

ΑΣΥΓΧΡΟΝΗ ΤΗΛΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΧΡΗΣΤΩΝ ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΗΣ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗΣ: ΨΗΦΙΑΚΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ, ΤΟ ΜΟΝΤΕΛΟ «η-τάξη» ΤΕΦΑΑ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΑΘΗΝΩΝ

Νικόλαος Αθ. Σταυρόπουλος

Πανεπιστήμιο Αθηνών Τμήμα Επιστήμης Φυσικής Αγωγής και Αθλητισμού

Τ.Ε.Ι. ΑΘΗΝΩΝ Τμήμα Βιβλιοθηκονομίας

Πανεπιστήμιο Αιγαίου Τμήμα Πολιτισμικής Τεχνολογίας και Επικοινωνίας

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Οι θεσμικοί και λειτουργικοί φορείς του εκπαιδευτικού κλάδου αξιολογούν πλαίσια με τα οποία εναλλακτικές μορφές διδασκαλίας υποστηρίζουν αποτελεσματικά την προσαρμογή της γενικότερης εκπαιδευτικής διαδικασίας στα χαρακτηριστικά της σύγχρονης κοινωνίας των πληροφοριών. Τον τελικό σκοπό και τον αντικειμενικό στόχο οιοδήποτε εκπαιδευτικού συστήματος αποτελεί η παραγωγική αξιοποίηση του. Το ζητούμενο στην εκπαίδευση των χρηστών μιας Ακαδημαϊκής βιβλιοθήκης, με μορφή οργανωμένης διαδικασίας, είναι η εύρεση, τροποποίηση και ανάπτυξη μεθόδων, διαδικασιών και διδακτικών εργαλείων που εξυπηρετούν τον αναφερθέντα σκοπό.

Στον λειτουργικό τομέα της οργανωμένης εκπαίδευσης χρηστών παρατηρείται η ανάπτυξη και εξέλιξη εναλλακτικών μορφών διδασκαλίας, με τις οποίες επιχειρείται να αντιμετωπισθεί η αύξηση της ζήτησης για εκπαίδευση σε αριθμούς και σε γνωστικά περιεχόμενα, καθώς επίσης και η ανατροπή και επέκταση της έννοιας του διδακτικού υλικού.

Η εισαγωγή της Ασύγχρονης Τηλεκπαίδευσης δίνει νέες δυνατότητες στην εκπαίδευση χρηστών, προσφέροντας ένα μέσο αλληλεπίδρασης και συνεχούς επικοινωνίας εκπαιδευτή βιβλιοθηκονόμου - εκπαιδευόμενου χρήστη. Παράλληλα υποστηρίζει την ηλεκτρονική οργάνωση, αποθήκευση και παρουσίαση του εκπαιδευτικού υλικού, ανεξάρτητα από τους περιοριστικούς παράγοντες του χώρου και του χρόνου της κλασικής εκπαίδευσης δημιουργώντας τις προϋποθέσεις ενός δυναμικού περιβάλλοντος εκπαίδευσης χρηστών.

Στην εισήγηση θα παρουσιαστεί και θα αναπτυχθεί το μοντέλο ασύγχρονης τηλεεκπαίδευσης χρηστών (μέλη ΔΕΠ, μεταπτυχιακοί προπτυχιακοί φοιτητές...) της κεντρικής βιβλιοθήκης, του ΤΕΦΑΑ του Πανεπιστημίου Αθηνών μέσα από την ηλεκτρονική πλατφόρμα «η-τάξη».

Οι μαθησιακές θεωρίες και τα εκπαιδευτικά υποδείγματα ακολουθούν μια εξελικτική πορεία και ανάπτυξη. Κάτι παρόμοιο διαδραματίζεται και στις υπηρεσίες της ακαδημαϊκής, κυρίως, βιβλιοθήκης. Όσο το εκπαιδευτικό μοντέλο εξελίσσεται, τόσο ο ρόλος και η σπουδαιότητα των υπηρεσιών της βιβλιοθήκης αναβαθμίζονται. Η εκπαιδευτική διαδικασία και η βιβλιοθήκη τείνουν να λειτουργούν ως ένα ενιαίο σύνολο, με ρόλους και τακτικές που αλληλοσυμπληρώνονται.

Στο βελτιωμένο εκπαιδευτικό τοπίο, ενεργητικής και ηλεκτρονικής μάθησης οι παραδοσιακές υπηρεσίες βιβλιοθήκης αδυνατούν να ανταποκριθούν και αντεπεξέλθουν. Για το λόγο αυτό οι κύριες λειτουργίες της βιβλιοθήκης οφείλουν να επεκταθούν από την απλή διαχείριση συλλογών και πληροφοριών στην ενεργή συμμετοχή και διαμόρφωση πληροφοριακής παιδείας.

Λέξεις Κλειδιά: Ασύγχρονη Τηλεκπαίδευση, Ψηφιακή Διδασκαλία, Εκπαίδευση Χρηστών, Ακαδημαϊκή Βιβλιοθήκη, Βιβλιοθηκονόμος, Χρήστης, Ηλεκτρονική Τάξη

ASYNCHRONOUS LEARNING OF USERS IN ACADEMIC LIBRARY: E-LEARNING, THE MODEL OF «e-class» TEFAA UNIVERSITY OF ATHENS

N. A. Stavropoulos

Ass. Prof. of the Technological Institution of Athens

Librarian Dept. Physical Education & Sports Sciences University of Athens

PhD Candidate Dept. of Cultural Technology and Communication University of Aegean

ABSTRACT

The institutional and functional institutions of educational sector evaluate frames with which alternative forms of teaching support effectively the adaptation of more general educational process in the characteristics of modern society of information. The final aim and objective goal of any educational system constitutes his productive exploitation. Asked in the education of users of Academic library, with form of organised process, it is the finding, modification and growth of methods, processes and instructive tools that serve the reported aim.

In the functional sector of organised education of users are observed the growth and development of alternative forms of teaching, with which it is attempted are faced the increase of demand for education in cetane numbers and in cognitive content, as well as the inversion and extension of significance of instructive material.

The import of Asynchronous learning gives new possibilities in the education of users, offering a means of interaction and continuing communication instructor library scientist - educated user. At the same time support the electronic organisation, storage and presentation of educational material, independent from the restrictive factors of space and time of classic education creating the conditions of dynamic environment of education of users.

In the proposal will be presented and will be developed the model of asynchronous learning of users (professors, postgraduates, students...) in the the central library of TEFAA in University of Athens through the electronic platform «e-class».

The training theories and the educational models follow a evolutionary course and growth. Something similar is also played in the services of academic library. As long as the educational model develops, so much the role and the importance of services of library they are upgraded. The educational process and the library tend to function as a single total, with roles and tactics which follow its other.

In the improved educational landscape, energetic and electronic learning the traditional services of library are unable to correspond and to cope. For this reason the main operations of library, owe to be extended from the simple management of collections and information in the active attendance and configuration of informative education.

Key Words: *Asynchronous Learning, E-learning, Users Education, Academic Library, Librarian, User, E-class*

Εισαγωγή

Οι θεσμικοί και λειτουργικοί φορείς του εκπαιδευτικού κλάδου αξιολογούν πλαίσια με τα οποία εναλλακτικές μορφές διδασκαλίας υποστηρίζουν αποτελεσματικά την προσαρμογή της γενικότερης εκπαιδευτικής διαδικασίας στα χαρακτηριστικά της σύγχρονης κοινωνίας των πληροφοριών. Τον τελικό σκοπό και τον αντικειμενικό στόχο οιοδήποτε εκπαιδευτικού συστήματος αποτελεί η παραγωγική αξιοποίηση του. Το ζητούμενο στην εκπαίδευση των χρηστών μίας Ακαδημαϊκής βιβλιοθήκης, με μορφή οργανωμένης διαδικασίας, είναι η εύρεση, τροποποίηση και ανάπτυξη μεθόδων, διαδικασιών και διδακτικών εργαλείων που εξυπηρετούν τον αναφερθέντα σκοπό. Η ποιότητα και το αποτέλεσμα της εκπαίδευσης, ανεξαρτήτως θεματικού αντικειμένου και εκπαιδευτικής βαθμίδας, εξαρτώνται από τρεις βασικούς παράγοντες:

- α) Τη μέθοδο εκπαίδευσης - διαδικασίας
- β) Το περιεχόμενο και την οργάνωση της γνωστικής πληροφορίας
- γ) Ειδοποιά χαρακτηριστικά του ανθρώπινου δυναμικού που συμμετέχει (διδάσκοντες βιβλιοθηκονόμοι - διδασκόμενοι χρήστες)

Στον λειτουργικό τομέα της οργανωμένης εκπαίδευσης χρηστών παρατηρείται η ανάπτυξη και εξέλιξη εναλλακτικών μορφών διδασκαλίας, με τις οποίες επιχειρείται να αντιμετωπισθεί η αύξηση της ζήτησης για εκπαίδευση σε αριθμούς και σε γνωστικά περιεχόμενα, καθώς επίσης και η ανατροπή και επέκταση της έννοιας του διδακτικού υλικού. Ενώ, μέχρι πρόσφατα η έννοια του διδακτικού υλικού αναφερόταν αποκλειστικά στο βιβλίο, το περιοδικό ή τις γνώσεις του διδάσκοντα, οι σύγχρονες μορφές υλικού έχουν μεταβάλει τη μορφή της γνωστικής πληροφορίας από στατική (ή πολύ αργά μεταβαλλόμενη) σε δυναμική.

Μέσα στα πλαίσια της γενικότερης αναδιάρθρωσης του εκπαιδευτικού τοπίου και της συνεχώς αυξανόμενης παροχής διαφοροποιημένων διδακτικών προτάσεων, θα ήταν ιδιαίτερα εύκολο να θεωρηθεί η ψηφιακή διδασκαλία ως μια ακόμη πολλά υποσχόμενη τεχνολογική καινοτομία η οποία, ως ένα βαθμό, έχει ήδη διαγράψει τον κύκλο ζωής της, αποδεικνύοντας πως έφτασε η ώρα για νέες, βελτιωμένες εκπαιδευτικές προτάσεις. Στην περίπτωση, ωστόσο, του e-learning τα πράγματα διαφέρουν σημαντικά. Με μια πορεία τριάντα συναπών ετών, με μια αποδοχή ευρεία, με βελτιώσεις και συνεχείς τροποποιήσεις, η ψηφιακή εκπαιδευτική προσέγγιση δε μπορεί να ειπωθεί υπό το απλό πρίσμα μιας παρωχημένης τεχνολογικής και εκπαιδευτικής λύσης. Αποτελεί, πιθανότατα, τη μοναδική διαθέσιμη δυνατότητα ευρείας αξιοποίησης των υπηρεσιών του Διαδικτύου στο χώρο της εκπαίδευσης και της βιβλιοθήκης. Η τεχνολογία που σχετίζεται με τα προγράμματα ψηφιακής εκπαίδευσης είναι δεδομένη σε βαθμό που θα μπορούσε να συγκριθεί με αυτόν του τηλεφώνου και σχεδόν το ίδιο εύκολη στη χρήση του. Για πρώτη φορά, η μετάβαση στη ψηφιακή διδασκαλία δεν προϋποθέτει την πρωτότερη αγορά, εκμάθηση και χρήση πολύπλοκων μηχανισμών και εξοπλισμού. Μακροπρόθεσμα, οι εκπαιδευόμενοι χρήστες θα είναι ικανοί να χειρίζονται το νέο εκπαιδευτικό περιβάλλον και τις αναρίθμητες παρεχόμενες δυνατότητες του, πριν ακόμη χρειαστεί να το χρησιμοποιήσουν.

Από τα έως τώρα αναφερόμενα, προκύπτει το γεγονός πως οι μαθησιακές θεωρίες και τα εκπαιδευτικά υποδείγματα ακολουθούν μια εξελικτική πορεία και ανάπτυξη. Κάτι παρόμοιο διαδραματίζεται και στις υπηρεσίες της ακαδημαϊκής, κυρίως, βιβλιοθήκης. Όσο το εκπαιδευτικό μοντέ-

λο εξελίσσεται, τόσο ο ρόλος και η σπουδαιότητα των υπηρεσιών της βιβλιοθήκης αναβαθμίζονται. Η εκπαιδευτική διαδικασία και η βιβλιοθήκη τείνουν να λειτουργούν ως ένα ενιαίο σύνολο, με ρόλους και τακτικές που αλληλοσυμπληρώνονται.

Στο βελτιωμένο εκπαιδευτικό τοπίο, ενεργητικής και ηλεκτρονικής μάθησης οι παραδοσιακές υπηρεσίες βιβλιοθήκης αδυνατούν να ανταποκριθούν και αντεπεξέλθουν. Για το λόγο αυτό οι κύριες λειτουργίες της βιβλιοθήκης οφείλουν να επεκταθούν από την απλή διαχείριση συλλογών και πληροφοριών στην ενεργή συμμετοχή και διαμόρφωση πληροφοριακής παιδείας.

Η παρούσα εισήγηση παρουσιάζει το θεωρητικό και εκπαιδευτικό υπόβαθρο της ψηφιακής διδασκαλίας, τις διαφορές της σύγχρονης και ασύγχρονης διδασκαλίας, την πλατφόρμα η-τάξη του Πανεπιστημίου Αθηνών, την επεξήγηση των δομών λειτουργίας της, όσο και την ανάπτυξη των παρεχόμενων ψηφιακών μαθημάτων της Ακαδημαϊκής βιβλιοθήκης του ΤΕΦΑΑ στους χρήστες της (μέλη ΔΕΠ, προπτυχιακούς μεταπτυχιακούς, εξωτερικούς, ερευνητές...).

Η ύλη και η δομή χωρίζεται σε τέσσερα κεφάλαια. Στο πρώτο, πραγματοποιείται η εισαγωγική παρουσίαση της ψηφιακής διδασκαλίας, στην οποία παρέχονται οι επικρατούντες ορισμοί αναφορικά με την ψηφιακή διδασκαλία. Επιπλέον, δίνονται οι ορισμοί του διαχωρισμού των προγραμμάτων της ψηφιακής διδασκαλίας σε σύγχρονη και ασύγχρονη και παρουσιάζονται οι τρεις ομάδες χρηστών - εκπαιδευόμενος χρήστης, εκπαιδευτής βιβλιοθηκονόμος, διαχειριστής - του περιβάλλοντος της ψηφιακής διδασκαλίας.

Στο δεύτερο κεφάλαιο πραγματοποιείται η εισαγωγική παρουσίαση της Πλατφόρμας Ασύγχρονης Τηλεκπαίδευσης η-τάξη του Πανεπιστημίου Αθηνών. Θα γίνει η περιγραφή της, θα παρουσιαστούν τα βασικά χαρακτηριστικά, οι ρόλοι των χρηστών οι κατηγορίες μαθημάτων, και τέλος θα αναπτυχθούν οι δομές λειτουργίας, οι δυνατότητες, η τεχνική υποστήριξη της.

Στο τρίτο κεφάλαιο πραγματοποιείται η ανάπτυξη των παρεχόμενων ψηφιακών μαθημάτων Εκπαίδευσης Χρηστών (μέλη ΔΕΠ, προπτυχιακούς μεταπτυχιακούς, εξωτερικούς, ερευνητές...) της Ακαδημαϊκής βιβλιοθήκης του ΤΕΦΑΑ.

Τέλος στο τέταρτο κεφάλαιο αναφέρονται προτάσεις για περαιτέρω έρευνα και ανάπτυξη της εφαρμογής στους χρήστες της Ακαδημαϊκής κοινότητας.

1. Εισαγωγική παρουσίαση Ψηφιακής Διδασκαλίας

Ορισμός της Ψηφιακής Διδασκαλίας

Ως ψηφιακή διδασκαλία (elearning), ορίζεται το εκπαιδευτικό περιεχόμενο ή η διδακτική εμπειρία που καθίσταται δυνατή με τη χρήση της ηλεκτρονικής τεχνολογίας. Ένας από τους πρωταρχικούς ρόλους της ψηφιακής διδασκαλίας στα πλαίσια μιας Πανεπιστημιακής μονάδας, είναι να επιτρέπει στους φοιτητές την πρόσβαση, έρευνα, ανάλυση και αξιολόγηση των γνώσεων και των ιδεών που παρέχονται στα πλαίσια των σπουδών τους.

Η υπάρχουσα βιβλιογραφία είναι πλούσια από σχετικούς ορισμούς του elearning οι οποίοι, ωστόσο, χαρακτηρίζονται σε έναν μεγάλο αριθμό περιπτώσεων είτε παρωχημένοι είτε αδόκιμοι, λόγω των σημαντικών αλλαγών που έχουν σημειωθεί στον ευρύτερο τεχνολογικό τομέα. Ο *Marc J. Rosenberg* υποστηρίζει πως ψηφιακή εκπαίδευση αποτελεί η χρήση των διαδικτυακών τεχνολογιών με σκοπό την παροχή επαρκών και κατάλληλων λύσεων εκπαιδευτικής πληροφόρησης και, καταλήγει, στα τρία θεμελιώδη κριτήρια που την αντιπροσωπεύουν:

Κριτήριο 1ο: Το elearning στηρίζεται σε δικτυακή βάση, γεγονός που επιτρέπει την άμεση και εύκολη ενημέρωση όσο και ανανέωση των παρεχόμενων γνώσεων αλλά, επιπρόσθετα, και των δυνατοτήτων ανάκτησης, αποστολής και διαμοιρασμού τους. Ο παράγοντας αυτός χαρακτηρίζεται ως μείζονος σημασίας και, σε πρακτικό επίπεδο, ως το κυριότερο συστατικό στοιχείο της ψηφιακής εκπαίδευσης. Για την καλύτερη αποσαφήνιση του παρόντος κριτηρίου, θα μπορούσε να αναφερθεί πως ενώ τα CD-ROM και τα DVD θεωρούνται ιδιαίτερα αποτελεσματικά και λειτουργικά για την εκπαιδευτική και πληροφοριακή διανομή, και κυρίως για προσομοιώσεις πλούσιες σε πολυμέσα, ωστόσο στερούνται της δικτυακής χρήσης, η οποία εγγυάται την τρέχουσα ενημέρωση και, συνεπώς, την εγκυρότητα των πληροφοριών που προσφέρονται. Επομένως, τα CD-ROM και τα DVD χαρακτηρίζονται αφενός ως εκπαιδευτικά τεχνολογικά συστήματα, δεν δύνανται όμως να κατηγοριοποιηθούν ή ταξινομηθούν ως ψηφιακή διδασκαλία.

Κριτήριο 2ο: Η πληροφορία μεταφέρεται στον τελικό χρήστη (end user) με την εφαρμογή καθιερωμένων τεχνολογιών δικτύου μέσω ηλεκτρονικού υπολογιστή. Το συγκεκριμένο κριτήριο αποτελεί μια παραπλανητική παράμετρο διότι οι ορισμοί που χρησιμοποιούνται για την ανάλυση της έννοιας των δικτυακών τεχνολογιών υπόκεινται σε μια συνεχή αλλαγή και αναπροσαρμογή. Προϊόντα όπως η δικτυακή τηλεόραση ή η παροχή δικτυακών υπηρεσιών στην κινητή τηλεφωνία δεν ικανοποιούν το παρόν κριτήριο καθώς, ο σημαντικότερος παράγοντας, είναι η χρήση πρότυπων και καθιερωμένων τεχνολογιών όπως, επί παραδείγματι, το πρωτόκολλο TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol) και τα προγράμματα πλοήγησης (Web Browsers), τα οποία οδήγησαν στη δημιουργία μιας παγκοσμίου εμβέλειας πλατφόρμας μετάδοσης πληροφοριών. Συμπερασματικά, θα μπορούσε να ειπωθεί πως ενώ συνεταιρικές επιχειρησιακές τηλεοράσεις - συχνότατα εκπεμπόμενες μέσω δορυφόρου και χρησιμοποιώντας, τις περισσότερες φορές, ένα σύστημα ανταπόκρισης του μαθητή ώστε να παρέχεται ένα επίπεδο αλληλεπίδρασης - ικανοποιούν το πρώτο κριτήριο της άμεσης ανανέωσης, ενημέρωσης και αποστολής της πληροφορίας, όχι όμως και το δεύτερο.

Κριτήριο 3ο: Το elearning επικεντρώνεται σε μια περισσότερο εκτενή επισκόπηση της εκπαίδευσης και των διδακτικών λύσεων, η οποία υποσκελίζει τα γνωστά πρότυπα του παραδοσιακού πλαισίου εκπαίδευσης. Η ψηφιακή εκπαίδευση δεν περιορίζεται στην διανομή της πληροφορίας, όπως αυτή πραγματοποιείται για παράδειγμα στη διδασκαλία μέσω ηλεκτρονικών υπολογιστών (Computer-Based Training - CBT). Η ψηφιακή εκπαίδευση ξεπερνά την απλή διαδικασία της διδασκαλίας, περικλείοντας τόσο τη διανομή γνώσεων όσο και των κατάλληλων μέσων με σκοπό την τελειοποίηση των επιδόσεων. Για αυτόν τον λόγο, η διδασκαλία που στηρίζεται στο δίκτυο (Web-Based Training - WBT), συνιστά απλά έναν περισσότερο ενημερωμένο χαρακτηρισμό του CBT και, επιπρόσθετα, αποτελεί έναν ιδιαίτερα περιορισμένο και περιοριστικό ορισμό του elearning.

Μια πιο ευρεία περιγραφή της ψηφιακής εκπαίδευσης εμπεριέχει και την εξ αποστάσεως διδασκαλία (distance education) μέσω αλληλογραφίας, τη διδασκαλία μέσω μη-αλληλεπιδραστικής τηλεόρασης (one-way televisioni courses) ή οποιαδήποτε άλλη μέθοδο, οποία προσαρμόζεται στα προαναφερόμενα κριτήρια. Επομένως, η ψηφιακή εκπαίδευση είναι μια μορφή εξ αποστάσεως διδασκαλίας, ωστόσο η εξ αποστάσεως διδασκαλία δε συνιστά αναγκαστικά ψηφιακή εκπαίδευση.

Επιπλέον, παρατηρείται μια ελλιπής απόδοση του πλαισίου λειτουργίας, χρήσης όσο και των δυνατοτήτων του elearning, μέσω του χαρακτηρισμού του ως εναλλακτική διδασκαλία ή εναλλακτική δια-

νομή. Αποχέλει συνήθη τακτική ο συσχετισμός των εννοιών «εναλλακτικός» και «δεύτερης ποιότητας» ή «υποκατάστατο». Η επιλογή αυτού του χαρακτηρισμού είναι ιδιαίτερα άστοχη όταν σκοπός είναι η περιγραφή μιας μεθόδου που εμπεριέχει τις δυνατότητες της ψηφιακής εκπαίδευσης. Εξάλλου, δεν υφίσταται κανένας συγκεκριμένος λόγος να αποδοθεί η έννοια του elearning ως μια απλή απομίμηση των μεθόδων και τακτικών που εφαρμόζονται στην παραδοσιακή εκπαιδευτική διαδικασία.

Θεωρείται σκόπιμο, στο σημείο αυτό, να αναφερθεί ο ορισμός που καθιερώθηκε το 2000 από το CEDEFOP (το γαλλικό ακρωνύμιο από την επίσημη ονομασία του οργανισμού, *Centre Européen pour le Développement de la Formation Professionnelle - Ευρωπαϊκό Κέντρο για την Ανάπτυξη της Επαγγελματικής Κατάρτισης*), σύμφωνα με τον οποίο το elearning ορίζεται ως η εκπαίδευση που πηγάζει και υποστηρίζεται άμεσα από την τεχνολογία της πληροφορικής και της επικοινωνίας (Information and Communication Technology - ICT). Συνεπώς, η ψηφιακή εκπαίδευση δεν περιορίζεται στη ψηφιακή γραφή και ανάγνωση αλλά περιλαμβάνει πολλαπλές διατάξεις και υβριδικές μεθοδολογίες ή οποιοδήποτε άλλο ηλεκτρονικό ή αλληλεπιδραστικό μέσο.

Τέλος, η *Cisco Systems* προσέγγισε τον όρο της ψηφιακής εκπαίδευσης με τον ακόλουθο τρόπο: «Ψηφιακή διδασκαλία είναι η δικτυακά υποστηριζόμενη εκπαίδευση και αποτελείται από διαχείριση γνώσης και από δικτυακές ομάδες με ποικίλες επιλογές μορφοποίησης και διάταξης. Προσφέρει τη δυνατότητα ταχύτερης διδασκαλίας με μικρότερο κόστος, αυξημένη εκπαιδευτική πρόσβαση και ισότιμη μεταχείριση όλων των εκπαιδευόμενων στη διδακτική διαδικασία. Στη σημερινή, ταχέως μεταβαλλόμενη εποχή, οργανισμοί που εφαρμόζουν την ψηφιακή εκπαίδευση καθιστούν ικανούς τους διδασκόμενους να μετατρέψουν αυτή την αλλαγή σε προσωπικό πλεονέκτημα. Το elearning χαρακτηρίζεται από πλήθος ευκαιριών και δυνατοτήτων πρόσβασης. Μέσω της υποσκέλισης εμποδίων όπως ο χρόνος, η απόσταση και οι κοινωνικοοικονομικές παράμετροι, παρέχεται η δυνατότητα καθορισμού μιας προσωπικής στρατηγικής συνεχιζόμενης όσο και δια βίου εκπαίδευσης για κάθε συμμετέχοντα. Τα συστήματα της ψηφιακής εκπαίδευσης καταλήγουν σε αυξημένη παραγωγικότητα και αποδοτικότητα. Καθιστούν δυνατή την αποστολή πληροφοριών από μεγαλύτερο αριθμό και ποικιλία πηγών, αυξάνουν την πρόσβαση στη γνώση, προσφέρουν υπηρεσίες καλύτερης ποιότητας και ταχεία υιοθέτηση καινούργιων προγραμμάτων και μεθόδων».

Ορισμοί Σύγχρονης και Ασύγχρονης Ψηφιακής Διδασκαλίας

Τα ψηφιακά προγράμματα διδασκαλίας διαχωρίζονται σε σύγχρονη και ασύγχρονη διδασκαλία. Με *σύγχρονη διδασκαλία (synchronous delivery)*, χαρακτηρίζονται τα προγράμματα που εξαρτώνται άμεσα από το χρόνο. Πιο απλά, η επικοινωνία πραγματοποιείται σε πραγματικό χρόνο και η διδασκαλία είναι προγραμματισμένη μια συγκεκριμένη ώρα. Ο εκπαιδευόμενος μπορεί να την παρακολουθήσει μόνο εκείνη τη στιγμή, εκτός εάν υφίσταται η δυνατότητα επανάληψης ή αποθήκευσης (στην περίπτωση της αποθήκευσης, ωστόσο, πρόκειται για ασύγχρονη διδασκαλία).

Η *ασύγχρονη διδασκαλία εκπαίδευσης (asynchronous delivery)*, αναφέρεται σε μεθόδους διδασκαλίας ανεξάρτητες από το χρόνο κατά τον οποίο πραγματοποιούνται. Είναι κάθε εκπαιδευτική διαδικασία η οποία παραδίδεται μετά την αυθεντική παρουσίαση. Εδώ, επομένως, κάθε συμμετέχων μπορεί να προσπελάσει το πρόγραμμα ανά πάσα στιγμή και όσες φορές επιθυμεί καθώς το εκπαιδευτικό περιεχόμενο (content), δεν παραδίδεται σε πραγματικό χρόνο (real time). Σε αυτό το είδος εκπαίδευσης, η αλληλεπίδραση εκπαιδευτή - εκπαιδευόμενου πραγματοποιείται κατά δια-

στήματα, με κάποια χρονική καθυστέρηση. Παραδείγματα ασύγχρονης διδασκαλίας αποτελούν τα περισσότερα προγράμματα WBT (Web-Based Training - WBT), τα εκπαιδευτικά CD-ROM, οι online συζητήσεις, τα e-mail εκπαιδευτικού περιεχομένου, ενώ σύγχρονη είναι η παραδοσιακή διδασκαλία ή ορισμένος αριθμός λειτουργιών του Διαδικτύου.

Ομάδες χρηστών περιβάλλοντος Ψηφιακής Διδασκαλίας

Το περιβάλλον λειτουργίας της ψηφιακής διδασκαλίας αποτελείται από τρεις ομάδες χρηστών: τον εκπαιδευτή, τον εκπαιδευόμενο και το διαχειριστή του ψηφιακού προγράμματος. Μέσω της χρήσης των προγραμμάτων elearning, παρέχονται εκπαιδευτικές λύσεις και διδακτικές δυνατότητες και για τις τρεις αυτές κατηγορίες συμμετεχόντων:

Εκπαιδευόμενος: Ο κάθε εκπαιδευόμενος διαθέτει την προσωπική του σελίδα από την οποία έχει πρόσβαση σε ολόκληρο το εκπαιδευτικό υλικό και τα μαθήματα που τον αφορούν. Παράλληλα, έχει στη διάθεση του χρήσιμα εκπαιδευτικά εργαλεία για τη συνεργασία του με τους άλλους εκπαιδευόμενους και εκπαιδευτικούς.

Εκπαιδευτής. Ο εκπαιδευτής έχει τη δυνατότητα μέσα από ένα φιλικό περιβάλλον και χωρίς γνώσεις προγραμματισμού, να δημιουργήσει μαθήματα, ασκήσεις και τεστ αξιολόγησης διάφορων μορφών, να συνθέσει το υπάρχον εκπαιδευτικό περιεχόμενο από μια ποικιλία διαθέσιμων πηγών, να αξιολογήσει τις επιδόσεις των εκπαιδευόμενων, να βρίσκεται σε στενή επαφή με αυτούς μέσω της χρήσης ποικίλων εργαλείων συνεργασίας και να διαχειρίζεται με βέλτιστο τρόπο την εκπαιδευτική διαδικασία.

Διαχειριστής. Ο διαχειριστής μπορεί να έχει πρόσβαση σε ολόκληρο το εκπαιδευτικό σύστημα και να διαχειρίζεται συνολικά την εκπαιδευτική διαδικασία. Καθίσταται ικανός να οργανώνει την εκπαίδευση, να ορίζει δικαιώματα πρόσβασης και ομάδες χρηστών, να εγγράφει χρήστες και να προωθεί το καταλληλότερο εκπαιδευτικό πρόγραμμα αλλά και να αξιολογεί την ποιότητα των εκπαιδευτικών προγραμμάτων και την πρόοδο των συμμετεχόντων, μέσω των διαθέσιμων στατιστικών αναφορών.

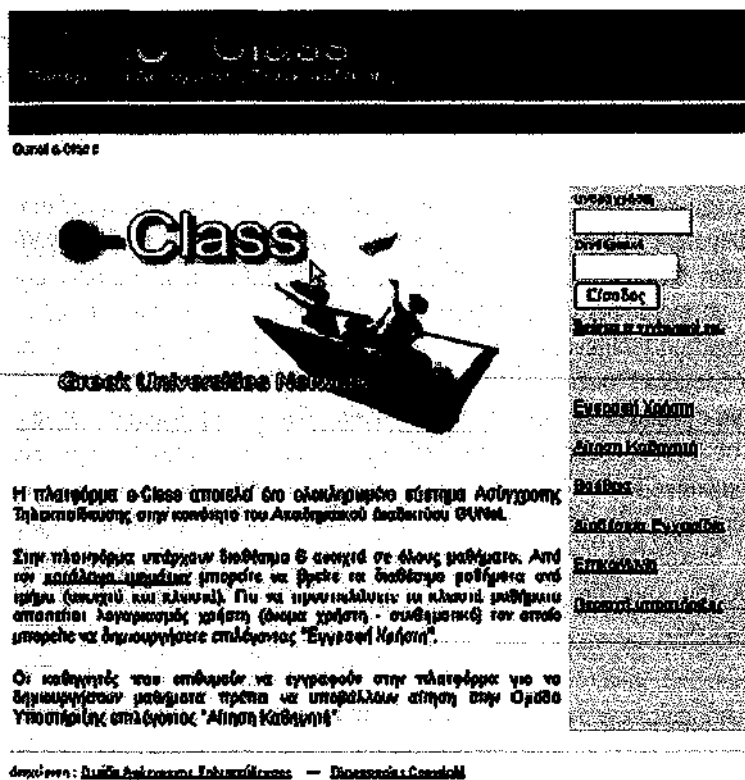
2. Εισαγωγική παρουσίαση πλατφόρμας Ασύγχρονης Διδασκαλίας Πανεπιστημίου Αθηνών

Περιγραφή - Φιλοσοφία

Η ηλεκτρονική πλατφόρμα «e-Class» αποτελεί την πρόταση του Ακαδημαϊκού Διαδικτύου *GUnet* για την υποστήριξη των Υπηρεσιών Ασύγχρονης Τηλεκπαίδευσης στην Τριτοβάθμια Εκπαίδευση (εικ. 1). Στόχος της είναι η ενσωμάτωση νέων τεχνολογιών και η εποικοδομητική χρήση του Διαδικτύου στην Εκπαιδευτική διαδικασία με την παροχή υποδομών εκπαίδευσης και κατάρτισης ανεξάρτητα από τους περιοριστικούς παράγοντες του χώρου και του χρόνου της κλασικής διδασκαλίας, προσφέροντας στον εκπαιδευόμενο τη δυνατότητα να καθορίζει μόνος του πρόγραμμα εκπαίδευσης του. Για την επίτευξη του παραπάνω στόχου η πλατφόρμα υποστηρίζει την ηλεκτρονική οργάνωση, αποθήκευση και παρουσίαση του εκπαιδευτικού υλικού, που προσφέρεται σήμερα στους εκπαιδευόμενους με παραδοσιακά μέσα (βιβλία, σημειώσεις, κλπ.), σε ψηφιακή μορφή άμεσα προσβάσιμη από το Διαδίκτυο Internet.

Το λογισμικό ανοικτού κώδικα «Classroom Online» (<http://www.claroline.net/>) απετέλεσε τη βάση πάνω στην οποία δομήθηκε η πλατφόρμα «e-Class», με την προσθήκη πολλών νέων χαρακτηριστικών (LDAP Authentication Schema, μηχανισμός δημιουργίας χρηστών, ανανεωμένο γραφικό περιβάλλον, πλήρης εξελληνισμός, προσθήκη νέων εργαλείων διαχείρισης κ.λπ.). Παράλληλα, η αρχιτεκτονική της παραμετροποιήθηκε σε μεγάλο βαθμό δίνοντας της ευελιξία και ευκολία προσαρμογής στις ανάγκες και τις απαιτήσεις ενός δυναμικού περιβάλλοντος εκπαίδευσης.

Η Πλατφόρμα «e-Class» είναι σχεδιασμένη με προσανατολισμό την ενίσχυση και υποστήριξη της εκπαιδευτικής δραστηριότητας και σε καμία περίπτωση την αντικατάστασή της. Για το λόγο αυτό κεντρικός ρόλος είναι αυτός του «καθηγητή», στον οποίο δίνει τη δυνατότητα με το υλικό που διαθέτει (σημειώσεις, παρουσιάσεις, κ.λπ.) και χωρίς επιπλέον τεχνικές γνώσεις να μπορεί εύκολα γρήγορα και απλά να δημιουργεί εύχρηστα και λειτουργικά ηλεκτρονικά μαθήματα, τα οποία θα δρουν επικουρικά στην εκπαιδευτική του δραστηριότητα παρέχοντας στους εκπαιδευόμενους τη δυνατότητα συνεχούς εκπαίδευσης και κατάρτισης.



Εικ. 1

Πλατφόρμα «e-Class» βασίζεται στη φιλοσοφία του λογισμικού ανοικτού κώδικα και οι βασικοί άξονες στην επιλογή και στο σχεδιασμό της, είναι η ευκολία χρήσης (χωρίς την απαίτηση τεχνικών γνώσεων), η προσαρμοστικότητα στις απαιτήσεις, η ευελιξία, η ευκολία αναβάθμισης και επέκτασης καθώς και η έμμεση υποστήριξη πρότυπων μαθησιακών αντικειμένων (SCORM, IMS,

IEEE, κλπ.). Για τους παραπάνω λόγους χρησιμοποιήθηκαν ανοικτές πλατφόρμες, πρότυπα και γλώσσες προγραμματισμού όπως Linux, Apache, PHP, MySQL και Sendmail. Ταυτόχρονα, σχεδιάστηκε και υλοποιήθηκε η δυνατότητα ολοκλήρωσης της πλατφόρμας με τις άλλες δικτυακές υπηρεσίες, δίνοντας πρόσβαση στους χρήστες με τους ίδιους λογαριασμούς χρήσης (Username, Password) που διαθέτουν στις υπηρεσίες αυτές (π.χ. email).

Η αδυναμία ανταπόκρισης στο υψηλό κόστος εγκατάστασης, αδειών χρήσης και συντήρησης εμπορικών πλατφόρμων ασύγχρονης τηλεκαίτευσης, ενδυνάμωσε την απόφαση να λειτουργήσει στον συνεχώς αυξανόμενο και βελτιούμενο κόσμο του ανοιχτού λογισμικού.

Βασικά Χαρακτηριστικά

Τα βασικά χαρακτηριστικά της πλατφόρμας είναι:

1. οι διακριτοί ρόλοι των χρηστών
2. οι κατηγορίες των μαθημάτων
3. η ευκολία χρήσης & δημιουργίας μαθήματος,
4. η δομημένη παρουσίαση του μαθήματος

Ρόλοι Χρηστών

Οι ρόλοι των χρηστών που υποστηρίζονται είναι ο καθηγητής, ο χρήστης-φοιτητής και ο διαχειριστής.

Κεντρικός ρόλος είναι αυτός του *καθηγητή* ο οποίος είναι υπεύθυνος για τη δημιουργία και διαχείριση των ηλεκτρονικών μαθημάτων. Ο λογαριασμός του καθηγητή δημιουργείται από τους διαχειριστές της πλατφόρμας κατόπιν αίτησης του ενδιαφερομένου. Ο καθηγητής μπορεί να δημιουργήσει όσα μαθήματα επιθυμεί, να εγγράφει διαγράφει χρήστες-φοιτητές σε/από αυτά, να εισάγει το ψηφιακό υλικό του μαθήματος (κείμενα, εικόνες, παρουσιάσεις, video, κλπ.), να δημιουργεί εργασίες για τους φοιτητές, ομάδες συζητήσεων καθώς και ασκήσεις αυτοαξιολόγησης.

Ο *χρήστης-φοιτητής* μπορεί να εγγραφεί σε όσα μαθήματα του επιτρέπεται, να μελετήσει το ψηφιακό υλικό, να συμμετάσχει σε ομάδες συζητήσεων καθώς και σε ασκήσεις αυτοαξιολόγησης. Ο λογαριασμός του χρήστη δημιουργείται αυτόματα με την εγγραφή του στην πλατφόρμα.

Τέλος ο *διαχειριστής* είναι αυτός που έχει την εποπτεία όλης της πλατφόρμας, δημιουργεί τους λογαριασμούς των καθηγητών, διαχειρίζεται και ανανεώνει (για το νέο εξάμηνο) όλα τα μαθήματα, ελέγχει τους λογαριασμούς των χρηστών, καθώς επίσης παρακολουθεί και διαχειρίζεται τον εξυπηρετητή και τη βάση δεδομένων.

Κατηγορίες Μαθημάτων

Οι κατηγορίες των μαθημάτων που υποστηρίζονται είναι τα ανοικτά, τα ανοικτά σε εγγραφή καθώς και τα κλειστά μαθήματα. Αναλυτικότερα:

Ανοικτά μαθήματα είναι τα μαθήματα ελεύθερης πρόσβασης, στα οποία μπορεί να έχει πρόσβαση ένας χρήστης ακόμα κι αν δε διαθέτει λογαριασμό.

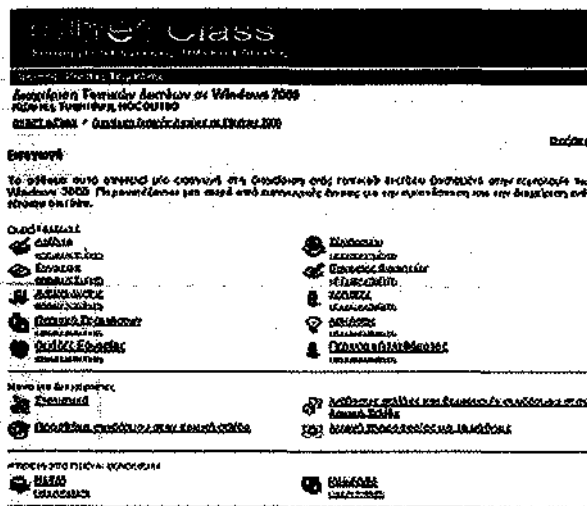
Ανοικτά σε εγγραφή είναι τα μαθήματα στα οποία μπορεί να έχει πρόσβαση ένας χρήστης μόνο αν έχει λογαριασμό στην πλατφόρμα και εγγραφεί σε αυτά.

Τέλος *κλειστά μαθήματα* θεωρούνται τα μαθήματα στα οποία μπορεί να εγγραφεί ένας χρήστης

που έχει λογαριασμό στην πλατφόρμα μόνο αν του το επιτρέψει ο καθηγητής.

Λειτουργίες και Δυνατότητες

Η πλατφόρμα «**e-Class**» αποτελεί ένα ολοκληρωμένο σύστημα αποθήκευσης, οργάνωσης και παρουσίασης ψηφιακού εκπαιδευτικού υλικού. Ειδικότερα τα στοιχεία που συνθέτουν ένα ψηφιακό μάθημα και εισάγονται/ελέγχονται από τον καθηγητή είναι τα εξής (εικ.2):



Εικ. 2

- *Ατζέντα* που παρουσιάζει χρονικά τα γεγονότα σταθμούς του μαθήματος (διαλέξεις, συναντήσεις, αξιολογήσεις, κλπ.)
- *Έγγραφα* που παρουσιάζει το εκπαιδευτικό υλικό του μαθήματος (κειμένα, παρουσιάσεις κλπ.)
- *Ανακοινώσεις* που αφορούν το μάθημα και ενημερώνουν τους εκπαιδευόμενους
- *Περιοχές Συζητήσεων* για ανταλλαγή απόψεων και ιδεών σε θέματα σχετικά με το μάθημα
- *Ομάδες Χρηστών* (ανοικτές ή κλειστές) που απαρτίζονται από εκπαιδευόμενους και καθηγητές
- *Σύνδεσμοι* από το Διαδίκτυο που αφορούν το μάθημα
- *Εργασίες Φοιτητών* είναι η περιοχή όπου οι εκπαιδευόμενοι «τοποθετούν» τις εργασίες τους
- *Λίστα* με τους εγγεγραμμένους *χρήστες* του μαθήματος, το ρόλο τους και το e-mail τους
- *Ασκήσεις* αυτοαξιολόγησης διαφόρων τύπων, τις οποίες δημιουργεί ο καθηγητής
- *Περιγραφή Μαθήματος* όπου δίνονται πληροφορίες που αφορούν τους στόχους, τη δομή του, τους καθηγητές που το υποστηρίζουν κλπ.
- *Βίντεο* όπου αποθηκεύονται οι ψηφιοποιημένες διαλέξεις του μαθήματος
- *Κουβέντα* όπου μπορούν να πραγματοποιηθούν συζητήσεις σε πραγματικό χρόνο

3. Ψηφιακή Εκπαίδευση Χρηστών Ακαδημαϊκής Βιβλιοθήκης ΤΕΦΑΑ

Πανεπιστημίου Αθηνών

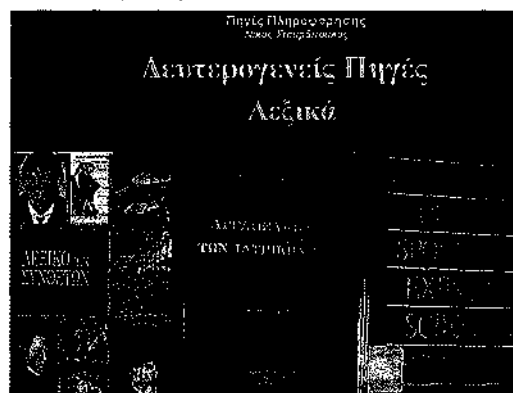
Περιγραφή

Πεδίο αναφοράς του μαθήματος Εκπαίδευσης Χρηστών είναι η απόκτηση γνώσεων βιβλιοθηκονομικών όρων, η παρουσίαση των εγκαταστάσεων και η ανάπτυξη των υπηρεσιών και των συλλογών της Ακαδημαϊκής Βιβλιοθήκης του Τμήματος Επιστήμης Φυσικής Αγωγής και Αθλητισμού του Πανεπιστημίου Αθηνών.

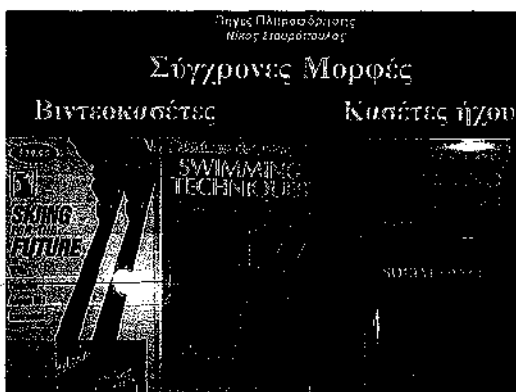
Παρεχόμενα Ψηφιακά Μαθήματα

Αναπτύσσονται - μέσα από τη δομή και τα στοιχεία που συνθέτουν το ψηφιακό μάθημα σύμφωνα με την πλατφόρμα - τα μαθήματα:

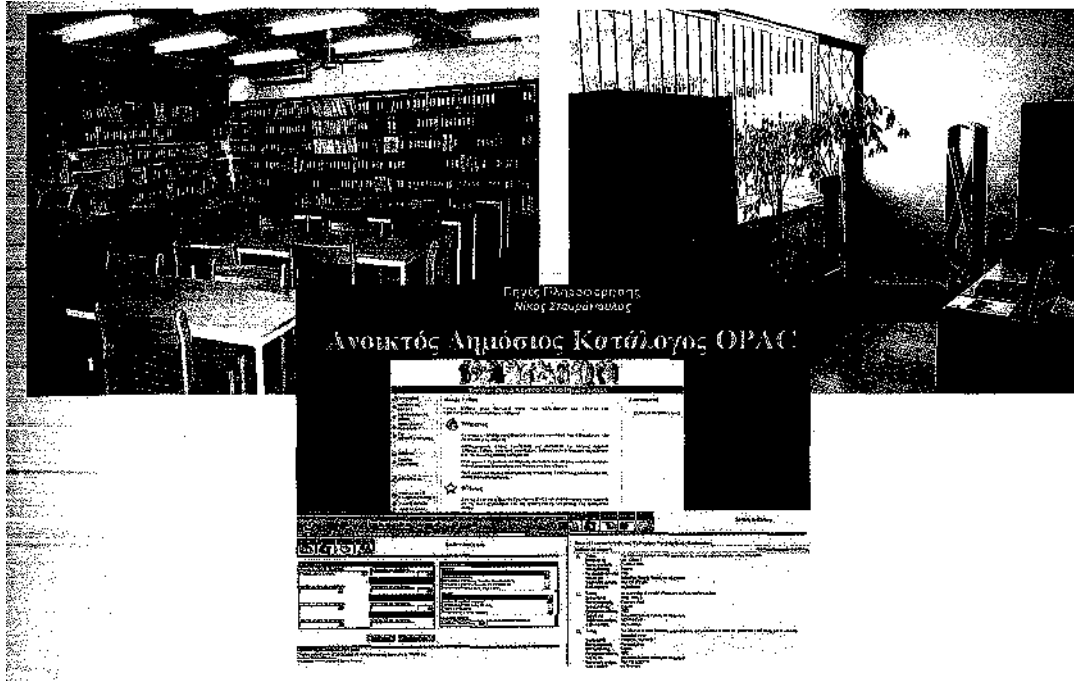
- Πηγές πληροφόρησης με την παρουσίαση των πρωτογενών, δευτερογενών και τριτογενών πηγών πληροφόρησης με ορισμούς φωτογραφίες και παραδείγματα τεκμηρίων από τη συλλογή της βιβλιοθήκης



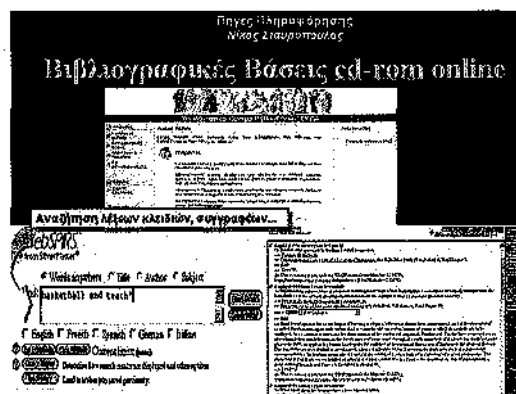
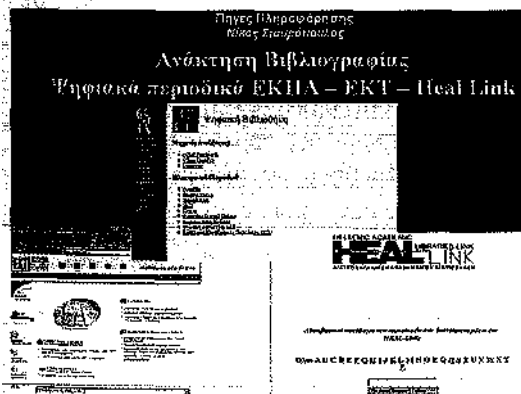
- Σύγχρονες μορφές παρουσίασης των πηγών πληροφόρησης με παραδείγματα υλικού από τη συλλογή της βιβλιοθήκης



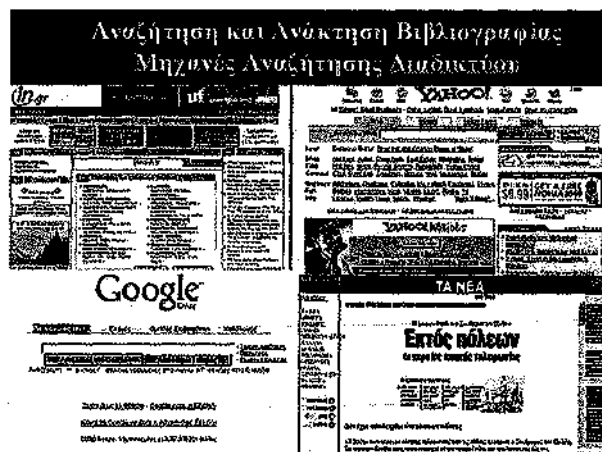
- Εγκαταστάσεις και τμήματα με φωτογραφίες του χώρου,



- Ανοικτός δημόσιος κατάλογος (ορας) με επεξηγηματικές διαφάνειες των τεχνικών πρόσβασης στον online κατάλογο της βιβλιοθήκης και παραδείγματα αναζήτησης βιβλιογραφίας
- Βιβλιογραφικές βάσεις δεδομένων με επεξηγηματικές διαφάνειες των τεχνικών πρόσβασης στις ψηφιακές βιβλιογραφικές βάσεις δεδομένων, στα κέντρα τεκμηρίωσης, στα cd-rom online
- Ανάκτηση βιβλιογραφίας με επεξηγηματικές διαφάνειες των τεχνικών πρόσβασης στην ψηφιακή βιβλιοθήκη του ΕΚΠΑ, στο συλλογικό κατάλογο του Εθνικού Κέντρου Τεκμηρίωσης και στα ψηφιακά περιοδικά της Heal-Link.



- Αναζήτηση και ανάκτηση βιβλιογραφίας από Ελληνικές και Διεθνείς μηχανές αναζήτησης στο Διαδίκτυο, με επεξηγηματικές διαφάνειες των τεχνικών πρόσβασης και εισαγωγή μαθημάτων χρήσης Διαδικτύου.



4. Προτάσεις ανάπτυξης εφαρμογής

Πιλοτική εφαρμογή

Το Τμήμα Επιστήμης Φυσικής Αγωγής και Αθλητισμού του Πανεπιστημίου Αθηνών από το ακαδημαϊκό έτος 2001 - τα δύο τελευταία έτη - έχει εισαγάγει ως μάθημα - με υποχρεωτική παρακολούθηση - για τους προπτυχιακούς φοιτητές των ειδικοτήτων του Δ' έτους και για τους μεταπτυχιακούς φοιτητές του μεταπτυχιακού προγράμματος Βιολογία της άσκησης, την Εκπαίδευση Χρηστών. Τετρακόσιοι (400) φοιτητές χωρισμένοι στα τμήματα των ειδικοτήτων τους παρακολουθούν το μάθημα Εκπαίδευσης Χρηστών δομημένο και αναπτυγμένο από την Κεντρική βιβλιοθήκη του τμήματος στο Αμφιθέατρο.

Η φετινή Ακαδημαϊκή χρονιά - η οποία μόλις ξεκίνησε - θα λειτουργήσει πιλοτικά την Ασύγχρονη Διδασκαλία για το μάθημα Εκπαίδευσης Χρηστών με τα παρεχόμενα ψηφιακά μαθήματα στο Διαδίκτυο μέσα από την πλατφόρμα η-τάξη. Έχει προγραμματιστεί ώστε πενήντα (50) φοιτητές σε τυχαία δείγματα ισομερή ποσοτικά (25 ανδρών, 25 γυναικών) να παρακολουθήσουν ψηφιακά το μάθημα. Κατά τη διάρκεια αλλά και μετά το πέρας της εκπαίδευσης τους με τη μέθοδο των ερωτηματολογίων το πρόγραμμα θα αξιολογηθεί. Επίσης θα γίνει συγκριτική μελέτη, με παρουσίαση αποτελεσμάτων - με τη μέθοδο ερωτηματολογίων - μεταξύ φοιτητών που παρακολούθησαν το μάθημα ψηφιακά και φοιτητών - ίσων αριθμητικά - που παρακολούθησαν το μάθημα παραδοσιακά στο Αμφιθέατρο, με σκοπό την αξιολόγηση, την αξιοποίηση των δυνατοτήτων, την καταγραφή των ελαττωμάτων και την εξελικτική βελτίωση του.

Επίλογος

Αναγνωρίζοντας την τάση διεθνούς κύρους εκπαιδευτικών ιδρυμάτων να μεταβούν στην ψηφιακή εποχή ένας σημαντικός αριθμός κύκλων σπουδών σε μεταπτυχιακό ή και προπτυχιακό επίπεδο παρέχεται πλέον στους φοιτητές με ψηφιακή και εξ αποστάσεως διδασκαλία. Στον Ελλαδικό χώρο γίνονται ήδη προσπάθειες, στο Πανεπιστήμιο Αιγαίου καθώς και στα πλαίσια του προγράμματος *ΤΗΛΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ*, υπό την αιγίδα του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου με τη συμμετοχή του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου και του Οικονομικού Πανεπιστημίου Αθηνών για παροχή υψηλού επιπέδου πανεπιστημιακής και τεχνολογικής εκπαίδευσης με χρήση της σύγχρονης τεχνολογίας. Η σημαντική κινητοποίηση των εκπαιδευτικών ιδρυμάτων προς την ψηφιακή εκπαιδευτική προσέγγιση εγκαινιάζει μια νέα εποχή βελτιωμένων διδακτικών λύσεων άμεσα βασισμένων στη ραγδαία εξέλιξη της επιστήμης της πληροφορικής και επικεντρωμένων στην άρτια, έγκυρη και απρόσκοπη παροχή πληροφορίας, εκπαίδευσης και γνώσης.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. HALKETT, R., 2002. E-Learning and how to survive it *Emerald* (Web version). <http://www.emeraldinsight.com/researchregisters>
<<http://www.emeraldinsight.com/research>> [πρόσβαση 15-9-2003]
2. GUNASEKARAN, A., McNEIL, R.D., SHAULD., 2002. E-Learning research and applications *Emerald* (Web version).
<<http://www.emeraldinsight.com/researchregist>> [πρόσβαση 17-9-2003]
3. NATIONAL STAFF DEVELOPMENT COUNCIL, 2001. *E-learning for educator: implementing the standards for staff development*. Oxford: NSDC.
4. RUTTENBUR.B.W., SPICKLER.G.C, LURIES., 2000. *Bearing the engine of the knowledge economy*. New York: Morgan Keegan.
5. BONK, C.J., 2001. Online teaching in an online world. *CourseShare-JonesKnowledge* (Web version) May. <<http://www.courseshare.com/reports.php>> [πρόσβαση 17-9-2003]
6. BRANDON-HALL, 2001. Glossary of e-learning terms, <<http://www.brandon-hall.com>> [πρόσβαση 15-9-2003]
7. UOA, 2002. Αναλυτική περιγραφή η-τάξη. <http://eclass.uoa.gr> [πρόσβαση 17-9-2003]
8. UOA, 2002. Προτυποποίηση μαθησιακών τεχνολογιών. http://eclass.uoa.gr//claroline/manuals/e-Class_shortpdf [πρόσβαση 17-9-2003]
9. ΠΑΝΑΠΩΤΟΓΑΟΥ Π., ΣΤΑΥΡΟΠΟΥΛΟΣ Ν.(επιμ), 2002. *Ο ρόλος της ψηφιακής διδασκαλίας στο σύγχρονο εκπαιδευτικό τοπίο και οι υπηρεσίες της ψηφιακής βιβλιοθήκης* Αθήνα: ΤΕΙ Αθηνών.
10. ΠΑΝΑΠΩΤΟΓΑΟΥ Π., ΣΤΑΥΡΟΠΟΥΛΟΣ Ν., 2002. Προσέγγιση της αναγκαιότητας του ρόλου της ψηφιακής διδασκαλίας στην εκπαιδευτική διαδικασία και οι υπηρεσίες της σύγχρονης Ακαδημαϊκής Βιβλιοθήκης. *11ο Πανελλήνιο συνέδριο Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών*. Αίρισα: ΤΕΙ Λάρισας.