

# Έμφυλες αναπαραστάσεις σε σχολικά εγχειρίδια Πληροφορικής του Επαγγελματικού Λυκείου

Ιωάννης Μπερδούσης, Μαρία Κορδάκη

i.berdousis@aegean.gr, m.kordaki@aegean.gr

Τμήμα Πολιτισμικής Τεχνολογίας & Επικοινωνίας, Πανεπιστήμιο Αιγαίου

## Περίληψη

Η συγκεκριμένη εργασία μελετά τις έμφυλες αναπαραστάσεις σε σχολικά εγχειρίδια Πληροφορικής του Επαγγελματικού Λυκείου. Για το σκοπό αυτό μελετήθηκαν δύο νέα σχολικά εγχειρίδια για το μάθημα Γενικής Παιδείας «Εισαγωγή στις Αρχές της Επιστήμης των ΗΥ» της Β' και Γ' Τάξης του Επαγγελματικού Λυκείου. Από την ανάλυση του περιεχομένου των βιβλίων, εντοπίστηκαν οι αναφορές στα δύο φύλα και κατηγοριοποιήθηκαν βάσει συγκεκριμένων αξόνων ανάλυσης, με τα αποτελέσματα να παρουσιάζονται ποσοτικά και ποιοτικά. Από την ανάλυση των αποτελεσμάτων φαίνεται πως (α) τους συντελεστές των βιβλίων αποτελούν, σχεδόν εξίσου, άτομα και των δύο φύλων, (β) οι σημαντικές προσωπικότητες στην Επιστήμη των Υπολογιστών που παρουσιάζονται είναι αποκλειστικά άνδρες, (γ) στα πληροφοριακά κείμενα κυριαρχούν οι γλωσσικές αναφορές ανδρικού γένους, (δ) τα γυναικεία πρόσωπα κυριαρχούν στα παραδείγματα του βιβλίου της Β', ενώ τα αντρικά σε αυτό της Γ', (ε) τα ανδρικά πρόσωπα κυριαρχούν στις δραστηριότητες, και (στ) οι ελάχιστες οπτικές αναπαραστάσεις που σχετίζονται με το φύλο, και που υπάρχουν μόνο στο βιβλίο της Β', αφορούν και τα δύο φύλα.

**Λέξεις κλειδιά:** φύλο, σχολικά εγχειρίδια, Πληροφορική, Επαγγελματικό Λύκειο

## Εισαγωγή

### *Γυναίκες και Επιστήμη των Υπολογιστών*

Η υπο-αντιπροσώπηση των γυναικών σε όλους τους τομείς που σχετίζονται με την Επιστήμη των Υπολογιστών (ΕΥ) – από τις προπτυχιακές έως τις μεταπτυχιακές σπουδές και τα διδακτορικά, τον ακαδημαϊκό και τον εργασιακό χώρο – είναι ένα πρόβλημα διαπιστωμένο σε διεθνές (Camp, 2012; Cohoon & Aspray 2006), αλλά και εθνικό επίπεδο (Berdousis & Kordaki, 2016; Kordaki & Berdousis, 2015). Η έρευνα, τα τελευταία χρόνια, έχει δείξει πως η συμμετοχή των γυναικών στην ΕΥ είναι σημαντική για τουλάχιστον τέσσερις κυρίαρχους λόγους (Camp, 2012): την απαίτηση για εξειδικευμένο προσωπικό στην ΕΥ (Soper, 2014), την ανάγκη για ποικίλο εργατικό δυναμικό (Ashcraft, Eger, & Friend, 2012) την ανάγκη για ισότητα στην κοινωνία (Barker & Aspray, 2006), την ανάγκη για έκφραση των σημαντικών χαρακτηριστικών της γυναικείας προσωπικότητας στην ΕΥ και στα σχετικά βιομηχανικά προϊόντα (Ashcraft et al., 2012).

Η έντονη ερευνητική δραστηριότητα στο πεδίο, τα τελευταία χρόνια, έχει αναγνωρίσει σημαντικούς παράγοντες που επηρεάζουν τη συμμετοχή των γυναικών στην ΕΥ, συχνά αποτρέποντάς τις να την επιλέξουν ως αντικείμενο σπουδών ή καριέρας (Barker & Aspray, 2006; Camp, 2012). Παράγοντες στο ευρύτερο περιβάλλον μέσα στο οποίο οι γυναίκες γνωρίζουν την ΕΥ, όπως το σχολικό περιβάλλον (τα προγράμματα σπουδών, τα βιβλία, οι εκπαιδευτικές πρακτικές), το οικογενειακό περιβάλλον (η υποστήριξη και η πρώτη επαφή των κοριτσιών με την ΕΥ), τα κοινωνικά κατασκευασμένα στερεότυπα και η έλλειψη προτύπων, επηρεάζουν τις αντιλήψεις, τις στάσεις, τις εμπειρίες και τις αποφάσεις των

γυναικών σχετικά με την ΕΥ, στερώντας τους στην ουσία, την ελεύθερη επιλογή (Ashcraft et al., 2012).

### **Η προσέγγιση των φεμινιστικών θεωριών**

Η φεμινιστική ανάλυση προσεγγίζει το θέμα της ισότητας των φύλων και την υποαντιπροσώπηση των γυναικών στις θετικές επιστήμες. Τόσο οι «φιλελεύθερες», όσο και οι «αριστερές» προσεγγίσεις προτείνουν λύσεις για ισότητα στην εκπαιδευτική διαδικασία (Thompson, 2003). Οι «φιλελεύθερες» προσεγγίσεις, η θεωρία της «κοινωνικοποίησης» και η θεωρία της «διαφοράς των φύλων», θεωρούν ότι η ανισότητα είναι αποτέλεσμα προκατάληψης που μπορεί να εξαλειφθεί μέσα από τα εκπαιδευτικά προγράμματα και διορθωτικές κινήσεις (Thompson, 2003). Η ανάλυση της θεωρίας της «κοινωνικοποίησης» επιζητά να εξαλείψει τη σεξιστική άποψη ότι τα κορίτσια δεν μπορούν να ανταποκριθούν σε δραστηριότητες που απαιτούν σύνθετη σκέψη, και υποστηρίζει πως εάν οι εκπαιδευτικοί αντιμετωπίζουν με τον ίδιο τρόπο αγόρια και κορίτσια, τότε θα έχουν ίδια απόδοση. Ολόκληρη η εκπαιδευτική διαδικασία και όσοι συμμετέχουν σε αυτή (εκπαιδευτικοί, αναλυτικά προγράμματα, σχολικά εγχειρίδια, δραστηριότητες, κ.ά.) πρέπει να έχουν μια προσέγγιση ουδέτερη ως προς το φύλο (gender-neutral) (Houston, 1985; Thompson, 2003) ώστε αγόρια και κορίτσια να αντιμετωπίζονται ισότιμα. Αντίθετα, για την θεωρία της «διαφοράς των φύλων», τα γυναικεία χαρακτηριστικά πρέπει να αναγνωρίζονται, χωρίς να θεωρούνται προβληματικά, δεδομένου ότι ο γυναικείος τρόπος σκέψης διαφέρει. Έτσι, αυτό που επιδιώκεται στην εκπαίδευση είναι μια ευαίσθητη ως προς το φύλο προσέγγιση (gender-sensitive) που θα λαμβάνει υπόψη τις γυναικείες ιδιαιτερότητες και προσαρμόζεται σε αυτές (Martin, 1995; Thompson, 2003). Για τις «αριστερές» προσεγγίσεις, τη θεωρία της «δόμησης» και τη θεωρία της «αποδόμησης», η ανισότητα είναι αποτέλεσμα του τρόπου οργάνωσης της κοινωνίας και της εξουσίας που ασκεί η μία ομάδα πάνω στην άλλη. Η ανάδειξη των ανισοτήτων, η κριτική και η αποδόμηση των κυρίαρχων στερεοτυπικών ιδεολογιών, μπορεί να επιτευχθεί μέσω του εκπαιδευτικού συστήματος και την ευαισθητοποίηση των μαθητών/ριών για το ρόλο τους στην κοινωνική κατασκευή, το φύλο (gender) (Bryson & De Castell, 1993; Thompson, 2003).

### **Φύλο και σχολικά εγχειρίδια**

Τα σχολικά εγχειρίδια (σ.ε.), μαζί με το αναλυτικό πρόγραμμα, λειτουργούν ως κύριοι φορείς των επικρατέστερων κοινωνικών και πολιτισμικών αξιών στην εκπαίδευση και ως φορείς αντιλήψεων σχετικά με τους ρόλους των δύο φύλων (Χαρδαλιά & Ιωαννίδου, 2008). Το περιεχόμενό τους, ιδιαίτερα τα φυλετικά στερεότυπα που προβάλλονται μέσα από αυτό, δρουν καταλυτικά στη διαμόρφωση του ρόλου των φύλων, των στάσεων, των αντιλήψεων, των προσδοκιών και των επιλογών μαθητών και μαθητριών (Britton & Lumpkin, 1997).

Η συστηματική διερεύνηση των έμφυλων αναπαραστάσεων στα σ.ε. ξεκίνησε διεθνώς στις αρχές της δεκαετίας του 1970, ενώ για την Ελλάδα το ενδιαφέρον των μελετητών/ριών ξεκινά στα τέλη της δεκαετίας του 1970 και αναφέρεται σε διάφορα γνωστικά αντικείμενα (Βιτσιλάκη, Μαράτου, & Καπέλλα, 2001; Χαρδαλιά & Ιωαννίδου, 2008).

Οι μελέτες σε σ.ε. Πληροφορικής στην Ελλάδα είναι περιορισμένες. Σε ανάλυση του σ.ε. με τίτλο «Εφαρμογές Πληροφορικής - Υπολογιστών», σημειώνεται πως αυτό ενισχύει και διαιωνίζει τις κοινωνικά διαμορφωμένες αντιλήψεις, απόψεις και προσδοκίες για τους ρόλους των φύλων, περιγράφοντας έναν κόσμο (μέσα από το γραπτό κείμενο και τις εικόνες) που διαμορφώνει διαφορετικές προσδοκίες για τα δύο φύλα, δίνοντας την εντύπωση πως η Πληροφορική είναι μια καθαρά ανδρική περιοχή (Τρέσσου, 2007). Σε

μελέτη του σ.ε. της Πληροφορικής Γυμνασίου, επισημαίνεται πως αυτό στο σύνολό του διακατέχεται από σεξιστικό λόγο, δίνοντας την εντύπωση πως απευθύνεται μόνο σε αγόρια και διδάσκεται από άντρες καθηγητές Πληροφορικής (Κουκουρικού, 2008). Η εξέταση 9 σ.ε. Πληροφορικής Γυμνασίου και Λυκείου, έδειξε πως τα στερεότυπα του ρόλου των φύλων είναι παρόντα, παρουσιάζοντας τις γυναίκες να υπολείπονται σε σχέση με τους άνδρες στην χρήση των νέων τεχνολογιών (Γεωργιάδου & Κέκκερης, 2009). Τέλος, σε μελέτη του σ.ε. «Εργασιακό Περιβάλλον» του τομέα Πληροφορικής του Επαγγελματικού Λυκείου (ΕΠΑ.Λ.), αναφέρεται πως σε αυτό γίνεται μικρή αναφορά στην προσφορά της γυναίκας, ενώ δε δίνεται έμφαση σε θέματα που αφορούν την ισότητα των φύλων και τη θέση των γυναικών στην κοινωνία, στην εργασία και στα κέντρα λήψης αποφάσεων (Γώγουλος, 2008).

Δεδομένου το ρόλου των σ.ε., ως μέρος του διδακτικού υλικού, στη διαμόρφωση των συνειδήσεων και των επιλογών αγοριών και κοριτσιών και την έλλειψη συστηματικής μελέτης σε σ.ε. Πληροφορικής των ΕΠΑ.Λ. στην Ελλάδα, σκοπός της συγκεκριμένης εργασίας είναι η μελέτη των έμφυλων αναπαραστάσεων σε σ.ε. μαθημάτων Πληροφορικής Γενικής Παιδείας στα ΕΠΑ.Λ. Όσον αφορά στην οργάνωση της εργασίας, στην επόμενη ενότητα παρουσιάζεται το πλαίσιο της έρευνας, ακολουθεί η παρουσίαση των αποτελεσμάτων της ανάλυσης και η διατύπωση συμπερασμάτων.

## Πλαίσιο της έρευνας

Στη συγκεκριμένη εργασία μελετήθηκαν τα δύο νέα σ.ε. Πληροφορικής του μαθήματος Γενικής Παιδείας Εισαγωγή στις Αρχές της ΕΥ της Β' και Γ' Τάξης ΕΠΑ.Λ. Για την Γ' Τάξη το μάθημα διδάσκεται για πρώτη φορά το σχ. έτος 2015-16, ως η φυσική συνέχεια του μαθήματος που διδάσκεται, με τον ίδιο τίτλο, ως μάθημα Γενικής Παιδείας στη Β' Τάξη του ΕΠΑ.Λ. από το σχ. έτος 2014-15. Τα μαθήματα αυτά, με τα νέα προγράμματα σπουδών (ΑΠΣ, 2015; Οδηγίες Διδασκαλίας, 2016), και για τις δύο τάξεις, συνοδεύονται από νέα σ.ε. (Γώγουλος κ.ά., 2015; Κωστάκης κ.ά., 2015).

## Μεθοδολογία

Η μέθοδος που χρησιμοποιήθηκε είναι η ανάλυση περιεχομένου (Cohen & Manion, 2007). Η ανάλυση, από την οπτική του φύλου, πραγματοποιήθηκε με βάση τους παρακάτω έξι άξονες: (α) φύλο και συντελεστές των σ.ε., (β) φύλο και αναφορές σε προσωπικότητες της ΕΥ, (γ) φύλο και γλωσσικές αναφορές στα πληροφοριακά κείμενα των σ.ε., (δ) φύλο και πρόσωπα των παραδειγμάτων, (ε) φύλο και πρόσωπα των ασκήσεων/δραστηριοτήτων, και (στ) φύλο και πρόσωπα των οπτικών αναπαραστάσεων. Τα σ.ε. μελετήθηκαν λέξη προς λέξη και για καθένα καταγράφηκαν οι περιπτώσεις στις οποίες υπήρχε αναφορά στα δύο φύλα. Ακολούθησε κατηγοριοποίηση των ευρημάτων στην βάση των έξι αξόνων που προαναφέρθηκαν. Μετά την ποιοτική ανάλυση και τις κατηγορίες που προέκυψαν τα δεδομένα αναλύθηκαν ποσοτικά.

## Αποτελέσματα ανάλυσης σχολικών εγχειριδίων

### Φύλο και συντελεστές των σχολικών εγχειριδίων του ΕΠΑ.Λ.

Μια ανάλυση των συντελεστών των σ.ε., ως προς το φύλο, παρουσιάζεται στον Πίνακα 1, όπου φαίνεται το πλήθος (N) και το ποσοστό (%) ανδρών (Α) και γυναικών (Γ) ανά κατηγορία συντελεστών και συνολικά. Όπως φαίνεται, οι άνδρες κυριαρχούν στη συγγραφική ομάδα του σ.ε. της Γ' και έχουν την αποκλειστικότητα στην επιμέλεια και στο

συντονισμό των ομάδων συγγραφής. Οι γυναίκες έχουν αποκλειστικά τη φιλολογική επιμέλεια των σ.ε. ενώ τα 2 φύλα συμμετέχουν με ίσα ποσοστά στις επιτροπές κρίσης.

**Πίνακας 1. Φύλο και συντελεστές βιβλίων**

Εισαγωγή στις Αρχές της Επιστήμης των Υπολογιστών	Συγγραφική ομάδα		Επιμέλεια - Συντονισμός Ομάδας				Επιτροπή Κρίσης				Φιλολογική επιμέλεια				Σύνολο Συντελεστών					
	Α		Γ		Α		Γ		Α		Γ		Α		Γ		Α		Γ	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Β' ΕΠΑ.Λ.	2	50	2	50	1*	100	0	0	2	67	1	33	0	0	1	100	4	50	4	50
Γ' ΕΠΑ.Λ.	4	67	2	33	1*	100	0	0	1	33	2	67	-	-	-	-	5	56	4	44
<b>Σύνολο</b>	<b>6</b>	<b>60</b>	<b>4</b>	<b>40</b>	<b>2</b>	<b>100</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>50</b>	<b>3</b>	<b>50</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>100</b>	<b>9</b>	<b>53</b>	<b>8</b>	<b>47</b>

\*Ο ένας άνδρας σε κάθε σ.ε. είναι και μέλος της συγγραφικής ομάδας

### **Σχολικά εγχειρίδια Πληροφορικής στο ΕΠΑ.Λ.: φύλο και προσωπικότητες της ΕΥ**

Στα σ.ε. που μελετήθηκαν γίνονται γραπτές αναφορές σε 12 σημαντικές προσωπικότητες της ΕΥ, όλες ανδρικές: 9 στο σ.ε της Β' και 3 σε αυτό της Γ' τάξης.

### **Σχολικά εγχειρίδια Πληροφορικής στο ΕΠΑ.Λ.: φύλο και γλωσσικές αναφορές στα πληροφοριακά κείμενα**

Μια ποσοτική ανάλυση των δεδομένων παρουσιάζεται στον Πίνακα 2. Όπως φαίνεται στον Πίνακα 2 οι γλωσσικές αναφορές ανδρικού γένους κυριαρχούν στα σ.ε. και των δύο τάξεων. Επιπλέον, οι συγγραφείς των σ.ε. χρησιμοποιούν διάφορους «ουδέτερους» όρους θέλοντας να απευθυνθούν και στα δύο φύλα, όπως: μέλος, άνθρωποι, άτομα, μερίδα πληθυσμού, κ.ά.

**Πίνακας 2. Φύλο και γλωσσικές αναφορές στα πληροφοριακά κείμενα των σ.ε.**

	Σύνολο αναφορών	Αρσενικό γένος		Θηλυκό γένος		Αρσενικό & θηλυκό γένος		Χωρίς γένος	
		N1	%	N2	%	N3	%	N4	%
Β' ΕΠΑ.Λ.	102	80	78	0	0	0	0	22	22
Γ' ΕΠΑ.Λ.	239	174	73	0	0	7	3	58	24
<b>Σύνολο</b>	<b>341</b>	<b>254</b>	<b>75</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>7</b>	<b>2</b>	<b>80</b>	<b>23</b>

Από ποιοτική σκοπιά τα δεδομένα μας κατηγοριοποιήθηκαν ως εξής: (α) Φύλο, σκοπός και στόχοι των σ.ε. Πληροφορικής, (β) Φύλο και η έννοια του μαθητή Πληροφορικής, (γ) Φύλο και επαγγέλματα Πληροφορικής, και (δ) Φύλο και η έννοια του 'χρήστη' στην Πληροφορική.

Φύλο, σκοπός και στόχοι των σ.ε. Πληροφορικής: Στον πρόλογο του σ.ε. της Β' δίνεται η εντύπωση ότι αυτό απευθύνεται μόνο στα αγόρια αφού σημειώνεται πως «Το βιβλίο αυτό απευθύνεται στους μαθητές της Β' τάξης, έχει ως σκοπό να γνωρίσουν οι μαθητές βασικούς τομείς της ΕΥ... δίνοντας τη δυνατότητα αυτοαξιολόγησης του μαθητή» (σ.5). Στην Εισαγωγή του σ.ε. της Γ' τάξης αν και αναφέρεται «σκοπός είναι να αποκτήσουν οι μαθητές γνώσεις...»(σ.3), σε επόμενη παράγραφο στην ίδια ενότητα σημειώνεται πως τα «...τα βασικά θέματα που θα πραγματευτούν οι μαθητές και οι μαθήτριες στο μάθημα είναι [...] επιδιώκεται οι μαθητές και οι μαθήτριες να ...» (σ.3).

Όσον αφορά στον τρόπο με τον οποίο διατυπώνονται οι στόχοι στα κεφάλαια των σ.ε., στο σ.ε. της Β' τάξης, και στα 5 κεφάλαια, οι στόχοι στην αρχή τους καταγράφονται ως εξής: «Στόχοι του κεφαλαίου είναι οι μαθητές να:…» (σ.10, 18, 28, 48, 82). Στο σ.ε. της Γ' τάξης σε 3 από τα 5 κεφάλαια, η στοχοθεσία αφορά και τα δύο φύλα: «Στόχοι του κεφαλαίου είναι οι μαθητές και οι μαθήτριες να:…» (Κεφ.3, σ.95 – Κεφ.4, σ.109 – Κεφ.5, σ.119). Αντίθετα, στα 2 πρώτα κεφάλαια αναφέρεται: «Στόχοι του κεφαλαίου είναι οι μαθητές να:…» (Κεφ.1, σ.9 – Κεφ.2, σ.55).

Φύλο και η έννοια του 'μαθητή' Πληροφορικής: Στο σ.ε. της Β' τάξης η λέξη «μαθητής» χρησιμοποιείται 65 φορές, ενώ σε αυτό της Γ' τάξης 43 φορές. Ενδεικτικά, για το σ.ε. της Γ' τάξης αναφέρουμε, «...[η Python] είναι μια γλώσσα που οι μαθητές την μαθαίνουν αρκετά εύκολα...» (σ.9), «...ζητήστε από κάποιο συμμαθητή σας να υποβάλλει ένα σχόλιο...» (σ.84). Αξίζει να σημειωθεί, ότι στο σ.ε. της Γ' τάξης υπάρχουν 2 ακόμη αναφορές, και στα δύο φύλα: «Περισσότερες γνώσεις θα αποκτήσετε ασχολούμενοι και ασχολούμενες με τις δραστηριότητες ...» (σ.96), «...πώς κινούμαστε εντός και εκτός του Σχολείου ως μαθητές και ως μαθήτριες...» (σ.102).

Φύλο και επαγγέλματα Πληροφορικής: Επίσης, χρησιμοποιούνται λέξεις στο αρσενικό γένος που σχετίζονται με επαγγέλματα/ρόλους στην ΕΥ, δίνοντας την εντύπωση πως αυτά απευθύνονται μόνο σε άντρες. Στο σ.ε. της Β αναφέρεται ο όρος ο προγραμματιστής, «ο προγραμματιστής εκτελεί τον αλγόριθμο...»(σ.76), ενώ στους ρόλους στην επίλυση προβλημάτων αναφέρονται, «ο λύτης», «ο εκτελεστής», «ο χρήστης»(σ. 30). Πολύ περισσότερες αναφορές στο αρσενικό γένος υπάρχουν στο σ.ε. της Γ, όπου ο όρος προγραμματιστής εμφανίζεται 15 φορές, ενδεικτικά, «στην περίπτωση των έργων Πληροφορικής μπορεί να μην φτάνει μόνο ένας προγραμματιστής...»(σ.124). Οι λοιποί ρόλοι στα έργα πληροφορικής, ο υπεύθυνος του έργου, ο συντονιστής, ο αναλυτής, αναφέρονται στο αρσενικό γένος. Ο όρος «διαχειριστής ιστοσελίδας/ιστότοπου» εμφανίζεται 22 φορές, ενδεικτικά, «...ο διαχειριστής της ιστοσελίδας μπορεί να έχει πρόσβαση...» (σ.56), «πρέπει να εγκριθεί από τον διαχειριστή» (σ.82), ενώ και οι λοιποί ρόλοι (ο συντάκτης, ο σχολιαστής, ο αναγνώστης) αναφέρονται στο αρσενικό γένος. Φύλο και η έννοια του 'χρήστη' στην Πληροφορική: Ο όρος «χρήστης» εμφανίζεται 10 φορές στο σ.ε. της Β' τάξης και 78 σε αυτό της Γ' τάξης.

### Σχολικά εγχειρίδια Πληροφορικής στο ΕΠΑ.Λ.: φύλο και πρόσωπα των παραδειγμάτων

Στα παραδείγματα που υπάρχουν στα βιβλία που αναλύθηκαν, συχνά, χρησιμοποιούνται πρόσωπα, αγόρια ή κορίτσια, που αντιμετωπίζουν μια κατάσταση που πρέπει να αντιμετωπίσουν αξιοποιώντας έννοιες της ΕΥ. Μια ποσοτική ανάλυση των δεδομένων, που αφορούν στα πρόσωπα των παραδειγμάτων παρουσιάζεται στον Πίνακα 3.

Πίνακας 3. Φύλο και πρόσωπα παραδειγμάτων

	Σύνολο αναφορών	Άντρας		Γυναίκα		Άντρας και γυναίκα		Χωρίς φύλο	
		N1	%	N2	%	N3	%	N4	%
Β' ΕΠΑ.Λ.	14	4	29	8	57	1	7	1	7
Γ' ΕΠΑ.Λ.	9	6	67	2	22	0	0	1	10
<b>Σύνολο</b>	<b>23</b>	<b>10</b>	<b>43</b>	<b>10</b>	<b>43</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>9</b>

Όπως φαίνεται στον Πίνακα 3, τα ανδρικά πρόσωπα κυριαρχούν στα παραδείγματα του σ.ε. της Γ' τάξης ενώ για τη Β' τάξη ισχύει το αντίστροφο. Συνολικά, οι αναφορές σε άνδρες και γυναίκες είναι ίδιες. Από ποιοτική σκοπιά τα δεδομένα μας κατηγοριοποιήθηκαν ως

εξής: (α) Φύλο, Πληροφορική και καθημερινότητα, και (β) Φύλο, «μαθητής» και «εκπαιδευτικός» Πληροφορικής.

Φύλο, Πληροφορική και καθημερινότητα: Στο σ.ε. της Β΄ τάξης υπάρχουν 14 παραδείγματα που αναφέρονται πρόσωπα. Σε παράδειγμα για τη σαφήνεια των δεδομένων, οι μαθητές και οι μαθήτριες, καλούνται να βοηθήσουν τη μητέρα τους στην παρασκευή ενός κέικ, ενώ για τη σαφήνεια ζητούμενων αναφέρεται ως παράδειγμα «*Εστω ότι μας ζητείται από μια φίλη μας να αγοράσουμε μια σοκολάτα...*» (σ.21). Στην ενότητα των αλγορίθμων παρουσιάζεται ως παράδειγμα οι αλγόριθμοι στη καθημερινή ζωή της Ματίνας, όπου σε μια παράθεση στο κείμενο περιγράφονται τα διαφορετικά προβλήματα και τα βήματα που ακολουθεί η Ματίνα για να δώσει λύση (σ.29). Στην ενότητα των γλωσσών αναπαράστασης αλγορίθμων, για καθεμία από τις βασικές αλγοριθμικές δομές χρησιμοποιούνται εισαγωγικά παραδείγματα από την καθημερινή ζωή, μαζί με τις λύσεις τους. Για τη δομή ακολουθίας, δίνεται ως παράδειγμα η δομή ακολουθίας στην καθημερινή ζωή της Ελένης (σ.53), για τη δομή επιλογής, η δομή επιλογής στην καθημερινή ζωή της Μαρίας (σ.57), για τη δομή επανάληψης, δίνεται ως παράδειγμα η δομή επανάληψης στην καθημερινή ζωή της Κυριακής (σ.66). Σε παράδειγμα (π.4-5, σ.59) στην πολλαπλή επιλογή, δίνεται για υπολογισμό ο δείκτη μάζας σώματος ενός ατόμου χωρίς να αναφέρεται φύλο. Σε παράδειγμα (π.4-8, σ.67) για τη δομή επανάληψης, μέχρι να ικανοποιηθεί μια συνθήκη, δίνεται ως παράδειγμα το πρόβλημα που αντιμετωπίζει η Μάρθα για την αγορά ενός υπολογιστή. Στο σ.ε. της Γ΄ τάξης, υπάρχουν επίσης παραδείγματα που χρησιμοποιούν πρόσωπα/ονόματα και των δύο φύλων. Στην ενότητα της δομής ακολουθίας και σε συγκεκριμένο παράδειγμα (σ.21) για την εντολή εκχώρησης τιμής, χρησιμοποιούνται 2 γυναικεία ονόματα για την καταχώρηση συμβολοσειρών σε μεταβλητές. Και σε αυτό το σ.ε. χρησιμοποιείται ως παράδειγμα (π.1-5, σ.26) ο υπολογισμός του δείκτη μάζας σώματος ενός ατόμου, χωρίς να αναφέρεται φύλο.

Φύλο, 'μαθητής' και 'εκπ/κός' της Πληροφορικής: Υπάρχουν, επίσης, παραδείγματα στα σ.ε. που αναφέρονται μόνο σε μαθητές και όχι σε μαθήτριες.. Στο σ.ε. της Β΄ τάξης υπάρχουν τέτοια παραδείγματα: Σε παράδειγμα (π.4-9, σ.68) για τη δομή επανάληψης, δίνεται ως παράδειγμα ένα τμήμα Β΄ τάξης με 25 μαθητές. Σε παράδειγμα αντιστοίχισης του πραγματικού κόσμου με έννοιες της ΕΥ (Εικ.5-1, σ.83) ως «οντότητα» του πραγματικού κόσμου, δίνεται ένας μαθητής και για τις «σχέσεις οντοτήτων» δίνεται ως παράδειγμα ο μαθητής και οι βαθμοί του. Σε άλλο παράδειγμα (π.5-1, σ.93) ζητείται η εύρεση του αριθμού των μαθητών που έχουν βαθμό στην Πληροφορική από 18 και πάνω. Στο σ.ε. της Γ΄ τάξης επίσης χρησιμοποιείται ο όρος «μαθητής» σε 4 παραδείγματα: «...το πλήθος των μαθητών της τάξης είναι 23...» (π.1-11, σ.32), «...οι βαθμοί στο μάθημα της Πληροφορικής για 27 μαθητές...» (π.1-13, 1-14 και 1-15, σ.34-35).

Ο όρος «ο καθηγητής Πληροφορικής» αναφέρεται μια φορά στο σ.ε. της Β΄ τάξης, σε παράδειγμα στη δομή επανάληψης (π. 4-7, σ.66), και 2 φορές σε αυτό της Γ΄ τάξης (π. 1-8, 1-11, σ.31, 33).

### **Σχολικά εγχειρίδια Πληροφορικής στο ΕΠΑ.Λ.: φύλο και πρόσωπα δραστηριοτήτων - ασκήσεων**

Ορισμένες από τις δραστηριότητες αξιολόγησης (ερωτήσεις, ασκήσεις, προβλήματα) των σ.ε. αφορούν ή αναφέρονται σε πρόσωπα των δύο φύλων.

#### **Πίνακας 4. Φύλο και πρόσωπα των δραστηριοτήτων - ασκήσεων**

	Σύνολο αναφορών	Αρσενικό γένος		Θηλυκό γένος		Αρσενικό & θηλυκό γένος		Χωρίς γένος	
		N1	%	N2	%	N3	%	N4	%
Β' ΕΠΑ.Λ.	13	9	69	3	23	1	8	0	0
Γ' ΕΠΑ.Λ.	7	5	71	2	29	0	0	0	0
<b>Σύνολο</b>	<b>20</b>	<b>14</b>	<b>70</b>	<b>5</b>	<b>25</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Μια ποσοτική ανάλυση των σχετικών δεδομένων παρουσιάζεται στον Πίνακα 4. Όπως φαίνεται, τα ανδρικά πρόσωπα κυριαρχούν στις δραστηριότητες/ασκήσεις που βρίσκονται στα σ.ε. και των δύο τάξεων. Από ποιοτική σκοπιά τα δεδομένα μας κατηγοριοποιήθηκαν ως εξής: (α) Φύλο, Πληροφορική και καθημερινότητα, και (β) Φύλο και ο 'μαθητής' Πληροφορικής.

Φύλο, Πληροφορική και καθημερινότητα: Στο σ.ε. της Β' τάξης, σε άσκηση για την επεξεργασία δεδομένων δίνονται προς επεξεργασία δεδομένα που αφορούν τις ηλικίες 4 ατόμων, όπου γίνεται αναφορά σε 3 κορίτσια (κεφ.2, ασκ. 1, σ.26). Σε άσκηση για τη πληρότητα/σαφήνεια των δεδομένων ζητείται να καταγραφούν τα ερωτήματα που πρέπει να απαντηθούν για να προσδιοριστούν καλύτερα τα ζητούμενα στο πρόβλημα «*Η Μάρθα θέλει να αγοράσει έναν ΗΥ*» (κεφ.2, ασκ.2, σ.26). Σε άσκηση σχετικά με τη μεθοδολογία ανάλυσης ενός προβλήματος ζητείται να αναλυθεί το πρόβλημα «*Ο Δημήτρης βρίσκεται Πειραιά και θέλει να πάει στη Θεσ/νικη*» (κεφ.2, ασκ.4, σ.26). Σε άσκηση για τους πίνακες ο Αλέξανδρος έχει έναν πίνακα με τιμές προϊόντων και πρέπει να κατασκευάσει έναν αλγόριθμο (κεφ.5, ασκ.6, σ.99). Ακόμη, υπάρχουν δύο ασκήσεις αξιολόγησης που αφορούν αθλητές μαραθωνίου (κεφ.5, ασκ.5, σελ. 99) και παίκτες ομάδας μπάσκετ (κεφ.4, ασκ.3, σελ.74). Επιπλέον, σε 2 δραστηριότητες στο σ.ε. της Γ' τάξης σχετικές με τη δομή επιλογής, ζητείται να γραφούν προγράμματα σε Python που να υπολογίζουν το μισθό ενός εργαζομένου και τη μέση τιμή αλμάτων ενός αλτή.

Φύλο και ο 'μαθητής' της Πληροφορικής. Στο σ.ε. της Β' τάξης υπάρχουν 5 περιπτώσεις δραστηριοτήτων αξιολόγησης που αναφέρονται σε μαθητές. Ενδεικτικά, «*γράψτε αλγόριθμο που να δέχεται τα ύψη τριών μαθητών...*» (κεφ.4, ασκ.1, σ.56), «*Γράψτε αλγόριθμο που θα διαβάσει το βαθμό ενός μαθητή ...*» (κεφ.4, ασκ.6, σ.75). Στο σ.ε. της Γ' τάξης οι αναφορές σε πρόσωπα και των δύο φύλων σε δραστηριότητες αξιολόγησης είναι συχνές. Σε ερωτήσεις στη δομή ακολουθίας χρησιμοποιούνται γυναικεία ονόματα (κεφ.1, ερ.3, σ.23 & κεφ.1, ερ.4, σ.23). Σε δραστηριότητα στη δομή επιλογής ζητείται να γραφεί πρόγραμμα σε Python που να δέχεται από το πληκτρολόγιο το ύψος τριών μαθητών (κεφ.1, δρ. 2, σ.23). Σε 4 δραστηριότητες στη δομή επανάληψης ζητείται να γραφτούν προγράμματα σε Python, ενδεικτικά, για τους βαθμούς μαθητών (κεφ.1, δρ.7, σ.35), για συμμετοχή μαθητών σε εκδρομή (κεφ.1, δρ.8, σ.36).

### **Σχολικά εγχειρίδια Πληροφορικής στο ΕΠΑ.Λ.: φύλο και πρόσωπα των οπτικών αναπαραστάσεων**

Οι οπτικές αναπαραστάσεις (ο.α.) (εικόνες, φωτογραφίες, σκίτσα, στιγμιότυπα οθόνης) που σχετίζονται με τα δύο φύλα είναι ελάχιστες ή απύσες από τα 2 υπό μελέτη σ.ε. Στο σ.ε. της Γ' τάξης δεν υπάρχει καμία ο.α. που να αφορά τα δύο φύλα, ενώ σε αυτό της Β' τάξης, υπάρχουν μόλις 3 στιγμιότυπα οθόνης (3 ιστοσελίδες): (α) ενός παγκόσμιου αθλητικού ειδησεογραφικού site με την εικόνα ανδρών αθλητών και γυναικών αθλητριών, (β) ενός site με την εικόνα ενός αντρικού αρώματος, (γ) της ιστοσελίδα ενός Λυκείου με φωτογραφίες μαθητριών του σχολείου.

## Συμπεράσματα

Στην εργασία αυτή μελετήθηκαν οι έμφυλες αναπαραστάσεις σε δύο σ.ε. μαθημάτων Πληροφορικής γενικής Παιδείας του ΕΠΑ.Λ. Από την ανάλυση των δεδομένων προέκυψε ότι: (α) τους συντελεστές των σ.ε. αποτελούν, σχεδόν εξίσου, άτομα και των δύο φύλων, (β) οι σημαντικές προσωπικότητες στην ΕΥ που παρουσιάζονται και στα δύο σ.ε. είναι αποκλειστικά άνδρες, (γ) στα πληροφοριακά κείμενα των δύο σ.ε. κυριαρχούν οι γλωσσικές αναφορές ανδρικού γένους, (δ) τα γυναικεία πρόσωπα κυριαρχούν στα παραδείγματα του σ.ε. της Β΄ τάξης, ενώ τα αντρικά σε αυτό της Γ΄ τάξης, (ε) τα ανδρικά πρόσωπα κυριαρχούν στις ασκήσεις/δραστηριότητες και των δύο σ.ε., (στ) οι ελάχιστες ο.α. που υπάρχουν μόνο στο σ.ε. της Β΄ τάξης, που σχετίζονται με το φύλο, αφορούν και τα δύο φύλα. Από την ανάλυση των δεδομένων, επίσης, προέκυψε ότι τα σ.ε. Πληροφορικής: (α) απευθύνονται σε άνδρες όσον αφορά στο σκοπό και τους στόχους τους, (β) απευθύνονται στο 'μαθητή' και στο 'χρήστη' της Πληροφορικής, (γ) χρησιμοποιούν λέξεις αρσενικού γένους που σχετίζονται με επαγγέλματα/ρόλους στην ΕΥ δίνοντας την εντύπωση πως αυτά συνδέονται, κυρίως, με τους άντρες. Η παρουσία του γυναικείου φύλου είναι αισθητή σε εκκλαϊκόμενα παραδείγματα καθημερινής ζωής που σχετίζονται με την ΕΥ. Όμως, παρά το ότι κυριαρχούν οι έμφυλες αναπαραστάσεις που εννοούν τα αγόρια, φαίνεται πως στα νέα σ.ε. γίνεται μια προσπάθεια για μια πιο «ουδέτερη», σε σχέση με το παρελθόν, ως προς το φύλο προσέγγιση (Γώγουλος, 2008; Γεωργιάδου & Κέκκερης, 2009), ακολουθώντας τις φιλελεύθερες φεμινιστικές προσεγγίσεις (Thompson, 2003). Οι συγγραφικές ομάδες των σ.ε. θα πρέπει να λαμβάνουν υπόψη τη διάσταση του φύλου κατά τη συγγραφή (τη διατύπωση διδακτικών στόχων, δραστηριοτήτων και παραδειγμάτων), προκειμένου να μην αναπαράγουν στερεοτυπικές αντιλήψεις που ίσως επηρεάζουν τις μελλοντικές επιλογές αγοριών/κοριτσιών.

## Αναφορές

- Ashcraft, C., Eger, E., & Friend, M. (2012). *Girls in IT: The Facts*. Boulder, CO: National Center for Women & Information Technology.
- Barker, L. J., & Aspray, W. (2006). The state of research on girls and IT. In J.M. Cohoon & W. Aspray (Eds.), *Women and Information Technology: Research on Underrepresentation*, (pp. 3-54). Cambridge: MIT Press.
- Berdousis, I., & Kordaki, M. (2016). Computing and STEM in Greek Tertiary education: gender representation of faculty members during the decade 2003-2013. *Gender and Education*. DOI: 10.1080/09540253.2016.1156653.
- Bryson, M., & De Castell, S. (1993). En/gendering equity: On some paradoxical consequences of institutionalized programs of emancipation. *Educational Theory*, 43(3), 341-355.
- Camp, T. 2012. "Computing, We Have a Problem...". *ACM Inroads*, 3(4), 34-40. DOI: 10.1145/2381083.2381097.
- Cohen, L., Manion, L., & Morisson, K. (2007). *Research methods in education*. London: Routledge.
- Cohoon, J. M., & W. Aspray. 2006. "A Critical Review of the Research on Women's Participation in Postsecondary Computing Education." In *Women and Information Technology: Research on Underrepresentation*, edited by J. M. Cohoon and W. Aspray, 137-179. Cambridge, MA: MIT Press.
- Houston, B. (1985). Gender freedom the subtleties of sexist education. *Educational Theory*, 35(4), 359-369.
- Kordaki, M., & Berdousis, I. (2015). Computing and STEM in Greece: Gender representation of students and teachers during the decade 2002/2012. *Education and Information Technology*, DOI: 10.1007/s10639-015-9432-2.
- Martin, J. R. (1995). *The schoolhome*. Harvard University Press.
- Soper T. (2014). Analysis: the exploding demand for computer science education, and why America needs to keep up. *Geekwire*. Retrieved on 10 March 2016, from: <http://www.geekwire.com/2014/analysis-examining-computer-science-education-explosion/>.



- Thompson, A. (2003). Caring in context: Four feminist theories on gender and education. *Curriculum Inquiry*, 33(1), 9-65.
- ΑΠΣ (2015). *Αναλυτικά Προγράμματα Σπουδών Πληροφορικής ΕΠΑ.Λ.* (ΦΕΚ2010/τΒ/16.09.2015). Αθήνα: Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής, Ανακτήθηκε στις 10 Μαρτίου 2016 από [http://www.iep.edu.gr/images/APS/%CE%91%CE%A0%CE%A3\\_%CE%95%CE%A0%CE%91%CE%9B\\_%CE%A6%CE%95%CE%9A\\_2010%CF%84%CE%92\\_16\\_09\\_2015.pdf](http://www.iep.edu.gr/images/APS/%CE%91%CE%A0%CE%A3_%CE%95%CE%A0%CE%91%CE%9B_%CE%A6%CE%95%CE%9A_2010%CF%84%CE%92_16_09_2015.pdf).
- Βιτουλάκη, Χ., Μαράτου, Λ. & Καπέλλα, Α. (2001). *Εκπαίδευση και φύλο - Μελέτη Βιβλιογραφικής Επισκόπησης*. Αθήνα: Κέντρο Ερευνών για Θέματα Ισότητας (Κ.Ε.Θ.Ι).
- Γεωργιάδου, Κ., & Κέκκερης, Γ. (2009). Τα Στερεότυπα του Ρόλου των Φύλων σε Βιβλία Πληροφορικής. *3<sup>η</sup> Πανελλήνια Δημερίδα Καθηγητών Πληροφορικής Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης*, Αλεξανδρούπολη.
- Γώγουλος, Γ. (2008). Φύλο και Σχολικά Εγχειρίδια: η περίπτωση του εγχειριδίου «Εργασιακό Περιβάλλον» του τομέα Πληροφορικής και Δικτύων. Στο Β. Κόμης (επιμ.), *Πρακτικά 4<sup>ου</sup> Πανελλήμιου Συνεδρίου "Διδακτική της Πληροφορικής"* (σ. 385-394), Πάτρα: Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών.
- Γώγουλος, Γ., Κοσιφάκης, Γ., Κυριακάκη, Γ., Παπαγιάννης, Α., Φραγκονικολάκης, Μ., Χίνου, Π. (2015). Εισαγωγή στις Αρχές της Επιστήμης των Η/Υ. Β' ΕΠΑ.Λ. Σημειώσεις μαθητή. ΙΤΥΕ Διόφαντος.
- Κουκουρικού, Στ. (2008). Φύλο και Σχολικά Βιβλία Πληροφορικής: Μελετώντας την Περίπτωση του Βιβλίου του Γυμνασίου. *Πρακτικά 2<sup>ης</sup> Πανελλήνιας Δημερίδας Καθηγητών Πληροφορικής Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης*, Ρόδος.
- Κωστάκης, Κ., Μακρυγιάννης, Η., Παραδειση, Α., Ταταράκη, Α. (2015). Εισαγωγή στις Αρχές της Επιστήμης των Η/Υ. Γ' ΕΠΑ.Λ. Σημειώσεις μαθητή. ΙΤΥΕ Διόφαντος (1η έκδοση).
- Τρέσσο, Ε. (2007). *Βοηθητικό εκπαιδευτικό υλικό για τα σχολικά εγχειρίδια μαθημάτων θετικής κατεύθυνσης. Γενικό Λύκειο: Συμπληρωματικά φυλλάδια των σχολικών εγχειριδίων*. Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων.
- Χαρδαλιά, Ν., & Ιωαννίδου, Α. (2008). *Έμφυλες Κοινωνικές Αναπαραστάσεις στα Σχολικά Εγχειρίδια: Μελέτη Βιβλιογραφικής Επισκόπησης*. Αθήνα: Κέντρο Ερευνών για Θέματα Ισότητας (Κ.Ε.Θ.Ι).