



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΙΓΑΙΟΥ

# Εισαγωγή στην Εκπαιδευτική Τεχνολογία

## Ενότητα 12

Αθανάσιος Νταραντούμης  
Τμήμα Πολιτισμικής Τεχνολογίας & Επικοινωνίας



Ευρωπαϊκή Ένωση  
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ & ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ, ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ & ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ  
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ

# Άδειες Χρήσης

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό υπόκειται σε άδειες χρήσης Creative Commons.
- Για εκπαιδευτικό υλικό, όπως εικόνες, που υπόκειται σε άλλου τύπου άδειας χρήσης, η άδεια χρήσης αναφέρεται ρητώς.



# Χρηματοδότηση

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό έχει αναπτυχθεί στα πλαίσια του εκπαιδευτικού έργου του διδάσκοντα.
- Το έργο «**Ανοικτά Ακαδημαϊκά Μαθήματα στο Πανεπιστήμιο Αιγαίου**» έχει χρηματοδοτήσει μόνο τη αναδιαμόρφωση του εκπαιδευτικού υλικού.
- Το έργο υλοποιείται στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» και συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο) και από εθνικούς πόρους.



Ευρωπαϊκή Ένωση  
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ & ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ, ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ & ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ  
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



# Διαδίκτυο και εκπαίδευση Συνεργατικά περιβάλλοντα μάθησης

## 7<sup>ο</sup> Κεφάλαιο

Κόμης, Β. (2004), *Εισαγωγή στις Εφαρμογές των ΤΠΕ στην Εκπαίδευση*, Αθήνα, Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών

## Σκοπός

Η συνοπτική παρουσίαση

των βασικών συστημάτων και εφαρμογών του Διαδικτύου και το πως επηρεάζουν την ένταξη των ΤΠΕ στην εκπαίδευση και τη σχεδίαση εκπαιδευτικών εφαρμογών.

Η έμφαση δίνεται

στο πως ο κοινωνικός εποικοδομισμός και η κοινωνικοπολιτισμική προσέγγιση επιδρούν στο σχεδιασμό και την ανάπτυξη συνεργατικών μαθησιακών περιβαλλόντων με τη χρήση δικτυακών τεχνολογιών.

- Εκπαιδευτικό λογισμικό
- Δίκτυα υπολογιστών
- Διαδίκτυο (Internet)
- Τοπικό δίκτυο
- Δίκτυα ευρείας περιοχής
- Δικτυακές πύλες
- Περιοχές συζητήσεων
- Μηχανές αναζήτησης
- Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο
- Ασύρματα δίκτυα υπολογιστών
- Ασύρματες μικροσυσκευές

- Εξ αποστάσεως εκπαίδευση
- Εξ αποστάσεως διδασκαλία
- Εξ αποστάσεως μάθηση
- Δια βίου μάθηση
- Συνεργατικά συστήματα μάθησης με υπολογιστή
- Κοινωνικοπολιτισμικές θεωρίες
- Κοινωνική αλληλεπίδραση
- Κοινότητες μάθησης
- Κοινότητες πρακτικής

# Μοντέλα μάθησης (**1**)

Την ανάπτυξη εκπαιδευτικού λογισμικού επιδρούν οι ακόλουθες ψυχολογικές θεωρίες

ο **συμπεριφορισμός** (behaviorism)

Pavlov, Skinner, Crowder, Gagné

η **γνωστική ψυχολογία** (cognitive psychology)

Newell, Simon, Anderson

ο **εποικοδομισμός** (constructivism)

Piaget, Papert, Bruner

οι **κοινωνικοπολιτισμικές** (sociocultural) ή **ιστορικοπολιτισμικές** (historicocultural) **προσεγγίσεις**.

Vygotsky, Luria, Leontiev, Bruner

## Μοντέλα μάθησης (2)

Συμπεριφοριστικές θεωρίες	Γνωστικές θεωρίες	Κοινωνικοπολιτισμικές θεωρίες
Γραμμική Οργάνωση Πληροφορίας (Skinner)	Δομικός εποικοδομισμός (Piaget)	Κοινωνικός εποικοδομισμός
Μέθοδος πολλαπλών Επιλογών (Crowder)	Εποικοδομισμός του Papert (constructionism)	Κοινωνικοπολιτισμική θεωρία του Vygotsky
Διδακτικός Σχεδιασμός (Gagné)	Ανακαλυπτική μάθηση (Bruner)	Εγκαθιδρυμένη γνώση (situated cognition)
	Επεξεργασία της πληροφορίας (γνωστικοί ψυχολόγοι)	Κατανεμημένη γνώση (distributed cognition)
	Συνδεσιασμός (Varela, Maturana)	Θεωρία της δραστηριότητας (επίγονοι της θεωρίας του Vygotsky)



# Βασική ορολογία

Δίκτυα υπολογιστών

Διαδίκτυο

E-mail

WWW

Μηχανές αναζήτησης

Συστήματα διαχείρισης τάξης

Δικτυακά περιβάλλοντα μάθησης

Σύγκλιση τριών μέχρι πρόσφατα διακριτών τεχνολογιών σε ένα ενιαίο σύστημα

πληροφορική,

Τηλεπικοινωνίες

οπτικοακουστικά μέσα,

καταλυτικές αλλαγές στη διαχείριση κάθε μορφής πληροφορίας.

Επεξεργασία και μετάδοση της πληροφορίας

αλληλεπίδραση και την επικοινωνία σε πραγματικό χρόνο ανάμεσα σε ανθρώπους και συστήματα.

## Βασικές υπηρεσίες Διαδικτύου

1. Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο (E-mail)
2. **Αναζήτηση & πρόσβαση σε πληροφορίες**
3. Forums, συνομιλίες και διασκέψεις (συνεργασία και μάθηση από απόσταση)
4. Τηλεφόρτωση (μεταφορά αρχείων)
5. Πρόσβαση από απόσταση σε συστήματα πληροφορικής

## 1. Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο (E-mail)

καθιέρωσε το δίκτυο στη συνείδηση των χρηστών  
επιβάλλοντας σημαντικές αλλαγές στις λογικές που  
διέπουν τη συμπεριφορά του

χρήση των “ηλεκτρονικών καταλόγων” (mailing lists)

δημιουργία ομάδων κοινών ενδιαφερόντων από  
συνδρομητές χρήστες επιτρέπει την από κοινού  
πρόσβαση σε ένα μήνυμα που στέλνεται σε μέλος της  
αντίστοιχης ομάδας

οι κατάλογοι χρήσιμοι σε επιστημονικούς και τεχνικούς  
χώρους καθώς και στην εκπαιδευτική κοινότητα.

## 2. Forums, συνομιλίες & διασκέψεις

συζητήσεις ή και διασκέψεις - με την ανάπτυξη και τη βοήθεια πολυχρηστικών συστημάτων - πάνω σε διάφορα θέματα, συμβουλευόμενοι τα μηνύματα και συμβάλλοντας στη συζήτηση με το δικό τους μήνυμα

συνεργασία και μάθηση από απόσταση

Chat

### 3. Τηλεφόρτωση (μεταφορά αρχείων)

δυνατότητα μεταφοράς αρχείων από κάποιο υπολογιστικό σύστημα σε ένα άλλο

οι ανεκτίμητης αξίας βιβλιοθήκες πληροφοριών και ελεύθερου (free-ware) ή κοινολογισμικού (shareware) που έχουν δημιουργηθεί ανά τον κόσμο έχουν συμβάλλει σημαντικά στη διάδοση σημαντικού λογισμικού στους απλούς χρήστες

#### 4. Έρευνα πληροφοριών

Το σύνολο της παρεχόμενης μέσω του δικτύου πληροφορίας συνιστά ένα τεράστιο όγκο δεδομένων η διαχείριση του οποίου καθίσταται λειτουργικά αδύνατη και πρακτικά αναποτελεσματική χωρίς την ύπαρξη ειδικών εργαλείων που θα επιτρέπουν την έρευνα και τον εντοπισμό των επιθυμητών στοιχείων (π.χ. WWW) πολιτισμικά και εκπαιδευτικά ζητήματα

## 5. Πρόσβαση από απόσταση σε συστήματα πληροφορικής

Η επιστημονική και η εκπαιδευτική κοινότητα έχουν πρόσβαση σε υπερυπολογιστές που μόνο λίγα ερευνητικά ινστιτούτα και πανεπιστήμια είναι σε θέση να δημιουργήσουν και να συντηρήσουν



Επιφέρουν αλλαγές

Δια βίου Εκπαίδευση

Εκπαίδευση ενηλίκων

Εξ αποστάσεως εκπαίδευση

Βασική εκπαίδευση

Πανεπιστημιακή εκπαίδευση

# *Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση (1)*

## *(χαρακτηριστικά κατά Keegan)*

- Η απόσταση που χωρίζει τον διδάσκοντα από το διδασκόμενο, στοιχείο που διαφοροποιεί την εξ αποστάσεως εκπαίδευση, από την πρόσωπο με πρόσωπο διδασκαλία.
- Η παρεμβολή ενός εκπαιδευτικού οργανισμού στη μαθησιακή διαδικασία, στοιχείο που διαφοροποιεί αυτόν τον τρόπο εκπαίδευσης από την αυτομόρφωση και την αυτοεκπαίδευση (self-learning).

# *Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση (2)*

## *(χαρακτηριστικά κατά Keegan)*

- Η χρήση τεχνικών μέσων για τη μεταφορά του περιεχομένου της εκπαίδευσης (έντυπα υλικά, λογισμικά).
- Η εξασφάλιση αμφίδρομης επικοινωνίας μεταξύ διδάσκοντος και διδασκομένου.
- Η δυνατότητα συναντήσεων, τόσο για διδακτικούς όσο και για κοινωνικούς σκοπούς.

*Δύο κατηγορίες εξ αποστάσεως εκπαίδευσης:*

***σύγχρονη** (που λαμβάνει χώρα στον ίδιο χρόνο και αφορά την πρόσωπο με πρόσωπο εκπαίδευση από απόσταση)*

[www.skype.com](http://www.skype.com)

***ασύγχρονη** (που δεν απαιτεί ταυτόχρονη συμμετοχή στην εκπαιδευτική διαδικασία).*

Κατά τη σύγχρονη απαιτείται η ταυτόχρονη συμμετοχή όλων των φοιτητών και του καθηγητή και έχει ως βασικό πλεονέκτημα την αλληλεπίδραση σε «πραγματικό χρόνο» (real time).

Η κατηγορία αυτή είναι πολύ πρόσφατη, δεν έχει ακόμα μεγάλη εξάπλωση και εμφανίστηκε μετά την ραγδαία εξέλιξη των τηλεπικοινωνιών και της δυνατότητας μετάδοσης βίντεο μέσω δικτύων υπολογιστών.

Η διεξαγωγή αυτού του τύπου εκπαίδευσης βασίζεται συχνά και στη μάθηση σε ομάδες σπουδαστών που συναντώνται σε τακτά χρονικά διαστήματα εκτός πανεπιστημίου.

Η ασύγχρονη δεν απαιτεί την ταυτόχρονη συμμετοχή των φοιτητών και του καθηγητή στην εκπαιδευτική διαδικασία.

Ο κάθε φοιτητής μπορεί να διαλέξει ο ίδιος πότε θα ασχοληθεί με την εκπαίδευσή του και μπορεί να διαλέξει μόνος του το υλικό και το πρόγραμμα του.

Βασικό της πλεονέκτημα η ευελιξία χρόνου και χώρου

Μέχρι σήμερα αποτελεί τη βασική μεθοδολογία για την εξ αποστάσεως εκπαίδευση.

Η εκπαίδευση αυτού του τύπου στηρίζεται κυρίως στη διαμόρφωση κατάλληλα σχεδιασμένου και διαμορφωμένου εκπαιδευτικού υλικού που στοχεύει στην προσωπική χρήση από τους σπουδαστές.

Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης

Η εξ αποστάσεως εκπαίδευση έχει συγκριτικά πλεονεκτήματα έναντι της συμβατικής εκπαίδευσης αλλά και πολλά βασικά μειονεκτήματα.

## Πλεονεκτήματα της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης

Η εξ αποστάσεως εκπαίδευση αποτελεί ένα οικονομικά προσιτό τρόπο εκπαίδευσης. Στα πλεονεκτήματά της μπορούμε να συνυπολογίσουμε την καλύτερη εμπέδωση μέσω "εικονικών" πειραμάτων, παραδειγμάτων και οπτικοακουστικού υλικού, την εύκολη εύρεση υλικού για περαιτέρω ενημέρωση, τη μεγαλύτερη ευκολία στην κίνηση και διατήρηση ενδιαφέροντος λόγω ποικιλίας, το μικρότερο κόστος για το χρήστη σε αρκετές περιπτώσεις, το ελαστικό ωράριο μαθημάτων, την προσωποποίηση της διαδικασίας μάθησης, την προσφορά σε άτομα που δεν μπορούν είτε για λόγους απόστασης ή για κάποιο άλλο λόγο να βρεθούν σε κάποιο εκπαιδευτικό ίδρυμα.

Αναφορικά με την επαγγελματική κατάρτιση ή άλλου είδους μόρφωση, η εξ αποστάσεως εκπαίδευση ελαχιστοποιεί τα ενδεχόμενα έξοδα μετακίνησης και διαμονής. Ο διδασκόμενος βρίσκεται σπίτι του και από εκεί λαμβάνει όλα τα απαραίτητα για την εκπαίδευσή του.



## Μειονεκτήματα της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης

Στα μειονεκτήματα της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης μπορούμε να σημειώσουμε ότι η αλληλεπίδραση δεν είναι πάντα τόσο εύκολη όσο σε μία αίθουσα, τα προγράμματα δεν δουλεύουν σε όλες τις πλατφόρμες και δεν υπάρχουν στη μητρική γλώσσα όλων των μαθητών. Η εξ αποστάσεως εκπαίδευση, όταν βασίζεται στις Τεχνολογίες της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών κληρονομεί τις δυσχέρειες που οι τεχνολογίες αυτές ακόμα εμπεριέχουν. Για παράδειγμα, η "κυκλοφοριακή συμφόρηση" ή το χαμηλό εύρος ζώνης (που σημαίνει αδυναμία μετάδοσης καλής ποιότητας ήχου και βίντεο) του δικτύου μπορεί να κάνει τις εφαρμογές τηλεεκπαίδευσης να δουλεύουν με μη αποδεκτή ταχύτητα και να τις καταστήσει αναποτελεσματικές. Επιπρόσθετα, και ειδικά για την βασική εκπαίδευση, ένα σύστημα εξ αποστάσεως εκπαίδευσης δεν προσφέρει πολλές δυνατότητες για κοινωνικοποίηση και για διάπλαση του χαρακτήρα του μαθητή.

Ένα από τα σημαντικότερα μειονεκτήματα είναι ο απρόσωπος και τυποποιημένος τρόπος μετάδοσης της γνώσης. Μέσα από αυτήν τη νέα μορφή εκπαίδευσης χάνεται η προσωπική επαφή και η επικοινωνία. Δεν πρέπει να ξεχνάμε πως η εκπαίδευση είναι κάτι παραπάνω από απλή μετάδοση γνώσεων.

Η έρευνα στην ψυχολογία και τη διδακτική των επιστημών (ψυχοπαιδαγωγική διάσταση)

Απόψεις Vygotsky & Bruner

η ραγδαία ανάπτυξη του Διαδικτύου  
(τεχνολογική διάσταση)

Αλλαγή προσανατολισμού στο σχεδιασμό μαθησιακών περιβαλλόντων (με ή χωρίς υπολογιστές)

Συνεργατική μάθηση

η μετατόπιση από τα ατομικά μαθησιακά περιβάλλοντα στα συνεργατικά μαθησιακά περιβάλλοντα (μαθησιακές κοινότητες)

Τα **ατομικά μαθησιακά περιβάλλοντα**

αποσκοπούν στην προσφορά πλούσιων πηγών για ατομική διερεύνηση και ανακάλυψη

Τα **συνεργατικά μαθησιακά περιβάλλοντα**

δίνουν έμφαση στη λειτουργία της ομάδας μέσα στην οποία οι μαθητές αλληλεπιδρούν, συνεργάζονται και υποστηρίζουν ο ένας τον άλλο για την επίτευξη ποικίλων μαθησιακών στόχων.

## **Βασική παραδοχή**

Η μάθηση είναι - ή μπορεί να βελτιωθεί μέσα από - μια κοινωνική διαδικασία

Η σκέψη αναπτύσσεται (και είναι συνεπώς προϊόν οικοδόμησης και αναδόμησης των γνώσεων) στα πλαίσια συνεργατικών δραστηριοτήτων ανάμεσα σε παιδιά και ενηλίκους

Σημασία του ρόλου της καθοδήγησης και της διαμεσολάβησης των ενηλίκων στη διαδικασία μάθησης.

Σημασία του πλαισίου μέσα στο οποίο λαμβάνει χώρα η συνεργασία και του ρόλου των χρησιμοποιούμενων εργαλείων (φυσικών και συμβολικών).

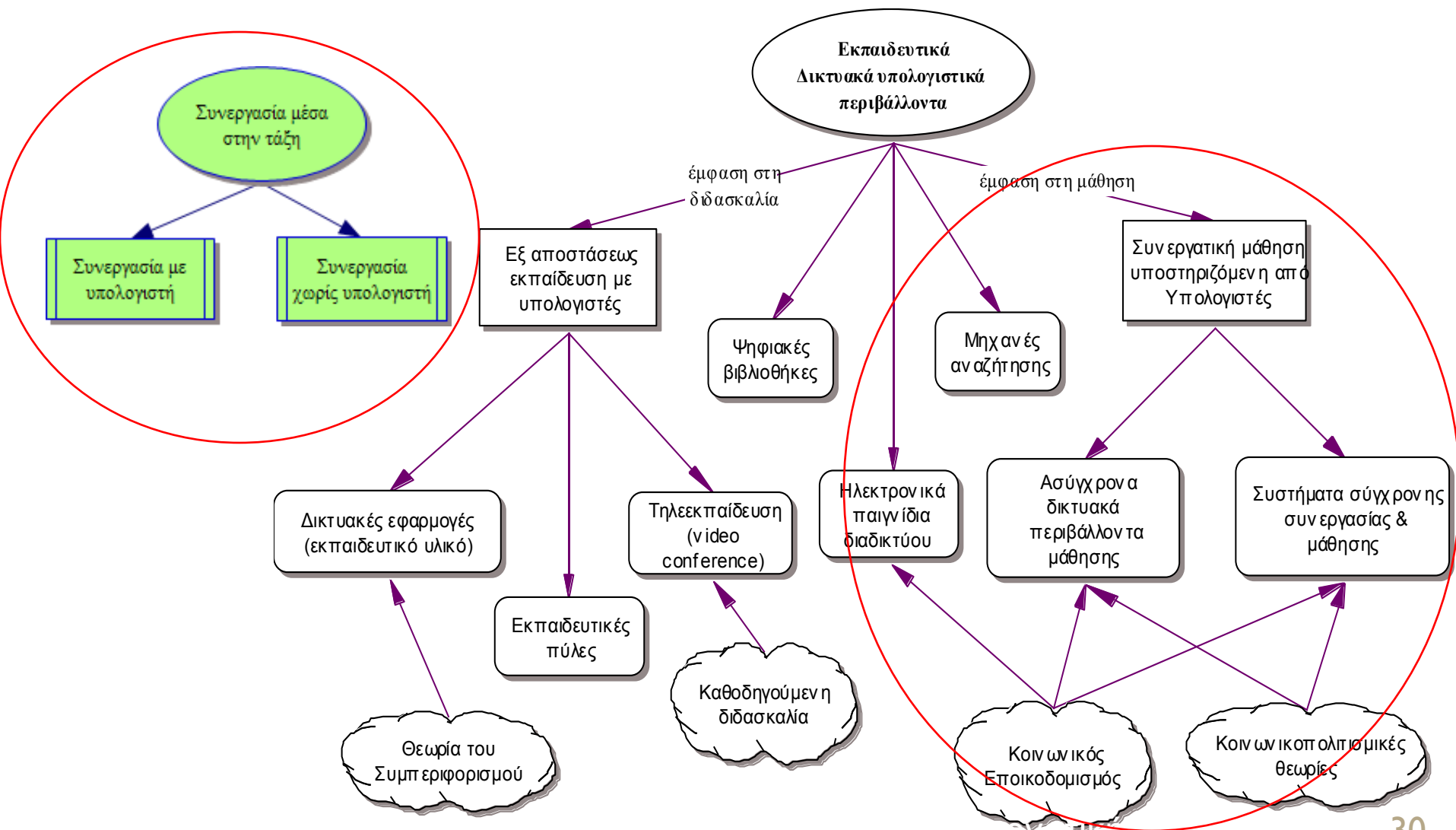
Η μαθησιακή δραστηριότητα δεν μπορεί να γίνει αντιληπτή έξω από το κοινωνικό, ιστορικό και πολιτισμικό πλαίσιο μέσα στο οποίο διαδραματίζεται.

Οι συνεργατικές δραστηριότητες συντελούν καταλυτικά στη διαδικασία οικοδόμησης της γνώσης

Καθοριστικός είναι ο ρόλος που παίζουν τα χρησιμοποιούμενα εργαλεία (υλικά και συμβολικά, όπως το εκπαιδευτικό λογισμικό και η γλώσσα) και ο καταμερισμός εργασίας ανάμεσα στους συνεργάτες.

Η γνώση γενικότερα, και η επιστημονική γνώση ειδικότερα, οικοδομείται σε κοινωνικό επίπεδο

# Επισκόπηση της περιοχής (1)



## Επισκόπηση της περιοχής (2)



Εξ αποστάσεως εκπαίδευση

Δια βίου μάθηση και κατάρτιση

Με το Διαδίκτυο μπορούμε να έχουμε και ατομική και συνεργατική μάθηση

Η *συνεργατική μάθηση* αποτελεί έννοια – κλειδί

βασίζεται στις ψυχολογικές θεωρίες (κοινωνικοπολιτισμικής και ιστορικής προσέγγισης) που υποστηρίζουν ότι η μάθηση είναι - ή μπορεί να βελτιωθεί μέσα από - μια κοινωνική διαδικασία

η γνώση γενικότερα, και η επιστημονική γνώση ειδικότερα, οικοδομείται σε κοινωνικό επίπεδο



Η συνεργατική μάθηση αποκτά νέες μορφές με τη χρήση

*σύγχρονων* (που γίνεται στον ίδιο χρόνο)

και *ασύγχρονων* (που γίνεται σε διαφορετικό χρόνο)  
*τεχνολογικών περιβαλλόντων,*

στόχος των οποίων είναι η διαμεσολάβηση της επικοινωνίας και η υποστήριξη της κοινωνικής αλληλεπίδρασης μέσω υπολογιστών.

## **Ανάδυση ενός νέου επιστημονικού πεδίου**

**Συνεργατική μάθηση υποστηριζόμενη από υπολογιστές** (computer-supported collaborative learning CSCCL) μελετά

το θεωρητικό (ψυχολογικό και παιδαγωγικό) πλαίσιο της συνεργασίας

τις τεχνολογίες που υποστηρίζουν την ομαδική εργασία, τη συνεργασία και την αλληλεπίδραση

και το πώς αυτές συνεισφέρουν στη μαθησιακή διαδικασία.

# Επισκόπηση των συνεργατικών συστημάτων (1)

Τα υπολογιστικά συστήματα που υποστηρίζουν την *ομαδική εργασία* ή τη *συνεργασία μεταξύ ανθρώπων* ανήκουν στην περιοχή των **Συστημάτων Υποστήριξης Συνεργασίας με Υπολογιστή** (Computer Supported Cooperative Work, CSCW)

online forums (φόρα συζητήσεων)

video or audio conferencing (τηλε-διάσκεψη)

Learning content management systems (οργάνωση ομάδων, δραστηριοτήτων και περιεχομένου)

Virtual environments, collaboratories (εικονικά περιβάλλοντα, συνεργατικά περιβάλλοντα)

Παιχνίδια: World of war crafts & second life

file sharing (διαμοιρασμένα αρχεία, κείμενα κλπ.)

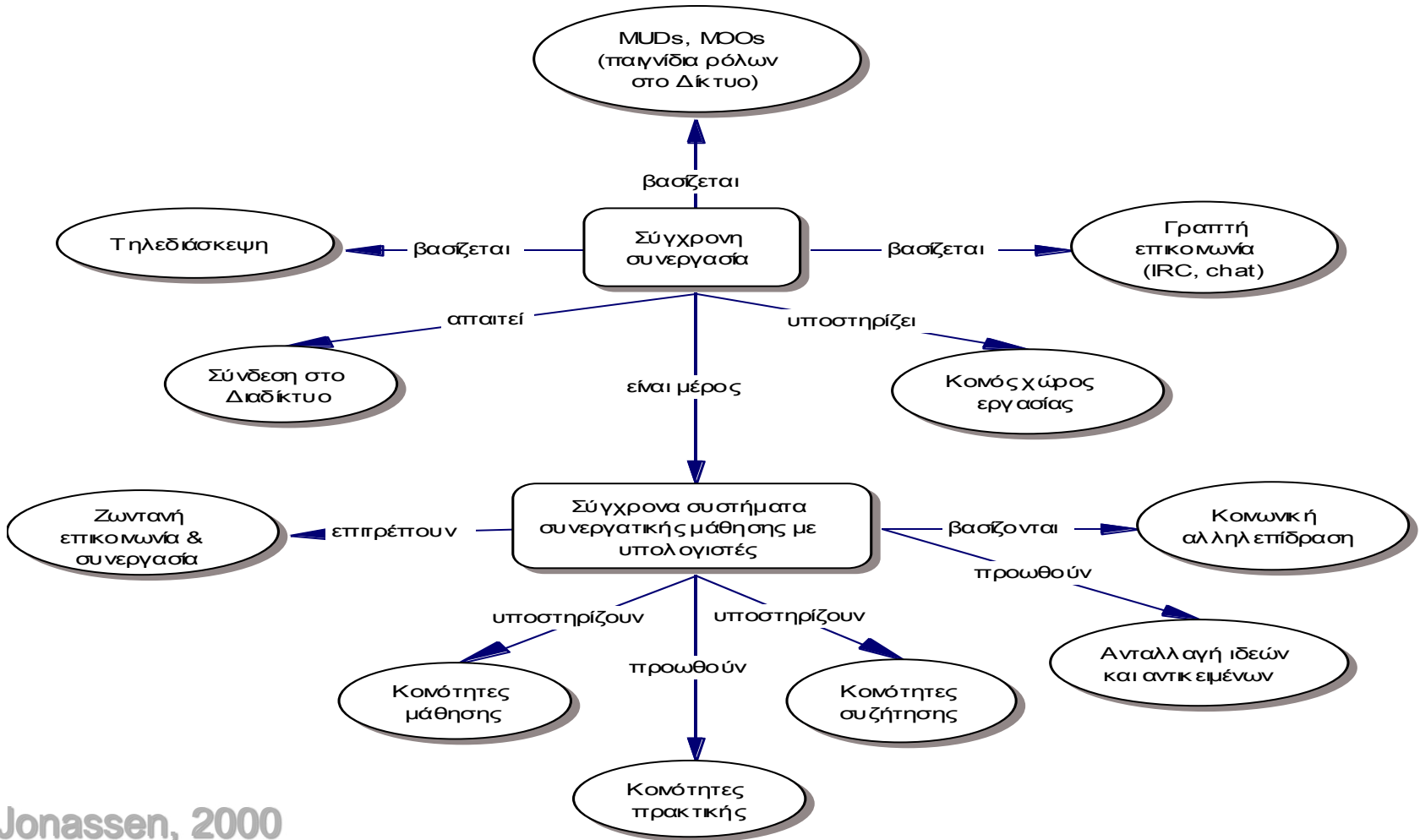
whiteboard & shared information spaces (κατανεμημένα περιβάλλοντα εργασίας)

# Επισκόπηση των συνεργατικών συστημάτων (2)



α συστήματα  
ωρίζονται σε  
**σύγχρονα** ή  
**ασύγχρονα, πρόσωπο  
προς πρόσωπο** (στον ίδιο  
ώρο) ή  
**απομακρυσμένα** (Dix  
t al., 1998).

# Σύγχρονα συστήματα συνεργασίας



# Γενικές κατηγορίες εκπαιδευτικού λογισμικού & Θεωρίες Μάθησης

