



Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα
Τ.Ε.Ι. ΠΕΙΡΑΙΑ

**ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ**

Πτυχιακή Εργασία

Θέμα :

Εργαλεία WEB 2.0 για ανάπτυξη διαδραστικών σεναρίων μάθησης

**ΕΙΣΗΓΗΤΗΣ :
ΨΑΡΟΜΗΛΙΓΚΟΣ ΙΩΑΝΝΗΣ**

**ΣΠΟΥΔΑΣΤΡΙΕΣ :
ΣΙΑΚΑΒΑΡΑ ΧΑΡΑΛΑΜΠΙΑ ΑΜ: 34656
ΣΥΝΟΔΙΝΟΥ ΑΓΑΠΗ ΑΜ: 35547**

**ΑΘΗΝΑ
ΙΟΥΛΙΟΣ 2013**

- 1 -

**ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ
ΤΕΙ ΠΕΙΡΑΙΑ**

Ευχαριστίες

Θα θέλαμε να εκφράσουμε τις ευχαριστίες μας στον Καθηγητή κ. Ι. Ψαρομήλιγκο, ο οποίος είχε την επίβλεψη της παρούσας εργασίας, για την πολύτιμη βοήθειά του.

Πίνακας περιεχομένων

Ευχαριστίες.....	- 2 -
Εισαγωγή:.....	- 7 -
1. Θεωρίες για τη Μάθηση.....	- 8 -
1.1 Τι είναι μάθηση.....	- 8 -
1.2 Στάδια ,επίπεδα και παράγοντες μάθησης	- 9 -
1.2.1 Τα στάδια μάθησης.....	- 9 -
1.2.2 Τα επίπεδα μάθησης	- 9 -
1.2.3 Οι παράγοντες μάθησης.....	- 10 -
1.3 Μάθηση και διδασκαλία	- 12 -
1.4 Βασικές θεωρίες για τη μάθηση.....	- 13 -
1.4.1 Συμπεριφορισμός	- 13 -
1.4.2 Εποικοδομητισμός	- 15 -
1.4.3 Κοινωνικοπολιτισμικές θεωρήσεις για τη γνώση	- 16 -
1.4.4 Διερευνητική (ή ανακαλυπτική) μάθηση.....	- 17 -
1.4.5 Συνεργατική μάθηση.....	- 18 -
1.4.6 Ο κύκλος της μάθησης.....	- 19 -
2. Στρατηγικές Διδασκαλίας	- 22 -
2.1 Άμεση Διδασκαλία - Direct instruction	- 23 -
2.1.1 Δομημένη επισκόπηση (Structured Overview).....	- 23 -
2.1.2 Διάλεξη (Lecture)	- 25 -
2.1.3 Σαφής Διδασκαλία (Explicit Teaching).....	- 25 -
2.1.4 Εξάσκηση και Πρακτική (Drill and Practice).....	- 26 -
2.1.5 Διδακτικές Ερωτήσεις (Didactic questions)	- 26 -
2.2 Έμμεση Διδασκαλία – Indirect Instruction	- 27 -
2.2.1 Επίλυση Προβλήματος (Problem Solving).....	- 27 -
2.2.2 Μελέτη Περιπτώσεων (Case Studies).....	- 28 -
2.2.3 Διδασκαλία με Έρευνα (Iquiry Based Learning).....	- 28 -
2.2.4 Αναστοχαστική Συζήτηση (Reflective Discussion)	- 30 -
2.2.5 Συγγραφή Πληροφοριακού Κειμένου (Writing to Inform)	- 30 -
2.2.6 Σχηματισμός Εννοιών (Concept Formating)	- 31 -
2.2.7 Εννοιολογικοί Χάρτες (Concept Mapping)	- 31 -
2.2.8 Κατάκτηση Εννοιών (Concept Attainment)	- 36 -
2.3 Εμπειρική Μάθηση (Experiential Learning).....	- 37 -
2.3.1 Εκπαιδευτικές Επισκέψεις (Field Trips).....	- 39 -
2.3.2 Αφηγήσεις (Narratives).....	- 40 -
2.3.3 Προσομιώσεις (Simulations)	- 41 -
2.3.4 Παιχνίδι Ρόλων (Role Playing).....	- 42 -

2.4	Ανεξάρτητη Μελέτη (Independed Study).....	- 44 -
2.4.1	Διδασκαλία με την υποστήριξη υπολογιστή (Computer –Assisted – Instruction,CAI).....	- 44 -
2.4.2	Μαθητική Δημοσιογραφία (Journals).....	- 45 -
2.4.3	Φύλλα καταγραφής της μάθησης (Learning Logs).....	- 46 -
2.4.4	Μαθησιακά Συμβόλαια (Learning Contracts).....	- 46 -
2.4.5	Ερευνητικά Προγράμματα (Research Projects).....	- 47 -
2.4.6	Ανατιθέμενες Ερωτήσεις (Assigned Questions).....	- 48 -
2.5	Διαδραστική Διδασκαλία (Interactive Instruction).....	- 49 -
2.5.1	Καταιγισμός Ιδεών (Brainstorming).....	- 49 -
2.5.2	Διδασκαλία με ζευγάρια συνομηλίκων – ομοτίμων (Peer Partner Learning)	- 51 -
2.5.3	Στρατηγική ανταλλαγής σκέψεων ανά ζεύγη (Think, Pair, Share).....	- 52 -
2.5.4	Συνεργατική Μάθηση (Cooperative Learning).....	- 53 -
2.5.5	Η μέθοδος Παζλ (Jigsaw).....	- 54 -
2.5.6	Επίλυση Προβλήματος (Problem Solving).....	- 55 -
2.5.7	Δομημένη Αντιπαράθεση (Structured Controversy).....	- 56 -
2.6	Εκπαιδευτικές Δεξιότητες (Instructional Skills).....	- 57 -
3.	WEB 2.0.....	- 58 -
3.1	Εισαγωγή.....	- 58 -
3.2	Ιστορικά στοιχεία και Ορισμοί του Web 2.0.....	- 58 -
3.3	Χαρακτηριστικά του Web 2.0.....	- 60 -
3.4	Web 2.0 Τεχνολογίες.....	- 61 -
3.5	Βασικά Εργαλεία Web 2.0.....	- 63 -
3.5.1	Ιστολόγια – Blogs.....	- 63 -
3.5.2	Wiki.....	- 65 -
3.5.3	Κοινωνικά δίκτυα.....	- 71 -
3.5.4	Conferencing.....	- 77 -
3.5.5	Εργαλεία Συνεργατικής Δημιουργίας Εννοιολογικών Χαρτών – Concept Mapping -	79 -
3.5.6	Προσωπικά Περιβάλλοντα Μάθησης -Personal Learning Environemnts.....	- 81 -
3.5.7	File Sharing.....	- 83 -
4.	ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΟ ΜΕΡΟΣ - " Ένα Εργαλείο Διαμοιρασμού και Αξιολόγησης Εκπαιδευτικού Υλικού".....	- 86 -
4.1	Joomla.....	- 86 -
4.1.1	Ιστορία του Joomla.....	- 86 -
4.1.2	Χαρακτηριστικά του Joomla.....	- 87 -
4.1.3	Εκτεταμένη Διαχείριση:.....	- 87 -
4.1.4	Η δομή του Joomla.....	- 88 -
4.1.5	Βασικά Συστατικά Λογισμικού.....	- 90 -
4.1.6	Αρχιτεκτονική 3 Επιπέδων.....	- 90 -

4.1.7	Εγκατάσταση Συστατικών Αρχιτεκτονικής.....	- 92 -
4.1.8	MySQL	- 92 -
4.1.9	Apache	- 92 -
4.1.10	Το PhpMyAdmin	- 93 -
4.1.11	USBwebserver	- 93 -
4.2	Βήματα Υλοποίησης.....	- 94 -
4.2.1	Επίλογή του Joomla	- 94 -
4.2.2	Εγκατάσταση αρχιτεκτονικής MySQL,Apache και PhpMyAdmin.....	- 95 -
4.2.3	Εγκατάσταση του Joomla και USBwebserver.....	- 95 -
4.2.4	Δημιουργία της βάσης	- 97 -
4.2.5	Έλεγχος και ρυθμίσεις Joomla installer.....	- 98 -
4.2.6	Διαχείριση και κουμπιά διαχείρισης του Joomla.....	- 104 -
4.2.7	Joomla SEO	- 108 -
4.3	Ανάπτυξη της Βάσης Κοινότητας Διαμοιρασμού και Αξιολόγησης Εκπαιδευτικού Υλικού- 109 -	
4.3.1	Εμφάνιση και Δομή	- 109 -
4.3.2	Χρήση του component Community Builder.....	- 109 -
4.4	Για ποιο λόγο δημιουργήθηκε και αναρτήθηκε ο συγκεκριμένος ιστότοπος	- 111 -
4.5	Ποιο το περιεχόμενό του και σε ποιους απευθύνεται	- 111 -
4.6	Εγχειρίδιο για τον απλό χρήστη – επισκέπτη.....	- 112 -
4.6.1	Αρχική σελίδα.....	- 112 -
4.6.2	Το Top Menu	- 113 -
4.6.3	Εγγραφή νέου χρήστη.....	- 114 -
4.6.4	Μενού « Βασικές Επιλογές» του χρήστη	- 116 -
4.6.5	Η σημασία των tags	- 117 -
4.6.6	Αξιολόγηση άρθρων και άλλες παράμετροι:	- 118 -
4.6.7	Δυνατότητες Views και share	- 118 -
4.6.8	Δυνατότητα ανάγνωσης και αποστολής σχόλιων.....	- 118 -
4.7	Επίλογος του Αναπτυξιακού μέρους.....	- 119 -
5.	Βιβλιογραφία και Αναφορές	- 120 -

- Κενή Σελίδα -

Εισαγωγή:

WEB 2.0 για ανάπτυξη διαδραστικών σεναρίων μάθησης

Οι σύγχρονες τεχνολογικές εξελίξεις δημιουργούν την ανάγκη προσαρμογής στα νέα δεδομένα και επιδρούν τόσο στο γενικότερο κοινωνικό - πολιτιστικό γίνεσθαι όσο και στον τομέα της εκπαίδευσης. Η ανάπτυξη του Παγκόσμιου Ιστού 2.0 ή αλλιώς Web 2.0 , δίνει στο χρήστη τη δυνατότητα σύνδεσης και αλληλεπίδρασης στον κυβερνοχώρο σε σύγχρονο και ασύγχρονο περιβάλλον με αποτέλεσμα να δημιουργούνται σταδιακά κοινότητες χρηστών που μοιράζονται ένα κοινό ενδιαφέρον. Στις εικονικές αυτές κοινότητες η ανταλλαγή απόψεων και η κατάθεση ιδεών, σκέψεων και πληροφοριών μπορεί να οδηγήσει στη σύνθεση εννοιολογικού περιεχομένου και στη σταδιακή οικοδόμηση της γνώσης.

Η παιδαγωγική αξία των εργαλείων του Web 2.0 καθιερώνεται ολοένα και περισσότερο στη συνείδηση των εκπαιδευτικών που πλέον, εξελίσσουν τη διαδικτυακή παρουσία τους και ενσωματώνουν ψηφιακά περιβάλλοντα στη διδακτική πράξη. Αυτή η υβριδική προσέγγιση της διδασκαλίας έχει θετικό αντίκτυπο στη μάθηση αφού η αξιοποίηση των ψηφιακών μέσων εναρμονίζεται με τα ενδιαφέροντα της «ψηφιακής γενιάς» και παρέχει αυθεντικά περιβάλλοντα μάθησης.

Στην παρούσα πτυχιακή, η οποία αποτελείται από δύο μεγάλες ενότητες , το θεωρητικό μέρος και το αναπτυξιακό μέρος, θα γίνει μια προσπάθεια προσέγγισης πως το Web 2.0 μπορεί να αποτελέσει μια πλατφόρμα για την ανάπτυξη διαδραστικών σεναρίων μάθησης.

Για το λόγο αυτό στο πρώτο κεφάλαιο του θεωρητικού μέρους θα αναλυθούν τα στάδια , τα επίπεδα και οι παράγοντες της μάθησης καθώς και οι κυριότερες θεωρίες μάθησης, έτσι ώστε ο αναγνώστης να αποκτήσει μια εισαγωγική εικόνα για το γενικότερο πλαίσιο της μάθησης ως έννοιας.

Στο δεύτερο κεφάλαιο θα αναλυθούν οι κυριότερες στρατηγικές μάθησης καθώς και οι κυριότερες μέθοδοι που εφαρμόζονται από την εκάστοτε στρατηγική. Ενώ στο τρίτο κεφάλαιο θα γίνει αναφορά στο WEB 2.0 και ποια είναι τα βασικότερα εργαλεία που το απαρτίζουν.

Στο αναπτυξιακό μέρος θα αναλυθούν διεξοδικά τα εργαλεία χρήσης και οι τεχνικές που χρησιμοποιήθηκαν για την δημιουργία ενός ιστότοπου και πως αυτός μπορεί να αποτελέσει ένα εργαλείο διαμοιρασμού και αξιολόγησης εκπαιδευτικού υλικού.

1. Θεωρίες για τη Μάθηση

1.1 Τι είναι μάθηση

Η μάθηση είναι ένα σύνθετο εσωτερικό βιολογικό και πνευματικό φαινόμενο που έχει μελετηθεί από διάφορους κλάδους της επιστήμης όπως ψυχολογία, παιδαγωγική, φυσιολογία, ιατρική, βιολογία και άλλοι. Οι διαδικασίες της μάθησης είναι τόσο ποικιλόμορφες και διαφορετικές, ώστε η ένταξη τους σε μία και μοναδική κατηγορία δεν μπορεί να είναι βάσιμη και πλήρης. Όπως παρατηρεί ο Φλουρής (Φλουρής, 2003)¹, παρότι έχει διεξαχθεί πληθώρα σχετικών μελετών, η μάθηση παραμένει μια διαδικασία η οποία δεν έχει ερμηνευτεί και κατανοηθεί πλήρως και κατά τρόπο παραδεκτό από όλους, όσους ασχολούνται με αυτή. Στην ουσία τα όσα γράφονται και λέγονται για τη μάθηση αποτελούν επιστημονικές υποθέσεις που εξάγονται από την παρατήρηση και τη μελέτη των αποτελεσμάτων της.

Ο Τριλιανός (Τριλιανός, 2003)² σημειώνει ότι υπάρχει μεγάλη διάσταση απόψεων μεταξύ των ερευνητών για τον προσδιορισμό της έννοιας της μάθησης.

Κατά καιρούς, η μάθηση ορίστηκε:

- ως δημιουργία υποκατάστατων ανακλαστικών (Pavlov),
- ως δοκιμή και πλάνη (Thorndike),
- ως επανάληψη μιας αντίδρασης μετά από θετική ενίσχυση (Skinner),
- ως ενόραση (Kohler),
- ως μίμηση προτύπου (Bandura),
- ως επεξεργασία των πληροφοριών (Neisser, Seymour, Gagné) και
- ως προσωπική ερμηνεία στις νεοαποκτηθείσες πληροφορίες (Maslow, Rogers).

Έχοντας αυτό υπόψη και γνωρίζοντας ότι κανένας ορισμός της μάθησης δεν μπορεί να είναι ικανοποιητικός, ένας ορισμός που προτάθηκε από τον Kimble (Kimble, 1980) μπορεί να θεωρηθεί αντιπροσωπευτικός: *«Μάθηση είναι μια σχετικά σταθερή αλλαγή σε μια δυνατότητα της συμπεριφοράς, η οποία συμβαίνει ως αποτέλεσμα ενισχυμένης πρακτικής».*

Ένας άλλος ορισμός είναι του Gagné σύμφωνα με τον οποίο (Gagné, 1985)³ η μάθηση είναι η διαδικασία που υποβοηθά τους οργανισμούς να τροποποιήσουν τη συμπεριφορά τους σε ένα σχετικά σύντομο χρονικό διάστημα και με ένα μόνιμο τρόπο, έτσι ώστε η ίδια η τροποποίηση ή αλλαγή να μη χρειαστεί να συμβεί κατ' επανάληψη σε κάθε νέα περίπτωση. Η αλλαγή ή τροποποίηση αυτή γίνεται αντιληπτή από το ίδιο το πρόσωπο που μαθαίνει, αφού από τη στιγμή που θα έχει ολοκληρωθεί η μάθηση, θα είναι σε θέση να εκτελεί ορισμένες πράξεις που δεν θα μπορούσε να κάνει προηγουμένως.

Η μάθηση είναι φαινόμενο που περιλαμβάνει διαδικασίες τόσο σε βιολογικό όσο και σε πνευματικό επίπεδο. Ο Χαραλαμπίδης (Χαραλαμπίδης, 2001) επισημαίνει ότι ως βιολογική διαδικασία, η μάθηση παρατηρείται και στα ζώα και στους ανθρώπους και είναι αποτέλεσμα μακράς άσκησης, επανάληψης και εθισμού. Ως πνευματική διαδικασία η μάθηση παρατηρείται μόνο στον άνθρωπο, κατευθύνεται σε μεγάλο βαθμό από τον ίδιο και εκδηλώνεται στη συμπεριφορά του. Η μάθηση δεν είναι κάτι που μπορεί να παρατηρηθεί στην ολότητά της άμεσα. Μόνο το αποτέλεσμα της μπορεί να γίνει αντιληπτό.

1.2 Στάδια ,επίπεδα και παράγοντες μάθησης

Από τις σχετικές με τη μάθηση έρευνες έχει προκύψει συστηματοποιημένη γνώση που αναφέρεται σε στάδια μάθησης, επίπεδα μάθησης και παράγοντες μάθησης.

1.2.1 Τα στάδια μάθησης

Τα στάδια μάθησης (Φλουρής, 2003) είναι οι επιμέρους διαδικασίες που υποτίθεται ότι εκτελούνται κατά την πραγμάτωση της μάθησης και συνοψίζονται στα εξής:

1. Διαδικασία στροφής της προσοχής – Επιλεκτική αντίληψη
2. Διατήρηση στη βραχυπρόθεσμη μνήμη
3. Κωδικοποίηση
4. Συγκέντρωση και διαφύλαξη
5. Ανάκτηση
6. Γενήτρια αντιδράσεων
7. Εκτέλεση
8. Επανατροφοδότηση
9. Διαδικασίες εκτελεστικού ελέγχου

1.2.2 Τα επίπεδα μάθησης

Τα επίπεδα μάθησης (Ματσαγγούρας, 1997)⁴ ορίζουν μια ιεραρχία διαφορετικών ειδών μάθησης που κατακτώνται με διαφορετικές κατηγορίες δεξιοτήτων διαβαθμισμένης δυσκολίας.

- Στο πρώτο επίπεδο, που είναι το κατώτερο και αποκαλείται *πληροφοριακό*, η μάθηση συνίσταται στη συλλογή πληροφοριακών στοιχείων μέσω των αισθήσεων και των λειτουργιών της μνήμης τις οποίες το άτομο εκφράζει συνήθως με το λόγο.
- Στο δεύτερο επίπεδο, που αποκαλείται *οργανωτικό*, η μάθηση μέσω της σύγκρισης, κατηγοριοποίησης, διάταξης και ιεράρχησης προβαίνει σε αλληλοσυσχετίσεις των δεδομένων τα οποία τελικά εντάσσει σε ένα ευρύτερο εννοιολογικό σχήμα.

- Στο τρίτο επίπεδο, το αποκαλούμενο *αναλυτικό*, η μάθηση αναφέρεται σε ενδοσυσχετίσεις δεδομένων που αναζητούνται μέσα από διαδικασίες ανάλυσης και επαγωγικές συλλογιστικές διεργασίες.
- Τέλος, στο τέταρτο επίπεδο, το *πραξιακό*, το άτομο χρησιμοποιεί με απαγωγικό τρόπο την οργανωμένη σε σχήματα, αρχές, και μοντέλα γνώση του για να εξηγήσει, να ερμηνεύσει, να προβλέψει, να αξιολογήσει, να αναδιοργανώσει και γενικά να ξεπεράσει τις επιφανειακές δομές των δεδομένων του.

1.2.3 Οι παράγοντες μάθησης

Οι παράγοντες μάθησης αναφέρονται σε όλα εκείνα τα στοιχεία που είναι δυνατό να επηρεάσουν τη διαδικασία και το αποτέλεσμα της μάθησης. Οι παράγοντες αυτοί και οι κατηγοριοποιήσεις τους δεν είναι μοναδικοί και καθολικά αποδεκτοί.

Σύμφωνα με το Χαραλαμπίδουλο (Χαραλαμπίδουλος, 2001) άλλοι από τους παράγοντες προέρχονται από το ίδιο το άτομο που μαθαίνει, άλλοι σχετίζονται με το ίδιο το αντικείμενο της μάθησης και άλλοι έχουν ως πηγή τους το περιβάλλον. Επειδή οι παράγοντες διαφέρουν από άτομο σε άτομο, είναι επόμενο ότι και η ικανότητα για μάθηση, αλλά και ο τρόπος με τον οποίο μαθαίνει ο καθένας διαφέρουν. Η διαλεύκανση των προβλημάτων που σχετίζονται με τις διαφορές μάθησης και με τους παράγοντες που τις προκαλούν έχει ζωτική σημασία για τη διδασκαλία.

Έχοντας υπόψη τα παραπάνω, οι παράγοντες που επηρεάζουν τη μάθηση και διαφοροποιούν τα αποτελέσματα της διδασκαλίας κατατάσσονται σε τρεις μεγάλες κατηγορίες (Χαραλαμπίδουλος, 2001).

- Στην πρώτη υπάγονται οι ικανότητες, τα κίνητρα και η ετοιμότητα των μαθητών.
- Στη δεύτερη οι εμπειρίες, η προσαρμογή και η υγεία.
- Στην τρίτη η μέθοδος, η σχολική ατμόσφαιρα και ο δάσκαλος.

Πιο αναλυτικά:

1. *Ικανότητες*: Η διδασκαλία γίνεται περισσότερο αποτελεσματική όταν εκμεταλλεύεται, καλλιεργεί και προάγει τις γενικές και ειδικές ικανότητες των μαθητών. Οι γενικές σχετίζονται με τη νοημοσύνη, ενώ οι ειδικές με ορισμένες κλίσεις (μουσική, ζωγραφική, χορός, κ.λ.π.).

2. *Κίνητρα*: Κίνητρο (ή παρώθηση) καλείται ο συνειδητός ή ασυνειδητός παράγοντας, ο οποίος διεγείρει, διατηρεί, ρυθμίζει, στηρίζει και κατευθύνει τη συμπεριφορά του ατόμου προς ένα σκοπό. Η διαδικασία της μάθησης κατευθύνεται και ενισχύεται από τα κίνητρα της ανθρώπινης συμπεριφοράς.

3. *Ετοιμότητα*: Ο όρος ετοιμότητα δηλώνει την απόκτηση κάποιου βαθμού φυσιολογικής και ανατομικής ωριμότητας και την ύπαρξη ενός επαρκούς υποβάθρου εμπειριών που θεωρούνται απαραίτητα για την απόκτηση νέων προσόντων.
 4. *Εμπειρία*: Εμπειρία είναι ένα δυναμικό σύνολο εντυπώσεων, αντιλήψεων, διανοημάτων, συναισθημάτων και δεξιοτήτων. Είναι καθετί που απολαμβάνουμε, καθετί από το οποίο υποφέρουμε, καθετί που ζούμε με τη συμμετοχή των αισθήσεων, των συναισθημάτων και των άλλων πνευματικών λειτουργιών.
 5. *Προσαρμογή*: Ο όρος αναφέρεται στην ικανότητα του ατόμου να ζει αρμονικά με το περιβάλλον του διατηρώντας ταυτόχρονα άθικτη την προσωπική του ακεραιότητα. Όταν ο μαθητής κατορθώσει να προσαρμοστεί στο σχολικό περιβάλλον, τότε εντάσσεται αρμονικά μέσα σε αυτό και θέτει σε λειτουργία τη διαδικασία της μάθησης.
 6. *Υγεία*: Η υγεία αναφέρεται στην καλή φυσιολογική λειτουργία των εξωτερικών και εσωτερικών οργάνων του οργανισμού ενός ατόμου, αλλά και στην ψυχική του υγεία που προέρχεται κυρίως από την προσαρμογή, την ικανοποίηση των ψυχικών του αναγκών και την αποφυγή των συγκρούσεων.
 7. *Μέθοδος*: Είναι ο δρόμος που ακολουθεί η διδασκαλία για να φτάσει στους στόχους της. Δεν υπάρχει μία μέθοδος για όλες τις περιπτώσεις, για όλους τους μαθητές και για όλους τους δασκάλους και αυτό γιατί κάθε φορά είναι διαφορετικοί οι επιδιωκόμενοι σκοποί, διαφορετική η φύση του αντικειμένου της διδασκαλίας, διαφορετικό το επίπεδο και η ιδιοσυγκρασία των μαθητών.
 8. *Σχολική ατμόσφαιρα*: Οι σχέσεις διδασκόντων-διδασκομένων είναι ένας σημαντικός παράγοντας που επηρεάζει τη μάθηση. Έρευνες έχουν αποδείξει όχι μόνο τη θετική ψυχολογική επίδραση μιας τέτοιας στάσης του δασκάλου πάνω στους μαθητές, αλλά και αύξηση στην επίδοσή τους (Κοσμόπουλος, 1983)
 9. *Δάσκαλος*: Ο δάσκαλος είναι υπεύθυνος για την οργάνωση, το συντονισμό, την εκτέλεση και αξιολόγηση της διδασκαλίας. Χρέος έχει να μαθαίνει το μαθητή να μαθαίνει, να δημιουργεί ένα δημοκρατικό κλίμα μέσα στην τάξη και να προσπαθεί να βοηθά τους μαθητές στην επίλυση των προβλημάτων τους.
- Άλλοι επιστήμονες αναφέρονται σε αρχές μάθησης που πρέπει να εφαρμόζονται στη διδακτική πράξη για να την επηρεάσουν αποτελεσματικά. Τέτοιες αρχές είναι (Τριλιανός, 2003):
1. *Ετοιμότητα για μάθηση*: Κατάσταση στην οποία ένα άτομο κατέχει τις απαραίτητες γνώσεις και δεξιότητες για να αποκτήσει μια νέα γνώση ή δεξιότητα.
 2. *Επανάληψη*: Διαδικασία η οποία δρα θετικά σε ορισμένες μαθησιακές περιπτώσεις, αλλά γενικά εκφράζονται αμφιβολίες για τη συμβολή της στην

ενδυνάμωση της μάθησης.

3. *Συνάφεια*: Κατά την αρχή της συνάφειας, μάθηση συμβαίνει όταν βρεθούν τοπικά ή χρονικά πλησίον ένας ερεθισμός και μια αντίδραση του ατόμου.

4. *Ενίσχυση*: Παίρνει συνήθως τη μορφή αμοιβής και έρχεται ως επακόλουθο μιας αντίδρασης του οργανισμού σε ένα ερέθισμα.

5. *Παρώθηση*: Είναι η διαδικασία που θέτει σε κίνηση, κατευθύνει, υποστηρίζει και σταματά μια ακολουθία συμπεριφοράς προσανατολισμένης σε κάποιο σκο

1.3 Μάθηση και διδασκαλία

Ο άνθρωπος χωρίς συστηματική βοήθεια δεν μπορεί στη διάρκεια της ζωής του να ανταποκριθεί στο περιβάλλον του κατά τρόπο ικανοποιητικό και να αντεπεξέλθει στις αυξημένες απαιτήσεις της σύγχρονης ζωής. Η συστηματική βοήθεια παρέχεται σε μεγάλο βαθμό με τη διδασκαλία, η οποία αποσκοπεί στο να μεταδώσει στο μαθητή την πείρα των προγόνων του και να τον καταστήσει ικανό όχι μόνο να τη χρησιμοποιήσει, αλλά και να τη βελτιώσει ή να την προσαρμόσει καλύτερα στις συνεχώς μεταβαλλόμενες συνθήκες του περιβάλλοντος.

Η μάθηση είναι άμεσα συνδεδεμένη με τη διδασκαλία. Σύμφωνα με τις νέες αντιλήψεις στο χώρο της παιδαγωγικής ψυχολογίας (Καψάλης, 1990) ο μαθητής δεν αποτελεί ένα παθητικό ον που αντιδρά μηχανικά και χωρίς συμμετοχή στα ερεθίσματα του περιβάλλοντος, αλλά αποτελεί μια ενεργητική ύπαρξη, έναν παραγωγό, ένα μετασχηματιστή των πληροφοριών που προσφέρονται από το δάσκαλο. Η μάθηση που επιτυγχάνεται από το μαθητή είναι ένα ζωντανό προϊόν που χρησιμεύει σ' αυτόν να ικανοποιήσει τις ανάγκες του και να λύσει τα προβλήματα της ζωής του.

Πρέπει να επισημανθεί (Τριλιανός, 2003), ότι παρά τη στενή αλληλεπίδραση μάθησης και διδασκαλίας, η ύπαρξη της μιας δεν συνεπάγεται αυτόματα την ύπαρξη της άλλης ούτε το αντίστροφο. Για να αποδειχτεί μια διδασκαλία χρήσιμη, ποιοτικά ανώτερη και αποτελεσματική, ο εκπαιδευτικός πρέπει να λάβει υπόψη του τις αρχές και τους νόμους της μάθησης. Άλλωστε, όπως αναφέρει ο Gagné, διδασκαλία σημαίνει το σύνολο των ενεργειών που θα κάνει ο δάσκαλος προκειμένου να προκαλέσει, να ενεργοποιήσει, να ενισχύσει και να προωθήσει τη μάθηση (Φλουρής, 2003).

1.4 Βασικές θεωρίες για τη μάθηση

Όπως και στις άλλες περιοχές της επιστήμης, έτσι και στην περιοχή της μάθησης υπάρχουν διάφορες θεωρίες που προσπαθούν να ερμηνεύσουν τις βασικές της διεργασίες. Οι θεωρίες αυτές διαφέρουν κατά πολύ στη μέθοδο και στο συμπέρασμα, γιατί έχουν συγκεντρώσει την προσοχή τους αποκλειστικά σε ορισμένες όψεις της όλης διεργασίας της μάθησης και έτσι βλέπουν τα πράγματα από διαφορετική οπτική γωνία.

Επειδή στόχος της διδασκαλίας είναι να προκαλέσει και να ενισχύσει τη μάθηση, είναι απαραίτητο για τον εκπαιδευτικό να γνωρίζει τις βασικές θεωρίες της μάθησης, τη διαφορετική τους φιλοσοφία, τις αρχές και τη μεθοδολογία τους, ώστε αυτό που κάνει να έχει νόημα και να μπορεί να το αξιολογήσει. Άλλωστε, όπως αναφέρεται (Ράπτης, Ράπτη, 2001)⁵, κάθε είδους διδασκαλία σχετίζεται με ορισμένες παραδοχές για το τι πρέπει να μάθει ο μαθητευόμενος καθώς και το πως είναι καλύτερο να το μάθει, δηλαδή τους στόχους, το περιεχόμενο και τη διαδικασία της μάθησης. Κάθε δάσκαλος, λοιπόν, είτε το γνωρίζει είτε όχι, υιοθετεί στην πράξη μια θεωρία μάθησης.

Η δημιουργία μιας συγκεκριμένης θεωρίας, που να προβλέπει μια «φόρμουλα» γενικής εφαρμογής για όλες τις διδακτικές καταστάσεις, είναι αδύνατη, λόγω της ποικιλίας των καταστάσεων της μάθησης που χαρακτηρίζουν τη διδασκαλία (Φλουρής, 2003).

Στη συνέχεια παρουσιάζονται συνοπτικά ορισμένες από τις πιο αντιπροσωπευτικές θεωρίες της μάθησης, δηλαδή η προσέγγιση του συμπεριφορισμού, η θεωρία του εποικοδομητισμού, οι κοινωνικοπολιτισμικές θεωρήσεις για τη γνώση, η διερευνητική και η συνεργατική μάθηση.

1.4.1 Συμπεριφορισμός

Σύμφωνα με τους οπαδούς του συμπεριφορισμού (ή μιχεβιορισμού - behaviorism), δεν έχουν σημασία οι εσωτερικές διεργασίες που λαμβάνουν χώρα κατά τη διάρκεια της μάθησης, αλλά οι αλλαγές που συμβαίνουν στην εμφανή συμπεριφορά του υποκειμένου, στο τι δηλαδή μπορεί να κάνει ο μαθητευόμενος ως αποτέλεσμα της κατάλληλης οργάνωσης του περιβάλλοντος της μάθησης.

Ο σημαντικότερος μηχανισμός της μάθησης είναι, κατά τους συμπεριφοριστές, η ενίσχυση της επιθυμητής συμπεριφοράς (Ράπτης, Ράπτη 2001). Κλασικό παράδειγμα είναι το γνωστό πείραμα του Ραβλον. Ο Ρώσος φυσιολόγος Ραβλον έδινε τροφή σε ένα σκύλο καθημερινά, αφού χτυπούσε ένα καμπανάκι. Η προσφορά, δηλαδή, τροφής συνοδευόταν από ένα συγκεκριμένο ήχο. Μετά από πολλές επαναλήψεις της ίδιας διαδικασίας, ο Ραβλον παρατήρησε πως ο σκύλος, μόλις άκουγε το γνωστό -πλέον- ήχο, είχε έκκριση σάλιου. Το πείραμα αυτό έγινε και σε άλλα ζώα, όπως γάτες, ποντίκια, χμπατζήδες κ.λ.π., με διαφορετικά, όμως, ερεθίσματα. Τα αποτελέσματα ήταν τα ίδια με την περίπτωση του σκύλου.

Η επιθυμητή αντίδραση σε ένα εξαρτημένο – και όχι φυσικό – ερέθισμα, όπως είναι η τροφή, είναι μια βασική μορφή μάθησης που συντελέστηκε επειδή ο σκύλος συσχέτισε συνειρμικά τον ήχο του κουδουνιού με την τροφή. Αν δεν υπήρχε κίνητρο (ικανοποίηση της πείνας) ο μηχανισμός αυτός ίσως να μη λειτουργούσε. Συνεπώς, εξαρτημένη μάθηση

συντελείται με την ενίσχυση της επιθυμητής συμπεριφοράς (θετική ενίσχυση), είτε μέσω της αμοιβής, είτε με τιμωρία ή την απαλλαγή από τις δυσάρεστες επιπτώσεις μιας μη επιθυμητής συμπεριφοράς (αρνητική ενίσχυση).

Ο Skinner είναι από τους αντιπροσωπευτικότερους εκπροσώπους του συμπεριφορισμού. Σε αντίθεση με τον Ραβλόν, υποστηρίζει ότι (Τριλιανός, 2003) η συμπεριφορά δεν πρέπει να αποδίδεται σε κάποιο ανεξάρτητο ερέθισμα, αλλά να θεωρείται ως αποτέλεσμα εσωτερικών επενεργειών του οργανισμού. Η θεωρία του ονομάστηκε *ενεργός ή συντελεστική μάθηση*.

Βασικός άξονας, λοιπόν, των απόψεων του Skinner είναι η θέση ότι αν ορισμένη αντίδραση ακολουθείται από κάποιο σχετικό ερέθισμα, η πιθανότητα να επαναληφθεί σε ανάλογες περιπτώσεις η ίδια συμπεριφορά αυξάνεται. Αν, αντίθετα, μια ορισμένη συμπεριφορά δεν συνοδεύεται από κάποια ενίσχυση, παύει σιγά-σιγά να εκδηλώνεται, γίνεται δηλαδή «απόσβεση» της. Για να έχει αποτελέσματα η ενίσχυση πρέπει να είναι άμεση. Πρέπει επίσης να έχει φροντίσει ο εκπαιδευτής να ερευνήσει ποια είναι κάθε φορά η κατάλληλη ενίσχυση για το κάθε άτομο (Ράπτης, Ράπτη, 2001).

Ο Skinner υπήρξε ο πρόδρομος των μηχανών διδασκαλίας (teaching machines) (Skinner, 1968), πριν αναπτυχθούν τα σύγχρονα εκπαιδευτικά περιβάλλοντα. Πίστευε ότι οι μηχανές αυτές θα μπορούσαν να δημιουργήσουν περιβάλλοντα ευνοϊκά για τη μάθηση που θα ανέτρεπαν τα μειονεκτήματα του σχολικού συστήματος, εφόσον θα ασχολούνταν με τις απαντήσεις των μαθητών και θα ενίσχυαν τις σωστές απαντήσεις αμέσως μετά τη διατύπωση τους από τους μαθητές, κάτι που δεν γινόταν στο πλαίσιο της συνηθισμένης διδασκαλίας. Πίστευε επίσης ότι οι διδακτικές μηχανές θα μπορούσαν να εφαρμόσουν ορισμένες γενικές αρχές της διδασκαλίας, η οποία θα στηριζόταν στον προγραμματισμό των διαδοχικών ερωτήσεων προς το μαθητή γι' αυτό και η διδασκαλία αυτή ονομάστηκε *προγραμματισμένη διδασκαλία* (Σολομωνίδου, 1999)⁶.

Ο συμπεριφορισμός επικράτησε το πρώτο μισό του 20ου αιώνα και παρόλο που βοήθησε στην εξήγηση ορισμένων φαινομένων της μάθησης, δέχτηκε αρκετή κριτική εξαιτίας του μοντέλου αγωγής και διδασκαλίας που εισήγαγε. Ένα σοβαρό μειονέκτημα του συμπεριφορισμού είναι η προσήλωση του στην εξωτερική συμπεριφορά του ατόμου και στο ρόλο των εξωτερικών συνθηκών και ταυτόχρονα η παραμέληση του ρόλου των εσωτερικών ανώτερων νοητικών λειτουργιών και της εσωτερικής προσπάθειας του ατόμου να κατανοήσει τον κόσμο και να ρυθμίσει ανάλογα τη συμπεριφορά του (Ματσαγγούρας, 1997). Επίσης, υποστηρίζεται από πολλούς (Σολομωνίδου, 1999), ότι το μοντέλο του Skinner και του συμπεριφορισμού είναι ανεπαρκές, καθότι είναι γνωστό πως οι άνθρωποι μαθαίνουν από τα λάθη τους, χωρίς να χρειάζονται πάντα ενίσχυση για να μάθουν, με την προϋπόθεση ότι τους εξηγείται η αιτία του λάθους τους. Τέλος, άλλοι απορρίπτουν τις θεωρίες του συμπεριφορισμού ως μηχανιστικές ή αυθαίρετες γενικεύσεις διαπιστώσεων που έγιναν κυρίως σε ζώα (Φλουρής, 2003).

Οι συμπεριφοριστές, παρά την προσπάθειά τους να θέσουν τα επιστημονικά θεμέλια της θεωρίας της μάθησης, υπήρξαν υπερβολικά αισιόδοξοι στις προσδοκίες τους, διότι η θεωρία τους φαίνεται ότι δεν προσφέρεται για προωθημένες μορφές μάθησης, όπου η προσωπική άποψη, η απρόβλεπτη κριτική επιχειρηματολογία, η δημιουργικότητα και η

πρωτοβουλία, η ιδιαιτερότητα της κάθε κουλτούρας και η πρωτότυπη έκφραση έχουν μεγάλη αξία (Ράπτης, Ράπτη, 2001).

1.4.2 Εποικοδομητισμός

Ο εποικοδομητισμός (constructivism), έχοντας ως αρχικό και κύριο πεδίο έρευνας και εφαρμογής τις φυσικές επιστήμες, ρίχνει φως και δίνει βαρύτητα στις υπάρχουσες αντιλήψεις, ιδέες και αναπαραστάσεις των εκπαιδευόμενων σε σχέση με το θέμα που διδάσκονται κάθε φορά. Η εμφάνιση της εποικοδομητικής θεωρίας χρωστάει πολλά στην εξέλιξη της ψυχολογίας, με τις εργασίες του Jean Piaget, και της επιστημολογίας (Gaston Bachelard) οι οποίες επηρέασαν σε σημαντικό βαθμό την παιδαγωγική σκέψη και τον προσανατολισμό της εκπαιδευτικής έρευνας (Σολομωνίδου, 1999).

Σύμφωνα με την εποικοδομητική άποψη, λοιπόν, η νόηση είναι μια λειτουργία κατασκευής νοημάτων βασισμένη πάνω στην όλη εμπειρία του ατόμου. Η δόμηση της γνώσης είναι επομένως μια λειτουργία που βασίζεται στις προϋπάρχουσες εμπειρίες, τις νοητικές κατασκευές, τις πεποιθήσεις, τις «θεωρίες» που ο καθένας χρησιμοποιεί, προκειμένου να ερμηνεύσει αντικείμενα ή γεγονότα και τις οποίες δεν μπορεί να υποτιμά ο δάσκαλος κατά τις διδακτικές του επιδιώξεις (Ράπτης, Ράπτη, 2001).

Από τη θεώρηση του εποικοδομητισμού δίνεται έμφαση στην ενεργητικό ρόλο του μαθητή και στην επίλυση πραγματικών προβλημάτων διερευνητικού χαρακτήρα τα οποία δημιουργούν κίνητρο για τους μαθητές (Κορδάκη, 2000). Αναγνωρίζεται η σημασία της πρότερης γνωστού μαθητή πάνω στην οποία με βάση την εμπειρία και τον αναστοχασμό οικοδομεί τη γνώση του. Επιπλέον, αναγνωρίζεται η σημασία του λάθους κατά τη διάρκεια της τροποποίησης του οποίου ο μαθητής μαθαίνει.

Οι βασικές παραδοχές της εποικοδομητικής θεωρίας έχουν διαμορφωθεί με βάση ένα σημαντικό αριθμό ερευνητικών δεδομένων και τις έχει συνοψίσει μια εξέχουσα μορφή της διδακτικής των φυσικών επιστημών, η Rosalind Driver (Σολομωνίδου, 1999):

1. Οι μαθητές δεν θεωρούνται πλέον παθητικοί δέκτες, αλλά τελικοί υπεύθυνοι της δικής τους μάθησης. Σε κάθε μαθησιακή διαδικασία φέρνουν τις δικές τους προηγούμενες αντιλήψεις και απόψεις.
2. Η μάθηση θεωρείται ότι εμπλέκει το μαθητή με ενεργό τρόπο στην εκπαιδευτική διαδικασία. Η μάθηση προϋποθέτει την οικοδόμηση νοήματος και συμβαίνει συχνά μέσα από προσωπική διαπραγμάτευση.
3. Η γνώση δεν είναι «κάπου εκεί έξω», αλλά οικοδομείται με προσωπικό και κοινωνικό τρόπο. Το καθεστώς της γνώσης είναι λίγο προβληματικό. Μπορεί να αξιολογείται από το μαθητή ως προς το βαθμό που ταιριάζει με την υπάρχουσα εμπειρία του και είναι συνεπής με άλλες πλευρές της γνώσης του.

4. Οι διδάσκοντες φέρνουν επίσης στις μαθησιακές καταστάσεις τις δικές τους ιδέες και αντιλήψεις. Φέρνουν όχι μόνο τη γνώση που έχουν για το αντικείμενο, αλλά και τις απόψεις τους για τη διδασκαλία και τη μάθηση και όλα αυτά επηρεάζουν τον τρόπο αλληλεπίδρασης με τα παιδιά μέσα στην τάξη.
5. Η διδασκαλία δεν είναι η μετάδοση της γνώσης, αλλά προϋποθέτει την οργάνωση των καταστάσεων μέσα στην τάξη και το σχεδιασμό των δραστηριοτήτων με τρόπο που να προωθούν την οικοδόμηση της επιστημονικής γνώσης.
6. Το αναλυτικό πρόγραμμα δεν είναι αυτό το οποίο θα πρέπει να μάθει κανείς, αλλά αποτελεί ένα πρόγραμμα από μαθησιακές δραστηριότητες, υλικά, πηγές, μέσα από τα οποία οι μαθητές οικοδομούν τη γνώση.

1.4.3 Κοινωνικοπολιτισμικές θεωρήσεις για τη γνώση

Σε αντίθεση με την ατομοκεντρική θεωρία του εποικοδομητισμού, άλλοι επιστήμονες, με πρωτοπόρο το Ρώσο Vygotsky, έχουν υποστηρίξει μια κοινωνικοκεντρική θεώρηση της ανάπτυξης, με βάση την οποία τονίζεται ο ρόλος που παίζουν οι κοινωνικο-πολιτισμικοί παράγοντες στη γένεση της γνώσης και την πορεία μάθησης και ανάπτυξης του ατόμου. Πρόκειται για μια σύγχρονη κατεύθυνση που είναι γνωστή ως *κοινωνικο-πολιτισμική προσέγγιση*, κατά την οποία η προσωπική σκέψη οικοδομείται με βάση την κοινωνική αλληλεπικοινωνία.

Σύμφωνα με τον Vygotsky, η νοητική ανάπτυξη είναι μια διαδικασία άρρηκτα συνδεδεμένη με την ιστορικοκοινωνική διάσταση και το πολιτισμικό πλαίσιο μέσα στο οποίο συντελείται. Η ανάπτυξη επιτυγχάνεται όχι μόνο χάρις στον έμφυτο νοητικό εξοπλισμό του κάθε ατόμου, αλλά και εξαιτίας της διαμεσολάβησης των κοινωνικών γεγονότων και των πολιτιστικών εργαλείων (όπως είναι η γλώσσα), καθώς και της εσωτερίκευσης των σημασιών με τις οποίες είναι φορτισμένα αυτά τα πολιτισμικά μέσα και εργαλεία. Τα εργαλεία αυτά και οι κοινωνικές σημασίες τους όχι μόνο διαμεσολαβούν για την πραγματοποίηση των γνωστικών διεργασιών, αλλά εμπεριέχουν νοήματα και τρόπους σκέψης που διαμορφώνουν διαλεκτικά τις ίδιες τις νοητικές διεργασίες (Ράπτης, Ράπτη 2001).

Η θέση του Vygotsky ότι η κοινωνική αλληλεπικοινωνία γεννά τη γνωστική εξέλιξη φαίνεται ξεκάθαρα στο σημείο που προσδιορίζει τη «ζώνη της επικείμενης ανάπτυξης» (zone of proximal development) ως την «απόσταση μεταξύ του κατεχόμενου επιπέδου ανάπτυξης, όπως αυτοπροσδιορίζεται από την ανεξάρτητη (ατομική) επίλυση προβλημάτων, και το επίπεδο της ενδυνάμει ανάπτυξης, όπως προσδιορίζεται από την ικανότητα του ατόμου να επιλύει προβλήματα κάτω από την καθοδήγηση ενηλίκων ή μέσα από τη συνεργασία με ικανότερους συνομήλικους» (Vygotsky, 1978). Σε διδακτικό επίπεδο η έννοια της επικείμενης ανάπτυξης σημαίνει ότι ο εκπαιδευτικός

πρέπει πρώτα να προσδιορίζει το επίπεδο των ατομικών ικανοτήτων του παιδιού και κατόπιν να εντοπίζει το επίπεδο των γνωστικών ικανοτήτων που μπορεί να αναπτύξει το παιδί με τη βοήθεια νύξεων, επιδείξεων και ερωτημάτων από την πλευρά του εκπαιδευτικού (Ματσαγγούρας, 1997).

1.4.4 Διερευνητική (ή ανακαλυπτική) μάθηση

Η προσπάθεια του μαθητή να μαθαίνει μόνος του, αυτόβουλα, κάνοντας χρήση των εσωτερικών του εμπειριών και δυνατοτήτων ανάγεται στην εποχή του Σωκράτη και του Πλάτωνα. Στην εποχή εκείνη, ο μιν πρώτος αναταράζει τις δημιουργικές δυνάμεις των μαθητών του, ο δε δεύτερος με τη διαλεκτική του καθορίζει έναν επιστημονικό τρόπο εργασίας στη μάθηση.

Στη σύγχρονη εποχή η προσπάθεια του μαθητή για ανακάλυψη ή διερεύνηση των γνώσεων συστηματοποιήθηκε, οργανώθηκε και τεκμηριώθηκε κυρίως μέσα από τις θέσεις του Jerome Bruner. Οι Ράπτης και Ράπτη (Ράπτης, Ράπτη, 2001) αναφέρουν ότι ο Bruner ανήκει στην κατηγορία των γνωστικών ψυχολόγων της μάθησης, που δίνει έμφαση στη διευκόλυνση της μάθησης μέσα από την κατανόηση των δομών και των επιστημονικών αρχών ενός αντικειμένου και των τρόπων του σκέπτεσθαι του μαθητευόμενου, καθώς και στην υιοθέτηση της ανακαλυπτικής μεθόδου, ή της καθοδηγούμενης ανακάλυψης με την ανάπτυξη εσωτερικών κινήτρων μάθησης από μέρους του μαθητευόμενου. Οι τρόποι σκέψης ή τα συστήματα, τα οποία χρησιμοποιεί ο μαθητευόμενος για να κατανοεί τις πληροφορίες και να αναπτύσσεται γνωστικά (που αντιστοιχούν και στα ιστορικά στάδια της ανθρώπινης εξέλιξης) είναι κατά τον Bruner (Bruner, 1966):

1. Το σύστημα της *πραξιακής αναπαράστασης* (enactive representation), στο οποίο η γνώση σχετίζεται με την κίνηση και τη δεξιότητα που προέρχεται από την άμεση επαφή του ατόμου με τα πράγματα (π.χ. το παιδί μετράει τα μολύβια)
2. Το σύστημα της *εικονικής αναπαράστασης* στο οποίο οι γνώσει αναπαριστώνται μέσω εσωτερικών πνευματικών εικόνων, χωρίς όμως το στοιχείο του αφηρημένου συσχετισμού (π.χ. η εικόνα του παιδιού που μετράει τα μολύβια) και
3. Το σύστημα της *συμβολικής αναπαράστασης*, που είναι και το ανώτερο, στο οποίο οι γνώσεις παρουσιάζονται με σύμβολα (αναπαράσταση σχέσεων με αφηρημένα σύμβολα, με δυνατότητα διαφόρων συσχετισμών και διατύπωσης θεωριών, ακόμη και χωρίς να στηρίζεται ο μαθητευόμενος σε συγκεκριμένα στοιχεία της εμπειρίας).

Σχετικά με την απόκτηση της γνώσης (Τριλιανός, 2003) ο Bruner υποστηρίζει την ανακαλυπτική-διερευνητική μάθηση, κατά την οποία ο μαθητής με τις δικές του δυνάμεις προσπαθεί να εμβαθύνει στο αντικείμενο και να ανακαλύψει τις θεμελιώδεις αρχές και σχέσεις που διέπουν τα επιμέρους στοιχεία του. Εδώ η λογική σκέψη του ατόμου παίζει ρόλο, όμως ο Bruner θεωρεί ότι το άτομο πρέπει να προχωρήσει παραπέρα και να καλλιεργήσει τη διαισθητική σκέψη, που του επιτρέπει να κάνει πνευματικά άλματα, να

πρωτοτυπεί, να εφευρίσκει και να συλλαμβάνει ριζοσπαστικές λύσεις σε προβληματικές καταστάσεις.

Σε μια από τις πιο γνωστές θέσεις του (Φλουρής, 2003), ο Bruner υποστηρίζει ότι όλοι οι μαθητές είναι δυνατόν να μάθουν οτιδήποτε και σε οποιαδήποτε ηλικία, εφόσον υπάρχει η κατάλληλη δομή και οργάνωση της ύλης, καθώς και η απαραίτητη μεθόδευση της διδασκαλίας. Η θέση αυτή του Bruner προκάλεσε αρκετές αντιδράσεις, αφού προσέκρουσε στις μέχρι τότε αποδεκτές αντιλήψεις για το θέμα αυτό, αλλά και επέφερε επαναστατικές αλλαγές τόσο στη φύση των αναλυτικών προγραμμάτων όσο και στην οργάνωση και διεξαγωγή της διδασκαλίας.

Ο Bruner υπήρξε ο εμπνευστής της ιδέας του σπειροειδούς αναλυτικού προγράμματος, με βάση το οποίο έδειξε ότι η γνώση που έχει αναπτυχθεί με τον κατάλληλο για το παιδί τρόπο από πολύ νωρίς και αργότερα γίνεται αντικείμενο μελέτης σε πιο προχωρημένο επίπεδο (έτσι όλοι οι τρόποι αναπαράστασης να υπάρχουν), έχει μεγαλύτερες πιθανότητες να γίνει κτήμα του μαθητή. Η ανακαλυπτική μάθηση και οι στρατηγικές επίλυσης προβλημάτων δεν αναπτύσσονται ξαφνικά, ως δια μαγείας, ούτε είναι άσχετες με την προηγούμενη εμπειρία του παιδιού.

Είναι δεξιότητες που μαθαίνονται, γι' αυτό και πρέπει να είναι μέλημα κάθε δασκάλου. Ο δάσκαλος καθοδηγεί τα παιδιά προς την «ανακάλυψη» αρχών, νόμων και κανόνων που διέπουν όχι μόνο τα φαινόμενα ως γνωστικά αντικείμενα αλλά και την ίδια του τη σκέψη (Ράπτης, Ράπτη, 2001).

Η συμβολή του Bruner υπήρξε μοναδική (Σολομωνίδου, 1999), καθώς συνδύασε την έννοια του χειρισμού των πραγματικών αντικειμένων ως ένα μέρος του μοντέλου ανάπτυξης με τη σωκρατική έννοια της μάθησης ως μια διαδικασία εσωτερικής αναδιοργάνωσης μέσω της ανακαλυπτικής μάθησης.

1.4.5 Συνεργατική μάθηση

Στη σύγχρονη εποχή, κοινωνικοί παράγοντες, όπως η αριθμητική συρρίκνωση των μελών της οικογένειας και η εξαφάνιση της γειτονικής «αλάνας», περιόρισαν τις εκτός σχολείου δυνατότητες κοινωνικοποίησης των παιδιών (Ματσαγγούρας, 1997). Την ίδια στιγμή η σύγχρονη αγορά εργασίας αναζητά άτομα που έχουν τη δυνατότητα να συνεργάζονται ομαλά μέσα σε δίκτυα επικοινωνίας. Τα δύο αυτά στοιχεία κατέστησαν επιτακτική την ανάγκη να καλύψει το σχολείο το έλλειμμα κοινωνικοποίησης, γεγονός που οδήγησε στη χρήση και ανάπτυξη της συνεργατικής μάθησης (Ματσαγγούρας, 1997).

Με την ευρύτερη της έννοια, η συνεργατική μάθηση μπορεί να οριστεί ως η από κοινού εργασία πάνω σε ένα συγκεκριμένο θέμα με τρόπο τέτοιο ώστε να προωθείται η ατομική μάθηση μέσω των συνεργατικών διεργασιών (Σγουροπούλου, Κουτουμάνος 2001). Η συνεργατική μάθηση αποφέρει κέρδος σε κάθε άτομο με χρήση των πόρων της ομάδας και αποτελεί πηγή πολύτιμων αποτελεσμάτων που δεν έχουν ακόμα διαπιστωθεί στην ακαδημαϊκή και στη συνεχιζόμενη εκπαίδευση: αυξημένη ικανότητα στην ομαδική εργασία, αυτοπεποίθηση, κ.λπ. Επιπλέον, η συνεργατική μάθηση μπορεί να προσφέρει καλύτερη κατανόηση της μαθησιακής διαδικασίας καθώς έχει διαπιστωθεί ότι όταν

κάποιος δημοσιοποιεί τη γνώση του αποκτά καλύτερη αντίληψη σχετικά με ένα αντικείμενο (Sharan, 1990).

Επιπλέον των ακαδημαϊκών επιχειρημάτων, η χρήση της συνεργατικής μάθησης παρουσιάζει αρκετά σημαντικά πλεονεκτήματα. Τα κυριότερα από αυτά είναι τα εξής (Σγουροπούλου, Κουτουμάνος 2001):

- προώθηση των διαπολιτισμικών σχέσεων και της επαφής με διαφορετικές κουλτούρες, ιδεολογίες, κ.λπ.
- αύξηση αυτοεκτίμησης: στο πλαίσιο της κοινότητας μάθησης τα μέλη της εργάζονται με κοινό στόχο και συμφωνημένους ρόλους. Αυτό συμβάλλει στην ανάπτυξη αισθήματος κοινής ευθύνης, αλληλοϋποστήριξης και καλλιέργειας ενός φιλικού κλίματος που ενθαρρύνει τη μάθηση. Ένα τέτοιο πλαίσιο ευνοεί την κοινωνικοποίηση των ατόμων και μπορεί να έχει ιδιαίτερα ευεργετικές επιδράσεις στα μέλη εκείνα που για διάφορους λόγους (π.χ. μειωμένη αυτοεκτίμηση) διστάζουν να εκφράσουν τις απόψεις τους.
- επιπλέον κίνητρα μάθησης: είναι γνωστό ότι οι άνθρωποι αισθάνονται την ανάγκη να ζουν σε κοινωνικές ομάδες. Παιδιά και έφηβοι σχηματίζουν μικρές ομάδες με κοινούς στόχους (παιχνίδι, διασκέδαση) και από αυτή τη συνύπαρξη αντλούν μεγάλη συναισθηματική ικανοποίηση. Η οργάνωση, επομένως, των μαθητών ή/και επαγγελματιών σε κοινότητες μάθησης με στόχο τη συνεργασία για την επίτευξη κοινών γνωσιακών στόχων είναι απόλυτα προσαρμοσμένη στη φύση και στις ανάγκες τους, ενώ αντίθετα η απομόνωσή τους παραβιάζει τις έμφυτες τάσεις τους για επικοινωνία και αλληλεπίδραση. Για τους παραπάνω λόγους η εργασία των ατόμων στο πλαίσιο μιας κοινότητας μάθησης μπορεί από μόνη της να αποτελέσει ισχυρό κίνητρο για μάθηση.
- προώθηση των δεξιοτήτων που σχετίζονται με την οργάνωση και την εργασία στο πλαίσιο ομάδων.

1.4.6 Ο κύκλος της μάθησης

Το 1984 ο David Kolb παρουσίασε τη δική του θεωρία της εμπειρικής μάθησης (experiential learning) και πρότεινε ένα μοντέλο που ονομάστηκε *κύκλος μάθησης*. Η θεωρία του Kolb βασίστηκε σε θεμέλια άλλων επιστημόνων που ασχολήθηκαν με την επίδραση της εμπειρίας στη μάθηση όπως οι Dewey, Lewin και Piaget. Σύμφωνα με τον Kolb, «η μάθηση είναι μια διαδικασία κατά την οποία η γνώση δημιουργείται μέσω του μετασχηματισμού της εμπειρίας».

Η εμπειρική μάθηση κατά Kolb περιλαμβάνει έξι χαρακτηριστικά (Smith, 2001):

1. Η μάθηση εκλαμβάνεται ως διαδικασία και δεν προσδιορίζεται από το αποτέλεσμα.

2. Η μάθηση είναι μια συνεχής διαδικασία που βασίζεται στην εμπειρία.
3. Η μάθηση απαιτεί την επίλυση των συγκρούσεων μεταξύ των αντίθετων τρόπων προσαρμογής στον κόσμο.
4. Η μάθηση είναι μια ολιστική (holistic) διαδικασία.
5. Η μάθηση προϋποθέτει αλληλεπίδραση μεταξύ του ατόμου και του περιβάλλοντος.
6. Η μάθηση είναι διαδικασία που δημιουργεί γνώση.
Ο κύκλος μάθησης αναφέρεται στη διαδικασία κατά την οποία άτομα, ομάδες και οργανισμοί προσέχουν και καταλαβαίνουν τις εμπειρίες τους και κατά συνέπεια τροποποιούν τη συμπεριφορά τους με βάση αυτές.

Η αποτυχία σε κάποιες προσπάθειες οφείλεται σε λάθη που επαναλαμβάνονται ή στην έλλειψη ικανότητας για μάθηση από την εμπειρία. Ο κύκλος της μάθησης βασίζεται στην ιδέα ότι όσο περισσότερο το άτομο συγκεντρώνεται σε μία εργασία τόσο αυξάνει την πιθανότητα να τροποποιήσει προς το καλύτερο την προσπάθειά του. Ο κύκλος της μάθησης περιλαμβάνει τα εξής στάδια:



1. *Ενεργητικός πειραματισμός*: Ο εκπαιδευόμενος βασιζόμενος στις γνώσεις και τις εμπειρίες του και έχοντας να αντιμετωπίσει νέα προβλήματα, προετοιμάζεται να πάρει αποφάσεις, επιθυμεί να δράσει, να εφαρμόσει στην πράξη όσα μαθαίνει.
2. *Συγκεκριμένη εμπειρία*: Στο στάδιο αυτό ο εκπαιδευόμενος δρα, αντιμετωπίζει

νέες καταστάσεις, «εμβυθίζεται» στην εμπειρία έχοντας συγκεντρωμένη την προσοχή του, χωρίς όμως να συλλογίζεται. Έτσι προσλαμβάνει άμεσα πληροφορία. Οι αισθήσεις του είναι σε εγρήγορση και αποτελούν την οδό πρόσληψης της πληροφορίας, ενώ ταυτόχρονα αναπτύσσει σχέσεις με άλλους ανθρώπους και βιώνει συναισθήματα.

3. *Επεξεργασία και παρατήρηση:* Οι εμπειρίες που αποκτήθηκαν εξετάζονται προσεκτικά μέσα από ποικίλες οπτικές γωνίες προτού οδηγήσουν σε κρίσεις. Γίνεται επεξεργασία των αποτελεσμάτων της δράσης, κατανοείται η σημασία τους, εξάγονται συμπεράσματα.

4. *Αφηρημένη θεωρητικοποίηση:* Οι αποκτηθείσες εμπειρίες ταξινομούνται, συνδέονται με επιστημονικά δεδομένα, με θεωρητικές προσεγγίσεις, αντλούνται γενικές αρχές, διαμορφώνονται κανόνες δράσης, αποσαφηνίζονται οι σχέσεις μεταξύ των πραγμάτων.

Ο ανθρώπινος εγκέφαλος δεν λειτουργεί μόνο με τρόπο γραμμικό και αυστηρά προγραμματισμένο. Το σχήμα του κύκλου μάθησης πρέπει να ληφθεί ως ένα σχήμα που είναι δυνατή η μερική αλληλοκάλυψη των σταδίων γιατί είναι πιθανό να συνεχίζουμε να προετοιμαζόμαστε για δράση ενώ ήδη οι συνθήκες μας έχουν οδηγήσει σε αυτή, να αναζητούμε την αξιολόγηση των πράξεων μας όχι αμέσως μετά τη δράση αλλά ενόσω δρούμε, ακόμα και ενόσω στοχαζόμαστε με βάση τις αποκτηθείσες εμπειρίες καθώς και ενόσω αφομοιώνουμε τις εμπειρίες συχνά εξακολουθούμε να δρούμε κ.λ.π.

Η πορεία της μάθησης δεν έχει δεδομένο σημείο εκκίνησης. Κάθε στάδιο πηγάζει από το άλλο και με τη σειρά του επωάζει το επόμενο που και αυτό προωθεί και εμπεριέχει ένα άλλο. Κάθε στάδιο του κύκλου πρέπει να ληφθεί ως αίτιο και ταυτόχρονα ως αιτιατό του άλλου. Επομένως κάθε εκπαίδευση είναι επανεκπαίδευση. Έτσι ο κύκλος μπορεί να θεωρηθεί ως σπείραμα (spiral), δηλαδή ως διαδικασία περιοδικά επαναλαμβανόμενη.

Το ειδικό βάρος κάθε σταδίου εξαρτάται από τους στόχους τις ανάγκες και τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της προσωπικότητας του καθενός. Καθένας έχει το δικό του τρόπο και ρυθμό, τα δικά του δυνατά και αδύνατα σημεία προκειμένου να προσεγγίζει τα διάφορα στάδια του κύκλου μάθησης.

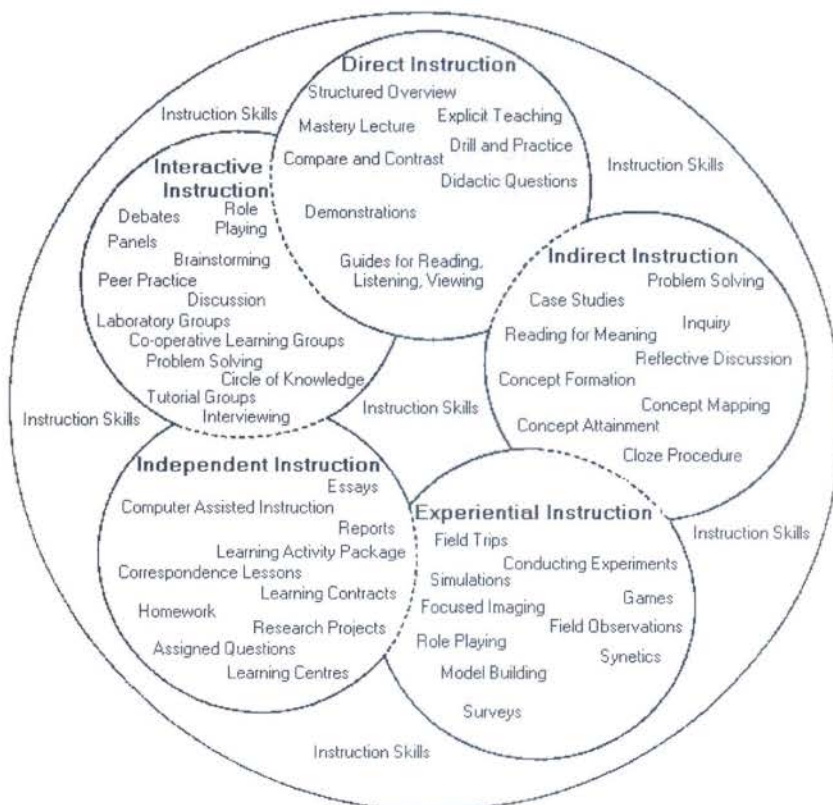
2. Στρατηγικές Διδασκαλίας

Οι στρατηγικές διδασκαλίας (instructional strategies) είναι οι τρόποι που χρησιμοποιούν οι διδάσκοντες για να εκπληρώσουν τους μαθησιακούς τους στόχους (learning objectives) κατά τη διαδικασία της διδασκαλίας.

Στην παρούσα πτυχιακή θα αναλυθούν πέντε κατηγορίες διδακτικών στρατηγικών:

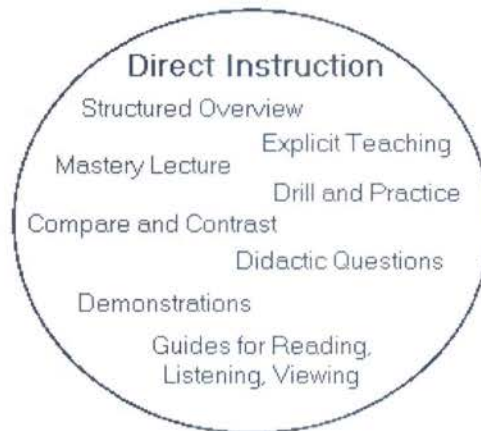
- Άμεση διδασκαλία -Direct Instruction
- Έμμεση διδασκαλία -Indirect Instruction
- Εμπειρική-Βιωματική διδασκαλία -Experiential Learning
- Ανεξάρτητη μελέτη -Independent Study
- Διαδραστική διδασκαλία -Interactive Instruction

Με τη χρήση κατάλληλων μεθόδων και διδακτικών δεξιοτήτων (Instructional Skills) οι εκπαιδευτικοί μπορούν να προσαρμόσουν τη διδασκαλία τους σε ένα μαθησιακό περιβάλλον που προάγει τους σκοπούς της.



2.1 Άμεση Διδασκαλία - Direct instruction

Πρόκειται για μια *δασκαλοκεντρική* (teacher-centered) διδακτική μέθοδο. Είναι κατάλληλη για τη διδασκαλία νέας πληροφορίας ή την επίδειξη διαδικασιών που έχουν πολλά διαδοχικά βήματα (π.χ. μεθοδολογία επίλυσης ενός προβλήματος). Μπορεί να γίνει με χρήση των παρακάτω μεθόδων όπως αυτές απεικονίζονται γραφικά :



2.1.1 Δομημένη επισκόπηση (Structured Overview)

Με τη μέθοδο της δομημένης επισκόπησης ο διδάσκων μπορεί να δώσει την περίληψη ή τα κύρια σημεία ενός θέματος που πρόκειται να διδάξει ή που ήδη έχει διδάξει, προφορικά, γραπτά ή με οπτική αναπαράσταση. Έτσι οι μαθητές μπορούν να γνωρίζουν εξ αρχής τι θα διδαχθούν ή να συνειδητοποιούν στο τέλος τι έχουν διδαχθεί και να συνδέουν το γενικότερο πλαίσιο του μαθήματος με τις κύριες ιδέες του. Η μέθοδος αυτή διευκολύνει την κατανόηση δύσκολων εννοιών και περίπλοκων πληροφοριών. Η παρουσίαση των βασικότερων σημείων με τρόπο απλουστευμένο, βοηθάει τους μαθητές να οικοδομήσουν την γνώση τους πάνω σε αυτά με τρόπο οργανωμένο και κατά συνέπεια, να συγκρατήσουν το νέο περιεχόμενο.

Η δομημένη επισκόπηση μπορεί να γίνει με μια προφορική περίληψη, στην οποία παρουσιάζεται με απλές προτάσεις το προς μελέτη νέο περιεχόμενο. Στη συνέχεια θα πρέπει οι μαθητές να συσχετίσουν το νέο περιεχόμενο με ήδη γνωστές ιδέες και πληροφορίες. Η περίληψη μπορεί να δοθεί και γραπτά, ώστε να επιτυγχάνεται καλύτερο αποτέλεσμα. Η οπτική αναπαράσταση του περιγράμματος του νέου μαθήματος, εφόσον συνοδεύεται από κατάλληλα επεξηγηματικά σχόλια, είναι πολύ βοηθητική κυρίως για τους μαθητές που δυσκολεύονται στον προφορικό ή γραπτό λόγο. Στην ουσία, η δομημένη επισκόπηση είναι μια μορφή προκαταβολικού οργανωτή (advanced organizer).

2.1.1.1 Γραφικοί Οργανωτές

Η δομημένη επισκόπηση (structured overview) μπορεί να γίνει με τη βοήθεια των **γραφικών οργανωτών (graphic organizers)**. Από τη διεύθυνση: <http://www.graphic.org/goindex.html> μπορούμε να βρούμε και να χρησιμοποιήσουμε τους παρακάτω γραφικούς οργανωτές:

α) αλυσίδα γεγονότων (chain of events): σε διαδοχικά πλαίσια που παρατίθενται κάθετα, το ένα κάτω από το άλλο, μπορούμε να εντάξουμε ονόματα, γεγονότα ή και στάδια επίλυσης ενός προβλήματος.

β) ομαδοποίηση (clustering): προσφέρεται για μη γραμμική καταγραφή ιδεών, εικόνων και συναισθημάτων γύρω από ένα κεντρικό ερέθισμα. Οι ιδέες αυτές εντάσσονται σε οβάλ σχήματα που ύστερα ομαδοποιούνται και συσχετίζονται.

γ) σύγκριση/αντίθεση (compare/contrast): πρόκειται για τις ομοιότητες ή τις διαφορές που παρουσιάζουν δύο έννοιες, αντικείμενα, προτάσεις κλπ. Σε δύο κάθετες στήλες καταγράφονται στην πρώτη οι ομοιότητες και στη δεύτερη η διαφορές των συγκρινόμενων στοιχείων.

δ) κλίμακα (continuum): στο ένα άκρο της κλίμακας (το αριστερό) είναι οι χαμηλές τιμές και στο άλλο (το δεξί) οι υψηλές. Προσφέρεται για να φανεί η χρονική ακολουθία των ιστορικών γεγονότων, οι δείκτες βαρύτητας μιας έννοιας, οι νοηματικές αποχρώσεις, οι βαθμολογικές διαβαθμίσεις κλπ.

ε) κύκλος (cycle): μπορούν να ενταχθούν διαδοχικά γεγονότα που αλληλεπιδρούν και παράγουν τα ίδια εξακολουθητικά αποτελέσματα, π.χ. ο βιολογικός κύκλος κλπ.

στ) οικογενειακό δένδρο (family tree): χρησιμοποιείται για να φανεί ο βαθμός συγγένειας και η ιεραρχία και προέλευση στοιχείων.

ζ) ψαροκόκαλο (fishbone): σχεδιαγραμματικά μοιάζει με το σκελετό ενός ψαριού (<—<—<—<—), όπου στην ευθεία γραμμή γράφεται το αποτέλεσμα και στις πλευρές των γωνιών οι αιτίες που το προκαλούν με λεπτομέρειες.

η) πρόβλημα/επίλυση (problem/solution): σε ένα πλαίσιο οι μαθητές καταγράφουν ένα πρόβλημα και σε άλλο πλαίσιο κάτω από αυτό επιχειρούν να βρουν δυνατές λύσεις του. Τις δοκιμάζουν και γράφουν δίπλα τα αποτελέσματα. Σε ένα τελευταίο πλαίσιο κάτω από το προηγούμενο καταγράφουν τα τελικά αποτελέσματα και πιθανόν την λύση που προτιμούν και γιατί.

θ) αραχνοειδής χάρτης (spider map): προσφέρεται για καταγισμό ιδεών (brainstorming) γύρω από μια κεντρική ιδέα.

ι) εικονογραφημένο σενάριο (storyboard): σε διαδοχικά πλαίσια που θυμίζουν τα καρτέ ενός φιλμ μπορούν να παρουσιαστούν εικονογραφημένα ορισμένα βασικά στιγμιότυπα μιας ιστορίας, ώστε να μπορεί ο μαθητής να την ανακαλέσει ευκολότερα.

ια) οδηγός πρόβλεψης/απάντησης (anticipation/reaction guide): χρησιμοποιείται από τον διδάσκοντα για να διαπιστώσει τις προηγούμενες γνώσεις των μαθητών πριν να διδάξει ένα νέο θέμα και στο τέλος της διδασκαλίας, για να διαπιστώσει αν οι μαθητές κατανόησαν τα θέματα που είχαν ερωτηθεί αρχικά. Ο μαθητής πριν την παράδοση καλείται να απαντήσει σε μια στήλη αν συμφωνεί ή διαφωνεί με το περιεχόμενο ορισμένων προτάσεων. Στο τέλος του μαθήματος, του δίνεται το ίδιο χαρτί και αυτή τη φορά απαντάει στις ίδιες ερωτήσεις σε μια διπλανή στήλη.

ιβ) εννοιολογικοί χάρτες (concept maps) και διαγράμματα ροής (flow charts)

2.1.2 Διάλεξη (Lecture)

Εκτός από την δομημένη επισκόπηση (structured overview), άλλη μέθοδος άμεσης διδασκαλίας μπορεί να είναι η **διάλεξη** (lecture).

Ο εκπαιδευτικός που επιλέγει αυτή τη μέθοδο καλό είναι προηγουμένως να έχει δικαιολογημένα αποκλείσει άλλες, προσφορότερες μεθόδους διδασκαλίας. Για να μπορέσει η διάλεξη να έχει καλό αποτέλεσμα θα πρέπει ο ομιλητής να γνωρίζει καλά το θέμα για το οποίο μιλάει, να έχει οργανώσει τα θέματά τους έτσι ώστε να μπορούν οι μαθητές να τον παρακολουθήσουν, να είναι συμπαθής στο κοινό και να παρακινεί τους μαθητές του να συμμετάσχουν με διευκρινιστικές ερωτήσεις. Αν η διάλεξη απομακρυνθεί από τις πραγματικές ανάγκες των μαθητών ή δεν καταφέρει να τους εξάψει το ενδιαφέρον, τότε γίνεται βαρετή και δεν υπάρχουν περιθώρια για παρακολούθηση και αναστοχασμό (reflection) εκ μέρους των μαθητών. Ο εκπαιδευτικός βρίσκεται στην δυσάρεστη θέση να μιλάει σχεδόν μόνος και εγκαταλελειμμένος...

Ο ομιλητής θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη του τις αντοχές παρακολούθησης των μαθητών του, καθώς και την μαθησιακή τους ετοιμότητα. Μακρόσυρτοι μονόλογοι επιτείνουν τον παθητικό ρόλο των μαθητών, που αναζητούν διεξόδους σε άλλες δραστηριότητες που αποδιοργανώνουν τη διδασκαλία.

Δυστυχώς το περιεχόμενο της διάλεξης είναι πολύ εύκολο να λησμονηθεί, επειδή το ποσοστό συμμετοχής των μαθητών είναι ελάχιστο.

2.1.3 Σαφής Διδασκαλία (Explicit Teaching)

Με τη σαφή διδασκαλία ο εκπαιδευτικός επιχειρεί την εκπλήρωση συγκεκριμένων μαθησιακών στόχων, με την αποδόμηση θεμάτων σε μικρότερα τμήματα και την ερμηνεία, επίδειξη τους και πρακτική εξάσκηση πάνω σε αυτά.

Ο διδάσκων μοντελοποιεί τα βήματα διαδικασιών, δεξιοτήτων και σκέψεων, σκεπτόμενος φωναχτά (thinking loud), ώστε οι μαθητές να κατανοήσουν και να εφαρμόσουν με τη σειρά τους τις ίδιες πρακτικές. Απαραίτητη προϋπόθεση είναι η συγκέντρωση της προσοχής των μαθητευομένων πάνω στον εκπαιδευτικό και τα εποπτικά μέσα που χρησιμοποιεί.

Τα βήματα της σαφούς διδασκαλίας είναι:

- α) διασαφήνιση των στόχων της διδασκαλίας (τι θα διδαχθούν οι μαθητές και γιατί),
- β) ερμηνεία των διαδικασιών που θα ακολουθηθούν
- γ) επίδειξη στους μαθητές των σταδίων αυτών των διαδικασιών
- δ) επαναληπτική πρακτική εξάσκηση αρχικά με την καθοδήγηση του εκπαιδευτικού και σταδιακά με μεγαλύτερη αυτονομία εκ μέρους των μαθητών.

2.1.4 Εξάσκηση και Πρακτική (Drill and Practice)

Η επανάληψη μιας δραστηριότητας εξάσκησης (π.χ. εκμάθηση ορθογραφίας, αριθμητικών πράξεων, τεχνικής επίλυσης ασκήσεων κλπ.) μπορεί να οδηγήσει στην απόκτηση βασικών γνώσεων και δεξιοτήτων, πάνω στις οποίες μπορεί να στηριχθεί περιπλοκότερη γνώση. Μαθητές με χαμηλές επιδόσεις και με μαθησιακές δυσκολίες μπορούν να ευεργετηθούν από αυτή την στρατηγική, καθώς προσαρμόζουν την μάθηση στους δικούς τους ρυθμούς και η επανάληψη τους προσφέρει εμπιστοσύνη ότι μπορούν κάποια στιγμή να τα καταφέρουν, δαμάζοντας τις δυσκολίες που αντιμετωπίζουν.

Τα εκπαιδευτικά λογισμικά που έχουν αναπτυχθεί με αυτή την στρατηγική προσφέρουν ασκήσεις δυσκολίας διαφορετικών επιπέδων με ερωτήσεις και απαντήσεις που πρέπει ο μαθητής να διαλέξει, και παρέχουν την κατάλληλη ανατροφοδότηση. Μια τέτοια δραστηριότητα μπορεί να εντάσσεται στο περιβάλλον παιχνιδιού, με γραφικά, κινούμενα σχέδια και ήχους, που παροτρύνουν το μαθητή να απαντήσει γρήγορα και σωστά. Τα καλά λογισμικά επιτρέπουν στο μαθητή να παρακολουθήσει αναλυτικά την πρόοδό του και να διαπιστώσει σε ποιους τομείς υστερεί, ώστε να στρέψει εκεί το ενδιαφέρον του.

Τα εκπαιδευτικά λογισμικά εξάσκησης και πρακτικής (drill and practice) μπορούν να βοηθήσουν τους μαθητές σε συγκεκριμένους τομείς βασικών κυρίως γνώσεων, συμπληρώνοντας τη διδασκαλία του περιεχομένου οποιουδήποτε μαθήματος. Ασφαλώς, θα πρέπει να εντάσσονται σε μια ποικιλία εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων και να μην αποτελούν τον μοναδικό τρόπο εκμάθησης.

2.1.5 Διδακτικές Ερωτήσεις (Didactic questions)

Κατά την παράδοση του μαθήματος υπό την μορφή της διάλεξης, ο διδάσκων χρειάζεται να εντάσσει τους μαθητές στην μαθησιακή διαδικασία ως ενεργούς συμμετέχοντες, αποφεύγοντας τη γενικευμένη παθητική στάση ολόκληρης της τάξης. Ένας αποτελεσματικός τρόπος για να στηρίξει τις νέες γνώσεις και δεξιότητες σε προηγούμενες μαθησιακές εμπειρίες των μαθητών του αλλά και να διαγνώσει το ποσοστό κατανόησης και υλοποίησης των επιδιωκόμενων μαθησιακών στόχων, είναι η υποβολή διδακτικών ερωτήσεων.

Πρόκειται, ως επί το πλείστον, για ερωτήσεις συγκλίνουσες, που αφορούν γεγονότα και αναφέρονται στο τι, πώς, πότε και πού. Ο μαθητής καλείται να ανακαλέσει προηγούμενες γνώσεις ή εμπειρίες ή και να επιβεβαιώσει την προσοχή του στο μάθημα που παρακολουθεί. Οι διδακτικές ερωτήσεις τον βοηθούν να δομήσει και να συγκρατήσει στη μνήμη του τις προσφερόμενες πληροφορίες.

Η μέθοδος αυτή είναι αποτελεσματικότερη, όταν συνοδεύεται και από ερωτήσεις που ενισχύουν την κριτική σκέψη και την εννοιακή μάθηση, απαντώντας σε «γιατί» και «τι θα γινόταν, αν...».

[Αναφορές:⁷]

2.2 Έμμεση Διδασκαλία – Indirect Instruction

Η Έμμεση διδασκαλία (Indirect Instruction) είναι μια μαθητοκεντρική διδασκαλία που επιδιώκει την ενεργή συμμετοχή των μαθητών σε δραστηριότητες παρατήρησης, έρευνας, διατύπωσης υποθέσεων και συμπερασμάτων. Ο ρόλος του εκπαιδευτικού εστιάζεται στην διευκόλυνση, υποστήριξη και παροχή μαθησιακών πόρων, φροντίζοντας την απρόσκοπτη συμμετοχή των μαθητών του σε μαθησιακές ευκαιρίες και προσφέροντας κατάλληλη ανατροφοδότηση.

2.2.1 Επίλυση Προβλήματος (Problem Solving)

Μια μέθοδος έμμεσης διδασκαλίας είναι η **Επίλυση Προβλήματος (Problem Solving)**. Οι μαθητές, αφού γνωρίσουν όλες τις βασικές πτυχές ενός προβλήματος, αναζητούν μέσα από πολλές και ποικίλες προτεινόμενες λύσεις εκείνη που τεκμηριωμένα είναι η προσφορότερη.

Με τη μέθοδο αυτή επιχειρείται αρχικά καλός ορισμός ενός προβλήματος που δεν έχει προκαθορισμένο τρόπο επίλυσης και στη συνέχεια διευκρινίζονται οι προδιαγραφές που θα πρέπει να πληρούν οι προτεινόμενες από τους μαθητές λύσεις. Οι μαθητές χωρίζονται σε ομάδες, διατυπώνουν και αναλύουν το πρόβλημα, ορίζουν τα κριτήρια αξιολόγησης των προτεινόμενων λύσεων, προτείνουν λύσεις και προχωρούν στην επίλυσή του.

Αρχικά καταγράφουν τα γνωρίσματα του προβλήματος, δίνοντας έμφαση στις μορφές εμφάνισης και τις συνέπειές του για τους ανθρώπους και προσπαθούν να εξηγήσουν γιατί υφίσταται το πρόβλημα. Στη συνέχεια ορίζουν τα κριτήρια για την επίλυσή του και ανάλογα με το βαθμό δυσκολίας του μπορούν να τα εντάξουν σε κατηγορίες όπως α) τι πρέπει και β) τι θέλω. Ακολουθεί καταγισμός ιδεών με προτεινόμενες λύσεις που θα πρέπει να πληρούν τα συμφωνηθέντα κριτήρια. Από αυτά οι μαθητές καταγράφουν τελικά ένα σχέδιο δράσης, συμπεριλαμβάνοντας και τους απαραίτητους πόρους για την επίλυση του προβλήματος.

2.2.2 Μελέτη Περιπτώσεων (Case Studies)

Πρόκειται για σενάρια ή αφηγηματικές ιστορίες που αναφέρονται σε γεγονότα υποθετικά ή πραγματικά, με στοιχεία προσομοίωσης, που προσφέρονται για ανάλυση και συζήτηση. Σκοπό έχουν να φέρουν τους μαθητευόμενους μπροστά σε μια προβληματική κατάσταση ώστε να κινητοποιήσουν το ενδιαφέρον τους για έρευνα, ανάλυση και πρόταση υποψηφίων λύσεων. Οι μαθητές, εξαιτίας των διαφορετικών προοπτικών τους, διαφοροποιούνται κυρίως όταν τα ζητούμενα είναι αμφιλεγόμενα. Τέτοια θέματα μπορούν να αφορούν π.χ. στο μάθημα της ιστορίας τις συνθήκες που επηρέασαν συγκεκριμένες αποφάσεις πολιτικών προσώπων, στο μάθημα της βιολογίας ηθικά διλήμματα που γεννά η αποκωδικοποίηση του γενετικού κώδικα κλπ.

Οι μαθητευόμενοι εμπλέκονται σε διαδικασίες έρευνας και αναστοχαστικής συζήτησης, αναπτύσσοντας ανώτερες νοητικές δεξιότητες της σκέψης (higher order thinking). Η μελέτη περιπτώσεων επιτρέπει την εφαρμογή γνώσεων και δεξιοτήτων που έχουν αποκτηθεί, μεταφέροντας την υπευθυνότητα από τον εκπαιδευτικό στο μαθητή, που κατά συνέπεια υιοθετεί ενεργότερο ρόλο, επιχειρώντας να βρει ρεαλιστικές και σίγουρες λύσεις σε σύνθετα και αμφιλεγόμενα προβλήματα. Ο εκπαιδευτικός μπορεί ταυτόχρονα να προχωράει σε παροχή κατευθύνσεων και διαμορφωτική αξιολόγηση (formative assessment).

Η μελέτη περίπτωσης μπορεί να εφαρμοστεί στα πλαίσια ολόκληρης της τάξης ή μικρών ομάδων ή και σαν ατομική άσκηση. Η μέθοδος αυτή προσφέρεται περισσότερο σε μαθητές που έχουν αναπτύξει αφηρημένη σκέψη (δευτεροβάθμια και τριτοβάθμια εκπαίδευση). Χρησιμεύει ως σύνδεσμος της μεθόδου διάλεξης και της διδασκαλίας με επίλυση προβλήματος. Στα προτεινόμενα σενάρια των περιπτώσεων οι εκπαιδευτικοί μπορούν να περιέχουν ιδέες και υπαινιγμούς που θα κατευθύνουν αποτελεσματικά στους μαθητές σε ενδεικνυόμενες λύσεις. Ο εκπαιδευτικός μπορεί να αξιολογήσει την ποιότητα της έρευνας που έκαναν οι μαθητές, την ποιότητα και την οργάνωση των επιχειρημάτων, το εφικτό των προτεινόμενων λύσεων, την ομαδικότητα και το επίπεδο συνεργασίας κλπ.

2.2.3 Διδασκαλία με Έρευνα (Inquiry Based Learning)

Με την διδασκαλία που στηρίζεται στην έρευνα, οι μαθητές ενεργοποιούνται πάνω στα ενδιαφέροντα, τα προβλήματα που έχουν νόημα για αυτούς, τις υπάρχουσες γνώσεις τους και την περιέργειά τους. Διατυπώνουν υποθέσεις και συμπεράσματα, αφού πρώτα ελέγχουν τις σχέσεις ανάμεσα στα δεδομένα του προβλήματος που μελετούν.

Βασικό στοιχείο αυτής της μεθόδου είναι η υποβολή ερωτημάτων και η εύρεση δυνατών λύσεων, στα πλαίσια της αποκλίνουσας σκέψης. Οι μαθητές μπορούν να συνειδητοποιήσουν ότι καμία γνώση δεν είναι σταθερή και αμετακίνητη, αλλά θα πρέπει να υπόκειται σε συνεχή έλεγχο, όταν μάλιστα προκύπτουν νέα, άγνωστα μέχρι πρότινος, δεδομένα.

Η διδασκαλία με έρευνα διακρίνεται στην παραγωγική και στην επαγωγική.

Στην *παραγωγική έρευνα* (deductive inquiry) με αφετηρία γενικές αρχές οι μαθητές οδηγούνται σε συγκεκριμένες περιπτώσεις που μπορούν να υπαχθούν σε αυτές. Ο δάσκαλος παρουσιάζει τις γενικευμένες αρχές και οι μαθητές καλούνται να τις εφαρμόσουν και να ερευνήσουν την εφαρμογή τους σε συγκεκριμένα παραδείγματα. Αντίθετα, στην *επαγωγική έρευνα* (inductive inquiry) οι μαθητές παρατηρούν συγκεκριμένα γεγονότα και με υποθέσεις προσπαθούν να διατυπώσουν ένα γενικευμένο μοντέλο ερμηνείας τους, καταλήγοντας σε γενικευμένες αρχές. Η προσωπική παρατήρηση του μαθητή συνδυάζεται με τις παρατηρήσεις των συμμαθητών του, διασταυρώνεται και επανελέγχεται.

Σύμφωνα με τον Karen Sheingold (1987) η έρευνα περιλαμβάνει:

- α) το σχηματισμό ενός προβλήματος ή ενός ερωτήματος
- β) την αναζήτηση και συλλογή πηγών και πληροφορίας για την επίλυσή του
- γ) την νοηματική επεξεργασία της πληροφορίας
- δ) την ανάπτυξη κατανόησης, άποψης ή «απάντησης» στο ερώτημα.

Η έρευνα μπορεί να είναι:

Ελεγχόμενη (controlled): όταν ο δάσκαλος επιδιώκει τη συμμετοχή των μαθητών σε συγκεκριμένες δραστηριότητες για την παραγωγή συγκεκριμένων μαθησιακών στόχων. Αυτές μπορεί να είναι η αξιολόγηση πηγών, η σύγκριση προτεινόμενων λύσεων σε ένα πρόβλημα κλπ.

Καθοδηγούμενη (guided): όταν ο μαθητής μπορεί να επιλέξει τις πηγές που θα χρησιμοποιήσει, αλλά το τελικό παραγόμενο προϊόν του είναι προκαθορισμένης μορφής (π.χ. μια έκθεση, μια παρουσίαση).

Διαμορφωμένη (modeled): οι μαθητές επιλέγουν τα θέματα, τις διαδικασίες και τη μορφή του τελικού προϊόντος, συνεργαζόμενοι με τον εκπαιδευτικό.

Ελεύθερη (free): οι μαθητές εργάζονται ανεξάρτητα, διατυπώνοντας ερωτήματα με νόημα, εξετάζοντας διαφορετικές λύσεις και συνάγοντας συμπεράσματα.

Για να είναι αποτελεσματική η εμπειρία της μάθησης με έρευνα οι μαθητές θα πρέπει να στηρίζονται σε υπάρχουσες γνώσεις και εμπειρίες, να επιλέγουν θέματα που να ταιριάζουν στα ενδιαφέροντά τους, να εξερευνούν ποικιλία πηγών (βιβλία, χάρτες, ιστοσελίδες, βίντεο, αρχεία ήχου, φωτογραφίες κλπ.), να μοιράζονται τις πληροφορίες τους με κοινό, να αξιολογούνται τόσο στην διαδικασία όσο και στο τελικό προϊόν και τέλος να αυτοαξιολογούνται και να αξιολογούν τους συμμαθητές τους, τις πηγές τους και το δάσκαλό τους.

2.2.4 Αναστοχαστική Συζήτηση (Reflective Discussion)

Σύμφωνα με αυτή τη μέθοδο οι μαθητές καλούνται να στοχαστούν και να μιλήσουν σχετικά με αυτό που παρατηρούν, ακούνε ή διαβάζουν. Ύστερα από την παρουσίαση υλικού (αρχείο ήχου ή βίντεο, εμπειρίες, κείμενο, εικόνες κ.τ.λ.) ο εκπαιδευτικός ζητάει από τους μαθητές να αναρωτηθούν πάνω σε αυτό το υλικό και να αναδιηγηθούν πληροφορίες και γεγονότα που είδαν ή άκουσαν, ώστε να διευκρινιστεί το επίπεδο κατανόησης και τα συναισθήματά τους. Επίσης, με ερωτήματα επιχειρεί να βοηθήσει τους μαθητές να συσχετίσουν το υλικό που γνώρισαν με εμπειρίες από την ζωή τους, διαμορφώνοντας έτσι διαφορετικές ερμηνείες για την ίδια πληροφορία ή γεγονός.

Ο στόχος της αναστοχαστικής συζήτησης είναι η διεύρυνση της κατανόησης και το κέντρισμα της σκέψης των μαθητών, καθώς καλούνται να ερμηνεύσουν, να υποθέσουν, να συνοψίσουν, να συμπεράνουν και να αξιολογήσουν επιλογές τους, αλλά και να μοιραστούν τις δικές τους σκέψεις, τα αισθήματα και τις εμπειρίες τους με την υπόλοιπη τάξη.

Αρχικά οι μαθητές καλούνται να απαντήσουν σε ερώτηση ανοικτού τύπου (open-ended), στην οποία δεν υπάρχει μόνο μια σωστή απάντηση. Επίσης μπορούν να διατυπώνουν συμπεράσματα με βάση τα στοιχεία που έχουν ή να ερμηνεύουν αυτό που παρατηρούν, ακούνε ή διαβάζουν. Η πρώτη ερώτηση αναφέρεται στην κατανόηση του κυρίως θέματος ή του σκοπού του υλικού. Επιπρόσθετες ερωτήσεις από τον διδάσκοντα ή τους μαθητές φέρνουν στο φως περισσότερες προσωπικές ερμηνείες. Μέσα από τη συζήτηση οι μαθητές συνδέουν γεγονότα ή χαρακτηριστές με τις δικές τους εμπειρίες.

Ο εκπαιδευτικός μπορεί να αξιολογήσει τους μαθητές παρακολουθώντας το ποσοστό συμμετοχής τους στη συζήτηση και την ποιότητα ερμηνειών και απαντήσεων που δίνουν. Μπορεί να διαπιστώσει το βαθμό ικανότητας των μαθητών να εκφράζουν τις ιδέες, τα αισθήματα και τις σκέψεις τους, να υποβάλλουν διευκρινιστικές ερωτήσεις, να ακούνε με προσοχή και να σέβονται τις απόψεις και τις γνώμες των άλλων.

2.2.5 Συγγραφή Πληροφοριακού Κειμένου (Writing to Inform)

Η συγγραφή ενός κειμένου που ενημερώνει ή εξηγεί αποτελεί σπουδαία μαθησιακή εμπειρία. Έχοντας γνωρίσει διάφορες πηγές και έντυπο υλικό οι μαθητές καλούνται να οργανώσουν τις δικές τους ιδέες και απόψεις και να διαμορφώσουν προσωπικό κείμενο που στοχεύει στην ενημέρωση. Έτσι, αναπτύσσουν δεξιότητες ανάγνωσης, κατανόησης αλλά και συγγραφής, οργάνωσης και τακτοποίησης της σκέψης τους σε σωστή σειρά.

Οι μαθητές θα πρέπει να έρχονται σε επαφή με κείμενα από όλους τους επιστημονικούς τομείς, ώστε να γνωρίσουν τη διαφορετική δομή και οργάνωση των ιδεών τους. Το θέμα συγγραφής του κειμένου, που μπορεί να πάρει και συνεργατική μορφή, προέρχεται από την κοινή εμπειρία των μαθητών, τα ενδιαφέροντά τους ή κάποιο θέμα ενός μαθήματος. Αφού ο διδάσκων συμφωνήσει με τους μαθητές στον καθορισμό απαιτήσεων του θέματος, ακολουθεί καταιγισμός ιδεών (brainstorming) και καταγραφή-κατηγοριοποίηση ιδεών και γνώσεων γύρω από το θέμα. Οι μαθητές καθορίζουν το ακροατήριο στο οποίο απευθύνεται το κείμενο που θα γράψουν και

υιοθετούν το ανάλογο ύφος. Καταγράφουν σε σειρά τις βασικές ιδέες, τις οποίες υποστηρίζουν με λεπτομέρειες. Μπορούν συλλογικά να ετοιμάσουν ένα προσχέδιο εντάσσοντας χαρτογραφημένες ιδέες σε προτάσεις και παραγράφους. Διαβάζουν το προσχέδιο και συζητούν για την καθαρότητα και την σαφήνεια των ιδεών που περιέχει, αναθεωρώντας το και συμπληρώνοντας τις προτάσεις των μαθητών. Ετοιμάζοντας το τελικό έγγραφο οι μαθητές λαμβάνουν υπόψη το σκοπό που εξυπηρετεί και τους ανθρώπους που πρόκειται να το διαβάσουν. Το κείμενο μπορεί να συνοδεύεται από εικόνες και να παρουσιαστεί η τελική έκδοση στο κοινό στο οποίο απευθύνεται.

Ο εκπαιδευτικός μπορεί να διαπιστώσει το βαθμό ικανότητας των μαθητών να οργανώνουν και να μεταφέρουν πληροφορίες μέσω του γραπτού λόγου, αλλά και την γνώση δομών κειμένων που στόχο έχουν την ενημέρωση-πληροφόρηση.

Βασικά μοντέλα οργάνωσης επεξηγηματικών κειμένων μπορεί να είναι η περιγραφή χαρακτηριστικών και η παρουσίαση παραδειγμάτων, η χρονική ακολουθία γεγονότων, η σύγκριση θεμάτων, η παρουσίαση αιτιών και αποτελεσμάτων ενός φαινομένου ή ενός προβλήματος και των πιθανών λύσεων.

Είναι χρήσιμο οι μαθητές πρώτα να έχουν ευκαιρίες να εκφράζονται προφορικά και μετά να προχωρούν στη συγγραφή ενός κειμένου

2.2.6 Σχηματισμός Εννοιών (Concept Formating)

Με τη μέθοδο αυτή οι μαθητές συνδέουν στοιχεία και πληροφορίες και βλέπουν τις μεταξύ τους σχέσεις, ώστε να μπορούν να ανακαλέσουν και να διακρίνουν ιδέες, να αναγνωρίζουν ομοιότητες και διαφορές, να κάνουν γενικεύσεις ή να δίνουν ορισμούς και να αιτιολογούν την κατηγοριοποίηση δεδομένων και στοιχείων.

Ο διδάσκων παρουσιάζει στους μαθητές δεδομένα για μια συγκεκριμένη έννοια, που προέρχονται από δική του έρευνα ή από αναζήτηση των μαθητών. Οι μαθητές εντάσσουν την πληροφορία σε ομάδες με τίτλο η κάθε μία, δικαιολογώντας την ένταξή τους σε αυτές. Για την κατηγοριοποίηση της πληροφορίας ακολουθείται κάποιο σχήμα ή μοντέλο που βασίζεται σε κοινά χαρακτηριστικά. Έτσι, κατανοούν τις έννοιες, συμμετέχοντας ενεργά στην μάθησή τους αλλά και δημιουργώντας νέες και διευρυμένες σημασίες του κόσμου που τους περιβάλλει και εντάσσοντας σε κατηγορίες, αλλά και υποκατηγορίες, αν είναι εφικτό, πληροφορίες, γεγονότα και στοιχεία του.

2.2.7 Εννοιολογικοί Χάρτες (Concept Mapping)

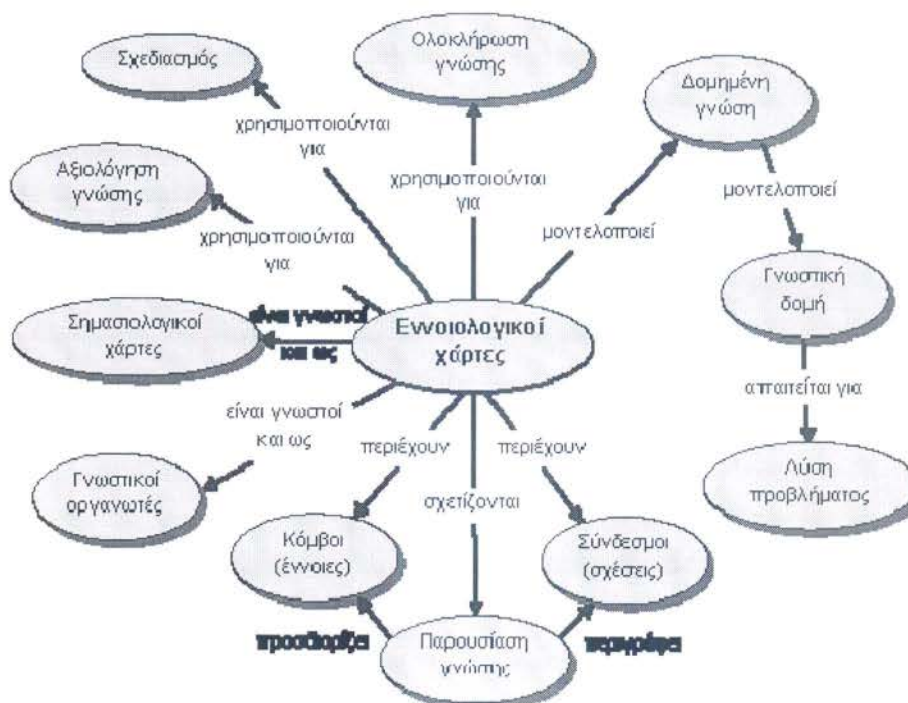
Έρευνες στην εκπαιδευτική θεωρία αλλά και στη γνωστική ψυχολογία φανερώνουν ότι η εικονιστική μάθηση βρίσκεται μεταξύ των καλύτερων μεθόδων για τη διδασκαλία μαθητών όλων των ηλικιών. Οι τεχνικές εικονιστικής μάθησης, δηλαδή οι γραφικοί τρόποι επεξεργασίας ιδεών και παρουσίασης της πληροφορίας, μαθαίνουν στους μαθητές να αναπτύσσουν τη σκέψη

τους και στη συνέχεια να οργανώνουν και να διαμορφώνουν προτεραιότητες σε νέες πληροφορίες.

Οι τεχνικές αυτές έχουν κατάλληλη δομή που επιτρέπει τη σκέψη, το γράψιμο, τη συζήτηση, τη δημιουργία εργασιών και αναφορών. Η οπτική παρουσίαση των ιδεών και της πληροφορίας γίνεται μέσω γραφικών. Τα δίκτυα (webs), οι χάρτες ιδεών (idea maps) και οι εννοιολογικοί χάρτες (concept maps) είναι τρεις από τις δημοφιλέστερες εικονιστικές μεθόδους μάθησης.

Τα δίκτυα είναι εικονιστικοί χάρτες που δείχνουν πώς διαφορετικές κατηγορίες πληροφορίας σχετίζονται μεταξύ τους. Παρέχουν τη δομή για ιδέες και γεγονότα και δίνουν στους μαθητές ένα ευέλικτο πλαίσιο οργάνωσης και δόμησης της πληροφορίας.

Παράλληλα, όταν οι μαθητές αναζητούν ιδέες στο γράψιμο, σε εργασίες ή παρουσιάσεις, χρειάζεται από κάπου να αντλήσουν ιδέες. Από εκεί προκύπτουν οι χάρτες ιδεών, οι οποίοι ωθούν τους μαθητές να παράγουν ιδέες και να εκφράζουν τη σκέψη τους εικονιστικά. Οι χάρτες αυτοί βοηθούν τους μαθητές στην ανάπτυξη ιδεών, να λύσουν προβλήματα και να προγραμματίσουν την εργασία τους.



Στο σχήμα φαίνεται ένας εννοιολογικός χάρτης που περιγράφει τους εννοιολογικούς χάρτες.

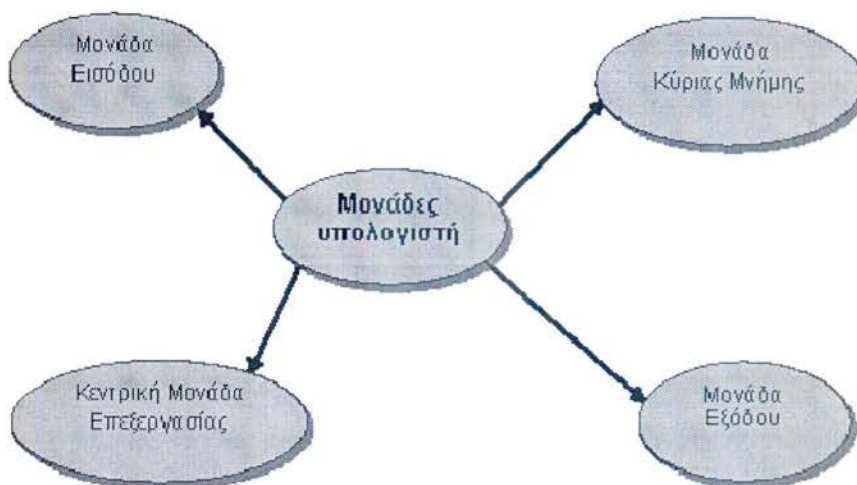
Οι εννοιολογικοί χάρτες είναι εικονιστικές και γραφικές αναπαραστάσεις της πληροφορίας, οι οποίες παρουσιάζουν μικρές μονάδες πληροφορίας και τη σχέση μεταξύ αυτών των μονάδων. Είναι εργαλεία οργάνωσης και παρουσίασης της γνώσης, που περιλαμβάνουν έννοιες, τοποθετημένες συνήθως σε κύκλους ή σε κάποιο είδος παραθύρου, αλλά και τις σχέσεις μεταξύ των εννοιών ή των προτάσεων.

2.2.7.1 Είδη εννοιολογικών χαρτών

Έχουμε τέσσερα βασικά είδη εννοιολογικών χαρτών:

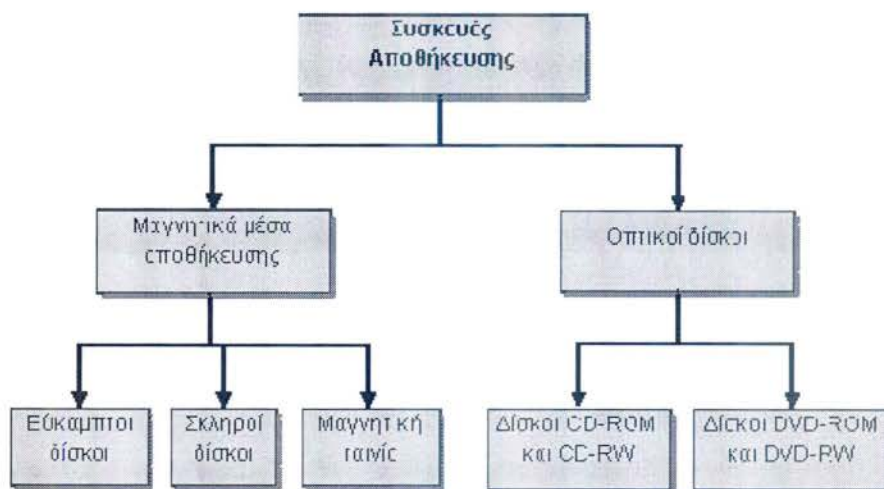
1. Αραχνοειδείς (spider concept maps)

Έχουν μορφή ιστού αράχνης και τοποθετούν την κεντρική ιδέα τους, ή αλλιώς την έννοια που αποτελεί τον ενοποιητικό παράγοντα των στοιχείων του χάρτη, στο κέντρο. Οι υπόλοιπες έννοιες τοποθετούνται γύρω από το κέντρο, ακτινικά, με φορά προς τα έξω.



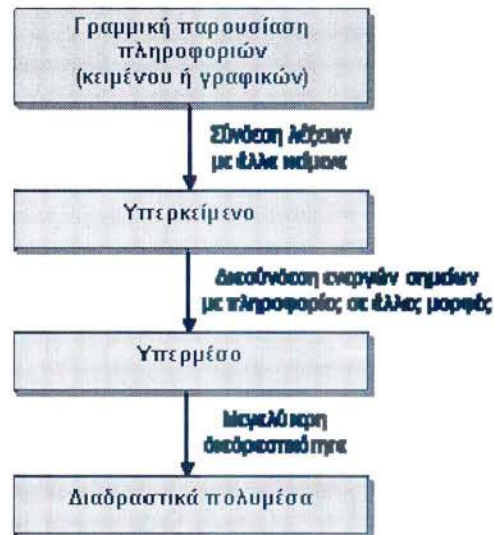
2. Ιεραρχικώς Δομημένοι (hierarchy concept maps)

Οι έννοιες αντιπροσωπεύονται από μια ιεραρχική μορφή, με τις γενικότερες έννοιες να εμφανίζονται στην κορυφή του χάρτη και τις πιο συγκεκριμένες να τακτοποιούνται ιεραρχικά κατώτερα, αναλόγως με τη σχέση που έχουν με τις ιεραρχικά ανώτερες έννοιες.



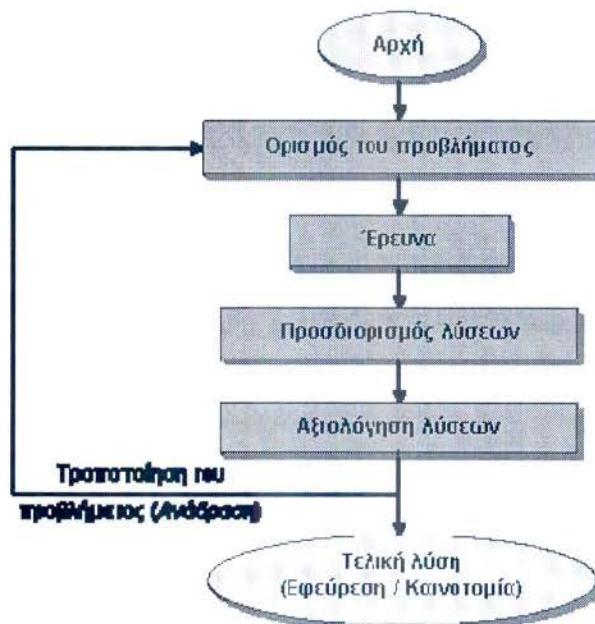
3. Πίνακες Ροής (flowchart concept maps)

Οι πίνακες ροής (διαγράμματα ροής) οργανώνουν τις έννοιες σε γραμμική απεικόνιση, επιτρέποντας τη χρήση αλγορίθμων για πιο σύνθετες δομές.



4. Συστημικοί (systems concept maps)

Οργανώνουν την πληροφορία κατά τρόπο παρόμοιο με τους πίνακες ροής μόνο που στα άκρα τους δηλώνουν «ΕΙΣΡΟΕΣ» (ή είσοδο, αρχή, κ.λπ.) και «ΕΚΡΟΕΣ» (ή έξοδο, τέλος, κ.λπ.).



2.2.7.2 Δημιουργία εννοιολογικού χάρτη

Για τη δημιουργία εννοιολογικών χαρτών υπάρχουν αρκετές διαθέσιμες εφαρμογές λογισμικού, όπως είναι το εμπορικό Inspiration (<http://www.inspiration.com>) και το δωρεάν CmapTools (<http://cmap.ihmc.us>).

Η δημιουργία των εννοιολογικών χαρτών, εκτός από τους εκπαιδευτικούς, προτείνεται και στους μαθητές αφού αναπτύσσουν ιδέες, κατανοούν και διατηρούν καλύτερα τις έννοιες, βελτιώνοντας την επίδοσή τους.

Τα παρακάτω βήματα είναι αυτά που αναφέρει ο Jonassen για τη δημιουργία εννοιολογικών χαρτών από τους μαθητές, αλλά την ίδια διαδικασία μπορεί να ακολουθήσει και καθένας που θέλει να δημιουργήσει κάποιον εννοιολογικό χάρτη.

Δημιουργία σχεδίου και καθορισμός των προοπτικών για την ανάλυση μιας περιοχής. Πριν από την έναρξη, οι μαθητές χρειάζεται να φτιάξουν ένα σχέδιο για τον εννοιολογικό χάρτη, σχετικά με το τι ενδιαφέρονται να παρουσιάσουν, ποια σημεία θέλουν να φτιάξουν, τι είδους πληροφορίες χρειάζονται για να δημιουργηθούν αυτά τα σημεία, ποιους μαθησιακούς στόχους πρέπει να επιτύχουν.

Καθορισμός των σημαντικών εννοιών. Για τη σωστή κατανόηση σε κάτι, βασικό ρόλο παίζουν οι έννοιες που θα χρησιμοποιηθούν. Καθώς οι μαθητές αποκτούν εμπειρία στη δημιουργία εννοιολογικών χαρτών είναι σε θέση να εντοπίζουν μόνοι τους τις κύριες έννοιες που υπάρχουν σε βιβλία, διαλέξεις ή δευτερεύοντα υλικά. Είναι σημαντικό να εντοπίζονται οι βασικές έννοιες που θα χρησιμοποιηθούν.

Δημιουργία, καθορισμός και διαμόρφωση κόμβων. Για κάθε έννοια που δημιουργήθηκε στο προηγούμενο βήμα, δημιουργούμε και ονομάζουμε έναν κόμβο. Στη συνέχεια προστίθενται εικόνες, επεξηγηματικά κείμενα και συνώνυμα κατάλληλα για κάθε κόμβο.

Δημιουργία συνδέσμων μεταξύ των εννοιών. Αφού έχουν καθοριστεί οι έννοιες ενός τομέα που πρέπει να συμπεριληφθούν στον εννοιολογικό χάρτη, το επόμενο βήμα είναι η σύνδεση των εννοιών. Η κατανόηση της ακριβούς σχέσης ανάμεσα σε δύο έννοιες, δεν είναι πάντα τόσο εύκολη όσο αρχικά νομίζει κάποιος. Η διαδικασία διαμόρφωσης αυτών των συνδέσμων απαιτεί έρευνα μέσα στην ποικιλία των πιθανών σχέσεων για να καθοριστεί η συγκεκριμένη που μελετάμε. Οι έννοιες σχετίζονται μεταξύ τους με πολλούς τρόπους, ανάλογα με το κείμενο στο οποίο βρίσκονται.

Επέκταση του χάρτη. Η διαδικασία σύνδεσης συνεχίζεται σε όλους ή στους περισσότερους κόμβους του χάρτη. Καθώς προχωρούν οι συνδέσεις, νέοι κόμβοι ή έννοιες προστίθενται στο χάρτη για να εξηγήσουν κάποιες από τις υπάρχουσες έννοιες. Η δυνατότητα αύξησης συνεχίζεται μέχρι να αισθανθεί ο χρήστης ότι η περιοχή που θέλει να περιγράψει επεξηγείται επαρκώς από το χάρτη και αντικατοπτρίζει ως ένα βαθμό τη φυσική απόκτηση γνώσης.

Οι μαθητές συνεχίζουν τη διαδικασία. Η διαδικασία δεν πρέπει να τελειώσει μέχρι να ολοκληρωθεί η εργασία. Ο καθένας που δημιουργεί έναν εννοιολογικό χάρτη χρειάζεται να κάνει συνεχή ανασκόπηση του χάρτη για να βλέπει την εξέλιξή του, κατά πόσο επιτυγχάνονται

οι στόχοι, τι αλλαγές χρειάζονται, κατά πόσο απαντώνται οι ερωτήσεις που τέθηκαν στην αρχή. Εφόσον οι μαθητές τελειώσουν την εργασία τους, καλό είναι να κάνουν μια κριτική σχετικά με το τι έμαθαν για το περιεχόμενο των εννοιών, για τη δημιουργία εννοιολογικών χαρτών και απεικόνιση εννοιών, από τη συνεργασία με άλλους, εκφράζοντας ουσιαστικά τα κριτήρια αξιολόγησης που θέτουν οι ίδιοι οι μαθητές για την όλη διαδικασία.

2.2.7.3 Θετικές επιδράσεις των εννοιολογικών χαρτών

Από έρευνες που έχουν γίνει έχει διαπιστωθεί ότι η χρήση αυτών των χαρτών βοηθά στη βελτίωση της μάθησης και της απόδοσης των μαθητών στις περιοχές:

- Κατανόηση / ανάγνωση κειμένων.
- Δεξιότητες σκέψης και μάθησης, όπως ιδέες οργάνωσης και επικοινωνίας, παρατήρηση προτύπων και σχέσεων, κατηγοριοποίηση ιδεών.
- Διατήρηση και ανάκληση γνώσεων.
- Επίλυση προβλημάτων.

Από τις παραπάνω έρευνες, αποδείχτηκε επίσης ότι οι εννοιολογικοί χάρτες επιτρέπουν στους μαθητές να βελτιώσουν την κριτική σκέψη και να έχουν υψηλότερες ικανότητες οργάνωσης της σκέψης. Η δημιουργία εννοιολογικών χαρτών περισσότερο προωθεί την κριτική σκέψη, παρά τη δημιουργική ή τη συνθετική. Είναι ένα εργαλείο που εστιάζει στην κριτική ανάλυση των ιδεών σε ένα τομέα γνώσεων. Η χρήση των χαρτών για την απεικόνιση και την ολοκλήρωση της προσωπικής γνώσης στα πλαίσια της κριτικής σκέψης, φαίνεται να υπερέχει συγκριτικά με τη χρήση των εννοιολογικών χαρτών ως οδηγών μελέτης ή για σχεδιασμό.

[Αναφορές :⁸]

2.2.8 Κατάκτηση Εννοιών (Concept Attainment)

Πρόκειται για έμμεση στρατηγική διδασκαλίας που χρησιμοποιεί τη διαδικασία δομημένης έρευνας (structured inquiry) και στηρίζεται στο έργο του J. Bruner. Οι μαθητές καλούνται να ανακαλύψουν τα κοινά χαρακτηριστικά μιας ομάδας ή κατηγορίας στοιχείων που έχουν μπροστά τους. Συγκρίνοντας παραδείγματα που περιέχουν ή δεν περιέχουν τα χαρακτηριστικά της έννοιας που αναζητούν, βοηθούνται να μαντέψουν για ποια έννοια πρόκειται.

Με τη μέθοδο αυτή οι μαθητές διευκρινίζουν ιδέες και σημεία περιεχομένου. Μέσα από **παραδείγματα και αντιπαραδείγματα** οι μαθητές συμμετέχουν στο σχηματισμό μιας έννοιας. Οι μαθητές που αντιλαμβάνονται την έννοια νωρίτερα από τους υπόλοιπους, καλούνται να προσφέρουν τα δικά τους παραδείγματα και αντιπαραδείγματα, ώστε να βοηθήσουν τους συμμαθητές τους να την αντιληφθούν και οι ίδιοι. Οι μαθητές αποκτούν δεξιότητες αναγνώρισης σχέσεων ανάμεσα σε παραδείγματα και στοιχεία. Καταφέρνουν να συνδέσουν αυτό που ήδη ξέρουν με αυτό που πρόκειται να διδαχθούν και μαθαίνουν να εντοπίζουν μια έννοια μέσα από έναν αριθμό παραδειγμάτων της, εμπλουτίζοντας έτσι τη γνώση τους για αυτήν, ώστε να την συγκρατήσουν καλύτερα.

Ο διδάσκων επιλέγει και ορίζει μια έννοια και τα χαρακτηριστικά της (π.χ. θηλαστικά που ζουν στη θάλασσα). Βρίσκει παραδείγματα και αντιπαραδείγματα (π.χ. δελφίνι, φάλαινα – καρχαρίας, άνθρωπος). Στη συνέχεια παρουσιάζει τη διαδικασία στους μαθητές, μαζί με τα παραδείγματα και τη λίστα των χαρακτηριστικών (π.χ. ορίζει μια περιοχή στον πίνακα για τα παραδείγματα και μια άλλη για τα αντιπαραδείγματα, χαράζοντας δύο στήλες. Παρουσιάζει το πρώτο παράδειγμα, εντάσσοντάς το στη στήλη με τα παραδείγματα και το πρώτο αντιπαραδείγμα, εντάσσοντάς το στη στήλη με τα αντιπαραδείγματα. Επαναλαμβάνει τη διαδικασία δίνοντας τρία παραδείγματα και τρία αντιπαραδείγματα. Ζητάει από τους μαθητές να εντοπίσουν τα κοινά στοιχεία των παραδειγμάτων. Συνεχίζει να δίνει παραδείγματα και αντιπαραδείγματα, αλλά τώρα ζητάει από τους μαθητές να τα εντάξουν στις δύο στήλες του πίνακα. Επίσης μπορεί να ζητήσει από τους μαθητές που φαίνεται να έχουν αντιληφθεί για ποια έννοια πρόκειται, να του δώσουν αυτοί δικιά τους παραδείγματα ή αντιπαραδείγματα). Όταν οι περισσότεροι μαθητές έχουν αντιληφθεί για ποια έννοια πρόκειται, προχωράει στον ορισμό της και γράφονται τα χαρακτηριστικά της πάνω από τη στήλη του πίνακα με τα παραδείγματα (π.χ. θηλαστικά που ζουν στη θάλασσα). Στη συνέχεια οι μαθητές δίνουν επιπρόσθετα παραδείγματα και αντιπαραδείγματα και αξιολογούν την διαδικασία που προηγήθηκε.

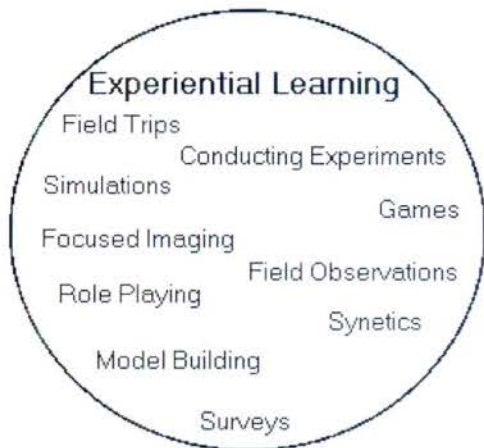
Η μέθοδος αυτή μπορεί να γίνει στον πίνακα, στο χαρτί ή με τη βοήθεια προβολέα με τη όλη την τάξη ή με μικρές ομάδες. Είναι προτιμότερο οι μαθητές να φτάσουν από μόνοι τους στον εντοπισμό και την διατύπωση της έννοιας, παρά ο διδάσκων να την αποκαλύψει εξ αρχής. Η μέθοδος μπορεί να έχει παραλλαγές, όπως παρουσίαση εξ αρχής όλων των παραδειγμάτων ή παρουσίαση παραδειγμάτων και αντιπαραδειγμάτων χωρίς να ενημερωθούν οι μαθητές ποια είναι παραδείγματα και ποια αντιπαραδείγματα ή οι μαθητές να διατυπώνουν παραδείγματα για μια έννοια που ήδη έχουν μάθει. Οι μαθητές αξιολογούνται από την συμμετοχή τους στην διαδικασία διάκρισης των παραδειγμάτων και των αντιπαραδειγμάτων, την εγκυρότητα των δικών τους παραδειγμάτων, την δυνατότητα ορισμού της έννοιας και χρήσης της σε δικά τους παραδείγματα

2.3 Εμπειρική Μάθηση (Experiential Learning)

Η εμπειρική μάθηση θέτει το μαθητή στο επίκεντρο της μαθησιακής δραστηριότητας, επιδιώκοντας τον αναστοχασμό του πάνω σε μαθησιακές εμπειρίες που βιώνει και στην εφαρμογή αυτών σε νέα πλαίσια αναφοράς. Αποτελείται από πέντε στάδια:

- α) την εμπειρία μιας δραστηριότητας
- β) τον διαμοιρασμό παρατηρήσεων και σχολίων
- γ) την ανάλυση της διαδικασίας με τον καθορισμό προτύπων και δυναμικών σχέσεων
- δ) την εξαγωγή γενικεύσεων και συμπερασμάτων και
- ε) την εφαρμογή αυτών σε νέα πλαίσια αναφοράς.

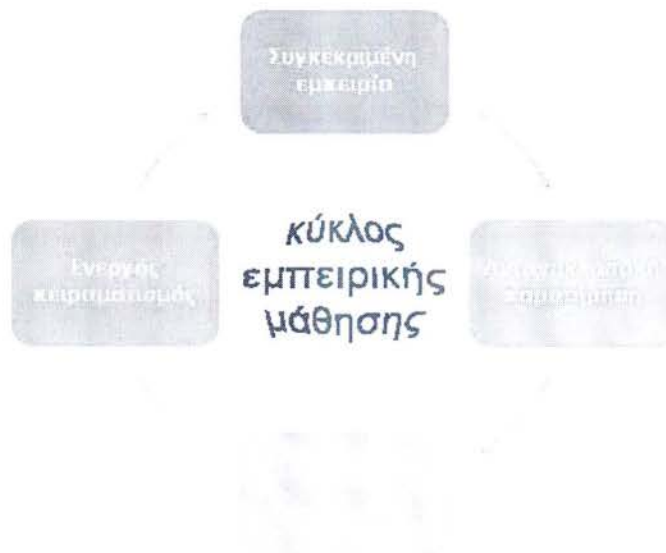
Από αυτά τα στάδια φαίνεται ο επαγωγικός χαρακτήρας της (από το ειδικό και συγκεκριμένο προς το γενικότερο και αφηρημένο) αλλά και η έμφαση στην διαδικασία εφαρμογής της νέας γνώσης.



Σύμφωνα με το μοντέλο εμπειρικής μάθησης του David Kolb (1984), η εμπειρική μάθηση είναι μια διαδικασία κατασκευής γνώσης μέσα από τέσσερις τρόπους μάθησης:

- α) συγκεκριμένη εμπειρία (concrete experience),
- β) σχηματισμό αφηρημένων εννοιών (abstract conceptualization),
- γ) αντανακλαστική παρατήρηση (reflective observation), και
- δ) ενεργό πειραματισμό (active experimentation).

Οι παραπάνω τρόποι μάθησης αποδίδονται σχηματικά μέσα στον εμπειρικό κύκλο μάθησης.



Οι εκπαιδευόμενοι με προτίμηση στην *συγκεκριμένη εμπειρία* μαθαίνουν καλύτερα από παραδείγματα παρά από θεωρίες. Επιλέγουν τη συμμετοχή σε ομάδες και έχουν ανεπτυγμένο το συναίσθημα. Τους αρέσει να συμμετέχουν σε δραστηριότητες και να εφαρμόζουν τις δεξιότητες που έχουν αποκτήσει. Είναι ακτιβιστές, τους αρέσει η πράξη και η εμπειρία. Γνωρίζουν εξ επαφής τα πράγματα και όχι από περιγραφές.

Οι εκπαιδευόμενοι με *αντανακλαστική παρατήρηση* κρίνουν όσα παρατηρούν προσεκτικά και προτιμούν να μαθαίνουν διατυπώνοντας κρίσεις. Επιλέγουν παραδοσιακούς τρόπους διδασκαλίας, ακριβείς και σαφείς παρουσιάσεις εννοιών και βλέπουν τον καθηγητή τους περισσότερο ως αυθεντία παρά ως καθοδηγητή. Είναι αντανακλαστικοί, παρατηρούν και αναστοχάζονται. Μαθαίνουν με τη σκέψη και από συνυποδηλώσεις.

Ο *σχηματισμός αφηρημένων ιδεών* απευθύνεται σε μαθητευόμενους με ανεπτυγμένη την αναλυτική και αφαιρετική ικανότητα, τη λογική σκέψη και την αναζήτηση αιτιών. Κατανοούν περισσότερο τη συμβολική αναπαράσταση των εννοιών και των πραγμάτων και προτιμούν να τα προσεγγίζουν θεωρητικά, παρά να συμμετέχουν σε πειράματα και προσομοιώσεις. Έχουν ανεπτυγμένη τη λειτουργία της σκέψης. Είναι οι θεωρητικοί, τους αρέσει να ανακαλύπτουν υποκείμενες έννοιες, αιτίες και σχέσεις. Μαθαίνουν κυρίως από περιγραφές και από κατανόηση των εννοιών.

Οι εκπαιδευόμενοι με ενεργό *πειραματισμό* αρέσκονται στην ενεργή συμμετοχή σε πειράματα και μαθαίνουν καλύτερα όταν ενεργούν με άλλους και αναλαμβάνουν εργασίες. Δεν τους αρέσουν οι θεωρητικολογίες και ο παραδοσιακός τρόπος διδασκαλίας με διαλέξεις και μονολόγους και είναι περισσότερο εξωστρεφείς. Είναι πραγματιστές, τους αρέσει να επιβεβαιώνουν με δοκιμή τη λειτουργία των πραγμάτων. Μαθαίνουν χρησιμοποιώντας κάτι και από ενδείξεις.

[Αναφορές : ⁹ , ¹⁰ , ¹¹ , ¹² , ¹³]

2.3.1 Εκπαιδευτικές Επισκέψεις (Field Trips)

Πρόκειται για οργανωμένες εκδρομές σε εξωσχολικούς χώρους που αποσκοπούν στο να έρθουν οι μαθητές σε επαφή με ανθρώπους εκτός σχολικού περιβάλλοντος και να γνωρίσουν γεγονότα ή καταστάσεις της πραγματικής ζωής, που προσφέρονται για σύντομη παρατήρηση ή και μακροχρόνια έρευνα ή εργασία.

Τέτοιου είδους επισκέψεις θα πρέπει εξ αρχής να έχουν ξεκάθαρους μαθησιακούς στόχους, κατάλληλη προετοιμασία των μαθητών, ώστε να είναι μαθησιακά έτοιμοι, πριν την επίσκεψη και αναστοχαστική συζήτηση μετά την επίσκεψη για την ανταλλαγή εμπειριών και γνώσεων που αποκόμισαν.

Η προετοιμασία των μαθητών μπορεί να γίνει με την παρουσίαση εικόνων και περιγραφών του μέρους που πρόκειται να επισκεφθούν, ώστε να αυξηθούν οι προσδοκίες τους και να εξοικειωθούν με αυτά που πρόκειται να γνωρίσουν.

Οι μεγάλες δυσκολίες στην ασφαλή οργάνωση τέτοιων εκπαιδευτικών εκδρομών αλλά και η πίεση της διδακτέας ύλης δυστυχώς περιορίζουν αρκετά τέτοιου είδους εκπαιδευτικές δραστηριότητες. Ωστόσο, ένας νέος και ασφαλής τρόπος εκπαιδευτικών επισκέψεων, χωρίς την επίφοβη μετακίνηση των μαθητών εκτός σχολικής τάξης και την απώλεια πολύτιμου εκπαιδευτικού χρόνου, είναι οι εικονικές εκπαιδευτικές επισκέψεις (virtual field trips) σε εικονικά περιβάλλοντα, όπως μουσεία, αίθουσες τέχνης, ενυδρεία, επιστημονικά εργαστήρια κλπ. με την βοήθεια της τεχνολογίας προσομοιώσεων και εικονικών κόσμων. Οι μαθητές μπορούν να επισκεφθούν περιοχές στο χάρτη που είναι πολύ μακριά από το φυσικό χώρο του σχολείου ή να μελετήσουν φαινόμενα που αλλιώς θα ήταν αδύνατο. Παραδείγματα τέτοιων επισκέψεων μπορεί να είναι τα ακόλουθα :

Η αρχαία αγορά της Αθήνας

<http://www.youtube.com/watch?v=mbBcuJl a6H4&feature=youtu.be>

Ψηφιακή περιήγηση στο μουσείο Φυσικής Ιστορίας Smithsonian <http://www.mnh.si.edu/vtp/1-desktop/>

Ιστοσελίδα του Δημήτρη Τσαλκάνη <http://www.ancientathens3d.com>

Εθνικό Ίδρυμα Ερευνών και Μελετών «Ελευθέριος Κ. Βενιζέλος» εικονική περιήγηση στην οικία του Ε.Βενιζέλου

<http://www.venizelos-foundation.gr/virtual>

2.3.2 Αφηγήσεις (Narratives)

Οι μαθητές καλούνται να αφηγηθούν μια ιστορία όπως την έζησαν ή την φαντάζονται, ώστε ο αναγνώστης τους να βιώσει και αυτός με τη σειρά του τα συναισθήματα και τα γεγονότα που επιθυμούν. Οι αφηγήσεις αυτές διαθέτουν χαρακτήρες, υπόθεση, πλοκή, κορύφωση και κλείσιμο, όπως επίσης και λεπτομέρειες που δια φωτίζουν καίρια σημεία και αποτρέπουν παρανοήσεις.

Στο εισαγωγικό μέρος θα πρέπει να δίνονται πληροφορίες αναφορικά με το πού, πότε, και με ποιους λαμβάνουν χώρα τα γεγονότα που περιγράφονται. Η περιγραφή τους θα πρέπει να ακολουθεί λογική σειρά (τι προηγήθηκε, τι ακολούθησε). Επίσης θα πρέπει να δηλώνεται αν πρόκειται για μεμονωμένο περιστατικό ή κάτι που συμβαίνει συνεχώς, για προσωπική εμπειρία ή για παρατήρηση. Τα πρόσωπα και το σκηνικό θα πρέπει να περιγράφονται με ζωντανές λεπτομέρειες και να γίνεται χρήση διαλόγου σε σημεία που μπορούν να ενισχύσουν το αποτέλεσμα της αφήγησης. Οι χαρακτήρες θα πρέπει να βοηθούν τον αναγνώστη να αναστοχαστεί. Οι περιγραφές ιδεών και γεγονότων θα πρέπει να ποικίλλουν και να προκαλούν το ενδιαφέρον.

Ο εκπαιδευτικός θα πρέπει να αξιολογήσει τόσο την διαδικασία συγγραφής, όσο και το τελικό προϊόν. Θα πρέπει να παρακολουθήσει τον τρόπο αξιοποίησης από τον μαθητή υλικού από προηγούμενες συζητήσεις ή σύντομες περιγραφές που αφορούν την ιστορία, καθώς πώς ο

μαθητής βοηθήθηκε από λίστες ελέγχου ή την αυτοαξιολόγηση. Για την αξιολόγηση του τελικού προϊόντος ο εκπαιδευτικός μπορεί να χρησιμοποιήσει διαβαθμισμένα κριτήρια αξιολόγησης (*rubrics*).

2.3.3 Προσομοιώσεις (Simulations)

Πρόκειται για την παρουσίαση στο μαθητή στοιχείων της πραγματικότητας με τα οποία καλείται να αλληλεπιδράσει και των οποίων οι παράμετροι ελέγχονται μέσα από τους καθορισμένους διδακτικούς στόχους διδακτικών σεναρίων. Οι μαθητές βιώνουν την πραγματικότητα του σεναρίου και κατασκευάζουν το δικό τους νόημα, αξιολογώντας και κρίνοντας ενδιαφέρουσες δραστηριότητες μέσα σε ένα περιβάλλον που μοιάζει αληθινό.

Συνήθως οι προσομοιώσεις περιέχουν στοιχεία από ηλεκτρονικά παιχνίδια και παιχνίδια ρόλων σε ένα πλαίσιο αναφοράς. Η διαφορά των προσομοιώσεων από τα games είναι η μη γραμμική φύση τους και ο έλεγχος των παραμέτρων. Ο στόχος δεν είναι η νίκη, αλλά η απόκτηση κατανόησης και γνώσης.

Οι προσομοιώσεις περιλαμβάνουν ευχάριστες και ελκυστικές δραστηριότητες, στηρίζονται στις αρχές του *εποικοδομισμού (constructivism)*, προωθούν την κριτική σκέψη και προβάλλουν τις λιγότερες θεατές πλευρές μιας έννοιας ή θεωρίας. Ωστόσο, απαιτούν χρονοβόρα προετοιμασία, κατάλληλη υλικοτεχνική υποδομή και η αξιολόγηση με αυτές είναι πιο δύσκολη από ότι με τις παραδοσιακές μεθόδους.

Οι προσομοιώσεις προωθούν την κατάκτηση εννοιών μέσω εμπειρικής εξάσκησης. Βοηθούν αποτελεσματικά τους μαθητές να κατανοήσουν τις μικρές αποχρώσεις μιας έννοιας ή μιας περίπτωσης. Οι μαθητές συμμετέχουν πιο ενεργά στις προσομοιώσεις παρά σε άλλες δραστηριότητες, αφού βιώνουν την δραστηριότητα. Θέματα από τις Κοινωνικές Επιστήμες, π.χ. η διαχείριση του περιβάλλοντος, πολιτικά συστήματα, πολιτισμοί κλπ. μπορούν να κατανοηθούν καλύτερα μέσα από ανάληψη ενεργών ρόλων και έλεγχο παραμέτρων των αντίστοιχων προσομοιώσεων. Έτσι οι μαθητές αναπτύσσουν δεξιότητες διαλόγου και έρευνας. Οι μαθητές είναι ανάγκη πριν ξεκινήσουν την προσομοίωση, να έχουν καταλάβει τις διαδικασίες. Η συμμετοχή τους θα πρέπει να είναι απεριόριστη και οι δυσκολίες που γεννούν απόγνωση να αντιμετωπίζονται εγκαίρως. Ο εκπαιδευτικός χρειάζεται να είναι έτοιμος για τις ερωτήσεις των μαθητών, να δίνει άμεσες απαντήσεις και να παρακολουθεί την πρόοδο των μαθητών του. Θα πρέπει να ξέρει ποιοι είναι οι διδακτικοί στόχοι του, φτιάχνοντας κριτήρια διαβαθμισμένης αξιολόγησης (ρουμπρίκες) και ενημερώνοντας τους μαθητές του για τα αναμενόμενα αποτελέσματα της προσπάθειάς τους.

Η ένταξη μιας προσομοίωσης στην διδακτική διαδικασία μπορεί να έχει τη μορφή συμπλήρωσης μιας άλλης στρατηγικής διδασκαλίας ή και αυτόνομης στρατηγικής. Μπορούν να προσαρμοστούν στο περιεχόμενο του μαθήματος, προσαρμόζοντας το χρόνο της δραστηριότητας, το περιεχόμενο και τα προσδοκώμενα αποτελέσματα.

Οι εκπαιδευτικοί πρέπει να παρακολουθούν τη διαδικασία για να εξασφαλίσουν ότι οι μαθητές την καταλαβαίνουν και ότι κερδίζουν από αυτή. Είναι πολύ χρήσιμος ο σχεδιασμός μιας ρουμπρίκας για την καθοδήγηση της αξιολόγησης. Προτιμότερο είναι οι προσομοιώσεις να χρησιμοποιούνται σαν μέρος μιας διδακτικής διαδικασίας παρά για συνολική αξιολόγηση. Κάποιες προσομοιώσεις περιέχουν από μόνες τους προτάσεις αξιολόγησης.

Πριν χρησιμοποιήσουν οι εκπαιδευτικοί μια προσομοίωση, θα πρέπει να βεβαιωθούν ότι έχουν οριστεί καλά οι επιθυμητοί στόχοι, το επίπεδο δυσκολίας είναι κατάλληλο για τους μαθητές, οι μαθητές καταλαβαίνουν τον ρόλο τους, οι τεχνικές επίλυσης προβλήματος είναι αντιληπτές, η έρευνα που γίνεται ταιριάζει στη φύση του προβλήματος, η συνεργασία των συμμετεχόντων είναι ορατή και ο μαθητής είναι ικανός να λύσει το θέμα ικανοποιητικά ή χρειάζονται και άλλες βοηθητικές δραστηριότητες.

Παράδειγμα προσομοίωσης πολιτισμών <http://www.2kgames.com/civ4/home.htm>

Βίντεο ετήσιας κίνησης της Γης γύρω από τον ήλιο
<http://www.youtube.com/watch?v=RGUayxVyyU&list=PLFEE08ACDB5B39153>

2.3.4 Παιχνίδι Ρόλων (Role Playing)

Πρόκειται για την αντιμετώπιση προβλημάτων με ενεργή συμμετοχή των μαθητών: σκιαγραφείται ένα πρόβλημα, μεταφέρεται σε δράση και κάποιιοι μαθητές παίζουν ρόλους ενώ οι υπόλοιποι παρακολουθούν. Το παιχνίδι ρόλων γίνεται μέρος της ζωής, καθώς η ενσυναίσθηση, η συμπάθεια, ο θυμός και η στοργή, όλα παράγονται στη διάρκεια της αλληλεπίδρασης.

Η ουσία αυτής της μεθόδου είναι η συμμετοχή των μαθητών είτε ως παίκτες ρόλων είτε ως παρατηρητών σε πραγματικά προβλήματα της ζωής. Οι μαθητές εξερευνούν τα δικά τους συναισθήματα, αποκτούν επίγνωση των στάσεων, αξιών και αντιλήψεών τους, αναπτύσσουν δεξιότητες επίλυσης προβλημάτων και στάσεις και μελετούν ένα θέμα με ποικίλους τρόπους. Αναγνωρίζουν τα συναισθήματά τους και πώς επηρεάζουν την συμπεριφορά τους, συνδυάζουν την αυθόρμητη αντίδραση σε εξωτερικά ερεθίσματα με ανάλυση και καταφέρουν να ελέγχουν το σύστημα αξιών και πεποιθήσεών τους.

Ένας ρόλος είναι μια προτυποποιημένη αλληλουχία συναισθημάτων, λέξεων και πράξεων. Το παιχνίδι ρόλων μπορεί να έχει τα εξής εννέα στάδια (1):

1. Ζέσταμα της ομάδας: αναγνώριση ή εισαγωγή του προβλήματος, διασαφήνιση, ερμηνεία και εξερεύνηση θεμάτων του, επεξήγηση του παιχνιδιού ρόλων.
2. Επιλογή συμμετεχόντων: ανάλυση των ρόλων, επιλογή των υποψηφίων παικτών.
3. Επιλογή σκηνικού: οριοθέτηση της δράσης, επαναδιατύπωση ρόλων, αντιμετώπιση της προβληματικής κατάστασης από μέσα.
4. Προετοιμασία των παρατηρητών: απόφαση για το τι θα προσέχουν, ανάθεση καθηκόντων παρατήρησης.
5. Παράσταση: έναρξη του παιχνιδιού ρόλων, διατήρηση και διακοπή του.

6. Συζήτηση και αξιολόγηση: κριτική της δράσης του παιχνιδιού ρόλων (δρώμενα, θέσεις, ρεαλισμός), εστίαση στα κύρια σημεία και συζήτηση, προετοιμασία της επόμενης παράστασης
7. Επανάληψη δράσης: παίξιμο αναθεωρημένων ρόλων, πρόταση για τα επόμενα βήματα ή για εναλλακτική συμπεριφορά
8. Συζήτηση και αξιολόγηση: όπως στο στάδιο 6.
9. Διαμοιρασμός εμπειριών και γενίκευση: συσχέτιση της προβληματικής κατάστασης με την πραγματική εμπειρία και τρέχοντα προβλήματα, εξερεύνηση γενικών αρχών συμπεριφοράς.

Το παιχνίδι ρόλων μπορεί να εφαρμοστεί σε διαφορετικούς τύπους κοινωνικών προβλημάτων (2):

- **διαπροσωπικές συγκρούσεις:** οι μαθητές μπορούν να εξασκηθούν σε τεχνικές για να τις αντιμετωπίζουν
- **ενδοομαδικές σχέσεις:** το παιχνίδι ρόλων μπορεί να φανερώσει στερεότυπα και προκαταλήψεις ή να ενθαρρύνει την αποδοχή του διαφορετικού
- **ατομικά διλήμματα:** όπως αυτά που αντιμετωπίζουν οι μαθητές όταν καλούνται να επιλέξουν ανάμεσα σε διαφορετικές αξίες, ενδιαφέροντα και ηθικές κρίσεις π.χ. ανάμεσα στις προτάσεις φίλων και γονέων ή τις προσωπικές τους προτάσεις.
- **ιστορικά ή σύγχρονα προβλήματα:** κρίσιμες περιστάσεις του παρελθόντος ή του παρόντος όπου πολιτικοί ηγέτες, δικαστές ή άνθρωποι με κάθε είδους εξουσία αντιμετώπισαν.

Ο εκπαιδευτικός είναι υπεύθυνος για την αρχικοποίηση των φάσεων και την καθοδήγηση των μαθητών στις δραστηριότητες της κάθε φάσης. Το περιεχόμενο της συζήτησης και των παραστάσεων καθορίζεται στο μεγαλύτερο βαθμό από τους μαθητές. Θα πρέπει να υπενθυμίζεται στους μαθητές ότι υπάρχουν πολλοί και διαφορετικοί τρόποι για να παίξει κάποιος έναν ρόλο και όλες οι ερμηνείες θα πρέπει να γίνονται αποδεκτές. Εξάλλου, όλες βοηθούν τους μαθητές να συνειδητοποιήσουν τις δικές τους απόψεις και συναισθήματα, μέσα από τον αναστοχασμό, την παράφραση και την σύνοψη των απαντήσεών τους.

[Αναφορές :¹⁴ , ¹⁵]

2.4 Ανεξάρτητη Μελέτη (Independend Study)



Οι στρατηγικές διδασκαλίας που περιλαμβάνονται στην ανεξάρτητη μελέτη στοχεύουν στην αύξηση της εμπιστοσύνης των μαθητών στον εαυτό τους και στην ενίσχυση των δικών τους πρωτοβουλιών για αυτοβελτίωση. Η ανεξάρτητη μελέτη των μαθητών λαμβάνει χώρα υπό την επίβλεψη και τις οδηγίες του διδάσκοντα και μπορεί να έχει ομαδικό χαρακτήρα (σε ζευγάρια ή μικρές ομάδες).

2.4.1 Διδασκαλία με την υποστήριξη υπολογιστή (Computer –Assisted –Instruction,CAI)

Τα προγράμματα διδασκαλίας με την υποστήριξη υπολογιστή βοηθούν τους μαθητές να επιλύσουν προβλήματα σε πλαίσια μιας ομάδας ή να εργαστούν ατομικά πάνω στις προσωπικές δυσκολίες που αντιμετωπίζουν, ακολουθώντας το δικό τους ρυθμό μάθησης. Προσφέρουν στους μαθητές άμεση ανατροφοδότηση και τρόπους ανίχνευσης της σωστής απάντησης στις ερωτήσεις των δοκιμασιών, που δομούνται με βάση το βαθμό δυσκολίας και επιτρέπουν στο μαθητή να προχωρήσει αφού πρώτα κατακτήσει βασικές δεξιότητες.

Τα προγράμματα αυτά περιέχουν συνήθως διαγνωστικά τεστ πριν τη διδασκαλία και μετά, παρουσιάζουν το μαθησιακό υλικό με τρόπο πλοήγησης, επιτρέπουν την επανάληψη ασκήσεων για τη βελτίωση συγκεκριμένων δεξιοτήτων, προσφέρουν ευχάριστο περιβάλλον μάθησης μετατρέποντας τη μάθηση σε δραστηριότητα παιχνιδιού και καταγράφουν την επίδοση των μαθητών ώστε να είναι ορατές οι αδυναμίες τους στο διδάσκοντα και στους ίδιους.

2.4.2 Μαθητική Δημοσιογραφία (Journals)

Πρόκειται για μέθοδο διδασκαλίας που εξασφαλίζει την ενεργή συμμετοχή των μαθητών στη μαθησιακή διαδικασία. Μέσα από τη γραφή οι μαθητές γνωρίζουν νέες ιδέες, σχολιάζουν και αναδεικνύουν θέματα προσωπικού ενδιαφέροντος, αντανακλώντας πάνω στη σκέψη τους. Δημοσιογραφώντας οι μαθητές καταγράφουν ατομικές ιδέες, συναισθήματα, λέξεις και εκφράσεις που έχουν ακούσει, πράγματα και πληροφορίες που ενδιαφέρουν τους περισσότερους, χωρίς να φοβούνται για το βαθμό.

Ο εκπαιδευτικός πρέπει να αποφασίσει τι είδους δημοσιογραφία θέλει να χρησιμοποιήσει στην τάξη του. Η γραφική ύλη μπορεί να ποικίλλει (ηλεκτρονική ή κλασική μορφή με φύλλα που προστίθενται και αφαιρούνται εύκολα). Θα πρέπει να δείξει στους μαθητές του ένα μοντέλο και να συνεργαστεί με την τάξη για να γράψουν μια παραδειγματική απάντηση, ώστε οι μαθητές να καταλάβουν πώς θα γράψουν τις δικές τους απαντήσεις. Επίσης θα πρέπει να προγραμματίζεται χρόνος για δημοσιογραφικές δραστηριότητες, ώστε όλοι οι μαθητές να συμμετέχουν.

Ο διδάσκων μπορεί να κάνει σχόλια, παρατηρήσεις, ερωτήσεις και προτάσεις για τον τρόπο γραφής των μαθητών, ενθαρρύνοντας την παραγωγή ενός τελικού προϊόντος το οποίο και μπορεί να βαθμολογήσει. Θα πρέπει οι δημοσιογραφικές καταγραφές των μαθητών να περιέχουν αναστοχαστικά σχόλια, συνειδητοποιώντας τις επιπτώσεις για την ζωή τους, και όχι απλώς να περιγράφουν σε στυλ ημερολογίου τα σχολικά δρώμενα.

Η μαθητική δημοσιογραφία μπορεί να έχει πολλές μορφές:

- α) *προσωπική* (οι μαθητές γράφουν ελεύθερα για το τι νιώθουν, τι σκέπτονται και για θέματα που τους ενδιαφέρουν),
- β) *διαλογική* (ο μαθητής κάνει διάλογο σε γραπτή μορφή με τους συμμαθητές του ή τον διδάσκοντα, σχολιάζοντας και δεχόμενος σχόλια),
- γ) *κριτική* (ο μαθητής σχολιάζει αναγνώσματά του, τα αξιολογεί, θέτει ερωτήματα),
- δ) *επιστημονική* (ο μαθητής καταγράφει παρατηρήσεις και δικά του συμπεράσματα από τα επιστημονικά μαθήματα που διδάσκεται, μπορεί να χρησιμοποιεί διαγράμματα, γραφήματα, δεδομένα πάνω σε πειράματα και εξερευνήσεις),
- ε) *μαθηματική* (ο μαθητής εκφράζει σκέψεις πάνω σε μαθηματικές έννοιες και προβλήματα, κατακτώντας έτσι μαθηματικές έννοιες),
- στ) *καλλιτεχνική* (ο μαθητής συλλέγει υλικό πηγών και ερευνών και πειραματίζεται δημιουργικές διαδικασίες).

Ο διδάσκων θα πρέπει να δίνει έμφαση στο περιεχόμενο των δημοσιεύσεων του μαθητή, αξιολογώντας θετικά χαρακτηριστικά, όπως προσωπικές παρατηρήσεις και ερωτήματα, προβλέψεις και υποθέσεις, αναφορές σε προσωπικές εμπειρίες και αναστοχασμό.

2.4.3 Φύλλα καταγραφής της μάθησης (Learning Logs)

Πρόκειται για ένα είδος σύντομου και συχνού σχολιασμού του μαθητή πάνω στην ατομική του πορεία μάθησης. Οι μαθητές κατά το κλείσιμο ενός μαθήματος ή μιας ενότητας καταγράφουν σε φύλλα μάθησης τα προσωπικά τους συναισθήματα μαζί με περιεχόμενο ή διαδικασίες που γνώρισαν και εφάρμοσαν και έτσι τα συνειδητοποιούν καλύτερα. Ο αναστοχασμός (reflection) βοηθάει στην ατομική ανάπτυξη των μαθητών, καθιστώντας ορατά πρότυπα στην μάθηση και τη συμπεριφορά τους.

Η μέθοδος αυτή συνδέεται κυρίως με τα γλωσσικά μαθήματα αλλά μπορεί να χρησιμοποιηθεί γενικότερα σαν μέσο επικοινωνίας μαθητών, καθηγητών και γονέων. Παρουσιάζει ομοιότητες με τον ατομικό φάκελο εργασιών του μαθητή (portfolio) και τη μαθητική δημοσιογραφία (journals), καθώς όλες αυτές οι μέθοδοι βελτιώνουν τις δεξιότητες γραφής, ανάγνωσης και αναγνώρισης αρετών γραπτού κειμένου. Σε αντίθεση όμως με τον προσωπικό τόνο και την ελεύθερη ροή των δημοσιεύσεων, τα φύλλα καταγραφής μάθησης είναι πιο αντικειμενικά και απρόσωπα. Μπορούν να περιλαμβάνουν στοιχεία από διάφορα μαθήματα όπως : επίλυση μαθηματικών προβλημάτων, πειράματα εργαστηρίων, ερωτήσεις για διαλέξεις και κείμενα, λίστες βιβλίων χρήσιμων για διάβασμα και ασκήσεις για το σπίτι. Συνήθως οι μαθητές απαντούν σε ερωτήματα, όπως τι διδάχθηκαν ή έμαθαν στο μάθημα, τι βρίσκουν ενδιαφέρον και τι απορίες τους γεννιούνται, που μπορούν να χρησιμοποιήσουν τη νέα γνώση και πώς μπορούν να τη συνδέσουν με αυτά που ήδη ξέρουν.

Οι μαθητές μπορούν στα φύλλα καταγραφής της μάθησης να υποδεικνύουν στους συμμαθητές τους τρόπους επίλυσης ενός προβλήματος, να περιγράφουν μια ιστορική περίοδο υποδυόμενοι το ρόλο ενός ιστορικού προσώπου ή από άλλες οπτικές γωνίες, εστιάζοντας σε γεγονότα, αποφάσεις, αιτίες και συνθήκες, ή μπορούν να καταγράφουν τι γνωρίζουν για ένα συγκεκριμένο θέμα, για να ακολουθήσει συλλογική συζήτηση και συλλογή διαφορετικών απόψεων και ιδεών.

Η αξιολόγηση των καταγραφών αυτών γίνεται σε σύντομο διάστημα (3-5 λεπτά για κάθε μαθητή), ανάλογα με το μέγεθος της τάξης και τα χρονικά περιθώρια. Οι ομαδικές εργασίες και η μείωση του χρόνου για κάθε μαθητή επιτρέπει να ακουστούν περισσότεροι μαθητές.

[Αναφορές : ¹⁶]

2.4.4 Μαθησιακά Συμβόλαια (Learning Contracts)

Τα μαθησιακά συμβόλαια σχεδιάζονται με σκοπό να προσαρμόσουν την διδασκαλία στους εξατομικευμένους ρυθμούς και δυνατότητες των μαθητών, ώστε να κατακτήσουν έννοιες και γνώσεις σύμφωνα με τις ικανότητες και τις εμπειρίες τους, αναπτύσσοντας παράλληλα υπευθυνότητα και ανεξάρτητη μάθηση. Εκτός από ατομικά μπορούν να είναι και ομαδικά.

Ο εκπαιδευτικός καθορίζει μαθησιακούς στόχους, εκπαιδευτικές πηγές και χρονικά περιθώρια. Καθώς οι μαθητές εξοικειώνονται με τα μαθησιακά συμβόλαια, μπορεί ο διδάσκων να τους

εμπλέκει σταδιακά περισσότερο στον καθορισμό των στόχων. Επίσης μπορούν να επιλέγουν ανάμεσα σε μεθόδους δραστηριότητας και μορφές τελικού προϊόντος με το οποίο θα επιδεικνύουν τη μάθησή τους. Σταδιακά οι μαθητές μαθαίνουν να επιλέγουν σωστά και γίνονται πιο ανεξάρτητοι στην χρήση πηγών, στην επιλογή στόχων, στην ικανότητα να διδάσκουν τον εαυτό τους και στον διαμοιρασμό της νέας γνώσης με τους συμμαθητές τους.

Ο σχεδιασμός του μαθησιακού συμβολαίου μπορεί να ακολουθεί την παρακάτω διαδικασία:

Ο εκπαιδευτικός αρχικά διαγιγνώσκει τις μαθησιακές ανάγκες αναπτύσσοντας ένα μοντέλο ικανότητας. Στη συνέχεια καθορίζει τους μαθησιακούς στόχους που ανταποκρίνονται στις παραπάνω ανάγκες και τις μαθησιακές πηγές που θα μπορέσουν να χρησιμοποιήσουν οι μαθητές του. Ο καθορισμός των μαθησιακών αποτελεσμάτων γίνεται με όρους γνώσεων, δεξιοτήτων, κατανόησης, στάσεων και αξιών. Επίσης καθορίζει τους τρόπους πιστοποίησης και συλλογής των αποτελεσμάτων αυτών. Το συμβόλαιο δημοσιεύεται σε κάποιο μέσο (ψηφιακό ή μη) και εκπληρώνεται με την αξιολόγηση των ποικίλων μαθησιακών δραστηριοτήτων, όταν ολοκληρώνονται και ανακοινώνονται σε όλους. Τα συμβόλαια συμφωνούνται αμοιβαία, αξιολογούνται από όλους και μπορούν να τροποποιούνται καθώς το έργο προχωράει.

[Αναφορές : ¹⁷]

2.4.5 Ερευνητικά Προγράμματα (Research Projects)

Ένα ερευνητικό πρόγραμμα ωθεί τους μαθητές στην εξάσκηση γλωσσικών δεξιοτήτων μέσα από την ανάγνωση, καταγραφή, οργάνωση και χρησιμοποίηση πληροφοριών. Οι μαθητές μαθαίνουν να αποκτούν πρόσβαση στην πληροφορία, να οργανώνουν και να μοιράζονται ιδέες, να εκμεταλλεύονται πλήθος πηγών και βιβλιογραφικών αναφορών, ανταποκρινόμενοι στους μαθησιακούς και ερευνητικούς τους στόχους. Τα στάδια που συνήθως έχει είναι:

- Ο καθορισμός του σκοπού και του θέματος
- Η συλλογή πληροφοριών
- Η οργάνωση και
- Ο διαμοιρασμός τους

Η εξοικείωση των μαθητών με ερευνητικά προγράμματα μπορεί να γίνει αρχικά μέσα από ομαδικές δραστηριότητες και στη συνέχεια με ατομικές.

Ο εκπαιδευτικός θα πρέπει να συζητήσει με τους μαθητές το θέμα και το σκοπό της έρευνας, χαρτογραφώντας τα ενδιαφέροντα, τις απορίες και τις ιδέες τους, και προσδιορίζοντας πιθανές κατευθύνσεις της έρευνας. Μπορεί να αναθέσει τα ερευνητικά ζητήματα σε μαθητές ατομικά, σε ζευγάρια ή μικρές ομάδες, ανταποκρινόμενος στις ατομικές ανάγκες και τα ενδιαφέροντά τους και με καταγισμό ιδεών (brainstorming) να καθοριστούν πηγές πληροφόρησης εντός και εκτός σχολείου (π.χ. βιβλία, περιοδικά, εφημερίδες, εγκυκλοπαίδειες, χάρτες, αποσπάσματα ταινιών κλπ.).

Ο βοηθητικός ρόλος του εκπαιδευτικού στην μαθητική έρευνα εντοπίζεται στον προσδιορισμό των βασικών ιδεών, γεγονότων και λεπτομερειών, στην ερμηνεία πληροφοριών που βρίσκονται εντός εικόνων, χαρτών, γραφημάτων και διαγραμμάτων, στον εντοπισμό απόψεων και προκαταλήψεων, στην σύνοψη και απόδοση της πληροφορίας από τον μαθητή και στην καταγραφή των βασικών ιδεών και λεπτομερειών (π.χ. με τη χρήση υποκεφαλίδων ή την καταγραφή φράσεων ή λέξεων-κλειδιών, με την σωστή βιβλιογραφική αναφορά στην πηγή προέλευσης της πληροφορίας).

Οι μαθητές αφού συλλέξουν τις πληροφορίες που απαντούν στα ερωτήματα της έρευνάς τους θα πρέπει να την οργανώσουν με την σωστή σειρά. Θα πρέπει να συλλογιστούν το πιθανό ακροατήριό τους και τους πιθανούς τρόπους διαμοιρασμού του ερευνητικού τους αποτελέσματος με προφορική ομιλία, γραπτή αναφορά, παρουσίαση, συγγραφή κεφαλαίων ή και βιβλίου, καλλιτεχνική αναπαράσταση (χορός, δραματοποίηση, μουσική).

Χρήσιμες στρατηγικές για τα ερευνητικά προγράμματα είναι ο καταγισμός ιδεών, η κατηγοριοποίηση, η συνδιάσκεψη, η συνεργατική μάθηση, οι συζητήσεις, το λεξιλόγιο βασικών όρων, η συγγραφή άρθρων, κεφαλαίων, η δικτύωση (οπτική αναπαράσταση σχέσεων ανάμεσα σε έννοιες, ιδέες και γεγονότα) κλπ.

Ο εκπαιδευτικός μπορεί να αξιολογήσει την ικανότητα των μαθητών να βρίσκουν και να χρησιμοποιούν ποικίλες πηγές πληροφόρησης, την ποιότητα επικοινωνίας τους με τους συνεργάτες τους, την λογική οργάνωση των βασικών ιδεών, την κατάλληλη επιλογή της μορφής του τελικού προϊόντος της έρευνας και τους τρόπους διαμοιρασμού και κατανόησης της πληροφορίας.

[Αναφορές : ¹⁸]

2.4.6 Ανατιθέμενες Ερωτήσεις (Assigned Questions)

Η μέθοδος των ανατιθέμενων ερωτήσεων εξυπηρετεί τη διδασκαλία γεγονότων, εννοιών, επιχειρημάτων, απόψεων και γενικευμένων θέσεων, είτε ως μέσο για την εισαγωγή τους στους μαθητές είτε ως μέσο επανάληψης. Πρόκειται για ερωτήσεις που ετοιμάζει ο εκπαιδευτικός και αναθέτει στους μαθητές του ατομικά ή ομαδικά για να προετοιμάσουν και να απαντήσουν ερευνώντας και βρίσκοντας στοιχεία. Οι απαντήσεις τους συζητούνται μεταξύ τους και με τον εκπαιδευτικό.

Πιο αποτελεσματικές είναι οι ερωτήσεις που διατυπώνονται με τέτοιο τρόπο ώστε να μην είναι εφικτή η απάντησή τους μόνο με μηχανική αναζήτηση ή αντιγραφή ενός βιβλίου. Η κατάλληλη επιλογή ερωτήσεων προωθεί ανώτερες λειτουργίες σκέψης (higher-order thinking), δεξιότητες επίλυσης προβλήματος, λήψης αποφάσεων, καθώς και την ανατροφοδότηση. Αποτελεσματικότερες μαθησιακά είναι οι ερωτήσεις που απευθύνονται σε όλα τα μαθησιακά στυλ και που έχουν περισσότερες από μία απαντήσεις.

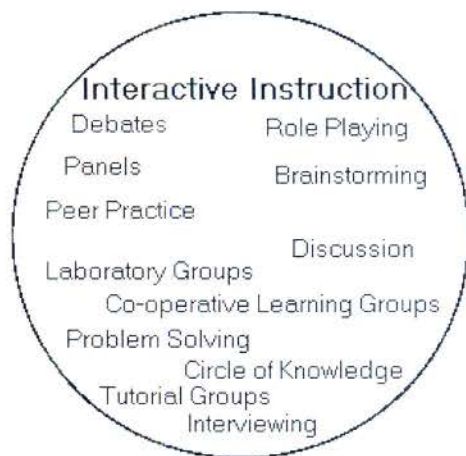
[Αναφορές : ¹⁹]

2.5 Διαδραστική Διδασκαλία (Interactive Instruction)

Πρόκειται για διδασκαλία που στηρίζεται στην ανταλλαγή απόψεων και στην αλληλεπίδραση (interaction) ανάμεσα σε συμμαθητές (peers) και διδάσκοντες. Οι μαθητές αναπτύσσουν

- νοητικές (οργάνωση σκέψεων, λογικά επιχειρήματα)
- αντιληπτικές (παρατήρηση, ακρόαση) και
- κοινωνικές (διαπροσωπικές σχέσεις, ικανές παρεμβάσεις) δεξιότητες

Η στρατηγική αυτή συνδυάζει πολλές και διαφορετικές μεθόδους αλληλεπίδρασης. Ο εκπαιδευτικός πρέπει να καθορίζει το περίγραμμα του θέματος, τη χρονική διάρκεια της συζήτησης, τον αριθμό και τη σύνθεση των ομάδων και τις τεχνικές ανταλλαγής απόψεων. Η δυναμική των σχηματιζόμενων ομάδων και η εμπειρία του εκπαιδευτικού είναι καθοριστικοί παράγοντες για την επιτυχία αυτής της στρατηγικής διδασκαλίας.



[Αναφορές : ²⁰]

2.5.1 Καταιγισμός Ιδεών (Brainstorming)

Πρόκειται για μέθοδο που ευνοεί την ανεπιφύλακτη συνεισφορά ιδεών όλων των μαθητών, ακόμα και όσων αρχικά είναι απρόθυμοι να συμμετάσχουν, πάνω σε ένα συγκεκριμένο θέμα. Οι μαθητές, χωρίς το φόβο της επίκρισης ή της βαθμολογίας, δίνουν πιθανές απαντήσεις ή ιδέες σε ένα ερώτημα, πρόβλημα ή θέμα που εισάγει ο εκπαιδευτικός. Ακούγοντας προσεκτικά και ενεργητικά (active listening) τις ιδέες άλλων και εκφράζοντας τις δικές τους οι μαθητές συνειδητοποιούν την υπάρχουσα γνώση τους και την συμπληρώνουν αφομοιώνοντας τις νέες πληροφορίες.

Με την τεχνική αυτή οι μαθητές εξασκούνται στο να επικεντρώνουν την σκέψη τους σε ένα θέμα, να παράγουν ποικίλες ιδέες πριν να ξεκινήσουν την συγγραφή ή επίλυση ενός προβλήματος, να αποδέχονται και να σέβονται τις διαφορετικές απόψεις, να τολμούν να μοιράζονται τις ιδέες τους, συμπληρώνοντας τις και έτσι να αποκτούν αυτοπεποίθηση.

Ο εκπαιδευτικός μπορεί να προσαρμόσει αυτή την τεχνική στα πλαίσια ομαδικής δραστηριότητας, ορίζοντας έναν αρχηγό και έναν καταγραφέα σε μια μικρή ή μεγαλύτερη ομάδα. Στη συνέχεια προσδιορίζει το θέμα γύρω από το οποίο θα συγκεντρωθούν ιδέες και φροντίζει να είναι κατανοητό σε όλους. Θέτει τους κανόνες αυτής της δραστηριότητας, όπως π.χ. ο αρχηγός να έχει τον έλεγχο, να επιτρέπεται σε όλους να πουν ελεύθερα τη γνώμη τους, χωρίς προσβλητικά σχόλια ή αξιολογήσεις, σωστό ή λάθος, και να καταγράφονται οι γνώμες όλων μέσα σε ορισμένο χρονικό πλαίσιο (20-25 λεπτά συνήθως).

Ο αρχηγός της ομάδας ορίζει τα άτομα που θα μοιραστούν τις ιδέες τους και ο καταγραφέας γράφει σε λίστα τις κυριότερες ιδέες αυτών που λέγονται. Τα μέλη της ομάδας μπορούν να αρνηθούν να πουν την άποψή τους σε κάποιο γύρο, αλλά θα πρέπει να συμμετάσχουν σε επόμενους γύρους. Παίρνουν το λόγο με τη σειρά και δεν αιτιολογούν τις ιδέες που προσφέρουν σε αυτή τη φάση. Η αξιολόγηση των απαντήσεων αρχίζει όταν τελειώσει η διαδικασία του καταγισμού ιδεών και αφαιρούνται από τη λίστα οι απαντήσεις που είναι παρόμοιες ή που είναι άσχετες με το θέμα, οπότε η ομάδα συζητάει πάνω στις απαντήσεις που απομένουν. Επίσης, μπορεί να καταγράφει και μια λίστα από λέξεις που θα χρησιμεύσουν ως λεκτικός θησαυρός.

Ο ρόλος του εκπαιδευτικού είναι να ενθαρρύνει σε όλη τη διάρκεια της διαδικασίας την ανεπιφύλακτη συνεισφορά ιδεών, δημιουργώντας υποστηρικτικό περιβάλλον (μπορεί να προηγηθεί ένα «ζέσταμα» των ομάδων για 5-10 λεπτά πάνω σε ένα ουδέτερο θέμα, ώστε να συνηθίσουν τη διαδικασία) και αποθαρρύνοντας επικριτικά σχόλια από τους συμμαθητές. Θα πρέπει όλοι οι μαθητές να έχουν ευκαιρίες να εκφραστούν αλλά και να ακουστούν στην ομάδα τους. Ερωτήσεις που μπορούν να βοηθήσουν την διαδικασία του καταγισμού ιδεών είναι:

- Τι άλλο μπορείς να κάνεις στη θέση αυτού; (Αντικατάσταση -Substitute)
- Με τι μπορεί να συνδυαστεί αυτό; (Συνδυασμός- Combine)
- Πώς μπορείς να το ταιριάξεις; (Προσαρμογή- Adapt)
- Τι μπορεί να τροποποιηθεί, αν μεγαλώσει ή να μικρύνει; (Τροποποίηση- Modify)
- Ποιες άλλες χρήσεις μπορεί να έχει; (Χρησιμότητα- Uses)
- Τι μπορείς να αφαιρέσεις; (Ελαχιστοποίηση- Eliminate)

Ο καταγισμός ιδεών προσφέρεται για δραστηριότητες όπως ερευνητικά προγράμματα, δημιουργική γραφή (εκθέσεις, ιστορίες, ποιήματα) κλπ. Ο εκπαιδευτικός μπορεί να αξιολογήσει τους μαθητές του παρακολουθώντας το βαθμό και την ποιότητα της συνεισφοράς τους σε ιδέες, τον σεβασμό των κανόνων που έχουν θεσπιστεί, το βαθμό συγκέντρωσης της προσοχής στο προς εξέταση θέμα, την εκφραστική ευχέρεια κλπ.

[Αναφορές : ²¹ , ²² , ²³]

2.5.2 Διδασκαλία με ζευγάρια συνομηλίκων – ομοτίμων (Peer Partner Learning)

Πρόκειται για μια τεχνική που μπορεί να χρησιμοποιηθεί παράλληλα με τη διδασκαλία σε μικρές ομάδες (τριών ή τεσσάρων μαθητών). Η διδασκαλία με ζευγάρια συμμαθητών (peers) είναι μια μορφή εξατομικευμένης διδασκαλίας, αφού εξασφαλίζει πολύ εύκολα την αναλογία ένας δάσκαλος προς έναν μαθητή. Κάθε ζευγάρι αποτελείται από έναν μαθητή στο ρόλο του δασκάλου (tutor) και έναν άλλο στο ρόλο του μαθητή. Οι ρόλοι αλλάζουν περιοδικά, προκειμένου και οι δύο μαθητές να έχουν την ευθύνη για τη διδασκαλία, την αξιολόγηση της διαδικασίας και την παροχή ανατροφοδότησης.

Οι μαθητές μαθαίνουν περισσότερο και σε λιγότερο χρόνο, σε τομείς όπως η ανάγνωση, η ορθογραφία, το λεξιλόγιο και τα μαθηματικά, σε σύγκριση με συμβατικές δασκαλοκεντρικές μεθόδους. Επίσης, δέχονται πιο ευχάριστα την καθοδήγηση, παρακολούθηση και αξιολόγηση των συμμαθητών τους, χωρίς να νιώθουν το φόβο της εξέτασης και το άγχος της αποκάλυψης τυχόν αδυναμιών στον διδάσκοντα. Αποδέχονται πιο εύκολα τις πληροφορίες από τους συνομηλίκους τους και υιοθετούν γρηγορότερα καταλληλότερες στάσεις και συμπεριφορά.

Η διαδοχική εναλλαγή στους ρόλους του δασκάλου και του μαθητή των δύο ομοτίμων τους εμπλέκει ενεργά στις διαδικασίες της μάθησης, διοχετεύοντάς τους μεγαλύτερο βαθμό ελέγχου πάνω σε αυτή. Η τεχνική της μάθησης με διδασκαλία (learning by teaching) στηρίζεται στην ιδέα ότι για να διδάξεις σε κάποιον άλλο κάτι, θα πρέπει προηγουμένως να το έχεις κατακτήσει ο ίδιος σε ικανοποιητικό βαθμό, ώστε να μπορείς να το απλοποιήσεις, να το εξηγήσεις και να δώσεις παραδείγματα που να το καταστήσουν σαφέστερο. Οι μαθητές λαμβάνουν άμεση και γρήγορη ανατροφοδότηση και παράλληλα καλλιεργούν κοινωνικές δεξιότητες, περιορίζοντας αισθήματα κοινωνικής απομόνωσης και δίνοντας έμφαση στη συνεργατική μάθηση.

Τα προβλήματα από την εφαρμογή της φροντιστηριακής διδασκαλίας με ζευγάρια μαθητών αφορούν την διάθεση ικανού χρόνου οργάνωσης της τάξης και διεξαγωγής τέτοιων δραστηριοτήτων, το βαθμό προθυμίας των μαθητών να δεχτούν ως δάσκαλό τους έναν συμμαθητή τους που μπορεί και να αμφισβητούν γνωστικά, ή και γενικότερα την προθυμία για συνεργασία και κοινωνική μάθηση. Είναι αυτονόητο ότι η επιτυχία αυτής της μεθόδου εξαρτάται απόλυτα από την ποιότητα των σχέσεων που θα αναπτυχθούν σε αυτή τη μικρή κοινότητα των δύο ατόμων: αν επικρατήσουν άνισες και καταχρηστικές σχέσεις και αμφισβήτηση μεταξύ των συνομηλίκων, τότε είναι αδύνατο να υπάρξουν θετικά μαθησιακά αποτελέσματα. Επιπλέον, θα πρέπει να γίνει κατανοητό ότι δεν πρόκειται απλά για μάθηση με τους φίλους μας, αλλά θα πρέπει οι προσπάθειες να παραμένουν προσηλωμένες στα καθήκοντα και στις ευθύνες που περιέχουν οι εναλλασσόμενοι ρόλοι.

Η σύνθεση των ζευγαριών θα πρέπει να αλλάζει σε εβδομαδιαία βάση. Οι μαθητές μπορούν να γίνονται ζευγάρια ανάλογα με το επίπεδο ικανότητας είτε και με τυχαία σειρά. Ο εκπαιδευτικός κατά τη διάρκεια της διαδικασίας έχει άπλετο χρόνο να παρακολουθήσει και να επιβλέψει τα ζευγάρια ομοτίμων αξιολογώντας το βαθμό και την ποιότητα συμμετοχής τους.

[Αναφορές : ²⁴, ²⁵]

2.5.3 Στρατηγική ανταλλαγής σκέψεων ανά ζεύγη (Think, Pair, Share)

Η διδασκαλία Think, Pair, Share (TPS) στοχεύει στην ενεργή συμμετοχή των μαθητών ανά ζεύγη με την ανταλλαγή ιδεών πάνω σε ένα συγκεκριμένο θέμα. Σε αντίθεση με την συνηθισμένη πρακτική ένας ή περισσότεροι μαθητές να απαντούν σε μια ερώτηση του δασκάλου, δίνεται η ευκαιρία σε όλους τους μαθητές να κινητοποιήσουν λειτουργίες σκέψης και έκφραση, βελτιώνοντας έτσι την ποιότητα των απαντήσεών τους και την κατανόηση των εννοιών του μαθήματος, αλλά και συγκρατώντας σημαντικές πληροφορίες που έτσι αποθηκεύονται στην μνήμη ευκολότερα. Επιπλέον, η τεχνική αυτή επιτρέπει στους μαθητές να ανακαλέσουν την προϋπάρχουσα γνώση τους και να τη συνδέσουν με τις νέες πληροφορίες, ανακαλύπτοντας τυχόν παρανοήσεις γύρω από το θέμα που συζητούν. Αυτή η τεχνική εφαρμόζεται εύκολα σε μεγάλο αριθμό μαθητών και μπορεί να βοηθήσει εκείνους που αισθάνονται άβολα να εκφραστούν μπροστά σε όλη την τάξη. Επίσης, επιτρέπει το γρήγορο φιλτράρισμα ιδεών μέσα από εξέταση απόψεων των συνεργατών, πριν προωθηθούν αυτές στο σύνολο της τάξης.

Οι μαθητές χωρίζονται ανά ζεύγη (ο τρόπος που κάθονται στα θρανία ευνοεί πολύ αυτό τον χωρισμό). Ο διδάσκων τους ανακοινώνει το θέμα ή το πρόβλημα που θα συζητήσουν και τους καλεί αρχικά να σκεφτούν για λίγο ατομικά. Έτσι οι μαθητές νιώθουν ατομική ευθύνη και αποτρέπονται από εύκολες λύσεις, όπως να περιμένουν να ακούσουν και να υιοθετήσουν τη γνώμη του συνεργάτη τους. Στην συνέχεια τους ζητάει να ανταλλάξουν τις ιδέες τους με τους συνεργάτες τους (partners). Τέλος, τυχαία (π.χ. με κλήρωση) ζητάει από ορισμένους μαθητές να μοιραστούν τις ιδέες τους με όλη την τάξη. Οι απαντήσεις μπορούν να δοθούν προφορικά, γραπτά ή και με μορφή διαγράμματος.

Η μέθοδος αυτή έχει πλείστες εφαρμογές (έλεγχος σημειώσεων, επανάληψη λεξιλογίου, ανασκόπηση ερωτήσεων και εννοιών, έλεγχος ανάγνωσης, ερωτήσεις τύπου Συμφωνώ/Διαφωνώ, περίληψη, απόψεις για τρέχοντα ζητήματα, ανάπτυξη θεμάτων, επιχειρηματολόγηση κλπ.). Μπορεί να εφαρμοστεί σε όλα τα μαθήματα.

Ο εκπαιδευτικός θα πρέπει να ορίζει τα ζεύγη των συνεργατών, αποφεύγοντας φαινόμενα αποκλεισμού μαθητών με μικρή δημοτικότητα. Θα πρέπει η σύνθεση των ομάδων να αλλάζει συχνά, ώστε οι μαθητές να μάθουν να συνεργάζονται με όλους τους συμμαθητές τους. Θα πρέπει να δίνεται ικανός χρόνος σκέψης στις ομάδες, προκειμένου η ποιότητα των απαντήσεων να είναι υψηλή. Ο εκπαιδευτικός θα πρέπει κατά τη διάρκεια της διαδικασίας να παρακολουθεί τις ομάδες και να διαπιστώνει προβλήματα και παρανοήσεις που θα πρέπει να επιλύσει στον χρόνο συζήτησης με όλη την τάξη.

Σε περίπτωση που στα ζεύγη των μαθητών σχεδόν αποκλειστικά μιλάει μόνο ο ένας από τους δύο, ο εκπαιδευτικός θα πρέπει να ορίσει συγκεκριμένο χρόνο που θα μιλάει ο κάθε συνεργάτης. Στο τέλος της διαδικασίας θα πρέπει να απευθύνει στην τάξη μια αναστοχαστική ερώτηση του τύπου: «Τι μάθαμε από αυτή τη συζήτηση;».

Ο εκπαιδευτικός μπορεί να αξιολογήσει δεξιότητες των μαθητών όπως ακρόαση, επικοινωνία, έκφραση, λήψη σημειώσεων, συνεργασία.

2.5.4 Συνεργατική Μάθηση (Cooperative Learning)

Είναι μια πολύ αποτελεσματική στρατηγική διδασκαλίας που απευθύνεται στην ανάπτυξη γνωστικών και κοινωνικών δεξιοτήτων (επικοινωνία, εμπιστοσύνη, ηγετικός ρόλος, λήψη κοινών αποφάσεων, διαχείριση κρίσεων, προσφορά βοήθειας, κατανόηση, σεβασμός σειράς, ενθάρρυνση). Οι μαθητές μαθαίνουν ο ένας από τον άλλο με συνεργατική προσπάθεια σε ένα περιβάλλον αλληλεξάρτησης, αφού η επιτυχία της ομάδας εξαρτάται από την ατομική συμβολή, κάτι που αντανακλά τις σύνθετες δομές της σύγχρονης κοινωνίας.

Η συνεργατική μάθηση χαρακτηρίζεται από:

- α) θετική αλληλεξάρτηση,
- β) πρόσωπο με πρόσωπο αλληλεπίδραση,
- γ) ατομική υπευθυνότητα,
- δ) κοινωνικές δεξιότητες και στάσεις και
- ε) ομαδικές διεργασίες

Οι μαθητικές ομάδες είναι μικρές (2-6 μέλη), ετερογενείς, με έντονη αλληλεξάρτηση και διαφοροποίηση των ρόλων στα πλαίσια της ομάδας. Η επίτευξη του μαθησιακού στόχου προέχει με την προϋπόθεση ότι οι σχέσεις της ομάδας διατηρούνται αρμονικές με αμοιβαίο σεβασμό ανάμεσα στα μέλη.

Στα θετικά αυτής της στρατηγικής συμπεριλαμβάνονται η ενίσχυση των δημοκρατικών αξιών, η δημιουργία θετικού κλίματος στην τάξη και θετικής στάσης απέναντι στο σχολείο και τους συμμαθητές, η ενίσχυση της αυτοεκτίμησης και της αποδοχής που νιώθουν οι μαθητές και η μείωση του σχολικού άγχους.

Η συνεργατική μάθηση μπορεί να εφαρμοστεί σε ποικίλες δραστηριότητες και σε συνδυασμό με άλλες μεθόδους μάθησης (π.χ. καταιγισμό ιδεών). Οι μαθητές δέχονται ανατροφοδότηση και αξιολόγηση από τα μέλη της ομάδας τους και μπορούν να αναστοχάζονται πάνω στην ατομική τους πρόοδο. Ο εκπαιδευτικός μπορεί να αξιολογεί τόσο το τελικό αποτέλεσμα όσο και την κοινωνική συμπεριφορά των μαθητών.

[Αναφορές : ²⁶, ²⁷]

2.5.5 Η μέθοδος Παζλ (Jigsaw)

Η στρατηγική αυτή εμπλέκει δύο τύπους μαθητικών ομάδων:

α) την αρχική ομάδα, τα μέλη της οποίας αναλαμβάνουν να εξειδικευθούν σε ένα τομέα του συνολικού μαθησιακού αντικειμένου και

β) την εξειδικευμένη ομάδα, που αποτελείται από τους μαθητές των αρχικών ομάδων που έχουν αναλάβει εξειδίκευση στον ίδιο τομέα.

Αφού πρώτα γίνει η ανάθεση των εξειδικευμένων ρόλων στα μέλη των αρχικών ομάδων, τα μέλη με την ίδια εξειδίκευση σχηματίζουν ομάδες ειδικών, όπου και αποκτούν την εξειδικευμένη γνώση. Στη συνέχεια επιστρέφουν στις αρχικές τους ομάδες για να διδάξουν (αλλά και να διδαχθούν από) τα υπόλοιπα μέλη την εξειδικευμένη γνώση τους. Η ονομασία «jigsaw» (παζλ) αποδίδει την μεγάλη σημασία που έχει η συνεισφορά των εξειδικευμένων μελών των αρχικών ομάδων (όπως ένα κομμάτι παζλ) για την ολοκλήρωση του μαθησιακού στόχου.

Η παραπάνω μέθοδος προσφέρεται για αποτελεσματική διδασκαλία μαθησιακού υλικού με διατήρηση σε υψηλό επίπεδο της προσωπικής υπευθυνότητας κάθε μαθητή. Γίνεται αντιληπτό ότι από την προσωπική επίδοση κάθε εξειδικευμένου μέλους κρίνεται η συνολική απόδοση των αρχικών ομάδων. Επομένως, είναι αναγκαία η ανάπτυξη ομαδικών και συνεργατικών μαθησιακών δεξιοτήτων από όλους τους μαθητές. Η εξειδίκευση των μαθητών επιτρέπει την εμπάθυνση της γνώσης του μαθησιακού υλικού και ταυτόχρονα φέρνει στο φως το επίπεδο της προσωπικής κατανόησης της ύλης και τυχόν παρανοήσεων.

Η εφαρμογή της στρατηγικής jigsaw γίνεται σε τέσσερα στάδια:

α) ανάθεση εξειδίκευσης σε διαφορετικές πτυχές του υλικού

β) σχηματισμός ομάδων ειδικών από τους μαθητές με τον ίδιο ρόλο,

γ) συζήτηση και καταίγισμός ιδεών στα πλαίσια των ομάδων ειδικών για το πώς θα παρουσιάσουν την εξειδικευμένη γνώση στις αρχικές τους ομάδες και

δ) επιστροφή στις αρχικές ομάδες και παρουσίαση της εξειδικευμένης γνώσης από τους ειδικούς.

Οι αρχικές ομάδες αποτελούνται συνήθως από 4-5 μέλη. Η ανάθεση εξειδικευμένων εργασιών γίνεται στα πλαίσια των αρχικών ομάδων με φύλλα εργασίας ή αρίθμηση των μελών και των ρόλων τους. Στις ομάδες ειδικών οι μαθητές με τον ίδιο ρόλο συζητούν, εμβαθύνουν και αποφασίζουν για τον τρόπο παρουσίασης της εξειδικευμένης γνώσης που τους αναλογεί (π.χ. διαγράμματα, αφίσες, κείμενο, κλπ.). Όταν επιστρέφουν στις αρχικές τους ομάδες περιμένουν τη σειρά τους για να διδάξουν τους συνεργάτες τους την εξειδικευμένη γνώση που τους αναλογεί. Καλό είναι τα υπόλοιπα μέλη να κρατούν σημειώσεις και να καταγράφουν τυχόν απορίες και ερωτήσεις για εμπάθυνση. Η νέα γνώση μπορεί να ενταχθεί σε ένα χάρτη με τη νέα πληροφορία.

Τέλος, το συνολικό μαθησιακό αντικείμενο παρουσιάζεται μπροστά σε όλη την τάξη από τις αρχικές ομάδες και ακολουθεί συνολική επισκόπηση και ατομική αξιολόγηση.

Η μέθοδος αυτή μπορεί να βρει εφαρμογή στην συγκέντρωση πηγών και υλικού από βιβλιοθήκες πάνω σε ένα πολύπτυχο θέμα. Είναι χρήσιμο ο εκπαιδευτικός να δίνει στις ομάδες ειδικών ένα πλαίσιο έρευνας και αναζήτησης πληροφοριών, ώστε οι ομάδες αυτές να καταλήγουν στα ίδια περίπου αποτελέσματα.

Οι ομάδες μπορούν να αξιολογηθούν τόσο από τη συνολική παρουσίαση, όσο και από την ατομική επίδοση των μελών τους. Αλλά και τα ίδια τα μέλη των ομάδων μπορούν να διαπιστώσουν αν επιτεύχθηκαν στόχοι, όπως η ενεργητική ακρόαση, η διατύπωση διευκρινιστικών ερωτήσεων, η υποστήριξη στα πλαίσια των ομάδων κλπ.

[Αναφορές : ²⁸, ²⁹]

2.5.6 Επίλυση Προβλήματος (Problem Solving)

Πρόκειται για μια από τις στρατηγικές διδασκαλίας που στηρίζεται σε κάποιο πρόβλημα το οποίο καλούνται να επιλύσουν οι μαθητές με τη βοήθεια του εκπαιδευτικού. Αποτελείται από έξι στάδια:

- α) αναγνώριση του προβλήματος
- β) παρουσίαση του προβλήματος
- γ) επιλογή στρατηγικής επίλυσης
- δ) εφαρμογή της στρατηγικής
- ε) εκτίμηση των αποτελεσμάτων
- στ) ανάλυση της διαδικασίας

Ο στόχος είναι οι μαθητές να επιλύσουν επιτυχώς το πρόβλημα, κατανοώντας το περιεχόμενο της γνώσης που βρίσκεται πίσω από αυτό και ρισκάροντας προτεινόμενες λύσεις σε ένα ασφαλές και υποστηρικτικό περιβάλλον. Μακροπρόθεσμος στόχος είναι η κατανόηση της διαδικασίας επίλυσης προβλήματος και η ανάπτυξη αυτοκατευθυνόμενων μαθητευομένων με υψηλό ποσοστό ευθύνης πάνω στη μάθησή τους.

Ο εκπαιδευτικός θα πρέπει να προσφέρει στους μαθητές επαρκή στοιχεία και σημαντικούς παράγοντες αναγνώρισης του προβλήματος στην αρχική φάση. Η καλή ή όχι αναγνώριση του προβλήματος θα κρίνει και την κατάλληλη επιλογή της στρατηγικής επίλυσής του. Εμπόδια σε αυτό το στάδιο μπορούν να είναι η τυχόν έλλειψη ειδικών γνώσεων των μαθητών καθώς και η βιασύνη τους να βρουν τη λύση. Η παρουσίαση του προβλήματος από τους ίδιους τους μαθητές μπορεί να γίνει με τη βοήθεια διαγραμμάτων ή και λίστας με τα όσα γνωρίζουν και δεν

γνωρίζουν οι μαθητές. Η επιλογή της κατάλληλης στρατηγικής θα πρέπει να γίνεται μέσα από προτεινόμενες εναλλακτικές λύσεις ύστερα από ώριμη σκέψη. Εδώ μπορούν να βοηθήσουν *ευρετικές στρατηγικές (heuristics)*, όπως η ανάλυση μέσων και σκοπών και η διατύπωση αναλογιών. Η εφαρμογή και ο πειραματισμός των ιδεών των μαθητών μπορεί να γίνει μέσα από υποστηρικτικές ερωτήσεις (scaffolding), ώστε οι μαθητές να απομακρυνθούν για λίγο από το άμεσο πρόβλημα και να κατανοήσουν τι κάνουν και γιατί. Η αξιολόγηση των αποτελεσμάτων θα κρίνει και την αποτελεσματικότητα και εγκυρότητα της λύσης που ακολουθήθηκε. Θα πρέπει η λύση να έχει νόημα και να είναι πραγματικά λύση στο πρόβλημα. Με το τελευταίο στάδιο οι μαθητές συνειδητοποιούν την ποιότητα και ισχύ της σκέψης τους αναφορικά με την επίλυση προβλημάτων και γνωρίζουν ότι συνήθως τα προβλήματα μπορούν να έχουν πολλαπλές λύσεις που είναι εφικτές μετά από συστηματική και σκληρή προσπάθεια.

[Αναφορές : ³⁰, ³¹]

2.5.7 Δομημένη Αντιπαράθεση (Structured Controversy)

Η τεχνική αυτή στηρίζεται στην επιχειρηματολογημένη αντιπαράθεση δύο διαφορετικών απόψεων πάνω σε ένα θέμα με στόχο οι διαφορετικές πλευρές να συμβιβαστούν σε μια κοινή πρόταση. Οι μαθητές έτσι κατακτούν το περιεχόμενο του μαθήματος σε μεγαλύτερο βαθμό και το διατηρούν περισσότερο στη μνήμη τους, έχοντας τη δυνατότητα να γενικεύουν τις αρχές που διδάχθηκαν (Johnson & Johnson 1988). Για να οδηγηθούν στην παρουσίαση και υποστήριξη μιας θέσης οι διαφορετικές ομάδες μαθητών συλλέγουν και αναλύουν δεδομένα έρευνας. Απαιτείται ωστόσο να αξιολογήσουν και να ασκήσουν τεκμηριωμένη κριτική πάνω στην αντίθετη άποψη, προσαρμόζοντας το περιεχόμενο της δικής τους πρότασης ανάλογα με την κριτική που δέχονται από τους συμμαθητές τους. Ύστερα από αντικειμενική θεώρηση του πράγματος οι μαθητές συνθέτουν και εντάσσουν τις πιο τεκμηριωμένες απόψεις και των δύο ομάδων και καταλήγουν σε μια κοινή θέση.

Η διαδικασία που προτείνουν οι Johnson, Johnson και Holubee (1992) αποτελείται από επτά βήματα, που ωστόσο απαιτούν τη διάθεση τουλάχιστον 6 σχολικών ωρών. Μια προσαρμοσμένη εκδοχή που απαιτεί δύο σχολικές ώρες (τουλάχιστον 75 λεπτά) είναι της Barbara Watters από το πανεπιστήμιο της Νέας Υόρκης και περιέχει έξι στάδια:

- α) ανατίθεται ένα αμφιλεγόμενο θέμα στους μαθητές
- β) κάθε μαθητής ερευνά τη βιβλιογραφία και γράφει δύο διαφορετικές προτάσεις, επιχειρηματολογώντας υπέρ και κατά του θέματος.
- γ) δημιουργούνται μικρές ομάδες μαθητών και καλούνται οι μισές από αυτές να κάνουν παιχνίδι ρόλων υποστηρίζοντας το θέμα και οι άλλες μισές ομάδες αντικρούοντάς το. Κάθε ομάδα επιλέγει τα τρία καλύτερα επιχειρήματά του.
- δ) ο εκπαιδευτικός καλεί τις ομάδες με τα υπέρ επιχειρήματα να παρουσιάσουν τα σημαντικότερα επιχειρήματά τους με τους ισχυρισμούς και τα αποδεικτικά στοιχεία τους. Οι ομάδες που αντικρούουν αυτή την άποψη καλούνται να σχολιάσουν και να ανασκευάσουν αυτά τα επιχειρήματα. Το ίδιο γίνεται και για τις ομάδες που υποστηρίζουν την άλλη άποψη.

ε) ο εκπαιδευτικός ζητάει από τις ομάδες να προσπαθήσουν να συμβιβαστούν, βρίσκοντας λογικά αποδεκτά επιχειρήματα από την άλλη πλευρά. Αυτά καταγράφονται στον πίνακα με σχολιασμό από κάθε ομάδα.

στ) η διαδικασία κλείνει με συνοπτική ανάλυση από τον εκπαιδευτικό και τους μαθητές.

Η τεχνική αυτή προσφέρεται για τη διδασκαλία μελέτης περιπτώσεων (case studies). Οι μαθητές θα πρέπει να κατανοήσουν πώς να γράψουν τα ατομικά κείμενα με τα επιχειρήματα υπέρ και κατά της θέσης και πώς να συμμετάσχουν στο παιχνίδι ρόλων που ακολουθεί. Για παράδειγμα, θα πρέπει να συνειδητοποιήσουν ότι δεν κρίνουν πρόσωπα αλλά ιδέες, και ότι σημασία δεν έχει να νικήσει η θέση τους αλλά τα πιο ισχυρά επιχειρήματα.

[Αναφορές : ³², ³³]

2.6 Εκπαιδευτικές Δεξιότητες (Instructional Skills)

Οι Εκπαιδευτικές δεξιότητες είναι μία πιο ειδική κατηγορία των συμπεριφορών διδασκαλίας. Είναι αναγκαίες για διαδικαστικούς λόγους και για τη διαμόρφωση κατάλληλων εμπειριών μάθησης για τους μαθητές. Υπάρχει μια ποικιλία από διδακτικές δεξιότητες και διαδικασιών που μπορούν να ακολουθηθούν στην διαδικασία της μάθησης όπως :

- Εξήγηση
- Επίδειξη
- Αμφισβήτηση
- Τεχνικές ανάκρισης
- Διαβαθμισμένες Ερωτήσεις
- Αναμονή Χρόνου για την λήψη απαντήσεων

3. WEB 2.0

3.1 Εισαγωγή

Η μετάβαση του παγκόσμιου ιστού από τη μορφή Web 1.0 σε Web 2.0 στις αρχές της δεκαετίας του 2000 άνοιξε το δρόμο για τη δημιουργία μιας πληθώρας νέων εφαρμογών, οι οποίες μέχρι τότε ήταν πρωτόγνωρες από τους χρήστες του διαδικτύου. Έχοντας ως κύριο στόχο την άμεση αλληλεπίδραση ανάμεσα στο χρήστη και της εφαρμογής, το διαδίκτυο πέρασε από τη φάση της απλής ανάγνωσης στη φάση της διαδραστικής επικοινωνίας.

3.2 Ιστορικά στοιχεία και Ορισμοί του Web 2.0

Ο όρος Web 2.0 χρησιμοποιήθηκε για πρώτη φορά τον Ιανουάριο του 1999 από τη Darcy DiNucci, η οποία ήταν σύμβουλος ηλεκτρονικού πληροφοριακού υλικού (αρχιτεκτονική πληροφοριών), στο άρθρο της «Κατακερατισμένο Μέλλον»
[Αναφορά : ³⁴]

Μέχρι το 2002 ο όρος δεν θα επανέλθει. Οι συγγραφείς εκείνης της περιόδου (2002-2003) επικεντρώνονται σε έννοιες οι οποίες συνδέονται σήμερα με τον όρο του Παγκόσμιου Ιστού, που όπως ο Scott Dietzen θέτει, «Ο Παγκόσμιος Ιστός γίνεται μια καθολική, στηριζόμενη σε πρότυπα πλατφόρμα συγχώνευσης»
[Αναφορά : ³⁵]

Ο John Rob έγραψε «Τι είναι το Web 2.0 ; Είναι ένα σύστημα που έρχεται σε ρήξη με το παλιό μοντέλο των συγκεντρωτικών ιστοσελίδων και μεταφέρει τη δύναμη του διαδικτύου στους προσωπικούς υπολογιστές»
[Αναφορά : ³⁶]

Το έτος 2004 ο όρος Web 2.0 αρχίζει να ανεβαίνει σε δημοτικότητα και επανέρχεται στο προσκήνιο από τα O'Reilly Media οι οποίοι τον χρησιμοποιούν για να περιγράψουν μια υποτιθέμενη ή προτεινόμενη δεύτερη γενιά υπηρεσιών βασισμένων στο Διαδίκτυο, όπως είναι οι ιστότοποι κοινωνικής δικτύωσης (social networking sites), τα εργαλεία επικοινωνίας και οι folksonomies, που δίνουν έμφαση στην ηλεκτρονική συνεργασία και ανταλλαγή μεταξύ των χρηστών τους.

Τα O'Reilly Media σε συνεργασία με τη MediaLive International χρησιμοποίησαν αυτήν την έκφραση σαν τίτλο για μια σειρά από συνέδρια και από το 2004 και μετά, τεχνικοί και διαφημιστές έχουν υιοθετήσει αυτήν τη φράση κλειδί. Το ακριβές νόημά της παραμένει ανοιχτό προς αντιπαράθεση και μερικοί ειδικοί του θέματος έχουν αμφισβητήσει το πραγματικό νόημα του όρου.

Παρακάτω παρατίθεται ο ορισμός του όρου Web 2.0, ακριβώς όπως τον έχει διατυπώσει ο O'Reilly [Αναφορά : ³⁷]

«Web 2.0 is the network as platform, spanning all connected devices; Web 2.0 applications are those that make the most of the intrinsic advantages of that platform: delivering software as a continually-updated service that gets better the more people use it, consuming and remixing data from multiple sources, including individual users, while providing their own data and services in a form that allows remixing by others, creating network effects through an "architecture of participation," and going beyond the page metaphor of Web 1.0 to deliver rich user experiences.»

«Ο ορισμός Web 2.0 αναφέρεται σε μια εταιρική επανάσταση στη βιομηχανία των υπολογιστών που προκαλείται από τη μετακίνηση στο Διαδίκτυο σαν πλατφόρμα και από την απόπειρα να καταλάβουμε τους κανόνες επιτυχίας σε αυτήν. Οι εφαρμογές Web 2.0 είναι εκείνες που εκμεταλλεύονται πλήρως τα εγγενή πλεονεκτήματα της πλατφόρμας αυτής. Βασικός κανόνας επιτυχίας, είναι το γεγονός ότι οι εφαρμογές ενημερώνονται συνεχώς και βελτιώνονται όσο περισσότερο χρησιμοποιούνται, κάτι που έχει χαρακτηριστεί και ως «εκμετάλλευση της συλλογικής νοημοσύνης».

Ο ορισμός του Web 2.0 σύμφωνα με τον *Stephen Fry* :

«Web 2.0 is an idea in people's heads rather than a reality. People shouldn't feel, O my God I've got to upgrade, how do I upgrade to Web 2.0. Their current browser will do it for them. It's actually an idea that the reciprocity between the user and the provider is what's emphasized. In other words, genuine interactivity if you like, simply because people can upload as well as download.»

«Το Web2.0 είναι περισσότερο μία ιδέα στο μυαλό των ανθρώπων παρά μία πραγματικότητα. Είναι μία ιδέα στην οποία δίνεται έμφαση η αμοιβαιότητα μεταξύ του χρήστη και αυτού που υπηρετεί. Με άλλα λόγια, εννοούμε γνήσια αλληλεπίδραση, απλά επειδή δίνεται η δυνατότητα στους χρήστες τόσο να ανεβάζουν πληροφορίες στο διαδίκτυο όσο και να κατεβάζουν. »
[Αναφορά : ³⁸]

Σύμφωνα με τον παραπάνω ορισμό η ιδέα του Web2.0 περιλαμβάνει την παραγωγή και την διάδοση περιεχομένου από τους χρήστες δίνοντας τους την δυνατότητα και την ελευθερία να το μοιραστούν και να το ξαναχρησιμοποιήσουν. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα μία αύξηση στην οικονομική αξία του διαδικτύου καθώς οι χρήστες μπορούν να κάνουν περισσότερα πράγματα online.

Μια άλλη, καλή προσέγγιση είναι αυτή του Jenkins (2007), σύμφωνα με τον οποίο

«το Web 2.0 σηματοδοτεί τη συμμετοχική κουλτούρα στην οποία υπάρχουν πολλές ευκαιρίες για κάποιον να δημιουργήσει και να συμμετάσχει στη συνεργατική μάθηση και να γίνει ένας παγκόσμιος πολίτης (πολίτης όλου του κόσμου), ικανός να επικοινωνεί και να εργάζεται σε διαφορετικά πλαίσια.»

Ουσιαστικά ο Jenkins μίλησε για τη συμμετοχική κουλτούρα του Web 2.0, όπου όλοι συμμετέχουν και συνεισφέρουν με τον τρόπο τους στον παγκόσμιο ιστό. Σε αυτή τη συμμετοχική κουλτούρα ο κάθε άνθρωπος μπορεί να δημιουργεί το δικό του υλικό και να το διαμοιράζεται με άλλα άτομα δηλώνοντας έτσι το παρόν του σε μια κοινωνία όπου ο καθένας συμμετέχει με το δικό του τρόπο. Μέσω αυτού του διαμοιρασμού και της συμμετοχής αυξάνονται οι πιθανότητες και οι ευκαιρίες κάποιος να μάθει και να αποκομίσει γνώση, μιας και υπάρχει ανταλλαγή απόψεων, ιδεών και υλικού. Επίσης, οποιοσδήποτε μπορεί να συμμετέχει σε διαδικτυακές κοινότητες και να μοιράζεται κοινούς στόχους και ενδιαφέροντα με τους υπολοίπους. Λόγω των παραπάνω συνεπάγεται πως Έτσι, το διαδίκτυο δεν έχει σύνορα, καθώς παρατηρείται ότι σε μια κοινότητα μπορούν να υπάρχουν άτομα από διαφορετικές χώρες και κουλτούρες. Η συνένωση όλων αυτών των διαφορετικών ανθρώπων, από τα διάφορα μέρη του πλανήτη, καθιστά τα άτομα παγκόσμιους πολίτες, οι οποίοι έχουν την ικανότητα να επικοινωνούν με διαφορετικούς ανθρώπους από διαφορετικούς πολιτισμούς.

Πέρα από τους ορισμούς που έχουν δοθεί από όλους τους άνωθεν, ο όρος Web 2.0 αναφέρεται γενικά σε μια δεύτερη γενιά υπηρεσιών που είναι διαθέσιμες στο Διαδίκτυο (World Wide Web) και που επιτρέπουν στους χρήστες να συνεργαστούν και να μοιραστούν πληροφορίες online. Ο όρος χρησιμοποιείται συχνά και για να αναφερθούμε σε μια τρέχουσα μετάβαση του World Wide Web από μια συλλογή ιστοσελίδων και ιστοχώρων σε μια ολοκληρωμένη υπολογιστική πλατφόρμα με εφαρμογές, δηλαδή μετάβαση σε ένα «συμμετοχικό» Διαδίκτυο, με τη συμμετοχή τόσο των ανθρώπων, όσο και των μηχανών.

Επομένως, ο όρος Web 2.0 δεν αναφέρεται στον εκσυγχρονισμό προδιαγραφών αλλά σε αλλαγές στον τρόπο που οι προγραμματιστές λογισμικού και οι τελικοί χρήστες χρησιμοποιούν το Διαδίκτυο.

3.3 Χαρακτηριστικά του Web 2.0

Τα κυριότερα χαρακτηριστικά του Web 2.0 είναι τα ακόλουθα :

- Το διαδίκτυο και όλες οι συσκευές που είναι συνδεδεμένες σε αυτό, αποτελούν μια **παγκόσμια πλατφόρμα επαναχρησιμοποιούμενων υπηρεσιών και δεδομένων**, τα οποία προέρχονται κυρίως από τους ίδιους τους χρήστες και στις περισσότερες περιπτώσεις διακινούνται ελεύθερα.
- **Αρκεί ένας φυλλομετρητής ιστοσελίδων (web browser)**, ώστε να χρησιμοποιείται σαν interface με αυτή την πλατφόρμα, η οποία λειτουργεί ανεξαρτήτως συσκευής πρόσβασης (π.χ. Η/Υ, PDA2, κινητό τηλέφωνο) και λειτουργικού συστήματος. Μόνη προϋπόθεση, η ύπαρξη σύνδεσης στο διαδίκτυο.
- Λογισμικό, περιεχόμενο και εφαρμογές **ανοιχτού κώδικα (open source)**.

- Χρήση κυρίως “ελαφριάς” τεχνολογίας σε ότι αφορά τα πρωτόκολλα, τις γλώσσες προγραμματισμού, τα interfaces, ενώ διαπιστώνεται και μια τάση για απλότητα στον προγραμματιστικό σχεδιασμό τους.
- **Πλούσια και διαδραστικά interfaces χρηστών** (Rich Internet Applications -RIA), δυναμικό περιεχόμενο, ιστοσελίδες που ανανεώνουν μόνο όποιο περιεχόμενό τους αλλάζει (τεχνολογία Ajax).
- **Συνεχής και άμεση ανανέωση** των δεδομένων και του λογισμικού.
- Προώθηση του **δημοκρατικού χαρακτήρα του διαδικτύου**, με τους χρήστες να έχουν τον πρωταγωνιστικό ρόλο.
- Υιοθέτηση της **τάσης για αποκέντρωση των δεδομένων**, υπηρεσιών και προτύπων.
- **Δυνατότητα κατηγοριοποίησης του περιεχομένου** από το χρήστη με **σημσιολογικές έννοιες** για ευκολότερη αναζήτηση της πληροφορίας.
- Δυνατότητα για ανοιχτή επικοινωνία, ανάδραση, διάχυση πληροφοριών, **άμεση συγκέντρωση και εκμετάλλευση της γνώσης των χρηστών** για διάφορα ζητήματα.
- **Αμφίδρομη επικοινωνία του χρήστη με επιχειρήσεις ή οργανισμούς** που μπορεί να έχει σαν αποτέλεσμα την επίδρασή του στη υιοθέτηση κατευθύνσεων και λήψη αποφάσεων.

[Αναφορά : ³⁹]

3.4 Web 2.0 Τεχνολογίες

Παρακάτω παρουσιάζονται συνοπτικά οι σημαντικότερες τεχνολογίες που χρησιμοποιούνται από το WEB 2.0 και το διαφοροποιούν ως προς τον τρόπο λειτουργίας και παρουσίασης των ιστοσελίδων σε σχέση με το παραδοσιακό WEB:

- Πλούσια και διαδραστικά interfaces χρηστών (Rich Internet Applications-RIA) που χρησιμοποιούν τεχνολογία Flash, Javascript, κλπ και την Ajax, που αντιπροσωπεύει την τάση του WEB 2.0 για όσο το δυνατόν καλύτερη εκμετάλλευση του δικτύου. Αντί να φορτώνεται ολόκληρη η σελίδα, ανανεώνονται μόνο τα δεδομένα που αλλάζουν όσο ο χρήστης βρίσκεται ή επανέρχεται σε αυτή (π.χ. Στο Gmail ο υπολογισμός του διαθέσιμου αποθηκευτικού χώρου ανανεώνεται σε πραγματικό χρόνο και από όλη τη σελίδα αλλάζει μόνο αυτός).
- Χρήση CSS (Cascading Style Sheets) για να διαχωρίζονται τα δεδομένα καθαρής πληροφορίας από τα δεδομένα μορφοποίησης σε μια ιστοσελίδα. Αυτό, πέρα από την οικονομία στο εύρος ζώνης του δικτύου, προσφέρει και ευελιξία στον τρόπο παρουσίασης των δεδομένων, αφού ο χρήστης βλέπει τα δεδομένα ανάλογα με το CSS που ο ίδιος έχει (π.χ. τα ίδια δεδομένα ανάλογα με το CSS μπορούν να παρουσιαστούν

σε οθόνη υπολογιστή, κατευθείαν σε εκτυπωτή, σε μορφή ανάγνωσης για τυφλούς ή και να μετατραπούν σε φωνή και με χρήση κατάλληλου λογισμικού)

- Χρήση σημασιολογικών δεδομένων και microformats για να περιγράφεται η σημασία των δεδομένων που περιέχουν οι ιστοσελίδες. Έτσι, αυτά κατηγοριοποιούνται και η αναζήτησή τους γίνεται ευκολότερη και πιο αποδοτική.
- Χρήση **RSS feeds** ή και **Atom** (παραπλήσια τεχνολογία) με τα πλεονεκτήματα που αναφέρθηκαν στην προηγούμενη ενότητα.
- Χρήση **ανοικτού λογισμικού** (π.χ. Linux σαν λειτουργικό σύστημα, Apache σαν Web server, MySQL σαν βάση δεδομένων και PHP, Pearl, Python, σαν γλώσσες προγραμματισμού).
- “Ελαφρά” πρωτόκολλα δικτύου **REST** και **SOAP** που χρησιμοποιούν απλές HTTP εντολές (get, post, put, κλπ) για ανάκτηση δεδομένων από τους servers.
- Αρχιτεκτονικές **SOA** (Service Oriented Architecture) που επιτρέπουν το διαμοιρασμό και την επαναχρησιμοποίηση υπηρεσιών-εφαρμογών από διαφορετικά προγράμματα λογισμικού και **SaaS** (Software as a Service) όπου οι εφαρμογές είναι εγκατεστημένες σε κεντρικό server στο δίκτυο και οι χρήστες τις χρησιμοποιούν μέσω browser ανεξαρτήτως Η/Υ, τόπου, και χρονικής στιγμής.

[Αναφορά :⁴⁰]

3.5 Βασικά Εργαλεία Web 2.0

3.5.1 Ιστολόγια – Blogs

3.5.1.1 Γενικά - Ορισμός :

Το ιστολόγιο, γνωστό συχνά με την άκλιτη ονομασία μπλογκ (blog) είναι μια μορφή ιστοσελίδας. Στην πραγματικότητα πρόκειται για πολυμεσικές και εύκολες στη χρήση τους ιστοσελίδες που μέσα από τη χρονολογική τους δομή και τις αρχειοθετικές τους δυνατότητες λειτουργούν ως εξατομικευμένα και διασυνδεδεμένα φίλτρα του ιστού (web) δημιουργώντας μια νέα (online) “δημόσια σφαίρα” που γύρισε το (web) διαδίκτυο «πίσω στον κόσμο» (Rodzvilla,2002)

Το περιεχόμενο των καταχωρήσεων μπορεί να είναι οτιδήποτε, όπως νέα, πολιτικοκοινωνικός σχολιασμός, σχολιασμός των μέσων μαζικής ενημέρωσης κ.τ.λ. Ένα μπλογκ μπορεί όμως να περιέχει και ειδικά θέματα τα οποία θα αφορούν ένα σχολείο, μια τάξη ή ένα συγκεκριμένο μάθημα. Συνήθως δεν απαιτούνται ειδικές γνώσεις χειρισμού του κώδικα της ιστοσελίδας, μιας και είναι εγκατεστημένα αυτόματα συστήματα, που παρέχουν την δυνατότητα στο διαχειριστή του ιστολογίου να συντάξει μια καταχώρηση με πολύ λίγα βήματα.

3.5.1.2 Αντιπροσωπευτικά παραδείγματα Blogs

Blogger της Google

<http://www.blogger.com/>

WordPress: είναι ένα σύγχρονο σύστημα διαδικτυακών δημοσιεύσεων και διαχείρισης περιεχομένου. Διατίθεται δωρεάν και είναι λογισμικού ανοικτού κώδικα γραμμένο σε PHP και MySQL. Συχνά τροποποιείται για χρήση ως Σύστημα διαχείρισης περιεχομένου (CMS). Έχει πολλές δυνατότητες, συμπεριλαμβανομένων μιας αρχιτεκτονικής για πρόσθετες λειτουργίες, και ενός συστήματος προτύπων. Κυκλοφόρησε για πρώτη φορά στις 27 Μαΐου 2003, από τον Matt Mullenweg και η τελευταία έκδοση είναι η 3.6. Οι χρήστες του μπορούν να αλλάζουν τη θέση διαφόρων στοιχείων του γραφικού περιβάλλοντος χωρίς να χρειάζεται να επεξεργάζονται κώδικα PHP ή HTML. Μπορούν επίσης να εγκαθιστούν και να αλλάζουν μεταξύ διαφόρων οπτικών θεμάτων. Μπορούν ακόμα να επεξεργαστούν τον κώδικα PHP και HTML στα οπτικά θέματα, προκειμένου να επιτύχουν προχωρημένες τροποποιήσεις.

Το WordPress έχει επίσης δυνατότητα ενσωματωμένης διαχείρισης συνδέσμων, μόνιμους συνδέσμους οι οποίοι είναι φιλικό προς τις μηχανές αναζήτησης, δυνατότητα ανάθεσης πολλαπλών κατηγοριών και υποκατηγοριών στα άρθρα, και υποστήριξη για ετικέτες στα άρθρα και τις σελίδες. Συμπεριλαμβάνονται επίσης αυτόματα φίλτρα, τα οποία παρέχουν προτυποποιημένη μορφοποίηση του κειμένου (για παράδειγμα μετατροπή των διπλών εισαγωγικών σε «έξυπνα» εισαγωγικά (δηλαδή " " σε “ ”). Επίσης υποστηρίζει τα πρότυπα Trackback και Pingback για προβολή συνδέσμων προς άλλους ιστότοπους, οι οποίοι με τη σειρά τους έχουν συνδέσμους προς μια δημοσίευση ή άρθρο. Τέλος, το WordPress έχει μια πλούσια αρχιτεκτονική πρόσθετων λειτουργιών, η οποία επιτρέπει στους χρήστες και στους προγραμματιστές να επεκτείνουν τη λειτουργικότητά του πέρα από τις δυνατότητες οι οποίες αποτελούν μέρος της βασικής εγκατάστασης. Διατίθενται εγγενείς εφαρμογές για το Android, το iPhone/iPod Touch, το iPad, το Windows Phone 7 και το BlackBerry. Σε επίπεδο ιστολογίων το WordPress θεωρείται πιο ολοκληρωμένο από το blogger και παρέχει περισσότερες λειτουργίες.

Ενώ σε επίπεδο διαχείρισης περιεχομένου σελίδων (CMS) για πολλούς προγραμματιστές θεωρείται πιο εύκολο στην εκμάθηση χωρίς αυτό να σημαίνει απώλεια της λειτουργικότητας των σελίδων.

<http://www.wordpress-gr.org/>

Edublogs: εκπαιδευτική κοινότητα, όπου προσφέρεται η δυνατότητα εγγραφής σε χρήστες για να δημιουργήσουν το προσωπικό τους blog εντελώς δωρεάν. Η ιστοσελίδα παρέχει χρήσιμες πληροφορίες για πιθανές χρήσεις του blog στην εκπαιδευτική διαδικασία, ενώ υπάρχει υποστήριξη τόσο σε τεχνικά, όσο και σε εκπαιδευτικά θέματα, με video tutorial , hints and tips, FAQ και Forums. Είναι πλήρως προσανατολισμένο στις ανάγκες των εκπαιδευτικών και των μαθημάτων, είναι απολύτως δωρεάν και χωρίς διαφημίσεις. Το μόνο μειονέκτημά του είναι ότι προσφέρει περιορισμένο χώρο (μόλις 100 MB).

<http://edublogs.org/>

Cloudworks: αναπτύσσεται από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Τεχνολογίας του Ανοικτού Πανεπιστημίου του Ηνωμένου Βασιλείου. Είναι μέρος της πρωτοβουλίας του Ανοικτού Πανεπιστημίου για τον Εκπαιδευτικό Σχεδιασμό και συγχρηματοδοτείται από το JISC και το Ανοικτό Πανεπιστήμιο. Ουσιαστικά είναι ένας ιστοχώρος όπου μπορεί κάποιος να μοιραστεί, να βρει και να συζητήσει ιδέες και εμπειρίες γύρω από τη μάθηση και τη διδασκαλία. Οι σκοποί του είναι:

- Να δώσει την δυνατότητα στα άτομα να βρουν, να μοιραστούν και να συζητήσουν ιδέες εκμάθησης και διδασκαλίας.
- Να συνδέσει τους ανθρώπους με παρόμοια εκπαιδευτικά ενδιαφέροντα μέσω της κοινωνικής δικτύωσης.
- Να παρέχει έμπνευση για τον σχεδιασμό δραστηριοτήτων για μάθηση και για ανάπτυξη πόρων.
- Να προβάλλει την εργασία ατόμων και ομάδων που θέλουν να προσελκύσουν υπάρχοντα, αλλά και νέα ακροατήρια.
- Να παρέχει ένα χώρο όπου διάφορες κοινότητες μπορούν να συζητήσουν, να συνεργαστούν και να συγκεντρώσουν σχετικό υλικό, ιδέες και σχέδια.
- Να ενθαρρύνει την ανταλλαγή απόψεων και ιδεών, ειδικά μεταξύ των ανθρώπων που δεν έχουν ξαναμοιραστεί με άλλους ιδέες και εμπειρίες μάθησης και διδασκαλίας.

<http://cloudworks.ac.uk>

3.5.1.3 Τα ιστολόγια στην εκπαιδευτική διαδικασία

Δεν είναι λίγοι οι εκπαιδευτικοί σε όλη την Ελλάδα που επέλεξαν να χρησιμοποιήσουν αυτό το μέσο στις εκπαιδευτικές δραστηριότητες της τάξης τους. Η κατασκευή ενός ιστολογίου είναι ιδιαίτερα απλή, δεν κοστίζει τίποτα, και προσφέρει δυνατότητες προβολής και δημοσίευσης ακόμα και σε παγκόσμιο επίπεδο. Η δημοσίευση ενός άρθρου (οι ιστολόγοι το λένε ανάρτηση - post) επιτυγχάνεται με ένα κλικ του ποντικιού ενώ ακόμα απλούστερο είναι για έναν επισκέπτη του ιστολογίου να σχολιάσει κάποια δημοσίευση.

Οι εκπαιδευτικοί χρησιμοποιούν τα ιστολόγια με δύο βασικούς τρόπους.

(α) σαν αποθήκη εκπαιδευτικού υλικού (ασκήσεις, σημειώσεις, κλπ.) που το εκθέτουν προς σχολιασμό από μαθητές και συναδέλφους

(β) σαν ηλεκτρονικό χώρο εργασίας και έκφρασης για τους μαθητές.

Σε ένα ιστολόγιο τάξης οι μαθητές μπορούν: να στήσουν τη σχολική εφημερίδα τους, να την ανανεώνουν συχνά και να τροφοδοτούν τα άρθρα τους με δημιουργικές συζητήσεις, είτε μεταξύ τους, είτε και με συμμαθητές τους από άλλες τάξεις και σχολεία σε ολόκληρη τη χώρα, να εργαστούν ομαδικά για μία σύνθετη ομαδική εργασία (project).

Η δυνατότητα ομαδικής επεξεργασίας και επικοινωνίας που προσφέρει το ιστολόγιο, το κάνει ιδανικό για το συντονισμό της εργασίας, τουλάχιστον από ένα σημείο και πέρα. Αλλά και ο εκπαιδευτικός μπορεί να ελέγχει την πορεία εξέλιξης του έργου συνολικά και να παρεμβαίνει ισότιμα.

Στη χώρα μας η σημασία των ιστολογίων στην εκπαίδευση έχει αναγνωριστεί από τους αρμόδιους φορείς. Έτσι, το 2008 πραγματοποιήθηκε ο διαγωνισμός «ξεμπλόγκαρε» που παρότρυνε τους μαθητές της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης να κατασκευάσουν το δικό τους ιστολόγιο.

Επίσης το Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο προσφέρει στους εκπαιδευτικούς τη δυνατότητα να αναρτήσουν ιστολόγιο για τους ίδιους ή και τη σχολική τους μονάδα.

Οι περισσότεροι εκπαιδευτικοί προτιμούν τις υπηρεσίες που προσφέρονται δωρεάν από διεθνείς παρόχους του παγκόσμιου ιστού και κάνουν το πρώτο τους βήμα στο blogging, με το *Blogger* και *WordPress*.

[Αναφορά : ⁴¹]

3.5.2 Wiki

3.5.2.1 Γενικά :

Το πρώτο wiki, δημιουργήθηκε το 1994 και εγκαταστάθηκε στον Ιστό στις 25 Μαρτίου του 1995 από τον Ward Cunningham. Αυτός εφήυρε το όνομα και την έννοια wiki και κατασκεύασε την πρώτη μηχανή wiki. Δημιουργήθηκε στην κοινότητα των design pattern σαν ένα συμπλήρωμα του Portland Pattern Repository για να διευκολύνει τη συνεργασία πολλών προγραμματιστών.

Ο Cunningham εμπνεύστηκε τον όρο wiki από τα "wiki wiki" δηλαδή τα "γρήγορα" λεωφορεία πυκνών δρομολογίων στον αερολιμένα της Χονολουλού. Το wiki wiki ήταν η πρώτη χαβανέζικη λέξη που έμαθε στην πρώτη επίσκεψή του στα νησιά, όταν τον κατεύθυνε ο πράκτορας αερολιμένων για να πάρει το λεωφορείο wiki-wiki μεταξύ των τερματικών. Ο Cunningham δήλωσε: "επέλεξα το wiki-wiki ως παρηχητικό υποκατάστατο για το "γρήγορα" και με αυτόν τον τρόπο απέφυγα την ονομασία quick-web".

[Αναφορά : ⁴²]

3.5.2.2 Ορισμός :

Ένα Wiki είναι συνήθως μία ιστοσελίδα που επιτρέπει στους χρήστες της να προσθέσουν, να αφαιρέσουν, ή να επεξεργαστούν το περιεχόμενό της, πολύ γρήγορα και εύκολα, χωρίς να έχουν κάνει υποχρεωτικά εγγραφή. Τα περισσότερα wikis επιτρέπουν την πρόσβαση των χρηστών χωρίς κανέναν απολύτως περιορισμό. Έτσι όλοι έχουν το δικαίωμα να συμβάλουν στη συγγραφή του περιεχομένου της ιστοσελίδας χωρίς να υποβληθούν σε διαδικασία "εγγραφής" όπως συνήθως επιβάλλεται σε σελίδες συζητήσεων π.χ. στα περισσότερα forum.

Η λέξη wiki ερμηνεύεται μερικές φορές και ως ακρώνυμο για την έκφραση «What I Know Is» που σημαίνει «Αυτό που ξέρω είναι». Η φράση αυτή είναι χαρακτηριστική για τον τρόπο λειτουργίας του wiki, δηλαδή ότι ο κάθε χρήστης που συμμετέχει στη συγγραφή κάποιου έργου προσθέτει την προσωπική του γνώση, έτσι ώστε όλοι να μπορούν να τη μοιράζονται.

Συνοψίζοντας τα πιο βασικά χαρακτηριστικά των wikis θα μπορούσαμε να πούμε ότι:

- Κάθε χρήστης μπορεί να αλλάξει τα πάντα σε μία σελίδα, όπως το περιεχόμενό της, το μενού πλοήγησης ακόμα και τον τίτλο της σελίδας.
- Το wiki είναι ιδιαίτερα απλό στη χρήση του και δεν απαιτούνται εξειδικευμένες τεχνολογικές γνώσεις.
- Επιμέλεια και επεξεργασία κειμένου WYSIWYG, «What You See Is What You Get», δηλαδή «Αυτό που βλέπεις είναι αυτό που παίρνεις», εν ολίγοις το κείμενο που εμφανίζεται στην οθόνη κατά την επεξεργασία είναι και το τελικό.
- Περιεχόμενο ego-less, αφού η επεξεργασία μίας σελίδας γίνεται από πολλούς χρήστες, όλοι είναι υπεύθυνοι για το περιεχόμενο και επομένως δεν μπορεί κάποιος να ισχυριστεί ότι του ανήκει οποιοδήποτε υλικό.
- Το wiki συνεχώς εξελίσσεται και μεταβάλλεται σε βάθος χρόνου, επομένως, το περιεχόμενό του δεν μπορεί ποτέ να θεωρηθεί ολοκληρωμένο, καθώς ο χρήστης μπορεί συνέχεια να το αλλάζει, μπορεί δηλαδή να χαρακτηριστεί ως time-less και never finished.
- Το wiki θεωρείται ένα δημοκρατικό εργαλείο που ενδυναμώνει τη συνεργασία και την ομαδική δουλειά.
- Το wiki δεν έχει περιορισμό στον αριθμό των χρηστών που μπορούν να επεξεργάζονται μία σελίδα.
- Όλες οι ενέργειες των χρηστών είναι διαφανείς στην κοινότητα του wiki και ανά πάσα στιγμή γνωρίζουν ποιος χρήστης έκανε τι. Οι νέες αλλαγές φαίνονται και ξεχωρίζουν καθώς αποτυπώνονται με διαφορετικό χρώμα μέσα στη σελίδα.

- Το wiki διαθέτει ένα σύστημα καταγραφής όλων των αλλαγών σαν ιστορικό, όπου μπορεί κάποιος να το ανατρέξει οποιαδήποτε στιγμή και να επαναφέρει το wiki σε μία προηγούμενη έκδοση.
- Σε κάθε wiki υπάρχουν κάποιοι άγραφοι κανόνες συμπεριφοράς των χρηστών οι οποίοι προκύπτουν από το σκοπό για τον οποίο δημιουργήθηκε και συγκροτούνται από τους ίδιους τους χρήστες.
- Το wiki γενικά εστιάζει κυρίως στο περιεχόμενο και όχι στην εμφάνιση. Επομένως τα περισσότερα από αυτά μοιάζουν με απλές ιστοσελίδες, χωρίς εντυπωσιακά γραφικά, κάτι το οποίο τα καθιστά λιγότερο ελκυστικά.
- Δυνατότητα ενσωμάτωσης πολλαπλών τύπων πολυμέσων, όπως εικόνες, βίντεο, ήχους, συνδέσμους προς εξωτερικούς δικτυακούς τόπους, κ.ά..

[Αναφορά : ⁴³]

3.5.2.3 Αντιπροσωπευτικά παραδείγματα wikis:

Το **Wikiversity** : Το **Βικιεπιστήμιο** είναι μια κοινότητα για τη δημιουργία και τη χρήση ελεύθερου υλικού μαθήσεως και δραστηριοτήτων. Το Βικιεπιστήμιο είναι ένας πολυδιάστατος κοινωνικός οργανισμός αφιερωμένος στη μάθηση, στη διδασκαλία, στην έρευνα και στην υπηρεσία. Οι πρωταρχικοί του σκοποί είναι:

- Να δημιουργεί και να φιλοξενεί ελεύθερο περιεχόμενο, υλικό μάθησης, πηγές, και πρόγραμμα για όλες τις ηλικίες σε όλες τις γλώσσες.
- Να αναπτύσσει συνεργάσιμα σχέδια μάθησης και κοινότητες γύρω από αυτό το υλικό.

Η φιλοσοφία του είναι πολύ απλή : τα μέλη του μαθαίνουν ενώ ασχολούνται με τη συγγραφή ιστοσελίδων πάνω σε ένα επιστημονικό θέμα. Οι συμμετέχοντες μπορούν να εκφράσουν τη γνώμη και τους στόχους τους και το Wikiversity προσπαθεί να αναπτύξει δραστηριότητες για να ικανοποιήσει αυτούς τους στόχους .

[πηγή : <http://el.wikiversity.org/>]

Το **WikiTravel** : είναι ένας πλήρης , ανανεωμένος και αξιόπιστος ταξιδιωτικός οδηγός . Επιπλέον παράγει ταξιδιωτικούς οδηγούς σε εκτυπώσιμη μορφή.

[πηγή: http://wikitravel.org/en/Main_Page]

Τα **Βικιβιβλία** : είναι μία συλλογή βιβλίων ανοιχτού περιεχομένου, εγχειριδίων, καθώς και άλλων κειμένων που είναι βασισμένα σε βιβλία που έχουν συγγραφεί συλλογικά. Η ελληνική παρουσία ξεκίνησε το 2005 και τη στιγμή αυτή υπάρχουν 344 βιβλία υπό επεξεργασία στις Βικιθήκες .

Το περιεχόμενο των Βικιβιβλίων καλύπτεται από την Άδεια Ελεύθερης Τεκμηρίωσης GNU. Οποιαδήποτε συμβολή παραμένει πνευματική ιδιοκτησία των συμβαλλομένων, και η ελεύθερη άδεια τεκμηρίωσης εξασφαλίζει ότι είναι ελεύθερα διαθέσιμα και έτσι θα παραμείνουν.

[πηγή: <http://el.wikibooks.org/wiki/>]

Το **Βικιλεξικό** : είναι ένα έργο συνεργασίας για την δημιουργία ενός ελεύθερου πολύγλωσσου λεξικού σε κάθε γλώσσα, με τους ορισμούς, τις ετυμολογίες και τις προφορές. Το Βικιλεξικό αποτελεί λεξιλογικό συμπλήρωμα της εγκυκλοπαίδειας ανοιχτού περιεχομένου Βικιπαίδεια. Στα ελληνικά άρχισε την 1η Μαΐου 2004 και διαθέτει ορισμούς για 45.000 ελληνικές και 104.000 ξένες λέξεις. Οποιοσδήποτε μπορεί να επεξεργαστεί οποιοδήποτε λήμμα ενώ η σύνδεση είναι προαιρετική. Το περιεχόμενο του Βικιλεξικού καλύπτεται από την Άδεια Ελεύθερης Τεκμηρίωσης GNU.

[πηγή : <http://el.wiktionary.org/wiki/>]

Η **Wikipedia** : το πιο χαρακτηριστικό και δημοφιλές παράδειγμα wiki, η γνωστή σε όλους διαδικτυακή «εγκυκλοπαίδεια» **Βικιπαίδεια**. Ο όρος προήλθε από το Αγγλικό **Wikipedia** σε ελεύθερη μετάφραση. Είναι μία διεθνής, ελεύθερου περιεχομένου, εξελισσόμενη δια συνεργασίας εγκυκλοπαίδεια, η οποία βρίσκεται στη διεύθυνση <http://www.wikipedia.org> στο Διαδίκτυο. Γράφεται σε συνεργασία από εθελοντές με το λογισμικό wiki, κάτι που σημαίνει ότι λήμματα μπορεί να προστεθούν ή να αλλάξουν από τον καθένα. Το έργο ξεκίνησε στις 15 Ιανουαρίου 2001 ως συμπλήρωμα στη γραμμένη από ειδήμονες Nupedia, με ιδρυτή τον Τζίμι Γουέλς και λειτουργεί τώρα από το μη κερδοσκοπικό Ίδρυμα Wikimedia (Wikimedia Foundation).

Ο Γουέλς υποστηρίζει, ότι η Βικιπαίδεια πρέπει να επιτύχει μία "ίση ή και καλύτερη" ποιότητα σε σχέση με τη Μπριτάννικα και να εκτυπωθεί.

Υπάρχουν τρία κύρια χαρακτηριστικά του σχεδίου της Βικιπαίδειας:

- Πρώτο και σπουδαιότερο, το σχέδιο της Βικιπαίδειας είναι ενσυνείδητα μία εγκυκλοπαίδεια. Αυτό σημαίνει ότι καλύπτει την ανθρώπινη γνώση σε βάθος και εύρος, δεν είναι λεξικό, διαδικτυακός τόπος συζήτησης ή άλλο παρεμφερές.
- Το σχέδιο της Βικιπαίδειας είναι επίσης, ουσιαστικά και ενσυνείδητα, ένα wiki, το οποίο επιτρέπει στο κοινό τη συγγραφή και διόρθωση οποιασδήποτε σελίδας. Η Βικιπαίδεια είναι η πρώτη σοβαρή γενική εγκυκλοπαίδεια που φτιάχτηκε με τη χρήση του συστήματος wiki. Μολονότι η Βικιπαίδεια έχει μεταβληθεί αρκετά σε σχέση με την αρχική ιδέα που περιβάλλει τα WikiWikiWebs, συνεχίζει να διατηρεί την ιδέα της από κοινού διαχείρισης και δημιουργίας που συναντάται σ' αυτά.

- Επίσης ουσιώδες, για το σχέδιο της Βικιπαίδειας και την επιτυχία του, είναι το γεγονός ότι είναι ανοιχτού περιεχομένου. Στα ανοιχτού περιεχομένου κείμενα και μέσα δίδεται η άδεια των πνευματικών δικαιωμάτων στο ευρύ κοινό, επιτρέποντας στον καθένα να αναδιανέμει και να αλλάζει το περιεχόμενο χωρίς χρέωση και με την εγγύηση ότι κανένας δε θα απαγορεύσει το δικαίωμα εισόδου σε τροποποιημένες εκδόσεις του περιεχομένου. Οι συμμετέχοντες, καταλαβαίνοντας ότι η προσπάθειά τους θα διανέμεται ελεύθερα και δωρεάν, αποκτούν το κύριο κίνητρο για να συμμετάσχουν. Η Βικιπαίδεια χρησιμοποιεί την άδεια GFDL περί πνευματικών δικαιωμάτων.

[πηγή : <http://el.wikipedia.org/>]

3.5.2.4 Τα Wikis στην εκπαιδευτική διαδικασία

Η φιλοσοφία των wikis είναι τέτοια που επιτρέπει την αναγνώριση της χρήσης τους στην εκπαίδευση μιας και υποστηρίζουν διαφορετικές αλλά και καινοτόμες εκπαιδευτικές θεωρίες, οι οποίες ενισχύουν την εκπαιδευτική διαδικασία. Συγκεκριμένα εντοπίζονται στοιχεία

- Εποικοδομισμού / Κονστρουκτιβισμού (Constructivism) καθώς οι μαθητές οικοδομούν νέες ιδέες ή αντιλήψεις σχετικές με την παρούσα/παλαιότερη γνώση και τη συσχετίζουν με τις πρότερες γνώσεις τους σε ανταπόκριση με τις εκπαιδευτικές συνθήκες. Οι εκπαιδευόμενοι συνθέτουν μόνοι τους τη γνώση και την παρουσιάζουν ,ενώ παύουν να είναι παθητικοί δέκτες.
- Συνεργατικής Μάθησης μέσα από τη διαδικασία ομαδικής εργασίας με σκοπό τη συνεισφορά ιδεών. Ένα wiki δίνει τη δυνατότητα της συνεργασίας σε μια ομάδα, τάξη, καθώς όλα τα μέλη συμμετέχουν στη διαμόρφωση του, έτσι, όσον αφορά τη μάθηση και τη διδασκαλία, προωθείται η συνεργατική μάθηση, δημιουργώντας κοινότητες πρακτικής τα μέλη των οποίων αλληλεπιδρούν μεταξύ τους και με το περιβάλλον για να επιτύχουν έναν κοινό σκοπό.
- Κοινότητες πρακτικής οι οποίες είναι διαδικτυακές κοινότητες ανθρώπων που έχουν κοινό επάγγελμα, θέση, ή έργο. Αυτές οι κοινότητες διευκολύνουν την αλληλεπίδραση με συμμαθητές, επιτρέπουν στα μέλη να δημιουργήσουν ένα δεσμό από κοινές εμπειρίες και προκλήσεις.
- Κονεκτιβισμού με το διαμοιρασμό της γνώσης ως η αλληλεπίδραση των προσωπικών δικτύων γνώσης και η δημιουργία εξωτερικών συνδέσεων τους για τη διεύρυνσή τους.

[Αναφορά : ⁴⁴ , ⁴⁵]

Μπορούμε να διακρίνουμε τέσσερις κατηγορίες χρήσεων wiki στην εκπαίδευση:

- Wiki που δημιουργούνται από το ακαδημαϊκό προσωπικό.
Δημιουργία και διαμοιρασμός εκπαιδευτικού υλικού μεταξύ των μελών του ιδρύματος – σχολείου (πρόγραμμα σπουδών, βιβλία κειμένων, έγγραφα διαγωνισμάτων κ.λπ.). Η χρήση ενός wiki επιτρέπει τη σταδιακή εξέλιξη του υλικού παρά τη συγγραφή του από την αρχή. Δημιουργία και διατήρηση λιστών σχετικών μαθημάτων, τμημάτων, καταγραφή δυσκολιών στη διεξαγωγή ενός μαθήματος, οι εναλλακτικές ιδέες των μαθητών, οι διδακτικοί χειρισμοί για την άρση τους (διατμηματικά/διασχολικά wiki). Με τα wiki μια ομάδα εκπαιδευτικών μπορεί να συλλέξει διδακτικό υλικό (ασκήσεις, προβλήματα, εικόνες, animation, video, σχέδια μαθήματος, θέματα κλπ) που να εμπλουτίζεται και να αναθεωρείται συνεχώς από τα μέλη της (διατμηματικά/διασχολικά wiki)
- Wiki που δημιουργούνται από τους σπουδαστές.
Οι μαθητευόμενοι συνεργάζονται για την υλοποίηση ομαδικών εργασιών που αποδομούνται σε διαφορετικές σελίδες. Το ιστορικό αναθεώρησης σελίδων επιτρέπει στο δάσκαλο να ελέγχει τη συνεισφορά των διαφορετικών μελών και να παρατηρεί την ανάπτυξη των εργασιών. Αυτό μπορεί να συμβαίνει σε όλη τη διαδικασία σύνταξης των κειμένων έτσι ώστε να δίνεται ανατροφοδότηση πριν από την υποβολή της εργασίας. Έτσι επιτυγχάνεται ο συντονισμός, η συγκέντρωση υλικού και η συζήτηση.
- Wiki που δημιουργούνται και χρησιμοποιούνται από το προσωπικό και τους σπουδαστές.
Με τη βοήθεια ενός wiki μπορεί να δημιουργηθεί ένα βαθμολογικό σύστημα για τις εργασίες, ιδανικό για να επιτρέπει τους σπουδαστές να εμπλακούν στον καθορισμό του τρόπου αξιολόγησης των εργασιών τους. Επίσης μπορεί να σχεδιαστεί ένα θεματικό γλωσσάρι όπου το προσωπικό μπορεί να προσδιορίσει τους όρους προς ανάλυση και τα στοιχεία προς ενημέρωση από τους φοιτητές. Επιπλέον μπορεί να αποτελέσει ένα μέρος για συχνές ερωτήσεις όπου οι σπουδαστές ή το προσωπικό μπορούν να θέσουν ερωτήσεις και το να απαντούν σε αυτές τις ερωτήσεις.
- Wiki που είναι δημόσια διαθέσιμα και δημιουργήθηκαν από άτομα ή φορείς εκτός επίσημης εκπαίδευσης
Μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως πηγή πληροφοριών. Η μελέτη μιας υπάρχουσας σελίδας wiki, το ιστορικό αναθεώρησης της και οι σελίδες συζήτησης μπορεί να λειτουργήσουν ως μηχανισμός μελέτης του πώς κατασκευάζεται η γνώση. Επιπλέον παρατηρείται ανάπτυξη δεξιοτήτων έρευνας και σύνταξης εγγράφων μέσω της συμβολής σε ένα υπάρχον wiki. Το Wikipedia ενθαρρύνει ενεργά τις μαθησιακές δραστηριότητες που αφορούν συνεισφορά στα άρθρα του.

Η δύναμη ενός wiki βασίζεται στην κοινότητα του. Προσφέρει ένα περιβάλλον επικεντρωμένο στον μαθητή, μέσα στο οποίο αυτός μπορεί να διαδράσει με τους άλλους, να συνεργαστεί μαζί τους για τη λύση προβλημάτων, με τους δικούς του ρυθμούς, να προσφέρει ανάδραση (feedback) στους άλλους μαθητές και να φτιάξει τη δική του βάση γνώσης. Έτσι, οι

εκπαιδευόμενοι μπορούν να αποκτήσουν τη μεταγνωστική δεξιότητα να γνωρίζουν τι θέλουν να μάθουν με έναν επικοινωνιακό και συνολικό τρόπο. Επομένως, διαπιστώνουμε ότι η χρήση των wikis στην εκπαίδευση είναι μια πολλά υποσχόμενη καινοτομία, η οποία μπορεί να επιφέρει πολλές βελτιώσεις στην τρόπο διδασκαλίας.
[Αναφορά :⁴⁶]

3.5.3 Κοινωνικά δίκτυα

3.5.3.1 Γενικά

Ο εικοστός πρώτος αιώνας θα μπορούσε εύκολα να χαρακτηριστεί ως τεχνολογικός αιώνας μιας και τα νέα δεδομένα μαρτυρούν αύξηση της χρήσης του ηλεκτρονικού υπολογιστή, του διαδικτύου και κατ' επέκταση των κοινωνικών δικτύων. Κι αυτό γιατί η επισκεψιμότητα των κοινωνικών δικτύων και η συμμετοχή σε αυτά, τόσο σε παγκόσμιο όσο και σε ελληνικό επίπεδο εκφράζεται ιδιαίτερα υψηλή.

Είναι πραγματικότητα ότι οι υπηρεσίες κοινωνικής δικτύωσης (SNS) Social Networking Sites υιοθετούνται ολοένα και περισσότερο από αρκετούς χρήστες, η πλειοψηφία των οποίων είναι μαθητές. Οι τελευταίοι μάλιστα αφιερώνουν ένα σημαντικό μέρος του ελεύθερου χρόνου τους σε δραστηριότητες στο διαδίκτυο και ειδικά σε κοινωνικά δίκτυα όπως για παράδειγμα το Facebook, τα οποία πλέον έχουν γίνει αναπόσπαστο κομμάτι της καθημερινότητάς τους. Η χρήση των κοινωνικών δικτύων σε εκπαιδευτικό και διδακτικό πλαίσιο μπορεί να θεωρηθεί ως δυνητικά ισχυρή ιδέα μόνο και μόνο επειδή οι μαθητές περνούν πολύ χρόνο σε αυτές τις online δραστηριότητες δικτύωσης.

3.5.3.2 Ορισμός

Κοινωνικά δίκτυα (Social Media) ονομάζουμε τις διαδικτυακές (internet based) τεχνολογικές πλατφόρμες οι οποίες επιτρέπουν τη δημοσίευση περιεχομένου και πληροφοριών, την ανάπτυξη κατ' αρχήν επικοινωνιακών και στη συνέχεια κοινωνικών, πολιτικών και οικονομικών σχέσεων και δεσμών μεταξύ των ανθρώπων.

Οι πλατφόρμες κοινωνικής δικτύωσης, που στηρίζουν τα κοινωνικά δίκτυα και ανήκουν στην κατηγορία web 2.0, μπορούν να οριστούν ως διαδικτυακές υπηρεσίες που επιτρέπουν σε άτομα να δημιουργούν ένα δημόσιο ή ημι-δημόσιο προφίλ μέσα σε ένα περιορισμένο σύστημα.

Σύμφωνα με επίσημες μελέτες τα κοινωνικά δίκτυα συμβάλλουν σε μεγάλο βαθμό στην αλληλεπίδραση, τη συνεργασία, την ενεργό συμμετοχή, την ενημέρωση, την κατανομή των πόρων, την υποστήριξη των εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων καθώς η νέα διαδικτυακή εποχή (Web 2.0) αναδεικνύει καινούργιες μορφές πολιτισμού και μάθησης. Η διαπίστωση πως οι νέοι μαθαίνουν πολύ πιο εύκολα μέσα από δραστηριότητες οι οποίες σχετίζονται με τη διασκέδαση και τη δημιουργική συμμετοχή σε κοινωνικά δίκτυα αποτελεί ισχυρό κίνητρο ένταξης των κοινωνικών δικτύων στην διαδικασία μάθησης.

3.5.3.3 Αντιπροσωπευτικές πλατφόρμες κοινωνικής δικτύωσης

Στα κοινωνικά δίκτυα Δημόσιου Προφίλ ανήκουν σελίδες όπου όλοι οι χρήστες ανήκουν σε ένα συγκεκριμένο δίκτυο. Μερικά από τα πιο δημοφιλή site κοινωνικής δικτύωσης είναι τα παρακάτω:

Facebook : Το Facebook είναι ιστοχώρος κοινωνικής δικτύωσης που ξεκίνησε στις 4 Φεβρουαρίου του 2004. Οι χρήστες μπορούν να επικοινωνούν μέσω μηνυμάτων με τις επαφές τους και να τους ειδοποιούν όταν ανανεώνουν τις προσωπικές πληροφορίες τους. Όλοι έχουν ελεύθερη πρόσβαση στο να συμμετάσχουν σε δίκτυα που σχετίζονται μέσω πανεπιστημίου, θέσεων απασχόλησης ή γεωγραφικών περιοχών.

Ο Μαρκ Ζάκερμπεργκ ίδρυσε το Facebook ως μέλος του πανεπιστημίου του Harvard. Αρχικά δικαίωμα συμμετοχής είχαν μόνο οι φοιτητές του Harvard ενώ αργότερα επεκτάθηκε για την Ivy League. Το όνομα της ιστοσελίδας προέρχεται από τα έγγραφα παρουσίασης των μελών πανεπιστημιακών κοινοτήτων μερικών Αμερικάνικων κολεγίων και προπαρασκευαστικών σχολείων που χρησιμοποιούσαν οι νεοεισερχόμενοι σπουδαστές για να γνωριστούν μεταξύ τους. Το 2005 το δικαίωμα πρόσβασης επεκτάθηκε σε μαθητές συγκεκριμένων λυκείων και μέλη ορισμένων μαθητικών κοινοτήτων, ενώ το 2006 η υπηρεσία έγινε προσβάσιμη σε κάθε άνθρωπο του πλανήτη που η ηλικία του ξεπερνούσε τα 13 χρόνια.

Το Facebook σήμερα έχει πάνω από 1 δισεκατομμύριο ενεργούς χρήστες, κατατάσσοντάς το έτσι στη λίστα ταξινόμησης του Alexa ως ένα από τα δημοφιλέστερα web sites του πλανήτη (2ο μετά το Google). Επίσης, το Facebook είναι ένα από τα δημοφιλέστερα sites για ανέβασμα φωτογραφιών με πάνω από 14 εκατομμύρια φωτογραφίες καθημερινά. Με αφορμή τη δημοτικότητα του, το Facebook έχει υιοστεί κριτική και κατηγορηθεί σε θέματα που αφορούν τα προσωπικά δεδομένα και τις πολιτικές απόψεις των ιδρυτών του. Ωστόσο η συγκεκριμένη ιστοσελίδα παραμένει η πιο διάσημη κοινωνική περιοχή δικτύωσης σε πολλές αγγλόφωνες χώρες.

Το Facebook είναι ένας καλός τρόπος δικτύωσης με φίλους και γνωστούς. Παρά το ότι ενέχει κινδύνους (κυρίως για παραβίαση προσωπικών δεδομένων), ο προσεκτικός χρήστης δεν έχει πρόβλημα. Το Facebook ακόμα παρέχει παιχνίδια και υπάρχει η δυνατότητα ανεβάσματος φωτογραφιών και βίντεο.

[www.facebook.com]

Twitter : Το Twitter είναι ένας ιστοχώρος κοινωνικής δικτύωσης που επιτρέπει στους χρήστες του να στέλνουν και να διαβάζουν σύντομα μηνύματα ,μέχρι 140 χαρακτήρες, τα οποία ονομάζονται τουίτς (Tweets). Τα μηνύματα μπορούν να αναγνωστούν και από μη συνδεδεμένους χρήστες, αλλά μόνο οι συνδεδεμένοι μπορούν να δημοσιεύσουν κείμενα. Δημιουργήθηκε τον Μάρτιο του 2006 από τον Τζακ Ντόρσει και δημοσιεύθηκε τον Ιούλιο του ίδιου χρόνου. Η υπηρεσία έγινε γρήγορα δημοφιλής και σήμερα έχει 500 εκατομμύρια χρήστες. Είναι ένας από τους δέκα πιο δημοφιλείς ιστοτόπους του διαδικτύου.

[www.twitter.com]

LinkedIn : Το LinkedIn είναι ένας ιστοχώρος επαγγελματικής κοινωνικής δικτύωσης. Ιδρύθηκε τον Δεκέμβριο του 2002, αλλά ξεκίνησε επίσημα στις 5 Μαΐου του 2003. Τα εγγεγραμμένα μέλη του έχουν τη δυνατότητα να δημιουργήσουν το προσωπικό επαγγελματικό τους προφίλ, να συνδεθούν με άλλους χρήστες, να αναζητήσουν εργασία, αλλά και να δημιουργήσουν πελατολόγιο. Το LinkedIn χαρακτηρίζεται από ποικίλες λειτουργίες με κυριότερες:

- τη δημιουργία και την παρουσίαση του προφίλ των μελών

- τη δυνατότητα λεπτομερούς παρουσίασης της εργασιακής εμπειρίας και αναλυτικού του εκπαιδευτικού υπόβαθρου
- τη δυνατότητα καταχώρησης προσωπικών πληροφοριών και ενδιαφερόντων
- τη δικτύωση και την αλληλεπίδραση με τα συνδεδεμένα μέλη
- τη δυνατότητα παροχής συστάσεων από συναδέλφους, συνεργάτες και γενικότερα μέλη του δικτύου με τα οποία είναι κανείς συνδεδεμένος
- τη δημοσίευση και το διαμοιρασμό αναρτήσεων, παρουσιάσεων κλπ.

[www.linkedin.com]

Tumblr :Το Tumblr είναι μια πλατφόρμα blogging που επιτρέπει στους χρήστες να δημοσιεύσουν πολύ εύκολα κείμενο, εικόνες, βίντεο, συνδέσμους, ήχο ακόμα και blog post άλλων στο Tumblelog τους και να τα μοιραστούν με άλλους. Το 2007 ο David Karp ξεκίνησε το Tumblr ενώ ο Jeff Rock και ο Marco Armen είχαν ήδη δημιουργήσει την εφαρμογή Tumblr για το iPhone. Αμέσως 75.000 tumbloggers που υπήρχαν ήδη συνδέθηκαν με την εφαρμογή και από τότε μέχρι σήμερα έχουν συγκεντρωθεί περισσότεροι από 800.000 οι οποίοι διατηρούν περισσότερα από ένα εκατομμύριο tumblelogs. Πλέον προσφέρεται και εφαρμογή για android συσκευές και έχει πάνω από 10.000.000 λήψεις.

Η υπηρεσία δίνει έμφαση στη προσαρμοστικότητα και στην ευκολία χρήσης της. Οι χρήστες μπορούν να "ακολουθούν" άλλους χρήστες και να βλέπουν τα posts τους, να πειράζουν από το χρώμα του προφίλ τους μέχρι και τον HTML κώδικα. Διαφέρει με το Twitter στα κουμπιά "like" και "reblog" με τα οποία μπορούμε να δηλώσουμε την προτίμησή μας και να αφαιρέσουμε ένα post αντίστοιχα, κάτι το οποίο παρέχει περισσότερη αλληλεπίδραση. Επιπλέον, με το κουμπί "Ask" δίνεται η δυνατότητα στους φίλους ή στους αναγνώστες ενός χρήστη να του υποβάλλουν ερωτήσεις, επώνυμα ή ανώνυμα.

Με την εφαρμογή bookmarklet, η οποία εγκαθίσταται στους σελιδοδείκτες σέρνοντάς την κάποιος μπορεί πολύ εύκολα να μοιραστεί στο tumblr μία άλλη σελίδα που επισκέφτηκε (χωρίς να χρειαστεί να ανοίξει άλλα παράθυρα) ή να επιλέξει συγκεκριμένα τμήματα της σελίδας όπως μία εικόνα, ένα link, ένα κείμενο, ένα βίντεο και ακόμα μπορεί να επιλέξει πότε θα ανέβει το post, την ημερομηνία, τα tags αλλά και το url.

[www.tumblr.com]

3.5.3.4 Τα κοινωνικά δίκτυα στην εκπαιδευτική διαδικασία

Με τη χρήση των μέσων κοινωνικής δικτύωσης οι μαθητές «ανεβάζουν» αρχεία, φωτογραφίες και βίντεο, παίζουν online παιχνίδια, έρχονται σε επαφή με άτομα από όλο τον κόσμο, γίνονται μέλη ομάδων με τις οποίες μοιράζονται προσωπικές πεποιθήσεις και γενικότερα ενημερώνονται για ζητήματα που καλύπτουν κάθε πιθανό πεδίο ενδιαφερόντων τους. Μάλιστα οι δυνατότητες αυτές οδηγούν την παγκόσμια εκπαιδευτική κοινότητα να μιλά για την παιδαγωγική αξιοποίησή τους (Arragon, 2009), υπογραμμίζοντας τα οφέλη της μικτής μάθησης (blended learning). Ειδικότερα, η παιδαγωγική αξιοποίηση των κοινωνικών δικτύων μπορεί να:

- α. καλλιεργήσει στους μαθητές δεξιότητες χειρισμού των νέων τεχνολογικών εργαλείων (ψηφιακός εγγραματισμός/ digital literacy)
- β. εξοικειώσει τους μαθητές με τις μορφές ασύγχρονης μάθησης ώστε η διαδικασία της μάθησης να εξελίσσεται, πέραν του σχολείου, και σε δικό τους χώρο και με τους δικούς τους ρυθμούς με σκοπό τον άμεσο και ευέλικτο αναστοχασμό (Rovai,2002)
- γ. προετοιμάσει τους μαθητές για την κοινωνία της διά βίου μάθησης
- δ. καταστήσει τους μαθητές ενεργούς πολίτες (e-citizenship)
- ε. προσφέρει ευκαιρίες μάθησης σε άτομα με ειδικές ανάγκες
- στ. προωθήσει «κοινότητες πρακτικής» του σχολείου (classroom communities of practice/CoP, Mason & Rennie,2007) και να ενδυναμώσει την αίσθηση της κοινότητας (sense of community)

Όσον αφορά το επιχείρημα για τις «κοινότητες πρακτικής» ενδιαφέρον θα είχε η διεξοδικότερη διερεύνηση της αποτελεσματικότητας των μέσων κοινωνικής δικτύωσης ως φορέων αλληλεπίδρασης και πολυσυμμετοχικότητας των μαθητών. Η επιδίωξη αυτή πραγματώνεται με τη διάρθρωση κριτηρίων παιδαγωγικού, διδακτικού και τεχνικού σχεδιασμού, με απλές, οργανωμένες και ελκυστικές μαθησιακές διαδικασίες, με αξιολόγηση μαθησιακών αποτελεσμάτων και τη θετική στάση του εκπαιδευτικού.

Εάν τα παραπάνω κριτήρια γίνονταν εφαρμόσιμα, παραδείγματα αξιοποίησης των μέσων κοινωνικής δικτύωσης θα μπορούσαν, ενδεχομένως, να είναι:

- δημιουργία ιστοσελίδας από τον εκπαιδευτικό και τους μαθητές με περιεχόμενο από κοινού καθορισμένες θεματικές και ζητήματα που πιθανώς να τους αφορούν (διδακτικά, γνωστικά, παιδαγωγικά, κοινωνικά, τοπικά, κοινού ή προσωπικού ενδιαφέροντος κ.ά.)
- ανάρτηση υλικού από τα μέλη(ανακοινώσεις, εικόνες, βίντεο), με σκοπό την ενεργητική συμμετοχή, την εξωστρέφεια και την ανατροφοδότηση (feedback)
- διαμοίραση υλικού και ανταλλαγή ιδεών και απόψεων με άλλα σχολεία, ακόμη και του εξωτερικού, πάνω σε συγκεκριμένο αντικείμενο και παραδοτέο
- εμπλουτισμός και διαπραγμάτευση ερευνητικών εργασιών, π.χ. projects
- online συζητήσεις (chat) και ερευνητικές δραστηριότητες (online survey) με τον συντονισμό του εκπαιδευτικού
- συνεργασία με άλλες ειδικότητες
- υποβοήθηση μαθημάτων όπως η Κοινωνική & Πολιτική Αγωγή, η Αισθητική Αγωγή με επισκέψεις και οργανωμένη συμμετοχή σε ανάλογο περιεχομένου σελίδες

- συμμετοχή, εάν οι απαιτήσεις και οι συνθήκες μιας δραστηριότητα το επιτρέπουν, και μελών της οικογένειας
- διοργάνωση π.χ. εβδομαδιαίων “online events” (Yang,2008)
- παρουσίαση νέων εφαρμογών από τον εκπαιδευτικό ή/και τους μαθητές
- ανάπτυξη της τοπικής κοινότητας με συζητήσεις που αφορούν τοπικές δομές (π.χ. μουσεία), ανταλλαγή εμπειριών και προτάσεων κ.ά.
- διαθεματικότητα

Τέτοιου είδους πρακτικές ανήκουν στις εποικοδομητικές θεωρίες και αντανakλούν στοιχεία σύγχρονων θεωριών. Το Facebook θεωρείται ως ένα ευνοϊκό εκπαιδευτικό εργαλείο, λόγω της δομής και των διαφόρων υπηρεσιών κοινής ωφελείας. Σε σχετικές μελέτες υποστηρίζεται ότι το Facebook και άλλα κοινωνικά δίκτυα διευκολύνουν την άτυπη μάθηση, λόγω του ενεργού ρόλου τους στην καθημερινή ζωή των μελών. Το κοινωνικό δίκτυο υποστηρίζει τη συνεργατική μάθηση, τα άτομα καλλιεργούν την κριτική σκέψη και ενισχύεται η επικοινωνία και ο γραπτός λόγος. Επιστήμονες ισχυρίζονται ότι τα κοινωνικά δίκτυα είναι παιδαγωγικά εργαλεία, γιατί οι άνθρωποι μπορούν να τα χρησιμοποιήσουν για συνδεσιμότητα και κοινωνική στήριξη, συνεργατική ανακάλυψη και ανταλλαγή πληροφοριών, δημιουργία περιεχομένου, γνώση, συσσώρευση πληροφοριών και τροποποίηση.

Σε αυτή τη μελέτη, η εκπαιδευτική χρήση του Facebook εξετάζεται κάτω από τρία θέματα, την επικοινωνία, την συνεργασία και την ανταλλαγή υλικού.

➤ Επικοινωνία

Η εκπαιδευτική χρήση του Facebook για επικοινωνία συνίστανται σε δραστηριότητες, όπως η δυνατότητα επικοινωνίας μεταξύ των μαθητών και τους εκπαιδευτές, διευκολύνοντας την συζήτηση στην τάξη, μετά τις ανακοινώσεις για μαθήματα και την ενημέρωση σχετικά με τους πόρους και τις συνδέσεις που σχετίζονται με τα μαθήματα.

➤ Συνεργασία

Το Facebook παρέχει ευκαιρίες στα μέλη να συμμετάσχουν σε νέα δίκτυα, γεγονός το οποίο ανοίγει χώρους για τη συνεργατική μάθηση (Selwyn, 2007). Οι άνθρωποι μπορούν να ανταλλάξουν ιδέες, να ανταλλάσσουν πληροφορίες και να συνεργάζονται με όποιους έχουν κοινά συμφέροντα, τις ιδέες και τις ανάγκες. Η εκπαιδευτική χρήση του Facebook για συνεργασία συνίστανται σε δραστηριότητες, όπως είναι τα άτομα να συμμετέχουν σε ακαδημαϊκές ομάδες που σχετίζονται με τα σχολεία, τα τμήματά τους ή τάξεις και να δημιουργούν τα έργα της ομάδας με την ανταλλαγή σχεδίων και ιδεών.

➤ Ανταλλαγή υλικού

Καθώς οι άνθρωποι μπορούν να ανταλλάσσουν ιδέες και πληροφορίες στο Facebook, μπορούν επίσης να μοιραστούν τους πόρους, τα υλικά τους, σχέδια και έγγραφα. Με τις δυνατότητες, όπως η μεταφόρτωση βίντεο και φωτογραφιών, και προσθέτοντας και ακολουθώντας τους συνδέσμους σε εξωτερικές πηγές ή σελίδες, παρέχει στους χρήστες του Facebook οπτικά υλικά και πόρους. Η εκπαιδευτική χρήση του Facebook για κοινή χρήση των πόρων και του υλικού

αποτελείται από δραστηριότητες, όπως ανταλλαγή πολυμέσων, βίντεο, ακουστικού υλικού και άλλων.

3.5.3.5 Πιθανά σενάρια χρήσης

Ρίχνοντας μία γρήγορη ματιά σε αυτά τα συστατικά του Facebook που αναφέρθηκαν, θα μπορούσαμε να πούμε, αν ανήκετε στην ομάδα των εκπαιδευτικών που θα ήθελαν να το αξιοποιήσουν, ότι είναι απαραίτητο να δημιουργήσετε ένα group για την τάξη σας. Στη δημιουργία του group καλό θα ήταν να δημιουργήσετε ένα ξεχωριστό λογαριασμό τον οποίο θα χρησιμοποιείτε μόνο στην τάξη σας. Στη συνέχεια ζητήστε από τους μαθητές σας να κάνουν το ίδιο και παροτρύνετε τους να σας «ακολουθήσουν» (να γίνετε δηλαδή «φίλοι» ή να σας κάνουν “follow” ανάλογα με τον τύπο κοινωνικού δικτύου που επιλέξατε). Ακολουθώντας είναι χρήσιμο να αποδεχτείτε αιτήματα φιλίας από μαθητές σας με προσοχή. Κάντε το μόνο στα πλαίσια του λογαριασμού της τάξης και τηρείστε τις αποστάσεις που τηρείτε και στην πραγματικότητα. Το πρώτο βήμα έχει ολοκληρωθεί καθώς έχετε δημιουργήσει μια διαδικτυακή κοινότητα. Στο σημείο αυτό καλό θα ήταν, να ασχοληθείτε λίγο με ζητήματα ιδιωτικότητας και προστασίας των προσωπικών δεδομένων. Είναι σημαντικό να ζητήσετε από τους μαθητές σας να περιορίσουν την πρόσβασή σας στις προσωπικές τους πληροφορίες. Αυτό θα σας αποτρέψει από τη θέαση φωτογραφιών τους, σκέψεων και γενικότερα πληροφοριών, που μπορεί να επηρεάσουν αρνητικά τη σχέση που έχετε μαζί τους στα όρια της τάξης. Με τον τρόπο αυτό θα τους μεταδώσετε μια νέα ερμηνεία στον όρο «φίλος» σε ένα κοινωνικό δίκτυο. Πολλοί καθηγητές δυσανασχετούν με την ιδέα της σύναψης φιλικών σχέσεων με τους μαθητές τους. Για να το αποφύγετε, προσπαθήστε να σκεφτείτε τη «φιλία» αυτή περισσότερο σα μια σχέση μέντορα-μαθητή.

Ακολουθώντας τα παραπάνω βήματα, πάντα σε συνδυασμό με τη συνεχή ανάλυση στους μαθητές των λόγων που τους καθοδηγείτε με τέτοιο τρόπο και μ αυτή την επιμονή, θα έχετε ένα πλεονέκτημα στο να διατηρήσετε τη σχέση μαζί τους στο επαγγελματικό επίπεδο. Ταυτόχρονα θα έχετε περισσότερες πιθανότητες να εξασφαλίσετε την έγκριση γονέων ή ακόμη και συναδέλφων σε περίπτωση που τεθεί ζήτημα για την εκπαιδευτική μέθοδο που επιλέγετε. Τώρα είστε έτοιμοι να ξεκινήσετε τη χρήση του διαδικτυακού εργαλείου που επιλέξατε, ως κύριο ή βοηθητικό μέσο διδασκαλίας.

Για τη διευκόλυνση σας στα πρώτα βήματα, κρίθηκε σκόπιμο να παρατεθούν κάποια **ενδεικτικά** σενάρια χρήσης, τα οποία στόχο έχουν να σας παροτρύνουν και να αποτελέσουν ένα σημείο αναφοράς, μια αφετηρία για το εκπαιδευτικό σας έργο.

Σενάριο πρώτο

Αμέσως μετά το μάθημα «ανεβάστε» μαγνητοφωνημένη τη διάλεξη που μόλις δώσατε και ταυτόχρονα και σημειώσεις του μαθήματος. Εμπλουτίστε το εκπαιδευτικό υλικό τους με φωτογραφίες, βίντεο και συνδέσμους. Με τον τρόπο αυτό ο μαθητής έχει τη δυνατότητα να έρθει σε επαφή με το υλικό διδασκαλίας, χωρίς χωροχρονικούς περιορισμούς και να καλύψει τα πιθανά κενά του. Επιπλέον κερδίζετε την εμπιστοσύνη των μαθητών μιας και δίνετε πρώτος το παράδειγμα της εξωστρέφειας, με το να τους παρέχετε τις σημειώσεις και την ηχογράφηση του μαθήματος κάτι που μέχρι σήμερα δύσκολα κάνει ένας εκπαιδευτικός.

Σενάριο δεύτερο

Παροτρύνετε τους μαθητές σας να διατυπώνουν απορίες δημόσια στον «τοίχο» του εργαλείου, σχετικά με κάποιες εργασίες που τους αναθέσατε ή με κάποια σημεία της θεωρίας που τους παραδώσατε στην τάξη. Απαντήστε μέσω του κοινωνικού δικτύου, και την απάντησή θα διαβάσουν όλοι όσοι συμμετέχουν. Έτσι θα πετύχετε και να φωτίσετε «σκοτεινά σημεία» των ασκήσεων και να τηρήσετε την αρχή της ίσης ενημέρωσης όλων των μαθητών.

Σενάριο τρίτο

Ένας μαθητής κάνει λόγο για μια αντίστοιχη άσκηση που βρήκε σε διαδικτυακό τόπο. Παροτρύνετέ τον δημόσια να στείλει το link για το επιπλέον υλικό που βρήκε ώστε όλοι να μπορούν να το δουν. Επιπλέον, ζητήστε του αν μπορεί να διαμοιράσει το σχετικό αρχείο σε όλους. Έτσι, θα αρχίσετε να περνάτε στο νου των μαθητών σας την ιδέα της διακίνησης της γνώσης απομακρύνοντάς τους από το στερεότυπο της μυστικοπάθειας –λόγω ανταγωνισμού– που διακρίνει το σχολικό περιβάλλον σήμερα.

[Αναφορά :⁴⁷ , ⁴⁸]

3.5.4 Conferencing

3.5.4.1 Γενικά – Ορισμός

Με τον όρο conferencing εννοείται η πραγματοποίηση συνεδρίων μέσα από το διαδίκτυο με χρήση τεχνολογίας τηλεδιασκέψεων. Μέσα από τις διαδικτυακές συνδιασκέψεις οι χρήστες, που μπορεί να είναι μεμονωμένα άτομα ή οργανισμοί ή ακόμη και εκπαιδευτικά ιδρύματα, μπορούν να διαμοιραστούν υλικό, να επικοινωνήσουν σε πραγματικό χρόνο και να συνεργαστούν.

3.5.4.2 Αντιπροσωπευτικά παραδείγματα Conferencing

To Edoboard αποτελεί μία δωρεάν πλατφόρμα ηλεκτρονικής μάθησης. Προσφέρει πολλές δυνατότητες, όπως χρήση web κάμερας, chat, διαμοιραζόμενο ασπροπίνακα, εργαλεία μαθηματικών και διαμοίραση αρχείων. Ο εκπαιδευτικός μπορεί να οργανώσει το μάθημά του όπως επιθυμεί, να προσκαλέσει τους μαθητές του σε αυτό και να πραγματοποιήσει κάποιο ηλεκτρονικό μάθημα με τη χρήση όλων των προσφερόμενων χαρακτηριστικών. Επιπλέον έχει πρόσβαση σε εκπαιδευτικό υλικό, όπως ασκήσεις, ενώ μπορεί να δημιουργήσει δικές του και να τις αποθηκεύσει για μελλοντική χρήση. Τέλος μπορεί να μοιραστεί, να βαθμολογήσει και να σχολιάσει ασκήσεις μέσα στην κοινότητα.

[<http://www.edoboard.com/>]

To Big Blue Button : είναι μια πλατφόρμα διαδικτυακής συνδιάσκεψης ανοιχτού κώδικα υπό την GNU Lesser General Public License, με το οποίο μπορούμε να οργανώσουμε online συναντήσεις, εικονικές τάξεις και ομαδικές συνεργασίες. Επιτρέπει σε οργανισμούς που ποικίλουν από εταιρίες μέχρι και εκπαιδευτικά ιδρύματα να πραγματοποιήσουν συνεδρίες που

αφορούν την ενημέρωση, την εκπαίδευση και την εξάσκηση προσωπικού και εκπαιδευόμενων. Το Big Blue Button εστιάζει στη χρηστικότητα, τη διάρθρωση των επιμέρους συστατικών του και στην καθαρή σχεδίαση, χρησιμοποιώντας περισσότερα από δεκατέσσερα (14) εργαλεία ανοιχτού λογισμικού. Η τρέχουσα έκδοση είναι η 0.8 beta 4 η οποία προσφέρει: ηχοδιάσκεψη (VoIP), γραπτή (δημόσια και ιδιωτική) συνομιλία (chat), βιντεοδιάσκεψη (webcam), ασπροπίνακα (whiteboard) με εργαλεία σχεδίασης, που χρησιμοποιείται και για την παρουσίαση (presentation board) διαφανειών, διαμοίραση επιφάνειας εργασίας (desktop sharing), επιμερισμό των συμμετεχόντων σε δευτερεύουσες εικονικές αίθουσες (breakout rooms) μετά από ενεργοποίηση της σχετικής επιλογής στο αρχείο ρυθμίσεων, προετοιμασία και ανάρτηση διαφανειών πριν τη συνδιάσκεψη. Οι συναντήσεις μπορούν να καταγράφονται και να αποθηκεύονται για μετέπειτα χρήση. Μπορεί να ενσωματωθεί μέσω plug-in στις ακόλουθες πλατφόρμες: Drupal, Moodle 1.9, 2.0, Sakai, TikiWiki, eFront, Wordpress, Joomla, RedMine, Foswiki.

[[HTTP://WWW.BIGBLUEBUTTON.ORG/](http://www.bigbluebutton.org/)]

Saba : Η εταιρεία Saba παρέχει υπηρεσίες e-learning. Η υπηρεσία Saba Classroom απευθύνεται σε εκπαιδευτικούς οργανισμούς και προσφέρει, ένα πλήρες πακέτο λειτουργιών όπως, φωνητική επικοινωνία πολλών μερών και ζωντανό αμφίδρομο βίντεο. Επιπλέον, προσφέρει ασπροπίνακα (whiteboard) με εργαλεία σχεδίασης, ψηφοφορία (polling), διαμοίραση οθόνης (Screensharing), διαμοίραση εφαρμογών (application sharing), διαμοίραση αρχείων, μετρητές συμμετοχής, προγραμματισμό συνδιασκέψεων, δυνατότητα επιμερισμού των συμμετεχόντων σε δευτερεύουσες εικονικές αίθουσες (breakout rooms). Οι συναντήσεις μπορούν να καταγράφονται και να αποθηκεύονται για μετέπειτα χρήση. Επιπρόσθετα, στους χρήστες δίνεται η δυνατότητα να συνδεθούν μέσω του φυλλομετρητή τους, της εφαρμογής του Saba Classroom ή ακόμα και μέσω των φορητών συσκευών τους.

[<https://cloud.saba.com/>]

3.5.4.3 Το Conferencing στην εκπαιδευτική διαδικασία

Παραδειγματικά Σενάρια

- Διεξαγωγή συνεδριών: Οργάνωση διαδικτυακών μαθημάτων με τους εκπαιδευόμενους, παρουσίαση υλικού εκτός της σχολικής ύλης και επίδειξη επίλυσης ασκήσεων που δεν πραγματοποιήθηκαν μέσα στην τάξη.
- Επικοινωνία: Επικοινωνία με τους μαθητές σε πραγματικό χρόνο για να βοηθηθούν πάνω σε προβλήματα που αντιμετωπίζουν, απορίες και γενικότερα δυσκολίες που παρουσιάζονται.
- Αξιολόγηση. Αξιολόγηση σε συνεργασία με τους μαθητές των λύσεων που προτείνουν στα προβλήματά που τους ανατέθηκαν σε πραγματικό χρόνο.

3.5.5 Εργαλεία Συνεργατικής Δημιουργίας Εννοιολογικών Χαρτών – Concept Mapping

3.5.5.1 Γενικά – Ορισμός:

Οι Εννοιολογικοί χάρτες είναι μία διαγραμματική απεικόνιση ιδεών, εννοιών και ενεργειών οι οποίες συνδέονται μεταξύ τους με μία λογική σειρά. Αναλόγως με την μέθοδο σύνδεσης διαχωρίζονται σε τέσσερις μεγάλες κατηγορίες:

- οι ιεραρχικά δομημένοι,
- οι αραχνοειδείς εννοιολογικοί χάρτες που τοποθετούν το βασικό θέμα στο κέντρο του χάρτη,
- οι εννοιολογικοί χάρτες - πίνακες ροής (flowcharts) και
- οι συστηματικοί εννοιολογικοί χάρτες που μοιάζουν με πίνακες ροής (system concept maps) αλλά περιέχουν εισροές και εκροές.

3.5.5.2 Αντιπροσωπευτικά παραδείγματα εννοιολογικών χαρτών

CmapTools : Ένα από τα πιο αντιπροσωπευτικά εργαλεία για εννοιολογική χαρτογράφηση είναι το CmapTools. Δημιουργήθηκε από το Institute for Human and Machine Cognition (IHMC) και επιτρέπει στους χρήστες την κατασκευή, πλοήγηση, διαμοίραση και αξιολόγηση γνωστικών μοντέλων, τα οποία αναπαρίστανται ως εννοιολογικοί χάρτες. Έχει μεταφραστεί σε 17 γλώσσες και πρόκειται για ελεύθερα διαθέσιμο για εγκατάσταση και χρήση για εμπορικούς και μη-εμπορικούς σκοπούς, **και ειδικότερα για την εκπαίδευση**. Η ιστοσελίδα αυτού του εργαλείου παρέχει πλήρες documentation και υποστήριξη για το προϊόν, καθώς και μια σειρά δημοσιευμένων ερευνών γύρω από αυτό. Ως εργαλείο εννοιολογικής χαρτογράφησης, υποστηρίζει την εκπόνηση δημιουργικών δραστηριοτήτων, στις οποίες ο μαθητής εμπλέκεται κατά τη διαδικασία οργάνωσης, αποσαφήνισης και οικοδόμησης των εννοιολογικών σχημάτων, καθορίζοντας τις εμπλεκόμενες έννοιες, τις μεταξύ τους σχέσεις και τη δομή τους. Πρόκειται για ένα **εργαλείο καταιγισμού ιδεών** (brainstorming). Ένα ιδιαίτερο χαρακτηριστικό του, που το διαφοροποιεί από πολλά άλλα εργαλεία της κατηγορίας του είναι ότι έχει δυνατότητες υποστήριξης ασύγχρονης συνεργασίας, καθώς υπάρχουν εξυπηρετητές που καθιστούν διαθέσιμους εννοιολογικούς χάρτες άλλων χρηστών, στους οποίους επιτρέπεται η ανάρτηση threads και η δημιουργία soups από διαφορετικούς χάρτες.

[<http://cmap.ihmc.us/conceptmap.html>]

To Cacao :είναι μια διαδικτυακή εφαρμογή για την δημιουργία διαγραμμάτων όπως διαγράμματα UML, site maps, διαγράμματα ροής κ.α. Παρέχεται σε δύο εκδόσεις: free και plus. Το βασικό χαρακτηριστικό του Cacao είναι ότι στη σχεδίαση ενός διαγράμματος μπορούν να συμμετέχουν πολλοί χρήστες ταυτόχρονα. Υποστηρίζει έτσι δραστηριότητες συνεργατικής

μάθησης. Για να επιτευχθεί η συνεργασία, αρκεί κάποιος να προσκαλέσει άλλους χρήστες είτε με την χρήση του Cacao id είτε μέσω του email τους. Τα διαγράμματα μπορούν να ενσωματωθούν σε blogs, σε wikis ή σε οποιοδήποτε άλλο είδος web εφαρμογών.

[<http://cacao.com/>]

To Comapping :αποτελεί ένα δικτυακό συνεργατικό εργαλείο για εννοιολογική χαρτογράφηση, το οποίο προσφέρει δυνατότητες οργάνωσης, σχεδίασης και καταγραφής σημειώσεων. Πιο συγκεκριμένα, οι χρήστες μπορούν να επισυνάψουν κάθε είδους αρχείο στις σημειώσεις τους και να τις αποθηκεύουν on line. Επίσης, διευκολύνεται η συνεργατική κατασκευή εννοιολογικών χαρτών σε πραγματικό χρόνο μεταξύ ομάδων με μέγιστο πλήθος 20 ατόμων με λειτουργίες όπως chat, αποστολή e-mail, ομαδική διαχείριση αρχείων και δημιουργία εύκολων και κατανοητών παρουσιάσεων.

Η διεπαφή χρήστη του είναι φιλική με δυνατότητες drag and drop για εύκολη αναδιοργάνωση αρχείων και σημειώσεων, ενώ υπάρχει η επιλογή offline λειτουργίας για όταν δεν υπάρχει δυνατότητα δικτυακής σύνδεσης ή ο χρήστης δεν επιθυμεί να διαμοιράζεται το προσωπικό του υλικό.

Το Comapping κάνει χρήση της Flash τεχνολογίας που ενισχύει την λειτουργικότητα και χρηστικότητα του εργαλείου, ενώ υποστηρίζεται από όλους τους σύγχρονους web browsers(IE, Firefox, Opera, Safari, and Chrome).

[<http://www.comapping.com/>]

3.5.5.3 Οι εννοιολογικοί χάρτες στην εκπαιδευτική διαδικασία

Οι εννοιολογικοί χάρτες γνωρίζουν μεγάλη άνθιση ως μαθησιακό εργαλείο επανάληψης. Οι εννοιολογικοί χάρτες είναι ένα εργαλείο χαρτογράφησης της σκέψης και της γνώσης. Ένας εννοιολογικός χάρτης δημιουργείται γύρω από μια κεντρική έννοια και συνδέει μεταξύ τους άλλες έννοιες, που σχετίζονται με αυτή, παρουσιάζοντας ταυτόχρονα τον τρόπο σύνδεσής τους. Είναι μια γρήγορη και αυθόρμητη δραστηριότητα που σκοπό έχει την γραφική αναπαράσταση της σκέψης και της γνώσης των συμμετεχόντων. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί για γραφή σημειώσεων κατά τη διάρκεια της διδακτικής ώρας, για τη διδασκαλία νέων θεμάτων, για τη σχεδίαση δραστηριοτήτων αλλά και ως εργαλείο αξιολόγησης. Οι εννοιολογικοί χάρτες χρησιμοποιούνται σε διάφορους τομείς της παραγωγικής και επιστημονικής δραστηριότητας με στόχο την παραγωγή, οπτικοποίηση, δόμηση και διασαφήνιση ιδεών και βοηθούν στην μελέτη, οργάνωση, επίλυση προβλημάτων, και λήψη αποφάσεων.

3.5.6 Προσωπικά Περιβάλλοντα Μάθησης -Personal Learning Environemnts

3.5.6.1 Γενικά:

Είναι κοινή παραδοχή ότι δεν πρόκειται για μια εφαρμογή λογισμικού αλλά για μια προσέγγιση στον τρόπο αξιοποίησης της τεχνολογίας για τη μάθηση. Παρότι οι περισσότερες συζητήσεις για τα PLEs εστιάζονται στα online περιβάλλοντα, ο όρος προσπαθεί να ενσωματώσει το σύνολο των πόρων που κάποιος αξιοποιεί για να απαντήσει στα ερωτήματά του, να μάθει.

3.5.6.2 Ορισμός:

Ο όρος προσωπικά περιβάλλοντα μάθησης - personal learning environments (PLE) - περιγράφει τα εργαλεία, τις κοινότητες και τις υπηρεσίες που συνιστούν την εκπαιδευτική πλατφόρμα μέσω της οποίας ένας μαθητευόμενος επιδιώκει να μάθει, να κατευθύνει τη μάθησή τους και να πετύχει τους εκπαιδευτικούς του σκοπούς.

3.5.6.3 Τα Προσωπικά περιβάλλοντα μάθησης στην εκπαιδευτική διαδικασία

Τα PLE λειτουργούν ως εξέλιξη του ιστορικού μοντέλου της ατομική έρευνας. Μεταφέρουν την ευθύνη της μάθησης στους μαθητευόμενους προκαλώντας τους να αναζητούν, αξιολογούν και αξιοποιούν διαρκώς πόρους που θα τους επιτρέψουν να εμβαθύνουν στα θεματικά αντικείμενα που τους ενδιαφέρουν. Συνοψίζοντας τα κυριότερα χαρακτηριστικά των PLEs θα μπορούσαμε να πούμε ότι:

Προωθούν τη συνεχιζόμενη μάθηση. Η ιδέα του PLE αναγνωρίζει ότι η μάθηση είναι μια συνεχής διαδικασία και παρέχει εργαλεία για να την υποστηρίξει. Επιπλέον, σε συνδυασμό με τον πανταχού παρών υπολογιστή διευκολύνει να διεξάγεται ανεξαρτήτως τόπου και χρόνου.

Προωθούν τη μάθηση που εστιάζεται στα ενδιαφέροντα .Ο μαθητής επιλέγει και κατευθύνει μόνος του την εκπαιδευτική του διαδικασία που πλέον μπορεί να ανταποκρίνεται στα ενδιαφέροντά του αφού ο ίδιος καθορίζει τις πηγές πληροφορίας και τα εργαλεία που χρησιμοποιεί.

Προωθούν την αυτορρυθμιζόμενη μάθηση .Η αυτοκατευθυνόμενη μάθηση είναι πιο αποδοτική και ο εκπαιδευόμενος αποκτά τον έλεγχο και την οργάνωση της εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων του. Κατ' επέκταση μαθαίνει και να αναπτύσσει πρωτοβουλίες καθώς και να λαμβάνει αποφάσεις.

Προωθούν την ανεπίσημη μάθηση .Είναι αποδεδειγμένο ότι ο άνθρωπος αποκτά το μεγαλύτερο μέρος γνώσεων και δεξιοτήτων με ανεπίσημη μάθηση. Τα PLEs επιδιώκουν την καλύτερη αξιοποίηση όλων των διαφορετικών ανεπίσημων πόρων μάθησης.

Προωθούν την αυθεντική μάθηση με τη συμμετοχή σε πραγματικές κοινότητες. Η μάθηση στην πράξη (κυρίως η ανεπίσημη) δεν είναι μια μοναχική διαδικασία αλλά εμπεριέχει και κοινωνική διάσταση καθώς περιλαμβάνει αλληλεπίδραση ατόμων με κοινούς εκπαιδευτικούς στόχους.

Προωθούν τα ανοιχτά μαθησιακά περιβάλλοντα. Τα PLEs ρυθμίζονται και προσαρμόζονται από τον χρήστη εύκολα και σύμφωνα με τις ανάγκες, τους στόχους και τις ιδιαίτερες προτιμήσεις και δεξιότητες του.

Προωθούν τα διαφορετικά στυλ μάθησης Ο μαθητής μπορεί να προσαρμόσει το περιβάλλον του ώστε να ταιριάζει στο σύστημα μάθησης που ακολουθεί καθώς και στους στόχους που θέτει. Έτσι διευκολύνεται σημαντικά και εκμεταλλεύεται πιο αποδοτικά τους πόρους αλλά και τον χρόνο του.

Για παράδειγμα ένα απλό τυπικό PLE ενός μαθητή, μπορεί να ενσωματώνει:

- Ένα προσωπικό ιστολόγιο, το οποίο να το χρησιμοποιεί ως ημερολόγιο για να σχολιάσει το τι έμαθε σε κάποιο μάθημα
- Επισημάνσεις σχετικές με το αντικείμενο του μαθήματος σε συνεργασία με τους συμμαθητές του
- Wiki σημειώσεων για το μάθημα που ελέγχεται από τον ίδιο και τους συμμαθητές του
- Το κοινωνικό δίκτυο των συμμαθητών μέσω το οποίο επικοινωνούν

[Αναφορά : ⁴⁹]

3.5.6.4 Αντιπροσωπευτικά παραδείγματα προσωπικών περιβαλλόντων μάθησης

To Pageflakes: είναι μια εφαρμογή που ενσωματώνει μέσα στο περιβάλλον της τα web εργαλεία τα οποία ο χρήστης επιλέγει. Ο χρήστης μπορεί να τα χρησιμοποιεί χωρίς να απομακρυνθεί από την σελίδα. Τα Web εργαλεία μπορεί να είναι : Facebook, Twitter, Youtube, To-do-list εφαρμογή, Ημερολόγιο, Σημειωματάριο, Flickr (διαμοιρασμός εικόνων), Ατζέντα, E-mail και άλλα.

[<http://www.pageflakes.com>]

Το **Symbaloo:** είναι μια web εφαρμογή που επιτρέπει την οργάνωση των σελιδοδεικτών. Ο χρήστης μπορεί να συγκεντρώσει τις εφαρμογές που χρησιμοποιεί στην πλατφόρμα που ονομάζεται webmix. Τα webmix είναι δημόσια και ο καθένας μπορεί να τα δει. Το Symbaloo στην εκπαίδευση μπορεί να χρησιμοποιηθεί από εκπαιδευτικούς ως μια ιστοσελίδα συγκέντρωσης εκπαιδευτικού υλικού και άλλων πόρων. Το σημαντικό είναι ότι το υλικό αυτό μένει και είναι πάντα στη διάθεση των μαθητών, ανεξάρτητα από το πόσο συχνά χρησιμοποιείται.

Ένας λογαριασμός στο Symbaloo δημιουργείται δωρεάν για απλή χρήση, υπάρχει όμως συνδρομή για εκπαιδευτικούς, βιβλιοθήκες και σχολεία που ενδιαφέρονται για πρόσθετα χαρακτηριστικά όπως καταχώρηση ιδιωτικού URL, εξατομίκευση του προφίλ, web - based σεμινάρια, κ.ά.

[<http://www.symbalooedu.com/>]

[<http://www.symbaloo.com>]

3.5.7 File Sharing

3.5.7.1 Multiple File Sharing

Το Dropbox είναι ένα εργαλείο αποθήκευσης και διαχείρισης προσωπικών -και όχι μόνο- αρχείων στο διαδίκτυο. Αποτελεί έναν επιπλέον χώρο αποθήκευσης (προσφέρεται δωρεάν χώρος 2GB) στον οποίο μπορεί κανείς να ανεβάσει δωρεάν οποιοδήποτε αρχείο επιθυμεί, όπως εργασίες, σημειώσεις, ηλεκτρονικά βιβλία, βίντεο και να έχει πρόσβαση σε αυτά διαδικτυακά.

Το σημαντικότερο πλεονέκτημά του είναι ότι υπάρχει η δυνατότητα συγχρονισμού του συγκεκριμένου χώρου αποθήκευσης με έναν κατάλογο στον προσωπικό υπολογιστή ή σε μια φορητή συσκευή . Δηλαδή αν προστεθεί στο συγκεκριμένο φάκελο ένα αρχείο, το Dropbox αναλαμβάνει αυτόματα:

- α) να το ανεβάσει και στο διαδίκτυο παρέχοντας ένα αντίγραφο ασφαλείας αλλά και διαδικτυακή πρόσβαση σε αυτό από οπουδήποτε,
- β) να το συγχρονίσει με όσες συσκευές(για παράδειγμα ipad ,android smartphone) είναι συνδεδεμένες με τον κοινό λογαριασμό στο Dropbox

Άλλη επιπλέον πολύ σημαντική δυνατότητα του Dropbox είναι ότι επιτρέπει το διαμοιρασμό καταλόγων με αρχεία μεταξύ διαφορετικών λογαριασμών. Αυτό σημαίνει ότι κάποιος μαθητής μπορεί να δημιουργήσει έναν υποκατάλογο με φωτογραφίες στο δικό του χώρο και να το μοιραστεί με τους συμμαθητές του. Οποιαδήποτε αλλαγή προκαλεί οποιοσδήποτε μαθητής σε αυτό το φάκελο, θα είναι θεατή σε όλους. Άρα μπορούν να προσθέσουν-διαγράψουν-ενημερώσουν και οι υπόλοιποι φωτογραφίες στο συγκεκριμένο φάκελο. Με τον τρόπο αυτό λειτουργεί ως ένας κοινός χώρος διαχείρισης αρχείων μεταξύ διαφορετικών χρηστών.

Τέλος το Dropbox προσφέρει και ιστορικό των εκδόσεων του κάθε αρχείου και κάθε φακέλου ώστε να είναι εφικτή η ανάκτηση προηγούμενων εκδόσεων τους σε περιπτώσεις προβλημάτων.

Παραδειγματικά σενάρια εκπαιδευτικού χαρακτήρα:

- Διαμοίραση υλικού μεταξύ ομάδων: Οι ομάδες δεν χρειάζεται πλέον να επικοινωνούν μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, ή με USB αποθηκευτικά μέσα. Απλά μπορούν να μοιραστούν ένα κοινό φάκελο στο Dropbox και να έχουν αυτόματα στον υπολογιστή τους όλοι οι μαθητές το υλικό που συλλέγεται.
- Ανέβασμα εργασιών: Ο εκπαιδευτικός μπορεί να δημιουργήσει έναν κοινό φάκελο, όπου οι μαθητές θα ανεβάσουν τις εργασίες τους. Όλοι θα αποκτήσουν άμεσα πρόσβαση στις εργασίες των συναδέλφων τους.

- Ανεξαρτησία χώρου: Μαθητευόμενοι και εκπαιδευτές μπορούν να αποθηκεύουν τη δουλειά του σχολείου στο διαδικτυακό τους χώρο για να τη συνεχίσουν στο σπίτι τους, αλλά και το αντίστροφο.

[<https://www.dropbox.com/>]

3.5.7.2 Photo / Video Sharing tools

To flickr :είναι το πιο διαδεδομένο μέσο photo sharing. Είναι ένας ιστότοπος διαχείρισης, αναζήτησης και διανομής ψηφιακών φωτογραφιών.

Βασικό χαρακτηριστικό του είναι η χρήση tags, που επιτρέπει στους χρήστες να βρίσκουν εικόνες σχετικές με κάποιο θέμα. Επίσης χαρακτηριστική είναι η χρήση των tag clouds, που επιτρέπει την πρόσβαση σε φωτογραφίες που έχουν γίνει tag με σημαντικές λέξεις-κλειδιά. Γι' αυτό θεωρείται το κύριο παράδειγμα χρήσης του κοινωνικού tagging (Folksonomy, collaborative tagging, social classification, social indexing, social tagging), το οποίο συνίσταται στη μέθοδο της συνεργατικής δημιουργίας και χειρισμού tags για την κατηγοριοποίηση ενός περιεχομένου.

Το Flickr προσφέρει τη δυνατότητα δημιουργίας από το χρήστη μιας ετικέτας, ενός σχολίου, μιας σημείωσης για κάθε φωτογραφία. Τα δεδομένα αυτά που ονομάζονται μεταδεδομένα (metadata) βοηθούν στην καλύτερη οργάνωση και κατηγοριοποίηση των φωτογραφιών καθώς και στην ευκολότερη αναζήτηση και τον εντοπισμό τους από τους πελάτες της εφαρμογής. Στο Flickr οι φωτογραφίες αναρτώνται στα blogs και διανέμονται μέσω της RSS τεχνικής με αποτέλεσμα να γίνονται πιο εύκολα γνωστές και προσπελάσιμες.

Στο Flickr οι μαθητές μπορούν να δημοσιεύσουν και να συζητήσουν για κάποια ψηφιακή φωτογραφία, ή να βρουν μία εικόνα σχετική με την εργασία τους. Επίσης οι χρήστες μπορούν να προσθέσουν σχολιασμό σε μία φωτογραφία.

[<http://www.flickr.com/>]

3.5.7.3 Document / Presentation Sharing

To Scribd: είναι μια τοποθεσία στο διαδίκτυο η οποία προσφέρει δωρεάν υπηρεσίες αποθήκευσης ηλεκτρονικών κειμένων. Η μορφή των κειμένων αυτών μπορεί να είναι σχεδόν οποιαδήποτε, μιας και το Scribd αποδέχεται πλήθος από διάφορες επεκτάσεις συμπεριλαμβανομένου των πιο διάσημων όπως text, word και pdf. Η εγγραφή στο σύστημα διαρκεί λίγα λεπτά και με την ολοκλήρωσή της μπορεί κανείς άμεσα να ανεβάσει το ηλεκτρονικό του υλικό. Ως προς τον αριθμό των σελίδων και το μέγεθος των αρχείων δεν υπάρχουν περιορισμοί. Μπορούν να ανεβουν κείμενα μιας σελίδας ή τόμους βιβλίων με 1000 και πλέον σελίδες.

Υπάρχει η δυνατότητα να προβληθούν τα κείμενα μόνο για ανάγνωση χωρίς να δίνεται η δυνατότητα στον επισκέπτη να κατεβάσει το περιεχόμενο με την ενεργοποίηση της αντίστοιχης ρύθμισης ασφαλείας.

[<http://www.scribd.com/>]

To Slideshare είναι ένα site αποθήκευσης και διαμοιρασμού αρχείων κειμένου όπως Word, Adobe PDF, καθώς και παρουσιάσεων που έχουν δημιουργηθεί τόσο από το Powerpoint όσο και από το OpenOffice. Δημιουργείται αυτόματα ένα online slideshow (slideset) με την παρουσίαση ή το κείμενο, το οποίο μπορεί κάποιος είτε να το βάλει σε μια δική του σελίδα είτε να το κατεβάσει στη μορφή με την οποία το έγινε upload. Υπάρχει η δυνατότητα να συγχρονιστεί ένα αρχείο mp3 ή ένα podcast με το slideset και να δημιουργηθεί ένα slidecast, ώστε να γίνει πιο ενδιαφέρον ο διαμοιρασμός. Το 2012 εξαγοράστηκε από το LinkedIn

[<http://www.slideshare.net/>]

4. ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΟ ΜΕΡΟΣ - " Ένα Εργαλείο Διαμοιρασμού και Αξιολόγησης Εκπαιδευτικού Υλικού"

Στο πρακτικό μέρος της πτυχιακής μας κάναμε την ανάπτυξη μιας ιστοσελίδας η οποία έχει ως σκοπό να παρέχει στους επισκέπτες και χρήστες της, δυνατότητες διαμοιρασμού και αξιολόγησης εκπαιδευτικού υλικού που έχει αναπτυχθεί με web 2.0 εργαλεία. Πριν προχωρήσουμε στην ανάπτυξη των βημάτων που ακολουθήσαμε για την υλοποίηση της εφαρμογής θα γίνει μια αναφορά σε βασικούς όρους και συστατικά στοιχεία που χρησιμοποιήσαμε.

4.1 Joomla

4.1.1 Ιστορία του Joomla

Το Joomla αποτελεί παιδί γνωστού CMS, του Mambo του οποίου υπήρξε fork, δηλαδή μια ομάδα developers πήρε τη νόμιμη κópια του λογισμικού του Mambo και άρχισε ανεξάρτητη υλοποίηση επάνω σε αυτό. Η διαδικασία ξεκίνησε τον Αύγουστο του 2005, όταν τα πνευματικά δικαιώματα του Mambo ανήκαν στην εταιρεία Miro Intl Pty Ltd. Η εταιρεία δημιουργεί έναν μη κερδοσκοπικό οργανισμό με σκοπό να χρηματοδοτήσει το project και να το προστατέψει από πιθανές αγωγές.

Η ομάδα υλοποίησης εκφράζει ρητά τις ενστάσεις της και τις διαφωνίες της σχετικά με διάφορους όρους που έχει θέσει η εταιρεία, οι οποίοι κατά τη γνώμη των μελών της αντιβαίνουν με τους κανόνες χρήσης και διάδοσης του λεγόμενου λογισμικού ανοιχτού πηγαίου κώδικα (open source). Η ομάδα υλοποίησης λοιπόν του Joomla (που τότε δεν είχε ακόμη καν όνομα) δημιουργεί ένα website με ονομασία 'OpenSourceMatters' όπου εκφράζει την αντίθεσή της με τους όρους της Miro καθώς και τις θέσεις της σχετικά με την ανάγκη ύπαρξης ελεύθερου λογισμικού.

Η κίνηση αυτή προσελκύει πολύ κόσμο ο οποίος ενθαρρύνει την ομάδα υλοποίησης ώστε αυτή να κινηθεί προς την κατεύθυνση λανσαρίσματος του fork στο ευρύ κοινό. Μη έχοντας ακόμη επίσημο όνομα για το project, στις 18 Αυγούστου του 2005 ο Andrew Blake (επικεφαλής της ομάδας υλοποίησης) καλεί τους φίλους της κίνησης να προτείνουν ονόματα για το project. Την 1η του Σεπτεμβρίου του 2005 ανακοινώνεται στο κοινό πως το όνομα που επιλέχθηκε ήταν το Joomla, Αραβική λέξη η μεταφράζεται στην Ελληνική ως «συνολικά». Λίγο αργότερα τον ίδιο μήνα, στις 16, έχουμε την επίσημη κυκλοφορία της πρώτης έκδοσης του Joomla, ενώ τις επόμενες εβδομάδες ακολουθεί η ανακοίνωση του επίσημου λογοτύπου και του εγχειριδίου χρήσης.

Η πρώτη έκδοση του Joomla (1.0.0) ήταν στην ουσία ένα αντίγραφο του Mambo 4.5.2.3 στο οποίο είχαν γίνει μικροδιορθώσεις σε bugs και είχαν εφαρμοστεί patches σε γνωστές «τρύπες» ασφαλείας. Η δεύτερη έκδοση του Joomla που είναι η 1.5.0 κυκλοφορεί στις 22 Ιανουαρίου του 2008 και εισάγει πολλές αλλαγές στον τρόπο λειτουργίας της πλατφόρμας αλλά και νέα λειτουργικότητα σε σχέση με τον προκάτοχό της. Από την πρώτη έκδοσή του μέχρι και σήμερα το Joomla έχει γίνει εξαιρετικά δημοφιλές και σύμφωνα με την επίσημη αναφορά Open Source CMS Market Share Report, από τον Οκτώβριο του 2009 το Joomla είναι το πιο δημοφιλές Web CMS.

4.1.2 Χαρακτηριστικά του Joomla

Το Joomla είναι ένα Web CMS ανοιχτού πηγαίου κώδικα, που σημαίνει πως μπορεί κανείς να το χρησιμοποιήσει τόσο για τη δημιουργία sites μη κερδοσκοπικού χαρακτήρα όσο και εμπορικών, χωρίς να απαιτείται η καταβολή κάποιου χρηματικού ποσού στους developers της πλατφόρμας ή η αγορά κάποιας άδειας χρήσης. Αυτό είναι και ένα από τα μεγαλύτερα πλεονεκτήματά του έναντι άλλων Web CMS, αν και σήμερα υπάρχει πληθώρα open source Web CMS για όλες τις ανάγκες και όλες τις απαιτήσεις. Αποτελείται από έναν πυρήνα στον οποίο ενσωματώνεται η συνολική λειτουργικότητα υπό τη μορφή modules, components, plugins και templates.

Κάποια από τα βασικότερα χαρακτηριστικά του είναι τα εξής:

- Υποστηρίζει διαχείριση και πιστοποίηση (authentication) χρηστών
- Υποστηρίζει διαφορετικές γλώσσες (internationalization)
- Είναι πλήρως επεκτάσιμο
- Υποστηρίζει χρήση web services
- Επιτρέπει στους χρήστες να συνεισφέρουν στο περιεχόμενο κάνοντας χρήση WYSIWYG editors
- Έχει ενσωματωμένο σύστημα βοήθειας προς τον χρήστη
- Περιέχει ενσωματωμένο FTP Manager
- Επιτρέπει την εύκολη εναλλαγή προτύπων (templates)
- Υποστηρίζει χρήση URI που είναι φιλικά προς τις μηχανές αναζήτησης
- Υποστηρίζει πληθώρα χρήσιμων λειτουργιών όπως:
 - Δημοψηφίσματα (polls)
 - Φόρμες επικοινωνίας
 - Νέα με τη μορφή RSS Feeds
 - Διαχείριση επαφών και email
 - Προβολή σελίδων ως pdf αρχεία
 - Σελίδες φιλικές στην εκτύπωση

4.1.3 Εκτεταμένη Διαχείριση:

- Λειτουργία ταξινόμησης της προβολής των νέων FAQs, articles
- Module για απομακρυσμένη υποβολή από τον συγγραφέα για Νέα, άρθρα, FAQs και Links
- Δημοσίευση απεριόριστων σελίδων, χωρίς περιορισμό
- Δυνατότητα προσθήκης forum, photo galleries, βιβλιοθήκες αρχείων, βιβλία επισκεπτών και φόρμες επικοινωνίας
- Εύκολη διαχείριση online των PNGs, PDFs, DOCs, XLSs, GIFs και JPEGs με τη βοήθεια του Image library
- Αυτόματο Path-Finder.
- News feed manager με πάνω από 360 news feeds από όλο τον κόσμο

- Archive manager, τα παλαιά άρθρα μπαίνουν στην "κατάψυξη" αντί να διαγραφούν εντελώς
- Email-a-friend και Print-format για κάθε άρθρο
- Ενσωματωμένος επεξεργαστής κειμένου αντίστοιχος του Word Pad
- Εμφάνιση και αισθητική την οποία διαμορφώνει ο χρήστης
- Δημοσκοπήσεις και Έρευνες .
- Δυνατότητα τοποθέτησης σε κάθε σελίδα Custom Page Modules
- Διαχείριση των Templates (πρότυπα)
- Δυνατότητα προεπισκόπησης πριν την on-line παρουσίαση
- Banner manager.

Η επίσημη ιστοσελίδα του Joomla project βρίσκεται στο www.joomla.org και για την Ελλάδα η επίσημη ιστοσελίδα βρίσκεται www.joomla.gr . Το Joomla κυκλοφορεί και διανέμετε υπό την GNU General Public License.

4.1.4 Η δομή του Joomla

Η τυπική δομή που έχει η Joomla είναι η ακόλουθη

Δημόσιο Τμήμα (Front End)

Το Δημόσιο Τμήμα είναι στην ουσία αυτό που βλέπει ο τελικός χρήστης, δηλαδή η ιστοσελίδα μας. Μέσα στο δημόσιο τμήμα, λοιπόν, βρίσκονται τα άρθρα, τα μενού και γενικά όλα τα στοιχεία που θέλουμε να εμφανίζονται στην ιστοσελίδα.

Περιοχή Διαχείρισης (Back End)

Η περιοχή διαχείρισης είναι το «εργαστήριο» του Joomla. Μέσα από την περιοχή διαχείρισης ο Διαχειριστής (Administrator) μπορεί να προσθέτει περιεχόμενο, να εμφανίζει ή να αποκρύπτει στοιχεία, να δημιουργεί χρήστες και γενικά να εκμεταλλεύεται όλες τις δυνατότητες του συστήματος.

Μενού (Menu)

Τα μενού στο Joomla είναι τα αντικείμενα εκείνα που βοηθάνε τον χρήστη στην πλοήγηση μέσα στον ιστότοπο μας. Μέσα από τα μενού θα συνδέσουμε τα αντικείμενα περιεχομένου μας ώστε να καταστεί δυνατή η πρόσβαση σε αυτά. Τα μενού μπορούν να είναι οριζόντια ή κατακόρυφα και μπορούμε να έχουμε όσα μενού θέλουμε καθώς και να τα τοποθετούμε μέσα στην ιστοσελίδα μας όπου θέλουμε. Δημιουργούνται δυναμικά και συνδέονται με αντικείμενα του Joomla όπως, άρθρα, κατηγορίες και ενότητες.

Επεκτάσεις (Extensions)

Οι επεκτάσεις στο Joomla είναι από τα βασικότερα στοιχεία. Με τη βοήθεια των επεκτάσεων βοηθάμε τον ιστότοπο μας να επεκτείνεται με νέες εφαρμογές και λειτουργίες. Οι επεκτάσεις του Joomla χωρίζονται σε τέσσερις κατηγορίες οι οποίες είναι οι παρακάτω:

1. **Εφαρμογές (Components):** Οι εφαρμογές χρησιμοποιούνται για να μπορεί το Joomla να επεκτείνεται και τρέχουν μέσα στο Joomla. Άλλες από αυτές τις εφαρμογές είναι εμπορικές και άλλες ελεύθερης διανομής. Μερικές από αυτές είναι εφαρμογές για e-shop (π.χ. σύστημα καλαθιού), για gallery φωτογραφιών, για e-learning.

2. **Ενθέματα (Modules):** Τα ενθέματα είναι τα “κουτιά” μέσα στα οποία εμφανίζεται το περιεχόμενο, οι εφαρμογές, τα πρόσθετα και γενικά όλα τα αντικείμενα που εμφανίζονται στο δημόσιο τμήμα. Η θέση τους στον ιστότοπο καθορίζεται από το αρχείο *index.php* του επιλεγμένου template ενώ το στυλ της εμφάνισής τους από το αρχείο CSS του template. Είναι λοιπόν μια μικροεφαρμογή η οποία τρέχει σε κάποια θέση της ταμπλέτας. Για παράδειγμα το main menu στην αρχική σελίδα ενός ιστότοπου, είναι ένα module. Κάθε ένθεμα πρέπει να έχει μοναδικό όνομα ώστε να μην μπερδεύεται με τα άλλα. Τα ενθέματα μπορούν να περιέχουν μενού, διαφημίσεις, ψηφοφορίες, άλλες εφαρμογές ή περιεχόμενο της επιλογής μας. Μπορούμε να δημιουργήσουμε αντίγραφα ενθεμάτων και να τα τοποθετήσουμε σε διαφορετικά σημεία στον ιστότοπό μας. Επιπλέον μέσα από τη διαχείριση και τις παραμέτρους μπορούμε να ορίσουμε πότε και σε ποιους θα εμφανίζονται.
3. **Πρόσθετα (Plug-Ins):** Τα πρόσθετα είναι κομμάτια κώδικα τα οποία εκτελούν κάποιες ειδικές λειτουργίες. Για παράδειγμα μία μηχανή αναζήτησης, που είναι στο Joomla και εμφανίζεται στην ιστοσελίδα μας και που μπορεί ο χρήστης να αναζητεί περιεχόμενο μέσα από αυτήν, είναι ένα πρόσθετο. Τα πρόσθετα, λοιπόν, είναι κάποιες εφαρμογές που είναι ενσωματωμένες στο Joomla μπορούμε όμως να ενεργοποιήσουμε ή να απενεργοποιήσουμε κάποια από αυτά οποιαδήποτε χρονική στιγμή με πολύ βέβαια προσοχή για να μην υπάρξει πρόβλημα στην ομαλή λειτουργία του ιστότοπου. Είναι λοιπόν όπως λέει και το όνομα του ένα πρόσθετο το οποίο τρέχει παράλληλα με το Joomla και του προσδίδει κάποιες επιπλέον δυνατότητες. (Μερικά components για να λειτουργήσουν απαιτούν την ύπαρξη και του αντίστοιχου plugin). Στο Joomla υπάρχουν έξι διαφορετικοί τύποι προσθέτων οι οποίοι είναι οι εξής:
 - a. **Authentication Plug-ins:** Τα πρόσθετα αυτά είναι για την επικύρωση, την εγγραφή και τη σύνδεση των χρηστών.
 - b. **Content Plug-ins:** Τα πρόσθετα αυτά χρησιμοποιούνται για τις διάφορες λειτουργίες του περιεχομένου όπως η εμφάνιση εικόνων.
 - c. **Editors Plug-ins:** Τα πρόσθετα αυτά χρησιμοποιούνται για τις λειτουργίες των κειμενογράφων του Joomla.
 - d. **Search Plug-ins:** Τα πρόσθετα αυτά ελέγχουν τη συνάρτηση της αναζήτησης στο ένθεμα Search. Με αυτόν τον τρόπο μπορούμε να αναζητούμε περιεχόμενο στις παραπάνω περιπτώσεις.
 - e. **System Plug-ins :** Τα πρόσθετα αυτά χρησιμεύουν για την λειτουργία του Joomla, όπως είναι η πρόσβαση στα log files που κρατάνε πληροφορίες για τον server, η ενεργοποίηση της συνάρτησης αποσφαλμάτωσης (debugging) του Joomla, η ενεργοποίηση της λειτουργίας της προσωρινής αποθήκευσης δεδομένων και η αποθήκευση των στοιχείων ενός χρήστη ώστε να απομνημονεύεται από το σύστημα.
 - f. **User-Joomla:** Το πρόσθετο αυτό δημιουργεί τους χρήστες στην βάση δεδομένων.
4. **Πρότυπα (Templates):** Τα πρότυπα χρησιμεύουν για να διαχωριστεί το περιεχόμενο από την εμφάνιση. Στα πρότυπα ορίζονται τα χρώματα, η θέση των ενθεμάτων και γενικά όλη η σχεδίαση του ιστότοπού μας. Τα πρότυπα είναι ουσιαστικά ο τρόπος με τον οποίο θα εμφανίζεται το δικό μας Joomla. Κανείς δε θέλει μία ιστοσελίδα η οποία θα μοιάζει

με κάποια άλλη και πολύ περισσότερο με κάποιες άλλες. Για αυτό το λόγο είτε θα αλλάξουμε τον τρόπο εμφάνισης μόνοι μας, είτε θα επιλέξουμε κάποιο πρότυπο που έχει κατασκευάσει κάποιος άλλος.

4.1.5 Βασικά Συστατικά Λογισμικού

Όλες οι σοβαρές επιχειρησιακές εφαρμογές λογισμικού αποτελούνται από τέσσερα βασικά συστατικά. Τα συστατικά αυτά από κάτω προς τα πάνω (lower to higher level) είναι τα εξής:

1. Αποθήκευση δεδομένων (data storage): Πρόκειται για το κομμάτι της εφαρμογής που είναι υπεύθυνο για την αποθήκευση των δεδομένων. Κάθε εφαρμογή διαχειρίζεται δεδομένα τα οποία και αποθηκεύει είτε σε μία βάση δεδομένων είτε σε κάποιας μορφής αρχείο. Ο τρόπος με τον οποίο αποθηκεύονται τα δεδομένα αυτά είναι ευθύνη του συγκεκριμένου συστατικού.
2. Λογική πρόσβασης δεδομένων (data access logic): Το συγκεκριμένο συστατικό της εφαρμογής είναι υπεύθυνο να παρέχει έναν αξιόπιστο μηχανισμό ελέγχου πρόσβασης των δεδομένων της ανάλογα με τα δικαιώματα του κάθε χρήστη, χωρίς ο μηχανισμός αυτός να είναι πολύπλοκος. Στην περίπτωση που τα δεδομένα αποθηκεύονται σε μια σχεσιακή βάση δεδομένων τον ρόλο αυτόν αναλαμβάνει το RDBMS, ενώ στην περίπτωση που τα δεδομένα αποθηκεύονται σε κάποιο αρχείο ο μηχανισμός υλοποιείται είτε από την ίδια την εφαρμογή, είτε από το file system είτε χρησιμοποιείται συνδυασμός και των δύο.
3. Επιχειρησιακή λογική (application logic): Πρόκειται για το καθαρά προγραμματιστικό κομμάτι της εφαρμογής που περιγράφει τις διαδικασίες και τον τρόπο λειτουργίας της επιχείρησης-οργανισμού που επιθυμεί να τις αυτοματοποιήσει κάνοντας χρήση της εν λόγω εφαρμογής.
4. Λογική παρουσίασης (presentation logic): Το συστατικό της εφαρμογής που περιγράφει τον τρόπο με τον οποίο υλοποιείται η διάδραση του χρήστη με αυτήν. Συνήθως πρόκειται για κάποιας μορφής GUI που υλοποιείται σε μία high-level γλώσσα προγραμματισμού και κάνει χρήση του event-driven μοντέλου προγραμματισμού, ή ενός web interface στο οποίο ο χρήστης έχει πρόσβαση μέσω ενός web browser.
Ανάλογα με την αρχιτεκτονική που χρησιμοποιείται από τους μηχανικούς για την υλοποίηση της εφαρμογής, τα παραπάνω συστατικά μπορεί να υλοποιούνται σε ένα ή σε περισσότερα επίπεδα.

4.1.6 Αρχιτεκτονική 3 Επιπέδων

Οι σύγχρονες διαδικτυακές εφαρμογές κάνουν χρήση μιας αρχιτεκτονικής γνωστής ως **multitiered** που στα Ελληνικά σημαίνει **αρχιτεκτονική πολλών επιπέδων**. Η συγκεκριμένη αρχιτεκτονική έχει κατά κάποιον τρόπο αντικαταστήσει την παραδοσιακή client/server αρχιτεκτονική όπου η συνολική λειτουργικότητα μοιράζεται σε 2 επίπεδα και πλέον «σπάει» σε 3 ή περισσότερα επίπεδα (ή tiers).

Από τις πιο γνωστές και επιτυχημένες αρχιτεκτονικές της κατηγορίας αυτής είναι η Java EE, η οποία κάνει χρήση τεσσάρων επιπέδων.

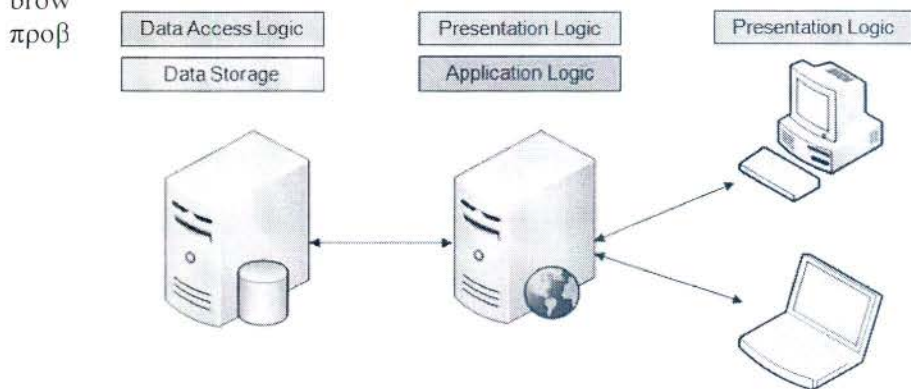
Οι διαδικτυακές εφαρμογές γραμμένες σε PHP χρησιμοποιούν ένα επίπεδο λιγότερο, δηλαδή

συνολικά τρία. Αυτό σημαίνει πως τα συστατικά που περιγράψαμε στην προηγούμενη υποενότητα μοιράζονται σε τρία ξεχωριστά επίπεδα τα οποία είναι το Database tier, το Web tier και το Client tier.

Database tier: Το επίπεδο αυτό υλοποιεί τόσο τον μηχανισμό αποθήκευσης των δεδομένων όσο και τον μηχανισμό έλεγχου πρόσβασης σε αυτά κάνοντας χρήση ενός RDBMS που συνήθως είναι ένας MySQL Server.

Web tier: Στο επίπεδο αυτό υλοποιείται η επιχειρησιακή λογική της εφαρμογής αλλά και μεγάλο κομμάτι της παρουσίασης κάνοντας χρήση ενός συνόλου αρχείων που μπορεί να είναι αρχεία PHP, HTML, CSS, JavaScript, εικόνες κ.α. Ένας Web server (συνήθως ένας Apache) σε συνεργασία με τα πακέτα της PHP που βρίσκονται εγκατεστημένα στο συγκεκριμένο επίπεδο αναλαμβάνουν να τροφοδοτήσουν τον web browser του χρήστη με HTML, τη γλώσσα δηλαδή που μπορεί να ερμηνεύσει.

Client tier: Το επίπεδο αυτό βρίσκεται στον υπολογιστή του χρήστη και συγκεκριμένα στον web browser που χρησιμοποιεί για να αλληλεπιδράσει με την εφαρμογή. Για αυτόν ακριβώς τον λόγο στο σχήμα που ακολουθεί βλέπουμε πως κομμάτι της παρουσίασης βρίσκεται υλοποιημένο στο επίπεδο αυτό. Το τμήμα της παρουσίασης που υλοποιείται στο Client tier είναι ο ίδιος ο web browser που ερμηνεύει και να



Στο άνωθεν σχήμα περιγράφεται η αρχιτεκτονική 3 επιπέδων της PHP και συγκεκριμένα, ο φυσικός διαχωρισμός. Στην περίπτωση αυτή τα 3 διαφορετικά επίπεδα της αρχιτεκτονικής βρίσκονται εγκατεστημένα σε διαφορετικά μηχανήματα.

Στον αντίποδα υπάρχει και ο λογικός διαχωρισμός, μία διάταξη όπου τα 3 επίπεδα της αρχιτεκτονικής μπορεί να βρίσκονται εγκατεστημένα στο ίδιο μηχάνημα, η διάταξη δηλαδή που θα χρησιμοποιήσουμε στην πτυχιακή μας για την δημιουργία της ιστοσελίδας. Τα 3 αυτά επίπεδα μπορεί να βρίσκονται εγκατεστημένα στο ίδιο μηχάνημα, εξακολουθούν όμως να είναι ξεχωριστά και να έχουν διακριτούς ρόλους.

4.1.7 Εγκατάσταση Συστατικών Αρχιτεκτονικής

Η εγκατάσταση του Joomla προϋποθέτει πως τα στοιχεία της αρχιτεκτονικής που αναλύσαμε στην προηγούμενη υποενότητα, δηλαδή η MySQL, ο Apache και η PHP θα πρέπει να έχουν εγκατασταθεί στον υπολογιστή μας. Αν έστω ένα από τα συστατικά της αρχιτεκτονικής απουσιάζει δε μπορούμε να προχωρήσουμε με την εγκατάσταση του Joomla και άρα το πρώτο βήμα αφορά στην εγκατάσταση των τριών αυτών συστατικών. Υπάρχει πολύ μεγάλη ποικιλία επιλογών όσον αφορά στην εγκατάσταση της υποδομής που έχουν να κάνουν τόσο με τη διαδικασία εγκατάστασης αλλά και το λειτουργικό σύστημα του χρήστη.

Ξεκινώντας από το δεύτερο, δηλαδή το λειτουργικό σύστημα του χρήστη, υπάρχει η δυνατότητα εγκατάστασης των συστατικών της αρχιτεκτονικής σε όλα τα γνωστά λειτουργικά συστήματα όπως τα Windows, το Linux, το MacOS και το Unix.

Οι όροι LAMP, WAMP περιγράφουν το είδος του server στον οποίο έχει εγκατασταθεί η εν λόγω αρχιτεκτονική, π.χ. ο όρος LAMP (Linux Apache MySQL PHP) περιγράφει έναν Linux server, ο όρος WAMP (Windows Apache MySQL PHP) έναν Windows server κ.ο.κ. Ο πιο συνηθισμένος τύπος server για εμπορικές εφαρμογές είναι ο πρώτος και η συντριπτική πλειονότητα των ISPs τον προτιμούν τόσο για λόγους μείωσης κόστους αγοράς και συντήρησης όσο και για λόγους που έχουν να κάνουν με την αξιοπιστία και την ασφάλεια.

4.1.8 MySQL

Η **MySQL** είναι ένα σύστημα διαχείρισης σχεσιακών βάσεων δεδομένων που είναι ευρύτατα διαδεδομένο σε Unix συστήματα. Το πρόγραμμα τρέχει έναν εξυπηρετητή (server) παρέχοντας πρόσβαση πολλών χρηστών σε ένα σύνολο βάσεων δεδομένων. Είναι πολυσήμαντη και πολυχρηστική και υποστηρίζει τα τελευταία standards της sql. Έλαβε το όνομά της από την κόρη του Μόντυ Βιντένιους, τη Μάι (στα αγγλικά My). Ο κωδικός του εγχειρήματος είναι διαθέσιμος μέσω της GNU General Public License καθώς και μέσω ορισμένων ιδιόκτητων συμφωνιών. Ανήκει και χρηματοδοτείται από μία και μοναδική κερδοσκοπική εταιρία, τη σουηδική MySQL AB, η οποία σήμερα ανήκει στην Oracle. Οι ενδιαφερόμενοι μπορούν να βρουν την τελευταία έκδοση στο www.mysql.com

4.1.9 Apache

Ο **Apache HTTP** γνωστός και απλά σαν Apache είναι ένας εξυπηρετητής του παγκόσμιου ιστού (web). Όταν ένας χρήστης επισκέπτεται ένα ιστότοπο το πρόγραμμα πλοήγησης (browser) επικοινωνεί με έναν διακομιστή (server) μέσω του πρωτοκόλλου HTTP, ο οποίος παράγει τις ιστοσελίδες και τις αποστέλλει στο πρόγραμμα πλοήγησης. Ο Apache είναι ένας από τους δημοφιλέστερους εξυπηρετητές ιστού, εν μέρει γιατί λειτουργεί σε διάφορες πλατφόρμες όπως τα Windows, το Linux, το Unix και το Mac OS X. Κυκλοφόρησε υπό την άδεια λογισμικού Apache και είναι λογισμικό ανοιχτού κώδικα. Συντηρείται από μια κοινότητα ανοικτού κώδικα με επιτήρηση από το Ίδρυμα Λογισμικού Apache (Apache Software Foundation). Ο Apache χρησιμοποιείται και σε τοπικά δίκτυα σαν διακομιστής συνεργαζόμενος με συστήματα διαχείρισης Βάσης Δεδομένων π.χ. Oracle, MySQL.

4.1.10 Το PhpMyAdmin

Το **phpMyAdmin** είναι ένα δωρεάν εργαλείο λογισμικού γραμμένο σε PHP που παρέχει εκτεταμένη διαχείριση βάσεων δεδομένων **MySQL** στο Διαδίκτυο. Υποστηρίζει μια ευρεία λίστα λειτουργιών μέσω γραφικής διεπαφής, όπως σχετικά με πίνακες, πεδία, συσχετίσεις, ευρετήρια, χρήστες και δικαιώματα. Παράλληλα, είναι δυνατή και η εκτέλεση οποιασδήποτε εντολής *SQL*. Στα χαρακτηριστικά του εργαλείου συμπεριλαμβάνονται:

- Προσπέλαση των βάσεων δεδομένων μέσω Διαδικτύου.
- Διαχείριση αποθηκευμένων διαδικασιών και εναυσμάτων.
- Εισαγωγή δεδομένων μέσω *CSV* και *SQL*.
- Εξαγωγή σε μορφές, όπως *CSV*, *SQL*, *XML*, *PDF*, *OpenDocument Text* και *Spreadsheet*, *Word*, *Excel*, *LATEX*.
- Υποστήριξη αιτημάτων μέσω παραδείγματος (*QBE*).

4.1.11 USBwebserver

Το USBwebserver είναι ένας συνδυασμός web server λογισμικού όπως: Apache, MySQL, Php και PhpMyAdmin. Το USBwebserver μας επιτρέπει να αναπτύξουμε και να παρουσιάσουμε τις Php σελίδες μας οπουδήποτε ανά πάσα στιγμή. Το κυριότερο πλεονέκτημα του είναι ότι μπορούμε να το χρησιμοποιήσουμε από ένα USB στικ ή από ένα μέσο αποθήκευσης.

Χρήσεις του USBwebserver

- Παρουσίαση της offline έκδοσης της ιστοσελίδας
- Δυνατότητα ανάπτυξης php σελίδες οπουδήποτε και οποιαδήποτε στιγμή
- Δεν χρειάζεται να πληρωμή για web hosting
- Παράλληλη επεξεργασία πολλαπλών διαφορετικών σελίδων
- Είναι μια καλή δοκιμή πριν ανέβει η ιστοσελίδα Online

4.2 Βήματα Υλοποίησης

4.2.1 Επιλογή του Joomla

Για την κατασκευή της ιστοσελίδας μας χρησιμοποιήσαμε το Joomla για τους ακόλουθους λόγους :

Η εγκατάσταση του Joomla αποτελεί ιδανική λύση για την κατασκευή μιας ιστοσελίδας ή ακόμα και την ανακατασκευή ή τη μετατροπή ενός παλιού στατικού site ή κάποιου άλλου CMS με το παγκοσμίως αναγνωρισμένο και επιτυχημένο σύστημα διαχείρισης περιεχομένου Joomla.

Το Joomla έχει αποδειχθεί ότι προσαρμόζεται εύκολα σε κάθε επιθυμία και ανάγκη κάθε web developer και καθώς είναι ανοιχτού κώδικα αποτελεί μια ιδιαιτέρως οικονομική και προσιτή λύση. Επιπλέον εξελίσσεται και βελτιώνεται διαρκώς χάρη στη δυναμική διεθνή κοινότητα που αναπτύσσει τον κώδικα του, αλλά και στην Ελληνική που το προσαρμόζει στις ανάγκες τις ελληνικής γλώσσας.

Η κατασκευή ενός Joomla site μπορεί να παρέχει ένα ασφαλές και ευέλικτο περιβάλλον εργασίας για τη δυναμική διαχείριση του περιεχομένου του site (συχνές και συνεχείς προσθήκες και αλλαγές στο περιεχόμενο), εύκολα και γρήγορα με μια στοιχειώδη βασική εκπαίδευση.

Συνοψίζοντας οι δυνατότητες που προσφέρει στον χρήστη το Joomla

- Προσαρμογή του σχεδιασμού των templates στις επιθυμίες του χρήστη, προσθήκη γραφικών, των **λογοτύπων** και **σλόγκαν**.
- Ανάρτηση και δημοσίευση άρθρων χωρίς κανένα περιορισμό στον αριθμό τους ή στο μέγεθός τους.
- Δυνατότητα ενσωμάτωσης και προβολής **video** και **φωτογραφιών** πολύ εύκολα και αυτοματοποιημένα.
- Εύκολη διαχείριση και διαμόρφωση του πρωτοσέλιδου με αναδιάταξη των άρθρων.
- Δυνατότητα προβολής διαφημίσεων με κείμενο ή **banners**.
- Ενεργοποίηση των feeds RSS 2.0 και Atom (τροφοδοσίες) και δημιουργία δημοσκοπήσεων (**Polls**)
- Δυνατότητα προσθήκης διαφόρων πρόσθετων (plugins, modules) π.χ. **forum, guestbook, image gallery, newsletters, forms, portfolio, blog** για επέκταση των δυνατοτήτων του ιστοτόπου.
- Δυνατότητα κατασκευής πολυγλωσσικής ιστοσελίδας (**Multilanguage**)
- Επέκτασή του σε **ηλεκτρονικό κατάστημα (e-shop)**
- **Δυνατότητα επέκτασης του site σε community** όπου διάφορα μέλη θα μπορούν να **κάνουν εγγραφή στο site έχοντας διαφορετικά δικαιώματα πρόσβασης στις διάφορες κατηγορίες περιεχομένου.**
- Γρήγορη, άμεση και αποτελεσματική αντιμετώπιση τυχόν προβλημάτων που θα παρουσιαστούν στο Joomla.
- Δυνατότητα **λήψης αντιγράφου ασφαλείας** του site (**back up**)
- Δυνατότητα **βελτιστοποίησης της ιστοσελίδας Joomla στις μηχανές αναζήτησης** (διότι το Joomla είναι ένα search engine Friendly CMS)

4.2.2 Εγκατάσταση αρχιτεκτονικής MySQL, Apache και PhpMyAdmin

Η διαδικασία στησίματος της αρχιτεκτονικής ξεκινάει με την εγκατάσταση της βάσης μας, δηλαδή του MySQL Server. Η εγκατάσταση γίνεται μέσω installer και είναι γενικά απλή. Ο SQL Server διατίθεται τόσο σε 32-μπιτη όσο και σε 64-μπιτη έκδοση, οπότε ανάλογα με το λειτουργικό σύστημα γίνεται και η επιλογή του κατάλληλου installer.

Το επόμενο βήμα αφορά στην εγκατάσταση του Web server μας, δηλαδή του Apache. Ο Apache είναι ο πιο δημοφιλής Web server στο internet αυτή τη στιγμή και χρησιμοποιείται από τη συντριπτική πλειονότητα ISPs παγκοσμίως κυρίως λόγω της αξιοπιστίας του και της ευελιξίας του αλλά και του επιπέδου ασφάλειας που παρέχει.

Η εγκατάσταση γίνεται μέσω installer και είναι πολύ απλή, μιας και αποδεχόμαστε τις προεπιλεγμένες τιμές. Το αρχείο εγκατάστασης του Apache που περιέχει τον installer έχει κατάληξη .msi και μπορούμε να το προμηθευτούμε από το site του Apache (<http://httpd.apache.org/>).

Το τελευταίο βήμα για την ολοκλήρωση της εγκατάστασης των συστατικών της αρχιτεκτονικής αφορά στην εγκατάσταση του PhpMyAdmin. Και σε αυτό το βήμα, η εγκατάσταση γίνεται μέσω installer και είναι απλή. Αυτό που θα πρέπει να προσέξουμε μόνο είναι κάποια βήματα στην πορεία της εγκατάστασης που αφορούν στην εγκατάσταση των σωστών components ώστε να μπορέσει να δημιουργηθεί η απαραίτητη διασύνδεση μεταξύ της PHP, του Web server και της βάσης. Το αρχείο εγκατάστασης μπορούμε να το προμηθευτούμε από το site της PHP (<http://www.php.net>)

4.2.3 Εγκατάσταση του Joomla και USBwebserver

Εγκαταστήσαμε το Joomla σε έναν κεντρικό υπολογιστή, τον web server όπου μπορούμε να έχουμε πρόσβαση στο περιβάλλον διαχείρισης μέσω ενός browser, όπως είναι ο Internet Explorer ή ο Firefox. Από τη στιγμή που είμαστε διαχειριστές του συστήματος, μπορούμε να προσθέσουμε οποιοδήποτε κείμενο ή γραφικό, και έτσι να δημιουργήσουμε τις ιστοσελίδες μας. Στην περίπτωση μας ο web server είναι ένα usb στίκ και αυτό κατέστη δυνατόν με την χρήση το προγράμματος usbwebserver.

Για να ξεκινήσουμε κατεβάσαμε το USBWebserver από την σελίδα <http://www.usbwebserver.com>.

- Τρέχουμε το usbwebserver.exe και εμφανίζεται το παρακάτω παράθυρο

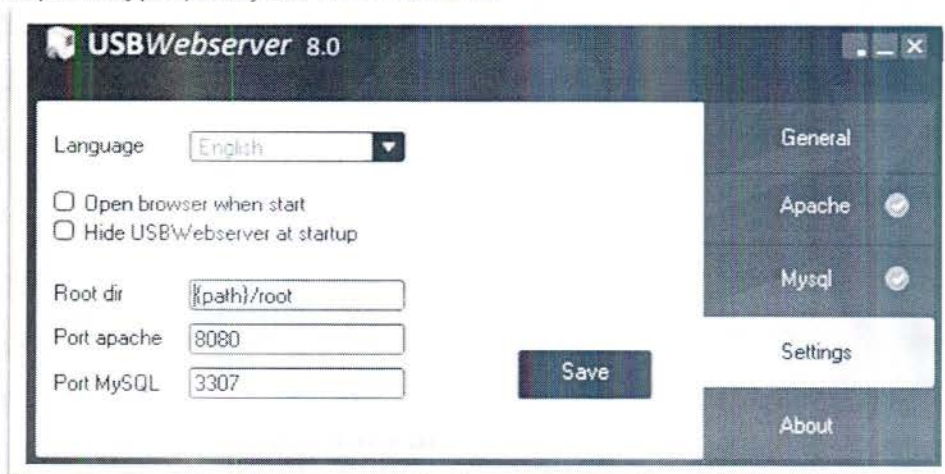


- Όταν ο Apache και το Mysql εμφανίσουν ένα πράσινο σημάδι ελέγχου σημαίνει ότι ο server μας είναι σε πλήρη λειτουργία



- Root dir: Ο φάκελος root dir είναι εκείνος που θα πρέπει να τοποθετήσουμε τις σελίδες μας
- Localhost: Ανοίγει τον webserver και γίνεται προβολή της σελίδας μας
- PHPMyadmin: Το πρόγραμμα διαχείρισης της βάσης μας ξεκινάει

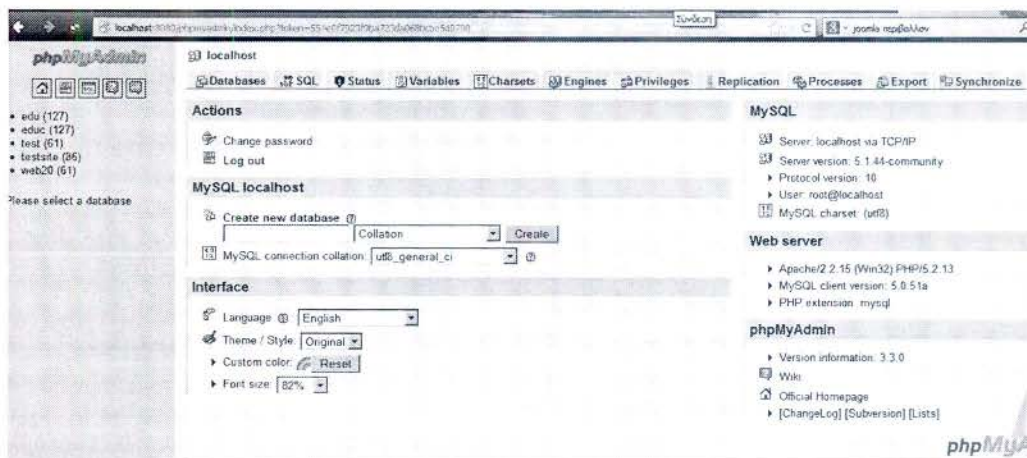
Οι βασικές ρυθμίσεις του USBWebserver



- Root dir: ορίζουμε το φάκελο που θα τοποθετηθεί η σελίδα μας
- Port apache: ορίζουμε την πύλη λειτουργίας του Apache
- Port MySQL: ορίζουμε την πύλη λειτουργίας της MySQL.

4.2.4 Δημιουργία της βάσης

Στο πεδίο «create new database» πληκτρολογούμε το όνομα που επιθυμούμε να έχει η βάση δεδομένων μας και πατάμε «Δημιουργία». Στη συγκεκριμένη εργασία δόθηκε το όνομα “testsite” για την βάση δεδομένων. Αφού πατήσουμε «Δημιουργία», μας επιβεβαιώνεται η δημιουργία της Βάσης Δεδομένων “testsite”, με το μήνυμα “Database project has been created” καθώς και με την εντολή SQL δημιουργίας της βάσης “Create database ‘testsite’”. Τώρα μπορούμε να κλείσουμε το παράθυρο.



Εγκατάσταση του Joomla βήμα-βήμα

Το επόμενο βήμα είναι να κατεβάσουμε την τελευταία έκδοση του Joomla από την παρακάτω διεύθυνση: <http://www.joomla.org/download.html>

Η εγκατάσταση του Joomla είναι αντιστοίχως εύκολη και πραγματοποιείται σε επτά βήματα. Η έκδοση του Joomla που χρησιμοποιήθηκε στην συγκεκριμένη εργασία είναι η Joomla 2.5.9. Αφού κατέβει το .zip αρχείο πάμε στον φάκελο **root** και δημιουργούμε ένα νέο φάκελο, ο οποίος θα ήταν καλό να έχει το όνομα της βάσης δεδομένων συγκεκριμένα σε αυτή την εργασία το όνομα “testsite”. Αυτός θα είναι λοιπόν ο τοπικός φάκελος που θα φιλοξενήσει τον Joomla ιστότοπο μας. Αφού το κάνουμε αυτό αποσυμπιέζουμε τα στοιχεία του αρχείου του Joomla μέσα στον φάκελο testsite που μόλις δημιουργήσαμε. Τώρα και εφόσον όλα κύλησαν ομαλά, πληκτρολογώντας το domain μας <http://localhost/testsite> θα μπορούμε να δούμε την default σελίδα εγκατάστασης του Joomla. Αυτό γίνεται, διότι στα στοιχεία που αποσυμπιέσαμε προηγουμένως στον φάκελο “testsite”, υπάρχει και ένας φάκελος που ονομάζεται “installation”

ο οποίος ενημερώνει τον server ότι είμαστε στην διαδικασία εγκατάστασης και αφού ολοκληρωθεί ο φάκελος αυτός πρέπει να διαγραφεί.

4.2.5 Έλεγχος και ρυθμίσεις Joomla installer

4.2.5.1 Επιλογή γλώσσας



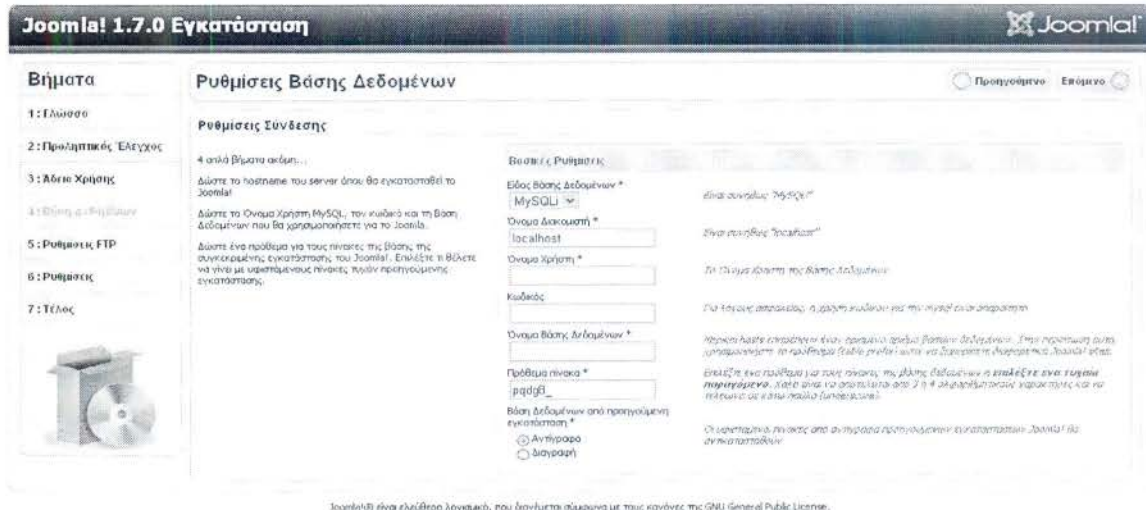
- Εδώ μας εμφανίζει τις διαθέσιμες γλώσσες της εγκατάστασης επιλέγουμε Ελληνικά και πατάμε «Επόμενο».

4.2.5.2 Προληπτικός Έλεγχος



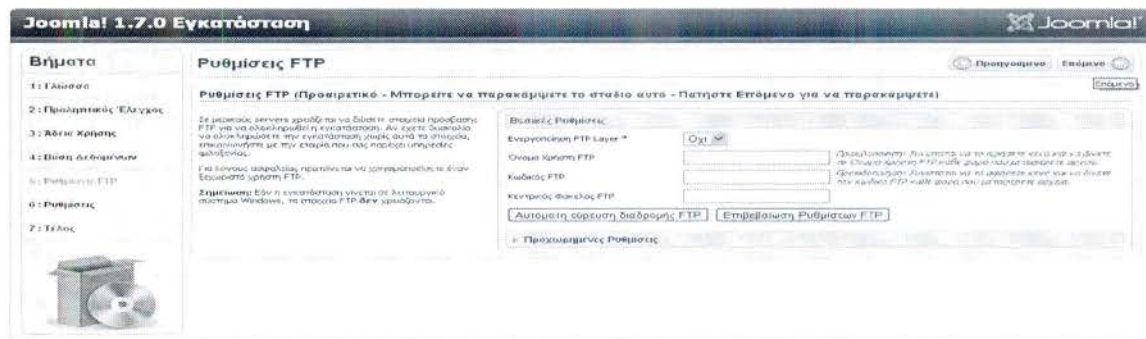
- Στη σελίδα «Προληπτικός Έλεγχος» θα πρέπει να είναι όλα «ναι». Πατάμε επόμενο.

4.2.5.3 Ρυθμίσεις Βάσης Δεδομένων



- Σε αυτό το βήμα θα πρέπει να ρυθμίσουμε την βάση δεδομένων του Joomla.
- Στο «Όνομα διακομιστή» εισάγουμε "localhost", αφού δουλεύουμε τοπικά,
- στο «Όνομα χρήστη» εισάγουμε το όνομα χρήστη "root".
- Δεν εισάγουμε κωδικό διότι δουλεύουμε τοπικά. Σε περίπτωση που βάλουμε κωδικό, θα χρειαστεί να κάνουμε ένα χρήστη στη βάση με τα συγκεκριμένα permissions.
- Στο πεδίο «Όνομα Βάσης Δεδομένων» εισάγουμε το όνομα της βάσης δεδομένων που δημιουργήσαμε προηγουμένως (testsite).

4.2.5.4 Ρυθμίσεις FTP

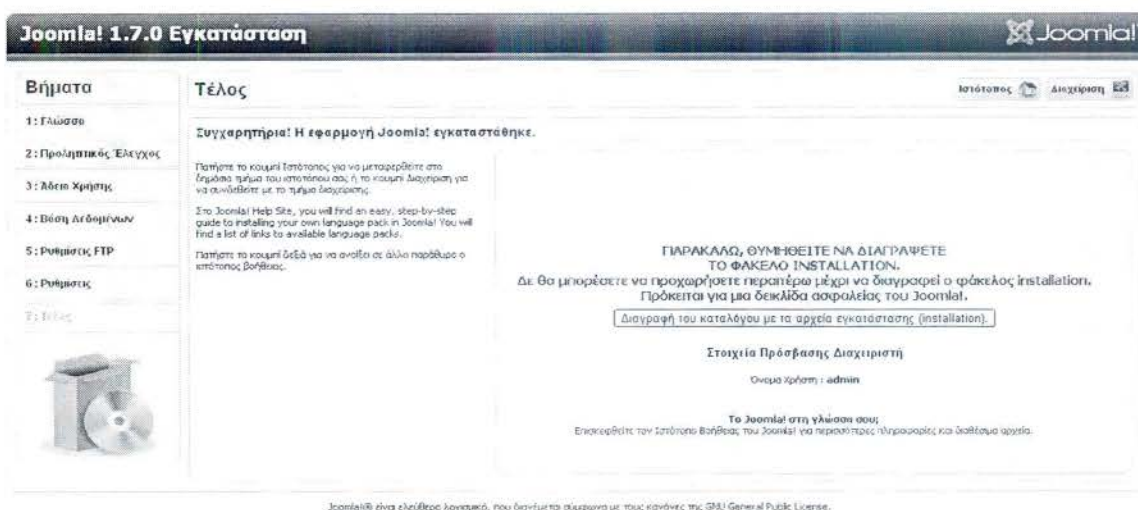


- Ενεργοποίηση FTP server το αφήνουμε στο «όχι» και πατάμε επόμενο.

4.2.5.5 Βασικές Ρυθμίσεις

- Σε αυτό το σημείο γίνονται οι βασικές και οι τελικές ρυθμίσεις διαχείρισης του Joomla. Εδώ εισάγουμε το επιθυμητό όνομα του ιστοτόπου μας, (εδώ εισάγαμε το όνομα «Πτυχιακή Εργασία»), το email μας καθώς και τον επιθυμητό κωδικό πρόσβασης. Ο κωδικός, που εισάγουμε εδώ είναι για την είσοδό μας στο σύστημα διαχείρισης. Αν επιθυμούμε να δημιουργηθεί κάποιο πρότυπο front end πατάμε την επιλογή «Εισαγωγή Ενδεικτικού Περιεχομένου».

4.2.5.6 Τέλος εγκατάστασης



- Πατώντας «Επόμενο» ολοκληρώνεται η εγκατάσταση του Joomla. Το Joomla λοιπόν, μας ενημερώνει σε αυτό το βήμα ότι η εγκατάσταση ολοκληρώθηκε με επιτυχία και μας προτρέπει να διαγράψουμε τον φάκελο *installation*. Ολοκληρώνουμε τη διαδικασία διαγράφοντας το αρχείο *installation*, με κλικ στο κουμπί που ξεκάθαρα υποδεικνύεται. Είμαστε έτοιμοι να συνδεθούμε με τα στοιχεία που δημιουργήσαμε (*admin*) και να ξεκινήσουμε τη διαχείριση του νέου Joomla site μας.

- Αφού έχει ολοκληρωθεί η εγκατάσταση και έχουμε διαγράψει τον φάκελο *installation* από το *directory root/testsite*, ανοίγουμε το *usbwebservice* πατάμε το κουμπί *localhost* για να ανοίξει ο *browser* και να γίνει προβολή της σελίδας με το ενδεικτικό περιεχόμενο που έχουμε δημιουργήσει. Η ακριβή διεύθυνση είναι : *localhost:8080/testsite*

- Για να ξεκινήσουμε την διαχείριση του ιστότοπου πρέπει να εισέλθουμε στο διαχειριστικό κομμάτι της σελίδας μας, πληκτρολογώντας τη διεύθυνση : *localhost:8080/testsite /administrator*
Εμφανίζεται η παρακάτω σελίδα ,στην οποία πρέπει να εισάγουμε τα στοιχεία του διαχειριστή που δηλώσαμε κατά την εγκατάσταση της *joomla*. Συγκεκριμένα εισάγουμε τα στοιχεία *Username : enaena, Password: enaena* και πατάμε *login*



➤ Το περιβάλλον διαχείρισης που θα συναντήσουμε εμφανίζεται έτσι:



4.2.5.7 Η επέκταση K2

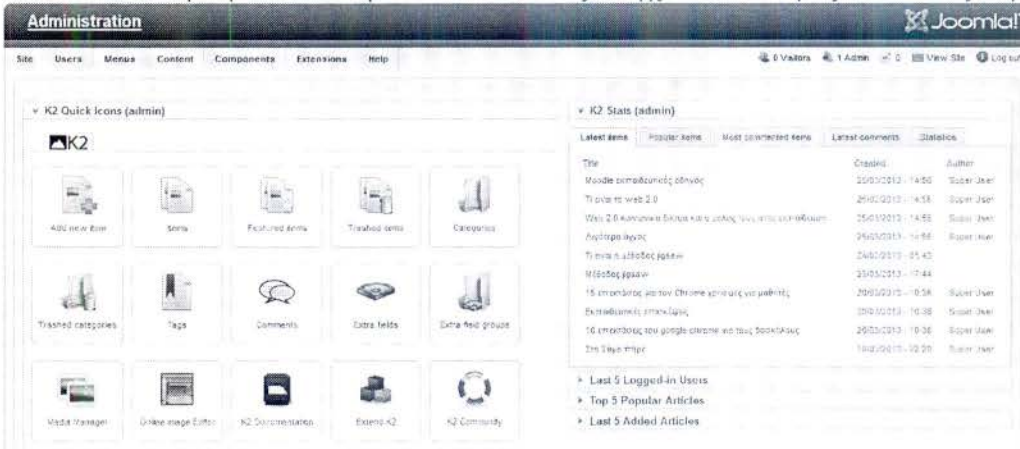
Η επέκταση K2 αποτελεί μία από τις βασικές επεκτάσεις που προσαρμόσαμε στην Joomla. Το K2 είναι ένα δυναμικό εργαλείο διαχείρισης περιεχομένου που μας απαλλάσσει από τους περιορισμούς που μας επιβάλλει το αρχικό πλαίσιο περιεχομένου της Joomla.

Η εγκατάσταση του είναι πάρα πολύ απλή, απλά κατεβάζουμε το αρχείο από τη σελίδα <http://getk2.org/index.php>



- Από το μενού extensions -> extension manager της Joomla κάνουμε αναζήτηση στο φάκελο που μόλις κατεβάσαμε και με το κουμπί upload&install γίνεται αυτόματα η εγκατάσταση της επέκτασης.

- Μετά την εγκατάσταση του K2 ο πίνακας ελέγχου του site μας είναι όπως παρακάτω



Τώρα είμαστε έτοιμοι να σχεδιάσουμε τη σελίδα μας, να προσθέσουμε περιεχόμενο, χρήστες, και να προσαρμόσουμε επιπλέον επεκτάσεις εάν μας είναι απαραίτητες.

4.2.6 Διαχείριση και κουμπιά διαχείρισης του Joomla

Σε αυτή την ενότητα θα εξηγήσουμε τις βασικές δυνατότητες διαχείρισης καθώς και τα βασικά κουμπιά της περιοχής αυτής του Joomla.

4.2.6.1 Διαχείριση ιστότοπου (site)

Μέσα από αυτή την περιοχή κάνουμε τις ρυθμίσεις που αφορούν γενικά τη λειτουργία του ιστότοπού μας. Οι δύο κύριες ενότητες του μενού **ιστότοπος** είναι **Διαχείριση χρηστών** (user) και **Διαχείριση πολυμέσων** (multimedia)

1. Διαχείριση χρηστών (user)

Ένας ιστότοπος θα ήταν «νεκρός» εάν δεν υπήρχαν χρήστες να τον επισκεφτούν. Σε έναν ιστότοπο Joomla υπάρχουν επίπεδα χρηστών που ανάλογα με τα δικαιώματα που έχουν, μπορούν να δουν το αντίστοιχο περιεχόμενο.

Στο Joomla υπάρχουν 7 διαφορετικές κατηγορίες χρηστών στο Joomla και είναι οι παρακάτω:

Μέλη (Members): Τα μέλη έχουν τη δυνατότητα να αλλάζουν τη γλώσσα του ιστότοπου και την ωριαία ζώνη. Επίσης, στα μέλη μπορεί να επιτραπεί από τον διαχειριστή να βλέπουν περιοχές και μενού που δεν είναι ορατά στους απλούς χρήστες.

Συντάκτες 1 (Editors 1): Οι συντάκτες επιπέδου 1 έχουν τις ίδιες επιλογές με τα μέλη, την επιλογή του κειμενογράφου καθώς και τον ιστότοπο βοήθειας. Επίσης, αυτή η ομάδα χρηστών, έχει τη δυνατότητα αποστολής ενός άρθρου ή ενός web link, πρώτα όμως εγκρίνονται από τον διαχειριστή και έπειτα δημοσιεύονται. Στα άρθρα ή στα web links που έχουν εγκριθεί, παρέχεται το δικαίωμα στους συντάκτες 1 να τα επεξεργαστούν.

Συντάκτες 2 (Editors 2): Έχουν τα ίδια δικαιώματα με τους συντάκτες 1 και επιπλέον έχουν τη δυνατότητα να επεξεργαστούν οποιοδήποτε άρθρο είναι δημοσιευμένο ανεξάρτητα με το συγγραφέα του.

Εκδότης (Publisher): Ο εκδότης έχει τα ίδια δικαιώματα με τους συντάκτες 2 και επιπλέον έχει το δικαίωμα να αποφασίσει αν ένα άρθρο θα δημοσιευτεί.

Συντονιστής (Manager): Ο συντονιστής έχει τα ίδια δικαιώματα με τον εκδότη καθώς επίσης και πρόσβαση στη διαχείριση της ιστοσελίδας, όπου έχει πρόσβαση στη διαχείριση πολυμέσων, στη διαχείριση των μενού εκτός της δημιουργίας νέων μενού, σε όλα τα είδη του περιεχομένου και στις εφαρμογές του Joomla.

Διαχειριστής (Administrator): Ο διαχειριστής έχει τα ίδια δικαιώματα με τον συντονιστή και επιπλέον έχει πρόσβαση στη διαχείριση χρηστών, στη δημιουργία των μενού καθώς επίσης στην διαχείριση των εκθεμάτων (modules) και των προσθέτων (components).

Υπέρ-Διαχειριστής (Super Administrator): Ο υπέρ-διαχειριστής έχει πρόσβαση σε όλες τις λειτουργίες του Joomla.

2. Διαχείριση πολυμέσων (multimedia)

Η διαχείριση πολυμέσων είναι η περιοχή μέσα στην οποία μπορούμε να διαχειριστούμε όλα τα αρχεία που πρόκειται να χρησιμοποιήσουμε στην ιστοσελίδα μας και ο προκαθορισμένος φάκελος, του Joomla, που γίνεται αυτή η διαχείριση είναι ο φάκελος **Images**.

Τα επιτρεπτά αρχεία που μπορούν να μεταφορτωθούν και έπειτα να χρησιμοποιηθούν από το Joomla είναι :

- **αρχεία εικόνας** με καταλήξεις .bmp, .gif, .ico, .jpg, .png, .odg, .xcf,
- **αρχεία κειμένου** με καταλήξεις .doc, .txt, .pdf, .odt, .epg,
- **αρχεία λογιστικών φύλλων** με καταλήξεις .xls, .csv, .ods,
- **αρχεία παρουσιάσεων** με καταλήξεις .ppt, .odp και
- **αρχεία Flash** με κατάληξη .swf.

Βασικά κουμπιά διαχείρισης ιστοτόπου

- Control Panel :Μας επιστρέφει στην αρχική σελίδα του πίνακα ελέγχου
- User manager :Μας μεταφέρει στην διαχείριση χρηστών του ιστοτόπου
- Media manager :Μας μεταφέρει στη διαχείριση πολυμέσων
- Global configuration :Μας μεταφέρει στις γενικές ρυθμίσεις του ιστοτόπου
- Logout :Μας αποσυνδέει από το Panel

4.2.6.2 Διαχείριση μενού (menu)

Τα **μενού** στο Joomla είναι τα αντικείμενα εκείνα που βοηθούν τον χρήστη στην πλοήγησή του στον ιστότοπό μας. Μέσα από τα μενού συνδέονται τα διάφορα αντικείμενα του περιεχομένου μας ώστε να καταστεί δυνατή η πρόσβαση σε αυτά. Η θέση των μενού καθορίζεται από ένα ένθεμα (module) που δημιουργείται αυτόματα.

Τα μενού του Joomla μπορούν να είναι οριζόντια ή κατακόρυφα και μπορούμε να έχουμε όσα μενού επιθυμούμε και να τα τοποθετούμε μέσα στην σελίδα μας όπου θέλουμε. Τα προκαθορισμένα μενού του Joomla είναι συγκεκριμένου τύπου αλλά υπάρχουν διάφορα ενθέματα από τρίτους κατασκευαστές που μπορούν να έχουν δυναμικά μενού, δηλαδή μενού με δεύτερο και τρίτο επίπεδο κ.α.

Βασικά κουμπιά διαχείρισης μενού

- Menu manager (Μας μεταφέρει στην διαχείριση των μενού του ιστοτόπου)
- Menu trash (Μας μεταφέρει στον κάδο των μενού που έχουμε σβήσει)
- Λίστα των μενού που υπάρχουν στον ιστότοπο

4.2.6.3 Διαχείριση περιεχομένου (content)

Οι περισσότερες ιστοσελίδες στηρίζονται πάνω στο περιεχόμενο. Μην ξεχνάμε άλλωστε ότι το Internet είναι μία πηγή άντλησης πληροφοριών. Όσες περισσότερες πληροφορίες εισάγουμε στην ιστοσελίδα μας τόσο ευκολότερα θα μπορέσουν οι επισκέπτες να την κατανοήσουν.

Οποιαδήποτε σελίδα περιέχει πληροφορίες ονομάζεται **άρθρο (article)**. Για παράδειγμα μία σελίδα που παρουσιάζει τα προϊόντα μίας εταιρίας είναι ένα άρθρο, όπως και μία σελίδα που παρουσιάζει το προφίλ μια εταιρίας είναι ένα άρθρο.

Το περιεχόμενο ενός άρθρου μπορεί να είναι κείμενο, εικόνες, video, ήχοι. Έτσι λοιπόν όσο πιο οργανωμένο είναι το περιεχόμενο, τόσο πιο εύκολη θα είναι η πλοήγηση των χρηστών στην ιστοσελίδα .

Κάθε στοιχείο περιεχομένου στο Joomla ονομάζεται άρθρο και για να μπορέσουμε να διαχειριστούμε αποτελεσματικά το περιεχόμενο του Joomla μας δίνεται η δυνατότητα να το οργανώσουμε σε επιμέρους κομμάτια τα οποία είναι:

- **Οι ενότητες (sections):** Όπου σε μία ενότητα μπορούμε να έχουμε πολλές κατηγορίες. Στις ενότητες δε μπορούμε να εμφανίσουμε άρθρα παρά μόνο κατηγορίες.
- **Οι κατηγορίες (categories):** Όπου σε μία κατηγορία μπορούμε να έχουμε πολλά άρθρα. Τα άρθρα μπορούν να ανήκουν σε κάποια από τις κατηγορίες ή να είναι ανεξάρτητα άρθρα εκτός κατηγοριών.

Βασικά κουμπιά διαχείρισης περιεχομένου

Article manager Μας εμφανίζει όλα τα άρθρα που υπάρχουν στον ιστότοπο

Article trash Μας μεταφέρει στον κάδο ανακύκλωσης των άρθρων

Section manager Μας μεταφέρει στην διαχείριση των ενοτήτων του ιστοτόπου

Category manager Μας μεταφέρει στην διαχείριση των κατηγοριών του ιστοτόπου

Front page manager Μας μεταφέρει στην διαχείριση πρωτοσέλιδου

4.2.6.4 Διαχείριση εφαρμογών (Components)

Οι εφαρμογές και οι λειτουργίες του Joomla βοηθάνε τον ιστότοπο μας να γίνει πιο αποδοτικός. Σε αυτή την περιοχή θα βρίσκονται και οι εφαρμογές τρίτων κατασκευαστών που πιθανόν να εγκαταστήσουμε στο μέλλον.

Βασικά κουμπιά διαχείρισης εφαρμογών

- **Banner** : Μας μεταφέρει στην διαχείριση διαφημίσεων (διαφήμιση μιας άλλης ιστοσελίδας προβάλλοντας την με εικόνα ή κείμενο), πελατών και κατηγοριών διαφήμισης
- **Contacts** : Μας δίνει την δυνατότητα να δημιουργήσουμε πολλαπλές φόρμες επικοινωνίας χωρισμένες σε κατηγορίες. Κάθε μία τέτοια φόρμα αντιστοιχεί και σε μία επαφή και η επαφή μπορεί να αντιστοιχιστεί με κάποιο χρήστη ή να είναι ανεξάρτητη. Οι επαφές χρησιμεύουν για την επικοινωνία των χρηστών με τους υπεύθυνους της ιστοσελίδας μέσω της φόρμας επικοινωνίας
- **News feeds** : Μας δίνει την δυνατότητα να δημιουργήσουμε πολλαπλές ροές ειδήσεων (άρθρα, νέα, ειδήσεις από άλλες ιστοσελίδες εμφανιζόμενα ως σύνδεσμοι στην ιστοσελίδα μας) (RSS)
- **Polls** : Μας μεταφέρει στην διαχείριση των δημοσκοπήσεων
- **Search** : Μας δίνει την δυνατότητα να ενεργοποιήσουμε τα στατιστικά αναζήτησης ώστε να μπορούμε να ελέγχουμε με ποιες λέξεις κλειδιά αναζητούν πληροφορίες οι χρήστες στον ιστότοπο μας
- **Web links** : Μας δίνει την δυνατότητα να δημιουργήσουμε μια σελίδα με συνδέσμους που οδηγούν σε άλλες ιστοσελίδες καθώς και να τους χωρίσουμε σε κατηγορίες

4.2.6.5 Διαχείριση επεκτάσεων (extensions)

Με τη βοήθεια των επεκτάσεων βοηθάμε τον ιστότοπο μας να επεκτείνεται με νέες εφαρμογές και λειτουργίες οι οποίες είναι από τρίτους κατασκευαστές και χωρίζονται σε ελεύθερες – δωρεάν διανομές η εμπορικές εφαρμογές. Οι επεκτάσεις στο Joomla είναι από τα βασικότερα στοιχεία.

Βασικά κουμπιά διαχείρισης επεκτάσεων

- Install/uninstall (Μας δίνει την δυνατότητα εγκατάστασης ή απεγκατάστασης εφαρμογών, θεμάτων, ενθεμάτων, πρόσθετων κτλ)
- Module manager (Μας μεταφέρει στην διαχείριση των ενθεμάτων του ιστοτόπου)
- Plugin manager (Μας μεταφέρει στην διαχείριση των πρόσθετων του ιστοτόπου)
- Template manager (Μας μεταφέρει στην διαχείριση των θεμάτων του ιστοτόπου)

- Language manager (Μας μεταφέρει στην διαχείριση των εγκατεστημένων γλωσσών του ιστοτόπου)

Κλείνοντας την αναφορά στην Διαχείριση να πούμε ότι στην καρτέλα **Εργαλεία (Tools)** βρίσκονται κάποιες επιπλέον βοηθητικές εφαρμογές του Joomla όπως η επικοινωνία με τους χρήστες, η ανάγνωση μηνυμάτων κ.α. και στην καρτέλα **Βοήθεια (Help)** βρίσκεται η on-line βοήθεια του Joomla χωρισμένη σε κεφάλαια.

4.2.7 Joomla SEO

Αξίζει να αναφερθούμε στον όρο SEO, γιατί ένα άλλο πολύ σημαντικό στοιχείο που αφορά την ύπαρξη μιας ιστοσελίδας είναι η δυνατότητα εύρεσής της μέσα στο διαδίκτυο.

Με τον όρο **SEO (Search Engine Optimization)**, εννοούμε τη διαδικασία βελτιστοποίησης μίας ιστοσελίδας για να είναι φιλική στις μηχανές αναζήτησης μέσω των αποτελεσμάτων αναζήτησης. Κύριος σκοπός του πετυχημένου SEO είναι η ιστοσελίδα αυτή να εμφανίζεται σε όσο το δυνατόν υψηλότερη θέση των **SERP (Search Engine Results Page)** διότι σύμφωνα με τις στατιστικές σε ένα αρκετά μεγάλο ποσοστό των αναζητήσεων ο χρήστης διαβάσει και επιλέγει μόνο από τα πρώτα 10 αποτελέσματα της αναζήτησης, δηλαδή την πρώτη σελίδα και μόνο ένα μικρό ποσοστό προχωράει στα επόμενα 20 και 30 ή περισσότερα αποτελέσματα δηλαδή την 2η ή 3η σελίδα.

Συμπεραίνουμε λοιπόν ότι όσο νωρίτερα εμφανίζεται μία ιστοσελίδα στις μηχανές αναζήτησης, τόσοι περισσότεροι χρήστες θα την επισκεφτούν και ότι κύριος στόχος της διαδικασίας SEO είναι να δίνει παρουσία σε μία ιστοσελίδα στο διαδίκτυο. Η διαδικασία βελτιστοποίησης SEO μπορεί επίσης να χρησιμοποιηθεί για αναζήτηση εικόνων ή βίντεο.

Ανεξάρτητα από το είδος κάθε ιστοσελίδας, η προώθηση μέσω των τεχνικών SEO προσφέρει αύξηση πελατών, άμεση και μεγαλύτερη αναγνωρισιμότητα (μέσω της επανειλημμένης αναζήτησης) και μείωση του ανταγωνισμού. Όλα αυτά καθιστούν τη διαδικασία SEO ιδιαίτερα σημαντική.

Η διαδικασία SEO για το Joomla είναι σχετικά εύκολη και μπορεί να γίνει με τη χρησιμοποίηση της κοινής λογικής.

[Αναφορές: ⁵⁰, ⁵¹]

4.3 Ανάπτυξη της Βάσης Κοινότητας Διαμοιρασμού και Αξιολόγησης Εκπαιδευτικού Υλικού

Είμαστε λοιπόν έτοιμοι να ξεκινήσουμε την ανάπτυξη του ιστότοπου μας, την δημιουργία μίας κοινότητας που θα έχει ως στόχο το διαμοιρασμό και την αξιολόγηση εκπαιδευτικού υλικού το οποίο κατά κύριο λόγο έχει αναπτυχθεί με web 2.0 εργαλεία για την τριτοβάθμια εκπαίδευση με το σύστημα διαχείρισης περιεχομένου Joomla. Σε αυτή λοιπόν την υποενότητα θα παρουσιαστούν η εμφάνιση και η δομή της βάσης, καθώς και ο τρόπος υλοποίησής της μέσω της διαχείρισης.

4.3.1 Εμφάνιση και Δομή

Θέματα και templates

Το πρώτο στάδιο κατά την υλοποίηση ενός ιστότοπου είναι η επιλογή του κατάλληλου template για την καλύτερη δυνατή εμφάνιση. Στην περίπτωση που μετά από εξέταση των διαθέσιμων θεμάτων δε βρεθεί κάποιο το οποίο να καλύπτει τις ανάγκες μας, πρέπει να δημιουργήσουμε ένα μόνοι μας. Στην περίπτωση της βάσης μας χρησιμοποιήσαμε το Gantry framework , το οποίο περιλαμβάνει ένα ολοκληρωμένο σύνολο δομικών στοιχείων για να καταστεί δυνατή η γρήγορη ανάπτυξη και η υλοποίηση ενός σχεδίου σε ένα ευέλικτο και ισχυρό θέμα .

4.3.2 Χρήση του component Community Builder

Το Community Builder είναι ένα αρκετά δημοφιλές εργαλείο που ενισχύει το σύστημα διαχείρισης χρηστών του Joomla και καθιστά την ιστοσελίδα ως **κοινότητα**, διευκολύνοντας τους χρήστες της σελίδας να αλληλεπιδρούν μεταξύ τους.

Η επέκταση αυτή μας δίνει τη δυνατότητα να ενσωματώσουμε επιπλέον αρχεία στο προφίλ, ευρύτερους καταλόγους χρηστών, εκτεταμένες ροές εργασίας και εγγραφής. Διευκολύνει το φόρτωμα των εικόνων, δημιουργεί διαδρομές σύνδεσης μεταξύ των χρηστών, περιέχει φόρουμ, γκαλερί, ενημερωτικά δελτία κ.λπ.

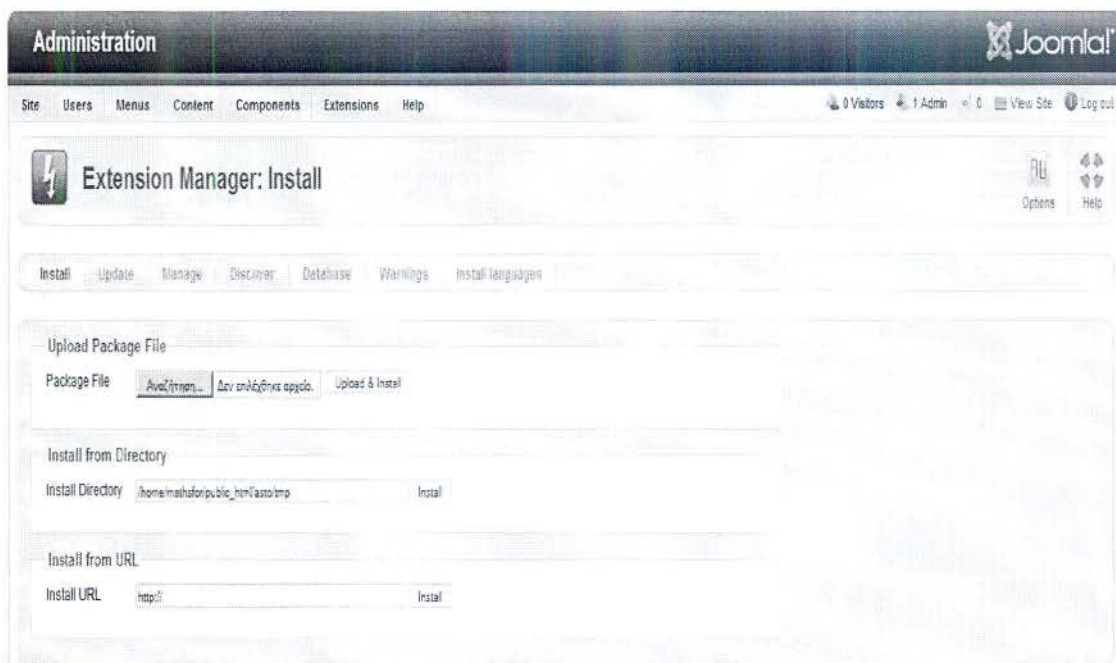
Επιτρέπει την επιπλέον δυνατότητα στους χρήστες να γίνουν συντονιστές και να ασκούν αρμοδιότητες, όπως η απαγόρευση / unbanning του προφίλ, να έχουν δικαίωμα έγκρισης και ένταξης ενός νέου χρήστη, το χειρισμό της δημοσίευσης ενός άρθρου κ.λπ.

Το Community Builder προσφέρει στα μέλη μιας σελίδας κάποια ειδικά προνόμια, όπως να τους επιτρέπει να δημιουργήσουν περιεχόμενο για την ιστοσελίδα, το blogging, την ιδιότητα μέλους ομάδας κλπ.

4.3.2.1 Εγκατάσταση του component Community Builder

- Κατεβάζουμε το συμπιεσμένο αρχείο του component από τη σελίδα :

http://www.joomlapolis.com/downloads/cat_view/77-free-member-download-area



- Μεταβαίνουμε στην σελίδα «extension manager installation»
- Κάνουμε αναζήτηση στο αρχείο που μόλις κατεβάσαμε και κάνουμε upload & install
- Το joomla μας εμφανίζει σχετικό μήνυμα για την επιτυχία της εγκατάστασης του πρόσθετου
- Στη συνέχεια είμαστε έτοιμοι για να το παραμετροποιήσουμε
- φτιάχνουμε ομάδες χρηστών
- παραχωρούμε δικαιώματα
- ορίζουμε τα πεδία του προφίλ κάθε εγγεγραμμένου χρήστη

4.4 Για ποιο λόγο δημιουργήθηκε και αναρτήθηκε ο συγκεκριμένος ιστότοπος

Ο εν λόγω ιστότοπος δημιουργήθηκε για να αποτελέσει «Ένα Εργαλείο Διαμοιρασμού και Αξιολόγησης Εκπαιδευτικού Υλικού». Ανώτερος σκοπός του είναι να αποτελέσει μία εκπαιδευτική διαδικτυακή κοινότητα μέσα στην οποία οι χρήστες της θα μπορούν να έχουν εύκολα και γρήγορα πρόσβαση σε εκπαιδευτικό υλικό, το οποίο θα είναι κατηγοριοποιημένο και έτσι εύκολο στη αναζήτησή του.

Οι χρήστες πέρα από την αναζήτηση θα έχουν το δικαίωμα να αναρτήσουν νέο περιεχόμενο καθώς και να το σχολιάσουν και να αναδείξουν με την ψήφο τους τόσο το καινούριο όσο και το παλαιότερο εκπαιδευτικό υλικό. Με αυτόν τον τρόπο οι χρήστες δεν θα είναι παθητικοί δέκτες της πληροφορίας – γνώσης αλλά θα επεμβαίνουν δυναμικά επάνω της και θα την διαμορφώνουν.

Αυτό με τη σειρά του θα έχει σαν αποτέλεσμα το υλικό του συγκεκριμένου ιστότοπου να εμπλουτίζεται, σε τακτά και άτακτα χρονικά διαστήματα, να διαμορφώνεται, και να αξιολογείται από τα μέλη της. Ακόμα θα έχει την δυνατότητα να διαμοιράζεται το περιεχόμενό του και σε άλλα σελίδες κοινωνικής δικτύωσης (όπως Facebook, Twitter) και να γίνεται ευρέως γνωστό.

4.5 Ποιο το περιεχόμενό του και σε ποιους απευθύνεται

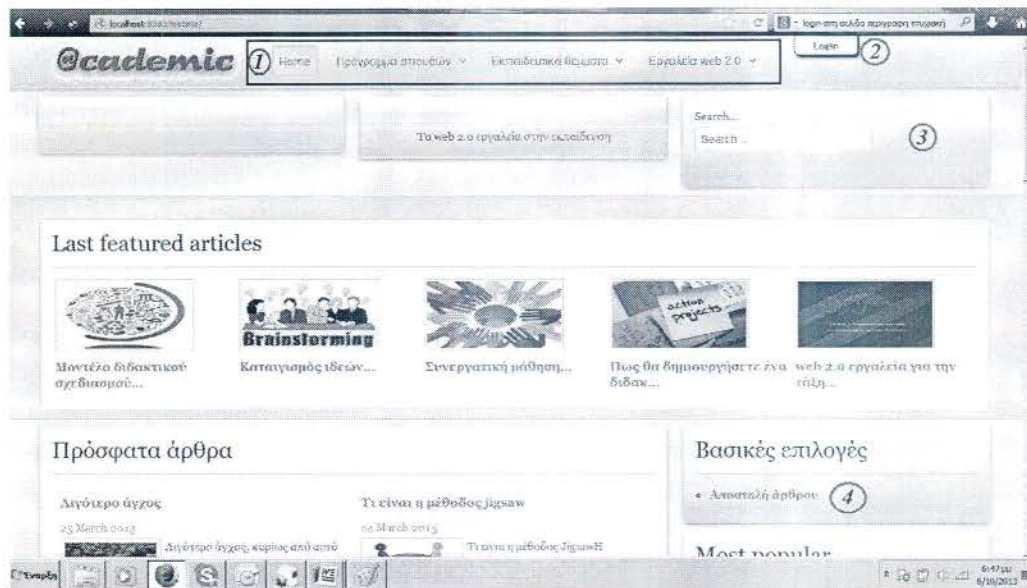
Ο ιστότοπος @cademic απευθύνεται κυρίως στους σπουδαστές και καθηγητές του τμήματος Ηλεκτρονικών Υπολογιστικών Συστημάτων του ΤΕΙ Πειραιά. Λέμε κυρίως διότι στο μενού του ιστότοπου υπάρχουν τα εργαστηριακά και θεωρητικά μαθήματα της συγκεκριμένης σχολής όπως αυτά ανταποκρίνονται σύμφωνα με το σημερινό πρόγραμμα σπουδών. Αυτό όμως δεν σημαίνει ότι δεν μπορεί να περιλάβει και εκπαιδευόμενους καθώς και εκπαιδευτικούς άλλων σχολών και άλλων τμημάτων διότι τα συγκεκριμένα μαθήματα είναι ένα μόνο μικρό κομμάτι της εκπαιδευτικής ύλης της οποίας καλύπτει ο ιστότοπος. Συγκεκριμένα στην @cademic γίνεται αναφορά στις κυριότερες διδασκαλίες μάθησης καθώς και ποιες είναι οι βασικότερες μέθοδοι που τις υλοποιούν. Ενώ μία άλλη μεγάλη κατηγοριοποίηση είναι το Web 2.0 καθώς και τα σημαντικότερα εργαλεία που το απαρτίζουν.

4.6 Εγχειρίδιο για τον απλό χρήστη – επισκέπτη

4.6.1 Αρχική σελίδα

Στην αρχική σελίδα που εμφανίζεται στο χρήστη παρατηρούμε:

1. Το μενού πλοήγησης
2. Το module σύνδεσης ή εγγραφής χρηστών
3. Το πεδίο αναζήτησης
4. Το πεδίο « Βασικές επιλογές» όπου δίνει στο χρήστη την δυνατότητα να δημοσιεύσει ένα άρθρο ή ένα βίντεο κτλ.
5. Το πεδίο Last featured articles που περιλαμβάνει άρθρα που ανήκουν στην κατηγορία featured.
6. Τα πεδίο Πρόσφατα άρθρα που περιλαμβάνει τα τελευταία άρθρα που δημοσιεύτηκαν στη σελίδα.
7. Το πεδίο Most Popular που περιλαμβάνει τα πιο δημοφιλή άρθρα, δηλαδή εκείνα που έχουν τον μεγαλύτερο αριθμό θεάσεων-views.



4.6.2 Το Top Menu

Το Top Menu είναι το μενού στο επάνω μέρος του ιστότοπου στο οποίο περιλαμβάνονται οι γενικότερες ενότητες της βάσης οι οποίες είναι οι εξής:

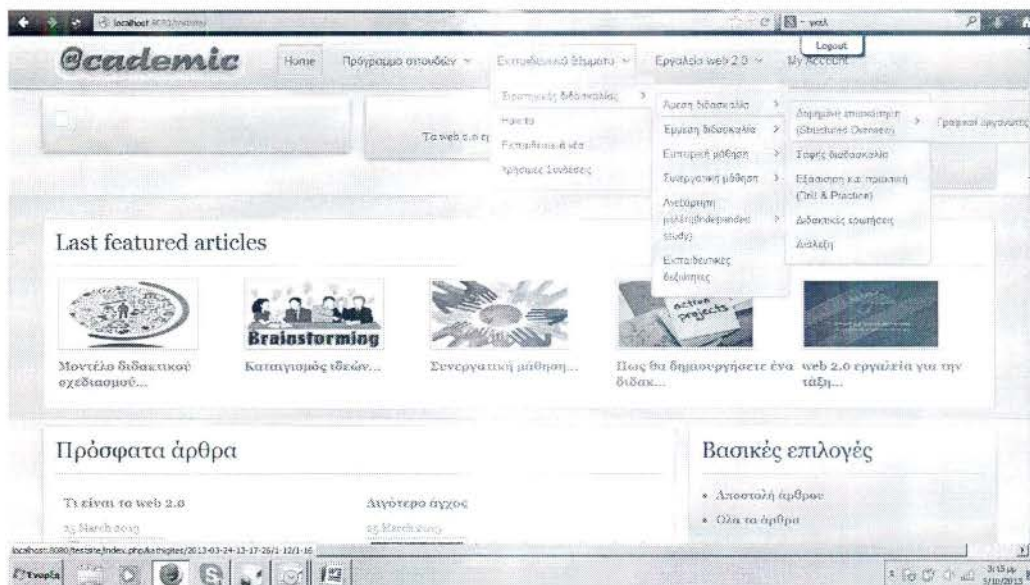
Home: Είναι στην ουσία ένας σύνδεσμος, που πατώντας τον ο χρήστης οδηγείται στην Αρχική σελίδα της βάσης.

Πρόγραμμα σπουδών: Είναι ο σύνδεσμος που οδηγεί στα μαθήματα του τμήματος ΗΥΣ του ΤΕΙ Πειραιά όπως αυτά διαρθρώνονται από το πρόγραμμα σπουδών του ΤΕΙ.

Εκπαιδευτικά θέματα: Είναι ο σύνδεσμος που οδηγεί σε άρθρα που αφορούν κυρίως την εκπαιδευτική κοινότητα και το περιεχόμενό τους σχετίζεται με Στρατηγικές μάθησης, Μεθόδους διδασκαλίας και Χρήσιμους συνδέσμους καθώς και ένα How to μέσα στο οποίο εμφανίζονται διάφορα tutorials.

Εργαλεία Web 2.0 : Είναι ο σύνδεσμος που οδηγεί σε άρθρα που αφορούν στην χρήση εργαλείων web 2.0 στην εκπαίδευση.

MyAccount: Με την σύνδεση ενός χρήστη στη σελίδα εμφανίζεται το μενού αυτό το οποίο δίνει τη δυνατότητα στο χρήστη να επεξεργαστεί το προφίλ του.



4.6.3 Εγγραφή νέου χρήστη

Με την επιλογή Login ένα καταδυόμενο παράθυρο εμφανίζεται το οποίο περιλαμβάνει τα εξής πεδία :

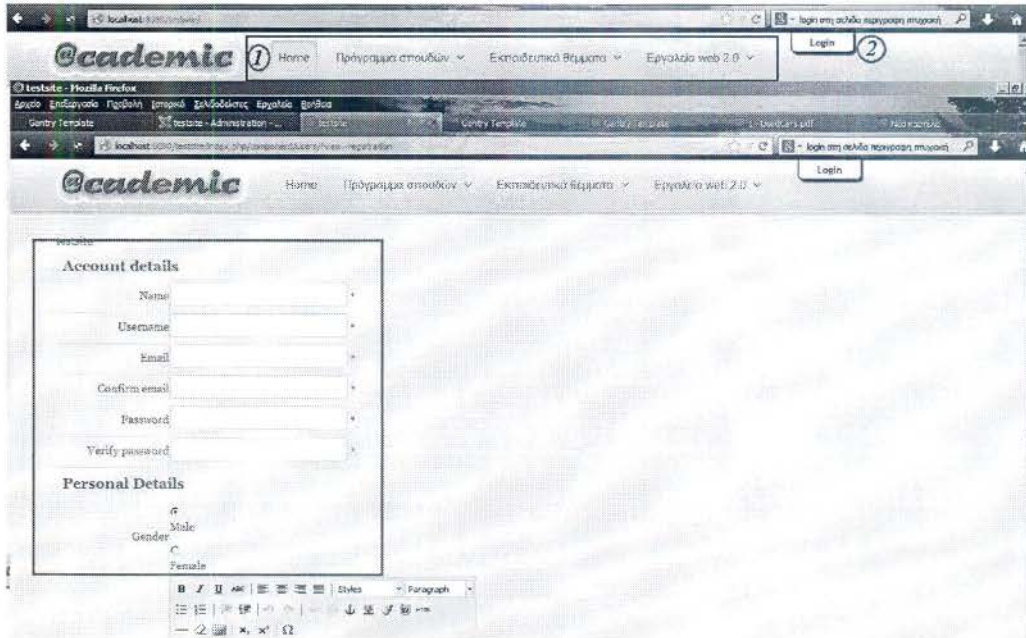
- Username
- Password
- Remember me (checkbox)
- Login (button)
- Forgot your password;
- Forgot your username;
- Create an account



4.6.3.1 Διαδικασία δημιουργίας νέου λογαριασμού

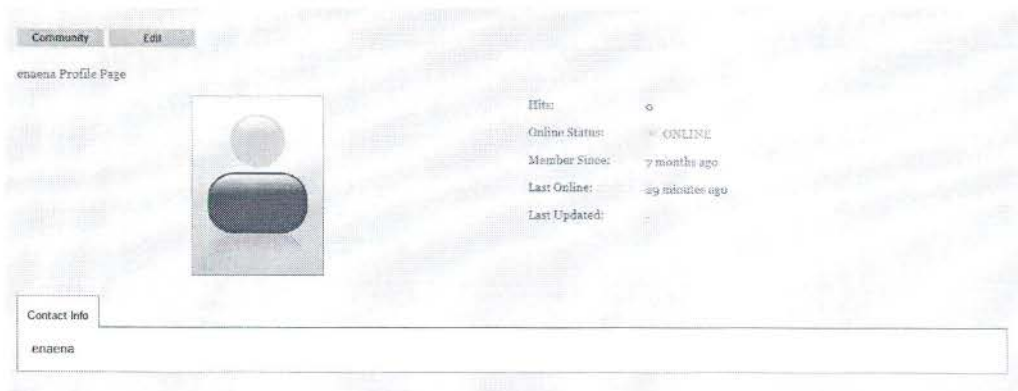
- Επιλέγοντας ο χρήστης τον σύνδεσμο (create an account) ένα νέο παράθυρο εμφανίζεται το οποίο αποτελεί την φόρμα που πρέπει να συμπληρώσει ο χρήστης με τα στοιχεία του για να δημιουργηθεί ο λογαριασμός του.
- Τα πεδία με τον αστερίσκο θεωρούνται απαραίτητα και σε περίπτωση που δεν συμπληρωθούν πλαισιώνονται με κόκκινο χρώμα για να υπενθυμίσουν στο χρήστη ότι η συμπλήρωσή τους είναι απαραίτητη για να συνεχίσει την εγγραφή του.
- Στη συνέχεια η επιλογή του κουμπιού register στέλνει τη φόρμα με τα στοιχεία του χρήστη στο διαχειριστικό κομμάτι της σελίδας μας όπου από εκεί ο διαχειριστής της σελίδας αποδέχεται και ενεργοποιεί τον χρήστη.

- Ένα e-mail αποστέλλεται αυτόματα στο mailbox του χρήστη για να τον ενημερώσει ότι πλέον θεωρείται εγγεγραμμένος χρήστης στη σελίδα και μπορεί να κάνει χρήση στο username και το password που δήλωσε κατά την εγγραφή του.



4.6.3.2 Επεξεργασία λογαριασμού του χρήστη

Επιλέγοντας από το μενού πλοήγησης το «Account» ο χρήστης μπορεί να επεξεργαστεί το προφίλ του. Η διεπαφή επεξεργασίας των στοιχείων του λογαριασμού φαίνεται παρακάτω:



4.6.4 Μενού « Βασικές Επιλογές» του χρήστη

4.6.4.1 Διαδικασία αποστολής νέου άρθρου

Από το μενού βασικές επιλογές που εμφανίζεται στην αρχική σελίδα ο χρήστης μπορεί να επιλέξει το «αποστολή νέου άρθρου». Σε περίπτωση που ο χρήστης δεν έχει κάνει login στη σελίδα το σύστημα του ζητάει να εισάγει username και password για να έχει δικαίωμα εκτέλεσης αυτής της λειτουργίας. Αφού εισέλθει στη σελίδα, εμφανίζεται μια φόρμα για να συντάξει ένα νέο άρθρο η οποία περιλαμβάνει όλα τα απαραίτητα εργαλεία για τη σύνταξη του άρθρου ,καθώς και ένα drop down menu που περιλαμβάνει όλες της κατηγορίες στις οποίες μπορεί να δημοσιεύσει ένα νέο άρθρο ο χρήστης.

Στη σελίδα μας δίνεται η δυνατότητα στο χρήστη να ανεβάσει νέα άρθρα στις κατηγορίες που αφορούν ,για παράδειγμα στις μεθόδους που διέπουν τις στρατηγικές μιας διδασκαλίας αλλά και στη θεωρία και το εργαστήριο ενός μαθήματος. Αυτό μπορεί να καθοριστεί από τον εκάστοτε διαχειριστή της σελίδας.

Τα άρθρα που στέλνουν οι χρήστες της σελίδας θα ελέγχονται από τον διαχειριστή ως προς την εγκυρότητα , τη χρησιμότητα και τη σχετικότητα τους με την κατηγορία για την οποία προορίζονται να δημοσιευθούν και αφού εκτιμηθούν οι παραπάνω παράμετροι θα δημοσιεύονται τελικά στον ιστότοπο προς ανάγνωση από τα μέλη της κοινότητας.

4.6.4.2 Δυνατότητα αναζήτησης άρθρου

Ο χρήστης έχει την δυνατότητα να κάνει αναζήτηση ενός άρθρου δίνοντας λέξεις κλειδιά. Παρακάτω παρατίθεται ένα ενδεικτικό παράδειγμα αναζήτησης σε άρθρα που αφορούν στην εκπαίδευση. Ο χρήστης έχει την επιλογή να περιορίσει το εύρος των αποτελεσμάτων επιλέγοντας μια συγκεκριμένη κατηγορία περιεχομένου.

Search Keyword:

Total: 4 results found.

Search for:

All words
 Any words
 Exact Phrase

Ordering:

Search Only:

Categories
 Contacts
 Articles
 Newsfeeds
 Weblinks
 Ko Items

Display #

Τα αποτελέσματα παρατίθενται αριθμημένα σε μια σειρά όπως φαίνεται στην παρακάτω εικόνα:

1. Web 2.0 κοινωνικά δίκτυα και ο ρόλος τους στην εκπαίδευση

(Κοινωνικά δίκτυα)

... μεταξύ των φορέων πληροφόρησης, του κοινού και της τεχνολογίας, κρίνεται επομένως απαραίτητο οι βιβλιοθήκες, τα σχολεία, τα Πανεπιστήμια, τα πνευματικά κέντρα και γενικότερα οργανισμοί **εκπαίδευσης** και ...

Created on 25 March 2013

2. 15 επεκτάσεις για τον Chrome χρήσιμες για μαθητές

(Εξέταση και πρακτική)

... ένα νέο έγγραφο χωρίς να χρειαστεί να μπούμε στην ίδια την υπηρεσία. Το εργαλείο των συνεργατικών εγγράφων *google* έχει γίνει έτσι και αλλιώς απαραίτητο στην **εκπαίδευση** και τώρα γίνεται ακόμα πιο εύκολο ...

Created on 20 March 2013

3. Εκπαιδευτικό αντικείμενο

(Εκπαίδευση)

Στον παρακάτω πίνακα μπορείτε να δείτε συνοπτικές πληροφορίες για το πρόγραμμα "Οι Τεχνολογίες WEB 2.0 στον Χώρο της **Εκπαίδευσης**", ενώ επιλέγοντας τους συνδέσμους κάθε στήλης, θα μπορέσετε να λάβετε ...

Created on 15 March 2013

4.6.5 Η σημασία των tags

Εδώ αξίζει να σημειώσουμε ότι, σημαντικό ρόλο στη διαδικασία της αναζήτησης παίζουν τα tags που ορίζουμε για το κάθε άρθρο. Τα tags αποτελούν λέξεις κλειδιά που χαρακτηρίζουν το περιεχόμενο μιας δημοσίευσης. Όσο πιο στοχευμένα είναι τόσο καλύτερα αποτελέσματα θα πάρει ο κάθε χρήστης κατά την αναζήτηση του.

4.6.6 Αξιολόγηση άρθρων και άλλες παράμετροι:

Στην αρχή κάθε άρθρου εμφανίζεται ο συγγραφέας του άρθρου. Παρέχεται η δυνατότητα στον χρήστη να αξιολογήσει το άρθρο που διαβάζει. Παρακάτω βλέπουμε ένα απόσπασμα της σελίδας όπου το άρθρο βαθμολογείτε με τρία αστέρια στα πέντε.

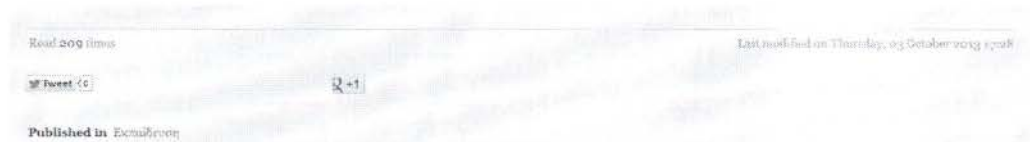
Άλλες παράμετροι :

- Δυνατότητα εκτύπωσης
- Δυνατότητα αποστολής με email
- Ανάγνωση των σχολίων που έχουν γίνει στο άρθρο



4.6.7 Δυνατότητες Views και share

Στο τέλος του άρθρου εμφανίζεται το πόσες φορές έχει αναγνωστεί το άρθρο, τότε τροποποιήθηκε τελευταία φορά και επιπλέον παρέχετε η δυνατότητα διαμοιρασμού του άρθρου μέσω διάφορων κοινωνικών δικτύων. Tweeter, google+ κτλ



4.6.8 Δυνατότητα ανάγνωσης και αποστολής σχολίων

Στο τέλος του άρθρου παρατίθενται τα σχόλια που έχουν γίνει από τους διάφορους χρήστες καθώς και μια φόρμα συγγραφής για να παραθέσει ο χρήστης τα προσωπικά του σχόλια σχετικά με το περιεχόμενο της δημοσίευσης.

4.7 Επίλογος του Αναπτυξιακού μέρους

Στο αναπτυξιακό κομμάτι της πτυχιακής μας κατανοήσαμε ότι, η ανάπτυξη ιστοσελίδων με τη χρήση συστημάτων διαχείρισης περιεχομένου, μπορεί να μας βοηθήσει να δημιουργήσουμε ιστοσελίδες υψηλού επιπέδου και μπορεί να μας παρέχει πολλές εφαρμογές οι οποίες μπορούν να προσαρμοστούν στην δικιά μας περίπτωση για να έχουμε ένα καλό αποτέλεσμα.

Δημιουργήσαμε έναν δυναμικό διαδικτυακό κόμβο, μια βάση εκπαιδευτικού υλικού, χρησιμοποιώντας το σύστημα διαχείρισης περιεχομένου ανοιχτού κώδικα Joomla.

Το αποτέλεσμα που μπορεί να επιτευχθεί μέσω του Συστήματος Διαχείρισης Περιεχομένου της Joomla είναι ένας καλαίσθητος ιστότοπος, επιλέγοντας το κατάλληλο θέμα ανάμεσα σε πληθώρα θεμάτων και templates.

Υπάρχουν επίσης δυνατότητες λειτουργικής επέκτασης μέσω έτοιμων προσθηκών που παρέχονται από πολλούς τρίτους κατασκευαστές, δωρεάν. Γενικότερα το κόστος ανάπτυξης, συντήρησης και επέκτασης του ιστότοπου είναι μηδαμινό.

Τέλος, θα πρέπει να αναφέρουμε πως η δημιουργία του παρόντος ιστότοπου ήταν περισσότερο ενδεικτική για να δώσουμε έμφαση ότι το Web 2.0 , καθώς και οι τεχνολογίες που το διέπουν και ιδιαίτερα τα εργαλεία που το απαρτίζουν και το υποστηρίζουν είναι ιδιαίτερα χρήσιμα και φιλικά στην μάθηση . Σκοπός της παρούσας ιστοσελίδας είναι να αποτελέσει μία διαδικτυακή κοινότητα , της οποίας τα μέλη να προσθέτουν περιεχόμενο ,να το τροποποιούν, να το εμπλουτίζουν και να το διαμορφώνουν σύμφωνα με τα την εκάστοτε επικαιρότητα.

5. Βιβλιογραφία και Αναφορές

- ¹ Φλουρής Γ. (2003). Σκέψεις για την αναζήτηση ενός πλαισίου επιμόρφωσης και δια βίου μάθησης των εκπαιδευτικών στην κοινωνία της γνώσης. Αθήνα: Ατραπός.
- ² Τριλιανός, Θ.(2003). Μεθοδολογία της Σύγχρονης Διδασκαλίας. Αθήνα
- ³ Gagne R. (1985). The Conditions of Learning (4th ed.). N. York: Holt, Rinehart & Winston.
- ⁴ Ματσαγούρας, Ηλ.(1997): Στρατηγικές Διδασκαλίας, εκδ.Gutenberg,Αθήνα
- ⁵ Ράπτης Α & Ράπτη Α, (2001). Μάθηση και διδασκαλία στην εποχή της Πληροφορίας, τόμος Α΄ και Β΄. Αθήνα : Ράπτης Α.
- ⁶ Σολομωνίδου Χ., (2006). Νέες τάσεις στην εκπαιδευτική τεχνολογία, Επικοινωνιακός και σύγχρονα περιβάλλοντα μάθησης. Αθήνα : Μεταίχμιο.
- ⁷ <http://olc.spsd.sk.ca/DE/PD/instr/direct.html>
- ⁸ Από την εισήγηση «Concept Mapping: Η Βασισμένη στον Η/Υ Δημιουργία Εννοιολογικών Χαρτών και η Διδακτική Αξιοποίησή τους», των Κ. Στούμπου και Δ. Αλιμήση (Ανωτάτη Σχολή Παιδαγωγικής και Τεχνολογικής Εκπαίδευσης), Πρακτικά του 4ου Πανελληνίου Συνεδρίου «Αξιοποίηση των Τ.Π.Ε. στη Διδακτική Πράξη» (Σύρος, 4-6 Μαΐου 2007
- ⁹ Kolb, D. (1984). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development*. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice Hall
- ¹⁰ ATHERTON J S (2005) *Learning and Teaching: Experiential Learning* [On-line] UK: Available: <http://www.learningandteaching.info/learning/experience.htm> Accessed: 18 October 2008
- ¹¹ Correia, A. 2008. *Moving from theory to real-world experiences in an e-learning community*. Innovate 4
- ¹² <http://www.innovateonline.info/index.php?view=article&id=495>
- ¹³ <http://schools.spsd.sk.ca/curriculum/instructionalstrategies/experiential-learning/>
- ¹⁴ Fannie Shaftel and George Shaftel (1967), *Role Playing of social Values*, Englewood Cliffs, N.J.:Prentice-Hall

¹⁵ Joyce Bruce, Marsha Weil & Calhoun Emily (2000), *Models of teaching*, 6th ed., Boston: Allyn and Bacon, pp. 57-75

¹⁶ <http://olc.spsd.sk.ca/DE/PD/instr/strats/logs/index.html>

¹⁷ <http://olc.spsd.sk.ca/DE/PD/instr/strats/learningcontracts/index.html>

¹⁸ <http://olc.spsd.sk.ca/DE/PD/instr/strats/researchprojects/index.html>

¹⁹ <http://olc.spsd.sk.ca/DE/PD/instr/strats/assignedqu/index.html>

²⁰ <http://olc.spsd.sk.ca/DE/PD/instr/intera.html>

²¹ <http://olc.spsd.sk.ca/DE/PD/instr/strats/brainstorming/index.html>

²² <http://olc.spsd.sk.ca/DE/PD/instr/strats/brainstorming/chart2.pdf>

²³ <http://www.jpbc.com/creative/brainstorming.php>

²⁴ <http://olc.spsd.sk.ca/DE/PD/instr/strats/peerpartner/index.html>

²⁵ Teaching Tips for College and University Instructors: A Practical Guide, by David Royse, University of Kentucky, Allyn and Bacon publishers.

²⁶ <http://olc.spsd.sk.ca/DE/PD/instr/strats/coop/index.html>

²⁷ <http://olc.spsd.sk.ca/DE/PD/coop/index.html>

²⁸ <http://olc.spsd.sk.ca/DE/PD/instr/strats/jigsaw/index.html>

²⁹ <http://www.jigsaw.org/steps.htm>

³⁰ <http://olc.spsd.sk.ca/DE/PD/instr/strats/psolving/index.html>

³¹ Eggen P. & Kauchak D. (2001) *Strategies for Teachers: Teaching Content and Thinking Skills*, Boston Allyn and Bacon, σελ. 234-238.

³² <http://olc.spsd.sk.ca/DE/PD/instr/strats/structuredcon/index.html>

³³ <http://ublib.buffalo.edu/libraries/projects/cases/teaching/controversy.html>

-
- ³⁴ DiNucci, Darcy (1999). "Fragmented Future" (PDF). *Print* 53 (4): 32.
- ³⁵ Knorr, Eric. 2003. The year of Web services. CIO, December 15.
- ³⁶ "John Robb's Weblog". Jrobb.mindplex.org. Retrieved 2011-02-06.]
- ³⁷ Tim O'Reilly, *Web 2.0 Compact Definition: Trying Again*. December 10, 2006
- ³⁸ <http://www.videojug.com/interview/stephen-fry-web-20>
- ³⁹ Αλέξανδρος Καλτσογιάννης, WEB 2.0: Χαρακτηριστικά και επίδρασή του σε επιχειρήσεις, κεντρική διοίκηση και χρήστες, Νοέμβριος 2007
- ⁴⁰ Αλέξανδρος Καλτσογιάννης, WEB 2.0: Χαρακτηριστικά και επίδρασή του σε επιχειρήσεις, κεντρική διοίκηση και χρήστες, Νοέμβριος 2007
- ⁴¹ <http://www.lemonia-boutskou.gr/logismika/diadiktuo/istologia.html>
- ⁴² <http://c2.com/doc/etymology.html>
- ⁴³ <http://net.educause.edu/ir/library/pdf/erm0452.pdf>
- ⁴⁴: Cole, M. (2009). Using Wiki technology to support student engagement: Lessons from the trenches. *Computers & Education*, 52(1), 141-146.
- ⁴⁵ Alison, R., & Houghton, L. (2009). The wiki way of learning. *Australasian Journal of Educational Technology*, 25(2), 135-152.
- ⁴⁶ http://www.sddu.leeds.ac.uk/online_resources/wikis/wiki_applications.html
- ⁴⁷ Βαγγελάτος Α., Φώσκολος Φ., Κομνηνός Θ., «*Τα κοινωνικά δίκτυα στο σχολείο του σήμερα*».
- ⁴⁸ Παπαβασιλείου, Ραπτοπούλου «Social Networks in education»
- ⁴⁹ Couros A. (2010). Developing Personal Learning Networks for Open and Social Learning. In Emerging Technologies in Distance Education (ed. Veletsianos), pp.109-128.]
- ⁵⁰ Μανώλης Μαρκατσέλας, *Μάθετε το Joomla 1.5 εύκολα και γρήγορα*, Smart Design, 2009
- ⁵¹ A user's guide : building a successful Joomla! powered website - Barrie M. North