

Ανάλυση των έμφυλων χαρακτηριστικών των σχολικών εγχειριδίων Πληροφορικής του Γενικού Λυκείου

Παπαδάκης Σταμάτιος
strapadakis@gmail.com
Πληροφορικός

Περίληψη

Η παρούσα εργασία επιχείρησε μέσω της τεχνικής της ανάλυσης περιεχομένου να εντοπίσει τα σεξιστικά στοιχεία, του τρόπου δηλαδή, μέσω του οποίου παρουσιάζονται τα δύο φύλα, οι ρόλοι και οι σχέσεις τους, στα σχολικά εγχειρίδια τα οποία χρησιμοποιούνται για την διδασκαλία της επιστήμης της Πληροφορικής στις τρεις τάξεις του Γενικού Λυκείου. Από την ανάλυση του περιεχομένου των τριών βιβλίων προκύπτει ότι στο σύνολο τους σε μικρότερο ή μεγαλύτερο βαθμό αναπαράγουν και διααιωνίζουν το πλέγμα των κυρίαρχων έμφυλων προκαταλήψεων και στερεοτύπων για το ρόλο των δυο φύλων σε σχέση με τις Νέες Τεχνολογίες.

Λέξεις κλειδιά: Σεξισμός, σχολικά εγχειρίδια, πληροφορική, Γενικό Λύκειο, Νέες Τεχνολογίες

Εισαγωγή

Τόσο στην Ελλάδα, όσο και στο εξωτερικό παρά την πρόοδο που έχει σημειωθεί τα τελευταία έτη, εξακολουθεί να υπάρχει υποεκπροσώπηση των γυναικών σε ορισμένους επιστημονικούς και τεχνολογικούς κλάδους (Kordaki & Berdousis, 2017). Η εκπαίδευση ως θεσμός κοινωνικοποίησης του ατόμου οφείλει να προωθεί και να συμβάλλει στην επίτευξη της ισότητας των φύλων (Κοτρωνίδου, 2012). Ο ρόλος του σχολικού εγχειριδίου αναγνωρίζεται ως ιδιαίτερα σημαντικός στη διαμόρφωση της έμφυλης ταυτότητας του ατόμου μέσω της εκπαίδευσης. Τα σχολικά εγχειρίδια, εκτός από απλά παιδαγωγικά εργαλεία, αποτελούν και εργαλεία μέσα από τα οποία η κοινωνία επιχειρεί άμεσα ή έμμεσα να μεταδώσει στις επόμενες γενιές τις κοινωνικές νόρμες και τις συλλογικές αξίες (Βιτσιλάκη, Μαράτου & Καπέλλα, 2011).

Στην παρούσα εργασία κρίθηκε σκόπιμο να αναλυθούν και να μελετηθούν, αναφορικά με το ζήτημα των έμφυλων αναπαραστάσεων, τα σχολικά εγχειρίδια τα οποία χρησιμοποιούνται για την διδασκαλία της Επιστήμης της Πληροφορικής, στις τρεις τάξεις του Γενικού Λυκείου. Σκοπός ήταν να διαπιστωθεί αν έχει ενσωματωθεί η οπτική του φύλου ή αντίθετα παραμένουν προσκολλημένα σε σεξιστικά στερεότυπα συντελώντας στη νομιμοποίηση ή/και στην αναπαραγωγή της έμφυλης ασυμμετρίας.

Η εκπαίδευση ως φορέας αναπαραγωγής έμφυλων ανισοτήτων

Η θεωρία και η έρευνα των τελευταίων δεκαετιών έχουν καταδείξει ότι η εκπαιδευτική διαδικασία στο σύνολό της επιδρά καθοριστικά στην αναπαραγωγή έμφυλων στερεοτύπων και ανισοτήτων καθώς διατρέχεται από την ιδεολογία της διαφοράς και ασυμμετρίας των φύλων (Βιτσιλάκη κ.α., 2011; Κοτρωνίδου, 2012). Μέσα στο σχολείο, εκτός από το επίσημο αναλυτικό πρόγραμμα, ενεργεί και λειτουργεί ένα άλλο ανεπίσημο (ενδεχόμενα πιο ισχυρό), το οποίο δε διδάσκεται αλλά μαθαίνεται μέσα από τις ανεπίσημες μορφές της διδασκαλίας. Το ανεπίσημο αναλυτικό πρόγραμμα, ή κρυφό αναλυτικό πρόγραμμα ή παραπρόγραμμα (Κανταρτζή & Πλιόγκου, 2007), ενδεχόμενα είναι σε μεγάλο βαθμό

υπεύθυνο για την αναπαραγωγή των διαφυλικών στερεοτύπων. Μια από τις διαστάσεις του κρυφού αναλυτικού προγράμματος είναι το περιεχόμενο των σχολικών εγχειριδίων. Έχουν διατυπωθεί πολλές κριτικές για το περιεχόμενο των σχολικών εγχειριδίων, καθώς διαπιστώνεται ότι –σε κάποιο βαθμό– εμπεριέχουν προκαταλήψεις για τα φύλα (Μαραγκουδάκη, Κογκίδου, Κανταρτζή & Πλιόγκου, 2007); Νικολοπούλου, 2009; Μαραγκουδάκη, Τρέσους & Καραγιαννίδης 2007). Το σχολικό εγχειρίδιο συνιστά δομικό στοιχείο της παιδαγωγικής πρακτικής (Τέρνερ, 2014) αλλά στη χώρα μας ο ρόλος του αποκτά ακόμη μεγαλύτερη βαρύτητα καθώς υπάρχει ένα και μοναδικό σχολικό εγχειρίδιο για κάθε γνωστικό αντικείμενο και κάθε τάξη.

Διδασκαλία της Πληροφορικής και φύλο στην εκπαίδευση

Η κοινωνία επηρεάζει τον τρόπο αναπαράστασης των γυναικών σχετικά με την Επιστήμη των Υπολογιστών, με κυρίαρχη την αντίληψη ότι αποτελεί ανδρικό πεδίο δράσης (Kordaki & Berdousis, 2017; Μπερδούσης & Κορδάκη, 2013). Από την εισαγωγή της Πληροφορικής στη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση και μέχρι σήμερα, οι νέες τεχνολογίες αποτελούν πεδίο στο οποίο είναι ιδιαίτερα εμφανείς ορισμένες διαφορές μεταξύ των δύο φύλων, με τα κορίτσια να υστερούν στην πρόβαση και στην εξοικείωση, γεγονός που επηρεάζει τη σχολική επίδοση και τις επαγγελματικές τους επιλογές (Κουκουρικού, 2008). Πολλαπλοί είναι οι παράγοντες που έχουν εκτιμηθεί ως επεξηγηματικοί των ανισοτήτων των δύο φύλων σε σχέση με την Πληροφορική. Σε γενικές γραμμές όμως, οι ερμηνείες των ανισοτήτων των φύλων στον τομέα της Πληροφορικής ανάγονται στο περιεχόμενο και τον τρόπο χρήσης και διδασκαλίας της πληροφορικής στην εκπαίδευση, καθώς και στη δυναμική που αναπτύσσεται κατά την εκπαιδευτική διαδικασία μεταξύ μαθητών-μαθητριών και διδασκόντων (Βιτσιλάκη κ.α., 2001)

Η μελέτη του τρόπου απεικόνισης του φύλου στα σχολικά εγχειρίδια, ιδίως της Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης, έχει ήδη αποτελέσει κεφάλαιο της εγχώριας επιστημονικής έρευνας εδώ και δυο δεκαετίες (Κουκουρικού, 2008). Επιπρόσθετα, παρότι την τριετία 2006-2008 διεξήχθη μέσω των μεγαλύτερων ελληνικών Πανεπιστημίων συστηματική έρευνα με στόχο την εισαγωγή θεμάτων για την προώθηση της ισότητας των φύλων στην εκπαιδευτική διαδικασία (Τέρνερ, 2014), το ερευνητικό πεδίο για τις έμφυλες αναπαραστάσεις των εγχειριδίων Πληροφορικής είναι αρκετά περιορισμένο καθώς υπάρχουν μόνο δυο καταγεγραμμένες έρευνες. Η Κουκουρικού (2008) ανέλυσε το σχολικό βιβλίο Πληροφορικής του Γυμνασίου. Τα αποτελέσματα της μελέτης της ήταν απογοητευτικά καθώς όπως σχολιάζει *«σεξιστικός λόγος διακατέχει το βιβλίο από την αρχή ως το τέλος του, στα κυρίως κείμενα, στα παραδείγματα, αλλά και στις ερωτήσεις στο τέλος κάθε κεφαλαίου, στην ανακεφαλαίωση, στις ασκήσεις αυτοαξιολόγησης, στις δραστηριότητες και στα θέματα για συζήτηση στο τέλος κάθε ενότητας (σελ. 4)»*. Γενικώς, δίνεται αφενός, η εντύπωση ότι το βιβλίο απευθύνεται σε αγόρια μαθητές και διδάσκεται από άντρες καθηγητές και αφετέρου, κατασκευάζεται η αντίληψη ότι μόνο οι άντρες έχουν γνώσεις των νέων τεχνολογιών και είναι σε θέση να τις χρησιμοποιούν. Η δεύτερη έρευνα πραγματοποιήθηκε από το Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων το 2007, στα πλαίσια της οποίας αναλύθηκαν, με την οπτική του φύλου, τα σχολικά εγχειρίδια μαθημάτων της Θετικής Κατεύθυνσης του Γενικού Λυκείου. Τα συμπεράσματα από την ανάλυση και του βιβλίου με τίτλο *«Εφαρμογές Πληροφορικής – Υπολογιστών»* το οποίο απευθυνόταν στους τότε μαθητές της Α, Β και Γ Λυκείου ήταν ότι *«στα σχολικά εγχειρίδια ενισχύονται και διαιωίζονται κοινωνικά διαμορφωμένες αντιλήψεις, απόψεις και προσδοκίες για τους ρόλους των φύλων. Ο κόσμος που περιγράφεται στο γραπτό κείμενο και τις εικόνες των εγχειριδίων διαμορφώνει διαφορετικές προσδοκίες για τα δύο φύλα στις οποίες είναι αναμενόμενο να ανταποκριθούν»*. Τα

σχολικά εγχειρίδια περνούν με κάθε τρόπο το μήνυμα ότι οι θετικές επιστήμες είναι καθαρά, πεντακάθαρα ανδρική περιοχή (σελ. 46)» (Μαραγκουδάκη κ.ά., 2007).

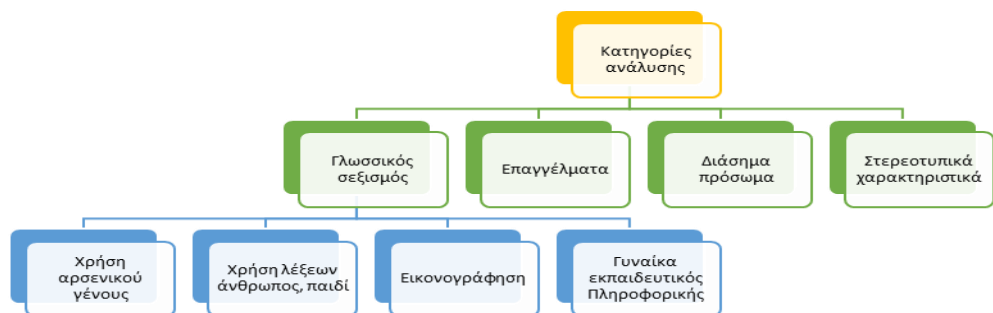
Ως εκ τούτου κρίνεται ενδιαφέρουσα μια πρωταρχική έρευνα στα 3 σχολικά εγχειρίδια τα οποία χρησιμοποιούνται για τη διδασκαλία της Επιστήμης της Πληροφορικής στην Α, Β και Γ Γενικού Λυκείου για τον βαθμό ενσωμάτωσης της οπτικής του φύλου στα περιεχόμενα τους.

Ανάλυση σχολικών εγχειριδίων

Συχνά ο εντοπισμός έμφυλων στερεοτύπων στο διδακτικό υλικό δεν είναι πάντα εύκολος, καθώς τα στερεότυπα είναι συχνά αρκετά συγκαλυμμένα. Ένας δόκιμος και επιτυχής τρόπος, που χρησιμοποιείται διεθνώς για τον εντοπισμό του σεξισμού στο διδακτικό υλικό, είναι η διερεύνηση μέσω ερωτημάτων του σεξισμού στη γλώσσα, στην εικονογράφηση και στα κείμενα (Κανταρτζή & Πλιόγκου, 2007; Μαραγκουδάκη κ.ά., 2007). Πιο συγκεκριμένα:

- Στη γλώσσα: Διερευνάται αν γίνεται χρήση σεξιστικής γλώσσας.
- Στην εικονογράφηση: Διερευνάται η ύπαρξη έμφυλης ασυμμετρίας στην εικονογράφηση του εξωφύλλου και του περιεχομένου.
- Στα κείμενα: Διερευνάται η ύπαρξη έμφυλης ασυμμετρίας στο περιεχόμενο όλων των κειμένων.

Λαμβάνοντας υπόψη την παραπάνω κατηγοριοποίηση και έχοντας υπόψη την ύλη των σχολικών εγχειριδίων πληροφορικής η ανάλυση περιεχομένου που πραγματοποιήθηκε κινήθηκε στους άξονες που απεικονίζονται στο σχήμα 1.



Σχήμα 1. Άξονες ανάλυσης του περιεχομένου των σχολικών εγχειριδίων Πληροφορικής

Στις επόμενες υποενότητες, όπως είναι αυτονόητο, λόγω της περιορισμένης έκτασης του άρθρου παρατίθενται μόνον μερικά από τα πολλά παραδείγματα που οι ευαισθητοποιημένοι και ευαισθητοποιημένες στον εντοπισμό σεξιστικών στερεοτύπων αναγνώστες και αναγνώστριες μπορούν να επισημάνουν (Μαραγκουδάκη κ.ά., 2007). Για τα σχολικά εγχειρίδια της Α και Β Λυκείου περισσότερα στερεοτυπικά παραδείγματα παρατίθενται στα παραρτήματα Α και Β. Τα σχολικά εγχειρίδια τα οποία αναλύθηκαν ήταν τα ακόλουθα:

- Α' τάξη: Γ. Πανσεληνάς, Ν. Αγγελιδάκης, Α. Μιχαηλίδη, Χ. Μπλάτσιος, Στ. Παπαδάκης, Γ. Παυλίδης, Ε. Τζαγκαράκης, Α. Τζωρμπατζάκης, *Εφαρμογές Πληροφορικής*, Α' Γενικού Λυκείου, ΙΤΥΕ Διόφαντος (1^η έκδοση).

- Β' τάξη: Σπ. Δουκάκης, Χ. Δουληγέρης, Θ. Καρβουνίδης, Χ. Κοίλιας, Α. Πέρδος, *Εισαγωγή στις Αρχές της Επιστήμης των Η/Υ*, Β' Γενικού Λυκείου, ΠΥΓΕ Διόφαντος (1^η έκδοση).
- Γ' τάξη: Α. Βακάλη, Η. Γιαννόπουλου, Ν. Ιωαννίδη, Χ. Κοίλιας, Κ. Μάλαμα, Ι. Μανωλόπουλου, Π. Πολίτη, *Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον*, Γ' τάξης Γενικού Λυκείου, ΠΥΓΕ Διόφαντος, Επανεκδοση.

Συγγραφικές ομάδες σχολικών εγχειριδίων

Οι συγγραφικές ομάδες (20 άτομα) αποτελούνται σχεδόν στο σύνολό τους από άνδρες σε ποσοστό 90% (18 άτομα) ενώ οι γυναίκες υποεκπροσωπούνται σε ποσοστό μόλις 10% (2 άτομα). Αντίστοιχα στις επιτροπές κρίσης, τα ποσοστά παραμένουν ίδια, καθώς από τα 11 άτομα που συμμετέχουν σε αυτές οι 9 είναι άνδρες (ποσοστό 82%) και μόλις 2 γυναίκες (ποσοστό 18%). Στα 2 από τα 3 βιβλία την φιλολογική επιμέλεια έχει αναλάβει γυναίκα ενώ ακριβώς αντίθετα είναι τα στοιχεία για την καλλιτεχνική επιμέλεια. Από τα αποτελέσματα της ανάλυσης προκύπτει ότι δεν υπάρχει ισοτιμία των δύο φύλων όσον αφορά τη συμμετοχή τους στη διαδικασία δημιουργίας σχολικών εγχειριδίων. Ωστόσο, δεν μπορούμε να ισχυριστούμε ότι αν είχαμε ίση συμμετοχή γυναικών και ανδρών στις διάφορες επιτροπές θα είχαμε και βιβλία ουδέτερα ως προς το φύλο (Μαραγκουδάκη κ.ά., 2007).

Πίνακας 1. Στοιχεία συγγραφικών ομάδων εγχειριδίων Πληροφορικής Ενιαίου Λυκείου

Τάξη	Αριθμός Συγγραφέων	Κριτές Αξιολογητές	Φιλολογική Επιμέλεια	Καλλιτεχνική Επιμέλεια	Έτος Εισαγωγής	Τύπος Μαθήματος
A	Πλήθος 8 *A - 7, *Γ - 1	Πλήθος 3 A - 3, Γ - 0	Πλήθος 1 A - 0, Γ - 1	Πλήθος 1 A - 0, Γ - 1	2014-2015	Επιλογής
B	Πλήθος 5 A - 5, Γ - 0	Πλήθος 3 A - 2, Γ - 1	Πλήθος 1 A - 0, Γ - 1	Πλήθος 1 A - 1, Γ - 0	2014-2015	Γενικής Παιδείας
Γ	Πλήθος 7 A - 6, Γ - 1	Πλήθος 5 A - 4, Γ - 1	Πλήθος 1 Ιδ. εταιρεία	Πλήθος 1 A - 1, Γ - 0	1998-1999	Κατεύθυνσης

* A: άνδρες, Γ: γυναίκες

Γλωσσικός σεξισμός

Χρήση του αρσενικού γένους για να δηλώσει και τα δύο γένη

Το αρσενικό γένος χρησιμοποιείται συχνά σε γραπτά κείμενα με αυτονόητο τρόπο προκειμένου να δηλωθούν άτομα και των δύο φύλων. Στο εγχειρίδιο της Α Λυκείου καταγράφηκαν 104 αναφορές του αρσενικού γένους. Χαρακτηριστικά παραδείγματα: «Οι μαθητές πρέπει να είναι σε θέση (9)», «όμως ο δημιουργός του διατηρεί όλα τα δικαιώματά του (26)». Στην παρένθεση αναφέρεται ο αριθμός σελίδας εντοπισμού της σεξιστικής αναφοράς. Εξαιρέση αποτελεί μια και μοναδική αναφορά στα δυο φύλα στα οποία μάλιστα η μαθήτρια προτάσσεται στην πρώτη θέση «Αγαπητή μαθήτρια / Αγαπητέ μαθητή (4)». Στο βιβλίο της Β Λυκείου η εικόνα είναι πανομοιότυπη καθώς καταγράφηκαν 44 αναφορές του ανδρικού φύλου όπως: «Αν στην τάξη σας βρίσκονται μαθητές με διαφορετική καταγωγή (81)». Ωστόσο καταγράφηκαν και 5 (θετικές) αναφορές στις οποίες αναφέρονται και τα 2 φύλα όπως: «επιδιώκεται η ανάπτυξη της αναλυτικής και συνθετικής σκέψης των μαθητών και των μαθητριών (5)», «Οργανώστε δεδομένα και πληροφορίες που αφορούν την τάξη σας ή το σχολείο σας (πόσοι μαθητές, πόσες μαθήτριες, πόσες τάξεις) (86)». Στο βιβλίο της Γ Λυκείου καταγράφηκαν 29 αρνητικές αναφορές: «Αλγόριθμος: Αφήνεται για άσκηση στο μαθητή (57)» και καμιά θετική.

Συχνά, η αποκλειστική χρήση του αρσενικού γένους για να δηλωθεί αξίωμα ή επάγγελμα που θα μπορούσε εξίσου να ασκηθεί από άνδρα και γυναίκα υπονοεί ή/και διαμορφώνει την άποψη ότι αυτές οι θέσεις είναι μόνον για άνδρες. Χαρακτηριστικά παραδείγματα στο βιβλίο της Α Λυκείου: «Οι προγραμματιστές με βάση (49)», «που χρησιμοποιεί ένας προγραμματιστής (50)», «Συνέπειες για τον εργαζόμενο (122)». Αντίστοιχα και τα εγχειρίδια της Β και Γ Λυκείου σε επαγγελματικές αναφορές χρησιμοποιούν μόνο το αρσενικό γένος όπως το βιβλίο της Β τάξης: «απευθύνονται μόνο σε προγραμματιστές και ο χρήστης (57)», «σχετικά με το επάγγελμα του προγραμματιστή(74)» και το αντίστοιχο της Γ: «αναπτύχθηκαν για να μπορεί ο προγραμματιστής (116)», «τις γνώσεις και τις προτιμήσεις του προγραμματιστή (123)». Τέλος και στα 3 βιβλία είναι ενδεικτικό ότι οι πρόλογοι τους απευθύνονται «στους μαθητές» της τάξης. Ενδεικτικά παραδείγματα από το βιβλίο της Α Λυκείου: «Ενημερωτικό σημείωμα για τον μαθητή (4)», «Οι μαθητές πρέπει να είναι σε θέση (9)», «Σκοπός του κεφαλαίου είναι οι μαθητές να (21)», της Β: «Στόχοι του κεφαλαίου είναι οι μαθητές (9)» «Ρωτήστε το συμμαθητή σας ποιο θεωρεί (13)» και της Γ: «Το βιβλίο αυτό απευθύνεται στους μαθητές Γ' Τάξης (Πρόλογος, 8)».

Χρήση των λέξεων άνθρωπος, παιδί

Η λέξη χρήστης, παιδί, έφηβος, χρησιμοποιείται τις περισσότερες φορές για να εκφράσει το ανδρικό φύλο παρά το ανθρώπινο είδος. Ενδεικτικά παραδείγματα από τις βιβλίο της Α Λυκείου: «Ο ηλεκτρονικός εκφοβισμός αφορά στον εκφοβισμό, την απειλή, την ταπείνωση ή την παρενόχληση παιδιών και εφήβων (43)», «για να προκαλέσει το ενδιαφέρον των εφήβων-μαθητών στους οποίους απευθύνεται (59)» «Σήμερα μπορεί να γίνει μέλος οποιοσδήποτε είναι άνω των 13 ετών (127)». Στα βιβλία της Β και Γ Λυκείου υπάρχει μια μόνο μεροληπτική αναφορά υπέρ του ανδρικού γένους: «Οι γλώσσες προγραμματισμού αναπτύχθηκαν με σκοπό την επικοινωνία του ανθρώπου (προγραμματιστή) με τη μηχανή (55)» (Β τάξη) και «ουρά αναμονής με ανθρώπους, συμβαίνει να εξυπηρετείται εκείνος που στάθηκε στην ουρά πρώτος από όλους τους άλλους, (61) (Γ τάξη)».

Εικονογράφηση

Η χρήση των εικόνων - σκίτσων στα σχολικά εγχειρίδια συχνά αναπαράγει δραστηριότητες που εμπίπτουν στα στερεότυπα για τους ρόλους των φύλων. Σχετικά με την εικονογράφηση των σχολικών βιβλίων ανιχνεύθηκε η ύπαρξη έμφυλης ασυμμετρίας στην χρήση ανδρικών και γυναικείων εικόνων και σκίτσων στα περιεχόμενα τους καθώς υπάρχει ανισορροπία στον αριθμό των γυναικών/ανδρών που απεικονίζονται. Ενδεικτικά στο βιβλίο της Α Λυκείου καταγράφηκαν 23 εικόνες - σκίτσα. Από αυτές οι 16 εικόνες - σκίτσα απεικονίζουν άνδρες ή ανδρικά υποκείμενα. Μόνο η μια εικόνα που απεικονίζει γυναίκα θεωρείται ότι δεν αναπαράγει δραστηριότητες που εκπίπτουν στα στερεότυπα για τους ρόλους των φύλων καθώς διακρίνεται μια γυναίκα να δραστηριοποιείται στην ρομποτική χειρουργική (εικ. 3.18, σελ. 36). Αντίθετα ανιχνεύθηκαν 4 εικόνες οι οποίες αναπαράγουν δραστηριότητες που εμπίπτουν στα στερεότυπα για τους ρόλους των φύλων (εικ. 2.6 (25), 3.7 (30), 3.8 (31), 14.3 (122)). Για παράδειγμα η εικόνα 2.6 στην σελίδα 25 δείχνει μια γυναίκα να πραγματοποιεί αισθητική παρέμβαση. Επιπρόσθετα 2 εικόνες οι οποίες σχετίζονται με γυναικείες φιγούρες μπορούν να χαρακτηριστούν επεικώς ως ουδέτερες καθώς δείχνουν 2 γυναίκες απλά να ακουμπούν μια οθόνη αφής και μια τύπου OLED, αντίστοιχα (εικ. 1.4, σελ. 10 και εικ. 1.15, σελ. 19). Να αναφέρουμε ότι στο βιβλίο της Α Λυκείου δεν γίνεται καμία αναφορά σε οπουδαία γυναικεία πρόσωπα στο χώρο της Πληροφορικής. Αντίστοιχα στο βιβλίο της Β Λυκείου εντοπίστηκαν 16 εικόνες με πρόσωπα από το χώρο της Πληροφορικής, εκ των οποίων μόνο 2 απεικονίζουν γυναίκες, η Ada Lovelace (εικ. 2.27, σελ. 58) και η Grace

Horner (εικ. 2.28, σελ. 59). Μια εικόνα η οποία απεικονίζει ένα αγόρι (μεροληπτική αναφορά) επαναλαμβάνεται 9 φορές καθώς σχετίζεται με την ενότητα των προερωτήσεων στην αρχή κάθε κεφαλαίου (σελ. 7, 9, 13, 19, 55, 77, 83, 87, 93). Στο βιβλίο της Γ Λυκείου παρότι χρησιμοποιούνται 14 εικόνες υπό τη μορφή ενός άφυλου μπλε πλάσματος, εντούτοις ένας προσεκτικός αναγνώστης μπορεί να διακρίνει ανδρικά χαρακτηριστικά και στάσεις στην εικονογράφηση του.

Αναφορά στην γυναίκα εκπαιδευτικό Πληροφορικής

Ιδιαίτερη εντύπωση προκαλεί το γεγονός ότι από τη διδασκαλία του μαθήματος απουσιάζει η γυναίκα εκπαιδευτικός Πληροφορικής. Στο βιβλίο της Α Λυκείου καταγράφηκαν 8 αποστροφές των μαθητών στον εκπαιδευτικό Πληροφορικής, στις οποίες κυριαρχεί μόνο το ανδρικό γένος, σαν να μην υπάρχει σε κάποια σχολική μονάδα γυναίκα εκπαιδευτικός Πληροφορικής. Ενδεικτικά παραθέτουμε «*με την καθοδήγηση του καθηγητή σας (12)*», «*Να βρείτε, με τη βοήθεια του καθηγητή σας (15)*», «*Συμβουλευτείτε τον καθηγητή σας (66)*», «*Με τη βοήθεια του καθηγητή σας φτιάξτε (87)*», «*Δημιουργήστε, με τη βοήθεια του καθηγητή σας (107)*». Στο βιβλίο της Β και Γ Λυκείου δεν γίνεται καμία αναφορά σε εκπαιδευτικό, ανεξαρτήτως φύλου.

Επαγγέλματα

Σε όλα τα εγχειρίδια ο αριθμός των επαγγελματιών ενασχολήσεων στις οποίες εμφανίζονται άνδρες είναι πολύ μεγαλύτερος από τον αντίστοιχο αριθμό των γυναικών. Στο βιβλίο της Α Λυκείου καταγράφηκαν 16 επαγγελματικές αναφορές στις οποίες τονίζεται το ανδρικό γένος, όπως: «*Η συγκεκριμένη κατηγορία απευθύνεται συνήθως σε επαγγελματίες, όπως είναι οι φωτογράφοι, οι γραφίστες, άτομα που εργάζονται στον χώρο της τηλεόρασης και του κινηματογράφου (24)*», «*Οι επαγγελματίες προγραμματιστές χρησιμοποιούν για τη σχεδίαση (52)*», «*Ποιο μοντέλο υπηρεσίας θα επέλεγε ένας προγραμματιστής (115)*», «*Υπάρχει βέβαια και μια σειρά από επαγγέλματα, όπως προγραμματιστής, σύμβουλος επιχειρήσεων (122)*» «*Η τηλεργασία δίνει στον εργαζόμενο την ευχέρεια [...] τόσο για τον εργαζόμενο όσο και για την επιχείρηση (144)*». Υπάρχει και μια γονακεία επαγγελματική αναφορά ωστόσο μπορεί να εκληφθεί και ως αρνητική καθώς δεν παρουσιάζει επαγγέλματα τα οποία κάνουν χρήση των νέων τεχνολογιών αλλά στερεοτυπικά επαγγέλματα όπως της μοδίστρας: «*Παραδοσιακά επαγγέλματα από το σπίτι όπως π.χ. παραγωγή φασόν στην κλωστοϋφαντουργία (εργασία μοδίστρας στο σπίτι με το κομμάτι) δεν είναι τηλεργασία, διότι δεν κάνουν χρήση της τεχνολογίας (121)*». Στο βιβλίο της Β Λυκείου οι έξι επαγγελματικές αναφορές κάνουν αποκλειστικά χρήση του ανδρικού γένους: «*Να πραγματοποιήσετε συζήτηση στην τάξη σχετικά με το επάγγελμα του προγραμματιστή (74)*», «*απευθύνονται μόνο σε προγραμματιστές και ο χρήστης δεν έχει τη δυνατότητα (57)*», «*Οι γλώσσες προγραμματισμού αναπτύχθηκαν με σκοπό την επικοινωνία του ανθρώπου (προγραμματιστή) με τη μηχανή (υπολογιστή) (55)*». Αντίστοιχα στο βιβλίο της Γ Λυκείου, οι δυο επαγγελματικές αναφορές που ανιχνεύθηκαν αφορούν αποκλειστικά το ανδρικό γένος: «*βοηθάει τον προγραμματιστή (170)*», «*στον πεπειραμένο προγραμματιστή, αλλά για τον αρχάριο (184)*».

Διάσημα πρόσωπα

Τα 2 σχολικά βιβλία μεροληπτούν εις βάρος των γυναικών στις αναφορές τους. Στο βιβλίο της Α Λυκείου και οι 12 αναφορές (σε μορφή κειμένου είτε σε μορφή εικόνων) αναφέρονται σε ανδρικά διάσημα πρόσωπα όπως ο Ρίτσαρντ Στάλμαν (26), ο Stephen Hawking (40), ο Μαρκ Πρένσκι (41) κ.α. Στο βιβλίο της Β Λυκείου από τις 15 εικόνες μόνο οι 2 απεικονίζουν διάσημα γονακεία πρόσωπα, και συγκεκριμένα την Ada Lovelace (58) και την Grace

Hopper (59) ενώ και οι 23 γραπτές αναφορές αφορούν αποκλειστικά άνδρες. Στο βιβλίο της Γ Λυκείου και οι πέντε γραπτές αναφορές αφορούν ανδρικά διάσημα πρόσωπα.

Στερεοτυπικά χαρακτηριστικά - Συμπεριφορές των φύλων

Στα σχολικά εγχειρίδια ενισχύονται και διαιωνίζονται κοινωνικά διαμορφωμένες αντιλήψεις, απόψεις και προσδοκίες για τους ρόλους των φύλων. Διατρέχοντας το βιβλίο της Α Λυκείου διαπιστώνεται ότι, το υποκείμενο που δρα, είναι μόνο άνδρας. Όπως έχει ήδη αναφερθεί η αναφορά σε γυναικεία επαγγέλματα είναι καθαρά στερεοτυπική: «*εργασία μωδίστρας στο σπίτι με το κομμάτι*» και μάλιστα χρησιμοποιείται σε ευθεία αντίθεση με σύγχρονα επαγγέλματα στην ίδια πρόταση «*δεν είναι τηλεγασία, διότι δεν κάνουν χρήση της τεχνολογίας* (121)». Αντιστοιχώς, στην εικόνα 2.6 (25) περιγράφεται ένα στερεοτυπικό χαρακτηριστικό της γυναίκας η οποία ασχολείται με την εξωτερική της εμφάνιση. Στο βιβλίο της Β και της Γ Λυκείου παρότι δεν υπάρχουν άμεσες αναφορές, εντούτοις εύκολα ανιχνεύεται ένα σύνολο αντιλήψεων ή σκέψεων για τον συσχετισμό του ανδρικού γένους με την Πληροφορική.

Σχολιασμός ανάλυσης περιεχομένου

Αναμφίβολα, τα αποτελέσματα της ανάλυσης περιεχομένου των τριών σχολικών εγχειριδίων είναι απογοητευτικά, καθώς στο σύνολό τους, σε μικρότερο ή μεγαλύτερο βαθμό, αναπαράγουν στερεοτυπικές αντιλήψεις για το ρόλο των δυο φύλων σχετικά με τις Νέες Τεχνολογίες. Ωστόσο, έκπληξη προκαλεί το γεγονός ότι το εγχειρίδιο που αναπαράγει σε μικρότερο βαθμό τις στερεοτυπικές αντιλήψεις φαίνεται να είναι το εγχειρίδιο που απευθύνεται στους μαθητές της Γ Λυκείου. Αποτελεί δε έκπληξη, διότι πρόκειται για ένα βιβλίο, το οποίο συγγράφηκε πριν από 15 έτη, όταν ακόμη οι σπουδές και οι έρευνες σχετικά με το φύλο δεν είχαν γνωρίσει άνθηση στην Ελλάδα. Για τον ίδιο λόγο προκαλεί αρνητική έκπληξη το γεγονός ότι τα 2 νεότερα βιβλία τα οποία συγγράφηκαν πριν από 2 μόλις έτη αναπαράγουν σε τόσο έντονο βαθμό τις έμφυλες στερεοτυπικές αντιλήψεις. Τέλος, μια άτυπη ποσοτική σύγκριση των στερεοτυπικών αναφορών που προέκυψαν από την ανάλυση περιεχομένου των εγχειριδίων της Α και Β Λυκείου φαίνεται να κατατάσσει το βιβλίο της Α τάξης στην πρώτη θέση της αναπαραγωγής της έμφυλης ανισότητας σχετικά με τις Νέες Τεχνολογίες. Στον πίνακα 2 παρατίθενται τα αντίστοιχα ποσοτικά στοιχεία για τα 3 σχολικά βιβλία τα οποία επιβεβαιώνουν το σεξιστικό περιεχόμενό τους.

Πίνακας 2. Πλήθος σεξιστικών και μη αναφορών των τριών εγχειριδίων Πληροφορικής

Τάξη	Γλωσσικός σεξισμός					Επαγγέλματα
	Χρήση γένους	Χρήση λέξεων	Αναφορά σε εκπαιδευτικό	Εικονογράφηση	Διάσημα πρόσωπα	
A	*ΣΑ:104, *ΜΣΑ: 1	ΣΑ:2, ΜΣΑ:0	ΣΑ: 10, ΜΣΑ:0	ΣΑ:16, ΜΣΑ:1	ΣΑ: 12, ΜΣΑ:0	ΣΑ: 16, ΜΣΑ:0
B	ΣΑ: 44, ΜΣΑ:5	ΣΑ:1, ΜΣΑ:0	ΣΑ: 0, ΜΣΑ:0	ΣΑ:16, ΜΣΑ:2	ΣΑ: 38, ΜΣΑ:2	ΣΑ: 6, ΜΣΑ:0
Γ	ΣΑ:29, ΜΣΑ:0	ΣΑ:1, ΜΣΑ:0	ΣΑ: 0, ΜΣΑ:0	ΣΑ:14, ΜΣΑ:0	ΣΑ: 5, ΜΣΑ:0	ΣΑ: 2, ΜΣΑ:0

* ΣΑ: σεξιστικές αναφορές, ΜΣΑ: μη σεξιστικές αναφορές

Συμπεράσματα - προτάσεις

Σκοπός της παρούσα εργασίας, ήταν ο εντοπισμός σεξιστικών στοιχείων στα σχολικά εγχειρίδια Πληροφορικής στις 3 τάξεις του Γενικού Λυκείου. Από την ανάλυση περιεχομένου προκύπτει ότι σε μικρότερο ή μεγαλύτερο βαθμό και τα 3 βιβλία αναπαράγουν και διατηρούν το πλέγμα των κυρίαρχων έμφυλων προκαταλήψεων και στερεοτύπων για το ρόλο των 2 φύλων σε σχέση με την Πληροφορική. Τα σχολικά εγχειρίδια χρησιμοποιούν ανοιχτά σεξιστική γλώσσα και προβάλλουν στερεοτυπικούς έμφυλους ρόλους τόσο στην χρήση του γραπτού λόγου όσο και στην εικονογράφηση τους. Η αναπαραγωγή των διαφυλικών στερεοτύπων στα σχολικά εγχειρίδια μπορεί να ειπωθεί υπό το πρίσμα και του κρυφού αναλυτικού προγράμματος (Burrow, 2005; Wolpe, 2006). Ανεξάρτητα από τις ποικίλες μορφές του προγράμματος σπουδών, το περιεχόμενό του παρουσιάζεται συχνά στους μαθητές με τρόπο που τονίζει τις διαφορές στους ρόλους των δυο φύλων. Ως αποτέλεσμα, τα 2 φύλα λαμβάνουν διαφορετικά μηνύματα στο σχολείο, αναπτύσσοντας διαφορετικούς και πολωμένους ρόλους οι οποίοι περιορίζουν τους ορίζοντες των κοριτσιών σε ένα έμφυλο στρωματοποιημένο επαγγελματικό κόσμο (Margolis & Fisher, 2003; Sunstein, 2005; Momsen, 2008).

Το φαινόμενο του σεξισμού στην εκπαίδευση αντιμετωπίζεται μόνο με τη χρήση κατάλληλου παιδαγωγικού υλικού απαλλαγμένο από στερεοτυπικές αντιλήψεις για το ρόλο των φύλων. Στα πλαίσια αυτά, επιβάλλεται η αναθεώρηση του περιεχομένου των συγκεκριμένων σχολικών εγχειριδίων και η διαδικασία κρίσης αυτών προκειμένου να αντικατοπτρίζουν τη σύγχρονη πραγματικότητα για το ρόλων των δύο φύλων συμβαδίζοντας με τις κοινωνικές αλλαγές.

Αναφορές

- Burrow, R. (2005). *Common Sense and the Curriculum*. London: Allen and Unwin.
- Kordaki, M., & Berdousis, I. (2017). Computing and STEM in Greece: Gender representation of students and teachers during the decade 2002/2012. *Education and Information Technologies*, 22(1), 101-124.
- Margolis, J., & Fisher, A. (2003). *Unlocking the clubhouse: Women in computing*. MIT Press.
- Momsen, J. (2008). *Gender and Development: Routledge perspectives on development*. London: Taylor & Francis.
- Sunstein, C. (2005). Cultural transmission theory and its enculturation effects on children's development of social roles. *Journal of Sociology and Anthropology*, 16, 27-31.
- Wolpe, A. (2006). Education and the Sexual Division of Labour. In A. Kuhn, A. Wolpe (Eds.), *Feminism and Materialism*. London: Routledge.
- Βιτσιλάκη, Χ., Μαράτου, Α. & Καπέλλα, Α. (2001). *Εκπαίδευση και φύλο - Μελέτη Βιβλιογραφικής Επισκόπησης*. Αθήνα: Κέντρο Ερευνών για Θέματα Ισότητας.
- Κανταρτζή, Ε. & Πλιόγκου, Β. (2007). Η εικόνα του φύλου στα σχολικά εγχειρίδια του Δημοτικού σχολείου. Η περίπτωση των Μαθηματικών, της Γεωγραφίας και των Φυσικών Επιστημών. Στο: Ε. Ντρενογιάννη, Φ. Σέρογλου, Ε. Τρέσου (Επιμ.), *Φύλο και Εκπαίδευση: Μαθηματικά, Φυσικές Επιστήμες, Νέες Τεχνολογίες* (σ. 421-437), Αθήνα: Καλειδοσκόπιο.
- Κουκουρτίκου, Στ. (2008). Φύλο και σχολικά βιβλία Πληροφορικής: Μελετώντας την περίπτωση του νιβλίου του Γυμνασίου. *Πρακτικά 2^{ης} Πανελληνίας διημερίδας Καθηγητών Πληροφορικής Δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης*, Ρόδος.
- Μαραγκουδάκη, Ε., Κογκίδου, Δ., Κανταρτζή, Ε. & Πλιόγκου, Β. (2007). *Βοηθητικό εκπαιδευτικό υλικό για τα σχολικά εγχειρίδια μαθημάτων θεωρητικής κατεύθυνσης. Δημοτικό: Συμπληρωματικά φυλλάδια των σχολικών εγχειριδίων*. Μελέτη στα πλαίσια του Έργου Παραγωγή βοηθητικού εκπαιδευτικού υλικού για την εισαγωγή θεμάτων σχετικά με τα φύλα στην εκπαιδευτική διαδικασία. (ΕΠΕΑΕΚ ΙΙ, Πράξη 4.1.1.δ), Φορέας υλοποίησης Τομέας Παιδαγωγικής Πανεπιστημίου Ιωαννίνων, Θεσσαλονίκη: Λιθογραφία.

- Μαραγκουδάκη, Ε., Τρέσσου, Ε. & Καραγιαννίδης Θ. (2007). *Βοηθητικό εκπαιδευτικό υλικό για τα σχολικά εγχειρίδια μαθημάτων θετικής κατεύθυνσης*. Μελέτη στα πλαίσια του Έργου Παραγωγή βοηθητικού εκπαιδευτικού υλικού για την εισαγωγή θεμάτων σχετικά με τα φύλα στην εκπαιδευτική διαδικασία. (ΕΠΕΑΕΚ ΙΙ, Πράξη 4.1.1.δ), Φορέας υλοποίησης Τομέας Παιδαγωγικής Πανεπιστημίου Ιωαννίνων, Θεσσαλονίκη: Λιθογραφία.
- Μπερδούσης, Ι. & Κορδάκη, Μ. (2013). Η κατανομή των εκπαιδευτικών Πληροφορικής στην Ελληνική εκπαίδευση τη δεκαετία 2003-2012: η διάσταση του φύλου. *Θέματα Επιστημών και Τεχνολογίας στην Εκπαίδευση*, 6(3), 117-135.
- Νικολοπούλου, Κ. (2009). Φύλο και ΤΠΕ στη σχολική εκπαίδευση: θεματολογία και προσεγγίσεις των ερευνών για τις διαφορές φύλου στις τρεις τελευταίες δεκαετίες. *Θέματα Επιστημών και Τεχνολογίας στην Εκπαίδευση*, 2(1-2), 79-101.
- Τέρνερ, Β. (2014). *Ο σεξισμός καλλιεργείται στα σχολεία*; Ανακτήθηκε στις 28 Νοεμβρίου 2015 από <https://goo.gl/5ZfYKR>

Παράρτημα Α

Ενδεικτική παρουσίαση σεξιστικών χαρακτηριστικών εγχειριδίου Α Λυκείου

Γλωσσικός σεξισμός

Αρνητικές αναφορές

- Ενημερωτικό σημείωμα για τον μαθητή (Σελ. 4)
- την ευκαιρία να ακούσεις τις απόψεις των συμμαθητών σου (Σελ. 5)
- Οι μαθητές πρέπει να είναι σε θέση: (Σελ. 9, 21, 37)
- Σκοπός του κεφαλαίου είναι οι μαθητές να γνωρίσουν (Σελ. 21)
- όμως ο δημιουργός του διατηρεί όλα τα δικαιώματά του (Σελ. 26)
- και το ενδιαφέρον του αναγνώστη, ο οποίος μπορεί να τα (Σελ. 29)
- αρκεί να καταλάβει κάποιος πώς δουλεύουν (Σελ. 33)

Θετικές αναφορές

- Αγαπητή μαθήτριά / Αγαπητέ μαθητή, (Σελ. 4)

Αναφορά στον εκπαιδευτικό

- με την καθοδήγηση του καθηγητή σας και να αναγνωρίσετε (Σελ. 12)
- Να βρείτε, με τη βοήθεια του καθηγητή σας, (Σελ. 15, 87, 131, 131)
- του καθηγητή Πληροφορικής σε συνεργασία με τον καθηγητή Αγγλικών (Σελ. 15)
- Συμβουλευτείτε τον καθηγητή σας και υλοποιήστε τη (Σελ. 66, 71)
- Δημιουργήστε, με τη βοήθεια του καθηγητή σας (Σελ. 107)

Εικονογράφηση

Πίνακας 1. Παραδείγματα έμφυλης εικονογράφησης

Εικόνα	Εικόνα
--------	--------

Θεματική Ενότητα 1: Υλικο-Λογισμικό και Εφαρμογές

Σελ. 8



Σελ. 26



Εικόνα 2.8. Ο Ρίτσαρντ Στάλμαν είναι ο ιδρυτής του Ιδρύματος Ελεύθερου Λογισμικού.

Σελ. 30



Εικόνα 3.7. Αγορές Επαυξημένης Πραγματικότητας

Σελ. 31



Εικόνα 3.8. Άμεση Πληρωμή Επαφής Κινητού Τηλεφώνου

Σελ. 33



Εικόνα 3.12. Shopbots

Σελ. 133



Εικόνα 15.12. Phishing ονομάζεται η τακτική κατά την οποία οι κακόβουλοι χρήστες προσπαθούν να «αφρέψουν» προσωπικά δεδομένα μέσω αποστολής αληθοφανών μηνυμάτων.

Σελ. 95



Εικόνα 11.1. Ο Tim Berners-Lee,

Σελ. 105



Εικόνα 12.2. Στην ηλεκτρονική μάθηση υπάρχει πρόσβαση από οπουδήποτε.

Σελ. 106



Εικόνα 12.3. Μια εικονική τάξη παρέχει σύγχρονη μάθηση, υποστηρίζει ζωντανή μετάδοση ήχου και εικόνας.

Σελ. 122



Εικόνα 14.3. Συνδυασμός επαγγελματικής και προσωπικής ζωής:

Σελ. 122



Εικόνα 14.4. Συνεργασία από απόσταση μεταξύ τηλεργαζομένων

Σελ. 123



Εικόνα 14.7. Εικονικό δωμάτιο τηλεδιάσκεψης

Διάσημα πρόσωπα

- από τον μαθηματικό-φυσικό Τζον φον Νόιμαν και την ομάδα του (Σελ. 10)

- A. W. Burks, H. H. Goldstine, και J. von Neumann Προκαταρκτική συζήτηση της Λογικής Σχεδίασης ενός Ηλεκτρονικού Υπολογιστικού Μέσου (1946) (Σελ. 16)
- Ο Ρίτσαρντ Στάλμαν είναι ο ιδρυτής του (Σελ. 26)
- Ο διάσημος αστροφυσικός Stephen Hawking, καθηλωμένος (Σελ. 40)
- ο συγγραφέας και ερευνητής Μαρκ Πρένσκι ονομάζει τη γενιά (Σελ. 41)
- Το 1971 ο Ray Tomlinson δημιουργεί το πρώτο ηλεκτρονικό (Σελ. 82)
- Το πρωτόκολλο αυτό ήταν το TCP των Βιντ Σερφ και Μπομπ Κάαν (Σελ. 82)

Επαγγέλματα

- απευθύνεται σε επαγγελματίες, όπως είναι οι φωτογράφοι, οι γραφίστες, (Σελ. 24)
- επιτρέπει σε συντάκτες και σχεδιαστές να δημιουργήσουν (Σελ. 25)
- Οι επαγγελματίες προγραμματιστές χρησιμοποιούν (Σελ. 52)
- Ένας αρχάριος προγραμματιστής που φιλοδοξεί (Σελ. 56)
- Οι επαγγελματίες ή ερασιτέχνες προγραμματιστές ανεβάζουν (Σελ. 56)
- Παραδοσιακά επαγγέλματα (εργασία μοδίστρας στο σπίτι με το κομμάτι) (Σελ. 121)

Παράρτημα Β

Ενδεικτική παρουσίαση σεξιστικών χαρακτηριστικών εγχειριδίου Β Λυκείου

Γλωσσικός σεξισμός

Αρνητικές αναφορές

- Στόχοι του κεφαλαίου είναι οι μαθητές (Σελ. 9, 19, 55)
- Συζητήστε με τους συμμαθητές σας και καταγράψτε δύο προβλήματα (Σελ. 13)
- Ρωτήστε το συμμαθητή σας (Σελ. 13)
- Η ταξινόμηση των μαθητών σε αλφαβητική σειρά. (Σελ. 15)
- που θα κάνει ένας ταχυδρόμος για να επισκεφθεί δέκα χωριά (Σελ. 15)
- ο μαθητής χρειάζεται να είναι προσεκτικός στη χρήση των δύο εντολών (Σελ. 34)
- ζητείται από το χρήστη να διαλέξει μία μόνο από αυτές (Σελ. 40)

Θετικές αναφορές

- και συνθετικής σκέψης των μαθητών και των μαθητριών. (Πρόλογος – Σελ. 5)
- ώστε να βοηθήσει τους μαθητές και τις μαθήτριες να (Πρόλογος – Σελ. 5)
- τα στάδια προετοιμασίας των μαθητών και μαθητριών (Πρόλογος – Σελ. 5)
- που έχουν ήδη αποκομίσει οι μαθητές και οι μαθήτριες (Πρόλογος – Σελ. 6)
- (πόσοι μαθητές, πόσες μαθήτριες, πόσες τάξεις) και (Σελ. 86)

Αναφορά στον εκπαιδευτικό

Καμία.

Εικονογράφηση

Πίνακας 1. Παραδείγματα έμφυλης εικονογράφησης

Εικόνα	Εικόνα
--------	--------

Σελ. 7, 9, 13, 19,
55, 77, 83, 87, 93

Προερωτήσεις

Σελ. 72



Εικόνα 2.36. Λίνους Τόρβαλντς (Linus Torvalds)

Σελ. 15



Εικόνα 2.3. David Hilbert και Kurt Gödel

Σελ. 73



Εικόνα 2.37. Σέιμουρ Παπέρτ (Seymour Papert)

Σελ. 15



Εικόνα 2.4. Alan Turing και Pierre de Fermat

Σελ. 84



Εικόνα 3.10. Μία Β.Δ. με τρεις συλλογές δεδομένων.

Σελ. 19



Εικόνα 2.8. Ο Αλ Χουαρίζμι

Σελ. 91



Εικόνα 3.20. Sir Tim Berners-Lee. Ο δημιουργός του Παγκόσμιου Ιστού.

Σελ. 57



Εικόνα 2.25

Ντένις Ρίτσι (Dennis Ritchie). Ο δημιουργός της

Σελ. 93



Εικόνα 3.23. Ο Τζον ΜακΚάρθυ, (John McCarthy)

Σελ. 58



Εικόνα 2.30. Νίκλαους Βιρθ (Niklaus Wirth)

Σελ. 95



Εικόνα 3.24. Λότφι Ζάντεχ (Lotfi Zadeh).

Σελ. 58*



Εικόνα 2.27

Η Άντα Λάβλεϊς (Ada Lovelace), κόρη του Άρθουρ

Σελ. 59*



Εικόνα 2.28

Γκρέις Χόππερ (Grace Hopper). Αμερικανίδα καθηγή-

* Η μοναδική εικονογράφηση γυναικών στα 2 εγχειρίδια Πληροφορικής

Διάσημα πρόσωπα

- «Η ζωή είναι επίλυση προβλημάτων», (Καρλ Ρόππερ, Karl Popper, 1994) (Σελ. 14)

- Επίσης, η εικασία του Γκόλντμπαχ (Σελ. 14)
- Στις αρχές του 20ου αιώνα, ο Ντέβιντ Χίλμπερτ (David Hilbert) (Σελ. 15)
- Το 1931, το θεώρημα της μη πληρότητας του Κουρτ Γκέντελ (Kurt Gödel) (Σελ. 15)
- Το θεώρημα του Πιέρ ντε Φερμά (Pierre de Fermat): (Σελ. 15)
- Ο Lamé απέδειξε ότι ο αριθμός των βημάτων (Σελ. 24)

Επαγγέλματα

- απευθύνονται μόνο σε προγραμματιστές και ο χρήστης δεν έχει (Σελ. 57)
- σχετικά με το επάγγελμα του προγραμματιστή (Σελ. 74)
- analyst = αναλυτής. Πρόσωπο με ειδικότητα (Σελ. 100)
- programmer = προγραμματιστής. Πρόσωπο υπεύθυνο (Σελ. 106)
- software engineer = μηχανικός λογισμικού. Πρόσωπο που (Σελ. 107)