

ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΤΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ

Ενδέκατη
Έκδοση

*Ένας Πρακτικός Οδηγός
στους Υπολογιστές και τις Επικοινωνίες*

BRIAN K. WILLIAMS | STACEY C. SAWYER

Απόδοση: **Γιάννης Β. Σαμαράς**
Ηλεκτρολόγος Μηχανολόγος Ε.Μ.Π.
M.Sc. Computer Science

 **Εκδόσεις: Μ. Γκιούρδας**

Ζωοδόχου Πηγής 70-74 - Τηλ.: 210 3630219

106 81 Αθήνα, 2016

www.mgiurdas.gr

Τίτλος Πρωτοτύπου:

USING INFORMATION TECHNOLOGY, ELEVENTH EDITION

ISBN: 978-0-07-351688-2

Copyright © 2015 by McGraw-Hill Education
2 Penn Plaza, New York, NY 10121

Αποκλειστικότητα για την Ελληνική Γλώσσα

Εκδόσεις: **Μόσχος Γκιούρδας**



Ζωοδόχου Πηγής 70-74 - Τηλ.: 210 3630219
106 81 Αθήνα, 2016
www.mgiurdas.gr

ISBN: 978-960-512-688-9

Επιμέλεια κειμένων: Μιχαήλ Μεταξάς

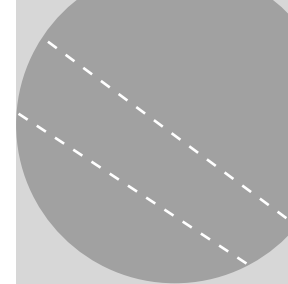
Desktop Publishing: Κ. Καλαϊτζής, τηλ.: 210 2813066

Εκτύπωση: ΜΗΤΡΟΠΟΛΙΣ Γραφικές Τέχνες Α.Ε., τηλ.: 210 3300067

Βιβλιοδεσία: Ηλιόπουλος Θ. - Ροδόπουλος Π. Ο.Ε., τηλ. 210 3477108

Αναδημοσίευση του βιβλίου σε οποιαδήποτε μορφή, ολόκληρου ή μέρους, καθώς και των περιεχομένων προγραμμάτων, δεν επιτρέπεται χωρίς την έγγραφη εξουσιοδότηση του εκδότη.

Συνοπτικός Πίνακας Περιεχομένων



Για τον Καθηγητή xv

1	ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ: ΤΟ ΜΕΛΛΟΝ ΣΗΜΕΡΑ	1
2	ΤΟ INTERNET ΚΑΙ ΤΟ WORLD WIDE WEB: Εξερεύνηση του Κυβερνοχώρου	49
3	ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ: Εργαλεία για Αύξηση της Παραγωγικότητας και για Δημιουργικότητα	113
4	ΥΛΙΚΟ: Η ΚΜΕ ΚΑΙ Ο ΧΩΡΟΣ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ – Η Προέλευση της Υπολογιστικής Ισχύος	191
5	ΥΛΙΚΟ: ΕΙΣΟΔΟΣ ΚΑΙ ΕΞΟΔΟΣ – Έλεγχος της Υπολογιστικής και των Επικοινωνιών	247
6	ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ, ΔΙΚΤΥΑ ΚΑΙ ΑΠΕΙΛΕΣ ΣΤΟΝ ΚΥΒΕΡΝΟΧΩΡΟ: Ο Ενσύρματος και ο Ασύρματος Κόσμος	303
7	ΠΡΟΣΩΠΙΚΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ: Το Μέλλον Είστε Εσείς	367
8	Η ΕΠΟΧΗ ΤΩΝ ΜΕΓΑΛΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ: Βάσεις Δεδομένων, Πληροφοριακά Συστήματα και Τεχνητή Νοημοσύνη	407
9	ΟΙ ΠΡΟΚΛΗΣΕΙΣ ΤΗΣ ΨΗΦΙΑΚΗΣ ΕΠΟΧΗΣ: Η Κοινωνία και η Τεχνολογία της Πληροφορικής Σήμερα	459
10	ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ: Ανάπτυξη Λογισμικού, Προγραμματισμός και Γλώσσες	503
	ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ	551
	ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ	569
	ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ	571

Πίνακας Περιεχομένων

ΓΙΑ ΤΟΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗ xv

1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ: Το Μέλλον Σήμερα 1

ΕΝΟΤΗΤΑ 1Α: Ο Κινητός Κόσμος, η Τεχνολογία της Πληροφορικής και η Ζωή σας 2

1.1 Η Τεχνολογία της Πληροφορικής και η Ζωή σας: Το Μέλλον Σήμερα 4

Τα Δύο Μέρη της Τεχνολογίας της Πληροφορικής: Υπολογιστές και Επικοινωνία 4

Εκπαίδευση: Η Δέσμευση για Περισσότερο Διαδραστική και Εξατομικευμένη Εκμάθηση 4

Υγεία: Υψηλή Τεχνολογία για Ευ Ζην 6

Χρήματα και Επιχειρήσεις: Προς μια Κοινωνία Χωρίς Χρήματα 10

Διακυβέρνηση και Ηλεκτρονική Δημοκρατία: Συμμετοχή στον Αστικό Κόσμο 10

Θέσεις Εργασίας και Σταδιοδρομίες 12

Η Προσωπική σας Ζωή 14

1.2 Η Τεχνολογία της Πληροφορικής είναι Διεσδυτική: Κινητά Τηλέφωνα, Email, το Internet και ο Ηλεκτρονικός Κόσμος 15

Το Τηλέφωνο Εξελίσσεται 15

Η Τεράστια Επίπτωση της Ηλεκτρονικής Αλληλογραφίας 16

Το Internet, το World Wide Web και ο Καταβιβασμός του Κυβερνοχώρου 17

ΕΝΟΤΗΤΑ 1Β: Τα Βασικά της Τεχνολογίας της Πληροφορικής 20

1.3 Ο Πρακτικός Χρήστης: Πώς Ωφελείστε αν Γίνετε Τεχνολογικά Έξυπνος 20

1.4 Η “Μηχανή για Όλες τις Χρήσεις”: Οι Ποικιλίες των Υπολογιστών 22

Όλοι οι Υπολογιστές: Μεγάλοι και Μικροί: Οι Κατηγορίες των Μηχανών 22

Υπερυπολογιστές 23

Κεντρικοί Υπολογιστές 24

Σταθμοί Εργασίας 24

Μικροϋπολογιστές 24

Μικροελεγκτές 26

Εξυπηρετητές 26

1.5 Κατανοήστε τον Υπολογιστή σας 27

Πώς Εργάζονται οι Υπολογιστές: Τρεις Βασικές Έννοιες 27

Προσαρμογή ενός Επιτραπέζιου Υπολογιστή: Βασικές Γνώσεις για το Πώς Εργάζονται οι Υπολογιστές 28

Υλικό Εισόδου: Πληκτρολόγιο και Ποντίκι 28

Υλικό Επεξεργασίας και Μνήμης: Μέσα στο Κουτί του Συστήματος 30

Υλικό Αποθήκευσης: Μονάδες Σκληρού Δίσκου και CD/DVD 30

Υλικό Εξόδου: Κάρτες Βίντεο και Ήχου, Οθόνη, Ηχεία και Εκτυπωτής 32

Υλικό Επικοινωνιών: Μόντεμ 33

Λογισμικό 33

1.6 Πού Κατευθύνεται η Τεχνολογία της Πληροφορικής 34

Υπολογιστές: Μικρό Μέγεθος, Ταχύτητα και Οικονομική Προσιτότητα 34

Επικοινωνίες: Συνδεσιμότητα, Διαδραστικότητα και Πολυμέσα 35

Όταν οι Υπολογιστές και οι Επικοινωνίες Συγκλίνουν: Φορητότητα, Εξατομίκευση, Συνεργασία, Υπολογιστικό Νέφος και Τεχνητή Νοημοσύνη 36

Ηθική 38

2 ΤΟ INTERNET ΚΑΙ ΤΟ WORLD WIDE WEB: Εξερεύνηση του Κυβερνοχώρου 49

ΕΝΟΤΗΤΑ 2Α: Το Internet και το Web 50

2.1 Σύνδεση στο Internet: Στενή Ζώνη, Ευρεία Ζώνη και Πάροχοι Πρόσβασης 52

Στενή Ζώνη (Μόντεμ Τηλεφωνικής Κλήσης): Χαμηλή Ταχύτητα αλλά Φθηνό 53

Τηλεφωνικές Γραμμές Υψηλής Ταχύτητας: Πιο Ακριβές αλλά Διαθέσιμες σε Πόλεις και στις Περισσότερες Κωμοπόλεις 53

Πρόβλημα για Τηλεφωνικές Συνδέσεις Internet: Το Τελευταίο Μίλι 56

Καλωδιακό Μόντεμ: Ανταγωνιστής του DSL 56

Δορυφορικές Ασύρματες Συνδέσεις 57

Άλλες Ασύρματες Συνδέσεις: Wi-Fi, 3G και 4G 58

Πάροχοι Πρόσβασης Internet 58

2.2 Πώς Δουλεύει το Internet; 59

Συνδέσεις Internet: POP, IXP, Δικτυακός Κορμός και Internet2 59

Επικοινωνίες Internet: Πρωτόκολλα, Πακέτα και Διευθύνσεις IP 60

Ποιος Λειτουργεί το Internet; 62

2.3 To World Wide Web 62

Το Πρόσωπο του Web: Προγράμματα Πλοήγησης, Ιστότοποι και Ιστοσελίδες 62

Πώς το Πρόγραμμα Πλοήγησης Βρίσκει Πράγματα: URL 63

Τα Εσώτερα του Web: HTML και Υπερσυνδέσεις 65

Χρήση του Προγράμματος Πλοήγησης για να Κινηθείτε μέσα στο Web 66

Πύλες του Web: Σημεία Εκκίνησης για Εύρεση Πληροφοριών 70

Υπηρεσίες Αναζήτησης, Μηχανές Αναζήτησης και Πώς Δουλεύουν 70

Τέσσερα Εργαλεία Αναζήτησης στο Web: Ατομικές Μηχανές Αναζήτησης, Κατάλογοι Θεμάτων, Μηχανές Μετααναζήτησης και Εξειδικευμένες Μηχανές Αναζήτησης 71

Έξυπνη Αναζήτηση: Τρεις Γενικές Στρατηγικές 73

Εργαλεία Αναζήτησης Πολυμέσων: Αναζήτηση Εικόνας, Ήχου και Βίντεο 74

Σήμανση: Αποθήκευση Συνδέσεων για Ευκολότερη Ανάκτηση Αργότερα 74

ΕΝΟΤΗΤΑ 2B: Τα Πλούτη και οι Κίνδυνοι της Χρήσης του Internet 76

2.4 Email, Ανταλλαγή Άμεσων Μηνυμάτων και Άλλοι Τρόποι Επικοινωνίας επάνω στο Δίκτυο 77

Δύο Τρόποι Αποστολής και Λήψης Email 78

Πώς να Χρησιμοποιείτε Email 78

Ανταλλαγή Άμεσων Μηνυμάτων 81

Ομάδες Συζήτησης: Λίστες Αλληλογραφίας, Ομάδες Ειδήσεων και Πίνακες Μηνυμάτων 83

FTP: Για Μετάδοση Μεγάλων Αρχείων 83

2.5 Το Ηλεκτρονικό Χρυσορυχείο: Τηλεφωνία, Πολυμέσα, Webcasting, Ιστολογία, Ηλεκτρονικό Εμπόριο και Κοινωνική Δικτύωση 84

Τηλεφωνία: Το Internet Τηλέφωνο 84

Πολυμέσα στο Web 85

Το Web Έρχεται Αυτόματα σε Σας: Webcasting, Ιστολογία και Podcasting 88

Ηλεκτρονικό Εμπόριο: B2B, B2C και C2C 90

Web 2.0, το Κοινωνικό Web: Κοινωνική Δικτύωση, Διαμοιρασμός Μέσων και Συγκέντρωση Κοινωνικών Δικτύων 92

Web 3.0: Πληροφορίες που Παράγονται από τον Υπολογιστή με Λιγότερη Αλληλεπίδραση από τον Χρήστη 93

2.6 Το Παρεισφρητικό Internet: Επισκόπηση, Ενόχληση, Εξαπάτηση, Ψάρεμα, Αναδρομολόγηση, Cookies, Λογισμικό Κατασκοπίας και Κακόβουλο Λογισμικό 96

Επισκόπηση του Email και των Κειμένων σας: Τα Μηνύματά σας Είναι Ανοικτά σε Όλους 96

Ενοχλητική Αλληλογραφία: Ηλεκτρονική Αλληλογραφία Σκουπίδια 97

Εξαπάτηση, Ψάρεμα και Αναδρομολόγηση: Κίβδηλοι Αποστολείς Email και Κίβδηλοι Ιστότοποι 97

Cookies: Διευκόλυνση ή Παρεμπόδιση; 98

Λογισμικό Κατασκοπίας – Διαφημίσεις, Υφαρπαγές Προγράμματος Πλοήγησης και Αναζήτησης και Καταγραφείς Πληκτρολογήσεων: Εισβολείς για Παρακολούθηση των Συνηθειών σας και Κλοπή των Δεδομένων σας 98

Κακόβουλο Λογισμικό: Η Κακεντρέχεια των Ιών 100

Κωδικοί Πρόσβασης 101

3 ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ: Εργαλεία για Αύξηση της Παραγωγικότητας και για Δημιουργικότητα 113

ΕΝΟΤΗΤΑ 3A: Λογισμικό Συστήματος: Η Ισχύς Πίσω από την Δύναμη 114

3.1 Το Λειτουργικό Σύστημα: Τι Κάνει 115

Εκκίνηση 116

Διαχείριση ΚΜΕ 118

Διαχείριση Αρχείων 118

Διαχείριση Εργασιών 119

Διαχείριση Ασφάλειας 120

3.2 Άλλο Λογισμικό Συστήματος: Προγράμματα Οδήγησης Συσκευών και Βοηθητικά Προγράμματα 121

Προγράμματα Οδήγησης Συσκευών: Λειτουργία Περιφερειακού Υλικού 121

Βοηθητικά Προγράμματα: Προγράμματα Υπηρεσίας 121

3.3 Κοινά Χαρακτηριστικά της Διεπαφής Χρήστη 124

Η ΓΔΧ: Η Γραφική Διεπαφή Χρήστη 126

Η Εντολή Βοήθειας 133

3.4 Κοινά Λειτουργικά Συστήματα 133

Αυτόνομα Λειτουργικά Συστήματα: Macintosh και Windows 134

Λειτουργικά Συστήματα Δικτύου: OES, Windows Server, Unix και Linux 140

Ενσωματωμένα Λειτουργικά Συστήματα 142

ΕΝΟΤΗΤΑ 3B: Λογισμικό Εφαρμογών: Αρχίζοντας 144

3.5 Λογισμικό Εφαρμογής: Από Πού να το Πάρετε, Πώς να το Χρησιμοποιήσετε 144

Πηγές Λογισμικού: Αγορά, Δωρεάν ή Ενοικίαση; 145

Μαθήματα και Τεκμηρίωση 148

Τύποι Λογισμικού Εφαρμογών 149

3.6 Αρχεία Δεδομένων και Αρχεία Προγραμμάτων 150

Αρχεία Δεδομένων 150

Αρχεία Προγραμμάτων	152
Ανταλλαγή Αρχείων Δεδομένων: Εξαγωγή και Εισαγωγή	152
Συμπίεση Δεδομένων: Τοποθέτηση Περισσότερων Δεδομένων σε Μικρότερο Χώρο	152
3.7 Λογισμικό Επεξεργασίας Κειμένου	153
3.8 Προγράμματα Υπολογιστικών Φύλλων	158
Τα Βασικά: Πώς Εργάζονται τα Προγράμματα Υπολογιστικών Φύλλων	158
Αναλυτικά Γραφικά: Δημιουργία Διαγραμμάτων	160
3.9 Λογισμικό Βάσεων Δεδομένων	161
Τα Οφέλη του Λογισμικού Βάσεων Δεδομένων	161
Τα Βασικά: Πώς Εργάζονται οι Βάσεις Δεδομένων	162
3.10 Πακέτα Λογισμικού και Ολοκληρωμένα Πακέτα	164
Πακέτα Λογισμικού	164
Ολοκληρωμένα Πακέτα	164
Προσωπικοί Διαχειριστές Πληροφοριών	164
3.11 Εξειδικευμένο Λογισμικό Εφαρμογών	165
Λογισμικό Γραφικών Παρουσίασης	166
Χρηματοοικονομικό Λογισμικό	168
Επιτραπέζιες Εκδόσεις	169
Προγράμματα Σχεδίασης και Ζωγραφικής	172
Λογισμικό Επεξεργασίας Βίντεο/Ήχου	172
Λογισμικό Κίνησης	173
Λογισμικό Συγγραφής Πολυμέσων	174
Λογισμικό Σχεδίασης/Συγγραφής Ιστοσελίδων	174
Λογισμικό Διαχείρισης Έργου	176
Portable Document Format (PDF)	177
Επιβοηθούμενη από Υπολογιστή Σχεδίαση (CAD)	178

4 ΥΛΙΚΟ: Η ΚΜΕ ΚΑΙ Ο ΧΩΡΟΣ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ – Η Προέλευση της Υπολογιστικής Ισχύος 191

ΕΝΟΤΗΤΑ 4Α: Επεξεργασία: Η Μονάδα Συστήματος, Μικροεπεξεργαστές και Κύρια Μνήμη 192

4.1 Μικροσίπ, Μικρό Μέγεθος και Κινητικότητα	193
Θαύματα της Σμίκρυνσης Μεγέθους: Μικροσίπ και Μικροεπεξεργαστές	193
Η Σμίκρυνση Μεγέθους Οδηγεί στην Κινητικότητα	195
Η Μονάδα Συστήματος	196
4.2 Παρουσίαση Δεδομένων με Ηλεκτρονικό Τρόπο	197
Το Δυναμικό Σύστημα: Χρήση Ηλεκτρικών Καταστάσεων On/Off για Αναπαράσταση Δεδομένων και Εντολών	197
Γλώσσα Μηχανής	200

4.3 Μέσα στην Μονάδα Συστήματος: Τροφοδοτικό, Μητρική Κάρτα και Μικροεπεξεργαστές	200
Θυρίδες, Κουμπιά και Κάρτες	201
Τροφοδοτικό	201
Η Μητρική Κάρτα και το Τσιπ Μικροεπεξεργαστή	203
Το Ρολόι του Συστήματος και οι Ταχύτητες Επεξεργασίας	208

4.4 Η Κεντρική Μονάδα Επεξεργασίας και ο Κύκλος Μηχανής 209

Η Μονάδα Ελέγχου και ο Κύκλος Μηχανής	210
Η Αριθμητική/Λογική Μονάδα	211
Καταχωρητές	211
Αρτηρίες και Μέγεθος Λέξης	211

4.5 Μνήμη 212

RAM	212
Μνήμη Cache	213
ROM	214
Μνήμη Flash	214
CMOS	214

4.6 Κάρτες Επέκτασης, Γραμμές Αρτηρίας και Θύρες 215

Θυρίδες Επέκτασης και Κάρτες Προσαρμογών	215
Γραμμές Επέκτασης Αρτηρίας	216
Θύρες	217

ΕΝΟΤΗΤΑ 4Β: Δευτερεύων Χώρος Αποθήκευσης 221

4.7 Δευτερεύων Χώρος Αποθήκευσης 221

Σκληροί Δίσκοι	221
Οπτικοί Δίσκοι: Δίσκοι CD, DVD και Blu-ray	225
Μνήμη Flash και Στερεάς Κατάστασης	228
Έξυπνες Κάρτες	228
Αποθήκευση Νέφους	231

4.8 Μελλοντικές Εξελίξεις στην Επεξεργασία και στην Αποθήκευση 232

Μελλοντικές Εξελίξεις στην Επεξεργασία	232
Μελλοντικές Εξελίξεις στην Δευτερεύουσα Αποθήκευση	235

5 ΥΛΙΚΟ: ΕΙΣΟΔΟΣ ΚΑΙ ΕΞΟΔΟΣ – Έλεγχος της Υπολογιστικής και των Επικοινωνιών 247

ΕΝΟΤΗΤΑ 5Α: Υλικό Εισόδου 249

5.1 Πληκτρολόγιο	249
Οι Διάφοροι Τύποι Πληκτρολογίων	250
Τερματικά	252

5.2 Συσκευές Κατάδειξης 252

Το Ποντίκι 253

Παραλλαγές του Ποντικιού: Trackball, Touchpad και Στικ Κατάδειξης 254

Οθόνη Αφής 256

Οθόνη Πολυαφής 256

Είσοδος Πένας 258

5.3 Συσκευές Εισαγωγής Δεδομένων Πηγής 260

Συσκευές Σάρωσης και Ανάγνωσης 260

Συσκευές Σύλληψης Εικόνας 265

Συσκευές Εισόδου Ήχου 268

Αισθητήρες 270

Συσκευές Εισόδου Βιομετρικών Χαρακτηριστικών 271

5.4 Το Μέλλον της Εισόδου 271

Προς Περισσότερη Είσοδο από Απομακρυσμένες Θέσεις 272

Προς Ασφαλέστερη Αυτοματοποίηση Δεδομένων Πηγής 273

Σχεδιάσεις που Μιμούνται τον Φυσικό Κόσμο: Θα Εγκαταλειφθούν; 275

ΕΝΟΤΗΤΑ 5B: Υλικό Εξόδου 275

5.5 Λογισμική Έξοδος: Οθόνες Εμφάνισης 276

Χαρακτηριστικά των Οθονών Εμφάνισης 276

Τύποι Οθονών Εμφάνισης 278

5.6 Υλική Έξοδος: Εκτυπωτές 280

Κρουστικοί Εκτυπωτές 280

Μη Κρουστικοί Εκτυπωτές 280

Εκτυπωτές Πολλαπλών Λειτουργιών: Εκτυπωτές που Κάνουν Περισσότερα Πράγματα από Εκτύπωση 284

Σχεδιογράφοι 284

Ειδικό Εκτυπωτές 285

5.7 Μεικτή Έξοδος: Ήχος, Ομιλία και Βίντεο 286

Έξοδος Ήχου 287

Έξοδος Φωνής 287

Έξοδος Βίντεο 287

5.8 Το Μέλλον της Εξόδου 288

Πιο Ασυνήθιστες Μορφές Εξόδου 288

Περισσότερα Δεδομένα Χρησιμοποιούνται στην Έξοδο 288

Πιο Ρεαλιστική Έξοδος 288

5.9 Ποιότητα Ζωής: Υγεία και Εργονομία 290

Ζητήματα Υγείας 290

Εργονομία: Σχεδίαση για τους Ανθρώπους 292

6 ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ, ΔΙΚΤΥΑ ΚΑΙ ΑΠΕΙΛΕΣ ΣΤΟΝ ΚΥΒΕΡΟΧΩΡΟ: Ο Ενσύρματος και ο Ασύρματος Κόσμος 303

ΕΝΟΤΗΤΑ 6A: Δίκτυα και Ενσύρματα και Ασύρματα Μέσα 304

6.1 Από την Αναλογική στην Ψηφιακή Εποχή 305

Αναλογικά έναντι Ψηφιακών Ηλεκτρικών Σημάτων:

Συνεχή Κύματα έναντι Ασυνεχών Ριπών 305

Ο Σκοπός του Μόντεμ: Μετατροπή Ψηφιακών Σημάτων σε Αναλογικά Σήματα και το Αντίστροφο 306

6.2 Δίκτυα 308

Τα Οφέλη των Δικτύων 308

Τύποι Δικτύων: ΔΕΠ, ΔΜΠ και Άλλα 310

Αρχιτεκτονικές Δικτύων: Πώς Δομούνται τα Δίκτυα – Πελάτη-Εξυπηρετητή και Διομότητα 312

Ενδοδίκτυα, Εξωδίκτυα, Εικονικά Ιδιωτικά Δίκτυα και Τείχη Προστασίας 313

Συστατικά ενός Δικτύου 315

Τοπολογίες Δικτύων 318

Ethernet 321

6.3 Ενσύρματα Μέσα Επικοινωνίας 324

Ενσύρματα Μέσα Επικοινωνίας: Σύρματα και Καλώδια 324

Ενσύρματα Μέσα Επικοινωνίας για Σπίτια 325

6.4 Ασύρματα Μέσα Επικοινωνίας 327

Το Ηλεκτρομαγνητικό Φάσμα, το Φάσμα Ραδιοσυχνοτήτων και το Εύρος Ζώνης 327

Πέντε Τύποι Ασύρματων Μέσων Επικοινωνιών 329

Ασύρματο Μεγάλης Απόστασης: Μονόδρομη Επικοινωνία 332

Ασύρματο Μεγάλης Απόστασης: Αμφίδρομη Επικοινωνία 335

Ασύρματο Μικρής Εμβέλειας: Αμφίδρομη Επικοινωνία 338

ΕΝΟΤΗΤΑ 6B: Κυβερνοαπειλές, Ασφάλεια και Ζητήματα Ιδιωτικότητας 343

6.5 Κυβερνοπαραβάτες: Trolls, Κατάσκοποι, Εισβολείς και Κλέφτες 343

Troll 343

Κατάσκοποι 344

Εισβολείς 344

Κλέφτες 345

6.6 Κυβερνοεπθέσεις και Κακόβουλο Λογισμικό 347

Ηλεκτρονική Ασφάλεια 350

6.7 Ζητήματα Ιδιωτικότητας και Κλοπής Ταυτότητας 352

Η Απειλή στην Ιδιωτικότητα 353

Κλοπή Ταυτότητας 354

7 ΠΡΟΣΩΠΙΚΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ: Το Μέλλον Είστε Εσείς 367

ΕΝΟΤΗΤΑ 7Α: Προσωπικές Συσκευές για Βελτίωση της Παραγωγικότητας στο Σχολείο και στην Εργασία 368

7.1 Σύγκλιση, Φορητότητα και Εξατομίκευση 369

Σύγκλιση 369

Φορητότητα 370

Εξατομίκευση 371

Δημοφιλείς Προσωπικές Τεχνολογίες 371

7.2 Έξυπνα Τηλέφωνα: Περισσότερα Πράγματα από Συνομιλία 371

Σε τι Διαφέρουν τα Κινητά Τηλέφωνα από τα Έξυπνα Τηλέφωνα; 373

Πώς Εργάζεται ένα Κινητό Τηλέφωνο 373

Ανταλλαγή Μηνυμάτων Κειμένου 375

Χρήση Κινητών Τηλεφώνων στην Σχολή σας 376

Οι Κοινωνικές Επιδράσεις των Κινητών Τηλεφώνων 376

7.3 Ταμπλέτες και E-Readers 377

Η Ταμπλέτα: Τι Είναι και τι Κάνει 378

Ο E-Reader: Η Μηχανή Ανάγνωσης 380

Τα Οφέλη των E-Readers 380

Πώς Εργάζεται ένας E-Reader 381

Τα Μειονεκτήματα των E-Readers 382

7.4 Φορητές Συσκευές Αναπαραγωγής Μέσων 382

Κύρια Χαρακτηριστικά των Συσκευών Αναπαραγωγής MP3 383

Οι Κοινωνικές Επιπτώσεις των Συσκευών Αναπαραγωγής MP3 384

Χρήση Συσκευών Αναπαραγωγής MP3 στην Σχολή σας 385

ΕΝΟΤΗΤΑ 7Β: Προσωπικές Συσκευές για Εμπλουτισμό της Ψυχαγωγίας και της Ζωής 386

7.5 Ψηφιακές Κάμερες: Αλλαγή της Φωτογραφίας 386

Πώς Εργάζονται οι Ψηφιακές Κάμερες 387

Οι Κοινωνικές Επιπτώσεις των Ψηφιακών Καμερών 392

7.6 Ραδιόφωνο Υψηλής Τεχνολογίας: Δορυφορικό, Υβριδικό Ψηφιακό και Internet 393

Δορυφορικό Ραδιόφωνο 393

Ραδιόφωνο HD 394

Internet Ραδιόφωνο 394

7.7 Ψηφιακή Τηλεόραση 396

Διαδραστική, Internet και Internet-Ready Τηλεόραση: Ποια Είναι η Διαφορά; 396

Τρία Είδη Τηλεόρασης: DTV, HDTV, SDTV 397

Οι Κοινωνικές Επιπτώσεις της Νέας Τηλεόρασης 398

7.8 Συστήματα Βιντεοπαιχνιδιών: Η Απόλυτη Μηχανή Σύγκλισης; 399

8 Η ΕΠΟΧΗ ΤΩΝ ΜΕΓΑΛΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ: Βάσεις Δεδομένων, Πληροφοριακά Συστήματα και Τεχνητή Νοημοσύνη 407

ΕΝΟΤΗΤΑ 8Α: Αρχεία και Βάσεις Δεδομένων 408

8.1 Διαχείριση Αρχείων: Βασικές Αρχές 409

Πώς Οργανώνονται τα Δεδομένα: Η Ιεραρχία της Αποθήκευσης Δεδομένων 409

Το Πεδίο-Κλειδί 411

8.2 Συστήματα Διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων 412

Τα Οφέλη των Συστημάτων Διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων 412

Τρία Συστατικά Βάσεων Δεδομένων 414

Ο Διαχειριστής Βάσεων Δεδομένων 416

8.3 Μοντέλα Βάσεων Δεδομένων 416

Ιεραρχική Βάση Δεδομένων 416

Βάση Δεδομένων Δικτύου 418

Σχεσιακή Βάση Δεδομένων 419

Αντικειμενοστραφής Βάση Δεδομένων 422

Πολυδιάστατες Βάσεις Δεδομένων 423

8.4 Εξόρυξη Δεδομένων 425

Η Διεργασία της Εξόρυξης Δεδομένων 426

ΕΝΟΤΗΤΑ 8Β: Μεγάλα Δεδομένα, Πληροφοριακά Συστήματα και Τεχνητή Νοημοσύνη 428

8.5 Ο Εξελισσόμενος Κόσμος των Μεγάλων Δεδομένων 428

Τρεις Επιπτώσεις των Μεγάλων Δεδομένων 428

Οι Χρήσεις των Μεγάλων Δεδομένων 429

8.6 Πληροφοριακά Συστήματα σε Οργανισμούς: Χρήση Βάσεων Δεδομένων για Επιβοήθηση της Λήψης Αποφάσεων 430

Τα Ποιοτικά Χαρακτηριστικά των Καλών Πληροφοριών 430

Ροές Πληροφοριών μέσα σε έναν Οργανισμό 430

Βασιζόμενα σε Υπολογιστή Πληροφοριακά Συστήματα 432

Πληροφοριακά Συστήματα Γραφείου 433

Συστήματα Επεξεργασίας Συναλλαγών 434

Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης 435

Συστήματα Υποστήριξης Αποφάσεων	435
Συστήματα Υποστήριξης Διεύθυνσης	437
Έμπειρα Συστήματα	437

8.7 Τεχνητή Νοημοσύνη 438

Συμβατική Τεχνητή Νοημοσύνη έναντι Υπολογιστικής Νοημοσύνης: “Ακριβής” έναντι “Ευρετικής”	438
Ασθενής έναντι Ισχυρής Τεχνητής Νοημοσύνης	438
Έμπειρα Συστήματα	439
Επεξεργασία Φυσικής Γλώσσας	442
Νοήμονες Πράκτορες	442
Αναγνώριση Προτύπων	442
Εικονική Πραγματικότητα και Συσκευές Προσομοίωσης	442
Ρομποτική	444
Ασαφής Λογική	446
Νευρωνικά Δίκτυα	447

8.8 Τεχνητή Ζωή, το Τεστ Turing και η Μοναδικότητα 447

Πώς Μπορούμε να Ξέρουμε ότι μια Μηχανή Είναι Πραγματικά Νοήμων;	448
«Η Μοναδικότητα»: Η Αρχή των Εξυπνότερων από τους Ανθρώπους Υπολογιστών	450
Ηθική στην Τεχνητή Νοημοσύνη	451
Βάσεις Δεδομένων: Ζητήματα Ιδιωτικότητας και Κλοπής Ταυτότητας	451

9 ΟΙ ΠΡΟΚΛΗΣΕΙΣ ΤΗΣ ΨΗΦΙΑΚΗΣ ΕΠΟΧΗΣ: Η Κοινωνία και η Τεχνολογία της Πληροφορικής Σήμερα 459

ΕΝΟΤΗΤΑ 9Α: Ζητήματα Ασφάλειας, Ιδιωτικότητας και Επίβλεψης 460

9.1 Ζητήματα Ασφάλειας: Απειλές σε Υπολογιστές και Συστήματα Επικοινωνιών 461

Σφάλματα, Ατυχήματα και Φυσικοί Κίνδυνοι	461
Εγκλήματα Υπολογιστών	464

9.2 Μέτρα Διασφάλισης της Ασφάλειας: Προστασία Υπολογιστών και Επικοινωνιών 470

Αποτροπή Εγκλημάτων Υπολογιστών	470
Ταυτοποίηση και Πρόσβαση	472
Κρυπτογράφηση	474
Προστασία Λογισμικού και Δεδομένων	474
Προγράμματα Αποκατάστασης από Καταστροφές	475

9.3 Ιδιωτικότητα και Επίβλεψη: Συλλέκτες Δεδομένων και Κατάσκοποι 475

Επιχειρήσεις και Κυβερνοκατασκοπεία	476
Διακυβέρνηση και Κυβερνοκατασκοπεία	477
Κατασκοπεία, Εισβολή και Κυβερνοπόλεμος από Ξένες Κυβερνήσεις και Ομάδες	482

ΕΝΟΤΗΤΑ 9Β: Άλλα Κοινωνικά, Οικονομικά και Πολιτικά Ζητήματα 484

9.4 Ζητήματα Αλήθειας: Χειρισμός Ψηφιακών Δεδομένων 484

Χειρισμός Ήχου	485
Χειρισμός Φωτογραφιών	485
Χειρισμός Βίντεο και Τηλεόρασης	487

9.5 Ζητήματα Ποιότητας Ζωής: Το Περιβάλλον, Ψυχική Υγεία, Προστασία Παιδιών και ο Χώρος Εργασίας 487

Περιβαλλοντολογικά Προβλήματα	487
Προβλήματα Ψυχικής Υγείας	490
Προστασία Παιδιών: Πορνογραφία, Σεξουαλικοί Θηρευτές και Ηλεκτρονικοί Εκφοβιστές	492
Προβλήματα Χώρου Εργασίας: Παρακώλυση της Παραγωγικότητας	494

9.6 Οικονομικά και Πολιτικά Ζητήματα: Εργασία και οι Έχοντες έναντι των Μη Εχόντων 496

Τεχνολογία, ο Δολοφόνος των Θέσεων Εργασίας;	496
Ψηφιακό Χάσμα ανάμεσα στους Πλούσιους και τους Φτωχούς	497
Ποιους Εξυπηρετεί το Internet;	497
Μέσα σε ένα Κόσμο Τεράστιων Αλλαγών, Μπορείτε να Επιτύχετε;	498

10 ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ: Ανάπτυξη Λογισμικού, Προγραμματισμός και Γλώσσες 503

ΕΝΟΤΗΤΑ 10Α: Ανάπτυξη Συστημάτων και Προγραμματισμός 504

10.1 Ανάπτυξη Συστημάτων και ο Κύκλος Ζωής ενός Έργου Λογισμικού 505

Ο Σκοπός της Ανάλυσης και Σχεδίασης Συστημάτων	505
Έναρξη του Έργου: Πώς Αρχίζει, Ποιος Εμπλέκεται	506
Οι Έξι Φάσεις της Ανάλυσης και Σχεδίασης Συστημάτων	507
Η Πρώτη Φάση: Προκαταρκτική Έρευνα	507
Η Δεύτερη Φάση: Ανάλυση Συστημάτων	509
Η Τρίτη Φάση: Σχεδίαση Συστημάτων	511
Η Τέταρτη Φάση: Ανάπτυξη Συστημάτων	512
Η Πέμπτη Φάση: Υλοποίηση Συστημάτων	513
Η Έκτη Φάση: Συντήρηση Συστημάτων	514

10.2 Προγραμματισμός: Παραδοσιακά Είναι μια Διαδικασία Πέντε Βημάτων 515

Το Πρώτο Βήμα: Διασαφήνιση των Αναγκών Προγραμματισμού	516
--	-----

Το Δεύτερο Βήμα: Σχεδίαση του Προγράμματος	517
Το Τρίτο Βήμα: Κωδικοποίηση του Προγράμματος	523
Το Τέταρτο Βήμα: Δοκιμή του Προγράμματος	523
Το Πέμπτο Βήμα: Τεκμηρίωση και Συντήρηση του Προγράμματος	525

ΕΝΟΤΗΤΑ 10B: Γλώσσες Προγραμματισμού 526

10.3 Πέντε Γενιές Γλωσσών Προγραμματισμού 526

Πρώτη Γενιά: Γλώσσα Μηχανής	528
Δεύτερη Γενιά: Συμβολική Γλώσσα	528
Τρίτη Γενιά: Γλώσσες Υψηλού Επιπέδου ή Διαδικαστικές Γλώσσες	529
Τέταρτη Γενιά: Γλώσσες Πολύ Υψηλού Επιπέδου ή Προσανατολισμένες στο Πρόβλημα Γλώσσες	531
Πέμπτη Γενιά: Φυσικές Γλώσσες	531

10.4 Οι Γλώσσες Προγραμματισμού που Χρησιμοποιούνται Σήμερα 532

FORTRAN	532
COBOL	532
BASIC	534
Pascal	534
C	534
C++	534
LISP	534

10.5 Αντικειμενοστραφής και Οπτικός Προγραμματισμός 535

Αντικειμενοστραφής Προγραμματισμός	535
Οπτικός Προγραμματισμός: Το Παράδειγμα της Visual BASIC	537

10.6 Γλώσσες Σήμανσης και Γλώσσες Συγγραφής Σκριπτ 537

HTML	540
VRML	540
XML	540
JavaScript	541
Flash	541
ActiveX	541
CGI (Common Gateway Interface)	542
Perl	542
PHP (Personal Home Page ή PHP Hypertext Preprocessor)	542

ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ	551
ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ	569
ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ	571

Πρακτική Ενέργεια

Πώς να Είστε ένας Επιτυχημένος Ηλεκτρονικός Μαθητής	7
Διαχείριση Email	18
Αξιολόγηση Πληροφοριών που Βρίσκετε στο Web	75
Τεχνικές Σοβαρής Αναζήτησης στο Web	76
Κοινωνική Δικτύωση: Τα Μειονεκτήματα	94
Συμβουλές για Αποφυγή Λογισμικού Κατασκοπίας	100
Βοηθητικά Προγράμματα: Εξειδικευμένα Προγράμματα για να Γίνει η Υπολογιστική Ευκολότερη	122
Βοήθεια για την Δημιουργία μιας Ιστοσελίδας	177
Ζητήματα Ισχύος: Προβλήματα με Ηλεκτρική Ισχύ στον Υπολογιστή σας	205
Έναρξη Εργασίας με τον Σκληρό σας Δίσκο: Διαγραφή, Αναδιαμόρφωση και Επαναφόρτωση	224
Αποθήκευση των Στοιχείων σας: Πόσο θα Διαρκέσουν τα Ψηφιοποιημένα Δεδομένα;	230
Αγορά ενός Εκτυπωτή	286
Τηλεμετακίνηση και Τηλεεργασία: Ο Εικονικός Χώρος Εργασίας	323
Εικονικές Συναντήσεις: Ηλεκτρονική Σύνδεση	342
Οι Συνέπειες της Υπερφόρτωσης Επιλογών	372
Πολυεπεξεργασία – Καλή για Παραγωγικότητα;	381
Ηλεκτρονική Προβολή και Διαμοιρασμός Ψηφιακών Φωτογραφιών	391
Ακρίβεια και Πληρότητα	415
Σας Παρακολουθεί το Αφεντικό σας; Εμπιστοσύνη στον Χώρο Εργασίας	478

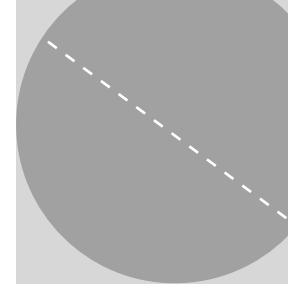
Χρήσιμη Εμπειρία

Καλύτερη Οργάνωση και Διαχείριση Χρόνου: Διαχείριση του Κατακλυσμού Πληροφοριών στην Σχολή και στην Ζωή	39
Έρευνα στο Web, Φοιτητικές Εργασίες και Λογοκλοπή	102
Λήψη Βοήθειας από την Τεχνική Υποστήριξη	180
Πώς να Αγοράσετε ένα Φορητό Υπολογιστή	237
Καλές Συνήθειες: Προστασία του Συστήματος Υπολογιστή, των Δεδομένων και της Υγείας σας	293
Προστασία της Ιδιωτικότητάς σας και Αποτροπή της Κλοπής της Ταυτότητάς Σας	357
Η Γενιά των “Πάντα Ενεργών”	402
Πώς η Άνοδος των Ρομπότ θα Επηρεάσει την Μελλοντική Απασχόληση	452
Χρήση Υπολογιστών από Φοιτητές: Ορισμένα Ζητήματα	499
Εργαλεία Κριτικής Σκέψης	543

Τεχνολογικές Ιστορίες

Η Άνοδος της Κινητής Υπολογιστικής: Το Έξυπνο Τηλέφωνο Γίνεται Όλο και Πιο Έξυπνο	2
Η Τεχνολογία στην Εκπαίδευση: Προσαρμογή των Παραουσιάσεων του Καθηγητή στους Φοιτητές	5
Νέα Τηλεϊατρική: Ο Γιατρός θα σας Δει Αμέσως – Πραγματικά Αμέσως	8

Ποιες Εφαρμογές Χρειάζεστε Πραγματικά;	20
Τεχνητή Νοημοσύνη: Η Χρήση Αλγορίθμων για την Δημιουργία ενός Επιτυχημένου Τραγουδιού	38
Πώς Επινοήθηκε μια Τεχνολογία που Τάραξε τον Κόσμο: Ο Tim Berners-Lee Εφευρίσκει το World Wide Web	63
Η Συνεχιζόμενη Ανάπτυξη των Προγραμμάτων Πλοήγησης: Ο Πόλεμος για Έξυπνα Τηλέφωνα και Ταμπλέτες	66
Εικόνες και Χάρτες από Αέρος στο Web: Google Earth	86
Κίνηση: Η Δημιουργία του “Fetch”, ενός Κινητού Παιχνιδιού	87
Η Άνοδος της Μπλογκόσφαιρας: “Γράψτε τις σκέψεις σας”	89
Αλλαγή Πρακτικών Λιανικού Εμπορίου: Η Μάχη εναντίον του “Showrooming”	91
Πόσο Δύσκολο Είναι να Κρατήσετε τα Email και τα Μηνύματά σας Κειμένου Ιδιωτικά	96
Ο Πόλεμος για την Κυριαρχία των Κινητών Λειτουργικών Συστημάτων	116
Νέα Τεχνολογία που θα Αντικαταστήσει το Ποντίκι: Η Διεπαφή Χειρονομίας	125
Η Κίνα Υιοθετεί το Linux ως το Εθνικό της Πρότυπο	142
Εξέλιξη του Λογισμικού: 40 Χρόνια UFO – η Απίστευτη Εξέλιξη των Βιντεοπαιχνιδιών	144
Δωρεάν Λογισμικό για Φοιτητές με Χαμηλά Εισοδήματα	148
Οι Ηλεκτρονικές Λυχνίες Καταδυναστεύουν τους Ανθρώπους	192
Η Θαυμάσια Κατασκευή – Τι Χρειάζεται για να Υποστηρίξετε ένα Εργοστάσιο Κατασκευής Τσιπ;	194
Πού Βρίσκονται τα Κέντρα Δεδομένων;	207
Οι Ζώνες DVD του Κόσμου	227
Νανοτεχνολογία, η Ταϊνία	233
Ο Loren Brichter Έκανε Δημοφιλείς Αρκετές Χειρονομίες	257
Ταμπέλες RFID για Ασφάλεια	263
“Καταλαβαίνεις Τι Σου Λέω;” Οι Χρήσεις των Συστημάτων Αναγνώρισης Ομιλίας	268
Οι Αισθητήρες Μπορούν να Συλλέξουν Δεδομένα που Δεν Είχαμε Ποτέ Πριν	270
Είσοδος και Έξοδος Μαζί – Προετοιμασία για το Αυτοοδηγούμενο Αυτοκίνητο	275
Όνειρα της 3Δ Εκτύπωσης	290
Κοπιαστική Τεχνολογία για Φοιτητές	290
Μπορούν τα Κινητά Τηλέφωνα να Προκαλέσουν Καρκίνο;	292
Εγγραφή Μουσικής: Από την Αναλογική στην Ψηφιακή Ζωή	308
Πιάστε τον Κλέφτη και Άλλες Χρήσεις του GPS	334
Η Microsoft Επιδοτεί τους Εισβολείς με Λευκά Καπέλα	345
Πάρα Πολύ Καλές Ηλεκτρονικές Ευκαιρίες	346
Ο Ιός Love Bug και Άλλοι Ιοί	348
Διάσημα Σκουλήκια: Klez, Conficker και Stuxnet	348
Η Παράξενη Εμπειρία της Κλοπής Ταυτότητας	354
Η Ενισχυμένη Ταμπλέτα για Πιτσιλίσματα και Βρεξίματα	379
Η Άνοδος της Selfie: Τι Σημαίνει;	392
Το Έργο Music Genome Project της Pandora	395
Χρήση του Xbox για να Παραγγείλετε Πίτσα	400
Βάσεις Δεδομένων Παντού	409
Πώς το Amazon.com Χρησιμοποίησε Βάσεις Δεδομένων για να Γίνει το Μεγαλύτερο Ηλεκτρονικό Βιβλιοπωλείο στον Κόσμο	413
Οι Χρήσεις της Εξόρυξης Δεδομένων	427
Η Ωμή Βία της Ασθενούς TN	439
Μερικά Έμπειρα Συστήματα με Ενδιαφέροντα Ονόματα	439
Χρήση Εικονικής Πραγματικότητας και Προσομοίωσης για Εκπαίδευση, Θεραπεία και Έρευνα	444
Όλοι οι Τύποι Ρομπότ	446
Εφαρμογή Ασαφούς Λογικής σε Ανελκυστήρες	446
Μια Σκηνή από το Τεστ Turing	449
Πώς η Αργή Αντίληψη Οδηγεί σε Σφάλματα: Ανταλλαγή Μηνυμάτων Κειμένου Ενώ Οδηγείτε	491
Σφάλματα του Συστήματος: Πώς τα Ηλεκτρικά και τα Μηχανικά Προβλήματα Μπορούν να Προκαλέσουν Αποτυχίες Υπολογιστών	462
Οι Κίνδυνοι των Φυσικών Καταστροφών: Πόσο Άσχημα Μπορούν να Γίνουν τα Πράγματα;	464
Κλοπή Μουσικής και Ταινιών	466
Η Νιγηριανή Επιστολή, Ένα Κλασικό Κακόβουλο Email	469
Χρήση Σαρωτών Πινακίδων Αυτοκινήτων από την Αστυνομία	479
Κυβερνοεπιθέσεις Εναντίον Κυβερνήσεων και Εταιρειών	483
Είναι Δόλια Ενέργεια ο Χειρισμός του Ήχου;	485
Είναι Δόλια Ενέργεια ο Χειρισμός Φωτογραφιών;	485
Τζόγος στον Νέο Κόσμο της ΤΠ	492
“Φέρε την Συσκευή σου” στην Δουλειά: Εφαρμογή της Ανάλυσης και Σχεδίασης Συστημάτων στην Τάση Φέρε την Συσκευή σας	507
Εμπόδια στον Δρόμο προς την Πρόοδο: Όταν τα Μεγάλα Συστήματα Αποτυγχάνουν	514
Ποιος Αποφασίζει Πότε τα Προγράμματα Είναι Έτοιμα να Εκδοθούν; Ο Μηχανικός Έκδοσης	524
Επιχειρηματίες Φοιτητές Δημιουργούν μια Νέα Εφαρμογή σε Πέντε Μέρες με “Προκατασκευασμένα Μπλοκ Lego Προγραμματισμού”	536



ΕΙΣΑΓΩΓΗ: Όχι Απλώς Επανεκδοση, Αλλά Πλήρης Αναθεώρηση

Οι τρομακτικές αλλαγές στο τοπίο της Τεχνολογίας της Πληροφορικής και των Επικοινωνιών τα τελευταία χρόνια μας οδήγησαν να προβούμε σε εκτεταμένες αλλαγές σε αυτήν την έκδοση του βιβλίου *Εγχειρίδιο της Πληροφορικής και των Επικοινωνιών* – δηλαδή **όχι απλώς μια ενημέρωση, αλλά να το αναδημιουργήσουμε**, για να παρουσιάσουμε τις νέες αρχές και έννοιες των υπολογιστών.

Επιπλέον, λόγω της αύξησης των περισπασμών, της πίεσης και του μεγάλου φόρτου πληροφοριών που τίθενται στους φοιτητές, έχουμε κάνει κάθε δυνατή προσπάθεια να κάνουμε το υλικό του βιβλίου **πιο ευανάγνωστο, ευκολότερο να διδαχθεί και ευκολότερο να απομνημονευθεί** – χρησιμοποιώντας περισσότερες ιστορίες, περισσότερες επικεφαλίδες και περισσότερα βοηθήματα απομνημόνευσης.

ΑΛΛΑΓΕΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΥ ΣΕ ΑΥΤΗ ΤΗΝ ΕΚΔΟΣΗ: Νέα

Παραδείγματα

Στα 18 χρόνια της ζωής του αυτό το βιβλίο έχει γραφεί και έχει **αναθεωρηθεί με βάση τις ιστορικές αλλαγές παραδειγμάτων** – που στην *Πρώτη Έκδοση* ήταν η επίπτωση της ψηφιακής σύγκλισης ή της σύγκλισης των υπολογιστών και των επικοινωνιών, στην *Τέταρτη Έκδοση* ήταν οι νέες προτεραιότητες του κυβερνοχώρου, που τέθηκαν από το Internet και το World Wide Web, στην *Έβδομη Έκδοση* ήταν η κυριαρχία της γενιάς των “Πάντα Ενεργών” φοιτητών, οι οποίοι αισθάνονται οικεία, αλλά δεν γνωρίζουν πάντα την ψηφιακή τεχνολογία.

Στην *Ενδέκατη Έκδοση*, αφοσιωνόμαστε στις παρακάτω εξελίξεις, που αλλάζουν την ιστορία:

- **Η έκρηξη της κινητής υπολογιστικής:** Στις Η.Π.Α. υπάρχουν σήμερα περισσότερα έξυπνα τηλέφωνα, ταμπλέτες, φορητοί υπολογιστές και άλλες παρόμοιες φορητές συσκευές απ’ τον πληθυσμό της χώρας.
- **Η άνοδος της χρήσης “του νέφους”:** Η μεταφορά χώρου αποθήκευσης δεδομένων και επεξεργασίας από υπολογιστές επιφάνειας εργασίας και φορητούς υπολογιστές σε εξυπηρετητές στο δίκτυο αλλάζει τα οικονομικά στοιχεία και την διαθεσιμότητα της υπολογιστικής ισχύος.
- **Η ραγδαία αύξηση των Μεγάλων Δεδομένων:** Η αύξηση των εξυπηρετητών, της πολυπλοκότητας του λογισμικού και των μεθόδων συλλογής δεδομένων έχει ως αποτέλεσμα να δημιουργούνται 2.5 πεντάκις εκατομμύρια bytes δεδομένων κάθε μέρα.
- **Η εξέλιξη της τεχνητής νοημοσύνης:** Οι υπερυπολογιστές, οι τεράστιες βάσεις δεδομένων και το ισχυρό λογισμικό κάνουν την τεχνητή νοημοσύνη μια δύναμη, που θα αλλάξει σχεδόν κάθε πεδίο των ανθρώπινων προσπαθειών.
- **Η επιτάχυνση των απειλών σε υπολογιστές:** Κάθε μέρα οι προσπάθειες των εισβολέων, των συγγραφέων ιών και των πολεμιστών των κυβερνοπολέμων απειλούν να προκαλέσουν δολιοφθορά στα κύρια ιδρύματά μας.
- **Η συρρίκνωση της ιδιωτικότητας:** Εταιρείες ερευνών, πάροχοι κινητών υπηρεσιών και έμποροι λιανικής παρακολουθούν τους φίλους μας στο Internet, την χρησιμοποίηση του κινητού τηλεφώνου και τις αγοραστικές συνήθειες, για να μαθαίνουν όλο και περισσότερα πράγματα για εμάς.
- **Η αύξηση της κρατικής παρακολούθησης.** Η κυβερνοκατασκοπεία από υπηρεσίες των Η.Π.Α., καθώς και από ξένες κυβερνήσεις, προκαλεί την ατομική και την εταιρική ελευθερία και ασφάλεια.

Οι εκτεταμένες αλλαγές του περιεχομένου γι’ αυτήν την έκδοση περιγράφονται αρχίζοντας από την σελίδα xx.

ΑΛΛΑΓΕΣ ΣΤΗΝ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΣΕ ΑΥΤΗ ΤΗΝ ΕΚΔΟΣΗ: Το Υλικό Έγινε Πιο Εύκολο στην Εκμάθηση

Για να βοηθήσουμε τους φοιτητές να μάθουν το υλικό, έχουμε κάνει την καλύτερη δυνατή προσπάθεια να κάνουμε αυτό το βιβλίο **πρακτικό, ευανάγνωστο και σημερινό**, παρουσιάζοντας πληροφορίες με τέτοιον τρόπο, που να **παρακινεί, να ψυχαγωγεί και να φτάνει γρήγορα σε αυτό που θέλει να τονίσει**, χρησιμοποιώντας τα παρακάτω νέα χαρακτηριστικά:

- **Διδάσκουμε έννοιες, αναφερόμενοι σε κάτι που οι φοιτητές γνωρίζουν ήδη:** Οι περισσότεροι φοιτητές, όταν αρχίζουν να διαβάζουν αυτό το βιβλίο **γνωρίζουν ήδη την κινητή τεχνολογία**. Σε αυτήν την έκδοση λοιπόν εισάγουμε νέες έννοιες κτίζοντας επάνω στις γνώσεις, που έχουν ήδη οι φοιτητές.
- **Παρουσιάζουμε παραδείγματα μέσω αφήγησης ιστοριών:** Οι περισσότεροι άνθρωποι φαίνεται να μαθαίνουν πιο εύκολα από ιστορίες, παρά από παρουσιαζόμενα στοιχεία. Σε αυτήν την έκδοση προσφέρουμε **ένα νέο χαρακτηριστικό, που καλείται ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΙΣΤΟΡΙΕΣ, το οποίο παρέχει “μικρές μελέτες περιπτώσεων”, περιπτώσεις που σχετίζονται με επιχειρήσεις, αλλά και με άλλες καταστάσεις, για να επιδείξουμε τις έννοιες.**
- **Επεκτείνουμε την χρήση επικεφαλίδων:** Η προσέγγισή μας είναι να χρησιμοποιούμε συχνά επικεφαλίδες ως εργαλεία οργάνωσης. Σε αυτήν την έκδοση, **κάθε κεφάλαιο διαιρείται σε δύο ενότητες, την ΕΝΟΤΗΤΑ Α και την ΕΝΟΤΗΤΑ Β, για να βοηθηθούν οι φοιτητές να κατανοήσουν καλύτερα το υλικό.** Έχουμε επίσης εισάγει περισσότερες δευτερεύουσες επικεφαλίδες.
- **Αρχίζουμε κάθε κεφάλαιο με μια επισκόπηση – μια ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ:** Κάθε κεφάλαιο αρχίζει με μια μικρή περίληψη, ώστε να έχει ο φοιτητής μια σαφή αίσθηση του τι πρόκειται να ακολουθήσει.

ΠΑΡΑΚΙΝΗΣΗ ΤΟΥ ΦΟΙΤΗΤΗ ΚΑΙ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ ΓΙΑ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ΜΕ ΠΟΙΚΙΛΙΑ ΒΑΣΙΚΩΝ ΓΝΩΣΕΩΝ

Ως συγγραφείς, θεωρούμε την τεχνολογία της πληροφορικής ιδιαίτερα εντυπωσιακή, αλλά αναγνωρίζουμε το γεγονός ότι πολλοί φοιτητές παρακολουθούν το μάθημα απρόθυμα. Επίσης αναγνωρίζουμε το γεγονός ότι πολλοί φοιτητές εκκινούν την μελέτη τους με μια αίσθηση που ποικίλει από απάθεια ή έλλειψη εξοικείωσης, μέχρι ένα μεγάλο βαθμό εμπειρίας και τεχνικής κατανόησης.

Για να επιλύσουμε το πρόβλημα της παρακίνησης αυτών που δεν έχουν κίνητρο και της διδασκαλίας σε φοιτητές με διάφορα επίπεδα γνώσεων, το βιβλίο προσφέρει άνιση μεταχείριση των παρακάτω:

1. Πρακτικότητα.
2. Ευκολία ανάγνωσης.
3. Ενημερωμένο υλικό.
4. Σύστημα κρίσιμης σκέψης τριών επιπέδων.

Εξηγούμε αυτά τα χαρακτηριστικά στις επόμενες σελίδες.

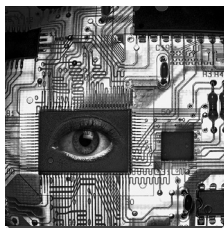
ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΟ 1: Έμφαση στην Πρακτικότητα

Αυτό το δημοφιλές χαρακτηριστικό έγινε ευρέως αποδεκτό τόσο από φοιτητές, όσο και από καθηγητές στις προηγούμενες εκδόσεις του βιβλίου. Οι **πρακτικές συμβουλές**, σαν αυτές που βρίσκετε σε περιοδικά υπολογιστών, σε ένθετα τεχνολογίας εφημερίδων και σε βιβλία γενικού ενδιαφέροντος για υπολογιστές, εκφράζονται όχι μόνο μέσα στο κείμενο του βιβλίου, αλλά και στα παρακάτω χαρακτηριστικά:

- Πλαίσιο Χρήσιμης Εμπειρίας.
- Πλαίσιο Πρακτικής Ενέργειας.
- Συμβουλές Επιβίωσης.

Πλαίσιο Χρήσιμης Εμπειρίας

Το πλαίσιο Χρήσιμης Εμπειρίας, που παρουσιάζεται στο τέλος κάθε κεφαλαίου, περιέχει προαιρετικό υλικό και ανήκει στην διακριτική ευχέρεια του καθηγητή αν θα διδαχθεί. Ωστόσο, οι φοιτητές θα δουν ότι τα θέματα που καλύπτονται έχουν άμεση αξία.



ΧΡΗΣΙΜΗ ΕΜΠΕΙΡΙΑ

Έρευνα στο Web, Φοιτητικές Εργασίες και Λογοκλοπή

Ανεξάρτητα από το πώς προσπαθούν οι φοιτητές να δικαιολογηθούν, όταν αντιγράφουν – για παράδειγμα, όταν προσπαθούν να παραδώσουν την εργασία ενός άλλου για δική τους – η αγνόηση των συνεπειών δεν αποτελεί δικαιολογία. Οι περισσότεροι καθηγητές ανακοινώνουν τις ποινές για αντιγραφή στην αρχή του εξαμήνου – συνήθως η ποινή είναι ότι ο φοιτητής που αντιγράφει κόβεται και ίσως αποβάλλεται απ’ την σχολή.

κειμένου. Επίσης, ορισμένοι ιστότοποι που δημιουργούνται από καθηγητές, δημιουργούν μια βάση δεδομένων με εργασίες, οπότε οι φοιτητές δεν μπορούν να ανακυκλώσουν την εργασία που έχει παραδοθεί ήδη από άλλους. Επίσης διατίθενται ειδικά προγράμματα, όπως αυτά που μπορείτε να βρείτε στα CopyScape.com, PlagiarismChecker.com, grammarly.com, SplaT.com και academicplagiarism.com, τα οποία μπορούν να χρησιμοποιούν καθηγητές, για να ελέγχουν την εργασία των φοιτητών τους και φοιτητές για να ελέγχουν την εργασία τους πριν να την

Παραδείγματα: “Έρευνα στο Web, Φοιτητικές Εργασίες και Λογοκλοπή”, “Λήψη Βοήθειας από την Τεχνική Υποστήριξη”, “Πώς να Αγοράσετε ένα Φορητό Υπολογιστή”, “Πώς η Άνοδος των Ρομπότ Θα Επηρεάσει την Μελλοντική Απασχόληση”.

Πλαίσιο Πρακτικής Ενέργειας

Αυτό το πλαίσιο αποτελείται από προαιρετικό υλικό για πρακτικά θέματα:

Παραδείγματα: “Πώς να Είστε ένας Επιτυχημένος Ηλεκτρονικός Φοιτητής”, “Αξιολόγηση και Παροχή Πληροφοριών που Βρίσκονται στο Web”, “Συμβουλές για Αποφυγή Λογισμικού Κατασκοπείας”, “Βοηθητικά Προγράμματα: Εξειδικευμένα Προγράμματα για να Γίνει η Υπολογιστική Ευκολότερη”, “Κοινωνική Δικτύωση: Τα Μειονεκτήματα”, “Βοήθεια για την Δημιουργία μιας Ιστοσελίδας”, “Αποθήκευση των Υλικών σας: Πόσο Διαρκούν τα Ψηφιακά Δεδομένα;”, “Αρχίστε από την Αρχή με τον Σκληρό σας Δίσκο: Διαγραφή, Αναδιαμόρφωση και Επαναφόρτωση”, “Τηλεμεταφορά και Τηλεεργασία: Ο Εικονικός Χώρος Εργασίας”, “Οι Συνέπειες των Πολλών Επιλογών”, “Ηλεκτρονική Προβολή και Διαμοιρασμός Ψηφιακών Φωτογραφιών” και “Σας Βλέπει το Αφεντικό; Εμπιστοσύνη στον Χώρο Εργασίας”.

Συμβουλές Επιβίωσης

Στα περιθώρια του βιβλίου παρουσιάζουμε χρηστικές **Συμβουλές Επιβίωσης**, για να βοηθήσουμε τις εξερευνησεις των φοιτητών στον ψηφιακό κόσμο.

Παραδείγματα: “Ευρεία Ζώνη: Πιο Επικίνδυνη για την Ασφάλεια”, “Ταχύτητες Σύνδεσης”, “Εύρεση Πραγμάτων σε μια Ιστοσελίδα ή σε ένα Έγγραφο του Web”, “Αστικοί Μύθοι και Ψέματα στο Internet”, “Ιδιωτικότητα της Κοινωνικής Δικτύωσης”, “Ελέγξτε Αυτά τα Cookies!”, “Νέο Λογισμικό και Συμβατότητα”, “Τι RAM για το PC σας;”, “ATM και Απάτη/Ασφάλεια”, “Τέιχη Προστασίας”, “Προειδοποιήσεις για Ηλεκτρονικά Βιβλία”, “Ελάφρυνση της Μανίας των Πληροφοριών”, “Παγίδες Απάτης” και “Τι Συμβαίνει με τα Δεδομένα του Έξυπνου Τηλεφώνου σας;”.

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΟ 2: Έμφαση στην Ευκολία Ανάγνωσης και στην Ενδυνάμωση της Εκμάθησης

Προσφέρουμε τα παρακάτω χαρακτηριστικά για να ενδυναμώσουμε την εκμάθηση του φοιτητή:

Ενδιαφέρουσα Συγγραφή – Βασισμένη στην Καλή Γνώση

Πού το είδατε γραμμένο ότι τα εκπαιδευτικά βιβλία πρέπει να είναι βαρετά; Δεν μπορεί ένα εκπαιδευτικό βιβλίο να έχει προσωπικότητα;

Στην πραγματικότητα, έρευνες έχουν δείξει ότι τα εκπαιδευτικά βιβλία **που είναι γραμμένα με ευφάνταστο στυλ** βελτιώνουν σημαντικά την δυνατότητα των φοιτητών να συγκρατούν τις πληροφορίες. Τόσο οι καθηγητές, όσο και οι φοιτητές έχουν σχολιάσει θετικά την ιδιαιτερότητα συγγραφής αυτού του βιβλίου. Σε αυτήν την έκδοση, έχουμε προσθέσει **Τεχνολογικές Ιστορίες, ιστορίες ή μικρές μελέτες περιπτώσεων, για να επιδείξουμε έννοιες**. Επίσης χρησιμοποιούμε αρκετά δημοσιογραφικά εργαλεία – έγχρωμες ανέκδοτες ιστορίες, συνοπτικά βιογραφικά σημειώματα και ενδιαφέρουσες παρατηρήσεις – προκειμένου να κάνουμε το υλικό, όσο το δυνατό πιο ενδιαφέρον. Επίσης, χρησιμοποιούμε πραγματικές και όχι φανταστικές, ανέκδοτες ιστορίες και πραγματικά παραδείγματα.

Τέλος, **σε αντίθεση με τα περισσότερα βιβλία υπολογιστών, παρέχουμε παραπομπές για τις πηγές μας – δείτε τις τελικές σημειώσεις στο πίσω μέρος του βιβλίου. Πολλές από αυτές είναι πολύ πρόσφατες**. Δεν βλέπουμε κανέναν λόγο τα εισαγωγικά βιβλία για υπολογιστές να μην βασίζονται στην καλή γνώση, αποκαλύπτοντας τις πηγές των πληροφοριών τους. Επίσης δεν καταλαβαίνουμε γιατί οι καλές γνώσεις δεν μπορούν να συνυπάρχουν με την καλή συγγραφή – η καλή γνώση δεν χρειάζεται να σημαίνει βαριεστημάρα.

Έμφαση σε Όρους Κλειδιά ΚΑΙ σε Ορισμούς

Για να βοηθήσουμε τους αναγνώστες να αποφύγουν την σύγχυση ανάμεσα στους σημαντικούς όρους και στο τι σημαίνουν, τυπώνουμε κάθε όρο κλειδί με **αυτή την γραμματοσειρά** και τον ορισμό του με **έντονη γραμματοσειρά**. **Παράδειγμα:** “Τα **δεδομένα** αποτελούνται από **ακατέργαστα στοιχεία** και **αριθμούς**, που **κατόπιν επεξεργασίας μετατρέπονται σε πληροφορίες**”.

ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ

Πώς να Είστε ένας Επιτυχημένος Ηλεκτρονικός Μαθητής

1. **Εξοικειωθείτε με τον υπολογιστή και το λογισμικό.** Εξοικειωθείτε με τον υπολογιστή, το Internet, το email, το πρόγραμμα περιήγησης στο Web και το λογισμικό της μηχανής αναζήτησης. Χρησιμοποιήστε τα τυχόν παρεχόμενα μαθήματα, για να εξοικειωθείτε με το λογισμικό, που χρησιμοποιείται από το ηλεκτρονικό σας σχολείο. Εκμεταλλευτείτε την τεχνολογία. Μάθετε τους διάφορους τρόπους επικοινωνίας στο Web. Τα υπολόγια, τα podcasts, οι βινεοδιασκέψεις και οι συνομιλίες (που αυξήσουμε παρακάτω σ' αυτό το βιβλίο) είναι εργαλεία, τα οποία θα σας βοηθήσουν στην ηλεκτρονική σας μελέτη.
2. **Έχετε τακτική πρόσβαση στο Internet.** Έχετε τον δικό σας λογα-

σμό για τις εργασίες και την μελέτη του ηλεκτρονικού σας μαθήματος. Μπορεί να αισθανεστε ότι αν παρακολουθήσετε μια ηλεκτρονική τάξη θα αποδεσμεύσετε χρόνο για άλλες εργασίες. Αν αισθανεστε υπερφορτωμένος από άλλες ευθύνες σας, π.χ., εργασία ή οικογενειακές ευθύνες, τότε ίσως να ήταν καλύτερο να αναβάλετε την συμμετοχή σας. Τα ηλεκτρονικά μαθήματα απαιτούν τον ίδιο ή και περισσότερο προσωπικό χρόνο προετοιμασίας από τα παραδοσιακά μαθήματα. Οποδήποτε συζήτηση κανονικά μέσω ομιλίας στην τάξη, σε ένα ηλεκτρονικό μάθημα πρέπει να πληκτρολογηθεί.

Συμβουλή Επιβίωσης

Νέο Λογισμικό και Συμβατότητα

Όταν αγοράζετε νέο λογισμικό, προσέχετε τις απαιτήσεις συμβατότητας. Οι απαιτήσεις συστήματος για εκτέλεση του λογισμικού θα αναφέρονται στο κουτί ή θα περιλαμβάνονται στις πληροφορίες που κατεβάζετε. Όταν έρθει η ώρα να αναβαθμίσετε το λογισμικό, μπορείτε να το κάνετε πληρώνοντας μια μικρή αμοιβή αναβάθμισης στον παραγωγό του λογισμικού και μετά κατεβάζοντας την νέα έκδοση και/ή λαμβάνοντας το νέο CD/DVD.

Το Υλικό Παρουσιάζεται σε Μικρά, Εύκολα Διαχειρίσιμα, Κομμάτια

Οι κεντρικές ιδέες παρουσιάζονται σε **μορφή μικρών κομματιών**, με γενναϊόδωρη χρήση στοιχείων οργάνωσης, λιστών με κουκίδες και νέων παραδειγμάτων, όταν μια εισάγεται μια νέα ιδέα. Οι περισσότερες **προτάσεις είναι μικρές** και δεν υπερβαίνουν τις 22-25 λέξεις.

Οι Όροι και οι Επεξηγήσεις Παρουσιάζονται σε Τέτοια Μορφή, ώστε να Μπορούν να Εξεταστούν Εύκολα

Για να βοηθήσουμε τους φοιτητές να κάνουν ανασκόπηση των τεχνικών όρων και του λεξιλογίου που χρησιμοποιούνται στους υπολογιστές, έχουμε δημιουργήσει στο τέλος κάθε κεφαλαίου μια ενότητα με τίτλο “Όροι και Επεξηγήσεις”, που σας δίνει την σημασία κάθε όρου, που εισάγεται μέσα στο κεφάλαιο και εξηγεί γιατί είναι σημαντικός. Δείτε, για παράδειγμα, τις σελίδες 239, 296 και 359.

Έμφαση σε Ζητήματα Ηθικής

Δείτε τα παραδείγματα ηθικής στις σελίδες 38, 81, 96, 146, 236, 264, 344 και 353.

Πολλά βιβλία συζητούν τα θέματα ηθικής απομονωμένα, συνήθως σ’ ένα απ’ τα τελευταία τους κεφάλαια. Εμείς πιστεύουμε ότι αυτό το θέμα είναι πολύ σημαντικό για να το χειριστούμε ελαφρά ή τελευταίο και οι χρήστες έχουν συμφωνήσει μαζί μας. Έτσι, **καλύπτουμε τα θέματα ηθικής σε όλο το βιβλίο**, όπως δηλώνεται από το ειδικό εικονίδιο, που παρουσιάζεται στα αριστερά. **Παράδειγμα:** Συζητούμε τα σημαντικά θέματα της ηλεκτρονικής λογοκλοπής, της ιδιωτικότητας, των εγκλημάτων με υπολογιστές και της εθιμοτυπίας στο δίκτυο.

Έμφαση στην Ασφάλεια

Δείτε τα εικονίδια Ασφάλειας στις σελίδες 38, 96, 120, 229, 230, 263, 271, 275, 315, 334, 343, 347, 353 και 357.

Την εποχή μετά την 11^η Σεπτεμβρίου, τα ζητήματα ασφάλειας έχουν αποκτήσει μεγαλύτερη σημασία. Αν και αφιερώνουμε αρκετές σελίδες (στα Κεφάλαια 2, 6 και 9) σε ζητήματα ασφάλειας, εφιστούμε επίσης την προσοχή των φοιτητών **τονίζοντας με εικονίδια Ασφάλειας, σημεία που σχετίζονται με την ασφάλεια σε όλο το βιβλίο**. **Παράδειγμα:** Σε μια περίπτωση, χρησιμοποιούμε το ειδικό εικονίδιο, που παρουσιάζουμε αριστερά, για να δώσουμε έμφαση στη συμβουλή ότι ο καθένας μας πρέπει να θεωρεί ένα μήνυμα email αν μια κάρτα, που του στέλνει κάποιος άλλος, “την οποία μπορεί να διαβάσει ο οποιοσδήποτε”.

Εικονίδια «Περισσότερες Πληροφορίες!» Βοηθούν τους Φοιτητές να Βρουν Απαντήσεις σε Ερωτήσεις

Επιπλέον, το χαρακτηριστικό “Περισσότερες Πληροφορίες!” **ενθαρρύνει τους φοιτητές να εμπλακούν ενεργά στο υλικό του βιβλίου**.

Παράδειγμα: “Εύρεση Θερμών Κηλίδων”, “Πρέπει να Γνωρίζετε HTML για να Δημιουργήσετε ένα Ιστότοπο;”, “Μηχανές Αναζήτησης Ιστολογίων”, “Μερικές Ηλεκτρονικές Κοινότητες”, “Συνδέσεις προς Λογισμικό Ασφάλειας” και “Πού Μπορείτε να Μάθετε Περισσότερα για Τείχη Προστασίας και Λογισμικό Κοινής Χρήσης”.

Οκτώ Διαγράμματα Χρόνου για να Μάθετε Ιστορικά Στοιχεία

Δείτε τα διαγράμματα χρόνου, που αρχίζουν στις σελίδες 16, 50, 164, 194, 254, 304, 416 και 532.

Σε ορισμένους καθηγητές αρέσει να υπάρχει κάλυψη της ιστορίας των υπολογιστών. Επειδή δεν θέλαμε να προσθέσουμε περισσότερη ύλη στο βιβλίο, αποφασίσαμε να ακολουθήσουμε μια **φιλική προς τον φοιτητή προσέγγιση: την παρουσίαση οκτώ διαγραμμάτων χρόνου με εικόνες, που παρουσιάζουν τα σημαντικότερα ιστορικά γεγονότα της Τεχνολογίας της Πληροφορικής**. Αυτά τα διαγράμματα χρόνου, τα οποία παρουσιάζονται



ΑΣΦΑΛΕΙΑ

Περισσότερες Πληροφορίες!

GPS και Παρακολούθηση Κινητών Τηλεφώνων

Οι εταιρείες κινητής τηλεφωνίας μπορούν να παρακολουθούν κάθε κίνησή σας και να συνθέτουν πληροφορίες για σας...

www.bloomberg.com/news/2013-06-06/carriers-sell-users-tracking-data-in-5-5-billion-market.html



1984	1990	1994	1998	2000	2001	2002	2003
Apple Macintosh. Ο πρώτος προσωπικός εκτυπωτής λείζερ	Οι φορητοί υπολογιστές έγιναν πολύ δημοφιλείς	Η Apple και η IBM εισάγουν τους προσωπικούς υπολογιστές με ενσωματωμένο βίντεο πλήρους κίνησης. Ασύρματη μετάδοση δεδομένων για μικρούς φορητούς υπολογιστές. Πρώτο πρόγραμμα περιήγησης στο Web	Ιδρύεται η PayPal	Το ανύπαρκτο πρόβλημα της χιλιετίας Y2K. Το πρώτο webcast προεδρικών εκλογών στις Η.Π.Α.	Η εταιρεία Dell Computers γίνεται η μεγαλύτερη εταιρεία κατασκευής PC	Friendster	Facebook, MySpace

στα περισσότερα κεφάλαια, εμφανίζονται στο κάτω μέρος της σελίδας. (Δείτε το παράδειγμα στο κάτω μέρος αυτής της σελίδας). Κάθε διάγραμμα χρόνου επαναλαμβάνει ορισμένα “βασικά σημεία”, ώστε να μπορούν οι φοιτητές να βρουν τον προσανατολισμό τους, αλλά **το καθένα έχει τροποποιηθεί, ώστε να παρουσιάζει ανακαλύψεις ορόσημα και εφευρέσεις που αφορούν στην ύλη του αντίστοιχου κεφαλαίου. Παραδείγματα:** Στο Κεφάλαιο 3, όπου συζητάμε το λογισμικό, το διάγραμμα χρόνου παρουσιάζει καινοτομίες, που αφορούν λειτουργικά συστήματα. Στο Κεφάλαιο 6, όπου συζητάμε τις επικοινωνίες, το διάγραμμα χρόνου παρουσιάζει καινοτομίες στην μετάδοση δεδομένων.

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΟ 3: Ενημερωμένο Υλικό

Οι κριτικοί εκτίμησαν τις προηγούμενες εκδόσεις του βιβλίου, επειδή ήταν **περισσότερο ενημερωμένες από άλλα βιβλία**. Για παράδειγμα, παραδοσιακά ολοκληρώναμε πολλά κεφάλαια με μια ενότητα, που αναφερόταν στο μέλλον των τεχνολογιών – και μάλιστα μερικές απ’ τις προβλέψεις μας είχαν ήδη υλοποιηθεί, την εποχή που οι φοιτητές διάβαζαν το βιβλίο.

Ανάμεσα στα νέα θέματα και όρους που καλύπτονται σ’ αυτήν την έκδοση είναι τα εξής: Αρτηρία Θύρας Επιτάχυνσης Γραφικών (ACP), ποντίκι αέρος, AMOS, Apple iCloud, μικροεφαρμογές (apps), Μεγάλα Δεδομένα, Bootcamp, εκκίνηση απ’ το νέφος, πολιτική Φέρε την Δική σου Συσκευή (BYOD), επικλήρυξη ασφαλμάτων, εμπόριο επιχείρησης με καταναλωτή (B2C), Chrome, Chrome OS, Chromebook, βασιζόμενες στο νέφος εφαρμογές, υπολογιστική τεχνητή νοημοσύνη, πτυσσόμενα πληκτρολόγια, εμπόριο καταναλωτή με καταναλωτή (C2C) συμβατική τεχνητή νοημοσύνη, μετατρεπόμενες ταμπλέτες, κυβερνοεπιθέσεις, Dashboard, κέντρα δεδομένων, πληκτρολόγιο Detrx, κατανεμημένη επίθεση άρνησης υπηρεσίας, drones, βόμβες email, ενσωματωμένο ΛΣ Linux, κάρτες EMV, θύρες eSATA, ηθικοί εισβολείς, ExpressCard, αρτηρία FireWire, δικαστήριο FISA, Google Apps, Google Glass ευρετικές μέθοδοι, υβριδικές ταμπλέτες/PC, Instagram, iPhone 5, iPhone iOS, πληκτρολόγιο KALC, Kinect, Leap Motion, τηλεπικοινωνιακά πρότυπα LTE, εκμάθηση μηχανής, μαζικά ανοικτά ηλεκτρονικά τμήματα (MOOC), δίκτυα πλέγματος, μεταδεδομένα, Microsoft Xbox One, Mountain Lion, Mozilla Firefox OS, οθόνες πολυαφής, National Security Agency (NSA), Nintendo Wii U, οκταπύρηννοι επεξεργαστές, ηλεκτρονικά ραντεβού, κωδικές φράσεις πρόσβασης, προσωπικό πρόγραμμα πλοήγησης, Pinterest, Pokki, δίκτυο ηλεκτρικής γραμμής, εφαρμογές προβλεπτικής αναζήτησης, ρομπότ ομαδοποιημένα ανά εφαρμογή, ρομπότ ομαδοποιημένα ανά κίνηση, Συμβούλιο Επιτήρησης Ιδιωτικότητας και Ανθρώπινων Δικαιωμάτων, αυτοοδηγούμενα αυτοκίνητα, selfies, σημασιολογική σήμανση, showrooming, ταμπλέτες slate, Snapkeys Si, Sony Playstation 4, Spotlight, ταμπλέτα επιφάνειας, γραμμές T3, γραμμές T4, ανταλλαγή μηνυμάτων κειμένου, νήματα συζητήσεων, δένδροειδή δίκτυα, trolls, φορετή τεχνολογία, Web 1.0, Web 3.0, Web app, WiMax, Windows 7, Windows 8, Windows Phone 8, Windows RT, Windows Server 2012 και πάροχος ασύρματων υπηρεσιών Internet (WISP).

Το υλικό του βιβλίου έχει ενημερωθεί επίσης με τα παρακάτω θέματα: Android, τεχνητή νοημοσύνη, κακόβουλο λογισμικό κινητών τηλεφώνων, υπολογιστικό νέφος, κυβερνοπόλεμος, συλλογή δεδομένων για καταναλωτές από επιχειρήσεις, e-readers, διεπαφή χειρονομιών, κυβερνητική κατασκοπεία, συσκευές καταγραφής εικόνας, τεχνολογία συμπίεσης εικόνας, βελτιωμένες ψηφιακές κάμερες, χρησιμοποίηση Internet, Mac OS X, κακόβουλο λογισμικό, εξόρυξη μεταδεδομένων, υπηρεσίες κινητών πληρωμών, νανο-τεχνολογία, ηλεκτρονική εκμάθηση (εξ αποστάσεως), κωδικοί πρόσβασης ιδιωτικότητας, τρισδιάστατοι εκτυπωτές και ταμπλέτες.

Μια πλήρης ενημέρωση των αλλαγών ανά κεφάλαιο από την προηγούμενη έκδοση αρχίζει στην σελίδα xx.

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΟ 4: Σύστημα Τριών Φάσεων για να Βοηθηθούν οι Φοιτητές να Σκέφτονται Κριτικά για την Τεχνολογία της Πληροφορικής

Αυτό το χαρακτηριστικό έγινε ευρέως αποδεκτό. Οι περισσότεροι εκπαιδευτές είναι εξοικειωμένοι με την προσέγγιση εκμάθησης **Taxonomy of Educational Objectives** του **Benjamin Bloom**, που περιγράφει μια ιεραρχία έξι κρίσιμων δεξιοτήτων σκέψης: (α) δύο δεξιότητες χαμηλότερου επιπέδου – απομνημόνευση και κατανόηση – και (β) τέσσερις δεξιότητες υψηλότερου επιπέδου – εφαρμογή, ανάλυση, σύνθεση και αξιολόγηση. Χρησιμοποιώντας την εμπειρία μας στην συγγραφή βιβλίων, για να οδηγήσουμε τους φοιτητές στην επιτυχία, έχουμε υλοποιήσει τις ιδέες του Bloom σ’ ένα παιδαγωγικό σύστημα τριών φάσεων, χρησιμοποιώντας την παρακάτω ιεραρχική προσέγγιση στην Ανασκόπηση Κεφαλαίου, στο τέλος κάθε κεφαλαίου.

Φάση 1 Εκμάθησης – Απομνημόνευση: «Μπορώ να Αναγνωρίσω και να Θυμηθώ Πληροφορίες»

Χρησιμοποιώντας ερωτήσεις αυτοελέγχου, ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής και ερωτήσεις σωστό-λάθος, δίνουμε την δυνατότητα στους φοιτητές να ελέγξουν πόσο καλά θυμούνται τους βασικούς όρους και τις βασικές έννοιες.

Φάση 2 Εκμάθησης – Κατανόηση: «Μπορώ να Ανακαλώ Πληροφορίες με Δικά μου Λόγια και να τις Εξηγώ σε ένα Φίλο»

Χρησιμοποιώντας ανοικτές ερωτήσεις, συνοπτικών απαντήσεων, δίνουμε στους φοιτητές την δυνατότητα να εκφράσουν εκ νέου όρους και έννοιες με δικά τους λόγια.

Φάση 3 Εκμάθησης – Εφαρμογή, Ανάλυση, Σύνθεση, Αξιολόγηση: - «Μπορώ να Εφαρμόσω Αυτά που Έμαθα, να Συσχετίσω Αυτές τις Ιδέες με Άλλες, να Κτίσω Επάνω σε Άλλες Γνώσεις και να Χρησιμοποιήσω Όλες Αυτές τις Δεξιότητες Σκέψης για να Δημιουργήσω μια Άποψη»

Σ' αυτό το τμήμα της Σύνοψης Κεφαλαίου, ζητάμε από τους φοιτητές να βάλουν τις ιδέες σε εφαρμογή, χρησιμοποιώντας τις δραστηριότητες που περιγράφονται. Ο σκοπός είναι να τους βοηθήσουμε να κατακτήσουν την γνώση, να την κάνουν δική τους και να την εφαρμόσουν ρεαλιστικά στην ζωή τους. **Οι ασκήσεις Web στοχεύουν να παρακινήσουν συζητήσεις στην τάξη και σε άλλα περιβάλλοντα.**

Παραδείγματα: “Χρήση Ανταλλαγής Μηνυμάτων Κειμένου σε Καταστάσεις Επείγουσας Ανάγκης”, “Τι Κακό Έχει η Χρήση Καρτών Προσφορών Σουπερμάρκετ;” και “Είναι Ασφαλής η Βάση Δεδομένων σας;”.

ΠΟΡΟΙ ΓΙΑ ΚΑΘΗΓΗΤΕΣ

Ηλεκτρονικό Κέντρο Εκμάθησης

Το **Ηλεκτρονικό Κέντρο Εκμάθησης** (www.mhhe.com/uit.uit11e) έχει σχεδιαστεί, ώστε να παρέχει στους φοιτητές πρόσθετες ευκαιρίες εκμάθησης και στους καθηγητές πρόσθετα εργαλεία διδασκαλίας. Για τους καθηγητές ο ιστότοπος περιλαμβάνει παρουσιάσεις PowerPoint για κάθε κεφάλαιο. Για διευκόλυνση των καθηγητών, όλοι οι παρακάτω πόροι είναι διαθέσιμοι για κατέβασμα.

Για να βοηθήσουμε στην διατήρηση της υψηλής ποιότητας των συμπληρωμάτων, έχουμε ενημερώσει προσωπικά το Εγχειρίδιο του Καθηγητή, την Βάση Θεμάτων και τις παρουσιάσεις PowerPoint.

Εγχειρίδιο του Καθηγητή

Το ηλεκτρονικό Εγχειρίδιο του Καθηγητή, που διατίθεται σαν τμήμα της Εργαλειοθήκης Πόρων Καθηγητή, βοηθά τους καθηγητές να δημιουργούν αποτελεσματικές διαλέξεις. Το Εγχειρίδιο του Καθηγητή είναι εύκολο στην πλοήγηση και απλό στην κατανόηση. Κάθε κεφάλαιο περιέχει μια επισκόπηση κεφαλαίου, τα κύρια σημεία της διάλεξης, συμβουλές διδασκαλίας, πρόσθετες πληροφορίες και απαντήσεις για τις ερωτήσεις και τις ασκήσεις, που βρίσκονται στο τέλος του κεφαλαίου.

Βάση Θεμάτων

Η μορφή της Βάσης Θεμάτων επιτρέπει στους καθηγητές να καθορίσουν περιοχές του περιεχομένου μέσα σε κάθε κεφάλαιο, επί των οποίων θα εξετάσουν τους φοιτητές. Οι ερωτήσεις περιλαμβάνουν επίπεδο δυσκολίας, απαντήσεις και αριθμούς σελίδων μέσα στο βιβλίο, καθώς και την επικεφαλίδα στόχου εκμάθησης, στην οποία ανήκει η ερώτηση και το επίπεδο της ταξινόμησης του Bloom, που ισχύει για την ερώτηση.

EZ Test

Το EZ Test της McGraw-Hill είναι ένα ευέλικτο και εύκολο στην χρήση ηλεκτρονικό πρόγραμμα εξέτασης. Το πρόγραμμα επιτρέπει σε καθηγητές να δημιουργούν διαγωνίσματα από όρους του βιβλίου. Περιέχει μεγάλη ποικιλία τύπων ερωτήσεων και οι καθηγητές μπορούν να προσθέσουν τις δικές τους ερωτήσεις. Μπορούν να δημιουργηθούν πολλαπλές εκδόσεις του διαγωνίσματος και κάθε διαγώνισμα μπορεί να εξαχθεί για χρήση με οποιοδήποτε σύστημα διαχείρισης μαθημάτων, σαν τα WebCT, BlackBoard ή PageOut. EZ Test Online είναι μια νέα υπηρεσία και σας επιτρέπει να διαχειριστείτε εύκολα τις εξετάσεις και τα τεστ, που δημιουργείτε με το EZ Test. Το πρόγραμμα διατίθεται για περιβάλλοντα Windows και Macintosh.

Παρουσιάσεις PowerPoint

Οι παρουσιάσεις PowerPoint περιλαμβάνουν υλικό, που αναπτύσσει τα κύρια θέματα του βιβλίου, επιτρέποντας στους καθηγητές να δημιουργούν ελκυστικές διαλέξεις. Η παρουσίαση κάθε κεφαλαίου περιλαμβάνει επιβοηθητικές εικόνες, που δίνουν έμφαση σε σημαντικές έννοιες.

ΑΛΛΑΓΕΣ ΑΝΑ ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΑΠΟ ΤΗΝ ΠΡΟΗΓΟΥΜΕΝΗ ΕΚΔΟΣΗ

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ: Το Μέλλον Σήμερα

ΕΝΟΤΗΤΑ 1Α: Ο ΚΙΝΗΤΟΣ ΚΟΣΜΟΣ, Η ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΚΑΙ Η ΖΩΗ ΣΑΣ. Έχουν αλλάξει η εισαγωγή του Κεφαλαίου και η Ενότητα 1.1, ώστε να δοθεί έμφαση στην σημασία της κινητής υπολογιστικής. Εισάγονται τα έξυπνα τηλέφωνα, οι υπολογιστές ταμπλέτας και τα κοινωνικά δίκτυα. Εισάγεται η έννοια της βάσης δεδομένων. Το υλικό έχει ενημερωθεί για να περιλαμβάνει στοιχεία για τους υψηλούς μισθούς που λαμβάνουν τα στελέχη της ΤΠ και την ελκυστικότητα μιας σταδιοδρομίας στην ΤΠ. **Νέο υλικό που προστέθηκε:** “Εκκίνηση της Δική σας Επιχείρησης”, τα κοινωνικά μέσα για εύρεση εργασίας και τεχνολογία στην προσωπική

σας ζωή, περιλαμβανομένων και ιστοτοπίων συναντήσεων. Έχει διαγραφεί ένα άχρηστο διάγραμμα, για τις τεχνολογικές περιοχές, στις οποίες ο κόσμος αφιερώνει τον χρόνο του. Έχουν διαγραφεί δευτερεύουσες ενότητες που αφορούν στην ψυχαγωγία και τους φοιτητές και τον ηλεκτρονικό κόσμο.

ΕΝΟΤΗΤΑ 1B: ΤΑ ΒΑΣΙΚΑ ΤΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ. Το πρώην Τμήμα 1.1, “Ο Πρακτικός Χρήστης” έχει γίνει τώρα Τμήμα 1.3. Έχει ενημερωθεί το υλικό για τους ταχύτερους υπερυπολογιστές. Έχει προστεθεί νέο υλικό για κινητές συσκευές, Μεγάλα Δεδομένα, εκμάθηση μηχανής, αλγόριθμους και επισκόπηση της τεχνητής νοημοσύνης.

Τεχνολογικές Ιστορίες που προστέθηκαν: “Η Άνοδος της Κινητής Υπολογιστικής: Το Έξυπνο Τηλέφωνο Γίνεται Όλο και Πιο Έξυπνο”, “Η Τεχνολογία στην Εκπαίδευση: Προσαρμογή των Παρουσιάσεων του Καθηγητή στους Φοιτητές”, “Νέα Τηλεϊατρική: Ο Γιατρός θα σας Δει Αμέσως – Πραγματικά Αμέσως”, “Ποιες Εφαρμογές Χρειάζεστε Πραγματικά;”, και “Τεχνητή Νοημοσύνη: Η Χρήση Αλγορίθμων για την Δημιουργία ενός Επιτυχημένου Τραγουδιού”.

2. ΤΟ INTERNET ΚΑΙ ΤΟ WORLD WIDE WEB: Εξερεύνηση του Κυβερνοχώρου

ΕΝΟΤΗΤΑ 2A: ΤΟ INTERNET ΚΑΙ ΤΟ WEB. Νέο υλικό για γραμμές T4 και T5, για όνομα χρήστη και κωδικό πρόσβασης και για προγράμματα πλοήγησης επιφάνειας εργασίας. Έχει προστεθεί το Chrome στην συζήτηση για τους σελιδοδείκτες. Έχει προστεθεί νέο υλικό για τα wikis και την Wikipedia, κάτω απ’ το θέμα της έξυπνης αναζήτησης στο Web. Έχει αφαιρεθεί άχρηστο υλικό για μηχάνες αναζήτησης της επιφάνειας εργασίας.

ΕΝΟΤΗΤΑ 2B: ΤΑ ΠΛΟΥΤΗ ΚΑΙ ΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΤΗΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΟΥ INTERNET. Έχει γίνει αναδιοργάνωση του υλικού και έχει προστεθεί νέο υλικό για e-mail, ανταλλαγή άμεσων μηνυμάτων και για άλλους τύπους επικοινωνίας μέσω του Internet και για ομάδες συζητήσεων και FTP. Έχει αφαιρεθεί άχρηστο υλικό για τους listservs. Έχει προστεθεί νέο υλικό για συζήτηση περί του ηλεκτρονικού εμπορίου, των B2C, C2C και του showrooming. Για το θέμα του Web 2.0, έχει προστεθεί νέο υλικό για το Web 1.0 και για άλλα δεδομένα. Το πλαίσιο Πρακτικής Ενέργειας “Κοινωνική Δικτύωση: Τα Μειονεκτήματα” έχει μετασχηματιστεί και έχει προστεθεί νέο υλικό. Έχει προστεθεί νέο τμήμα: “Κακόβουλο Λογισμικό: Η Κακεντρέχεια των Ιών”, με εισαγωγή στο λογισμικό προστασίας από ιούς. Έχει προστεθεί νέο τμήμα, “Κωδικοί Πρόσβασης” με πρακτικές προτάσεις.

Τεχνολογικές Ιστορίες που προστέθηκαν: “Πώς Επινοήθηκε μια Τεχνολογία που Τάραξε τον Κόσμο: Ο Tim Berners-Lee Εφευρίσκει το World Wide Web”, “Η Συνεχιζόμενη Ανάπτυξη των Προγραμμάτων Πλοήγησης: Ο Πόλεμος για Έξυπνα Τηλέφωνα και Ταμπλέτες”, “Εικόνες και Χάρτες από Αέρος στο Web: Google Earth”, “Κίνηση: Η Δημιουργία του “Fetch”, ενός Κινητού Παιχνιδιού, “ Η Άνοδος της Μπλογκόσφαιρας: “Γράψτε τις σκέψεις σας”, “Αλλαγή Πρακτικών Λιανικού Εμπορίου: Η Μάχη εναντίον του “Showrooming” και “Πόσο Δύσκολο Είναι να Κρατήσετε τα Email και τα Μηνύματά σας Κλειμένου Ιδιωτικά”.

3. ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ: Εργαλεία για Αύξηση της Παραγωγικότητας και για Δημιουργικότητα

ΕΝΟΤΗΤΑ 3A: ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ: Η ΙΣΧΥΣ ΠΙΣΩ ΑΠΟ ΤΗΝ ΔΥΝΑΜΗ. Απαρχαιωμένο εισαγωγικό υλικό αντικαταστάθηκε με συζήτηση για το υπολογιστικό νέφος και για το Google Apps. Έγινε άμεση διάκριση ανάμεσα στο λογισμικό εφαρμογών και συστήματος. Προστέθηκε δευτερεύουσα ενότητα, “Εκκίνηση από το Νέφος”. Κάτω από το θέμα του Mac OS X, προστέθηκε υλικό για το OS X Lion. Κάτω από το θέμα των Microsoft Windows, προστέθηκε υλικό για διαφορετικούς τύπους των Windows 8, καθώς και των 8.1. Διαγράφηκε περίσσιο υλικό για το Linux. Επεκτάθηκε η συζήτηση για τα ενσωματωμένα λειτουργικά συστήματα σε σχέση με τα ΛΣ έξυπνων τηλεφώνων. Προστέθηκε το Πλαίσιο 3.19, για να δείξει το μερίδιο της αγοράς των ΛΣ των κορυφαίων έξυπνων τηλεφώνων.

ΕΝΟΤΗΤΑ 3B: ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ: ΑΡΧΙΖΟΝΤΑΣ. Αναδιοργανώθηκε η συζήτηση για πηγές λογισμικού, για λόγους σαφήνειας. Προστέθηκαν νέο υλικό και δευτερεύουσα ενότητα, για λογισμικό “Εφαρμογών για το Web”. Η συζήτηση για τους τύπους αρχείων μεταφέρθηκε απ’ το τέλος του κεφαλαίου εδώ, στην ενότητα “3.6 Αρχεία Δεδομένων και Αρχεία Προγραμμάτων”. Η ενότητα για την εισαγωγή και εξαγωγή μεταφέρθηκε παρακάτω μέσα στην ενότητα. Η ενότητα για την συμπίεση δεδομένων μεταφέρθηκε απ’ το τέλος του κεφαλαίου, εδώ. Νέα ενότητα 3.10, “Πακέτα Λογισμικού και Ολοκληρωμένα Πακέτα” με νέο υλικό, μεταφέρθηκε από παρακάτω μέσα στο κεφάλαιο και προστέθηκε νέο υλικό για τα πακέτα αύξησης της παραγωγικότητας.

Τεχνολογικές Ιστορίες που προστέθηκαν: “Ο Πόλεμος για την Κυριαρχία των Κινητών Λειτουργικών Συστημάτων”, “Νέα Τεχνολογία που θα Αντικαταστήσει το Ποντίκι: Η Διεπαφή Χειρονομίας”, “Η Κίνα Υιοθετεί το Linux ως το Εθνικό της Πρότυπο”, “Εξέλιξη του Λογισμικού: 40 Χρόνια UFO – η Απίστευτη Εξέλιξη των Βιντεοπαιχνιδιών”, “Δωρεάν Λογισμικό για Φοιτητές με Χαμηλά Εισοδήματα”.

4. ΥΛΙΚΟ: Η ΚΜΕ ΚΑΙ Ο ΧΩΡΟΣ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ – Η Προέλευση της Υπολογιστικής Ισχύος

ΕΝΟΤΗΤΑ 4A: ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ: Η ΜΟΝΑΔΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ, ΜΙΚΡΟΕΠΕΞΕΡΓΑΣΤΕΣ ΚΑΙ ΚΥΡΙΑ ΜΝΗΜΗ. Η πεπαλαιωμένη εισαγωγή αντικαταστάθηκε με υλικό, που αφορά στην μείωση των πωλήσεων των PC σε σύγκριση με τις κινητές συσκευές. Διαγράφηκε άχρηστο υλικό για την κατασκευή ενός τοιπ. Αναδιοργανώθηκε το υλικό της παραγράφου “Η Σμίκρυνση Μεγέθους Οδηγεί στην Κινητικότητα”.

Νέα ενότητα “Η Μονάδα Συστήματος” με νέο υλικό για επιτραπέζιους, φορητούς, notebook υπολογιστές, ταμπλέτες και μονάδες συστήματος χειρός. Διαγράφηκε άχρηστο υλικό για διαφημίσεις PC. Αναδιοργανώθηκε το υλικό με τίτλο “4.3 Μέσα στην Μονάδα Συστήματος: Τροφοδοτικό, Μητρική Κάρτα και Μικροεπεξεργαστές” προκειμένου να γίνει καλύτερα κατανοητό. Στο θέμα των πολυπύρηνων επεξεργαστών, **προστέθηκε υλικό για οκταπύρηνους επεξεργαστές. Προστέθηκε υλικό για επεξεργαστές κέντρων δεδομένων.** Αναδιαρθρώθηκε το υλικό για την ταχύτητα επεξεργασίας, στην ενότητα “Το Ρολόι του Συστήματος και οι Ταχύτητες Επεξεργασίας”. Παλιό υλικό για MIPS, flops και χιλιοστά του δευτερόλεπτου διαγράφηκε. Η παλιά επικεφαλίδα για περισσότερα στοιχεία για την μονάδα συστήματος άλλαξε σε “Η Κεντρική Μονάδα Επεξεργασίας και ο Κύκλος Μηχανής” και το υλικό αναδιαρθρώθηκε έτσι, ώστε το μέγεθος λέξης να συζητηθεί αργότερα. Δημιουργήθηκε νέα ενότητα, “4.5 Μνήμη” και το υλικό αναδιαρθρώθηκε και εμπλουτίστηκε. **Προστέθηκε υλικό για την MRAM.** Διαγράφηκε υλικό για την SDRAM και την DDR-SDRAM. Διαγράφηκε υλικό για το interleaving, το bursting, την διοχέτευση, την αρχιτεκτονική superscalar και το hyperthreading. Ο παλιός τίτλος της ενότητας για τις θύρες και τα καλώδια άλλαξε σε “4.6 Κάρτες Επέκτασης, Γραμμές Αρτηρίας και Θύρες” και **προστέθηκε νέο υλικό.**

ΕΝΟΤΗΤΑ 4B: ΔΕΥΤΕΡΕΥΩΝ ΧΩΡΟΣ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ. Διαγράφηκε πεπαλαιωμένο υλικό για τις μαγνητικές ταινίες. **Νέο υλικό προστέθηκε για την τεχνολογία κατακόρυφης εγγραφής.** Το υλικό για την μνήμη flash και την μνήμη στερεάς κατάστασης μεταφέρθηκε στην ενότητα για έξυπνες κάρτες και ο όρος μονάδα μνήμης flash αντικαταστάθηκε απ’ τον όρο μονάδα USB flash. **Προστέθηκε η Laser-Card** στην συζήτηση για τις έξυπνες κάρτες. Διαγράφηκε πεπαλαιωμένο υλικό για κάρτες οπτικής μνήμης. Η ενότητα για τον δευτερεύοντα χώρο αποθήκευσης στο δίκτυο άλλαξε σε “**Αποθήκευση Νέφους**” και **προστέθηκε νέο υλικό.** Στην “Ενότητα 4.8 Μελλοντικές Εξελίξεις στην Επεξεργασία και στην Αποθήκευση” διαγράφηκε πεπαλαιωμένο εισαγωγικό υλικό και **προστέθηκε νέο υλικό.** Διαγράφηκε πεπαλαιωμένο υλικό για δίσκους υψηλότερης πυκνότητας και **προστέθηκε νέο υλικό για την τεχνολογία συμπίεσης εικόνων.**

Τεχνολογικές Ιστορίες που προστέθηκαν: “Οι Ηλεκτρονικές Λυχνίες Καταδυναστεύουν τους Ανθρώπους”, “Η Θαυμάσια Κατασκευή – Τι Χρειάζεται για να Υποστηρίξετε ένα Εργοστάσιο Κατασκευής Τσιπ;”, “Πού Βρίσκονται τα Κέντρα Δεδομένων;”, “Οι Ζώνες DVD του Κόσμου” και “Νανοτεχνολογία, η Ταινία”.

5. ΥΛΙΚΟ: ΕΙΣΟΔΟΣ ΚΑΙ ΕΞΟΔΟΣ – Έλεγχος της Υπολογιστικής και των Επικοινωνιών

ΕΝΟΤΗΤΑ 5A: ΥΛΙΚΟ ΕΙΣΟΔΟΥ. Έχει διαγραφεί πεπαλαιωμένο υλικό για τα ATM και τα κίσκια. **Προστέθηκε νέο υλικό για φορητή τεχνολογία,** που περιλαμβάνει και τα Google Glass. Στο “5.1 Πληκτρολόγια”, έχουν εισαχθεί νέοι όροι – εμπλουτισμένα πληκτρολόγια, **Ketrix, Snapkey Si, CALC.** Έχει γίνει διάκριση των απτών πληκτρολογίων απ’ την οθόνη αφής, των ενσύρματων από τα ασύρματα (υπερύθρα, ραδιοσυχνότητας). Στην συζήτηση για τερματικά, έχουν διαγραφεί τα τερματικά Internet και έχουν προστεθεί τα τερματικά **ATM, POS και κινητών δεδομένων.** Στο “5.2 Συσκευές Κατάδειξης” έχουν προστεθεί το ασύρματο ποντίκι και το εναέριο ποντίκι. Στο θέμα των παραλλαγών του ποντικιού, έχει διαγραφεί η οθόνη αφής και έχει προστεθεί το στικ κατάδειξης. Η οθόνη αφής έχει αποτελέσει μια ξεχωριστή κατηγορία. Προστέθηκε νέα ενότητα “5.3 Συσκευές Εισόδου Δεδομένων Πηγής”, που περιλαμβάνει τους σαρωτές, τους αναγνώστες ραβδωτού κώδικα, τις ταμπέλες RFID, τις συσκευές αναγνώρισης σημάδιων και χαρακτήρων, τις συσκευές εισόδου ήχου, τα συστήματα αναγνώρισης ομιλίας, τις webcam και τις κάρτες εισόδου βίντεο, τις ψηφιακές κάμερες, τους αισθητήρες και τις συσκευές εισόδου βιομετρικών στοιχείων. Η συζήτηση για το RFID έχει μετακινηθεί, ώστε να ακολουθεί την συζήτηση για τους ραβδωτούς κώδικες. Έχει διαγραφεί απαρχαιωμένο υλικό για μηχανές φαξ. Έχει προστεθεί νέα ενότητα, “**Συσκευές Σύλληψης Εικόνας**”, με συζήτηση για ψηφιακές κάμερες και webcam. Οι συσκευές εισόδου ήχου τώρα ακολουθούν την συζήτηση για σύλληψη εικόνας. Η επικεφαλίδα για τις συσκευές εισόδου βιομετρικών στοιχείων τώρα είναι “Συσκευές Εισόδου Βιομετρικών Χαρακτηριστικών”. Φουτουριστικό υλικό μεταφέρθηκε από το τέλος του κεφαλαίου σε μια νέα ενότητα “5.4 Το Μέλλον της Εισόδου” και έχει προστεθεί νέο υλικό για την είσοδο από απομακρυσμένες τοποθεσίες, για αυτοματοποίηση δεδομένων πηγής, για αναγνώριση φωνής, για αναγνώριση αφής και χειρονομιών, για συσκευές αναγνώρισης μοτίβων και βιομετρικών χαρακτηριστικών και για συσκευές σύλληψης εγκεφαλικών κυμάτων. Έχει προστεθεί υλικό για σχεδιάσεις, που προσομοιώνουν τον φυσικό κόσμο.

ΕΝΟΤΗΤΑ 5B: ΥΛΙΚΟ ΕΞΟΔΟΥ. Έχει διαγραφεί απαρχαιωμένο εισαγωγικό υλικό. Στο “5.5 Λογισμική Έξοδος: Οθόνες Εμφάνισης”, περιγράφονται πρώτα τα χαρακτηριστικά οθονών, περιλαμβανομένων του μεγέθους και της αναλογίας διαστάσεων, της ευκρίνειας της οθόνης με ρυθμό ανανέωσης και μετά τύποι οθονών, που περιλαμβάνουν τις επίπεδες οθόνες (παθητικής και ενεργής μήτρας), **νέο υλικό για οθόνες plasma** και CRT και **νέο υλικό για πολλαπλές οθόνες.** Έχει προστεθεί νέα επικεφαλίδα “5.6 Υλική Έξοδος: Εκτυπωτές”. Έχει προστεθεί νέα επικεφαλίδα “5.8 Το Μέλλον της Εξόδου”, που περιλαμβάνει τα θέματα, “Πιο Ασυνήθιστες Μορφές Εξόδου”, **με νέο υλικό,** “Περισσότερα Δεδομένα Χρησιμοποιούνται στην Έξοδο”, που περιλαμβάνει **κάλυψη των Μεγάλων Δεδομένων** και “Πιο Ρεαλιστική Έξοδος”, **με νέα κάλυψη για μικροαντιγραφή, εκτυπωτές που χρησιμοποιούν λιγότερη μελάνη, πιο ρεαλιστικό animation** και τις πιο πρόσφατες πληροφορίες για την τρισδιάστατη εκτύ-

πωση. Έχει προστεθεί νέο υλικό για θέματα υγείας και εργονομίας. Απαρχαιωμένο υλικό έχει διαγραφεί και νέο υλικό έχει προστεθεί στο πλαίσιο Χρήσιμης Εμπειρίας, “Καλές Συνήθειες: Προστασία του Συστήματος Υπολογιστή, των Δεδομένων και της Υγείας σας”.

Τεχνολογικές Ιστορίες που προστέθηκαν: “Ο Loren Brichter Έκανε Δημοφιλείς Αρκετές Χειρονομίες”, “Ταμπέλες RFID για Ασφάλεια”, “Καταλαβαίνεις Τι Σου Λέω;” Οι Χρήσεις των Συστημάτων Αναγνώρισης Ομιλίας, “Οι Αισθητήρες Μπορούν να Συλλέξουν Δεδομένα που Δεν Είχαμε Ποτέ Πριν, “Είσοδος και Έξοδος Μαζί – Προετοιμασία για το Αυτοοδηγούμενο Αυτοκίνητο”, “Όνειρα της 3D Εκτύπωσης”, “Κοπιαστική Τεχνολογία για Φοιτητές” και “Μπορούν τα Κινητά Τηλέφωνα να Προκαλέσουν Καρκίνο;”.

6. ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ, ΔΙΚΤΥΑ ΚΑΙ ΑΠΕΙΛΕΣ ΣΤΟΝ ΚΥΒΕΡΟΧΩΡΟ: Ο Ενσύρματος και ο Ασύρματος Κόσμος

ΕΝΟΤΗΤΑ 6Α: ΔΙΚΤΥΑ ΚΑΙ ΕΝΣΥΡΜΑΤΑ ΚΑΙ ΑΣΥΡΜΑΤΑ ΜΕΣΑ. Απαρχαιωμένο εισαγωγικό υλικό διαγράφηκε. Προσδιορίστηκαν τέσσερις τρόποι πρόσβασης του Internet: τηλεφωνικό μόντεμ, τηλεφωνικές γραμμές υψηλής ταχύτητας, καλωδιακό μόντεμ και ασύρματο μόντεμ. Τα μειονεκτήματα των δικτύων διαγράφηκαν για λόγους χώρου. Στο θέμα των ΔΤΠ, **προστέθηκε το ασύρματο ΔΤΠ (ΑΔΤΠ), ως ένας τύπος ΔΤΠ.** Μειώθηκε η συζήτηση για τα δίκτυα οικιακής περιοχής, τα δίκτυα αυτοματισμού σπιτιού, τα δίκτυα αυτοματισμού κήπου και τα δίκτυα προσωπικής περιοχής, που τώρα έγιναν παραδείγματα των ΔΤΠ. Το υλικό αναδιοργανώθηκε ώστε να αναφέρει τις διαφορές των δικτύων πελάτη-εξυπηρετητή και των διομήτιμων δικτύων. Το υλικό αναδιοργανώθηκε ως “Ενδοδίκτυα, Εξωδίκτυα, Εικονικά Ιδιωτικά Δίκτυα και Τείχη Προστασίας”. Το υλικό για τα τείχη προστασίας μεταφέρθηκε εδώ από το τέλος του κεφαλαίου. Στην ενότητα “Μεταγωγείς” ο ορισμός τροποποιήθηκε και το υλικό μειώθηκε. Στην ενότητα “Τοπολογίες Δικτύων” **προστέθηκε υλικό για τις τοπολογίες δενδροειδών δικτύων και διασυνδεδεμένων δικτύων.** Το Ethernet ορίστηκε εκ νέου και άλλαξε η περιγραφή του για λόγους σαφήνειας. Στην ενότητα “6.3 Ενσύρματα Μέσα Επικοινωνίας” προστέθηκε υποενότητα για “Δίκτυα Τηλεφωνικής Γραμμής” (αντί του HomePNA) και για “Δίκτυα Γραμμής Ηλεκτροπαροχής” (αντί του HomePlug). Στην συζήτηση για το 4G, **προστέθηκε υλικό για το LTE.** Η τεχνική συζήτηση για το Wi-Fi μειώθηκε προκειμένου να γίνει πιο ευανάγνωστη και τα πρότυπα Wi-Fi συνοψίστηκαν σε ένα πίνακα (Πλαίσιο 6.16). **Προστέθηκε το WiMax.** Μετακινήθηκε το Πλαίσιο Πρακτικής Ενέργειας “Εικονικές Συναντήσεις: Ηλεκτρονική Σύνδεση” από το τέλος της ενότητας.

ΕΝΟΤΗΤΑ 6Β: ΚΥΒΕΡΝΟΑΠΕΙΛΕΣ, ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΚΑΙ ΖΗΤΗΜΑΤΑ ΙΔΙΩΤΙΚΟΤΗΤΑΣ. Η ενότητα επεκτάθηκε σημαντικά, για να καλύψει νέα ζητήματα. Προστέθηκε νέο υλικό για την πολιτική “φέρε την συσκευή σου”. Διαγράφηκε το πλαίσιο Πρακτικής Ενέργειας, “WikiLeaks και DDoS”. Άλλαξε ο τίτλος της Ενότητας 6.5 και **προστέθηκε νέο υλικό, “6.5 Κυβερνοπαραβάτες: Trolls, Κατάσκοποι, Εισβολείς και Κλέφτες”.** Εισήχθησαν και ορίστηκαν οι κυβερνοεπιθέσεις. Η συζήτηση για τους εισβολείς μεταφέρθηκε εδώ από ένα επόμενο σημείο του κεφαλαίου, με νέες υποενότητες “Κακόβουλοι Εισβολείς”, “Ηπιοι Εισβολείς” και “Καλοκάγαθοι Εισβολείς”. Το υλικό για τους κλέφτες μεταφέρθηκε εδώ από το Κεφάλαιο 9. Η ενότητα που αναφερόταν προηγουμένως σε κυβερνοαπειλές αναδιοργανώθηκε και τώρα ονομάζεται “6.6 Κυβερνοεπιθέσεις και Κακόβουλο Λογισμικό” με υποενότητες “Αρνηση Παροχής Υπηρεσίας”, “Ιοί”, “Σκουλήκια”, “Δούρειοι Ίπποι”, “Rootkits και Κερκόπορτες”, “Μεικτές Απειλές”, “Ζόμπι”, “Λυτρισμικό”, “Ωρολογιακές Βόμβες, Λογισμικές Βόμβες και Βόμβες Email” και “Κακόβουλο Λογισμικό Τηλεφώνου”. Η παλιά ενότητα για το πώς διαδίδεται το κακόβουλο λογισμικό και το πλαίσιο Πρακτικής Ενέργειας “Τρόποι Ελαχιστοποίησης Επιθέσεων από Ιούς” μεταφέρθηκαν στο Κεφάλαιο 2. Η Πρακτική Ενέργεια “Πώς να Χειριστείτε Κωδικούς Πρόσβασης” διαγράφηκε και το υλικό μεταφέρθηκε στο Κεφάλαιο 2. Δημιουργήθηκε νέα ενότητα από το Κεφάλαιο 8, “6.7 Ζητήματα Ιδιωτικότητας και Κλοπής Ταυτότητας” με επικεφαλίδες “Η Απειλή στην Ιδιωτικότητα” και “Κλοπή Ταυτότητας”. **Προστέθηκε ορισμός για την ιδιωτικότητα** και οι υποενότητες “Μετανάστευση Ονόματος”, “Συλλογή Βιογραφικών Σημειωμάτων και Ηλεκτρονική Επισκόπηση” και “Κυβερνητική Εξέταση και Κατασκοπία”. Στην συζήτηση για την κλοπή ταυτότητας παρουσιάζεται υλικό απ’ το Κεφάλαιο 8. Προστέθηκε πλαίσιο Χρήσιμης Εμπειρίας “Προστασία της Ιδιωτικότητάς σας και Αποτροπή της Κλοπής της Ταυτότητάς σας”, χρησιμοποιώντας παλιό υλικό από το Κεφάλαιο 8.

Τεχνολογικές Ιστορίες που προστέθηκαν: “Εγγραφή Μουσικής: Από την Αναλογική στην Ψηφιακή Ζωή”, “Πιάστε τον Κλέφτη και Άλλες Χρήσεις του GPS”, “Η Microsoft Επιδοτεί τους Εισβολείς με Λευκά Καπέλα”, “Πάρα Πολύ Καλές Ηλεκτρονικές Ευκαιρίες”, “Ο Ιός Love Bug και Άλλοι Ιοί”, “Διάσημα Σκουλήκια: Klez, Conficker και Stuxnet” και “Η Παράξενη Εμπειρία της Κλοπής Ταυτότητας”.

7. ΠΡΟΣΩΠΙΚΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ: Το Μέλλον Είστε Εσείς

ΕΝΟΤΗΤΑ 7Α: ΠΡΟΣΩΠΙΚΕΣ ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΓΙΑ ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΤΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΟΤΗΤΑΣ ΣΤΟ ΣΧΟΛΕΙΟ ΚΑΙ ΣΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑ. Οι ενότητες του κεφαλαίου αναδιοργανώθηκαν: “7.1 Σύγκλιση, Φορητότητα και Εξατομίκευση”, “7.2 Έξυπνα Τηλέφωνα”, “7.3 Ταμπλέτες και E-Readers”, “7.4 Φορητές Συσκευές Αναπαγωγής Μέσων”. Απαρχαιωμένο εισαγωγικό υλικό διαγράφηκε και αντικαταστάθηκε. Υλικό του κειμένου μετατράπηκε σε πλαίσιο Πρακτικής Ενέργειας, “Οι Συνέπειες της Υπερφόρτωσης Επιλογών”. Υλικό για την πολυεπεξεργασία μεταφέρθηκε στην Ενότητα 7.3. Κάτω από την επικεφαλίδα, “7.2 Έξυπνα Τηλέφωνα: Περισσότερα Πράγματα από Συνομιλία”, οι κύριες επικεφαλίδες είναι “Σε τι Διαφέρουν τα Κινητά Τηλέφωνα απ’ τα Έξυπνα Τηλέφωνα;” με **νέο υλικό, “Πώς Εργάζεται ένα Κινητό Τηλέφωνο”** και “Χρήση Κινητών Τηλεφώνων στην Σχολή σας”. **Προστέθηκε νέο υλικό για ΛΣ κινητών**

τηλεφώνων, εφαρμογές, περιοχές εμφάνισης, ηλεκτρολογία και φωνητικές εντολές, έξοδο και τεχνολογία GPS. Διαγράφηκε απαρχαιωμένο υλικό για email, πρόσβαση στο Internet, κωδικούς QR, ραδιόφωνο και μουσική. Προστέθηκε νέο υλικό για τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα των κινητών τηλεφώνων στην σχολή. Στην ενότητα “7.3 Ταμπλέτες και E-Readers”, συζητούνται δύο τεχνολογίες σε μια ενότητα, με νέο υλικό για τύπους και ΛΣ ταμπλετών. Προηγούμενο υλικό για την πολυεπεξεργασία απ’ την πρώτη ενότητα μετατράπηκε σε πλαίσιο Πρακτικής Ενέργειας, “Πολυεπεξεργασία – Καλή για Παραγωγικότητα;” Προστέθηκε νέο υλικό στην συζήτηση για το πώς εργάζεται ο e-reader και για τα μειονεκτήματα των e-reader. Στην ενότητα “7.4 Φορητές Συσκευές Αναπαραγωγής Μέσων”, προστέθηκε νέο υλικό που διακρίνει ανάμεσα στις χρήσεις των συστημάτων αναπαραγωγής ήχου, των συστημάτων αναπαραγωγής μέσων και των έξυπνων τηλεφώνων. Για το θέμα των φορητών συσκευών αναπαραγωγής μέσων, αναδιοργανώθηκαν τα υποθέματα: “Μέθοδοι Αποθήκευσης”, (μονάδα μνήμης flash και μονάδα σκληρού δίσκου), “Ρυθμός δειγματοληψίας”, “Μεταφορά Αρχείων”, “Διάρκεια Ζωής Μπαταρίας”, “Οθόνες Εμφάνισης”, “Άλλα Χαρακτηριστικά” και “MP3 στο Αυτοκίνητό σας”.

ΕΝΟΤΗΤΑ 7B: ΠΡΟΣΩΠΙΚΕΣ ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΓΙΑ ΕΜΠΛΟΥΤΙΣΜΟ ΤΗΣ ΨΥΧΑΓΩΓΙΑΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΖΩΗΣ. Οι ενότητες του κεφαλαίου αναδιοργανώθηκαν: “7.5 Ψηφιακές Κάμερες: Αλλαγή της Φωτογραφίας”, “7.6 Ραδιόφωνο Υψηλής Τεχνολογίας: Δορυφορικό, Υβριδικό Ψηφιακό και Internet”, “7.7 Ψηφιακή Τηλεόραση” και “7.8 Συστήματα Βιντεοπαιχνιδιών”. Στο θέμα των ψηφιακών καμερών, επεκτάθηκε το θέμα του χώρου αποθήκευσης. Προστέθηκε υλικό στο πλαίσιο Πρακτικής Ενέργειας, “Ηλεκτρονική Προβολή και Διαμοιρασμός Ψηφιακών Φωτογραφιών”. Κάτω από το θέμα των κοινωνικών επιπτώσεων των ψηφιακών καμερών, έχουν προστεθεί δευτερεύουσες επικεφαλίδες και νέο υλικό για φωτογραφίες, που δεν έχουν σχέση μόνο με ειδικές εκδηλώσεις και το αν οι φωτογραφίες διαστρεβλώνουν την εικόνα που έχουμε για άλλους. Κάτω απ’ το “7.8 Συστήματα Βιντεοπαιχνιδιών”, προστέθηκε νέο υλικό. Προστέθηκε κάποιο νέο υλικό στο πλαίσιο Χρήσιμης Εμπειρίας, “Η Γενιά των ‘Πάντα Ενεργών”.

Τεχνολογικές Ιστορίες που προστέθηκαν: “Η Ενισχυμένη Ταμπλέτα για Πιτσιλίσματα και Βρεξιμάτα”, “Η Άνοδος της Selfie: Τι Σημαίνει;”, “Το Έργο Music Genome Project της Pandora” και “Χρήση του Xbox για να Παραγγείλετε Πίτσα”.

8. Η ΕΠΟΧΗ ΤΩΝ ΜΕΓΑΛΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ: Βάσεις Δεδομένων, Πληροφοριακά Συστήματα και Τεχνητή Νοημοσύνη

ΕΝΟΤΗΤΑ 8A: ΑΡΧΕΙΑ ΚΑΙ ΒΑΣΕΙΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ. Το απαρχαιωμένο εισαγωγικό υλικό έχει διαγραφεί. Προστέθηκε νέο υλικό για τα Μεγάλα Δεδομένα. Κάτω από την συζήτηση για τα λεξικά δεδομένα, προστέθηκαν και ορίστηκαν τα μεταδεδομένα. Κάτω από την συζήτηση για την εξόρυξη δεδομένων, ορισμένα απαρχαιωμένα παραδείγματα που περιέχονται μέσα στο κείμενο, διαγράφηκαν.

ΕΝΟΤΗΤΑ 8B: ΜΕΓΑΛΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ, ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΤΕΧΝΗΤΗ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗ.

Η ενότητα αναπτύχθηκε σημαντικά, ώστε να καλύψει νέα ζητήματα. Εισήχθη νέο εισαγωγικό υλικό για να γίνει διάκριση ανάμεσα στην εξόρυξη δεδομένων και στα Μεγάλα Δεδομένα. Η παλιά ενότητα, “8.5 Βάσεις Δεδομένων και η Ψηφιακή Οικονομία”, άλλαξε τίτλο σε “8.5 Ο Εξελισσόμενος Κόσμος των Μεγάλων Δεδομένων” και προστέθηκε νέο υλικό. Παλαιό υλικό για το ηλεκτρονικό εμπόριο είτε μεταφέρθηκε στο Κεφάλαιο 2 ή διαγράφηκε. Προστέθηκε νέο υλικό με τίτλο “Τρεις Επιπτώσεις των Μεγάλων Δεδομένων”, με νέο υλικό. Προστέθηκε νέα επικεφαλίδα, “Οι Χρήσεις των Μεγάλων Δεδομένων”, με νέο υλικό και με δευτερεύουσες επικεφαλίδες “Μεγάλα Δεδομένα στην Ιατρική: Χρήση Ποικιλιών Παλιών και Νέων Πηγών Δεδομένων”, “Εξυπνότερη Ενοχλητική Αλληλογραφία: Βελτίωση της Μέτρησης” και “Αρχικό Τηλεοπτικό Πρόγραμμα της Netflix: Λήψη Καλύτερων Αποφάσεων απ’ την Διοίκηση”. Η τεχνητή νοημοσύνη ανακαθορίστηκε και προστέθηκε νέο υλικό με επικεφαλίδα, Συμβατική Τεχνητή Νοημοσύνη έναντι Υπολογιστικής Νοημοσύνης, με δευτερεύουσες επικεφαλίδες, “Συμβατική ΤΝ: Βασίζεται σε Εκμάθηση Μηχανής” και “Υπολογιστική Νοημοσύνη: Βασίζεται σε Ευρετικές Μεθόδους”, όπου η εκμάθηση μηχανής και οι ευρετικές μέθοδοι ορίζονται και συζητούνται. Συζήτηση από επόμενες παραγράφους του κεφαλαίου μεταφέρθηκαν εδώ, κάτω από την επικεφαλίδα “Ασθενής ΤΝ έναντι Ισχυρής ΤΝ”. Οι κύριοι τομείς της ΤΝ αναδιοργανώθηκαν και συζητούνται με την παρακάτω σειρά: έμπειρα συστήματα, επεξεργασία φυσικής γλώσσας, νοήμονες πράκτορες, αναγνώριση προτύπων, εικονική πραγματικότητα και συσκευές προσομοίωσης, ρομποτική, ασαφής λογική και νευρωνικά δίκτυα, ακολουθούμενη από μια συζήτηση για την τεχνητή ζωή. Στην συζήτηση για την ρομποτική προστέθηκε νέο υλικό και δευτερεύουσες επικεφαλίδες, “Ομαδοποίηση των Ρομπότ με Βάση το Σύστημα Κίνησης” και “Ομαδοποίηση των Ρομπότ με Βάση την Εφαρμογή”. Προστέθηκε νέα ενότητα “Νευρωνικά Δίκτυα”, χρησιμοποιώντας υλικό, που προηγουμένως αποτελούσε τμήμα του Πλαισίου 8.18, που τώρα περιέχει μόνο τους γενετικούς αλγόριθμους και τα cyborgs, ως παραδείγματα δύο άλλων τύπων ΤΝ. Υφιστάμενο υλικό τέθηκε κάτω από μια νέα επικεφαλίδα, “8.8 Τεχνητή Ζωή, το Τεστ Turing και η Μοναδικότητα”. Η παλιά ενότητα “8.8 Βάσεις Δεδομένων: Ζητήματα για Ιδιωτικότητα και Κλοπή Ταυτότητας”, διαγράφηκε και το υλικό της διανεμήθηκε στα Κεφάλαια 6 και 9. Το παλιό πλαίσιο

Χρήσιμης Εμπειρίας, “Αποτροπή την Κλοπής της Ταυτότητάς σας”, διαγράφηκε και τα περιεχόμενα του μεταφέρθηκαν στο Κεφάλαιο 6. **Προστέθηκε νέο πλαίσιο Χρήσιμης Εμπειρίας, “Πώς η Άνοδος των Ρομπότ θα Επηρεάσει την Μελλοντική Απασχόληση”, με νέο υλικό.**

Τεχνολογικές Ιστορίες που προστέθηκαν: “Βάσεις Δεδομένων Παντού”, “Πώς το Amazon.com Χρησιμοποίησε Βάσεις Δεδομένων για να Γίνει το Μεγαλύτερο Ηλεκτρονικό Βιβλιοπωλείο στον Κόσμο”, “Οι Χρήσεις της Εξόρυξης Δεδομένων”, “Η Ωμή Βία της Ασθενούς ΤΝ”, “Μερικά Έμπειρα Συστήματα με Ενδιαφέροντα Ονόματα”, “Χρήση Εικονικής Πραγματικότητας και Προσομοίωσης για Εκπαίδευση, Θεραπεία και Έρευνα”, “Όλοι οι Τύποι Ρομπότ”, “Εφαρμογή Ασαφούς Λογικής σε Ανεγκυστήρες” και “Μια Σκηνή από το Τεστ Turing”.

9. ΟΙ ΠΡΟΚΛΗΣΕΙΣ ΤΗΣ ΨΗΦΙΑΚΗΣ ΕΠΟΧΗΣ: Η Κοινωνία και η Τεχνολογία της Πληροφορικής Σήμερα

ΕΝΟΤΗΤΑ 9Α: ΖΗΤΗΜΑΤΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ, ΙΔΙΩΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΕΠΙΒΛΕΨΗ. Η ενότητα επεκτάθηκε σημαντικά, ώστε να καλύψει νέα θέματα. Η παλιά ενότητα “9.1 Ζητήματα Αλήθειας”, τώρα είναι η ενότητα “9.4 Ζητήματα Αλήθειας” στην Ενότητα 9Β. Στην νέα “9.1 Ζητήματα Ασφάλειας”, απαρχαιωμένο εισαγωγικό υλικό διαγράφηκε. **Προστέθηκε νέο υλικό για προβλεπτικές εφαρμογές σε σχέση με ζητήματα ιδιωτικότητας** και οι κύριες επικεφαλίδες αναδιοργανώθηκαν, ώστε να συνδυάζουν δύο ενότητες, για σφάλματα και ατυχήματα και για φυσικούς κινδύνους, με τίτλο “Σφάλματα, Ατυχήματα και Φυσικοί Κίνδυνοι”. Στην συζήτηση περί κλοπής υλικού, η εντός του κειμένου λίστα με κουκίδες μετατράπηκε στο Πλαίσιο 9.2, “Κρατάτε την κινητή σας συσκευή ασφαλή”. **Προστέθηκε νέο υλικό στην συζήτηση για κλοπή λογισμικού.** Το υλικό για την κλοπή ηλεκτρονικής μουσικής και ηλεκτρονικών ταινιών μετατράπηκε σε μια υποενότητα, την “Κλοπή Πνευματικής Ιδιοκτησίας” και **προστέθηκε πρόσθετο υλικό.** Υλικό της παλιάς ενότητας “Κατάληψη του PC σας: Ζόμπι, Botnet και Εκβιασμός”, μεταφέρθηκε στο Κεφάλαιο 6. Στην συζήτηση για εγκλήματα εμπάθειας, προστέθηκε **νέο υλικό για επιθέσεις εναντίον της υποδομής** στο θέμα των επιθέσεων εναντίον συστημάτων ελέγχου ενέργειας. Στην συζήτηση για επιθέσεις στο Internet, το παλιό υλικό για το πρωτόκολλο πύλης εξόδου αντικαταστάθηκε με νέο υλικό. Υλικό στην παλιά ενότητα “Εγκληματίες Υπολογιστών” διαγράφηκε και μεταφέρθηκε στο Κεφάλαιο 6. Η παλιά ενότητα “9.3 Μέτρα Διασφάλισης της Ασφάλειας” τώρα έχει γίνει Ενότητα 9.2. Στην συζήτηση για τους κωδικούς πρόσβασης, **προστέθηκε νέο υλικό για την αποθήκευση κωδικών πρόσβασης σε λογισμικό με κρυπτογραφημένο αρχείο και για την χρήση αναγνωστών δακτυλικών αποτυπωμάτων για κύριους κωδικούς πρόσβασης.** Στην συζήτηση για τα φυσικά χαρακτηριστικά, το υλικό για τις βιομετρικές συσκευές μεταφέρθηκε εδώ από το Κεφάλαιο 6. Στην συζήτηση για την κρυπτογράφηση, μεγάλο μέρος της συζήτησης έχει μεταφερθεί στα θέματα επίβλεψης, παρακάτω μέσα στο κεφάλαιο. **Προστέθηκε νέα ενότητα, “9.3 Ιδιωτικότητα και Επίβλεψη: Συλλέκτες Δεδομένων και Κατάσκοποι”,** αρχίζοντας με μια συζήτηση για τους ομοσπονδιακούς νόμους περί ιδιωτικότητας, που μεταφέρθηκε εδώ από το Κεφάλαιο 8. Οι κύριες απειλές της ιδιωτικότητας αναφέρονται στις κύριες επικεφαλίδες “Επιχειρήσεις και Κυβερνοκατασκοπεία”, “Διακυβέρνηση και Κυβερνοκατασκοπεία” και “Κατασκοπεία, Εισβολή και Κυβερνοπόλεμος από Ξένες Κυβερνήσεις και Ομάδες”. Στην “Επιχειρήσεις και Κυβερνοκατασκοπεία” **προστέθηκε νέο υλικό στις δευτερεύουσες επικεφαλίδες, “Πώς οι Επιχειρήσεις Λαμβάνουν και Χρησιμοποιούν Δεδομένα για Εμάς”.** Στην “Διακυβέρνηση και Κυβερνοκατασκοπεία”, κάποιο παλιό υλικό απ’ το Κεφάλαιο 8 και **νέο υλικό, εμφανίζεται μέσα στις υποεπικεφαλίδες, “Συλλογή Δεδομένων από την Τοπική Αστυνομία”, “Μια Εθνική Κάρτα Ταυτότητας;”, “Η Εθνική Υπηρεσία Ασφάλειας: Η Άνοδος της Κατάστασης της Επίβλεψης;”** (που καλύπτει την NSA, το FBI, το δικαστήριο FISA, την μυστική εξόρυξη μεταδεδομένων) και **“Drones: Κατασκοπεία από τους Αιθέρους”.** Μέσα στην “Κατασκοπεία, Εισβολή και Κυβερνοπόλεμος από Ξένες Κυβερνήσεις και Ομάδες” **κυρίως νέο υλικό προστέθηκε στις υποεπικεφαλίδες, “Κυβερνοκατασκοπεία από Ξένες, αλλά και την Δική μας, Κυβερνήσεις” και “Κυβερνοεπιθέσεις και Κυβερνοπόλεμος”.**

ΕΝΟΤΗΤΑ 9Β: ΑΛΛΑ ΚΟΙΝΩΝΙΚΑ, ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΚΑ ΖΗΤΗΜΑΤΑ. Νέο εισαγωγικό υλικό για την τεχνολογία ως διαταράκτη για σχεδόν όλες τις δραστηριότητες. Η νέα ενότητα “9.4 Ζητήματα Αλήθειας: Χειρισμός Ψηφιακών Δεδομένων”, ήταν προηγουμένως η Ενότητα 9.1. Η νέα Ενότητα “9.5 Ζητήματα Ποιότητας Ζωής: Το Περιβάλλον, Ψυχική Υγεία, Προστασία Παιδιών και ο Χώρος Εργασίας” ήταν προηγουμένως η Ενότητα 9.4. Στην συζήτηση για το άγχος **προστέθηκε νέο υλικό για την επίδραση των κινητών συσκευών.** Η συζήτηση για τους ηλεκτρονικούς σεξουαλικούς καταστροφείς μειώθηκε και αντικαταστάθηκε με **νέο υλικό, κάτω απ’ την νέα υποεπικεφαλίδα “Sexting”.**

Τεχνολογικές Ιστορίες που προστέθηκαν: “Πώς η Αργή Αντίληψη Οδηγεί σε Σφάλματα: Ανταλλαγή Μηνυμάτων Κειμένου Ενώ Οδηγείτε”, “Σφάλματα του Συστήματος: Πώς τα Ηλεκτρικά και τα Μηχανικά Προβλήματα Μπορούν να Προκαλέσουν Αποτυχίες Υπολογιστών”, “Οι Κίνδυνοι των Φυσικών Καταστροφών: Πόσο Άσχημα Μπορούν να Γίνουν τα Πράγματα;”, “Κλοπή Μουσικής και Ταινιών”, “Η Νιγηριανή Επιστολή, Ένα Κλασικό Κακόβουλο Email”, “Χρήση Σαρωτών Πινακίδων Αυτοκινήτων από την Αστυνομία”, “Κυβερνοεπιθέσεις Εναντίον Κυβερνήσεων και Εταιρειών”, “Είναι Δόλια Ενέργεια ο Χειρισμός του Ήχου;”, “Είναι Δόλια Ενέργεια ο Χειρισμός Φωτογραφιών;” και “Τζόγος στον Νέο Κόσμο της ΤΠ”.

10. ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ: Ανάπτυξη Λογισμικού, Προγραμματισμός και Γλώσσες

ΕΝΟΤΗΤΑ 10Α: ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ. Το εισαγωγικό υλικό αντικαταστάθηκε από **νέο υλικό για το πώς η εκμάθηση της ανάπτυξης και του προγραμματισμού συστημάτων μπορεί να προωθήσει την σταδιοδρομία σας.** Στο “10.1 Ανάπτυξη Συστημάτων και ο Κύκλος Ζωής ενός Έργου Λογισμικού” προστέθηκε **νέο εισαγωγικό υλικό για την δημιουργία εφαρμογών. Νέο υλικό:** Η ανάπτυξη ενός επιχειρησιακού σχεδίου για χρησιμοποίηση κινητών συσκευών εφαρμόζεται στις έξι φάσεις της ανάπτυξης συστημάτων.

ΕΝΟΤΗΤΑ 10Β: ΓΛΩΣΣΕΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ. Νέο εισαγωγικό υλικό για την μεγάλη ζήτηση επαγγελματιών στον χώρο της ανάπτυξης λογισμικού.

Τεχνολογικές Ιστορίες που προστέθηκαν: “Φέρε την Συσκευή σου’ στην Δουλειά: Εφαρμογή της Ανάλυσης και Σχεδίασης Συστημάτων στην Τάση Φέρε την Συσκευή σας”, “Εμπόδια στον Δρόμο προς την Πρόοδο: Όταν τα Μεγάλα Συστήματα Αποτυγχάνουν”, “Ποιος Αποφασίζει Πότε τα Προγράμματα Είναι Έτοιμα να Εκδοθούν; Ο Μηχανικός Έκδοσης” και “Επιχειρηματίες Φοιτητές Δημιουργούν μια Νέα Εφαρμογή σε Πέντε Μέρες με Προκατασκευασμένα Μπλοκ Lego Προγραμματισμού”.

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Το βιβλίο αυτό έχει μόνο δύο ονόματα συγγραφέων στο εξώφυλλό του, αλλά είμαστε ιδιαίτερα υπόχρεοι σε πολλούς άλλους, που έχουν συνεισφέρει πολύ στην ανάπτυξή του. Πρώτα, θέλουμε να ευχαριστήσουμε τον διευθυντή μας, Wyatt Morris και τον επιμελητή ανάπτυξης, Alan Palmer, για την βοήθειά τους στην ανάπτυξη αυτής της έκδοσης. Ευχαριστούμε επίσης τον χορηγό μάρκετινγκ, Tiffany Russell και την Jean Starr, την διευθύντρια περιεχομένου. Επίσης ευχαριστούμε τον Kevin White και τον Thuan Vinh για την υποστήριξη σε μέσα και σε ψηφιακό υλικό.

Έξω απ’ την McGraw-Hill θέλουμε να εκφράσουμε τις ευχαριστίες μας για τις συνεισφορές των Judy Mason, της ερευνήτριας φωτογραφιών, η ιστορία της οποίας αρχίζει πολλά χρόνια πριν. Επίσης ευχαριστούμε την Chet Gottfried, επιμελήτρια, την Mary Carole Hollingsworth, από το Georgia Perimeter College και την Beverly Swishhelm, του Πανεπιστημίου Cumberland, τεχνικές επιμελήτριες του έργου μας, την Sharon O’Donnell, την εξαιρετή διορθώτριά μας και τον James Minkin, τον ταξινόμο μας.

Τέλος, είμαστε υπόχρεοι στους παρακάτω κριτικούς, που έκαναν αυτό το βιβλίο ένα απ’ τα καλύτερα βιβλία της αγοράς.

Olga Blinova
Hudson County Community College
Anthony Cameron
Fayetteville Technical Community College
Paulette Comet
Community College of Baltimore County
Bernice Eng
Brookdale Community College
John Enomoto
East Los Angeles College
Rachelle Hall
Glendale Community College
Mary Carole Hollingsworth
Georgia Perimeter College
Mark Jackson
Columbus State Community College
Donna Lohn
Lakeland Community College
Robert Myers
Florida State University
Brenda Nickel
Moraine Park Technical College

Joanne Patti
Community College of Philadelphia
Greg Pauley
Moberly Area Community College
Barbara Purvis
Centura College
Candice Spangler
Columbus State Community College
Beverly Swishhelm
Cumberland University
Perry Tonni
Lakeland Community College
David Trimble
Park University
Charles Whealton
Delaware Technical Community College
Sophia Wilberscheid
Indian River State College
Mary Williams
University of Akron

Κριτικοί και Άλλοι Συμμετέχοντες σε Προηγούμενες Εκδόσεις

Είμαστε υπόχρεοι σε όλους τους παρακάτω, που τα τελευταία 18 χρόνια, μας έχουν δώσει την άποψή τους για το έργο μας:

Nancy Alderdice
Murray State University

Margaret Allison
University of Texas–Pan American

Angela Amin
Great Lakes Junior College

Leon Amstutz
Taylor University

Sharon Anderson
Western Iowa Tech

Valerie Anderson
Marymount College

Hashem Anwari
Northern Virginia Community College–Loudoun Campus

Connie Aragon
Seattle Central Community College

Tahir Azia
Long Beach City College

Bonnie Bailey
Morehead State University

Don Bailey
Plymouth State University

David Brent Bandy
University of Wisconsin–Oshkosh

Robert L. Barber
Lane Community College

Vic Barbow
Purdue University

Robert Barrett
Indiana University and Purdue University at Fort Wayne

Anthony Baxter
University of Kentucky

Gigi Beaton
Tyler Junior College

Virginia Bender
William Rainey Harper College

Hossein Bidgoli
California State University–Bakersfield

Warren Boe
University of Iowa

Beverly Bohn
Park University

Randall Bower
Iowa State University

Russell Breslauer
Chabot College

Bob Bretz
Western Kentucky University

William C. Brough
University of Texas–Pan American

Phyllis Broughton
Pitt Community College

Charles Brown
Plymouth State College

Bidi Bruno
Portland Community College

David Burris
Sam Houston State University

Jeff Butterfield
University of Idaho

J. Wesley Cain
City University, Bellevue

Patrick Callan
Concordia University

Anthony Cameron
Fayetteville Technical Community College

Judy Cameron
Spokane Community College

Ralph Caputo
Manhattan College

Robert Caruso
Santa Rosa Junior College

Joe Chambers
Triton College

Kris Chandler
Pikes Peak Community College

William Chandler
University of Southern Colorado

John Chenoweth
East Tennessee State University

Ashraful Chowdhury
Dekalb College

Erline Cocke
Northwest Mississippi Community College

Jennifer Cohen
Southwest Florida College

Robert Coleman
Pima County Community College

Paulette Comet
Community College of Baltimore

Ronald E. Conway
Bowling Green State University

Helen Corrigan-McFadyen
Massachusetts Bay Community College

Jami Cotler
Siena College

Glen Coulthard
Okanagan University

Dale Craig
Fullerton College

Robert Crandall
Denver Business School

Hiram Crawford
Olive Harvey College

Thad Crews
Western Kentucky University

Martin Cronlund
Anne Arundel Community College

Rebecca Cunningham
Arkansas Technical University

Jim Dartt
San Diego Mesa College

Joseph DeLibro
Arizona State University

Edouard Desautels
University of Wisconsin–Madison

William Dorin
Indiana University–Northwest

Maryan Dorn
Southern Illinois University

Patti Dreven
Community College of Southern Nevada

John Durham
Fort Hays State University

Laura A. Eakins
East Carolina University

Bonita Ellis
Wright City College

John Enomoto
East Los Angeles College

Nancy Jo Evans
Indiana University–Purdue University

Ray Fanselau
American River College

Pat Fenton
West Valley College

Eleanor Flanigan
Montclair State University

Ken Frizane
Oakton Community College

James Frost
Idaho State University

Susan Fry
Boise State University

Bob Fulkert
Golden Gate University

Susan Fuschetto
Cerritos College

Janos Fustos
Metropolitan State College

Yaping Gao
College of Mount St. Joseph

Enrique Garcia
Laredo Community College

JoAnn Garver
University of Akron

Jill Gebelt
Salt Lake Community College

Charles Geigner
Illinois State University

David German
Cerro Coso Community College

Candace Gerrod
Red Rocks Community College

Bish Ghosh
Metropolitan State College, Denver

Julie Giles
DeVry Institute of Technology

Frank Gillespie
University of Georgia

Mindy Glander
North Metro Technical College

Myron Goldberg
Pace University

Dwight Graham
Prairie State College

Bob Grill
College of Alameda

Fillmore Guinn
Odessa College

Norman P. Hahn
Thomas Nelson Community College

Sallyann Hanson
Mercer County Community College

Dorothy G. Harman
Tarrant County College, Northeast Campus

Debra Harper
Montgomery County Community College–North Harris

Albert Harris
Appalachian State University

Jan Harris
Lewis & Clark Community College

Michael Hasset
Fort Hays State University

Carson Haury
Central Oregon Community College

Richard Hauser
East Carolina University

Cheryl R. Heemstra
Anne Arundel Community College

Julie Heine
Southern Oregon State College

Richard Hewer
Ferris State University

Marilyn Hibbert
Salt Lake Community College

Ron Higgins
Grand Rapids Community College

Martin Hochhauser
Dutchess Community College

Don Hoggan
Solano Community College

James D. Holland
Okaloosa-Walton Community College

Marie Carole Hollingsworth
Georgia Perimeter College

Stan Honacki
Moraine Valley Community College

Wayne Horn
Pensacola Junior College

Tom Hrubec
Waubensee Community College

Jerry Humphrey
Tulsa Junior College

Christopher Hundhausen
University of Oregon

Alan Iliff
North Park College

Washington James
Collin County Community College–Plano

John Jansma
Palo Alto College

Jim Johnson
Valencia Community College

Linda Johnsonius
Murray State University

Julie Jordahl
Rock Valley College

Laleh Kalantari
Western Illinois University

Jan Karasz
Cameron University

Linda Kavanaugh Varga
Robert Morris University

Hak Joon Kim
Southern Connecticut State University

Jorene Kirkland
Amarillo College

Linda Kliston
Broward College–North

Paul Koester
Tarrant County College

Kurt W. Kominek
Northeast State Community College

Shawn Krest
Genesee Community College

Victor Lafrenz
Mohawk Valley Community College

Jackie Althea Lamoureux
Central New Mexico Community College

Sheila Lancaster
Gadsden State Community College

David Lee Largent
Ball State University

Dana Lasher
North Carolina State University

Dawn D. Laux
Purdue University–West Lafayette

Stephen Leach
Florida State University

Paul Leidig
Grand Valley State University

Mary Levesque
University of Nebraska

Andrew Levin
Delaware Valley College

Chang-Yang Lin
Eastern Kentucky University

Janet D. Lindner
Midlands Technical College

Nicholas Lindquist
Arizona State University

Donna Lohn
Lakeland Community College

Gina Long
Southwestern Community College

John Longstreet
Harold Washington College

Paul Lou
Diablo Valley College

Beata Lovelace
Pulaski Technical College

Pamela Luckett
Barry University

Deborah Ludford
Glendale Community College

Evelyn Lulis
DePaul University

Peter MacGregor
Estrella Mountain Community College

Warren Mack
Northwest Vista College, San Antonio

Donna Madsen
Kirkwood Community College

Ed Mannion
California State University–Chico

Alan Maples
Cedar Valley College

Kenneth E. Martin
University of North Florida

Thomas Martin
Shasta College

Roberta Mae Marvel
Casper College

Jerry Matejka
Adelphi University

Diane Mayne-Stafford
Grossmont College

Elizabeth McCarthy
Kirkwood Community College

Sue A. McCrory
Missouri State University

Jacob McGinnis
Park University

Veronica F. McGowan
Delaware Valley College

Todd McLeod
Fresno City College

Curtis Meadow
University of Maine

Jennifer Merritt
Park University

Timothy Meyer
Edinboro University

Michael Michaelson
Palomar College

Cindy Minor
John A. Logan College

Alanah Mitchell
Appalachian State University

Norman Muller
Greenfield Community College

Rebecca Mundy
*University of California, Los Angeles, and
University of Southern California*

Paul Murphy
Massachusetts Bay Community College

Kathleen Murray
Drexel University

Marry Murray
Portland Community College

Sonia Nayle
Los Angeles City College

Charles Nelson
Rock Valley College

Bruce Neubauer
Pittsburgh State University

Philip H. Nielson
Salt Lake Community College

Wanda Nolden
Delgado Community College

E. Gladys Norman
Linn-Benton Community College

George Novotny
Ferris State University

Janet Olpert
Cameron University

Pat Ormond
Utah Valley State College

John Panzica
Community College of Rhode Island

Rajesh Parekh
Iowa State University

Bettye Jewel Parham
Daytona Beach Community College

Merrill Parker
Chattanooga State Technical Community College

Michelle Parker
Indiana Purdue University

James Gordon Patterson
Paradise Valley Community College

David E. Pence
Moberly Area Community College

Teresa Marie Peterman
Grand Valley State University

Marie Planchard
Massachusetts Bay Community College

Jim Potter
California State University–Hayward

Tammy Potter

West Kentucky Community & Technical College
Leonard Presby
William Patterson State College
William Pritchard
Wayne State University
Delores Pusins
Hillsborough Community College
Janak Rajani
Howard Community College
Eugene Rathswohl
University of San Diego
Alan Rea
Western Michigan University
Carol B. Reed
Mount Wachusett Community College
Jerry Reed
Valencia Community College
John Rezac
Johnson County Community College
Pattie Riden
Western Illinois University
Jane Ritter
University of Oregon
Fernando Rivera
University of Puerto Rico–Mayaguez Campus
Donald Robertson
Florida Community College–Jacksonville
Stan Ross
Newbury College
Russell Sabadosa
Manchester Community College
Glen Sagers
Illinois State University
Behrooz Saghafi
Chicago State University
Greg Saxon
New Jersey Institute of Technology
Barbara Scantlebury
Mohawk Valley Community College
Judy Scheeren
Westmoreland County Community College
Al Schroeder
Richland College
Dick Schwartz
Macomb County Community College
Earl Schweppe
University of Kansas

Susan Sells
Wichita State University
Tom Seymour
Minot State University
Naj Shaik
Heartland Community College
Harry D. Shea
Missouri State University
Morgan Shepherd
University of Colorado–Colorado Springs
Elaine Shillito
Clark State Community College
Jack Shorter
Texas A&M University
James Sidbury
University of Scranton
Bonnie Sue Specht Smith
Fresno City College
Maureen Smith
Saddleback College
Stephanie Spike
Tallahassee Community College
Diane Mayne-Stafford
Grossmont College
Esther Steiner
New Mexico State University
Randy Stolze
Marist College
Kathleen Tamerlano
Cuyahoga Community College
Kasia Taylor
Anne Arundel Community College
Susan Taylor
Mount Wachusett Community College
Charlotte Thunen
Foothill College
Denis Tichenell
Los Angeles City College
Angela Tilaro
Butte College
Martha Tillman
College of San Mateo
DeLyse Totten
Portland Community College
David Trimble
Park University
Jack VanDeventer
Washington State University

Sue VanBoven
Paradise Valley Community College

James Van Tassel
Mission College

Michelle Vlaich-Lee
Greenville Technical College

Jim Vogel
Sanford Brown College

Dale Walikainen
Christopher Newport University

Reneva Walker
Valencia Community College

Ron Wallace
Blue Mountain Community College

Nancy Webb
City College of San Francisco

Steve Wedwick
Heartland Community College

Sandra M. (Sandy) Week
University of Nevada–Reno

Patricia Lynn Wermers
North Shore Community College

Cora Lee Whitcomb
Bentley College

Doug White
Western Michigan University

Melinda White
Seminole State College of Florida

Pauline White
Siena College

Anita Whitehill
Foothill College

Edward Winter
Salem State College

Floyd Winters
Manatee Community College

Nancy Ann Woolridge
Fullerton College

Israel Yost
University of New Hampshire

Alfred Zimmermann
Hawai'i Pacific University

Eileen Zisk
Community College of Rhode Island

Mary Ann Zlotow
College of DuPage