

# Εκπαιδευτική Εκδήλωση Εικονικής Πραγματικότητας στην Ακαδημία Αθηνών στο Second Life (SL) με θέμα: «Ο Ελληνικός κόσμος στο SL (Πόλη, Πολιτισμός και Γλώσσα)»

Χριστίνα Οικονόμου

Δασκάλα, Τμήματος Ένταξης 1<sup>ου</sup> Δημοτικού Σχολείου Περιστερίου Αττικής  
[xrisoik@sch.gr](mailto:xrisoik@sch.gr)

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η ιδέα αυτού του εργαστηρίου είναι ένα εκπαιδευτικό σενάριο, ώστε οι συμμετέχοντες/συμμετέχουσες να αποκτήσουν μια βασική εξοικείωση με το περιβάλλον εικονικής πραγματικότητας του SL και να παρακολουθήσουν με τους εικονικούς εκπροσώπους τους (avatars) εκπαιδευτική εκδήλωση με θέμα: «Ο Ελληνικός κόσμος στο SL (Πόλη, Πολιτισμός και Γλώσσα)», μέσα στο τρισδιάστατο περιβάλλον του SL. Η εκδήλωση αυτή θα διεξαχθεί στην αίθουσα συνεδριάσεων της Ακαδημίας: <http://slurl.com/secondlife/GREECE/56/140/25>.

Την Ακαδημία Αθηνών στο SL τη δημιουργήσαμε, μαζί με την ομάδα «Η Ισχύς εν τη ενώσει», θέλοντας να προσφέρουμε εξ αποστάσεως μαθήματα και εκδηλώσεις, σε όλους τους/τις εκπαιδευτικούς (εξ αποστάσεως Επιμόρφωση Εκπαιδευτικών), ώστε να δημιουργηθεί μια ελληνική κοινότητα μάθησης μέσα στο SL. Το όνομα της Ακαδημίας στο SL ως Ακαδημία Αθηνών είναι ανεπίσημο. Περισσότερες πληροφορίες: <http://athensacademy.pbworks.com>.

Η εργασία και η διαβίωση στον Ελληνικό εικονικό κόσμο στο SL σημαίνει πρόσβαση σε εκπληκτικά αφιερωμένους και δημιουργικούς ανθρώπους, οι οποίοι συμμετέχουν σε ένα όραμα μιας ανθρώπινης οικογένειας. Μέσα εκεί μαθαίνουν, εργάζονται και ζουν μαζί σε πνεύμα ανταλλαγής και συνεργασίας.

Βλέπουμε την εικονική μας ζωή ως ένα συμπλήρωμα της πραγματική μας ζωής και σε καμία περίπτωση δεν πρέπει να απορροφήσει ή να αντικαταστήσει την πραγματική μας ζωή. Με τη συνεργασία και τη σωστή διαχείριση του χρόνου μας, μπορούμε να το καταφέρουμε.

**ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ:** Διαδικτυακές κοινότητες μάθησης, Εικονικοί κόσμοι στο SL, Athens Academy in SL

## ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΣΕΝΑΡΙΟ

### ΤΙΤΛΟΣ

Εκπαιδευτική Εκδήλωση Εικονικής Πραγματικότητας στην Ακαδημία Αθηνών στο SL με θέμα: «Ο Ελληνικός κόσμος στο SL (Πόλη, Πολιτισμός και Γλώσσα)».

### ΔΗΜΙΟΥΡΓΟΣ

Χριστίνα Οικονόμου

### ΚΟΙΝΟ ΠΟΥ ΑΠΕΥΘΥΝΕΤΑΙ

Απευθύνεται σε όλους τους Εκπαιδευτικούς, ανεξαρτήτως βαθμίδας και ειδικότητας.

### ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ

Εισαγωγή, φροντιστηριακό μάθημα (tutorial) για το περιβάλλον του SL, που είναι εφαρμογή του web 2.0. Παρουσίαση των δραστηριοτήτων του Ελληνικού εικονικού κόσμου στο SL. Εντάσσεται στην ενότητα της εξ αποστάσεως Επιμόρφωσης των Εκπαιδευτικών και της δημιουργίας Διαδικτυακών Κοινοτήτων Μάθησης .

### ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ

Οι συμμετέχοντες/συμμετέχουσες καλό θα είναι να κατέχουν βασικές δεξιότητες χρήσης ηλεκτρονικού υπολογιστή, να διαθέτουν διεύθυνση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (e-mail) και να έχουν κάποια βασική πληροφόρηση για την εκπαιδευτική αξιοποίηση του web 2.0.

### ΧΡΟΝΟΣ

1:30-2:00 ώρες

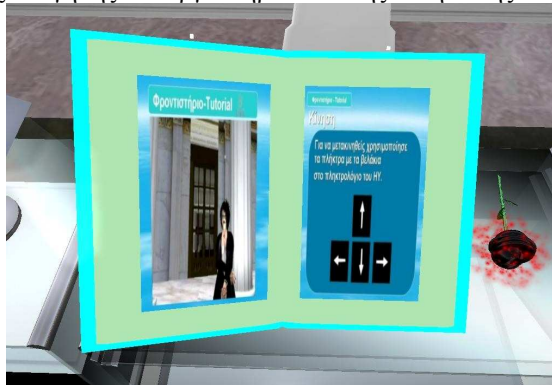
## ΕΡΓΑΛΕΙΑ – ΜΕΣΑ

Καλό θα είναι να υπάρχει εργαστήριο ηλεκτρονικών υπολογιστών με σύνδεση στο διαδίκτυο, έτσι ώστε κάθε υπολογιστής να αντιστοιχεί σε 1 συμμετέχοντα/συμμετέχουσα. Το λειτουργικό σύστημα\* των υπολογιστών να είναι XP ή Vista, ο επεξεργαστής τους να είναι 800 MHz Pentium III ή Athlon ή καλύτερος, η μνήμη τους 512 MB ή περισσότερο, η ανάλυση της οθόνης τους να είναι 1024x768 pixels και η κάρτα γραφικών τους να είναι κάποια της τελευταίας πενταετίας (NVIDIA GeForce 6600 ή καλύτερη, ATI Radeon 8500, 9250 ή καλύτερη, Intel 945 chipset, NVIDIA GeForce 6600 ή καλύτερη, ATI Radeon 9500 ή καλύτερη, Intel 945 chipset). Επίσης στους υπολογιστές καλό θα ήταν να είναι εγκατεστημένα: το δωρεάν πρόγραμμα SL Viewer 1.23 ([http://wiki.secondlife.com/wiki/Linden\\_Lab\\_Official:Alternate\\_Viewers](http://wiki.secondlife.com/wiki/Linden_Lab_Official:Alternate_Viewers)) ή το δωρεάν πρόγραμμα Viewer Imprudence 1.3.0 (<http://wiki.kokuaviewer.org/wiki/Downloads>) και το δωρεάν πρόγραμμα Quick Time Lite 3.1.0 ([http://www.free-codecs.com/QT\\_Lite\\_download.htm](http://www.free-codecs.com/QT_Lite_download.htm)). Οι υπολογιστές πρέπει να διαθέτουν μικρόφωνα και ακουστικά. Απαραίτητος είναι και ένας βιντεοπροβολέας.

\*Φυσικά μπορεί να χρησιμοποιηθεί και λειτουργικό σύστημα Mac ή Linux. Πληροφορίες: <http://secondlife.com/support/system-requirements/>

## ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Οι συμμετέχοντες/συμμετέχουσες θα εξοικειωθούν με το περιβάλλον του SL, μέσα από την ανάγκη τους να παρακολουθήσουν την εκπαιδευτική εκδήλωση με θέμα: «[Ο Ελληνικός κόσμος στο SL \(Πόλη, Πολιτισμός και Γλώσσα\)](#)» στο τρισδιάστατο περιβάλλον της Ακαδημίας Αθηνών στο SL. Θα φτιάξουν τους εικονικούς εκπροσώπους τους (avatars) και θα παραβρεθούν στην αίθουσα συνεδριάσεων της Ακαδημίας. Θα τους δοθεί αντικείμενο βιβλίο (εικονικής πραγματικότητας) (Σχήμα 1), όπου θα περιέχει τις βασικές οδηγίες χρήσης (tutorials) του SL και θα πειραματιστούν πάνω σε αυτές. Στην εκδήλωση, το avatar xris Oller (Χριστίνα Οικονόμου) θα κάνει μια σύντομη εισήγηση για τον Ελληνικό κόσμο στο SL (Τι είναι το SL για μας και η σχέση του με η εικονική πραγματικότητα, η ομάδα «Greek Region Management Group», τι δυνατότητες έχουμε μέσα στον εικονικό κόσμο του SL, η δουλειά και η ζωή των avatars μας στο SL, ο ρόλος της Ακαδημίας Αθηνών στο SL και πώς θα ξεπεραστούν τα εμπόδια και ιδιαίτερα το εμπόδιο της γλώσσας ώστε να υπάρχει επικοινωνία μεταξύ των εικονικών κόσμων του SL). Στη συνέχεια οι συμμετέχοντες/συμμετέχουσες θα υποβάλλουν τις ερωτήσεις και τις τοποθετήσεις τους και θα ακολουθήσει συζήτηση. Επίσης θα μπορούν να προμηθευτούν αντικείμενο βιβλίο με την παρουσίαση της εκδήλωσης καθώς και notecard με το πλήρη κείμενο της σύντομης εισήγησης από τη βιβλιοθήκη της Ακαδημίας. Τέλος θα κληθούν να απαντήσουν σε αντικείμενο ερωτηματολόγιο (εικονικής πραγματικότητας) αξιολόγησης του εργαστηρίου και της εκδήλωσης.



Σχήμα 1: Αντικείμενο βιβλίο (εικονικής πραγματικότητας)

## ΣΤΟΧΟΙ

Οι συμμετέχοντες/συμμετέχουσες:

- να είναι ικανοί να συμπληρώσουν και υποβάλουν φόρμα για τη δημιουργία λογαριασμού στο SL, να διερευνήσουν του περιβάλλον του SL με τον πειραματισμό των οδηγιών χρήσης του SL,
- να εντοπίσουν τα θετικά και τα αρνητικά χαρακτηριστικά των εικονικών κόσμων,
- να είναι ικανοί να παρακολουθήσουν, να συμμετέχουν και να αξιολογήσουν την εξ αποστάσεως εκδήλωση,
- να συνεργαστούν ώστε να δημιουργήσουν μια Διαδικτυακή Κοινότητα Μάθησης.

## ΑΦΟΡΜΗΣΗ – ΤΟ ΘΕΜΑ ΠΟΥ ΘΑ ΔΙΕΡΕΥΝΗΘΕΙ

Έστω ότι καιρικές συνθήκες είναι πολύ δύσκολες και δεν μπορούμε να μετακινηθούμε από τα σπίτια μας, ενώ θα θέλαμε να παρακολουθήσουμε μια εκπαιδευτική εκδήλωση με κάποιο ενδιαφέρον θέμα. Θεωρούμε δεδομένο είναι ότι όλοι/όλες διαθέτουμε στα σπίτια μας ηλεκτρονικό υπολογιστή και σύνδεση στο διαδίκτυο. Τι θα μπορούσε να κάνει ο/η εισηγητής/εισηγήτρια της εκδήλωσης και τι θα μπορούσαμε να κάνουμε εμείς;

Υπάρχει κάποιο συνεργατικό περιβάλλον εικονικής πραγματικότητας μέσα στο οποίο θα μπορούσαμε να συναντηθούμε και να παρακολουθήσουμε την εκδήλωση;

## ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ

Η δια βίου εκπαίδευση είναι απαραίτητη για τους εκπαιδευτικούς και μέσα από τις διαδικτυακές-εικονικές κοινότητες μάθησης με τη συνεργασία και την ενεργό διάδραση των συμμετεχόντων/συμμετεχουσών μπορεί να παραχθεί η γνώση της κοινότητας. Η γνώση αυτή είναι μεγαλύτερη από το επιμέρους άθροισμα της γνώσης των μελών της αφού είναι αποτέλεσμα αφού είναι αποτέλεσμα διάδρασης και όχι απλής συνάθροισης των γνώσεων και απόψεων όλων των συμμετεχόντων/συμμετεχουσών στο σχηματισμό της (Whipple, 1987). Όλα τα μέλη της κοινότητας έχουν ένα ρόλο να παίζουν στην ανάπτυξη της γνώσης (Jarvis et al., 2003).

Τα Συνεργατικά Περιβάλλοντα Εικονικής Πραγματικότητας, οι εικονικοί κόσμοι (virtual worlds) υπερβαίνουν τις δυνατότητες των διαδικτυακών-εικονικών κοινοτήτων, παρέχοντας πολλές δυνατότητες υποστήριξης συνεργατικής μάθησης (West & Hubbard, 2001). Κατανομημένοι χρήστες μέσω των εικονικών τους εκπροσώπων (avatars) μοιράζονται ένα τρισδιάστατο εικονικό περιβάλλον μάθησης, όπου η γνώση προκύπτει όχι μόνο μέσω αλληλεπίδρασης μεταξύ χρηστών, αντικειμένων και περιβάλλοντος, αλλά και μεταξύ των εικονικών συμμετεχόντων/συμμετεχουσών.

Ως όρος εικονική πραγματικότητα (Virtual Reality, VR) εμφανίζεται για πρώτη φορά από τον Jaron Lanier το 1989 και αφορά σε «ένα αλληλεπιδραστικό, τρισδιάστατο περιβάλλον, φτιαγμένο από υπολογιστή, στο οποίο μπορεί κανείς να εμβυθιστεί».

Το εικονικό περιβάλλον του SL θα λέγαμε είναι ένα εικονικό περιβάλλον οθόνης (desktop environment) όπου η αναπαράσταση του περιβάλλοντος γίνεται στην οθόνη του υπολογιστή, ενώ ο χρήστης εξακολουθεί να έχει την αντίληψη του φυσικού κόσμου. Ο χρήστης συμμετέχει σε αυτό το περιβάλλον με έναν εικονικό εκπρόσωπο (avatar). Τότε μπορούμε να μιλάμε για την ψυχολογική εμβύθιση (psychological immersive) και την αίσθηση παρουσίας (sensation of presence) του χρήστη μέσα σε αυτό το περιβάλλον (Ellis, 1995).

Ο εικονικός κόσμος του SL είναι ένα εικονικό περιβάλλον κοινωνικοποίησης, συνεργασίας, ανακάλυψης και διερεύνησης, όπου η μάθηση είναι βιωματική και φυσικό αποτέλεσμα της ανάγκης μας να κάνουμε κάτι (Brown & Adler, 2008). Ο κόσμος του SL είναι εντελώς ανοικτός - δεν υπάρχουν στόχοι. Εδώ μέσα δημιουργούμε ό, τι μπορούμε να φανταστούμε ή διερευνούμε τα πράγματα και τα γεγονότα που έχουν δημιουργήσει άλλοι (Poole, 2008). Αυτό μας προκαλεί απόλυτη ευχαρίστηση αλλά είναι και πλήρως εθιστικό!

## ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΠΟΡΕΙΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ

### ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ – ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΤΗΣ ΑΙΘΟΥΣΑΣ (20 ΛΕΠΤΑ)

Γίνεται γνωριμία με την ομάδα συμμετεχόντων/συμμετεχουσών και διερευνάται η ικανότητά τους σε σχέση με τους ηλεκτρονικούς υπολογιστές. Τους παρουσιάζεται το θέμα το οποίο θα διερευνηθεί. Γίνεται πληροφόρηση για το περιβάλλον εικονικής πραγματικότητας της Ακαδημίας Αθηνών στο SL και για την εκπαιδευτική εκδήλωση που μπορούν να παρακολουθήσουν, αν διαθέτουν εικονικούς εκπροσώπους (avatars) στο περιβάλλον του SL. Πρώτη λοιπόν επιδίωξή μας είναι η δημιουργία avatars.

Ακολουθώς κάθεται 1 συμμετέχοντας/συμμετέχουσα σε κάθε υπολογιστή της αίθουσας. Συγχρόνως όλοι οι χρήστες καλό θα είναι να έχουν οπτική πρόσβαση στον βιντεοπροβολέα.

Οι συμμετέχοντες/συμμετέχουσες παρακολουθούν στον βιντεοπροβολέα, βίντεο σχετικό με τη δημιουργία λογαριασμού στο SL (<https://www.youtube.com/watch?v=N5OFN3oLQ98>).

### 1<sup>Η</sup> ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ (20 ΛΕΠΤΑ)

Μοιράζεται το 1<sup>ο</sup> ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ. Σύμφωνα με αυτό οι συμμετέχοντες/συμμετέχουσες ανοίγουν το φυλλομετρητή (Internet Explorer) και πληκτρολογούν τη διεύθυνση: <https://join.secondlife.com/>, ώστε να δημιουργήσουν λογαριασμό χρήστη και avatar στο SL. Πρέπει να πάρουν κάποιες γρήγορες αποφάσεις σε ότι αφορά το όνομα (Username), τον κωδικό πρόσβασης (Password) και την αρχική μορφή (Starting look) του avatar τους, γνωρίζοντας ότι το όνομα τους δεν μπορεί να αλλάξει, ενώ τον κωδικό πρόσβασης και την εμφάνιση του avatar τους μπορούν να τα τροποποιήσουν στην συνέχεια όσες φορές επιθυμούν.

### 2<sup>Η</sup> ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ (30 ΛΕΠΤΑ)

Σύμφωνα με το 2<sup>ο</sup> ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ οι συμμετέχοντες/συμμετέχουσες ανοίγουν το πρόγραμμα του SL. Βάζουν τα στοιχεία τους, μπαίνουν ως avatars μέσα στο περιβάλλον και φτάνουν στην Ακαδημία. (Athens Academy) στο SL Το avatar xris Oller (educator) τους υποδέχεται. Προμηθεύονται αντικείμενο βιβλίο, όπου περιέχει τις βασικές οδηγίες χρήσης (tutorials) του SL και πειραματίζονται στη κίνηση, στο πέταγμα, στη θέα της κάμερας, στην επικοινωνία και στην προσθήκη φίλου/φίλης. Για να πειραματιστούν στην επικοινωνία με φωνή, χρειάζεται να ανοίξουν τα ηχεία, να φορέσουν τα ακουστικά τους και να μιλήσουν στα μικρόφωνα τους. Με αυτόν τον τρόπο, οι συμμετέχοντες/συμμετέχουσες δρουν και ανακαλύπτουν το περιβάλλον του SL.

### 3<sup>Η</sup> ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ (30 ΛΕΠΤΑ)

Στη συνέχεια τα avatar των συμμετεχόντων/συμμετεχουσών κατευθύνονται στην αίθουσα συνεδριάσεων. Γίνονται μέλη της ομάδας «The Power in unity». Φτάνοντας στην αίθουσα, κάθονται για να παρακολουθήσουν την παρουσίαση της εκδήλωσης (3<sup>ο</sup> ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ). Αν θέλουν κλείνουν τα ηχεία και ακούνε ζωντανά τη φωνή του/της εισηγητή/εισηγήτριας, μιας κι όλοι/όλες είμαστε στον ίδιο χώρο και κάτι διαφορετικό ίσως να προκαλούσε σύγχυση. Καταλαβαίνουμε όμως ότι θα μπορούσαμε να παρακολουθήσουμε αυτήν την εκδήλωση, βρισκόμενοι ο/η καθένας/καθεμία σε διαφορετικό χώρο, αρκεί να είχαμε έναν κατάλληλα εξοπλισμένο ΗΥ, πρόσβαση στο διαδίκτυο και να είμαστε μέλη της ομάδας «The Power in unity» της Ακαδημίας Αθηνών στο SL.

Οι συμμετέχοντες/συμμετέχουσες μπορούν να προμηθευτούν και αντικείμενο βιβλίο με την παρουσίαση της εκδήλωσης καθώς και notecard με το πλήρες κείμενο της σύντομης εισήγησης από την βιβλιοθήκη της Ακαδημίας.

### ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ (15 ΛΕΠΤΑ)

Οι συμμετέχοντες/συμμετέχουσες συμπληρώνουν το αντικείμενο ερωτηματολόγιο της αξιολόγησης του εργαστηρίου και της εκδήλωσης (ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ). Αν και το ερωτηματολόγιο αυτό είναι κλειστού τύπου, περιέχοντας απαντήσεις του τύπου: Ναι, Όχι, Αρκετά και Μπορεί, εν τούτοις θα μας δώσει κάποιο δείγμα για το πώς αντιλήφθηκαν οι συμμετέχοντες/συμμετέχουσες την όλη διαδικασία.

### ΕΠΕΚΤΑΣΗ

Οι συμμετέχοντες/συμμετέχουσες μπορούν να παρακολουθήσουν φροντιστηριακά (tutorials) βίντεο καθώς και βίντεο από μαθήματα και εκδηλώσεις της Ακαδημίας, τόσο στο αντικείμενο τηλεόραση (εικονικής πραγματικότητας) της Ακαδημίας όσο και στο web (<http://www.youtube.com> πληκτρολογώντας στην αναζήτηση: xrisoik), ώστε να εξοικειωθούν περισσότερο στο περιβάλλον του SL. Επίσης μπορούν να συνεργαστούν ώστε να διοργανώσουν στο μέλλον μια εκπαιδευτική εκδήλωση στην Ακαδημία Αθηνών στο SL, σύμφωνα με τα ενδιαφέροντα της ομάδας.

### ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

Επειδή το SL δεν έχει ελληνική έκδοση, μπορεί να υπάρξει μια δυσарέσκεια από συμμετέχοντες/συμμετέχουσες που δεν γνωρίζουν κάποια ξένη γλώσσα (συγκεκριμένα θα χρησιμοποιηθεί η αγγλική έκδοση). Θα γίνει προσπάθεια να δίνονται επαρκείς επεξηγήσεις, ώστε να μπορέσουν να ξεπεραστούν αυτές οι δυσκολίες.

Τα τρία ΦΥΛΛΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ καθώς και το ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ που ακολουθούν είναι ενδεικτικά και μπορεί να αλλάξουν οι εικόνες ή οι ερωτήσεις που χρησιμοποιούνται σε αυτά. Μπορούν να δοθούν στους/στις συμμετέχοντες/συμμετέχουσες με ηλεκτρονική ή έντυπη μορφή.

### ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Ευχαριστώ την ομάδα της Ακαδημίας «The Power in unity» καθώς και τις ομάδες «GRPD» και «NOTOS» για την ενεργό συμμετοχή και συνεργασία τους, ώστε να πραγματοποιηθεί αυτή η εκδήλωση. Πράγματι τα Groups (Ομάδες) είναι οι ψηφιακές-εικονικές οικογένειες στο εικονικό περιβάλλον του SL.

### ΑΝΑΦΟΡΕΣ

1. Ellis, Stephen, R. (1995). *Virtual Environments and Advanced Interface Design*, New York, Oxford University Press, 1995.
2. Jarvis, P., Holford, J., & Griffin, C. (2003). *The Theory and Practice of Learning*, Kogan Page, London.
3. John Seely Brown, Richard P. Adler (2008). *Minds on Fire: Open Education, the Long Tail, and Learning 2.0*, EDUCAUSE Review, vol. 43, no. 1 (January/February 2008).
4. Matthew Poole (2008). *Blue Skies: Education in Second Life*, Christian Perspectives in Education, Vol. 1, Iss. 2 (2008), Art. 4.
5. Labs, L. (2009). [Second Life Grid –Education](#), Ανακτήθηκε 11 Ιουλίου 2009.
6. Labs, L. (2010). [Educational Nonprofits](#), Athens Academy, Ανακτήθηκε 08 Ιανουαρίου 2011.
7. West. A. J. and Hubbold R. J. (2001). "System Challenges for Collaborative Virtual Environments". In. Collaborative Virtual Environments, Digital places and Spaces for Interaction, ed. Churchill. Elizabeth. F., Snowdon. David. N. and Munro. Alan. J., public. Springer Verlag, 2001, chapter 3, pages 45-54, isbn.1-85233-244-1.
8. Whipple, W.R. (1987). *Collaborative learning: recognising it when we see it*. Bulletin of the American Association for Higher Education 40(2) 3-7.