

Έρευνα θέσεων καθηγητών για τη διδακτική αξιοποίηση της Διαθεματικότητας στο Γυμνάσιο

A. Τριανταφύλλου, Β.Σ. Μπελεσιώτης, Ν. Αλεξανδρής

Τμήμα Πληροφορικής, Πανεπιστήμιο Πειραιώς
atrian@pi-schools.gr, vbel@unipi.gr, alexandr@unipi.gr

Περίληψη

Στην εργασία αυτή παρουσιάζεται μια έρευνα σε καθηγητές Γυμνασίων για τη μελέτη των παραγόντων της πραγμάτωσης διαθεματικών διδασκαλιών, όπως ο βαθμός πραγματοποίησης τέτοιων διδασκαλιών, η καταγραφή των ανασταλτικών παραγόντων στην πραγμάτωση τους, η επίδραση της διαθεματικής διδασκαλίας στη στάση των μαθητών, ο βαθμός συνεργασίας των μαθημάτων, ο βαθμός χρήσης διαθεματικών εννοιών. Τα αποτελέσματα αναδεικνύουν σημεία στα οποία υπάρχει η ανάγκη να επικεντρώσουν τις προσπάθειες τόσο οι φορείς της εκπαίδευσης όσο και οι εκπαιδευτικοί, με στόχο επιτυχείς Διαθεματικές Διδασκαλίες προς την κατεύθυνση μιας ολιστικής προσέγγισης της γνώσης.

Λέξεις κλειδιά: Διαθεματικότητα, Διδακτική, Διδακτική Πληροφορικής, Έρευνα σε Μεθοδολογίες και συστήματα υποστήριξης διδασκαλίας, Εκπαίδευση

Abstract

In this paper we present a research on the study of the factors for using interdisciplinary teaching between High school teachers, such as the realization grade of this kind of teaching, the list of the restraining factors, the effect of interdisciplinary teaching to the students attitude, the grade of cooperation between lessons, the grade of the interdisciplinary concepts' use. The results show the points where the concentration of efforts is necessary by the education officials and the teachers as well targeting to successful interdisciplinary teaching towards the direction of a total approach of knowledge.

Keywords: Cross-thematic concepts, Didactic of Informatics, Research of Teaching Methodology, Education, Supporting Systems for teaching in Information Technology.

1. Εισαγωγή – Θεωρητικό υπόβαθρο

Η καθιέρωση του Διαθεματικού Πλαισίου Προγραμμάτων Σπουδών (ΔΕΠΠΣ, 2001) στην υποχρεωτική ελληνική εκπαίδευση επιχειρεί μια ολοκληρωμένη προσέγγιση στη γνώση, με τη διδασκαλία να παίρνει μια νέα μορφή. Χρησιμοποιεί ενεργητικές μεθόδους μάθησης, όπως τα Διαθεματικά Σχέδια Εργασίας (ΔΣΕ) που βασίζονται στη μέθοδο Project η οποία ενδείκνυται για μια τέτοια διδασκαλία (Ματσαγγούρας, 2002) και στοχεύει στην ενοποίηση του περιεχομένου των σπουδών. Σημεία που χρήζουν προσοχής αποτελούν οι αλλαγές στη δομή και το περιεχόμενο του προγράμματος σπουδών, στους ρόλους του εκπαιδευτικού και του μαθητή, στην οργάνωση και τη διαχείριση της νέας μορφής τάξης και διδασκαλίας. Τα νέα αυτά σημεία δημιουργούν

την υποχρέωση για την επιστημονική διερεύνηση των παραμέτρων που επηρεάζουν το βαθμό επιτυχίας μιας διαθεματικής διδασκαλίας και άρα και το αποτέλεσμα της μάθησης (Ματσαγγούρας, 2003). Προς δύο κατευθύνσεις υπάρχει ερευνητικό ενδιαφέρον. Η μία σχετίζεται με το πρόβλημα της ανάδειξης και χρήσης Διαθεματικών Εννοιών (ΔΕ), παράμετρος που μελετήθηκε σε εργασίες μας. Στην εργασία στο (Μπελεσιώτης Β., 2007) προτείνεται μια μεθοδολογία που συνεισφέρει στην αντιμετώπιση των παραπάνω προβλημάτων. Αναλύονται οι φάσεις και τα στάδια της μεθοδολογίας και κατατίθενται προτάσεις εφαρμογής της μεθόδου, ενώ με την εργασία μας στο (Trantafyllou, A., Belesiotis V.S., Alexandris N., 2007) γίνεται μια εφαρμογή της μεθόδου. Η άλλη συνδέεται με ερωτήματα για τη θέση του διδάσκοντα ως προς τη Διαθεματικότητα, όπως κατά πόσο θεωρούν οι καθηγητές αναγκαία, χρήσιμη και εφαρμόσιμη μια τέτοια διδασκαλία, ή ερωτήματα σχετικά με τη διεξαγωγή τέτοιων διδασκαλιών. Με αυτά τα ερωτήματα σχετίζεται η έρευνα που παρουσιάζεται στην εργασία αυτή.

2. Η έρευνα αποτύπωσης των θέσεων διδασκόντων

Η έρευνα για τη σχέση των Εκπαιδευτικών με τη Διαθεματική Διδασκαλία έγινε με τη βοήθεια ερωτηματολογίου, στο τέλος του διδακτικού έτους 2006-2007 σε εκπαιδευτικούς που διδάσκουν σε Γυμνάσιο. Στόχος ήταν να διαπιστωθεί, με βάση τις διαθεματικού τύπου διδασκαλίες που είχε πραγματοποιήσει ο εκπαιδευτικός και τις συνεργασίες του με άλλους καθηγητές, τι πιστεύει, ποια είναι τα θετικά σημεία της μιας διαθεματικής διδασκαλίας, τι δυσκολίες υπάρχουν για την πραγματοποίησή της, ποιες βασικές διαθεματικές έννοιες χρησιμοποιήσει.

2.1 Η Μεθοδολογία

Το ερωτηματολόγιο μοιράστηκε σε 50 εκπαιδευτικούς που επιλέχθηκαν τυχαία και εργάζονται σε αστικές και ημιαστικές περιοχές του νομού Αττικής με χαμηλή, μεσαία και υψηλή κοινωνικο-οικονομική προέλευση.

Από τα ερωτηματολόγια προέκυψε ότι πραγματοποίησαν διαθεματικές δραστηριότητες 15 εκπαιδευτικοί, δηλαδή το 29,8% του συνόλου. Ειδικότερα ως προς τη διάσταση των στάσεων μελετήθηκε κατ' αρχήν το φύλο των εκπαιδευτικών, τα έτη υπηρεσίας, εάν έχουν παρακολουθήσει επιμορφωτικό πρόγραμμα στα ΔΕΠΠΣ, και η θετική επίδραση της διαθεματικής διδασκαλίας στους μαθητές σε μια τριβάθμια κλίμακα (υψηλός, μέτριος, χαμηλός). Παράλληλα διερευνήθηκε με αντίστοιχα ερωτήματα ο βαθμός που αποδίδουν οι εκπαιδευτικοί για την επίδραση της διαθεματικής διδασκαλίας στους μαθητές και όσον αφορά την κοινωνικοποίηση, τη συνεργατικότητα, την ανάπτυξη της κριτικής σκέψης, τη χρήση ΠΠΕ, την ανακαλυπτική μάθηση, το ενδιαφέρον για το σχολείο, την ανάδειξη προσωπικών ενδιαφερόντων, την ενεργοποίηση αδύνατων / αδιάφορων μαθητών και τέλος την καλλιέργεια δεξιοτήτων.

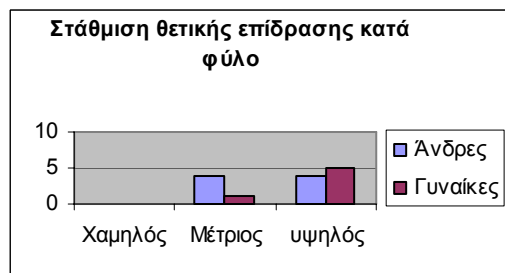
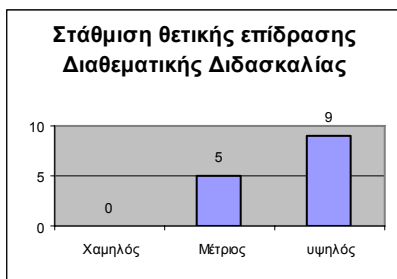
Επιπλέον ως προς την προετοιμασία και υλοποίηση μιας διαθεματικής διδασκαλίας διερευνήθηκε: α) ο βαθμός μάθησης που επιτυγχάνεται, β) ο χρόνος που χρειάζεται ο εκπαιδευτικός για να πραγματοποιήσει μια διαθεματική διδασκαλία, γ) η προετοιμασία που απαιτείται, δ) η δυνατότητα συνεργασίας πολλών εκπαιδευτικών διαφόρων ειδικοτήτων, ε) η ανεύρεση διαθεματικών εννοιών και στ) η δυσκολία / έλλειψη ανεύρεσης υποστηρικτικού υλικού. Ως προς τη διάσταση της διαθεματικής διδασκαλίας που πραγματοποίησε ο εκπαιδευτικός, καταγράφηκε: το μάθημα, η τάξη και το κεφάλαιο ή τα κεφάλαια στα οποία αναφερόταν, ο τίτλος και οι στόχοι. Επίσης οι βασικές διαθεματικές έννοιες που χρησιμοποιήθηκαν, και οι θεμελιώδεις διαθεματικές έννοιες που αυτές συνδέθηκαν, σύμφωνα με το σχετικό πίνακα στο (Μπελεσιώτης Β., 2007) και των προτεινόμενων από το Παιδαγωγικό Ινστιτούτο (Δ.Ε.Π.Π.Σ. 2001), που υπήρχαν στο ερωτηματολόγιο.

2.2 Αξιολόγηση των ερωτηματολογίων. Ανάλυση των αποτελεσμάτων - σημαντικότερα ευρήματα

Στις δύο ενότητες που ακολουθούν παρουσιάζονται μερικά αποτελέσματα της έρευνας τόσο σε περιγραφικό επίπεδο όσο και σε επίπεδο συσχέτισεων ανάμεσα στις επιμέρους μεταβλητές που εξετάστηκαν.

Η γενική εικόνα

Οι εκπαιδευτικοί που απάντησαν στο ερωτηματολόγιο ήταν άνδρες (60%) και γυναίκες (40%). Έχουν διδακτική εμπειρία από 4 έως 10 έτη (27%) και άνω των 10 ετών (73%). Επίσης φαίνεται, Σχήμα 1, να εκτιμούν ότι ο βαθμός θετικής επίδρασης στους μαθητές της διαθεματικής διδασκαλίας είναι υψηλός και σε ποσοστό 64,29%, μέτριος σε ποσοστό 35,71% , κανένας δεν δηλώνει ότι είναι χαμηλός, ενώ ένας δεν τον προσδιορίζει.



Σχήμα 1-2: Βαθμός θετικής επίδρασης στους μαθητές της διαθεματικής διδασκαλίας

Μεταξύ ανδρών και γυναικών, φαίνεται, Σχήμα 2, ότι οι γυναίκες εκπαιδευτικοί εκτιμούν θετικότερα την επίδραση της διαθεματικής διδασκαλίας.

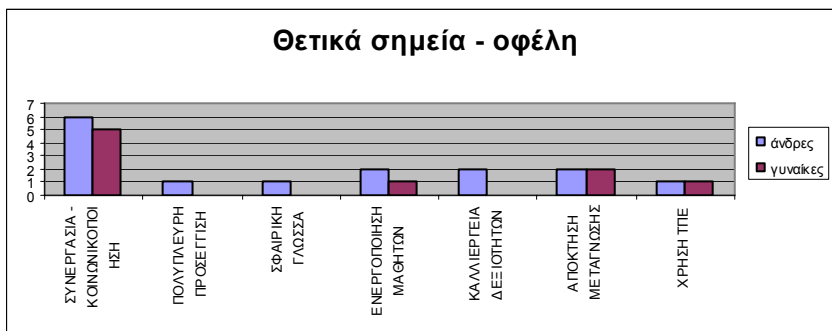
Ως προς τη στάθμιση της ύπαρξης στοιχείων υποβοήθησης μιας διαθεματικής δραστηριότητας, οι εκπαιδευτικοί φαίνεται να συμφωνούν ότι υπάρχει δυσκολία στην

πραγματοποίησή της, λόγω της απαίτησης για συνεργασία με τουλάχιστον με άλλον έναν εκπαιδευτικό διαφορετικής ειδικότητας (80%), της ανεύρεσης διαθεματικών εννοιών σε κάθε μάθημα (67%) και την έλλειψη υποστηρικτικού υλικού (60%).

Τα μαθήματα στα οποία πραγματοποιήθηκαν διαθεματικές διδασκαλίες ήταν από όλα τα γνωστικά αντικείμενα του Γυμνασίου, με διαθεματικές διδασκαλίες να γίνονται στα Μαθηματικά(26,67%), την Τεχνολογία (13,33%), την Ιστορία (13,33%) και τα Θρησκευτικά, Αρχαία, Καλλιτεχνικά, Φυσική Αγωγή, Αγγλικά, Μουσική και απροσδιόριστο μάθημα (6,67%), ενώ στην Πληροφορική ουσιαστικά δεν υπήρξαν μια και δεν είχαν διανεμηθεί τα νέα βιβλία.

Οι πραγματοποιηθείσες διαθεματικές διδασκαλίες περιείχαν διαθεματικές έννοιες οι οποίες στηριζόντουσαν στις θεμελιώδεις διαθεματικές έννοιες. Πιο αναλυτικά ανά Θεμελιώδη Διαθεματική έννοια: ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΣ (17,46%), ΑΛΛΗΛΕΠΙΔΡΑΣΗ (17,46%), ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ (15,87%), ΣΥΣΤΗΜΑ (14,28%), ΔΙΑΣΤΑΣΗ (11,11%), ΜΕΤΑΒΟΛΗ (11,11%), ΜΟΝΑΔΑ – ΣΥΝΟΛΟ (7,94%) και ΟΜΟΙΟΤΗΤΑ – ΔΙΑΦΟΡΑ (4,76%).

Κατά τη διαθεματική διδασκαλία στα παραπάνω μαθήματα οι εμπλεκόμενοι εκπαιδευτικοί παρατήρησαν, Σχήμα 3, ότι τα θετικά σημεία της δραστηριότητας κατά αξιολογική σειρά είναι: ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ-ΚΟΙΝΩΝΙΚΟΠΟΙΗΣΗ (45,83%), ΑΠΟΚΤΗΣΗ ΜΕΤΑΓΝΩΣΗΣ (16,67%), ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ ΑΔΙΑΦΩΡΩΝ ΜΑΘΗΤΩΝ (12,5%), ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ (8,33%), ΧΡΗΣΗ ΤΠΕ (8,33%), ΠΟΛΥΠΛΕΥΡΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ (4,16%) και μεγαλύτερη ευχέρεια στη ΓΛΩΣΣΑ (4,16%) και για τα δύο φύλα μαζί.



Σχήμα 3: Εκτίμηση Θετικών σημείων δραστηριότητων

Συσχέτιση επιδράσεων διαθεματικής διδασκαλίας:

Οι μεταβλητές που αποτυπώνουν το βαθμό επίδρασης της διαθεματικής διδασκαλίας στους μαθητές είναι από μαθηματική άποψη τακτικές, και μπορούν επομένως να θεωρηθούν ισοδιαστημικές. Μελετώντας με το στατιστικό πακέτο SPSS τις πτυχές της επίδρασης της διαθεματικής διδασκαλίας και τη συσχέτιση μεταξύ τους βρήκαμε

με τον συντελεστή δίπλευρης συσχέτισης Pearson και με στατιστικά σημαντικό τρόπο ($p < 0,05$) ότι: Υπάρχει μια σημαντική συσχέτιση μεταξύ κοινωνικοποίησης των μαθητών και συνεργατικότητας ($r = 0,612$, $DF = 13$, $p < 0,015$). Μαθητές με σημαντική κοινωνικότητα έχουν επίσης σημαντικό βαθμό συνεργασίας με συμμαθητές τους μέσα στην ομάδα. Υπάρχει μια υψηλή συσχέτιση μεταξύ της συνεργατικότητας και της ανάπτυξης κριτικής σκέψης ($r = 0,764$, $DF = 13$, $p < 0,001$). Μαθητές που συνεργάζονται άνετα και συχνά με συμμαθητές τους μέσα στην ομάδα, αναπτύσσουν σε υψηλό βαθμό την κριτική σκέψη.

Υπάρχει μια σημαντική (προς υψηλή) συσχέτιση μεταξύ της συνεργατικότητας και της ανακαλυπτικής μάθησης ($r = 0,707$, $DF = 13$, $p < 0,003$). Μαθητές που έχουν ικανότητες συνεργασίας με συμμαθητές τους μέσα στην ομάδα, μπορούν σε υψηλό βαθμό να ανακαλύπτουν νέα στοιχεία μάθησης. Θετική ισχυρή συσχέτιση υπάρχει και μεταξύ της ανάπτυξης κριτικής σκέψης και ανάδειξης των ενδιαφερόντων των μαθητών ($r = 0,741$, $DF = 13$, $p < 0,002$). Οι μαθητές που έχουν αναπτύξει σημαντικά την κριτική σκέψη σε υψηλό βαθμό, αναδεικνύουν προσωπικά ενδιαφέροντα και εξελίσσουν την δραστηριότητα που τους έχει ανατεθεί.

Με βάση τα πρώτα περιγραφικά στοιχεία από το ερωτηματολόγιο φάνηκε ότι οι γυναίκες εκπαιδευτικοί εκτιμούν θετικότερα την επίδραση της διαθεματικής διδασκαλίας από ότι οι άνδρες συνάδελφοί τους. Για περαιτέρω μελέτη της κατάστασης χρησιμοποιήσαμε το SPSS για τον έλεγχο t: σύγκριση δύο ομάδων μη συσχετισμένων με βάση το κριτήριο Levene για ισότητα των διακυμάνσεων των μεταβλητών. Ο μέσος όρος των τιμών θετικής επίδρασης της διαθεματικής διδασκαλίας στους μαθητές για τους άνδρες εκπαιδευτικούς ($M=1,83$, $SD=0,41$) δεν είναι στατιστικά σημαντικά υψηλότερος ($t=1,32$, $DF=13$, δίπλευρη $p=0,21$) από αυτόν για τις γυναίκες εκπαιδευτικούς ($M=1,50$, $SD=0,54$)

Επίσης ο μέσος όρος των τιμών θετικής επίδρασης της διαθεματικής διδασκαλίας στους μαθητές, για τους εκπαιδευτικούς με 4 έως 10 έτη υπηρεσίας ($M=1,75$, $SD=0,50$) δεν είναι στατιστικά σημαντικά υψηλότερος ($t=0,49$, $DF=13$, δίπλευρη $p=0,63$) από αυτόν για τους εκπαιδευτικούς με πάνω από 11 έτη υπηρεσίας ($M=1,60$, $SD=0,52$). Ακόμη μελετώντας το βαθμό επίδρασης της διαθεματικής διδασκαλίας σχετικά με την κοινωνικοποίηση, συνεργατικότητα, ανάπτυξη κριτικής σκέψης, χρήση των ΤΠΕ, ανακαλυπτική μάθηση, ενδιαφέρον για το σχολείο, ανάδειξη ενδιαφερόντων, ενεργοποίηση αδιάφορων μαθητών και καλλιέργεια δεξιοτήτων, δεν βρέθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές στις απόψεις των εκπαιδευτικών, που να έχουν σχέση με το φύλο και τα έτη υπηρεσίας.

3. Επίλογος

Η εφαρμογή των νέων ΔΕΠΠΣ στην υποχρεωτική εκπαίδευση ανάδειξε μια σειρά προβλημάτων και δυσκολιών κατά την πραγμάτωση διαθεματικών διδασκαλιών.

Στην παρούσα έρευνα και μετά από ανάλυση των ερωτηματολογίων που συμπλήρωσαν οι εκπαιδευτικοί προέκυψε, και φαίνεται να ισχύει γενικότερα, ότι οι εκπαιδευτικοί δε χρησιμοποίησαν σε ικανοποιητικό βαθμό στη διδασκαλία τους διαθεματικές δραστηριότητες. Παρόλα αυτά, όσοι εκπαιδευτικοί πραγματοποίησαν διαθεματικές διδασκαλίες και σύμφωνα με τα όσα προέκυψαν από την ανάλυση των απαντήσεων στα ερωτηματολόγια, φαίνεται να πιστεύουν ότι οι θετικές επιδράσεις της διαθεματικής διδασκαλίας στην κοινωνικοποίηση, τη συνεργατικότητα, την κριτική σκέψη, την ανακαλυπτική μάθηση και την ανάδειξη ενδιαφερόντων των μαθητών, συσχετίζονται θετικά μεταξύ τους, από σημαντικό έως υψηλό βαθμό.

Μελλοντικά, σκοπεύουμε να επεκτείνουμε (ή επαναλάβουμε) την έρευνα στην λεπτομερή καταγραφή προτεινόμενων ή πραγματοποιηθεισών διαθεματικών δραστηριοτήτων σε γνωστικές περιοχές του προγράμματος σπουδών του Γυμνασίου, ιδιαίτερα στην Πληροφορική, με την ελπίδα να αποτελέσουν ένα οδηγό, ώστε περισσότεροι εκπαιδευτικοί να εμπλέκουν τους μαθητές σε τέτοιες δραστηριότητες, στο πλαίσιο διαθεματικών διδασκαλιών.

Ευχαριστίες

Ευχαριστούμε τους καθηγητές που συμμετείχαν στην έρευνα αυτή.

Βιβλιογραφία

- Trantafyllou, A., Belesiotis V.S., Alexandris N. (2007). Supporting high school teaching using a Cross-thematic Management System, *5th Mediterranean Conference on Mathematics Education*, 13-15 April 2007, Rhodos Island-Greece
- Δ.Ε.Π.Π.Σ. (2001). *Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Προγραμμάτων Σπουδών*, Τόμος Α' & Β', Υπουργείο Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων-Παιδαγωγικό Ινστιτούτο, ISBN 960-407-162-9 & 960-407-163-7
- Ματσαγγούρας, Η., (2002). *Διεπιστημονικότητα, Διαθεματικότητα και Εναιοποίηση στα νέα Προγράμματα Σπουδών: Τρόποι οργάνωσης της σχολικής γνώσης*, Επιθεώρηση Εκπαιδευτικών Θεμάτων, Τεύχος 7, Παιδαγωγικό Ινστιτούτο
- Ματσαγγούρας Η. (2003). *Θεωρία της Διδασκαλίας*, Αθήνα: Gutenberg
- Μπελεσιώτης Β. (2007). Σενάριο ανάδειξης και διαχείρισης διαθεματικών εννοιών για τη διδακτική υποστήριξη διδασκαλίας, *Επιστημονικό περιοδικό Αστρολάβος*, Vol (6), Αθήνα: Ελληνική Μαθηματική Εταιρεία