
Π ε ρ ι ε χ ό μ ε ν α

Πρόλογος.....	7
Πρόλογος Επιμελητή	9
Εισαγωγή	
Τεχνολογίες για την ανάπτυξη ικανοτήτων	23
Σκοπός του βιβλίου.....	24
Ενα μοντέλο για την παιδαγωγική χρήση των εργαλείων με γνωστικό δυναμικό	26
Εργαλεία με γνωστικό δυναμικό για την ανάπτυξη ικανοτήτων	30
Κεφάλαιο 1	
Θεωρίες μάθησης και γνωστικό δυναμικό των τεχνολογιών	33
1. Ποιες είναι οι σχέσεις μεταξύ μοντέλων μάθησης και τεχνολογιών της πληροφορίας και των επικοινωνιών;.....	35
2. Μοντέλα που βασίζονται στον ισομορφισμό μεταξύ εξωτερικής και προσωπικής πραγματικότητας.....	40
3. Μοντέλα που βασίζονται στην προσωπική επεξεργασία της γνώσης από το άτομο που μαθαίνει	45
4. Μοντέλα που βασίζονται στην οικοδόμηση της γνώσης μέσω της αλληλεπίδρασης του ατόμου με το περιβάλλον του.....	51
5. Προς την αναγνώριση του γνωστικού δυναμικού των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών (ΤΠΕ).....	61

Κεφάλαιο 2**Εργαλεία και προϊόντα λογισμικού γενικής χρήσης στην****εκπαίδευση 65**

1. Γραπτή επικοινωνία: οι επεξεργαστές κειμένου68
 - 1.1. Επεξεργαστές κειμένου και σχετικό λογισμικό: εργαλεία με γνωστικό δυναμικό;.....68
 - 1.2. Παιδαγωγικές χρήσεις της επεξεργασίας κειμένου71
 - 1.3. επεξεργασία κειμένου και σχετικά προϊόντα λογισμικού73
 - 1.3.1. Ελεγκτές ορθογραφίας73
 - 1.3.2. Έκδοση με τη βοήθεια υπολογιστή74
2. Υπολογισμός, επίλυση προβλήματος και μοντελοποίηση: υπολογιστικά φύλλα.....77
 - 2.1. Υπολογιστικά φύλλα: εργαλεία παρουσίασης και μοντελοποίησης δεδομένων77
 - 2.2. Εκπαιδευτικές χρήσεις των υπολογιστικών φύλλων.....80
 - 2.3. Υπολογιστικά φύλλα: εργαλεία με γνωστικό δυναμικό για την ανάπτυξη ικανοτήτων υψηλού επιπέδου;.....82
3. Αναζήτηση πληροφοριών και τεκμηρίωση: δικτυακές πύλες, μηχανές αναζήτησης και τοποθεσίες τεκμηρίωσης του παγκόσμιου ιστού.....85
 - 3.1. Διαδικτυακές εκπαιδευτικές πύλες και συστήματα ψηφιακής τεκμηρίωσης.....87
 - 3.1.1. Εκπαιδευτικές Πύλες του Διαδικτύου87
 - 3.1.2. Ηλεκτρονικά Συστήματα Τεκμηρίωσης.....90
 - 3.2. Μηχανές αναζήτησης.....90
 - 3.3. Γνωστικό δυναμικό των εργαλείων αναζήτησης πληροφοριών92
4. Οργάνωση, δόμηση και διαχείριση της πληροφορίας: βάσεις δεδομένων93
 - 4.1 Βάσεις δεδομένων και διαχείριση της πληροφορίας93
 - 4.2. Η εκπαιδευτική χρήση των βάσεων δεδομένων και το γνωστικό δυναμικό τους.....96
 - 4.2.1. Οι μαθητές ως χρήστες βάσεων δεδομένων96
 - 4.2.2. Οι μαθητές ως δημιουργοί βάσεων δεδομένων.....97

4.3.	Παραδείγματα εκπαιδευτικών έργων που συνδέονται με βάσεις δεδομένων	99
4.3.1.	Η βάση δεδομένων «Εικόνες»	99
4.3.2.	Συνεργατικές βάσεις δεδομένων: Το παράδειγμα του περιβάλλοντος Knowledge Forum...	100
5.	Παρουσίαση, επεξεργασία και ερμηνεία της πληροφορίας: προϊόντα λογισμικού επεξεργασίας πολυμέσων	102
5.1.	Τα προϊόντα λογισμικού παρουσιάσεων ως εργαλεία δόμησης της γνώσης.....	104
5.2.	Τα προϊόντα λογισμικού επεξεργασίας εικόνας, ήχου και βίντεο ως δημιουργικά μέσα επικοινωνίας.....	105
5.2.1.	Επεξεργασία εικόνας.....	106
5.2.2.	Επεξεργασία ήχου	108
5.2.3.	Επεξεργασία βίντεο	109
5.3.	Τα προϊόντα λογισμικού οπτικοποίησης ως εργαλεία συγκεκριμενοποίησης σύνθετων φαινομένων και δομών	110
	Συμπεράσματα.....	113

Κεφάλαιο 3

Περιβάλλοντα και προϊόντα λογισμικού που έχουν σχεδιαστεί ειδικά για τη διδασκαλία και τη μάθηση

1.	Απόκτηση γνώσεων: Συστήματα καθοδήγησης, πολυμέσα, υπερμέσα.....	119
1.1.	Από τα κλασικά συστήματα καθοδήγησης στα νοήμονα διδακτικά συστήματα και στα συστήματα πολυμέσων	119
1.1.1.	Κλασικά συστήματα καθοδήγησης και προϊόντα λογισμικού εξάσκησης και πρακτικής.....	119
1.1.2.	Έμπειρα συστήματα και νοήμονα διδακτικά συστήματα.....	122
1.1.3.	Συστήματα Πολυμέσων	126
1.2.	Εκπαιδευτικά υπερμέσα και ιστοσελίδες πληροφοριών	128

2. Παρουσίαση, αναπαράσταση και δημιουργία: χαρτοφυλάκια, εννοιολογικοί χάρτες και υπερμέσα που κατασκευάζονται από τον εκπαιδευόμενο	133
2.1. Ηλεκτρονικά χαρτοφυλάκια (portfolios).....	133
2.2. Συστήματα εννοιολογικών χαρτών.....	135
2.3. Υπερμέσα και ιστοσελίδες που δημιουργούνται από τον εκπαιδευόμενο.....	140
3. Διερεύνηση και χειρισμός μοντέλων: περιβάλλοντα προσομοίωσης και εικονικής πραγματικότητας	142
3.1. Περιβάλλοντα προσομοίωσης	143
3.2. Εικονική πραγματικότητα.....	149
4. Κατασκευή μοντέλων: Μικρόκοσμοι και περιβάλλοντα μοντελοποίησης	151
4.1. Μικρόκοσμοι.....	151
4.2. Περιβάλλοντα μοντελοποίησης.....	155
5. Χειρισμός, κατασκευή και πειραματισμός: συστήματα ρομποτικής και εργαστήρια με τη βοήθεια των τεχνολογιών	158
5.1. Η παιδαγωγική ρομποτική.....	158
5.1.1. Τα προγραμματιζόμενα ρομπότ.....	158
5.1.2. Τα συστήματα Logo-LEGO.....	159
5.2. Πειράματα με τη βοήθεια υπολογιστή	161
5.2.1. Στο εργαστήριο	161
5.2.2. Τα κινητά συστήματα.....	163
Συμπεράσματα.....	165

Κεφάλαιο 4

Ηλεκτρονικά εργαλεία επικοινωνίας..... 167

1. Τεχνολογίες...επικοινωνίας.....	169
2. Εργαλεία επικοινωνίας για την ανάπτυξη ικανοτήτων.....	171
2.1. Τροφοδοσίες RSS.....	173
2.1.1. Συγκεκριμένα, πώς δουλεύει;.....	174
2.1.2. Πώς χρησιμοποιούνται οι τροφοδοσίες RSS;.....	175
2.1.3. Παιδαγωγικές χρήσεις της τεχνολογίας RSS	177

2.2. Σύστημα Ηλεκτρονικού Πίνακα Ανακοινώσεων (<i>Bulletin Board System</i>)	179
2.3. Ιστολόγιο (BLOG)	182
2.4. Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο	186
2.5. Φόρουμ	190
2.6. Ταχυδρομικός καταλογος	192
2.7. Στιγμαϊαία αποστολή μηνυμάτων: κείμενο, ήχος, βίντεο	195
2.8. Μετάδοση αρχείων ήχου και εικόνας μέσω Διαδικτύου (podcasting)	201
2.9. Τηλεφωνία μέσω διαδικτύου	203
2.10. Συνεργατικά εργαλεία WIKI	206
Συμπεράσματα	210

Κεφάλαιο 5

Η διδασκαλία και η μάθηση στο σχολικό περιβάλλον 214

1. Η πρόκληση της ενσωμάτωσης των ΤΠΕ στο σχολείο	215
2. Η επίδραση των ΤΠΕ στην ανάπτυξη ικανοτήτων	217
3. Η συζήτηση για τις ΤΠΕ και τη μάθηση	219
4. Η επίδραση των ΤΠΕ στη διδασκαλία	222

Συμπερασματα: πώς θα βελτιώσουμε την κατάσταση προκειμένου να προωθήσουμε την παρουσία των ΤΠΕ στο σχολείο και να αναπτύξουμε καλύτερα τις ικανότητες των μαθητών

228

Κεφάλαιο 6

Επαγγελματικό περιβάλλον..... 231

1. Ιδιαιτερότητες και προκλήσεις που σχετίζονται με τη χρήση των ΤΠΕ στο επαγγελματικό περιβάλλον	233
1.1. Οι ιδιαιτερότητες του ενήλικα εκπαιδευόμενου	233
1.2. Η ανοιχτή εκπαίδευση	235
1.3. Η διαχείριση των γνώσεων	236
1.4. Η προσέγγιση μεταξύ τόπου εκπαίδευσης και τόπου εργασίας	238

2. Καινοτόμοι μηχανισμοί που χρησιμοποιούνται στην επαγγελματική εκπαίδευση.....	239
2.1. Τα συστήματα υποστήριξης της απόδοσης.....	239
2.2. Τα περιβάλλοντα προσομοίωσης και εικονικής πραγματικότητας.....	241
2.3. Τα «πανεπιστήμια» των επιχειρήσεων.....	242
3. Ταχύρρυθμη ηλεκτρονική μάθηση (<i>rapid e-learning</i>).....	243
4. Προς την «επιχείρηση που μαθαίνει».....	245

Κεφάλαιο 7

Εξ αποστάσεως εκπαίδευση και επιμόρφωση 249

1. Η θέση των εργαλείων με γνωστικό δυναμικό στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση και μάθηση μέσω των τεχνολογιών της πληροφορίας και των επικοινωνιών (ΤΠΕ).....	251
2. Η έννοια της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης και η εξέλιξή της.....	253
3. Συνιστώσες του συστήματος της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης.....	254
4. Εργαλεία επικοινωνίας και διαχείρισης της εξ αποστάσεως αλληλεπίδρασης.....	259
5. Η έννοια του συστήματος εκπαίδευσης.....	270
6. Η έννοια του σεναρίου μάθησης.....	273
7. Ο ρόλος του επιβλέποντα καθηγητή (συντονιστή) στο σύστημα της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης.....	276
8. Οι παράγοντες και οι στρατηγικές που μπορούν να υποστηρίξουν την ανάπτυξη της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης.....	278
Συμπεράσματα και προοπτικές.....	281

Σμπεράσματα

Προοπτικές: τα εργαλεία με γνωστικό δυναμικό στην υπηρεσία της κοινωνίας της γνώσης..... 283

1. Ανάπτυξη των γνωστικών δυνατοτήτων των ατόμων και των κοινωνιών.....285
2. Προσαρμογή της διδακτέας ύλης.....286
3. Ενσωμάτωση των εργαλείων με γνωστικό δυναμικό στις κοινωνίες.....289

Βιβλιογραφία 293

Ευρετήριο 319