



Προβολή του έργου του Ε.Μ.Π. μέσω των multimedia

Στις 18 Μαΐου 1994 έγινε στο κτίριο Διοίκησης του Ε.Μ.Π. παρουσίαση της εργασίας που εκτελείται στα πλαίσια ενός πολύ ενδιαφέροντος ερευνητικού προγράμματος, που έχει ονομαστεί Ε.Μ.Π./ΚΟΣΜΟΣ και που περιλαμβάνει εφαρμογές της τεχνολογίας των πολυμέσων (multimedia) στον τομέα της προβολής του εκπαιδευτικού έργου, καθώς και των ερευνητικών και άλλων δραστηριοτήτων του Ε.Μ.Π.

Με την ευκαιρία της παρουσίας είχαμε μία συζήτηση με τον Ανδρέα Μπουντουβή, Επίκουρο Καθηγητή του Τμήματος Χημικών Μηχανικών και Επιστημονικό Υπεύθυνο του έργου, και τον Κώστα Μόδη, Δρ. Μεταλλειολόγο Μηχανικό και Κύριο Ερευνητή του έργου.

- Πώς ξεκίνησε η ιδέα της εφαρμογής της τεχνολογίας των πολυμέσων για την προβολή του Πολυτεχνείου; Ποιοί απετέλεσαν την ερευνητική ομάδα και πώς χρηματοδοτήθηκε το πρόγραμμα;

- Η ιδέα της εφαρμογής των πολυμέσων ξεκίνησε από την ανάγκη ύπαρξης ενός συστήματος άμεσης πληροφόρησης των φοιτητών, του προσωπικού αλλά και των επισκεπτών σχετικά με τη θέση, τη δομή και τη λειτουργία των εγκαταστάσεων της Πολυτεχνειούπολης. Η αρχική αυτή ιδέα αντιμετωπίστηκε θετικά και προωθήθηκε από τη Σύγκλητο του Ιδρύματος και ιδιαίτερα από τον Αντιπρύτανη κ. Κ. Παναγόπουλο.

Στόχος του προγράμματος, όπως αυτό τελικά διαμορφώθηκε, είναι η συγκέντρωση, επεξεργασία και παρουσίαση πληροφοριών, με σκοπό τη σύνθεση μιας ολοκληρωμένης εικόνας του Ε.Μ.Π., των δραστηριοτήτων του, εκπαιδευτικών και ερευνητικών, της λειτουργίας και της οργάνωσής του. Η ερευνητική ομάδα του Ε.Μ.Π./ΚΟΣΜΟΣ αποτελείται, εκτός από τους κ.κ. Α. Μπουντουβή και Κ. Μόδη, από



δύο υποψήφιους Διδάκτορες, καθώς και εξωτερικούς συνεργάτες σε ειδικά θέματα. Το πρόγραμμα ξεκίνησε με απόφαση της Συγκλήτου την 17.6.93, ενώ η έναρξη της διαχειριστικής του περιόδου έγινε στις 10.9.93. Η χρηματοδότηση έγινε από την Επιτροπή Ερευνών του Ε.Μ.Π. με 9.000.000 δρχ. και από τα κονδύλια Διοίκησης για αγορά εξοπλισμού. Η πρώτη φάση του έργου ολοκληρώθηκε στις 30.5.94. Το πρόγραμμα συνεχίζεται στη δεύτερη φάση, η οποία αναμένεται να ολοκληρωθεί μέχρι τον Ιούνιο 1995.

- Ποιές τεχνικές χρησιμοποιήθηκαν

για τη συγκρότηση του προγράμματος (video, ήχος, γραφικά, κείμενο) και ποιές ήταν οι απαιτήσεις ως προς το hardware του συστήματος;

- Για την κατά το δυνατόν πληρέστερη παρουσίαση των πληροφοριών, το σύστημα Ε.Μ.Π./ΚΟΣΜΟΣ χρησιμοποιεί κείμενο, ομλία, μουσική, κινούμενα γραφικά και video. Για την εγγραφή και αναπαραγωγή του video σε ψηφιακή μορφή αναγνώσιμη από τον υπολογιστή, χρησιμοποιείται η τεχνολογία Quick Time™ της Apple Computer. Το μοντάζ και η επεξεργασία του video γίνεται εξ ολοκλήρου στον υπολογιστή με το πρόγραμμα Premiere™ της Adobe. Η δημιουργία κινούμενων γραφικών βασίζεται στο πρόγραμμα Director™ της Macromedia, ενώ η ψηφιακή επεξεργασία του ήχου, στο Sound Edit™ της ίδιας εταιρείας. Ο χειρισμός του συστήματος από το χρήστη γίνεται αποκλειστικά μέσω του mouse, το οποίο στην τελική μορφή του προϊόντος θα αντικατασταθεί από οθόνη επαφής. Το hardware που χρησιμοποιείται για την ανάπτυξη είναι ένας υπολογιστής Apple Macintosh Quadra 840 AV με 32 MB RAM, 2.5 GB σκληρό δίσκο, ενσωματωμένη κάρτα ανάγνωσης - εγγραφής σε video καθώς και οθόνη Audio Vision™ με δυνατότητα αναπαραγωγής υψηλής πιστότητας στερεοφωνικού ήχου. Το σύστημα, βέβαια, μπορεί να λειτουργεί χωρίς σοβαρές δυσκολίες και σε μηχανήματα μικρότερης ισχύος.



- Ποιά είναι η δομή του προγράμματος; Σε ποιούς απευθύνεται;

- Η διαχείριση των πληροφοριών γίνεται μέσω μιας βάσης δεδομένων η οποία μπορεί να χειρίζεται πολυμέσα (multimedia). Η δομή του Πολυτεχνείου παρουσιάζεται μέσω μιας δένδροειδούς διάταξης καρτών. Κάθε κάρτα, περιλαμβάνει κείμενο το οποίο συμπληρώνεται από εικόνα ή video. Η ανάκτηση των στοιχείων από τους πιθανούς χρήστες γίνεται σε τοπικούς σταθμούς («περίπτερα» πληροφοριών). Οι σταθμοί αυτοί μπορούν να είναι τοποθετημένοι σε διάφορες θέσεις εντός ή εκτός της Πολυτεχνειούπολης και να λειτουργούν ανεξάρτητα ή συνδεδεμένοι σε τοπικό δίκτυο επικοινωνίας.

- Σε ποιο σημείο είναι μέχρι σήμερα ενημερωμένο το πρόγραμμα;

- Κατά τη διάρκεια της πρώτης φάσης αναπτύχθηκε:

α. Το μεγαλύτερο μέρος της υποδομής του συστήματος διαχειρί-

σης πληροφοριών, καθώς και το τμήμα που βρίσκεται σε επαφή με τον χρήστη. Η υποδομή προβλέπει προσπέλαση πληροφοριών μέσω δένδροειδούς ανάπτυξης που ξεκινάει από το επίπεδο του Ιδρύματος και διακλαδώνεται έως το επίπεδο δραστηριοτήτων εργαστηρίων.

β. Έγινε συλλογή και αρχαιοθέτηση όλου του προβλεπόμενου πληροφοριακού υλικού σχετικά με την ιστορία του Ιδρύματος, καθώς και τα γενικά στοιχεία για τα εννέα Τμήματα που το αποτελούν. Στα στοιχεία αυτά συμπεριλαμβάνονται: σύντομο ιστορικό, γνωστικό αντικείμενο, διοίκηση, πρόγραμμα σπουδών, στατιστικά, περιγραφή τρόπου προσπέλασης κτιριακών εγκαταστάσεων καθώς και περιγραφή εγκαταστάσεων.

γ. Σε επίπεδο Τομέα, έγινε πλήρης αρχαιοθέτηση όλου του προβλεπόμενου πληροφοριακού υλικού στα Τμήματα Χημικών Μηχανικών και Μεταλλειολόγων Μηχανικών.

δ. Σε επίπεδο Εργαστηρίου, έγινε πλήρης αρχαιοθέτηση όλου του προβλεπόμενου υλικού στα 14 εργαστήρια του Τμήματος Χημικών Μηχανικών και σε 2 του Τμήματος Μεταλλειολόγων Μηχανικών.

ε. Κατασκευάστηκε μοντέλο (σε πραγματικές διαστάσεις) του περιπτέρου που θα χρησιμοποιείται για να περικλείει, προστατεύοντας αλλά και αναδεικνύοντας, το σύστημα.

Ο όγκος του πληροφοριακού υλικού είναι μέχρι στιγμής 373 MB, περιλαμβάνονται δε συνολικά:

α. 21 λεπτά video τα οποία προήλθαν από μοντάζ 6,5 ωρών πρωτογενούς (scratch) υλικού σε ταινία. β. 31 λεπτά animation γ. 62 έγχρωμες εικόνες δ. 600 KB κείμενο

Στην τελική του μορφή το προϊόν αναμένεται να ξεπεράσει τα 2 GB σε όγκο.

- Πώς αξιολογείτε το ενδιαφέρον που εκδηλώθηκε για το πρόγραμμα από άλλα εργαστήρια, τομείς και τμήματα;

- Κατά την παρουσίαση του προϊόντος, εκδηλώθηκε ενδιαφέρον από εργαστήρια, κυρίως των Τμημάτων Χημικών Μηχανικών και Μεταλλειολόγων, για χρησιμοποίηση της υπάρχουσας τεχνολογίας, με στόχο την ανάπτυξη ανάλογων παρουσιάσεων για τη διδασκαλία εργαστηριακών μαθημάτων. Τα πλεονεκτήματα μιας παρόμοιας παρουσίασης θα είναι σημαντικά στην περίπτωση εκμάθησης χειρισμού δαπανηρών και ευαίσθητων οργάνων καθώς επίσης και στην από αιθούσης επίδειξη εργαστηριακών ασκήσεων.

- Σε ποιές δραστηριότητες του Ε.Μ.Π. μπορεί μελλοντικά να επεκταθεί το πρόγραμμα;

- Πρέπει να τονιστεί ότι το Ε.Μ.Π./ΚΟΣΜΟΣ είναι ουσιαστικά μια βάση δεδομένων με τη γενικευμένη έννοια. Έτσι, όλα τα αντικείμενα που περιλαμβάνει (κείμενα, video, ομιλία, κ.λπ.) βρίσκονται εκεί υπό τη μορφή εγγραφών και αρχείων και μπορεί να αλλάξουν με την ίδια ευκολία που μεταβάλλει κανείς ονόματα σε ένα αρχείο διευθύνσεων. Επίσης, επειδή το προϊόν μεταφέρεται εύκολα, είναι ιδιαίτερα χρήσιμο για παρουσιάσεις εκτός χώρου του Πολυτεχνείου. Το Ε.Μ.Π./ΚΟΣΜΟΣ μπορεί να λειτουργήσει πλήρως σε ένα υπολογιστή μεγέθους notebook και με τη βοήθεια επιδιασκοπίου υγρών κρυστάλλων, μπορεί να προβληθεί σε μεγάλο ακροατήριο.

Η ανακάλυψη του τελευταίου δομικού λίθου της ύλης (:)

Στις αρχές του Μάη μια είδηση, που από καιρό περιμέναμε, άρχισε να διαδίδεται μέσα από το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο των επιστημόνων που ασχολούνται με τα υποπυρηνικά σωματίδια. Η είδηση σχετίζεται με

την ανακάλυψη ενός επί πλέον δομικού λίθου της ύλης. Μέσα σε λίγες μέρες, πολλά περιοδικά ποικίλης ύλης αναδημοσίευσαν το γεγονός.

Η ανακάλυψη προήλθε από το πείραμα CDF (Collider Detector

Facility) που γίνεται στον επιταχυντή συγκρουόμενων δεσμών πρωτονίων - αντιπρωτονίων, στο εργαστήριο FERMILAB έξω από το Σικάγο στις Η.Π.Α. Από όλους τους επιταχυντές στον κόσμο, αυτός ο επιτα-