

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΡΟΛΟΓΟΣ .....	17
1. ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ, ΓΝΩΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑΝΟΗΤΙΚΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ .....	25
1.1 Ο άνθρωπος είναι επικοινωνιακό ον .....	25
1.2 «Πληροφορία»: το πολυσύνθετο της έννοιας .....	26
1.2.1 Η πληροφορία ως νόημα .....	28
1.2.2 Η πληροφορία ως διαδικασία .....	29
1.2.3 Η πληροφορία ως μετωνυμία του επικοινωνιακού συστήματος .....	32
1.3 Διαδραστικότητα και αμφιδρομικότητα: η μετάλλαξη της πληροφορίας .....	37
1.4 Γνώση και επιστήμη στην «Κοινωνία της Γνώσης» .....	41
1.4.1 Η φύση της γνώσης .....	42
1.4.2 Οι χρήσεις της γνώσης .....	46
1.4.3 Η γνώση ως κεφάλαιο: Γνώση, άγνοια και εξουσία .....	50
1.5 Η επικράτεια της «Διανοητικής Τεχνολογίας» .....	55
1.5.1 Η οντότητα και η έννοια της τεχνολογίας .....	55
1.5.2 Τεχνογνωσία και νέο τεχνο-οικονομικό παράδειγμα .....	59
1.5.3 Τεχνολογικός ντετερμινισμός .....	62
1.6 Μετα-βιομηχανική κοινωνία και η επικράτεια των πληροφοριών .....	63
1.7 Δεν μπορούμε να μην επικοινωνούμε .....	66
2. ΥΠΟ-ΛΟΓΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΨΗΦΙΑΚΟΣ ΚΩΔΙΚΑΣ: ΟΝΤΟΓΕΝΕΣΗ ΚΑΙ ΚΥΡΙΑΡΧΙΑ .....	73
2.1 Από το «computo» των έμβιων όντων στους ηλεκτρονικούς υπολογιστές .....	73
2.2 Ψηφιακός κώδικας, ψηφιακότητα και ψηφιοποίηση .....	73
2.3 Ενόραση, σύλληψη και οντογένεση του υπολογισμού .....	77
2.3.1 Λογισμός, υπολογισμός και θεωρία του υπολογισμού .....	77
2.3.2 Boole: η παρουσία και η απουσία των ιδιοτήτων .....	78
2.3.3 «Η δοκιμασία κατά Turing» και οι μηχανές πεπερασμένων καταστάσεων .....	79
2.3.4 Shannon: Η «ενσάρκωση» της θεωρίας σε πράξη .....	81
2.4 Νους και λογισμικό: η σχέση γνωστικού και ψηφιακού υπολογιστή .....	82
2.5 Κωδικοποίηση και ψηφιακή δομή .....	87
2.5.1 Κώδικες, συμβάσεις και συστήματα κωδίκων .....	87
2.5.2 Ψηφιακός εναντίον αναλογικού κώδικα .....	89
2.5.3 Ανάδραση και άλλες εξέχουσες ιδιότητες της ψηφιακής δομής .....	90
2.6 Προϊστορία και πρόδρομα υπολογιστικά συστήματα .....	92
2.6.1 Πρωτογενής ψηφιακότητα .....	92
2.6.2 Κοινοί δυαδικοί και ηλεκτρονικοί δυαδικοί κώδικες .....	93

## 12 ΣΟΦΙΑ ΚΑΪΤΑΤΖΗ-ΓΟΥΥΠΛΟΚ

2.6.3	Οι απαρχές των Η/Υ	94
2.7	Η «βιογραφία» του σύγχρονου ηλεκτρονικού υπολογιστή	96
2.7.1	Ο Η/Υ γνήσιο τέκνο της στρατιωτικής έρευνας του 20ού αιώνα	96
2.7.2	Υλική βάση: Λυχνίες, κρυσταλλοτρίοδοι, ολοκληρωμένα κυκλώματα	97
2.7.3	Προγραμματιζόμενοι μικροεπεξεργαστές: η «Επανάσταση της Επανάστασης	101
2.7.4	Ο «Νόμος» του Μουρ και η γενεαλογία των Η/Υ	103
2.7.5	Οι Η/Υ του μέλλοντος	105
2.8	Η κυριαρχία των ψηφιακών συστημάτων	106
3.	ΔΙΚΤΥΑ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ	112
3.1	Από τις φρυκτωρίες στο Σύστημα Γεωγραφικού Εντοπισμού	112
3.2	Η μακρά ιστορική εξέλιξη των τηλεπικοινωνιών	114
3.2.1	Πρώτη περίοδος: Αρχαϊκή εποχή (1840-)	115
3.2.2	Δεύτερη περίοδος: (1840-1960)	116
3.2.3	Τρίτη περίοδος: (1960-2000)	117
3.3	Είδη επικοινωνιακών δικτύων	119
3.3.1	Ασύρματα ή αθέρια δίκτυα	121
3.3.2	Καλωδιακά ή ενσύρματα	132
3.4	Οργανωτικές αρχές, δομές και ρυθμίσεις των δικτύων	136
3.4.1	Αρχές στρατηγικού σχεδιασμού, ρύθμισης και διαχείρισης δικτύων (1920-1982)	137
3.4.2	Αλλαγές στο τηλεπικοινωνιακό καθεστώς του 20ού αιώνα: (1920-1982)	139
3.4.3	Απορύθμιση: (1982-)	140
3.4.4	Παγκόσμιοι και περιφερειακοί ρυθμιστικοί οργανισμοί	141
3.5	Η ιδιοτυπία και η αρχιτεκτονική δομή των δικτύων	142
3.6	Από τη σπανιότητα στην αφθονία: ο πυροδότης των αλλαγών	145
3.6.1	Φάσμα, συχνότητα και εύρος ζώνης	145
3.6.2	Προηγμένα, ολοκληρωμένα και ευρυζωνικά δίκτυα	146
3.6.3	Η δυναμικότητα του φάσματος: Συμπληρωματικότητα και ανταγωνισμός	147
3.6.4	Τεχνοτροπίες βελτίωσης χωρητικότητας δικτύων	149
4.	ΣΥΓΚΛΙΣΗ	157
4.1	Μια κρίσιμη εξέλιξη στον τομέα των επικοινωνιών	157
4.2	Προσδιορισμός, δυναμική και προεκτάσεις της σύγκλισης	158
4.3	Η διαδικασία της συγκλυσιακής μετάλλαξης	161
4.3.1	Οι πληροφοριακοί τομείς πριν τη σύγκλιση	161
4.3.2	Συνεισφορά των συγκλινόντων τομέων στο νέο μόρφωμα	165
4.4	Το νέο μόρφωμα:	168
4.5	Η σύγκλιση ως αποδόμηση της «ηλεκτρονικής δημόσιας σφαίρας»	171
4.5.1	Σύγκλιση και πολιτική: Αντιδρώντας στις εξελίξεις	175
4.6	Μετωνυμία και ιδεολογία. Nomen est numen	180
5.	ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ: ΤΟ ΔΙΚΤΥΟ ΤΩΝ ΔΙΚΤΥΩΝ	184
5.1	Διαδίκτυο: Η παγκόσμια υποδομή της οικουμενικότητας	184
5.2	Φυσιολογία και ιδιοτυπία του υπερ-μέσου	185

5.3	Διαδίκτυο και παγκόσμιος ιστός: Καταγωγή, εξέλιξη, μεταμορφώσεις .....	189
5.4	Ο παγκόσμιος ιστός ως απόφυση του Διαδικτύου .....	195
5.4.1	Οντότητα και φυσιογνωμία του ιστού .....	196
5.4.2	Προϋποθέσεις αξιοποίησης του παγκόσμιου ιστού .....	199
5.5	Πολιτική οικονομία του Διαδικτύου .....	204
5.5.1	Πρώτη εκμετάλλευση της διαδικτύωσης .....	205
5.5.2	Δεύτερο στάδιο (1992-2002): «Επιχειρείν» στον παγκόσμιο ιστό .....	206
5.5.3	Προσδοκίες, όρια και υπερβολές .....	210
5.6	Δημογραφία και χρησιμοθηρία στο Διαδίκτυο .....	213
5.6.1	Κοινωνική σύνθεση και δυναμική των συνδρομητών .....	216
5.6.2	Διαδικτυακές επενέργειες στην κοινωνία .....	218
5.7	Επίδραση του Διαδικτύου στα Μαζικά Μέσα Επικοινωνίας .....	219
5.8	Ο πληροφοριακός πλούτος του κόσμου .....	224
6.	ΝΕΑ ΔΥΝΑΜΙΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ .....	230
6.1	Η τεχνολογία ως ατμομηχανή της οικονομίας .....	230
6.1.1	e-πιχειρείν και e-μπόριο .....	232
6.2	Τεχνολογίες αιχμής, «παλαιά οικονομία» και «παγκόσμιο εργοστάσιο» .....	233
6.2.1	Η επέλαση των robot .....	235
6.2.2	Σχεδιασμός και κατασκευή με προηγμένα συστήματα αυτοματισμού .....	238
6.2.3	Εξαπορισμός .....	241
6.2.4	Ευέλικτη εξειδίκευση .....	243
6.3	Νέες αγορές, δυναμικές πρακτικές, νέα πεδία .....	246
6.3.1	Σύμπληροι δίσκοι .....	246
6.3.2	Επικοινωνία μέσω υπολογιστών .....	248
6.3.3	Δίκτυα ολοκληρωμένων υπηρεσιών .....	254
6.3.4	Videotex και Minitel .....	256
6.3.5	Η αυτο-τροφοδοτούμενη οικονομία .....	258
6.3.6	Η άνοδος και η πτώση των εταιριών dot.com .....	259
6.4	Νέα εξατομικευμένα μέσα εναντίον ΜΜΕ .....	262
6.5	Νέα προβλήματα .....	266
6.5.1	Η έκρηξη των μονοπωλιακών τάσεων στις νέες αγορές .....	267
6.5.2	Ο αναπτυξιακός ρόλος της τεχνολογίας των πληροφοριών .....	270
6.6	Το νέο τεχνο-οικονομικό παράδειγμα και το μέλλον του .....	272
7.	ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ: Η ΨΗΦΙΑΚΗ ΕΚΠΟΡΘΗΣΗ .....	279
7.1	Ψηφιακό είναι και γίνεσθαι .....	279
7.2	Ελεύθερος χρόνος, πολιτιστική δημιουργία, επικοινωνία .....	281
7.2.1	Ψηφιακή δομή, επικοινωνία και πολυμέσα .....	281
7.2.2	Νέοι τρόποι τηλεθέασης: Συνδρομητική και τιμηματική τηλεόραση .....	283
7.2.3	Οπτικο-ακουστικός τηλε-διάλογος και διάλογοι στον κυβερνοχώρο .....	285
7.2.4	Ηλεκτρονικά παιχνίδια .....	286
7.2.5	Διαδραστικά παιχνίδια στον κυβερνοχώρο .....	288
7.2.6	Τηλεομοιοτυπία και εικονοτηλέφωνο .....	289
7.3	Επιστημονική έρευνα και μάθηση .....	290
7.3.1	Έρευνα και κεφαλαιοποίηση του γνωστικού κεφαλαίου .....	291
7.3.2	Εκπαιδευτικές-μορφωτικές υπηρεσίες εξ αποστάσεως .....	292

## 14 ΣΟΦΙΑ ΚΑΪΤΑΤΖΗ-ΓΟΥΪΤΛΟΚ

7.4	Υγειονομικός τομέας και πληροφορική	293
7.4.1	Οργανωτική υποδομή	294
7.4.2	«Εγχειρήσεις αστραπή» και καινοτόμες εφαρμογές	295
7.4.3	Διαγνωστική υψηλής πιστότητας	296
7.4.4	Τηλε-ιατρική	296
7.5	Αυτενέργεια και ηλεκτρονική οικοτεχνία	297
7.5.1.	Επικοινωνίες κατ' οίκον: Διαδίκτυο	297
7.5.2.	Υπολογιστικά συστήματα και αυτο-απασχόληση	298
7.5.3.	Τηλε-εργασία	299
7.5.4	Η επικράτηση των Η/Υ στα δίκτυα επικοινωνίας	301
7.5.5	Συγγραφή, έρευνα, εικονική δημιουργία ηλεκτρονικά	303
7.5.6	Ηλεκτρονικά βιβλία-Ψηφιακές φωτογραφικές μηχανές	305
7.6	Ποικιλές εργαλειολογικές χρήσεις και αναλώσιμα ψηφιακά προϊόντα	306
7.7	Ψηφιακή υποκατάσταση και αναπλήρωση	309
8.	ΑΝΕΡΓΙΟΓΟΝΟΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗ	312
8.1	Το φαινόμενο της ανεργιογόνου ανάπτυξης	312
8.1.1	Η τεχνολογία που ανταγωνίζεται τέλεια τον άνθρωπο	313
8.2	Υποκατάσταση εργαζομένων από «εργαζόμενα συστήματα»: τα δεδομένα	315
8.3	Θεωρητικές και πολιτικές προσεγγίσεις της ανεργιογόνου ανάπτυξης	319
8.4	Η μετάλλαξη του εργασιακού περιβάλλοντος και οι νέες τεχνολογίες	322
8.4.1	Τηλε-εργασία	322
8.4.2	Η τηλε-εργασία των αυτόματων μηχανισμών	324
8.4.3	Επιδράσεις της πληροφοριακής τεχνολογίας στις συνθήκες εργασίας	325
8.5	Επιχειρηματικότητα και ηλεκτρονική δημιουργία πλούτου	327
8.5.1	Το ωστικό κύμα των ιδιωτικοποιήσεων	327
8.5.2	Απόπειρες της Ε.Ε. για δυναμική παρουσία στο Γενναίο Νέο Κόσμο	328
8.5.3	Η τεχνολογία των πληροφοριών στις ΗΠΑ	333
8.5.4	Χορός καταρεύσεων και συγχωνεύσεων στην αυγή του 21ου αιώνα	336
8.6	Ανεργιογόνος ανάπτυξη και πολιτική αμηχανία	341
8.7	Αγοραστική δύναμη: η φθίνουσα δύναμη των ατόμων	345
9.	ΠΑΓΚΟΣΜΙΟΠΟΙΗΣΗ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ	353
9.1	Δινητικοποίηση και αποδυνάμωση: Παντού και τώρα	353
9.2	Ιστορικό υπόβαθρο	356
9.2.1	Στάδια προς την παγκόσμια επικοινωνιακή ολοκλήρωση	356
9.2.2	Η απόπειρα προς μια ισόροπη παγκόσμια επικοινωνιακή τάξη	359
9.3	Παγκοσμιοποίηση: Αλλαγή βαθμού ή αλλαγή κατηγορίας;	361
9.3.1	Η ιδιοτυπία της «παγκόσμιας ολοκλήρωσης»	361
9.3.2	Εννοιολογικές αποσαφηνίσεις	366
9.4	Θεωρητικές προσεγγίσεις της παγκοσμιοποίησης	368
9.5	Διεθνοποίηση και παγκοσμιοποίηση: η αναγκαία αντιδιαστολή	374
9.6	Παγκοσμιοποίηση, νέα οικονομία και χωρο-χρονική ρήξη	377
9.7	Άναρχη «παγκόσμια ολοκλήρωση» και η Πολιτεία	382
9.7.1	Κράτος και παγκοσμιοποίηση: Πώς θα επιτευχθεί η τάξη στο χάος;	383
9.7.2	«Παγκόσμια κοινωνία πολιτών»; Η άνοδος των μη κυβερνητικών οργανώσεων	389

9.7.3 Το κίνημα κατά της παγκοσμιοποίησης: η «κοινωνία των άλλων πολιτών» .....	391
9.7.4 Κανοναρχημένη παγκόσμια ολοκλήρωση ή μη; Η Ε.Ε. ως αντίπαλο δέος .....	392
9.8 Ανισότητα και επικοινωνιακή παγκοσμιοποίηση .....	396
10. ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΚΟΙ ΠΟΡΟΙ: ΚΡΙΣΗ Ή ΚΟΙΝΩΝΙΚΟΠΟΙΗΣΗ .....	404
10.1 Ανισότητα και τεχνοφοβισμός .....	404
10.2 Πληροφοριακή Περίπτωση .....	407
10.3 Προς ένα περιβάλλον εχθρικών πληροφοριακών τεχνολογιών; .....	411
ΕΠΙΛΟΓΟΣ	
Η γνώση ως παγκόσμια δημόσια υποδομή .....	418
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ .....	426
ΠΙΝΑΚΕΣ - ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ .....	442