
Περιεχόμενα

Πρώτο Κεφάλαιο

Φάσεις & Μοντέλα ένταξης των ΤΠΕ στην Εκπαίδευση13

1.1 Εκπαιδευτική Τεχνολογία: η προϊστορία της πληροφορικής στην εκπαίδευση14

1.1.1 Ορισμός της εκπαιδευτικής τεχνολογίας14

1.1.2 Οι διδακτικές μηχανές: ο πρόγονος των υπολογιστών στην εκπαίδευση15

1.2 Χρονολογικές φάσεις ένταξης των τεχνολογιών και της πληροφορικής στην εκπαίδευση:16

1.2.1 Προβληματισμοί και προσεγγίσεις16

1.2.2 Χρονολογική εξέλιξη της εισαγωγής και πρώτη φάση18

1.2.3 Η δεκαετία 1970 -1980 (δεύτερη φάση): η περίοδος της πιλοτικής εφαρμογής20

1.2.4 Οι «υπολογιστές στα σχολεία», δεκαετία 1980 – 1990 (τρίτη φάση): η εποχή της ένταξης22

1.2.5 Οι προσπάθειες της ενσωμάτωσης μετά το 1990 (τέταρτη φάση): πρώτοι απολογισμοί28

1.2.6 Προοπτικές και ερωτήματα32

1.3 Μοντέλα ένταξης των ΤΠΕ στην εκπαίδευση:33

1.3.1 Βασικά ερωτήματα33

1.3.2 Η Διδασκαλία της Πληροφορικής: τεχνοκεντρικό μοντέλο36

1.3.3 Οι ΤΠΕ στη διδασκαλία & τη μάθηση: πραγματολογικό μοντέλο 36

1.3.4 Η διάχυση των ΤΠΕ στο αναλυτικό πρόγραμμα: ολοκληρωμένο μοντέλο37

Δεύτερο Κεφάλαιο

Οι ΤΠΕ στην Ελληνική Εκπαίδευση41

2.1 Ενιαίο Πλαίσιο Προγράμματος Σπουδών και Αναλυτικά Προγράμματα Πληροφορικής42

2.2 Οι ΤΠΕ στην προσχολική και την πρωτοβάθμια εκπαίδευση 44

2.2.1 Επισκόπηση πεδίου44

2.2.2 Οι ΤΠΕ στην προσχολική εκπαίδευση45

2.2.3 Οι ΤΠΕ στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση	48
2.3 Οι ΤΠΕ στο γυμνάσιο	55
2.4 Οι ΤΠΕ στο ενιαίο λύκειο	60
2.5 Οι ΤΠΕ ως διδακτικό και μαθησιακό μέσο στην ελληνική εκπαίδευση	64
2.5.1 Το έργο «Οδύσσεια»	64
2.5.2 Ενδεικτικά έργα της «Οδύσσειας»	65

Τρίτο Κεφάλαιο

Θεωρίες Μάθησης και ΤΠΕ	71
3.1 Μοντέλα μάθησης και εκπαιδευτικό λογισμικό	72
3.2 Συμπεριφοριστική θεωρία: το μοντέλο του διδακτικού σχεδιασμού	76
3.2.1 Οι συμπεριφοριστικές θεωρίες μάθησης	76
3.2.2 Εφαρμογή του συμπεριφορισμού στο σχεδιασμό διδακτικών συστημάτων	77
3.2.3 Το μοντέλο του διδακτικού σχεδιασμού	79
3.3 Γνωστικές θεωρίες: το μοντέλο της ατομικής οικοδόμησης της γνώσης	83
3.3.1 Ο δομικός εποικοδομισμός του Piaget	84
3.3.2 Η ανακαλυπτική μάθηση	85
3.3.3 Η θεωρία επεξεργασίας της πληροφορίας	89
3.3.4 Η θεωρία του συνδεσιασμού	91
3.4 Κοινωνικοπολιτισμική αλληλεπίδραση: θεωρία της δραστηριότητας – εγκαθιδρυμένη και κατανεμημένη νόηση	94
3.4.1 Κοινωνικός εποικοδομισμός και συνεργατική μάθηση	94
3.4.2 Οι κοινωνικοπολιτισμικές θεωρίες	95
3.4.3 Η θεωρία της δραστηριότητας	97
3.4.4 Το μοντέλο της εγκαθιδρυμένης νόησης	101
3.4.5 Το μοντέλο της κατανεμημένης νόησης	102

Τέταρτο Κεφάλαιο

Οι ΤΠΕ στη Διδασκαλία και τη Μάθηση	111
4.1 Κατηγοριοποιήσεις εκπαιδευτικών εφαρμογών των ΤΠΕ	112
4.1.1 Θεωρήσεις για τη θέση των ΤΠΕ στην εκπαίδευση	112
4.1.2 Εκπαιδευτικό λογισμικό: βασικοί ορισμοί	113

4.2 Κατηγοριοποίηση με βάση τη θεωρία μάθησης και τις υποκείμενες διδακτικές προσεγγίσεις	116
4.2.1 Συστήματα Καθοδήγησης και Διδασκαλίας	119
4.2.2 Συστήματα και Περιβάλλοντα Μάθησης μέσω Ανακάλυψης, Διερεύνησης και Οικοδόμησης	121
4.2.3 Συστήματα Έκφρασης, Αναζήτησης και Επικοινωνίας της Πληροφορίας	124
4.3 Κατηγοριοποίηση με βάση τις τεχνολογίες ανάπτυξης και τα παιδαγωγικά ρεύματα	126

Πέμπτο Κεφάλαιο

Συστήματα Διδασκαλίας & Καθοδήγησης με τις Τεχνολογίες της Πληροφορικής	135
--	------------

5.1 Συστήματα διδασκαλίας με υπολογιστές	136
5.1.1 Πρώτη περίοδος ένταξης των ΤΠΕ στην εκπαίδευση	136
5.1.2 Η Διδασκαλία με τη Βοήθεια Υπολογιστή	137
5.1.3 Συστήματα καθοδήγησης και διδασκαλίας	138
5.1.4 Προγράμματα εξάσκησης και πρακτικής εφαρμογής	140
5.2 Τεχνητή Νοημοσύνη και Έμπειρα Διδακτικά Συστήματα	142
5.2.1 Χώροι εφαρμογής της Τεχνητής Νοημοσύνης	143
5.2.2 Τα Έμπειρα Συστήματα	145
5.2.3 Έμπειρα Διδακτικά Συστήματα	154
5.2.4 Κριτική των Έμπειρων Διδακτικών Συστημάτων	158

Έκτο Κεφάλαιο

Οι Τεχνολογίες Υπερμέσων και Εικονικής Πραγματικότητας στη Διδασκαλία και τη Μάθηση	161
--	------------

6.1 Η αλληλεπίδραση με τον υπολογιστή	162
6.1.1 Οι διεπιφάνειες χρήστη	162
6.1.2 Η επικοινωνία ανθρώπου - υπολογιστή	163
6.1.3 Εργονομία λογισμικού και εκπαίδευση	166
6.1.4 Υπολογιστικά συστήματα και αλληλεπιδραστικότητα	168
6.2 Συστήματα πλοήγησης: εφαρμογές υπερμέσων	172
6.2.1 Δεύτερη περίοδος ένταξης των ΤΠΕ στην εκπαίδευση	172
6.2.2 Πολυμέσα	173
6.2.3 Υπερκείμενα - υπερμέσα	177
6.2.4 Υπερκείμενα, υπερμέσα και εκπαίδευση	187
6.2.5 Internet: το μεγαλύτερο υπερμέσο	191

6.3 Συστήματα εμπύθισης: οι εικονικές πραγματικότητες	192
6.3.1 Οι εικονικές πραγματικότητες	192
6.3.2 Βασικά χαρακτηριστικά της εικονικής πραγματικότητας	192
6.3.3 Κατηγορίες συστημάτων εικονικής πραγματικότητας	196
6.3.4 Εφαρμογές εικονικής πραγματικότητας	198
6.3.5 Εκπαιδευτικές εφαρμογές εικονικής πραγματικότητας	199

Έβδομο Κεφάλαιο

Οι εφαρμογές του Διαδικτύου στη Διδασκαλία και τη Μάθηση ...207

7.1 Εξ αποστάσεως συνεργασία και μάθηση **208** |

7.1.1 Τρίτη περίοδος: Δίκτυα υπολογιστών και εξ αποστάσεως διδασκαλία και μάθηση	208
7.1.2 Εξ αποστάσεως εκπαίδευση	210
7.1.3 Κοινότητες μάθησης και συνεργατικά περιβάλλοντα	212

7.2 Δίκτυα Υπολογιστών - Διαδίκτυο **214** |

7.2.1 Δομή και τεχνολογία ενός δικτύου	214
7.2.2 Είδη Δικτύων	216
7.2.3 Το Διαδίκτυο (Internet)	220
7.2.4 Παιδαγωγικές χρήσεις των δικτύων υπολογιστών	229

7.3 Υπολογιστικά συστήματα συνεργατικής μάθησης **232** |

7.3.1 Επισκόπηση των συστημάτων συνεργασίας	233
7.3.2 Συστήματα αλληλεπίδρασης και μάθησης	235
7.3.3 Συστήματα για την υποστήριξη της διδασκαλίας	240
7.3.4 Ασύρματα και φορητά συστήματα επικοινωνίας και μάθησης ...	242
7.3.5 Σχετικά με την παιδαγωγική αξία των συνεργατικών περιβαλλόντων μάθησης	246

Όγδοο Κεφάλαιο

Οι ΤΠΕ ως συστήματα συμβολικής έκφρασης και οικοδόμησης .249

8.1 Επεξεργασία κειμένου: ο υπολογιστής εργαλείο γραπτής έκφρασης **250** |

8.1.1 Η χρήση του υπολογιστή για μια νέα προσέγγιση της γραφής ...	250
8.1.2 Το επιτραπέζιο εκδοτικό σύστημα	253

8.2 Βάσεις Δεδομένων: ο υπολογιστής εργαλείο διαχείρισης της πληροφορίας **254** |

8.3 Υπολογιστικό φύλλο: ο υπολογιστής εργαλείο υπολογισμού ... **259** |

8.4 Επεξεργασία Εικόνας, Βίντεο και Ήχου **261** |

8.4.1 Η επεξεργασία εικόνας και βίντεο	261
--	-----

8.4.2 Η επεξεργασία ήχου	262
8.5 Εννοιολογική χαρτογράφηση	264
8.5.1 Επισκόπηση πεδίου	264
8.5.2 Η έννοια της εννοιολογικής χαρτογράφησης	265
8.5.3 Εκπαιδευτικές χρήσεις της εννοιολογικής χαρτογράφησης	266
8.5.4 Περιβάλλοντα εννοιολογικής χαρτογράφησης	268
8.6 Περιβάλλοντα προσομοίωσης	273
8.6.1 Σχετικά με την έννοια της προσομοίωσης	273
8.6.2 Λογισμικό προσομοίωσης	275
8.7 Περιβάλλοντα μοντελοποίησης	278
8.7.1 Η έννοια του μοντέλου και της μοντελοποίησης	278
8.7.2 Η μοντελοποίηση στη διδασκαλία και τη μάθηση	280
8.7.3 Υπολογιστικά περιβάλλοντα μοντελοποίησης	282
8.8 Η εκπαιδευτική ρομποτική	291
8.8.1 Εισαγωγικές έννοιες – επισκόπηση πεδίου	291
8.8.2 Παιδαγωγικές προσεγγίσεις της ρομποτικής	293
8.9 Ηλεκτρονικά παιχνίδια και Εκπαίδευση	297
8.9.1 Ταξινόμηση των ηλεκτρονικών παιχνιδιών	298
8.9.2 Η ψυχολογία των ηλεκτρονικών παιχνιδιών	300
8.9.3 Η εκπαιδευτική χρήση των ηλεκτρονικών παιχνιδιών	301

Ένατο Κεφάλαιο

Ο προγραμματισμός ως δραστηριότητας μάθησης: το περιβάλλον της Logo	309
9.1 Προγραμματισμός και μαθησιακή διαδικασία	310
9.1.1 Γλώσσες προγραμματισμού και εκπαίδευση	310
9.1.2 Προγραμματισμός και διαδικασίες επίλυσης προβλήματος	314
9.1.3 Μάθηση του προγραμματισμού και αυτόνομη μάθηση	315
9.2 Παρουσίαση της γλώσσας προγραμματισμού Logo	317
9.2.1 Το περιβάλλον της γλώσσας Logo	317
9.2.2 Περιγραφή της γλώσσας Logo	320
9.2.3 Ο υλικός μικρόκοσμος της Logo	324
9.3 Το ψυχοπαιδαγωγικό πλαίσιο της Logo	324
9.3.1 Παιδαγωγικοί στόχοι της Logo	325
9.3.2 Παιδαγωγική θεώρηση της Logo	326
9.3.3 Η έννοια του μικρόκοσμου στη Logo	328
9.4 Προγραμματισμός στη Logo	328

9.4.1 Η γεωμετρία της «χελώνας»	328
9.4.2 Παραδείγματα προγραμμάτων σε περιβάλλον Logo	329
9.5 Κριτική θεώρηση της Logo	333
Βιβλιογραφία	337
<i>Βιβλιογραφία στα αγγλικά και γαλλικά</i>	<i>337</i>
<i>Βιβλιογραφία στα ελληνικά</i>	<i>350</i>
Παράρτημα	357
Ευρετήριο	365