

Κεφάλαιο 2^ο - ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΩΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ CENTRA ΚΑΙ ΤΕΛΕΔΙΑ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Στο κεφάλαιο αυτό γίνεται μια εκτενής παρουσίαση του περιβάλλοντος σύγχρονης τηλεκπαίδευσης Centra 7.0, καθώς και μια περιγραφή των βασικών στοιχείων του προγράμματος δικτυακής αξιολόγησης Τελέδια. Αρχικά παρουσιάζουμε κάποια χαρακτηριστικά του προγράμματος Centra, στην συνέχεια εξηγείται η αρχιτεκτονική του συστήματος στο ΕΑΠ και αμέσως μετά η διαδικασία ώστε κάποιος να αποκτήσει password και να μπορεί έτσι να γίνει χρήστης του προγράμματος. Τέλος παρουσιάζονται τα χαρακτηριστικά της επικοινωνίας του καθηγητή με τον μαθητή τόσο μέσα από το περιβάλλον του εκπαιδευτή όσο και μέσα από το περιβάλλον του εκπαιδευόμενου. Το τελευταίο κομμάτι του κεφαλαίου αναφέρεται στο πρόγραμμα αξιολόγησης τελέδια. Αρχικά γίνεται μια σύντομη περιγραφή του προγράμματος και μετά δίνουμε κάποια στοιχεία του περιβάλλοντος.

ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ “CENTRA 7.0”

Γενικά χαρακτηριστικά περιβάλλοντος

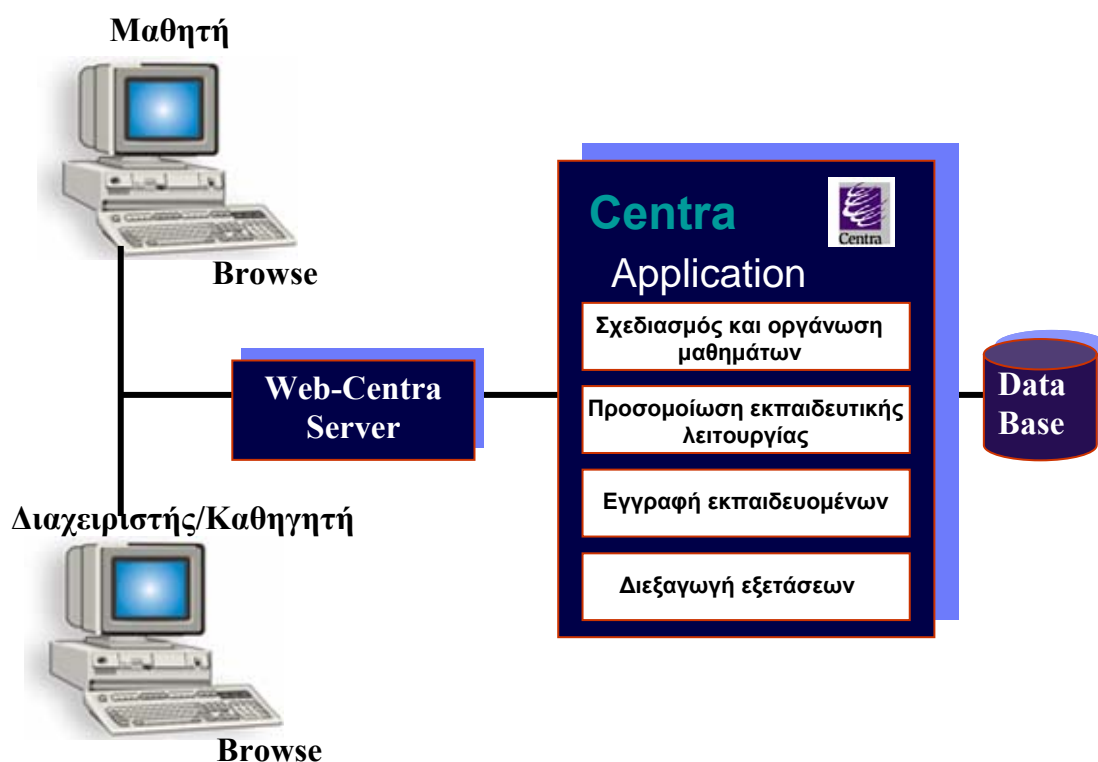
Αρχικά, το περιβάλλον Centra το δημιούργησε η εταιρεία "Centra Software Inc.". Πρόσφατα (και αφού έχει ήδη κυκλοφορήσει το περιβάλλον Centra 7.0) η εταιρεία Saba αγόρασε την Centra Software Inc. Το ΕΑΠ αγόρασε το Centra από την ελληνική εταιρεία "01 Αλληλεπιδραστικά Δίκτυα Συνεργασίας Α.Ε." Αρχικά το ΕΑΠ είχε προμηθευτεί την έκδοση 6.0. Στη συνέχεια αγόρασε και την έκδοση 7.0 που είναι και η τελευταία. Το λογισμικό κοστίζει περίπου 7.000 ευρώ. Η κάθε άδεια χρήσης κοστίζει περίπου 57 ευρώ.

Το “Centra 7” (2005) παρουσιάζεται στους δικτυακούς τόπους: <http://www.centra.com> και <http://www.saba.com> και υλοποιεί ένα περιβάλλον σύγχρονης εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, μέσα από μία εικονική τάξη, απαιτώντας για τον κάθε συμμετέχοντα της τάξης, έναν Η/Υ με δυνατότητα σύνδεσης στο διαδίκτυο, ένα μικρόφωνο και προαιρετικά μια web camera. Παρόλο που το περιβάλλον παρέχει και δυνατότητες ασύγχρονης επικοινωνίας και διαχείρισης μαθημάτων, ο κύριος στόχος του είναι η σύγχρονη τηλεκπαίδευση, ενώ οι ασύγχρονες δυνατότητες του

περιορίζονται μάλλον σε έναν πιο επικουρικό ρόλο. Στο παρόν τμήμα της εργασίας επομένως θα προσπαθήσουμε να παρουσιάσουμε τα βασικά στοιχεία του περιβάλλοντος “Centra 7” , που αφορούν τις σύγχρονες δυνατότητες του.

Το “Centra 7” αποτελεί λογισμικό βασισμένο στο λειτουργικό σύστημα των WINDOWS και επιτρέπει στον εκπαιδευτικό να οδηγήσει και να διαχειριστεί μια ομάδα διανεμημένων σε διαφορετικούς τόπους μαθητές ή και στον ίδιο χώρο, χρησιμοποιώντας οπτικοακουστική σύσκευή, αποκτώντας έτσι την αλληλεπίδραση και την ευελιξία που θα χαρακτήριζαν μια παραδοσιακή τάξη. Το πλήθος των μαθητών φαίνεται πως δεν υπόκειται σε αυστηρούς περιορισμούς, αλλά ίσως μόνο στο εύρος ζώνης (bandwidth) του εξυπηρέτη Η/Υ. Τέλος το γεγονός ότι απαιτείται μόνο ένας Web Browser, ενώ το περιβάλλον δεν βασίζεται σε JAVA εφαρμογές και το λογισμικό εγκατάστασης γίνεται μόνο μια φορά στο Η/Υ που θα χρησιμοποιήσει το Centra για πρώτη φορά, το καθιστά αρκετά γρήγορο και ευέλικτο.

Λειτουργία του συστήματος στο ΕΑΠ



Εικόνα2.1: Αρχιτεκτονική του συστήματος Centra

Στο ΕΑΠ υπάρχει ένας κεντρικός server όπου είναι εγκατεστημένα τα Windows 2000 Server (εικόνα 2.1). Σε αυτόν τον υπολογιστή γίνεται εγκατάσταση του Centra. Η επικοινωνία των χρηστών στο Centra γίνεται μέσω διαδικτύου,

συνδεδεμένοι σε αυτόν τον server. Οι ελάχιστες απαιτήσεις που θα πρέπει να έχουν οι χρήστες είναι ένας υπολογιστής με Windows 98, 2000 ή XP, σύνδεση στο Internet, κάρτα ήχου, ηχεία ή ακουστικά και μικρόφωνο. Επίσης, μπορεί να διαθέτουν και web-camera. Η επικοινωνία και η ανταλλαγή όλων των δεδομένων (εικόνας, ήχου, βίντεο, διαφανειών, text, chat, διαμοίραση εφαρμογών κτλ) ανάμεσα στους χρήστες γίνεται μέσω αυτού του Centra server. Δηλαδή για παράδειγμα όταν μιλάει στο μικρόφωνό του ένας χρήστης, η ομιλία του στέλνεται πρώτα στον server και μετά ο server τη μοιράζει στους υπόλοιπους χρήστες. Οι ονομαστικοί χρήστες συνδέονται στην κεντρική σελίδα του Centra σε αυτόν τον server (π.χ. <http://centra.eap.gr>) όπου εκεί κάνουν login και στη συνέχεια επιλέγουν την εικονική αίθουσα που θα μπουν. Οι guest αντιγράφουν στον Internet Explorer τη διεύθυνση που τους έχει αποσταλεί, εκεί δίνουν μερικά στοιχεία τους (ονοματεπώνυμο και email) και συνδέονται αυτόματα στην εικονική αίθουσα.

Διαδικασία που ακολουθεί κάποιος participant για να πάρει password ώστε να χρησιμοποιήσει το πρόγραμμα

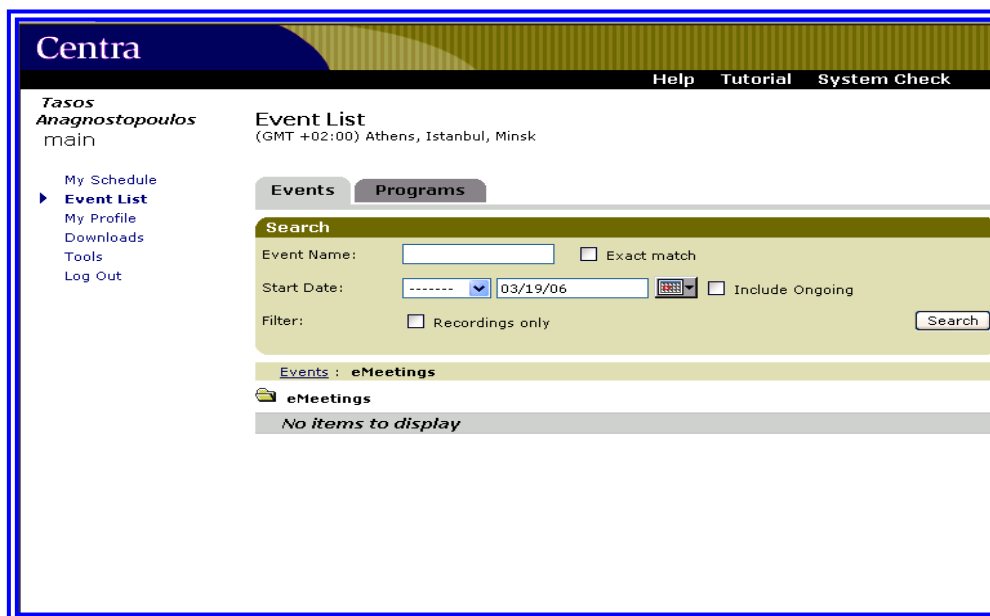
Η αρχική πρόσβαση για τον καθηγητή (presenter) στην εικονική τάξη απαιτεί την δημιουργία ενός λογαριασμού με username και password.(εικόνα 2.2).



Εικόνα 2.2: Πρόσβαση στο περιβάλλον του Centra7 από τον καθηγητή

Με τον τρόπο που χρησιμοποιείται το Centra στο ΕΑΠ ονομαστικό λογαριασμό παίρνουν μόνο οι leaders μίας εικονικής αίθουσας. Δηλαδή ο καθηγητής, εισηγητής της αίθουσας όπου θα γίνει ένα μάθημα, μία παρουσίαση, μία συνάντηση κτλ. Το άτομο αυτό θα πρέπει να επικοινωνήσει (μέσω email) με τον

διαχειριστή του Centra στο ΕΑΠ και αυτός θα του δημιουργήσει ένα λογαριασμό με τα στοιχεία του, καθώς επίσης και μία εικονική αίθουσα στο Centra. Στη συνέχεια, ο διαχειριστής συντάσσει ένα κείμενο με οδηγίες για το πώς θα συνδέονται οι πιθανοί μαθητές (guests) της αίθουσας. Το κείμενο αυτό το

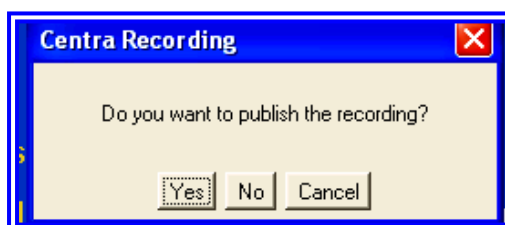


Εικόνα 2.3: Προγραμματισμός μαθημάτων-

στέλνει στον καθηγητή, ο οποίος είναι υπεύθυνος να το διαμοιράσει στους μαθητές της αίθουσάς του.

Το περιβάλλον προσφέρει ένα ευέλικτο εργαλείο προγραμματισμού συναντήσεων για τον καθηγητή, ο οποίος καθορίζει το χρόνο, τη διάρκεια και το υπό μελέτη γνωστικό περιεχόμενο του μαθήματος, ενώ οι εν δυνάμει μαθητές της συνάντησης πληροφορούνται για τις προγραμματισμένες συναντήσεις, όπως παρουσιάζει η εικόνα 2.3.

Ένα ιδιαίτερο σημαντικό στοιχείο του περιβάλλοντος αποτελεί η δυνατότητα που προσφέρεται στον καθηγητή, να καταγράψει το σύνολο ή τμήμα της διάλεξης, συμπεριλαμβανομένων των παρουσιασθέντων εφαρμογών, αλλά και των οπτικοακουστικών παρεμβάσεων των μαθητών. Η διαδικασία είναι πολύ απλή, αρκεί στο τέλος του μαθήματος ο διδάσκων να επιλέξει εγγραφή (**publish**) σε ερώτηση που τίθεται από το ίδιο το σύστημα όπως φαίνεται παρακάτω (εικόνα 2.4).



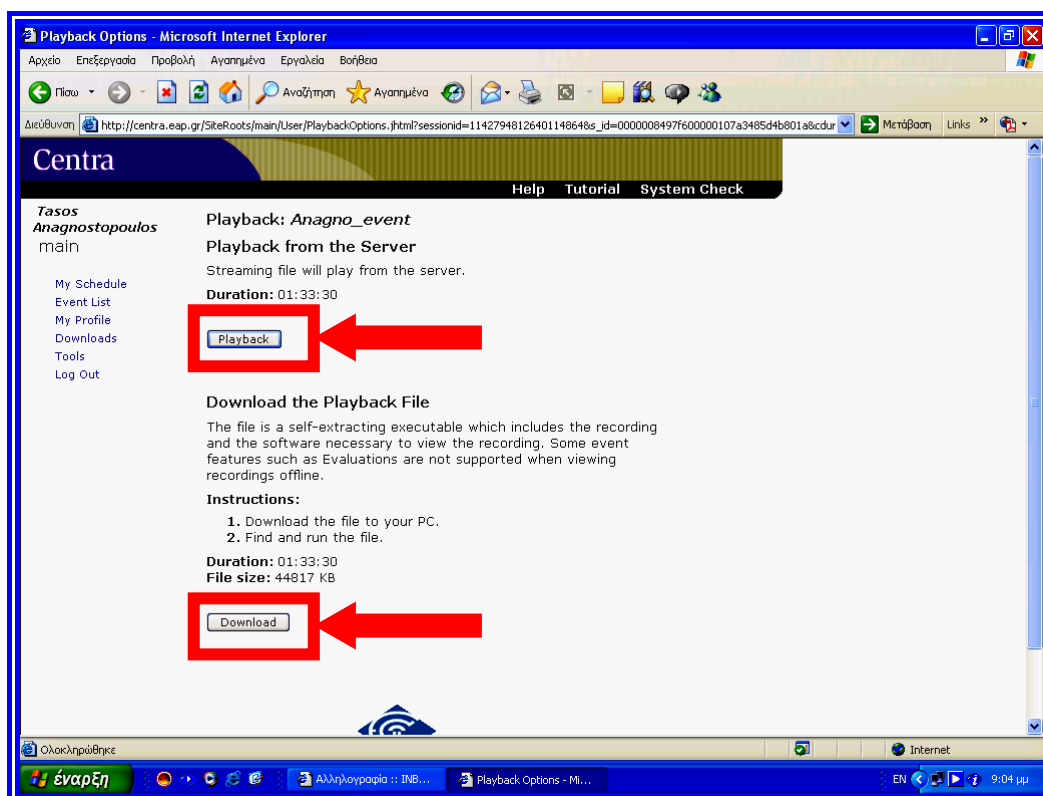
Εικόνα 2.4: Επιλογή καταγραφής διάλεξης

Επιλέγοντας "Yes" εμφανίζεται το μήνυμα της επιτυχημένης εγγραφής (εικόνα 2.5).



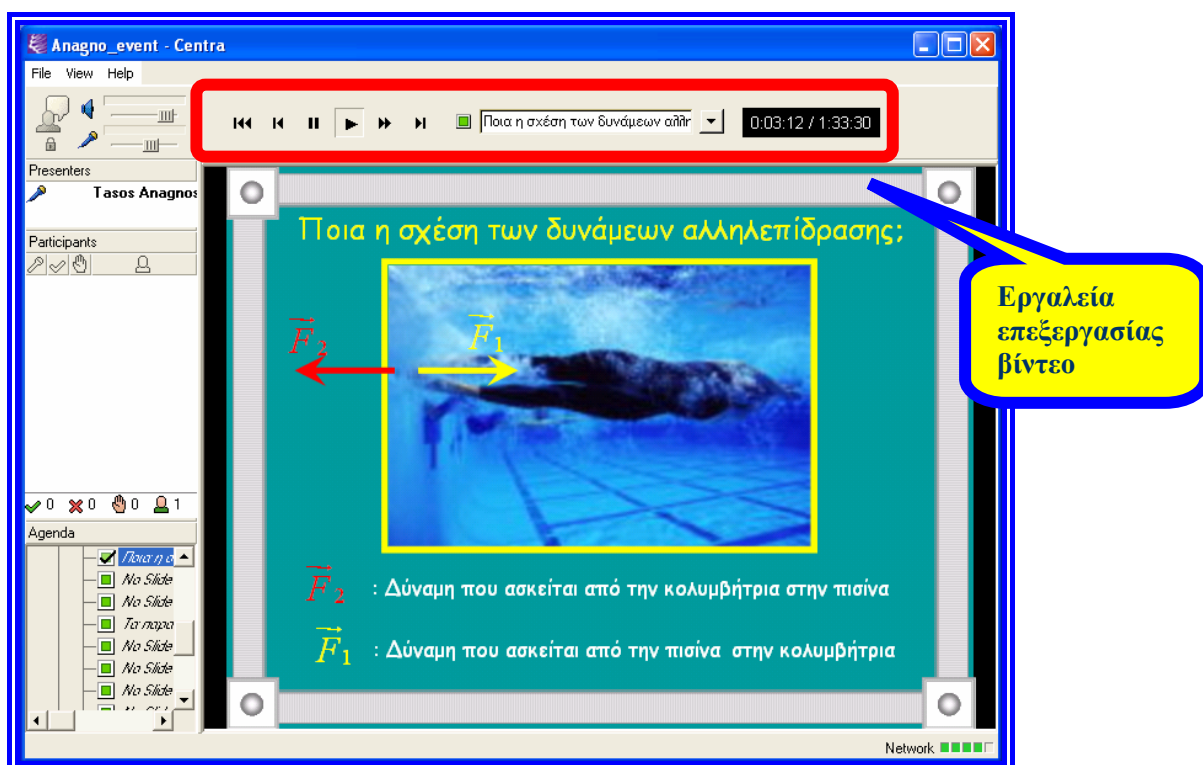
Εικόνα 2.5: Επιτυχημένη καταγραφή

Η παραπάνω δυνατότητα αποδεικνύεται αρκετά χρήσιμη, στην περίπτωση που κάποιος μαθητής δεν μπορεί για οποιονδήποτε λόγο να παρακολουθήσει τη διάλεξη στον προγραμματισμένο χρόνο. Του προσφέρεται έτσι η δυνατότητα να συνδεθεί κάποια άλλη χρονική στιγμή στο περιβάλλον "Centra 7" όπως παρουσιάζει η εικόνα 2.6, και να παρακολουθήσει τη καταγεγραμμένη διάλεξη που έχασε, ή ακόμη και άλλες προηγούμενες, όπως και να τις αποθηκεύει στον προσωπικό του Η/Υ σε μορφή video.



Εικόνα 2.6: Επιλογή παρακολούθησης εγγραφής ή αποθήκευσης στον προσωπικό Η/Υ

Με τη βοήθεια του “Centra 7” μπορεί ο κάθε μαθητής να παρακολουθήσει προηγούμενες διαλέξεις, χωρίς να απαιτείται να είναι συνδεδεμένος στο δίκτυο, και επιπλέον να επιλέξει να παρακολουθήσει μόνο κάποια τμήματα διάλεξης που ενδεχομένως δεν είχε κατανοήσει. Αυτό μπορεί να το πετύχει κάνοντας χρήση των εργαλείων της μπάρας όπως φαίνεται στη παρακάτω εικόνα 2.7.



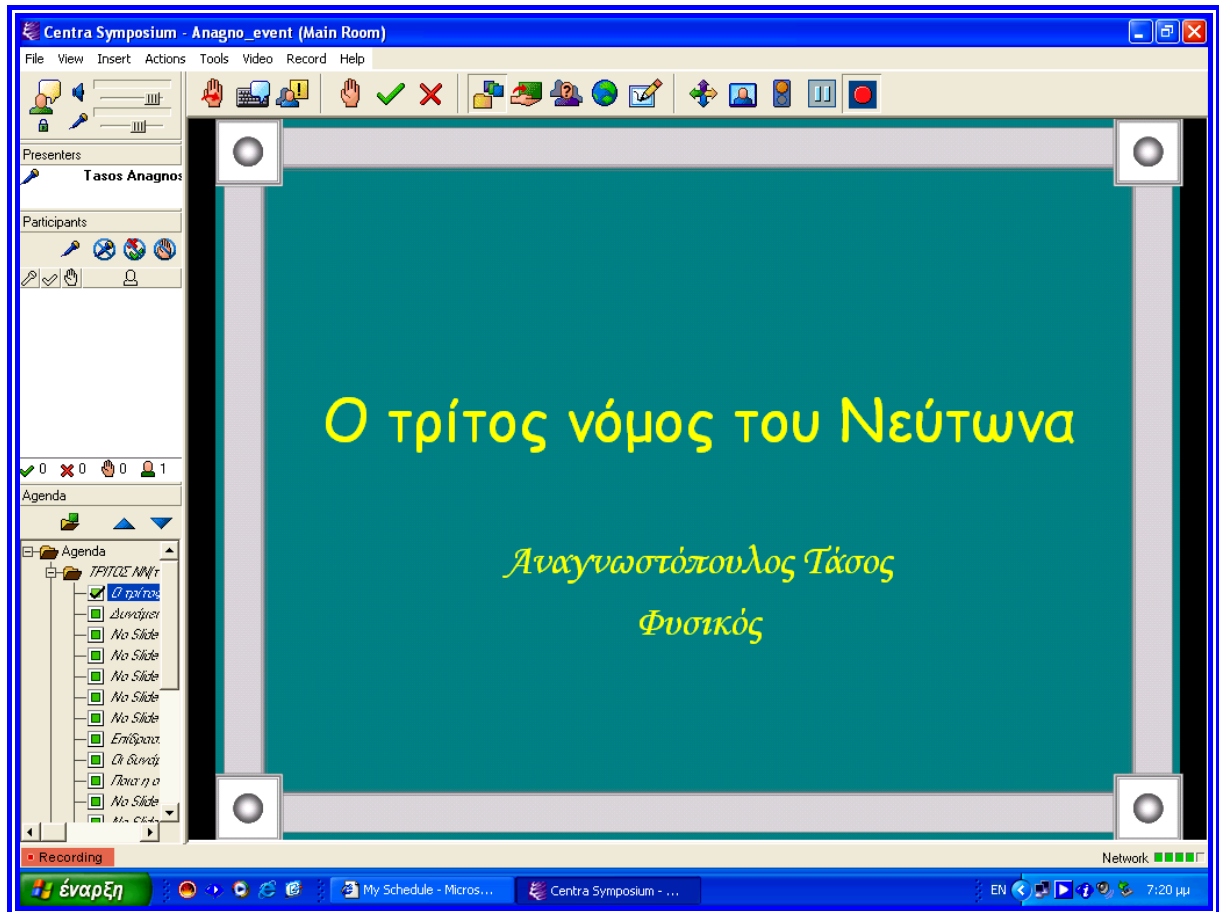
Εικόνα 2.7: Μπάρα εργαλείων για την παρακολούθηση των μαθημάτων

Χαρακτηριστικά επικοινωνίας καθηγητή-μαθητή και λειτουργίες εικονικής τάξης

Εξετάζοντας στη συνέχεια το κεντρικό σημείο του περιβάλλοντος “Centra 7” που υλοποιείται μέσα από την επικοινωνία καθηγητή-μαθητή (εικόνα 2.8) και τις δυνατότητες που προσφέρει η εικονική τάξη, μπορούμε να διαπιστώσουμε αρχικά πως η επικοινωνία και οι λειτουργίες διαφέρουν αρκετά μεταξύ καθηγητή και μαθητών. Κρίνεται σκόπιμο επομένως να παρουσιαστούν σε διαφορετικές ενότητες οι δυνατότητες που προσφέρει η εικονική τάξη σε καθηγητή και μαθητές.

Δυνατότητες επικοινωνίας καθηγητή

Η συνολική επικοινωνία του καθηγητή παρουσιάζεται στην επόμενη εικόνα και στη συνέχεια εξετάζονται τμηματικά οι λειτουργίες της.



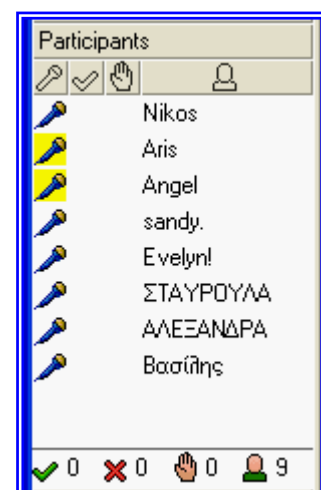
Εικόνα 2.8: Βασική εικονική τάξη καθηγητή

Στην συνέχεια (εικόνα 2.9) παρουσιάζεται η βασική γραμμή εργαλείων του καθηγητή με την βοήθεια της οποίας θα μπορέσει να πραγματοποιήσει το μάθημά του.











Εικόνα 2.9: Βασικά εργαλεία διδάσκοντα

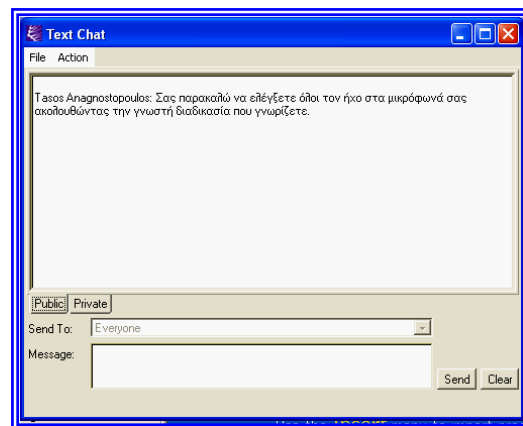
Μέσω της διπλανής εικόνας 2.10 ο καθηγητής διαχειρίζεται τη συμμετοχή των μαθητών που παρακολουθούν τη συγκεκριμένη στιγμή τη διάλεξη. Έτσι μπορεί να γνωρίζει πόσοι και ποιοι ακριβώς μαθητές




Εικόνα 2.10: Έλεγχος συμμετοχής μαθητών


παρακολουθούν τη διάλεξη με βάση την ένδειξη  καθώς κάποιος μπορεί να είναι "αργοπορημένος", ενώ ίσως κάποιος απουσιάζει από το μάθημα. Επιπρόσθετα παρατηρεί ποιοι μαθητές έχουν ζητήσει να πάρουν τον λόγο (ένδειξη: ) από τον καθηγητή, ποιοι έχουν απαντήσει Ναι ή Όχι σε κάποια ερώτηση (ένδειξη:  ) , ποιοι έχουν την δυνατότητα ομιλίας (ένδειξη: ) , ενώ ο ίδιος μπορεί να δώσει το λόγο σε όποιον κρίνει απαραίτητο ή να αναιρέσει την δυνατότητα αυτή (ένδειξη:   ). Η δυνατότητα της ηχητικής επικοινωνίας που παρέχεται με το "Audio Wizard" μεταξύ των μαθητών, απαιτεί φυσικά την ύπαρξη μικροφώνου στον Η/Υ του κάθε μαθητή, ενώ αν το εύρος ζώνης του μικροφώνου στον Η/Υ του κάθε συμμετέχοντα το επιτρέπει, είναι δυνατόν οι μαθητές να παρακολουθούν ζωντανά τον ομιλούν μέσω video, "Video conferencing" (απαιτείται Web-camera).

Ο εκπαιδευτικός έχει επίσης τη δυνατότητα να συνομιλήσει γραπτώς με κάποιο μαθητή σε προσωπικό επίπεδο ή φυσικά να γράψει κάτι στο παράθυρο της συζήτησης που θα απευθύνεται σε όλους τους μαθητές. Επίσης και οι μαθητές όπως θα διαπιστώσουμε παρακάτω έχουν τη δυνατότητα της μεταξύ τους "μυστικής" συνομιλίας, αλλά το κάθε μήνυμά τους εμφανίζεται πάντα και στο παράθυρο

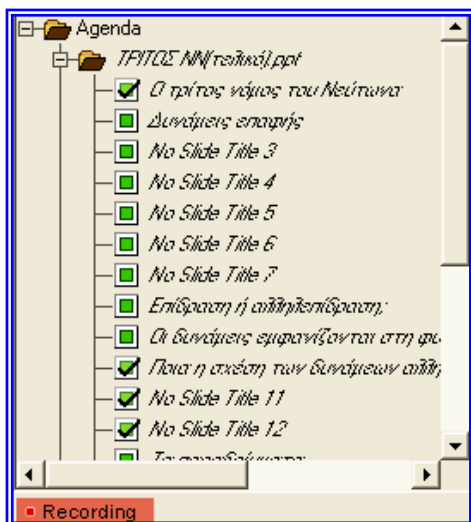


Εικόνα 2.11: Παράθυρο συζήτησης

συζήτησης του διδάσκοντα. Έτσι επιλέγοντας από την μπάρα εργαλείων του το εικονίδιο  (εικόνα 2.9) εμφανίζεται το παράθυρο συζήτησης (εικόνα 2.11), στην οποία μπορεί να πληκτρολογήσει το κείμενο (**πεδίο message**) και να το στείλει είτε προς όλους τους μαθητές (επιλογή: **Public**) είτε προς έναν μαθητή (επιλογή: **Private**).


Ακόμη ένα χρήσιμο εργαλείο της επικοινωνίας του εκπαιδευτικού αποτελεί ο καθορισμός της "ατζέντας" του μαθήματος, όπως παρουσιάζει η εικόνα 2.12. Έτσι με αρκετά εύκολο τρόπο μπορεί να εισάγει τα υπό συζήτηση θέματα που θα περιλαμβάνει το εκάστοτε μάθημα πατώντας το εικονίδιο  (εικόνα 2.9) καθώς και με ποια εφαρμογή θα υλοποιηθεί η μελέτη τους, αν δηλαδή θα χρησιμοποιηθεί από κοινού χρήση εφαρμογών, ή αν θα ακολουθήσει το ερωτηματολόγιο. Τα περιεχόμενα της ατζέντας, η οποία θα λέγαμε ότι αποτελεί την "ημερήσια διάταξη" του μαθήματος,

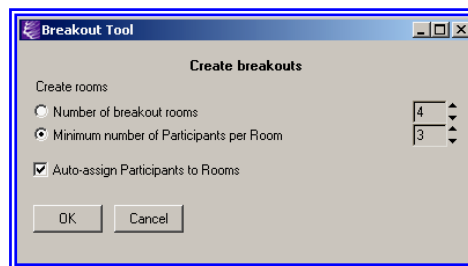
παρουσιάζονται αυτόματα στο αντίστοιχο παράθυρο των εκπαιδευομένων, ώστε να είναι ενήμεροι για το πρόγραμμα του μαθήματος.



Εικόνα 2.12: Ατζέντα διδάσκοντα




Με τη νέα έκδοση του Centra μπορούμε πλέον μόνοι μας να εισάγουμε διαφάνειες (PowerPoint, αρχεία κ.α.) μέσα στο δωμάτιο (event room). Για να το κάνουμε, πηγαίνουμε στο μενού **Insert** και εκεί επιλέγουμε **PowerPoint presentation**. Όταν μας ζητηθεί πώς να το εισάγουμε (δηλαδή ως GIF, ως JPG ή ως HTML), επιλέγουμε να μπει ως **HTML**. Μπορούμε να σβήσουμε ένα PowerPoint πάλι από το ίδιο μενού (Insert και μετά PowerPoint presentation). Για να το σβήσουμε, επιλέγουμε το αρχείο και πατάμε **Delete Item**.

Η επικοινωνία του διδάσκοντα περιλαμβάνει επίσης ένα εργαλείο δημιουργίας εικονικών ομάδων εκπαιδευομένων. Επιλέγοντας το εικονίδιο  (εικόνα 2.9) από την μπάρα εργαλείων, στον διδάσκοντα εμφανίζεται η εικόνα 2.13, με την οποία μπορεί να δημιουργήσει εικονικές ομάδες μαθητών

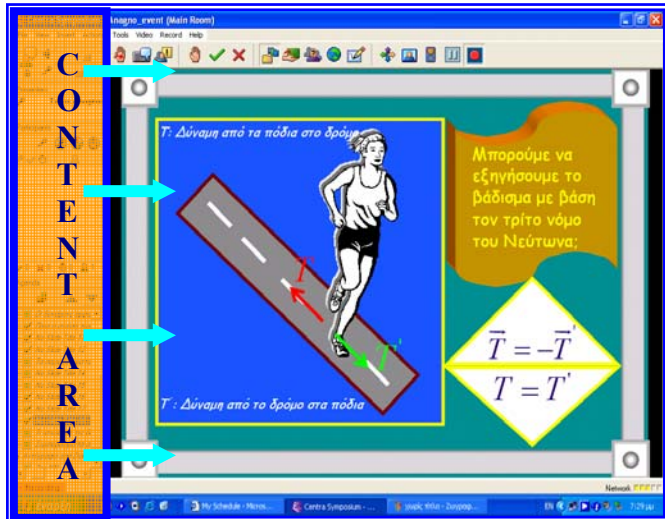


Εικόνα 2.13 : Εργαλείο δημιουργίας ομάδων μαθητών

(τυχαίες ή επιλεγμένες) και να τους ορίσει μια σύντομη ομαδική εργασία προς διεκπεραίωση, όπως και τη χρονική διάρκεια της συνεργασίας της ομάδας. Στη συνέχεια έχει τη δυνατότητα να παρακολουθεί ξεχωριστά την πρόοδο κάθε ομάδας, όπως και τον τρόπο δουλειάς τους, αλλά και τις αλληλεπιδράσεις τους.

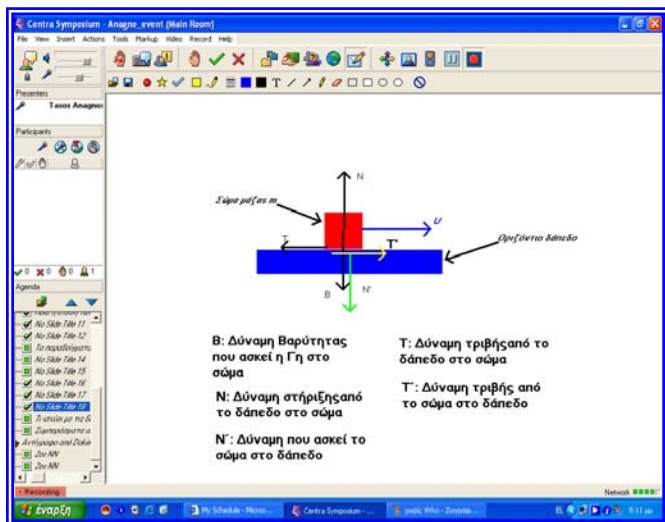
Ο βασικότερος ίσως χώρος τόσο του διδάσκοντα όσο και των εκπαιδευομένων υλοποιείται στην περιοχή παρουσιάσεων γνωστικού περιεχομένου, όπως παρουσιάζεται στην εικόνα 2.14. στην περιοχή αυτή ο διδάσκοντας μπορεί να διαμοιράζεται με τους μαθητές οποιαδήποτε εκπαιδευτική εφαρμογή μέσω της δυνατότητας *από κοινού χρήσης εφαρμογής* (application sharing) κάνοντας χρήση του εικονιδίου  (εικόνα 2.9). Έτσι μπορεί να παρουσιάζει ένα φύλλο Excel ή Word (εικόνα 2.16), να περιηγείται στο διαδίκτυο μέσω Web Browser (εικονίδιο  (εικόνα 2.9), να χρησιμοποιεί PowerPoint, ή να διαμοιράζεται τον ασπροπίνακα (whiteboard) (εικονίδιο  από εικόνα 2.9), όπως δείχνει η εικόνα 2.15. Επίσης είναι δυνατή η χρήση Pen-Tablet.

Τόσο η κοινή χρήση εφαρμογών, όσο και ο ασπροπίνακας (whiteboard) αποτελούν σημαντικά στοιχεία αλληλεπίδρασης και επικοινωνίας πέρα από την οπτικοακουστική επαφή των συμμετεχόντων, αφού ο διδάσκων μπορεί να επιτρέψει σε όλους ή σε κάποιο συγκεκριμένο εκπαιδευόμενο, να χρησιμοποιήσει τον ασπροπίνακα, ή την τρέχουσα



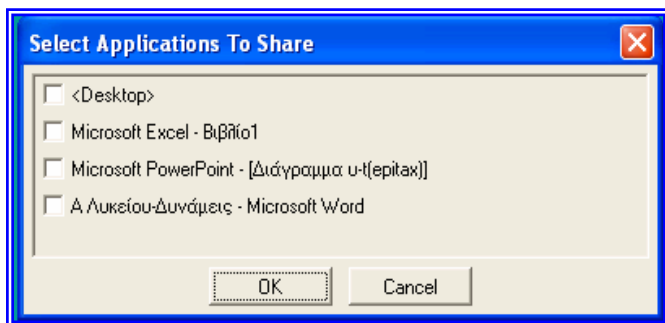
Εικόνα 2.14 : Περιογή παρουσίασης μαθήματος

διαμοιραζόμενη εφαρμογή, ζητώντας του να συμπληρώσει κάποιο πεδίο ή να εφαρμόσει κάτι σχετικό με το γνωστικό αντικείμενο. Η περιοχή παρουσιάσεων του “Centra 7” υποστηρίζει όλες τις σύγχρονες μορφές παρουσιάσεων. Σε όλες τις παρουσιάσεις των περιβαλλόντων



Εικόνα 2.15 : Περιογή ασπροπίνακα

αυτών ο καθηγητής ή ο μαθητής, έχουν τη δυνατότητα να επέμβουν στο περιεχόμενο της παρουσίασης, υπογραμμίζοντας το, ή σχεδιάζοντας οτιδήποτε άλλο απαιτείται για τη ροή του μαθήματος.





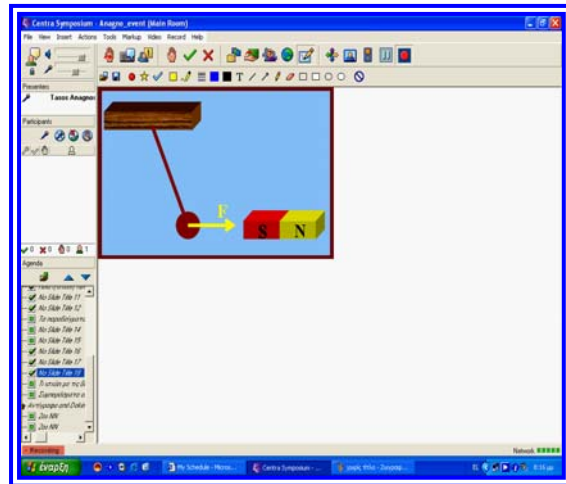
Εικόνα 2.16 : Επιλογή εφαρμογών για κοινή χρήση

Τόσο ο καθηγητής όσο και οι μαθητές μπορούν να χρησιμοποιήσουν τα εργαλεία που εμφανίζονται για να γράψουν, να σχεδιάσουν ή να εστιάσουν την προσοχή με τα ειδικά σύμβολα πάνω στις διαφάνειες και στον ασπροπίνακα (εικόνα 2.17).




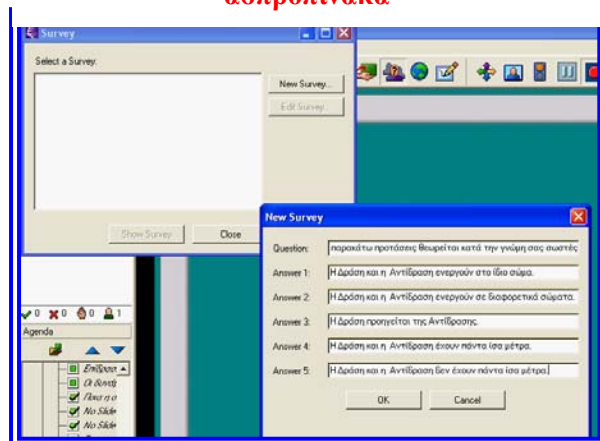
Εικόνα 2.17 : Εργαλεία ασπροπίνακα

Επίσης υπάρχει η δυνατότητα αποθήκευσης για μελλοντική χρήση με βάση το εικονίδιο  καθώς και η δυνατότητα εισαγωγής κάποιας εικόνας (εικόνα 2.18) χρησιμοποιώντας το εικονίδιο  (εικόνα 2.17).

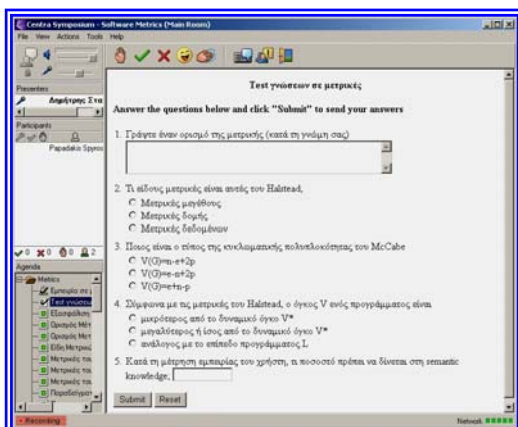


Εικόνα 2.18: Εισαγωγή εικόνας στον ασπροπίνακα

Ακόμη μία δυνατότητα που προσφέρεται στον καθηγητή, είναι η έρευνα που μπορεί να κάνει μετρώντας την γνώμη της τάξης ή την άποψη των μαθητών πάνω σε ένα θέμα ή μια ερώτηση. Έτσι πατώντας το εικονίδιο  (εικόνα 2.9) από την μπάρα εργαλείων εμφανίζεται το παράθυρο της εικόνας 2.19.



Εικόνα 2.19: Εργαλείο έρευνας



Εικόνα 2.20: Εργαλείο δημιουργίας ερωτήσεων

Επίσης ο καθηγητής μπορεί δημιουργήσει ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής με ιδιαίτερα εύκολο τρόπο που παρουσιάζεται στην διπλανή εικόνα. Οι ερωτήσεις μπορούν να δημιουργηθούν τόσο πριν από την έναρξη του μαθήματος, όσο και κατά τη διάρκεια της. Με την βοήθεια του εργαλείου δημιουργίας ερωτήσεων όπως δείχνει η εικόνα 2.20, ο καθηγητής έχει άμεσα και αυτόματα άποψη για τις απαντήσεις των συμμετεχόντων, τόσο προσωπικά για τον καθένα, όσο και τα συνολικά

στατιστικά αποτελέσματα. Τα αποτελέσματα αυτά μπορεί να επιτρέψει αν το κρίνει σκόπιμο διδακτικά, να τα ανακοινώσει στους μαθητές κατά τη διάρκεια του μαθήματος.

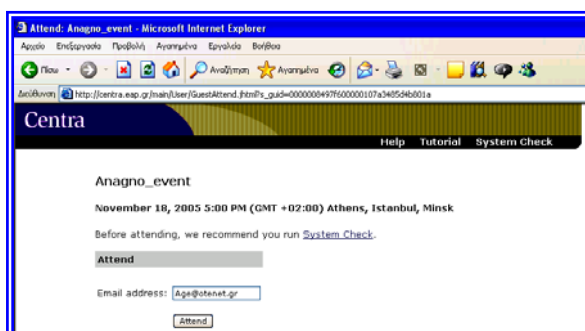
Η παρουσίαση των δυνατοτήτων του καθηγητή, ίσως έχει προδιαγράψει και την μορφή της επικοινωνίας των μαθητών της εικονικής τάξης με τον καθηγητή, η ακριβής μορφή της οποίας, μαζί με τις αρμοδιότητες αλλά και τις δυνατότητες των μαθητών περιγράφεται στην επόμενη ενότητα.

Πρόσβαση του μαθητή στο περιβάλλον του Centra 7.0

Για να έχει πρόσβαση ο μαθητής (guest) στην εικονική τάξη γίνεται απαιτείται από αυτόν να πραγματοποιήσει μια σειρά από βήματα.

➤ Πρώτο βήμα

Αφού ο μαθητής έχει συνδεθεί στο διαδίκτυο, πληκτρολογεί την διεύθυνση που του έχει δώσει ο καθηγητής και βρίσκεται μπροστά στην σελίδα της εικόνας 2.21 και στο οποίο πρέπει να πληκτρολογήσει το e-mail του και στη συνέχεια να πατήσει **Attend**.



Εικόνα 2.21

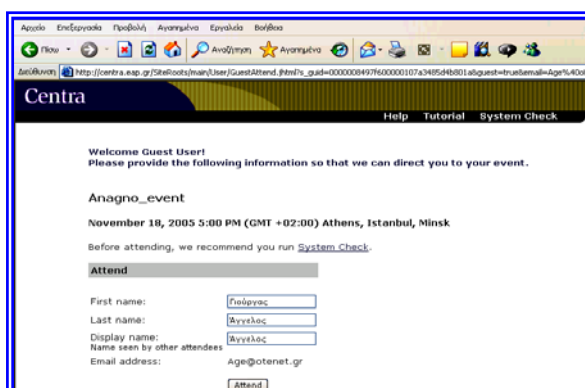
➤ Δεύτερο βήμα

Συμπληρώνει τα ακόλουθα πεδία:

(Εικόνα 2.22)

- **First name**
- **Last name**
- **Display name**

Το **Display name** είναι αυτό με το οποίο θα φαίνεται στην αίθουσα ο μαθητής.



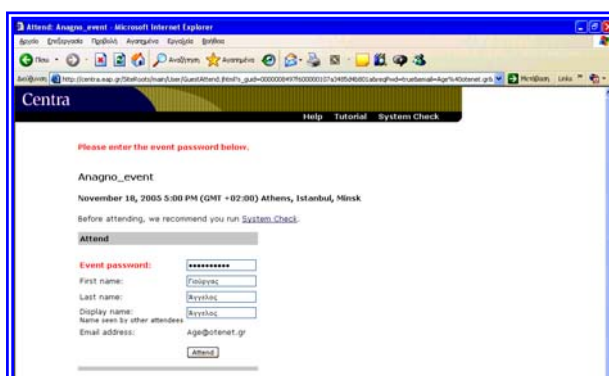
Εικόνα 2.22

➤ Τρίτο βήμα

Συμπληρώνει το password στο 1ο πεδίο (Εικόνα 2.23)

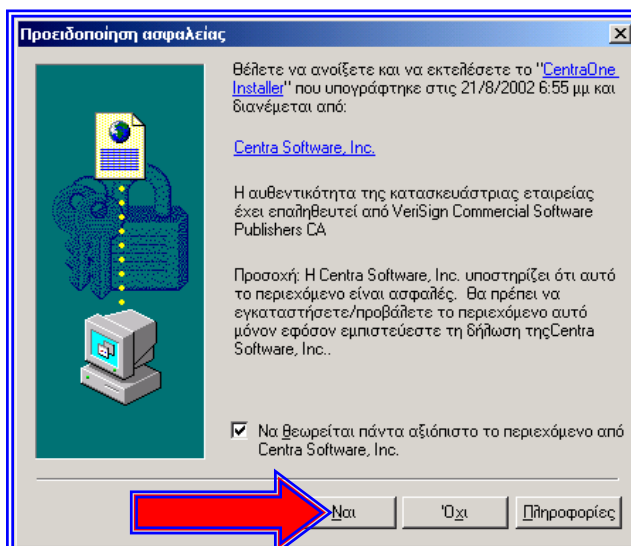
Event password: -----

Πατάει: **Attend**



Εικόνα 2.23

Αφού πατήσει Attend, θα τον επιστρέψει στη σελίδα του πρώτου βήματος. Εκεί δεν χρειάζεται να κάνει ξανά τη διαδικασία, γιατί κατεβάζει αυτόματα το λογισμικό Centra για τον client (μόνο την πρώτη φορά που θα χρησιμοποιήσει το Centra σε αυτόν τον Η/Υ), περίπου 9 MBytes(εικόνα 2.24). Μπορεί να κατεβάσει διαφάνειες ή άλλο υλικό για την παρουσίαση. Μετά ο μαθητής περιμένει οδηγίες από τον καθηγητή.

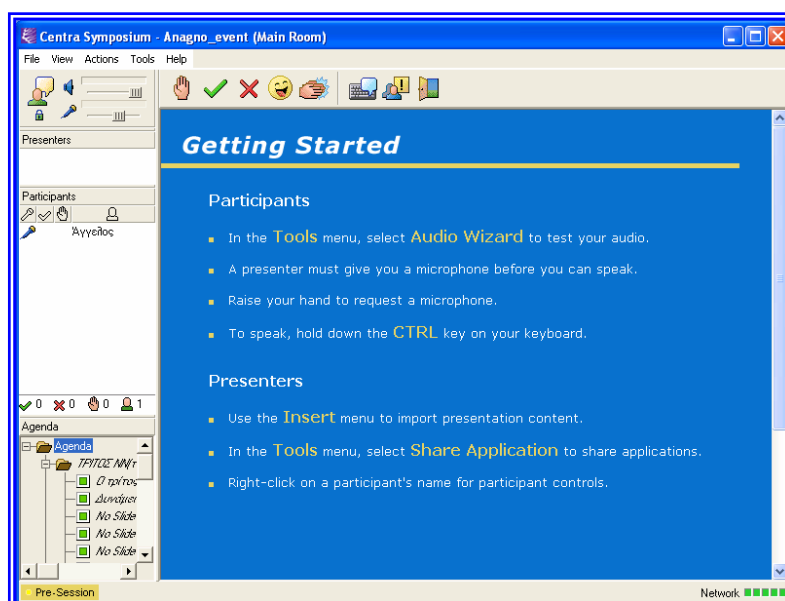


Εικόνα 2.24

Δυνατότητες επικοινωνίας μαθητών

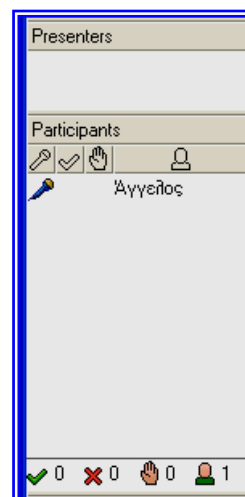
Η συνολική επικοινωνία μεταξύ των μαθητών και μεταξύ μαθητών-καθηγητή παρουσιάζεται στην επόμενη εικόνα 2.25 και στη συνέχεια εξετάζονται τμηματικά οι λειτουργίες της.

Ο χώρος δεξιά (εικόνα 2.25), θα αποτελέσει την περιοχή παρουσιάσεων, του καθηγητή ή κάποιου μαθητή, όπως και την περιοχή κοινής χρήσης εφαρμογών.



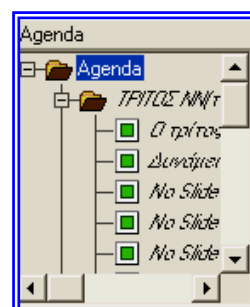
Εικόνα 2.25: Βασική εικονική τάξη μαθητή

Μέσω της διπλανής εικόνας (εικόνα 2.26), ο μαθητής μπορεί να παρατηρεί πόσοι και ποιοι μαθητές παρευρίσκονται στην εικονική τάξη, πόσοι έχουν ζητήσει το λόγο αλλά και αν ακόμη ο καθηγητής βρίσκεται εντός ή εκτός της εικονικής τάξης.





Εικόνα2.26:
Παρουσίαση
μαθητών

Στη διπλανή εικόνα 2.27 παρουσιάζεται η "ατζέντα" ενημέρωσης δραστηριοτήτων του μαθήματος. Έτσι οι μαθητές ενημερώνονται για τα υπό μελέτη θέματα και τις απαιτούμενες εφαρμογές που θα περιλαμβάνει το εκάστοτε μάθημα.



Εικόνα 2.27: Ατζέντα

Με την βοήθεια της διπλανής εικόνας 2.28 ο κάθε μαθητής (αλλά και ο καθηγητής) μπορεί να ελέγχει την ομιλία του. Έτσι κρατώντας πατημένο το πλήκτρο **CTRL** κάνοντας κλικ στο κουμπί συζήτησης  αρχίζει ο μαθητής να μιλάει.

Το μικρόφωνό του θα γίνει κίτρινο. Όταν αρχίσει να μιλάει κινούνται μικρά πράσινα, κίτρινα έως κόκκινα τετραγωνάκια, ως ένδειξη της λήψης του ήχου. Απελευθερώνει το μικρόφωνο όταν τελειώσει την ομιλία. Αν όμως κάποιος μαθητής θέλει να μιλάει συνεχώς τότε πατάει το κουμπί .



Εικόνα 2.28
Έλεγχος ήχου

Στην συνέχεια (εικόνα 2.29) παρουσιάζεται και εξηγείται η βασική γραμμή εργαλείων επικοινωνίας -του μαθητή με τους άλλους μαθητές καθώς και με τον καθηγητή -με την βοήθεια της οποίας θα μπορέσει να έχει συμμετοχή στο μάθημα.

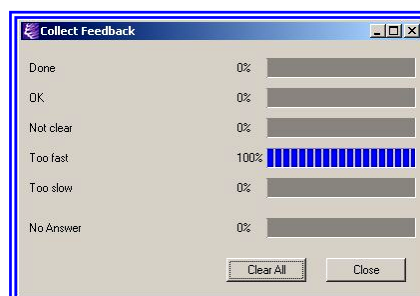


Εικόνα 2.29: Βασικά εργαλεία μαθητή

Εάν ο μαθητής δεν έχει τον λόγο μπορεί να:


1. Σηκώνει το **χέρι** για να ζητήσει το λόγο.
2. Πατάει το **ναι** για να απαντήσει θετικά.
3. Πατάει το **όχι** για να απαντήσει αρνητικά.
4. Κάνει κλικ στο **γέλιο** για να εκφράσει τη διασκέδαση.
5. Κάνει κλικ στην **επιδοκιμασία** για να δείξει την επιδοκιμασία.
6. Έχει την δυνατότητα να στέλνει σύντομα γραπτά μηνύματα (chat), τα οποία επιλέγει αν θα εμφανιστούν σε όλους τους συμμετέχοντες της εικονικής τάξης, ή μόνο στον καθηγητή.
7. Αποστολή ανατροφοδότησης (εικόνα 2.30) για να δηλώσει:

- a. Έγινε (**Done**)
- b. Εντάξει (**OK**)
- c. Όχι καθαρά (**Not Clear**)
- d. Πάρα πολύ γρήγορα (**Too Fast**)
- e. Πάρα πολύ αργά (**Too Slow**)



Εικόνα 2.30


8.


Μπορεί να κάνετε κλικ στο κουμπί  (εικόνα 2.29) **βήμα έξω (step out)** για να αποχωρήσει προσωρινά από την εικονική αίθουσα. Όταν βγει το όνομά του μαθητή εμφανίζεται **γκρίζο** στην περιοχή συμμετεχόντων. Χρησιμοποιεί το ίδιο κουμπί για την επιστροφή (**step back in**) του στο μάθημα. Όταν επιστρέφει, το όνομα του μαθητή εμφανίζεται ξανά μαύρο για να δει ο καθηγητής αλλά και οι συμμαθητές του ότι έχει επιστρέψει και συμμετέχει ξανά στο μάθημα.

Τ ο μ ά θ η μ α ξ ε κ ι ν ά

Αφού ο καθηγητής έχει κάνει τους απαραίτητους ελέγχους όπως:

- να ρυθμίσει τον ήχο
- να συνομιλήσει με τους μαθητές του
- να δει τις διαφάνειες του μαθήματος ή τα θέματα του μαθήματος

είναι πλέον έτοιμος να ξεκινήσει το μάθημα πατώντας το εικονίδιο .

Εάν θέλει να κάνει εγγραφή (recording) στο μάθημα πατά το κουμπί  ενώ για διακοπή(stop) πατά το .

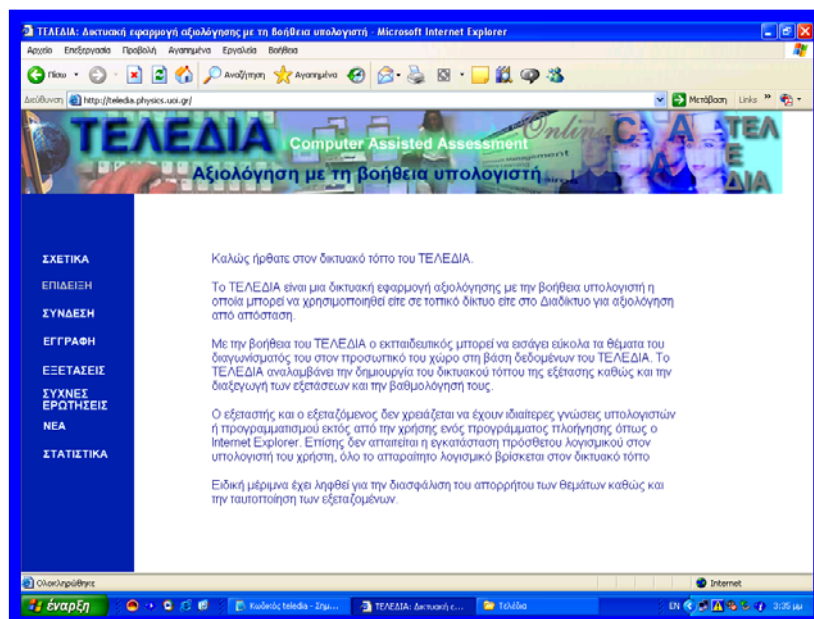
Μειονεκτήματα του προγράμματος centra

Ένα βασικό μειονέκτημα του προγράμματος είναι ότι για να εισάγουμε τις διαφάνειες (PowerPoint, αρχεία κ.α.) μέσα στο δωμάτιο (event room) πρέπει να χρησιμοποιήσουμε Windows 2000. Άρα ή πρέπει στον υπολογιστή μας να έχουμε μόνιμα τα Windows 2000 (πράγμα ξεπερασμένο) ή να έχουμε δύο υπολογιστές, έναν με Windows 2000 για να ανεβάζουμε τις διαφάνειες στο δωμάτιο και έναν υπολογιστή με Windows XP για να πραγματοποιήσουμε το μάθημα, αλλά και για δική μας χρήση.

ΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΤΕΛΕΔΙΑ

Συνοπτική περιγραφή του προγράμματος

Το πρόγραμμα ΤΕΛΕΔΙΑ έχει αναπτυχθεί στο Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων. Το πρόγραμμα επιτρέπει την αξιολόγηση με τη χρήση του ηλεκτρονικού υπολογιστή και



Εικόνα 2.31: Κεντρική σελίδα του προγράμματος ΤΕΛΕΔΙΑ

συγκεκριμένα μέσω του Διαδικτύου και του Παγκόσμιου ιστού. Ο εξεταζόμενος δεν έχει παρά μόνο να συνδεθεί στην ιστοσελίδα <http://teledia.physics.uoi.gr> με τη βοήθεια ενός προγράμματος πλοήγησης, το οποίο μπορεί να είναι το Internet Explorer, Netscape και στη συνέχεια να επιλέξει ένα από τα τεστ τα οποία υπάρχουν καταχωρημένα και προτείνονται. Μπορεί να το συμπληρώσει και να δει άμεσα στην οθόνη του υπολογιστή του το αποτέλεσμα της αξιολόγησης. Η επιλογή, η ταυτόχρονη καταχώρηση των θεμάτων καθώς και η δημοσίευση/ενεργοποίηση πραγματοποιείται από τον εξεταστή. Η λήξη των εξετάσεων επίσης γίνεται από τον εξεταστή μέσω του παγκόσμιου ιστού και με την βοήθεια ενός προγράμματος πλοήγησης. Πιο πάνω (εικόνα 2.31) φαίνεται η κεντρική σελίδα του προγράμματος Τελέδια.

Από άποψη τεχνικής άποψης το ΤΕΛΕΔΙΑ αποτελείται από ένα κεντρικό πρόγραμμα (πυρήνας) γραμμένο σε γλώσσα PERL, τρέχει σε έναν κεντρικό εξυπηρετητή (server) και από μια σειρά ιστοσελίδων γραμμένες σε HTML/JavaScript οι οποίες συνθέτουν το περιβάλλον εργασίας και επιτρέπουν στο χρήστη να επικοινωνήσει με το κεντρικό πρόγραμμα πυρήνα. Η εκτέλεση του προγράμματος πραγματοποιείται μέσω του παγκόσμιου ιστού χρησιμοποιώντας τις δυνατότητες απομακρυσμένης εκτέλεσης (cgi-bin interface). Τα δεδομένα της εφαρμογής όπως θέματα, αποτελέσματα καταχωρούνται σε μια δικτυακή βάση δεδομένων. Για αυτό το σκοπό χρησιμοποιείται η mySQL. Η εφαρμογή εκτελείται σε λειτουργικό Linux σε ένα PC Pentium IV 1,6 MHz. Το λογισμικό είναι βέβαια ανεξάρτητο και μπορεί να εκτελεστεί και σε άλλα λειτουργικά συστήματα.

Περιβάλλον εργασίας Τελέδια

Το εικονικό περιβάλλον που δημιουργείται από το από την εφαρμογή αποτελείται από τέσσερα τμήματα (Ρίζος κ.ά., 2000):

- **Κεντρική ιστοσελίδα (home page):** Εδώ παρουσιάζονται πληροφορίες για προγράμματα καθώς και οδηγίες για τους χρήστες του.
- **Σελίδες εκπαιδευτών:** Είναι η σελίδα στην οποία συνδέονται οι εξεταστές και με τη βοήθεια της οποίας μπορούν να εισάγουν θέματα ή να συνδυάσουν υπάρχοντα θέματα και έτσι να δημιουργήσουν διαγωνίσματα. Με την βοήθεια της σελίδας αυτής ο εξεταστής μπορεί να ενεργοποιήσει την εξέταση (καθιστώντας την ορατή

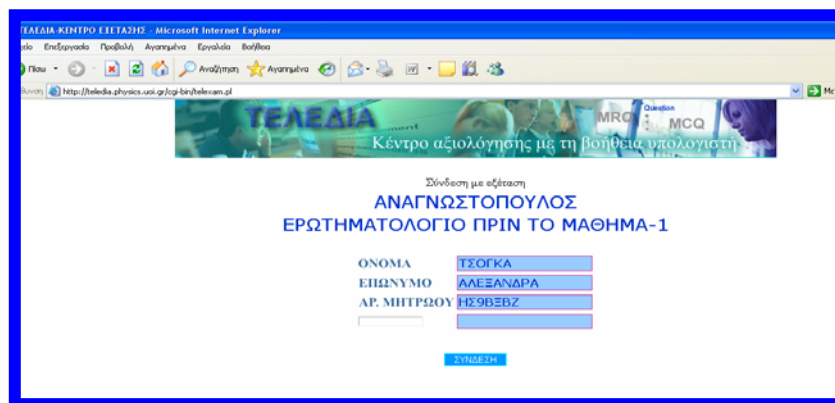
μέσω του Παγκόσμιου Ιστού) ή να την απενεργοποιήσει (καθιστώντας την αόρατη αλλά και κλείνοντας την δυνατότητα πρόσβασης σε αυτή ακόμα και σε άτομα τα οποία είναι ήδη συνδεδεμένα). Ο εξεταστής μπορεί επίσης να ζητήσει τα συγκεντρωτικά αποτελέσματα μιας σύγχρονης εξέτασης. Η πρόσβαση στη σελίδα διαχείρισης είναι περιορισμένη και μόνο χρήστες οι οποίοι είναι κάτοχοι ενός σχετικού αναγνωριστικού (password) και από συγκεκριμένους υπολογιστές, έχουν πρόσβαση. Ο κάθε εξεταστής μπορεί να διαμορφώσει τον προσωπικό του χώρο, ο οποίος περιλαμβάνει βάση θεμάτων, βάση διαγωνισμάτων και αποτελεσμάτων τα οποία αν επιθυμεί μπορεί να μοιραστεί με άλλους εξεταστές.

- **Σελίδα εξετάσεων:** Είναι η σελίδα στην οποία συνδέονται οι εξεταζόμενοι την ημέρα που γίνεται η εξέταση. Εδώ παρουσιάζονται συνοπτικά οι τίτλοι των ενεργών ανά πάσα στιγμή εξετάσεων, επίσης υπάρχουν κάποιες παραπομπές (links) στις σχετικές σελίδες. Η πρόσβαση στην ιστοσελίδα μπορεί να είναι ελεύθερη, αλλά περιορισμένη στα διαγωνίσματα τα οποία παραπέμπει. Ο μαθητής πατώντας ‘εξετάσεις’ εισέρχεται στο περιβάλλον της εικόνας 2.32 όπου και εισάγει τον κωδικό εξέτασης.



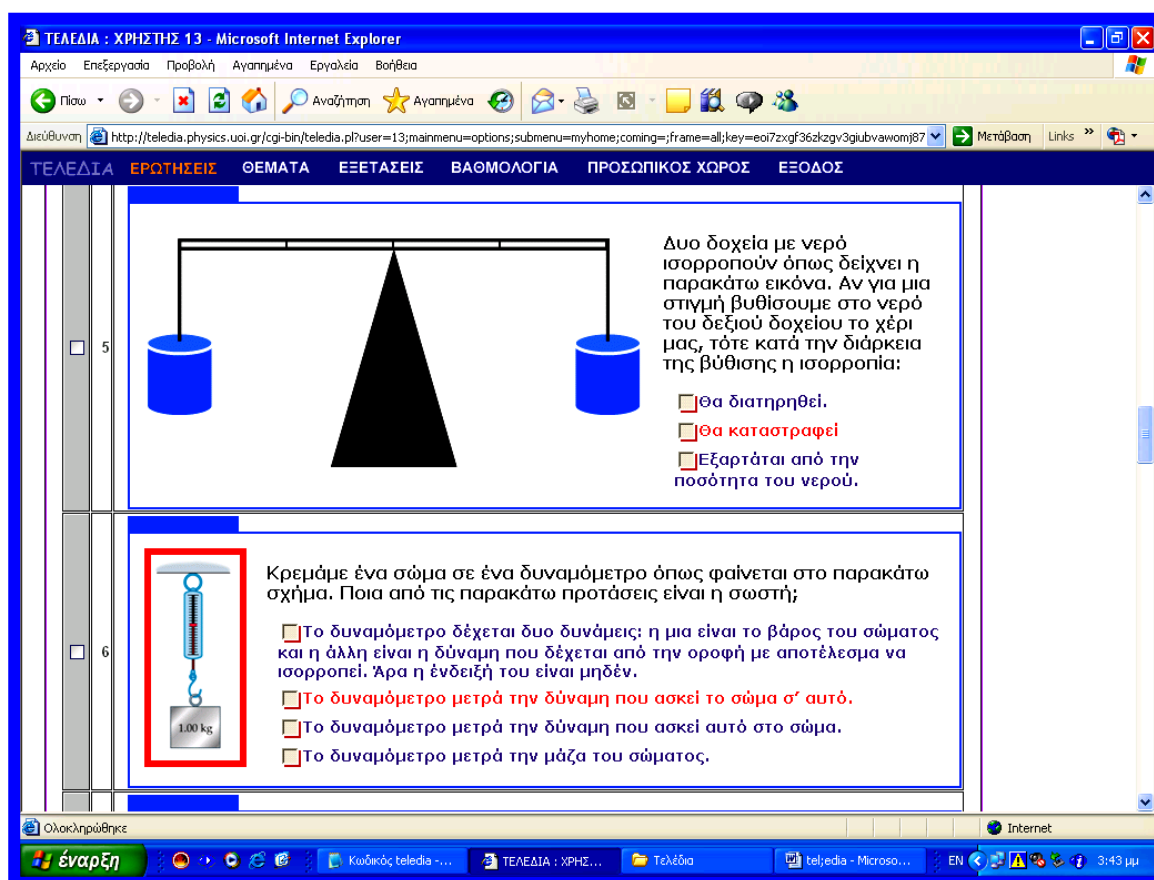
Εικόνα 2.32: Είσοδος του μαθητή στο περιβάλλον εξέτασης του TELEDIA

Στην συνέχεια ο μαθητής πατώντας σύνδεση εισέρχεται στο περιβάλλον της εικόνας 2.33 όπου εισάγει τον κωδικό μαθητή που του έχει δοθεί από τον εξεταστή. Πατώντας σύνδεση εισέρχεται στο περιβάλλον των ερωτήσεων και ξεκινά να τις απαντάει.



Εικόνα 2.33: Είσοδος του μαθητή στο περιβάλλον εξέτασης του ΤΕΛΕΔΙΑ

- **Σελίδα διαχειριστή:** Η ιστοσελίδα στην οποία συνδέεται ο διαχειριστής του προγράμματος η σύνδεση περιορίζεται από συνθηματικό και αναγνώριση IP. Από εδώ ο διαχειριστής μπορεί να εισάγει θέματα (εικόνα 2.34) στις κεντρικές βάσεις δεδομένων καθώς και να διεξάγει εργασίες συντήρησης του συστήματος.



Εικόνα 2.34: Διαχείριση του προγράμματος ΤΕΛΕΔΙΑ

Οι βάσεις δεδομένων

Η αποθήκευση όλων των δεδομένων του ΤΕΛΕΔΙΑ, όπως θέματα, αποτελέσματα, ονόματα χρηστών, πραγματοποιείται σε βάσεις δεδομένων. Τεχνικά για το σκοπό αυτό χρησιμοποιείται η γλώσσα `mysql` (η οποία είναι μια ελεύθερη έκδοση της `SQL`), το σύστημα όμως μπορεί να συνεργαστεί με οποιαδήποτε άλλη και με άλλες βάσεις δεδομένων (π.χ. `SQL`, `Access`). Οι βάσεις δεδομένων μπορεί να βρίσκονται σε οποιοδήποτε μέρος του δικτύου και όχι μόνο σε έναν υπολογιστή. Οι βάσεις δεδομένων ενημερώνονται είτε μέσω των αντίστοιχων ιστοσελίδων των χρηστών και του διαχειριστή για παράδειγμα η βάση δεδομένων θεμάτων ή αυτόματα από το πρόγραμμα (π.χ. βάση δεδομένων αποτελεσμάτων). Μόνο το κεντρικό πρόγραμμα έχει άμεση πρόσβαση στις βάσεις δεδομένων. Οι κυριότερες βάσεις είναι:

- **Βάση Δεδομένων Θεμάτων Αθροιστικής Αξιολόγησης:** Περιέχει τις ερωτήσεις αθροιστικής αξιολόγησης και τις απαντήσεις που προτείνονται στην αθροιστική αξιολόγηση. Σε κάθε απάντηση αντιστοιχεί ένας αριθμός που είναι τα μόρια (μηδέν αν η απάντηση είναι λανθασμένη, ένα αν είναι σωστή ή και πιο πολύπλοκες επιλογές ανάλογα με την κρίση του εξεταστή, για παράδειγμα σε μια ερώτηση πολλαπλών απαντήσεων (MRQs). Η κάθε ερώτηση μπορεί να περιέχει και μια εικόνα η οποία επίσης αποθηκεύεται στην βάση μαζί με πληροφορίες για την τοποθέτηση της ως προς την ερώτηση. Η βάση αποτελείται από ένα κεντρικό τμήμα το οποίο μπορεί να ενημερώνει μόνο ο διαχειριστής και να το χρησιμοποιούν όλοι οι χρήστες. Επίσης τα τμήματα χρηστών τα οποία μπορούν να ενημερώνουν οι χρήστες και ανάλογα με την βούληση τους, μπορεί να είναι δημόσια ή να είναι ιδιωτικά.
- **Βάση Δεδομένων Θεμάτων Επιμορφωτικής Αξιολόγησης:** Είναι ακριβώς ίδια με την προηγούμενη μόνο που αναφέρεται στις ερωτήσεις Επιμορφωτικής Αξιολόγησης, οι οποίες περιέχουν επιπροσθέτως υποδείξεις και παραπομπές στην βιβλιογραφία.
- **Βάση Δεδομένων Διαγωνισμάτων:** Ο κάθε εξεταστής μπορεί με τη βοήθεια ειδικής ιστοσελίδας να επιλέξει θέματα από τις βάσεις δεδομένων (την κεντρική ή των χρηστών) και να κατασκευάσει ένα

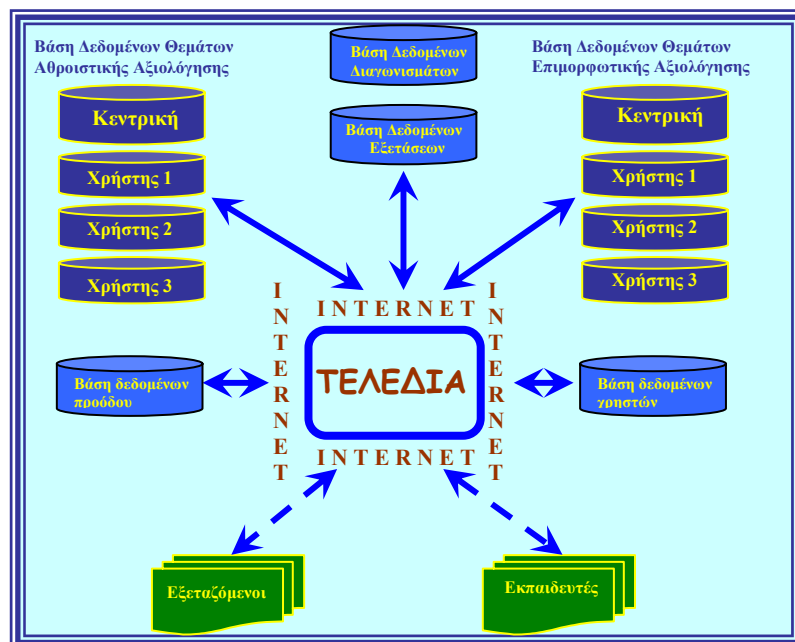
διαγώνισμα. Στη βάση αυτή μεταφέρονται τα θέματα του διαγωνίσματος καθώς επίσης και οι απαντήσεις τους.

- **Βάση Δεδομένων Εξετάσεων:** Ο κάθε εξεταστής μπορεί να ενεργοποιήσει ένα αποθηκευμένο διαγώνισμα της προηγούμενης βάσης και να δημιουργήσει μία εξέταση. Η βάση αυτή περιλαμβάνει παραπομπή στη βάση των διαγωνισμάτων και μερικά επιπρόσθετα στοιχεία όπως: Τον τίτλο της εξέτασης, το όνομα του εξεταστή, η μέθοδος βαθμολόγησης, συνθηματικά εξεταζόμενων, φίλτρα IP.
- **Βάση Δεδομένων Χρηστών:** Περιέχει τα στοιχεία των χρηστών του συστήματος και τα αναγνωριστικά εισόδου (password). Μπορεί να είναι εξεταστές, φοιτητές ή μαθητές.
- **Βάση Αποτελεσμάτων Εξετάσεων:** Στη βάση αυτή καταχωρούνται τα ονόματα και τα αποτελέσματα των φοιτητών ή των μαθητών στα διαφορά τεστ ή στα διαγωνίσματα.

Ακολουθεί (εικόνα 2.35) η σχηματική αναπαράσταση του προγράμματος ΤΕΛΕΔΙΑ.

Το ΤΕΛΕΔΙΑ ως Μαθησιακό, Διδακτικό και Ερευνητικό εργαλείο

Εκτός από τη χρήση του το ΤΕΛΕΔΙΑ σαν εξεταστικό εργαλείο μπορεί κάλλιστα να χρησιμοποιηθεί και σαν επιμορφωτικό εργαλείο. Στο σκοπό αυτό χρησιμεύει η βάση δεδομένων Επιμορφωτικής Αξιολόγησης, η οποία περιέχει



Εικόνα 2.35: Σχηματική αναπαράσταση του προγράμματος ΤΕΛΕΔΙΑ

κατάλληλα πεδία τα οποία αποδίδουν το «προφίλ» της κάθε ερώτησης. Αυτά περιλαμβάνουν την θεματική περιοχή της ερώτησης, το διδακτικό στόχο, τις προαπαιτούμενες γνώσεις, τις πιθανές δυσκολίες τις οποίες πιθανόν να συναντήσει ο εξεταζόμενος καθώς και το ποσοστό επιτυχίας σε προηγούμενες εξετάσεις (το οποίο ενημερώνεται αυτόματα από το σύστημα). Με βάση τα προηγούμενα, η σύνθεση του διαγωνίσματος δεν συνίσταται σε μια αυθαίρετη επιλογή ερωτήσεων από μια βάση, αλλά στοχεύει στην διερεύνηση συγκεκριμένων ικανοτήτων των εξεταζόμενων.

Μια βάση ερωτήσεων οργανωμένη με αυτό τον τρόπο, μπορεί να αποτελέσει επίσης ένα χρήσιμο εργαλείο στα πλαίσια μιας έρευνας. Προκειμένου, για παράδειγμα, να προσχωρήσουμε στο σχεδιασμό μιας έρευνας μεγάλης κλίμακας, μπορούμε να διεξάγουμε μια προ-έρευνα με τη βοήθεια του συστήματος αξιολόγησης από απόσταση. Σχεδιάζοντας ένα αρκετά ευρύ ερωτηματολόγιο, μπορούμε εύκολα και γρήγορα να πάρουμε τις απαντήσεις από ένα μεγάλο αριθμό ατόμων. Τα αποτελέσματα της αξιολόγησης μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως ενδείξεις για το συγκεκριμένο δείγμα.

Το αδιάβλητο των Εξετάσεων

Ένα από τα σημαντικότερα προβλήματα στις εξετάσεις με υπολογιστή, αλλά και γενικότερα στις εξετάσεις με ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής είναι η διασφάλιση του αδιάβλητου των εξετάσεων. Όπως είναι φυσικό το πρόβλημα αυτό παρουσιάζεται στην περίπτωση της Αθροιστικής αξιολόγησης. Το βασικό πρόβλημα των εξετάσεων πολλαπλών επιλογών όπου οι εξεταζόμενοι μεταβιβάζουν τις απαντήσεις κάθε ερώτησης είτε οπτικά, είτε ηχητικά, λύνεται με την ανάμειξη των δυνατών απαντήσεων ή ακόμα και των ερωτήσεων. Το ΤΕΛΕΔΙΑ συμπεριλαμβάνει αυτή τη δυνατότητα και βρίσκεται στη διακριτική ευχέρεια του εξεταστή να τη χρησιμοποιήσει κατά τη δημιουργία μιας εξέτασης.

Το πρόβλημα της αναγνώρισης του κάθε εξεταζόμενου λύνεται με την αυτόματη δημιουργία αναγνωριστικών στοιχείων τα οποία μάλιστα δύναται να είναι μιας χρήσης. Κατά τη δημιουργία μιας εξέτασης από τον καθηγητή το ίδιο το σύστημα παράγει ένα αριθμό αναγνωριστικών (ίσο ή και μεγαλύτερο με τον αριθμό των εξεταζόμενων) τα οποία ισχύουν μόνο για την συγκεκριμένη εξέταση

και βέβαια για μια μόνο φορά. Ο εξεταστής μοιράζει αυτά τα αναγνωριστικά στους εξεταζόμενους πριν από την εξέταση. Η πρόσβαση από άλλο σύστημα πέραν της αίθουσας των εξετάσεων αν και άχρηστη χωρίς αναγνωριστικό μπορεί να περιοριστεί με φίλτρα στην διεύθυνση IP.

Το πρόβλημα της διάδοσης των θεμάτων μέσω του διαδικτύου είναι πολύ δύσκολο αλλά το ΤΕΛΕΔΙΑ χρησιμοποιεί μερικές τεχνικές οι οποίες είναι ικανές να το εξαλείψουν. Οι τεχνικές που μπορούν να χρησιμοποιηθούν από το πρόγραμμα είναι οι πιο κάτω:

1. Η πρόσβαση στην εξέταση επιτρέπεται μόνο για περιορισμένο χρόνο και από περιορισμένο επίσης αριθμό υπολογιστών.
2. Γίνεται προσπάθεια απενεργοποίησης μέσω κατάλληλου κώδικα όλων των δυνατοτήτων αποστολής ηλεκτρονικού ταχυδρομείου ή άλλου τύπου επικοινωνίας.
3. Το παράθυρο των εξετάσεων μεγιστοποιείται για να καλύψει όλη την οθόνη και η αλλαγή του μεγέθους του καταχωρείται αυτόματα από το σύστημα.

Ένα άλλο επίσης πολύ σοβαρό ζήτημα είναι η υποκλοπή των θεμάτων μέσω του διαδικτύου. Το πρόγραμμα ΤΕΛΕΔΙΑ για να αποφύγει τα προβλήματα αυτά έχει τη δυνατότητα να χρησιμοποιεί κρυπτογραφημένη ασφαλή σύνδεση μεταξύ του εξεταστή και του εξεταζόμενου. Επιπλέον το σύστημα και οι βάσεις δεδομένων προστατεύονται με μια σειρά δικλίδων ασφαλείας (firewalls).

Τα πλεονεκτήματα του προγράμματος ΤΕΛΕΔΙΑ

Η κατασκευή μιας συγκεκριμένης φόρμας ερωτήσεων και η δημοσίευση της στο διαδίκτυο βρίσκονται στα πλαίσια των δυνατοτήτων των σύγχρονων προγραμμάτων σχεδίασης ιστοσελίδων (FrontPage, Dream weaver). Η αυτόματη βαθμολόγηση, αν και απαιτεί λίγο περισσότερο κόπο, είναι επίσης δυνατή μέσω κάποιων εξειδικευμένων εφαρμογών. Το ΤΕΛΕΔΙΑ, ως ολοκληρωμένο σύστημα εξετάσεων και μάθησης, προσφέρει μια σειρά από πλεονεκτήματα σε σχέση με αυτά τα προγράμματα. Αυτά είναι:

- Ο εκπαιδευτικός δεν χρειάζεται να έχει εξειδικευμένες για την κατασκευή καθώς και δημοσίευση του διαγωνίσματος. Αρκούν απλά οι γνώσεις χρήσης ενός μόνο προγράμματος πλοήγησης (για