



Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου

Τμήμα Κοινωνικής και Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών «Εκπαιδευτικά Προγράμματα και Υλικό:

Τυπική, Άτυπη και Από Απόσταση Εκπαίδευση (Συμβατικές και e-Μορφές)»

Ακαδημαϊκό Έτος 2008-2009



**Το ιστολόγιο ως εργαλείο κοινωνικής οικοδόμησης της
γνώσης: Μία μελέτη περίπτωσης**

Διπλωματική Εργασία

της

Σοφίας Αγγέλαινα

Κόρινθος

Ιούνιος 2009

Τριμελής Επιτροπή

Αθανάσιος Τζιμογιάννης, Αναπληρωτής Καθηγητής Τμήματος Κοινωνικής & Εκπαιδευτικής Πολιτικής (Επιβλέπων)

Βασίλης Κουλαϊδής, Καθηγητής Τμήματος Κοινωνικής & Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Άννα Τσατσαρώνη, Αναπληρώτρια Καθηγήτρια Τμήματος Κοινωνικής & Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Πρόλογος

Οι Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση είναι ένα ερευνητικό πεδίο με ιδιαίτερο ενδιαφέρον για την εκπαιδευτική κοινότητα και η παιδαγωγική αξιοποίηση των υπηρεσιών του Διαδικτύου αποτελεί πρόκληση για κάθε ενεργό εκπαιδευτικό. Με την παρούσα μελέτη ευελπιστώ να συμβάλλω στον επιστημονικό διάλογο για τη χρήση των ιστολογίων σε εκπαιδευτικές δραστηριότητες και να παρακινήσω συναδέλφους της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης να αναλάβουν να πραγματοποιήσουν διαθεματικές δραστηριότητες χρησιμοποιώντας τις νέες τεχνολογίες και ίσως να αλλάξουν τη στάση τους και τις αντιλήψεις τους για τη διδασκαλία και τη μάθηση.

Θέλω να ευχαριστήσω τον επιβλέποντα καθηγητή κ. Αθανάσιο Τζιμογιάννη, αναπληρωτή καθηγητή του Τμήματος Κοινωνικής και Εκπαιδευτικής Πολιτικής του Πανεπιστημίου Πελοποννήσου, για την πολύτιμη βοήθειά του στη διάρκεια της εκπόνησης και συγγραφής της διπλωματικής εργασίας. Επίσης, θέλω να ευχαριστήσω όλους τους καθηγητές του μεταπτυχιακού προγράμματος σπουδών γιατί ένα μεταπτυχιακό στην εκπαίδευση δεν είναι μόνο έρευνα αλλά και όραμα για μια διαφορετική εκπαίδευση των μαθητών που έρχονται. Μέσα από τα διαφορετικά αντικείμενα, ορισμένα πρωτόγνωρα για μένα, απέκτησα άλλη αντίληψη για τη διδασκαλία και κυρίως τον τρόπο μάθησης των νέων μαθητών.

Θέλω να ευχαριστήσω τις εκπαιδευτικούς του 1^{ου} Γυμνασίου Άργους, κ. Καψαμπέλη Ελένη φιλόλογο, κ. Μποζίνη Εύη μαθηματικό και την κ. Κόλλια Γεωργία, εκπαιδευτικό Κοινωνικής και Πολιτικής Αγωγής, για τη βοήθειά τους στο χαρακτηρισμό του προφίλ των μαθητών που αναδείχθηκαν από το διάλογο που αναπτύχθηκε στο ιστολόγιο.

Ευχαριστώ ιδιαίτερα τους μαθητές μου, που δέχτηκαν να συμμετάσχουν στο ιστολόγιο, ενθουσιάστηκαν με την αλλαγή που έγινε από την παραδοσιακή διδασκαλία σε μια καινοτόμο δραστηριότητα και έδειξαν να το απολαμβάνουν. Χωρίς τη δική τους ουσιαστική συμμετοχή δε θα μπορούσε να πραγματοποιηθεί η παρούσα μελέτη.

Τέλος, ευχαριστώ για τη συμπαράστασή τους τις φίλες εκπαιδευτικούς, από άλλα σχολεία κ.κ. Κουκουζέλη Ελένη και Μίχα Γεωργία. Και φυσικά ευχαριστώ την οικογένειά μου, για την κατανόηση που έδειξε για το λίγο χρόνο που τους αφιέρωνα κατά τη διάρκεια της εκπόνησης της μεταπτυχιακής εργασίας.

Περιεχόμενα

Εισαγωγή	5
1. ΤΠΕ και σύγχρονες θεωρίες για τη μάθηση	
1.1 Οι ΤΠΕ στην εκπαίδευση	9
1.2 Ένταξη των ΤΠΕ στα σχολεία και ο ρόλος των εκπαιδευτικών	12
1.3 Σύγχρονες θεωρίες και προσεγγίσεις για τη μάθηση	15
1.3.1 Γνωστικός Εποικοδομητισμός	17
1.3.2 Κοινωνικός Εποικοδομητισμός	18
1.3.3 Η έννοια της μαθησιακής υποστήριξης	21
1.3.4 Ανακαλυπτική Μάθηση	22
1.3.5 Εγκαθιδρυμένη ή Εμπλαισιωμένη Γνώση	25
1.3.6 Συνεργατική μάθηση	27
1.4 Σχεδιασμός μαθησιακών δραστηριοτήτων με ΤΠΕ	29
2. Το Διαδίκτυο στην Εκπαίδευση	
2.1 Παιδαγωγική αξιοποίηση του Διαδικτύου	33
2.2 Παγκόσμιος Ιστός δεύτερης γενιάς (Web 2.0)	35
2.2.1 Ιστολόγια (Blogs)	37
2.2.2 Wikies	38
2.2.3 Tagging-Social Bookmarking	40
2.2.4 Πολυμέσα	41
2.2.5 Χωρικές και γεωγραφικές υπηρεσίες	41
2.2.6 Facebook	42
2.3 Εκπαιδευτική αξιοποίηση του ιστολογίου	43
2.4 Πλαίσιο έρευνας και μελέτης για τα εκπαιδευτικά ιστολόγια	46
2.4.1 Μοντέλα ανάλυσης περιεχομένου	47
2.4.2 Μοντέλο Κοινότητας Διερεύνησης	49
2.4.3 Μοντέλο Ανάλυσης Κοινωνικών Δικτύων	52

3. Μεθοδολογία της έρευνας	
3.1 Το ιστολόγιο	54
3.2 Το δείγμα	55
3.3 Η διαδικασία	57
3.4 Τα ερευνητικά ερωτήματα	57
3.5. Μοντέλο Ανάλυσης εκπαιδευτικών ιστολογίων	58
3.6 Τα δεδομένα	58
4. Αποτελέσματα	
4.1 Ανάλυση της γνωστικής παρουσίας	62
4.2 Ανάλυση κοινωνικών δικτύων	68
4.2.1 Ανάλυση συνεκτικότητας	70
4.2.2 Ανάλυση ισχύος	72
4.2.3 Ανάλυση ρόλων	77
4.3 Οι απόψεις των μαθητών για το ιστολόγιο	80
4.3.1. Πώς αξιολογούν τη δραστηριότητα του ιστολογίου	80
4.3.2. Πώς αξιολογούν την ενασχόλησή τους με το ιστολόγιο	84
5. Συμπεράσματα	85
Βιβλιογραφία	89

Εισαγωγή

Στη σημερινή Κοινωνία της Πληροφορίας η απόκτηση της γνώσης, η μετάδοση, η σωστή προσέγγιση και η αξιοποίησή της διαδραματίζουν σημαντικότατο ρόλο. Οι δυνατότητες που προσφέρουν οι Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ΤΠΕ) για μετασχηματισμό της διδακτικής πρακτικής προς μαθητοκεντρικές, ενεργητικές, διερευνητικές και συνεργατικές μορφές μάθησης έχουν επανειλημμένα επισημανθεί, τόσο σε διεθνές (Jonassen 1991, Bransford κ.ά. 2000) όσο και σε ελληνικό επίπεδο (Μακράκης 2000, Ράπτης & Ράπη 2004), ενώ αναγνωρίζεται ο καταλυτικός ρόλος των ΤΠΕ ως εργαλείου στη διαδικασία της μάθησης άλλων γνωστικών αντικειμένων.

Ειδικότερα, στο επίκεντρο του εκπαιδευτικού και ερευνητικού ενδιαφέροντος τα τελευταία χρόνια, βρίσκονται οι εκπαιδευτικές εφαρμογές του Διαδικτύου και οι μεθοδολογίες χρήσης του ως μέσο ενίσχυσης της μαθησιακής διαδικασίας (Avin et al. 2003, Cych 2006, Evans & Larrí 2007). Σύμφωνα με τον Jonassen (2000), το Διαδίκτυο μπορεί να παραμείνει ένα απλό μέσο πληροφόρησης, χωρίς καμία ευρύτερη παιδαγωγική και μαθησιακή αξία, αν χρησιμοποιηθεί με βάση τα παραδοσιακά μοντέλα για τη μάθηση. Αντίθετα, όπως υποστηρίζουν άλλοι ερευνητές (Τζιμογιάννης & Σιορέντα 2007) το Διαδίκτυο και οι υπηρεσίες του μπορούν να μετασχηματίσουν την παραδοσιακή διδασκαλία, καθώς υποστηρίζουν την ενεργητική συμμετοχή και τη συνεργασία μεταξύ των μαθητών ενώ παρέχουν πολλαπλές δυνατότητες έκφρασης, επικοινωνίας, διαλόγου, διαπραγμάτευσης και τελικά, μάθησης. Οι προτεινόμενες προσεγγίσεις αξιοποίησης του Διαδικτύου στη εκπαιδευτική πρακτική εδράζονται στο ευρύτερο πλαίσιο των κοινωνικογνωστικών θεωριών για τη μάθηση (Bruner 1966, Lave & Wenger 1991, Slavin 1990) και δίνουν έμφαση στη σημασία του διαλόγου ως μέσο διαπραγμάτευσης των εννοιολογικών μετασχηματισμών και οικοδόμησης της γνώσης από τα άτομα.

Τα τελευταία χρόνια αναπτύσσονται δυναμικά νέες υπηρεσίες του Παγκόσμιου Ιστού (Web 2.0) που είναι γνωστές με τον όρο υπηρεσίες δεύτερης γενιάς, όπως ιστολόγια (blogs), ιστότοποι κοινωνικής δικτύωσης και επικοινωνίας, εργαλεία διαμοίρασης και ανταλλαγής πληροφοριών πολλαπλών μορφών (π.χ. FaceBook, YouTube), wikis, podcasting κ.λπ., τα οποία δίνουν έμφαση στην ηλεκτρονική συνεργασία και επικοινωνία. Κοινό στοιχείο των νέων υπηρεσιών είναι τα συμμετοχικά χαρακτηριστικά τους, όπως η αμφίδρομη επικοινωνία μεταξύ των χρηστών, ο ενεργός

ρόλος και η ουσιαστική συμμετοχή των ατόμων, η ανάπτυξη της δημιουργικότητάς τους (χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι η Wikipedia), η ανάπτυξη κοινωνικών δικτύων και κοινοτήτων μάθησης.

Οι εκπαιδευτικές εφαρμογές των ιστολογίων αναπτύσσονται δυναμικά, σε όλες τις βαθμίδες της εκπαίδευσης, από το δημοτικό (Davis 2006) μέχρι την τριτοβάθμια εκπαίδευση (Xie et al. 2008, Kerawalla et al. 2008) και την επαγγελματική ανάπτυξη των εκπαιδευτικών (Makri & Kynigos 2007, Yang 2009). Παράλληλα, αποτελούν ένα αναπτυσσόμενο αντικείμενο μελέτης και έρευνας, καθώς παρέχουν στα άτομα ευκαιρίες να οικοδομήσουν νέες γνώσεις μέσα από διαδικασίες συνεργασίας και αλληλεπίδρασης, ανάλυσης και εφαρμογής της υπάρχουσας γνώσης, ανταλλαγής ιδεών και διαμοίρασης της γνώσης με άλλα άτομα.

Στη χώρα μας, παρότι καταγράφονται σημαντικές προσπάθειες και πρωτοβουλίες για την παιδαγωγική αξιοποίηση των ΤΠΕ, η ένταξη και η διάχυση των υπηρεσιών του Διαδικτύου στην καθημερινή σχολική πρακτική δεν έχει προχωρήσει στον επιθυμητό βαθμό και, ουσιαστικά, εξαντλείται στα μαθήματα Πληροφορικής του γυμνασίου και του λυκείου (Jimoyiannis & Komis 2007). Επίσης, η πλειονότητα των εκπαιδευτικών δε χρησιμοποιεί το Διαδίκτυο στην εκπαιδευτική πράξη παρόλο που τα σχολεία όλης της χώρας έχουν πρόσβαση στο Διαδίκτυο (Ασλανίδου & Οικονόμου 2006).

Ειδικότερα, η εκπαιδευτική χρήση εργαλείων και υπηρεσιών του Διαδικτύου δεύτερης γενιάς (Web 2.0) φαίνεται να βρίσκεται στην πρώιμη φάση της. Συχνά, οι προσεγγίσεις που εστιάζονται αποκλειστικά στο σχεδιασμό και στην ανάπτυξη νέων περιβαλλόντων μάθησης (Βασιλάκης & Καλογιαννάκης 2006) τείνουν να μη λαμβάνουν υπόψη ότι η διδασκαλία είναι ένα σύνθετο γεγονός καθώς και ότι προϋπάρχουσες αντιλήψεις, τάσεις και γνώσεις των εκπαιδευτικών διαμορφώνουν καθοριστικά τους τρόπους με τους οποίους θα αξιοποιηθούν διδακτικά οι νέες τεχνολογίες (Olson 1995, Kalogiannakis 2004). Σ' αυτή τη νέα μορφή διδασκαλίας βασικός είναι ο ρόλος του εκπαιδευτικού αφού είναι εκείνος που υλοποιεί κάθε εκπαιδευτική καινοτομία και εκπαιδευτική πολιτική γενικότερα (Fullan 1999).

Με αυτό τον προβληματισμό και καθώς είμαι εκπαιδευτικός πληροφορικής στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση, αποφάσισα να μελετήσω και να ερευνήσω την εκπαιδευτική αξιοποίηση ενός ιστολογίου στα πλαίσια μιας διεπιστημονικής δραστηριότητας με θέμα

Διαδικτύου και εμφανίζει ποικίλες εφαρμογές (Baker et al 2003, Rourke et al 2001, Schellens et al 2006).

Μια άλλη ταξινόμηση των εφαρμογών των ΤΠΕ στην εκπαίδευση γίνεται με βάση τη φιλοσοφία και την προσέγγιση εισαγωγής και ένταξής τους στα σχολεία (Κόμης 2004).

Τεχνοκεντρική προσέγγιση: Η πληροφορική αποτελεί αυτόνομο γνωστικό αντικείμενο που εντάσσεται στο πρόγραμμα σπουδών και διδάσκεται σε διάφορες βαθμίδες της εκπαίδευσης. Το πρότυπο αυτό έχει ως βασική επιδίωξη την απόκτηση γνώσεων πάνω στη λειτουργία των υπολογιστών και την εισαγωγή των μαθητών στον προγραμματισμό. Στη διεθνή βιβλιογραφία απαντάται και με τον όρο απομονωμένη τεχνική προσέγγιση ή κάθετη προσέγγιση. Στη χώρα μας η είσοδος των ΤΠΕ έγινε στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση στα μέσα της δεκαετίας του 1980, με βάση την τεχνοκεντρική προσέγγιση, όπου η Πληροφορική αποτέλεσε ξεχωριστό γνωστικό αντικείμενο του αναλυτικού προγράμματος.

Ολοκληρωμένη προσέγγιση: Η πληροφορική και οι ΤΠΕ αποτελούν μέσο γνώσης, έρευνας και μάθησης που διαπερνά όλα τα γνωστικά αντικείμενα, ως έκφραση μιας ολιστικής, διαθεματικής προσέγγισης της μάθησης. Εμφανίζεται κατά την τελευταία δεκαετία (Κόμης & Μικρόπουλος 2001) και χαρακτηρίζεται από το ότι η διδασκαλία της χρήσης των τεχνολογιών και η χρήση τους ενσωματώνεται στα επιμέρους γνωστικά αντικείμενα του προγράμματος σπουδών (αποδίδεται συχνά και με τον όρο οριζόντια ή ολιστική προσέγγιση).

Πραγματολογική προσέγγιση: Η πληροφορική και οι ΤΠΕ ως στοιχείο της γενικής κουλτούρας αλλά και κοινωνικό φαινόμενο, ως συνδυασμός των δύο προηγούμενων προσεγγίσεων (διδάσκω πληροφορική – διδάσκω και μαθαίνω με την πληροφορική). Συνιστά συνδυασμό των προηγούμενων προσεγγίσεων και προϋποθέτει σημαντικά διαφορετικές εκπαιδευτικές αντιλήψεις, τόσο στην επιλογή της γνώσης και της διδακτικής πρακτικής όσο και στην εκπαίδευση και την κατάρτιση των εκπαιδευτικών και στην υλικοτεχνική υποδομή. Χαρακτηρίζεται από τη διδασκαλία ενός (τουλάχιστον) αμιγούς μαθήματος γενικών γνώσεων πληροφορικής και από την προοδευτική ένταξη της χρήσης των ΤΠΕ ως μέσο στήριξης της μαθησιακής διαδικασίας στα διάφορα γνωστικά αντικείμενα του προγράμματος σπουδών. Η προσέγγιση αυτή χαρακτηρίζει και το Ενιαίο Πλαίσιο Προγράμματος Σπουδών για την πρωτοβάθμια και δευτεροβάθμια

εκπαίδευση (ΕΠΠΣ 1997) και το Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Πρόγραμμα Σπουδών (ΔΕΠΠΣ 2003). Στη βιβλιογραφία αποδίδεται και με τον όρο εφικτή ή μικτή προσέγγιση. Η έμφαση στα πλαίσια αυτής της προσέγγισης, δίνεται στις γνωστικές και τις κοινωνικές διαστάσεις της χρήσης της πληροφορικής στην εκπαιδευτική διαδικασία.

1.2 Ένταξη των ΤΠΕ στα σχολεία και ο ρόλος των εκπαιδευτικών

Σε ότι αφορά στις επιλογές εκπαιδευτικής πολιτικής για τη διαμόρφωση του εκπαιδευτικού πλαισίου της σχολικής γνώσης φαίνεται ότι η επίδραση των αποφάσεων της Ευρωπαϊκής Ένωσης είναι καθοριστική (Κουστουράκης κ.α. 2008). Με τη συνθήκη της Λισσαβόνας (2000) για την κοινωνία της γνώσης, η χρήση και αξιοποίηση των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία εντάσσεται όχι μόνο στη σχολική γνώση αλλά αποτελεί βασική προτεραιότητα για την εκπαίδευση ενηλίκων και τη δια βίου μάθηση. Το σχέδιο δράσης eEurope 2002 έχει θέσει ως βασική εκπαιδευτική προτεραιότητα την παροχή των βασικών δεξιοτήτων που θα επιτρέψουν σε όλους να συμμετέχουν στην κοινωνία του 21^{ου} αιώνα, στην κοινωνία της γνώσης (CEC 2000). Στο πλαίσιο αυτό οι ΤΠΕ δεν περιορίζονται απλά στον ψηφιακό γραμματισμό αλλά παίζουν καθοριστικό ρόλο στην ανάπτυξη δεξιοτήτων υψηλού επιπέδου όπως επίλυση προβλημάτων, κριτική ικανότητα, ομαδική εργασία και δια βίου μάθηση (Τζιμογιάννης & Γραβάνη 2008).

Είναι γεγονός ότι η εισαγωγή των ΤΠΕ στην ελληνική εκπαίδευση εμφανίζει σημαντικές καθυστερήσεις, παρά την υλοποίηση σημαντικών έργων που χρηματοδοτήθηκαν από εθνικούς και κοινοτικούς πόρους ενδεχομένως οφείλεται στους παρακάτω λόγους (Παναγιωτακόπουλος & Ρηγάλου 2007):

- (α) Οι εκπαιδευτικοί, που εμπλέκονται άμεσα με τη χρήση των ΤΠΕ στα σχολεία, δεν είχαν (και ίσως ακόμη δεν έχουν σε μεγάλο βαθμό) ενστερνιστεί και αποδεχτεί την ιδέα της συνύπαρξής τους με τον υπολογιστή στη σχολική τάξη.
- (β) Η πίεση που ασκεί η ελληνική κοινωνία για την αναμόρφωση του εκπαιδευτικού της συστήματος με την ενσωμάτωση των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία είναι ως αίτημα ιεραρχημένο χαμηλά σε σχέση με άλλες χώρες.
- (γ) Το κόστος του εγχειρήματος της εισόδου των ΤΠΕ στην εκπαίδευση είναι αρκετά υψηλό και τα πράγματα θα ήταν εξαιρετικά δυσμενή για την Ελλάδα εάν δεν υπήρχαν οι κοινοτικές χρηματοδοτήσεις.

Η αντίληψη ότι οι εκπαιδευτικοί μεταφέρουν επιστημονική γνώση στους μαθητές αντικαθίστανται από την άποψη ότι στη διδασκαλία εμπλέκονται και άλλοι παράγοντες όπως οι πεποιθήσεις τους, οι εμπειρίες τους, οι γνώσεις τους και οι στόχοι τους. Έτσι, το πώς εντάσσουν τις ΤΠΕ στην τάξη εξαρτάται από το πώς οι ίδιοι αντιμετωπίζουν τις ΤΠΕ, τι ενδιαφέρον τους προκαλούν και πώς ενσωματώνουν τη χρήση τους στις δικές τους παιδαγωγικές απόψεις (Ρούσσος & Πολίτης 2004, Kalogiannakis 2004).

Οι Rosen & Weil (1995) αναφέρουν ότι πολύ λίγοι από τους εκπαιδευτικούς που είναι θετικοί απέναντι στις ΤΠΕ στην εκπαίδευση χρησιμοποιούν υπολογιστές στην τάξη τους. Αντίστοιχη φαίνεται να είναι η εικόνα στα ελληνικά σχολεία όπου η χρήση των ΤΠΕ ως μαθησιακό εργαλείο είναι πολύ περιορισμένη (Jimojiannis & Komis 2007). Φαίνεται ότι η εξέλιξη των εκπαιδευτικών ώστε να ενσωματώσουν τις ΤΠΕ στην καθημερινή διδακτική πρακτική γίνεται βαθμιαία μέσα από μια σειρά διακριτών φάσεων (Sherry 1998), όπου στα τελικά στάδια απαιτείται κυρίως αλλαγή στάσεων παρά δεξιοτήτων.

Όσον αφορά την προσδοκώμενη ωφελιμότητα, οι Cox et al. (1999) υποστηρίζουν ότι, εάν οι εκπαιδευτικοί δεν διαπιστώσουν την ανάγκη να αναρωτηθούν ή να αλλάξουν την επαγγελματική τους τακτική, τότε είναι απίθανο να υιοθετήσουν τη χρήση των ΤΠΕ. Ωστόσο, σύμφωνα με την ίδια έρευνα, αν αντιληφθούν ότι οι ΤΠΕ είναι χρήσιμες γι' αυτούς, για τη διδασκαλία και τη μάθηση, τότε είναι πολύ πιθανόν να έχουν μια θετική στάση στη χρήση των ΤΠΕ στην καθημερινή σχολική πρακτική στην τάξη. Σχετική έρευνα στη χώρα μας έδειξε ότι οι καθηγητές, οι οποίοι δεν είναι ικανοποιημένοι από την παραδοσιακή διδακτική πρακτική που εφαρμόζουν στο σχολείο, είναι περισσότερο θετικοί στο να χρησιμοποιήσουν τις ΤΠΕ στη διδασκαλία τους, σε αντίθεση μ' αυτούς που είναι ευχαριστημένοι (Τζιμογιάννης & Κόμης 2004).

Σε γενικές γραμμές, οι αλλαγές και οι διαφοροποιήσεις που επέρχονται στη σχολική τάξη με τη χρήση των ΤΠΕ δημιουργούν ένα νέο πλαίσιο εργασίας για τους εκπαιδευτικούς και τους μαθητές. Είναι γεγονός ότι οι ΤΠΕ δεν περιορίζονται σ' ένα ρόλο καθορισμένο εκ των προτέρων και δεν αποτελούν απλά ένα νέο διδακτικό εργαλείο ή μια νέα μορφή διδακτικής μεθοδολογίας (Baron & Bruillard 1996). Μια καινοτομία για να πετύχει πρέπει να υπάρξουν αλλαγές όχι μόνο στα μέσα αλλά και στις διδακτικές προσεγγίσεις και αντιλήψεις των εκπαιδευτικών (Fullan 1999). Επιπλέον, για να είναι

αποτελεσματική, θα πρέπει αυτοί που καλούνται να την εφαρμόσουν να πιστεύουν στην αναγκαιότητά της. Είναι γεγονός ότι οι ΤΠΕ μεταβάλλουν ριζικά το ρόλο του εκπαιδευτικού που ξεφεύγει από τον παραδοσιακό τρόπο εργασίας και γίνεται διαμεσολαβητικός συμπαραστάτης σε μια διευκολυντική κατεύθυνση του μαθητή προς τη γνώση.

Οι εκπαιδευτικοί δεν πρέπει να είναι μόνο ικανοί χρήστες των διαφόρων τεχνολογικών εργαλείων αλλά πρέπει να κατανοήσουν και να αποδεχθούν τους παιδαγωγικούς τρόπους εφαρμογής των ΤΠΕ στη διδακτική και μαθησιακή διαδικασία (Τζιμογιάννης 2002). Για την ανάπτυξη, από τους εκπαιδευτικούς, θετικής στάσης για την ενσωμάτωση των ΤΠΕ στη διδακτική πρακτική έχει προταθεί ένα ολοκληρωμένο πλαίσιο που καθορίζεται από τέσσερις αλληλοσχετιζόμενους παράγοντες: προσωπικούς, τεχνικούς, σχολικούς και παιδαγωγικούς παράγοντες (Jιμογιάννης 2008).

Οι προσωπικοί παράγοντες αφορούν στα ατομικά χαρακτηριστικά των εκπαιδευτικών, τις πεποιθήσεις ή τις επιλογές τους, οι οποίοι καθορίζουν το προφίλ τους και επηρεάζουν τις αντιλήψεις τους για τις ΤΠΕ στην εκπαίδευση. Έρευνες έχουν δείξει συσχέτιση με μεταβλητές όπως το φύλο, η ηλικία, η ειδικότητα, η εκπαιδευτική εμπειρία, η ικανότητα χρήσης των ΤΠΕ και η σχετική επιμόρφωση, και η εκπαιδευτική εμπειρία.

Οι τεχνικοί και άλλοι εξωτερικοί παράγοντες οι οποίοι σχετίζονται με το σχολικό και κοινωνικό περιβάλλον και εμποδίζουν τους εκπαιδευτικούς να εμπλακούν σε δραστηριότητες ολοκλήρωσης με ΤΠΕ. Τέτοιοι παράγοντες είναι η απουσία κατάλληλου και επαρκούς τεχνικού εξοπλισμού, η απουσία κατάλληλου λογισμικού, η έλλειψη χρόνου και η έλλειψη τεχνικής υποστήριξης.

Με τον όρο σχολικοί παράγοντες εννοούνται η δυσκολία συνεργασίας μεταξύ εκπαιδευτικών διαφορετικών ειδικοτήτων, η σχολική κουλτούρα, η οποία αντιστέκεται στην αλλαγή και εμμένει στην παραδοσιακή διδασκαλία, και οι παραδοσιακές φιλοσοφίες για τη διδασκαλία, όπως η μεταφορά γνώσης, η προετοιμασία για τις εξετάσεις, η κάλυψη της ύλης, η δυσκολία συνεργασίας μεταξύ εκπαιδευτικών διαφορετικών ειδικοτήτων κ.α.

Οι παιδαγωγικοί παράγοντες αφορούν τις παιδαγωγικές δυσκολίες στην οργάνωση των μαθητικών δραστηριοτήτων, οι αντιλήψεις των εκπαιδευτικών για τη διδασκαλία και τη μάθηση, η έλλειψη ενός ευρύτερου παιδαγωγικού πλαισίου για τις

ΤΠΕ στην εκπαίδευση και οι αλλαγές στην παιδαγωγική πρακτική (νέος ρόλος του εκπαιδευτικού, μαθητοκεντρικές προσεγγίσεις).

Σε γενικές γραμμές, οι αλλαγές και οι διαφοροποιήσεις που επέρχονται στη σχολική τάξη με τη χρήση των ΤΠΕ δημιουργούν ένα νέο πλαίσιο εργασίας για τους εκπαιδευτικούς και τους μαθητές. Είναι γεγονός ότι οι ΤΠΕ δεν περιορίζονται σ' ένα ρόλο καθορισμένο εκ των προτέρων και δεν αποτελούν απλά ένα νέο διδακτικό εργαλείο ή μια νέα μορφή διδακτικής μεθοδολογίας (Baron & Bruillard 1996). Μια καινοτομία για να πετύχει πρέπει να υπάρξουν αλλαγές όχι μόνο στα μέσα αλλά και στις διδακτικές προσεγγίσεις και αντιλήψεις των εκπαιδευτικών (Fullan 1999). Επιπλέον, για να είναι αποτελεσματική, θα πρέπει αυτοί που καλούνται να την εφαρμόσουν να πιστεύουν στην αναγκαιότητά της. Είναι γεγονός ότι οι ΤΠΕ μεταβάλλουν ριζικά το ρόλο του εκπαιδευτικού που ξεφεύγει από τον παραδοσιακό τρόπο εργασίας και γίνεται διαμεσολαβητής και συμπαραστάτης στις ενέργειες και στις προσπάθειες του μαθητή προς τη γνώση.

1.3. Σύγχρονες θεωρίες και προσεγγίσεις για τη μάθηση

Οι σύγχρονες προσεγγίσεις για τη διδασκαλία και τη μάθηση έχουν καθοριστεί από το ρεύμα του εποικοδομισμού ή κονστρουκτιβισμού (constructivism) Βασική αρχή του εποικοδομισμού είναι ότι οι άνθρωποι κατασκευάζουν τις δικές τους ερμηνείες και κατανοήσεις για τον κόσμο γύρω τους, μέσα από την εμπειρία και τον στοχασμό τους πάνω στην εμπειρία αυτή, χρησιμοποιώντας ταυτόχρονα την προϋπάρχουσα γνώση, για να ερμηνεύσουν τη νέα γνώση (Brooks & Brooks 2001, Shapiro 2002). Είναι επομένως, ενεργοί δημιουργοί της γνώσης τους.

Στο πλαίσιο του εποικοδομισμού, η διδασκαλία θα πρέπει να είναι προσαρμοσμένη στα νοητικά μοντέλα των εκπαιδευόμενων, οι οποίοι καλούνται να κατασκευάσουν νέες έννοιες χρησιμοποιώντας τις προϋπάρχουσες γνώσεις και νοητικά σχήματα Έτσι η μάθηση δεν είναι μια απλή μεταφορά γνώσεων από τον εκπαιδευτή στον εκπαιδευόμενο, αλλά το αποτέλεσμα μιας διαδικασίας προσωπικής οικοδόμησης της γνώσης, μέσα από το συνδυασμό της νέας πληροφορίας με την προϋπάρχουσα γνώση του κάθε ατόμου και την προσαρμογή των νέων ιδεών και γνώσεων στις υπάρχουσες.

Η εποικοδομητική θεωρία σήμερα, έχει πολλές εκφάνσεις, ωστόσο, διακρίνονται τα εξής κοινά χαρακτηριστικά γνωρίσματα (Snowman & Biehler 2006):

α) Μάθηση σημαίνει ενεργή κατασκευή της γνώσης και «έχει νόημα και περιεχόμενο» (meaningful learning): ο εκπαιδευόμενος «χτίζει, δομεί» τις νέες ιδέες του πάνω στην προηγούμενη γνώση. Στο κλασικό βιβλίο τους «*Educational Psychology: A Cognitive View*», οι Ausubel et al. (1978) αναφέρουν: «*Αν θέλουμε να περιορίσουμε τις αρχές τις εκπαιδευτικής τεχνολογίας σε μία, θα έλεγα ότι ο πιο σημαντικός παράγοντας που επηρεάζει τη μάθηση είναι το τι ο εκπαιδευόμενος ήδη ξέρει. Ας το διαπιστώσουμε και ας διδάξουμε ανάλογα.*».

β) Η γνώση ενός ατόμου δε μπορεί να μεταφερθεί εξ ολοκλήρου σε κάποιο άλλο άτομο, διότι είναι αποτέλεσμα της προσωπικής εμπειρίας και ερμηνείας, οι οποίες επηρεάζονται από παράγοντες όπως η ηλικία, η προηγούμενη γνώση, το φύλο, πολιτισμικοί ή άλλοι παράγοντες κ.λπ.

γ) Αν και η γνώση είναι ζήτημα προσωπικό, πολλοί συμφωνούν στο εξής: το γεγονός ότι κάθε άτομο έχει τις δικές του κατανοήσεις για τον κόσμο γύρω του, δε σημαίνει ότι δε συμφωνεί με άλλα άτομα. Οι άνθρωποι κάνουν τις δικές τους παρατηρήσεις, ελέγχουν τις υποθέσεις τους και εξάγουν συμπεράσματα, τα οποία μπορεί να είναι σύμφωνα με τα συμπεράσματα κάποιου άλλου (Duffy & Cunningham 1996, Hung 2002). Αυτό μπορεί κανείς να το δει στις διάφορες κοινωνίες, όπου τα άτομα μέσα από κοινές κοινωνικοπολιτισμικές επιρροές και προκαταλήψεις έχουν τις ίδιες αντιλήψεις για τον κόσμο γύρω τους.

δ) Η συζήτηση βοηθά στη δόμηση των ιδεών: μια συστηματική και ανοιχτή συζήτηση και οι αντιπαραθέσεις μπορεί να βοηθήσουν συστηματικά στην δημιουργία των προσωπικών απόψεων και ιδεών των εκπαιδευόμενων (Cobb & Bowers 1999, Hay & Barab 2001). Επομένως, οι μαθητές θα πρέπει να έχουν την ευκαιρία να συζητούν και να ανταλλάσσουν απόψεις πάνω σε παρόμοιες αλλά και ανόμοιες εμπειρίες.

Οι εποικοδομητικές θεωρίες και προσεγγίσεις για τη μάθηση διακρίνονται σε δύο μεγάλες κατηγορίες:

α) τον **γνωστικό εποικοδομισμό (cognitive constructivism)**, ο οποίος εκφράζεται από τον Piaget (1967) και τους οπαδούς του και δίνει έμφαση σε διαδικασίες γνωστικής επεξεργασίας που οδηγούν στη μάθηση.

β) τον **κοινωνικό εποικοδομισμό (social constructivism)** με κύριο εκφραστή τον Vygotsky (1978), ο οποίος θεωρεί ιδιαίτερα σημαντικό το ρόλο του κοινωνικο-πολιτισμικού περιβάλλοντος και της κοινωνικής αλληλεπίδρασης προκειμένου να επιτευχθεί η μάθηση.

1.3.1 Γνωστικός εποικοδομητισμός

Ο Jean Piaget ασχολήθηκε με την ψυχοπνευματική ανάπτυξη του παιδιού και του εφήβου, την οποία περιέγραψε ως μια εξελικτική διαδικασία, η οποία διαμορφώνεται μέσα από διαφορετικά αναπτυξιακά στάδια. Κάθε στάδιο χαρακτηρίζεται από ορισμένες δυνατότητες διανοητικής λειτουργίας, οι οποίες συνήθως εξαρτώνται από την ηλικία του παιδιού και από τις εμπειρίες που είχε την ευκαιρία να αποκτήσει μέσα στο περιβάλλον του. Οι δυνατότητες αυτές καθορίζουν το τι και με ποιο τρόπο μπορεί να μάθει σε κάθε φάση της ζωής του το αναπτυσσόμενο άτομο. Σε κάθε στάδιο είναι δυνατόν να επιτευχθούν ορισμένες νοητικές διεργασίες και να αναπτυχθούν γνωστικές ικανότητες που δεν υπήρχαν προηγουμένως.

Σε μια γνωστικού τύπου εποικοδομητική διδασκαλία, ο εκπαιδευτικός προσπαθεί να εξάψει το ενδιαφέρον των μαθητών για τη νέα γνώση. Οι εκπαιδευόμενοι εργάζονται εξατομικευμένα και ομαδικά για να δομήσουν τα νέα σχήματα. Η έμφαση δίνεται στην κατασκευή προσωπικών κατανοήσεων αναπτύσσοντας νέα γνωστικά σχήματα. Κατά τον Piaget, γνωστικό σχήμα είναι μια αφαιρετική αναπαράσταση των βασικών χαρακτηριστικών μιας έννοιας.

Ο Piaget τόνισε τη σπουδαιότητα της ενεργητικής και άμεσης επαφής με πρόσωπα, γεγονότα, αντικείμενα και φαινόμενα στη γνωστική ανάπτυξη. Η μάθηση είναι μια ενεργητική διαδικασία, είναι αποτέλεσμα της προσαρμογής του ατόμου στο περιβάλλον και πραγματώνεται μέσω δύο βασικών λειτουργιών: την αφομοίωση και τη συμμόρφωση. Συνεπώς η εμπειρία και η επίλυση προβλημάτων είναι βασικοί παράγοντες της αφομοίωσης και της συμμόρφωσης των πληροφοριακών ερεθισμάτων, ώστε να επέλθει η προσαρμογή της πληροφορίας που λαμβάνει ο εκπαιδευόμενος στις υπάρχουσες γνωστικές του δομές. Ο τρόπος που παρουσιάζεται η πληροφορία είναι επίσης σημαντικός. Η μάθηση είναι ολική, αυθεντική και πραγματική.

Το εκπαιδευτικό λογισμικό που βασίζεται στις αρχές του εποικοδομισμού (λογισμικό πολυμέσων, προσομοιώσεις, εννοιολογικοί χάρτες) μπορεί να έχει εφαρμογή σε κάθε γνωστικό αντικείμενο. Είναι δυνατόν να μεγιστοποιήσει τα οφέλη προς τον εκπαιδευόμενο, αν εφαρμοστεί σε έννοιες και γνώσεις που χρειάζονται πολλαπλή σύνδεση και αναπαράσταση (Hay et al 2001, Heckman et al 2001). Ο υπολογιστής στην εκπαιδευτική διαδικασία μπορεί να γίνει εργαλείο στήριξης της διδακτικής πρακτικής αλλά και γνωστικό μέσο (Jonassen 1996, Kommers, Jonassen & Mayes 2001,) κατά την εκπαιδευτική διαδικασία βοηθώντας στην κατανόηση των εννοιών και καταστάσεων.

1.3.2 Κοινωνικός Εποικοδομητισμός

Ο κοινωνικός κονστρουκτιβισμός δίνει έμφαση στο πολιτισμικό και κοινωνικό πλαίσιο, μέσα στο οποίο αναπτύσσεται η γνώση, προκειμένου να συντελεστεί η δόμησή της από το άτομο αλλά και η κατανόησή της (Derry 1999, McMahon 1997). Στο κλασικό του βιβλίο «Democracy and Education» ο Dewey (1916) αναφέρει χαρακτηριστικά: *«Κάθε άτομο έχει αναπτυχθεί και πρέπει πάντα να αναπτύσσεται μέσα σ' ένα κοινωνικό πλαίσιο. Οι αντιδράσεις του γίνονται ευφείς ή αποκτούν νόημα, επειδή απλώς ζει και δρα μέσα σ' ένα πλαίσιο αποδεκτών μηνυμάτων και αξιών. Μέσω του κοινωνικού διαλόγου, μέσω της συμμετοχής του σε δραστηριότητες που εμπεριέχουν νοήματα, σταδιακά αποκτά ένα δικό του νοήματα...»*.

Αυτή η οπτική συνδέθηκε αργότερα με σύγχρονες αναπτυξιακές θεωρίες, όπως του Vygotsky (1978) και του Bruner (1966), αλλά και με την κοινωνικογνωστική θεωρία του Bandura (1986). Επίσης, βασίζεται σε συγκεκριμένες υποθέσεις για την πραγματικότητα, τη γνώση και τη μάθηση. Για να γίνει αντιληπτή η διδακτική θεωρία που αναδύεται από μια τέτοια θεώρηση, είναι σημαντικό να προσδιοριστούν οι παρακάτω υποθέσεις:

Η πραγματικότητα: Οι κοινωνικοί εποικοδομιστές θεωρούν ότι η πραγματικότητα κατασκευάζεται μέσω της ανθρώπινης δραστηριότητας. Τα μέλη μιας κοινωνίας εφευρίσκουν μαζί τις ιδιότητες του κόσμου μέσα στον οποίο ζουν (Kukla 2000). Επίσης, η πραγματικότητα δεν μπορεί να ανακαλυφθεί από τα μέλη της κοινότητας, αφού δεν υπάρχει πριν από την εφεύρεσή της.

Η γνώση: Για τη θεωρία αυτή, η γνώση είναι επίσης προϊόν της ανθρώπινης νόησης, αφού κατασκευάζεται μέσα στο κοινωνικό και πολιτισμικό πλαίσιο που κινούνται τα άτομα (Ernest 1999, Gredler 1997, Prawat & Floden 1994). Τα άτομα δημιουργούν τις κατανοήσεις τους μέσω των αλληλεπιδράσεών τους με τους άλλους αλλά και με το περιβάλλον στο οποίο ζουν.

Η μάθηση: Αποτελεί μια κοινωνική διαδικασία. Δεν πραγματοποιείται μόνο μέσα από ένα άτομο, ούτε είναι μια παθητική ανάπτυξη συμπεριφορών που διαμορφώνονται από τις εξωτερικές ενισχύσεις, αντίθετα προκύπτει μέσα από την ενασχόληση του ατόμου με τις κοινωνικές δραστηριότητες (McMahon 1997).

Μερικοί συζητούν για δύο πτυχές του κοινωνικού πλαισίου που έχουν επιπτώσεις, κατά ένα μεγάλο μέρος, στη φύση και στην έκταση της μάθησης (Gredler 1997). Αναφέρονται στις ιστορικές εξελίξεις που κληρονομεί ο εκπαιδευόμενος ως μέλος του πολιτισμικού περιβάλλοντος στο οποίο είναι ενταγμένος. Αυτό συνεπάγεται συστήματα συμβόλων όπως η γλώσσα, η λογική και τα μαθηματικά, συστήματα τα οποία μαθαίνει σε όλη τη διάρκεια της ζωής του αλλά και τα οποία υπαγορεύουν «πώς και τι μαθαίνει». Επίσης, σημαντική είναι η φύση της κοινωνικής αλληλεπίδρασης του ατόμου με τα έμπειρα μέλη της κοινότητας που ανήκει. Χωρίς την κοινωνική αλληλεπίδραση με τους πιο έμπειρους, είναι αδύνατο να αποκτηθεί η κοινωνική σημασία των συμβόλων και να μάθει κανείς πώς να τα χρησιμοποιεί.

Η μάθηση μέσα στο πλαίσιο κοινωνικού κονστρουκτιβισμού θα μπορούσε να διευκολυνθεί με τους εξής τρόπους (Gredler 1997, Prawat & Floden 1994):

- **Με τη χρήση γνωστικών εργαλείων:** Τα γνωστικά εργαλεία στοχεύουν στην καλλιέργεια γνωστικών δεξιοτήτων και στρατηγικών. Οι εκπαιδευόμενοι συμμετέχουν σε κοινωνικές δραστηριότητες μάθησης που περιλαμβάνουν τη χρησιμοποίηση γνωστικών εργαλείων. Στην περίπτωση αυτή, όλοι μαζί αποκτούν την κατανόηση της νέας έννοιας.
- **Στηριζόμενοι σε βασικές έννοιες-σημαντικές ιδέες:** Αναφερόμαστε στις βασικές έννοιες των διαφόρων επιστημών (π.χ. στις σχέσεις μέρους-όλου στα μαθηματικά, στην ανάπτυξη των παράγωγων εννοιών από τις θεμελιώδεις στη φυσική κ.λπ.). Αυτές οι «μεγάλες ιδέες» γίνονται σημαντικά θεμέλια για την οικοδόμηση της νέας γνώσης

- **Μέσα από την αναδυόμενη προσέγγιση (emergent approach):** Η εφαρμογή του κοινωνικού κονστρουκτιβισμού στη σχολική πρακτική πρέπει να προκύπτει από τις ανάγκες, γνωστικές, μαθησιακές κ.λπ., που εμφανίζονται στην κάθε τάξη. Οι υπερασπιστές του υποστηρίζουν ότι η γνώση και η κατανόηση του κόσμου μπορούν να ερμηνευτούν στην τάξη από το άτομο αλλά και από τη συλλογική άποψη της τάξης (Cobb 1995, Gredler 1997).
- **Μέσα από εμπλαισιωμένες γνωστικές προσεγγίσεις (situated cognitive perspectives):** Δίνεται έμφαση στη σχέση μεταξύ των ανθρώπων και του περιβάλλοντός τους. Οι άνθρωποι είναι ένα μέρος του περιβάλλοντος στο οποίο ζουν (συμπεριλαμβανομένων των κοινωνικών σχέσεων) και το περιβάλλον με τη σειρά του χαρακτηρίζεται από το άτομο. Όταν το μυαλό λειτουργεί, το άτομο αλληλεπιδρά με το περιβάλλον. Επομένως, εάν το περιβάλλον και οι κοινωνικές σχέσεις μεταξύ των μελών της ομάδας αλλάζουν, οι στόχοι του κάθε ατόμου αλλάζουν επίσης (Bredo 1994, Gredler 1997). Επομένως, η μάθηση δε μπορεί να προκύψει όταν το άτομο απομονώνεται από το περιβάλλον.

Τα διδακτικά μοντέλα που βασίζονται στον κοινωνικό κονστρουκτιβισμό, τονίζουν την ανάγκη για συνεργασία μεταξύ των εκπαιδευόμενων και γενικότερα μεταξύ των μελών της κοινότητας στην οποία ανήκουν (Lave & Wenger 1991, McMahon 1997). Οι Lave και Wenger (1991) βεβαιώνουν ότι η γνώση είναι τοποθετημένη στις σχέσεις μεταξύ των συμμετεχόντων, της πρακτικής τους, της κοινωνικής οργάνωσης και των κοινοτήτων πρακτικής.

Στον κοινωνικό εποικοδομητισμό, ο εκπαιδευτικός παρέχει στους μαθητές του βοήθεια, η οποία ελαττώνεται σταδιακά, αφού βασικός στόχος είναι να γίνουν οι εκπαιδευόμενοι αυτορυθμιζόμενοι και ανεξάρτητοι κατασκευαστές της γνώσης τους. Χρησιμοποιεί ρεαλιστικού και ανοιχτού τύπου δραστηριότητες και υπό από την καθοδήγησή του, οι μαθητές συνεργάζονται και δομούν τις νέες ιδέες.

Η παρούσα μελέτη, μέσα από μια αυθεντική δραστηριότητα όπως είναι το εκπαιδευτικό ιστολόγιο, στοχεύει να παρουσιάσει τον τρόπο με τον οποίο μπορούν να εφαρμοστούν οι ΤΠΕ χρησιμοποιώντας τις αρχές του κοινωνικού εποικοδομισμού. Οι μαθητές οικοδομούν νέες γνώσεις συμμετέχοντας ενεργά στη μαθησιακή διαδικασία (ερευνούν, συλλέγουν, καταγράφουν και αναλύουν πληροφορίες) αλληλεπιδρώντας μεταξύ τους και

με το διδάσκοντα. Το ιστολόγιο αποτελεί μια διδακτική πρόταση που αναδεικνύει τον τρόπο με τον οποίο οι ΤΠΕ μπορούν να είναι στοιχείο εκπαιδευτικής κουλτούρας και πρακτικής, καθώς συνδυάζει διαφορετικά γνωστικά αντικείμενα του προγράμματος σπουδών και προτείνει τη συνεργασία μεταξύ μαθητών και εκπαιδευτικών διαφορετικών ειδικοτήτων

1.3.3 Η έννοια της μαθησιακής υποστήριξης (Scaffolding)

Με βάση την προηγούμενη ανάλυση, οι βασικές αρχές της κοινωνικοπολιτιστικής προσέγγισης για την οικοδόμηση της γνώσης μπορούν να περιγραφούν ως εξής (Vygotsky 1978):

- Η ανάπτυξη της νόησης είναι κοινωνικά καθορισμένη (υιοθετεί μια εξελικτική, αναπτυξιακή ανάλυση).
- Οι ανώτερες λειτουργίες της νόησης έχουν κοινωνική προέλευση.

Η θεωρία του Vygotsky (1978) τονίζει το θεμελιώδη ρόλο της κοινωνικής αλληλεπίδρασης στην ανάπτυξη της γνώσης. Στο πλαίσιο αυτό εισάγει δύο σημαντικούς παράγοντες, στους οποίους βασίζεται η εφαρμογή της θεωρίας του και των αρχών της στην εκπαιδευτική πρακτική:

- ο 'έμπειρος άλλος'
- 'η ζώνη της επικείμενης ανάπτυξης'

Ο «έμπειρος άλλος» αναφέρεται σε κάποιον που έχει μια καλύτερη κατανόηση ή ένα πιο υψηλό επίπεδο δυνατοτήτων από έναν νέο μαθητευόμενο. Αυτός μπορεί να είναι ο δάσκαλος ή ένας μεγαλύτερος μαθητής ή ακόμα κι ένας συμμαθητής του. Η έννοια του «έμπειρου άλλου» συσχετίζεται άμεσα με τη δεύτερη σημαντική αρχή της θεωρίας, «τη ζώνη της επικείμενης ανάπτυξης». Ο Vygotsky (1978) καθορίζει την έννοια της «ζώνης της επικείμενης ανάπτυξης» ως την απόσταση μεταξύ του κατεχόμενου επιπέδου ανάπτυξης σε μια γνωστική περιοχή και του επιπέδου εκείνου στο οποίο το άτομο είναι εν δυνάμει σε θέση να αναπτύξει. Κάθε εκπαιδευόμενος έχει ένα πυρήνα γνώσεων και γύρω από αυτόν τοποθετείται η «ζώνη της επικείμενης ανάπτυξης». Οι δύο αυτές έννοιες αποτελούν τη βάση της «μαθησιακής υποστήριξης» που είναι βασικό στοιχείο του μοντέλου της γνωστικής μαθητείας (cognitive apprenticeship).

Ο όρος **μαθησιακή υποστήριξη (scaffolding)** προέρχεται από έρευνες των Wood, Bruner και Ross (1976). Αναπτύχθηκε με στόχο να περιγραφεί το είδος της βοήθειας που προσφέρεται από το δάσκαλο ή έναν συνομήλικο για να υποστηριχθεί η μάθηση. Ο δάσκαλος προσφέρει βοήθεια μέχρι να επιτευχθεί ο μαθησιακός στόχος. Όταν ο μαθητής παίρνει την ευθύνη για την απόκτηση της επιδιωκόμενης γνώσης, ο δάσκαλος αρχίζει τη βαθμιαία αφαίρεση της μαθησιακής υποστήριξης και αφήνει τον εκπαιδευόμενο να δουλέψει στηριζόμενος όλο και περισσότερο στις δυνάμεις του. Η μαθησιακή υποστήριξη είναι πραγματικά μια γέφυρα που χτίζεται ανάμεσα σε αυτά που οι μαθητές ξέρουν και σ' αυτά που πρόκειται να μάθουν.

Με πολλούς τρόπους μπορούμε να πετύχουμε τη δημιουργία της μαθησιακής υποστήριξης κατά τη διαδικασία της μάθησης, όπως κομματιάζοντας τον επιδιωκόμενο στόχο σε επιμέρους, χρησιμοποιώντας την ομαδική εργασία και το διάλογο, τις ερωτήσεις, την εμπύχωση ή τη μοντελοποίηση. Οι ΤΠΕ μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως εργαλείο μαθησιακής υποστήριξης καθώς στην αρχή μιας δραστηριότητας παρέχονται οι οδηγίες και ενεργοποιείται ο μαθητής ενώ στη συνέχεια ο ίδιος ο μαθητής καθορίζει τον τρόπο εργασίας του και τις πηγές που θα χρησιμοποιήσει προκειμένου να φτάσει στον προσδοκώμενο μαθησιακό στόχο. Ο υπολογιστής λειτουργεί ως ο περισσότερο έμπειρος κοινωνικός άλλος στη ζώνη της εγγύτερης ανάπτυξης παρέχοντας π.χ. μεταγνωστική βοήθεια (Salomon, Globertson & Guterman 1989) και ρυθμίζοντας το υπό εκτέλεση έργο.

1.3.4 Ανακαλυπτική Μάθηση (Discovery Learning)

Ο Jerome Bruner, καθηγητής ψυχολογίας στο Πανεπιστήμιο του Harvard, ανέπτυξε τη θεωρία για την **ανακαλυπτική μάθηση**. Σύμφωνα με αυτή, σε κάθε μαθησιακή διαδικασία, το άτομο πρέπει να οδηγείται από την ανακάλυψη των εννοιών, μέσω πειραματισμού και πρακτικής, στο μετασχηματισμό και στην αξιολόγηση-εκτίμηση-έλεγχο των γνώσεων. Ο Bruner (1966) υποστηρίζει ότι η εκπαιδευτική ύλη, αλλά και γενικότερα το αναλυτικό πρόγραμμα πρέπει να οργανώνεται σε σπειροειδή διάταξη, όπου το περιεχόμενο εξελίσσεται από το γενικό στο ειδικό. Στο σπειροειδές αναλυτικό πρόγραμμα, οι έννοιες εισάγονται από τα πρώτα χρόνια της εκπαίδευσης,

προσαρμοσμένες στο διανοητικό επίπεδο των εκπαιδευόμενων και επαναλαμβάνονται σε μεγαλύτερες τάξεις, σε ανώτερο κάθε φορά επίπεδο, εμπλουτισμένες με νέα στοιχεία.

Σύμφωνα με τη θεωρία για την ανακαλυπτική μάθηση ο εκπαιδευτικός πρέπει να δημιουργεί τις κατάλληλες συνθήκες, ώστε να μαθαίνουν οι εκπαιδευόμενοι, να διευκολύνει τη μάθηση, να εμπνυχώνει τον εκπαιδευόμενο και να συντονίζει τη διαδικασία της μάθησης. Ο Bruner (1960) θεωρεί ότι η μάθηση ακολουθεί ένα ανακαλυπτικό πλαίσιο, στο οποίο οι πληροφορίες μπορούν να δομηθούν με αποτελεσματικό τρόπο ώστε να οδηγήσουν στη νέα γνώση. Στο πλαίσιο αυτό διακρίνει τριών ειδών αναπαραστάσεις:

Πραξιακές (enactive) αναπαραστάσεις: Συνδέονται με την εκτέλεση δράσεων και κινητικών ενεργειών και παρατηρούνται σε πολύ μικρές ηλικίες. Αυτή η μορφή αναπαράστασης αποτελεί τρόπο μάθησης με μίμηση και χρησιμοποιείται σε σύνθετες δεξιότητες όπως, για παράδειγμα, η εκμάθηση του τυφλού συστήματος πληκτρολόγησης.

Εικονιστικές (iconic) αναπαραστάσεις: Αντιστοιχούν σε δομές του χώρου και είναι ανεξάρτητες της δράσης. Αποτελούν εσωτερικές πνευματικές εικόνες που σχηματίζονται στο μυαλό του εκπαιδευόμενου. Η σημαντική επίδραση που διαδραματίζουν οι εικόνες στη μάθηση, αναδείχθηκε στις παραδοσιακές προσεγγίσεις της εκπαιδευτικής τεχνολογίας και στο ρόλο των εποπτικών μέσων διδασκαλίας (π.χ. παρακολούθηση μιας ταινίας σε συνδυασμό με την παρουσίαση ενός θέματος-εισήγησης από το διδάσκοντα).

Συμβολικές (symbolic) αναπαραστάσεις: Αναφέρονται στην αναπαράσταση της εξωτερικής πραγματικότητας με σύμβολα ή συστήματα αφηρημένων συμβόλων, με δυνατότητα διαφόρων συσχετισμών και διατύπωσης θεωριών. Παράδειγμα συμβολικής αναπαράστασης αποτελεί ο γραπτός και ο προφορικός λόγος (Κολιάδης 1997).

Ο Bruner (1966) υποστηρίζει ότι η αποτελεσματικότητα της ανακαλυπτικής μάθησης οφείλεται:

- στη στάση και ετοιμότητα για μάθηση του εκπαιδευόμενου
- στα κίνητρα μάθησης
- στη δομή και τα χαρακτηριστικά του αντικειμένου της γνώσης
- στο γενικότερο επίπεδο γνωστικής ανάπτυξης του εκπαιδευόμενου.

Χαρακτηριστικά περιβάλλοντα των ΤΠΕ που ευνοούν και υποστηρίζουν την ανακαλυπτική μάθηση είναι οι εφαρμογές πολυμέσων ή υπερμέσων, εφαρμογές

εικονικής πραγματικότητας και οι προσομοιώσεις, στα οποία ο χρήστης μπορεί να ελέγχει την ανάκτηση, την επεξεργασία και τη διαχείριση της πληροφορίας. Στα συστήματα αυτά, η ροή της πληροφορίας μεταφέρεται από το χρήστη στο πληροφορικό σύστημα και αντίστροφα, δίνοντας την αίσθηση ότι διενεργείται μεταξύ τους ένας διάλογος. Το σύστημα απαντάει στο χρήστη αμέσως, παρέχοντας ανατροφοδότηση (feedback). Ο χρήστης, ανάλογα με τα μηνύματα που λαμβάνει, καθορίζει και τη συμπεριφορά του απέναντι στο σύστημα, έχοντας τη δυνατότητα να τροποποιήσει τις ενέργειές του και να ανακαλύψει τη γνώση (Πολίτης 1994).

Τα υπερμέσα αποτελούν ένα ευέλικτο και αποτελεσματικό εργαλείο μάθησης, καθώς συνδυάζουν πολλαπλές μορφές πληροφορίας (κείμενο, εικόνα, ήχο και βίντεο) για την παρουσίαση ενός θέματος. Είναι συστήματα που χαρακτηρίζονται από αλληλεπίδραση του χρήστη με το περιβάλλον πληροφόρησης. Σε πολλές σύγχρονες εφαρμογές υπερμέσων η παρέμβαση του χρήστη είναι ουσιαστική και ενεργητική σε υψηλό βαθμό, καθώς έχει τη δυνατότητα να δημιουργεί σημειώσεις, περιλήψεις ή σχόλια πάνω στο πληροφοριακό υλικό της εφαρμογής και να τροποποιεί ή να μετασχηματίζει τα περιεχόμενα των κόμβων της εφαρμογής (Τζιμογιάννης 2007).

Οι εφαρμογές εικονικής πραγματικότητας επιτρέπουν στο χρήστη να έχει πλήρη ελευθερία κινήσεων σε ένα τρισδιάστατο χώρο και να αλληλεπιδρά με ένα ανοικτό εκπαιδευτικό περιβάλλον. Έτσι έχει τη δυνατότητα να μετατραπεί νοητικά σε ένα άλλο πρόσωπο, το οποίο επικοινωνεί σε πραγματικό χρόνο και αλληλεπιδρά με έναν 'εικονικά πραγματικό' κόσμο (Τζιμογιάννης 2007).

Όμοια, σε ένα σύστημα προσομοίωσης ο εκπαιδευόμενος καλείται να επιλύσει προβλήματα της καθημερινής του ζωής, από τον φυσικό ή τον κοινωνικό κόσμο. Παράλληλα, έχει τη δυνατότητα να αλλάξει ορισμένες παραμέτρους ή μεταβλητές που καθορίζουν το υπό μελέτη φαινόμενο, και δεν περιορίζεται στο να απαντάει σε ερωτήσεις που έχουν προβλεφθεί από τους δημιουργούς του λογισμικού. Με βάση τις παρατηρήσεις του και την ανάδραση από τα αποτελέσματα των ενεργειών του έχει τη δυνατότητα να ανακαλύψει το μοντέλο το οποίο προσομοιώνει το λογισμικό, να κατανοήσει τις βασικές έννοιες που συνθέτουν το υπό μελέτη αντικείμενο και να εφαρμόσει τις γνώσεις που έχει αποκτήσει. Τα λογισμικά προσομοίωσης και μοντελοποίησης αποτελούν ανοιχτά μαθησιακά περιβάλλοντα που προσφέρουν στους

μαθητές σημαντικές δυνατότητες εννοιολογικής μάθησης και ανάπτυξης δεξιοτήτων (Jimoyiannis & Komis 2001). Αντιπροσωπευτικά λογισμικά προσομοίωσης-μοντελοποίησης είναι το Interactive Physics και το Modellus, τα οποία είναι σήμερα διαθέσιμα στα ελληνικά σχολεία της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης. Οι μαθητές μπορούν να πειραματιστούν, να μελετήσουν νόμους, να διαπιστώσουν συσχετίσεις με τον πραγματικό κόσμο, να κάνουν υποθέσεις και να οδηγηθούν σε συμπεράσματα .

1.3.5 Εγκαθιδρυμένη ή Εμπλαισιωμένη Γνώση

Σύμφωνα με τη θεωρία της Εγκαθιδρυμένης ή Εμπλαισιωμένης Γνώσης (Situated Cognition), η μάθηση είναι συνάρτηση του αντικειμένου, της δραστηριότητας και του κοινωνικο-πολιτισμικού περιβάλλοντος στο οποίο υλοποιείται (Brown et al 1989, Cobb et al 1999, Lave 1988). Σε αντίθεση με τις τυπικές μαθησιακές δραστηριότητες που γίνονται σε μία τάξη και εν γένει αφορούν σε μια αφηρημένου τύπου γνώση, ο ρόλος του συγκεκριμένου πλαισίου στο οποίο συντελείται η μάθηση είναι καθοριστικός. Η τυπική σχολική μάθηση επικεντρώνεται συχνά στην αναπαραγωγή του περιεχομένου. Στο πλαίσιο αυτό συχνά χρησιμοποιείται ο όρος **αδρανής γνώση (inert knowledge)**, ο οποίος σχετίζεται με τη γνώση (πληροφορίες) που ο εκπαιδευόμενος είναι σε θέση να εκφράσει αλλά δεν μπορεί να χρησιμοποιήσει στην καθημερινή του ζωή για την επίλυση προβλημάτων (Jarz et al.1997). Όταν, για παράδειγμα, ο εκπαιδευόμενος μαθαίνει στατιστική και γνωρίζει νέους τύπους χωρίς να γίνεται διασύνδεση της νέας γνώσης μέσω παραδειγμάτων, τότε οδηγείται στην αδρανή γνώση. Συχνά οι μαθητές έχουν σοβαρές αδυναμίες να χρησιμοποιήσουν και να εφαρμόσουν τις γνώσεις τους έξω από το σχολικό πλαίσιο ή τις συγκεκριμένες-τυποποιημένες ερωτήσεις ενός διαγωνίσματος του.

Η κοινωνική αλληλεπίδραση (Brown et al 2000, Wenger 1998) είναι ένας πολύ σημαντικός παράγοντας της θεωρίας αυτής. Οι εκπαιδευόμενοι ουσιαστικά γίνονται μέλη διαφόρων κοινοτήτων πρακτικής (communities of practice), οι οποίες ενστερνίζονται συγκεκριμένα 'πιστεύω' και αντιλήψεις, στις οποίες έχουν αναπτυχθεί συγκεκριμένες συμπεριφορές (Wenger 1998). Κάθε μέλος της κοινότητας μπορεί να έχει έναν ή περισσότερους ρόλους και να συνεργάζεται με άτομα διαφορετικής εμπειρίας. Τα λιγότερο έμπειρα μέλη της κοινότητας στην αρχή βρίσκονται στο περιθώριο της ομάδας. Καθώς τα νέα μέλη της κοινότητας μετακινούνται από την περιφέρειά της προς το

κέντρο της, δραστηριοποιούνται περισσότερο, αφομοιώνουν την κουλτούρα της και τελικά παίζουν το ρόλο ενός έμπειρου μέλους της (νόμιμη περιφερειακή συμμετοχή, legitimate peripheral participation).

Σύμφωνα με τη θεωρία της εγκαθιδρυμένης νόησης, η μάθηση συνήθως δεν είναι σκόπιμη, αλλά πραγματοποιείται χωρίς ο μαθητευόμενος να έχει ως στόχο να μάθει. Οι «κοινότητες πρακτικής» βασίζονται στις παρακάτω υποθέσεις (Brown et al 2000, Wenger 1998):

- Η μάθηση είναι κυρίως κοινωνικό φαινόμενο. Οι άνθρωποι οργανώνουν τη μάθησή τους ανάλογα με τις κοινότητες στις οποίες ανήκουν. Επομένως, τα σχολεία είναι ισχυρά μαθησιακά περιβάλλοντα για τους εκπαιδευόμενους των οποίων οι κοινότητες συμπίπτουν με εκείνες του σχολείου.
- Η γνώση είναι ενσωματωμένη στη ζωή των κοινοτήτων οι οποίες μοιράζονται αξίες, πεποιθήσεις, και πρακτικές. Η πραγματική γνώση είναι ενσωματωμένη στην πρακτική, στις κοινωνικές σχέσεις και στην πείρα των κοινοτήτων αυτών.
- Η διαδικασία της μάθησης και η ιδιότητα του μέλους ομάδας σε μια κοινότητα πρακτικής είναι αδιάσπαστες. Επειδή η μάθηση συνδυάζεται με την ιδιότητα του μέλους, επιτρέπει στο άτομο να αισθάνεται ότι ανήκει κάπου, καθώς και να ρυθμίζει τη θέση του στην ομάδα. Η μάθηση είναι μια κοινωνική λειτουργία που πραγματοποιείται μέσω της επικοινωνίας και της αλληλεπίδρασης. Με δεδομένο ότι αλλάζει η μάθησή, η ταυτότητά και η σχέση ενός μέλους με την ομάδα αλλάζει συνεχώς.
- Η γνώση είναι συνδεδεμένη με την πρακτική. Δεν υφίσταται η γνώση χωρίς την πράξη. Η ενδυνάμωση (empowerment) ή η συνεισφορά στην κοινότητα δημιουργεί ή ενισχύει τις προϋποθέσεις για μάθηση. Καταστάσεις στις οποίες το άτομο συμμετέχει πραγματικά ή που έχουν συνέπειες για το άτομο και την κοινότητα συνολικά, δημιουργούν τα πιο ισχυρά μαθησιακά περιβάλλοντα.

Οι νέες τεχνολογίες και οι υπηρεσίες του Διαδικτύου επεκτείνουν το εύρος μιας Κοινότητας Πρακτικής και την αλληλεπίδραση μεταξύ των μελών χωρίς γεωγραφικούς ή άλλους περιορισμούς. Ουσιαστικά διευρύνονται οι δυνατότητες και τα χαρακτηριστικά της κοινότητας και διαμορφώνονται νέες προοπτικές και μορφές κοινοτήτων που επικοινωνούν, αλληλεπιδρούν και μοιράζονται συμπεριφορές, ιδέες, γνώσεις και

προϊόντα. Οι υπηρεσίες δεύτερης γενιάς του Διαδικτύου (Web 2.0) ευνοούν τη δημιουργία κοινοτήτων πρακτικής από ομάδες ατόμων με κοινά ενδιαφέροντα ή στόχους (Cameron & Anderson 2006, Farmer & Bartlett-Bragg 2005, Oravec 2005). Η παρούσα μελέτη στοχεύει επίσης στη διερεύνηση των υποθέσεων που θέτει η θεωρία της εγκαθιδρυμένης γνώσης για τη δημιουργία κοινοτήτων πρακτικής.

1.3.6 Συνεργατική μάθηση (collaborative learning)

Ως συνεργατική μάθηση ορίζεται κάθε διαδικασία ομαδικής μάθησης, στην οποία κεντρικό ρόλο παίζει η αλληλεπίδραση των εκπαιδευόμενων μεταξύ τους και με τον διδάσκοντα. Στη συνεργατική μάθηση τόσο οι εκπαιδευτές, όσο και οι εκπαιδευόμενοι είναι ενεργοί συμμετέχοντες στη μαθησιακή διαδικασία. Η μάθηση δε σχετίζεται απλά με τη μετάδοση γνώσεων από τον καθηγητή στο μαθητή, αλλά είναι μια αλληλεπιδραστική διαδικασία (Dillenbourg et al. 2001, Slavin 1996). Βασική προϋπόθεση της συνεργατικής μάθησης είναι η εργασία σε μικρές ομάδες. Με αυτόν τον τρόπο οι εκπαιδευόμενοι συνεργάζονται με στόχο τη μεγιστοποίηση της ατομικής αλλά και της συλλογικής παραγωγικότητας (Johnson & Johnson 1991).

Σύμφωνα με τον Slavin (1990) η χρήση της συνεργατικής μάθησης παρουσιάζει αρκετά σημαντικά πλεονεκτήματα, όπως:

- Ανάπτυξη των διαπολιτισμικών σχέσεων και της επαφής με διαφορετικές κουλτούρες, ιδεολογίες κ.λπ.
- Αύξηση της αυτοεκτίμησης των μαθητών, η οποία αντιπροσωπεύει «τη συναισθηματική πλευρά και αναφέρεται στη σφαιρική άποψη που έχει κάποιος για την αξία του ως άτομο». Μέσω των ομάδων αναπτύσσεται το αίσθημα κοινής ευθύνης, αλληλοϋποστήριξης και καλλιέργειας ενός φιλικού κλίματος που ενθαρρύνει τη μάθηση, συμβάλλει στην κοινωνικοποίηση των ατόμων και μπορεί να έχει θετική επίδραση σε όλα τα μέλη της ομάδας.
- Ανάπτυξη του κινήτρου μάθησης. Η οργάνωση των εκπαιδευόμενων σε ομάδες με στόχο τη συνεργασία για την επίτευξη κοινών γνωστικών στόχων είναι απόλυτα προσαρμοσμένη στη φύση και τις ανάγκες τους, ενώ αντίθετα η απομόνωσή τους παραβιάζει τις έμφυτες τάσεις τους για επικοινωνία. Επομένως, η εργασία των ατόμων

στο πλαίσιο μιας ομάδας μπορεί από μόνη της να αποτελέσει ισχυρό κίνητρο για μάθηση.

- Καλλιέργεια και προώθηση των δεξιοτήτων που σχετίζονται με την οργάνωση και την εργασία στο πλαίσιο ομάδων.

Η συνεργατική μάθηση προϋποθέτει και καθορίζεται από τους εξής παράγοντες (Johnson, Johnson & Holubec 1994):

Κοινό στόχο: Για να αναπτυχθεί η συνεργατικότητα μεταξύ των μελών της ομάδας, πρέπει να υπάρχει ο κοινός μαθησιακός στόχος. Το ομαδικό αποτέλεσμα μπορεί να είναι για παράδειγμα μία αναζήτηση στο Διαδίκτυο,.

Αλληλεπίδραση: Η αλληλεπίδραση αφορά στην αλληλοβοήθεια, τον αμοιβαίο επηρεασμό, την παρακίνηση, την ανταλλαγή υλικού και πληροφοριών, την ανάδραση των υπολοίπων μελών.

Αλληλεξάρτηση: Η αλληλεξάρτηση υπάρχει όταν η ομάδα για να επιτύχει το στόχο της χρειάζεται και εξασφαλίζει τη συμμετοχή του κάθε μέλους της αλλά και αντίστροφα.

Κοινωνικές δεξιότητες: τα μέλη της ομάδας πρώτα διδάσκονται να είναι κοινωνικά (χαμηλός τόνος φωνής, κατανομή ρόλων, αποδοχή της διαφορετικότητας και της αντίθετης γνώμης) και στη συνέχεια καλούνται να χρησιμοποιήσουν την κοινωνικότητα αυτή.

Ατομική ευθύνη: κάθε μέλος καθίσταται προσωπικά υπεύθυνο για την επιτυχία της ομάδας, ώστε να αποφεύγονται φαινόμενα κυριαρχίας ατόμων εις βάρος της ομάδας.

Η κοινωνικοπολιτισμική θεωρία του Vygotsky εφαρμόζεται σε συνεργατικά μαθησιακά πληροφοριακά περιβάλλοντα, όπως είναι τα περιβάλλοντα συνεργατικής μάθησης με την υποστήριξη υπολογιστή (CSCL). Ο Vygotsky υπογραμμίζει τη σημασία του διαλόγου ως όργανο με το οποίο τα άτομα συλλογικά ή ατομικά μπορούν να διαπραγματευτούν τους εννοιολογικούς μετασχηματισμούς. Η συνεργατική μάθηση βασίζεται στην αλληλεπίδραση του εκπαιδευομένου με το μαθησιακό στόχο και τα διαθέσιμα εργαλεία.

Η συνεργατική μάθηση με υποστήριξη των ΤΠΕ (Computer Supported Collaborative Learning, CSCL) μπορεί να υποστηριχθεί, μέσα από κατάλληλα σχεδιασμένες δραστηριότητες, με αξιοποίηση των ΤΠΕ γίνεται είτε με εκπαιδευτικά λογισμικά και με λογισμικά γενικής χρήσης. Όμως αποκτά μια νέα διάσταση μέσα από

εφαρμογές, όπως επεξεργαστές κειμένου, προγράμματα ζωγραφικής, λογισμικά ανάπτυξης πολυμεσικών εφαρμογών, γλώσσες προγραμματισμού (π.χ. Microworlds Pro) ή με υπηρεσίες Διαδικτύου (ασύγχρονες συζητήσεις, ιστολόγια, κοινωνικό λογισμικό), οι οποίες παρέχουν στους μαθητές δυνατότητες εξερεύνησης, ανακάλυψης, δημιουργικής έκφρασης, συνεργασίας, ανταλλαγής ιδεών και εμπειριών. και συνεργασίας.

1.4 Σχεδιασμός μαθησιακών δραστηριοτήτων με ΤΠΕ

Τα τελευταία χρόνια η συζήτηση σχετικά με την αξιοποίηση των ΤΠΕ ως γνωστικών εργαλείων κινείται στο πλαίσιο των εποικοδομιστικών και κοινωνικογνωστικών προσεγγίσεων για τη διδασκαλία και τη μάθηση (Jonassen 2000, Κόμης 2004, Μικρόπουλος 2006, Ράπτης & Ράπτη 2004). Τα ποικίλα εργαλεία των ΤΠΕ, με την κατάλληλη παιδαγωγική και διδακτική αξιοποίηση, μπορούν να συμβάλουν στη βελτίωση της κριτικής σκέψης και της δημιουργικότητας των μαθητών, στην ανάπτυξη δεξιοτήτων διαχείρισης πληροφοριών και επίλυσης προβλημάτων, στην ενεργοποίηση όλων των μαθητών μέσω συνεργατικών δραστηριοτήτων, καθώς και στην υποστήριξη της αυτόνομης και εξατομικευμένης μάθησης (Bransford et al. 2000, Leach 2000, Τζιμογιάννης 2007).

Οι βασικές αρχές των σύγχρονων θεωριών και προσεγγίσεων για τη μάθηση βρίσκουν εφαρμογή στα σύγχρονα εργαλεία των ΤΠΕ (ανοιχτά λογισμικά, γλώσσες προγραμματισμού, υπολογιστικά φύλλα, εφαρμογές πολυμέσων, προσομοιώσεις, εφαρμογές Διαδικτύου) αφού παρέχουν μαθησιακά περιβάλλοντα:

- που βασίζονται στην πολλαπλότητα των αναπαραστάσεων της πραγματικότητας
- που αξιοποιούν τις προϋπάρχουσες γνώσεις, εμπειρίες, αντιλήψεις και νοητικά σχήματα των μαθητών
- που προωθούν την εμπλοκή των μαθητών σε διερευνητικές και συνεργατικές δραστηριότητες με στόχο την οικοδόμηση νέων γνώσεων και την καλλιέργεια δεξιοτήτων υψηλού επιπέδου (π.χ. ανάλυση, σύνθεση, υπόθεση, έλεγχος, ερμηνεία).

Οι υπηρεσίες του Διαδικτύου μπορούν να υποστηρίξουν δραστηριότητες ενεργητικής, διερευνητικής και συνεργατικής μάθησης, ενισχύοντας αποτελεσματικά τη μαθησιακή διαδικασία παρέχοντας στους μαθητές αυθεντικές ευκαιρίες μάθησης. Το

Διαδίκτυο έχει σημαντικά παιδαγωγικά χαρακτηριστικά που μπορούν να αξιοποιηθούν άμεσα στα σχολεία, καθώς (Τζιμογιάννης 2008):

- υποστηρίζει την ενεργητική συμμετοχή και τη συνεργασία μεταξύ των μαθητών
- ευνοεί διαφορετικά μαθησιακά στυλ και υποστηρίζει την εξατομικευμένη μάθηση
- καλλιεργεί ένα εύρος δεξιοτήτων που είναι απαραίτητες στα πλαίσια της γενικής παιδείας των μαθητών
- παρέχει στους μαθητές πολλαπλές δυνατότητες έκφρασης και επικοινωνίας
- παρέχει ευκαιρίες και δυνατότητες μεταφοράς εμπειριών της πραγματικής ζωής στο χώρο του σχολείου
- προωθεί την εμπλοκή της οικογένειας και της ευρύτερης κοινωνίας στη μάθηση
- προωθεί την επικοινωνία μεταξύ μαθητών από διαφορετικές περιοχές επιτρέποντας την κατανόηση της διαφορετικής κουλτούρας
- μπορεί να διαμορφώσει ευκαιρίες στους μαθητές να μαθαίνουν πώς να μαθαίνουν.

Οι δυνατότητες των ΤΠΕ έχουν να κάνουν λιγότερο με τα εργαλεία αυτά καθαυτά και περισσότερο με τις παιδαγωγικές αρχές και στρατηγικές (Κόμης 1998), στις οποίες βασίζονται τα μαθησιακά περιβάλλοντα και οι διδακτικοί στόχοι. Ο προβληματισμός δεν εστιάζεται στο αν η χρήση τους είναι κατάλληλη για τους μαθητές αλλά στο πώς πρέπει να εφαρμόζονται, ώστε να βοηθήσουν στη γνωστική τους ανάπτυξη (Clements 2000).

Πρόσφατες μελέτες δείχνουν ότι η παιδαγωγική αξιοποίηση των ΤΠΕ και του Διαδικτύου στο Ελληνικό σχολείο είναι περιορισμένη (Jimoyiannis & Komis 2007) και, ουσιαστικά, εξαντλείται στα μαθήματα πληροφορικής του γυμνασίου και του λυκείου. Νεότερη έρευνα σε σχολεία της Θεσσαλονίκης και της Χαλκιδικής σχετικά με τον τρόπο που χρησιμοποιούν οι μαθητές το Διαδίκτυο στο σχολείο έδειξε ότι ενώ τα σχολεία έχουν πρόσβαση στο Διαδίκτυο, αυτό δεν εντάσσεται στην καθημερινή εκπαιδευτική πρακτική (Ασλανίδου & Οικονόμου 2006). Η πλειονότητα των εκπαιδευτικών δεν αξιοποιεί το Διαδίκτυο. Η χρήση του Διαδικτύου είναι ταυτισμένη με το μάθημα της Πληροφορικής και η πρόσβαση γίνεται μόνο από τους υπολογιστές του εργαστηρίου πληροφορικής. Για τους μαθητές η ενασχόληση με το Διαδίκτυο γίνεται περισσότερο για διασκέδαση και ψυχαγωγία παρά αποτελεί μια εκπαιδευτική δραστηριότητα. Παρόλα

αυτά καταγράφονται αξιόλογες διδακτικές προτάσεις, πρωτοβουλίες και προσπάθειες εκπαιδευτικών με στόχο την παιδαγωγική αξιοποίηση του Διαδικτύου στο δημοτικό (Κουφού & Τσώλης 2008) και στο γυμνάσιο (Μητάκος & Σιασιάκος 2008).

Οι εφαρμογές του Διαδικτύου συνιστούν ένα δυναμικό περιβάλλον συνεργατικής μάθησης, καθώς παρέχουν σε εκπαιδευτικούς και μαθητές δυνατότητες πρόσβασης σε ποικίλες πηγές πληροφοριών, ενημερωτικού και εκπαιδευτικού υλικού, εκπαιδευτικού λογισμικού, δυνατότητες επικοινωνίας και ανταλλαγής πληροφοριών, απόψεων και εμπειριών και ενισχύουν την ανάπτυξη συνεργασιών μεταξύ μαθητών διαφορετικών ομάδων ή σχολείων ακόμη και σε χώρο ή χρόνο εκτός της σχολικής τάξης (Τζιμογιάννης & Σιόρεντα 2007).

Το Διαδίκτυο και οι υπηρεσίες του υποστηρίζουν δραστηριότητες **ενεργητικής, διερευνητικής και συνεργατικής μάθησης**, παρέχοντας στους μαθητές ευκαιρίες μάθησης μέσω αυθεντικών δραστηριοτήτων (Τζιμογιάννης 2007). Ιδιαίτερο παιδαγωγικό και εκπαιδευτικό ενδιαφέρον παρουσιάζουν οι δομημένες διερευνητικές δραστηριότητες (γνωστές ως Webquest), οι οποίες αποτελούν ένα σενάριο μαθήματος που επικεντρώνεται στην ενεργοποίηση των μαθητών και είναι προσανατολισμένο στην έρευνα. Αποτελεί μια δραστηριότητα επίλυσης προβλημάτων, όπου οι μαθητές μπορούν να αξιοποιήσουν διάφορες πηγές πληροφορίας (Παγκόσμιος Ιστός, εκπαιδευτικό λογισμικό, συμβατικά έντυπα κλπ). Χαρακτηριστική είναι η πρόταση μιας διαθεματικής προσέγγισης για την τοπική ιστορία σε μαθητές γυμνασίου (Νέζη & Σεφερλή 2008).

Οι Κωστής & Τζιμογιάννης (2008), στα πλαίσια ενός προγράμματος ανάπτυξης σχολικών δικτύων στο νομό Δωδεκανήσου για το Σχολικό Επαγγελματικό Προσανατολισμό, χρησιμοποίησαν το Διαδίκτυο ως μέσο επικοινωνίας και μάθησης. Παράλληλα, οι μαθητές χρησιμοποίησαν αποτελεσματικά τις ΤΠΕ ως εργαλείο ενημέρωσης, επικοινωνίας, συνεργασίας, ανάπτυξης δεξιοτήτων και γνώσης γύρω από ζητήματα του προγράμματος. Τα αποτελέσματα ήταν ικανοποιητικά όσον αφορά την αξιοποίηση των ΤΠΕ και τη συνεργασία των μαθητών του σχολείου αλλά διαπιστώθηκε χαμηλή αλληλεπίδραση μεταξύ των μαθητών διαφορετικών σχολείων.

Στα πλαίσια του σχεδιασμού και της οργάνωσης μαθησιακών δραστηριοτήτων (Τζιμογιάννης 2002), με στόχο την οικοδόμηση των νέων γνώσεων, είναι απαραίτητη η χρήση εργαλείων που απαιτούν την ενεργητική συμμετοχή των μαθητών. Το περιβάλλον

μάθησης θα πρέπει να είναι φιλικό και ελκυστικό για τους μαθητές και να παρέχει τρόπους επίλυσης προβλημάτων οδηγώντας τους μαθητές στην οικοδόμηση νέων γνώσεων μέσα από την ανάπτυξη δεξιοτήτων υψηλού επιπέδου, όπως κριτική ανάλυση, σύνθεση, αιτιολόγηση του αποτελέσματος.

Οι μαθητές θα πρέπει να έχουν μεγάλη ελευθερία στη χρήση του υπολογιστή, χωρίς τη συνεχή παρέμβαση του δασκάλου. Με τον τρόπο αυτό μαθαίνουν να επικοινωνούν και συνεργάζονται μεταξύ τους προκειμένου να επιλύσουν σύνθετα προβλήματα. Αναπτύσσουν έτσι δεξιότητες υψηλού επιπέδου, όπως ανάλυση και κριτική σκέψη ενώ παράλληλα ενσωματώνουν στοιχεία ψυχαγωγίας στην εργασία τους και αποκτούν αυτοπεποίθηση και αυτονομία.

2. Το Διαδίκτυο στην Εκπαίδευση

2.1 Παιδαγωγική αξιοποίηση του Διαδικτύου

Το Διαδίκτυο αποτελεί βασικό εργαλείο επικοινωνίας τόσο στον ακαδημαϊκό χώρο (τριτοβάθμια και εξ αποστάσεως εκπαίδευση) όσο και στην βασική εκπαίδευση (πρωτοβάθμια και δευτεροβάθμια). Αρχικά, η επικοινωνία αυτή επιτεύχθηκε ηλεκτρονικά, μέσα από τα μηνύματα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, που είναι το κυριότερο μέσο ασύγχρονης επικοινωνίας, τους καταλόγους αλληλογραφίας (mailing list), με τους οποίους όλα τα μηνύματα πηγαίνουν σε όλους τους χρήστες, τις ασύγχρονες συζητήσεις (forum) για πιο εξειδικευμένα ενδιαφέροντα και χρήστες και τους πίνακες ανακοινώσεων (bulletin board) όπου φορτώνονται αρχεία, ώστε να μην είναι απαραίτητο να στέλνει κάποιος ηλεκτρονικό ταχυδρομείο. Οι υπηρεσίες αυτές χαρακτηρίστηκαν υπηρεσίες Διαδικτύου πρώτης γενιάς.

Οι υπηρεσίες ασύγχρονης επικοινωνίας μέσω του Διαδικτύου χρησιμοποιήθηκαν αρχικά για την εκπαίδευση από απόσταση αλλά σύντομα έγιναν αντικείμενο μελέτης τόσο στη συμβατική τριτοβάθμια εκπαίδευση όσο και στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση, με στόχο τη συνεργατική μάθηση, την ανάπτυξη κριτικής σκέψης και την οικοδόμηση γνώσης από τους εκπαιδευόμενους (Gunawardena et al. 1997, Kerawalla et al. 2008, Heckman et al 2005, Mason et al 1998, Weller et al 2005).

Ο Avin κ.α. (2003) χρησιμοποίησαν την ασύγχρονη συζήτηση ως μέσο οικοδόμησης γνώσης από φοιτητές οικονομικών επιστημών. Συγκέντρωσαν δεδομένα από δύο ασύγχρονες συζητήσεις που πραγματοποιήθηκαν στα πλαίσια ενός εξαμηνιαίου μαθήματος τρίμηνης διάρκειας. Η πρώτη ασύγχρονη συζήτηση ήταν ελεύθερη ενώ η δεύτερη ήταν δομημένη και είχε συγκεκριμένο σχεδιασμό, οργάνωση και διαδικασίες. Για την ανάλυση των δεδομένων οι ερευνητές χρησιμοποίησαν τη θεωρία της κοινωνικής αλληλεπίδρασης για τη συνεργατική μάθηση, την ανάλυση περιεχομένου και την ανάλυση κοινωνικών δικτύων. Μελέτησαν τη σχεδίαση, την ποιότητα της παραγόμενης γνώσης, όπως αναδεικνύονταν μέσα από τις δημοσιεύσεις των φοιτητών, καθώς και τη συνεκτικότητα, τους ρόλους και την ισχύ των μελών του δικτύου. Από τα συμπεράσματα προέκυψε ότι στη δομημένη ασύγχρονη συζήτηση η διαδικασία οικοδόμησης της γνώσης έφτασε τα υψηλότερα επίπεδα κριτικής σκέψης και αναπτύχθηκαν συνεκτικές ομάδες. Οι

2.2.1 Ιστολόγια (Weblogs – Blogs)

Ο όρος blog έχει μεταφερθεί στα ελληνικά ως ιστολόγιο. Χρησιμοποιήθηκε πρώτη φορά από τον Barber (1997) και είναι συντομογραφία της λέξης weblog. Το πρώτο ιστολόγιο αποδίδεται, στον δημιουργό του Παγκόσμιου Ιστού, τον Tim Berners-Lee, ο οποίος το 1991 δημιούργησε μία ιστοσελίδα - λίστα που περιείχε ενημερώσεις για καινούριες ιστοσελίδες. Τα ιστολόγια άρχισαν να διαδίδονται σιγά-σιγά αλλά η παρατηρείται μεγάλη εξάπλωσή τους μετά το 2003, όταν η εταιρεία Google αγόρασε το δικτυακό τόπο Blogger (<http://www.blogger.com>), που διατίθεται δωρεάν στους χρήστες για την ανάπτυξη και φιλοξενία του δικού τους ιστολογίου.

Το ιστολόγιο αποτελεί ένα ηλεκτρονικό ημερολόγιο, όπου οι δημοσιεύσεις εμφανίζονται με αντίστροφη χρονολογική σειρά (οι νεώτερες δημοσιεύσεις τοποθετούνται στην αρχή της ιστοσελίδας). Συνήθως αποτελούνται από δημοσιεύσεις προσωπικών απόψεων, σχόλια από άλλους χρήστες, εικόνες, video, συνδέσμους, άρθρα ή εξελισσόμενες συζητήσεις (Blood 2002).

Τα ιστολόγια διαφέρουν από τις ιστοσελίδες στο ότι, ο δημιουργός τους επιτρέπει σε άλλους χρήστες να προσθέτουν σχόλια. Είναι εύκολα ανανεώσιμοι προσωπικοί ιστοχώροι που περιέχουν πληροφορίες σε πολυμεσική (βίντεο, φωτογραφίες, κείμενο, ήχος) και πολυτροπική μορφή (απλό κείμενο και εικόνες, σύνδεσμοι, αναμετάδοση βίντεο και ήχου κλπ). Κάθε καταχώρηση μπορεί να χαρακτηριστεί από λέξεις κλειδιά, για εύκολη αναζήτηση και προσπέλαση, ενώ οι επισκέπτες έχουν τη δυνατότητα σχολιασμού των καταχωρήσεων. Επιπλέον κάθε καταχώρηση αποκτά αυτόματα τη δική της διεύθυνση (URL), ώστε να είναι εύκολα αναφέρσιμη και προσβάσιμη από άλλες πηγές.

Στη νεότερη μορφή τους τα ιστολόγια επιτρέπουν τη διασύνδεση με το περιεχόμενο άλλων ιστολογίων, ώστε να γίνεται αυτόματη ενημέρωση κατά την εμφάνιση μιας νέας πληροφορίας (trackback ή ringback) ενώ διευκολύνουν τη διαχείριση του περιεχομένου τους με πρόσθετα εργαλεία. Τέλος, είναι δυνατή η μόνιμη καταχώρηση προτεινόμενων συνδέσεων προς άλλα ιστολόγια, με τη μορφή των «αγαπημένων συνδέσεων» που απαντάται στους φυλλομετρητές (blogroll). Η ευκολία στη χρήση (καταχώρηση και διαχείριση υλικού) και η δυνατότητα να γίνεται αυτό από οπουδήποτε, με διάφορα τεχνολογικά μέσα, χωρίς ιδιαίτερες τεχνικές γνώσεις,

συνετέλεσε στην ευρεία διάδοση των ιστολογίων. Σήμερα χρησιμοποιούνται ως μέσο έκφρασης (π.χ. ηλεκτρονικά ημερολόγια) αλλά και ως μέσο επικοινωνίας και ανταλλαγής απόψεων.

Ειδικότερα στην εκπαίδευση, τα ιστολόγια χρησιμοποιούνται κυρίως ως εργαλεία επικοινωνίας ανάμεσα σε διδάσκοντες και μαθητές ή ανάμεσα σε συνεργαζόμενες ομάδες μαθητών (Duffy et al. 2006, Instone 2005, Kerawalla et al. 2008, Murray et al. 2008, Oravec 2005, Xie et al. 2007). Από τους διδάσκοντες αξιοποιούνται για την ανάρτηση ανακοινώσεων, πληροφοριών και λοιπού εκπαιδευτικού υλικού με στόχο να προκαλέσουν την ενεργή συμμετοχή των μαθητών. Οι τελευταίοι καλούνται να δημοσιεύσουν υλικό (ιδέες, απόψεις, εργασίες κ.λπ.) για να δεχτούν ανατροφοδότηση από τον καθηγητή και τους συμμαθητές τους ή να καταγράψουν τις ενέργειές τους σε μια μορφή ημερολογίου, ώστε να αυτοαξιολογηθούν αργότερα και να μάθουν μέσα από τον προσωπικό αναστοχασμό (Σιγάλα & Χρήστου 2008). Τα ιστολόγια χρησιμοποιούνται υποκαθιστώντας άλλα πολύπλοκα συστήματα διαχείρισης γνώσης, αφού παρέχουν τη δυνατότητα αξιολόγησης, κατηγοριοποίησης και προσπέλασης αποθηκευμένου διδακτικού υλικού ενώ συχνά χαρακτηρίζονται από μεγαλύτερη προσαρμογή στις ανάγκες των μαθητών (Farmer & Bartlett-Bregg 2005).

2.2.2 Wikies

Το πρώτο wiki, λέξη από την Χαβάνη που σημαίνει «γρήγορα», δημιουργήθηκε το Μάρτιο του 1995, από τον Ward Cunningham και με αυτό τον όρο περιγράφεται ένα περιβάλλον δημιουργίας ιστοσελίδων που επιτρέπει σε οποιονδήποτε χρήστη να προσθέσει ψηφιακό υλικό και πληροφορίες στις σελίδες αυτές στο Διαδίκτυο. Η ιστοσελίδα wiki υποστηρίζει και ενθαρρύνει την επικοινωνία μεταξύ των χρηστών, την ανταλλαγή πληροφοριών και την ελεύθερη δημοσίευση στο Διαδίκτυο. Κάποιες κοινές μορφές χρήσης ενός wiki είναι η δημιουργία μίας βάσης δεδομένων υπερκειμένων για έρευνα και συγγραφή, για διαχείριση γνώσης, ως συνεργατικό εργαλείο για τη δημιουργία και διαμόρφωση κειμένων τα οποία χρειάζονται συχνή ενημέρωση και ανανέωση. Σε ένα ακαδημαϊκό περιβάλλον τα wiki επιτρέπουν την ανταλλαγή απόψεων, το σχολιασμό ιδεών και την ομαδική διαμόρφωση ανεπίσημων κειμένων, πριν την επίσημη δημοσίευσή τους. Μπορούν να λειτουργήσουν ως εικονικά εργαστήρια, ως

ασύγχρονο μέσο επικοινωνίας ή ως ιστοσελίδα με εκπαιδευτικό υλικό στα πλαίσια ενός μαθήματος. (Ζαρβαλά 2005).

Τα wikies χρησιμοποιούνται ως συνεργατικά εκπαιδευτικά εργαλεία, επιτρέποντας την αλληλεπίδραση μεταξύ των μαθητών μέσα από μαθητοκεντρικές συνεργατικές δραστηριότητες. Ορισμένοι ερευνητές θεωρούν ότι τα wikies είναι κοινόχρηστοι χώρους εργασίας που διευκολύνουν την πρόσβαση σε πληροφοριακό υλικό, την επικοινωνία και την οργανωτική λειτουργία μιας ομάδας εκπαιδευόμενων (Chen et al 2005, Duffy et al 2006, Richardson et al 2006).

Το μεγαλύτερο και δημοφιλέστερο wiki στον κόσμο σήμερα είναι η Wikipedia. Ιδρυτής της είναι ο Jimmy Wales ενώ φιλοξενείται από το μη κερδοσκοπικό ίδρυμα Wikimedia. Ξεκίνησε τον Ιανουάριο του 2001 από τη Nupedia, μια μορφή ηλεκτρονικής εγκυκλοπαίδειας, της οποίας όμως τα λήμματα ήταν αρκετά περιορισμένα σε αριθμό, λόγω των αυστηρών κριτηρίων που υπήρχαν. Στόχος της Wikipedia είναι η δημιουργία μιας ελεύθερης, με παγκόσμια πρόσβαση, εγκυκλοπαίδειας που να εξασφαλίζει απεριόριστη πρόσβαση στη γνώση. Χρησιμοποιώντας τη γνώση των πολλών η Wikipedia δημιουργεί άρθρα που αποτελούν μία πρώτη πηγή γνώσης, ένα αρχικό εργαλείο για την έρευνα, το οποίο όμως θα πρέπει να αξιολογείται, όπως όλα τα πληροφοριακά έργα. Η δυνατότητα αυτή δημιουργεί πολλές φορές προβλήματα αξιοπιστίας των πληροφοριών, υποκειμενικότητας των απόψεων του εκάστοτε συγγραφέα και παραποίησης ορισμένων άρθρων. Η ιδιόμορφη φύση του μέσου, προσδίδει στη Wikipedia και αρκετά πλεονεκτήματα, όπως είναι η παντελής έλλειψη λογοκρισίας, η ολοκληρωμένη κάλυψη των θεμάτων μέσω της συμβολής πολλών χρηστών που προέρχονται από διαφορετικά πολιτιστικά περιβάλλοντα, η ανανέωση των θεμάτων σε πραγματικό χρόνο, ανάλογα με τις παγκόσμιες εξελίξεις, και η έλλειψη πνευματικών δικαιωμάτων (copyright), πράγμα που σημαίνει ότι οι χρήστες της μπορούν να χρησιμοποιήσουν και να αναδημοσιεύσουν το περιεχόμενό της (Ζαρβαλά 2005).

Οι βασικές διαφορές ανάμεσα σε ένα wiki και ένα ιστολόγιο είναι οι εξής:

α) Σε ένα ιστολόγιο διακρίνουμε δύο είδη καταχωρίσεων ανάλογα με τον τρόπο συγγραφής του πολυμεσικού περιεχομένου της ιστοσελίδας:

- Καταχωρίσεις (posts) που αποτελούν σημεία έναρξης του διαλόγου μεταξύ των μελών του ιστολογίου

- Απαντήσεις (comments) που έχουν τη μορφή σχολίων προς τις καταχωρίσεις.

β) Η δυνατότητα εισαγωγής απαντήσεων ή/και δημοσιεύσεων είναι ανοιχτή στα μέλη του ιστολογίου (ή στο ευρύτερο κοινό) αλλά κανένας δεν μπορεί να τροποποιήσει την απάντηση ή τη δημοσίευση που αναρτήθηκε από κάποιον άλλον.

γ) Ένα wiki έχει πολύ πιο ανοιχτή δομή και επιτρέπει σε τρίτους να τροποποιήσουν το περιεχόμενο του κειμένου που έχει αναρτήσει κάποιος άλλος. Αυτή η ελευθερία μπορεί να προκαλέσει την υπερίσχυση της γνώμης της πλειοψηφίας μιας ομάδας έναντι μιας προσωπικής άποψης.

Ο Ανδρεάτος (2008) παρουσίασε την μελέτη της υλοποίησης ενός wiki για την υποστήριξη των συνθετικών εργασιών φοιτητών, εφαρμόζοντας τις παιδαγωγικές αρχές του εποικοδομισμού. Από τα αποτελέσματα προκύπτει ότι η χρήση του wiki βελτίωσε και αναβάθμισε τις συνθετικές εργασίες καθώς α) ήταν δυνατή η ανάρτηση συνοδευτικού εκπαιδευτικού υλικού στο wiki ανεξάρτητα από χώρο και χρόνο, β) το συσσωρευμένο υλικό ήταν πάντα διαθέσιμο και ταξινομημένο χρονολογικά στο wiki, γ) το υλικό ήταν ευρέως διαθέσιμο προς αξιοποίηση, δ) τόνωσε το συναίσθημα τόσο της μικρής ομάδας (τάξης) όσο και μιας μεγαλύτερης κοινότητας και ε) υποστήριξε τη διεπιστημονικότητα μεταξύ διαφορετικών γνωστικών πεδίων.

2.2.3 Tagging-Social Bookmarking

Ετικέτα (tag) είναι μια λέξη κλειδί που προσθέτει οποιοσδήποτε επισκέπτης ενός διαδικτυακού τόπου (πόρου) για να τον περιγράψει. Οι ετικέτες δεν υπόκεινται σε ένα σύστημα τυποποιημένης κατηγοριοποίησης αλλά επιλέγονται και προστίθενται ελεύθερα. Αυτή η δυνατότητα οδήγησε στην ανάπτυξη του Κοινωνικού Μαρκαρίσματος (Social Bookmarking), που αναλύεται στην επικόλληση τέτοιων ετικετών σε μια λίστα καταχωρημένων συνδέσμων. Να δώσεις παραδείγματα σελίδων που την υψιοστηρίζουν.

Η κατηγοριοποίηση αυτού του είδους περιγράφεται με τον όρο Folksonomy και αναφέρεται σε ένα σύνολο από ετικέτες που έχουν δημιουργηθεί από ένα άτομο για προσωπική του χρήση (Guy & Tonkin 2006). Ο όρος νέφος ετικετών (tag cloud) αναφέρεται στη συνεργατική κατηγοριοποίηση συνδέσμων από μια ομάδα ανθρώπων, για κοινή χρήση, που οδηγεί σε ένα είδος συναινετικής κατηγοριοποίησης .

2.2.4 Πολυμέσα

Από τις πιο ενδιαφέρουσες και διαδεδομένες Web 2.0 υπηρεσίες είναι αυτές που επιτρέπουν τη διαμοίραση αρχείων εικόνας (π.χ. Flickr), ήχου (π.χ. Odeo) και βίντεο (π.χ. Youtube). Ειδικότερα ο διαμοιρασμός αρχείων ήχου περιγράφεται από τον όρο podcast και ο διαμοιρασμός αρχείων βίντεο από τον όρο vodcast (ή video podcast). Οι υπηρεσίες αυτές παρέχουν επιπλέον τη δυνατότητα τοπικής αποθήκευσης των διαμοιραζόμενων αρχείων, σε διαφορετικού τύπου συσκευές, όπως υπολογιστές, κινητά τηλέφωνα κ.λπ.. Παράλληλα, η δυνατότητα προσθήκης ετικετών βελτιστοποιεί την κατηγοριοποίηση των πολυμεσικών αρχείων, διευκολύνοντας την αναζήτηση ή/και την αξιολόγησή τους. Επιπλέον, ο συνδυασμός των υπηρεσιών αυτών με άλλες υπηρεσίες Web 2.0 τους προσδίδουν προστιθέμενη αξία. Για παράδειγμα, το podcasting μέσω ενός ιστολογίου ή ενός wiki δίνει σε μια ομάδα ατόμων τη δυνατότητα προσθήκης σχολίων και ανάπτυξης συζήτησης γύρω από ένα θέμα.

2.2.5 Χωρικές και γεωγραφικές υπηρεσίες

Τα τελευταία χρόνια η διάδοση και αξιοποίηση πληροφοριών γεωγραφικού χαρακτήρα μέσω του Διαδικτύου αναπτύσσεται συνεχώς. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί η εφαρμογή Google Earth, που δίνει τη δυνατότητα επισκόπησης γεωγραφικών τοποθεσιών, μέσω δορυφορικών φωτογραφιών υψηλής ανάλυσης και ακρίβειας, χρησιμοποιώντας έναν απλό φυλλομετρητή. Επιπλέον, υπάρχει δυνατότητα προσθήκης πληροφοριών στις απεικονιζόμενες τοποθεσίες, όπως γεωγραφικές συντεταγμένες, φωτογραφίες από μια τοποθεσία μαζί με προσωπικά σχόλια και παρατηρήσεις. Επιχειρήσεις μπορούν να καθοδηγήσουν τους πελάτες τους (π.χ. ξενοδοχεία, εστιατόρια κλπ) ενώ μπορεί κανείς να αναζητήσει ιστορικές, τουριστικές και άλλες πληροφορίες εύκολα και με ακρίβεια.

2.2.6 Facebook

Ένας από τους πιο δημοφιλείς κοινωνικούς ιστότοπους είναι σήμερα το Facebook. Ξεκίνησε τη λειτουργία του στο Πανεπιστήμιο του Harvard το Φεβρουάριο του 2004. Το όνομα του προέρχεται από τα έγγραφα παρουσίασης που χρησιμοποιούσαν

οι νεοεισερχόμενοι σπουδαστές σε αμερικανικά κολέγια και προπαρασκευαστικά σχολεία για να γνωριστούν μεταξύ τους. Αρχικά δικαίωμα συμμετοχής είχαν μόνο οι φοιτητές του Harvard, ενώ αργότερα το Facebook επεκτάθηκε σε όλους τους σπουδαστές των πανεπιστημίων και σε μαθητές σχολείων. Στη συνέχεια, κάθε άνθρωπος του πλανήτη που η ηλικία του ξεπερνούσε τα 13 χρόνια μπορούσε να γίνει μέλος. Το Facebook σήμερα έχει πάνω από 100 εκατομμύρια ενεργούς χρήστες και είναι μία από τις δημοφιλέστερες ιστοσελίδες για ανέβασμα φωτογραφιών με πάνω από 14 εκατομμύρια φωτογραφίες καθημερινά.

Μια έρευνα του NSBA (2007) έδειξε οι μαθητές αφιερώνουν τόσο χρόνο για να επισκεφθούν τα προφίλ τους και τα προφίλ των φίλων τους στο Facebook όσο και για να δουν τηλεόραση. Άλλη έρευνα στο Kansas University έδειξε ότι ο μέσος φοιτητής σε ένα χρόνο διαβάζει 8 βιβλία και βλέπει περισσότερες από 2300 ιστοσελίδες και 1281 προφίλ του Facebook.

Με αφορμή την δημοτικότητα του, το Facebook έχει γίνει αντικείμενο διερεύνησης από την ακαδημαϊκή κοινότητα για τη χρήση του για εκπαιδευτικούς σκοπούς. Οι έρευνες εστιάζονται στο αν το κοινωνικό λογισμικό μπορεί να αλλάξει τον τρόπο με τον οποίο μαθαίνουν οι μαθητές (Thomson Learning 2007) και αν παρέχει εργαλεία ενεργοποίησης των μαθητών που δε συμμετέχουν στην παραδοσιακή διδασκαλία (Wesch 2007). Πρόσφατη έρευνα μελέτησε το πώς οι μαθητές συζητούν ένα επιστημονικό θέμα σε μια ομάδα του Facebook και αν ενεργοποιούνται περισσότερο σε σχέση με μια άλλη πλατφόρμα ηλεκτρονικής συζήτησης (Schroeder & Greenbowe 2009).

2.3 Εκπαιδευτική αξιοποίηση του ιστολογίου

Η σύγχρονη έρευνα δείχνει τη χρησιμότητα των ιστολογίων ως εργαλεία επικοινωνίας και μάθησης τόσο στην τριτοβάθμια όσο και στις άλλες βαθμίδες εκπαίδευσης, καθώς επιτρέπει στα άτομα να κατασκευάζουν νέα γνώση, να εφαρμόζουν και να αναλύουν την υπάρχουσα γνώση μέσα από τη συνεργασία και τη διαμοίραση απόψεων με άλλα άτομα. Τα βασικά εκπαιδευτικά πλεονεκτήματα είναι η ανάπτυξη κριτικής και αναλυτικής σκέψης, η αλληλεπίδραση μεταξύ των μαθητών και οι ευκαιρίες για συνεργασία και οικοδόμηση νέας γνώσης (Richardson 2006). Τα ερευνητικά

αποτελέσματα δείχνουν ότι τα ιστολόγια ενθαρρύνουν την αναστοχαστική μάθηση (Chen et al. 2005), μειώνουν το αίσθημα της απομόνωσης στους φοιτητές προγραμμάτων από απόσταση και προωθούν την αλλαγή από την επιφανειακή μάθηση στην εμπάθυνση των νέων γνώσεων (Bartlett-Bragg 2003, Williams & Jacobs 2004). Τα ιστολόγια, σε σχέση με άλλες μορφές ασύγχρονης μάθησης, όπως οι ασύγχρονες συζητήσεις (forum), είναι πιο αποτελεσματικά στην προώθηση της αλληλεπίδρασης μεταξύ των μελών. Η αμεσότητα και ο σχολιασμός που διακρίνει τα ιστολόγια οδηγούν σε ανατροφοδότηση, ανάλυση και αναπλαισίωση της μάθησης μέσω συνδέσμων (Williams & Jacobs 2004).

Τα ιστολόγια δεν απαιτούν μια απάντηση σε μια συγκεκριμένη ερώτηση και δίνουν στο συμμετέχοντα την ελευθερία να σχολιάσει οτιδήποτε. Η ανοικτή και διασυνδεδεμένη φύση των ιστολογίων συνδέει τους μαθητές με τη γνώση ανεξάρτητα από τόπο και χρόνο επιτρέποντας περισσότερο δημιουργικές απαντήσεις (Oravec 2005). Αν και ορισμένα από αυτά τα χαρακτηριστικά είναι κοινά και σε άλλες online υπηρεσίες επικοινωνίας, ορισμένοι υποστηρίζουν ότι τα ιστολόγια είναι καλύτερα από τις ασύγχρονες συζητήσεις (forums) διότι επιτρέπουν δημιουργική και υψηλού επιπέδου συζήτηση. Οι Ferdig και Trammel (2004) συνοψίζουν τη χρήση των ιστολογίων λέγοντας ότι είναι ένας τρόπος αλληλεπίδρασης για τη βελτίωση των σχέσεων μαθητών και διδασκόντων, προωθούν ενεργή μάθηση και την ανώτερη σκέψη, ενώ παρέχουν μεγαλύτερη ευελιξία στη διδασκαλία και στη μάθηση.

Τα ιστολόγια θεωρούνται ως μια εικονική επέκταση της τάξης (Zarβαλά 2005), περιέχουν προσωπικά σχόλια και παρατηρήσεις των μαθητών και είναι ιδιαίτερα χρήσιμα στην υποστήριξη της ηλεκτρονικής μάθησης (e-learning). Αντικαθιστούν τις στατικές ιστοσελίδες, γιατί πλέον αποτελούν ιστοσελίδες ομάδων ή τμημάτων χωρίς τη δέσμευση να διαχειρίζονται από διαχειριστή, αλλά από όλους τους χρήστες, επιτρέπουν τη διασύνδεση με άλλες πηγές, και δημιουργούν online συζητήσεις για ανταλλαγή ιδεών και ελεύθερη και ισότιμη έκφραση απόψεων.

Οι Makri & Kinigos (2007) χρησιμοποίησαν ένα ιστολόγιο ως μέσο ασύγχρονης επικοινωνίας και ως εργαλείο επαγγελματικής αναβάθμισης εκπαιδευτικών σε ένα μεταπτυχιακό μάθημα σε καθηγητές μαθηματικών. Στόχος του μαθήματος ήταν η αλλαγή των ρόλων και των πρακτικών των συμμετεχόντων μέσω αλλαγών του παιδαγωγικού λόγου και των κοινωνικών πρακτικών. Η έρευνα έγινε με 48 καθηγητές

μαθηματικών, οι οποίοι συμμετείχαν ως φοιτητές σε δύο εξαμηνιαία μαθήματα. Για την ανάλυση χρησιμοποιήθηκε το πλαίσιο των Garrison & Anderson (2003). Τα αποτελέσματα έδειξαν μια αλλαγή στον τρόπο γραφής και την προσπάθεια των συμμετεχόντων να ανταποκριθούν σε καταστάσεις που απαιτούσαν επικοινωνία, υιοθετώντας διαφορετικούς ρόλους και συμπεριφορές. Αυτοί οι ρόλοι και οι συμπεριφορές συνοψίστηκαν σε τρία προφίλ χρηστών του ιστολογίου: 'ο ενθουσιασμένος', 'ο συχνός επισκέπτης' και 'ο σκεπτικιστής'.

Παρόμοια οι Yang et al (2009) βασιζόμενοι στις θεωρίες της κριτικής σκέψης και της κοινότητας πρακτικής, χρησιμοποίησαν το ιστολόγιο ως εργαλείο οικοδόμησης γνώσης και ως μέσο επαγγελματικής ανάπτυξης. Η έρευνα έγινε σε 43 φοιτητές της Αγγλικής Γλώσσας σε δύο τμήματα επιστήμης και τεχνολογίας στην Ταϊwan, οι οποίοι φοιτούν σε προγράμματα εκπαίδευσης δασκάλων ξένης γλώσσας. Το ιστολόγιο χρησιμοποιήθηκε ως πλατφόρμα για διάλογο μεταξύ των φοιτητών. Η ανάλυση των δημοσιεύσεων και των σχολίων των φοιτητών έγινε με το πλαίσιο ανάλυσης των Ho and Richards (1993). Αυτό το πλαίσιο ανάλυσης χρησιμοποιείται στην εκπαίδευση εκπαιδευτικών (δασκάλων) και περιλαμβάνει 5 κατηγορίες διερεύνησης: Θεωρίες μάθησης, Διδακτική μεθοδολογία, Μέθοδοι και κριτήρια αξιολόγησης, Αυτοαξιολόγηση, Ερωτήσεις διδασκαλίας και συμβουλές. Τα σχόλια και οι δημοσιεύσεις των φοιτητών κατηγοριοποιήθηκαν σε μια από τις παραπάνω κατηγορίες και τα αποτελέσματα της ανάλυσης έδειξαν ότι: α) οι φοιτητές συζητούσαν τις θεωρίες μάθησης και την εφαρμογή τους με τα ιστολόγια και β) όλοι οι συμμετέχοντες ανέπτυξαν κριτική σκέψη και έφτασαν σε ανώτερα επίπεδα οικοδόμησης γνώσης.

Η ανάδραση είναι σημαντική προϋπόθεση για τη δημιουργία νοήματος σε μια νέα πληροφορία και για τη μετάβαση από την επιφανειακή γνώση στην εμπάθυνση και στη μάθηση. Στρατηγικές όπως η συγγραφή εφημερίδας και η ανατροφοδότηση από την ομάδα έχει αποδειχτεί ότι προωθούν την ανάδραση, όπως επίσης και τη σκέψη και τη μάθηση. Οι Xie et al. (2008) ερεύνησαν τα αποτελέσματα της αλληλεπίδρασης από την ανατροφοδότηση της ομάδας και της χρήσης ιστολογίου σε δεξιότητες σκέψης και τρόπους μάθησης προπτυχιακών φοιτητών. Συμμετείχαν 44 φοιτητές, οι οποίοι ενημέρωναν τα ιστολόγια κάθε βδομάδα για όλο το εξάμηνο. Δημοσιεύτηκαν δύο εφημερίδες στην αρχή και στο τέλος του εξαμήνου για κάθε φοιτητή. Στο τέλος του

γυμνασίου ή λυκείου στα πλαίσια διαθεματικών δραστηριοτήτων, στις οποίες οι μαθητές καλούνται να ανακαλύψουν τη γνώση μόνοι τους, βοηθούμενοι ελάχιστα από το διδάσκοντα, με στόχο την επίτευξη πολλαπλών παιδαγωγικών οφελών σε διαφορετικά γνωστικά αντικείμενα Δαβράζος (2008).

Η παρούσα μελέτη έδειξε ότι το εκπαιδευτικό ιστολόγιο ενεργοποίησε τους μαθητές σε μια διαθεματική μαθησιακή δραστηριότητα και υποστήριξε αποτελεσματικά διαδικασίες εποικοδόμησης γνώσης μέσα από την επικοινωνία και το διάλογο. Φαίνεται ότι τα εκπαιδευτικά ιστολόγια μπορούν να διαμορφώσουν και να υποστηρίξουν μαθητικές κοινότητες που μαθαίνουν μέσα από τη συνεργασία και την αλληλεπίδραση, ακόμη και σε χρόνο ή χώρο εκτός του σχολικού περιβάλλοντος (Αγγέλαινα & Τζιμογιάννης 2009).

2.4 Πλαίσιο έρευνας και μελέτης για τα εκπαιδευτικά ιστολόγια

Τα εκπαιδευτικά ιστολόγια αποτελούν μια νέα πραγματικότητα τόσο στο εκπαιδευτικό όσο και στο ερευνητικό πεδίο και, κατά συνέπεια, είναι λογικό να μην υπάρχει στη βιβλιογραφία ένα καθιερωμένο θεωρητικό πλαίσιο για την ανάλυση και τη μελέτη των εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων και της εμπλοκής των μαθητών σε ιστολόγια. Στην παρούσα εργασία η διερεύνηση και η ανάλυση των δημοσιεύσεων των μαθητών βασίστηκε στην προϋπάρχουσα γνώση από το πεδίο της μελέτης ασύγχρονων συζητήσεων σε κοινωνικά δίκτυα (Aviv et al. 2007, Heckman & Annabi 2005, Garrison et al. 2002).

Οι σημαντικότερες μελέτες που αναφέρονται στη βιβλιογραφία αφορούν στην κοινωνική παρουσία και στη συνεργασία των εκπαιδευόμενων (Rourke et al. 2001), στην αλληλεπίδραση και στην οικοδόμηση γνώσης (Gunawardena et al. 1997, Kanuka & Anderson 1998), στην ανάπτυξη της κριτικής σκέψης των συμμετεχόντων (Garrison et al. 2001) και στη διαμόρφωση κοινότητας διερεύνησης (Garrison et al. 2007) .

2.4.1 Μοντέλα ανάλυσης περιεχομένου

Για την ανάλυση της πληροφορίας που διακινείται στις ασύγχρονες συζητήσεις έχουν αναπτυχθεί διάφορα μοντέλα, τα οποία βασίζονται στο ευρύτερο θεωρητικό πλαίσιο της κοινωνικής οικοδόμησης και διαπραγμάτευσης της γνώσης (Vygotsky 1978). Οι Hiltz και Mason (1990) θεωρούν ότι η ανάλυση των δεδομένων της ασύγχρονης επικοινωνίας μπορεί να βοηθήσει στην ποιοτική αξιολόγηση της μαθησιακής διαδικασίας και του μαθησιακού αποτελέσματος. Η Henri (1992) πρότεινε το μοντέλο **ανάλυσης περιεχομένου (content analysis)** το οποίο διαρθρώνεται σε δύο άξονες: στο προϊόν μάθησης και στη διαδικασία μάθησης. Στο μοντέλο αυτό διερευνώνται πέντε αλληλοσυσχετιζόμενες παράμετροι: συμμετοχή, κοινωνική, αλληλεπιδραστική, γνωστική και μεταγνωστική παρουσία. Αυτό το πλαίσιο χρησιμοποιήθηκε από πολλούς ερευνητές, για να αναλύσουν το περιεχόμενο των ασύγχρονων δικτύων μάθησης και εμπλουτίστηκε ώστε να βελτιωθεί η κατανόησή τους (Hass 1996, Newman et al. 1996, Olson 1994).

Οι Gunawardena et al. (1997) πρότειναν το Μοντέλο Ανάλυσης Αλληλεπίδρασης (Interaction Analysis Model) θεωρώντας ότι η διαδικασία οικοδόμησης της γνώσης αναπτύσσεται μέσω πέντε φάσεων:

Διαμοίραση/Σύγκριση Γνώσης: Αυτή η φάση μπορεί να περιλαμβάνει την παράθεση μιας παρατήρησης, γνώμης, συμφωνίας, ενός παραδείγματος ή την αναγνώριση ενός προβλήματος.

Ανακάλυψη-Διερεύνηση διαφωνίας: Αυτή ορίζεται σαν μια φάση όπου παρατηρείται διαφωνία ανάμεσα σε μια νέα παρατήρηση και στις γνώσεις που έχει ο μαθητής. Περιλαμβάνει την αναγνώριση διαφοράς στον τρόπο κατανόησης όρων, σκεπτικού ή ερωτήματα που προσπαθούν να ξεκαθαρίσουν τη διαφωνία.

Σύνθεση μέσω διαπραγμάτευσης: Περιλαμβάνει τη διαπραγμάτευση ιδεών και απόψεων, καθώς και προτάσεις για σύνθεση και συνδημιουργία.

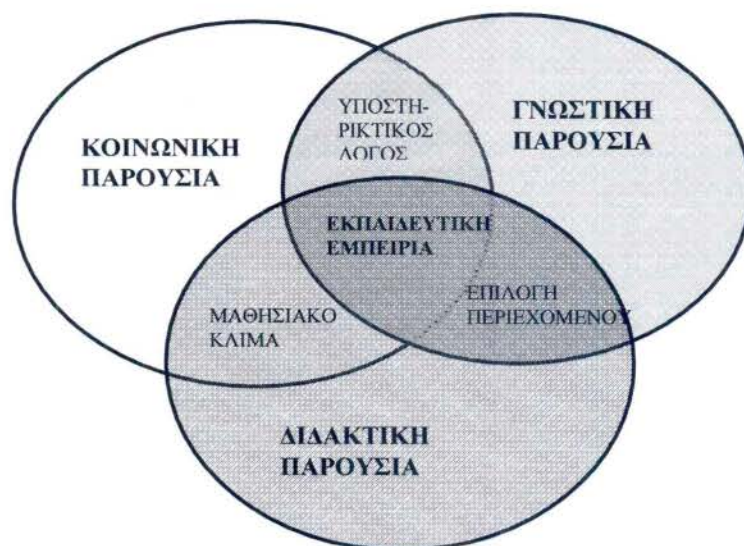
Δοκιμή της προτεινόμενης σύνθεσης: Αφού η ομάδα έχει καταλήξει σε μια απόφαση τότε αυτή δοκιμάζεται και συγκρίνεται με άλλα γνωστικά σχήματα ή θεωρίες ώστε να επαληθευτεί ή να απορριφθεί. Συνήθως, αυτή η φάση παρατηρείται όταν η δραστηριότητα έχει τη μορφή πρόβλημα-επίλυση (Problem Formulation and Resolution, PFR).

Συμφωνία και εφαρμογή της νέας γνώσης: Περιλαμβάνει τη σύνοψη των επιχειρημάτων και τη συμφωνία η οποία αποδεικνύει τη δημιουργία νέας γνώσης. Στη συνέχεια ακολουθεί η εφαρμογή της νέας γνώσης για την επίλυση προβλήματος ή την παράθεση ερμηνείας ή ενός νέου επιχειρήματος.

Διάφορες έρευνες έχουν αποδείξει ότι μπορεί να αναπτυχθεί η αίσθηση της κοινότητας σε δίκτυα επικοινωνίας (Rovai 2007, Gunawardena & Zittle 1997) και ότι η ύπαρξη της κοινότητας συνδέεται με την προσλαμβανόμενη μάθηση (Rovai 2007, Shea et al 2003). Ενώ στις πρώτες έρευνες για την ασύγχρονη μάθηση είχε δοθεί ιδιαίτερη έμφαση στην κοινωνική παρουσία, η Henri(1993) έστρεψε την προσοχή στη γνωστική διάσταση των ασύγχρονων δικτύων (Garrison. & Arbaugh 2007). Η δουλειά της λειτούργησε καταλυτικά για τον Garrison, ώστε να προχωρήσει στη δημιουργία ενός ολοκληρωμένου πλαισίου, το οποίο μπορεί να χρησιμοποιηθεί για έρευνα και ανάλυση στην ηλεκτρονική μάθηση.

2.4.2 Μοντέλο Κοινότητας Διερεύνησης

Οι Garrison *et al.* (2000) παρουσίασαν ένα νέο μοντέλο μελέτης, το οποίο εστιάζει στην ανάπτυξη μιας **κοινότητας διερεύνησης (community of inquiry)**. Αυτό επιτυγχάνεται μέσα από τη μελέτη τριών αλληλοεξαρτώμενων διαδικασιών (Σχήμα 2.1): της **γνωστικής παρουσίας** (περιεχόμενο των μηνυμάτων και ποιότητα επιχειρημάτων των μελών), της **κοινωνικής παρουσίας** (αλληλεπίδραση μεταξύ των μελών) και της **διδασκτικής παρουσίας** (ο ρόλος του διδάσκοντα). Υποστηρίζουν ότι από την ύπαρξη αλληλοκάλυψης της κοινωνικής, διδασκτικής και γνωστικής διαδικασίας ενεργοποιείται και αναπτύσσεται μια κοινότητα συνεργατικής έρευνας.



Σχήμα 2.1: Το πλαίσιο της Κοινότητας Διερεύνησης (Garrison et al. 2000)

Το μοντέλο περιλαμβάνει, εκτός από τις διαδικασίες, κατηγορίες και δείκτες για τον ορισμό κάθε παρουσίας, οι οποίες χρησιμοποιούνται για την κωδικοποίηση των δεδομένων (Πίνακας 2.1). Από τα τρία στοιχεία του μοντέλου, αυτό που έχει μελετηθεί περισσότερο είναι η κοινωνική παρουσία τόσο στην πρόσωπο-με-πρόσωπο διδασκαλία όσο και στην ασύγχρονη επικοινωνία. (Gunawardena & Zittle 1997, Richardson & Swan 2003, Rourke, Anderson, Garrison, & Archer 2001).

Η κοινωνική παρουσία στα δίκτυα ασύγχρονης μάθησης έχει οριστεί ως η ικανότητα των μαθητών να προβάλλουν τον εαυτό τους κοινωνικά και συναισθηματικά και να θεωρούνται «πραγματικοί άνθρωποι» στην επικοινωνία από απόσταση (Gunawardena & Zittle 1997). Όπως φαίνεται και στον Πίνακα 2.1, οι κατηγορίες που περιλαμβάνονται στην κοινωνική παρουσία είναι η έκφραση, η ανοιχτή επικοινωνία και η συνοχή της ομάδας. Αυτό που έχει μεγαλύτερο ενδιαφέρον είναι η περιοχή συνάντησης της κοινωνικής με τη γνωστική παρουσία.

Πίνακας 2.1 : Στοιχεία, κατηγορίες, δείκτες του μοντέλου της κοινότητας έρευνας

Άξονες	Κατηγορίες	Δείκτες (ενδεικτικά παραδείγματα)
Κοινωνική Παρουσία	Ανοιχτή επικοινωνία	Ελεύθερη έκφραση
	Συνεκτικότητα ομάδας	Ενθάρρυνση συνεργασίας
	Συναισθηματική έκφραση	Συναισθήματα
Γνωστική Παρουσία	Ενεργοποίηση	Ερώτημα
	Διερεύνηση	Ανταλλαγή πληροφοριών
	Ολοκλήρωση	Σύνδεση ιδεών
	Επίλυση	Εφαρμογή νέων ιδεών
Διδακτική Παρουσία	Σχεδιασμός & Οργάνωση	Μέθοδος και χρονοπρογραμματισμός εργασιών
	Παρότρυνση	Σχόλια και ερμηνεία
	Άμεσες Οδηγίες	Εστίαση σε διάλογο

Πρόσφατες έρευνες για το ρόλο της συνοχής της ομάδας και της αλληλεπίδρασης στην αποτελεσματικότητα της ομάδας δείχνουν μια ισχυρή σύνδεση ανάμεσα στην κοινωνική παρουσία και τα μαθησιακά αποτελέσματα (Arbaugh 2005, Hwang & Arbaugh 2006). Οι δραστηριότητες που ενισχύουν την κοινωνική παρουσία ταυτόχρονα αυξάνουν και την ικανοποίηση των μαθητών για τη χρησιμοποίηση του Διαδικτύου ως εκπαιδευτικού μέσου (Williams et al 2006). Οι συνεργατικές δραστηριότητες δίνουν στους μαθητές μεγαλύτερες ευκαιρίες για να αυξήσουν την κοινωνική τους παρουσία και μεγαλύτερη αίσθηση της ασύγχρονης κοινότητας, η οποία τείνει να βελτιώσει το κοινωνικοσυναισθηματικό κλίμα στα ασύγχρονα δίκτυα (Richardson & Swan 2003, Rovai 2007).

Οι Garrison, Anderson and Archer (2001) περιέγραψαν τη **γνωστική παρουσία** ως τον τρόπο με τον οποίο οι μαθητές μπορούν να οικοδομήσουν και να επιβεβαιώσουν τη γνώση μέσω της ανάκλασης και του λόγου. Οργάνωσαν τη γνωστική παρουσία, με όρους ενός μοντέλου πρακτικής έρευνας, σε μια διαδικασία τεσσάρων φάσεων:

Ενεργοποίηση (triggering event): Είναι η εισαγωγική φάση, κατά την οποία καθορίζεται ένα θέμα ή ένα πρόβλημα για διερεύνηση

Διερεύνηση (exploration): Οι μαθητές διερευνούν το θέμα ατομικά αλλά και ομαδικά με κριτική διάθεση και λόγο

Ολοκλήρωση (integration): Οι μαθητές δημιουργούν γνώση μέσα από τα επιχειρήματα που αναπτύχθηκαν κατά τη διάρκεια της διερεύνησης. Στη φάση της ολοκλήρωσης είναι απαραίτητη και η διδακτική παρουσία για να προβάλλει ή να συνοψίσει το βασικό προβληματισμό και τα κύρια επιχειρήματα, ώστε οι μαθητές να μετακινηθούν σε υψηλότερα επίπεδα σκέψης αναπτύσσοντας τις δικές τους ιδέες (Garrison, Anderson & Archer 2001).

Επίλυση (resolution): Οι μαθητές, αφού έχουν καταλήξει σε κάποιο συμπέρασμα, εφαρμόζουν τη νέα γνώση.

Η διδακτική παρουσία περιγράφεται ως η σχεδίαση, η διευκόλυνση και οι οδηγίες από το διδάσκοντα, ώστε μέσω της γνωστικής και της κοινωνικής παρουσίας να επιτευχθούν τα μαθησιακά αποτελέσματα. Οι Anderson et al. (2001) καθόρισαν τρία στοιχεία της διδακτικής παρουσίας: σχεδίαση και οργάνωση, διευκόλυνση του διαλόγου, άμεσες οδηγίες. Πολλοί ερευνητές μελέτησαν τη σημασία της διδακτικής παρουσίας για την επιτυχημένη ασύγχρονη μάθηση και διαπίστωσαν ότι η διδακτική παρουσία είναι καθοριστικός παράγοντας για την ικανοποίηση των μαθητών, τη μάθηση και την αίσθηση της κοινότητας (Garrison & Cleveland-Innes 2005, Kanuka, Rourke & Laflamme 2007, Wu & Hiltz 2004, Xin & Feenberg 2006).

Άλλοι ερευνητές βασιζόμενοι στο μοντέλο της κοινότητας διερεύνησης διατύπωσαν παρόμοια πλαίσια ανάλυσης. Για παράδειγμα, οι Avin et al. (2003) υιοθέτησαν ένα πλαίσιο ανάλυσης του περιεχομένου των μηνυμάτων και αλληλεπίδρασης μεταξύ των συμμετεχόντων. Το μοντέλο αυτό διακρίνει την ύπαρξη τριών διεργασιών στις ασύγχρονες συζητήσεις: την **κοινωνική**, την **απαντητική** (διαδικασία επικοινωνίας με διδάσκοντα και συμμαθητές) και την **αιτιολογική** (διαδικασία ανάπτυξης συλλογισμών). Οι Heckman & Annabi (2005) πρότειναν ένα πλαίσιο που συνδυάζει τους δείκτες γνωστικής παρουσίας των Garrison et al. (2000) και Avin (2003), το οποίο και εφάρμοσαν για τη συγκριτική μελέτη δύο συζητήσεων, μιας ηλεκτρονικής και μιας πρόσωπο με πρόσωπο, μεταξύ φοιτητών πληροφορικής.

2.4.3 Μοντέλο Ανάλυσης Κοινωνικών Δικτύων

Ένα κοινωνικό δίκτυο είναι μία κοινωνική δομή αποτελούμενη από άτομα ή επιχειρήσεις, οι οποίοι συνδέονται μεταξύ τους με έναν ή περισσότερους τύπους αλληλεξάρτησης, όπως αξίες, οράματα, ιδέες, οικονομικές συναλλαγές ή επαφές μέσω διαδικτύου (Hanneman 2000). Για τη μελέτη των σχέσεων που αναπτύσσονται μεταξύ των ατόμων που συμμετέχουν στα ασύγχρονα δίκτυα μάθησης, χρησιμοποιείται η **ανάλυση κοινωνικών δικτύων (Social Network Analysis)**. Πρόκειται για ένα σύνολο μεθόδων ανάλυσης γράφων που έχουν χρησιμοποιηθεί στην ανάλυση δικτύων στις κοινωνικές, οικονομικές, πολιτικές επιστήμες και στα δίκτυα υπολογιστών (Hanneman 2000, Scott 2001, Wasserman & Faust 1999). Οι μέθοδοι της ανάλυσης κοινωνικών δικτύων παρέχουν ακριβείς μαθηματικούς ορισμούς για διάφορες ομάδες χαρακτηριστικών των μελών του δικτύου αλλά και του ίδιου του δικτύου ως σύστημα.

Ένα **κοινωνικό δίκτυο** ορίζεται ως μια ομάδα συνεργαζόμενων οντοτήτων οι οποίες σχετίζονται μεταξύ τους. Διαγραμματικά, αυτό παριστάνεται με ένα γράφο, στον οποίο κάθε κόμβος παριστάνει ένα πρόσωπο, που συμμετέχει στο δίκτυο και τα βέλη δείχνουν τη σχέση μεταξύ των προσώπων. Οι σημαντικότερες παράμετροι που συνθέτουν το πλαίσιο ανάλυσης κοινωνικών δικτύων είναι:

Συνεκτικότητα: Διακρίνεται από την ύπαρξη ομάδων συμμετεχόντων οι οποίοι επικοινωνούν περισσότερο μεταξύ τους παρά με τα υπόλοιπα μέλη του δικτύου, δημιουργώντας υποδίκτυα (**κλίκες**).

Ισοτιμία-ισότητα (ομάδες ρόλων): Παρατηρούνται διαφορετικοί ρόλοι στους συμμετέχοντες, όπως κεντρικός (άτομα με μεγάλο αριθμό συνδέσεων), μεσάζων (μεσολαβεί για να επικοινωνήσουν έμμεσα κάποια άτομα της ομάδας), περιφερειακός ή απομονωμένος (άτομα που επικοινωνούν λίγο ή καθόλου με τα υπόλοιπα μέλη της ομάδας).

Κατανομή ισχύος: Όταν δεν έχουν δοθεί συγκεκριμένα καθήκοντα αλλά ορισμένα άτομα αναλαμβάνουν να επικοινωνήσουν με απομονωμένα άτομα ή έχουν την πρωτοβουλία της εξέλιξης της συζήτησης (θέτοντας ερωτήματα και ενεργοποιώντας τους άλλους για απαντήσεις) τότε υπάρχει διαφορετική κατανομή της ισχύος των μελών ενός δικτύου.

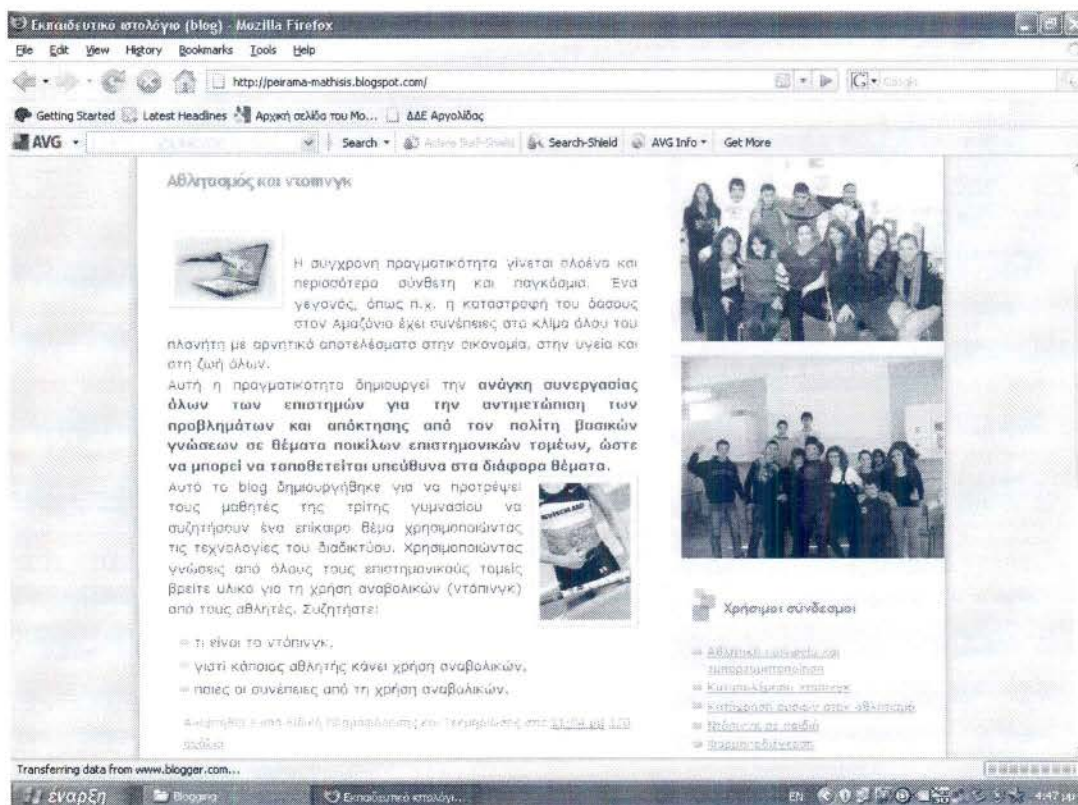
Διάφοροι ερευνητές, που χρησιμοποίησαν την ανάλυση κοινωνικών δικτύων, υποστηρίζουν ότι η συνεκτικότητα της ομάδας, η κατανομή της ισχύος στο δίκτυο και οι ρόλοι των ατόμων είναι πρωταρχικοί παράγοντες στη διαδικασία κοινωνικής οικοδόμησης της γνώσης (Avin 2007, Cho et al. 2002, de Laat 2002). Η συνεκτικότητα συμβάλλει στη δημιουργία της γνώσης, μέσα από την ανταλλαγή απόψεων, τη διαμοίραση και τη σύγκριση της πληροφορίας. Η συνεκτικότητα εμφανίζεται με την ύπαρξη υποδικτύων (κλίκες), όπου οι συμμετέχοντες επικοινωνούν περισσότερο μεταξύ τους παρά με άλλους. Τα μέλη μιας κλίκας τείνουν να οδηγούν τη διαδικασία της κατασκευής της γνώσης καθώς έχουν ισχυρή θέση στο δίκτυο. Η συνεκτικότητα από μόνη της δεν εγγυάται ότι κάποιο μέλος δεν θα απομονωθεί ούτε διαβεβαιώνει για την απρόσκοπτη επικοινωνία των μελών του δικτύου.

Όταν δεν έχουν ανατεθεί συγκεκριμένοι ρόλοι αλλά δίνεται η πρωτοβουλία στα άτομα να ενεργήσουν όπως επιθυμούν, τότε έχουμε διαφορετική κατανομή της ισχύος ανάμεσα στα μέλη του δικτύου. Ορισμένα άτομα αναλαμβάνουν να ενεργοποιήσουν τα μέλη του δικτύου και να επικοινωνήσουν με τα απομονωμένα άτομα. Συμπερασματικά, η μέθοδος ανάλυσης κοινωνικών δικτύων παρέχει τρόπους για τον προσδιορισμό των ρόλων και της κατανομής της ισχύος των μελών ενός δικτύου.

3. Μεθοδολογία της έρευνας

3.1 Το ιστολόγιο

Η έρευνα διεξήχθη κατά το σχολικό έτος 2008-2009 και για χρονικό διάστημα περίπου 3 μηνών (Σεπτέμβριος-Νοέμβριος). Αντικείμενο μελέτης ήταν η εμπλοκή των μαθητών σε ένα εκπαιδευτικό ιστολόγιο γύρω από το ντόπινγκ και τις συνέπειες που έχει η χρήση αναβολικών για τους αθλητές. Το ιστολόγιο δημιουργήθηκε με στόχο την ενεργοποίηση των μαθητών σε μια δραστηριότητα διεπιστημονικού χαρακτήρα, η οποία να αξιοποιεί υπολογιστικά εργαλεία και υπηρεσίες του Διαδικτύου, γνώσεις από πεδία των φυσικών επιστημών, όπως είναι η Χημεία και η Βιολογία, καθώς και στοιχεία από το μάθημα της Κοινωνικής και Πολιτικής Αγωγής. Στο Σχήμα 3.1 δείχνεται η εισαγωγική οθόνη του ιστολογίου το οποίο είναι αναρτημένο στη διεύθυνση <http://peirama-mathisis.blogspot.com>



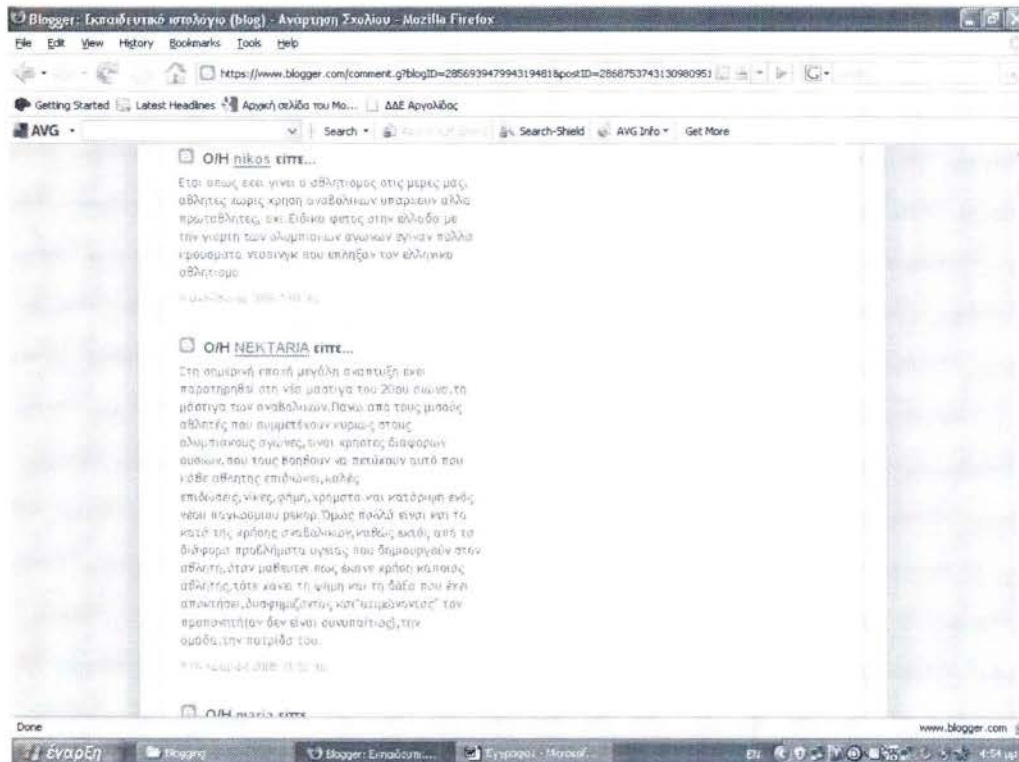
Σχήμα 3.1. Εισαγωγική οθόνη του ιστολογίου

3.2 Το δείγμα

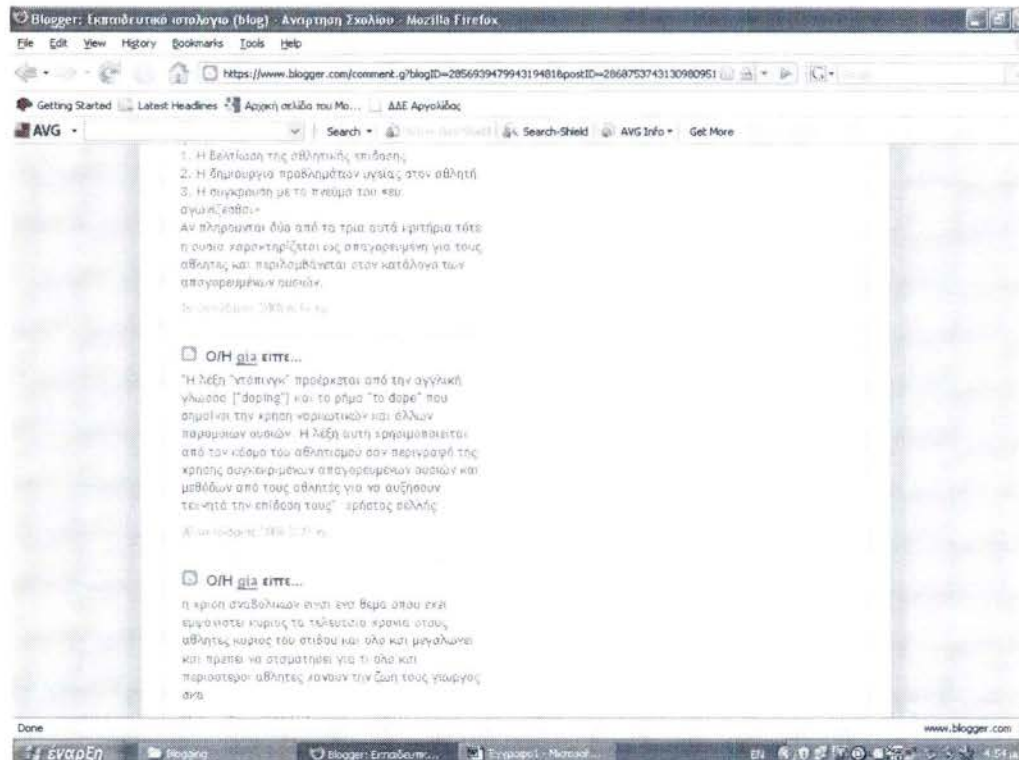
Το δείγμα περιλάμβανε 26 μαθητές της Γ' τάξης Γυμνασίου (11 αγόρια και 15 κορίτσια), τα οποία αποτέλεσαν δύο διαφορετικές ομάδες. Η Α' ομάδα αποτελούνταν από 12 μαθητές μιας τυπικής τάξης ενώ η Β' ομάδα αποτελούνταν από 14 μαθητές που ανήκαν στο αθλητικό τμήμα που λειτουργεί στο σχολείο. Οι μαθητές της δεύτερης ομάδας εκτιμήθηκε ότι θα είχαν αυξημένο ή ιδιαίτερο ενδιαφέρον για το θέμα του ντόπινγκ, αφού ασχολούνται καθημερινά με τον αθλητισμό, ανήκουν σε αθλητικές ομάδες και συμμετέχουν σε σχολικούς αγώνες ή άλλα πρωταθλήματα.

Οι μαθητές του δείγματος ήταν εξοικειωμένοι με τη χρήση υπολογιστών και την πλοήγηση στον Παγκόσμιο Ιστό, όμως δεν είχαν προηγούμενη εμπειρία συμμετοχής σε ιστολόγια. Από αυτούς, 20 είχαν δικό τους υπολογιστή και μόνο 8 είχαν σύνδεση με το Διαδίκτυο από το σπίτι τους.

Επίσης, για τη δημοσίευση σχολίων στο ιστολόγιο έπρεπε να έχει ο καθένας δικό του προσωπικό λογαριασμό. Επειδή παρουσιάστηκαν τεχνικές δυσκολίες στη δημιουργία προσωπικών λογαριασμών (υπάρχει πολιτική ασφάλειας του gmail να μην αφήνει τη δημιουργία πολλών λογαριασμών από την ίδια διεύθυνση) η εκπαιδευτικός δημιούργησε ένα κοινό λογαριασμό τον οποίο μπορούσαν να χρησιμοποιούν όλοι οι μαθητές. Κάθε μαθητής έπρεπε στο τέλος της δημοσίευσης να γράφει το όνομά του. Υπάρχουν στο ιστολόγιο δύο ειδών δημοσιεύσεις: α) από προσωπικό λογαριασμό (λίγοι μαθητές είχαν αυτή τη δυνατότητα) και β) από τον ίδιο λογαριασμό όπου ο αποστολέας-μαθητής διακρίνεται με την αναγραφή του ονόματός του στο τέλος του μηνύματος. Στα Σχήματα 3.2 και 3.3 δείχνονται ενδεικτικές οθόνες από το ιστολόγιο, όπου φαίνονται οι δύο κατηγορίες δημοσιεύσεων.



Σχήμα 3.2: Δημοσιεύσεις από προσωπικό λογαριασμό



Σχήμα 3.3: Δημοσιεύσεις από κοινό λογαριασμό

3.3 Η διαδικασία

Η ερευνήτρια, η οποία είναι η καθηγήτρια Πληροφορικής των δύο τάξεων, στις αρχές Σεπτεμβρίου ενημέρωσε τους συμμετέχοντες μαθητές για τη δραστηριότητα αυτή και προκάλεσε το ενδιαφέρον τους. Στη συνέχεια, καθοδήγησε τους μαθητές ώστε να εξοικειωθούν με άλλα ιστολόγια και να είναι σε θέση να συμμετέχουν ενεργά αποστέλλοντας δημοσιεύσεις (posts) στο ιστολόγιο. Ενημέρωσε αναλυτικά τους μαθητές για τον τρόπο εργασίας τους (αναζήτηση σχετικών πληροφοριών από τον Παγκόσμιο Ιστό ή από άλλες πηγές, συζήτηση με εκπαιδευτικούς άλλων μαθημάτων π.χ. Χημεία, Βιολογία, Φυσική Αγωγή, Κοινωνική και Πολιτική Αγωγή), εξειδίκευσε το θέμα μελέτης και το χρονοδιάγραμμα εργασίας.

Ο στόχος της φάσης προεργασίας (περίπου 10 μέρες) ήταν η μύηση των μαθητών στο αντικείμενο και η καλύτερη δυνατή προετοιμασία της συμμετοχής τους στην ηλεκτρονική κοινότητα του ιστολογίου. Η αρχική δημοσίευση έγινε στις 20 Σεπτεμβρίου και στη συνέχεια η ερευνήτρια-εκπαιδευτικός δεν παρενέβη με κάποια άλλη δημοσίευση στο ιστολόγιο αλλά προσπάθησε να παρακινήσει τους μαθητές, με προφορικές οδηγίες και κατευθύνσεις, για μεγαλύτερη και ποιοτικότερη συμμετοχή σε αυτό.

Τα βασικά ερωτήματα προβληματισμού, διερεύνησης και ανταλλαγής απόψεων στα οποία έπρεπε να προσανατολιστούν οι μαθητές ήταν

- Τι είναι το ντόπινγκ;
- Γιατί κάποιος αθλητής κάνει χρήση αναβολικών;
- Ποιες οι συνέπειες από τη χρήση αναβολικών;
- Πώς αξιολογείτε εσείς τη χρήση αναβολικών από τους αθλητές;

3.4 Τα ερευνητικά ερωτήματα

Τα ερευνητικά ερωτήματα που τέθηκαν στην παρούσα έρευνα ήταν τα εξής:

- Οι μαθητές μπορούν να χρησιμοποιήσουν αποτελεσματικά ένα εκπαιδευτικό ιστολόγιο και να εμπλακούν σε διερευνητικές διαδικασίες μάθησης;
- Το εκπαιδευτικό ιστολόγιο συμβάλει στην οικοδόμηση γνώσης μέσα από διαδικασίες επικοινωνίας και συνεργασίας των μαθητών;

Επιπλέον, η μελέτη αυτή έχει ως στόχο να διερευνήσει τη συμπεριφορά των μαθητών ως μέλη μιας κοινότητας μάθησης, όπως είναι το ιστολόγιο, ποιες ομάδες δημιουργούνται, ποιους ρόλους αναλαμβάνουν οι μαθητές και πώς αυτοί συμβάλλουν στη μάθηση.

3.5. Μοντέλο Ανάλυσης εκπαιδευτικών ιστολογίων

Με βάση τα πορίσματα της βιβλιογραφίας που παρουσιάστηκαν στις προηγούμενες ενότητες (Aviv et al. 2003, Heckman & Annabi 2005, Garrison et al. 2000, Gunawardena et al 1997), αποφασίστηκε η ανάλυση των δεδομένων που αφορούν στις δημοσιεύσεις των μαθητών στο ιστολόγιο να γίνει σε δύο επίπεδα-πλαίσια, τα οποία λειτουργούν συμπληρωματικά μεταξύ τους. Το πρώτο επίπεδο αφορά στην ανάλυση του περιεχομένου των δημοσιεύσεων των μαθητών στο ιστολόγιο με στόχο τη διερεύνηση της γνωστικής παρουσίας. Για το σκοπό αυτό χρησιμοποιήθηκε μια προσαρμογή του μοντέλου του Garrison, η οποία διαρθρώνεται σε τρεις άξονες:

Διερεύνηση: Διερεύνηση πληροφοριών και ιδεών, έναρξη θέματος συζήτησης, διατύπωση απόψεων και ανταλλαγή ιδεών

Ανάλυση: Ανάλυση πληροφοριών, παράθεση επιστημονικής γνώσης, επεξήγηση, εμβάθυνση

Ολοκλήρωση: Σύνθεση ιδεών, διατύπωση συμπερασμάτων, απόφαση, διαμόρφωση άποψης.

Το δεύτερο επίπεδο αφορά στη μελέτη των λειτουργικών χαρακτηριστικών του ιστολογίου και στη μελέτη των ρόλων που ανέπτυξαν οι μαθητές. Επιπλέον, επιχειρήθηκε να διερευνηθεί πώς οι παράγοντες αυτοί επηρέασαν τη συζήτηση που εξελίχθηκε στο ιστολόγιο και την κοινωνική οικοδόμηση της γνώσης. Για το σκοπό αυτό χρησιμοποιήθηκε το μοντέλο ανάλυσης κοινωνικών δικτύων (Aviv et al. 2007, Scott 2001, Wasserman & Faust 1999).

3.6 Τα δεδομένα

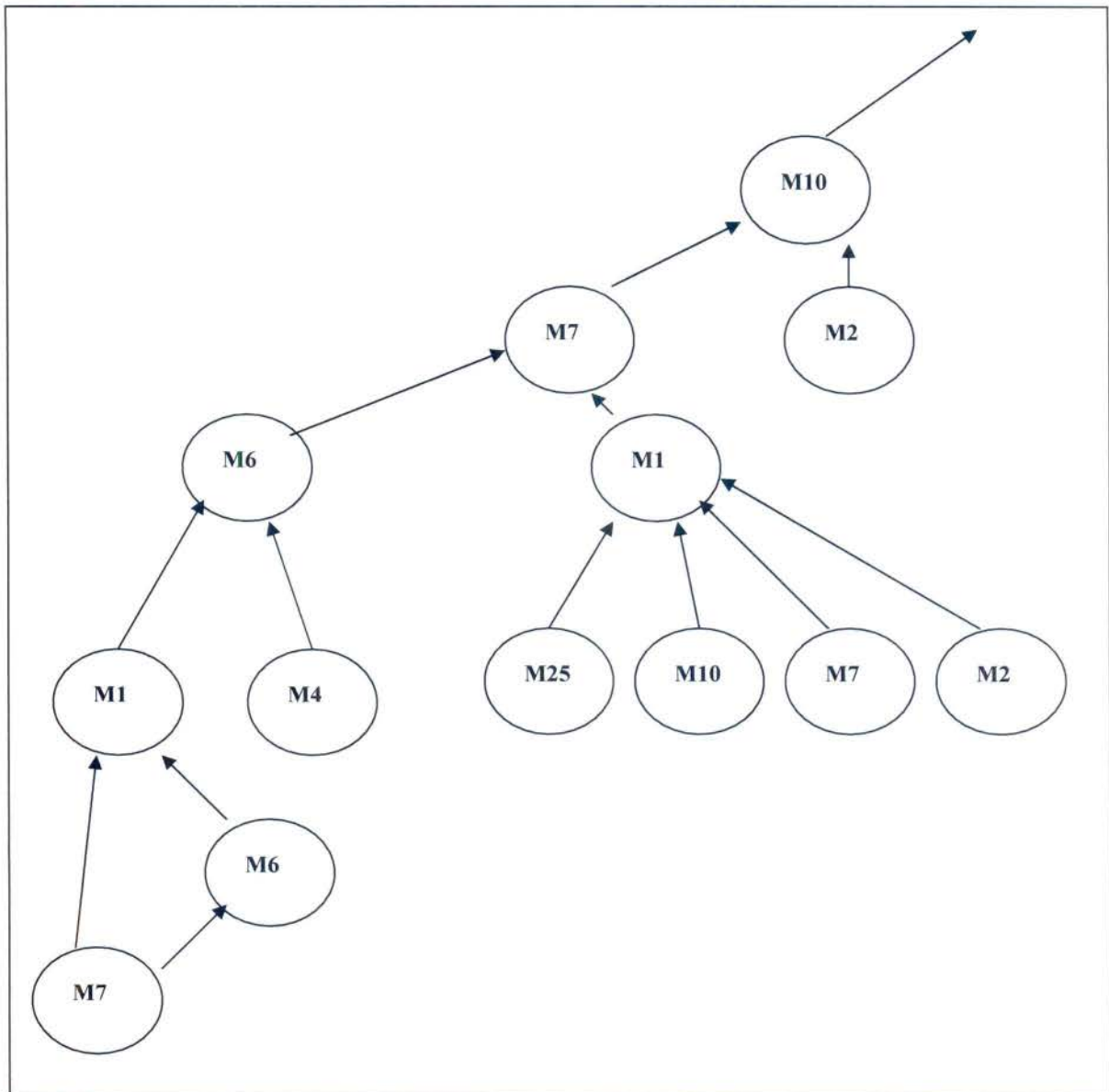
Η πηγή άντλησης των δεδομένων για την παρούσα μελέτη ήταν οι δημοσιεύσεις των μαθητών στο ιστολόγιο. Ως μονάδα ανάλυσης επιλέχθηκε το μήνυμα (δημοσίευση), γιατί θεωρήθηκε ότι έχει πολλά πλεονεκτήματα:

- Είναι αντικειμενικά αναγνωρίσιμο: Διαφορετικοί αξιολογητές θα συμφωνήσουν για το συνολικό αριθμό των περιπτώσεων, σε αντίθεση με άλλες μονάδες ανάλυσης (π.χ. οι μονάδες νοημάτων).
- Δημιουργεί ένα διαχειρίσιμο σύνολο περιπτώσεων. Η επιλογή της θεματικής ενότητας (Henri 1993) ή της παραγράφου (Hara, Bonk & Angeli 2000) αυξάνει σημαντικά τα στοιχεία της ανάλυσης και καθιστά περίπλοκο το σύστημα.
- Είναι μια μονάδα που τα χαρακτηριστικά της καθορίζονται από το συγγραφέα του μηνύματος και όχι από τον ερευνητή.

Στο χρονικό διάστημα της λειτουργίας του ιστολογίου από τις 20 Σεπτεμβρίου μέχρι τα τέλη Νοεμβρίου 2008 οι μαθητές έστειλαν 111 δημοσιεύσεις. Από αυτές, 102 δημοσιεύσεις έγιναν από το περιβάλλον του σχολικού εργαστηρίου ενώ μόνο 9 από σημεία εκτός του σχολείου.

Για λόγους ανωνυμίας, κατά την παρουσίαση των ερευνητικών αποτελεσμάτων, όλοι οι μαθητές αναφέρονται στο αρσενικό γένος ενώ κωδικοποιούνται στη μορφή Μi, όπου i ο δείκτης αρίθμησης κάθε μαθητή στο δίκτυο.

Τα μηνύματα των μαθητών συνθέτουν θέματα διαλόγου και διαπραγμάτευσης στο πλαίσιο του δικτύου. Το γράφημα του Σχήματος 3.5 παριστάνει ένα ενδεικτικό τμήμα του διαλόγου, ο οποίος ξεκίνησε από μια δημοσίευση του μαθητή M10, καθώς και τη δομή-συσχέτιση των διαφόρων απαντήσεων μεταξύ τους. Τα μέλη του δικτύου παριστάνονται ως κόμβοι. Το μήνυμα παριστάνεται ως βέλος που συνδέει τον κόμβο του αποστολέα με τον κόμβο του μαθητή που έστειλε ένα προγενέστερο μήνυμα. Το αρχικό μήνυμα θεωρείται απάντηση σε μια εξωτερική οντότητα (απαντά στο θέμα που έχει θέσει η διδάσκουσα). Κατά συνέπεια, το σχήμα δείχνει την αλληλουχία των μηνυμάτων με βάση το αρχικό ερώτημα.



Σχήμα 3.4: Γράφος διαλόγου στο ιστολόγιο

Το ερώτημα που έθεσε ο μαθητής M10 ήταν: «Τι θα επιλέγατε τη δόξα και το χρήμα ή τη ζωή;». Στη συζήτηση που εξελίχθηκε, ενδεικτικά αναφέρονται κάποια από τα ερωτήματα που προέκυψαν:

M7: «Προτείνετε λύσεις για το πρόβλημα των αναβολικών»,

M1: «Αν παίρνατε μέρος στους Ολυμπιακούς Αγώνες, θα κάνατε χρήση αναβολικών;»

M4: «Στο tae kvo do γίνεται χρήση αναβολικών;»

6. Οικονομικές απολαβές από αθλητικές επιτυχίες

ΣΥΝΕΠΕΙΕΣ

1. Εκθεται και ντροπιάζει τον εαυτό του

2. Κηλιδώνει το ήθος του για πάντα

3. Αποβαλλεται από την αθλητική οικογένεια

4. Εκθεται τη χώρα του, την ομάδα του, τους συναθλητές του

4. Καταστρεφει την επαγγελματική και αθλητική του καριέρα

5. Χρησιμοποιει αθέμιτα μέσα για αύξηση της απόδοσης

6. Ρισκαρει την υγεία του

Από το γραφείο φυσικής αγωγής νόμου Αργολίδας»

M15: «τα κριτήρια που καθορίζουν την απαγόρευση ενός φαρμάκου από την WADA;

1. Η βελτίωση της αθλητικής επίδοσης

2. Η δημιουργία προβλημάτων υγείας στον αθλητή

3. Η σύγκρουση με το πνεύμα του «ευ αγωνίζεσθε. Αν πληρούνται δύο από τα τρία αυτά κριτήρια τότε η ουσία χαρακτηρίζεται ως απαγορευμένη για τους αθλητές και περιλαμβάνεται στον κατάλογο των απαγορευμένων ουσιών. »

M10: «Η λέξη "ντόπινγκ" προέρχεται από την αγγλική γλώσσα ("doping") και το ρήμα "to dope" που σημαίνει την χρήση ναρκωτικών και άλλων παρόμοιων ουσιών»

M15: «το doping λειτουργεί ως δότης φωσφόρου σε κύτταρα με αυξημένες ενεργειακές ανάγκες υπό την μορφή φωσφοκρεατίνης»

M23: «Πιο ισχυρές ουσίες είναι οι πρωτεϊνικές ορμόνες, όπως η αδρενο-κορτικοτροπίνη (ACTH), που κανονικά εκκρίνεται από τη υπόφυση και προκαλεί την δημιουργία ορμονών από το επινεφρίδιο, που περιορίζουν τις φλεγμονές στα τραύματα»

M16: «οι αναβολικές ουσίες είναι φάρμακα τα οποία προέρχονται από την ανδρική σεξουαλική ορμόνη, την τεστοστερόνη. προάγουν την ανάπτυξη της Μυϊκής μάζας και αυξάνουν την μάζα των ιστών του σώματος που δεν περιέχει λίπος. περισσότερες πληροφορίες στο www.ifet.gr/doping/sub_4.htm»

M18: «*Λόγοι χρήσης αναβολικών Παρενέργειες αναβολικών
Αυξάνουν την πρωτεϊνοσύνθεση στα μυϊκά κύτταρα (διέγερση συστήματος RNA-πολυμεράσης)
Εμποδίζουν την αναστολή της πρωτεϊνοσύνθεσης μετά την άσκηση
Προκαλούν:
Αύξηση μυϊκής μάζας, δύναμης, επιθετικότητας, αντοχής
Μείωση κόπωσης
Ήπιου βαθμού ευφορία
Άνδρες: επιθετικότητα, στειρότητα και ανικανότητα, γυναικομαστία κ.ά.
Γυναίκες: Ακμή, τριχοφυΐα στο πρόσωπο και στο σώμα, βάρυνση τόνου φωνής, διαταραχές
εμμήνου κύκλου, αύξηση της επιθετικότητας και σεξουαλικής διάθεσης, αλωπεκία ανδρικού
τύπου κ.ά
Γενικά: ίκτερος, ηπατικές βλάβες, καρκίνος ήπατος, αλλαγές ισοζυγίου HDL/LDL
Επιτυγχάνεται αύξηση της μυϊκής μάζας και της δύναμης, μόνο όταν η πρόσληψή τους
συνδυάζεται με εντατική προπόνηση και μια υψηλή θερμιδική και πρωτεϊνική δίαιτα.»*

Τέλος, στην κατηγορία **Ολοκλήρωση** ταξινομήθηκαν δημοσιεύσεις που αφορούσαν στη σύνθεση ιδεών, στη διατύπωση συμπερασμάτων, στη διαμόρφωση νέας άποψης και στην διατύπωση μιας συνολικής θέσης για το θέμα των αναβολικών. Χαρακτηριστικά παραδείγματα δημοσιεύσεων είναι:

M6: «*Η θέληση για τη δόξα και την εκτίμηση έχει χαθεί στις μέρες μας από τους αθλητές. Η εμπορευματοποίηση των πάντων έχει επηρεάσει όλους μας και αυτό το βλέπουμε πάρα πολύ.»*

M17: «*δεν ξέρω αν το πρόβλημα αυτό δέχεται κάποια σοβαρή λύση αλλά η απλούστερη είναι ότι αν κάθε αθλητής σκεφτόταν τις σοβαρές συνέπειες της υγείας του και τους πρόωρους θανάτους που συμβαίνουν σοβαρά, δεν θα έπαιρναν τις ουσίες αυτές.»*

M5: *κάποιοι τρόποι αντιμετώπισης του προβλήματος θα ήταν αν κάθε αθλητής σκεφτόταν τον εαυτό του λίγα χρόνια αργότερα, το πως θα είναι, [το σώμα του, την υγεία του] και αν κοιτάζει καθαρά το πρόβλημα και καταλάβει ότι έχει κάνει λάθος, κάτι θα προσπαθήσει να κάνει για να το αντιμετωπίσει!!! ...*

M10: «Αν έπαιρνα μέρος στους Ολυμπιακούς Αγώνες δεν θα έκανα χρήση αναβολικών. Πιστεύω, ότι ακόμα κι αν έκανα και έβγαινα πρώτη δεν θα είχε την ίδια αξία. Κατά τη γνώμη μου ο καθένας μας πρέπει να αγωνίζεται στη ζωή για τα πράγματα που θεωρεί σημαντικά και ουσιώδη χωρίς να χρησιμοποιεί δόλιους τρόπους. Απαντώ στη Δήμητρα.. Γεωργία».

M18: Ο στόχος «αθλητισμός χωρίς φάρμακα» μπορεί να επιτευχθεί μόνο μέσα από τη σωστή πληροφόρηση και την απόκτηση παιδείας.
Όσο οι νέοι ταυτίζονται με το πρότυπο που προβάλλει η σημερινή εμπορευματοποίηση του αθλητικού θεάματος, τόσο το πρόβλημα του ντόπινγκ θα το βρίσκουμε μπροστά μας.»

M14: «οι χορηγίες στον αθλητισμο και τα οικονομικά κίνητρα πρέπει να καταργηθούν. Ο αθλητισμός πρέπει να μετατραπεί σε ερασιτεχνικός. Δεν είναι πρότυπα αυτά που βλέπουμε με τόσες ντόπες .Επίσης δεν πρέπει να υπάρχουν και φτιαχτές τελετές έναρξης πολυέξοδες(από κράτη με τόσα εκατομμύρια φτωχούς)...Αλλά ούτε και να μιλάνε για το περιβάλλον αυτοί που το καταστρέφουν πιο πολύ απ τον καθένα...»

Η ανάλυση περιεχομένου έδειξε ότι οι μαθητές και των δύο ομάδων (ομάδα Α-τυπικό τμήμα, ομάδα Β-αθλητικό τμήμα) πέρασαν σταδιακά στα διάφορα επίπεδα μάθησης αλλά με διαφορετικό ρυθμό. Παρατηρήθηκε ότι:

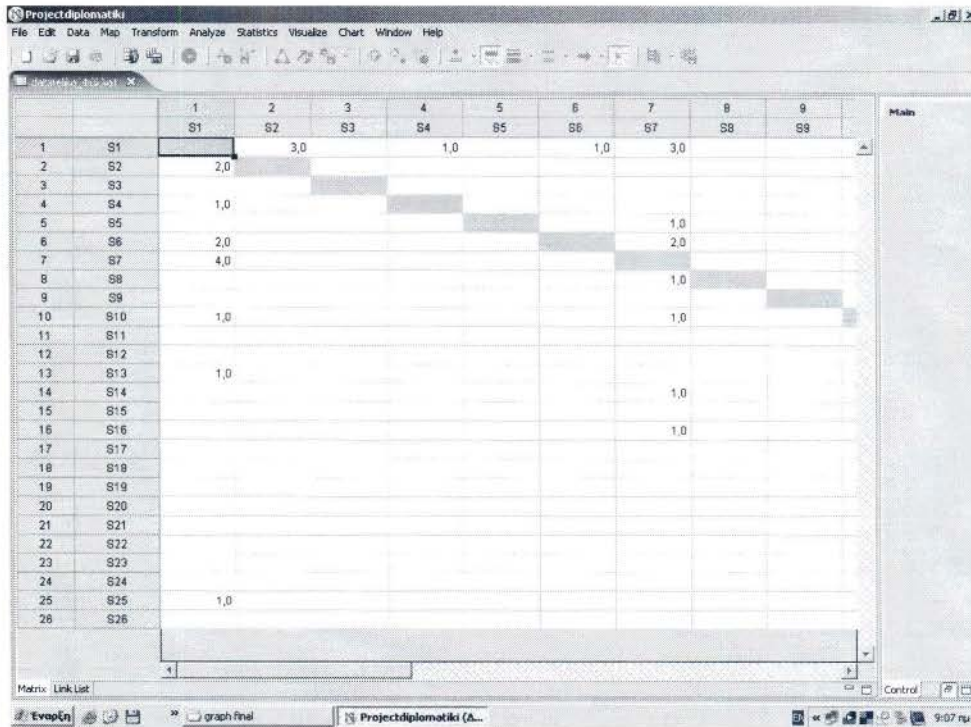
- Οι μαθητές έχουν σχεδόν ισάριθμες δημοσιεύσεις στις κατηγορίες της διερεύνησης και της ανάλυσης αλλά στην κατηγορία της ολοκλήρωσης έχουμε περισσότερες δημοσιεύσεις από τους μαθητές του τυπικού τμήματος.
- Οι μαθητές του τυπικού τμήματος αναλαμβάνουν να θέσουν ερωτήματα και να οδηγήσουν τη συζήτηση που εξελίσσεται. Ενώ οι μαθητές του αθλητικού τμήματος δίνουν περισσότερες απαντήσεις στο γενικό επίπεδο της διερεύνησης του θέματος.
- Οι μαθητές και των δύο ομάδων αναζήτησαν πηγές και έκαναν αρκετές δημοσιεύσεις στο επίπεδο της επεξήγησης του θέματος, καθώς και ορισμένες που αποτελούν επιστημονική γνώση. Παρατηρούμε ότι υπάρχει μια ισορροπία και μια εξέλιξη από το επίπεδο της διερεύνησης στο επίπεδο της ανάλυσης.

- Εκεί που παρατηρούμε διαφοροποίηση είναι στο στάδιο της ολοκλήρωσης. Οι μαθητές του τυπικού τμήματος υπερέχουν σε δημοσιεύσεις έναντι των μαθητών του αθλητικού τμήματος. Οι λόγοι αυτής της διαφοροποίησης χρήζουν διερεύνησης. Καταρχήν οι περισσότεροι μαθητές του τυπικού τμήματος συμμετείχαν στη συζήτηση που εξερίχθη και μέσω της διαδικασίας του κοινωνικού διαλόγου κατάφεραν να φτάσουν το επίπεδο της σύνθεσης. Αντίθετα οι μαθητές του αθλητικού τμήματος ενώ παρακολουθούσαν τη συζήτηση που εξελισσόταν, δε θέλησαν να τοποθετηθούν προσωπικά και ορισμένοι διαμόρφωσαν άποψη βασιζόμενοι στις δημοσιεύσεις των συμμαθητών τους από το τυπικό τμήμα.

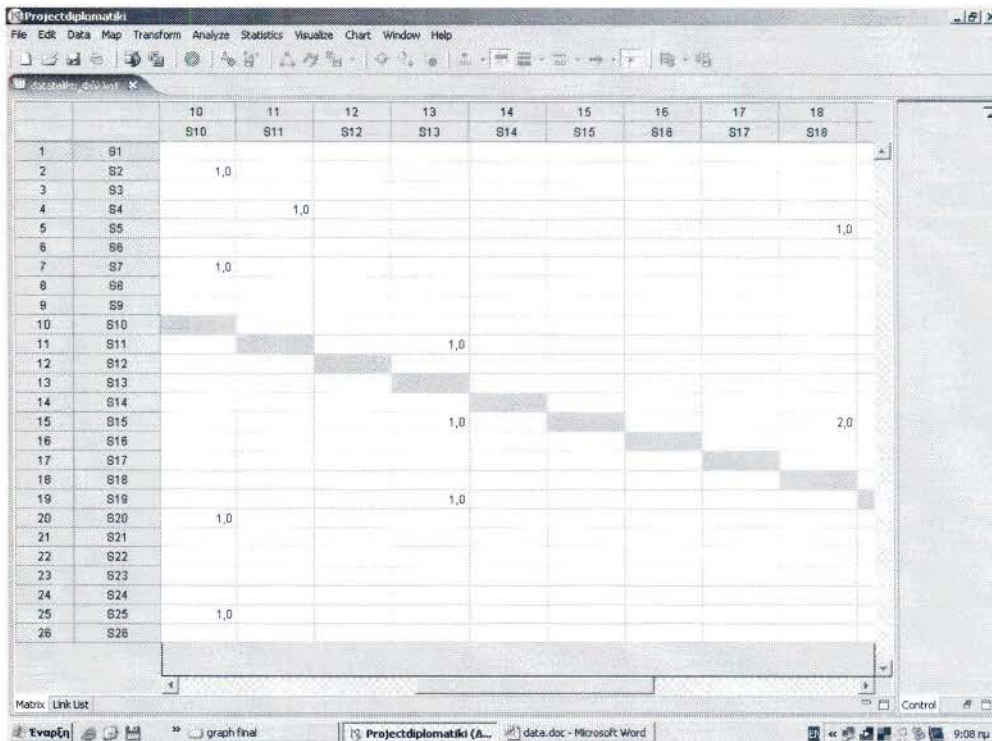
4.2 Ανάλυση κοινωνικών δικτύων

Η ανάλυση των δημοσιεύσεων στο ιστολόγιο σύμφωνα με τις μεθόδους των κοινωνικών δικτύων έγινε χρησιμοποιώντας το λογισμικό Cyram Netminer 3.0, evaluation version (www.netminer.com). Το λογισμικό αυτό συνδυάζει μεθόδους (αλγόριθμους) ανάλυσης κοινωνικών δικτύων με τεχνικές οπτικοποίησης των αποτελεσμάτων (σχεδιασμός γραφημάτων), που επιτρέπουν να γίνει μια εποπτική παρουσίαση της λειτουργίας και των ειδικών χαρακτηριστικών ενός δικτύου.

Αρχικά, δημιουργήθηκε ο πίνακας δεδομένων $\Pi(26,26)$ εισόδου για τις δημοσιεύσεις του ιστολογίου (Σχήματα 4.1 και 4.2). Οι στήλες και οι γραμμές του πίνακα αντιστοιχούν στους μαθητές του δείγματος (S1-S26). Οι αριθμοί στα κελιά δείχνουν πόσες απαντήσεις ή σχόλια έχει στείλει ο μαθητής i στον μαθητή j .



Σχήμα 4.1: Πίνακας δεδομένων εισόδου (στήλες μαθητών S1-S9)



Σχήμα 4.2: Πίνακας δεδομένων εισόδου (στήλες μαθητών S10-S18)

Στην ανάλυση αυτή δεν καταμετρήθηκαν οι δημοσιεύσεις που αφορούσαν όλους τους μαθητές π.χ. ενεργοποίηση, παράθεση ενός ερωτήματος κ.λπ. Επίσης, δεν καταμετρήθηκαν οι γενικές δημοσιεύσεις που κατατέθηκαν στην αρχική φάση της λειτουργίας του ιστολογίου και δεν ήταν απάντηση σε ένα συγκεκριμένο ερώτημα.

Η επεξεργασία δεδομένων μέσω του λογισμικού οδήγησε στη μελέτη τριών παραμέτρων: της συνεκτικότητας της ομάδας, της ισχύος των συμμετεχόντων και των ρόλων που αναπτύχθηκαν από τους μαθητές.

4.2.1 Ανάλυση συνεκτικότητας

Κάθε κοινωνικό δίκτυο σχηματίζεται από μικρότερα υποδίκτυα. Ως υποδίκτυο θεωρείται η ομάδα που αποτελείται από 2 ή περισσότερα μέλη που ανταλλάσσουν μηνύματα μεταξύ τους. Η ανάλυση συνεκτικότητας ενός κοινωνικού δικτύου αφορά στην αναγνώριση των υποδικτύων από τα οποία αποτελείται το δίκτυο. Τα μέλη που σχετίζονται μεταξύ τους, μέσω της κοινωνικής αλληλεπίδρασης μοιράζονται ιδέες, απόψεις και διαμορφώνουν κοινές στάσεις και συμπεριφορές (Avin et al. 2003).

Για την ανάλυση συνεκτικότητας χρησιμοποιείται ο αλγόριθμος ανάλυσης κλίκας (clique). **Ως κλίκα ορίζεται ένα υποδίκτυο με το μέγιστο πλήθος ατόμων που, κυρίως, επικοινωνούν αποκλειστικά μεταξύ τους στο ιστολόγιο.** Συνήθως, μία κλίκα δεν είναι απομονωμένη από το υπόλοιπο δίκτυο, καθώς μπορεί να υπάρχουν εξωτερικά μέλη που επικοινωνούν με κάποια από τα μέλη της κλίκας αλλά όχι με όλα τα μέλη της. Στο πλαίσιο του ιστολογίου κάθε δημοσίευση είναι ορατή από όλους και κατά συνέπεια, δεν μπορεί να θεωρηθεί ότι μια ομάδα μελών που αλληλεπιδρούν και ανταλλάσσουν απόψεις, κυρίως μεταξύ τους, είναι απομονωμένη από το υπόλοιπο δίκτυο.

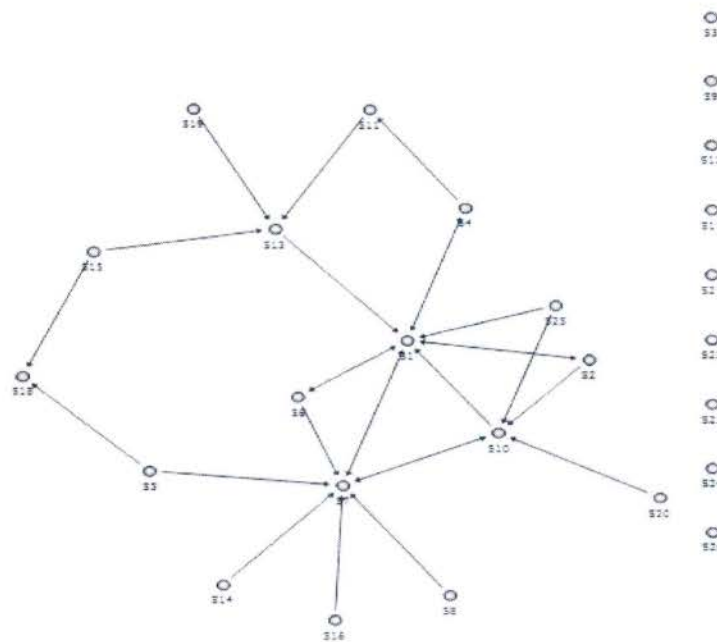
Ο δείκτης **συνεκτικότητας (cohesion index)** δείχνει το βαθμό ισχυρής αλληλεπίδρασης μέσα στην κλίκα ή έξω από αυτήν. Όσο μεγαλύτερος είναι ο αριθμός των απαντήσεων που έχουν ανταλλαγή μεταξύ των μελών τόσο ισχυρός σύνδεσμος υπάρχει μέσα στην κλίκα. Αν ο δείκτης συνεκτικότητας είναι μεγαλύτερος από 1 τότε ο σύνδεσμος είναι, κατά μέσο όρο, ισχυρότερος μέσα στην κλίκα παρά έξω από αυτήν. Αυτό σημαίνει ότι οι μαθητές-μέλη κάθε κλίκας επικοινωνούν περισσότερο μεταξύ τους παρά με τους άλλους μαθητές. Τα αποτελέσματα της ανάλυσης συνεκτικότητας δίνονται στον Πίνακα 4.2

Πίνακας 4.2: Ανάλυση συνεκτικότητας

Κλίκες	Μέλη	Δείκτης Συνεκτικότητας
Κλίκα 1	S1,S10,S7	5,308
Κλίκα 2	S1,S10,S2	8,625
Κλίκα 3	S1,S10,S25	8,625
Κλίκα 4	S1,S6,S7	6,9

Καταγράφηκαν τέσσερις (4) κλίκες οι οποίες αποτελούνται από 3 μέλη η καθεμία και εμφανίζουν έντονη συνεκτικότητα. Από τον Πίνακα 4.2 προκύπτει ότι ο μαθητής S1 συμμετέχει σε όλες τις κλίκες και φαίνεται να οδηγεί τη συζήτηση. Ο μαθητής S10 συμμετέχει σε τρεις κλίκες, ο S7 σε δύο και οι μαθητές S6 και S25 σε μία κλίκα.

Στο Σχήμα 4.1 δείχνεται το γράφημα ανάλυσης συνεκτικότητας του δικτύου, όπου εμφανίζονται οι κλίκες και οι συνδέσεις του δικτύου.



Σχήμα 4.1. Γράφημα συνεκτικότητας

Επιβεβαιώνεται ότι οι κλίκες δεν είναι απομονωμένες αλλά οι μαθητές επικοινωνούν και με τους άλλους μαθητές του δικτύου. Οι μαθητές S1, S10 και S7 που αποτελούν μέλη των κλικών παίζουν κεντρικό ρόλο και είναι αυτοί που ενεργοποιούν τους υπόλοιπους συμμαθητές, ώστε να συμμετέχουν στη συζήτηση. Παράλληλα υπάρχει μια ομάδα μαθητών που παρακολουθεί τη συζήτηση, χωρίς όμως να συμμετέχει ενεργά με απαντήσεις σε συγκεκριμένους ομιλητές. Οι μαθητές αυτοί δεν ήθελαν να συμμετέχουν στο διάλογο, γιατί δεν ήθελαν να τοποθετηθούν με προσωπικές απαντήσεις. Προτιμούσαν να κάνουν αυτόνομες δημοσιεύσεις, που απαντούσαν στα αρχικά ερωτήματα που είχε θέσει η εκπαιδευτικός.

4.2.2 Ανάλυση ισχύος

Η **ανάλυση ισχύος (power analysis)** τοποθετεί ιεραρχικά τα μέλη του δικτύου στο λεγόμενο «χώρο ισχύος» (Aniv et al. 2003). Οι πρωταγωνιστές τοποθετούνται στο κέντρο και οι παρατηρητές στην περιφέρεια. Η κατανομή της ισχύος μεταξύ των μελών συνήθως απεικονίζεται με κυκλικά διαγράμματα, στα οποία τα ισχυρά άτομα τοποθετούνται στο κέντρο και τα λιγότερο ισχυρά στην περιφέρεια. Αν ένα μέλος κάνει ερωτήσεις και δέχεται πολλές απαντήσεις από τα άλλα μέλη τότε αυτός είναι ισχυρός και καθοδηγεί το διάλογο. Παρόμοια, αν ένα μέλος στέλνει απαντήσεις χωρίς να θέτει ερωτήματα τότε είναι καλός συνομιλητής (δεν τοποθετείται στο κέντρο αλλά ούτε στην περιφέρεια). Για να μετρηθεί η ισχύς έχουν αναπτυχθεί διάφοροι αλγόριθμοι.

Στον αλγόριθμο eigenvector centrality, όπως ορίστηκε από τον **Bonacich** (Aviv et al. 2003), η ισχύς ενός μέλους είναι ανάλογη με το άθροισμα της ισχύος των μελών με τα οποία συνδέεται, δηλαδή όσο πιο ισχυρά είναι τα άτομα με τα οποία συνδέεται τόσο περισσότερο αυξάνεται και η δική του ισχύς. Στο Σχήμα 4.2 όπως δημιουργήθηκε από το Netminer φαίνεται η ανάλυση ισχύος σύμφωνα με τον αλγόριθμο Bonacich.



Σχήμα 4.2: Ανάλυση ισχύος (eigenvector centrality)

Ένας άλλος τρόπος ανάλυσης της ισχύος βασίζεται στον **αλγόριθμο Freeman** (Anin et al 2001). Σύμφωνα με αυτόν ο βαθμός ισχύος προσδιορίζεται από την αναλογία των συνδέσεων, δηλαδή από την ποσότητα των μηνυμάτων που δέχεται από κάθε μέλος του δικτύου. Όσο περισσότερα μηνύματα δέχεται Ένα μέλος από τα άλλα μέλη του δικτύου τόσο πιο ισχυρή θέση έχει στο δίκτυο. Η ισχυρή θέση σε ένα δίκτυο απεικονίζεται στο κέντρο του γραφήματος, όπως φαίνεται και στο Σχήμα 4.3.

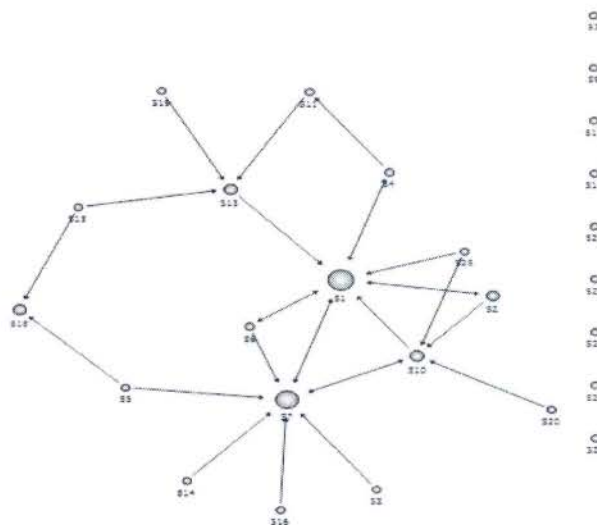


Σχήμα 4.3: Ανάλυση ισχύος (Freeman's degree centrality)

Παρατηρώντας τα Σχήματα 4.2 και 4.3 διαπιστώνεται ότι ο μαθητής S1 είναι στο κέντρο των διαγραμμάτων, άρα είναι ο πιο ισχυρός συνομιλητής και μαζί με τον S7 ο οποίος τοποθετείται κοντά του είναι αυτοί που οδηγούν τη συζήτηση και ενεργοποιούν τους άλλους μαθητές.

Στο Σχήμα 4.2 (έχει δημιουργηθεί με τον αλγόριθμο Bonacich) οι επόμενοι σε ισχύ μαθητές είναι οι S6, S2, S10 ενώ στο Σχήμα 4.3 (έχει δημιουργηθεί με τον αλγόριθμο Freeman) οι επόμενοι σε ισχύ μαθητές είναι οι S10, S13, S18. Η διαφοροποίηση αυτή έγκειται στη διαφορά υπολογισμού της ισχύος από τους δύο αλγόριθμους. Οι S6, S2, S10 μετέχουν στις κλίκες ενώ οι S13, S18 δε μετέχουν στις κλίκες καθώς δεν επικοινωνούσαν εσωτερικά με συγκεκριμένα μέλη αλλά έστελναν απαντήσεις σε πολλά διαφορετικά μέλη του δικτύου.

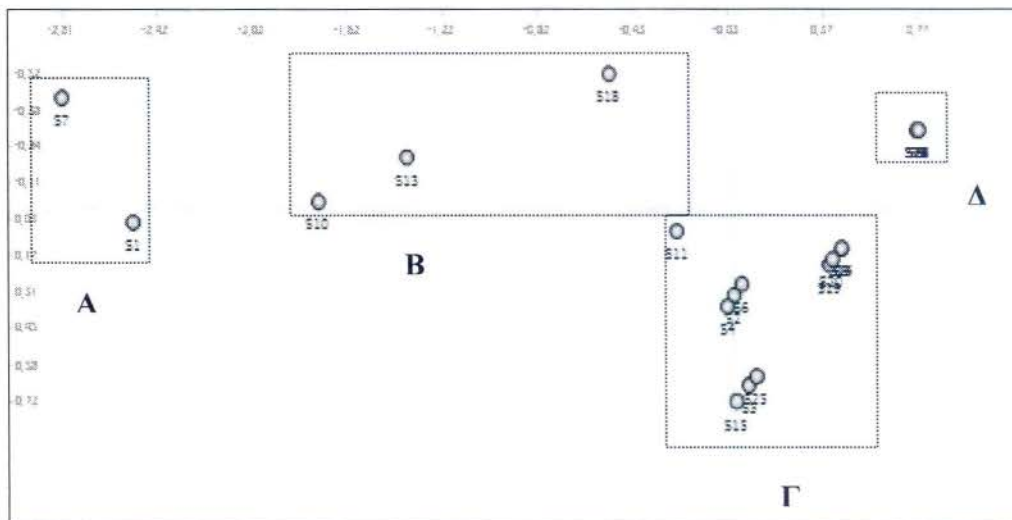
Το Σχήμα 4.4 έχει δημιουργηθεί με χρήση του αλγόριθμου Kamada & Kawai και αποτελεί μια συνδυασμένη παρουσίαση της συνεκτικότητας και της ισχύος των μαθητών στο δίκτυο. Όσο μεγαλύτερος είναι ο κύκλος που αναπαριστά ένα μέλος του δικτύου, τόσο πιο ισχυρό είναι το άτομο αυτό. Για παράδειγμα, οι μαθητές S1 και S7 χαρακτηρίζονται από έντονη ισχύ. Αντίστοιχα, η αμέσως επόμενη ομάδα ισχύος αποτελείται από τους μαθητές S10, S18 και S13, ενώ ακολουθούν οι υπόλοιποι μαθητές. Επιπρόσθετα στο γράφο του Σχήματος 4.4. φαίνεται επίσης η σχέση επικοινωνίας μεταξύ των μελών, δηλαδή ποιος απαντά σε ποιον.



Σχήμα 4.4. Ανάλυση ισχύος (Kamada & Kawai)

4.2.3 Ανάλυση ρόλων

Η ανάλυση ρόλων στοχεύει στον εντοπισμό των διαφορετικών κοινωνικών ρόλων που παίζουν τα άτομα στο δίκτυο. Δύο άτομα χαρακτηρίζονται ως ισοδύναμα με την έννοια ότι μπορεί να αντικαταστήσει ο ένας τον άλλο αναφορικά με τον κοινωνικό ρόλο που διαδραματίζουν στο δίκτυο. Οι ομάδες ατόμων με όμοια χαρακτηριστικά ονομάζονται ομάδες ρόλων. Τα άτομα μιας ομάδας (cluster) έχουν ένα συγκεκριμένο ρόλο και μπορεί ο καθένας να αντικαταστήσει ισοδύναμα κάποιον άλλο. Η ανάλυση προσδιορίζεται από τον καθορισμό του χώρου ρόλων (role space) και την απεικόνιση των ατόμων στο χώρο αυτό (Σχήμα 4.5). Η απόσταση μεταξύ των ομάδων ρόλων δείχνει τη διαφορετικότητα μεταξύ των ατόμων. Στο Σχήμα 4.5, μπορούμε να διακρίνουμε τέσσερις διαφορετικούς ρόλους στο δίκτυο του ιστολογίου με βάση τη συμπεριφορά και τις πρωτοβουλίες των μαθητών.



Σχήμα 4.5: Ανάλυση ρόλων (role triad equivalence map)

Η ομάδα Α αποτελείται από τους μαθητές S1 και S7. Είναι οι μαθητές που θέτουν τις περισσότερες ερωτήσεις, ενεργοποιούν τους υπόλοιπους και είναι οι ηγέτες της συζήτησης. Κοντά σε αυτή την ομάδα είναι η ομάδα Β με τους μαθητές S10, S13, S18 που στέλνουν τις περισσότερες απαντήσεις.

Η ομάδα Γ αποτελείται από τους μαθητές S2, S4, S5, S6, S8, S11, S14, S15, S16, S19, S20 και S2,5 οι οποίοι έχουν συμμετοχή στη συζήτηση με λίγες απαντήσεις. Τέλος, η ομάδα Δ αποτελείται από τους μαθητές S3, S9, S12, S17, S21, S22, S23, S24 και S26 που δεν συμμετέχουν καθόλου στο διάλογο και έχουν ρόλο παρατηρητή στο ιστολόγιο.

Στο σημείο αυτό κρίθηκε σκόπιμο να γίνει μια περιγραφή από την ερευνήτρια-εκπαιδευτικό καθώς και από άλλους εκπαιδευτικούς του σχολείου (φιλόλογο, μαθηματικό και την εκπαιδευτικό της κοινωνικής & πολιτικής αγωγής) σχετικά με το προφίλ των μαθητών που αναδείχθηκαν ως ισχυρά μέλη του δικτύου. Ζητήθηκε η γνώμη τους σχετικά με την επίδοση των μαθητών και τη συμμετοχή τους στην τάξη, στα πλαίσια της παραδοσιακής διδασκαλίας.

Οι μαθητές S1 και S7, που ήταν τα πιο ισχυρά μέλη του δικτύου, προέρχονται από το τυπικό τμήμα, έχουν πολύ καλή αλλά όχι άριστη επίδοση και η συμμετοχή τους στην παραδοσιακή διδασκαλία είναι διαφορετική. Ο S1 χαρακτηρίζεται ως φιλότιμος, με καλές επιδόσεις στα γραπτά αλλά με μέτρια συμμετοχή στην παραδοσιακή διδασκαλία. Είναι μαθητής που πρέπει να παρακινηθεί από τον εκπαιδευτικό για να συμμετέχει. Επίσης, είναι αθλητής και έχει ιδιαίτερο ενδιαφέρον για το θέμα των αναβολικών. Ο μαθητής S7 χαρακτηρίζεται πρόθυμος, οργανωτικός, κοινωνικός, με μεγάλη συμμετοχή στην παραδοσιακή διδασκαλία αλλά όχι με πολύ καλή επίδοση στο γραπτό λόγο. Είναι άτομο φιλόδοξο που αναλαμβάνει πρωτοβουλίες.

Ο μαθητής S10 προέρχεται από το τυπικό τμήμα ενώ οι S13 και S18 από το αθλητικό. Ο S10 αν και είναι άριστος είναι ένα παιδί δειλό, το οποίο δεν κάνει αισθητή την παρουσία τους στην παραδοσιακή διδασκαλία. Ο εκπαιδευτικός διαπιστώνει το επίπεδο των γνώσεών του, αφού δει το γραπτό του και πρέπει να προκαλέσει τη συμμετοχή του στην τάξη. Ο S13 έχει καλή επίδοση στο γραπτό λόγο αλλά μικρή συμμετοχή στην τάξη. Ο μαθητής S18 είναι πολύ καλός, ιδιαίτερα επικοινωνιακός, ο οποίος παθιάζεται με ότι τον ενδιαφέρει.

Οι μαθητές που συμμετείχαν σε υποδίκτυα (κλίκες) ήταν οι S2, S6 από το κανονικό τμήμα και ο S25 από το αθλητικό. Οι μαθητές S2 και S25 έχουν μέτρια επίδοση, μικρή συμμετοχή στην παραδοσιακή διδασκαλία, δεν είναι όμως αδιάφοροι στο μάθημα και προσπαθούν όσο μπορούν. Αντίθετα ο S6 είναι άριστος μαθητής, πρόθυμος και με πολύ καλή συμμετοχή στην τάξη.

φαίνεται ότι οι μαθητές που είχαν μεγαλύτερη συμμετοχή στο ιστολόγιο ήταν αυτοί που είχαν καλές επιδόσεις αλλά όχι έντονη συμμετοχή στην παραδοσιακή διδασκαλία. Αντίθετα οι άριστοι μαθητές των δύο τμημάτων (S4, S20), με ισχυρή παρουσία στην τάξη, δεν έδειξαν ανάλογη δραστηριότητα στο ιστολόγιο. Συμμετείχαν με κάποιες γενικές δημοσιεύσεις αλλά δεν έδειξαν τα ηγετικά στοιχεία που δείχνουν μέσα στην τάξη. Επειδή ήταν η πρώτη φορά που έπαιρναν μέρος σε τέτοιου είδους δραστηριότητα, ίσως να συμμετείχαν τόσο όσο πίστευαν ότι χρειάζεται ώστε να δικαιολογήσουν το βαθμό τους.

4.3 Οι απόψεις των μαθητών για το ιστολόγιο

Οι μαθητές του δείγματος είχαν για πρώτη φορά την εμπειρία συμμετοχής σε ένα εκπαιδευτικό ιστολόγιο. Μετά το τέλος της δραστηριότητας, κρίθηκε σκόπιμο να αποτιμήσουν τη συμμετοχή τους στη δραστηριότητα και να εκφράσουν τις εντυπώσεις τους. Ζητήθηκε από τους μαθητές να συμπληρώσουν ένα σχετικό ερωτηματολόγιο, το οποίο περιλάμβανε δύο ειδών ερωτήσεις:

- α) κλειστού τύπου, σχετικά με τη χρήση του ιστολογίου, τη συμμετοχή τους, το θέμα και τη συζήτηση που εξελίχθηκε μεταξύ των μαθητών και
- β) ερωτήσεις ανοικτού τύπου, όπου ζητήθηκε να διατυπώσουν και να εκφράσουν τις απόψεις τους για τη δραστηριότητα του ιστολογίου.

Στη συνέχεια αναλύονται τα αποτελέσματα της αποτίμησης του ιστολογίου, όπως αξιολόγησαν οι εμπλεκόμενοι μαθητές.

4.3.1. Πώς αξιολογούν τη δραστηριότητα του ιστολογίου

Οι μαθητές του δείγματος αξιολογούν θετικά την εμπειρία και την ενασχόληση που είχαν με το ιστολόγιο. Στην πλειονότητά τους θεωρούν ότι ήταν μια ευχάριστη και ενδιαφέρουσα δραστηριότητα ενώ δεν αντιμετώπισαν δυσκολίες στη χρήση του ιστολογίου και στην καταχώρηση απόψεων (Σχήμα 4.6).



Σχήμα 4.6: Απόψεις των μαθητών για τη δραστηριότητα του ιστολογίου

Οι μαθητές που συμμετείχαν στην έρευνα θεωρούν ότι εμπλεκόμενοι στη δραστηριότητα του ιστολογίου απέκτησαν νέες γνώσεις μέσα από διαφορετικούς τρόπους και μέσα. Με βάση τις απαντήσεις τους(μπορούσαν να επιλέξουν περισσότερες από μία απαντήσεις), αξιολογούν τους παρακάτω παράγοντες με σειρά σημαντικότητας (Σχήμα 4.7):

- η αναζήτηση πληροφοριών από πηγές στον Παγκόσμιο Ιστό
- η ανάγνωση-μελέτη των δημοσιεύσεων των συμμαθητών τους
- η αναζήτηση σε συμβατικές πηγές πληροφοριών (όπως σχολικά βιβλία, έντυπα και περιοδικά
- η συμμετοχή σε συζητήσεις στο ιστολόγιο
- η παράθεση ερωτήσεων στο ιστολόγιο.



Σχήμα 4.7: Παράγοντες που συμβάλλουν στην οικοδόμηση γνώσεων στο ιστολόγιο

Η δραστηριότητα του ιστολογίου φαίνεται ότι κατάφερε να αναδείξει πτυχές διαθεματικότητας, καθώς η πλειονότητα των μαθητών θεωρεί ότι χρησιμοποίησε σε κάποιο άλλο μάθημα τις νέες γνώσεις που απέκτησε (Σχήμα 4.8).



Σχήμα 4.8: Αξιοποίηση των νέων γνώσεων

Σχετικά με το θέμα της χρήσης αναβολικών από τους αθλητές, το οποίο διαπραγματεύτηκαν στα πλαίσια της δραστηριότητας αυτής, οι μαθητές θεωρούν ότι ήταν επίκαιρο, ενδιαφέρον ενώ κάποιιοι είχαν ήδη σχετικές γνώσεις. Από την άλλη μεριά μόνο δύο μαθητές δήλωσαν ότι ήταν δύσκολο (Σχήμα 4.9). Πρέπει να σημειωθεί ότι οι μαθητές μπορούσαν να επιλέξουν περισσότερες από μία απαντήσεις.



Σχήμα 4.9: Απόψεις των μαθητών για το θέμα του ιστολογίου

Στο Σχήμα 4.10 παριστάνονται οι απόψεις των μαθητών σχετικά με τη συζήτηση που εξελέγη στο ιστολόγιο (και σε αυτό το ερώτημα μπορούσαν να επιλέξουν περισσότερες από μία απαντήσεις). Οι μαθητές θεωρούν ότι η συζήτηση τους έδωσε κίνητρο για αναζήτηση περισσότερων πληροφοριών και τους οδήγησε στην απόκτηση νέων γνώσεων ενώ τους ενδιέφερε και κάποιους τους αφορούσε προσωπικά.



Σχήμα 4.10: Απόψεις των μαθητών για τη συζήτηση στο ιστολόγιο

4.3.2. Πώς αξιολογούν την ενασχόλησή τους με το ιστολόγιο

Οι ερωτήσεις ανοικτού τύπου είχαν ως στόχο να αναδείξουν ειδικότερες πτυχές της ενασχόλησης των μαθητών με το συγκεκριμένο εκπαιδευτικό ιστολόγιο. Στη συνέχεια δίνονται μερικές χαρακτηριστικές απαντήσεις των μαθητών σχετικά με τρεις πτυχές της συμμετοχής τους στο ιστολόγιο:

α) Τι τους άρεσε στη συγκεκριμένη δραστηριότητα

«Ότι συζητούσαμε όλοι μαζί, ήρθαμε πιο κοντά με τα παιδιά και υπήρχε συνεργασία.»

«Ότι συζητούσαμε όλοι μαζί μέσω του υπολογιστή και ότι ανέπτυξα τις γνώσεις μου σε αυτό το θέμα.»

«Μου άρεσε που μπορούσα να διαβάσω τη γνώμη των άλλων για κάποιο θέμα αλλά και να γράφω τη δική μου άποψη»

«Ότι αυτό που εμείς γράψαμε το βλέπανε και το διαβάζανε πολλοί άνθρωποι»

«Η επικοινωνία με τα άλλα παιδιά και οι ιδέες που είχαν».

Από τα παραπάνω προκύπτει ότι η δραστηριότητα ήταν επιτυχημένη σε ότι αφορά το στόχο της διαμόρφωσης ενός περιβάλλοντος αλληλεπίδρασης, επικοινωνίας και συνεργασίας για την οικοδόμηση νέων γνώσεων.

β) Τι δεν τους άρεσε

«Κάποια άτομα αντέγραφαν μεγάλα κείμενα με αποτέλεσμα να μην καταλαβαίνω το νόημα»

«Είχα λίγο χρόνο για να ασχοληθώ με τη δραστηριότητα»

«Το θέμα που ασχοληθήκαμε».

Ορισμένοι μαθητές θεώρησαν ως αρνητικούς παράγοντες στο ιστολόγιο την έλλειψη χρόνου και το αντικείμενο με το οποίο ασχολήθηκαν. Από την άλλη μεριά, η εξοικείωση των μαθητών με αποτελεσματικές πρακτικές παράθεσης απόψεων αποτελεί σημαντικό παράγοντα για ένα επιτυχημένο ιστολόγιο.

γ) Τι θα ήθελαν να αλλάξει αν ξεκινούσαν από την αρχή

«Δε θα ήθελα να αλλάξει τίποτα. Ήταν κάτι που δεν είχα ξανακάνει και ήταν πολύ ευχάριστο»

«Το θέμα να ήταν πιο εύκολο».

Συμπερασματικά, οι απαντήσεις που έδωσαν οι μαθητές επιβεβαιώνουν ότι βρήκαν ενδιαφέρουσα την ενασχόλησή τους με το ιστολόγιο και απέκτησαν νέες γνώσεις με διάφορους τρόπους. Επίσης τους άρεσε η επικοινωνία και η συνεργασία που είχαν με τους άλλους μαθητές, παρότι ορισμένοι δυσκολεύτηκαν να διαπραγματευτούν ένα θέμα που είναι επίκαιρο και τους αφορά.

5. Συμπεράσματα - Συζήτηση

Στην εργασία αυτή παρουσιάζονται τα αποτελέσματα μιας μελέτης που αφορά στην εμπλοκή μαθητών της Γ' γυμνασίου σε ένα εκπαιδευτικό ιστολόγιο σχετικά με το ζήτημα της χρήσης αναβολικών από αθλητές. Σκοπός της έρευνας ήταν να διαπιστωθεί κατά πόσο οι μαθητές, μέσα από τη χρήση του ιστολογίου, μπορούν να εμπλακούν σε διερευνητικές και συνεργατικές διαδικασίες μάθησης, να οικοδομήσουν νέες γνώσεις και να αναπτύξουν την κριτική σκέψη. Επιπλέον, να διερευνήσει πώς ένα κοινωνικό δίκτυο, όπως αυτό του εκπαιδευτικού ιστολογίου, επηρεάζει τη μάθηση και ποιοι παράγοντες συντελούν στην κοινωνική οικοδόμηση της γνώσης.

Τα αποτελέσματα της ανάλυσης περιεχομένου των δημοσιεύσεων έδειξαν ότι οι μαθητές χρησιμοποιώντας το ιστολόγιο ενεπλάκησαν αποτελεσματικά σε διερευνητικές και συνεργατικές διαδικασίες μάθησης. Συνεργάστηκαν μεταξύ τους, ανεξάρτητα από το τμήμα στο οποίο ανήκαν, και παρακολουθούσαν με ενδιαφέρον τις δημοσιεύσεις. Διερεύνησαν διάφορες πηγές πληροφοριών (Παγκόσμιος Ιστός, βιβλία, περιοδικά κ.α.) και παρέθεσαν αποσπάσματα που θεώρησαν ότι ήταν σημαντικά για το θέμα μελέτης ή χρήσιμα για την εξέλιξη της συζήτησης. Από την ανάλυση των δημοσιεύσεων των μαθητών για το ζήτημα της χρήσης αναβολικών, προέκυψε ότι το ιστολόγιο είναι ένα αποτελεσματικό εργαλείο κοινωνικής οικοδόμησης της γνώσης. Οι μαθητές, μέσα από την επικοινωνία και την εξελισσόμενη συζήτηση, οδηγήθηκαν σταδιακά στα τρία επίπεδα γνωστικής παρουσίας (διερεύνηση, ανάλυση, ολοκλήρωση) ξεκινώντας από την παράθεση και την απλή ανταλλαγή απόψεων και φθάνοντας στην εμβάθυνση εννοιών και διαμόρφωση θέσεων για το θέμα.

Από την ανάλυση κοινωνικών δικτύων προέκυψε ότι η συνεκτικότητα της ομάδας, η κατανομή της ισχύος στο δίκτυο και οι ρόλοι των ατόμων είναι πρωταρχικοί παράγοντες στη διαδικασία κοινωνικής οικοδόμησης της γνώσης. Εντοπίστηκαν τέσσερις ομάδες (κλίκες) με ισχυρή συνεκτικότητα, οι οποίες δεν λειτούργησαν απομονωμένα αλλά επικοινωνούσαν μεταξύ τους. Η κατανομή ισχύος και η ανάλυση ρόλων απέδειξε ότι υπήρξαν μαθητές που ανέλαβαν πρωτοβουλίες, κυρίως, μέσα από την παράθεση ερωτημάτων και την καθοδήγηση της συζήτησης. Σε κάποιες περιπτώσεις, ανέλαβαν ακόμη και το ρόλο του εκπαιδευτικού, ώστε η συζήτηση μεταξύ των συμμαθητών τους να γίνει αμεσότερη.

Μελετώντας τα στοιχεία από την ανάλυση των τριών παραγόντων (συνεκτικότητα, κατανομή ισχύος, ρόλοι) καταγράφηκε μια ομάδα εννέα μαθητών η οποία έμεινε στην περιφέρεια της συζήτησης. Η απλή ανάγνωση των διαγραμμάτων μπορεί να οδηγήσει εσφαλμένα στο συμπέρασμα ότι αυτοί οι μαθητές δεν ωφελήθηκαν καθόλου από τη δραστηριότητα. Οι μαθητές αυτοί απάντησαν στο ερωτηματολόγιο ότι απέκτησαν νέες γνώσεις και αναθεώρησαν τις απόψεις τους παρακολουθώντας τη συζήτηση που εξελισσόταν και διαβάζοντας τις δημοσιεύσεις των συμμαθητών τους. Η θέση τους στο δίκτυο, ειδικά των μαθητών της αθλητικής τάξης, ήταν περιφερειακή και προτίμησαν να κάνουν γενικές δημοσιεύσεις για το θέμα. Αυτό θα μπορούσε, ενδεχομένως, να αποδοθεί στο ότι δεν ήθελαν να συζητήσουν διεξοδικά για ζητήματα που είχαν και προσωπική διάσταση, καθώς οι περισσότεροι αγωνίζονται σε ομάδες και συμμετέχουν σε πρωταθλήματα.

Είναι προφανές ότι το θέμα της εκπαιδευτικής αξιοποίησης των ιστολογίων δεν εξαντλείται στην παρούσα μελέτη. Υπάρχουν πολλές παράμετροι που θα πρέπει να διερευνηθούν περισσότερο, ώστε να αναδειχθούν οι παράγοντες που καθιστούν αποτελεσματικές τις μαθησιακές δραστηριότητες με χρήση ιστολογίων. Με βάση την εμπειρία που αποκομίσαμε από την παρούσα μελέτη προτείνουμε:

- Ο σχεδιασμός της σελίδας του ιστολογίου θα πρέπει να ακολουθεί τις αρχές της ευχρηστίας και της φιλικότητας προς τους μαθητές. Το ιστολόγιο θα πρέπει να περιλαμβάνει κατάλληλα δομημένο κείμενο (μικρό σε έκταση, σαφές και κατανοητό), εικόνες και πολυμεσικό υλικό, καθώς και συνδέσμους με αξιόπιστες πηγές πληροφοριών. Στόχος είναι να βοηθηθούν οι μαθητές στην αναζήτηση των πληροφοριών και να τους δοθεί ώθηση και κίνητρο για ενεργοποίηση, ιδιαίτερα στο ξεκίνημα της δραστηριότητας.
- Το θέμα μελέτης στο ιστολόγιο να προσφέρεται για διεπιστημονικές προσεγγίσεις, ώστε να υπάρχει συνεργασία μεταξύ εκπαιδευτικών διαφορετικών ειδικοτήτων και οι μαθητές να κατανοήσουν τη διεπαφή μεταξύ των διαφορετικών αντικειμένων του προγράμματος σπουδών
- Τα ερωτήματα που τίθενται για διερεύνηση να είναι σαφή και να ακολουθούν μια εξελικτική πορεία. Για παράδειγμα στην αρχή να τίθεται ένας γενικός

- Bredo, E. (1994). Reconstructing educational psychology: Situated cognition and Deweyian pragmatism. *Educational Psychologist*.
- Brooks J.G., Brooks M.G. (2001). *In research of understanding: the case for constructivism classroom*. NJ: Upper Saddle River, Merrill Prentice Hall
- Brown J., Collins A., Duguid P.(1989). Situated cognition and the culture of learning. *Educational Researcher*, Vol.18, No. 1, (pp.32-42).
- Brown J. S. & Duguid P. (2000). *The social life of information*, Boston, Massachusetts: Harvard Business School Press
- Bruner J. (1966). *Toward a Theory of Instruction*, Harvard University Press, Cambridge
- Bruner J. (1960). *The Process of Education*, Harvard University Press, Cambridge
- Cameron D. & Anderson T. (2006). Comparing Weblogs to Threaded Discussion Tools in Online Educational Contexts. *International Journal of Instructional Technology & Distance Learning*, 3(11), 3-15.
- CEC (2000). *eEurope 2002: An Information Society for all Action Plan*, Brussels: Council and the European Commission.
- Chen, H. L., Cannon, D., Gabrio, J., Leifer, L., Toyne, G., & Bailey, T. (2005). *Using wikis and weblogs to support reflective learning in an introductory engineering design course*. Paper presented at the 2005 American Society for Engineering Education Annual Conference and Exposition.
- Cho, H., Stefanone, M., and Gay, G. (2002). Social Network Analysis of Information Sharing Networks in a CSCL Community. In: G. Stahl (Ed.), *Proceedings of Computer Support for Collaborative Learning (CSCL) 2002 Conference*, Jan. 7-11, Boulder, CO. Mahwah, NJ:Lawrence Erlbaum, 43-50.
- Clements, D. (2000). First experiences in Science, Mathematics and Technology. Young children and technology. Retrieved from: <http://www.project2061.org/newsinfo/earlychild/experience/clements.htm>
- Cobb P. (1995). Continuing the conversation: A response to Smith. *Educational Researcher*.
- Cobb P., Bowers J. (1999). Cognitive and situated learning perspectives in theory and practice, *Educational Researcher*.

Cox, M., Preston, C. & Cox, K. (1999). What Factors Support or prevent Teachers from using ICT in their Classrooms? Paper presented at the British Educational Research Association Annual Conference, University of Sussex, Brighton, 2-5 September 1999. Ανακτήθηκε από τον δικτυακό τόπο <http://www.leeds.ac.uk/educol/documents/00001304.htm>

Cych, L. (2006). Social networks. *Emerging Technologies for Learning*. Available at: <http://www.becta.org.uk/corporate/publications>.

Davis, Ruth, et al. (October, 2006). *Learning Technology Newsletter*. Special issue on "Blogging as an Educational Technology", Vol. 8, Issue 4.

Derry S.J. (1999). A Fish called peer learning: Searching for common themes. In A. M. O'Donnell & A. King (Eds.)

de Laat, M. (2002). Network and Content Analysis in an Online Community Discourse. In: G. Stahl (Ed.), *Proceedings of Computer Support for Collaborative Learning (CSCL) 2002 Conference*, Jan. 7-11, Boulder, CO. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum, 625-626, <http://newmedia.colorado.edu/cscl/62.pdf>

Dillenbourg, P., Eurelings, A., & Hakkarainen, K. (Eds.). (2001). *European perspectives on computer-supported collaborative learning*. Maastricht: University of Maastricht.

Duffy T.M., Cunningham D.J. (Eds.) (1996). *Constructivism: implications for the design and delivery of instruction*, New York: Simon & Schuster Macmillan.

Duffy P., Bruns A. (2006). The use of blogs, wikis and RSS in education: A conversation of possibilities. *OLT conference proceedings*.

Ernest P. (1999). Social Constructivism as a Philosophy of Mathematics: Radical Constructivism.

Evans V. & Larri L. (2007). Networks, Connections and Community: Learning with Social Software. *Australian Flexible Learning Framework*. Available at: <http://www.flexiblelearning.net.au/flx/go/pid/377>.

Farmer, J. & Bartlett-Bragg, A. (2005). Blogs @ anywhere: High fidelity online communication. *Ascilite conference 2005: Balance, Fidelity, Mobility: maintaining the momentum?*

Ferdig, R. E., & Trammell, K. D. (2004). Content delivery in the 'Blogosphere' [Electronic version]. *T.H.E. Journal, February 2004*. Retrieved February 01, 2005, from <http://www.thejournal.com/magazine/vault/articleprintversion.cfm?aid=4677>

Fullan, M. (1999). *Change Forces*. London: The Sequel, Taylor & Francis.

- Garrison, R., Anderson, T., & Archer, W. (2000). Critical thinking in a text-based environment: Computer conferencing in higher education. *The Internet and Higher Education*, 2(2-3), 87-105.
- Garrison, D. R., Anderson, T., & Archer, W. (2001). Critical thinking, cognitive presence and computer conferencing in distance education. *American Journal of Distance Education*, 5(1), 7-23.
- Garrison, D.R. & Anderson, T. (2003). *E-learning in the 21st century. A framework for research and practice*. New York: RoutledgeFalmer.
- Garrison D.R. & Arbaugh J.B. (2007). Researching the community of inquiry framework:review, issues and future directions, *Internet and Higher Education* 10, 157–172.
- Garrison, D. R., & Cleveland-Innes, M. (2005). Facilitating cognitive presence in online learning: Interaction is not enough. *American Journal of Distance Education*, 19(3), 133–148.
- Gredler M. E. (1997). *Learning and instruction: Theory into practice* (3rd ed),. Upper Saddle River, Prentice-Hall, NJ
- Gunawardena, C. N., Lowe, C. A., and Anderson T. A. (1997). Analysis of a Global Online Debate and the Development of an Interaction Analysis Model for Examining Social Construction of Knowledge in Computer Conferencing. *Journal of Educational Computing Research* 17(4), 397-431.
- Gunawardena, C. & F. Zittle (1997). Social presence as a predictor of satisfaction within a computer mediated conferencing environment. *American Journal of Distance Education* 11(3): 8–26
- Guy, M., Tonkin, E. (2006). Folksonomies: Tidying up Tags? *D-Lib Magazine*, 12 (1).
- Hay K.E., Barab S. E. (2001). Constructivism in practice: A comparison and contrast of apprenticeship and constructionist learning environments, *The Journal of the Learning Sciences*.
- Hanneman, R. E. (2000). *Introduction to Social Network Methods*. Online Textbook Supporting Sociology 157. Riverside, CA: University of California.
- Hara, N., Bonk, C., & Angeli, C. (2000). Content analyses of on-line discussion in an applied educational psychology course. *Instructional Science*. 28(2), 115-152.

Hass, C. (1996). *Writing Technology: Studies on the Materiality of Literacy*.
Manwah, N.J.:Erlbaum.

Heckman, R., and Annabi, H. (2005). A content analytic comparison of learning processes in online and face-to-face case study discussions. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 10(2), article 7.),
<http://jcmc.indiana.edu/vol10/issue2/heckman.html>

Henri, F. (1992). Computer Conferencing and Content Analysis. In: Kaye, A. (Ed.), *Collaborative Learning through Computer Conferencing: The Najaden Papers*, Berlin: Springer-Verlag, 117-136.

Hiltz, S. (1990). Evaluating the Virtual Classroom. In: Harasim, L. (Ed.), *Online Education*, New York: Praeger, 134-184.

Ho, B., & Richards, J. C. (1993). Reflective thinking through teacher journal writing: Myths and realities, *Prospect*, 8, 7-24.

Hung D., (2002). Situated cognition and problem-solving learning: Implications for learning and instruction with technology, *Journal of Interactive Learning Research*.

Hwang, A., & Arbaugh, J. B. (2006). Virtual and traditional feedback-seeking behaviors: Underlying competitive attitudes and consequent grade performance. *Decision Sciences Journal of Innovative Education*, 4, 1-28.

Instone L. (2005). Conversations beyond the classroom: Blogging in a professional development course. Available at:
www.ascilite.org.au/conferences/brisbane05/blogs/proceedings/34_Instone.pdf -

Jarz, E. M., Kainz, G. A., Walpoth, G. (1997). Multimedia-based case studies in education: Design, development, and evaluation of multimedia-based case studies. *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*, 6 (1), 23-46.

Jimoyiannis A. (2008). Factors determining teachers' beliefs and perceptions of ICT in education, in A. Cartelli & M. Palma (eds.), *Encyclopedia of Information Communication Technology*, 321-334, Hershey, PA: IGI Global

Jimoyiannis A. and Komis V. (2001). Computer simulations in teaching and learning physics: a case study concerning students' understanding of trajectory motion, *Computers & Education*, 36, 183-204

Jimoyiannis A. & Komis V. (2007). Examining teachers' beliefs about ICT in education: Implications of a teacher preparation programme. *Teacher Development*, 11(2), 181-204.

- Jonassen D. H. (2000). *Computers as mind tools for schools: engaging critical thinking*, NJ: Prentice-Hall
- Jonassen, D. (1994). Thinking Technology: Toward a Constructivist Design Model. *Educational Technology*: 34-37.
- Jonassen, D. (1991). Objectivism vs Constructivism, *Educational Technology Research and Development*, 39(3), 5-14
- Johnson D.W., Johnson R.T. (1991). *Learning together and alone*. (Third Edition) Englewood Cliffs, Prentice Hall, NJ
- Johnson D.W., Johnson R.T., Holubec E.J. (1994). *The Nuts and Bolts of Cooperative Learning*. Edina, MN: Interaction Book Company
- Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (1996). Cooperation and the use of technology. In D. Jonassen (Ed.), *Handbook of research for educational communications and technology*. London: MacMillan.
- Kalogiannakis, M. (2004). Réseaux pédagogiques et communautés virtuelles: de nouvelles perspectives pour les enseignants, L'Harmattan, Paris
- Kanuka, H. & Anderson, T. (1998). Online social interchange, discord, and knowledge construction. *Journal of Distance Education* 13 (1), 57-75.
- Kanuka, H., Rourke, L., & Laflamme, E. (2007). The influence of instructional methods on the quality of online discussion. *British Journal of Educational Technology*, 38(2), 260–271.
- Kerawalla L., Minocha S., Kirkupa G. & Conole G. (2008). Characterising the different blogging behaviours of students on an online distance learning course. *Learning, Media and Technology*, 33(1), 21–33
- Kommers, M. Jonassen, D. Mayes, J. (2001). *Cognitive Tools for Learning*. New York: Springer-Verlag
- Kukla A. (2000). *Social Constructivism and the Philosophy of Science*. New York: Routledge.
- Lave, J. (1988). *Cognition in practice: Mind, mathematics, and culture in everyday life*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Lave J., Wenger E. (1991). *Situated learning: Legitimate peripheral participation*. Cambridge: Cambridge University Press, UK.

- Leach, J. (2000). *Breaking the Silence: the Role of Technology and Community in Leading Professional Development*. in B. Moon, L. Bird & J. Butcher (eds), *Leading Professional Development*, Paul Chapman, London
- Makri K & Kynigos C (2007). The role of blogs in studying the discourse and social practices of mathematics teachers. *Education Technology & Society*, 10(1),73-84
- Mason & Bacsich (1998). Embedding computer conferencing into university teaching, *Computers & education* 30(3/4):249-258.
- McLoughlin C. & Pako (1999). Multiple perspectives on the evaluation of online discussion. *Australian Journal of Educational Technology*.
- McMahon M. (1997). Social Constructivism and the World Wide Web - A Paradigm for Learning. Paper presented at the ASCILITE conference, Perth, Australia.
- Murphy E. (2004). Promoting Construct Validity in Instruments for the Analysis of Transcripts of Online Asynchronous Discussions, *Educational Media International*, 41(4),346-354. ISSN 0952-3987 print/ISSN 1469-5790 online © 2004 International Council for Educational Media, <http://www.tandf.co.uk/journals>
- Murray L. & Hourigan T. (2008). Blogs for specific purposes: Expressivist or socio-cognitivist approach? *European Association for Computer Assisted Language Learning*, 20(1), 82-97.
- National School Boards Association. 2007. *Creating & connecting: Research and guidelines on online social—and educational—networking*. <http://www.nsba.org/site/view.asp?CID=63&DID=41340> (accessed June 14, 2008)
- Newman, D.R., Johnson, C., Cochrane, C. & Webb, B. (1996). An experiment in group learning technology: Evaluating critical thinking in face-to-face and computer supported seminars. *Interpersonal Computing and Technology: An electronic Journal of 21st Century*, 4(1), 57-74.
- Olson, J. (1995). Changing our ideas about change, *Canadian Journal of Education*, 10, 294-307
- Oravec, J. (2005). Blending by blogging: Weblogs in blended learning initiatives. *Journal of EducationalMedia*, 28(2.3), 225.233.
- Owen, M., Grant, L., Sayers, S. & Facer, K. (2006). Social software and learning. Available at: http://ww.futurelab.org.uk/research/opening_education.htm/
- Prawat R. S., Floden R. E. (1994). Philosophical Perspectives on Constructivist Views of Learning. *Educational Psychologist*

Richardson, J. & K. Swan (2001). An examination of social presence in online learning: students' perceived learning and satisfaction. Seattle, WA: Paper presented at the annual meeting of the American Educational Research Association.

Richardson W (2006). *Blogs, wikis, podcasts and other powerful web tools for classrooms*. Thousand Oaks, CA: Corwin Press.

Rosen, L. & Weil, M. (1995). Computer availability, computer experience, and technophobia among public school teachers, *Computers in Human Behavior*, 11, 9-31

Rourke, L., Anderson, T., Garrison, D. R., & Archer, W. (2001). Methodological issues in the content analysis of computer conference transcripts. *International Journal of Artificial Intelligence in Education* 12.

Rourke, L., Anderson, T., Garrison, D. R., & Archer, W. (1999). Assessing social presence in asynchronous, text-based computer conferencing. *Journal of Distance Education*, 14(3), 51-70. Retrieved December 27, 2004 from http://cade.athabascau.ca/vol14.2/rourke_et_al.html

Rovai A. (2007). Facilitating online discussions effectively. *Internet and Higher Education*, 10, 77-88

Salomon, G., Globerson, T., & Guterman, E. (1989). The computer as a zone of proximal development: Internalizing reading-related metacognition from a reading partner. *Journal of Educational Psychology*, 81(4), 620-627.

Schellens T & Valcke M (2006). Fostering knowledge construction in university students through asynchronous discussion groups. *Computers & Education*, 46, 349-370

Schrire S. (2006). Knowledge building in asynchronous discussion groups: Going beyond quantitative analysis. *Computers & Education*, 46, 49-70.

Scott, J. (2001). *Social Network Analysis: A Handbook*, 2nd ed., London: Sage.

Schroeder J. & Greenbowe T. (2009). The Chemistry of Facebook: Using Social Networking to Create an Online Community for the Organic Chemistry Laboratory. *Innovate Journal of Online Education*, 5(4).

Shapiro A., (2002). The latest dope on research (about constructivism): Part 1: Different approaches to constructivism- what' s all about. *International Journal of Educational Reform*

Shea, P. J., A. M. Pickett, & W. E. Pelz (2003). A follow-up investigation of teaching presence" in the SUNY Learning Network. *Journal of Asynchronous Learning Networks* 7(2): 61-80.

- Snowman J., Biehler R. (2006). *Psychology Applied to Teaching*, (11th ed.). Houghton Mifflin, Boston.
- Slavin R.E. (1990). *Cooperative learning theory, research, and practice*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Slavin, R.E. (1996). Research on Cooperative Learning and Achievement: What We Know, What We Need to Know. *Contemporary Educational Psychology* 21(1):43-69.
- Shapiro A., (2002). The latest dope on research (about constructivism): Part 1: Different approaches to constructivism- what' s all about. *International Journal of Educational Reform*
- Sherry, L. (1998). An integrated technology adoption and diffusion model, *International Journal of Educational Telecommunications*, 4(2), 113-145
- Tan Y., Ow E., Yuen H. (2005). Weblogs in Education, *IT Literature Review*. Singapore: Education Division, Ministry of Education.
- Thomson Learning. (2007). Many college professors see podcasts, blogs and social networking sites as a potential teaching tool. *CENGAGE Learning*, May 7. <http://www.cengage.com/press/release/20070507.html> (accessed June 14, 2008). Archived at <http://www.webcitation.org/5aGndVHlb>
- Vygotsky L. S., (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. MA: Harvard University Press, Cambridge.
- Wasserman, S., and Faust, K. (1999). *Social Network Analysis: Methods and Applications*, Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Weller, M., Pelger, C. & Mason, R. (2005). Use of innovative technologies on an e-learning course. *Internet and Higher Education*, Vol. 8, 61-71.
- Wenger, E. (1998). *Communities of practice: learning, meaning, and identity*, Cambridge University Press
- Wesch, M. (2007). "A vision of students today" transcript. [Weblog entry, October 21.] *Digital Ethnography*. <http://mediatedcultures.net/ksudigg/?p=122> (accessed June 14, 2008). Archived at <http://www.webcitation.org/5aGn6pOpA>.
- Williams, J. B., & Jacobs, J. (2004). Exploring the use of blogs as learning spaces in the higher education sector. *Australasian Journal of Educational Technology*, 20(2), 232-247.
- Wood, D., Bruner, J.S., Ross, G. (1976). The role of tutoring and problem solving. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, Vol. 17, 89-100

- Wu, D., & Hiltz, S. R. (2004). Predicting learning from asynchronous online discussions. *Journal of Asynchronous Learning Networks*, 8(2), 139–152.
- Xin, C., & Feenberg, A. (2006). Pedagogy in cyberspace: The dynamics of online discourse. *Journal of Distance Education*, 21(2), 1–25.
- Xie Y., Ke F. & Sharma P. (2008). The effect of peer feedback for blogging on college students' reflective learning processes, *Internet and Higher Education*, 11, 18–25
- Yang, S.-H. (2009). Using Blogs to Enhance Critical Reflection and Community of Practice. *Educational Technology & Society*, 12 (2), 11–21.
- Αγγέλαινα Σ. & Τζιμογιάννης Α. (2009). Το εκπαιδευτικό ιστολόγιο ως εργαλείο κοινωνικής οικοδόμησης της γνώσης: Μία ανάλυση της γνωστικής παρουσίας των μαθητών, στο Καριώτογλου Π., Σπύρτου Α., Ζουπίδης Α. (επιμ.), *Πρακτικά 6^{ου} Πανελληνίου Συνεδρίου 'Διδακτική Φυσικών Επιστημών και Νέες Τεχνολογίες στην Εκπαίδευση'*, (σελ. 137-145), Φλώρινα
- Ανδρεάτος Α. (2008). Χρήση wiki για την υποστήριξη συνθετικών εργασιών. *Πρακτικά 4^{ου} Συνεδρίου Διδακτική της Πληροφορικής* (σελ. 541-546). Πάτρα: Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών
- Ασλανίδου Σ. & Οικονόμου Α. (2006). Νέοι και Διαδίκτυο: Χρήση και Πρακτικές στο σχολείο. *Πρακτικά 5^{ου} Συνεδρίου οι ΤΠΕ στην Εκπαίδευση* (σελ. 424-431). Θεσσαλονίκη
- Βασιλάκης, Κ. & Καλογιαννάκης, Μ. (2006). *Προσεγγίσεις της Εκπαίδευσης από Απόσταση σε Ιδρύματα Τριτοβάθμιας Εκπαίδευσης*. Αθήνα: Εκδόσεις Ατραπός
- Δαβράζος Γρ. (2008). Μια διαθεματική διδακτική πρόταση για τα διαδικτυακά ημερολόγια (blogs). *Πρακτικά 4^{ου} Συνεδρίου Διδακτική της Πληροφορικής* (σελ. 553-558). Πάτρα: Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών
- Ζαρβαλά Χ. (2005). Weblogs & wikis στις βιβλιοθήκες: Νέα εργαλεία στη διαχείριση γνώσης;. *Πρακτικά 14^{ου} Πανελληνίου Συνεδρίου Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών* (σελ.305-313). Αθήνα
- Κολιάδης Ε. (1997). *Θεωρίες μάθησης και εκπαιδευτική πράξη: Γνωστικές Θεωρίες*, τόμος Γ. Αθήνα: αυτοέκδοση.
- Κόμης Β. (1998). Οι Νέες Τεχνολογίες στη διδακτική και μαθησιακή διαδικασία. Μια τυπολογία των παιδαγωγικών δραστηριοτήτων και αντιλήψεων και των ψυχολογικών προσεγγίσεων, στο Α. Τζιμογιάννης (επιμ.), *Πρακτικά 1^{ης} Πανεπιστημιακής Ημερίδας «Πληροφορική και Εκπαίδευση»*, 23-34, Ιωάννινα.

- Κόμης Β. Ι. (2004). *Εισαγωγή στις Εκπαιδευτικές Εφαρμογές των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών*. Αθήνα: Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών
- Κόμης Β., & Μικρόπουλος Α. (2001). *Πληροφορική και Εκπαίδευση*. Πάτρα: Εκδόσεις Ελληνικού Ανοικτού Πανεπιστημίου.
- Κουστουράκης Γ., Παναγιωτακόπουλος Χ. (2008). Οι ΤΠΕ στην Πρωτοβάθμια εκπαίδευση: επιδράσεις και προβλήματα από την προσπάθεια της εφαρμογής τους στην παιδαγωγική πράξη. *Πρακτικά 4^ο Συνεδρίου Διδακτική της Πληροφορικής* (σελ. 425-434). Πάτρα: Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών
- Κουφού Α. & Τσώλης Δ. (2008). Σχεδιασμός και Υλοποίηση Πρότυπης Διδακτικής Παρέμβασης για το Διαδίκτυο, Βασισμένης στη Μελέτη Νοητικών Αναπαραστάσεων Μαθητών της ΣΤ΄ Τάξης Δημοτικού. *Πρακτικά 4^ο Συνεδρίου Διδακτική της Πληροφορικής* (σελ. 465-474). Πάτρα: Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών
- Κωστής Ν. & Τζιμογιάννης Α (2008). Το Διαδίκτυο ως μέσο Επικοινωνίας και Μάθησης: Το Παράδειγμα των Δικτύων ΣΕΠ σε Εκπαιδευτικές Μονάδες του νομού Δωδεκανήσου. *Πρακτικά 6^ο Συνεδρίου οι ΤΠΕ στην Εκπαίδευση* (σελ.303-310). Λεμεσός
- Kron, F. Σοφός Α. (2007). *Διδακτική των Μέσων. Νέα Μέσα στο Πλαίσιο Διδακτικών και Μαθησιακών Διαδικασιών*. Αθήνα: Gutenberg
- Μακράκης, Β. (2000). *Υπερμέσα στην Εκπαίδευση. Μια Κοινωνιο-Εποικοδομιστική Προσέγγιση*. Αθήνα: Εκδόσεις Μεταίχμιο.
- Μητάκος Δ. & Σιασιάκος Κ., (2008). Μια φορά κι έναν καιρό ήταν ένας ... Η/Υ. *Πρακτικά 6^ο Συνεδρίου οι ΤΠΕ στην Εκπαίδευση* (σελ.50-53). Λεμεσός
- Μικρόπουλος, Τ. Α. (2006). *Ο υπολογιστής ως γνωστικό εργαλείο*. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα
- Μπράτιτσης Θ. (2008). Σχολείο 2.0: Πιθανός στόχος ή ανώφελη επιδίωξη; *Πρακτικά 6^ο Συνεδρίου οι ΤΠΕ στην Εκπαίδευση* (σελ.121-128). Λεμεσός
- Νέζη Μ. & Σεφερλή Ν. (2008). Ιστοεξερεύνηση και Διαθεματικότητα: Ένα Webquest για την Τοπική Ιστορία. *Πρακτικά 6^ο Συνεδρίου οι ΤΠΕ στην Εκπαίδευση* (σελ.303-306). Λεμεσός
- Παναγιωτακόπουλος, Χ., & Ρηγάλου Χ. (2007). Γνώσεις, Στάσεις και Αντιλήψεις Δείγματος Εκπαιδευτικών Ειδικής Αγωγής για τις Τεχνολογίες της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών. *Αρέθας, IV*, (224-238).
- Πολίτης Π. (1994). *Υπερκείμενα, Υπερμέσα, Πολυμέσα*. Αθήνα: Εκδόσεις Τεχνολογιών της Πληροφορικής.

Ράπτης Α. & Ράπτη (2004). *Μάθηση και Διδασκαλία στην Εποχή της Πληροφορικής*. Αθήνα: Ράπτη.

Ρούσσοσ Π. & Πολίτης Π. (2004). Χαρακτηριστικά της προσωπικότητας και στάσεις εκπαιδευτικών Πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης απέναντι στις ΤΠΕ, στο Μ. Γρηγοριάδου, Α. Ράπτης, Σ. Βοσνιάδου, & Χ. Κυνηγός (επιμ.), Πρακτικά του 4^{ου} Πανελληνίου Συνεδρίου «Οι ΤΠΕ στην Εκπαίδευση» (σελ. 177-186). Αθήνα.

Σιγάλα Μ & Χρήστου (2008). Αξιοποίηση του Web 2.0 στην ανοιχτή και εξ αποστάσεως εκπαίδευση: ανάπτυξη προσωποποιημένων και συμμετοχικών μαθησιακών περιβαλλόντων. στο Α. Λιοναράκης (επιμ), Πρακτικά 4^{ου} Διεθνούς Συνεδρίου για την ανοιχτή και εξ αποστάσεως εκπαίδευση, τόμος Β, Αθήνα.

Τζιμογιάννης Α. (2002). Προετοιμασία του Σχολείου της Κοινωνίας της Πληροφορίας. Προς ένα Ολοκληρωμένο Μοντέλο Ένταξης των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας στο Ελληνικό Εκπαιδευτικό Σύστημα, Σύγχρονη Εκπαίδευση, 122, 55-65

Τζιμογιάννης Α. (2007). Το παιδαγωγικό πλαίσιο αξιοποίησης των ΤΠΕ ως εργαλείο ανάπτυξης της κριτικής και δημιουργικής σκέψης, στο Β. Κουλαϊδής (επιμ.), Σύγχρονες διδακτικές προσεγγίσεις για την ανάπτυξη κριτικής-δημιουργικής σκέψης, 333-354, Ο.Ε.Π.Ε.Κ., Αθήνα

Τζιμογιάννης, Α. & Κόμης, Β. (2004). Στάσεις και αντιλήψεις εκπαιδευτικών της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης σχετικά με την εφαρμογή των ΤΠΕ στη διδασκαλία τους, στο Μ. Γρηγοριάδου, Α. Ράπτης, Σ. Βοσνιάδου, & Χ. Κυνηγός (επιμ.), Πρακτικά 4^{ου} Πανελληνίου Συνεδρίου «Οι ΤΠΕ στην Εκπαίδευση» (σελ. 165-176). Αθήνα.

Τζιμογιάννης & Σιορέντα (2007). Το διαδίκτυο ως εργαλείο ανάπτυξης της κριτικής και δημιουργικής σκέψης, στο Β. Κουλαϊδής (επιμ), Σύγχρονες διδακτικές προσεγγίσεις για την ανάπτυξη κριτικής δημιουργικής σκέψης (σελ. 355-374). Αθήνα: ΟΕΠΕΚ

Τζιμογιάννης Α. & Σιόρεντα Α. (2007). Η μοντελοποίηση ως εργαλείο ανάπτυξης της κριτικής και δημιουργικής σκέψης, στο Β. Κουλαϊδής (επιμ.), Σύγχρονες διδακτικές προσεγγίσεις για την ανάπτυξη κριτικής-δημιουργικής σκέψης, 241-267, Ο.Ε.Π.Ε.Κ., Αθήνα

Τζιμογιάννης Α. & Γραβάνη Μ. (2008). Ο πληροφορικός γραμματισμός στα Σχολεία Δεύτερης Ευκαιρίας: μια μελέτη των απόψεων και των εμπειριών εκπαιδευτών. Πρακτικά 4ου Συνεδρίου Διδακτική της Πληροφορικής (σελ. 405-414). Πάτρα: Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών