



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 ΟΕΡ

- 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)
- ...



ΟΕΡ: 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)



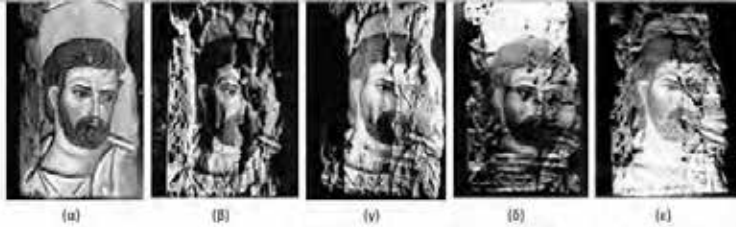
Γιατί ψηφιακά συγγράμματα

- **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>

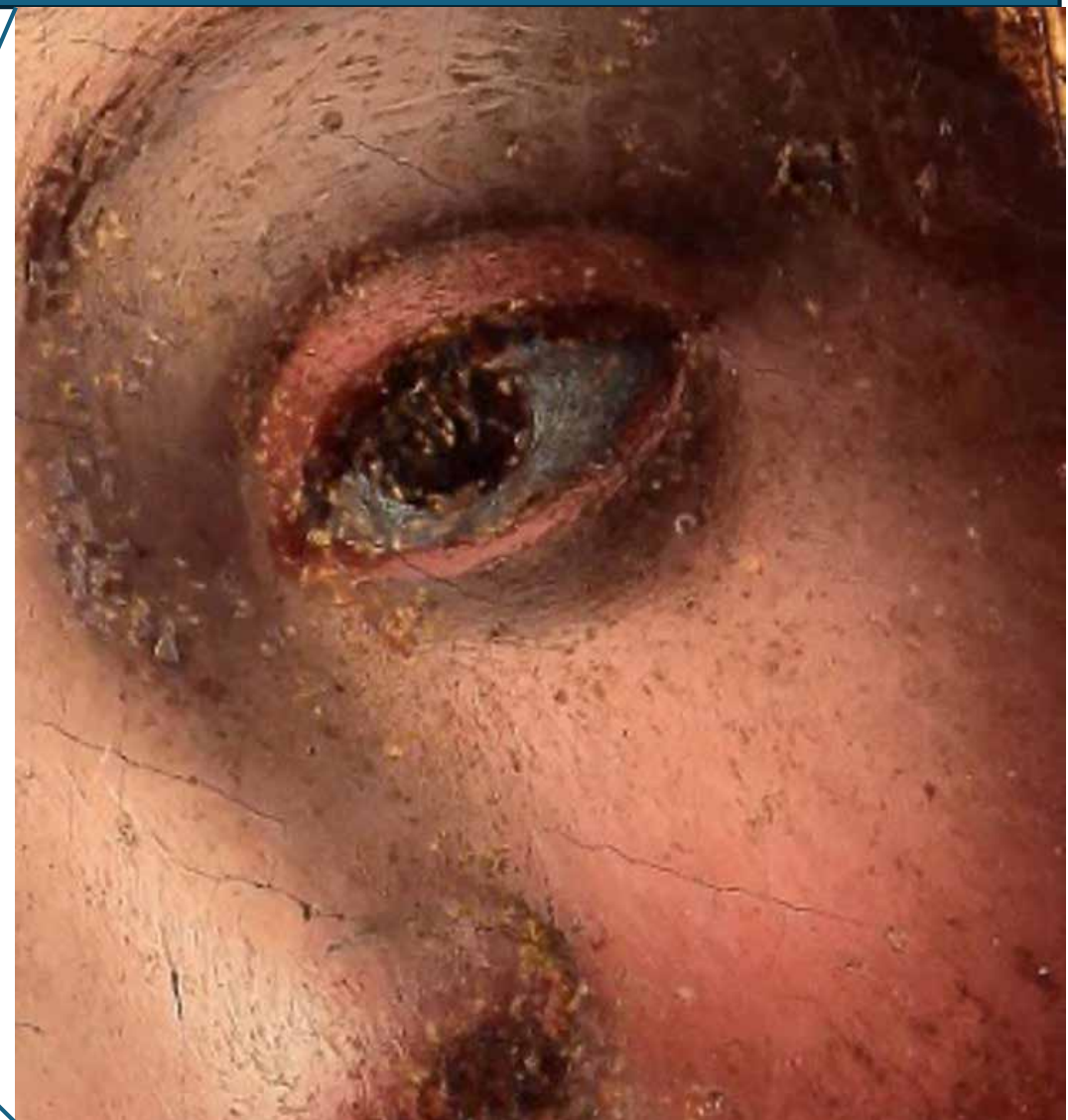


Εικόνα 4.2 Ζωγραφική σε ξύλο, πειραματικός πίνακας. (α) VIS με συμμετρικό φωτισμό, (β), (γ), (δ) και (ε) VIS με εφραπτόμενο φωτισμό κατά τις τέσσερις διαφορετικές κάθετες διευθύνσεις όπου σε κάθε διευθύνση διακρίνονται διαφορετικοί τύποι φθορών και γεωμετρικών παραμορφώσεων (Προσωπικό αρχείο Α. Αλεξοπούλου).

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 αντιστοιχίες μεγεθύνσεις περιγράφονται αναλυτικά στο κεφάλαιο 3, § 3.4.



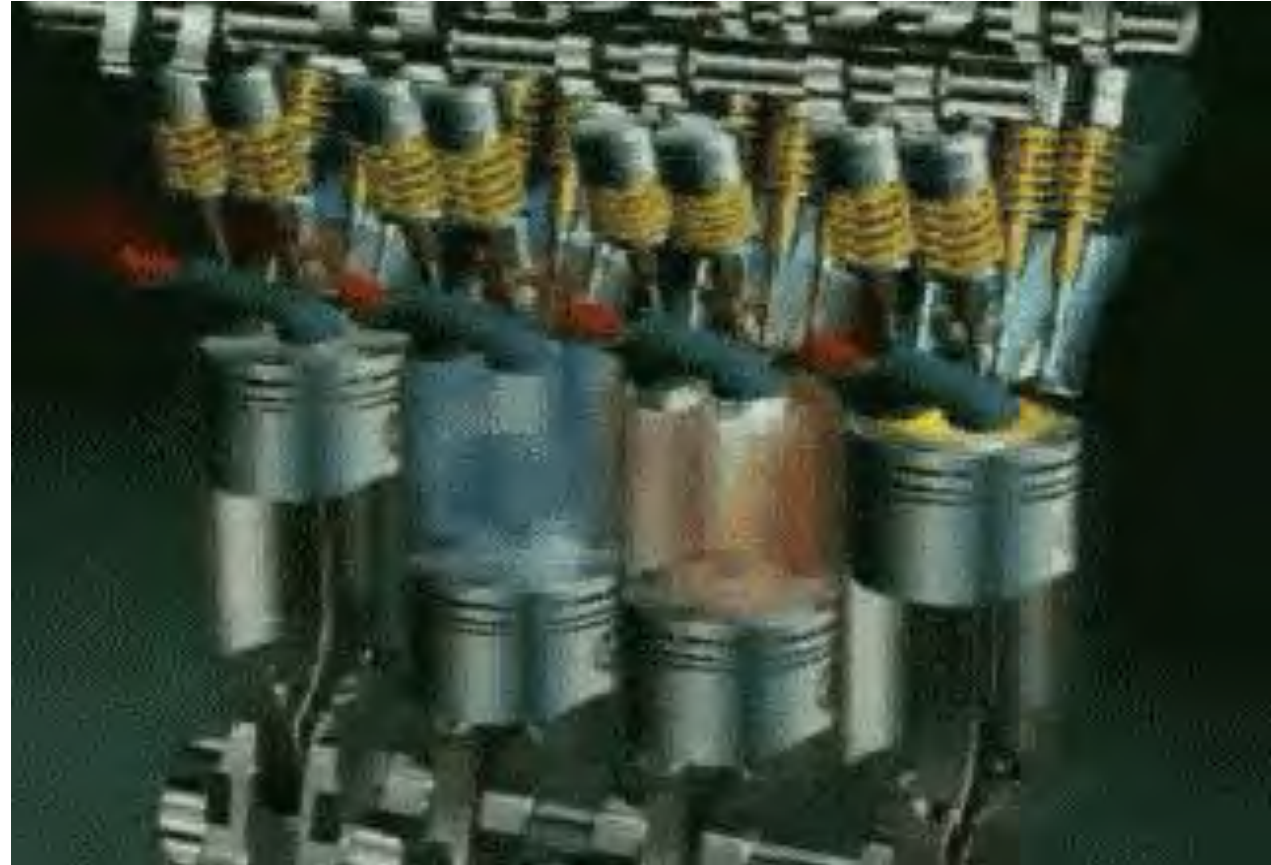
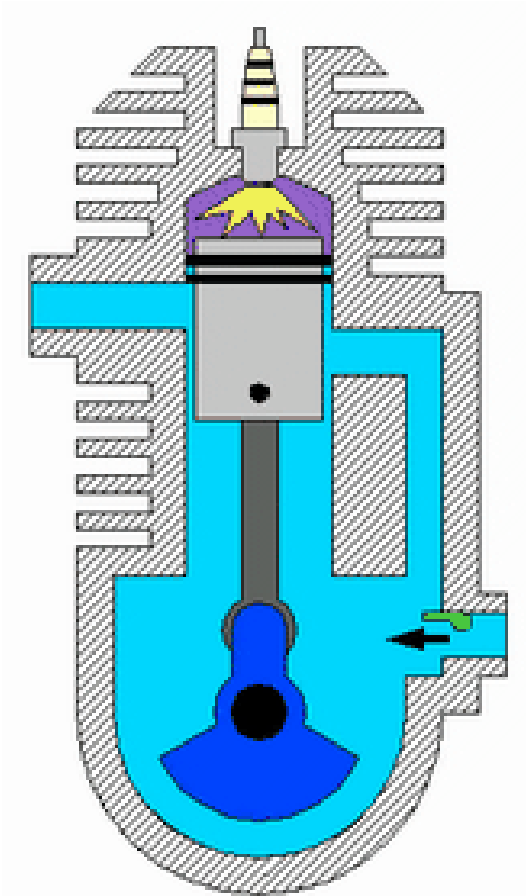
Εικόνα 4.3 Άγνωστος, Η Θεοτόκος με τον Χριστό. Ελαιογραφία σε ξύλο. Εθνική Πινακοθήκη – Μουσείο Αλεξάνδρου Σούτσου, αρ. έργου Π.796. (Προσωπικό αρχείο Α. Μουτσάτσου, Π. Ρομπάκης 2022). Συνθήκες λήψης: OSRAM Halogen Display/Optic Lamps 650W, 3400 K, Canon EOS SD MarkIII. (α) VIS με συμμετρικό φωτισμό,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





Διαδραστικά στοιχεία / **animations**

Animated GIF

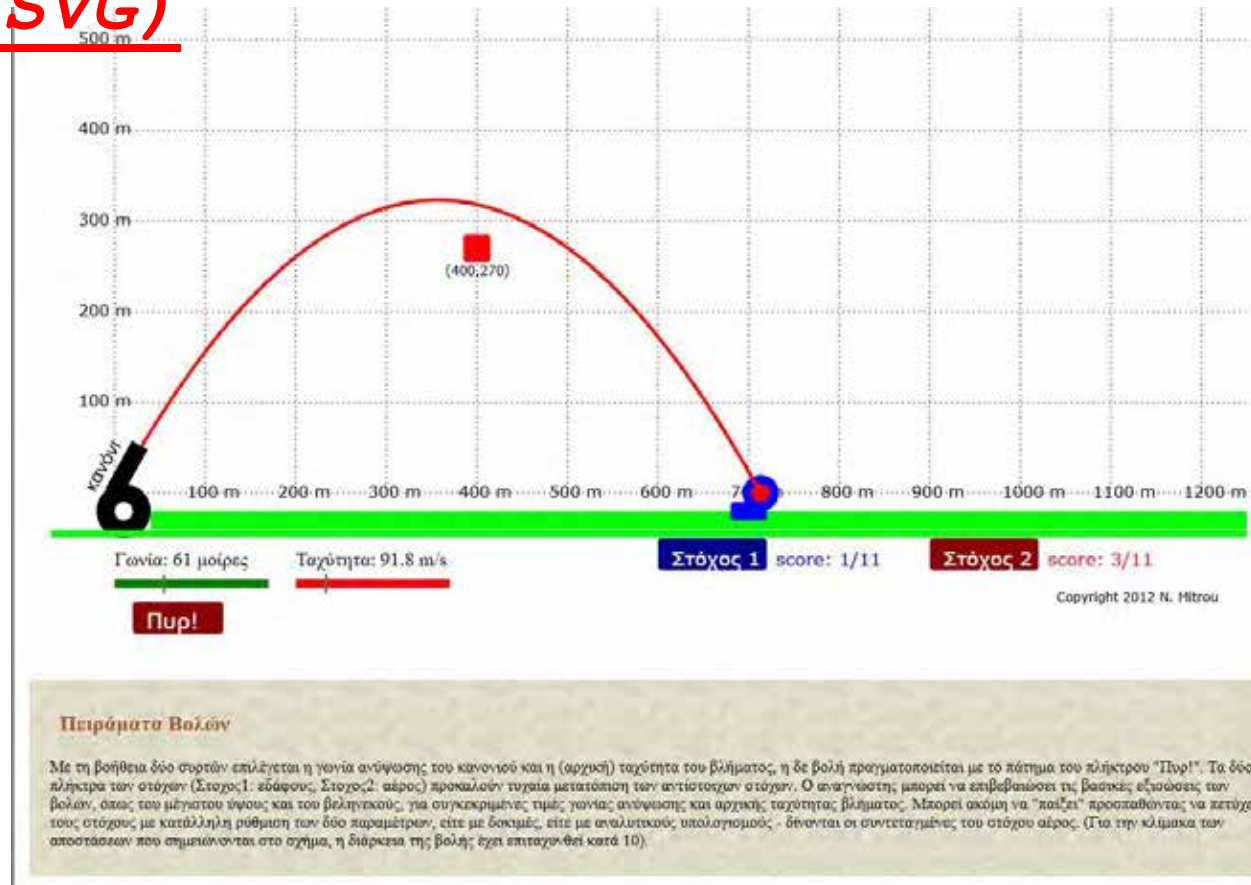




Διαδραστικά στοιχεία / animations

(συνέχεια)

Διαδραστικά σχήματα & πειράματα (SVG)



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

Ανοικτά Διαδικτυακά Σεμινάρια
"Σύγχρονα Θέματα στην Εκπαίδευση και στην
Εκπαιδευτική Πολιτική"



Πολυτροπικά στοιχεία σε ψηφιακό σύγγραμμα

- Κατάλληλοι μορφότευποι

- **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 πρώτη 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 μορφότευποι** (**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 στην 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.

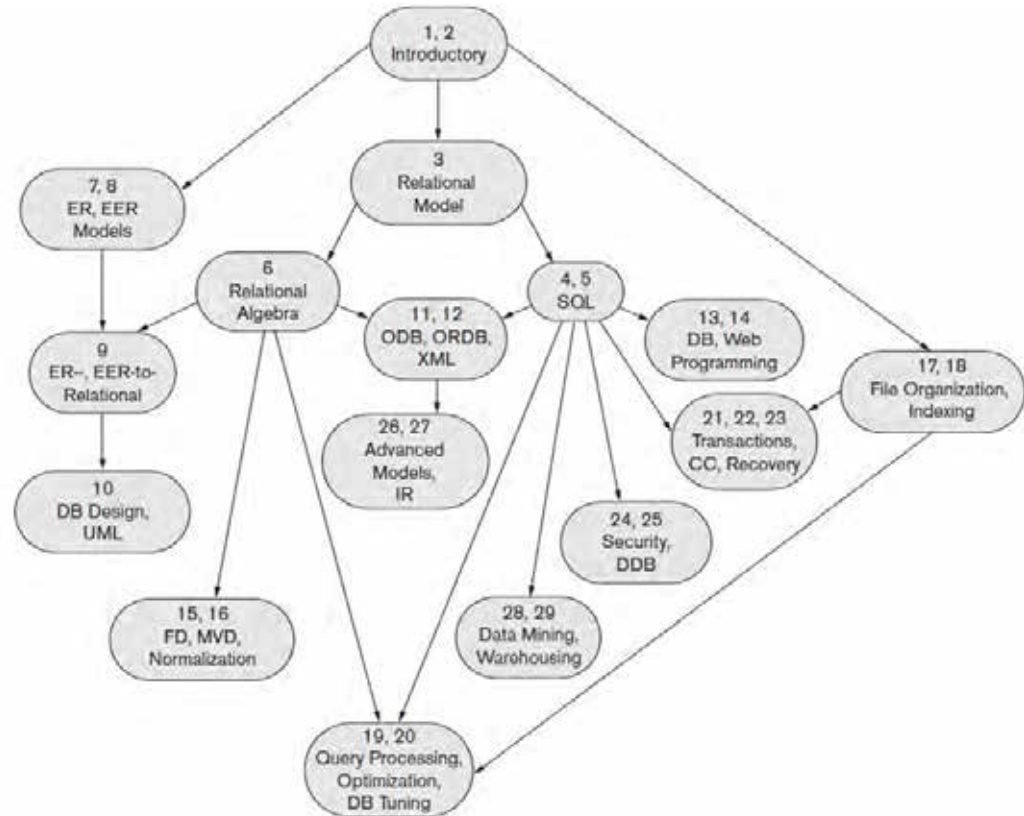


Εκπαιδευτικά μοντέλα και Θεωρίες μάθησης

(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

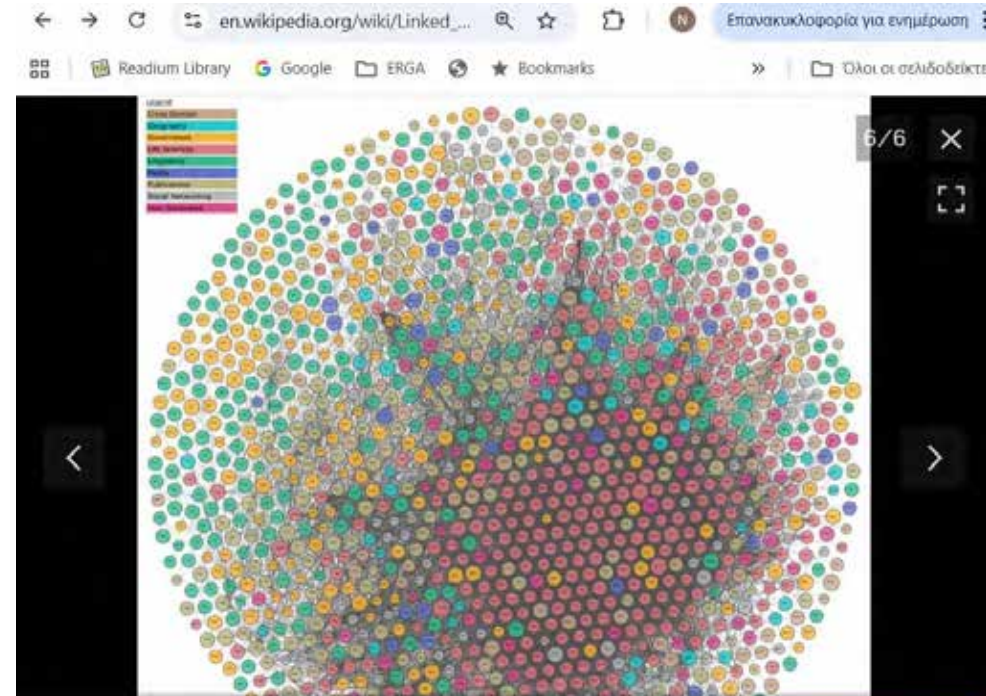


Εκπαιδευτικά μοντέλα και Θεωρίες μάθησης

(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, διά 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 (LLMs)
 - ✓ 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 τους 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)

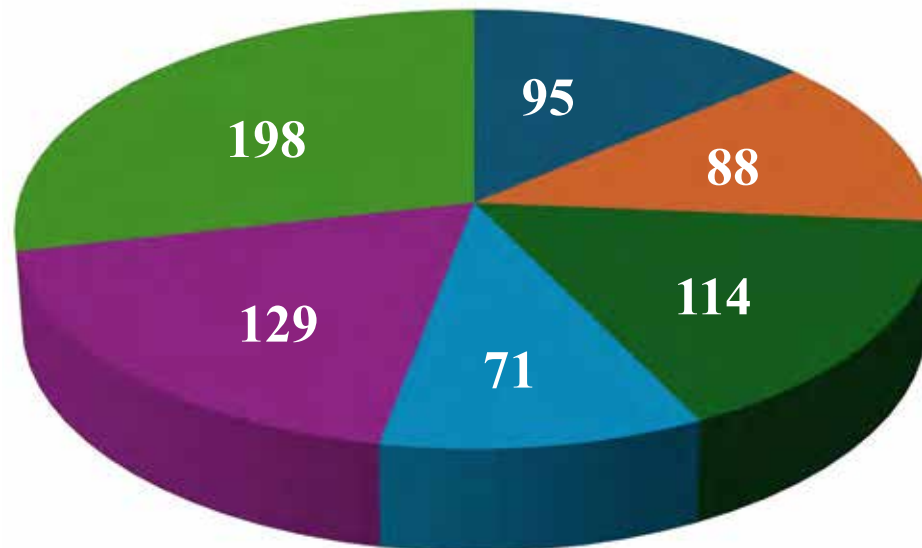
- Χρηματοδότηση: Υπουργείο Παιδείας, Θρησκ. & Αθλητισμού
 - 1^η Φάση (2012-2015): **ΕΣΠΑ, ΕΠ Ε.Δι.Βι.Μ.**
=> ~ 500 συγγράμματα
 - 2^η Φάση (2021-2025): **ΠΔΕ/ΕΠΑ**
=> ~ 600 συγγράμματα
- Υλοποίηση-Λειτουργία: **ΕΛΚΕ ΕΜΠ / ΣΕΑΒ**
- Υπό την αιγίδα της Συνόδου Πρυτάνεων
- Διοίκηση από 40-μελή διδρυματική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





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)



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>



ΚΑΛΛΙΠΟΣ 2012-2025 – Σύνοψη βιβλίων (συνέχεια)



ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ	TABLE OF CONTENTS
Κατάλογος Θεματικών Όρων	Subject Terms Catalogue
Θέματα στην Όραση Υπολογιστών και Μηχανική Μάθηση	Topics in Computer Vision and Machine Learning
Μια Εισαγωγή στη Γραμμική Άλγεβρα: Σημειώσεις Παραδόσεων	An Introduction to Linear Algebra: Course Notes
Βασικές Αρχές Κυβερνοπολέμου και Κυβερνοασφάλειας	Fundamentals of Cyberwar and Cybersecurity
Στοχαστικά Πρότυπα και Αλυσίδες Markov	Stochastic Models and Markov Chains
Διακριτά Μαθηματικά	Discrete Mathematics
Μιγαδικός λογισμός και ολοκληρωτικοί μετασχηματισμοί	Complex calculus and integral transforms
Εισαγωγή στην Υπολογιστική Ρευστοδυναμική μέσω της γλώσσας προγραμματισμού Python	Introduction to Computational Fluid Dynamics using Python programming language
Θεμελιώσεις και Εφαρμογές της Σύγχρονης Κρυπτογραφίας	Foundations and Applications of Modern Cryptography
Εισαγωγή στην Τοπολογία των Μετρικών Χώρων	Introduction to Topology of Metric Spaces
Ενσωματωμένα Συστήματα	Embedded Systems
Μη Παραμετρική Στατιστική	Nonparametric Statistics
Ανάλυση Επίδοσης Υπολογιστικών Συστημάτων	Performance Analysis of Computer Systems
Τεχνολογίες Επεξεργασίας και Ανάλυσης Μεγάλων Δεδομένων	Technologies for Big Data Analytics
Βασική Θεωρία Galois	Basic Galois Theory
Μαθηματικό λογισμικό Maxima και Octave	Mathematics Software Maxima and Octave
Στατιστική και Στοιχεία Πιθανοτήτων	Statistics and Probability Elements
Κατασκευή Συστημάτων Διάδρασης	Engineering Interactive Systems
Εισαγωγή στη Θεωρία Μεγάλων Αποκλίσεων	An introduction to Large Deviations Theory
Απειραστικός λογισμός	Infinitesimal Calculus
Συνδυαστική	Combinatorics
Μεταγλωττιστές	Compilers
Μιγαδική Ανάλυση	Complex Analysis
Στοιχειώδεις διαφορικές εξισώσεις με προβλήματα συνοριακών τιμών	Elementary differential equations with boundary value problems
Εργαλειοθήκη της Python	Python Toolbox
Βασικές Αρχές Υπολογιστικής Νοημοσύνης	Fundamentals of Computational Intelligence
Εργαστηριακές Ασκήσεις Τεχνητής Νοημοσύνης με τη Γλώσσα Prolog	Artificial Intelligence Laboratory Exercises with the Prolog Language
Εξόρυξη Δεδομένων στις Επικειρήσεις	Business Data Mining
Συστήματα Βάσεων Δεδομένων Τόμος Α'	Database Systems Volume A

ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ ΣΥΓΓΡΑΦΕΩΝ

A
Αβούρης, Ν. 103, 329
Αβραμόλη, Δ. 261
Αδάμ, Μ. 219
Αιβανός, Π. 177
Αλεβίζος, Θ. 373
Ανδρόνικος, Θ. 257
Αντωνιάδης, Ι. 175, 179, 211, 215
Αντωνίου, Α. 289
Αντωνίου, Ε. 197
Αντωνίου, Λ. 323
Αντωνίου, Β. 221
Αποστολίδης, Θ. 245, 315
Αρβανιτογιάννης, Α. 209, 213
Ασημάκης, Ν. 219

B
Βοβατσίου, Χ. 113
Βοκαλιούδης, Α. 265
Βόρος, Δ. 235
Βοστανάκη, Μ. 167
Βοστανάκης, Ν. 233
Βορσάς, Π. 107
Βουρίκης, Β. 167, 301
Βουρίκης, Β. 303
Βουτζίτης, Δ. 339
Βούλης, Χ. 237
Βούλης, Σ. 183
Βουγιούκας, Δ. 341

Γ
Γεωργιάδης, Α. 191, 271
Γεωργιάδης, Χ. 281
Γεωργίου, Δ. 197
Γεωργίου, Α. 309
Γεωργίου, Κ. 49
Γεωργίου, Ε. 67
Γιαλέλης, Ν. 131
Γιαννάκης, Π. 359
Γιαννουλής, Ι. 75, 251
Γκιτζής, Σ. 275
Γκούλα, Χ. 81
Γουρής, Α. 33, 203, 321
Γρηγοράκης, Β. 69
Γροντάς, Π. 355

Δ
Δάσιος, Γ. 107
Δασμενής, Μ. 55, 277
Δημοκρίτου, Β. 305
Δημητρίου, Ξ. 53
Δίμου, Β. 243
Δημοσίου, Χ. 333
Δόσπρα, Π. 159
Δούκας, Ν. 13
Δουλιγέρης, Κ. 111, 319
Δούμας, Α. 165

Δραζιώτης, Κ. 173
Δροσάτος, Γ. 23
Δροσός, Δ. 341

Ζ
Ζαζάνης, Μ. 15
Ζαφειρίου, Σ. 85
Ζάχαρης, Ν. 135
Ζάχος, Ε. 355, 357
Ζαχαράκης, Κ. 39

Θ
Θεοδωρίδης, Ε. 189
Θεοδωροπούλου, Γ. 129

Κ
Καγκιλή, Β. 301
Κακαριντάς, Α. 183
Καλλιγέρης, Ε. 119
Καλλιγέρης, Ε. 341
Καλογιάννης, Γ. 77, 253
Καλογιάννης, Γ. 193
Καμαράς, Μ. 161
Καμπουράκης, Β. 311
Καραγιάννης, Α. 217, 261
Καραγιάννης, Α. 119
Καρακασίτης, Α. 33
Καράλη, Ι. 115
Καραφyllίδης, Ι. 151, 207
Καρδάρης, Δ. 229
Καρλής, Δ. 291
Κασιάνος, Κ. 329
Καταράς, Π. 363
Κεφαλάς, Π. 233
Κιορτσής, Χ. 125
Κοκκαλάκης, Σ. 341
Κολάσης, Χ. 19
Κολέτσος, Γ. 283, 337
Κολουντζάκης, Μ. 351, 353
Κολωνάκης, Γ. 33
Κομινός, Σ. 187
Κομινός, Ν. 121
Κοντογιάννης, Α. 175, 179, 211, 215
Κοντογιάννης, Ι. 295
Κουμπούρης, Ι. 205
Κουρούκλής, Σ. 361
Κουτσουμπάκης, Δ. 143
Κοφίδης, Ε. 133
Κρανάκης, Ε. 365
Κυριάκης, Σ. 117
Κυριάκης, Κ. 107
Κυριακούλης, Π. 185
Κώτας, Σ. 79

Λ
Λαζαρίνης, Φ. 269
Λάβου, Π. 349
Λεβήκου, Ε. 183

Λέπουρας, Γ. 289
Λαυκούλας, Θ. 189
Λαυράκης, Μ. 43, 369
Λυκοθανάσης, Σ. 143
Λώμης, Ι. 79

Μ
Μαγκούτης, Κ. 263
Μάλας, Δ. 101
Μαλεφάκης, Σ. 105, 155
Μανής, Γ. 97, 293
Μανωλάκης, Α. 349
Μανωλάκης, Ι. 47, 89, 321, 327
Μαροβελάκης, Π. 61
Μαραγκός, Π. 9
Μαρινάκης, Α. 169
Μάρκου, Ε. 89, 365
Μαυρογιάννης, Ν. 35, 171, 307
Μαυρόκορος, Ι. 71
Μαυροκορίτης, Π. 149, 259
Ματθαίου, Ν. 37
Μαυρίδης, Ι. 23, 225, 249
Μαυρίδης, Φ. 267
Μηλιώτης, Α. 27
Μηττάκης, Θ. 247
Μητροπούλης, Σ. 111, 319
Μισαούλης, Γ. 129
Μονοβασιλίου, Θ. 77, 253
Μουστακός, Κ. 329, 335
Μουστάκης, Π. 53
Μπάγκας, Π. 347
Μπάλλας, Κ. 117
Μπαμπινιώτης, Χ. 223
Μπασιλιάς, Α. 105, 153, 155
Μπεληγιάννης, Α. 11, 195, 345
Μπισσινός, Β. 131
Μπουρνέας, Α. 73
Μπουσέκης, Α. 129
Μπράτσος, Α. 199, 201
Μωυσιάδης, Ε. 125

Ν
Νικολαΐδης, Β. 157
Νικολαντωνάκης, Κ. 141
Νικολάου, Χ. 263
Νικολάου, Σ. 47, 191, 271
Νιζούφρας, Ι. 291
Ντιντάκης, Ι. 217, 261
Ντούνης, Α. 57

Ξ
Ξανθοπούλου, Α. 95
Ξένος, Μ. 21

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

Π
Παγουρτζής, Α. 355, 357, 365
Παλιός, Α. 191, 271
Παλιός, Ι. 335
Παναγιωτοπούλου, Σ. 193
Παραβλαστόπουλος, Σ. 163
Παραγέφυρας, Ι. 255
Παραδάκης, Σ. 127
Παραδημητράκης, Μ. 45, 51, 299
Παραδόπουλος, Α. 33, 327
Παραδόπουλος, Π. 109
Πασιαντώνης, Σ. 237, 339
Παπαϊώσης, Ε. 83
Παπακώστας, Γ. 311
Παπασιαντώνης, Π. 153
Παπασιαντώνη, Χ. 351, 353
Πάπας, Α. 231
Πασιαντώνης, Π. 17
Περάκης, Κ. 55
Πετρίδης, Δ. 273
Πετρόπουλος, Κ. 153, 361
Πετρίδης, Ν. 227
Πλάτης, Ν. 289
Πλεξουσάκης, Μ. 91, 241
Πολίτης, Α. 265
Πολυδάκης, Δ. 159, 177, 371
Πρωτοπαπάς, Α. 367

Ρ
Ρακτιλής, Α. 153
Ράντος, Κ. 23
Ράπτης, Ε. 217, 261
Ράπτης, Α. 21
Ρόβος, Β. 317

Σ
Σακελλάρη, Η. 233
Σαββάνης, Κ. 59
Σαββάνης, Μ. 323
Σαββάνης, Α. 287
Σαββάνης, Κ. 103
Σαββάνης, Γ. 31
Σαββάνης, Χ. 341
Σαββάνης, Χ. 63, 65, 169
Σαββάνης, Δ. 17
Σαββάνης, Θ. 357
Σαββάνης, Δ. 277
Σαββάνης, Γ. 229
Σαββάνης, Μ. 43
Σαββάνης, Δ. 233
Σαββάνης, Ι. 53
Σαββάνης, Κ. 53

Στάμου, Γ. 331
Σταυρούλης, Η. 301
Σταυρούλης, Α.-Γ. 31
Σταυρούλης, Μ. 257
Σταυρούλης, Ι. 131
Σταυρούλης, Γ. 243
Σταυρούλης, Μ. 123
Σταυρούλης, Π. 147, 203
Σταυρούλης, Α. 145
Σταυρούλης, Χ. 317

Τ
Ταμπούρης, Ε. 87
Ταμπούρης, Κ. 87
Τερτίκας, Α. 53
Τζάλλας, Α. 81
Τζαμάκης, Π. 85
Τζαμάκης, Γ. 121
Τζαμάκης, Δ. 335
Τζαμάκης, Γ. 89
Τζαμάκης, Α. 25
Τζαμάκης, Π. 117
Τζαμάκης, Σ. 275, 295
Τζαμάκης, Σ. 29
Τζαμάκης, Χ. 39
Τζαμάκης, Α. 335
Τζαμάκης, Ν. 329
Τζαμάκης, Ν. 227
Τζαμάκης, Σ. 321, 327
Τζαμάκης, Ι. 81
Τζαμάκης, Δ. 181

Φ
Φαρυμάκης, Ν. 343
Φαρυμάκης, Π. 137, 279
Φαρυμάκης, Π. 239
Φαρυμάκης, Δ. 17
Φαρυμάκης, Α. 285

Χ
Χαλεπιόπουλος, Α. 163
Χαλιδάκης, Ν. 53
Χαλιδάκης, Μ. 93, 349
Χαλιδάκης, Χ. 113, 127, 245, 285
Χαλιδάκης, Ν. 323
Χαλιδάκης, Δ. 289
Χαλιδάκης, Ε. 187
Χαλιδάκης, Χ. 93
Χαλιδάκης, Ι. 219
Χαλιδάκης, Κ. 99
Χαλιδάκης, Α. 197
Χαλιδάκης, Π. 91, 241
Χαλιδάκης, Σ. 267
Χαλιδάκης, Κ. 265
Χαλιδάκης, Δ. 297, 325
Χαλιδάκης, Ι. 53
Χαλιδάκης, Κ. 53



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

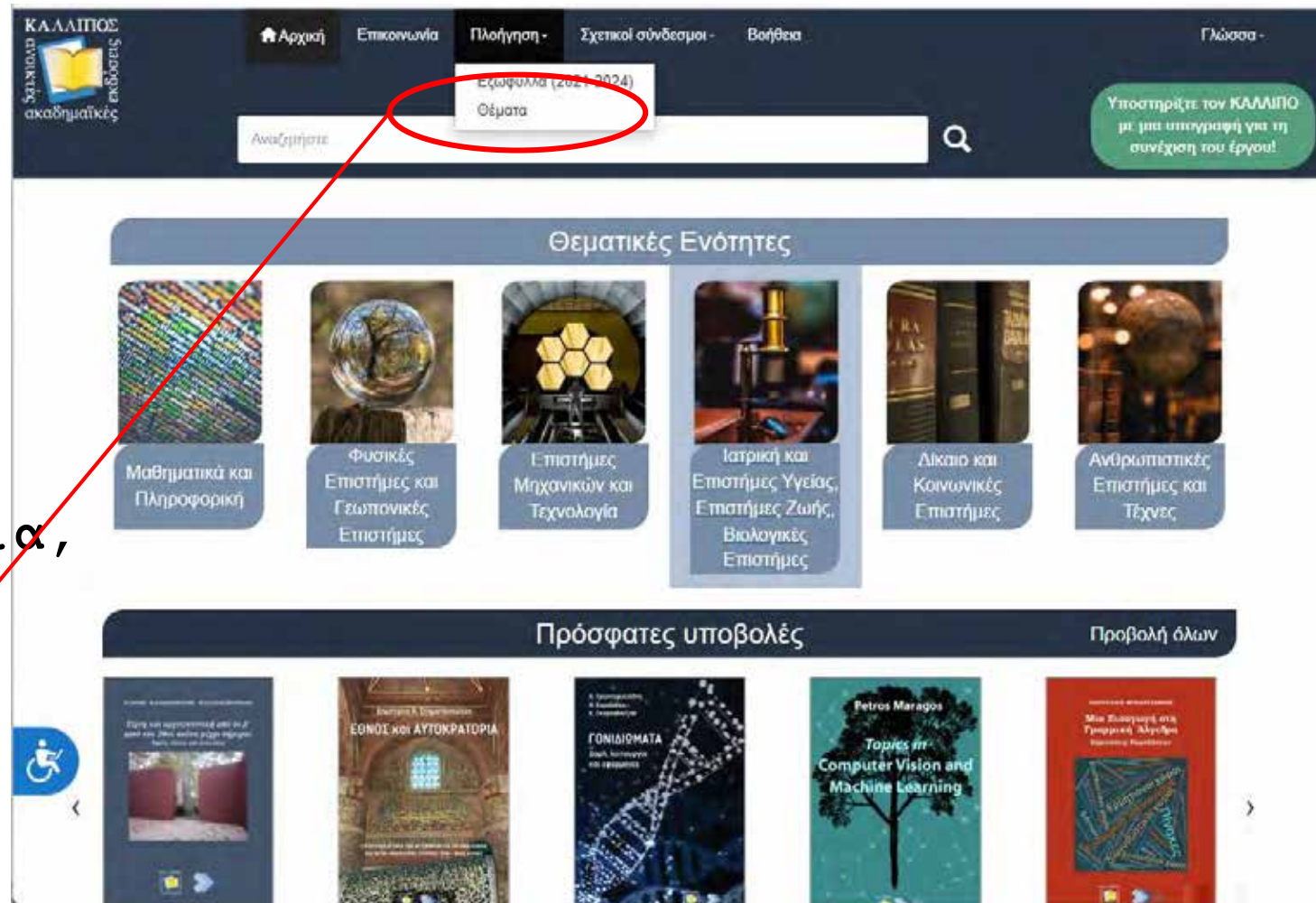
1. Linear Spaces and Linear Operators
2. Elements of Linear Algebra for Vision and Learning
3. Abstract Algebra, Symmetry Groups, Euclidean Motions
4. Morphological and Tropical Operators on Weighted Lattices for Vision and Learning
5. Fractals: Rough Shapes, Textures, and Fractional Noises
6. Deep Learning 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 στην Τεχνητή Νοημοσύνη (TN)
- **Θεματική ταξινόμηση & αναζήτηση**

ML - AI

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)

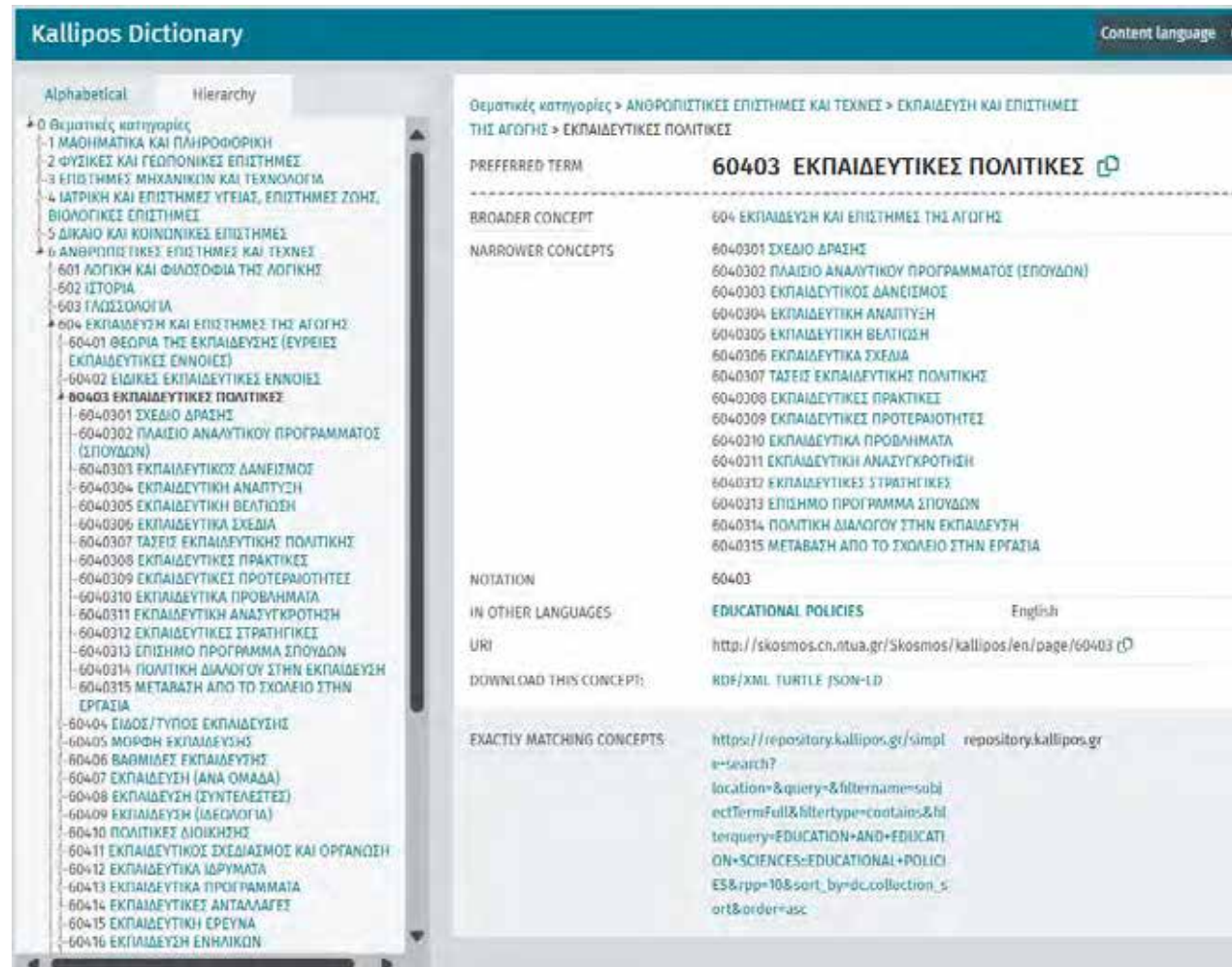
- **Ελεγχόμενα**: προκαθορισμένα σύνολα όρων με **συγκεκριμένη σημασία**
- **Ιεραρχικά**: κατηγορίες – υποκατηγορίες θεμάτων, ευρύτερο – στενότερο (κατά τρόπο παρόμοιο με εκείνον με τον οποίο ο άνθρωπος νους οργανώνει τη γνώση)
 - **Καθιερωμένα συστήματα στη Βιβλιοθηκονομία**
 - ✓ Library of Congress 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/>

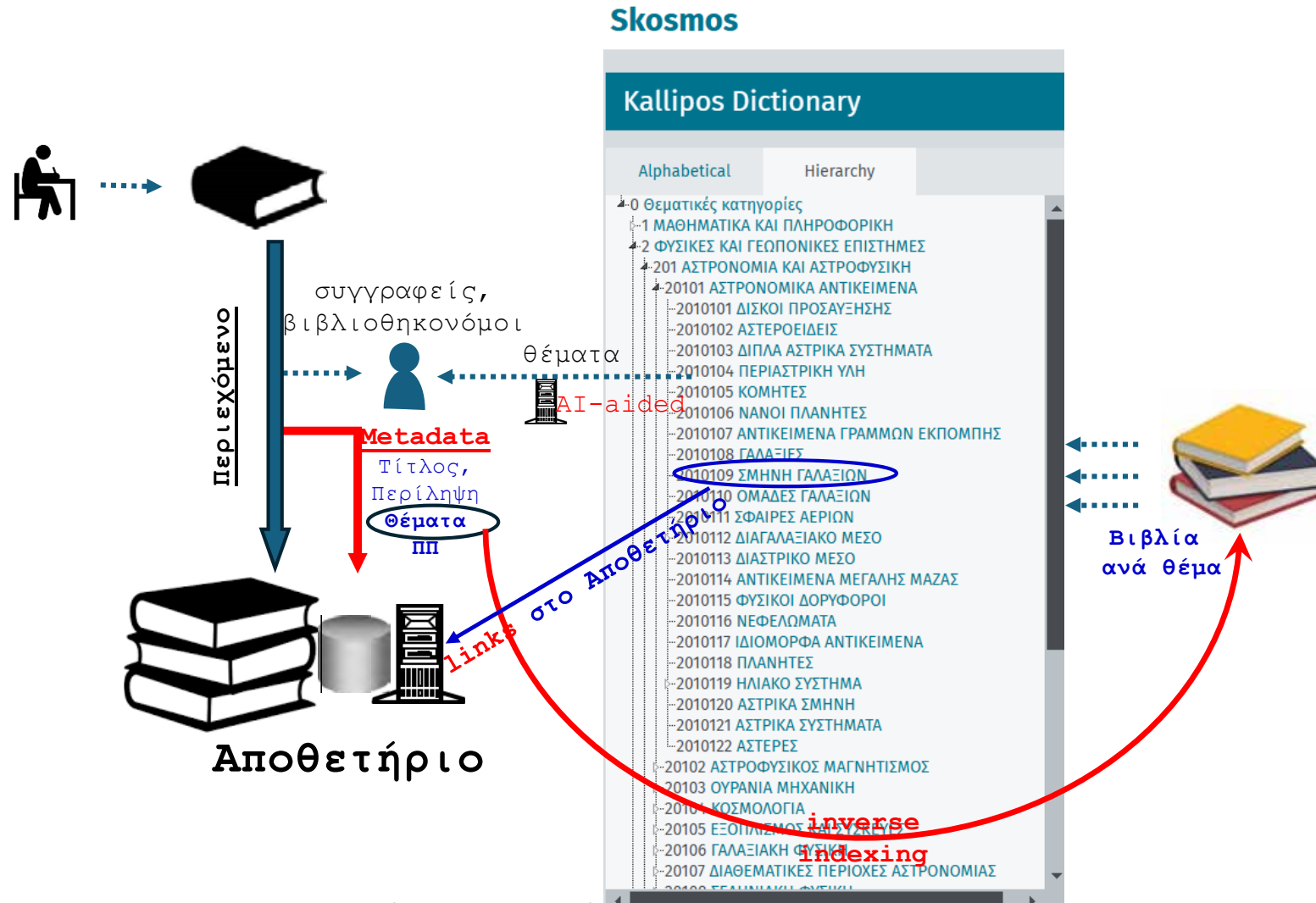
- ~ 10.000 όροι
- Δίγλωσσος  
- Ιεραρχικός
- On-line, σε μορφή **skos**
- Συνδεδεμένος με το Αποθετήριο



The screenshot displays the Kallipos Dictionary interface. On the left, a hierarchical tree structure lists various educational categories and terms. The right panel shows the detailed view for the term '60403 ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΕΣ ΠΟΛΙΤΙΚΕΣ' (Educational Policies). This panel includes the preferred term, broader and narrower concepts, notation, and links to the term in other languages and the URI. The interface is bilingual, with Greek and English text visible.

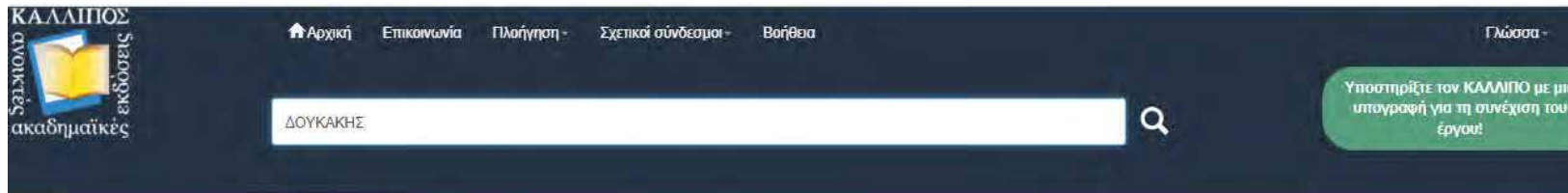


Ροή εργασίας για τη Θεματική Ταξινόμηση με τη βοήθεια του ΚΘΟ ΚΑΛΛΙΠΟΥ

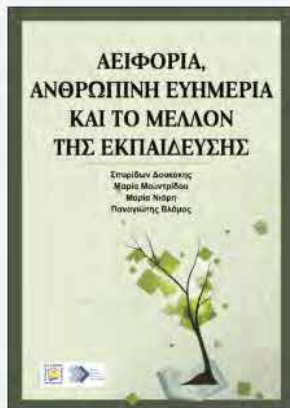




Θεματικά Μεταδεδομένα



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



Adobe PDF (6.49 MB)

Κατεβάστε

Δείτε



Πίνακας Περιεχομένων - Adobe PDF (415.15 kB)

Κατεβάστε

Δείτε

Συνοπτικά στοιχεία

Κατεβάστε

Σχόλια Χρηστών



Πληροφορίες Τίτλου

Αειφορία, ανθρώπινη ευημερία και το μέλλον της εκπαίδευσης

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

Κριτικός
Αναγνώστης: Έξαρχος, Θεμιστοκλής

Θεματικές
Κατηγορίες: ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΚΑΙ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ > ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ/ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ > ΚΟΙΝΩΝΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ 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

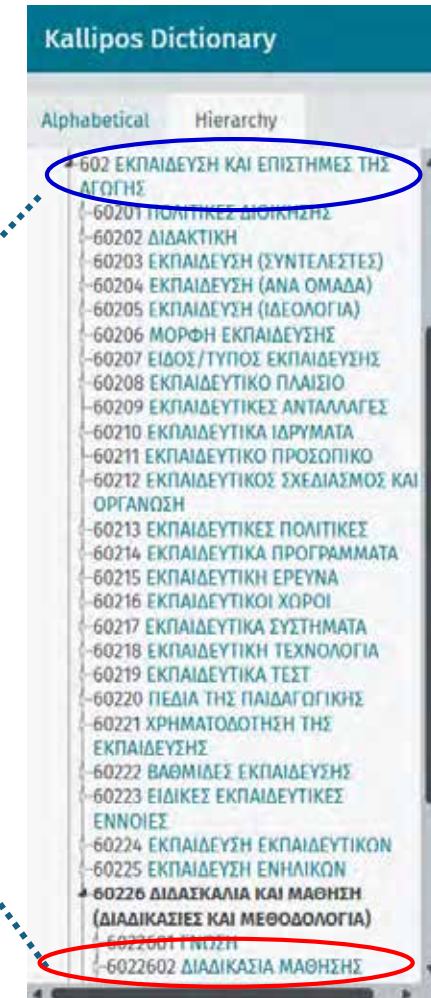
ΑΝΘΡΩΠΙΣΤΙΚΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΕΣ > ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΚΑΙ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ ΤΗΣ ΑΓΩΓΗΣ > ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ ΚΑΙ ΜΑΘΗΣΗ (ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ) > ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΜΑΘΗΣΗΣ

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
Βελτίωση ευημερίας

assigned
subjects





Σύνδεση Ταξινόμιας ΚΘΟ με Αποθετήριο ΚΑΛΛΙΠΟΥ

Skosmos: Kallipos: ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ

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 ΧΟΡΟΙ
 - 60217 ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ
 - 60218 ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ
 - 60219 ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΑ ΤΕΣΤ
 - 60220 ΠΕΔΙΑ ΤΗΣ ΠΑΙΔΑΓΟΓΙΚΗΣ
 - 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/simple-search?location=%26query=%26filtername=s%26subjectTermFull%26locale=en%26filtertype=contains%26filterquery=TEACHING+AND+LEARNING+%26PROCESSES+AND+METHODOLOGY%26LEARNING+PROCESS&rpp=10&sort_by=dc.collection_sort&order=asc

Επισκευή Πλοήγηση Σχετικά σύνδεσμοι Βοήθεια Γλώσσα

προηγούμενη 1 2 3 4 επόμενη



Η Παιγνιώδης Σοβαρότητα: Serious Film Games S.F.I.G.A.

Άλλος τίτλος: Serious Film Games S.F.I.G.A.

Συγγραφείς: Παπαδοπούλου, Αγνή; Ροβίλης, 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, Θωρακός; Μέλιου, Κυριακή; Καλαματιανού, Μαρία; Φασάς, Παναγιώτης

Τύπος: Προπτυχιακό εγχειρίδιο



Αειφορία, ανθρώπινη ευημερία και το μέλλον της εκπαίδευσης

Άλλος τίτλος: Sustainability, human well-being and the future of education

Συγγραφείς: Δουκάκης, Σπυρίδων; Μουινιρίδου, Μαρία; Νάρη, Μαρία; Βλάχος, Παναγιώτης

Τύπος: Προπτυχιακό εγχειρίδιο



Η διεθνής παρουσία του ΚΑΛΛΙΠΟΥ



- Στο ευρετήριο OERSI

<https://oersi.org/resources/>



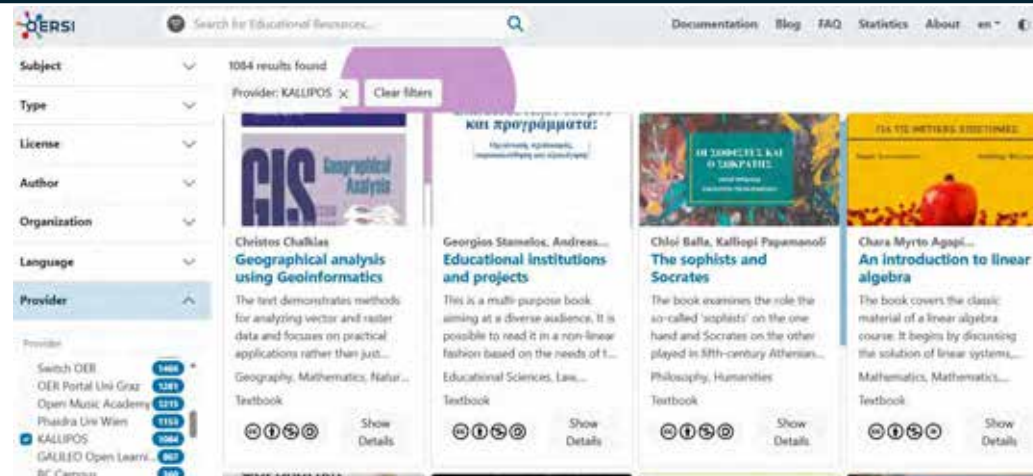
- Στο Course Catalogue
ευρωπαϊκών συνεργασιών
(ERASMUS) & συμμαχιών
Πανεπιστημίων (EULIST)
(Παράδειγμα του

Digital Learning Integration)



- Άρθρο σχετικό με 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 υπογράψετε εδώ!



[https://kallipos.gr/ypografes-
gia-aitima/](https://kallipos.gr/ypografes-gia-aitima/)



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



Βασικά ερωτήματα

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



Πώς λειτουργεί η Φυσική Μάθηση και η ΦΝ ;

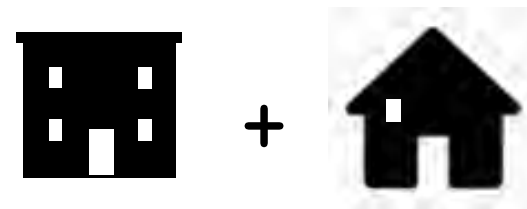
(cognitive model)

- 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 με τις 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 έναν **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 τη «**μαθησιακά αποδοτική**» χρήση των εργαλείων ΤΝ – τους **μαθαίνει να μαθαίνουν**
 - Σταδιακή/μαιευτική 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 στη «**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 μπορεί 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



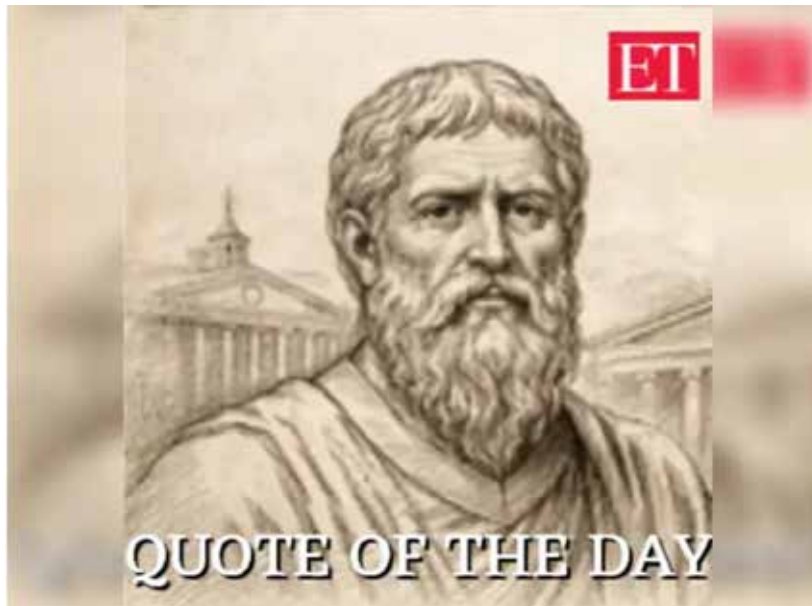
Αντί επιλόγου

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 !**
