

## Ενότητα 2.1

# Σύγχρονες θεωρήσεις για τη μάθηση

### 1. Εισαγωγή

Πρόκειται για ένα μάθημα γνωριμίας με τα χαρακτηριστικά των πλέον διαδεδομένων θεωρήσεων για τη μάθηση. Το πεδίο των θεωριών μάθησης και των τρόπων με τους οποίους αυτές συντελούν στη διαμόρφωση της διδασκαλίας, είναι πολύ ευρύ. Στο παρόν μάθημα παρουσιάζονται με εξαιρετικά συνοπτικό τρόπο μερικές από τις θεωρίες μάθησης και τα χαρακτηριστικά τους και παρατίθενται αναφορές σε πηγές (ψηφιακές και έντυπες), προκειμένου να διευκολυνθεί μια περαιτέρω μελέτη των θεωρήσεων αυτών.

Διδακτικοί  
Στόχοι

- Στοιχειώδεις γνώσεις γύρω από τις πλέον διαδεδομένες σύγχρονες θεωρήσεις για τη μάθηση, προκειμένου να εξοικειωθούν οι επιμορφούμενοι με τη σχετική ορολογία, με τα κύρια ρεύματα σκέψης και τη βασική βιβλιογραφία
- Κατανόηση των σχέσεων που υφίστανται ανάμεσα στις θεωρίες μάθησης και τις διδακτικές μεθόδους

### 2. Γενικά στοιχεία για τη μάθηση

Ορισμός της  
μάθησης

Ένας τυπικός ορισμός της μάθησης θεωρεί τη μάθηση ως *μια διαδικασία η οποία οδηγεί σε μια διαρκή μεταβολή της συμπεριφοράς ενός ατόμου και η οποία προκύπτει ως αποτέλεσμα εμπειρίας ή άσκησης*. Η μάθηση έτσι, ως αίτιο της μεταβολής της συμπεριφοράς ενός ατόμου, αντιδιαστέλλεται από άλλα αίτια όπως η βιολογική ωρίμανση, η κόπωση κλπ. Η μάθηση μπορεί λοιπόν να είναι αποτέλεσμα μιας οργανωμένης διαδικασίας (διδασκαλίας, εκπαίδευσης), αλλά να προέρχεται επίσης και αποκλειστικά από την εν γένει εμπειρία του ατόμου.

Ο ορισμός αυτός της μάθησης υπονοεί ότι η μεταβολή της συμπεριφοράς όχι μόνο είναι διαρκής, αλλά έχει ένα σχετικά μόνιμο χαρακτήρα. Ο ορισμός αυτός επίσης υπονοεί έμμεσα ότι τα αποτελέσματα της μάθησης είναι παρατηρήσιμα. Ωστόσο, υπάρχουν και άλλοι ορισμοί της μάθησης, ευρύτεροι, που

θεωρούν τη μάθηση ως τη μεταβολή της κατανόησης, των στάσεων, των γνώσεων, των πληροφοριών, των δεξιοτήτων και των ικανοτήτων του ατόμου. Κατ' αυτόν τον τρόπο εντάσσονται στις διαδικασίες της μάθησης και μεταβολές, οι οποίες αναφέρονται στις γνώσεις, στις δεξιότητες, στις συνήθειες του ατόμου και γίνεται, κατά τον τρόπο αυτό, μια αναφορά και σε εσωτερικές διεργασίες του ατόμου, μη-παρατηρήσιμες. Όπως θα αναφερθεί και στις επόμενες παραγράφους, οι ορισμοί αυτοί αντιστοιχούν σε ομόλογες θεωρίες για τη μάθηση.

Δεν υφίσταται λοιπόν ένας ορισμός της μάθησης ο οποίος να είναι γενικά αποδεκτός, αλλά στο επίκεντρο των σύγχρονων θεωρήσεων για τη μάθηση, βρίσκεται η *απόκτηση γνώσεων* και η *μεταβολή των γνωστικών δομών* και όχι μόνον η παρατηρήσιμη συμπεριφορά. Ένας ορισμός πιο συμβατός με τις σύγχρονες αντιλήψεις είναι ο εξής:

*Μάθηση είναι η απόκτηση και η μεταβολή γνώσεων, δεξιοτήτων, στρατηγικών, πεποιθήσεων, στάσεων και διαφόρων μορφών συμπεριφοράς, δηλ. η διαδικασία κατά την οποία αλλάζει το γνωστικό δυναμικό του ατόμου, ως αποτέλεσμα των ποικίλων εμπειριών τις οποίες το άτομο επεξεργάζεται.*

### **3. Σύγχρονες θεωρίες για τη μάθηση**

Τα ρεύματα και οι θεωρίες για τη μάθηση είναι πολυπληθή. Μεταξύ αυτών, οι σχολές που θεωρούν τη μάθηση ως *μια διαδικασία πρόσκτησης της γνώσης* (θεωρίες που συνδέονται με το συμπεριφορισμό), εκείνες που θεωρούν τη μάθηση ως *διαδικασία δημιουργίας της γνώσης* (και συνδέονται με τον κονστρουκτιβισμό) και τέλος εκείνες που θεωρούν τη μάθηση ως *αποτέλεσμα της συμμετοχής σε κοινωνικές ομάδες* (και συνδέονται με τις κοινωνικοπολιτισμικές θεωρίες) είναι από τις πλέον διαδεδομένες.

Συμπεριφοριστικές  
θεωρίες μάθησης,  
Μάθηση μέσω  
ενίσχυσης

Κυριότεροι εκπρόσωποι των *συμπεριφοριστικών* θεωριών μάθησης είναι οι J. B. Watson, E. L. Thorndike, B. F. Skinner και ο γνωστός για τα πειράματά του I. Ραβλόν.

Οι θεωρίες του *μπεχέυβιορισμού* (συμπεριφορισμού) λαμβάνουν υπόψη μόνο τις μεταβολές, τις μετατροπές της εξωτερικά παρατηρούμενης συμπεριφοράς. Καθώς οι εσωτερικές νοητικές διεργασίες του μανθάνοντος υποκειμένου δεν προσφέρονται στην παρατήρηση, δε μπορούν να μελετηθούν άμεσα – πάντοτε σύμφωνα με τους μπεχέυβιοριστές. Για το λόγο αυτό, οι συμπεριφοριστές μελετούν συστηματικά μόνο τις εξωτερικές αντιδράσεις των ατόμων και απορρίπτουν τις υποθέσεις ή τις ερμηνείες που στηρίζονται στις εσωτερικές νοητικές διεργασίες των ανθρώπων.

Κατά κάποιο τρόπο, το μανθάνον υποκείμενο, για το συμπεριφορισμό, είναι ένα «μαύρο κουτί» του οποίου αγνοούμε το περιεχόμενο. Αυτό που ενδιαφέρει είναι μόνο το εξωτερικό ερέθισμα από το περιβάλλον προς το άτομο και η ανταπόκριση του ατόμου στο δοσμένο ερέθισμα. Η μάθηση σημαίνει τη σύνδεση ερεθισμάτων-ανταπόκρισης. Οι επαναλήψεις ενισχύουν τις συνδέσεις και άρα τη μάθηση. Επίσης οι θετικές ενισχύσεις (όπως οι ανταμοιβές) ενισχύουν μια συγκεκριμένη «μάθηση», ενώ οι αρνητικές την αποδυναμώνουν. Κάθε είδος μάθησης, κατά τους συμπεριφοριστές, όσο πολύπλοκη και αν είναι, μπορεί πάντοτε να αναλυθεί σε στοιχειωδέστερα τμήματα, τα οποία με τη σειρά τους μπορούν να αναλυθούν σε ακόμη πιο απλά κ.ο.κ. μέχρις ότου η προς μετάδοση γνώση μπορεί να «αποσυναρμολογηθεί» σε τμήματα απλά, μικρά, τα οποία το άτομο μπορεί εύκολα να μάθει. Η γνώση λοιπόν είναι μια οντότητα η οποία μπορεί να μεταδοθεί.

Το μάθημα που βασίζεται στο συμπεριφορισμό, προϋποθέτει βέβαια την ενεργή συμμετοχή του μαθητή. Η προς διδασκαλία ύλη αναλύεται σε επιμέρους τμήματα, τα οποία διδάσκονται με βαθμιαία πρόοδο από τα πλέον απλά τμήματα της ύλης προς τα πλέον σύνθετα και δυσνόητα. Στα μαθήματα αυτά, στις απαντήσεις των μαθητών, πρέπει να υπάρχει ταχεία ανατροφοδότηση – θετική ή αρνητική, ανάλογα με την απάντηση. Όσες ερωτήσεις δεν απαντώνται σωστά από τους μαθητές, τίθενται εκ νέου (ενδεχομένως με άλλη σειρά και

διαφορετική διατύπωση) και ξανά, έως ότου ο μαθητής απαντήσει σωστά.

Βασισμένα πάνω στις θεωρίες αυτές έχουν αναπτυχθεί αρκετά μοντέλα διδασκαλίας από την προγραμματισμένη διδασκαλία (B. F. Skinner), ως το *Διδακτικό Σχεδιασμό* (Instructional Design, R. M. Gagné). Ο Διδακτικός Σχεδιασμός θεωρήθηκε επί μακρόν ως μια αξιόπιστη διαδικασία για την προετοιμασία προγραμμάτων και μαθημάτων κατάρτισης. Περιλαμβάνει 5 στάδια: Ανάλυση του στοχευόμενου κοινού και των αναγκών του, Σχεδίαση των μαθημάτων, Ανάπτυξη του διδακτικού υλικού, Εφαρμογή, Αξιολόγηση και επιστροφή στο πρώτο στάδιο (ΑΣΑΕΑ, ή ADDIE = Analyze, Design, Develop, Implement, Evaluate).

Το μοντέλο αυτό ταιριάζει πολύ καλά με τη διαδικασία ανάπτυξης λογισμικού με διδακτικό χαρακτήρα (tutorials) και χρησιμοποιήθηκε εκτεταμένα κατά τη δημιουργία περιβαλλόντων αυτού του τύπου.

Ένα πολύ σημαντικό τμήμα του υφιστάμενου σήμερα εκπαιδευτικού λογισμικού έχει δημιουργηθεί με τις αρχές του συμπεριφορισμού (παρόλο που οι θεωρίες του συμπεριφορισμού είναι σε υποχώρηση) – ίσως γιατί οι θεωρίες αυτές διευκολύνουν πολύ το σχεδιασμό των εκπαιδευτικών λογισμικών. Τα λογισμικά καθοδήγησης, διδασκαλίας (tutorials) και πρακτικής και εξάσκησης (drill and practice), κατά κανόνα βασίζονται πάνω στις θεωρίες αυτές. Τα λογισμικά αυτά είναι κατάλληλα κυρίως για την εξάσκηση δεξιοτήτων χαμηλού επιπέδου (όπως είναι η εκτέλεση πράξεων, η απομνημόνευση κ.ά), για την αξιολόγηση των μαθητών, για εποπτική διδασκαλία. Ωστόσο, ο συμπεριφορισμός επέδρασε με ένα γενικότερο τρόπο στη σχεδίαση και τη χρήση των εφαρμογών των ΤΠΕ, καθώς έδωσε μεγάλη έμφαση στη διαρκή και ενεργό συμμετοχή του μαθητή, στην ενθάρρυνση του, στην εξάσκηση, στο ρόλο της ταχείας ανάδρασης.

Γνωστικές θεωρίες  
μάθησης -  
Κονστρουκτιβισμός

Οι γνωστικές θεωρίες και ιδιαίτερα ο κονστρουκτιβισμός αποδίδουν πολύ μεγάλη σημασία στις εσωτερικές, νοητικές διεργασίες του ατόμου. Η μάθηση στις θεωρίες αυτές δε μεταδίδεται, αλλά είναι μια διαδικασία προσωπικής κατασκευής

της γνώσης, η οποία εδράζεται πάνω σε προγενέστερες γνώσεις (οι οποίες φυσικά τροποποιούνται κατάλληλα ώστε να συζευχθούν με τη νέα γνώση). Η μάθηση απαιτεί δηλαδή την αναδιάταξη και αναδόμηση των νοητικών δομών του ατόμου, έτσι ώστε αυτές να προσαρμοστούν με τη νέα γνώση, αλλά και να "προσαρμόσουν" τη νέα γνώση στις υφιστάμενες νοητικές δομές.

Ο *εποικοδομισμός* του J. Piaget, θεωρεί ότι η ανάπτυξη της λογικής και επιστημονικής σκέψης του παιδιού είναι μια εξελικτική διαδικασία με διάφορα στάδια. Η θεωρία του J. Piaget είναι ουσιαστικά στον αντίποδα του συμπεριφορισμού, καθώς ξεκινά με την υπόθεση ότι ο κάθε μαθητής κατασκευάζει τη γνώση με το δικό του τρόπο, ενεργητικά και δεν αποτελεί απλά έναν παθητικό υποδοχέα πληροφοριών και «γνώσεων». Άρα ο μαθητής πρέπει να μαθαίνει σε ένα περιβάλλον πλούσιο σε ποικίλα εξωτερικά ερεθίσματα, το οποίο να δίνει τη δυνατότητα στο μαθητή να αλληλεπιδρά μαζί του.

Ο J. Bruner πρότεινε ως βασική θεωρία για τη μάθηση, την *ανακαλυπτική μάθηση*. Οι μαθητές ανακαλύπτουν τη γνώση (κανόνες, αρχές, ανάπτυξη δεξιοτήτων) μέσα από ανακαλυπτικές διαδικασίες – με το πείραμα, τη δοκιμή, την επαλήθευση ή τη διάψευση. Η σταδιακή ανακάλυψη των εσωτερικών δομών, αρχών και νόμων που διέπουν ένα φαινόμενο συντελούν στη βαθύτερη κατανόηση του από το μαθητή. Αυτό, η ιδέα της σταδιακής ανακάλυψης της γνώσης, μπορεί να αποτελέσει ένα ιδιαίτερα σημαντικό κίνητρο για το μαθητή, τον οποίο ο εκπαιδευτικός μπορεί να βοηθήσει ή και να καθοδηγήσει ακόμη (*καθοδηγούμενη ανακάλυψη*). Σύμφωνα με τις θεωρίες του Bruner, ο εκπαιδευτικός έχει το ρόλο του εμπυχωτή, του διευκολυντή, του καθοδηγητή στη διαδικασία της ανακάλυψης: ο μαθητής έρχεται αντιμέτωπος με προβλήματα τα οποία καλείται να επιλύσει και ο εκπαιδευτικός τον υποστηρίζει στην προσπάθεια του αυτή, την οποία ο μαθητής όμως πραγματοποιεί με το δικό του ρυθμό και με βάση τις δικές του αποφάσεις και επιλογές. Ο J. Bruner, με νεότερες θεωρίες του, έδωσε ιδιαίτερη βαρύτητα στον κοινωνιοπολιτισμικό παράγοντα, πλησιάζοντας έτσι τη σχολή των κοινωνιοπολιτισμικών θεωριών μάθησης.

Στην ίδια σχολή (των γνωστικών θεωριών μάθησης) εντάσσονται και άλλες θεωρίες, όπως η θεωρία της επεξεργασίας της πληροφορίας και γενικότερα όλες οι νεότερες απόψεις που στηρίζονται στις σύγχρονες προόδους της Βιολογίας και της νευροφυσιολογίας.

Τα εκπαιδευτικά λογισμικά και περιβάλλοντα που σχεδιάζονται λαμβάνοντας υπόψη τις γνωστικές θεωρίες μάθησης, πρέπει να ενθαρρύνουν μια σειρά από διαδικασίες και να υποστηρίζουν τη δημιουργία διδακτικών καταστάσεων με τα ακόλουθα (μεταξύ άλλων) χαρακτηριστικά:

- Τα εκπαιδευτικά λογισμικά και περιβάλλοντα πρέπει να υποστηρίζουν την ιδέα της οικοδόμησης της γνώσης από τον ίδιο το μαθητή, καθώς αυτός προσπαθεί να επιλύσει προβλήματα και στην προσπάθεια του αυτή αλληλεπιδρά με το υλικό περιβάλλον (στο οποίο εντάσσεται το εκπαιδευτικό λογισμικό), τους συμμαθητές του και τον εκπαιδευτικό. Ο μαθητής διερευνά, ανακαλύπτει σταδιακά, κάνει υποθέσεις τις οποίες επαληθεύει ή διαψεύδει και το εκπαιδευτικό περιβάλλον πρέπει να στηρίζει αυτή την πορεία του μαθητή.
- Τα εκπαιδευτικά λογισμικά και περιβάλλοντα πρέπει να ενθαρρύνουν την προσωπική έκφραση των μαθητών και να υποστηρίζουν την προσωπική τους εμπλοκή, λαμβάνοντας επίσης υπόψη το γενικότερο πλαίσιο μέσα στο οποίο λαμβάνουν χώρα οι κοινωνικές αλληλεπιδράσεις των μαθητών.
- Τα εκπαιδευτικά λογισμικά και περιβάλλοντα πρέπει να παρέχουν, στο μέτρο του δυνατού, πολλαπλές αναπαραστάσεις των εννοιών, σχέσεων και των οντοτήτων που είναι υπό διαπραγμάτευση σε κάθε μάθημα. Ακόμη, τα περιβάλλοντα, δεν πρέπει να υποδεικνύουν στο μαθητή τις ορθές διαδικασίες, αλλά αντίθετα να τον αφήνουν να εκφράζει τις απόψεις του (έστω και λαθεμένες) και να υποστηρίζουν τη διαδικασία την κοινωνιογνωστικής σύγκρουσης, κατά την οποία τα ίδια τα γεγονότα ή τα επιχειρήματα άλλων μαθητών ανατρέπουν τις ενδεχόμενες λανθασμένες αντιλήψεις του μαθητή.

Η οικογένεια των περιβαλλόντων Logo, αποτελεί δημιούργημα

Κοινωνιοπολιτισμικές  
θεωρήσεις για τη  
μάθηση

του S. Papert, ο οποίος υλοποίησε και επεξέτεινε τις ιδέες του J. Piaget με έναν πολύ ιδιαίτερο τρόπο. Τα περιβάλλοντα αυτής της κατηγορίας αποτελούν την πλέον διαδεδομένη κατηγορία λογισμικών, και η ευρύτερη κλάση των *ανοιχτών μικρόκοσμων* (στην οποία εντάσσονται και τα περιβάλλοντα Logo), στηρίζονται πάνω ακριβώς στις ιδέες αυτές και αποτελούν τα πλέον τυπικά παραδείγματα εκπαιδευτικών λογισμικών, που είναι κατασκευασμένα με βάση τις γνωστικές θεωρίες.

Τα τελευταία χρόνια, στις θεωρίες μάθησης επικρατεί όλο και περισσότερο η γενική ιδέα ότι ο κοινωνιοπολιτισμικός παράγοντας παίζει έναν ουσιώδη ρόλο στη μάθηση. Η μάθηση, σύμφωνα με τις θεωρίες αυτές, συντελείται μέσα σε συγκεκριμένα πολιτισμικά πλαίσια (γλώσσα, στερεότυπα, αντιλήψεις) και ουσιαστικά δημιουργείται από την αλληλεπίδραση του ατόμου με άλλα άτομα, σε συγκεκριμένες επικοινωνιακές περιστάσεις και μέσω της υλοποίησης κοινών δραστηριοτήτων (activities). Οι θεωρίες μάθησης αυτής της κατηγορίας δηλαδή, προσδίδουν ένα σημαντικό ρόλο στην κοινωνική αλληλεπίδραση, καθώς, σύμφωνα με τις απόψεις τους, το μανθάνον υποκείμενο *δνε* κατασκευάζει την προσωπική του γνώση μέσα σε ένα πολιτισμικό και επικοινωνιακό «κενό», αλλά πάντοτε μέσα σε ευρύτερα πλαίσια, μέσα στο οποία η γνώση, δημιουργείται και σηματοδοτείται.

Βασικοί εκπρόσωποι αυτής της κατηγορίας θεωριών είναι ο L. Vygotsky, οι Doise και Mugny, που υποστηρίζουν τις κοινωνιογνωστικές θεωρίες μάθησης και νεότεροι ερευνητές όπως ο E. Wenger, θεωρητικός των Κοινοτήτων Πρακτικής και Μάθησης (μια εκτενέστερη αναφορά στη θεωρία του υπάρχει στην παράγραφο 2.3).

Κατά κάποιο τρόπο, ο κοινωνικός εποικοδομισμός δεν είναι ασύμβατος με τις γνωστικές θεωρίες, όπως είναι ο συμπεριφορισμός, αλλά λειτουργεί, σε ορισμένο επίπεδο, ακόμη και συμπληρωματικά με τις θεωρίες αυτές.

Οι θεωρίες του L. Vygotsky και άλλων ψυχολόγων της Σοβιετικής σχολής Ψυχολογίας, ιδιαίτερα σημαντικές για τις κοινωνιοπολιτισμικές θεωρίες μάθησης, αποδίδουν πολύ μεγάλη σημασία στη *γλώσσα*, ως παράγοντα για τη μάθηση και στηρίζονται στην υπόθεση *της ζώνης εγγύτερης (ή επικείμενης)*

*ανάπτυξης*: η ζώνη αυτή αποτελεί ένα σύνολο γνώσεων τις οποίες ο μαθητής μπορεί να δημιουργήσει με τη βοήθεια του περιβάλλοντος – αλλά όχι ακόμη μόνος. Έτσι, ο ρόλος του εκπαιδευτικού και γενικότερα του σχολείου και του περιβάλλοντος μέσα στο οποίο ζει και μαθαίνει ο μαθητής, είναι ιδιαίτερα σημαντικός.

Οι θεωρίες της δραστηριότητας (activity theory) και οι θεωρίες της εγκαθιδρυμένης μάθησης και της κατανεμημένης νόησης (situated cognition, distributed cognition) είναι νεότερες θεωρίες, οι οποίες επίσης εντάσσονται στη γενικότερη ομάδα των κοινωνιοπολιτισμικών και κοινωνιογνωστικών θεωριών.

Είναι σαφές ότι οι κοινωνιοπολιτισμικές θεωρίες υποστηρίζουν τη συνεργατική μάθηση σε όλες τις μορφές της και επομένως ένα μάθημα οργανωμένο έτσι ώστε να λαμβάνει υπόψη του τις θεωρίες αυτές, πρέπει να είναι προσεκτικά σχεδιασμένο, έτσι ώστε να ενθαρρύνει τη συνεργασία μεταξύ των μαθητών και γενικότερα την κοινωνική αλληλεπίδραση.

Οι κοινωνιοπολιτισμικές θεωρίες μάθησης είναι συμβατές με όλη την νέα γενιά εκπαιδευτικών περιβαλλόντων, τα οποία ενσωματώνουν ένα πλήθος δυνατοτήτων αλληλεπίδρασης και επικοινωνίας των μαθητών και επιπλέον παρέχουν ένα πολύ συγκροτημένο θεωρητικό πλαίσιο για τη διδακτική εκμετάλλευση των δυνατοτήτων που προσφέρει το λεγόμενο Web2.0 και η *κοινωνική δικτύωση*.

Υπάρχουν σχετικώς λίγα αυτόνομα λογισμικά που σχεδιάστηκαν με βάση τις κοινωνιοπολιτισμικές θεωρίες. Ωστόσο, όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, όλα τα σύγχρονα εκπαιδευτικά λογισμικά και περιβάλλοντα περιλαμβάνουν υπηρεσίες επικοινωνίας και συνεργασίας. Επιπλέον, οι κοινωνιοπολιτισμικές θεωρίες επηρέασαν σε σημαντικό βαθμό τον τρόπο με τον οποίο τα εκπαιδευτικά λογισμικά εντάσσονται στη διδασκαλία – καθώς ευνοήσανε το μοντέλο του μαθητών που συνεργάζονται με τη βοήθεια των Τ.Π.Ε. (με πολλαπλούς τρόπους), αντί να προσπαθούνε ατομικά να επιλύσουν τα προτεινόμενα προβλήματα.

## **4. Σύνοψη**



Από τις τρεις βασικές σχολές θεωριών μάθησης, ο συμπεριφορισμός, που δίνει σημασία στην παρατηρούμενη συμπεριφορά, μάλλον βρίσκεται σε υποχώρηση, παρόλο που, αναμφίβολα, ένα πολύ σημαντικό ποσοστό των εκπαιδευτικών λογισμικών που έχουν παραχθεί, στηρίχθηκαν στις συμπεριφοριστικές θεωρίες. Ορισμένες κατηγορίες δραστηριοτήτων πάντως (όπως της εξάσκησης) βασίζονται στο συμπεριφορισμό. Οι γνωστικές και οι κοινωνιοπολιτισμικές θεωρίες από την άλλη πλευρά, βρίσκονται στο επίκεντρο των σύγχρονων ερευνών και είναι γενικότερα αποδεκτές. Οι θεωρίες αυτές είναι συμβατές μεταξύ τους και μάλιστα, σε κάποιο μέτρο, λειτουργούν συμπληρωματικά. Παρέχουν έτσι ένα ενιαίο πλαίσιο όχι μόνο για τη σχεδίαση και τα χαρακτηριστικά των εκπαιδευτικών λογισμικών και περιβαλλόντων, αλλά και για τον τρόπο χρήσης τους, τον τρόπο δηλαδή με τον οποίο οι ΤΠΕ πρέπει να ενσωματώνονται στο μάθημα.

Οι θεωρίες αυτές υποστηρίζουν ότι ο μαθητής μαθαίνει αναπροσαρμόζοντας τις νοητικές του δομές ανάλογα με την αλληλεπίδραση που έχει με το περιβάλλον του. Η γνώση δε «μεταβιβάζεται» στο μαθητή, αλλά δημιουργείται από το μαθητή ο οποίος δρα και επικοινωνεί μέσα σε συγκεκριμένα κοινωνικά και πολιτισμικά πλαίσια. Το περιβάλλον του μαθητή περιλαμβάνει τόσο την υλικοτεχνική υποδομή, μέρος της οποίας αποτελεί και το χρησιμοποιούμενο λογισμικό, όσο και τους υπόλοιπους μαθητές, τους εκπαιδευτικούς – ενδεχομένως και άλλα άτομα. Το περιβάλλον, με μια γενική έννοια, περιλαμβάνει επίσης τον τρόπο με τον οποίο είναι οργανωμένα όλα αυτά τα στοιχεία. Ο ρόλος του εκπαιδευτικού λοιπόν είναι να οργανώσει διδακτικές καταστάσεις και μαθήματα, στα πλαίσια των οποίων ο μαθητής έχει τη δυνατότητα να εκφραστεί, να διερευνήσει και να αλληλεπιδράσει με το περιβάλλον του προκειμένου να οικοδομήσει τη γνώση του.

---

## 5. Προτεινόμενες Δραστηριότητες

Δραστηριότητα 1η

Με τη βοήθεια μηχανών αναζήτησης, εντοπίστε πληροφορίες για θεωρίες μάθησης οι οποίες αναφέρονται στις προηγούμενες παραγράφους, χωρίς να αναπτύσσονται και προσπαθήστε να βρείτε τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά τους.

## 6. Ερωτήσεις

1). Θεωρείτε ότι η γνώση βασικών θεωριών μάθησης μπορεί να υποστηρίξει ουσιαστικά το διδακτικό σας έργο ή ότι αποτελεί μια γνώση χωρίς, σε τελευταία ανάλυση, πρακτικά αποτελέσματα;

## 7. Ασκήσεις

1) Υπάρχουν στο Διαδίκτυο αρκετοί ιστοχώροι οι οποίοι αναφέρονται σε συγκρίσεις ανάμεσα στις σημαντικότερες θεωρίες μάθησης, για παράδειγμα ποιος είναι ο ρόλος του εκπαιδευτικού σύμφωνα με την κάθε θεωρία, ποια είναι η βασική επιστημολογική υπόθεση κάθε θεωρίας κλπ. Εντοπίστε έναν τέτοιο ιστοχώρο και εξετάστε τις διαφορές αυτές.

## 8. Βιβλιογραφία - Δικτυογραφία

### Δικτυογραφία

Οι Νέες Τεχνολογίες στη Διδακτική και τη Μαθησιακή Διαδικασία

<http://www.etpe.gr/files/proceedings/uploads/eisigisi2.pdf>

Διδασκαλία και Μάθηση με τη βοήθεια των Νέων Τεχνολογιών

<http://www.etpe.gr/files/proceedings/uploads/p125raptis.pdf>

Εγκέφαλος, μάθηση και μνήμη

<http://www.cs.phs.uoa.gr/el/courses/neuroscience/brain-learning-memory.pdf>

Θεωρίες Μάθησης και Τ.Π.Ε.

<http://www.netschoolbook.gr/epimorfosi/theories.html>

Ψυχολογία της μάθησης: από το βιβλίο του Εμμ.. Κολιάδη "Γνωστικές Θεωρίες"

<http://paroutsas.jmc.gr/psychol.htm>

Μάθηση μέσω δράσης με τη βοήθεια Λογισμικών Παιχνιδιών

<http://conta.uom.gr/conta/publications/html/Mathisi%20Meso%20Drasis.htm>

Περί... εκπαίδευσως ο λόγος

Ενδεικτικές ψηφιακές πηγές

<http://ekpaideusi.blogspot.com/>

Θεωρίες μάθησης

<http://users.hol.gr/~digiavri/theories%20mathisis%20perix.htm>

Σύγχρονες θεωρίες μάθησης

<http://www.aegean.gr/culturaltec/vandoulakis/Courseware06/page7.html>

Ο Σχεδιασμός μιας Διαδικασίας Μάθησης μέσω του Δικτύου Υπολογιστών

<http://hyperion.math.upatras.gr/tea/Bb.html#B15>

Υποστηρικτικό υλικό για θεωρίες μάθησης

<http://www.e-yliko.gr/htmls/langyliko/langyl1.aspx>

Θεωρίες και Μορφές Μάθησης

[www.cs.phs.uoa.gr/el/courses/introduction\\_psychology/Learning\\_revised.ppt](http://www.cs.phs.uoa.gr/el/courses/introduction_psychology/Learning_revised.ppt)

Μάθηση

[www.cs.phs.uoa.gr/el/courses/introduction\\_psychology/Learning\\_revised.ppt](http://www.cs.phs.uoa.gr/el/courses/introduction_psychology/Learning_revised.ppt)

Δραστηριότητες Μάθησης μέσω Υπολογιστή

<http://www.etpe.gr/files/proceedings/uploads/p127raptis.pdf>

Τεχνικές Θετικής και Αρνητικής Ενίσχυσης

[http://www.ibrt.gr/ekpaideysi/2\\_enisxisi.pdf](http://www.ibrt.gr/ekpaideysi/2_enisxisi.pdf)

Θεωρίες μάθησης και Τεχνολογίες Πληροφορικής

[http://dtps.unipi.gr/files/notes/2003-2004/eksamino\\_6/ekpaideysh\\_apo\\_apostash/learningtheories.ppt](http://dtps.unipi.gr/files/notes/2003-2004/eksamino_6/ekpaideysh_apo_apostash/learningtheories.ppt)

Εφαρμογές των νέων Τεχνολογιών στη διδασκαλία και μάθηση

[www.mtee.net/Comenius1/Nees\\_Texnologies.ppt](http://www.mtee.net/Comenius1/Nees_Texnologies.ppt)

Ο Σχεδιασμός μιας Διαδικασίας Μάθησης μέσω του Δικτύου Υπολογιστών

<http://hyperion.math.upatras.gr/tea/Bb.html#B15>

Δραστηριότητες Μάθησης μέσω Υπολογιστή

<http://www.etpe.gr/files/proceedings/uploads/p127raptis.pdf>

## Βιβλιογραφία

- Βοσνιάδου, Σ. (2006). *Παιδιά, σχολεία και υπολογιστές*, Αθήνα: GUTENBERG.
- Bigge, M. (1990). *Θεωρίες μάθησης για εκπαιδευτικούς*. Μτφρ. Α. Κάντας & Α. Χαντζή. Αθήνα, Πατάκης
- Eisenstadt, M. & Wason, P. (1985). *Μάθηση και εκπαίδευση II*. Μτφρ. Γ. Μπαρουξής. Αθήνα, Κουτσουμπός
- Κολιάδης, Ε. (1991). *Θεωρίες μάθησης και εκπαιδευτική πράξη*. τ. α' Συμπεριφοριστικές θεωρίες. Αθήνα.
- Κολιάδης, Ε. (1995). *Θεωρίες μάθησης και εκπαιδευτική*

Ενδεικτική  
βιβλιογραφία

- πράξη. τ. β' Κοινωνικογνωστικές θεωρίες. Αθήνα.
- Κολιάδης, Ε. (1997). Θεωρίες μάθησης και εκπαιδευτική πράξη. τ. γ' Γνωστικές θεωρίες. Αθήνα.
  - Κολιάδης, Ε. (2002). Γνωστική Ψυχολογία, Γνωστική Νευροεπιστήμη και Εκπαιδευτική Πράξη. Μοντέλο Επεξεργασίας Πληροφοριών. τ. δ'. Αθήνα.
  - Κόμης Β. (2004) Εισαγωγή στις εκπαιδευτικές εφαρμογές των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών, Μεταίχμιο
  - Δέσποινα Μακρίδου-Μπούσιου (2003) Θέματα Μάθησης και Διδακτικής, Εκδόσεις Πανεπιστημίου Μακεδονίας
  - DiSessa, A. (2000) Changing minds, M.I.T. Press.
  - Robert M .Gagné, Walter W. Wager, Katharine C. Golas, John M. Keller (2005), Principles of Instructional Design, Thomson Wadsworth
  - Ελένη Α. Νημά, Αχ. Γ. Καψάλης (2002) Σύγχρονη Διδακτική, Εκδόσεις Πανεπιστημίου Μακεδονίας.
  - Ράπτης, Α. & Ράπτη, Α. (2006). Μάθηση και Διδασκαλία στην Κοινωνία της Πληροφορίας, Τόμος Α' Ολική προσέγγιση. Αθήνα: Έκδοση συγγραφέων.
  - Ράπτης, Α. & Ράπτη, Α. (2006). Μάθηση και Διδασκαλία στην Κοινωνία της Πληροφορίας, Τόμος Β' Παιδαγωγικές Δραστηριότητες. Αθήνα: Έκδοση συγγραφέων.
  - Helen Cowie et als. Editors. (2000) Social Interaction in Learning and Instruction. Pergamon – Earli.
  - Sharon E. Smaldino, James D. Russell, Robert Heinich, Michael Molenda (2005), Instructional Technology and Media for Learning, Pearson Merrill, Prentice Hall.
  - Timothy J. Newby, Donald A. Stepich, James D. Lehman, James D. Russell (2006), Educational Technology for Teaching and Learning, Pearson, Merrill Prentice Hall3.
  - Anne-Marie Armstrong Editor. (2004) Instructional Design in the Real World. A View from the Trenches. Idea Group, Inc.
  - Artigue, M., Kynigos, C., Mariotti, A., Cerulli, M., Lagrange, J. B., Bottino, R. M., Haspekian, M. & Cazes, C. (2006). *Methodological Tools for Comparison of Learning Theories in Technology Enhanced Learning in Mathematics*, interim report of the Kaleidoscope European Research Team

---

Technology Enhanced Learning of Mathematics,  
([www.itd.cnr.it/telma](http://www.itd.cnr.it/telma)).