

«Σχεδιασμός και υλοποίηση ιστοσελίδας και βάσης δεδομένων εκπαιδευτικών υπηρεσιών για τη Β/θμια Εκπαίδευση. Το παράδειγμα του 1^{ου} Γυμνασίου Μυτιλήνης»

Αλέξανδρος Κουτσαντώνης

Καθηγητής ΠΕ 17 Διευθυντής στο 1^ο Γυμνάσιο Μυτιλήνης
MSc, Ψηφιοποίηση Πολιτιστικών Προϊόντων, Πανεπιστημίου Αιγαίου
alexkouts@sch.gr

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παρούσα εργασία έχει σκοπό να διερευνήσει και να προτείνει πρότυπα, κριτήρια και μεθοδολογίες για τον σχεδιασμό και την ανάπτυξη των Διαδικτυακών Κόμβων (web sites) που αξιοποιούν το υλικό των εκπαιδευτικών οργανισμών και προβάλλουν το έργο τους πρώτιστα στην εκπαιδευτική κοινότητα (μαθητές, γονείς, εκπαιδευτικοί) αλλά και στο ευρύ κοινό (τοπική κοινωνία αλλά και πανελλαδικά). Εδώ θα εστιάσουμε στην περίπτωση του 1^{ου} Γυμνασίου Μυτιλήνης.

Το μεθοδολογικό πλαίσιο, το οποίο παρουσιάζεται αναλυτικά, στοχεύει να εξυπηρετήσει τις διαδικασίες διασφάλισης της ποιότητας ενός εκπαιδευτικού ιστοτόπου, δηλαδή της ευχρηστίας και της χρησιμότητάς του σε συγκεκριμένο συγκείμενο εφαρμογής (context of use), πάντα σε σχέση με την ευρύτερη αξιοποίηση των ψηφιακών μέσων για την προβολή και διάδοση του εκπαιδευτικού υλικού. Επίσης, η παρούσα εργασία αξιοποιεί τη διεθνώς διαθέσιμη τεχνογνωσία σχετικά με την ανάπτυξη και λειτουργία Διαδικτυακών Κόμβων (web sites) για την εκπαίδευση.

Τέλος, ο διαδικτυακός κόμβος φιλοδοξεί να αποτελέσει ένα εργαλείο που υποστηρίζεται και συνδέεται με εργαλείο διαχείρισης περιεχομένου (content management system – CMS) και βάση δεδομένων (database). Στην περίπτωση του Διαδικτυακού κόμβου του 1^{ου} Γυμνασίου Μυτιλήνης, το εργαλείο διαχείρισης περιεχομένου περιλαμβάνει υλικό από εκπαιδευτικές δραστηριότητες του σχολείου και τήρηση μαθητολογίου (σε αυτό η πρόσβαση είναι εφικτή με εξουσιοδοτήσεις τριών οντοτήτων - επιπέδων, δηλαδή του μαθητή, του καθηγητή και του διευθυντή).

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: εκπαίδευση, νέες τεχνολογίες, αλληλεπίδραση, πολυμέσα, διεπαφή, ευχρηστία, χαρακτηριστικά χρηστών, ανάλυση, μεθοδολογία, σχεδιασμός εκπαιδευτικής εφαρμογής.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η παρούσα εργασία εστιάζει στο σχεδιασμό, στην ανάλυση και στην υλοποίηση ενός πληροφοριακού συστήματος διαχείρισης δεδομένων, με στόχο την προαγωγή της νέας γνώσης και μάθησης εντός διαδικτυακών κοινοτήτων μάθησης οι οποίες απαιτούν κοινωνική διάδραση και ομαδική συνεργασία (Αβούρης *et al.*, 2000).

Το συγκεκριμένο εγχείρημα στηρίζεται στο θεωρητικό υπόβαθρο της παραγωγής ψηφιακών εφαρμογών στο χώρο της εκπαίδευσης, αξιοποιώντας τις δυνατότητες των νέων τεχνολογιών στο ευρύτερο πλαίσιο της εκπαιδευτικής τεχνολογίας, ειδικότερα της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης.

Στο πρώτο κεφάλαιο επιχειρείται μια ανάλυση σχετικά με το θεωρητικό υπόβαθρο βάση του οποίου δομήθηκε η συγκεκριμένη εργασία. Στο δεύτερο κεφάλαιο παρουσιάζεται η μεθοδολογική προσέγγιση και τα στάδια που διέπουν τη διαδικασία που ακολουθήθηκε. Το τρίτο κεφάλαιο αναφέρεται στην περιγραφή της ανάλυσης του περιεχομένου, στον καθορισμό των στόχων καθώς και στον προσδιορισμό της ομάδας – στόχου στην οποία απευθύνεται η διαδικτυακή πλατφόρμα.

Θεωρητικό υπόβαθρο

Το παραδοσιακό εκπαιδευτικό σύστημα στηρίζεται σε ένα μοντέλο παράδοσης γνώσης: οι εκπαιδευτικές μονάδες (σχολεία, πανεπιστήμια, επιμορφωτικά κέντρα) λειτουργούν ως φορείς έγκυρης γνώσης, με σκοπό τη διάχυσή της σε όσο το δυνατόν μεγαλύτερο μέρος του πληθυσμού. Σε αυτό το συμβατικό πλαίσιο η διδασκαλία ανάγεται σε προσπάθεια μετάδοσης γνώσης με επίκεντρο τον/την διδάσκοντα/ουσα, ενώ η αποτυχία βαραίνει τον/την/τους/τις διδασκόμενο/η/ους/ες (Αβούρης. *et al.*, 2000).

Στον αντίποδα, μοντέλα εκπαίδευσης που ενσωματώνουν τις τεχνολογίες της πληροφορίας και της επικοινωνίας (ΤΠΕ) χαρακτηρίζονται από τις εξής ιδιότητες:

Επιτάχυνση και εμπλουτισμό της ανάπτυξης των βασικών γνώσεων και δεξιοτήτων στην ανάγνωση, στη γραφή, στα μαθηματικά και στις φυσικές επιστήμες.

Ενθάρρυνση των πρακτικών εφαρμογών της θεωρητικής γνώσης.

Προσέγγιση των ατομικών μαθησιακών αναγκών με αποτελεσματικό τρόπο.

Σύνδεση των εκπαιδευτικών και των σχολείων μεταξύ τους, ανεξαρτήτως απόστασης και χρόνου, με σκοπό τη συνεργασία.

Ενθάρρυνση της εξερεύνησης του κόσμου εκτός της σχολικής τάξης και της σύνδεσης οικογένειας και σχολείου (της ζωής στο σπίτι και της δραστηριότητας στο σχολείο, - Κούτρα, 2001)

1.1 Σχολείο και επικοινωνία

Για να λειτουργήσει αποτελεσματικά ένα σχολείο, είναι απαραίτητη η επικοινωνία σε όλα τα επίπεδα. Στα αποτελεσματικά σχολεία υπάρχουν κοινοί στόχοι (όραμα) και κοινή αντίληψη για τα αναμενόμενα αποτελέσματα, τις

προτεραιότητες, τις διδακτικές προσεγγίσεις, την αξιολόγηση και τις αποδεκτές συμπεριφορές των μαθητών. Παράλληλα η διοίκηση του σχολείου στηρίζεται στη συνεργασία του διευθυντή και του συλλόγου διδασκόντων. (Παμουκτσόγλου, 2001; Savoie-Zajc *et al.*, 2002; Lanaris *et al.*, 2003). Κατά συνέπεια, χωρίς αποτελεσματική επικοινωνία, είναι αδύνατο να αναπτυχθεί ένα αποτελεσματικό σχολείο.

Τα επίπεδα επικοινωνίας

Σε ένα σχολείο υπάρχουν πολλαπλά επίπεδα επικοινωνίας, όπως, για παράδειγμα, η επικοινωνία ανάμεσα σε :

- .. Διεύθυνση/διδάσκοντες
- .. Διδάσκοντες/ διδάσκοντες
- .. Διδάσκοντες/μαθητές
- .. Διδάσκοντες/γονείς
- .. Μαθητές/μαθητές

Όταν η επικοινωνία είναι προβληματική σε κάποιο από τα επίπεδα αυτά, οι αρνητικές επιπτώσεις είναι πολλαπλές και, πολλές φορές, η έλλειψη επικοινωνίας επιδρά αρνητικά στη διαδικασία της μάθησης. Η αποτελεσματική επικοινωνία είναι δεξιότητα που αναπτύσσεται μέσα σε μία ομάδα, ανάμεσα σε δύο άτομα, ανάμεσα στον καθηγητή και τους μαθητές του. Όσο πιο συνεπής είναι η επικοινωνία στα διαφορετικά αυτά επίπεδα, τόσο αυτή γίνεται πιο αποτελεσματική (Murphy, 1992).

1.2 Σχέσεις Ομάδας Σχολικής κοινότητας

Το παιδί αποτελεί το μέλλον κάθε κοινωνίας. Το δύσκολο και σύνθετο έργο της σωματικής, συναισθηματικής, κοινωνικής και πνευματικής ανάπτυξής του το αναλαμβάνουν δύο υποσυστήματα της κοινωνίας μας, δύο θεσμοί: η οικογένεια και το σχολείο.

Η οικογένεια είναι η πρώτη μορφή κοινωνίας που το παιδί γνωρίζει. Τα μέλη της, συνήθως οι γονείς, οι παππούδες με τις γιαγιάδες και ιδίως τα αδέρφια, αν θέλουμε να αναφερθούμε στη διευρυμένη οικογένεια, παίζουν καθοριστικούς ρόλους. Το παιδί διαμορφώνει τα πρώτα χαρακτηριστικά της προσωπικότητάς του και αναπτύσσεται σωματικά, συναισθηματικά και νοητικά στο οικογενειακό περιβάλλον στο επίκεντρο του οποίου ανακαλύπτει τον εαυτό του και ικανοποιεί τις ανάγκες του. Από την άλλη πλευρά, το σχολείο, ιδιαίτερα σήμερα, οφείλει να αποτελεί έναν από τους βασικούς και θεμελιώδεις κοινωνικούς θεσμούς. Μετά την οικογένεια και ίσως πιο πολύ είναι ο σπουδαιότερος παράγοντας κοινωνικοποίησης του παιδιού. Το σχολικό περιβάλλον αποτελεί για κάθε παιδί μια μικρή κοινωνία, μέσα στην οποία εντάσσεται και στους κόλπους της οποίας καλείται να μάθει κάποιους ρόλους και να αναλάβει συγκεκριμένες υποχρεώσεις. Γι' αυτό επιβάλλεται να βοηθηθεί κατάλληλα, ώστε να καλλιεργήσει κάποιες ικανότητές του και να ερευνήσει τις δυνάμεις και τις αδυναμίες του, προκειμένου να ολοκληρώσει κατά το δυνατό την προσωπική και την κοινωνική ταυτότητά του.

Η συνεργασία των θεσμών αυτών αποτελεί καθοριστική συνιστώσα της εκπαιδευτικής διαδικασίας, αφού η ανατροφή και η εκπαίδευση των παιδιών είναι η ουσιαστική λειτουργία τόσο του σχολείου όσο και της οικογένειας. Συνεπώς, η υλοποίηση των εκπαιδευτικών στόχων απαιτεί τη συνεργασία σχολείου - οικογένειας.

Με την είσοδο του παιδιού σ' ένα εκπαιδευτικό ίδρυμα (παιδικό σταθμό, νηπιαγωγείο, σχολείο) δημιουργείται αυτόματα ένα διπολικό σύστημα αγωγής. Στο σύστημα αυτό συμμετέχουν δύο ομάδες παιδαγωγών (οι γονείς, ως φυσικοί παιδαγωγοί, και οι εκπαιδευτικοί ως επαγγελματίες), οι οποίες ασκούν αγωγή στο παιδί. Η επιτυχία στη διαπαιδαγώγηση και τη σχολική πορεία εξαρτάται και από τη γνήσια συνεργασία των δύο φορέων διαπαιδαγώγησης. Οι εκπαιδευτικοί χρειάζονται τη βοήθεια των γονέων και οι γονείς τη στήριξη των εκπαιδευτικών.

Μας χωρίζουν, συνεπώς, πολλές δεκαετίες από την αντίληψη ότι οι ρόλοι του σχολείου και της οικογένειας στην εκπαίδευση είναι διακριτοί και ανεξάρτητοι. Σήμερα, όλο και περισσότεροι είναι αυτοί που τονίζουν την ανάγκη στενής, ειλικρινούς όμως, συνεργασίας σχολείου-οικογένειας και ενθαρρύνουν την εμπλοκή των γονέων στην εκπαιδευτική διαδικασία. Επιπροσθέτως, τα τελευταία χρόνια, η σχέση ανάμεσα στο σχολείο και στην οικογένεια βρίσκεται στο επίκεντρο προβληματισμού και συζήτησης ψυχολόγων, παιδαγωγών κοινωνιολόγων και άλλων επιστημόνων. Μερικά από τα ερωτήματα που απασχολούν αυτούς τους ερευνητές αφορούν: Σε τι ακριβώς συνίσταται η γονεϊκή εμπλοκή; Ποιες είναι οι επιπτώσεις αυτής της σχέσης στη σχολική επίδοση και γενικότερα στην ψυχολογική ανάπτυξη του παιδιού; Ποιες αρχές πρέπει να διέπουν αυτή τη σχέση; Επιθυμούν οι γονείς να λειτουργήσουν ως συνεργάτες του σχολείου; Έχουν όλοι οι γονείς ίσες ευκαιρίες για συνεργασία με το σχολείο;

Εννοιολογική προσέγγιση - Μοντέλα συνεργασίας σχολείου – οικογένειας

Οι γονείς αναγνωρίζονταν ανέκαθεν από την κοινωνία ότι καταλαμβάνουν κεντρικό ρόλο στην εκπαίδευση των παιδιών τους. Μάλιστα τις τελευταίες δεκαετίες, η κοινωνία γενικά, και οι ερευνητές της εκπαίδευσης ειδικότερα, μελετούν τις επιπτώσεις που μπορεί να έχει η γονεϊκή εμπλοκή στην ακαδημαϊκή επίδοση των μαθητών (π.χ. Christenson, Rounds, & Gorney, 1992, Epstein, 1991). Η αντίληψη ότι η γονεϊκή εμπλοκή έχει θετικές επιπτώσεις στην ακαδημαϊκή επίδοση είναι τόσο ελκυστική που φορείς χάραξης εκπαιδευτικής πολιτικής, διοικητικό προσωπικό σχολείων, εκπαιδευτικοί, γονείς και ακόμη και οι ίδιοι οι μαθητές συμφωνούν ότι η γονεϊκή εμπλοκή είναι σημαντική για την ακαδημαϊκή επιτυχία των μαθητών. Ως συνέπεια, έχει συσσωρευτεί μια ογκώδης βιβλιογραφία για τη γονεϊκή εμπλοκή.

Ο ορισμός της έννοιας 'γονεϊκή εμπλοκή' (που αλλιώς ονομάζεται και 'γονεϊκή συμμετοχή', 'συνεργασία σχολείου-οικογένειας' ή 'συνεταιρισμός') αποτελεί πρόκληση για πολλούς ερευνητές. Παρότι έχει αναγνωριστεί από όλους η σημασία της γονεϊκής εμπλοκής για τη σχολική σταδιοδρομία των μαθητών, όπως διαπιστώνεται από την επισκόπηση της σχετικής

βιβλιογραφίας, δεν υπάρχει ένας κοινά αποδεκτός ορισμός της (Γεωργίου, 2000, Gestwicki, 2000, Fan, 2001). Ο όρος «γονεϊκή εμπλοκή» χρησιμοποιείται για να περιγράψει ένα ευρύ φάσμα συμπεριφορών και πρακτικών των γονέων στο σπίτι και στο σχολείο, οι οποίες στόχο έχουν να ενισχύσουν τη διαδικασία της μάθησης.

Η εποπτεία των καθημερινών δραστηριοτήτων των παιδιών, η παροχή βοήθειας εκ μέρους των γονέων στη διεκπεραίωση των κατ' οίκον εργασιών των παιδιών και οι τεχνικές που χρησιμοποιούν οι γονείς για να βοηθήσουν τα παιδιά τους να αναπτύξουν κίνητρα για μάθηση και θετική στάση απέναντι στο σχολείο είναι μερικές από τις διαστάσεις της γονεϊκής εμπλοκής στο σπίτι. Από την άλλη πλευρά, η επικοινωνία των γονέων με τους εκπαιδευτικούς, η συμμετοχή των γονέων σε σχολικές εκδηλώσεις και στη διοίκηση του σχολείου (σύλλογο γονέων και κηδεμόνων) είναι διαστάσεις της γονεϊκής εμπλοκής στο σχολείο (Catsambis, 1998, Epstein, 2001).

1.3 Σχεδιασμός συστήματος εκπαιδευτικών υπηρεσιών - πληροφοριών

Η μεγάλη ανάπτυξη συστημάτων εκπαιδευτικής τεχνολογίας κατά την τελευταία πενταετία και η εφαρμογή τους στο ελληνικό σχολείο με διάφορες μορφές, δημιούργησε νέες ανάγκες που εστιάζονται στην εύρυθμη συνεργασία των ποικίλων εφαρμογών λογισμικού (βάσεις δεδομένων, multimedia, virtual reality, ειδικές εργαστηριακές εφαρμογές, εφαρμογές επικοινωνίας) στο περιβάλλον της καθημερινής σχολικής ζωής. Οι ανάγκες αυτές ξεφεύγουν από τα όρια του σχεδιασμού και της ανάπτυξης κάθε εφαρμογής ξεχωριστά -εργασίες που διεκπεραιώνονται από τους αντίστοιχους παραγωγούς λογισμικού, και εμφανίζονται όταν μελετώνται όλες οι εφαρμογές μαζί, ως τμήματα ευρύτερου συνόλου συστημάτων λογισμικού, που λειτουργούν από τους ίδιους χρήστες στα πλαίσια της ίδιας σχολικής μονάδας.

Το πρόβλημα και οι κατευθύνσεις επίλυσής του.

Σήμερα σε ένα σχολείο είναι εγκατεστημένες και λειτουργούν περί τις 20 εφαρμογές εκπαιδευτικής τεχνολογίας (ο αριθμός είναι ενδεικτικός της σημερινής κατάστασης αλλά αναμένεται να μεγαλώνει συνεχώς καθώς νέες εφαρμογές ετοιμάζονται και αξιοποιούνται τόσο για την υποστήριξη της διδασκαλίας των διαφόρων μαθημάτων του αναλυτικού προγράμματος όσο και άλλες πλευρές της λειτουργίας του σχολείου). Ένας μαθητής του σχολείου συνήθως χρησιμοποιεί αρκετές από αυτές και τα στοιχεία του καταχωρούνται σε κάθε μία ξεχωριστά (άλλοτε για λόγους μηχανοργάνωσης, άλλοτε για να χρησιμοποιήσει μια εφαρμογή και να του ανατεθούν προνόμια πρόσβασης στις πληροφορίες της, άλλοτε για να δημιουργηθεί η ομάδα μέσω τις οποίας θα συμμετάσχει σε μια εργασία ή θα εξεταστεί κ.ά.). Έτσι ενώ έχουμε ένα συγκεκριμένο μαθητή, τα ατομικά στοιχεία που τον χαρακτηρίζουν θα καταχωρηθούν πολλές φορές για τις ανάγκες κάθε εφαρμογής που χρειάζεται τα στοιχεία του μαθητή αυτού, καταλήγοντας σε μια δομή δύσκολα συντηρήσιμη (είναι μάλλον απίθανο ο εκπαιδευτικός που εκτελεί χρέη

διαχειριστή (administrator) κάποιων εφαρμογών να εισάγει ή να μεταβάλει την ίδια πληροφορία επαναλαμβάνοντας την ίδια εργασία σε κάθε εφαρμογή), που σπαταλά πολύτιμους ανθρώπινους πόρους της σχολικής μονάδας και χαρακτηρίζεται από χαμηλή αξιοπιστία (δεν εγγυάται ότι οι πληροφορίες για κάποιο μαθητή είναι ίδιες σε όλες τις ανεξάρτητες εφαρμογές). Ανάλογα παραδείγματα μπορούν να υπάρξουν για τους εκπαιδευτικούς ή ευρύτερα τα στελέχη εκπαίδευσης, τα μαθήματα, τις τάξεις και τα τμήματα, καθώς και για ομαδοποιήσεις των παραπάνω στοιχείων που ενυπάρχουν σε μία σχολική μονάδα.

Από την διερεύνηση σε βάθος μερικών από τις 'ανεξάρτητες' εφαρμογές λογισμικού, που αναπτύσσονται για να λειτουργήσουν σε μια σχολική μονάδα, προκύπτει ένας μικρό σχετικά αριθμός οντοτήτων (μαθητές, στελέχη εκπαίδευσης, μαθήματα κ.ά.) που αναφέρονται σε όλες σχεδόν τις εφαρμογές και αποτελούν τις 'κύριες' οντότητες που υπάρχουν στο σχολείο. Για να είναι δυνατή η σωστή διαχείριση των πληροφοριών που σχετίζονται τόσο με αυτές τις οντότητες όσο και με ένα κοινά διαμοιραζόμενο σύνολο συσχετισμών τους, πρέπει να ισχύουν ορισμένες αρχές, ο σεβασμός των οποίων θα διασφαλίζει την ορθή και βέλτιστη λειτουργία όλων των εφαρμογών.

Οι αρχές αυτές μπορούν να συνοψιστούν στα εξής:

Οι κοινές πληροφορίες για τους μαθητές, τα στελέχη εκπαίδευσης, τη σχολική μονάδα, τα μαθήματα και τις αναθέσεις τους, τις εργασίες και διάφορες ομαδοποιήσεις αυτών, καταχωρούνται άπαξ σε συγκεκριμένο προστατευμένο χώρο. Οι πληροφορίες ενημερώνονται τακτικά από τον διαχειριστή μέσα από το user interface του προτεινόμενου Συστήματος Διαχείρισης Σχολικών Πληροφοριών, κύρια ευθύνη του οποίου είναι η ασφαλής τήρηση των συγκεκριμένων στοιχείων και η εύκολη μεταβολή τους από τον διαχειριστή του συνολικού συστήματος ή τους διαχειριστές (αν υπάρχουν) των επιμέρους εφαρμογών.

Εάν λειτουργεί Σύστημα Διοικητικής Υποστήριξης Σχολικών Μονάδων (ΣΔΥΣΜ) στο συγκεκριμένο σχολείο και συντηρείται επαρκώς (αποτελώντας το βασικό σύστημα διοίκησης και υπηρεσιακής επικοινωνίας της μονάδας) τότε οι παραπάνω πληροφορίες λαμβάνονται από το ΣΔΥΣΜ μέσα από κατάλληλη διαδικασία τακτικής αυτόματης ή ενεργούμενης από τον χρήστη διαδικασίας ενημέρωσης.

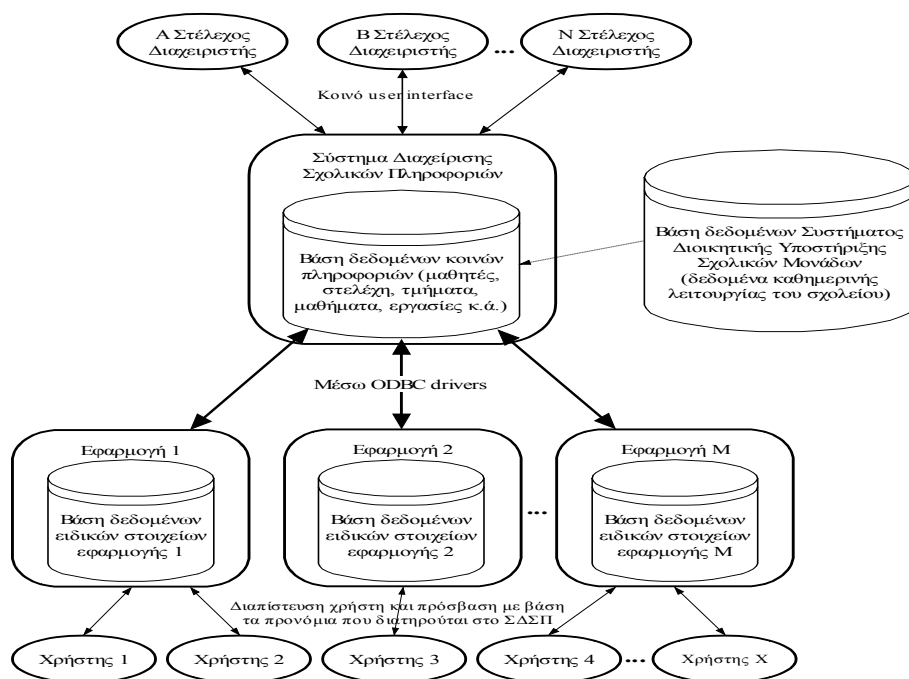
Για να διατηρηθεί η ακεραιότητα (integrity) και η συνέπεια (consistency) των πληροφοριών του συνολικού συστήματος είναι αναγκαίο να αποφευχθούν πολλαπλές αποθηκεύσεις των ίδιων δεδομένων στις διάφορες εφαρμογές. Συνεπώς συστήνεται η συνεχής πρόσβαση στα δεδομένα του Συστήματος Διαχείρισης Σχολικών Πληροφοριών από κάθε εφαρμογή που λειτουργεί στη μονάδα, αντί της συντήρησης - έστω και ηλεκτρονικής - αντιγράφων των πληροφοριών αυτών.

Κάθε εφαρμογή πέραν της πρόσβασης στα κοινά δεδομένα έχει την δυνατότητα να χρησιμοποιεί το δικό της χώρο αποθήκευσης για τις ιδιαίτερες ανάγκες της. Οι πληροφορίες που θα αποθηκεύονται στο χώρο αυτό θα είναι

συμπληρωματικές των κοινών και θα συναποτελούν την ιδεατή βάση δεδομένων της κάθε εφαρμογής.

Για την διευκόλυνση των χρηστών των εφαρμογών συνιστάται σχήμα κεντρικής διαχείρισης των usernames και passwords με τα οποία κάθε χρήστης ή ομάδα χρηστών διαπιστεύεται σε όλες τις εφαρμογές. Στο σχήμα αυτό πρέπει να δίδεται επίσης η δυνατότητα στις εφαρμογές να αναλύουν περαιτέρω κάθε πρόσβαση παρέχοντας σε κάθε χρήστη τα κατάλληλα προνόμια σύμφωνα με τις ιδιαίτερες ανάγκες.

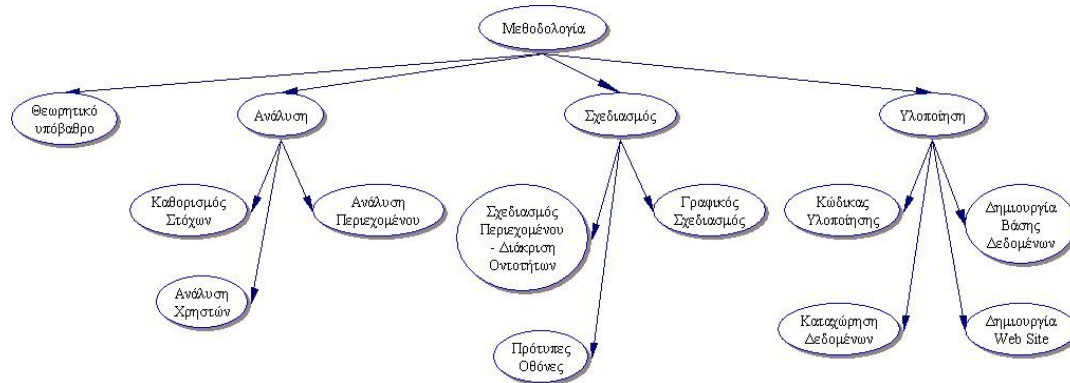
Η βάση δεδομένων του Συστήματος Διαχείρισης Σχολικών Πληροφοριών (βλ. σχήμα 1α) επιπλέον των παραπάνω, μπορεί να περιλαμβάνει ένα χώρο – μια δομή πινάκων – για την ομοιόμορφη κάλυψη κοινών αναγκών των εφαρμογών, όπως π.χ. για την αξιολόγηση μαθητή. Βέβαια, τόσο οι πληροφορίες αυτές όσο και αυτές που περιλαμβάνονται στο σύστημα για κάλυψη μελλοντικών αναγκών (ύπαρξη επιπλέον πεδίων ελεύθερων για χρήση από κάθε εφαρμογή ξεχωριστά – στις περιπτώσεις που η αντίστοιχη εγγραφή του πίνακα ανήκει σε μία μόνο εφαρμογή π.χ. κάποια βαθμολογία μαθητή που προήλθε από συγκεκριμένη εφαρμογή), αποτελούν προτάσεις προς τις εξυπηρετούμενες εφαρμογές και θεωρείται ότι με το μικρό σχετικά δείγμα των σημερινών εφαρμογών, ή των εφαρμογών που σχεδιάζονται, είναι αδύνατον να προβλεφθούν όλες οι ανάγκες. Για το λόγο αυτό στην πρώτη έκδοση του Συστήματος Διαχείρισης Σχολικών Πληροφοριών προτείνεται το τμήμα αυτό να είναι το άμεσα απολύτως αναγκαίο και στη συνέχεια, στα πλαίσια της συντήρησης του συστήματος, να προστεθούν επιπλέον στοιχεία.



Σχήμα 1α

Μεθοδολογία

Σε επίπεδο τεχνολογίας λογισμικού, το μοντέλο του έλικα, που επιλέχθηκε, αποτελείται από μια σειρά σταδίων που δίνουν τη δυνατότητα στο σχεδιαστή να εντοπίσει και να καταγράψει στοιχεία απαραίτητα για τον προσδιορισμό των απαιτήσεων, τον καθορισμό των στόχων καθώς και το σχεδιασμό, την ανάπτυξη και υλοποίηση του τελικού προϊόντος. Με βάση το συγκεκριμένο μοντέλο, η ανάπτυξη γίνεται με επαναληπτική εκτέλεση κάθε κύκλου (Ρόκου,



Σχήμα 1

2002). Η ολοκλήρωση κάθε φάσης παράγει ένα ενδιάμεσο προϊόν το οποίο διαρκώς βελτιώνεται σε κάθε επαναληπτικό κύκλο αξιολόγησης μέχρι την ανάπτυξη του τελικού προϊόντος. Η διαδικασία αυτή αν και αυξάνει το χρόνο ανάπτυξης του λογισμικού διασφαλίζει μια «ικανοποιητική» εκπλήρωση των αρχικών στόχων και αναγκών.

Στο παραπάνω διάγραμμα (εικόνα 1), παρουσιάζεται με γραφικό τρόπο η διαδικασία και τα στάδια ανάλυσης, σχεδιασμού, και υλοποίησης για την ανάπτυξη της Διαδικτυακής Εφαρμογής του 1^{ου} Γυμνασίου Μυτιλήνης.

Αναλυτικότερα, κάθε εφαρμογή λογισμικού, από τη σύλληψη μέχρι την απόσυρσή της, διέρχεται από διάφορες φάσεις, σε καθεμιά εκ των οποίων πρέπει να γίνονται ορισμένες εργασίες ώστε να επιτυγχάνεται το επιθυμητό αποτέλεσμα. Σε μακροσκοπικό επίπεδο οι πολύ γενικές φάσεις είναι: σύλληψη, ανάλυση, σχεδιασμός, χρήση / συντήρηση, υλοποίηση και απόσυρση και, όπως είναι εύκολα αντιληπτό, λαμβάνουν χώρα με τη σειρά αυτή.

Τα παραπάνω στάδια της μεθοδολογίας έτσι όπως φαίνονται στην εικόνα 1 αποτελούν και τη δομή ολόκληρης της εργασίας.

Σε επίπεδο οργάνωσης της πληροφορίας ακολουθήθηκε η προσέγγιση όπως αναφέρεται στον Παπαγεωργίου (2006) για τις εφαρμογές πολυμέσων:

- Έμφαση σε επιλεγμένα δεδομένα και χαρακτήρες. Τα δεδομένα που παρουσιάζονται στο πλαίσιο των πολυμεσικών εφαρμογών προσδιορίζονται από μια επιλεκτική διαδικασία, η οποία αντιστοιχεί στην υπεργλώσσα που χρησιμοποιούν οι οπτικοακουστικές εφαρμογές, αλλά η αφαίρεση και η ελλειπτική παρουσίαση κυριαρχούν σε μεγαλύτερο βαθμό.

- Σχεδιασμός σκηνικού. Εδώ το περιβάλλον είναι τεχνητό και αναπόφευκτα υιοθετεί παγκόσμια αισθητικά πρότυπα που προκύπτουν από τον συγκερασμό διάχυσης της πληροφορίας στον παγκόσμιο ιστό.

- Μέσα (γραφικά, κείμενο, φωτογραφίες, βίντεο, animation). ακίνητα ή κινούμενα γραφικά, ενσωμάτωση φωτογραφιών ή βίντεο σε συγκεκριμένα πλαίσια αναπαράστασης.

- Σενάριο. Μη γραμμική μορφή πλοήγησης που θα προσφέρει διάφορες εναλλακτικές επιλογές στους χρήστες.

Όσον αφορά στο κοινό - στόχο, ο Παπαγεωργίου (2007:32) αναφέρει:

«Η εναλλαγή ρόλων τελεστών/παραγωγών - κοινού αποκλείεται (αφού οι ρόλοι τους τυποποιούνται απολύτως ως διακριτοί), αλλά οι χρήστες βιώνουν εκδοχές πραγματικής ή ψευδαισθητικής συμμετοχής, η οποία εξαρτάται από τις προσφερόμενες μορφές και τα όρια επιλογών διάδρασης. Συχνά η ανάδραση βασίζεται σε έμμεσες μορφές σχολιασμού - κριτικής, αλλά σε ορισμένες περιπτώσεις (όπως για παράδειγμα με τη χρήση chatrooms) προσλαμβάνει τουλάχιστον εν μέρει τα χαρακτηριστικά άμεσης ανταπόκρισης, που θυμίζει αντίστοιχες σχέσεις που διαμορφώνονται στο πλαίσιο επιτελεστικών δράσεων.

- Ασφάλεια δεδομένων

Όσον αφορά στα ζητήματα ασφάλειας της βάσης δεδομένων, έγινε μια προσπάθεια να προβλεφθεί κατά το μέγιστο δυνατό ένα σύνολο προδιαγραφών για την ασφαλή προσπέλαση των δεδομένων. Η εξουσιοδότηση γίνεται με κωδικοποιημένο τρόπο. Η βάση δεδομένων λειτουργεί ως η δομική ενότητα του διαδικτυακού ιστοτόπου στην οποία εναποτίθεται το υλικό για προσπέλαση από τους χρήστες του 1^{ου} Γυμνασίου Μυτιλήνης

Ανάλυση

Η ανάλυση του περιεχομένου και η οντολογική διάκριση των νοηματικών συνδέσεων θα επιτρέψει τη διατύπωση αρχών χρήσιμων κατά τη διαδικασία του σχεδιασμού και της υλοποίησης. Το περιεχόμενο της διαδικτυακής εφαρμογής καταλογοποιείται ως εξής:

Δομή περιεχομένου διαδικτυακής εφαρμογής

1ο Γυμνάσιο Μυτιλήνης

Η αρχική σελίδα (index) περιλαμβάνει ένα κείμενο υπό τον τίτλο Καλωσόρισμα Διευθυντή

1. Το σχολείο μας

1.1 Ιστορία

1.2 Το σχολείο σήμερα

2. Εκπαιδευτικό προσωπικό

Ένας κατάλογος με τους καθηγητές του σχολείου, ο οποίος παρέχει τα εξής πεδία πληροφόρησης: Όνομα - Επίθετο - Ειδικότητα - e-mail - τηλ. επικοινωνίας

3. Χρήσιμες Πληροφορίες

3.1 Κανονισμός λειτουργίας

3.2 Σχολική νομοθεσία

3.3 Δρομολόγια

4. Σχολικά προγράμματα

Διάκριση ανά έτος - Τίτλος προγράμματος - Υπεύθυνοι υλοποίησης - μια σύντομη περιγραφή - link σε αντίστοιχο Power Point

5. Χρήσιμοι Σύνδεσμοι**6. Εξ αποστάσεως Εκπαίδευση****Σύγχρονη εκπαίδευση**

Ένα κείμενο περιγραφής και υπερσύνδεσμος

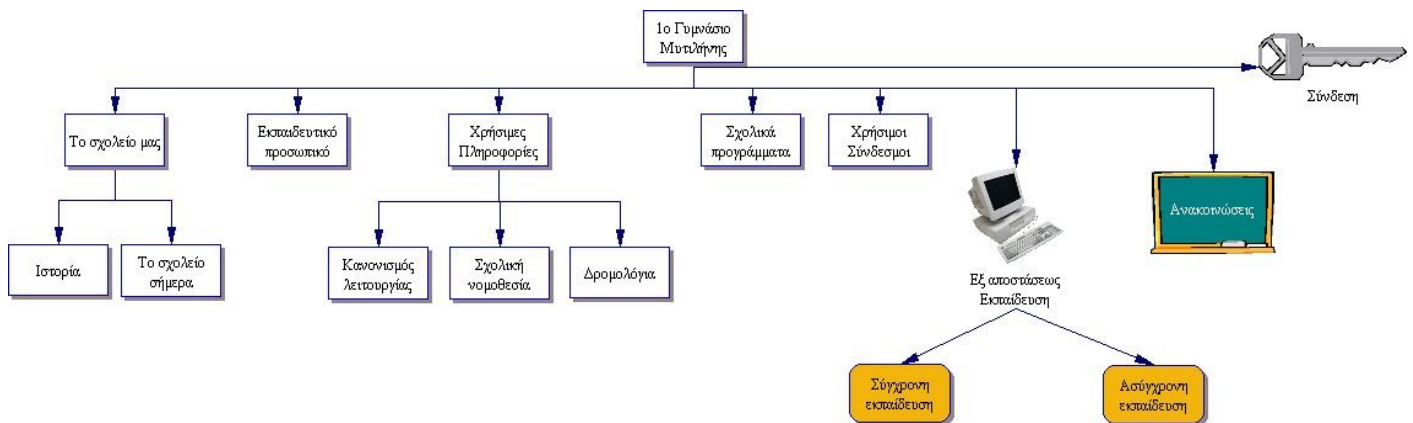
Ασύγχρονη εκπαίδευση

Ένα κείμενο περιγραφής και υπερσύνδεσμος

7. Ανακοινώσεις**8. Σύνδεση**

Η σύνδεση παρέχει τη δυνατότητα πρόσβασης στη βάση δεδομένων, ανάλογα με την ιδιότητα (μαθητής-γονέας, καθηγητής)

Στη συνέχεια στην εικόνα 2 φαίνεται σε γραφικό περιβάλλον, η καταλογοποίηση των θεματικών ενοτήτων. Με άλλα λόγια, σε αυτό το σημείο προσπαθούμε να αναπαραστήσουμε το περιεχόμενο και να δώσουμε έμφαση επιλεκτικά στην πληροφορία που μας ενδιαφέρει και η οποία θα διαμορφώσει το σενάριο αφήγησης της διαδικτυακής εκπαιδευτικής εφαρμογής.



Σχήμα 2

3.1 Καθορισμός στόχων

Οι μακροπρόθεσμοι στόχοι που φιλοδοξείται να επιτευχθούν σε αυτή την προσπάθεια σχεδιασμού και υλοποίησης της συγκεκριμένης διαδικτυακής εφαρμογής διαχείρισης περιεχομένου (CMS-content management system) είναι οι εξής:

1. Αναστοχασμός για το ρόλο του σχολείου με ή χωρίς τεχνολογίες
2. Αναζήτηση νέων προβληματικών για την επίδραση των νέων τεχνολογιών στη μαθησιακή διαδικασία
3. Δημιουργία ευνοϊκού κλίματος στον κύκλο της εκπαιδευτικής κοινότητας για τις δυνατότητες της εκπαιδευτικής τεχνολογίας (κίνητρα για τη βελτίωση των μέσων και μεθόδων διδασκαλίας)
4. Στην προώθηση της ιδέας του ανοιχτού σχολείου και των διασυνδεδεμένων εκπαιδευτικών κοινοτήτων
5. Σύσφιξη των σχέσεων μεταξύ των μελών της σχολικής κοινότητας (γονείς, μαθητές, εκπαιδευτικοί)

Ειδικότερα, βραχυπρόθεσμοι στόχοι αφορούν στην εύκολη και γρήγορη πρόσβαση σε χρήσιμες πληροφορίες του τρέχοντος σχολικού έτους. Η πρόσβαση στο υποσύστημα διαχείρισης περιεχομένων γίνεται μέσω του διαδικτυακού κόμβου με εξουσιοδοτημένη πρόσβαση, καθότι το υποσύστημα εκτός το υλικό εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων φιλοξενεί και μαθητολόγιο, όπου ο σεβασμός σε προσωπικά δεδομένα επιβάλλεται να διασφαλισθεί.

Κάτι τέτοιο θα καταστήσει την εκπαιδευτική διαδικασία περισσότερο ευέλικτη, ενώ θα γίνει οικονομία σε ανθρωποώρες και η γραφειοκρατία που αφορά στην αξιολόγηση των μαθητών είναι πιθανόν να συρρικνωθεί.

Με αυτό τον τρόπο, οι εκπαιδευτικοί θα μπορούν να έχουν μια συνολική εικόνα για τις εκάστοτε αδυναμίες, απαιτήσεις και ενδεχόμενες ευκαιρίες στο ευρύτερο περιβάλλον του σχολείου με δυναμικό τρόπο (εδώ η μελέτη περίπτωσης αφορά στο 1^ο Γυμνάσιο Μυτιλήνης).

Ακόμη, η εμπύχωση και η κινητοποίηση των μαθητών να αξιοποιήσουν υλικό στο Internet (τόσο ασύγχρονα όσο και σύγχρονα) είναι πρωταρχικός στόχος. Το υλικό που προτείνεται έχει σχεδιαστεί και πιστοποιηθεί παιδαγωγικά από το Υπουργείο Παιδείας (**ο χρήστης θα παραπέμπεται με υπερσύνδεσμο στην επίσημη διαδικτυακή πύλη του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου**).

Πρακτική εφαρμογή στο 1^ο Γυμνάσιο Μυτιλήνης

Πιστεύουμε ότι το σχολείο είναι ένας ζωντανός οργανισμός αποτελούμενος από τρία μέρη, με διακριτούς αλλά και αλληλοεξαρτώμενους ρόλους. Από τα τρία μέρη που απαρτίζουν την ομάδα –σχολική κοινότητα– κανένα δεν περισσεύει, και είναι αναγκαία η συνεργασία όλων για το επιθυμητό αποτέλεσμα της καλής λειτουργίας του σχολείου.

Μέχρι τώρα στο ελληνικό σχολείο (παρά τη σχετική πρόβλεψη του νόμου) τα τρία μέρη της σχολικής κοινότητας είναι αποστασιοποιημένα και δεν αισθάνονται μέλη της ίδιας ομάδας, με αποτέλεσμα τη δυσλειτουργία του σχολείου σε όλα τα επίπεδα.

Το σχολείο μας, αναγνωρίζοντας αυτή την πραγματικότητα, προσπαθεί να τη μεταβάλλει αυξάνοντας τους δεσμούς μεταξύ των μελών της ομάδας. Γι' αυτό το λόγο σχεδίασε και κατασκεύασε μία ιστοσελίδα (<http://1gym-mytil.les.sch.gr/>), που παρέχει ενημέρωση της σχολικής κοινότητας και προπάντων δυνατότητα στους γονείς να παρακολουθούν άμεσα, μέσω του διαδικτύου, τα παρακάτω που αφορούν τα παιδιά τους:

- . καθημερινές απουσίες και το χαρακτηρισμό τους,
- . βαθμολογία γραπτών tests και διαγωνισμάτων,
- . διαγωγή μαθητών,
- . σχόλια και παρατηρήσεις.

Για τα παραπάνω έχουν ληφθεί όλα τα τεχνολογικά μέτρα ασφαλείας και προστασίας των προσωπικών δεδομένων. Κάθε γονέας έχει προσωπικό κωδικό πρόσβασης στη βάση δεδομένων και ενημερώνεται μόνο για το παιδί του.

Παράλληλα, το σχολείο εκτελεί και τις παραδοσιακές πρακτικές ενημέρωσης και ομαδοποίησης της σχολικής κοινότητας, όπως

συγκεντρώσεις- ενημερώσεις γονέων, διοργάνωση ομιλιών, αποστολή επιστολών, σχολικές εορτές κ.λ.π.

Όλες οι προαναφερόμενες δράσεις, λόγω του καινοτόμου χαρακτήρα τους για το ελληνικό σχολείο, ψηφίστηκαν και εγκρίθηκαν από το σύλλογο καθηγητών και το συμβούλιο του σχολείου με μεγάλη πλειοψηφία. Επίσης, τέθηκαν σε αξιολόγηση από τους γονείς με τη μορφή ερωτηματολογίου και προέκυψαν τα αποτελέσματα, τα οποία σας επισυνάπτουμε.

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ ΣΧΟΛΙΚΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ 1^{ου}			
ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ ΜΥΤΙΛΗΝΗΣ			
Από τους γονείς και κηδεμόνες κατά την επίδοση των ελέγχων του 1 ^{ου} τριμήνου 22/12/2009			
A. ΓΕΝΙΚΕΣ ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ			
	ΝΑΙ	ΟΧΙ	Χωρίς απάντηση
1. Είστε ευχαριστημένοι με την μέχρι τώρα λειτουργία του σχολείου σε σύγκριση με τα άλλα Γυμνάσια της πόλης	103	2	1
ΠΟΣΟΣΤΟ %	97,17	1,89	0,94
2. Είστε ευχαριστημένοι από τις μέχρι τώρα προσπάθειες της Διεύθυνσης για την βελτίωση των υποδομών ηλεκτρονικής υποστήριξης του σχολείου (Η/Υπολογιστές ,βιντεοπροβολείς ιντερνέτ κ.λπ.) .	104	2	
ΠΟΣΟΣΤΟ %	98,11	1,89	0,00
3. Είστε ευχαριστημένοι από την συνολική μέχρι τώρα απόδοση της Διεύθυνσης του σχολείου .	103	1	2
ΠΟΣΟΣΤΟ %	97,17	0,94	1,89
B. ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΕΣ ΚΑΙΝΟΤΟΜΕΣ ΔΡΑΣΕΙΣ			
Η Διεύθυνση του σχολείου στη προσπάθεια της για βελτίωση της παιδαγωγικής λειτουργίας του σχολείου εισήγαγε τις παρακάτω καινοτόμες δράσεις .Παρακαλούμε γράψτε αν συμφωνείτε ή όχι.			
	ΣΥΜΦΩΝΩ	ΔΕΝ ΣΥΜΦΩΝΩ	Χωρίς απάντηση
1. Σχεδιασμός και υλοποίηση εσωτερικού κανονισμού λειτουργίας του 1 ^{ου} Γυμνασίου	104	1	1
ΠΟΣΟΣΤΟ %	98,11	0,94	0,94
2. Σχεδιασμό και υλοποίηση συστήματος αρνητικών και θετικών βαθμών (point system) για την μείωση των αποβολών των μαθητών από το σχολείο που ενσωματώθηκε στο εσωτερικό κανονισμό λειτουργίας.	101	4	1
ΠΟΣΟΣΤΟ %	95,28	3,77	0,94
3. Συμφωνείτε με την εφαρμογή του νέου τρόπου επικοινωνίας μέσω διαδικτύου (ιντερνέτ) του σχολείου με τους γονείς που ενσωματώθηκε στον εσωτερικό κανονισμό λειτουργίας και αφορά τα τρία παρακάτω αντικείμενα			
1 ΑΠΟΥΣΙΕΣ ΜΑΘΗΤΩΝ	103		3
ΠΟΣΟΣΤΟ %	97,17	0,00	2,83
2 ΒΑΘΜΟΙ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑΤΩΝ	99	3	4
ΠΟΣΟΣΤΟ %	93,40	2,83	3,77
3 ΔΙΑΓΩΓΗ ΜΑΘΗΤΗ	99	3	4
ΠΟΣΟΣΤΟ %	93,40	2,83	3,77

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Catsambis, S. (1998). Expanding knowledge of parental involvement in secondary education-
2. Christenson, S. L., Rounds, T., & Gorney, D. (1992). Family factors and student achievement: An avenue to increase students' success. *School Psychology Quarterly*, 7(3), 178-206.
3. Effects on high school academic success (CRESPAR Tech. Rep. No. 27). Baltimore, MD: Johns Hopkins University, Center for Research on the Education of Students Placed at Risk. Retrieved [06.01.06] from www.csos.jhu.edu/crespar/techReports/Report27.pdf
4. Epstein, J. L. (1991). *Effects on student achievement of teacher practices of parent involvement*. In S. Silvern (Ed.), *Advances in reading/ language research, Volume 5: Literacy through family, community and school interaction* (pp. 261-276). Greenwich, CT: JAI Press.
5. Fan, X. (2001). The effect of parental involvement on high school students' academic achievement: A growth modeling analysis. *Journal of Experimental Education*, 70(1), 27-61.
6. Gestwicki, C. (2000). *Home, school, and community relations: A guide to working with families* (4th ed.). Albany, NY: Delmar.
7. Lanaris, C., Biron, E., Manoiu, G., Zajc, M. (2003). *Problématique de l'abandon scolaire : État de la situation dans une école secondaire de la Commission Scolaire des Draveurs en Outaouais*. Rapport préparé à l'intention de la Direction régionale de l'Outaouais du Ministère de l'éducation et de la Commission scolaire Au-Coeur-Des-Vallées (120 p.). Mai
8. Murphy, J. (1992). *Effective schools: Legacy and future directions*. In: D. Reynolds and P. Cuttance (Eds). *School Effectiveness, Research, Policy and Practice*.
9. Savoie-Zajc, L., Lanaris, C., Biron, E., Bois, C., Emery, V., Leboeuf, H., Manoiu G., et Robertson, A. (2002). *Problématique de l'abandon scolaire : État de la situation dans une école secondaire de la Commission scolaire au-Coeur-des-Vallées en Outaouais*. Rapport préparé à l'intention de la Direction régionale de l'Outaouais du Ministère de l'éducation et de la Commission scolaire Au-Coeur-Des-Vallées (110p.). Juin.
10. Αβούρης Ν., *Εισαγωγή στην επικοινωνία Ανθρώπου Υπολογιστή*, εκδόσεις Δίαυλος, 2000.
11. Γεωργίου, Σ. (2000). *Σχέση Σχολείου - Οικογένειας και Ανάπτυξη του Παιδιού*. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.
12. Κούτρα Χρ., Holmberg C., Midoro V.. *Νέες Τεχνολογίας της Πληροφορίας στη σχολική εκπαίδευση*.

-
13. Παμουκτσόγλου, Αν. (2001). *Αποτελεσματικό σχολείο: Χαρακτηριστικά και αντιλήψεις σε μία προσπάθεια αξιολόγησής του*. Παιδαγωγικό Ινστιτούτο.
 14. Παπαγεωργίου Δ., *Η βιογραφική προσέγγιση γενικά, Διδακτικές Σημειώσεις στο μάθημα Ποιοτικές Μέθοδοι Έρευνας*, Πανεπιστήμιο Αιγαίου, Τμήμα Πολιτισμικής Τεχνολογίας και Επικοινωνίας, 2007.
 15. Παπαγεωργίου Δ., Μπουμπάρης Ν., Μυριβήλη Ε. *Πολιτιστική Αναπαράσταση*, Εκδόσεις Κριτική ΑΕ, 2006.
 16. Ρόκου Φ. *Διδασκαλία από απόσταση με χρήση υπερμέσων*, εκδόσεις Κριτική, Αθήνα, 2002