



Το ανοικτό ψηφιακό σύγγραμμα στην Εκπαίδευση και η Δράση ΚΑΛΛΙΠΟΣ

Νικόλαος Μήτρου
Ομότιμος Καθηγητής ΣΗΜΜΥ ΕΜΠ



Σύνοψη Παρουσίασης

- Γενικά για τους Ανοικτούς Εκπαιδευτικούς Πόρους - ΑΕΠ
(**Open Educational Resources – OER**)
 - ✓ Ορισμός, τύποι, πλεονεκτήματα **OER**
 - ✓ Άδειες χρήσης
- Ανοικτά ψηφιακά συγγράμματα
 - ✓ Γιατί ψηφιακά, γιατί ανοικτά
 - ✓ Εκπαιδευτικά μοντέλα και θεωρίες μάθησης
- Τα ανοικτά συγγράμματα του ΚΑΛΛΙΠΟΥ
 - ✓ Το Έργο ΚΑΛΛΙΠΟΣ
 - ✓ Θεματική ταξινόμηση & αναζήτηση
 - ✓ Συγγράμματα με εκπαιδευτικά θέματα
 - ✓ Η διεθνής παρουσία
- Θέματα και ερωτήματα σχετικά με την ΤΝ στην Εκπαίδευση και τη συμβολή των **OER** ;;;



Ορισμός OER

- Ανοικτοί Εκπαιδευτικοί Πόροι (ΑΕΠ): Υλικό διδασκαλίας, μάθησης και έρευνας, **ελεύθερα διαθέσιμο ως δημόσιο** ή με **ανοικτές άδειες χρήσης**, ώστε να επιτρέπεται στον καθένα να έχει πρόσβαση, να το χρησιμοποιεί, να το προσαρμόζει και να το επαναδιαθέτει με ελάχιστους ή καθόλου περιορισμούς.
- Open Educational Resources (OER) are teaching, learning, and research materials that are **freely available in the public domain** or released under an **open license** that allows anyone to access, use, adapt, and redistribute them with minimal or no restrictions



Τύποι ΟΕΡ

- Διδακτικές σημειώσεις (Lecture notes)
- Καταγεγραμμένες διαλέξεις/παρουσιάσεις (video, podcast, slide presentations, simulations, ...)
- Δοκιμασίες εξετάσεων (tests, quizzes, ...)
- Tutorials και Surveys σε επιστημονικά περιοδικά
- Πλήρη ανοικτά μαθήματα (open courses)
- **Διδακτικά εγχειρίδια - συγγράμματα (textbooks)**
- ...



OER: Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα

- + Ελεύθερη πρόσβαση και ισότητα στη γνώση
 - ο χωρίς οικονομικούς, γεωγραφικούς ή άλλους περιορισμούς
 - ο **βασικό ανθρώπινο δικαίωμα (Διακήρυξη ΟΗΕ, 1948, Παρίσι)**
- + Ευελιξία και προσαρμοστικότητα στις εκπαιδευτικές ανάγκες
5R: Retain, Reuse, Revise, Remix, Redistribute
- + Ολοκληρωμένη ψηφιακή μάθηση (**Digital Learning Integration**)
- + Δημιουργία προσβάσιμου «Κεφαλαίου Γνώσης» (**Knowledge Capital**) για την Κοινωνία & Οικονομία της Γνώσης
- ... αλλά και δυσκολίες:
 - Δύσκολη η διασφάλιση χρηματοδότησης δημιουργών
 - Δεν υπάρχει το κίνητρο του κέρδους, μόνο η αναγνώριση
 - Θα μπορούσαν να δοθούν άλλα κίνητρα, π.χ. στις προαγωγές



Άδειες χρήσης OER

Οι άδειες *Creative Commons* (CC)

- | | | |
|----|-------------|---|
| 0. | CC0 | — No rights reserved (παρόμοιο με το “Public domain”) |
| 1. | CC BY | — Attribution |
| 2. | CC BY-SA | — Attribution–ShareAlike |
| 3. | CC BY-ND | — Attribution–NoDerivatives |
| 4. | CC BY-NC | — Attribution–NonCommercial |
| 5. | CC BY-NC-SA | — Attribution–NonCommercial–ShareAlike |
| 6. | CC BY-NC-ND | — Attribution–NonCommercial–NoDerivatives |

Αυξανόμενοι περιορισμοί



Ανοικτά ψηφιακά συγγράμματα **(Open digital textbooks)**



Γιατί ψηφιακά συγγράμματα

- **Άμεση-εύκολη διάθεση** στους αναγνώστες, σε ποικιλία συσκευών, με όλα τα πλεονεκτήματα ανάγνωσης
- **Άμεση πρόσβαση** στις (ψηφιακές) βιβλιογραφικές πηγές μέσω των υπερσυνδέσμων (ολοκληρωμένη ψηφιακή μάθηση)
- **Μειωμένο κόστος παραγωγής και διάθεσης**
- **Εύκολη επικαιροποίηση**
- **Σχήματα και εικόνες πολύ υψηλής ανάλυσης, όπου απαιτείται**
- **Πολυτροπικό περιεχόμενο** (εικόνες, ήχος, video, διάδραστικά σχήματα)
- **Διάθεση σε μορφότυπους κατάλληλους για εντυποανάπηρους χρήστες**



Ενσωματωμένες εικόνες υψηλής ανάλυσης

<http://dx.doi.org/10.57713/kallipos-362>

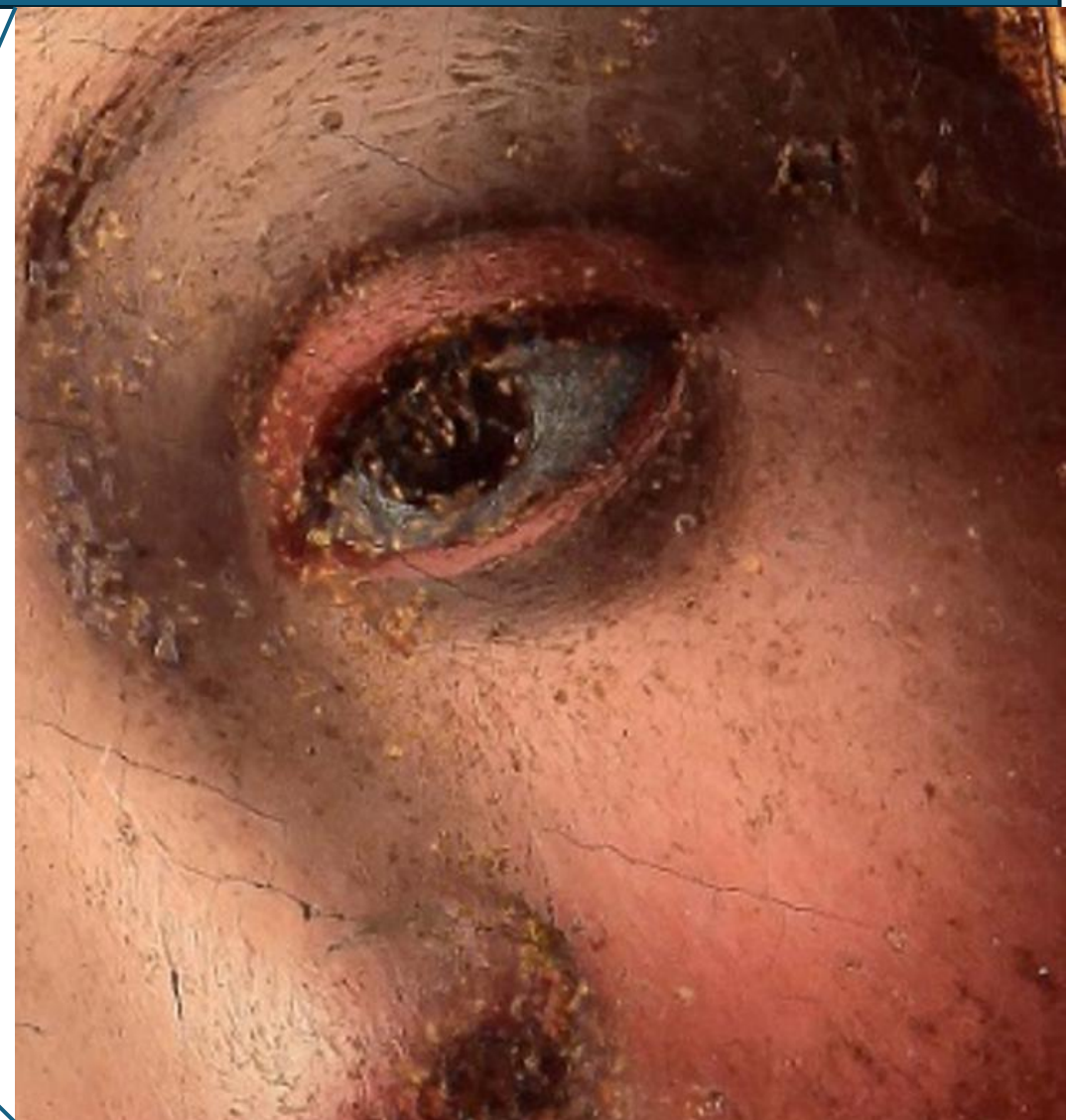


Εικόνα 4.2 Ζωγραφική σε ξύλο, πειραματικός πίνακας. (α) VIS με συμμετρικό φωτισμό, (β), (γ), (δ) και (ε) VIS με εφαπτόμενο φωτισμό κατά τις τέσσερις διαφορετικές κάθετες διευθύνσεις όπου σε κάθε διεύθυνση διακρίνονται διαφορετικοί τύποι φθορών και γεωμετρικών παραμορφώσεων (Προσωπικό αρχείο Α. Αλεξοπούλου).

Μακροαπεικόνιση: Η λήψη μακροαπεικονίσεων σε ζωγραφικά έργα σε ξύλο, όπως άλλωστε και σε αντικείμενα ιδιαίτερης ιστορικής και καλλιτεχνικής αξίας σε άλλα υποστρώματα, είναι δυνατόν να αναδείξει λεπτομέρειες αναφορικά με όλα τα ζητήματα που αναφέρθηκαν παραπάνω στις επιμέρους τεχνικές, και να συλλέξει πληροφορίες που δεν είναι διακριτές ούτε μέσω της ορατής παρατήρησης ούτε με άλλες απεικονιστικές τεχνικές χωρίς εφαρμογή μεγέθυνσης. Ειδικότερα, η εν λόγω τεχνική μπορεί να βοηθήσει στη διερεύνηση των ειδικών χαρακτηριστικών των υλικών κατασκευής και των φθορών που παρουσιάζουν, πριν και μετά από την εφαρμογή των επεμβάσεων συντήρησης, αλλά και σε άλλους παράγοντες παθολογίας, καθώς και στην αναγνώριση της τεχνικής της δημιουργίας (Εικ.4.3). Η απαιτούμενη διάταξη, οι συνθήκες και οι αντίστοιχες μεγεθύνσεις περιγράφονται αναλυτικά στο κεφάλαιο 3, § 3.4.



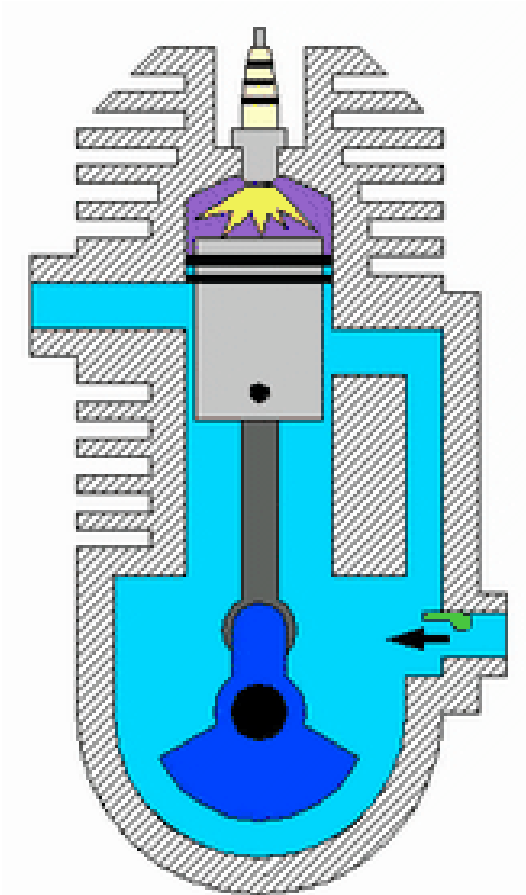
Εικόνα 4.3 Αγνώστos, Η Θεοτόκος με τον Χριστό. Ελαιογραφία σε ξύλο. Εθνική Πινακοθήκη – Μουσείο Αλεξάνδρου Σούτσου, αρ. έργου Π.796. (Προσωπικό αρχείο Α. Μουτσάτσου, Π. Ρομπάκης 2022). Συνθήκες λήψης: OSRAM Halogen Display/Optic Lamps 650W, 3400 K, Canon EOS 5D MarkII. (α) VIS με συμμετρικό φωτισμό, (β) VIS υπό πλάγιο φωτισμό. Λεπτομέρεια, (γ) Μακροαπεικόνιση.





Διαδραστικά στοιχεία/**animations**

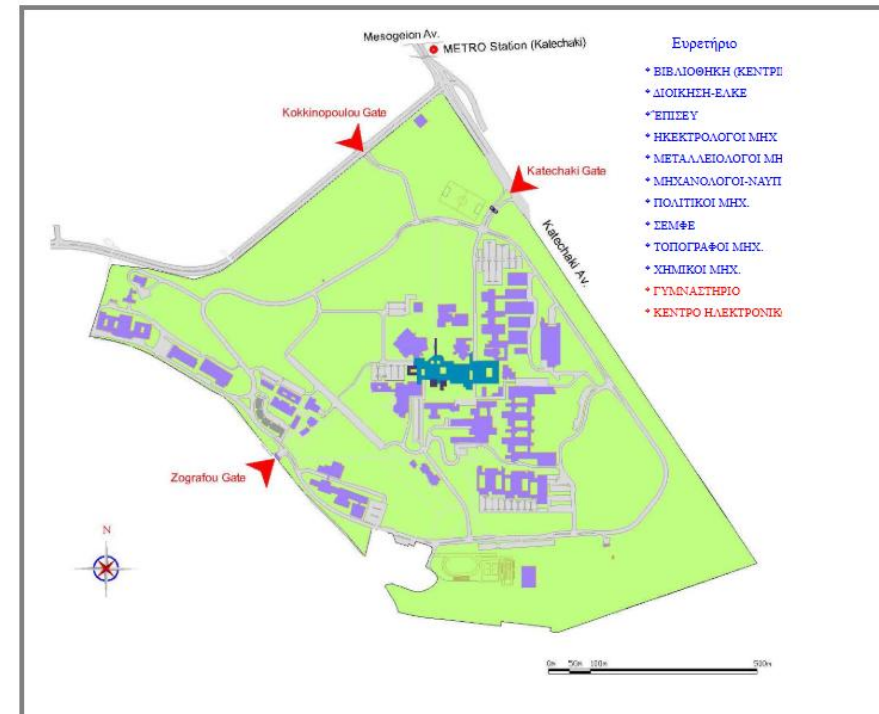
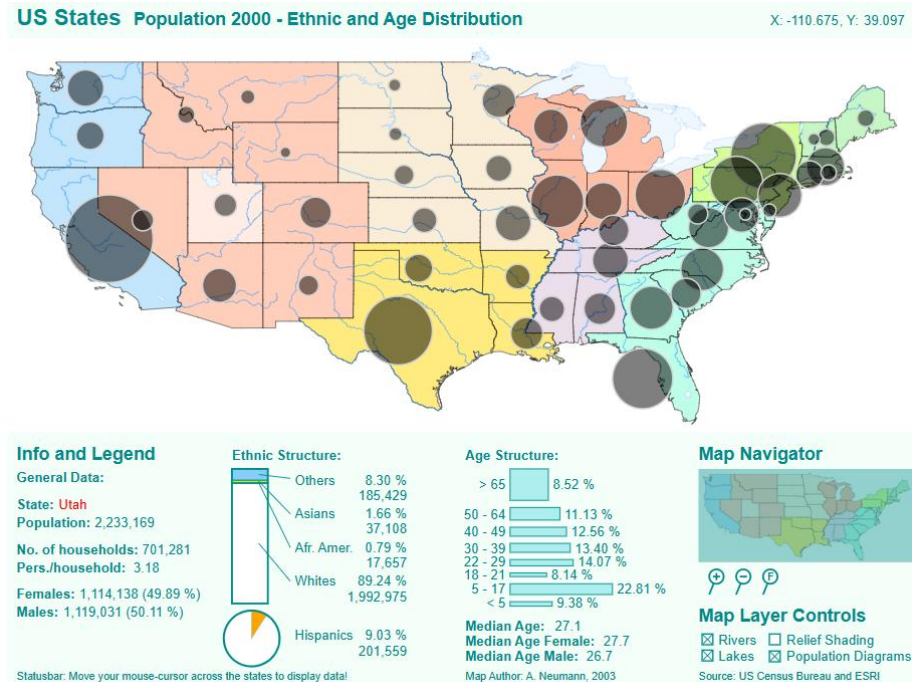
Animated GIF





Διαδραστικά στοιχεία/**animations** (συνέχεια)

Διαδραστικοί χάρτες (SVG)



https://files.kallipos.gr/THE_INTERACTIVE_EBOOK/USA_POPULATION_2000/usa_population.svg



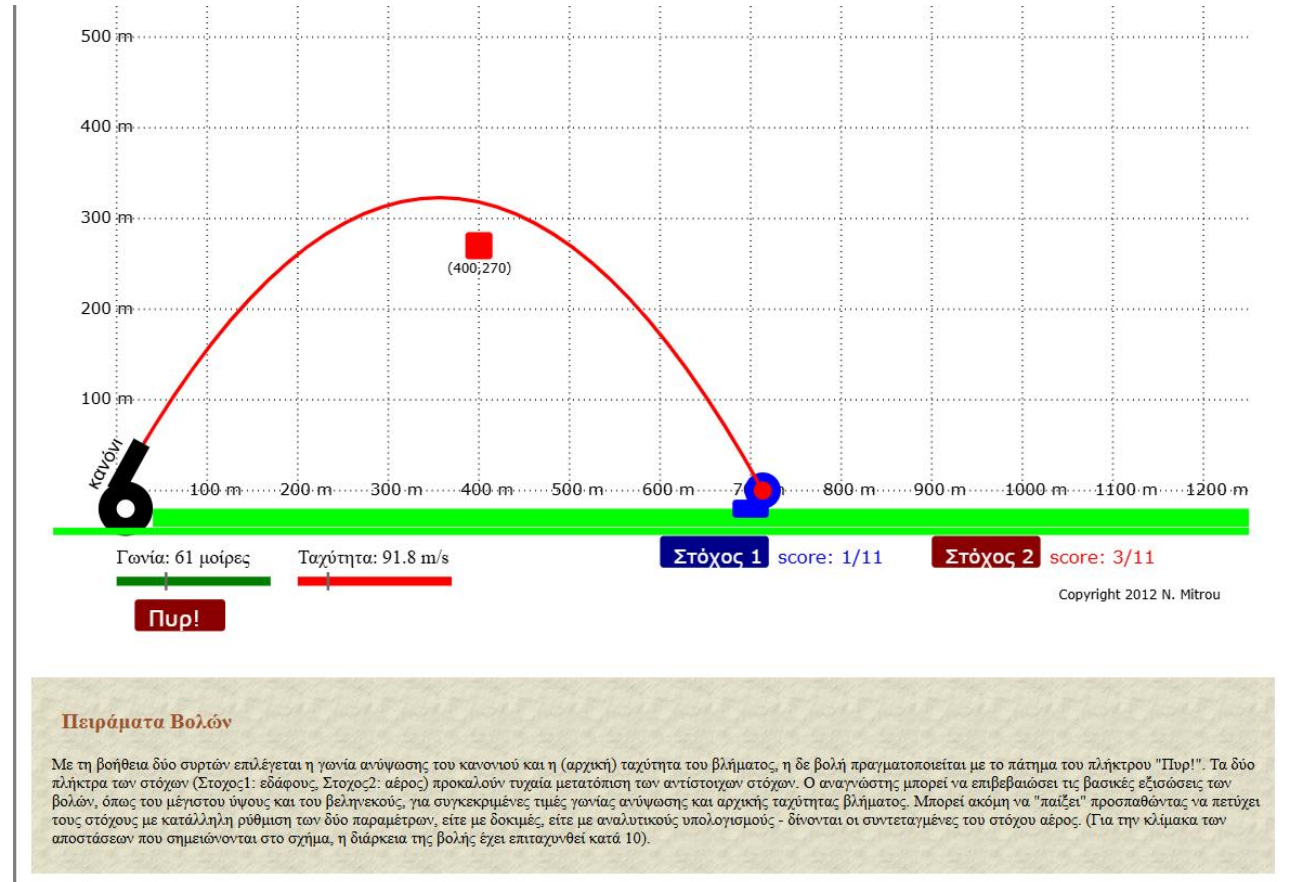
https://files.kallipos.gr/THE_INTERACTIVE_EBOOK/svg-graphics/NTUA-campus-v1.svg

(Δανεισμένο από το <https://old.carto.net/>)



Διαδραστικά στοιχεία/**animations** (συνέχεια)

Διαδραστικά σχήματα & πειράματα (SVG)



https://files.kallipos.gr/THE_INTERACTIVE_EBOOK/Voles.svg



Πολυτροπικά στοιχεία σε ψηφιακό σύγγραμμα

- Κατάλληλοι **μορφότυποι**

- **HTML5 → Epub3**,
με στοιχεία

- ✓ Sound, video
 - ✓ animated GIF
 - ✓ SVG
 - ✓ Javascript scripts

- **Python – Jupyter books**

- **Webbooks**

- **Δυσκολίες/περιορισμοί**

- Για την παραγωγή σύνθετων διαδραστικών στοιχείων **SVG** και **GIF** απαιτούνται ειδικά εργαλεία και εμπειρία
 - Για τη μετατροπή αρχικού κειμένου (word, **Latex**, ...) σε **HTML5** απαιτούνται ειδικά εργαλεία και κάποια στοιχεία μπορεί να μην αποδίδονται σωστά (π.χ. μαθηματικές εξισώσεις)
 - Μπορεί να χρειάζονται πρόσθετες επεμβάσεις με κώδικα javascript
 - Για Epub3, SVG και GIF OK. Περιορισμοί στην υποστήριξη javascript



Δείτε μια πρώιμη προσπάθεια σε μορφή HTML5 (και Epub3) εδώ:

https://files.kallipos.gr/THE_INTERACTIVE_EBOOK/MAIN-book.html



Ψηφιακά συγγράμματα (συνέχεια)

ΠΡΟΣΟΧΗ στη διατήρηση γνωρισμάτων «βιβλίου» !

- **Φυσική και Θεματική αυτοτέλεια, πληρότητα και συνοχή**
 - Σταθερό **format** (πχ. υψηλής ποιότητας **pdf**) με **σταθερή αναφορά** (**ISBN, permanent link, e.g. doi**), ως βάση
 - Τα υπόλοιπα, είτε ως **εναλλακτικοί μορφότυποι** (**erub**), είτε ως **πρόσθετα στοιχεία**, καλούμενα από το βασικό τεκμήριο
- **Φορητότητα: χρήση σε συσκευές χωρίς να απαιτείται σύνδεση στο δίκτυο**

... και εκπαιδευτικών/παιδαγωγικών γνωρισμάτων

- Σταδιακή ανάπτυξη της ύλης και οργάνωση σε πολλά επίπεδα μαθησιακών αναγκών και ικανοτήτων του διδασκόμενου (**constructive model**)
- Χρήση παραδειγμάτων, ασκήσεων και ερωταπαντήσεων (**behavioral model**)
- Ενίσχυση της αυτενέργειας και της κριτικής σκέψης
- ...



Ψηφιακά συγγράμματα (συνέχεια)



Δείτε περισσότερα για Το διαδραστικό ηλεκτρονικό βιβλίο

https://files.kallipos.gr/THE_INTERACTIVE_EBOOK/slideshows/introduction.svg

*"Εάν μου μιλήσεις, θα ακούσω.
Εάν μου δείξεις, θα δω.
Αλλά εάν με αφήσεις να δοκιμάσω, θα μάθω"*

Λάο-Τσε, 5ος αιώνας π.Χ.



Εκπαιδευτικά μοντέλα και Θεωρίες μάθησης

- **Behaviorism** (Συμπεριφορισμός)

- ✓ Παρατήρηση συμπεριφοράς: Ερέθισμα-αντίδραση- ενίσχυση
Stimulus –Response-Reinforcement (S-R-R)
- ✓ Έμφαση στην επανάληψη και την άσκηση

- **Cognitivism** (Γνωσιακή θεωρία ή Γνωστικισμός)

- ✓ Νοητική διαδικασία – δημιουργία και χρήση οντολογικών μοντέλων

- **Constructivism** (Οικοδομισμός ή Εποικοδομητισμός)

- ✓ Σταδιακή οικοδόμηση ενός συνεκτικού σώματος γνώσης

- **Connectivism** (Κονεκτιβισμός)

- ✓ Η γνώση προκύπτει από τη διασύνδεση των πληροφοριών μέσω ψηφιακών και κοινωνικών δικτύων. Κρίσιμη η χρήση υπερσυνδέσμων.

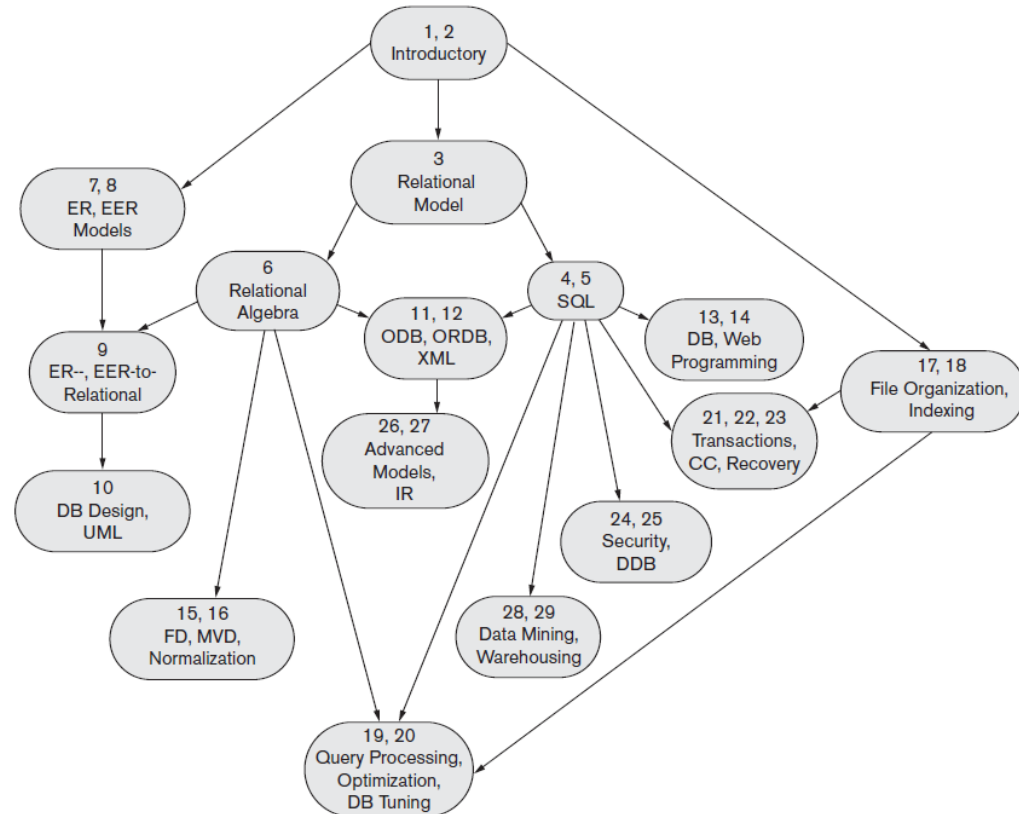


Εκπαιδευτικά μοντέλα και Θεωρίες μάθησης

(συνέχεια)

Constructive models

- Χάρτες ανάγνωσης
- Κλιμακούμενα επίπεδα δυσκολίας
- Εξατομίκευση ανάγνωσης
- Χρήση εισαγωγικού υλικού και σύνθεση συγγραμμάτων από υλικό άλλων (**Remix**)



Elmasri, Navathe, *Fundamentals of Database Systems*, 6th edition, Addison-Wesley, 2011

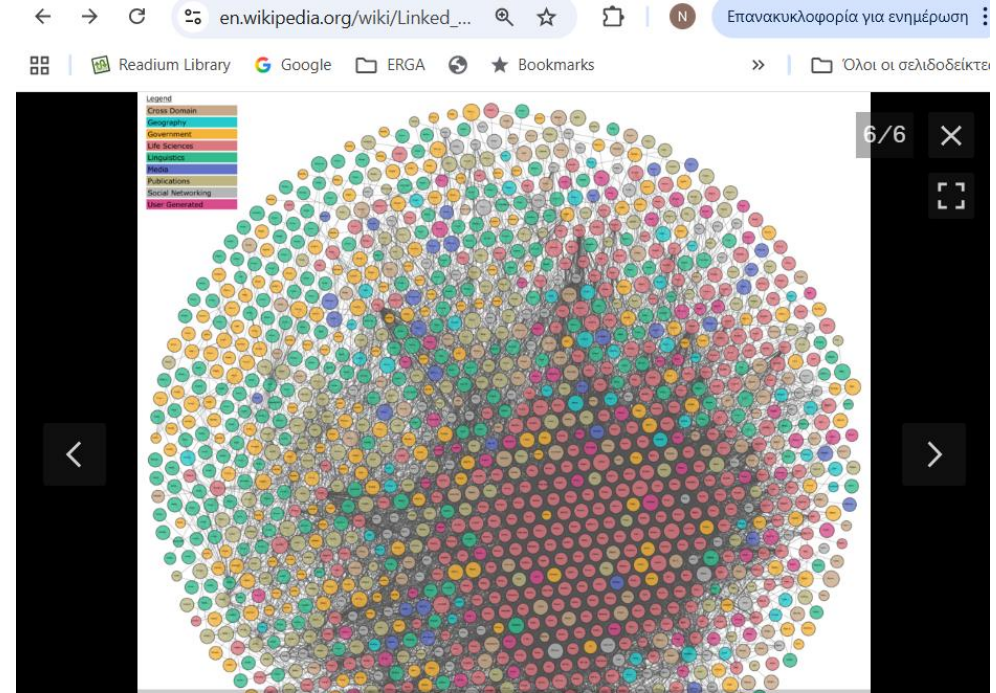


Εκπαιδευτικά μοντέλα και Θεωρίες μάθησης

(συνέχεια)

Cognitive and Connective models

- **Hyperlinks**
- **Linked Open Data (LOD)**
και χάρτες οντολογιών
- Πληροφορίες από κοινωνικά
δίκτυα & διασυνδεδεμένες πηγές



The LOD cloud in December 2024

John P. McCrae - <https://lod-cloud.net/>

LOD cloud

[More details](#)

CC BY 4.0

File: LOD Cloud - 2024-12-31.png

Created: 31 December 2024

Uploaded: 18 March 2025



Γιατί ανοικτά (ψηφιακά) συγγράμματα

Όλα τα πλεονεκτήματα των **OER**, και ειδικότερα:

- Πρόσβαση χωρίς περιορισμούς (οικονομικούς, γεωγραφικούς, ...)
- Πολλαπλασιαστικά οφέλη με τη χρήση τους σε όλα τα στάδια της εκπαίδευσης και κατάρτισης (τυπικής, άτυπης, δια βίου, **self-learning, reskilling**)
- Εξωστρέφεια και συμβολή στην **Κοινωνία & Οικονομία της Γνώσης (knowledge capital)**
- Τα **5R**, ειδικά τα **Remix** και **Redistribution**
- Συμβολή στην **AI**
 - ✓ Υλικό για εκπαίδευση Μεγάλων Γλωσσικών Μοντέλων
 - ✓ Υλικό για αναζήτηση και άντληση πληροφορίας **Retrieval-Augmented Generation (RAG)**



Τα ανοικτά συγγράμματα του ΚΑΛΛΙΠΟΥ



Το Έργο ΚΑΛΛΙΠΟΣ

- Σκοπός: η δημιουργία και διάθεση ψηφιακών συγγραμμάτων ανοικτής πρόσβασης (άδειες **Creative Commons**)
- Χρήση των ανοικτών συγγραμμάτων σε όλους του κύκλους της Τριτοβάθμιας και μετα-Τριτοβάθμιας εκπαίδευσης
 - ✓ Προπτυχιακής
 - ✓ Μεταπτυχιακής
 - ✓ Συνεχιζόμενης/Διά Βίου Μάθησης
 - ✓ Αυτο-εκπαίδευσης
- Εθνικής κλίμακας - συμμετέχουν όλα τα Ιδρύματα, σε όλα τα επιστημονικά πεδία
- Με ένα από τα μεγαλύτερα Αποθετήρια ανοικτών ψηφιακών textbooks διεθνώς: **~ 1100 βιβλία**



Το Έργο ΚΑΛΛΙΠΟΣ (συνέχεια)

- **Χρηματοδότηση:** Υπουργείο Παιδείας, Θρησκ. & Αθλητισμού
 - 1^η Φάση (2012-2015): **ΕΣΠΑ, ΕΠ Ε.Δι.Βι.Μ.** => ~ 500 συγγράμματα
 - 2^η Φάση (2021-2025): **ΠΔΕ/ΕΠΑ** => ~ 600 συγγράμματα
- **Υλοποίηση-Λειτουργία:** **ΕΛΚΕ ΕΜΠ / ΣΕΑΒ**
- **Υπό την αιγίδα** της Συνόδου Πρυτάνεων
- **Διοίκηση** από 40-μελή διδρυματική Επιστημονική Επιτροπή



ΕΘΝΙΚΟ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
2021-2025

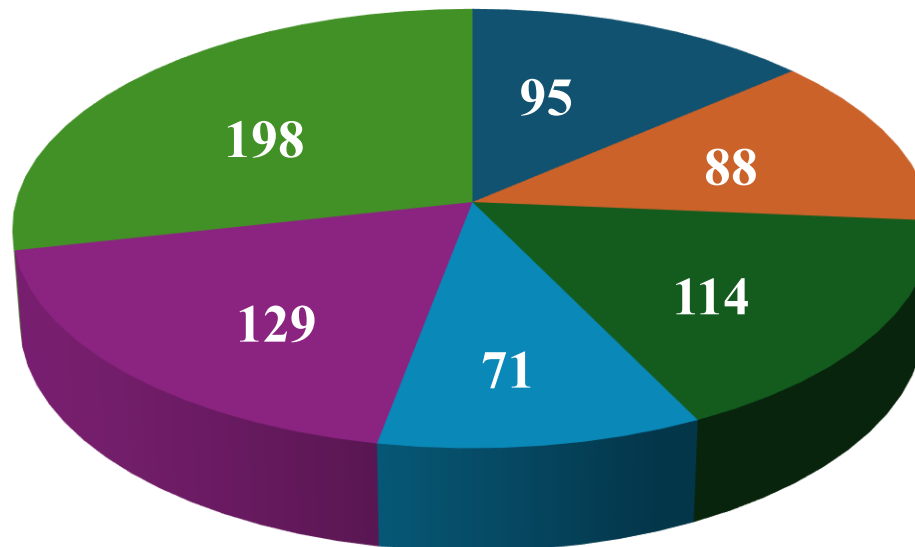


HEALLINK
Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΕΘΝΙΚΟΥ ΜΕΤΣΟΒΙΟΥ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟΥ



Το Έργο ΚΑΛΛΙΠΟΣ (συνέχεια)

2^η Φάση – Θεματικές Περιοχές και κατανομή Προτάσεων



■ Mathematics & Computer Sc. (95)

■ Natural Sc. & Agriculture (88)

■ Engineering & Technology (114)

■ Medicine & Life Sc. (71)

■ Law & Social Sc. (129)

■ Humanities & Arts (198)



ΚΑΛΛΙΠΟΣ 2012-2025 - Σύνοψη βιβλίων



~ 1100

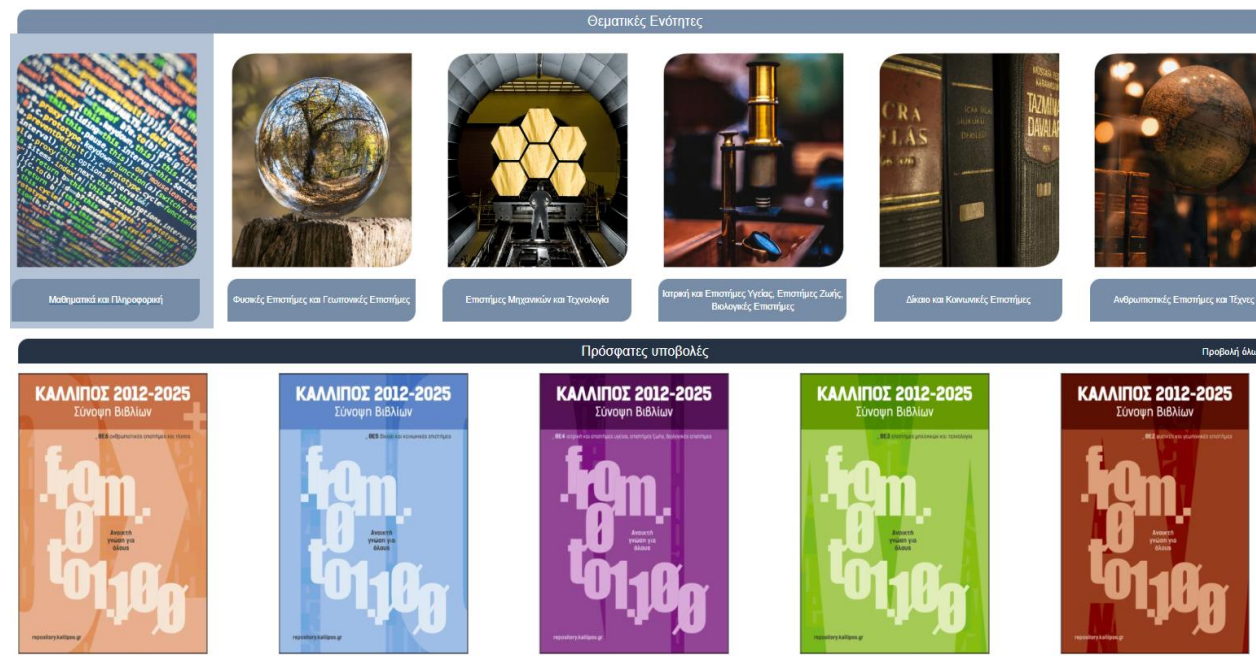
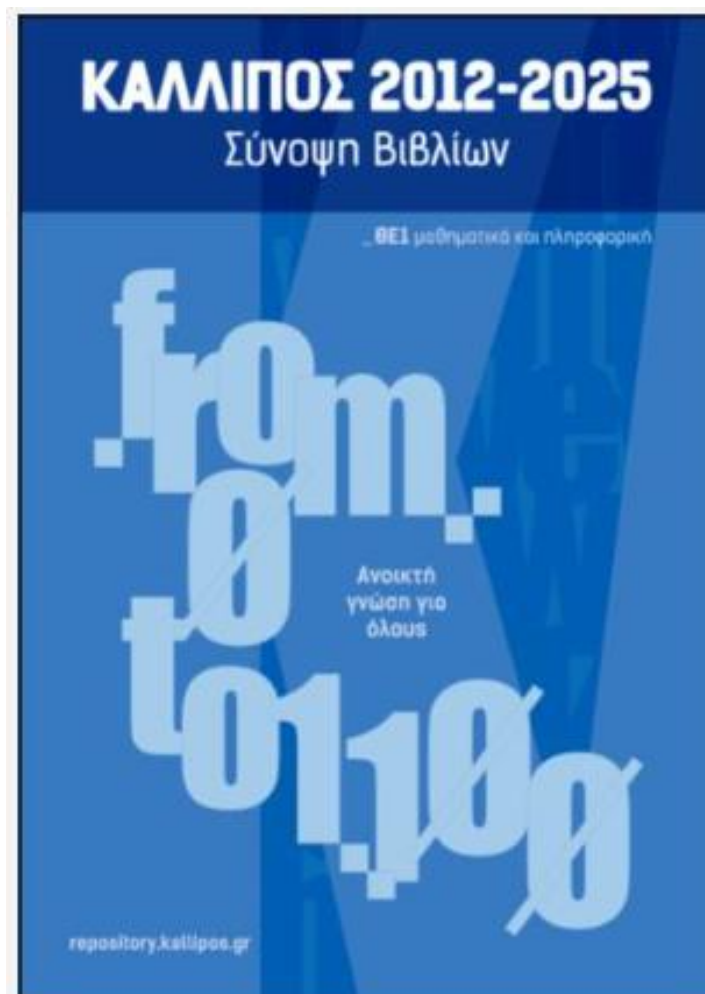
**ψηφιακά συγγράμματα στο
Αποθετήριο**

**Συνοπτικές περιγραφές σε 6
τόμους,
ένας για κάθε Θεματική Ενότητα**





ΚΑΛΛΙΠΟΣ 2012-2025 - Σύνοψη βιβλίων (συνέχεια)



<http://hdl.handle.net/11419/15241>

<http://hdl.handle.net/11419/15242>

<http://hdl.handle.net/11419/15243>

<http://hdl.handle.net/11419/15244>

<http://hdl.handle.net/11419/15245>

<http://hdl.handle.net/11419/15246>



Δ Αβούρας Ν. 103, 329
Αβραμούλης Δ. 261
Αδάμ Μ. 219
Αλβανός Π. 177
Αλεβίος Φ. 373
Ανδρόνικος Φ. 257
Αντιωνάδης Ι. 175, 177, 211, 215
Αντινώης Α. 289
Αντωνίου Ε. 197
Αντωνίουλας Α. 323
Αντωνίουπουλος Β. 221
Αποστολίδης Φ. 245, 315
Αρβανιτιγιάννης Α. 209, 213
Ασημακήης Ν. 219

Β Βαβατσούλας Χ. 113
Βακαλούδης Α. 265
Βάρακος Δ. 235
Βασιλακόπουλος Μ. 167
Βασιλειάδης Ν. 233
Βαρέας Π. 107
Βερούκας Β. 167, 301
Βεκούκης Β. 303
Βογιατζής Δ. 339
Βοϊκής Χ. 237
Βολιτάσης Σ. 183
Βουγιούκας Δ. 341

Γ Γεωργιάδης Λ. 191, 271
Γεωργιάδης Α. 281
Γεωργίου Δ. 197
Γεωργίου Α. 309
Γεωργίου Κ. 49
Γεωργίου Ε. 67
Γιάλινης Ν. 131
Γιαννακόπουλος Π. 359
Γιαννούλης Ι. 75, 251
Γιαντζής Σ. 275
Γάγκος Χ. 81
Γουάννης Σ. 33, 203, 321
Γρηγοριάδης Β. 69
Γροντάς Π. 355

Δ Δάσιος Γ. 107
Δαυσηνίης Μ. 55, 277
Δημακόπουλος Β. 305
Δημητρίου Ξ. 53
Δήμου Β. 243
Διούδης Χ. 333
Δόσρα Π. 159
Δούκας Ν. 13
Δουληνίου Χ. 111, 319
Δούμας Α. 165

Ε Ελένης Κ. 173
Ερστώτης Γ. 23
Ερστώτης Δ. 341

Ζ Ζαζάνης Μ. 15
Ζαφειρίου Σ. 85
Ζαχαρίας Ν. 135
Ζάκος Ε. 355, 357
Ζωγράφος Κ. 39

Θ Θεοδωρίδης Ε. 189
Θεοδωροπούλου Γ. 129

Κ Καγκλής Β. 301
Κακαρόντας Α. 183
Καλλιέργης Ε. 119
Καλλιέργης Ε. 341
Καλογιάννου Σ. 77, 253
Καλογιόρου Γ. 193
Καμαράτος Μ. 161
Καμουράδης Β. 311
Καπουριάνος Α. 217, 261
Καραγιαννίου Α. 119
Καρακισλής Α. 33
Καράλη Ι. 115
Καραφyllίου Ι. 151, 207
Καραδράς Δ. 229
Καρήλης Δ. 291
Κατσάνος Χ. 329
Καταράς Π. 363
Κεφαλάς Π. 233
Κιούρτα Χ. 125
Κοκαλάκης Σ. 341
Κολδάς Χ. 19
Κολέτσος Γ. 283, 337
Κολουντζάκης Μ. 351, 353
Κολωνάρι Γ. 33
Κομνητής Σ. 187
Κομνητάνης Ν. 121
Κονταγεωργίου Ε. 175, 179, 211, 215
Κονταγιάννης Ι. 295
Κουμπουράς Ι. 205
Κουρούλης Σ. 361
Κουτσογεωργίου Δ. 143

Ν Νικολίδης Ε. 133
Κρανικής Ε. 365
Κρατζίτς Ι. 117
Κυριάκη Κ. 107
Κυριακούλας Π. 185
Κώτσιος Σ. 79

Λ Λαζαρίνης Α. 269
Λάλλου Π. 349
Λελλίγιο Ε. 183

Μ Μαγκούτης Κ. 263
Μάγος Δ. 101
Μαλεφάκης Σ. 105, 155
Μανής Γ. 97, 293
Μανυλάου Α. 349
Μανυλάοπουλος Ι. 47, 89, 321, 327
Μαραβέλλης Π. 61
Μαραγκός Π. 9
Μαραντή Α. 169
Μάρκου Ε. 89, 365
Μαρμαρίδης Ν. 35, 171, 317
Μαρμυρόκης Ι. 71
Μαστροκούτσας Π. 149, 259
Ματτάκος Ν. 37
Μαυρίδης Σ. 123, 225, 249
Μεάρα, φ. 267
Μηλιάκος Δ. 247
Μηττάκος Σ. 111, 319
Μισούλης Γ. 129
Μονοβατάνης Γ. 77, 253
Μουστακας Κ. 329, 335
Μουστάκης Π. 53
Μπιάδας Κ. 117
Μπαμπιανόπουλος Χ. 223
Μπασιλάκης Α. 105, 153, 155
Μπελεγιάννης Α. 11, 195, 345
Μπιστούνης Β. 131
Μπουριτάς Α. 73
Μπουσδάκης Α. 129
Μπουράς Α. 199, 201
Μωσιδάκης Ε. 125

Ν Νικολαΐδης Β. 157
Νικολαντινιάκης Κ. 141
Νικολάου Χ. 263
Νικολάοπουλος Σ. 47, 191, 271
Νιζούφρας Ι. 291
Νιτνιάτης Ι. 217, 261
Νιούσης Α. 57

Ξ Ξαηθόπουλος Α. 95
Ξένος Μ. 21,

Ο Οικονόμου Α. 73, 139
Οικονόμου Π. 105, 109, 155

Π Παγογιάννης Α. 355, 357, 365
Παλιός Ι. 191, 271
Παλιόλας Ι. 335
Παναγιώτοπουλος Π. 193
Παπαβλαστούδης Σ. 163
Παπαγεωργίου Ι. 255
Παπαδάκης Ι. 257
Παπαδάκης Σ. 125
Παπαδημητρίου Κ. 47, 51, 299
Παπαδόπουλος Α. 33, 327
Παπαδόπουλος Π. 109
Πασιωάννου Σ. 237
Πασιτάκος Ε. 83
Παυλάκωτας Γ. 331
Πασαμπασιάνης Π. 153
Πασιακτιδόπουλος Χ. 351, 353
Πάσιτας Α. 231
Πασιτανόπουλος Π. 17
Περάκης Κ. 55
Πετρίδης Δ. 273
Πετρόπουλος Κ. 153, 361
Πιπερίγιο Β. 361
Πλάτης Ν. 289
Πλεξουσιάνης Μ. 91, 241
Πολίτης Α. 265
Πουλιάνης Δ. 159, 177, 371
Πρωτοπάπας Α. 367

Ρ Ρακτζής Α. 153
Ράντος Κ. 23
Ράπτη Ε. 217, 261
Ράπτης Α. 21
Ράβας Β. 317

Σ Σακελλαρίου Α. 283
Σαβμάρας Κ. 59
Σιγάλας Μ. 323
Σιδιρόπουλος Α. 287
Σινόπουλος Χ. 103
Σιάλας Γ. 31
Σιανάς Χ. 341
Σκουράλης Χ. 63, 65, 169
Σούλιου Γ. 17
Σούλιου Δ. 357
Σουζίνης Γ. 229
Σταλίδης Δ. 277
Σταματάκης Μ. 43
Σταμάτης Δ. 233
Σταματίου Ι. 53
Σταματοπούλου Π. 313

Τ Ταμπούρης Ε. 87
Ταραμάνης Κ. 87
Τερτίκας Α. 53
Τζάλλας Α. 81
Τζερμάς Π. 85
Τρίτας Γ. 121
Τροβάρης Δ. 335
Τζουρανάκης Φ. 89
Τόλια Α. 25
Τοπάλογλου, φ. 117
Τομπής Σ. 275, 295
Τρεβέζας Σ. 29
Τσαϊρίδης Χ. 39
Τσακίρης Α. 335
Τσιόλης Ν. 329
Τσίτσας Ν. 227
Τσίτσας Κ. 321, 327
Τσίτσας Ι. 81
Τσίτσης Δ. 181

Φ Φαρυμάκης Ν. 343
Φατμάλης Π. 137, 279
Φωφούρας Π. 239
Φωτιάδης Α. 285
Φωτιάδης Δ. 187

Χ Χαλεπίλογλου Α. 163
Χαλιδιάς Ν. 53
Χαλκιάς Μ. 93, 349
Χαραλάμους Χ. 113, 112, 245, 285
Χαρτιάς Ν. 323
Χαρίτος Α. 289
Χαραμάνδης Ε. 187
Χασιάτης Β. 93
Χατζάρης Ι. 219
Χατζηκυριάκης Κ. 99
Χατζηκυριακίδης Α. 197
Χατζηνικολαΐδης Γ. 91, 241
Χατζησπυρίδης Σ. 267
Χελιάς Κ. 265
Χελιώτης Δ. 297, 325
Χουσιδάκης Κ. 53
Χυσιανόπουλος Κ. 41



ΚΑΛΛΙΠΟΣ 2012-2025 - Σύνοψη βιβλίων (συνέχεια)



ΜΕΤΑΔΕΔΟΜΕΝΑ

Τίτλος: Θέματα στην Όραση Υπολογιστών και Μηχανική Μάθηση

Υπότιτλος: -

Γλώσσα: Αγγλικά

Συγγραφείς: Μαραγκός, Π., Καθηγητής, ΕΜΠ

ISBN: 978-618-228-346-2

Θεματικές Κατηγορίες: ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ/ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ

Λέξεις-κλειδιά: Όραση υπολογιστών/Μηχανική μάθηση/Επεξεργασία εικόνων/Επεξεργασία σημάτων/Ρομποτική

Βιβλιογραφική Αναφορά: Μαραγκός, Π. (2025). *Θέματα στην Όραση Υπολογιστών και Μηχανική Μάθηση* [Μεταπτυχιακό εγχειρίδιο]. Κάλλιπος, Ανοικτές Ακαδημαϊκές Εκδόσεις.

<https://doi.org/10.57713/kallipos-1097>



Περίληψη

Το βιβλίο αποτελεί ένα εγχειρίδιο μεταπτυχιακού επιπέδου που γεφυρώνει τη θεωρία με τις εφαρμογές σε επιλεγμένα θέματα της υπολογιστικής όρασης (computer vision) και της μηχανικής μάθησης (machine learning). Το πρώτο μέρος (Κεφάλαια 1-5) αναπτύσσει τις θεωρητικές βάσεις, καλύπτοντας γραμμικούς τελεστές και χώρους Hilbert, μεθόδους ελαχίστων τετραγώνων και SVD για κακώς ορισμένα προβλήματα, παλινδρόμηση και PCA, στοιχεία μοντέρνας άλγεβρας για την όραση και τη ρομποτική, μη γραμμικούς τελεστές από τη μαθηματική μορφολογία και την τροπική άλγεβρα σε χώρους πλέγματος (lattice spaces), καθώς και θεωρητική ανάλυση φράκταλ για εφαρμογές στην όραση και στην επεξεργασία σήματος. Το δεύτερο μέρος (Κεφάλαια 6-9), το οποίο έχει συγγραφεί σε συνεργασία με άλλους ερευνητές, εστιάζεται σε σύγχρονες εφαρμογές βαθιάς μάθησης (deep learning), συμπεριλαμβανομένων βαθιών νευρωνικών δικτύων (deep neural networks) για ανίχνευση αντικειμένων και τηματοποίηση εικόνων, αναγνώριση δράσεων και χειρονομιών για αλληλεπίδραση ανθρώπου-μηχανής, οπτική αναγνώριση συναισθημάτων και τριδιάστατα μοντέλα

για παραμορφώσιμα αντικείμενα. Τα παραρτήματα παρέχουν υποστηρικτικά μαθηματικά εργαλεία, καθιστώντας το βιβλίο μια ολοκληρωμένη πηγή για φοιτητές με προϋπάρχουσες γνώσεις στη γραμμική άλγεβρα, στην επεξεργασία εικόνων και στη μηχανική μάθηση.

ΚΕΦΑΛΑΙΑ

1. Γραμμικοί Χώροι και Γραμμικοί Τελεστές
2. Στοιχεία Γραμμικής Άλγεβρας για Όραση και Μάθηση
3. Μοντέρνα Άλγεβρα, Ομάδες Συμμετρίας, Ευκλείδειες Κινήσεις
4. Μορφολογικοί και Τροπικοί Τελεστές σε Σταθμισμένα Πλέγματα για Όραση και Μάθηση
5. Φράκταλς: Τραχεία Σχήματα, Υφές και Φράκταλ Θόρυβοι
6. Βαθιά Μάθηση για Εφαρμογές Όρασης Υπολογιστών
7. Αναγνώριση Χειρονομιών
8. Οπτική αναγνώριση συναισθημάτων από πολλαπλές πηγές χρησιμοποιώντας βαθιά μάθηση
9. Τριδιάστατη Μοντελοποίηση Παραμορφώσιμων Αντικειμένων



METADATA

Title: Topics in Computer Vision and Machine Learning

Other Titles: -

Language: English

Authors: Maragos, P., Professor, NTUA

ISBN: 978-618-228-346-2

Subject: COMPUTER SCIENCE

Keywords: Computer vision/Machine learning/Image processing/Signal processing/Robotics

Bibliographic Reference: Maragos, P. (2025). *Topics in Computer Vision and Machine Learning* [Postgraduate textbook]. Kallipos, Open Academic Editions.

<https://doi.org/10.57713/kallipos-1097>



Abstract

This book is a postgraduate-level textbook that bridges theory and applications on selected topics in computer vision and machine learning. The first part (Chapters 1-5) develops the theoretical foundations, covering linear operators and Hilbert spaces, least-squares methods and SVD for ill-posed problems, regression and PCA, elements of abstract algebra for vision and robotics, nonlinear operators from mathematical morphology and tropical algebra on lattice spaces, and theoretical analysis of fractals for vision and signal processing. The second part (Chapters 6-9), co-authored with collaborators, focuses on modern deep learning applications, including deep neural networks for object detection and image segmentation, action and gesture recognition for human-machine interaction, visual emotion recognition, and 3D models for deformable objects. Appendices provide supporting mathematical tools, making the book a comprehensive resource for students with prior back-

ground in linear algebra, image processing, and machine learning.

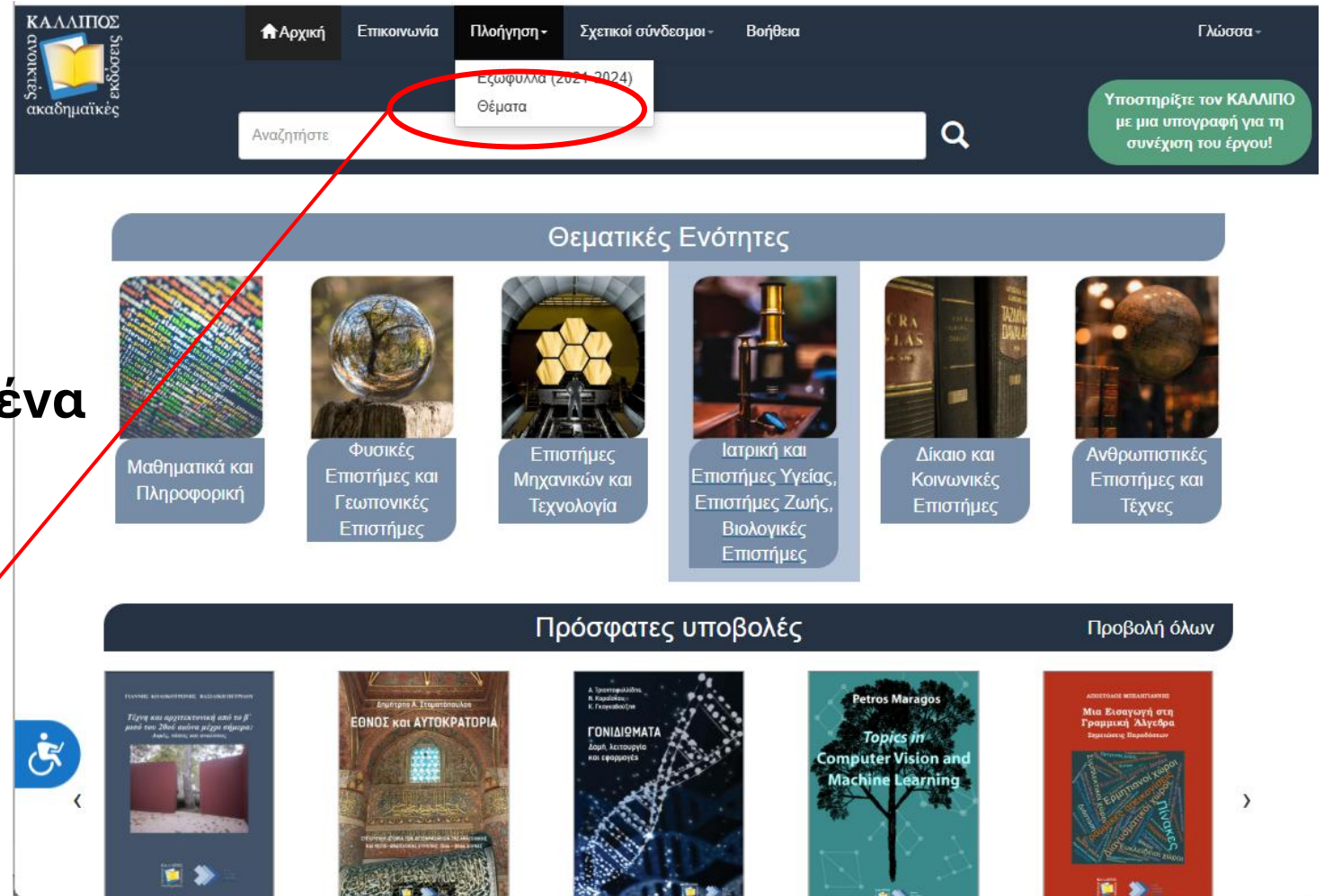
CHAPTERS

1. Linear Spaces and Linear Operators
2. Elements of Linear Algebra for Vision and Learning
3. Abstract Algebra, Symmetry Groups, Euclidean Motions
4. Morphological and Tropical Operators on Weighted Lattices for Vision and Learning
5. Fractals: Rough Shapes, Textures, and Fractional Noises
6. Deep Learning for Computer Vision Applications
7. Gesture Recognition
8. Visual emotion recognition from multiple cues using deep learning
9. Three-Dimensional Modeling of Deformable Objects



Το Αποθετήριο: <https://repository.kallipos.gr/>

- Πλατφόρμα **Dspace**
- 6 Θεματικές περιοχές
- Πλήρη δίγλωσσα μεταδεδομένα
- Βιβλία, αυτοτελή κεφάλαια, άλλα μαθησ. αντικείμενα
- Πρόσθετες λειτουργίες
 - ✓ Θεματική αναζήτηση
 - ✓ Recommender system





Μέθοδοι αναζήτησης (γενικά)

- Αναζήτηση μέσω αναφορών
- Αναζήτηση με keywords
- Αναζήτηση βασισμένη στη Μηχανική Μάθηση (MM) και την Τεχνητή Νοημοσύνη TN)
- **Θεματική ταξινόμηση & αναζήτηση**

Θεματική ταξινόμηση & αναζήτηση

Τα τεκμήρια ταξινομούνται με βάση συγκεκριμένη Θεματική Ταξινόμια και η αναζήτηση γίνεται με πλοήγηση στο δένδρο της ταξινόμιας

Στο δικό μας συγκείμενο



Ελεγχόμενα Ιεραρχικά Θεματικά Λεξιλόγια

→ Θεματικές Ταξινομίες (**subject taxonomies**)

- **Ελεγχόμενα:** προκαθορισμένα σύνολα όρων με **συγκεκριμένη σημασία**
- **Ιεραρχικά:** κατηγορίες – υποκατηγορίες θεμάτων ,
ευρύτερο – στενότερο (**κατά παρόμοιο τρόπο που ο ανθρώπινος νους οργανώνει τη γνώση**)
 - **Καθιερωμένα συστήματα στη Βιβλιοθηκονομία**
 - ✓ Library of Congress Subject Headings (LCSH)
 - ✓ Dewey Decimal Classification (DDC)
 - ✓ International Standards of Classification for Education (ISCED)
 - **Ταξινομίες επιστημονικών πεδίων**
 - ✓ AGROVOC (Agriculture, Forestry, Fisheries, Food)
 - ✓ MeSH (Medical Subject Headings)
 - ✓ ...



Ο Κατάλογος Θεματικών Όρων (ΚΘΟ) του ΚΑΛΛΙΠΟΥ

<http://skosmos.cn.ntua.gr/Skosmos/kallipos/en/>

- ~ 10.000 όροι
- Δίγλωσσος  
- Ιεραρχικός
- On-line, σε μορφή **skos**
- Συνδεδεμένος με το Αποθετήριο

Kallipos Dictionary

Content language: **English**

Θεματικές κατηγορίες > ΑΝΘΡΩΠΙΣΤΙΚΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΕΣ > ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΚΑΙ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ ΤΗΣ ΑΓΩΓΗΣ > ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΕΣ ΠΟΛΙΤΙΚΕΣ

PREFERRED TERM: **60403 ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΕΣ ΠΟΛΙΤΙΚΕΣ**

BROADER CONCEPT: 604 ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΚΑΙ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ ΤΗΣ ΑΓΩΓΗΣ

NARROWER CONCEPTS:

- 6040301 ΣΧΕΔΙΟ ΔΡΑΣΗΣ
- 6040302 ΠΛΑΙΣΙΟ ΑΝΑΛΥΤΙΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ (ΣΠΟΥΔΩΝ)
- 6040303 ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΣ ΔΑΝΕΙΣΜΟΣ
- 6040304 ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ
- 6040305 ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΒΕΛΤΙΩΣΗ
- 6040306 ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΑ ΣΧΕΔΙΑ
- 6040307 ΤΑΣΕΙΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ
- 6040308 ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΕΣ ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ
- 6040309 ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΕΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΕΣ
- 6040310 ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ
- 6040311 ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΑΝΑΣΥΓΚΡΟΤΗΣΗ
- 6040312 ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΕΣ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ
- 6040313 ΕΠΙΣΗΜΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ
- 6040314 ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΔΙΑΛΟΓΟΥ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ
- 6040315 ΜΕΤΑΒΑΣΗ ΑΠΟ ΤΟ ΣΧΟΛΕΙΟ ΣΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑ

NOTATION: 60403

IN OTHER LANGUAGES: **EDUCATIONAL POLICIES** English

URI: <http://skosmos.cn.ntua.gr/Skosmos/kallipos/en/page/60403>

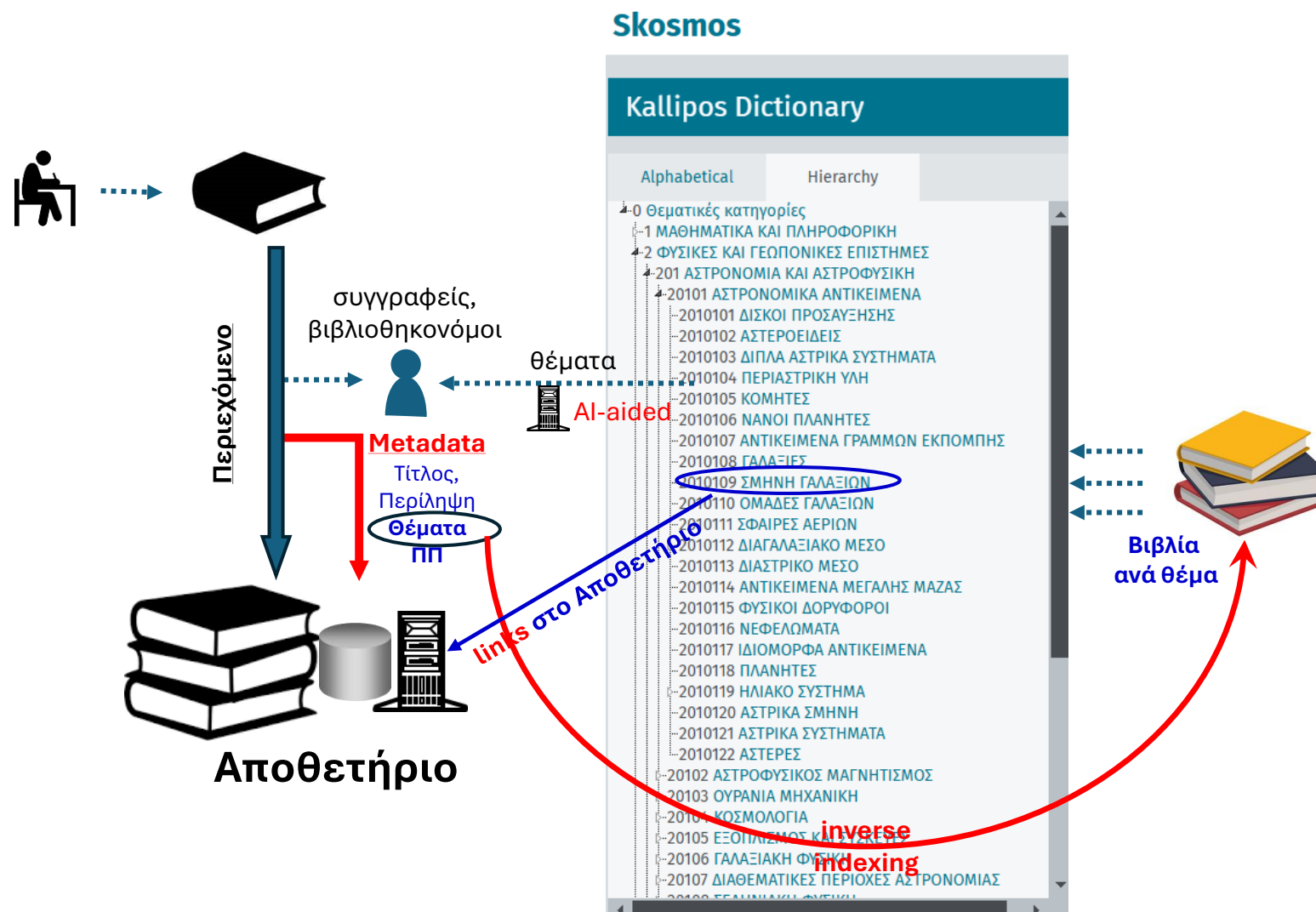
DOWNLOAD THIS CONCEPT: RDF/XML Turtle JSON-LD

EXACTLY MATCHING CONCEPTS:

https://repository.kallipos.gr/simple-search?location=&query=&filtername=subjectTermFull&filtertype=contains&filterquery=EDUCATION+AND+EDUCATION+SCIENCES+EDUCATIONAL+POLICIES&rpp=10&sort_by=dc.collection_sort&order=asc repository.kallipos.gr

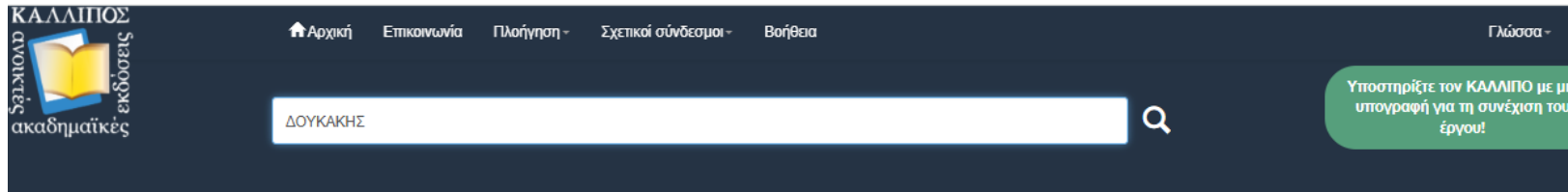


Ροή εργασίας για τη Θεματική Ταξινόμηση με τη βοήθεια του ΚΘΟ ΚΑΛΛΙΠΟΥ

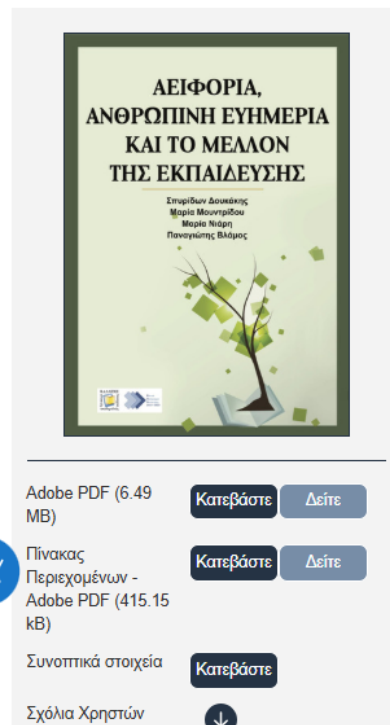




Θεματικά μεταδεδομένα



Αρχική / Αποτελέσματα αναζήτησης / Αειφορία, ανθρώπινη ευημερία και το μέλλον της εκπαίδευσης



Πληροφορίες Τίτλου

Αειφορία, ανθρώπινη ευημερία και το μέλλον της εκπαίδευσης

Συγγραφείς: Δουκάκης, Σπυρίδων
Μουντρίδου, Μαρία
Νιάρη, Μαρία
Βλάμος, Παναγιώτης

Κριτικός
Αναγνώστης: Έξαρχος, Θεμιστοκλής

Θεματικές
Κατηγορίες: ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΚΑΙ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ > ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ/ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ > ΚΟΙΝΩΝΙΚΑ ΖΗΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΕΣ ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ > ΑΕΙΦΟΡΙΑ

ΑΝΘΡΩΠΙΣΤΙΚΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΕΣ > ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΚΑΙ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ ΤΗΣ ΑΓΩΓΗΣ

ΑΝΘΡΩΠΙΣΤΙΚΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΕΣ > ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΚΑΙ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ ΤΗΣ ΑΓΩΓΗΣ > ΘΕΩΡΙΑ ΤΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ (ΕΥΡΕΙΕΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ) > ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΤΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

ΑΝΘΡΩΠΙΣΤΙΚΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΕΣ > ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΚΑΙ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ ΤΗΣ ΑΓΩΓΗΣ > ΘΕΩΡΙΑ ΤΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ (ΕΥΡΕΙΕΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ) > ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΜΕΛΛΟΝ

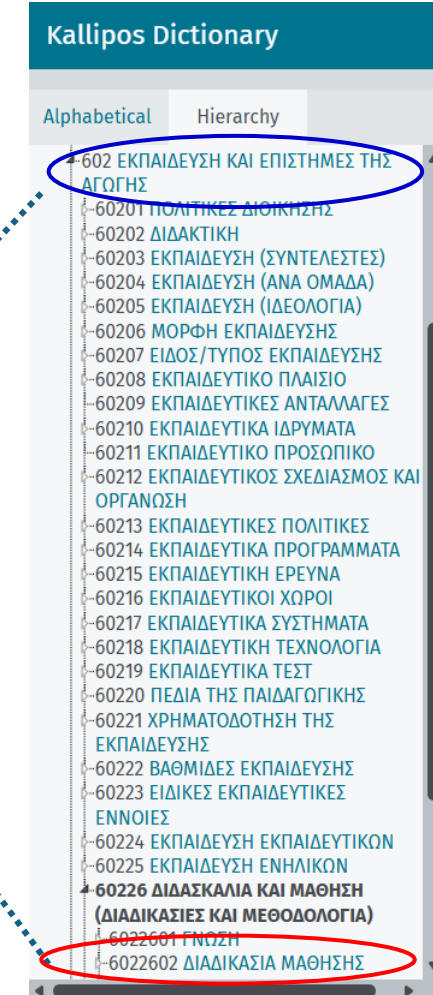
ΑΝΘΡΩΠΙΣΤΙΚΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΕΣ > ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΚΑΙ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ ΤΗΣ ΑΓΩΓΗΣ > ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ ΚΑΙ ΜΑΘΗΣΗ (ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ) > ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΜΑΘΗΣΗΣ

ΑΝΘΡΩΠΙΣΤΙΚΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΕΣ > ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΚΑΙ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ ΤΗΣ ΑΓΩΓΗΣ > ΜΟΡΦΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ > ΑΝΟΙΚΤΗ ΚΑΙ ΕΞ ΑΠΟΣΤΑΣΕΩΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ > ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΜΑΘΗΣΗ

ΔΙΚΑΙΟ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ > ΨΥΧΟΛΟΓΙΑ > ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΙΣΤΙΚΗ ΝΕΥΡΟΕΠΙΣΤΗΜΗ ΚΑΙ ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΗ ΨΥΧΟΛΟΓΙΑ

ΙΑΤΡΙΚΗ ΚΑΙ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ ΥΓΕΙΑΣ, ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ ΖΩΗΣ, ΒΙΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ > ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ ΤΗΣ ΖΩΗΣ > ΜΟΡΙΑΚΕΣ ΒΙΟΕΠΙΣΤΗΜΕΣ > ΝΕΥΡΟΕΠΙΣΤΗΜΕΣ > ΓΝΩΣΙΑΚΕΣ ΝΕΥΡΟΕΠΙΣΤΗΜΕΣ

Λέξεις-κλειδιά: Εκπαίδευση
Μετασχηματισμός γνώσης
Βιώσιμη ευημερία





Σύνδεση Ταξινόμιας ΚΘΟ με Αποθετήριο ΚΑΛΛΙΠΟΥ

Skosmos: Kallipos: ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΜΑΘΗΣΗΣ

Kallipos Dictionary

Content language Greek

Alphabetical Hierarchy

5 ΔΙΚΑΙΟ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ

6 ΑΝΘΡΩΠΙΣΤΙΚΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΕΣ

601 ΤΕΧΝΕΣ ΚΑΙ ΓΡΑΜΜΑΤΑ

602 ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΚΑΙ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ ΤΗΣ ΑΓΩΓΗΣ

60201 ΠΟΛΙΤΙΚΕΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ

60202 ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ

60203 ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ (ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΕΣ)

60204 ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ (ΑΝΑ ΟΜΑΔΑ)

60205 ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ (ΙΔΕΟΛΟΓΙΑ)

60206 ΜΟΡΦΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

60207 ΕΙΔΟΣ/ΤΥΠΟΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

60208 ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ

60209 ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΕΣ ΑΝΤΑΛΛΑΓΕΣ

60210 ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΑ ΙΔΡΥΜΑΤΑ

60211 ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ

60212 ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΑΙ ΟΡΓΑΝΩΣΗ

60213 ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΕΣ ΠΟΛΙΤΙΚΕΣ

60214 ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ

60215 ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ

60216 ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΙ ΧΩΡΟΙ

60217 ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

60218 ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ

60219 ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΑ ΤΕΣΤ

60220 ΠΕΔΙΑ ΤΗΣ ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΗΣ

60221 ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ ΤΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

60222 ΒΑΘΜΙΔΕΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

60223 ΕΙΔΙΚΕΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ

60224 ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ

60225 ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΕΝΗΛΙΚΩΝ

60226 ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ ΚΑΙ ΜΑΘΗΣΗ (ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ)

6022601 ΠΛΑΙΣΙΟ ΜΑΘΗΣΗΣ

6022602 ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ ΜΑΘΗΣΗΣ

6022603 ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ

60227 ΘΕΩΡΙΑ ΤΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ (ΕΥΡΕΙΕΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ)

60228 ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΑΞΙΩΝ

603 ΗΘΙΚΗ

Θεματικές κατηγορίες > ΑΝΘΡΩΠΙΣΤΙΚΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΕΣ > ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΚΑΙ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ ΤΗΣ ΑΓΩΓΗΣ > ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ ΚΑΙ ΜΑΘΗΣΗ (ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ) > ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΜΑΘΗΣΗΣ

PREFERRED TERM

6022602 ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΜΑΘΗΣΗΣ

BROADER CONCEPT

60226 ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ ΚΑΙ ΜΑΘΗΣΗ (ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ)

NARROWER CONCEPTS

602260201 ΠΛΑΙΣΙΟ ΜΑΘΗΣΗΣ

602260202 ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ ΜΑΘΗΣΗΣ

NOTATION

6022602

IN OTHER LANGUAGES

LEARNING PROCESS English

URI

http://skosmos.cn.ntua.gr/Skosmos/kallipos/en/page/6022602

DOWNLOAD THIS CONCEPT:

RDF/XML Turtle JSON-LD

RELATED MATCHING CONCEPTS

https://repository.kallipos.gr/si

imple-search?

location=&query=&filtername=s

ubjectTermFull&locale=en&filter

type=contains&filterquery=TEAC

HING+AND+LEARNING+%28PROC

ESSES+AND+METHODOLOGY%29::

LEARNING+PROCESS&rpp=10&so

rt_by=dc.collection_sort&order=

asc

Επικοινωνία Πλοήγηση Σχετικοί σύνδεσμοι Βοήθεια Γλώσσα

προηγούμενη 1 2 3 4 επόμενη

H. Paigniōdēs S.F.I.GA.
Άλλος τίτλος: Serious Film Games S.F.I.GA.
Συγγραφείς: Παπαδοπούλου, Αγνή; Ροβίθης, Εμμανουήλ; Παναγόπουλος, Ιάκωβος
Τύπος: Προπτυχιακό εγχειρίδιο

Ψηφιακές τεχνολογίες και διδασκαλία της ξένης γλώσσας
Άλλος τίτλος: Digital technologies and foreign language teaching
Συγγραφείς: Αρβανίτης, Παναγιώτης; Κρυστάλλη, Πηνελόπη
Τύπος: Προπτυχιακό εγχειρίδιο

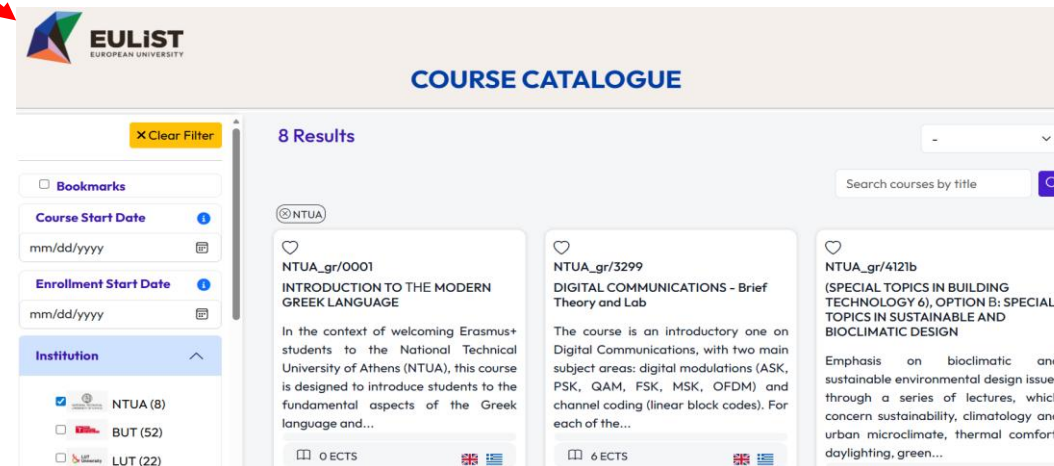
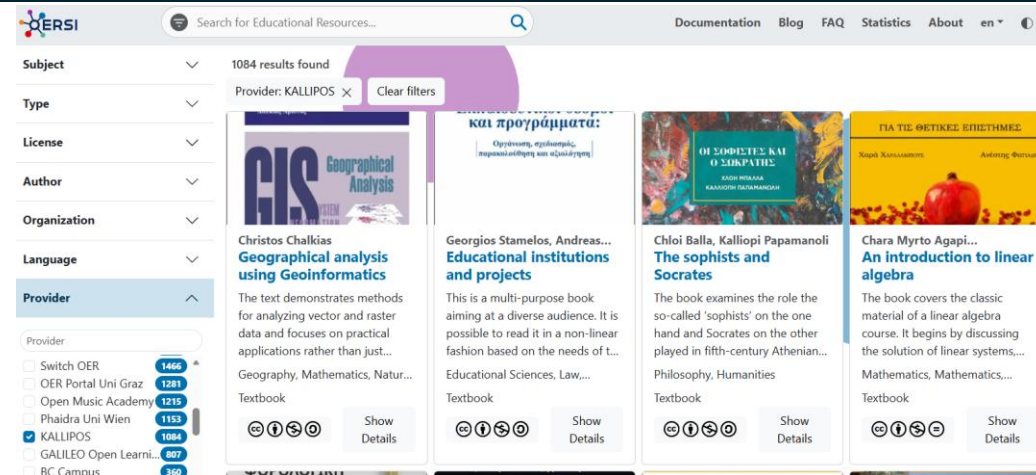
Εργα(λεία) τέχνης στη σχολική τάξη
Άλλος τίτλος: Artful tools (and artworks) in the classroom
Συγγραφείς: Μπράτσης, Θαρρενός; Μέλλιου, Κυριακή; Καραματιανού, Μαρία; Φατσάς, Παναγιώτης
Τύπος: Προπτυχιακό εγχειρίδιο

Λειψοφία, ανθρώπινη ευημερία και το μέλλον της εκπαίδευσης
Άλλος τίτλος: Sustainability, human well-being and the future of education
Συγγραφείς: Δουκάκης, Σπυρίδων; Μουντρίδου, Μαρία; Νιάρη, Μαρία; Βλάμος, Παναγιώτης
Τύπος: Προπτυχιακό εγχειρίδιο



Η διεθνής παρουσία του ΚΑΛΛΙΠΟΥ

- Στο ευρετήριο OERSI
<https://oersi.org/resources/>
- Στο Course Catalogue
ευρωπαϊκών συνεργασιών
(ERASMUS) & συμμαχιών
Πανεπιστημίων (EULiST)
(Παράδειγμα του
Digital Learning Integration)
- Σχετικό άρθρο, για την ανάγκη
χρήσης των **OER** στις Συμμαχίες
Ευρωπαϊκών Πανεπιστημίων:



<https://www.eua.eu/our-work/expert-voices/european-universities-alliances-must-embrace-open-educational-resources.html>



ΚΑΛΛΙΠΟΣ: 3^η Περίοδος

Αίτημα για Νέο Έργο: 2026-2030

ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ	Ποσότητα
Νέα ελληνόγλωσσα συγγράμματα	200
Επικαιροποίηση υφιστάμενων συγγραμμάτων ΚΑΛΛΙΠΟΥ	150
Ψηφιοποίηση υφιστάμενων συγγραμμάτων ΕΥΔΟΞΟΥ	100
Μετατροπή υφιστάμενων συγγραμμάτων σε epub3	150
Ξενόγλωσσα συγγράμματα	
(α) Μετάφραση υφιστάμενων συγγραμμάτων	50
(β) Συγγραφή νέων ξενόγλωσσων	100
Πολυμεσικά-Διαδραστικά συγγράμματα	
(α) Αναβάθμιση υφιστάμενων σε πολυμεσικά/διαδραστικά	50
(β) Συγγραφή νέων πολυμεσικών/διαδραστικών	50
Αναβάθμιση Αποθετηρίου (α) Ανάπτυξη & προσαρμογή AI tools (β) APIs για διαλειτουργικότητα	

Νέα υποέργα



Στήριξη του αιτήματος

**Εάν συμφωνείτε,
μπορείτε να υπογράψτε εδώ!**



<https://kallipos.gr/ypografes-gia-aitima/>



Θέματα και ερωτήματα σχετικά με την Τεχνητή Νοημοσύνη (TN) στην Εκπαίδευση



Βασικά ερωτήματα

- Ποιός είναι ο μηχανισμός της Φυσικής Μάθησης και της ΦΝ;
- Πώς λειτουργεί η Μηχανική Μάθηση και η ΤΝ;
- Πώς μπορεί να αξιοποιηθεί καλύτερα η ΤΝ στην Εκπαίδευση;
- Μπορεί η ΤΝ να υποκαταστήσει το δάσκαλο;
- Πως συμβάλλουν οι **OER** στη χρήση της ΤΝ
- Παραβιάζονται όροι χρήσης και δικαιώματα δημιουργών από τα εργαλεία ΤΝ;



Πώς λειτουργεί η Φυσική Μάθηση και η ΦΝ ;

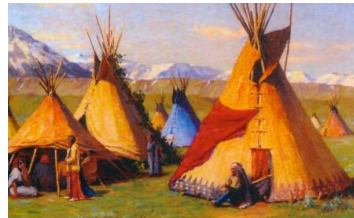
(cognitive model)

- Πρόσληψη δεδομένων: παρατήρηση-αισθήσεις (**Behavioral model**)
- Ανάλυση αυτών και δημιουργία προτύπων/μοντέλων για οντότητες και συσχετίσεις
- Χρήση των μοντέλων και μιας συλλογιστικής διαδικασίας συσχετίσεων για
 - Παραγωγή δευτερογενών δεδομένων
 - Πρόγνωση
 - Λήψη αποφάσεων
- Ενσωμάτωση στο υφιστάμενο προσωπικό γνωσιακό απόθεμα (**constructive**)
 - Δεν είναι απλή συσσώρευση γνώσεων!
 - Σταδιακή προσθήκη νέων οντοτήτων και συσχετίσεων στις υφιστάμενες
- Συνεχής εκπαίδευση/επικαιροποίηση των μοντέλων
 - με την πρόσληψη ή παραγωγή νέων δεδομένων
 - με τον έλεγχο της ορθότητας των προγνώσεων

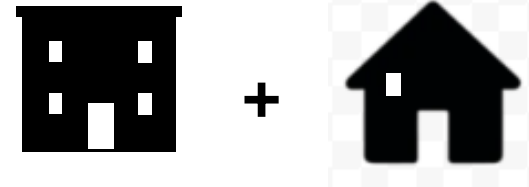


Παράδειγμα: οντότητα «κατοικία»

Παραστάσεις από τον κόσμο



Οπτικά μοντέλα



Εμπλουτισμός - αφαίρεση



Πώς λειτουργεί η Μηχανική Μάθηση και η TN ;

Με παρόμοιο τρόπο !

αλλά με τις εξής διαφορές (**ταχύτητας και όγκου δεδομένων**):

- Την **ταχύτατη πρόσληψη** τεράστιου όγκου δεδομένων μέσω του Διαδικτύου
- Την **ταχύτατη επεξεργασία** και δημιουργία **μεγάλων μοντέλων** (Γλωσσικών ή άλλων)
- Την **ταχύτατη εφαρμογή** τους για σύνθεση και λήψη αποφάσεων



Πώς μπορεί να αξιοποιηθεί καλύτερα η ΤΝ στην Εκπαίδευση;

- **Ο δάσκαλος έχει ένα super-βοηθό**
 - ✓ Ετοιμάζει καλύτερα το μάθημά του
 - ✓ Αναθέτει προσωποποιημένο homework στους μαθητές, κατάλληλο για τις μαθησιακές ανάγκες και δυνατότητες του καθενός
 - ✓ Αξιολογεί καλύτερα την απόδοση των μαθητών
 - ✓ Διδάσκει τους μαθητές την «**μαθησιακά αποδοτική**» χρήση των εργαλείων ΤΝ – τους **μαθαίνει να μαθαίνουν**
 - Σταδιακή/μειωτική άντληση πληροφορίας
 - Αφομοιωτική πρόσληψη της πληροφορίας και λειτουργία του μηχανισμού επικαιροποίησης των μοντέλων
 - Χρήση του παραδείγματος και της άσκησης
- **Ο μαθητής έχει έναν ακόμα super-δάσκαλο και ένα super-λυσάρι**
 - ✓ Αρκεί να εκπαιδευτεί στην «**μαθησιακά αποδοτική**» χρήση τους



Ανοικτοί Εκπαιδευτικοί Πόροι (**OER**) και Τεχνητή Νοημοσύνη (**AI**)

- Οι **OER** απαραίτητοι τόσο για την **εκπαίδευση γλωσσικών μοντέλων AI** σε υψηλής ποιότητας υλικό, όσο και για την αναζήτηση υλικού χωρίς περιορισμούς πρόσβασης
 - ? (**Νομική πτυχή**) Πλην των περιπτώσεων Public Domain και **CC0** (No rights reserved), **παραβιάζονται όροι χρήσης** στις άλλες άδειες από τα εργαλεία **AI**;
 - ? (**Τεχνική πτυχή**) Πώς μπορούν να διασφαλιστεί η **τήρηση των όρων χρήσης**;
- Η **AI** προσφέρει δυνατότητες αυτόματης επισημείωσης, θεματικής ταξινόμησης, αλλά και **εννοιολογικής αναζήτησης στα πλήρη κείμενα**
 - ? Πώς επηρεάζονται οι εργασίες του βιβλιοθηκονόμου από αυτό
 - ? Χρειάζεται η προετοιμασία Θεματικών Καταλόγων



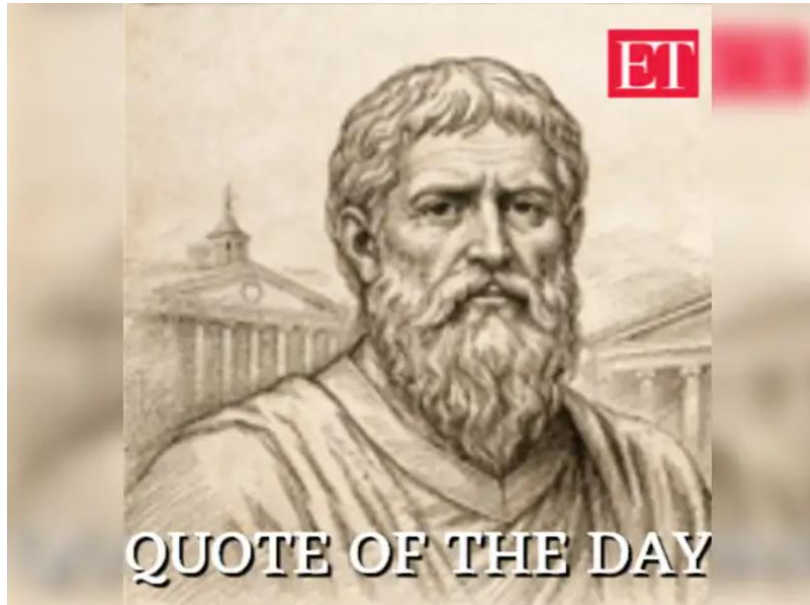
Αντί επιλόγου

THE ECONOMIC TIMES | US

English Edition ▼ | Today's ePaper

By Divyadeep Singh, Global Desk

Last Updated: Jan 11, 2026, 09:49:00 AM IST



Quote of the day by Plato:
Do not train a child to learn by force or harshness; but direct them to it by what amuses their minds, so that you may be better able to discover with accuracy the peculiar bent of the genius of each.

https://economictimes.indiatimes.com/us/news/quote-of-the-day-by-plato-do-not-train-a-child-to-learn-by-force-or/articleshow/126461185.cms?utm_source=contentofinterest&utm_medium=text&utm_campaign=cppst

(Connectivism & accidental learning !)



Ευχαριστώ για την προσοχή σας !
