



**ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΑΝΟΙΚΤΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΣΧΟΛΗ ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ**

Technical Report HOU-CS-TR-2003-01-GR

**Εμπειρίες από τα πιλοτικά virtual classrooms
στο Πρόγραμμα Σπουδών «Πληροφορική»**

Γ. Βογιατζής, Μ. Ξένος, Θ. Χατζηλάκος



**HELLENIC OPEN UNIVERSITY
SCHOOL OF SCIENCES AND TECHNOLOGY**





Εμπειρίες από τα πιλοτικά virtual classrooms στο Πρόγραμμα Σπουδών «Πληροφορική»

Γ. Βογιατζής
ΣΕΠ ΠΛΗ-10
vogiatzis@pli.eap.gr

Μ. Ξένος
Συντονιστής ΠΛΗ-10
xenos@eap.gr

Θ. Χατζηλάκος
Ακ. Υπεύθυνος Πληροφορικής
Διευθυντής ΕΕΥ&Μ
thh@eap.gr

Περίληψη: Αυτή η τεχνική αναφορά παρουσιάζει τη σχεδίαση και εφαρμογή των ιδεατών αιθουσών διδασκαλίας (virtual classrooms) στο τμήμα Α14 της Θ.Ε. ΠΛΗ-10 του Π.Σ. Πληροφορικής του ΕΑΠ. Περιγράφει τη χρήση των virtual classrooms για τις ανάγκες 2 Ομαδικών Συμβουλευτικών Συναντήσεων (ΟΣΣ). Οι ΟΣΣ αυτές έγιναν με τη χρήση του εργαλείου Centra και αντιστοιχούσαν στη δεύτερη και τρίτη ΟΣΣ του τμήματος Α14. Ειδικότερα η 2^η ΟΣΣ έγινε με τη φυσική παρουσία των φοιτητών στην Αθήνα, αλλά με τη χρήση υπολογιστών και με στόχο να υπάρξει εξοικείωση με το εργαλείο που θα χρησιμοποιούσαν οι φοιτητές στα πλαίσια του virtual classroom στην 3^η ΟΣΣ. Η 3^η ΟΣΣ έγινε από απόσταση και βασίστηκε στο virtual classroom. Η αναφορά αυτή επικεντρώνει στις εμπειρίες και τους προβληματισμούς στο Εργαστήριο Εκπαιδευτικού Υλικού & Μεθοδολογίας από τη χρήση αυτής της τεχνολογίας στο ΕΑΠ.

1. Εισαγωγή

Στο ΕΑΠ συμμετέχουν αρκετοί φοιτητές που είναι αρκετά απομακρυσμένοι από τα «κέντρα» του ΕΑΠ, αλλά και απομακρυσμένοι μεταξύ τους. Ένα τέτοιο παράδειγμα είναι οι φοιτητές από τα νησιά του Αιγαίου οι οποίοι έχουν δυσκολίες να έρθουν 6-7 φορές στην Αθήνα (5 ΟΣΣ και 1-2 εξετάσεις) για κάθε Θ.Ε. που παρακολουθούν. Από την άλλη δεν είναι εύκολο να συναντηθούν σε κάποιο άλλο μέρος, αφού η μετακίνηση π.χ. από Λήμνο σε Ρόδο είναι πιο δύσκολη από ότι από Λήμνο σε Αθήνα. Αυτό έχει ως συνέπεια να υπάρχει χαμηλό ποσοστό συμμετοχής στις ΟΣΣ από τέτοιους φοιτητές σε απομακρυσμένες περιοχές και πολλές φορές αυτό να οδηγεί σε υψηλό ποσοστό διακοπής [1].



Για να μπορέσει να αντιμετωπιστεί το πρόβλημα δημιουργήθηκε στη Θ.Ε. ΠΛΗ-10 «Εισαγωγή στην Πληροφορική» ένα τμήμα (Α14) με έδρα την Αθήνα που αποτελείται αποκλειστικά από τέτοιους φοιτητές. Ειδικότερα, το τμήμα Α14 αποτελείται από 32 φοιτητές, οι οποίοι διαμένουν σε νησιά του Αιγαίου (Μυτιλήνη, Λήμνο, Σάμο, Πάρο, Σαντορίνη, Κάλυμνο, Κω, Λέρο κλπ.). Η συμμετοχή των φοιτητών από αυτές ή αντίστοιχες περιοχές σε ΟΣΣ που πραγματοποιούνται με το συμβατικό τρόπο είναι πολύ μικρή, συγκριτικά με φοιτητές άλλων περιοχών. Όπως χαρακτηριστικά τόνισε ένας φοιτητής του τμήματος Α14, κατά τους χειμερινούς μήνες υπάρχει ένα πλοίο από Μυτιλήνη για Αθήνα μόνο την Τετάρτη, πράγμα που αναγκάζει τους φοιτητές είτε να μετακινηθούν με αεροπλάνο, είτε να μεταβούν Αθήνα από την Τετάρτη και να μείνουν μέχρι την ΟΣΣ, ανεβάζοντας σημαντικότερα το κόστος μετακίνησης.

Η διεθνής εμπειρία αναφέρει παραδείγματα από Πανεπιστήμια που χρησιμοποιούν την τεχνολογία για να αντιμετωπίσουν προβλήματα όπως η απόσταση των φοιτητών ή οι δυσκολίες μετακίνησης κάποιων φοιτητών. Συχνά αναφέρεται ο όρος 'ιδεατό πανεπιστήμιο' (virtual university) και 'ιδεατή αίθουσα διδασκαλίας' (virtual classroom) [2]. Τον όρο virtual classroom θα χρησιμοποιούμε από εδώ και πέρα σε αυτήν την αναφορά. Το πιο γνωστό παράδειγμα τέτοιου πανεπιστημίου, virtual university δηλαδή, είναι το Universitat Oberta de Catalunya (UOC) στην Ισπανία [3] (<http://www.uoc.es/>), το οποίο βασίζει όλη τη δραστηριότητά του σε συναντήσεις από απόσταση με χρήση υπολογιστών και δικτυακών υποδομών. Άλλα παραδείγματα παρόμοιων περιπτώσεων είναι το Simon Fraser University [4], το University of British Columbia [5] στον Καναδά, το Stanford Online [6] στις ΗΠΑ και το University of Southern Queensland [7] στην Αυστραλία.

Με δεδομένη την ύπαρξη του έργου «Προηγμένες υπηρεσίες τηλεματικής στο Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο» και την ωριμότητα της τεχνολογίας (ήδη υπάρχουν και χρησιμοποιούνται προϊόντα τύπου *chat* ή *netmeeting*) υπήρξε η δυνατότητα να προχωρήσουμε σε αγορά της αναγκαίας υποδομής και της υποστήριξης της διαδικασίας από το Εργαστήριο Εκπαιδευτικού Υλικού και Εκπαιδευτικής Μεθοδολογίας. Ειδικότερα αγοράστηκε το λογισμικό Centra και εξασφαλίστηκε η συνεργασία της εταιρίας CIN που θα παρείχε υποστήριξη για τις 2 πρώτες πιλοτικές virtual classrooms.

Με βάση τα παραπάνω για το τμήμα Α14 προδιαγράφηκε η παρακάτω μέθοδος:



- 1^η ΟΣΣ στην Αθήνα με το συμβατικό τρόπο (με φυσική παρουσία των φοιτητών).
- 2^η ΟΣΣ στην Αθήνα (πάλι με φυσική παρουσία των φοιτητών), αλλά με επίδειξη της διαδικασίας του virtual classroom (έτσι ώστε να υπάρχει δυνατότητα επίλυσης προβλημάτων, πριν από τη χρήση του σε πραγματικές συνθήκες, δηλαδή από απόσταση).
- 3^η ΟΣΣ (και επόμενες) με την αξιοποίηση των νέων δυνατοτήτων εξ αποστάσεως εκπαίδευσης και επικοινωνίας, με χρήση virtual classroom. Βεβαίως δόθηκε η δυνατότητα στους φοιτητές να τις παρακολουθήσουν και από κοντά αν επιθυμούσαν να μετακινηθούν στην Αθήνα.

Σε αυτό το σημείο πρέπει να τονιστεί ότι οι νέες δυνατότητες εξ αποστάσεως εκπαίδευσης και επικοινωνίας δεν υποκαθιστούν τις παλιές. Οι virtual classrooms τοποθετήθηκαν χρονικά στη θέση των ΟΣΣ, αλλά δεν είχαν ως σκοπό να υποκαταστήσουν τις ΟΣΣ, αλλά να εξυπηρετήσουν τους φοιτητές που δεν είχαν δυνατότητα μετακίνησης.

2. Η πρώτη πειραματική χρήση virtual classroom στο ΕΑΠ

Το Σάββατο 16 Νοεμβρίου 2002, πραγματοποιήθηκε στις εγκαταστάσεις της εταιρείας CIN, στη Λεωφόρο Αχαρνών 444, η δεύτερη Ομαδική Συμβουλευτική Συνάντηση (ΟΣΣ) των φοιτητών του Τμήματος Α14 της Θ.Ε. *Εισαγωγή στην Πληροφορική*. Στα πλαίσια αυτής της ΟΣΣ εντάχθηκε και η πρώτη πειραματική χρήση virtual classroom στο ΕΑΠ.

Στη συνάντηση παραβρέθηκαν 13 φοιτητές και φοιτήτριες του τμήματος σε σύνολο 32. Οι φοιτητές που δεν παρευρέθηκαν, είχαν δηλώσει αδυναμία είτε λόγω επαγγελματικών - οικογενειακών υποχρεώσεων είτε λόγω της δυσκολίας μετακίνησης. Το πρόβλημα αυτό είχε ήδη αναφερθεί στην πρώτη Ομαδική Συμβουλευτική Συνάντηση. Ένας από τους σκοπούς της συνάντησης (που αποτέλεσε και το λόγο αλλαγής της τοποθεσίας της ΟΣΣ από τα εκπαιδευτήρια «Πλάτωνας» στις εγκαταστάσεις της εταιρείας) ήταν η επίδειξη του προγράμματος λογισμικού το οποίο είναι δυνατό να χρησιμοποιηθεί για σκοπούς επικοινωνίας από απόσταση (conference, learning κλπ.). Το αρχικό σχέδιο προέβλεπε το πρόγραμμα αυτό (Centra) να χρησιμοποιηθεί για την εξ αποστάσεως συμμετοχή στην 3^η και τις επόμενες ΟΣΣ –όσων φοιτητών επιθυμούσαν– με σκοπό αφενός μεν να



διευκολυνθούν οι φοιτητές και να απαλλαγούν από το φόρτο (και το κόστος) των μετακινήσεων, αφετέρου δε να διερευνηθεί η πρακτικότητα της διεξαγωγής virtual classrooms στο ΕΑΠ.

Η συνάντηση είχε διάρκεια περίπου 4.30 ώρες (11:00 – 15:30) και το τμήμα που αφορούσε το virtual classroom διαιρέθηκε σε τρία τμήματα ως εξής: *Εκκίνηση, Παρουσίαση μέσα από το πρόγραμμα Centra (virtual classroom), Συζήτηση – Προβληματισμοί.*

2.1 Εκκίνηση

Στο τμήμα αυτό, οι φοιτητές και ο Σύμβουλος - Καθηγητής Γιάννης Βογιατζής συγκεντρώθηκαν σε μια αίθουσα την οποία διέθεσε η εταιρεία CIN. Στη συνέχεια:

- Ο Σύμβουλος Καθηγητής καλωσόρισε τους σπουδαστές και τους ευχαρίστησε για την παρουσία τους.
- Ο Υπεύθυνος της εταιρείας CIN κ. Παναγιώτου, αφού παρουσίασε σύντομα την εταιρεία, τους σκοπούς και τη μέχρι τώρα πορεία της, έκανε μια γενική παρουσίαση του περιβάλλοντος Centra, των δυνατοτήτων του και των εφαρμογών του σε εφαρμογές τηλεδιάσκεψης και εξ αποστάσεως εκπαίδευσης.

2.2 Παρουσίαση μέσα από το πρόγραμμα Centra

Στο τμήμα αυτό, οι σπουδαστές μοιράστηκαν ανά ένα ή ανά δύο σε περίπου 10 ομάδες (σε γραφεία της εταιρείας στα οποία βρίσκονταν υπολογιστές στους οποίους είχε εγκατασταθεί το πρόγραμμα Centra) και συνδέθηκαν σε μια virtual classroom. Αφού έγιναν, με τη βοήθεια των τεχνικών, οι απαραίτητες δοκιμές (κάμερες, μικρόφωνα, κ.λ.π.) ξεκίνησε η παρουσίαση, η οποία χωρίστηκε σε δύο τμήματα.

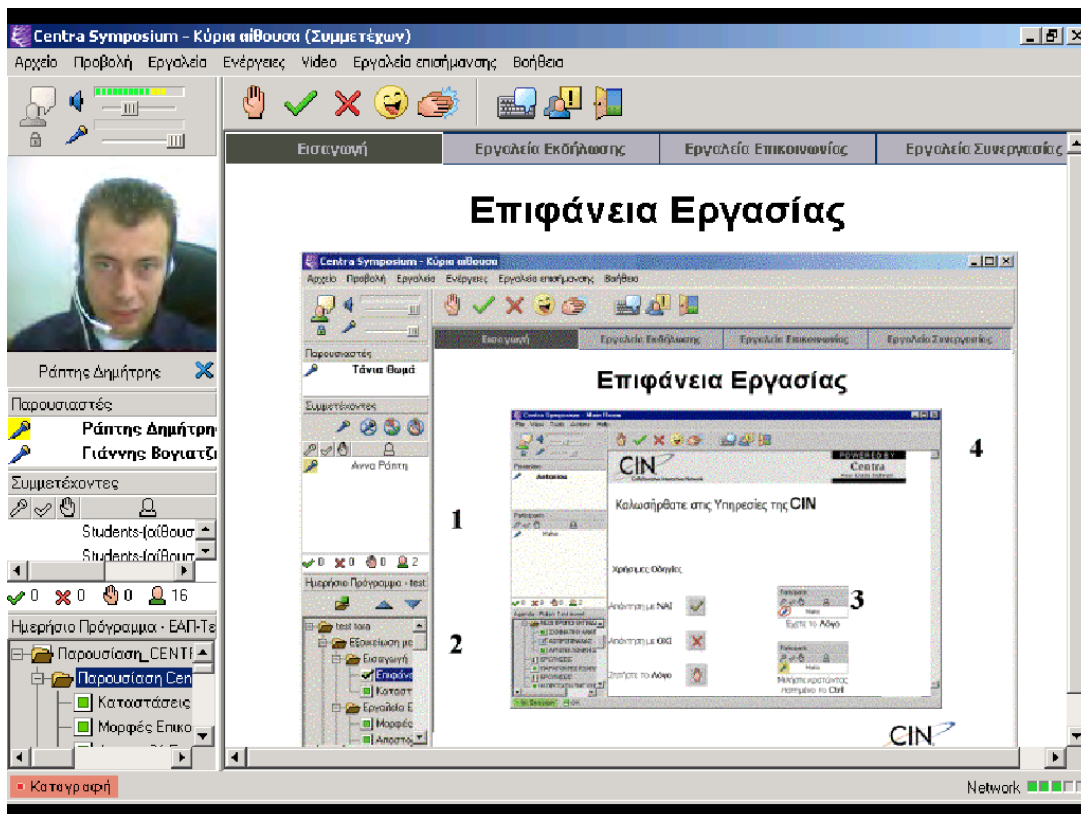
2.2.1 Επίδειξη Λειτουργίας Centra

Ο ειδικευμένος τεχνικός της εταιρείας CIN κ. Ράπτης, πραγματοποίησε μια επίδειξη της εφαρμογής, περιγράφοντας αναλυτικά τις δυνατότητές της, ενώ ταυτόχρονα οι σπουδαστές έκαναν χρήση και δοκιμή των δυνατοτήτων αυτών. Η παρουσίαση διήρκεσε λίγο περισσότερο από 40 λεπτά. Ενδεικτική από την παρουσίαση του κ. Ράπτη είναι η **Εικόνα 1**.



2.2.2 Πραγματική εκπαίδευση σε θέματα της ΠΛΗ-10

Ο Σύμβουλος – Καθηγητής πραγματοποίησε, με τη βοήθεια του προγράμματος μια παρουσίαση η οποία είχε προετοιμαστεί στο πρόγραμμα λογισμικού Microsoft PowerPoint και είχε αποσταλεί στην εταιρεία λίγες μέρες νωρίτερα. Η ενσωμάτωση της παρουσίασης στο πρόγραμμα έγινε (από ότι μας είπαν οι τεχνικοί της εταιρείας) χωρίς καμία δυσκολία. Η παρουσίαση αφορούσε θέματα εκπαίδευσης στο αντικείμενο της ΠΛΗ-10.



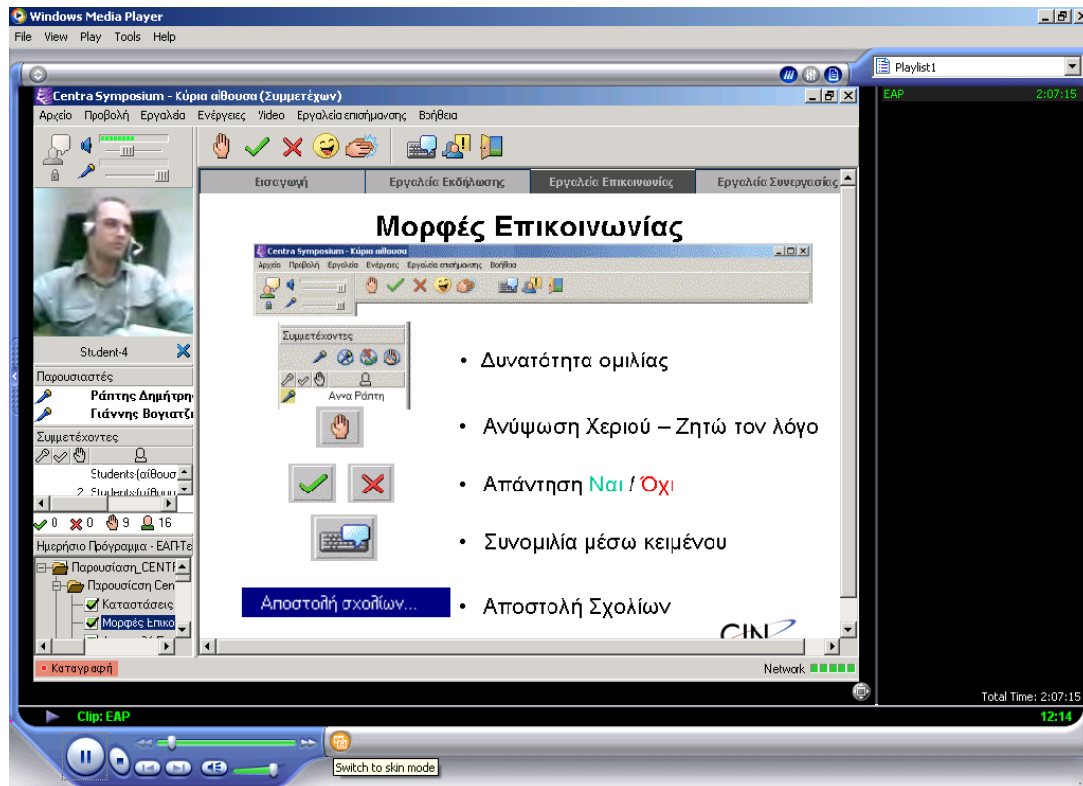
Εικόνα 1: Επίδειξη Λειτουργίας Centra

2.2.3 Συζήτηση γύρω από το πρόγραμμα – Προβληματισμοί - Απορίες

Μετά τα δύο τμήματα της παρουσίασης, οι φοιτητές διατύπωσαν απορίες που σχετίζονταν τόσο με τη λειτουργία του προγράμματος όσο και με τα περιεχόμενα της παρουσίασης του Συμβούλου Καθηγητή. Οι ερωτήσεις διατυπώθηκαν και απαντήθηκαν στο virtual classroom, μέσα από το πρόγραμμα Centra. Χαρακτηριστικές είναι οι εικόνες 2 και 3 που παρουσιάζουν σπουδαστές του ΕΑΠ ενώ έχουν το λόγο.



Μετά από αίτημά μας στην εταιρεία, όλη η διαδικασία μαγνητοσκοπήθηκε, προκειμένου να μπορούν όλοι οι φοιτητές του τμήματος Α14 της ΠΛΗ10 να την παρακολουθήσουν μέσω του διαδικτύου με χρήση κωδικού πρόσβασης. Η παρουσίαση μέσω του διαδικτύου δε διαθέτει το video (εικόνα ομιλούντος). Αντιθέτως, το CD που μας παρέδωσε η υπεύθυνη της εταιρείας κ. Σκυλογιάννη, περιλαμβάνει όλο το οπτικοακουστικό υλικό της παρουσίασης.



Εικόνα 2: Φοιτητής την ώρα της συζήτησης στο virtual classroom

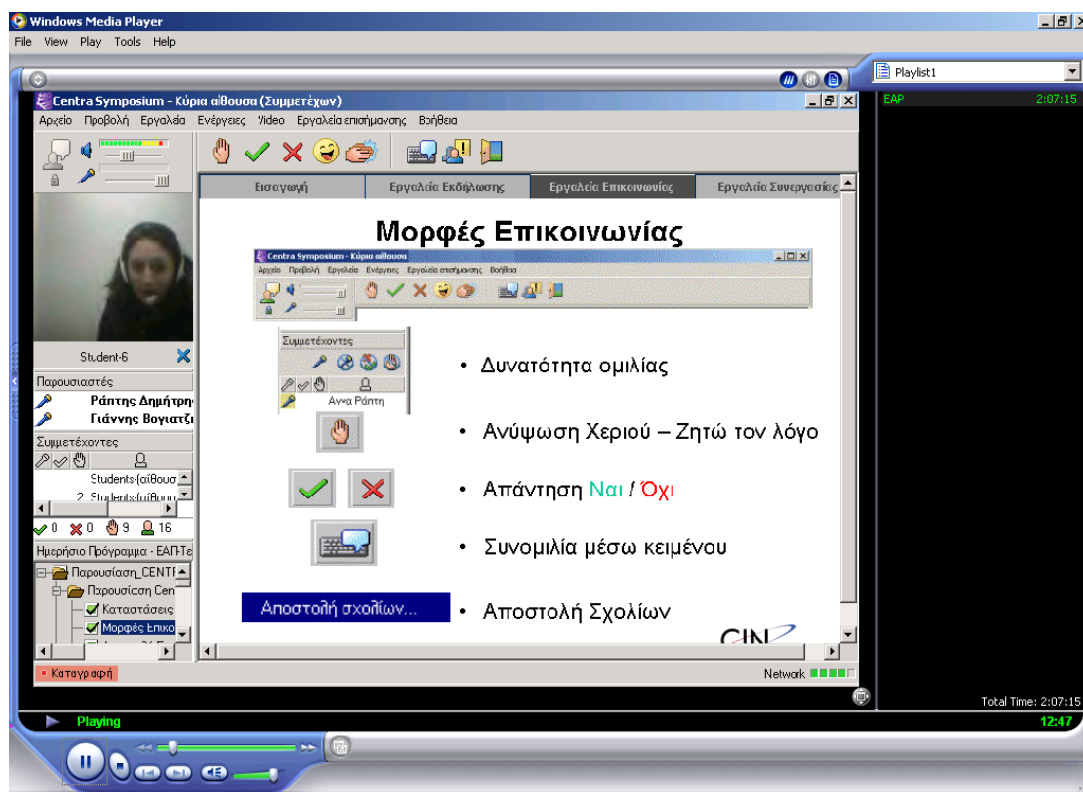
2.3 Συζήτηση - Προβληματισμοί

Στη συνέχεια, οι φοιτητές συγκεντρώθηκαν ξανά όλοι μαζί σε μια αίθουσα, όπου ανταλλάχθηκαν απόψεις και προβληματισμοί πάνω στη λειτουργικότητα του προγράμματος. Παρών ήταν και πάλι ο κ. Παναγιώτου εκ μέρους της CIN, ο οποίος με προθυμία απάντησε στις ερωτήσεις μας. Μερικές από τις απορίες - προβληματισμοί – αιτήματα που διατυπώθηκαν ήταν τα ακόλουθα:



- Θα είναι δυνατό να έχουμε επικοινωνία με το Σύμβουλο Καθηγητή, με τη βοήθεια του συγκεκριμένου προγράμματος, ακόμη και εκτός των προκαθορισμένων ΟΣΣ;
- Θα είναι δυνατό να παρακολουθήσουμε μια ΟΣΣ μετά τη διεξαγωγή της αν για οποιοδήποτε λόγο δε μπορούμε να την παρακολουθήσουμε την ώρα που πραγματοποιείται;
- Υπάρχει τρόπος να ζητήσουμε βοήθεια για συγκεκριμένο θέμα και να υπάρχει μέσα από το πρόγραμμα μια μαγνητοσκοπημένη παρουσίαση την οποία θα μπορούμε να παρακολουθήσουμε προκειμένου να επιλύσουμε απορίες μας;

Οι απαντήσεις που δόθηκαν ήταν ότι το λογισμικό έχει τη δυνατότητα να ικανοποιήσει όλα τα παραπάνω αιτήματα.



Εικόνα 3: Φοιτήτρια του τμήματος Α14 που διατυπώνει απορία

3. Η δεύτερη virtual classroom

Η δεύτερη υλοποίηση της virtual classroom εντάχθηκε στα πλαίσια της 3^{ης} ΟΣΣ και είχε ως σκοπό να εξυπηρετήσει τους φοιτητές που δεν μπορούσαν να μετακινηθούν για να παρακολουθήσουν την 3^η ΟΣΣ. Στην τρίτη ΟΣΣ συμμετείχαν 19 φοιτητές



από νησιά του Αιγαίου. Αξίζει να σημειωθεί ότι κάποιοι φοιτητές έχουν μετακομίσει σε μη-νησιωτικές περιοχές (Αθήνα, Χαλκίδα, Λάρισα) προτίμησαν όμως να συμμετάσχουν από το σπίτι τους μέσω υπολογιστή, παρά να μετακινηθούν. Όπως μας είπαν τους κίνησε το ενδιαφέρον η «εμπειρία» του νέου τρόπου επικοινωνίας, καθώς και η δυνατότητα της μη-μετακίνησης. Και αυτή η ΟΣΣ έγινε με τη συνεργασία της εταιρίας CIN επειδή το έργο (και κατά συνέπεια και το Centra) δεν έχουν παραληφθεί από το ΕΑΠ. Η ΟΣΣ αυτή έγινε με τη χρήση των νέων τεχνολογιών και ενός virtual classroom.

3.1 Διαδικασία οργάνωσης και υλοποίησης του virtual classroom

Η διαδικασία ήταν η ακόλουθη. Αρχικά ο ΣΕΠ ήλθε σε επαφή με τους σπουδαστές και ζήτησε δήλωση ενδιαφέροντος για τη συμμετοχή στην ΟΣΣ είτε με φυσική παρουσία, είτε δια μέσω του virtual classroom. Η δήλωση αυτή είχε ως σκοπό τη δημιουργία μιας λίστας συμμετεχόντων, με τους οποίους θα ερχόταν στη συνέχεια σε επικοινωνία η εταιρεία CIN προκειμένου να ρυθμίσει πρακτικά θέματα (επικοινωνία, σύνδεση κ.λ.π). Από τους 32 σπουδαστές του τμήματος, οι 27 δήλωσαν ενδιαφέρον να συμμετάσχουν στην ΟΣΣ. Οι υπόλοιποι είτε είχαν εγκαταλείψει τη Θεματική Ενότητα, είτε δε μπορούσαν να συμμετάσχουν λόγω ανειλημμένης υποχρέωσης (εργασία) τη συγκεκριμένη ώρα.

Στη συνέχεια, η εταιρεία CIN ήλθε σε επαφή με τους συμμετέχοντες προκειμένου να ρυθμιστούν τα θέματα αυτά. Από εκείνους που είχαν δηλώσει ενδιαφέρον:

- 3 δεν ήλθαν σε τελική επικοινωνία με την εταιρεία.
- 2 είχαν πρόβλημα με τον Η/Υ και δήλωσαν ότι θα προσπαθήσουν να παρακολουθήσουν από τον Η/Υ κάποιου συμφοιτητή τους.
- 2 δήλωσαν ότι θα παρακολουθήσουν από τον Η/Υ κάποιου συμφοιτητή τους.

Οι υπόλοιποι ολοκλήρωσαν τους τεχνικούς ελέγχους και θα μπορούσαν να συμμετάσχουν στην ΟΣΣ μέσω του virtual classroom.

3.2 Η διεξαγωγή της ΟΣΣ

Την ημερομηνία και ώρα της 3^{ης} ΟΣΣ (Σάββατο 11 Ιανουαρίου 2003, 11:00 π.μ.), 17 χρήστες (όχι σπουδαστές αφού ο αριθμός των σπουδαστών ήταν μεγαλύτερος μια και σε κάποιους υπολογιστές ήταν 2 σπουδαστές) συνδέθηκαν στο δίκτυο, και η συνάντηση με τη χρήση virtual classroom ξεκίνησε. Οι 17 'χρήστες' (που στην

πραγματικότητα αντιστοιχούσαν σε 19 σπουδαστές είχαν τη γεωγραφική κατανομή που φαίνεται στον χάρτη της **εικόνας 4** (οι αριθμοί δείχνουν πόσοι φοιτητές συμμετείχαν από κάθε περιοχή). Πρέπει να τονιστεί ότι ακόμα και σε νησιά όπως π.χ. η Σάμος από τα οποία συμμετείχαν 4 φοιτητές κι εκεί οι φοιτητές ήταν διεσπαρμένοι (συγκεκριμένα 1 στη Σάμο, 1 στο Παλαιόκαστρο, 1 στο Πολύκαστρο και 1 στο Πυθαγόρειο). Τέλος 2 φοιτητές παρακολούθησαν από τη Λάρισα (έχουν μετακομίσει στη Λάρισα, μετά την επιλογή τους στο ΕΑΠ) από τον ίδιο υπολογιστή, όπως έγινε αντίστοιχα και με άλλους 2 πάλι σε κοινό υπολογιστή. Έτσι συνολικά μετείχαν 19 φοιτητές που χρησιμοποιούσαν 17 υπολογιστές.



Εικόνα 4: Γεωγραφική κατανομή των φοιτητών που συμμετείχαν στην 3^η ΟΣΣ

Η ΟΣΣ στηρίχτηκε πάνω σε μια παρουσίαση σε μορφή PowerPoint, η οποία είχε εισαχθεί στο πρόγραμμα Centra. Η ατζέντα της ΟΣΣ περιλάμβανε τα ακόλουθα αντικείμενα:

- Αποτελέσματα-Απολογισμός 2ης Γραπτής Εργασίας



- Κλείσιμο 2ου Τόμου (Τεχνικές Προγραμματισμού)
- Απορίες για την 3η Εργασία
- Παρουσίαση 3ου Τόμου
- Παρουσίαση 4ης Γραπτής Εργασίας
- Σημαντικές Ημερομηνίες

Η ΟΣΣ διεξήχθη ως εξής: Ο σύμβουλος καθηγητής περιέγραφε τα λεγόμενα στις διαφάνειες, ενώ σε τακτά χρονικά διαστήματα ζητούσε τη συμμετοχή των συμμετεχόντων προκειμένου να διασφαλίσει ότι τα περιεχόμενα της παρουσίασης γίνονται κατανοητά και δεν υπάρχει πρόβλημα στην επικοινωνία. Οι συμμετέχοντες φοιτητές στην ΟΣΣ αρκετές φορές έλαβαν το λόγο είτε εκφράζοντας απορίες είτε απαντώντας σε ερωτήσεις που έθετε ο σύμβουλος Καθηγητής. Στην **εικόνα 5** φαίνεται μία «σκηνή» από την ΟΣΣ με τη χρήση virtual classroom.

Μετά την ολοκλήρωση της ΟΣΣ, οι συμμετέχοντες «χειροκρότησαν» ηλεκτρονικά και το «ραντεβού» ανανεώθηκε για την επόμενη ΟΣΣ.

The screenshot shows a virtual classroom window titled "Centra Symposium - Κύρια αίθουσα (Συμμετέχων)". The main area displays a presentation slide with the title "ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ ΑΛΓΟΡΙΘΜΩΝ: ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΜΕ ΕΠΙΛΟΓΗ". The slide contains the following pseudocode:

```
ΑΡΧΗ
ΓΙΑ Κ:=1 ΕΩΣ Ν-1 ΕΠΑΝΕΛΑΒΕ
  ΜΑΧ:=Ρ[Κ]
  ΡΟΣ:=Κ
  ΓΙΑ Ι:=Κ+1 ΕΩΣ Ν ΕΠΑΝΕΛΑΒΕ
    ΕΑΝ (Ρ[Ι]>ΜΑΧ) ΤΟΤΕ
      ΜΑΧ:=Ρ[Ι]
      ΡΟΣ:=Ι
  ΕΑΝ-ΤΕΛΟΣ
ΓΙΑ-ΤΕΛΟΣ
ΤΕΜΡ:=Ρ[Κ]
Ρ[Κ]:=ΜΑΧ
Ρ[ΡΟΣ]:=ΤΕΜΡ
ΓΙΑ-ΤΕΛΟΣ
ΓΙΑ Ι:=1 ΕΩΣ Ν ΕΠΑΝΕΛΑΒΕ
  ΤΥΠΩΣΕ (Ρ[Ι])
ΓΙΑ-ΤΕΛΟΣ
ΤΕΛΟΣ
```

Below the pseudocode, there is a table representing an array P:

2	P[1]
4	P[2]
6	P[3]
8	P[4]

At the bottom of the slide, there is a table with the following headers and values:

Κ	Ρ[Κ]	ΜΑΧ	ΡΟΣ	Ι	Ρ[Ι]	ΤΕΜΡ	Ρ[Ι]>ΜΑΧ
1	2	2	1	2	4		

The interface also shows a video feed of the instructor, Γιάννης Βογιατζής, and a list of participants including Ράπτης Δημήτρης and Γιάννης Βογιατζής. The bottom status bar shows "Καταγραφή" and "Network" indicators.

Εικόνα 5: Ομιλία του Σύμβουλου-Καθηγητή για αλγορίθμους



Μετά την ΟΣΣ ο σύμβουλος καθηγητής επικοινωνήσε με αρκετούς από τους συμμετέχοντες και ζήτησε τη γνώμη τους για τη διεξαγωγή της ΟΣΣ με αυτόν τον τρόπο. Όλοι οι συμμετέχοντες εκφράστηκαν με θετικά σχόλια, αποτυπώνοντας το γενικό θετικό κλίμα που επικρατεί στις ΟΣΣ.

4. Εμπειρίες και προβληματισμοί

4.1 Εμπειρίες από την πρώτη χρήση virtual classroom (με φυσική παρουσία των φοιτητών)

Όπως είναι γνωστό, οποιαδήποτε καινοτομία απαιτεί κόπο και χρόνο, προκειμένου να τεθεί σε πρακτική εφαρμογή και να καταστεί χρήσιμη και αποδοτική. Ακόμη και η εισαγωγή της χρήσης Ηλεκτρονικών Υπολογιστών στις σύγχρονες επιχειρήσεις δε γίνεται πάντοτε χωρίς αντιδράσεις εκ μέρους των εργαζομένων (ή ακόμη και των πελατών). Η εμπειρία μας από την (πειραματική) επικοινωνία μας μέσω του προγράμματος Centra θα παρουσιαστεί σε σχέση με τα συναισθήματα που γεννήθηκαν στους συμμετέχοντες σε σύγκριση με μια πραγματική «ζωντανή» ΟΣΣ.

Η πρώτη επικοινωνία με το πρόγραμμα έφερε το Σύμβουλο-Καθηγητή σε μια αμηχανία η οποία σχετιζόταν με το γεγονός ότι ενώ είχε συνηθίσει να απευθύνεται σε «κανονικούς» ανθρώπους, των οποίων τις αντιδράσεις μπορούσε να σταθμίσει και να αξιολογήσει άμεσα (προκειμένου, για παράδειγμα, να μιλάει πιο αργά, πιο γρήγορα, πιο καθαρά, ή πιο δυνατά) στην περίπτωση του προγράμματος αυτό δεν ήταν δυνατό. Αντί για την άμεση απόκριση, υπήρχε μια «ανασφάλεια», την οποία έπρεπε να εκφράζει με ερωτήσεις της μορφής:

- Μπορείτε να με ακούσετε; απαντήστε παρακαλώ με ένα 'Ναι' ή με ένα 'Όχι'.
- Υπάρχει κάποια απορία μέχρι τώρα; απαντήστε παρακαλώ με ένα 'Ναι' ή ένα 'Όχι'.

Σε σχετική ερώτηση που απευθύνουμε στους ανθρώπους της εταιρείας, πήραμε την απάντηση ότι αυτό είναι κάτι που συμβαίνει στη συντριπτική πλειοψηφία των περιπτώσεων στις οποίες πραγματοποιείται διδασκαλία για πρώτη φορά και μπορεί να εντοπιστεί στους ακόλουθους παράγοντες:

- Όντως η διδασκαλία εξ αποστάσεως με τη μορφή της τηλεδιάσκεψης έχει κάποιες ιδιαιτερότητες, τις οποίες όμως κανείς συνηθίζει σχετικά γρήγορα, αφού είναι θέμα εμπειρίας.



- Στο σημείο αυτό παίζει σημαντικό ρόλο και η συμμετοχή των διδασκομένων-σπουδαστών. Προϊόντος του χρόνου (και των τηλεδιασκέψεων) οι σπουδαστές αποκτούν τη συνήθεια να ζητούν το λόγο, να εκφράζουν τις απορίες τους και να συμμετέχουν πιο ενεργά στη διαδικασία. Είναι και αυτό θέμα «εμπειρίας».

Σε σύγκριση λοιπόν με τη ζωντανή ΟΣΣ, η «εξ-αποστάσεως», τουλάχιστον στην πρώτη της επαφή, δείχνει να μειονεκτεί. Από την άλλη μεριά, το χαμηλό ποσοστό προσέλευσης των σπουδαστών (13/32), που οφειλόταν ακριβώς στην απόσταση μεταξύ του τόπου διαμονής και του τόπου της διεξαγωγής της ΟΣΣ συνηγορεί σαφώς υπέρ της χρήσης της τεχνολογίας για εξ αποστάσεως διεξαγωγή της επόμενης ΟΣΣ. Αξίζει να σημειωθεί ότι το μεγαλύτερο ποσοστό (περίπου 85%) των σπουδαστών που απουσίαζαν από την ΟΣΣ προέβαλλαν ως αιτία τη δυσκολία πρόσβασης, ενώ μεγάλο ποσοστό (60%) των σπουδαστών που προσήλθαν, δήλωσαν ότι προσήλθαν κυρίως για να ενημερωθούν για τη χρήση του λογισμικού, έτσι ώστε στην επόμενη ΟΣΣ να συμμετάσχουν εξ αποστάσεως. Μικρό μόνο ποσοστό σπουδαστών (2/13) δήλωσαν ότι επιθυμούν να συμμετάσχουν σε ζωντανή 3^η ΟΣΣ, πρόκειται όμως για σπουδαστές που άλλαξαν τόπο κατοικίας μετά την έναρξη της φοίτησής τους (αντί για τη Λήμνο διαμένουν τώρα στη Λάρισα, οπότε η πρόσβαση είναι πολύ ευκολότερη).

Αξίζει ακόμη να σημειωθεί ότι πολλοί από τους φοιτητές που δεν παρευρέθηκαν στην παρουσίαση παρακολούθησαν, μέσω του διαδικτύου, τη μαγνητοσκοπημένη παρουσίαση και επικοινωνήσαν με το σύμβουλο Καθηγητή προκειμένου να εκφράσουν απορίες πάνω σε συγκεκριμένα σημεία των παρουσιάσεων. Η πλειοψηφία των σπουδαστών αυτών δήλωσαν ενθουσιασμένοι με τη δυνατότητα αυτή που τους δόθηκε.

4.2 Εμπειρίες από τη δεύτερη χρήση virtual classroom (εξ αποστάσεως)

Το ποσοστό συμμετοχής σε αυτή την ΟΣΣ σε σχέση με αυτό της προηγούμενης είναι μια θετική παρατήρηση. Ο **πίνακας 1** δείχνει για τις τρεις ΟΣΣ του τμήματος το ποσοστό συμμετοχής των σπουδαστών.

**Πίνακας 1:** Συμμετοχή φοιτητών στις 3 ΟΣΣ

	Σπουδαστές που δεν έχουν εγκαταλείψει	Σπουδαστές που συμμετείχαν	Ποσοστό	Παρατήρηση
1^η ΟΣΣ (Διαζώσης - Αθήνα)	32	24	75%	
2^η ΟΣΣ (Centra - Στην Αθήνα)	30	13	43%	Μείωση 42% από την 1 ^η ΟΣΣ
3^η ΟΣΣ (Centra - Οι φοιτητές σπίτι τους)	30	19	63%	Αύξηση 46% από τη 2 ^η ΟΣΣ

Παρατηρούμε δηλαδή ότι ενώ από την πρώτη στη δεύτερη παρατηρήθηκε μείωση της τάξης του 42%, από τη δεύτερη στην τρίτη παρατηρήθηκε αύξηση της τάξης του 46%. Πρέπει μάλιστα να τονιστεί ότι από τα στοιχεία των προηγούμενων ετών φοιτητές από τα νησιά και γενικά από απομακρυσμένες περιοχές τείνουν να έχουν ακόμα πιο μειωμένο ποσοστό συμμετοχής στην 3^η ΟΣΣ από αυτό της 2^{ης} ΟΣΣ, επειδή μεσολαβεί και ο χειμώνας. Μάλιστα αυτό το ποσοστό μειώνεται ακόμα περισσότερο στην 4^η ΟΣΣ. Το αποτέλεσμα αυτό είναι λογικό, αν αναλογιστεί κανείς τη σημαντική ευκολία που παρέχει η έλλειψη απαίτησης για μετακίνηση.

Μπορούν να διατυπωθούν αρκετά συναισθήματα και σκέψεις σχετικά με τα όσα συνέβησαν στη συγκεκριμένη ομαδική συμβουλευτική συνάντηση και να εκτεθούν κάποιοι προβληματισμοί:

1. Τόσο ο ΣΕΠ, όσο και οι φοιτητές είχαν ένα γενικότερο «σφίξιμο» το οποίο όμως παρουσίαζε αισθητή μείωση προϊόντος του χρόνου διεξαγωγής της ΟΣΣ. Συγκεκριμένα, σε κάποιες απορίες στις οποίες ο ΣΕΠ έδωσε απάντηση, παρόλο που πήρε διαβεβαιώσεις ότι αυτές έγιναν κατανοητές δεν ένιωθε απολύτως βέβαιος ότι αυτό είναι αλήθεια.
2. Το «σφίξιμο» ήταν σαφώς μικρότερο από εκείνο της πρώτης «πειραματικής» virtual classroom (στην οποία οι συμμετέχοντες επικοινωνούσαν μεν μέσω του προγράμματος, βρίσκονταν όμως γεωγραφικά στο ίδιο κτίριο).
3. Ίσως έπρεπε να έχουν ετοιμαστεί ειδικές ερωτήσεις «τεστ» με τη βοήθεια των οποίων θα μπορούσε ο ΣΕΠ να ελέγξει το κατά πόσον έγιναν κατανοητά τα λεγόμενά του.
4. Ο ΣΕΠ δεν μπορεί να γνωρίζει με ασφάλεια αν οι σπουδαστές πήρανε την προσδοκώμενη «ηθική στήριξη». Σε μια παραδοσιακή ΟΣΣ βλέπει κανείς



εύκολα αν οι σπουδαστές φεύγουν ευχαριστημένοι, ενθουσιασμένοι, με αναπτειρωμένο ηθικό, προβληματισμένοι, χαρούμενοι, τρομαγμένοι κ.λ.π. Στην εξ αποστάσεως, τα πράγματα δεν είναι τόσο απλά. Ακόμα και με την τηλεφωνική επικοινωνία αμέσως μετά την ΟΣΣ δεν μπορεί ο ΣΕΠ να είναι 100% βέβαιος ότι όλα πήγαν καλά.

5. Κατά την επίλυση μιας απορίας φοιτητή, δεν εξυπηρετούν οι έτοιμες διαφάνειες. Στην περίπτωση αυτή είναι απαραίτητος ο παραδοσιακός «Πίνακας» στον οποίο ο καθηγητής μπορεί να αυτοσχεδιάσει, δοκιμάζοντας διαφορετικούς τρόπους προκειμένου να προσεγγίσει την ίδια απορία από διαφορετικές οπτικές σκοπιές. Βεβαίως, το πρόγραμμα διαθέτει εργαλεία «πίνακα» (εργαλεία σχεδίασης και πληκτρολόγησης), τα οποία όμως είναι σαφώς πιο αργά από τον παραδοσιακό πίνακα και, στο βαθμό που ο καθηγητής δεν έχει εξοικειωθεί αρκετά, είναι σχετικά δύσχρηστα. Βεβαίως, και στο σημείο αυτό πρέπει να αναφερθεί ότι η χρήση των εργαλείων αυτών έγινε σαφώς πιο άνετα από ότι στην προηγούμενη, πρώτη επαφή με το πακέτο.
6. Το αίσθημα της μοναξιάς των φοιτητών του ΕΑΠ. Παρόλο το γεγονός πως κατά τη διάρκεια της διεξαγωγής της ΟΣΣ (η οποία μαγνητοσκοπήθηκε) οι φοιτητές ήταν κουμπωμένοι και δίσταζαν να μιλήσουν αν δεν υπήρχε σοβαρός λόγος, κατά τη διάρκεια του διαλείμματος της ΟΣΣ, «ξεθάρρεψαν» μιλώντας οικεία, λέγοντας αστεϊάκια («ρε παιδιά ποιος πήρε το 10 στη δεύτερη εργασία, να τον χειροκροτήσουμε», κλπ.). Αυτό βεβαίως δεν υποκαθιστά την πραγματική επικοινωνία σε μια ΟΣΣ (όπως ομολόγησε κάποτε ένας σπουδαστής της ΠΛΗ10 «το ωραιότερο μέρος μιας ΟΣΣ είναι όταν με τους συμμαθητές σου απολαμβάνεις τη θέα της θάλασσας... μετά την ΟΣΣ» (!)) φέρνει όμως τους φοιτητές πιο κοντά, τους δημιουργεί μια αίσθηση συναδελφικότητας και αλληλεγγύης.

5. Συμπεράσματα και μελλοντικές κατευθύνσεις

Συμπερασματικά, η εμπειρία της διεξαγωγής τηλε-ΟΣΣ ήταν θετική. Το πρώτο συμπέρασμα που μπορεί να εξαχθεί από αυτή τη διαδικασία είναι ότι η χρήση των *virtual classrooms* είναι εφικτή με τις σημερινές δυνατότητες του ΕΑΠ και των φοιτητών του.



Αν και είναι νωρίς ακόμη να εξάγουμε συμπεράσματα, πρέπει να τονισθεί ότι δεν είναι σκοπός και πιθανότατα δεν είναι δυνατό να αντικαταστήσει η χρήση virtual classroom μια «παραδοσιακή» ΟΣΣ. Το σίγουρο όμως είναι ότι *μπορεί να λύσει το πρόβλημα της μη-συμμετοχής των φοιτητών που έχουν να διανύσουν μεγάλη απόσταση στις συμβατικές ΟΣΣ και να βοηθήσει στη συχνότερη επικοινωνία και επαφή των φοιτητών που είναι γεωγραφικά διεσπαρμένοι. Το να συγκρίνει κάποιος τη χρήση virtual classroom με την επικοινωνία δια ζώσης που προσφέρει μία παραδοσιακή ΟΣΣ είναι σαν να συγκρίνει τη συνομιλία δύο ανθρώπων μέσω τηλεφώνου με αυτή από κοντά. Από την άλλη το να αρνείται κανείς την προσφορά των virtual classrooms στην εκπαιδευτική διαδικασία είναι σαν να απορρίπτει τη χρήση του τηλεφώνου επειδή δεν μπορεί να υποκαταστήσει τη δια ζώσης επικοινωνία.*

Τελικά, το πρόβλημα δεν είναι αν η χρήση των virtual classrooms είναι το ίδιο καλή με μία κανονική ΟΣΣ. Το πρόβλημα που έρχεται να λύσει η τεχνολογία σε αυτό το θέμα δεν είναι η μετακίνηση ανθρώπων μέσα σε μια πόλη, ή ακόμη και σε γειτονικό νομό, αλλά η διεξαγωγή ΟΣΣ με ανθρώπους που έχουν αντικειμενικά και πρακτικά προβλήματα στο να παρακολουθήσουν μια ΟΣΣ, όπως οι σπουδαστές του τμήματος Α14 της ΠΛΗ10. Γενικεύοντας, η πρόκληση που καλούμαστε να αντιμετωπίσουμε είναι η *εξ αποστάσεως εκπαίδευση ανθρώπων οι οποίοι έχουν αντικειμενική δυσκολία πρόσβασης στο χώρο διεξαγωγής των ΟΣΣ*. Το πρόβλημα αυτό, το οποίο έχει για τη χώρα μας ιδιαίτερη σημασία (λόγω της ύπαρξης πλήθους νησιών και γενικά περιοχών χωρίς εύκολη σύνδεση με τα αστικά κέντρα) απαιτεί μια ικανοποιητική επίλυση.

Βέβαια, η ηλεκτρονική επικοινωνία είναι μια μορφή επικοινωνίας η οποία χρειάζεται εξάσκηση και δρα συμπληρωματικά με τις άλλες μορφές. Επίσης έχει να κάνει και με το χαρακτήρα κάθε ανθρώπου. Κάποιοι άνθρωποι ίσως να έχουν μεγαλύτερη άνεση στο είδος αυτό, ενώ κάποιοι άλλοι όχι.

Επιπλέον, σημαντικό πλεονέκτημα αποτελεί το γεγονός ότι μπορεί ένας φοιτητής που έχει συμμετάσχει στην ΟΣΣ με τη χρήση virtual classroom (ή ακόμα και ένας που δεν έχει συμμετάσχει) να την παρακολουθήσει εκ των υστέρων, οποτεδήποτε το επιθυμήσει, προκειμένου να ξαναδεί σημεία που του είχαν διαφύγει ή στα οποία δεν έδωσε σημασία.

Ένα ακόμη σημείο που πρέπει να παρατηρηθεί είναι η ευχρηστία του συγκεκριμένου προγράμματος. Χωρίς να υπάρχει εμπειρία με αντίστοιχο ανταγωνιστικό πρόγραμμα, μπορεί να κατατεθεί ότι η άνεση με την οποία ο Σύμβουλος-Καθηγητής χειριζόταν



την παρουσίαση κατά την ολοκλήρωση της παρουσιάσής του ήταν πολύ μεγαλύτερη από ότι στο ξεκίνημα αυτής. Αυτό δίνει την αίσθηση ότι προϊόντος του χρόνου η χρήση της εφαρμογής θα είναι εξαιρετικά εύκολη.

Ένα σημαντικό συμπέρασμα είναι ότι, όπως όλες οι δραστηριότητες στο ΕΑΠ, έτσι και η διεξαγωγή συναντήσεων με χρήση virtual classrooms απαιτεί οργάνωση και σημαντική προετοιμασία. Το κυριότερο όμως είναι ότι αποτελεί μία νέα διάσταση στην εξ' αποστάσεως εκπαίδευση και επικοινωνία την οποία το ΕΑΠ πρέπει να διερευνήσει και να αξιοποιήσει σωστά. Παρά τα προβλήματα, η επιτυχία των virtual classrooms μπορεί να αλλάξει τα δεδομένα και τον τρόπο προσέγγισης του ΕΑΠ. Είναι πολύ πιθανή –για παράδειγμα– μια λύση με 2 ΟΣΣ δια ζώσης (1 στην έναρξη των σπουδών και 1 πριν τις τελικές εξετάσεις) και 10 ενδιάμεσες virtual classrooms (λίγο πριν την παράδοση και λίγο μετά την παράδοση κάθε εργασίας) και αρκετές συντομότερης διάρκειας διαλέξεις να είναι μια πιο ενδεδειγμένη προσέγγιση για κάποια προγράμματα σπουδών. Το σίγουρο είναι ότι ο τρόπος που σκεφτόμαστε για τις ΟΣΣ και τους τρόπους επικοινωνίας ίσως πρέπει να αλλάξει.

Για να μπορέσει να αξιοποιηθεί πλήρως η τεχνολογία και να ενταχθεί η χρήση virtual classrooms στην εκπαιδευτική διαδικασία του ΕΑΠ πρέπει να εξετασθούν μία σειρά από παράμετροι, κάτι που αποτελεί μελλοντικό στόχο του Εργαστηρίου Εκπαιδευτικού Υλικού και Εκπαιδευτικής Μεθοδολογίας. Τέτοιες παράμετροι είναι: η δυνατότητα γενίκευσης της διαδικασίας χρήσης virtual classrooms (είναι όλοι οι ΣΕΠ και οι φοιτητές έτοιμοι για μία τέτοια διαδικασία;), οι τεχνολογικοί περιορισμοί (για παράδειγμα αν όλοι οι φοιτητές είχαν web-camera, το κόστος της οποίας είναι λιγότερο από το 1/10 του κόστους συμμετοχής σε μία ΘΕ, η ποιότητα της επικοινωνίας θα ήταν σημαντικά αυξημένη, επίσης να μελετηθούν δικτυακοί περιορισμοί, κτλ.), άλλου είδους περιορισμοί (κοινωνικοί, ψυχολογικοί, κτλ. που επιδρούν στην εκπαιδευτική διαδικασία).

Ευχαριστίες

Οι συγγραφείς θα ήθελαν να ευχαριστήσουν το προσωπικό της εταιρίας Πληροφορικής CIN, Λεωφόρος Αχαρνών 444, για την αμέριστη βοήθειά τους στη διεξαγωγή των δύο πρώτων πειραματικών virtual classrooms.



Αναφορές

- [1]. Μ. Ξένος, Χ. Πιερρακέας, Π. Πιντέλας, "Έντοπισμός Ομάδων Φοιτητών του Ε.Α.Π. με Υψηλή Πιθανότητα Διακοπής Φοίτησης - Εμπειρίες και Ιδιαιτερότητες στην Πληροφορική", 1ο Πανελλήνιο Συνέδριο για την Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση, Πάτρα, Μάιος 2001.
- [2] A.R. Trindade, H. Carmo, J. Bidarra, "Current Developments and Best Practice in Open and Distance Learning". International Review of Research in Open and Distance Learning: 1(1), 2000.
- [3] Universitat Oberta de Catalunya (UOC). Web site: <http://www.uoc.es>
- [4] Simon Fraser University. Web site: <http://www.sfu.ca/cde>
- [5] University of British Columbia, Canada. Web site: <http://www.ubc.ca>
- [6] Stanford Online. Web site: <http://www.online.stanford.edu>
- [7] University of Southern Queensland, Web site: <http://www.usqonline.com.au>

