

Η οριοθέτηση του διδακτικού συμβολαίου στην Πληροφορική. Μια διερεύνηση στο πλαίσιο του Ενιαίου Λυκείου

Α. Τζιμογιάννης

1^ο Ενιαίο Λύκειο Ιωαννίνων, ΣΕΛΕΤΕ/ΠΑΤΕΣ Ιωαννίνων, ajimoyia@cc.uoi.gr

Θεματική Ενότητα: Διδακτική της Πληροφορικής
Επίπεδο Εκπαίδευσης: Λύκειο
Κατηγορία Εργασίας: Εμπειρική - Πειραματική έρευνα

Περίληψη: Η παρούσα εργασία αποτελεί μια πρώτη προσέγγιση ζητημάτων της Διδακτικής της Πληροφορικής που σχετίζονται με την οριοθέτηση του διδακτικού συμβολαίου για την Πληροφορική στο Λύκειο. Η διερεύνησή μας βασίστηκε στα αποτελέσματα εμπειρικής μελέτης των στάσεων και των προσεγγίσεων των εκπαιδευτικών Πληροφορικής που δίδαξαν το μάθημα στα Λύκεια επτά νομών της χώρας. Από την ανάλυση προκύπτει ότι οι τεχνοκεντρικές διδακτικές προσεγγίσεις είναι κυρίαρχες, δεν έχει οριοθετηθεί το διδακτικό συμβόλαιο για το μάθημα, το οποίο φαίνεται ότι δεν έχει ενταχθεί ενεργά στο Πρόγραμμα Σπουδών του Λυκείου.

Λέξεις Κλειδιά: Διδακτικό συμβόλαιο, Διδασκαλία Πληροφορικής

Determining the didactical contract in Informatics teaching. A study into the Lyceums' framework

A. Jimoyiannis

Technical and Vocational Teacher Training Institute, Ioannina, ajimoyia@cc.uoi.gr

Conference Theme: Didactics of Informatics
Educational Level: Upper Secondary
Paper Classification: Empirical Investigation

Abstract: This article constitutes a first approach of the issues concerning the establishment of the Informatics teaching contract in the upper secondary education school (Lyceum). Our investigation was based on the results of an empirical study of Informatics teachers' attitudes and their teaching approaches in seven prefectures of Greece. Our analysis indicates that the techno-centric teaching approaches are predominant, the teaching contract of Informatics has not been established and Informatics has not been actively integrated in Lyceum's Curriculum.

Keywords: Didactical contract, Teaching of Informatics

1. Εισαγωγή

Η διδασκαλία και η εφαρμογή της Πληροφορικής στην ευρύτερη εκπαιδευτική διαδικασία βρίσκεται στο επίκεντρο του ενδιαφέροντος τα τελευταία 20 χρόνια. Σε όλες τις προηγμένες χώρες έχει υιοθετηθεί η σημασία του τεχνολογικού αλφαριθμητισμού των μαθητών σε συνολικό επίπεδο (Πρόγραμμα Σπουδών, σχολική κοινότητα, κοινωνία). Στη χώρα μας, η διδασκαλία του μαθήματος της Πληροφορικής στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση έχει πλέον μια ιστορία δεκαεπτά ετών, στην οποία μπορούμε να διακρίνουμε δύο φάσεις ή προσεγγίσεις:

Η πρώτη προσέγγιση είχε έντονα τεχνοκεντρικά στοιχεία (Κόμης & Μικρόπουλος 2001) και ήταν επικεντρωμένη στην εξοικείωση των μαθητών με τη χρήση των υπολογιστών και στην εκμάθηση γλωσσών προγραμματισμού και πακέτων γενικής χρήσης. Ακολούθηθηκε τόσο στη διδασκαλία του μαθήματος στα Τεχνικά Επαγγελματικά Λύκεια (1985) και Ενιαία Πολυκλαδικά Λύκεια (1986), όσο και στο Γυμνάσιο (1992). Δεν είχαν καθοριστεί σαφείς διδακτικοί στόχοι, με αποτέλεσμα το μάθημα να είναι ασύνδετο με τα άλλα γνωστικά αντικείμενα, ενώ ήταν κυρίαρχες οι εμπειρικές-τεχνοκεντρικές διδακτικές προσεγγίσεις (Γεωργίου & Τζιμογιάννης 1998).

Η δεύτερη προσέγγιση υιοθετήθηκε κατά την επέκταση του μαθήματος στο Ενιαίο Λύκειο (1998) στα πλαίσια του Ενιαίου Πλαισίου Προγράμματος Σπουδών Πληροφορικής (ΥΠΕΠΘ 1998) στη βάση ενός διαφορετικού προσανατολισμού. Σύμφωνα με την προσέγγιση αυτή, η διδασκαλία του αντικειμένου δεν έχει ως στόχο την κατάρτιση των μαθητών σε διάφορα αντικείμενα της Πληροφορικής αλλά την καλλιέργεια και ανάπτυξη **δεξιοτήτων μεθοδολογικού χαρακτήρα** (έκφραση και διερεύνηση ιδεών, δημιουργικότητα, διαθεματική προσέγγιση της γνώσης, πειραματισμός και ανίχνευση λαθών) και **δεξιοτήτων υψηλού επιπέδου** (κριτική και αναλυτική σκέψη, συνθετική ικανότητα). Στα πλαίσια της γενικής παιδείας οι μαθητές θα πρέπει, μέσα από την **ενεργοποίηση** και την εμπλοκή τους σε κατάλληλες **δημιουργικές δραστηριότητες**, να αποκτήσουν

- διαχρονικές δεξιότητες χρήσης του υπολογιστή ως εργαλείο έρευνας και μάθησης

- ευρύτερη παιδεία και κουλτούρα γύρω από την Πληροφορική.

Κατά συνέπεια, οι προσδοκίες από το μάθημα της Πληροφορικής δεν περιορίζονται απλά στη διδασκαλία του αντικειμένου ή στην εξοικείωση των μαθητών με τους υπολογιστές και τα σύγχρονα λειτουργικά περιβάλλοντα. Είναι ευρύτερες και αφορούν στην ενσωμάτωση των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας (ΤΠΕ) στην εκπαιδευτική διαδικασία, πράγμα που αποτελεί μεγάλο στόχο του Ελληνικού εκπαιδευτικού συστήματος.

Το Σχολικό Έτος 2001-2002 κλείνουν τρία χρόνια από την εισαγωγή του αντικειμένου της Πληροφορικής στο Ενιαίο Λύκειο. Για το λόγο αυτό κρίθηκε σκόπιμο να διερευνήσουμε σε ποιο βαθμό

- είναι εφικτή η υλοποίηση των προβλεπόμενων διδακτικών στόχων από το Πρόγραμμα Σπουδών
- έχει ενταχθεί ενεργά το μάθημα της Πληροφορικής στο σχολικό πρόγραμμα του Λυκείου.

Η διερεύνησή μας βασίστηκε στις προσεγγίσεις των εκπαιδευτικών που δίδαξαν το μάθημα στα Λύκεια επτά νομών της χώρας, όπως αυτές καταγράφηκαν με τη βοήθεια ειδικού ερωτηματολογίου κλειστού τύπου.

Συνήθως οι αντιλήψεις των εκπαιδευτικών δεν είναι συμβατές με τα πορίσματα της διδακτικής επιστήμης σχετικά με τις κατάλληλες διδακτικές παρεμβάσεις ή προσεγγίσεις. Οι εκπαιδευτικοί αναπτύσσουν σύνολα αντιλήψεων γύρω από την εκπαιδευτική διαδικασία και πρακτική και διαμορφώνουν στάσεις, οι οποίες καθορίζουν το πλαίσιο εκπαιδευτικών δράσεων, αποφάσεων και συμπεριφορών τους Rajares (1992). Από την άλλη μεριά, η έρευνα έχει δείξει ότι οι αντιλήψεις των εκπαιδευτικών της πράξης σχετικά με τη διδασκαλία του αντικειμένου τους εμφανίζονται σταθερές και αντιστέκονται στις εκπαιδευτικές αλλαγές ή καινοτομίες (Kagan 1992).

Η σημασία της μελέτης των αντιλήψεων των εκπαιδευτικών για τη φύση και τη διδασκαλία του αντικειμένου που διδάσκουν έχει επισημανθεί από διάφορους ερευνητές για αντικείμενα όπως τα Μαθηματικά (Lloyd 1999) και οι Φυσικές Επιστήμες (Laplanche 1997). Σε ότι αφορά στη διδασκαλία της Πληροφορικής δεν υπάρχουν αναφορές στη διεθνή βιβλιογραφία, τουλάχιστο από όσο γνωρίζουμε. Παρόλα αυτά, οι αντιλήψεις και οι διδακτικές προσεγγίσεις των καθηγητών Πληροφορικής έχουν αποτελέσει αντικείμενο έρευνας στη χώρα μας (Κορδάκη 1999, Κορδάκη & Κόμης 2000, Τζιμογιάννης 2001).

Στην παρούσα εργασία διαπραγματεύονται ζητήματα που εντάσσονται στο πλαίσιο της οριοθέτησης του διδακτικού συμβολαίου και της οργάνωσης της διδασκαλίας της Πληροφορικής στο Ενιαίο Λύκειο. Διαπιστώνεται ότι απαιτούνται παρεμβάσεις τόσο στο Πρόγραμμα Σπουδών όσο και στην κατεύθυνση της οργανωμένης επιμόρφωσης και της συνεχούς υποστήριξης των εκπαιδευτικών Πληροφορικής.

2. Το διδακτικό συμβόλαιο στην Πληροφορική

Παρά το γεγονός ότι τα ζητήματα που άπτονται της Διδακτικής της Πληροφορικής αποτελούν καθοριστικό παράγοντα για την επιτυχημένη ένταξη του αντικειμένου στο Πρόγραμμα Σπουδών, φαίνεται ότι στη χώρα μας δεν έχουν απασχολήσει σε βάθος την εκπαιδευτική κοινότητα και τους άμεσα σχετιζόμενους φορείς. Η έρευνα της Διδακτικής της Πληροφορικής είναι σχετικά περιορισμένη, παρότι τα τελευταία χρόνια έχουν αναφερθεί αποτελέσματα που αφορούν στις νοητικές αναπαραστάσεις μαθητών για έννοιες της Πληροφορικής (Κόμης 1994), στις παρανοήσεις και δυσκολίες επίλυσης προβλημάτων προγραμματισμού (Τζιμογιάννης & Γεωργίου 1998, Τζιμογιάννης & Κόμης 2000α, 2000β) και σε διδακτικές προσεγγίσεις και μεθοδολογίες (Πολίτης & Κόμης 2000).

Θα πρέπει να σημειωθεί ότι οι γενικότεροι προσανατολισμοί της Διδακτικής δεν μπόρεσαν να κατευθυνθούν προς τους εκπαιδευτικούς της πράξης. Ως βασικοί λόγοι μπορούν να θεωρηθούν

1. Το περιορισμένο ερευνητικό έργο και η αδυναμία διάχυσής του στα σχολεία
2. Η υποτίμηση της σημασίας των πορισμάτων και η επιφυλακτικότητα ή άρνηση ενημέρωσης από τη μεριά των εκπαιδευτικών της Πληροφορικής
3. Ο εγκλωβισμός των εκπαιδευτικών σε εμπειρικές-τεχνοκεντρικές διδακτικές προσεγγίσεις
4. Η μη συμμετοχή τους στο σχεδιασμό ή/και στην υλοποίηση ερευνητικών δραστηριοτήτων και καινοτόμων διδακτικών προσεγγίσεων, οι οποίες συνήθως δεν απορρέουν από τις δικές τους ιεραρχήσεις ή αναγκαιότητες.

Παρόλα αυτά, φαίνεται ότι οι καθηγητές Πληροφορικής συγκροτούν στάσεις, αντιλήψεις και προσεγγίσεις για το ρόλο του μαθήματος, την οργάνωση της διδασκαλίας και τις διδακτικές προτεραιότητες που θέτουν (Κορδάκη & Κόμης 2000, Τζιμογιάννης 2001).

Το σημαντικότερο, ίσως, πρόβλημα της Διδακτικής της Πληροφορικής αποτελεί ο **διδακτικός μετασχηματισμός** που αφορά, κυρίως, στη συγκρότηση της σχολικής επιστήμης, δηλαδή στη μετατροπή της επιστημονικής γνώσης σε αντικείμενο διδασκαλίας (Κόμης 2000). Ο διδακτικός μετασχηματισμός αφορά, κυρίως, στη συγκρότηση του περιεχομένου των Προγραμμάτων Σπουδών, στη συγγραφή βιβλίων και εγχειριδίων και στο σχεδιασμό εκπαιδευτικών περιβαλλόντων και δραστηριοτήτων.

Στο πλαίσιο αυτό εντάσσεται επίσης η διαμόρφωση των κατάλληλων διδακτικών καταστάσεων και η οριοθέτηση του **διδακτικού συμβολαίου**, δηλαδή του συνόλου των ειδικών συνηθειών του διδάσκοντα που αναμένονται από το μαθητή και των συμπεριφορών του μαθητή που αναμένονται από το διδάσκοντα (Brousseau

1980). Το διδακτικό συμβόλαιο ορίζει συμπεριφορές και δραστηριότητες, οριοθετεί πρωτοβουλίες και προδιαγράφει αμοιβαίες προσδοκίες στο πλαίσιο της γνώσης και όχι της κοινωνικής συμπεριφοράς. Το διδακτικό συμβόλαιο για την Πληροφορική δεν είναι αυτονόητο ή προφανές καθώς

- αποτελεί νέο αντικείμενο για το Πρόγραμμα Σπουδών
- η διδασκαλία διεξάγεται σε χώρους με διαφορετική οργάνωση από τις παραδοσιακές αίθουσες (εργαστήρια υπολογιστών)
- η διδακτική προσέγγιση έχει ιδιαίτερα χαρακτηριστικά (βασίζεται στην ενεργητική συμμετοχή των μαθητών και απαιτεί τη διερευνητική και συνεργατική μάθηση, ενώ ο ρόλος του διδάσκοντα είναι κυρίως συντονιστικός).

Στην κατεύθυνση της οριοθέτησης του διδακτικού συμβολαίου για την Πληροφορική, έχει προταθεί η οργάνωση των εκπαιδευτικών-μαθησιακών περιβαλλόντων (Κόμης & Μικρόπουλος 2001) και ο σχεδιασμός κατάλληλων διδακτικών παρεμβάσεων, βασισμένων στις αρχές του εποικοδομισμού και στην εκπόνηση συνθετικών εργασιών από τους μαθητές (Τζιμογιάννης, Μικρόπουλος & Λαδιάς 1999, Πολίτης, Καραμάνης & Κόμης 2001). Στο πλαίσιο αυτό οι μαθητές

- συμμετέχουν ενεργά στη μαθησιακή διαδικασία (ερευνούν, συλλέγουν, καταγράφουν και αναλύουν πληροφορίες)
- αλληλεπιδρούν και καθοδηγούνται από το διδάσκοντα
- εφαρμόζουν τις γνώσεις τους σε κατάλληλα οργανωμένες δραστηριότητες
- συνεργάζονται και αλληλεπιδρούν με τους συμμαθητές τους.

Είναι προφανές ότι το πλαίσιο του διδακτικού μετασχηματισμού της Πληροφορικής δεν μπορεί να είναι στατικό. Πρέπει να δέχεται συνεχώς τροποποιήσεις και προσαρμογές, όχι μόνο λόγω των ταχύτατων αλλαγών στις τεχνολογίες και στα μέσα που διαθέτουμε σήμερα αλλά, κυρίως, λόγω των αποτελεσμάτων της έρευνας και των πορισμάτων της Διδακτικής Πληροφορικής.

3. Μεθοδολογία της έρευνας

Η μελέτη αυτή εντάσσεται σε ένα ευρύτερο ερευνητικό εγχείρημα που αφορά στη διδασκαλία της Πληροφορικής στο Λύκειο και στοχεύει στην καταγραφή και διερεύνηση των απόψεων, των στάσεων και των διδακτικών προσεγγίσεων των εκπαιδευτικών της Πληροφορικής. Η έρευνα διεξήχθη κατά το Σχολικό Έτος 2000-2001 με τη μορφή ανώνυμου γραπτού ερωτηματολογίου το οποίο σχεδιάστηκε ειδικά για τη μελέτη αυτή και οριστικοποιήθηκε μετά την ολοκλήρωση της πιλοτικής φάσης (Τζιμογιάννης 2001). Περιελάμβανε 20 κύριες ερωτήσεις, διαβαθμισμένες με βάση την κλίμακα Likert.

Τα ερευνητικά δεδομένα που παρουσιάζονται στην εργασία αυτή βασίζονται σε 7 ερωτήσεις του ερωτηματολογίου που αφορούσαν

- στις απόψεις των εκπαιδευτικών σχετικά με τις διδακτικές τους προτεραιότητες και τους διδακτικούς στόχους του Προγράμματος Σπουδών Πληροφορικής
- στις στάσεις και στις αντιλήψεις τους για ζητήματα που άπτονται της διαμόρφωσης του διδακτικού συμβολαίου για την Πληροφορική
- στις απόψεις τους σχετικά με την ενσωμάτωση του μαθήματος της Πληροφορικής στο σχολικό πρόγραμμα.

Το ερωτηματολόγιο διανεμήθηκε στους καθηγητές που διδάσκουν τα μαθήματα επιλογής “Εφαρμογές Πληροφορικής” και “Εφαρμογές Υπολογιστών” στα Λύκεια επτά νομών της χώρας (Ιωαννίνων, Άρτας, Πρέβεζας, Κέρκυρας, Καστοριάς, Αιτωλοακαρνανίας και Κυκλάδων). Απαντήθηκε, τελικά, από 83 εκπαιδευτικούς (50 άνδρες και 33 γυναίκες). Από αυτούς 68 είναι μόνιμοι και 15 αναπληρωτές. Οι καθηγητές του δείγματος ήταν πτυχιούχοι Τμημάτων Πληροφορικής ΑΕΙ (37), Πληροφορικής ΤΕΙ (13), Μαθηματικών (17), Φυσικής (12) και λοιπών ΑΕΙ (4). Από τα δεδομένα της έρευνας προκύπτει ότι κατά το σχολικό έτος 2000-2001 το μάθημα της Πληροφορικής διδάχθηκε σε όλα τα σχολεία που μελετήθηκαν. Τα Λύκεια που συμμετείχαν στην έρευνα διέθεταν δικό τους εργαστήριο Πληροφορικής ή υποστηρίζονταν από τα εργαστήρια γειτονικών ή συστεγασμένων σχολείων. Σε 10 από αυτά το μάθημα διδάχθηκε θεωρητικά λόγω έλλειψης σχολικού εργαστηρίου. Σε όλα τα σχολεία το μάθημα επιλέχθηκε από τη συντριπτική πλειονότητα των μαθητών, που σε ορισμένες περιπτώσεις ξεπερνούσε το 90%.

4. Ανάλυση αποτελεσμάτων

4.1. Το Πρόγραμμα Σπουδών

Οι εκτιμήσεις των εκπαιδευτικών του δείγματος σχετικά με την επάρκεια των προβλεπόμενων διδακτικών ωρών για την εκπλήρωση των διδακτικών στόχων του μαθήματος, σύμφωνα με το Πρόγραμμα Σπουδών, είναι αρνητικές. Μόνο το 21.7% θεωρεί επαρκείς τις διδακτικές ώρες που διατίθενται στα πλαίσια του σχολικού προγράμματος (2 ώρες ανά εβδομάδα). Το 49.4% των εκπαιδευτικών θεωρεί οριακά επαρκείς τις προβλεπόμενες διδακτικές ώρες, ενώ το 28.9% ανεπαρκείς.

Για τη διερεύνηση των διδακτικών προτεραιοτήτων που θέτουν οι εκπαιδευτικοί του δείγματος, ζητήθηκε να κατατάξουν με σειρά σπουδαιότητας έξι διδακτικούς στόχους του μαθήματος. Σύμφωνα με το Πρόγραμμα

Σπουδών Πληροφορικής (ΥΠΕΠΘ 1998), η έμφαση δεν δίνεται στην εκμάθηση συγκεκριμένων εργαλείων λογισμικού αλλά σε ένα **βασικό και διαχρονικό πυρήνα γνώσεων** στη Πληροφορική και στην **καλλιέργεια διαχρονικών τεχνικών δεξιοτήτων**. Τα αποτελέσματα που δίνονται στον Πίνακα 1, δεν είναι σταθμισμένα, καθώς οι εκπαιδευτικοί μπορούσαν να δηλώσουν, σε κάθε περίπτωση, περισσότερους από ένα διδακτικό στόχο.

Από τα στοιχεία του Πίνακα 1 προκύπτει ότι οι καθηγητές του δείγματος δεν έχουν υιοθετήσει, στην πλειονότητά τους, τις αρχές του Προγράμματος Σπουδών Πληροφορικής, καθώς θεωρούν ως πολύ σημαντικούς τους διδακτικούς στόχους που επικεντρώνονται στο χειρισμό συγκεκριμένων λειτουργικών περιβαλλόντων, όπως να μάθουν οι μαθητές να χειρίζονται τα Windows (47%) και να μάθουν λογισμικά γενικής χρήσης (33.7%). Παρότι οι εκπαιδευτικοί θεωρούν ότι οι μαθητές πρέπει να αποκτήσουν διαχρονικές δεξιότητες χρήσης υπολογιστών (69.9%), φαίνεται ότι δεν έχουν προσδιορίσει επακριβώς την έννοια αυτού του διδακτικού στόχου. Από την άλλη μεριά, αξιολογούν ως ελάχιστα σημαντική τη διδασκαλία βασικών αρχών του Προγραμματισμού Η/Υ (67.5%) και την εξοικείωση με εφαρμογές πολυμέσων (62.7%). Τέλος, σχετικά με την εξοικείωση των μαθητών με τις υπηρεσίες του Διαδικτύου οι εκπαιδευτικοί φαίνεται να ακολουθούν ουδέτερη στάση.

Διδακτικός στόχος	Περισσότερο σημαντικός	Λιγότερο σημαντικός
	Ποσοστό %	Ποσοστό (%)
Διαχρονικές δεξιότητες χρήσης Η/Υ	69.9	14.5
Χειρισμός Windows	47.0	15.7
Εκμάθηση λογισμικών γενικής χρήσης	33.7	18.1
Εξοικείωση με το Διαδίκτυο	13.3	16.9
Αρχές Προγραμματισμού Η/Υ	19.3	67.5
Εξοικείωση με τα Πολυμέσα	8.4	62.7

Πίνακας 1: Αξιολόγηση διδακτικών στόχων

4.2. Διαμόρφωση του διδακτικού συμβολαίου

Τα αποτελέσματα της έρευνας δείχνουν ότι το διδακτικό συμβόλαιο για το μάθημα της Πληροφορικής στο Λύκειο δεν έχει οριοθετηθεί και αποτελεί ένα ανοικτό ζήτημα. Φαίνεται ότι δεν έχουν καθιερωθεί οι αναμενόμενες εκπαιδευτικές συμπεριφορές μεταξύ μαθητών και εκπαιδευτικών, δεν έχουν οργανωθεί σε ευρεία κλίμακα οι δραστηριότητες και οι εκπαιδευτικοί χώροι, δεν έχουν οριοθετηθεί οι ρόλοι που αναμένονται από τα δύο μέρη. Το 90% των εκπαιδευτικών του δείγματος θεωρεί ότι οι μαθητές οδηγούνται στην επιλογή του μαθήματος επειδή ο βαθμός του δεν έχει συνεισφορά στο γενικό μέσο όρο, γεγονός που φαίνεται να παρεμβαίνει αρνητικά στη διαμόρφωση κατάλληλου εκπαιδευτικού περιβάλλοντος στην Πληροφορική, όπως αναλύεται στη συνέχεια.

Στον Πίνακα 2 δίνονται τα αποτελέσματά μας σχετικά με το πώς επηρεάζεται το κίνητρο μάθησης από την ιδιομορφία του μαθήματος ως επιλογή. Στο ερώτημα αυτό μόνο το 19.3% των καθηγητών του δείγματος τοποθετείται θετικά. Είναι χαρακτηριστικό ότι περίπου ένας στους τρεις καθηγητές θεωρεί ότι το χαρακτηριστικό αυτό λειτουργεί αρνητικά.

Εκτίμηση	Συχνότητα (N=83)	Ποσοστό (%)
Πάρα πολύ	5	6.0
Αρκετά	11	13.3
Λίγο	22	26.5
Καθόλου	19	22.9
Λειτουργεί αρνητικά	26	31.3

Πίνακας 2. Ανάπτυξη κινήτρου μάθησης

Ανάλογη είναι η προσέγγιση των καθηγητών του δείγματος στο ερώτημα αν ευνοείται η καλύτερη επίδοση των μαθητών. Όπως φαίνεται στον Πίνακα 3, μόνο το 19.3% των καθηγητών θεωρεί ότι ευνοείται σημαντικά η επίδοση των μαθητών. Το 26.5% θεωρεί ότι δεν ευνοείται καθόλου και το 32.5% εκτιμά ότι το γεγονός αυτό λειτουργεί αρνητικά.

Εκτίμηση	Συχνότητα (N=83)	Ποσοστό (%)
Πάρα πολύ	4	4.8
Αρκετά	12	14.5
Λίγο	18	21.7
Καθόλου	22	26.5
Λειτουργεί αρνητικά	27	32.5

Πίνακας 3: Ευνοείται η καλύτερη επίδοση

Στον Πίνακα 4 δίνονται τα αποτελέσματα σχετικά με το κατά πόσο διευκολύνεται το έργο του εκπαιδευτικού από την ιδιομορφία του μαθήματος. Οι εκπαιδευτικοί στην πλειονότητά τους (49.4%) τοποθετούνται αρνητικά και στο ερώτημα αυτό, ενώ μόνο το 26.5% έχει θετική άποψη.

Εκτίμηση	Συχνότητα (N=83)	Ποσοστό (%)
Πάρα πολύ	12	14.5
Αρκετά	10	12.0
Λίγο	20	24.1
Καθόλου	25	30.1
Λειτουργεί αρνητικά	16	19.3

Πίνακας 4: Διευκολύνεται το έργο του εκπαιδευτικού

Από την άλλη μεριά, φαίνεται ότι είναι συχνά τα προβλήματα ελέγχου της τάξης και της εκπαιδευτικής διαδικασίας στο εργαστήριο Πληροφορικής. Είναι χαρακτηριστική η πρόταση ενός έμπειρου εκπαιδευτικού, με καλές σπουδές στην Πληροφορική:

«Έτσι όπως είναι το μάθημα (επιλογής και διδάσκεται αποκλειστικά της 6^η και 7^η ώρα), δημιουργεί άσχημες σχέσεις καθηγητή-μαθητή. Προτείνω με μία αποβολή ο μαθητής να αλλάξει το μάθημα, ώστε να μείνουν όσοι ενδιαφέρονται. Καλύτερα να γίνει υποχρεωτικό, με εξετάσεις και μικρό αριθμό μαθητών ανά τμήμα... Αυτή τη στιγμή η κατάσταση είναι τραγική!».

4.3. Ενσωμάτωση της Πληροφορικής στο σχολικό πρόγραμμα

Ο τρίτος άξονας μελέτης αφορά στη διερεύνηση του βαθμού ενσωμάτωσης του μαθήματος της Πληροφορικής στα Ενιαία Λύκεια που συμμετείχαν στην έρευνα.

Στον Πίνακα 5 δίνονται οι απαντήσεις των εκπαιδευτικών του δείγματος, σχετικά με τη συνεργασία τους με καθηγητές άλλων ειδικοτήτων στα πλαίσια των συνθετικών εργασιών των μαθητών. Από αυτές προκύπτει ότι δεν υπήρξε ουσιαστική συνεργασία για την πλειονότητα των καθηγητών Πληροφορικής (84.3%), ενώ ένας στους δύο δηλώνει ότι δεν συνεργάστηκε καθόλου. Φαίνεται ότι η Πληροφορική αποτελεί ένα αντικείμενο ανεξάρτητο ή ξεκομμένο από τα υπόλοιπα. Παρότι προβλέπεται από το Πρόγραμμα Σπουδών η συνεργασία μεταξύ εκπαιδευτικών διαφορετικών ειδικοτήτων για τη διαθεματική προσέγγιση της γνώσης και η χρήση εργαλείων των ΤΠΕ για την εκπόνηση ατομικών ή ομαδικών εργασιών (ΥΠΕΠΘ 1998), αυτό δεν αποτελεί για τα περισσότερα Λύκεια στοιχείο καθημερινής εκπαιδευτικής πρακτικής και κουλτούρας.

Εκτίμηση	Συχνότητα (N=83)	Ποσοστό (%)
Πάρα πολύ	0	0.0
Αρκετά	6	7.2
Ικανοποιητικά	7	8.4
Λίγο	28	33.7
Καθόλου	42	50.6

Πίνακας 5: Συνεργασία με καθηγητές άλλων ειδικοτήτων

Στο ερώτημα για το κατά πόσο έχει ενσωματωθεί το μάθημα της Πληροφορικής στο Πρόγραμμα Σπουδών του Ενιαίου Λυκείου τοποθετείται θετικά μόνο το 28.9% των εκπαιδευτικών του δείγματος (Πίνακας 6). Η πλειονότητα των καθηγητών Πληροφορικής (53%) θεωρεί ότι το μάθημα έχει ενσωματωθεί ελάχιστα ή καθόλου.

Εκτίμηση	Συχνότητα (N=83)	Ποσοστό (%)
Πάρα πολύ	6	7.2
Αρκετά	18	21.7
Ικανοποιητικά	15	18.1
Λίγο	27	32.5
Καθόλου	17	20.5

Πίνακας 6: Ενσωμάτωση της Πληροφορικής στο Πρόγραμμα του Λυκείου

5. Συμπεράσματα - Προτάσεις

Από τα αποτελέσματά μας προκύπτει ότι το **διδασκτικό συμβόλαιο** για το μάθημα της Πληροφορικής στο Ενιαίο Λύκειο **δεν έχει οριοθετηθεί επαρκώς** και συνιστά ένα σημαντικό πρόβλημα, το οποίο δεν αφορά μόνο στη διδασκαλία του αντικειμένου αλλά και στην επιτυχή ένταξη των ΤΠΕ ως εργαλείο έρευνας, γνώσης και μάθησης. Από τις προσεγγίσεις των καθηγητών Πληροφορικής του δείγματος φαίνεται ότι, παρότι το μάθημα είναι απαλλαγμένο από το βάρος του σχολικού βαθμού, δεν προκαλεί αυξημένο κίνητρο μάθησης, δεν ευνοεί την καλύτερη επίδοση των μαθητών και δεν διευκολύνει το έργο του εκπαιδευτικού.

Οι εκπαιδευτικοί που συμμετείχαν στην έρευνα κατέθεσαν μια σειρά από προτάσεις, λειτουργικού και οργανωτικού χαρακτήρα, οι οποίες δεν θα πρέπει να αγνοηθούν, όπως:

- Το μάθημα να συμμετέχει στο γενικό βαθμό του μαθητή
- Να μη διδάσκεται αποκλειστικά στη ζώνη επιλογής (7^η και 8^η ώρα)
- Να εργάζονται δύο, το πολύ, μαθητές σε κάθε υπολογιστή
- Να γίνουν βελτιώσεις στο Πρόγραμμα Σπουδών και να προσδιοριστούν οι διδακτικοί στόχοι που είναι εφικτοί
- Να θεσπισθεί η συνεχής ενημέρωση και υποστήριξη των καθηγητών
- Να προωθηθεί η εγκατάσταση και δεύτερου εργαστηρίου Πληροφορικής στα μεγάλα σχολεία των αστικών κέντρων.

Είναι προφανές ότι η Πληροφορική δεν μπορεί να προσεγγισθεί αποτελεσματικά με βάση τα παραδοσιακά διδακτικά μοντέλα, όπου ο δάσκαλος αποτελεί το φορέα γνώσης και ο μαθητής τον αποδέκτη. Θα πρέπει να αναγνωρίσουμε ότι η αλλαγή αυτή συνιστά ένα δύσκολο διδακτικό εγχείρημα, στο οποίο παρεμβαίνουν ανασταλτικά

- Το συνολικό εκπαιδευτικό πλαίσιο του Λυκείου, το οποίο είναι προσανατολισμένο στις εξετάσεις, κυριαρχεί η διδασκαλία μετωπικού χαρακτήρα, ενώ απουσιάζουν οι ερευνητικές και συνεργατικές δραστηριότητες

- Οι εμπειρικές διδακτικές προσεγγίσεις οι οποίες κυριαρχούν στη σχολική πρακτική
- Η ελλιπής προετοιμασία των καθηγητών σε θέματα Διδακτικής της Πληροφορικής, με αποτέλεσμα να αναπαράγουν τα παραδοσιακά εκπαιδευτικά πρότυπα τα οποία ανακαλούν εύκολα από την εμπειρία των σπουδών τους (στη δευτεροβάθμια και στην τριτοβάθμια εκπαίδευση).

Τα ζητήματα που αφορούν στην οριοθέτηση ενός αξιόπιστου και αποτελεσματικού διδακτικού συμβολαίου για τη διδασκαλία της Πληροφορικής απαιτούν παρεμβάσεις σε επίπεδο αναδιάρθρωσης του Προγράμματος Σπουδών. Στο πλαίσιο αυτό θα πρέπει να προσδιοριστούν με ακρίβεια, πληρότητα και συνέπεια οι γνώσεις στην Πληροφορική που θεωρούνται απαραίτητες στα πλαίσια ενός σύγχρονου Προγράμματος Σπουδών γενικής παιδείας. Η έμφαση πρέπει να δοθεί όχι τόσο στην απόκτηση τεχνικών δεξιοτήτων όσο στην καλλιέργεια δεξιοτήτων υψηλού επιπέδου (κριτική και αναλυτική σκέψη, συνθετική ικανότητα, διερευνητική-συνεργατική μάθηση, διαθεματική προσέγγιση).

Παρότι οι παραπάνω στόχοι επισημαίνονται στο Πρόγραμμα Σπουδών (ΥΠΕΠΘ 1998), διαπιστώνεται ότι δεν έχει επιτευχθεί η υλοποίησή τους σε ευρεία κλίμακα. Για το λόγο αυτό, είναι επιτακτική η συνεχής υποστήριξη και επιμόρφωση των εκπαιδευτικών της πράξης, κυρίως, σε ότι αφορά στα πορίσματα της Διδακτικής της Πληροφορικής, στο σχεδιασμό των διδακτικών στρατηγικών και προσεγγίσεων και στην οργάνωση των εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων των μαθητών.

Αναφορές

- Brousseau G. (1980), *L' échec et le contract*, Recherches, 41, 177-182
- Kagan, D. M. (1992), Implications of research on teacher belief, *Educational Psychologist*, 27, 65-90
- Laplane B. (1997), Teachers' beliefs and instructional strategies in Science: Pushing analysis further, *Science Education*, 81, 277-294

- Lloyd G. M. (1999), Two teachers' conceptions of a reform-oriented curriculum: implications for Mathematics teacher development, *Journal of Mathematics Teacher Education*, 2, 227-252
- Pajares, M. F. (1992), Teacher beliefs and educational research: Cleaning up a messy construct, *Review of Educational Research*, 62, 307-332
- Γεωργίου Β. & Τζιμογιάννης Α. (1998), Η διδασκαλία του προγραμματισμού Η/Υ στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση ως διαδικασία ανάπτυξης πνευματικών δεξιοτήτων. Μια πρόταση βασισμένη στη δημιουργία Βάσης Ασκήσεων Γνωστής Δυσκολίας, στο Α. Τζιμογιάννης (επιμ.), *Πρακτικά 1^{ης} Πανεπειρωτικής Ημερίδας «Πληροφορική και Εκπαίδευση»*, 125-133
- Κόμης Β. (1994), Ανάλυση και ανασχηματισμός των αναπαραστάσεων των μαθητών από 9 μέχρι 12 ετών πάνω στις νέες τεχνολογίες της πληροφορικής, *Σύγχρονη Εκπαίδευση*, 77, 54-61
- Κόμης Β. (2000), Η έννοια του διδακτικού μετασχηματισμού στη διδακτική της Πληροφορικής, *Η Βάση*, 2, 23-34
- Κόμης Β. & Μικρόπουλος Τ. Α. (2001), *Πληροφορική στην Εκπαίδευση*, Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο (υπό έκδοση)
- Κορδάκη Μ. & Κόμης Β. (2000), Αντιλήψεις καθηγητών Πληροφορικής σχετικά με τη φύση του αντικειμένου και τον τρόπο εισαγωγής του στην εκπαίδευση, στο Β. Κόμης (επιμ.), *Πρακτικά 2^{ου} Πανελλήνιου Συνεδρίου «Οι Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας στην Εκπαίδευση»*, 572-582, Πάτρα
- Κορδάκη Μ. (1999), Διδακτικές προσεγγίσεις υποψηφίων καθηγητών Πληροφορικής, στο Α. Τζιμογιάννης (επιμ.), *Πρακτικά Πανελλήνιου Συνεδρίου «Πληροφορική και Εκπαίδευση»*, 193-202, Ιωάννινα
- Πολίτης Π. & Κόμης Β. (2000), Η Πληροφορική ως βασικό μάθημα της Γ' τάξης Τεχνολογικής Κατεύθυνσης του Ενιαίου Λυκείου: αλγοριθμική έναντι προγραμματιστικής προσέγγισης, *Η Βάση*, 2, 43-49
- Πολίτης Π., Καραμάνης Μ. & Κόμης Β. (2001), Συνθετικές εργασίες: Μοντέλο διδασκαλίας και μάθησης στην περίπτωση μαθημάτων Πληροφορικής, *Πρακτικά 1^{ου} Πανελλήνιου Συνεδρίου για την Αξιοποίηση των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας στη Διδακτική Πράξη*, 405-413, Σύρος
- Τζιμογιάννης Α. (2001), Στάσεις και απόψεις καθηγητών Πληροφορικής σχετικά με τη διδασκαλία του αντικειμένου στο Ενιαίο Λύκειο, *Πρακτικά 5^{ου} Πανελλήνιου Συνεδρίου με Διεθνή Συμμετοχή «Διδακτική των Μαθηματικών & Πληροφορική στην Εκπαίδευση»*, Θεσσαλονίκη (υπό έκδοση)
- Τζιμογιάννης Α. & Γεωργίου Β. (1998), Η αναγκαιότητα της διδασκαλίας του προγραμματισμού Η/Υ στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση ως μεθοδολογία επίλυσης προβλημάτων. Το παράδειγμα των πινάκων, *Πρακτικά Διημερίδας Πληροφορικής «Η Πληροφορική στη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση»*, 28-34, Αθήνα
- Τζιμογιάννης Α. & Κόμης Β. (2000α), Επίλυση προβλημάτων σε προγραμματιστικό περιβάλλον: η οικοδόμηση της δομής ελέγχου από τους μαθητές του Ενιαίου Λυκείου, στο Π. Μιχαηλίδης (επιμ.), *Πρακτικά 4^{ου} Πανελλήνιου Συνεδρίου με Διεθνή Συμμετοχή «Διδακτική των Μαθηματικών & Πληροφορική στην Εκπαίδευση»*, 243-249, Ρέθυμνο
- Τζιμογιάννης Α. & Κόμης Β. (2000β), Η έννοια της μεταβλητής στον προγραμματισμό: δυσκολίες και παρανοήσεις μαθητών του Ενιαίου Λυκείου, στο Β. Κόμης (επιμ.), *Πρακτικά 2^{ου} Πανελλήνιου Συνεδρίου «Οι Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας στην Εκπαίδευση»*, 103-114, Πάτρα
- Τζιμογιάννης Α., Μικρόπουλος Τ. Α. & Λαδιάς Τ. (1999), Η διδασκαλία των Πολυμέσων στο Ενιαίο Λύκειο. Μία προσέγγιση στα πλαίσια του Μαθήματος «Πολυμέσα-Δίκτυα», στο Α. Τζιμογιάννης (επιμ.), *Πρακτικά Πανελλήνιου Συνεδρίου «Πληροφορική και Εκπαίδευση»*, 169-182, Ιωάννινα
- ΥΠΕΠΘ (1998), *Η Πληροφορική στο σχολείο*, Παιδαγωγικό Ινστιτούτο, Αθήνα