



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

Τμήμα Ψηφιακών Συστημάτων

Π.Μ.Σ. Διδακτική τεχνολογίας και Ψηφιακά Συστήματα

«Ηλεκτρονική μάθηση»

**Συνδυαστική μάθηση
σε ένα συνεργατικό πλαίσιο εκπαίδευσης**

Στέλιος Κεσσανίδης

ΜΕ 08039

Επιβλέπουσα: Επίκουρη καθηγήτρια κ. Φ. Παρασκευά

Μέλη επιτροπής: Αναπληρωτής καθηγητής κ. Δ. Σάμψων
Αναπληρωτής καθηγητής κ. Σ. Ρετάλης

Η εργασία υποβάλλεται για την μερική κάλυψη των απαιτήσεων με στόχο την απόκτηση του Μεταπτυχιακού Διπλώματος Σπουδών στη Διδακτική της Τεχνολογίας και τα Ψηφιακά Συστήματα

Νοέμβριος 2012

Αφιερωμένο στο γιο μου.

Πριν λίγα χρόνια, με κάτι πιο μικρό,
σου έδειξα να ανοίγεις παράθυρα στη ζωή σου.

Τώρα, ελπίζω να σου δείχνω να ανοίγεις πόρτες...

Καλή σου τύχη...

Περίληψη

Η παρούσα εργασία εξετάζει το κατά πόσο η συνδυαστική μάθηση, μέσα σε ένα συνεργατικό πλαίσιο εκπαίδευσης, μπορεί να βοηθήσει ουσιαστικά στη βελτίωση της μαθησιακής διαδικασίας, ειδικά στις πρώτες τάξεις της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, όταν πλέον οι διαφορές στα επίπεδα των μαθητών είναι πλέον ορατές και προφανείς. Εξετάζονται οι πιθανοί λόγοι που αυτές οι διαφορές δημιουργούνται καθώς και το θεωρητικό παιδαγωγικό υπόβαθρο το οποίο αναδεικνύει τη συνδυαστική μάθηση ως μια πιθανή μέθοδο με την οποία μπορεί να προσεγγιστεί η επίλυση του προβλήματος.

Δημιουργείται και εφαρμόζεται μια σύνθετη πλατφόρμα, βασισμένη σε λογισμικό ανοιχτού κώδικα, και μάλιστα, επιχειρείται να δοθεί το κύριο βάρος σε ένα λογισμικό ασύγχρονων συζητήσεων (forum) αντί για τις κλασικές και καθιερωμένες προσεγγίσεις των LMS.

Δίνεται επίσης ιδιαίτερο βάρος στη μεθοδολογία της συνεργατικής συναρμολόγησης (jigsaw).

Η αποτελεσματικότητα των εφαρμογών αυτών αξιολογείται τόσο ποιοτικά όσο και ποσοτικά, ώστε να εξαχθούν χρήσιμα συμπεράσματα.

Abstract

The scope of this work is to research whether blended learning, within a collaborated educational framework, can really help the improvement of the educational process, specially in the first classes of secondary education, when students' level differences are already visible and obvious. We investigate the reasons that these differences are created as well as the pedagogical background which suggests blended learning as a possible method with which the solution of the problem can be reached.

A mixed platform, based on open source software is created and used, and even more, there is an effort to give special importance to a software of asynchronous discussions (forum) instead of classical established LMS approaches.

Special interest is also given to the "jigsaw" educational collaboration methodology.

The effectiveness of these applications is measured in both a qualitative and quantitative ways, to produce useful conclusions.

Ευχαριστίες

Θέλω να ευχαριστήσω ιδιαίτερα την Αγαπούλα και τον Κωστάκη. Χωρίς αυτούς, και τη μητέρα τους, αυτή η εργασία δεν θα είχε ξεκινήσει.

Θέλω να ευχαριστήσω επίσης όλους του συμφοιτητές μου και ιδιαίτερα όσους συνεργάστηκα ή αντάλλαξα απόψεις μαζί τους κάποιες στιγμές. Ήταν για εμένα τέσσερα πολύ δύσκολα αλλά και γόνιμα χρόνια, με περισσότερες από δέκα δημοσιεύσεις, που δεν θα είχαν γίνει, αν αυτό το μεταπτυχιακό δεν είχε υπάρξει.

Θέλω επίσης να ευχαριστήσω όσους ειδικά τώρα στο τέλος με στήριξαν ψυχολογικά, για να ξεπεραστούν οι τελευταίες δυσκολίες.

Πρέπει να ευχαριστήσω ιδιαίτερα τις καθηγήτριες και τους καθηγητές μου, που αυτό το διάστημα έδωσαν και σε εμένα αλλά και στους υπόλοιπους συμφοιτητές και συμφοιτήτριες από κάτι, το οποίο τώρα αρχίζει να φαίνεται πιο ουσιαστικά.

Θα ήθελα να ξεχωρίσω μέσα σε αυτούς την κ. Φ. Παρασκευά που από την αρχή με κέρδισε και θέλησα να συνεργαστώ μαζί της στη διπλωματική εργασία. Καθώς επίσης και τους κ.κ. Δ. Σάμψων και Σ. Ρετάλη, οι οποίοι σαν πιο κοντά στα δικά μου επιστημονικά ενδιαφέροντα, μου προσέφεραν τα περισσότερα.

Όπως επίσης τις κ.κ. Φ. Μαλαματένιου, Α. Πρέντζα και τους κ.κ. Ν. Σγούρο, Ν. Θεμιστοκλέους, διότι μου άνοιξαν νέους ορίζοντες, σε νέες επιστημονικές περιοχές.

Τέλος, πρέπει να ευχαριστήσω ιδιαίτερα τον πρόεδρο της ΣΕ του ΜΠΣ και καθηγητή μου κ. Γ. Βασιλακόπουλο, διότι χάρη στη δική του κατανόηση και βοήθεια, η εργασία αυτή, και η πορεία των τεσσάρων ετών, μπόρεσε να ολοκληρωθεί.

Θέλω να ζητήσω συγγνώμη από όσους αυτό το διάστημα στενοχώρησα, όχι από ιδιοτελείς λόγους, αλλά από πραγματικό ενδιαφέρον, ειλικρίνεια και ευθύτητα.

Θέλω ιδιαίτερα να ζητήσω συγγνώμη από το γιο μου, που δύο μήνες τώρα τον έχω παραμελήσει για να μπορέσω να τα βγάλω πέρα με όλες τις αντιξοότητες της δουλειάς και της ζωής και για να μπορέσω να τελειώσω την εργασία. Τη συγγνώμη του την έχω ζητήσει και δια ζώσης εξάλλου.

Είμαι σίγουρος ότι κάποτε θα καταλάβει, πως αυτό το μεταπτυχιακό, έγινε για αυτόν και όχι για εμένα.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Περίληψη.....	iii
Ευχαριστίες.....	iv
Περιεχόμενα.....	v
Κατάλογος Εικόνων.....	ix
Κατάλογος Πινάκων.....	ix
Κατάλογος Σχημάτων.....	x
1 Εισαγωγή	1
2 Η έννοια της μάθησης	5
2.1 Τα βασικά ερωτήματα	5
2.2 Η έννοια της μάθησης.....	6
2.3 Οι παράγοντες και οι στόχοι της μάθησης	8
2.4 Γνωστικοί στόχοι	11
2.5 Μαθησιακές δυσκολίες.....	13
2.5.1 Βασικές έννοιες και ορισμοί	13
2.5.2 Χαρακτηριστικά των παιδιών με μαθησιακές δυσκολίες	15
2.5.3 Συχνότητα του Προβλήματος	16
2.5.4 Αίτια των μαθησιακών δυσκολιών	17
2.6 Μαθησιακές δυσκολίες σε κανονική τάξη.	19
2.6.1 Αναλυτικά προγράμματα	19
2.6.2 Ψυχοπαιδαγωγικά - Διδακτικά μοντέλα.	19
2.7 Προϋποθέσεις επιτυχίας των εκπαιδευτικών προγραμμάτων. ...	24
2.8 Παραπαιδεία και προβλήματα σχολικής εκπαίδευσης	25
2.8.1 Η παραπαιδεία στον κόσμο	25
2.8.2 Τι φταίει;	27
2.8.3 Η κατάσταση στην Ελλάδα	30
2.9 Συμπέρασμα	34

3 Συνδυαστική μάθηση, εργαλείο για τη βελτίωση των μαθησιακών διαφορών 38

3.1	Συνδυαστική μάθηση.....	38
3.2	Μαθησιακές διαφορές και επίπεδα.....	40
3.3	Συνδυαστική μάθηση και μαθησιακές διαφορές και επίπεδα ...	40
3.4	Τρία βασικά μοντέλα εκπαίδευσης.....	42
3.4.1	<i>Πρώτο Μοντέλο. Μεταφορά γνώσεων</i>	42
3.4.2	<i>Δεύτερο Μοντέλο. Αναζήτηση, επεξεργασία και συγκέντρωση γνώσεων</i>	43
3.4.3	<i>Τρίτο Μοντέλο. Ανάπτυξη, ανακάλυψη, κατασκευή γνώσης.</i>	44
3.5	Χρήση συνδυαστικής μάθησης - συμπεράσματα	45

4 Εκπαίδευση με ηλεκτρονικά μέσα 47

4.1	Εισαγωγή	47
4.2	Η ηλεκτρονική μάθηση	48
4.3	Από την ανοιχτή και εξ αποστάσεως στην ηλεκτρονική εκπαίδευση	49
4.4	Τα οφέλη και τα μειονεκτήματα της ηλεκτρονικής μάθησης ...	51
4.5	Το μέλλον της ηλεκτρονικής μάθησης	54
4.6	Ανασταλτικοί παράγοντες στην υιοθέτηση της ηλεκτρονικής μάθησης	56
4.7	Ποιοι συμμετέχουν στην ηλεκτρονική μάθηση	56
4.8	Ο ρόλος του εκπαιδευτικού.....	57
4.9	Ο επιτυχημένος "ηλεκτρονικός μαθητής" (e-learner)	58
4.10	Μάθηση μέσω κινητών συσκευών	59
4.10.1	<i>Εισαγωγή</i>	59
4.10.2	<i>Τα είδη των κινητών συσκευών</i>	61
4.11	Οι μορφές της ηλεκτρονικής μάθησης	63
4.11.1	<i>Κατηγορίες εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων</i>	63
4.11.2	<i>Σύγχρονη Ηλεκτρονική Εκπαίδευση</i>	64
4.11.3	<i>Ασύγχρονη Ηλεκτρονική Εκπαίδευση</i>	65
4.12	Ηλεκτρονική εκπαίδευση και συνδυαστική μάθηση	66
4.13	Τα μαθησιακά αντικείμενα	67

4.14	Συμπέρασμα	68
5	Ασύγχρονες Ψηφιακές Συζητήσεις.	70
5.1	Εισαγωγή	70
5.2	Γενικά για τα Forums.....	71
5.3	Forums και επικοινωνία-συμμετοχή των μαθητών	72
5.4	Forums και γνωστικές ικανότητες των μαθητών	73
5.5	Πλεονεκτήματα των διαδικτυακών forums	74
5.6	Τα χαρακτηριστικά ενός καλού διαδικτυακού forum.....	77
5.7	Συμπέρασμα	78
6	Εφαρμογή	80
6.1	Εισαγωγή	80
6.2	Το μάθημα της Τεχνολογίας.....	81
6.3	Η βασική δομή της εφαρμογής.....	82
6.4	Ανάλυση των επιμέρους περιοχών της εφαρμογής.....	84
6.4.1	<i>Γενική πληροφοριακή περιοχή</i>	84
6.4.2	<i>Μυστική περιοχή διαχείρισης</i>	86
6.4.3	<i>Ελεύθερη περιοχή υλικού</i>	86
6.4.4	<i>Προστατευμένη περιοχή μαθητών</i>	87
6.4.5	<i>Υπάρχουσα περιοχή Moodle</i>	88
6.4.6	<i>Γέφυρα μεταξύ Moodle και phpBB</i>	89
6.5	Επικοινωνία και βοήθεια.....	90
6.5.1	<i>Εργασίες</i>	90
6.5.2	<i>Άλλοι τρόποι</i>	92
6.6	Συμπέρασμα	94
7	Μέθοδος συνεργατικής συναρμολόγησης	96
7.1	Εισαγωγή	96
7.2	Παιδεία και κοινωνικές δεξιότητες.....	97
7.3	Μέθοδος Jigsaw.....	99
7.4	Εφαρμογή	102
8	Μέθοδος Έρευνας	104
8.1	Εισαγωγή	104
8.2	Οι έννοιες της μεθόδου και της μεθοδολογίας.....	105

8.3	Τύποι έρευνας.....	107
8.4	Ερευνητικές μέθοδοι	109
	8.4.1 Μερικό συμπέρασμα	113
8.5	Οργάνωση και διεξαγωγή έρευνας.....	113
	8.5.1 Η ποιοτική έρευνα	113
	8.5.2 Η ποσοτική έρευνα	117
9	Η έρευνα	122
9.1	Εισαγωγή	122
9.2	Αποτελέσματα ποιοτικής έρευνας.....	122
9.3	Το ερωτηματολόγιο	130
9.4	Ανάλυση των ερωτήσεων	134
9.5	Τα αποτελέσματα	135
9.6	Συμπεράσματα	143
	9.6.1 Ποιοτική έρευνα – συνεργατική συναρμολόγηση	143
	9.6.2 Ποσοτική έρευνα – ασύγχρονες συζητήσεις	145
10	Γενικό συμπέρασμα – προτάσεις	146
10.1	Εισαγωγή	146
10.2	Κύριο συμπέρασμα	147
10.3	Προτάσεις για μελλοντική έρευνα και μελέτη	148
	Παραρτήματα	
	Παράρτημα 1. Η γέφυρα μεταξύ του Moodle και του rhpBB	150
	Παράρτημα 2. Η φόρμα του online ερωτηματολογίου.	180
	Παράρτημα 3. Γραφικές παραστάσεις απαντήσεων ποσοτικής έρευνας	184
	Βιβλιογραφία	188

Κατάλογος Εικόνων

Εικόνα 1. Το εκπαιδευτικό μας σύστημα	2
Εικόνα 2. Το OLPC (One Laptop Per Child)	62
Εικόνα 3. Το Classmate της Intel	63
Εικόνα 4. Το Classmate της Intel	63
Εικόνα 5. Η ελεύθερη περιοχή του υλικού	87
Εικόνα 6. Η προστατευμένη περιοχή των μαθητών	88
Εικόνα 7. Η προϋπάρχουσα εγκατάσταση του Moodle	89
Εικόνα 8. Κατάλογος ομαδικών γραπτών εργασιών 12 «εταιρειών»	91
Εικόνα 9. Βοήθεια σε πραγματικό χρόνο	91
Εικόνα 10. Βοήθεια σε πραγματικό χρόνο	92
Εικόνα 11. Βοήθεια με αποστολή μηνύματος ηλεκτρονικής αλληλογραφίας μέσω κινητού τηλεφώνου	93
Εικόνα 12. Βοήθεια μέσω Facebook	93
Εικόνα 13. Αλληλοβοήθεια των μαθητών μέσω σύγχρονης συζήτησης (chat)	94
Εικόνα 14. Βοήθεια των μαθητών μέσω τηλεσυνδιάσκεψης (teleconference)	94
Εικόνα 15. Ανάρτηση σχολίων μαθητών	129

Κατάλογος Πινάκων

Πίνακας 1. Οφέλη από την ενισχυτική διδασκαλία	26
Πίνακας 2. Οι φάσεις επιλογής λογισμικού	85
Πίνακας 3. Στόχος που επιτυγχάνεται ανά τύπο έρευνας	108
Πίνακας 4. Διαφορές ποιοτικής και ποσοτικής έρευνας	110
Πίνακας 5. Βασικές διαφορές ποιοτικής και ποσοτικής έρευνας	111
Πίνακας 6. Ενδιαφέρον	123
Πίνακας 7. Ευκολία εργασίας	124
Πίνακας 8. Δυσκολία εργασίας	124
Πίνακας 9. Διευκόλυνση εργασίας	125
Πίνακας 10. Αξιολόγηση μαθησιακού αποτελέσματος	126
Πίνακας 11. Επέκταση σε άλλα μαθήματα	127
Πίνακας 12. Γενική εντύπωση	137

Πίνακας 13. Χρησιμότητα μαθήματος	137
Πίνακας 14. Υλικό παρουσιάσεων	137
Πίνακας 15. Δυσκολία μαθήματος	137
Πίνακας 16. Δικτυακός τόπος (χρησιμότητα)	138
Πίνακας 17. Δικτυακός τόπος (ευκολία)	138
Πίνακας 18. Δικτυακός τόπος (συχνότητα)	138
Πίνακας 16. Σύγκριση δικτυακών τόπων	138
Πίνακας 20. Ο καθηγητής (γνώσεις)	139
Πίνακας 21. Ο καθηγητής (μεταδοτικότητα)	139
Πίνακας 22. Ο καθηγητής (φιλικότητα)	139
Πίνακας 23. Ο καθηγητής (συνεργασία και βοήθεια)	139
Πίνακας 24. Χρόνος ενασχόλησης	140
Πίνακας 25. Μάθημα (συνολικά)	140
Πίνακας 26. Δικτυακός τόπος (συνολικά)	140
Πίνακας 27. Ο καθηγητής (συνολικά)	140

Κατάλογος Σχημάτων

Σχήμα 1. Η παιδαγωγική επιστήμη	3
Σχήμα 2. Η πορεία της εξέλιξης σύμφωνα με την εξελικτική ψυχολογία	9
Σχήμα 3. Η πυραμίδα του Bloom	11
Σχήμα 4. Μια νεώτερη αναπαράσταση της ταξινόμησης του Bloom	12
Σχήμα 5. Σταδιακή δημιουργία διαφορετικών επιπέδων	36
Σχήμα 6. Αναλογία μαθημάτων στο Δημοτικό και το Γυμνάσιο	36
Σχήμα 7. Τα είδη των κινητών συσκευών	62
Σχήμα 8. Παραδοσιακή πρόσωπο με πρόσωπο διδασκαλία	74
Σχήμα 9. Απλής μορφής εξ' αποστάσεως διδασκαλία	74
Σχήμα 10. Εξ' αποστάσεως διδασκαλία με ασύγχρονες συζητήσεις	75
Σχήμα 11. Παρόραμα σχημάτων 8, 9 και 10	76
Σχήμα 12. Σχηματικό διάγραμμα όπου φαίνονται οι διακριτές περιοχές της εφαρμογής	83
Σχήμα 13. Πρώτο στάδιο. Χωρισμός ομάδων. Ανάλυση ρόλου	99
Σχήμα 14. Δεύτερο στάδιο. Χωρισμός ομάδων ειδικών	100

Σχήμα 15. Τρίτο στάδιο. Επιστροφή στις ομάδες. Διάχυση γνώσης	100
Σχήμα 16. Η κατηγοριοποίηση των τύπων ερευνών	107
Σχήμα 17. Σχεδιασμός/οργάνωση μιας «συνέντευξης»	116
Σχήμα 18. Διάγραμμα των αποτελεσμάτων που αφορούν το ενδιαφέρον	123
Σχήμα 19. Διάγραμμα των αποτελεσμάτων που αφορούν την ευκολία εργασίας	124
Σχήμα 20. Διάγραμμα των αποτελεσμάτων που αφορούν τη δυσκολία εργασίας	125
Σχήμα 21. Διάγραμμα των αποτελεσμάτων που αφορούν τη διευκόλυνση εργασίας	126
Σχήμα 22. Διάγραμμα των αποτελεσμάτων που αφορούν το μαθησιακό αποτέλεσμα	127
Σχήμα 23. Διάγραμμα των αποτελεσμάτων που αφορούν την επέκταση σε άλλα μαθήματα	128
Σχήμα 24. Διάγραμμα συνολικών απόψεων για το μάθημα	141
Σχήμα 25. Διάγραμμα συνολικών απόψεων για το δικτυακό τόπο	142
Σχήμα 26. Διάγραμμα συνολικών απόψεων για τον καθηγητή	143

«Το παιδί είναι φωτιά για ν' ανάψει, όχι δοχείο για να γεμίσει» (Rabelais)

© 2010 by Randy Glasbergen.
www.glasbergen.com



“Yes, I am the school nurse, but I can’t heal an ailing public education system.”

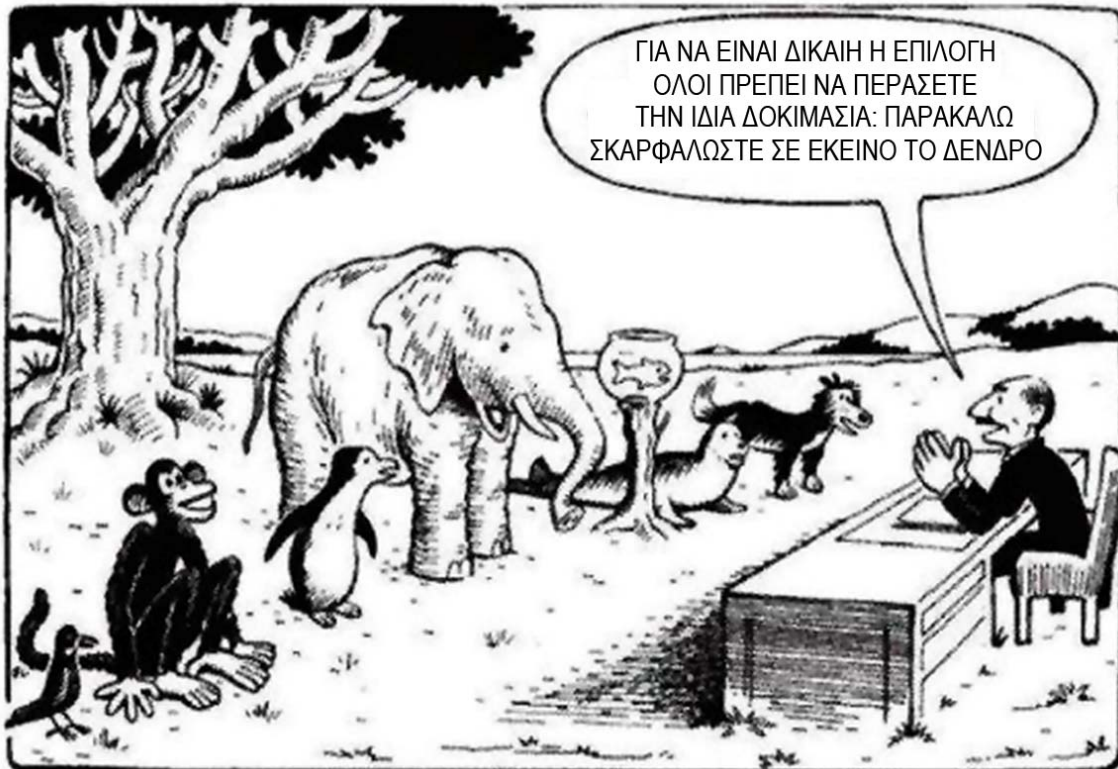
1 Εισαγωγή

Είναι γενικά γνωστό και προφανές ότι τόσο στη χώρα μας όσο και διεθνώς, το επίπεδο των μαθητών αλλά και της παρεχόμενης σε αυτούς εκπαίδευσης ποικίλει.

Οι λόγοι για αυτό είναι πολλοί και διαφορετικοί, αφού εξαρτώνται από πολλούς παράγοντες, αρκετές φορές εντελώς ανεξάρτητους ο ένας από τον άλλο.

Παρ’ όλα αυτά, συνήθως, προσπαθούμε να εκπαιδεύσουμε τους μαθητές με τον ίδιο τρόπο, στις ίδιες τάξεις, με κοινές εργασίες και διαγωνί-

σματα, χωρίς ουσιαστικά να λαμβάνουμε υπ' όψη μας αυτές τις διαφορές, για τις οποίες –συνήθως– δεν ευθύνεται το παιδί.



Εικόνα 1. Το εκπαιδευτικό μας σύστημα

Εσφαλμένα υπάρχει η πεποίθηση ότι οι διαφορές αυτές οφείλονται στη φυσική διαφορά της νοητικής ικανότητας των παιδιών. Οι εκπαιδευτικοί συχνά ερμηνεύουν τις κοινωνικές ανισότητες των μαθητών τους ως φυσικές διαφορές νοητικής ικανότητας (Παπαελευθερίου Α., 2009).

Η άποψη που είναι σήμερα αποδεκτή διατυπώνεται από το Γάλλο γενετιστή Jacquard (1995), ο οποίος καταλήγει στο συμπέρασμα ότι «όλοι ανεξαρτήτως οι άνθρωποι και των δύο φύλων έχουν το εγγενές (κληρονομημένο) ποσοστό ευφυΐας που χρειάζεται για να ολοκληρώσουν με επιτυχία όλες τις βαθμίδες της εκπαίδευσης μέχρι και την ανώτερη πανεπιστημιακή» (Φραγκιουδάκη Α., Δραγώνα. Θ., Σκούρτου Ε. 2001, σ.109).

Επιπλέον, στη σημερινή εποχή «η αναμφισβήτητη κληρονομικότητα της ευφυΐας δεν θεωρείται πια πουθενά παράγοντας που ερμηνεύει τη μαζική σχολική αποτυχία διαφόρων ομάδων πολιτών [...] θεωρείται άποψη μη επιστημονική και προϊόν προκαταλήψεων και ρατσισμού.» (Φραγκιουδάκη Α., Δραγώνα. Θ., Σκούρτου Ε. 2001, σ.115)

Επιστημονικά τα φαινόμενα αυτά, οι συνθήκες και η δυνατή πρακτική εξετάζονται από την παιδαγωγική επιστήμη.

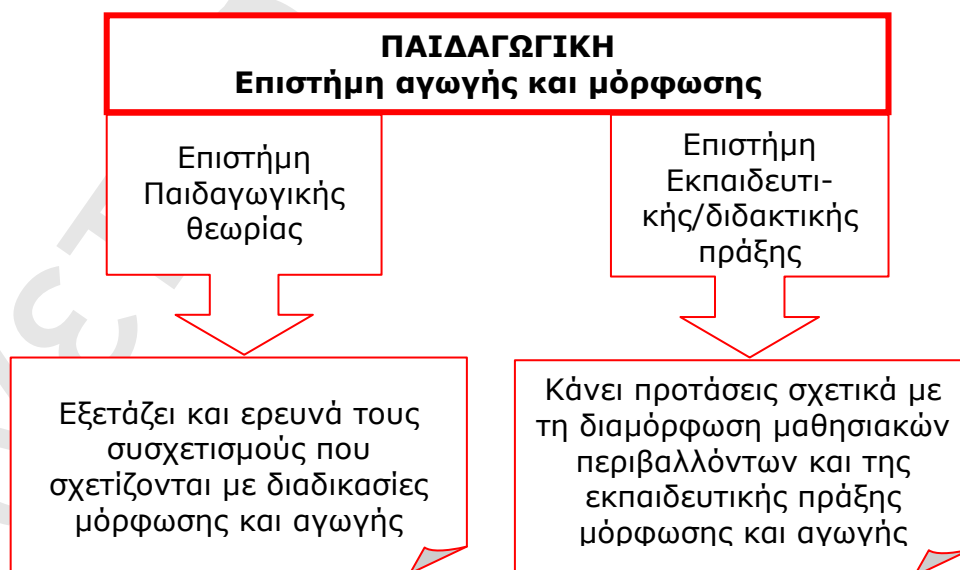
Σύμφωνα με τον Σοφό (2010), «με τον όρο παιδαγωγική, νοείται η επιστήμη της αγωγής και της μόρφωσης, η οποία προσεγγίζεται ως επιστήμη, της παιδαγωγικής θεωρίας και της εκπαιδευτικής/διδασκτικής πράξης.

Ως επιστήμη της αγωγής και της μόρφωσης, εξετάζει και ερευνά τους συσχετισμούς που σχετίζονται με διαδικασίες μόρφωσης και αγωγής. Ως επιστήμη που προσανατολίζεται στην εκπαιδευτική δράση, κάνει προτάσεις σχετικά με τη διαμόρφωση μαθησιακών περιβαλλόντων και της εκπαιδευτικής πράξης».

Η **παιδαγωγική** είναι μια **κοινωνική επιστήμη**, η οποία εξετάζει τον άνθρωπο, δηλαδή τις **αλλαγές** της **συμπεριφοράς** του κυρίως στην παιδική, εφηβική ηλικία υπό το πρίσμα των επιδράσεων της διαδικασίας της **Αγωγής** και της **Μόρφωσης** (Ξωχέλης, 1999).

Η παιδαγωγική ως κοινωνική επιστήμη προσανατολίζεται στην **εξηγητική κατανόηση** της δράσης (του υποκειμενικού νοήματος, των κινήτρων και των αναγκών) του ανθρώπου και στην διατύπωση **αιτιωδών συναρτήσεων** (των κοινωνικών δράσεων σε κοινωνικά υποσυστήματα) που σχετίζονται με την Αγωγή, την Εκπαίδευση και την Μόρφωση (Κρον, 1999).

Η παρούσα έρευνα, προσεγγίζει το θέμα σύμφωνα με τη μεθοδολογία που προαναφέρθηκε (Σοφός, 2010) και η οποία εμφανίζεται στο σχήμα που ακολουθεί.



Σχήμα 1. Η παιδαγωγική επιστήμη

Στο **πρώτο** της μέρος, ασχολείται με τη **διερεύνηση του φαινομένου** αυτού. Δηλαδή κατά πόσο υπάρχει διαφορά στο μαθησιακό και γνωστικό επίπεδο των μαθητών, κυρίως στο Γυμνάσιο, όπου εντοπίζεται το ερευνητικό ενδιαφέρον του ερευνητή. Εξετάζονται οι λόγοι και τα αίτια που αυτή η διαφορά ενδεχομένως υπάρχει και εντοπίζονται πιθανά σημεία επέμβασης και βελτίωσης.

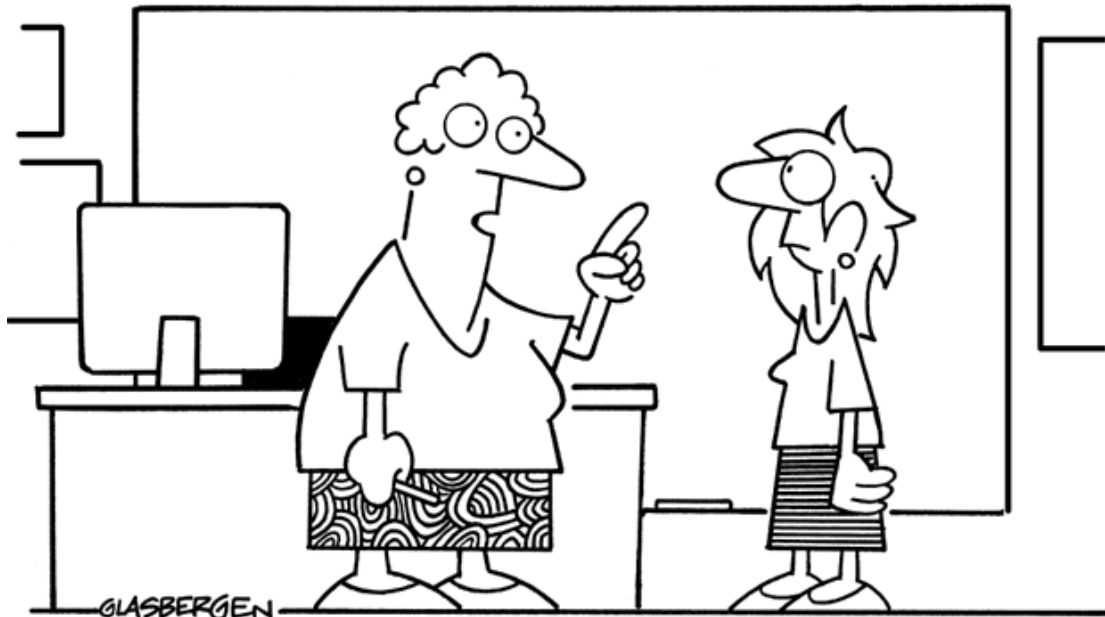
Κατόπιν εξετάζεται η **άποψη της παιδαγωγικής επιστήμης** και αναλύονται πιθανά σχετικά **«εργαλεία»** ή **μέθοδοι** που υπάρχουν.

Στη συνέχεια, **επιλέγονται** ορισμένα από τα διαθέσιμα εργαλεία ή μέθοδοι ώστε να **εφαρμοστούν** στην πράξη, και **αναλύεται ο τρόπος που αυτά εφαρμόστηκαν** σε μια περίοδο τεσσάρων ετών που διήρκεσε η έρευνα.

Ακολούθως, αναλύονται οι **μέθοδοι έρευνας**, παρουσιάζονται τα **αποτελέσματα** που προέκυψαν από την έρευνα αυτή και **αξιολογούνται** τα αποτελέσματα.

Τέλος, εξάγονται χρήσιμα **συμπεράσματα** τόσο από την εφαρμογή της έρευνας όσο και από τα αποτελέσματά της. **Προτείνονται** ενέργειες για το μέλλον.

Aa Bb Cc Dd Ee Ff Gg Hh Ii Jj Kk Ll Mm Nn Oo Pp Qq Rr Ss Tt Uu



“As a student teacher, the first thing you must learn is how to make your students behave for you. My own successful disciplinary formula is based on understanding, firmness, determination, and all the bribery I can afford.”

2 Η έννοια της μάθησης

2.1 Τα βασικά ερωτήματα

Το μόνιμο θέμα που απασχολεί τους εκπαιδευτικούς κάθε βαθμίδας είναι πώς η εκπαίδευση μπορεί να εφαρμοστεί καλύτερα και ορθότερα στους εκπαιδευόμενους, πώς τα αποτελέσματα θα είναι καλύτερα όχι μόνο σε λίγους αλλά αν είναι δυνατό σε όλους τους εκπαιδευόμενους, πώς θα ελαχιστοποιηθούν τα προβλήματα, με ποιο τρόπο το έργο του εκπαιδευτικού θα γίνει ευκολότερο, αποδοτικότερο και ποιοτικότερο, πώς θα μεγιστοποιηθεί το ενδιαφέρον των εκπαιδευόμενων κ.τ.λ.

Τα βασικά αυτά ερωτήματα, που μπορούν να συνοψιστούν στη φράση: «καλύτερη εκπαίδευση» επανέρχονται σε κάθε μορφή και βαθμίδα της εκπαίδευσης, από την προσχολική, τη σχολική μέχρι και τη δια βίου μάθηση.

Τα προβλήματα και οι αιτίες είναι ίσως διαφορετικά κάθε φορά, αλλά τα ερωτήματα παραμένουν τα ίδια.

Η παρούσα μελέτη θα ασχοληθεί περισσότερο με τα προβλήματα αυτά στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση και κυρίως στο Γυμνάσιο, εξετάζοντας ορισμένες από τις αιτίες, αναζητώντας και εφαρμόζοντας κάποιες πιθανές λύσεις και τέλος αξιολογώντας τα αποτελέσματα της εφαρμογής και εξάγοντας συμπεράσματα από αυτή.

Στο κεφάλαιο αυτό, θα εξεταστούν βασικές έννοιες όπως η μάθηση και οι μαθησιακές δυσκολίες. Θα αναζητηθούν τα πιθανά αίτια των μαθησιακών δυσκολιών μέσα από τη βιβλιογραφία και θα καθοριστεί έτσι το ερευνητικό πρόβλημα.

2.2 Η έννοια της μάθησης

Μάθηση είναι ένα σύνθετο εσωτερικό βιολογικό και πνευματικό φαινόμενο που έχει μελετηθεί από διάφορους κλάδους της επιστήμης όπως ψυχολογία, παιδαγωγική, φυσιολογία, ιατρική, βιολογία και άλλους. 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. Όσα γράφονται και λέγονται για τη μάθηση αποτελούν στην ουσία επιστημονικές υποθέσεις που εξάγονται από την παρατήρηση και τη μελέτη των αποτελεσμάτων της.

Για τον προσδιορισμό της έννοιας της μάθησης υπάρχει μεγάλη διάσταση απόψεων μεταξύ των ερευνητών (Τριλιανός, 1992). Οι διάφορες θεωρίες προσπαθούν να ερμηνεύσουν το φαινόμενο της μάθησης σε επιστημονικό επίπεδο η κάθε μια από τη δική της σκοπιά, ανάλογα με το ιστορικό φιλοσοφικό της υπόβαθρο (Κολιάδης, 1996).

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).

Από τη βιβλιογραφία, καταλήγουμε σε δυο αρκετά αντιπροσωπευτικούς ορισμούς της μάθησης.

Ο Gagné (1975) λέει ότι «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».

Αρκετά νωρίτερα, ο Kimble (1961) λέει ότι «Μάθηση είναι μια σχετικά σταθερή αλλαγή σε μια δυνατότητα της συμπεριφοράς, η οποία συμβαίνει ως αποτέλεσμα ενισχυμένης πρακτικής».

Όπως προαναφέρθηκε, η μάθηση είναι φαινόμενο που περιλαμβάνει διαδικασίες τόσο σε βιολογικό όσο και σε πνευματικό επίπεδο. Ο Χαραλαμπόπουλος (2001) επισημαίνει ότι ως βιολογική διαδικασία, η μάθηση παρατηρείται και στα ζώα και στους ανθρώπους και είναι αποτέλεσμα μακράιωνης 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 ολότητα της άμεσα. Μόνο το αποτέλεσμα της μπορεί να γίνει αντιληπτό.

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

8. Επανατροφοδότηση

9. Διαδικασίες εκτελεστικού ελέγχου

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

- **πρώτο επίπεδο**, είναι το κατώτερο και αποκαλείται πληροφοριακό,
- **δεύτερο επίπεδο**, είναι το οργανωτικό,
- **τρίτο επίπεδο**, είναι το αναλυτικό.

2.3 Οι παράγοντες και οι στόχοι της 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. 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.

Οι παράγοντες που επηρεάζουν τη μάθηση και διαφοροποιούν τα αποτελέσματα της διδασκαλίας κατατάσσονται σε τρεις μεγάλες κατηγορίες (Χαραλαμπίδης, 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.

Συνήθως οι άνθρωποι συνδέουν τη μάθηση με το σχολείο και τις εξετάσεις. Αυτό είναι ιδιαίτερα συχνό στους μαθητές και τους φοιτητές.

Όσα έμαθαν, διατηρούνται στη μνήμη τους, ανακαλούνται στη συνείδηση, αναπαράγονται και αναμεταδίδονται σε άλλους ανθρώπους.

Αυτή η ικανότητα του μαθητή ή του φοιτητή, να διατηρεί και να ανακαλεί στη σκέψη του τις γνώσεις, όπως, επίσης, και η δυνατότητα να τις αναπαράγει, αποτελούν σπουδαίο μέρος της διαδικασίας της μάθησης, αλλά αυτό ασφαλώς δεν καλύπτει όλες τις πτυχές της.

Συχνά ακούμε ερωτήματα που αναφέρονται σε αυτό το μέρος της μάθησης και την κατάκτησης της γνώσης, όπως για παράδειγμα που αποθηκεύεται η γνώση; γιατί συμβαίνει να θυμόμαστε μερικά γεγονότα και να ξεχνάμε άλλα; Πως μαθαίνουμε; Τι συμβαίνει μέσα μας όταν αποκτούμε νέες γνώσεις, ικανότητες και δεξιότητες;

Σε αυτά και άλλα πολλά ερωτήματα έρχεται να απαντήσει η έρευνα του φαινομένου της μάθησης και των παραγόντων της, που είναι αντικείμενα της Ψυχολογίας και της Παιδαγωγικής ή αν θέλετε της Παιδαγωγικής Ψυχολογίας.

Γεννάται έτσι το ερώτημα, γιατί το φαινόμενο της μάθησης είναι αντικείμενο και των δύο αυτόνομων επιστημών;

Εδώ θα μπορούσαμε να απαντήσουμε το ότι η εξελικτική ψυχολογία ερευνά την πορεία της εξέλιξης του ανθρώπου από τη σύλληψη μέχρι το θάνατό του, έστω και εάν από κάποιο σημείο και εξής υπάρχει πτώση των ψυχοσωματικών δυνάμεων του ανθρώπου. Η όλη πορεία πάντως αποτελεί την εξέλιξη.



Σχήμα 2. Η πορεία της εξέλιξης σύμφωνα με την εξελικτική ψυχολογία.

(Δανάσσης-Αφεντάκης, 1991: 14)

Σε μια πρώτη και βασική τριχοτόμηση της εξελικτικής ιστορίας του ανθρώπου διακρίνουμε την ανάπτυξη που εκτείνεται από τη σύλληψη μέχρι την είσοδο στην περίοδο της ωριμότητας (0-18ο έτος της ζωής), την

ωριμότητα, από το 18ο έτος της ζωής μέχρι την έναρξη της κάμψης των ψυχοσωματικών δυνάμεων (35ο έτος) και την ενέλιξη, που περιλαμβάνει την περίοδο της πτώσης των ψυχοσωματικών δυνάμεων (Δανασσής-Αφεντάκης, 1991).

Ένα πρόγραμμα μάθησης σε αυτή την εξέλιξη (κυρίως στη φάση της ανάπτυξης που αφορά αυτή την έρευνα), μπορεί να έχει τους σκοπούς του, που είναι ο γενικός προσανατολισμός της εκπαίδευσης, να έχει τους γενικούς στόχους του που καθορίζονται από το Υπουργείο Παιδείας, τους προσωπικούς στόχους που πιθανόν βάζει το κάθε παιδί-εκπαιδευόμενος, καθώς επίσης και τους ειδικούς στόχους που καθορίζει ο δάσκαλος-εκπαιδευτής και τους αναπτύσσουν οι μαθητές-εκπαιδευόμενοι.

Οι ειδικοί (παιδαγωγικοί) στόχοι είναι τεσσάρων ειδών: **γνωστικοί, ψυχοκινητικοί, συναισθηματικοί** και **κοινωνικοί**.

Και οι τέσσερις αυτοί στόχοι έχουν αλληλοδιείσδυση και υπάρχει δυσκολία να τους χωρίσουμε, διότι δεν υπάρχει χωρισμένο το ψυχοκινητικό από το γνωστικό και το συναισθηματικό.

Κύριος σκοπός της ταξινόμησης των παιδαγωγικών στόχων είναι η κατάταξή τους σε κατηγορίες που μπορούν να εκφραστούν με συμπεριφορές, οι οποίες είναι δυνατόν να μετρηθούν.

Έτσι ο χωρισμός τους γίνεται για λόγους μελέτης στην έρευνα.

Ο **γνωστικός τομέας** περιλαμβάνει τους στόχους που αναφέρονται στην ανάκληση της μνήμης ή την αναγνώριση διδαχθείσης ύλης και στην ανάπτυξη των πνευματικών ικανοτήτων των μαθητών.

Οι γνωστικοί στόχοι έχουν άμεση σχέση με τη διδακτέα ύλη και τους τρόπους εξέτασής της.

Ο **συναισθηματικός τομέας** περιλαμβάνει στόχους που αναφέρονται στα ενδιαφέροντα και τις αξίες που διαμορφώνουν οι μαθητές.

Ο **ψυχοκινητικός τομέας** αναφέρεται στις διάφορες δεξιότητες των μαθητών.

Ο **κοινωνικός τομέας** είναι ο τρόπος που δέχονται, αντιδρούν και ανταλλάσσουν σχέσεις μέσα στην ομάδα οι μαθητές.

2.4 Γνωστικοί στόχοι

Το 1956 ο Benjamin Bloom, ένας εκπαιδευτικός ψυχολόγος στο πανεπιστήμιο του Σικάγου, πρότεινε μια ταξινόμηση-κατάταξη (ταξονομία) σε ιεραρχική μορφή των εκπαιδευτικών στόχων (educational objectives).

Οι εκπαιδευτικοί στόχοι μπορούν να διακριθούν σε τρεις τομείς:

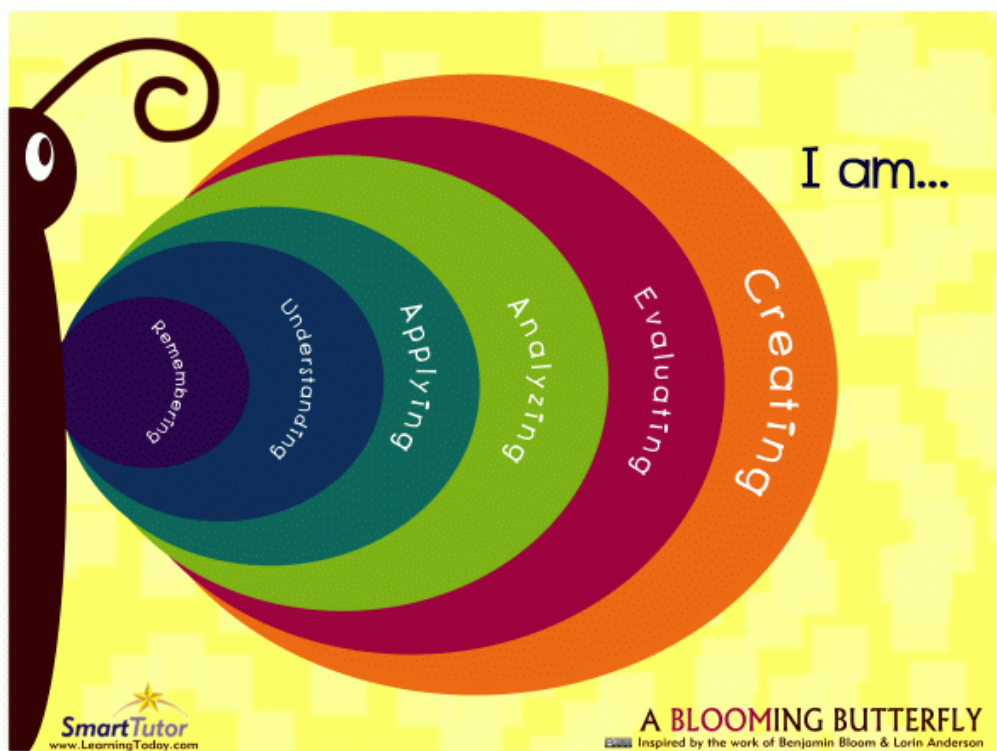
- α) το **γνωστικό** (cognitive), που αφορά τις διεργασίες της γνώσης
- β) τον **συναισθηματικό** (affective), που αφορά τις στάσεις (attitudes) και
- γ) τον **ψυχοκινητικό** (psychomotor), που αφορά τις δεξιότητες (skills).



Bloom's Taxonomy of learning. Adapted from: Bloom, B.S. (Ed.) (1956) Taxonomy of educational objectives: The classification of educational goals. Handbook I, cognitive domain. New York ; Toronto: Longmans, Green.

Σχήμα 3. Η πυραμίδα του Bloom

Ο Bloom, ταξινόμησε τους γνωστικούς στόχους σε μια κλίμακα που προχωράει από τις χαμηλότερες πνευματικές διαδικασίες (γνώσεις) προς τις ανώτερες πνευματικές διαδικασίες (εκτίμηση).



The Blooming Butterfly poster by Learning Today is licensed under a Creative Commons Attribution-Noncommercial-Share Alike 3.0 Unported License.

Σχήμα 4. *Μια νεώτερη αναπαράσταση της ταξινόμησης του Bloom.*

Η γνώση απαιτεί την **ανάκληση στη μνήμη** ιδεών, γεγονότων, φαινομένων, θεωριών, διαδικασιών κ.λ.π.

Η **αντίληψη** (κατανόηση) απαιτεί να καταλάβει ο μαθητής κάθε τι με το οποίο έρχεται σε επαφή, χωρίς να το συσχετίσει με μια ευρύτερη θεωρία. Εδώ ανήκουν οι εργασίες: περίληψη, η απόδοση του νοήματος ενός κειμένου, η κατανόηση ενός χάρτη, η μετατροπή μιας φραστικής εξήγησης σε μαθηματικό τύπο κ.τ.λ.

Η **εφαρμογή** αναφέρεται στη δυνατότητα να χρησιμοποιούνται αφηρημένες έννοιες ή συγκεκριμένες καταστάσεις. Κλασσική τέτοια περίπτωση είναι η λύση προβλήματος, η αντικατάσταση ρήματος, η κατασκευή χάρτη κ.λ.π.

Στην **ανάλυση** (αξιολόγηση), ο μαθητής κομματιάζει ένα συγκεκριμένο υλικό, ένα προσωπικό γεγονός ή ένα φαινόμενο, με το οποίο έρχεται σε επικοινωνία, στα συστατικά του μέρη και καθορίζει τις σχέσεις που έχουν αυτά μεταξύ τους.

Η **σύνθεση** (δημιουργία) αποβλέπει στη σύνδεση των στοιχείων ή των μερών ενός συγκεκριμένου υλικού προκειμένου να διαμορφωθεί ένα

όλο με συνοχή και η εκτίμηση αξιολογεί με βάση ορισμένα κριτήρια ένα συγκεκριμένο πράγμα, γεγονός ή θεωρία.

Γνωστικός στόχος γενικά είναι η ικανότητα του μαθητή να αναγνωρίσει, να ονομάσει και μετά να υποδείξει, να περιγράψει, να διακρίνει και να αναλύσει την τάδε έννοια ή νόμο ή αρχή.

Τους γνωστικούς στόχους τους χωρίζουμε στους απλούς στους μεσαίους και στους σύνθετους.

Απλοί γνωστικοί στόχοι είναι αυτοί που αντιστοιχούν στα διακρίνω, αναγνωρίζω, υποδεικνύω και ονομάζω.

Μεσαίους γνωστικούς στόχους έχουμε όταν μιλάμε για διάκριση που καταλήγει στη σύγκριση και μετά στις μετρήσεις, δηλαδή λέμε "είναι πιο μεγάλο, πιο σκούρο".

Στους **σύνθετους γνωστικούς στόχους** αναφερόμαστε όταν έχουμε ένα πρόβλημα που χρειάζεται να το λύσουμε και εδώ χρειάζονται όλες οι απλές λειτουργίες των γνωστικών στόχων που μας δίνουν τις μεσαίες για να μπορέσουμε να καταλήξουμε στις σύνθετες λειτουργίες.

Στους σύνθετους γνωστικούς στόχους συμπεριλαμβάνουμε τη διαίσθηση, το θαυμασμό και την έκσταση, διότι τότε βρίσκεις τη λύση σε κάτι (Bloom, Krathwohl, 1956).

2.5 Μαθησιακές δυσκολίες

2.5.1 Βασικές έννοιες και ορισμοί

Αφού διευκρινίσαμε έννοιες όπως η μάθηση, τα στάδιά της οι παράγοντες και οι στόχοι της, είδαμε πως μπορούμε αυτά να τα ταξινομήσουμε. Ας δούμε τώρα αντίστοιχα τις βασικές έννοιες και ορισμούς των μαθησιακών δυσκολιών.

Το θέμα των μαθησιακών δυσκολιών στην εκπαιδευτική πράξη είναι τεράστιο, κάποτε ομιχλώδες και αρκετές φορές δυσεπίλυτο. Οι θεωρητικές θέσεις, αλλά και τα ερευνητικά δεδομένα που είναι σε συνάρτηση με επιμέρους θέματα του χώρου αυτού, συχνά διίστανται. Αυτό ίσως οφείλεται στην πολύπλοκη φύση του προβλήματος, καθώς επίσης και στην επιστήμη

στην οποία ανήκει ο μελετητής, η οποία του δίνει και διαφορετικό προσανατολισμό γι' αυτό το θέμα.

Συχνά διαπιστώνουμε σε μαθητές μας διαταραχές (δυσκολίες) στη μάθηση, που παρουσιάζονται είτε σ' ένα μάθημα (μερική διαταραχή), είτε σε περισσότερα, είτε και σε όλα τα μαθήματα (γενική ή ολική διαταραχή). Η αδυναμία αυτή του μαθητή να ανταποκριθεί στις σχολικές - διδακτικές απαιτήσεις, στο αναμενόμενο επίπεδο μάθησης και επίδοσης, αποτελεί διαταραχή ή δυσκολία στη μάθηση. Η διαφορά που προκύπτει ανάμεσα στις σχολικές - διδακτικές απαιτήσεις και στις επιδόσεις προσδιορίζει την έκταση των διαταραχών στη μάθηση (Κυπριωτάκης, 1989, σ. 59).

Δεν μιλάμε για τα παιδιά που χρειάζονται ειδική εκπαίδευση, αλλά γι' αυτά που έχουν «κοινές» μαθησιακές δυσκολίες. Στην κατηγορία αυτή, ανήκουν τα παιδιά που δυσκολεύονται να αποκτήσουν δεξιότητες όπως: ανάγνωση, κατανόηση του περιεχομένου της ανάγνωσης, γραπτή και προφορική έκφραση, κατανόηση του προφορικού λόγου, μαθηματικές πράξεις και μαθηματική λογική, ενώ δεν παρουσιάζουν καμιά οπτική ή ακουστική βλάβη, νοητική καθυστέρηση ή συναισθηματική διαταραχή (Τριλιανός, 1992, σ. 205).

Το πρόβλημα των μαθησιακών δυσκολιών μελετούν παιδαγωγοί, ψυχολόγοι, γιατροί, λογοθεραπευτές και άλλοι, από διαφορετική ο καθένας σκοπιά, ανάλογα με τα ενδιαφέροντα και το γνωστικό αντικείμενο με το οποίο ασχολούνται. Η πραγματικότητα αυτή, σε συνδυασμό με το γεγονός ότι οι μαθησιακές δυσκολίες είναι μια κατάσταση πολυκαθοριζόμενη με πολλαπλές εκδηλώσεις και συμπτωματολογία που αλλάζει από ηλικία σε ηλικία, ευθύνονται για τη συνεχιζόμενη ασάφεια που επικρατεί στο χώρο των μαθησιακών δυσκολιών και τη δυσκολία διατύπωσης ενός ορισμού κοινώς αποδεκτού (Κολιάδης, 1994, σ. 291).

Οι ορισμοί υποπίπτουν σε δύο μεγάλες κατηγορίες:

- α)** σε εκείνους οι οποίοι αφορούν λειτουργίες του κεντρικού νευρικού συστήματος, και
- β)** σε εκείνους τους ορισμούς που δίνουν έμφαση στην συμπεριφορά χωρίς αναφορά σε εγκεφαλική δυσλειτουργία (Kirk, 1973, σ. 51).

Ο πρώτος ορισμός για τις μαθησιακές δυσκολίες (learning disabilities) προτάθηκε το 1968 από την Εθνική Συμβουλευτική Επιτροπή για τα μειονεκτικά παιδιά των Η.Π.Α., με την εποπτεία του S. Kirk (Kirk, 1973, σ. 52). Οι διάφοροι ορισμοί που προτείνονται χαρακτηρίζονται από ορισμένα κοινά σημεία, στα οποία είναι δυνατό να προσδίδεται μεγαλύτερη ή μικρότερη έμφαση. Τα κοινά σημεία είναι τα εξής (Κολιάδης, 1994, σ. 291):

- 1)** Νευρολογική δυσλειτουργία.
- 2)** Άνιση ή μη αρμονική ανάπτυξη των επιμέρους νοητικών λειτουργιών.
- 3)** Δυσκολία σε ακαδημαϊκά και μαθησιακά καθήκοντα.
- 4)** Διαφορά μεταξύ απόδοσης και νοητικού δυναμικού: Παρατηρείται δυσαναλογία μεταξύ του υλικού που το άτομο είναι θεωρητικά ικανό να μάθει και του υλικού που στην πραγματικότητα μαθαίνει.
- 5)** Αποκλεισμός άλλων αιτίων, όπως νοητική υστέρηση, οπτικοακουστικά προβλήματα και άλλα.

2.5.2 Χαρακτηριστικά των παιδιών με μαθησιακές δυσκολίες

Τα βασικά χαρακτηριστικά των παιδιών με μαθησιακές δυσκολίες, έχουν ερευνηθεί επαρκώς στο παρελθόν και μπορούν να συνοψιστούν στις ακόλουθες κατηγορίες (Αλεξάνδρου, 1988, σ. 63. Κυπριωτάκης, 1989, σ. 59. Κολιάδης, 1994):

- Διαταραχές σε μία ή περισσότερες βασικές ψυχολογικές διεργασίες (π.χ. αντιληπτικές - μνημονικές λειτουργίες, γλωσσική επεξεργασία).
- Διαταραχές μάθησης που δεν οφείλονται σε αισθητηριακές ανεπάρκειες, νοητική καθυστέρηση και συναισθηματικές διαταραχές
- Ασυμφωνία στην εξέλιξη των επιμέρους ικανοτήτων και δυνατοτήτων και της αναμενόμενης επίδοσης
- Φυσιολογική νοημοσύνη.

Τα βασικά αυτά χαρακτηριστικά συνήθως ενυπάρχουν με τα ακόλουθα συνήθη συνοδευτικά χαρακτηριστικά (Αλεξάνδρου, 1988, σ. 63. Κυπριωτάκης, 1989, σ. 59. Κολιάδης, 1994):

- Υπερκινητικότητα.

- Διαταραχές συγκέντρωσης και προσοχής.
- Αντιληπτικοκινητικές δυσκολίες και αδυναμία γενικού συντονισμού.
- Ειδικές δυσκολίες σε σχολικά μαθήματα
- Συναισθηματική αστάθεια.
- Αταξία μνήμης και σκέψης.
- Προβλήματα γλωσσικής ανάπτυξης.
- Προβλήματα κοινωνικής συμπεριφοράς.
- Αποκλίσεις στη σωματική σφαίρα, π.χ. πιπίλισμα δαχτύλων, δάγκωμα, νυχιών, tics, στερεοτυπίες, δημιουργία θορύβου κ.α.
- Βλάβες του ΕΓΩ του παιδιού όπως φοβίες, δυσφορία, μελαγχολία, και άλλες.
- Ψέματα, κλοπές, παραμέληση ή αλητεία, προβλήματα με τη σεξουαλικότητα.

Συχνά πρόκειται για διαταραχές της παρώθησης και των κινήτρων για μάθηση. Η προσοχή διασπάται σε τέτοια έκταση, ώστε ανακόπτεται η διαδικασία της μάθησης και παρουσιάζεται κατά συνέπεια η σχολική αποτυχία (Κυπριωτάκης, 1989, σ. 59), η οποία αποτελεί βασικό γνώρισμα των παιδιών με μαθησιακές δυσκολίες.

Δεν ενδιαφέρονται να μάθουν κάτι και τα διακρίνει γνωστική υποκινητικότητα ή νωθρότητα και ας μοιάζουν συχνά ενεργοποιημένα ή υπερκινητικά (Θανόπουλος, 1994, σ. 24).

2.5.3 Συχνότητα του Προβλήματος

Είναι σημαντικό να έχουμε μια εκτίμηση της συχνότητας με την οποία τα ανωτέρω προβλήματα παρουσιάζονται στον σχολικό πληθυσμό. Η εκτίμηση της συχνότητας των μαθησιακών δυσκολιών εξαρτάται και από τον ορισμό που δέχονται οι διάφοροι μελετητές του προβλήματος, τον τρόπο προσέγγισης καθώς επίσης και τα δείγματα των ερευνών.

Σύμφωνα με τον S. Kirk η έκτασή τους είναι το 1% έως 3% τουλάχιστον και πιθανόν 7% το μέγιστο εντός του σχολικού πληθυσμού (Kirk, 1973, σ. 55). Οι μαθησιακές δυσκολίες εμφανίζονται συχνότερα στα αγόρια απ' ό,τι στα κορίτσια και μάλιστα σε αναλογία σε αναλογία 4:1 ή 6:1.

Οι διαφορές αυτές αποδίδονται συνήθως σε κοινωνικούς παράγοντες ή στη μεγαλύτερη προδιάθεση των αγοριών σε ήπια νευρολογικά προβλήματα (Κολιάδης & Πολυχρονοπούλου, 1991, σ. 3013).

Οι έρευνες της Srobel οδήγησαν στο συμπέρασμα ότι η πλειονότητα των ατόμων με μαθησιακές δυσκολίες ανήκουν στο πάνω μέρος της κλίμακας νοημοσύνης (Κυπριωτάκης, 1989, σ. 60).

2.5.4 Αίτια των μαθησιακών δυσκολιών

Έχει επίσης μεγάλη σημασία στη συγκεκριμένη μελέτη η **διερεύνηση των αιτίων** των μαθησιακών δυσκολιών, ώστε να εξετάσουμε κατά πόσο είναι εφικτό να επέμβει προληπτικά ή διορθωτικά ο εκπαιδευτικός.

Οι εξηγήσεις για τις πιθανές αιτίες των μαθησιακών δυσκολιών εξαρτώνται από τον ορισμό που δίνεται στον όρο «μαθησιακές δυσκολίες» και από την ειδικότητα του ερευνητή (Surrain & Rizzo, 1979, σσ. 244-277). Έχοντας υπόψη μας ότι η μάθηση είναι αποτέλεσμα της αλληλεπίδρασης του ατόμου με το περιβάλλον του (Κολιάδης, 1997, σ. 97), τότε οι δυσκολίες μάθησης μπορεί να οφείλονται στις εξής αιτίες (Κυπριωτάκης, 1989, σσ. 59 - 63. Αλεξάνδρου, 1988, σ. 63):

2.5.4.1 Οργανικές βλάβες

Στην κατηγορία αυτή υπάγονται οι εγκεφαλικές βλάβες, οι εξελικτικές ανωμαλίες και οι χρόνιες ασθένειες (Αλεξάνδρου, 1988, σ. 59).

2.5.4.2 Στο οικογενειακό περιβάλλον

- Η σχέση του παιδιού με τα πρόσωπα της οικογένειας και οι εμπειρίες που έχει από αυτά (υπερπροστασία, καταπιεστική και αυταρχική αγωγή, διαταραγμένες σχέσεις, έλλειψη δεσμών μεταξύ των μελών της οικογένειας, στέρηση γονιών, διαζύγια).
- Σοβαρές ελλείψεις που οφείλονται στο χαμηλό κοινωνικό, οικονομικό και πολιτιστικό επίπεδο της οικογένειας (Τζάνη, 1988).
- Λάθη και ελαττώματα των γονέων τα οποία αντιγράφει το παιδί όπως φοβίες, νευρικότητα και επιθετικότητα.

2.5.4.3 Στο ευρύτερο κοινωνικό - πολιτιστικό περιβάλλον

- Υποπολιτιστική επίδραση του περιβάλλοντος ή υπερ-προσφορά ερεθισμάτων.
- Χαμηλό κοινωνικο-οικονομικό στρώμα.

2.5.4.4 Στο σχολείο

- Η έλλειψη της αντισταθμικής αγωγής στους κοινωνικά υποβαθμισμένους μαθητές.
- Η έλλειψη κινήτρων και ενδιαφερόντων.
- Οι συχνές αλλαγές σχολείων.
- Το ίδιο το σχολικό πρόγραμμα και τα ακατάλληλα σχολικά βιβλία, αλλά και ολόκληρο το θέμα "σχολείο" μπορεί να γίνει διάμεσο μιας νευρωτικής σύγκρουσης (Ελληνική Εταιρεία Ψυχικής Υγιεινής και Νευροψυχιατρικής του παιδιού, 1990, σ. 90).
- Εσφαλμένη συμπεριφορά του δασκάλου, όπως (Χρηστάκης, 1995, σ. 21): Η αποδοκιμασία, η απόρριψη, η αυταρχική συμπεριφορά του δασκάλου και η καταπίεση. Η δημιουργία συναισθήματος αποτυχίας και ο περιορισμός αυθορμητισμού και πρωτοβουλίας. Οι συλλογικές τιμωρίες και επιπλήξεις χωρίς διάκριση και τέλος η τακτική ισοπέδωσης, δηλαδή μη αναγνώρισης των διαφορετικών ατομικών ικανοτήτων.

Γενικότερα, θα μπορούσαμε να πούμε ότι η ψυχική πίεση επιδρά αρνητικά στην επίδοση των μαθητών, δημιουργεί βιώματα αποτυχίας και απογοήτευσης, ανησυχία, ανασφάλεια και αντίστοιχες μαθησιακές δυσκολίες. Συνήθως, όσο μεγαλύτερες δυσκολίες στη μάθηση έχει ο μαθητής, τόσο μεγαλύτερες πιέσεις δέχεται από τους ενήλικες. Έτσι, η ψυχική πίεση μεγαλώνει και η επίδοση όλο και μικραίνει (Αποστολάκη, 1987).

Η εμφάνιση των προβλημάτων μάθησης γίνεται, συνήθως, μετά την είσοδο των παιδιών στο σχολείο, διότι τα παιδιά επηρεάζονται αρνητικά από τις σχολικές διαδικασίες και τις διαδικασίες κοινωνικοποίησης και προσαρμογής. Αυτό οφείλεται κυρίως στο ότι το μοντέλο οργάνωσης των σχολείων μας δεν ευνοεί τους μαθητές με μαθησιακές δυσκολίες εφ' όσον δε λαμβάνει υπόψη του τις ατομικές διαφορές των μαθητών (Κυπριωτάκης, 1989, σ. 64).

Γενικά, η διάγνωση των παιδιών με μαθησιακές δυσκολίες εξακολουθεί να παρουσιάζει μεγάλες δυσκολίες που οφείλονται κυρίως στην έλλειψη έγκυρων τεστ για τη μέτρηση των γνωστικών ικανοτήτων που πρέπει να απομονωθούν και να εκτιμηθούν προκειμένου να αναγνωριστεί η γνωστική αδυναμία που χαρακτηρίζει μια ειδική μαθησιακή δυσκολία (Κολιάδης & Πολυχρονοπούλου, 1991, σ. 3014).

2.6 Μαθησιακές δυσκολίες σε κανονική τάξη.

2.6.1 Αναλυτικά προγράμματα

Η εκπαιδευτική νομοθεσία όλων σχεδόν των προηγμένων χωρών, επιβάλλει την έγκαιρη αναγνώριση των παιδιών με μαθησιακές δυσκολίες και την εκπαίδευση τους σε κανονικά σχολεία. Σε κάθε περίπτωση, η αντιμετώπιση πρέπει να είναι εξατομικευμένη. Για την επιτυχή αντιμετώπιση προβλημάτων αυτών των παιδιών πρέπει να γίνουν αλλαγές στις αρχές και τη φιλοσοφία που ορίζουν την εκπαίδευση και τους στόχους της. Πιο συγκεκριμένα, πρέπει να γίνουν τροποποιήσεις στα αναλυτικά προγράμματα και νέες προσεγγίσεις στις διδακτικές μεθόδους, έτσι ώστε όλα τα παιδιά, με προβλήματα ή όχι, να αξιοποιούνται ανάλογα με τις δυνατότητες τους.

Οι τροποποιήσεις του κανονικού αναλυτικού προγράμματος, πρέπει να αναφέρονται στους στόχους μάθησης, το περιεχόμενο διδασκαλίας, τη μέθοδο διδασκαλίας και την αξιολόγηση. Με τις κατάλληλες διαφοροποιήσεις το αναλυτικό πρόγραμμα πρέπει να (Μπίρτσα, 1990, σ. 29):

- παρέχεται με αργό ρυθμό,
- αναλύεται σε μικρότερα και απλούστερα μέρη,
- οργανώνεται ανάλογα με τις ανάγκες του παιδιού,
- παραλείπονται τα δύσκολα σημεία,
- προστίθενται στοιχεία μη αναγκαία στα άλλα παιδιά.

2.6.2 Ψυχοπαιδαγωγικά - Διδακτικά μοντέλα.

Η ετερογένεια και η ποικιλομορφία των μαθησιακών δυσκολιών, η έλλειψη έγκυρων κριτηρίων αξιολόγησης και η συνεχώς αυξανόμενη συχνότητα τους, επιβάλλουν ένα πολυδιάστατο και ευέλικτο σχήμα αντιμετώπισης.

Το μοντέλο της εξατομικευμένης διδασκαλίας, που είναι το κατάλληλο για την αντιμετώπιση των μαθησιακών δυσκολιών, θα πρέπει να περιλαμβάνει συμπεριφοριστικές και κοινωνικογνωστικές προσεγγίσεις. Πιο συγκεκριμένα:

2.6.2.1 Συμπεριφοριστικές προσεγγίσεις

Το μοντέλο που χρησιμοποιείται σήμερα ευρύτατα για την αντιμετώπιση των προβλημάτων συμπεριφοράς, είναι το μοντέλο της τροποποίησης της συμπεριφοράς.

Τα στάδια είναι τα εξής (Πολυχρονοπούλου, 1996, σσ. 172-178):

1) Εκτίμηση, μέτρηση και καταγραφή του προβλήματος.

Η διαδικασία αυτή βοηθά τον εκπαιδευτικό να εντοπίσει τα πιθανά αίτια της διαταραχής και αν καθορίσει το διδακτικό στόχο. Περιλαμβάνει τις εξής ενέργειες:

- α)** Σαφής περιγραφή του προβλήματος.
- β)** Λίστα προβλημάτων και καθορισμός του κατά προτεραιότητα πρώτου προβλήματος.
- γ)** Στόχος διδασκαλίας. Το κατά προτεραιότητα πρόβλημα καθορίζει το διδακτικό στόχο.
- δ)** Μέτρηση της συχνότητας και της έκτασης του προβλήματος μάθησης.

Εδώ αξίζει να αναφέρουμε τη γραμμή βάσης. Η γραμμή βάσης είναι μια διαδικασία που πρέπει να γίνεται κάθε φορά πριν σχεδιαστεί ένα πρόγραμμα τροποποίησης της συμπεριφοράς. Γίνεται καταγραφή και μέτρηση της συμπεριφοράς, συνήθως για μια εβδομάδα ή πέντε μέρες. Η γραμμή βάσης μας βοηθάει, για να εκτιμούμε το αποτέλεσμα της παρέμβασης μας, συγκρίνοντας το πρόβλημα πριν και μετά από αυτή (Χρηστάκης, 1995, σ. 60).

2) Σχεδιασμός διδακτικού προγράμματος.

Αφού έχει προηγηθεί η εκτίμηση, μέτρηση και καταγραφή του προβλήματος, προσπαθούμε να αναλύσουμε τις συνθήκες κάτω από τις οποίες εμφανίζεται και να εντοπίσουμε τους ενισχυτές που ταιριάζουν στο παιδί. Ένα μοντέλο που εφαρμόζεται με ικανοποιητικά αποτελέσματα περιλαμβάνει τα εξής (Υ.Π.Ε.Π.Θ. – UNESCO, 1998, σσ. 82-99. Χρηστάκης, 1995, σ. 60):

α) Διατύπωση του στόχου.

β) Ανάλυση του στόχου σε βήματα. Όταν οι δεξιότητες που θέλουμε αν διδάξουμε στα παιδιά είναι πολύπλοκες, είναι ανάγκη να σπάσουμε το διδακτικό στόχο με μικρότερα βήματα - στάδια, τα οποία θα διευθετήσουμε κατά σειράν δυσκολίας, ώστε ο μαθητής να οδηγηθεί στην κατάκτηση τους σταδιακά. Η εργασία αυτή ονομάζεται ανάλυση έργου.

γ) Επιλογή συνθηκών με τις οποίες αυξάνονται οι πιθανότητες να πετύχω το στόχο.

δ) Συζήτηση με το παιδί, εξήγηση της διαδικασίας και επιλογή των ενισχυτών. Εδώ, ο εκπαιδευτικός επιδιώκει να κερδίσει την εμπιστοσύνη του παιδιού, να το κάνει να συνειδητοποιήσει το πρόβλημα του και να εξασφαλίσει τη συνεργασία.

ε) Η διδασκαλία και η μάθηση της επιθυμητής συμπεριφοράς που πρέπει να εγκατασταθεί στο παιδί απαιτεί και ενίσχυση ώστε να παγιωθεί σωστά.

στ) Καταγραφή της προόδου. Από την αρχή του προγράμματος πρέπει αν αποφασιστεί ο τρόπος και η μέθοδος καταγραφής της προόδου. Η διαδικασία αυτή είναι απαραίτητα, γιατί μέσω αυτής, φαίνεται η εξέλιξη των μαθητών. Η καταγραφή μπορεί να γίνεται και από τους ίδιους τους μαθητές, οπότε λειτουργεί σαν παρωθητική δύναμη για την βελτίωση της κατάστασής τους.

ζ) Συμμετοχή τρίτων στο πρόγραμμα. Αυτοί που συνήθως εμπλέκονται είναι οι γονείς, το διδακτικό προσωπικό ή κάποιος φίλος ή φίλη και άλλοι.

3) Αξιολόγηση

Όταν τελειώνει η διδασκαλία ενός στόχου, πρέπει να βεβαιώνεται ο δάσκαλος ότι έχει κατακτηθεί η καινούργια συμπεριφορά και αν ο μαθητής πετυχαίνει τη γενίκευση της συμπεριφοράς. Επιπλέον ο δάσκαλος πρέπει να γνωρίζει ότι οι στόχοι και τα βήματα που ακολουθούμε εξαρτώνται απ' τις ιδιαίτερες αδυναμίες ή δυσκολίες του μαθητή, απ' την αντιληπτική του ικανότητα και γενικά απ' την ξεχωριστή περίπτωση που αποτελεί το παιδί (Στάθης, 1994 σ. 66).

Πρέπει να επισημανθεί ότι η εξέταση και η διόρθωση των λαθών των μαθητών από το δάσκαλο πρέπει να διέπεται από τις εξής αρχές (Κολιάδης, 1994, σ. 295):

- Το λάθος διορθώνεται τη στιγμή που το κάνει ο μαθητής. Έτσι αποφεύγεται η παρατεταμένη αποτυχία του παιδιού.
- Αποφεύγεται κάθε αρνητική παρατήρηση που θα μπορούσε να κλονίσει το αυτοσυναισθημα του μαθητή.
- Η ενίσχυση χρησιμοποιείται προγραμματισμένα για να ισχυροποιήσει τα κίνητρα και να βοηθήσει τους μαθητές να βιώσουν τη μάθηση ως ευχάριστη δραστηριότητα.

2.6.2.2 Κοινωνικογνωστικές προσεγγίσεις

Εδώ δίνεται έμφαση στη διαδικασία της μάθησης και στην ενεργό συμμετοχή και υπευθυνότητα του μαθητή. Μπορούμε να αναφέρουμε δύο κατηγορίες διδακτικών στρατηγικών:

1) Γενικές στρατηγικές μάθησης με τις οποίες οι εκπαιδευτικοί μπορούν να βοηθήσουν τους μαθητές. Αυτές είναι (Κολιάδης, 1989, σσ. 50 -53 και Κολιάδης, 1994, σ. 295):

α) Ο εσωτερικός διάλογος – Λεκτική αυτοκαθοδήγηση. Οι μαθητές θέτουν σιωπηρά ερωτήσεις στον εαυτό τους που στοχεύουν να καθοδηγήσουν ενσυνείδητα τις σκέψεις και τις πράξεις τους πριν προβούν στην επίλυση ενός προβλήματος (Σκέψου φωναχτά, – Ποιο είναι το πρόβλημα; – Ποιο είναι το σχέδιό μου; – Χρησιμοποιώ το σχέδιό μου; – Πώς το έκανα;), (Κολιάδης, 1989, σ. 53).

β) Επανάληψη και ανασκόπηση. Εδώ οι μαθητές ασκούν τη μνήμη τους για να θυμούνται.

γ) Γνωστική διαμόρφωση της συμπεριφοράς. Εισηγητής αυτής της τεχνικής είναι ο Meichenbaum (1996) ο οποίος περιγράφει τα βήματα της αυτοκαθοδήγησης ως εξής:

- Ο δάσκαλος εκτελεί παραδειγματικά.
- Το παιδί εκτελεί με καθοδήγηση του δασκάλου.
- Το παιδί εκτελεί και επαναλαμβάνει μεγαλόφωνα τις πράξεις του.
- Το παιδί εκτελεί και επαναλαμβάνει με εσωτερικό διάλογο τις οδηγίες προς τον εαυτό του.

δ) Οργάνωση και συσχέτιση της ύλης με αυτό που γνωρίζουν για να μπορεί να μάθει καλά και να θυμηθεί αυτό που έμαθε.

ε) Μνημονικές τεχνικές.

2) Ειδικές στρατηγικές παρέμβασης που στοχεύουν να μάθουν τους μαθητές πως να μελετούν και πως να μαθαίνουν. Τέτοιες είναι (Lerner, 1989, σ. 120):

α) Άσκηση στρατηγικών αναζήτησης, με τις οποίες ασκούνται στο να αναζητούν και άλλες λύσεις πριν απαντήσουν σ' ένα πρόβλημα

β) Αυτοπαρατήρηση και αυτοκαθοδήγηση, όπου μαθαίνουν να ελέγχουν και να διορθώνουν τα λάθη τους.

γ) Χρήση αυτο-ερωτήσεων, μέσω των οποίων καθοδηγούν το διάβασμά τους.

3) Ψυχοπαιδαγωγικές τεχνικές καλλιέργειας του αυτοσυναισθήματος. Σύμφωνα με αυτές τις τεχνικές, ο εκπαιδευτικός πρέπει να φροντίζει να βιώνει ο μαθητής επιτυχίες και έτσι να κινητοποιεί το ενδιαφέρον του για μάθηση. Τέτοιες είναι (Lerner, 1989, σ. 123. Κολιάδης, 1994, σ. 298):

α) Συνεργασία στο σχεδιασμό, στην πορεία και τη διαδικασία της αξιολόγησης.

β) Ειλικρίνεια. Ο δάσκαλος πρέπει να πιστεύει ότι η δυσκολία των παιδιών μπορεί να ξεπεραστεί και να τους μεταδώσει την πίστη ότι μαζί θα βρουν τη λύση στα προβλήματά τους.

γ) Να εντοπίζει τα ενδιαφέροντα των παιδιών και να τα χρησιμοποιεί ως ισχυρά κίνητρα για μάθηση.

δ) Να δημιουργεί ευχάριστο κλίμα στην τάξη, να έχει χιούμορ και να χρησιμοποιεί παιγνιώδεις μορφές διδασκαλίας.

ε) Να βιώνουν το συναίσθημα της επιτυχίας. Να γνωρίζει ότι όταν προσφέρει μέσα και τρόπους που οδηγούν στην επιτυχία, αυτό είναι η καλύτερη παρώθηση (Κυπριωτάκης, 1989, σ. 76).

στ) Να μη δημιουργεί συνθήκες που μπορεί να επιδεινώνουν, να συντηρούν ή να ενθαρρύνουν το πρόβλημα του παιδιού.

ζ) Αποδοχή του μαθητή «όπως είναι» και εποικοδόμηση μιας ατμόσφαιρας ήρεμης, φιλικής, αμοιβαίας κατανόησης και αμοιβαίας εμπιστοσύνης (Α. Ζώνιου – Σιδέρη, 1994, σ. 773).

2.7 Προϋποθέσεις επιτυχίας των εκπαιδευτικών προγραμμάτων.

Για να εφαρμοστούν με επιτυχία τα διδακτικά μοντέλα που αναφέρθηκαν πρέπει ο δάσκαλος:

- Να αξιολογεί γρήγορα τις δυσκολίες μάθησης.
- Να απαλείψει πρότυπα συμπεριφοράς που παρεμποδίζουν τη μάθηση.
- Να είναι συνεπής στις συμφωνίες που κάνει μαζί τους.
- Να χρησιμοποιεί τα υπάρχοντα μέσα για να ενισχύει και να γενικεύει τη μάθηση (Πολυχρονοπούλου, 1996, σ. 46).
- Αν η διδασκαλία δεν παράγει μάθηση, σημαίνει ότι τα προγράμματα και οι τεχνικές πρέπει να αλλάξουν (The open University, 1985, σ. 152).
- Ο εκπαιδευτικός πρέπει να είναι ανοιχτό μυαλό και να διαμορφώνει το δικό του διδακτικό μοντέλο, που θα είναι προσαρμοσμένο στις προσωπικές και μαθησιακές ανάγκες κάθε μαθητή (Κολιάδης, 1994, σ. 297).

Επιπλέον ότι χαρακτηρίζει μια καλή διδασκαλία, αντιαυταρχική αγωγή, ευχάριστη ατμόσφαιρα, παιδοκεντρική αρχή, ενθουσιασμός του δασκάλου κ.α., πρέπει απαραίτητως να εφαρμόζεται και στη διδασκαλία των παιδιών με μαθησιακές δυσκολίες (Παπάς, 1990. Παπάς, 2000, σσ. 338-334). Σε κάθε περίπτωση, ο ρόλος του δασκάλου σύμφωνα με τις επιστήμες της αγωγής, πρέπει να είναι: Βοηθητικός, συμβουλευτικός, καθοδηγητικός, συνεργατικός, αντιδιδακτικός, δημιουργικός κοινωνικός, πολιτικός και αντιαυταρχικός (Παπάς, 1987, σσ. 157-150).

Θεωρείται απαραίτητη η φροντίδα για εξοπλισμό του σχολείου με ποικίλα εποπτικά και οπτικοακουστικά μέσα και η συνεργασία του εκπαιδευτικού με τους γονείς, με ιατρικές, ψυχολογικές και άλλες ειδικές υπηρεσίες (Πολυχρονοπούλου, 1996, σ. 46).

Τέλος πρέπει να ξανατονίσουμε ότι: Καθήκον του δασκάλου είναι να αντιμετωπίζει κάθε παιδί με μαθησιακές δυσκολίες μέσα στην ίδια του την τάξη με εξατομικευμένο πρόγραμμα.

Η πείρα έχει δείξει ότι ο μαθητής που εγκαταλείπεται στην τύχη του «εκδικείται» με το δικό του τρόπο. Δημιουργεί προβλήματα συνεχώς και στο δάσκαλο και στην τάξη του με τη διαταραγμένη συμπεριφορά του. Ο δάσκαλος σχεδιάζοντας και εφαρμόζοντας ένα πρόγραμμα ειδικά γι' αυτόν πετυχαίνει αφενός, την αύξηση του ενδιαφέροντος του μαθητή για μάθηση προάγοντας τις δεξιότητες και αφετέρου, μειώνει την αρνητική στάση του και την προβληματική συμπεριφορά του παιδιού, ενώ ταυτόχρονα αυξάνει το διδακτικό χρόνο που διαθέτει για την τάξη του ολόκληρη, αφού δεν σπαταλά χρόνο για να τον επιπλήττει και να τον επαναφέρει στην τάξη (Στάθης, 1994 σ. 66).

Πόσο εύκολο είναι όμως να γίνει αυτό; Και πόσο αυτή η «εγκατάλειψη» θα σημαδέψει το παιδί και θα μεταφερθεί σαν αντίδραση και τα επόμενα χρόνια;

2.8 Παραπαιδεία και προβλήματα σχολικής εκπαίδευσης

2.8.1 Η παραπαιδεία στον κόσμο

Εκτός από τις πολλές περιπτώσεις μαθησιακών δυσκολιών που προαναφέρθηκαν και αναλύθηκαν, υπάρχει και ένας ακόμα σημαντικός παράγοντας: η παραπαιδεία (shadow education).

Ο παράγοντας αυτός συχνά θεωρείται ως κυρίως ελληνικό φαινόμενο. Η μελέτη της βιβλιογραφίας όμως, δείχνει ότι υπάρχει (σε διαφορετικούς βαθμούς, ανάλογα με τις συνθήκες) και σε πολλές άλλες χώρες (Bray, 2003).

Οι Baker et al. (2001), σε έρευνα τους αναδεικνύουν το πρόβλημα ως αποτέλεσμα των θεσμικών παραγόντων της εκπαίδευσης, όπως το χαμηλό επίπεδο χρηματοδότησης και η δυσκολία πρόσβασης σε αυτή, αντί για το υψηλό επίπεδο σπουδών και τις δυσκολίες που αυτό μπορεί να επιφέρει, όπως ίσως νομίζεται.

Στα ίδια συμπεράσματα καταλήγει και ο Kim (2004), στη μελέτη του, λέγοντας ότι η παραπαιδεία, δημιουργείται κυρίως από το χαμηλό επίπεδο της επίσημης εκπαίδευσης, και όχι τόσο από τις δυσκολίες πρόσβασης στην ανώτατη εκπαίδευση ή τη δυσκολία των μηχανισμών επιλογής. Παραθέτει επίσης οικονομικά στοιχεία, και παραδείγματα χωρών όπως η Ν. Κορέα, όπου η παραπαιδεία αποτελεί περίπου 2.9% του GDP, όταν το κράτος δαπανά για την επίσημη παιδεία 3.4% του GDP.

Ανάλογη μελέτη των Ireson & Rushforth (2005), στην Ευρώπη, αποδεικνύει το ίδιο, έχοντας μάλιστα σε κάποιο σημείο εντυπωσιακές αντιξοότητες στα δεδομένα, που ενισχύουν την υπόθεση.

Πίνακας 1. Οφέλη από την ενισχυτική διδασκαλία.

Οφέλη από την ενισχυτική διδασκαλία	Έτος 6		Έτος 11		Έτος 13		Σύνολο	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Έχω ιδιαίτερη βοήθεια	113	39	197	65	238	73	48	60
Το να έχω βοήθεια με βοηθάει να τα πηγαίνω καλύτερα στο σχολείο	175	60	124	41	153	47	455	49
Η ύλη μου εξηγείται με μεγαλύτερη λεπτομέρεια	167	58	156	52	227	70	550	60
Το να έχω ιδιαίτερη βοήθεια μου προσφέρει κάποιον που μπορώ να μιλήσω	58	20	30	10	32	10	120	13
Μου εξηγεί πράγματα που δεν καταλαβαίνω στο σχολείο	129	45	142	47	186	57	457	50
Μπορείς να ρωτήσεις ό,τι ερώτηση θέλεις	150	52	127	42	162	50	439	48
Τελειώνεις περισσότερη δουλειά	119	41	95	31	122	37	336	37
Μπορείς να μάθεις με ταχύτερο ρυθμό από το	147	51	94	31	127	39	368	40
Το να έχω ιδιαίτερη βοήθεια με κάνει να αισθάνομαι περισσότερη αυ-	173	60	92	30	145	45	410	45
Δεν μου αρέσει να έχω ιδιαίτερη βοήθεια	24	8	10	3	7	2	41	5

Σημείωση: Έτος 6 N=290, Έτος 11 N=303, Έτος 13 N=326

Άλλες μελέτες, όπως της Ireson (2004), επισημαίνουν πως εκτός από τους προαναφερθέντες λόγους (χαμηλό επίπεδο της επίσημης εκπαίδευσης και χαμηλή κρατική χρηματοδότηση), υπάρχουν και άλλοι ψυχολογικοί και πολιτισμικοί λόγοι που μπορεί να επηρεάσουν την ικανότητα των μαθητών

να μάθουν και να επιτύχουν στο σχολικό σύστημα, και έτσι αναπόφευκτα να επηρεάσουν τη συμμετοχή τους στην παραπαιδεία.

Η έκθεση του δικτύου NESSE (2011), δηλαδή της Επιτροπής Εμπειρογνομόνων των Κοινωνικών Επιστημών της Εκπαίδευσης, που έγινε για λογαριασμό της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, καταδεικνύει ότι η εξωσχολική βοήθεια αποτελεί πανευρωπαϊκό φαινόμενο που προσλαμβάνει ιδιαίτερα αυξητικές τάσεις τα τελευταία χρόνια, με την νότια Ευρώπη να κρατάει τα σκήπτρα. Η αύξηση στην υπόλοιπη Ευρώπη είναι σημαντική αλλά φαίνεται ότι δεν είναι ιδιαίτερα μεγάλη, καθώς οι χώρες αυτές έχουν ένα καλό εκπαιδευτικό σύστημα το οποίο ανταποκρίνεται στις προσδοκίες των οικογενειών.

2.8.2 Τι φταίει;

Κι όμως δε φταίει μόνο το εκπαιδευτικό σύστημα. Τη δεκαετία του '90 στις ανατολικές Ευρωπαϊκές χώρες η μείωση της αγοραστικής δύναμης των εκπαιδευτικών ήταν ένας λόγος που βοήθησε στην εξάπλωση των φροντιστηρίων και των ιδιαίτερων μαθημάτων. Στη Δυτική Ευρώπη, ο κοινωνικός ανταγωνισμός, οι κατατάξεις βάση της σχολικής απόδοσης και η διδασκαλία που επικεντρώνεται στις εξετάσεις καθώς επίσης και η πίεση που ασκείται στα παιδιά και στους γονείς, συνέβαλαν στην εξάπλωσή τους. Παράλληλα οι περικοπές των μισθών των εκπαιδευτικών οδήγησαν στη μείωση της υποστήριξης των μαθητών στα δημόσια σχολεία.

Η μεγαλύτερη ζήτηση για εξωσχολική βοήθεια παρουσιάζεται στους δυνατούς μαθητές, προκειμένου να αποκτήσουν κάποιο προβάδισμα έναντι των επιτυχημένων και προνομιούχων συμμαθητών τους.

Η εξωσχολική βοήθεια κυριαρχεί στη ζωή των παιδιών με τέτοιο τρόπο και σε τέτοιο βαθμό που καταλαμβάνει το μεγαλύτερο μέρος του ελεύθερου χρόνου τους. Αυτό από ψυχολογική και παιδαγωγική άποψη αντιβαίνει στην ομαλή ανάπτυξη του παιδιού και υπό προϋποθέσεις μπορεί να θεωρηθεί ότι υπονομεύει την κοινωνική συνοχή.

Ένα μεγάλο κομμάτι της έχει, επίσης, ελάχιστη παιδαγωγική αξία. Είναι καθαρά εξεταστική και στηρίζεται σε θέματα εξετάσεων του παρελθόντος, σε προτάσεις πιθανολογούμενων θεμάτων και σε στρατηγικές απαντήσεως θεμάτων υπό πίεση χρόνου.

Επιπλέον, η προσφορά ιδιαίτερων μαθημάτων από δημόσιους λειτουργούς της εκπαίδευσης προκαλεί σύγχυση ως προς την παιδαγωγική αξία του σχολείου.

Αυξητική τάση παρουσιάζει όμως και η σύσταση φροντιστηρίων από επιχειρήσεις που δραστηριοποιούνται ακόμα σε διεθνές επίπεδο. Πολλά από αυτά απασχολούν άτομα που δεν έχουν καμιά σχέση με την παιδαγωγική επιστήμη.

Τέλος, τα φροντιστήρια και τα ιδιαίτερα μαθήματα είναι μέσο επαγγελματικής αποκατάστασης των εκπαιδευτικών. Αυτός φαίνεται να είναι και ο λόγος που οι κυβερνήσεις δεν ασχολούνται μ' αυτό το θέμα και προσφέρουν μέχρι και φορολογικές ελαφρύνσεις.

Η έκθεση κλείνει με την επισήμανση ότι είναι απαραίτητη η περαιτέρω εξερεύνηση του φαινομένου.

Η ιδιωτική εκπαίδευση είναι μια ραγδαία αναπτυσσόμενη επιχείρηση στην Ευρώπη που εντείνει τις ανισότητες των ευκαιριών, με την Ελλάδα να πρωτοστατεί στην ανάπτυξή της, αλλά και τους γονείς στη Γαλλία και τη Γερμανία να ξοδεύουν περισσότερα από 3 δις ευρώ το χρόνο σε επιπρόσθετη εκπαίδευση (NESSE, 2011).

Τα φροντιστήρια θεωρούνται σημαντική πηγή γνώσης σε χώρες όπου υστερούν τα συστήματα παιδείας, και η μελέτη αναφέρεται χαρακτηριστικά στις δαπάνες των Κύπριων και Ελλήνων γονέων για την ιδιωτική εκπαίδευση, οι οποίες ισούνται με το 20% των κυβερνητικών δαπανών για τη δημόσια εκπαίδευση.

Στο μεγαλύτερο μέρος της Ευρώπης, η τάση είναι ίδια -ακόμα και αν τα ποσά δεν είναι τόσο μεγάλα σε όλες τις χώρες- καθώς οι γονείς βάζουν στην άκρη όλο και περισσότερα από τα έσοδα τους για να δώσουν στα παιδιά τους ένα επιπλέον προβάδισμα λόγω της ανεπαρκούς εκπαίδευσης που παρέχει το κράτος, δείχνουν οι εκθέσεις της ΕΕ.

Καθώς επισημαίνονται τα τεράστια ποσά που δαπανώνται στην «παρραπαιδεία», το έγγραφο υπογραμμίζει πως η τάση αυτή μεγαλώνει τις ανισότητες στην Ευρώπη, με τα παιδιά των πιο πλούσιων γονέων να τείνουν να λαμβάνουν περισσότερα έξτρα μαθήματα, δημιουργώντας έτσι διαχωρισμούς που θα μπορούσαν να έχουν μακροπρόθεσμες κοινωνικές επιπτώσεις.

«Η παραπαιδεία έχει φτάσει σε τέτοιο σημείο και έχει τόσο σοβαρές επιπτώσεις για την κοινωνική ισότητα, την οικονομία της γνώσης, τη δουλειά των σχολείων και τις ζωές των παιδιών και των οικογενειών, που θα πρέπει να διευθετηθεί», έγραψε ο Mark Bray, συγγραφέας του “The Challenge of Shadow Education” (NESSE, 2011).

Η έκθεση, η οποία συγκέντρωσε έρευνες που διεξήχθησαν σε ξεχωριστές χώρες στα προηγούμενα τέσσερα χρόνια, έδειξε ότι ο τομέας της παραπαιδείας στη Γαλλία είχε αξία 2.2 δις ευρώ το 2007 και υπολογιζόταν ότι θα αυξάνεται με ρυθμό περίπου 10% το χρόνο.

Στη Γερμανία, εκτιμάται ότι 900 εκατομμύρια με 1,5 δις ευρώ δαπάνονται στα φροντιστήρια κάθε χρόνο, με περισσότερα από αυτά στη βοήθεια για τη δευτεροβάθμια εκπαίδευση. Σε Γαλλία και Βέλγιο, τα δίδακτρα ξεπερνούν τα 30ευρώ την ώρα.

Στη νότια Ευρώπη, όπου τα κρατικά συστήματα εκπαίδευσης τείνουν να είναι ουραγοί εκείνων του Βορρά, υπάρχει μια ισχυρή τάση για επιπλέον εκπαίδευση, με τους γονείς στην Κύπρο, την Ελλάδα, την Ισπανία και την Πορτογαλία να ξοδεύουν πολλά για τα παιδιά τους, αν και τα οφέλη τείνουν να σωρεύονται σε εκείνα που προέρχονται από πλούσιες οικογένειες.

Ακόμα και στη Σκανδιναβία, η οποία βρίσκεται πολύ συχνά στην κορυφή του παγκόσμιου πίνακα για την δημόσια εκπαίδευση, τα επιπλέον μαθήματα αυξάνονται.

«Τα ιδιαίτερα μαθήματα δεν είναι τόσο για τους μαθητές που βρίσκονται σε πραγματική ανάγκη της βοήθειας της οποίας δεν μπορούν να βρουν στο σχολείο, όσο για να διατηρηθούν τα ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα των ήδη επιτυχημένων και προνομιούχων», αναφέρει ο Jan Truszczyński, επικεφαλής του τμήματος εκπαίδευσης και πολιτισμού της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, στο οποίο ανατέθηκε η έκθεση (NESSE, 2011).

Η μελέτη βρήκε ότι τα περισσότερα ιδιαίτερα μαθήματα γίνονταν από εύπορες και συνήθως αστικές οικογένειες έναντι αυτών της εργατικής τάξης.

«Εάν αφεθούν στις δυνάμεις της αγοράς, τα φροντιστήρια διατηρούν και οξύνουν τις ανισότητες», αναφέρεται στην έκθεση. *«Οικογένειες με υψηλότερο εισόδημα μπορούν να αντέξουν και μεγαλύτερες ποσότητες αλλά και καλύτερες ποιότητες φροντιστηριακών μαθημάτων»*.

Μαζί με τις πολιτικοοικονομικές επιδράσεις, η έκθεση υπογραμμίζει πόσο έχει αναπτυχθεί η παραπαιδεία.

Στη Γαλλία, το Βέλγιο, τη Βρετανία, την Ιρλανδία και οπουδήποτε αλλού, έχουν αναπτυχθεί εταιρείες για να παρέχουν επιπλέον μαθήματα στο σπίτι.

«Η βιομηχανία της διδασκαλίας είναι μια αναπτυσσόμενη πηγή απασχόλησης καθώς και ένας τρόπος για πολλούς εκπαιδευτικούς που ζουν σε χώρες όπου οι μισθοί είναι χαμηλοί, να κερδίσουν συμπληρωματικά εισοδήματα», αναφέρει ο Truszczynski. «Αυτό φαίνεται να είναι ένας λόγος γιατί τόσο οι κυβερνήσεις όσο και οι ενώσεις εμπορίου τείνουν να αποφύγουν το ζήτημα».

Παρά τα δισ που καταβάλλονται για ιδιωτικά μαθήματα, πολλά κράτη έχουν αφήσει ανεξέλεγκτο το θέμα, και έτσι η διδασκαλία γίνεται εκτός του τομέα της φορολογίας της κυβέρνησης, αναφέρεται στη μελέτη.

2.8.3 Η κατάσταση στην Ελλάδα

Είναι γνωστό ότι στην Ελλάδα η παραπαιδεία ανθεί. Αυτό, εκτός από την προσωπική εμπειρία του καθενός, έχει αναδειχθεί επανειλημμένα τόσο από μελέτες όσο και από τον τύπο.

Σε άρθρο της εφημερίδας Καθημερινή, το κόστος της παραπαιδείας υπολογίστηκε σε 1 δισ Ευρώ ετησίως (Καρανάτση, 2006). Το ποσό αυτό, συγκρινόμενο με το αντίστοιχο 1.5 δισ Ευρώ της οκταπλάσιας σε πληθυσμό Γερμανίας (της μεγαλύτερης σε πληθυσμό χώρας της Ευρωπαϊκής Ένωσης) είναι τεράστιο και κατατάσσει την Ελλάδα μακράν πρώτη στις κατά κεφαλήν δαπάνες για την παραπαιδεία.

Το θέμα είναι ευρύ και πολυδιάστατο. Για το λόγο αυτό έχει προκαλέσει πολλές συζητήσεις εδώ και πάρα πολλά χρόνια χωρίς να έχει βρεθεί λύση. Και είναι δύσκολο να βρεθεί, αν προηγουμένως δεν αλλάξουν δομικά στοιχεία του εκπαιδευτικού μας συστήματος και ενδεχομένως της ίδιας της ελληνικής κοινωνίας.

Η ελληνική οικογένεια διαχρονικά έδινε ξεχωριστή βαρύτητα στις πανεπιστημιακές σπουδές, επειδή κάποιες τουλάχιστον σχολές εξασφαλίζουν καλύτερη επαγγελματική αποκατάσταση. Ακόμη, όμως, και όταν δεν συμβαίνει αυτό, οι πανεπιστημιακές σπουδές, έχουν για λόγους ιστορικούς κοινωνική αίγλη.

Δημιουργείται επομένως μεγάλη πίεση προς τις πανεπιστημιακές σχολές, κυρίως προς εκείνες, που εξασφαλίζουν καλύτερη οικονομική αποκατάσταση. Εξαιτίας αυτού, το σύστημα εισαγωγής στα Ελληνικά πανεπιστήμια είναι εξαιρετικά ανταγωνιστικό, ιδιαίτερα στις σχολές αυξημένης ζήτησης, καθώς ένα μόριο μπορεί να κάνει τη διαφορά μεταξύ επιτυχίας και μη-επιτυχίας. Επομένως οι υποψήφιοι που υπερτερούν έστω και ελάχιστα έχουν περισσότερες πιθανότητες να εισαχθούν. Σε κοινωνίες έντονα ανταγωνιστικές παρατηρούνται ανάλογα φαινόμενα. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί η Ιαπωνία με 35.000 απογευματινά κέντρα τύπου φροντιστηρίου, στα οποία οι μαθητές κυριολεκτικά τρέχουν μετά το πρωινό σχολείο για συμπληρωματικά μαθήματα.

Υπό αυτές τις συνθήκες είναι εύλογο οι γονείς να θεωρούν ότι οφείλουν να δώσουν στα παιδιά τους όσο το δυνατό περισσότερες ευκαιρίες. Σε αυτή την προσπάθειά τους βιάζονται να δώσουν στα παιδιά από μικρή ηλικία τη δυνατότητα να αποκτήσουν όσο το δυνατόν περισσότερες γνώσεις και να καλλιεργήσουν δεξιότητες σε διάφορους τομείς π.χ. γλώσσες, σπορ, χορό κ.ά. Πέραν τούτου όμως οι γονείς συχνά πανικοβάλλονται από χαμηλές επιδόσεις των παιδιών τους σε κάποια μαθήματα και σπεύδουν, συχνά άκριτα, στα απογευματινά ιδιαίτερα μαθήματα. Βεβαίως δεν πρέπει να εντάσσουμε σ' αυτήν την κατηγορία περιπτώσεις παιδιών που χρειάζονται στήριξη ειδικού και εξατομικευμένη προσέγγιση για την αντιμετώπιση μαθησιακών δυσκολιών.

Με όλες αυτές τις αιτίες, συνδυάζεται η συχνά δικαιολογημένη αδυναμία των γονιών να παρακολουθούν τη μελέτη των παιδιών τους. Επειδή δεν έχουν χρόνο να ασχοληθούν με αυτά αναθέτουν, και μάλιστα από το Δημοτικό Σχολείο, το έργο αυτό σε άλλους, με μορφή ιδιαίτερων μαθημάτων. Αυτή είναι και η χειρότερη μορφή στήριξης, γιατί κατά την κρίσιμη ηλικία, κατά την οποία κατακτώνται βασικές δεξιότητες και διαμορφώνονται βασικά στοιχεία της προσωπικότητας του παιδιού που συνδέονται με τη μελέτη, δημιουργούνται στρεβλώσεις. Από αυτές η βασικότερη είναι η εξάρτηση από κάποιον ενήλικο που θα βρίσκεται δίπλα στο παιδί και θα επιλύει όλα τα προβλήματά του. Οι γονείς έτσι αισθάνονται την ασφάλεια ότι το παιδί θα πάει στο σχολείο προετοιμασμένο, ουσιαστικά όμως έχουν συμβάλει στην αδρανοποίησή του. Το παιδί αισθάνεται τόσο ανασφαλές

χωρίς το 'δεκανίκι' του, ώστε δεν τολμάει να σταθεί αυτόνομα και κριτικά απέναντι στα προβλήματα που θέτει εξ ορισμού η μαθησιακή διαδικασία.

Σύμφωνα με έρευνα της ΓΣΕΕ που δημοσιοποιήθηκε το Φεβρουάριο του 2006, από τις οικογενειακές δαπάνες για τη στήριξη μαθημάτων ή την εκμάθηση ξένων γλωσσών το 70% διατίθεται στην παροχή ιδιαιτέρων μαθημάτων (Τσίγκου, 2008).

Αυτό είναι πολύ λογικό, ιδιαίτερα σε ηλικίες παιδιών Δημοτικού. Στο οικιακό περιβάλλον, τόσο ο γονιός όσο και το παιδί νιώθουν μεγαλύτερη ασφάλεια και οικειότητα. Οι μετακινήσεις ελαχιστοποιούνται και το κόστος είναι αρκετά χαμηλότερο από αυτό των αντίστοιχων μαθημάτων της μέσης εκπαίδευσης.

Επιπλέον η παραπαιδεία με τη μορφή είτε ιδιαιτέρων μαθημάτων είτε φροντιστηρίου συχνά ματαιώνει την προσπάθεια των διδασκόντων να βοηθήσουν τους μαθητές τους να κατανοήσουν και να εμπεδώσουν τη διδασκόμενη ύλη. Οι μαθητές συχνά αδρανούν μέσα στην τάξη, επειδή περιμένουν ότι το απόγευμα ο καθηγητής του ιδιαίτερου θα επαναλάβει γι' αυτούς το μάθημα στο σπίτι ή θα τους λύσει τις απορίες.

Πέραν τούτου, όμως, το σημαντικότερο είναι ότι η μάθηση απαιτεί καλλιέργεια της σκέψης και της λογικής και ότι η γνώση είναι αποτέλεσμα προβληματισμού, ανάλυσης και σύνθεσης και όχι άκριτης και μηχανικής μεταφοράς. Αυτά τα πρώτα μόνο ένα καλά οργανωμένο σχολείο μπορεί να τα καλλιεργήσει (Λαζαρίδης, 2008).

Είναι εύλογο και αυταπόδεικτο ότι η ποιότητα της σχολικής μονάδας και των εκπαιδευτικών παίζει τεράστιο (αν όχι το σημαντικότερο) στο παραγόμενο εκπαιδευτικό έργο και το αποτέλεσμα. Δεν είναι τυχαίο ότι κατά καιρούς εμφανίζονται σχολεία που για μια περίοδο, παρουσιάζουν ιδιαίτερα εντυπωσιακά αποτελέσματα, όπως η περίπτωση του 14ου Γενικού Λυκείου Θεσσαλονίκης τα τελευταία χρόνια (Τσιγγανάς, 2011).

Το κεφαλαιώδες αυτό θέμα, της ποιότητας της σχολικής μονάδας και των εκπαιδευτικών της, έχει αναδειχθεί ξεκάθαρα εξάλλου και από την Σιάνου-Κύργιου (2006).

Η εταιρεία GPO πραγματοποίησε έρευνα για λογαριασμό του Υπουργείου Παιδείας και Θρησκευμάτων από τις 10 έως 20 Ιανουαρίου 2011 με 1.987 συνεντεύξεις πανελλαδικά, σε άτομα 16 έως 60 ετών.

Η έρευνα πραγματοποιήθηκε με στρωματοποιημένη δειγματοληψία και το δείγμα κατανεμήθηκε με τη μέθοδο των ποσοτώσεων, με αναλογία των κατοίκων στις Περιφέρειες της Χώρας.

Η έρευνα αυτή έδειξε ότι:

- Ανεπαρκές κρίνεται σε γενικές γραμμές το επίπεδο της εκπαίδευσης σήμερα.
- Θεωρείται ως ένα εκπαιδευτικό σύστημα που δεν προάγει την κριτική σκέψη των μαθητών και δεν τους προετοιμάζει σωστά για το μέλλον.
- Κύριοι υπεύθυνοι για την χαμηλή ποιότητα διδασκαλίας είναι, σύμφωνα με τους μαθητές, οι καθηγητές.
- Οι μαθητές από την πλευρά τους, επικεντρώνονται στην εξασφάλιση υψηλού βαθμού στις εξετάσεις.
- Ανάμεσα στους γονείς επικρατεί η άποψη ότι οι καθηγητές ενδιαφέρονται μόνο για τα ιδιαίτερα μαθήματα τους.
- Οι περισσότεροι γονείς πιστεύουν ότι «δουλειά» γίνεται μόνο στο φροντιστήριο.

Τα τελευταία τρία χρόνια, η Ελλάδα πλήττεται από τεράστια οικονομική κρίση, η οποία έχει επιφέρει μεγάλες μειώσεις στο μέσο οικογενειακό εισόδημα.

Από πρόσφατη έρευνα που έγινε για λογαριασμό του Επαγγελματικού Επιμελητηρίου Αθηνών από το Ερευνητικό Πανεπιστημιακό Ινστιτούτο του Πανεπιστημίου Μακεδονίας, προκύπτει όμως ότι παρά την τεράστια κρίση, η φροντιστηριακή εκπαίδευση φαίνεται να παραμένει βασική προτεραιότητα των σημερινών οικογενειών. Καταγράφεται επίσης στροφή αρκετών μαθητών από τα ιδιαίτερα μαθήματα στο οργανωμένο φροντιστήριο (Μ.Ε.Κ.Γ.Κ.Α., 2011).

Η φροντιστηριακή εκπαίδευση εκτιμάται πως παραμένει βασική προτεραιότητα των σημερινών οικογενειών, καθώς οι γονείς και οι μαθητές συνεχίζουν να δαπανούν σημαντικό τμήμα του οικογενειακού εισοδήματος για την αγορά σχετικών υπηρεσιών σε φροντιστήρια μέσης εκπαίδευσης και κέντρα ξένων γλωσσών και κατά την τρέχουσα περίοδο της οικονομικής κρίσης. Πιο αναλυτικά:

- Το 65% των ερωτηθέντων θεωρούν ως το σημαντικότερο παράγοντα για την επιλογή ενός φροντιστηρίου την ποιότητα του προσωπικού, το 45% τις επιδόσεις και επιτυχίες των μαθητών, ενώ

παρά την δύσκολη οικονομική συγκυρία το κόστος κατατάσσεται στην 3η θέση με ποσοστό 37%.

- Το ύψος των διδάκτρων δεν εμφανίζεται ούτε ως βασική αιτία αλλαγής κέντρου ξένων γλωσσών ή φροντιστηρίου μέσης εκπαίδευσης από τη μια σχολική χρονιά στην επόμενη. Πρώτη αιτία παραμένει και εδώ η ποιότητα του προσωπικού σε ποσοστό 45%.
- Μεγάλη είναι η μεταστροφή του μαθητικού πληθυσμού από τα ιδιαίτερα μαθήματα στο φροντιστήριο με το 17% των ερωτηθέντων να δηλώνουν πως πριν από το φροντιστήριο έκανε κάποιο ιδιαίτερο μάθημα.
- Είναι χαρακτηριστικό πως η πλειοψηφία των ερωτηθέντων προτιμά το φροντιστήριο από το ιδιαίτερο μάθημα, λόγω του χαμηλότερου κόστους, αλλά και της καλύτερης οργάνωσης και συνολικής κάλυψης των αναγκών του μαθητή.
- Η μεγάλη πλειοψηφία και συγκεκριμένα το 72% των ερωτηθέντων συμφωνούν με την πρόταση αντικατάστασης των προγραμμάτων ενισχυτικής διδασκαλίας με το σύστημα διανομής κουπονιών. Πρόκειται για επιδοτούμενα προγράμματα ΕΣΠΑ μέσω των οποίων θα είναι δυνατόν να χορηγούνται κουπόνια στις οικογένειες, βάσει κοινωνικών κριτηρίων, προκειμένου εκείνες να τα χρησιμοποιήσουν όπως επιθυμούν, ακόμα και στην ιδιωτική εκπαίδευση.
- Η μέση σχετική δαπάνη ανά οικογένεια για τα φροντιστήρια μέσης εκπαίδευσης ανέρχεται στο ποσό περίπου των 3.500 ευρώ, που αντιστοιχεί στο 1/9 του μέσου οικογενειακού εισοδήματος κατά την τρέχουσα περίοδο.

2.9 Συμπέρασμα

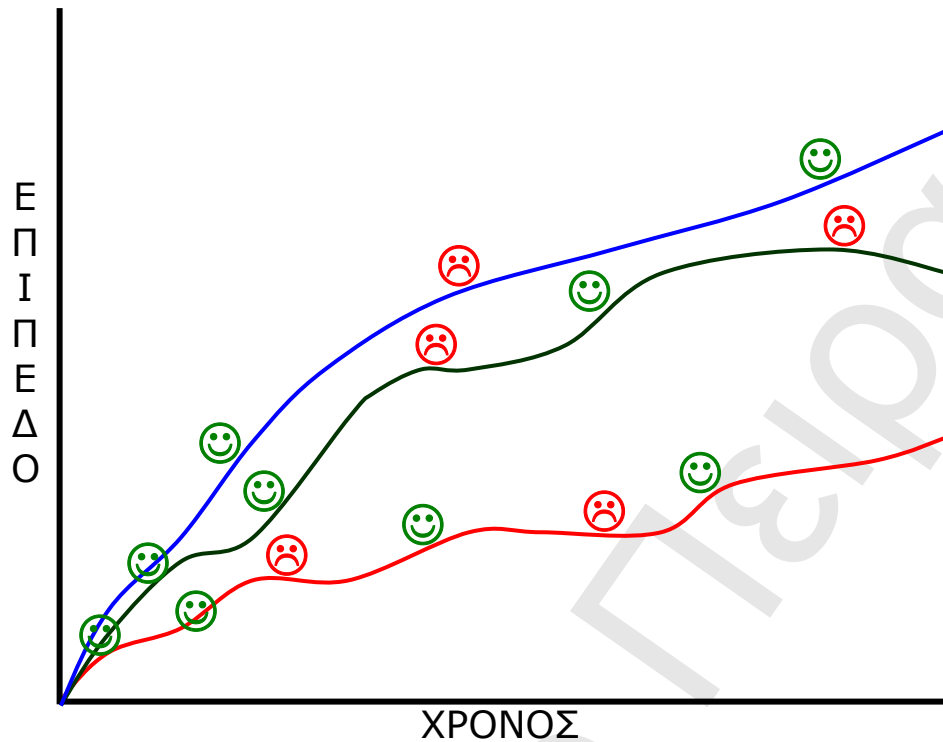
Όλα τα προαναφερόμενα στοιχεία και όλες οι μελέτες που έχουν γίνει, καταλήγουν στο συμπέρασμα **ότι υπάρχει ένα σαφές και ξεκάθαρο πρόβλημα**. Για τους λόγους που προαναφέρθηκαν, ένα, δύο ή περισσότερους αθροιστικά, δημιουργούνται τέτοιες συνθήκες που διαμορφώνουν μια σχεδόν διαφορετική κατάσταση για κάθε ένα παιδί σε κάθε φάση της σχολικής (αλλά και οικογενειακής/κοινωνικής) ζωής του.

Οι καταστάσεις αυτές λειτουργούν σωρευτικά, και έτσι, χρόνο με το χρόνο, στην ίδια ηλικιακή περιοχή, αρχίζουν να δημιουργούνται διαφορετικά επίπεδα μαθητών, τόσο γνωστικά όσο και μαθησιακά. Οι διαφορές αυτές σταδιακά δημιουργούν και εσωτερικές αρνήσεις (σε μαθητές που αντιμετωπίζουν περισσότερα προβλήματα και αρχίζουν να μην καταλαβαίνουν) ή εσωτερικά ενισχυτικά κίνητρα (σε μαθητές που αντιμετωπίζουν λιγότερα προβλήματα και συμμετέχουν απόλυτα στη μαθησιακή διαδικασία).

Έτσι, στο κομβικό σημείο που αφορά η έρευνα αυτή, δηλαδή στις πρώτες τάξεις του Γυμνασίου, οι διαφορές κορυφώνονται και για τέσσερις ακόμη λόγους:

- **Τα παιδιά δεν αξιολογούνται ουσιαστικά** στην πορεία τους στο Δημοτικό (τα περισσότερα βαθμολογούνται με 9 ή 10) και ακόμα και αν αξιολογηθούν σωστά, αυτό δεν θα έχει κάποια ουσιαστική συνέπεια στην πορεία τους. Με άλλα λόγια, πρακτικά, όλα τα παιδιά που θα φοιτήσουν κανονικά, ανεξαρτήτως επιπέδου, θα εισαχθούν στο γυμνάσιο.
- **Τα παιδιά αλλάζουν σχολείο** και αρκετές φορές αναμιγνύονται με μαθητές και άλλων δημοτικών σχολείων, διογκώνοντας απότομα το πρόβλημα.
- **Τα παιδιά εισέρχονται στην εφηβεία**, με ό,τι αυτό συνεπάγεται ψυχοσωματικά, αλλάζουν τρόπο θεώρησης των καταστάσεων και αποκτούν νέα ενδιαφέροντα, και προτεραιότητες.
- **Οι εκπαιδευτικοί δεν γνωρίζουν τα παιδιά** ούτε κατ' ελάχιστο αλλά ούτε μπορούν να ενημερωθούν κατάλληλα από συναδέλφους στον ίδιο χώρο. Επιπλέον, σε πολλές περιπτώσεις, ο κάθε εκπαιδευτικός, κάνει μάθημα στους μαθητές αυτούς ολόκληρη την εβδομάδα, όσες ώρες τους έκανε μάθημα ένας δάσκαλος στο Δημοτικό, κάθε ημέρα! Σε ορισμένες δε περιπτώσεις, το μάθημα είναι ωριαίο, κάτι που σημαίνει ότι για διάφορους λόγους (ασθένεια, αργία κ.τ.λ.) μπορεί να διανυθεί διάστημα δύο, τριών ή σε ελάχιστες περιπτώσεις και περισσότερων εβδομάδων για να ξαναέρθει σε άμεση επαφή με τα ίδια παιδιά!

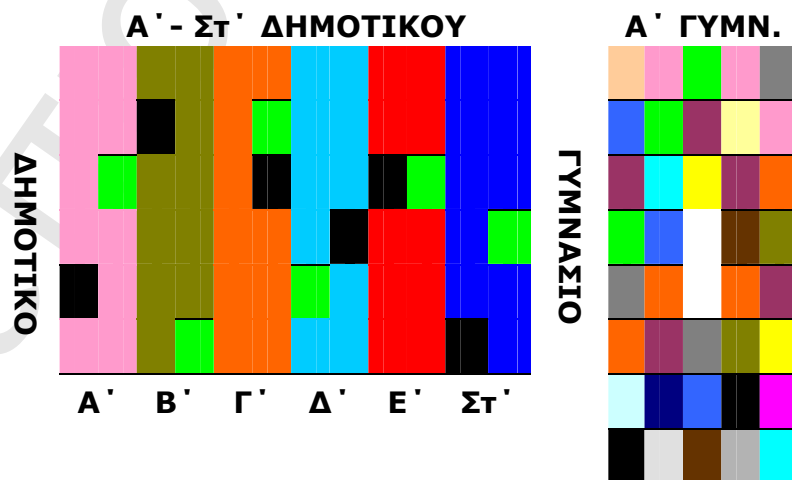
Τα επόμενο διαγράμμα, οπτικοποιεί αυτή την κατάσταση, αβαθμονόμητα και «αυθαίρετα» διότι δεν μπορεί να γίνει και διαφορετικά, αφού κάθε σχολείο και κάθε μαθητής είναι μια ξεχωριστή περίπτωση. Ο σκοπός του διαγράμματος είναι να κάνει εμφανές το πρόβλημα και πως αυτό δημιουργείται σταδιακά στα έξη χρόνια του δημοτικού σχολείου.



☹ = Αρνητικό συμβάν 😊 = Θετικό συμβάν

Σχήμα 5. Σταδιακή δημιουργία διαφορετικών επιπέδων

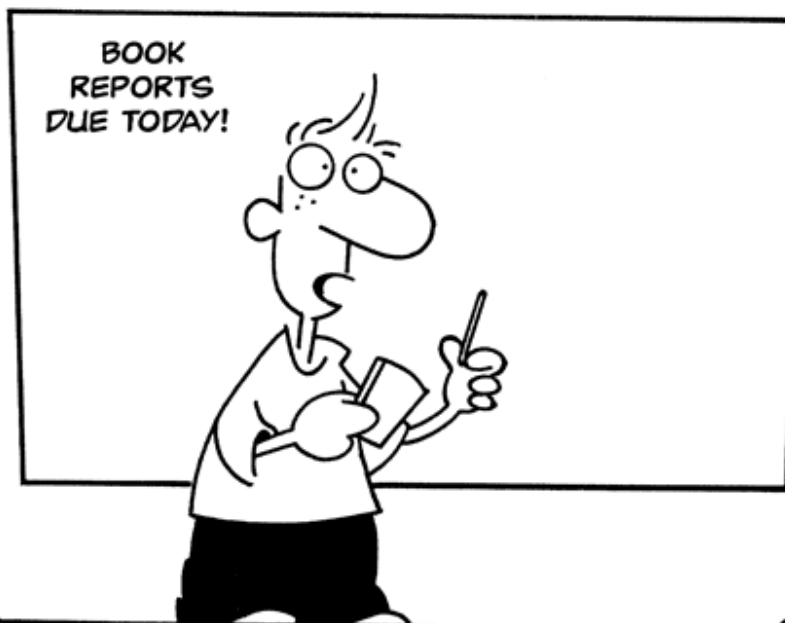
Στον επόμενο πίνακα, στα αριστερά, εμφανίζονται σε χρονική κλίμακα τα μαθήματα που συνολικά έχει κάνει το παιδί στο δημοτικό σχολείο και οι εναλλαγές δασκάλων στην αίθουσα. Στα δεξιά, εμφανίζεται η ίδια κατανομή χρονικά σε αναλογία, στο πρώτο έτος του Γυμνασίου. Κάθε χρώμα και διαφορετικός δάσκαλος/καθηγητής (η χειρότερη περίπτωση κατανομών).



Σχήμα 6. Αναλογία μαθημάτων στο Δημοτικό και το Γυμνάσιο

Σε προηγούμενη μελέτη, έχει βρεθεί, ότι οι μαθητές που εισάγονται στην Α΄ Γυμνασίου μπορούν να χωριστούν σε 3 ή και 4 εύκολα διακριτά μεταξύ τους επίπεδα (Κεσσανίδης, Στ., Παπαελευθερίου, Αθ., Παπασταματίου Ν., 2008). Τα ευρήματα της μελέτης αυτής επιβεβαιώθηκαν και στην έναρξη της παρούσας έρευνάς με απλή ποιοτική έρευνα στους εκπαιδευτικούς δύο σχολείων της Αττικής, σε εντελώς διαφορετικές περιοχές, κάθε ένα από τα τέσσερα τελευταία έτη. Και στις δύο περιπτώσεις προέκυψαν τα ίδια συμπεράσματα.

Με βάση την παραπάνω μελέτη μας χωρίς να ελπίζουμε ότι θα εξισορροπήσουμε εντελώς τη «διαφορετικότητα», καταλήγουμε στο συμπέρασμα ότι με την κατάλληλη παιδαγωγική μεθόδευση, μπορούμε να βοηθήσουμε να ξεπεραστούν ή περιοριστούν στο ελάχιστο, τα «προβλήματα» αυτών των παιδιών. Στο επόμενο κεφάλαιο, θα εξετάσουμε κατά πόσο η συνδυαστική μάθηση, μια από τις κυριότερες εκπαιδευτικές μεθόδους, μπορεί ενδεχομένως να βοηθήσει στην επίλυση του προβλήματος αυτού, συνεικονούμενη από ανάλογα «εργαλεία».



"BOOKS ARE A FORM OF OUTDATED TECHNOLOGY CREATED IN THE DARK AGES FOR A SOCIETY DEVOID OF COMPUTERS, ELECTRONIC MEDIA OR DIGITAL DATA. IN TODAY'S SOCIETY, GETTING INFORMATION FROM A BOOK IS LIKE CALCULATING MATH ON YOUR FINGERS AND TOES. TO GRADE THIS REPORT, PLEASE POST YOUR COMMENTS ON MY BLOG..."

3 Συνδυαστική μάθηση, εργαλείο για τη βελτίωση των μαθησιακών διαφορών

3.1 Συνδυαστική μάθηση

Όπως είδαμε στο προηγούμενο κεφάλαιο, οι συνθήκες της παρεχόμενης εκπαίδευσης, δημιουργούν σταδιακά ανισότητες στο επίπεδο των μαθητών, οι οποίες σύντομα δημιουργούν ανυπέρβλητες δυσκολίες και σταδιακά πολλαπλασιάζουν το πρόβλημα. Στο κεφάλαιο αυτό, εξετάζουμε την περίπτωση βελτίωσης της κατάστασης, μέσα από την εφαρμογή εργαλείων συνδυαστικής μάθησης με παράδειγμα, εφαρμογή ανοιχτού λογισμικού στα μαθήματα της Τεχνολογίας Γυμνασίου και Τεχνολογίας Επικοινωνιών Λυκείου.

Η συνδυαστική μάθηση (blended learning) είναι η διαδικασία του συνδυασμού πολλών διαφορετικών μαθησιακών μεθόδων, που μπορεί να επιτευχθεί με το συνδυασμό εικονικών και φυσικών μέσων. Οι μαθησιακές μέθοδοι αφορούν τον τρόπο με τον οποίο κάποιος μαθαίνει. Στη συνδυαστική μάθηση αυτό μπορεί να επιτευχθεί μέσω πολλών διαφορετικών τρόπων, μέσων και μεθόδων που συνδυάζονται με τη βοήθεια της τεχνολογίας, την φυσικής διδασκαλίας από τον διδάσκοντα και της συνεργατικής μάθησης.

Ο διδάσκων μπορεί να συνδυάσει δύο ή και περισσότερες μεθόδους με τις οποίες θα προσφέρει το μαθησιακό αντικείμενο. Ένα τυπικό παράδειγμα συνδυαστικής μάθησης είναι ο συνδυασμός διαδικτυακού υλικού και διδασκαλίας πρόσωπο με πρόσωπο. Ο διδάσκων μπορεί να ξεκινήσει τη διδασκαλία με ένα καλοσχεδιασμένο εισαγωγικό μάθημα / παρουσίαση στην τάξη και στη συνέχεια να παραπέμψει τους εκπαιδευόμενους σε ανάλογο υλικό που υπάρχει στο Διαδίκτυο. Σε κάθε περίπτωση πάντως συνιστάται σωστή καθοδήγηση από τον διδάσκοντα στα αρχικά στάδια, η οποία καθοδήγηση θα φθίνει καθώς οι εκπαιδευόμενοι θα αποκτούν μεγαλύτερη εμπειρία (Kirschner, Clark και Sweller, 2006).

Οι ερευνητές Heinze και Procter (2004) έχουν δώσει τον ακόλουθο ορισμό για τη συνδυαστική μάθηση:

«Blended Learning is learning that is facilitated by the effective combination of different modes of delivery, models of teaching and styles of learning, and founded on transparent communication amongst all parties involved with a course».

Μερικά από τα πλεονεκτήματα της συνδυαστικής μάθησης περιλαμβάνουν μείωση του κόστους τόσο για το εκπαιδευτικό ίδρυμα όσο και για τον εκπαιδευόμενο, καλύτερη προσβασιμότητα στη μάθηση και στο εκπαιδευτικό υλικό και ευελιξία στον προγραμματισμό της μαθησιακής διαδικασίας.

Μερικά από τα μειονεκτήματα μπορούν να είναι η αναγκαιότητα ύπαρξης υπολογιστή και πρόσβασης στο Διαδίκτυο, περιορισμένες τεχνολογικές δεξιότητες των διδασκόντων ή διδασκομένων, ακατάλληλη μεθοδολογία μελέτης, προβλήματα που λίγο πολύ θα υπήρχαν και σε ένα παραδοσιακό εκπαιδευτικό μοντέλο.

Η συνδυαστική μάθηση αποκαλείται και υβριδική μάθηση (hybrid learning) κυρίως σε χώρες της Β. Αμερικής ή μικτή μάθηση (mixed learning). Όπως και να έχει, όλοι αυτοί οι όροι αναφέρονται γενικότερα στην ενσωμάτωση (συνδυασμό – blending) εργαλείων εξ' αποστάσεως διδασκαλίας (e-learning) και σχετικών τεχνικών μέσα στις τεχνικές της παραδοσιακής διδασκαλίας.

3.2 Μαθησιακές διαφορές και επίπεδα

Όπως αναλύθηκε στα προηγούμενα κεφάλαια, είναι αναπόφευκτο σε ένα σύνολο μαθητών της ίδιας ηλικίας να υπάρχουν διαφορές στο μαθησιακό τους επίπεδο, στην αντίληψή τους για το διδασκόμενο υλικό, στη συμπεριφορά τους κ.τ.λ.

Οι διαφορές αυτές (αν εξαιρέσουμε καθαρά οργανικά αίτια) οφείλονται αποκλειστικά και μόνο στο περιβάλλον τους, στις διδακτικές εμπειρίες και βιώματα που είχαν μέχρι τότε, στο μαθησιακό επίπεδο των γονέων τους και στην ατμόσφαιρα, στη βοήθεια και αντιμετώπιση τους στο σπίτι, στους διαφορετικούς διδάσκοντες που χάραξαν τη μέχρι τότε πορεία τους και άλλα εξωγενή αίτια.

3.3 Συνδυαστική μάθηση και μαθησιακές διαφορές και επίπεδα

Όπως επίσης αναλύθηκε στα προηγούμενα κεφάλαια, είναι δεδομένο ότι τα διαφορετικά μαθησιακά επίπεδα υφίστανται και η απόσταση μεταξύ τους αυξάνεται όσο αυξάνεται η ηλικία των εκπαιδευμένων. Αυτό ισχύει αν υποθέσουμε ότι ισχύει η απλή λογική:

περισσότερα αρνητικά βιώματα και περισσότεροι εξωτερικοί επηρεασμοί επιφέρουν μεγαλύτερο πρόβλημα αλλά και το αυτονόητο γεγονός ότι η απώλεια στέρων μαθησιακών βάσεων δημιουργεί αναπόφευκτα δυσκολίες στην κατάκτηση των επόμενων και μεθεπόμενων μαθησιακών στόχων σύμφωνα με την εποικοδομιστική θεώρηση της εκπαίδευσης (Σχήμα 5).

Δεδομένου επίσης ότι στην ελληνική εκπαίδευση δεν έχει επικρατήσει η λογική του διαχωρισμού των μαθητών/τμημάτων σύμφωνα με τα μαθησιακά τους προβλήματα και επίπεδο (κάτι που δεν ισχύει κατ'ανάγκη σε

όλες τις άλλες χώρες), δημιουργείται εύλογα μια προβληματική κατάσταση μετά από μερικά χρόνια.

Όπως προαναφέρθηκε, το πρόβλημα είναι ιδιαίτερα εμφανές και μη αντιμετωπίσιμο πλέον στις τάξεις του Γυμνασίου. Οι δυσκολίες διαχέονται σε όλο το μαθησιακό φάσμα, οπότε στις τάξεις του Γυμνασίου είναι σύνηθες φαινόμενο να έχουμε μαθητές τριών ή και τεσσάρων ταχυτήτων σε ένα τμήμα.

Ο εκπαιδευτικός, καλείται μέσα στο συγκεκριμένο χρονικό διάστημα που του παρέχεται από το πρόγραμμα σπουδών, να καλύψει την ύλη και να περάσει τις απαραίτητες γνώσεις σε όλους τους μαθητές, στον ίδιο περίπου βαθμό.

Αυτό είναι επίσης πρακτικά αδύνατο, ειδικά με την πολυμορφία των προγραμμάτων στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση (Σχήμα 6).

Αναγκαστικά, καταλήγει στο δίλημμα, είτε να ασχοληθεί μόνο με τους μαθητές υψηλότερου επιπέδου (για να μην πάνε χαμένοι), είτε μόνο με τους μαθητές χαμηλότερου επιπέδου (για να ανακόψει το μαθησιακό τους χάσμα και να κάνει τις προσφερόμενες γνώσεις πιο κατανοητές), είτε να ασχοληθεί σε ένα μέσο επίπεδο, προσπαθώντας να καταφέρει τα πάντα (χωρίς τελικά να καταφέρει κάτι).

Και στις τρεις περιπτώσεις, υπάρχει ένα σημαντικό σύνολο μαθητών (αν όχι όλοι πρακτικά) που επηρεάζεται αρνητικά, διότι το επίπεδο και η μεθοδολογία της παρεχόμενης εκπαίδευσης δεν τους καλύπτει σωστά και στοχευμένα.

Ουσιαστική διέξοδο σε αυτό το δίλημμα μπορεί να προσφέρει η συνδυαστική μάθηση.

Με τον τρόπο αυτό, ο διδάσκων μπορεί να προσφέρει ένα προσεγγμένο επίπεδο γνώσεων μέσα στην τάξη, κατάλληλο για τους περισσότερους μαθητές. Στη συνέχεια, εκτός διδακτικής αίθουσας μπορεί να προσφέρει με εξ' αποστάσεως μεθόδους συγκεκριμένη βοήθεια στοχευμένη σε συγκεκριμένη ομάδα μαθητών. Ειδικό υλικό για μαθητές χαμηλού επιπέδου που χρειάζονται βοήθεια και περισσότερες επεξηγήσεις/παραδείγματα και ειδικό υλικό για μαθητές υψηλού επιπέδου, που δεν χρειάζονται βοήθεια αλλά χρειάζονται μεγαλύτερο άνοιγμα των οριζόντων τους και περισσότερες διεξόδους στις πνευματικές αναζητήσεις τους.

Έτσι, αντιμετωπίζεται αρκετά ικανοποιητικά το φαινόμενο του διαφορετικού μαθησιακού επιπέδου σε μια τάξη.

Επιπλέον, με τις πρόσθετες αυτές μεθόδους, αναπτύσσεται η συνεργατικότητα και η ανταλλαγή απόψεων και εμπειριών, κάτι που ενεργοποιεί περισσότερους μηχανισμούς πρόσκτησης γνώσεων και μειώνει το χάσμα των μαθησιακών επιπέδων.

Πρόσφατες έρευνες (Κεσσανίδης, 2008, και εφημερίδα Καθημερινή, Δεκέμβριος 2008) έδειξαν ότι πλέον, το 90-95% των μαθητών σε αρκετές περιοχές των αστικών κέντρων, διαθέτουν σύνδεση με το Ίντερνετ στο σπίτι. Άρα, η εξ' αποστάσεως διδασκαλία γίνεται όλο και πιο εφαρμόσιμη και εφικτή.

Ένα σημαντικό μειονέκτημα της εξ' αποστάσεως διδασκαλίας είναι ότι απαιτεί ιδιαίτερες δεξιότητες και πρόσθετο χρόνο από τον διδάσκοντα, κάτι που συχνά είναι πιο δύσκολο να επιλυθεί από την αύξηση της προσβασιμότητας των μαθητών.

Το πλεονέκτημα όμως είναι ότι ο κόπος και ο χρόνος που απαιτείται παράγουν υλικό άμεσα επαναχρησιμοποιήσιμο και εύκολα διαθέσιμο για περισσότερους μαθητές.

Κάτι που σημαίνει ότι το αρχικό κόστος ανάπτυξης και εφαρμογής, μπορεί εύκολα να εκμηδενιστεί αν το απαραίτητο υλικό διαχυθεί και χρησιμοποιηθεί από περισσότερα άτομα (κάτι που φυσικά δεν μπορεί να γίνει με την παραδοσιακή διδασκαλία).

3.4 Τρία βασικά μοντέλα εκπαίδευσης

Ανάλογα με τις βασικότερες θεωρίες μάθησης μπορούμε να διαμορφώσουμε και αντίστοιχα μοντέλα εκπαίδευσης. Σύμφωνα με τον Baumgartner (2004), μπορούμε να συνοψίσουμε τα μοντέλα εκπαίδευσης στα ακόλουθα τρία.

3.4.1 Πρώτο Μοντέλο. Μεταφορά γνώσεων

Στο μοντέλο αυτό, η προέλευση της γνώσης των εκπαιδευομένων προέρχεται από τη γνώση που κατέχει ο εκπαιδευτικός. Ο εκπαιδευτικός γνωρίζει τι πρέπει να μάθουν οι εκπαιδευόμενοι και είναι δική του δουλειά να μεταφέρει αυτή τη γνώση στο μυαλό τους με τον πιο εύκολο τρόπο. Η

γνώση που μεταδίδεται είναι περίληψη της διαθέσιμης, κατάλληλα διαμορφωμένη (με αυτό που λέγεται διδακτική προετοιμασία), έτσι ώστε οι μαθητές να μπορούν να κατανοήσουν το περιεχόμενο γρήγορα αλλά και να το απομνημονεύσουν μακροπρόθεσμα.

Το μοντέλο βασίζεται εν μέρει στο συμπεριφορισμό, ο οποίος σε ένα βαθμό θεωρείται ξεπερασμένος στο συγκεκριμένο πεδίο εφαρμογής. Σύμφωνα με αυτόν, η συμπεριφορά μας εξαρτάται από τα ερεθίσματα. Ως εκ τούτου, δεν εξαρτάται από τις διανοητικές μας λειτουργίες. Άρα, η μάθηση, εξαρτάται από τα ερεθίσματα που θα λάβει ο εκπαιδευόμενος και εκεί ακριβώς έγκειται το πρακτικό πρόβλημα. Ο εκπαιδευτικός, πρέπει να αναζητά διαρκώς τα κατάλληλα ερεθίσματα, ανάλογα με την περίπτωση και ανάλογα με τον εκπαιδευόμενο, ώστε να προκαλέσει την κατάλληλη (σύμφωνα με τον εκπαιδευτικό) συμπεριφορά.

Ο συμπεριφορισμός θεωρεί το μυαλό ως ένα μαύρο κουτί που πρέπει να γεμίσει με γνώσεις. Έτσι λοιπόν εστιάζεται στην καθοδήγηση των συμπεριφορών και όχι στις γνωστικές διαδικασίες.

Πράγματι, αυτό το μοντέλο είναι ιδιαίτερα χρήσιμο όταν οι εκπαιδευόμενοι πρέπει να μάθουν συγκεκριμένες δεξιότητες όπως για παράδειγμα «το να πληκτρολογούμε κείμενο» ή το να χειριζόμαστε έναν υπολογιστή.

3.4.2 Δεύτερο Μοντέλο. Αναζήτηση, επεξεργασία και συγκέντρωση γνώσεων

Στο μοντέλο αυτό, η μάθηση θεωρείται μια ενεργή διαδικασία, που πρέπει να προγραμματιστεί και να προσαρμοστεί στον εκπαιδευόμενο ο οποίος πρέπει να συμμετάσχει σε αυτή τη διαδικασία. Ο εκπαιδευόμενος λοιπόν είναι μια ανεξάρτητη οντότητα και η συμμετοχή του στη μαθησιακή διαδικασία είναι κρίσιμη.

Για να κατανοήσουμε καλύτερα τις διαφορές με το προηγούμενο μοντέλο, να πούμε ότι και εκεί, στην απλούστερη μεταφορά γνώσεων, απαιτείται κάποια μορφή συμμετοχής του εκπαιδευόμενου π.χ. επανάληψη, αποστήθιση κ.τ.λ.

Άρα και στο προηγούμενο μοντέλο κανείς δεν μπορεί να πει ότι ο εκπαιδευόμενος έστω σε κάποιο βαθμό, δεν συμμετέχει στη διαδικασία. Η διαφορά είναι ότι στο πρώτο μοντέλο, ο εκπαιδευτής δεν ενδιαφέρεται και

δεν ασχολείται με τις μαθησιακές διαδικασίες που αναλαμβάνει ή διέρχεται ο εκπαιδευόμενος.

Το μόνο που τον ενδιαφέρει είναι το αποτέλεσμα. Σε αντίθεση, στο δεύτερο μοντέλο, όλη η μαθησιακή διαδικασία, με τα ενδιάμεσα βήματα, τις δυσκολίες της, τις ανατροφοδοτήσεις και προσαρμογές της, βρίσκεται υπό την επιτήρηση του εκπαιδευτικού.

Στο πρώτο μοντέλο οι εκπαιδευόμενοι έχουν μια απλή ανατροφοδότηση σωστού ή λάθους –και μόνο– ενώ στο δεύτερο μοντέλο, οι εκπαιδευτικοί προσπαθούν να βελτιώσουν λάθος εκτιμήσεις, να προσαρμόσουν μεθόδους, να διορθώσουν λανθασμένες αντιλήψεις με σκοπό να βοηθήσουν τον εκπαιδευόμενο να σχηματίσει ένα σωστό και στέρεο γνωστικό μοντέλο για το συγκεκριμένο γνωστικό αντικείμενο.

Το μοντέλο αυτό ακολουθεί τις γνωστικές θεωρίες μάθησης και έχει σκοπό να βοηθήσει το μυαλό στην δημιουργία συγκεκριμένων επεξεργασιών μεταξύ των δεδομένων εισόδου και εξόδου του μυαλού, βελτιώνοντας την επίλυση προβλημάτων. Στο μοντέλο αυτό, το μυαλό δεν θεωρείται μαύρο κουτί, μια παθητική συσκευή, αλλά θεωρείται μια αυτόνομη ενεργή μονάδα με τις δικές της δυνατότητες επεξεργασίας δεδομένων.

3.4.3 Τρίτο Μοντέλο. Ανάπτυξη, ανακάλυψη, κατασκευή γνώσης.

Στο δεύτερο μοντέλο, όλα τα προβλήματα και οι δεξιότητες παρουσιάζονται από τους εκπαιδευτικούς. Αυτό έχει διάφορες συνέπειες :

A. Οι εκπαιδευόμενοι μαθαίνουν να λύνουν προβλήματα αλλά δεν μαθαίνουν να τα ανακαλύπτουν και να τα παρουσιάζουν.

B. Για παιδαγωγικούς ή άλλους λόγους, τα παρουσιαζόμενα από τους εκπαιδευτικούς προβλήματα, έχουν μόνο μία λύση, ξεκάθαρα προσδιορισμένη. Η γνώση έχει μια συγκεκριμένη κατάληξη.

Γ. Για διδακτικούς λόγους, τα προβλήματα είναι ξεκάθαρα και συγκεκριμένα διατυπωμένα έτσι ώστε η επίλυση να είναι προφανής και συγκεκριμένη, για να μπορεί να επιλυθεί το πρόβλημα με σαφήνεια μέσα στον περιορισμένο χρόνο της ώρας διδασκαλίας.

Στη πραγματικότητα, τα προβλήματα δεν είναι ποτέ έτσι. Είναι συνήθως αφάνταστα πιο περίπλοκα, αβέβαια, ασταθή, επηρεάζονται από πολλούς άλλους παράγοντες και πολλές φορές δεν επιλύονται από απλή λογική (Schon, 1983, 1987).

Χωρίς να μπορούμε σε λεπτομέρειες, είναι προφανές ότι προκύπτει ένα παράδοξο. Πως μπορούμε να διδάσκουμε προβλήματα και καταστάσεις που έχουν μια ή συγκεκριμένη λύση, όταν τα περισσότερα προβλήματα που οι εκπαιδευόμενοι θα κληθούν να αντιμετωπίσουν στο μέλλον, θα είναι εντελώς διαφορετικά; Πως μπορούν οι εκπαιδευτές να διδάξουν ώστε οι εκπαιδευόμενοι να γίνουν καλύτεροι από τους εκπαιδευτές τους; (Baumgartner, 1993).

Αυτό μας οδηγεί στο τρίτο μοντέλο εκπαίδευσης, που πρακτικά δεν είναι καν μοντέλο. Δεν υπάρχει πλήρης έλεγχος των μαθησιακών διαδικασιών και διαδρομών από την εκπαιδευτικό. Τόσο ο εκπαιδευτικός όσο και οι εκπαιδευόμενοι «βυθίζονται» σε μια (εκπαιδευτική) διαδικασία, όπου το αποτέλεσμα δεν είναι προκαθορισμένο. Αμφότεροι έχουν να χειριστούν καταστάσεις και οι διαφορές μεταξύ των εκπαιδευτικών και των εκπαιδευομένων μπορεί τελικά να είναι μόνο οι περισσότερες εμπειρίες ή οι περισσότερες μεταγνώσεις ως προς την αντίδραση πάνω σε πολύπλοκες καταστάσεις από την πλευρά του εκπαιδευτικού.

Το τρίτο μοντέλο έχει ισχυρούς δεσμούς με τον κονστрукτιβισμό. Ο κονστрукτιβισμός αρνείται την αποκαλούμενη «αντικειμενική» περιγραφή (παρουσίαση) ή την επεξήγηση της πραγματικότητας. Η πραγματικότητα θεωρείται ως μια διαδραστική σύλληψη όπου ο παρατηρητής και το αντικείμενο παρατήρησης είναι αμοιβαία και λειτουργικά συνδεδεμένα.

Η μάθηση σύμφωνα με τον κονστрукτιβισμό θεωρείται μια ενεργή διαδικασία στην οποία οι άνθρωποι οικοδομούν τη γνώση τους με το να την συσχετίζουν με προηγούμενες εμπειρίες σε σύνθετες και πραγματικές καταστάσεις στη ζωή.

3.5 Χρήση συνδυαστικής μάθησης - συμπεράσματα

Με τη συνδυαστική μάθηση παρέχονται διάφορες μορφές μάθησης, με δυνατότητα ελεύθερης επιλογής της καταλληλότερης λύσης ανάλογα με τον μαθητή/μαθήτρια. Προσφέρεται μεγαλύτερη ευελιξία και κάλυψη όσο το δυνατόν περισσότερων γνωστικών επιπέδων. Γίνεται εκμετάλλευση συγκεκριμένων δυνατοτήτων που παρέχει το κάθε μάθημα και αναδεικνύονται τα σημεία που είτε μπορούν να λειτουργήσουν ως ενεργοποιητές είτε προσφέρονται για περαιτέρω διερεύνηση είτε χρειάζονται μεγαλύτερη

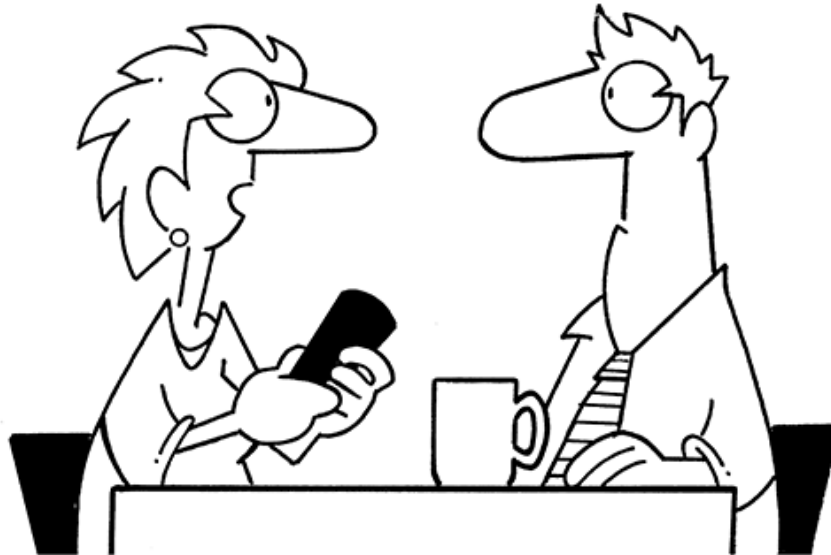
προσοχή/επεξήγηση. Χρησιμοποιούνται πολλαπλές μέθοδοι διδασκαλίας, επιτρέποντας έτσι στο εκπαιδευτικό μοντέλο να προσαρμοστεί σε μεγαλύτερο βαθμό στον ιδιαίτερο τρόπο που ο κάθε μαθητής μαθαίνει.

Η επανάληψη των γνώσεων και μάλιστα χωρίς αυτό να επιβάλλεται ενοχλητικά σε όλους τους μαθητές/μαθήτριες, επιτρέπει την όσο το δυνατό μεγαλύτερη αφομοίωση και απομνημόνευσή τους (Κεσσανίδης, Παπαελευθερίου, Παπασταματίου, 2008). Παράλληλα, ενισχύεται η αυτενέργεια, η αυτοέκφραση, η αυτοεκπαίδευση και εν τέλει η ενεργή μάθηση και ενθαρρύνεται έτσι η συμμετοχή των μαθητών στη διαδικασία της μάθησης και βελτιώνεται η κριτική σκέψη τους.

Μέσω της διάδρασης και της αλληλεπίδρασης, διευκολύνονται οι Συνεργατικές Δεξιότητες Μάθησης και Επικοινωνίας. Και παρά το ότι το εκπαιδευτικό σενάριο είναι ένα, εξατομικεύεται αυτόματα σχεδόν και προσαρμόζεται σε κάθε μαθητή/μαθήτρια, ανάλογα με το δικό του χρόνο, επίπεδο και διαθέσιμο περιβάλλον.

Τέλος, λειτουργεί παρωθητικά και με τη βοήθεια της τεχνολογίας και των πολυμέσων, κάνει τη μάθηση ευχάριστη και σχετική με τα ενδιαφέροντα των μαθητών/μαθητριών (Bonwell & Eison, 1991).

Στην περίπτωση μας θα εξετάσουμε κυρίως, το πώς η συνδυαστική μάθηση μπορεί να επωφεληθεί και να χρησιμοποιήσει συγκεκριμένα «εργαλεία» των τεχνολογιών της πληροφορικής και επικοινωνιών. Στο επόμενο κεφάλαιο, θα αναλύσουμε τι είναι ηλεκτρονική μάθηση, σε ποιες κατηγορίες χωρίζεται, ποια είναι τα εργαλεία που μας προσφέρει και θα επιλέξουμε κάποια από αυτά για να τα εφαρμόσουμε πειραματικά στη δική μας εφαρμογή της συνδυαστικής μάθησης.



"Today's students aren't reading the classics anymore.
I'm rewriting *War and Peace* in 140 characters or less."

4 Εκπαίδευση με ηλεκτρονικά μέσα

4.1 Εισαγωγή

Στο κεφάλαιο αυτό, θα εξετάσουμε το τι είναι ηλεκτρονική μάθηση. Θα την συγκρίνουμε με τις παραδοσιακές μεθόδους διδασκαλίας, θα δούμε τις κατηγορίες της καθώς και τη χρήση κινητών συσκευών στα πλαίσια της ηλεκτρονικής μάθησης και της εξ' αποστάσεως διδασκαλίας.

Θα δούμε τη διαφορά σύγχρονης και ασύγχρονης ηλεκτρονικής εκπαίδευσης και θα εξετάσουμε τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα των μεθόδων αυτών.

Αφού δούμε και την κατάσταση που επικρατεί διεθνώς, θα επιλέξουμε ένα σημαντικό εργαλείο ηλεκτρονικής μάθησης το οποίο αρχικά φαίνεται να εξυπηρετεί τους σκοπούς μας, στα πλαίσια της συνδυαστικής μάθησης και θα εξετάσουμε την καταλληλότητά του αναλυτικά, στο επόμενο κεφάλαιο.

4.2 Η ηλεκτρονική μάθηση

Όπως ορίζεται από το Σχέδιο Δράσης για την Ηλεκτρονική Μάθηση (2003) της Ευρωπαϊκής Ένωσης, ηλεκτρονική μάθηση είναι η χρήση των νέων πολυμεσικών τεχνολογιών και του διαδικτύου για τη βελτίωση της ποιότητας της μάθησης, διευκολύνοντας την πρόσβαση σε πηγές πληροφοριών και σε υπηρεσίες καθώς και σε ανταλλαγές και εξ' αποστάσεως συνεργασίες.

Ο όρος καλύπτει ένα ευρύ φάσμα εφαρμογών και διαδικασιών, όπως ηλεκτρονικές τάξεις και ψηφιακές συνεργασίες, μάθηση βασιζόμενη στους ηλεκτρονικούς υπολογιστές και στις τεχνολογίες του παγκόσμιου ιστού (WWW). Συμπεριλαμβάνει την παράδοση του υλικού μέσω του διαδικτύου (Internet), τοπικών (Local Area Network - LAN) και απομακρυσμένων δικτύων (Wide Area Network - WAN), αρχείων ήχου και βίντεο, δορυφορικών μεταδόσεων, διαδραστική τηλεόραση (Interactive Television), ψηφιακών δίσκων (CD-Rom, DVD-Rom), κινητών τηλεφώνων, κονσόλες βιντεοπαιχνιδιών κ.α.

Ειδικότερα μπορεί να περιλαμβάνει την παραγωγή διαφόρων μορφών ηλεκτρονικού εκπαιδευτικού περιεχομένου και την παροχή εκπαίδευσης μέσω ηλεκτρονικών δικτύων π.χ. μέσω του διαδικτύου, μέσω εσωτερικών ιδιωτικών δικτύων επιχειρήσεων (Virtual Private Networks, VPN), ή και άλλων ηλεκτρονικών μέσων, όπως CDs, DVDs κ.τ.λ. Το ηλεκτρονικό αυτό εκπαιδευτικό περιεχόμενο μπορεί να είναι πολυμεσικό (multimedia) και να περιλαμβάνει κείμενο (text), γραφικά (graphics), εικόνες (images), ήχο (sound), κινούμενη εικόνα (video), και εικονική πραγματικότητα (virtual reality) (Καμπουράκης, Λουκής 2006).

Υπάρχει μεγάλη σύγχυση όσον αφορά τον όρο ηλεκτρονική μάθηση (e-learning), καθώς και άλλους όρους, όπως δικτυακή εκπαίδευση (online training), εκπαίδευση βασιζόμενη στις τεχνολογίες του παγκόσμιου ιστού (Web-based training), καθώς και σε παλιότερους όρους όπως εκπαίδευση

με τη χρήση Η/Υ. Επιπλέον οι διαφοροποιήσεις ανάμεσα στην **ασύγχρονη** και στην **σύγχρονη** ηλεκτρονική εκπαίδευση συμβάλλουν περισσότερο στη σύγχυση (Rosenberg 2006). Η ηλεκτρονική μάθηση στην πραγματικότητα δεν είναι κάτι παραπάνω από τη χρήση κάθε μορφής της τεχνολογίας προκειμένου να γίνει παροχή εκπαίδευσης και εκπαιδευτικού υλικού.

4.3 Από την ανοιχτή και εξ αποστάσεως στην ηλεκτρονική εκπαίδευση

Ανοιχτή εκπαίδευση κατά τον Race (2001), είναι η μέριμνα για τους σπουδαστές, ώστε να έχουν κάποιον έλεγχο σχετικά με το πως μαθαίνουν, που μαθαίνουν, πότε μαθαίνουν και με ποιο ρυθμό μαθαίνουν. Όταν η ανοιχτή εκπαίδευση πραγματοποιείται από απόσταση από τον οργανισμό που παρέχει την εκπαίδευση, τότε γίνεται λόγος για εξ' αποστάσεως εκπαίδευση.

Ο Keegan (1996) υποστηρίζει ότι η εξ αποστάσεως εκπαίδευση αποτελεί μορφή εκπαίδευσης που χαρακτηρίζεται από τα εξής:

- την απόσταση ανάμεσα στο διδάσκοντα και τον διδασκόμενο σε σχεδόν μόνιμη βάση κατά τη διάρκεια της μαθησιακής διαδικασίας (έτσι διακρίνεται η εξ αποστάσεως εκπαίδευση από τη συμβατική)
- την επίδραση του εκπαιδευτικού οργανισμού τόσο στον σχεδιασμό όσο και στην προετοιμασία του διδακτικού υλικού και στην παροχή των υπηρεσιών υποστήριξης στους διδασκόμενους (το στοιχείο αυτό διαφοροποιεί την εξ αποστάσεως εκπαίδευση από την προσωπική μελέτη του καθενός ή από τα προγράμματα αυτοδιδασκαλίας)
- τη χρήση τεχνικών μέσων, πχ. έντυπου, ακουστικού, οπτικού υλικού ή ηλεκτρονικού υπολογιστή, που συνδέουν το διδακτικό προσωπικό με το διδασκόμενο και μεταφέρουν το περιεχόμενο του προγράμματος σπουδών
- τη δυνατότητα αμφίδρομης επικοινωνίας, ώστε οι διδασκόμενοι να μπορούν να επωφεληθούν ακόμα και από τον άμεσο διάλογο (πράγμα που διαφοροποιεί την εξ αποστάσεως εκπαίδευση από τις άλλες χρήσεις της τεχνολογίας στην εκπαίδευση)

- την απουσία, σε σχεδόν μόνιμη βάση, της λειτουργίας της μαθησιακής ομάδας καθ' όλη τη διάρκεια της εκπαιδευτικής διαδικασίας. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα να χρησιμοποιούνται μέθοδοι εξατομικευμένης διδασκαλίας παρά ομαδικής. Δεν αποκλείεται όμως η δυνατότητα περιστασιακών συναντήσεων, είτε πρόσωπο με πρόσωπο είτε μέσω ηλεκτρονικών υπολογιστών, τόσο για διδακτικούς όσο και για κοινωνικούς σκοπούς.

Η εξ' αποστάσεως εκπαίδευση στην Ευρώπη στις δεκαετίες 1980- 90 οργανώθηκε από πανεπιστήμια και σχολεία δια αλληλογραφίας. Οι μαθητές διδάσκονταν τα μαθήματα ατομικά είτε στο σπίτι είτε στο χώρο εργασίας τους. Το πλεονέκτημα της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης απέναντι στην παραδοσιακή μάθηση ήταν ότι οι μαθητές δεν ήταν υποχρεωμένοι να παρακολουθήσουν τους κύκλους μαθημάτων στα πανεπιστήμια ή στα εκπαιδευτικά κέντρα.

Σε χώρες όπως η Αυστραλία, με αχανείς ακατοίκητες ή εξαιρετικά αραιοκατοικημένες εκτάσεις, μαθητές σχολείων διδάσκονταν κατ' οίκον με τη χρήση απλών και φθηνών πομποδεκτών Citizen's Band (CB).

Ήταν δυνατόν κατά αυτόν τον τρόπο να χορηγηθούν πτυχία πανεπιστημίων, διπλώματα κολεγίων και πιστοποιητικά σπουδών σε μαθητές εξ αποστάσεως.

Στην Αμερική δεν υπήρχαν Ανοιχτά Πανεπιστήμια, αλλά τα εξ αποστάσεως εκπαιδευτικά προγράμματα προσφέρονταν από σχολεία δια αλληλογραφίας ή από τα τμήματα δια αλληλογραφίας των παραδοσιακών πανεπιστημίων. Οι Αμερικανοί όμως εξέλιξαν ακόμα περισσότερο την εξ αποστάσεως εκπαίδευση αφού τα προγράμματα που παρείχαν πολλά από τα ιδρύματά τους δεν απευθύνονταν μόνο σε έναν σπουδαστή, αλλά σε ολόκληρες ομάδες.

Στις ΗΠΑ μια συνηθισμένη μορφή της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης ήταν τα συστήματα που μετέδιδαν το εκπαιδευτικό περιεχόμενο σε ομάδες μαθητών.

Οι αρχές που διέπουν την ανοιχτή και εξ' αποστάσεως εκπαίδευση μπορούν να συνοψιστούν στα εξής (Race 2001):

- την τοποθέτηση του σπουδαστή στην πρωταγωνιστική θέση
- την ανάθεση στους σπουδαστές της ευθύνης για την εκπαίδευση τους

- τη διαμόρφωση προγραμμάτων σπουδών, τα οποία ανταποκρίνονται στις ατομικές απαιτήσεις των σπουδαστών
- μια φιλοσοφία της διδασκαλίας και μάθησης, όχι μια τεχνολογία
- διαφοροποιημένους ρόλους σπουδαστών και καθηγητών- συμβούλων κατά την ενεργητική συμμετοχή και των δύο στις διεργασίες της εκπαίδευσης.

4.4 Τα οφέλη και τα μειονεκτήματα της ηλεκτρονικής μάθησης

Η αναφορά του Hambrecht (2000) περιλαμβάνει μια μακροσκελή λίστα όσον αφορά τα οφέλη της ηλεκτρονικής μάθησης για τις επιχειρήσεις. Ωστόσο πολλές από αυτές βρίσκουν εφαρμογή και στην εκπαίδευση.

Η Learnframe, στην έκθεσή της "Facts, Figures, and Forces Behind e-Learning" το 2000 για λογαριασμό της εταιρίας AOL, υπολογίζει ότι το 80% του εργατικού δυναμικού χρησιμοποιεί ήδη ηλεκτρονικούς υπολογιστές στο χώρο εργασίας. Τεχνικά εμπόδια, όπως πρόσβαση, πρότυπα, δομή και εύρος ζώνης (bandwith) δε θα αποτελούν πρόβλημα τα επόμενα χρόνια. Με την ανάπτυξη των υπηρεσιών του παγκόσμιου ιστού, των δικτύων με μεγάλες δυνατότητες ασφαλούς αποθήκευσης δεδομένων (Cloud) που μπορούν -επιλεκτικά- να είναι και κοινόχρηστα, των προσωπικών υπολογιστών υψηλών δυνατοτήτων, των Tablet PC's, και των έξυπνων κινητών τηλεφώνων (Smartphones), γίνεται εφικτή η απεριόριστη πρόσβαση των ανθρώπων στην εκπαίδευση σε εικοσιτετράωρη βάση, επτά ημέρες την εβδομάδα και από οποιοδήποτε μέρος του κόσμου.

Εταιρίες και εκπαιδευτικά ιδρύματα μπορούν να διαθέσουν εκπαιδευτικά προγράμματα και σημαντικές πληροφορίες σε πολλές περιοχές ταυτόχρονα εύκολα και γρήγορα. Οι εκπαιδευόμενοι έχουν πρόσβαση στους κύκλους μαθημάτων όποτε τους βολεύει, είτε από το σπίτι είτε από το χώρο εργασίας τους.

Το μεγαλύτερο όφελος της ηλεκτρονικής εκπαίδευσης είναι ότι δεν υπάρχουν πλέον έξοδα μετακίνησης εκπαιδευτικού προσωπικού και εκπαιδευομένων. Καθηγητές και μαθητές δε χρειάζεται πλέον να βρίσκονται στον ίδιο χώρο προκειμένου να πραγματοποιηθεί το μάθημα. Σύμφωνα με

την έκθεση της Learnframe (2000) οι επιχειρήσεις μπορούν να μειώσουν τα έξοδα τους από 50-70% για την εκπαίδευση του προσωπικού τους. Εάν αντικαταστήσουν την παραδοσιακή εκπαίδευση με ένα Σύστημα Διαχείρισης Εκπαιδευτικού Περιεχομένου (Learning Content Management System-LCMS) οι κύκλοι μαθημάτων σε μια ηλεκτρονική τάξη μπορούν είτε να μειωθούν σε χρόνο είτε να διαρκέσουν περισσότερες εβδομάδες, αφού οι μαθητές δε χρειάζεται να απουσιάζουν από τις εργασίες τους.

Προϊόντα που βασίζονται στις τεχνολογίες του παγκόσμιου ιστού δίνουν τη δυνατότητα στους καθηγητές να ενημερώνουν μέσω δικτύου τους κύκλους μαθημάτων και το υλικό τους άμεσα και γρήγορα. Το περιεχόμενο παραμένει επίκαιρο και ομοιόμορφο και οι μαθητές έχουν πρόσβαση στα πιο πρόσφατα δεδομένα. Στην παραδοσιακή τάξη λαμβάνουν πληροφορίες που είτε γίνονται γρήγορα ανεπίκαιρες είτε ξεχνιούνται. Στην ηλεκτρονική τάξη οι μαθητές μαθαίνουν αυτό ακριβώς που χρειάζονται τη στιγμή που το χρειάζονται. Η Learnframe (2000) αναφέρει ότι η μάθηση με τη χρήση των νέων τεχνολογιών έχει αποδειχθεί 50- 60% πιο ομοιόμορφη από τη μάθηση στην παραδοσιακή τάξη.

Οι μαθητές έχουν περισσότερο έλεγχο στην εκπαιδευτική διαδικασία και μπορούν να καταλάβουν καλύτερα το υλικό, από τη στιγμή που μπορούν να το διαμορφώσουν ανάλογα με τις ανάγκες τους.

Οι τεχνικές διδακτικής και επικοινωνίας που δημιουργούν ένα διαδραστικό δικτυακό περιβάλλον περιλαμβάνουν μελέτες περιπτώσεων (case studies), διηγήσεις ιστοριών (story telling), επιδείξεις (demonstrations), παιχνίδια ρόλων (role playing games), προσομοιώσεις (simulations), μεταδόσεις βίντεο (video streaming), διαδικτυακές πηγές (on-line references), εξατομικευμένη εκπαίδευση (personalized coaching), ομάδες συζητήσεων (discussion groups), ομάδες για projects (project teams), ηλεκτρονικά δωμάτια συζητήσεων (chat rooms), ηλεκτρονική αλληλογραφία (e-mail), πίνακες ανακοινώσεων (bulletin boards), συμβουλές (tips), εγχειρίδια (tutorials), λίστες συχνών ερωτήσεων (FAQs- Frequently Asked Questions) κ.α.

Η εξ αποστάσεως ηλεκτρονική εκπαίδευση είναι πιο ελκυστική και ενθαρρύνει περισσότερο την κριτική σκέψη, από μια παραδοσιακή τάξη μεγάλου μεγέθους. Και αυτό γιατί επιτρέπει εκείνη τη διάδραση ανάμεσα σε μεγάλο αριθμό ατόμων που συναντά κανείς σε μικρού μεγέθους τάξεις. Ε-

πίσης οι δικτυακοί μαθητές είχαν περισσότερες άμεσες επαφές με τους συμμαθητές τους στη δικτυακή τάξη, τους άρεσε περισσότερο, ασχολήθηκαν περισσότερο με εργασίες, κατάλαβαν την ύλη καλύτερα και οι επιδόσεις τους ήταν κατά μέσο όρο 20% καλύτερες από εκείνες των συμμαθητών τους σε μια παραδοσιακή τάξη.

Τέλος οι μαθητές που συμμετέχουν σε δικτυακές τάξεις βρίσκονται σε ένα περιβάλλον που δεν παίρνουν ρίσκα, που μπορούν να δοκιμάσουν νέα πράγματα και να κάνουν λάθη, χωρίς να εκθέσουν τον εαυτό τους στους άλλους μαθητές. Τη θέση του καθηγητή που θα υποδείξει τα λάθη στους μαθητές μπροστά σε όλη την τάξη την αναλαμβάνει το μαθησιακό πρόγραμμα. Μόνο που τα λάθη δεν αποκαλύπτονται σε όλη στην τάξη, παρά μόνο στον κάθε μαθητή ατομικά. Έτσι ο κάθε μαθητής μπορεί να μάθει από τα λάθη του και να ξαναδοκιμάσει χωρίς να έρθει σε δύσκολη θέση μπροστά σε όλη την τάξη.

Ο κάθε μαθητής μπορεί να συνεχίσει στους κύκλους μαθημάτων ή στο πρόγραμμα ανάλογα με το πόσο έχει κατανοήσει τη διδακτέα ύλη. Οι μαθητές μπορούν να μαθαίνουν με τους δικούς τους ρυθμούς.

Το υλικό εξελίσσεται λαμβάνοντας υπόψη τον κάθε μαθητή ξεχωριστά. Ο κύκλος μαθημάτων προσαρμόζεται στις αδυναμίες και τις δυνατότητες, τα ενδιαφέροντα και τις προσδοκίες του μαθητή.

Ο Race (2001) ανέλυσε τα οφέλη της ηλεκτρονικής μάθησης για τους εκπαιδευτικούς και κατέληξε στα ακόλουθα συμπεράσματα:

- Οι διδάσκοντες δεν είναι υποχρεωμένοι να διδάσκουν τα ίδια πράγματα κατ' επανάληψη
- Δε χρειάζεται να εξηγούν τα ίδια πράγματα κατ' επανάληψη
- Η ευέλικτη εκπαίδευση μπορεί να βοηθήσει στην κάλυψη μεγαλύτερου μέρους του αναλυτικού προγράμματος
- Μπορεί να βοηθήσει στους σπουδαστές να αναπτύξουν σημαντικές δεξιότητες πέρα από το αναλυτικό πρόγραμμα
- Οι διδάσκοντες μπορούν να εστιάσουν στις δεξιότητες και στις εμπειρίες τους σε περιοχές όπου οι σπουδαστές χρειάζονται βοήθεια
- Ο ρόλος του διδάσκοντα μετατρέπεται σε διαχειριστή της εκπαίδευσης

- Ο διδάσκων μπορεί να αφιερώσει περισσότερο χρόνο σε διαδικασίες αξιολόγησης

Φυσικά η ηλεκτρονική εκπαίδευση συνοδεύεται και από μειονεκτήματα. Πρώτα απ' όλα, δεν υπάρχει πάντα πρόσβαση στο κατάλληλο υλικό και λογισμικό. Επίσης, το εύρος ζώνης και κατά περίπτωση η έλλειψη συνδέσεων υψηλών ταχυτήτων δημιουργούν επιπρόσθετα προβλήματα στην εκπαιδευτική διαδικασία. Επιπλέον, η ηλεκτρονική μάθηση εξαρτάται πλήρως από τη διάθεση και τα κίνητρα και των μαθητών και των καθηγητών. Τέλος ο Massie (2000) συμπληρώνει στα μειονεκτήματα και την ποιότητα του περιεχομένου, τη δυνατότητα πρόσβασης που έχουν οι μαθητές σε αυτό, τις συνήθειες, τα έθιμα και την κουλτούρα των μαθητών, το κόστος για την σχεδίαση και ανάπτυξη και την έλλειψη αναφορών που αποδεικνύουν τη χρησιμότητα της ηλεκτρονικής μάθησης.

4.5 Το μέλλον της ηλεκτρονικής μάθησης

Το μοντέλο "οποιοσδήποτε - οπουδήποτε - οποτεδήποτε" δεν είναι το μέλλον της ηλεκτρονικής εκπαίδευσης (Ruttenbur, Spickler, Lurie 2000). Η πραγματική και ουσιαστική δυναμική της είναι η δυνατότητα προσφοράς της σωστής πληροφορίας στους σωστούς ανθρώπους στο σωστό χρόνο και τόπο. Συστήματα μάθησης βασιζόμενα στις υπηρεσίες του παγκόσμιου ιστού (Web Based Learning Systems) θα φέρουν την επανάσταση στην ηλεκτρονική μάθηση καθώς θα παρέχουν εξατομικευμένα, διαδραστικά, επίκαιρα και μαθησιακά εργαλεία με επίκεντρο το χρήστη. Η μελλοντική ηλεκτρονική εκπαίδευση είναι:

Εξατομικευμένη: Ολόκληρα μαθησιακά προγράμματα θα προσαρμόζονται στο μαθητή. Τα σύγχρονα μαθησιακά συστήματα θα αναλύουν τους στόχους και τις παρούσες ικανότητες των μαθητών, θα "συναρμολογούνται" σε πραγματικό χρόνο κύκλοι μαθημάτων με τα αντικείμενα που χρειάζεται να κατέχει ο μαθητής χωρίς ο ίδιος να χάνει χρόνο με όσα γνωρίζει ή κατέχει σε ικανοποιητικό βαθμό ή μπορεί και να μην τον ενδιαφέρουν.

Διαδραστική: Το μεγαλύτερο μέρος της εκπαίδευσης που βασίζεται στην τεχνολογία δε διαφέρει πολύ από την παραδοσιακή εκπαίδευση με εγχειρίδια, καθώς ο χρήστης διαβάζει το περιεχόμενο από την οθόνη του ηλεκτρονικού υπολογιστή και όχι από το βιβλίο. Η σημερινή διάδραση συ-

νήθως επιτρέπει στο χρήστη να επιλέξει μια λέξη σε ένα κείμενο, να δει τη σημασία της σε ένα ηλεκτρονικό λεξικό ή ένα μικρό βίντεο. Η επόμενη γενιά διάδρασης θα δίνει τη δυνατότητα προσομοίωσης πραγματικών καταστάσεων στη μάθηση και θα επιτρέπει πολύπλοκες συνεργασίες μεταξύ μαθητών και καθηγητών.

Διαθέσιμη τη στιγμή που είναι απαραίτητη (just-in-time-training): Μέχρι του παρόντος οι μαθητές συμμετείχαν σε κύκλους μαθημάτων σε παραδοσιακές ή εικονικές τάξεις και προετοιμάζονταν να αντιμετωπίσουν πραγματικές καταστάσεις. Η μελλοντική ηλεκτρονική μάθηση θα προσφέρει στους ενδιαφερομένους μάθηση και εκπαίδευση τη στιγμή ακριβώς που τη χρειάζονται προκειμένου να ασκήσουν τα καθήκοντά τους ή να αντιμετωπίσουν μια κατάσταση. Με τη χρήση φορητών υπολογιστών ή υπολογιστών παλάμης ο μαθητής στο μέλλον θα δέχεται εκπαίδευση σε πραγματικό χρόνο στο περιβάλλον του τη στιγμή ακριβώς που τη χρειάζεται.

Επίκαιρη: Πολύ σημαντικό μειονέκτημα της εκπαίδευσης βασιζόμενης στην τεχνολογία χωρίς δίκτυα είναι ότι το υλικό που χρησιμοποιείται δεν είναι επίκαιρο. Υλικό που διανέμεται σε CDRom γρήγορα γίνεται παρωχημένο λόγω των ραγδαίων εξελίξεων στην εκπαίδευση, την τεχνολογία και την αγορά. Εάν ο δημιουργός θέλει να εμπλουτίσει το περιεχόμενο ή να το αλλάξει θα πρέπει να διανείμει το νέο υλικό πάλι με τη μορφή CD-Rom. Αντίθετα η εκπαίδευση που βασίζεται στις υπηρεσίες του παγκόσμιου ιστού επιτρέπει στο δημιουργό να τροφοδοτεί την ιστοσελίδα του εξ αποστάσεως με τα πιο επίκαιρα δεδομένα.

Χρηστοκεντρική ή μαθητοκεντρική: Η ηλεκτρονική μάθηση εισάγει ένα νέο μοντέλο εκπαίδευσης που έχει σαν επίκεντρο όχι τις ικανότητες του καθηγητή να διδάξει το αντικείμενο, αλλά τα ενδιαφέροντα και τις ανάγκες του μαθητή. Το υλικό που παρέχει η ηλεκτρονική εκπαίδευση είναι για κάθε μαθητή διαφορετικό, ανάλογα με τα ενδιαφέροντα, την κατάρτιση και τις ανάγκες του. Ο ίδιος έχει τη δυνατότητα να μάθει στους δικούς του ρυθμούς και με τα μαθησιακά εργαλεία που ταιριάζουν στην προσωπικότητά του.

4.6 Ανασταλτικοί παράγοντες στην υιοθέτηση της ηλεκτρονικής μάθησης

Παρά τα αναμφισβήτητα πλεονεκτήματα, στην εφαρμογή της ηλεκτρονικής εκπαίδευσης υπάρχουν και ανασταλτικοί παράγοντες. Οι παράγοντες που λειτουργούν σαν τροχοπέδη στην υιοθέτηση τη ηλεκτρονικής εκπαίδευσης, μπορούν να συνοψιστούν στους ακόλουθους σύμφωνα με τον Leask (2001):

- Άρνηση των εκπαιδευτικών να τις υιοθετήσουν
- Έλλειψη επαρκούς εκπαίδευσης του προσωπικού που οδηγεί σε έλλειψη δεξιοτήτων (ICT- Skills)
- Έλλειψη υποστήριξης του εκπαιδευτικού που θα υιοθετήσει τις νέες τεχνολογίες
- Έλλειψη εξοπλισμού
- Έλλειψη τεχνικής υποστήριξης του εξοπλισμού
- Έλλειψη διασύνδεσης των εκπαιδευτικών και η ανταλλαγή επαγγελματικών απόψεων
- Έλλειψη αξιολόγησης εφαρμογών
- Διαφημίσεις εκπαιδευτικού λογισμικού από εταιρίες

4.7 Ποιοι συμμετέχουν στην ηλεκτρονική μάθηση

Η τεχνολογία από μόνη της δε δημιουργεί διεργασίες μάθησης. Απλά είναι εργαλείο για τη μετάδοση του περιεχομένου της και διευκολύνει την εκπαιδευτική διαδικασία. Επίκεντρο της διαδικασίας είναι οι άνθρωποι στους οποίους αυτή απευθύνεται. Συνοπτικά θα μπορούσαν να χωριστούν οι διαφορετικές ομάδες ανθρώπων που συμμετέχουν στις διαδικασίες της ηλεκτρονικής μάθησης ανάλογα με το ρόλο τους στις ακόλουθες κατηγορίες (Καμπουράκης, Λουκής 2006).

Πρώτον συμμετέχουν στις διαδικασίες της ηλεκτρονικής μάθησης όσοι δημιουργούν υλικό. Αυτοί ανήκουν στην κατηγορία των Παραγωγών ή Δημιουργών (producers). Μπορεί να είναι σχεδιαστές, δημιουργοί, συγγραφείς, εικονογράφοι, φωτογράφοι, ζωγράφοι ή σχεδιαστές κινουμένων σχεδίων, βιντεοσκοπιστές και όσοι είναι σε θέση να δημιουργούν εκπαιδευ-

τικό υλικό. Οι δημιουργοί προσφέρουν το υλικό που κατασκευάζουν μέσω ιστοσελίδων στους μαθητές.

Δεύτερον συμμετέχουν οι Εκπαιδευόμενοι, οι οποίοι χρησιμοποιούν το έτοιμο υλικό. Πρόκειται για μαθητές όλων των βαθμίδων εκπαίδευσης ή προσωπικό εταιριών που εκπαιδεύεται εξ' αποστάσεως. Η προσπάθεια του υλικού που κατασκευάζουν οι παραγωγοί γίνεται συνήθως με τη χρήση φυλλομετρητών (Web-Browsers).

Τελευταία ομάδα που συμμετέχει στη διαδικασία της ηλεκτρονικής μάθησης είναι οι Εκπαιδευτές. Βοηθούν τους μαθητές στην κατανόηση του υλικού, επιλύουν απορίες και διαχειρίζονται το εκπαιδευτικό υλικό.

Την προσφορά του υλικού και τη διασύνδεση Παραγωγών-Εκπαιδευτών-Εκπαιδευομένων την αναλαμβάνουν οι παροχείς (providers). Πρόκειται για ηλεκτρονικούς υπολογιστές στους οποίους είναι αποθηκευμένο το υλικό των δημιουργών και οι οποίοι συνδέουν τους εκπαιδευόμενους και τους εκπαιδευτές μεταξύ τους.

4.8 Ο ρόλος του εκπαιδευτικού

Στην παραδοσιακή εκπαίδευση ο εκπαιδευτικός εξηγεί, ορίζει εργασίες, εξετάζει και αξιολογεί. Ο ρόλος του περιορίζεται στο να διατυπώνει και να μεταδίδει ένα μεγάλο αριθμό γεγονότων, ιδεών και γνώσεων. Ο ρόλος του εκπαιδευτικού στην ηλεκτρονική εκπαίδευση δεν υποβαθμίζεται ούτε αποδυναμώνεται, αλλά γίνεται πιο σύνθετος και απαιτητικός γιατί ο καθηγητής γίνεται καθοδηγητής, σχεδιαστής, σύμβουλος, οξυδερκής παρατηρητής, αξιολογητής και συντονιστής (Λαφατζή 2005).

Στη νέα εκπαιδευτική πραγματικότητα και με την εισαγωγή της πληροφορικής τεχνολογίας αλλάζει και ο ρόλος του εκπαιδευτικού και του μαθητή. Πρώτα από όλα ο εκπαιδευτικός αναλαμβάνει ρόλο διαμεσολαβητή μεταξύ των τεχνολογικών μέσων και των μαθητών του, για να τους βοηθήσει να τα χρησιμοποιήσουν αποτελεσματικά και να αναζητήσουν, να βρουν, να διαχειριστούν, να αναλύσουν, να επιλέξουν, να επεξεργαστούν και να συνθέσουν πληροφορίες, για να επικοινωνήσουν και να συνεργαστούν μεταξύ τους και με άλλους και να δημιουργήσουν τις δικές τους εργασίες. Ο εκπαιδευτικός στην ηλεκτρονική εκπαίδευση επιλέγει το κατάλληλο περιεχόμενο των πληροφοριών, ενθαρρύνει και καθοδηγεί τους μα-

θητές προς τις γνωστικές πηγές και τους ενεργοποιεί εφαρμόζοντας αποτελεσματικές μαθησιακές διαδικασίες και στρατηγικές που θα τις χρησιμοποιήσουν οι μαθητές για να έχουν πρόσβαση στην πληροφορία και να τη μετατρέψουν σε γνώση. (Λαφατζή, 2005).

Οι M. Collins και Z. Berge (Λαφατζή, 2005) υποστηρίζουν ότι ο ρόλος του εκπαιδευτικού εμπλουτίζεται και αλλάζει στην ηλεκτρονική εκπαίδευση καθώς οι σχέσεις εξουσίας ανάμεσα σε αυτόν και τους μαθητές του αμβλύνονται. Δεν είναι πια η αυθεντία, ούτε δημιουργεί στους μαθητές το φόβο ότι αυτοί ξέρουν λιγότερα από αυτόν. Το πεδίο των πληροφοριών και των δεξιοτήτων που μπορεί να αποκτήσει κάποιος είναι τόσο μεγάλο που δεν είναι δυνατόν να γνωρίζει τα πάντα, αλλά ούτε και τα ίδια πράγματα με τους άλλους.

Η σχέση μαθητή - καθηγητή αλλάζει ποιοτικά, καθώς ο τελευταίος ενεργεί περισσότερο ως σύμβουλος και καθοδηγητής, παρά ως παρουσιάστης και ομιλητής. Αποστολή του πλέον είναι να σχεδιάζει τη μαθησιακή εμπειρία και να μην προσφέρει έτοιμο υλικό. Επίσης δε λειτουργεί μεμονωμένα μέσα στην τάξη αλλά δρα ως μέλος μια ομάδας που μαθαίνει.

Εγκαταλείπει έτσι την καθολική του αυτονομία, συμμετέχει και συντονίζει ορισμένες δραστηριότητες που μπορούν να αξιολογηθούν ευρύτερα και ενθαρρύνει την πρωτοβουλία των μαθητών και την αυτοδιαχείριση του έργου.

Τέλος ο εκπαιδευτικός παρεμβαίνει και αξιοποιεί τις ποικίλες ευκαιρίες για μάθηση και προβληματισμό, καθώς αυτές αναδύονται κατά τη διάρκεια της σχετικά αυτόνομης, βιωματικής ή σύνθετης εργασίας των μαθητών μέσα στο εργαστήριο της τάξης. Η συμβολή του εκπαιδευτικού για να σκεφθούν οι μαθητές, έστω και εκ των υστέρων, τις εμπειρίες και τα νοήματα που αποκόμισαν είναι πολύ σημαντική, καθώς χωρίς τη διευκόλυνση αυτή μπορεί να μην επιτευχθεί μάθηση, αλλά μια απλή συσσώρευση ή ένα συνονθύλευμα ερεθισμάτων και σκόρπιων αναπαραστάσεων.

4.9 Ο επιτυχημένος "ηλεκτρονικός μαθητής" (e-learner)

Η ηλεκτρονική μάθηση είναι σχετικά νέα εξέλιξη. Τα χαρακτηριστικά συστατικά της διαμορφώνονται ακόμα, και ερευνώνται συνεχώς. Ένα τέ-

τοιο παράδειγμα αποτελεί η εργασία αυτή. Σύμφωνα με τον Clarke (2004), τα χαρακτηριστικά ενός πετυχημένου ηλεκτρονικού μαθητή είναι:

- Η εμπιστοσύνη στον εαυτό του ειδικά όταν λειτουργεί αυτόνομα, δηλαδή εκτός παραδοσιακής τάξης (π.χ. στο σπίτι ή στο χώρο εργασίας).
- Η θετική στάση απέναντι στη διαδικασία της μάθησης.
- Η εσωτερική παρότρυνση για επιτυχία.
- Η διάθεση αποτελεσματικών επικοινωνιακών δεξιοτήτων.
- Η άρτια γνώση Ηλεκτρονικών Υπολογιστών.

Είναι προφανές πως με τη συνεχή αύξηση της χρήση της τεχνολογίας στην καθημερινή μας ζωή (π.χ. έξυπνα κινητά τηλέφωνα, διαδραστική τηλεόραση κ.τ.λ.), ο μαθητής του αύριο θα βρίσκει στην ηλεκτρονική μάθηση πιο προσφιλές και πιο οικείο περιβάλλον απ' ότι έβρισκε ο μαθητής του χθες.

4.10 Μάθηση μέσω κινητών συσκευών

4.10.1 Εισαγωγή

Η μάθηση μέσω κινητών συσκευών (ΜΚΣ) μπορεί να οριστεί απλά ως κάθε μορφή μάθησης που αξιοποιεί τις δυνατότητες που προσφέρουν οι κινητές (mobile) και ασύρματες (wireless) τεχνολογίες και συσκευές, όπως Wi-Fi, Bluetooth, multi-hop wireless LAN, GPS, GSM, GPRS, 3G και δορυφορικά συστήματα, κινητά τηλέφωνα, PDAs, φορητοί υπολογιστές, κλπ. Θα μπορούσε δηλαδή η ΜΚΣ να διαφοροποιηθεί μόνο από την αξιοποίηση συγκεκριμένων τεχνολογιών και συσκευών.

Αν δούμε όμως τη μάθηση από την πλευρά του χρήστη-εκπαιδευόμενου, η σημαντική διαφορά έγκειται στο γεγονός ότι η μάθηση μπορεί να λαμβάνει χώρα οπουδήποτε: για παράδειγμα, οι μαθητές μπορούν να διαβάσουν τα μαθήματά τους στο σχολικό λεωφορείο, οι γιατροί να αποκτήσουν νέες γνώσεις στις συζητήσεις στους διαδρόμους του νοσοκομείου, κ.λπ.

Γενικά, υπάρχουν αμέτρητες περιπτώσεις μάθησης καθώς οι άνθρωποι κινούνται. Κατά συνέπεια, ο ορισμός της ΜΚΣ πρέπει να περιλάβει και τις δύο αυτές διαστάσεις, δηλαδή της τεχνολογίας και του χρήστη (Ο'

Malley et al, 2003): Μάθηση μέσω κινητών είναι κάθε μορφή μάθησης που πραγματοποιείται χωρίς ο εκπαιδευόμενος να χρειάζεται να βρίσκεται σε προκαθορισμένα σημεία και αξιοποιεί τις δυνατότητες που προσφέρουν οι ασύρματες φορητές τεχνολογίες και συσκευές.

Οι κινητές συσκευές διαθέτουν μια σειρά από χαρακτηριστικά που τις καθιστούν ελκυστικές για την εκπαίδευση, όπως (Savill-Smith & Kent, 2003):

- είναι φθηνές, σε σχέση με τους υπολογιστές, και μπορούν να μεταφερθούν εύκολα
- προσφέρουν τη δυνατότητα για ubiquitous ("πανταχού παρόν") computing
- προσφέρουν πρόσβαση σε πληροφορίες και προωθούν την ανάπτυξη του ψηφιακού αλφαριθμητισμού (information literacy)
- προσφέρουν δυνατότητες για ανεξάρτητη μάθηση (independent learning)
- διευκολύνουν τα άτομα με ειδικές ανάγκες

Επίσης, οι κινητές συσκευές προσφέρουν μια σειρά από πλεονεκτήματα λόγω της φύσης τους, όπως (Klopfer et al, 2002):

- κοινωνική διαδραστικότητα (social interactivity): η ανταλλαγή δεδομένων και η συνεργασία με άλλους εκπαιδευόμενους μπορεί να συμβεί «πρόσωπο με πρόσωπο»
- ευαισθησία στο γενικότερο πλαίσιο της μάθησης (context sensitivity): οι κινητές συσκευές μπορούν και να συγκεντρώσουν αλλά και να απαντήσουν σε πραγματικά ή προσομοιωμένα δεδομένα που είναι μοναδικά για την παρούσα θέση, περιβάλλον και χρόνο
- συνδεσιμότητα (connectivity): είναι δυνατή η δημιουργία ενός τοπικού δικτύου με τη σύνδεση κινητών συσκευών σε συσκευές συλλογής δεδομένων, σε άλλες συσκευές, ή σε ένα κοινό δίκτυο
- ατομικότητα (individuality): η βοήθεια που παρέχεται για περίπλοκες δραστηριότητες μπορεί να προσαρμόζεται στον εκάστοτε μαθητευόμενο.

Η σημασία των κινητών συσκευών για τη μάθηση έχει καταδειχθεί και από μια σειρά μελετών, που διερεύνησαν τη γνώμη των ίδιων των χρηστών. Σύμφωνα με τις έρευνες αυτές, οι κινητές συσκευές παρουσιάζουν

τα ακόλουθα πλεονεκτήματα, αναφορικά με τη χρησιμοποίησή τους στη διαδικασία της μάθησης (Savill-Smith & Kent, 2003):

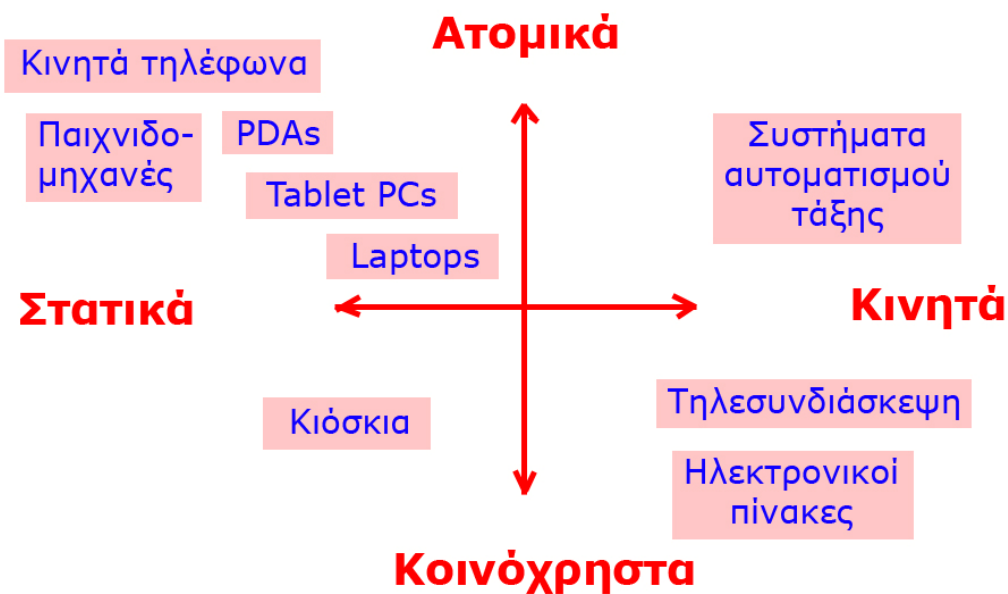
- ερέθισμα, κίνητρο (motivational stimulus)
- ευκολία χρήσης (ease of storage and portability)
- ευκολία και βελτίωση γραπτών εργασιών (improved and easier written work)
- καλύτερη γνώση για τους υπολογιστές (increased knowledge of computers)
- διαθεσιμότητα (readily available at all times)
- εύρος (offered a range of useful functions)
- διασκέδαση (fun)
- ευελιξία (flexibility and use outside the classroom)
- κατοχή (personal ownership)
- ανεξάρτητη εργασία (independent working)
- καλύτερη πρόσβαση (greater computer access)
- ενδιαφέρον (more interesting than desktop machine)

Από την άλλη πλευρά, η χρησιμοποίηση κινητών συσκευών μπορεί να δημιουργήσει μια σειρά από προβλήματα, όπως (Savill-Smith & Kent, 2003):

- κόστος: ειδικά λόγω της ραγδαίας εξέλιξης, που απαξιώνει γρήγορα την αντίστοιχη τεχνολογία
- ευαισθησία: ειδικά για σχολικά περιβάλλοντα
- τεχνικά προβλήματα: μπαταρίες, σύνδεση, συμβατό λογισμικό
- έλλειψη εκπαιδευτικού λογισμικού

4.10.2 Τα είδη των κινητών συσκευών

Οι κατηγορίες που χωρίζονται οι συσκευές αυτές φαίνεται στο επόμενο διάγραμμα. Περισσότερο ενδιαφέρον παρουσιάζουν οι συσκευές στο πρώτο τεταρτημόριο οι οποίες είναι γνωστές σαν φορητές συσκευές. Οι συσκευές αυτές εκτός από την κλασική μπορούν να έχουν και εκπαιδευτική χρήση.



Σχήμα 7. Τα είδη των κινητών συσκευών

Με τα κινητά τηλέφωνα εκτός από το να μιλάμε, να στέλνουμε μηνύματα, να βγάζουμε φωτογραφίες, να κρατάμε σημειώσεις και να αναπαράγουμε αρχεία βίντεο και μουσικής μπορούμε να τρέχουμε και προγράμματα σε Java. Εκτός από τον κλασικό τρόπο μπορούν να επικοινωνήσουν μεταξύ τους και μέσω bluetooth ή μέσω υπερύθρων.

Τα PDA είναι υπολογιστές σε μέγεθος παλάμης. Έχουν τη δυνατότητα να συμμετέχουν σε ασύρματα δίκτυα και να συνδέονται με δέκτες GPS. Με την ανάπτυξη των κινητών τα όρια ανάμεσα σε κινητά και PDA στενεύουν.

Ειδική αναφορά πρέπει να γίνει στο OLPC. Έγινε γνωστός ως υπολογιστής των 100\$ και στόχος του ήταν να μοιραστεί σε κάθε μαθητή.



Εικόνα 2. Το OLPC (One Laptop Per Child)
 Πηγή εικόνας: <http://olpc.com/pictures.html>

Διαθέτει δυνατότητα ασύρματης δικτύωσης, οθόνη υψηλής ανάλυσης (1280x900), καταναλώνει μόλις 1 watt, τα μηχανικά και ηλεκτρονικά του μέρη αντέχουν μέχρι και 70 βαθμούς Κελσίου, ενώ η συντήρησή του είναι εύκολη σαν παιχνίδι. Ο φορητός των παιδιών αναπτύσσεται από το μη κερδοσκοπικό οργανισμό OLPC, βασίζεται στις θεωρίες μάθησης του Seymour Papert και του Alan Kay καθώς και στις αρχές που περιγράφει ο ίδιος ο Νίκολας Νεγκροπόντε στο βιβλίο του Being Digital.



Εικόνες 3-4. Το Classmate της Intel (Πηγή εικόνων: <http://bit.ly/SQU9aj>)

Το ουσιαστικό του όφελος ήταν ότι δημιούργησε ένα κύμα σμίκρυνσης των υπολογιστών με ανάλογη μείωση του κόστους, με πρώτο «ανταγωνιστή» το Classmate της Intel. Αυτό έφερε επίσης ραγδαία τη γενιά των Netbooks (που πριν λίγα χρόνια μοιράστηκαν και σε όλο το μαθητικό πληθυσμό της Α΄ Γυμνασίου στην Ελλάδα) και έστρωσε το έδαφος στην επιτυχία των Tablet PC.

4.11 Οι μορφές της ηλεκτρονικής μάθησης

4.11.1 Κατηγορίες εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων

Οι εκπαιδευτικές δραστηριότητες που μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε μία φορητή συσκευή χωρίζονται σε 6 κατηγορίες ανάλογα κυρίως με τη θεωρία μάθησης στην οποία βασίζονται (FutureLab, 2004).

- **Συμπεριφορισμικές:** Παρουσιάζεται ένα πρόβλημα στο μαθητή και ο μαθητής στέλνει τη λύση
- **Εποικοδομητισμού:** Ο μαθητής έχει ενεργό ρόλο όπου αξιοποιώντας την προηγούμενη γνώση, την εμπειρία και τον αναστοχασμό οικοδομεί τη νέα γνώση.

- **Πάνω σε καταστάσεις:** Παρουσιάζονται είτε πραγματικές καταστάσεις σαν αυτές που θα συναντήσουν αργότερα όπου οι ίδιοι οι μαθητές αναζητούν τα δεδομένα που θα τους οδηγήσουν στη λύση είτε παρουσιάζεται ένα σενάριο που περιέχει πολλά δεδομένα και ζητείται από τους μαθητές η επιλογή και η αξιοποίησή τους.
- **Συνεργατικές:** Οι μαθητές δουλεύουν κατά ομάδες.
- **Υποστηρικτικές έξω από ένα τυπικό πλαίσιο μάθησης:** Οτιδήποτε μπορεί να προκύψει που δεν περιλαμβάνεται στο επίσημο πρόγραμμα σπουδών ή στις επίσημες θεσμοθετημένες εκπαιδευτικές διαδικασίες.
- **Πληροφοριακές και υποστηρικτικές:** Μπορούν π.χ. να λαμβάνουν SMS με την ημερομηνία παράδοσης των ασκήσεων ή τη βαθμολογία τους.

4.11.2 Σύγχρονη Ηλεκτρονική Εκπαίδευση

Η σύγχρονη ηλεκτρονική εκπαίδευση πραγματοποιείται σε πραγματικό χρόνο (real time). Έχει το πλεονέκτημα της αμεσότητας και του αυθορμητισμού. Οι εκπαιδευτές- εκπαιδευόμενοι συμμετέχουν στη διαδικασία εξ' αποστάσεως αλλά πρέπει να είναι παρόντες κατά τη διεξαγωγή της! Επίσης οι δραστηριότητες επιτρέπουν την ταυτόχρονη διάδραση μεταξύ εκπαιδευτικών και εκπαιδευομένων. Οι τεχνολογίες της ηλεκτρονικής εκπαίδευσης που πραγματοποιείται σύγχρονα και που επιτρέπουν τη διάδραση των μαθητών είναι:

- **Εικονικές τάξεις (Virtual Classrooms):** Είναι το σημείο συνάντησης των εκπαιδευομένων αντίστοιχο με τις παραδοσιακές τάξεις. Οι εκπαιδευόμενοι μπορούν να δηλώσουν ότι επιθυμούν να πάρουν το λόγο εάν "σηκώσουν εικονικά το χέρι τους". Οι εκπαιδευτικοί δίνουν το λόγο στους μαθητές τους μέσω διασκέψεων ήχου- βίντεο ή chat. Παράδειγμα λογισμικού είναι το WiZiQ.
- **Διασκέψεις με βίντεο και εικόνα (Audio and Video Conferencing).** Παράδειγματα λογισμικού είναι τα: Ekiga Softphone (Linux), Windows Netmeeting (XP), Windows Meeting Space (Vista).
- **Συζητήσεις (Chat):** Μπορούν να επικοινωνούν πολλοί εκπαιδευτές και εκπαιδευόμενοι μαζί σε «δωμάτια συζητήσεων». Κάθε φορά που κάποιος γράφει ένα σχόλιο οι άλλοι βλέπουν το σχόλιο και το όνομά του. Παράδειγμα τέτοιου προγράμματος είναι το Mirc.

- Διαμοιρασμένος/Διαδραστικός Πίνακας: Ο παραδοσιακός μαυροπίνακας σε ηλεκτρονική μορφή, προσβάσιμος από οπουδήποτε.
- Διαμοιρασμός Εφαρμογών: Οι εκπαιδευόμενοι μπορούν να τρέξουν εφαρμογές που είναι σε άλλους υπολογιστές. Παραδείγματα λογισμικού είναι τα rdesktop, Terminal Server Client (Linux), Qnext, MSN Messenger (Windows).
- Άμεσα μηνύματα: Όμοιο με το Chat με περισσότερες δυνατότητες. Παρέχει λίστα επαφών καθώς και πληροφόρηση για το πότε οι χρήστες είναι συνδεδεμένοι, εκτός δικτύου, απασχολημένοι ή διαθέσιμοι για συζήτηση. Παραδείγματα πρωτοκόλλων είναι το MSN, Yahoo!, AIM, ICQ, GoogleTalk, Skype.

4.11.3 Ασύγχρονη Ηλεκτρονική Εκπαίδευση

Με τον όρο ασύγχρονη τηλεεκπαίδευση ή ασύγχρονη εξ' αποστάσεως εκπαίδευση εννοούμε μια διαδικασία ανταλλαγής μάθησης μεταξύ εκπαιδευτή – εκπαιδευομένων, που πραγματοποιείται ανεξάρτητα χρόνου και τόπου.

- Μερικά από τα πλεονεκτήματα από τη χρήση της ασύγχρονης τηλεεκπαίδευσης είναι:
- Οι εκπαιδευόμενοι μπορούν να εξετάσουν το περιεχόμενο σύμφωνα με το πρόγραμμά τους.
- Οι εκπαιδευόμενοι μπορούν να ιεραρχήσουν τα θέματα του εκπαιδευτικού υλικού.
- Το ασύγχρονο περιβάλλον είναι πολύ χρήσιμο για όσους μαθαίνουν καλύτερα σκεπτόμενοι για το περιεχόμενο και γι' αυτούς που μπορούν να δουλέψουν στο δικό τους χρόνο και να ακολουθήσουν οδηγίες.
- Υποστηρίζει διάφορες μορφές μάθησης με δυνατότητα επιλογής της πιο κατάλληλης λύσης ως προς το περιεχόμενο.
- Μπορούν να επιλέξουν το μαθησιακό στυλ που προτιμούν κι έτσι μπορούν να αφομοιώσουν και να εφαρμόσουν τη γνώση.
- Η Αυτο-έκφραση και η Ενεργός Μάθηση ενθαρρύνουν τη συμμετοχή των εκπαιδευομένων στη διαδικασία της μάθησης.
- Βελτιώνει την κριτική σκέψη των εκπαιδευομένων.

- Διευκολύνει τις Συνεργατικές Δεξιότητες Μάθησης και Επικοινωνίας μέσω της διάδρασης και της αλληλεπίδρασης.
- Η τεχνολογία μπορεί να κάνει τη μάθηση ευχάριστη και σχετική με τα ενδιαφέροντα των εκπαιδευτικών.

Στην ασύγχρονη ηλεκτρονική εκπαίδευση ο εκπαιδευόμενος χρησιμοποιεί το διαδίκτυο για να έχει πρόσβαση στο περιβάλλον μάθησης από οπουδήποτε και οποτεδήποτε! Μελετά μόνος του το υλικό και η διάδραση με τον εκπαιδευτή και τους άλλους εκπαιδευόμενους γίνεται ασύγχρονα. Σε αντίθεση με τη σύγχρονη δε χρειάζεται η ταυτόχρονη παρουσία εκπαιδευτών- εκπαιδευόμενων.

Μια πλατφόρμα ασύγχρονης ηλεκτρονικής εκπαίδευσης διαθέτει:

- Ομάδες συζητήσεων (φόρουμ)
- Εργασίες
- Τεστ
- Wiki
- Ψηφοφορίες
- Chat
- Ασκήσεις
- Ανακοινώσεις
- Γλωσσάρια/ Λεξικά
- Εργαστήρια (Workshop)
- Ημερολόγια (blogs)

4.12 Ηλεκτρονική εκπαίδευση και συνδυαστική μάθηση

Όπως αναλύθηκε εκτενώς στο προηγούμενο κεφάλαιο, το μοντέλο της συνδυαστικής -ή αλλιώς μεικτής- μάθησης (blended learning) προβλέπει ότι η διδασκαλία περιέχει τμήματα που πραγματοποιούνται με την κλασική τεχνική (πρόσωπο με πρόσωπο) και τμήματα τα οποία πραγματοποιούνται με τη βοήθεια της τεχνολογίας και του υπολογιστή ειδικότερα. Η μάθηση συντελείται πάντοτε μεταξύ της αλληλεπίδρασης των ανθρώπων (μαθητών και εκπαιδευτικού) και όχι μεταξύ ανθρώπων και μηχανής. Η τεχνολογία όμως μπορεί να βοηθήσει σημαντικά ώστε αυτές οι αλληλεπιδράσεις να γίνουν πιο απτές, πιο συγκεκριμένες και πιο διαχειρίσιμες (McDonald, 2006).

Ο αγώνας εκπαίδευση από απόσταση εναντίον εκπαίδευσης «πρόσωπο με πρόσωπο» δείχνει πως δεν έχει νικητή. Η αξία της εκπαίδευσης από απόσταση είναι πλέον τεκμηριωμένη από όλες τις περιπτώσεις όπου έχει εφαρμοστεί με επιτυχία. Υπάρχουν περιπτώσεις όπου η εκπαίδευση από απόσταση είναι η μόνη επιλογή. Όπως φαίνεται από τις μελέτες που μπορεί κανείς να ανατρέξει στη διεθνή βιβλιογραφία, οι εκπαιδευόμενοι γοητεύονται και είναι δεκτικοί σε εκπαίδευση με το νέο μέσο (Διαδίκτυο). Οι παραδοσιακές τεχνικές εκπαίδευσης δεν μπορούν να εφαρμοστούν αυτούσιες στην εκπαίδευση από απόσταση. Χρειάζεται σταδιακή προσαρμογή, ώστε οι εκπαιδευόμενοι να μπορέσουν να ξεπεράσουν το μοτίβο της εκπαίδευσης με το οποίο έχουν μεγαλώσει και έχουν ακολουθήσει στη βασική τους εκπαίδευση. Για αυτό η εκπαίδευση από απόσταση θα πρέπει να λειτουργεί συνδυασμένη με εκπαίδευση «πρόσωπο με πρόσωπο». Με αυτό τον τρόπο θα μειωθούν τα μειονεκτήματα της εκπαίδευσης από απόσταση και θα ενισχυθεί σταδιακά ο βαθμός διείσδυσής της στο εκπαιδευτικό σύστημα (Μάρκελλος κ.α., 2001).

4.13 Τα μαθησιακά αντικείμενα

Το κόστος ανάπτυξης περιεχομένου για τηλεεκπαίδευση είναι αρκετά υψηλό (Boyle, 2003). Τόσο ο Boyle (2003) όσο και ο Wiley (2001) προτείνουν την ανάπτυξη περιεχομένου υπό μορφή μικρών τμημάτων, τα οποία να μπορούν να χρησιμοποιηθούν κάτω από διαφορετικές συνθήκες και διαφορετικά ακροατήρια (π.χ. επιμόρφωση εκπαιδευτικών δημοτικής, μέσης και τεχνικής εκπαίδευσης), να μπορούν να αναβαθμιστούν εύκολα και γρήγορα, και να μπορούν να μεταφερθούν σε διαφορετικές πλατφόρμες (π.χ. από Moodle LMS σε Lotus LMS ή WebCT). Τα τμήματα αυτά ονομάζονται Μαθησιακά Αντικείμενα.

Η λύση των Μαθησιακών Αντικειμένων μπορεί να βοηθήσει στον περιορισμό του κόστους ανάπτυξης του περιεχομένου, αλλά και στην ελαχιστοποίηση του χρόνου ανάπτυξης. Η Επαναχρησιμοποίηση, η Ταχεία Ανάπτυξη, και η ευκολία Αναβάθμισης, είναι τα κυριότερα χαρακτηριστικά των Μαθησιακών Αντικειμένων (Wiley, 2001).

Ο Wiley (2004), αναφέρει πως τα Μαθησιακά Αντικείμενα βασίζονται στη θεμελιώδη αρχή του διαμοιρασμού του εκπαιδευτικού περιεχομένου σε

πολύ μικρά τμήματα τα οποία μπορούν εύκολα να επαναχρησιμοποιηθούν, ή ακόμη και να αναβαθμιστούν σε σχετικά πολύ μικρό χρονικό διάστημα. Απλό παράδειγμα αποτελεί το Word της Microsoft το οποίο αριθμεί περισσότερες από 1000 ξεχωριστές λειτουργίες. Ανάλογα με τον εκπαιδευόμενο, θα πρέπει να χρησιμοποιηθούν οι κατάλληλες λειτουργίες και να εξαιρεθούν οι περιττές. Για παράδειγμα, αν θα γίνει εκπαίδευση ατόμων για ρόλο γραμματέα, δεν θα είχε νόημα να δοθεί έμφαση στις λειτουργίες σχεδιασμού ή κατασκευής τρισδιάστατων αντικειμένων. Αντίθετα, αν θα εκπαιδούνταν μαθητές στη χρήση του Word και αξιοποίησή του στην τάξη, τότε τα εργαλεία κατασκευής τρισδιάστατων αντικειμένων θα ήταν ιδιαίτερα χρήσιμα (κατασκευή στερεών στα Μαθηματικά). (Κοφτερός, 2007)

4.14 Συμπέρασμα

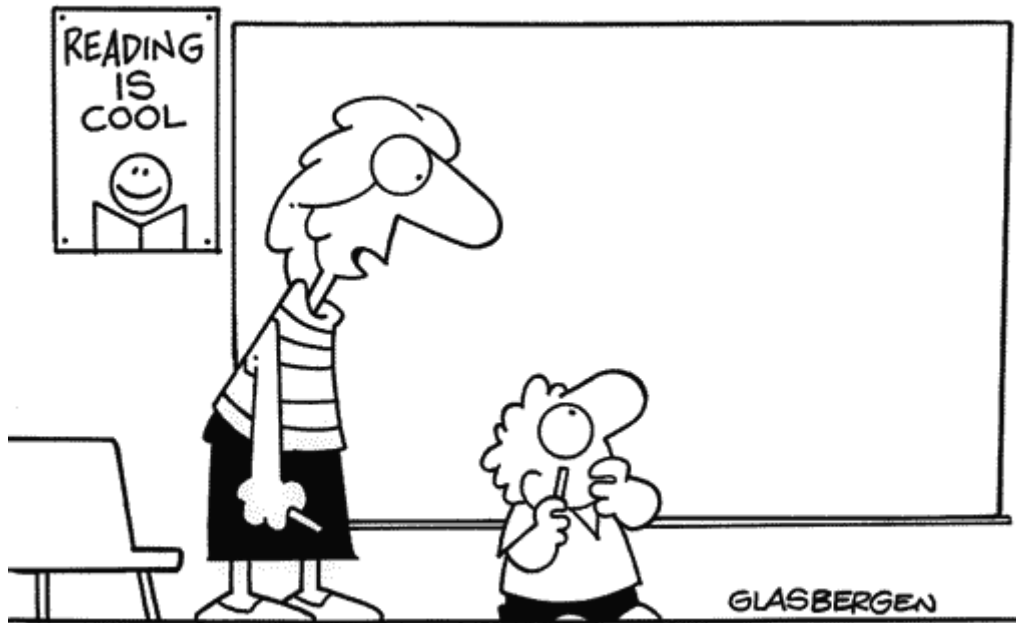
Σύμφωνα με τα ανωτέρω, τα πλεονεκτήματα που μπορούμε να έχουμε από την εφαρμογή της ηλεκτρονικής εκπαίδευσης είναι αναμφισβήτητα. Ειδικά όταν έχουμε να κάνουμε με συνδυαστική μάθηση, της οποίας -η ηλεκτρονική εκπαίδευση- είναι αναπόσπαστο συστατικό.

Στην περίπτωση μας εφαρμόστηκε πρωταρχικά το πολύ γνωστό πρόγραμμα ασύγχρονης διδασκαλίας Moodle. Η χρήση του όμως δεν εξυπηρέτησε την περίπτωση μας κυρίως λόγω της απειρίας των μαθητών και της μικρής τους ηλικίας. Παρά το ότι έχουν εφαρμοστεί τροποποιήσεις του Moodle, ώστε αυτό να είναι όσο το δυνατόν πιο φιλικό στους μικρούς μαθητές, επειδή το θέμα έχει ήδη ερευνηθεί επαρκώς και επειδή τα συγκεκριμένα μαθήματα (τεχνολογία Γυμνασίου και ερευνητικές εργασίες Λυκείου) δεν εξετάζονται γραπτώς, συνεπώς δεν υπάρχει η ανάγκη ψηφιακών ασκήσεων και επειδή είναι ομαδοκεντρικά διδασκόμενα μαθήματα, ένα πεδίο για το οποίο το Moodle δεν έχει σχεδιαστεί για αυτό, αποφασίστηκε να ερευνηθεί η χρήση ενός καθαρά ομαδοκεντρικού περιβάλλοντος. Το περιβάλλον αυτό έπρεπε να είναι πολύ απλό και εύκολο στη χρήση, με χαρακτηριστικά που να προσεγγίζουν αρκετά αυτά των πολύ προσφιλών στα παιδιά προγραμμάτων κοινωνικής δικτύωσης.

Έτσι επιλέχθηκε η χρησιμοποίηση **ενός χώρου ψηφιακών συζητήσεων (forum)** συνεπικουρούμενου από το προϋπάρχον Moodle, ώστε όσο αυτό είναι δυνατό, να αλληλοκαλύπτονται και αλληλοσυμπληρώνονται.

Επίσης, λόγω και της φύσης του μαθήματος, επιλέχθηκε η ομαδοκεντρική μάθηση και στα πλαίσια αυτή **η μέθοδος συνεργατικής συναρμολόγησης (jigsaw).**

Στα επόμενα δύο κεφάλαια θα εξετάσουμε αναλυτικά και τα δύο (τις ασύγχρονες ψηφιακές συζητήσεις και τη συνεργατική συναρμολόγηση) και θα εξηγήσουμε πως αυτά εφαρμόστηκαν στην πράξη επί τέσσερα χρόνια.



“There aren’t any icons to click. It’s a chalk board.”

5 Ασύγχρονες Ψηφιακές Συζητήσεις.

5.1 Εισαγωγή

Η τεχνολογία μπορεί να ενισχύσει τη διδακτική και μαθησιακή διαδικασία αν χρησιμοποιηθεί κατάλληλα. Μια μορφή τεχνολογίας στην οποία η εκπαιδευτική κοινότητα έχει δώσει δυσανάλογα μικρή σημασία είναι οι χώροι ασύγχρονων διαδικτυακών συζητήσεων.

Τα δικτυακά forums (fora) είναι επίσης γνωστά σαν discussion boards ή message boards. Οι χώροι αυτοί επιτρέπουν στους χρήστες να αλληλεπιδρούν, να ανταλλάσσουν ιδέες, απόψεις και υλικό που σχετίζεται με ένα θέμα και το οποίο -με τη σειρά του- σχετίζεται με τη θεματική περιοχή του δικτυακού τόπου.

Στο κεφάλαιο αυτό εξετάζουμε τις εκπαιδευτικές - παιδαγωγικές δυνατότητες των forums καθώς και τα χαρακτηριστικά ενός καλού διαδικτυακού forum.

5.2 Γενικά για τα Forums

Είναι σήμερα γενικά αποδεκτό ότι είναι απαραίτητη η αναβάθμιση της σχολικής εκπαίδευσης, ώστε να ενισχυθεί η ενεργητική συμμετοχή των μαθητών στην εκπαιδευτική διαδικασία, με την ανάπτυξη και αξιοποίηση κατάλληλου εκπαιδευτικού περιβάλλοντος, με ποικιλία διδακτικών μέσων και υλικών (Κοκκίνη, Νικολουδάκης & Σάμψων, 2011).

Η τεχνολογία μπορεί να ενισχύσει τη μάθηση ώστε αυτή να γίνει περισσότερο ανεξάρτητη, ενεργή και συνεργατική μεταξύ των μαθητών (McKimm, Jollie & Cantillon, 2003).

Ένας από τους βασικούς λόγους για τη χρήση της τεχνολογίας μέσα σε ένα πλαίσιο εκπαίδευσης είναι η ενίσχυση της ποιότητας της μάθησης και της διδασκαλίας (Groves & O'Donoghue, 2009).

Η εξ αποστάσεως εκπαίδευση στρατηγικά και πολιτικά μπορεί να είναι η λύση για σειρά προβλημάτων που αντιμετωπίζει η συμβατική / παραδοσιακή σχολική εκπαίδευση (Λιοναράκης, 2011).

Με τη ραγδαία ανάπτυξη των επικοινωνιών που βασίζονται στην τεχνολογία των υπολογιστών, τα διαδικτυακά forums (forums= έχει επικρατήσει ως πληθυντικός του forum αντί για το σωστό fora) ασύγχρονων συζητήσεων έχουν χρησιμοποιηθεί ακόμα περισσότερο στο σχολικό / εκπαιδευτικό περιβάλλον για να ενισχύσουν την κριτική σκέψη των μαθητών, τη δόμηση της γνώσης και την αυτονομία της μαθησιακής διαδικασίας (Lim & Chai, 2004, καθώς και Marra, Moore & Klimczak, 2004).

Η μάθηση, καθώς συνδυάζεται με τις νέες τεχνολογίες και τη δημιουργία συνεργατικών περιβαλλόντων, δημιουργεί ποικίλες μορφές αλληλεπίδρασης των συμμετεχόντων και περιλαμβάνει πολλούς συναισθηματικούς παράγοντες που δρουν καθοριστικά στην επίτευξη των γνωστικών και λοιπών στόχων και στην όλη διαδικασία (Αλεξανδρή & Παρασκευά, 2010).

Οι χώροι διαδικτυακής συζήτησης (discussion board ή online forums) είναι ένα από τα πρωτεύοντα εργαλεία ηλεκτρονικής μάθησης, σύμφωνα με τους Harman & Koohang, 2005).

Αν και η χρήση των διαδικτυακών συζητήσεων ως εκπαιδευτικό μέσο χρησιμοποιείται στα πανεπιστήμια πολλών χωρών (Sam & Lee, 2008), τα σχολεία της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης (πόσο μάλλον της πρωτοβάθμιας) δεν φαίνεται να γνωρίζουν και να χρησιμοποιούν επαρκώς αυτή την τεχνολογία.

Υπάρχει μια ανάγκη ενθάρρυνσης των μαθητών για μεγαλύτερη χρήση αυτών των τεχνολογιών. Όπως υποστηρίζει ο So (2009), οι ασύγχρονοι χώροι συζητήσεων (forums) είναι ίσως το απλούστερο "εργαλείο" ψηφιακής επικοινωνίας το οποίο οι εκπαιδευτικοί μπορούν εύκολα και απλά να εντάξουν στην εκπαιδευτική διαδικασία, για να επεκτείνουν τις συζητήσεις και την επικοινωνία πέρα από τα όρια της τάξης.

5.3 Forums και επικοινωνία-συμμετοχή των μαθητών

Σειρά μελετών έχουν δείξει ότι τα διαδικτυακά forums ωφελούν την ανάπτυξη ικανοτήτων επικοινωνίας (Abrams, 2003, Blake, 2009). Τα μέλη ενός forum συμμετέχουν περισσότερο στις συζητήσεις και συνεργάζονται αποδοτικά όταν τους έχουν δοθεί συγκεκριμένες εργασίες (Scott & Ryan, 2009).

Όταν στους μαθητές δίνονται προβλήματα που έχουν σχέση με την προηγούμενη εμπειρία τους, οι συζητήσεις δείχνουν υψηλότερα επίπεδα συμμετοχής και συνεργασίας και οι συμμετέχοντες δείχνουν μεγαλύτερο πάθος για το θέμα (Puntambekar, 2006).

Άρα, τα θέματα-αφορμές για τη συμμετοχή σε ένα forum, θα πρέπει να δίνονται κλιμακωτά και σταδιακά.

Μέσα από τα διαδικτυακά forums, ο εκπαιδευτικός τεκμηριώνει την αύξηση της ικανότητας των μαθητών του να υποστηρίξουν την άποψή τους στα μηνύματά τους. Οι μαθητές βελτιώνουν την ικανότητά τους να απαντήσουν σε ένα συμμαθητή τους και να υποστηρίξουν μια θέση με επιχειρήματα (Peterson & Caverly, 2006).

Οι ασύγχρονες συζητήσεις στα forums έχουν αρκετά μεγαλύτερο ποσοστό φάσεων υψηλής δημιουργίας γνώσης σε σύγκριση με τις

πρόσωπο με πρόσωπο συζητήσεις. Αυτό συμβαίνει διότι η συντριπτική πλειοψηφία της επικοινωνίας στο ασύγχρονο περιβάλλον είναι προσανατολισμένη σε συγκεκριμένους στόχους (Schellens & Valcke, 2005, 2006).

5.4 Forums και γνωστικές ικανότητες των μαθητών

Ένα σωστά δομημένο διαδικτυακό forum μπορεί να δώσει τη δυνατότητα στους μαθητές να εξασκήσουν αρκετά τις γνωστικές τους ικανότητες. Το διαδικτυακό forum επιτρέπει την εφαρμογή σύγχρονων μεθόδων προετοιμασίας, ελέγχου και συγγραφής μιας εργασίας, με τη χρήση της τεχνολογίας. Η χρήση των διαδικτυακών forums αυξάνει την αξιοπιστία του κειμένου μιας εργασίας. (Pauley, 2001).

Η Aileen Ng (2008) ανακάλυψε ότι η εφαρμογή διαδικτυακών forums δείχνει να παρέχει ενίσχυση στις ικανότητες δόμησης μιας γραπτής εργασίας.

Πέρα από αυτό, τα διαδικτυακά forums διευκολύνουν τη συνεργατική μάθηση. Οι μαθητές μπορούν να μοιραστούν τις ιδέες, τις απόψεις τους και το υλικό τους, με αποτέλεσμα να δημιουργούν καλύτερης ποιότητας εργασίες / κείμενα σε σχέση με το να γινόντουσαν οι εργασίες ανεξάρτητα από τον καθένα (Σχήμα 3).

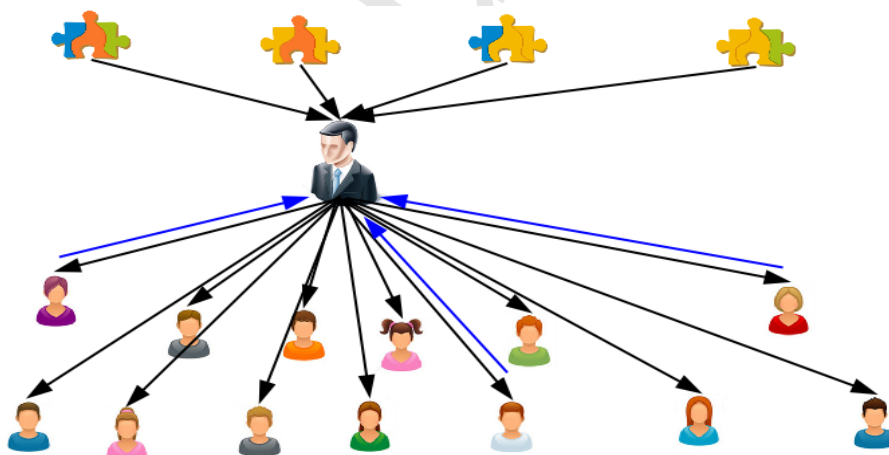
Ο Schuetze (2010) πραγματοποίησε μια έρευνα στο πανεπιστήμιο της Victoria (Βικτώρια, Καναδάς) και στο πανεπιστήμιο του Kiel (Κίελο, Γερμανία). Η έρευνα έδειξε ότι οι περισσότεροι φοιτητές και στα δύο πανεπιστήμια ένοιωσαν άνετα στο να γράψουν online και έγραψαν περισσότερο από ποτέ στο παρελθόν. Χρησιμοποίησαν το forum περισσότερο ενεργά από μια πρόσωπο με πρόσωπο διδασκαλία ή μια συνομιλία chat. Επίσης, μερικοί φοιτητές ανέφεραν ότι τους άρεσε να διαβάζουν αυτά που άλλοι συμφοιτητές είχαν γράψει στο forum. Τα διαδικτυακά forums προσφέρουν δυνατότητες ειδικά σε συγκεκριμένες ομάδες μαθητών (Gebric, 2005).

5.5 Πλεονεκτήματα των διαδικτυακών forums

Τα forums προσφέρουν πολλά πλεονεκτήματα τόσο στους μαθητές όσο και τους εκπαιδευτικούς. Οι μαθητές έδειξαν να προτιμούν τη μορφή των ασύγχρονων συζητήσεων στις οποίες μπορούσαν να συμμετάσχουν με το δικό τους ρυθμό και χωρίς άμεση επίβλεψη, σε αντιδιαστολή με τις συζητήσεις πρόσωπο με πρόσωπο στην τάξη (Tiene, 2000).

Ο Callan (2006), λέει ότι τα διαδικτυακά forums δημιουργούν ένα περιβάλλον συζήτησης. Κάθε τι που αναρτάται διαβάζεται πάλι και πάλι. Τα διαδικτυακά forums σπάνια μετατρέπονται σε πεδίο έντονης ή ανεξέλεγκτης αντιπαράθεσης διότι οι χρήστες έχουν το χρόνο να μελετήσουν και να σκεφθούν τα σχόλιά τους πριν απαντήσουν. Αυτό με τη σειρά του δημιουργεί υψηλού επιπέδου συζητήσεις.

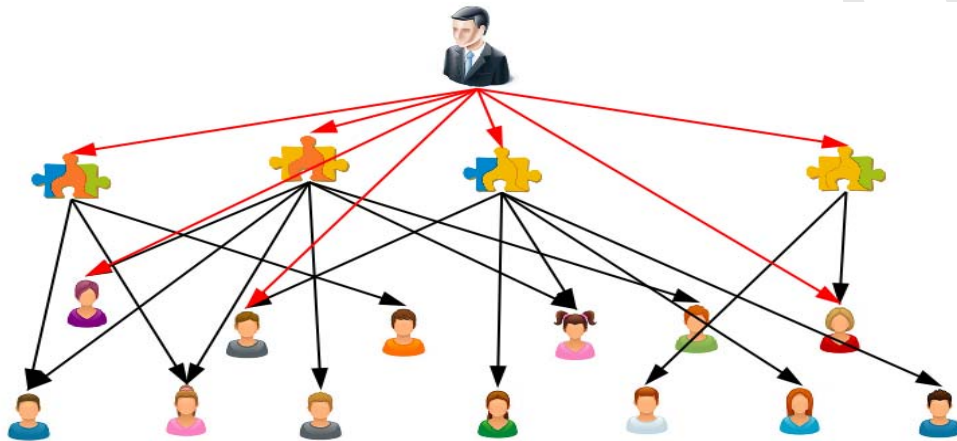
Δεδομένου του ρυθμού απώλειας νέας γνώσης (Κεσσανίδης, Παπαελευθερίου & Παπασταματίου, 2008), είναι ιδιαίτερα σημαντικό να υπάρχει μια πηγή πληροφόρησης και αναφοράς για τα δεδομένα του μαθήματος αμέσως μετά το μάθημα. Έτσι, δημιουργείται μια «τεχνητή» επανάληψη, η οποία τελικά συμβάλει στην καλύτερη απομνημόνευση και διατήρηση της γνώσης.



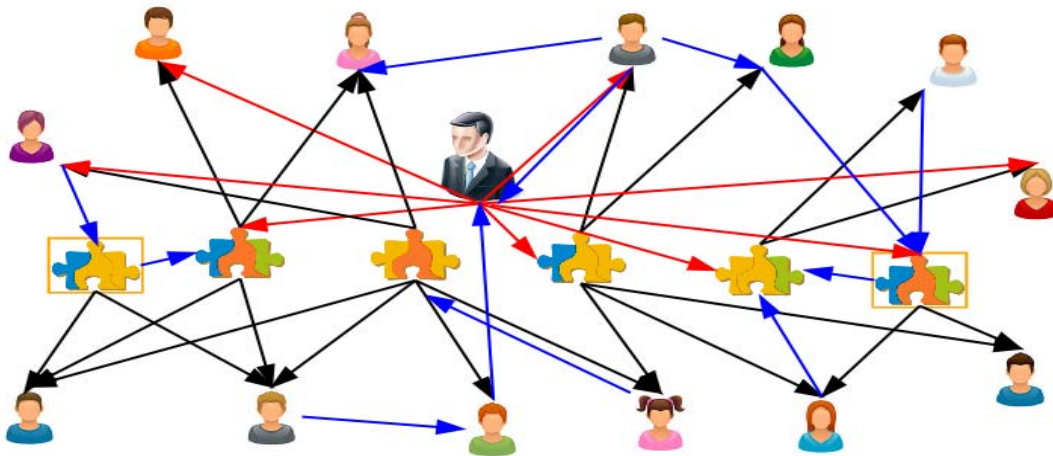
Σχήμα 8. Παραδοσιακή πρόσωπο με πρόσωπο διδασκαλία. Ο εκπαιδευτικός φέρνει τους μαθητές σε επαφή με τα μαθησιακά αντικείμενα μέσω της διδασκαλίας του. Ο αλληλεπιδράσεις είναι ελάχιστες.

Είναι ιδιαίτερα σημαντικό αυτή η πηγή να είναι άμεσα διαθέσιμη ξανά και ξανά, όποτε αυτό απαιτηθεί. Η άμεση και διαρκής διαθεσιμότητά της, πολλαπλασιάζει τη χρησιμότητά της και συμβάλει υπό όρους στην ενδεχόμενη επαναχρησιμοποίησή της και σε άλλα μαθησιακά αντικείμενα ή άλλες ομάδες μάθησης αργότερα.

Η διδασκαλία με συνεργατικό τρόπο γίνεται σε ομάδες, διαρθρώνεται με τρόπους που ικανοποιούν το άτομο και τις ιδιαιτερότητές του, οι πληροφορίες οργανώνονται, το μαθησιακό υλικό «αναπαρίσταται» με πολλούς τρόπους, έτσι ώστε να είναι πρόσφορο για το υπάρχον «γνωστικό υπόβαθρο» των μαθητών.



Σχήμα 9. Απλής μορφής εξ' αποστάσεως διδασκαλία. Ο κάθε εκπαιδευόμενος προσεγγίζει το μαθησιακό αντικείμενο που τον ενδιαφέρει. Ο εκπαιδευτικός διαμορφώνει τα μαθησιακά αντικείμενα και περιστασιακά υποστηρίζει κάποιους εκπαιδευόμενους. Οι αλληλεπιδράσεις είναι ελάχιστες.



Σχήμα 10. Εξ' αποστάσεως διδασκαλία στην οποία εμπλέκονται ασύγχρονες διαδικτυακές συζητήσεις. Η γνώση διαχέεται σε περισσότερα άτομα και σε μεγαλύτερο βαθμό. Νέα γνώση δημιουργείται, η οποία επίσης με τη σειρά της διαχέεται και σε άλλους. Αυξάνεται η αποτελεσματικότητα της εκπαιδευτικής διαδικασίας καθώς και οι αλληλεπιδράσεις και η συνεργατικότητα.

Η παρουσίαση του μαθησιακού υλικού είναι κυρίως οπτική και ακουστική, ενώ ταυτόχρονα δίνεται έμφαση στη γραπτή και προφορική εξά-

σκηση, στην πρόσκτηση γνώσεων, στην ενημέρωση και την καθοδήγηση για επαναλήψεις και τη μελέτη συγκεκριμένου μαθησιακού υλικού (Ρετάλης & Σιασιάκος, 2008).



Σχήμα 11. Παρόραμα σχημάτων 8, 9 και 10

Ο Chinedu (2008) λέει ότι με τη συμμετοχή σε διαδικτυακά forums η πρόσβαση στη γνώση είναι ελεύθερη. Επιπλέον, ο Chinedu (2008) λέει ότι τα μέλη των forums μπορούν με τη δική τους θέληση να μοιράζονται τον πλούτο της γνώσης τους και την εμπειρία τους με άλλα μέλη. Ως αντάλλαγμα και αποτέλεσμα, κάθε μέλος του forum μπορεί να ωφεληθεί από αυτή τη διάχυση ελεύθερης γνώσης (Σχήμα 11).

Μερικά πιθανά οφέλη από την τακτική συμμετοχή σε διαδικτυακό forum σύμφωνα με τον Pavlina (2005):

- Ανταλλαγή και επαύξηση γνώσεων
- Εκμάθηση νέων ιδεών, γνώσεων και αντιλήψεων και βελτίωση παλαιών
- Ευχαρίστηση από το να είσαι μέλος σε μια κοινότητα
- Συμβολή στην ανάπτυξη του forum
- Συνεισφορά σε άλλους
- Δημιουργία νέων φίλων και γνωριμιών
- Νέες εργασίες ή ευκαιρίες
- Διαρκής ενημέρωση για τα τεκταινόμενα
- Επαφή με νέες δυνατότητες.

Όταν οι μαθητές συντάσσουν μηνύματα στα διαδικτυακά forums, τα μηνύματα αυτά περιέχουν μακρύτερες λύσεις στην επίλυση προβλημάτων και έχουν μεγαλύτερο βάθος συγκρινόμενα με τις συζητήσεις πρόσωπο με πρόσωπο (Hara et al., 2000).

Όταν συντάσσουν μηνύματα στα forums οι μαθητές μπορούν να έχουν περισσότερο χρόνο για να διαβάσουν, επεξεργαστούν, σχεδιάσουν τις

απαντήσεις τους και βρουν σχετικές πληροφορίες (O'Neill et al., 2006, Wang & Woo, 2007).

5.6 Τα χαρακτηριστικά ενός καλού διαδικτυακού forum

Υπάρχουν πολλά χαρακτηριστικά ενός καλού διαδικτυακού forum. Ο Martyn (2005) διέκρινε επτά στοιχεία ενός καλού forum. Αυτά είναι:

- Απαιτεί τη συμμετοχή των μαθητών
- Αξιολογεί τις προσπάθειες των μαθητών
- Εμπλέκει ή και δημιουργεί ομάδες μάθησης
- Δομεί τις συζητήσεις
- Απαιτεί μια εξωτερική βοήθεια στις εργασίες
- Οι μαθητές χρησιμοποιούν την εμπειρία τους θέτοντας ερωτήσεις ή σενάρια
- Σχετίζει τη συζήτηση με τους αντικειμενικούς σκοπούς του μαθήματος

Είναι βέβαια προφανές ότι τα ανωτέρω απαιτούν μια σωστή και συνεχή διαχείριση από τον εκπαιδευτικό, πράγμα που σημαίνει ότι έτσι εμπλέκεται αναγκαστικά και ο ίδιος ακόμα περισσότερο στην εκπαιδευτική διαδικασία.

Επιπροσθέτως, σύμφωνα με τους Peterson & Caverly (2005), τα καλά διαδικτυακά forums παρέχουν μια "κοινωνική παρουσία", στην οποία οι μαθητές και ο καθηγητής έχουν τη δυνατότητα να παρουσιάσουν τους εαυτούς τους σαν "κανονικούς ανθρώπους" και να επικοινωνήσουν με τη δικιά τους προσωπικότητα.

Καταργούν έτσι σε ένα βαθμό σύνορα και στερεότυπα, αφαιρούν φοβίες και δισταγμούς, δημιουργούν τελικά μια πιο ανοιχτή, συνεργατική, δημοκρατική και αποτελεσματική σχολική τάξη.

Σε προηγούμενες έρευνες (Κεσσανίδης, Παπαελευθερίου & Παπασταματίου, 2009 και επίσης Κεσσανίδης κ.α., 2009), είχαν προσδιοριστεί και αναλυθεί τα μοντέλα εκπαίδευσης στα εξής τρία:

- A.** μεταφορά γνώσεων,
- B.** αναζήτηση, επεξεργασία και μεταφορά γνώσεων,
- Γ.** ανάπτυξη, ανακάλυψη, κατασκευή γνώσης.

Από τα προλεγόμενα, είναι προφανές ότι η εμπλοκή των διαδικτυακών forums στην εκπαιδευτική διαδικασία, εξυπηρετεί σε όλο τους το εύρος και τα τρία αυτά μοντέλα.

5.7 Συμπέρασμα

Τα διαδικτυακά forums είναι ο ιδανικός τόπος για να βάλουμε μια κοινότητα μάθησης και τα μαθησιακά αντικείμενα στον ίδιο χώρο (Harman & Koochang, 2005).

Ιστορικά, κάποιος διαπιστώνει ότι τα τεχνολογικά επιτεύγματα δεν αφήνουν ανεπηρέαστη τη διαδικασία της εκπαίδευσης, η οποία αφενός εντάσσει στη λειτουργία της τις νέες τεχνολογίες, προκειμένου να ανταποκριθεί στις εκάστοτε κοινωνικο-οικονομικές απαιτήσεις, αφετέρου, αναζητεί σε αυτές τις εφαρμογές τη δυνατότητα να καταστήσει τη μάθηση προσιτή σε περισσότερο κόσμο (Δαβράζος, Κόμης & Τσέλιος, 2011).

Η ένταξη στη μαθησιακή διαδικασία εργαλείων συνεργατικής μάθησης με την αξιοποίηση του Web 2.0 και την παιδαγωγική/κριτική χρήση των αντίστοιχων διαδικτυακών εργαλείων, μεταξύ των οποίων τα forums, δεν αποσκοπεί στην απλή ένταξή τους στην παραδοσιακή διδασκαλία, ούτε και στην υποκατάσταση της σχέσης εκπαιδευτικού - μαθητή από αυτή του εκπαιδευτικού - μαθητή - εργαλείων Web 2.0 ή/και μαθητή- Web 2.0 - μαθητή, αλλά στη δυνατότητα κριτικής στάσης απέναντι στα δεδομένα.

Με άλλα λόγια, επιδιώκεται ο μαθητής- στόχος να καταστεί ικανός, μέσω των διαδικτυακών τεχνολογικών μέσων, να μην αρκείται πλέον στην πληροφόρηση-αφομοίωση του μαθήματος, αλλά, εξίσου, να τίθεται κριτικά στην άρνηση ή/και την απόρριψή του.

Όμως διεργασίες αυτής της μορφής, πέραν της συνέργειας των μαθητών, απαιτούν ο εκπαιδευτικός αφενός να κατέχει πλήρως τις γνώσεις και δεξιότητες της χρήσης αυτών των εργαλείων/περιβαλλόντων στην πράξη και αφετέρου να είναι αποφασισμένος στην ενεργό εμπλοκή του, τόσο από εκπαιδευτικής όσο και από ιδεολογικής σκοπιάς. Να πιστεύει, δηλαδή, στο όφελος που θα έχουν οι μαθητές από τη συμμετοχή τους σε ένα τέτοιο περιβάλλον. Και τούτο λόγω του «χρονοβόρου» της εμπλοκής. Αφού η όποια διαδικτυακή σχέση με τους μαθητές απαιτεί από τον εκπαιδευτικό της τάξης να αφιερώσει σημαντικό μέρος από τον ελεύθερο χρόνο του στο

εβδομαδιαίο, εκτός τάξης ή σχολικού ωραρίου, συναπάντημα με τους μαθητές του στο διαδικτυακό forum.

Η εμπειρία μας από τη χρήση διαδικτυακού forum στη μαθησιακή διαδικασία τα τελευταία 5 χρόνια κυρίως με μαθητές της α' και β' τάξεων Γυμνασίου έχει δείξει ότι ο χρόνος αυτός αποπληρώνεται και με το παραπάνω στη διάρκεια μιας σχολικής χρονιάς και το αναμενόμενο αποτέλεσμα αποδείχθηκε πολύ καλύτερο και καθολικότερο.

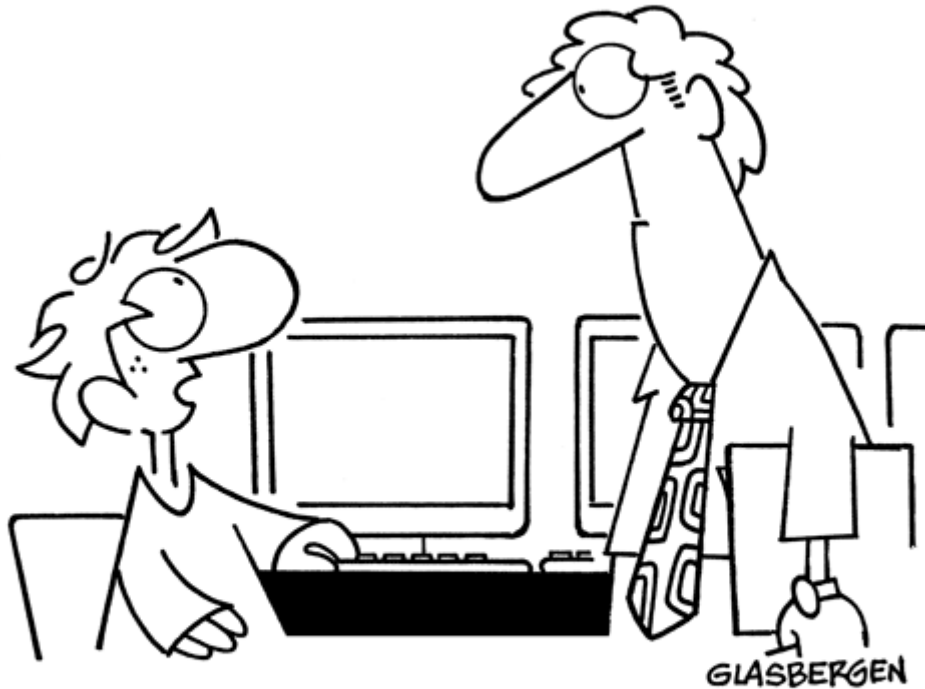
Επίσης, η εμπειρία μας έδειξε ότι σε μια σχολική χρονιά, ο κύριος όγκος της δουλειάς από τον εκπαιδευτικό περιορίζεται στο πρώτο τετράμηνο της χρονιάς – αφού είναι γνωστό, ότι ο εκπαιδευτικός πρέπει να αφιερώσει χρόνο στο να μυήσει τους μαθητές του στα εργαλεία διαδικτυακής συζήτησης και να στοχεύει από την αρχή στο να νιώσουν οι μαθητές άνετα με το χώρο (Salmon, 2004).

Επιπλέον, η ενεργή συμμετοχή και συμβολή του εκπαιδευτικού είναι σημαντική στο να διατηρηθεί η συμμετοχή και τα κίνητρα των μαθητών στις διαδικτυακές συζητήσεις (Anderson et al., 2001). Οι Russo & Benson, (2005) ανέφεραν ότι οι απόψεις των μαθητών για την παρουσία του καθηγητή ήταν σημαντικά συνδεδεμένες με την τελική ικανοποίησή τους σχετικά με τη μαθησιακή διαδικασία και τα αποτελέσματά της.

Συνοπτικά, τα διαδικτυακά forums μπορούν να προσφέρουν στους εκπαιδευτικούς ένα σημαντικό τρόπο για να βελτιώσουν την ποιότητα της μαθησιακής διαδικασίας και τις γνωστικές και επικοινωνιακές ικανότητες των μαθητών τους.

Ως εκ τούτου, είναι ιδιαίτερα σημαντικό να βασίσουμε τον κορμό των υποστηρικτικών διαδικτυακών εργαλείων ενός μαθήματος πάνω σε ένα σωστά δομημένο, σωστά στημένο και κυρίως σωστά υποστηριζόμενο και συνεχώς εμπλεκόμενο διαδικτυακό forum.

Στο επόμενο κεφάλαιο θα αναλυθεί το πώς στήθηκαν και πως οργανώθηκε η υποδομή της διδασκαλίας με συνδυαστική μάθηση, βασισμένη σε ένα Forum.



“I won’t be impressed by technology in the classroom until you figure out how to install Google directly in my brain.”

6 Εφαρμογή

6.1 Εισαγωγή

Στο κεφάλαιο αυτό θα παρουσιάσουμε αναλυτικά τον τρόπο της εφαρμογής, τα εργαλεία που χρησιμοποιήθηκαν και τις επιμέρους χρήσεις τους. Παράλληλα γίνονται σχόλια σχετικά με τη χρησιμότητά τους, την ευχρηστία τους και προτάσεις για μελλοντικές βελτιώσεις ή προσθήκες.

6.2 Το μάθημα της Τεχνολογίας

Βασισμένοι στα όσα αναφέρθηκαν στα προηγούμενα κεφάλαια και ακολουθώντας το τρίτο μοντέλο εκπαίδευσης σύμφωνα με τον Baumgartner (2004), όπως αναλύεται στη παράγραφο 3.4.4, εφαρμόσαμε την **συνδυαστική μάθηση** στο μάθημα της Τεχνολογίας Γυμνασίου και της Τεχνολογίας Επικοινωνιών Λυκείου.

Το μάθημα της Τεχνολογίας, ως το κύριο μέσο εκπαίδευσης των παιδιών σε τεχνολογικά θέματα, δημιουργεί πολίτες με σημαντικές τεχνολογικές γνώσεις και δεξιότητες, καλλιεργώντας τους ταυτόχρονα την «τεχνολογική συνείδηση», ώστε να μπορούν να εκτιμούν την προσφορά της τεχνολογίας στους ανθρώπους, να προσαρμόζονται εύκολα σε ένα μοντέρνο τεχνολογικό περιβάλλον και να προλαμβάνουν τυχόν αρνητικές συνέπειές της στον άνθρωπο και το περιβάλλον.

Όπως προβλέπεται από το ΔΠΠΣ το μάθημα της τεχνολογίας φέρνει σε επαφή τους μαθητές με την τεχνολογία μέσω της ανάληψης ενός έργου που αφορά μια συσκευή τεχνολογίας (ατομικά στη Α' Γυμνασίου) είτε ένα εργοστάσιο/εταιρεία/παραγωγική μονάδα (ομαδικά στη Β' Γυμνασίου).

Το έργο (εργασία των μαθητών) αποτελείται από τα εξής :

- A.** έρευνα σχετικών στοιχείων και πληροφοριών (ιστορική αναδρομή, τρόπος λειτουργίας, παρεμφερείς συσκευές / εταιρείες, ανάλογα με την τάξη, χρησιμότητα κ.τ.λ.).
- B.** κατασκευή μακέτας / μοντέλου
- Γ.** παρουσίαση υπό τύπον σεμιναρίου

Σε όλα τα στάδια του έργου αλλά κυρίως στο πρώτο (έρευνα), το επίπεδο της εργασίας, της ποσότητας και της ποιότητας του υλικού, το εύρος της αναζήτησης και οι ανάγκες του κάθε μαθητή, ποικίλουν.

Είναι σύνηθες φαινόμενο οι μαθητές να ζητούν βοήθεια σε συγκεκριμένα πράγματα, κάτι που ούτε μπορεί να τους δοθεί άμεσα, αλλά ακόμα και να μπορούσε είναι δύσκολο να γίνει μέσα στην τάξη, διότι ενδεχομένως να μην ενδιαφέρει τους υπολοίπους, ή να ενδιαφέρει μερικούς μόνο.

Εδώ λοιπόν αναδύεται ως ιδανική η λύση της Διαδικτυακής υποστήριξης και μπορεί να εφαρμοστεί εύκολα η συνδυαστική μάθηση.

6.3 Η βασική δομή της εφαρμογής

Στη διεύθυνση www.texnologia.kessanidis.info χρησιμοποιήθηκε το γνωστό open source λογισμικό για Fora "phpBB".

Η νέα έκδοσή του (v. 3.0) προσφέρει πολλές νέες ευκολίες κυρίως στην κατηγοριοποίηση του περιεχομένου (θεματικών περιοχών – συζητήσεων), στην επισύναψη οπτικοακουστικού υλικού (μέχρι και videos από το YouTube), στην ομαδοποίηση και απόδοση διαφορετικών δικαιωμάτων πρόσβασης στους χρήστες, στην εύκολη επικοινωνία μεταξύ των χρηστών (δημόσια και ιδιωτικά) κ.τ.λ.

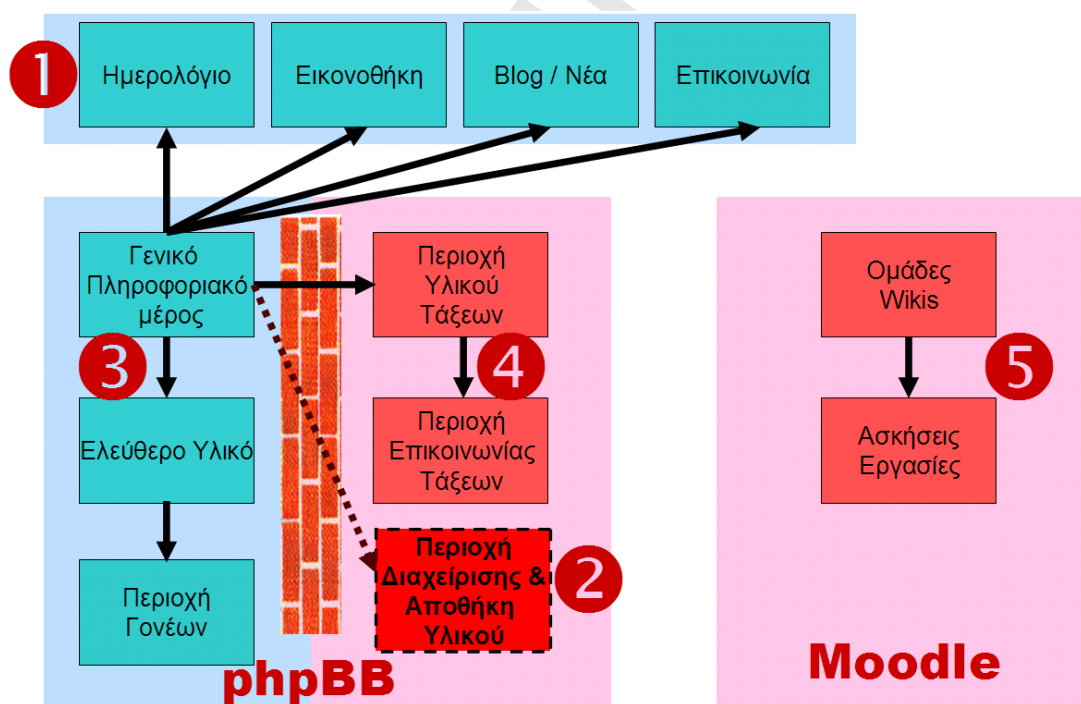
Το μεγαλύτερο όμως προσόν του συγκεκριμένου τύπου λογισμικού για την περίπτωση μας είναι ο μικρός χρόνος εκμάθησης της χρήσης του και οι πολλές πιθανότητες να είναι ήδη γνώστες του ίδιου ή παρόμοιου λογισμικού οι χρήστες / μαθητές (κάτι που είναι απίθανο να συμβαίνει με λογισμικό τύπου LMS όπως π.χ. το Moodle). Στο συγκεκριμένο λογισμικό, δημιουργήσαμε 4 διαφορετικές θεματικές περιοχές.

- 1. Γενική πληροφοριακή περιοχή.** Στην περιοχή αυτή, έχουν πρόσβαση όλοι οι χρήστες και υπάρχουν αναρτημένες όλες οι βασικές οδηγίες σχετικά με τη χρήση του εργαλείου, το είδος του υλικού που παρέχεται κ.τ.λ. Εδώ υπάρχει επίσης ημερολόγιο, εικονοθήκη, blog, και σελίδα εύκολης επικοινωνίας.
- 2. Μυστική περιοχή διαχείρισης.** Εδώ είναι ο χώρος επικοινωνίας και ανάρτησης οδηγιών για τους διαχειριστές του υλικού. Εδώ υπάρχει επίσης η «**αποθήκη υλικού**».
- 3. Ελεύθερη Περιοχή υλικού.** Αυτό είναι το βασικό κομμάτι του προγράμματος. Εδώ υπάρχει υλικό κάθε είδους (κείμενα, άρθρα, νέα, βίντεο κ.τ.λ.) χωρισμένο σε ανάλογες περιοχές (π.χ. μεταφορές, ενέργεια, τηλεπικοινωνίες κ.τ.λ.). Εδώ κάθε μαθητής μπορεί να βρει χρήσιμο υλικό για τις εργασίες του αλλά και συνδέσμους γενικότερου ενδιαφέροντος που τον παραπέμπουν σε άλλες σελίδες με πολύ χρήσιμο και ελεγμένο υλικό και διαθεματική προσέγγιση. Επιπλέον, σύνδεσμοι τον παραπέμπουν σε Διαδικτυακές εγκυκλοπαίδειες (wikipedia, liverpedia κ.τ.λ.). Η περιοχή είναι προστατευμένη από εγγραφές επισκεπτών. Μόνο η ομάδα των διαχειριστών μπορεί να αναρτά υλικό. Σε ξεχωριστή υποπε-

ριοχή, υπάρχει ο χώρος που προορίζεται **για τους γονείς**, με χρήσιμες πληροφορίες τόσο για το μάθημα όσο και για παιδαγωγικά θέματα.

4. Προστατευμένη Περιοχή μαθητών. Η περιοχή αυτή δεν είναι ορατή στους απλούς επισκέπτες (για λόγους ασφαλείας). Είναι χωρισμένη σε υποκατηγορίες, ανάλογα με την τάξη και το τμήμα των μαθητών. Οι μαθητές παίρνουν συγκεκριμένο κωδικό για να μπορούν να μπουν, να συζητήσουν, να ζητήσουν βοήθεια και να επικοινωνήσουν γενικότερα. Ο κάθε μαθητής έχει πρόσβαση μόνο στην υποπεριοχή της τάξης του. Αποκλείεται έτσι η επικοινωνία μεταξύ τάξεων (διαφορετικών ηλικιών) αλλά διευκολύνεται η επικοινωνία μεταξύ τμημάτων, κάτι ιδιαίτερα χρήσιμο στη μέθοδο jigsaw.

5. Υπάρχουσα υποδομή Moodle. Η υποδομή αυτή προϋπήρχε και διατηρήθηκε κυρίως για την ευκολία στο θέμα των ασκήσεων. Για τις ανάγκες επικοινωνίας, αναπτύχθηκε ειδική «**γέφυρα**» που θα αναφερθεί στη συνέχεια.



Σχήμα 12: Σχηματικό διάγραμμα όπου φαίνονται οι διακριτές περιοχές της εφαρμογής.

Οι μαθητές χρησιμοποίησαν τους πρώτους 3 μήνες της λειτουργίας τη Διαδικτυακή υποδομή σε ένα ποσοστό 60-75% (ανάλογα με το τμήμα). Το

σημαντικότερο είναι ότι η υποδομή αυτή είναι επαναχρησιμοποιήσιμη και με το διαρκή εμπλουτισμό της, μετά από 4 σχολικές χρονιές, έφθασε να καλύπτει το μεγαλύτερο μέρος των αρχικών αναγκών των μαθητών.

Το rhrBB δίνει τη δυνατότητα «μεταφορά» ενός θέματος (μια «συζήτησης» από περιοχή σε περιοχή με απλό και εύκολο τρόπο. Έτσι, για να μην ξαναδημιουργούνται τα ίδια θέματα κάθε χρονιά, και για να μπορούν να παρουσιάζονται στους μαθητές σταδιακά, δημιουργήθηκε ένα χώρο «αποθήκης». Μια θεματική περιοχή δηλαδή που είναι ορατή μόνο από τους διαχειριστές και όχι από τους μαθητές. Εκεί, στο τέλος της χρονιάς, μεταφέρονται (αποθηκεύονται) όλα τα θέματα / συζητήσεις που θα χρειαστούν και στη νέα σχολική χρονιά. Στη συνέχεια, και ανάλογα με την πορεία του μαθήματος, αυτά μεταφέρονται (εμφανίζονται) στην ορατή από τους μαθητές περιοχή. Αν χρειαστεί, τροποποιούνται εν μέρει (π.χ. νέες ημερομηνίες παράδοσης, νέα δεδομένα κ.τ.λ.).

Αυτή η λειτουργία (μεθόδευση) έχει φανεί ιδιαίτερα χρήσιμη και εξοικονομεί πολύ χρόνο.

Η στοχευμένη βοήθεια ανάλογα με την εργασία, ενεργοποίησε το ενδιαφέρον των μαθητών, βοήθησε την ερευνητική τους εργασία και προσέφερε ένα ιδανικό και εύκολο τρόπο συνεργασία στις ομάδες έργου (Β' Γυμνασίου), ελαχιστοποιώντας σε όλους τον απαιτούμενο χρόνο ενασχόλησης με το μάθημα.

6.4 Ανάλυση των επιμέρους περιοχών της εφαρμογής

6.4.1 Γενική πληροφοριακή περιοχή

Στην περιοχή αυτή, δίνεται η δυνατότητα σε κάθε επισκέπτη, είτε είναι μαθητής, είτε όχι, να ενημερωθεί για την εφαρμογή και να δει τις γενικές πληροφορίες.

Στην αρχή, στην **πρώτη φάση**, η περιοχή αυτή καλυπτόταν από μια ξεχωριστή περιοχή του Forum. Στη συνέχεια, δημιουργήθηκε η ανάγκη για τη δημιουργία εικονοθήκης όπου θα εμφανιζόντουσαν φωτογραφίες από το μάθημα, άλλες δραστηριότητες, καθώς και μακέτες των μαθητών.

Για το σκοπό αυτό χρησιμοποιήθηκε το λογισμικό για εικονοθήκες Coopermine.

Στη συνέχεια, σε μια **δεύτερη φάση**, επειδή οι ανάγκες αυξανόντουσαν, χρειάστηκε να δημιουργηθεί ξεχωριστή περιοχή για την εμφάνιση νέων, ημερολογίου εργασιών καθώς και μιας σελίδας εύκολη επικοινωνίας με τον καθηγητή.

Έτσι, για το σκοπό αυτό, επιλέχθηκε μια ξεχωριστή, αυτόνομη εγκατάσταση του blog "Wordpress" και σταδιακά μεταφέρθηκαν εκεί οι περισσότερες από αυτές τις πρόσθετες λειτουργίες. Ουσιαστικά, εκείνο που έγινε είναι να ξεχωριστεί η εφαρμογή του ενημερωτικού μέρους σε ένα blog (Wordpress), εύκολα προσβάσιμο από τους πάντες, ακόμα και από τις μηχανές αναζήτησης και να αναπτυχθούν οι ουσιαστικές μαθησιακές λειτουργίες στο φόρουμ που είχε επιλεγεί (phpBB).

Στη συνέχεια, σε μια **τρίτη φάση**, και επειδή όπως θα δούμε στη συνέχεια, χρησιμοποιήθηκε για τη συγγραφή των εργασιών των παιδιών το Google Docs, αντικαταστάθηκε το παλιό ημερολόγιο με το ημερολόγιο που προσφέρει το Google Docs. Επίσης, επειδή γενικεύθηκε η χρήση των κινητών τηλεφώνων, προσαρμόστηκε όλη η πρόσθετη υποδομή για να μπορεί να χρησιμοποιηθεί και μέσω κινητών τηλεφώνων ή συναφών συσκευών.

Πίνακας 2. Οι φάσεις επιλογής λογισμικού

	Υλικό	Ημερολόγιο	Εικόνες	Blog	Επικοινωνία
1^η φάση	phpBB	phpBB	phpBB	phpBB	Μόνο email
2^η φάση	phpBB	Wordpress	Coopermine	Wordpress	Μόνο email
3^η φάση	phpBB	Google Docs	Wordpress	Wordpress	Wordpress
Άλλες βελτιώσεις			Videos: Secure HTML5 Video Player	Προσαρμογή Mobile: WPtouch	Fast Secure Contact Form
	Προσαρμογή Mobile: Php Mobile add on				Chat: Quick Chat/ PHPFreeChat
					Video chat: OpenTok Video Chat

Στην περιοχή αυτή, υπάρχει και ειδική υποπεριοχή **για γονείς και επισκέπτες**. Εδώ μπορούν να αφήνονται παρατηρήσεις και προτάσεις. Οι γονείς, έχουν στη διάθεσή τους δυο κατηγορίες πληροφοριών. **Πληροφορίες για το μάθημα** (με εγχειρίδια και άλλο υλικό για γονείς) και περιοχή **με ενημερωτικό υλικό** γενικής φύσεως, κυρίως παιδαγωγικό υλικό.

6.4.2 Μυστική περιοχή διαχείρισης

Στην περιοχή αυτή γίνονται τρεις βασικές λειτουργίες.

Η γενική διαχείριση της εφαρμογής. Στην περιοχή αυτή έχει πρόσβαση μόνο ο καθηγητής. Εδώ μπορούν να γίνουν και ομαδικές εργασίες στην αρχή της χρονιάς όπως η μεταφορά όλης της α' Γυμνασίου σαν β' Γυμνασίου με 2 απλές κινήσεις. Απλά μετονομάζεται η ομάδα των χρηστών και αλλάζουν τα δικαιώματα πρόσβασης. Έτσι, απομένουν μόνο οι αλλαγές στους νέους χρήστες/μαθητές.






Η επικοινωνία με τους άλλους διαχειριστές. Αυτό επιτυγχάνεται μέσω θεματικής περιοχής που είναι προσβάσιμη / ορατή μόνο από τους διαχειριστές. Εδώ μπορούν να ανταλλάσσονται μηνύματα ή να ανεβαίνει δοκιμαστικά υλικό μέχρι την τελική έγκριση και τοποθέτηση στη θεματική περιοχή που του αντιστοιχεί. Να σημειωθεί ότι σαν συνδιαχειριστές εργάζονται παλαιοί μαθητές οι οποίοι είναι τώρα φοιτητές και θέλουν να συνεχίσουν να στηρίζουν την προσπάθεια αυτή.

Η αποθήκη υλικού. Εδώ μεταφέρεται όλο το παλαιότερο υλικό και παραμένει σε εφεδρεία, χωρίς να είναι ορατό από τους χρήστες (μαθητές). Εάν κάποιο από αυτό χρειαστεί, μεταφέρεται στην ανάλογη περιοχή της τάξης με μια απλή και σύντομη λειτουργία. Στο τέλος της σχολικής χρονιάς, όλο σχεδόν το υλικό μεταφέρεται σε αυτή την περιοχή, και ανάλογα με την πορεία του μαθήματος, κάποιο από αυτό, με ή χωρίς αλλαγές, μεταφέρεται σε ορατή από τους μαθητές περιοχή.

6.4.3 Ελεύθερη περιοχή υλικού

Στην περιοχή αυτή υπάρχει γενικό υλικό πληροφοριακής φύσεως. Αυτό είναι άρθρα, βίντεο, εικόνες, προσομοιώσεις, χρήσιμοι σύνδεσμοι κ.τ.λ. Το υλικό αυτό είναι χωρισμένο σε 4 υποπεριοχές, σύμφωνα με το χωρισμό που χρησιμοποιεί το σχολικό βιβλίο της α' Γυμνασίου.

1. Μεταφορές/διάστημα
2. Πληροφορική
3. Επικοινωνίες
4. Ενέργεια/περιβάλλον

ΝΕΑ ΚΑΙ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΗΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ		ΘΕΜΑΤΑ	ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΙΣ/ΕΛΕΥΤΑΙΑ ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΗ
<input type="checkbox"/>	 Γενικά νέα/ειδήσεις Εδώ θα βρείτε νέα και ειδήσεις σχετικά με την τεχνολογία, που δεν ανήκουν στις υπόλοιπες κατηγορίες νέων/ειδήσεων.	37	37 από  την Τετ Ιουν 06, 2012 10:10 pm
<input type="checkbox"/>	 Νέα/ειδήσεις σχετικά με τις μεταφορές και το διάστημα Εδώ θα βρείτε νέα και ειδήσεις σχετικά με την τεχνολογία, που αφορά τις μεταφορές ή το διάστημα (αυτοκίνητο, αεροπλάνο, τρένο, πλοίο, διαστημόπλοιο, δορυφόροι κ.τ.λ.).	30	30 από admin  την Τρί Νοέμ 13, 2012 5:38 pm
<input type="checkbox"/>	 Νέα/ειδήσεις σχετικά με την πληροφορική Εδώ θα βρείτε νέα και ειδήσεις σχετικά με την πληροφορική και το Ίντερνετ.	22	22 από admin  την Πέμ Σεπ 27, 2012 11:27 pm
<input type="checkbox"/>	 Νέα/ειδήσεις σχετικά με τις επικοινωνίες Εδώ θα βρείτε νέα και ειδήσεις σχετικά με τις επικοινωνίες, τα Μαζικά Μέσα Ενημέρωσης κ.τ.λ.	12	12 από  την Σάβ Οκτ 01, 2011 1:55 pm
<input type="checkbox"/>	 Νέα/ειδήσεις σχετικά με ενέργεια και το περιβάλλον Εδώ θα βρείτε νέα και ειδήσεις σχετικά με την ενέργεια κάθε είδους (ήπιες/ανανεώσιμες μορφές ενέργειας, πυρηνική ενέργεια κ.τ.λ.) και το περιβάλλον (τη μόλυνση ή την προστασία του περιβάλλοντος).	35	35 από admin  την Τετ Νοέμ 14, 2012 4:50 pm
<input type="checkbox"/>	 Έλληνες που διαπρέπουν Έλληνες ομογενείς και γηγενείς που με κάποιο τρόπο διαπρέπουν στις επιστήμες. Επειδή τα... παραδείγματα οδηγούν!	37	37 από  την Κυρ Ιουλ 08, 2012 8:46 am
<input type="checkbox"/>	 Εταιρείες - Επιχειρηματικότητα Διάφορα επιχειρηματικά ή εταιρικά νέα. Το υλικό αυτό είναι χρήσιμο κυρίως για τους μαθητές της β' Γυμνασίου οι οποίοι λειτουργούν ως εταιρείες.	13	13 από admin  την Πέμ Σεπ 27, 2012 10:54 pm
<input type="checkbox"/>	 Ψυχοφέλιμα... Επειδή Τεχνολογία χωρίς μυαλό, χωρίς συνείδηση και χωρίς ιδανικά όχι μόνο δεν αξίζει αλλά είναι και επικίνδυνη... εδώ υπάρχει υλικό για τον άνθρωπο και όχι μόνο για την τεχνολογία...	4	4 από admin  την Κυρ Αύγ 07, 2011 5:07 pm
<input type="checkbox"/>	 ▶▶ Αναζήτηση Πληροφοριών-Εγκυκλοπαιδείες κ.τ.λ. ◀◀ Στην περιοχή αυτή θα βρείτε συνδέσμους σε άλλες σελίδες, χρήσιμες για την ενασχόλησή σας με την τεχνολογία, μαζί με μια σύντομη περιγραφή του περιεχομένου τους. Θα βρείτε επίσης ελληνικές και ξένες εγκυκλοπαιδείες και λεξικά.	16	16 από admin  την Σάβ Οκτ 27, 2012 9:25 am

Εικόνα 5. Η ελεύθερη περιοχή του υλικού

Υπάρχει επίσης μια κατηγορία με γενικές πληροφορίες. Επίσης υπάρχει μια περιοχή με υλικό για εταιρείες και επιχειρηματικότητα (αφορά κυρίως μαθητές β' Γυμνασίου), δύο περιοχές με παιδαγωγικό σκοπό (Έλληνες που διαπρέπουν και Ψυχοφέλιμα).

Τέλος, υπάρχει μια σημαντική περιοχή που έχει σκοπό να βοηθήσει τους μαθητές στις ερευνητικές τους εργασίες με οδηγίες, συνδέσμους και πληροφορίες για μηχανές αναζήτησης, εγκυκλοπαιδείες, βιβλιοθήκες κ.τ.λ.

6.4.4 Προστατευμένη περιοχή μαθητών

Στην περιοχή αυτή, κάθε μαθητής του σχολείου –και μόνο– μπορεί να βρει πληροφορίες για το μάθημα της τάξης του, αφού πρώτα συνδεθεί, για λόγους ασφαλείας.

Η κάθε περιοχή τάξης χωρίζεται σε τρεις υποπεριοχές:

1. Οδηγίες για τις εργασίες
2. Σημειώσεις-υλικό
3. Συζητήσεις-επικοινωνία

Τεχνολογία Β' Γυμνασίου

Σημειώστε τις Δ. Συζητήσεις αναγνωσμένες

Δ. ΣΥΖΗΤΗΣΗ	ΘΕΜΑΤΑ	ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΙΣ	ΕΛΕΥΤΑΙΑ	ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΗ
<input type="checkbox"/> Οδηγίες για τις εργασίες Οδηγίες και πληροφορίες για τις εργασίες που γίνονται στα πλαίσια του μαθήματος.	10	9	από admin	την Πέμ Οκτ 04, 2012 6:10 pm
<input type="checkbox"/> Σημειώσεις - υλικό Εδώ μπορείτε να βρείτε τις σημειώσεις που δίνονται για το μάθημα και άλλο χρήσιμο υλικό (εκτός από τις οδηγίες).	8	8	από admin	την Τρί Ιαν 17, 2012 1:30 am
<input type="checkbox"/> Συζητήσεις - επικοινωνία Εδώ έχετε πρόσβαση στους χώρους όπου μπορείτε να συζητάτε με τους συμμαθητές σας.	4	482	από amalia	την Τετ Οκτ 17, 2012 4:55 pm

Εικόνα 6. Η προστατευμένη περιοχή των μαθητών

Στην πρώτη υπάρχουν διαθέσιμες όλες οι **οδηγίες** για τις διάφορες εργασίες του μαθήματος.

Στη δεύτερη, υπάρχουν διαθέσιμες οι **σημειώσεις** του μαθήματος καθώς και οι **παρουσιάσεις** (powerpoint) που έχουν γίνει στην τάξη. Υπάρχει ακόμα λογισμικό και άλλο **υλικό**, χρήσιμο για το μάθημα.

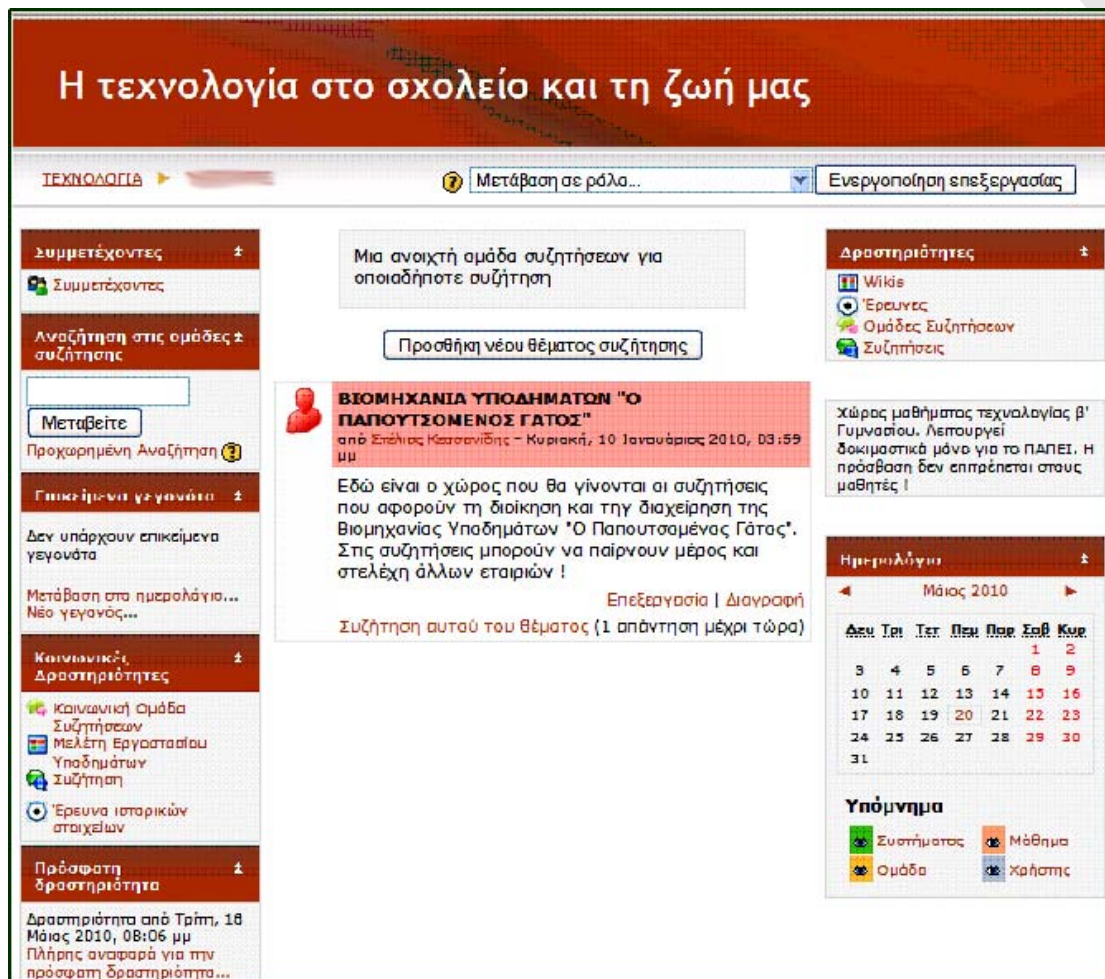
Στην τρίτη περιοχή, μπορεί να γίνεται η **επικοινωνία** με τον καθηγητή ή και με άλλους συμμαθητές.

6.4.5 Υπάρχουσα περιοχή Moodle

Η περιοχή αυτή είναι ουσιαστικά η εγκατάσταση του Moodle που προϋπήρχε πριν γίνει εφαρμογή της υποδομής που αναλύεται σε αυτή την εργασία. Η εγκατάσταση αυτή λειτουργεί πλήρως αν και οι περισσότερες λειτουργίες της έχουν υποκατασταθεί από το φορουμ. Έχει γίνει χρήση της για τη δυνατότητα ασκήσεων που προσφέρει το Moodle.

Στα συγκεκριμένα μαθήματα (Τεχνολογία) δεν προβλέπεται η διεξαγωγή ασκήσεων αλλά μόνο η εκτέλεση εργασιών (ατομικών ή ομαδικών όπως προαναφέρθηκε). Στο μόνο μάθημα που προβλέπονται ασκήσεις καθώς και διαγωνίσματα, είναι το μάθημα της Τεχνολογίας επικοινωνιών της Β' Λυκείου.

Για αυτό το λόγο αλλά και για να διερευνηθούν οι περαιτέρω δυνατότητες της ολοκληρωμένης εφαρμογής και σε άλλα μαθήματα αργότερα, διατηρήθηκε η εγκατάσταση του Moodle.



Εικόνα 7. Η προϋπάρχουσα εγκατάσταση του Moodle

Στην εφαρμογή της, διαπιστώθηκαν αρνητικά σχόλια από τους χρήστες (μαθητές) διότι έπρεπε να κάνουν εγγραφή και στα δύο συστήματα, και στη συνέχεια, όποτε ήθελαν να τα χρησιμοποιήσουν, έπρεπε να συνδέονται δύο φορές. Αυτό προσέθετε πολυπλοκότητα στην όλη διαδικασία.

Έτσι, αποφασίστηκε να γίνει προσπάθεια ενοποίησης των δύο συστημάτων με τη δημιουργία μιας «γέφυρας».

6.4.6 Γέφυρα μεταξύ Moodle και rhpBB

Επειδή ο τρόπος που το rhpBB κωδικοποιεί τους κωδικούς πρόσβασης είναι ιδιαίτερα προστατευμένος και κωδικοποιημένος, αποφασίστηκε (σε περίπτωση που χρειάζεται να εφαρμοστεί η γέφυρα), η αρχική σύνδε-

ση να γίνεται από το Moodle και στη συνέχεια τα στοιχεία αυτά (όνομα χρήστη, κωδικός πρόσβασης) να περνούν με τη «γέφυρα» στο rhrBB.

Χρησιμοποιήθηκε ο υφιστάμενος κώδικας και των δύο εφαρμογών με μικρές αλλαγές. Ο κώδικας (σε γλώσσα PHP) φαίνεται στο **Παράρτημα 1**.

Δεν επιχειρήθηκε μεγαλύτερη βελτίωση του κώδικα διότι δεν ήταν αυτό το ζητούμενο από το σύνολο της εφαρμογής, και η τροποποίηση έγινε πειραματικά και μόνο για ναδειχθεί η δυνατότητα μιας τέτοιας εφαρμογής. Ήδη το κομμάτι αυτό έχει πέσει σε αχρηστία και έχει απενεργοποιηθεί. Θα μπορούσε όμως να χρησιμοποιηθεί από κάποιον και να βελτιωθεί περισσότερο.

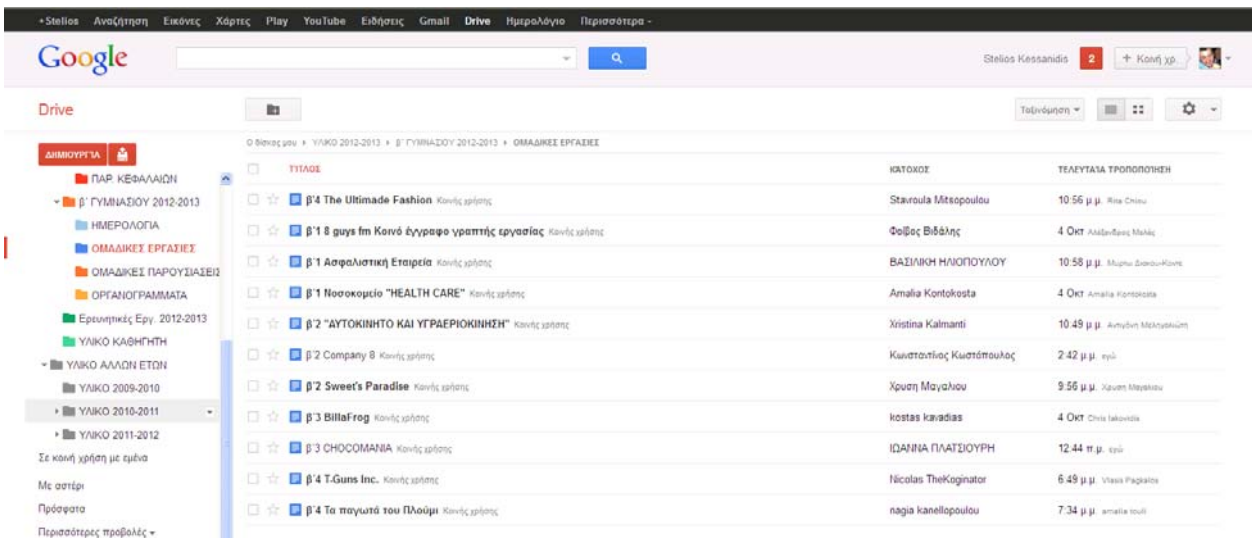
Για παράδειγμα, θα μπορούσε να υπάρχει ακόμη μεγαλύτερη επικοινωνία των δύο εφαρμογών με ανταλλαγή περισσότερων στοιχείων (π.χ. εικόνες avatar). Θα μπορούσε να υπάρχει πρόνοια για το κατά πόσο χρειάζεται ο κωδικός να περιέχει και ειδικούς χαρακτήρες ή όχι (τώρα αυτό απλά το φροντίζει ο διαχειριστής με το χέρι) και άλλες τέτοιες χρήσιμες λειτουργίες.

Πρέπει να τονίσουμε εδώ ότι το Moodle είναι μια εφαρμογή που κυρίως αποσκοπεί στην ένα προς ένα εξ αποστάσεως διδασκαλία, στη μαθητοκεντρική δηλαδή και όχι στην ομαδοκεντρική που έχει επιλεγεί στην περίπτωση μας. Το Moodle διαθέτει λειτουργία ασύγχρονης συζήτησης αλλά οι δυνατότητές της απέχουν πάρα πολύ από τις δυνατότητες μιας ειδικά φτιαγμένης για αυτή τη δουλειά εφαρμογής όπως το rhrBB. Και αυτό δεν προβλέπεται να βελτιωθεί, απλούστατα διότι δεν υπάρχει τέτοια ανάγκη.

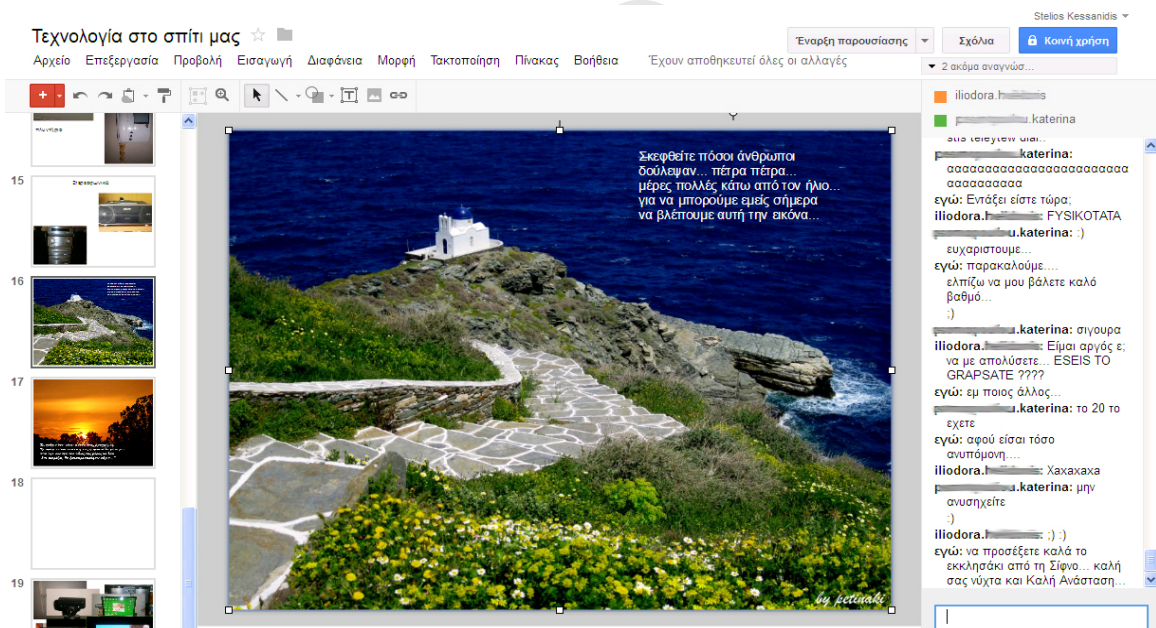
6.5 Επικοινωνία και βοήθεια

6.5.1 Εργασίες

Για να μπορέσει να υπάρξει ουσιαστική επικοινωνία και βοήθεια στη φάση της δημιουργίας των εργασιών, ειδικά όταν αυτές γίνονται ομαδικά, επιλέχθηκε η πλατφόρμα της Google Docs.



Εικόνα 8. Ο κατάλογος με τις ομαδικές γραπτές εργασίες των 12 «εταιρειών»
Εκεί, κάθε ομάδα/εταιρεία, δημιουργεί ένα κοινό έγγραφο για την εργασία της. Το κοινοποιεί σε όλα τα μέλη της ομάδας/εταιρείας και στον καθηγητή.

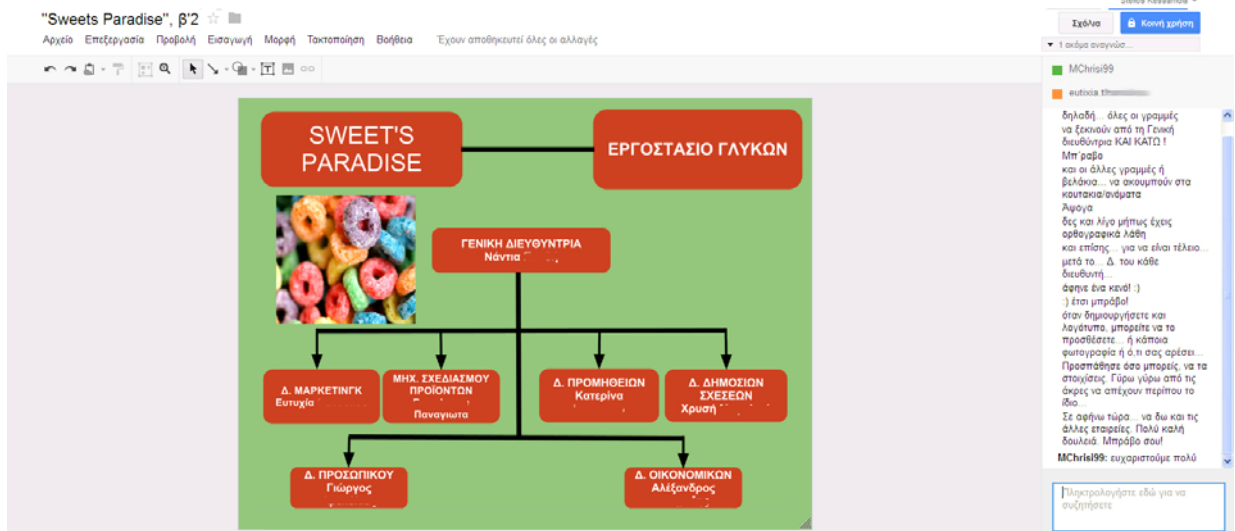


Εικόνα 9. Βοήθεια σε πραγματικό χρόνο ενώ συγγράφεται ομαδικά και εξ αποστάσεως η γραπτή εργασία μιας «εταιρείας» (ομάδας μαθητών).

Εκεί εργάζεται όλη η ομάδα, ο καθένας από το σπίτι του, και ο καθηγητής έχει τη δυνατότητα να παρακολουθεί, να επεμβαίνει και να σχολιάζει όπου και όποτε πρέπει.

Για να μπορέσουν να συνηθίσουν οι μαθητές σε αυτό τον τρόπο δουλειάς, γίνονται στη συγκεκριμένη πλατφόρμα και άλλες μικρότερες εργασίες προκαταρκτικά, σε μικρότερες ομάδες των 3-4 ατόμων. Οργανογράμματα της εταιρείας, μικρές παρουσιάσεις κ.τ.λ.

Οι μαθητές εξάλλου έχουν εργαστεί με τον ίδιο τρόπο και από την α' Γυμνασίου.

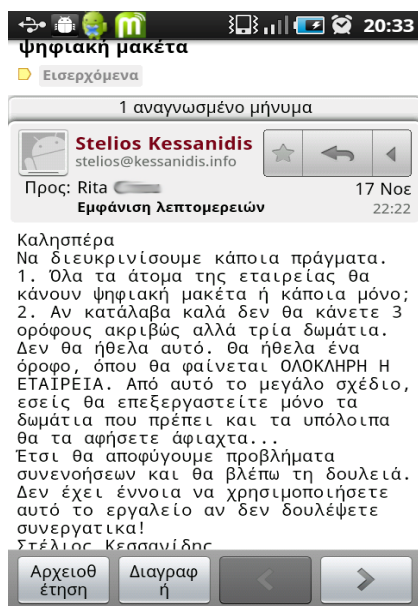


Εικόνα 10. Βοήθεια σε πραγματικό χρόνο ενώ δημιουργείται ομαδικά και εξ αποστάσεως το οργανόγραμμα μιας «εταιρείας» (ομάδας μαθητών).

6.5.2 Άλλοι τρόποι

Εκτός της διδασκαλίας στην τάξη και την επίδειξη του τρόπου εργασίας, οι μαθητές έχουν τη δυνατότητα συνεργασίας με τον καθηγητή σε αρκετά διαλείμματα την εβδομάδα.

Πέρα από αυτό, υπάρχει η δυνατότητα αποστολής email στον καθηγητή για επίλυση αποριών και προβλημάτων εκτός των ωρών διδασκαλίας. Η απάντηση στα μηνύματα αυτά μπορεί να γίνει αν υπάρχει ανάγκη ακόμα και με κινητό τηλέφωνο.



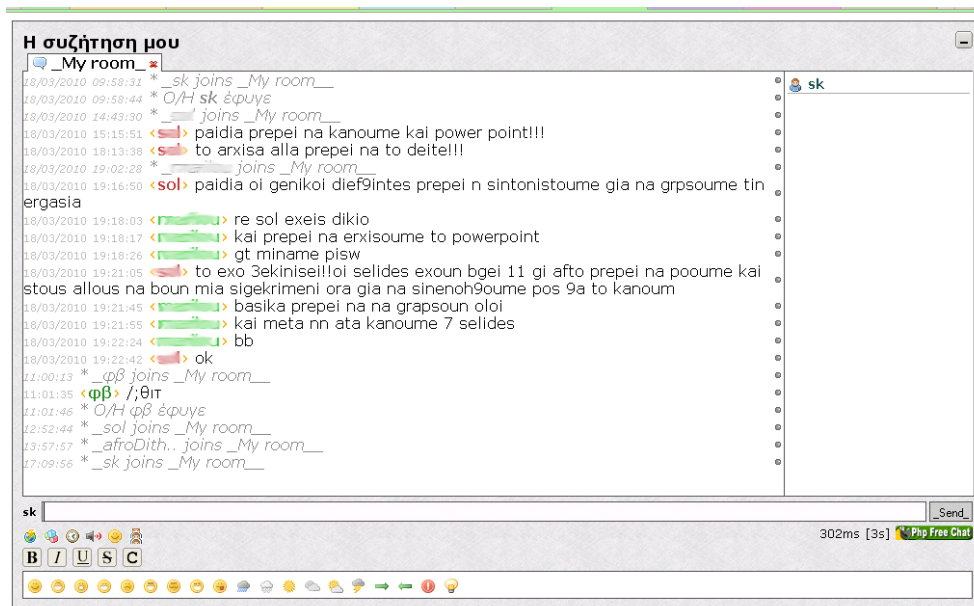
Εικόνα 11. Βοήθεια με αποστολή μηνύματος ηλεκτρονικής αλληλογραφίας μέσω κινητού τηλεφώνου.

Επίσης, έχει δημιουργηθεί ειδικός λογαριασμός από τον καθηγητή στο Facebook, ειδικά για τις ανάγκες του μαθήματος. Εκεί οι μαθητές μπορούν είτε να αφήνουν απορίες είτε να συζητούν ζωντανά με τον καθηγητή όπως φαίνεται στις εικόνες που ακολουθούν.



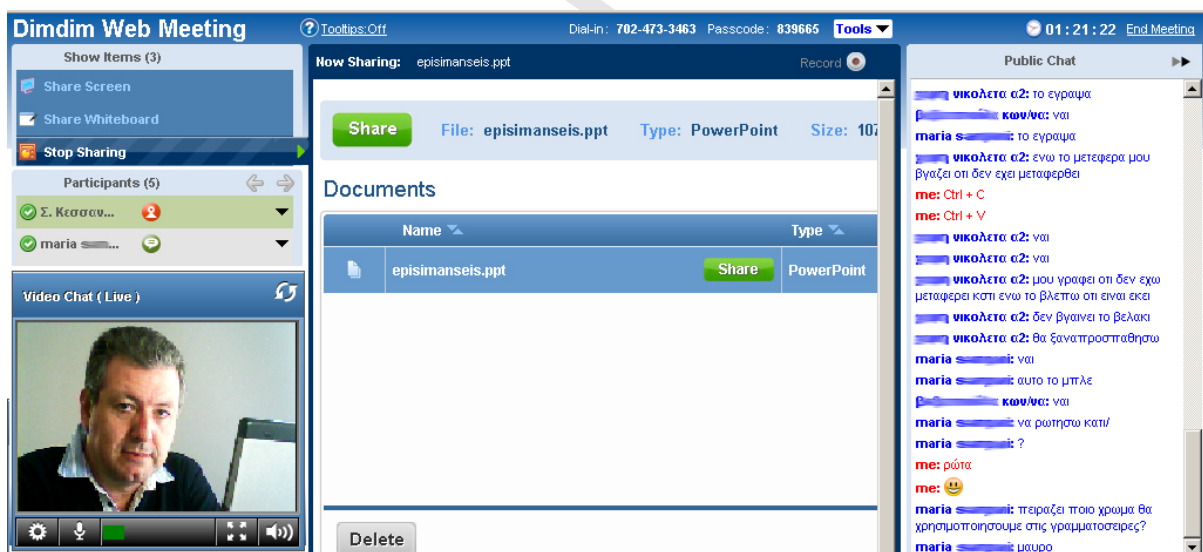
Εικόνα 12. Βοήθεια μέσω Facebook

Οι μαθητές, έχουν τη δυνατότητα επίσης να χρησιμοποιούν το Facebook για συνεργασία, ή αν επιθυμούν κάτι πιο ασφαλές, μπορούν να χρησιμοποιήσουν την εσωτερική εφαρμογή chat που έχει εγκατασταθεί στην εφαρμογή.



Εικόνα 13. Αλληλοβοήθεια των μαθητών μέσω σύγχρονης συζήτησης (chat)

Τέλος, 2 ή 3 φορές κάθε χρόνο, διεξάγεται προεραϊκή τηλεσυνδιάσκεψη για όσους μαθητές το επιθυμούν. Χρησιμοποιούνται διάφορες πλατφόρμες όπως για παράδειγμα η DimDim που φαίνεται στην ακόλουθη εικόνα.



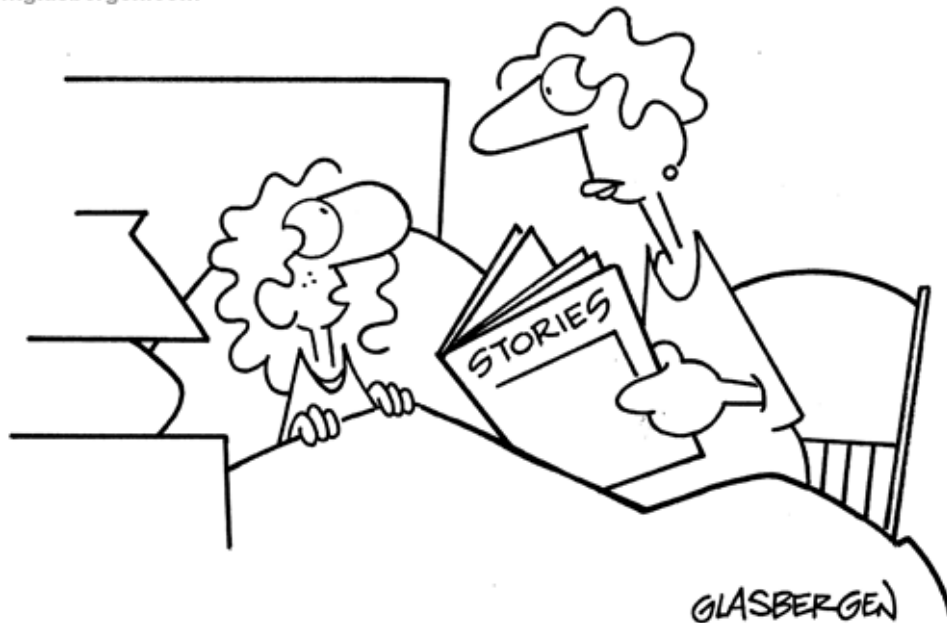
Εικόνα 14. Βοήθεια των μαθητών μέσω τηλεσυνδιάσκεψης (teleconference)

6.6 Συμπέρασμα

Με τον τρόπο που περιγράφηκε στις προηγούμενες παραγράφους, στήθηκε μια ολοκληρωμένη υποδομή που επιτρέπει την εκμετάλλευση όσο το δυνατόν περισσότερων δυνατοτήτων της συνδυαστικής μάθησης, ενώ

παράλληλα είναι όσο το δυνατό πιο εύχρηστη, και πιο ομογενοποιημένη, τόσο λειτουργικά, όσο και αισθητικά.

Στο επόμενο κεφάλαιο θα εξετάσουμε τον πως εφαρμόστηκε η μέθοδος συνεργατικής συναρμολόγησης, ώστε να εκμεταλλευτούμε πλήρως το συνεργατικό πλαίσιο εκπαίδευσης.



“Don't you think I'll do better in kindergarten if I go to Harvard first?”

7 Μέθοδος συνεργατικής συναρμολόγησης

7.1 Εισαγωγή

Η εργασία αυτή εξηγεί τους λόγους που μας οδήγησαν στην επιλογή της μεθόδου της συνεργατικής συναρμολόγησης για να επιτύχουμε την απόκτηση και τη βελτίωση των κοινωνικών δεξιοτήτων από τους μαθητές, βελτιώνοντας παράλληλα με τον τρόπο αυτό και την ποιότητα της παρεχόμενης εκπαίδευσης. Αναλύει τα στάδια και τον τρόπο εφαρμογής της συνεργατικής συναρμολόγησης σε ένα γυμνάσιο τα τελευταία τέσσερα χρόνια σε συνδυασμό με ομαδοκεντρική συνεργατική εργασία σε περιβάλλον Web 2.0 και εξ αποστάσεως διδασκαλία. Παραθέτει τα ευρήματα της ποιοτικής και ποσοτικής αξιολόγησης της εφαρμογής. Το τελικό θετικό αποτέλεσμα

της αξιολόγησης μας οδηγεί στο να προτείνουμε τη δοκιμαστική εφαρμογή της και σε άλλα σχολεία καθώς και σε άλλα μαθήματα.

7.2 Παιδεία και κοινωνικές δεξιότητες

Η παιδεία είναι άρρηκτα δεμένη με την κοινωνία. Τις τελευταίες δεκαετίες η κοινωνία μας έχει μια διαρκή και ραγδαία εξέλιξη. Κατά τον Lemke (1999), η εξέλιξη αυτή που οφείλεται κατά κύριο λόγο στα επιτεύγματα των επιστημών και της τεχνολογίας, δημιουργεί παράλληλα καινούργιες ανάγκες και επιφέρει σημαντικές αλλαγές στον τρόπο που ζουν και εργάζονται οι άνθρωποι. Είναι επίσης φανερό ότι οι κοινωνικές αλλαγές που συντελούνται θα επηρεάσουν το σχολείο του μέλλοντος και συγχρόνως θα επηρεαστούν από αυτό με σχέση αμφίδρομη και πολύπλοκη. Σύμφωνα με τον Hargreaves (1999) το σχολείο, για να παραμείνει δημιουργικός θεσμός και για να μπορέσει να ακολουθήσει το ρυθμό της κοινωνίας, θα πρέπει να εφοδιάσει τους μαθητές με τις δεξιότητες που θα απαιτηθούν ώστε αυτοί να μπορούν να ζουν αποτελεσματικά και πετυχημένα στο περιβάλλον τους.

Οι δεξιότητες που θεωρείται ότι θα πρέπει να ενταχθούν σε αυτά που μαθαίνουν οι μαθητές είναι η σωστή επικοινωνία, ο καθορισμός στόχων, η εκπλήρωση καθηκόντων μέσα στην ομάδα, η αποτελεσματική επίλυση προβλημάτων, οι διαπροσωπικές σχέσεις, η δημιουργική και κριτική σκέψη, ο χειρισμός των συναισθημάτων και του στρες, η αυτογνωσία, η συναισθηματική κατανόηση και πολλές άλλες (WHO, 1999). Στη βιβλιογραφία, οι δεξιότητες αυτές αναφέρονται ως «δεξιότητες ζωής». Πράγματι, αρκετές, προηγμένες εκπαιδευτικά, χώρες εφαρμόζουν προγράμματα καλλιέργειας των δεξιοτήτων ζωής σε μαθητές όλων των εκπαιδευτικών βαθμίδων (O'Hearn & Gatz, 2002; WHO, 1999).

Σύμφωνα με τον Brooks (1984), ανάμεσα στις δεξιότητες ζωής, σημαντικό ρόλο στην ανάπτυξη του ατόμου σε όλα τα στάδια της ζωής του, έχει η απόκτηση και η ικανότητα χρήσης κοινωνικών δεξιοτήτων. Οι δεξιότητες αυτές είναι απαραίτητες για αποτελεσματική επικοινωνία, προφορική και μη, με άλλους ανθρώπους, η οποία οδηγεί στη διευκόλυνση καθιέρωσης σχέσεων, στη συμμετοχή σε μικρές και μεγάλες κοινωνικές ομάδες, στη διαχείριση των στενών σχέσεων, στην ακριβή έκφραση απόψεων και ιδεών, καθώς και στην ικανότητα παροχής και λήψης ανατροφοδότησης.

Επίσης ο Ginter (1998) λέει ότι οι κοινωνικές δεξιότητες αποτελούν μαθησιακά αντικείμενα γιατί αντιπροσωπεύουν βασικά αναπτυξιακά κομμάτια της ανθρώπινης ύπαρξης τα οποία μπορούν να καλλιεργηθούν με τα κατάλληλα περιβαλλοντικά ερεθίσματα.

Η βιβλιογραφική έρευνα οδηγεί στο συμπέρασμα ότι οι κοινωνικές δεξιότητες αποτελούν απαραίτητα συστατικά της ψυχικής υγείας των ανθρώπων (McHugh, 1995), βοηθούν την ανάπτυξη κατά την παιδική και εφηβική ηλικία και διευκολύνουν την επικοινωνία σε όλους τους τομείς της ανθρώπινης δράσης (Johnson & Johnson, 1989), σχετίζονται θετικά με την επιτυχία στο σχολείο και αρνητικά με ανθυγιεινές συμπεριφορές (Poron, 1994), ενώ η κατοχή τους αποτελεί προϋπόθεση για παραγωγικότητα, εύρεση εργασίας και επαγγελματική επιτυχία (Mercier, 1992).

Παράλληλα, αρκετές θεωρίες στο χώρο της παιδαγωγικής ψυχολογίας υποστηρίζουν ότι ο πιο σημαντικός λόγος της ύπαρξης του σχολείου είναι η ανάπτυξη των δυνατοτήτων του ανθρώπου, η βελτίωσή του και η κοινωνική του συγκρότηση (Cooney & Selman, 1980; Cahan, 1997; Hargreaves, 1999). Ενώ ο Brooks (1984) λέει πως πρέπει να δοθεί σημασία στο ότι η διδασκαλία των κοινωνικών δεξιοτήτων απαιτεί αυστηρά καθορισμένους μαθησιακούς στόχους για κάθε στάδιο ανάπτυξης, για κάθε περιοχή μάθησης και για κάθε δεξιότητα.

Οι στρατηγικές διδασκαλίας διευκολύνουν την εκμάθηση των κοινωνικών δεξιοτήτων διότι παρέχουν βιωματικές εμπειρίες σ' ένα υποστηρικτικό κοινωνικό περιβάλλον. Σύμφωνα με τον Cohen (1994), μεταξύ των στρατηγικών διδασκαλίας, η συνεργατική μάθηση μεγιστοποιεί την κατάκτηση των κοινωνικών δεξιοτήτων από τους μαθητές, επειδή από τη φύση της δυναμιτίζει την αλληλεπίδρασή τους. Στη συνεργατική μάθηση, οι μαθητές εργάζονται σε ανομοιογενείς ομάδες, όπου ενθαρρύνουν και υποστηρίζουν ο ένας τον άλλο, χρησιμοποιούν κοινωνικές δεξιότητες που σχετίζονται με τη συνεργασία, έχουν υπεύθυνη στάση για την προσωπική τους μάθηση και τη μάθηση των άλλων μελών της ομάδας, και μπορούν να αξιολογούν την πρόοδο της ομάδας (Johnson & Johnson, 1989). Κυρίαρχο χαρακτηριστικό στη συνεργατική μάθηση είναι η θετική αλληλεξάρτηση ενώ συνυπάρχουν τα στοιχεία της ανομοιογένειας, της προσωπικής υπευθυνότητας και της ύπαρξης συνεργατικών δεξιοτήτων. Η συνεργατική μάθηση είναι μια δυναμική μορφή μάθησης που προϋποθέτει μια κοινή προ-

σπάθεια προκειμένου να επιτευχθεί ένας κοινός στόχος (Dyson & Strachan, 2000).

Είναι γενικότερα γνωστό πως το σχολείο αποτελεί ένα ανταγωνιστικό χώρο όπου είναι ζωτικής σημασίας να βρίσκεται κανείς μεταξύ των καλύτερων στην τάξη και να υπερισχύει σε επιδόσεις έναντι των άλλων συμμαθητών του. Μερικοί ερευνητές, βασιζόμενοι στη διεθνή βιβλιογραφία και έρευνα (Johnson & Johnson, 1989; Kagan, 1990; Cohen, 1994), υποστηρίζουν ότι η συνεργατική μάθηση θα έπρεπε να είναι μια πιο συνηθισμένη σχολική πρακτική. Εάν δεν κυριαρχούσαν στη σχολική πραγματικότητα ανταγωνιστικά και ατομικά περιβάλλοντα μάθησης, οι μαθητές θα μάθαιναν περισσότερα από ό,τι μαθαίνουν σήμερα, θα είχαν θετικότερη στάση απέναντι στο μάθημα, μια υγιέστερη αντίληψη για τις διαμαθητικές σχέσεις και θα αποδέχονταν τη διαφορετικότητα των συμμαθητών τους (Stevens & Slavin, 1995). Παρόλα αυτά, όπως αναφέρουν οι Dyson & Strachan (2000), η συνεργατική μάθηση είναι ο λιγότερο χρησιμοποιούμενος τρόπος μάθησης σε όλα τα σύγχρονα εκπαιδευτικά συστήματα και καταλαμβάνει μόλις το 7 έως 20% του συνολικού χρόνου εκπαίδευσης των μαθητών.

7.3 Μέθοδος Jigsaw

Μια από τις μεθόδους που διευκολύνει τη συνεργατική μάθηση, είναι η συνεργατική συναρμολόγηση ή «Jigsaw» όπως έχει επικρατήσει να λέγεται (Ziegler, 1981). Στην μέθοδο «Jigsaw», στο **πρώτο στάδιο**, δίδονται στις ομάδες θέματα τα οποία χωρίζονται σε υποθέματα. Τα μέλη της κάθε ομάδας ασκούνται και ειδικεύονται στα διάφορα υποθέματα.



Σχήμα 13: Πρώτο στάδιο. Χωρισμός ομάδων. Ανάληψη ρόλου.

Στη συνέχεια, στο **δεύτερο στάδιο** της μεθόδου, συναντώνται και συνεργάζονται με τα μέλη των άλλων ομάδων που ειδικεύονται στο ίδιο αντικείμενο (υποθέμα).



Σχήμα 14: Δεύτερο στάδιο. Χωρισμός ομάδων ειδικών.

Μετά τη συνεργασία αυτή, οι «ειδικοί» πια στο κάθε αντικείμενο επιστρέφουν (στο **τρίτο στάδιο**) στην αρχική τους ομάδα για να διδάξουν στα μέλη της αυτό το οποίο γνωρίζουν καλά, και να διδαχθούν από άλλους ειδικούς τα υπόλοιπα υποθέματα.



Σχήμα 15: Τρίτο στάδιο. Επιστροφή στις ομάδες. Διάχυση γνώσης.

Η μέθοδος jigsaw είναι μια τεχνική συνεργατικής μάθησης που έχει χρησιμοποιηθεί με επιτυχία εδώ και τρεις δεκαετίες (Aronson & Bridgeman, 1979) για την αποτελεσματική μείωση ρατσιστικών αντιθέσεων και για την ενίσχυση θετικών εκπαιδευτικών αποτελεσμάτων. Όπως σε ένα πάζλ κάθε κομμάτι αποτελεί απαραίτητο και αναπόσπαστο τμήμα, έτσι και στο jigsaw η εργασία και συνεισφορά κάθε μαθητή, είναι απαραίτητη για την ολοκλήρωση και την συνολική επίγνωση του μαθησιακού αποτελέσματος.

Εάν η εργασία κάθε μαθητή είναι σημαντική, τότε κάθε μαθητής είναι σημαντικός, κάτι το οποίο καθιστά την μέθοδο αποδοτική. Στη μέθοδο jigsaw έχουν αποδοθεί αρκετά παιδαγωγικά πλεονεκτήματα (Aronson & Patnoe, 1997). Τα πλεονεκτήματα αυτά περιλαμβάνουν την ενθάρρυνση της προσοχής και της συμμετοχής από την ανάθεση στο κάθε μέλος της ομάδας ενός σημαντικού τμήματος της εκπαιδευτικής δραστηριότητας. Τα μέλη της ομάδας πρέπει να συνεργαστούν σαν ομάδα για να επιτύχουν έναν κοινό στόχο. Κάθε μαθητής εξαρτάται από τους υπόλοιπους και κανένας μαθητής δεν μπορεί να πετύχει εάν δεν επέλθει συνεργασία. Η προσεκτική ακρόαση των άλλων συμμαθητών, το γεγονός ότι ο κάθε μαθητής θα μετατραπεί σε δάσκαλο, καθώς και η συνολική εργασία για την επίτευξη

του κοινού στόχου, βοηθούν στην ανάπτυξη δεξιοτήτων αλληλοεπίδρασης και αλληλοσεβασμού. Οι μαθητές/τριες αλληλεπιδρούν και οδηγούνται στην αναγνώριση της αξίας του κάθε μέλους της ομάδας. Επιπλέον, η μέθοδος jigsaw είναι μια τυπική μέθοδος για την διερεύνηση συνεργατικής διάδρασης σε εικονικό περιβάλλον ή εξ αποστάσεως συνεργασία.

Ένα ουσιαστικό και πρακτικό ερευνητικό ερώτημα των σύγχρονων εκπαιδευτικών προγραμμάτων είναι ποιο περιβάλλον στη σχολική πραγματικότητα και κάτω από ποιες προϋποθέσεις προσφέρεται για την ενίσχυση των κοινωνικών και συνεργατικών δεξιοτήτων των μαθητών (Grineski, 1989; Hellison, 1995; Dyson & Strachan, 2000). Μεταξύ των μαθημάτων του σχολείου, το μόνο που επιβάλλεται από το ΔΠΠΣ να γίνεται καθ' ολοκληρία ομαδοκεντρικά, είναι το μάθημα της Τεχνολογίας Β' Γυμνασίου.

Όπως προβλέπεται από το ΔΠΠΣ το μάθημα της τεχνολογίας φέρνει σε επαφή τους μαθητές με την τεχνολογία μέσω της ανάληψης ενός έργου που αφορά μια συσκευή τεχνολογίας (ατομικά στη Α' Γυμνασίου) είτε ένα εργοστάσιο/εταιρεία/παραγωγική μονάδα (ομαδικά στη Β' Γυμνασίου).

Το έργο (εργασία των μαθητών) αποτελείται από τα εξής :

A. έρευνα σχετικών στοιχείων και πληροφοριών (ιστορικής αναδρομής, τρόπος λειτουργίας, παρεμφερείς συσκευές/εταιρείες, χρησιμότητα κ.τ.λ.).

B. κατασκευή μακέτας/μοντέλου

Γ. παρουσίαση υπό τύπον σεμιναρίου

Σε όλα τα στάδια του έργου αλλά κυρίως στο πρώτο (έρευνα), το επίπεδο της εργασίας, της ποσότητας και της ποιότητας του υλικού, το εύρος της αναζήτησης και οι ανάγκες του κάθε μαθητή, ποικίλουν.

Είναι σύνηθες φαινόμενο οι μαθητές να ζητούν βοήθεια σε συγκεκριμένα πράγματα, κάτι που ούτε μπορεί να τους δοθεί άμεσα, αλλά ακόμα και να μπορούσε είναι δύσκολο να γίνει μέσα στην τάξη, διότι ενδεχομένως να μην ενδιαφέρει τους υπολοίπους, ή να ενδιαφέρει μερικούς μόνο. Πρέπει επομένως να βρεθούν λύσεις σε αυτό το πρόβλημα. Όπως έχει προταθεί και σε προηγούμενες εργασίες (Κεσσανίδης κ.α. 2009α; 2009β) η συνδυαστική μάθηση (blended learning) είναι ιδανική για να βελτιώσει αυτές τις αδυναμίες της παραδοσιακής διδασκαλίας. Στην υπάρχουσα λοιπόν υποδομή και εκπαιδευτική μεθοδολογία του μαθήματος, ενσωματώσαμε και τη μέθοδο jigsaw.

7.4 Εφαρμογή

Η μέθοδος εφαρμόστηκε στο μάθημα της Τεχνολογίας, σε 4 τμήματα της Β' Γυμνασίου, τα τέσσερα τελευταία χρόνια, σε Γυμνάσιο της Αττικής. Κάθε χρονιά, συμμετείχαν κατά μέσο όρο 95 μαθητές και μαθήτριες, δηλαδή περίπου 380 άτομα συνολικά έως σήμερα.

Στην πρώτη φάση της εφαρμογής, με την έναρξη της σχολικής χρονιάς, το κάθε τμήμα χωρίζεται σε 3 ομάδες (εταιρείες) και το κάθε μέλος της ομάδας αναλαμβάνει το ρόλο ενός διευθυντή της εικονικής εταιρείας που δημιουργείται. Η κάθε ομάδα, εργάζεται τόσο ομαδικά σε γενικής φύσης αναζήτηση υλικού αλλά και ατομικά. Ο κάθε διευθυντής αναζητεί υλικό για το δικό του αντικείμενο ενασχόλησης. Το υλικό αυτό συνθέτεται σε μια ομαδική γραπτή εργασία, σε μια ομαδική παρουσίαση της εργασίας και σε μια μακέτα της εταιρείας. Όλες οι εργασίες γίνονται συνεργατικά μέσω του Google Docs ώστε και να μπορούν όλοι να εργάζονται ταυτόχρονα αλλά και να επεμβαίνει ο καθηγητής υποστηρικτικά. Όλα αυτά εξ αποστάσεως.

Στο δεύτερο τρίμηνο, οι εργασίες αυτές, παρουσιάζονται στην τάξη από τις ομάδες/εταιρείες, σε δύο ώρες διδασκαλίας η κάθε μία. Στο τρίτο τρίμηνο, περνάμε στη δεύτερη φάση της μεθόδου jigsaw.

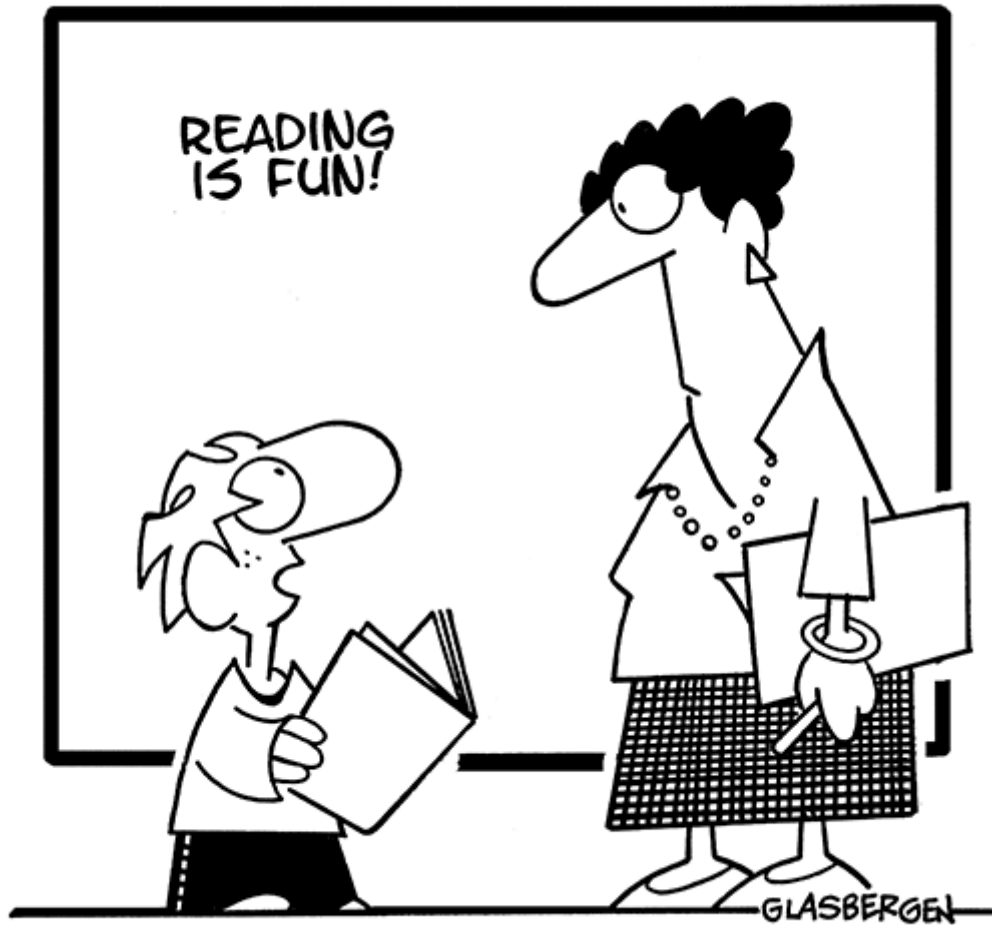
Οι ομοειδείς διευθυντές της κάθε μιας από τις 12 ομάδες (των τεσσάρων τμημάτων) χωρίζονται και δημιουργούν μια νέα ομάδα μεταξύ τους. Αυτό είναι εφικτό (μεταξύ διαφορετικών τμημάτων) διότι συνεχίζουμε να χρησιμοποιούμε ως Διαδικτυακή πλατφόρμα συνεργατικής δημιουργίας εγγράφων και παρουσιάσεων το Google Docs. Επίσης, από την αρχή της χρονιάς, χρησιμοποιούμε ένα ειδικά διαμορφωμένο Forum για όλες τις ανάγκες του μαθήματος μετά από επιλογή έναντι άλλων εργαλείων διαχείρισης μαθημάτων (Κεσσανίδης & Παπασταματίου, 2011). Οι συζητήσεις και συνεννοήσεις των μαθητών γίνονται μέσα εκεί (στο Forum) στο αρχικό στάδιο και στη συνέχεια με επιτόπια «σχόλια» που αφήνουν στα έγγραφα που δημιουργούν ομαδικά στο Google Docs.

Οι διευθυντές της κάθε νέας ομάδας πρέπει να συνεργαστούν, ανταλλάσσοντας και χρησιμοποιώντας το υλικό που ήδη είχε συγκεντρώσει ο κάθε ένας από αυτούς στις αρχικές ομάδες (εταιρείες) και να δημιουργή-

σουν την βέλτιστη τελική μορφή του, επιλέγοντας τα καλύτερα και ορθότερα κομμάτια της αρχικής εργασίας του καθενός, και απορρίπτοντας τα κομμάτια που δεν είναι σωστά ή δεν ταιριάζουν. Το στάδιο αυτό θα ολοκληρωθεί με τη δημιουργία μιας παρουσίασης (πάλι στο Google Docs) της τελικής μορφής της εργασίας τους.

Στο επόμενο και τελικό στάδιο της τεχνικής jigsaw (στο τέλος του τρίτου τριμήνου, δηλαδή στο τέλος της σχολικής χρονιάς) οι διευθυντές επιστρέφουν στις αρχικές ομάδες (εταιρείες), ανταλλάσσουν εμπειρίες και παρουσιάζουν τις εργασίες τους.

Στο επόμενο κεφάλαιο θα αναλυθεί το θεωρητικό υπόβαθρο πίσω από τις έρευνες, ώστε να επιλεγεί η καταλληλότερη (ή οι καταλληλότερες) για την αξιολόγηση της εφαρμογής που αναλύθηκε σε αυτό και το προηγούμενο κεφάλαιο.



“I finished my book. How do I download more stories?”

8 Μέθοδος έρευνας

8.1 Εισαγωγή

Στο κεφάλαιο αυτό αφού εξηγήσουμε τη διαφορά μεθόδου και μεθοδολογίας, θα δώσουμε σε γενικές γραμμές μια εικόνα για τα διαφορετικά είδη έρευνας, τις δομικές τους διαφορές καθώς και τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα της κάθε μίας.

Θα καταλήξουμε τέλος στις μεθόδους που χρησιμοποιήθηκαν σε αυτή την ερευνητική εργασία, θα αναλύσουμε το δείγμα, τα ερευνητικά δεδομέ-

να και θα εξηγήσουμε τα συμπεράσματα τα οποία οδήγησαν στην τελική φάση της εργασίας.

8.2 Οι έννοιες της μεθόδου και της μεθοδολογίας

Στη βιβλιογραφία διαπιστώνει κανείς ότι υπάρχει σύγχυση όσον αφορά τη χρήση των όρων «μέθοδος» και «μεθοδολογία». Πολλές φορές οι όροι αυτοί χρησιμοποιούνται εναλλακτικά εκφράζοντας όμως διαφορετικό περιεχόμενο. Τις περισσότερες φορές, και αυτό παρατηρείται ιδιαίτερα στην Ελλάδα, με τον όρο «μέθοδος έρευνας» οι ερευνητές εννοούν την τεχνική και τα μοντέλα που χρησιμοποιούνται για τη συλλογή, τη στατιστική επεξεργασία και τη γενίκευση των ποσοτικών δεδομένων (Κυηη, 1981). Άλλες φορές, με τη λέξη «μεθοδολογία» μερικοί εννοούν τα διάφορα στάδια ή τις φάσεις της έρευνας.

Και στις δύο περιπτώσεις, η ταύτιση της έννοιας της μεθόδου με τις τεχνικές αλλά και της μεθοδολογίας με τα στάδια της έρευνας, είναι, σύμφωνα με τους Adorno και Horkheimer (1987), απόρροια μιας εργαλειακής λογικής που τείνει να αναγάγει τη σύνθετη σκέψη σε απλό εργαλείο μέτρησης και διαχείρισης ποσοτικών δεδομένων.

Η μέθοδος και η μεθοδολογία, όμως, συνιστούν ευρύτερες θεωρητικές έννοιες, που σχετίζονται με συγκεκριμένες επιστημολογικές και οντολογικές παραδοχές, που περικλείουν και προσδιορίζουν τις επιμέρους ερευνητικές τεχνικές και στάδια.

Ο όρος «μέθοδος» (μετά+οδός) παράγεται από το «μετέρχομαι» και σημαίνει τον τρόπο αναζήτησης και απόκτησης γνώσης (Δελής, 2002). Η μέθοδος είναι η προγραμματισμένη πορεία για την κατάκτηση της αλήθειας, ο συστηματικός τρόπος έρευνας, η κατευθυνόμενη διαδικασία επίλυσης ενός θεωρητικού ή πρακτικού προβλήματος στη βάση συγκεκριμένων κανόνων.

Η μέθοδος συνιστά έναν ευρύτερο οντολογικό και γνωσιολογικό προβληματισμό ως προς την προσέγγιση της πραγματικότητας, τον τρόπο με τον οποίο οργανώνουμε τη σκέψη και τη δράση μας, προκειμένου να διερευνήσουμε, μελετήσουμε και αποκαλύψουμε τις αφανείς πτυχές ή πλευρές των φαινομένων, εντοπίζοντας τις βαθύτερες τους αιτίες ή συστοιχίες

των αιτίων τους και τους μηχανισμούς τους (όπως χαρακτηριστικά έλεγε ο Ηράκλειτος: «Φύσις [...] κρύπτεσθαι φιλεῖ», Ηράκλειτος, Θεμιστιος, λόγος 5, σ. 69, στους Diels & Kranz, 2007, απόσπ. 123).

Στην προοπτική αυτή, επομένως, κάθε μέθοδος που χρησιμοποιούμε στην έρευνα (είτε αυτή είναι ποσοτικού είτε ποιοτικού τύπου) λειτουργεί στο πλαίσιο συγκεκριμένων ευρύτερων οντολογικών και επιστημολογικών παραδοχών. Με άλλα λόγια, η μέθοδος δεν αποτελεί μία ουδέτερη τεχνική, αποδεδειγμένη από την ιδεολογία.

Προκειμένου να αναδείξει τη σύνδεση των θεωρητικών προσεγγίσεων της γνώσης (επιστημολογικές παραδοχές) με διαφορετικές μεθοδολογικές προσεγγίσεις, η Weedon (1987), προτίμησε να χρησιμοποιεί τον όρο «τρόπος εργασίας» (way of working) αντί του όρου «μέθοδος». Επίσης, άσκησε κριτική στην έννοια της μεθόδου ως μιας προκαθορισμένης τεχνικής που μπορεί να εφαρμοστεί με μηχανιστικό τρόπο για τη διερεύνηση κάθε ερευνητικού ερωτήματος, όπως συμβαίνει στις θετικιστικού τύπου έρευνες.

Σε μια επιστημονική έρευνα, σύμφωνα με τον Κορλιούρο (1989: 10), η μέθοδος προσέγγισης ενός φαινομένου θέτει μία σειρά από σημαντικά ερωτήματα σχετικά με:

- Τι πρέπει να γίνει γνωστό; Σε ποιες πλευρές δηλαδή του φαινομένου πρέπει να επικεντρωθεί η γνωστική προσπάθεια.
- Γιατί πρέπει να γίνει γνωστό; Ποια θα είναι δηλαδή η κοινωνική χρησιμότητα της παραγόμενης γνώσης.
- Πώς πρέπει να γίνει γνωστό; Δηλαδή μέσα από ποιο θεωρητικό πλαίσιο θα πρέπει να διατυπωθούν τα ερευνητικά ερωτήματα ή οι υποθέσεις.
- Ποια είναι τα πλέον κατάλληλα μέσα –τεχνικές και εργαλεία– για την υλοποίηση της γνωστικής διαδικασίας;

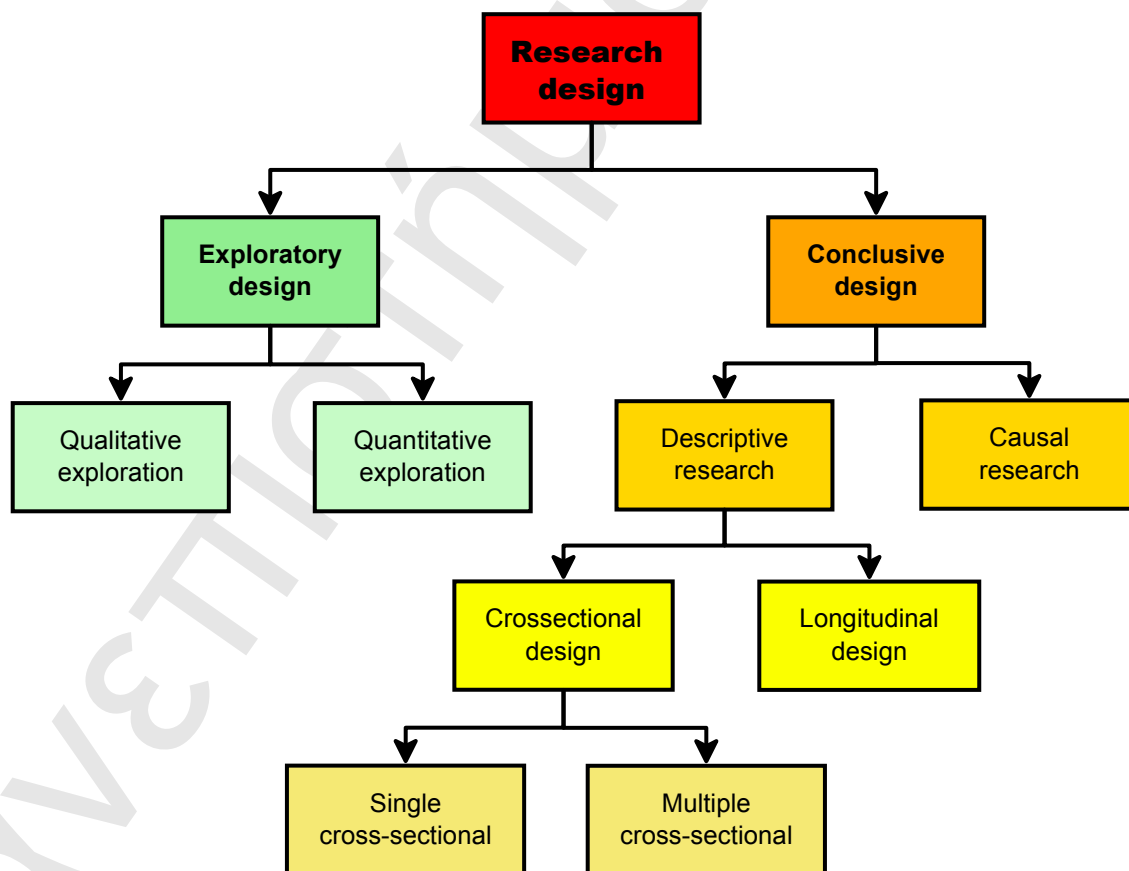
Η μέθοδος, κατά συνέπεια, συνιστά μία γενεσιουργό συνθήκη, καθότι δημιουργεί τις αρχικές προϋποθέσεις για τη συλλογή και οργάνωση των δεδομένων του υπό διερεύνηση φαινομένου. Η επιλογή κάποιας μεθόδου και η απόρριψη κάποιων άλλων μεθόδων ωθεί σε έναν συγκεκριμένο τρόπο θέασης του κόσμου, στην υιοθέτηση συγκεκριμένων ερευνητικών ερωτημάτων και υποθέσεων, στη χρησιμοποίηση συγκεκριμένων τεχνικών και

εργαλείων ανάλυσης και ερμηνείας των δεδομένων και, κατ' επέκταση, στην εξαγωγή συμπερασμάτων με συγκεκριμένο προσανατολισμό.

8.3 Τύποι έρευνας

Υπάρχουν διάφορες ερμηνείες για τους τύπους των ερευνών. Οι Malhotra και Birks (2007) κατηγοριοποιούν τα διάφορα ερευνητικά μοντέλα σε δύο μεγάλες ομάδες: σε αυτά που διερευνούν εις βάθος (exploratory) και σε αυτά που προκύπτουν από πειστικές - αποχρώσεις ενδείξεις (conclusive).

Στο παρακάτω σχεδιάγραμμα παρατηρούμε την ταξινόμηση των μοντέλων. Παρόλα αυτά, σύμφωνα με τον Aaker (2007) οι μέθοδοι προσέγγισης μιας έρευνας μπορούν να χωριστούν σε τρεις κατηγορίες: στις διερευνητικές (exploratory), τις περιγραφικές (descriptive) και τις κλασικές (casual). Στον πίνακα που έπεται του σχεδιαγράμματος, μπορούμε να δούμε τα χαρακτηριστικά αυτών των τριών τύπων.



Πηγή: Malhotra & Birks (2007)

Σχήμα 16. Η κατηγοριοποίηση των τύπων ερευνών.

Πίνακας 3: Στόχος που επιτυγχάνεται ανά τύπο έρευνας

Τύπος Έρευνας	Στόχος
Διερευνητική (Exploratory)	<ul style="list-style-type: none">•Επιχειρεί να παρέχει πληροφορίες με πολύ λίγα διαθέσιμα στοιχεία.•Χρησιμοποιείται όταν το αντικείμενο μιας μελέτης δεν μπορεί να αποδοθεί με ποσοτικό τρόπο ή όπου τα αριθμητικά μεγέθη δεν αντικατοπτρίζουν επαρκώς την πραγματική ποιότητα.•Χρησιμοποιείται όταν υπάρχουν δεδομένα στοιχεία αλλά ζητούνται περισσότερες πηγές για τη δημιουργία ενός βιώσιμου θεωρητικού πλαισίου.•Εμπεριέχει μία σημαντική αντίληψη των φαινομένων ενδιαφέροντος αλλά και της συσσωρευμένης γνώσης.
Περιγραφική (Descriptive)	<ul style="list-style-type: none">•Μελετά τις απεικονίσεις: κλίμα, συμπεριφορές, απόψεις και αντιλήψεις.•Είναι προγραμματισμένη και δομημένη.•Βασίζεται στο μεγάλο αντιπροσωπευτικό δείγμα.•Διαμορφώνει το προφίλ που επιτρέπει στο μελετητή να περιγράψει σχετικές πτυχές των φαινομένων από διαφορετική σκοπιά.
Casual (Κλασική)	<ul style="list-style-type: none">•Ερευνά τα αίτια συγκεκριμένων συμπεριφορών και γεγονότων (πού, πότε, γιατί, ποιος και πώς).•Χρησιμοποιείται για να αντλήσει στοιχεία αναφορικά με τα αίτια και για να επηρεάσει τις σχέσεις.

Πηγή: Malhotra & Birks (2007)

Λαμβάνοντας υπόψη τον πίνακα που προηγήθηκε αλλά και τον ήδη καταγεγραμμένο στόχο αυτής της μελέτης, συμπεραίνουμε ότι η μελέτη μας **αρχικά θα πρέπει να είναι διερευνητική και κλασική**. Στη συνέχεια, αφού διαμορφωθούν οι συνθήκες οι οποίες όταν εφαρμοστούν στην πράξη θα έχουν μετρήσιμα αποτελέσματα, η έρευνά μας θα **μπορεί να είναι περιγραφική και κλασική**.

Έτσι, δευτερευόντως, μέσω της περιγραφικής έρευνας θα ανιχνευθούν όλες οι διαστάσεις που καθορίζουν και διαμορφώνουν τους άξονες που προσεγγίζουν τη βέλτιστη επίλυση του προβλήματος.

Μένει λοιπόν, εκτός από τον τύπο της έρευνας, να προσδιορίσουμε και τη μέθοδο που θα ακολουθήσουμε, ώστε να προκαθοριστούν τα ερευνητικά βήματα και οι σχετικές ενέργειες.

8.4 Ερευνητικές μέθοδοι

Σύμφωνα με τους (Crouch και Housden, 2003), υπάρχουν δύο βασικές κατηγορίες στις οποίες χωρίζονται οι έρευνες: η πρώτη περιλαμβάνει τις «**ποιοτικές**» έρευνες και η δεύτερη τις «**ποσοτικές**».

Σύμφωνα με τον Birn (2004) «η ποιοτική έρευνα χαρακτηρίζεται από τη συλλογή και την ανάλυση πληροφοριών αξιοποιώντας παράπλευρους ελέγχους (όπως π.χ κριτικές ή σχετική βιβλιογραφία) προκειμένου να υπάρχουν χρήσιμα συμπεράσματα». Στην αντίπερα όχθη, «η ποσοτική έρευνα περιλαμβάνει τεχνικές που ως στόχο έχουν παρέχουν αριθμητικές εκτιμήσεις μέσω της στατιστικής ανάλυσης» (Malhotra και Birks, 2007).

Οι ερευνητές συχνά ορίζουν την ποιοτική έρευνα συγκρίνοντας την με την ποσοτική. Ο Ragin (1987) επισήμανε μία βασική διαφορά μεταξύ των δύο τύπων έρευνας, όταν ανέφερε ότι οι ποσοτικοί ερευνητές δουλεύουν με μικρό αριθμό μεταβλητών και χρησιμοποιούν πολλές περιπτώσεις, ενώ οι ποιοτικοί ερευνητές βασίζονται στην ανάλυση μελετών περίπτωσης και πολλών μεταβλητών (Creswell, 1998).

Οι ποσοτικές προσεγγίσεις έρευνας επεξεργάζονται ένα πλήθος από ποσότητες/αριθμούς που θα πρέπει να συγκεντρωθούν, να περιγραφούν και να αναλυθούν. Τα χαρακτηριστικά των ποσοτικών δεδομένων περιγράφονται και αναλύονται με ποσοτικά μεγέθη (π.χ. διαγράμματα, ιστογράμματα, πίνακες κ.α.) (Lacey et al, 2001).

Οι Cassel και Symon (1994, σελ. 3-7) διακρίνουν έξι διαφορές μεταξύ των ποιοτικών και ποσοτικών μεθόδων.

- Η πρώτη είναι ότι στις ποσοτικές μεθόδους τα δεδομένα εκφράζονται με αριθμούς σε αντίθεση με τις ποιοτικές μεθόδους που κυριαρχούν τα μη αριθμητικά στοιχεία.
- Η δεύτερη είναι ότι οι ποσοτικοί ερευνητές αναζητούν αντικειμενικές περιγραφές (δείκτες) σε αντίθεση με την υποκειμενική ερμηνεία που χαρακτηρίζει την ποιοτική έρευνα.
- Η τρίτη είναι ότι στο σχεδιασμό της έρευνας και στα διάφορα στάδια της ερευνητικής διαδικασίας, οι ποιοτικές μέθοδοι επιτρέπουν μεγαλύτερη ευελιξία. Το ενδιαφέρον εδώ έγκειται στην ευελιξία,

που συνδέεται με την ανακάλυψη του απροσδόκητου στην ποιοτική έρευνα. Τις περισσότερες φορές, οι ποσοτικές έρευνες τείνουν να θέλουν να προβλέψουν τα προβλήματα πριν εμφανιστούν.

- Η τέταρτη είναι ότι η ποσοτική έρευνα εστιάζει περισσότερο στην «πρόβλεψη» σε σύγκριση με την ποιοτική έρευνα, που ενδιαφέρεται περισσότερο για τη διαδικασία κατανόησης.
- Η πέμπτη είναι ότι η ποιοτική έρευνα εξαρτάται ιδιαίτερα από το τοπικό πλαίσιο της έρευνας. Οι ποσοτικές μέθοδοι συχνά παρουσιάζονται περισσότερο απελευθερωμένες από το στενό πλαίσιο και επομένως πιο γενικευμένες.
- Τέλος η έκτη διαφορά είναι ότι η ποιοτική έρευνα είναι καταλληλότερη για τη δημιουργία θεωρίας σε σύγκριση με τις ποσοτικές μεθόδους που κύρια συμβάλλουν στον έλεγχο της θεωρίας.

Πίνακας 4: Διαφορές ποιοτικής και ποσοτικής έρευνας κατά τους Cassel και Symon (1994)

	Ποιοτική Έρευνα	Ποσοτική έρευνα
Δεδομένα	Μη αριθμητικά στοιχεία	Αριθμοί
Περιγραφές	Υποκειμενικές	Αντικειμενικές
Ανατροφοδότηση	Πολλή	Εξαρτάται
Σχεδιασμός και στάδια έρευνας	Ευελξία	Ακαμψία – σχετικά προβλέψιμα αποτελέσματα
Εστίαση	Κατανόηση	Πρόβλεψη
Πλαίσιο εξάρτησης	Τοπικό πλαίσιο	Γενικευμένο πλαίσιο
Συνεισφορά	Δημιουργία θεωρίας	Έλεγχος θεωρίας

Οι ποιοτικές επιστήμες επομένως, δεν είναι σε καμία περίπτωση ένα υποκατάστατο για την ποσοτική έρευνα και τη δημιουργία μοντέλων. Τα ποσοτικά δεδομένα δομούν τη γνώση από τον όγκο των παρατηρούμενων φαινομένων ενώ η ποιοτική έρευνα μπορεί να προσεγγίσει φαινόμενα που δεν έχουν παρατηρηθεί. Επίσης τα ποιοτικά δεδομένα μπορεί να εμβαθύνουν στο τι πράγματι συμβαίνει και το τι αλλάζει (Jacquinet, 2000).

Έτσι, ο Proctor (2005), έκανε μια περαιτέρω ανάλυση στις διαφορές ποιοτικής και ποσοτικής έρευνας, εξετάζοντας –πέρα από τις βασικές δια-

φορές τους– και επιμέρους δομικά στοιχεία τους όπως τον τύπο των ερωτήσεων, το μέγεθος του δείγματος, τις δεξιότητες του ερευνητή, το υλικό που απαιτείται, το επίπεδο ευκολίας των απαντήσεων, την προαπαιτούμενη εκπαίδευση του ερευνητή κ.τ.λ. Οι διαφορές αυτές φαίνονται στον πίνακα που ακολουθεί.

Πίνακας 5: Βασικές διαφορές ποιοτικής και ποσοτικής έρευνας κατά τον Proctor (2005)

	Ποιοτική Έρευνα	Ποσοτική έρευνα
Τύπος ερώτησης	Διερευνητική	Μη-διερευνητική
Μέγεθος δείγματος	Μικρό	Μεγάλο
Ανατροφοδότηση	Πολλή	Εξαρτάται
Δεξιότητες αυτού που επικοινωνεί με το δείγμα	Απαιτεί ειδικές δεξιότητες	Δεν είναι προαπαιτούμενες ειδικές δεξιότητες
Τύπος ανάλυσης	Υποκειμενική	Στατιστική
Υλικό που απαιτείται	Συσκευές ηχογράφησης MP3, Κασέτες, μαγνητόφωνα, video, προβολικά συστήματα κ.ά.	
Επίπεδο ευκολίας απάντησης	Δύσκολο	Εύκολο
Απαραίτητη εκπαίδευση ερευνητή	Ψυχολογία, κοινωνιολογία, καταναλωτικές συμπεριφορές, Marketing, έρευνα αγοράς.	Στατιστική, πληροφορική, Marketing, έρευνα αγοράς
Τύπος έρευνας	Διερευνητική	Περιγραφική ή κλασική

Μία πιο σημαντική διαφορά μεταξύ των διαδικασιών ποιοτικής και ποσοτικής ανάλυσης είναι ότι ο «συντονιστής», μιας συμμετοχικής διαδικασίας που παράγει ποιοτικά δεδομένα δεν επιδιώκει να μειώσει ή να συμπυκνώσει τα δεδομένα, για παράδειγμα, σε περιλήψεις ή σε στατιστικά στοιχεία (παρόλο που στο τελικό στάδιο της σύνταξης της έκθεσης, ο αναλυτής μπορεί να χρησιμοποιήσει περιλήψεις και παραδείγματα από τα δεδομένα). Η ποιοτική ανάλυση συχνά επιδιώκει να ενισχύει τα δεδομένα, να αυξάνει τον όγκο τους, την πυκνότητα και την πολυπλοκότητα τους.

Δεδομένου ότι, η ποσοτική ανάλυση μπορεί να φανεί σαν μία συνεχής αφαίρεση από τα αρχικά δεδομένα, που καταλήγει σε μία περίληψη, η ποιοτική ανάλυση συνεχώς ανακυκλώνεται μεταξύ των αρχικών δεδομένων, καθώς και των «σημειωμάτων» (*memos*), των σχολιασμών κ.α. που διατυπώνει ο αναλυτής.

Μία άλλη φιλοσοφική διαφορά που φαίνεται να υπάρχει μεταξύ της ποιοτικής και της ποσοτικής έρευνας είναι η λογική της εξήγησης. Αυτή προκύπτει από τη διάκριση μεταξύ της «αναγωγής» (*deduction*) και της «επαγωγής» (*induction*). Πιο απλά, η «αναγωγή» περιγράφει μία λογική επιχειρηματολογία που κινείται από το γενικό στο συγκεκριμένο.

Αντιθέτως, η «επαγωγή» είναι η επιχειρηματολογία για γενικές τοποθετήσεις που βασίζονται σε συγκεκριμένες παρατηρήσεις ή γεγονότα (Gibbs, 2005).

Όπως υποστήριξε ο Popper (1959), δεν υπάρχει περιορισμός στον αριθμό των παρατηρήσεων που χρειάζεται κάποιος για να δικαιολογήσει τον κάθε νόμο. Είναι πάντα πιθανό ότι αύριο κάποιος μπορεί να κάνει μία νέα παρατήρηση που θα αντικρούσει την καθιερωμένη άποψη. Υποστήριξε ότι η επιστήμη που βασίζεται στον επαγωγικό συλλογισμό είναι φτωχή επιστήμη, ή στην καλύτερη περίπτωση μεταβατική επιστήμη (Gibbs, 2005).

Την ίδια στιγμή, η υιοθέτηση της αναγωγής διέπεται από το πρόβλημα, που σημειώθηκε από τον Popper, του πως μπορούμε να είμαστε σίγουροι ότι η επόμενη παρατήρηση δεν θα υπονομεύει κάποια γενίκευση που προσπαθούμε να κάνουμε. Γι' αυτό το λόγο οι Glaser και Strauss (1999) δίνουν μεγάλη προσοχή σε δραστηριότητες όπως είναι η επίτευξη «κορεσμού» (μορφή επαναλαμβανόμενης δειγματοληψίας που διεξάγεται μέχρις ότου καμία άλλη παραλλαγή να μη μπορεί να ανακαλυφθεί) σε μία προσπάθεια να εξακριβωθεί ότι (τουλάχιστον στα συλλεγμένα δεδομένα) δεν υπάρχει κανένα αντιφατικό φαινόμενο (Gibbs, 2005).

Συνεπώς είναι πολύ λάθος να διαπιστώνεται απλά ότι η ποσοτική ανάλυση είναι μόνο αναγωγική και η ποιοτική είναι μόνο επαγωγική. Στην πραγματικότητα, η κοινωνική έρευνα είναι συχνά ταυτοχρόνως και επαγωγική και αναγωγική (Gibbs, 2005).

8.4.1 Μερικό συμπέρασμα

Μετά από την παρουσίαση των βασικών διαφορών μεταξύ των δύο κύριων μοντέλων έρευνας, και σύμφωνα με το συμπέρασμα της προηγούμενης παραγράφου, αλλά και σύμφωνα με τους Cassel και Symon (1994), και ειδικά με το έκτο τους κριτήριο διαφορετικότητας των δύο μεθόδων, καταλήγουμε ότι θα πρέπει να ακολουθήσουμε μια **μικτή μέθοδο έρευνας**.

Συγκεκριμένα, στην πρώτη φάση, για να προκαθορίσουμε τους παράγοντες του προβλήματος, τις πιθανές αδυναμίες και δυσκολίες των μαθητών, των γονέων τους αλλά και των συναδέλφων εκπαιδευτικών, και για να δημιουργήσουμε μια «θεωρία» στην οποία θα βασιστεί η εφαρμογή μας, θα ακολουθήσουμε τη μέθοδο της ποιοτικής έρευνας, κυρίως με τη χρήση «ανοιχτών» ερωτήσεων και ενδεχομένως χρησιμοποιώντας επικουρικά ορισμένα στοιχεία ποσοτικής (π.χ. σύντομα ερωτηματολόγια).

Στη δεύτερη φάση, και αφού θα έχει διαμορφωθεί και εφαρμοστεί με συγκεκριμένα κριτήρια το πλαίσιο λειτουργίας της «θεωρίας» και θα μπορούμε να έχουμε μετρήσιμους παράγοντες, θα χρησιμοποιήσουμε την ποσοτική μέθοδο και ενδεχομένως, πάλι επικουρικά, την ποιοτική σε ορισμένα σημεία.

Στην επόμενη παράγραφο θα κάνουμε μια σύντομη αναφορά στα βασικά σημεία της μεθοδολογίας οργάνωσης και διεξαγωγής της ποιοτικής και ποσοτικής μεθόδου.

8.5 Οργάνωση και διεξαγωγή έρευνας

8.5.1 Η ποιοτική έρευνα

Η ποιοτική έρευνα ασχολείται με την έρευνα των κινήτρων (motivation) και της συμπεριφοράς (attitudes) των ανθρώπων, δηλαδή γιατί οι άνθρωποι συμπεριφέρονται έτσι και ποια είναι η στάση τους απέναντι σε ορισμένα θέματα. Η ποιοτική έρευνα χρησιμοποιείται προκαταρκτικά στη μελέτη των θεμάτων που εμπλέκονται στη σύνταξη του τελικού ερωτηματολογίου (της ποσοτικής έρευνας). Η βοήθεια των ποιοτικών ερευνών στη σύνταξη του ερωτηματολογίου έγκειται:

- Στον προσδιορισμό των μεταβλητών του προβλήματος, όταν αυτό αντιμετωπίζεται για πρώτη φορά.
- Στην αναζήτηση άλλων βαθύτερων πλευρών των διαφόρων ζητημάτων.
- Στην ορθή διατύπωση και έκφραση των ερωτημάτων.

Η ποιοτική έρευνα πραγματοποιείται με ερωτηματολόγια που περιέχουν ανοιχτές ερωτήσεις (Open Type Questions) και χρειάζεται ένας έμπειρος και καταρτισμένος ερευνητής για να πραγματοποιήσει τις συνεντεύξεις. Ένα από τα κύρια μειονεκτήματα της ποιοτικής έρευνας είναι η αδυναμία της να μετατρέψει τα αποτελέσματά της σε ποσοτικά (Τομάρας, 2006: 205).

Για τη συλλογή των απαιτούμενων πληροφοριών κατά την ποιοτική έρευνα χρησιμοποιούνται δύο βασικές μέθοδοι και σπανιότερα δύο δευτερεύουσες:

A. Συνεντεύξεις σε βάθος (In-depth interviews)

Σύμφωνα με τη μέθοδο αυτή, ειδικοί ερευνητές συναντιούνται με 20-30 ειδικά επιλεγμένα άτομα και με συζήτηση σε βάθος, που γίνεται με κάθε ένα άτομο χωριστά, προσπαθούν να καταγράψουν τις απόψεις και τις ιδέες τους ως προς το υπό μελέτη θέμα. Υπάρχουν όμως και περιπτώσεις κατά τις οποίες οι συνεντεύξεις αυτές πραγματοποιούνται με παντρεμένα ζευγάρια, οικογένειες ή ακόμη και με 2 ή 3 φίλους μαζί (Kent, 1993: 107).

Ο ερευνητής δεν έχει στη διάθεσή του μια σειρά από προκαθορισμένες ερωτήσεις που πρέπει να απαντήσει ο ερωτώμενος όπως συμβαίνει με τη χρήση ερωτηματολογίου. Αντίθετα ο ερευνητής έχει την ελευθερία να δημιουργήσει ερωτήσεις να ζητήσει διευκρινήσεις για συγκεκριμένες απαντήσεις και γενικά να προσπαθήσει να συλλέξει τις καλύτερες δυνατών πληροφορίες. Μια συνέντευξη σε βάθος διαρκεί από 30 έως 45 λεπτά της ώρας (Σταθακόπουλος, 2005).

Όταν πρόκειται για θέματα καθαρά προσωπικά, οι συνεντεύξεις σε βάθος είναι η καλύτερη και αποδοτικότερη μέθοδος εξαγωγής συμπερασμάτων. Μειονεκτούν όμως στο ότι είναι χρονοβόρες και έχουν σχετικά υψηλό κόστος (Τομάρας, 2006: 207).

B. Συνεντεύξεις ομάδας (Group discussions, Focus-groups)

Οι συνεντεύξεις ομάδων είναι συζητήσεις, που γίνονται μεταξύ ενός έμπειρου ερευνητή και μιας ομάδας 8-10 ατόμων. Ο ερευνητής «ανοίγει»

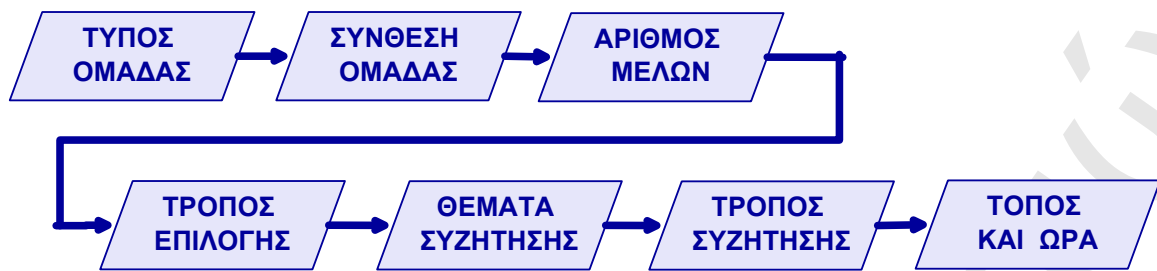
μια συζήτηση, που αφορά τα ερευνοούμενα θέματα και την κατευθύνει, έτσι ώστε να ακουστούν όσο το δυνατόν περισσότερες απόψεις από όλα τα άτομα της ομάδας. Ο ερευνητής θα πρέπει να φροντίζει για την ενεργό συμμετοχή στη συζήτηση όλης της ομάδας, διότι μερικά άτομα μπορεί να μονοπωλούν τη συζήτηση και άλλα να την αποφεύγουν. Όλες οι αντιδράσεις και οι συζητήσεις καταγράφονται από μαγνητόφωνο ή βιντεοκάμερα και μετά μελετώνται με άνεση (Τομάρας, 2006: 208).

Σύμφωνα με το Δαουτόπουλο, δεν συνιστάται στους ερευνητές να κρατούν σημειώσεις ή να μαγνητοφωνούν τις συνεντεύξεις, γιατί αυτοί οι τρόποι αποτελούν οχληρές μεθόδους, που μπορεί να επηρεάσουν σε αξιολογικό βαθμό τη συζήτηση. Οι καλοί ερευνητές ασκούνται στην απομνημόνευση ορισμένων φράσεων-κλειδιών, τις οποίες ενδεχόμενα καταχωρούν σε κάποιο πρόχειρο χαρτί μόλις τους δοθεί η κατάλληλη ευκαιρία και χρησιμοποιούν αργότερα αυτές τις φράσεις-κλειδιά για να επαναφέρουν στη μνήμη τους το πλήρες κείμενο της συζήτησης (Δαουτόπουλος, 2005: 115).

Σύμφωνα με τον Kent (1993: 107), κατά το σχεδιασμό μιας συνέντευξης αυτού του είδους θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη τα εξής στοιχεία:

- Ο τύπος της ομάδας.
- Η σύνθεση της ομάδας.
- Ο αριθμός των μελών της ομάδας.
- Ο τρόπος επιλογής των ατόμων.
- Τα θέματα που θα συζητηθούν.
- Ο τρόπος διεξαγωγής της συζήτησης.
- Ο τόπος και η ώρα συγκέντρωσης.

Οι συζητήσεις με ομάδα είναι ένας σχετικά φθηνός τρόπος συλλογής στοιχείων, αφού μαζεύονται πολλά άτομα συγχρόνως σε συγκεκριμένη ώρα και τόπο. Κάθε συμμετέχων έχει τη δυνατότητα να εκφράσει και να διευκρινίσει τις απόψεις του σε συνεργασία με τους άλλους συμμετέχοντες. Η διαδικασία αυτή παρέχει χρήσιμες πληροφορίες που διαφορετικά δεν είναι δυνατόν να ληφθούν.



Σχήμα 17. Σχεδιασμός/οργάνωση μιας «συνέντευξης»

Η αλληλεπίδραση μεταξύ των μελών στις συνεντεύξεις βάθους και στις συνεντεύξεις ομάδας αποκαλύπτει νέες ιδέες, που μπορεί να μην έχουν αναφερθεί ποτέ σε ατομικές συζητήσεις. Η συζήτηση προκαλεί μεγαλύτερο αυθορμητισμό και ειλικρίνεια σε σχέση με την ατομική συνέντευξη (Τομάρας, 2006: 206).

Μειονεκτήματα της μεθόδου αποτελούν: η γενικότερη δυσκολία που παρατηρείται στο συντονισμό της συζήτησης και στην ερμηνεία των δεδομένων και το ενδεχόμενο κάποιος συμμετέχων να επιβάλει τη γνώμη του στην ομάδα. Ακόμη είναι δυνατόν οι συμμετέχοντες να μην εκφράζουν τη γνώμη τους, αλλά να συμφωνούν με την κυριαρχούσα άποψη της ομάδας, ενώ στην πραγματικότητα διαφωνούν (Σταθακόπουλος, 2005: 85-86).

Γ. Συγκαλυμμένες τεχνικές και Παρατήρηση

Δύο ακόμα τεχνικές, που χρησιμοποιούνται λιγότερο συχνά, για τη συλλογή των απαιτούμενων πληροφοριών κατά την ποιοτική έρευνα είναι οι συγκαλυμμένες τεχνικές και η παρατήρηση. Οι συγκαλυμμένες τεχνικές έχουν τη βάση τους στη θεωρία ότι η περιγραφή αφηγημένων αντικειμένων απαιτεί ερμηνεία και η ερμηνεία που δίνεται από τον ερωτώμενο εκφράζει τη στάση του, τις αξίες του και τα πιστεύω του. Όσο πιο αφηρημένο είναι το αντικείμενο που καλείται να περιγράψει ο ερωτώμενος, τόσο πιο αναγκασμένος είναι να αποκαλύψει τον εσωτερικό του κόσμο, ώστε να κάνει την περιγραφή. Ωστόσο, οι συγκαλυμμένες τεχνικές είναι αρκετά δαπανηρές, επειδή απαιτούν έμπειρους ερευνητές για την πραγματοποίηση των συνεντεύξεων, αλλά και της ανάλυσης των δεδομένων.

Η παρατήρηση ως μέθοδος συλλογής πρωτογενών στοιχείων, αναφέρεται στην παρακολούθηση της συμπεριφοράς των ατόμων. Οι πληροφορίες που μπορούν να συγκεντρωθούν με τον τρόπο αυτό είναι απεριόριστες, αλλά υπάρχουν τρεις βασικοί λόγοι για τους οποίους η παρατήρηση δεν χρησιμοποιείται συχνά για τη συλλογή στοιχείων. Πρώτον, οι ερωτώμενοι

πολλές φορές δεν μπορούν να θυμηθούν συμπεριφορές ή λόγους συμπεριφορών. Δεύτερον, σε αρκετές περιπτώσεις οι ερωτώμενοι δε θέλουν να δώσουν απαντήσεις ή έχουν την τάση να αποκρύπτουν ορισμένα στοιχεία. Τέλος, δεν είναι λίγες οι φορές που οι ερωτώμενοι δε γνωρίζουν ή δεν μπορούν να εκφράσουν τους λόγους της συμπεριφοράς τους (Σταθακόπουλος, 2005). Αυτό βέβαια είναι ιδιαίτερα πιο έντονο όταν οι ερωτώμενοι είναι μικρής ηλικίας.

8.5.2 Η ποσοτική έρευνα

Σε αντιδιαστολή με την ποιοτική έρευνα, η ποσοτική έρευνα σύμφωνα με το Σταθακόπουλο (2005), είναι η συστηματική συλλογή πληροφοριών από ερωτώμενους, με σκοπό την κατανόηση ή την πρόβλεψη της συμπεριφοράς τμήματος του πληθυσμού που ενδιαφέρει. Με την ποσοτική έρευνα, μετριέται ο αριθμός των ατόμων που συμπεριφέρονται με τον έναν ή τον άλλο τρόπο, δηλαδή η ποσοτική έρευνα αποτελεί μία μέθοδο ποσοτικοποίησης των δεδομένων.

Ο Σιάρδος (2005), αναφέρει, ότι σε κάθε κοινωνική έρευνα ο ερευνητής καλείται να αντιμετωπίσει δύο περιπτώσεις: α) είτε να ασχοληθεί με ολόκληρο τον πληθυσμό (ολική έρευνα - απογραφή) και β) είτε με ένα τμήμα του πληθυσμού (μερική έρευνα), προκειμένου να αντλήσει πληροφορίες, που αναφέρονται στα χαρακτηριστικά των μονάδων ενός πληθυσμού. Στις περισσότερες όμως περιπτώσεις λόγοι οικονομίας, χρόνου, χρήματος και η έλλειψη του κατάλληλου προσωπικού επιβάλλουν στην προσφυγή σε τμήμα του πληθυσμού, δηλαδή στο δείγμα (Σιάρδος, 2005: 77). Η τεχνική καθορισμού και επιλογής του απαιτούμενου μεγέθους του δείγματος ονομάζεται δειγματοληψία. Τα βασικά στοιχεία, τα οποία χαρακτηρίζουν ένα δείγμα είναι δύο :

- α) το μέγεθός του και
- β) ο τρόπος με τον οποίο επιλέγεται από τον πληθυσμό που θα προκύψει (Δαουτόπουλος, 2005:84).

Σύμφωνα με το Δαουτόπουλο (2005: 151-152), η ποσοτική έρευνα πραγματοποιείται μέσω συνεντεύξεων. Οι κυριότερες μορφές αυτών είναι οι ακόλουθες:

-**Οι προσωπικές συνεντεύξεις (personal interviews)** που γίνονται με τη χρησιμοποίηση ειδικά εκπαιδευμένων ατόμων (απογραφών ή

συνεντευκτών), για την πραγματοποίηση της προσωπικής συνέντευξης με τα άτομα-μέλη του δείγματος.

-Οι ταχυδρομικές συνεντεύξεις (mail interviews) κατά τις οποίες συμπληρώνεται το ερωτηματολόγιο από τα ίδια τα άτομα-μέλη του δείγματος, στα οποία στέλνεται ταχυδρομικά για συμπλήρωση και επιστροφή.

-Οι τηλεφωνικές συνεντεύξεις (phone interviews) που γίνονται με την αντικατάσταση της συνέντευξης από προσωπική σε τηλεφωνική, οπότε ο απογραφέας μέσω τηλεφώνου επικοινωνεί με τα άτομα-μέλη του δείγματος, για την υποβολή των ερωτήσεων και λήψη των απαντήσεών τους.

Ο Παπάνης (2011), στο βιβλίο του «Μεθοδολογία έρευνας και Διαδίκτυο», προσθέτει στις ανωτέρω μορφές και τα «*διαδικτυακά ερωτηματολόγια*», αφού αναλύει εμπειριστατωμένα τις σχέσεις δικτυακών και μη δικτυακών μεταβλητών (Παπάνης, 2011: 22-23), αφού βέβαια αναγνωρίζει ότι: «*Το βασικότερο πρόβλημα αυτής της μεθόδου εν ολίγοις είναι τα μεγάλα ποσοστά ασυμφωνίας μεταξύ του αρχικού πληθυσμού και του δείγματος. Πολλοί ερευνητές υποστηρίζουν ότι θα πρέπει να αναθεωρηθεί η έννοια της δειγματοληψίας και της γενίκευσης, όταν αναφερόμαστε στο Διαδίκτυο*».

Αυτό βέβαια παύει να είναι πρόβλημα, αν το δείγμα μας είναι συγκεκριμένο και σωστά επιλεγμένο, και όχι τυχαίο.

Μάλιστα ο ίδιος αναφέρει ότι ναι μεν «Υπολογίζεται ότι στα εκατό ερωτηματολόγια συμπληρώνονται ορθά μόνο τα είκοσι ή και λιγότερα. Αν και σε κάποιες έρευνες αναφέρονται ποσοστά συμπλήρωσης πάνω από 70%, αυτό οφείλεται στην ομοιογένεια και στην εξοικείωση της μελετώμενης ομάδας (π.χ. φοιτητές)».

Άρα, από τη στιγμή που το δείγμα μας θα είναι ελεγχόμενο (π.χ. οι μαθητές μας, οι γονείς του, κάποιοι συνάδελφοι), δεν θα αντιμετωπίσουμε σοβαρό πρόβλημα συμμετοχής.

Αναφέρει επίσης ότι «τα ποσοστά συμμετοχής αυξάνονται –όπως και το κόστος– εάν ο ερευνητής ανταμείψει τους υποψήφιους με διάφορους ενισχυτές. Επιπλέον, η συμμετοχή εξαρτάται από τη φύση και τη θεματική του ερωτηματολογίου.... ...Συνήθως, ο συμμετέχων δεν μπορεί να έχει μια συνολική εικόνα του ερωτηματολογίου εξαρχής (μέγεθος, τύπος ερωτήσε-

ων, πολυπλοκότητα κ.λπ.), γεγονός που τον αποτρέπει από τη συμπλήρωσή του. Όσο και αν ακούγεται παράξενο, το μέγεθος του ερωτηματολογίου δεν φαίνεται να επηρεάζει σημαντικά την πιθανότητα ολοκλήρωσής του».

Αυτό σημαίνει ότι θα πρέπει να δοθεί ένα κίνητρο στους ερωτώμενους για να βελτιώσουμε και άλλο τη συμμετοχή τους, ότι θα πρέπει από την αρχή να αναφέρουμε το μέγεθος ακόμα και το χρόνο που θα χρειαστεί η συμπλήρωση του ερωτηματολογίου, ενώ δεν θα πρέπει να μας φοβίζει ιδιαίτερα το μέγεθός του (χωρίς αυτό να σημαίνει ότι πρέπει να το παρακάνουμε).

Ακόμα και η παροχή ενισχυτών αποτελεί επιπρόσθετη πηγή σφάλματος, γιατί οι χρήστες, ενδεχομένως, να συμμετέχουν όχι γιατί τους ενδιαφέρει το θέμα, αλλά για να κερδίσουν κάτι. Επίσης, η συνηθισμένη τεχνική να ζητούνται τα δημογραφικά στοιχεία στο τέλος του ερωτηματολογίου πολλές φορές εξοργίζει τους χρήστες, οι οποίοι μπορεί να εγκαταλείψουν την προσπάθεια στο τέλος.

Συνοψίζοντας, μπορούμε να πούμε ότι ο τρόπος προσέγγισης των υποψηφίων χρηστών, οι υπομνήσεις συμπλήρωσης, η ξεχωριστή συνοδευτική επιστολή, η παροχή πραγματικών εκτιμήσεων σχετικά με τον χρόνο που θα δαπανηθεί για τη συμπλήρωση, το γραφικό περιβάλλον κ.λπ. είναι παράγοντες που επηρεάζουν την επιτυχία. Οι έρευνες δείχνουν ότι η περιπλοκότητα, όπως η χρήση μυστικών κωδικών, η μη κατάλληλη γλώσσα και η πλημμελής κατηγοριοποίηση των ερωτήσεων, έχουν αρνητικές συνέπειες.

Επειδή το Διαδίκτυο είναι ένα επισφαλές μέρος και δεν είναι λίγες οι περιπτώσεις των χρηστών που έχουν εξαπατηθεί, είναι καλύτερο οι ερευνητές να μην επιμένουν σε λεπτομερή καταγραφή των δημογραφικών χαρακτηριστικών, αλλά να χρησιμοποιούν κατηγορίες εύρους (π.χ. ηλικία 15-20 ετών κ.λπ.), οι οποίες όμως δεν πρέπει να περιέχουν επικαλύψεις. Για τον λόγο αυτό, είναι απαραίτητη η διανομή πιλοτικών ερωτηματολογίων πριν την οριστικοποίηση. Εξάλλου, αυτό βοηθά στην αναδιτύπωση των σκοπών της έρευνας, στην επανεξέταση των ερευνητικών ερωτημάτων και τον αναστοχασμό.

Κάθε ερώτηση ή κλίμακα ακόμα και η σειρά παρουσίασης των ερωτήσεων πρέπει να επανελέγχεται. Το ίδιο ισχύει για την ορολογία και τη φραστική διατύπωση. Όσα ισχύουν στην παραδοσιακή έρευνα για τη δια-

σφάλιση της εγκυρότητας και της αξιοπιστίας, πρέπει να εφαρμόζονται και στα διαδικτυακά ερωτηματολόγια.

Η πιλοτική έρευνα αφαιρεί την πιθανότητα κατευθυντικών ερωτήσεων, τις άσκοπες επαναλήψεις, την αστοχία στη μορφή του ερωτηματολογίου και βοηθά τον ερευνητή να συγκεκριμενοποιήσει τα κίνητρα που πρέπει να δώσει. Ταυτόχρονα τον βοηθά να εκτιμήσει τον χρόνο συμπλήρωσης, την ευκολία πλοήγησης και πρόσβασης στο ερωτηματολόγιο και τις αναλυτικές οδηγίες που πρέπει να δοθούν. Στην αρχή του ερωτηματολογίου πρέπει πάντα να αναφέρεται η ιδιότητα του ερευνητή, το γνωστικό του αντικείμενο και ο φορέας που το διεξάγει.

Η πιλοτική έρευνα αφαιρεί την πιθανότητα κατευθυντικών ερωτήσεων, τις άσκοπες επαναλήψεις, την αστοχία στη μορφή του ερωτηματολογίου και βοηθά τον ερευνητή να συγκεκριμενοποιήσει τα κίνητρα που πρέπει να δώσει. Ταυτόχρονα τον βοηθά να εκτιμήσει τον χρόνο συμπλήρωσης, την ευκολία πλοήγησης και πρόσβασης στο ερωτηματολόγιο και τις αναλυτικές οδηγίες που πρέπει να δοθούν. Στην αρχή του ερωτηματολογίου πρέπει πάντα να αναφέρεται η ιδιότητα του ερευνητή, το γνωστικό του αντικείμενο και ο φορέας που το διεξάγει.

Οι Sudweek & Smoff (1987) θεωρούν ότι μόνο η χρήση πολλών μεθόδων παράλληλα (πείραμα, ερωτηματολόγιο, παρατήρηση, συνέντευξη) μπορεί να άρει τις ανεπάρκειες των οργάνων μέτρησης, γεγονός όμως, που αυξάνει το κόστος σε πόρους και χρόνο. Όπως προαναφέρθηκε, η ηλεκτρονική αλληλογραφία και η παραπομπή σε ειδικά σχεδιασμένους ιστοτόπους, μπορούν να αποτελέσουν έναν εξίσου καλό τρόπο με τον παραδοσιακό για την καταγραφή στάσεων, απόψεων, γεγονότων. Επειδή το mail αποτελεί σύγχρονη μορφή επικοινωνίας και λίγο διαφέρει το επισυναπτόμενο ερωτηματολόγιο από ένα τυπωμένο, η διαχείριση των δεδομένων που προκύπτουν, πρέπει να γίνει πρώτα διά χειρός, γεγονός που δεν ισχύει στην περίπτωση της ιστοσελίδας, όπου τα δεδομένα διοχετεύονται αυτόματα στο στατιστικό επεξεργαστή (αυτό είναι εφικτό με τη χρήση τεχνολογιών HTML ή SQL κ.λπ.). Ο συμμετέχων, όμως, μπορεί να εκφράσει τυχόν απορίες και να ζητήσει δισαφήσεις μέσω ηλεκτρονικής αλληλογραφίας.

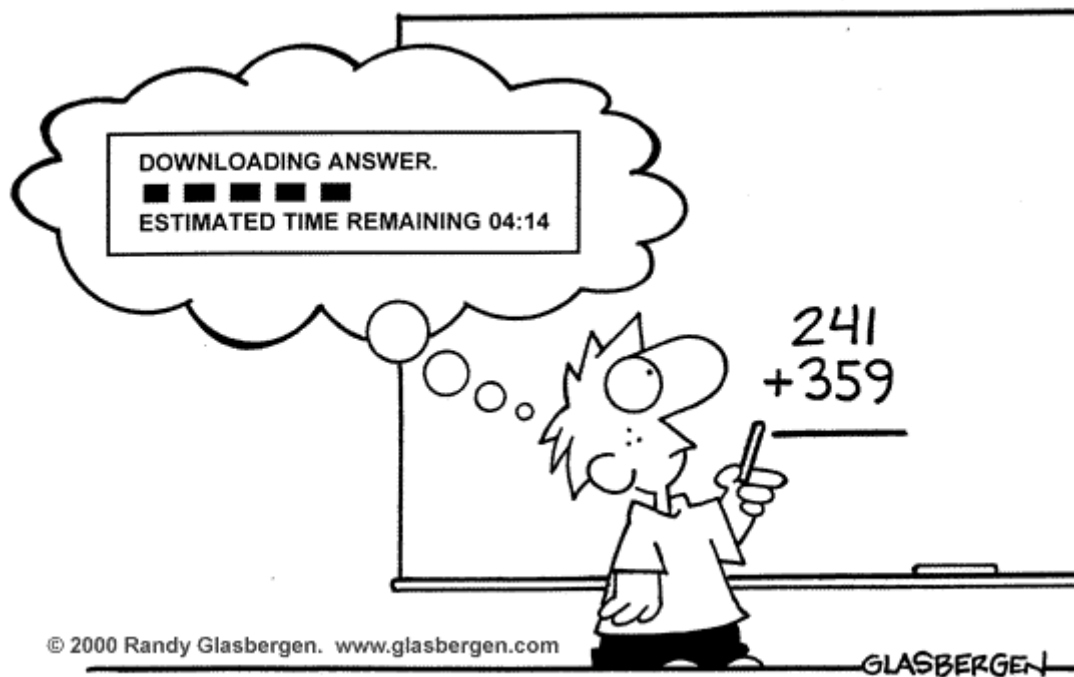
Τα ηλεκτρονικά ερωτηματολόγια πρέπει να είναι κατά τέτοιο τρόπο σχεδιασμένα, ώστε να υποστηρίζουν όλους τους φυλλομετρητές, να αποκλείουν πολλαπλές καταθέσεις απαντήσεων από τον ίδιο ερωτώμενο, να

δίνουν τη δυνατότητα αποθήκευσης των απαντήσεων του ερωτώμενου (ειδικά εάν οι ερωτήσεις είναι πάνω από 30), να διασφαλίζουν τη συνέχεια, όποτε επιθυμεί ο χρήστης, να καταγράφουν ποιοτικά και ποσοτικά δεδομένα και να ενθαρρύνουν την ανατροφοδότηση. Η τεχνολογία της ηλεκτρονικής αλληλογραφίας επιτρέπει στον ερευνητή να διαπιστώσει αν το επισυναπτόμενο ερωτηματολόγιο ανοίχτηκε, διαβάστηκε (όχι κατανοήθηκε), απορρίφθηκε, πόσος χρόνος αφιερώθηκε σε αυτό κ.λπ. Ωστόσο ο ερευνητής δεν μπορεί να έχει κανένα στοιχείο για το πώς το ερωτηματολόγιο παρουσιάστηκε στο συμμετέχοντα ή αν ο ίδιος μπόρεσε να χειριστεί τον επεξεργαστή κειμένου, ώστε να σημειώσει σωστά τις απαντήσεις του.

Η τεχνολογία σήμερα προσφέρει στον ερευνητή τη δυνατότητα να χρησιμοποιήσει κουμπιά, συρόμενα μενού, πίνακες επιλογής, χρώματα μέσω αυτοματοποιημένων διαδικασιών. Η παράλληλη χρήση ανοιχτών ερωτήσεων πολλές φορές (ειδικά εάν αυτές αποκτούν απλές απαντήσεις) παρέχει πλούτο πληροφοριών και ενδυναμώνει το ερωτηματολόγιο.

Το πρόβλημα της επιλογής μιας από τις τέσσερις μορφές συνέντευξης είναι ένα σύνθετο πρόβλημα, η αντιμετώπιση του οποίου θα πρέπει να βασιστεί σε μια σειρά από κριτήρια, όπως: κόστος, απαιτούμενος χρόνος ολοκλήρωσης της έρευνας, ποσοστά ανταπόκρισης του δείγματος και μεροληπτικές επιδράσεις, πολυπλοκότητα του ερωτηματολογίου και ύπαρξη ευαίσθητων ερωτήσεων σε αυτό, τα οποία θα πρέπει να συνεκτιμηθούν από τον ερευνητή για να φτάσει στην καλύτερη δυνατή απόφαση.

Στο επόμενο κεφάλαιο θα αναλύσουμε τον τρόπο διεξαγωγής της δικής μας έρευνας, τόσο με την ποιοτική όσο και με την ποιοτική μέθοδο, και θα παραθέσουμε τα ευρήματα των ερευνών.



9 Η έρευνα

9.1 Εισαγωγή

Στο κεφάλαιο αυτό θα αναλυθούν και οι δύο τύποι ερευνών που έγιναν στα πλαίσια της εργασίας. Η ποιοτική και η ποσοτική.

Θα παρουσιαστούν τα ερωτηματολόγια και τα αποτελέσματα των ερευνών σε πίνακες και διαγράμματα.

Τέλος, θα επιχειρηθεί να εξαχθούν χρήσιμα συμπεράσματα βάσει των αποτελεσμάτων των ερευνών.

9.2 Αποτελέσματα ποιοτικής έρευνας

Κάθε χρόνο, στο τέλος της χρονιάς, μέσα στην τάξη, διεξάγεται ποιοτική έρευνα. Η έρευνα γίνεται μέσα από συζητήσεις ανά ομάδες ή και συνολικά ανά τμήμα 23-25 ατόμων.

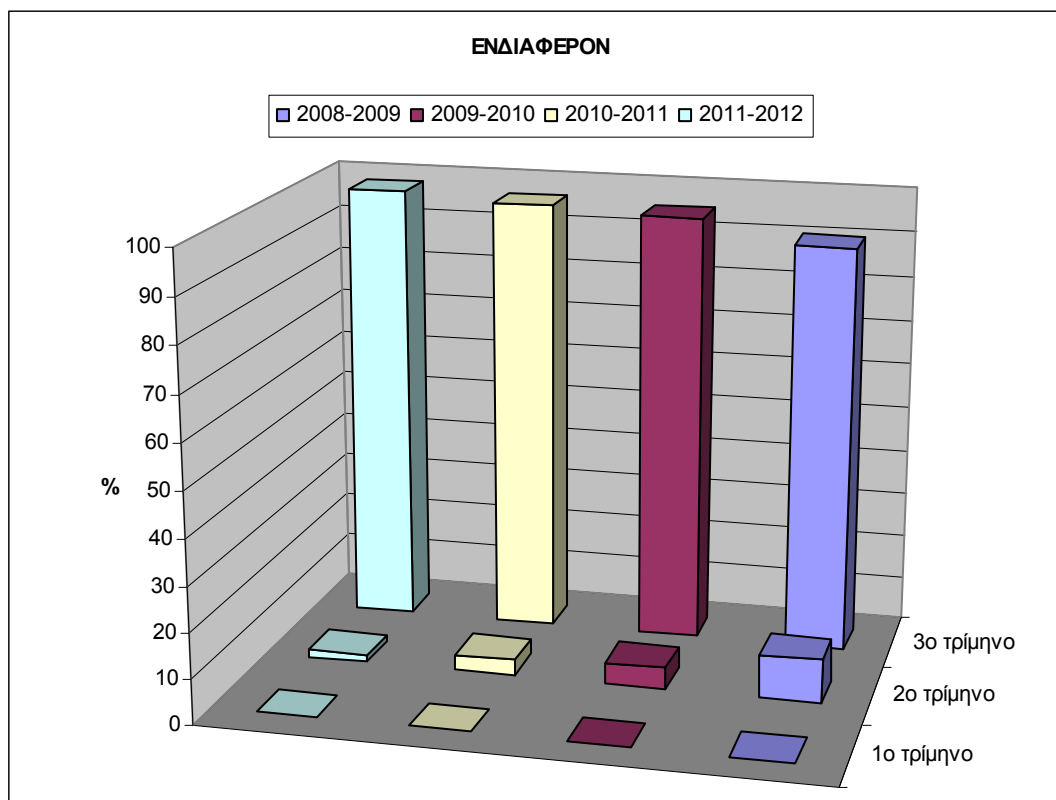
Γίνεται προσπάθεια οι απαντήσεις που προκύπτουν από την ποιοτική έρευνα, να χωριστούν σε 3 ή 5 κατηγορίες κάθε χρονιά, ώστε και η κατηγοριοποίηση και η καταμέτρηση και η σύγκριση να είναι ευκολότερες.

Τα κύρια ερωτήματα και οι απαντήσεις που δόθηκαν φαίνονται στους ακόλουθους πίνακες

Ερώτηση: Από τα τρία τρίμηνα, ποιο ήταν πιο ενδιαφέρον ως προς τον τρόπο εργασίας;

Πίνακας 6. Ενδιαφέρον

Σχολικό έτος	Το πρώτο %	Το δεύτερο %	Το τρίτο %
2008-2009	0	9.6	90.4
2009-2010	0	4.7	95.3
2010-2011	0	3.5	96.5
2011-2012	0	1.6	98.2
Μέσος όρος	0	4.8	95.2

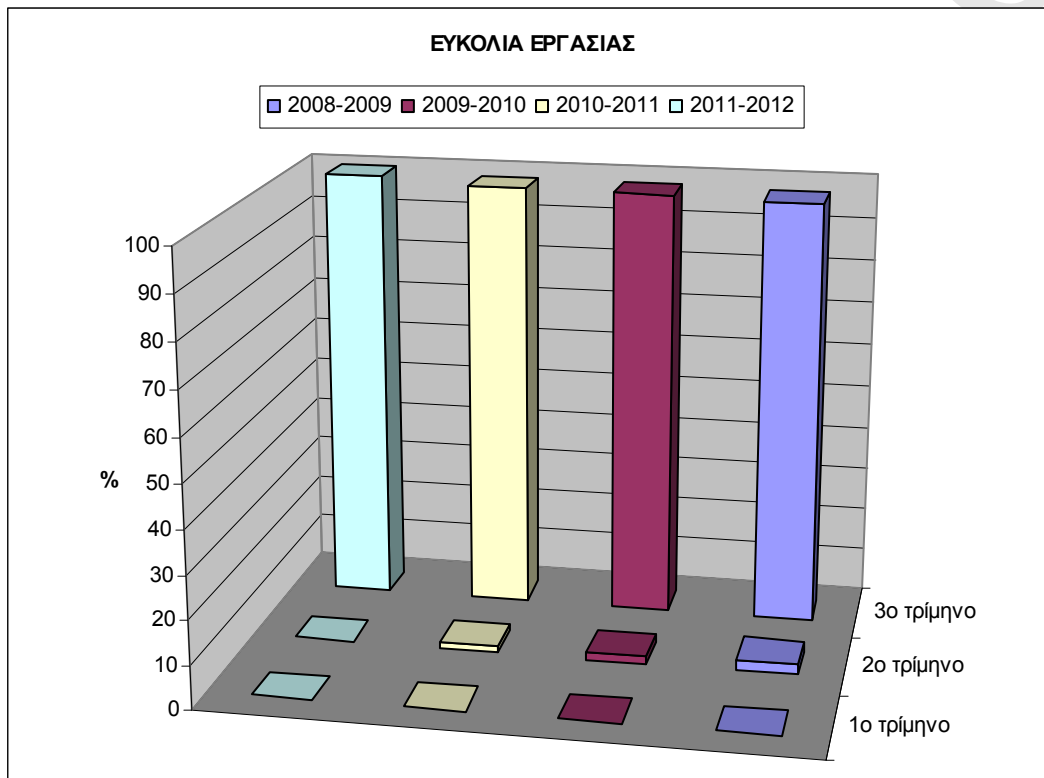


Σχήμα 18. Διάγραμμα των αποτελεσμάτων που αφορούν το ενδιαφέρον

Ερώτηση: Από τα τρία τρίμηνα, ποιο ήταν το πιο εύκολο ως προς τον τρόπο εργασίας;

Πίνακας 7. Ευκολία εργασίας

Σχολικό έτος	Το πρώτο %	Το δεύτερο %	Το τρίτο %
2008-2009	0	2.6	97.4
2009-2010	0	1.8	98.2
2010-2011	0	1.6	98.4
2011-2012	0	0.2	99.8
Μέσος όρος	0	1.55	98.45

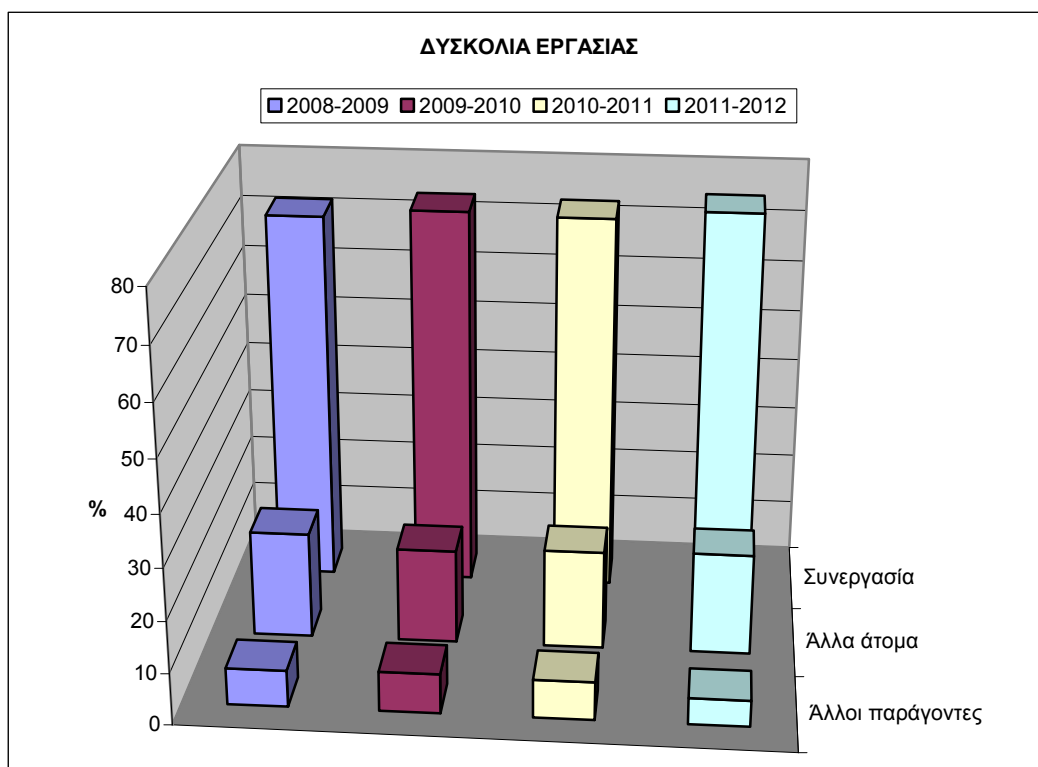


Σχήμα 19. Διάγραμμα των αποτελεσμάτων που αφορούν την ευκολία εργασίας

Ερώτηση: Τι νομίζετε ότι σας δυσκόλεψε στην εργασία σας στο τρίτο τρίμηνο;

Πίνακας 8. Δυσκολία εργασίας

Σχολικό έτος	Η συνεργασία %	Το ότι δεν γνωρίζαμε τα άλλα άτομα %	Άλλοι παράγοντες %
2008-2009	72.3	20.6	7.1
2009-2010	74.0	18.3	7.7
2010-2011	73.4	19.2	7.4
2011-2012	75.2	19.7	5.1
Μέσος όρος	73.725	19.45	6.825

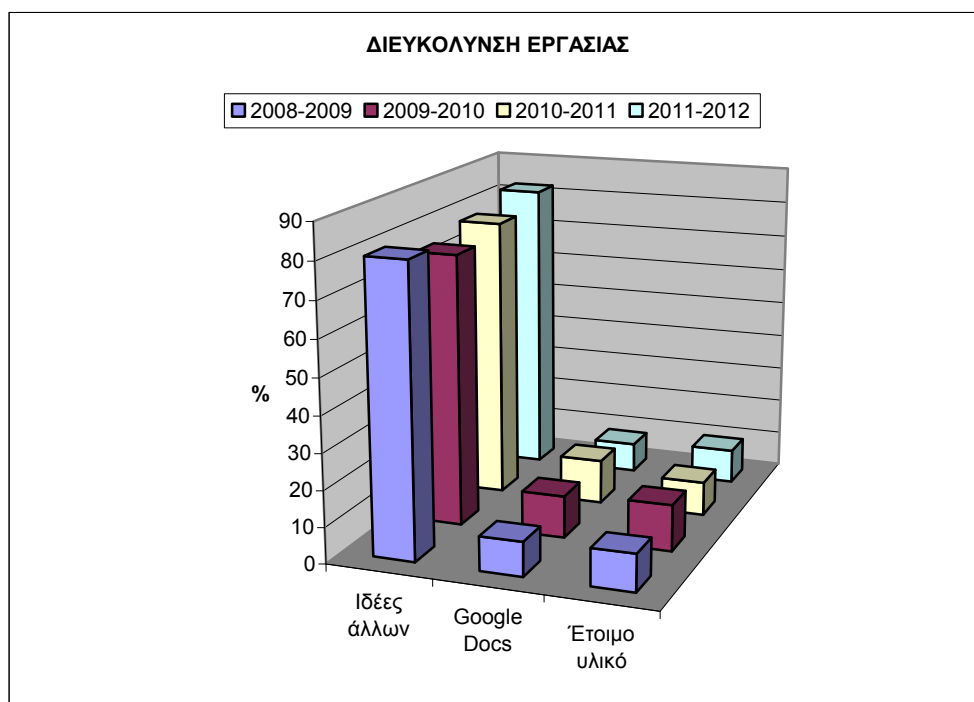


Σχήμα 20. Διάγραμμα των αποτελεσμάτων που αφορούν τη δυσκολία εργασίας

Ερώτηση: Τι νομίζετε ότι σας διευκόλυνε στην εργασία σας στο τρίτο τρίμηνο;

Πίνακας 9. Διευκόλυνση εργασίας

Σχολικό έτος	Οι ιδέες των άλλων %	Το Google Docs %	Το έτοιμο υλικό %
2008-2009	80.2	9.5	10.3
2009-2010	75.4	11.7	12.9
2010-2011	78.3	12.3	9.4
2011-2012	82.3	8.2	9.5
Μέσος όρος	79.15	10.525	10.325

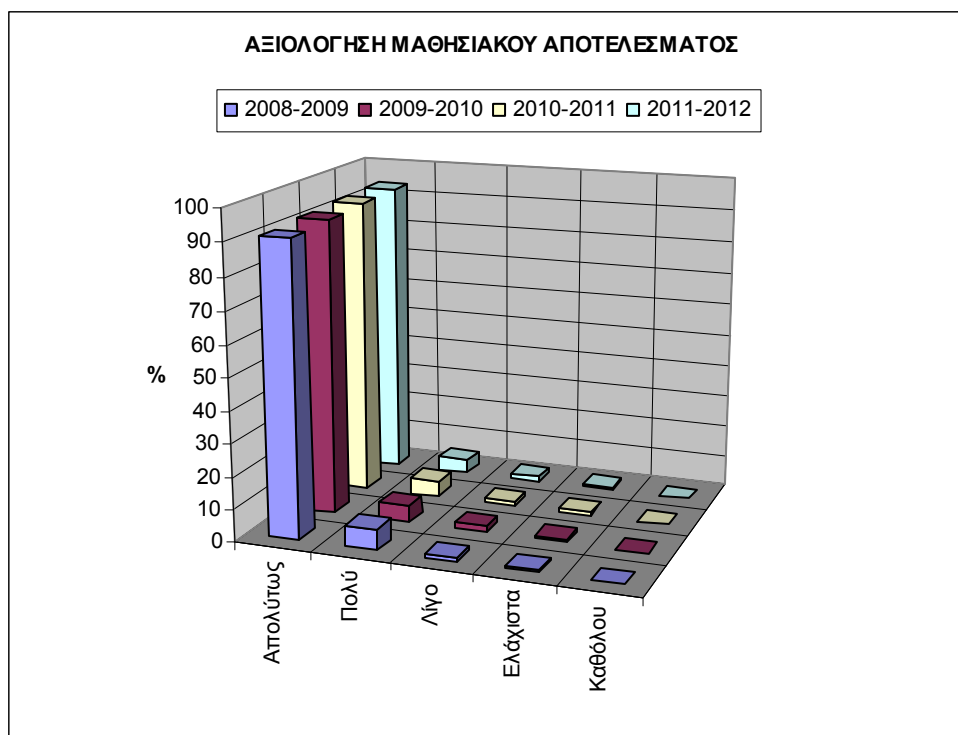


Σχήμα 21. Διάγραμμα των αποτελεσμάτων που αφορούν τη διευκόλυνση εργασίας

Ερώτηση: Μετά από την ολοκλήρωση του μαθήματος, πιστεύετε ότι έχετε κατανοήσει το ρόλο σας και το ρόλο των άλλων διευθυντών μέσα σε μία εταιρεία;

Πίνακας 10. Αξιολόγηση μαθησιακού αποτελέσματος

Σχολικό έτος	Απολύτως %	Πολύ %	Λίγο %	Ελάχιστα %	Καθόλου %
2008-2009	91.3	6.6	1.2	0.9	0
2009-2010	92.1	5.2	1.9	0.8	0
2010-2011	92.7	5.1	1.4	0.8	0
2011-2012	93.2	4.4	1.5	0.9	0
Μέσος όρος	92.325	5.325	1.5	0.85	0

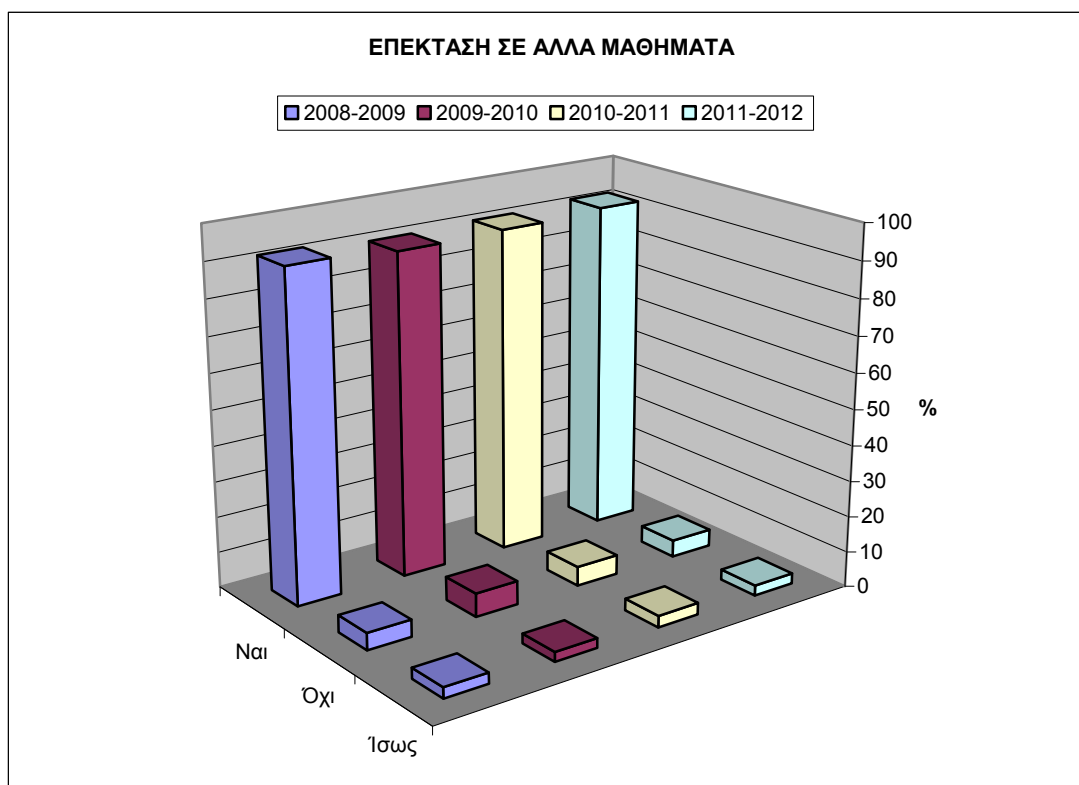


Σχήμα 22. Διάγραμμα των αποτελεσμάτων που αφορούν το μαθησιακό αποτέλεσμα

Ερώτηση: Θα θέλατε να εργαστείτε και σε άλλα μαθήματα με τον ίδιο τρόπο που εργαστήκατε αυτή τη χρονιά;

Πίνακας 11. Επέκταση σε άλλα μαθήματα

Σχολικό έτος	Ναι %	Όχι %	Ίσως %
2008-2009	92.2	4.8	3.0
2009-2010	90.7	6.6	2.7
2010-2011	91.3	5.4	3.3
2011-2012	92.4	4.7	2.9
Μέσος όρος	91.65	5.375	2.975



Σχήμα 23. Διάγραμμα των αποτελεσμάτων που αφορούν την επέκταση σε άλλα μαθήματα

Όλα τα στοιχεία των **πινάκων 6-11**, για χάρη συντομίας, αποτελούν απλοποιημένο μέσο όρο των ευρημάτων των τελευταίων τεσσάρων ετών σε κάθε τμήμα που εφαρμόστηκε και αξιολογήθηκε η τεχνική. Δηλαδή αναφέρεται όλη η τάξη και όχι κάθε τμήμα ξεχωριστά.

Δεν υπάρχουν σημαντικές ή ουσιαστικές διαφορές, άξιες να αναφερθούν, από έτος σε έτος.

Στο χώρο του forum όπου γίνονται οι βασικές συζητήσεις και ανταλλαγή ιδεών και υλικού έχουμε διαρκώς αυξανόμενη συμμετοχή κάθε επόμενο έτος. Κατά μέσο όρο, ο κάθε μαθητής/τρια θα συμμετάσχει 12 φορές και θα ανεβάσει δικά του σχόλια ή ιδέες 4 φορές, όπως φαίνεται και στην Εικόνα 15.

Κάθε φορά που θα συμμετάσχει, θα συνδεθεί στο χώρο για να διαβάσει τα σχόλια και τις ιδέες των άλλων, θα ρυθμίσει τις δικές του ενέργειες και ενδεχομένως θα απαντήσει, θα έρθει σε επαφή με εκατοντάδες γνωστικά ερεθίσματα από ανάλογες ενέργειες συμμαθητών του.

ΥΛΙΚΟ ΗΜΕΡΟΛΟΓΙΟ ΕΙΚΟΝΕΣ BLOG ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ Αναζήτηση... GO Ειδική αναζήτηση

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ

Η τεχνολογία στο σχολείο και τη ζωή μας

Αρχική Θ νέα μηνύματα Πίνακας Ελέγχου Μέλους Αποσύνδεση Προβολή των δημοσιεύσεών σας Μέλη Συχνές Ερωτήσεις

ΧΩΡΟΣ ΜΑΘΗΤΩΝ ΣΧΟΛΕΙΟΥ < Τεχνολογία β΄ Γυμνασίου < Συζητήσεις - επικοινωνία
[Πίνακας Ελέγχου Συντονιστών]

Συζητήσεις - επικοινωνία

NEO ΘΕΜΑ Αναζητήστε αυτή τη Αναζήτηση Σημειώστε τις Θ. Ενότητες αναγνωσμένες • 4 Θ. Ενότητες • Σελίδα 1 από 1

ΘΕΜΑΤΑ	ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ/ΠΡΟΒΟΛΕΣ	ΤΕΛΕΥΤΑΙΑ ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΗ
Β Συζήτηση για την άσκηση του γ΄ Τριμήνου από admin την Δευτ Μαρ 05, 2012 10:29	390 1174	από admin την Σάβ Απρ 07, 2012 7:18 am
Καλοσώρισμα από admin την Πέμ Σεπ 13, 2012 8:17 am	86 275	από amalia την Τετ Οκτ 17, 2012 4:55 pm
Απορίες από admin την Τετ Σεπ 14, 2011 1:11 am	2 70	από Βλάσης την Τετ Οκτ 10, 2012 4:31 pm
Ζωντανή συζήτηση από admin την Τετ Οκτ 07, 2009 12:20 am	0 195	από admin την Τετ Οκτ 07, 2009 12:20 am

Τελευταία θέματα: Όλα τα θέματα Ταξινόμηση ανά Ώρα δημοσίευσης Φθίνουσα Μετάβαση

NEO ΘΕΜΑ Σημειώστε τις Θ. Ενότητες αναγνωσμένες • 4 Θ. Ενότητες • Σελίδα 1 από 1

< Επιστροφή στο Ευρετήριο Δ. Συζήτησης Μετάβαση σε: Συζητήσεις - επικοινωνία Μετάβαση

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

Εικόνα 15: Οι περίπου 90 μαθητές, ανάρτησαν 390 σχόλια (4 ανά άτομο κατά Μ.Ο.) και επισκέφθηκαν τη σελίδα για να διαβάσουν τα σχόλια των άλλων 1174 φορές (12 ανά άτομο κατά Μ.Ο.).

Δεδομένου ότι η φάση αυτή, στο τρίτο τρίμηνο, διαρκεί 15 ημέρες, και το μάθημα είναι μονόωρο, η συγκεκριμένη ενασχόληση κρίνεται εξαιρετικά καλή και επιτυχής. Είναι δε πέραν κάθε σύγκρισης με την ενασχόληση και συμμετοχή των μαθητών σε οποιοδήποτε άλλο μάθημα. Ένα τρίμηνο σε μονόωρο μάθημα, εάν δεν χαθεί ούτε μια ώρα, σημαίνει 12 διδακτικές ώρες. Όπως φαίνεται και από τα στοιχεία και όπως έδειξε και η ποιοτική έρευνα, όλοι οι μαθητές, συμμετείχαν σε αυτή τη φάση ενεργά σχεδόν στο 100% των ωρών κάτι απίθανο να συμβεί στην παραδοσιακή πρόσωπο με πρόσωπο διδασκαλία.

9.3 Το ερωτηματολόγιο

Στο τέλος κάθε σχολικής χρονιάς και αφού είχε ολοκληρωθεί όλος ο κύκλος εφαρμογής των διαφόρων εκπαιδευτικών μεθόδων και τεχνικών, είχαν επίσης ολοκληρωθεί οι εργασίες των μαθητών και είχαν διεξαχθεί όλες οι σχετικές παρουσιάσεις, όλοι οι μαθητές, καλούνταν να συμπληρώσουν ανώνυμο ερωτηματολόγιο για να υπάρξουν συμπεράσματα στους ακόλουθους τρεις βασικούς τομείς:

- Εντύπωση από το μάθημα και την υποδομή του
- Εντύπωση και ικανοποίηση από τον καθηγητή
- Σύγκριση με τη χρήση μόνο πλατφόρμας LMS στα υπόλοιπα μαθήματα.

Το ερωτηματολόγιο αυτό, την πρώτη χρονιά συμπληρώθηκε σε ειδικό έντυπο το οποίο μοιράστηκε. Τις τελευταίες τρεις σχολικές περιόδους όμως, όπου αφενός μεν είχε γενικευθεί η αποκλειστική χρήση του Google Docs (πλέον Google Drive) για τη δημιουργία των εργασιών και των παρουσιάσεων των μαθητών ή των ομάδων τους και αφετέρου ήταν διαθέσιμο το εργαλείο Google Forms.

Το εργαλείο αυτό παρέχει τη -δωρεάν- δυνατότητα να δημιουργηθούν απαντητικές φόρμες οι οποίες είναι προσβάσιμες online ή αποστέλλονται αυτόματα (αν θέλει ο δημιουργός τους) με email.

Οι φόρμες παρέχουν όλες τις συνήθεις δυνατότητες δηλαδή:

- Προσθήκη κειμένου. Είτε σαν ενημέρωση είτε σαν ερώτηση είτε σαν κείμενο βοήθειας.
- Επιλογή μιας μόνο απάντησης από τις πολλές πιθανές
- Επιλογή πολλών (ή και όλων) των απαντήσεων από τις πολλές πιθανές
- Επιλογή μιας από τις πιθανές επιλογές μιας λίστας
- Κουτάκι ελεύθερης συμπλήρωσης κειμένου
- Ορισμός κάποιων ερωτήσεων ως υποχρεωτικών να απαντηθούν
- Επιλογή από πλέγμα πιθανών απαντήσεων
- Επιλογή από απαντήσεις που είναι υπό αριθμητική κλίμακα (η οποία είναι οριζόμενη).

Επίσης, παρέχουν δυνατότητες παραμετροποίησης της εμφάνισή τους.

Οι απαντήσεις όσων συμπληρώσουν το ερωτηματολόγιο, καταχωρούνται αυτόματα, χωρίς άλλη διαδικασία σε υπολογιστικό φίλο του Google Drive, που δημιουργείται αυτόματα από την εφαρμογή.

Το πλέον εντυπωσιακό και χρήσιμο είναι ότι επίσης αυτόματα, χωρίς άλλη διαδικασία, μπορούμε από το υπολογιστικό φύλλο να πάρουμε ραβδογραφήματα.

Η φόρμα που δημιουργήθηκε (φαίνεται στο **Παράρτημα 2**), ήταν η ακόλουθη:

Θέμα: Γενική εντύπωση

1^η Ερώτηση: Σου άρεσε το μάθημα σαν περιεχόμενο και σαν ενασχόληση;

Πιθανές απαντήσεις: Πάρα πολύ. Αρκετά. Μέτρια. Λίγο. Καθόλου.

Θέμα: Χρησιμότητα μαθήματος

2^η Ερώτηση: Ανεξαρτήτως του αν σου άρεσε πολύ ή λίγο το μάθημα, πιστεύεις ότι είναι χρήσιμο και σωστά υφίσταται;

Πιθανές απαντήσεις: Ναι είναι πολύ χρήσιμο. Ναι είναι αρκετά χρήσιμο. Είναι λίγο χρήσιμο. Δεν είναι και τόσο χρήσιμο. Δεν είναι καθόλου χρήσιμο.

Θέμα: Υλικό παρουσιάσεων

3^η Ερώτηση: Οι παρουσιάσεις που είχαν δημιουργηθεί από τον καθηγητή, ήταν σωστά φτιαγμένες και χρήσιμες;

Πιθανές απαντήσεις: Πάρα πολύ. Αρκετά. Μέτρια. Λίγο. Καθόλου.

Θέμα: Δυσκολία μαθήματος

4^η Ερώτηση: Αν κρίνεις συνολικά τη δυσκολία του μαθήματος, σε όλη τη διάρκεια της χρονιάς, πιστεύεις ότι τελικά ήταν δύσκολο ή εύκολο για εσένα;

Πιθανές απαντήσεις: Ήταν πολύ εύκολο. Ήταν αρκετά εύκολο. Ήταν εύκολο. Ήταν κάπως δύσκολο. Ήταν αρκετά δύσκολο.

Θέμα: Μεγαλύτερη δυσκολία

5^η Ερώτηση: Ο τρόπος που γίνεται το μάθημα στη β' Γυμνασίου είναι διαφορετικός από αυτόν των υπόλοιπων μαθημάτων. Αν αντιμετώπισες δυσκολίες, γράψε στη συνέχεια ποιες ήταν αυτές με λίγα λόγια.

Πιθανές απαντήσεις: (απάντηση ανοιχτού τύπου)

Θέμα: Προτάσεις ή επισημάνσεις για το μάθημα

6^η Ερώτηση: Στη συνέχεια, γράψε με λίγα λόγια, αν θέλεις, τις προτάσεις σου για να γίνει καλύτερο το μάθημα. Τι άλλο θα ήθελες να έχει, τι σου άρεσε πολύ, αλλά και τι ΔΕΝ σου άρεσε! Θα ήθελες να γίνεται με άλλο τρόπο;

Πιθανές απαντήσεις: (απάντηση ανοιχτού τύπου)

Θέμα: Δικτυακός τόπος μαθήματος (χρησιμότητα)

7^η Ερώτηση: Ο Δικτυακός τόπος του μαθήματος (tecnologia.kessanidis.info) ήταν χρήσιμος για σένα και σωστά φτιαγμένος;

Πιθανές απαντήσεις: Ήταν πολύ χρήσιμος. Ήταν αρκετά χρήσιμος. Ήταν λίγο χρήσιμος. Ήταν λίγο χρήσιμος. Δεν ήταν χρήσιμος.

Θέμα: Δικτυακός τόπος μαθήματος (ευκολία)

8^η Ερώτηση: Ο Δικτυακός τόπος του μαθήματος (tecnologia.kessanidis.info) ήταν εύκολος στη χρήση του και στο να βρεις αυτά που έπρεπε;

Πιθανές απαντήσεις: Ήταν πολύ εύκολος. Ήταν αρκετά εύκολος. Ήταν λίγο εύκολος. Ήταν λίγο εύκολος. Δεν ήταν εύκολος.

Θέμα: Δικτυακός τόπος μαθήματος (συχνότητα)

9^η Ερώτηση: Στη διάρκεια της χρονιάς, επισκεπτόσουν συχνά το Δικτυακό τόπο του μαθήματος;

Πιθανές απαντήσεις: Ναι πάρα πολύ συχνά. Ναι αρκετά συχνά. Μερικές φορές. Λίγες φορές. Καθόλου ή σχεδόν καθόλου.

Θέμα: Σύγκριση Δικτυακών τόπων

10^η Ερώτηση: Πιστεύεις ότι ο Δικτυακός τόπος της τεχνολογίας συγκριτικά με το EClass που χρησιμοποίησες σε άλλα μαθήματα ήταν:

Πιθανές απαντήσεις: Ο Δικτυακός τόπος της Τεχνολογίας είναι πολύ καλύτερος και ευκολότερος στη χρήση από το EClass, έτσι τον προτιμώ. Ο

Δικτυακός τόπος της Τεχνολογίας είναι αρκετά καλύτερος και ευκολότερος στη χρήση από το EClass. Ο Δικτυακός τόπος της Τεχνολογίας είναι καλύτερος και ευκολότερος στη χρήση από το EClass. Ο Δικτυακός τόπος της Τεχνολογίας είναι λίγο καλύτερος και ευκολότερος στη χρήση από το EClass. Ο Δικτυακός τόπος της Τεχνολογίας δεν είναι καλύτερος ή ευκολότερος στη χρήση από το EClass, το οποίο και προτιμώ.

Θέμα: Προτάσεις ή και επισημάνσεις για το Δικτυακό τόπο της τεχνολογίας

11^η Ερώτηση: Στη συνέχεια, γράψε με λίγα λόγια, αν θέλεις, τις προτάσεις σου για να γίνει καλύτερος ο Δικτυακός τόπος της τεχνολογίας. Τι άλλο θα ήθελες να έχει, τι σου άρεσε πολύ, αλλά και τι ΔΕΝ σου άρεσε!

Πιθανές απαντήσεις: (απάντηση ανοιχτού τύπου)

Θέμα: Ο καθηγητής (γνώσεις)

12^η Ερώτηση: Πιστεύεις ότι ο καθηγητής είχε τις απαραίτητες γνώσεις για το μάθημα;

Πιθανές απαντήσεις: Ναι είχε όλες τις απαραίτητες γνώσεις και ακόμη περισσότερες. Ναι είχε όσες γνώσεις χρειαζόνταν. Ναι είχε σχεδόν όσες γνώσεις χρειαζόνταν. Όχι, είχε λίγες μόνο γνώσεις. Όχι, δεν είχε σχεδόν καμία από τις γνώσεις που έπρεπε να έχει.

Θέμα: Ο καθηγητής (μεταδοτικότητα)

13^η Ερώτηση: Πιστεύεις ότι ο καθηγητής είχε την απαιτούμενη μεταδοτικότητα ώστε να καταλαβαίνεις ότι έπρεπε για το μάθημα;

Πιθανές απαντήσεις: Ναι είχε όλη την απαιτούμενη μεταδοτικότητα. Πολύ καλός. Ναι είχε λίγη μεταδοτικότητα. Ναι είχε κάποια μεταδοτικότητα μερικές φορές. Όχι, είχε ελάχιστη μεταδοτικότητα. Όχι, δεν είχε σχεδόν καθόλου μεταδοτικότητα.

Θέμα: Ο καθηγητής (φιλικότητα)

14^η Ερώτηση: Πιστεύεις ότι ο καθηγητής ήταν φιλικός και προσιτός στους μαθητές;

Πιθανές απαντήσεις: Ναι ήταν πάρα πολύ φιλικός και προσιτός όποτε έπρεπε. Ναι ήταν αρκετά φιλικός και προσιτός. Ναι μερικές φορές ήταν φιλι-

κός και προσιτός. Όχι, ήταν σπάνια φιλικός και προσιτός. Όχι, δεν ήταν - σχεδόν καθόλου- φιλικός και προσιτός.

Θέμα: Ο καθηγητής (συνεργασία και βοήθεια)

15^η Ερώτηση: Πιστεύεις ότι ο καθηγητής ήταν συνεργάσιμος και σε βοήθησε αρκετά όποτε χρειάστηκες κάτι;

Πιθανές απαντήσεις: Ναι ήταν πάντα στη διάθεσή μου και με βοηθούσε άμεσα. Ναι ήταν με βοήθησε αρκετές φορές. Ναι μερικές φορές με βοήθησε όταν το χρειαζόμουν. Όχι, σπάνια με βοήθησε όταν το χρειαζόμουν. Όχι, δεν με βοήθησε όταν το χρειαζόμουν.

Θέμα: Προτάσεις ή και επισημάνσεις για τον καθηγητή

16^η Ερώτηση: Στη συνέχεια, γράψε με λίγα λόγια, αν θέλεις, τις προτάσεις σου για τον καθηγητή. Τι σου άρεσε πιο πολύ στον τρόπο που διδάσκει, τι δεν σου άρεσε, τι θα ήθελες να βελτιώσει;

Πιθανές απαντήσεις: (απάντηση ανοιχτού τύπου).

Θέμα: Χρόνος ενασχόλησης

17^η Ερώτηση: Στη διάρκεια της χρονιάς (συνολικά και όχι μόνο μια συγκεκριμένη περίοδο) πιστεύεις ότι ο χρόνος που έπρεπε να ασχοληθείς με τις εργασίες του μαθήματος ήταν πολύς ή λίγος;

Πιθανές απαντήσεις: Ήταν πολύ λίγος. Ήταν λίγος. Ήταν μέτριος. Ήταν αρκετός. Ήταν πολύς.

9.4 Ανάλυση των ερωτήσεων

Όπως φαίνεται πιο πάνω, οι ερωτήσεις του ερωτηματολογίου κατανέμονται ως εξής:

Από την 1^η μέχρι και την 6^η ερώτηση, ερευνάται η σχέση του μαθητή με το μάθημα, η ικανοποίησή του και το ενδιαφέρον του από αυτό, οι τυχόν δυσκολίες που είχε από το μάθημα και σε σχέση με άλλα μαθήματα. Στην τελευταία (6^η) ερώτηση, του δίνεται η δυνατότητα να καταθέσει τις προτάσεις του ή να αναφερθεί σε κάτι άλλο που πιθανόν δεν καλύπτεται από το ερωτηματολόγιο.

Από την 7^η μέχρι και την 11^η ερώτηση, ερευνάται η ικανοποίηση του μαθητή από το δικτυακό τόπο του μαθήματος και την υποδομή που αυτός έχει. Η δυσκολία χρήσης του, η χρησιμότητά του και τέλος, ζητείται η σύγκρισή του με τη χρήση απλής υποδομής LMS στα υπόλοιπα μαθήματα τους σχολείου. Και εδώ, η τελευταία (11^η) ερώτηση, δίνει στο μαθητή τη δυνατότητα να αναφερθεί ελεύθερα και σε άλλα θέματα που αφορούν το δικτυακό τόπο του μαθήματος ή να καταθέσει τις δικές του προτάσεις για πιθανές βελτιώσεις.

Από τη 12^η έως και τη 16^η ερώτηση, ερευνάται η ικανοποίηση του μαθητή από τον καθηγητή, η επιστημονική και διδακτική του επάρκεια, η φιλικότητά του και η συνεργασία και βοήθειά του προς τους μαθητές. Εδώ πάλι, στην τελευταία (16^η) ερώτηση αυτής της ομάδας ερωτήσεων, δίνεται η δυνατότητα για γενικότερες αναφορές ή και για προτάσεις.

Στην τελευταία (17^η) ερώτηση του ερωτηματολογίου, ερευνάται ο χρόνος ενασχόλησης που απαιτήθηκε από το μαθητή για να αντεπεξέλθει στο μάθημα.

Έτσι, επιχειρείται ο σχηματισμός μιας σφαιρικής αξιολόγησης και διερεύνησης των αποτελεσμάτων της χρήσης των μεθόδων που εφαρμόστηκαν, συνδυαστικά.

9.5 Τα αποτελέσματα

Όπως προαναφέρθηκε, η έρευνα έγινε επί τέσσερα συνεχόμενα έτη με βάση το ερωτηματολόγιο της προηγούμενης παραγράφου.

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της έρευνας η εφαρμογή όλων των προαναφερόμενων μεθόδων και εργαλείων δηλαδή της ψηφιακής πλατφόρμας διαδικτυακών συζητήσεων / forum σε συνδυασμό με τα υπόλοιπα εργαλεία καθώς και την της τεχνικής jigsaw, μετά το αρχικό ξάφνιασμα και τη δυσκολία κατανόησης, ενθουσιάζει το μεγαλύτερο μέρος των μαθητών και τους διευκολύνει ώστε με ελάχιστο κόπο να δημιουργήσουν άριστες εργασίες.

Στα ερωτηματολόγια χρησιμοποιούνται τρεις συνήθως τύποι ερωτήσεων (Κομίλη, 1989): α) κλειστές ερωτήσεις ή ερωτήσεις με καθορισμένες

απαντήσεις, β) ανοικτές ερωτήσεις και γ) ερωτήσεις με διαβαθμισμένες σε κλίμακα απαντήσεις.

Είναι συνηθισμένο να υπάρχουν στα ερωτηματολόγια ερωτήσεις στις οποίες τα άτομα να καλούνται να δηλώσουν το βαθμό αποδοχής ή απόρριψης για μια σειρά απόψεις, φράσεις, θέματα, πρόσωπα κλπ., στη βάση μιας αριθμητικής κλίμακας, η οποία μπορεί να είναι από 1 έως 5, 1 έως 7 κλπ. Οι ερωτήσεις αυτού του τύπου ονομάζονται κλίμακες αξιολόγησης. Οι κλίμακες χρησιμοποιούνται όταν ενδιαφερόμαστε όχι μόνο αν τα υποκείμενα της έρευνας είναι υπέρ ή κατά μιας άποψης αλλά και για το βαθμό αποδοχής της άποψης αυτής (Μπεχράκης, 1999).

Υπάρχουν διάφορες μεθοδολογίες για τη δημιουργία κλιμάκων μέτρησης στάσεων με πιο γνωστές τις Likert, Guttman και Turstone (Κομίλη, 1989, Κυριαζή, 1999). Η κλίμακα τύπου Likert είναι η πιο απλή στη δημιουργία και η πιο διαδεδομένη στις κοινωνικές και τις παιδαγωγικές έρευνες. Στόχος της είναι η μέτρηση στάσεων ή απόψεων των υποκειμένων της οποίας καλούνται να επιλέξουν μια από τις δυνατές απαντήσεις σταθερής μορφής σε ένα σύνολο ερωτημάτων τα οποία αντιπροσωπεύουν το προς μελέτη πρόβλημα. Οι απαντήσεις αυτές εκφράζουν το μέγεθος συμφωνίας ή διαφωνίας σε μια ορισμένη δήλωση.

Στο **Παράρτημα 3** φαίνονται σε γραφικές παραστάσεις τα αποτελέσματα της τελευταίας έρευνας. Στη συνέχεια όμως θα αναλυθούν τα αποτελέσματα και των τεσσάρων ετών.

Το δείγμα αποτελείτο από περίπου 90-110 μαθητές Α' Γυμνασίου και άλλους τόσους περίπου μαθητές Β' Γυμνασίου κάθε χρονιά.

Συνολικά η έρευνα έγινε σε περίπου 800 μαθητές, του ίδιου Γυμνασίου, σε προάστιο των Αθηνών.

Η έρευνα έγινε με βάση τις ερωτήσεις που παρατέθηκαν προηγουμένως προσφέρουν τη δυνατότητα απάντησης σε μια κλίμακα Likert 1-5 (Reips and Funke, 2008).

Τα ευρήματα ήταν τα ακόλουθα:

1. Γενική Εντύπωση (Πίνακας 12)

Σχολικό έτος	Πάρα πολύ	Αρκετά	Μέτρια	Λίγο	Καθόλου
2008-2009	18	52	14	9	5
2009-2010	16	49	16	10	4
2010-2011	17	50	12	7	3
2011-2012	15	46	11	6	3
Μέσος όρος	16,5	49,25	13,25	8	3,75

2. Χρησιμότητα μαθήματος (Πίνακας 13)

Σχολικό έτος	Πολύ Χρήσιμο	Αρκετά Χρήσιμο	Λίγο Χρήσιμο	Όχι τόσο χρήσιμο	Καθόλου χρήσιμο
2008-2009	34	35	21	6	2
2009-2010	32	40	20	2	1
2010-2011	34	37	13	2	3
2011-2012	35	26	14	3	3
Μέσος όρος	33,75	34,5	17	3,25	2,25

3. Υλικό παρουσιάσεων (Πίνακας 14)

Σχολικό έτος	Πάρα πολύ	Αρκετά	Μέτρια	Λίγο	Καθόλου
2008-2009	54	32	5	3	4
2009-2010	53	31	3	5	3
2010-2011	52	29	3	2	3
2011-2012	54	24	0	0	3
Μέσος όρος	53,25	29	2,75	2,5	3,25

4. Δυσκολία μαθήματος (Πίνακας 15)

Σχολικό έτος	Πολύ εύκολο	Αρκετά εύκολο	Εύκολο	Κάπως δύσκολο	Αρκετά δύσκολο
2008-2009	3	32	37	18	8
2009-2010	6	28	38	16	7
2010-2011	5	29	34	14	7
2011-2012	6	24	33	12	6
Μέσος όρος	5	28,25	35,5	15	7

5. Μεγαλύτερη δυσκολία, (απάντηση ανοιχτού τύπου)

6. Προτάσεις ή επισημάνσεις για το μάθημα (απάντηση ανοιχτού τύπου)

7. Δικτυακός τόπος μαθήματος (χρησιμότητα) (Πίνακας 16)

Σχολικό έτος	Πολύ χρήσιμος	Αρκετά χρήσιμος	Χρήσιμος	Λίγο χρήσιμος	Όχι χρήσιμος
2008-2009	39	23	22	9	5
2009-2010	37	24	21	9	4
2010-2011	35	22	20	8	4
2011-2012	36	18	18	6	3
Μέσος όρος	36,75	21,75	20,25	8	4

8. Δικτυακός τόπος μαθήματος (ευκολία) (Πίνακας 17)

Σχολικό έτος	Πολύ εύκολος	Αρκετά εύκολος	Εύκολος	Λίγο εύκολος	Δύσκολος
2008-2009	26	32	27	7	6
2009-2010	28	29	25	7	6
2010-2011	30	27	23	5	4
2011-2012	30	27	18	3	3
Μέσος όρος	28,5	28,75	23,25	5,5	4,75

9. Δικτυακός τόπος μαθήματος (συχνότητα) (Πίνακας 18)

Σχολικό έτος	Πολύ συχνά	Αρκετά συχνά	Μερικές φορές	Λίγες φορές	Σχεδόν καθόλου
2008-2009	0	24	52	12	10
2009-2010	1	53	23	10	8
2010-2011	2	49	23	8	7
2011-2012	0	48	18	6	9
Μέσος όρος	0,75	43,5	29	9	8,5

10. Σύγκριση δικτυακών τόπων (Πίνακας 19)

Σχολικό έτος	Πολύ καλύτερος	Αρκετά καλύτερος	Καλύτερος	Λίγο καλύτερος	Όχι καλύτερος
2008-2009	33	23	19	9	14
2009-2010	31	26	17	9	12
2010-2011	34	27	15	5	8
2011-2012	36	18	12	6	9
Μέσος όρος	33,5	23,5	15,75	7,25	10,75

11. Προτάσεις και επισημάνσεις για το δικτυακό τόπο, (απάντηση ανοιχτού τύπου)

12. Ο καθηγητής (γνώσεις) (Πίνακας 20)

Σχολικό έτος	Ναι και περισ.	Ναι	Σχεδόν	Λίγες	Σχεδόν καμία
2008-2009	55	27	9	7	0
2009-2010	58	25	6	6	0
2010-2011	60	22	5	2	0
2011-2012	57	21	3	0	0
Μέσος όρος	57,5	23,75	5,75	3,75	0

13. Ο καθηγητής (μεταδοτικότητα) (Πίνακας 21)

Σχολικό έτος	Ναι	Λίγη	Κάποια	Ελάχιστη	Καθόλου
2008-2009	51	30	10	7	0
2009-2010	53	27	9	6	0
2010-2011	51	27	7	4	0
2011-2012	48	24	6	3	0
Μέσος όρος	50,75	27	8	5	0

14. Ο καθηγητής (φιλικότητα) (Πίνακας 22)

Σχολικό έτος	Πολύ φιλικός	Αρκετά φιλικός	Φιλικός	Σπάνια φιλικός	Σχεδόν καθόλου
2008-2009	23	48	23	4	0
2009-2010	20	51	18	6	0
2010-2011	21	39	24	5	0
2011-2012	24	33	18	6	0
Μέσος όρος	22	42,75	20,75	5,25	0

15. Ο καθηγητής (συνεργασία και βοήθεια) (Πίνακας 23)

Σχολικό έτος	Πάντα	Αρκετές φορές	Μερικές φορές	Σπάνια	Όχι
2008-2009	69	17	10	1	1
2009-2010	71	14	8	1	1
2010-2011	65	16	4	2	2
2011-2012	63	15	0	0	3
Μέσος όρος	67	15,5	5,5	1	1,75

16. Προτάσεις ή και επισημάνσεις, (απάντηση ανοιχτού τύπου)

17. Χρόνος ενασχόλησης (Πίνακας 24)

Σχολικό έτος	Πολύ λίγος	Λίγος	Μέτριος	Αρκετός	Πολύς
2008-2009	1	7	39	36	15
2009-2010	1	8	38	35	13
2010-2011	2	5	32	35	15
2011-2012	4	0	27	34	16
Μέσος όρος	2	5	34	35	14,75

Αν συνοψίσουμε και συνδυάσουμε ανά **ομάδα** απαντήσεων, έχουμε τις ακόλουθες ενδείξεις:

Μάθημα (Πίνακας 25)

(εντύπωση, χρησιμότητα, υλικό, δυσκολία)

Σχολικό έτος	Πολύ χρήσιμος	Αρκετά χρήσιμος	Χρήσιμος	Λίγο χρήσιμος	Όχι χρήσιμος
2008-2009	109	151	77	36	19
2009-2010	107	148	77	33	15
2010-2011	108	145	62	25	16
2011-2012	110	120	58	21	15
Μέσος όρος	108,5	141	68,5	28,75	16,25
	29,89%	38,84%	18,87%	7,92%	4,48%

Δικτυακός τόπος μαθήματος (Πίνακας 26)

(χρησιμότητα, ευκολία, συχνότητα, σύγκριση)

Σχολικό έτος	Πολύ χρήσιμος	Αρκετά χρήσιμος	Χρήσιμος	Λίγο χρήσιμος	Όχι χρήσιμος
2008-2009	98	102	120	37	35
2009-2010	97	132	86	35	30
2010-2011	101	125	81	26	23
2011-2012	102	111	66	21	24
Μέσος όρος	99,5	117,5	88,25	29,75	28
	27,41%	32,37%	24,31%	8,20%	7,71%

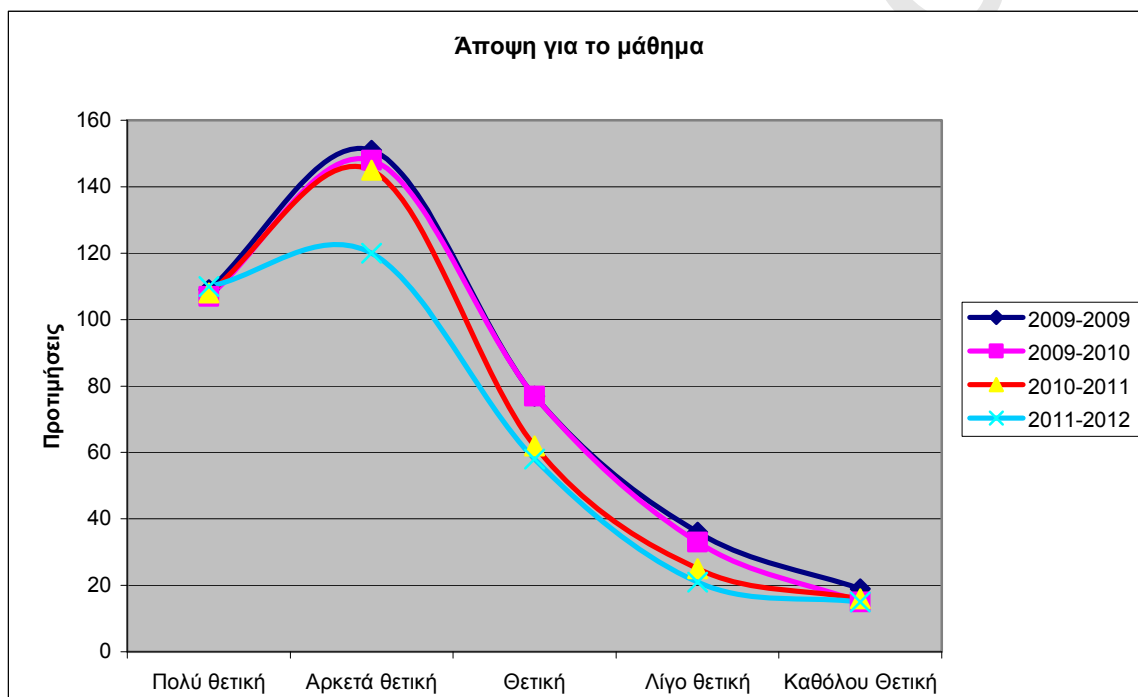
Ο καθηγητής (Πίνακας 27)

(γνώσεις, μεταδοτικότητα, φιλικότητα, συνεργασία και βοήθεια)

Σχολικό έτος	Πολύ χρήσιμος	Αρκετά χρήσιμος	Χρήσιμος	Λίγο χρήσιμος	Όχι χρήσιμος
2008-2009	198	122	52	19	1
2009-2010	202	117	41	19	1

2010-2011	197	104	40	13	2
2011-2012	192	93	27	9	3
Μέσος όρος	197,25	109	40	15	1,75
	54,34%	30,03%	11,02%	4,13%	0,48%

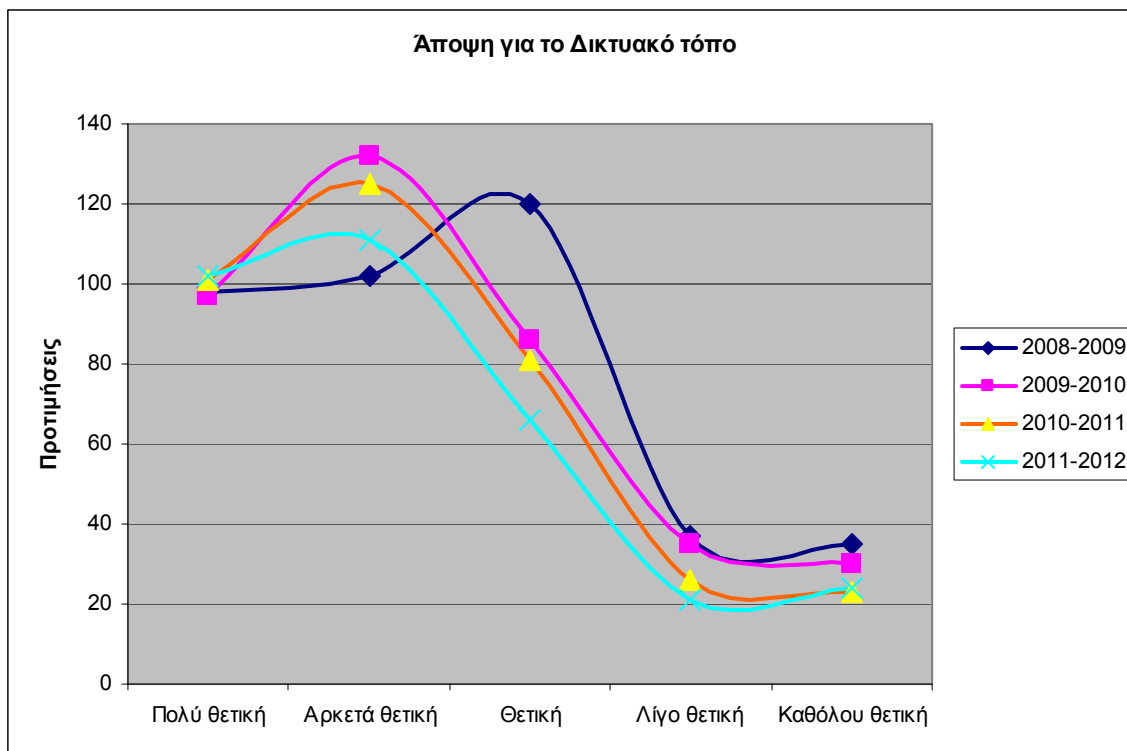
Μπορούμε να δούμε τα συγκεντρωτικά αυτά αποτελέσματα και στις ακόλουθες γραφικές παραστάσεις, οι οποίες και βοηθούν την περαιτέρω ανάλυση:



Σχήμα 24: Διάγραμμα συνολικών απόψεων για το μάθημα.

Στο ανωτέρω διάγραμμα παρατηρούμε ομοειδείς καμπύλες και στις τέσσερις περιόδους (σχολικά έτη) με **σαφή υπεροχή των θετικών απόψεων** σε όλες.

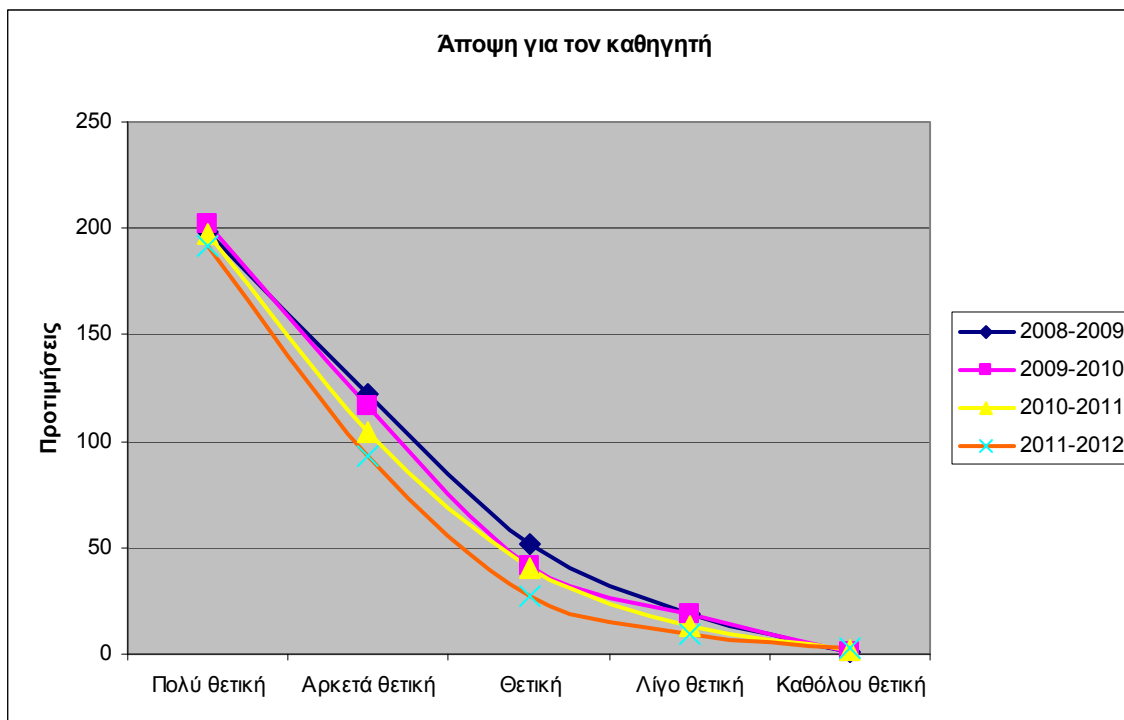
Η καμπύλη αρχίζει μάλιστα να ομαλοποιείται την τέταρτη χρονιά με χαμηλότερη έξαρση, λόγω των βελτιώσεων που επήλθαν, μετά από την εμπειρία εφαρμογής τριών ετών.



Σχήμα 25: Διάγραμμα συνολικών απόψεων για το δικτυακό τόπο.

Στο ανωτέρω διάγραμμα, παρατηρούμε σχεδόν ομοειδείς καμπύλες, οι οποίες διαφέρουν μόνο κατ' ύψος, λόγω της σχετικής μείωσης του δείγματος τα πρόσφατα έτη (μείωση του μαθητικού πληθυσμού). Η καμπύλη της χρονιάς 2008-2009 είναι μεν ομοειδής με τις άλλες αλλά μετατοπισμένη δεξιά (στη μη θετική περιοχή), διότι είναι προφανές ότι την πρώτη χρονιά της εφαρμογής, ο δικτυακός τόπος είχε ελλείψεις, δεν είχε σημαντικό όγκο υλικού, ούτε τέλεια πληρότητα, σημεία που βελτιώθηκαν σταδιακά στην πορεία.

Βελτιώθηκε επίσης το θέμα της «γέφυρας» μεταξύ Moodle και rhrBB (Forum) το οποίο δημιουργούσε μικροκαθυστερήσεις, εκνευρισμούς και γενικά αύξανε την πολυπλοκότητα του συστήματος. Μετά την εξάλειψη αυτών των «προβλημάτων» οι καμπύλες βελτιώθηκαν και είναι πλέον όμοιες ενώ την τελευταία χρονιά διαφαίνεται μια τάση ομαλοποίησης με μείωση της έξαρσης, όπως ακριβώς παρατηρείται και στο προηγούμενο διάγραμμα (άποψη για το μάθημα).



Σχήμα 26: Διάγραμμα συνολικών απόψεων για τον καθηγητή.

Εδώ οι καμπύλες δεν εξαρτώνται από τεχνικά στοιχεία ή ελλείψεις υποδομής και έτσι εμφανίζονται από την αρχή ομαλές. Παρ' όλα αυτά, και εδώ διαφαίνεται μια τάση ομαλοποίησης (η καμπύλη τείνει να γίνει ευθεία) ενώ από έτος σε έτος υπάρχει και μια μικρή βελτίωση, μια και αποκτάται από τον καθηγητή επιπλέον εμπειρία στη λειτουργία όλου του συστήματος.

9.6 Συμπεράσματα

9.6.1 Ποιοτική έρευνα – συνεργατική συναρμολόγηση

Από τη μέχρι τώρα εμπειρία της διδασκαλίας του μαθήματος με εφαρμογή της τεχνικής jigsaw και με χρήση των τεχνολογιών Web 2.0, προέκυψε ότι η διδασκαλία είναι αποτελεσματική, ευχάριστη, αποδεκτή και ενσωματώνει διαδραστικές, ομαδοσυνεργατικές πρακτικές. Ο εκπαιδευτικός έχει στη διάθεσή του ένα θαυμάσιο εργαλείο, που τον βοηθάει να επιτύχει ευκολότερα τους διδακτικούς του στόχους.

Οι μαθητές εργάζονται σε ένα σύγχρονο και γεμάτο γνωστικά ερεθίσματα περιβάλλον μάθησης, που τους ενεργοποιεί και τους παρακινεί δημιουργικά, επιβάλλοντας τη συνεργασία τους.

Έτσι, οι μαθητές μαθαίνουν να εργάζονται ομαδικά, τόσο μέσα στο σχολείο, όσο και έξω από αυτό. Με αυτόν τον τρόπο, η μάθηση αποτελεί μια συνεχή και ενεργητική διαδικασία που δεν περιορίζεται αποκλειστικά και μόνο στο σχολικό περιβάλλον.

Οι μαθητές βρίσκονται στο επίκεντρο της γνώσης, αφού διερευνούν και αφομοιώνουν πληροφορίες και αναπτύσσουν νέου τύπου δεξιότητες υψηλού επιπέδου και νέες μεθοδολογίες επίλυσης προβλημάτων με χρήση ΤΠΕ (Τζιμογιάννης, 2007).

Για την εφαρμογή της μεθόδου δεν απαιτείται κάποια διαφοροποίηση του αναλυτικού προγράμματος των μαθημάτων. Η χρήση όλων των τεχνικών και των τεχνολογιών που προαναφέρθηκαν είναι όχι μόνο εφικτή και αποτελεσματική, αλλά αποτελεί μια άριστη μέθοδο για το συγκεκριμένο μάθημα. Όλα αυτά βέβαια, εφόσον το σύνολο σχεδόν των μαθητών, έχουν πρόσβαση στο Διαδίκτυο από το σπίτι τους.

Για να αξιολογηθεί περισσότερο η μέθοδος, προτείνεται η εφαρμογή της και σε άλλα μαθήματα (ακόμα και της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης) και σε άλλα σχολεία. Η περαιτέρω αυτή έρευνα αποτελεί μέρος των μελλοντικών ερευνητικών μας σχεδίων, και ήδη αυτή τη σχολική χρονιά έχει αρχίσει η εφαρμογή της και σε ένα Δημοτικό σχολείο.

Επιπλέον, η λεπτομερής ανάλυση της επικοινωνίας και της διάδρασης μεταξύ των μαθητών, στη διάρκεια της δεύτερης φάσης της μεθόδου jigsaw με τη χρήση κατάλληλου λογισμικού, είναι μεν επίπονη αλλά πρέπει να μελετηθεί για να εξαχθούν χρήσιμα συμπεράσματα. Για αυτό το σκοπό έχει ήδη επιλεγεί το λογισμικό «**Gephi**».

Τα αποτελέσματα της δική μας εφαρμογής, όπως φάνηκε από την πράξη και από τα ευρήματα της ποιοτικής έρευνας (κυρίως) αλλά και της ποσοτικής έρευνας (στο σύνολο του πλαισίου του μαθήματος), είναι μόνο θετικά, χωρίς το παραμικρό αρνητικό σημείο.

Πρέπει βέβαια να τονιστεί, ότι από μόνη της η μέθοδος, εφαρμόζεται σε προχωρημένο σημείο της σχολικής χρονιάς, όπου και το τμήμα και οι ομάδες εργασίας και ο καθηγητής, έχουν δέσει και λειτουργούν στο μέγιστο της απόδοσής τους.

Συνεπώς, αυτό προτείνεται να εφαρμόζεται πάντα, με προτιμότερο τρίμηνο εφαρμογής πάντα το τρίτο τρίμηνο της σχολικής χρονιάς.

9.6.2 Ποσοτική έρευνα – ασύγχρονες συζητήσεις

Από την μέχρι τώρα χρήση και τα αποτελέσματα της ποσοτικής έρευνας προκύπτει ένα σαφέστατα θετικό αποτέλεσμα και μια μεγάλη προτίμηση και ικανοποίηση των μαθητών.

Η ικανοποίηση αφορά και τη γενική εντύπωση για το μάθημα και τη διδασκαλία του αλλά και διότι το θεωρούν ιδιαίτερα χρήσιμο (σε ποσοστό περίπου 90%).

Η δυνατότητα επαναχρησιμοποίησης του υλικού παρουσιάσεων αλλά και του υπόλοιπου υλικού, τους έχει επίσης αφήσει απόλυτα ικανοποιημένους.

Οι μαθητές προτιμούν στη συντριπτική τους πλειοψηφία αυτό τον τρόπο δουλειάς και μάλιστα εκφράζουν την επιθυμία τους να επεκταθεί αυτή η μέθοδος και σε άλλα μαθήματα.

Περίπου 70% από αυτούς θεωρούν το μάθημα με αυτή τη μέθοδο διδασκαλίας από «Εύκολο» έως «Πολύ εύκολο».

Επίσης, οι μαθητές δείχνουν μια σαφέστατη προτίμηση στην πλατφόρμα που έχει διαμορφωθεί έναντι ενός κλασικού LMS όπως είναι το EClass ή το Moodle σε ποσοστό που ξεπερνάει το 80%.

Συνοψίζοντας και ομαδοποιώντας τις απαντήσεις, στις τρεις βασικές κατηγορίες (μάθημα, δικτυακός τόπος, καθηγητής) παρατηρούμε ότι: Όσον αφορά για το **μάθημα**, (εντύπωση, χρησιμότητα, υλικό, δυσκολία) το σύνολο των θετικών έως πολύ θετικών απαντήσεων/εντυπώσεων είναι 87.6%

Όσον αφορά το δικτυακό τόπο του μαθήματος (χρησιμότητα, ευκολία, συχνότητα, σύγκριση με άλλα) το σύνολο των θετικών απαντήσεων είναι 84.09%

Όσον αφορά τον καθηγητή (που βέβαια ο ρόλος του ενισχύθηκε υπέρμετρα από την εφαρμογή αυτών των μεθόδων και τις δυνατότητες που είχε να βοηθήσει τους μαθητές συνεχώς και με πολλούς τρόπους) οι θετικές απαντήσεις ξεπέρασαν το 95%.

Άρα, τα ευρήματα της ποσοτικής έρευνας μας δίνουν πλήρως θετικά αποτελέσματα.



10 Γενικό συμπέρασμα – προτάσεις

10.1 Εισαγωγή

Η παρούσα ερευνητική εργασία μελέτησε και ανέδειξε το πρόβλημα των πολλών διαφορετικών επιπέδων στις τάξεις της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης. Διερεύνησε το πρόβλημα και τις πιθανές αιτίες που το δημιουργούν.

Στη συνέχεια διερεύνησε διάφορα διδακτικά μοντέλα και ανέδειξε ιδιαίτερα την συνδυαστική μάθηση ως μια εκπαιδευτική μέθοδο που κατεξοχήν μπορεί να βελτιώσει ή να επιλύσει σε ένα βαθμό το πρόβλημα των διαφορετικών επιπέδων, με το να προσφέρει πολυποίκιλες, εναλλασσόμενες, ανανεούμενες, συνεργατικές και υποστηρικτικές δυνατότητες, σε διαφορετικά επίπεδα και με διαφορετικούς τρόπους.

Από τις διάφορες περιοχές της συνδυαστικής μάθησης, η παρούσα εργασία, επεξήγησε και ανέλυσε ενδελεχώς την εκπαίδευση με ηλεκτρονικά μέσα.

Ακολουθώς, επελέγη η εφαρμογή των ασύγχρονων ψηφιακών συζητήσεων ως η κύρια εφαρμογή του ψηφιακού εξ αποστάσεως κομματιού της συνδυαστικής μάθησης, πάνω στο οποίο θα στηριχθεί ο κύριος όγκος του

υλικού και των διαδικασιών επικοινωνίας και συνεργασίας εκπαιδευτικού – εκπαιδευομένων αλλά και εκπαιδευόμενου με εκπαιδευόμενους.

Τέλος επελέγη η μέθοδος συνεργατικής συναρμολόγησης (jigsaw) ως μια από τις βασικές συνεργατικές μεθόδους διδασκαλίας.

Όλα αυτά, δέθηκαν σε ένα αρμονικό σύνολο, συνεπικουρούμενα και από άλλες βοηθητικές εφαρμογές οι οποίες διευκόλυναν και εξυπηρετούσαν την συνδυαστική μάθηση στο συνεργατικό περιβάλλον εκπαίδευσης (π.χ. Google Docs, Wordpress).

Το περιβάλλον αυτό διαμορφώθηκε, βελτιώθηκε και προσαρμόστηκε στην πάροδο τεσσάρων ετών, με συνεχή ποιοτική και ποσοτική έρευνα.

Το είδος της έρευνας και τα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα του κάθε είδους, επίσης αναλύθηκαν στην εργασία αυτή.

Τέλος, παρουσιάστηκαν και αξιολογήθηκαν τα αποτελέσματα των ερευνών.

10.2 Κύριο συμπέρασμα

Όπως φάνηκε ξεκάθαρα από τα αποτελέσματα της ποιοτικής και ποσοτικής έρευνας, η παροχή συνδυαστικής μάθησης μέσα σε ένα άκρως συνεργατικό περιβάλλον, έτυχε άριστης αποδοχής από την συντριπτική πλειοψηφία των εκπαιδευομένων.

Σταδιακά, μέσα στο σχολικό έτος, επιτυγχάνεται η συμμετοχή όλων των εκπαιδευομένων σε ένα βαθμό και μάλιστα με πολύ καλά αποτελέσματα. Είναι σχεδόν καθολική η επιθυμία να επεκταθεί αυτός ο τρόπος διδασκαλίας και σε άλλα μαθήματα.

Επίσης, στην πορεία, επιτυγχάνεται άριστη συνεργασία και αποδοχή του εκπαιδευτικού από τους εκπαιδευόμενους.

Είναι λοιπόν ξεκάθαρο ότι μια τέτοια εφαρμογή, έστω και εν μέρει, έχει σκοπιμότητα και όφελος εφαρμογής, τουλάχιστον στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση και σε μαθήματα όπως η τεχνολογία ή η τεχνολογία επικοινωνιών και οι ερευνητικές εργασίες, μαθήματα δηλαδή που είτε προβλέπεται από το πρόγραμμα σπουδών είτε είναι εύκολο να λειτουργήσουν ομαδοκεντρικά.

Η εφαρμογή είχε ορισμένα αρνητικά στοιχεία. Αυτά ήταν βασικά ότι απαιτείται να υπάρχει άτομο με ικανοποιητική γνώση χειρισμού των ΤΠΕ στην εκπαίδευση, για να οργανώσει όλο αυτό το πλαίσιο.

Επίσης, απαιτείται αρκετός κόπος και χρόνος, ειδικά τους τρεις πρώτους μήνες, μέχρι να οργανωθεί και να δέσει το σύνολο, το οποίο στη συνέχεια εργάζεται πολύ ομαλά.

Πλην όμως, πρέπει να αναφερθεί ότι η εγκατάσταση και λειτουργία της προτεινόμενης υποδομής, είναι σαφώς πιο εύκολη και απλή τόσο από τον εκπαιδευτικό, όσο –κυρίως- από τους εκπαιδευόμενους, και αυτό ήταν ένα από τα κύρια στοιχεία έρευνας.

Πρέπει επίσης να αναφερθεί ότι η δουλειά που απαιτείται από τους δύο συντελεστές (εκπαιδευτής και εκπαιδευόμενοι) είναι στο σύνολό της, μέσα σε μια σχολική χρονιά, σαφώς λιγότερη από τις μέχρι τώρα χρησιμοποιούμενες μεθόδους. Απλά, στην προτεινόμενη εφαρμογή της συνδυαστικής μάθησης, ο κύριος όγκος της δουλειάς, συγκεντρώνεται στην αρχή της περιόδου. Πλην όμως –συνολικά- αξίζει τον κόπο.

10.3 Προτάσεις για μελλοντική έρευνα και μελέτη

Από τη μέχρι τώρα εμπειρία και από τη φύση του μαθήματος, σύμφωνα με το οποίο οι μαθητές χωρίζονται σε εταιρείες, θεωρώ πολύ ενδιαφέρον να ερευνηθεί η λειτουργία ενός παιχνιδιού σε εικονικό περιβάλλον συνδυαστικής μάθησης, σύμφωνα με το οποίο οι εταιρείες θα συνεργάζονται μεταξύ του, θα αγοράζουν ή θα πωλούν υπηρεσίες (π.χ. μια διαφημιστική εταιρεία θα οργανώνει το διαφημιστικό πλάνο μια εμπορικής επιχείρησης, ενώ παράλληλα θα μπορεί να αγοράζει προϊόντα π.χ. έπιπλα, από μια άλλη. Το περιβάλλον αυτό, ειδικά αν «στηθεί» σε μεγάλο βαθμό από τους μαθητές, εικάζεται ότι μπορεί να βελτιώσει πολύ περισσότερο το εκπαιδευτικό αποτέλεσμα.

Ήδη, επιχειρείται να δοκιμαστεί πειραματικά κάτι τέτοιο με τον έλεγχο και λειτουργία από απόσταση ενός οικολογικού αγροκτήματος (ecoktima.com), τα προϊόντα του οποίου θα παρέχονται στον όμιλο μαγειρικής του σχολείου. Η εταιρεία αυτή θα εκδώσει εικονικές μετοχές και γενικά θα επιχειρηθεί η πρότυπη λειτουργία της σε ένα εικονικό επιχειρηματικό περιβάλλον. Πλην όμως, θα είναι μια εταιρεία και δεν θα καλύπτει το σύνολο των μαθητών επί του παρόντος.

Επίσης, στο στάδιο της συνεργατικής συναρμολόγησης, θα μπορούσε να δοκιμαστεί η συνδυαστική μάθηση μέσα από την ίδια τη συνδυαστική μάθηση! Οι ομάδες των ειδικών, η κάθε μια ξεχωριστά, να οργανώσουν και

να διεξάγουν μικρές αυτόνομες εκπαιδεύσεις τόσο με έντυπο υλικό, όσο και με σεμιναριακές διαλέξεις αλλά και με εξ αποστάσεως διδασκαλία στους συμμαθητές τους.

Κάθε μαθητής θα πρέπει να παρακολουθήσει με «επιτυχία» δύο ή περισσότερες από αυτές, και να δεχθεί την αξιολόγηση της επίδοσης του από τους «εκπαιδευτές» συμμαθητές του.

Αυτά είναι δύο μόνο από τα παραδείγματα επέκτασης και έρευνας σε αυτό το πεδίο. Ίσως όχι τα πλέον αναγκαία. Ίσως όχι τα πλέον κατάλληλα. Πολλά άλλα θα μπορούσαν να γίνουν και ακόμα και αν γίνουν πολύ περισσότερα θα αναμένουν να ερευνηθούν.

«Η κραυγή της κρίσης στην εκπαίδευση ακούγεται σαν ένα άσχημο κλισέ. Είναι πλέον τόσο κοινότυπη που νιώθει κάποιος σαν τον ΄ψεύτη βοσκό΄ που φώναζε για το λύκο τόσο συχνά, αλλά η κατάσταση μας είναι απελπιστική εκτός αν ανταποκριθούμε με περιέργεια, ενθουσιασμό και φαντασία. Ευτυχώς είμαστε καλοί σε αυτό!

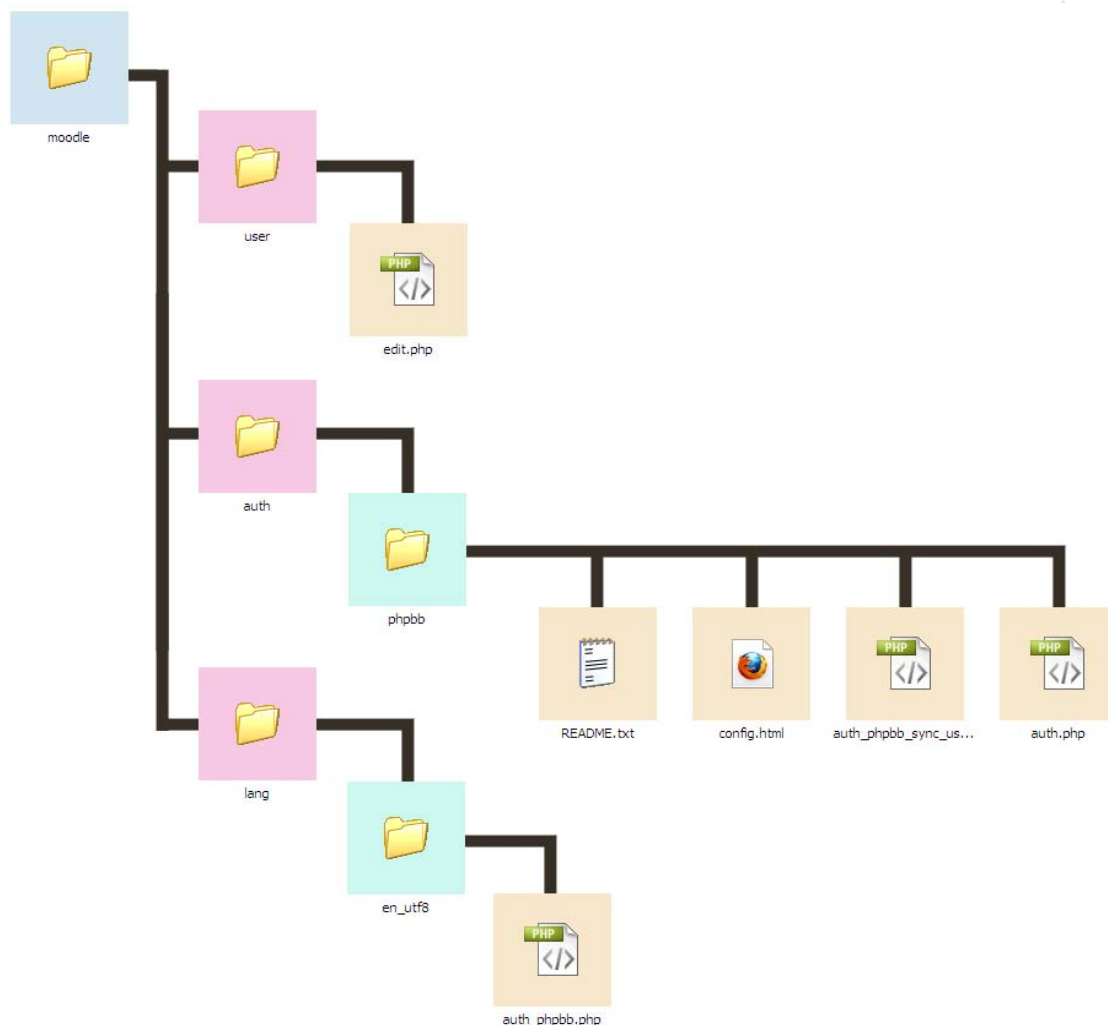
Η τυπογραφία του Γουτεμβέργιου προκάλεσε μια παραδειγματική στροφή στην εκπαίδευση και την κοινωνία του 15^{ου} αιώνα με το να κάνει την πληροφορία διαθέσιμη στις μάζες. Η καθολική εκκλησία απέτυχε να αναγνωρίσει την σημασία της τυπογραφίας και απώλεσε την κυριαρχία της στην Ευρώπη. Τα σχολεία μας βρίσκονται στην ίδια θέση σήμερα.

Αντιμετωπίζουμε ένα ψηφιακό τσουνάμι εκτός αν μάθουμε να χρησιμοποιούμε το ΄ντερνετ και τις εφαρμογές Web 2.0 για όφελός μας. Έχουμε ανάγκη να μετασχηματίσουμε το εκπαιδευτικό μας σύστημα για να το διατηρήσουμε. Υπάρχουν πολλά να κερδίσουμε αλλά η αλλαγή είναι τόσο εύκολο να αντισταθεί».

Dr. Mark Winegar, "Teaching in the 21st century".

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1

Η γέφυρα μεταξύ του Moodle και του phpBB



Σχήμα: στο σχήμα αυτό φαίνεται το δενδροδιάγραμμα των αρχείων τα οποία μετατράπηκαν ώστε να λειτουργήσουν ως «γέφυρα» μεταξύ του phpBB και του Moodle.

Οδηγίες:

1. Τα αρχεία που ακολουθούν πρέπει να αντικαταστήσουν τα αντίστοιχα αρχεία που υπάρχουν στο φάκελο <root>/moodle. Τα παλαιά αρχεία καλό είναι να διατηρηθούν με άλλο όνομα. Π.χ. edit.original.php
2. Στη συνέχεια ο χρήστης πρέπει να συνδεθεί στο Moodle σαν διαχειριστής (administrator).

3. Στη συνέχεια κάνουμε κλικ διαδοχικά στα παρακάτω: Χρήστες -> Πιστοποίηση ταυτότητας -> Διαχείριση πιστοποίησης ταυτότητας. Εμφανίζεται ένας κατάλογος με τα διαθέσιμα plugins για πιστοποίηση ταυτότητας. Βεβαιωνόμαστε ότι βλέπουμε το rhrBB.
4. Κάνουμε κλικ στο "Ρυθμίσεις" στη γραμμή όπου εμφανίζεται το rhrBB. Εμφανίζεται μια φόρμα με τις ρυθμίσεις για αυτό το plugin. Βεβαιωνόμαστε ότι:
 - (α) το όνομα της βάσης δεδομένων του rhrBB είναι γραμμένο στο πεδίο DB Name
 - (β) το όνομα χρήστη και ο κωδικός πρόσβασης για τη σύνδεση με τη βάση δεδομένων του rhrBB είναι γραμμένα αντίστοιχα στα πεδία DB User και Password
 - (γ) ο πίνακας με τα δεδομένα των χρηστών του rhrBB (συνήθως είναι rhrbb_users) είναι γραμμένο στο πεδίο Table
 - (δ) το πεδίο για το όνομα χρήστη και τον κωδικό πρόσβασης στο rhrBB είναι γραμμένα αντίστοιχα στα πεδία Username field και Password field
 - (ε) το πεδίο Password format έχει την τιμή New rhrBB αν χρησιμοποιείται η έκδοση rhrBB 3, ή την τιμή Old rhrBB αν χρησιμοποιείται παλαιότερη έκδοση
 - (στ) το πεδίο External DB encoding έχει την τιμή utf-8.
5. Στο κάτω μέρος της σελίδας, κάνουμε κλικ στο πλήκτρο «Αποθήκευση αλλαγών». Επιστρέφουμε στον πίνακα με τα plugins. Εκεί, βεβαιωνόμαστε ότι το εικονίδιο δίπλα στο rhrBB δείχνει ένα ανοιχτό μάτι. Αν όχι, κάνουμε κλικ επάνω του για να ανοίξει. Στη συνέχεια, απενεργοποιούμε όλα τα άλλα plugins κάνοντας κλικ επάνω στα ανοιχτά μάτια, για να κλείσουν.
6. Τώρα μπορούμε να αποσυνδεθούμε. Στη συνέχεια, δοκιμάζουμε να συνδεθούμε με το όνομα χρήστη και τον κωδικό πρόσβασης ενός από τους χρήστες του rhrBB.

Οι περισσότερες μικρές παρεμβάσεις στον κώδικα αρχίζουν με `//debug`.

Αρχείο: edit.php

```
1. <?php // $Id: edit.php,v 1.167.2.16 2009/09/26 19:16:53 skodak Exp $
2.
3.     require_once('../config.php');
4.     require_once($CFG->libdir.'/gdlib.php');
5.     require_once($CFG->dirroot.'/user/edit_form.php');
6.     require_once($CFG->dirroot.'/user/editlib.php');
7.     require_once($CFG->dirroot.'/user/profile/lib.php');
8.
9.     httpsrequired();
10.
11.     $userid = optional_param('id', $USER->id, PARAM_INT); // user id
12.     $course = optional_param('course', SITEID, PARAM_INT); // course id (d
    efaults to Site)
13.     $cancelemail-
    change = optional_param('cancelemailchange', false, PARAM_INT); // course i
    d (defaults to Site)
14.
15.     if (!$course = get_record('course', 'id', $course)) {
16.         error('Course ID was incorrect');
17.     }
18.
19.     if ($course->id != SITEID) {
20.         require_login($course);
21.     } else if (!isloggedin()) {
22.         if (emptyempty($SESSION->wantsurl)) {
23.             $SESSION->wantsurl = $CFG->httpswwwroot.'/user/edit.php';
24.         }
25.         redirect($CFG->httpswwwroot.'/login/index.php');
26.     }
27.
28.     // Guest can not edit
29.     if (isguestuser()) {
30.         print_error('guestnoeditprofile');
31.     }
32.
33.     // The user profile we are editing
34.     if (!$user = get_record('user', 'id', $userid)) {
35.         error('User ID was incorrect');
36.     }
37.
38.     // Guest can not be edited
39.     if (isguestuser($user)) {
40.         print_error('guestnoeditprofile');
41.     }
42.
43.     // User interests separated by commas
44.     if (!emptyempty($CFG->usetags)) {
45.         require_once($CFG->dirroot.'/tag/lib.php');
46.         $user->interests = tag_get_tags_csv('user', $user-
    >id, TAG_RETURN_TEXT);
47.     }
48.
49.     // remote users cannot be edited
50.     if (is_mnet_remote_user($user)) {
51.         redirect($CFG->wwwroot . "/user/view.php?course={$course->id}");
52.     }
53.
54.     if ($course->id == SITEID) {
55.         $coursecontext = get_context_instance(CONTEXT_SYSTEM); // SYSTEM c
    ontext
56.     } else {
57.         $coursecontext = get_context_instance(CONTEXT_COURSE, $course-
    >id); // Course context
58.     }
```

```

59.     $systemcontext = get_context_instance(CONTEXT_SYSTEM);
60.     $personalcontext = get_context_instance(CONTEXT_USER, $user->id);
61.
62.     // check access control
63.     if ($user->id == $USER->id) {
64.         //editing own profile -
65.         require_login() MUST NOT be used here, it would result in infinite loop!
66.         if (!has_capability('moodle/user:editownprofile', $systemcontext)) {
67.             error('Can not edit own profile, sorry.');
```

```

68.         }
69.     } else {
70.         // teachers, parents, etc.
71.         require_capability('moodle/user:editprofile', $personalcontext);
72.         // no editing of guest user account
73.         if (isguestuser($user->id)) {
74.             print_error('guestnoeditprofileother');
```

```

75.         }
76.         // no editing of primary admin!
77.         if (is_primary_admin($user->id)) {
78.             print_error('adminprimarynoedit');
```

```

79.         }
80.     }
81.
82.     if ($user->deleted) {
83.         print_header();
84.         print_heading(get_string('userdeleted'));
85.         print_footer($course);
86.         die;
```

```

87.     }
88.
89.     // Process email change cancellation
90.     if ($cancelemailchange) {
91.         cancel_email_update($user->id);
92.     }
93.
94.     //load user preferences
95.     useredit_load_preferences($user);
96.
97.     //Load custom profile fields data
98.     profile_load_data($user);
99.
100.
101.     //create form
102.     $userform = new user_edit_form();
103.     if (empty($user->country)) {
104.         // MDL-16308 - we must unset the value here so $CFG-
105.         >country can be used as default one
106.         unset($user->country);
107.     }
108.     $userform->set_data($user);
109.     $email_changed = false;
110.
111.     if ($usernew = $userform->get_data()) {
112.
113.         add_to_log($course->id, 'user', 'update', "view.php?id=$user-
114.         >id&course=$course->id", '');
115.         $email_changed_html = '';
116.
117.         if ($CFG->emailchangeconfirmation) {
118.             // Handle change of email carefully for non-trusted users

```

```

119.         if (isset($usernew->email) and $user-
>email != stripslashes($usernew-
>email) && !has_capability('moodle/user:update', $systemcontext)) {
120.             $a = new stdClass();
121.             $a->newemail = s(stripslashes($usernew->email));
122.             $usernew->preference_newemail = $usernew->email;
123.             $usernew->preference_newemailkey = random_string(20);
124.             $usernew->preference_newemailattemptsleft = 3;
125.             $a->oldemail = s($user->email);
126.             $usernew->email = addslashes($user->email);
127.
128.             $email_changed_html = print_box(get_string('auth_changingema
iladdress', 'auth', $a), 'generalbox', 'notice', true);
129.             $email_changed_html .= print_continue("$CFG-
>wwwroot/user/view.php?id=$user->id&course=$course->id", true);
130.             $email_changed = true;
131.         }
132.     }
133.
134.     $authplugin = get_auth_plugin($user->auth);
135.
136.     $usernew->timemodified = time();
137.
138.     if (!update_record('user', $usernew)) {
139.         error('Error updating user record');
140.     }
141.
142.     // pass a true $userold here
143.     if (!$authplugin-
>user_update($user, stripslashes_recursive($usernew))) {
144.         // auth update failed, rollback for moodle
145.         update_record('user', addslashes_object($user));
146.         error('Failed to update user data on external auth: '.$user-
>auth.
147.             '. See the server logs for more details.');
```

```

178.     $a = new stdClass();
179.     $a->url = $CFG-
>wwwroot . '/user/emailupdate.php?key=' . $usernew-
>preference_newemailkey . '&id=' . $user->id;
180.     $a->site = $SITE->fullname;
181.     $a->fullname = fullname($user, true);
182.
183.     $emailupdatemes-
sage = get_string('auth_emailupdatemessage', 'auth', $a);
184.     $emailupdateti-
tle = get_string('auth_emailupdatetitle', 'auth', $a);
185.
186.     if (!$mail_results = email_to_user($temp_user, get_admin(), $ema
ilupdatetitle, $emailupdatemessage)) {
187.         //die("could not send email!");
188.         print("could not send email<br/>\nMessage as follows:<br/>\n
" . $emailupdatemessage);
189.     }
190. }
191.
192. // reload from db
193. $usernew = get_record('user', 'id', $user->id);
194. events_trigger('user_updated', $usernew);
195.
196. if ($USER->id == $user->id) {
197.     // Override old $USER session variable if needed
198.     foreach ((array)$usernew as $variable => $value) {
199.         $USER->$variable = $value;
200.     }
201. }
202.
203. if (!$email_changed || !$CFG->emailchangeconfirmation) {
204.     redirect("$CFG->wwwroot/user/view.php?id=$user-
>id&course=$course->id");
205. }
206. }
207.
208.
209. /// Display page header
210. $streditmyprofile = get_string('editmyprofile');
211. $strparticipants = get_string('participants');
212. $userfullname = fullname($user, true);
213.
214. $navlinks = array();
215. if (has_capability('moodle/course:viewparticipants', $coursecontext) ||
has_capability('moodle/site:viewparticipants', $systemcontext)) {
216.     $nav-
links[] = array('name' => $strparticipants, 'link' => "index.php?id=$course-
>id", 'type' => 'misc');
217. }
218. $navlinks[] = array('name' => $userfullname,
219.     'link' => "view.php?id=$user->id&course=$course-
>id",
220.     'type' => 'misc');
221. $nav-
links[] = array('name' => $streditmyprofile, 'link' => null, 'type' => 'misc'
);
222. $navigation = build_navigation($navlinks);
223. print_header("$course->shortname: $streditmyprofile", $course-
>fullname, $navigation, "");
224.
225. /// Print tabs at the top
226. $showroles = 1;
227. $currenttab = 'editprofile';
228. require('tabs.php');
229.

```

```

230.     if ($email_changed) {
231.         echo $email_changed_html;
232.     } else {
233.         /// Finally display THE form
234.         $userform->display();
235.     }
236.
237. /// and proper footer
238.     print_footer($course);
239.
240. ?>

```

Άρχειο: auth/phpbb/config.html

```

1.  <?php
2.
3.     // set to defaults if undefined
4.     if (!isset($config->host)) {
5.         $config->host = 'localhost';
6.     }
7.     if (!isset($config->type)) {
8.         $config->type = 'mysql';
9.     }
10.    if (!isset($config->sybasequoting)) {
11.        $config->sybasequoting = 0;
12.    }
13.    if (!isset($config->name)) {
14.        $config->name = '';
15.    }
16.    if (!isset($config->user)) {
17.        $config->user = '';
18.    }
19.    if (!isset($config->pass)) {
20.        $config->pass = '';
21.    }
22.    if (!isset($config->table)) {
23.        $config->table = '';
24.    }
25.    if (!isset($config->fielduser)) {
26.        $config->fielduser = '';
27.    }
28.    if (!isset($config->fieldpass)) {
29.        $config->fieldpass = '';
30.    }
31.    if (!isset($config->passtype)) {
32.        $config->passtype = 'plaintext';
33.    }
34.    if (!isset($config->changepasswordurl)) {
35.        $config->changepasswordurl = '';
36.    }
37.    if (empty($config->encoding)) {
38.        $config->encoding = 'utf-8';
39.    }
40.    if (empty($config->debugauthphpbb)) {
41.        $config->debugauthphpbb = 0;
42.    }
43.    if (!isset($config->setupsql)) {
44.        $config->setupsql = '';
45.    }
46.    if (!isset($config->removeuser)) {
47.        $config->removeuser = 0;
48.    }
49.
50.    $yesno = array( get_string('no'), get_string('yes') );

```

```

51.
52. ?>
53. <table cellspacing="0" cellpadding="5" border="0">
54.
55. <tr valign="top" class="required">
56.     <td align="right"><label for="host"><?php print_string("auth_phpbbhost_k
57. ey", "auth_phpbb") ?></label></td>
58.     <td>
59.         <input
60.         id="host" name="host" type="text" size="30" value="<?php echo $config-
61. >host?>" />
62.         <?php
63.         if (isset($err["host"])) {
64.             formerr($err["host"]);
65.         }
66.     </td>
67. <td><?php print_string("auth_phpbbhost", "auth_phpbb") ?></td>
68. </tr>
69.
70. <tr valign="top" class="required">
71.     <td align="right"><label for="menutype"><?php print_string("auth_phpbbty
72. pe_key", "auth_phpbb") ?></label></td>
73.     <td>
74.         <?php $dbtypes = array("access", "ado_access", "ado", "ado_mssql", "borl
75. and_ibase", "csv", "db2", "fbsql", "firebird", "ibase", "informix72", "inform
76. ix", "mssql", "mssql_n", "mysql", "mysqli", "mysqlt", "oci805", "oci8", "oci8
77. po", "odbc", "odbc_mssql", "odbc_oracle", "oracle", "postgres64", "postgres7"
78. , "postgres", "proxy", "sqlanywhere", "sybase", "vfp");
79.         foreach ($dbtypes as $dbtype) {
80.             $dboptions[$dbtype] = $dbtype;
81.         }
82.         choose_from_menu($dboptions, "type", $config->type, "");
83.     </td>
84. <td>
85.         <?php print_string("auth_phpbbtype", "auth_phpbb") ?>
86.     </td>
87. </tr>
88.
89. <tr valign="top" class="required">
90.     <td align="right"><label for="menusybasequoting"><?php print_string("aut
91. h_phpbbsybasequoting", "auth_phpbb") ?></label></td>
92.     <td>
93.         <?php choose_from_menu($yesno, 'sybasequoting', $config-
94. >sybasequoting, ''); ?>
95.     </td>
96. <td><?php print_string("auth_phpbbsybasequotinghelp", "auth_phpbb") ?></
97. td>
98. </tr>
99.
100. <tr valign="top" class="required">
101.     <td align="right"><label for="name"><?php print_string("auth_phpbbname_k
102. ey", "auth_phpbb") ?></label></td>
103.     <td>
104.         <input
105.         id="name" name="name" type="text" size="30" value="<?php echo $config-
106. >name?>" />
107.         <?php
108.         if (isset($err["name"])) {
109.             formerr($err["name"]);
110.         }

```



```

103.
104.     ?>
105.   </td>
106.   <td><?php print_string("auth_phpbbname", "auth_phpbb") ?></td>
107.</tr>
108.
109.<tr valign="top" class="required">
110.   <td align="right"><label for="user"><?php print_string("auth_phpbbuser_k
111.     ey", "auth_phpbb") ?></label></td>
112.   <td>
113.     <input id="user" name="user" type="text" size="30" value="<?php echo $config-
114.       >user?" />
115.     <?php
116.       if (isset($err["user"])) {
117.         formerr($err["user"]);
118.       }
119.     ?>
120.   </td>
121.   <td><?php print_string("auth_phpbbuser", "auth_phpbb") ?></td>
122.</tr>
123.
124.<tr valign="top" class="required">
125.   <td align="right"><label for="pass"><?php print_string("auth_phpbbpass_k
126.     ey", "auth_phpbb") ?></label></td>
127.   <td>
128.     <input id="pass" name="pass" type="text" size="30" value="<?php echo $config-
129.       >pass?" />
130.     <?php
131.       if (isset($err["pass"])) {
132.         formerr($err["pass"]);
133.       }
134.     ?>
135.   </td>
136.   <td>
137.     <?php print_string("auth_phpbbpass", "auth_phpbb") ?>
138.   </td>
139.</tr>
140.
141.<tr valign="top" class="required">
142.   <td align="right"><label for="table"><?php print_string("auth_phpbbtable
143.     _key", "auth_phpbb") ?></label></td>
144.   <td>
145.     <input id="table" name="table" type="text" size="30" value="<?php echo $config-
146.       >table?" />
147.     <?php
148.       if (isset($err["table"])) {
149.         formerr($err["table"]);
150.       }
151.     ?>
152.   </td>
153.   <td><?php print_string("auth_phpbbtable", "auth_phpbb") ?></td>
154.</tr>
155.
156.<tr valign="top" class="required">
157.   <td align="right"><label for="fielduser"><?php print_string("auth_phpbbf
158.     ielduser_key", "auth_phpbb") ?></label></td>
159.   <td>

```

```

159.     <input id="fielduser" name="fielduser" type="text" size="30" value="<?php echo $
config->fielduser?>" />
160.     <?php
161.
162.     if (isset($err["fielduser"])) {
163.         formerr($err["fielduser"]);
164.     }
165.
166.     ?>
167. </td>
168. <td><?php print_string("auth_phpbbfielduser", "auth_phpbb") ?></td>
169.</tr>
170.
171.<tr valign="top" class="required">
172. <td align="right"><label for="fieldpass"><?php print_string("auth_phpbbf
ieldpass_key", "auth_phpbb") ?></label></td>
173. <td>
174.     <input
175.     put id="fieldpass" name="fieldpass" type="text" size="30" value="<?php echo $
config->fieldpass?>" />
176.     <?php
177.     if (isset($err["fieldpass"])) {
178.         formerr($err["fieldpass"]);
179.     }
180.
181.     ?>
182. </td>
183. <td><?php print_string("auth_phpbbfieldpass", "auth_phpbb") ?></td>
184.</tr>
185.
186.<tr valign="top" class="required">
187. <td align="right"><label for="menupasstype"><?php print_string("auth_php
bbpasstype_key", "auth_phpbb") ?></label></td>
188. <td>
189.     <?php
190.     $passtype = array();
191.     $passtype["phpbb0"] = get_string("phpbb_old", "auth_phpbb");
192.
193.     $passtype["phpbb1"] = get_string("phpbb_new", "auth_phpbb");
194.     choose_from_menu($passtype, "passtype", $config->passtype, "");
195.
196.     ?>
197. </td>
198. <td><?php print_string("auth_phpbbpasstype", "auth_phpbb") ?></td>
199.</tr>
200.<tr valign="top" class="required">
201. <td align="right"><label for="extencoding"><?php print_string("auth_phpbb
bextencoding", "auth_phpbb") ?></label></td>
202. <td>
203.     <input
204.     put id="extencoding" name="extencoding" type="text" value="<?php echo $config
->extencoding ?>" />
205.     <?php
206.     if (isset($err['extencoding'])) {
207.         formerr($err['extencoding']);
208.     }
209.
210.     ?>
211. </td>
212. <td><?php print_string('auth_phpbbextencodinghelp', 'auth_phpbb') ?></td
>
213.</tr>

```

```

214.
215. <tr valign="top">
216.   <td align="right"><label for="setupsql"><?php print_string("auth_phpbbse
217.     <td>
218.       <input id="setupsql" name="setupsql" type="text" value="<?php echo $config-
219.         </td>
220.     <td><?php print_string('auth_phpbbsetupsqlhelp', 'auth_phpbb') ?></td>
221. </tr>
222.
223. <tr valign="top">
224.   <td align="right"><label for="menudebugauthphpbb"><?php print_string("au
225.     <td>
226.       <?php choose_from_menu($yesno, 'debugauthphpbb', $config-
227.         </td>
228.     <td><?php print_string("auth_phpbbdebugauthphpbbhelp", "auth_phpbb") ?><
229. </tr>
230.
231. <tr valign="top">
232.   <td align="right"><label for="changepasswordurl"><?php print_string("aut
233.     <td>
234.       <input id="changepasswordurl" name="changepasswordurl" type="text" v
235.         <?php
236.       <?php
237.         <?php
238.         formerr($err['changepasswordurl']);
239.       }
240.     <?php
241.   </td>
242. <td><?php print_string('changepasswordhelp', 'auth_phpbb') ?></td>
243. </tr>
244. </tr>
245.
246. <tr>
247.   <td colspan="2">
248.     <h4><?php print_string('auth_sync_script', 'auth_phpbb') ?> </h4>
249.   </td>
250. </tr>
251.
252. <tr valign="top">
253.   <td align="right"><label for="menuremoveuser"><?php print_string('auth_r
254.     <td>
255.     <?php
256.       $deleteopt = array();
257.       $deleteopt['0'] = get_string('auth_remove_keep', 'auth_phpbb');
258.       $deleteopt['1'] = get_string('auth_remove_suspend', 'auth_phpbb');
259.       $deleteopt['2'] = get_string('auth_remove_delete', 'auth_phpbb');
260.       choose_from_menu($deleteopt, 'removeuser', $config->removeuser, '');
261.     <?php
262.   </td>
263. <td>
264.   <?php print_string('auth_remove_user', 'auth_phpbb') ?>
265. </td>
266. </tr>
267.
268. <?php

```

```

269.
270. print_auth_lock_options('phpbb', $user_fields, get_string('auth_phpbbextrafi
    elds', 'auth_phpbb'), true, true);
271.
272. ?>
273. </table>

```

Αρχείο: auth/phpbb/auth_phpbb_sync_users.php

```

1. <?php
2. /** auth_db_sync_users.php
3.  *
4.  * This script is meant to be called from a system cronjob to
5.  * sync moodle user accounts with external database.
6.  * It is required when using internal passwords (== passwords not defined in
    external database).
7.  *
8.  * Recommended cron entry:
9.  * # 5 minutes past 4am
10. * 5 4 * * * /usr/bin/php -
    c /etc/php4/cli/php.ini /var/www/moodle/auth/phpbb/auth_phpbb_sync_users.php
11. *
12. * Notes:
13. * -
    If you have a large number of users, you may want to raise the memory limits
14. * by passing -d memory_limit=256M
15. * -
    For debugging & better logging, you are encouraged to use in the command lin
    e:
16. * -d log_errors=1 -d error_reporting=E_ALL -d display_errors=0 -
    d html_errors=0
17. *
18. * Performance notes:
19. * + The code is simpler, but not as optimized as its LDAP counterpart.
20. *
21. *
22. */
23.
24. if (isset($_SERVER['REMOTE_ADDR'])) {
25.     error_log("should not be called from web server!");
26.     exit;
27. }
28.
29. $nomoodlecookie = true; // cookie not needed
30.
31. re-
    quire_once(dirname(dirname(dirname(__FILE__))).'/config.php'); // global mood
    le config file.
32.
33. require_once($CFG->libdir.'/blocklib.php');
34. require_once($CFG->dirroot.'/course/lib.php');
35. require_once($CFG->dirroot.'/mod/resource/lib.php');
36. require_once($CFG->dirroot.'/mod/forum/lib.php');
37.
38. if (!is_enabled_auth('phpbb')) {
39.     echo "Plugin not enabled!";
40.     die;
41. }
42.
43. $phpbbauth = get_auth_plugin('phpbb');

```

```
44. $phpbbauth->sync_users(true);
45.
46. ?>
```

Αρχείο: auth/phpbb/auth.php

```
1. <?php
2.
3. /**
4.  * @author Gilbert Rehling
5.  * @license http://www.gnu.org/copyleft/gpl.html GNU Public License
6.  * @package moodle multiauth
7.  *
8.  * Modified Clone of auth_joomla by Martin Dougiamas
9.  *
10. * Authentication Plugin: External Database Authentication for phpbb3 bullet
    in board
11. * PHP Bulletin Board Version 3 compatible
12. *
13. * Checks against an external database.
14. *
15. * 2009-06-09 File created.
16. * This plugin was setup using a phpbb3 users table with extra columns added
17. */
18.
19. if (!defined('MOODLE_INTERNAL')) {
20.     die('Direct access to this script is forbidden.');
```

/// It must be in
 cluded from a Moodle page

```
21. }
22.
23. require_once($CFG->libdir.'/authlib.php');
24.
25. /**
26.  * External database authentication plugin.
27.  */
28. class auth_plugin_phpbb extends auth_plugin_base {
29.
30.     /**
31.      * Constructor.
32.      */
33.     function auth_plugin_phpbb() {
34.         $this->authtype = 'phpbb';
35.         $this->config = get_config('auth/phpbb');
36.         if (empty($this->config->extencoding)) {
37.             $this->config->extencoding = 'utf-8';
38.         }
39.     }
40.
41.     /**
42.      * Returns true if the username and password work and false if they are
43.      * wrong or don't exist.
44.      * Uses the HASH mechanism from phpbb3
45.      *
46.      * @param string $username The username (with system magic quotes)
47.      * @param string $password The password (with system magic quotes)
48.      *
49.      * @return bool Authentication success or failure.
50.      */
51.     function user_login($username, $password) {
52.
53.         // debug
54.         error_reporting(E_ALL);
```

```

55.
56.     if($username == "remote") { return false; } // added to support an extra
      custom SSO plugin
57.
58.     global $CFG;
59.
60.     $textlib = textlib_get_instance();
61.     $extusername = $textlib->convert(stripslashes($username), 'utf-
8', $this->config->extencoding);
62.     $extpassword = $textlib->convert(stripslashes($password), 'utf-
8', $this->config->extencoding);
63.
64.     // debug
65.     //print($extusername." - ".$extpassword."<br/>\n");
66.
67.     $authphpbb = $this->phpbb_init();
68.
69.     if ($this->config->passtype === 'internal') {
70.         // lookup username externally, but resolve
71.         // password locally -- to support backend that
72.         // don't track passwords
73.         $rs = $authphpbb->Execute("SELECT * FROM {$this->config->table}
74.                                WHERE {$this->config-
>fielduser} = '". $this->ext_addslashes($extusername)."' ");
75.         $authphpbb->Close();
76.
77.         if (!$rs) {
78.             print_error('authphpbbcantconnect', 'auth_phpbb');
79.             return false;
80.         }
81.
82.         if ( $rs->RecordCount() ) {
83.             // user exists externally
84.             // check username/password internally
85.             if ($user = get_record('user', 'username', $username, 'meth
ostid', $CFG->mnet_localhost_id)) {
86.                 return validate_internal_user_password($user, $password)
;
87.             }
88.         } else {
89.             // user does not exist externally
90.             return false;
91.         }
92.     } else {
93.         // normal case: use external db for passwords
94.
95.         if ($this->config->passtype === 'phpbb0') { // Re-
format password accordingly
96.             $extpassword = md5($extpassword);
97.         } else if ($this->config->passtype === 'phpbb1') {
98.             $extpassword_hash_ori = $authphpbb->GetCol ("SELECT ".$this-
>config->fieldpass." FROM {$this->config->table} WHERE {$this->config-
>fielduser} = '". $this->ext_addslashes($extusername)."' ");
99.
100.
101.         // debug
102.         //print_r($extpassword_hash_ori);
103.
104.         // check encrypted password from remote phpbb3 Database
105.         // using a phpBB3 compatible hash mechanism -
method exists at the bottom of this script
106.         $extchk = $this-
>phpbb_check_hash($extpassword, $extpassword_hash_ori[0]);
107.
108.         // debug

```

```

109.         //var_dump($extchk);
110.     }
111.
112.     if($extchk === true) {
113.         $rs = $authphpbb->Execute("SELECT * FROM {$this->config->table}
114.             WHERE {$this->config->fielduser} = '". $this-
>ext_addslashes($extusername)."
115.             AND {$this->config->fieldpass} = '". $this-
>ext_addslashes($extpassword_hash_ori[0])."' ");
116.         $authphpbb->Close();
117.     }
118.
119.     if (!isset($rs)) {
120.         print_error('auth_phpbbcantconnect', 'auth_phpbb');
121.         return false;
122.     }
123.
124.     if ($rs->RecordCount()) {
125.         return true;
126.     } else {
127.         return false;
128.     }
129.
130. }
131. }
132.
133. function phpbb_init() {
134.     // Connect to the external database (forcing new connection and database
type)
135.     // !! forcing database type !! //
136.     // $authphpbb = &ADONewConnection($this->config->type);
137.     $authphpbb = &ADONewConnection('mysql'); // we relaced this -> ($this-
>config->type) with (mysql) ;
138.     if (!emptyempty($this->config->debugauthphpbb)) {
139.         $authphpbb->debug = true;
140.         ob_start(); // start output buffer to allow later use of the pag
e headers
141.     }
142.     $authphpbb->Connect($this->config->host, $this->config->user, $this-
>config->pass, $this->config->name, true);
143.     //$authphpbb-
>SetFetch-
Mode(ADODB_FETCH_ASSOC); /// !! MAY CAUSE AN ERROR // WORKS OK WITHOUT IT !!
144.     if (!emptyempty($this->config->setupsql)) {
145.         $authphpbb->Execute($this->config->setupsql);
146.     }
147.
148.     return $authphpbb;
149. }
150. /**
151.  * returns user attribute mappings between moodle and ldap
152.  *
153.  * @return array
154.  */
155. function phpbb_attributes() {
156.     $fields = array("firstname", "lastname", "email", "phone1", "phone2"
, "institution",
157.         "depart-
ment", "address", "city", "country", "description", "url",
158.         "idnumber", "lang" );
159.
160.     $moodleattributes = array();
161.     foreach ($fields as $field) {
162.         if (!emptyempty($this->config->{"field_map_$field"})) {

```

```

163.             $moodleattributes[$field] = $this->config-
>{"field_map_$field"};
164.         }
165.     }
166.     $moodleattributes['username'] = $this->config->fielduser;
167.
168.     // debug
169.     print("<pre>\n");
170.     print_r($moodleattributes);
171.     print("</pre>\n");
172.
173.     return $moodleattributes;
174. }
175.
176. /**
177.  * Reads any other information for a user from external database,
178.  * then returns it in an array
179.  *
180.  * @param string $username (with system magic quotes)
181.  *
182.  * @return array without magic quotes
183.  */
184. function get_userinfo($username) {
185.
186.     global $CFG;
187.
188.     $textlib = textlib_get_instance();
189.     $extusername = $textlib->convert(stripslashes($username), 'utf-
8', $this->config->extencoding);
190.
191.     $authphpbb = $this->phpbb_init();
192.
193.     //Array to map local fieldnames we want, to external fieldnames
194.     $selectfields = $this->phpbb_attributes();
195.
196.     $result = array();
197.     //If at least one field is mapped from external db, get that mapped
data:
198.     if ($selectfields) {
199.         $select = '';
200.         foreach ($selectfields as $localname=>$externalname) {
201.             $select .= ", $externalname AS $localname";
202.         }
203.         $select = 'SELECT ' . substr($select,1);
204.         $sql = $select .
205.             " FROM {$this->config->table}" .
206.             " WHERE {$this->config->fielduser} = '". $this-
>ext_addslashes($extusername)."'";
207.         if ($rs = $authphpbb->Execute($sql)) {
208.             if ( $rs->RecordCount() == 1 ) {
209.                 $fields_obj = rs_fetch_record($rs);
210.                 foreach ($selectfields as $localname=>$externalname) {
211.
212.                     if($externalname == "user_name") {
213.                         // our phpbb3 uses 1 field for the (firstname and lastname)
214.
215.                         // you may want to modify this to suit your setup
216.                         $names = explode(" ", $fields_obj->{$localname});
217.                         $result['firstname'] = $textlib->convert($names[0], $this-
>config->extencoding, 'utf-8');
218.                         $result['lastname'] = $textlib->convert($names[1], $this-
>config->extencoding, 'utf-8');
219.                     } else {
220.                         $result[$localname] = $textlib->convert($fields_obj-
>{$localname}, $this->config->extencoding, 'utf-8');
221.                     }
222.                 }
223.             }
224.         }
225.     }
226. }

```



```

220.         }
221.     }
222.     rs_close($rs);
223. }
224. }
225. $authphpbb->Close();
226. return $result;
227.
228. }
229.
230.
231. /**
232.  * Change a user's password
233.  *
234.  * @param object $user      User table object (with system magic qu
otes)
235.  * @param string $newpassword Plaintext password (with system magic qu
otes)
236.  *
237.  * @return bool            True on success
238.  */
239. function user_update_password($user, $newpassword) {
240.
241.     global $CFG;
242.     if ($this->config->passtype === 'internal') {
243.         return update_internal_user_password($user, $newpassword);
244.     } else {
245.         // we should have never been called!
246.         return false;
247.     }
248. }
249.
250. /**
251.  * synchronizes user from external db to moodle user table
252.  *
253.  * Sync should be done by using idnumber attribute, not username.
254.  * You need to pass firstsync parameter to function to fill in
255.  * idnumbers if they dont exists in moodle user table.
256.  *
257.  * Syncing users removes (disables) users that dont exists anymore in ex
ternal db.
258.  * Creates new users and updates coursecreator status of users.
259.  *
260.  * @param bool $do_updates Optional: set to true to force an update of
existing accounts
261.  *
262.  * This implementation is simpler but less scalable than the one found i
n the LDAP module.
263.  *
264.  */
265. function sync_users($do_updates=false) {
266.
267.     global $CFG;
268.     $pcfg = get_config('auth/phpbb');
269.
270.     /// list external users
271.     $userlist = $this->get_userlist();
272.     $quoteduserlist = implode(",", "", addslashes_recursive($userlist));
273.
274.     $quoteduserlist = "$quoteduserlist";
275.
276.     /// delete obsolete internal users
277.     if (!empty($this->config->removeuser)) {
278.         // find obsolete users
279.         if (count($userlist)) {

```

```

280.         $sql = "SELECT u.id, u.username, u.email
281.             FROM {$CFG->prefix}user u
282.             WHERE u.auth='phpbb' AND u.deleted=0 AND u.username
NOT IN ($quoteduserlist)";
283.         } else {
284.             $sql = "SELECT u.id, u.username, u.email
285.             FROM {$CFG->prefix}user u
286.             WHERE u.auth='phpbb' AND u.deleted=0";
287.         }
288.         $remove_users = get_records_sql($sql);
289.
290.         if (!empty($remove_users)) {
291.             print_string('auth_phpbbuserstoremove', 'auth_phpbb', count($
remove_users)); echo "\n";
292.
293.             foreach ($remove_users as $user) {
294.                 if ($this->config->removeuser == 2) {
295.                     if (delete_user($user)) {
296.                         echo "\t"; print_string('auth_phpbbdeleteuser',
'auth_phpbb', array($user->username, $user->id)); echo "\n";
297.                     } else {
298.                         echo "\t"; print_string('auth_phpbbdeleteusererr
or', 'auth_phpbb', $user->username); echo "\n";
299.                     }
300.                 } else if ($this->config->removeuser == 1) {
301.                     $updateuser = new object();
302.                     $updateuser->id = $user->id;
303.                     $updateuser->auth = 'nologin';
304.                     if (update_record('user', $updateuser)) {
305.                         echo "\t"; print_string('auth_phpbbsuspenduser',
'auth_phpbb', array($user->username, $user->id)); echo "\n";
306.                     } else {
307.                         echo "\t"; print_string('auth_phpbbsuspenduserer
ror', 'auth_phpbb', $user->username); echo "\n";
308.                     }
309.                 }
310.             }
311.         }
312.         unset($remove_users); // free mem!
313.     }
314.
315.     if (!count($userlist)) {
316.         // exit right here
317.         // nothing else to do
318.         return true;
319.     }
320.
321.     ///
322.     /// update existing accounts
323.     ///
324.     if ($do_updates) {
325.
326.         // narrow down what fields we need to update
327.         $all_keys = array_keys(get_object_vars($this->config));
328.         $updatekeys = array();
329.         foreach ($all_keys as $key) {
330.             if (preg_match('/^field_updatelocal_(.+)$/', $key, $match)) {
331.
332.                 if ($this->config->{$key} === 'onlogin') {
333.                     array_push($updatekeys, $match[1]); // the actual key name
334.                 }
335.             }
336.             // print_r($all_keys); print_r($updatekeys);
337.             unset($all_keys); unset($key);

```

```

338.
339.     // only go ahead if we actually
340.     // have fields to update locally
341.     if (!emptyempty($updatekeys)) {
342.         $sql = 'SELECT u.id, u.username
343.             FROM ' . $CFG->prefix . 'user u
344.             WHERE u.auth=\'phpbb\' AND u.deleted=\'0\' AND u.use
   rname IN (' . $quoteduserlist . ')';
345.         if ($update_users = get_records_sql($sql)) {
346.             print "User entries to update: ". count($update_users).
   "\n";
347.
348.             foreach ($update_users as $user) {
349.                 echo "\t"; print_string('auth_phpbbupdatinguser', 'a
   uth_phpbb', array($user->username, $user->id));
350.                 if (!$this->update_user_record(addslashes($user-
   >username), $updatekeys)) {
351.                     echo " - ".get_string('skipped');
352.                 }
353.                 echo "\n";
354.             }
355.             unset($update_users); // free memory
356.         }
357.     }
358. }
359.
360.
361.     ///
362.     /// create missing accounts
363.     ///
364.     // NOTE: this is very memory intensive
365.     // and generally inefficient
366.     $sql = 'SELECT u.id, u.username
367.         FROM ' . $CFG->prefix . 'user u
368.         WHERE u.auth=\'phpbb\' AND u.deleted=\'0\'';
369.
370.     $users = get_records_sql($sql);
371.
372.     // simplify down to usernames
373.     $usernames = array();
374.     foreach ($users as $user) {
375.         array_push($usernames, $user->username);
376.     }
377.     unset($users);
378.
379.     $add_users = array_diff($userlist, $usernames);
380.     unset($usernames);
381.
382.     if (!emptyempty($add_users)) {
383.         print_string('auth_phpbbuserstoadd', 'auth_phpbb', count($add_user
   s)); echo "\n";
384.         begin_sql();
385.         foreach($add_users as $user) {
386.             $username = $user;
387.             $user = $this->get_userinfo_asobj($user);
388.
389.             // prep a few params
390.             $user->username = $username;
391.             $user->modified = time();
392.             $user->confirmed = 1;
393.             $user->auth = 'phpbb';
394.             $user->mnethostid = $CFG->mnethostid;
395.             $user->country = "AU";
396.             if (emptyempty($user->lang)) {
397.                 $user->lang = $CFG->lang;
398.             }

```

```

399.
400.         $user = addslashes_object($user);
401.         // maybe the user has been deleted before
402.         if ($old_user = get_record('user', 'username', $user-
>username, 'deleted', 1, 'mnehostid', $user->mnehostid)) {
403.             $user->id = $old_user->id;
404.             set_field('user', 'deleted', 0, 'username', $user-
>username);
405.             echo "\t"; print_string('auth_phpbbreviveuser', 'auth_ph
pbb', array(stripslashes($user->username), $user->id)); echo "\n";
406.         } el-
seif ($id = insert_record ('user',$user)) { // it is truly a new user
407.             echo "\t"; print_string('auth_phpbbinsertuser', 'auth_php
bb',array(stripslashes($user->username), $id)); echo "\n";
408.             // if relevant, tag for password generation
409.             if ($this->config->passtype === 'internal') {
410.                 set_user_preference('auth_forcepasswordchange', 1, $
id);
411.                 set_user_preference('create_password',          1, $
id);
412.             }
413.         } else {
414.             echo "\t"; print_string('auth_phpbbinsertusererror', 'au
th_phpbb', $user->username); echo "\n";
415.         }
416.     }
417.     commit_sql();
418.     unset($add_users); // free mem
419. }
420. return true;
421. }
422.
423. /**
424.  * checks if user exists in phpbb3 database
425.  */
426. function user_exists($username) {
427.
428.     /// Init result value
429.     $result = false;
430.
431.     $textlib = textlib_get_instance();
432.     $extusername = $textlib->convert(stripslashes($username), 'utf-
8', $this->config->extencoding);
433.
434.     $authphpbb = $this->phpbb_init();
435.
436.     // debug
437.     // print("SELECT * FROM {$this->config->table}
438.           // WHERE {$this->config-
>fielduser} = '". $this->ext_addslashes($extusername)." '");
439.
440.     $rs = $authphpbb->Execute("SELECT * FROM {$this->config->table}
441.           WHERE {$this->config-
>fielduser} = '". $this->ext_addslashes($extusername)." '");
442.
443.     if (!$rs) {
444.         print_error('auth_phpbbcantconnect', 'auth_phpbb');
445.     } else if ( $rs->RecordCount() ) {
446.         // user exists externally
447.         $result = $rs->RecordCount();
448.     }
449.
450.     $authphpbb->Close();
451.     return $result;
452. }
453.

```

```

454.     /**
455.      * gets a list of users to update
456.      */
457.     function get_userlist() {
458.
459.         /// Init result value
460.         $result = array();
461.
462.         $authphpbb = $this->phpbb_init();
463.
464.         // fetch userlist
465.         $rs = $authphpbb->Execute("SELECT {$this->config-
>fielduser} AS username
466.                                     FROM   {$this->config->table} ");
467.
468.         if (!$rs) {
469.             print_error('auth_phpbbcantconnect', 'auth_phpbb');
470.         } else if ( $rs->RecordCount() ) {
471.             while ($rec = rs_fetch_next_record($rs)) {
472.                 array_push($result, $rec->username);
473.             }
474.         }
475.
476.         $authphpbb->Close();
477.         return $result;
478.     }
479.
480.     /**
481.      * reads userinformation from db and return it in an object
482.      *
483.      * @param string $username username (with system magic quotes)
484.      * @return array
485.      */
486.     function get_userinfo_asobj($username) {
487.         $user_array = truncate_userinfo($this->get_userinfo($username));
488.         $user = new object();
489.         foreach($user_array as $key=>$value) {
490.             $user->{$key} = $value;
491.         }
492.         return $user;
493.     }
494.
495.     /**
496.      * will update a local user record from an external source.
497.      * is a lighter version of the one in moodlelib -- won't do
498.      * expensive ops such as enrolment
499.      *
500.      * If you don't pass $updatekeys, there is a performance hit and
501.      * values removed from db won't be removed from moodle.
502.      *
503.      * @param string $username username (with system magic quotes)
504.      */
505.     function update_user_record($username, $updatekeys=false) {
506.         global $CFG;
507.
508.         //just in case check text case
509.         $username = trim(moodle_strtolower($username));
510.
511.         // get the current user record
512.         $user = get_record('user', 'username', $username, 'mnet_hostid', $CFG
->mnet_localhost_id);
513.         if (empty($user)) { // trouble
514.             error_log("Cannot update non-existent user: $username");
515.             print_error('auth_phpbbusernotexist', 'auth_phpbb', $username);
516.             die;
517.         }

```

```

518.
519.     // Ensure userid is not overwritten
520.     $userid = $user->id;
521.
522.     if ($newinfo = $this->get_userinfo($username)) {
523.         $newinfo = truncate_userinfo($newinfo);
524.
525.         if (emptyempty($updatekeys)) { // all keys? this does not support
            removing values
526.             $updatekeys = array_keys($newinfo);
527.         }
528.
529.         foreach ($updatekeys as $key) {
530.             if (isset($newinfo[$key])) {
531.                 $value = $newinfo[$key];
532.             } else {
533.                 $value = '';
534.             }
535.
536.             if (!emptyempty($this->config-
>{'field_updatelocal_' . $key})) {
537.                 if ($user-
>{$key} != $value) { // only update if it's changed
538.                     set_field('user', $key, addslashes($value), 'id', $u
serid);
539.                 }
540.             }
541.         }
542.     }
543.     return get_record_select('user', "id = $userid AND deleted = 0");
544. }
545.
546. /**
547.  * Called when the user record is updated.
548.  * Modifies user in external database. It takes olduser (before changes)
and newuser (after changes)
549.  * compares information saved modified information to external db.
550.  *
551.  * @param mixed $olduser      Userobject before modifications      (without
system magic quotes)
552.  * @param mixed $newuser      Userobject new modified userobject (without
system magic quotes)
553.  * @return boolean result
554.  *
555.  */
556. function user_update($olduser, $newuser) {
557.     if (isset($olduser->username) and isset($newuser-
>username) and $olduser->username != $newuser->username) {
558.         error_log("ERROR:User renaming not allowed in ext phpbb");
559.         return false;
560.     }
561.
562.     if (isset($olduser->auth) and $olduser->auth != 'phpbb') {
563.         return true; // just change auth and skip update
564.     }
565.
566.     $curruser = $this->get_userinfo($olduser->username);
567.     if (emptyempty($curruser)) {
568.         error_log("ERROR:User $olduser->username found in ext phpbb");
569.
570.         return false;
571.     }
572.
573.     $textlib = textlib_get_instance();
    $extusername = $textlib->convert($olduser->username, 'utf-8', $this-
>config->extencoding);

```

```

574.
575.     $authphpbb = $this->phpbb_init();
576.
577.     $update = array();
578.     foreach($curruser as $key=>$value) {
579.         if ($key == 'username') {
580.             continue; // skip this
581.         }
582.         if (emptyempty($this->config->{"field_updateremote_$key"})) {
583.             continue; // remote update not requested
584.         }
585.         if (!isset($newuser->$key)) {
586.             continue;
587.         }
588.         $nuvalue = stripslashes($newuser->$key);
589.         if ($nuvalue != $value) {
590.             $update[] = $this->config->{"field_map_$key"}."=".$this-
>ext_addslashes($textlib->convert($nuvalue, 'utf-8', $this->config-
>extencoding))."";
591.         }
592.     }
593.     if (!emptyempty($update)) {
594.         $authphpbb->Execute("UPDATE {$this->config->table}
595.                             SET ".implode(', ', $update)."
596.                             WHERE {$this->config->fielduser}='".$this-
>ext_addslashes($extusername)."'");
597.     }
598.     $authphpbb->Close();
599.     return true;
600. }
601.
602. /**
603.  * A chance to validate form data, and last chance to
604.  * do stuff before it is inserted in config_plugin
605.  */
606. function validate_form(&$form, &$err) {
607.     if ($form->passtype === 'internal') {
608.         $this->config->changepasswordurl = '';
609.         set_config('changepasswordurl', '', 'auth/phpbb');
610.     }
611. }
612.
613. /**
614.  * Returns true if this authentication plugin is 'internal'.
615.  *
616.  * @return bool
617.  */
618. function is_internal() {
619.     return ($this->config->passtype == 'internal');
620. }
621.
622. /**
623.  * Returns true if this authentication plugin can change the user's
624.  * password.
625.  *
626.  * @return bool
627.  */
628. function can_change_password() {
629.     return ($this->config->passtype == 'internal' or !emptyempty($this-
>config->changepasswordurl));
630. }
631.
632. /**
633.  * Returns the URL for changing the user's pw, or empty if the default c
an
634.  * be used.

```

```

635.     *
636.     * @return string
637.     */
638.     function change_password_url() {
639.         if ($this->config->passtype == 'internal') {
640.             // standard form
641.             return '';
642.         } else {
643.             // use custom url
644.             return $this->config->changepasswordurl;
645.         }
646.     }
647.
648.     /**
649.     * Returns true if plugin allows resetting of internal password.
650.     *
651.     * @return bool
652.     */
653.     function can_reset_password() {
654.         return ($this->config->passtype == 'internal');
655.     }
656.
657.     /**
658.     * Prints a form for configuring this authentication plugin.
659.     *
660.     * This function is called from admin/auth.php, and outputs a full page
        with
661.     * a form for configuring this plugin.
662.     *
663.     * @param array $page An object containing all the data for this page.
664.     */
665.     function config_form($config, $err, $user_fields) {
666.         include 'config.html';
667.     }
668.
669.     /**
670.     * Processes and stores configuration data for this authentication plugin.
671.     */
672.     function process_config($config) {
673.         // print_object("running 'process_config()'");
674.         // set to defaults if undefined
675.         if (!isset($config->host)) {
676.             $config->host = 'localhost';
677.         }
678.         if (!isset($config->type)) {
679.             $config->type = 'mysql';
680.         }
681.         if (!isset($config->sybasequoting)) {
682.             $config->sybasequoting = 0;
683.         }
684.         if (!isset($config->name)) {
685.             $config->name = '';
686.         }
687.         if (!isset($config->user)) {
688.             $config->user = '';
689.         }
690.         if (!isset($config->pass)) {
691.             $config->pass = '';
692.         }
693.         if (!isset($config->table)) {
694.             $config->table = '';
695.         }
696.         if (!isset($config->fielduser)) {
697.             $config->fielduser = '';
698.         }

```



```

699.     if (!isset($config->fieldpass)) {
700.         $config->fieldpass = '';
701.     }
702.     if (!isset($config->passtype)) {
703.         $config->passtype = 'plaintext';
704.     }
705.     if (!isset($config->extencoding)) {
706.         $config->extencoding = 'utf-8';
707.     }
708.     if (!isset($config->setupsql)) {
709.         $config->setupsql = '';
710.     }
711.     if (!isset($config->debugauthphpbb)) {
712.         $config->debugauthphpbb = 0;
713.     }
714.     if (!isset($config->removeuser)) {
715.         $config->removeuser = 0;
716.     }
717.     if (!isset($config->changepasswordurl)) {
718.         $config->changepasswordurl = '';
719.     }
720.     if (!isset($config->rand_seed)) {
721.         $config->rand_seed = "ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ";
722.     }
723.     if (!isset($config->changepasswordurl)) {
724.         $config->rand_seed_last_update = time();
725.     }
726.
727.     $config = stripslashes_recursive($config);
728.     // save settings
729.     set_config('host',          $config->host,          'auth/phpbb');
730.     set_config('type',          $config->type,          'authphpbb');
731.     set_config('sybasequoting', $config->sybasequoting, 'auth/phpbb');
732.     set_config('name',          $config->name,          'auth/phpbb');
733.     set_config('user',          $config->user,          'auth/phpbb');
734.     set_config('pass',          $config->pass,          'auth/phpbb');
735.     set_config('table',         $config->table,         'auth/phpbb');
736.     set_config('fielduser',     $config->fielduser,     'auth/phpbb');
737.     set_config('fieldpass',     $config->fieldpass,     'auth/phpbb');
738.     set_config('passtype',      $config->passtype,      'auth/phpbb');
739.     set_config('extencoding',   trim($config->
>extencoding), 'auth/phpbb');
740.     set_config('setupsql',      trim($config->setupsql), 'auth/phpbb');
741.     set_config('debugauthphpbb', $config->
>debugauthphpbb, 'auth/phpbb');
742.     set_config('removeuser',    $config->removeuser,    'auth/phpbb');
743.     set_config('changepasswordurl', trim($config->
>changepasswordurl), 'auth/phpbb');
744.     set_config('rand_seed',     $config->rand_seed,     'auth/phpbb');
745.     set_config('rand_seed_last_update', $config->
>rand_seed_last_update, 'auth/phpbb');
746.
747.     return true;
748. }
749.

```

```

750.     function ext_addslashes($text) {
751.         // using custom made function for now
752.         if (empty($this->config->sybasequoting)) {
753.             $text = str_replace('\\', '\\\\', $text);
754.             $text = str_replace(array('\\', "'", "\0"), array('\\\\', '\\\'',
'\0'), $text);
755.         } else {
756.             $text = str_replace("'", "''", $text);
757.         }
758.         return $text;
759.     }
760.
761.     function sql_escape($msg) {
762.         if (!$this->db_connect_id) {
763.             return @mysql_real_escape_string($msg);
764.         }
765.         return @mysql_real_escape_string($msg, $this->db_connect_id);
766.     }
767.
768.     /**
769.     *
770.     * @version Version 0.1 / slightly modified for phpBB 3.0.x (using $H$ as
hash type identifier)
771.     * !! WE'RE NOT USING THE HASH CREATION FUNCTIONS HERE -
ONLY THE CHECKING METHODS !!
772.     * Portable PHP password hashing framework.
773.     *
774.     * Written by Solar Designer <solar at openwall.com> in 2004-
2006 and placed in
775.     * the public domain.
776.     *
777.     * There's absolutely no warranty.
778.     *
779.     * The homepage URL for this framework is:
780.     *
781.     * http://www.openwall.com/phpass/
782.     *
783.     * Please be sure to update the Version line if you edit this file in any
way.
784.     * It is suggested that you leave the main version number intact, but ind
icate
785.     * your project name (after the slash) and add your own revision informat
ion.
786.     *
787.     * Please do not change the "private" password hashing method implemented
in
788.     * here, thereby making your hashes incompatible. However, if you must,
please
789.     * change the hash type identifier (the "$P$") to something different.
790.     *
791.     * Obviously, since this code is in the public domain, the above are not
792.     * requirements (there can be none), but merely suggestions.
793.     *
794.     */
795.
796.     /**
797.     * Check for correct password
798.     *
799.     * @param string $password The password in plain text
800.     * @param string $hash The stored password hash
801.     *
802.     * @return bool Returns true if the password is correct, false if not.
803.     */
804.     function phpbb_check_hash($password, $hash) {

```

```

805.     $itoa64 = './0123456789ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZabcdefghijklmnopqrstuvwxyz';
806.     if (strlen($hash) == 34) {
807.         return ($this->_hash_crypt_private($password, $hash, $itoa64) === $hash) ? true : false;
808.     }
809.
810.     return (md5($password) === $hash) ? true : false;
811. }
812.
813. /**
814.  * The crypt function/replacement - used here-- don't remove!
815.  */
816. function _hash_crypt_private($password, $setting, &$itoa64) {
817.     $output = '*';
818.
819.     // Check for correct hash
820.     if (substr($setting, 0, 3) != '$H$') {
821.         return $output;
822.     }
823.
824.     $count_log2 = strpos($itoa64, $setting[3]);
825.
826.     if ($count_log2 < 7 || $count_log2 > 30) {
827.         return $output;
828.     }
829.
830.     $count = 1 << $count_log2;
831.     $salt = substr($setting, 4, 8);
832.
833.     if (strlen($salt) != 8) {
834.         return $output;
835.     }
836.
837.     /**
838.      * We're kind of forced to use MD5 here since it's the only
839.      * cryptographic primitive available in all versions of PHP
840.      * currently in use. To implement our own low-level crypto
841.      * in PHP would result in much worse performance and
842.      * consequently in lower iteration counts and hashes that are
843.      * quicker to crack (by non-PHP code).
844.      */
845.     if (PHP_VERSION >= 5) {
846.         $hash = md5($salt . $password, true);
847.         do {
848.             $hash = md5($hash . $password, true);
849.         }
850.         while (--$count);
851.     } else {
852.         $hash = pack('H*', md5($salt . $password));
853.         do {
854.             $hash = pack('H*', md5($hash . $password));
855.         }
856.         while (--$count);
857.     }
858.
859.     $output = substr($setting, 0, 12);
860.     $output .= $this->_hash_encode64($hash, 16, $itoa64);
861.
862.     return $output;
863. }
864.
865. /**
866.  * Encode hash - used here - don't remove!
867.  */
868. function _hash_encode64($input, $count, &$itoa64) {

```

```

869.     $output = '';
870.     $i = 0;
871.
872.     do {
873.         $value = ord($input[$i++]);
874.         $output .= $itoa64[$value & 0x3f];
875.
876.         if ($i < $count) {
877.             $value |= ord($input[$i]) << 8;
878.         }
879.
880.         $output .= $itoa64[($value >> 6) & 0x3f];
881.
882.         if ($i++ >= $count) {
883.             break;
884.         }
885.
886.         if ($i < $count) {
887.             $value |= ord($input[$i]) << 16;
888.         }
889.
890.         $output .= $itoa64[($value >> 12) & 0x3f];
891.
892.         if ($i++ >= $count) {
893.             break;
894.         }
895.
896.         $output .= $itoa64[($value >> 18) & 0x3f];
897.     }
898.     while ($i < $count);
899.
900.     return $output;
901. }
902.}
903.??>

```

Αρχείο: lang/en_utf8/auth_phpbb.php

```

1.  <?php
2.
3.  $string['auth_changepasswordhelp'] = 'Change password help';
4.  $string['changepasswordhelp'] = 'Here you can specify a location at which yo
ur users can recover or change their username/password if they\'ve forgotten
it. This will be provided to users as a button on the login page and their u
ser page. if you leave this blank the button will not be printed.';
5.  // synchronization
6.  $string['auth_sync_script'] = 'Cron synchronization script';
7.  $string['auth_phpbbinsertuser'] = 'Inserted user $a[0] id $a[1]';
8.  $string['auth_phpbbinsertusererror'] = 'Error inserting user $a';
9.  $string['auth_phpbbdeleteuser'] = 'Deleted user $a[0] id $a[1]';
10. $string['auth_phpbbdeleteusererror'] = 'Error deleting user $a';
11. $string['auth_phpbbreviveduser'] = 'Revived user $a[0] id $a[1]';
12. $string['auth_phpbbrevivedusererror'] = 'Error reviving user $a';
13. $string['auth_phpbbsuspenduser'] = 'Suspended user $a[0] id $a[1]';
14. $string['auth_phpbbsuspendusererror'] = 'Error suspending user $a';
15. $string['auth_phpbbupdatinguser'] = 'Updating user $a[0] id $a[1]';
16. $string['auth_remove_user_key'] = 'Removed ext user';
17. $string['auth_remove_user'] = 'Specify what to do with internal user account
dur-
ing mass synchronization when user was removed from external source. Only sus
pended users are automatically revived if they reappear in ext source.';
18. $string['auth_remove_keep'] = 'Keep internal';

```

```

19. $string['auth_remove_suspend'] = 'Suspend internal';
20. $string['auth_remove_delete'] = 'Full delete internal';
21.
22. // phpbbs authentication
23. $string['auth_phpbbdescription'] = 'This method uses an phpBB database table
to check whether a given username and password is valid. If the account is
a new one, then information from other fields may also be copied across into
Moodle. <p>This plugin was setup using a modified phpbb3 tables which was bei
ng used to authenticate users of a joomla website. The (joomla phpbb3) sync p
lugin was not appropriate for the application</p>';
24. $string['auth_phpbbextrafields'] = 'These fields are optional. You can choo
se to pre-
fill some Moodle user fields with information from the <b>phpBB database fiel
ds</b> that you specify here. <p>If you leave these blank, then defaults will
be used.</p><p>In either case, the user will be able to edit all of these fi
elds after they log in.</p>';
25. $string['auth_phpbbfieldpass'] = 'Name of the field containing passwords e.g
. \'password\'';
26. $string['auth_phpbbfielduser'] = 'Name of the field containing usernames e.g
. \'username\'';
27. $string['auth_phpbbhost'] = 'The computer hosting the phpBB database server.
';
28. $string['auth_phpbbname'] = 'Name of the phpBB database itself';
29. $string['auth_phpbbpass'] = 'Password matching the above username';
30. /* $string['auth_phpbbpasstype'] = '<p>Specify the phpbb version (old or new
).</p> <p>Use \'Old phpBB\' if phpBB version is 1.0.12 or lower.</p> <p>Use \
'New phpBB\' if phpBB version is 1.0.13 or higher.</p>'; */
31. $string['auth_phpbbtable'] = 'Name of the table in the phpBB database e.g. \
"jos_users\'';
32. $string['auth_phpbbtitle'] = 'phpBB';
33. $string['auth_phpbbtype'] = 'The phpBB database type (See the <a href=\'../1
ib/adodb/readme.htm#drivers\'>ADODB documentation</a> for details). Mostly yo
u will uswe mysql, mysql has been hard coded into the script. It has been wel
l commented in the auth.php script.';
34. $string['auth_phpbbuser'] = 'Username with a minimum of read access to the p
hpBB database';
35. $string['auth_phpbbcantconnect'] = 'Could not connect to the specified authen
tication phpBB database...';
36. $string['auth_phpbbuserstoadd'] = 'User entries to add: $a';
37. $string['auth_phpbbuserstoremove'] = 'User entries to remove: $a';
38. $string['auth_phpbbusernotexist'] = 'Cannot update non-existent user: $a';

39. $string['auth_phpbbhost_key'] = 'Host';
40. $string['auth_phpbbtype_key'] = 'phpBB database';
41. $string['auth_phpbbsybasequoting'] = 'Use sybase quotes';
42. $string['auth_phpbbsybasequotinghelp'] = 'Sybase style single quote escaping
-
needed for Oracle, MS SQL and some other phpBB databases. Do not use for Mys
QL!';
43. $string['auth_phpbbname_key'] = 'DB Name';
44. $string['auth_phpbbuser_key'] = 'DB User';
45. $string['auth_phpbbpass_key'] = 'Password';
46. $string['auth_phpbbtable_key'] = 'Table';
47. $string['auth_phpbbfielduser_key'] = 'Username field';
48. $string['auth_phpbbfieldpass_key'] = 'Password field';
49. $string['auth_phpbbpasstype_key'] = 'Password format';
50. $string['auth_phpbbextencoding'] = 'External db encoding';
51. $string['auth_phpbbextencodinghelp'] = 'Encoding used in phpBB database';
52. $string['auth_phpbbsetupsql'] = 'SQL setup command';
53. $string['auth_phpbbsetupsqlhelp'] = 'SQL command for special phpBB database
setup, often used to setup communication encoding -
example for MySQL and PostgreSQL: <em>SET NAMES \'utf8\'</em>';
54. $string['auth_phpbbdebugauthphpbb'] = 'Debug ADODB';
55. $string['auth_phpbbdebugauthphpbbhelp'] = 'Debug ADODB connection to phpBB d
atabase -

```

```
use when getting empty page during login. Not suitable for production sites.
';
56. $string['auth_phpbbchangepasswordurl_key'] = 'Password-change URL';
57. $string['phpbb_old'] = 'Old phpBB';
58. $string['phpbb_new'] = 'New phpBB';
59. ?>
```

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 2

Η φόρμα που χρησιμοποιήθηκε για την ποσοτική έρευνα της εργασίας.

Αξιολόγηση β΄ Γυμνασίου

Αυτό το ερωτηματολόγιο μπορείς να το συμπληρώσεις μέσα σε λίγα λεπτά. Έχει μεγάλη σημασία όμως να το συμπληρώσεις σωστά, αφού πρώτα σκεφθείς τις ερωτήσεις και χωρίς βιασύνη. Είναι δηλαδή καλύτερα να μην το συμπληρώσεις παρά να το συμπληρώσεις βιαστικά!

Το ερωτηματολόγιο όπως θα διαπιστώσεις είναι κοινό για όλους και δεν ζητάει να αναφέρεις κάπου το όνομά σου. Είναι δηλαδή εντελώς ανώνυμο και έτσι, μπορείς να γράψεις ακριβώς αυτά που πιστεύεις χωρίς να φοβηθείς κάτι.

Οι απαντήσεις σου, θα βοηθήσουν να βελτιωθεί το μάθημα αλλά και ο καθηγητής, ώστε όλα να είναι ακόμη πιο καλά στο μέλλον.

Εκτός από τις προκαθορισμένες ερωτήσεις όπου θα πρέπει να επιλέξεις μία μόνο απάντηση, υπάρχουν και τέσσερις ερωτήσεις όπου στο αντίστοιχο κουτί κειμένου μπορείς να γράψεις ελεύθερα και ανώνυμα αυτό που πιστεύεις.

Σε ευχαριστώ για τη βοήθεια και τη συνεργασία!

* Απαιτείται

Γενική εντύπωση *

Σου άρεσε το μάθημα σαν περιεχόμενο και σαν ενασχόληση;

- Πάρα πολύ
- Αρκετά
- Μέτρια
- Λίγο
- Καθόλου

Χρησιμότητα μαθήματος *

Ανεξαρτήτως του αν σου άρεσε πολύ ή λίγο το μάθημα, πιστεύεις ότι είναι χρήσιμο και σωστά υφίσταται;

- Ναι είναι πολύ χρήσιμο
- Ναι είναι αρκετά χρήσιμο
- Είναι λίγο χρήσιμο
- Δεν είναι και τόσο χρήσιμο
- Δεν είναι καθόλου χρήσιμο

Υλικό παρουσιάσεων *

Οι παρουσιάσεις που είχαν δημιουργηθεί από τον καθηγητή, ήταν σωστά φτιαγμένες και χρήσιμες;

- Πάρα πολύ
- Αρκετά
- Μέτρια
- Λίγο
- Καθόλου

Δυσκολία μαθήματος *

Αν κρίνεις συνολικά τη δυσκολία του μαθήματος, σε όλη τη διάρκεια της χρονιάς, πιστεύεις ότι τελικά ήταν δύσκολο ή εύκολο για εσένα;

- Ήταν πολύ εύκολο
- Ήταν αρκετά εύκολο
- Ήταν εύκολο
- Ήταν κάπως δύσκολο
- Ήταν αρκετά δύσκολο

Μεγαλύτερη δυσκολία *

Ο τρόπος που γίνεται το μάθημα στη β' Γυμνασίου είναι διαφορετικός από αυτόν των υπόλοιπων μαθημάτων. Αν αντιμετώπισες δυσκολίες, γράψε στη συνέχεια ποιες ήταν αυτές με λίγα λόγια.

Προτάσεις ή επισημάνσεις για το μάθημα

Στη συνέχεια, γράψε με λίγα λόγια, αν θέλεις, τις προτάσεις σου για να γίνει καλύτερο το μάθημα. Τι άλλο θα ήθελες να έχει, τι σου άρεσε πολύ, αλλά και τι ΔΕΝ σου άρεσε! Θα ήθελες να γίνεται με άλλο τρόπο;

Δικτυακός τόπος μαθήματος (χρησιμότητα) *

Ο Δικτυακός τόπος του μαθήματος (teχνologia.kessanidis.info) ήταν χρήσιμος για σένα και σωστά φτιαγμένος;

- Ήταν πολύ χρήσιμος
- Ήταν αρκετά χρήσιμος
- Ήταν χρήσιμος
- Ήταν λίγο χρήσιμος
- Δεν ήταν χρήσιμος

Δικτυακός τόπος μαθήματος (ευκολία) *

Ο Δικτυακός τόπος του μαθήματος (teχνologia.kessanidis.info) ήταν εύκολος στη χρήση του και στο να βρεις αυτά που έπρεπε;

- Ήταν πολύ εύκολος
- Ήταν αρκετά εύκολος
- Ήταν εύκολος
- Ήταν λίγο δύσκολος
- Ήταν δύσκολος

Δικτυακός τόπος μαθήματος (συχνότητα) *

Στη διάρκεια της χρονιάς, επισκεπτόσουν συχνά το Δικτυακό τόπο του μαθήματος;

- Ναι πάρα πολύ συχνά
- Ναι αρκετά συχνά
- Μερικές φορές
- Λίγες φορές
- Καθόλου ή σχεδόν καθόλου

Σύγκριση Δικτυακών τόπων *

Πιστεύεις ότι ο Δικτυακός τόπος της τεχνολογίας συγκριτικά με το EClass που χρησιμοποίησες σε άλλα μαθήματα ήταν:

- Ο Δικτυακός τόπος της Τεχνολογίας είναι πολύ καλύτερος και ευκολότερος στη χρήση από το EClass, έτσι τον προτιμώ
- Ο Δικτυακός τόπος της Τεχνολογίας είναι αρκετά καλύτερος και ευκολότερος στη χρήση από το EClass
- Ο Δικτυακός τόπος της Τεχνολογίας είναι καλύτερος και ευκολότερος στη χρήση από το EClass
- Ο Δικτυακός τόπος της Τεχνολογίας είναι λίγο καλύτερος και ευκολότερος στη χρήση από το EClass
- Ο Δικτυακός τόπος της Τεχνολογίας δεν είναι καλύτερος ή ευκολότερος στη χρήση από το EClass, το οποίο και προτιμώ.

Προτάσεις ή και επισημάνσεις για το Δικτυακό τόπο της τεχνολογίας

Στη συνέχεια, γράψε με λίγα λόγια, αν θέλεις, τις προτάσεις σου για να γίνει καλύτερος ο Δικτυακός τόπος της τεχνολογίας. Τι άλλο θα ήθελες να έχει, τι σου άρεσε πολύ, αλλά και τι ΔΕΝ σου άρεσε!

Ο καθηγητής (γνώσεις) *

Πιστεύεις ότι ο καθηγητής είχε τις απαραίτητες γνώσεις για το μάθημα;

- Ναι είχε όλες τις απαραίτητες γνώσεις και ακόμη περισσότερες
- Ναι είχε όσες γνώσεις χρειαζόνταν
- Ναι είχε σχεδόν όσες γνώσεις χρειαζόνταν
- Όχι, είχε λίγες μόνο γνώσεις
- Όχι, δεν είχε σχεδόν καμία από τις γνώσεις που έπρεπε να έχει.

Ο καθηγητής (μεταδοτικότητα) *

Πιστεύεις ότι ο καθηγητής είχε την απαιτούμενη μεταδοτικότητα ώστε να καταλαβαίνεις ότι έπρεπε για το μάθημα;

- Ναι είχε όλη την απαιτούμενη μεταδοτικότητα. Πολύ καλός
- Ναι είχε είχε λίγη μεταδοτικότητα
- Ναι είχε κάποια μεταδοτικότητα μερικές φορές
- Όχι, είχε ελάχιστη μεταδοτικότητα
- Όχι, δεν είχε σχεδόν καθόλου μεταδοτικότητα

Ο καθηγητής (φιλικότητα) *

Πιστεύεις ότι ο καθηγητής ήταν φιλικός και προσιτός στους μαθητές;

- Ναι ήταν πάρα πολύ φιλικός και προσιτός οπότε έπρεπε
- Ναι ήταν αρκετά φιλικός και προσιτός
- Ναι μερικές φορές ήταν φιλικός και προσιτός
- Όχι, ήταν σπάνια φιλικός και προσιτός
- Όχι, δεν ήταν -σχεδόν καθόλου- φιλικός και προσιτός

Ο καθηγητής (συνεργασία και βοήθεια) *

Πιστεύεις ότι ο καθηγητής ήταν συνεργάσιμος και σε βοήθησε αρκετά όποτε χρειάστηκες κάτι;

- Ναι ήταν πάντα στη διάθεσή μου και με βοηθούσε άμεσα
- Ναι ήταν με βοήθησε αρκετές φορές
- Ναι μερικές φορές με βοήθησε όταν το χρειαζόμουν
- Όχι, σπάνια με βοήθησε όταν το χρειαζόμουν
- Όχι, δεν με βοήθησε όταν το χρειαζόμουν

Προτάσεις ή και επισημάνσεις για τον καθηγητή

Στη συνέχεια, γράψε με λίγα λόγια, αν θέλεις, τις προτάσεις σου για τον καθηγητή. Τι σου άρεσε πιο πολύ στον τρόπο που διδάσκει, τι δεν σου άρεσε, τι θα ήθελες να βελτιώσει;

Χρόνος ενασχόλησης *

Στη διάρκεια της χρονιάς (συνολικά και όχι μόνο μια συγκεκριμένη περίοδο) πιστεύεις ότι ο χρόνος που έπρεπε να ασχοληθείς με τις εργασίες του μαθήματος ήταν πολλές ή λίγες;

- Ήταν πολύ λίγες
- Ήταν λίγες
- Ήταν μέτριες
- Ήταν αρκετές
- Ήταν πολλές

Με την υποστήριξη των [Εγγράφων Google](#)

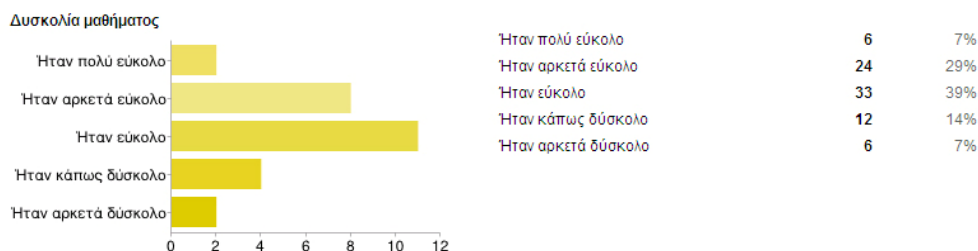
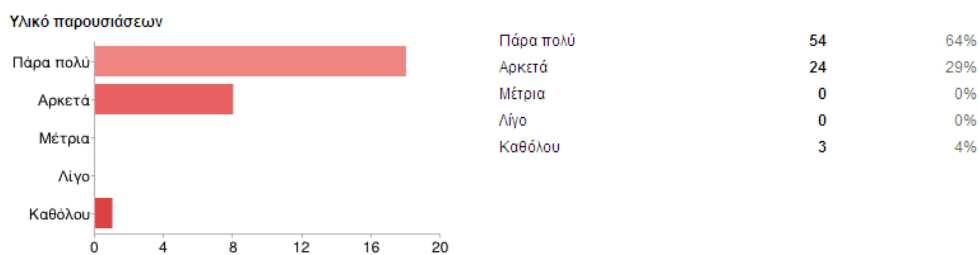
[Αναφορά κακής χρήσης](#) - [Φορέι Παροχής Υπηρεσιών](#) - [Πρόσθετοι όροι](#)

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 3

Γραφικές παραστάσεις και δεδομένα των απαντήσεων της ποσοτικής έρευνας της εργασίας. Σχολικό έτος 2011-2012.

84 απαντήσεις

Σύνοψη [Δείτε τις ολοκληρωμένες απαντήσεις](#)



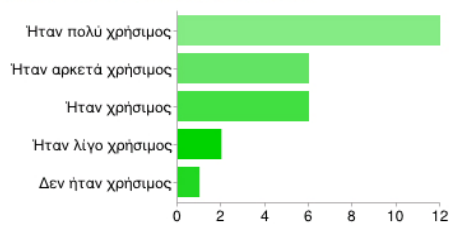
Μεγαλύτερη δυσκολία

Πιο δύσκολο νομίζω ότι ήταν το να βρω καλές φωτογραφίες. Άλλες δεν εμπιάναν στην εργασία, άλλες ήταν θολές, άλλες μεγάλες/μικρές... Δεν είχα όμως κάποιο άλλο πρόβλημα! Η κυριότερη δυσκολία που αντιμετώπισα ήταν η συνεργασία με κάποια από τα παιδιά της ομάδας, κυρίως στην εργασία του τρίτου τριμήνου. Βασικά στα περισσότερα μαθήματα είναι πολύ διαφορετικός. Πολλές φορές έπρεπε να ψαζώ πολύ ώρα για κάποιες πληροφορίες. Δεν είχα κάποια ιδιαίτερη δυσκολία. ΚΑΜΜΙΑ. Όχι δεν αντιμετώπισα κάποια δυσκολία. καμία. κατά την διάρκεια της πρώτης εργασίας του τρίτου τριμήνου είχαμε κάποια προβλήματα επικοινωνίας σε ...

Προτάσεις ή επισημάνσεις για το μάθημα

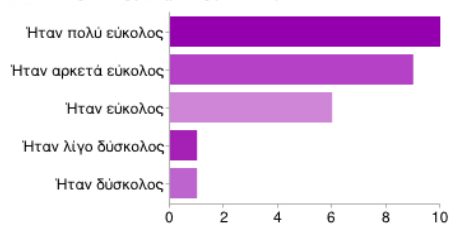
Θα ήθελα όταν παρουσιάζουμε να έχουμε και λίγες σημειώσεις σε ένα χαρτάκι για να μην κολλάμε. ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΩΝ ΣΥΝΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ ΣΕ ΟΜΑΔΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ. Το μάθημα ήταν εξαιρετικό δεν χρειάζεται καμία αλλαγή! λιγότερες παρουσιάσεις και περισσότερα μακeta. Το μάθημα μου άρεσε, είχε ενδιαφέρον. hhh το περιεχόμενο να είναι λίγο πιο ενδιαφέρον. Μου άρεσε πάρα πολύ που σε αυτό το μάθημα ήμασταν χωρισμένοι σε ομάδες και έτσι μπορούσαμε να κάνουμε κάτι ομαδικό και άμα υπήρχαν διαφωνίες ακούγονταν οι άλλες γνώμες. Τώρα το μόνο πράγμα που δεν μου άρεσε ήταν λίγο ανταγωνισμός των παιδιών μεταξύ τους (αν και όταν θα μεγαλ ...

Δικτυακός τόπος μαθήματος (χρησιμότητα)



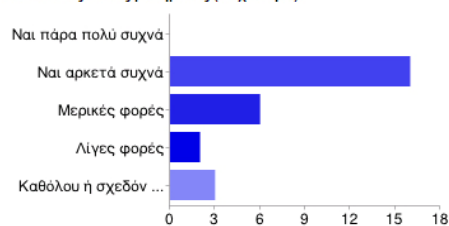
Ήταν πολύ χρήσιμος	36	43%
Ήταν αρκετά χρήσιμος	18	21%
Ήταν χρήσιμος	18	21%
Ήταν λίγο χρήσιμος	6	7%
Δεν ήταν χρήσιμος	3	4%

Δικτυακός τόπος μαθήματος (ευκολία)



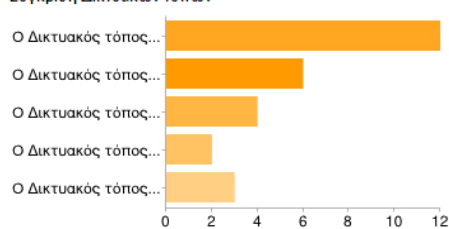
Ήταν πολύ εύκολος	30	36%
Ήταν αρκετά εύκολος	27	32%
Ήταν εύκολος	18	21%
Ήταν λίγο δύσκολος	3	4%
Ήταν δύσκολος	3	4%

Δικτυακός τόπος μαθήματος (συχνότητα)



Ναι πάρα πολύ συχνά	0	0%
Ναι αρκετά συχνά	48	57%
Μερικές φορές	18	21%
Λίγες φορές	6	7%
Καθόλου ή σχεδόν καθόλου	9	11%

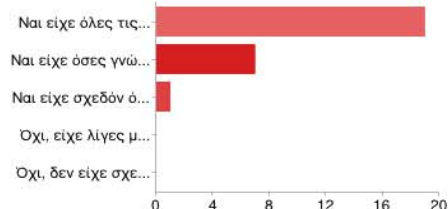
Σύγκριση Δικτυακών τόπων



Προτάσεις ή και επισημάνσεις για το Δικτυακό τόπο της τεχνολογίας

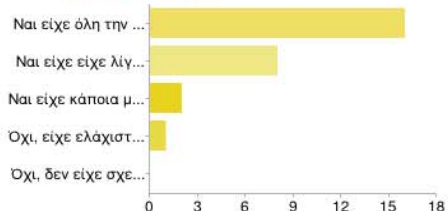
ΟΛΑ ΜΙΑ ΧΑΡΑΑΑ, ΕΙΝΑΙ Η ΒΟΛΙΚΟΟ ΚΑΙ ΧΡΗΣΙΜΟ hhh Όλα μου άρεσαν γιατί μέσα από τον δικτυακό τόπο τεχνολογίας μπορούσαμε να πληροφορηθούμε για κάποια πράγματα αλλά και να κατανοήσουμε καλύτερα αυτό που ζητείται να κάνουμε στην εργασία. Το site ήταν πολύ χρήσιμο και δε νομίζω ότι του έλειπε κάτι.

Ο καθηγητής (γνώσεις)



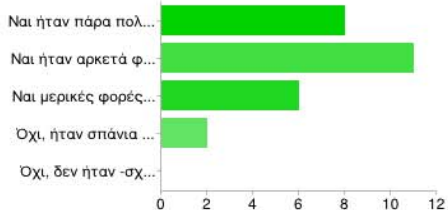
Ναι είχε όλες τις απαραίτητες γνώσεις και ακόμη περισσότερες	57	68%
Ναι είχε όσες γνώσεις χρειάζονταν	21	25%
Ναι είχε σχεδόν όσες γνώσεις χρειάζονταν	3	4%
Όχι, είχε λίγες μόνο γνώσεις	0	0%
Όχι, δεν είχε σχεδόν καμία από τις γνώσεις που έπρεπε να έχει.	0	0%

Ο καθηγητής (μεταδοτικότητα)



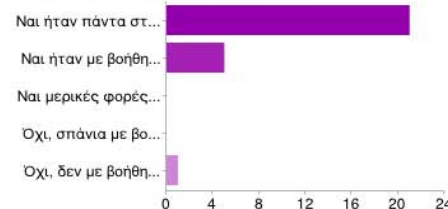
Ναι είχε όλη την απαιτούμενη μεταδοτικότητα. Πολύ καλός	48	57%
Ναι είχε είχε λίγη μεταδοτικότητα	24	29%
Ναι είχε κάποια μεταδοτικότητα μερικές φορές	6	7%
Όχι, είχε ελάχιστη μεταδοτικότητα	3	4%
Όχι, δεν είχε σχεδόν καθόλου μεταδοτικότητα	0	0%

Ο καθηγητής (φιλικότητα)



Ναι ήταν πάρα πολύ φιλικός και προσιτός όποτε έπρεπε	24	29%
Ναι ήταν αρκετά φιλικός και προσιτός	33	39%
Ναι μερικές φορές ήταν φιλικός και προσιτός	18	21%
Όχι, ήταν σπάνια φιλικός και προσιτός	6	7%
Όχι, δεν ήταν -σχεδόν καθόλου- φιλικός και προσιτός	0	0%

Ο καθηγητής (συνεργασία και βοήθεια)

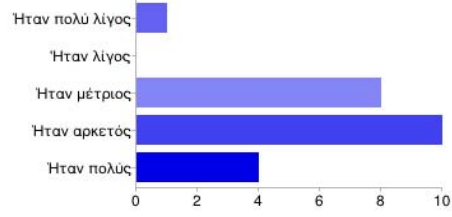


Ναι ήταν πάντα στη διάθεσή μου και με βοηθούσε άμεσα	63	75%
Ναι ήταν με βοήθησε αρκετές φορές	15	18%
Ναι μερικές φορές με βοήθησε όταν το χρειαζόμουν	0	0%
Όχι, σπάνια με βοήθησε όταν το χρειαζόμουν	0	0%
Όχι, δεν με βοήθησε όταν το χρειαζόμουν	3	4%

Προτάσεις ή και επισημάνσεις για τον καθηγητή

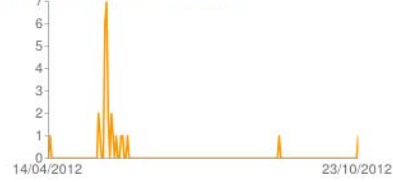
ligoteres fones KAMIAA EINAI ΣΩΣΤΟΣ. ΒΑΖΕΙ ΚΑΛΟΥΣ ΒΑΘΜΟΥΣ ΕΚΕΙΗ ΠΟΥ ΠΡΕΠΕΙ ΚΑΙ ΕΙΝΑΙ ΑΥΣΤΗΡΟΣ ΣΤΑ ΠΑΙΔΙΑ ΠΟΥ ΕΧΟΥΝ ΠΑΡΕΙΛ ΑΕΡΑΑ... Δεν νομίζω ότι χρειάζεται να βελτιωθεί κάτι στον δάσκαλο, ισα-ισα ξέρι πολλά πράγματα, και μας τα εξηγούσε όσο το δυνατόν καλύτερα μπορούσε στην τάξη. hhhh να είναι λίγο πιο χαλαρός... Μου άρεσε πάρα πολύ που σε κάποια μαθήματα μας έκανε κάποια αστήια ή όταν μας έδινε περισσότερες πληροφορίες για κάποια πράγματα.Ακόμα , όταν καναμε παρουσιάσεις και μας εβλεπε να ανχωνμασσε μας ηρεμουσε και αυτό πιστεύω μας έδινε κουραγιο και δυναμη να συνεχισουμε. Δεν νομίζω ότι ...

Χρόνος ενασχόλησης



Κατηγορία	Αριθμός Απαντήσεων	Ποσοστό
Ήταν πολύ λίγος	3	4%
Ήταν λίγος	0	0%
Ήταν μέτριος	24	29%
Ήταν αρκετός	30	36%
Ήταν πολύς	12	14%

Αριθμός καθημερινών απαντήσεων



Πανεπιστήμιο Π.

Βιβλιογραφικές αναφορές (Ελληνόγλωσσες):

- Adorno, T. & Horkheimer, M. (1987). *Κοινωνιολογία: Εισαγωγικά Δοκίμια* (μτφρ. Δ. Γράβαρης). Αθήνα: Κριτική.
- Αντωνίου, Σ. (2001). *Η Διαπολιτισμική Διάσταση στην Κοινωνική Ψυχολογία*. Στο Σ. Παπαστάμου (Επιμ.), *Εισαγωγή στην Κοινωνική Ψυχολογία* (τ. Α', σσ. 289-328). Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.
- Αντωνίου, Κ. (2006). Μεταπτυχιακή εργασία "Λογισμικό ανοιχτού κώδικα στη σύγχρονη ηλεκτρονική εκπαίδευση".
- Αποστολάκη Ν., 1987, *Μαθησιακές δυσκολίες, Σχολείο και Ζωή*, τεύχ. 4.
- Αλεξανδρή, Ε., Παρασκευά, Φ. (2010). 'Σχεδιασμός στρατηγικών ανάπτυξης συναισθηματικών δεικτών μάθησης σε συνεργατικά περιβάλλοντα με την υποστήριξη της τεχνολογίας', πρακτικά 7ου Πανελληνίου Συνεδρίου με Διεθνή συμμετοχή. Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου, Κόρινθος, 23-26 Σεπτεμβρίου 2010.
- Αλεξάνδρου Κ., (1988) *Μαθησιακές δυσκολίες*, εκδ. Δανιά, Αθήνα.
- Βούλγαρη, Α. (2002). "Τα Εκπαιδευτικά Παιχνίδια μέσω Υπολογιστή: Χαρακτηριστικά, Εκπαιδευτική Αξία, Εφαρμογή και Αξιολόγηση", 3ο Συνέδριο "Οι ΤΠΕ στην εκπαίδευση", 26-29/9/2002.
- Βοσνιάδου, Σ. (2002). *Πως μαθαίνουν οι μαθητές*, Διεθνές Γραφείο Εκπαίδευσης της UNESCO.
- Bloom, B. (1956). Taxonomy of educational objectives: The classification of educational goals: Handbook I, cognitive domain, New York Μετάφρ. Αλεξάνδρα Λαμπράκη-Παγανού 2000 Ταξινόμια διδακτικών στόχων, Εκδ.Κώδικας
- Γαρυφαλλίδου, Ιωαννίδης, Σκέλλας, Τσιτσιρής (1998). "Εκπαιδευτικό λογισμικό, πολυμέσα και internet - Σύγκριση με τις παραδοσιακές μεθόδους".
- Cahan, E. D. (1997). Ο John Dewey στην ανθρώπινη ανάπτυξη. Στο Γ. Κουγιουμουτζάκης (Επιμ.), *Αναπτυξιακή ψυχολογία. Παρελθόν, παρόν και μέλλον* (σελ. 165-194). Ηράκλειο: Πανεπιστημιακές εκδόσεις Κρήτης.

- Δαβράζος, Γ., Κόμης, Β., Τσέλιος, Ν. (2011). *Ή αξιοποίηση της τεχνολογίας Wiki για τη συνεργατική οικοδόμηση της γνώσης σε δύο διαφορετικά εκπαιδευτικά πλαίσια*, πρακτικά 2ου Πανελληνίου Συνεδρίου, Ένταξη και χρήση των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία, Πάτρα, 28-30 Απριλίου 2011.
- Δαγδιλέλης, Β., Δελληγιάννη, Ε. (2004). *Μια απόπειρα εφαρμογής της ταξινομίας του Bloom στον ψηφιακό εγγραμματισμό*. Πρακτικά 4ου Πανελληνίου Συνεδρίου με διεθνή συμμετοχή " Οι Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας στην Εκπαίδευση" Αθήνα τόμος Α, σελ 467-476.
- Δανασσής - Αφεντάκης Α.Κ., 1991, *Εισαγωγή στην Παιδαγωγική*. Μάθηση και ανάπτυξη, τ. γ', Αθήνα.
- Δαουτόπουλος Γ.(2005). *Μεθοδολογία Κοινωνικών Ερευνών*. Εκδόσεις Ζυγός, 5^η έκδοση., Θεσσαλονίκη.
- Δελής, Ι. (2002). *Εισαγωγή στη Φιλοσοφία*. Αθήνα: Τυπωθείω.
- Δημητρόπουλος, Ε. (1989). *Η αξιολόγηση του μαθητή*, Εκδόσεις Γρηγόρη, σελ.34-57.
- Δραγώνα Θ, Σκούρτη Ε., Φραγκουδάκη Α. (2001) *Εκπαίδευση Πολιτισμικές Διαφορές και Κοινωνικές Ανισότητες: Κοινωνικές Ταυτότητες/ Ετερότητες- Κοινωνικές Ανισότητες, Διγλωσσία και Σχολείο*. Πάτρα: Ε.Α.Π.
- Dens August, (1999), *Η αναζήτηση μεγαλύτερης αποτελεσματικότητας στη συνεργασία δασκάλων και υποστηρικτικού προσωπικού. Η λογική και η εφαρμογή της Συμβουλευτικής Προσέγγισης*. Στο Πρακτικά Εκπαιδευτικού Σεμιναρίου: Ο ρόλος του συμβουλευτή δασκάλου για παιδιά με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες, επιμ. Ι. Σπετσιώτης, Μ. Σουγιουλτζόγλου, Α. Αγγελάκος, εκδ. Ελληνικά Γράμματα, Αθήνα.
- Diels, H. & Kranz, W. (2005). *Οι Προσωκρατικοί. Οι Μαρτυρίες και τα Αποσπάσματά τους* (τ. Α) (μτφρ. & επιμ. Β. Κύρκου, συνεργ. Δ. Γεωργοβασίλη). Αθήνα: Εκδόσεις Δ. Ν. Παπαδήμα.
- Ελληνική Εταιρία Ψυχικής Υγιεινής και Νευροψυχιατρικής του παιδιού, (1990) Σεμινάριο, *Μαθησιακές δυσκολίες, Σύγχρονες απόψεις και τάσεις*, εκδ. Ελληνικά Γράμματα, Αθήνα.

- Ζησιμόπουλος, Γ., Καφετζόπουλος, Κ., Μουτζούρη-Μανούσου, Ε., Παπασταματίου Ν. (2002). *Θέματα διδακτικής για τα μαθήματα των Φυσικών Επιστημών*, Εκδόσεις Πατάκη σ.97-114.
- Ζώνιου – Σιδέρη Α., (1994), *Η ένταξη των αναπήρων παιδιών στην προσχολική και σχολική εκπαιδευτική*, Διεπιστημονικό Ευρωπαϊκό Συμπόσιο, Άτομα με ειδικές ανάγκες, επιμ. Μ. Καΐλα, Ν. Πολεμικός, Γ. Φιλλίπου, εκδ. Ελληνικά Γράμματα, Αθήνα.
- Geertz, C. (2003). *Η Ερμηνεία των Πολιτισμών* (μτφρ. & επιστημονική θεώρηση Θ. Παραδέλλης). Αθήνα: Αλεξάνδρεια.
- Gergen, K. (1997). *Ο Κορεσμένος Εαυτός* (μτφρ. Α. Ζώτος, επιμ. Μ. Τσαγκαράκης). Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.
- Θανόπουλος Θ., *Μαθησιακές δυσκολίες*, Σύγχρονο Σχολείο, Φεβρουάριος 1994.
- Ιωσηφίδης, Θ. (2003). *Ανάλυση Ποιοτικών Δεδομένων στις Κοινωνικές Επιστήμες*. Αθήνα: Κριτική.
- Ιωσηφίδης, Θ. (2006). *Χαρακτηριστικά και Δυνατότητες του Λογισμικού Ανάλυσης Ποιοτικών Δεδομένων*. Στο Θ. Ιωσηφίδης & Μ. Σπυριδάκης (Επιμ.), *Ποιοτική Κοινωνική Έρευνα: Μεθοδολογικές Προσεγγίσεις και Ανάλυση Δεδομένων* (σσ. 259-273). Αθήνα: Κριτική.
- Καμπουράκης, Γ., Λουκής, Ε., (2006), *e-λεκτρονική μάθηση*. Κλειδάριθμος, Αθήνα.
- Καραγιαννίδης, Χ., Βάβουλα, Γ. (2007). *Εισαγωγή στη Συνεργασία Υποστηριζόμενη από Υπολογιστή Συστήματα και Μοντέλα Συνεργασίας για Εργασία, Μάθηση, Κοινότητες Πρακτικής και Δημιουργία Γνώσης*, κεφάλαιο 14 "Συνεργατική μάθηση μέσω κινητών συσκευών", Εκδόσεις Κλειδάριθμος.
- Καρανάτση Ε. (2006), *Ενα δισ. ευρώ ετησίως για φροντιστήρια*, Άρθρο στην Εφημερίδα «Η Καθημερινή», 18 Νοεμβρίου 2006, http://news.kathimerini.gr/4dcgi/_w_articles_ell_2_18/11/2006_205773
- Κασσωτάκης, Μ. (2001). *Η αξιολόγηση της επιδόσεως των μαθητών*, Εκδ. Γρηγόρη, σελ 111-155, 157-170.
- Κεσσανίδης, Στ., Παπαελευθερίου, Αθ., Παπασταματίου Ν. (2008). *Βελτιστοποίηση διδασκαλίας της πληροφορικής με ψυχοσωματικά κριτήρια*.

- Πρακτικά 4ου Συνεδρίου Διδακτικής Πληροφορικής, Πάτρα, 28-30 Μαρτίου 2008.
- Κεσσανίδης, Στ., Παπαελευθερίου, Αθ., Παπασταματίου Ν. (2009). *Συνδυαστική μάθηση, εργαλείο για τη βελτίωση των μαθησιακών διαφορών*. Πρακτικά 1ου Εκπαιδευτικό Συνεδρίου, Ένταξη και χρήση των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία, Βόλος, 24-26 Απριλίου 2009.
- Κεσσανίδης, Στ., Παπαελευθερίου, Αθ., Παπασταματίου Ν., Παπαδοπούλου, Αθ. (2009). *Αντιμετώπιση των μαθησιακών διαφορών μέσω απλού λογισμικού συνεργατικής και συνδυαστικής μάθησης*. Πρακτικά 6ου Πανελληνίου Συνεδρίου ΕΕΕΠ-ΔΤΠΕ, Σχολείο 2.0', Καμίνια, 17-18 Οκτωβρίου 2009.
- Κεσσανίδης, Στ., Παπασταματίου, Ν., (2011). *Ασύγχρονες Ψηφιακές Συζητήσεις. Ένα Παραμελημένο Εκπαιδευτικό Εργαλείο*. (σελ. 510-519). CIE2011-Conference on Informatics in Education 2011, Πανεπιστήμιο Πειραιώς, 7-9 Οκτωβρίου, 2011.
- Κοκκίνη, Κ., Νικολουδάκης, Ε., Σάμψων, Δ. (2011). *Μελέτη αξιοποίησης του Podcasting στην τεχνολογικά υποστηριζόμενη διδακτική της Γεωμετρίας*. Πρακτικά 2ου Πανελληνίου Συνεδρίου, Ένταξη και χρήση των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία, Πάτρα, 28-30 Απριλίου 2011.
- Κόκκοτας, Π. (2001). *Διδακτική των Φυσικών Επιστημών*, Εκδ. Γρηγόρη, σελ.238-243.
- Κολιάδης Εμ., 2005, *Θεωρίες Μάθησης και Εκπαιδευτική Πράξη*, Τόμος Α': Συμπεριφοριστικές Θεωρίες. Αθήνα.
- Κολιάδης Εμ., (1994), *Ψυχοπαιδαγωγικά μοντέλα αντιμετώπισης μαθησιακών δυσκολιών*, Διεπιστημονικό Ευρωπαϊκό Συμπόσιο, Άτομα με Ειδικές Ανάγκες, εκδ. Ελληνικά Γράμματα, Αθήνα.
- Κολιάδης Εμ., (1989), *Θεωρίες μάθησης και εκπαιδευτική πράξη*, τ. Β', Αθήνα.
- Κολιάδης Εμ. – Πολυχρονοπούλου Στ., (1991), *Μαθησιακές δυσκολίες*, Παιδαγωγική Ψυχολογική Εγκυκλοπαίδεια - Λεξικό, εκδ. Ελληνικά Γράμματα, Αθήνα.
- Κόμης, Β. (2004). *"Εισαγωγή στις εκπαιδευτικές εφαρμογές των Τ.Π.Ε."*. Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών
- Κομίλη Α., (1989). *Βασικές αρχές και μέθοδοι επιστημονικής έρευνας στην Ψυχολογία*, Αθήνα: Οδυσσέας.

- Κουράκης Ι., (2000), *Ανίχνευση στον κόσμο των μαθησιακών διαταραχών*, εκδ. Έλλην, Αθήνα.
- Κουρλιούρος, Η. (1989). *Ανάπτυξη του Χώρου και Χωροταξικός Σχεδιασμός: Ζητήματα Επιστημονικής Μεθόδου, Συστημάτων Προσέγγισης και Επιστημολογικής Κριτικής του Σχεδιασμού*. Αθήνα. Διδακτορική Διατριβή, Τμήμα Αρχιτεκτόνων ΕΜΠ.
- Κοφτερός, Α. (2007). "Ανάπτυξη εκπαιδευτικών εφαρμογιδίων για την επιμόρφωση των εκπαιδευτικών σε θέματα χρήσης υπολογιστή μέσα από περιβάλλον τηλεκπαίδευσης"
- Κυπριωτάκης Α., (1989), *Τα ειδικά παιδιά και η αγωγή τους*, εκδ. Ψυχοτεχνική, Ηράκλειο.
- Κυριαζή Ν., (1999). *Η κοινωνιολογική έρευνα*, Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.
- Kirk Samuel, (1973), *Εκπαίδευσις των αποκλινόντων παιδιών*, μτφ. Κ. Τσιμπούκη, Αθήνα.
- Κυήη, Τ. (1981). *Η Δομή των Επιστημονικών Επαναστάσεων* (μτφρ. Γ. Γεωργακόπουλος & Β. Κάλφας, επιμ.-εισαγωγή Β. Κάλφας). Θεσσαλονίκη: Σύγχρονα Θέματα.
- Λαζαρίδης, (2008). *Ο δρόμος για την αναγέννηση του ελληνικού πανεπιστημίου*, Εκδόσεις Κριτική, Αθήνα ISBN 960-218-591-0
- Λαφατζή Ι. (2005), *Νέες τεχνολογίες στην εκπαίδευση*, Θεσσαλονίκη, Εκδ. Αφών Κυριακίδη.
- Λεβέντης, Α., Οικονομίδης, Α. (2000). *Θεωρίες μάθησης και η εφαρμογή αυτών σε πολυμέσα εκπαιδευτικά πακέτα - Μία πρώτη εκτίμηση*, 2ο Παν/νιο Συνέδριο με θέμα: "Οι Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της επικοινωνίας στην Εκπαίδευση" , Πάτρα, Οκτώβριος του 2000.
- Λιοναράκης Αν. (2011). *Τεχνολογίες Πληροφορίας και Επικοινωνίας και εξ Αποστάσεως Σχολική Εκπαίδευση*. Πρακτικά 2ου Πανελληνίου Συνεδρίου, Ένταξη και χρήση των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία, Πάτρα, 28-30 Απριλίου 2011.
- Λυδάκη Άννα, (2001), *Ποιοτικές Μέθοδοι της Κοινωνικής Έρευνας*, εκδόσεις Καστανιώτη, Αθήνα.
- Μαραγκός, Κ., Γρηγοριάδου, Μ. (2004). *Διερεύνηση των χαρακτηριστικών των κινήτρων και της δυναμικής χρήσης των ηλεκτρονικών παιχνιδιών στη μαθησιακή διαδικασία*, ΕΤΠΕ 2006.

- Μάρκελλος Κ., Μαρκέλλου Π., Ρήγκου Μ., Συρμακέσης Σ., Τσακαλίδης Α. (2001). *Εκπαίδευση από Απόσταση εναντίον Παραδοσιακής Εκπαίδευσης. Υπάρχει νικητής;*, 1ο Πανελλήνιο Συνέδριο στην Ανοιχτή και Εξ' Αποστάσεων Εκπαίδευση, Πάτρα, 25-27 Μαΐου 2001.
- Ματσαγγούρας Η. (1997). *Στρατηγικές διδασκαλίας*, Αθήνα, Gutenberg.
- Μ.Ε.Κ.Γ.Κ.Α., (2012). Μονάδα Ερευνών Κοινής Γνώμης και Αγοράς. Ερευνητικό Πανεπιστημιακό Ινστιτούτο, Πανεπιστήμιο Μακεδονίας. «*Μέτρηση στάσεων χρηστών φροντιστηριακής εκπαίδευσης στην Αττική*». Έρευνα για λογαριασμό του Επαγγελματικού Επιμελητηρίου Αθηνών. http://esos.gr/dimosia-ekpaidefsi/tritonvathmia/item/download/551_6e613500f9ec61b2993c5a3ed2053a95.html
- Μπεχράκης Θ., (1999). *Πολυδιάστατη Ανάλυση Δεδομένων*, Αθήνα: «Νέα Σύνορα» - Α. Α. Λιβάνη
- Μπίρτσα Χρ., (1990), *Διδακτικά προγράμματα για παιδιά με ειδικές ανάγκες*, Αθήνα.
- Mason, J. (2003). *Η Διεξαγωγή της Ποιοτικής Έρευνας* (μτφρ. Ε. Δημητριάδου, επιμ. Ν. Κυριαζή). Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.
- Νταλούκας, Β. (2007). *Μία ενδιαφέρουσα εφαρμογή του «Μαθαίνω Παίζοντας»: Play and Learn*, Ηλεκτρονικό περιοδικό του ΠΣΔ e-Emphasis, Δεκέμβριος 2007, <http://e-emphasis.sch.gr/articles.php?pId=1&iId=12&sId=136&aId=325>
- Νταλούκας, Β. (2008). *Μια πρόταση αξιοποίησης των παιχνιδιών, του διαδικτύου και των κινητών τηλεφώνων στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση*, 4ο Πανελλήνιο Συνέδριο της ΠΕΕΚΠΕ, 12-14 Δεκεμβρίου, Ναύπλιο.
- Νταλούκας, Β., Αντωνίου, Κ., Δαούσης, Δ., Σεβεντεκίδης, Κ. (2008). *Η χρήση της τηλεεκπαίδευσης για την επιμόρφωση των καθηγητών. Ένα παράδειγμα επιμόρφωσης στο moodle*. Πρακτικά 2^{ης} διημερίδας καθηγητών Πληροφορικής 11-12 Απριλίου 2008, Ρόδος
- Νταλούκας, Β., Χρονόπουλος, Θ., Συρμακέσης, Σ. (2008). *Μια διδακτική πρόταση για χρήση εκπαιδευτικών παιχνιδιών μέσα από το moodle*, 4^ο Πανελλήνιο Συνέδριο Διδακτική της Πληροφορικής, 28-30 Μαρτίου, Πάτρα
- Ξωχέλης Π. (1999), *Εισαγωγή στην παιδαγωγική. Θεμελιώδη προβλήματα της παιδαγωγικής επιστήμης*. Εκδ. Αφοί Κυριακίδη, Θεσσαλονίκη.

- Παλόγος, Α. (2004). *Η αξιολόγηση της Φυσικής Γ' Λυκείου (Θετικής και Τεχνολογικής κατεύθυνσης) σύμφωνα με το πρ. διάταγμα 86/2001 και την ταξινόμια των διδακτικών στόχων του Bloom*, 10ο Πανελλήνιο Συνέδριο Φυσικής, σ.46.
- Παπαελευθερίου Αθ. (2009), *Η διαφορά στη σχολική επίδοση των μαθητών και μαθητριών οφείλεται σε κοινωνικές ανισότητες*. Ε.Α.Π.
- Παπάνης Ε. (2011). *Μεθοδολογία Έρευνας και Διαδίκτυο*. Εκδόσεις Ι. Σιδέρης
- Παπάς, Α.Ε. , (200), *Η Αντιπαιδαγωγικότητα της Παιδαγωγικής*, εκδ. Δελφοί, Αθήνα.
- Παπάς, Α.Ε., (1987), *Σύγχρονη Θεωρία και Πράξη της Παιδείας*, εκδ. Δελφοί, Αθήνα.
- Παπάς, Α.Ε., (1990), *Μαθητοκεντρική Διδασκαλία*, εκδ. Βιβλία για Όλους, Αθήνα .
- Παπαστάμος, Β., Σαμαράς, Κ., Φουρναράκης, Κ. (2005). *Χρήση του ηλεκτρονικού παιχνιδιού στο μάθημα της Ιστορίας*, 3ο Συνέδριο στη Σύρο, ΤΠΕ στην Εκπαίδευση, 11-13 Μαΐου.
- Πολυχρονοπούλου Σ., (1996), *Νομοθετικές τάσεις στον τομέα της ειδικής αγωγής στην Ελλάδα*, Ευρωπαϊκό Σεμινάριο Helios.
- Ρορον, Υ. (1994). *Αυτοκαταστροφική συμπεριφορά σε νέους με διαταραχές της προσωπικότητας κατά τη διάρκεια των κοινωνικών μεταβολών στη Σοβιετική Ένωση*. Στο Τσιάντης (Εκδ.), *Εφηβεία* (pp. 106-114). Αθήνα: Καστανιώτης.
- Ράπτης, Α., Ράπτη, Α. (2001). *Μάθηση και διδασκαλία στην εποχή της Πληροφορίας*, Τόμος Α' και Τόμος Β' , εκδ. Α. Ράπτη, Αθήνα.
- Ρετάλης, Σ., Σιασιάκος, Κ. (2008). *Άσύγχρονη Συνεργατική Μάθηση με Ήχο και Εικόνα: Αξιοποίηση των Πολλαπλών Οπτικών ενός Γνωστικού Αντικειμένου*. Στο Συνεργατική Τεχνολογία . Συστήματα και Μοντέλα Συνεργασίας για Εργασία, Μάθηση, Κοινότητες Πρακτικής και Δημιουργία Γνώσης, (επιμ.) Αβούρης, Ν., Καραγιαννίδης, Χ., Κόμης, Β.,. Αθήνα: Εκδόσεις Κλειδάριθμος.
- Race, P. (2001), *500 Πρακτικές Συμβουλές για την Ανοιχτή και Ευέλικτη Εκπαίδευση*. Μεταίχμιο, Αθήνα
- Σγουροπούλου, Κ., Κουτουμάνος, Α. (2001). *Η επικοινωνία μέσω υπολογιστή για την υποστήριξη κοινοτήτων μάθησης*, Πρακτικά 1^{ου} Πανελληνίου

- Συνεδρίου στην Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση, Πάτρα 25-27/5/2001, "Συνεδριακό και Πολιτιστικό Κέντρο Πανεπιστημίου Πατρών", ΕΑΠ, Τόμος Β', σελ. 705-719
- Σεμινάριο Μαθησιακές Δυσκολίες, (1990), *Θεωρητικές τάσεις αξιολόγηση και αντιμετώπιση στον ελληνικό χώρο*, εκδ. ΣΑΚΚΑ, Θεσσαλονίκη.
- Σιάρδος Γ. (2002). *Μέθοδοι πολυμεταβλητής στατιστικής ανάλυσης Μέρος δεύτερο: διερεύνηση εξάρτησης μεταξύ μεταβλητών*, Θεσσαλονίκη Αυτοέκδοση.
- Σιάρδος Γ.(2005). *Μεθοδολογία Κοινωνιολογικής Έρευνας*, Θεσσαλονίκη. Εκδόσεις Ζήτη, 2^η έκδοση.
- Στάθης Φ., (1994). *Θέματα ειδικής αγωγής*, εκδ. Έλλην, Αθήνα.
- Σολομωνίδου, Χ. (1999). *Μια κριτική θεώρηση των σύγχρονων τάσεων και απόψεων για τη χρήση Νέων Τεχνολογιών στη διδασκαλία και μάθηση των Φυσικών Επιστημών*, Επιθεώρηση Φυσικής, Περίοδος Γ'- Τόμος Η', Τεύχος 30, 66-72 .
- Σολομωνίδου, Χ. (2001). *Σύγχρονη Εκπαιδευτική Τεχνολογία: Υπολογιστές και Μάθηση στην Κοινωνία της Γνώσης*. Θεσσαλονίκη: Κώδικας.
- Σοφός, Α. Κρον, F. (2010). *Αποδοτική Διδασκαλία με τη Χρήση Μέσων. Από τα προσωπικά και πρωτογενή στα τεταρτογενή και ψηφιακά Μέσα*. Αθήνα: Γρηγόρης.
- Σταθακόπουλος Β. (2005). *Μέθοδοι Έρευνας Αγοράς*, Αθήνα. Εκδόσεις Σταμούλη Α.Ε.
- Συρρής, Ι., Νικητάκος, Ν. (2005). *Ηλεκτρονικά Παιχνίδια στην Εκπαίδευση των Ναυτικών*, Πρακτικά Πανελληνίου Επιστημονικού Συνεδρίου "Νέες τεχνολογίες στη δια Βίου Μάθηση", ΤΕΙ Λαμίας, 16-17 Απριλίου 2005.
- Τζάνη Μ., (1988), *Σχολική Επιτυχία, Ζήτημα ταξικής προέλευσης και κουλτούρας*, εκδ. Γρηγόρη, Αθήνα.
- Τζιμογιάννης, Αθ. (2007). *Το παιδαγωγικό πλαίσιο αξιοποίησης των ΤΠΕ ως εργαλείο κριτικής και δημιουργικής σκέψης*, στο Κουλαϊδης, Β., Σύγχρονες Διδακτικές Προσεγγίσεις για την Ανάπτυξη Κριτικής – Δημιουργικής Σκέψης για τη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση, Ο.Ε.Π.ΕΚ., Αθήνα.
- Τζόνσον, Β. - Βέρνερ, Ρ. (1983), *Οδηγός ανάπτυξης για προβληματικά παιδιά*. εκδ. Καστανιώτης, Αθήνα.

- Τομάρας Π.(2006). *Εισαγωγή στο μάρκετινγκ και την έρευνα αγοράς*. 3^η έκδοση. Εκδόσεις Ιδιωτική Έκδοση, Αθήνα.
- Τριλιανός Θ., (1992), *Μεθοδολογία της Διδασκαλίας*, εκδ. Τολίδη, Αθήνα.
- Τσιγγανός, Θ. (2011). *Ένα φτωχό δημόσιο σχολείο «γέννησε» τους άριστους*, Θανάση Τσιγγανα, Εφημερίδα Καθημερινή 26/6/11, http://news.kathimerini.gr/4dcgi/_w_articles_ell_2_22/06/2011_446584
- Τσίγκου, Π. (2008), Περιοδικό "Γονικά Νέα", Κολλέγιο Αθηνών, Τεύχος 61, 2008 σελ. 4, <http://www.ka-parentsassociation.gr/pdf/61.pdf>
- The Open University (1985). *Η κακοποίηση του παιδιού*. Αθήνα: Κουτσουμπός Π. Α.Ε.
- ΥΠΕΠΘ – UNESCO, (1998), *Πρακτικά σεμιναρίου ειδικής αγωγής*, ΟΕΔΒ, Αθήνα,
- Φλουρής, Γ. (2003). *Σκέψεις για την αναζήτηση ενός πλαισίου επιμόρφωσης και δια βίου μάθησης των εκπαιδευτικών στην κοινωνία της γνώσης*. Αθήνα: Ατραπός.
- Φλωράτου Μ., (1994), *Μαθησιακές δυσκολίες και όχι τεμπελιά*, εκδ. Οδυσσέας.
- Χαραλαμπόπουλος, Α. 2001. *Το πρόγραμμα της γλώσσας για το Δημοτικό σχολείο: μια κριτική προσέγγιση. Στο Μάθηση και διδασκαλία της ελληνικής ως μητρικής και ως δεύτερης γλώσσας, Πρακτικά Συνεδρίου*, επιμ. Μ. Βάμβουκας, Α. Χατζηδάκη, τόμος Α: 66-82. Αθήνα: Ατραπός.
- Χατζοπούλου, Ε., Κοντοπούλου, Φ. 2006. *Το παιχνίδι ως μέσο αυτοαξιολόγησης του μαθητή στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση*. Μια διδακτική Πρόταση, 2ο Συνέδριο Σχολικών Προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, Αθήνα, 15-17 Δεκεμβρίου 2006.
- Χρηστάκης Κ., (1995), *Προβλήματα συμπεριφοράς στη σχολική ηλικία*, Σημειώσεις στο Μαράσλειο Διδασκαλείο, Αθήνα.
- Χρηστάκης Κ., (1990), *Οι δυσκολίες μάθησης και το Εκπαιδευτικό σύστημα*, Σχολείο και Ζωή, τεύχ. 12, Αθήνα.
- Χρηστάκης Κ., (2000), *Ιδιαίτερες δυσκολίες και ανάγκες στο δημοτικό σχολείο*, εκδ. Περιβολάκι, Αθήνα, 2000.

Βιβλιογραφικές αναφορές (Ξενόγλωσσες):

- Aaker D. A. , Kumar V. and Day G. S (2007) *Marketing Research*, 9th Edition, Hoboken: Wiley.
- Abrams, Z. I. (2003). 'The effect of synchronous and asynchronous CMC on oral performance in German'. *Modern Language Journal*, 87(2), 157-167.
- Aileen Ng. (2008). 'Using Discussion Forums for ESL Communication Skills', *The Internet TESL Journal*, Vol. XIV, No. 10.
- Anderson, L. W., Krathwohl, D. R., Airasian, P. W., Cruikshank, K. A., Mayer, R.E., Pintrich, P. R., Raths, J., Wittrock, M. C. (2001). *A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom 's taxonomy of educational objectives*. New York: Longman.
- Anderson, L. W. (1996). *Individualized Instruction*. *International Encyclopedia of Educational Technology*, 2nd Edition. T. Plmp and D. P. Ely (eds). Oxford: Pergamon.
- Anderson, T. (2001). 'The virtual conference: Extending professional education in cyberspace'. *International Journal of Educational Telecommunications*, 2(2/3).
- Aronson, E., & Bridgeman, D. (1979). *Jigsaw groups and the desegregated classroom: In pursuit of common goals*. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 5, 438-446.
- Aronson, E., & Patnoe, S. (1997). *The Jigsaw Classroom: Building Cooperation in the Classroom*, Longman, 2nd Edition, ISBN: 978-0673993830.
- Baker, D. Akiba, M., LeTendre, G. & Wiseman A. (2001), *Worldwide Shadow Education: Outside-School Learning, Institutional Quality of Schooling, and Cross-National Mathematics Achievement, Educational Evaluation and Policy Analysis*, March 20, 2001 vol. 23 no. 1 1-17, Pennsylvania State University.
- Baumgartner, P. (2004). *The Zen Art of Teaching - Communication and Interactions in eEducation*. Proceedings of the International Workshop ICL2004, Villach / Austria 29 September-1 October 2004, Villach, Kas-

- sel University Press (online). Ανακτήθηκε από τη διεύθυνση: <http://www.peter.baumgartner.name/article-de/the-zen-art-of-teaching/> στις 25 Ιανουαρίου 2011.
- Baumgartner, P. (1993). *Der Hintergrund des Wissens. Vorarbeiten zu einer Kritik der programmierbaren. Vernunft*. Klagenfurt, Karntner Druck- und Verlagsges.m.b.H.
- Berry, J. (1969). On Cross-cultural Comparatibility. *International Journal of Psychology*, 4, 119-128.
- Birn J. R. (2004) *The International Handbook of Market Research Techniques*, 2nd edition, London: Kogan Page Limited
- Bloom, B. S. & Krathwohl, R. (1956). Taxonomy of educational objectives: The classification of educational goals, by a committee of college and university examiners. Handbook 1: Cognitive domain. New York , Longmans
- Bonwell & Eison, (1991). ED340272 1991-09-00 *Active Learning: Creating Excitement in the Classroom*. ERIC Digest. Ανακτήθηκε από τη διεύθυνση: http://www.eric.ed.gov/ERICDocs/data/ericdocs2sql/content_storage_01/0000019b/80/23/6e/bd.pdf στις 25 Ιανουαρίου 2009.
- Bousquet, M. M. (1986). "What makes us play? What makes us learn?", *Prospects*, 16 (4).
- Boyle, T. (2003). *Design principles for authoring dynamic, reusable learning objects*. Australian Journal of Educational Technology, Vol. 19, No.1, pp.46-58.
- Bradburne, J. (2001). *Towards a Theory of Instruction*, Cambridge, Mass: Harvard University Press.
- Bray, M. (2003). *Adverse effects of private supplementary tutoring: dimensions, implications and government responses*, Comparative Education Research Centre, The University of Hong Kong.
- Brooks, D.J. (1984). *A life-skills taxonomy: Defining elements of effective functioning through the use of the Delphi technique*. Unpublished doctoral dissertation. The University of Georgia.
- Camic, P. M., Rhodes, J. E. & Yardley, L. (2003). *Qualitative Research in Psychology: Expanding Perspectives in Methodology and Design*. USA: American Psychological Association.

- Cassel, C., & Symon, G. (1994). Qualitative research in work context. In C. Cassel & G. Symon (Eds.), *Qualitative methods in organization research: a practical guide*. London: Sage.
- Clarke, A. (2004). *E-Learning Skills*. Palgrave Macmillan Study Guides, Hampshire
- Coffield, F. (2000). *The necessity of informal Learning*, Bristol: Policy Press.
- Cohen, E. (1994). Restructuring the classroom. Conditions for productive small groups. *Review of Educational Research*, 64, 1-35.
- Colella, V. (2000). Participatory simulations: Building collaborative understanding through immersive dynamic modeling. *Journal of the Learning Sciences*, 9(4), 471-500.
- Cooney, E., & Selman, R. (1980). Children's use of social conception: Toward a dynamic model of social cognition. *Personnel and Guidance Journal*, 58, 44-52.
- Cortez, C., Nussbaum, M., Santelices, R., Rodríguez, P., Zurita, G., Correa, M, Cautivo, R. (2004). Teaching science with mobile computer supported collaborative learning (MCSCCL). Proceedings of the 2nd International Workshop on Wireless and Mobile Technologies in Education. JungLi, Taiwan: IEEE Computer Society, 67-74
- Creswell, J. W. (2007). *Qualitative Inquiry & Research Design: Choosing Among Five Approaches* (2nd ed.). Thousand Oaks, London, New Delhi: Sage.
- Crouch S. and Housden M. (2003) *Marketing Research for Managers*, 3rd edition, Oxford: Butterworth- Heinemann.
- Cudworth, A. L., (1996). "Simulation and Games", *International Journal of Educational Technology*, Second Edition, T. Plomp and D. P. Ely (Eds), Oxford: Pergamon.
- Daloukas, V., Dai, V., Alikanioti, E., Sirmakessis, S. (2008). *The Design of Open Source Educational Games for Secondary Schools*, 1st International Conference on Pervasive Technologies Related to Assistive Environments, 15-19 July, Athens.
- Dempsey, J. V., Rasmussen, K., Lucassen, B. (1996). *The Instructional Gaming Literature: Implications and 99 Sources*. Technical Report, 96-1. University of South Alabama.

- Denzin, N. K. & Lincoln, Y. S. (1998). The Fifth Moment. In N. Denzin & Y. Lincoln (Eds), *The Landscape of Qualitative Research. Theories and Issues* (pp. 407-429). London: Sage.
- Denzin, N. K. & Lincoln, Y. S. (2000). *Handbook of Qualitative Research* (2nd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Denzin, N. K. & Lincoln, Y. S. (2000). The Discipline and Practice of Qualitative Research. In N. K. Denzin & Y. S. Lincoln (Eds), *The Handbook of Qualitative Research* (pp. 1-28). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Denzin, N. K. & Lincoln, Y. S. (2005). *The Sage Handbook of Qualitative Research* (3rd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Dominick, J. (1984). Video games, television, violence and aggression in teenagers, *Journal of Communication*, 34, 136-147
- Dyson, B., & Strachan, K. (2000). Cooperative learning in a high school physical education program. *Waikato Journal of Education*, 6, 19-37.
- European e-Learning Summit (2001). Report on the European e-Learning Summit, La Hulpe, Belgium: IBM Education Centre.
- Facer, K. (2002). Interactive Education: Children's Out of School Uses of Computers, Preliminary Analysis of 2001 Survey
- Flick, U. (1998). *An Introduction to Qualitative Research*. London: Sage Publication.
- FutureLab (2004). Report 11, "Mobile technologies and learning", retrieved from http://www.futurelab.org.uk/resources/documents/lit_reviews/Mobile_Review.pdf .
- FutureLab (2004b). Report 8, "Literature Review in Games and Learning", retrieved from http://www.futurelab.org.uk/resources/documents/lit_reviews/Games_Review.pdf
- Gagne, R., (1975), *Essentials of Learning for Instruction* Holt, Rinehart and Winston
- Gagne R. & Briggs L., (1979), *Principles of instructional design*. Holt, Rinehart and Winston, New York.
- Garfinkel, H. (1967). *Studies in Ethnomethodology*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Gibbs, G R (2005) *Qualitative Data Analysis: Explorations with NVivo*, Open University Press, Cromwell Press, Great Britain

- Ginter, J.E. (1998). David K. Brooks' contribution to the developmentally based life skills approach. *Journal of Mental Health Counseling*, 12, 191-202.
- Glaser G. B., Strauss L. A., (1999), *The Discovery of Grounded Theory: strategies for qualitative research*, Chapter V: The Constant Comparative Method of Qualitative Analysis, Aldine de Gruyter, U.S.A.
- Gordon, A. K. (1970). *Games for Growth*, Science Research Associate Inc., Palo Alto California
- Gredler, M. (1992). *Designing and Evaluating Games and Simulations: A Process Approach*. London: Kogan Page.
- Grineski, S. (1989). Children, games and prosocial behaviour: Insights and connections. *Journal of Physical Education, Recreation and Dance*, 60, 20-25.
- Groves, M., & O'Donoghue, J. (2009). 'Reflections of Students in Their Use of Asynchronous Online Seminars'. *Educational Technology & Society*, 12(3).
- Hambrecht W. R. (2000): *Corporate e-Learning: Exploring a New Frontier*, Berwyn
- Hammersley, M. and Atkinson, P. (1995) *Ethnography: Principles in Practice*, 2nd edn. London: Routledge
- Hara, N., Bonk, C. J., & Angeli, C. (2000). 'Content analysis of online discussion in an applied educational psychology course'. *Instructional Science*, 28(2).
- Hargreaves, A.(1999). *Teaching in the Knowledge Society: Education in the Age of Insecurity*. New York: Teachers College Press.
- Harman, K., & Koohang, A. (2005). 'Discussion board: A learning object'. *Interdisciplinary Journal of Knowledge and Learning Objects*, 1, 67-77. Retrieved on July 10th, 2011 from <http://ijello.org/Volume1/v1p067-077Harman.pdf>
- Hayes, N. (1997). *Doing Qualitative Analysis in Psychology*. Hove, East Sussex: Psychology Press.
- Heinze, A. και C. Procter (2004). *Reflections on the Use of Blended Learning*. *Education in a Changing Environment conference proceedings*, University of Salford, Salford, Education Development Unit, Ανακτήθηκε

- από τη διεύθυνση: http://www.ece.salford.ac.uk/proceedings/papers/ah_04.rtf στις 25 Ιανουαρίου 2011.
- Hellison, D. (1995). *Goals and strategies for teaching physical education*. Champaign IL: Human Kinetics.
- Henwood, K. & Pidgeon, N. (1994). Beyond the Qualitative Paradigm: A Framework for Introducing Diversity within Qualitative Psychology. *Journal of Community & Applied Social Psychology*. Vol. 4, 225-238.
- Hood, A., & Jonson, R. (1991). *Assessment in counseling: A guide to the use of psychological assessment procedures*. Alexandria, VA: American Association of Counseling Development.
- Inkpen, K., Klawe, M., Booth, K., Upitis, R. (1995). Playing Together beats Playing Alone, Especially for girls, CSCL 95, Bloomington, Indiana
- Inkpen, K., Upitis, R., Klawe, M., Hsu, D., Leroux, S., Lawry, J., Anderson, A., Ndunda, M., Sedighian, K. (1994). We Have Never Forgetful Flowers in Our Garden: Girls' Responses to Electronic Games, *Journal of Computers in Mathematics and Science Teaching*, 13(4), 383-403
- Ireson, J. (2004) 'Private tutoring how prevalent and effective is it?' *London Review of Education* Vol. 2, No. 2, pp. 109-122.
- Ireson J. & Rushforth K. (2005), Mapping and evaluating shadow education, ESRC Research Project RES-000-23-0117. End of Award Report. January 2005. Institute of Education, University of London, <http://mathsdoctor.tv/Maths-tutor/ireson%20report.pdf>
- Jacob, E. (1987). Qualitative Research Traditions: A Review. *Review of Educational Research*, 57, 1-50.
- Jacquinet Marc, (2000), Technological Innovation, Knowledge Dynamics and Competitive Emergence: A methodological Issue, CENEGE – Universidade Aberta, Portugal, 2nd POSTI meeting in collaboration with the ESST Annual Scientific Conference, 27 - 28 May 2000, Strasbourg, France. <http://www.esst.uio.no/posti/workshops/jacq.pdf>
- Jahoda, G. (1995). In Pursuit of the Emic-Etic Distinction: Can We Ever Capture It. In N. Goldberger & J. Veroff (Eds), *The Culture and Psychology Reader* (pp. 128-138). New York-London: New York University Press.

- Johnson, R., & Johnson, D. (1989). *Learning together and alone: Cooperative, competitive and individualistic learning*, 4th ed. Needham Heights, London; Allyn and Bacon.
- Kent, R. (1993). *Marketing Research in action*, Routledge, USA.
- Keegan, D., (1996). *Foundations of distance education*. London UK, Routledge, Chapman and Hall Inc.
- Kimble, G. A. (1961), *Hilgard and Marquis' Conditioning and Learning*. Appleton-Century-Crofts, Inc., New York.
- Kirschner, P. A., Sweller, J., και Clark, R. E. (2006) *Why minimal guidance during instruction does not work: an analysis of the failure of constructivist, discovery, problem-based, experiential, and inquiry-based teaching*. *Educational Psychologist* 41 (2) 75-86. Ανακτήθηκε από τη διεύθυνση: http://www.cogtech.usc.edu/publications/kirschner_Sweller_Clark.pdf στις 25 Ιανουαρίου 2011.
- Klawe, M. (1999). *Computer Games, Education And Interfaces: The E-GEMS Project*
- Klopfer, E., Squire, K., Jenkins H. (2002). *Environmental Detectives: PDAs as a window into a virtual simulated world*. IEEE International Workshop on Wireless and Mobile Technologies in Education. Vaxjo, Sweden: IEEE Computer Society, 95-98.
- Kron, F.W., (1999), *Wissenschaftstheorie für Pädagogen*, München; Basel, E. Reinhardt.
- Lacey A., Luff D., (2001), *Trent Focus for Research and Development in Primary Health Care: Qualitative Data Analysis*, Trent Focus, England. <http://www.trent.rdsu.org.uk/cms/uploads/Qualitative%20Data%20Analysis.pdf>
- Lancy, D. F. (1993). *Qualitative Research in Education: An Introduction to the Major Traditions*. New York: Longman.
- Lawry, J., Upitis, R., Klawe, M., Anderson, A., Inkpen, K., Ndunda, M., Hsu, D., Leroux, S., Sedighian, K. (1995). Exploring common conceptions about boys and electronic games, *Journal of Computers in Mathematics and Science Teaching*, 14, 4, 439-459.
- Learnframe (2000) *Facts, Figures and Forces Behind E-Learning στο δικτυακό τόπο* <http://peoplesoft-lc.hosted.learnframe.com/aboutelearning/elearningfacts.pdf> πρόσβαση 2011

- Leask, M. (2001). *Issues In Teaching Using ICT*. Routledge Falmer, Taylor & Francis Group, London
- Lepper, M. R., Malone T. W. (1987). Intrinsic motivation and instructional effectiveness in computer-based education. In R. E. Snow and M. J. Farr (Eds.), *Aptitude, learning and instruction (Vol3): Conative and affective process analyses*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates
- Lemke, L.J. (1999). *Across the scales of time: Artefacts, activities, and meanings in ecosocial systems*. Notes of program in urban education. The Graduate Center, City University of New York.
- Lerner J., (1989), *Learning Disabilities*, Houghton Mifflin, Boston.
- Lim, C. P. & Chai, C. S. (2004). 'An activity-theoretical approach to research of ICT integration in Singapore schools: orienting activities and learner autonomy'. *Computers & Education*, 43, 3, 215–236.
- Loftus, G. R. ,Loftus, E. (1983). *Minds at Play, The Psychology of Video Games*. New York: Basic Books, Inc.
- Lund, T. (2005). The Qualitative-Quantitative Distinction: Some Comments. *Scandinavian Journal of Educational Research*, Vol. 49, 2, 115-132.
- Malhotra N. K. and Birks D.F. (2007), *Marketing Research*, 3rd edition, Essex: Prentice Hall
- Malone, T. W. (1980). What make things fun to learn? A study of intrinsically motivating computer games, *Cognitive and Instructional Science Series, CIS-7*, Xerox Palo Alto Research Center, Palo Alto
- Mariampolski H. (2001) *Qualitative Market Research*, 1st edition, London: Sage Publications
- Marra, R. M., Moore, J. L. & Klimczak, A. K. (2004). 'Content analysis of online discussion forums: a comparative analysis of protocols'. *Educational Technology Research and Development*, 52, 2, 23–40.
- Martyn M.A. (2005). 'Using Interactions in Online discussion Forums'. *Educause Quarterly* No.4
- Massie, E. (2000). *E-Learning Briefing*. TechLearn Trends, Siatl
- Mayer, R.E. (2002). A taxonomy for computer-based assessment of problem-solving. *Computers in Human Behavior* 18, pp 623-632

- McHugh, E. (1995). Going beyond the physical: Social skills and physical education. *Journal of Physical Education, Recreation and Dance*, 66, 18-21.
- McDonald, J. (2006). Blended Learning and online tutoring, a good practice guide.
- McKimm J, Jolie C, Cantillon P. (2003). 'Web base learning'. *BMJ* 326870-873.
- Meichenbaum, D. (1996). Stress inoculation training for coping with stressors. *The Clinical Psychologist*, 49, 4-7.
- Mercer, M. (1994). The Quality of Talk in Children's Joint Activity at the computer. *Journal of Computer Assisted Learning*, (10), p. 24-32.
- Mercier, R. (1992). Beyond class management: Teaching social skills through physical education. *Journal of Physical Education, Recreation and Dance*, 63, 83-87.
- Merriam, S. B. (2002). *Qualitative research in practice: Examples for discussion and analysis*. San Francisco: Jossey-Bass
http://media.wiley.com/product_data/excerpt/56/07879589/.pdf
- Miles, M. B. & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative Data Analysis: A Sourcebook of New Methods* (2nd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Miller, W. L. & Crabtree, B. F. (1992). Primary Care Research: A Multimethod Typology and Qualitative Road Map. In B. F. Crabtree & W. L. Miller (Eds), *Doing Qualitative Research* (pp. 3-28). Newbury Park, CA: Sage.
- Morrow, S. (2007). Qualitative Research in Counseling Psychology: Conceptual Foundations. *Counseling Psychologist*, 35, 209-235.
- Morse, J. M. (1994). Designing Funded Qualitative Research. In N. K. Denzin & Y. S. Lincoln (Eds), *Handbook of Qualitative Research* (pp. 220-235). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Morse, J. M. & Richards, L. (2002). *Readme First for a User's Guide to Qualitative Methods*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Moustakas, C. (1994). *Phenomenological Research Methods*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Munhall, P. L. & Oiler, C. J. (Eds) (1986). *Nursing Research: A Qualitative Perspective*. Norwalk, CT: Appleton-Century-Crofts.

- NESSE, The challenge of shadow education, Private tutoring and its implications for policy makers in the European Union. (2011). <http://www.nesse.fr/nesse/activities/reports/the-challenge-of-shadow-education-1>
- O'Hearn, T. C., & Gatz, M. (2002). Going for the goal: Improving youth problem solving skills through a school-based intervention. *Journal of Community Psychology, 30*, 281-303.
- O'Malley, C., Vavoula, G., Glew, J. P., Taylor, J., Sharples, M., Lefrere, P. (2003). Guidelines For Learning/Teaching/Tutoring In A Mobile Environment. MOBIlearn Project Report. Retrieved September 8, 2004 from <http://www.mobilearn.org/results/results.htm>.
- O'Neill, P., Duplock, A., & Willis, S. (2006). 'Using clinical experience in discussion with problem-based learning groups'. *Advances in Health Education, 11*, 349-363.
- Parker, I. (1995). Qualitative Research. *Psychology Review, 2*(2), 13-15.
- Patton, M. Q. (1985). Quality in qualitative research: Methodological principles and recent developments. Invited address to Division J of the American Educational Research Association, Chicago.
- Pauley J. (2001). 'Bulletin Boards: Expand and Improve Written Communication'. Tech & Learning Article, <http://www.techlearning.com/article/18364>
- Pavlina LLC. (2005). 'Effective Online Forum Usage'. Retrieved on July 10th, 2011 from <http://www.stevepavlina.com/articles/effective-online-forum-usage.htm>
- Peterson, C. L., Caverly, D. C. (2006). 'TechTalk: What students need to know about online discussion forums', *Journal of Developmental Education, 29*(3)
- Poole, S. (2000). Trigger happy: Videogames and the entertainment revolution. New York: Arcade.
- Popper, K. (1959) *The Logic of Scientific Discovery*. London: Hutchinson.
- Prensky, M. (2000). Digital Game-Based Learning. McGraw-Hill Education
- Proctor, N., Burton, J. (2003). Tate Modern multimedia tour pilots 2002-2003. Proceedings of MLEARN 2003: Learning with Mobile Devices. London, UK: LSDA, 127-130

- Proctor T. (2005) *Essentials of Marketing Research*, 4th edition, Essex: Prentice Hall
- Puntambekar, S. (2006). 'Learning from Digital Text in Inquiry-Based Science Classes: Lessons Learned in One Program'. In S. A., Barab, K. E Hay & D. T. Hickey (Eds.) *Making a difference: Proceedings of the seventh International Conference of the Learning Sciences (ICLS)*. pp. 564-570. Mahwah: NJ. Erlbaum.
- Provenzo, E. F. (1991). *Video kids: Making sense of Nintendo*, Cambridge, MA: Harvard University Press
- Ragin, Charles C. (1987): *The Comparative Method. Moving Beyond Qualitative and Quantitative Strategies*. Berkeley – Los Angeles – London: University of California Press.
- Ratcliff, D. (2002) Notes for Five Part Seminar on Qualitative Research.
- Reips, Ulf-Dietrich; Funke, Frederik (2008). "Interval level measurement with visual analogue scales in Internet-based research: VAS Generator". *Behavior Research Methods* 40 (3): 699–704
- Richards, L. & Morse, J. M. (2007). *Readme First for a Users Guide to Qualitative Methods* (2nd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Rogers, Y., Price, S., Harris, E., Phelps, T., Underwood, M., Wilde, D., Smith, H., Muller, H, Randell, C., Stanton, D., Neale, H., Thompson, M., Weal, M., Michaelides, D. (2002). Learning through digitally-augmented physical experiences: reflections on the Ambient Wood project. Equator Technical Report. Available online at: <http://machen.mrl.nott.ac.uk/PublicationStore/2002-rogers-2.pdf>
- Rolheiser, C., Ross, J. A., (2006). Student self evaluation: what research says and what practice shows, CDL (Center of Development & Learning. Ανασύρθηκε στις 12 Σεπτεμβρίου 2006 από http://cdl.org/resource-library/articles/self_eval.php.
- Romiszowski, A. J. (1974). *The Selection and Use of Instructional Media*, London: Kogan Page. Santo, C, (1997), *The Perfect Match*. Ανασύρθηκε από http://family.disney.com/Categories/Internet/Features/family_1997_09/famp/famp97matchsoft/famp97matchsoft.html. Last Accessed 6/9/1998.

- Rosenberg, M. J. (2006): *Beyond E-Learning: Approaches and Technologies to Enhance Organizational Knowledge, Learning and Performance*. Pfeifer, San Francisco
- Russo, T., & Benson, S. (2005). 'Learning with Invisible Others: Perceptions of Online Presence and their Relationship to Cognitive and Affective Learning', *Educational Technology & Society*, 8: 54-62
- Ruttenbur, B. W., Spickler, G., Lurie, S., (2000). "eLearning – The Engine of the Knowledge Economy", Morgan Keegan &Co. Inc.
- Saegesser, F. (1981). Simulation - Gaming in the Classroom. Some Obstacles and Advantages. *Simulation & Games*, Vol. 12, No 3, 281-294.
- Salmon, G. (2004). 'E-moderating: The key to teaching and learning online' (2nd ed.). London, UK RoutledgeFalmer, Taylor and Francis Group.
- Sam H. K., Lee J. A. (2008). 'Postgraduate students' knowledge construction during asynchronous computer conferences in a blended learning environment: A Malaysian experience'. *Australasian Journal of Educational Technology* 24(1).
- Savill-Smith, C., Kent, P. 2003. *The use of palmtop computers for learning LSDA*, London.
- Schellens, T., Valcke, M. (2005). 'Collaborative learning in asynchronous discussion groups: What about the impact on cognitive processing?', *Computers in Human Behavior*, 21(6), 957-975.
- Schellens, T., Valcke, M. (2006). 'Fostering knowledge construction in university students through asynchronous discussion groups'. *Computers & Education*, 46(1), 349-370.
- Schon, D. A. (1983). *The Reflective Practitioner. How Professionals Think in Action*. New York, Basic Books.
- Schon, D. A. (1987). *Educating The Reflective Practitioner. Toward a New Design for Teaching and Learning*. San Francisco, Jossey-Bass.
- Schuetze U. (2010). 'Motivation to write online: Chats and Forums'. *Gfl Journal* No.1/2010 ISSN 1470 – 9570
- Schwandt, T. (2000). Three Epistemological Stances for Qualitative Inquiry: Interpretivism, Hermeneutics, and Social Constructionism, In N. Denzin & Y. Lincoln (Eds), *The Handbook of Qualitative Research* (pp. 189-214). Thousand Oaks, Calif.: Sage Publications.

- SCIENTER (2003). Game based Learning in Universities and lifelong learning. Survey on online game-based learning, available online : <http://www.unigame.net>
- Selnow, G. (1984). Playing video games: The electronic friend, *Journal of Communication*, 34, 184-156
- Sharan, S. (ed.) (1990). *Cooperative learning: theory and research*, Praeger, New York.
- Silverman, D. (1993) *Interpreting Qualitative Data. Methods for Analyzing Talk, Text and Interaction*. London: Sage.
- Slife, B. D. & Williams, R. N. (1995). *What's Behind the Research? Discovering Hidden Assumptions in the Behavioral Science*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Smith, J. A. (2003). *Qualitative Psychology: A Practical Guide to Research Methods*. London, Thousand Oaks, New Delhi: Sage.
- Strauss, A. & Corbin, J. (1990). *Basics of Qualitative Research: Grounded Theory Procedures and Techniques*. Newbury Park, CA: Sage.
- So, H-J. (2009). 'When groups decide to use asynchronous online discussions: collaborative learning and social presence under a voluntary participation structure', *Journal of Computer Assisted Learning* 25, 143-160.
- Stevens, R., & Slavin, R. (1995). The cooperative elementary school. Effects on students' achievement, attitudes, and social relations. *American Educational Research Journal*, 32, 321-351.
- Surran B. G., Rizzo J. V., (1979), *Special children: An Integrative approach*, London.
- Taejong Kim (2005), Shadow education: School Quality and Demand for Private Tutoring in Korea, 21 COE, *Interfaces for Advanced Economic Analysis*, Kyoto University, <http://www.kier.kyoto-u.ac.jp/coe21/dp/51-60/21COE-DP055.pdf>
- Tashakkori, A. & Teddie, Ch. (2003). Major Issues and Controversies in the Uses of Mixed Methods in Social and Behavioral Research. In A. Tashakkori & Ch. Teddie (Eds), *Handbook of Mixed Methods in Social & Behavioral Research* (pp. 3-50). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Tesch, R. (1990). *Qualitative Research: Analysis Types and Software Tools*. Bristol, PA: Falmer Press.

- Thornton, P., Houser, C. (2004). "Using mobile phones in education", Proceedings of the 2nd International Workshop on Wireless and Mobile Technologies in Education, JungLi, Taiwan: IEEE Computer Society, pp. 3-10.
- Tiene, D. (2000). 'Online discussions: A survey of advantages and disadvantages compared to face-to-face discussions'. *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*, 9(4) , 371-384.
- Wang, Q.Y., Woo, H.L (2007). 'Comparing asynchronous online discussions and face-to-face discussions in a classroom setting'. *British Journal of Educational Technology (SSCI)*, 38 (2), 272-286.
- Weedon, C. (1987). *Feminist Practice and Poststructural Theory*. Oxford: Basil Blackwell.
- Weis, L. & Fine, M. (2000). *Speed Bumps: A Student-Friendly Guide to Qualitative Research*. New York: Teacher College Press.
- Willig, C. (2001). *Introducing Qualitative Research in Psychology. Adventures in Theory and Method*. Buckingham/ Philadelphia: Open University Press.
- Wolcott, H. F. (1992). Posturing in Qualitative Research. In M. D. LeCompte, W. L. Millroy & J. Preissle (Eds), *The Handbook of Qualitative Research in Education* (pp. 3-52). San Diego, CA: Academic Press.
- Wolcott, H.F. (1994) *Transforming Qualitative Data: Description, Analysis, and Interpretation*. London: Sage.
- World Health Organization. (1999). *Partners in life skills education*. Geneva, Switzerland: World Health Organization, Department of Mental Health.
- Yanchar, S. C., Gantt, E. E. & Clay, S. L. (2005). On the Nature of a Critical Methodology. *Theory & Psychology*, 15, 27-50.
- Zhao, Y., Frank, K. A. (2003). Factors affecting technology uses in schools: An ecological perspective. *American Educational Research Journal*, 40(4), 807-840.
- Ziegler, S. (1981). The effectiveness of cooperative learning teams for increasing cross-ethnic friendship: Additional evidence. *Human Organization*, 40, 264-268.
- Zurita, G., Nussbaum, M., Sharples, M. (2003). Encouraging face-to-face collaborative learning through the use of hand-held computers in the

classroom. Proceedings of Mobile HCI 2003, Udine, Italy: Springer-Verlag, 193-208

Zurita, G., Nussbaum, M. (2004). Computer supported collaborative learning using wirelessly interconnected hand-held computers. *Computers & Education*, 42(3): 289-314.

Wiley, D. A. (2001). Connecting learning objects to instructional design theory: a definition, a metaphor and a taxonomy. In Wiley, D. A. (ed.). *The Instructional Use of Learning Objects*. Bloomington: Association for Educational Communications and Technology.