

Κεφάλαιο 2: Δίκτυα μάθησης – ανασκόπηση

2.1. Δίκτυα μάθησης

2.2. Μορφές δικτύων μάθησης

2.2.1. Πλήρης δικτυακή μάθηση

2.2.1.1. Εκπαίδευση από απόσταση για απόκτηση πτυχίου

2.2.1.2. Online μαθήματα για απόκτηση μεταπτυχιακού τίτλου

2.2.2. Μικτή μορφή

2.2.2.1. Εικονικά συνεδριακά συστήματα

2.2.2.2. Δίκτυα πανεπιστημίων

2.2.2.3. Εκπαίδευση επαγγελματιών

2.2.2.4. Knowledge networking : Internet

2.2.2.5. Άτυπα δίκτυα μάθησης

2.2.2.6. Τάξεις σε δίκτυο για την ενίσχυση μαθημάτων

2.2.2.7. Δίκτυα κοινοτήτων μάθησης

2.1. Δίκτυα μάθησης

Τι είναι: Δίκτυα επικοινωνίας μέσω υπολογιστών (computer-mediated communication networks) με σκοπό την δημιουργία εικονικών χώρων μάθησης/εκπαίδευσης. Υποστηρίζονται από επικοινωνιακά συστήματα που είναι βασισμένα στο γραπτό λόγο (text-based).

Που χρησιμοποιούνται: Σε όλες τις βαθμίδες της εκπαίδευσης για ενίσχυση των μαθημάτων, για παραδόσεις μαθημάτων αλλά και για εκπαιδευτικές δραστηριότητες άλλων φορέων.

Ιστορική αναδρομή

Υπηρεσίες

1960: Εμφάνιση δικτυακής επικοινωνίας ηλεκτρονικού ταχυδρομείου σε timesharing υπολογιστές.

Αρχές 1970: Χρήση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου σε packet-switched δίκτυα.

1970: Σχεδιάστηκε και υλοποιήθηκε το πρώτο συνδιασκεπτικό σύστημα EMISARI.

1978: Δημιουργείται το πρώτο σύστημα πίνακα ανακοινώσεων (BBS).

Δίκτυα μάθησης

Τέλη 1960: Χρήση computer-assisted instruction συστημάτων για εκπαιδευτικούς σκοπούς.

Δεκαετία '70: Η δυνατότητα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου σε packet-switched δίκτυα ισχυροποιεί τη χρήση των δικτύων για εκπαιδευτικούς σκοπούς.

Αρχές 1980: Τα συστήματα πίνακα ανακοινώσεων και τα συνδιασκεπτικά συστήματα χρησιμοποιούνται στον τομέα της εκπαίδευσης.

2.2. Μορφές δικτύων μάθησης

2.2.1. Πλήρης δικτυακή μάθηση

Χρήση του δικτύου για όλες τις δραστηριότητες του μαθήματος. Το CMC είναι το κύριο περιβάλλον αλλά χρησιμοποιούνται και άλλα μέσα για τη διαδασκαλία, όπως βιβλία, βιντεοκασέτες, συνεδριάσεις μέσω ήχου ή εικόνας. Βασίζεται κυρίως στη συνεργατική μάθηση.

Πρώτη εφαρμογή το 1985 με συνδιασκεπτικό σύστημα από το Ontario Institute for Studies in Education και το Connected Education. Το βασικό πρόγραμμα ήταν σεμινάρια, εργασίες μικρών ομάδων, δυνάδων ή για όλους τους μαθητές και συζητήσεις, όλα με τη χρήση τριανταπέντε ως εξήντα συνεδριακών συστημάτων. Υπήρξε μεγάλη συμμετοχή των μαθητών με μηνύματα, υψηλός βαθμός αλληλεπίδρασης και δυνατότητα για έκθεση των απόψεων από το σύνολο. Μαθήματα που διδάσκονται εξ' ολοκλήρου στο δίκτυο.

2.2.1.1. Εκπαίδευση από απόσταση για απόκτηση πτυχίου

Διδασκαλία για μαθητές σε απομακρυσμένες περιοχές και για ανοιχτά πανεπιστήμια. Πρώτη εφαρμογή από το Αμερικανικό Ανοιχτό Πανεπιστήμιο το 1983 και από το Βρετανικό Ανοιχτό Πανεπιστήμιο το 1989.

The Virtual University. Multimedia περιβάλλον μάθησης που έχει δυνατότητες προσαρμογής. Αναπτύχθηκε στο Simon Fraser University για πανεπιστήμια, εταιρική εκπαίδευση, εκπαίδευση πάνω στη δουλειά.

- δίνεται πρόσβαση σε τρεις πλατφόρμες: δάσκαλος/ διαμορφωτής, μαθητής/ χρήστης, περιβάλλον ανάπτυξης.
- προωθείται η ενεργός συμμετοχή στην ομαδική εκμάθηση και στο χτίσιμο της γνώσης.

Ανοιχτό Αγγλικό Πανεπιστήμιο(OU). Το διασκεπτικό σύστημα αρχικά χρησιμοποιήθηκε ως τμήμα του μαθήματος πολυμέσων. Πολλοί μαθητές με βασικό εξοπλισμό. Στόχοι: εξοικείωση με τεχνολογία, συνεργασία με μαθητές και καθηγητές. Χρησιμοποιούνται διασκέψεις για μαθήματα και Forum.

Το ηλεκτρονικό κολλέγιο: the Norwegian EKKO System. Προέκταση του Κολλεγίου Επιστήμης Υπολογιστών. Με δωρεάν πρόσβαση και 4 κύρια στοιχεία: κατάλογος χρήστη, email, πίνακες ανακοινώσεων, διασκέψεις. Χρήστες: εγγεγραμμένοι, παλιοί και μελλοντικοί μαθητές, διοικητικό προσωπικό, καθηγητές. Τα μαθήματα πραγματοποιούνται με ατομικές και ομαδικές εργασίες και διασκέψεις.

2.2.1.2. Online μαθήματα για απόκτηση μεταπτυχιακού τίτλου

Ορισμένα πανεπιστήμια και κολλέγια προσφέρουν πτυχία με παρακολούθηση online μαθημάτων. Παραδείγματα:

Connected Education: Τμήμα του New School of Social Research με online πρόγραμμα για master σε σπουδές που αφορούν τεχνολογία και κοινωνία. Ηλεκτρονικό πανεπιστήμιο (βιβλιοθήκη, καφετέρια, συμβουλευτικές υπηρεσίες). Όμοια δίδακτρα με παραδοσιακά προγράμματα.

University of Phoenix Online: Online πανεπιστημιακός χώρος του πανεπιστημίου του Phoenix (1988). Προσφέρει πτυχίο στη Διοίκηση Επιχειρήσεων και master στο management. Απευθύνεται σε εργαζόμενους με κατάλληλα προσαρμοσμένα περιβάλλοντα υλοποίησης. Ισάξιο πτυχίο.

2.2.2. Μικτή μορφή

Το δίκτυο χρησιμοποιείται πλήρως για διάφορες δραστηριότητες των μαθημάτων από απόσταση και πρόσωπο με πρόσωπο, όπως:

- προσομοιώσεις πραγματικών καταστάσεων
- συζητήσεις ή σεμινάρια μικρών ομάδων
- έρευνα με συνεργασία
- ομαδική συγγραφή εργασιών

Πλεονεκτήματα

- μεγαλύτερη ενεργός συμμετοχή των μαθητών
- ομοιόμορφα κατανεμημένα
- δυνατότητα για κατάθεση απόψεων από όλους
- δυνατότητα για καλύτερη αξιολόγηση των απόψεων
- πιο ισχυρό κίνητρο για εργασία

2.2.2.1. Εικονικά συνεδριακά συστήματα

Η Εικονική Αίθουσα

Το όνομα του συνεδριακού συστήματος που χρησιμοποιήθηκε στο NJIT. Διέθετε εργαλεία λογισμικού για την υποστήριξη συνεργατικής μάθησης και διδασκαλίας. Είχε δύο σκοπούς:

- την ανάπτυξη εργαλείων λογισμικού για την υποστήριξη μαθημάτων online .
- την αξιολόγηση των διαφορών που προκύπτουν στα αποτελέσματα και στη διαδικασία σε σχέση με την παραδοσιακή διδασκαλία.

Χαρακτηριστικά της Εικονικής Αίθουσας

- Συνεδριάσεις
- Δραστηριότητες (προγράμματα που αυτοματοποιούν κάποιες λειτουργίες, όπως η δραστηριότητα επιλογής εργασιών). Ευρέως χρησιμοποιούμενη δραστηριότητα αυτή των ερωτήσεων/ απαντήσεων.
- Επισυναπτόμενα δυαδικά αρχεία που χρησιμοποιούνται για την μετάδοση αποτελεσμάτων από την χρήση κοινών προγραμμάτων.

Η Εικονική Αίθουσα με χρήση multimedia

- Η Εικονική Αίθουσα (ΕΑ) με βίντεο (στο NJIT)
- μαθήματα μέσω τηλεοπτικών εκπομπών όπως το ‘Discovering Psychology’ παραγωγή του PBS σε συνδυασμό με την ΕΑ.
- μαθήματα βιντεοσκοπημένα στην παράδοσή τους που είτε προβάλλονται στην τηλεόραση είτε διανέμονται σε κασέτες.
- μαθήματα που μεταδίδονται μέσω δορυφόρου από το NTU (National Technological University) ή μέσω ειδικών γραμμών.
- η ΕΑ χρησιμοποιείται και στις τρεις περιπτώσεις για επιπρόσθετες εργασίες

Αποτελέσματα

- έλεγχος πάνω στο ρυθμό παρακολούθησης και άνεση
- συνεργασία μεταξύ μαθητών από απόσταση και μαθητών στην πανεπιστημιούπολη
- η παρακολούθηση από βίντεο είναι ισοδύναμη της παρακολούθησης σε αίθουσα

- μπορεί το περιεχόμενο των κασετών να μην συμβαδίζει με το τρέχον περιεχόμενο του μαθήματος.

2.2.2.2. Δίκτυα πανεπιστημίων

- **1989:** Σύνδεσμοι για συνεδριάσεις με ήχο και εικόνα μεταξύ του Victoria University στη Νέα Ζηλανδία και στο Ohio State University για σεμινάρια στις διεθνείς επικοινωνίες.
- **1991:** Το Tri-Center Project στη Νέα Ζηλανδία σύνδεσε κέντρα μάθησης σε ένα σχολείο, σε μια απομακρυσμένη πολυτεχνική σχολή και στο Communication Department του Victoria University .
- **1992:** Σύνδεση του δικτύου της Νέας Ζηλανδίας με το πανεπιστήμιο της Χαβάης για σεμινάρια οχτώ εβδομάδων.
- **BESTNET.** Δίκτυο για συνεργατική διδασκαλία και έρευνα μεταξύ πανεπιστημίων που είναι κόμβοι. Κάθε μάθημα έχει ιδιωτικό χώρο για τις δραστηριότητές του. Ομαδική διδασκαλία

2.2.2.3. Εκπαίδευση επαγγελματιών

Σεμινάρια για ανώτερους υπαλλήλους

Πρόγραμμα σεμιναρίων στρατηγικού management του Western Behavioral Sciences Institute-1982

- Μηνιαία online σεμινάρια και συναντήσεις 2 φορές το χρόνο.
- Διασκέψεις στο Electronic Information Exchange System(EIES) και αργότερα δικό του υλικό και λογισμικό διασκέψεων.

Επαγγελματίες στο χώρο της υγείας

Δανέζικη κοινοπραξία πανεπιστημίων χρησιμοποίησε το διασκεπτικό σύστημα COM για εκπαίδευση εργαζομένων στο χώρο της υγείας

Δομή προγράμματος:

- Διήμερο σεμινάριο
- Διασκέψεις με θέματα από τους συμμετέχοντες, ομαδικές εργασίες
- Διήμερο σεμινάριο για παρουσίαση εργασιών

Εκπαίδευση μηχανικών του αμερικάνικου στρατού με το διασκεπτικό σύστημα SMART (System for Managing Asynchronous Remote Training)

Δομή προγράμματος:

- 40 ώρες εκπαίδευση στο SMART
- Ατομική εργασία και κοινωνική αλληλεπίδραση στο Break Room
- Ένταξη σε μικρές ομάδες για εργασίες
- Λύση προβλήματος με ομαδική εργασία
- Μικρότερο κόστος για ανάπτυξη SMART απο λειτουργία προγράμματος σε σχολή.
- Ικανοποιητική εμπειρία

2.2.2.4. Knowledge networking : Internet

Χρήση των δικτύων που συνδέουν εκπαιδευτικά ιδρύματα με σκοπό την αυτόνομη απόκτηση γνώσεων. Υπάρχει πληθώρα πληροφοριών για όλα τα θέματα και χρήστες με διαφορετικές ιδιότητες. Χαρακτηριστικό παράδειγμα το Internet.

2.2.2.5. Άτυπα δίκτυα μάθησης

- Μάθηση χωρίς δομημένο πρόγραμμα και αναγνώριση
- Internet-ομάδες με ειδικά ενδιαφέροντα
- Online περιοδικά όπως το DevelopNet που εκδίδεται απο εθελοντές σε τεχνική βοήθεια.
- Δραστηριότητες μάθησης σε εμπορικές υπηρεσίες
 - α . Διασκέψεις στρογγυλής τραπέζης
 - β. Διασκέψεις με συντονιστή
 - γ. Διαλέξεις (CompuServe)

2.2.2.6. Τάξεις σε δίκτυο για την ενίσχυση μαθημάτων

Διασύνδεση σχολείων σε διαφορετικά μέρη του κόσμου για ανταλλαγή απόψεων και συνεργασία.

1969: πρώτη εφαρμογή σε time-sharing υπολογιστή,

1983: σύνδεση με email (ICLN)

1982: σύνδεση με συνδιασκεπτικό σύστημα (RAPPI).

Παραδείγματα δικτυακών τάξεων:

AT&T Learning Network

- Περιβάλλον εύκολο στη χρήση
- Βασίζεται στο «Μαθησιακό Κύκλο», όπου 6-8 τάξεις ασχολούνται με ένα θέμα
- Γίνεται ανταλλαγή εργασιών μέσω δικτύου
- Θετικό είναι ότι μπορούν να λάβουν μέρος όλες οι χώρες και τα παιδιά να μιλούν και να συνεργάζονται ταυτόχρονα.

Southern Interior Telecommunication Project (SITP)

- Σκοπός του είναι να παρέχει σε μαθητές και δασκάλους πληροφορίες και βοήθεια
- Προσφέρονται πολλές λειτουργίες, όπως e-mail, online databases κ.α.
- Επαφή με ειδικούς, role playing
- Δίνεται εκπαίδευση στους δασκάλους, χρήση υπολογιστών από όλους.

The National Geographic Kids Network (KIDSNet)

- Σκοπός είναι να μπου οι μαθητές στο πνεύμα της ανακάλυψης ιδεών σε θέματα όπως επιστήμες, γεωγραφία κ.α.
- Ομαδικές εργασίες και ανταλλαγή αποτελεσμάτων
- Θετικά: Ομαδικότητα, βάθος σκέψης, επεξεργασία επιστημονικών θεμάτων.

Writers in Electronic Residence (WIER)

- Συνδέει μαθητές με συγγραφείς, με σκοπό τη συζήτηση και την ανταλλαγή ιδεών
- Οι μαθητές δημοσιεύουν τα κείμενά τους και διορθώνονται από τους ειδικούς
- Σκοπός είναι η παροχή εμπειρίας, η επανάληψη στη συγγραφή και η δημιουργία απόψεων
- Online forums: οι μαθητές συζητούν γενικώς, και επεμβαίνει ο δάσκαλος.

SchoolNet: Learning Network Nation στο Καναδά

- Σκοπός είναι να συνδεθούν όλα τα σχολεία του Καναδά μεταξύ τους
- Παρέχει: οδηγό σε πολλές πηγές, πολλούς επιστήμονες για βοήθεια και συζήτηση, online εκπαίδευση, βοήθεια στην επιλογή καριέρας
- News groups για μαθητές και καθηγητές, πρόσβαση σε online βιβλιοθήκες και βάσεις δεδομένων, online τεχνική υποστήριξη.

Computer Supported Intentional Learning Environment (CSILE)

- «Τρέχει» σε δικτυωμένους υπολογιστές, συνήθως 8, παρέχοντας κοινή βάση δεδομένων για σχόλια και σημειώσεις
- Ο δάσκαλος βάζει το θέμα και οι μαθητές στέλνουν τις απόψεις στη βάση
- Προσφέρει βάθος στη γνώση, επίγνωση του τι ξέρουν και τι πρέπει να μάθουν, μεγάλη κατανόηση των θεμάτων, ευρύ λεξιλόγιο.

The MicroMuse at MIT

- Σκοπός: συνεργασία των μαθητών και η αναπαράσταση σκηνικών και παιχνιδιών
- Παιδιά από διαφορετικά σχολεία λειτουργούν μαζί
- Συνδυάζει γνώσεις και ιδέες με πολιτιστικά και εκπαιδευτικά δεδομένα
- Για μικρά παιδιά υπάρχουν VR κειμένων, για έφηβους δίνεται βάση στην κοινωνικότητα και την προσωπικότητα.

Virginia's Public Education Network (Virginia's Pen)

- Σκοπός είναι η συνεργασία και ανταλλαγή πληροφοριών μεταξύ σχολείων, δημόσιων και εκπαιδευτικών φορέων
- Κατά βάση ενδιαφέρει το προσωπικό των σχολείων.

Texas Education Network (TENET)

- Παρέχει διευθύνσεις e-mail και ενημερωτικούς πίνακες σε περίπου 650 σχολεία στο Texas
- Γίνεται χρήση PC για να υποστηρίξει τις εκπαιδευτικές εφαρμογές και για τη βελτίωση της εκπαίδευσης μικρών ηλικιών.

People Sharing Information Network (PSInet)

- Είναι ένα τηλεπικοινωνιακό δίκτυο για την επιστημονική κατάρτιση των καθηγητών και παρέχεται από την IBM
- Μια λειτουργία του είναι το CSSS Network (Council of State Science Supervisors), η οποία συνδέει όλες τις πολιτείες.

AppleLink

- Είναι η επίσημη πηγή πληροφοριών της εταιρίας Apple Computers
- Παρέχει πληροφορίες προϊόντων, δελτία ειδήσεων, θέματα εκπαίδευσης κ.α.
- Προσφέρει εκπαιδευτικό υλικό για μικρά παιδιά με μαθήματα οργανωμένα από δασκάλους.

Free Educational Mail Network (FrEdMail)

- Χρησιμοποιείται για ανταλλαγή πληροφοριών, εμπειριών μεταξύ καθηγητών και μαθητών
- Οι δάσκαλοι μπορούν να προωθήσουν εργασίες, να δώσουν πληροφορίες και να προσφέρουν εργασιακές ευκαιρίες.

Florida Information Resource Network (FIRN)

- Συνδέει πανεπιστήμια, κολλέγια και δημόσια σχολεία στη Florida
- Παρέχει δωρεάν λογαριασμούς e-mail και πρόσβαση στις βάσεις δεδομένων και στις βιβλιοθήκες

2.2.2.7. Δίκτυα κοινοτήτων μάθησης (Community-based Learning Networks)

Buddy System Project

- Χρησιμοποιεί δίκτυα για να ενώσει το σχολείο με το σπίτι, οπότε δόθηκε ένας υπολογιστής με modem σε κάθε μαθητή
- Αποτελέσματα έδειξαν ότι οι μαθητές έμαθαν χρήση υπολογιστή και βελτίωσαν τις εργασίες τους
- Η επιτυχία βασίζεται στη χρηματοδότηση, στην εκπαίδευση των καθηγητών.

Big Sky Telegraph (BST)

- Είναι ένα επαρχιακό εκπαιδευτικό πρόγραμμα στήριξης με ανταλλαγή πληροφοριών και ιδεών
- Παρέχεται υλικό στα σχολεία και οι δάσκαλοι παίρνουν ενεργό μέρος στις δραστηριότητες
- Εργασίες σε ομάδες με απονομές βραβείων
- Υπάρχει επαφή μεταξύ ειδικών και μαθητών

National Public Telecomputing Network, Cleveland Free-Net

- Ξεκίνησε ως παροχή υπηρεσιών σε θέματα, όπως υγεία, τέχνες, τεχνολογία κ.α. και είναι εθελοντικό
- Σκοπός είναι η δωρεάν κοινωνία υπολογιστών, η παροχή e-mail και δικτυακή πρόσβαση σε όλους και η ενημέρωση με αυτοτελές δελτίο ειδήσεων
- Διαγωνισμός Teleolympics
- Υπάρχει άμεση επαφή δασκάλου-μαθητή.

Audiographic Networks

- Λειτουργούν με την ανταλλαγή ηχητικών και πολυμεσικών σημάτων, π.χ. τηλεδιάσκεψη.
- Χρησιμοποιείται το περιβάλλον σαν ένας «ψηφιακός πίνακας», όπου δουλεύουν οι μαθητές.

Παραδείγματα

- Electronic Site Tours: περιέχει στοιχεία από γνωστά μουσεία και αξιοθέατα, και οι μαθητές κάνουν περιήγηση σε διάφορα μέρη.
- Music and Computers: γίνεται παράδοση μαθήματος, ώστε οι μαθητές να συνθέσουν τελικά μουσική, μέσω midi συσκευών.

CANARIE Network

- Είναι δίκτυο ενώνει τα σχολεία του Καναδά με το αμερικάνικο δίκτυο πληροφοριών,
- VIEW: περιβάλλον για εξάσκηση, εκπαίδευση και ανάπτυξη εφαρμογών, δυνατότητα πολυμέσων, σύγχρονη και ασύγχρονη τηλεδιάσκεψη και ομαδική εργασία,

- Virtual University: ένας τρόπος παράδοσης μαθημάτων σε πολυμεσικό περιβάλλον (Open-VIEW, Science-VIEW, Resource-VIEW)

Teacher Networks

- Πρόσβαση σε μεγάλο εύρος πληροφοριών,
- Ανταλλαγή εκπαιδευτικών ιδεών,
- Μείωση της απομόνωσης της τάξης,
- Νέες τεχνολογίες, άρα και προοπτικές,
- Αλλαγή του ρόλου του δασκάλου σε οργανωτή συζήτησης των μαθητών.

Adjunct Mode

- Επιτρέπει την επικοινωνία μέσω δικτύου (e-mail) μαθητών-καθηγητών εκτός τάξης,
- Αν και είναι προαιρετική λειτουργία, τα περισσότερα δίκτυα το χρησιμοποιούν,
- Ο καθηγητής μπορεί να δίνει πρόσθετο υλικό στους μαθητές του