του περιβάλλοντος, της αντιμετώπισης προβλημάτων απόστασης και χρόνου, αλλά και της αμεσότητας και ζωντάνιας.

Οι συμμετέχοντες δήλωσαν ότι θα αρνούσαν να παίξουν ένα ρόλο σε διαζώσης διδασκαλία με την ίδια ευκολία. Ο παράγοντας της απελευθέρωσης πίσω από το avatar και η άνεση στην επιλογή του χρόνου φαίνεται ότι κρίνει και την προτίμηση της πειραματικής ομάδας προς το Second Life για τη διδασκαλία του παιχνιδιού ρόλων. Εξάλλου, οι εκπαιδευτικοί της πειραματικής ομάδας δε θα επεδείκνυαν την ίδια ανοχή ως προς τη χρονική διάρκεια της διδασκαλίας ούτε θα συμμετείχαν με την ίδια ένταση σε μια διαζώσης διδασκαλία. Ενδεχομένως θα έχαναν τον ενθουσιασμό τους, θα κουράζονταν και θα βαριόνταν, θα αφαιρούνταν ευκολότερα.

5.3 Συμπεράσματα

Τα τελικά συμπεράσματα που οδηγούμαστε με την ολοκλήρωση της παρούσας μελέτης μπορούν να συνοψιστούν στις παρακάτω προτάσεις.

Είναι εφικτή η εστιασμένη εκπαίδευση εκπαιδευτικών με τη χρήση τρισδιάστατων εικονικών περιβαλλόντων μάθησης: η συμμετοχή και των δεκαπέντε εκπαιδευτικών της πειραματικής ομάδας υπήρξε επιτυχής, παρά τις αρχικές αμφιβολίες που είχαν πριν την υλοποίηση της διδασκαλίας. Αποδείχθηκε ότι εκπαιδευτικοί με καλό ή μέτριο επίπεδο γνώσεων και δεξιοτήτων στις ΤΠΕ μπορούν να λειτουργήσουν σε εικονικά περιβάλλοντα μάθησης και να αλληλεπιδράσουν με την πληροφορία που προσφέρεται και μεταξύ τους. Για την βασική τους εκπαίδευση χρειάστηκε χρόνος περίπου τριών ωρών.

Η εκπαίδευση σε τρισδιάστατα εικονικά περιβάλλοντα μάθησης μπορεί να έχει ευεργετική επίδραση στο βαθμό μαθησιακής εμπλοκής των εκπαιδευτικών: όπως αποδείχθηκε από τους στατιστικούς ελέγχους που προηγήθηκαν, και οι τρεις παράγοντες που συνιστούν τη μαθησιακή εμπλοκή, ο συναισθηματικός (affective), ο συμπεριφορικός (behavioral) και ο γνωστικός (cognitive), επηρεάζονται θετικά σημειώνοντας άνοδο στην περίπτωση της πειραματικής ομάδας, ενώ στην ομάδα ελέγχου παρατηρείται πτώση στους αντίστοιχους δείκτες. Θα πρέπει να συνδυαστεί η μάθηση στα τρισδιάστατα εικονικά περιβάλλοντα με την εξασφάλιση παραγόντων, όπως είναι η ευκολία στην επικοινωνία και τη συνεργασία, η προθυμία έκθεσης και ενεργητικής συμμετοχής σε δραστηριότητες, το κλίμα οικειότητας.

Οι τεχνικές δυσκολίες και οι δυσκολίες χειρισμού στα τρισδιάστατα εικονικά περιβάλλοντα επηρεάζουν αρνητικά το βαθμό μαθησιακής εμπλοκής των εκπαιδευτικών, αλλά δεν έχουν καθοριστική επίδραση: οι εκπαιδευτικοί που έχουν μέτρια ή καλή σχέση με τις ΤΠΕ γνωρίζουν ότι οι τεχνικές δυσκολίες είναι υπολογίσιμος παράγοντας. Ωστόσο, κατά τη διάρκεια των διδακτικών παρεμβάσεων με τις δύο υποομάδες της πειραματικής τα τεχνικά προβλήματα ήταν ελάχιστα και είχαν διαγνωστεί ήδη από τη φάση της βασικής εκπαίδευσης. Σχεδόν σε όλες τις περιπτώσεις τα τεχνικά προβλήματα δεν επέμειναν και αντιμετωπίστηκαν γρήγορα. Επίσης, οι δυσκολίες του χειρισμού ήταν περιορισμένης έκτασης και αντιμετωπίστηκαν με τη βοήθεια κυρίως των συναδέλφων και του περιβάλλοντος μάθησης και δευτερευόντως με την υποστήριξη του ερευνητή.

Η διαμόρφωση θετικής στάσης απέναντι σε προτεινόμενες τεχνικές διδασκαλίας και η κατανόησή τους προϋποθέτει την ενεργητική συμμετοχή των εκπαιδευτικών σε δραστηριότητες που προσομοιώνουν διαδικασίες αυτών των τεχνικών: αποδείχθηκε ότι οι εκπαιδευτικοί της πειραματικής ομάδας κατανόησαν την τεχνική «παιχνίδι ρόλων» και διαμόρφωσαν θετική στάση προς αυτή, κυρίως, επειδή υποδύθηκαν οι ίδιοι κάποιο ρόλο, όπως προέβλεπε το εκπαιδευτικό σενάριο της διδασκαλίας.

Η πραγματοποίηση διδασκαλίας σε εκπαιδευτικούς σε χρόνο που τους εξυπηρετεί και από το περιβάλλον που νιώθουν οι ίδιοι άνετα έχει θετικότερα αποτελέσματα στο βαθμό μαθησιακής εμπλοκής τους: είναι αξιοπρόσεκτο ότι οι εκπαιδευτικοί της πειραματικής ομάδας ήταν περισσότερο πρόθυμοι να διαθέσουν τον πολύτιμο χρόνο τους σε σύγκριση με τους εκπαιδευτικούς της ομάδας ελέγχου. Στην πρώτη περίπτωση η διδασκαλία έγινε σε χρόνο που εξυπηρετούσε τους εκπαιδευτικούς και από το περιβάλλον του σπιτιού τους, ενώ στη δεύτερη περίπτωση η διδασκαλία έγινε στο σχολικό περιβάλλον που εργάζονται και αμέσως μετά την ολοκλήρωση του διδακτικού τους προγράμματος.

Σε ένα τρισδιάστατο εικονικό περιβάλλον μάθησης, πίσω από τον εικονικό αντιπρόσωπο (avatar) οι εκπαιδευτικοί νιώθουν περισσότερο άνετα να γνωριστούν μεταξύ τους, να ανταλλάζουν εμπειρίες και να εκφράσουν ελεύθερα τη γνώμη ή την κρίση τους: το αίσθημα της ανωνυμίας που εξασφαλίζεται χάρη στο τρισδιάστατο εικονικό «προσωπείο» (avatar), έχει ευεργετικά αποτελέσματα για την ανάπτυξη σχέσεων φιλίας και κλίματος συνεργασίας.

Πέρα από τις παραπάνω διαπιστώσεις που αφορούν τη διαδικασία της διδασκαλίας στην πειραματική ομάδα, υπάρχουν και άλλες διαπιστώσεις που αφορούν τη χρήση του εικονικού κόσμου Second Life για την εκπαίδευση εκπαιδευτικών. Διαπιστώθηκε ότι η υλοποίηση ενός τρισδιάστατου εικονικού περιβάλλοντος μάθησης μέσα στο Second Life προϋποθέτει τη διάθεση υπολογίσιμων οικονομικών πόρων, κυρίως, όταν ο βαθμός εξοικείωσης με τα εργαλεία κατασκευής τρισδιάστατων αντικειμένων αλλά και προγραμμάτων που επιτρέπουν συγκεκριμένες λειτουργίες (scripts) είναι μικρός. Επίσης, τα έξοδα για την μηνιαία ενοικίαση και συντήρηση του εικονικού χώρου είναι υπολογίσιμα. Ωστόσο, πεποίθησή μας είναι ότι η προγραμματισμένη χρήση τέτοιων περιβαλλόντων για την εκπαίδευση των εκπαιδευτικών μπορεί μακροπρόθεσμα να είναι ανταποδοτική σε μια τέτοιας φύσεως επένδυση.

5.4 Προτάσεις για περαιτέρω έρευνα

Η έρευνα για την αξιοποίηση των τρισδιάστατων εικονικών περιβαλλόντων στην εκπαιδευτική διαδικασία διαρκώς πολλαπλασιάζεται, καθώς αυξάνεται το ενδιαφέρον για τους εικονικούς κόσμους. Πολυεθνικές επιχειρήσεις και οργανισμοί ενδιαφέρονται να χρησιμοποιήσουν εικονικά περιβάλλοντα για την εκπαίδευση των στελεχών τους και τη διευκόλυνση των συναντήσεων και της συνεργασίας τους. Πολύ πρόσφατα η IBM κυκλοφόρησε ένα προϊόν για τρισδιάστατη εικονική συνδιάσκεψη, το *Virtual Collaboration for Lotus Sametime (VCS)*, το οποίο επιτρέπει την ταυτόχρονη συνέντευξη συνεργατών στο ίδιο τρισδιάστατο εικονικό περιβάλλον, την επικοινωνία με κείμενο ή φωνή, την ανταλλαγή διαφανειών και τη συγγραφή κειμένου σε τρισδιάστατα αντικείμενα. Οι διαφορές από το Second Life είναι ότι οι χρήστες του μπορούν να δημιουργούν avatars με τα πραγματικά τους ονόματα και το εικονικό περιβάλλον να βρίσκεται πίσω από το τείχος προστασίας της εταιρείας που θα το αγοράσει, επιτρέποντας, έτσι, τον καλύτερο έλεγχο (Virtual World News, 2009).

Όσο περισσότερο βελτιώνονται οι υπηρεσίες που προσφέρουν τα τρισδιάστατα εικονικά περιβάλλοντα, τόσο μεγαλύτερο θα είναι το ενδιαφέρον των εκπαιδευτικών οργανισμών για την αξιοποίησή τους στην εκπαιδευτική διαδικασία. Η έρευνα οφείλει να αποδείξει πόσο αποτελεσματική μπορεί να είναι η χρήση εικονικών περιβαλλόντων για τη μάθηση, καθώς και υπό ποιες προϋποθέσεις μπορούν να χρησιμοποιηθούν τέτοια περιβάλλοντα σε εκπαιδευτικές διαδικασίες που ανταποκρίνονται στο μαθησιακό στυλ της νέας χιλιετίας και να υποστηρίξουν την «κατανεμημένη μάθηση» (distributed learning), δηλαδή τις εκπαιδευτικές εμπειρίες που συνδυάζουν δια ζώσης διδασκαλία και σύγχρονη ή ασύγχρονη διαμεσολαβούμενη αλληλεπίδραση (Dede, 2005; Clarke & Dede, 2005).

Αν και το Second Life χρησιμοποιείται ολοένα και περισσότερο, η έρευνα είναι ανεπαρκής γύρω από ζητήματα αξιολόγησης (Sherman & Tillies, 2007). Επιπλέον, ζητήματα ευχρηστίας στο σχεδιασμό και υλοποίηση τρισδιάστατων περιβαλλόντων κατάλληλων για εκπαιδευτικές εφαρμογές παραμένουν ανοικτά, καθώς οι κανόνες που υιοθετούνται από τον παγκόσμιο ιστό και τον πραγματικό κόσμο δεν εγγυώνται πάντοτε ικανοποιητικά αποτελέσματα (Leidl & Rößling, 2007).

Η παρούσα έρευνα απέδειξε ότι η αξιοποίηση του εικονικού κόσμου Second Life για την εκπαίδευση εκπαιδευτικών στην τεχνική διδασκαλίας «παιχνίδι ρόλων»

μπορεί να έχει ευεργετικά αποτελέσματα στο βαθμό μαθησιακής εμπλοκής τους. Ωστόσο, υπάρχουν πολλά ερωτήματα που χρειάζεται να ερευνηθούν περαιτέρω.

Ορισμένα από αυτά είναι:

- ποια απήχηση μπορεί να έχει στο σύνολο της σύγχρονης εκπαιδευτικής κοινότητας η πρόταση για τη χρήση εικονικών περιβαλλόντων μάθησης στην εξ αποστάσεως εκπαίδευσή της; Ποιοι παράγοντες καθορίζουν περισσότερο την αποδοχή ή απόρριψη μιας τέτοιας πρότασης;
- η υπάρχουσα σχέση με τις ΤΠΕ που έχει το σύνολο της σύγχρονης εκπαιδευτικής κοινότητας μπορεί να υποστηρίξει τη χρήση εικονικών περιβαλλόντων μάθησης για την εξ αποστάσεως εκπαίδευσή της;
- ο τεχνολογικός εξοπλισμός της σύγχρονης εκπαιδευτικής κοινότητας μπορεί να υποστηρίξει την αξιοποίηση εικονικών περιβαλλόντων μάθησης;
- ποιες είναι οι απαιτήσεις σε χρόνο, προσπάθεια αλλά και οικονομικούς πόρους για την εκμάθηση και αξιοποίηση εικονικών περιβαλλόντων μάθησης από τους σύγχρονους εκπαιδευτικούς;
- ποιες εκπαιδευτικές εφαρμογές μέσα σε εικονικά περιβάλλοντα μάθησης είναι περισσότερο κατάλληλες και έχουν καλύτερα αποτελέσματα στην εκπαίδευση των εκπαιδευτικών;
- σε ποιο βαθμό μπορούν οι εκπαιδευτικοί να χρησιμοποιήσουν τα υπάρχοντα εργαλεία κατασκευής τρισδιάστατου εικονικού περιεχομένου και να δημιουργήσουν εκπαιδευτικές εφαρμογές; ποιες προδιαγραφές πρέπει να πληρούν νέα εργαλεία κατασκευής τέτοιου περιεχομένου, για να είναι εύχρηστα και λειτουργικά από το σύνολο της εκπαιδευτικής κοινότητας;
- πώς μπορούν οι τρισδιάστατοι εικονικοί κόσμοι να διαλειτουργήσουν με υπάρχουσες εφαρμογές του Web 2.0 και με συστήματα διαχείρισης μάθησης που γνωρίζουν ήδη να χειρίζονται οι εκπαιδευτικοί;
- ποια μπορεί να είναι η εκπαιδευτική αξία των “machinima”, δηλαδή των βίντεο που παράγονται σε εικονικά περιβάλλοντα με πρωταγωνιστές avatars;
- πόσο ασφαλής είναι η χρήση εμπορικών εικονικών κόσμων, όπως το Second Life, για την εξ αποστάσεως εκπαίδευση εκπαιδευτικών;
- ποιοι άλλοι εικονικοί κόσμοι, εκτός από το Second Life, μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την εκπαίδευση των εκπαιδευτικών; Ποια είναι τα συγκριτικά τους πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα;

- ποιες είναι οι βέλτιστες πρακτικές για το σχεδιασμό και την αξιοποίηση εικονικών περιβαλλόντων μάθησης στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση των εκπαιδευτικών;

Τα τελευταία χρόνια τα εικονικά περιβάλλοντα έχουν εξελιχθεί σε ευέλικτα μέσα σχεδίασης νέων τρόπων μάθησης και διδασκαλίας, που φαντάζουν ιδιαίτερα ελκυστικοί και εντυπωσιακοί. Ωστόσο, η πρόσθετη εκπαιδευτική αξία εικονικών κόσμων, όπως το Second Life, για την εκπαίδευση των εκπαιδευτικών αλλά και των μαθητών σε σύγκριση με την παραδοσιακή, πρόσωπο με πρόσωπο διδασκαλία, μέλλει να αποδειχθεί. Η παρούσα μελέτη κινήθηκε προς αυτή την κατεύθυνση.

Ασφαλώς, η μελλοντική έρευνα είναι αυτή που θα προτείνει ή θα απορρίψει τους τρισδιάστατους εικονικούς κόσμους για τη διδασκαλία και τη μάθηση. Ήδη έρευνες που έχουν προηγηθεί και αφορούν στις αρνητικές επιδράσεις που έχουν βίαια βιντεοπαιχνίδια στους εφήβους, έχουν δείξει ότι τέτοια μέσα έχουν μεγάλη επιρροή και δύνανται να αυξήσουν την επιθετικότητα και την κοινωνική απομόνωση, καθώς και να προκαλέσουν εθισμό ή εξοικείωση με τη βίαιη συμπεριφορά (Mysirlaki, Paraskeva, & Sgouros, 2006). Παρόμοιες ανησυχίες γεννά το πολλές φορές βίαιο και ακατάλληλο για ανήλικους μαθητές περιεχόμενο σύγχρονων εικονικών κόσμων.

Ίσως προς το παρόν οι εικονικοί κόσμοι να φαντάζουν στους περισσότερους κάτι σαν «άγρια Δύση» (Kluge & Riley 2008), δηλαδή περιβάλλοντα μη ασφαλή, και, μάλιστα, για ανήλικους μαθητές. Όπως ακριβώς φάνταζε στους περισσότερους το διαδίκτυο και ο παγκόσμιος ιστός στις αρχές της δεκαετίας του '90.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΦΟΡΑ

Ξενόγλωση Βιβλιογραφία

- Abdelraheem, A. Y. (2005). Integrating instructional technology with information technology and its implications for designing electronic learning systems. *International Journal of Instructional Media*, 32(2), 125-132.
- Agostinho, S., Lefoe, G., & Hedberg, J. (1997). Online Collaboration and Problem Solving for Effective Learning: A Case Study of a Post Graduate University Course. *Proceedings of AUSWEB97 The Third Australian World Wide Web Conference*, Southern Cross University, Lismore. Ανακτήθηκε 5 Ιουνίου 2009 από: <http://ausweb.scu.edu.au/aw97/papers/agostinh/index.htm>
- Ainley, M. D. (1993). Styles of engagement with learning: Multidimensional assessment of their relationship with strategy use and school achievement. *Journal of Educational Psychology*, 85(3), 395–405.
- Alavi, M. (1994). Computer-mediated collaborative learning: An empirical evaluation. *MIS Quarterly*, 18(2), 159-174.
- American Federation of Teachers. (2002). *AFT's Guidelines for Creating Professional Development Programs That Make a Difference*. Ανακτήθηκε 10 Ιουνίου 2009 από: <http://www.aft.org/pubs-reports/downloads/teachers/PRINCIPLES.pdf>
- Antonacci D. M., Modress N. (2008). Envisioning the educational possibilities of user-created virtual worlds. *AACE Journal*, 16 (2), 115–126.
- Appel J. (2006). *Second Life develops education following: Virtual world being used by some educators and youth groups for teaching, socialization*. eSchool News Online. ανακτήθηκε στις 5 Ιουνίου 2009 από: <http://www.eschoolnews.com/news/topnews/index.cfm?i=42030&CFID=21503526&CFTOKEN=26350774>

- Astin, A.W. (1993). *What matters in college? Four critical years revisited*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Atkinson T., (2009). Second Life™ for Educators: Instructional Resources. *TechTrends*, 53(4), 23-25.
- Atkinson, R. K., Mayer, R.E., & Merrill, M. M. (2005). Fostering social agency in multimedia learning: Examining the impact of an animated agent's voice. *Contemporary Educational Psychology*, 30(1), 117-139.
- Au, W. J. (2001). Playing God. *Lingua Franca: The Review of Academic Life* 11(7) 12-13.
- Baker, Suzanne C., Wentz, Ryan K. & Woods, Madison M. (2009). Using Virtual Worlds in Education: Second Life® as an Educational Tool. *Teaching of Psychology*, 36:1, 59-64.
- Balkin, J. M. & Noveck, B. S. (Edited). (2006). *The State Of Play: Law, Games, And Virtual Worlds*. New York University Press, New York.
- Balkun, M. (2008). Exploring Student Engagement Through Virtual Worlds: Seton Hall University's Second Life Projects. In *Proceedings of World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia and Telecommunications 2008* (p. 5839). Chesapeake, VA: AACE.
- Barab, S. (2005). *Quest Atlantis*. Ανάκτηση 5 Ιουνίου 2009 από Indiana University Center for Research on Learning and Technology web site: http://inkido.indiana.edu/barab/rsrch_qa.html
- Barab, S. A., Thomas, M., Dodge, T., Carteaux, R. & Tuzun, H. (2005). Making learning fun: Quest Atlantis, a game without guns. *Educational Technology Research and Development*, 53, 1, 86–107.
- Barron, L.C. & Goldman, E.S. (1994). Integrating technology with teacher preparation. In B. Means (Ed.). *Technology and education reform. The reality behind the promise* (81-110). San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Bartle, R. (2004). *Designing virtual worlds*. Indianapolis, IN: New Riders Publishing

- Bauer, J. & Kenton, J. (2005). Toward technology integration in the schools: Why it isn't happening. *Journal of Technology and Teacher Education*, 13(4), 519-546.
- Bauersfeld, H. (1995). The structuring of the structures: Development and function of mathematizing as a social practice. In L. P. Steffe & J. Gale (Eds.), *Constructivism in education* (137-158). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Beck, C., & Kosnik, C. (2002). The importance of the university campus program in preservice teacher education. *Journal of Teacher Education*, 53 (5), 420-432.
- Beeland, Jr., W. D. (2002). *Student Engagement, Visual Learning and Technology: Can Interactive Whiteboards Help?*. Action Research Exchange, Ανακτήθηκε 5 Ιουνίου 2009 από: http://chiron.valdosta.edu/are/Artmanscrpt/vol1no1/beeland_am.pdf
- Beggs, T. A. (2000). Influences and barriers to the adoption of instructional technology. *Proceedings of the Fifth Annual Mid-south Instructional Technology Conference*, Murfreesboro: TN.
- Bell, M. W. (2008). Toward a Definition of "Virtual Worlds". *Journal of Virtual Worlds Research*, 1(1). Ανακτήθηκε 5 Ιουνίου 2008 από: <http://journals.tdl.org/jvwr/article/view/283/237>
- Blatner, A. (2002). *Role Playing in Education*. Ανακτήθηκε 5 Ιουνίου 2009 από: <http://www.blatner.com/adam/pdntbk/rlplayedu.htm>
- Blizzard. (2008). *WORLD OF WARCRAFT® SUBSCRIBER BASE REACHES 11.5 MILLION WORLDWID*, Blizzard.com. Ανακτήθηκε 11 Μαΐου 2009 από: <http://eu.blizzard.com/en/press/081223.html>
- Bonnet, C. (2000). The relevance of role playing in environmental education. *Proceedings of the International Union of Biological Sciences Commission for Biological Education*. International Symposium on Biological Education IUFM Versailles, Centre de Cergy, France. Ανακτήθηκε 5 Ιουνίου 2009 από: <http://www.iubs.org/cbe/pdf/bonnet.pdf>

- Borko, H. (2004). Professional development and teacher learning: Mapping the terrain. *Educational Researcher*, 33, 3–15.
- Boulos K. MN, Ramloll R, Jones R, and Toth-Cohen S. (2008). Web 3D for Public, Environmental and Occupational Health: Early Examples from Second Life. *International journal of environmental research and public health*, 5(4):290-317.
- Bowers, K. W., Ragas, M. W., & Neely, J. C. (2009). Assessing the value of virtual worlds for post-secondary instructors: A survey of innovators, early adopters and the early majority in Second Life. *International Journal of Humanities and Social Sciences*, 3(1), 40-50.
- Bradshaw, D. (2006). New practices in flexible learning: Virtual worlds - real learning! Pedagogical reflections. Australian Flexible Learning Framework, Department of Education, Science and Training. Ανακτήθηκε 5 Ιουνίου, 2009 από:
http://virtualworlds.flexiblelearning.net.au/reports/VWRL_pedagog_reflect.pdf
- Brooks, J., & Brooks, M. (1993). *In search of understanding: The case for constructivist classrooms*. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Brown, A., Green, T. (2009). Issues and Trends in Instructional Technology: Web 2.0, Second Life, and STEM Share The Spotlight. In Orey, M., McClendon, V.J., & Branch, R.M. (Eds). *Educational Media and Technology Yearbook*, 34, 7-23.
- Brown, B., & Bell, M. (2004). CSCW at play: “There” as a collaborative virtual environment. *In Proceedings of CSCW'04* (350-359). New York: ACM.
- Brown, J. S. (1985). Process versus product: A perspective on tools for communal and informal electronic learning. *Journal of Educational Computing Research*, 1(2), 179–201.
- Brown, J.S., Collins, A. and Duguid, P. (1989). Situated cognition and the culture of learning. *Educational Researcher*, 18(1), 32-41. Ανακτήθηκε 5 Ιουνίου 2009 από: http://people.ischool.berkeley.edu/~duguid/SLOFI/Situated_Learning.htm

- Browne, D., & Ritchie, D. (1991). Cognitive apprenticeship: A model of staff development for implementing technology in schools. *Contemporary Education*, 63(1), 28-33.
- Bruner, J. S. (1961). The act of discovery. *Harvard Educational Review*, 31, 21-32.
- Bugeja, M.J. (2007). Second thoughts about Second Life. *Chronicle of Higher Education* 54(3). pp. C2-C4. Ανακτήθηκε 5 Ιουνίου 2009 από: <http://chronicle.com/jobs/news/2007/09/2007091401c.htm>
- Cage, M.C. (1997). Role-Playing Replaces Spreadsheets in College Accounting Courses. *The Chronicle of Higher Education* 42 (21) pA10.
- Calongne, C., & Hiles J. (2008). *Blended Realities: A virtual tour of education in Second Life*. Ανακτήθηκε στις 5 Ιουνίου 2009 από: <http://edumuve.com/blended/BlendedRealitiesCalongneHiles.pdf>
- Campbell, C. (2009). Learning in a different life: Pre-service education students using an online virtual world. *Journal of Virtual Worlds Research*, "Virtual Worlds Research: Pedagogy, Education and Innovation in 3-D Virtual Worlds", 2 (1).
- Carini, R. M., Kuh, G. D., & Klein, S. P. (2006). Student engagement and student learning: Testing the linkages. *Research in Higher Education*, 47, 1-32.
- Castronova, E. (2004). *Synthetic worlds*. Chicago: The University of Chicago Press
- Cheal, C. (2007). Second Life: Hype or hyperlearning? *On The Horizon*, 15, (4), 204-210.
- Chee, Y. S. (1995). Cognitive apprenticeship and its application to the teaching of Smalltalk in a multimedia interactive learning environment. *Instructional Science* 23, 133-161.
- Choi, J & Hannafin, M (1995). *Situated cognition and learning environments: Roles, Structures and Implications for design*. Educational Technology Research and Development, 43(2): 53-69.

- Christenson, S. L., Sinclair, M. F., Lahr, C. A., & Godber, Y. (2001). Promoting successful school completion: Critical conceptual and methodological guidelines. *School Psychology Quarterly*, 16 (4), 468-484.
- Clark, C. M., & Yinger, R. J. (1987). Teacher planning. In Berliner, D. C. & Rosenshine B. (Eds.), *Talks to teachers*, New York: Lane Akers, 84-103.
- Clarke, J., & Dede, C. (2005). Making learning meaningful: An Exploratory Study of Using Multi User Virtual Environments (MUVES) in Middle School Science. Paper presented at the American Educational Research Association Conference. Montreal.
- Cognition and Technology Group at Vanderbilt (1990). Anchored instruction and its relationship to situated cognition. *Educational Researcher* 19(6), 2-10.
- Cognition and Technology Group at Vanderbilt (1993a). Anchored instruction and situated cognition revisited. *Educational Technology*, 33(3), 52-70.
- Cognition and Technology Group at Vanderbilt (1993b). Designing learning environments that support thinking: The Jasper Series as a case study. In T. M. Duffy, J. Lowyck and D. H. Jonassen (Eds.), *Designing environments for constructive learning*. Berlin: Springer-Verlag, pp. 9-36.
- Cohen L., Manion L., & Morrison K. (2007). *Research Methods in Education*, 6th edn. Oxford, UK: Routledge Publishers.
- Colburn, A.(2000). Changing faculty teaching techniques. *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 1(1).
- Collins, A. (1988). *Cognitive Apprenticeship and Instructional technology*. (Technical Report No. 6899). BBN Labs Inc., Cambridge, MA.
- Collins, A., Brown, J. S. and Newman, S. E. (1989). Cognitive apprenticeship: Teaching the crafts of reading, writing, and mathematics. In L. B. Resnick (Ed.), *Knowing, Learning, and Instruction: Essays in Honor of Robert Glaser* (pp. 453-494). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.

- Connell, J. (1990). Context, self, and action: A motivational analysis of self-system processes across the life-span. In D. Cicchetti & M. Beeghly (Eds.), *The self in transition: From infancy to childhood* (pp. 61–67). Chicago: University of Chicago Press.
- Connell, J., & Wellborn, J. G. (1991). Competence, autonomy, and relatedness: A motivational analysis of self-system process. In M. R. Gunnar & L. A. Sroufe (Eds.), *Self process in development: Minnesota Symposium on Child Psychology*, 2, 167–216. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Connell, J.P., Halpern-Felsher, B., Clifford, E., Crichlow, W., & Usinger, P. (1995). Hanging in there: Behavioral, psychological, and contextual factors affecting whether African-American adolescents stay in school. *Journal of Adolescent Research*, 10(1), 41-63.
- Cordingly, P., Bell, M., Rundell, B., & Evans, D. (2003). The impact of collaborative professional development on classroom teaching and learning. In *Research Evidence in Education Library*. London: EPPI-Centre, Social Science Research Unit, Institute of Education.
- Craft, A. (2000). *Continuing Professional Development: a practical guide for teachers and schools*. (2nd ed.). London: RoutledgeFalmer.
- Creswell, John W. (2003). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods*. Thousand Oaks: Sage Publications, Inc.
- Cronbach, L. J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*, 16(3), 297-334.
- Cronin-Jones, L. (2000). Science scenarios: Using role-playing to make science more meaningful. *The Science Teacher* 67(4), 48-52.
- Cruz, S. S. & Carvalho A. A., (2009). ICT model: a pedagogical strategie for education. *Research, Reflections and Innovations in Integrating ICT in Education*, 1, 3-677. Ανακτήθηκε 5 Ιουνίου 2009 από: <http://www.formatex.org/micte2009/book/212-216.pdf>

- Csikszentmihalyi, M. (1990). *Flow: The Psychology of Optimal Experience*. New York: Harper & Row.
- Cuban, L. (1993). *How teachers taught* (2nd ed.). New York: Teachers College Press
- in Relan, A., & Gillani, B.B. (1997). Web-based instruction and the traditional classroom: Similarities and differences. In B.H. Khan (Ed.), *Web-based instruction* (pp. 41-46). Englewood Cliffs, New Jersey: Educational Technology Publications.
- Daley, B. J., Watkins, K., Williams, S. W., Courtenay, B., Davis, M., & Dymock, D. (2001). Exploring in a technology-enhanced environment. *Educational Technology & Society*, 4(3), 126-138. Ανακτήθηκε 5 Ιουνίου 2009 από: http://www.ifets.info/journals/4_3/daley.pdf
- Dallmann-Jones A. S. & The Black River Group (1994). *The expert educator: a reference manual of teaching strategies for quality education*, Fond du Lac, WI : Three Blue Herons Pub., Inc.
- Damoense, M. Y. (2003). Online learning: Implications for effective learning for higher education in South Africa. *Australian Journal of Educational Technology*, 19(1), 25-45. Ανακτήθηκε 5 Ιουνίου 2009, από: <http://www.ascilite.org.au/ajet/ajet19/damoense.html>
- Darling-Hammond, L. (1999). Target time toward teachers. In *Journal of Staff Development*, 20 (2), 31-36.
- Darling-Hammond, (1990). 'Teacher professionalism: why and how?' in: A. Lieberman (ed.), *Schools as collaborative cultures: creating the future now*, London: Falmer Press, pp.25-50.
- Daviault, C. & Coelho, M. (2003). *Forum: A new approach to the production of educational content*. Presentation at SIGGRAPH: International Conference on Computer Graphics and Interactive Techniques Educators program from the 30th annual conference on Computer graphics and interactive techniques. San Diego, CA, July 27–31.

- Davis, A. (2004). *Working to meet school needs - Deliberate acts of facilitation*. Presentation to Literacy/ESOL/ATOL facilitators. Wellington, August 2004.
- Dearnley, J., (2007). "The Scilands". In: D. Livingston and J. Kemp, eds. *Proceedings of the Second Life Education Workshop 2007: Part of the Second Life Community Convention 2007*, Chicago Hilton, US. pp. 102.
- Dede, C. (2000). *Implications of Emerging Technologies for States' Education Policies*. Paper written for the January, 2000 School Technology Leadership Conference of the Council of Chief State School Officers, Washington, DC.
- Dede, C. (2005). Planning for "Neomillennial" Learning Styles: Implications for Investments in Technology and Faculty. In J. Oblinger and D. Oblinger (Eds.), *Educating the Net Generation*, pp. 226-247. Boulder, CO: EDUCAUSE Publishers. Ανακτήθηκε 5 Ιουλίου 2009 από: <http://www.educause.edu/educatingthenetgen/>
- Derry, S. J. (1999). A fish called peer learning: Searching for common themes. In A.M. O'Donnell & A. King (Eds.), *Cognitive perspectives on peer learning* (pp. 197-211). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Deubel, P. (2007). Virtual worlds: A next generation for instruction delivery. *Journal of Instruction Delivery Systems*, 21(2), 6-12. Ανακτήθηκε 5 Ιουνίου 2009 από: http://www.ct4me.net/Deubel_JIDS%20Volume%2021_2007Publication%20.pdf
- Dexter, S. & Riedel, E. (2003). Why improving preservice teacher educational technology preparation must go beyond the college's walls. *Journal of teacher education*, 54(4), 334-346.
- Dickey, M. D. (2005a). Engaging by design: how engagement strategies in popular computer and video games can inform instructional design. *Education Training Research and Development*, 53(2): 67-83.
- Dickey, M. D. (2005b). Three-dimensional virtual worlds and distance learning: Two case studies of Active Worlds as a medium for distance education. *British Journal of Educational Technology*, 36, 439-451.

- Dickey, M. D. (2007a). Integrating cognitive apprenticeship methods in a web-based educational technology course for P-12 teacher education. *Computers & Education*, 51 (506-518).
- Dickey, M. D. (2007b). *Barriers and enablers in integrating cognitive apprenticeship methods in a Web-based educational technology course for K-12 (primary and secondary) teacher education*, ALT-J,15:2,119 — 130.
- Dieterle E. and Clarke J. (2008). Multi-user virtual environments for teaching and learning. In *Encyclopedia of multimedia technology and networking (2nd ed)*. Hershey, PA: Idea Group, Inc.
- DMD (2007). Diversified Media Design, combined storey, and Market Truths Limited. The virtual brand footprint: The marketing opportunity in Second Life.
- Doering, A., Hughes, J. & Huffman, D. (2003). Preservice teachers: are we thinking with technology? *Journal of Research on Technology in Education*, 35(3), 342-361.
- Dowson, M., & McInerney, D.M. (2003). What do students say about their motivational goals?: Towards a more complex and dynamic perspective on student motivation. *Contemporary Educational Psychology*, 28, 91-113.
- Dresang, E., & McClelland, K. (1999). Radical Change: Digital age literature and learning. *Theory into Practice*, 38(3), 160-167.
- Duffy, T. M., & Cunningham, D. J. (1996). Constructivism: Implications for the design and delivery of instruction. In D. Jonassen (Ed.), *Handbook of research for educational communications and technology* (pp. 170–198). New York: Macmillan.
- Duveen, J. & Solomon J. (1994). The Great Evolution Trial: Use of Role-Play in the Classroom. *Journal of Research in Science Teaching* 32 (5), 575-582.
- Ellett, C.D., & Chauvin, E. (1991). Development, validity, and reliability of a new generation of assessments of effective teaching and learning: Future directions

- for the study of learning environments. *Journal of Classroom Interaction*, 26(2), 25-36.
- Elliott, J. (1985). Facilitating Action Research in Schools : Some Dilemmas, in Burgess, R. (eds) *Field Methodes in the Study of Education*, London : Falmer, pp. 235-264 .
- Erard, M., (2007). A Boon to Second Life Language Schools. *Technology Review*. April 10, 2007. Ανακτήθηκε 5 Ιουνίου 2009 από: <http://www.technologyreview.com/Infotech/18510/?a=f>
- Federal Highway Administration (FHWA) (2009 ανάκτηση) *Role Playing*. Ανακτήθηκε 5 Ιουνίου 2009 από: <http://www.fhwa.dot.gov/reports/pittd/roleplay.htm>
- Finn, J. D. (1989). Withdrawing from school. *Review of Educational Research*, 59(2), 117–142.
- Finn, J. D. (1993). *School engagement and student at risk*. Washington, DC: National Center for Education Statistics,U.S. Department of Education. (NCES 93 470).
- Fitzgerald, S. (2007). *Virtual worlds and 3D in online education: A webinar for the Learning Technologies User Group*. May 3, 2007. Ανάκτηση 5 Ιουνίου 2009, από <http://seanfitz.wikispaces.com/virtualworldsltug>
- Foster, A.L. (2007). Second Life: Second Thoughts and Doubts. *Chronicle of Higher Education*, September 21, 2007, 54, (4), A 25.
- Fraenkel, J. R., & Wallen, N. E. (2006). *How to Design and Evaluate Research in Education* (6th ed.). Boston: McGraw-Hill.
- Francis, P. J. and Byrne, A. P. (1999) The use of role-playing exercises in teaching undergraduate astronomy and physics. *Publications of the Astronomical Society of Australia*, 16, 206-211.
- Fredricks, J. A., Blumenfeld, P. C., & Paris, A. H. (2004). School engagement: Potential of the concept, state of evidence. *Review of Educational Research*, 74(1), 59-109.

- Furlong, J., Wilkin, M., Maynard, T. and Miles, S. (2002). *The Active Mentoring Programme* – 2th Edition. Cambridge: George Pearson Publishing.
- Gauthier, A. J. (2007). Astronomy in Second Life: A user's perspective, *Communicating Astronomy with the Public Journal*, 1, p.32.
- Gersten, R. & Baker, S. K. (1998). Real world use of scientific concepts: Integrating situated cognition with explicit instruction. *Exceptional Children* 65(1), 23-35.
- Gibson, J.J. (1977). The theory of affordances. In R. Shaw & J. Bransford (eds.), *Perceiving, Acting and Knowing*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Gibson, S. (2002). Incorporating computer-based learning into preservice education courses. *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 2(1), 95-116.
- Graves, L. (2008). A Second Life for Higher Ed. *U.S. News & World Report* 144(2) 49-50.
- Gredler, M. E., (2005) *Learning and Instruction: Theory into Practice* – 5th Edition, Upper Saddle River, NJ, Pearson Education.
- Gregory, G., & Chapman, C. (2002). *Differentiated instructional strategies: One size doesn't fit all*. Thousand Oaks, CA: Corwin Press.
- Griffin, G. A. (1983). Introduction: The work of staff development. In G.A. Griffin (Ed.), *Staff development. Eighty-second yearbook of the National Society for the Study of Education*. Chicago: University of Chicago Press.
- Griffin, M. M. (1995). You can't get there from here: Situated learning, transfer and map skills. *Contemporary Educational Psychology* 20(1), 65-87.
- Gueldenzoph, L.E. (2003). The integration of constructivist theory and socialization to distance (online). *Delta Pi Epsilon Journal*, 45 (3), 173-182.
- Gulikers, J.T., Bastiaens, T.J., & Martens, R.L. (2005). The surplus value of an authentic learning environment. *Computers in Human Behaviour*, 21, 509-521.

- Hair, J.F. Jr, Anderson, R.E., Tatham, R.L., Black, W.C. (1998), *Multivariate Data Analysis*, 5th ed. Prentice-Hall, Upper Saddle River, NJ.
- Haney, J., Czerniak, C. M., Lumpe, A.T. (2003). Constructivist beliefs about the science classroom learning environment: Perspectives from teachers, administrators, parents, community members, and students. *School Science and Mathematics*, 103 (8), 366-77.
- Hannafin, M., Land, S., & Oliver, K. (1999). Open learning environments: Foundations, methods, and models. In C. M. Reigeluth (ed.), *Instructional-design theories and models: A new paradigm of instructional theory*, 2 (115–140). Mahwah, NJ: Lawrence Earlbaum Associates.
- Harasim, L., Hiltz, S.R., Teles, L. & Turoff, M. (1995). *Learning Networks: A Field Guide to Teaching and Learning Online*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Harbour, Ed. and Connick, J. (2004). Role playing games and activities rules and tips. Aim Associates. Ανακτήθηκε 5 Ιουνίου 2009 από: <http://www.businessballs.com/roleplayinggames.htm>
- Hargreaves, A. (1994). *Changing Teachers, changing times: teachers work and culture in a postmodern age*. Cassell, London.
- Harley, S. (1993). Situated learning and classroom instruction. *Educational Technology*, 33 (3), 46-51.
- Harris, D.N. & Sass, T. (2007). *Teacher training, teacher quality, and student achievement*. National Center for the Analysis of Longitudinal Data in Education Research (CALDER). Working Paper #3. Washington, DC: Urban Institute.
- Harvey, P. (2005). Motivating factors influencing teachers' engagement in postgraduate study: The results of a study of five schools. *Proceedings Australian Association for Research in Education Conference 2005*. Ανακτήθηκε 5 Ιουνίου 2009 από: <http://www.aare.edu.au/05pap/har05249.pdf>

- Hawley, W. & Rollie, D. L. (Eds.) (2003). *The Keys to Effective Schools: Educational reform as continuous improvement*. Thousand Oaks, CA: Corwin Press, Inc.
- Haworth, P. (2003). Students from diverse language backgrounds in the primary classroom. In Barnard, R. & Glynn, T. (Eds.), *Bilingual children's language and literacy development* (pp. 136-165). Clevedon, U.K: Multilingual Matters.
- Hayes, E. (2006). Situated learning in virtual worlds: The learning ecology of Second Life. *Proceedings of Adult Education Research Conference 2006*. Ανακτήθηκε 5 Ιουνίου 2009 από <http://www.adulterc.org/Proceedings/2006/Proceedings/Hayes.pdf>
- Heffner, C. (2004a). *Experimental Design*. AllPsych Online: The Virtual Psychology Classroom. EAllPsych and Heffner Media Group, Inc. Ανακτήθηκε 5 Ιουνίου 2009 από: <http://allpsych.com/researchmethods/experimentaldesign.html>
- Heffner, C. (2004b). *Other Research Designs, Qualitative Research*. AllPsych Online: The Virtual Psychology Classroom. EAllPsych and Heffner Media Group, Inc. Ανακτήθηκε 5 Ιουνίου 2009 από: <http://allpsych.com/researchmethods/qualitativeveresearch.html>
- Hendricks, C. C. (2001). Teaching causal reasoning through cognitive apprenticeship: What are results from situated learning? *The Journal of Educational Research*, 94(5), 302–311.
- Henry, M. (2007). *Professional learning and the 'New Professionalism' Our place, our head, our feet!* Paper presented to the Secondary AP & DP Conference, Nelson.
- Herrington, J. (2006). Authentic e-learning in higher education: Design principles for authentic learning environments and tasks. *Proceedings of World Conference on E-Learning in Corporate, Government, Healthcare, and Higher Education*, 2006, 3164-3173.
- Herrington, J. and Oliver, R. (1995). Critical Characteristics of Situated Learning: Implications for the Instructional Design of Multimedia. in Pearce, J. Ellis A.

(ed) *ASCILITE95 Conference Proceedings* (253-262). Melbourne: University of Melbourne.

Herrington, J., Oliver, R., Herrington, T., & Sparrow, H., (2000). Towards a new tradition of online instruction: Using situated learning to design web-based units. *Paper presented at ASCILITE conference*, Coffs Harbour, Queensland.

Herrington, J., Reeves, T.C., Oliver, R., & Woo, Y. (2004). Designing authentic activities in webbased courses. *Journal of Computing in Higher Education*, 16(1), 3-29.

Hetherington R., J. Bonar-Law, T. Fleet, and L. Parkinson, (2008). Learning in a Multi-User Virtual Environment. *Proceedings of the 2008 International Conference Visualisation - Volume 00*, IEEE Computer Society, pp. 99-105.

Hill, J., Hawk, K., & Taylor, K. (2002). Professional development: What makes it work? *Set 2*, 12-15.

Hiltz, S. R. (1994). *The Virtual Classroom: Learning Without Limits via Computer Networks*. Norwood, New Jersey: Ablex Publishing Corporation.

Hollenstein H. and Stucki T. (2008). "The Impact of ICT Usage, Workplace Organisation and Human Capital on the Provision of Apprenticeship Training : A Firm-level Analysis Based on Swiss Panel Data," Working papers 08-205, KOF Swiss Economic Institute, ETH Zurich.

Howard, D.C., & Howard, P.A. (1993). Learning technology: Implications for practice. *Technology and Teacher Education Annual* (pp. 389-394). Charlottesville, VA: Association for the Advancement of Computing in Education.

Hughes, P. E. (1991). *Teachers' professional development*. Hawthorn, Victoria: Australian Council for Educational Research.

Hung, D.W.L. & Chen, D. (2001), Situated cognition, Vygotskian, thought and learning from the communities of practice perspective: Implications for the design of web-based e-learning. *Educational Media International*, 38, 3-12.

- Ingvarson, L. (1998). Professional development as the pursuit of professional standards: The standards-based professional development system. *Teaching and Teacher Education*, 14(1), 127-140.
- ISTE, (2008). The ISTE National Educational Technology Standards (NETS•T) and Performance Indicators for Teachers, ανακτήθηκε 5 Ιουνίου 2009 από: http://www.iste.org/Content/NavigationMenu/NETS/ForTeachers/2008Standards/NETS_T_Standards_Final.pdf
- Jansz, J.& Martens, L. (2005). Gaming at a LAN event: the social context of playing video games. *New Media & Society* 7(3) 333-355.
- Jarmon, L. (2008). Pedagogy and Learning in the Virtual World of Second Life®. In Rogers, P., Berg, G., Boettcher, J., Howard, C., Justice, L., and Schenk, K. (Ed.), *Encyclopedia of Distance and Online Learning* (2nd ed., pp. 1-11).
- Järvelä, S. (1995). The cognitive apprenticeship model in a technology rich learning environment: Interpreting the learning interaction. *Learning and Instruction*, 5(2), 237–259.
- Jarvis, P. (2005). Συνεχιζόμενη εκπαίδευση και κατάρτιση: θεωρία και πράξη (μτφρ. Αλεξ. Μανιάτη), Μεταίχμιο, Αθήνα
- Jeffers D., (2008). Is there a second life in your future? In *SIGUCCS '08: Proceedings of the 36th annual ACM SIGUCCS conference on User services conference*, pages 187–190, New York, NY, USA. ACM.
- Johnson, C. C. (2006). Effective professional development and change in practice: Barriers science teachers encounter and implications for reform. In *School Science and Mathematics* 106(3), 150-161.
- Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (1989). *Cooperation and competition: Theory and research*. Edina, MN: Interaction Book Company.
- Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (1996). Cooperation and the use of technology. In D. Jonassen (Ed.), *Handbook of research for educational communications and technology* (pp. 1017–1044). New York: Macmillan.

- Johnson, D. W., Johnson, R. T., & Holubec, E. J. (1994). *Circles of learning: Cooperation in the classroom*. Edina, MN: Interaction.
- Johnson, L. (2009). *New Media Consortium*. Ανακτήθηκε 5 Ιουνίου 2009 από: <http://sl.nmc.org/about/>
- Johnston, K. & Hayes, D. (2007). Supporting student success at school through teacher professional learning: the pedagogy of disrupting the default modes of schooling. *International Journal of Inclusive Education*, 11, 3 2007, pp 371 – 381.
- Jonassen, D. H. (1996). *Computers in the classroom: Mindtools for critical thinking*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Jonassen, D. H. (1999). Designing constructivist learning environments. In C. M. Reigeluth (Ed.). *Instructional design theories and models 2*, 215–239. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Jonassen, D. H., & Land, S. (2000). *Theoretical foundations of learning environments*. Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Jonassen, D. H., Mayes, T. and McAleese, R. (1993). A manifesto for a constructivist approach to uses of technology in higher education. In T. M. Duffy, J. Lowyck, and D. H. Jonassen (Eds.), *Designing environments for constructive learning*, Heidelberg: Springer-Verlag, pp. 231-247.
- Jonassen, D. H., Peck, K. & Wilson, B. (2000). *Learning with Technology.: A Constructivist Approach*. Prentice Hall.
- Joyce, B., & Showers, B. (2002a). *Designing training and peer coaching: Our needs for learning*. Alexandria, VA: ASCD.
- Joyce, B., and Showers, B. (2002b). *Student Achievement Through Staff Development, 3rd Edition*. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Jung, I. (2005). ICT-Pedagogy integration in teacher training: Application cases worldwide. In *Educational Technology & Society*, 8(2), 94–101.

- Kagan, D., & Tippins, D. J. (1992). How U.S. preservice teachers "read" classroom performances. *Journal of Education in Teaching*, 18 (2), 149-158.
- Kay, J., & FitzGerald, S. (2009). *Second Life in Education*. Ανακτήθηκε 5 Ιουνίου 2009 από SLEDUCATION: <http://sleducation.wikispaces.com/educationaluses>
- Kearsley, G. and Shneiderman, B. (1999). Engagement Theory: A Framework for Technology-based Teaching and Learning. Ανακτήθηκε 8 Ιουνίου 2009 από <http://home.sprynet.com/~gkearsley/engage.htm>
- Keiny, S. (1994), Constructivism and teachers' professional development. *Teaching and Teacher Education*, 10, 157–167.
- Kelton, A. J. (2007). Second Life: Reaching into the virtual world for real-world learning. *EDUCAUSE Center for Applied Research (ECAR), Research Bulletin*, 2007(17); Ανακτήθηκε 5 Ιουνίου 2009 από: http://www.educause.edu/ir/library/pdf/ecar_so/erb/ERB0717.pdf
- Kemp, J. & Livingstone, D. (2006). Putting a Second Life "Metaverse" skin on Learning Management Systems. *Proceedings of the Second Life Education Workshop at the Second Life Community Convention*, University of Paisley, San Francisco, pp. 13-18.
- Kerka, S. (1997). Constructivism, workplace learning, and vocational education (ERIC Digest No. 181, 1-4, Accession No. ED407573). Columbus, OH: ERIC Clearinghouse on Adult Career and Vocational Education.
- Ketelhut, D., Dede, C., Clarke, J., Nelson, B., & Bowman, C. (2007). Studying Situated Learning in a Multi-User Virtual Environment. In E. Baker, J. Dickieson, W. Wulfeck, & H. O'Neil (Eds), *Assessment of Problem Solving Using Simulations*, pp. 37-58. Mahweh, NJ: Erlbaum.
- King, A. (1993). From sage on the stage to guide on the side. *College Teaching*, 41(1), 30-35.

- Kirkman, G. S., Cornelius, P. K., Sachs, J. D., & Schwab, K. (2002). *The global information technology report 2001–2002: Readiness for the networked world*. New York, Oxford: Oxford University Press.
- Kirkpatrick, D. (2007). "What's Next? It's Not a Game. The 3-D Online Experience Second Life is a Hit with Users. IBM's Sam Palmisano and other Tech Leaders Think it Could be a Gold Mine." *Fortune*, 5 February 2007, 56-58. Ανακτήθηκε 5 Ιουνίου 2009 από: http://money.cnn.com/magazines/fortune/fortune_archive/2007/02/05/8399120/
- Klem, A. M., & Connell, J. P. (2004). Relationships matter: Linking teacher support to student engagement and achievement. *Journal of School Health*, 74(7), 262–273.
- Klenowski, V., & Askew, S. (2005). Portfolios for learning, assessment and professional development in higher education. *Assesment and Evaluation in Higher Education*, 31(3), 267-186.
- Kluge, S. and L. Riley, (2008). Teaching in virtual worlds: Opportunities and challenges. *Issues in informing science and information technology* 5(1), 127-135. Ανακτήθηκε 20 Ιουνίου 2009 από: <http://proceedings.informingscience.org/InSITE2008/IISITv5p127-135Kluge459.pdf>
- Knowles, M. S. (1980). *The modern practice of adult education (2nd ed.)*. New York: Cambridge Books.
- Kochan, F. K. (2000). Models for enhancing the professional development for teachers: Overview and framework. In D. J. McIntyre and D. M. Byrd (Eds.), *Research on effective models for teacher education: Teacher education yearbook 8* (pp. 1 –9). Thousand Oaks, CA: Corwin Press, Inc.
- Kong, Q., Wong, N., & Lam, C. (2003). Student engagement in mathematics: Development of instrument and validation of construct. *Mathematics Education Research Journal*, 15(1), 4-21.

- Koster, R. (2004). *A virtual world by any other name?* Ανακτήθηκε 4 Ιουνίου, 2009 από μήνυμα που αναρτήθηκε στη διεύθυνση: http://terranova.blogs.com/terra_nova/2004/06/a_virtual_world.html
- Kozma, R. B., Belle, L.W., & George W. Williams. (2000). *Instructional Techniques in Higher Education*. Englewood Cliffs, NJ: Educational Technology Publication.
- Krimmel, M. (2006). *Public Diplomacy in Virtual Worlds*, ανακτήθηκε 5 Ιουνίου 2009 από <http://www.worldchanging.com/archives/004417.html>
- Kuh, G. D. (2001a). Assessing What Really Matters to Student Learning: Inside the National Survey of Student Engagement. *Change*, 33(3): 10-17, 66.
- Kuh, G. D. (2001b). *The National Survey of Student Engagement: Conceptual framework and overview of psychometric properties*. Bloomington, IN: Indiana University Center for Postsecondary Research. Ανακτήθηκε 5 Ιουνίου 2009 από: http://nsse.iub.edu/html/psychometric_framework_2002.cfm
- Kuh, G. D. (2003). What We're Learning About Student Engagement From NSSE: Benchmarks for Effective Educational Practices. *Change*, 35(2): 24-32.
- Kukla, A. (2000). *Social Constructivism and the Philosophy of Science*. New York: Routledge.
- Kvale, S. (1996). *Inter Views: An introduction to qualitative research interviewing*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Lalla M., Facchinetti G. (2004). Measurement and Fuzzy Scales, in *Atti della XLII Riunione Scientifica «Sessioni Plenarie e Specializzate»*, SIS, Bari, 9-11 giugno, pp. 351-362.
- Lamoureux E. (2007). *Summary of Undergraduate Field Research Course in SL*. Ανακτήθηκε 20 Ιουνίου 2009 από <http://sl.nmc.org/2007/01/24/summary/>
- Lastowka, F. G., & Hunter, D. (2006). Virtual Worlds: A Primer. In J. M. Balkin & B. S. Noveck (Eds.), *State of Play. Law, Games and Virtual Worlds* (pp. 13-28). New York: New York University Press.

- Lave, J., & Wenger, E. (1991). *Situated learning: Legitimate peripheral participation*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Lehtinen, E., Hakkarainen, K., Lipponen, L., Rahikainen, M., & Muukkonen, H. (1999). Computer supported collaborative learning: A review. In *The J.H.G.I. Giesbers Reports on Education, No. 10*. Nijmegen: University of Nijmegen.
- Leidl, M., and Rößling, G. (2007). "How Will Future Learning Work in the Third Dimension?" *12th Annual Conference on Innovation and Technology in Computer Science Education (ITiCSE'07)*, June 23–27, 2007, Dundee, United Kingdom, p 329.
- Lester, P., & King, C. (2008). Analog vs. Digital Instruction and Learning: Teaching within First and Second Life Environments. *Paper presented at the annual meeting of the Association for Education in Journalism and Mass Communication*, Marriott Downtown, Chicago. Ανακτήθηκε 5 Ιουνίου 2009 από: http://www.allacademic.com/meta/p271315_index.html
- Leu, D. (2000). Exploring literacy on the Internet. *The Reading Teacher*, 53(5), 424-429.
- Levine, J. M., Resnick, L. B., & Hiaains, E. T. (1993). Social foundations of cognition. *Annual Review of Psychology*, 44, 585-612.
- Lindlof, T. R., & Taylor, B. C. (2002). *Qualitative Communication Research Methods*, 2nd ed. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Lipscomb, G. B., & Doppen, F. H. (2005). Climbing the stairs: pre-service social studies teachers' perceptions of technology integration. *International Journal of Social Education*, 19(2), 70-87.
- Liu, M. (1998). A study of engaging high-school students as multimedia designers in a cognitive apprenticeship-style learning environment. *Computers in Human Behavior*, 14(3), 387–415.

- Liu, M., & Hsiao, Y. (2002). Middle school students as multimedia designers: A project-based learning approach. *Journal of Interactive Learning Research*, 13(4), 311–337.
- Lombardi, M. (2007). Authentic learning for the 21st Century: An overview. *EDUCAUSE Learning Initiative*. Ανακτήθηκε 15 Ιουνίου 2009 από: <http://connect.educause.edu/library/abstract/AuthenticLearningfor/39343>
- Lowther, D. & Clark, F. (2002). Impact of the Cognitive Apprenticeship Model on Preparing Pre-Service Teachers to Effectively Plan For the Use of Technology in Instruction. In C. Crawford et al. (Eds.), *Proceedings of Society for Information Technology and Teacher Education International Conference 2002* (pp. 1276-1280). Chesapeake, VA: AACE.
- Lyons, R. (2009 ανάκτηση). *Using role-play effectively in your classroom*. Ανακτήθηκε 5 Ιουνίου 2009 από: <http://www.developfaculty.com/tips/tip39.htm>
- Maddux, C., Johnson, L., & Harlow, S. (1995). Teacher education and the Internet: Where do we go from here? *Technology and Teacher Education Annual* (pp. 581-584). Charlottesville, VA: Association for the Advancement of Computing in Education.
- Marks, H. (2000). Student engagement in instructional activity: patterns in the elementary, middle and high school years. *American Educational Research Journal* 37(1), 153-184.
- Marques de Sá, J. (2007). *Applied statistics using SPSS, STATISTICA, MATLAB and R*. Springer.
- Marshall, S., (2007). Engagement Theory, WebCT, and academic writing in Australia, *International Journal of Education and Development using Information and Communication Technology* 3(2), pp. 109-115.
- Marx, S. (1995). Toss the text: Integrating telecommunications in social studies teacher education. *Technology and Teacher Education Annual* (pp. 78-82). Charlottesville, VA: Association for the Advancement of Computing in Education.

- McLellan, H. (1994). Situated learning: Continuing the conversation. *Educational Technology* 34(10), 7- 8.
- McMahon, M. (1997). Social constructivism and the World Wide Web - A paradigm for learning. In R. Kevill, R. Oliver & R. Phillips (eds), *Proceedings of ASCILITE'97. 14th Annual Conference of the Australian Society for Computers in Tertiary Education*, 411-417. Ανακτήθηκε 5 Ιουνίου 2009 από: <http://www.ascilite.org.au/conferences/perth97/papers/Mcmahon/Mcmahon.htm>
- Means, B. (2000). Accountability in preparing teachers to use technology. *CCSSO: 2000 state educational technology papers*. Washington, DC: CCSSO.
- Meece, J., Blumenfeld, P., & Hoyle, R. (1988). Students' goal orientations and cognitive engagement in classroom activities. *Journal of Educational Psychology*, 80, 514-523.
- Miliszewska, I. & Horwood, J. (2004). Engagement theory: a framework for supporting cultural differences in transnational education. *Higher Education Research Society of Australasia (HERDSA) 2004 Conference Proceedings*. Ανακτήθηκε 5 Ιουνίου 2009 από: <http://www.herdsa.org.au/wp-content/uploads/conference/2004/PDF/P016-jt.pdf>
- Milrad, M. (2002). Using Construction Kits, Modeling Tools and System Dynamics Simulations to Support Collaborative Discovery Learning. *Educational Technology and Society*, 5(4), 76-87, ανακτήθηκε 5 Ιουνίου 2009 από: http://www.ifets.info/journals/5_4/milrad.html
- Miserandino, M. (1996). Children who do well in school: Individual differences in perceived competence and autonomy in above-average children. *Journal of Educational Psychology*, 88(2), 203–214.
- Mitchell, M. & Jolley, J. (2009). *Research Design Explained*, 7th Ed., Wadsworth Publishing.

- Morse, J. M. (2003). Principles of mixed methods and multimethod research design. In A. Tashakkori & C. Teddlie (Eds.), *Handbook of mixed methods in social and behavioral research* (pp. 189-208). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Mysirlaki, S., Paraskeva, F., & Sgouros, N. M. (2006). Socio-cognitive learning perspectives on the impact of violent videogames on Greek adolescents. *ICEC 2007, International Conference on Entertainment Computing*, Springer, ISBN 3-540-45259-1, pp. 25-32, Cambridge, U.K.
- Nardi, B. (2005). Beyond bandwidth: Dimensions of connection in interpersonal communication. *Computer Supported Cooperative Work*, 14(2), 91-130.
- NCREL, (2004). *Critical Issue: Providing Professional Development for Effective Technology Use*, ανακτήθηκε 10 Ιουνίου 2009 από: <http://www.ncrel.org/sdrs/areas/issues/methods/technlgy/te1000.htm>
- Nebolsky, C., Yee, N. K., Petrushin, V. A. & Gershman, A. V. (2003). Corporate training in virtual worlds. *Journal of Systemics, Cybernetics and Informatics*, 2(6).
- Neely, A. M. (1986). Planning and problem solving in teacher education. *Journal of Teacher Education*, 37 (3), 29-33.
- Neulight, N., Kafai, Y. B., Kao, L., Foley, B., & Galas, C. (2007). Children's participation in a virtual epidemic in the science classroom: Making connections to natural infectious diseases. *Journal of Science Education and Technology*, 16, 47-58.
- Neulight, N., Kafai, Y.B., Kao, L. Foley, B., & Galas, C. (2006). A case study of children's learning about infectious disease through participation in a virtual epidemic. *Journal of Science Education and Technology*, 17, 523-529. Ανακτήθηκε 5 Ιουνίου 2009 από: http://www.gseis.ucla.edu/faculty/kafai/paper/whyville_pdfs/JSOT_whyville.pdf
- New Media Consortium (NMC) and EDUCAUSE Learning Initiative (ELI). (2007). *The Horizon Report, 2007 Edition*. Austin, TX: The New Media Consortium

and Boulder, Co: Educause Learning Initiative. Ανακτήθηκε 5 Ιουνίου 2009 από: http://www.nmc.org/pdf/2007_Horizon_Report.pdf

Newitz, A., (2006). Your Second Life is ready. *Popular Science*, 269 (3), 75-98.

Ανακτήθηκε 5 Ιουνίου 2009 από: <http://www.popsci.com/scitech/article/2006-09/your-second-life-ready>

Newmann, F. (1991). Student engagement in academic work: Expanding the perspective on secondary school effectiveness. In J. R. Bliss, W. A. Firestone, & C. E. Richards (Eds.), *Rethinking effective schools: Research and practice* (pp. 58–76). Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

Newmann, F. (1992). Higher-order thinking and prospects for classroom thoughtfulness. In F. Newmann (Ed.), *Student engagement and achievement in American secondary schools* (pp. 62–91). New York: Teachers College Press.

Newmann, F., Wehlage, G. G., & Lamborn, S. D. (1992). The significance and sources of student engagement. In F. Newmann (Ed.), *Student engagement and achievement in American secondary schools* (pp. 11–39). New York: Teachers College Press.

Oberlander, J. & Talbert-Johnson, C. (2004). Using technology to support problem-based learning. *Action in Teacher Education*, 25 (4), 48-57.

Oliver, R. (2000). When Teaching meets Learning: Design Principles and Strategies for Web-based Learning Environments that Support Knowledge Construction. In *Proceedings of ASCILITE 2000 conference, Coff's Harbour, Australia*, 17-28.

Ondrejka, C. (2006). Escaping the Gilded Cage: User-Created Content and Building the Metaverse. *The State of Play: Law, Games, and Virtual Worlds*. Ed. Jack M. Balkin. New York: New York University Press.

Pace, C. (1984). *Measuring the quality of college student experiences* . Los Angeles: University of California, Higher Education Research Institute.

- Pahl, C. (2002). An Evaluation of Scaffolding for Virtual Interactive Tutorials. In G. Richards (Ed.), *Proceedings of World Conference on E-Learning in Corporate, Government, Healthcare, and Higher Education 2002* (pp. 740-746). Chesapeake, VA: AACE.
- Paraskeva F., Mysirlaki S., Talanti I., (2008). 'Edutainment' as An Emerging Trend in Teacher Professional Development. *Proceedings of the 1st e-Learning Excellence in the Middle East Forum: Define. Design. Deliver*, 14-17 January 2008, Dubai UE, 194-212.
- Paris, S. G., & Winograd, P. (1990). How metacognition can promote academic learning and instruction. In B. F. Jones and L. Idol (Eds.), *Dimensions of Thinking and Cognitive Instruction* (pp. 15–51). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Parscal, T., & Hencmann M. (2008). Cognitive Apprenticeship in Online Learning. *24th Annual Conference on Distance Teaching & Learning*, Ανακτήθηκε 5 Ιουνίου 2009 από : http://www.uwex.edu/disted/conference/Resource_library/proceedings/08_12686.pdf
- Parscal, T. (2006). Using the cognitive apprenticeship framework to teach asynchronous facilitation skills for faculty teaching in an online accelerated adult learning setting. In T. Reeves & S. Yamashita (Eds.), *Proceedings of World Conference on E-Learning in Corporate, Government, Healthcare, and Higher Education 2006* (pp. 2277-2282). Chesapeake, VA: AACE.
- Pascarella, E .T., & Terenzini, P. T. (2005). *How College Affects Students: A Third Decade of Research*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Pascarella, E. T., and Terenzini, P. T. (1991). *How College Affects Students*. Jossey-Bass, San Francisco.
- Paul, R., Stroulia, E. & Lyons, K. (2008). A Typology of Virtual Worlds: Historical Overview and Future Directions. *Journal of Virtual Worlds Research*, "Virtual Worlds Research: Past, Present & Future" Vol. 1 (1).

- Pea, R. D. (1992). Distributed multimedia learning environments: Why and how? *Interactive Learning Environments*, 2(2), 73–109.
- Peachey, A (2007) Education in Second Life. CSI Communications: *Journal of Computer Society of India* 31 (12), 16-18.
- Peterson, M. (2006). Learner interaction management in an avatar and chat-based virtual world. *Computer Assisted Language Learning*, 19, 79–103.
- Pike, G., & Kuh, G. (2005). A Typology of Student Engagement for American Colleges and Universities. *Research in Higher Education* , 185-209.
- Pintrich, P. R., Smith, D. A. F., Garcia, T., & McKeachie, W. J. (1993). Reliability and predictive validity of the Motivated Strategies for Learning Questionnaire (MSLQ). *Educational and Psychological Measurement*, 53, 801-813.
- Pintrich, P.R., & De Groot, E.V. (1990). Motivational and self-regulated learning components of classroom academic performance. *Journal of Educational Psychology*, 82(1), 33-40.
- Porter, C. E. (2004). A Typology of Virtual Communities: A Multi-Disciplinary Foundation for Future Research. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 10 (1), Article 3.
- Prensky, M. (2003). Digital game-based learning. *ACM Computers in Entertainment*, 1(1), 1-4.
- Prensky, M. (2007). How to teach with technology: Keeping both teachers and students comfortable in an era of exponential change. In *Emerging technologies for learning* (Vol. 2, pp. 40-46). Coventry: BECTA.
- Reed, W., Ervin, J., and Oughton, J. (1995). Computers and elementary education students: A ten-year analysis. *Journal of Computing in Education*, 27(3), 297-316.
- Reeves, T. C. (1993). Evaluating interactive multimedia. In D. M. Gayeski (Ed.), *Multimedia for learning: Development, application, evaluation*, pp.97-112, Englewood Cliffs, NJ: Educational Technology Publications.

- Reeves, T.C., & Reeves, P.M. (1997). Effective dimensions of interactive learning on the World Wide Web. In B.H. Khan (Ed.), *Web-based instruction* (pp. 59-66). Englewood Cliffs, New Jersey: Educational Technology Publications.
- Relan, A., & Gillani, B.B. (1997). Web-based instruction and the traditional classroom: Similarities and differences. In B.H. Khan (Ed.), *Web-based instruction* (pp. 41-46). Englewood Cliffs, New Jersey: Educational Technology Publications.
- Resnick, L. B. (1987). Learning in school and out. *Educational Researcher*, 16(9), 13-20.
- Resnick, L. B., Levine J. M., & Teasley, S. D. (Eds.). (1991). *Perspectives on socially shared cognition*, Washington, DC: American Psychological Association.
- Retalis, S. & Papasalouros A. (2005), "Designing and Generating Educational Adaptive Hypermedia Applications, *Educational Technology & Society*, Special Issue on "Authoring of Adaptive Hypermedia", 8 (3), pp. 26-35.
- Retalis, S., Georgiakakis P., Dimitriadis Y. (2006). Eliciting Design Patterns for E-learning Systems, *Computer Science Education*, 16 (2), June 2006, pp. 105 – 118.
- Retalis, S., Papasalouros A., Avgeriou P., and Siassiakos K. (2004), “e-Learning Resource Brokers”, *Journal of Information Technology Impact*, 4 (1), 41-54.
- Rhodes, L. K., & Bellamy, T. (1999). Choices and consequences in the renewal of teacher education. *Journal of Teacher Education*, 50(1), 17-26.
- Richards, R. T. (1998). Infusing technology and literacy into the undergraduate teacher education curriculum through the use of electronic portfolios. *T.H.E. Journal*, 25(9), 46-50.
- Ritter-Guth, B., (2007). *Go to Hell (visit, then come back)*. Ανακτήθηκε 5 Ιουνίου 2009 από <http://bethssecondlife.blogspot.com/2007/07/go-to-hell-visit-then-come-back.html>

- Rock, T. C. & Levin, B. B. (2002). Collaborative action research projects: Enhancing preservice teacher development in professional development schools. *Teacher Education Quarterly*, 29(1), 7-21.
- Rogers, C. and Freiberg, H. J. (1993) *Freedom to Learn* (3rd edn.), New York: Merrill.
- Rogoff, T. (1990) *Apprenticeship in Thinking: Cognitive development in social context*. Oxford University Press, Oxford.
- Rose, F. (2007, July 24). How Madison Avenue is wasting millions on a deserted Second Life. *Wired Magazine*. Ανακτήθηκε 5 Ιουνίου 2009 από http://www.wired.com/techbiz/media/magazine/15-08/ff_sheep
- Rose, S., & Winterfeldt, H. (1998). Waking the sleeping giant: A learning community in social studies methods and technology. *Social Education*, 62(3), 151-152.
- Roussou, M., Oliver, M., & Slater, M. (2006). The virtual playground: an educational virtual reality environment for evaluating interactivity and conceptual learning. *Virtual Reality*, 10(3-4), 227-240.
- Russell, T. (2005). Can reflective practice be taught? *Reflective Practice*, 6, 199-204.
- Russell, T. (2007). How experience changed my values as a teacher educator. In T. Russell & J. Loughran (Eds.), *Enacting a pedagogy of teacher education: Values, relationships and practices* (pp. 182-191).
- Saarenkunnas, M., Järvelä, S., Häkkinen, P., Kuure, L., Taalas, P., & Kunelius, E. (2000). NINTER- Networked Interaction: Theory-based cases in teaching and learning. *Learning Environments Research*, 3, 35-50.
- Savery, J. R. and T. M. Duffy (1995). Problem based learning: an instructional model and its constructivist framework. *Educational Technology*, 35 (5), 31-38.
- Schaufeli, W.B., Salanova, M., Gonzalez-Roma, V., Bakker, A.B. (2002). The measurement of engagement and burnout: a two simple confirmatory factor analytic approach. *Journal of Happiness Studies*, 3, 71-92.

- Schell, J.W., & Black, R.S. (1997). Situated learning: An inductive case study of a collaborative learning experience. *Journal of Industrial Teacher Education* 34(4), 5-29.
- Schlager, M. S., & Fusco, J. (2003). Teacher professional development, technology, and communities of practice: Are we putting the cart before the horse? *The Information Society*, 19, 203-220.
- Schön, D. (1983). *The reflective practitioner*. Basic Books: New York.
- Schrader, P. G., Leu, D. J., Kinzer, C.K., Ataya, R., Teale, W. H., Labbo, L. D., & Cammack, D. (2003). Using Internet delivered video cases, to support pre-service teachers' understanding of effective early literacy instruction: An exploratory study. *Instructional Science: An International Journal of Learning and Cognition*, 31(4-5), 317-340.
- Schroeder, R. (2008). Defining Virtual Worlds and Virtual Environments. *Journal of Virtual Worlds Research*, "Virtual Worlds Research: Past, Present & Future", 1 (1), 2-3. Ανακτήθηκε 10 Ιουνίου 2009 από: <http://journals.tdl.org/jvwr/article/view/294/225>
- Schunk, D. H. (2000). *Learning theories: An educational perspective* (3rd ed). Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall.
- Schwab, R. L., (1995): Teacher Stress and Burnout. In: Anderson, L. W. (ed.) *International Encyclopedia of Teaching and Teacher Education*. Oxford: Elsevier Science Ltd, 2nd edition, pp. 52-57.
- Scrimshaw, P. (2004). *Enabling Teachers to make successful use of ICT*. UK: British Educational Communications and Technology Agency (Becta).
- Second Life. (2009, June 2). In *Wikipedia, The Free Encyclopedia*. Ανακτήθηκε 5 Ιουνίου 2009 από: http://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Second_Life&oldid=294026040

- Shabo, A., Guzdial, M., & Stasko, J. (1997). An apprenticeship-based multimedia courseware for computer graphics studies provided on the World Wide Web. *Computers and Education*, 29(2/3), 103–116.
- Sherman, G., & Tillies, R. (2007). Educational research and evaluation data collection procedures in Second Life. *Paper presented at the World Conference on E-Learning in Corporate, Government, Healthcare, and Higher Education 2007, Quebec City, Canada.*
- Shernoff, D. J., Csikszentmihalyi, M., Schneider, B., & Shernoff, E. S. (2003). Student engagement in high school classrooms from the perspective of flow theory. *School Psychology Quarterly*, 18(2), 158-176.
- Shneiderman, B. (1994). “Education by Engagement and Construction: Can Distance Learning be Better than Face-to-Face?”. Ανακτήθηκε 5 Ιουνίου 2009, από: www.hitl.washington.edu/scivw/EVE/distance.html
- Short, J., Williams, E., & Christie, B. (1976). *The social psychology of telecommunication*. London: Wiley.
- Shunk, D. (2000). *Learning Theories: An educational perspective* (3rd ed.). Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall.
- Singh, K. (2007). *Quantitative social research methods*. Sage Publications.
- Situated cognition, (2009, 10 Ιουνίου). In *Edutech wiki*. Ανακτήθηκε από: http://edutechwiki.unige.ch/en/Situated_cognition
- Skiba, D. J. (2007). Nursing education 2.0: Second life. *Nursing Education Perspectives*. 28(3), 156-157.
- Skinner, E. A. & Belmont, M. J. (1993). Motivation in the classroom: Reciprocal effects of teacher behavior and student engagement across the school year. *Journal of Educational Psychology*, 85 (4), 571-581.
- Skinner, E. A., Wellborn, J. G., & Connell, J. P. (1990). What it takes to do well in school and whether I've got it: The role of perceived control in children's

engagement and school achievement. *Journal of Educational Psychology*, 82, 22-32.

Slator, B. M., Chaput, H., Cosmano, R., Dischinger, B., Imdieke, C., & Vender, B. (2005). A multi-user desktop virtual environment for teaching shop-keeping to children. *Virtual Reality*, 9(1), 49-56.

Slavin, R.E. (2005). *Evidence-based reform: Advancing the education of students at risk*. Report prepared for Renewing Our Schools, Securing Our Future: A National Task Force on Public Education (A joint initiative of the Center for American Progress and the Institute for America's Future).

Slay, J. (1997). The use of the Internet in creating an effective learning environment. *Proceedings of the Third Australian World Wide Web Conference*, 5-9 July, Southern Cross University, Australia. Ανακτήθηκε 5 Ιουνίου 2009 από: <http://ausweb.scu.edu.au/aw97/papers/slay/index.htm>

Smith, F. (1986). *Is role-playing an effective EFL teaching technique?* (ERIC Document Reproduction Service No. ED274203).

Speck, M. (1996). Best practice in professional development for sustained educational change. *ERS Spectrum*, 33-41.

Spiro, R.J., Feltovich, P.J., Jacobson, M.J., & Coulson, R.L. (1991). Cognitive flexibility, constructivism, and hypertext. *Educational Technology*, 31(5), 24-33.

Staudt, D. (2001). Summer Technology institute: overcoming barriers to technology integration in higher education. *Proceedings of Society for Information Technology & Teacher Education International conference*, March 5-10, Orlando: FL.

Stein, D. (1998). Situated Learning in Adult Education. *ERIC Digest 195*, Columbus, ERIC Clearinghouse on Adult Career and Vocational Education: ED 418250. ανακτήθηκε 5 Ιουνίου 2009 από: http://www.eric.ed.gov/ERICDocs/data/ericdocs2sql/content_storage_01/0000019b/80/15/5e/58.pdf

- Steinberg, L., Brown, B., & Dornbusch, S. (1996). *Beyond the classroom: Why school reform has failed and what parents need to do*. New York: Simon and Schuster.
- Steinkuehler, C. A., & Williams, D. (2006). Where everybody knows your (screen) name: Online games as “third places.” *Journal of Computer-Mediated Communication*, 11, 885–909.
- Stockhausen, L. J., & Zimitat, C. (2002). New learning: Re-apprenticing the learner. *Education Media International*, 39(3/4), 331–338.
- Stone D. E, Koskinen C. L. (2002): *Planning and Design for high-tech web based training*, Artech House London.
- Stuckey, B. (2004). *Making the Most of the Good Advice: Meta-Analysis Of Guidelines for Establishing an Internet-Mediated Community Of Practice*. Paper presented at the IADIS Web Based Communities Conference, Lisbon Portugal. Ανακτήθηκε 5 Ιουνίου 2009 από: http://www.bronwyn.ws/publications/papers/good_advice.pdf
- Teed, R. (2009). *Role-Playing Exercises*. Science Education Resource Center (SERC), Carleton College. Ανακτήθηκε 5 Ιουνίου 2009 από την ιστοσελίδα Starting Point: <http://serc.carleton.edu/introgeo/roleplaying/index.html>
- The Schome Community, (2007). The schome-NAGTY Teen Second Life Pilot Final Report: a summary of key findings and lessons learnt. Milton Keynes: The Open University. Ανακτήθηκε 20 Ιουνίου 2009 από: <http://kn.open.ac.uk/public/document.cfm?docid=9851>
- Thompson, K. (2001). Constructivist Curriculum Design for Professional Development. *Australian Journal of Adult Learning*, 41 (1).
- Timperley, H., Wilson, A., Barrar, H. & Fung, I. (2007). *Teacher professional learning and development: Best evidence synthesis iteration [BES]*. Iterative Best Evidence Synthesis Programme New Zealand. <http://educationcounts.edcentre.govt.nz/goto/BES>

- Tripp, S. D. (1993). Theories, traditions and situated learning. *Educational Technology*, 33 (3), 71-77.
- Vagle, R. (1995). Technology in teaching methods courses: Is it happening? *Technology and Teacher Education Annual* (pp. 238-243). Charlottesville, VA: Association for the Advancement of Computing in Education.
- Van Weert, T.J. & Pilot, A. (2003). Task-based team learning with ICT, design and development of new learning. *Education and Information Technologies*, 8 (2), 195 –214.
- Vannatta, R. A., & Beyerbach, B. (2000). Facilitating a constructivist vision of technology integration among education faculty and preservice teachers. *Journal of Research on Computing in Education*, 33(2), 132-148.
- Villegas-Reimers E. (2003). *Teacher professional development: an international review of the literature*. Paris: International Institute for Educational Planning, UNESCO.
- Virtual World News, (June 26, 2009). IBM Releases Virtual Collaboration for Lotus Sametime. Ανακτήθηκε 30 Ιουνίου 2009 από: <http://www.virtualworldsnews.com /2009/06/ibm-releases-virtual-collaboration-for-lotus-sametime.html>
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Ward, M. (2007). A very real future for virtual worlds. BBC News. Ανακτήθηκε 5 Ιουνίου 2009, από <http://news.bbc.co.uk/2/hi/7144511.stm>
- Wetzel, K., & Chisholm, I. (1996). An evaluation of technology integration in methods courses. *Technology and Teacher Education Annual*. Charlottesville, VA: Association for the Advancement of Computing in Education.
- Wiburg, K. (1991). Teaching teachers about technology. *Computers in the Schools*, 8(1/2/3), 115-129.

- Wilson, V., & Harris, M. (2004). Creating change? A review of the impact of Design and Technology in schools in England. *Journal of Technology Education*, 15, 46-65
- Windschitl, M. (2002). Framing constructivism in practice as the negotiation of dilemmas: An analysis of the conceptual, pedagogical, cultural, and political challenges facing teachers. *Review of Educational Research*, 72(2), 131-175.
- Wineburg, S. S. (1989). Remembrance of theories past. *Educational Researcher*, 18(5), 7-10.
- Witfelt, C. (2000). Educational multimedia and teachers' needs for new competencies to use educational multimedia. *Education Media International*, 37(4), 235-241.
- Woodrow, J. (1993). The implementation of computer technology in preservice teaching. *Technology and Teacher Education Annual* (pp. 368- 373). Charlottesville, VA: Association for the Advancement of Computing in Education.
- Young, M. F. (1993). Instructional design for situated learning. *Educational Technology Research and Development*, 41(1), 43-58.
- Young, M. F. (1995). Assessment of situated learning using computer environments. *Journal of Science Education and Technology*, 4(1), 89-96.
- Zeichner, K.M. (1994). Conceptions of reflective practice in teaching and teacher education. In Harvard, G.R., & Hadfinson, P. (Eds.), *Action and reflection in teacher education* (pp. 15-34). Norwood, NJ: Ablex.
- Zhao, C. M., & Kuh, G. D., (2004). Adding Value: Learning Communities and Student Engagement. *Research in Higher Education*, 45(2), 115-138.
- Zhao, R., & Orey, M. (1999). *Implementing the Scaffolding Strategy with the Computer*. Paper presented at the National Convention of the Association for Educational Communications and Technology, Houston, TX.
- Zijdemans-Boudreau, A., Headley, S. & Ashford, R. (2009). Do Educators Need a Second Life? Exploring possibilities for technology-based distance learning in

higher education. In I. Gibson et al. (Eds.), *Proceedings of Society for Information Technology and Teacher Education International Conference 2009* (pp. 1617-1622). Chesapeake, VA: AACE.

Ελληνόγλωσση Βιβλιογραφία

Fullan, M. & Hargreaves, A. (1992). *Η εξέλιξη των εκπαιδευτικών* (μτφρ. Π. Χατζηπαντελή). Αθήνα: Πατάκης.

Jarvis, P. (2005). *Συνεχιζόμενη εκπαίδευση και κατάρτιση: θεωρία και πράξη* (μτφρ. Αλεξ. Μανιάτη), Μεταίχμιο, Αθήνα.

MacBeath, L. (2005). Μπορούν να μάθουν οι εκπαιδευτικοί; στο Μπαγάκης Γ. (επιμέλεια) *Επιμόρφωση και επαγγελματική ανάπτυξη του εκπαιδευτικού*. Αθήνα: Μεταίχμιο.

Βαλαβανίδης, Ν. (1992). *Ενδοϋπηρεσιακή επιμόρφωση των εκπαιδευτικών, προβλήματα και προοπτικές*. Γλώσσα, 29, 57-69.

Δάντη, Α., (2005). Μοντέλο σύνδεσης επιμόρφωσης και εκπαιδευτικών αναγκών στην αντιμετώπιση προβλημάτων συμπεριφοράς και μάθησης στο σχολείο, στο Μπαγάκης Γ. (επιμέλεια) *Επιμόρφωση και επαγγελματική ανάπτυξη του εκπαιδευτικού*. Αθήνα: Μεταίχμιο.

Καραμπίνη, Π., & Ψίλου Ε., (2005). *Επιμόρφωση και επαγγελματική ανάπτυξη των εκπαιδευτικών της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης στην Ελλάδα: Εμπειρική έρευνα και συμπεράσματα-επισημάνσεις και προτάσεις*, στο Μπαγάκης Γ. (επιμέλεια) *Επιμόρφωση και επαγγελματική ανάπτυξη του εκπαιδευτικού*. Αθήνα: Μεταίχμιο.

Κόκκος, Α. (2005). *Εκπαίδευση ενηλίκων: ανιχνεύοντας το πεδίο*. Αθήνα: Μεταίχμιο.

Κολυβά-Μαχαίρα, Φ., & Μπόρα-Σέντα, Ε. (1998). *Στατιστική: Θεωρία και εφαρμογές*. Εκδόσεις Ζήτη.

Κόμης, Β., (2004). *Εισαγωγή στις Εκπαιδευτικές Εφαρμογές των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών*. Αθήνα: Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών.

- Λανάρη, Κ. (2005). Ο ρόλος της έρευνας-εκπαίδευσης στην επαγγελματική ανάπτυξη του εκπαιδευτικού, στο Μπαγάκης Γ. (επιμέλεια) *Επιμόρφωση και επαγγελματική ανάπτυξη του εκπαιδευτικού*. Αθήνα: Μεταίχμιο.
- Ματσαγγούρας, Η. (2005). Επαγγελματισμός και επαγγελματική ανάπτυξη, στο Μπαγάκης Γ. (επιμέλεια) *Επιμόρφωση και επαγγελματική ανάπτυξη του εκπαιδευτικού*, Αθήνα: Μεταίχμιο.
- Μαυρογιώργος, Γ. (2005). Το σχολείο και ο εκπαιδευτικός: Μια σχέση ζωής και σχετικής αυτονομίας στην υπόθεση της επαγγελματικής ανάπτυξης, στο Μπαγάκης Γ. (επιμέλεια) *Επιμόρφωση και επαγγελματική ανάπτυξη του εκπαιδευτικού*. Αθήνα: Μεταίχμιο.
- Ξωχέλλης, Π. (1984). *Το εκπαιδευτικό έργο ως κοινωνικός ρόλος: μια έρευνα για την αυτοαντίληψη και τις στάσεις των Ελλήνων εκπαιδευτικών*. Θεσσαλονίκη: Κυριακίδης.
- Παμουκτσόγλου, Α. (2004). *Ταυτότητα και Πολιτική στην Τριτοβάθμια Εκπαίδευση: Γιατί εκπαιδεύονται οι εκπαιδευτικοί*. Ανακτήθηκε 5 Ιουνίου 2009 από: <http://www.elemedu.upatras.gr/eriande/synedria/synedrio4/praktika1/pamouktsoglou.htm>
- Παπαδάκης, Σ., & Φραγκούλης Ι. (2005). Διερεύνηση επιμορφωτικών αναγκών και στάσεων εκπαιδευτικών για την παροχή εξ αποστάσεως επιμόρφωσης σε περιβάλλον ηλεκτρονικής μάθησης (e-Learning), στο Μπαγάκης Γ. (επιμέλεια) *Επιμόρφωση και επαγγελματική ανάπτυξη του εκπαιδευτικού*. Αθήνα: Μεταίχμιο.
- Παπαναούμ, Ζ., (2005). Ο ρόλος της επιμόρφωσης των εκπαιδευτικών στην επαγγελματική τους ανάπτυξη: γιατί, πότε, πώς, στο Μπαγάκης Γ. (επιμέλεια) *Επιμόρφωση και επαγγελματική ανάπτυξη του εκπαιδευτικού*. Αθήνα: Μεταίχμιο.
- Παπαπροκοπίου, Ν., (2005). Ενδοσχολική επιμόρφωση και επαγγελματική ανάπτυξη, στο Μπαγάκης Γ. (επιμέλεια) *Επιμόρφωση και επαγγελματική ανάπτυξη του εκπαιδευτικού*. Αθήνα: Μεταίχμιο.
- Παρασκευόπουλος, Ι. Ν. (1993). *Μεθοδολογία επιστημονικής έρευνας*, τ. 1, Αθήνα: 1993.

Πάσουλα, Ε., (2005). Επαγγελματική ανάπτυξη του εκπαιδευτικού και ο ρόλος του ως ερευνητή και σκεπτόμενου επαγγελματία: γενική θεώρηση και η ελληνική περίπτωση, στο Μπαγάκης Γ. (επιμέλεια) *Επιμόρφωση και επαγγελματική ανάπτυξη του εκπαιδευτικού*. Αθήνα: Μεταίχμιο.




Χαραμής, Π. & Κοτσιφάκης, Θ. (2005). Πολιτικές επιμόρφωσης εκπαιδευτικών 1992-2004: Αξίες, σκοποί, προγράμματα, στο Μπαγάκης Γ. (επιμέλεια) *Επιμόρφωση και επαγγελματική ανάπτυξη του εκπαιδευτικού*. Αθήνα: Μεταίχμιο

Χασάπης, Δ. (2000). Σχεδιασμός, οργάνωση, εφαρμογή και αξιολόγηση προγραμμάτων επαγγελματικής κατάρτισης. Αθήνα: Μεταίχμιο.



ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α



Περιγραφή δραστηριοτήτων εκμάθησης βασικών λειτουργιών του SL και του περιβάλλοντος μάθησης

Πίνακας 12 Συνοπτική περιγραφή των δραστηριοτήτων εκμάθησης βασικών λειτουργιών του SL και του περιβάλλοντος μάθησης


περιβάλλον	Ερευνητής	Εκπαιδευόμενος	πόροι
			
Second Life	Εισέρχεται στο SL. Αναζητά τον εκπαιδευόμενο με τα στοιχεία του avatar. Επικοινωνεί με προσωπικό μήνυμα (IM) και του στέλνει κάρτα με τη διεύθυνση του περιβάλλοντος μάθησης.	Εισέρχεται στο SL. Απαντάει στο IM του ερευνητή. Αποδέχεται την κάρτα με τη διεύθυνση και τηλεμεταφέρεται στο περιβάλλον μάθησης.	Landmark
	Υποδέχεται κάνοντας χρήση του Local Chat (δημόσια συζήτηση) τον εκπαιδευόμενο και τον οδηγεί στην πρώτη πινακίδα για τη βασική εκπαίδευση.	Διαβάζει το μήνυμα που τον καλωσορίζει και αποδέχεται την κάρτα με τη διεύθυνση του περιβάλλοντος μάθησης.	scripts που προσφέρουν IM και Landmark, Landmark



<p>Χώρος άφιξης επισκεπτών (Greek Temple Ruins - Welcome giver)</p>			
 <p>πινακίδα για τη βασική εκπαίδευση:</p> <ul style="list-style-type: none"> _ κανονισμός λειτουργίας, _ βασικές κινήσεις, _ έλεγχος κάμερας, _ εγγραφή σε γκρουπ, _ μορφές επικοινωνίας, _ ρυθμίσεις βίντεο και log files _ επεξεργασία note cards 	<p>Εξηγεί τις λειτουργίες της πινακίδας με τη βασική εκπαίδευση. Καλεί τον εκπαιδευόμενο να εξασκηθεί με τη βοήθεια των βίντεο. Παρακολουθεί και δίνει πρόσθετη βοήθεια.</p>	<p>Διαβάζει τον κανονισμό λειτουργίας και παρακολουθεί τα βίντεο. Εξασκείται στις βασικές δεξιότητες και εκφράζει απορίες. Κάνει τις απαραίτητες ρυθμίσεις.</p>	<p>scripts URL loader και notecard giver, notecard, YouTube videos: http://www.youtube.com/watch?v=3oHYj1i98TA http://www.youtube.com/watch?v=246O9T1Nmoc http://www.youtube.com/watch?v=EDbFX5zpOZg http://www.youtube.com/watch?v=grgK1ar dsMM http://www.youtube.com/watch?v=coeRc2c0eLE http://www.youtube.com/watch?v=zWa2e9dP5IE</p>

			http://www.youtube.com/watch?v=AJGjkuZxZqM
 <p>θάλαμος εγγραφής Sloodle: εγγραφή στο Moodle</p>	<p>Καθοδηγεί τον εκπαιδευόμενο να εγγραφεί στο μάθημα “role playing” στο moodle.</p>	<p>Παρακολουθεί το βίντεο και εγγράφεται στο μάθημα “role playing” στο Moodle.</p>	<p>SLOODLE RegEnrol Booth, Moodle, YouTube, video: http://www.youtube.com/watch?v=sgJ4AOwHTM</p>
 <p>οθόνη προβολής βίντεο στο SL</p>	<p>Παρουσιάζει με βίντεο στον εκπαιδευόμενο τις διαδικασίες του μαθήματος που θα συμμετάσχει</p>	<p>Παρακολουθεί το βίντεο και ενημερώνεται για τις διαδικασίες του μαθήματος που θα συμμετάσχει</p>	<p>πινακίδα με οθόνη προβολής SL video: http://sites.google.com/site/mystorageplaceforpodcasts/Home/podcasts/sxetikametoxoro.mp4?attredirects=0</p>

 <p>mailbox: υποστηρίζει την αποστολή e-mail</p>	<p>Καθοδηγεί και υποστηρίζει τον εκπαιδευόμενο να μάθει τη λειτουργία αποστολής e-mail.</p>	<p>Παρακολουθεί το βίντεο και αποστέλλει e-mail μέσα από το SL.</p>	<p>Mailbox, YouTube, video: http://www.youtube.com/watch?v=0x1jfpVS9Y</p>
 <p>πινακίδες (signs): προσφέρουν πληροφορίες για το περιβάλλον και το κοινωνικό δίκτυο των Ελλήνων Εκπαιδευτικών του SL στο ning.com</p>	<p>Καθοδηγεί τον εκπαιδευόμενο να πάρει πληροφορίες για το περιβάλλον</p>	<p>Διαβάζει τις πληροφορίες για το περιβάλλον και εγγράφεται σε χρόνο της επιλογής του στο κοινωνικό δίκτυο ning</p>	<p>scripts notecard giver και URL loader, notecards, www.ning.com</p>

 <p>πινακίδα (sign): προσφέρει βίντεο με τη διαδικασία εγγραφής και υποστηρίζει την εγγραφή στο Greek Educators Group</p>	<p>Καθοδηγεί τον εκπαιδευόμενο να εγγραφεί στο Greek Educators Group</p>	<p>Εγγράφεται στο Greek Educators Group</p>	<p>YouTube video: http://www.youtube.com/watch?v=zWa2e9dP5IE</p>
 <p>Sloodle Choice: υποστηρίζει τη λειτουργία επιλογής μέσα από το SL στο μάθημα στο Moodle</p>	<p>Επιδεικνύει τη λειτουργία του Sloodle Choice στον εκπαιδευόμενο</p>	<p>Κάνει επιτυχώς την επιλογή του στο Sloodle Choice</p>	<p>Sloodle Choice, Moodle</p>

	<p>Επιδεικνύει τη λειτουργία ανάρτησης σημειώματος στον πίνακα ανακοινώσεων</p>	<p>αναρτά με επιτυχία ένα μήνυμα στον πίνακα ανακοινώσεων</p>	<p>*PixelTrix* Message Board 1.4 - Cork</p>
<p>Πίνακας ανακοινώσεων (Message Board): υποστηρίζει τη λειτουργία ανάρτησης σημειώματος</p>	<p>Επιδεικνύει τον χώρο συγκέντρωσης και συζήτησης των εκπαιδευόμενων. Ζητάει από τον εκπαιδευόμενο να καθίσει και να εστιάζει την κάμερα στην οθόνη προβολής διαφανειών και στον αριθμό του καθίσματος που κάθισε.</p>	<p>Δοκιμάζει τη λειτουργία «sit» και κάθεται σε ένα κάθισμα. Εστιάζει την κάμερα στην οθόνη προβολής διαφανειών και επιβεβαιώνει ότι βλέπει καθαρά. Διαβάζει τον αριθμό του καθίσματος που κάθισε.</p>	<p>camp fire, scripts για αιρούμενο κείμενο (hovering text), Zebra Presenter Screen και laptop, Robotic Operating Buddy</p>
 <p>χώρος συγκέντρωσης – φωτιά: υποστηρίζει τη συγκέντρωση των εκπαιδευόμενων, τη συζήτηση και την</p>			

<p>παρακολούθηση διαφανειών</p>			
 <p>στοά: χώρος προβολής διαφανειών για μελέτη από τις ομάδες-ζευγάρια</p>	<p>Οδηγεί τον εκπαιδευόμενο στο εσωτερικό της στοάς. Επιδεικνύει τον τρόπο αλλαγής των διαφανειών στην οθόνη προβολής.</p>	<p>Δοκιμάζει να αλλάξει τις διαφάνειες και επιβεβαιώνει ότι μπορεί να τις διαβάσει καθαρά, με την κατάλληλη εστίαση της κάμερας.</p>	<p>Stoa, viewer C, textures (διαφάνειες σε μορφή εικόνων jpeg)</p>
 <p>πάγκοι για συνεργασία ομάδων: χώρος επεξεργασίας από τις ομάδες της πληροφορίας από τις διαφάνειες της στοάς</p>	<p>Οδηγεί τον εκπαιδευόμενο σε έναν πάγκο μπροστά από το μέρος της στοάς που είδαν τις διαφάνειες. Επιδεικνύει τη διαδικασία επεξεργασίας και ανταλλαγής εγγράφων (note cards). Επιδεικνύει τον τρόπο αξιοποίησης της βοήθειας.</p>	<p>Κάθεται στον πάγκο και μαθαίνει τη διαδικασία επεξεργασίας και ανταλλαγής εγγράφων, η οποία αποτελεί μέρος του μαθήματος που θα συμμετάσχει.</p>	<p>baumstumpftisch, scripts για notecard giver – receiver, αντικείμενο βοήθειας, πινακίδα με τα βήματα υλοποίησης της δραστηριότητας.</p>



πινακίδες με δραστηριότητες:
υποστηρίζουν τη διδασκαλία των
βημάτων εφαρμογής της τεχνικής
«παιχνίδι ρόλων» στη σχολική τάξη,
με τη χρήση του διδακτικού μοντέλου
της γνωστικής μαθητείας

Επιδεικνύει στον εκπαιδευόμενο τις 6
λειτουργίες – δραστηριότητες που μπορούν να
υποστηρίξουν οι πινακίδες που περιέχουν τα
βήματα εφαρμογής του «παιχνιδιού ρόλων»:
modeling, coaching, scaffolding, articulation,
reflection και exploration.

Δοκιμάζει τη λειτουργία των
αντικειμένων που έχουν μορφή
τριγώνων με εικονίδια, αριστερά
και δεξιά σε κάθε πινακίδα και
προσφέρουν τις δραστηριότητες.
Διευκρινίζει τη χρήση και τη
λειτουργία τους.

πινακίδες με τα βήματα εφαρμογής της
τεχνικής «παιχνίδι ρόλων», scripts
notecard giver, URL loader, announcement
giver και give all content,
YouTube videos:

<http://www.youtube.com/watch?v=zxXNH9okgnA>

<http://www.youtube.com/watch?v=LdzPV8Nm7YQ>

<http://www.youtube.com/watch?v=hclxFOzJRYI>

<http://www.youtube.com/watch?v=aDFYtrE4zRE>

<http://www.youtube.com/watch?v=zMD21aG3KcA>

http://www.youtube.com/watch?v=eTShF8dPU_o,



<http://www.youtube.com/watch?v=WS69Lygnb9g>,



<http://www.youtube.com/watch?v=WDsIgWsdKDA>

<http://www.youtube.com/watch?v=10ozWwEEEnRM>

<http://www.youtube.com/watch?v=APmAF2GeNKO>


<http://www.youtube.com/watch?v=C3fc5wTTU9g>



 <p>μηχανισμός τηλεμεταφοράς: υποστηρίζει την τηλεμεταφορά στο περιβάλλον απόδοσης των ρόλων (νησί της Καλυψώς)</p>	<p>Επιδεικνύει στον εκπαιδευόμενο το μηχανισμό τηλεμεταφοράς που θα χρησιμοποιηθεί για να τηλεμεταφερθούν οι εκπαιδευόμενοι από το περιβάλλον εκπαίδευσης στο περιβάλλον απόδοσης των ρόλων (νησί της Καλυψώς).</p>	<p>Δοκιμάζει το μηχανισμό τηλεμεταφοράς και τηλεμεταφέρεται στο περιβάλλον απόδοσης των ρόλων (νησί της Καλυψώς).</p>	<p>teleport pad, script teleporting</p>
 <p>μηχανισμός απόδοσης ρόλων: υποστηρίζει την λήψη τυχαίου αριθμού από το 1 – 6, που αντιστοιχεί</p>	<p>Επιδεικνύει στον εκπαιδευόμενο τον τρόπο κλήρωσης των ρόλων και τον καθοδηγεί να αλληλεπιδράσει με τον περιστρεφόμενο κύβο, να λάβει έναν τυχαίο αριθμό και να τον αντιστοιχίσει με τους έξι ρόλους που περιγράφονται στην πινακίδα πίσω από τον κύβο.</p>	<p>Αλληλεπιδρά με τον κύβο που περιστρέφεται, λαμβάνει έναν αριθμό και τον αντιστοιχίζει με το ρόλο από τα τρία ζευγάρια ρόλων που περιγράφονται στην πινακίδα πίσω από τον κύβο.</p>	<p>αντικείμενο σε σχήμα κύβου, scripts για απόδοση αριθμού με τυχαία σειρά, πινακίδα με εικόνα</p>

σε έναν από τους έξι ρόλους.			
 <p>χώρος παρατηρητών στο ακρογιάλι</p>  <p>χώρος πρωταγωνιστών στο ακρογιάλι</p>	<p>Επιδεικνύει το χώρο που θα καθίσουν οι παρατηρητές και οι πρωταγωνιστές στη σκηνή «Καλυψώ – Οδυσσέας» στο ακρογιάλι και τη λειτουργία “sit”.</p>	<p>Βλέπει το χώρο που οι παρατηρητές θα καταλάβουν για να αξιολογήσουν το ζευγάρι «Καλυψώ – Οδυσσέας» στο ακρογιάλι και κάθετα σε ένα σημείο του βράχου. Επίσης κάθετα στο σημείο που θα καθίσουν οι πρωταγωνιστές της σκηνής.</p>	<p>sit pose balls, scripts για τη λειτουργία «sit»</p>
 <p>εσωτερικό σπηλιάς</p>	<p>Επιδεικνύει στον εκπαιδευόμενο το εσωτερικό της σπηλιάς, τη λειτουργία του αργαλειού, το χώρο που θα καθίσουν οι πρωταγωνιστές και οι παρατηρητές των σκηνών.</p>	<p>Γνωρίζει το χώρο της σπηλιάς, κατατοπίζεται σχετικά με το πού θα καθίσουν οι παρατηρητές και οι πρωταγωνιστές, δοκιμάζει το animation του αργαλειού.</p>	<p>scripts για το animation του αργαλειού, αντικείμενα από το εσωτερικό της σπηλιάς: μαξιλάρια για τους παρατηρητές, καρέκλες σε τραπέζι για τους πρωταγωνιστές, αργαλειός.</p>


Αντιστοίχιση τρισδιάστατων εικονικών χώρων του περιβάλλοντος μάθησης και δραστηριοτήτων από τη διδασκαλία


Πίνακας 13 Αντιστοίχιση τρισδιάστατων εικονικών χώρων του περιβάλλοντος μάθησης και δραστηριοτήτων από τη διδασκαλία



Εικονικό περιβάλλον μάθησης	Περιγραφή ενεργειών και δραστηριοτήτων	Ρόλοι
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ καλεί τους εκπαιδευόμενους να καθίσουν γύρω από τη φωτιά ➤ καλωσορίζει τους εκπαιδευόμενους και αναφέρει κανόνες δεοντολογίας ➤ παρουσιάζει σύντομα τον εαυτό του και το σκοπό της έρευνας που διεξάγει ➤ συστήνει το «ευφύες» ρομπότ και ενεργοποιεί τη λειτουργία εμφάνισης μηνυμάτων ➤ καλεί τους εκπαιδευόμενους να συστηθούν τηρώντας τη σειρά του αριθμού στο κάθισμά τους ➤ παρουσιάζει διαφάνειες με στοιχεία και τεχνικές συνεργατικής μάθησης και παραθέτει επεξηγηματικά σχόλια στο πλαίσιο δημόσιου διαλόγου (Local Chat) ➤ καλεί τους εκπαιδευόμενους να χωριστούν σε ζευγάρια με βάση το χρώμα και τον αριθμό του καθίσματός τους ➤ καλεί τους εκπαιδευόμενους να ανακοινώσουν τις ερωτήσεις και τις απαντήσεις που είχαν ως ομάδες ➤ καλεί τους εκπαιδευόμενους να σηκωθούν και να προχωρήσουν στη φάση διδασκαλίας των βημάτων εφαρμογής της τεχνικής «παιχνίδι ρόλων» 	<p>ερευνητής</p>
<p>χώρος φωτιάς</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ δεσμεύονται ηθικά ότι θα τηρήσουν τους κανόνες δεοντολογίας ❖ συστήνονται και αναφέρουν τις βασικές τους επιδιώξεις από τη συμμετοχή τους ❖ παρακολουθούν τις διαφάνειες για τη συνεργατική μάθηση ❖ εκφράζουν απορίες ❖ χωρίζονται σε ζευγάρια με βάση το χρώμα και τον αριθμό του καθίσματός τους ❖ ανακοινώνουν τις ερωτήσεις και τις απαντήσεις που είχαν ως ομάδες – ζευγάρια ❖ δέχονται και προσφέρουν ανατροφοδότηση ❖ σηκώνονται για να διδαχθούν τα βήματα εφαρμογής του «παιχνιδιού ρόλων» 	<p>εκπαιδευόμενοι</p>

	<ul style="list-style-type: none"> ➤ φροντίζει να κατευθυνθούν οι ομάδες στα σωστά σημεία αλληλεπίδρασης στη στοά ➤ διευκολύνει την επεξεργασία της πληροφορίας στις διαφάνειες και στα έγγραφα, παρεμβαίνοντας όπου υπάρχει πρόβλημα ➤ φροντίζει όλες οι ομάδες να συγχρονίζονται και να ακολουθούν τη σειρά των βημάτων που περιγράφονται αναλυτικά στις πινακίδες δίπλα από τα τραπέζια 	ερευνητής
<p>χώρος μέσα και μπροστά από τη στοά</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ διαβάζουν και προχωρούν τις διαφάνειες από τις θρόνες στον τοίχο της στοάς ❖ κάθονται στα ξύλινα τραπέζια μπροστά από τη στοά ❖ λαμβάνουν ένα έγγραφο από ένα ξύλινο πλαίσιο που βρίσκεται στο τραπέζι ❖ απαντούν σε μια ερώτηση και ανταλλάσσουν το έγγραφο με το συνεργάτη τους ❖ σχολιάζουν την απάντηση του συνεργάτη και εναποθέτουν αντίγραφο από το έγγραφο σε άλλο ξύλινο πλαίσιο που βρίσκεται στο τραπέζι ❖ σηκώνονται και επιστρέφουν στη φωτιά για την ανακοίνωση των απαντήσεων 	ζευγάρια εκπαιδευόμενων
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ καλεί τους εκπαιδευόμενους μπροστά από την πινακίδα με την επιγραφή: «1^ο βήμα: Απόφαση για την επιλογή ➤ δίνει οδηγίες αναφορικά με το πώς θα αλληλεπιδράσουν με τα αντικείμενα της πινακίδας ➤ ενεργοποιεί την εμφάνιση μηνυμάτων με δραστηριότητες στην οθόνη των εκπαιδευόμενων ➤ φροντίζει να τηρηθεί η σειρά των δραστηριοτήτων και τα χρονικά πλαίσια 	ερευνητής
<p>πινακίδα με το 1^ο βήμα εφαρμογής</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ διαβάζουν το περιεχόμενο της πινακίδας και μαθαίνουν τα κρίσιμα ερωτήματα για την απόφαση επιλογής της τεχνικής παιχνιδιού ρόλων για διδασκαλία μαθήματος ❖ βλέπουν ένα βίντεο με παρουσίαση αυτών των ερωτημάτων (modeling) ❖ λαμβάνουν διαφάνειες που περιέχουν πληροφορίες για τις σκηνές και τους στόχους του μαθήματος που θα χρησιμοποιηθεί ως μελέτη περίπτωσης για την εφαρμογή της τεχνικής (ραψωδία ε Οδύσσειας, στίχοι 1-251) και ένα έγγραφο με ερώτηση, στην οποία καλούνται να απαντήσουν γραπτά (coaching) ❖ με διαδοχικά κλικ πάνω στο αντικείμενο της βοήθειας λαμβάνουν χρήσιμες 	εκπαιδευόμενοι



	<p>οδηγίες και υποδείξεις ή και τμήματα της απάντησης (scaffolding)</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ λαμβάνουν ένα έγγραφο με ερώτηση που τους καλεί να σκεφτούν και να γράψουν μια ενότητα από το δικό τους διδακτικό αντικείμενο που νομίζουν ότι θα ταίριαζε η εφαρμογή της τεχνικής «παιχνίδι ρόλων» (exploration) ❖ ένα μήνυμα στην οθόνη τους καλεί να εκφράσουν στους συναδέλφους τους την δική τους πρόταση εφαρμογής του παιχνιδιού ρόλων (articulation) ❖ ένα μήνυμα στην οθόνη τους καλεί να αναστοχαστούν πάνω σε αιτίες που θα τους αποθάρρυναν από την χρήση της τεχνικής παιχνιδιού ρόλων στη διδασκαλία τους (reflection) 	
<p>πινακίδα με το 2^ο βήμα εφαρμογής</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ καλεί τους εκπαιδευόμενους μπροστά από την πινακίδα με την επιγραφή: «2^ο βήμα: Πλαίσιο δράσης - στόχοι ➤ δίνει οδηγίες αναφορικά με το πώς θα αλληλεπιδράσουν με τα αντικείμενα της πινακίδας ➤ ενεργοποιεί την εμφάνιση μηνυμάτων με δραστηριότητες στην οθόνη των εκπαιδευόμενων ➤ φροντίζει να τηρηθεί η σειρά των δραστηριοτήτων και τα χρονικά πλαίσια 	<p>ερευνητής</p>
	<ul style="list-style-type: none"> ❖ διαβάζουν το περιεχόμενο της πινακίδας και μαθαίνουν τις διαδικασίες ορισμού του πλαισίου δράσης και των στόχων για την εφαρμογή του παιχνιδιού ρόλων ❖ βλέπουν ένα βίντεο με παρουσίαση αυτών των διαδικασιών (modeling) ❖ λαμβάνουν στις οθόνες τους διαφάνειες που αναφέρονται στο πλαίσιο δράσης και τους στόχους των ρόλων της Οδύσσειας που έχουν επιλεγεί και καλούνται να συζητήσουν πια ρεαλιστικά στοιχεία με εφαρμογή στην καθημερινότητα των μαθητών υπάρχουν (coaching) ❖ με διαδοχικά κλικ πάνω στο αντικείμενο της βοήθειας λαμβάνουν χρήσιμες οδηγίες και υποδείξεις ή και τμήματα της απάντησης (scaffolding) ❖ ένα μήνυμα στην οθόνη τους καλεί να εκφράσουν τις αποτελεσματικότερες κατά τη γνώμη τους στρατηγικές για την αποδοχή από τους μαθητές των ρόλων της Οδύσσειας (articulation) ❖ ένα μήνυμα στην οθόνη τους καλεί να αναστοχαστούν πάνω κρισιμότητα αυτού 	<p>εκπαιδευόμενοι</p>


	<ul style="list-style-type: none"> ❖ του βήματος για την επιτυχία του παιχνιδιού ρόλων (reflection) ❖ λαμβάνουν ένα έγγραφο με ερώτηση που τους καλεί να γράψουν στρατηγικές εισαγωγής στους μαθητές του δικού τους υποθετικού σεναρίου εφαρμογής του παιχνιδιού ρόλων (exploration) 	
 <p>πινακίδα με το 3^ο βήμα εφαρμογής</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ καλεί τους εκπαιδευόμενους μπροστά από την πινακίδα με την επιγραφή: «3^ο βήμα: Εισαγωγή του παιχνιδιού ρόλων ➤ δίνει οδηγίες αναφορικά με το πώς θα αλληλεπιδράσουν με τα αντικείμενα της πινακίδας ➤ ενεργοποιεί την εμφάνιση μηνυμάτων με δραστηριότητες στην οθόνη των εκπαιδευόμενων ➤ φροντίζει να τηρηθεί η σειρά των δραστηριοτήτων και τα χρονικά πλαίσια ❖ διαβάζουν το περιεχόμενο της πινακίδας και μαθαίνουν τις στρατηγικές εισαγωγής στους μαθητές του σχεδιασμένου παιχνιδιού ρόλων ❖ βλέπουν ένα βίντεο με παρουσίαση αυτών των στρατηγικών (modeling) ❖ λαμβάνουν στις οθόνες τους διαφάνεια που αναφέρεται σε γενικές στρατηγικές εισαγωγής στους μαθητές του παιχνιδιού ρόλων και καλούνται να γράψουν ποιες από αυτές θα χρησιμοποιούσαν για τους επιλεγμένους ρόλους από την Οδύσσεια (coaching) ❖ με διαδοχικά κλικ πάνω στο αντικείμενο της βοήθειας λαμβάνουν χρήσιμες οδηγίες και υποδείξεις ή και τμήματα της απάντησης (scaffolding) ❖ ένα μήνυμα στην οθόνη τους καλεί να εκφράσουν ποιον ρόλο από τους προτεινόμενους συμπαθούν και γιατί (articulation) ❖ ένα μήνυμα στην οθόνη τους καλεί να αναστοχαστούν πάνω στην αναγκαιότητα ύπαρξης ρεαλιστικών στοιχείων στους ρόλους που προορίζονται για το παιχνίδι (reflection) ❖ λαμβάνουν ένα έγγραφο με ερώτηση που τους καλεί να γράψουν ένα ρεαλιστικό πρόβλημα στο οποίο απευθύνεται το δικό τους σενάριο (exploration) 	<p>ερευνητής</p> <p>εκπαιδευόμενοι</p>



	<ul style="list-style-type: none"> ➤ καλεί τους εκπαιδευόμενους μπροστά από την πινακίδα με την επιγραφή: «4^ο βήμα: Προετοιμασία των μαθητών ➤ δίνει οδηγίες αναφορικά με το πώς θα αλληλεπιδράσουν με τα αντικείμενα της πινακίδας ➤ ενεργοποιεί την εμφάνιση μηνυμάτων με δραστηριότητες στην οθόνη των εκπαιδευόμενων ➤ φροντίζει να τηρηθεί η σειρά των δραστηριοτήτων και τα χρονικά πλαίσια 	ερευνητής
 <p>πινακίδα με το 4^ο βήμα εφαρμογής</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ διαβάζουν το περιεχόμενο της πινακίδας και μαθαίνουν τα στάδια προετοιμασίας των μαθητών για την απόδοση των ρόλων ❖ βλέπουν ένα βίντεο με παρουσίαση αυτών των σταδίων (modeling) ❖ λαμβάνουν στις οθόνες τους ένα έγγραφο με ερώτηση και καλούνται να γράψουν κριτήρια διανομής ρόλων στη συγκεκριμένη ενότητα της Οδύσσειας και στρατηγικές αντιμετώπισης τυχόν άρνησης μαθητή να παίξει έναν προτεινόμενο ρόλο (coaching) ❖ με διαδοχικά κλικ πάνω στο αντικείμενο της βοήθειας λαμβάνουν χρήσιμες οδηγίες και υποδείξεις ή και τμήματα της απάντησης (scaffolding) ❖ ένα μήνυμα στην οθόνη τους καλεί συζητήσουν τρόπους να «ζεστάνουν» τους μαθητές και την ατμόσφαιρα πριν το παίξιμο των ρόλων (articulation) ❖ ένα μήνυμα στην οθόνη τους καλεί να αναστοχαστούν πάνω στην αποτελεσματικότητα των μεθόδων κατάλληλης προετοιμασίας των μαθητών πριν την απόδοση ενός ρόλου (reflection) ❖ λαμβάνουν ένα έγγραφο με ερώτηση που τους καλεί να περιγράψουν δικές τους διαδικασίες προετοιμασίας των μαθητών στο υποθετικό τους σενάριο εφαρμογής της τεχνικής «παιχνίδι ρόλων» (exploration) 	εκπαιδευόμενοι

 <p>πινακίδα με το 5^ο βήμα εφαρμογής</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ καλεί τους εκπαιδευόμενους μπροστά από την πινακίδα με την επιγραφή: «5^ο βήμα: Παίξιμο ρόλων ➤ δίνει οδηγίες αναφορικά με το πώς θα αλληλεπιδράσουν με τα αντικείμενα της πινακίδας ➤ εξηγεί γιατί επέλεξε τα συγκεκριμένα κριτήρια αξιολόγησης των ρόλων της Οδύσσειας και γιατί είναι διαβαθμισμένα ➤ φροντίζει να τηρηθεί η σειρά των δραστηριοτήτων και τα χρονικά πλαίσια ➤ επιδεικνύει τη λειτουργία τηλεμεταφοράς και φροντίζει όλοι οι εκπαιδευόμενοι να τηλεμεταφερθούν στο περιβάλλον απόδοσης των ρόλων 	<p>ερευνητής</p>
	<ul style="list-style-type: none"> ❖ διαβάζουν το περιεχόμενο της πινακίδας και μαθαίνουν τα ερωτήματα που πρέπει να απαντηθούν πριν την απόδοση των ρόλων ❖ βλέπουν ένα βίντεο με παρουσίαση αυτών ερωτημάτων (modeling) ❖ λαμβάνουν στις οθόνες τους μια διαφάνεια με τα διαβαθμισμένα κριτήρια αξιολόγησης από τους παρατηρητές της απόδοσης των ρόλων για τη συγκεκριμένη ενότητα της Οδύσσειας και καλούνται να τα μελετήσουν (coaching) ❖ βλέπουν τρία βίντεο με την απόδοση των τριών ζευγαριών ρόλων, σύμφωνα με τους διαλόγους του Ομήρου (modeling) ❖ τηλεμεταφέρονται στο περιβάλλον απόδοσης των ρόλων (νησί της Καλυψώς) <ul style="list-style-type: none"> ➤ φροντίζει όλοι οι εκπαιδευόμενοι να αλληλεπιδράσουν με τον περιστρεφόμενο κύβο και να λάβουν τυχαίο αριθμό ➤ καλεί τους εκπαιδευόμενους να αντιστοιχίσουν τον αριθμό τους με έναν από τους έξι ρόλους της πινακίδας πίσω από τον κύβο 	<p>εκπαιδευόμενοι</p>
	<ul style="list-style-type: none"> ❖ βλέπουν τον κύβο που περιστρέφεται με την εικόνα του ζαριού πάνω του ❖ αλληλεπιδρούν με τον κύβο και λαμβάνουν έναν τυχαίο αριθμό ❖ διαβάζουν σε ποιον ρόλο από τα τρία ζευγάρια αντιστοιχεί ο αριθμός που κληρώθηκαν ❖ κατευθύνονται προς την είσοδο της σπηλιάς ❖ μετά την απόδοση των ρόλων τηλεμεταφέρονται πίσω στο περιβάλλον 	<p>ερευνητής</p>

χώρος τυχαίας επιλογής ρόλου	εκπαίδευσης με τη βοήθεια του teleport pad	
------------------------------	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> ➤ φροντίζει να δώσει στους πρωταγωνιστές, ανάλογα με το ρόλο τους, τα στοιχεία του avatar με το οποίο θα ενσαρκώσουν το ρόλο ➤ δείχνει στους παρατηρητές το χώρο που θα καθίσουν για να παρατηρούν χωρίς να ενοχλούν το παίξιμο των ρόλων ➤ φροντίζει να ξεκινήσει ομαλά η διαδικασία με σκηνοθετικές οδηγίες αν χρειαστεί 	ερευνητής
<p>εσωτερικό σπηλιάς: σκηνικό για τα ζευγάρια ρόλων Ερμής – Καλυψώ και Καλυψώ - Οδυσσέας</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ οι πρωταγωνιστές λαμβάνουν τα στοιχεία του avatar με το οποίο θα παίξουν το ρόλο τους. Εξέρχονται και εισέρχονται στο SL με το νέο avatar ❖ παίζουν τους ρόλους φροντίζοντας να διατηρήσουν το πλαίσιο και τους στόχους των ρόλων που έχουν αναλάβει ❖ οι παρατηρητές λαμβάνουν θέσεις και παρακολουθούν το παίξιμο των ρόλων, φροντίζοντας να εστιάζουν την κάμερα στο σωστό κάθε φορά σημείο 	ζευγάρια ρόλων
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ φροντίζει να δώσει στους πρωταγωνιστές, ανάλογα με το ρόλο τους, τα στοιχεία του avatar με το οποίο θα ενσαρκώσουν το ρόλο ➤ δείχνει στους παρατηρητές το χώρο που θα καθίσουν για να παρατηρούν χωρίς να ενοχλούν το παίξιμο των ρόλων ➤ φροντίζει να ξεκινήσει ομαλά η διαδικασία με σκηνοθετικές οδηγίες αν χρειαστεί 	ερευνητής

<p>ακρογιάλι: σκηνικό για το ζευγάρι ρόλων</p> <p>Καλυψώ - Οδυσσέας</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ οι πρωταγωνιστές λαμβάνουν τα στοιχεία του avatar με το οποίο θα παίξουν το ρόλο τους. Εξέρχονται και εισέρχονται στο SL με το νέο avatar ❖ παίζουν τους ρόλους φροντίζοντας να διατηρήσουν το πλαίσιο και τους στόχους των ρόλων που έχουν αναλάβει ❖ οι παρατηρητές λαμβάνουν θέσεις και παρακολουθούν το παίξιμο των ρόλων, φροντίζοντας να εστιάζουν την κάμερα στο σωστό κάθε φορά σημείο 	<p>ζευγάρι ρόλων</p>
 <p>πινακίδα με το 6^ο βήμα εφαρμογής και χώρος αξιολόγησης των ρόλων</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ καλεί τους εκπαιδευόμενους μπροστά από την πινακίδα με την επιγραφή: «6^ο βήμα: Αξιολόγηση ρόλων ➤ δίνει οδηγίες αναφορικά με το πώς θα αλληλεπιδράσουν με τα αντικείμενα της πινακίδας ➤ ενεργοποιεί την εμφάνιση μηνυμάτων με δραστηριότητες στην οθόνη των εκπαιδευόμενων ➤ φροντίζει να τηρηθεί η σειρά των δραστηριοτήτων και τα χρονικά πλαίσια ➤ διευκολύνει την ανάρτηση της βαθμολογίας στον άσπρο πίνακα ➤ στο τέλος της αξιολόγησης καλεί τους εκπαιδευόμενους να τηλεμεταφερθούν πίσω στο περιβάλλον εκπαίδευσης <ul style="list-style-type: none"> ❖ διαβάζουν το περιεχόμενο της πινακίδας και μαθαίνουν τις διαδικασίες αξιολόγησης της απόδοσης των ρόλων ❖ βλέπουν ένα βίντεο με τα κρίσιμα ερωτήματα που αναφέρονται στο βήμα της αξιολόγησης (modeling) ❖ ένα μήνυμα στην οθόνη τους παροτρύνει να συμπληρώσουν τη βαθμολογία τους στον άσπρο πίνακα που βρίσκεται δίπλα από την πινακίδα με τα διαβαθμισμένα κριτήρια αξιολόγησης. Οι παρατηρητές συμπληρώνουν την βαθμολογία τους με την καθοδήγηση του ερευνητή (coaching) ❖ με διαδοχικά κλικ πάνω στο αντικείμενο της βοήθειας λαμβάνουν χρήσιμες οδηγίες και υποδείξεις. Επίσης, ανά πάσα στιγμή μπορούν να συμβουλευονται τον πίνακα των κριτηρίων με τη διαβάθμιση της βαθμολογίας (scaffolding) ❖ ένα μήνυμα στην οθόνη τους καλεί να εκφράσουν πώς νιώθουν ότι κύλησε το παίξιμο των ρόλων (articulation) 	<p>ερευνητής</p> <p>εκπαιδευόμενοι</p> <p>- παρατηρητές</p>

	<ul style="list-style-type: none"> ❖ ένα μήνυμα στην οθόνη τους καλεί να αναστοχαστούν πάνω σε προτάσεις αναθεώρησης και βελτίωσης της απόδοσης των ρόλων (reflection) ❖ λαμβάνουν ένα έγγραφο με ερώτηση που τους καλεί να γράψουν ποια κριτήρια αξιολόγησης των ρόλων θα χρησιμοποιούσαν στο δικό τους υποθετικό σενάριο (exploration) ❖ τηλεμεταφέρονται πίσω στο περιβάλλον εκπαίδευσης 	
 <p>πινακίδα με το 7^ο βήμα εφαρμογής</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ καλεί τους εκπαιδευόμενους μπροστά από την πινακίδα με την επιγραφή: «7^ο βήμα: Αξιολόγηση ρόλων ➤ δίνει οδηγίες αναφορικά με το πώς θα αλληλεπιδράσουν με τα αντικείμενα της πινακίδας ➤ ενεργοποιεί την εμφάνιση μηνυμάτων με δραστηριότητες στην οθόνη των εκπαιδευόμενων ➤ φροντίζει να τηρηθεί η σειρά των δραστηριοτήτων και τα χρονικά πλαίσια <ul style="list-style-type: none"> ❖ διαβάζουν το περιεχόμενο της πινακίδας και μαθαίνουν τα ερωτήματα που ο εκπαιδευτικός καλείται να θέσει στους μαθητές μετά την ολοκλήρωση της απόδοσης των ρόλων ❖ βλέπουν ένα βίντεο με την παρουσίαση των ερωτημάτων αυτών (modeling) ❖ ένα μήνυμα στην οθόνη τους καλεί να συζητήσουν τι θεωρούν ότι έμαθαν από τη συμμετοχή τους στη διαδικασία απόδοσης των ρόλων (articulation) ❖ ένα μήνυμα στην οθόνη τους καλεί να αναστοχαστούν πάνω σε αλλαγές που πιστεύουν ότι θα βελτίωναν την απόδοση των ρόλων (reflection) 	<p>ερευνητής</p> <p>εκπαιδευόμενοι</p>
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ καλεί τους εκπαιδευόμενους μπροστά από την πινακίδα με την επιγραφή: «Αποτίμηση της εμπειρίας» ➤ δίνει οδηγίες αναφορικά με το πώς θα αλληλεπιδράσουν με τα αντικείμενα της πινακίδας ➤ ενεργοποιεί την εμφάνιση μηνυμάτων με δραστηριότητες στην οθόνη των εκπαιδευόμενων ➤ φροντίζει να τηρηθεί η σειρά των δραστηριοτήτων και τα χρονικά πλαίσια 	<p>ερευνητής</p>

<p>πινακίδα για την αποτίμηση της εμπειρίας μάθησης</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ βλέπουν ένα βίντεο που επιδεικνύει τους τρόπους αποτίμησης της εμπειρίας τους στο Second Life: α) επιλέγοντας μία από ένα σύνολο προτάσεων, και β) με την ανάρτηση ενός αναστοχαστικού σημειώματος στον πίνακα ανακοινώσεων (modeling) ❖ ένα μήνυμα στην οθόνη τους παροτρύνει να αποτιμήσουν την εμπειρία τους. Αποτιμούν την εμπειρία τους με τους δύο παραπάνω τρόπους και την καθοδήγηση του ερευνητή (coaching) ❖ με διαδοχικά κλικ πάνω στο αντικείμενο της βοήθειας λαμβάνουν χρήσιμες οδηγίες και υποδείξεις για τη λειτουργία των δύο παραπάνω τρόπων αποτίμησης (scaffolding) ❖ ένα μήνυμα στην οθόνη τους καλεί να συζητήσουν πώς ένιωσαν από τη συμμετοχή τους στις μαθησιακές διαδικασίες (articulation) ❖ ένα μήνυμα στην οθόνη τους καλεί να αναστοχαστούν πάνω στο αν η μαθησιακή τους εμπειρία ήταν αντάξια των προσδοκιών τους (reflection) ❖ λαμβάνουν ένα έγγραφο που αναθέτει στους εκπαιδευόμενους ένα καθήκον εκτός Second Life: ο ερευνητής τους καλεί να εφαρμόσουν στην τάξη τους την τεχνική διδασκαλίας «παιχνίδι ρόλων» και να τον ενημερώσουν για τα αποτελέσματα (exploration) 	<p>εκπαιδευόμενοι</p>
---	--	-----------------------

**Περιγραφή δραστηριοτήτων εκπαίδευσης των εκπαιδευτικών στην
εφαρμογή της τεχνικής «παιχνίδι ρόλων» σύμφωνα με το εργαλείο
DialoguePlus**

μαθησιακή δραστηριότητα 1	
όνομα:	Γνωριμία των συμμετεχόντων με τον ερευνητή, με τις διαδικασίες του μαθήματος και μεταξύ τους.
διδακτική προσέγγιση:	Cognitive: Cognitive Apprenticeship
θέμα:	Πλαίσιο λειτουργίας του μαθήματος
προαπαιτούμενα ¹²¹ :	Χειρισμός κινήσεων avatar, γνώση λειτουργίας του Local Chat, έλεγχος κάμερας
περιβάλλον:	Computer-based: VLE. Εικονικό περιβάλλον μάθησης στον εικονικό κόσμο του Second Life, χώρος συγκέντρωσης γύρω από τη φωτιά
δυσκολία:	μικρή
στόχοι	<p>Να προσαρμοστούν ομαλά οι εκπαιδευόμενοι στις διαδικασίες του μαθήματος.</p> <p>Να εξοικειωθούν με το περιβάλλον και μεταξύ τους.</p> <p>Να αντιληφθούν τη σημασία της συμμετοχής τους στην ερευνητική διαδικασία.</p>
μαθησιακά αποτελέσματα	
σειρά:	1.1
περιγραφή:	<p>Να αισθανθούν οι εκπαιδευόμενοι άνετα στο περιβάλλον μάθησης.</p> <p>Να δεσμευθούν ηθικά ότι θα σεβαστούν τους κανόνες δεοντολογίας.</p>
τύπος αποτελέσματος:	<p>Psychomotor: (Sit¹²²)</p> <p>Affective: Appreciate, Ethical awareness, Responsive</p>

¹²¹ τα σταθερά προαπαιτούμενα για την εικονική παρουσία των εκπαιδευόμενων στο Second Life είναι: ευρυζωνική διαδικτυακή σύνδεση, σύγχρονος υπολογιστής με καλή κάρτα γραφικών και γρήγορη ταχύτητα επεξεργασίας (οι απαιτήσεις συστήματος αναλυτικά στη διεύθυνση: <http://secondlife.com/support/sysreqs.php>) και η απόκτηση λογαριασμού.

¹²² δεν υπάρχει τύπος "Sit" στην ταξινόμηση του DialoguePlus. Ωστόσο, το να επιλέξουν θέση οι εκπαιδευόμενοι στο εικονικό περιβάλλον και να καθίσουν το αξιολογούμε ως μορφή κιναισθησης.

εργασία- modeling			
περιγραφή:	Ο ερευνητής φροντίζει να καθίσουν στις θέσεις τους οι εκπαιδευόμενοι και τους καλωσορίζει θερμά. Ζητάει την ηθική τους δέσμευση ότι θα σεβαστούν τα πνευματικά δικαιώματα του χώρου που βρίσκονται. Οι εκπαιδευόμενοι συναινούν.		
διάρκεια:	3'		
τύπος:	Communicative - Presenting		
τεχνική:	Presenting		
αλληλεπίδραση:	1 to many		
ρόλοι	τύπος ρόλου:	τύπος δεξιοτήτας:	
	Presenter	Interpersonal competence	
	Individual Learner	Listening and comprehension	
πηγές:	όνομα:	τύπος:	URL:
	αρχείο εγγράφου ¹²³	Narrative: Text	-
εργαλεία¹²⁴:	όνομα:	τύπος:	URL:
	Local Chat	Communicative: Synchronous Chat	-
αξιολόγηση:	τύπος:	τεχνική:	
	-	-	

μαθησιακά αποτελέσματα	
σειρά:	1.2
περιγραφή:	<p>Να ενημερωθούν οι εκπαιδευόμενοι για την ιδιότητα του ερευνητή και το σκοπό της έρευνάς του.</p> <p>Να εγκρίνουν τη χρήση των δεδομένων για την έρευνα.</p>

¹²³ Ο ερευνητής έχει γράψει από πριν σε ένα έγγραφο word το κείμενο που θα χρησιμοποιήσει στις διάφορες φάσεις και δραστηριότητες του μαθήματος, και το αντιγράφει στο πλαίσιο του Local Chat του Second Life, ώστε να μην χάνεται πολύτιμος χρόνος από την πληκτρολόγηση τη στιγμή που εξελίσσεται το μάθημα.

¹²⁴ Τα εργαλεία και οι πηγές που περιγράφονται προέρχονται κυρίως από τον εικονικό κόσμο του Second Life

	<p>Να γνωρίσουν ο ένας τον άλλο και να φανερώσουν τις προσδοκίες από τη συμμετοχή τους.</p> <p>Να πληροφορηθούν τη σειρά των διαδικασιών του μαθήματος.</p>		
τύπος αποτελέσματος:	<p>Affective: Awareness, Responsive</p> <p>Comprehension: Describe reasons for, Clarify</p>		
εργασία - modeling			
περιγραφή:	<p>Ο ερευνητής αυτοσυστήνεται. Παρουσιάζει σύντομα το σκοπό και το πλαίσιο της έρευνας. Ζητάει και λαμβάνει την άδεια για να χρησιμοποιήσει τα δεδομένα στην έρευνά του.</p> <p>Συστήνει το «ευφύες» ρομπότ, το οποίο με τη σειρά του καλωσορίζει τους εκπαιδευόμενους και τους παροτρύνει να συστηθούν και να αναφέρουν το σκοπό παρουσίας τους στη συνάντηση.</p> <p>Με την υποστήριξη του ερευνητή οι εκπαιδευόμενοι αυτοσυστήνονται και αναφέρουν τις βασικές τους επιδιώξεις από τη συνάντηση.</p> <p>Ο ερευνητής παρουσιάζει εν συντομία τη σειρά των διαδικασιών του μαθήματος.</p>		
διάρκεια:	10'		
τύπος:	<p>Communicative: Presenting</p> <p>Adaptive: Modeling</p> <p>Productive: Writing</p>		
τεχνική:	<p>Presenting</p> <p>Asking</p> <p>Answering</p>		
αλληλεπίδραση:	1 to many		
ρόλοι	τύπος ρόλου:	τύπος δεξιότητας:	
	Presenter	Interpersonal competence	
	Coach	Summarizing	
Facilitator			
Individual Learner	Written communication		
	Summarizing		
πηγές:	όνομα:	τύπος:	URL:

	αρχείο εγγράφου	Narrative: Text	-
εργαλεία:	όνομα:	τύπος:	URL:
	Local Chat εντολές στο αντικείμενο «ρομπότ» - χρήση script	Communicative: Synchronous Chat	-
αξιολόγηση:	τύπος:	τεχνική:	
	-	-	

μαθησιακή δραστηριότητα 2

όνομα:	Πληροφόρηση των εκπαιδευόμενων για τα στοιχεία και τις τεχνικές της συνεργατικής μάθησης
διδασκτική προσέγγιση:	Associative: Didactic
θέμα:	Στοιχεία και τεχνικές συνεργατικής μάθησης
προαπαιτούμενα:	έλεγχος κάμερας, γνώση της λειτουργίας επικοινωνίας Local Chat
περιβάλλον:	Computer-based: VLE. Εικονικό περιβάλλον μάθησης στον εικονικό κόσμο του Second Life, χώρος συγκέντρωσης γύρω από τη φωτιά
δυσκολία:	μικρή
στόχοι	Να παρακολουθήσουν προσεκτικά οι εκπαιδευόμενοι και να κατανοήσουν βασικά στοιχεία της συνεργατικής μάθησης. Να συνδέσουν την τεχνική παιχνίδι ρόλων με τη συνεργατική μάθηση.
μαθησιακά αποτελέσματα	
σειρά:	2.1
περιγραφή:	Να παρακολουθήσουν οι εκπαιδευόμενοι συγχρονισμένα τις διαφάνειες που αναφέρονται στη συνεργατική μάθηση. Να προσέξουν τα επεξηγηματικά σχόλια που τους προσφέρει ο ερευνητής στο Local Chat και διευκολύνουν την κατανόηση. Να πληροφορηθούν βασικά γνωρίσματα αλλά και τεχνικές συνεργατικής μάθησης. Να μάθουν τρόπους αλλά και δυσκολίες εφαρμογής της συνεργατικής

	μάθησης στη σχολική τάξη.		
τύπος αποτελέσματος:	Cognitive: Knowledge: Recognize, Select, Specify		
εργασία			
περιγραφή:	Ο ερευνητής, αφού πρώτα επιβεβαιώσει ότι όλοι μπορούν να δουν καθαρά την οθόνη προβολής διαφανειών που αναφέρονται στη συνεργατική μάθηση, αρχίζει την προβολή τους. Σε κάθε διαφάνεια προσθέτει επεξηγηματικά σχόλια στο Local Chat. Φροντίζει να κρατήσει σταθερό ρυθμό, ώστε όλοι οι εκπαιδευόμενοι να προλαβαίνουν να διαβάσουν την πληροφορία.		
διάρκεια:	10'		
τύπος:	Assimilative: Viewing, Reading		
τεχνική:	Presenting		
αλληλεπίδραση:	1 to many		
ρόλοι	τύπος ρόλου:	τύπος δεξιοτήτας:	
	Presenter	Selecting and prioritizing information, Time management and organization	
	Individual Learner	Listening and comprehension, Critical reading	
πηγές:	όνομα:	τύπος:	URL:
	έγγραφο word, διαφάνειες σε μορφή εικόνων jpeg (textures)	Narrative: Image, Text	-
εργαλεία:	όνομα:	τύπος:	URL:
	Zebra Presenter (by Johnny Austin) (σύστημα προβολής διαφανειών στο SL), Local Chat	Narrative: Slide viewer Communicative: Synchronous Chat	-
αξιολόγηση:	τύπος:	τεχνική:	
	-	-	

μαθησιακή δραστηριότητα 3

όνομα:	Γνωριμία των εκπαιδευόμενων με την θεωρία της τεχνικής «παιχνίδι ρόλων»
διδασκτική προσέγγιση:	Situative: Collaborative learning
θέμα:	Γενικά στοιχεία της τεχνικής διδασκαλίας «παιχνίδι ρόλων»
προαπαιτούμενα:	γνώση της λειτουργίας επικοινωνίας Local Chat, έλεγχος κάμερας, γνώση χειρισμού κινήσεων του avatar, γνώση λειτουργίας επικοινωνίας IM, γνώση επεξεργασίας και ανταλλαγής note cards, γνώση χειρισμού Inventory
περιβάλλον:	Computer-based: VLE. Εικονικό περιβάλλον μάθησης στον εικονικό κόσμο του Second Life, χώρος συνεργασίας ομάδων: μέσα και μπροστά από τη στοά, χώρος ανακοίνωσης των απαντήσεων: φωτιά
δυσκολία:	μεγάλη
στόχοι	Να κατανοήσουν γενικά θεωρητικά στοιχεία για την τεχνική παιχνίδι ρόλων Να εφαρμόσουν και να κατανοήσουν την τεχνική συνεργατικής μάθησης Think-Pair-Share (TPS)
μαθησιακά αποτελέσματα	
σειρά:	3.1
περιγραφή:	Να χωριστούν οι εκπαιδευόμενοι σε ζευγάρια με κριτήριο τον αριθμό και το χρώμα του καθίσματός τους. Να μεταβούν στο σωστό σημείο της στοάς, εκεί που έχει αναρτηθεί η πληροφορία που αντιστοιχεί στο ζευγάρι τους.
τύπος αποτελέσματος:	Know: Find out/discover Psychomotor: Stand up and Walk to the right place ¹²⁵
εργασία	
περιγραφή:	Ο ερευνητής παροτρύνει τους εκπαιδευόμενους να σηκωθούν από το κάθισμά τους και σύμφωνα με το χρώμα που κάθονταν και τον αριθμό του καθίσματος να συμπληρώσουν ζευγάρια. Τα ζευγάρια θα πρέπει να κατευθυνθούν στο μέρος της στοάς πίσω από την πινακίδα με το αντίστοιχο με το κάθισμά τους χρώμα, και να μελετήσουν το

¹²⁵ Όπως και σε προηγούμενη σημείωση, θεωρούμε ότι το να σηκωθούν οι εκπαιδευόμενοι και να κατευθυνθούν προς το μέρος της στοάς που έχει την πληροφορία που χρειάζονται είναι μορφές κιναισθητικής άσκησης, μολονότι δεν περιλαμβάνονται στην ταξινόμηση του DialogPlus.

	περιεχόμενο των διαφανειών στον τοίχο της στοάς.		
διάρκεια:	5'		
τύπος:	Communicative: Discussing Adaptive: Modeling		
τεχνική:	Demonstrating, Discussing		
αλληλεπίδραση:	Group based		
ρόλοι	τύπος ρόλου:	τύπος δεξιοτήτας:	
	Coach	Data modeling, written communication	
	Pair person	Information handling, Management of change	
πηγές:	όνομα:	τύπος:	URL:
	χρώμα και αριθμοί καθισμάτων, χρώμα πινακίδων μπροστά από τη στοά	Narrative: Image, Text	-
εργαλεία:	όνομα:	τύπος:	URL:
	Local Chat	Communicative: Synchronous Chat	-
αξιολόγηση:	τύπος:	τεχνική:	
	-	-	
μαθησιακά αποτελέσματα			
σειρά:	3.2		
περιγραφή:	Να μελετήσουν οι εκπαιδευόμενοι τις διαφάνειες που περιέχουν το υλικό για την ομάδα τους μέσα στη στοά, κάνοντας χρήση του Slide viewer		
τύπος αποτελέσματος:	Psychomotor: Change slides ¹²⁶ , Comprehension: Understand		
εργασία			
περιγραφή:	Τα ζευγάρια των εκπαιδευόμενων βρίσκονται στη στοά, στην αντίστοιχη με την ομάδα τους οθόνη προβολής διαφανειών. Διαβάζουν με προσοχή και αλλάζουν τις διαφάνειες.		

¹²⁶ Ο χειρισμός του συστήματος προβολής διαφανειών και η αλλαγή τους συνιστά, κατά την προσωπική μας γνώμη, κιναισθητική λειτουργία.

διάρκεια:	8'		
τύπος:	Assimilative: Viewing, Reading Communicative: Discussing		
τεχνική:	Studying, Discussing		
αλληλεπίδραση:	Group based		
ρόλοι	τύπος ρόλου:	τύπος δεξιοτήτας:	
	Facilitator	E-literacy, Interpersonal competence	
	Pair person	Critical reading, Group/team work	
πηγές:	όνομα:	τύπος:	URL:
	διαφάνειες σε μορφή εικόνων jpeg (textures)	Narrative: Text Interactive: Application	-
εργαλεία:	όνομα:	τύπος:	URL:
	Viewer-C (by Eloise Pasteur) (σύστημα προβολής διαφανειών στο SL), Local Chat	Narrative: Slide viewer Communicative: Synchronous Chat	-
αξιολόγηση:	τύπος:	τεχνική:	
	-	-	
μαθησιακά αποτελέσματα			
σειρά:	3.3		
περιγραφή:	Να απαντήσουν μαζί με τον συνεργάτη τους σε ερωτήσεις πάνω στο περιεχόμενο των διαφανειών που μελέτησαν.		
τύπος αποτελέσματος:	Comprehension: Explain, Evaluation: Reflect, Feedback		
εργασία			
περιγραφή:	Οι εκπαιδευόμενοι κάθονται στα τραπέζια μπροστά από το μέρος της στοάς που μελέτησαν τις διαφάνειες με τις ομάδες τους και ακολουθούν τα βήματα – οδηγίες που υπάρχουν στην πινακίδα δίπλα τους. Λαμβάνουν από το ένα ξύλινο πλαίσιο με μια σελίδα χαρτί ένα note card με ερωτήσεις πάνω στο περιεχόμενο των διαφανειών που μελέτησαν, το οποίο επίσης συμπεριλαμβάνεται και στο κάτω μέρος του εγγράφου. Οι ερωτήσεις		

	<p>απαιτούν κριτική σκέψη και αναστοχασμό. Όταν συμπληρώσουν την απάντησή τους, ανταλλάσσουν το έγγραφο με το συνεργάτη τους, διαβάζουν την απάντησή του και συμπληρώνουν ένα σχόλιο στο κάτω μέρος. Οι δύο συνεργάτες ανταλλάσσουν επιχειρήματα χρησιμοποιώντας το προσωπικό κανάλι επικοινωνίας (IM).</p> <p>Αποθηκεύουν το έγγραφο και το αφήνουν σύροντάς το πάνω στο άδειο πλαίσιο που βρίσκεται πάνω στο τραπέζι.</p> <p>Ο ερευνητής παρακολουθεί και υποστηρίζει τους εκπαιδευόμενους στις δυσκολίες που τυχόν συναντούν. Φροντίζει να τηρηθούν τα χρονικά πλαίσια της δραστηριότητας.</p>		
διάρκεια:	20'		
τύπος:	Information handling: Analyzing Productive: Writing, Composing Communicative: Debating		
τεχνική:	Answering, Discussing		
αλληλεπίδραση:	Group based		
ρόλοι	τύπος ρόλου:	τύπος δεξιότητας:	
	Facilitator	E-literacy, Time management and organization	
	Pair person Assessor-peer	Critical analysis, Information handling, Self reflection, Computer literacy	
πηγές:	όνομα:	τύπος:	URL:
	αντικείμενα που προσφέρουν και λαμβάνουν note cards, πινακίδες με τα βήματα της άσκησης	Narrative: Image, Text Productive: Notebook Interactive: Application	-
εργαλεία:	όνομα:	τύπος:	URL:
	Local Chat note cards	Productive: text creation Communicative: Synchronous Chat	-

αξιολόγηση:	τύπος:	τεχνική:	
	Self assessment Peer assessment	Formative	
	-	-	
μαθησιακά αποτελέσματα			
σειρά:	3.4		
περιγραφή:	Να ενημερώσουν το σύνολο των εκπαιδευόμενων για τις απαντήσεις που έδωσαν στις ερωτήσεις της ομάδας τους.		
τύπος αποτελέσματος:	Cognitive: Synthesis: Argue, Explain reasons for Cognitive: Evaluation: Feedback, Reflect		
εργασία			
περιγραφή:	Οι εκπαιδευόμενοι, όταν ολοκληρώσουν τη διαδικασία επεξεργασίας, ανταλλαγής και σχολιασμού των notecards, επιστρέφουν στη φωτιά και ανακοινώνουν ως ομάδα στο σύνολο των εκπαιδευόμενων τις ερωτήσεις που είχαν και τις απαντήσεις που έδωσαν. Δέχονται σχόλια και ανατροφοδότηση. Συγκρίνοντας με τις απαντήσεις τους με τις απαντήσεις άλλων ομάδων, αναστοχάζονται.		
διάρκεια:	15'		
τύπος:	Communicative: Presenting, Debating		
τεχνική:	Presenting, Debating, Reflecting		
αλληλεπίδραση:	Class based		
ρόλοι	τύπος ρόλου:	τύπος δεξιότητας:	
	Moderator	Time management and organization	
	Group participant Presenter	written communication, Synthesis, Self reflection,	
πηγές:	όνομα:	τύπος:	URL:
	κείμενο από τα note cards	Narrative: Text	-
εργαλεία:	όνομα:	τύπος:	URL:

	note cards, Local Chat	Narrative: Text viewer Communicative: Synchronous Chat	-
αξιολόγηση:	τύπος:	τεχνική:	
	Formative	Performance: Presentation, Contribution to discussion	

μαθησιακή δραστηριότητα 4	
όνομα:	Γνωριμία με το πρώτο βήμα εφαρμογής στη διδασκαλία της τεχνικής «παιχνίδι ρόλων»: Η απόφαση για την επιλογή της τεχνικής
διδασκτική προσέγγιση:	Cognitive: Cognitive apprenticeship
θέμα:	Εφαρμογή στη διδασκαλία της τεχνικής «παιχνίδι ρόλων»
προαπαιτούμενα:	γνώση της λειτουργίας επικοινωνίας Local Chat, έλεγχος κάμερας, γνώση χειρισμού κινήσεων του avatar, γνώση επεξεργασίας note cards, γνώση χειρισμού Inventory
περιβάλλον:	Computer-based: VLE. Εικονικό περιβάλλον μάθησης στον εικονικό κόσμο του Second Life, χώρος πινακίδας με το πρώτο βήμα εφαρμογής.
δυσκολία:	μεσαία
στόχοι	Να κατανοήσουν τα κριτήρια επιλογής της τεχνικής «παιχνίδι ρόλων» για τη διδασκαλία ενός μαθήματος.
μαθησιακά αποτελέσματα	
σειρά:	4.1
περιγραφή:	Να παρακολουθήσουν οι εκπαιδευόμενοι την παρουσίαση των κρίσιμων ερωτημάτων που πρέπει να απαντήσει ο εκπαιδευτικός, πριν σκεφτεί να επιλέξει για τη διδασκαλία του την τεχνική «παιχνίδι ρόλων»
τύπος αποτελέσματος:	Comprehension: Understand
εργασία - Modeling	

περιγραφή:	Ο ερευνητής παροτρύνει τους εκπαιδευόμενους να διαβάσουν το περιεχόμενο της πρώτης πινακίδας. Όσοι προτιμούν, μπορούν να παρακολουθήσουν ένα βίντεο με αφήγηση των κρίσιμων ερωτημάτων, κάνοντας κλικ στο πρώτο τριγωνικό εικονίδιο που έχει την εικόνα μιας βιντεοκάμερας, δεξιά πάνω στην πινακίδα,.		
διάρκεια:	2'		
τύπος:	Adaptive: Modeling Assimilative: Viewing, Reading		
τεχνική:	Demonstrating		
αλληλεπίδραση:	Individual		
ρόλοι	τύπος ρόλου:	τύπος δεξιότητας:	
	Facilitator	Time management and organization	
	Individual Learner	Information handling, Critical reading, Data modeling	
πηγές:	όνομα:	τύπος:	URL:
	SL: κείμενο και γραφικά που υπάρχουν στην επιφάνεια της πινακίδας, YouTube: βίντεο	Adaptive: virtual worlds (Narrative: Image, Text) multimedia web page	http://www.youtube.com/watch?v=zxXNH9okgnA
εργαλεία:	όνομα:	τύπος:	URL:
	Second Life (Local Chat, sign, URL Loader script) web browser,	Adaptive: Virtual world Narrative: Video players Communicative: Synchronous Chat	www.secondlife.com
αξιολόγηση:	τύπος:	τεχνική:	
	-	-	
μαθησιακά αποτελέσματα			
σειρά:	4.2		

περιγραφή:	Να κατανοήσουν οι εκπαιδευόμενοι τα κριτήρια επιλογής της τεχνικής παιχνιδι ρόλων για τη διδασκαλία της ενότητας από την ραψωδία ε Ομήρου Οδύσσεια που χρησιμοποιείται ως μελέτη περίπτωσης και να βρουν τις κατάλληλες σκηνές για την εφαρμογή της τεχνικής		
τύπος αποτελέσματος:	Cognitive: Analysis: Analyze Application: Select		
εργασία - Coaching			
περιγραφή:	Ο ερευνητής παροτρύνει τους εκπαιδευόμενους να πατήσουν το μεσαίο δεξιά εικονίδιο και να λάβουν μια δραστηριότητα μαζί με υλικό μελέτης. Το υλικό αναφέρεται σε σκηνές από την ενότητα των στίχων 1-251 της ραψωδίας ε της Οδύσσειας και στους προτεινόμενους διδακτικούς στόχους από το βιβλίο του καθηγητή. Οι εκπαιδευόμενοι καλούνται να απαντήσουν σε μια note card σε ποιες από τις παραπάνω σκηνές κρίνουν χρήσιμη την εφαρμογή της τεχνικής παιχνιδι ρόλων και γιατί. Ο ερευνητής καθοδηγεί με υποδείξεις και παρέχει βοήθεια.		
διάρκεια:	3'		
τύπος:	Information handling: Analyzing, Selecting Productive: Writing		
τεχνική:	Practicing		
αλληλεπίδραση:	Individual		
ρόλοι	τύπος ρόλου:	τύπος δεξιότητας:	
	Coach	Data modeling, written communication	
	Individual Learner	Information handling, Decision making	
πηγές:	όνομα:	τύπος:	URL:
	SL: διαφάνειες σε μορφή εικόνων jpeg (textures), note card	Adaptive: virtual worlds (Narrative: Text)	-
εργαλεία:	όνομα:	τύπος:	URL:
	Second Life (Local Chat, sign, Give All Content	Adaptive: Virtual world Productive: note card	www.secondlife.com

	script, note card)	Communicative: Synchronous Chat	
αξιολόγηση:	τύπος:	τεχνική:	
	Formative	Self assessment	
μαθησιακά αποτελέσματα			
σειρά:	4.3		
περιγραφή:	Να ξεπεράσουν οι εκπαιδευόμενοι τυχόν δυσκολίες στην προσπάθειά τους να δικαιολογήσουν την εφαρμογή της τεχνικής παιχνιδι ρόλων στην ενότητα της ραψωδίας ε.		
τύπος αποτελέσματος:	Application: Solve		
εργασία - Scaffolding			
περιγραφή:	Ο ερευνητής παροτρύνει τους εκπαιδευόμενους να αναζητήσουν βοήθεια κάνοντας διαδοχικά κλικ πάνω στο τελευταίο τριγωνικό εικονίδιο, κάτω αριστερά, με την επιγραφή “Help”, ώστε να ενεργοποιήσουν στην οθόνη τους την προβολή βοηθητικών προτάσεων που επικεντρώνουν την προσοχή τους στα σημεία που απαιτεί η απάντηση.		
διάρκεια:	2’		
τύπος:	Information handling: Manipulating		
τεχνική:	Practicing		
αλληλεπίδραση:	Individual		
ρόλοι	τύπος ρόλου:	τύπος δεξιοτήτας:	
	Facilitator	written communication	
	Individual Learner	Self management, Practical	
πηγές:	όνομα:	τύπος:	URL:
	SL: κείμενο σε μορφή προτάσεων που εμφανίζονται στο IM	Adaptive: virtual worlds (Narrative: Text, Interactive: Application)	-
εργαλεία:	όνομα:	τύπος:	URL:
	Second Life (IM, sign, script)	Adaptive: Virtual world Interactive: Application	www.secondlife.com

αξιολόγηση:	τύπος:	τεχνική:	
	-	-	
μαθησιακά αποτελέσματα			
σειρά:	4.4		
περιγραφή:	Να σκεφτούν οι εκπαιδευόμενοι μια διδακτική ενότητα από το δικό τους αντικείμενο διδασκαλίας και να δικαιολογήσουν την εφαρμογή της τεχνικής παιχνίδι ρόλων σε αυτήν.		
τύπος αποτελέσματος:	Application: Apply		
εργασία - Exploration			
περιγραφή:	Ο ερευνητής παροτρύνει τους εκπαιδευόμενους να πατήσουν το τριγωνικό αντικείμενο που απεικονίζει ένα караβάκι, πάνω αριστερά στην πινακίδα. Οι εκπαιδευόμενοι λαμβάνουν ένα note card με μια δραστηριότητα. Καλούνται να γράψουν μια δική τους εφαρμογή στη διδασκαλία τους της τεχνικής «παιχνίδι ρόλων».		
διάρκεια:	5'		
τύπος:	Experiential: Exploring		
τεχνική:	Practicing		
αλληλεπίδραση:	Individual		
ρόλοι	τύπος ρόλου:	τύπος δεξιότητας:	
	Facilitator	written communication, Time management and organization	
	Individual Learner	Decision making, Planning and organising, Creativity	
πηγές:	όνομα:	τύπος:	URL:
	SL: κείμενο σε note card	Adaptive: virtual worlds (Narrative: Text, Interactive: Application)	-
εργαλεία:	όνομα:	τύπος:	URL:

	Second Life (note card, sign, script)	Adaptive: Virtual world Interactive: Application	www.secondlife.com
αξιολόγηση:	τύπος:	τεχνική:	
	Formative	Self assessment	
μαθησιακά αποτελέσματα			
σειρά:	4.5		
περιγραφή:	Να γνωστοποιήσουν οι εκπαιδευόμενοι στους συναδέλφους τους σε ποια διδακτική ενότητα από το δικό τους αντικείμενο διδασκαλίας θα εφαρμόζαν το παιχνίδι ρόλων, δικαιολογώντας την επιλογή τους.		
τύπος αποτελέσματος:	Affective: Appreciate, Listen Cognitive: Synthesis: Explain reasons for		
εργασία - Articulation			
περιγραφή:	Ο ερευνητής κάνει κλικ στο κάτω αριστερά τριγωνικό αντικείμενο με την εικόνα δύο προσώπων που συνομιλούν. Αυτομάτως στις οθόνες των εκπαιδευόμενων εμφανίζεται η ανακοίνωση μιας δραστηριότητας που τους καλεί να εκφράσουν στους συναδέλφους τους την απάντηση που έδωσαν στην προηγούμενη δραστηριότητα.		
διάρκεια:	2'		
τύπος:	Communicative: Presenting, Discussing		
τεχνική:	Presenting, Discussing		
αλληλεπίδραση:	Class based		
ρόλοι	τύπος ρόλου:	τύπος δεξιότητας:	
	Facilitator	Time management and organization	
	Group participant	written communication, Logical argument	
πηγές:	όνομα:	τύπος:	URL:
	SL: κείμενο σε note card, κείμενο ανακοίνωσης	Adaptive: virtual worlds (Narrative: Text, Interactive: Application)	-
εργαλεία:	όνομα:	τύπος:	URL:

	Second Life (note card, sign, script for announcement, Local Chat)	Adaptive: Virtual world Interactive: Application Communicative: Synchronous: Local Chat	www.secondlife.com
αξιολόγηση:	τύπος:	τεχνική:	
	Formative	Contribution to discussion	
μαθησιακά αποτελέσματα			
σειρά:	4.6		
περιγραφή:	Να αναστοχαστούν οι εκπαιδευόμενοι πάνω στις δυσκολίες που ενδεχομένως θα τους αποθάρρυναν από την εφαρμογή στη διδασκαλία τους της τεχνικής «παιχνίδι ρόλων»		
τύπος αποτελέσματος:	Affective: Awareness Evaluation: Reflect		
εργασία - Reflection			
περιγραφή:	Ο ερευνητής κάνει κλικ στο μεσαίο αριστερά τριγωνικό αντικείμενο με την εικόνα του ήλιου που καθρεπτίζεται. Αυτομάτως στις οθόνες των εκπαιδευόμενων εμφανίζεται η ανακοίνωση μιας δραστηριότητας που τους καλεί να αναστοχαστούν πάνω στις δυσκολίες που θα τους αποθάρρυναν από τη εφαρμογή της τεχνικής «παιχνίδι ρόλων» στη διδασκαλία τους.		
διάρκεια:	3'		
τύπος:	Productive: Critiquing		
τεχνική:	Reflecting, Discussing		
αλληλεπίδραση:	Class based		
ρόλοι	τύπος ρόλου:	τύπος δεξιοτήτας:	
	Facilitator	Time management and organization	
	Group participant	Self reflection, written communication, Criticism,	
πηγές:	όνομα:	τύπος:	URL:
	SL: κείμενο ανακοίνωσης	Adaptive: virtual worlds (Narrative: Text, Interactive: Application)	-

εργαλεία:	όνομα:	τύπος:	URL:
	Second Life (sign, script for announcement, Local Chat)	Adaptive: Virtual world Interactive: Application Communicative: Synchronous: Local Chat	www.secondlife.com
αξιολόγηση:	τύπος:	τεχνική:	
	Formative	Self assessment	

μαθησιακή δραστηριότητα 5	
όνομα:	Γνωριμία με το δεύτερο βήμα εφαρμογής στη διδασκαλία της τεχνικής «παιχνίδι ρόλων»: Καθορισμός πλαισίου δράσης και στόχων
διδασκτική προσέγγιση:	Cognitive: Cognitive apprenticeship
θέμα:	Εφαρμογή στη διδασκαλία της τεχνικής «παιχνίδι ρόλων»
προαπαιτούμενα:	γνώση της λειτουργίας επικοινωνίας Local Chat, έλεγχος κάμερας, γνώση χειρισμού κινήσεων του avatar, γνώση επεξεργασίας note cards, γνώση χειρισμού Inventory
περιβάλλον:	Computer-based: VLE. Εικονικό περιβάλλον μάθησης στον εικονικό κόσμο του Second Life, χώρος πινακίδας με το δεύτερο βήμα εφαρμογής.
δυσκολία:	μεσαία
στόχοι	Να κατανοήσουν οι εκπαιδευόμενοι την αναγκαιότητα ορισμού σαφούς πλαισίου δράσης για τους ρόλους και συγκεκριμένους στόχους που θα πρέπει να επιτύχουν.
μαθησιακά αποτελέσματα	
σειρά:	5.1
περιγραφή:	Να παρακολουθήσουν οι εκπαιδευόμενοι την παρουσίαση των κρίσιμων ερωτημάτων που πρέπει να απαντήσει ο εκπαιδευτικός, πριν προτείνει στους μαθητές του να παίξουν ρόλους.
τύπος	Comprehension: Understand

αποτελέσματος:			
εργασία - Modeling			
περιγραφή:	Ο ερευνητής παροτρύνει τους εκπαιδευόμενους να διαβάσουν το περιεχόμενο της δεύτερης πινακίδας. Όσοι προτιμούν, μπορούν να παρακολουθήσουν ένα βίντεο με αφήγηση των κρίσιμων ερωτημάτων, κάνοντας κλικ στο πρώτο τριγωνικό εικονίδιο που έχει την εικόνα μιας βιντεοκάμερας, δεξιά πάνω στην πινακίδα.		
διάρκεια:	2'		
τύπος:	Adaptive: Modeling Assimilative: Viewing, Reading		
τεχνική:	Demonstrating		
αλληλεπίδραση:	Individual		
ρόλοι	τύπος ρόλου:	τύπος δεξιοτήτας:	
	Facilitator	Time management and organization	
	Individual Learner	Information handling, Critical reading, Data modeling	
πηγές:	όνομα:	τύπος:	URL:
	SL: κείμενο και γραφικά που υπάρχουν στην επιφάνεια της πινακίδας, YouTube: βίντεο	Adaptive: virtual worlds (Narrative: Image, Text) multimedia web page	http://www.youtube.com/watch?v=LdzPV8Nm7YQ
εργαλεία:	όνομα:	τύπος:	URL:
	Second Life (Local Chat, sign, URL Loader script) web browser,	Adaptive: Virtual world Narrative: Video players Communicative: Synchronous Chat	www.secondlife.com
αξιολόγηση:	τύπος:	τεχνική:	
	-	-	

μαθησιακά αποτελέσματα			
σειρά:	5.2		
περιγραφή:	Να κατανοήσουν οι εκπαιδευόμενοι το πλαίσιο δράσης και τους ρεαλιστικούς στόχους των επιλεγμένων ρόλων για την εφαρμογή της τεχνικής στη διδασκαλία της ενότητας από την Οδύσσεια και να συζητήσουν αν βρίσκουν οι στόχοι αυτοί εφαρμογή στην καθημερινότητα των μαθητών.		
τύπος αποτελέσματος:	Comprehension: Identify, Understand Evaluation: Give arguments for and against		
εργασία - Coaching			
περιγραφή:	Ο ερευνητής παροτρύνει τους εκπαιδευόμενους να πατήσουν το μεσαίο δεξιά εικονίδιο και να λάβουν μια δραστηριότητα μαζί με υλικό μελέτης. Το υλικό αναφέρεται στο πλαίσιο δράσης των τριών ζευγαριών ρόλων που έχουν επιλεγεί ως μελέτη περίπτωσης (Ερμής-Καλυψώ, Καλυψώ-Οδυσσεύς, ακρογιάλι, Καλυψώ-Οδυσσεύς, σπηλιά), καθώς και στους στόχους που πρέπει να πετύχει κάθε ρόλος χωριστά. Οι εκπαιδευόμενοι καλούνται να συζητήσουν τα ρεαλιστικά στοιχεία που εντοπίζουν στους ρόλους και που έχουν εφαρμογή στην καθημερινότητα των μαθητών. Ο ερευνητής καθοδηγεί με υποδείξεις και παρέχει βοήθεια.		
διάρκεια:	4'		
τύπος:	Information handling: Analyzing, Selecting Communicative: Discussing		
τεχνική:	Discussing		
αλληλεπίδραση:	Class based		
ρόλοι	τύπος ρόλου:	τύπος δεξιότητας:	
	Coach	Data modeling, written communication	
	Individual Learner	Information handling, Critical reading	
πηγές:	όνομα:	τύπος:	URL:
	SL: διαφάνειες σε μορφή εικόνων jpeg (textures), note card	Adaptive: virtual worlds (Narrative: Text)	-

εργαλεία:	όνομα:	τύπος:	URL:
	Second Life (Local Chat, sign, Give All Content script, note card)	Adaptive: Virtual world Communicative: Synchronous Chat	www.secondlife.com
αξιολόγηση:	τύπος:	τεχνική:	
	Formative	Performance: Contribution to discussion	
μαθησιακά αποτελέσματα			
σειρά:	5.3		
περιγραφή:	Να ξεπεράσουν οι εκπαιδευόμενοι τυχόν δυσκολίες στην προσπάθειά τους να προσδιορίσουν στόχους των ρόλων που μπορούν να έχουν εφαρμογή στην καθημερινότητα των μαθητών.		
τύπος αποτελέσματος:	Application: Infer, Use		
εργασία - Scaffolding			
περιγραφή:	Ο ερευνητής παροτρύνει τους εκπαιδευόμενους να αναζητήσουν βοήθεια κάνοντας διαδοχικά κλικ πάνω στο τελευταίο τριγωνικό εικονίδιο, κάτω αριστερά, με την επιγραφή "Help", ώστε να ενεργοποιήσουν στην οθόνη τους την προβολή βοηθητικών προτάσεων που επικεντρώνουν την προσοχή τους στα σημεία που απαιτεί η απάντηση.		
διάρκεια:	2'		
τύπος:	Information handling: Manipulating		
τεχνική:	Practicing		
αλληλεπίδραση:	Individual		
ρόλοι	τύπος ρόλου:	τύπος δεξιότητας:	
	Facilitator	written communication	
	Individual Learner	Information handling, Practical	
πηγές:	όνομα:	τύπος:	URL:
	SL: κείμενο σε μορφή προτάσεων που εμφανίζονται στο IM	Adaptive: virtual worlds (Narrative: Text, Interactive: Application)	-

εργαλεία:	όνομα:	τύπος:	URL:
	Second Life (IM, sign, script)	Adaptive: Virtual world Interactive: Application	www.secondlife.com
αξιολόγηση:	τύπος:	τεχνική:	
	-	-	
μαθησιακά αποτελέσματα			
σειρά:	5.4		
περιγραφή:	Να εκφράσουν οι εκπαιδευόμενοι στους συναδέλφους τους ποιον από τους έξι ρόλους συμπαθούν περισσότερο και να δικαιολογήσουν τη συναισθηματική τους προτίμηση.		
τύπος αποτελέσματος:	Affective: Appreciate, Commitment Cognitive: Synthesis: Explain reasons for		
εργασία - Articulation			
περιγραφή:	Ο ερευνητής κάνει κλικ στο κάτω αριστερά τριγωνικό αντικείμενο με την εικόνα δύο προσώπων που συνομιλούν. Αυτομάτως στις οθόνες των εκπαιδευόμενων εμφανίζεται η ανακοίνωση μιας δραστηριότητας που τους καλεί να εκφράσουν στους συναδέλφους τους την συμπάθειά τους για έναν ρόλο και να τη δικαιολογήσουν.		
διάρκεια:	2'		
τύπος:	Communicative: Presenting, Discussing		
τεχνική:	Presenting, Discussing		
αλληλεπίδραση:	Class based		
ρόλοι	τύπος ρόλου:	τύπος δεξιοτήτας:	
	Facilitator	Time management and organization	
	Group participant	written communication, Referencing	
πηγές:	όνομα:	τύπος:	URL:
	SL:κείμενο ανακοίνωσης	Adaptive: virtual worlds (Narrative: Text, Interactive: Application)	-

εργαλεία:	όνομα:	τύπος:	URL:
	Second Life (sign, script for announcement, Local Chat)	Adaptive: Virtual world Interactive: Application Communicative: Synchronous: Local Chat	www.secondlife.com
αξιολόγηση:	τύπος:	τεχνική:	
	Formative	Contribution to discussion	
μαθησιακά αποτελέσματα			
σειρά:	5.5		
περιγραφή:	Να αναστοχαστούν οι εκπαιδευόμενοι πάνω στην ανάγκη το πλαίσιο δράσης των προτεινόμενων ρόλων να είναι ρεαλιστικό.		
τύπος αποτελέσματος:	Affective: Awareness Evaluation: Reflect		
εργασία - Reflection			
περιγραφή:	Ο ερευνητής κάνει κλικ στο μεσαίο αριστερά τριγωνικό αντικείμενο με την εικόνα του ήλιου που καθρεπτίζεται. Αυτομάτως στις οθόνες των εκπαιδευόμενων εμφανίζεται η ανακοίνωση μιας δραστηριότητας που τους καλεί να αναστοχαστούν πάνω στην ανάγκη να είναι ρεαλιστικό το πλαίσιο δράσης των προτεινόμενων για απόδοση από τους μαθητές ρόλων.		
διάρκεια:	3'		
τύπος:	Productive: Synthesizing, Communicative: Discussing		
τεχνική:	Reflecting, Discussing		
αλληλεπίδραση:	Class based		
ρόλοι	τύπος ρόλου:	τύπος δεξιότητας:	
	Facilitator	Time management and organization	
	Group participant	Self reflection, written communication, Logical argument,	
πηγές:	όνομα:	τύπος:	URL:
	SL: κείμενο ανακοίνωσης	Adaptive: virtual worlds (Narrative: Text,	-

		Interactive: Application)	
εργαλεία:	όνομα:	τύπος:	URL:
	Second Life (sign, script for announcement, Local Chat)	Adaptive: Virtual world Interactive: Application Communicative: Synchronous: Local Chat	www.secondlife.com
αξιολόγηση:	τύπος:	τεχνική:	
	Formative	Self assessment	
μαθησιακά αποτελέσματα			
σειρά:	5.6		
περιγραφή:	Να περιγράψουν οι εκπαιδευόμενοι ένα ρεαλιστικό πρόβλημα στο οποίο απευθύνεται δικό τους υποθετικό σενάριο εφαρμογής της τεχνικής «παιχνίδι ρόλων».		
τύπος αποτελέσματος:	Affective: Responsive Application: Apply, Hypothesize		
εργασία - Exploration			
περιγραφή:	Ο ερευνητής παροτρύνει τους εκπαιδευόμενους να πατήσουν το τριγωνικό αντικείμενο που απεικονίζει ένα καραβάκι, πάνω αριστερά στην πινακίδα. Οι εκπαιδευόμενοι λαμβάνουν ένα note card με μια δραστηριότητα. Καλούνται να περιγράψουν ένα ρεαλιστικό πρόβλημα στο οποίο απευθύνεται η δική τους υποθετική εφαρμογή στη διδασκαλία τους της τεχνικής «παιχνίδι ρόλων».		
διάρκεια:	5'		
τύπος:	Experiential: Exploring		
τεχνική:	Practicing		
αλληλεπίδραση:	Individual		
ρόλοι	τύπος ρόλου:	τύπος δεξιοτήτας:	
	Facilitator	written communication, Time management and organization	
	Individual Learner	Decision making, Planning and organizing,	

		Creativity	
πηγές:	όνομα:	τύπος:	URL:
	SL: κείμενο σε note card	Adaptive: virtual worlds (Narrative: Text, Interactive: Application)	-
εργαλεία:	όνομα:	τύπος:	URL:
	Second Life (note card, sign, script)	Adaptive: Virtual world Interactive: Application	www.secondlife.com
αξιολόγηση:	τύπος:	τεχνική:	
	Formative	Self assessment	

μαθησιακή δραστηριότητα 6	
όνομα:	Γνωριμία με το τρίτο βήμα εφαρμογής στη διδασκαλία της τεχνικής «παιχνίδι ρόλων»: Εισαγωγή του παιχνιδιού ρόλων στους μαθητές.
διδασκτική προσέγγιση:	Cognitive: Cognitive apprenticeship
θέμα:	Εφαρμογή στη διδασκαλία της τεχνικής «παιχνίδι ρόλων»
προαπαιτούμενα:	γνώση της λειτουργίας επικοινωνίας Local Chat, έλεγχος κάμερας, γνώση χειρισμού κινήσεων του avatar, γνώση επεξεργασίας note cards, γνώση χειρισμού Inventory
περιβάλλον:	Computer-based: VLE. Εικονικό περιβάλλον μάθησης στον εικονικό κόσμο του Second Life, χώρος πινακίδας με το τρίτο βήμα εφαρμογής.
δυσκολία:	μεσαία
στόχοι	Να κατανοήσουν οι εκπαιδευόμενοι πώς να εμπλέξουν στους μαθητές στο παιχνίδι ρόλων και τους προτεινόμενους ρόλους.
μαθησιακά αποτελέσματα	
σειρά:	6.1
περιγραφή:	Να παρακολουθήσουν οι εκπαιδευόμενοι την παρουσίαση των διαδικασιών εισαγωγής του παιχνιδιού ρόλων στους μαθητές

τύπος αποτελέσματος:	Comprehension: Understand		
εργασία - Modeling			
περιγραφή:	Ο ερευνητής παροτρύνει τους εκπαιδευόμενους να διαβάσουν το περιεχόμενο της τρίτης πινακίδας. Όσοι προτιμούν, μπορούν να παρακολουθήσουν ένα βίντεο με αφήγηση των διαδικασιών εισαγωγής του παιχνιδιού ρόλων στους μαθητές, κάνοντας κλικ στο πρώτο τριγωνικό εικονίδιο που έχει την εικόνα μιας βιντεοκάμερας, δεξιά πάνω στην πινακίδα.		
διάρκεια:	2'		
τύπος:	Adaptive: Modeling Assimilative: Viewing, Reading		
τεχνική:	Demonstrating		
αλληλεπίδραση:	Individual		
ρόλοι	τύπος ρόλου:	τύπος δεξιότητας:	
	Facilitator	Time management and organization	
	Individual Learner	Information handling, Critical reading, Data modeling	
πηγές:	όνομα:	τύπος:	URL:
	SL: κείμενο και γραφικά που υπάρχουν στην επιφάνεια της πινακίδας, YouTube: βίντεο	Adaptive: virtual worlds (Narrative: Image, Text) multimedia web page	http://www.youtube.com/watch?v=hclxFOzJRYI
εργαλεία:	όνομα:	τύπος:	URL:
	Second Life (Local Chat, sign, URL Loader script) web browser,	Adaptive: Virtual world Narrative: Video players Communicative: Synchronous Chat	www.secondlife.com
αξιολόγηση:	τύπος:	τεχνική:	

	-	-	
μαθησιακά αποτελέσματα			
σειρά:	6.2		
περιγραφή:	Να γνωρίσουν οι εκπαιδευόμενοι ενδεικτικές στρατηγικές εισαγωγής του παιχνιδιού ρόλων στους μαθητές και να επιλέξουν τις δικές τους στρατηγικές για την εισαγωγή των συγκεκριμένων ρόλων από την Οδύσσεια στους μαθητές.		
τύπος αποτελέσματος:	Comprehension: Identify, Understand Application: Select, Use, Apply		
εργασία - Coaching			
περιγραφή:	Ο ερευνητής παροτρύνει τους εκπαιδευόμενους να πατήσουν το μεσαίο δεξιά εικονίδιο και να λάβουν μια δραστηριότητα μαζί με υλικό μελέτης. Το υλικό αναφέρεται σε στρατηγικές εισαγωγής του παιχνιδιού ρόλων στους μαθητές. Οι εκπαιδευόμενοι καλούνται να επιλέξουν ή να συμπληρώσουν τις δικές τους στρατηγικές που θα εφαρμόζαν για την εισαγωγή των συγκεκριμένων ρόλων από την Οδύσσεια στους μαθητές. Ο ερευνητής καθοδηγεί με υποδείξεις και παρέχει βοήθεια.		
διάρκεια:	4'		
τύπος:	Information handling: Selecting Adaptive: modeling Productive: Writing,		
τεχνική:	Practicing		
αλληλεπίδραση:	Individual		
ρόλοι	τύπος ρόλου:	τύπος δεξιοτήτας:	
	Coach	Data modeling, written communication	
	Individual Learner	Information handling, Problem solving	
πηγές:	όνομα:	τύπος:	URL:
	SL: διαφάνεια σε μορφή εικόνας jpeg (textures), note card	Adaptive: virtual worlds (Narrative: Text)	-

εργαλεία:	όνομα:	τύπος:	URL:
	Second Life (Local Chat, sign, Give All Content script, note card)	Adaptive: Virtual world Communicative: Synchronous Chat	www.secondlife.com
αξιολόγηση:	τύπος:	τεχνική:	
	Formative	Self assessment	
μαθησιακά αποτελέσματα			
σειρά:	6.3		
περιγραφή:	Να ξεπεράσουν οι εκπαιδευόμενοι τυχόν δυσκολίες στην προσπάθειά τους να επιλέξουν και να εφαρμόσουν κατάλληλες στρατηγικές για την εισαγωγή των ρόλων της Οδύσσειας στους μαθητές.		
τύπος αποτελέσματος:	Application: Infer, Use		
εργασία - Scaffolding			
περιγραφή:	Ο ερευνητής παροτρύνει τους εκπαιδευόμενους να αναζητήσουν βοήθεια κάνοντας διαδοχικά κλικ πάνω στο τελευταίο τριγωνικό εικονίδιο, κάτω αριστερά, με την επιγραφή “Help”, ώστε να ενεργοποιήσουν στην οθόνη τους την προβολή βοηθητικών προτάσεων που επικεντρώνουν την προσοχή τους στα σημεία που απαιτεί η απάντηση.		
διάρκεια:	2'		
τύπος:	Information handling: Manipulating		
τεχνική:	Practicing		
αλληλεπίδραση:	Individual		
ρόλοι	τύπος ρόλου:	τύπος δεξιότητας:	
	Facilitator	written communication	
	Individual Learner	Information handling, Practical	
πηγές:	όνομα:	τύπος:	URL:
	SL: κείμενο σε μορφή προτάσεων που εμφανίζονται στο IM	Adaptive: virtual worlds (Narrative: Text, Interactive: Application)	-

εργαλεία:	όνομα:	τύπος:	URL:
	Second Life (IM, sign, script)	Adaptive: Virtual world Interactive: Application	www.secondlife.com
αξιολόγηση:	τύπος:	τεχνική:	
	-	-	
μαθησιακά αποτελέσματα			
σειρά:	6.4		
περιγραφή:	Να εκφράσουν οι εκπαιδευόμενοι στους συναδέλφους τους τη στρατηγική που θεωρούν ως την πιο αποτελεσματική για την εισαγωγή των συγκεκριμένων ρόλων της Οδύσσειας στο μαθητές.		
τύπος αποτελέσματος:	Affective: Appreciate Cognitive: Synthesis: Explain reasons for		
εργασία - Articulation			
περιγραφή:	Ο ερευνητής κάνει κλικ στο κάτω αριστερά τριγωνικό αντικείμενο με την εικόνα δύο προσώπων που συνομιλούν. Αυτομάτως στις οθόνες των εκπαιδευόμενων εμφανίζεται η ανακοίνωση μιας δραστηριότητας που τους καλεί να εκφράσουν στους συναδέλφους τους την αποτελεσματικότερη στρατηγική για την εισαγωγή των ρόλων της Οδύσσειας στους μαθητές.		
διάρκεια:	2'		
τύπος:	Communicative: Presenting, Discussing		
τεχνική:	Presenting, Discussing		
αλληλεπίδραση:	Class based		
ρόλοι	τύπος ρόλου:	τύπος δεξιότητας:	
	Facilitator	Time management and organization	
	Group participant	written communication, Decision making	
πηγές:	όνομα:	τύπος:	URL:
	SL:κείμενο ανακοίνωσης	Adaptive: virtual worlds (Narrative: Text, Interactive: Application)	-

εργαλεία:	όνομα:	τύπος:	URL:
	Second Life (sign, script for announcement, Local Chat)	Adaptive: Virtual world Interactive: Application Communicative: Synchronous: Local Chat	www.secondlife.com
αξιολόγηση:	τύπος:	τεχνική:	
	Formative	Contribution to discussion	
μαθησιακά αποτελέσματα			
σειρά:	6.5		
περιγραφή:	Να αναστοχαστούν οι εκπαιδευόμενοι πάνω στην ανάγκη το πλαίσιο δράσης των προτεινόμενων ρόλων να είναι ρεαλιστικό.		
τύπος αποτελέσματος:	Affective: Awareness Evaluation: Reflect		
εργασία - Reflection			
περιγραφή:	Ο ερευνητής κάνει κλικ στο μεσαίο αριστερά τριγωνικό αντικείμενο με την εικόνα του ήλιου που καθρεπτίζεται. Αυτομάτως στις οθόνες των εκπαιδευόμενων εμφανίζεται η ανακοίνωση μιας δραστηριότητας που τους καλεί να αναστοχαστούν πάνω στην κρισιμότητα της χρήσης κατάλληλων στρατηγικών εισαγωγής στους μαθητές προτεινόμενων των ρόλων, για την επιτυχία της εφαρμογής του παιχνιδιού ρόλων.		
διάρκεια:	3'		
τύπος:	Productive: Synthesizing, Communicative: Discussing		
τεχνική:	Reflecting, Discussing		
αλληλεπίδραση:	Class based		
ρόλοι	τύπος ρόλου:	τύπος δεξιότητας:	
	Facilitator	Time management and organization	
	Group participant	Self reflection, written communication, Logical argument,	
πηγές:	όνομα:	τύπος:	URL:
	SL: κείμενο	Adaptive: virtual worlds	-

	ανακοίνωσης	(Narrative: Text, Interactive: Application)	
εργαλεία:	όνομα:	τύπος:	URL:
	Second Life (sign, script for announcement, Local Chat)	Adaptive: Virtual world Interactive: Application Communicative: Synchronous: Local Chat	www.secondlife.com
αξιολόγηση:	τύπος:	τεχνική:	
	Formative	Self assessment, Contribution to discussion	
μαθησιακά αποτελέσματα			
σειρά:	6.6		
περιγραφή:	Να περιγράψουν οι εκπαιδευόμενοι στρατηγικές εισαγωγής στους μαθητές του δικού τους υποθετικού σεναρίου εφαρμογής της τεχνικής «παιχνίδι ρόλων».		
τύπος αποτελέσματος:	Affective: Responsive Application: Apply		
εργασία - Exploration			
περιγραφή:	Ο ερευνητής παροτρύνει τους εκπαιδευόμενους να πατήσουν το τριγωνικό αντικείμενο που απεικονίζει ένα καραβάκι, πάνω αριστερά στην πινακίδα. Οι εκπαιδευόμενοι λαμβάνουν ένα note card με μια δραστηριότητα. Καλούνται να περιγράψουν δικές τους στρατηγικές εισαγωγής στους μαθητές των ρόλων του δικούς τους υποθετικού σεναρίου για την εφαρμογή της τεχνικής «παιχνίδι ρόλων».		
διάρκεια:	5'		
τύπος:	Experiential: Exploring		
τεχνική:	Practicing		
αλληλεπίδραση:	Individual		
ρόλοι	τύπος ρόλου:	τύπος δεξιότητας:	
	Facilitator	written communication, Time management and organization	

	Individual Learner	Decision making, Planning and organizing, Creativity	
πηγές:	όνομα:	τύπος:	URL:
	SL: κείμενο σε note card	Adaptive: virtual worlds (Narrative: Text, Interactive: Application)	-
εργαλεία:	όνομα:	τύπος:	URL:
	Second Life (note card, sign, script)	Adaptive: Virtual world Interactive: Application	www.secondlife.com
αξιολόγηση:	τύπος:	τεχνική:	
	Formative	Self assessment	

μαθησιακή δραστηριότητα 7

όνομα:	Γνωριμία με το τέταρτο βήμα εφαρμογής στη διδασκαλία της τεχνικής «παιχνίδι ρόλων»: Προετοιμασία των μαθητών.
διδασκτική προσέγγιση:	Cognitive: Cognitive apprenticeship
θέμα:	Εφαρμογή στη διδασκαλία της τεχνικής «παιχνίδι ρόλων»
προαπαιτούμενα:	γνώση της λειτουργίας επικοινωνίας Local Chat, έλεγχος κάμερας, γνώση χειρισμού κινήσεων του avatar, γνώση επεξεργασίας note cards, γνώση χειρισμού Inventory
περιβάλλον:	Computer-based: VLE. Εικονικό περιβάλλον μάθησης στον εικονικό κόσμο του Second Life, χώρος πινακίδας με το τέταρτο βήμα εφαρμογής.
δυσκολία:	μεσαία
στόχοι	Να κατανοήσουν οι εκπαιδευόμενοι πώς να εμπλέξουν στους μαθητές στο παιχνίδι ρόλων και τους προτεινόμενους ρόλους.
μαθησιακά αποτελέσματα	
σειρά:	7.1
περιγραφή:	Να παρακολουθήσουν οι εκπαιδευόμενοι την παρουσίαση των διαδικασιών

	προετοιμασίας των μαθητών για να αποδώσουν τους ρόλους.		
τύπος αποτελέσματος:	Comprehension: Understand		
εργασία - Modeling			
περιγραφή:	Ο ερευνητής παροτρύνει τους εκπαιδευόμενους να διαβάσουν το περιεχόμενο της τέταρτης πινακίδας. Όσοι προτιμούν, μπορούν να παρακολουθήσουν ένα βίντεο με αφήγηση των διαδικασιών προετοιμασίας των μαθητών για την απόδοση των ρόλων, κάνοντας κλικ στο πρώτο τριγωνικό εικονίδιο που έχει την εικόνα μιας βιντεοκάμερας, δεξιά πάνω στην πινακίδα.		
διάρκεια:	2'		
τύπος:	Adaptive: Modeling Assimilative: Viewing, Reading		
τεχνική:	Demonstrating		
αλληλεπίδραση:	Individual		
ρόλοι	τύπος ρόλου:	τύπος δεξιότητας:	
	Facilitator	Time management and organization	
	Individual Learner	Information handling, Critical reading, Data modeling	
πηγές:	όνομα:	τύπος:	URL:
	SL: κείμενο και γραφικά που υπάρχουν στην επιφάνεια της πινακίδας, YouTube: βίντεο	Adaptive: virtual worlds (Narrative: Image, Text) multimedia web page	http://www.youtube.com/watch?v=aDFYtrE4zRE
εργαλεία:	όνομα:	τύπος:	URL:
	Second Life (Local Chat, sign, URL Loader script) web browser,	Adaptive: Virtual world Narrative: Video players Communicative: Synchronous Chat	www.secondlife.com

αξιολόγηση:	τύπος:	τεχνική:	
	-	-	
μαθησιακά αποτελέσματα			
σειρά:	7.2		
περιγραφή:	Να γνωρίσουν οι εκπαιδευόμενοι τα κρίσιμα ερωτήματα που αφορούν στα στάδια προετοιμασίας των μαθητών για να αποδώσουν τους ρόλους.		
τύπος αποτελέσματος:	Comprehension: Identify, Understand Application: Select, Use, Apply		
εργασία - Coaching			
περιγραφή:	Ο ερευνητής παροτρύνει τους εκπαιδευόμενους να πατήσουν το μεσαίο δεξιά εικονίδιο και να λάβουν μια δραστηριότητα. Καλούνται να απαντήσουν σε μια κάρτα σημειώσεων (note card) τα κριτήρια διανομής των συγκεκριμένων ρόλων της Οδύσσειας στους μαθητές και να περιγράψουν πώς θα αντιμετώπιζαν τυχόν άρνηση μαθητή να υποδυθεί τον προτεινόμενο ρόλο. Ο ερευνητής καθοδηγεί με υποδείξεις και παρέχει βοήθεια.		
διάρκεια:	4'		
τύπος:	Information handling: Selecting Adaptive: modeling Productive: Writing		
τεχνική:	Practicing		
αλληλεπίδραση:	Individual		
ρόλοι	τύπος ρόλου:	τύπος δεξιοτήτας:	
	Coach	Data modeling, written communication	
	Individual Learner	Information handling, Problem solving	
πηγές:	όνομα:	τύπος:	URL:
	SL: διαφάνεια σε μορφή εικόνας jpeg (textures), note card	Adaptive: virtual worlds (Narrative: Text)	-
εργαλεία:	όνομα:	τύπος:	URL:
	Second Life (Local Chat,	Adaptive: Virtual world	www.secondlife.com

	sign, note card)	Communicative: Synchronous Chat	
αξιολόγηση:	τύπος:	τεχνική:	
	Formative	Self assessment	
μαθησιακά αποτελέσματα			
σειρά:	7.3		
περιγραφή:	Να ξεπεράσουν οι εκπαιδευόμενοι τυχόν δυσκολίες στην προσπάθειά τους να προσδιορίσουν κριτήρια απόδοσης των ρόλων της Οδύσσειας στους μαθητές και τρόπους αντιμετώπισης άρνησης μαθητή να υποδυθεί έναν προτεινόμενο ρόλο.		
τύπος αποτελέσματος:	Application: Infer, Use		
εργασία - Scaffolding			
περιγραφή:	Ο ερευνητής παροτρύνει τους εκπαιδευόμενους να αναζητήσουν βοήθεια κάνοντας διαδοχικά κλικ πάνω στο τελευταίο τριγωνικό εικονίδιο, κάτω αριστερά, με την επιγραφή "Help", ώστε να ενεργοποιήσουν στην οθόνη τους την προβολή βοηθητικών προτάσεων που επικεντρώνουν την προσοχή τους στα σημεία που απαιτεί η απάντηση.		
διάρκεια:	2'		
τύπος:	Information handling: Manipulating		
τεχνική:	Practicing		
αλληλεπίδραση:	Individual		
ρόλοι	τύπος ρόλου:	τύπος δεξιότητας:	
	Facilitator	written communication	
	Individual Learner	Information handling, Practical	
πηγές:	όνομα:	τύπος:	URL:
	SL: κείμενο σε μορφή προτάσεων που εμφανίζονται στο IM	Adaptive: virtual worlds (Narrative: Text, Interactive: Application)	-
εργαλεία:	όνομα:	τύπος:	URL:

	Second Life (IM, sign, script)	Adaptive: Virtual world Interactive: Application	www.secondlife.com
αξιολόγηση:	τύπος:	τεχνική:	
	-	-	
μαθησιακά αποτελέσματα			
σειρά:	7.4		
περιγραφή:	Να εκφράσουν οι εκπαιδευόμενοι στους συναδέλφους τους τρόπους κινητοποίησης των μαθητών πριν την απόδοση των ρόλων τους.		
τύπος αποτελέσματος:	Affective: Appreciate, Commitment, Responsive Cognitive: Synthesis: Argue		
εργασία - Articulation			
περιγραφή:	Ο ερευνητής κάνει κλικ στο κάτω αριστερά τριγωνικό αντικείμενο με την εικόνα δύο προσώπων που συνομιλούν. Αυτομάτως στις οθόνες των εκπαιδευόμενων εμφανίζεται η ανακοίνωση μιας δραστηριότητας που τους καλεί να εκφράσουν στους συναδέλφους τους τρόπους κινητοποίησης πριν την απόδοση των ρόλων της ενότητας από την Οδύσσεια.		
διάρκεια:	2'		
τύπος:	Communicative: Presenting, Discussing		
τεχνική:	Presenting, Discussing		
αλληλεπίδραση:	Class based		
ρόλοι	τύπος ρόλου:	τύπος δεξιότητας:	
	Facilitator	Time management and organization	
	Group participant	written communication, Decision making	
πηγές:	όνομα:	τύπος:	URL:
	SL:κείμενο ανακοίνωσης	Adaptive: virtual worlds (Narrative: Text, Interactive: Application)	-
εργαλεία:	όνομα:	τύπος:	URL:
	Second Life (sign, script for announcement, Local	Adaptive: Virtual world Interactive: Application	www.secondlife.com

	Chat)	Communicative: Synchronous: Local Chat	
αξιολόγηση:	τύπος:	τεχνική:	
	Formative	Contribution to discussion	
μαθησιακά αποτελέσματα			
σειρά:	7.5		
περιγραφή:	Να αναστοχαστούν οι εκπαιδευόμενοι πάνω στην κρισιμότητα χρήσης αποτελεσματικών μεθόδων κατάλληλης προετοιμασίας των μαθητών πριν την απόδοση ενός ρόλου.		
τύπος αποτελέσματος:	Affective: Awareness Evaluation: Reflect		
εργασία - Reflection			
περιγραφή:	Ο ερευνητής κάνει κλικ στο μεσαίο αριστερά τριγωνικό αντικείμενο με την εικόνα του ήλιου που καθρεπτίζεται. Αυτομάτως στις οθόνες των εκπαιδευόμενων εμφανίζεται η ανακοίνωση μιας δραστηριότητας που τους καλεί να αναστοχαστούν πάνω στην κρισιμότητα χρήσης αποτελεσματικών μεθόδων για την κατάλληλη προετοιμασία των μαθητών πριν την απόδοση ενός ρόλου.		
διάρκεια:	3'		
τύπος:	Productive: Synthesizing, Communicative: Discussing		
τεχνική:	Reflecting, Discussing		
αλληλεπίδραση:	Class based		
ρόλοι	τύπος ρόλου:	τύπος δεξιοτήτας:	
	Facilitator	Time management and organization	
	Group participant	Self reflection, written communication, Logical argument	
πηγές:	όνομα:	τύπος:	URL:
	SL: κείμενο ανακοίνωσης	Adaptive: virtual worlds (Narrative: Text, Interactive: Application)	-

εργαλεία:	όνομα:	τύπος:	URL:
	Second Life (sign, script for announcement, Local Chat)	Adaptive: Virtual world Interactive: Application Communicative: Synchronous: Local Chat	www.secondlife.com
αξιολόγηση:	τύπος:	τεχνική:	
	Formative	Self assessment, Contribution to discussion	
μαθησιακά αποτελέσματα			
σειρά:	7.6		
περιγραφή:	Να περιγράψουν οι εκπαιδευόμενοι στρατηγικές κινητοποίησης των μαθητών τους πριν την απόδοση των ρόλων της δικής τους υποθετικής περίπτωσης εφαρμογής της τεχνικής.		
τύπος αποτελέσματος:	Affective: Responsive Application: Apply		
εργασία - Exploration			
περιγραφή:	Ο ερευνητής παροτρύνει τους εκπαιδευόμενους να πατήσουν το τριγωνικό αντικείμενο που απεικονίζει ένα καραβάκι, πάνω αριστερά στην πινακίδα. Οι εκπαιδευόμενοι λαμβάνουν ένα note card με μια δραστηριότητα. Καλούνται να περιγράψουν δικές τους στρατηγικές κινητοποίησης των μαθητών τους πριν την απόδοση των ρόλων στο υποθετικό τους σενάριο εφαρμογής του «παιχνιδιού ρόλων».		
διάρκεια:	5'		
τύπος:	Experiential: Exploring		
τεχνική:	Practicing		
αλληλεπίδραση:	Individual		
ρόλοι	τύπος ρόλου:	τύπος δεξιότητας:	
	Facilitator	written communication, Time management and organization	
	Individual Learner	Decision making, Planning and organizing, Creativity	

πηγές:	όνομα:	τύπος:	URL:
	SL: κείμενο σε note card	Adaptive: virtual worlds (Narrative: Text, Interactive: Application)	-
εργαλεία:	όνομα:	τύπος:	URL:
	Second Life (note card, sign, script)	Adaptive: Virtual world Interactive: Application	www.secondlife.com
αξιολόγηση:	τύπος:	τεχνική:	
	Formative	Self assessment	

μαθησιακή δραστηριότητα 8	
όνομα:	Γνωριμία με το πέμπτο βήμα εφαρμογής στη διδασκαλία της τεχνικής «παιχνίδι ρόλων»: Το παίξιμο των ρόλων.
διδασκτική προσέγγιση:	Cognitive: Cognitive apprenticeship
θέμα:	Εφαρμογή στη διδασκαλία της τεχνικής «παιχνίδι ρόλων»
προαπαιτούμενα:	γνώση της λειτουργίας επικοινωνίας Local Chat, έλεγχος κάμερας, γνώση χειρισμού κινήσεων του avatar, γνώση επεξεργασίας note cards, γνώση χειρισμού Inventory
περιβάλλον:	Computer-based: VLE. Εικονικό περιβάλλον μάθησης στον εικονικό κόσμο του Second Life, χώρος πινακίδας με το πέμπτο βήμα εφαρμογής, περιβάλλον απόδοσης των ρόλων (νησί της Καλυψώς, σπηλιά – ακρογιάλι)
δυσκολία:	μεγάλη
στόχοι	Να παίζουν οι εκπαιδευόμενοι τους προτεινόμενους ρόλους από την ενότητα της Οδύσσειας του Ομήρου.
μαθησιακά αποτελέσματα	
σειρά:	8.1
περιγραφή:	Να παρακολουθήσουν οι εκπαιδευόμενοι την παρουσίαση των κρίσιμων ερωτημάτων που πρέπει να έχουν απαντηθεί, πριν ξεκινήσει η απόδοση των

	ρόλων, και να κατανοήσουν τη σημασία τους.		
τύπος αποτελέσματος:	Comprehension: Understand		
εργασία - Modeling			
περιγραφή:	Ο ερευνητής παροτρύνει τους εκπαιδευόμενους να διαβάσουν το περιεχόμενο της πέμπτης πινακίδας. Όσοι προτιμούν, μπορούν να παρακολουθήσουν ένα βίντεο με αφήγηση των κρίσιμων ερωτημάτων που πρέπει να έχουν απαντηθεί πριν την απόδοση των ρόλων, κάνοντας κλικ στο πρώτο τριγωνικό εικονίδιο που έχει την εικόνα μιας βιντεοκάμερας, δεξιά πάνω στην πινακίδα.		
διάρκεια:	2'		
τύπος:	Adaptive: Modeling Assimilative: Viewing, Reading		
τεχνική:	Demonstrating		
αλληλεπίδραση:	Individual		
ρόλοι	τύπος ρόλου:	τύπος δεξιότητας:	
	Facilitator	Time management and organization	
	Individual Learner	Information handling, Critical reading, Data modeling	
πηγές:	όνομα:	τύπος:	URL:
	SL: κείμενο και γραφικά που υπάρχουν στην επιφάνεια της πινακίδας, YouTube: βίντεο	Adaptive: virtual worlds (Narrative: Image, Text) multimedia web page	http://www.youtube.com/watch?v=zMD21aG3KcA
εργαλεία:	όνομα:	τύπος:	URL:
	Second Life (Local Chat, sign, URL Loader script) web browser,	Adaptive: Virtual world Narrative: Video players Communicative: Synchronous Chat	www.secondlife.com

αξιολόγηση:	τύπος:	τεχνική:	
	-	-	
μαθησιακά αποτελέσματα			
σειρά:	8.2		
περιγραφή:	Να γνωρίσουν οι εκπαιδευόμενοι τα διαβαθμισμένα κριτήρια αξιολόγησης της απόδοσης των ρόλων από την Οδύσσεια, με βάση τα οποία θα αξιολογήσουν οι παρατηρητές.		
τύπος αποτελέσματος:	Comprehension: Identify, Understand Application: Select, Use, Apply		
εργασία - Coaching			
περιγραφή:	Ο ερευνητής παροτρύνει τους εκπαιδευόμενους να πατήσουν το μεσαίο δεξιά εικονίδιο και να λάβουν χρήσιμο υλικό μελέτης. Καλούνται να διαβάσουν σε μια διαφάνεια με μορφή εικόνας jpeg (texture) τα διαβαθμισμένα κριτήρια αξιολόγησης της απόδοσης των ρόλων από την ενότητα της Οδύσσειας, βάσει των οποίων θα αξιολογήσουν τους χαρακτήρες οι παρατηρητές. Ο ερευνητής καθοδηγεί με υποδείξεις και εξηγεί τη διαβάθμιση των κριτηρίων στους εκπαιδευόμενους, καθώς και γιατί επέλεξε να χρησιμοποιήσει τα συγκεκριμένα κριτήρια.		
διάρκεια:	4'		
τύπος:	Information handling: Classifying Adaptive: modeling Assimilative: Reading		
τεχνική:	Demonstrating		
αλληλεπίδραση:	Individual		
ρόλοι	τύπος ρόλου:	τύπος δεξιοτήτας:	
	Coach	Data modeling, written communication	
	Individual Learner	Information handling, Data modeling	
πηγές:	όνομα:	τύπος:	URL:
	SL: διαφάνεια σε	Adaptive: virtual worlds (Narrative:	-

	μορφή εικόνας jpeg (texture), note card	Text)	
εργαλεία:	όνομα:	τύπος:	URL:
	Second Life (Local Chat, sign, note card)	Adaptive: Virtual world Communicative: Synchronous Chat	www.secondlife.com
αξιολόγηση:	τύπος:	τεχνική:	
	-	-	
μαθησιακά αποτελέσματα			
σειρά:	8.3		
περιγραφή:	Να παρακολουθήσουν οι εκπαιδευόμενοι τον τρόπο απόδοσης των τριών ζευγαριών ρόλων βάσει των διαλόγων που υπάρχουν στην ενότητα της Οδύσσειας από τα avatars που έχει δημιουργήσει ο ερευνητής.		
τύπος αποτελέσματος:	Application: Infer, Use		
εργασία - Modeling			
περιγραφή:	Ο ερευνητής παροτρύνει τους εκπαιδευόμενους να κάνουν κλικ πάνω στο τελευταίο κάτω δεξιά τριγωνικό αντικείμενο με την εικόνα της βιντεοκάμερας και να παρακολουθήσουν τρία βίντεο από το YouTube με την απόδοση των ρόλων από τα avatars που έχει δημιουργήσει ο ίδιος. Οι διάλογοι είναι ακριβώς αυτοί που παραθέτει ο Όμηρος στην συγκεκριμένη ενότητα της Οδύσσειας.		
διάρκεια:	10'		
τύπος:	Adaptive: Modeling Assimilative: Viewing		
τεχνική:	Demonstrating		
αλληλεπίδραση:	Individual		
ρόλοι	τύπος ρόλου:	τύπος δεξιότητας:	
	Facilitator	written communication	
	Individual Learner	Information handling, Listening and comprehension,	

		Data modeling	
πηγές:	όνομα:	τύπος:	URL:
	YouTube: βίντεο	Adaptive: virtual worlds multimedia web page	http://www.youtube.com/watch?v=eTShF8dPU_o http://www.youtube.com/watch?v=WS69Lygnb9g http://www.youtube.com/watch?v=WDsIgWsdKDA
εργαλεία:	όνομα:	τύπος:	URL:
	Second Life (Local Chat, sign, URL Loader script) web browser,	Adaptive: Virtual world Narrative: Video players Communicative: Synchronous Chat	www.secondlife.com
αξιολόγηση:	τύπος:	τεχνική:	
	-	-	
μαθησιακά αποτελέσματα			
σειρά:	8.4		
περιγραφή:	Να μεταβούν οι εκπαιδευόμενοι στο περιβάλλον απόδοσης των ρόλων (νησί της Καλυψώς) και να κληρωθούν τυχαία το ρόλο που θα υποδυθούν.		
τύπος αποτελέσματος:	Affective: Appreciate, Commitment, Responsive Psychomotor: (teleporting, choosing number) ¹²⁷ Application: Use		
εργασία - Coaching			
περιγραφή:	Ο ερευνητής καλεί τους εκπαιδευόμενους να τηλεμεταφερθούν στο νησί της Καλυψώς για το παίξιμο των ρόλων, χρησιμοποιώντας το μηχανισμό της τηλεμεταφοράς. Τους εξηγεί αναλυτικά τη διαδικασία και παρέχει πρόσθετη υποστήριξη σε όσους δυσκολεύονται. Στο νέο περιβάλλον, καλεί τους		

¹²⁷ Θεωρούμε την μετάβαση του avatar από το ένα περιβάλλον στο άλλο και την αλληλεπίδρασή του με το σύστημα κλήρωσης αριθμού ως κιναισθητικές διαδικασίες

	εκπαιδευόμενους να κληρωθούν έναν τυχαίο αριθμό από το 1-6 που αντιστοιχεί, σύμφωνα με μια πινακίδα, σε έναν από τους 6 συνολικά ρόλους των τριών ζευγαριών. Δείχνει τη διαδικασία και παρέχει υποστήριξη σε όσους δυσκολεύονται.		
διάρκεια:	2'		
τύπος:	Communicative: Presenting Adaptive: modeling		
τεχνική:	Presenting, Practicing		
αλληλεπίδραση:	1 to many		
ρόλοι	τύπος ρόλου:	τύπος δεξιότητας:	
	Facilitator	Computer literacy, Data modeling	
	Group participant	Computer literacy, Practical	
πηγές:	όνομα:	τύπος:	URL:
	SL: κείμενο που αιωρείται πάνω από τα εικονικά αντικείμενα	Adaptive: virtual worlds (Narrative: Text, Interactive: Application)	-
εργαλεία:	όνομα:	τύπος:	URL:
	Second Life (μηχανισμός τηλεμεταφοράς και τυχαίας επιλογής αριθμού, sign, script for teleporting, Local Chat)	Adaptive: Virtual world Interactive: Application Communicative: Synchronous: Local Chat	www.secondlife.com
αξιολόγηση:	τύπος:	τεχνική:	
	-	-	
μαθησιακά αποτελέσματα			
σειρά:	8.5		
περιγραφή:	Να αποδώσουν οι εκπαιδευόμενοι τους ρόλους που κληρώθηκαν και οι		

	παρατηρητές να παρακολουθήσουν την απόδοση των χαρακτήρων.		
τύπος αποτελέσματος:	Affective: Aesthetic appreciation, Commitment, Responsive Cognitive: Application Psychomotor: Perform		
εργασία – Exploration (Role-Play)			
περιγραφή:	Ο ερευνητής προσφέρει στους εκπαιδευόμενους τα στοιχεία λογαριασμού των avatars με τα οποία θα παίζουν το ρόλο τους (Ερμής – Καλυψώ – Οδυσσέας). Στο διάστημα που οι πρωταγωνιστές κάνουν log out και log in με το avatar του ρόλου τους, ο ερευνητής και οι παρατηρητές λαμβάνουν θέση για να παρακολουθήσουν το διάλογο. Με αυτή τη διαδικασία παίζονται τα τρία ζευγάρια ρόλων (Ερμής-Καλυψώ στη σπηλιά, Καλυψώ-Οδυσσέας στο ακρογιάλι και Καλυψώ-Οδυσσέας στη σπηλιά).		
διάρκεια:	30'		
τύπος:	Experiential: Performing, Communicative: Discussing		
τεχνική:	Role play		
αλληλεπίδραση:	1 to 1, student to student		
ρόλοι	τύπος ρόλου:	τύπος δεξιότητας:	
	Facilitator	Time management and organization, Planning and organizing	
	Group participant	Self reflection, written communication, interpersonal competence, practical	
πηγές:	όνομα:	τύπος:	URL:
	SL: εικονικά αντικείμενα που διαμορφώνουν το σκηνικό δράσης των ρόλων	Adaptive: virtual worlds	-
εργαλεία:	όνομα:	τύπος:	URL:
	Second Life (scripts, προσωπική επικοινωνία	Adaptive: Virtual world Communicative:	www.secondlife.com

	IM, δημόσια επικοινωνία (Local Chat)	Synchronous: Local Chat, IM	
αξιολόγηση:	τύπος:	τεχνική:	
	Formative	Exercise: Role play, Performance	

μαθησιακή δραστηριότητα 9	
όνομα:	Γνωριμία με το έκτο βήμα εφαρμογής στη διδασκαλία της τεχνικής «παιχνίδι ρόλων»: Αξιολόγηση των ρόλων.
διδακτική προσέγγιση:	Cognitive: Cognitive apprenticeship
θέμα:	Εφαρμογή στη διδασκαλία της τεχνικής «παιχνίδι ρόλων»
προαπαιτούμενα:	γνώση της λειτουργίας επικοινωνίας Local Chat, έλεγχος κάμερας, γνώση χειρισμού κινήσεων του avatar, γνώση επεξεργασίας note cards, γνώση χειρισμού Inventory
περιβάλλον:	Computer-based: VLE. Εικονικό περιβάλλον μάθησης στον εικονικό κόσμο του Second Life, χώρος πινακίδας με το έκτο βήμα εφαρμογής.
δυσκολία:	μεσαία
στόχοι	Να αξιολογήσουν οι εκπαιδευόμενοι την απόδοση των ρόλων που παρακολούθησαν με βάση διαβαθμισμένα κριτήρια αξιολόγησης.
μαθησιακά αποτελέσματα	
σειρά:	9.1
περιγραφή:	Να παρακολουθήσουν οι εκπαιδευόμενοι τα κρίσιμα ερωτήματα που αναφέρονται στη διαδικασία της αξιολόγησης των ρόλων που αποδόθηκαν.
τύπος αποτελέσματος:	Comprehension: Understand
εργασία - Modeling	
περιγραφή:	Ο ερευνητής παροτρύνει τους εκπαιδευόμενους να διαβάσουν το περιεχόμενο της έκτης πινακίδας. Όσοι προτιμούν, μπορούν να παρακολουθήσουν ένα

	βίντεο με αφήγηση των κρίσιμων ερωτημάτων που αναφέρονται στη διαδικασία της αξιολόγησης, κάνοντας κλικ στο πρώτο τριγωνικό εικονίδιο που έχει την εικόνα μιας βιντεοκάμερας, δεξιά πάνω στην πινακίδα.		
διάρκεια:	2'		
τύπος:	Adaptive: Modeling Assimilative: Viewing, Reading		
τεχνική:	Demonstrating		
αλληλεπίδραση:	Individual		
ρόλοι	τύπος ρόλου:	τύπος δεξιότητας:	
	Facilitator	Time management and organization	
	Individual Learner	Information handling, Critical reading, Data modeling	
πηγές:	όνομα:	τύπος:	URL:
	SL: κείμενο και γραφικά που υπάρχουν στην επιφάνεια της πινακίδας, YouTube: βίντεο	Adaptive: virtual worlds (Narrative: Image, Text, video) multimedia web page	http://www.youtube.com/watch?v=10ozWwEEenRM
εργαλεία:	όνομα:	τύπος:	URL:
	Second Life (Local Chat, sign, URL Loader script) web browser,	Adaptive: Virtual world Narrative: Video players Communicative: Synchronous Chat	www.secondlife.com
αξιολόγηση:	τύπος:	τεχνική:	
	-	-	
μαθησιακά αποτελέσματα			
σειρά:	9.2		
περιγραφή:	Να αξιολογήσουν οι εκπαιδευόμενοι με βάση διαβαθμισμένα κριτήρια αξιολόγησης την απόδοση των ρόλων που παρακολούθησαν.		

τύπος αποτελέσματος:	Evaluation: Judge, Evaluate Application: Select, Use, Apply		
εργασία - Coaching			
περιγραφή:	Ο ερευνητής κάνει κλικ στο μεσαίο δεξιά τριγωνικό αντικείμενο με την εικόνα δύο παλάμες χεριών, τη μία παιδιού και την άλλη μεγάλου. Αυτομάτως στις οθόνες των εκπαιδευόμενων εμφανίζεται η ανακοίνωση μιας δραστηριότητας. Καλούνται να συμπληρώσουν τη βαθμολογία τους στον άσπρο πίνακα με τη βοήθεια των διαβαθμισμένων κριτηρίων αξιολόγησης. Ο ερευνητής καθοδηγεί με υποδείξεις και παρέχει βοήθεια.		
διάρκεια:	5'		
τύπος:	Information handling: Selecting Adaptive: modeling Productive: Writing		
τεχνική:	Answering		
αλληλεπίδραση:	Individual		
ρόλοι	τύπος ρόλου:	τύπος δεξιοτήτας:	
	Coach	Data modeling, written communication	
	Individual Learner	Information handling, Criticism	
πηγές:	όνομα:	τύπος:	URL:
	SL: κείμενο ανακοίνωσης	Adaptive: virtual worlds (Narrative: Text, Interactive: Application)	-
εργαλεία:	όνομα:	τύπος:	URL:
	Second Life (Local Chat, sign, white board, script for announcement)	Adaptive: Virtual world Interactive: Application Communicative: Synchronous Chat	www.secondlife.com
αξιολόγηση:	τύπος:	τεχνική:	
	Formative	Peer assessment	
μαθησιακά αποτελέσματα			

σειρά:	9.3		
περιγραφή:	Να ξεπεράσουν οι εκπαιδευόμενοι τυχόν δυσκολίες στην προσπάθειά τους να αξιολογήσουν τους συναδέλφους τους που απέδωσαν τους ρόλους τους.		
τύπος αποτελέσματος:	Application: Infer, Use		
εργασία - Scaffolding			
περιγραφή:	Ο ερευνητής παροτρύνει τους εκπαιδευόμενους να αναζητήσουν βοήθεια κάνοντας διαδοχικά κλικ πάνω στο τελευταίο τριγωνικό εικονίδιο, κάτω αριστερά, με την επιγραφή "Help", ώστε να ενεργοποιήσουν στην οθόνη τους την προβολή βοηθητικών προτάσεων που επικεντρώνουν την προσοχή τους στα σημεία που απαιτεί η απάντηση. Επιπλέον, δίπλα από τον άσπρο πίνακα υπάρχουν σε πινακίδα τα διαβαθμισμένα κριτήρια αξιολόγησης ορατά για να τα συμβουλευτούν ξανά.		
διάρκεια:	2'		
τύπος:	Information handling: Manipulating		
τεχνική:	Practicing		
αλληλεπίδραση:	Individual		
ρόλοι	τύπος ρόλου:	τύπος δεξιότητας:	
	Facilitator	written communication	
	Individual Learner	Information handling, Practical	
πηγές:	όνομα:	τύπος:	URL:
	SL: κείμενο σε μορφή προτάσεων που εμφανίζονται στο IM, πινακίδα με εικόνα (texture)	Adaptive: virtual worlds (Narrative: Text, Interactive: Application)	-
εργαλεία:	όνομα:	τύπος:	URL:
	Second Life (IM, sign, script)	Adaptive: Virtual world Interactive: Application	www.secondlife.com
αξιολόγηση:	τύπος:	τεχνική:	

	-	-	
μαθησιακά αποτελέσματα			
σειρά:	9.4		
περιγραφή:	Να εκφράσουν οι εκπαιδευόμενοι στους συναδέλφους τη γνώμη τους σχετικά με το πώς κύλησε το παιχνίδι ρόλων.		
τύπος αποτελέσματος:	Affective: Appreciate Evaluation: Feedback		
εργασία - Articulation			
περιγραφή:	Ο ερευνητής κάνει κλικ στο κάτω αριστερά τριγωνικό αντικείμενο με την εικόνα δύο προσώπων που συνομιλούν. Αυτομάτως στις οθόνες των εκπαιδευόμενων εμφανίζεται η ανακοίνωση μιας δραστηριότητας που τους καλεί να εκφράσουν πώς νιώθουν ότι κύλησε το παιχνίδι ρόλων.		
διάρκεια:	3'		
τύπος:	Communicative: Presenting, Discussing		
τεχνική:	Presenting, Discussing		
αλληλεπίδραση:	Class based		
ρόλοι	τύπος ρόλου:	τύπος δεξιότητας:	
	Facilitator	Time management and organization	
	Group participant	written communication, Criticism	
πηγές:	όνομα:	τύπος:	URL:
	SL: κείμενο ανακοίνωσης	Adaptive: virtual worlds (Narrative: Text, Interactive: Application)	-
εργαλεία:	όνομα:	τύπος:	URL:
	Second Life (sign, script for announcement, Local Chat)	Adaptive: Virtual world Interactive: Application Communicative: Synchronous: Local Chat	www.secondlife.com
αξιολόγηση:	τύπος:	τεχνική:	

	Formative	Contribution to discussion	
μαθησιακά αποτελέσματα			
σειρά:	9.5		
περιγραφή:	Να αναστοχαστούν οι εκπαιδευόμενοι πάνω σε προτάσεις αναθεώρησης και βελτίωσης της απόδοσης των χαρακτήρων της ενότητας της Οδύσσειας.		
τύπος αποτελέσματος:	Affective: Awareness Evaluation: Reflect		
εργασία - Reflection			
περιγραφή:	Ο ερευνητής κάνει κλικ στο μεσαίο αριστερά τριγωνικό αντικείμενο με την εικόνα του ήλιου που καθρεπτίζεται. Αυτομάτως στις οθόνες των εκπαιδευόμενων εμφανίζεται η ανακοίνωση μιας δραστηριότητας που τους καλεί να αναστοχαστούν πάνω σε προτάσεις βελτίωσης της απόδοσης των ρόλων και ενδεχομένως αναθεώρησής τους.		
διάρκεια:	3'		
τύπος:	Productive: Synthesizing, Communicative: Discussing		
τεχνική:	Reflecting, Discussing		
αλληλεπίδραση:	Class based		
ρόλοι	τύπος ρόλου:	τύπος δεξιοτήτας:	
	Facilitator	Time management and organization	
	Group participant	Self reflection, written communication, Logical argument	
πηγές:	όνομα:	τύπος:	URL:
	SL: κείμενο ανακοίνωσης	Adaptive: virtual worlds (Narrative: Text, Interactive: Application)	-
εργαλεία:	όνομα:	τύπος:	URL:
	Second Life (sign, script for announcement, Local Chat)	Adaptive: Virtual world Interactive: Application Communicative: Synchronous: Local	www.secondlife.com

		Chat	
αξιολόγηση:	τύπος:	τεχνική:	
	Formative	Self assessment, Contribution to discussion	
μαθησιακά αποτελέσματα			
σειρά:	9.6		
περιγραφή:	Να περιγράψουν οι εκπαιδευόμενοι κριτήρια αξιολόγησης των ρόλων του δικού τους υποθετικού σεναρίου εφαρμογής της τεχνικής «παιχνίδι ρόλων»		
τύπος αποτελέσματος:	Affective: Responsive Application: Apply		
εργασία - Exploration			
περιγραφή:	Ο ερευνητής παροτρύνει τους εκπαιδευόμενους να πατήσουν το τριγωνικό αντικείμενο που απεικονίζει ένα καραβάκι, πάνω αριστερά στην πινακίδα. Οι εκπαιδευόμενοι λαμβάνουν ένα note card με μια δραστηριότητα. Καλούνται να περιγράψουν δικά τους κριτήρια αξιολόγησης των ρόλων στο υποθετικό τους σενάριο εφαρμογής του «παιχνιδιού ρόλων».		
διάρκεια:	5'		
τύπος:	Experiential: Exploring		
τεχνική:	Investigating		
αλληλεπίδραση:	Individual		
ρόλοι	τύπος ρόλου:	τύπος δεξιοτήτας:	
	Facilitator	written communication, Time management and organization	
	Individual Learner	Decision making, Creativity	
πηγές:	όνομα:	τύπος:	URL:
	SL: κείμενο σε note card	Adaptive: virtual worlds (Narrative: Text, Interactive: Application)	-
εργαλεία:	όνομα:	τύπος:	URL:
	Second Life (note card, sign, script)	Adaptive: Virtual world Interactive: Application	www.secondlife.com

αξιολόγηση:	τύπος:	τεχνική:
	Formative	Self assessment

μαθησιακή δραστηριότητα 10	
όνομα:	Γνωριμία με το έβδομο βήμα εφαρμογής στη διδασκαλία της τεχνικής «παιχνίδι ρόλων»: Συμπερασματική συζήτηση.
διδασκτική προσέγγιση:	Cognitive: Cognitive apprenticeship
θέμα:	Εφαρμογή στη διδασκαλία της τεχνικής «παιχνίδι ρόλων»
προαπαιτούμενα:	γνώση της λειτουργίας επικοινωνίας Local Chat, έλεγχος κάμερας, γνώση χειρισμού κινήσεων του avatar, γνώση επεξεργασίας note cards, γνώση χειρισμού Inventory
περιβάλλον:	Computer-based: VLE. Εικονικό περιβάλλον μάθησης στον εικονικό κόσμο του Second Life, χώρος πινακίδας με το έκτο βήμα εφαρμογής.
δυσκολία:	μεσαία
στόχοι	Να αναστοχαστούν οι εκπαιδευόμενοι πάνω στη διαδικασία του παιχνιδιού των ρόλων.
μαθησιακά αποτελέσματα	
σειρά:	10.1
περιγραφή:	Να παρακολουθήσουν οι εκπαιδευόμενοι τα κρίσιμα αναστοχαστικά ερωτήματα χρειάζεται να απευθύνει ο εκπαιδευτικός στους μαθητές του μετά τη λήξη του παιχνιδιού ρόλων.
τύπος αποτελέσματος:	Comprehension: Understand
εργασία - Modeling	
περιγραφή:	Ο ερευνητής παροτρύνει τους εκπαιδευόμενους να διαβάσουν το περιεχόμενο της έκτης πινακίδας. Όσοι προτιμούν, μπορούν να παρακολουθήσουν ένα βίντεο με αφήγηση των κρίσιμων αναστοχαστικών ερωτημάτων που αναφέρονται συμπερασματική συζήτηση με το πέρας της απόδοσης των

	ρόλων, κάνοντας κλικ στο πρώτο τριγωνικό εικονίδιο που έχει την εικόνα μιας βιντεοκάμερας, δεξιά πάνω στην πινακίδα.		
διάρκεια:	2'		
τύπος:	Adaptive: Modeling Assimilative: Viewing, Reading		
τεχνική:	Demonstrating		
αλληλεπίδραση:	Individual		
ρόλοι	τύπος ρόλου:	τύπος δεξιότητας:	
	Facilitator	Time management and organization	
	Individual Learner	Information handling, Critical reading, Data modeling	
πηγές:	όνομα:	τύπος:	URL:
	SL: κείμενο και γραφικά που υπάρχουν στην επιφάνεια της πινακίδας, YouTube: βίντεο	Adaptive: virtual worlds (Narrative: Image, Text, video) multimedia web page	http://www.youtube.com/watch?v=APmAF2GeNKQ
εργαλεία:	όνομα:	τύπος:	URL:
	Second Life (Local Chat, sign, URL Loader script) web browser,	Adaptive: Virtual world Narrative: Video players Communicative: Synchronous Chat	www.secondlife.com
αξιολόγηση:	τύπος:	τεχνική:	
	-	-	
μαθησιακά αποτελέσματα			
σειρά:	10.2		
περιγραφή:	Να εκφράσουν οι εκπαιδευόμενοι στους συναδέλφους τι θεωρούν ότι έμαθαν από τη διαδικασία απόδοσης των ρόλων.		
τύπος	Affective: Appreciate		

αποτελέσματος:	Evaluation: Feedback		
εργασία - Articulation			
περιγραφή:	Ο ερευνητής κάνει κλικ στο κάτω αριστερά τριγωνικό αντικείμενο με την εικόνα δύο προσώπων που συνομιλούν. Αυτομάτως στις οθόνες των εκπαιδευόμενων εμφανίζεται η ανακοίνωση μιας δραστηριότητας που τους καλεί να εκφράσουν τι θεωρούν ότι έμαθαν από τη διαδικασία απόδοσης των ρόλων.		
διάρκεια:	3'		
τύπος:	Communicative: Presenting, Discussing		
τεχνική:	Presenting, Discussing		
αλληλεπίδραση:	Class based		
ρόλοι	τύπος ρόλου:	τύπος δεξιότητας:	
	Facilitator	Time management and organization	
	Group participant	written communication, Criticism	
πηγές:	όνομα:	τύπος:	URL:
	SL:κείμενο ανακοίνωσης	Adaptive: virtual worlds (Narrative: Text, Interactive: Application)	-
εργαλεία:	όνομα:	τύπος:	URL:
	Second Life (sign, script for announcement, Local Chat)	Adaptive: Virtual world Interactive: Application Communicative: Synchronous: Local Chat	www.secondlife.com
αξιολόγηση:	τύπος:	τεχνική:	
	Formative	Self assessment, Contribution to discussion	
μαθησιακά αποτελέσματα			
σειρά:	10.3		

περιγραφή:	Να αναστοχαστούν οι εκπαιδευόμενοι πάνω σε προτάσεις αναθεώρησης και βελτίωσης της διαδικασίας απόδοσης των ρόλων μέσα στον εικονικό κόσμο.		
τύπος αποτελέσματος:	Affective: Awareness Evaluation: Reflect		
εργασία - Reflection			
περιγραφή:	Ο ερευνητής κάνει κλικ στο μεσαίο αριστερά τριγωνικό αντικείμενο με την εικόνα του ήλιου που καθρεπτίζεται. Αυτομάτως στις οθόνες των εκπαιδευόμενων εμφανίζεται η ανακοίνωση μιας δραστηριότητας που τους καλεί να αναστοχαστούν πάνω σε προτάσεις βελτίωσης της διαδικασίας απόδοσης των ρόλων μέσα στον εικονικό κόσμο του Second Life.		
διάρκεια:	3'		
τύπος:	Productive: Synthesizing, Communicative: Discussing		
τεχνική:	Reflecting, Discussing		
αλληλεπίδραση:	Class based		
ρόλοι	τύπος ρόλου:	τύπος δεξιότητας:	
	Facilitator	Time management and organization	
	Group participant	Self reflection, written communication, Logical argument	
πηγές:	όνομα:	τύπος:	URL:
	SL: κείμενο ανακοίνωσης	Adaptive: virtual worlds (Narrative: Text, Interactive: Application)	-
εργαλεία:	όνομα:	τύπος:	URL:
	Second Life (sign, script for announcement, Local Chat)	Adaptive: Virtual world Interactive: Application Communicative: Synchronous: Local Chat	www.secondlife.com
αξιολόγηση:	τύπος:	τεχνική:	

	Formative	Self assessment, Contribution to discussion
--	-----------	---

μαθησιακή δραστηριότητα 11	
όνομα:	Αποτίμηση της μαθησιακής εμπειρίας των εκπαιδευόμενων
διδασκτική προσέγγιση:	Cognitive: Cognitive apprenticeship
θέμα:	Εφαρμογή στη διδασκαλία της τεχνικής «παιχνίδι ρόλων»
προσπαιτούμενα:	γνώση της λειτουργίας επικοινωνίας Local Chat, έλεγχος κάμερας, γνώση χειρισμού κινήσεων του avatar, γνώση επεξεργασίας note cards, γνώση χειρισμού Inventory
περιβάλλον:	Computer-based: VLE. Εικονικό περιβάλλον μάθησης στον εικονικό κόσμο του Second Life, χώρος πινακίδας με την αποτίμηση της εμπειρίας των εκπαιδευόμενων
δυσκολία:	μεσαία
στόχοι	Να αποτιμήσουν οι εκπαιδευόμενοι μαθησιακή εμπειρία που είχαν στο περιβάλλον μάθησης για την εφαρμογή στη διδασκαλία τους της τεχνικής «παιχνίδι ρόλων».
μαθησιακά αποτελέσματα	
σειρά:	11.1
περιγραφή:	Να παρακολουθήσουν οι εκπαιδευόμενοι τους τρόπους αποτίμησης της εμπειρίας τους στο περιβάλλον μάθησης.
τύπος αποτελέσματος:	Comprehension: Understand
εργασία - Modeling	
περιγραφή:	Ο ερευνητής παροτρύνει τους εκπαιδευόμενους να παρακολουθήσουν ένα βίντεο με επίδειξη τρόπων αποτίμησης της εμπειρίας που είχαν στο εικονικό περιβάλλον μάθησης, κάνοντας κλικ στο πρώτο τριγωνικό εικονίδιο που έχει την εικόνα μιας βιντεοκάμερας, δεξιά πάνω στην πινακίδα.
διάρκεια:	2'

τύπος:	Adaptive: Modeling Assimilative: Viewing		
τεχνική:	Demonstrating		
αλληλεπίδραση:	Individual		
ρόλοι	τύπος ρόλου:	τύπος δεξιοτήτας:	
	Facilitator	Time management and organization	
	Individual Learner	Listening and comprehension, Ability to learn	
πηγές:	όνομα:	τύπος:	URL:
	YouTube: βίντεο	Adaptive: virtual worlds (Narrative:video) multimedia web page	http://www.youtube.com/watch?v=C3fc5wTTU9g
εργαλεία:	όνομα:	τύπος:	URL:
	Second Life (Local Chat, sign, URL Loader script) web browser,	Adaptive: Virtual world Narrative: Video players Communicative: Synchronous Chat	www.secondlife.com
αξιολόγηση:	τύπος:	τεχνική:	
	-	-	
μαθησιακά αποτελέσματα			
σειρά:	11.2		
περιγραφή:	Να αποτιμήσουν οι εκπαιδευόμενοι με την καθοδήγηση του ερευνητή την εμπειρία μάθησης που είχαν στο εικονικό περιβάλλον		
τύπος αποτελέσματος:	Evaluation: Judge, Evaluate Application: Select, Use, Apply		
εργασία - Coaching			
περιγραφή:	Ο ερευνητής κάνει κλικ στο μεσαίο δεξιά τριγωνικό αντικείμενο με την εικόνα δύο παλάμες χεριών, τη μία παιδιού και την άλλη μεγάλου. Αυτομάτως στις οθόνες των εκπαιδευόμενων εμφανίζεται η ανακοίνωση μιας δραστηριότητας. Καλούνται να συμπληρώσουν τη βαθμολογία τους		

	στον άσπρο πίνακα με τη βοήθεια των διαβαθμισμένων κριτηρίων αξιολόγησης. Ο ερευνητής καθοδηγεί με υποδείξεις και παρέχει βοήθεια.		
διάρκεια:	5'		
τύπος:	Adaptive: modeling Productive: Writing		
τεχνική:	Answering		
αλληλεπίδραση:	Individual		
ρόλοι	τύπος ρόλου:	τύπος δεξιάτητας:	
	Coach	Data modeling, written communication	
	Individual Learner	Criticism, Practical, Summarizing	
πηγές:	όνομα:	τύπος:	URL:
	SL:κείμενο ανακοίνωσης, κείμενο αντικειμένου επιλογής και πίνακα ανακοινώσεων	Adaptive: virtual worlds (Narrative: Text, Interactive: Application)	-
εργαλεία:	όνομα:	τύπος:	URL:
	Second Life (Local Chat, sign, script for announcement, Choice Sloodle, PixelTrix Message Board)	Adaptive: Virtual world Interactive: Application Communicative: Synchronous Chat	www.secondlife.com
αξιολόγηση:	τύπος:	τεχνική:	
	Summative	Mutiple Choice, Notes.	
μαθησιακά αποτελέσματα			
σειρά:	11.3		
περιγραφή:	Να ξεπεράσουν οι εκπαιδευόμενοι τυχόν δυσκολίες στην προσπάθειά τους να αποτιμήσουν την μαθησιακή τους εμπειρία με τους ενδεικνυόμενους τρόπους.		
τύπος αποτελέσματος:	Application: Use		

εργασία - Scaffolding			
περιγραφή:	Ο ερευνητής παροτρύνει τους εκπαιδευόμενους να αναζητήσουν βοήθεια κάνοντας διαδοχικά κλικ πάνω στο τελευταίο τριγωνικό εικονίδιο, κάτω αριστερά, με την επιγραφή “Help”, ώστε να ενεργοποιήσουν στην οθόνη τους την προβολή βοηθητικών προτάσεων που επικεντρώνουν την προσοχή τους στη διαδικασία της δραστηριότητας.		
διάρκεια:	2’		
τύπος:	Information handling: Manipulating		
τεχνική:	Practicing		
αλληλεπίδραση:	Individual		
ρόλοι	τύπος ρόλου:	τύπος δεξιότητας:	
	Facilitator	written communication	
	Individual Learner	Information handling, Practical	
πηγές:	όνομα:	τύπος:	URL:
	SL: κείμενο σε μορφή προτάσεων που εμφανίζονται στο IM, πινακίδα με εικόνα (texture)	Adaptive: virtual worlds (Narrative: Text, Interactive: Application)	-
εργαλεία:	όνομα:	τύπος:	URL:
	Second Life (IM, sign, script)	Adaptive: Virtual world Interactive: Application	www.secondlife.com
αξιολόγηση:	τύπος:	τεχνική:	
	-	-	
μαθησιακά αποτελέσματα			
σειρά:	11.4		
περιγραφή:	Να εκφράσουν οι εκπαιδευόμενοι στους συναδέλφους τα συναισθήματά τους από τη συμμετοχή τους στις μαθησιακές διαδικασίες στο εικονικό περιβάλλον.		

τύπος αποτελέσματος:	Affective: Appreciate Evaluation: Feedback		
εργασία - Articulation			
περιγραφή:	Ο ερευνητής κάνει κλικ στο κάτω αριστερά τριγωνικό αντικείμενο με την εικόνα δύο προσώπων που συνομιλούν. Αυτομάτως στις οθόνες των εκπαιδευόμενων εμφανίζεται η ανακοίνωση μιας δραστηριότητας που τους καλεί να εκφράσουν πώς νιώθουν από τη συμμετοχή τους στις μαθησιακές διαδικασίες του εικονικού περιβάλλοντος μάθησης.		
διάρκεια:	3'		
τύπος:	Communicative: Presenting, Discussing		
τεχνική:	Presenting, Discussing		
αλληλεπίδραση:	Class based		
ρόλοι	τύπος ρόλου:	τύπος δεξιάτητας:	
	Facilitator	Time management and organization	
	Group participant	written communication, Summarizing	
πηγές:	όνομα:	τύπος:	URL:
	SL:κείμενο ανακοίνωσης	Adaptive: virtual worlds (Narrative: Text, Interactive: Application)	-
εργαλεία:	όνομα:	τύπος:	URL:
	Second Life (sign, script for announcement, Local Chat)	Adaptive: Virtual world Interactive: Application Communicative: Synchronous: Local Chat	www.secondlife.com
αξιολόγηση:	τύπος:	τεχνική:	
	Formative	Contribution to discussion	
μαθησιακά αποτελέσματα			
σειρά:	11.5		
περιγραφή:	Να αναστοχαστούν οι εκπαιδευόμενοι αν η εμπειρία μάθησης που είχαν ήταν αντάξια των προσδοκιών τους.		

τύπος αποτελέσματος:	Affective: Appreciate Evaluation: Reflect		
εργασία - Reflection			
περιγραφή:	Ο ερευνητής κάνει κλικ στο μεσαίο αριστερά τριγωνικό αντικείμενο με την εικόνα του ήλιου που καθρεπτίζεται. Αυτομάτως στις οθόνες των εκπαιδευόμενων εμφανίζεται η ανακοίνωση μιας δραστηριότητας που τους καλεί να αναστοχαστούν αν η εμπειρία μάθησής τους ήταν αντάξια των προσδοκιών που είχαν πριν να συμμετάσχουν.		
διάρκεια:	3'		
τύπος:	Productive: Synthesizing, Communicative: Discussing		
τεχνική:	Reflecting, Discussing		
αλληλεπίδραση:	Class based		
ρόλοι	τύπος ρόλου:	τύπος δεξιότητας:	
	Facilitator	Time management and organization	
	Group participant	Self reflection, written communication, Referencing	
πηγές:	όνομα:	τύπος:	URL:
	SL: κείμενο ανακοίνωσης	Adaptive: virtual worlds (Narrative: Text, Interactive: Application)	-
εργαλεία:	όνομα:	τύπος:	URL:
	Second Life (sign, script for announcement, Local Chat)	Adaptive: Virtual world Interactive: Application Communicative: Synchronous: Local Chat	www.secondlife.com
αξιολόγηση:	τύπος:	τεχνική:	
	Summative	Self assessment, Contribution to discussion	
μαθησιακά αποτελέσματα			
σειρά:	11.6		
περιγραφή:	Να εφαρμόσουν οι εκπαιδευόμενοι την τεχνική «παιχνίδι ρόλων» στην		

	διδασκαλία τους και να ενημερώσουν τον ερευνητή για τα αποτελέσματα της εφαρμογής		
τύπος αποτελέσματος:	Affective: Responsive Application: Apply		
εργασία - Exploration			
περιγραφή:	Ο ερευνητής παροτρύνει τους εκπαιδευόμενους να πατήσουν το τριγωνικό αντικείμενο που απεικονίζει ένα караβάκι, πάνω αριστερά στην πινακίδα. Οι εκπαιδευόμενοι λαμβάνουν ένα note card με μια δραστηριότητα. Καλούνται να εφαρμόσουν στην τάξη τους την τεχνική «παιχνίδι ρόλων» και να ενημερώσουν τον ερευνητή για τα αποτελέσματα της εφαρμογής τους.		
διάρκεια:	5'		
τύπος:	Experiential: Exploring		
τεχνική:	Investigating		
αλληλεπίδραση:	Individual		
ρόλοι	τύπος ρόλου:	τύπος δεξιότητας:	
	Facilitator	Interpersonal competence	
	Individual Learner	Planning and organizing, Research	
πηγές:	όνομα:	τύπος:	URL:
	SL: κείμενο σε note card	Adaptive: virtual worlds (Narrative: Text, Interactive: Application)	-
εργαλεία:	όνομα:	τύπος:	URL:
	Second Life (note card, sign, script)	Adaptive: Virtual world Interactive: Application	www.secondlife.com
αξιολόγηση:	τύπος:	τεχνική:	
	Formative	Practical: Field work	

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β

Πίνακες συσχετίσεων για τους δείκτες αξιοπιστίας των ερωτηματολογίων

Ερωτηματολόγιο αρχικής μέτρησης (pre-test)

Πίνακας 14 Συσχετίσεις όλων των παραγόντων του συνολικού pre-test ερωτηματολογίου

Item-Total Statistics				
	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
INTEREST	88,1000	48,024	,329	,736
ANXIETY	88,6333	49,551	,139	,752
BOREDOM	87,8333	48,902	,418	,734
ACHIEVEMENT ORIENTATION	87,9000	49,610	,274	,741
FRUSTRATION	88,2667	51,168	,033	,759
COMMITMENT	88,0667	49,444	,291	,740
IDENTIFICATION WITH PEERS	88,3000	47,597	,328	,736
USEFULNESS	88,0667	46,547	,536	,723
FOLLOWING OF RULES – COMPLIANT BEHAVIOR	88,5000	47,776	,342	,735
EFFORT	87,9000	48,438	,535	,730
PERSISTENCE	88,5333	44,671	,482	,722
CONCENTRATION – ATTENTION	88,9667	47,757	,156	,759
QUESTIONING	88,7667	43,909	,367	,736
COMMUNICATING	88,3000	46,217	,541	,722
COMMITMENT	88,2333	47,013	,477	,727
GO BEYOND BASIC REQUIREMENT	88,4333	49,289	,300	,739
FLEXIBILITY IN PROBLEM SOLVING	88,4667	45,913	,472	,725
INDUSTRY – RESILIENCE 1	88,1667	50,144	,252	,742
INDUSTRY – RESILIENCE 2	88,2667	52,961	-,103	,764
MEMORIZATION	88,1333	48,257	,363	,735
INTEGRATION	88,4333	50,461	,193	,745
JUSTIFICATION	88,2333	49,289	,271	,741

Πίνακας 15 Συσχετίσεις των ερωτήσεων του παράγοντα " affective" του pre-test ερωτηματολογίου

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
INTEREST	30,4333	6,944	,592	,470
ANXIETY	30,9667	7,689	,279	,581
BOREDOM	30,1667	8,626	,379	,557
ACHIEVEMENT ORIENTATION	30,2333	9,978	-,056	,650
FRUSTRATION	30,6000	8,110	,240	,591
COMMITMENT	30,4000	9,490	,068	,624
IDENTIFICATION WITH PEERS	30,6333	7,275	,435	,522
USEFULNESS	30,4000	7,559	,513	,506

Πίνακας 16 Συσχετίσεις των ερωτήσεων του παράγοντα " behavioral" του pre-test ερωτηματολογίου

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
FOLLOWING OF RULES – COMPLIANT BEHAVIOR	24,3000	13,390	,216	,656
EFFORT	23,7000	13,597	,420	,625
PERSISTENCE	24,3333	11,126	,464	,586
CONCENTRATION – ATTENTION	24,7667	10,806	,321	,646
QUESTIONING	24,5667	9,909	,422	,606
COMMUNICATING	24,1000	11,679	,602	,565
COMMITMENT	24,0333	13,206	,304	,635

Πίνακας 17 Συσχετίσεις των ερωτήσεων του παράγοντα " cognitive" του pre-test ερωτηματολογίου

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
GO BEYOND BASIC REQUIREMENT	25,3000	6,631,553	,553	,653
FLEXIBILITY IN PROBLEM SOLVING	25,3333	7,195,183	,183	,759
INDUSTRY – RESILIENCE 1	25,0333	6,654,677	,677	,635
INDUSTRY – RESILIENCE 2	25,1333	6,671,398	,398	,690
MEMORIZATION	25,0000	6,966,364	,364	,697
INTEGRATION	25,3000	6,769,577	,577	,652
JUSTIFICATION	25,1000	6,852,423	,423	,682

Ερωτηματολόγιο επαναληπτικής μέτρησης (post-test)

Πίνακας 18 Συσχετίσεις όλων των παραγόντων του συνολικού post-test ερωτηματολογίου

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
INTEREST_POST	86,0000	248,914,853	,853	,965
ANXIETY_POST	86,3167	250,370,710	,710	,966
BOREDOM_POST	86,1167	240,839,859	,859	,965
ACHIEVEMENT ORIENTATION_POST	86,5167	242,198,831	,831	,965
FRUSTRATION_POST	86,2667	246,926,759	,759	,966
COMMITMENT_POST	86,4333	244,702,812	,812	,965
IDENTIFICATION WITH PEERS_POST	86,5167	236,474,854	,854	,965
USEFULNESS_POST	86,5500	246,472,681	,681	,967
FOLLOWING OF RULES – COMPLIANT BEHAVIOR_POST	86,2667	247,995,778	,778	,966

EFFORT_POST	86,2667	242,099	,854	,965
PERSISTENCE_POST	86,4000	245,800	,793	,965
CONCENTRATION – ATTENTION_POST	86,0167	255,198	,629	,967
QUESTIONING_POST	86,9000	250,679	,699	,966
COMMUNICATING_POST	86,5500	247,213	,801	,965
COMMITMENT_POST	86,5667	244,392	,787	,965
GO BEYOND BASIC REQUIREMENT_POST	86,3500	245,744	,789	,965
FLEXIBILITY IN PROBLEM SOLVING_POST	86,3333	253,868	,677	,967
INDUSTRY – RESILIENCE 1_POST	86,4833	244,715	,792	,965
INDUSTRY – RESILIENCE 2_POST	86,3500	252,813	,581	,967
MEMORIZATION_POST	86,3500	256,882	,637	,967
INTEGRATION_POST	86,4333	249,789	,603	,967
JUSTIFICATION_POST	86,5167	247,715	,675	,967

Πίνακας 19 Συσχετίσεις των ερωτήσεων του παράγοντα " affective" του post-test ερωτηματολογίου

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
INTEREST_POST	28,7833	38,960	,910	,932
ANXIETY_POST	29,1000	40,472	,658	,945
BOREDOM_POST	28,9000	36,110	,870	,931
ACHIEVEMENT ORIENTATION_POST	29,3000	36,476	,854	,933
FRUSTRATION_POST	29,0500	39,541	,670	,945
COMMITMENT_POST	29,2167	37,184	,862	,932
IDENTIFICATION WITH PEERS_POST	29,3000	34,631	,843	,935
USEFULNESS_POST	29,3333	37,092	,779	,938

Πίνακας 20 Συσχετίσεις των ερωτήσεων του παράγοντα " behavioral" του post-test ερωτηματολογίου

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
FOLLOWING OF RULES – COMPLIANT BEHAVIOR_POST	24,3000	21,028	,716	,896
EFFORT_POST	24,3000	19,286	,806	,886
PERSISTENCE_POST	24,4333	20,185	,759	,891
CONCENTRATION – ATTENTION_POST	24,0500	22,713	,624	,905
QUESTIONING_POST	24,9333	21,478	,677	,900
COMMUNICATING_POST	24,5833	20,536	,778	,889
COMMITMENT_POST	24,6000	19,972	,727	,895

Πίνακας 21 Συσχετίσεις των ερωτήσεων του παράγοντα " cognitive" του post-test ερωτηματολογίου

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
GO BEYOND BASIC REQUIREMENT_POST	24,5333	18,585	,588	,866
FLEXIBILITY IN PROBLEM SOLVING_POST	24,5167	18,629	,801	,842
INDUSTRY – RESILIENCE 1_POST	24,6667	17,454	,709	,849
INDUSTRY – RESILIENCE 2_POST	24,5333	18,499	,639	,859
MEMORIZATION_POST	24,5333	19,982	,685	,858
INTEGRATION_POST	24,6167	18,012	,604	,865
JUSTIFICATION_POST	24,7000	17,700	,653	,858

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ

Τα ερωτηματολόγια

Οδηγίες Συμπλήρωσης Ερωτηματολογίου

---παρακαλώ, διαβάστε προσεκτικά---

Πληροφορίες για την έρευνα

Η παρούσα έρευνα διεξάγεται στα πλαίσια της Διπλωματικής μου Εργασίας (Master's Thesis) στο Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών στην Ηλεκτρονική Μάθηση, στο Τμήμα Διδακτικής της Τεχνολογίας και Ψηφιακών Συστημάτων, του πανεπιστημίου Πειραιώς (επιβλέπουσα καθηγήτρια: Φωτεινή Παρασκευά). Το θέμα της διπλωματικής μου αφορά την αξιοποίηση εικονικών περιβαλλόντων μάθησης (Second Life) για την εκπαίδευση εκπαιδευτικών.

Σκοπός

Αυτό το ερωτηματολόγιο έχει σκοπό να διερευνήσει γενικά στοιχεία της συμπεριφοράς, των σκέψεων και συναισθημάτων σας απέναντι σε μαθησιακές διαδικασίες.

Διαδικασία

Για να συμπληρώσετε το ερωτηματολόγιο θα χρειαστείτε περίπου 4-8 λεπτά. Είναι αναγκαίο να απαντηθούν όλες οι ερωτήσεις.

Αρχικά υπάρχουν ερωτήσεις που αναφέρονται σε γενικές πληροφορίες για σας. Ακολουθεί το κυρίως ερωτηματολόγιο.

Όλες οι ερωτήσεις συμπληρώνονται επιλέγοντας έναν αριθμό από 1-5, ανάλογα με το βαθμό ισχύος της πρότασης που προηγείται. Συγκεκριμένα, ο χαρακτηρισμός "καθόλου αληθινό" αντιστοιχεί στο "δεν ισχύει καθόλου", ενώ ο χαρακτηρισμός "απόλυτα αληθινό" αντιστοιχεί στο "ισχύει πάρα πολύ".

Παρακαλείστε να απαντήσετε χωρίς καθυστέρηση, αποτυπώνοντας την πρώτη σας σκέψη, που είναι συνήθως και η πιο αληθινή.

Εμπιστευτικότητα

Η συμμετοχή σας σε αυτή τη μελέτη και οι απαντήσεις σας στην έρευνα θα διατηρήσουν την ανωνυμία σε όλες τις περιπτώσεις που θα χρησιμοποιηθούν.

Κίνδυνοι από τη συμμετοχή σας

Δεν υπάρχουν κίνδυνοι που να συνδέονται με τη συμμετοχή σας σε αυτή την έρευνα.

Ερωτήσεις και Επικοινωνία

Για τυχόν απορίες ή οτιδήποτε άλλο, μπορείτε να επικοινωνήσετε με ηλεκτρονική αλληλογραφία (e-mail): Βασίλης Βασιλείου, billbas@sch.gr

Διάβασα με προσοχή τις οδηγίες και αποδέχομαι να συμμετάσχω στην παρούσα έρευνα

Εφόσον θέλετε να συνεχίσετε, βάλτε τσεκ στο πλαίσιο δίπλα από το "Αποδέχομαι"

Αποδέχομαι

Ερωτήσεις δημογραφικού χαρακτήρα

όνομα και επώνυμο του avatar στο Second Life

A1. Ηλικία

A2. Φύλο

Άνδρας

Γυναίκα

A3. Σπουδές

Πτυχίο

Μεταπτυχιακό

Διδακτορικό

A4. Ειδικότητα π.χ. Φιλολόγος, ΠΕ 02

A5. Επαγγελματική ιδιότητα

Εν ενεργεία εκπαιδευτικός

Υποψήφιος εκπαιδευτικός

A6. Τομέας Απασχόλησης

δημόσια εκπαίδευση

- ιδιωτική εκπαίδευση

A7. Τάξεις που διδάσκω

- Δημοτικό
- Γυμνάσιο
- Λύκειο
- πανεπιστήμιο

A8. Χρόνια υπηρεσίας στην εκπαίδευση

A9. Έχετε επιμορφωθεί στις ΤΠΕ; ΤΠΕ: Τεχνολογίες Πληροφορίας και Επικοινωνιών

- Βασικές Δεξιότητες και Γνώσεις ΤΠΕ (Α' Επίπεδο)
- Χρήση και Αξιοποίηση των ΤΠΕ (Β' Επίπεδο)
- Καμία επιμόρφωση στις ΤΠΕ

A10. Πώς αξιολογείτε το επίπεδο γνώσεων και δεξιοτήτων στις ΤΠΕ;

- Βασικό επίπεδο
- Μεσαίο επίπεδο
- Ανώτερο επίπεδο

A11. Είδος σύνδεσης στο διαδίκτυο;

- Δεν έχω σύνδεση
- Απλή σύνδεση μέσω τηλεφώνου (PSDN)
- Ευρυζωνική σύνδεση (ADSL conn-x, κλπ.)

A12. Παλαιότητα υπολογιστή:

- φετινός
- 2-3 χρόνων
- 3-5 χρόνων
- 5-8 χρόνων
- Δεν έχω υπολογιστή

A13. Ποιες από τις παρακάτω υπηρεσίες του διαδικτύου και του Παγκόσμιου Ιστού χρησιμοποιείτε;

- ηλεκτρονικό ταχυδρομείο (e-mail)
- ιστοσελίδα (site)
- ιστολόγιο (blog)
- wikis
- κοινωνική σελιδοσήμανση (social bookmarking - tagging)
- κοινωνικό δίκτυο (Facebook, MySpace, YouTube κλπ.)
- Συστήματα Διαχείρισης Μάθησης (moodle)
- συνομιλία – συζήτηση (chat – forums)
- εικονικοί κόσμοι (virtual worlds)
- άλλο

A14. Με ποια συχνότητα χρησιμοποιείτε τις παραπάνω υπηρεσίες;

- 1-2 φορές κάθε τρίμηνο

- 1-2 φορές κάθε μήνα
- 1-2 φορές κάθε εβδομάδα
- καθημερινά

A15. Πώς αξιολογείτε την σχέση σας με την χρήση της τεχνολογίας για διδασκαλία και μάθηση;

1 2 3 4 5
ανύπαρκτη πολύ καλή

A16. Πόσο χρόνο έχετε ήδη περάσει μέσα στον εικονικό κόσμο του Second Life;

- 3-10 ώρες περίπου
- 3-5 μέρες περίπου
- 2-3 βδομάδες περίπου
- 1-3 μήνες περίπου
- 1 εξάμηνο περίπου
- 1 χρόνο περίπου
- περισσότερο από 1 χρόνο

Ερωτηματολόγιο Αρχικής Μέτρησης (pre-test)

B1. Όταν μαθαίνω κάτι, μου αρέσει να το ψάχνω καλά και να μην μένω στην επιφάνεια.

επιλέξτε τον αριθμό που αποδίδει πόσο ισχύει η πρόταση

1 2 3 4 5
καθόλου αληθινό απόλυτα αληθινό

B2. Ακολουθώ τους κανόνες και προσαρμόζομαι εύκολα στο περιβάλλον που βρίσκομαι.

1 2 3 4 5
καθόλου αληθινό απόλυτα αληθινό

B3. Αφαιρούμαι πολύ εύκολα και σκέφτομαι πράγματα άσχετα με αυτό που κάνω τη δεδομένη στιγμή

1 2 3 4 5

καθόλου αληθινό απόλυτα αληθινό

B4. Με αγχώνουν νέες προτάσεις στον τρόπο διδασκαλίας μου.

1 2 3 4 5

καθόλου αληθινό απόλυτα αληθινό

B5. Με ενδιαφέρει να έχω καλά αποτελέσματα σε οτιδήποτε ασχολούμαι.

1 2 3 4 5

καθόλου αληθινό απόλυτα αληθινό

B6. Όταν μου αρέσει κάτι, δεσμεύω από τον ελεύθερο χρόνο μου για αυτό.

1 2 3 4 5

καθόλου αληθινό απόλυτα αληθινό

B7. Στις δυσκολίες κάνω εύκολα πίσω.

1 2 3 4 5

καθόλου αληθινό απόλυτα αληθινό

B8. Συνήθως δεν βασανίζω τη σκέψη μου με πράγματα που δεν καταλαβαίνω.

1 2 3 4 5

καθόλου αληθινό απόλυτα αληθινό

B9. Μου αρέσει να τεκμηριώνω αυτό που λέω και το ίδιο ζητάω και από τους άλλους.

1 2 3 4 5

καθόλου αληθινό απόλυτα αληθινό

B10. Όταν επικοινωνώ, ακούω με προσοχή τους άλλους και μοιράζομαι πρόθυμα τις σκέψεις μου.

1 2 3 4 5

καθόλου αληθινό απόλυτα αληθινό

B11. Προτιμώ να απομνημονεύσω κάτι για να το διδάξω, παρά να το μελετήσω σε βάθος.

1 2 3 4 5

καθόλου αληθινό απόλυτα αληθινό

B12. Μου αρέσει να μοιράζομαι κοινές επιδιώξεις και στόχους με άλλους.

1 2 3 4 5

καθόλου αληθινό απόλυτα αληθινό

B13. Με ενδιαφέρει πολύ να γνωρίζω και να εφαρμόζω νέες μεθόδους διδασκαλίας.

1 2 3 4 5

καθόλου αληθινό απόλυτα αληθινό

B14. Δένομαι πολύ με ό,τι κάνω.

1 2 3 4 5

καθόλου αληθινό απόλυτα αληθινό

B15. Βαριέμαι να ακούω νέα πράγματα, διαφορετικά από αυτά που γνωρίζω.

1 2 3 4 5

καθόλου αληθινό απόλυτα αληθινό

B16. Ένα δύσκολο πρόβλημα το παλεύω μέχρι να βρω τη λύση του.
επιλέξτε τον αριθμό που αποδίδει πόσο ισχύει η πρόταση

1 2 3 4 5

καθόλου αληθινό απόλυτα αληθινό

B17. Διστάζω να ζητήσω διευκρινίσεις για πράγματα που δεν καταλαβαίνω.

1 2 3 4 5

καθόλου αληθινό απόλυτα αληθινό

B18. Για να καταλάβω κάτι, ενώνω τα επιμέρους στοιχεία του σε ενιαίο σύνολο.

1 2 3 4 5

καθόλου αληθινό απόλυτα αληθινό

B19. Συνήθως δείχνω ευελιξία και προσαρμοστικότητα στην αντιμετώπιση των προβλημάτων.

1 2 3 4 5

καθόλου αληθινό απόλυτα αληθινό

B20. Τα εντελώς καινούρια πράγματα στον χώρο διδασκαλίας μου με κουράζουν.

1 2 3 4 5

καθόλου αληθινό απόλυτα αληθινό

B21. Υιοθετώ εύκολα πράγματα που μου αρέσουν και είναι χρήσιμα.

1 2 3 4 5

καθόλου αληθινό απόλυτα αληθινό

B22. Όταν αναλαμβάνω κάτι, δίνω τον καλύτερο εαυτό μου.

1 2 3 4 5

καθόλου αληθινό απόλυτα αληθινό

Ερωτηματολόγιο Επαναληπτικής Μέτρησης (post-test)

B1. Έδειξα ζωνφό ενδιαφέρον για τις δραστηριότητες της διαδικασίας
Επιλέξτε τον αριθμό που αποδίδει πόσο ισχύει η πρόταση

1 2 3 4 5

καθόλου αληθινό απόλυτα αληθινό

B2. Δεν κατάφερα να προσαρμοστώ στις απαιτήσεις της διαδικασίας.
Επιλέξτε τον αριθμό που αποδίδει πόσο ισχύει η πρόταση

1 2 3 4 5

καθόλου αληθινό απόλυτα αληθινό

B3. Για να απαντήσω στις δραστηριότητες συνδύασα προϋπάρχουσες γνώσεις και
εμπειρίες μου με τη νέα πληροφορία.

1 2 3 4 5

καθόλου αληθινό απόλυτα αληθινό

B4. Προτίμησα να κρατήσω τις δυνάμεις μου και δεν προσπάθησα πολύ.

1 2 3 4 5

καθόλου αληθινό απόλυτα αληθινό

B5. Στις δύσκολες δραστηριότητες προσπάθησα περισσότερο.

1 2 3 4 5

καθόλου αληθινό απόλυτα αληθινό

B6. Ευχαρίστως θα ξανάπαιρνα μέρος σε παρόμοια διαδικασία.

1 2 3 4 5

καθόλου αληθινό απόλυτα αληθινό

B7. Με ενδιέφερε πολύ να τα πάω καλά στις δραστηριότητες.

1 2 3 4 5

καθόλου αληθινό απόλυτα αληθινό

B8. Υπήρχαν στιγμές που αφαιρέθηκα και σκεφτόμουν πράγματα άσχετα

1 2 3 4 5

καθόλου αληθινό απόλυτα αληθινό

B9. Στις απαντήσεις μου απλώς μετέφερα τμήματα της πληροφορίας των πηγών.

1 2 3 4 5

καθόλου αληθινό απόλυτα αληθινό

B10. Δεν είχα απορίες για να εκφράσω.

1 2 3 4 5

καθόλου αληθινό απόλυτα αληθινό

B11. Ένωσα ότι μοιράζομαι κοινούς στόχους και επιδιώξεις με τους συνεργάτες μου.

1 2 3 4 5

καθόλου αληθινό απόλυτα αληθινό

B12. Κατάλαβα μόνο τμηματικά την τεχνική παιχνιδι ρόλων.

1 2 3 4 5

καθόλου αληθινό απόλυτα αληθινό

B13. Τεκμηρίωσα τις απόψεις μου και ζήτησα και από άλλους το ίδιο.

1 2 3 4 5

καθόλου αληθινό απόλυτα αληθινό

B14. Η όλη διαδικασία ήταν πολύ χρονοβόρα.

1 2 3 4 5

καθόλου αληθινό απόλυτα αληθινό

B15. Μου άρεσε το παιχνίδι ρόλων και θα το υιοθετήσω στη διδασκαλία μου.

1 2 3 4 5

καθόλου αληθινό απόλυτα αληθινό

B16. Δεν με ένοιαξε να τα πάω τέλεια στις δραστηριότητες.

1 2 3 4 5
καθόλου αληθινό απόλυτα αληθινό

B17. Συχνά ένιωσα νευρικότητα και ανησυχία.
Επιλέξτε τον αριθμό που αποδίδει πόσο ισχύει η πρόταση

1 2 3 4 5
καθόλου αληθινό απόλυτα αληθινό

B18. Δεν κατάλαβα κόπωση καθόλου.
Επιλέξτε τον αριθμό που αποδίδει πόσο ισχύει η πρόταση

1 2 3 4 5
καθόλου αληθινό απόλυτα αληθινό

B19. Προτίμησα να μην ασχοληθώ πολύ με ό,τι με δυσκόλευε.

1 2 3 4 5
καθόλου αληθινό απόλυτα αληθινό

B20. Ακολούθησα όλους τους κανόνες της διαδικασίας και τις προτάσεις του εκπαιδευτή.

1 2 3 4 5
καθόλου αληθινό απόλυτα αληθινό

B21. Έκανα πολλές ερωτήσεις.

1 2 3 4 5
καθόλου αληθινό απόλυτα αληθινό

B22. Θα ήθελα να ψάξω και μόνος μου και να μάθω περισσότερα για το παιχνίδι ρόλων.

1 2 3 4 5
καθόλου αληθινό απόλυτα αληθινό

B23. Δεν με βοήθησε η σκέψη μου να απαντήσω επαρκώς στις ασκήσεις.

1 2 3 4 5
καθόλου αληθινό απόλυτα αληθινό

B24. Στα δύσκολα σημεία προτίμησα να μην κουράσω το μυαλό μου.

1 2 3 4 5
καθόλου αληθινό απόλυτα αληθινό

B25. Έδωσα απαντήσεις χωρίς να τις δικαιολογήσω.

1 2 3 4 5

καθόλου αληθινό απόλυτα αληθινό

B26. Εκμεταλλεύτηκα τις ευκαιρίες για να συνεισφέρω θετικά στις συζητήσεις με σχόλια και ιδέες.

1 2 3 4 5

καθόλου αληθινό απόλυτα αληθινό

B27. Ευχαρίστως θα διέθετα και άλλο από το χρόνο μου για τη διαδικασία αυτή.

1 2 3 4 5

καθόλου αληθινό απόλυτα αληθινό

B28. Οι δραστηριότητες απαιτούσαν κριτική σκέψη.

1 2 3 4 5

καθόλου αληθινό απόλυτα αληθινό

B29. Στη διαδικασία ο καθένας πάσχιζε μόνος του και για το δικό του στόχο.

1 2 3 4 5

καθόλου αληθινό απόλυτα αληθινό

B30. Θα προτείνω σε συναδέλφους μου να υιοθετήσουν το παιχνίδι ρόλων στη διδασκαλία τους.

1 2 3 4 5

καθόλου αληθινό απόλυτα αληθινό

B31. Έδωσα τον καλύτερό μου εαυτό.

1 2 3 4 5

καθόλου αληθινό απόλυτα αληθινό

B32. Είχα συγκεντρωμένη την προσοχή μου σε όλη τη διαδικασία.

1 2 3 4 5

καθόλου αληθινό απόλυτα αληθινό

B33. Όπου δυσκολεύτηκα, ξαναδιάβασα πιο προσεκτικά την πληροφορία των πηγών.

1 2 3 4 5

καθόλου αληθινό απόλυτα αληθινό

B34. Σε κάποιες περιπτώσεις χρειάστηκε να βασανίσω τη σκέψη μου για να απαντήσω.

1 2 3 4 5
καθόλου αληθινό απόλυτα αληθινό

B35. Δεν θέλω να μάθω περισσότερα για το παιχνίδι ρόλων.

1 2 3 4 5
καθόλου αληθινό απόλυτα αληθινό

B36. Η όλη διαδικασία μου ήταν αδιάφορη.

1 2 3 4 5
καθόλου αληθινό απόλυτα αληθινό

B37. Ένωσα ότι ανήκω σε μια ομάδα.

1 2 3 4 5
καθόλου αληθινό απόλυτα αληθινό

B38. Υπήρχαν στιγμές που ένιωσα βαρεμάρα.

1 2 3 4 5
καθόλου αληθινό απόλυτα αληθινό

B39. Μπόρεσα να συνθέσω την επιμέρους πληροφορία για την τεχνική παιχνίδι ρόλων σε ενιαίο σύνολο.

1 2 3 4 5
καθόλου αληθινό απόλυτα αληθινό

B40. Η επικοινωνία μου με τους άλλους ήταν τυπική.

1 2 3 4 5
καθόλου αληθινό απόλυτα αληθινό

B41. Δεν έβλεπα την ώρα να τελειώσει η όλη διαδικασία.

1 2 3 4 5
καθόλου αληθινό απόλυτα αληθινό

B42. Το υλικό των πηγών δεν το αξιοποίησα στις απαντήσεις μου.

1 2 3 4 5
καθόλου αληθινό απόλυτα αληθινό

B43. Δεν καταφέραμε να λειτουργήσουμε ομαδικά.

1 2 3 4 5

καθόλου αληθινό απόλυτα αληθινό

B44. Απόλαυσα όλες τις φάσεις της διδασκαλίας.

1 2 3 4 5

καθόλου αληθινό απόλυτα αληθινό

Κλειδί ερωτηματολογίων

Factors	Ερωτήσεις	
	Pre-test	Post-test
a. Affective Engagement:		
interest	13	1, -36
anxiety	-4	44, -17
boredom	-15	-38, 6
achievement orientation	5	7, -16
frustration	-20	18, -41
commitment	14	11, -29
identification with peers	12	37, -43
usefulness	21	15, 30
b. Behavioral Engagement:		
following of rules – compliant behavior	2	20, -2
effort	22	31, -4
persistence	-7	5, -19
concentration – attention	-3	32, -8
questioning	-17	21, -10

communicating	10	26, -40
commitment	6	27, -14
c. Cognitive Engagement:		
go beyond basic requirement	1	22, -35
flexibility in problem solving	19	3, -23
industry – resilience	16, -8	34, -24, 33, -42
memorization	-11	-9, 28
integration	18	39, -12
justification	9	13, -25

Ερωτήσεις συνεντεύξεων

Γενικές ερωτήσεις:

1. Πώς θα περιέγραφες την εμπειρία σου; Μπορείς να μου δώσεις 3 λέξεις – κλειδιά για να περιγράψεις την εμπειρία σου;
2. Πώς νιώθεις που συμμετείχες σε αυτή την εκπαιδευτική διαδικασία; Πες μου μέχρι 3 θετικά και μέχρι 3 αρνητικά συναισθήματα.
3. Τι θεωρείς ότι έμαθες από τη συμμετοχή σου στη διαδικασία; Πες μου μέχρι 3 πράγματα.
4. Θεωρείς ότι η συμμετοχή σου είναι κάτι που αξίζει να αναφέρεις σε συζητήσεις με συναδέλφους εκπαιδευτικούς; Δώσε μου 3 λόγους γιατί να το κάνεις αυτό.

A. Affective Engagement:

interest:

1. Πες μου 3 στοιχεία-παράγοντες που κορύφωσαν το ενδιαφέρον σου κατά τη διάρκεια της συμμετοχής σου.
2. Θυμάσαι έως 3 σημεία ή διαδικασίες που ένιωσες το ενδιαφέρον σου να μειώνεται;

anxiety:

3. Θυμάσαι έως 2-3 σημεία που ένιωσες νευρικότητα ή ανησυχία;
4. Ποια στοιχεία σε βοήθησαν να ξεπεράσεις συναισθήματα άγχους ή νευρικότητας;

boredom:

5. Αν ξανάπαιρνες μέρος σε παρόμοια διαδικασία, πες μου έως 3 σημεία που θα ήθελες να λείπουν ώστε να μην σου προκαλέσουν βαρεμάρα.

achievement orientation:

6. Μπορείς να μου αναφέρεις μέχρι 3 περιπτώσεις που πραγματικά σε ενδιέφερε να τα πας καλά;

Frustration:

7. Θυμάσαι 2-3 φάσεις που ένιωσες να κουράζεσαι;
8. Σε ποια σημεία κοίταξες την ώρα και αναρωτήθηκες πότε θα τελειώσει η διαδικασία;

identification with peers:

9. Μπορείς να μου αναφέρεις τους 3 κυριότερους στόχους-επιδιώξεις που ένιωσες ότι μοιράζεσαι με τους συνεργάτες σου;
10. Πες μου έως 2-3 στόχους που ένιωσες ότι κρατάς για τον εαυτό σου.

sense of belonging:

11. Πες μου έως 3 σημεία που ένιωσες ότι ανήκεις σε μια ομάδα και έως 3 σημεία που ένιωσες ότι λειτουργείς ατομικά.

usefulness:

12. Πες μου έως 3 σημεία από τη διαδικασία που σε έπεισαν για τη χρησιμότητα της τεχνικής "παιχνίδι ρόλων" στη διδασκαλία και 3 σημεία που σε έκαναν να αμφιβάλλεις.
13. Μπορείς να δεις 3 βασικούς λόγους γιατί να χρησιμοποιηθεί το Second Life ως μέσο για την εξ αποστάσεως εκπαίδευση εκπαιδευτικών και 3 λόγους γιατί να μην χρησιμοποιηθεί;

B. Behavioral Engagement

compliant behavior:

1. Θυμάσαι 2-3 σημεία που δεν μπόρεσες να προσαρμοστείς στις απαιτήσεις της διαδικασίας; Ποιοι ήταν οι κυριότεροι λόγοι γι' αυτό;

effort:

2. Πες μου έως 3 σημεία που ένιωσες ότι έδωσες τον καλύτερο σου εαυτό και άλλα 2-3 σημεία που δεν ήθελες να προσπαθήσεις πολύ.

persistence:

3. Ποια ήταν τα 2 βασικότερα σημεία που δυσκολεύτηκες αρκετά; Πώς αντέδρασες; Προσπάθησες περισσότερο ή τα παράτησες;

concentration:

4. Μπορείς να αναφέρεις έως 3 περιπτώσεις που θυμάσαι ότι αφαιρέθηκες και αντίστοιχα 3 περιπτώσεις που η προσοχή σου ήταν πάρα πολύ τεταμένη;

communicating:

5. Πες μου μέχρι 3 βασικά επιχειρήματα γιατί η επικοινωνία σου με τους συναδέλφους σου ήταν ή δεν ήταν ουσιαστική.

commitment:

6. Πες μου μέχρι 3 λόγους γιατί μολονότι η διαδικασία ήταν μεγάλης διάρκειας εσύ δεν τα παράτησες.

Γ. Cognitive Engagement

go beyond basic requirement:

1. Θα σε ενδιέφερε να μάθεις περισσότερα για την εκπαιδευτική χρήση του Second Life; Πες μου 3 βασικούς λόγους, γιατί θα το έκανες αυτό.

flexibility in problem solving:

2. Μπορείς να μου πεις 3 περιπτώσεις που χρησιμοποίησες προϋπάρχουσα εμπειρία για να ανταποκριθείς στις δραστηριότητες;

resilience:

3. Θέλεις να μου πεις 2-3 σημεία που ένιωσες ότι η πληροφορία που σου δίνεται κουράζει τη σκέψη σου και δεν μπορείς να την αξιοποιήσεις;
4. Πες μου 2-3 σημεία που χρειάστηκες επειγόντως βοήθεια για να καταλάβεις τι γίνεται.

5. Πες μου 2-3 περιπτώσεις που η παρεχόμενη από το περιβάλλον βοήθεια σου φάνηκε χρήσιμη.

memorization:

6. Πες μου 2-3 σημεία που έπρεπε να απομνημονεύσεις την πληροφορία για να ανταποκριθείς στις δραστηριότητες.

justification:

7. Σκέψου 2-3 περιπτώσεις που έδωσες απαντήσεις χωρίς να τις τεκμηριώσεις.

Δ. Second Life ως μέσο εκπαίδευσης εκπαιδευτικών

1. Από την εμπειρία σου πες μου 3-4 λόγους γιατί θα άρεσε στους εκπαιδευτικούς να χρησιμοποιήσουν το Second Life για την εξ αποστάσεως επιμόρφωσή τους, και γιατί δε θα τους άρεσε.
2. Αν όλη η διαδικασία που πήρες μέρος γινόταν χωρίς Η/Υ και διαδίκτυο και SL, αλλά μόνο σε μια πρόσωπο με πρόσωπο συνάντηση, ποιες θα ήταν οι 3 σημαντικότερες θετικές και αρνητικές αλλαγές;
3. Σε σύγκριση ανάμεσα σε Second Life και πρόσωπο με πρόσωπο συνάντηση, ποιο μέσο αλληλεπίδρασης θα προτιμούσες; Δικαιολόγησε την απάντησή σου με 3 επιχειρήματα, τα πιο σημαντικά κατά τη γνώμη σου.
4. Πες μου έως 3 περιπτώσεις χαρακτηριστικές που το Second Life σε βοήθησε ή σε δυσκόλεψε περισσότερο σε σύγκριση με μια Face to Face συνάντηση.
5. Μετά το πείραμα, έχεις ξαναμπεί στο Second Life; Πες μου γιατί ναι ή γιατί όχι.

Ε. Αξιολόγηση δραστηριοτήτων της διαδικασίας

1. Η εκπαιδευτική διαδικασία αποσκοπούσε στην εκμάθηση της τεχνικής "παιχνίδι ρόλων" για την εφαρμογή της στη διδασκαλία στη σχολική τάξη. Ποια στοιχεία ή ποιες δραστηριότητες σε βοήθησαν περισσότερο να καταλάβεις την τεχνική αυτή; Πες μου 1-2.
2. Από το σύνολο των δραστηριοτήτων ποιες θεωρείς: α) εξαιρετικά χρήσιμες β) συνηθισμένες γ) περιττές δ) κουραστικές. Ποιες δραστηριότητες θα μπορούσαν να παραλειφθούν για ένα καλύτερο αποτέλεσμα και ποιες όχι;
3. Τι αλλαγές θα πρότεινες στο σχεδιασμό των χώρων-περιβαλλόντων εκπαίδευσης και των δραστηριοτήτων που συμμετείχες;

ΣΤ. Πρόσθετη αξία του μέσου (Second Life)

1. Σε μια πρόσωπο με πρόσωπο συνάντηση, η στάση σου απέναντι στις απαιτήσεις της διαδικασίας (χρονική διάρκεια, ένταση συμμετοχής) θα άλλαζε και σε ποια σημεία; 1-2 σημεία
2. Εκτός από τη διδασκαλία της τεχνικής "παιχνίδι ρόλων", άλλες επιμορφωτικές - εκπαιδευτικές εφαρμογές για εκπαιδευτικούς βλέπεις ότι μπορεί να έχει το Second Life;

Ζ. Αυτο-αποτελεσματικότητα (Self – Efficacy)

1. Πώς αισθάνθηκες από την απόδοσή σου μέσα στο εικονικό περιβάλλον;
2. Τι σε δυσκόλεψε περισσότερο;
3. Θεωρείς την εκπαίδευση που είχες πριν τη συμμετοχή σου επαρκή ώστε να ανταποκριθείς επιτυχώς στις απαιτήσεις των δραστηριοτήτων;
4. Πόσο ασφαλής νιώθεις να εφαρμόσεις με επιτυχία στη διδασκαλία σου την τεχνική "παιχνίδι ρόλων";

Η. Διαμόρφωση στάσης

1. Από την όλη διαδικασία ποιες δραστηριότητες ήταν καθοριστικές για να διαμορφώσεις θετική ή αρνητική άποψη για τη χρησιμότητα της τεχνικής "παιχνίδι ρόλων";
2. Έχεις πειστεί για την εκπαιδευτική αξία της τεχνικής "παιχνίδι ρόλων" στη διδασκαλία σχολικών μαθημάτων;
3. Τι ήταν αυτό που σε έπεισε περισσότερο;
4. Θα πρότεινες σε συναδέλφους εκπαιδευτικούς να εφαρμόσουν την τεχνική παιχνίδι ρόλων στη διδασκαλία τους; Με ποια επιχειρήματα; (1-2 επιχειρήματα)

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Δ

Υλικό διαφανειών για τη διδασκαλία της τεχνικής «παιχνίδι ρόλων»

Συνεργατική Μάθηση (ΣΜ)



ορισμός

- Συνεργατική Μάθηση (ΣΜ) είναι η δραστηριοποίηση μαθητών με διαφορετικό επίπεδο ικανοτήτων σε ομάδες 2-5 μελών, για την ολοκλήρωση μιας εργασίας-δραστηριότητας
- ένας τρόπος μεγιστοποίησης της ατομικής και συλλογικής μάθησης

2

στοιχεία της ΣΜ 1/4

- **1ο θετική αλληλεξάρτηση:**
 - οι προσπάθειες κάθε μέλους είναι αναγκαίες για την ομαδική επιτυχία
 - κάθε μέλος έχει μοναδική συνεισφορά στην κοινή προσπάθεια (πηγές, ρόλος, αρμοδιότητες)
- **2ο πρόσωπο με πρόσωπο αλληλεπίδραση:**
 - εξήγηση του τρόπου επίλυσης προβλημάτων
 - μετάδοση ατομικής γνώσης στην ομάδα
 - έλεγχος κατανόησης
 - συζήτηση εννοιών που διδάσκονται
 - σύνδεση νέας και προϋπάρχουσας γνώσης

3

στοιχεία της ΣΜ 2/4

- **3ο ατομική και ομαδική ευθύνη:**
 - μικρές ομάδες σημαίνουν μεγάλη ευθύνη για τα μέλη τους
 - ατομικό τεστ για κάθε μαθητή
 - τυχαία επιλογή μαθητών που θα παρουσιάσουν το έργο μιας ομάδας
 - παρατήρηση κάθε ομάδας και καταγραφή της συχνότητας προσφοράς των μελών της
 - ανάθεση σε ένα μέλος ρόλου ελεγκτή που ζητάει τεκμηρίωση των απόψεων των συναδέλφων του
 - διδασκαλία αυτού που έμαθε κάποιος στους συνεργάτες του

4

στοιχεία της ΣΜ 3/4

- **4ο δεξιότητες διαπροσωπικές και μικρών ομάδων**
 - κοινωνικές δεξιότητες που διδάσκονται:
 - ηγετικός ρόλος
 - λήψη αποφάσεων
 - οικοδόμηση εμπιστοσύνης
 - επικοινωνία
 - δεξιότητες διαχείρισης συγκρούσεων

5

στοιχεία της ΣΜ 4/4

• 5ο ομαδικές διαδικασίες

- τα μέλη ομάδων συζητούν την καλύτερη επίτευξη των στόχων και διατηρούν σχέσεις αποτελεσματικής συνεργασίας
- περιγράφουν ενέργειες που βοηθούν την ομάδα
- λαμβάνουν αποφάσεις για συμπεριφορές που θέλουν να διατηρήσουν ή να αλλάξουν

6

διαδικασίες ή βήματα της ΣΜ

- δημιουργία συνεργατικής τάξης
- διδασκαλία συνεργατικών δεξιοτήτων, όπως:
 - αμοιβαία ενθάρρυνση
 - αμοιβαία επιβράβευση
 - έκφραση υποστήριξης
 - κατεύθυνση της ομάδας
 - αμοιβαία προσεκτική ακρόαση
 - θετική σκέψη
 - διαμοιρασμός υλικού
 - παράφραση ή συνοπτική απόδοση περιεχομένου

7

στάδια ένταξης της ΣΜ σε ένα μάθημα

- 1^ο: παροχή πληροφορίας και κατάλληλου περιεχομένου με το οποίο σχετίζεται η συνεργατική δραστηριότητα
- 2^ο: σχηματισμός ομάδων και αναγνώριση φυσικού χώρου συνεργασίας κάθε ομάδας
- 3^ο: παρουσίαση της δραστηριότητας (σκοπός, στόχοι, κατευθύνσεις, χρονοδιάγραμμα, απορίες)
- 4^ο: καθορισμός ρόλων των μελών των ομάδων
- 5^ο: διευκόλυνση των ομάδων στη διάρκεια και μετά τη δραστηριότητα
- 6^ο: παρουσίαση αποτελεσμάτων και αποτίμηση ατομικής και ομαδικής επίδοσης από μαθητές και δάσκαλο

19

παραδείγματα: Jigsaw

- δημιουργία ομάδων με 5 μαθητές
- ανάθεση σε κάθε μέλος της ομάδας της υποχρέωσης να μάθει και να διδάξει στα υπόλοιπα μέλη της ομάδας του εξειδικευμένη γνώση
- συγκρότηση ομάδων ειδικών για την επιλογή της σημαντικής πληροφορίας και του καταλληλότερου τρόπου διδασκαλίας της στην αρχική ομάδα τους
- μετά την εξάσκηση στις ομάδες ειδικών, αμοιβαία διδασκαλία της εξειδικευμένης γνώσης στις αρχικές ομάδες

10

παραδείγματα: Think-Pair-Share

- αρχικά οι μαθητές ατομικά σκέφτονται σιωπηλά σχετικά με μια ερώτηση που έθεσε ο διδάσκων.
- στη συνέχεια οι μαθητές σε ζευγάρια (pairs) καλούνται να ανταλλάξουν απόψεις και σκέψεις
- τέλος, τα ζευγάρια ανταλλάσσουν τις απόψεις τους με άλλα ζευγάρια, άλλες ομάδες ή ολόκληρη την τάξη

11

παραδείγματα: role playing

- οι μαθητές φαντάζονται ότι είναι οι ίδιοι ή άλλα πρόσωπα σε μια συγκεκριμένη κατάσταση. Έτσι εμπλέκονται στη μάθησή τους
- στάδια:
 - ζέσταμα ομάδας (γνωριμία με το πρόβλημα)
 - επιλογή συμμετεχόντων (παίκτες ρόλων)
 - προετοιμασία ακροατηρίου για συμμετοχή ως παρατηρητής
 - στήσιμο σκηνικού
 - παίξιμο ρόλων (δράση)
 - συζήτηση και αξιολόγηση
 - περαιτέρω δράση (επανάληψη, αναθεώρηση ρόλων)
 - περαιτέρω συζήτηση
 - διαμοιρασμός εμπειριών - γενίκευση

14

δυσκολίες της ΣΜ

Για τους μαθητές:

- μεγαλύτερη υπευθυνότητα και καλύτερη προετοιμασία
- μείωση ανταγωνισμού
- αμφισβήτηση της αυθεντίας του δασκάλου – των πηγών γνώσης

Για τους εκπαιδευτικούς:

- υιοθέτηση ρόλου διευκολυντή (facilitator)
- διεξαγωγή συνεχών αξιολογήσεων ατόμων και ομάδων
- προσαρμογή στα χρονικά πλαίσια του μαθήματος

20

Ομάδα 1: Τι είναι το παιχνίδι ρόλων και ποιες μορφές έχει

τι είναι το παιχνίδι ρόλων 1/2

- συνειδητή ή μη αλλαγή συμπεριφοράς και ανάληψη κοινωνικού ρόλου φανταστικού ή πραγματικού
- εξάσκηση ικανοτήτων και προετοιμασία ανάληψης επαγγελματικών - κοινωνικών καθηκόντων.
- έλεγχος εικονικών χαρακτήρων σε role-playing games και board war games
- αυτοσχεδιασμός σε μια προσομοιωμένη κατάσταση, δοκιμή ικανοτήτων-δεξιοτήτων και ανατροφοδότηση από ένα κοινό που παρατηρεί
- η αλλαγή της συμπεριφοράς κάποιου προκειμένου να εκπληρώσει έναν κοινωνικό ρόλο

2

τι είναι το παιχνίδι ρόλων 2/2

- προβολή του εαυτού μας σε μια φανταστική κατάσταση στη θέση κάποιου άλλου
- ο μαθητής αναλαμβάνει το ρόλο ενός προσώπου που επηρεάζεται από ένα θέμα και μέσα από την οπτική θεώρηση αυτού του προσώπου αντικρίζει την ανθρώπινη ζωή και τις ενέργειες των άλλων
- Ο δάσκαλος προσφέρει το περιβάλλον και τους χαρακτήρες, αλλά οι μαθητές αποφασίζουν τις κατευθύνσεις των χαρακτήρων τους, ύστερα από έρευνα και αφού ενημερωθούν πάνω στις ιδιαιτερότητές τους
- από τους δύο τρόπους μάθησης, σύμφωνα με τον Piaget, αναφέρεται όχι στην αφομοίωση (assimilation) της πληροφορίας, αλλά στην συμμόρφωση (accomodation), που συνδέεται με την ατομική εμπειρία και έχει διάρκεια

3

μορφές role-playing 1/2

- ατομική άσκηση παιχνιδιού ρόλων:
 - οι μαθητές αναλαμβάνουν έναν χαρακτήρα και παρουσιάζουν το θέμα τους σύμφωνα με αυτόν
 - εξιστορούν μια περιπέτεια με πρωταγωνιστικό ρόλο το χαρακτήρα που έχουν αναλάβει
 - γράφουν υποθετικά κάποια επιστολή
 - δηλώνουν σε συγκεκριμένο κοινωνικό πλαίσιο κάποιο πρόβλημα και προτείνουν λύσεις
 - παρουσιάζουν μια ομιλία από την σκοπιά ενός προσώπου δεδομένου

5

μορφές role-playing 2/2

- αλληλεπίδραση στα πλαίσια ομάδας:
 - αφού αναλάβουν έναν χαρακτήρα οι μαθητές συνδιαλέγονται με τους συμμαθητές τους που υποδύονται άλλους χαρακτήρες.
 - αναλαμβάνουν το ρόλο των άμεσα ενδιαφερομένων στη λήψη μιας απόφασης σε ένα συμβούλιο ή συνεδρίαση (π.χ. δημοτικό συμβούλιο, δικαστήριο)
 - αντιπαραθέτουν επιχειρήματα και προτείνουν λύσεις σε προβλήματα
 - όταν δεν υπάρχει αυστηρό σενάριο, δεν υπάρχουν σωστά ή λάθος αποτελέσματα. Ο εκπαιδευτικός στόχος είναι η εξερεύνηση του ρόλου και του υπό συζήτηση προβλήματος, καθώς και η κατανόηση διαφορετικών απόψεων και προοπτικών πάνω στο ίδιο ζήτημα

6

Ομάδα 2: Ιστορία του παιχνιδιού ρόλων και τι προσφέρει

ιστορία του role-playing

- ο όρος δημιουργήθηκε τη δεκαετία του 1920 από τον Jacob Moreno, Αυστριακό ψυχίατρο
- διαπίστωσε ότι οι ασθενείς του ωφελούνταν περισσότερο με το να «παίζουν» τα προβλήματά τους, παρά απλώς με το να μιλούν για αυτά
- η έννοια του παιχνιδιού ρόλων αξιοποιήθηκε από τις επιχειρήσεις και τους εκπαιδευτικούς οργανισμούς για την εκμάθηση και ανάληψη κοινωνικών και επαγγελματικών ρόλων
- παραδείγματα χρήσης του παιχνιδιού ρόλων:
 - διδασκαλία κοινωνικών, επικοινωνιακών, διαπροσωπικών δεξιοτήτων
 - αυτό-υποβοηθούμενες ομάδες
 - κατάρτιση στελεχών επιχειρήσεων
 - επαγγελματική εκπαίδευση
 - επιστημονική έρευνα σε κοινωνικές επιστήμες
 - αθλητισμός, ψυχαγωγία

4

τι προσφέρει το παιχνίδι ρόλων 1/3

- οι μαθητές χρησιμοποιούν φαντασία σε συνδυασμό με γνώση του χαρακτήρα που υποδύονται
- διαπιστώνουν ότι τα προβλήματα του πραγματικού κόσμου (αυθεντικά προβλήματα) δεν έχουν μόνο μια σωστή λύση και απαιτούν συνδυασμό δεξιοτήτων για την επίλυσή τους και ολιστική θεώρηση
- μαθαίνουν να επεξεργάζονται μια πληροφορία από πολλές προοπτικές
- μαθαίνουν να ρωτάνε και να επεκτείνουν την πληροφορία σε καταστάσεις της ζωής
- το παίξιμο ρόλων συνιστά προσωπική εμπειρία, κατάλληλη για αλλαγή στάσης, κάτι που δεν επιτυγχάνει από μόνη της η πληροφορία

7

τι προσφέρει το παιχνίδι ρόλων 2/3

- κινητοποιεί τους μαθητές με τρόπο φυσικό και ευχάριστο να ασχοληθούν δημιουργικά με την επίλυση ενός προβλήματος
- προετοιμάζει τους μαθητές για να ανταποκριθούν σε επαγγελματικές προκλήσεις
- συνδέει την επιστήμη με την καθημερινή ζωή
- αναδεικνύει την ανεπάρκεια της αποστήθισης στην επίλυση περίπλοκων προβλημάτων της ζωής
- προβάλλει την αξία συναισθηματικών και κιναισθητικών στόχων, όσο και γνωστικών
- προσφέρει αυτό-επίγνωση, δεξιότητες επίλυσης προβλήματος, επικοινωνιακές, πρωτοβουλία, αυτοσχεδιασμό, ομαδικό πνεύμα

8

τι προσφέρει το παιχνίδι ρόλων 3/3

- οι μαθητές καλούνται να απαντήσουν σε απρόσμενες ερωτήσεις ή καταστάσεις
- ενσωματώνουν τη μάθηση από ποικίλες πηγές και από τις προσωπικές τους εμπειρίες
- εξασκούν δεξιότητες όπως ανάληψη ρίσκου, αυτοέκφραση, ανατροφοδότηση, ενθάρρυνση, ευέλικτη και δημιουργική σκέψη
- αναπτύσσουν και εσωτερικεύουν την προοπτική άλλων και τις συνέπειες των πράξεών τους σε άλλους
- εμπραθύνουν σε διαπροσωπικές δυσκολίες που ενδέχεται να αντιμετωπίσουν στην προσωπική τους ζωή
- αναπτύσσουν αυτοεκτίμηση και εμπιστοσύνη στον εαυτό τους

9

Ομάδα 3: Ο ρόλος του δασκάλου – Πιθανές δυσκολίες εφαρμογής

ο ρόλος του δασκάλου 1/2

- αναγνωρίζει και εισάγει στην τάξη ένα επαρκώς σαφές πρόβλημα
- ερμηνεύει τους κανόνες του κοινωνικού συστήματος που πλαισιώνει το παιχνίδι ρόλων
- ταιριάζει τους ρόλους στους μαθητές του και τους προσανατολίζει στις απαιτήσεις
- εφαρμόζει κατάλληλες μεθόδους συμμετοχής κυρίως ντροπαλών μαθητών (παρατηρητές-αποτιμητές)
- παρακολουθεί τη δραστηριότητα και την κατευθύνει κατάλληλα
- επιβεβαιώνει την επίτευξη των επιθυμητών στόχων

14

ο ρόλος του δασκάλου 2/2

- είναι σαφής για τα οφέλη που θέλει να αποκομίσουν οι μαθητές του από την εμπειρία τους
- εξασφαλίζει το ίδιο επίπεδο δυσκολίας για όλους τους μαθητές, ανάλογα με τις ικανότητές τους
- μπορεί να εφαρμόζει σταδιακά μικρά παιχνίδια ρόλων, εντάσσοντάς τα στη διδασκαλία του
- παρέχει τόση πληροφορία όση χρειάζεται για να γίνει το παιχνίδι ρόλων και να το θυμούνται οι μαθητές
- επιτρέπει τη διακοπή του ρόλου, εφόσον κάποιος νιώσει άσχημα ή εκδηλώσει άρνηση
- εξηγεί στους παρατηρητές τι πρέπει να προσέχουν και κατευθύνει την ανατροφοδότηση (δεν πρέπει να περιέχει υποκειμενικές κρίσεις ή σχόλια στηριγμένα σε προσωπική γνώση ή υποθέσεις)

15

πιθανές δυσκολίες εφαρμογής 1/2

❑ μεγάλες τάξεις:

- χωρισμός σε ομάδες, χρήση κανονισμών-συμφωνιών, παροχή δικαιώματος έκφρασης σε όλους, μοντέλο ΟΗΕ

❑ καλό εναντίον κακού:

- είναι κακή ιδέα η ανάθεση χαρακτήρα φανερά κακού
- αποφυγή χρήσης καταστάσεων με φανερές ή προδιαγεγραμμένες λύσεις

❑ προαποφασισμένο τέλος

- αν ο δάσκαλος αποφασίζει για το σωστό τέλος ή πιέζει τους μαθητές να παίζουν με συγκεκριμένο τρόπο, πλήττει τον ανοιχτό (open-ended) χαρακτήρα του παιχνιδιού ρόλων

16

πιθανές δυσκολίες εφαρμογής 2/2

❑ έλλειψη κοινωνικών δεξιοτήτων:

- ενδέχεται μαθητές να μην προσέχουν τους συμμαθητές τους ή οι χαρισματικοί να υποσκελίζουν τους άλλους,
- η παραβίαση των κανόνων θα πρέπει να ακολουθείται από την άμεση απομάκρυνση του μαθητή από την δραστηριότητα

❑ απαίτηση διάθεσης σημαντικού χρόνου προετοιμασίας

❑ ενδεχόμενη αμηχανία των συμμετεχόντων και αδυναμία να εκφράσουν διαφορετικά συναισθήματα από τα πραγματικά τους

❑ αποτέλεσμα απρόβλεπτο ακόμα και από τον δάσκαλο

❑ έλλειψη ενθουσιασμού ή μειωμένη διάθεση για συμμετοχή

17

Εφαρμογή Παιχνιδιού Ρόλων

1^ο βήμα: Απόφαση για την επιλογή

Ο διδάσκων οφείλει πριν την επιλογή της τεχνικής «Παιχνίδι Ρόλων» να απαντήσει στα παρακάτω:



Γιατί είναι χρήσιμο το Παιχνίδι Ρόλων στο συγκεκριμένο μάθημα;

Ποιους διδακτικούς στόχους μπορεί να εκπληρώσει;

Τι ρόλους θα αναλάβουν οι μαθητές;

Ποιο θα είναι το αναμενόμενο επίπεδο δυσκολίας;

Ποια θα είναι η διάρκεια και το είδος προετοιμασίας και εκτέλεσης

Επιλογή της τεχνικής «Παιχνίδι Ρόλων» για την 11^η διδακτική ενότητα (ραψωδία ε, στίχοι 1-251) του μαθήματος Αρχαία Ελληνικά από Μετάφραση (Ομήρου Οδύσσεια) της Α' Γυμνασίου (1/2)

Α. Προσδιορισμός της διδακτικής ενότητας

Σύμφωνα με το βιβλίο του καθηγητή, οι στίχοι 1-251 της ραψωδίας ε αποτελούν μια αφηγηματική ενότητα με μικρότερες ενότητες – σκηνές:

1. «αγορά» θεών (ο Δίας αποφασίζει – με την πίεση της Αθηνάς- ο Ερμής να ανακοινώσει στην Καλυψώ τη διαταγή να αφήσει τον Οδυσσέα να επιστρέψει στην πατρίδα του)
2. θαλασσοπορία Ερμή (ο Ερμής μεταβαίνει στην Ωγυγία, νησί της Καλυψώς)
3. ο Ερμής στο νησί της Καλυψώς – περιγραφή
4. διάλογος Ερμή – Καλυψώς (ο Ερμής ανακοινώνει την απόφαση των θεών και η Καλυψώ υποτάσσεται)
5. διάλογος Καλυψώς – Οδυσσέα στο περιγιάλι (η Καλυψώ ανακοινώνει στον Οδυσσέα ότι θα τον βοηθήσει να γυρίσει στην πατρίδα του)
6. διάλογος Καλυψώς – Οδυσσέα στη σπηλιά (ο Οδυσσέας εμμένει στην απόφασή του να επιστρέψει στην πατρίδα του παρά τις δυσκολίες που θα αντιμετωπίσει).

Προτείνονται δύο (2) διδακτικές ώρες για την επεξεργασία της ενότητας αυτής.

**Επιλογή της τεχνικής «Παιχνίδι Ρόλων»
για την 11^η διδακτική ενότητα (ραψωδία ε, στίχοι 1-251)
του μαθήματος Αρχαία Ελληνικά από Μετάφραση
(Ομήρου Οδύσσεια) της Α' Γυμνασίου (2/2)**

Β. Στόχοι διδασκαλίας

Στους στόχους διδασκαλίας που προτείνονται στο βιβλίο του καθηγητή για αυτή τη διδακτική ενότητα περιλαμβάνονται οι παρακάτω:

1. να κατανοήσουν οι μαθητές το λειτουργικό ρόλο της συνέλευσης των θεών
2. να περιγράψουν και να αξιολογήσουν τη στάση/συμπεριφορά του Ερμή, της Καλυψώς και του Οδυσσέα σε σχέση με την απόφαση των θεών, κατανοώντας:
 - i. την ανθρωπομορφική αντίληψη των αρχαίων για τους θεούς (οι αρχαίοι απέδιδαν στους θεούς ανθρώπινες ιδιότητες και αδυναμίες)
 - ii. τις σχέσεις θεών-ανθρώπων (απόφαση-διαταγή θεών, απόφαση-ελεύθερη βούληση ανθρώπων)
3. να κατανοήσουν τις συνθήκες κάτω από τις οποίες παίρνει την απόφασή του ο Οδυσσέας και τη σημασία που έχει αυτή η απόφαση να παραμείνει θνητός και να επιστρέψει στη γυναίκα του, στην πατρίδα του και στην κοινωνία των ανθρώπων (ανθρωποκεντρισμός της Οδύσσειας)
4. να γνωρίσουν και να κατανοήσουν:
 - i. την τεχνική της περιγραφής του νησιού και της σπηλιάς της Καλυψώς
 - ii. την περιγραφή ενός τοπίου-χώρου ως πλαισίου δράσης και συμπεριφοράς των προσώπων.

Εφαρμογή Παιχνιδιού Ρόλων 2^ο βήμα: Πλαίσιο δράσης - στόχοι

Ο διδάσκων οφείλει να προσδιορίσει το πλαίσιο δράσης των ρόλων και τους στόχους τους:



Πλαίσιο δράσης των ρόλων και στόχοι (1/2)

A. Πλαίσιο δράσης των ρόλων

Από την διδακτική ενότητα επιλέγουμε τρία ζευγάρια ρόλων (Ερμής-Καλυψώ στη σπηλιά, Καλυψώ-Οδυσσέας στο ακρογιάλι, Καλυψώ-Οδυσσέας στη σπηλιά) για το παιχνίδι ρόλων.

τόπος: Η υπόθεση εξελίσσεται στην Ωγυγία, ένα παραδεισένιο περιβάλλον, το νησί της νύμφης Καλυψώς. Υπάρχουν δύο σκηνικά για τρεις διαλόγους:

α. η σπηλιά: διεξαγωγή του πρώτου διαλόγου (Ερμής-Καλυψώ) και του τρίτου (Καλυψώ-Οδυσσέας)

β. το ακρογιάλι: διεξαγωγή του δεύτερου διαλόγου (Καλυψώ-Οδυσσέας)

χρόνος: Στο νησί αυτό παραμένει καθηλωμένος για 7 ολόκληρα χρόνια ο Οδυσσέας, δίπλα στην Καλυψώ, ξεχασμένος κυριολεκτικά από θεούς και ανθρώπους. Έχει προηγηθεί το συμβούλιο των θεών στον Όλυμπο και η απόφαση του Δία να επιστρέψει ο Οδυσσέας στην πατρίδα του.

Πλαίσιο δράσης των ρόλων και στόχοι (2/4)

B. Στόχοι (Ερμής – Καλυψώ)

Ο Ερμής πρέπει να επιτύχει τα παρακάτω:

- να μεταφέρει την εντολή του Δία με μικρές παραλλαγές, ώστε να πετύχει ευκολότερα το σκοπό της αποστολής του
- να πείσει την Καλυψώ να υπακούσει την εντολή του Δία
- να είναι ειλικρινής και ευθύς, σοβαρός και σταθερός
- να προσέξει να μην πληγώσει τα τρυφερά αισθήματα της νύμφης
- να συμπεριφερθεί με ευγένεια και διπλωματικότητα

Ο ρόλος της Καλυψώς στο διάλογο με τον Ερμή πρέπει να πετύχει τα παρακάτω:

- να προσφέρει φιλοξενία στον Ερμή, με καχυποψία για την επίσκεψή του
- να ξεσπάσει με οργή στο άκουσμα της εντολής, κατηγορώντας τους θεούς ως ζηλόφθονες, όταν άλλοι θεοί βρίσκουν αγάπη και ευτυχία κοντά σε θνητούς (παραδείγματα: η Άρτεμη σκότωσε με τα βέλη της τον θνητό Ωρίωνα, γιατί τον διάλεξε η θεά Αυγή και ο Δίας κατακεραύνωσε τον Ιασίονα, γιατί πλάγιασε μαζί με την θεά Δήμητρα)
- να τονίσει την προσφορά της στον Οδυσσέα (τον έσωσε από τον πνιγμό και τον αγαπάει, γι' αυτό τον κρατάει κοντά της)
- να δεχθεί να τον βοηθήσει, υπακούοντας τελικά στην διαταγή του Δία

Πλαίσιο δράσης των ρόλων και στόχοι (3/4)

Β. Στόχοι (Καλυψώ – Οδυσσέας, ακρογιαλί)

Ο ρόλος της Καλυψώς στο διάλογο με τον Οδυσσέα στο ακρογιαλί πρέπει να πετύχει τα παρακάτω:

- να του ανακοινώσει την απόφαση της να τον βοηθήσει, παρέχοντάς του ό,τι είναι απαραίτητο για το ταξίδι του
- να δεχθεί να διαβεβαιώσει με όρκο τον Οδυσσέα ότι εννοεί όσα του λέει και δεν θέλει να τον στείλει στον χαμό του
- να φανεί ευσπλαχνική και στοργική

Ο ρόλος του Οδυσσέα στον ίδιο διάλογο πρέπει να πετύχει τα παρακάτω:

- να δείξει φανερά τη δυστυχία και τον καημό του
- να αμφισβητήσει τις αγαθές προθέσεις των λόγων της Καλυψώς, τονίζοντας τους κινδύνους ενός ταξιδιού με σχέδια στο ανοικτό πέλαγος
- να ζητήσει με όρκο διαβεβαίωση ότι λέει αλήθεια και δεν σκέφτεται το χαμό του

Πλαίσιο δράσης των ρόλων και στόχοι (4/4)

Β. Στόχοι (Καλυψώ – Οδυσσέας, σπηλιά)

Ο ρόλος της Καλυψώς στο διάλογο με τον Οδυσσέα στη σπηλιά πρέπει να πετύχει τα παρακάτω:

- να συμπεριφερθεί με επισημότητα και σοβαρότητα
- να προσπαθήσει να τον μεταπειεί, με επιχειρήματα (τον περιμένουν βάσανα, του προσφέρει αθανασία και την ομορφιά της)
- να διατηρήσει την αξιοπρέπειά της

Ο ρόλος του Οδυσσέα πρέπει να πετύχει τα παρακάτω:

- να παρηγορήσει την Καλυψώ που θα στερηθεί την παρουσία του
- να τονώσει τη γυναικεία φιλαρέσκειά της σε σύγκριση με την Πηνελόπη
- να προβάλλει την προσωπική του ευθύνη και απόφαση για την επιστροφή στην πατρίδα
- να φανεί σίγουρος για την απόφασή του, ότι έχει επίγνωση των κινδύνων που τον περιμένουν
- να προβάλλει την αυτό-αξιόσύνη του, ότι μπορεί να υπομείνει τους κινδύνους, γιατί έχει ήδη υπομείνει πολλά σε μάχες και θάλασσες.

Εφαρμογή Παιχνιδιού Ρόλων 3^ο βήμα: Εισαγωγή του παιχνιδιού ρόλων

Ο διδάσκων οφείλει να εισαγάγει και να εμπλέξει τους μαθητές στις διαδικασίες του παιχνιδιού ρόλων:



Εισαγωγή του παιχνιδιού ρόλων στους μαθητές

Στρατηγικές εισαγωγής

Για να εισάγει το παιχνίδι ρόλων στους μαθητές του και να τους εμπλέξει στη διαδικασία ο διδάσκων μπορεί:

- να τονίσει καταστάσεις που αντιμετωπίζουν οι μαθητές στην πραγματική τους ζωή και απαντούν μέσα στους ομηρικούς διαλόγους
- να αναφέρει τα πλεονεκτήματα που θα έχουν οι μαθητές από την εφαρμογή της τεχνικής παιχνιδιού ρόλων
- να παρουσιάσει την τεχνική αυτή ως μια ευχάριστη παρένθεση στο καθημερινό στυλ διδασκαλίας
- να παρουσιάσει εφικτούς τους στόχους που πρέπει να εκπληρώσουν οι μαθητές που θα εμπλακούν στους ρόλους
- να ορίσει κάποιο έπαθλο ως κίνητρο για τους ρόλους που θα διαπρέψουν

Εφαρμογή Παιχνιδιού Ρόλων 4^ο βήμα: Προετοιμασία μαθητών

Ο διδάσκων
οφείλει να
προετοιμάσει
τους μαθητές:

Με ποια κριτήρια θα διανείμει **ΤΟΥΣ** ρόλους;

Ποιο θα είναι το διάστημα επεξεργασίας των ρόλων;

Θα γίνει έρευνα πηγών από μαθητές; Ποιο θα είναι το πλάνο;

Πότε θα ακούσει επιφυλάξεις ή πρόσθετες ερωτήσεις από τους μαθητές;

Τι πρόσθετες διευκρινήσεις θα δώσει;

Εφαρμογή Παιχνιδιού Ρόλων 5^ο βήμα: Παίξιμο ρόλων

Ο διδάσκων
οφείλει να
διευκρινίσει τα
εξής:

Πού θα παίξουν οι χαρακτήρες και πού θα καθίσουν οι παρατηρητές;

Χρειάζονται σκηνικά και κοστούμια;

Γνωρίζουν οι ρόλοι τους στόχους τους και οι παρατηρητές τα κριτήρια αξιολόγησης;

Διαβαθμισμένα κριτήρια αξιολόγησης για το Παιχνίδι Ρόλων

Κριτήρια	Περιγραφή				Σύνολο
	Απόδοση: 4 (εξαιρετική)	3 (Πολύ καλή)	2 (Αποδεκτή)	1 (Ανεπιτυχής)	
α) Κατανόηση του θέματος	Έδειξε ξεκάθαρη κατανόηση του θέματος	Είχε κατανοήσει καλά το θέμα.	Είχε κατανοήσει μέτρια το θέμα.	Η παρουσίασή του ήταν εκτός θέματος	
β) Συνεργασία	Συνεργάστηκε άψογα.	Τις περισσότερες φορές έπαιξε ομαδικά.	Έπαιξε ομαδικά ελάχιστες στιγμές.	Αντλήθηκε το ρόλο του ως μονόλογο.	
γ) Παρουσίαση χαρακτήρα	Μετέδωσε πολύ πειστικά τα συναισθήματα και τα κίνητρα του χαρακτήρα του και εναρμονίστηκε με την κατάσταση.	Η μετάδοση των συναισθημάτων και των κινήτρων του χαρακτήρα ήταν ικανοποιητική.	Απέδωσε μέτρια τα συναισθήματα και τα κίνητρα του χαρακτήρα του.	Δεν έγιναν αντιληπτά τα συναισθήματα και τα κίνητρα του χαρακτήρα του.	
δ) Φαντασία και δημιουργικότητα	Μπόρεσε να αυτενεργήσει και να πρωτοτυπήσει ενισχύοντας την προσωπικότητα του ρόλου του.	Η αυτενέργεια και η πρωτοτυπία του ήταν φανερή σε αρκετά σημεία.	Σε ελάχιστα σημεία χρησιμοποίησε με επιτυχία την φαντασία του.	Παρέμεινε πιστός στις βασικές κατευθύνσεις του ρόλου του, χωρίς να πρωτοτυπήσει.	
					Σύνολο

Εφαρμογή Παιχνιδιού Ρόλων 6^ο βήμα: Αξιολόγηση ρόλων

Ο διδάσκων οφείλει να διευκρινίσει τα εξής:



Εφαρμογή Παιχνιδιού Ρόλων

7^ο βήμα: Συμπερασματική συζήτηση

Ο διδάσκων οφείλει να ενθαρρύνει τους μαθητές να αναστοχαστούν:

Θα ήθελες να συμμετάσχεις ξανά σε παρόμοια διαδικασία;

Τι αλλαγές θα πρότεινες επί της διαδικασίας;

Τι θεωρείς ότι έμαθες από τη συμμετοχή σου;

Πώς πιστεύεις ότι πήγε η όλη διαδικασία;

Δραστηριότητες για τη διδασκαλία της τεχνικής «παιχνίδι ρόλων»

Ομάδα 1: Τι είναι το παιχνίδι ρόλων και ποιες μορφές έχει
Ερωτήσεις:

1. Πώς θα εξηγούσατε στους μαθητές σας τι είναι το παιχνίδι ρόλων;

.....
.....
.....
.....

Συνεργάτης:

.....
.....
.....

2. Ποια μορφή του Παιχνιδιού Ρόλων βρίσκετε πιο ενδιαφέρουσα και γιατί;

.....
.....
.....
.....

Συνεργάτης:

.....
.....
.....

Ομάδα 2: Ιστορία του παιχνιδιού ρόλων και τι προσφέρει

Ερώτηση:

1. Σε τι θα ωφελούσε τους μαθητές σας η συμμετοχή τους σε παιχνίδι ρόλων;

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Συνεργάτης:

.....
.....
.....
.....
.....

Ομάδα 3: Ο ρόλος του δασκάλου και πιθανές δυσκολίες εφαρμογής

Ερωτήσεις:

1. Από τους ρόλους του δασκάλου ποιος θεωρείτε ότι είναι πολύ απαιτητικός και δύσκολος;

.....
.....
.....
.....

Συνεργάτης:

.....
.....
.....

2. Από τις πιθανές δυσκολίες εφαρμογής του παιχνιδιού ρόλων ποια/ποιες θεωρείτε ανυπέβλητη/ες;

.....
.....
.....
.....

Συνεργάτης:

.....
.....
.....

Βήμα 1 : Απόφαση για την επιλογή της τεχνικής Παιχνίδι Ρόλων

α) Αφού διαβάσετε τον προσδιορισμό της διδακτικής ενότητας και τους προτεινόμενους στόχους διδασκαλίας, προσπαθήστε να απαντήσετε σε 2-3 σειρές: Θεωρείτε ότι μπορεί να εφαρμοστεί και να είναι χρήσιμη η τεχνική «παιχνίδι ρόλων» στη συγκεκριμένη ενότητα; Σε ποιες σκηνές θα την εφαρμόζατε;

.....
.....
.....
.....

Παροχή βοήθειας:

- Η διδακτική ενότητα απευθύνεται σε μαθητές α' γυμνασίου
- υπάρχουν σκηνές με ζευγάρια διαλόγων
- Μπορούν να εξυπηρετηθούν στόχοι που αναφέρονται σε αξιολόγηση συμπεριφοράς/στάσης και δικαιολόγηση αποφάσεων
- Μέσα από τους διαλόγους μπορούν να φανούν στοιχεία προσωπικότητας ενός ήρωα
- Το μυθολογικό πλαίσιο της Οδύσσειας προσφέρεται για παιχνίδι ρόλων
- Χρειάζεται οι διάλογοι να είναι σύντομοι γιατί οι μαθητές είναι της α' γυμνασίου
- δεν απαιτείται ιδιαίτερη προετοιμασία για την απόδοση των διαλόγων

β) Προσπαθήστε με 1-2 επιχειρήματα να δικαιολογήσετε τη χρήση της τεχνικής «παιχνίδι ρόλων» σε μια διδακτική ενότητα από το αντικείμενο διδασκαλίας της ειδικότητάς σας.

.....
.....
.....

γ) Ανακοινώστε στα υπόλοιπα μέλη της ομάδας μια υποθετική περίπτωση που θα εφαρμόζατε το παιχνίδι ρόλων και με ποιο σκοπό.

δ) Τι θα σας αποθάρρυνε από τη χρήση του παιχνιδιού ρόλων; Συζητήστε το.

Βήμα 2: Πλαίσιο δράσης - στόχοι

α) Αφού διαβάσετε το πλαίσιο δράσης των ρόλων και τους στόχους που πρέπει να εκπληρώσουν, συζητήστε στα πλαίσια της ομάδας τα ρεαλιστικά στοιχεία που εντοπίζετε και μπορούν να έχουν εφαρμογή στην καθημερινότητα των μαθητών.

Παροχή βοήθειας:

- Το παιχνίδι ρόλων θα πρέπει να απευθύνεται σε κάποιο πρόβλημα
- οι ρόλοι θα πρέπει να είναι ρεαλιστικοί, όχι αναγκαστικά πραγματικοί
- Ένα πρόβλημα που προκύπτει από το ρόλο του Ερμή είναι ο δύσκολος ρόλος μεταφοράς μιας δυσάρεστης διαταγής
- Ένα άλλο ρεαλιστικό στοιχείο είναι η προσπάθεια αλλαγής γνώμης σε κάποιον
- Ρεαλιστικό στοιχείο μπορεί να είναι και η υποστήριξη της απόφασης κάποιου με σταθερά επιχειρήματα
- Στην καθημερινότητά μας συχνά συμβιβάζομαστε με αποφάσεις που δεν θέλουμε ή δεν έχουμε επιλέξει
- Πώς θα γίνει να μην πληγώσουμε τα τρυφερά αισθήματα ενός ανθρώπου;

β) Από τους προτεινόμενους ρόλους ποιος σας είναι ιδιαίτερα συμπαθής και γιατί;

γ) Γιατί το πλαίσιο δράσης των ρόλων πρέπει να είναι ρεαλιστικό; Απαντήστε στη συζήτηση

δ) Περιγράψτε σε 1-2 σειρές ένα ρεαλιστικό πρόβλημα στο οποίο απευθύνεται το δικό σας σενάριο με παιχνίδι ρόλων που σκεφτήκατε στο πρώτο βήμα.

.....
.....
.....

Βήμα 3: Εισαγωγή του παιχνιδιού ρόλων

α) Αφού διαβάσετε ορισμένες στρατηγικές εισαγωγής του παιχνιδιού ρόλων, γράψτε σε 1-2 σειρές πώς θα πείθατε τους μαθητές σας να συμμετάσχουν στο παιχνίδι ρόλων υποδύομενοι κάποιον από τα τρία πρόσωπα (Ερμής – Καλυψώ – Οδυσσεάς);

.....
.....
.....

Παροχή βοήθειας:

- Οι ομηρικοί ήρωες είναι αγαπητοί από μικρούς και μεγάλους
- Το ομηρικό κείμενο διακρίνεται για τη ζωντάνια του και προσφέρεται για παίξιμο
- Η συμμετοχή των μαθητών στο παιχνίδι ρόλων θα τους βοηθήσει να συναισθανθούν καλύτερα α πρόσωπα που διαβάζουν
- Το παιχνίδι ρόλων μπορεί να είναι ευχάριστη και εποικοδομητική διαδικασία
- Οι απαιτήσεις των ρόλων βρίσκονται εντός δυνατοτήτων των μαθητών
- Μέσα από τη δραματοποίηση οι μαθητές έχουν τη δυνατότητα να προβάλλουν τις απόψεις τους
- Καθημερινά στη ζωή μας αναλαμβάνουμε πολλαπλούς ρόλους

β) Ποια στρατηγική θεωρείτε ότι μπορεί να εισάγει αποτελεσματικότερα τους μαθητές στο συγκεκριμένο σενάριο;

γ) Γιατί το πλαίσιο δράσης των ρόλων πρέπει να είναι ρεαλιστικό; Απαντήστε στη συζήτηση.

δ) Περιγράψτε σε 1-2 σειρές στρατηγικές εισαγωγής και προώθησης του δικού σας σεναρίου στους μαθητές σας.

.....

.....

.....

Βήμα 4: Προετοιμασία μαθητών

α) Σε 1-2 σειρές προσδιορίστε τα κριτήρια διανομής των ρόλων της συγκεκριμένης ενότητας. Πώς θα αντιμετωπίζατε τυχόν άρνηση μαθητή να υποδυθεί τον ρόλο που του προτείνετε;

.....

.....

.....

Παροχή βοήθειας:

- Θα πρέπει να γίνεται σεβαστή η άρνηση ενός μαθητή να αναλάβει έναν προτεινόμενο ρόλο
- Οι ρόλοι που αναλαμβάνουν οι μαθητές δεν πρέπει να αποτελούν χαρακτηριστικό της προσωπικότητάς τους
- Ο διδάσκων πρέπει να διευκρινίσει ότι όλοι οι ρόλοι έχουν αξία και βαρύτητα", "Ο μαθητής θα πρέπει να αξιολογείται όχι με κριτήριο το ρόλο που υποδύεται αλλά την εκτέλεση του ρόλου.
- Σε περίπτωση διαφορετικού φύλου ρόλου και μαθητή ο διδάσκων μπορεί να αναθέσει την εκτέλεση του ρόλου γραπτά
- Η εναλλαγή των ρόλων και η συμμετοχή πολλών μαθητών κατευνάζει τυχόν αντιρρήσεις συμμετοχής
- Ο μαθητής που υποδύεται έναν ρόλο θα πρέπει τουλάχιστον να τον σέβεται

δ) Με ποιους τρόπους θα επιτυγχάνατε «ζέσταμα» των μαθητών πριν να αποδώσουν έναν διάλογο από τη συγκεκριμένη ενότητα;

ε) Συζητήστε την αποτελεσματικότητα μεθόδων κατάλληλης προετοιμασίας των μαθητών πριν την απόδοση ενός ρόλου.

στ) Περιγράψτε σε 1-2 σειρές βασικές διαδικασίες προετοιμασίας των μαθητών που θα εμπλακούν στο δικό σας σενάριο.

.....
.....
.....

Βήμα 5: Παίξιμο ρόλων

- α) Διαβάστε τα προτεινόμενα κριτήρια αξιολόγησης της απόδοσης των ρόλων με βάση τα οποία θα βαθμολογήσουν οι παρατηρητές.
- β) ανάγνωση των διαλόγων με τα ζευγάρια ρόλων που παραθέτει ο Όμηρος.
- γ) Οι συμμετέχοντες χωρίζονται σε ζευγάρια και αναλαμβάνουν έναν από τους 6 ρόλους. Καλούνται να αποδώσουν τους διαλόγους με δικό τους τρόπο, αφού πρώτα τους δοθεί ένα διάστημα 1-2 λεπτών να κρατήσουν σημειώσεις για το τι θα πουν. Οι παρατηρητές παρατηρούν έχοντας υπόψη τους τα κριτήρια αξιολόγησης.

Βήμα 6: Αξιολόγηση

α) Οι παρατηρητές σημειώνουν την βαθμολογία τους σύμφωνα με την κλίμακα διαβαθμισμένων κριτηρίων και την ανακοινώνουν ώστε να την γράψει ο εκπαιδευτής στον πίνακα.

β) Πώς αισθάνεσαι ότι κύλησε το παιχνίδι των ρόλων;

γ) Έχεις κάποιες προτάσεις αναθεώρησης και βελτίωσης της απόδοσης των χαρακτήρων;

δ) Περιγράψτε σε 1-2 σειρές ορισμένα κριτήρια αξιολόγησης που θα χρησιμοποιήσατε για το δικό σας παιχνίδι ρόλων.

.....
.....
.....

Βήμα 7: Συμπερασματική συζήτηση

α) Τι θεωρείς ότι έμαθες από τη συμμετοχή σου στη διαδικασία;

β) Έχεις να προτείνεις αλλαγές στη διαδικασία που πιστεύεις ότι θα τη βελτιώσαν;

γ) Σημείωσε την πρόταση που σε εκφράζει καλύτερα:

- Δεν κατάλαβα την τεχνική.
- Κατάλαβα την τεχνική αλλά δεν μπορώ να την εφαρμόσω.
- Μπορώ να προσπαθήσω να εφαρμόσω την τεχνική.
- Πιστεύω ότι μπορώ να επιτύχω στην εφαρμογή της τεχνικής

δ) Γράψε ένα σύντομο σημείωμα αποτιμώντας την εμπειρία που αποκόμισες από την συμμετοχή σου στην εκπαιδευτική διαδικασία.

.....
.....
.....

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ε

Παραδοσιακή διδασκαλία και διαδικτυακή έκφραση

Πίνακας 22 Χαρακτηριστικά της παραδοσιακής διδασκαλίας και η διαδικτυακή έκφρασή τους (Herrington et al., 2000)

Στοιχείο	Χαρακτηριστικά παραδοσιακής διδασκαλίας	Διαδικτυακή παραδοσιακή διδασκαλία
μαθησιακό πλαίσιο	το περιβάλλον είναι αποσπασμένο από τη συνήθη εμπειρία	το περιβάλλον είναι αφηρημένο και θεωρητικό και δεν συσχετίζεται με καταστάσεις του πραγματικού κόσμου
	τα σχολικά βιβλία κατευθύνουν τα μαθήματα και το περιβάλλον	το αντικείμενο χωρίζεται σε ενότητες και παρουσιάζεται με μορφή κειμένου στην οθόνη, με διαφάνειες ή μαγνητοσκοπημένες διαλέξεις
	διδάσκονται γενικές θεωρητικές αρχές και δεξιότητες, παρά ικανότητες σε συγκεκριμένες καταστάσεις	βιβλία, ιστοσελίδες και άλλες πηγές συνδέονται με τις ενότητες του μαθήματος
		η διεπιφάνεια έχει μορφή κειμένου με κουμπιά ή συνδέσμους με κείμενο παρά με αντικείμενα ή άλλες μεταφορές
	λείπει η μοντελοποίηση της διαδικασίας από ειδικούς	δεν δίνονται στους μαθητές παραδείγματα πρακτικής ή σχόλια από ειδικούς, ώστε να μπορέσουν να μοντελοποιήσουν πρακτικές του πραγματικού κόσμου
	η μάθηση τμηματοποιείται σε διαφορετικά επιστημονικά πεδία	το μαθησιακό υλικό που υπάρχει στο διαδίκτυο περιορίζεται στο πλαίσιο της συγκεκριμένης επιστήμης και έτσι περιορίζει με τη σειρά του το πεδίο μάθησης του μαθητή
δραστηριότητες μαθητή	τα προβλήματα είναι κυρίως αφηρημένα και εκτός πλαισίου	οι δραστηριότητες δεν μοιάζουν με τις εργασίες των πραγματικών επαγγελματιών
	οι δραστηριότητες μοιάζουν με «σχολικές» παρά με αυτές των πραγματικών επαγγελματιών	η μορφή των δραστηριοτήτων είναι κυρίως η ανάγνωση από κείμενα και σύνδεσμοι σε άλλες συναφείς ιστοσελίδες, ερωτήσεις, τεστ πολλαπλών επιλογών και ασκήσεις μικρής διάρκειας
	οι δραστηριότητες έχουν οριστεί από	οι δραστηριότητες των μαθητών δεν

	άλλους, είναι εντελώς περιορισμένες στο πεδίο του μαθήματος και σαφώς ορισμένες	αξιολογούνται ανεπαίσθητα αλλά με ξεχωριστές εργασίες και εξετάσεις.
	οι δραστηριότητες οδηγούν στην εξοικείωση με πρακτικές στην τάξη αλλά όχι σε μεταφορά στον πραγματικό κόσμο	
	ο αναστοχασμός δεν ενθαρρύνεται λόγω της επιρροής των μαθησιακών μοντέλων που στηρίζονται στον Συμπεριφορισμό	λίγες ευκαιρίες υπάρχουν για αναστοχασμό, επειδή δίνεται έμφαση σε προκαθορισμένο περιεχόμενο που πρέπει να μάθουν οι εκπαιδευόμενοι.
	η εμπειρία θεωρείται υποκατάστατο της σκέψης	έλλειψη της συνεργασίας σημαίνει ότι οι μαθητές δεν μπορούν να αναστοχαστούν κοινωνικά
δραστηριότητες μαθητή	ο δάσκαλος μιλάει περισσότερο από το μαθητή	χρησιμοποιούνται λίγο οι πίνακες συζητήσεων (discussion boards) και το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο
	ο διάλογος είναι ελεγχόμενος από το δάσκαλο	οι μαθητές δεν απαιτείται να διατυπώσουν και να υποστηρίξουν την εργασία τους στους ομοτίμους τους
	περιέχονται ανταγωνιστικές σχέσεις και ατομική αξιολόγηση	οι μαθητές αξιολογούνται ατομικά. Η αξιολόγηση είναι ξεχωριστή από τις δραστηριότητες που έγιναν στην ενότητα.
	οι μαθητές μπορούν μόνο να αναγνωρίσουν ή να ανακαλέσουν ή να εφαρμόσουν πιστά αυτό που έμαθαν εκτός πλαισίου αναφοράς	συνχά οι μαθητές αξιολογούνται με ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής ή άλλα τεστ που βαθμολογούνται εύκολα από τον υπολογιστή.
υποστήριξη της μάθησης	η διδασκαλία συχνά γίνεται με όλη την τάξη παρά με ομάδες εργασίας	οι δραστηριότητες των μαθητών είναι εξατομικευμένες.
	τα θρανία της τάξης είναι διατεταγμένα σε σειρές απέναντι από τον πίνακα	οι μαθητές έχουν λίγες ευκαιρίες να συνεργαστούν διαδικτυακά, παρά τις διευκολύνσεις που παρέχει η τεχνολογία
	η σχολική μάθηση προωθεί κυρίως την ατομική προσπάθεια και γνώση	οι μαθητές εστιάζουν στο περιεχόμενο παρά σε ευκαιρίες συνεργατικής μάθησης
	ο ρόλος του δασκάλου είναι η μετάδοση της πληροφορίας	ο ρόλος του δασκάλου είναι διδακτικός, να λέει στους μαθητές αυτό που χρειάζεται να ξέρουν παρά να τους καθοδηγεί πώς να το μάθουν.
	ο δάσκαλος ελέγχει την κατάσταση της μάθησης	ο δάσκαλος οργανώνει το περιεχόμενο, τις δραστηριότητες και την αξιολόγηση

Πλαίσιο εγκαθιδρυμένης μάθησης και διαδικτυακή έκφραση

Πίνακας 23 Χαρακτηριστικά του πλαισίου εγκαθιδρυμένης μάθησης και η διαδικτυακή τους έκφραση (Herrington et al., 2000)

Στοιχείο	Χαρακτηριστικά παραδοσιακής διδασκαλίας	Διαδικτυακή παραδοσιακή διδασκαλία
μαθησιακό πλαίσιο	προσφέρει αυθεντικό πλαίσιο που αντανακλά τον τρόπο χρησιμοποίησης της γνώσης στην πραγματική ζωή:	_ένα φυσικό περιβάλλον που επιτρέπει στο μαθητή να κινείται ελεύθερα ανάμεσα στις πηγές που χρειάζεται παρά με γραμμικό τρόπο
	_ένα φυσικό περιβάλλον που αντανακλά τον τρόπο τελικής χρησιμοποίησης της γνώσης	_μια διαδικτυακή διεπιφάνεια που περιέχει μεταφορές που αντιπροσωπεύουν τα στοιχεία της ενότητας (π.χ. η εικόνα του υπολογιστή για πρόσβαση σε πηγές με υπερσυνδέσμους, για επικοινωνία με email κλπ., η εικόνα μιας τηλεόρασης για προβολή βίντεο.
	_ένας μη γραμμικός σχεδιασμός για τη διατήρηση της περιπλοκότητας του περιβάλλοντος πραγματικής ζωής	
	_ένας μεγάλος αριθμός πηγών που επιτρέπουν εξέταση από ένα πλήθος διαφορετικών προοπτικών	
	παρέχει πρόσβαση σε εκτέλεση εργασίας από ειδικό και σε μοντελοποίηση των διαδικασιών:	_η απαιτούμενη δεξιότητα πρέπει να μοντελοποιείται αν είναι δυνατό μέσα σε περιβάλλον πραγματικής ζωής, π.χ. αν το ζητούμενο προϊόν είναι μια επιστημονική αναφορά, μια παρόμοια αναφορά μπορεί να υπάρχει διαθέσιμη.
	_πρόσβαση σε ειδικούς και εκπαιδευόμενους με ποικίλα επίπεδα εξειδίκευσης	_αποσπάσματα βίντεο μπορούν να δείχνουν συνεντεύξεις με ειδικούς, ή ειδικούς που ενεργούν μέσα στο πραγματικό περιβάλλον. Αυτά επιτρέπουν στους μαθητές να παρατηρήσουν την «κοινωνική περιφέρεια» των εργασιών καθώς συμβαίνουν στην πραγματική ζωή
_ευκαιρία για ανταλλαγή αφηγήσεων και ιστοριών	_οι μαθητές ενθαρρύνονται να εγγραφούν σε λίστες ηλεκτρονικών ταχυδρομείων (list serves) και να έχουν πρόσβαση με ειδικούς και άλλους σε ποικίλα επίπεδα εξειδικευμένης γνώσης	
_πρόσβαση στην κοινωνική περιφέρεια ή παρατήρηση επεισοδίων πραγματικής ζωής καθώς συμβαίνουν		
παρέχει πολλαπλούς ρόλους και προοπτικές:	_παρέχει μια ποικιλία από προοπτικές (στην ιστοσελίδα ή μέσω του ιστού ή και	

	<p>_διαφορετικές προοπτικές πάνω στα θέματα</p> <p>_ευκαιρία να ακούσει κάποιος διαφορετικές απόψεις μέσω της συνεργασίας</p> <p>_ευκαιρία να γνωρίσει πλήρως το μαθησιακό περιβάλλον</p>	<p>τα δύο) ώστε να μπορεί ο μαθητής να εξετάσει προβλήματα από την πλευρά πολλών ενδιαφερομένων</p> <p>_οι συνεργατικές ομάδες επιτρέπουν την ανταλλαγή διαφορετικών προοπτικών</p>
δραστηριότητες μαθητή	<p>παρέχει αυθεντικές δραστηριότητες:</p> <p>_ασαφώς ορισμένες περίπλοκες εργασίες που έχουν αναφορά στον πραγματικό κόσμο</p> <p>_οι μαθητές καθορίζουν τις εργασίες και τις υπο-εργασίες που απαιτούνται για την ολοκλήρωση της δραστηριότητας</p> <p>_συνεχής περίοδος χρόνου για έρευνα</p> <p>_ευκαιρία για την ανίχνευση σχετικής ή άσχετης πληροφορίας</p>	<p>_αυθεντικές δραστηριότητες που δημιουργούν το κέντρο όλης της ενότητας – η δραστηριότητα δεν συμπληρώνει την ενότητα, μπορεί να είναι η ενότητα.</p> <p>_δραστηριότητες συνθεμένες με ρεαλιστικούς τρόπους, όπως σε μηνύματα email, σε έγγραφα, υπομνήματα κλπ. Προσεγγίζονται με μεταφορές στην διεπιφάνεια όπως ένα επείγον μήνυμα email, έναν φάκελο στο γραφείο, ένα τηλέφωνο κλπ.</p> <p>_οι δραστηριότητες είναι περίπλοκες και ασαφώς προσδιορισμένες</p> <p>_διατίθεται μεγάλος αριθμός πηγών</p> <p>_οι πηγές χρησιμοποιούνται για την ολοκλήρωση της δραστηριότητας. Δεν εξετάζει η δραστηριότητα αν οι μαθητές έμαθαν το περιεχόμενο.</p>
	<p>προωθεί τον αναστοχασμό:</p> <p>_αυθεντικό πλαίσιο και εργασίες</p> <p>_μη γραμμική οργάνωση ώστε να μπορούν οι μαθητές να επιστρέφουν σε οποιοδήποτε στοιχείο και να αναστοχάζονται</p> <p>_ευκαιρία να συγκρίνουν οι μαθητές την απόδοσή τους με αυτή του ειδικού</p> <p>_η συνεργασία επιτρέπει τον αναστοχασμό</p>	<p>_αυθεντικές και νοηματοδοτημένες δραστηριότητες προωθούν τον αναστοχασμό και μια απλή διεπιφάνεια με μεταφορές επιτρέπει την εύκολη πρόσβαση σε οποιαδήποτε πηγή πληροφορίας οποτεδήποτε</p> <p>_η συνεργασία σε ομάδες επιτρέπει τον κοινωνικό αναστοχασμό και τη συμμετοχή σε συζητήσεις σε θέματα που παρουσιάζονται</p> <p>_η πρόσβαση στην απόδοση του ειδικού και στη γνώμη επιτρέπει στους μαθητές να συγκρίνουν τον εαυτό τους με τους ειδικούς</p>

	<p>προωθεί την έκφραση-διατύπωση και επιτρέπει στην άρρητη γνώση να γίνει ρητή:</p> <p>_ μια σύνθετη εργασία που περιέχει εγγενείς και όχι πρόσθετες ευκαιρίες για έκφραση</p> <p>_ ομάδες που επιτρέπουν την έκφραση</p> <p>_ δημόσια παρουσίαση που επιτρέπει την έκφραση και την υποστήριξη της μάθησης</p>	<p>_ αυθεντικές εργασίες απαιτούν έκφραση ιδεών σε διάφορες μορφές. Οι μαθητές οφείλουν να παρουσιάσουν και να υποστηρίξουν τα επιχειρήματά τους σε κατάλληλους χώρους συζήτησης (forums), όπως σε bulletin boards, discussion groups κλπ.</p> <p>_ συνεργατικές ομάδες εξασφαλίζουν ότι οι μαθητές εκφράζουν τις σκέψεις τους μεταξύ τους δια ζώσης (face to face) είτε με επικοινωνία μέσω τεχνολογίας.</p>
	<p>παρέχει αξιολόγηση της μάθησης ενταγμένη μέσα στις εργασίες:</p> <p>_ ευκαιρία οι μαθητές να εφαρμόσουν επιτυχώς τη γνώση που έμαθαν και να παράγουν προϊόντα ή παρουσιάσεις</p> <p>_ σημαντικός χρόνος και προσπάθεια για συνεργασία με άλλους</p> <p>_ ανεπαίσθητη ένταξη της αξιολόγησης μέσα στις δραστηριότητες</p> <p>_ πολλαπλοί δείκτες μάθησης</p>	<p>_ η αξιολόγηση είναι πλήρως ενταγμένη στις δραστηριότητες της ενότητας, όπου οι ομάδες παρουσιάζουν τα αποτελέσματα του μόχθου τους</p> <p>_ η αξιολόγηση γίνεται από διαφορετικές γωνίες, π.χ. από την διαδικασία σχεδιασμού της παρουσίασης και την τεκμηρίωσή της</p> <p>_ η αξιολόγηση ομοτίμων (peer assessment) μπορεί να χρησιμοποιηθεί με αυθεντικούς τρόπους (π.χ. κάθε ομάδα αντιπροσωπεύει το συμβούλιο, το σώμα κριτών, το σώμα εκδοτών που αξιολογούν ή το προσωπικό και η απόφαση λαμβάνεται πάνω στην ποιότητα του έργου.</p>
<p>υποστήριξη μάθησης</p>	<p>Υποστήριξη συνεργασίας:</p> <p>_ εργασίες που απευθύνονται κυρίως σε ομάδες παρά σε άτομα</p> <p>_ οργάνωση σε ζευγάρια ή ομάδες</p> <p>_ κατάλληλα κίνητρα για την επιτυχία όλης της ομάδας</p>	<p>_ δραστηριότητες και προβλήματα απευθύνονται σε μια ομάδα, όπως το σώμα διευθυντών, στην επιτροπή, στην ομάδα των ενδιαφερόμενων, στο τμήμα κλπ.</p> <p>_ οι μαθητές συνεργάζονται χρησιμοποιώντας τεχνολογίες επικοινωνιών, συνήθως ασύγχρονες</p> <p>_ πίνακες συζητήσεων (discussion boards) ενθαρρύνουν την ανταλλαγή και την κοινή επίλυση προβλημάτων μέσα και ανάμεσα στις ομάδες</p>

	<p>παροχή καθοδήγησης και κλιμακούμενης υποστήριξης από το δάσκαλο σε κρίσιμα σημεία:</p> <p>_ο δάσκαλος είναι διαθέσιμος για καθοδήγηση και υποστήριξη</p> <p>_συνεργατική μάθηση, όπου πιο ικανοί συνεργάτες μπορούν να βοηθήσουν με κλιμακούμενη υποστήριξη και καθοδήγηση</p>	<p>_ο ρόλος του δασκάλου είναι βασικά αυτός του καθοδηγητή, που παρέχει μεταγνωστική υποστήριξη όπου είναι δυνατό. Βοηθάει τους μαθητές με bulletin boards, ομάδες συζήτησης, και με απευθείας επικοινωνία και email όπου χρειάζεται.</p> <p>_άλλοι μαθητές επίσης προσφέρουν υποστήριξη όπου μπορούν με τα ίδια μέσα επικοινωνίας και μέσω των ομάδων συνεργασίας</p>
--	---	--