

## «Επαγγελματική Ανάπτυξη των Εκπαιδευτικών σε 3D εικονικό περιβάλλον εκπαίδευσης»

Βασίλης Ν. Βασιλείου<sup>1</sup>, Φωτεινή Παρασκευά<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Φιλολόγος ΓΕ.Λ Αγ. Τριάδας Αργολίδας, MSc Διδακτική της Τεχνολογίας και Ψηφιακά Συστήματα: Κατεύθυνση Ηλεκτρονική Μάθηση του Τμήματος Ψηφιακών Συστημάτων

[billbas@sch.gr](mailto:billbas@sch.gr)

<sup>2</sup> Επίκουρη Καθηγήτρια, Τμήμα Ψηφιακών Συστημάτων, Παν/μιο Πειραιώς

[fparaske@unipi.gr](mailto:fparaske@unipi.gr)

### ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η αξιοποίηση των διαρκώς εξελισσόμενων τεχνολογιών του διαδικτύου και του παγκόσμιου Ιστού σε επαγγελματικές και εκπαιδευτικές δραστηριότητες γίνεται πλέον σταθερή επιλογή. Καθώς αυξάνονται οι ανάγκες επαγγελματικής εκπαίδευσης και ανάπτυξης των σύγχρονων εκπαιδευτικών, υποψηφίων και εν ενεργεία, εντείνεται ο πειραματισμός και η επένδυση κόπου και χρόνου στη χρήση σύγχρονων υπηρεσιών και εργαλείων, όπως είναι τα πολυχρηστικά εικονικά περιβάλλοντα (MUVES), προκειμένου να βρεθούν εναλλακτικοί και ίσως αποδοτικότεροι τρόποι για την ικανοποίηση αυτών των αναγκών.

Αξιοποιώντας τις δυνατότητες και τα εργαλεία που διαθέτει ο εικονικός κόσμος του *Second Life* και σύμφωνα με τις μεθόδους του μοντέλου της Γνωστικής Μαθητείας σχεδιάσαμε ένα μαθησιακό περιβάλλον, προκειμένου να διδάξουμε σε 15 εκπαιδευτικούς Β'θμιας και Α'θμιας Εκπαίδευσης την τεχνική διδασκαλίας «παιχνίδι ρόλων», χρησιμοποιώντας ως εκπαιδευτικό σενάριο τρεις σκηνές από την ραψωδία ε της Οδύσσειας του Ομήρου (Νησί της Καλυψώς). Με μεθόδους ποιοτικής έρευνας, μέσω δομημένων συνεντεύξεων από 12 εκπαιδευτικούς, διαπιστώσαμε ότι η διδασκαλία του «παιχνιδιού ρόλων» με τη χρήση του *Second Life* είχε θετικό αποτέλεσμα στο βαθμό της μαθησιακής εμπλοκής των εκπαιδευτικών που συμμετείχαν στην έρευνα.

**ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ:** *Second Life*, Γνωστική Μαθητεία, παιχνίδι ρόλων, επαγγελματική ανάπτυξη εκπαιδευτικών, εμπλοκή.

### ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Οι ραγδαίες εξελίξεις στο χώρο των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και Επικοινωνίας (ΤΠΕ) καθιστούν περισσότερο απαιτητικό το ρόλο των σύγχρονων εκπαιδευτικών. Οι ικανότητες δημιουργίας ψηφιακών μαθησιακών πόρων και υποστήριξης της διαδικτυακής συνεργασίας μαθητών και εκπαιδευτικών ανήκουν στα αναγκαία εφόδια της σύγχρονης εκπαιδευτικής κοινότητας (Retalis et al. 2004). Ο σχεδιασμός και η αξιολόγηση εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων σε περιβάλλοντα μάθησης πραγματικά ή εικονικά, δια ζώσης

ή εξ αποστάσεως, εμπειριέχονται πλέον στις προδιαγραφές της σύγχρονης μεθοδολογίας της διδασκαλίας (ISTE, 2008). Γι' αυτό, η Επαγγελματική Ανάπτυξη των Εκπαιδευτικών (ΕΑΕ) χρειάζεται να είναι διαρκής και να έχει υψηλό βαθμό αποτελεσματικότητας.

Η αποτελεσματική μάθηση συνδέεται με την αμοιβαία εμπλοκή των εκπαιδευόμενων σε δραστηριότητες και την ανταλλαγή της γνώσης (Wenger, 1998· Kahana, 2004). Η εμπλοκή σε διαδικασίες μάθησης σχετίζεται με τη συνεπή παρακολούθηση, τη διαρκή προσπάθεια, το ενδιαφέρον, τους υψηλούς βαθμούς, την επιτυχία· γι' αυτό και αποτελεί σημαντικό δείκτη ποιοτικής και αποτελεσματικής μάθησης (Connell & Wellborn, 1991). Η έννοια της εμπλοκής (engagement) είναι συναφής με τρεις παράγοντες: το συναίσθημα (π.χ. ενθουσιασμός, περιέργεια, ενδιαφέρον, άγχος, θυμός, άρνηση), τη γνώση (π.χ. στρατηγική σκέψη, πειραματισμός, αναζήτηση πληροφορίας, έρευνα, ευελιξία) και τη συμπεριφορά (π.χ. βαθμός συγκέντρωσης και προσπάθειας, διαθέσιμος χρόνος, ανάληψη δράσης, επιμονή, συνεισφορά, συμμόρφωση σε κανόνες) (Fredricks et al., 2004· Klem & Connell, 2004).

Οι τρισδιάστατοι εικονικοί κόσμοι μπορούν να προωθήσουν την εμπλοκή των εκπαιδευόμενων μέσω των ευκαιριών που παρέχουν για δημιουργία περιεχομένου, επίλυση προβλημάτων, λήψη αποφάσεων και αναστοχασμό (Dickey, 2005). Η δυνατότητα που έχουν τα τρισδιάστατα εικονικά περιβάλλοντα μάθησης να εμπλαϊσιώνουν τη διαδικασία της μάθησης σε αυθεντικές συνθήκες και να εμπλέκουν τους χρήστες τους σε κοινότητες πρακτικής καθιστούν την Εγκαθιδρυμένη Μάθηση (Situated Cognition) ως την πλέον κατάλληλη θεωρία μάθησης για το σχεδιασμό και την υλοποίηση εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων σε τέτοια περιβάλλοντα (Halverson et al., 2006). Ανάμεσα στους τρόπους που επιτρέπουν την επέκταση της γνώσης και της κατανόησης, καθώς και την πρακτική σε συγκεκριμένες εργασίες ή συνθήκες, και είναι προσφορότεροι για τους εικονικούς κόσμους, είναι το παιχνίδι ρόλων.

Με παιδαγωγικό υπόβαθρο τη θεωρία της Εγκαθιδρυμένης Μάθησης και, ειδικότερα, το μοντέλο της Γνωστικής Μαθητείας, σχεδιάσαμε και υλοποιήσαμε στον εικονικό κόσμο του Second Life ένα περιβάλλον κατάλληλο για τη διδασκαλία σε εκπαιδευτικούς της διδακτικής τεχνικής «παιχνίδι ρόλων», χρησιμοποιώντας ως παράδειγμα μελέτης τρεις σκηνές από τη ραψωδία ε της Οδύσσειας του Ομήρου (νησί της Καλυψώς). Στόχος της παρούσας έρευνας ήταν η ανάδειξη των παραγόντων που επηρεάζουν θετικά ή αρνητικά τη μαθησιακή εμπλοκή των εκπαιδευόμενων σε τρισδιάστατα περιβάλλοντα μάθησης.

## **ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ**

Η Επαγγελματική Ανάπτυξη των Εκπαιδευτικών (ΕΑΕ) αναφέρεται σε δραστηριότητες τυπικής ή άτυπης μάθησης (Hargreaves & Fullan, 1992), ή αυτομάθησης και αυτοαξιολόγησης (Klenowski & Askew, 2005), που αποσκοπούν στη βελτίωση του παραγόμενου διδακτικού έργου στη σχολική τάξη και, κατ' επέκταση, στη μεγαλύτερη κάλυψη των μαθησιακών αναγκών των εκπαιδευόμενων (Schlager & Fusco, 2003).

Τα σύγχρονα μοντέλα της ΕΑΕ κατεξοχήν στηρίζονται σε θεωρίες συμπεριφορισμού και εστιάζουν περισσότερο στην απλή μετάδοση της γνώσης, ενώ συνήθως δεν έχουν συνέχεια και διάρκεια και δεν συνδέονται με την καθημερινή σχολική πρακτική (Paraskeva et al., 2008). Οι συμμετέχοντες εκπαιδευτικοί δεν εκπαιδεύονται με βάση τις αρχές του γνωστικού ή του κοινωνικού κονστρουκτιβισμού και δεν μπορούν να εφαρμόσουν στην τάξη τους τις γνώσεις που αποκομίζουν από τέτοια προγράμματα (Joyce & Showers, 2002). Κατά συνέπεια, δεν επιδιώκουν την παρακολούθησή τους (Haworth, 2003).

Η Ηλεκτρονική Μάθηση (ΗΜ) (E-Learning) προβάλλει ως μια εναλλακτική λύση στα παραπάνω αδιέξοδα της παραδοσιακής ΕΑΕ. Υπάρχουν ήδη πολλοί και αξιόλογοι διαδικτυακοί χώροι που υποστηρίζουν τη διδασκαλία των εκπαιδευτικών, παρέχοντας σχέδια μαθημάτων, μαθησιακούς πόρους, πολύτιμες συμβουλές και καθοδήγηση, όπως για παράδειγμα το Virtual High School ([http://www.govhs.org/\\_website.nsf](http://www.govhs.org/_website.nsf)), το Teachers Network (<http://www.teachnet.org>), το TeacherNet (<http://www.teachernet.gov.uk/>), το Ευρωπαϊκό Schoolnet (<http://www.eun.org/web/guest/home>), ή το Εκπαιδευτικό Πρόγραμμα του Οργανισμού της Παγκόσμιας Τράπεζας ([www.worldbank.org/worldlinks/](http://www.worldbank.org/worldlinks/)). Οι ΤΠΕ μπορούν να υποστηρίξουν αποτελεσματικά τη συνεργασία και τη μάθηση σε κοινωνικοπολιτισμικό πλαίσιο, καθώς και την ανάπτυξη δεξιοτήτων κριτικής σκέψης, αναστοχασμού, αυτορρύθμισης, μεταγνώσης· γι' αυτό η ένταξή τους σε προγράμματα ΕΑΕ είναι απαραίτητη (Wilson & Harris, 2004· Dexter & Riedel, 2003). Τόσο εκπαιδευτικοί οργανισμοί (Hetherington et al., 2008; Cheal, 2007; Kluge & Riley, 2008; Dieterle & Clarke 2008) όσο και επιχειρήσεις επιδεικνύουν ζωηρό ενδιαφέρον για την αξιοποίηση τρισδιάστατων εικονικών περιβαλλόντων και κόσμων (Brown & Green, 2009).

### **EΙΚΟΝΙΚΟΙ ΚΟΣΜΟΙ – SECOND LIFE**

Οι εικονικοί κόσμοι είναι περιβάλλοντα στα οποία οι χρήστες αλληλεπιδρούν μεταξύ τους και με το περιβάλλον μέσω ψηφιακών αντιπροσώπων, τα άβαταρς (avatars). Έχουν διάρκεια και συνέχεια, αφού μπορούν να εξελίσσονται ανεξάρτητα από την παρουσία κάποιου χρήστη την κάθε δεδομένη στιγμή, καθώς στηρίζονται σε τεχνολογίες ευρυζωνικής σύνδεσης και διοχέτευσης εικόνων (streaming) από τους εξυπηρετητές (servers) της εταιρείας του διαχειριστή προς τον υπολογιστή του τελικού χρήστη.

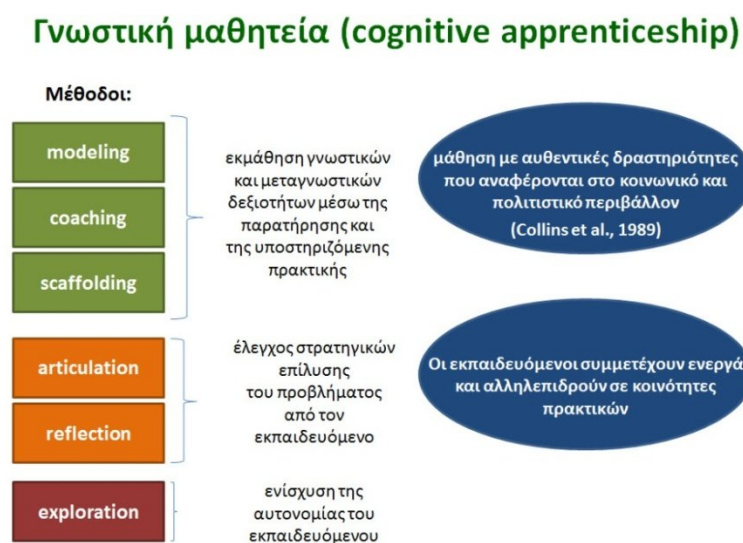
Διαφέρουν από τα πολυχρηστικά διαδικτυακά παιχνίδια ρόλων, γνωστά ως «MMORPGs» (massively multiplayer online role playing games), αφού δεν έχουν αποστολές, συγκεκριμένους στόχους και επίπεδα δυσκολίας. Οι εγγεγραμμένοι χρήστες μπορούν να κάνουν γνωριμίες, να εντάσσονται σε κοινωνικές ομάδες, να συμμετέχουν σε κοινές δραστηριότητες, να ανταλλάσσουν τρισδιάστατα ψηφιακά αντικείμενα ή, όπως συμβαίνει στο Second Life, να κατασκευάζουν τα δικά τους 3D αντικείμενα με τη βοήθεια των εργαλείων του προγράμματος.

Σε σύγκριση με παραδοσιακούς τρόπους διδασκαλίας και μάθησης οι εικονικοί κόσμοι, και ειδικότερα το Second Life, παρουσιάζουν πλεονεκτήματα όπως είναι η εξατομίκευση στη μάθηση (εξυπηρέτηση διαφορετικών μαθησιακών στυλ), η γνωστική απεικόνιση με πολλαπλές παραστάσεις, η εξασφάλιση αυθεντικών καταστάσεων μάθησης (ανάλυση περιπτώσεων, ενεργητική και βιωματική μάθηση), καθώς και η χρήση προσομοιώσεων για τη διδασκαλία συγκεκριμένων μαθησιακών αντικειμένων (Steinkuehler & Williams, 2006). Γι' αυτό και πολλά πανεπιστήμια και άλλοι εκπαιδευτικοί οργανισμοί χρησιμοποιούν το Second Life για παραδόσεις μαθημάτων, συζητήσεις, διαλέξεις, εκθέσεις και άλλου είδους δραστηριότητες (Baker et al., 2009· Jennings & Collins, 2008).

Εκπαιδευτικοί που επιθυμούν να χρησιμοποιήσουν το Second Life στη διδασκαλία τους μπορούν να βρουν πολύτιμη υποστήριξη και καθοδήγηση από εκπαιδευτικές κοινότητες που δραστηριοποιούνται ήδη στον εικονικό κόσμο, όπως είναι το ISTE (International Society for Technology in Education, <http://www.iste.org/>), το NMC (New Media Consortium, <http://www.nmc.org/>) ή η λίστα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου των εκπαιδευτικών του Second Life, το SLED (Second Life Educator's list, <https://lists.secondlife.com/cgi-bin/mailman/listinfo/educators>).

## ΤΟ ΜΟΝΤΕΛΟ ΤΗΣ ΓΝΩΣΤΙΚΗΣ ΜΑΘΗΤΕΙΑΣ

Σύμφωνα με τις θεωρίες της Εμπλαισιωμένης Μάθησης, η μάθηση είναι μια κοινωνική διαδικασία που προκύπτει από την ενεργή συμμετοχή σε δραστηριότητες εμπλαισιωμένες σε κοινωνικά και πολιτιστικά περιβάλλοντα (Järvelä, 1995). Σε αυτές τις θεωρίες εντάσσεται το διδακτικό μοντέλο της Γνωστικής Μαθητείας, σύμφωνα με το οποίο οι δραστηριότητες μάθησης εμπλαισιώνονται σε κοινωνικό και πολιτιστικό πλαίσιο (Collins et al., 1989).



**Σχήμα 1** Μέθοδοι μοντέλου Γνωστικής Μαθητείας

Οι εκπαιδευόμενοι, ενταγμένοι σε κοινότητες πρακτικών, αναλαμβάνουν ενεργά την επίλυση αυθεντικών προβλημάτων, τα οποία έχουν αναφορά σε καταστάσεις της πραγματικής ζωής. Οι γνώσεις και οι δεξιότητες των ειδικών και ο τρόπος που αντιμετωπίζουν περίπλοκες καταστάσεις της καθημερινότητας μεταφέρονται στους εκπαιδευόμενους μέσω της ενεργής συμμετοχής, της αλληλεπίδρασης, του αναστοχασμού και της σταδιακής ανάληψης ευθύνης απέναντι στη μάθησή τους.

Η Γνωστική Μαθητεία περιλαμβάνει 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). Μέσω της παρατήρησης και της βοήθειας αναπτύσσονται οι γνωστικές και μεταγνωστικές δεξιότητες στις τρεις πρώτες μεθόδους, μέσω της συζήτησης και του αναστοχασμού αναπτύσσονται δεξιότητες επίλυσης προβλήματος στις δύο επόμενες και, τέλος, η αναγνώριση και επίλυση προσωπικών προβλημάτων ενισχύει την αυτονομία του εκπαιδευόμενου στην τελευταία μέθοδο (βλέπε σχήμα 1).

Έρευνες έχουν δείξει ότι η Γνωστική Μαθητεία μπορεί να υποστηρίξει την προετοιμασία νέων εκπαιδευτικών για διαδικτυακή διδασκαλία (Parscal, 2006) και να χρησιμοποιηθεί στη διδασκαλία διδακτικού σχεδιασμού (Chen & Javeri, 2005). Το μοντέλο αυτό σε συνδυασμό με τα πλεονεκτήματα που παρουσιάζουν εικονικά περιβάλλοντα μάθησης προτείνεται για την ΕΑΕ (Paraskeva et al., 2008).

## **ΠΑΙΧΝΙΔΙ ΡΟΛΩΝ**

Προσομοιώσεις καταστάσεων της πραγματικής ζωής επικίνδυνων ή αδύνατων να προσεγγιστούν με τρόπο φυσικό, μπορούν να αναπαρασταθούν με ασφάλειας σε εικονικά περιβάλλοντα, όπως είναι το Second Life, όπου ήδη διεξάγονται πολλά προγράμματα εκπαίδευσης μέσα από το παιχνίδι ρόλων σε τομείς όπως ο τουρισμός, η ιατρική, οι διεθνείς σχέσεις, η αντιμετώπιση της τρομοκρατίας κ.α. (Kay & FitzGerald, 2009).

Το παιχνίδι ρόλων αναφέρεται σε καταστάσεις και προβλήματα που μπορούν να έχουν διαφορετικές οπτικές, συνήθως συγκρουόμενες, τις οποίες αναλαμβάνουν να ενστερνιστούν οι εκπαιδευόμενοι, επιχειρώντας να εμβαθύνουν στην κατανόηση του ρόλου τους (Teed, 2009). Στο περιορισμένο από άποψη χρόνου σχολικό πλαίσιο του αναλυτικού προγράμματος το παιχνίδι ρόλων προσφέρεται περισσότερο για αυτοσχεδιασμό από μέρους των μαθητών παρά για δραματοποίηση με συγκεκριμένο σενάριο και είναι πολύ χρήσιμο, καθώς επιτρέπει την έκφραση συναισθημάτων και επιχειρημάτων προκειμένου να γίνει περισσότερο πειστική η οπτική του ρόλου που έχει αναλάβει ο εκπαιδευόμενος. Μέσα από την ανταλλαγή και το συμβιβασμό διαφορετικών απόψεων οι εκπαιδευόμενοι μαθαίνουν να συναισθάνονται και να αποδέχονται το διαφορετικό, υπερβαίνοντας πολιτιστικά στερεότυπα και προκαταλήψεις (Blatner, 2005), και γίνονται περισσότερο υπεύθυνοι και αλληλέγγυοι (Bonnet, 2000).

Η εφαρμογή του παιχνιδιού ρόλων για τη διδασκαλία στην τάξη μπορεί να περιλαμβάνει τα παρακάτω βήματα: α) στοχοθεσία, β) προσδιορισμό πλαισίου δράσης των ρόλων, γ) στρατηγικές εισαγωγής του παιχνιδιού ρόλων στους μαθητές, δ) έρευνα και προετοιμασία των ρόλων, ε) απόδοση των ρόλων, στ) ανατροφοδότηση, ζ) συνολική αποτίμηση.

## ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Από την εισαγωγή και το θεωρητικό πλαίσιο που προηγήθηκαν μπορεί να γίνει αντιληπτή η αναγκαιότητα της παρούσας μελέτης, που στόχο είχε την έρευνα των παραγόντων που επηρεάζουν θετικά ή αρνητικά τη μαθησιακή εμπλοκή εκπαιδευτικών που εκπαιδεύονται σε τρισδιάστατα εικονικά περιβάλλοντα. Κατά συνέπεια, το ερευνητικό μας ερώτημα εξετάζει τους παράγοντες που επιδρούν περισσότερο στο βαθμό μαθησιακής εμπλοκής των εκπαιδευτικών που διδάσκονται τη διδακτική τεχνική «παιχνίδι ρόλων» με τη χρήση του Second Life. Για τις ανάγκες της ερευνητικής προσέγγισης σχεδιάστηκαν και υλοποιήθηκαν στο Second Life δύο περιβάλλοντα μάθησης: α) ένα περιβάλλον εκπαίδευσης της διδακτικής τεχνικής «παιχνίδι ρόλων» με δραστηριότητες συγκροτημένες σύμφωνα με τις μεθόδους της Γνωστικής Μαθητείας, χρησιμοποιώντας ως παράδειγμα τρεις σκηνές από την ραψωδία ε της Οδύσσειας του Ομήρου (Νησί της Καλυψώς) (βλέπε εικόνες 1, 2), και



**Εικόνα 1:** Περιβάλλον εκπαίδευσης στο παιχνίδι ρόλων



**Εικόνα 2:** Περιβάλλον εκπαίδευσης στο παιχνίδι ρόλων



**Εικόνα 3:** Περιβάλλον απόδοσης των ρόλων

β) ένα περιβάλλον απόδοσης των τριών ζευγαριών ρόλων που αντιστοιχούν στις τρεις επιλεγμένες σκηνές (Ερμής – Καλυψώ στη σπηλιά, Καλυψώ – Οδυσσέας στο ακρογιάλι, Καλυψώ – Οδυσσέας στη σπηλιά) (βλέπε εικόνες 3, 4).



**Εικόνα 4:** Περιβάλλον απόδοσης των ρόλων

Για τις ανάγκες της διδασκαλίας κατασκευάστηκαν εκπαιδευτικοί πόροι, όπως διαφάνειες για τη συνεργατική μάθηση και τη διδακτική τεχνική «παιχνίδι ρόλων», κάρτες με κείμενο, γραφικά, εικόνες, καθώς και βίντεο με παρουσιάσεις και προτεινόμενη απόδοση των τριών ζευγαριών ρόλων σύμφωνα με τους διαλόγους που παραθέτει ο Όμηρος στους στίχους των επιλεγμένων σκηνών της ραψωδίας ε. Το υλικό αυτό μεταφορτώθηκε και συνδέθηκε με τρισδιάστατα αντικείμενα των δύο παραπάνω εικονικών περιβαλλόντων μάθησης.

Οι ηλεκτρονικές διευθύνσεις τους για τους εγγεγραμμένους χρήστες του Second Life είναι α) για το περιβάλλον εκπαίδευσης: <http://slurl.com/secondlife/Caladesi%20Island/207/84/23> και β) για το περιβάλλον απόδοσης των ρόλων: <http://slurl.com/secondlife/Caladesi%20Island/236/157/22>.

Η έρευνα εφαρμόστηκε σε δύο ομάδες εκπαιδευτικών: α) σε 8 εκπαιδευτικούς Γυμνασίου και Λυκείου, η πλειοψηφία των οποίων ήταν

φιλόλογοι που υπηρετούν σε δημόσια σχολεία του νομού Αργολίδας, και β) σε 7 εκπαιδευτικούς Δημοτικού, Γυμνασίου και Λυκείου, οι οποίοι παρακολουθούν το Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών στην Ηλεκτρονική Μάθηση του Τμήματος Ψηφιακών Συστημάτων του Πανεπιστημίου Πειραιώς, διαφόρων ειδικοτήτων. Οι δύο διδασκαλίες είχαν διάρκεια περίπου 4 ώρες. Από τους δεκαπέντε συμμετέχοντες επιλέχθηκαν οι δώδεκα από αυτούς, έξι από κάθε ομάδα, οι οποίοι είχαν αναλάβει και αποδώσει κάποιον από τους ρόλους των σκηνών που προέβλεπε το σενάριο, προκειμένου να απαντήσουν σε ερωτήσεις δομημένης συνέντευξης που έγινε είτε τηλεφωνικά είτε εντός του εικονικού κόσμου του Second Life.

Για το σχεδιασμό των δύο περιβαλλόντων μάθησης ελήφθησαν υπόψη οι ανάγκες και τα χαρακτηριστικά των συμμετεχόντων· για παράδειγμα, η μηδαμινή εμπειρία τους από εικονικούς κόσμους οδήγησε στη σχεδιαστική επιλογή α) της χρήσης ανοικτών χώρων, ώστε να διευκολύνεται η πλοήγηση των avatars και β) της ένταξης των δραστηριοτήτων εκμάθησης βασικών δεξιοτήτων του Second Life στον ίδιο χώρο, προκειμένου η εκπαίδευση των χρηστών να είναι εστιασμένη. Χρησιμοποιήθηκαν δύο παρακείμενοι χώροι με διαχωριστικό, καθώς κρίθηκε ότι το περιβάλλον απόδοσης θα πρέπει να επιτυγχάνει αποτελεσματικότερα την εμπύθιση (immersion) των εκπαιδευόμενων στον αποδιδόμενο ρόλο τους.

Η κυρίαρχη μεταφορά στο περιβάλλον απόδοσης των ρόλων ήταν δεδομένη (ακρογιάλι και σπηλιά με τρεχούμενα νερά και βράχια). Για το περιβάλλον εκπαίδευσης επιλέχθηκε πάλι η αρχαιοελληνική μεταφορά (στοά, θόλος) καθώς και στοιχεία εξοχικού, παραθαλάσσιου χώρου (φωτιά με κομμένους κορμούς δένδρων για καθίσματα γύρω της, ξύλινα τραπέζια, ξύλινες πινακίδες με σκέπαστρο). Για την προστασία του χώρου από ανεπιθύμητους ή επιζήμιους επισκέπτες (griefers) χρησιμοποιήθηκαν συστήματα ασφαλείας που επιτρέπουν την παραμονή μόνο σε επιλεγμένους χρήστες. Επίσης, δημιουργήθηκε η ομάδα των Ελλήνων Εκπαιδευτικών του Second Life (Greek Educators group), στο οποίο εγγράφηκαν οι συμμετέχοντες, προκειμένου να έχουν περισσότερες διευκολύνσεις στην μεταξύ τους επικοινωνία και στη χρήση του χώρου.

Το περιβάλλον εκπαίδευσης αποτελείται από α) το χώρο άφιξης και υποδοχής των επισκεπτών από τηλεμεταφορά, β) το χώρο βασικής εκπαίδευσης στις λειτουργίες του Second Life, γ) το χώρο συγκέντρωσης, προβολής διαφανειών και συζήτησης όλης της ομάδας, δ) χώρους αλληλεπίδρασης και συνεργασίας των υποομάδων, ε) το χώρο εκμάθησης των βημάτων εφαρμογής της διδακτικής τεχνικής «παιχνίδι ρόλων». Το περιβάλλον της απόδοσης των ρόλων αποτελείται από α) το εσωτερικό της σπηλιάς, όπου αποδίδονται τα ζευγάρια ρόλων Ερμής – Καλυψώ και Καλυψώ – Οδυσσέας και β) το ακρογιάλι, για την απόδοση του ζευγαριού ρόλων Καλυψώ – Οδυσσέας.

Η πλοήγηση των avatars στο χώρο διευκολύνεται από α) τη δημιουργία διαδρόμων με την κατάλληλη τοποθέτηση αντικειμένων και τη χρήση μονοπατιών, πινακίδων και ενδείξεων, β) τη χρήση κειμένου που αιωρείται



πάνω από αντικείμενα, χρωμάτων και εικόνων. Οι δραστηριότητες εκμάθησης των βημάτων εφαρμογής της διδακτικής τεχνικής «παιχνίδι ρόλων» δομούνται με βάση το μοντέλο της Γνωστικής Μαθητείας και σχεδιαστικά έχουν αποδοθεί με μορφή πινακίδων που πλαισιώνονται από έξι διαδραστικά τριγωνικά εικονίδια, τα ίδια κάθε φορά και στην ίδια θέση, που αντιστοιχούν στις έξι μεθόδους του μοντέλου (βλέπε εικόνα 5). Έτσι, οι εκπαιδευόμενοι κάνοντας κλικ:



Εικόνα 5: Πινακίδες με μενού δραστηριοτήτων Γνωστικής Μαθητείας

α) στο εικονίδιο της **επίδειξης** (modeling) μπορούν να συνδεθούν και να παρακολουθήσουν ένα βίντεο στο YouTube που τους παρουσιάζει τη βασική θεωρία του βήματος εφαρμογής,

β) στο εικονίδιο της **καθοδήγησης** (coaching) λαμβάνουν εκπαιδευτικό υλικό σχετικό με το επιλεγμένο παραδειγματικό σενάριο από τη ραψωδία του Ομήρου και κάρτα με ερωτήσεις που καλούνται να συμπληρώσουν

γ) στο εικονίδιο της **υποστήριξης** (scaffolding) μπορούν να ενεργοποιούν διαδοχικά μηνύματα βοήθειας αναφορικά με την προηγούμενη δραστηριότητα

δ) στο εικονίδιο της **έκφρασης** (articulation) λαμβάνουν ένα μήνυμα να εκφράσουν σε όλη την ομάδα το βαθμό κατανόησης της προηγούμενης δραστηριότητας, εξετάζοντας τις γνώσεις τους σε ένα δικό τους παραδειγματικό σενάριο, σχετικό με το αντικείμενο που διδάσκουν

ε) στο εικονίδιο του **αναστοχασμού** (reflection) καλούνται να συγκρίνουν το επίπεδο κατανόησης του συγκεκριμένου βήματος εφαρμογής μέσα από τις διαφορετικές απαντήσεις που ήδη έχουν δώσει και τις ενδεχόμενες δυσκολίες που θα αντιμετωπίσουν οι ίδιοι

στ) στο εικονίδιο της **εξερεύνησης** (exploration) θα πρέπει να εξερευνήσουν τρόπους εφαρμογής του συγκεκριμένου βήματος στο δικό τους υποθετικό σενάριο.

Για τις ανάγκες απόδοσης των ρόλων κατασκευάστηκαν τρία ανατάρ που αντιστοιχούν στον Ερμή, την Καλυψώ και τον Οδυσσέα. Έτσι, οι εκπαιδευτικοί που είχαν κληρωθεί κάποιον από αυτούς τους ρόλους, καλούνταν να εισέλθουν στο Second Life με τα στοιχεία του λογαριασμού του αντίστοιχου ανατάρ, προκειμένου να αποδοθούν γυναικείοι ή αντρικοί ρόλοι και από

εκπαιδευτικούς ενδεχομένως διαφορετικού φύλου, ώστε να επιτευχθεί καλύτερη εμπύθιση στο ρόλο τους.

### ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Οι περισσότεροι από τους δώδεκα εκπαιδευτικούς που απάντησαν στις ερωτήσεις της συνέντευξης (7/12) περιέγραψαν την εμπειρία τους τονίζοντας το στοιχείο της καινοτομίας και πρωτοτυπίας. Ελάχιστοι (2/12) ανέφεραν ότι ένιωσαν κούραση στο τέλος του μαθήματος λόγω της τεταμένης προσοχής ή από άσχετους με τη διαδικασία παράγοντες, όπως το φόρτο εργασίας της ημέρας. Η πλειοψηφία (8/12) δήλωσε ότι ένιωσαν μόνο θετικά συναισθήματα από τη συμμετοχή τους και ότι έμαθαν την εφαρμογή του παιχνιδιού ρόλων στη διδασκαλία ή τρόπους συνεργασίας, κοινωνικές δεξιότητες, ενσυναίσθηση, σεβασμό στη διαφορετικότητα (7/12). Οι μισοί (6/12) δήλωσαν ότι εξοικειώθηκαν με τον εικονικό κόσμο του Second Life ή ότι διαπίστωσαν τρόπους που η τεχνολογία μπορεί να υποστηρίξει τη μάθηση. Όλοι οι συμμετέχοντες (12/12) θεωρούν ότι αξίζει να αναφέρουν σε άλλους συναδέλφους την εμπειρία τους και οι περισσότεροι (7/12) δήλωσαν ότι ήδη το έχουν κάνει, κυρίως για να τους βοηθήσουν να βελτιώσουν τις διδακτικές πρακτικές τους.

Αναφορικά με τη **συναισθηματική εμπλοκή**, σχεδόν όλοι (11/12) δήλωσαν ότι το ενδιαφέρον τους κορυφώθηκε κατά την απόδοση των ρόλων του σεναρίου. Φάσεις συνεργασίας σε υποομάδες και σχολιασμού των απόψεων των άλλων, επίσης, προκάλεσαν το μεγαλύτερο ενδιαφέρον (9/12). Αντίθετα, οι μισοί δήλωσαν ότι η μείωση του ενδιαφέροντος προκλήθηκε λόγω καθυστερήσεων στην εξέλιξη της διαδικασίας που οφείλονταν, για παράδειγμα, σε καθυστερημένες απαντήσεις, στην αργή πληκτρολόγηση συναδέλφων ή στη φλυαρία ορισμένων. Λιγότεροι από τους μισούς (5/12) ανέφεραν συναισθήματα άγχους ή νευρικότητας, κυρίως λόγω δυσκολιών στην πλοήγηση του αναταρ. Ελάχιστοι (3/12) ανέφεραν τεχνικά προβλήματα (αργή σύνδεση λόγω ασύρματου μόντεμ, «πάγωμα» προγράμματος, υπερθέρμανση λάπτοπ). Η μεγάλη πλειοψηφία (9/12) συγκέντρωσε την προσπάθειά της στην απόδοση των ρόλων ή στις συνεργατικές δραστηριότητες (7/12). Οι περισσότεροι δήλωσαν ότι δεν βαρέθηκαν σε καμία φάση της διαδικασίας, ενώ μόνο τρεις βρήκαν βαρετή την προβολή διαφανειών. Περισσότερο έπεισε για την αξία της διδακτικής τεχνικής «παιχνίδι ρόλων» το ότι έπαιξαν οι ίδιοι οι συμμετέχοντες έναν ρόλο (9/12) και μόνο δύο δήλωσαν αμφιβολίες αναφορικά με το κατά πόσο είναι εφικτή η εφαρμογή της τεχνικής στη σχολική τάξη. Το Second Life θεωρήθηκε ότι αξίζει να χρησιμοποιηθεί για την εξ αποστάσεως επιμόρφωση εκπαιδευτικών, κυρίως επειδή μπορεί να υποστηρίξει τη συνεργασία και είναι ευχάριστο και αυθεντικό περιβάλλον. Ωστόσο, η καλή εξοικείωση με τις ΤΠΕ μπορεί να σταθεί εμπόδιο σε μια τέτοια προσπάθεια (5/12). Το πλεονέκτημα του Second Life σε σύγκριση με τη δια ζώσης διδασκαλία ως προς το παιχνίδι ρόλων είναι κυρίως η άνεση που προσφέρει στην απόδοση των ρόλων (11/12), γι' αυτό και οι περισσότεροι (9/12) θα το προτιμούσαν. Η πλειοψηφία (8/12) των συμμετεχόντων δήλωσε ότι έχουν

αυτοπεποίθηση σχετικά με την επιτυχή εφαρμογή του παιχνιδιού ρόλων στη διδασκαλία τους και όλοι (12/12) θα πρότειναν στους συναδέλφους τους να χρησιμοποιήσουν στη διδασκαλία τους αυτή την τεχνική.

Αναφορικά με τον παράγοντα **συμπεριφορικής εμπλοκής**, τη μεγαλύτερη προσπάθεια συγκέντρωσε η απόδοση των ρόλων (12/12), ενώ αναφέρθηκαν ως δυσκολίες η επεξεργασία εγγράφων (3/12) και η πλοήγηση του αναταρ (2/12). Όλοι οι συμμετέχοντες (12/12) θεωρούν ότι η αλληλεπίδραση με τους άλλους ήταν αποτελεσματική, κυρίως λόγω της ανταλλαγής ιδεών, του οικείου και φιλικού κλίματος που αναπτύχθηκε, της αυθεντικότητας και της κοινής προσπάθειας. Χρησιμοποιήθηκαν και ιδιωτικά μηνύματα μεταξύ των συμμετεχόντων, κυρίως για κάποιο αστειό σχόλιο (4/12). Παρά τη μεγάλη διάρκεια της διδασκαλίας οι εκπαιδευόμενοι δεν εγκατέλειψαν την προσπάθεια, επειδή ήθελαν να την ολοκληρώσουν (5/12), τους άρεσε πολύ (4/12) και ήταν ενδιαφέρουσα (3/12).

Ως προς το **γνωστικό παράγοντα εμπλοκής**, όλοι οι συμμετέχοντες (12/12) δήλωσαν την επιθυμία τους να εμβαθύνουν τις δεξιότητές τους στο Second Life, προκειμένου να το χρησιμοποιήσουν στη διδασκαλία τους ή για την εξ αποστάσεως εκπαίδευσή τους, ως συνεργατικό εργαλείο. Η πληροφορίες που δόθηκαν μέσα στο περιβάλλον φαίνεται ότι δεν κούρασαν τους εκπαιδευόμενους (8/12). Οι μισοί (6/12) δεν χρειάστηκαν επείγουσα βοήθεια, ενώ περισσότερο βοηθητικά στοιχεία αποδείχθηκαν οι συνάδελφοι τους (6/12), το εικονίδιο της παρεχόμενης από το περιβάλλον βοήθειας ή ο εκπαιδευτής (3/12) και ο σχεδιασμός του μαθησιακού περιβάλλοντος (2/12). Οι εκπαιδευόμενοι κατανόησαν την τεχνική «παιχνίδι ρόλων» κυρίως, επειδή έπαιξαν οι ίδιοι κάποιο ρόλο (8/12) ή από τις συζητήσεις και τους μαθησιακούς πόρους (4/12).

## **ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ**

Το περιβάλλον του Second Life παρείχε στους συμμετέχοντες άνεση και ασφάλεια, με αποτέλεσμα να επιδιώξουν να γνωριστούν μεταξύ τους, να συνεργαστούν και να απολαύσουν τη μαθησιακή διαδικασία. Οι δυσκολίες που προέκυψαν, κυρίως λόγω της ελάχιστης προηγούμενης εμπειρίας τους, δεν φαίνεται να επηρέασαν σημαντικά την εμπλοκή τους στη διδασκαλία. Το καλό συνεργατικό κλίμα βοήθησε στην υπέρβαση συναισθημάτων άγχους αλλά και δυσκολιών στο χειρισμό του αναταρ. Το καινοτόμο, ευχάριστο, άνετο, προκλητικό και απελευθερωτικό περιβάλλον του Second Life κρίθηκε ότι μπορεί να υποστηρίξει τη συμμετοχή, τη συνεργασία, την επικοινωνία και την εμπειρική μάθηση. Η διαδικασία απόδοσης των ρόλων του εκπαιδευτικού σεναρίου αποδείχθηκε καταλυτικός παράγοντας στην κατανόηση και αποδοχή της τεχνικής «παιχνίδι ρόλων». Ωστόσο, ο μεγάλος βαθμός εξοικείωσης με τις ΤΠΕ και οι αυξημένες απαιτήσεις σε υλικοτεχνικό εξοπλισμό και οικονομικούς πόρους που προϋποθέτει το Second Life μπορεί να αποτελέσει ανασταλτικό παράγοντα στην αξιοποίησή του από το σύνολο της σύγχρονης εκπαιδευτικής κοινότητας.

Η μελλοντική έρευνα είναι ανάγκη να απαντήσει στο ερώτημα υπό ποιες συνθήκες είναι εφικτή η πρόταση για την αξιοποίηση 3D εικονικών περιβαλλόντων μάθησης στην επαγγελματική ανάπτυξη των σύγχρονων Ελλήνων εκπαιδευτικών. Άλλα ερευνητικά ερωτήματα είναι τα ζητήματα σχεδιασμού και ευχρηστίας των τρισδιάστατων εικονικών περιβαλλόντων και των εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων μέσα σε αυτά με παρόμοιο προσανατολισμό, καθώς και οι δυνατότητες διαλειτουργίας τους με ήδη υπάρχουσες τεχνολογίες του Web 2.0, όπως είναι τα blogs, τα wikis, ή και ευρέως χρησιμοποιούμενα συστήματα διαχείρισης μάθησης (π.χ. Moodle).

## **ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

1. 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
2. Blatner, A. (2005). Using role playing in teaching empathy. *British Journal of Psychodrama & Sociodrama*, 20 (1), 31-36
3. 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
4. Cheal, C. (2007). Second Life: Hype or hyperlearning? *On The Horizon*, 15, (4), 204-210
5. Chen, P. & Javeri, M. (2005). Use of Cognitive Apprenticeship Model for Team Teaching a Graduate level Instructional Design Course. In C. Crawford et al. (Eds.), *Proceedings of Society for Information Technology & Teacher Education International Conference 2005* (pp. 2177-2182). Chesapeake, VA: AACE.
6. Connell, J. P., & Wellborn, J. G. (1991). Competence, autonomy, and relatedness: A motivational analysis of self-system processes. In M. R. Gunnar & L. A. Sroufe (Eds.), *Self processes in development: Minnesota Symposium on Child Psychology* (Vol. 23, pp. 43-77). Hillsdale, NJ: Erlbaum
7. 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
8. 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
9. Dickey, M. D. (2005). 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(3), 439-451

10. Dieterle E., 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.
11. 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
12. Halverson, R., Shaffer, D., Squire, K., & Steinkuehler, C. (2006). Theorizing games in/and education. Paper presented at the 7th international conference on Learning Sciences, Bloomington, IN
13. Hargreaves, A., Fullan, M. G. (1992). *Understanding teachers development*. London: Cassell
14. 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
15. 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
16. ISTE, (2008). The ISTE National Educational Technology Standards (NETS•T) and Performance Indicators for Teachers. Accessed at: [http://www.iste.org/Content/NavigationMenu/NETS/ForTeachers/2008Standards/NETS\\_T\\_Standards\\_Final.pdf](http://www.iste.org/Content/NavigationMenu/NETS/ForTeachers/2008Standards/NETS_T_Standards_Final.pdf)
17. Järvelä, S. (1995). The cognitive apprenticeship model in a technology rich learning environment: Interpreting the learning interaction. *Learning and Instruction*, 5(2), 237–259
18. Jennings N., Collins C. (2008). Virtual or Virtually U: Educational Institutions in Second Life, *International Journal of Social Sciences*, 2(3),
19. Joyce, B., & Showers, B. (2002). *Designing training and peer coaching: Our needs for learning*. Alexandria, VA: ASCD
20. Kahan, S. (2004). Engagement, identity and innovation: Etienne Wenger on communities of practice. *Journal of Association Leadership*
21. Kay, J., & FitzGerald, S. (2009). *Second Life in Education*. Ανακτήθηκε 5 Ιουλίου 2009 από SLEDUCATION: <http://sleducation.wikispaces.com/educationaluses>
22. 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
23. 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
24. Kluge, S., L. Riley, (2008). Teaching in virtual worlds: Opportunities and challenges. *Issues in informing science and information technology* 5(1), 127-135. Accessed at:

---

<http://proceedings.informingscience.org/InSITE2008/IISITv5p127-135Kluge459.pdf>

25. 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
26. 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
27. Retalis, S., Papasalouros A., Avgeriou P., and Siassiakos K. (2004), "e-Learning Resource Brokers", Journal of Information Technology Impact, 4 (1), 41-54
28. 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
29. 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
30. Teed, R. (2009). Role playing exercises. Retrieved June 05, 2009 from Starting Point Web Site <http://serc.carleton.edu/introgeo/roleplaying/>
31. Wenger E, 1998 Communities of Practice: Learning, Meaning, and Identity (Cambridge University Press, Cambridge)
32. 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