

# Αντιλήψεις Καθηγητών για τα Ουσιώδη και Βασικά στη Διδασκαλία της Πληροφορικής στο Λύκειο και η σχέση τους με το Βασικό Πτυχίο

Γ. Καλύβα<sup>1</sup> και Μ. Κορδάκη<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Μεταπτυχιακή φοιτήτρια, Μηχανικός Η/Υ & Πληροφορικής  
<sup>2</sup> επικ. καθ. (ΠΔ. 407/80) τμ. Μηχ/κών Ηλ/κών Υπολογιστών & Πληροφορικής Παν/μίου Πατρών  
Πάτρα, Ελλάδα  
e-mail: kaliva@ceid.upatras.gr, kordaki@cti.gr

## Περίληψη

Η παρούσα έρευνα εστιάζει στις αντιλήψεις καθηγητών Πληροφορικής Δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης για τα ουσιώδη και βασικά γνωστικά αντικείμενα τα οποία θεωρούν ότι πρέπει να διδάσκονται στο Λύκειο και τις συσχετίζει με το βασικό τους πτυχίο. Η έρευνα αποτελεί μια μελέτη περίπτωσης στην οποία συμμετείχαν 25 καθηγητές Πληροφορικής από Ενιαία Λύκεια της ευρύτερης περιοχής των Πατρών. Η έρευνα πραγματοποιήθηκε μέσω κλινικών συνεντεύξεων και ερωτηματολογίων. Από την ανάλυση των αποτελεσμάτων προέκυψε ότι μέσω των επί μέρους αντικειμένων τα οποία θεωρούν οι εκπαιδευτικοί ως ουσιώδη και βασικά για τη διδασκαλία της Πληροφορικής στο Λύκειο δίνεται έμφαση στην εργαλειακή προσέγγιση της Πληροφορικής σε ένα πληροφοριακό και επιφανειακό πλαίσιο χωρίς να γίνονται συνδέσεις με αντίστοιχες γνωστικές και κοινωνικές δεξιότητες. Επιπλέον, φαίνεται ότι υπάρχουν διαφορές στις αντιλήψεις των εκπαιδευτικών του δείγματος οι οποίες σχετίζονται με το βασικό τους πτυχίο.

**Λέξεις κλειδιά:** Εκπαιδευτικοί, Αναλυτικά προγράμματα Πληροφορικής, Λύκειο

## Abstract

This paper focuses on the high school Computer Science (CS) teachers' views regarding the basic components of an appropriate CS curriculum for students in Grades 10-12, as well as the relationship between those teachers' views and their undergraduate studies. Additionally, the content of these basic components is investigated. This is a case study where twenty five CS teachers in Greece (Patras) participated, through interviews and questionnaires. Data analysis pointed that these CS teachers focused on instrumentalist views of CS, while the specific subjects approached from an informative and weak perspective, not relating with appropriate cognitive and social aspects and skills. Some relations between those teachers' views and their undergraduate studies were also illuminated.

**Keywords:** Computer Science Education, Curricula, Teachers, Lyceum

## 1. Εισαγωγή

Η Πληροφορική αποτελεί μια ραγδαία εξελισσόμενη επιστήμη με ένα διαρκώς αυξανόμενο αριθμό αντικειμένων τα οποία καλύπτουν ολοένα και μεγαλύτερο φάσμα εννοιών και δεξιοτήτων της επιστημονικής, της οικονομικής αλλά και της καθημερινής ζωής των ατόμων, στις οποίες δίνουν νέες σημασίες και νοήματα (ACM/K-12, 2003). Ως εκ τούτου, το φάσμα των θεμάτων που αφορούν στην έρευνα της διδασκαλίας και της μάθησης των εννοιών που σχετίζονται με όλα αυτά τα αντικείμενα συνεχώς διευρύνεται. Όμως, τα βασικά ερωτήματα που πρέπει να απαντά η Διδακτική της Πληροφορικής όπως εξάλλου και η Διδακτική των άλλων γνωστικών αντικειμένων αφορούν στο *τι, πως, ποιον και γιατί διδάσκω* (Laurillard, 1993; Holmboe, Melver and George, 2001). Η απάντηση στα ερωτήματα αυτά είναι αναγκαίο να δίνεται αφενός μεν στο γενικό επίπεδο της συγκρότησης των αναλυτικών προγραμμάτων και αφετέρου, στο καθημερινό επίπεδο της οργάνωσης μιας ωριαίας διδασκαλίας από τον εκπαιδευτικό. Στην πραγματικότητα, οι εκπαιδευτικοί καθημερινά με την πράξη τους παίρνουν θέση στα παραπάνω ζητήματα και δίνουν απαντήσεις στα παραπάνω ερωτήματα πολλές φορές με ένα ασυνείδητο, διαισθητικό τρόπο. Ο τρόπος αυτός εξαρτάται από τις συνειδητές ή ασυνείδητες αντιλήψεις τους, οι οποίες αποτελούν ένα σύνθετο σύστημα, και αφορούν σε επιστημονικά και επιστημολογικά θέματα σχετικά με το αντικείμενο της Πληροφορικής, τη διδασκαλία και τη μάθησή της και φυσικά στη συγκρότηση σχετικών αναλυτικών προγραμμάτων σε όλα τα επίπεδα της εκπαίδευσης.

Ο σχεδιασμός αναλυτικών προγραμμάτων επηρεάζεται από επιστημολογικές θεωρήσεις για την επιστήμη της Πληροφορικής και συνδέεται άμεσα με τις διδακτικές προσεγγίσεις του αντικειμένου (ACM, 2003; Kordaki, 2001). Σύμφωνα με τις σύγχρονες εποικοδομιστικές και κοινωνικές θεωρήσεις για τη γνώση και τη μάθηση (von Glasersfeld, 1990; Vygotsky, 1978) τα αναλυτικά προγράμματα του εκάστοτε γνωστικού αντικειμένου θα πρέπει να επικεντρώνονται στα ουσιώδη βασικά και διαχρονικά του σημεία. Η θεώρηση αυτή αποκτά ιδιαίτερη σημασία όσον αφορά στο γνωστικό αντικείμενο της Πληροφορικής λόγω του ότι αποτελεί μια ραγδαία εξελισσόμενη επιστήμη. Είναι επομένως σημαντικό, να δίνεται προσοχή στα αναλυτικά προγράμματα της Πληροφορικής, ώστε να εστιάζουν σε βασικά, ουσιώδη και διαχρονικά επί μέρους γνωστικά αντικείμενα, τα οποία παράλληλα χρειάζεται να χαρακτηρίζονται από ευελιξία, για να μπορούν να προσαρμόζονται στα σύγχρονα δεδομένα και τις υπάρχουσες συνθήκες (ACM, 2003; ΕΠΠΣ, 1999). Η Πληροφορική θεωρείται ως η επιστήμη που μελετά τους υπολογιστές και τις αλγοριθμικές διαδικασίες συμπεριλαμβανομένων των αρχών του σχεδιασμού υλικού και λογισμικού των εφαρμογών τους και την επιρροή τους στην κοινωνία (ACM, 2003). Με βάση αυτό τον ορισμό ως ουσιώδη, βασικά και διαχρονικά αντικείμενα ενός αναλυτικού προγράμματος σπουδών Πληροφορικής προτείνονται: προγραμματισμός σχεδιασμός υλικού και λογισμικού, γραφικά, δίκτυα, βάσεις δεδομένων και

ανάκτηση πληροφορίας ασφάλεια υπολογιστών, λογική, εκλαΐκευση και συγκεκριμενοποίηση των αφηρημένων εννοιών, τεχνητή νοημοσύνη, τα όρια του υπολογισμού, εφαρμογές στα πληροφοριακά συστήματα και κοινωνικές επιπτώσεις της Πληροφορικής (ACM, 2003).

Οι αντιλήψεις των εκπαιδευτικών για τα αναλυτικά προγράμματα κάθε γνωστικού αντικείμενου παίζουν καταλυτικό ρόλο, διότι, από αυτές κάθε φορά εξαρτάται το μέρος και το βάθος του αντικείμενου το οποίο θα διδαχτεί και η διδακτική προσέγγιση που θα ακολουθηθεί και επομένως η μάθησή του από τους μαθητές (Connely, 1972; Hargreaves, 2002). Οι αντιλήψεις των εκπαιδευτικών για τα αναλυτικά προγράμματα κάθε γνωστικού αντικείμενου συνδέονται με την πρότερή τους γνώση και εμπειρία (Apple, 1986; Walkerdine, 1988). Παρά το γεγονός ότι μια σειρά ερευνών που αφορούν στη μελέτη των αντιλήψεων των εκπαιδευτικών Πληροφορικής έχουν πραγματοποιηθεί (Κορδάκη & Κόμης 2000; 2001; Τζιμογιάννης, 2001; 2002; Κορδάκη και Χριστακούδης, 2004; Καλύβα & Κορδάκη 2006), έρευνες οι οποίες εστιάζουν στις αντιλήψεις των εκπαιδευτικών για τα ουσιώδη και βασικά γνωστικά αντικείμενα στο Λύκειο και στη συσχέτισή τους με το βασικό τους πτυχίο έως σήμερα δεν έχουν αναφερθεί. Παρακάτω, παρουσιάζεται το πλαίσιο της έρευνας και στη συνέχεια ακολουθούν τα αποτελέσματα και η συζήτησή τους, αντίστοιχα. Τέλος παρατίθενται τα συμπεράσματα τα οποία προέκυψαν.

## 2. Το Πλαίσιο της Έρευνας

Η παρούσα έρευνα αποτελεί μέρος μιας ευρύτερης έρευνας με στόχο τη διερεύνηση των αντιλήψεων των καθηγητών Λυκείου, σχετικά με: i) τα αναλυτικά προγράμματα Πληροφορικής, τα γνωστικά αντικείμενα που θεωρούνται ως ουσιώδη και βασικά στο Λύκειο και τα κριτήρια με τα οποία τα επιλέγουν, και ii) τις διδακτικές προσεγγίσεις που ακολουθούν για τη διδασκαλία κάθε αντικείμενου, και iii) τη συσχέτιση των αποτελεσμάτων με το φύλο και το βασικό πτυχίο τους. Στην παρούσα εργασία παρουσιάζονται οι αντιλήψεις των εκπαιδευτικών για τα ουσιώδη και βασικά αντικείμενα στο Λύκειο και γίνεται συσχέτιση με το βασικό τους πτυχίο.

**Πίνακας 1:** Βασικό πτυχίο εκπαιδευτικών Πληροφορικής που συμμετείχαν στην έρευνα

Σχολή	Αριθμός	Ποσοστό %
Μαθηματικό	8	32%
Μηχανικοί Η/Υ	6	24%
ΑΕΙ Πληροφορικής	6	24%
Φυσικό	3	12%
ΤΕΙ Πληροφορικής	2	8%
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>25</b>	<b>100%</b>

Προκειμένου να διερευνηθούν οι αντιλήψεις των εκπαιδευτικών εφαρμόστηκαν δύο μέθοδοι έρευνας: i) η κλινική συνέντευξη, και ii) η συλλογή στοιχείων μέσω ερωτηματολογίου. Μέσω του ερωτηματολογίου κάθε καθηγητής κατέγραφε τα γνωστικά αντικείμενα τα οποία θεωρεί ουσιώδη και βασικά για κάθε τάξη του Λυκείου ενώ στα πλαίσια της κλινικής συνέντευξης διευκρίνισε εκτενέστερα τις απόψεις τις οποίες παρέθεσε γραπτώς στο ερωτηματολόγιο. Στην έρευνα συμμετείχαν 25 καθηγητές Πληροφορικής οι οποίοι προέρχονται από διαφορετικές σχολές. Από μεθοδολογική σκοπιά η έρευνα αυτή αποτελεί μια μελέτη περίπτωσης (Cohen and Manion, 1989). Ο παραπάνω Πίνακας 1, δείχνει τον αριθμό και το ποσοστό των συμμετεχόντων στην έρευνα οι οποίοι κατέχουν κάθε επί μέρους βασικό πτυχίο.

### 3. Αποτελέσματα

Οι επιλογές των εκπαιδευτικών σχετικά με τα ουσιώδη και βασικά αντικείμενα που κρίνουν σκόπιμο ότι πρέπει να διδάσκονται στο Λύκειο παρουσιάζονται στους Πίνακες 2, 3 και 4 σε συνδυασμό με το ποσοστό των εκπαιδευτικών (κάθε επί μέρους βασικού πτυχίου) που επιλέγει το κάθε γνωστικό αντικείμενο. Στον Πίνακα 2 παρουσιάζονται τα αποτελέσματα που αφορούν στην τάξη Α.

**Πίνακας 2:** Ουσιώδη και βασικά αντικείμενα που προτείνονται να διδάσκονται στην τάξη Α' Λυκείου από εκπαιδευτικούς Πληροφορικής με διαφορετικό βασικό πτυχίο

Γνωστικό Αντικείμενο	Μαθημ.	Πολυτεχν.	ΑΕΙ Πληροφ.	Φυσικό	ΤΕΙ Πληροφ.
Λειτ. Συστ.	25%	<b>50%</b>	17%	<b>66%</b>	<b>50%</b>
Επεξ. κειμένου	<b>88%</b>	33%	<b>67%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>
Λογιστ. φύλλα	<b>88%</b>	33%	33%	<b>66%</b>	<b>50%</b>
Β. Δεδομένων	38%	17%	0%	0%	0%
Προγ/μός	25%	33%	33%	<b>66%</b>	0%
Internet	38%	33%	<b>50%</b>	33%	0%
Λογ. παρουσιάσεων	25%	0%	0%	<b>66%</b>	0%
Πολυμέσα	0%	0%	0%	0%	0%
Δίκτυα	0%	17%	17%	0%	0%
Ιστοσελίδες	0%	0%	0%	0%	0%
Υλικό Η/Υ	0%	<b>50%</b>	<b>50%</b>	<b>66%</b>	0%
Ιστορ. Η/Υ	0%	17%	17%	33%	<b>50%</b>
Ασφάλεια	0%	0%	33%	0%	0%

Στον πίνακα 3 παρουσιάζονται τα αποτελέσματα που αφορούν στην τάξη Β.

**Πίνακας 3:** Ουσιώδη και βασικά αντικείμενα που προτείνονται να διδάσκονται στην τάξη Β' Λυκείου από εκπαιδευτικούς Πληροφορικής με διαφορετικό βασικό πτυχίο

Γνωστικό Αντικείμενο	Μαθημ.	Πολυτεχν.	ΑΕΙ Πληροφ.	Φυσικό	ΤΕΙ Πληροφ.
Λειτ. Συστ.	25%	33%	0%	33%	0%
Επεξ. κειμένου	38%	0%	33%	0%	0%
Λογιστ. φύλλα	25%	0%	<b>67%</b>	33%	<b>100%</b>
Β. Δεδομένων	<b>50%</b>	17%	17%	33%	0%
Προγ/μός	<b>63%</b>	33%	<b>67%</b>	<b>66%</b>	<b>50%</b>
Internet	<b>63%</b>	<b>50%</b>	17%	0%	0%
Λογ. παρουσιάσεων	<b>63%</b>	<b>50%</b>	0%	33%	0%
Πολυμέσα	13%	33%	0%	33%	0%
Δίκτυα	13%	17%	33%	0%	0%
Ιστοσελίδες	38%	33%	17%	0%	0%
Υλικό Η/Υ	0%	17%	0%	0%	0%

Στον Πίνακα 4 παρουσιάζονται τα αποτελέσματα που αφορούν στην τάξη Γ.

**Πίνακας 3:** Ουσιώδη και βασικά αντικείμενα που προτείνονται να διδάσκονται στην τάξη Γ' Λυκείου από εκπαιδευτικούς Πληροφορικής με διαφορετικό βασικό πτυχίο

Γνωστικό Αντικείμενο	Μαθημ.	Πολυτεχν.	ΑΕΙ Πληροφ.	Φυσικό	ΤΕΙ Πληροφ.
Λειτ. Συστ.	0%	17%	17%	0%	0%
Προγ/μός	<b>50%</b>	<b>50%</b>	<b>50%</b>	33%	0%
Internet	0%	33%	17%	33%	0%
Λογ. παρουσιάσεων	25%	0%	33%	0%	<b>100%</b>
Πολυμέσα	<b>63%</b>	<b>50%</b>	<b>83%</b>	<b>66%</b>	<b>100%</b>
Δίκτυα	25%	33%	0%	33%	0%
Ιστοσελίδες	<b>50%</b>	33%	33%	33%	0%
Υλικό Η/Υ	0%	0%	17%	0%	0%

Παρακάτω περιγράφονται οι απόψεις των καθηγητών σχετικά με το περιεχόμενο που θεωρούν ότι πρέπει να περιλαμβάνει η διδασκαλία κάθε γνωστικού αντικειμένου από αυτά που προτείνουν. *Επεξεργασία κειμένου:* Οι εκπαιδευτικοί αναφέρθηκαν κυρίως στην αναγκαιότητα της μάθησης του προγράμματος Word. Συγκεκριμένα, αναφέρθηκε ότι οι μαθητές πρέπει να γνωρίσουν τις δυνατότητες του Word, να επεξεργάζονται και να μορφοποιούν κείμενα και ακόμη να δομούν βασικά έγγραφα. *Λειτουργικά. Συστήματα:* Επίδειξη και εξοικείωση με τις βασικές λειτουργίες του περιβάλλοντος MS-Windows με έμφαση στις πράξεις πάνω στα αρχεία (δημιουργία, μετονομασία, αντιγραφή-επικόλληση, διαγραφή, κλπ). *Internet:* Εξοικείωση με μηχανές αναζήτησης και χρήση email. *Λογιστικά φύλλα:* Οι εκπαιδευτικοί

αναφέρθηκαν κυρίως στην αναγκαιότητα της μάθησης του προγράμματος Excel. Αρκεί μόνο η επίδειξη και εφαρμογή των βασικών επιλογών όπως: εισαγωγή δεδομένων, δημιουργία συνάρτησης, γραφική παράσταση συνάρτησης. *Υλικό Η/Υ*: Παραδίδονται θεωρητικά στην τάξη βασικές έννοιες και στη συνέχεια γίνεται επίδειξη των επιμέρους μονάδων στο εργαστήριο. *Προγραμματισμός*: Ενασχόληση των μαθητών με τον προγραμματισμό, μέσω της χρήσης LOGO, Basic, Pascal ή Java. *Βάσεις Δεδομένων*: Οι εκπαιδευτικοί αναφέρθηκαν κυρίως στην αναγκαιότητα της εξοικείωση μέσω απλών παραδειγμάτων με την έννοια της Βάσης Δεδομένων (ΒΔ) μέσω της Access και βασικών λειτουργιών όπως: καταχώρηση δεδομένων, αναζήτηση και διαγραφή στοιχείου, προσπέλαση στη ΒΔ. *Λογισμικό παρουσιάσεων*: Οι εκπαιδευτικοί αναφέρθηκαν κυρίως στην αναγκαιότητα της μάθησης του προγράμματος PowerPoint για παρουσιάσεις projects. *Ιστοσελίδες*: Σχεδιασμός ιστοσελίδων (της τάξης, του σχολείου ή των μαθητών) με τη μέθοδο project. *Πολυμέσα*: Κυρίως παραδείγματα επεξεργασίας εικόνας και ήχου.

#### 4. Συζήτηση

Παρακάτω, συζητούνται τα επικρατέστερα γνωστικά αντικείμενα ανά τάξη και συσχετίζονται με το βασικό πτυχίο των εκπαιδευτικών.

##### 4.1 Α' Λυκείου

Όπως φαίνεται από τον αντίστοιχο πίνακα, η πλειοψηφία των καθηγητών θεωρεί ότι στην Α' Λυκείου πρέπει να διδάσκεται κυρίως επεξεργασία κειμένου και λογιστικά φύλλα και δευτερευόντως Λειτουργικά Συστήματα και Υλικό Η/Υ. Συγκεκριμένα, οι Μαθηματικοί υποστηρίζουν σε υψηλότερα ποσοστά τη διδασκαλία των βασικών πακέτων του Office, Word και Excel, ενώ οι Μηχανικοί προτιμούν τη διδασκαλία Λειτουργικών Συστημάτων και Υλικού Η/Υ. Οι πτυχιούχοι Πληροφορικής ΑΕΙ δίνουν έμφαση στην εξοικείωση των μαθητών με το πρόγραμμα Word, το Internet και το Υλικό Η/Υ, ενώ οι πτυχιούχοι Πληροφορικής ΤΕΙ υποστηρίζουν τη διδασκαλία Word, Excel, Λειτουργικών Συστημάτων και Ιστορικής Εξέλιξης των Η/Υ. Συγκρίσεις μεταξύ των προτάσεων των καθηγητών με διαφορετικό βασικό πτυχίο: Η διδασκαλία της επεξεργασίας κειμένου αναγνωρίζεται ως σημαντική για την Α' Λυκείου σε ιδιαίτερα υψηλά ποσοστά (μεγαλύτερο του 67% για κάθε κατηγορία καθηγητών) από τους καθηγητές που είναι πτυχιούχοι όλων των υπολοίπων σχολών, πλην των Πολυτεχνικών Σχολών. Οι Μηχανικοί προτείνουν τη διδασκαλία της επεξεργασίας κειμένου στην Α' Λυκείου, σε ποσοστό μόλις 33%. Αξιοσημείωτο είναι το γεγονός ότι οι Μαθηματικοί και οι πτυχιούχοι Πληροφορικής ΤΕΙ είναι οι μοναδικές ομάδες καθηγητών που δεν υποστηρίζουν καθόλου τη διδασκαλία του Υλικού Η/Υ στην Α' Λυκείου. Κάποιοι από τους μαθηματικούς ανέφεραν μάλιστα ότι νιώθουν ανασφάλεια για να διδάξουν το αντικείμενο αυτό, γιατί αισθάνονται ότι οι γνώσεις τους στον τομέα αυτό είναι ανεπαρκείς. Τέλος, η μόνη κατηγορία καθηγητών που προτείνουν την ασφάλεια Η/Υ ως ουσιώδες και

βασικό αντικείμενο για την Α' Λυκείου είναι οι πτυχιούχοι Πληροφορικής ΑΕΙ (ποσοστό 33%).

#### **4.2 Β' Λυκείου**

Η πλειοψηφία των καθηγητών θεωρεί ότι στη Β' Λυκείου πρέπει να διδάσκεται κυρίως Προγραμματισμός και Internet, και δευτερευόντως λογιστικά φύλλα, ΒΔ και λογισμικό παρουσιάσεων. Οι Μαθηματικοί υποστηρίζουν σε μεγάλα ποσοστά Προγραμματισμό (63%), Internet (63%) και PowerPoint (63%), οι Μηχανικοί Internet (50%) και PowerPoint (50%) και οι Φυσικοί Προγραμματισμό (66%). Οι απόψεις των αποφοίτων Πληροφορικής, τόσο ΑΕΙ, όσο και ΤΕΙ συγκλίνουν στη διδασκαλία Excel (ποσοστά 67% και 100% αντίστοιχα) και Προγραμματισμού (ποσοστά 67% και 100% αντίστοιχα). Οι Μηχανικοί προτείνουν τη διδασκαλία Προγραμματισμού σε ποσοστό 33%, ενώ όλες οι υπόλοιπες ομάδες καθηγητών σε ποσοστά μεγαλύτερα ή ίσα του 50%. Οι πτυχιούχοι Μαθηματικού, Πολυτεχνείου και Πληροφορικής ΑΕΙ υποστηρίζουν και τη διδασκαλία κατασκευής Ιστοσελίδων (σε αντίστοιχα ποσοστά 38%, 33% και 17%) για τη Β' Λυκείου. Αντίθετα, οι πτυχιούχοι Φυσικού και Πληροφορικής ΤΕΙ δεν αναφέρονται καθόλου στο αντικείμενο αυτό για τη Β' Λυκείου.

#### **4.3 Γ' Λυκείου**

Στη Γ' Λυκείου, προτείνονται κυρίως τα γνωστικά αντικείμενα: Πολυμέσα, Προγραμματισμός και Ιστοσελίδες. Οι Μαθηματικοί θεωρούν ότι στη Γ' Λυκείου πρέπει να διδάσκονται στους μαθητές Πολυμέσα (ποσοστό 63%), Προγραμματισμός (50%) και Ιστοσελίδες (50%). Οι Μηχανικοί και οι πτυχιούχοι Πληροφορικής ΑΕΙ υποστηρίζουν κυρίως Προγραμματισμό (αντίστοιχα ποσοστά 50% και 50%) και Πολυμέσα (αντίστοιχα ποσοστά 50% και 83%). Οι Φυσικοί προτιμούν διδασκαλία Πολυμέσων (σε ποσοστό 66%), ενώ οι πτυχιούχοι της Πληροφορικής ΤΕΙ συμφωνούν στη διδασκαλία Πολυμέσων (100%) και λογισμικό παρουσιάσεων (100%). Παρατηρείται ότι οι καθηγητές όλων των βασικών πτυχίων προτείνουν σε υψηλά ποσοστά τη διδασκαλία Πολυμέσων για τη Γ' Λυκείου. Επίσης, μόνο οι πτυχιούχοι Πληροφορικής ΤΕΙ δεν προτείνουν καθόλου τη διδασκαλία Προγραμματισμού και τη διδασκαλία κατασκευής Ιστοσελίδων, αντικείμενα που οι υπόλοιπες κατηγορίες καθηγητών τα υποστηρίζουν σε ποσοστά από 33% έως 50%.

#### **4.4. Βασικό πτυχίο και ουσιώδη και βασικά γνωστικά αντικείμενα για τη διδασκαλία της Πληροφορικής στο Λύκειο**

Από την ανάλυση των δεδομένων προέκυψε: α) Σε αντιπαράθεση με τις υπόλοιπες ειδικότητες, οι Μαθηματικοί, οι πτυχιούχοι Πληροφορικής ΑΕΙ και οι Φυσικοί προτείνουν τη διδασκαλία του Προγραμματισμού σε δύο τάξεις του Λυκείου (Β' και Γ' Λυκείου οι δύο πρώτες ομάδες, Α' και Β' Λυκείου οι Φυσικοί) και μάλιστα σε υψηλά ποσοστά και για τις δύο τάξεις. Όμως, όλες οι ειδικότητες συμφωνούν στη διδασκαλία του Προγραμματισμού και των Πολυμέσων στο Λύκειο. Αυτό κατά τη

γνώμη μας δείχνει αναγνώριση -από τους εκπαιδευτικούς- της αξίας της μάθησης του Προγραμματισμού και της αλγοριθμικής επίλυσης προβλημάτων παρά το ότι υπάρχει διεθνώς ένας γενικότερος προβληματισμός για το αν ο προγραμματισμός πρέπει να διδάσκεται (και σε ποιο επίπεδο) στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση. Αξίζει να σημειωθεί, ότι οι μαθηματικοί δεν προτείνουν καθόλου τη διδασκαλία στο Λύκειο του Υλικού, της Ιστορίας των Υπολογιστών και των θεμάτων ασφάλειας, ενώ χαμηλό ποσοστό υποστηρίζει τη διδασκαλία θεμάτων που αφορούν στα Δίκτυα και στα Λειτουργικά Συστήματα. β) Οι πτυχιούχοι Μηχανικών Η/Υ, οι πτυχιούχοι ΑΕΙ Πληροφορικής και οι Φυσικοί υποστηρίζουν σε μέτρια ή μεγάλα ποσοστά τη διδασκαλία όλων των αντικειμένων που προτάθηκαν από το σύνολο των εκπαιδευτικών εκτός των θεμάτων που αφορούν στην ασφάλεια υπολογιστών. Οι Μηχανικοί υποστηρίζουν σε χαμηλότερα ποσοστά σε σχέση με τους υπόλοιπους καθηγητές τη διδασκαλία επεξεργασίας κειμένου, ενώ υποστηρίζουν ότι το γνωστικό αντικείμενο αυτό πρέπει να διδάσκεται στο Γυμνάσιο. Ακόμη, οι Φυσικοί προτείνουν τη διδασκαλία πάρα πολλών διαφορετικών γνωστικών αντικειμένων για την Α' Λυκείου σε μεγάλα ποσοστά ενώ, οι υπόλοιπες ομάδες καθηγητών δεν υποστηρίζουν τόσο πολλά γνωστικά αντικείμενα σε τόσο μεγάλα ποσοστά για καμιά τάξη του Λυκείου. Το γεγονός αυτό ίσως οφείλεται σε ένα βαθμό στην ενασχόληση των φοιτητών του Φυσικού με πολλά και διαφορετικά αντικείμενα και στο ευρύ πεδίο γνώσεων που τους προσφέρεται κατά τη διάρκεια των σπουδών τους. γ) Οι πτυχιούχοι Πληροφορικής ΤΕΙ περιορίζονται σε μια μικρή ομάδα γνωστικών αντικειμένων (δεν προτείνουν τη διδασκαλία της Access, του Ιντερνετ, των Δικτύων, της κατασκευής Ιστοσελίδων, του Υλικού, και της Ασφάλειας υπολογιστών σε καμία τάξη του Λυκείου).

## 5. Συμπεράσματα

Από τη μελέτη των αντιλήψεων καθηγητών της δεύτερης βαθμίδας της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης στα πλαίσια της παρούσας έρευνας προέκυψε ότι: α) το μεγαλύτερο μέρος των επί μέρους αντικειμένων τα οποία θεωρούν οι εκπαιδευτικοί ως ουσιώδη και βασικά για τη διδασκαλία της Πληροφορικής στο Λύκειο δίνει έμφαση στην εργαλειακή προσέγγιση της Πληροφορικής, διαφέρει αισθητά από τα προτεινόμενα προγράμματα Πληροφορικής από έγκριτους επιστημονικούς φορείς (Gal-Ezer, Beerl, Harel and Yehudai, 1995; ACM, 2003) με εξαίρεση τον Προγραμματισμό, και περιορίζεται σε ορισμένα μόνον μέρη του υπάρχοντος αναλυτικού προγράμματος όπως: Λειτουργικό σύστημα MS-Windows, επεξεργασία κειμένου (κυρίως Word), λογιστικά φύλλα (κυρίως Excel), Internet, Πολυμέσα και ΒΔ (κυρίως Access), β) τα επί μέρους γνωστικά αντικείμενα προσεγγίζονται σε ένα πληροφοριακό και επιφανειακό πλαίσιο χωρίς να συνδέονται με γνωστικές και κοινωνικές δεξιότητες που συνδέονται με την εννοιολογική κατανόηση της Επιστήμης των Υπολογιστών, και γ) υπάρχουν διαφορές ως προς τη θεώρηση του ποια αντικείμενα είναι ουσιώδη και βασικά για τη διδασκαλία της



Πληροφορικής στο Λύκειο οι οποίες συνδέονται με το βασικό πτυχίο των εκπαιδευτικών. Πιο συγκεκριμένα, αντίθετα με τους πτυχιούχους Πολυτεχνικών σχολών και ΑΕΙ Πληροφορικής και τους Φυσικούς οι οποίοι προτείνουν αντικείμενα που αφορούν στο λογισμικό, στο υλικό και στα Δίκτυα των υπολογιστών, δηλαδή σε ένα ευρύτερο φάσμα αντικειμένων της Πληροφορικής, οι Μαθηματικοί και οι πτυχιούχοι των ΤΕΙ εστιάζονται κυρίως σε γνωστικά αντικείμενα που συνδέονται κυρίως με το λογισμικό των υπολογιστών και τη χρήση βασικών εργαλείων του MS-office. Επίσης, οι πτυχιούχοι των λεγόμενων καθηγητικών σχολών (Μαθηματικοί, Φυσικοί και Πληροφορικοί ΑΕΙ) προτείνουν τη διδασκαλία του προγραμματισμού στις δύο τελευταίες τάξεις του Λυκείου ενώ οι πτυχιούχοι των Πολυτεχνικών σχολών και των ΤΕΙ μόνον στην τελευταία τάξη. Ακόμη, και σε αντιπαράθεση με τους αποφοίτους των άλλων σχολών, οι πτυχιούχοι των Πολυτεχνικών σχολών προτείνουν σε πολύ χαμηλά ποσοστά τη διδασκαλία των προγραμμάτων του MS-Office στο Λύκειο διότι θεωρούν ότι πρέπει αυτά να διδάσκονται στο Γυμνάσιο. Τέλος, οι ίδιοι πτυχιούχοι ενώ προτείνουν τη διδασκαλία αρκετών γνωστικών αντικειμένων της Πληροφορικής στο Λύκειο, κάτι που ενδεχομένως συνδέεται με το ότι πιθανόν έχουν μια πληρέστερη αντίληψη του αντικειμένου, δεν φαίνεται να υποστηρίζουν σε μεγάλα ποσοστά τα αντικείμενα τα οποία προτείνουν. Στα μελλοντικά μας σχέδια είναι, η αξιοποίηση των αποτελεσμάτων της παρούσας μελέτης, στα πλαίσια μιας ευρύτερης έρευνας με μεγαλύτερο δείγμα εκπαιδευτικών, ώστε να γίνει μια περαιτέρω μελέτη των αντιλήψεων των εκπαιδευτικών, με στόχο τη δημιουργία κατηγοριών εκπαιδευτικών Πληροφορικής.

## Βιβλιογραφία

- ACM (2003). *A Model Curriculum for K-12 Computer Science: Final Report of the ACM K-12 Task Force Curriculum Committee*. Retrieved, February 24<sup>th</sup>, 2008 from [http://www.acm.org/education/curric\\_vols/k12final1022.pdf](http://www.acm.org/education/curric_vols/k12final1022.pdf)
- Apple, M. W., (1986). *Teachers and Texts*. London: Routledge and Kegan Paul.
- Hargreaves, A. (2002). Editor in chief's Introduction: Representing Educational Change. *Journal of Educational Change*, 1(1), 1-3.
- Cohen, L. & Manion, L. (1989). *Research Methods in Education*. London: Routledge.
- Connely, F.M. (197). The functions of curriculum development. *Interchange*. Vol 2(3), pp. 161-177.
- Gal-Ezer, J., Beeri C., Harel, D. and Yehudai, A (1995). A High-School Program in Computer Science. *Computer*, 28 (10), pp. 73-80.
- Holmboe, C., McIver, L. and George, C. (2001). Research agenda for Computer Science Education. In G. Kadoda (Ed), *Proceedings of 13<sup>th</sup> Workshop of the Psychology of Programming Interest Group*, Bournemouth, UK, April, 2001. Retrieved, February 24<sup>th</sup>, 2008 from [www.ppig.org](http://www.ppig.org).

- Kordaki, M. (2001). Special characteristics of Computer Science; effects on Teaching & Learning; Views of Teachers. 8<sup>th</sup> *Panhellenic Conference on Informatics*, (pp. 492 – 499), Nicosia, Cyprus, November, 2001.
- Παιδαγωγικό Ινστιτούτο (1999). Ενιαίο Πλαίσιο Προγράμματος Σπουδών (ΕΠΠΣ).
- Κορδάκη, Μ. & Κόμης, Β. (2000). Αντιλήψεις καθηγητών Πληροφορικής για τη φύση του αντικειμένου και τον τρόπο εισαγωγής του στην Εκπαίδευση. 2ο Πανελλήνιο Συνέδριο με διεθνή συμμετοχή ‘*Πληροφορική και Εκπαίδευση*’, (σελ. 572-582). Πάτρα, Οκτώβριος, 2000.
- Κορδάκη, Μ. & Κόμης, Β. (2001). Αντιλήψεις καθηγητών Πληροφορικής για το ρόλο και το είδος των δραστηριοτήτων στη διδασκαλία και στη μάθηση του αντικειμένου. 5ο Πανελλήνιο Συνέδριο Διδακτικής των Μαθηματικών και Πληροφορικής στην Εκπαίδευση. (σελ. 382-388), Θεσσαλονίκη, Οκτώβριος, 2001.
- Κορδάκη, Μ. & Χριστακούδης, Χ. (2004). Αντιλήψεις Καθηγητών για τα Ουσιώδη και Βασικά στη Διδασκαλία της Πληροφορικής στο Γυμνάσιο. 4<sup>ο</sup> Πανελλήνιο Συνέδριο με διεθνή συμμετοχή ‘*Πληροφορική και Εκπαίδευση*’, (σελ.198-206), Αθήνα, Σεπτέμβριος, 2004.
- Καλύβα, Γ. και Κορδάκη, Μ. (2006). Αντιλήψεις Καθηγητών για τα Ουσιώδη και Βασικά στη Διδασκαλία της Πληροφορικής στο Λύκειο και η σχέση με το Φύλο. Στο Δ. Ψύλλος και Β. Δαγδυλέλης (επιμ), 5<sup>ο</sup> Πανελλήνιο Συνέδριο με διεθνή συμμετοχή ‘*Οι ΤΠΕ στην Εκπαίδευση: Απολογισμός Προοπτικές*’, (σελ. 813-820), Θεσσαλονίκη, Οκτώβριος, 5-8, 2006.
- Laurillard, D. (1993). *Rethinking University Teaching, a Framework for the Effective Use of Educational Technology*. London: Routledge.
- Τζιμογιάννης, Α. (2001). Στάσεις και απόψεις καθηγητών Πληροφορικής σχετικά με τη διδασκαλία του αντικειμένου στο ενιαίο λύκειο. Πρακτικά 5ου Πανελλήνιου Συνεδρίου Διδακτικής των Μαθηματικών και Πληροφορικής στην Εκπαίδευση. (σελ.389-396), Θεσσαλονίκη, Οκτώβριος, 2001.
- Τζιμογιάννης, Α. (2002). Διδακτική Πληροφορικής, προγράμματα σπουδών και διδακτικές πρακτικές στο ενιαίο λύκειο. Πρακτικά 3<sup>ου</sup> Πανελλήνιου Συνεδρίου ‘*Πληροφορική και Εκπαίδευση*’, (σελ. 229-238), Ρόδος, Σεπτέμβριος, 2002.
- von Glasersfeld, E. (1990). An Exposition of Constructivism: Why Some Like It Radical. In R. B. Davis, C. A. Maher, and N. Noddings (Eds), *Constructivist views on the teaching and Learning of Mathematics* (pp. 1-3). Reston VA: N.C.T.M.
- Vygotsky, L. (1978). *Mind in Society*. Cambridge: Harvard University Press.
- Walkerdine, V. (1988). *The Mastery of Reason*. Cambridge: Routledge and Kegun Paul.