

“Το ταχυδρομείο” Μια διαθεματική προσέγγιση με τη μέθοδο Project για μαθητές Γυμνασίου

Γ. Γώγουλος¹, Ε. Καλαϊτζάκη²

¹Σχολικός Σύμβουλος Πληροφορικής Β/θμιας Εκπ/σης Δυτ. Κρήτης
gogoulosg@sch.gr

²Εκπαιδευτικός Πληροφορικής Β/θμιας Εκπ/σης
Γυμνάσιο Βάμου Χανίων Κρήτης
irkal@sch.gr

Περίληψη

Η παρούσα εργασία αποτελεί την υλοποίηση ενός διαθεματικού σχεδίου εργασίας (project) που εκπονήθηκε στο Γυμνάσιο Βάμου Χανίων Κρήτης. Η πολυμεσική εφαρμογή που αναπτύχθηκε προσεγγίζει διαθεματικά την έννοια της επικοινωνίας, μέσα από διαφορετικά γνωστικά αντικείμενα όπως η Πληροφορική, η Κοινωνιολογία, η Θεολογία και η Βιολογία. Αντικείμενο μελέτης αποτέλεσε το ταχυδρομείο. Η προτεινόμενη διαθεματική ομαδοσυνεργατική διδακτική προσέγγιση αξιοποιεί βασικές γνώσεις αλλά και δεξιότητες των μαθητών στη χρήση των νέων τεχνολογιών σε αλληλεπίδραση με τα άλλα γνωστικά αντικείμενα καθώς και με την καθημερινή τους ζωή με απώτερο στόχο την ανάπτυξη της κριτικής και δημιουργικής σκέψης των μαθητών.

Λέξεις Κλειδιά: Διαθεματική προσέγγιση, πολυμεσική εφαρμογή, μέθοδος Project

1. Εισαγωγή

Η Πληροφορική είναι μια επιστήμη που συνδυάζει θεωρητικές και πρακτικές πλευρές της μηχανικής, της ηλεκτρονικής, της θεωρίας των πληροφοριών, των μαθηματικών, της λογικής και της ανθρώπινης συμπεριφοράς. Με τις δυνατότητες διαχείρισης ποικιλίας συμβόλων και επικοινωνίας, οδηγεί στην επιλογή του υπολογιστή ως το αποτελεσματικότερο μέσο υποστήριξης της διδακτικής πράξης (Μικρόπουλος, 2000). Στη μαθησιακή διαδικασία οι ικανότητες αναζήτησης, επεξεργασίας, ανάλυσης, σύνθεσης, αξιολόγησης και χρήσης της πληροφορίας αποκτούν μεγαλύτερη αξία από την παραδοσιακή απομνημόνευση και μετάδοση πληροφοριών και γνώσεων. Αναπτύσσονται έτσι ικανότητες οι οποίες είναι απαραίτητες για να προετοιμάσουμε τους μαθητές ώστε να αντιμετωπίσουν επιτυχώς τη κοινωνία της πληροφορίας και της γνώσης (Μακράκης, 2000).

Εξειδικεύοντας τους στόχους στη φιλοσοφία των νέων προγραμμάτων σπουδών για το Γυμνάσιο (Δ.Ε.Π.Π.Σ., 2003), οι μαθητές θα πρέπει να συνεργαστούν για την εκτέλεση μιας συγκεκριμένης εργασίας, να αναπτύξουν πρωτοβουλίες, να σχεδιάσουν, να θέσουν στόχους, να διαλεχτούν, να υπερβούν τις αντιθέσεις τους, να διατηρήσουν την ανεξαρτησία τους με σεβασμό στην άποψη των άλλων, να αναγνωρίσουν τη συμβολή της ομαδικής εργασίας στην παραγωγή έργου, να συζητήσουν και να κρίνουν την εργασία τους και βέβαια την εργασία των άλλων. Έτσι, θα αναπτύξουν έναν κώδικα δεοντολογίας που θα αφορά την εργασία τους στην αίθουσα, στο χώρο του εργαστηρίου αλλά και στον ατομικό τους χώρο, καθώς και το σεβασμό της εργασίας και της διαφορετικότητας των άλλων.

Στο παραπάνω πλαίσιο οι μαθητές δε μεταφέρουν γνώση από έναν εξωτερικό κόσμο στη μνήμη τους, αλλά δημιουργούν ερμηνείες του κόσμου βασιζόμενοι στις προηγούμενες εμπειρίες και αλληλεπιδράσεις τους με το φυσικό, σχολικό και κοινωνικό περιβάλλον. Συμμετέχουν στη διαδικασία της μάθησης και στον τρόπο που οι ίδιοι δομούν το νοητικό ή μαθησιακό τους χάρτη με τον οποίο αντιλαμβάνονται, επεξεργάζονται και κατανοούν τη μαθησιακή διαδικασία και την κοινωνική πραγματικότητα (Μακράκης, 2000).

Με τη διαθεματική προσέγγιση, στην ολιστική κατάκτηση της γνώσης, δίνεται η δυνατότητα στο μαθητή να συγκροτήσει ένα ενιαίο σύνολο γνώσεων και δεξιοτήτων τα οποία θα του επιτρέψουν να αναπτύξει προσωπική άποψη για θέματα που σχετίζονται μεταξύ τους με ζητήματα της καθημερινής ζωής (Αλαχιώτης, 2000). Δίνεται έτσι έμφαση στην κριτική και στοχαστική σκέψη, στη συμμετοχική και συνεργατική μάθηση, στη διεπιστημονική προσέγγιση της γνώσης και στις κοινωνικές, ηθικές και πολιτισμικές διαστάσεις της εκπαίδευσης (Ράπτης & Ράπτη, 2002). Επιπλέον, προκαλείται το ενδιαφέρον των μαθητών ενώ ο ρόλος του εκπαιδευτικού μεταβάλλεται σε εμπνευστή ο οποίος δρα αλληλεπιδραστικά σε ένα κατάλληλα ενεργό διαμορφωμένο περιβάλλον, ενθαρρύνει τους μαθητές και στηρίζει το έργο τους με οποιαδήποτε μέσα (ψηφιακά ή αναλογικά), επεκτείνει τις γνώσεις τους και κυρίως μεταβάλλει τις παρανοήσεις τους (Κόμης 2001, 2002).

Στο παραπάνω θεωρητικό πλαίσιο των εποικοδομικών θεωριών μάθησης, τα σχέδια εργασίας (projects) θεωρούνται ως το «ιδανικό πλαίσιο κοινωνικο-πολιτιστικής ανάπτυξης του παιδιού, λειτουργικός τρόπος μετάβασης από την εννοιολογική διδασκαλία στη διεπιστημονική σύμπραξη» (Ματσαγγούρας, 2002). Στο πλαίσιο της παρούσας εργασίας παρουσιάζεται μία διαθεματική ομαδοσυνεργατική διδακτική προσέγγιση που βασίζεται στη μέθοδο project για τη διδασκαλία της έννοιας της επικοινωνίας και ειδικότερου του ταχυδρομείου

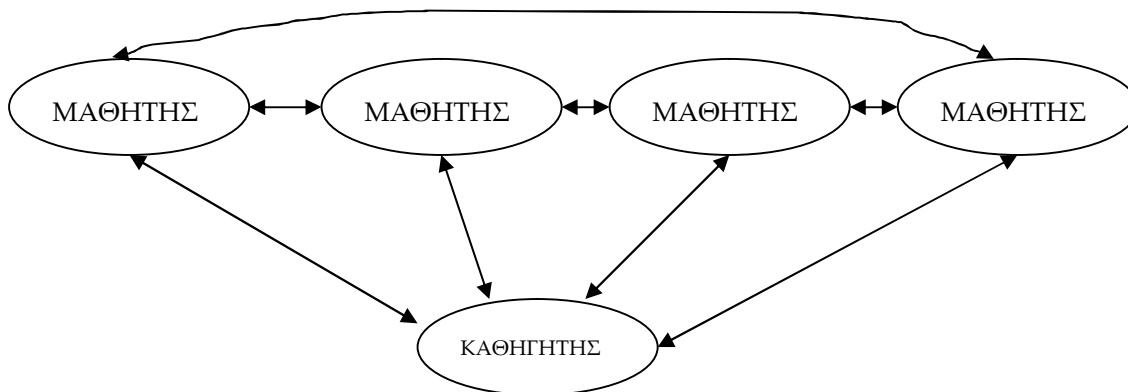
2. Διδάσκοντας το ταχυδρομείο διαθεματικά με τη μέθοδο project

2.1 Μεθοδολογία

Η μέθοδος που επιλέχθηκε για την εν λόγω εργασία στηρίχθηκε στην ομαδοσυνεργατικότητα με τη μέθοδο Project, μιας ομαδικής δηλαδή διδασκαλίας στην οποία συμμετέχουν αποφασιστικά όλοι, και η ίδια η διδασκαλία διαμορφώνεται και διεξάγεται από όλους όσοι συμμετέχουν (Frey, 1998). Οι μαθητές προσέγγισαν τους μαθησιακούς στόχους μέσα από την ενεργό συμμετοχή τους και τη συνεργασία, με τελικό σκοπό την υλοποίηση της δράσης τους. Έγινε προσπάθεια να συσχετιστούν όσα διδάσκονται στο Γυμνάσιο για τις Τεχνολογίες της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών σε αλληλεπίδραση με τα άλλα γνωστικά αντικείμενα καθώς και με την καθημερινή τους ζωή. Οι μαθητές αναζήτησαν μόνοι τους αλλά και με καθοδήγηση τη γνώση και καθόρισαν τα όρια που θα σταματήσουν σε μια τέτοια διαδικασία. Παράλληλα χρησιμοποίησαν τα δικά τους κριτήρια, τη δική τους αισθητική και τις δικές τους εμπειρίες και μέσα από διαφορετικούς ρόλους συνεργάστηκαν για να πετύχουν το στόχο (Χρυσυφίδης, 2002).

Όσον αφορά στη συνεργασία των μαθητών, ακολουθήθηκε το μοντέλο, Σχήμα 1 (Χρυσυφίδης, 2002):

- Ο δάσκαλος και οι μαθητές επικοινωνούν και συνεργάζονται
- Όλα τα μέλη μιας ομάδας είναι ισοδύναμα



Σχήμα 1: Μοντέλο Επικοινωνίας

2.2 Σχεδιασμός - Διαθεματικές προσεγγίσεις

Η εργασία με θέμα «το ταχυδρομείο-μια διαθεματική προσέγγιση» σχεδιάστηκε από μια ομάδα καθηγητών 4 διαφορετικών ειδικοτήτων, Φιλολόγου, Θεολόγου, Βιολόγου και Πληροφορικής.

Το ερέθισμα, όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, για να επιλεγεί το συγκεκριμένο θέμα ήταν η απλότητα και η σύνδεση των γνώσεων τους στις Τεχνολογίες της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών με τα διάφορα γνωστικά αντικείμενα και τα καθημερινά τους βιώματα.

Την εργασία υλοποίησαν 20 μαθητές του 3^{ου} τμήματος της Γ' τάξης του Γυμνασίου Βάμου Χανίων Κρήτης.

Το πρώτο βήμα για την έναρξη των εργασιών ήταν η συζήτηση με τους μαθητές μέσα στην τάξη για το θέμα, τα κριτήρια επιλογής, τους στόχους, τον τρόπο εργασίας και την αξιολόγηση. Ορίστηκε η διάρκεια ολοκλήρωσης της εργασίας σε δύο (2) μήνες και καθορίσαμε ότι το τελικό παραδοτέο θα αποτελούσε μια πολυμεσική εφαρμογή για την επικοινωνία και τις μορφές της, τις οποίες συναντούμε διαχρονικά σε

διάφορες δραστηριότητες της καθημερινότητά μας. Έγινε χωρισμός σε υποομάδες οι οποίες όμως δραστηριοποιούνταν πάντα σε συνεργασία μεταξύ τους και με τους εκπαιδευτικούς. Ο χώρος που διεξαγόταν η εργασία ήταν η τάξη, η βιβλιοθήκη του σχολείου, το εργαστήριο πληροφορικής και ο προσωπικός χώρος εργασίας κάθε ομάδας.

Στο πλαίσιο της συγκεκριμένης διδακτικής προσέγγισης επιδιωκόταν να επιτευχθούν οι ακόλουθοι στόχοι:

Οι μαθητές

- να αναγνωρίσουν την αναγκαιότητα της πολυεπίπεδης επικοινωνίας και της συνοχής της ομάδας.
- να αντιληφθούν ότι μέσα από την ολιστική αντιμετώπιση ενός θέματος, πολλές ειδικότητες μπορούν να συγκλίνουν σε ένα γνωστικό στόχο,
- να αναγνωρίσουν ότι η εμπειρία που αποκτούν κατά τη διάρκεια των εργασιών αποτελεί σημαντική πηγή μάθησης (Frey K., 1998),
- να εξοικειωθούν με την έρευνα, την αναζήτηση πληροφοριών και την κατάκτηση της γνώσης μέσα από ηλεκτρονικές και συμβατικές πηγές,
- να αναπτύξουν και να εμπλουτίσουν κοινωνικές αλλά και τεχνικές δεξιότητες.
- να εκτιμήσουν μέσα από τη συμμετοχή τους αξίες και χαρακτηριστικά όπως η συνεργασία, η ομαδικότητα, ο σεβασμός, η αλληλοβοήθεια, η αυτοεκτίμηση και η δημοκρατία.

Επίσης σε γνωστικό επίπεδο οι μαθητές

- να ανακαλύψουν έννοιες και γεγονότα, η εξέλιξη των οποίων οδήγησε στους σύγχρονους τρόπους επικοινωνίας.
- να οικοδομήσουν γνώσεις για την επικοινωνία, διαχρονικά.

Οι 4 θεματικές ενότητες που αναπτύχθηκαν ήταν οι ακόλουθες:

Από κοινωνιολογικής πλευράς: Ερευνήθηκαν και παρουσιάστηκαν οι πρώτες μορφές επικοινωνίας και τηλεπικοινωνίας - οπτικής, ηχητικής και ταχυδρομικής. Οι μαθητές ανέτρεξαν στην ιστορία και ταξίδεψαν από τις Ηράκλειες στήλες στο σημερινό Γιβραλτάρ μέχρι τις φρυκτωρίες και το φάρο της Αλεξάνδρειας. Αναζήτησαν στις σελίδες της Νεοελληνικής Λογοτεχνίας και της ποίησης αναφορές σε τρόπους επικοινωνίας και μετέφρασαν λόγια αρχαίων συγγραφέων ανακαλύπτοντας μορφές επικοινωνίας. Ερμήνευσαν την κοινωνιολογική πλευρά της επικοινωνίας και αναζήτησαν στο Σύνταγμα της Ελλάδας τους νόμους του κράτους που διέπουν τη σωστή επικοινωνία. Έμαθαν πως λειτουργεί το συμβατικό ταχυδρομείο και «ψάρεψαν» περίεργα ρεκόρ Guinness στο αντίστοιχο βιβλίο και σχετικές γελοιογραφίες από τον έντυπο και ηλεκτρονικό τύπο.

Από θεολογικής πλευράς: Μελετήθηκαν οι επιστολές των Αποστόλων και τα μηνύματα τα οποία περνούσαν, τα βιβλικά αλλά και τα σημερινά χρόνια. Επίσης, αναζητήθηκαν αναφορές στην Παλαιά και την Καινή Διαθήκη.

Από βιολογικής πλευράς: Έγινε αναφορά στη δράση των ταχυδρομικών περιστεριών και μελετήθηκαν θεωρίες για την ικανότητα προσανατολισμού τους σε όλα τα μήκη και τα πλάτη της γης.

Από την πλευρά της Πληροφορικής και των νέων τεχνολογιών: Εδώ το θεματικό πεδίο ήταν μεγάλο και πολύπλευρο και αφιερώθηκε ο περισσότερος χρόνος. Βασική θεματική υποενότητα ήταν το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο. Δόθηκαν ορισμοί και επεξηγήσεις για τα Δίκτυα και τον εξοπλισμό τους. Παρουσιάστηκαν οι βασικές υπηρεσίες του Διαδικτύου και μελετήθηκε ο τρόπος λειτουργίας του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου καθώς και οι τρόποι αποστολής και λήψης μηνυμάτων. Καταγράφηκε ο απαραίτητος εξοπλισμός και αναφέρθηκαν μικρές χρήσιμες συμβουλές. Συζητήθηκε εκτενώς το θέμα της ασφάλειας και της αντιμετώπισης οποιασδήποτε κακόβουλης επίθεσης. Οι μαθητές αξιοποίησαν τη λειτουργία του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου καθώς και λειτουργίες επικοινωνίας στο τοπικό δίκτυο του εργαστηρίου για ανταλλαγή μηνυμάτων και αρχείων όπως επίσης και για την οργάνωση και αποθήκευση των εργασιών τους. Παράλληλα θέλησαν να παρουσιάσουν και να προβληματιστούν με τους νέους τρόπους επικοινωνίας όπως τα emoticons, sms και mms τους οποίους χρησιμοποιούν συνεχώς στην καθημερινή τους επικοινωνία.

Σε κάθε μία από τις παραπάνω θεματικές ενότητες οι μαθητές εργαζόταν υπό την επίβλεψη και την καθοδήγηση των συντονιστών καθηγητών. Στη διαδικασία υλοποίησης της εργασίας, οι ομάδες των μαθητών εξερευνούσαν, εντόπιζαν, μελετούσαν και κατέγραφαν πληροφορίες αξιοποιώντας τα σχολικά εγχειρίδια, τη σχολική βιβλιοθήκη, βιβλιογραφικές αναφορές και το διαδίκτυο. Σε όλες τις θεματικές ενότητες εκτός της Πληροφορικής η εργασία πραγματοποιούνταν κυρίως στην τάξη και χωρίς τη χρήση των νέων τεχνολογιών. Τα υποθέματα συζητιόταν εβδομαδιαίως, συγκεντρωνόταν οι εργασίες της προηγούμενης εβδομάδας και δινόταν οι εργασίες της επόμενης. Η ψηφιοποίηση του υλικού έγινε από ένα μικρό αριθμό

μαθητών που διέθεταν υπολογιστή στο σπίτι και έτσι επωμίστηκαν αυτό το ρόλο τόσο στην τάξη όσο και στο σπίτι. Συγκεκριμένα οι αναφορές συγκεντρώθηκαν και διορθώθηκαν από τους εκπαιδευτικούς και στη συνέχεια πληκτρολογήθηκαν από τη μικρή αυτή ομάδα. Τα κείμενα εμπλουτίστηκαν με φωτογραφίες τις οποίες είχαν βρει οι μαθητές στο Διαδίκτυο ή είχαν ψηφιοποιηθεί από διάφορα έντυπα. Σε όσες φωτογραφίες απαιτήθηκε επεξεργασία, οι μαθητές χρησιμοποίησαν κατάλληλο λογισμικό.

2.3 Τεχνικό μέρος

Κατά τη διάρκεια του σχεδιασμού και της υλοποίησης της εργασίας χρησιμοποιήθηκαν τα προγράμματα:

- Microsoft Office
- Gimp
- Macromedia Dreamweaver MX

Οι μαθητές χρησιμοποίησαν το Microsoft Office κυρίως για την καταγραφή, ψηφιοποίηση και αποθήκευση των κειμένων. Με το πρόγραμμα Gimp, επεξεργάστηκαν και αρχειοθέτησαν τις διάφορες φωτογραφίες της εργασίας αξιοποιώντας τις γνώσεις τους από την ενότητα των πολυμέσων της Β' Γυμνασίου. Η σύνθεση της εφαρμογής έγινε σε περιβάλλον Macromedia Dreamweaver MX, το οποίο δεν είχαν διδαχθεί, αλλά παρουσιάστηκε και χρησιμοποιήθηκε μόνο από την ομάδα σχεδιασμού και ανάπτυξης της εφαρμογής.

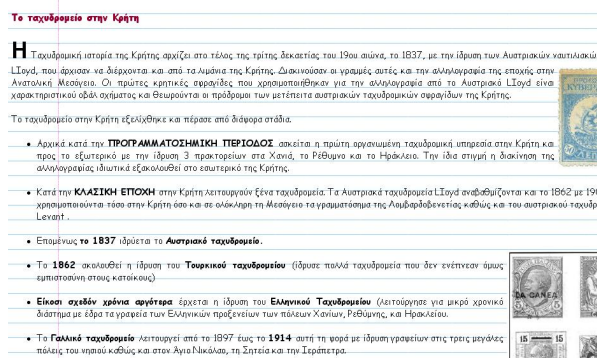
2.4 Παραδοτέο Εργασίας

Τελικό επιστέγασμα της εργασίας αποτέλεσε μια πολυμεσική εφαρμογή σχεδιασμένη και υλοποιημένη στα διαφορετικά στάδια της, από την ομάδα, Σχήμα 2. Στο στάδιο της ανάπτυξης της εφαρμογής, όπως και στην ψηφιοποίησή της, συντονιστικό ρόλο είχαν οι μαθητές με υπολογιστή στο σπίτι. Συνεργάστηκαν επικοδομητικά με την υπόλοιπη ομάδα, αξιολόγησαν και συσχέτισαν τις πληροφορίες, επέλεξαν τις εικόνες και τα γραφικά και σχεδίασαν αποτελεσματικά τη διεπαφή της εφαρμογής, όπως για παράδειγμα στο Σχήμα 3.

Κατά τη διαδικασία του σχεδιασμού δόθηκε έμφαση στην οργάνωση της πληροφορίας και ιδιαίτερα στην αποτελεσματική και φιλική παρουσιάσή της στις επιλογές της εφαρμογής. Η κεντρική οθόνη, Σχήμα 2, περιλαμβάνει μια γενική εισαγωγή στην έννοια της επικοινωνίας και παρουσιάζονται οι θεματικές ενότητες πάνω στις οποίες εργάστηκε η ομάδα. Με τη βοήθεια ενός εύχρηστου μενού ο χρήστης μπορεί να ανακαλύψει τη γνώση μέσα από εικόνες και κείμενα, όπως για παράδειγμα, το «Ταχυδρομείο στην Κρήτη», Σχήμα 3.



Σχήμα 2: Κεντρική σελίδα της διεπαφής με το μενού



Σχήμα 3: Το ταχυδρομείο στην Κρήτη-σύνδεση με την τοπική κοινωνία

3. Αξιολόγηση

Οι μαθητές στα διάφορα στάδια της εφαρμογής συμμετείχαν στη διαμορφωτική αξιολόγησή της. Έτσι, λειτουργούσαν όχι ως παθητικοί δέκτες αλλά ως αυτόνομα, υπεύθυνα και ενεργά άτομα στη διαδικασία της μάθησης. Στη συνέχεια, η αξιολόγηση των αποτελεσμάτων της δουλειάς αυτής που διήρκεσε περίπου 2,5 μήνες, πραγματοποιήθηκε μέσα στο εργαστήριο Πληροφορικής – το φυσικό χώρο του μαθήματος – παρουσία όλων των μαθητών. Συμμετείχε η ομάδα των εκπαιδευτικών η οποία και καθόρισε τους άξονες και τα χαρακτηριστικά της αξιολόγησης, τα παρουσίασε στους μαθητές και περιέγραψε τη διαδικασία της. Παρουσιάστηκε το αποτέλεσμα και συζητήθηκαν κυρίως οι στόχοι που επιτεύχθηκαν. Εντοπίστηκαν οι αδυναμίες του τελικού προϊόντος και επισημάνθηκαν τα στοιχεία που επιδέχονταν βελτίωση και ο τρόπος με τον οποίο θα μπορούσαν να γίνουν οι βελτιώσεις αυτές. Η εργασία παρουσιάστηκε ακόμη στο σύλλογο διδασκόντων του σχολείου και σε συμμαθητές τους, άλλου τμήματος, γεγονός το οποίο τους ικανοποίησε στο μέγιστο βαθμό, ανταμείβοντάς τους ταυτόχρονα ηθικά για το σύνολο του έργου τους.

4. Συμπεράσματα

Η σχεδίαση και υλοποίηση της συγκεκριμένης διαθεματικής διδακτικής προσέγγισης με τη μέθοδο project είχε πολλαπλά οφέλη τόσο για τους εκπαιδευτικούς όσο και για τους μαθητές. Οι καθηγητές που συμμετείχαν έθεσαν στην άκρη τον κλασικό ρόλο του εκπαιδευτικού και ενεδύθησαν το ρόλο του καθοδηγητή και του εμπνευστή. Δέθηκαν μεταξύ τους, συνεργάστηκαν και παρουσίασαν έννοιες της επιστήμης τους μέσα από ένα κοινό θέμα.

Οι μαθητές από την πλευρά τους συμμετείχαν σε ομάδα, συσχέτισαν τις ιδέες τους και μέσα από την επικοινωνία με τους καθηγητές κατέκτησαν τη γνώση, τη συνδύασαν και πέτυχαν το τελικό αποτέλεσμα. Επιπλέον, η εν λόγω εργασία αποτέλεσε εφαλτήριο για να γνωριστούν καλύτερα μεταξύ τους και να διατηρήσουν το πνεύμα καλής συνεργασίας και σε άλλες δραστηριότητες.

Αξιοσημείωτο είναι ότι τόσο η ομάδα εργασίας, εκπαιδευτικοί και μαθητές, όσο και εκπαιδευτικοί που δεν συμμετείχαν ενεργά σε αυτή, εξέφρασαν την έκπληξή τους για το αποτέλεσμα και παράλληλα επισήμαναν τη διδακτική αξία της μεθόδου Project μέσα από τις αρχές της αυτενέργειας και της συμμετοχικής μάθησης.

Ευχαριστίες

Οι εκπαιδευτικοί και οι μαθητές που εργάστηκαν για τη συγκεκριμένη διαθεματική εργασία, ευχαριστούν θερμά όλους όσους βοήθησαν με οποιοδήποτε τρόπο καθ' όλη τη διάρκεια εκπόνησης αυτής. Ιδιαίτερα το σύνολο των εκπαιδευτικών του Γυμνασίου Βάμου Χανίων και τους γονείς των μαθητών οι οποίοι παρείχαν κάθε βοήθεια που ζητήθηκε και επικρότησαν και ενθάρρυναν το εγχείρημα αυτό.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Frey, K. (1998). *Η μέθοδος Project*, Θεσσαλονίκη, Αφοί Κυριακίδη
- Αλαχιώτης, Σ. (1998). Για ένα σύγχρονο εκπαιδευτικό σύστημα, *Επιθεώρηση Εκπαιδευτικών θεμάτων*, 7, 7-18, Αθήνα, Παιδαγωγικό Ινστιτούτο.
- Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Προγραμμάτων Σπουδών (Δ.Ε.Π.Π.Σ.), (2003). Αθήνα: ΥΠ.Ε.Π.Θ.-Π.Ι. (<http://www.pi-schools.gr>)
- Κόμης, Β. (2001). Μελέτη βασικών εννοιών του προγραμματισμού στο πλαίσιο μιας οικοδομικής διδακτικής προσέγγισης. Θέματα στην εκπαίδευση. Τόμος 2, τεύχος 2-3
- Κόμης, Β. (2002). Ερευνητικοί άξονες και μεθοδολογικά ζητήματα σχετικά με τη σύγκρουση του ερευνητικού πεδίου της διδακτικής της Πληροφορικής. Πρακτικά 3^{ου} Πανελληνίου Συνεδρίου. *Οι τεχνολογίες της Πληροφορίας και της επικοινωνίας στην εκπαίδευση* (σελ. 219-229). Ρόδος: Καστανιώτης
- Μακράκης, Β. (2000). *Υπερμέσα στην Εκπαίδευση. Μια κοινωνικό-επικοινωνιακή προσέγγιση*, Μεταίχιμο, Αθήνα.
- Ματσαγγούρας, Η. (2002). *Ομαδοσυνεργατική Διδασκαλία και Μάθηση*, Αθήνα, Εκδ. Γρηγόρης.
- Μικρόπουλος, Τ. Α. (2000). *Εκπαιδευτικό λογισμικό*, Κλειδάριθμος.
- Ράπτης Α., Ράπη, Α. (2002). *Μάθηση και Διδασκαλία στην εποχή της Πληροφορίας: Ολιστική προσέγγιση*, Τόμος Α', Αθήνα: Αριστοτέλης Ράπτης

1^ο Εκπαιδευτικό Συνέδριο «Ένταξη και Χρήση των ΤΠΕ στην Εκπαιδευτική Διαδικασία»

Χρυσafiδης, Κ. (2002). Βιωματική Επικοινωνιακή Διδασκαλία. Η εισαγωγή της μεθόδου Project στο σχολείο. Αθήνα: Gutenberg