

Συνέδρια της Ελληνικής Επιστημονικής Ένωσης Τεχνολογιών Πληροφορίας & Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση

Τόμ. 1 (2003)

2ο Συνέδριο Διδακτική της Πληροφορικής



Ένταξη του εκπαιδευτικού λογισμικού
παρουσίασης στην εκπαιδευτική διαδικασία

Χρίστος Μαβόγλου, Στέλλα Καραμιχαήλ, Θεόδωρος
Πάνος

Βιβλιογραφική αναφορά:

Μαβόγλου Χ., Καραμιχαήλ Σ., & Πάνος Θ. (2025). Ένταξη του εκπαιδευτικού λογισμικού παρουσίασης στην εκπαιδευτική διαδικασία . *Συνέδρια της Ελληνικής Επιστημονικής Ένωσης Τεχνολογιών Πληροφορίας & Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση, 1*, 252-260. ανακτήθηκε από <https://eproceedings.epublishing.ekt.gr/index.php/cetpe/article/view/7862>

Ένταξη του εκπαιδευτικού λογισμικού παρουσίασης στην εκπαιδευτική διαδικασία

Χρίστος Μαβόγλου
ΠΑΗΝΕΤ Α΄ Γρ. v. Ευβοίας
mavoglou@sch.gr

Στέλλα Καραμιχαήλ
Εκπαιδευτικός, ΠΕ19
skaramichail@yahoo.gr

Θεόδωρος Πάνος
Εκπαιδευτικός, ΠΕ19
tpanos@sch.gr

ΠΕΡΙΛΗΨΗ: Η παρούσα έρευνα αφορά την ένταξη Λογισμικού Παρουσίασης στην εκπαιδευτική διαδικασία. Σκοπός της μελέτης είναι η διερεύνηση της καταλληλότερης από τις τρεις μεθόδους που μελετούνται με βάση α) την καλύτερη αξιολόγηση των μαθητών και β) την συναισθηματική αποδοχή τους από τους μαθητές.

ΛΕΞΕΙΣ-ΚΛΕΙΔΙΑ: Λογισμικό παρουσίασης, η αυταρχική διδασκαλία, η φιλελεύθερα ανεκτική διδασκαλία, η δημοκρατική διδασκαλία.

Εισαγωγή

Η χρήση των ηλεκτρονικών υπολογιστών στη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση ξεκίνησε το σχολικό έτος 1986-87 με ένα πιλοτικό πρόγραμμα, στο οποίο συμμετείχαν εικοσιένα (21) δημόσια Γυμνάσια (τάξη Γ΄) από την περιοχή της Αθήνας και ένα (1) από την περιοχή της Θεσσαλονίκης (Παπάς, 1989). Σήμερα στο σύνολο σχεδόν των σχολείων της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης υπάρχει Εργαστήριο Πληροφορικής, στο οποίο γίνεται η διδασκαλία των αντίστοιχων μαθημάτων. Στα τέλη της δεκαετίας του '90, το Παιδαγωγικό Ινστιτούτο, για να συμβάλει στην καλύτερη αξιοποίηση των Εργαστηρίων Πληροφορικής, από το σύνολο των εκπαιδευτικών όλων των ειδικοτήτων, προκήρυξε πανελλήνιους διαγωνισμούς για τη δημιουργία τίτλων εκπαιδευτικού λογισμικού, οι οποίοι αφορούσαν το σύνολο σχεδόν των μαθημάτων που διδάσκονται στη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση. Κάθε τίτλος εκπαιδευτικού λογισμικού σχεδιάστηκε έτσι ώστε να βρίσκεται σε συμφωνία με το αναλυτικό πρόγραμμα σπουδών του γνωστικού αντικείμενου που καλύπτει, με σκοπό να αποτελέσει αφενός ένα βοήθημα για τον μαθητή, αφετέρου ένα εργαλείο στα χέρια του καθηγητή για την ενίσχυση και συμπλήρωση της διδασκαλίας του. Αρχικά, η διανομή των τίτλων του εκπαιδευτικού λογισμικού έγινε σε επιλεγμένα σχολεία της Ελληνικής Επικράτειας. Το Νοέμβριο του 2003 το Υπουργείο Παιδείας διένειμε το μεγαλύτερο μέρος του λογισμικού, που έχει δημιουργηθεί με την εποπτεία του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου, σε όλα τα Γυμνάσια και τα Ενιαία Λύκεια της χώρας. Παράλληλα, οι ιδιωτικές εταιρίες αναπτύσσουν με τη σειρά τους πλήθος τίτλων εκπαιδευτικού λογισμικού, οι οποίοι είναι διαθέσιμοι στην ελεύθερη αγορά.

Οι βασικοί τύποι που μπορούμε να διακρίνουμε το εκπαιδευτικό λογισμικό είναι: (Ντολιοπούλου, 2001, Παναγιωτακόπουλος, 1998):

- λογισμικά εκγύμνασης και εμπέδωσης (drill and practice),
- λογισμικά παρουσίασης (tutorial),
- λογισμικά προσομοίωσης (simulation),
- λογισμικά ανοιχτού περιβάλλοντος (open educational environments) και
- λογισμικά επίλυσης προβλημάτων (problem solving).

Υπάρχουν βέβαια και άλλες κατηγορίες εκπαιδευτικού λογισμικού λιγότερο διαδεδομένες, όπως: λογισμικά μοντελοποίησης, υπερκείμενα, λογισμικά συνεργατικής μάθησης, εκπαιδευτικά λογισμικά ρομποτικής κ.ά. (Δημητρακοπούλου, 2002), και επικουρικά μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε το λογισμικό εφαρμογών με εκπαιδευτικούς προσανατολισμούς (Κάππας, 2002).

Στη συγκεκριμένη μελέτη θα ασχοληθούμε με το Λογισμικό Παρουσίασης, το οποίο κατέχει ένα σημαντικό ποσοστό του εκπαιδευτικού λογισμικού που έχει δημιουργηθεί από επίσημους φορείς και ιδιωτικές εταιρίες (πολλές φορές ένα λογισμικό χωρίζεται σε υποενότητες, οι οποίες αντιστοιχούν σε διαφορετική κατηγορία).

Ένα Λογισμικό Παρουσίασης έχει δημιουργηθεί για να βοηθήσει τη μελέτη ενός μαθητή. Οι νέες έννοιες παρουσιάζονται από το Λογισμικό Παρουσίασης με χρήση κειμένου, κινούμενου σχεδίου και βίντεο. Ο μαθητής που χρησιμοποιεί το Λογισμικό Παρουσίασης, απλά παρακολουθεί ένα θέμα σε μορφή παρόμοια με την παρουσίασή του από μια βιντεοταινία. Ο ρυθμός της παρουσίασης εξαρτάται από το δημιουργό του λογισμικού (και όχι από το μαθητή που το χρησιμοποιεί) και ακολουθεί συνήθως το μέσο ρυθμό παρακολούθησης ενός μαθητή (για τις ηλικίες στις οποίες απευθύνεται). Ο μαθητής που δεν μπόρεσε, στο βαθμό που επιθυμούσε, να ακολουθήσει το ρυθμό της παρουσίασης, έχει τη δυνατότητα να επαναλάβει την παρουσίαση της συγκεκριμένης ενότητας όσες φορές θελήσει. Το εκπαιδευτικό λογισμικό παρουσίασης διαφοροποιείται από το βίντεο στο ότι τα θέματα που παρουσιάζονται χωρίζονται σε μικρότερες ενότητες και ένας μαθητής μπορεί να επιλέξει από ένα μενού επιλογών την υποενότητα που επιθυμεί.

Η δημιουργική και αποτελεσματική ένταξη του Λογισμικού Παρουσίασης στη διδασκαλία παρουσιάζει αρκετές δυσκολίες, επειδή η αλληλεπίδραση μαθητή-υπολογιστή είναι περιορισμένη. Η παρουσίαση μη αλληλεπιδραστικού υλικού από ένα Λογισμικό Παρουσίασης δυσκολεύει τη δημιουργία σχεδίων μαθήματος που έχουν ως κεντρικό άξονα το λογισμικό. Ο Εκπαιδευτικός θα πρέπει πολύ προσεκτικά να σχεδιάσει και να εντάξει στο μάθημα τις εκπαιδευτικές δραστηριότητες που θα χρησιμοποιήσουν το λογισμικό. Η ένταξη αυτή είναι άμεσα συνδεδεμένη και με τον τρόπο διδασκαλίας του εκπαιδευτικού.

Σύμφωνα με τον Bigge (Bigge, 1982) τα τρία σημαντικότερα μοντέλα σχέσεων εκπαιδευτικού-μαθητή είναι:

- Ο αυταρχικός καθηγητής (authoritarian teacher).
- Ο φιλελεύθερα ανεκτικός καθηγητής (laissez-faire teacher).
- Ο δημοκρατικός καθηγητής (democratic teacher).

Ο αυταρχικός καθηγητής θεωρεί ότι τον εαυτό του ως κέντρο της εκπαιδευτικής διαδικασίας. Η γνώση φιλτράρεται από τον ίδιο. Ο ίδιος επιλέγει ποια γνώση είναι σημαντική και τη μεταφέρει στους μαθητές. Ο αυταρχικός καθηγητής ασκεί αυστηρά προσωποκεντρικό έλεγχο στους μαθητές. Υπαγορεύει στους μαθητές πώς να σκέφτονται και να πράττουν. Θεωρεί τον εαυτό του το μόνο αληθινά ενεργό παράγοντα ενώ τους μαθητές τους θεωρεί παθητικούς δέκτες οδηγιών και πληροφοριών.

Ο φιλελεύθερα ανεκτικός καθηγητής πιστεύει ότι οι ίδιοι οι μαθητές πρέπει να ανακαλύψουν τη γνώση. Στην τάξη είναι πρόθυμος να απαντήσει σε ό,τι οι μαθητές τον ρωτήσουν, αλλά μόνο αν τον ρωτήσουν οι ίδιοι. Ο ίδιος δίνει γενικές κατευθύνσεις και περιμένει η ανάγκη για μάθηση να ενεργοποιηθεί από τον μαθητή, ακόμα και αν πάρει αρκετό χρόνο. Ο μαθητής αποφασίζει μόνος του τι θα κάνει και πώς θα το κάνει, αφού ο καθηγητής σκόπιμα αποφεύγει να τον καθοδηγήσει.

Ο δημοκρατικός καθηγητής καθοδηγεί την τάξη κάθε στιγμή. Καθορίζει το μάθημα αλλά προσπαθεί να δίνει πρωτοβουλίες στους μαθητές να αναπτύξουν τις δικές τους δεξιότητες και ενδιαφέροντα. Είναι ο καθοδηγητής και προσπαθεί να ανακαλύπτουν τη γνώση αυτός και οι μαθητές μαζί, σαν ομάδα.

Η ταυτότητα της έρευνας

Συμμετέχοντες

Στην έρευνα έλαβαν μέρος :

α) τρία (3) διαφορετικά σχολεία του νομού Ευβοίας: το Γυμνάσιο Νέας Λαμψάκου, το Γυμνάσιο Κανήθου και το Γυμνάσιο Δροσιάς.

β) δώδεκα (12) τμήματα της Β' Γυμνασίου (έξι, δύο και τέσσερα τμήματα αντίστοιχα) των έντεκα περίπου μαθητών (σύνολο 127 μαθητές).

γ) τρεις (3) εκπαιδευτικοί καθηγητές Πληροφορικής, οι : Καραμιχαήλ Στέλλα (Γυμνάσιο Νέας Λαμψάκου), Μαβόγλου Χρίστος (Γυμνάσιο Κανήθου) και Πάνος Θεόδωρος (Γυμνάσιο Δροσιάς).

Στόχος

Στην παρούσα έρευνα προσπαθήσαμε να μελετήσουμε τον τρόπο ένταξης και αξιοποίησης ενός εκπαιδευτικού λογισμικού παρουσίασης σε κάθε ένα από τα τρία προαναφερθέντα μοντέλα σχέσεων εκπαιδευτικού-μαθητή και να εξάγουμε συμπεράσματα τόσο ποσοτικά όσο και ποιοτικά ως προς την αποτελεσματικότητα του καθενός. Το εκπαιδευτικό Λογισμικό Παρουσίασης που χρησιμοποιήθηκε είναι το «Πληροφορική Γυμνασίου», το οποίο δημιουργήθηκε μετά από Πανελλήνιο διαγωνισμό του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου, και παραδόθηκε σε τελική μορφή στο Παιδαγωγικό Ινστιτούτο το 2000. Το λογισμικό αυτό συνοδεύει το επίσημο βιβλίο της Πληροφορικής Γυμνασίου και στάλθηκε σε όλα τα δημόσια Γυμνάσια το Νοέμβριο του 2003. Το λογισμικό «Πληροφορική Γυμνασίου» χωρίζεται σε μικρόκοσμους οι οποίοι κατατάσσονται σε διαφορετικές κατηγορίες εκπαιδευτικού λογισμικού. Για την έρευνα αυτή χρησιμοποιήσαμε μόνο το μέρος του λογισμικού που παρουσιάζει τη λειτουργία του υλικού μέρους του υπολογιστή (hardware) και κατατάσσεται σαν λογισμικό παρουσίασης.

Μεθοδολογία

Η μέθοδος διδασκαλίας με χρήση εκπαιδευτικού Λογισμικού Παρουσίασης που ακολουθήθηκε για καθένα από τα τρία σημαντικότερα μοντέλα σχέσεων εκπαιδευτικού – μαθητή είναι (Μαβόγλου, 2000):

A' τρόπος:

Ο αυταρχικός καθηγητής (authoritarian teacher) – η αυταρχική διδασκαλία. Ο καθηγητής διδάσκει το μάθημα καθέδρας. Χρησιμοποιεί σε μεγάλο βαθμό το μονόλογο αλλά απευθύνει λίγες ερωτήσεις στους μαθητές για να κερδίσει την προσοχή τους. Μετά τη διδασκαλία του δίνει τη δυνατότητα στους μαθητές να πλοηγηθούν στο λογισμικό ανεξάρτητα (σε κάθε υπολογιστή ένας ή δύο μαθητές ανάλογα με την αναλογία μαθητή/υπολογιστή στα εργαστήρια Πληροφορικής των τριών σχολίων), και να ξαναδούν πιο παραστατικά και με το ρυθμό που επιλέγουν τις νέες έννοιες που παρουσιάστηκαν από τον καθηγητή.

B' τρόπος:

Ο φιλελεύθερα ανεκτικός καθηγητής (laissez-faire teacher) – η φιλελεύθερα ανεκτική διδασκαλία. Ο καθηγητής κάνει μια μικρή εισαγωγή στο μάθημα και μετά αφήνει τους μαθητές να πλοηγηθούν ελεύθερα στο λογισμικό και να αναζητήσουν τις πληροφορίες για το μάθημα. Οι μαθητές από μόνοι τους κρίνουν αν ολοκλήρωσαν την επιλεγμένη ενότητα και αν έχουν χρόνο μπορούν να ασχοληθούν και με άλλες ενότητες.

Γ' τρόπος:

Ο δημοκρατικός καθηγητής (democratic teacher) – η δημοκρατική διδασκαλία. Ο καθηγητής κάνει μια εισαγωγή στο μάθημα. Αμέσως μετά χωρίζει τους μαθητές σε μικρές ομάδες και δίνει σε κάθε ομάδα ένα σετ ερωτήσεων για το μάθημα. Οι ομάδες προσπαθούν να απαντήσουν στις ερωτήσεις με τη βοήθεια του λογισμικού. Στο τέλος, με την επίβλεψη του καθηγητή, οι απαντήσεις των ομάδων συζητούνται και επεξηγούνται.

Αναλυτική περιγραφή

Η παρούσα έρευνα περιλαμβάνει δύο στάδια:

ΣΤΑΔΙΟ 1^ο : Ένταξη ενός εκπαιδευτικού λογισμικού παρουσίασης στη διδασκαλία σύμφωνα με τους τρεις προαναφερθέντες τρόπους και μελέτη του αποδοτικότερου από αυτούς με βάση την απόκτηση γνώσεων από τους μαθητές μετά τη διαδικασία.

ΣΤΑΔΙΟ 2^ο : Αξιολόγηση των τριών τρόπων με βάση την συναισθηματική αποδοχή τους από τους μαθητές.

Πιο συγκεκριμένα:

Στάδιο 1:

Οι καθηγητές παρουσίασαν μία συγκεκριμένη ενότητα (το εσωτερικό λειτουργίας της οθόνης του υπολογιστή) με τους τρεις διαφορετικούς τρόπους και αξιολόγησαν τους μαθητές αμέσως μετά τη διδασκαλία, με βάση ένα ερωτηματολόγιο είκοσι (20) ερωτήσεων πολλαπλής επιλογής.

Ο καθένας από τους τρεις τρόπους ακολουθήθηκε στη διδασκαλία τεσσάρων (4) τμημάτων μαθητών ($4 \times 3 = 12$ τμήματα με μέσο όρο 11 παιδιά το κάθε τμήμα) και στα τρία σχολεία.

Στο τέλος κάθε διδασκαλίας δόθηκε το ίδιο τεστ αξιολόγησης πολλαπλής επιλογής ώστε να μπορούν να αξιολογηθούν οι τρεις διαφορετικές διδασκαλίες. Η εξέταση με πολλαπλή επιλογή επιλέχθηκε ώστε η αξιολόγηση να είναι αντικειμενική για όλα τα τμήματα.

Στάδιο 2:

Για την αξιολόγηση των τριών τρόπων, με βάση την συναισθηματική αποδοχή τους από τους μαθητές, οι καθηγητές παρουσίασαν στα επόμενα δύο μαθήματα, σε κάθε τμήμα, 2 διαφορετικές ενότητες (Λειτουργία εκτυπωτή λέιζερ / Λειτουργία ποντικιού) και με τους δύο άλλους τρόπους π.χ. Αν σε ένα τμήμα παρουσιάστηκε η ενότητα της οθόνης με τον Α' Τρόπο, τότε παρουσιάστηκε η ενότητα του εκτυπωτή λέιζερ με τον Β' Τρόπο και η ενότητα του ποντικιού με τον Γ' Τρόπο. Οι μαθητές μετά το πέρας των τριών διδασκαλιών συμπλήρωσαν ένα φυλλάδιο για την καταγραφή των εντυπώσεών τους από τις τρεις διαφορετικές διδασκαλίες.

Το φυλλάδιο που δόθηκε στους μαθητές είναι το παρακάτω:

Παρακολουθήσατε τρεις διαφορετικές διδασκαλίες, οι οποίες χρησιμοποίησαν CD-ROM. Η διδασκαλίες ονομάζονται Α, Β, Γ και δεν αντιπροσωπεύουν απαραίτητα τη σειρά που τις παρακολουθήσατε στην τάξη.

Α διδασκαλία: Ο καθηγητής σας παρέδωσε το μάθημα στον πίνακα, και μετά παρακολουθήσατε τις ίδιες ενότητες στον υπολογιστή από το CD-ROM.

Β διδασκαλία: Σας δόθηκε χρόνος ελεύθερα να διδαχθείτε από το CD-ROM.

Γ διδασκαλία: Σας δόθηκαν συγκεκριμένες ερωτήσεις να απαντήσετε μόνοι σας με τη βοήθεια του CD-ROM. Στη συνέχεια συζητήθηκαν οι απαντήσεις που βρήκατε στην τάξη και δόθηκαν οι σωστές.

Ερωτήσεις:

1. Από τις τρεις διδασκαλίες με ποια νιώσατε πιο χαλαρά;
2. Από τις τρεις διδασκαλίες με ποια νιώσατε περισσότερο ευχάριστη διάθεση για το μάθημα;
3. Από τις τρεις διδασκαλίες με ποια νιώσατε περισσότερο άγχος;
4. Σε ποια νομίζατε ότι υπήρχε περισσότερο κέφι και διάθεση για δουλειά;
5. Με ποια νιώσατε ότι μαθαίνετε καλύτερα (πιο γρήγορα και πιο καλά) τις γνώσεις του μαθήματος;
6. Με ποια νιώσατε ότι υπήρχε περισσότερη συνεργασία με τους συμμαθητές σας;
7. Με ποια νιώσατε ότι υπήρχε περισσότερη αντιπαλότητα με τους συμμαθητές σας;
8. Με ποια νιώσατε ότι υπήρχε περισσότερη συνεργασία με τον καθηγητή σας;
9. Με ποια νιώσατε ότι υπήρχε μεγαλύτερη απόσταση με τον καθηγητή σας;
10. Ποια θα επιλέγατε για να διδάσκεστε από τους καθηγητές σας, με τη βοήθεια CD-ROM;

Σε κάθε ερώτηση ο μαθητής επιλέγει μία από τις Α, Β, και Γ διδασκαλίες.

Αποτελέσματα

Η αξιολόγηση μας έδωσε τα παρακάτω στοιχεία:

Στάδιο 1^ο

[ερωτηματολόγιο είκοσι (20) ερωτήσεων πολλαπλής επιλογής]

Μέθοδοι παρουσίασης :

Μέθοδος Α : Αυταρχική / Παραδοσιακή Διδασκαλία

Μέθοδος Β : Φιλελεύθερα Ανεκτική Διδασκαλία

Μέθοδος Γ : Δημοκρατική Διδασκαλία

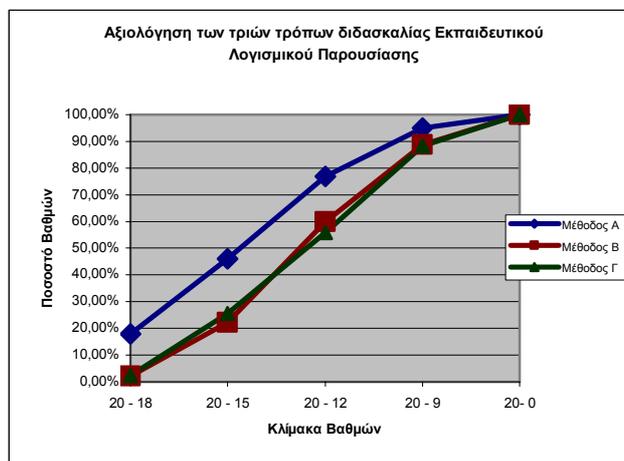
Πίνακας 1: Αποτελέσματα της αξιολόγησης των μαθητών

ΚΛΙΜΑΚΑ ΒΑΘΜΩΝ	Μέθοδος Α	Μέθοδος Β	Μέθοδος Γ
20 - 18	17,95%	2,22%	2,33%
20 - 15	46,15%	22,22%	25,58%
20 - 12	76,92%	60,00%	55,81%
20 - 9	94,87%	88,89%	88,37%
20- 0	100,00%	100,00%	100,00%

Η συγκέντρωση και παρουσίαση των αποτελεσμάτων στον Πίνακα 1 (και στη συνέχεια στην Εικόνα 1) έχει γίνει με τη μέθοδο της συσσώρευσης των τιμών και όχι με το χωρισμό των τιμών σε περιοχές. Αυτό έγινε γιατί δεν μας ενδιαφέρει να μελετήσουμε τη συμπεριφορά των βαθμών σε συγκεκριμένες περιοχές αλλά τη συμπεριφορά τους συσσωρευτικά. Για παράδειγμα διακρίνοντας τις τιμές των τριών μεθόδων στην κλίμακα των βαθμών 15-20 βλέπουμε φανερά ότι η μέθοδος Α είχε συγκριτικά πολύ καλύτερα ποσοτικά αποτελέσματα.

Πίνακας 2: Στατιστική επεξεργασία των αποτελεσμάτων αξιολόγησης των μαθητών

	Μέθοδος Α	Μέθοδος Β	Μέθοδος Γ	ΣΥΝΟΛΟ
ΣΥΝΟΛΟ ΜΑΘΗΤΩΝ	39	45	43	127
ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑΣ	14,13	12,09	11,95	12,67
ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ	3,25	3,05	2,85	3,02

**Εικόνα 1:** Γράφημα παρουσίασης της αξιολόγησης των τριών μεθόδων**Παρατηρήσεις**

Σύμφωνα με τα ποσοτικά αποτελέσματα καλύτερη μέθοδος φαίνεται ότι είναι η Α. Οι μαθητές στην Α απέδωσαν αισθητά καλύτερα σε όλα τα τμήματα. Οι Β και Γ έδωσαν παρόμοια αποτελέσματα.

Στάδιο 2^ο**Πίνακας 3:** Αποτελέσματα του ερωτηματολογίου της συναισθηματικής αποδοχής των μεθόδων.

	ΣΥΝΟΛΟ						
	Α	Β	Γ	ΠΡΟΤΙΜΗΣΗ	Α	Β	Γ
ΕΡΩΤΗΣΗ 1	41	55	30	Β	33%	44%	24%
ΕΡΩΤΗΣΗ 2	34	59	33	Β	27%	47%	26%
ΕΡΩΤΗΣΗ 3	30	31	65	Γ	24%	25%	52%
ΕΡΩΤΗΣΗ 4	36	41	48	Γ	29%	33%	38%
ΕΡΩΤΗΣΗ 5	53	33	40	Α	42%	26%	32%
ΕΡΩΤΗΣΗ 6	15	35	76	Γ	12%	28%	60%
ΕΡΩΤΗΣΗ 7	23	39	63	Γ	18%	31%	50%
ΕΡΩΤΗΣΗ 8	80	12	34	Α	63%	10%	27%
ΕΡΩΤΗΣΗ 9	19	79	28	Β	15%	63%	22%
ΕΡΩΤΗΣΗ 10	38	43	45	Γ	30%	34%	36%

Τα αποτελέσματα των απαντήσεων εμφανίζονται στον Πίνακα 3.

Παρατηρήσεις

1) Σύμφωνα με τις απαντήσεις των μαθητών όσον αφορά στη συναισθηματική αποδοχή των μεθόδων, παρατηρούμε ότι σε κάποιες από αυτές δεν υπάρχουν σημαντικές διαφορές, ώστε να μπορέσουμε να εξάγουμε σαφή συμπεράσματα. Πιο συγκεκριμένα :

1η ερώτηση: Από τις τρεις διδασκαλίες με ποια νιώσατε πιο χαλαρά;

Η Β μέθοδος ήρθε πρώτη, όπως αναμενόταν, αλλά όχι με μεγάλη διαφορά. Παρατηρήσαμε όμως ότι πολλοί μαθητές ένιωσαν αμήχανα με την Β μέθοδο όσον αφορά στο πώς έπρεπε να ενεργήσουν, ενώ ήταν πιο οικεία για αυτούς η Α μέθοδος.

2η ερώτηση: Από τις τρεις διδασκαλίες με ποια νιώσατε περισσότερο ευχάριστη διάθεση για το μάθημα;

Οι απαντήσεις ήταν παρόμοιες με αυτές της 1^{ης} ερώτησης με ελαφρά μεγαλύτερη αποδοχή από τους μαθητές της Β μεθόδου.

3η ερώτηση: Από τις τρεις διδασκαλίες με ποια νιώσατε περισσότερο άγχος;

Η Γ μέθοδος συγκέντρωσε το μεγαλύτερο ποσοστό των μαθητών. Παρατηρήσαμε ότι οι μαθητές στη Γ μέθοδο είχαν άγχος προσπαθώντας να βρουν τις απαντήσεις των ερωτήσεων στο λογισμικό σε συγκεκριμένο χρονικό διάστημα.

4η ερώτηση: Σε ποια νομίζατε ότι υπήρχε περισσότερο κέφι και διάθεση για δουλειά;

Σύμφωνα με τις απαντήσεις καμία μέθοδος δεν υπερέχει αισθητά έναντι των υπολοίπων.

5η ερώτηση: Με ποια νιώσατε ότι μαθαίνετε καλύτερα (πιο γρήγορα και πιο καλά) τις γνώσεις του μαθήματος;

Στην αυτήν την ερώτηση τα αποτελέσματα συμπίπτουν με την αξιολόγηση των μαθητών στο Στάδιο 1. Οι μαθητές είναι πιο εξοικειωμένοι με τη μέθοδο Α.

6η ερώτηση: Με ποια νιώσατε ότι υπήρχε περισσότερη συνεργασία με τους συμμαθητές σας;

Με μεγάλη διαφορά οι μαθητές επέλεξαν τη Γ μέθοδο. Οι μαθητές αναγνωρίζουν ότι η Γ μέθοδος είναι πιο κατάλληλη για να εργασθούν συνεργατικά.

7η ερώτηση: Με ποια νιώσατε ότι υπήρχε περισσότερη αντιπαλότητα με τους συμμαθητές σας;

Με την σαφή αποδοχή της Γ μεθόδου οι μαθητές έδειξαν ότι η συνεργασία δεν είναι πάντα χωρίς προβλήματα. Σε λίγες ομάδες παρατηρήθηκε ότι οι μαθητές δεν μπόρεσαν να συνεργασθούν ομαλά, λόγω της άρνησης κάποιων από αυτούς να επωμιστούν ένα μέρος της εργασίας της ομάδας.

8η ερώτηση: Με ποια νιώσατε ότι υπήρχε περισσότερη συνεργασία με τον καθηγητή σας;

Οι μαθητές επέλεξαν με μεγάλη διαφορά την Α μέθοδο, αφού στην Α μέθοδο είχαν πιο άμεση επαφή με τον καθηγητή και ένιωσαν ότι ο καθηγητής τους βοηθάει περισσότερο.

9η ερώτηση: Με ποια νιώσατε ότι υπήρχε μεγαλύτερη απόσταση με τον καθηγητή σας;

Οι μαθητές επέλεξαν με μεγάλη διαφορά τη Β μέθοδο. Στη Β μέθοδο ο καθηγητής είχε ελάχιστη ενεργή παρουσία στην τάξη.

10η ερώτηση: Ποια θα επιλέγατε για να διδάσκεστε από τους καθηγητές σας, με τη βοήθεια CD-ROM;

Δεν επιλέχτηκε με σημαντική διαφορά καμία μέθοδος. Οι μαθητές ανάλογα με τη ψυχосύνθεσή τους (Γουίλς, 1999) επέλεξαν και τις τρεις μεθόδους με το ίδιο σχεδόν ποσοστό.

II) Στην Γ μέθοδο ο σκοπός των περισσότερων ομάδων ήταν να καταγράψουν τις απαντήσεις των ερωτήσεων που τους δόθηκαν και όχι να τις κατανοήσουν. Οι μαθητές ένιωθαν ικανοποιημένοι που βρήκαν τις απαντήσεις σαν ομάδα. Αρκετοί όμως μαθητές χρησιμοποίησαν την ομάδα και την εργασία των πιο ενεργών μελών της, ώστε να μην φανεί η δική τους έλλειψη ενδιαφέροντος.

III) Στην Β μέθοδο οι μαθητές ένιωσαν μεγαλύτερη ανασφάλεια με το τεστ αξιολόγησης και προβληματίστηκαν περισσότερο με την επιλογή των απαντήσεων. Αντίθετα στη Γ μέθοδο οι ερωτήσεις φάνηκαν εύκολες στους μαθητές και τις απάντησαν σε σύντομο χρονικό διάστημα. Εντούτοις, απάντησαν χειρότερα από ό,τι οι μαθητές περίμεναν.

IV) Στην Α μέθοδο οι μαθητές έδειξαν ενδιαφέρον να δουν με το λογισμικό το μάθημα που μόλις διδάχθηκαν.

Συμπεράσματα

Η Α μέθοδος φαίνεται να παρουσιάζει καλύτερα αποτελέσματα. Σημαντικό ρόλο σε αυτήν την διαπίστωση πιστεύουμε ότι παίζει ο τρόπος που γίνεται μέχρι τώρα η διδασκαλία της πλειοψηφίας των μαθημάτων. Οι μαθητές έχουν συνηθίσει να διδάσκονται με αυτή τη μέθοδο.

Η Β μέθοδος προϋποθέτει αυξημένη κριτική ικανότητα από τους μαθητές, ώστε να αξιολογήσουν τη γνώση που τους παρέχεται και να επιλέξουν ποια είναι πιο σημαντική. Όμως αυτή η ικανότητα σπάνια καλλιεργείται στο σημερινό σχολείο.

Η Γ μέθοδος δίνει έμφαση στην κατάκτηση της γνώσης μέσα από τη συνεργατική μάθηση. Αυτό που κατέστη εμφανές είναι η έλλειψη από μέρους των μαθητών παιδείας αλλά και εμπειρίας εργασίας τους σε ομάδες. Είναι πολύ πρόωρο να αξιολογήσουμε μια μέθοδο με την πρώτη εφαρμογή της στην τάξη, όταν οι μαθητές δεν έχουν μάθει να εργάζονται σε ομάδες και να ακολουθούν τους κανόνες της ομάδας.

Γενικά δεν μπορούμε να αποφανθούμε με αστηρότητα ότι μία μέθοδος υπερέχει από τις υπόλοιπες. Θεωρούμε ότι ο καθηγητής θα πρέπει να εφαρμόζει διάφορες μεθόδους διδασκαλίας και να μην επικεντρώνεται αποκλειστικά σε μία. Η Α μέθοδος μπορεί πιο εύκολα και αβίαστα να ενταχθεί στην εκπαιδευτική διαδικασία, ενώ οι Β και Γ μέθοδοι θα πρέπει να χρησιμοποιηθούν πιθανόν μετά από προεργασία του καθηγητή με τη συγκεκριμένη τάξη. Στη Β μέθοδο οι μαθητές θα πρέπει να μάθουν να εργάζονται μόνοι τους χρησιμοποιώντας το εκπαιδευτικό υλικό με κριτικό πνεύμα και εργατικότητα. Στη Γ μέθοδο οι μαθητές πρέπει πρώτα να μάθουν να εργάζονται σαν ομάδα, να επιλέγουν το ρόλο τους στην ομάδα και να τον αποδέχονται.

Στο ερώτημα «ποια μέθοδο θα πρέπει να επιλέξει ο καθηγητής, ώστε να επιτύχει καλύτερα αποτελέσματα» θα πρέπει να αναρωτηθεί το σκοπό που θέλει να επιτύχει.

Στη μέθοδο Α οι μαθητές έδωσαν τα καλύτερα αποτελέσματα στη γραπτή δοκιμασία.

Εάν μέσα στους σκοπούς της διδασκαλίας μας εντάξουμε ότι οι μαθητές θα πρέπει:

1. να είναι εξοικειωμένοι με την έννοια της ομάδας εργασίας
2. να αναγνωρίζουν τις δυνατότητες της ομάδας
3. να αναλαμβάνουν τις ευθύνες τους μέσα από κάποιο ενεργό ρόλο στην ομάδα τότε θα πρέπει να σκεφτούμε και τη χρήση της Γ μεθόδου.

Επίσης, αν μέσα στους σκοπούς της διδασκαλίας μας εντάξουμε ότι οι μαθητές θα πρέπει:

1. να είναι ικανοί να εργάζονται ανεξάρτητα και να αναζητούν τη γνώση

2. να έχουν την κριτική ικανότητα, ώστε να επικεντρώνονται στα σημαντικότερα σημεία ενός εκπαιδευτικού υλικού
3. να προβληματίζονται με το υλικό που τους δίνεται, να μάθουν να εκφράζουν τις απορίες τους και να αναζητούν απαντήσεις

τότε θα πρέπει να σκεφτούμε και τη χρήση της Β μεθόδου.

Κάθε μία από τις μεθόδους διαμορφώνει και προωθεί διαφορετικές στάσεις και αντιλήψεις όσον αφορά στον τρόπο κατάκτησης της γνώσης. Η Α μέθοδος δίνει έμφαση στο ρόλο του καθηγητή ως καθοδηγητή και κύριου φορέα της γνώσης. Η Β μέθοδος εστιάζει στην προσωπική αυτενέργεια και πρωτοβουλία του μαθητή προκειμένου ο ίδιος να κρίνει και να αποφασίσει για το ποιες από τις πληροφορίες που του παρουσιάζονται είναι πιο σημαντικές, ώστε να τις κάνει κτήμα του. Η Γ μέθοδος επικεντρώνεται περισσότερο στη απόκτηση της γνώσης μέσα από την εργασία σε ομάδες προωθώντας με αυτόν τον τρόπο την κοινωνικοποίηση του μαθητή, προετοιμάζοντας ως ένα βαθμό την ομαλή ένταξη του στο ευρύτερο κοινωνικό σύνολο.

Βιβλιογραφία

- Bigge Morris (1982), Θεωρίες μάθησης για εκπαιδευτικούς, (επιμ. Ν. Ράπτης, μεταφρ. Κάντας Αρ., Χαντζή Αλ.), 4^η έκδοση, εκδόσεις Πατάκη, Αθήνα 2000.
- Γουλς Μαριαέμα & Χόντσον Βικτωρία (1999), Ανακαλύψτε το μαθησιακό στυλ του παιδιού σας, (επιμ. Κεκροπούλου Ελ., μετάφρ. Κοκκίνου Β., εκδόσεις ΕΝΑΛΙΟΣ, Αθήνα 2000.
- Δημητρακοπούλου Αγγελική (2002), «Διαστάσεις διδακτικής διαχείρισης των εκπαιδευτικών εφαρμογών των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας: Προς μια ολοκληρωμένη αξιοποίησή τους στην εκπαίδευση» στο: Νοητικά Εργαλεία και Πληροφοριακά Μέσα, εκδόσεις Καστανιώτη, Αθήνα.
- Κάππας Κων/νος, Μαζέρας Αχιλλέας, Παπαλεωνίδα Γιούλη & Ζήβελδης Απόστολος (2002), «Εκπαιδευτική και Παιδαγωγική Προσέγγιση της Αλγοριθμικής και του Προγραμματισμού με τις ΤΠΕ και Λογισμικά» στο Οι Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας στην Εκπαίδευση, Πρακτικά 3^{ου} Πανελληνίου Συνεδρίου με Διεθνή Συμμετοχή (επιμ. Δημητρακοπούλου Αγγελική), Τόμος Α΄, 26-29 Σεπτεμβρίου 2002, Ρόδος, εκδόσεις Καστανιώτης.
- Μαβόγλου Χρήστος (2000), «Το Εκπαιδευτικό CD-ROM της Πληροφορικής για το Γυμνάσιο και η ένταξη του λογισμικού στην εκπαιδευτική διαδικασία» στο: Εγχειρίδιο Χρήσης του CD-ROM Πληροφορικής Γυμνασίου (υπεύθυνος για το Π.Ι. Παπαδόπουλος Γεώργιος), Παιδαγωγικό Ινστιτούτο, Αθήνα.
- Ντολιοπούλου Έλση (2001), Σύγχρονες Τάσεις της Προσχολικής Αγωγής, εκδ.: Τυπωθήτω-Γιώργος Δαρδάνος, Αθήνα.
- Παναγιωτακόπουλος Χρήστος (1998), «Το εκπαιδευτικό λογισμικό» στο: Ανοικτή και εξ αποστάσεως εκπαίδευση, Το εκπαιδευτικό υλικό και οι νέες τεχνολογίες, τόμος Γ, Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο, Πάτρα.
- Παπιάς Γιώργος (1989), Η Πληροφορική στο σχολείο, Αθήνα.