

Θέματα Επιστημών και Τεχνολογίας στην Εκπαίδευση

Τόμ. 7, Αρ. 3 (2014)



Η έρευνα στη Διδακτική της Πληροφορικής στην Ελλάδα: Μία θεώρηση δεκαετίας

Αφροδίτη Θεοδώρου, Ιωάννα Μπέλλου, Αναστάσιος Μικρόπουλος

Βιβλιογραφική αναφορά:

Θεοδώρου Α., Μπέλλου Ι., & Μικρόπουλος Α. (2014). Η έρευνα στη Διδακτική της Πληροφορικής στην Ελλάδα: Μία θεώρηση δεκαετίας. *Θέματα Επιστημών και Τεχνολογίας στην Εκπαίδευση*, 7(3), 181–197. ανακτήθηκε από <https://ejournals.epublishing.ekt.gr/index.php/thete/article/view/44505>

Η έρευνα στη Διδακτική της Πληροφορικής στην Ελλάδα: Μία θεώρηση δεκαετίας

Αφροδίτη Θεοδώρου¹, Ιωάννα Μπέλλου², Αναστάσιος Μικρόπουλος¹
atheodorou@sch.gr, ibellou@sch.gr

¹ Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης, 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 ορισμένων δημογραφικών χαρακτηριστικών όπως το φύλο και η ιδιότητα των ερευνητών, του περιεχομένου και των εκπαιδευτικών βαθμίδων – στόχων των ερευνών. Τα αποτελέσματα 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 τον προγραμματισμό ως το αντικείμενο με το μεγαλύτερο ερευνητικό ενδιαφέρον στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση. Παράλληλα, αναδεικνύεται η υποεκπροσώπηση των γυναικών στο πεδίο της Διδακτικής της Πληροφορικής, καθώς και η περιορισμένη ενασχόλησή τους με τον προγραμματισμό. Διαπιστώνεται επίσης μεγάλο ενδιαφέρον των Τμημάτων Πληροφορικής και των Παιδαγωγικών Τμημάτων για τη Διδακτική της Πληροφορικής.

Λέξεις κλειδιά: Διδακτική της Πληροφορικής, βιβλιογραφική επισκόπηση, φύλο, ιδιότητα, περιεχόμενο, βαθμίδα

Εισαγωγή

Η Διδακτική της Πληροφορικής αναπτύχθηκε στο πλαίσιο της απόκτησης της γνώσης και αυτονομήθηκε ως επιστημονικό πεδίο την τελευταία εικοσαετία (Κόμης κ.α., 2002). 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 (Holmboe, McIver & George, 2001; Κόμης, 2005).

Συνοπτικά, η Διδακτική της Πληροφορικής αναπτύσσεται γύρω από τα παρακάτω συμπληρωματικά αντικείμενα μελέτης (Holmboe, McIver & George, 2001; Κόμης, 2005; Stephenson, Gal-Ezer, Haberman, & Verno, 2006):

- Διδακτική εννοιών Πληροφορικής: βασικές έννοιες που σχετίζονται με την επιστήμη της Πληροφορικής (επεξεργασία της πληροφορίας, κ.λπ.)
- Διδακτική προγραμματισμού: δομημένος και αντικειμενοστραφής προγραμματισμός
- Διδακτική τεχνολογίας υλικού: βασικές έννοιες που σχετίζονται με τις τεχνολογίες και το υλικό των υπολογιστών (υλικό υπολογιστών, πολυμέσα, δίκτυα, κ.λπ.)
- Διδακτική λογισμικών γενικής χρήσης: επίλυση προβλημάτων με λογισμικά (λογιστικά φύλλα, βάσεις δεδομένων, επεξεργασία κειμένου, εφαρμογές διαδικτύου, κ.λπ.).

Καθώς 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, κρίνεται ιδιαίτερα σημαντική η συντονισμένη προσπάθεια ενίσχυσης του ερευνητικού έργου στο πεδίο. Προς αυτή την κατεύθυνση συμβάλλει η Ελληνική Επιστημονική Ένωση Τεχνολογιών Πληροφορίας & Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση (ΕΤΠΕ) με την οργάνωση πανελληνίων συνεδρίων με θέμα 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. Απώτερος σκοπός τους είναι η συνεισφορά στο σχεδιασμό, την ανάπτυξη και τη διάχυση των πολιτικών εκείνων που θα στοχεύουν στη διδακτική υποστήριξη των εκπαιδευτικών και στην ουσιαστική ένταξη της Πληροφορικής και των Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνιών (ΤΠΕ) στην εκπαιδευτική διαδικασία (Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας, 2011). Το έναυσμα για την καθιέρωση των συνεδρίων αποτέλεσε η 1^η Ημερίδα Διδακτικής της Πληροφορικής, η οποία πραγματοποιήθηκε στην Αθήνα το 2001 με το ίδιο αντικείμενο. Ακολούθησε μια διημερίδα το 2003 στο Βόλο, που αποτελεί και την ουσιαστική αρχή του θεσμού (Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας, 2011). Εκτοτε το συνέδριο πραγματοποιείται κάθε δύο χρόνια κι έχουν ακολουθήσει τα:

- 3^ο Συνέδριο «Διδακτική της Πληροφορικής», Κόρινθος 2005
- 4^ο Συνέδριο «Διδακτική της Πληροφορικής», Πάτρα 2008
- 5^ο Συνέδριο «Διδακτική της Πληροφορικής», Αθήνα 2010
- 6^ο Συνέδριο «Διδακτική της Πληροφορικής», Φλώρινα 2012
- 7^ο Συνέδριο «Διδακτική της Πληροφορικής», Ρέθυμνο 2015.

Σκοπός της παρούσας μελέτης είναι η αποτύπωση της υφιστάμενης κατάστασης και η ανάδειξη των ερευνητικών τάσεων στη Διδακτική της Πληροφορικής στην Ελλάδα, έχοντας ως βάση τη σύνθεση και τα ενδιαφέροντα των ερευνητών του πεδίου. 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 εκπαιδευτική διαδικασία. Επιπρόσθετα, η βασική επιδίωξη της εργασίας συνίσταται στην αξιοποίηση των συμπερασμάτων της ως εφελκυστικό 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, με σκοπό κυρίως τον προσδιορισμό των τάσεων της έρευνας και τη βελτίωση των ερευνητικών πρακτικών, δηλώνοντας ταυτόχρονα το ενδιαφέρον της διεθνούς κοινότητας για την εξέλιξη της Διδακτικής της Πληροφορικής καθώς και για σύγχρονα προγράμματα σπουδών στο αντικείμενο της Πληροφορικής.

Οι Randolph, Bednarik & Myller (2005) πραγματοποίησαν μία μεθοδολογική ανάλυση των άρθρων που δημοσιεύτηκαν στα διεθνή 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 του πεδίου της Διδακτικής της Πληροφορικής με έμφαση στην online εκπαίδευση και περιοχή αναφοράς την Αυστραλασία. Το περιεχόμενο των μελετών που εντοπίζονται κατά το χρονικό διάστημα 2003-2007 κατηγοριοποιείται στη σχεδίαση μαθήματος, την αξιολόγηση, τη συνεργασία, τη διδασκαλία και τη μάθηση. Την ίδια χρονιά ο Simon (2007) προτείνει ένα νέο σύστημα ταξινόμησης 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 δημοφιλέστερο αντικείμενο, 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 για την υποεκπροσώπηση 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. Επιπλέον, η μελέτη εστιάζει στο γεγονός ότι τόσο η θέση της γυναίκας στην Πληροφορική, όσο και η αντίστοιχη βιβλιογραφία εξακολουθεί να θεωρείται περιθωριακή και να ενδιαφέρει κυρίως γυναίκες ερευνήτριες.

Τέλος, οι Randolph, Julnes, Lehman, & Sutinen δημοσίευσαν το 2008 μία μεγάλης κλίμακας μεθοδολογική ανάλυση σχετικά με τη μεθοδολογία έρευνας στη Διδακτική της Πληροφορικής, αναλύοντας 352 άρθρα δημοσιευμένα κατά το διάστημα 2000-2005. Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι η πλειονότητα των άρθρων αφορά σε εμπειρικές μελέτες ενώ τα υπόλοιπα αναφέρονται κυρίως σε προτάσεις διδακτικών παρεμβάσεων. Η πλειοψηφία των ερευνητών (85%) εκπροσωπεί κάποιο πανεπιστημιακό ίδρυμα τριτοβάθμιας εκπαίδευσης.

Σε ελληνικό επίπεδο παρουσιάζεται έλλειψη αντίστοιχων εργασιών στο πεδίο της εκπαιδευτικής έρευνας στην Πληροφορική, όπως επίσης και σε άλλους κλάδους Διδακτικής Θετικών Επιστημών. Αυτό το ερευνητικό κενό προσπαθεί να καλύψει η παρούσα μελέτη. Ανάλογη προσπάθεια αποτελεί η εργασία των Γκαβρέση κ.α. (2011), μια πρώτη βιβλιογραφική επισκόπηση με σκοπό την αποτύπωση της κατάστασης στο πεδίο της Διδακτικής της Πληροφορικής μέσω των συνεδρίων που διοργανώθηκαν από το 2003 ως το 2010 από την ΕΤΠΕ. Στην έρευνα εξετάστηκαν 245 εισηγήσεις ως προς τη θεματική, τη βαθμίδα εκπαίδευσης στην οποία αναφέρονται και την κατανομή του φύλου των ερευνητών ως προς τη θεματική των μελετών. Από τα αποτελέσματα προκύπτει ότι τη δημοφιλέστερη κατηγορία αποτελούν οι εμπειρικές μελέτες με αναφορά στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση. Όσον αφορά στις υπό μελέτη θεματικές, γενικά θέματα που αφορούν την Πληροφορική ως γνωστικό αντικείμενο, όπως στάσεις και απόψεις μαθητών και εκπαιδευτικών, αποτελούν την πλειοψηφία των μελετών και ακολουθεί με ελάχιστη διαφορά η διδασκαλία του προγραμματισμού. Τέλος, σημειώνεται πως ο αριθμός των γυναικών που συμμετέχουν στα εν λόγω συνέδρια είναι σχετικά μικρός, και με την πάροδο των ετών σημειώνεται μια σταθεροποίησή του.

Μέθοδος

Η παρούσα μελέτη αποτελεί μια βιβλιογραφική επισκόπηση στο ερευνητικό πεδίο της Διδακτικής της Πληροφορικής στην Ελλάδα. Σκοπός της είναι αφενός η αποτύπωση της υπάρχουσας κατάστασης σε συγκεκριμένες πτυχές της Διδακτικής της Πληροφορικής και

αφετέρου η διερεύνηση των τάσεων της έρευνας στο συγκεκριμένο χώρο κατά την τελευταία δεκαετία.

Συγκεκριμένα, οι στόχοι της επισκόπησης προσδιορίζονται στη διερεύνηση:

- της σύνθεσης των ερευνητικών ομάδων ως προς την ιδιότητα και το φύλο των μελών τους
- των ερευνητικών ενδιαφερόντων των ομάδων ως προς το περιεχόμενο και την εκπαιδευτική βαθμίδα – στόχο των μελετών.

Το δείγμα της έρευνας αποτελούν οι 308 εισηγήσεις των πέντε συνεδρίων Διδακτικής της Πληροφορικής, τα οποία διοργανώθηκαν από την ΕΤΠΕ κατά την τελευταία δεκαετία 2003-2012. Οι 308 εισηγήσεις ουσιαστικά αποτελούν τον πληθυσμό των σχετικών άρθρων που έχουν παρουσιασθεί σε έγκριτα επιστημονικά συνέδρια στην Ελλάδα καθώς η ΕΤΠΕ είναι η μοναδική επιστημονική ένωση, 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. Για την κωδικοποίηση των εισηγήσεων χρησιμοποιήθηκε ανάλυση περιεχομένου και τα δεδομένα κατηγοριοποιήθηκαν ως προς το φύλο των εισηγητών και την ιδιότητά τους, τις λέξεις-κλειδιά, το αντικείμενο μελέτης και την εκπαιδευτική βαθμίδα-στόχο των μελετών. Ως μονάδα ανάλυσης ορίστηκε η εισήγηση.

Η κατανομή των εισηγήσεων ανά συνέδριο, καθώς και το έτος πραγματοποίησής τους, αποτυπώνονται στον Πίνακα 1.

Από την επισκόπηση του ερευνητικού άξονα του φύλου των εισηγητών προέκυψαν τα κριτήρια ομαδοποίησης και οι αντίστοιχες κατηγορίες που αποτυπώνονται στον Πίνακα 2.

Πίνακας 1. Κατανομή των εισηγήσεων ανά συνέδριο

A/A Συνεδρίου	Έτος πραγματοποίησης	Πλήθος εισηγήσεων
Δεύτερο	2003	38
Τρίτο	2005	70
Τέταρτο	2008	71
Πέμπτο	2010	65
Έκτο	2012	64
Σύνολο		308

Πίνακας 2. Ομαδοποίηση των εισηγήσεων ως προς το φύλο των εισηγητών

Κριτήρια ομαδοποίησης	Κατηγορίες
Φύλο εισηγητή	Αντρας Γυναίκα
Φύλο συγγραφικής ομάδας εισηγητών	Αμιγώς αντρική εισηγητική ομάδα Αμιγώς γυναικεία εισηγητική ομάδα Μεικτή εισηγητική ομάδα

Πίνακας 3. Ομαδοποίηση των εισηγήσεων ως προς την ιδιότητα των εισηγητών

Κριτήριο ομαδοποίησης	Κατηγορίες
Ιδιότητα συγγραφικής ομάδας εισηγητών	Τμήμα Πληροφορικής
	ΠΤΔΕ
	Τμήμα Προσχολικής Αγωγής
	Διατμηματικό
	Εκπαιδευτικός ΠΕ19-20
	Εκπαιδευτικός ΠΕ/ΔΕ άλλης ειδικότητας
	Σχολικός Σύμβουλος Πληροφορικής
	ΑΣΠΑΙΤΕ
	Άλλο
Μη καθορισμένο	

Τα κριτήρια ομαδοποίησης και οι αντίστοιχες κατηγορίες της ιδιότητας των εισηγητών των συνεδρίων παρουσιάζονται στον Πίνακα 3. Η κατηγορία «Τμήμα Προσχολικής Αγωγής» αναφέρεται στα Παιδαγωγικά Τμήματα Νηπιαγωγών, Τμήμα Επιστημών της Προσχολικής Αγωγής & Εκπαιδευτικού Σχεδιασμού (ΤΕΠΑΕΣ), Τμήμα Επιστημών της Εκπαίδευσης & της Αγωγής στην Προσχολική Ηλικία (ΤΕΕΑΠΗ) και Τμήμα Εκπαίδευσης & Αγωγής στην Προσχολική Ηλικία (ΤΕΑΠΗ). Ο όρος «διατμηματικό» περιλαμβάνει συνεργασίες εισηγητών που προέρχονται από διαφορετικά Τμήματα, οι οποίες στις περισσότερες περιπτώσεις είναι συνεργασίες Τμημάτων Πληροφορικής με Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης (ΠΤΔΕ), Τμήμα Προσχολικής Αγωγής ή άλλο Τμήμα Υπάρχουν και περιπτώσεις συνεργασίας εισηγητών που προέρχονται από διαφορετικά Παιδαγωγικά Τμήματα.

Επιπλέον, με το χαρακτηρισμό «εκπαιδευτικός ΠΕ/ΔΕ άλλης ειδικότητας» γίνεται αναφορά σε εκπαιδευτικούς διαφόρων ειδικοτήτων Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης (ΠΕ) και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης (ΔΕ). Τέλος, οι κατηγορίες «άλλο» και «μη καθορισμένο» αναφέρονται αντίστοιχα σε εισηγήσεις των οποίων η ιδιότητα των εισηγητών δεν μπορεί να ενταχθεί σε καμία από τις προαναφερθείσες κατηγορίες ή δεν αναφέρεται στην εισήγηση.

Από την επισκόπηση των ερευνητικών αξόνων που σχετίζονται με το περιεχόμενο των εισηγήσεων προέκυψαν οι κατηγορίες ομαδοποίησης που περιγράφονται στον Πίνακα 4.

Για τον ερευνητικό άξονα «λέξεις-κλειδιά» επισημαίνεται ότι στους όρους που εξετάστηκαν λαμβάνονται υπόψη και αυτοί που εμφανίζονται στην αγγλική, οι οποίοι αποδίδονται από τους αντίστοιχους ελληνικούς όρους. Για την τελική κατάταξη στις κατάλληλες κατηγορίες ελήφθησαν υπόψη μόνο εκείνοι οι όροι που ορίζονται περισσότερες από μία φορές ως λέξεις-κλειδιά στις εισηγήσεις. Οι λέξεις-κλειδιά δηλώνονται από τους ίδιους τους συγγραφείς των εργασιών, αλλά υπάρχουν και εισηγήσεις στις οποίες δεν εμφανίζονται λέξεις-κλειδιά. Τέλος, διευκρινίζεται ότι οι όροι «διδακτική» και «διδασκαλία» τις περισσότερες φορές αναφέρονται σε συνδυασμό με τις λέξεις «Πληροφορική» και «προγραμματισμό». Οι περιπτώσεις αυτές προσμετρήθηκαν αντίστοιχα στη «διδακτική» και τη «διδασκαλία» και όχι στον προγραμματισμό και την Πληροφορική.

Ως προς τον άξονα «γνωστικό αντικείμενο-αντικείμενο μελέτης», στην κατηγορία «προγραμματισμός» εντάσσονται και οι εισηγήσεις που ασχολούνται με το αντικείμενο της ρομποτικής.

Πίνακας 4. Το περιεχόμενο των εισηγήσεων

Βασικός ερευνητικός άξονας	Κατηγορίες
Λέξεις - κλειδιά	Προγραμματισμός Αλγόριθμος Επιμόρφωση (Εκπαιδευτική) Ρομποτική Διδακτική Αξιολόγηση Νηπιαγωγείο Δημοτικό/Πρωτοβάθμια εκπαίδευση Γυμνάσιο Λύκειο Τ.Ε.Ε./ΕΠΑ.Λ. (Επαγγελματική εκπαίδευση) ΣΔΕ (Σχολεία Δεύτερης Ευκαιρίας) Τριτοβάθμια/Ανώτατη εκπαίδευση Εκπαίδευση Εκπαιδευτικός (αφορά στο επάγγελμα του εκπαιδευτικού) Εκπαιδευτικό λογισμικό/Εκπαιδευτικά περιβάλλοντα Πληροφορική Διδασκαλία Μαθητής Μάθηση/Μαθησιακός Διαδίκτυο Μεταβλητή ΤΠΕ LOGO Scratch Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον/Ανάπτυξη Εφαρμογών/Α.Ε.Π.Π.
Γνωστικό αντικείμενο – αντικείμενο μελέτης	Βασικές έννοιες Πληροφορικής Βάσεις Δεδομένων Γραφικά Υπολογιστών Εφαρμογές Διαδικτύου Δίκτυα Υπολογιστών Πολυμέσα Προγραμματισμός Ρομποτική Υλικό Η/Υ Πληροφορική Τ.Π.Ε. Διδακτική της Πληροφορικής Λογισμικά γενικής χρήσης Άλλο
Εκπαιδευτική βαθμίδα	Πρωτοβάθμια εκπαίδευση Δευτεροβάθμια εκπαίδευση Τριτοβάθμια εκπαίδευση Προσχολική Αγωγή Συνδυασμοί Άλλο

Στην κατηγορία «άλλο» οι εισηγήσεις αναφέρονται σε ζητήματα που δε σχετίζονται με συγκεκριμένο διδακτικό αντικείμενο της Πληροφορικής, αλλά με θέματα όπως η επιμόρφωση των εκπαιδευτικών, το εκπαιδευτικό υλικό, το αναλυτικό πρόγραμμα Σπουδών,

κ.λπ. Στα γνωστικά αντικείμενα με τα οποία ασχολούνται οι εισηγήσεις συγκαταλέγεται και η Πληροφορική χωρίς να γίνεται τις περισσότερες φορές από τους συγγραφείς διευκρίνιση για το αν αναφέρεται σε κάποιο άλλο περισσότερο συγκεκριμένο αντικείμενο μελέτης. Επιπλέον, γνωστικά αντικείμενα με τα οποία ασχολούνται οι εισηγήσεις και που δεν σχετίζονται άμεσα με τα προαναφερθέντα αντικείμενα μελέτης είναι οι ΤΠΕ και η Διδακτική της Πληροφορικής.

Στην περίπτωση της εκπαιδευτικής βαθμίδας περιλαμβάνονται οι τρεις θεσμοθετημένες βαθμίδες εκπαίδευσης, ενώ η προσχολική αγωγή (νηπιαγωγείο) διαχωρίζεται από την πρωτοβάθμια εκπαίδευση. Επιπλέον, η κατηγορία «συνδυασμοί» αφορά εισηγήσεις οι οποίες αναφέρονται σε περισσότερες από μία βαθμίδες εκπαίδευσης και η κατηγορία «άλλο» αφορά εισηγήσεις που δεν εντάσσονται σε καμία από τις προαναφερθείσες κατηγορίες.

Η κατηγοριοποίηση των εισηγήσεων όσον αφορά στη θεματολογία και συγκεκριμένα την ένταξή τους στα αντικείμενα μελέτης της Διδακτικής της Πληροφορικής (Κόμης, 2005; Γρηγοριάδου, κ. ά., 2009) αλλά και των βαθμίδων εκπαίδευσης, γίνεται με τη μελέτη ενός δείγματος των εισηγήσεων ξεχωριστά και ανεξάρτητα από δύο ερευνητές (coders). Τα κοινά ευρήματα των δύο ερευνητών προσεγγίζουν το 80% τόσο για τα γνωστικά αντικείμενα και τα επιμέρους αντικείμενα μελέτης όσο και τις βαθμίδες εκπαίδευσης, 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 της Πληροφορικής που εντοπίζονται από τη βιβλιογραφία (Κόμης, 2005; Γρηγοριάδου κ.α., 2009).

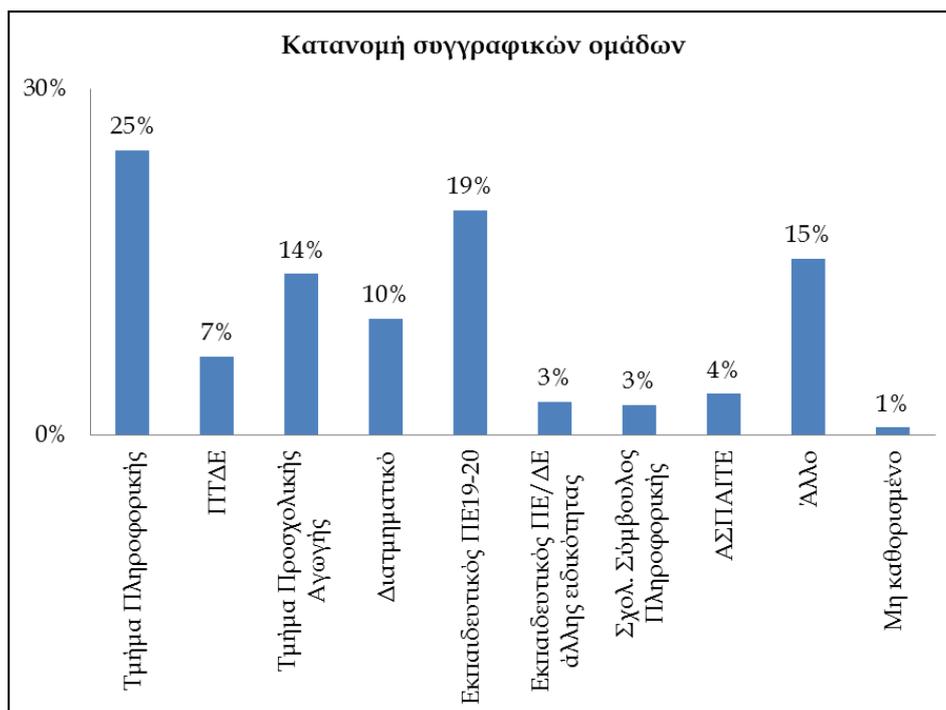
Αποτελέσματα

Δημογραφικά στοιχεία

Από τους 693 εισηγητές που συμμετείχαν στις 308 εισηγήσεις, οι 411 είναι άντρες (59%) και οι 282 γυναίκες. Η κατανομή αντρών και γυναικών εισηγητών ανά συνέδριο αποτυπώνεται στον Πίνακα 5. Αναφορικά με το 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. Αξιοσημείωτο είναι ότι παρατηρείται σταδιακή αύξηση του ποσοστού των γυναικών σε σχέση με τις αντρικές συγγραφικές ομάδες, ενώ το ποσοστό των μεικτών εισηγήσεων παραμένει περίπου στα ίδια επίπεδα, με μικρή τάση αύξησης. Η ιδιότητα των συγγραφικών ομάδων παρουσιάζεται στο Σχήμα 1.

Πίνακας 5. Κατανομή αντρών και γυναικών εισηγητών ανά συνέδριο

Συνέδριο	Σύνολο εισηγητών	Άντρες		Γυναίκες	
		Απόλυτη συχνότητα	Σχετική συχνότητα (%)	Απόλυτη συχνότητα	Σχετική συχνότητα (%)
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



Σχήμα 1. Κατανομή της ιδιότητας των συγγραφικών ομάδων

Από τις 31 συνολικά ομάδες που χαρακτηρίζονται με την ιδιότητα «διατηρητικό», οι περισσότερες αφορούν συνεργασίες εισηγητών που εκπροσωπούν Τμήματα Πληροφορικής και Παιδαγωγικά Τμήματα. Ενδιαφέρον παρουσιάζει το γεγονός ότι μόνο στο 54% του συνόλου των εργασιών οι εισηγητές σχετίζονται άμεσα με την Πληροφορική (εκπαιδευτικοί ειδικότητας ΠΕ19-20 Πληροφορικής, Σχολικοί Σύμβουλοι Πληροφορικής, Τμήματα Πληροφορικής και συνεργασίες Τμημάτων Πληροφορικής με άλλα Τμήματα). Συγκεκριμένα, προηγούνται τα Τμήματα Πληροφορικής και ακολουθούν οι εκπαιδευτικοί ΠΕ19-20. 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 (ΠΤΔΕ, Προσχολικής Αγωγής και ΑΣΠΑΙΤΕ). 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 συγγραφέας με την αντίστοιχη δημοσίευσή του και κατηγοριοποιώντας τις εισηγήσεις με βάση την ιδιότητα του πρώτου συγγραφέα, προκύπτει ότι το μεγαλύτερο μέρος των εισηγήσεων (70% ή 216 εισηγήσεις) εκπροσωπεί κάποιο ίδρυμα τριτοβάθμιας εκπαίδευσης. Τα τμήματα που σχετίζονται κατά κύριο λόγο με την επιστήμη της Πληροφορικής προηγούνται ενώ σημαντική θέση καταλαμβάνουν οι διατηρητικές συνεργασίες Τμημάτων Πληροφορικής κυρίως με Παιδαγωγικά Τμήματα. Το υπόλοιπο 26% παρουσιάζεται από εκπαιδευτικούς διαφόρων ειδικοτήτων ενώ το 3% αντιπροσωπεύει κάποιο Ινστιτούτο ή άλλον φορέα.

Περιεχόμενο των εισηγήσεων

Οι δέκα επικρατέστερες λέξεις-κλειδιά σε όλες τις εισηγήσεις και η αντίστοιχη συχνότητα εμφάνισής τους αποτυπώνονται κατά φθίνουσα σειρά κατάταξης στον Πίνακα 6. Ο προγραμματισμός με 54 εμφανίσεις αποτελεί την πιο συχνά χρησιμοποιούμενη λέξη-κλειδί με σταθερό ρυθμό αναφοράς σε όλα τα συνέδρια.

Πίνακας 6. Οι δέκα περισσότερο χρησιμοποιούμενες λέξεις - κλειδιά

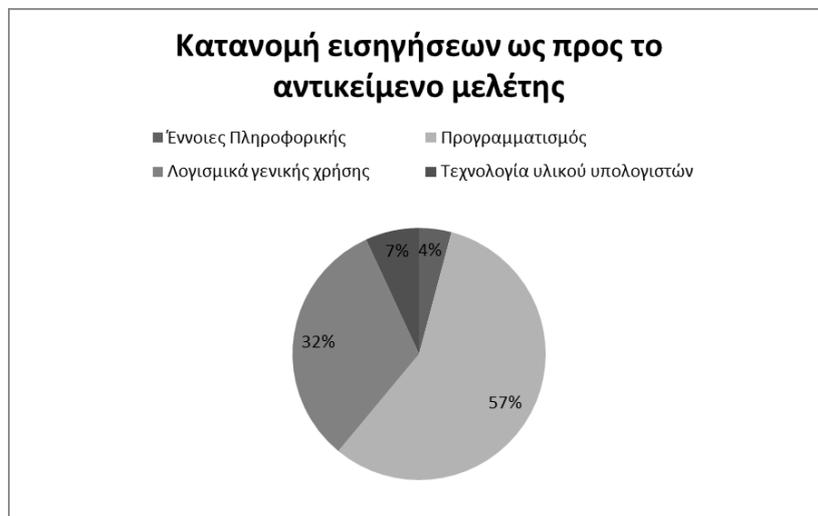
Λέξεις - Κλειδιά	Απόλυτη συχνότητα εμφάνισης
Προγραμματισμός	54
Πληροφορική	45
Διδακτική	39
Διδασκαλία	38
Μάθηση/μαθησιακός	34
Εκπαίδευση	30
Εκπαιδευτικό λογισμικό/Εκπαιδευτικά περιβάλλοντα	27
(Εκπαιδευτική) Ρομποτική	17
ΤΠΕ	17
Αλγόριθμος	16

Ακολουθεί η Πληροφορική, όρος που αναφέρεται σε γενικότερα θέματα που αφορούν το γνωστικό αντικείμενο όπως η επαγγελματική αναβάθμιση των εκπαιδευτικών, στάσεις και αντιλήψεις εκπαιδευτικών και μαθητών. Έπονται η διδακτική και η διδασκαλία, ενώ οι υπόλοιπες λέξεις-κλειδιά παρουσιάζουν πολύ μικρότερη συχνότητα εμφάνισης. Σημειώνεται ότι στη συχνότητα εμφάνισης δεν υπάρχουν ιδιαίτερες διακυμάνσεις ανά συνέδριο, με εξαίρεση το αυξανόμενο ενδιαφέρον για τις ΤΠΕ (εννέα εμφανίσεις) στο έκτο συνέδριο. Ορισμένες από τις λέξεις-κλειδιά που εμφανίζουν μικρή συχνότητα, παρουσιάζουν ενδιαφέρον σε ότι αφορά την κατανομή των επαναλήψεών τους ανά συνέδριο, καθώς παρατηρούνται σημαντικές διακυμάνσεις. Τέτοια λέξη-κλειδί είναι η «Scratch», η οποία εμφανίζεται οκτώ συνολικά φορές, μία στο τέταρτο, δύο στο πέμπτο και πέντε στο έκτο συνέδριο. Η λέξη-κλειδί «Σχολεία Δεύτερης Ευκαιρίας, ΣΔΕ» εμφανίζεται τρεις φορές στο τρίτο συνέδριο και η λέξη «Νηπιαγωγείο» έχει τρεις εμφανίσεις στο έκτο συνέδριο.

Όσον αφορά στο γνωστικό αντικείμενο και περισσότερο συγκεκριμένα στο αντικείμενο μελέτης των εργασιών και σε αντιστοιχία με τις «λέξεις-κλειδιά», 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 εντάσσονται στους ερευνητικούς άξονες της Διδακτικής της Πληροφορικής. Λαμβάνοντας υπόψη μόνο εκείνες τις εισηγήσεις που αναφέρονται σε ένα από τα τέσσερα αντικείμενα μελέτης της Διδακτικής της Πληροφορικής (Κόμης, 2005), προκύπτει η ποσοστιαία κατανομή του Σχήματος 2. Συγκεκριμένα, γίνεται αναφορά κυρίως στο μάθημα «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» (ΑΕΠΠ) της Τεχνολογικής κατεύθυνσης του Γενικού Λυκείου, το οποίο εξετάζεται στις πανελλαδικές εξετάσεις εισαγωγής στην τριτοβάθμια εκπαίδευση, καθώς και στη γλώσσα προγραμματισμού LOGO, ενώ μετά το τέταρτο συνέδριο (2008) παρουσιάζεται αυξανόμενο ενδιαφέρον για το Scratch. Στο σύνολο των εισηγήσεων που ασχολούνται με τον προγραμματισμό, η ποσοστιαία κατανομή των ΑΕΠΠ, LOGO και Scratch είναι 22%, 12% και 15% αντίστοιχα, ενώ το υπόλοιπο 51% των εισηγήσεων αυτών ασχολείται σε μικρή αναλογία με αλγοριθμικά ζητήματα προγραμματισμού, διδακτικές προτάσεις, κ.λπ.

Επιπρόσθετα, η κατανομή των εισηγήσεων με βάση τα αντικείμενα μελέτης, όπως αυτά κατηγοριοποιούνται στον Πίνακα 4 και προσθέτοντας και το γνωστικό αντικείμενο της Πληροφορικής, παρουσιάζεται κατά φθίνουσα σειρά στον Πίνακα 7. Δημοφιλέστερο γνωστικό αντικείμενο αναδεικνύεται και πάλι ο προγραμματισμός (που συνεξετάζεται με τη θεματική των αλγορίθμων καθώς στις περισσότερες εισηγήσεις τα δύο γνωστικά αντικείμενα εμπλέκονται). Όλα τα υπόλοιπα αντικείμενα παρουσιάζουν πολύ μικρότερη συχνότητα

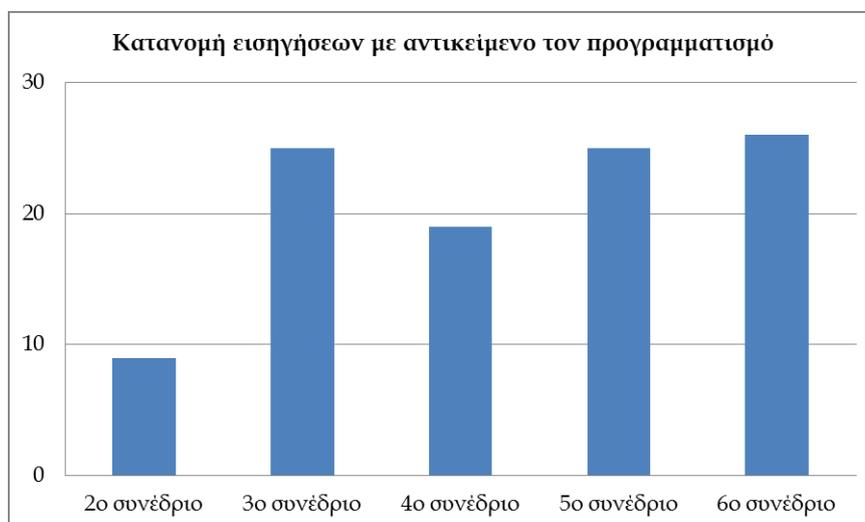
εμφάνισης. Όπως αποτυπώνεται και στο Σχήμα 3, στο σύνολο των εργασιών στα πέντε συνέδρια, ο προγραμματισμός παρουσιάζει με μικρή διαφορά τη μεγαλύτερη συχνότητα εμφάνισης στο τελευταίο συνέδριο.



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

Πίνακας 7. Κατανομή των εισηγήσεων ως προς βασικά αντικείμενα μελέτης

Γνωστικό Αντικείμενο	Πλήθος εισηγήσεων
Προγραμματισμός	104
Πληροφορική	67
Ρομποτική	20
Εφαρμογές Διαδικτύου	19
Πολυμέσα	6
Δίκτυα Υπολογιστών	4
Βασικές έννοιες Πληροφορικής	4
Υλικό Η/Υ	4
Γραφικά Υπολογιστών	1
Βάσεις Δεδομένων	1
Σύνολο	163



Σχήμα 3. Κατανομή των εισηγήσεων με αντικείμενο μελέτης τον προγραμματισμό

Είναι αξιοσημείωτο ότι περίπου οι μισές από τις εισηγήσεις που αναφέρονται στον προγραμματισμό πραγματοποιούνται από αμιγώς αντρικές συγγραφικές ομάδες (42 από τις 104 ή 40%). Ο αριθμός των εισηγήσεων από αμιγώς γυναικείες ομάδες είναι κατά πολύ μικρότερος, μόλις 19 εισηγήσεις ή 18%, ενώ οι υπόλοιπες 43 έγιναν από μεικτές συγγραφικές ομάδες, στις οποίες η κατανομή αντρών και γυναικών δεν παρουσιάζει σημαντική διαφορά (60 γυναίκες και 65 άντρες).

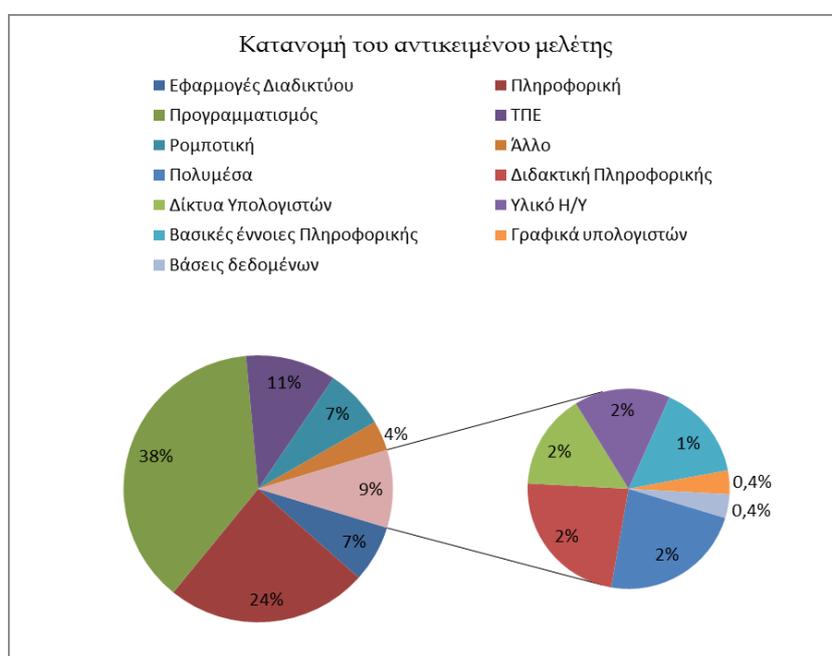
Ιδιαίτερο ενδιαφέρον σημειώνεται για το γνωστικό αντικείμενο της ρομποτικής που αποτελεί βασικό θεματικό άξονα του συνεδρίου από το τρίτο συνέδριο το 2005 και μετά. Μάλιστα η σημαντική αύξηση του ενδιαφέροντος που σημειώνεται στο τέταρτο συνέδριο το 2008 συμπίπτει χρονικά με τα πρώτα χρόνια κυκλοφορίας της νέας έκδοσης του Lego Mindstorms NXT, καθώς και της διοργάνωσης του παγκόσμιου μαθητικού διαγωνισμού ρομποτικής το 2006. Η πρώτη ελληνική συμμετοχή στον εν λόγω διαγωνισμό πραγματοποιήθηκε το σχολικό έτος 2008-2009 (WRO, 2012).

Αρκετές εισηγήσεις (67) ασχολούνται γενικά με το αντικείμενο της Πληροφορικής, χωρίς να εξειδικεύεται σε κάποιο περισσότερο συγκεκριμένο θέμα. Σύμφωνα με τις θεματικές περιοχές του συνεδρίου (ΕΚΠΑ, 2010; Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας, 2011) οι εισηγήσεις αυτές που αναφέρουν ως αντικείμενο την Πληροφορική αφορούν γενικότερα ζητήματα διδασκαλίας της Πληροφορικής στην πρωτοβάθμια, δευτεροβάθμια και τριτοβάθμια εκπαίδευση. Στις παραπάνω τρεις κατηγορίες προστίθεται και η διδασκαλία της Πληροφορικής στην προσχολική αγωγή (νηπιαγωγείο) που κερδίζει έδαφος τα τελευταία χρόνια. Κατά πλειοψηφία οι παραπάνω εισηγήσεις ασχολούνται με την Πληροφορική στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση (63%) και ακολουθούν με μεγάλη διαφορά η Πληροφορική στην τριτοβάθμια εκπαίδευση (12%) και στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση (10%), ενώ το μικρότερο ποσοστό (3% ή μόλις δύο εισηγήσεις) με την Πληροφορική στην προσχολική αγωγή (οι υπόλοιπες εισηγήσεις που αναφέρονται στην προσχολική αγωγή έχουν διαφορετικό αντικείμενο όπως ΤΠΕ και προγραμματισμό). Το 12% των εισηγήσεων που αναφέρονται στο αντικείμενο της Πληροφορικής γενικά δεν προσδιορίζουν την εκπαιδευτική βαθμίδα στην οποία αναφέρονται. Από τις εισηγήσεις που αναφέρονται στην Πληροφορική στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση η αναλογία Γυμνασίου και Γενικού Λυκείου είναι 36% και 17% αντίστοιχα. Παρατηρείται σχεδόν διπλάσιο ενδιαφέρον για το μάθημα της Πληροφορικής στο Γυμνάσιο από ότι στο Γενικό Λύκειο, στο οποίο πρωτοστατεί ο προγραμματισμός. Συγκεκριμένα, από τις 48 εισηγήσεις που αναφέρονται στο Γενικό Λύκειο οι 33 ασχολούνται με θέματα προγραμματισμού. Επιπρόσθετα, στην κατηγορία «άλλο» εντάσσονται όλες εκείνες οι εισηγήσεις που είτε αναφέρονται σε διαφορετικό τύπο σχολείου (π.χ. Σχολεία Δεύτερης Ευκαιρίας), είτε σε συνδυασμούς σχολείων (π.χ. Γυμνάσιο/Γενικό Λύκειο) είτε δεν αναφέρουν καθόλου τον τύπο του σχολείου που εξετάζουν. Επιπλέον αντικείμενα με τα οποία ασχολούνται οι εισηγήσεις και δεν σχετίζονται άμεσα με τα προαναφερθέντα είναι οι ΤΠΕ και η Διδακτική της Πληροφορικής. Περιλαμβάνοντας τα δύο αυτά αντικείμενα στη λίστα των προηγούμενων του Πίνακα 7, προκύπτει η κατανομή του Σχήματος 4. Η κατηγορία «άλλο» περιλαμβάνει γνωστικά αντικείμενα που δεν εντάσσονται σε καμία από τις προηγούμενες κατηγορίες, όπως ανοιχτό λογισμικό, ελεύθερο λογισμικό αλλά και μαθήματα άλλων ειδικοτήτων. Στον υπολογισμό αυτόν δεν ελήφθησαν υπόψη 32 εισηγήσεις που δεν αναφέρονται σε συγκεκριμένο αντικείμενο αλλά σε διάφορα άλλα θέματα, όπως είναι η επιμόρφωση εκπαιδευτικών, το εκπαιδευτικό υλικό (π.χ. βιβλία), το εκπαιδευτικό λογισμικό.

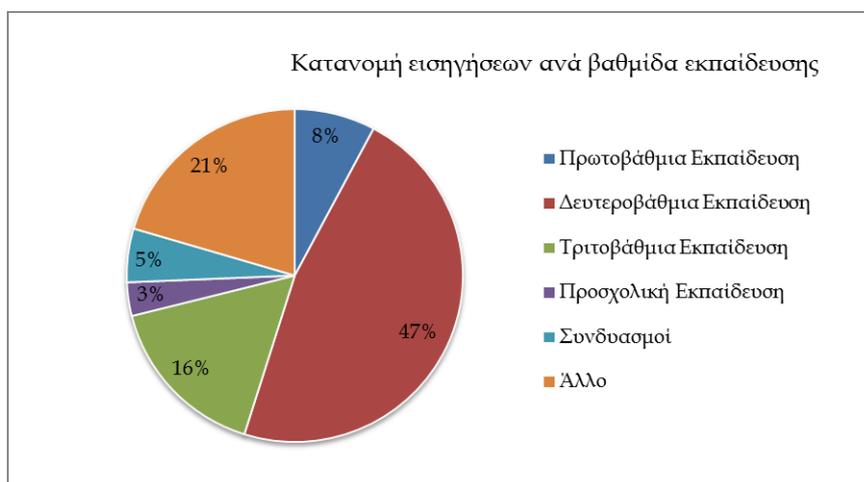
Αναλύοντας την κατηγορία «άλλο», μόλις τρεις μελέτες ασχολούνται με θέματα ισότητας των φύλων και συγκεκριμένα με τους παράγοντες που επηρεάζουν τις επιλογές των γυναικών στις σπουδές αλλά και στην επαγγελματική τους εξέλιξη στο χώρο της επιστήμης

των υπολογιστών. Μάλιστα οι δύο από τις τρεις εισηγήσεις έχουν παρουσιαστεί από αμιγώς γυναικείες εισηγητικές ομάδες.

Στο Σχήμα 5 παρουσιάζεται η εκπαιδευτική βαθμίδα στην οποία αναφέρεται η κάθε εισήγηση. Σχεδόν οι μισές εισηγήσεις (145) αναφέρονται στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση, ενώ ακολουθούν με αρκετά μικρότερα ποσοστά η τριτοβάθμια (16%) και η πρωτοβάθμια εκπαίδευση (8%). Πιο συγκεκριμένα, το 16% των εισηγήσεων αναφέρεται στο Γενικό Λύκειο, 14% στο Γυμνάσιο, ακολουθούν συνδυασμοί σχολείων δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης (9%), και τα ΕΠΑΛ (7%). Τα Σχολεία Δεύτερης Ευκαιρίας καλύπτουν μόνο ένα αναμενόμενο μικρό ποσοστό (2%). Το 5% των εισηγήσεων αποτελεί συνδυασμούς διαφορετικών τύπων εκπαιδευτικών ιδρυμάτων. Το 20% των εισηγήσεων δεν αναφέρεται σε εκπαιδευτικό ίδρυμα και χαρακτηρίζεται με την ετικέτα «άλλο». Από αυτές επτά (7) αναφέρονται στην εκπαίδευση ενηλίκων και έξι (6) στην επιμόρφωση των εκπαιδευτικών.



Σχήμα 4. Ποσοστιαία κατανομή του γνωστικού αντικειμένου



Σχήμα 5. Κατανομή εισηγήσεων ανά εκπαιδευτική βαθμίδα

Μελετώντας τις θεσμοθετημένες βαθμίδες εκπαίδευσης (πρωτοβάθμια, δευτεροβάθμια, τριτοβάθμια) στα πέντε συνέδρια διαπιστώνεται ότι η κατανομή τους δεν παρουσιάζει ιδιαίτερες διακυμάνσεις ανά συνέδριο. Εξαιρέση αποτελεί η προσχολική αγωγή για την οποία αρχίζει να εκδηλώνεται αύξηση ενδιαφέροντος στα τελευταία τρία συνέδρια. Συγκεκριμένα η εισαγωγή και η αξιοποίηση των ΤΠΕ στην προσχολική αγωγή αποτελεί αντικείμενο τριών εισηγήσεων στο τέταρτο συνέδριο (2008), δύο εισηγήσεων στο πέμπτο (2010) και πέντε εισηγήσεων στο έκτο συνέδριο (2012).

Μελετώντας το φύλο των εισηγητικών ομάδων παρατηρείται ότι δεν σχετίζεται με τη βαθμίδα εκπαίδευσης στην οποία αναφέρονται οι εισηγήσεις.

Συζήτηση

Η παρούσα μελέτη εξετάζει τις εξελίξεις και τις τάσεις στο πεδίο της Διδακτικής της Πληροφορικής στην Ελλάδα κατά την τελευταία δεκαετία με δεδομένα τις εισηγήσεις των πέντε ομώνυμων συνεδρίων που οργανώνει η ΕΤΠΕ. 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 ένα αντιπροσωπευτικό δείγμα δημοσιεύσεων στο χώρο της Διδακτικής της Πληροφορικής στην Ελλάδα. Υπό το πρίσμα αυτό, η συγκεκριμένη εργασία επιτρέπει την ανάλυση αλλά και τη δυνατότητα διατύπωσης γενικεύσεων στον τομέα της έρευνας της εν λόγω επιστημονικής περιοχής στην Ελλάδα οικοδομώντας μια ισχυρή βάση για μελλοντικές μελέτες.

Τα αποτελέσματα της μελέτης επιβεβαιώνουν την υποεκπροσώπηση των γυναικών στο πεδίο της Διδακτικής της Πληροφορικής, συμφωνώντας με τα αντίστοιχα αποτελέσματα ερευνών που καταδεικνύουν πως οι γυναίκες υποεκπροσωπούνται τόσο σε επίπεδο προπτυχιακών και μεταπτυχιακών σπουδών, όσο και σε επίπεδο καριέρας (Camp, 1997; Duplantis et al., 2002; Galpin, 2002; Güner & Camp, 2002; Lang, 2007; Τσαγαλά & Κορδάκη, 2008). Επιπλέον, διαπιστώνεται η άνιση πρόσβαση του γυναικείου φύλου στον ερευνητικό τομέα της Πληροφορικής (Moskal, 2002), 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). Παράλληλα ο συνολικός αριθμός των εισηγητριών παρουσιάζει μικρή αλλά σταθερή τάση αύξησης, επιβεβαιώνοντας ότι η Πληροφορική αναγνωρίζεται ολοένα και περισσότερο από τις γυναίκες ως επιθυμητή επιλογή σταδιοδρομίας. Επιπρόσθετα, το ποσοστό των μεικτών εισηγητικών ομάδων ενισχύει την υπόθεση ότι αφενός υφίσταται αξιόλογη πρόθεση συνεργασίας και από τα δύο φύλα και αφετέρου ότι οι γυναίκες επιστήμονες της Πληροφορικής γίνονται ισότιμα αποδεκτές από τους άντρες συναδέλφους τους, ανατρέποντας την πεποίθηση πως αντιμετωπίζονται ως κατώτερες (Galpin, 2002; Güner & Camp, 2002).

Τα ευρήματα αναδεικνύουν το ενδιαφέρον των Τμημάτων Πληροφορικής για τα εκπαιδευτικά ζητήματα και κυρίως τη διδασκαλία και τη Διδακτική της Πληροφορικής, ενώ το μεγαλύτερο μέρος των εισηγήσεων εκπροσωπεί κάποιο ίδρυμα τριτοβάθμιας εκπαίδευσης συμφωνώντας με τα αποτελέσματα αντίστοιχων διεθνών ερευνών (Randolph et al., 2008). Η σημαντική παρουσία των συγγραφέων που δηλώνουν ως Τμήμα προέλευσης τα Παιδαγωγικά Τμήματα επιβεβαιώνει το ενδιαφέρον που εκδηλώνεται τα τελευταία χρόνια για τη στελέχωσή 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 (Yadav & Korb, 2012).

Δημοφιλέστερο αντικείμενο μελέτης αναδεικνύεται ο προγραμματισμός, ενισχύοντας την πεποίθηση ότι τα τελευταία χρόνια τονώνεται το ερευνητικό ενδιαφέρον για τον συγκεκριμένο κλάδο της Πληροφορικής και αναδεικνύοντας πως η διάχυση και εφαρμογή των ΤΠΕ δεν επηρέασε ιδιαίτερα το ενδιαφέρον για τον προγραμματισμό και την Πληροφορική (Τζιμογιάννης, 2005). Ανάλογα ευρήματα παρατηρούνται σε αντίστοιχες ελληνικές και διεθνείς έρευνες (Simon, 2007; Γκαβρέση κ.ά., 2011). Η διαφοροποίηση της παρούσας έρευνας από αυτής των Γκαβρέση κ.ά. (2011) αιτιολογείται από το σημαντικά αυξημένο ερευνητικό ενδιαφέρον που παρουσιάζει ο προγραμματισμός στο τελευταίο συνέδριο. Όσον αφορά στο μεγάλο ενδιαφέρον για το προγραμματιστικό περιβάλλον Scratch, οφείλεται εν μέρει σε σειρά σχετικών επιμορφωτικών σεμιναρίων (Φεσάκης κ.α., 2008), και μπορεί να ερμηνευτεί λόγω της ευρείας δημοσιοποίησής του από το MIT Media Lab το 2007 (Resnick et al., 2009). Επιπλέον, συμβαδίζει με την ένταξη του προγραμματισμού στις δύο τελευταίες τάξεις του δημοτικού σχολείου όπου προτείνεται η αξιοποίηση εκπαιδευτικών περιβαλλόντων οπτικού προγραμματισμού με πλακίδια, τουλάχιστον σε πιλοτική βάση και ερμηνεύεται από το γεγονός ότι αποτέλεσε αντικείμενο της επιμόρφωσης των εκπαιδευτικών Πληροφορικής, επιμορφωτικών δράσεων Σχολικών Συμβούλων, κ.λπ. (Φεσάκης κ.α., 2010). Συγκεκριμένα, η ελληνική εκπαιδευτική κοινότητα υποδέχθηκε το Scratch στην ειδική συνεδρία με θέμα «γνωριμία με το εκπαιδευτικό περιβάλλον προγραμματισμού Scratch» του 4^{ου} Πανελληνίου Συνεδρίου Διδακτικής της Πληροφορικής (Φεσάκης κ.α., 2008). Η περίπτωση του Scratch, που έχει ενταχθεί πλέον στα αναλυτικά προγράμματα σπουδών, 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. Αναδεικνύεται ότι 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 (Yadav & Korb, 2012).

Οι αυξημένες αναφορές στο γνωστικό αντικείμενο «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον» επιβεβαιώνουν ότι η ύπαρξη του μαθήματος του προγραμματισμού στο Γενικό Λύκειο τονώνει το εκπαιδευτικό και ερευνητικό ενδιαφέρον για τον προγραμματισμό (Τζιμογιάννης, 2005). Με αφορμή από τη μία πλευρά τη συζήτηση περί κατάργησης του μαθήματος του προγραμματισμού στο Γενικό Λύκειο και από την άλλη τις επιστημονικά έγκυρες απόψεις που υποστηρίζουν τη γνωστική αξία της διδασκαλίας του προγραμματισμού (Kagan, 1989; Papert, 1991; Pirolli & Recker, 1994; Τζιμογιάννης & Γεωργίου, 1998; Τζιμογιάννης, 2003; Κόμης, 2005) και την ένταξή του στο αναλυτικό πρόγραμμα του σχολείου, καθίσταται άξια μελέτης η μελλοντική διερεύνηση της θέσης του προγραμματισμού στο ελληνικό εκπαιδευτικό σύστημα, καθώς και του ενδιαφέροντος των ελλήνων ερευνητών σε θέματα διδακτικής του προγραμματισμού.

Η αύξηση της συμμετοχής του γυναικείου φύλου στις εισηγήσεις των συνεδρίων δεν συνάδει με αντίστοιχη αύξηση του ενδιαφέροντος για συγκεκριμένα γνωστικά αντικείμενα όπως ο προγραμματισμός, που σύμφωνα με τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας, αποτελεί «αντρική» θεματική περιοχή ενασχόλησης, καταδεικνύοντας την αρνητική στάση που καλλιεργούν οι γυναίκες απέναντι στον προγραμματισμό (Linn, 1985; Adams, 2007; Graham & Latulipe, 2003; Kelleher et al., 2007). Από την άλλη πλευρά, ο μικρός αριθμός των μελετών

που ασχολούνται με θέματα ισότητας των φύλων, επιβεβαιώνει την αντίστοιχη έρευνα της Lang (2007) και αναδεικνύει το γεγονός ότι οι έμφυλες διαφοροποιήσεις στον τομέα της Πληροφορικής εξακολουθούν να αποτελούν ένα θέμα που παραμένει στο περιθώριο της επιστημονικής έρευνας και απασχολεί κατά κύριο λόγο γυναίκες ερευνήτριες.

Μελετώντας την εκπαιδευτική βαθμίδα στην οποία κατηγοριοποιούνται οι εισηγήσεις, παρατηρείται ότι η πλειονότητα των εργασιών αφορά τη δευτεροβάθμια εκπαίδευση, ενώ τη δεύτερη θέση κατέχει η τριτοβάθμια. Στην περίπτωση της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης δεν υπάρχει ιδιαίτερη εκδήλωση του ενδιαφέροντος, παρόλο που τα τελευταία χρόνια εισήχθη η Πληροφορική (ολοήμερα δημοτικά σχολεία), ενώ αρχίζει να εκδηλώνεται αύξηση ενδιαφέροντος στην προσχολική αγωγή, κυρίως μετά το 2008. Παρόλο που τα προγράμματα σπουδών (ΔΕΠΠΣ, ΑΠΣ, <http://ebooks.edu.gr/new/ps.php>) για την Πληροφορική και τις ΤΠΕ στην προσχολική αγωγή εισήχθησαν από το 2001, δεν παρατηρείται αντίστοιχη αύξηση του ενδιαφέροντος εκείνη την εποχή. Το γεγονός πιθανώς οφείλεται στην έλλειψη εμπειρικών δεδομένων σχετικών με την εφαρμογή των ΤΠΕ στην τάξη, αλλά και στη συμμετοχή ερευνητών που ασχολούνται με θέματα της προσχολικής αγωγής και εκπαίδευσης σε διαφορετικά εκπαιδευτικά συνέδρια με αντίστοιχες θεματικές.

Τα παραπάνω συμπεράσματα μπορούν να αξιοποιηθούν στη Διδακτική και τη διδασκαλία της Πληροφορικής στην πρωτοβάθμια και δευτεροβάθμια, καθώς και στην τριτοβάθμια εκπαίδευση τόσο σε επίπεδο σχεδίασης αναλυτικών προγραμμάτων σπουδών και ωρολογίων προγραμμάτων όσο και σε επίπεδο διδασκαλίας συγκεκριμένων γνωστικών αντικειμένων. Τα οφέλη που προκύπτουν από τη συγκεκριμένη μελέτη καθίστανται περισσότερο εμφανή θεωρώντας ότι ένα ολοκληρωμένο μοντέλο οργάνωσης στην εκπαίδευση οφείλει 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 επιπλέον μεταβλητές που δεν εξετάζονται στην παρούσα εργασία. Για μια περισσότερο ολοκληρωμένη εικόνα του επιστημονικού πεδίου της Διδακτικής της Πληροφορικής, σε αντιστοιχία με τις προαναφερθείσες διεθνείς έρευνες, προτείνεται η διεύρυνση και επέκταση της παρούσας μελέτης με τη μελλοντική διερεύνηση επιπλέον μεταβλητών όπως η ανάλυση των ερευνητικών αξόνων της Διδακτικής της Πληροφορικής στην Ελλάδα, του τύπου μελέτης και της μεθοδολογίας των εργασιών που δημοσιεύονται. Ιδιαίτερο ενδιαφέρον πείσης παρουσιάζει η αποτύπωση του κοινωνικού δικτύου στο πεδίο της Διδακτικής της Πληροφορικής.

Αναφορές

- Adams, J. C. (2007). Alice, middle schoolers and the imaginary world camps. *Proceedings of 38th SIGCSE Technical Symposium on Computer Science Education* (pp. 307-311). New York: ACM Press.
- Bower, M. (2007). Online computer science education in Australasia. *Computer Science Education*, 17 (3), 227-242.
- Camp, T. (1997). The incredible shrinking pipeline. *Communications of the ACM*, 40(10), 103-110.
- Stephenson, C., Gal-Ezer, J., Haberman, B., Verno A. (2006). *The new educational imperative: Improving high school computer science education*. Retrieved 12 May 2014, from http://csta.acm.org/Communications/sub/DocsPresentationFiles/White_Paper07_06.pdf.
- Duplantis, W., MacGregor, E., Klawe, M., & Ng, M. (2002). 'Virtual Family': An approach to introducing Java programming. *SIGCSE Bulletin*, 34(2), 40-43.
- Galpin, V. (2002). Women in computing around the world. *SIGCSE Bulletin*, 34(2), 94-100.
- Graham, S., & Latulipe, C. (2003). CS girls rock: Sparking interest in computer science and debunking the stereotypes. *Proceedings of 34th ACM Technical Symposium* (pp. 322-326). New York: ACM Press.

- Gürer, D., & Camp, T. (2002). An ACM-W literature review on women in computing. *SIGCSE Bulletin*, 34(2), 121-127.
- Holmboe, C., McIver, L., & George, C. (2001). Research agenda for Computer Science education. In G. Kadoda (ed.), *Proceedings of the Psychology of Programming Interest Group* (pp. 207-223). Bournemouth UK: PPIG.
- Kagan, D. M. (1989). Research on computer programming as a cognitive activity: Implications for the study of classroom teaching. *Journal of Education for Teaching*, 15(3), 177-189.
- Kelleher, C., Pausch, R., & Kiesler, S. (2007). Storytelling Alice motivates middle school girls to learn computer programming. *Proceedings of Conference on Human Factors in Computing Systems* (pp. 1455-1464). New York: ACM Press.
- Lang, C. (2007). Twenty-first century Australian women and IT: Exercising the power of choice. *Computer Science Education*, 17(3), 215-226.
- Linn, M. C. (1985). Fostering equitable consequences from computer learning environments. *Sex Roles*, 13, 229-240.
- Moskal, B. (2002). Female Computer Science doctorates: What does the survey of earned doctorates reveal? *SIGCSE Bulletin*, 34(2), 105-111.
- Papert, S. (1991). *Νοητικές Θύελλες: Παιδιά, ηλεκτρονικοί υπολογιστές και δυναμικές ιδέες*. Αθήνα: Εκδόσεις Οδυσσέας.
- Pirolli, P., & Recker, M. (1994). Learning strategies and transfer in the domain of programming. *Cognition & Instruction*, 12(3), 235-275.
- Randolph, J. J., Bednarik, R., & Myller, N. (2005). A methodological review of the articles published in the proceedings of Koli Calling 2001-2004. *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.
- Resnick, M., Maloney, J., Monroy-Hernández, A., Rusk, N., Eastmond, E., Brennan, K., Millner, A., Rosenbaum, E., Silver, J., Silverman, B., & Kafai, Y. (2009). Scratch: Programming for all. *Communications of the ACM*, 52(11), 60-67.
- 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.
- Yadav, A. & Korb J. T. (2012). Learning to teach Computer Science: The need for a methods course. *Communications of the ACM*, 55(11), 31-33.
- WRO (2014). *Ολυμπιάδα εκπαιδευτικής ρομποτικής*. Ανακτήθηκε στις 15 Μαρτίου 2014, από <http://wrohellas.gr>.
- Γκαβρέση, Α., Θεοδώρου, Α., Πάνου, Γ., & Πλατή, Δ. (2011). Η Διδακτική της Πληροφορικής στην Ελλάδα: Μία πρώτη κριτική θεώρηση. *Πρακτικά 5^ο Πανελλήνιο Συνεδρίου Καθηγητών Πληροφορικής* (σ. 1-10). 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
- ΕΚΠΑ (2010). *5^ο Πανελλήνιο Συνέδριο της Πληροφορικής. Σκοπός και Θεματικές περιοχές*. Ανακτήθηκε στις 6 Ιουνίου 2014, από http://hermes2.di.uoa.gr:8080/didinf5/index.php?option=com_content&view=article&id=21&Itemid=53.
- Κόμης, Β. (2002). Ερευνητικοί άξονες και μεθοδολογικά ζητήματα σχετικά με τη συγκρότηση του ερευνητικού πεδίου της Διδακτικής της Πληροφορικής. Στο Α. Δημητρακοπούλου (επιμ.), *Πρακτικά 3^ο Πανελλήνιο Συνεδρίου «Οι ΤΠΕ στην Εκπαίδευση»* (Τόμος Α', σ. 219-228). Ρόδος: Πανεπιστήμιο Αιγαίου.
- 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 3^ο Πανελλήνιο Συνεδρίου «Οι ΤΠΕ στην Εκπαίδευση»* (Τόμος Α', σ. 217-218). Ρόδος: Πανεπιστήμιο Αιγαίου.
- Μαράτου-Αλιπράντη, Α., Δαφνά, Κ., Γιαννακοπούλου, Α., Κυμπέρη, Ζ., & Ρέπα, Π. (2002). *Γυναίκες και επιστήμη: Έκθεση για την κατάσταση στην Ελλάδα*. Ανακτήθηκε στις 01 Ιουνίου 2014, από ftp://ftp.cordis.europa.eu/pub/improving/docs/women_national_report_greece_el.pdf.
- Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας (2011). *6^ο Πανελλήνιο Συνέδριο Διδακτική της Πληροφορικής: Στόχος - θεματολογία*. Ανακτήθηκε στις 14 Ιουνίου 2014 από <http://didinfo2012.web.uowm.gr>.
- Τζιμογιάννης, Α. (2002). Διδακτική Πληροφορικής, Προγράμματα Σπουδών και Διδακτικές Πρακτικές στο Ενιαίο Λύκειο. Στο Α. Δημητρακοπούλου (επιμ.), *Πρακτικά 3^ο Πανελλήνιο Συνεδρίου «Οι ΤΠΕ στην Εκπαίδευση»* (σ. 229-238). Ρόδος: Πανεπιστήμιο Αιγαίου.
- Τζιμογιάννης, Α. (2003). Η διδασκαλία του προγραμματισμού στο Ενιαίο Λύκειο: προς ένα ολοκληρωμένο πλαίσιο με στόχο την ανάπτυξη δεξιοτήτων επίλυσης προβλημάτων. Στο Μ. Ιωσηφίδου & Ν. Τζιμόπουλος (επιμ.), *Πρακτικά 2^ο Πανελλήνιο Συνεδρίου των Εκπαιδευτικών για τις ΤΠΕ «Αξιοποίηση των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας στη Διδακτική Πράξη»* (Τόμος Α', σ. 706-720). Αθήνα: Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών.

- Τζιμογιάννης, Α. (2005). Προς ένα παιδαγωγικό πλαίσιο διδασκαλίας του Προγραμματισμού στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση. Στο Α. Τζιμογιάννης (επιμ.), *Πρακτικά Εργασιών 3^{ου} Πανελληνίου Συνεδρίου «Διδακτική της Πληροφορικής»* (σ. 99-111). Κόρινθος: Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου.
- 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 Δημερίδας Πληροφορικής «Η Πληροφορική στη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση»* (σ. 28-34). Αθήνα: ΕΠΥ.
- Τσαγαλά, Ε., & Κορδάκη, Μ. (2008). Γυναίκες και καριέρα στην Πληροφορική: Ενθαρρυντικοί και ανασταλτικοί παράγοντες. Στο Β. Κόμης (επιμ.), *Πρακτικά 4^{ου} Πανελληνίου Συνεδρίου «Διδακτική της Πληροφορικής»* (σ. 395-404). Πάτρα: Πανεπιστήμιο Πατρών.
- Φεσάκης, Γ., Δημητρακοπούλου, Α., Σεραφείμ, Κ., Ζαφειροπούλου, Α, Ντούνη, Μ., & Τούκα, Β. (2008). Γνωριμία με το εκπαιδευτικό περιβάλλον προγραμματισμού Scratch. Στο Β. Κόμης (επιμ.), *Πρακτικά 4^{ου} Πανελληνίου Συνεδρίου «Διδακτική της Πληροφορικής»* (σ. 615-617). Πάτρα: Πανεπιστήμιο Πατρών.
- Φεσάκης, Γ., Καράκιζα, Τ., Γουλή, Ε., Γλέζου, Κ., & Γόγουλου, Α. (2010). Εφαρμογές του Scratch στη διδασκαλία της Πληροφορικής. Στο Μ. Γρηγοριάδου (επιμ.), *Πρακτικά 5^{ου} Πανελληνίου Συνεδρίου «Διδακτική της Πληροφορικής»* (σ. 466-468). Αθήνα: ΕΚΠΑ.

Αναφορά στο άρθρο ως: Θεοδώρου, Α., Μπέλλου, Ι., Μικρόπουλος, Α. (2014). Η έρευνα στη Διδακτική της Πληροφορικής στην Ελλάδα: Μία θεώρηση δεκαετίας. *Θέματα Επιστημών και Τεχνολογίας στην Εκπαίδευση*, 7(3), 181-197.

<http://earthlab.uoi.gr/thete/index.php/thete>