

Η Διδακτική της Πληροφορικής στην Ελλάδα: μία Βιβλιογραφική Επισκόπηση

Α. Θεοδώρου¹, Ι. Μπέλλου², Τ. Α. Μικρόπουλος¹
atheodorou@sch.gr, ibellou@sch.gr, amikrop@uoi.gr

¹ Εργαστήριο Εφαρμογών Εικονικής Πραγματικότητας στην Εκπαίδευση, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων, ² Σχολική Σύμβουλος Πληροφορικής Ιωαννίνων - Άρτας

Περίληψη

Η παρούσα μελέτη αποτελεί μια βιβλιογραφική επισκόπηση που εξετάζει τις ερευνητικές τάσεις στο πεδίο της Διδακτικής της Πληροφορικής στην Ελλάδα. Σκοπός της εργασίας είναι η διερεύνηση των ερευνητικών αξόνων και των αντικειμένων μελέτης, καθώς και ορισμένων δημογραφικών χαρακτηριστικών των ερευνητών της Διδακτικής της Πληροφορικής. Τα αποτελέσματα της έρευνας αφορούν τις 308 εισηγήσεις των πέντε συνεδρίων με θέμα «Διδακτική της Πληροφορικής» που διοργανώθηκαν την τελευταία δεκαετία από την Ελληνική Επιστημονική Ένωση Τεχνολογιών Πληροφορίας & Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση (ΕΤΠΕ). Η επισκόπηση αναδεικνύει την ανάπτυξη ενός σύγχρονου προγράμματος σπουδών ως τον δημοφιλέστερο ερευνητικό άξονα και τον προγραμματισμό ως το συνηθέστερο αντικείμενο μελέτης για τη δευτεροβάθμια εκπαίδευση. Παράλληλα, αναδεικνύεται η υποεκπροσώπηση των γυναικών στο πεδίο της Διδακτικής της Πληροφορικής, καθώς και η περιορισμένη ενασχόλησή τους με το γνωστικό αντικείμενο του προγραμματισμού. Τα αποτελέσματα οδηγούν στο συμπέρασμα ότι απαιτείται διαρκής εκσυγχρονισμός του προγράμματος σπουδών Πληροφορικής στην πρωτοβάθμια και δευτεροβάθμια εκπαίδευση.

Λέξεις κλειδιά: Διδακτική της Πληροφορικής, βιβλιογραφική επισκόπηση, ερευνητικοί άξονες, αντικείμενο μελέτης, φύλο

Εισαγωγή

Η Διδακτική της Πληροφορικής καθιερώνεται την τελευταία εικοσαετία ως ανεξάρτητο επιστημονικό πεδίο σε θέματα που σχετίζονται με το υλικό και το λογισμικό των υπολογιστών (Κόμης κ.α., 2002), ενώ βασικό αντικείμενό της αποτελεί η μελέτη της οικοδόμησης της γνώσης, της ανάπτυξης πνευματικών και τεχνικών δεξιοτήτων, στάσεων και αξιών από το σύνολο των εκπαιδευτικών εταίρων που ασχολούνται με την επιστήμη της Πληροφορικής (Κόμης, 2005). Συνοπτικά, η Διδακτική της Πληροφορικής αναπτύσσεται γύρω από τα παρακάτω συμπληρωματικά αντικείμενα μελέτης (Κόμης, 2005):

- Διδακτική εννοιών Πληροφορικής
- Διδακτική προγραμματισμού
- Διδακτική τεχνολογίας υλικού
- Διδακτική λογισμικών γενικής χρήσης.

Σε αυτό το πλαίσιο, οι βασικοί ερευνητικοί άξονες της Διδακτικής της Πληροφορικής συνοψίζονται ως εξής (Κόμης, 2005; Γρηγοριάδου κ.α., 2009):

- ανάπτυξη περιεχομένου: μελετά θέματα διδακτικού μετασχηματισμού προγραμμάτων σπουδών
- στρατηγικές οικοδόμησης γνώσης και διαδικασίες μάθησης: αναφέρεται στη μαθησιακή διαδικασία και τη διδακτική πρακτική
- ανάπτυξη διδακτικών καταστάσεων: αφορά στο διδακτικό συμβόλαιο
- διδακτικές αλληλεπιδράσεις: αναφέρεται στη διδακτική παρέμβαση και στο ρόλο των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών (ΤΠΕ)

- ανάπτυξη σύγχρονου προγράμματος σπουδών και εκπαιδευτικού υλικού: βασιζεται στους προηγούμενους άξονες
- στάσεις και αντιλήψεις των εκπαιδευτικών: αφορά τους εκπαιδευτικούς της Πληροφορικής αλλά και όσους αξιοποιούν παιδαγωγικά τις ΤΠΕ.

Μολονότι τα ζητήματα που άπτονται της Διδακτικής της Πληροφορικής αποτελούν καθοριστικό παράγοντα για την επιτυχημένη ένταξη του αντικειμένου στο εκπαιδευτικό σύστημα και τη δημιουργία ενός οργανωμένου πλαισίου διδασκαλίας, φαίνεται ότι στην Ελλάδα, τουλάχιστον μέχρι τις αρχές της δεκαετίας του 2000, δεν έχουν απασχολήσει σε βάθος την εκπαιδευτική κοινότητα και τους άμεσα σχετιζόμενους φορείς (Τζιμογιάννης, 2002). Μάλιστα, παρά το αυξανόμενο διεθνές ενδιαφέρον, στην Ελλάδα η έρευνα στη Διδακτική της Πληροφορικής, σε αντίθεση με τις Διδακτικές άλλων Επιστημών, έχει γνωρίσει περιορισμένη έκταση μέχρι σήμερα (Γκαβρέση κ.α., 2011). Ωστόσο, από το 2003 γίνεται μία συντονισμένη προσπάθεια ενίσχυσης του ερευνητικού έργου με τη συνεργασία και την υποστήριξη της Ελληνικής Επιστημονικής Ένωσης Τεχνολογιών Πληροφορίας & Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση (ΕΤΠΕ) υπό τη μορφή πανελληνίων συνεδρίων με θεματικό πεδίο τη Διδακτική της Πληροφορικής. Τα συγκεκριμένα συνέδρια απευθύνονται στην επιστημονική και εκπαιδευτική κοινότητα όλων των εκπαιδευτικών βαθμίδων στοχεύοντας στη δημιουργία μιας πλατφόρμας διαλόγου και στην ανταλλαγή ιδεών σχετικά με το επιστημονικό πεδίο, τα προγράμματα σπουδών, τις νέες διδακτικές προσεγγίσεις και μια σειρά ζητημάτων που αφορούν στο παιδαγωγικό πλαίσιο του εν λόγω αντικειμένου.

Σκοπός της παρούσας μελέτης είναι η αποτύπωση της υφιστάμενης κατάστασης και η ανάδειξη των ερευνητικών τάσεων στο πεδίο της Διδακτικής της Πληροφορικής στην Ελλάδα. Απώτερο στόχο αποτελεί η υποστήριξη του σχεδιασμού και της ανάπτυξης μελλοντικών ενεργειών από την πλευρά της επιστημονικής κοινότητας για την ουσιαστική ένταξη της Πληροφορικής στην εκπαίδευση. Επιπρόσθετα, η βασική επιδίωξη της εργασίας συνίσταται στη αξιοποίηση των συμπερασμάτων της ως εφαλτήριο συζητήσεων για το περιεχόμενο προγραμμάτων σπουδών στα μαθήματα της Πληροφορικής.

Η εκπαιδευτική έρευνα στην Πληροφορική: διεθνής εμπειρία

Την τελευταία δεκαετία εμφανίζονται βιβλιογραφικές επισκοπήσεις στο πεδίο της Διδακτικής της Πληροφορικής, δηλώνοντας το ενδιαφέρον της διεθνούς κοινότητας για την εξέλιξη της Διδακτικής της Πληροφορικής, καθώς και για σύγχρονα προγράμματα σπουδών στο αντικείμενο της Πληροφορικής.

Το 2005 ο Randolph και οι συνεργάτες του πραγματοποιούν μία μεθοδολογική ανάλυση των άρθρων που δημοσιεύτηκαν στα συνέδρια της Διδακτικής της Πληροφορικής «Koli Calling» από το 2001 μέχρι το 2004. Τα ευρήματά τους δείχνουν ότι μεγάλο μέρος των δημοσιεύσεων αποτελεί περιγραφή έργων (projects), ενώ μόνο ένα μικρό μέρος τους αφορά σε εμπειρικές μελέτες με διδακτικές παρεμβάσεις και στόχο τη μελέτη θεμάτων της διδασκαλίας και Διδακτικής της Πληροφορικής. Δύο χρόνια αργότερα, ο Bower (2007) δημοσιεύει μία επισκόπηση της Διδακτικής της Πληροφορικής με έμφαση στην online εκπαίδευση και περιοχή αναφοράς την Αυστραλασία. Το περιεχόμενο των μελετών που εντοπίζεται κατηγοριοποιείται στη σχεδίαση μαθήματος, την αξιολόγηση, τη συνεργασία, τη διδασκαλία και τη μάθηση. Θέματα Διδακτικής της Πληροφορικής φαίνεται ότι καλύπτουν ένα μεγάλο τμήμα των ερευνητικών αξόνων του πεδίου. Την ίδια χρονιά ο Simon (2007) προτείνει μία ταξινόμηση των θεμάτων με τα οποία ασχολούνται οι ερευνητές της Διδακτικής της Πληροφορικής στην Αυστραλασία. Η πρόταση προκύπτει από τη βιβλιογραφική επισκόπηση 175 άρθρων δύο συνεδρίων κατά το διάστημα 2004-2007. Η

μελέτη αναδεικνύει τον προγραμματισμό ως το αντικείμενο με το μεγαλύτερο ενδιαφέρον, ενώ παρατηρείται μεγάλη διασπορά σε ποικίλα άλλα αντικείμενα. Σημαντικό στοιχείο της μελέτης αποτελεί η ύπαρξη μίας κοινότητας Διδακτικής της Πληροφορικής, όπως φαίνεται από τα πολλά άρθρα που προκύπτουν από συνεργασίες ερευνητικών ομάδων.

Η Lang (2007) παρουσιάζει μία βιβλιογραφική επισκόπηση που αναφέρεται στην υποεκπροσώπηση των γυναικών που ασχολούνται με την Πληροφορική ως γνωστικό αντικείμενο στην εκπαίδευση στην Αυστραλία. Ως κύριος λόγος αναφέρεται η θεώρηση ότι η Πληροφορική ως επιστήμη είναι «αντρική υπόθεση», ενώ αναδεικνύεται το γεγονός ότι μολονότι στην Αυστραλία οι γυναίκες ασχολούνται δημιουργικά και αποτελεσματικά με εφαρμογές Πληροφορικής, δεν την επιλέγουν ως επαγγελματική αποκατάσταση. Τέλος, το 2008 οι Randolph et al. δημοσιεύουν μία μεθοδολογική ανάλυση σχετικά με τη μεθοδολογία έρευνας στη Διδακτική της Πληροφορικής, αναλύοντας 352 άρθρα δημοσιευμένα κατά το διάστημα 2000 – 2005. Τα αποτελέσματά τους δείχνουν ότι η πλειονότητα των άρθρων αφορά σε εμπειρικές μελέτες, ενώ τα υπόλοιπα αναφέρονται κυρίως σε προτάσεις διδακτικών παρεμβάσεων.

Σε ελληνικό επίπεδο παρουσιάζεται έλλειψη αντίστοιχων εργασιών στο πεδίο της εκπαιδευτικής έρευνας στην Πληροφορική, όπως επίσης και σε άλλους παραπλήσιους κλάδους Διδακτικής Θετικών Επιστημών. Αυτό το ερευνητικό κενό προσπαθεί να καλύψει η παρούσα μελέτη. Ανάλογη προσπάθεια αποτελεί η εργασία των Γκαβρέση κ.α. (2011), η οποία κρίνεται ως μία πρώτη απόπειρα βιβλιογραφικής επισκόπησης που διερευνά τα θέματα και τη μεθοδολογία διαπραγμάτευσης των εισηγήσεων των συνεδρίων στη «Διδακτική της Πληροφορικής» που διοργανώθηκαν από το 2003 ως το 2010 από την ΕΤΠΕ. Στην εν λόγω έρευνα εξετάστηκαν 245 εισηγήσεις συνεδρίων ως προς τον τύπο μελέτης, το γνωστικό αντικείμενο, τη βαθμίδα εκπαίδευσης και το φύλο των ερευνητών. Από τα αποτελέσματα προκύπτει πως σχετικά με τον τύπο μελέτης των εισηγήσεων, τις δημοφιλέστερες κατηγορίες αποτελούν οι εμπειρικές μελέτες, ενώ στην περίπτωση της εκπαιδευτικής βαθμίδας πρωτοστατεί η δευτεροβάθμια εκπαίδευση. Από την άλλη πλευρά, η Πληροφορική αποτελεί γενικά το δημοφιλέστερο γνωστικό αντικείμενο και ακολουθεί με μικρή διαφορά το μάθημα του προγραμματισμού. Τέλος, σημειώνεται πως ο αριθμός των γυναικών που συμμετέχουν στα εν λόγω συνέδρια είναι σχετικά μικρός, παρόλο που με την πάροδο των ετών σημειώνεται μια σταθεροποίησή του.

Μέθοδος

Η παρούσα μελέτη αποτελεί μια μεθοδολογική προσπάθεια κριτικής βιβλιογραφικής επισκόπησης στο ερευνητικό πεδίο της Διδακτικής της Πληροφορικής στην Ελλάδα με σκοπό την αποτόπωση της υπάρχουσας κατάστασης και την διερεύνηση των τάσεων έρευνας στο συγκεκριμένο χώρο κατά την τελευταία δεκαετία. Οι ερευνητικοί άξονες προσδιορίζονται από τη διερεύνηση των δημογραφικών χαρακτηριστικών των εισηγητών ως προς το φύλο και την ιδιότητά τους, καθώς και στη μελέτη του περιεχομένου και της θεματολογίας των εισηγήσεων ως προς το αντικείμενο μελέτης και τον ερευνητικό άξονα.

Το δείγμα της έρευνας αποτελούν οι 308 εισηγήσεις των πέντε συνεδρίων Διδακτικής της Πληροφορικής που διοργανώθηκαν από την ΕΤΠΕ κατά την τελευταία δεκαετία, αποτελώντας ουσιαστικά τον πληθυσμό των σχετικών άρθρων που έχουν παρουσιασθεί σε έγκριτα επιστημονικά συνέδρια στην Ελλάδα, καθώς η ΕΤΠΕ είναι η μοναδική επιστημονική ένωση στη χώρα μας, όσον αφορά στα κριτήρια κατηγοριοποίησης των μελών της, ενώ αποτελεί τον μοναδικό επιστημονικό φορέα που ασχολείται με τη Διδακτική της Πληροφορικής ως ερευνητικό πεδίο και δημοσιεύει αποτελέσματα σχετικών μελετών. Η κατανομή των εισηγήσεων ανά συνέδριο αποτυπώνεται στον Πίνακα 1.

Πίνακας 1: Κατανομή των εισηγήσεων ανά συνέδριο

Α/Α Συνεδρίου	Έτος πραγματοποίησης	Πλήθος εισηγήσεων
2 ^ο	2003	38
3 ^ο	2005	70
4 ^ο	2008	71
5 ^ο	2010	65
6 ^ο	2012	64
Σύνολο		308

Από την επισκόπηση του φύλου των εισηγητών προκύπτει το κριτήριο ομαδοποίησης «Φύλο συγγραφικής ομάδας εισηγητών» που περιλαμβάνει τις κατηγορίες: αμιγώς αντρική, αμιγώς γυναικεία και μεικτή εισηγητική ομάδα. Αντίστοιχα, από την επισκόπηση της ιδιότητας των εισηγητών προκύπτουν τα κριτήρια ομαδοποίησης και οι αντίστοιχες κατηγορίες που αποτυπώνονται στον Πίνακα 2.

Πίνακας 2: Κατηγορίες εισηγήσεων ως προς την ιδιότητα των εισηγητών

Βασικός ερευνητικός άξονας	Κατηγορίες
Ιδιότητα συγγραφικής ομάδας εισηγητών	Τμήμα Πληροφορικής
	Π.Τ.Δ.Ε.
	Τμήμα Προσχολικής Αγωγής
	Διατμηματικό
	Εκπαιδευτικός ΠΕ19-20
	Εκπαιδευτικός ΠΕ/ΔΕ άλλης ειδικότητας
	Σχολικός Σύμβουλος Πληροφορικής
	Α.Σ.ΠΑΙ.Τ.Ε.
Άλλο	
	Μη καθορισμένο

Σημειώνεται πως ο όρος «Τμήμα Πληροφορικής» αναφέρεται σε εισηγήσεις που έχουν γίνει από εισηγητές ενός ή περισσότερων Τμημάτων Πληροφορικής, ενώ ο όρος «Τμήμα Προσχολικής Αγωγής» αναφέρεται στα Παιδαγωγικά Τμήματα Νηπιαγωγών, Τ.Ε.Π.Α.Ε.Σ., Τ.Ε.Ε.Α.Π.Η. και Τ.Ε.Α.Π.Η. Ο όρος «Διατμηματικό» περιλαμβάνει συνεργασίες εισηγητών διαφόρων τμημάτων, οι οποίες στις περισσότερες περιπτώσεις είναι συνεργασίες Τμημάτων Πληροφορικής με κάποιο Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης (Π.Τ.Δ.Ε.) ή Τμήμα Προσχολικής Αγωγής ή άλλο τμήμα τριτοβάθμιας εκπαίδευσης, ενώ υπάρχουν και περιπτώσεις συνεργασίας μεταξύ Π.Τ.Δ.Ε. ή με Τμήματα Προσχολικής Αγωγής. Επιπλέον, με το χαρακτηρισμό «Εκπαιδευτικός ΠΕ/ΔΕ άλλης ειδικότητας» γίνεται αναφορά σε καθηγητές δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης διαφόρων ειδικοτήτων ή δασκάλους. Τέλος, με τις κατηγορίες «Άλλο» και «Μη καθορισμένο» γίνεται αντίστοιχα αναφορά σε εισηγήσεις που η ιδιότητα των εισηγητών δεν μπορεί να ενταχθεί σε καμία από τις προαναφερθείσες κατηγορίες, ή δεν αναφέρεται από τον εισηγητή.

Η κατηγοριοποίηση των εισηγήσεων όσον αφορά στη θεματολογία και συγκεκριμένα την ένταξή τους στα αντικείμενα μελέτης και τους ερευνητικούς άξονες της Διδακτικής της Πληροφορικής (Κόμης, 2005; Γρηγοριάδου, κ. ά., 2009) γίνεται με τη μελέτη ενός δείγματος

των εισηγήσεων ανεξάρτητα από δύο ερευνητές (coders). Τα κοινά ευρήματα των δύο ερευνητών προσεγγίζουν το 80% τόσο για τα αντικείμενα μελέτης όσο και τους ερευνητικούς άξονες, ποσοστό που θεωρείται ιδιαίτερα ικανοποιητικό όσον αφορά στην αξιοπιστία της κατηγοριοποίησης (Rourke et al., 2001). Από την κατηγοριοποίηση όλων των εισηγήσεων προκύπτουν οι κατηγορίες των αντικειμένων μελέτης και των ερευνητικών αξόνων που εντοπίζονται από τη βιβλιογραφία (Κόμης, 2005; Γρηγοριάδου, κ. α., 2009).

Αποτελέσματα

Δημογραφικά στοιχεία

Από τους 693 εισηγητές που συμμετείχαν στις 308 εισηγήσεις, οι 411 είναι άντρες (59%) και οι 282 είναι γυναίκες (41%). Η κατανομή αντρών και γυναικών εισηγητών ανά συνέδριο αποτυπώνεται στον Πίνακα 3.

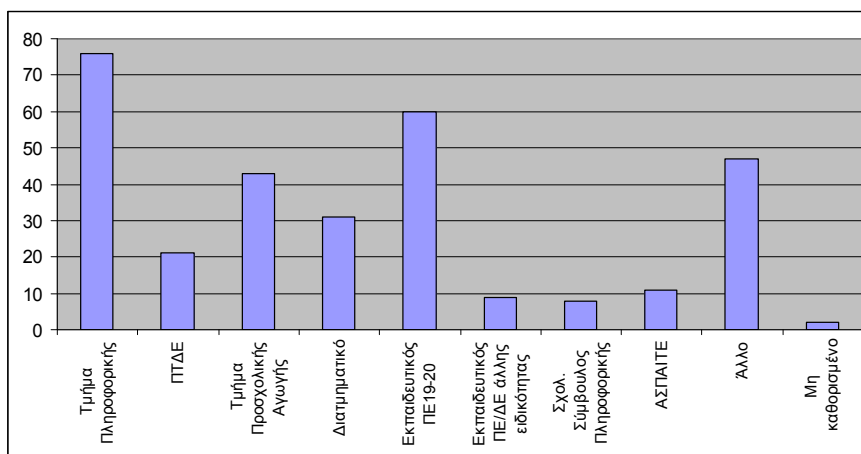
Πίνακας 3: Κατανομή αντρών και γυναικών εισηγητών ανά συνέδριο

Α/Α Συνεδρίου	Σύνολο εισηγητών	Άντρες	%	Γυναίκες	%
2 ^ο	88	58	66	30	34
3 ^ο	158	95	60	63	40
4 ^ο	169	100	59	69	41
5 ^ο	136	77	57	59	43
6 ^ο	142	81	57	61	43
Σύνολο	693	411	59	282	41

Σε ότι αφορά στον χαρακτηρισμό της συγγραφικής ομάδας με βάση το φύλο, το 37% των εισηγήσεων είναι μεικτές, ενώ το 41% έχουν μόνο άντρες εισηγητές και μόλις 22% γυναίκες. Μάλιστα, παρατηρείται σταδιακή αύξηση του ποσοστού των γυναικείων σε σχέση με τις αντρικές εισηγητικές ομάδες, ενώ από την άλλη πλευρά, το ποσοστό των μεικτών εισηγήσεων παραμένει περίπου στα ίδια επίπεδα, με μικρή τάση αύξησης.

Η ιδιότητα των εισηγητικών ομάδων παρουσιάζεται στο Σχήμα 1. Από τις συνολικά 31 συγγραφικές ομάδες που χαρακτηρίζονται με την ιδιότητα «Διατμηματικό», οι περισσότερες είναι συνεργασίες εισηγητών από Τμήματα Πληροφορικής και Παιδαγωγικών. Ενδιαφέρον παρουσιάζει το γεγονός πως μόνο στο 54% του συνόλου των εργασιών οι εισηγητές σχετίζονται με την Πληροφορική (εκπαιδευτικοί ειδικότητας ΠΕ19-20 Πληροφορικής, σχολικοί σύμβουλοι Πληροφορικής, Τμήματα Πληροφορικής και συνεργασίες Τμημάτων Πληροφορικής με άλλα Τμήματα). Επιπλέον, ο αριθμός των συγγραφικών ομάδων που η ιδιότητα των εισηγητών σχετίζεται με την Πληροφορική είναι σε όλα τα συνέδρια, εκτός του τελευταίου, διπλάσιος ή και τριπλάσιος εκείνων που η ιδιότητα σχετίζεται με τα Παιδαγωγικά (Δημοτικής Εκπαίδευσης, Προσχολικής Αγωγής και Α.Σ.ΠΑΙ.Τ.Ε.). Η αναλογία αυτή διατηρείται και στο σύνολο των 308 εισηγήσεων. Σε ποσοστό 24% οι εισηγητές έχουν σχέση με την επιστήμη των Παιδαγωγικών και σχεδόν στο διπλάσιο (54%) με την επιστήμη της Πληροφορικής. Τέλος, λαμβάνοντας υπόψη τον φορέα που εκπροσωπεί κάθε εισηγητής με την αντίστοιχη δημοσίευσή του και κατηγοριοποιώντας τις εισηγήσεις με βάση την ιδιότητα του πρώτου εισηγητή, προκύπτει πως το 70% των εισηγήσεων (216 εισηγήσεις) εκπροσωπεί κάποιο ίδρυμα τριτοβάθμιας εκπαίδευσης. Το υπόλοιπο 26% (80 εισηγήσεις) παρουσιάζεται από εκπαιδευτικούς διαφόρων ειδικοτήτων και το 3% (10

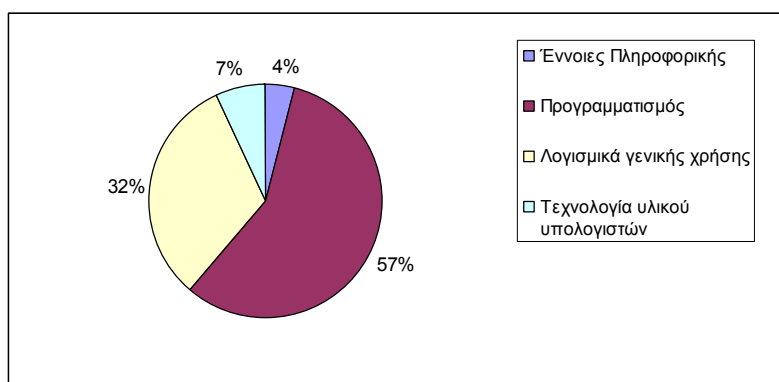
εισηγήσεις) αντιπροσωπεύει κάποιο ινστιτούτο ή άλλον φορέα, ενώ δύο εισηγήσεις δεν καθόριζαν την ιδιότητα του εισηγητή.



Σχήμα 1: Κατανομή της ιδιότητας των εισηγητικών ομάδων

Περιεχόμενο των εισηγήσεων

Σύμφωνα με την κατηγοριοποίηση σχετικά με το αντικείμενο μελέτης, προκύπτει ότι το επικρατέστερο αντικείμενο μελέτης είναι ο προγραμματισμός. Ένας αρκετά μεγάλος αριθμός εισηγήσεων (29%) εντάσσεται στην κατηγορία «Άλλο», καθώς ασχολείται με θέματα, όπως η επιμόρφωση εκπαιδευτικών, το εκπαιδευτικό υλικό και άλλα ζητήματα που συμπληρώνουν τους ερευνητικούς άξονες με τους οποίους ασχολείται η Διδακτική της Πληροφορικής. Λαμβάνοντας υπόψη μόνο εκείνες τις εισηγήσεις που αναφέρονται σε ένα από τα τέσσερα βασικά αντικείμενα μελέτης (Κόμης, 2005), προκύπτει η ποσοστιαία κατανομή του Σχήματος 2.

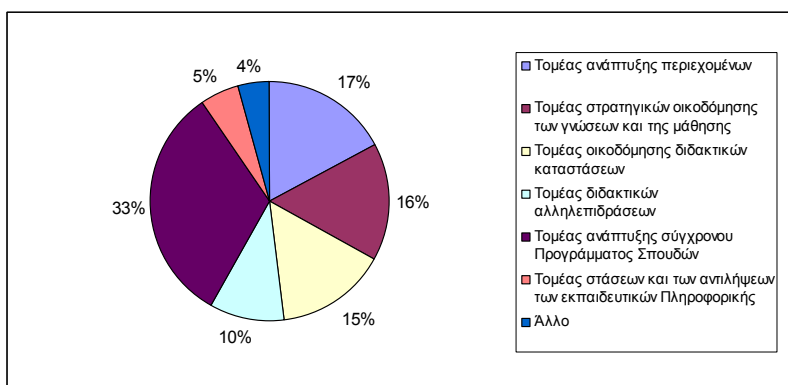


Σχήμα 2: Ποσοστιαία κατανομή των εισηγήσεων ως προς το αντικείμενο μελέτης

Έτσι, το 57% των εισηγήσεων ασχολείται με το αντικείμενο μελέτης του προγραμματισμού, ενισχύοντας την πεποίθηση πως τα τελευταία χρόνια τόνωνεται το

ερευνητικό ενδιαφέρον για τον συγκεκριμένο κλάδο της Πληροφορικής. Συγκεκριμένα, γίνεται αναφορά κυρίως στο μάθημα «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» (ΑΕΠΠ) του Γενικού Λυκείου, καθώς και στη γλώσσα προγραμματισμού LOGO, ενώ μετά το 4ο συνέδριο (2008) παρουσιάζεται σταθερό ενδιαφέρον για το προγραμματιστικό περιβάλλον Scratch. Στο σύνολο των εισηγήσεων που ασχολούνται με τον προγραμματισμό, η ποσοστιαία κατανομή των ΑΕΠΠ, LOGO και Scratch είναι αντίστοιχα 22%, 12% και 15%, ενώ το υπόλοιπο 51% των εισηγήσεων αυτών ασχολείται σε μικρή αναλογία με αλγοριθμικά ζητήματα προγραμματισμού, διδακτικές προτάσεις, κ.λπ.

Σύμφωνα με τους ερευνητικούς άξονες της Διδακτικής της Πληροφορικής (Κόμης, 2005) προκύπτει η κατηγοριοποίηση του Σχήματος 3. Αξιοσημείωτο είναι το γεγονός πως το μεγαλύτερο ενδιαφέρον παρουσιάζεται (με διαφορά σε όλα τα συνέδρια) για την «ανάπτυξη ενός σύγχρονου προγράμματος σπουδών και κατάλληλου εκπαιδευτικού υλικού» (33%). Για τον συγκεκριμένο άξονα παρατηρείται σημαντική τάση αύξησης στην πορεία των συνεδρίων, που όμως μειώνεται ελαφρώς στα δύο τελευταία συνέδρια.



Σχήμα 3: Κατανομή των εισηγήσεων ανά ερευνητικό άξονα

Ενδιαφέρον παρουσιάζει επίσης και ο αμέσως επόμενος σε συχνότητα εμφάνισης (17%) ερευνητικός άξονας «Ανάπτυξη περιεχομένων». Στο δεύτερο και τρίτο συνέδριο παρουσιάζεται έντονο ενδιαφέρον για μελέτη ερευνητικών ζητημάτων Πληροφορικής σε συσχετισμό με το πλαίσιο προγράμματος σπουδών. Παρατηρείται ότι μετά την εισαγωγή και εφαρμογή του Διαθεματικού Ενιαίου Πλαισίου Προγράμματος Σπουδών (Δ.Ε.Π.Π.Σ.) (2003) και για τα αμέσως επόμενα χρόνια εκδηλώνεται έντονο ενδιαφέρον για το πρόγραμμα σπουδών, τα σχολικά εγχειρίδια, το εκπαιδευτικό λογισμικό, το οποίο εξασθενεί σταδιακά. Ακολουθούν οι άξονες στρατηγικών της οικοδόμησης των γνώσεων και της μάθησης (16%) και οικοδόμησης (ανάπτυξης) διδακτικών καταστάσεων (15%).

Συμπεράσματα

Η παρούσα μελέτη εξετάζει τις εξελίξεις και τάσεις στο ερευνητικό πεδίο της Διδακτικής της Πληροφορικής στην Ελλάδα την τελευταία δεκαετία με δεδομένα τις εισηγήσεις πέντε ομώνυμων συνεδρίων. Ο μεγάλος αριθμός των άρθρων που εξετάστηκαν, καθώς και η εκτεταμένη χρονική περίοδος που καλύπτεται από τα αντίστοιχα συνέδρια, συνηγορούν στο ότι τα δεδομένα της συγκεκριμένης έρευνας αποτελούν το πιο αντιπροσωπευτικό δείγμα δημοσιεύσεων στο χώρο της Διδακτικής της Πληροφορικής στην Ελλάδα. Υπό το πρίσμα

αυτό, η συγκεκριμένη εργασία επιτρέπει την ευρεία ανάλυση αλλά και τη δυνατότητα διατύπωσης γενικεύσεων με σκοπό τη λήψη αποφάσεων και μέτρων στον τομέα της έρευνας της εν λόγω επιστημονικής περιοχής οικοδομώντας, παράλληλα, μια ισχυρή βάση για μελλοντικές μελέτες.

Τα αποτελέσματα της παρούσας μελέτης επιβεβαιώνουν την υποεκπροσώπηση των γυναικών στον επιστημονικό κλάδο της Διδακτικής της Πληροφορικής με τις αμιγώς γυναικείες εισηγητικές ομάδες να αποτελούν μόλις το 22% του συνόλου των ερευνητικών ομάδων. Επιπλέον, διαπιστώνεται η άνιση πρόσβαση του γυναικείου φύλου στον ερευνητικό τομέα, καθώς η εκπροσώπηση των γυναικών κυμαίνεται περίπου στα ίδια επίπεδα με τη γενική κατανομή κατά φύλο στον τομέα της έρευνας στην Ελλάδα (Μαράτου-Αλιπράντη κ.α., 2002). Με την πάροδο των ετών ο συνολικός αριθμός των εισηγητριών παρουσιάζει μικρή αλλά σταθερή τάση αύξησης που κυμαίνεται λίγο πάνω από το 40% του συνολικού αριθμού των εισηγητών, επιβεβαιώνοντας πως η Πληροφορική αναγνωρίζεται από τις γυναίκες ως επιθυμητή επιλογή σταδιοδρομίας. Επιπρόσθετα, το ποσοστό των μεικτών εισηγητικών ομάδων, που κατά μέσο όρο κυμαίνεται στο 37%, παρουσιάζει διαρκή αύξηση, ενισχύοντας την υπόθεση πως αφενός υφίσταται αξιόλογη πρόθεση συνεργασίας και από τα δύο φύλα και αφετέρου ότι οι γυναίκες επιστήμονες της Πληροφορικής αρχίζουν να γίνονται ισοτιμία αποδεκτές από τους άντρες συναδέλφους τους. Όμως, από την άλλη πλευρά, παρόλο που εμφανίζεται ποσοτική αύξηση της συμμετοχής του γυναικείου φύλου στις εισηγήσεις των συνεδρίων, δεν παρατηρείται αντίστοιχη αύξηση του ενδιαφέροντος για συγκεκριμένα γνωστικά αντικείμενα, όπως ο προγραμματισμός, που, σύμφωνα με τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας, καταδεικνύεται ως «αντρικό» αντικείμενο μελέτης. Είναι αξιοσημείωτο ότι περίπου οι μισές από τις εισηγήσεις που αναφέρονται στον προγραμματισμό πραγματοποιούνται από αμιγώς αντρικές συγγραφικές ομάδες.

Επιπλέον, το μεγαλύτερο μέρος των εισηγήσεων εκπροσωπεί κάποιο ίδρυμα τριτοβάθμιας εκπαίδευσης συμφωνώντας με τα αποτελέσματα αντίστοιχων διεθνών ερευνών (Randolph et al., 2008). Πιο συγκεκριμένα, η κατηγορία των Πανεπιστημιακών Τμημάτων που συμμετέχουν στα συνέδρια σχετίζεται κατά κύριο λόγο με την επιστήμη της Πληροφορικής, ενώ σημαντική θέση καταλαμβάνουν οι διατμηματικές συνεργασίες Τμημάτων Πληροφορικής κυρίως με Παιδαγωγικά Τμήματα. Οι συγγραφικές ομάδες που η ιδιότητά τους συνδέεται με την Πληροφορική αποτελούν την πλειοψηφία. Συγκεκριμένα προηγούνται τα Τμήματα Πληροφορικής και ακολουθούν οι εκπαιδευτικοί ΠΕ19-20. Στο 24% των εισηγήσεων οι συγγραφείς δηλώνουν ως ιδιότητα Παιδαγωγικά Τμήματα επιβεβαιώνοντας το ενδιαφέρον που εκδηλώνεται τα τελευταία χρόνια για τη στελέχυσή τους με διδακτικό και ερευνητικό προσωπικό που ασχολείται με τη Διδακτική της Πληροφορικής και τις ΤΠΕ γενικότερα, καθώς και την ένταξη αντίστοιχων μαθημάτων στο πρόγραμμα σπουδών τους, συμβάλλοντας στην ενίσχυση των σπουδών της Πληροφορικής με το απαραίτητο παιδαγωγικό υπόβαθρο και στοχεύοντας στην ολοκληρωμένη εκπαίδευση των μελλοντικών εκπαιδευτικών (Yadaw & Korb, 2012). Αναδεικνύεται επίσης το ενδιαφέρον των Τμημάτων Πληροφορικής για τα εκπαιδευτικά ζητήματα και κυρίως τη διδασκαλία και Διδακτική της Πληροφορικής.

Δημοφιλέστερο αντικείμενο μελέτης αναδεικνύεται ο προγραμματισμός, ενισχύοντας την πεποίθηση πως τα τελευταία χρόνια τονώνεται το ερευνητικό ενδιαφέρον για τον συγκεκριμένο κλάδο της Πληροφορικής και αναδεικνύοντας πως η διάχυση και εφαρμογή των ΤΠΕ δεν μείωσε στο ελάχιστο το ενδιαφέρον για τον προγραμματισμό και την Πληροφορική. Ανάλογα ευρήματα παρατηρούνται σε διεθνείς έρευνες (Simon, 2007). Σύμφωνα όμως με το νόμο για το νέο Λύκειο, η Πληροφορική και συγκεκριμένα η αλγοριθμική και ο προγραμματισμός δεν αποτελούν πλέον πανελληνίως εξεταζόμενα

μαθήματα, καθιστώντας άξια μελέτης τη μελλοντική διερεύνηση του ενδιαφέροντος των ελλήνων ερευνητών σε θέματα Διδακτικής του προγραμματισμού. Στα τελευταία συνέδρια σημειώνεται σημαντική αύξηση του ενδιαφέροντος για το προγραμματιστικό περιβάλλον Scratch που ερμηνεύεται από το γεγονός ότι αποτέλεσε αντικείμενο της επιμόρφωσης των εκπαιδευτικών Πληροφορικής, επιμορφωτικών δράσεων σχολικών συμβούλων, κ.λπ. (Φεσάκης κ.α., 2010). Η αύξηση του ενδιαφέροντος για το Scratch συμβαδίζει και με την ένταξη του προγραμματισμού στις δύο τελευταίες τάξεις του Δημοτικού σχολείου, όπου προτείνεται η αξιοποίηση εκπαιδευτικών περιβαλλόντων οπτικού προγραμματισμού με πλακίδια. Η περίπτωση του Scratch αποτελεί χαρακτηριστικό παράδειγμα που επικυρώνει το σημαντικό ρόλο και τη συνεισφορά τόσο των επιμορφώσεων όσο και των συνεδρίων στο σχεδιασμό, την ανάπτυξη και τη διάχυση των πολιτικών που στοχεύουν στη διδακτική υποστήριξη των εκπαιδευτικών και στην ουσιαστική ένταξη της Πληροφορικής στην εκπαίδευση. Αποδεικνύεται, πως κατά ένα μέρος εκπληρώνεται ο βασικός σκοπός διοργάνωσης των συνεδρίων της «Διδακτικής της Πληροφορικής» να αποτελέσουν μια πλατφόρμα διαλόγου και ανταλλαγής νέων ιδεών σχετικά με το επιστημονικό πεδίο, τα προγράμματα σπουδών, τις νέες διδακτικές προσεγγίσεις, τις μεθοδολογίες και μια σειρά ζητημάτων που αφορούν στο παιδαγωγικό πλαίσιο του εν λόγω αντικείμενου. Με τον τρόπο αυτό καλούνται να προσφέρουν τόσο στην επιστημονική, όσο και στην εκπαιδευτική κοινότητα δίνοντας την ευκαιρία για μια βιώσιμη και επεκτάσιμη επαγγελματική ανάπτυξη των εκπαιδευτικών που ασχολούνται με τη διδασκαλία της Πληροφορικής και των ΤΠΕ (Yadaw & Korb, 2012).

Επίσης, αναφέρεται ότι στο σύνολο των εισηγήσεων μόνο τρεις μελέτες ασχολούνται με θέματα ισότητας των φύλων και συγκεκριμένα με τους παράγοντες που επηρεάζουν τις επιλογές των γυναικών στις σπουδές, αλλά και στην επαγγελματική τους εξέλιξη στο χώρο της επιστήμης των υπολογιστών. Επιβεβαιώνοντας την αντίστοιχη έρευνα της Lang (2007), αναδεικνύεται πως τα θέματα των έμφυλων ανισοτήτων στον τομέα της Πληροφορικής, εξακολουθούν να αποτελούν περιθωριακή θεματική ενότητα και απασχολούν κυρίως γυναίκες ερευνήτριες.

Στην περίπτωση των ερευνητικών αξόνων, η «Ανάπτυξη ενός σύγχρονου προγράμματος σπουδών και κατάλληλου εκπαιδευτικού υλικού» συγκεντρώνει το μεγαλύτερο ενδιαφέρον των ερευνητών, ενώ ακολουθούν οι ερευνητικοί άξονες «Ανάπτυξη περιεχομένων» και «Ανάπτυξη σύγχρονου προγράμματος σπουδών». Το ενδιαφέρον που εκδηλώνεται για την ανάπτυξη νέων σύγχρονων προγραμμάτων σπουδών διατηρείται σε όλα τα συνέδρια και αυξάνεται κυρίως μετά την ολοκλήρωση του προγράμματος επιμόρφωσης των εκπαιδευτικών στις ΤΠΕ ενισχύοντας την ανάγκη αλλαγών στα υπάρχοντα αναλυτικά προγράμματα και στο εκπαιδευτικό υλικό. Ανάλογη επίδραση ασκεί και η εφαρμογή του Δ.Ε.Π.Π.Σ. που τονώνει το ενδιαφέρον για το πρόγραμμα σπουδών, το εκπαιδευτικό υλικό και λογισμικό κ.λπ., το οποίο όμως μειώνεται σταδιακά τα αμέσως επόμενα χρόνια.

Από τα αποτελέσματα της παρούσας μελέτης εξάγονται χρήσιμα συμπεράσματα που μπορούν να αξιοποιηθούν στη Διδακτική και τη διδασκαλία της Πληροφορικής τόσο στην πρωτοβάθμια και δευτεροβάθμια, όσο και στην τριτοβάθμια εκπαίδευση. Τα οφέλη που προκύπτουν από τη συγκεκριμένη μελέτη καθιστάνται πιο εμφανή αν αναλογιστεί κανείς πως ένα ολοκληρωμένο μοντέλο οργάνωσης στην εκπαίδευση θα πρέπει να αξιοποιεί τα πορίσματα της Διδακτικής και της εκπαιδευτικής έρευνας με απώτερο στόχο το σχεδιασμό των κατάλληλων παρεμβάσεων σε επίπεδο προγραμμάτων σπουδών, διδακτικών στρατηγικών, υποστήριξης των εκπαιδευτικών και λειτουργικής οργάνωσης στο σχολικό περιβάλλον. Όσον αφορά στους περιορισμούς της έρευνας, επισημαίνεται ότι στη μελέτη του συγκεκριμένου ερευνητικού πεδίου υπεισέρχονται και άλλες μεταβλητές που δεν

παρουσιάζονται στην παρούσα μελέτη. Για μια περισσότερο ολοκληρωμένη εικόνα του πεδίου της Διδακτικής της Πληροφορικής σε αντιστοιχία με τις προαναφερθείσες διεθνείς έρευνες, η εργασία συνεχίζεται με τη μελέτη μεταβλητών όπως η ανάλυση των ερευνητικών αξόνων της Διδακτικής της Πληροφορικής στην Ελλάδα και οι θεματικές περιοχές των συνεδρίων στις οποίες εντάσσονται οι εισηγήσεις.

Αναφορές

- Bower, M. (2007). Online Computer Science Education in Australasia. *Computer Science Education*, 17 (3), 227 – 242.
- Lang, C. (2007). Twenty-first Century Australian Women and IT: Exercising the power of choice. *Computer Science Education*, 17(3), 215 – 226.
- Randolph, J. J., Bednarik, R., & Myller, N. (2005). A methodological review of the articles published in the proceedings of Koli Calling 2001-2004. In *Proceedings of the 5th Annual Finnish / Baltic Sea Conference on Computer Science Education* (pp. 103-109). Finland: Helsinki University of Technology Press.
- Randolph, J. J., Julnes, G., Lehman, S., & Sutinen, E. (2008). A Methodological Review of Computer Science Education Research. *Journal of Information Technology Education*, 7, 135-162.
- Rourke, L., Anerson, T., Garrison, D. R., & Archer, W. (2001). Methodological issues in the content analysis of computer conference transcripts. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 12, 8-22.
- Simon (2007): A Classification of Recent Australasian Computing Education Publications, *Computer Science Education*, 17(3), 155-169.
- Yadaw, A & Korb J. T. (2012). Learning to Teach Computer Science: The Need for a Methods Course. *Communications of the ACM*, 55(11), 31-33.
- Γκαβρέση, Α., Θεοδώρου, Α., Πάνου, Γ., & Πλατιή, Δ. (2011). Η Διδακτική της Πληροφορικής στην Ελλάδα: Μία Πρώτη Κριτική Θεώρηση. *Πρακτικά 5^{ου} Πανελληνίου Συνεδρίου Καθηγητών Πληροφορικής* (σσ. 1-10). Ιωάννινα 1-3 Απριλίου 2011. Ιωάννινα: Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης.
- Γρηγοριάδου, Μ., Γόγουλου, Α., Γουλή, Ε., Γλέζου, Κ., Μπούμπουκα, Μ., Παπανικολάου, Κ., Τσαγκάνου, Γ., Κανίδης, Ε., Δουκάκης, Δ., Φράγκου, Σ., & Βεργίνης, Η. (2009). *Διδακτικές Προσεγγίσεις και Εργαλεία για τη διδασκαλία της Πληροφορικής*. Αθήνα: Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών
- Κόμης, Β. (2005). *Εισαγωγή στη Διδακτική της Πληροφορικής*. Αθήνα: Κλειδάριθμος.
- Κόμης, Β., Γρηγοριάδου, Μ., Τζιμογιάννης, Α., Κορδάκη, Μ., & Πολίτης, Π. (2002). Διδακτική της Πληροφορικής: Από τις Εμπειρικές Έρευνες στη Συγκρότηση του Επιστημονικού Πεδίου. Στο Α. Δημητρακοπούλου (επιμ.), *Πρακτικά 3ου Συνεδρίου ΕΤΠΕ "Οι ΤΠΕ στην Εκπαίδευση"* (Τόμος Α', σσ. 217-218). Ρόδος 26-29 Σεπτεμβρίου 2002. Ρόδος: Πανεπιστήμιο Αιγαίου.
- Μαράτου-Αλιπράντη, Α., Δαφνά, Κ., Γιαννακοπούλου, Α., Κομπέρη, Ζ., & Ρέπα, Π. (2002). *Γυναίκες και επιστήμη: Έκθεση για την κατάσταση στην Ελλάδα*. Ανακτήθηκε την 01 Νοεμβρίου 2013 από ftp://ftp.cordis.europa.eu/pub/improving/docs/women_national_report_greece_el.pdf
- Τζιμογιάννης, Α. (2002). Διδακτική Πληροφορικής, Προγράμματα Σπουδών και Διδακτικές Πρακτικές στο Ενιαίο Λύκειο. Στο Α. Δημητρακοπούλου (επιμ.), *Πρακτικά 3ου Πανελληνίου Συνεδρίου "Οι ΤΠΕ στην Εκπαίδευση"* (σσ. 229-238). Ρόδος 26-29 Σεπτεμβρίου 2002. Ρόδος: Πανεπιστήμιο Αιγαίου.
- Φεσάκης, Γ., Καράκιζα, Τ., Γουλή, Ε., Γλέζου, Κ., & Γόγουλου, Α. (2010). Εφαρμογές του SCRATCH στη διδασκαλία της Πληροφορικής. Στο Μ. Γρηγοριάδου (επιμ.), *Πρακτικά 5ου Πανελληνίου Συνεδρίου "Διδακτική της Πληροφορικής"* (σσ. 466-468). Αθήνα 9-11 Απριλίου 2010. Αθήνα: ΕΚΠΑ.