



Διδακτική της Πληροφορικής

Ολοκλήρωση εννοιολογικού πλαισίου

Σπύρος Δουκάκης
sdoukakis@ionio.gr

Διδακτική (I)

- Πώς ευνοείται η οικοδόμηση των γνώσεων στο πλαίσιο ατομικών ή συλλογικών καταστάσεων διδασκαλίας;
- Πώς επιτυγχάνεται η σχολική μάθηση;
- Σε αυτό το ερευνητικό πλαίσιο αναπτύχθηκε η **Διδακτική των Επιστημών**.

Διδακτική (II)

- Εξετάζει τις διαδικασίες μετάδοσης, πρόσκτησης και οικοδόμησης των γνώσεων με απώτερο στόχο τη βελτίωση αυτών των διαδικασιών (Vergnaud, 1994).
- Μελετά, τις συνθήκες μέσα στις οποίες οι μαθητές μαθαίνουν ή δεν μαθαίνουν και εστιάζει την προσοχή της στα ιδιαίτερα προβλήματα που ανακύπτουν από το περιεχόμενο των γνώσεων όσο και των δεξιοτήτων που πρέπει να προσκτηθούν (Ραβάνης, 2003).

Διδακτική (III)

- Ενδιαφέρεται για τους τρόπους με τους οποίους ευνοείται η οικοδόμηση των γνώσεων στο πλαίσιο ατομικών ή συλλογικών καταστάσεων διδασκαλίας.
- Δεν υπάρχει μια θεωρία γενικής Διδακτικής.
- Η πρόοδος στη **Διδακτική** συνίσταται κυρίως στη δημιουργία ενός θεωρητικού πλαισίου που βασίζεται στις εποικοδομιστικές και κοινωνικοπολιτισμικές ψυχολογικές θεωρίες.

Διδακτική (IV)

- Οι πρώτες προσπάθειες δημιουργίας ενός θεωρητικού πλαισίου που να ξεφεύγει από τον εμπειρισμό ξεκίνησαν από το χώρο της **Διδακτικής των Μαθηματικών**.
- Το θεωρητικό αυτό πλαίσιο γνώρισε αρκετές διακυμάνσεις, αλλά τελικά κατάφερε να παγιώσει μια σειρά από βασικές έννοιες και μια μεθοδολογική προσέγγιση που είναι πλέον αποδεκτές στις μέρες μας από το σύνολο σχεδόν των ερευνητών στο χώρο της Διδακτικής των Επιστημών.

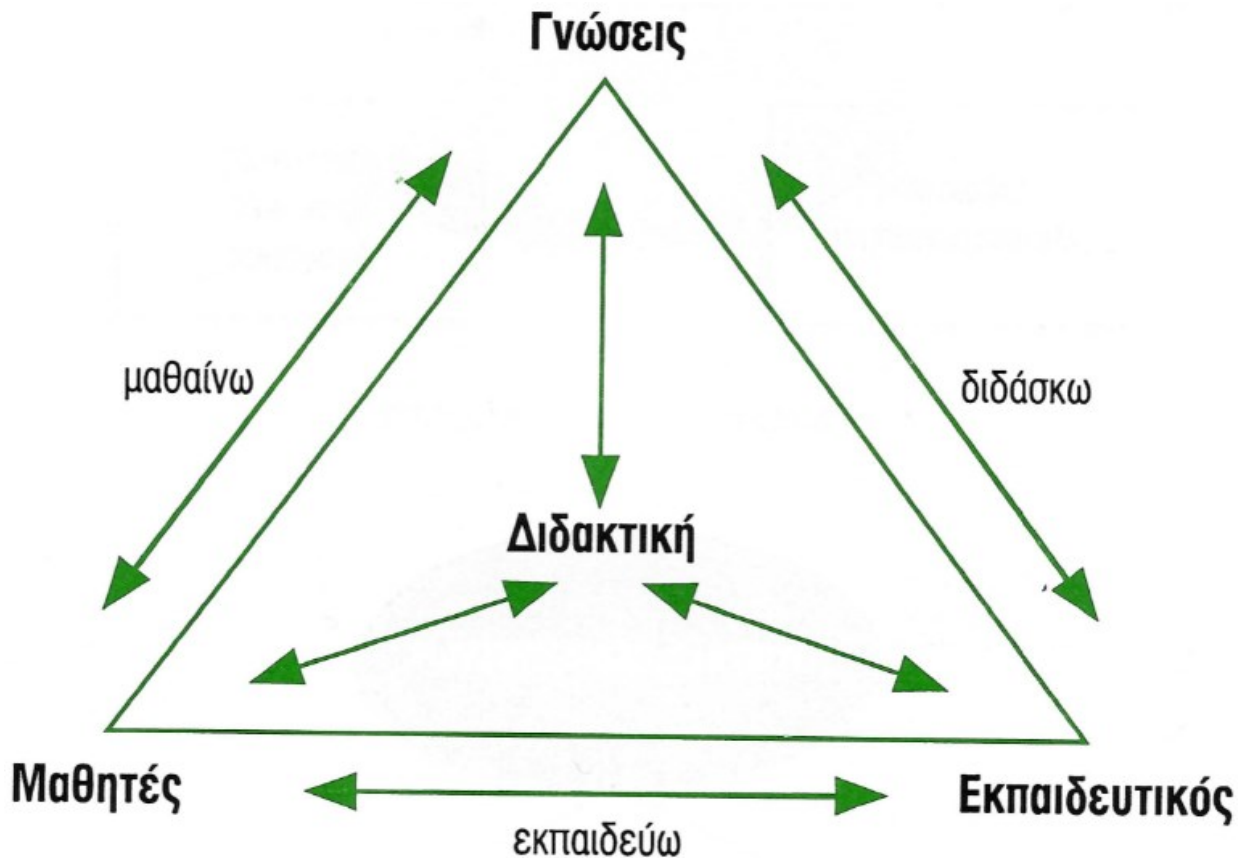
Διδακτική (V)

Μπορούμε να διακρίνουμε τρεις μεγάλους άξονες αυτού του θεωρητικού πλαισίου:

- την επιστημολογία των γνώσεων (η μελέτη του τρόπου με τον οποίο συγκροτούνται οι επιστημονικές γνώσεις),
- τη γένεση και την πρόσκτηση των γνώσεων από τα υποκείμενα που βρίσκονται σε κατάσταση μάθησης και
- την τοποθέτηση αυτής της γένεσης μέσα σε πραγματικές σχολικές καταστάσεις (Vergnaud, 1994).

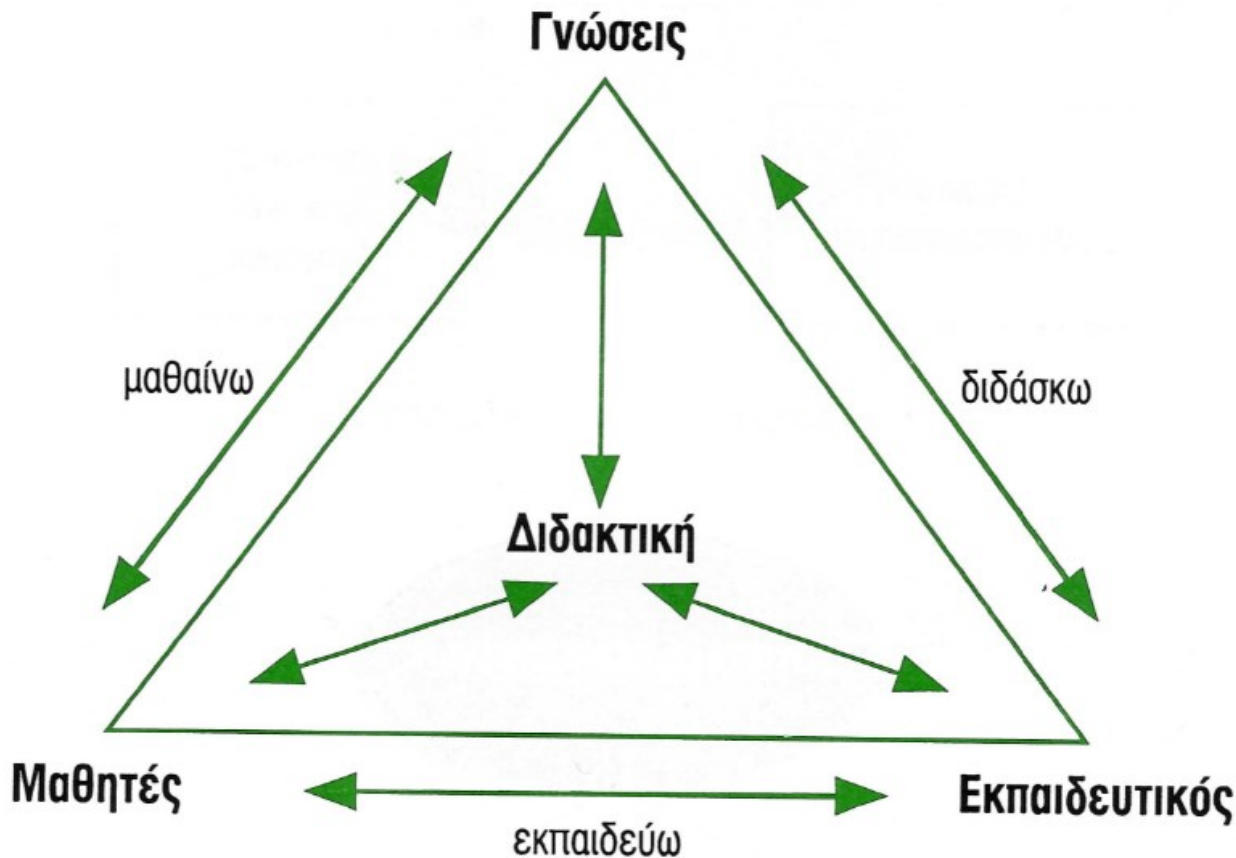
Το τρίγωνο της διδακτικής (I)

Η Διδακτική συχνά αναπαρίσταται από ένα τρίγωνο (Houssaye, 1994), το οποίο συμβολίζει το σύστημα που συνδέει τις γνώσεις, το μαθητή και τον εκπαιδευτικό.



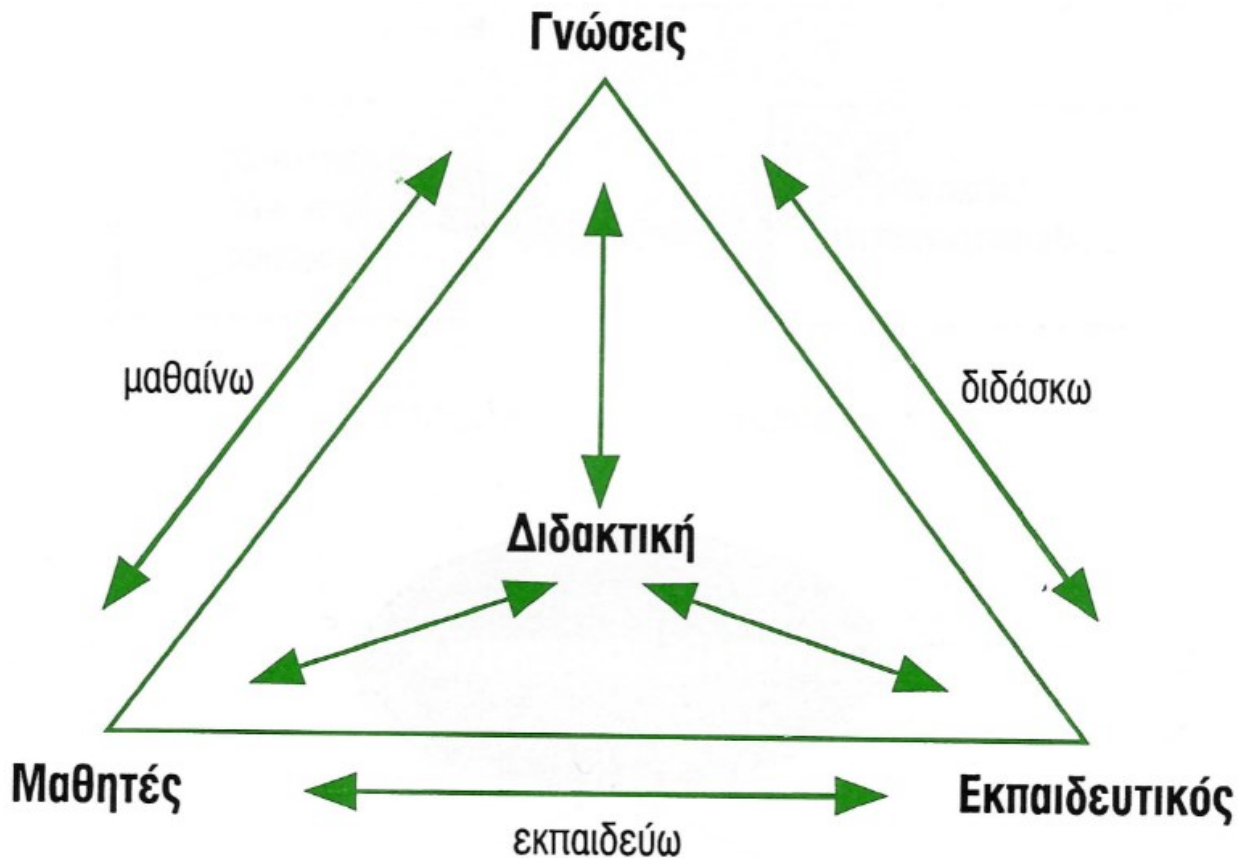
Το τρίγωνο της διδακτικής (II)

Στο τρίγωνο αυτό πρέπει να ληφθούν υπόψη οι κορυφές παρότι κάθε μία από αυτές συνιστά ένα χώρο έρευνας που δεν αφορά αυτή καθαυτή τη διδακτική.



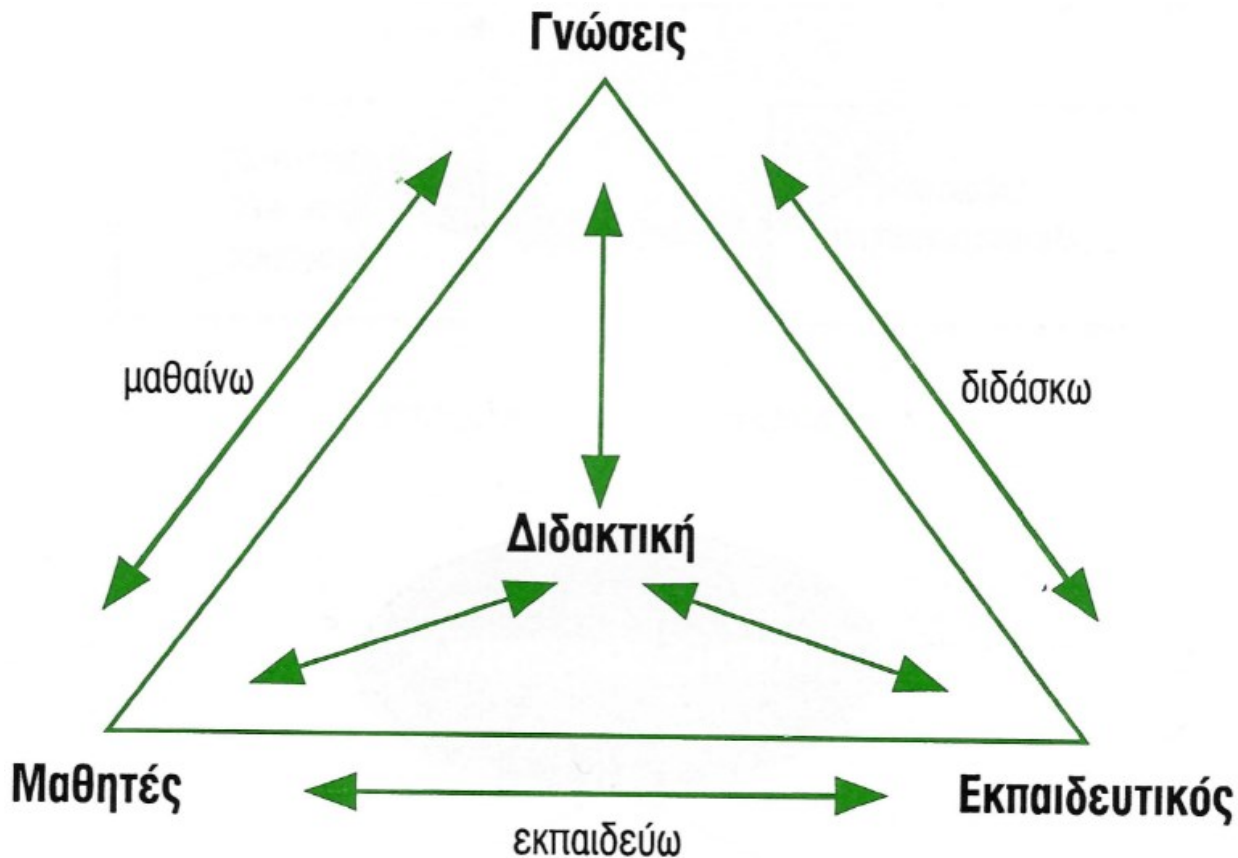
Το τρίγωνο της διδακτικής (III)

Πρέπει να θεωρηθούν η επιστημολογική και εννοιολογική δομή του χώρου, που αφορούν στις **γνώσεις** και την προέλευσή τους.



Το τρίγωνο της διδακτικής (IV)

Πρέπει να θεωρηθούν οι διάφορες ψυχολογίες της μάθησης οι οποίες μελετούν το **μαθητή** και τη γνωστική του συμπεριφορά.



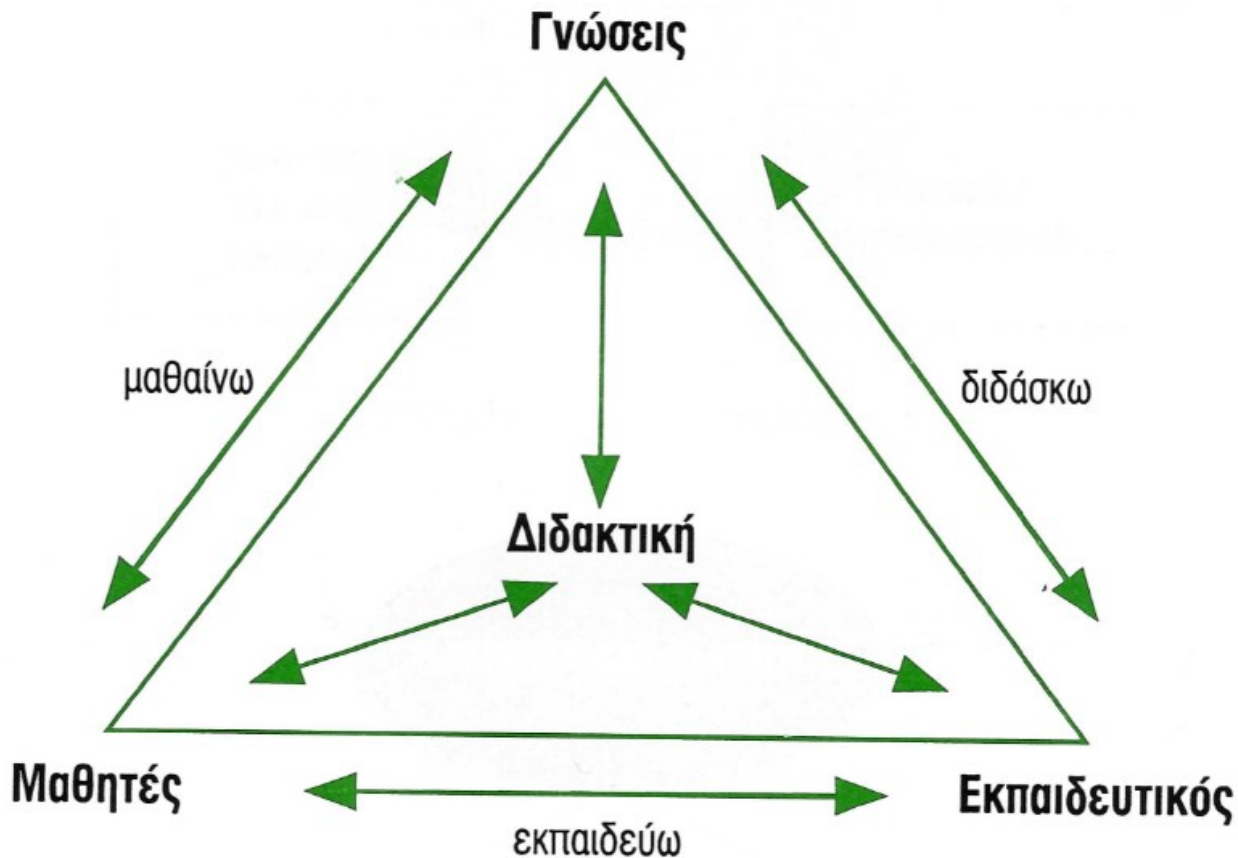
Το τρίγωνο της διδακτικής (V)

Πρέπει να θεωρηθούν τα μοντέλα διδασκαλίας και η κοινωνική ψυχολογία οι οποίες σχετίζονται με τον **εκπαιδευτικό** και την πρακτική του.



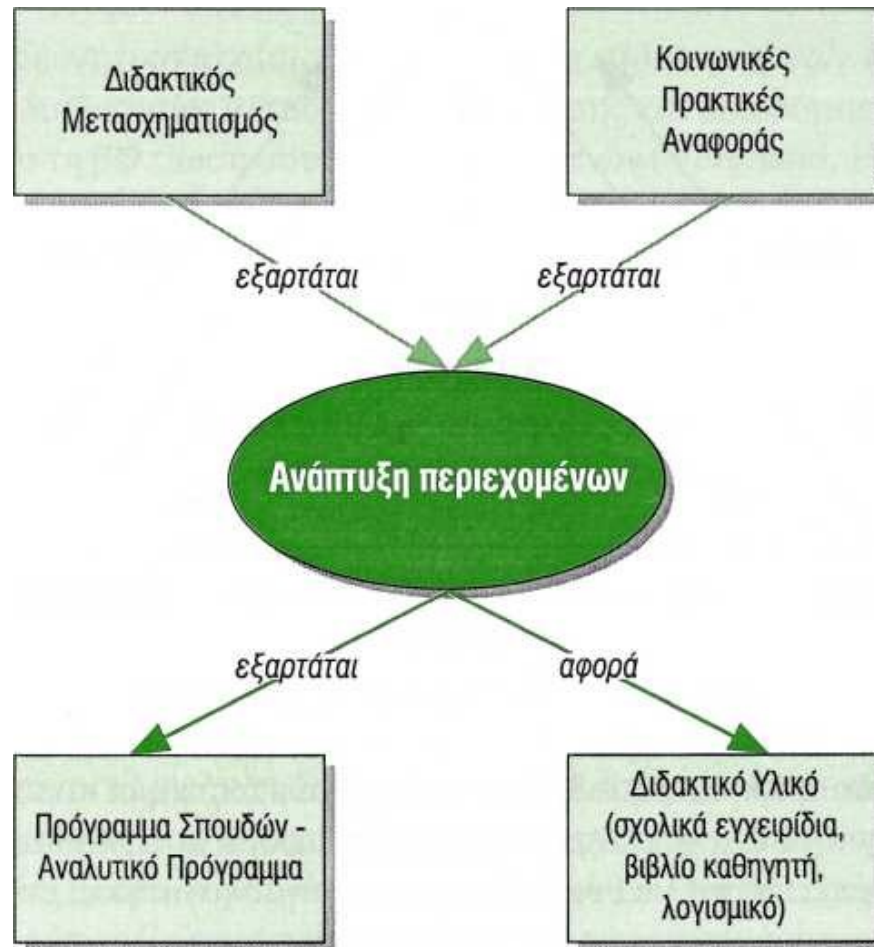
Το τρίγωνο της διδακτικής (VI)

Τέλος, και κατά κύριο λόγο, πρέπει να ληφθούν υπόψη οι αλληλεπιδράσεις ανάμεσα στις κορυφές του διδακτικού τριγώνου.



Ανάπτυξη περιεχομένων (I)

Βασικό πεδίο μελέτης της Διδακτικής συνιστά καταρχήν ο τομέας της **ανάπτυξης των περιεχομένων**, δηλαδή η διδακτέα ύλη και το εκπαιδευτικό υλικό.

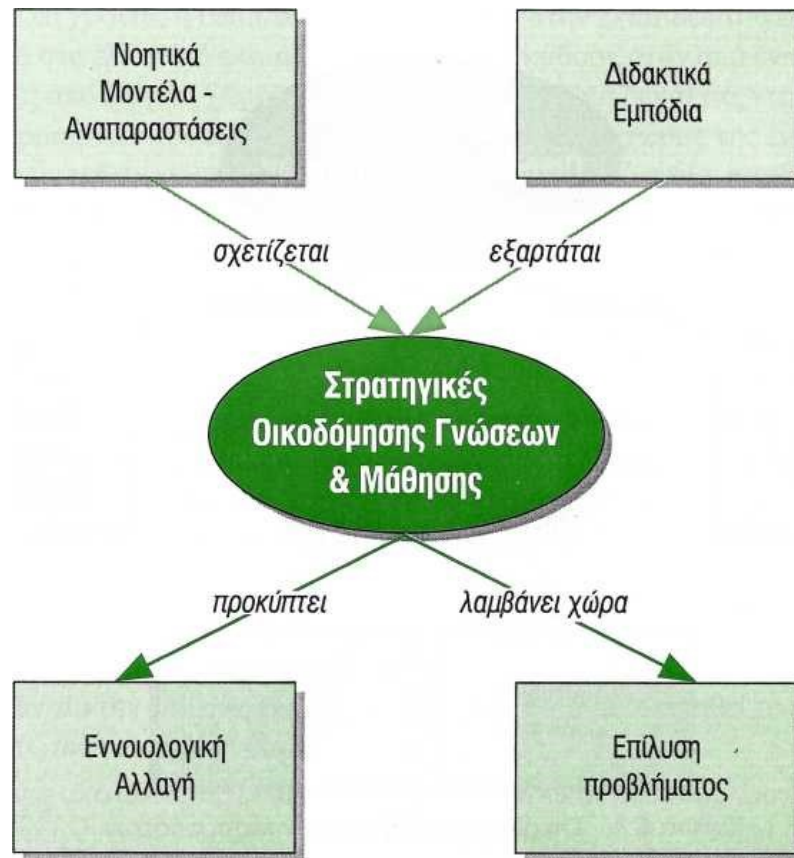


Ανάπτυξη περιεχομένων (II)

Ο τομέας αυτός μελετάται κάτω από το πρίσμα του διδακτικού μετασχηματισμού και των κοινωνικών πρακτικών αναφοράς και, αφετέρου, κάτω από το πρίσμα των διαδικασιών συγκρότησης σχετικών με το Πλαίσιο Προγράμματος Σπουδών και το Αναλυτικό Πρόγραμμα, όπως επίσης και με το παραγόμενο διδακτικό υλικό — δηλαδή, τα σχολικά βιβλία και εγχειρίδια, το βιβλίο καθηγητή, καθώς και το εκπαιδευτικό υλικό και λογισμικό.

Οικοδόμηση γνώσεων και μάθησης (I)

Βασικό άξονα μελέτης αποτελεί και ο τομέας των στρατηγικών της οικοδόμησης των γνώσεων και της κατανόησης των διαδικασιών της μάθησης, ο οποίος κατά κανόνα αφορά το πλαίσιο σχολικών συνθηκών.

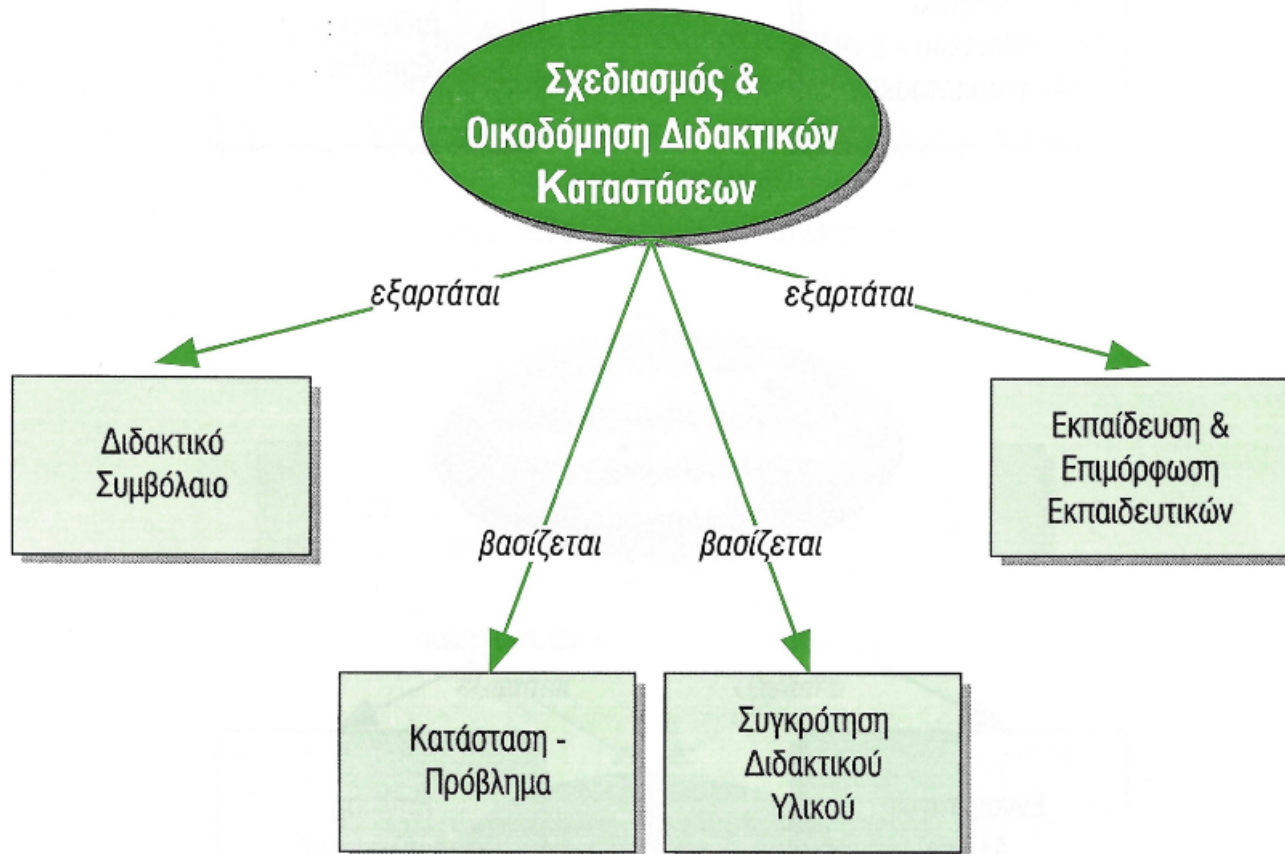


Οικοδόμηση γνώσεων και μάθησης (II)

Η κατανόηση των στρατηγικών και η μελέτη των διαδικασιών μάθησης, απαιτούν τη μελέτη των αναπαραστάσεων, των διδακτικών εμποδίων, της εννοιολογικής αλλαγής, και των διαδικασιών επίλυσης προβλημάτων.

Οικοδόμηση διδακτικών καταστάσεων

Ο τομέας της οικοδόμησης διδακτικών καταστάσεων αφορά στο **διδακτικό σύμβολο** και στην **κατάσταση - πρόβλημα**, στην **επιμόρφωση των εκπαιδευτικών**, αλλά και στη **συγκρότηση διδακτικού υλικού**.



Διδακτικές αλληλεπιδράσεις

- Ο τομέας των διδακτικών αλληλεπιδράσεων, όπως η **διδακτική βοήθεια**, η **γνωστική** και η **κοινωνικογνωστική σύγκρουση**, καθώς και ο τομέας των χρησιμοποιούμενων μέσων (όπως γλώσσα και τεχνολογικά μέσα ή εργαλεία) που διαμεσολαβούν αυτές τις αλληλεπιδράσεις είναι άλλος ένας σημαντικός άξονας μελέτης της Διδακτικής.
- Κάτω από το πρίσμα αυτό, η ύπαρξη ενός τεχνολογικού μέσου όπως ο υπολογιστής φαίνεται να δρα καταλυτικά κατά τη διδασκαλία της Πληροφορικής ή κατά τη διδασκαλία με χρήση των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών (Komis, 2001).

Προγράμματα Σπουδών

- Ο τομέας ανάπτυξης σύγχρονου προγράμματος σπουδών και κατάλληλου εκπαιδευτικού υλικού αποτελεί βασικό πεδίο μελέτης της Διδακτικής.
- Τόσο ο σχεδιασμός των προγραμμάτων σπουδών, όσο και του εκπαιδευτικού υλικού, πρέπει να λαμβάνουν υπόψη τους και να βασίζονται στα αποτελέσματα των ερευνών που αφορούν όλες τις προηγούμενες κατηγορίες.

Αντιλήψεις εκπαιδευτικών

Ιδιαίτερα σημαντικός είναι ο τομέας των στάσεων και των αντιλήψεων των εκπαιδευτικών Πληροφορικής, αλλά και όλων των εκπαιδευτικών που χρησιμοποιούν τις ΤΠΕ στην εκπαιδευτική τους πρακτική, αφού άπτεται άμεσα της οργάνωσης των **διδακτικών παρεμβάσεων** και των **σχολικών πρακτικών**.

Διδακτική Πληροφορικής

Αντικείμενο της Διδακτικής της Πληροφορικής είναι:

η μελέτη της οικοδόμησης των γνώσεων (όσον αφορά κυρίως στις διαχρονικές γνώσεις) και της ανάπτυξης των τεχνικών και νοητικών δεξιοτήτων από υποκείμενα (μαθητές ή χρήστες) που χρησιμοποιούν ψηφιακές συσκευές και ασχολούνται με την Πληροφορική και τις εφαρμογές της.

Οι δεξιότητες αυτές διαπιστώνονται κατά κύριο λόγο στο πλαίσιο επίλυσης προβλημάτων με τη χρήση υπολογιστών.

Διδακτική Πληροφορικής

Η Διδακτική της Πληροφορικής αναπτύσσεται γύρω από τέσσερα τουλάχιστον συμπληρωματικά αντικείμενα μελέτης:

- Διδακτική εννοιών Πληροφορικής

Επεξεργασία πληροφορίας, πληροφορικό σύστημα κ.ά.

- Διδακτική του προγραμματισμού

Κάνω κάτι να κάνει κάτι

- Διδακτική επίλυσης προβλημάτων με λογισμικά

- Διδακτική τεχνολογίας υλικού υπολογιστών

Γνώσεις, Δεξιότητες, Στάσεις (I)

Οι στάσεις αναφέρονται σε «ένα γενικό και διαρκές, θετικό ή αρνητικό, συναίσθημα για κάποιο πρόσωπο, αντικείμενο ή θέμα» (Petty & Cacioppo, 1981).

Γνώση είναι η αιτιολογημένη (με την έννοια της απόδειξης/τεκμηρίωσης) αληθής πεποίθηση, η οποία αποκτιέται τόσο με την εκπαίδευση/επιμόρφωση όσο και με την πρακτική εμπειρία.

Ως δεξιότητα χαρακτηρίζεται η δυνατότητα ενός ατόμου να επιτυγχάνει συγκεκριμένο επιθυμητό αποτέλεσμα, με την ελάχιστη δυνατή προσπάθεια και μέσα σε ελάχιστο χρόνο.

Γνώσεις, Δεξιότητες, Στάσεις (II)

	ΟΡΟΙ	ΓΝΩΣΕΙΣ	ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ	ΣΤΑΣΕΙΣ
1.	Αναγνωρίζουν			
2.	Συζητούν			
3.	Προβληματίζονται			
4.	Διαπραγματεύονται			
5.	Κατηγοριοποιούν			
6.	Εκφράζονται			
7.	Αναλύουν			
8.	Ευαισθητοποιούνται			
9.	Υποθέτουν			
10.	Αιτιολογούν			

Γνώσεις, Δεξιότητες, Στάσεις (III)

	ΟΡΟΙ	ΓΝΩΣΕΙΣ	ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ	ΣΤΑΣΕΙΣ
11.	Συμμετέχουν			
12.	Κρίνουν			
13.	Συμπεραίνουν			
14.	Κινητοποιούνται			
15.	Απομυθοποιούν			
16.	Τεκμηριώνουν			
17.	Αναγνωρίζουν αξίες			
18.	Οργανώνουν			
19.	Προσαρμόζονται			
20.	Κατανοούν			
21.	Ενδιαφέρονται			

Το ψυχοπαιδαγωγικό υπόβαθρο της διδακτικής (I)

- Κάθε προσπάθεια ανάπτυξης θεωρητικού πλαισίου που να προσφέρει τα κατάλληλα εννοιολογικά εργαλεία και τις αντίστοιχες τεχνικές για τη μελέτη των καταστάσεων που υποστηρίζουν την ανθρώπινη μάθηση μέσω διδακτικών παρεμβάσεων και στρατηγικών πρέπει να ανατρέξει άμεσα στο ψυχολογικό υπόβαθρο αυτών των διαδικασιών.
- Οφείλει να μελετήσει το πώς η ψυχολογία (αλλά και το σύνολο των γνωστικών επιστημών) αντιλαμβάνονται τις διαδικασίες της μάθησης όταν αυτές λαμβάνουν χώρα σε σχολικές συνθήκες.

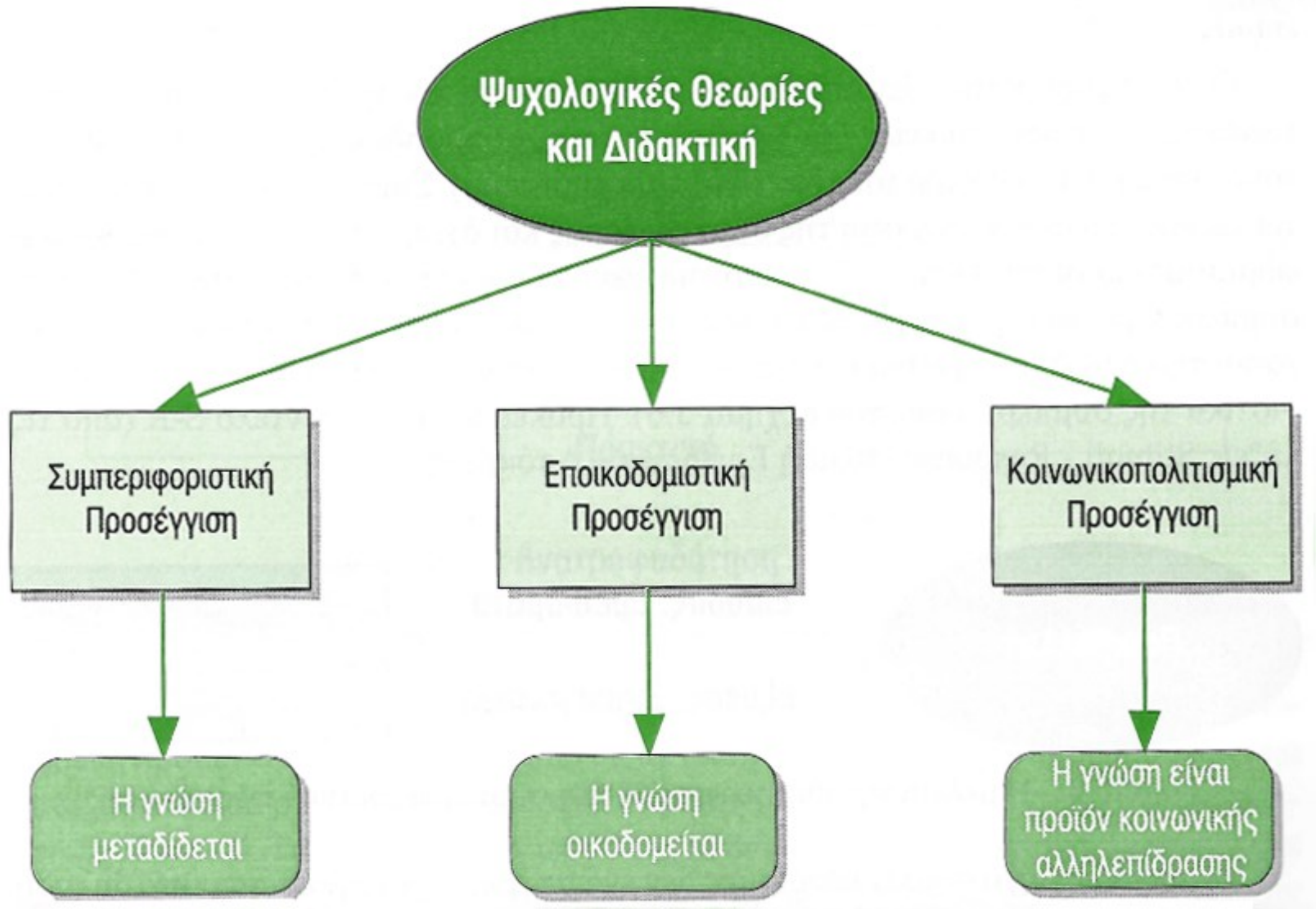
Το ψυχοπαιδαγωγικό υπόβαθρο της διδακτικής (II)

- Στους χώρους της διδακτικής και της εκπαιδευτικής ψυχολογίας δεν υπάρχει μια ενιαία θεωρία που να περιγράφει τις διαδικασίες αυτές.
- Υπάρχουν τρία μεγάλα ψυχολογικά ρεύματα που έχουν διαμορφώσει αντίστοιχα θεωρητικά μοντέλα ικανά να περιγράψουν ή και να εξηγήσουν, στον έναν ή στον άλλο βαθμό, τη σχολική μάθηση και τις αντίστοιχες διδακτικές παρεμβάσεις

Το ψυχοπαιδαγωγικό υπόβαθρο της διδακτικής (III)

- ο **συμπεριφορισμός** (behaviorism), που θεωρεί ότι η γνώση μεταδίδεται,
- ο **εποικοδομισμός** (constructivism), που θεωρεί ότι η γνώση είναι προϊόν προσωπικής οικοδόμησης μέσω της αλληλεπίδρασης με το περιβάλλον,
- και οι **κοινωνικοπολιτισμικές** (sociocultural) **προσεγγίσεις**, που αντιλαμβάνονται τη γνώση και τη μάθηση ως παράγωγα της κοινωνικής αλληλεπίδρασης και του πολιτισμού.

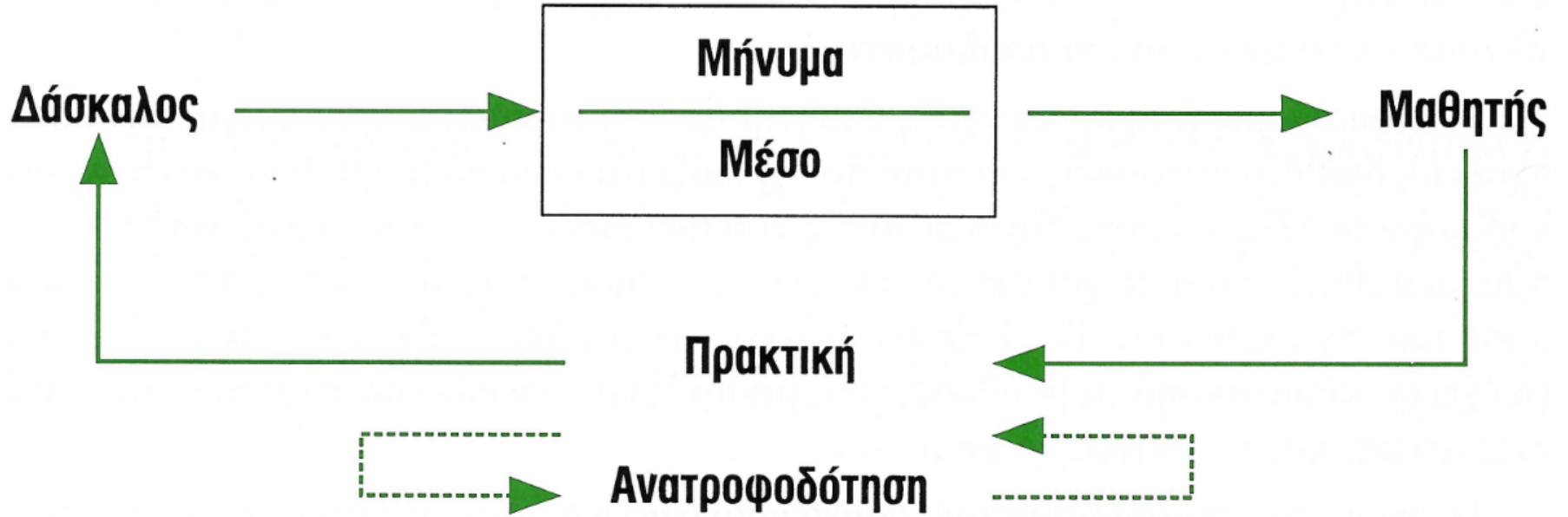
Το ψυχοπαιδαγωγικό υπόβαθρο της διδακτικής (IV)



Συμπεριφορισμός (I)

- Ο σχεδιασμός της διδακτικής πράξης βασίστηκε —και, πολύ συχνά βασίζεται ακόμη— σε προσεγγίσεις επηρεασμένες από το μοντέλο που δίνει έμφαση στην αναμετάδοση της πληροφορίας και στην τροποποίηση της ανθρώπινης συμπεριφοράς **(συμπεριφοριστική προσέγγιση ή σχολή της συμπεριφοράς)**.
- Το πλαίσιο αυτό προσφέρει μια ιδιαίτερα «τεχνική» θεώρηση των αντίστοιχων εκπαιδευτικών διαδικασιών και εφαρμογών: αυτό που προέχει είναι ο ξεκάθαρος και λειτουργικός ορισμός των παιδαγωγικών και διδακτικών στόχων που πρέπει να επιτευχθούν και η αδήριτη ανάγκη της αξιολόγησης για την επίτευξή τους.

Συμπεριφορισμός (II)



Διδακτικός Σχεδιασμός

- α) Διερεύνηση αναγκών:** Προσδιορίζει κάθε δραστηριότητα του μαθητή και κάθε τμήμα γνώσης που πρέπει να προσκτηθεί από αυτόν.
- β) Επιλογή διδακτικών μεθόδων και υλικού:** Βασίζονται στην προηγούμενη ανάλυση και στηρίζονται σε μετρήσιμα μεγέθη συμπεριφοράς.
- γ) Αξιολόγηση του μαθητή:** Βασίζεται κυρίως σε μια σειρά από τεστ (ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής, συμπλήρωσης, κ.λπ.) τα οποία επιτρέπουν να αποφανθούμε για την επίτευξη των διδακτικών στόχων.

Εποικοδομισμός και κοινωνικός εποικοδομισμός

- Οι γνώσεις δεν μεταδίδονται αλλά «οικοδομούνται» με προσωπικό τρόπο (συχνά στο πλαίσιο συλλογικών καταστάσεων).
- Τα παιδιά, πριν ακόμα πάνε στο σχολείο, διαθέτουν γνώσεις και αυτό που χρειάζεται είναι να βοηθηθούν ώστε να οικοδομήσουν νέες γνώσεις πάνω σε αυτές που ήδη διαθέτουν.
- Οι μαθητές συμμετέχουν ενεργά και είναι οι κύριοι πρωταγωνιστές στην οικοδόμηση των γνώσεών τους.
- Η διδασκαλία πρέπει να έχει ως κύριο σκοπό να βοηθήσει τους μαθητές να γεφυρώσουν το χάσμα ανάμεσα στις άτυπες και τις τυπικές γνώσεις τους.

Βασική παραδοχή του Εποικοδομισμού

- Στη *διδασκτική*, ο εποικοδομισμός αφορά τις εκπαιδευτικές διαδικασίες οι οποίες τοποθετούν το μαθητή στο κέντρο της σχολικής μάθησης.
- Το εποικοδομητικό μοντέλο αντιτίθεται στο μοντέλο μετάδοσης της γνώσης.
- Βασική διδασκτική θέση του εποικοδομισμού είναι ότι οι γνώσεις δεν μεταδίδονται.
- Οφείλουν να οικοδομηθούν ή να αναδομηθούν από το μαθητή, ο οποίος είναι υπεύθυνος για τη μάθησή του.
- Η γνώση αυτή ιδιοποιείται με μη γραμμικό τρόπο, μέσω διαφοροποιήσεων, γενικεύσεων, ρήξεων, κ.λπ.

Κοινωνικοπολιτισμικός εποικοδομισμός

- Η σκέψη αναπτύσσεται (και είναι συνεπώς προϊόν οικοδόμησης και αναδόμησης των γνώσεων) στο πλαίσιο συνεργατικών δραστηριοτήτων ανάμεσα σε παιδιά και ενηλίκους (Anouris et al., 2003).
- Συνεπώς, τονίζουν το ρόλο της σκαλωσιάς μάθησης (scaffolding) (Harel, 1991) στη διαδικασία μάθησης.

Κοινωνικοπολιτισμικός εποικοδομισμός (I)

- Διαδικασία εκπαίδευσης
 - σύνθετη διαδικασία καθοδήγησης από τον εκπαιδευτή,
 - αλληλεπίδραση με τον εκπαιδευόμενο
 - μάθηση που επιτελείται.
- Σπουδαιότητα της διδακτικής παρέμβασης και του εκπαιδευτικού για την οικοδόμηση των γνώσεων.

Κοινωνικοπολιτισμικός εποικοδομισμός (II)

- Η μαθησιακή δραστηριότητα είναι αναπόσπαστα προκαθορισμένη από το κοινωνικό, ιστορικό, και πολιτισμικό πλαίσιο μέσα στο οποίο διαδραματίζεται.
- Οι γνωστικές διεργασίες δεν νοούνται ως αυτόνομες οντότητες αλλά ως συστατικά ενός οργανωμένου όλου, του νου, ο οποίος λειτουργεί και αναπτύσσεται μέσα σε ένα συγκεκριμένο κοινωνικό και πολιτισμικό περιβάλλον που είναι ιστορικά προσδιορισμένο (Vygotsky, 1978).
- Στη διαδικασία οικοδόμησης της γνώσης συντελούν καταλυτικά οι συνεργατικές δραστηριότητες και σημαντικό ρόλο διαδραματίζουν τα χρησιμοποιούμενα εργαλεία (υλικά και συμβολικά, όπως το εκπαιδευτικό λογισμικό και η γλώσσα) καθώς και ο καταμερισμός εργασίας.

Διδακτικός μετασχηματισμός (I)

- Οι επιστημονικές γνώσεις σπάνια διδάσκονται αυτές καθαυτές στις διάφορες σχολικές βαθμίδες.
- Το γεγονός αυτό είναι μάλιστα πιο σαφές στις χαμηλότερες εκπαιδευτικές βαθμίδες.
- Με την έννοια του διδακτικού μετασχηματισμού οριοθετούνται οι γενικοί μηχανισμοί που επιτρέπουν το πέρασμα από ένα «αντικείμενο επιστημονικής γνώσης» σε ένα «αντικείμενο διδασκαλίας».

Διδακτικός μετασχηματισμός (II)

- Επιστημονική γνώση: παράγεται από την επιστημονική κοινότητα στο πλαίσιο της επιστημονικής έρευνας.
- Διδακτέα
- Διδαχθείσα γνώση: παρατηρείται στην καθημερινή σχολική πρακτική.
- Η Διδακτική μελετά πως γίνεται ο μετασχηματισμός των επιστημονικών εννοιών ώστε να καταστούν αντικείμενο διδασκαλίας.

Διδακτικός μετασχηματισμός (III)

- Ένα περιεχόμενο γνώσης έχοντας οριστεί ως διδακτέα γνώση υπόκειται σε ένα σύνολο από προσαρμοστικούς μετασχηματισμούς που θα το καταστήσουν ικανό να πάρει θέση ανάμεσα στα αντικείμενα διδασκαλίας.
- Συνεπώς, η «εργασία» η οποία μετατρέπει ένα αντικείμενο γνώσης για διδασκαλία σε αντικείμενο διδασκαλίας, αποκαλείται διδακτικός μετασχηματισμός (Chevallard, 1985).

Διδακτικός μετασχηματισμός (IV)

- Ο διδακτικός μετασχηματισμός δεν περιγράφει μόνο τη μετατροπή μιας επιστημονικής γνώσης σε διδακτική γνώση για παράδειγμα, με τη μορφή κεφαλαίων στα σχολικά βιβλία.
- Διαπνέει όλο το φάσμα της διδακτικής πράξης και είναι σε στενή σχέση με τον τόπο, το κοινό, και τους διδακτικούς στόχους που τίθενται.
- Συνεπώς, επηρεάζει ουσιαστικά το πρόγραμμα σπουδών, τα αναλυτικά προγράμματα, και τη διδακτική πρακτική.

Διδακτικός μετασχηματισμός (V)

Ο διδακτικός μετασχηματισμός αφορά καταρχήν μια σειρά από μετασχηματισμούς στους οποίους συμμετέχουν τόσο οι δημιουργοί αναλυτικών προγραμμάτων, όσο και οι συγγραφείς σχολικών βιβλίων, οι σχολικοί σύμβουλοι, κ.λπ.).



Λειτουργικά Συστήματα (I)

- Το «αντικείμενο γνώσης» προσδιορίζεται συνεπώς από το χώρο της «επιστημονικής γνώσης» είναι, δηλαδή, αυτό που αναγνωρίζεται από την επιστημονική κοινότητα ως τέτοιο.
- Τα «Λειτουργικά Συστήματα» στην Πληροφορική, δεν είναι διδάξιμο αυτό καθαυτό εκτός του χώρου παραγωγής του, δηλαδή τα πανεπιστήμια και τα ερευνητικά ινστιτούτα.

Λειτουργικά Συστήματα (II)

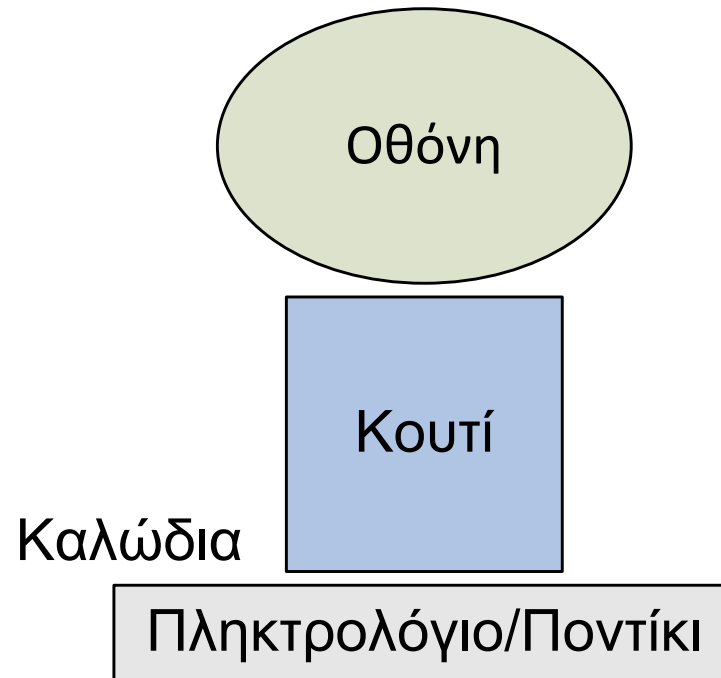
- Θα πρέπει να τεθούν σε λειτουργία συγκεκριμένοι μηχανισμοί ώστε η γνώση αυτή (όπως είναι καταγεγραμμένη στις επιστημονικές δημοσιεύσεις) να βγει από τον επιστημονικό της χώρο και να εισαχθεί στη διδακτική πράξη.
- Από τη στιγμή που θα πραγματοποιηθούν τέτοιου τύπου λειτουργίες, η διδακτέα γνώση είναι αναμφισβήτητα διαφορετική από την επιστημονική γνώση που χρησιμεύει ως αναφορά της.
- Επίσης διαφορετικό είναι το επιστημολογικό της περιβάλλον, όπως και η σημασία της και η εμβέλεια των εννοιών που τη δομούν.

Στάδια του διδακτικού μετασχηματισμού

Μια διαδικασία με δυο κύρια στάδια και οι μετασχηματισμοί που πραγματοποιούνται μπορούν να κατηγοριοποιηθούν σε δύο ομάδες: σε έναν εξωτερικό και σε έναν εσωτερικό μετασχηματισμό.



Ιδέες και αναπαραστάσεις (I)



<https://youtu.be/60OVIfAUPJg?t=513>

Ιδέες και αναπαραστάσεις (II)

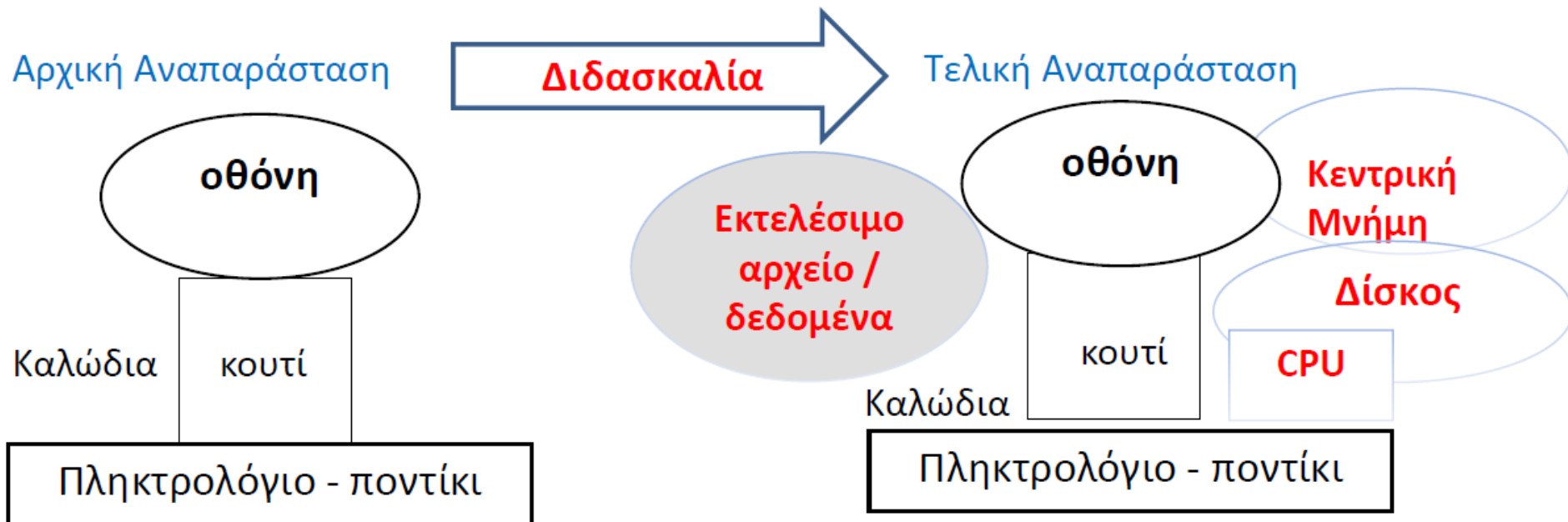
- Οι μαθητές έχουν ιδέες, νοητικά μοντέλα & αναπαραστάσεις για τις διάφορες έννοιες και τα τεχνολογικά αντικείμενα.
- Οι αναπαραστάσεις συνιστούν προϊόν της ανθρώπινης δραστηριότητας: έχουν τη μορφή νοητικών μοντέλων (νοερών εικόνων) ή συμβολικών κατασκευών (π.χ. γλώσσα).

Βασικά χαρακτηριστικά των ιδεών των παιδιών

- A) Οι ιδέες δεν ταυτίζονται με τις επιστημονικές έννοιες
- B) Οι ιδέες αντιστέκονται σε κάθε μορφή συστηματικής ή μη διδασκαλίας
- Γ) Η αλλαγή των ιδεών είναι προσωπική υπόθεση και οι αιτίες της αλλαγής μπορεί να έχουν κοινωνική προέλευση

Ιδέες και αναπαραστάσεις (III)

- Οι αναπαραστάσεις είναι συγκεκριμένες μορφές «γνώσης»
- Οι νέες γνώσεις χτίζονται πάνω στις πρότερες γνώσεις των παιδιών
- Βασικός στόχος της διδασκαλίας είναι η αλλαγή των αρχικών αναπαραστάσεων και η οικοδόμηση κατάλληλων αναπαραστάσεων



Γνωστικά εμπόδια

- Ο εκπαιδευτικός οφείλει να λάβει υπόψη του τις πρότερες γνώσεις (ιδέες -αναπαραστάσεις) των μαθητών
- Οι «προεπιστημονικές» πρότερες γνώσεις των μαθητών δεν εξαλείφονται εύκολα αλλά συνιστούν σημαντικά **γνωστικά εμπόδια** στην οικοδόμηση νέων γνώσεων
- Στην περίπτωση που οι ιδέες, οι αντιλήψεις και οι αναπαραστάσεις που διαθέτουν τα παιδιά αποκλίνουν από τις επιστημονικές γνώσεις και παράλληλα δεν αλλάζουν κατά τη διάρκεια μιας διδακτικής παρέμβασης αναφερόμαστε σε αυτές ως **διδακτικά εμπόδια**.
- **Βασικός στόχος της διδασκαλίας είναι η υπέρβαση αυτών των εμποδίων**

«Λάθος» & γνωστική σύγκρουση

- Η διερεύνηση των «λαθών» των μαθητών αποτελεί βασικό ζητούμενο στη Διδακτική.

Η κατανόηση της προέλευσης των λαθών και η δημιουργία διδακτικών καταστάσεων για την ανάδειξη και το ξεπέρασμά τους οδηγεί στη τεχνική της ανάπτυξης **γνωστικών συγκρούσεων**

- **Γνωστική σύγκρουση:** Η διαδικασία κατά την οποία στη σκέψη ενός ατόμου εμφανίζεται μια αντίφαση ή μια ασυμβατότητα ανάμεσα στις ιδέες του, τις αναπαραστάσεις του και τις πράξεις του.
- **Κοινωνικογνωστική σύγκρουση:** προϊόν διαπροσωπικής αλληλεπίδρασης

Εκσφαλμάτωση (debugging)

- Το λάθος κατά τη διαδικασία του προγραμματισμού αναγνωρίζεται από τους ψυχολόγους της μάθησης
- **Εκσφαλμάτωση (debugging):** εύρεση και διόρθωση των λαθών
- Συνιστά στο πλαίσιο του προγραμματισμού αναγκαία και απαραίτητη διαδικασία.
- Στο πλαίσιο της αλγοριθμικής αποτελεί θεμέλιο λίθο της παιδαγωγικής προσέγγισης.

Εννοιολογική αλλαγή

- Το ενδιαφέρον της Διδακτικής δεν εστιάζεται μόνο στον τρόπο με τον οποίο οργανώνονται οι γνώσεις αλλά αφορά και τον τρόπο με τον οποίο οι υπάρχουσες γνωστικές δομές μεταβάλλονται κατά τη διαδικασία πρόσκτησης νέων γνώσεων
- **Εννοιολογική αλλαγή:** η διαδικασία κατά την οποία αλλάζουν οι εννοιολογικές δομές που σχηματίζουν τα υποκείμενα που μαθαίνουν.
- Η εννοιολογική αλλαγή μπορεί να προκύψει μέσα από διαδικασίες γνωστικής σύγκρουσης

Διδακτικό συμβόλαιο (I)

- Το **διδακτικό συμβόλαιο** καθορίζει τους ρόλους, τη θέση και τις λειτουργίες ανάμεσα στον εκπαιδευτικό, τους μαθητές και τη γνώση
- Περιγράφει τις αλληλεπιδράσεις, συνειδητές ή ασυνείδητες που λαμβάνουν χώρα ανάμεσα σε ένα εκπαιδευτικό και τους μαθητές του, κυρίως όσον αφορά στην οικοδόμηση των γνώσεων.

Διέπει συνεπώς τη λειτουργία της σχολικής τάξης

Διδακτικό συμβόλαιο (II)

- Το διδακτικό συμβόλαιο ρυθμίζει την προσδοκώμενη συμπεριφορά του καθηγητή από τους μαθητές, των μαθητών από τον καθηγητή, τις σχέσεις των μεν και των δε με τη στοχευόμενη κατά τη μάθηση γνώση
- Στα μαθήματα της Πληροφορικής το ΔΣ πρέπει να λαμβάνει υπόψη του τον υπολογιστή και το λογισμικό που τον συνοδεύει.
- Σημαντικό ρόλο στο ΔΣ διαδραματίζει το ζήτημα της αξιολόγησης

Διδακτικές στρατηγικές (I)

- **Διδακτική παρέμβαση:** Συγκροτημένη διδασκαλία με συγκεκριμένο αντικείμενο για μάθηση, σαφείς διδακτικούς στόχους (από το αναλυτικό πρόγραμμα σπουδών) κατάλληλο εκπαιδευτικό υλικό, π.χ. βιβλία και εκπαιδευτικό λογισμικό και προκαθορισμένη διδακτική στρατηγική
- **Διδακτική Στρατηγική:** μια τεχνική, βασισμένη συνήθως σε αρχές μιας παιδαγωγικής θεωρίας ή μιας θεωρίας μάθησης, μέσω της οποίας επιδιώκεται επίτευξη ενός μαθησιακού αποτελέσματος.

Διδακτικές στρατηγικές (II)

Βασικές διδακτικές στρατηγικές

- Εκθετική (ή μετωπική) διδασκαλία
- Διερευνητική μάθηση
- Ανακαλυπτική μάθηση
- Επίλυση προβλήματος
- Δημιουργία σχεδίων εργασίας (projects)
- Διαθεματική προσέγγιση
- Συνεργατική μάθηση

Εκπαιδευτικό υλικό

- Με τον όρο αυτό εννοούμε κάθε τι που έχει δημιουργηθεί για να υποστηρίξει τη διδακτική πράξη: βιβλία, φύλλα εργασίας, εποπτικό υλικό, κ.λπ.
- Μια ειδική κατηγορία εκπαιδευτικού υλικού μπορούν να θεωρηθούν τα **εκπαιδευτικά λογισμικά**.

Εκπαιδευτικό λογισμικό

Με τον όρο εκπαιδευτικό λογισμικό εννοούμε εφαρμογές λογισμικού (και υλικού) για την υπολογιστική υποστήριξη της διδασκαλίας και της μάθησης:

- ειδικό λογισμικό με σαφή μαθησιακό και διδακτικό σκοπό, σε μορφή DVD, δικτυακού τόπου, εφαρμογών ρομποτικής, κ.λπ.
- λογισμικό γενικής χρήσης, π.χ. κειμενογράφος, υπολογιστικά φύλλα, βάσεις δεδομένων, κ.λπ. που χρησιμοποιείται ως γνωστικό εργαλείο (cognitive tool).

Copyright

Πανεπιστήμιο Πατρών, Κόμης Βασίλης, 2015. Βασίλης Κόμης. «Διδακτική της Πληροφορικής: Ερευνητικές προσεγγίσεις στη μάθηση και τη διδασκαλία, **Ενότητα 2: Εισαγωγή στις Βασικές Έννοιες**». Έκδοση: 1.0. Πάτρα 2015. Διαθέσιμο από τη δικτυακή διεύθυνση: <https://eclass.upatras.gr/courses/PN1425/>.