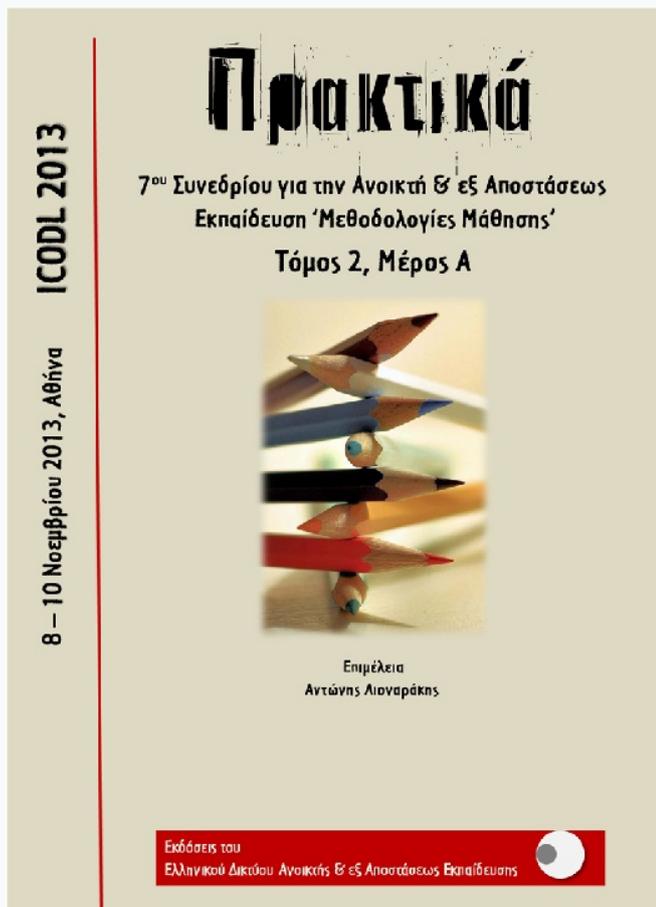


Διεθνές Συνέδριο για την Ανοικτή & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση

Τόμ. 7, Αρ. 2Α (2013)

Μεθοδολογίες Μάθησης



Αρχιτεκτονική της εκπαίδευσης σε περιβάλλοντα
Open Sim

Ευαγγελία Κακλιδάκη

doi: [10.12681/icodl.577](https://doi.org/10.12681/icodl.577)

Αρχιτεκτονική της εκπαίδευσης σε περιβάλλοντα Open Sim

Architecture for Education in Open Sim environments

Ευαγγελία Κακλιδάκη

Υπουργείο Παιδείας και Θρησκευμάτων

Αρχιτέκτων μηχανικός

Δευτεροβάθμια εκπαιδευτικός

ekaklidaki@isc.tuc.gr

Abstract

Open Sim platform is open source software that allows the creation of three-dimensional digital worlds accessible via World Wide Web by many users in the form of digital incarnations.

These environments are used by popular and anonymous educational institutions to carry out distant learning courses. Training takes place in organized digital building complexes, or individual sites of specific function such as reception areas, training rooms, showrooms, testing areas, libraries, educational simulations. Activities that take place, exploit the characteristics of the digital platform in order to achieve various educational objectives. The low cost, versatility and scalability of spaces, the feeling of physical presence of members of the educational community even from a distance, the possibility of synchronous and asynchronous communication and file transfer and data, the ability to create and save content, enhance the quality of teaching and teaching spaces, contribute to the individual customization of curriculums, secure flexibility in time and space, provide potentials for self learning, self-motivation, teamwork and connection to other educational environments.

Problems related to the desertification of the worlds, lack of architectural education and experience of those who organize digital educational facilities, simplification of the graphics because of technological backwardness of modern computers will need to be addressed for the effective function of digital schools.

Key-words: *digital educational places, digital architecture, Open Sim, Second Life*

Περίληψη

Η πλατφόρμα Open Sim είναι λογισμικό ανοιχτού κώδικα το οποίο επιτρέπει τη δημιουργία τρισδιάστατων ψηφιακών κόσμων προσβάσιμων διαδικτυακά από πολλούς χρήστες με την μορφή ψηφιακών ενσαρκώσεων.

Τα περιβάλλοντα αυτά, χρησιμοποιούνται από επώνυμους και ανώνυμους εκπαιδευτικούς φορείς για την πραγματοποίηση μαθημάτων από απόσταση. Η εκπαίδευση πραγματοποιείται σε ψηφιακά οργανωμένα κτηριακά συγκροτήματα, αλλά και μεμονωμένους χώρους με συγκεκριμένη λειτουργία όπως χώρους υποδοχής, αίθουσες εκπαίδευσης, εκθετήρια, περιοχές δοκιμών, βιβλιοθήκες, χώρους εκπαιδευτικών προσομοιώσεων.

Οι δραστηριότητες που συντελούνται, εκμεταλλεύονται τα χαρακτηριστικά της ψηφιακής πλατφόρμας για την επίτευξη ποικίλων εκπαιδευτικών στόχων. Το χαμηλό κόστος, η μεταβλητότητα και η επεκτασιμότητα των χώρων, η αίσθηση της φυσικής

παρουσίας των μελών της εκπαιδευτικής κοινότητας ακόμα και από απόσταση, η δυνατότητα σύγχρονης και ασύγχρονης επικοινωνίας και μεταφοράς αρχείων και δεδομένων, η δυνατότητα δημιουργίας και αποθήκευσης περιεχομένου, αναβαθμίζουν την ποιότητα της διδασκαλίας και των διδακτικών χώρων, συντελούν στη διαμόρφωση προγραμμάτων σπουδών εξατομικευμένων, ευέλικτων στο χώρο και το χρόνο, δίνοντας παράλληλα δυνατότητες αυτοδιδασκαλίας, ομαδικότητας, αυτενέργειας και σύνδεσης με άλλα εκπαιδευτικά περιβάλλοντα.

Προβλήματα σχετικά με την ερημοποίηση των κόσμων, την έλλειψη αρχιτεκτονικής παιδείας και εμπειρίας αυτών που οργανώνουν τα ψηφιακά εκπαιδευτικά συγκροτήματα, της απλοποίησης των γραφικών λόγω της τεχνολογικής υστέρησης των σύγχρονων υπολογιστών θα πρέπει να αντιμετωπιστούν για την αποτελεσματικότερη δραστηριοποίηση των ψηφιακών σχολείων.

Λέξεις-κλειδιά: ψηφιακοί χώροι εκπαίδευσης, ψηφιακή αρχιτεκτονική, *Open Sim*, *Second Life*

Εισαγωγή



ΕΙΚΟΝΑ 1: ΣΧΟΛΗ ΚΙΝΗΜΑΤΟΓΡΑΦΙΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ, BIRMINGHAM CITY UNIVERSITY ΚΑΙ DADEN LTD (DADEN LIMITED, 2012)



ΕΙΚΟΝΑ 2: ΕΙΣΟΔΟΣ ΣΤΟ NATIONAL UNIVERSITY OF SINGAPORE (LINDEN RESEARCH, INC., 2013)

Η πλατφόρμα *Open Sim*¹ είναι λογισμικό ανοιχτού κώδικα (open source), το οποίο επιτρέπει τη δημιουργία τρισδιάστατων κόσμων (grids), προσβάσιμων μέσω διαδικτύου από απομακρυσμένες μονάδες. Οι κόσμοι μπορούν να φιλοξενήσουν ταυτόχρονα πολλούς χρήστες (users), οι οποίοι με τη μορφή ψηφιακών ενσαρκώσεων (avatars), θα συναντηθούν εκεί, θα επικοινωνήσουν, θα δημιουργήσουν και θα συναλλάξουν δυναμικό περιεχόμενο.

Οι ψηφιακοί κόσμοι διαθέτουν μηχανή προσομοίωσης φυσικών συνθηκών (physics engine)², ενσωματωμένο σχεδιαστικό πρόγραμμα με το οποίο σε πραγματικό χρόνο οι χρήστες σχεδιάζουν και αποθηκεύουν τρισδιάστατο περιεχόμενο, απλή γλώσσα προγραμματισμού για τη συγγραφή και αποθήκευση κώδικα από τους χρήστες, λειτουργία πολυμέσων και συνομιλίας.

Τα περιβάλλοντα πολλαπλών χρηστών (Multi User Virtual Environments) συγκεντρώνουν ένα πλήθος πλεονεκτημάτων ως εκπαιδευτικά εργαλεία και χρησιμοποιούνται παγκόσμια από εκπαιδευτικούς οργανισμούς.

Γύρω στα 300 πανεπιστήμια, μεταξύ των οποίων τα πανεπιστήμια του Cincinnati, του Porto, της Washington, του Kentucky, της Hawaii, του Sheffield, της Arizona, του

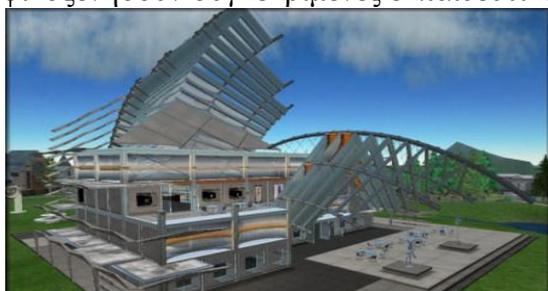
¹ *Open Sim* είναι το λογισμικό λειτουργίας του *Second Life*, το οποίο διατίθεται σε μορφή ανοικτού κώδικα από την εταιρεία παραγωγής του Linden Lab για την κατασκευή αδερφών κόσμων.

² Όπως βαρυτικού πεδίου, εύπλαστων σωμάτων, μηχανικής ρευστών, κρούσης κτλ. Ακόμα στα *Open Sim* λειτουργεί προσομοίωση νεφώσεων, ανέμων και εναλλαγή ημέρας νύχτας ανά 4 ώρες.

Hong Kong, του Ohio, της Liverpool, του Denver, της Σιγκαπούρης, το London Metropolitan University, το Princeton, αλλά και το Πανεπιστήμιο Αιγαίου, το Ελληνοαμερικάνικο Κολέγιο, το πανεπιστήμιο Ιωαννίνων, το πανεπιστήμιο Πατρών, η Ακαδημία Αθηνών και άλλοι ελληνικοί εκπαιδευτικοί φορείς, έχουν εντάξει ψηφιακούς χώρους στην κτηριακή τους υποδομή και πραγματοποιούν εκεί μαθήματα, σεμινάρια και άλλες εκπαιδευτικές δραστηριότητες.

Το μεγαλύτερο μέρος της ψηφιακής διδασκαλίας, αφορά στην εκμάθηση ξένων γλωσσών. Ακόμα, η ύπαρξη ενσωματωμένου σχεδιαστικού προγράμματος, ευνοεί την εκπαίδευση σε τρισδιάστατο σχεδιασμό απλού επιπέδου. Άλλα εκπαιδευτικά προγράμματα που λειτουργούν μέσα στο παιχνίδι αναφέρονται αποκλειστικά σε αυτό και τη λειτουργία του (σχολές σχεδιασμού, κατασκευής κοσμημάτων, ακαδημίες μοντέλων κτλ).

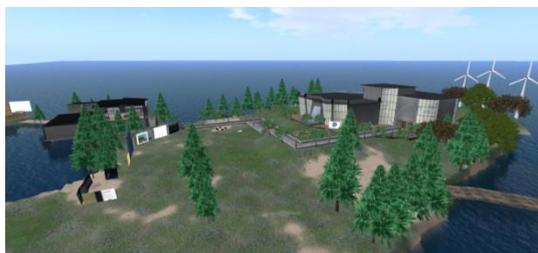
Τα ψηφιακά σχολικά και πανεπιστημιακά συγκροτήματα, ακολουθούν πάγιες δομές με χώρους που εκμεταλλεύονται τα χαρακτηριστικά του περιβάλλοντος για να φιλοξενήσουν συγκεκριμένες εκπαιδευτικές δραστηριότητες.



ΕΙΚΟΝΑ 3: ΓΚΑΛΕΡΙ ΤΕΧΝΗΣ ΣΤΟ PRINCETON UNIVERSITY ΤΟΥ SCOPE CLEAVER (WALLACE, 2007)



ΕΙΚΟΝΑ 4: ΥΠΑΙΘΡΙΟ ΜΑΘΗΜΑ ΤΟΥ EAST CAROLINA UNIVERSITY (PFEIFER & ABATTOIR, 2012)



ΕΙΚΟΝΑ 5 ΚΑΙ 6 : ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΙΓΑΙΟΥ ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΤΗΣ ΠΡΟΣΧΟΛΙΚΗΣ ΑΓΩΓΗΣ ΚΑΙ ΤΟΥ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ, ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΦΥΛΟ ΚΑΙ ΝΕΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΑ ΚΑΙ ΕΡΓΑΣΙΑΚΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΑ ΣΤΗΝ ΚΟΙΝΩΝΙΑ ΤΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ. ΤΟ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΤΕΓΑΣΤΗΚΕ ΣΕ ΠΡΟΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΜΕΝΑ ΑΠΟ ΤΗ LINDEN LAB ΚΤΗΡΙΑ.

Αρχιτεκτονική των ψηφιακών χώρων εκπαίδευσης

Κατασκευή των κόσμων

Οι ιδιωτικές πλατφόρμες των εκπαιδευτικών ιδρυμάτων φιλοξενούνται σε δικούς τους εξυπηρετητές όταν υπάρχει κατάλληλα εξειδικευμένο προσωπικό και πόροι για να γίνει αυτό, με πολύ χαμηλό έως και μηδενικό κόστος εγκατάστασης και συντήρησης. Εναλλακτικά τα εκπαιδευτικά ιδρύματα απευθύνονται σε εταιρείες για την κατασκευή, συντήρηση και φιλοξενία ιδιωτικών πλατφορμών κατά παραγγελία (όπως Reaction Grid κτλ) ή εγκαθίστανται σε κάποια από τις δημοφιλείς δημόσιες πλατφόρμες (Second Life, OSgrid, Avination κτλ).

Η επιλογή ανάμεσα σε μία ιδιωτική πλατφόρμα και μία δημόσια, δεν έχει μονάχα οικονομικά κριτήρια. Η εγκατάσταση σε ιδιωτική πλατφόρμα εγγυάται τον απόλυτο

έλεγχο όσον αφορά στον πληθυσμό των χρηστών και το περιεχόμενο του περιβάλλοντος με το οποίο θα έρθουν σε επαφή οι μαθητές. Οφέλη που όμως μπορεί να οδηγήσουν σε μία μονόπλευρη και αποστειρωμένη εκδοχή του ψηφιακού κόσμου, από άποψη υλική³ αλλά και κοινωνική.

Από την άλλη πλευρά, οι δημοφιλείς και δημόσιες πλατφόρμες, είναι κατοικημένες από ένα τεράστιο και πολυσχιδές πλήθος ενηλίκων, όπου λαμβάνουν χώρα δραστηριότητες, όπως τυχερά παιχνίδια ή διαδικτυακό σεξ επί πληρωμή, στις οποίες το ανήλικο μαθητικό δυναμικό δεν θα έπρεπε να έχει πρόσβαση. Ακόμα, η οικονομική φύση του παιχνιδιού, η ανωνυμία που περιβάλλει τις ενσαρκώσεις, ο κίνδυνος παιδικής σεξουαλικής θήρευσης, η συγκέντρωση του περιθωρίου της κοινωνίας, η απουσία οποιασδήποτε αστυνόμευσης και επιτήρησης κάνει τις ψηφιακές μεγαλουπόλεις ένα αφιλόξενο για τα παιδιά μέρος.

Τις χωρικές και κοινωνικές εμπειρίες ωστόσο, που προσφέρουν το μέγεθος και η πολυμορφία των δημόσιων κόσμων, αναζητούν πραγματικές σχολές φιλοσοφίας, πολιτικών επιστημών και άλλων θεωρητικών πεδίων, οι οποίες πραγματοποιούν σχετικά μαθήματα και ερευνητικές εργασίες μέσα σε αυτά.

Μια μέση λύση είναι η σύνδεση των εκπαιδευτικών πλατφορμών μέσω υπερδικτύωσης⁴ ή η κατασκευή δημόσιων κόσμων με αποκλειστικά εκπαιδευτικό περιεχόμενο, όπως το EduSim και το Second Life Teen Grid⁵. Με αυτούς τους τρόπους γίνεται εφικτή και εύκολη η σύνδεση και συνεργασία με άλλα εκπαιδευτικά περιβάλλοντα, σε εθνικό αλλά και παγκόσμιο επίπεδο, και η ανταλλαγή εμπειρίας μεταξύ σπουδαστών αλλά και εκπαιδευτικών.

Ψηφιακά εκπαιδευτικά συγκροτήματα



ΕΙΚΟΝΑ 7: ΑΝΑΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΤΟΥ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΥ ΚΤΗΡΙΑΚΟΥ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΟΣ ΤΟΥ RUTGERS UNIVERSITY ΣΤΟ SECOND LIFE (BROUCHOUD, 2010)



ΕΙΚΟΝΑ 8: ΧΑΡΤΗΣ ΤΟΥ ΚΤΗΡΙΑΚΟΥ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΟΣ ΤΟΥ CASE WESTERN RESERVE UNIVERSITY (FERAN, 2007)

Η ομαλή εκτέλεση της εκπαιδευτικής διαδικασίας διασφαλίζεται με ένα πλήθος υποδομών, οι οποίες καλούνται να καλύψουν τις κύριες και δευτερεύουσες λειτουργίες που απαιτούνται. Έτσι ένας εκπαιδευτικός οργανισμός, σα σύστημα, αποτελείται από χώρους υποδοχής, γραμματείες και χώρους εγγραφών, γραφεία καθηγητών, αίθουσες διδασκαλίας, αμφιθέατρα, εκθετήρια, χώρους δοκιμών και εργαστήρια, χώρους συνάθροισης ή/και άλλους. Οι χώροι συγκεντρώνονται στο εκπαιδευτικό συγκρότημα ή εντοπίζονται σε περιοχές άλλης χρήσης.

³ Το σύνολο του περιβάλλοντος και των αντικειμένων στους κόσμους αυτούς είναι κατασκευασμένο από τους χρήστες.

⁴ Οι κόσμοι έχουν τη δυνατότητα σύνδεσης μεταξύ τους μέσω της υπερδικτύωσης (hypergriding). Μια μορφή διακοσμικής τηλεμεταφοράς (teleporting).

⁵ Το Teen Grid δε λειτουργεί πλέον για οικονομικούς λόγους

Χώροι υποδοχής



ΕΙΚΟΝΑ 9: ΚΕΝΤΡΙΚΟΣ ΧΩΡΟΣ ΥΠΟΔΟΧΗΣ ΣΤΟ SAINT LEO UNIVERSITY, TAMPA, FLORIDA (WAUGH, 2009)



ΕΙΚΟΝΑ 10: ΧΩΡΟΣ ΞΕΚΟΥΡΑΣΗΣ ΣΤΟ UNIVERSITY OF DELAWARE (LINDEN RESEARCH, INC., 2013)



ΕΙΚΟΝΑ 11: ΠΙΝΑΚΙΔΕΣ ΠΟΥ ΚΑΤΕΥΘΥΝΟΥΝ ΤΟΥΣ ΕΠΙΣΚΕΠΤΕΣ ΠΡΟΣ ΤΑ ΔΙΑΦΟΡΑ ΚΤΗΡΙΑ ΤΟΥ QUEENS'S UNIVERSITY (LINDEN RESEARCH, INC., 2013)



ΕΙΚΟΝΑ 12: ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΔΙΑΝΟΜΗΣ ΥΛΙΚΟΥ ΓΙΑ ΤΗΝ ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ ΤΩΝ ΑΣΚΗΣΕΩΝ ΣΤΟ CAPELLA UNIVERSITY'S SCHOOL OF UNDERGRADUATE STUDIES INFORMATION TECHNOLOGY DEPARTMENT (PFEIFER & ABATTOIR, 2011)

Οι χώροι υποδοχής βρίσκονται συνήθως στα σημεία εισόδου (ή προσγείωσης) της περιοχής⁶ (landing points). Είναι συνήθως εξωτερικοί, ώστε να εξασφαλίζεται ευρύ πεδίο ορατότητας και τοποθετούνται κεντρικά για την άμεση αντίληψη των διάφορων κτισμάτων από τους επισκέπτες, με σκοπό την εύκολη περιήγηση τους σε αυτά.

Στους χώρους υποδοχής παρουσιάζονται πληροφορίες σχετικές με την περιοχή (ανηρτημένοι χάρτες, συσκευές διανομής ενημερωτικών σημειώσεων, τοπόσημων κτλ.), πληροφορίες σχετικά με τα μαθήματα, τις εγγραφές των φοιτητών, το ωρολόγιο πρόγραμμα της σχολής και οδηγίες για τον τρόπο πλοήγησης και χρήσης των προγραμμάτων θέασης του ψηφιακού κόσμου. Ακόμα, σε αυτά τα σημεία συνηθίζεται να τοποθετούνται συσκευές διανομής δωρεάν αντικειμένων (freebies), που σχετίζονται με την ψηφιακή ζωή (πχ ψηφιακά είδη ρουχισμού) και την ολοκλήρωση των ασκήσεων (πχ scripts, textures, υλικά κατασκευής).

Πολλές φορές βρίσκονται εδώ μέλη του προσωπικού της σχολής που βοηθούν, καθοδηγούν, ενημερώνουν και αναλαμβάνουν την εισαγωγή στον ψηφιακό κόσμο και το ψηφιακό σχολείο.

Στους χώρους υποδοχής, συγκεντρώνονται οι χρήστες, γνωρίζονται μεταξύ τους, συνομιλούν κι ανταλλάσσουν εμπειρίες, επικοινωνούν και κοινωνικοποιούνται. Η φυσική συμπαρουσία (co-presence) των μαθητών, θα συντελέσει στην ένταξη τους στο σχολικό περιβάλλον, την αφοσίωση τους (commitment) στο εκπαιδευτικό πρόγραμμα, την εξομάλυνση της εκπαιδευτικής διαδικασίας, τη λειτουργία του σχολείου ως ένα σώμα, και έμμεσα θα υποβοηθήσει τη σύσφιξη των σχέσεων, τη δημιουργία εκπαιδευτικών ομάδων, την αλληλοβοήθεια, τη συνεργασία (cooperation) και την άμιλλα.

⁶ Περιοχή: αναφέρεται στο σύνολο μιας προσομοιωμένης έκτασης 254*254 μέτρα, η οποία ονομάζεται sim (simulator process, διαδικασία προσομοιωτή).

Χώροι εκπαίδευσης



ΕΙΚΟΝΑ 13: ΥΠΗΙΘΡΙΟ ΣΕΜΙΝΑΡΙΟ ΣΤΟ EAST CAROLINA UNIVERSITY (PFEIFER & ABATTOIR, 2012)



ΕΙΚΟΝΑ 14: ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΨΗΦΙΑΚΗΣ ΟΙΚΟΔΟΜΗΣΗΣ (ΕΦΑΡΜΟΓΗ SCULPT STUDIO), BUILDERS BREWERY

Οι χώροι εκπαίδευσης είναι χώροι ανοιχτοί ή κλειστοί, που προορίζονται για διαλέξεις, παρουσιάσεις και συζητήσεις.

Η φύση του μέσου, δίνει δυνατότητες για πλήρη έλεγχο της ποιότητας του περιβάλλοντος και των εκπαιδευτικών εργαλείων, και τον ποιοτικότερο σχεδιασμό των μαθημάτων από τους εκπαιδευτικούς, με τη χρήση ασύγχρονα κατασκευασμένων αντικειμένων από τους ίδιους ή άλλους δημιουργούς, όπως κτήρια και αίθουσες, τραπέζια και καρέκλες, πίνακες ανακοινώσεων, οθόνες προβολής με απευθείας σύνδεση με το διαδίκτυο (Moodle, Sloodle, googledocs), οθόνες προβολής παρουσιάσεων, σταθερά σημεία παροχής σημειώσεων ή παράδοσης εργασιών, τη χρήση πολυμέσων κτλ.

Το απλό και ταυτόχρονα προσαρμόσιμο περιβάλλον για την ανάπτυξη και παρουσίαση των ερευνών των εκπαιδευόμενων, δίνει πρόσφορο έδαφος για την ανάπτυξη των επικοινωνιακών τους ικανοτήτων, της δημιουργικότητας και της φαντασίας τους.

Η μεταβλητότητα και η επεκτασιμότητα των χώρων επιτρέπει διαμορφώσεις που αφορούν τόσο στη λειτουργία της ολομέλειας της τάξης όσο και σε επιμέρους ομαδικές συγκεντρώσεις και ατομικές εργασίες. Έτσι μπορούν να λάβουν χώρα διαλέξεις αλλά και ομαδικές - συμμετοχικές και ατομικές δράσεις, ανάλογα με το γνωστικό αντικείμενο και τους στόχους του μαθήματος.

Η δυνατότητα της διαρκούς σύγχρονης και ασύγχρονης επικοινωνίας και της μεταφοράς δεδομένων και αρχείων κάνει την εκπαίδευση μία ευέλικτη, εξατομικευμένη και παραγωγική διαδικασία προσαρμοσμένη στις ανάγκες, τα ενδιαφέροντα και τις δυνατότητες του κάθε εκπαιδευόμενου. Η σχέση με την τάξη δεν είναι στατική χρονικά και χωρικά αλλά ξετυλίγεται μέσα στη μέρα καλύπτοντας τις ανάγκες του μαθητή όταν αυτές προκύπτουν.

Οι ψηφιακές τάξεις δημιουργούν ιδανικές συνθήκες για διδασκαλία εξ αποστάσεως (distant learning), αφού κατοχυρώνουν τη φυσική παρουσία (physical presence) των εκπαιδευτών και των εκπαιδευόμενων. Διασφαλίζουν έτσι ένα συνεργατικό περιβάλλον μάθησης, όπου οι μαθητές αντιλαμβάνονται τη σύγχρονη παρουσία και εργασία της τάξης (συμπαρουσία ή co-presence) (Ταψής, 2013).

Αμφιθέατρα



EIKONA 15 : ΕΚΔΗΛΩΣΗ ΤΗΣ ΑΚΑΔΗΜΙΑΣ ΑΘΗΝΩΝ,
GREECE, ΙΟΥΝΙΟΣ 2009

EIKONA 16: ΕΤΗΣΙΑ ΣΥΝΑΝΤΗΣΗ ΤΗΣ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑΣ
ΤΟΥ SL ΕΝΤΟΣ ΚΟΣΜΟΥ, ΠΑΡΑΛΛΗΛΑ ΜΕ ΤΗΝ
ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΗ ΣΥΝΑΝΤΗΣΗ ΣΤΟ OAKLAND
(MONTALE, 2011)

Τα αμφιθέατρα χρησιμοποιούνται για μαζικότερες συγκεντρώσεις ακροατηρίου⁷ (όπως συνέδρια). Είναι μεγάλα σε μέγεθος οπότε διευκολύνουν τις μετακινήσεις και την ορατότητα, και κατευθύνουν το βλέμμα προς τους κεντρικούς ομιλητές.

Στα αμφιθέατρα χρησιμοποιούνται οθόνες για την προβολή παρουσιάσεων μέσω διαδικτύου (SLoodle, Moodle κτλ) ή παρουσιάσεων μέσω της ίδιας της πλατφόρμας, την αναμετάδοση και σύγχρονη επικοινωνία με πραγματικά συνέδρια, ή προσκεκλημένους ομιλητές από την πραγματική ζωή μέσω Skype κτλ.

Οι ομιλίες γίνονται συνήθως μέσω του καναλιού streaming, ώστε να εξασφαλίζεται η ίδια απόδοση ήχου σε κάθε σημείο του αμφιθέατρου ανεξάρτητα της απόστασης από τους ομιλητές. Η κατάθεση των ερωτήσεων κατά την διάρκεια των ομιλιών, γίνεται μέσω των καναλιών γραπτών συζητήσεων (local chat και instant message⁸) ώστε να μην παρεμβάλλονται οι φωνές του ακροατηρίου σε αυτές. Η συζήτηση μετά το πέρας των διαλέξεων γίνεται με ζωντανή ομιλία (voice chat).

Οι εκδηλώσεις οργανώνονται από πρόσωπα ή ομάδες. Η γνωστοποίηση γίνεται μέσω σχετικών blogs και ιστοσελίδων, ομάδων (groups), μαζικών προσκλήσεων, και ενημερωτικών σημείων διάθεσης υλικού (stands), τα οποία τοποθετούνται σε κομβικά σημεία σε διάφορες περιοχές των κόσμων.

Οι εκπαιδευτικές αυτές δραστηριότητες είναι σημαντικές, αφού επιμορφώνουν, ενημερώνουν και καλλιεργούν ένα ετερογενές πλήθος χρηστών, χωρίς συγκεκριμένη κοινωνική, ηλικιακή ή άλλη ταυτότητα, που διαφορετικά θα κρατούσαν αποστάσεις από τέτοιου είδους διαδικασίες.

Σχολές αυτοδιδασκαλίας



EIKONA 17: IVORY TOWER, ΧΩΡΟΣ
ΑΥΤΟΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ ΨΗΦΙΑΚΗΣ ΟΙΚΟΔΟΜΗΣΗΣ
(TIZZY, 2008)



EIKONA 18: ROBIN WOOD'S TEXTURE TUTORIALS &
LIBRARY (LINDEN RESEARCH, INC., 2013)

Στις σχολές αυτοδιδασκαλίας οι μαθητές προσέρχονται, διαβάζουν σειρά μαθημάτων και εκτελούν σειρά ασκήσεων, τα οποία είναι δημιουργημένα είτε από τις εταιρείες παραγωγής των κόσμων ή από τους χρήστες (όπως το Ivory Tower).

Ο τρόπος και ο χρόνος μάθησης, οι μαθησιακοί στόχοι, το πρόγραμμα σπουδών οργανώνονται από τον ίδιο τον εκπαιδευόμενο βάσει των αναγκών και των επιθυμιών

⁷ Ανάλογα με την πλατφόρμα και τον τύπο νησίδας επιτρέπεται διαφορετικός αριθμός ατόμων. Για παράδειγμα τα Fullsims του Second Life, μπορούν να παραλάβουν έως 100, τα Homesteads έως 20 και τα Openspace έως 10 ενσρκώσεις.

⁸ Σε τοπικό επίπεδο (local chat) οι χρήστες και τα προγραμματισμένα αντικείμενα μπορούν να επικοινωνήσουν με τρεις τρόπους. Με την εντολή ομιλίας (lSay) συνομιλούν σε απόσταση 20 μέτρων, με την εντολή ψιθύρου (lWhisper) σε απόσταση 10 μέτρων και με την εντολή φωνής (lShout) σε απόσταση 100 μέτρων. Με την εντολή region say (lRegionSay), μπορούν να αποστείλουν μηνύματα σε ολόκληρη την περιοχή. Σε ιδιωτικό επίπεδο μπορούν να αποστείλουν μηνύματα (lInstantMessage) αποκλειστικά σε κάποιο χρήστη. Ή να οργανώσουν μία ιδιωτική συνομιλία μεταξύ πολλών χρηστών (conference), ή μεταξύ μελών μίας ομάδας (group chat). Τα προσωπικά μηνύματα δεν έχουν όριο απόστασης.

του. Έτσι, μέσω των ευέλικτων και εξατομικευμένων προγραμμάτων διδασκαλίας ενισχύονται η πρωτοβουλία και η προσωπική δέσμευση.

Εργαστήρια κατασκευών



ΕΙΚΟΝΑ 19: ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΣΤΟ BLOOMSBURG UNIVERSITY (KREISHER, 2008)



ΕΙΚΟΝΑ 20: ΤΑΞΗ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΣΤΟ EAST CAROLINA UNIVERSITY (PFEIFER & ABATTOIR, 2012)

Εργαστήρια κατασκευών λειτουργούν σε δημόσιες περιοχές και στα πλαίσια εκπαιδευτικών campus.

Πεδία δοκιμών (sandboxes) είναι δημόσιοι χώροι, με εψάλληλα συνήθως επίπεδα⁹, που καλύπτουν πλήρεις περιοχές ή τμήματα αυτών, με ελεύθερη είσοδο, όπου επιτρέπεται η κατασκευή και τοποθέτηση αντικειμένων¹ από τους χρήστες (building), η συγγραφή και η εκτέλεση κώδικα LSL (scripting).

Στα εκπαιδευτικά ιδρύματα, συνηθίζεται η κατάτμηση κάποιας περιοχής σε μικρότερες και η απόδοση των τελευταίων στις ομάδες του μαθήματος. Εκεί οι μαθητές κατασκευάζουν τις εργασίες τους, μέχρι το πέρας του κύκλου των μαθημάτων, οπότε γίνεται και η παρουσίαση στην ολομέλεια. Η παράλληλη εργασία των ομάδων σε γειτονικούς χώρους υποβάλλει την ανταλλαγή ιδεών και βοήθειας, την κριτική συζήτηση και τη συνεχή προσπάθεια για βελτίωση.

Το απλό περιβάλλον τρισδιάστατου σχεδιασμού και προγραμματισμού, κάνει εφικτή την εξάσκηση των δεξιοτήτων και των γνώσεων των χρηστών, τον πειραματισμό και την κατασκευή από τις πιο απλές, ως τις πιο περίπλοκες συνθέσεις. Μπορεί να λειτουργήσει ως ένας προθάλαμος στην αρχιτεκτονική και καλλιτεχνική δημιουργία και τον προγραμματισμό. Την ίδια στιγμή ο τρόπος κατασκευής προωθεί την εξοικείωση με τις νέες τεχνολογίες και με άλλα προγράμματα εκτός κόσμου (offworld) σχεδίασης, επεξεργασίας κειμένου και εικόνας για την παραγωγή υλικού που θα χρησιμοποιηθεί εντός κόσμου (inworld).

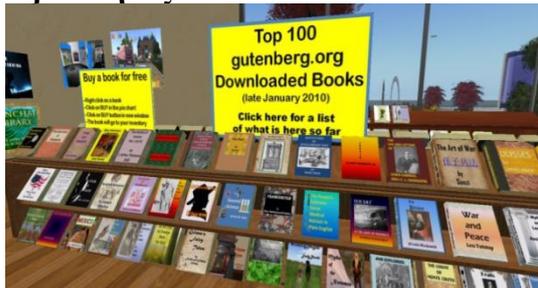
Η ανθρωποκεντρική οπτική των συνθέσεων και η πολύπλευρη αντίληψη των μορφών, κατά τη διάρκεια της κατασκευής τους, αλλά και με το πέρας αυτής, καθιστά το σχεδιασμό μια φυσική διαδικασία, προσαρμοσμένη στην οπτική και τη σωματομετρία της ενσάρκωσης.

Ακόμα, γίνεται εφικτή αλλά και υποχρεωτική σχεδόν συνθήκη, η συμμετοχική δημιουργία, σύγχρονη ή ασύγχρονη, ηθελημένη και τυχαία, αφού σε ένα έργο μπορούν να συμμετέχουν ταυτόχρονα πολλοί χρήστες¹⁰ⁱⁱ, και να χρησιμοποιήσουν υλικά (scripts, υφές κτλ) προκατασκευασμένα από άλλους.

⁹ Ως το υψόμετρο 4096 μέτρων που επιτρέπεται η δόμηση.

¹⁰ Αρκεί να έχουν καθορίσει σωστά τις άδειες χρήσης των αντικειμένων μεταξύ τους οι δημιουργοί.

Βιβλιοθήκες



ΕΙΚΟΝΑ 21: ΡΑΦΙΑ ΜΕ ΒΙΒΛΙΑ ΣΤΗΝ CYBRARY, ΠΟΥ ΟΔΗΓΟΥΝ ΣΕ ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΟΥΣ ΣΥΝΔΕΣΜΟΥΣ (LANDERSON, 2010)



ΕΙΚΟΝΑ 22: ΣΤΗΝ ΕΙΣΟΔΟ ΤΟΥ CALEDON LIBRARY (CHEW, 2006)

Οι βιβλιοθήκες στεγάζονται σε μεγάλα ή μικρά κτήρια, τα οποία περιέχουν ράφια με βιβλία και κάποιες φορές προσωπικό πρόθυμο να εξυπηρετήσει. Η τρισδιάστατη και περιηγήσιμη μορφή τους αναβιώνει τη ρεαλιστική μορφή που είναι οικεία στο χρήστη, διευκολύνοντας τη χρήση και εξερεύνηση τους.

Τα ψηφιακά αυτά οικοδομήματα, κάποιες φορές λειτουργούν ως ψηφιακές ανταποκρίσεις πραγματικών βιβλιοθηκών, όπως στις περιπτώσεις της βιβλιοθήκης του Amsterdam, της Glenview, του Olathe, της Αλεξάνδρειας, της Bibliotheque Francophone, των βιβλιοθηκών Caledon κα (Landserson, 2010).

Τα βιβλία είναι συνήθως στερεά αντικείμενα μίας σχεδιαστικής μονάδας, μικρά κουτιά, επενδυμένα με το κατάλληλο εξώφυλλο και προγραμματισμένα να εκτελούν συγκεκριμένη ενέργεια όταν ο χρήστης τα ακουμπήσει. Σε αυτές τις περιπτώσεις τα ψηφιακά βιβλία λειτουργούν ως σύνδεσμοι σε αρχεία του διαδικτύου ή ως διανομείς σημειώσεων, που περιέχουν τα πραγματικά βιβλία σε μορφή κειμένου. Άλλες φορές τα βιβλία είναι αντικείμενα περισσότερων σχεδιαστικών μονάδων, τα οποία μπορεί κάποιος να ξεφυλλίσει, όπως τα φυσικά τους αντίστοιχα.

Η χρήση πολλαπλών διδακτικών πηγών κατοχυρώνει τη συμμετοχικότητα, την πρωτοβουλία, τις μεταγνωστικές ικανότητες, τον κριτικό τρόπο σκέψης των εκπαιδευόμενων.

Οι ψηφιακές βιβλιοθήκες συμπυκνώνουν και διαδίδουν μεγάλο όγκο γνώσης και πληροφορίας, διασώζουν ψηφιακά τους θησαυρούς του γήινου πολιτισμού και γεφυρώνουν τον ψηφιακό με τον πραγματικό κόσμο.

Εκπαιδευτικές προσομοιώσεις



ΕΙΚΟΝΑ 23: ΟΔΟΝΤΙΑΤΡΙΚΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΣΤΟ UNIVERSITY OF MARYLAND, BALTIMORE VIRTUAL DENTAL SCHOOL (LOCKWOOD, 2011)



ΕΙΚΟΝΑ 24: Η ΣΠΗΛΙΑ ΤΟΥ ΠΛΑΤΩΝΑ, NEW MEDIA CENTER CONSORTIUM SL, ST. EDWARD'S UNIVERSITY (MUSSELMAN & ROSENBLUM, 2008)



ΕΙΚΟΝΑ 25: ΑΝΑΠΑΡΑΣΤΑΣΗ ΤΟΥ ΧΕΙΡΟΥΡΓΕΙΟΥ ΤΟΥ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟΥ ST MARY ΑΠΟ ΤΟ IMPERIAL COLLEGE LONDON (IMPERIAL COLLEGE LONDON, 2009)



ΕΙΚΟΝΑ 26: ΔΡΑΜΑΤΟΠΟΙΗΣΗ ΑΠΟΣΠΑΣΜΑΤΟΣ ΤΗΣ ΟΔΥΣΣΕΙΑΣ, ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΑ, ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΤΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΨΗΦΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ (ΒΑΣΙΛΕΙΟΥ, 2009)

Πρόκειται για δραματοποιήσεις λογοτεχνικών (Οδύσσεια) και φιλοσοφικών κειμένων (η σπηλιά του Πλάτωνα), αναπαραστάσεις χώρων υγείας (οδοντιατρεία, χειρουργεία, μαιευτήρια), πειράματα φυσικής με τη χρήση των νόμων της (κατασκευές αρχαίας τεχνολογίας), αναπαραστάσεις βιοκλιματικών κατασκευών που εκμεταλλεύονται την κίνηση του ήλιου (περσίδες, φωτοβολταϊκά συστήματα) ή την ταχύτητα των ανέμων (ανεμογεννήτριες), προσομοιώσεις ιστορικών χώρων και με τη χρήση ηθοποιών (Μεσαίωνα, αρχαία Ρώμη), αστικών κέντρων (Παρίσι, Νέα Υόρκη), ιστορικών οικισμών (Σαντορίνη), συγκοινωνιακών κόμβων, αναπαραστάσεις του φυσικού περιβάλλοντος (φυτά και ζώα), χρήσης οχημάτων (αεροπλάνων, πλοίων).

Τα ψηφιακά περιβάλλοντα αποτελούν ένα ασφαλές πεδίο πειραματισμού. Εδώ μπορούν να εξασκηθούν οι μαθητές, να εφαρμόσουν μοντέλα με σκοπό την πρόβλεψη και πρόγνωση, να μάθουν βιωματικά και να συνδέσουν τη θεωρία με την πράξη.

Εκθέσεις και μουσεία



ΕΙΚΟΝΑ 27: ΕΚΘΕΣΗ ΕΡΓΩΝ ΤΩΝ ΜΑΘΗΤΩΝ ΤΟΥ EAST CAROLINA UNIVERSITY (NEFF, 2008)



ΕΙΚΟΝΑ 28: ΜΟΥΣΕΙΟ ΜΑΚΕΔΟΝΙΚΗΣ ΙΣΤΟΡΙΑΣ, HELLAS, ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2011.



ΕΙΚΟΝΑ 29: ΑΝΑΠΑΡΑΣΤΑΣΗ ΤΟΥ ΡΩΜΑΪΚΟΥ ΦΟΡΟΥΜ, ΙΟΥΛΙΟΣ 2010.



ΕΙΚΟΝΑ 30: ΕΚΘΕΣΗ ΑΡΧΑΙΑΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΤΕΧΝΗΣ ΜΟΥΣΕΙΟ MEDITERRANEAN ART, GREECE, ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2011.

Τα ψηφιακά εκπαιδευτικά συγκροτήματα μπορούν να φιλοξενήσουν μόνιμους εκθεσιακούς χώρους των κατασκευών των μαθητών και μέσω της διαντίδρασης να ενισχύσουν την δημιουργικότητα. Οι εργασίες των μαθητών θα αποτελέσουν

παρακαταθήκη για την αξιοποίηση της προηγούμενης εμπειρίας από τις επόμενες τάξεις και θα συντελέσουν στην αναβάθμιση της ποιότητας και του επίπεδου των σπουδών στο χρόνο.

Ακόμα εκθετήρια έργων τέχνης αυθεντικών ή αναπαραστάσεων θα βοηθήσουν τους μαθητές στην κατανόηση και αντίληψη της ιστορίας, της τέχνης, της αρχαιολογίας.

Προβλήματα και λύσεις

Ερημοποίηση

Οι κόσμοι αποκτούν όλο και μεγαλύτερο μέγεθος, και καθώς οι χρήστες τείνουν να συγκεντρώνονται σε συγκεκριμένα σημεία το μεγαλύτερο μέρος τους παραμένει έρημο. Η ερημοποίηση των κόσμων συμπαρασέρνει και τα εκπαιδευτικά συγκροτήματα, που εκτός της ώρας του μαθήματος, παραμένουν κενά από χρήστες. Οι ιδιοκτήτες προσπαθούν να μεγαλώσουν την επισκεψιμότητα και το ενδιαφέρον του κοινού, μέσω της διαφήμισης ή ανεβάζοντας τα με διάφορους τρόπους, νόμιμους και άνομους (camping) στις μηχανές αναζήτησης. Το πρόβλημα παραμένει δομικό.

Λύσεις που έχουν εφαρμοσθεί επιτυχημένα είναι το άνοιγμα στην ψηφιακή κοινωνία, με τη δημιουργία μαθημάτων ανοιχτών στο κοινό, τη δημιουργία δημόσιων πεδίων δοκιμών, την οργάνωση εκδηλώσεων, ομιλιών ή συναυλιών. Τέλος η εισαγωγή εμπορικών δραστηριοτήτων λειτουργεί ως πόλος έλξης επισκεψιμότητας. Το συνεχές ενδιαφέρον αυτών που κατοικούν τον χώρο ως έμποροι - δημιουργοί, η εμπειρία που φέρνουν μαζί τους, διευκολύνουν την ένταξη του ψηφιακού σχολείου στην παγκόσμια ψηφιακή κοινωνία των κόσμων και το καθιστούν οικονομικά αυτόνομο και βιώσιμο.

Απουσία αρχιτεκτονικής

Οι εκπαιδευτικοί χώροι, οργανώνονται από τους εκπαιδευτικούς οι οποίοι δεν έχουν σχεδιαστική εμπειρία ή εξειδίκευση στον αρχιτεκτονικό και αστικό σχεδιασμό. Αυτοί καταφεύγουν στην αγορά προκατασκευασμένων πολύτροπων, πολύμορφων κτηρίων και αντικειμένων, ποικίλων κλιμάκων, τεχνοτροπίας, σκίασης, φωτεινότητας, τα οποία τοποθετούνται χωρίς κεντρικό σχεδιασμό. Αυτό δημιουργεί την αίσθηση κορεσμού, αποπροσανατολισμού, την έλλειψη νοήματος του χώρου, και του εκφραστικού πλεονασμού. Ο χώρος δεν αντιστοιχεί στις ανάγκες αλλά στα διαθέσιμα μέσα.

Στην περίπτωση ανάθεσης σε επαγγελματίες, οι περιοχές καλύπτονται από ψυχρά, κενά κτηριακά συγκροτήματα μεγάλου μεγέθους, με περιττά έπιπλα, δωμάτια και εγκαταστάσεις, τα οποία προσομοιάζουν οικοδομικές μορφές της πραγματικότητας με σκοπό την υποβολή κύρους. Το μέρος γίνεται απρόσωπο, ανοίκειο, άσχημο, και αποκρουστικό ειδικά όταν δεν υπάρχει γύρω ζωή.

Από τη μία η παιγνιώδης διάσταση της πλατφόρμας η οποία προκαλεί ανευθυνότητα, έλλειψη σοβαρότητας και αφοσίωσης, αμέλειας, απαξίωσης και την απαίτηση για μειωμένο κόστος σε σχέση με την πραγματικότητα και από την άλλη η στείρα επανάληψη μορφών της πραγματικής ζωής οδηγούν σε χαοτικές υποδομές που δεν αντιστοιχούν στις πραγματικές ανάγκες του ψηφιακού χώρου.

Η σύνδεση των εκπαιδευτικών περιβαλλόντων, σχολικών, πολυτεχνικών και πανεπιστημιακών, η συνεργασία των εκπαιδευτικών στη συλλογή και παραγωγή εκπαιδευτικού υλικού, η αυτοχρηματοδότηση και η επακόλουθη επέκταση του προϋπολογισμού για την κατασκευή και διατήρηση των εκπαιδευτικών συγκροτημάτων, θα συντελέσουν στην ουσιαστική ανάταση της ποιότητας του περιβάλλοντος και θα μειώσουν το χρόνο που απαιτείται από τους εκπαιδευτές για τη

διαμόρφωση των χώρων. Επίσης θα μειώσουν το χρόνο που απαιτείται από τους εκπαιδευόμενους για την προσαρμογή στο περιβάλλον και την αντιστρόφως ανάλογη αύξηση του χρόνου που θα διαθέσουν στις ψηφιακές σπουδές τους.

Απλοποίηση

Το περιβάλλον στους ψηφιακούς κόσμους είναι εξαιρετικά απλοποιημένο σε σχέση με την πραγματικότητα. Καταρχάς λόγω της έλλειψης αισθητηρίων όπως η αφή, η όσφρηση, η ακοή.

Από την άλλη οι περιορισμένες δυνατότητες των υπολογιστών, επιβάλλουν την απλοποίηση των χαρακτηριστικών των κόσμων ώστε να μπορέσουν αυτοί να λειτουργήσουν φιλοξενώντας το πλήθος των χρηστών και παράλληλα δίνοντας τους τη δυνατότητα της δημιουργίας περιεχομένου, σχεδιαστικού και πληροφοριακού το οποίο αποθηκεύεται στους κεντρικούς εξυπηρετητές αλλά και είναι ορατό, και ενεργό σε ένα μεγάλο δίκτυο απομακρυσμένων υπολογιστών¹¹. Έτσι απουσιάζουν ή υπολειπόμενα χαρακτηριστικά όπως οι αντανάκλασεις, οι σκιές, οι φωτισμοί, οι διαφάνειες των υλικών, η κίνηση των ρευστών, τα καιρικά φαινόμενα¹²

Οι δυνατότητες των υπολογιστών των χρηστών και των προγραμμάτων θέασης που χρησιμοποιούν, και οι προσωπικές τους ρυθμίσεις αλλοιώνουν την προσλαμβάνουσα εικόνα του χώρου. Παραμορφώνονται οι ιδιότητες των υλικών όπως η γυαλάδα (shininess), η φωτεινότητα (glow) και το ανάγλυφο (bump), χάνεται ή αποκαλύπτεται η οπτική σε απόσταση (drawing distance), επηρεάζεται η χρήση και η παρουσία φωτιστικών πηγών (lights), η εναλλαγή μέρας και νύχτας, η παρουσία καιρικών φαινομένων, αντανάκλασεων¹³ κτλ.

Ακόμα λόγω της τεχνολογικής υστέρησης επιβάλλονται από τις εταιρείες περιορισμοί στη χρήση σχεδιαστικών μονάδων και προγραμματισμένων αντικειμένων που οδηγεί σε περεταίρω απλοποιήσεις.

Σημαντικές καθυστερήσεις στη λήψη δεδομένων (lag) λόγω προβλημάτων στην σύνδεση, τους προσωπικούς υπολογιστές ή τους κεντρικούς εξυπηρετητές, αποτρέπει τη χρήση λεπτομερών υφών, καθυστερεί την εμφάνιση τους και προκαλεί άλλα προβλήματα οπτικοποίησης.

Με την ανάπτυξη της τεχνολογίας, αναμένεται να βελτιωθούν οι συνθήκες απόδοσης του χώρου.

Συμπεράσματα

Η ψηφιακή τάξη στα περιβάλλοντα Open Sim συνοψίζει προτερήματα και εκπαιδευτικά οφέλη που είναι δύσκολο να ανταγωνιστούν τόσο από τα διαδικτυακά περιβάλλοντα, όπως Moodle, Sloodle, E-class κτλ αλλά ακόμα και από τις ίδιες τις φυσικές τάξεις.

Το ανέξοδο ή πολύ χαμηλού κόστους αλλά υψηλού επιπέδου μεταβλητό και επεκτάσιμο περιβάλλον, η εξ' αποστάσεως φυσική παρουσία, η δυνατότητα ανέξοδης

¹¹ Κατά την κατασκευή και εξέλιξη των περιβαλλόντων Open Sim, τέθηκε σαν προτεραιότητα η κοινωνικότητα και η δημιουργικότητα έναντι της όσον δυνατόν ρεαλιστικότερης απόδοσης του χώρου (Linden Research, Inc., 2012). Ο συγχρωτισμός των χρηστών, το οικείο περιβάλλον που έχουν οι ίδιοι δημιουργήσει θεωρούνται ικανά στοιχεία για την εμπύθιση τους.

¹² Χωρίς να αναφερθούμε σε τεχνικές εμπυθιστικής πραγματικότητας που θα απαιτούσαν ακόμα υψηλότερη τεχνολογία.

¹³ Οι αντανάκλασεις περιορίζονται στην επιφάνεια της θάλασσας και δεν υπάρχουν ως επιλογή για την εφαρμογή των υλικών. Για να πετύχουν την αίσθηση ανακλαστικών επιφανειών οι δημιουργοί κατασκευάζουν ημιδιαφανείς επιφάνειες και πίσω αυτές ξανακατασκευάζουν συμμετρικά όλα τα αντικείμενα που επρόκειτο να ανακλαστούν στην επιφάνεια αυτή. Η ημιδιαφανής αυτή επιφάνεια λειτουργεί σαν καθρέφτης αφού οι αποστάσεις μεταξύ της ενσάρκωσης και των καθρεφτιζόμενων και κατοπτρικών αντικειμένων αλλάζουν με τον ίδιο τρόπο καθώς η ενσάρκωση κινείται στο χώρο. Από τους καθρεφτισμούς αυτούς δυστυχώς απουσιάζουν οι ανακλάσεις των ενσάρκώσεων.

δημιουργίας και αέναης επικοινωνίας δεν υφίστανται στο διαδίκτυο ή την πραγματική ζωή.

Άλλα χαρακτηριστικά, όπως η λειτουργία τηλεοπτικών και ραδιοφωνικών σταθμών, η έκδοση και κυκλοφορία περιοδικών, η δημιουργία βίντεο (machinima) με ψηφιακά σκηνικά και ηθοποιούς, η οργάνωση θεατρικών παραστάσεων και συναυλιών, βραδιών ποίησης και λογοτεχνίας, ψυχιατρικών και θρησκευτικών συνεδριών, φεστιβάλ τέχνης και αρχιτεκτονικής, η ανέγερση μνημείων, τα κοινωνικά και πολιτικά κινήματα κάνουν τους κόσμους αυτούς ακόμα πιο ενδιαφέροντες και θελκτικούς προς την εκπαίδευση.

Αυτό ωστόσο, δεν θα πρέπει να μας αποπλανήσει και καθηλώσει σε ένα συνθετικό περιβάλλον το οποίο είναι αναγκαστικά ξένο προς τον άνθρωπο. Οι ψηφιακοί κόσμοι θα πρέπει να παραμείνουν ένα προσαρτημένο στην εκπαίδευση εργαλείο και όχι ένα υποκατάστατο της.



ΕΙΚΟΝΑ 31: ΟΜΑΔΙΚΗ ΣΥΝΕΔΡΙΑ ΣΤΟ ΚΕΝΤΡΟ ΨΥΧΙΚΗΣ ΥΓΕΙΑΣ, MACEDONIA (FARGIS, 2012)



ΕΙΚΟΝΑ 32: ΈΡΓΟ 'BOGON FLUX' ΤΩΝ BLOTTO EPSILON ΚΑΙ CUTEA BENELLI ΣΤΟ ΦΕΣΤΙΒΑΛ ΤΕΧΝΗΣ BURNING LIFE, SECOND LIFE (CYBERLOOM, 2008)

Βιβλιογραφικές αναφορές και πηγές εικόνων

- Brouchoud, J. (2010). *TEN Arquitectos design for Rutgers Business School prototyped in Second Life and OpenSim*. Ανάκτηση Μάιος 2013, από ARCH Virtual: <http://archvirtual.com/2010/04/23/ten-arquitectos-design-for-rutgers-business-school-prototyped-in-second-life-and-opensim/>
- Chew, I. (2006). *Discovering Second Life Library 2.0*. Ανάκτηση Μάιος 2013, από Rambling Librarian :: Incidental Thoughts of a Singapore Liblogarian: <http://ramblinglibrarian.blogspot.gr/2006/10/discovering-second-life-library-20.html>
- cyberloom. (2008). *Bogon Flux! #1*. Ανάκτηση Μάιος 2013, από cyberloom: <http://cyberloom.wordpress.com/2008/10/03/bogon-flux-1/>
- Daden Limited. (2012). *Film production students to go on location in 'Second Life'*. Ανάκτηση Μάιος 2013, από Daden: <http://www.daden.co.uk/film-production-students-to-go-on-location-in-second-life/>
- Fargis, A. (2012). *KENTPO ΨΥΧΙΚΗΣ ΥΓΕΙΑΣ*. Ανάκτηση Μάιος 2013, από GREEK WORLD SL: http://greekworld-sl.blogspot.gr/2011/02/blog-post_05.html
- Feran, T. (2007). *Cleveland in SL and the Launch of Cleveland 2.0 - The View from the Cleveland Plaindealer*. Ανάκτηση Μάιος 2013, από Bytes From Lev: http://blog.case.edu/lev.gonick/2007/03/19/cleveland_in_second_life_and_the_launch_of_cleveland_20_the_view_from_the_cleveland_plaindealer
- Imperial College London. (2009). *Virtual Online Patient Simulation (iVOPS)*. Ανάκτηση Μάιος 2013, από Imperial College of London: http://www1.imperial.ac.uk/surgeryandcancer/divisionofsurgery/research_themes/virtu
- Korolov, M. (2009). *Germans set half million prim record*. Ανάκτηση Οκτώβριος 2012, από Hypergrid Business: <http://www.hypergridbusiness.com/2009/12/germans-set-half-million-prim-record/>
- Kreisher, J. (2008). *Lesson Plan: Building Structures in Second Life*. Ανάκτηση Οκτώβριος 2012, από Metropolitan South Institute of Tafe Second Life: <http://msitsecondlife.wikispaces.com/file/view/jkreisher+2ndlfe+lessonplan.pdf>
- Landerson, C. (2010). *Libraries are Alive and Thriving in Second Life*. Ανάκτηση Μάιος 2013, από Cathy's distance education, photography: http://cathylanderson.blogspot.gr/2010/12/libraries-are-alive-and-thriving-in_20.html

- Linden Research, Inc. (2013). *Destination Guide*. Ανάκτηση Μάιος 2013, από Second Life: <http://secondlife.com/destination/>
- Linden Research, Inc. (2012). *History of Second Life*. Ανάκτηση Δεκέμβριος 2012, από Second Life Wiki: http://wiki.secondlife.com/wiki/History_of_Second_Life
- Lockwood, C. (2011). *Second Thoughts On Second Life: Virtual Dental School Trains Real World Dentists*. Ανάκτηση Μάιος 2013, από SLENTRE.COM: <http://www.slentre.com/second-thoughts-on-second-life-virtual-dental-school-trains-real-world-dentists/>
- Montale, M. (2011). *Flickr - Molly Montale's Photostream*. Ανάκτηση Μάιος 2013, από Second Life Community Convention 2011: <http://www.flickr.com/photos/mollymontale/6039671691/in/pool-482091@N21/>
- Musselman, J. G., & Rosenblum, J. (2008). *Plato's allegory of the Cave in Second Life*. Ανάκτηση Οκτώβριος 2011, από Academic Commons: <http://www.academiccommons.org/>
- Pfeifer, C., & Abattoir, T. (2011). *Educators in Second Life: Capella University*. Ανάκτηση Μάιος 2013, από NMC Virtual Worlds: <http://virtualworlds.nmc.org/2011/09/06/educators-in-second-life-capella-university/>
- Pfeifer, C., & Abattoir, T. (2012). *Educators in Second Life: East Carolina University*. Ανάκτηση Μάιος 2013, από NMC Virtual Worlds: <http://virtualworlds.nmc.org/2012/10/01/educators-in-second-life-east-carolina-university>
- Tizzy, B. (2008). *Lumiere Noir - The best teacher you never knew you had*. Ανάκτηση Ιανουάριος 2013, από Not Possible In Real Life: <http://npirl.blogspot.gr/2008/05/lumiere-noir-best-teacher-you-never.html>
- Wallace, M. (2007). *Preview of Princeton University in Second Life*. Ανάκτηση Μάιος 2013, από 3pointD.com: <http://www.3pointd.com/20070620/preview-of-princeton-university-in-second-life/>
- Waugh, J. (2009). *The Saint Leo experience Building a university 'community' on a Second Life campus and gaining real new students virtually*. Ανάκτηση Μάιος 2013, από Tripping the Virtual Fantastic: <http://slenz.wordpress.com/2009/07/22/the-slenz-update-%E2%80%93-no-116-july-22-2009/>
- Βασιλείου, Β. (2009). *Εκπαιδευτική εφαρμογή σε 3D εικονικό περιβάλλον: Διδασκαλία της διδακτικής τέχνης "Παιχνίδι ρόλων" σε εκπαιδευτικούς στο Second Life*. Αθήνα: Πανεπιστήμιο Πειραιά, Τμήμα Διδακτική της Τεχνολογίας και Ψηφιακά συστήματα, Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Διδακτική της Τεχνολογίας και Ψηφιακά Συστήματα.
- Ταυής, Ν. (2013). *Εναλλακτικές μορφές εκπαίδευσης: Η χρήση εικονικών κόσμων στην ηλεκτρονική μάθηση*. Ρόδος: Πανεπιστήμιο Αιγαίου, Σχολή Ανθρωπιστικών Επιστημών, Τμήμα Επιστημών Προσχολικής Αγωγής και Εκπαιδευτικού Σχεδιασμού.
-