Πίνακας περιεχομένων

Προλογικό σημείωμα **7**

ΜΕΡΟΣ Α΄ **10**

ΘΕΩΡΗΤΙΚΗ ΘΕΜΕΛΙΩΣΗ **10**

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 ..... **11**

Η άνοδος της Τεχνητής Νοημοσύνης και η ανθρώπινη πρόκληση **11**

1.1 Η άνοδος της ΤΝ, η μεγάλη επιτάχυνση και τα υπερσυστήματα 11

1.2 Η μετασυστημική σκέψη και η ανθρώπινη γνωστική ευθύνη στην εποχή της ΤΝ 16

1.3 Η κρίση της ανθρώπινης γνωστικής αυτονομίας 21

1.4 Το εκπαιδευτικό παράδοξο της εποχής μας 25

1.5 Η διάκριση ανάμεσα στην επίδοση και στη μάθηση μετά το 2024 27

1.6 Γνωστική εκφόρτωση, παραγωγική δυσκολία και μαθησιακή κυριότητα 31

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 ..... **35**

Γνωστική ανάπτυξη και μετασυστημική σκέψη **35**

2.1 Τα κλασικά στάδια του Piaget και η γένεση της ιδέας της γνωστικής υπέρβασης 35

2.2 Από τη συστημική στη μετασυστημική σκέψη 38

2.3 Η θεωρία του Michael Commons και η αρχιτεκτονική της γνωστικής πολυπλοκότητας 40

2.4 Μεταγνώση, αναστοχαστική επίγνωση και διαλεκτική επεξεργασία 41

2.5 Η θέση της μετασυστημικής σκέψης στη σύγχρονη γνωστική θεωρία 42

2.6 Μετασυστημική σκέψη, εκπαίδευση και Τεχνητή Νοημοσύνη 47

2.7 Η μετασυστημική σκέψη κατά την ενσωμάτωση της ΤΝ στη διδασκαλία και το παράδειγμα του SUB.8 52

2.8 Η δυναμική φύση της μετασυστημικής επίδοσης και η εξάρτησή της από το γνωστικό πεδίο 54

2.9 Από την έννοια στα παρατηρήσιμα τεκμήρια 56

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3..... 60

Τεχνητή νοημοσύνη και ανθρώπινη νοημοσύνη: Δύο διαφορετικές λογικές σκέψης..... 60

3.1 Στατιστικά μοντέλα και γλωσσική πρόβλεψη 60
3.2 Η λογική της εντός συστήματος επεξεργασίας.....62
3.3 Τα όρια της ΤΝ στα μετασυστημικά έργα.....66
3.4 Ανθρώπινη διάκριση, συνείδηση και αξιολόγηση νοήματος 67
3.5 Το χάσμα «υπολογισμού – νόησης».....69
3.6 Όταν η συμπεριφορά μοιάζει με κατανόηση.....74
3.7 Υβριδική νόηση, γνωστική επαγρύπνηση και επιστημική αυτενέργεια.....77

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4..... 81

Η μετασυστημική σκέψη ως ανθρώπινη γνωστική υπέρβαση..... 81

4.1 Από την επίλυση στη δημιουργική αναδόμηση.....81
4.2 Συνθετική σκέψη ή πώς γεννιούνται νέα εννοιολογικά πλαίσια 82
4.3 Η ικανότητα διαχείρισης ασυμβατότητας και παραδόξων 85
4.4 Η μετασυστημική ηθική και η κρίση υψηλής πολυπλοκότητας.....90
4.5 Πραγματική αναπλαισίωση και λεκτική μεταβολή 94
4.6 Δημιουργικότητα, πρωτοτυπία και αξιολόγηση του νέου 97

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5..... 102

Μετασυστημικές δεξιότητες για μαθητές και εκπαιδευτικούς.. 102

5.1 Ορίζοντας τις μετασυστημικές δεξιότητες 102
5.2 Κεντρικές μετασυστημικές δεξιότητες των μαθητών.....105
5.3 Παιδαγωγικές στρατηγικές καλλιέργειας μετασυστημικών δεξιοτήτων.....109
5.4 Μετασυστημικές δεξιότητες του εκπαιδευτικού 112
5.5 Ρουμπρίκα διαμορφωτικής αξιολόγησης.....114
5.6 Ο γραμματισμός ΤΝ ως σύγχρονη μορφή μετασυστημικής επάρκειας.....121
5.7 Αναπτυξιακή κλιμάκωση, συμπερίληψη και ισότητα πρόσβασης 124
5.8 Προς ένα σχολείο που καλλιεργεί μετασυστημική σκέψη 128

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6..... 136

Η μετασυστημική σκέψη στη διδασκαλία 136

6.1 Η μετασυστημική σκέψη ως διδακτικός στόχος στην εποχή της ΤΝ 136
6.2 Διδακτικές στρατηγικές καλλιέργειας της μετασυστημικής σκέψης.140
6.3 Διδακτικές πρακτικές ανάπτυξης της μετασυστημικής σκέψης.....146

6.4 Προκλήσεις της εποχής της ΤΝ και ο μετασχηματιστικός ρόλος της μετασυστημικής σκέψης στη διδασκαλία 150
6.5 Παιδαγωγική τριβή και παραγωγική δυσκολία σε περιβάλλοντα ΤΝ 151
6.6 Αξιολόγηση διαδικασίας, μεταφορά και μαθησιακή κυριότητα 154
6.7 Ρεαλισμός εφαρμογής και όρια της μετασυστημικής διδασκαλίας... 157

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7..... 163

Εκπαιδευτική ηγεσία στη μετασυστημική εποχή..... 163

7.1 Από τη συστημική στη μετασυστημική εκπαιδευτική ηγεσία 163
7.2 Η μετασυστημική ηγεσία σε διάλογο με τα καθιερωμένα μοντέλα εκπαιδευτικής ηγεσίας..... 167
7.3 Μετασυστημική ηγεσία, ΤΝ και αναπλαισίωση σχολικών πρακτικών 171
7.4 Μετασυστημική ηγεσία και κουλτούρα μάθησης..... 175
7.5 Λήψη αποφάσεων υπό αβεβαιότητα και πολυπλοκότητα..... 179
7.6 Διακυβέρνηση, επιλογή εργαλείων και θεσμική λογοδοσία 184
7.7 Επαγγελματική μάθηση εκπαιδευτικών και συλλογική επιστημική αυτενέργεια 189

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8..... 196

Ηθική και ανώτερες γνωστικές διεργασίες στην εποχή της ΤΝ. 196

8.1 Μετασυστημική ηθική σκέψη και Τεχνητή Νοημοσύνη 197
8.2 Η Τεχνητή Νοημοσύνη ως ηθική και θεσμική πρόκληση στην εκπαίδευση 199
8.3 Ηθική πολυπλοκότητα και μετασυστημική νοημοσύνη..... 202
8.4 Παιδαγωγικές προσεγγίσεις για την ανάπτυξη μετασυστημικής ηθικής σκέψης..... 206
8.5 Δικαιώματα, ανθρώπινη εποπτεία και δυνατότητα αμφισβήτησης... 209
8.6 Μετασυστημική ηθική σκέψη χωρίς σχετικισμό 212
8.7 Ανθρώπινη κρίση, ευθύνη και παιδεία στην εποχή της ΤΝ 214

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9..... 217

Εκπαιδευτική πολιτική και ανθρωποκεντρική ΤΝ 217

9.1 Ζητήματα εκπαιδευτικής πολιτικής για μια ανθρωποκεντρική ΤΝ .. 217
9.2 Αρχές μιας ανθρωποκεντρικής πολιτικής για την ΤΝ στην εκπαίδευση 219
9.3 Από τα διεθνή πλαίσια στην ελληνική εκπαιδευτική πραγματικότητα..... 221

9.4 Προς μια πολιτική ανθρωποκεντρικής και μετασυστημικής εκπαίδευσης στην εποχή της ΤΝ 224
9.5 Οδικός χάρτης σταδιακής εφαρμογής στην ελληνική εκπαίδευση 227
9.6 Αξιολόγηση πολιτικής χωρίς τεχνοκρατική αυταπάτη 230
ΣΧΕΔΙΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ ΣΕΝΑΡΙΟΥ 1 242
Πολλαπλές ερμηνείες ενός κειμένου: Πώς αλλάζει το νόημα όταν αλλάζει η οπτική και ο επικοινωνιακός σκοπός 242
ΣΧΕΔΙΟ ΜΙΚΡΟΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ 1 246
Το ίδιο γεγονός σε δύο είδη λόγου 246
ΣΧΕΔΙΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ ΣΕΝΑΡΙΟΥ 2 247
Ένα σύμβολο – διαφορετικές λειτουργίες — το 1/2 ως μέρος, μέτρο, λόγος και πιθανότητα 247
ΣΧΕΔΙΟ ΜΙΚΡΟΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ 2 251
Το 1/2 — ίδια τιμή, διαφορετική λειτουργία 251
ΣΧΕΔΙΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ ΣΕΝΑΡΙΟΥ 3 252
Η αγάπη και η προσφορά σε κείμενα, εικόνες και καθημερινές πράξεις ... 252
ΣΧΕΔΙΟ ΜΙΚΡΟΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ 3 257
Η αγάπη εκφράζεται με διαφορετικούς τρόπους 257
ΣΧΕΔΙΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ ΣΕΝΑΡΙΟΥ 4 258
Η σκιά ως σχέση φωτεινής πηγής, αντικειμένου και επιφάνειας 258
ΣΧΕΔΙΟ ΜΙΚΡΟΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ 4 261
Πώς αλλάζει η σκιά όταν μετακινείται η φωτεινή πηγή; 261
ΣΧΕΔΙΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ ΣΕΝΑΡΙΟΥ 5 262
Ένας τόπος, πολλές αναπαραστάσεις: Πώς αλλάζει η κατανόηση μιας περιοχής όταν αλλάζει ο χάρτης, η κλίμακα και ο σκοπός 262
ΣΧΕΔΙΟ ΜΙΚΡΟΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ 5 267
Δύο χάρτες, δύο σκοποί 267
ΣΧΕΔΙΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ ΣΕΝΑΡΙΟΥ 6 268
Από το ηλιακό φως στην κυτταρική εργασία: ενέργεια σε διαφορετικά επίπεδα οργάνωσης 268
ΣΧΕΔΙΟ ΜΙΚΡΟΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ 6 271
Η ενέργεια σε τρία επίπεδα βιολογικής οργάνωσης 271
ΣΧΕΔΙΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ ΣΕΝΑΡΙΟΥ 7 272
Η Άλωση μέσα από διαφορετικά επίπεδα ιστορικής εξήγησης: πηγές, αίτια και ερμηνευτικές οπτικές 272

ΣΧΕΔΙΟ ΜΙΚΡΟΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ 7 278
Η Άλωση: πηγή, οπτική και επίπεδο αιτιότητας 278
ΣΧΕΔΙΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ ΣΕΝΑΡΙΟΥ 8..... 279
Η έννοια του ιερού σε διαφορετικές θρησκευτικές και πολιτισμικές προσεγγίσεις..... 279
ΣΧΕΔΙΟ ΜΙΚΡΟΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ 8 284
Το ιερό σε διαφορετικές θρησκευτικές και πολιτισμικές εκφράσεις..... 284
ΣΧΕΔΙΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ ΣΕΝΑΡΙΟΥ 9..... 285
Το ίδιο περιεχόμενο σε διαφορετικά επικοινωνιακά πλαίσια: Πώς ο σκοπός, ο δέκτης και το μέσο μεταβάλλουν το κείμενο 285
ΣΧΕΔΙΟ ΜΙΚΡΟΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ 9 290
Το ίδιο μήνυμα σε είδη λόγου με διαφορετικό σκοπό 290
ΣΧΕΔΙΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ ΣΕΝΑΡΙΟΥ 10..... 291
Μετάφραση, παράφραση και προσαρμογή: διαφορετικοί σκοποί, διαφορετικές ευθύνες 291
ΣΧΕΔΙΟ ΜΙΚΡΟΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ 10 294
Από το αρχαίο κείμενο στη μετάφραση και στην ερμηνευτική παράφραση 294
ΣΧΕΔΙΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ ΣΕΝΑΡΙΟΥ 11..... 295
Μία συνάρτηση, πολλαπλές αναπαραστάσεις: Πώς ο πίνακας, ο τύπος, το γράφημα και η λεκτική περιγραφή αναδεικνύουν διαφορετικές σχέσεις 295
ΣΧΕΔΙΟ ΜΙΚΡΟΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ 11 299
Μία συνάρτηση σε πίνακα, τύπο και γράφημα..... 299
ΣΧΕΔΙΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ ΣΕΝΑΡΙΟΥ 12..... 300
Το ίδιο φυσικό φαινόμενο σε συμπληρωματικές περιγραφές: κινηματική, δυναμική και ενεργειακή προσέγγιση 300
ΣΧΕΔΙΟ ΜΙΚΡΟΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ 12 305
Η ίδια κίνηση με κινηματική, δυναμική και ενεργειακή περιγραφή 305
ΣΧΕΔΙΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ ΣΕΝΑΡΙΟΥ 13..... 306
Η Δημοκρατία σε διαφορετικά συστήματα ερμηνείας: πώς αλλάζει το νόημα όταν αλλάζει το πλαίσιο 306
ΣΧΕΔΙΟ ΜΙΚΡΟΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ 13 311
Δημοκρατία: θεσμοί, συμμετοχή και κοινωνική ισότητα 311

ΣΧΕΔΙΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ ΣΕΝΑΡΙΟΥ 14 312

Θρησκεία και επιστήμη: κοινά θέματα, διαφορετικά ερωτήματα και τεκμήρια 312

ΣΧΕΔΙΟ ΜΙΚΡΟΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ 14 318

Θρησκεία και επιστήμη: διαφορετικά ερωτήματα, σημεία συνάντησης 318

ΣΧΕΔΙΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ ΣΕΝΑΡΙΟΥ 15 319

Τρεις θεωρίες της γνώσης: εμπειρισμός, ορθολογισμός και κριτική φιλοσοφία 319

ΣΧΕΔΙΟ ΜΙΚΡΟΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ 15 323

Πώς θεμελιώνεται η γνώση; Τρεις θεωρητικές απαντήσεις 323

ΕΠΙΛΟΓΟΣ 324

Σκέψη σε έναν κόσμο που σκέφτεται 324

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ 326

Ξενόγλωσσες αναφορές 326

Ελληνόγλωσσες αναφορές 334