

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΡΗΤΗΣ

ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ / ΕΞΕΤΑΣΗ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

**Γεωργίου Στυλιανός
Μεταπτυχιακός Φοιτητής**

**Τμήμα Επιστήμης Υπολογιστών, Πανεπιστήμιο Κρήτης
Επόπτης Μεταπτ. Εργασίας: Αναπλ. Καθηγητής, Γ. Παπαγιαννάκης**

**Πέμπτη, 30/01/2020, 10:00
Αίθουσα 324, Β` όροφος, Κτίριο Γ, ΙΤΕ**

“ Πολυτροπική και δικτυωμένη κοινωνική μάθηση σε Εικονική Πραγματικότητα”

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Από τα πρώτα στάδια των εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων, η διαδικασία εκμάθησης λειτουργούσε μέσω της φυσικής επαφής μεταξύ των ανθρώπων για να γίνει σωστή η διεξαγωγή της. Μέχρι σήμερα, ο τρόπος με τον οποίο διεξάγεται η μάθηση είναι παρακολουθώντας το ‘μάθημα’ από κοντά σε ένα σχολείο ή πανεπιστήμιο. Υπάρχουν πολλές έρευνες οι οποίες σκοπεύουν να συνδυάσουν την εικονική πραγματικότητα με τη διαδικασία της μάθησης προσπαθώντας να δημιουργήσουν ένα ρεαλιστικό περιβάλλον για τον μαθητευόμενο και να εξομοιώσουν πραγματικά σενάρια στα οποία ο μαθητευόμενος μπορεί να δοκιμάσει τις γνώσεις του και να προσπαθήσει να λύσει κάποιο πρόβλημα. Υπάρχουν κάποιες βασικές θεωρίες στις οποίες μπορεί κάποιος να βασιστεί για να φτιάξει ένα περιβάλλον μάθησης, το οποίο να μπορεί να χρησιμοποιηθεί για εκπαιδευτικό σκοπό και μέσα από αυτό, να βελτιώσει τη διαδικασία μάθησης και να κάνει την διεξαγωγή της με έναν τρόπο που θα ήταν πολύ δύσκολο αλλιώς. Τα σημερινά συστήματα όπως το Corsera ή το Udemy μπορούν να παρέχουν μια αρκετά καλή εξομοίωση της διαδικασίας μάθησης, αλλά υστερούν στην αίσθηση της ‘παρουσίας’. (‘Την αίσθηση πως του βρίσκομαι και κάνω’ μέσα σε εικονικό περιβάλλον).

Σε αυτό το σημείο, προτείνουμε ένα καινοτόμο σύστημα το οποίο μπορεί να παρέχει σχεδόν την ίδια εμπειρία στο χρήστη με αυτή που θα έχει σε ένα αληθινό πανεπιστήμιο. Δημιουργήσαμε ένα σύστημα με το οποίο ο χρήστης μπορεί να παρακολουθήσει μαθήματα σε ένα πανεπιστήμιο μέσα από μία φορητή συσκευή εικονικής πραγματικότητας ή ένα απλό τηλέφωνο. Ο εικονικός μας χώρος μάθησης μπορεί να εξομοιώσει ολόκληρη τη διαδικασία μιας διάλεξης ενός πανεπιστημίου χρησιμοποιώντας μία αρχιτεκτονική τύπου Πελάτης- Διακομιστής η οποία μπορεί να εξομοιώσει το πανεπιστήμιο ως ένα αντικείμενο, το καθηγητή και τους φοιτητές. Από όσο γνωρίζουμε, δεν υπάρχει άλλο παρόμοιο σύστημα το οποίο να παρέχει μια εύστοχη και συνεργατική εμπειρία μάθησης και βασισμένοι σε αυτό, στοχεύσαμε να κατασκευάσουμε ένα εικονικό περιβάλλον μάθησης που θα μπορούσε να αντικαταστήσει την ανάγκη της από κοντά παρακολούθησης.

Stylios Georgiou

M.Sc. Thesis

Computer Science Department

University of Crete

Master's Thesis Supervisor: Associate Professor, G. Papagiannakis

Thursday, 30/01/2020, 10:00

Room 324, Building C, 2nd floor, FORTH

“Multimodal and networked social VR learning”

ABSTRACT

Since the early stages of formal educational activities, the learning process was standardized as a procedure that required social interaction between instructors and learners in order to be facilitated. Until now, the standard way of ‘learning’ is through attending a class at a school or university. There are many research attempts that target to accommodate VR technology in the learning process in order to create a much realistic as possible an environment for the learner and simulate real-life social interaction scenarios in which the learner can test his newly acquired skills and use them to solve a problem or perform a task. There are some basic educational theories on which one can be based in order to create such learning environment, suitable for instructional usage and through that, enhancing the learning process and facilitating learning in a way that

might be extremely difficult otherwise. Today's MOOC platforms like Coursera or UdeMy can provide a fairly accurate simulation of the learning process inside a class-room, but limited in social interaction due to the lack of 'presence' ('feeling of being and doing there' in a virtual environment).

On that end, we propose an innovative online social VR platform which can simulate a number of social interaction cues presented in a real classroom. We implemented a University-like virtual auditorium environment with which the user can attend a course seminar via a mobile VR device or his/her smartphone. Our Social Virtual Learning platform is capable of simulating the entire process of a lecture utilizing a Server-Host-Client architecture which can simulate the auditorium, the professor and the students. To the best of our knowledge, there is no such platform that provides a highly accurate virtual collaborative learning experience that could 'realistically simulate' the social interaction cues of a real physical attendance.