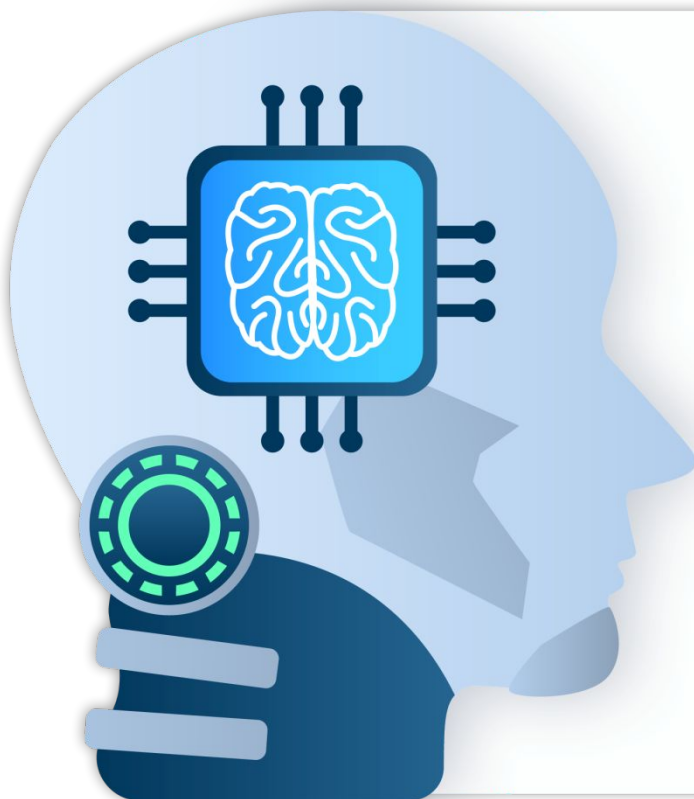




13^η Επιστημονική Συνάντηση Εκπαιδευτικού Σχεδιασμού με διεθνή συμμετοχή



«ΕΝΣΩΜΑΤΗ & ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΜΑΘΗΣΗ»

*Οι παιδαγωγικές προκλήσεις
μιας θεμελιώδους σχέσης
στην ανάπτυξη των σχολικών
μονάδων και στο σχεδιασμό
διεπιστημονικών διδακτικών
καταστάσεων*

Πρόγραμμα Συνεδρίου

17 Μαΐου 2025,
ώρα έναρξης: 09:00

18 Μαΐου 2025,
ώρα έναρξης: 09:30

Ελεύθερη Είσοδος

Αίθουσα ΚΟΡΝΗΛΙΟΣ ΚΑΣΤΟΡΙΑΔΗΣ (Πολλαπλών Χρήσεων), Κτήριο «Κλεόβουλος»,
Πανεπιστήμιο Αιγαίου, Δημοκρατίας 1, Ρόδος

ΠΜΣ: «ΜΟΝΤΕΛΑ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ
ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ»

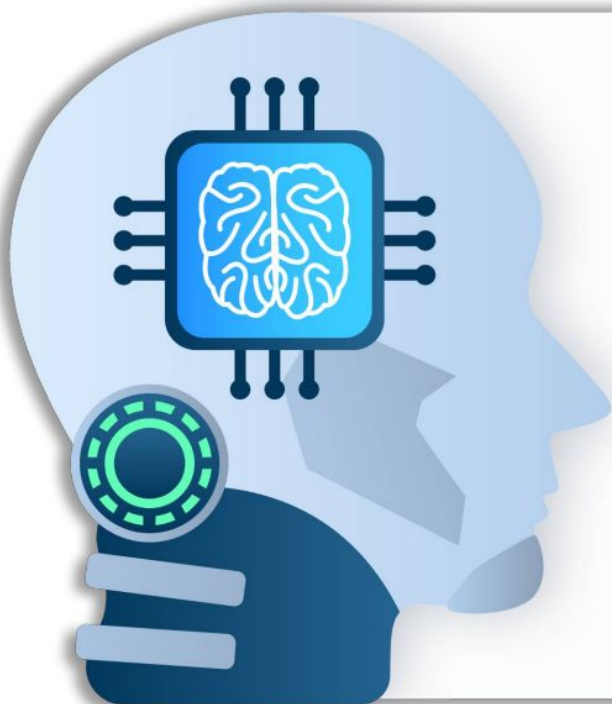
ΠΜΣ: «ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΚΑΙ
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΤΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΤΗΣ
ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ:
ΔΙΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ»



UNIVERSITY OF THE
AEGEAN

SCHOOL OF HUMANITIES
DEPARTMENT OF PRESCHOOL EDUCATION SCIENCES
AND EDUCATIONAL DESIGN

13th Educational Planning Scientific Meeting with international participation



«EMBODIED & MACHINE LEARNING»

*Pedagogical Challenges of a
Fundamental Relationship
in the Development of School
Units and in the Design of
Interdisciplinary Didactical
Situations*

Conference Program

May 17, 2025
start time: 09:00

May 18, 2025
start time: 09:30

Free Entrance

**“CORNELIUS CASTORIADIS” (Multipurpose) Hall, Kleovoulos Building,
University of the Aegean, 1 Dimokratias Av., Rhodes**

Postgraduate Studies Program:
“MODELS OF EDUCATIONAL
PLANNING AND DEVELOPMENT”

Postgraduate Studies Program:
“DIDACTICS OF MATHEMATICS, SCIENCE &
ICT IN EDUCATION: INTERDISCIPLINARY
APPROACH”



Εισαγωγή

Καλώς ήρθατε στην 13^η Επιστημονική Συνάντηση Εκπαιδευτικού Σχεδιασμού "Ενσώματα και Μηχανική Μάθηση: Οι παιδαγωγικές προκλήσεις μιας θεμελιώδους σχέσης στην ανάπτυξη των σχολικών μονάδων και στο σχεδιασμό διεπιστημονικών διδακτικών καταστάσεων", που διοργανώνεται από τα ΠΜΣ "Μοντέλα Σχεδιασμού και Ανάπτυξης Εκπαιδευτικών Μονάδων" και "Διδακτική Θετικών Επιστημών και Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας στην Εκπαίδευση: Διεπιστημονική Προσέγγιση", του Τμήματος Επιστημών της Προσχολικής Αγωγής και του Εκπαιδευτικού Σχεδιασμού (Τ.Ε.Π.Α.Ε.Σ.) του Πανεπιστημίου Αιγαίου.

Στόχος της εφετινής διημερίδας με διεθνή συμμετοχή είναι η εμβάθυνση στις σύνθετες μεταβλητές του θέματος από την οπτική του Εκπαιδευτικού Σχεδιασμού, της Εκπαιδευτικής Μηχανικής και της Συστημικής συνάφειας Παιδαγωγικών Διαδικασιών και Φαινομένων, όπως εξειδικεύονται στις παρακάτω επιμέρους θεματικές ενότητες:

- Βιολογικές & Ψυχολογικές Συνιστώσες
- Ανθρωπολογικές Συνιστώσες
- Επικοινωνιακές & Κοινωνικές Συνιστώσες
- Θεωρητικές & Πρακτικές Παιδαγωγικές Συνιστώσες
- Ηθικές & Δεοντολογικές Συνιστώσες
- Διδακτικές Συνιστώσες
- Τεχνολογικές Παιδαγωγικές Συνιστώσες
- Ψηφιακές Συνιστώσες
- Οργανωσιακές Συνιστώσες
- Συμπεριληπτικές Συνιστώσες
- Αειφορικές Συνιστώσες

Σημειώνεται ότι οι εισηγήσεις της ειδικής συνεδρίας θα συμπεριληφθούν ως κείμενα έως είκοσι σελίδων (20) για τους εισηγητές καθηγητές και διδάκτορες, και έως επτά (7) σελίδων για τους φοιτητές στον 14ο τόμο της επιστημονικής σειράς «Θέματα Εκπαιδευτικού Σχεδιασμού»

Ευχαριστούμε θερμά τα μέλη της Οργανωτικής Επιτροπής καθώς και όλους/ες τους/τις Συνέδρους.

Οι Πρόεδροι Της Επιστημονικής Επιτροπής

Καλαβάσης Φραγκίσκος
Καθηγητής, Τ.Ε.Π.Α.Ε.Σ.
Πανεπιστημίου Αιγαίου

Κοντάκος Αναστάσιος,
Καθηγητής, Τ.Ε.Π.Α.Ε.Σ.
Πανεπιστημίου Αιγαίου

Φεσάκης Γεώργιος,
Καθηγητής, Τ.Ε.Π.Α.Ε.Σ.
Πανεπιστημίου Αιγαίου



Επιτροπές

Οργανωτική Επιτροπή

- Καθηγητής Κοντάκος Αναστάσιος, Τ.Ε.Π.Α.Ε.Σ. Πανεπιστημίου Αιγαίου
- Καθηγητής Φεσάκης Γεώργιος, Τ.Ε.Π.Α.Ε.Σ. Πανεπιστημίου Αιγαίου
- Βολίκια Σταματία, Διδασκώρισα, Τ.Ε.Π.Α.Ε.Σ. Πανεπιστημίου Αιγαίου
- Γκαρνάρα Ροδούλα, Διδασκώρισα, Τ.Ε.Π.Α.Ε.Σ. Πανεπιστημίου Αιγαίου
- Κιτσαή Χριστίνα, Π.Μ.Σ. «Διδακτική Θετικών Επιστημών και Τ.Π.Ε. στην Εκπαίδευση: Διεπιστημονική Προσέγγιση»
- Μαυρουδή Ελισάβετ, Εκπαιδευτικός Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης
- Στεργάκη Ιωάννα, Π.Μ.Σ. «Μοντέλα Σχεδιασμού και Ανάπτυξης Εκπαιδευτικών Μονάδων»
- Χατζηνικόλα Χαριστούλα, Διδασκώρισα, Τ.Ε.Π.Α.Ε.Σ. Πανεπιστημίου Αιγαίου

Επιστημονική Επιτροπή

Προεδρείο:

- Καθηγητής Καλαβάσης Φραγκίσκος, Τ.Ε.Π.Α.Ε.Σ. Πανεπιστήμιο Αιγαίου
- Καθηγητής Κοντάκος Αναστάσιος, Τ.Ε.Π.Α.Ε.Σ. Πανεπιστήμιο Αιγαίου
- Καθηγητής Φεσάκης Γιώργος, Τ.Ε.Π.Α.Ε.Σ. Πανεπιστήμιο Αιγαίου

Μέλη:

- Ομότιμος Καθηγητής Μεϊμάρης Μιχάλης, Ε.Μ.Μ.Ε., Ε.Κ.Π.Α.
- Ομότιμος Καθηγητής Σαΐτης Χρήστος, Π.Τ.Δ.Ε., Ε.Κ.Π.Α.
- Καθηγητής Ανδρεαδάκης Νικόλαος, Τ.Ε.Π.Α.Ε.Σ., Πανεπιστήμιο Αιγαίου
- Καθηγητής Γκόβαρης Χρήστος, Π.Τ.Δ.Ε., Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας
- Καθηγήτρια Θεοδωροπούλου Έλενα, Τ.Ε.Π.Α.Ε.Σ., Πανεπιστήμιο Αιγαίου
- Καθηγητής Κέφης Βασίλειος, Τμήμα Δημόσιας Διοίκησης, Πάντειο Πανεπιστήμιο
- Καθηγητής Παπαβασιλείου Βασίλειος, Τ.Ε.Π.Α.Ε.Σ., Πανεπιστήμιο Αιγαίου
- Καθηγητής Πήτας Ιωάννης, Τμήμα Πληροφορικής, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης
- Professor Siller Hans-Stefan, Julius-Maximilians-Universität Würzburg
- Νικολάου Ελένη, Αναπληρώτρια Καθηγήτρια, Τ.Ε.Π.Α.Ε.Σ., Πανεπιστήμιο Αιγαίου
- Ράπτης Νικόλαος, Αναπληρωτής Καθηγητής, Τ.Ε.Π.Α.Ε.Σ., Πανεπιστήμιο Αιγαίου
- Taranto Eugenia, Associate Professor, Kore University of Enna
- Μούτσιος – Ρέντζος Ανδρέας, Επίκουρος Καθηγητής, Π.Τ.Δ.Ε., Ε.Κ.Π.Α.
- Κρητικός Γεώργιος, Μέλος Ε.ΔΙ.Π., Τ.Ε.Π.Α.Ε.Σ., Πανεπιστήμιο Αιγαίου
- Τσιγάρος Θεολόγος, Μέλος Ε.ΔΙ.Π., Τ.Ε.Π.Α.Ε.Σ., Πανεπιστήμιο Αιγαίου



Οδηγίες για τους/τις Ομιλητές/Ομιλήτριες

Εισηγήσεις

20 λεπτά – Ερωτήσεις και συζήτηση στο τέλος κάθε συνεδρίας

Εξοπλισμός

Στην αίθουσα διεξαγωγής της Επιστημονικής Συνάντησης θα υπάρχει ηλεκτρονικός υπολογιστής, προ-εγκατεστημένο προβολικό μηχάνημα, μικρόφωνο και πρόσβαση στο διαδίκτυο. Επίσης, στην αίθουσα θα υπάρχει ένας/μία εθελοντής/τρια για να βοηθήσει τους/τις εισηγητές/εισηγήτριες σε οποιοδήποτε τεχνικό πρόβλημα. Για οποιαδήποτε άλλη διευκρίνιση ή βοήθεια μπορείτε να απευθυνθείτε στη Γραμματεία της Επιστημονικής Συνάντησης.

Προσβασιμότητα

Όλοι οι χώροι της Επιστημονικής Συνάντησης είναι προσβάσιμοι. Για οποιαδήποτε άλλη διευκρίνιση ή βοήθεια μπορείτε να απευθυνθείτε στη Γραμματεία της Επιστημονικής Συνάντησης.

Χρήσιμα Τηλέφωνα

Κωδικός Ρόδου: 22410

Γραμματεία	
ΠΜΣ «Μοντέλα Σχεδιασμού και Ανάπτυξης Εκπαιδευτικών Μονάδων»	99421
Γραμματεία	
ΠΜΣ «Διδακτική Θετικών Επιστημών και ΤΠΕ στην Εκπαίδευση: Διεπιστημονική Προσέγγιση»	99192
Ραδιοταξί	69800
ΡΟΔΑ	26300
ΚΤΕΛ (08:00-14:30)	27706 /75134
Νοσοκομείο	22413 60000



Προσκεκλημένες Ομιλίες

Σάββατο 17 Μαΐου, 10:40 – 11:20



Hans-Stefan Siller
Julius-Maximilians-
Universität Würzburg

Mathematics, Sustainability and Artificial Intelligence – Reflecting the Challenges, Potentials & Opportunities of the Socio-ecological in Mathematics Lessons

Μαθηματικά, Βιωσιμότητα και Τεχνητή Νοημοσύνη – Αντικατοπτρίζοντας τις προκλήσεις, τις δυνατότητες και τις ευκαιρίες των μαθημάτων κοινωνιο-οικολογίας στα Μαθηματικά

Σάββατο 17 Μαΐου, 12:40 – 13:20



Eugenia Taranto
Kore University of Enna

Mathematical Meaning Making: ChatGPT and Active Breaks in Learning

Μαθηματική Νοηματοδότηση: ChatGPT και ενεργά διαλείμματα στη μάθηση

Κυριακή 18 Μαΐου, 12:25 – 13:05



Ιωάννης Πήτας
Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο
Θεσσαλονίκης

Ανθρώπινη και Μηχανική Μάθηση

Human and Machine Learning



Hans-Stefan Siller

Ο Καθηγητής Dr. Hans-Stefan Siller είναι Καθηγητής Διδακτικής των Μαθηματικών και Τακτικός Καθηγητής στην Έδρα Μαθηματικών V στο Πανεπιστήμιο Julius-Maximilians του Würzburg από το 2017. Από το 2012 έως το 2017, ήταν Καθηγητής Διδακτικής των Μαθηματικών στο Πανεπιστήμιο του Koblenz-Landau, στην Πανεπιστημιούπολη του Koblenz, και από το 2014 έως το 2017 διετέλεσε επίσης Εκτελεστικός Διευθυντής του Κέντρου Εκπαίδευσης Εκπαιδευτικών στην ίδια πανεπιστημιούπολη. Σπούδασε μαθηματικά και φυσική στο Πανεπιστήμιο του Graz, έλαβε το διδακτορικό του από το Πανεπιστήμιο του Salzburg το 2006. Τα κύρια ερευνητικά του ενδιαφέροντα περιλαμβάνουν τη μαθηματική μοντελοποίηση, τη διδασκαλία των μαθηματικών με βάση την πραγματικότητα, την ψηφιοποίηση και χρήση ψηφιακών πόρων (με μεγάλη έμφαση στην Τεχνητή Νοημοσύνη) στη μαθηματική εκπαίδευση, την εκπαίδευση για τη βιώσιμη ανάπτυξη στη μαθηματική εκπαίδευση, την αξιολόγηση στη μαθηματική εκπαίδευση, καθώς και την εργασία με την εκπαίδευση χαρισματικών μαθητών στα μαθηματικά. Οι ευκαιρίες που προσφέρει η Τεχνητή Νοημοσύνη σε αυτόν τον τομέα τον έχουν παρακινήσει να διευρύνει την εξειδίκευσή του και να αναπτύξει τα πρώτα υποσχόμενα ερευνητικά desiderata. Από το 2020, ηγείται επίσης της εθνικής ομάδας εμπειρογνομόνων για την εισαγωγή της Εκπαίδευσης για την Αειφόρο Ανάπτυξη στα γερμανικά ανώτερα δευτεροβάθμια σχολεία για όλα τα ομοσπονδιακά κρατίδια της Γερμανίας.

Prof. Dr. Hans-Stefan Siller has been Professor for Didactics of Mathematics and Ordinarius at the Chair of Mathematics V at the Julius-Maximilians-Universität Würzburg since 2017. From 2012 to 2017, he was Professor of Mathematics Didactics at the University of Koblenz-Landau, Koblenz Campus, and from 2014 to 2017 he was also Executive Director of the Center for Teacher Education at the Koblenz Campus. He studied mathematics and physics at the University of Graz, received his PhD from the University of Salzburg in 2006 and obtained his habilitation at the University of Vienna in 2012. His main research interests are mathematical modeling, reality-based mathematics education, digitalization and using digital resources (with a strong focus on AI) in mathematics education, education for sustainable development in mathematics education, assessment in mathematics education, as well working with gifted education in mathematics. The opportunities offered by AI in this regard have motivated him to expand his expertise in this area and generate the first promising research desiderata. Since 2020, he has also led the nationwide expert working group on the introduction of Education for Sustainable Development at German upper secondary schools for all German federal states.



Μαθηματικά, Βιωσιμότητα και Τεχνητή Νοημοσύνη – Αντικατοπτρίζοντας τις προκλήσεις, τις δυνατότητες και τις ευκαιρίες των μαθημάτων κοινωνιο-οικολογίας στα Μαθηματικά

Τα μαθηματικά είναι μια αρχαία επιστήμη, που συχνά χαρακτηρίζεται από έλλειψη καινοτομίας. Ωστόσο, όπως έδειξε η πρόσφατη ανακάλυψη μιας απόδειξης του Πυθαγορείου Θεωρήματος από Αμερικανούς μαθητές, αυτό δεν ισχύει. Η μαθηματική εκπαίδευση, ως ανεξάρτητος κλάδος της μαθηματικής έρευνας, χαρακτηρίζεται από τον δυναμισμό και την καινοτομία της, ως αποτέλεσμα των συνεχών προκλήσεων που αντιμετωπίζει στη μελέτη της διδασκαλίας και της μάθησης των μαθηματικών.

Παρόλο που υπάρχουν διάφορα τεκμηριωμένα ευρήματα σχετικά με την ψηφιοποίηση και τις διεπιστημονικές διδακτικές προσεγγίσεις, είναι σημαντικό να οξυνθεί η μεθοδολογική προοπτική της έρευνας σε θέματα που σχετίζονται με την τεχνητή νοημοσύνη (AI) και την Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη (ESD). Η παρουσίαση εξετάζει τις προκλήσεις που θέτει η AI και η ESD στη μαθηματική εκπαίδευση και εντοπίζει τα αρχικά ερευνητικά desiderata που πρέπει να αντιμετωπιστούν, λαμβάνοντας σοβαρά υπόψη το θέμα του συνεδρίου.

Mathematics, Sustainability and Artificial Intelligence – Reflecting the Challenges, Potentials & Opportunities of the Socio-ecological in Mathematics Lessons

Mathematics is an old science, often characterised by a lack of innovation. However, as the recent discovery of a proof of the Pythagorean Theorem by US schoolchildren has shown, this is not the case. Mathematics education, as an independent field of mathematical research, is characterised by its dynamism and innovation, a consequence of the constant challenges it faces in its research into the teaching and learning of mathematics.

Although there are various evidence-based findings on digitalisation and interdisciplinary teaching approaches, it is important to sharpen the methodological perspective of research on topics related to AI and ESD. The presentation addresses the challenges posed by AI and ESD in mathematics education and identifies initial research desiderata that need to be addressed taking the conference topic seriously.



Eugenia Taranto

Η Ευγενία Ταράντο, διδάκτωρ Καθαρών και Εφαρμοσμένων Μαθηματικών, είναι Αναπληρώτρια Καθηγήτρια στο Πανεπιστήμιο Kore της Έννα. Είναι εκπαιδευτικός μαθηματικών και ερευνήτρια στη μαθηματική εκπαίδευση, κατέχοντας διδακτορικό και μεταπτυχιακό δίπλωμα στον τομέα αυτό. Διδάσκει μαθήματα μαθηματικού περιεχομένου για μελλοντικούς δασκάλους πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης, μεθοδολογία διδασκαλίας μαθηματικών για φοιτητές που προετοιμάζονται να διδάξουν μαθηματικά στην πρωτοβάθμια και δευτεροβάθμια εκπαίδευση, καθώς και μαθήματα μαθηματικής εκπαίδευσης για μεταπτυχιακούς φοιτητές και εν ενεργεία εκπαιδευτικούς. Συμμετέχει ενεργά σε εθνικά και ευρωπαϊκά έργα στον τομέα της ηλεκτρονικής μάθησης (e-Learning), συνεισφέροντας ως δημιουργός περιεχομένου και εκπαιδευτική σχεδιάστρια. Η έρευνά της επικεντρώνεται στην ενσωμάτωση των ψηφιακών τεχνολογιών στη μαθηματική εκπαίδευση. Μελετά τον ρόλο των Μαζικών Ανοιχτών Διαδικτυακών Μαθημάτων (MOOCs) στην επιμόρφωση εκπαιδευτικών και εξερευνά τις δυνατότητες ψηφιακών εργαλείων, όπως τα δυναμικά γεωμετρικά συστήματα, το MathCityMap και τα εκπαιδευτικά βίντεο, στη βελτίωση της μάθησης και της διδασκαλίας των μαθηματικών. Έχει συγγράψει πολυάριθμα άρθρα και κεφάλαια βιβλίων, τα οποία έχουν δημοσιευθεί σε έγκριτα ακαδημαϊκά περιοδικά και συλλογικούς τόμους, συμβάλλοντας στην έρευνα στον τομέα της μαθηματικής εκπαίδευσης.

Eugenia Taranto, Ph.D. in Pure and Applied Mathematics, is an Associate Professor at the Kore University of Enna. She is a mathematics educator and mathematics education researcher with doctoral and Master's degrees in this field. She teaches mathematics content courses for preservice elementary teachers, mathematics methods courses for preservice elementary and secondary mathematics education students, and mathematics education courses for graduate students and in-service teachers. She is actively involved in national and European projects within the e-Learning domain, contributing as a content developer and instructional designer. Her research focuses on the integration of digital technologies in mathematics education. She investigates the role of MOOCs (Massive Open Online Courses) in teacher training and explores the potential of digital tools such as dynamic geometry systems, MathCityMap, learning videos, to enhance mathematical learning and teaching. She has authored numerous papers and book chapters published in prestigious academic journals and books, contributing to the field of mathematics education research.



Μαθηματική Νοηματοδότηση: ChatGPT και ενεργά διαλείμματα στη μάθηση

Το σεμινάριο προσφέρει μια ανάλυση και αναστοχασμό για τη χρήση του ChatGPT, μιας γενετικής τεχνητής νοημοσύνης, στη διδασκαλία των μαθηματικών στα σχολεία, με ιδιαίτερη έμφαση στην εφαρμογή της σε καινοτόμο σχεδιασμό διδασκαλίας. Η τεχνητή νοημοσύνη, και ειδικότερα το ChatGPT, παρέχει πολλές ευκαιρίες για την ενσωμάτωση προηγμένων ψηφιακών εργαλείων στη διδασκαλία, υποστηρίζοντας τη μάθηση των μαθητών και ενισχύοντας τη σκέψη κριτικής σκέψης. Κατά τη διάρκεια του σεμιναρίου, θα μοιραστούν ιδέες για το πώς να σχεδιάσετε διδακτικές δραστηριότητες που να ενσωματώνουν το ChatGPT για να αντανακλούν στη διαδικασία κατανόησης των μαθηματικών εννοιών.

Επιπλέον, θα εξεταστεί ο κεντρικός ρόλος του σώματος στη μάθηση, προτείνοντας την ενσωμάτωση "δραστηριοτήτων ενεργών διαλειμμάτων" που βασίζονται στο πρόγραμμα σπουδών ως μέρος της διδακτικής στρατηγικής. Αυτά τα διαλείμματα, τα οποία περιλαμβάνουν σύντομες, στοχευμένες σωματικές δραστηριότητες, έχουν σχεδιαστεί για να ενισχύσουν τη συγκέντρωση, να βελτιώσουν την απομνημόνευση και να διεγείρουν τη δημιουργικότητα των μαθητών, δημιουργώντας μια ισορροπία μεταξύ γνωστικής και σωματικής δραστηριότητας. Η ενσωμάτωση αυτών των στιγμών κίνησης στα μαθήματα, σε συνδυασμό με τη χρήση του ChatGPT, αποτελεί μια καινοτόμο προσέγγιση καθιστώντας τη διδασκαλία των μαθηματικών πιο προσβάσιμη, ενδιαφέρουσα και δυναμική.

Οι προτεινόμενες δραστηριότητες είναι σχεδιασμένες για μαθητές δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, αλλά οι μεθοδολογίες και τα εργαλεία που συζητούνται μπορούν να προσαρμοστούν σε διαφορετικά επίπεδα εκπαίδευσης, από την πρωτοβάθμια έως τη δευτεροβάθμια εκπαίδευση. Στο σεμινάριο, θα παρουσιαστούν πρακτικά παραδείγματα για το πώς να συνδυάσετε τη χρήση του ChatGPT με σύντομες και ενδιαφέρουσες σωματικές δραστηριότητες, δείχνοντας την ευχρηστία και την αποτελεσματικότητα αυτής της προσέγγισης στη μαθηματική εκπαίδευση. Στόχος είναι να εξεταστεί πώς η τεχνητή νοημοσύνη και η σωματική δραστηριότητα μπορούν να συνεργαστούν σε αρμονία για να προωθήσουν μια πιο ολοκληρωμένη και διεγερτική μαθησιακή εμπειρία, κάνοντας τα μαθηματικά πιο προσβάσιμα και ενδιαφέροντα για όλους τους μαθητές.

Mathematical Meaning Making: ChatGPT and Active Breaks in Learning

The seminar offers an analysis and reflection on the use of ChatGPT, a generative artificial intelligence, in teaching mathematics in schools, with a particular focus on its application in innovative instructional design. Artificial intelligence, and particularly ChatGPT, provides numerous opportunities to integrate advanced digital tools in teaching, supporting students' learning and stimulating critical thinking.



During the seminar, ideas will be shared on how to design instructional activities that include ChatGPT to reflect on the meaning-making of mathematical concepts.

Additionally, the central role of the body in learning will be addressed, proposing the integration of “curriculum-based” active breaks as part of the teaching strategy. These breaks, which involve brief, targeted physical activities, are designed to enhance concentration, improve memory retention, and stimulate students’ creativity, creating a balance between cognitive and physical activity. The integration of these movement moments in lessons, combined with the use of ChatGPT, constitutes an innovative approach to making the teaching of mathematics more accessible, engaging, and dynamic.

The proposed activities are designed for secondary school students, but the methodologies and tools discussed can be adapted to different educational levels, from primary to higher secondary school. In this seminar, practical examples will be provided on how to combine the use of ChatGPT with brief and engaging physical activities, demonstrating the versatility and effectiveness of this approach in mathematics education. The goal is to explore how artificial intelligence and physical activity can work in synergy to promote a more complete and stimulating learning experience, making mathematics a more accessible and engaging subject for all students.



Ιωάννης Πήτας

Ο Καθηγητής Ιωάννης Πήτας (IEEE Fellow, IEEE Distinguished Lecturer, EURASIP Fellow) έλαβε το Δίπλωμα και το Διδακτορικό Δίπλωμα του Ηλεκτρολόγου Μηχανικού, αμφότερα από το Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης (ΑΠΘ), Ελλάδα. Από το 1994 είναι Καθηγητής στο Τμήμα Πληροφορικής του ΑΠΘ και Διευθυντής του εργαστηρίου Τεχνητής Νοημοσύνης και Ανάλυσης Πληροφοριών (ΑΙΙΑ). Υπηρέτησε ως Επισκέπτης Καθηγητής σε πολλά Πανεπιστήμια. Τα τρέχοντα ενδιαφέροντά του είναι στους τομείς της όρασης υπολογιστών, της μηχανικής μάθησης, των αυτόνομων συστημάτων, των ευφύων ψηφιακών μέσων, της επεξεργασίας εικόνας/βίντεο, των ανθρωποκεντρικών διεπαφών, των συναισθηματικών υπολογιστών, της τρισδιάστατης απεικόνισης και της βιοϊατρικής απεικόνισης. Έχει δημοσιεύσει πάνω από 920 εργασίες, έχει συνεισφέρει σε 47 βιβλία στους τομείς ενδιαφέροντός του και έχει επιμεληθεί ή (συν)συγγραφεί άλλα 15 βιβλία. Επίσης, υπήρξε μέλος της επιτροπής προγράμματος πολλών επιστημονικών συνεδρίων και ημερίδων. Στο παρελθόν διετέλεσε Associate Editor ή Co-Editor σε 9 διεθνή περιοδικά και Γενικός ή Τεχνικός Πρόεδρος 4 διεθνών συνεδρίων. Συμμετείχε σε 75 έργα Ε&Α, που χρηματοδοτήθηκαν κυρίως από την Ευρωπαϊκή Ένωση και είναι/ήταν κύριος ερευνητής/ερευνητής σε 47 τέτοια έργα. Έχει 35200+ αναφορές στο έργο του και h-index 88+ (GoogleScholar). Ο καθηγητής Pitas ηγείται της Διεθνούς Ακαδημίας Διδακτορικής Ακαδημίας ΑΙ (IAIDA) του Ευρωπαϊκού Έργου Έρευνας και Ανάπτυξης H2020 AI4Media <https://ai4media.eu/>. Συντονίζει το έργο HE “[TEMA](#)” (gan 101093003).

Professor Ioannis Pitas (IEEE Fellow, IEEE Distinguished Lecturer, EURASIP Fellow) received his Diploma and PhD in Electrical Engineering, both from the Aristotle University of Thessaloniki (AUTH), Greece. Since 1994, he has been a Professor in the Department of Informatics at AUTH and the Director of the Artificial Intelligence and Information Analysis (AIIA) Laboratory. He has served as a Visiting Professor at several universities. His current research interests include computer vision, machine learning, autonomous systems, intelligent digital media, image/video processing, human-centered interfaces, affective computing, 3D imaging, and biomedical imaging. He has published over 920 papers, contributed to 47 books in his fields of interest, and has edited or (co-)authored another 15 books. He has also been a member of the program committee for numerous scientific conferences and workshops. In the past, he has served as an Associate Editor or Co-Editor for nine international journals and as a General or Technical Chair for four international conferences. He has participated in 75 R&D projects, primarily funded by the European Union, and has been a principal investigator/researcher in 47 of these projects. His work has received over 35,200 citations, with an h-index of 88+ (Google Scholar). Professor Pitas leads the International AI Doctoral Academy (IAIDA) of the



European H2020 Research & Development project AI4Media (<https://ai4media.eu/>).
He also coordinates the HE "TEMA" project (grant 101093003).

Ανθρώπινη και Μηχανική Μάθηση

Human and Machine Learning



Σάββατο 17 Μαΐου – Saturday, May 17

09⁰⁰-10⁰⁰

09 ⁰⁰ -09 ³⁰	Προσέλευση & Εγγραφές - <i>Registration</i>
09 ³⁰ -10 ⁰⁰	Χαιρετισμοί & Έναρξη Εργασιών – <i>Conference opening</i>

10⁰⁰-11³⁰

1 ^η ΣΥΝΕΔΡΙΑ- 1 ST SESSION ΠΡΟΕΔΡΕΙΟ: ΦΕΣΑΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ – ΠΑΠΑΒΑΣΙΛΕΙΟΥ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ – ΘΕΟΔΩΡΟΠΟΥΛΟΥ ΕΛΕΝΑ CHAIR: FESAKIS GEORGIOS – PAPANASILEIOU VASILEIOS – THEODOROPOULOU ELENA		
10 ⁰⁰ – 10 ²⁰	Φραγκίσκος Καλαβάσης <i>Frangkiskos Kalavassiss</i>	Ο κρίσιμος ρόλος των Σχολικών Μονάδων κατά τη μετάβαση από την a priori διδακτική αυθεντία στην τεχνητά παραγόμενη (αν)αξιοπιστία. <i>The crucial role of School Units in the transition from a priori teaching authority to artificially produced (un)reliability.</i>
10 ²⁰ – 10 ⁴⁰	Αναστάσιος Κοντάκος <i>Anastassios Kodakos</i>	Η Παιδαγωγική στην διελκυστίνδα των προσωπικών και απρόσωπων μέσων διδασκαλίας & διδακτικής επικοινωνίας: Το παράδειγμα της ενσώματης και μηχανικής μάθησης <i>Pedagogy in the tug-of-war between personal and impersonal means of teaching & didactic communication: The paradigm of embodied and machine learning</i>
10 ⁴⁰ – 11 ²⁰	Hans-Stefan Siller	<i>Mathematics, Sustainability and Artificial Intelligence – Reflecting the Challenges, Potentials & Opportunities of the Socio-ecological in Mathematics Lessons</i>
11 ²⁰ – 11 ³⁰	ΣΥΖΗΤΗΣΗ - DISCUSSION	

11³⁰ – 12⁰⁰ Διάλειμμα για καφέ – *Coffee break*



12⁰⁰-13³⁰

2 ^η ΣΥΝΕΔΡΙΑ – 2 nd SESSION		
ΠΡΟΕΔΡΕΙΟ: ΚΟΝΤΑΚΟΣ ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ – ΚΑΛΑΒΑΣΗΣ ΦΡΑΓΚΙΣΚΟΣ – ΦΕΣΑΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ		
CHAIR: ΚΟΔΑΚΟΣ ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ – ΚΑΛΑΒΑΣΣΙΣ FRANGKISKOS – FESAKIS GEORGIOS		
12 ⁰⁰ – 12 ²⁰	Έλενα Θεοδωροπούλου <i>Elena Theodoropoulou</i>	Η ηθική της εικονικότητας: ένας αργός εκφυρσοκροτητής για τη (φιλοσοφική) εκπαίδευση; <i>The ethics of virtuality: a slow trigger for (philosophical) education?</i>
12 ²⁰ – 12 ⁴⁰	Χρήστος Γκόβαρης <i>Christos Govaris</i>	Σώμα και μάθηση στον ψηφιακό κόσμο - Τι προτείνει η Παιδαγωγική και τι μπορεί να κάνει το σχολείο; <i>Body and learning in the digital world - What does Pedagogy propose and what can the school do?</i>
12 ⁴⁰ – 13 ²⁰	Eugenia Taranto	<i>Mathematical Meaning Making: ChatGPT and Active Breaks in Learning</i>
13 ²⁰ – 13 ³⁰	ΣΥΖΗΤΗΣΗ - DISCUSSION	

13³⁰ – 14³⁰ Διάλειμμα για φαγητό- Lunch break



14³⁰-15⁴⁰

3^η ΣΥΝΕΔΡΙΑ – 3rd SESSION ΠΡΟΕΔΡΕΙΟ: ΘΕΟΔΩΡΟΠΟΥΛΟΥ ΕΛΕΝΑ – ΓΚΟΒΑΡΗΣ ΧΡΗΣΤΟΣ – ΣΑΪΤΗΣ ΧΡΗΣΤΟΣ CHAIR: THEODOROPOULOU ELENA- GOVARIS CHRISTOS-SAITIS CHRISTOS		
14 ³⁰ – 14 ⁵⁰	Νικόλαος Ανδρεαδάκης – Ροδούλα Σταυρούλα Γκαρνάρα <i>Nikolaos Andreadakis – Rodoula Stavroula Gkarnara</i>	Η ποιότητα, η διασφάλιση ποιότητας και η αξιολόγηση ως μέσα για τη συνεχή βελτίωση των σχολικών μονάδων: Μια συγκριτική μελέτη των εκπαιδευτικών δημόσιων και ιδιωτικών σχολείων <i>Quality, quality assurance, and evaluation as means for the continuous improvement of school units: A comparative Study of public and private school teachers</i>
14 ⁵⁰ – 15 ¹⁰	Ελένη Νικολάου <i>Eleni Nikolaou</i>	Ο ρόλος της ενσώματης μάθησης στην ανάπτυξη και ευημερία των παιδιών <i>The role of embodied learning in children's development and well-being</i>
15 ¹⁰ – 15 ³⁰	Βασίλειος Κέφης <i>Vassilios Kefis</i>	Ο Ψηφιακός Μετασχηματισμός στον Ελληνικό Δημόσιο Τομέα Οι επιδράσεις της σύγχρονης τεχνολογίας και της καινοτομίας στη βελτίωση των υπηρεσιών του <i>Digital Transformation in the Greek Public Sector</i> <i>The impact of modern technology and innovation on the improvement of services in the Greek public sector</i>
15 ³⁰ – 15 ⁴⁰	ΣΥΖΗΤΗΣΗ - DISCUSSION	

15⁴⁰ – 16⁰⁰ Διάλειμμα για καφέ – Coffee break



16⁰⁰-17³⁰

4 ^η ΣΥΝΕΔΡΙΑ – 4 th SESSION		
ΠΡΟΕΔΡΕΙΟ: ΑΝΔΡΕΑΔΑΚΗΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ – ΚΕΦΗΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ – ΝΙΚΟΛΑΟΥ ΕΛΕΝΗ		
CHAIR: ANDREADAKIS NIKOLAOS – KEFIS VASSILIOS – NIKOLAOU ELENI		
16 ⁰⁰ – 16 ²⁰	Νικόλαος Ράπτης <i>Nikolaos Raptis</i>	Ανάπτυξη Διανοητικού Κεφαλαίου σε Περιφερειακές Δομές Τυπικής Εκπαίδευσης <i>Intellectual Capital Development In Regional Organizations Of Formal Education</i>
16 ²⁰ – 16 ⁴⁰	Εξακουστή-Πετρούλα Αγγελάκου <i>Exakousti-Petroula Angelakou</i>	Οι “έξυπνες τεχνολογίες” ως καινοτόμες στρατηγικές για το μετασχηματισμό του εκπαιδευτικού συστήματος και της εκπαιδευτικής διαδικασίας <i>“Smart technologies” as innovative strategies for the transformation of the educational system and the educational process</i>
16 ⁴⁰ – 17 ⁰⁰	Χρήστος Σαϊτής - Μελπομένη Αρκουδέα - Νικόλαος Αλεξόπουλος <i>Christos Saitis – Melpomeni Arkoudea – Nikolaos Alexopoulos</i>	Η ανάπτυξη των σχολικών μονάδων υπό το πρίσμα του στρατηγικού σχεδιασμού: Η στελέχωση και παράγοντες που την επηρεάζουν <i>The development of school units in the light of strategic planning: Staffing and factors that affect it</i>
17 ⁰⁰ – 17 ³⁰	ΣΥΖΗΤΗΣΗ - DISCUSSION	

ΤΕΛΟΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΠΡΩΤΗΣ ΗΜΕΡΑΣ – END OF THE FIRST DAY



Κυριακή 18 Μαΐου – Sunday, May 18

09³⁰-09⁴⁵

Χαιρετισμοί & Έναρξη Εργασιών – *Conference opening*

09⁴⁵ – 11³⁰

ΕΙΔΙΚΗ ΣΥΝΕΔΡΙΑ – ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΩΝ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ SPECIAL SESSION – APPLICATION OF AI IN EDUCATIONAL ASSESSMENT ΠΡΟΕΔΡΕΙΟ: ΚΡΗΤΙΚΟΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ – ΑΓΓΕΛΑΚΟΥ ΕΞΑΚΟΥΣΤΗ ΠΕΤΡΟΥΛΑ – ΠΡΑΝΤΣΟΥΔΗ ΣΤΑΥΡΟΥΛΑ CHAIR: KRITIKOS GEORGIOS – ANGELAKOU EXAKOUSTI PETROULA – PRANTSOU DI STAVROULA		
09 ⁴⁵ – 10 ⁰⁵	Δημήτριος Λάππας – Γεώργιος Φεσάκης <i>Dimitrios Lappas – Georgios Fesakis</i>	Η προοπτική της εκπαίδευσης στον Τεχνολογικά Ενισχυμένο Συλλογισμό υπό Αβεβαιότητα με τον Κανόνα και τα Δίκτυα Bayes ως σύγχρονη οριζόντια ικανότητα <i>The role of education in Technologically Enhanced Reasoning under Uncertainty, utilizing the Bayesian Rule and Networks, as a modern cross-disciplinary skill</i>
10 ⁰⁵ – 10 ²⁵	Κωνσταντίνος Περδικάρης – Γεώργιος Φεσάκης <i>Konstantinos Perdikaris – Georgios Fesakis</i>	Εφαρμογή μεθόδων Τεχνητής Νοημοσύνης στη διαγνωστική αξιολόγηση για τα Μαθηματικά με χρήση Μπαεσιανών Δικτύων: Η περίπτωση του ερευνητικού προγράμματος DiToM <i>Application of AI methods in diagnostic assessment for Mathematics using Bayesian Networks: the case of the DiToM project</i>
10 ²⁵ – 10 ⁴⁵	Θεολόγος Τσιγάρος - Γεώργιος Φεσάκης <i>Theologos Tsigaros – Georgios Fesakis</i>	Αξιολόγηση σε περιβάλλοντα ηλεκτρονικής μάθησης με χρήση μοντέλων μηχανικής μάθησης. Συνέπειες για τον εκπαιδευτικό σχεδιασμό. <i>Assessment in e-learning environments using Machine Learning models. Consequences for the educational design.</i>



ΕΙΔΙΚΗ ΣΥΝΕΔΡΙΑ – ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΩΝ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ SPECIAL SESSION – APPLICATION OF AI IN EDUCATIONAL ASSESSMENT ΠΡΟΕΔΡΕΙΟ: ΚΡΗΤΙΚΟΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ – ΑΓΓΕΛΑΚΟΥ ΕΞΑΚΟΥΣΤΗ ΠΕΤΡΟΥΛΑ – ΠΡΑΝΤΣΟΥΔΗ ΣΤΑΥΡΟΥΛΑ CHAIR: ΚΡΙΤΙΚΟΣ GEORGIOS – ANGELAKOU EXAKOUSTI PETROULA – PRANTSOU DI STAVROULA		
10 ⁴⁵ – 11 ⁰⁰	Άννα Κορρέ <i>Anna Korre</i>	Το Εργασιακό Άγχος και η Επαγγελματική Εξουθένωση των Εκπαιδευτικών στο Πλαίσιο της Διοίκησης Ολικής Ποιότητας. Απόψεις Εκπαιδευτικών Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης της Ρόδου <i>Work-related Stress and Professional Burnout of Teachers in the Context of Total Quality Management. Views of Primary Education Teachers of Rhodes</i>
11 ⁰⁰ – 11 ¹⁵	Θεοδώρα Ζερβού <i>Theodora Zervou</i>	Ο κινηματογράφος ως διδακτικό μέσο επικοινωνίας. Το παράδειγμα της διδασκαλίας της βιοηθικής: Μια εμπειρική μελέτη <i>Cinema as a teaching medium of communication. The example of the teaching of bioethics: an empirical study</i>
11 ¹⁵ – 11 ³⁰	Αθανασία Παπαφράγκα <i>Athanasia Papafragka</i>	Αειφόρος Διαχείριση: Ανάπτυξη και υιοθέτηση πολιτικών αειφορίας σε όλα τα επίπεδα της σχολικής λειτουργίας <i>Sustainable Management: Development and adoption of sustainability policies at all levels of school operation</i>

11³⁰ – 11⁴⁵ Διάλειμμα για καφέ – Coffee break



11⁴⁵-13²⁰

1 ^η ΣΥΝΕΔΡΙΑ – 1 st SESSION		
ΠΡΟΕΔΡΕΙΟ: ΜΕΪΜΑΡΗΣ ΜΙΧΑΛΗΣ – ΚΑΛΑΒΑΣΗΣ ΦΡΑΓΚΙΣΚΟΣ – ΜΟΥΤΣΙΟΣ ΡΕΝΤΖΟΣ ΑΝΔΡΕΑΣ		
CHAIR: ΜΕΙΜΑΡΙΣ ΜΙΧΑΛΙΣ – ΚΑΛΑΒΑΣΣΙΣ ΦΡΑΓΚΙΣΚΟΣ – ΜΟΥΤΣΙΟΣ ΡΕΝΤΖΟΣ ΑΝΔΡΕΑΣ		
11 ⁴⁵ – 12 ⁰⁵	Γεώργιος Φεσάκης–Σταυρούλα Πραντσούδη <i>Georgios Fesakis – Stavroula Prantsoudi</i>	Η μηχανική μάθηση ως προσομοίωση ψυχολογικών θεωρήσεων της ανθρώπινης/ενσώματης μάθησης: Η περίπτωση της μάθησης μέσω ενίσχυσης <i>Machine learning as a simulation of psychological views of human/embodied learning: The case of reinforcement learning</i>
12 ⁰⁵ – 12 ²⁵	Βασίλειος Παπαβασιλείου - Θεολόγος Τσιγάρος <i>Vasileios Papavasileiou – Theologos Tsigaros</i>	Η αξιοποίηση του Διαδικτύου των Πραγμάτων στην Εκπαίδευση για την Αειφορία <i>Utilizing the Internet of Things in Education for Sustainability</i>
12 ²⁵ – 13 ⁰⁵	Ιωάννης Πήτας <i>Ioannis Pitas</i>	Ανθρώπινη και Μηχανική Μάθηση <i>Human and Machine Learning</i>
13 ⁰⁵ – 13 ²⁰	ΣΥΖΗΤΗΣΗ - DISCUSSION	

13²⁰ – 13⁴⁰ Διάλειμμα για καφέ – Coffee break



13⁴⁰-14⁴⁰

2^η ΣΥΝΕΔΡΙΑ – 2nd SESSION ΠΡΟΕΔΡΕΙΟ: ΦΕΣΑΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ – ΡΑΠΤΗΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ CHAIR: FESAKIS GEORGIOS – RAPTIS NIKOLAOS		
13 ⁴⁰ – 14 ⁰⁰	Ανδρέας Μούτσιος-Ρέντζος Andreas Moutsios- Rentzos	Ανάμεσα στον φυσικό και τον ψηφιακό χωρόχρονο της τάξης των Μαθηματικών στο Δημοτικό σχολείο: διασυνοριακές υποδομές και διασυνοριακά αντικείμενα <i>Between the physical and the digital spacetime of the primary school mathematics classroom: boundary infrastructures and boundary objects</i>
14 ⁰⁰ – 14 ²⁰	Γεώργιος Κρητικός Georgios Kritikos	Ενσώματη Μάθηση στις Φυσικές Επιστήμες για το Νηπιαγωγείο <i>Embodied Learning in Science for Kindergarten</i>
14 ²⁰ – 14 ⁴⁰	Μιχαήλ Μεϊμάρης - Ανδρέας Μούτσιος-Ρέντζος - Χαρά Στεφανίδη - Ευτυχία Παπαδογεωργοπούλου –Εβίκα Καραμαγκιώλη - Γιοβάννα Λόξα Michail Meimaris – Andreas Moutsios - Rentzos – Chara Stefanidi – Eftychia Papadogeorgopoulou – Evika Karamangioli – Yovanna Loxa	Συνδέοντας Νέες Τεχνολογίες, Εκπαίδευση και Κοινωνία για καλό σκοπό: Το 1ο Διεθνές Φεστιβάλ Ψηφιακής Αφήγησης ως πρόκληση για το σχεδιασμό διαθεματικών και διεπιστημονικών διδακτικών καταστάσεων <i>Connecting New Technologies, Education and Society for a good cause: The 1st International Digital Storytelling Festival as a Challenge for Designing Interdisciplinary Teaching Situations</i>

14⁴⁰-15³⁰

ΣΤΡΟΓΓΥΛΟ ΤΡΑΠΕΖΙ/ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ/ΚΛΕΙΣΙΜΟ ΕΡΓΑΣΙΩΝ PANEL/CONCLUSIONS/END OF THE CONFERENCE ΣΥΝΤΟΝΙΣΜΟΣ: ΚΑΛΑΒΑΣΗΣ ΦΡΑΓΚΙΣΚΟΣ – ΦΕΣΑΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ – ΚΟΝΤΑΚΟΣ ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ – ΠΗΤΑΣ ΙΩΑΝΝΗΣ COORDINATION: KALAVASSIS FRANGKISKOS – FESAKIS GEORGIOS – KODAKOS ANASTASSIOS – PITAS IOANNIS (Βράβευση για την απόφοιτο του ΠΜΣ ΕΥΘΥΜΙΑ ΣΚΕΠΕΤΑΡΑ που κέρδισε στον ανωτέρω διαγωνισμό, 1ο Διεθνές Φεστιβάλ Ψηφιακής Αφήγησης) (Award presented to Efthimia Skepetara, MEd graduate, in recognition of her distinction as the winner of the 1st International Digital Storytelling Festival)	
---	--



Περίληψεις Εισηγήσεων

Οι “έξυπνες τεχνολογίες” ως καινοτόμες στρατηγικές για το μετασχηματισμό του εκπαιδευτικού συστήματος και της εκπαιδευτικής διαδικασίας

Εξακουστή-Πετρούλα Αγγελάκου

Δρ., Τ.Ε.Π.Α.Ε.Σ., Πανεπιστήμιο Αιγαίου

aggelakou@rhodes.aegean.gr

Η πανταχού παρούσα ψηφιακή διαμεσολάβηση, ο κατακλυσμός της καθημερινότητας των ανθρώπων από δεδομένα, η αύξηση της υπολογιστικής ισχύος των μηχανών και του αριθμού των τεχνολογικών εξελίξεων δεν άφησαν ανεπηρέαστο το εκπαιδευτικό σύστημα. Ιδίως η έλευση της Τεχνητής Νοημοσύνης (AI) και της Μηχανικής Μάθησης (ML), που συνιστούν δύο καινοτόμες τεχνολογίες, επαναπροσδιορίζουν τον τρόπο παροχής της εκπαίδευσης και της ποιότητας μάθησης, στρέφοντας την προσοχή της εκπαιδευτικής και επιστημονικής κοινότητας στα εκπαιδευτικά εργαλεία που είναι εμπλουτισμένα με “έξυπνη” τεχνολογία. Ωστόσο, η έλλειψη γνώσεων και δεξιοτήτων τόσο για την ML, η οποία επικεντρώνεται στα συστήματα που μαθαίνουν από δεδομένα, προβλέποντας ή λαμβάνοντας αποφάσεις βάσει αυτών των δεδομένων χωρίς την ανάγκη της ανθρώπινης υποστήριξης, όσο και για την AI, η οποία επιτρέπει στα συστήματα να εκτελούν εργασίες αυτόνομα, όχι μόνο περιορίζει τη βέλτιστη εφαρμογή αυτών των τεχνολογιών στην εκπαίδευση, αλλά παράλληλα εγείρει ανησυχίες για την πρόσβαση της εκπαιδευτικής κοινότητας στις ψηφιακές αυτές τεχνολογίες. Λαμβάνοντας υπόψη ότι όλος ο κόσμος βρίσκεται στο δρόμο της ψηφιοποίησης με την AI και την ML να διαδραματίζουν καθοριστικό ρόλο προς αυτήν την κατεύθυνση, η παρούσα εργασία διερευνά την επίδραση αυτών των τεχνολογιών στο εκπαιδευτικό σύστημα και στη βελτίωση της νοημοσύνης του.

Λέξεις-κλειδιά: Έξυπνες Τεχνολογίες, Μηχανική Μάθηση, Τεχνητή Νοημοσύνη, Ψηφιοποίηση, Ευφυΐα Εκπαιδευτικού Συστήματος

"Smart technologies" as innovative strategies for the transformation of the educational system and the educational process

Exakousti-Petroula Angelakou

Dr., Department of Preschool Education Sciences and Educational Design

University of the Aegean

aggelakou@rhodes.aegean.gr

The ubiquitous digital mediation, the flooding of people's daily lives with data, the increase in the computing power of machines and the number of technological developments have not left the educational system unaffected. More specifically, the advent of Artificial Intelligence (AI) and Machine Learning (ML), which are two innovative technologies, are redefining the way which education and the quality of learning are delivered, turning the attention of the educational and scientific community to educational tools that are enriched with “smart” technology. However, the lack of knowledge and skills for both ML, which focuses on systems that learn from data, predicting or making decisions based on this data without the need for human support as well as for AI, which allows systems to perform tasks autonomously, not only limits the optimal application of these technologies in education, but also raises concerns about the access of the educational community to these digital technologies. Considering that the whole world is on the

path of digitization with AI and ML playing a key role towards this direction, this paper explores the impact of these technologies on the educational system and the improvement of its intelligence.

Keywords: Smart Technologies, Machine Learning, Artificial Intelligence, Digitization, Educational System Intelligence

Η ποιότητα, η διασφάλιση ποιότητας και η αξιολόγηση ως μέσα για τη συνεχή βελτίωση των σχολικών μονάδων: Μια συγκριτική μελέτη των εκπαιδευτικών δημόσιων και ιδιωτικών σχολείων

Ροδούλα Σταυρούλα Γκαρνάρα

Δρ., Τ.Ε.Π.Α.Ε.Σ., Πανεπιστήμιο Αιγαίου

r.gkarnara@aegean.gr

Νικόλαος Ανδρεαδάκης,

Καθηγητής, Τ.Ε.Π.Α.Ε.Σ., Πανεπιστήμιο Αιγαίου

nandread@aegean.gr

Η συνεχής βελτίωση συνιστά μια από τις βασικότερες αρχές για την ανάπτυξη και την πρόοδο των σχολικών μονάδων. Από την άλλη πλευρά, η ποιότητα των σχολικών μονάδων αποτελεί βασική προτεραιότητα όλων των σύγχρονων εκπαιδευτικών συστημάτων. Μάλιστα, τα τελευταία χρόνια έχει συνδεθεί άρρηκτα με τις διαδικασίες διασφάλισης ποιότητας προκειμένου να επιτευχθεί. Μέσο της διασφάλισης ποιότητας είναι η αξιολόγηση των σχολικών μονάδων, η οποία εφαρμόζεται πλέον και στον ελλαδικό χώρο με τη μορφή της αυτοαξιολόγησης.

Η παρούσα εισήγηση έχει ως σκοπό τη διερεύνηση και τη σύγκριση των απόψεων εκπαιδευτικών δημόσιων και ιδιωτικών σχολείων σχετικά με τους στόχους ποιότητας, διασφάλισης ποιότητας και αξιολόγησης σχολικών μονάδων που σχετίζονται με τη συνεχή βελτίωση. Δείγμα της έρευνας αποτέλεσαν 1095 εκπαιδευτικοί Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης. Για τους σκοπούς της έρευνας εκπονήθηκε ερωτηματολόγιο που χορηγήθηκε είτε ηλεκτρονικά είτε δια ζώσης.

Μέσα από την έρευνα διαπιστώνεται ότι οι εκπαιδευτικοί του δείγματος αξιολογούν ως ιδιαίτερα σημαντικούς τους στόχους ποιότητας, διασφάλισης ποιότητας και αξιολόγησης σχολικών μονάδων που εξετάστηκαν, σε αντίθεση με τον βαθμό ανταπόκρισης των σχολικών τους μονάδων σε αυτούς. Από τη σύγκριση των εκπαιδευτικών δημόσιων και ιδιωτικών σχολείων διαπιστώνεται ότι οι απόψεις τους διαφοροποιούνται σημαντικά σε όλους ή σε σχεδόν όλους τους στόχους, με τους/τις εκπαιδευτικούς ιδιωτικών σχολείων να τους θεωρούν πιο σημαντικούς απ' ότι οι εκπαιδευτικοί δημόσιων σχολείων. Παρόμοια εικόνα προκύπτει και ως προς τον βαθμό ανταπόκρισης των σχολικών τους μονάδων με τις διαφορές να είναι για όλους τους στόχους, επίσης, στατιστικά σημαντικές.

Λέξεις κλειδιά: συνεχής βελτίωση, ποιότητα σχολικών μονάδων, διασφάλιση ποιότητας σχολικών μονάδων, αξιολόγηση σχολικών μονάδων, δημόσια σχολεία, ιδιωτικά σχολεία.



Quality, quality assurance, and evaluation as means for the continuous improvement of school units: A comparative Study of public and private school teachers

Rodoula Stavroula Gkarnara

Dr., Department of Preschool Education Sciences and Educational Design
University of the Aegean
r.gkarnara@aegean.gr

Nikolaos Andreadakis

Professor, Department of Preschool Education Sciences and Educational Design
University of the Aegean
nandread@aegean.gr

Continuous improvement is widely recognized as a fundamental principle underpinning the development and advancement of schools. Similarly, school quality has emerged as a central priority for contemporary education systems. In recent years, school quality has been closely linked to quality assurance processes as a means of achieving it. A pivotal mechanism of quality assurance is school evaluation, which has recently been implemented in Greece in the form of self-evaluation.

This study aims to investigate and compare the perspectives of public and private school teachers regarding the objectives of quality, quality assurance, and school evaluation in the context of continuous improvement. The sample comprised 1,095 teachers from primary and secondary education. For the purposes of the research, a questionnaire was developed and administered either electronically or in person.

The findings reveal that the teachers in the sample consider the examined objectives of quality, quality assurance and evaluation of schools to be highly significant. However, this contrasts with the perceived extent to which their schools meet these objectives. Moreover, a comparative analysis between public and private school teachers demonstrates significant differences in their perceptions across most, if not all, objectives, with private school teachers assigning greater importance to these goals compared to their public school counterparts. Similarly, notable differences—also statistically significant—were observed regarding the extent to which schools fulfill these objectives.

Keywords: continuous improvement, school quality, quality assurance in schools, school evaluation, public schools, private schools.

Σώμα και μάθηση στον ψηφιακό κόσμο - Τι προτείνει η Παιδαγωγική και τι μπορεί να κάνει το σχολείο;

Χρήστος Γκόβαρης,

Καθηγητής, Π.Τ.Δ.Ε., Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας
govar@uth.gr

Η διεύρυνση και επιτάχυνση της ψηφιακότητας επιδρά ριζικά στον τρόπο με τον οποίο αντιλαμβανόμαστε τη διαδικασία της μάθησης, εγείροντας, μεταξύ άλλων, και ερωτήματα σχετικά με τον ρόλο του σώματος στον ψηφιακό κόσμο. Παρόλο που η χρήση τεχνολογιών όπως η Επαυξημένη και η Εικονική Πραγματικότητα ενισχύουν την ψηφιακή διάσταση της μάθησης,



το σώμα παραμένει σταθερά συνδεδεμένο με τη μαθησιακή διαδικασία. Και αυτό επειδή το ανθρώπινο σώμα παραμένει κεντρικός παράγοντας με τις έννοιες της φυσικής παρουσίας, ως «γεωγραφικό παρόν» σε έναν φυσικό χώρο (Stang, 2017), της αισθητηριακής συμμετοχής (όραση, αφή, χειρισμός συσκευών) και της κοινωνικής διάστασης (κοινωνική αλληλεπίδραση).

Σκοπός της εισήγησης είναι η «σύζευξη» παραδοσιακών παιδαγωγικών προσεγγίσεων με τις επίκαιρες προκλήσεις της ψηφιακότητας, υπογραμμίζοντας έτσι ότι το σώμα και ο φυσικός χώρος συνιστούν κρίσιμα στοιχεία για τη διδασκαλία και τη μάθηση στο σχολείο. Θα προταθούν πρακτικές για τη δημιουργία μιας νέας, υβριδικής παιδαγωγικής κουλτούρας που θα ενσωματώνει τόσο την ψηφιακή όσο και τη σωματική διάσταση της μάθησης. Στο «ψηφιακό» σχολείο η ανάπτυξη υβριδικών μαθησιακών περιβαλλόντων θα συνδυάζει την αναλογική σωματικότητα και την ψηφιακή τεχνολογία, τη φυσική και ψηφιακή διάσταση του χώρου και την κοινωνική διασύνδεση και αλληλεπίδραση.

The Body and Learning in the Digital World – What Does Pedagogy Propose and What Can Schools Do?

Christos Govaris,

Professor, University of Thessaly

govaris@uth.gr

The expansion and acceleration of digitalization have profoundly transformed the way we conceptualize the learning process, raising—among other things—critical questions regarding the role of the body in the digital realm. While the integration of technologies such as Augmented and Virtual Reality reinforces the digital dimension of learning, the body remains inextricably linked to educational experience. This is because the human body continues to constitute a central factor, encompassing notions such as physical presence—as a “geographical present” within a tangible space (Stang, 2017)—as well as sensory participation (vision, touch, interaction with devices) and the social dimension (social interaction).

The purpose of this presentation is to “bridge” traditional pedagogical approaches with the contemporary challenges posed by digitalization, thereby emphasizing that the body and physical space are critical components of teaching and learning in school settings. The presentation will propose practical strategies for the development of a new, hybrid pedagogical culture—one that integrates both the digital and the embodied dimensions of learning. In the context of the “digital school,” the emergence of hybrid learning environments will entail a synthesis of analog corporeality and digital technologies, combining physical and virtual spatiality with social connectivity and interaction.

Ο κινηματογράφος ως διδακτικό μέσο επικοινωνίας. Το παράδειγμα της διδασκαλίας της βιοηθικής: Μια εμπειρική μελέτη

Θεοδώρα Ζερβού

Μεταπτυχιακή φοιτήτρια,

Π.Μ.Σ. «Μοντέλα Σχεδιασμού και Ανάπτυξης Εκπαιδευτικών Μονάδων»

psemms23002@rhodes.aegean.gr

Η «Κινηματογραφική εκπαίδευση» (Cinemameducation) ορίστηκε για πρώτη φορά από τους Alexander, Hall και Pettice το 1994, με σκοπό να περιγράψει την εφαρμογή των ταινιών στην ιατρική εκπαίδευση, ειδικά στη διδασκαλία των ψυχοκοινωνικών πτυχών της ιατρικής. Ο κινηματογράφος αποτελεί μια προσέγγιση που αξιοποιεί τη δύναμη της υποβλητικότητας και της οικειότητας με τις ταινίες, προσφέροντας έναν ευχάριστο τρόπο μάθησης που μπορεί να προσελκύσει τους φοιτητές στο αντικείμενο και να ενισχύσει τον αναστοχασμό (Hall&Pettice,

1994).

Στον τομέα της βιοηθικής, οι ταινίες χρησιμοποιούνται για να παρουσιάσουν διάφορα ηθικά διλήμματα και λειτουργούν ως βάση για τη συζήτηση αυτών των ζητημάτων (Blascoetal., 2018). Σε ένα μάθημα με τίτλο «Ιατρική Ηθική και Κινηματογράφος» των Searight και Allmayer (2020), οι φοιτητές/τριες (εφεξής φοιτητές) κλήθηκαν να κρατήσουν ημερολόγια σχετικά με τις ταινίες που παρακολούθησαν. Αυτά τα ημερολόγια κατέδειξαν ότι οι φοιτητές συχνά εμβάθυναν σε μεγάλο βαθμό στα ηθικά διλήμματα που παρουσιάζονταν στις ταινίες, κάτι που συνδεόταν συχνά με τις δικές τους ηθικές θεωρίες και προσωπικές εμπειρίες.

Σε άλλη μελέτη, οι Dantasetal. (2015) αναφέρουν ότι η δομημένη προβολή ταινιών, ακολουθούμενη από συζήτηση, μπορεί να προσφέρει μια σημαντική ευκαιρία για τη διδασκαλία και τη μάθηση στη βιοηθική. Οι ταινίες μπορούν να μετατρέψουν τις εξαιρετικά αφηρημένες και περίπλοκες ηθικές έννοιες σε συγκεκριμένες καταστάσεις, καθιστώντας τις πιο κατανοητές και ουσιαστικές για τους φοιτητές.

Οι ταινίες είναι ιδιαίτερα αποτελεσματικά εκπαιδευτικά εργαλεία στη διδασκαλία της βιοηθικής, τόσο που ώθησαν τους Ike και Anderson (2018) να προτείνουν τη χρήση οπτικών εκπαιδευτικών εργαλείων, όπως οι ταινίες και τα κόμικς, στη διδασκαλία της βιοηθικής σε μαθητές/τριες (εφεξής μαθητές) δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης. Οι ερευνητές υποστηρίζουν ότι θα ήταν ιδιαίτερα επωφελές να χρησιμοποιηθούν οπτικά εργαλεία ως μέσα μέσω των οποίων νέες ή πολύπλοκες ηθικές και φιλοσοφικές έννοιες θα μπορούσαν να γίνουν κατανοητές από τους νεότερους μαθητές. Με την αποσαφήνιση ασαφών σημείων και τη βελτίωση της μνήμης, αυτά τα εργαλεία μπορούν να συμβάλουν σε μια βαθύτερη κατανόηση των βιοηθικών εννοιών.

Ο Papanhos (2018) υποστήριξε επίσης ότι ο κινηματογράφος αποτελεί ένα σημαντικό διδακτικό εργαλείο για την παγκόσμια ηθική, καθώς μπορεί εύκολα να παρουσιάσει, μέσω ενός ελκυστικού μέσου, τη διαφορετικότητα των απόψεων σχετικά με διάφορα ηθικά διλήμματα. Μέσω της απεικόνισης σεναρίων που παρουσιάζουν συγκρούσεις αξιών, οι ταινίες μπορούν επιπλέον να ενθαρρύνουν τους μαθητές να σκέφτονται κριτικά σχετικά με την εφαρμογή των ηθικών αρχών και τις καταστάσεις στις οποίες αυτές πρέπει να εφαρμόζονται.

Επομένως, η χρήση των ταινιών στην εκπαίδευση της βιοηθικής έχει πολλαπλές εφαρμογές. Πρώτα απ' όλα, οι ταινίες προσφέρουν μια εξαιρετική ευκαιρία για την εξέταση ηθικών διλημμάτων, καθώς το περιεχόμενο τους είναι συχνά πιο πλούσιο και βαθύ σε σύγκριση με τις συνηθισμένες περιπτωσιολογικές μελέτες που χρησιμοποιούνται ως παραδείγματα. Αυτή η πολυπλοκότητα βοηθά τους φοιτητές να κατανοήσουν τις διάφορες διαστάσεις της λήψης ηθικών αποφάσεων, εξετάζοντας πολλαπλά συμφέροντα και τους παράγοντες που επηρεάζουν τα αποτελέσματα. Επιπλέον, οι ταινίες προσφέρουν ένα συναισθηματικό σημείο εισόδου· η δομή της αφήγησης διευκολύνει τη δημιουργία δραστηριοτήτων μέσα στην τάξη. Έτσι, επιτρέπουν στους μαθητές να αισθανθούν και να κατανοήσουν καλύτερα την ανθρώπινη διάσταση των ηθικών ζητημάτων.

Οι στόχοι της έρευνας είναι η δημιουργία ενός κατάλληλου περιβάλλοντος για τη συζήτηση και τον αναστοχασμό των ηθικών τοποθετήσεων των μαθητών, η ανάπτυξη του κινηματογράφου ως κατάλληλου μέσου για την εφαρμογή της θεωρίας της βιοηθικής, καθώς και η χρήση του ως εργαλείου για τη διαμόρφωση ομάδων με κοινά επικοινωνιακά χαρακτηριστικά.

Λέξεις κλειδιά: μέσα κοινωνικής δικτύωσης, Netflix, «Το κοινωνικό δίλημμα», ψεύτικες ειδήσεις, ψυχική υγεία, δυσμορφία του Snapchat, κατασκοπευτικός καπιταλισμός



Cinema as a teaching medium of communication. The example of the teaching of bioethics: an empirical study

Theodora Zervou

Postgraduate Student,

MEd, Models Of Educational Planning and Development

psemms23002@rhodes.aegean.gr

"Cinemeducation" was first defined by Alexander, Hall, and Pettice in 1994 to describe the application of films in medical education, specifically the teaching of the psychosocial aspects of medicine. Cinema represents an approach that maximizes the power of evocativeness and familiarity with film as an unobtrusive, relatively pleasant way of learning, which can bring students into the subject matter and enhance reflection (Hall & Pettice, 1994).

In the field of bioethics, movies are used to present different kinds of ethical dilemmas; they act as a base for discussing those issues (Blasco et al., 2018). In a course entitled "Medical Ethics and Cinema" by Searight and Allmayer (2020), students were asked to keep diaries about the films they watched. These same diaries demonstrated that students were often deeply drawn into the moral dilemmas presented in films, which were often linked to their own ethical theories and personal experiences.

In another study, Dantas et al. (2015) report that structured film viewing followed by discussion, can provide an important opportunity for teaching and learning in bioethics. Films can transform highly abstract and complex moral concepts into concrete situations, making them more understandable and meaningful for students.

Movies are particularly effective educational tools in the teaching of bioethics, so much so that they prompted Ike and Anderson (2018) to call for the use of visual educational tools, like movies and comics, in the teaching of bioethics to high school students. Scholars posit that it would be particularly beneficial if visual tools were used as means through which new or complex moral and philosophical ideas could be introduced to younger students. Clearing up fuzzy points and aiding in the keeping of memories, they could therefore contribute to a deeper understanding of bioethical concepts.

Paranhos (2018) argued that cinema would offer important contributions as a teaching tool for global ethics, since it can show, very easily, through an attractive medium, the diversity of opinions regarding different moral dilemmas. Movies, through the presentation of scenarios that show conflicts of values, can also encourage students to think critically about the application of ethical principles and the moments in which they should be applied.

Thus, the use of films in bioethics education is multivalent. First and foremost, films give an excellent opportunity for examining ethical dilemmas, as their content is often richer and deeper than that of standard case studies commonly used for the purpose of illustration. This complexity will help students see how various dimensions of making ethical decisions come into play when many interests are involved and the reasons for possible outcomes. Secondly, films provide an empathetic entry point; the very structure of narrative representation helps classroom activities in which students can feel and understand the human dimensions of ethical issues better.

The objectives of the research are to create an environment appropriate for discussing and reflecting on student ethical positions; to develop cinema as an appropriate medium for bioethics theory application, which will subsequently be used as a tool for grouping based on common communicative features.



Keywords: social media, Netflix, “The Social Dilemma”, fake news, mental health, Snapchat dysmorphia, spy capitalism

Η ηθική της εικονικότητας: ένας αργός εκπυρσοκροτητής για τη (φιλοσοφική) εκπαίδευση;

Έλενα Θεοδωροπούλου

Καθηγήτρια, Τ.Ε.Π.Α.Ε.Σ., Πανεπιστήμιο Αιγαίου

theod@aegean.gr

Η αυτονόητη συστηματική υποκατάσταση της φυσικής παρουσίας στο πλαίσιο των ψηφιακών περιβαλλόντων φαίνεται να προκαλεί τη (φιλοσοφική) εκπαίδευση. Το ζήτημα του σώματος αναδύεται κομβικά σε αυτό το συγκείμενο όχι μόνο όσον αφορά στο ερώτημα περί της εικονικότητας και των ορισμών της αλλά και ως προς την βεβιασμένη ενίοτε φροντίδα της παιδαγωγικής να ενσωματώσει το σώμα στις ρουτίνες της, ιδίως στους κόλπους μιας εκπαίδευσης που εξακολουθεί να διστάζει να αγκαλιάσει καθολικά την ενσώματη εμπειρία. Έτσι, η «έλλειψη» του σώματος, ή η «εξαφάνισή» του, συνεχίζει να είναι ένα κρίσιμο ζήτημα για τη φιλοσοφία και την εκπαίδευση και τους τρόπους άσκησης τους σήμερα: είναι η εικονικότητα που εγείρει ηθικές απορίες ή ούτως ή άλλως η φυσική παρουσία αποτελεί αφ' εαυτής μία απορία, ηθική εξίσου, τόσο για τη φιλοσοφία όσο και την εκπαίδευση; Είναι η εικονικότητα ένας νεωτερισμός, ιδιαίτερα μία καινοτομία ή ανακαλεί εγγενείς ικανότητες και πτυχές της πραγματικότητας;

The ethics of virtuality: a slow trigger for (philosophical) education?

Elena Theodoropoulou

Professor, Department of Preschool Education Sciences and Educational Design
University of the Aegean

theod@aegean.gr

The self-evident systematic substitution of physical presence in the framework of the digital environments seems to challenge (philosophical) education. The question of the body emerges centrally in this context not only in terms of the question of virtuality and its definitions, but also in terms of the sometimes hasty concern of pedagogy to incorporate the body into its routines, especially within an education that still hesitates to embrace in all respects embodied experience. Thus, the 'deficit' of the body, or its 'disappearance', continues to be a crucial aporias for philosophy and education and their modes of practice today: is it virtuality that raises ethical questions, or is physical presence in itself a query, ethical as well, for both philosophy and education anyway? Is virtuality a novelty, notably an innovation or it recalls inner capacities and aspects of reality?

Ο κρίσιμος ρόλος των Σχολικών Μονάδων κατά τη μετάβαση από την *a priori* διδακτική αυθεντία στην τεχνητά παραγόμενη (αν)αξιοπιστία.

Φραγκίσκος Καλαβάσης

Καθηγητής, Τ.Ε.Π.Α.Ε.Σ., Πανεπιστήμιο Αιγαίου

kalabas@aegean.gr



Η βίαιη ενσωμάτωση της ψηφιακής-δικτυακής τεχνολογίας στην εκπαιδευτική διαδικασία και στη διακυβέρνηση του εκπαιδευτικού συστήματος κατά την περίοδο της πανδημίας, των κλιματικών καταστροφών και της προσφυγικής κρίσης είχε αντιφατικές συνέπειες που εμφανίζονται σε διαφορετικές εκδοχές σε κάθε χώρα και στην κάθε διοικητική περιφέρεια της κάθε χώρας.

Η εκπαιδευτική ασυνέχεια που καταγράφεται με την σχολική διαρροή και τα χαμηλά μαθησιακά αποτελέσματα φαίνεται να συνδυάζονται με έντονα γνωσιακά και συναισθηματικά κενά του εν δυνάμει μαθητικού πληθυσμού.

Η εμπειρία των ψηφιακών εφαρμογών της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης φαίνεται να επιχειρεί τη μίμηση με αλγοριθμική περιγραφή της προηγούμενης κατάστασης και να μην ακολουθεί τον δρόμο του αναστοχασμού και του εκπαιδευτικού ανασχεδιασμού με αξιοποίηση των δυνατοτήτων του ψηφιακού περιβάλλοντος στην οικοδόμηση της γνώσης και στη διακυβέρνηση των σχολικών μονάδων με τη δύσκολη αλλά αναγκαία διασταύρωση αντιλήψεων και πρακτικών.

Η επίσημη εκπαιδευτική πολιτική αποφεύγει την παιδαγωγική πλαισίωση της συμπεριληπτικότητας και την κριτική εκπαιδευτική ή οργανωσιακή αξιοποίηση των πολλαπλών ψηφιακών δυνατοτήτων κατασκευής πληροφορίας, αναπαραστάσεων, συλλογιστικών προσομοιώσεων και κειμενικών προϊόντων. Αποφεύγει με τον τρόπο αυτό να σχεδιάσει την ισχυροποίηση των Σχολικών Μονάδων σε μια δικτυακή και συμπεριληπτική προοπτική.

Αντίθετα, εμφανίζονται οπισθοδρομικές τάσεις και πρακτικές υπαναχώρησης σε αυταρχικές παιδαγωγικές και σε ισχυροποίηση της αυθεντίας με ελιτίστικου χαρακτήρα «πρότυπες», «ιδιωτικές», «ιδρυματικές», «α-τοπικές» Σχολικές Μονάδες και «α-χρονικά» Εκπαιδευτικά Πακέτα, που απομονώνουν τους μαθητές και φράζουν τους πόρους κριτικής επικοινωνίας και συνεργασίας.

Η συστημική εκπαιδευτική έρευνα οφείλει να ιχνηλατεί τον κρίσιμο ρόλο των Σχολικών Μονάδων για την επανασύνδεση της εκπαίδευσης με την εύθραυστη κοινωνική και κλιματική πραγματικότητα με άξονες την αναγκαιότητα ανάδειξης της ποικιλίας, την γνωσιακή διερεύνηση της αξιοπιστίας, την παιδαγωγικής της ανεκτικότητας και της συμπερίληψης.

The crucial role of School Units in the transition from a priori didactic authority to artificially produced (un)reliability.

Frangkiskos Kalavassiss

Professor, Department of Preschool Education Sciences and Educational Design
University of the Aegean
kalabas@aegean.gr

The violent integration of digital-online technology into the educational process and the governance of the educational system during the period of the pandemic, climate disasters and the refugee crisis had contradictory consequences that appear in different versions in each country and in each administrative region of each country.

The educational discontinuity recorded by school dropout and low learning outcomes seem to be combined with intense cognitive and emotional gaps in the potential student population.



The experience of digital applications of distance education seems to attempt to imitate with algorithmic description the previous situation and not to follow the path of reflection and educational redesign by exploiting the possibilities of the digital environment in the construction of knowledge and in the governance of school units with the difficult but necessary intersection of perceptions and practices.

Official educational policy avoids the pedagogical framing of inclusivity and the critical educational or organizational exploitation of the multiple digital possibilities of constructing information, representations, reasoning simulations and textual products. In this way, it avoids planning the strengthening of School Units in a networked and inclusive perspective.

On the contrary, regressive trends and practices of retreating into authoritarian pedagogies and the strengthening of authority with elitist “standard”, “private”, “institutional”, “a-local” School Units and “a-chronological” Educational Packages are emerging, which isolate students and block the resources of critical communication and collaboration.

Systemic educational research must trace the crucial role of School Units in reconnecting education with the fragile social and climatic reality, with axes such as the necessity of highlighting diversity, the cognitive investigation of credibility, and the pedagogical tolerance and inclusion.

Ο Ψηφιακός Μετασχηματισμός στον Ελληνικό Δημόσιο Τομέα

Οι επιδράσεις της σύγχρονης τεχνολογίας και της καινοτομίας στη βελτίωση των υπηρεσιών του

Βασίλειος Κέφης

Καθηγητής, Τμήμα Δημόσιας Διοίκησης

Πάντειον Πανεπιστήμιο Κοινωνικών και Πολιτικών Επιστημών

v.kefis@aegean.gr

Η παρούσα εργασία πραγματεύεται την επισκόπηση των θετικών επιδράσεων εισαγωγής της καινοτομίας και της τεχνολογίας στην παροχή ποιοτικών δημόσιων υπηρεσιών. Επιχειρείται να αναδειχθούν οι αιτίες που καθιστούν αναγκαία την εισαγωγή της καινοτομίας στον δημόσιο τομέα και διαμέσου παράθεσης περιπτώσεων καλών πρακτικών συγκεκριμενοποιούνται τα αποτελέσματα για τον πολίτη και τις επιχειρήσεις. Για την ελληνική δημόσια διοίκηση, διαφαίνεται η τάση υιοθέτησης σταδιακών βελτιωτικών αλλαγών με χρήση ψηφιακών εργαλείων καθώς και οι κατευθύνσεις που διαμορφώνονται από την διεθνή εμπειρία και οι οποίες είναι χρήσιμο να ενσωματωθούν στον τρόπο συγκρότησης δημόσιων πολιτικών.

Η πολυπλοκότητα της σύγχρονης κοινωνίας απαιτεί καινοτόμες λύσεις διαχείρισης και οργάνωσης της δημόσιας διοίκησης. Η διαπίστωση αυτή διαμορφώνει ολόκληρο το θεσμικό πλαίσιο της δημόσιας διοίκησης παγκοσμίως. Η επένδυση στην καινοτομία θα ενισχύσει την αποτελεσματικότητα της δημόσιας διοίκησης συνολικά. Για τον λόγο αυτό η πλειοψηφία των κρατών επενδύει σε τεχνολογίες αιχμής όπως η πληροφορική και οι επικοινωνίες. Τέτοιες ενέργειες οδηγούν στην ψηφιακή μετάβαση των υπηρεσιών και σε άλλες διαρθρωτικές αλλαγές της κρατικής και κοινωνικής οργάνωσης.

Στην ελληνική πραγματικότητα, τα τελευταία χρόνια γίνεται προσπάθεια αντιμετώπισης των παθογενειών της δημόσιας διοίκησης με επενδύσεις στις ψηφιακές υπηρεσίες. Ο ελληνικός δημόσιος τομέας κάνει μια οργανωμένη και συστηματική προσπάθεια να ξεπεράσει την

αναποτελεσματικότητα και τον κεντρικά οργανωμένο χαρακτήρα του μέσω της ψηφιακής οργάνωσης και αναβάθμισης. Το άλλοτε επικεντρωμένο στην εξουσία διοικητικό σύστημα μεταλλάσσεται σε ένα κράτος πιο φιλικό προς τον πολίτη. Η μετάβαση αυτή στη νέα ψηφιακή εποχή, δεν είναι εφικτό να πραγματοποιηθεί αυτόματα. Απαιτεί συστηματική και οργανωμένη μακροχρόνια προσπάθεια όλων των εμπλεκόμενων φορέων, πολιτική θέληση, καθορισμό στρατηγικής και ενεργό συμμετοχή όλων προκειμένου να αποκομίσουμε τα μέγιστα οφέλη.

Υπό το πρίσμα των ανωτέρω, σκοπός της παρούσας εργασίας είναι η ανάλυση της διαχείρισης του ψηφιακού μετασχηματισμού στον Ελληνικό δημόσιο τομέα. Αναλύονται οι βασικοί ορισμοί και τάσεις της δημόσιας διοίκησης και του ψηφιακού μετασχηματισμού. Οριοθετείται ο ψηφιακός μετασχηματισμός στην Ελληνική δημόσια διοίκηση μέσα από αναφορές στο θεσμικό πλαίσιο και τις υπάρχουσες πολιτικές. Παρουσιάζονται ψηφιακές εφαρμογές που αναπτύχθηκαν κατά την ψηφιακή μετάβαση της χώρας τα τελευταία χρόνια και πραγματοποιείται μια ανάλυση των αλλαγών που επέφερε ο ψηφιακός μετασχηματισμός στο δημόσιο τομέα στην Ελλάδα. Καταγράφονται διάφορες προκλήσεις που καλούνται να αντιμετωπίσουν οι δημόσιοι φορείς στο μέλλον. Εν κατακλείδι, παρουσιάζονται τα συμπεράσματα, όπως αυτά προκύπτουν από την ανάλυση και παράλληλα διαμορφώνονται προτάσεις πολιτικής για την αντιμετώπιση των όποιων προκλήσεων αλλά και για τη βελτίωση των υπαρχουσών υποδομών.

Λέξεις Κλειδιά: καινοτομία, τεχνολογία, δημόσια διοίκηση, ψηφιακός μετασχηματισμός, αποτελεσματικότητα, ποιότητα, πολίτης, δημόσια πολιτική

Digital Transformation in the Greek Public Sector

The effects of modern technology and innovation on the improvement of public services

Vassilios Kefis

Professor, Department of Public Administration,
Panteion University of Social and Political Sciences

v.kefis@aegean.gr

This paper deals with the overview of the positive effects of introducing innovation and technology on the provision of quality public services. It attempts to highlight the causes that make the introduction of innovation in the public sector necessary and through the presentation of cases of good practices, the results for citizens and businesses are specified. For the Greek public administration, the trend of adopting gradual improvement changes using digital tools is evident, as well as the directions that are shaped by international experience and which are useful to incorporate into the way of forming public policies.

The complexity of modern society requires innovative solutions for the management and organization of public administration. This finding shapes the entire institutional framework of public administration worldwide. Investment in innovation will enhance the effectiveness of public administration as a whole. For this reason, the majority of states are investing in cutting-edge technologies such as information technology and communications. Such actions lead to the digital transition of services and other structural changes in state and social organization.

In the Greek reality, in recent years, an effort has been made to address the pathologies of public administration by investing in digital services. The Greek public sector is making an organized and systematic effort to overcome its inefficiency and centrally organized character through digital organization and upgrading. The once power-centered administrative system is



transforming into a more citizen-friendly state. This transition to the new digital era cannot be achieved automatically. It requires a systematic and organized long-term effort by all stakeholders, political will, strategy definition and active participation of all in order to reap the maximum benefits.

In light of the above, the purpose of this paper is to analyze the management of digital transformation in the Greek public sector. The basic definitions and trends of public administration and digital transformation are analyzed. The digital transformation in the Greek public administration is delimited through references to the institutional framework and existing policies. Digital applications that were developed during the country's digital transition in recent years are presented and an analysis of the changes that digital transformation has brought to the public sector in Greece is carried out. Various challenges that public bodies will have to face in the future are recorded. In conclusion, the conclusions are presented, as they arise from the analysis and at the same time policy proposals are formulated to address any challenges but also to improve existing infrastructures.

Keywords: innovation, technology, public administration, digital transformation, efficiency, quality, citizen, public policy

Η Παιδαγωγική στην διελκυστίνδα των προσωπικών και απρόσωπων μέσων διδασκαλίας/ διδακτικής επικοινωνίας: Το παράδειγμα της ενσώματης και μηχανικής μάθησης

Αναστάσιος Κοντάκος

Καθηγητής, Τ.Ε.Π.Α.Ε.Σ., Πανεπιστήμιο Αιγαίου

kodak@aegean.gr

Η αποστολή της Παιδαγωγικής ως επιστήμης, στην παραδοσιακή της εκδοχή, έχει συνδεθεί άρρηκτα με το πρόσωπο και γενικά με το μεταφυσικό, βιολογικό και πολιτισμικό στοιχείο του ανθρώπου. Ενώ, αδυνατώντας να συναναπτύσσεται συμβατά με τις προσδοκίες της κοινωνίας, προσέφευγε πάντα σε λύσεις πληθυντικού, επιστήμες της εκπαίδευσης, ώστε να ανταποκρίνεται σε αυτές, με κίνδυνο την απώλεια του νοήματός της. Το τίμημα ήταν ο κατακερματισμός του επιστημονικού της πεδίου και η σύγχυση των θεωριών, των εννοιών και μεθόδων της. Ο κατακερματισμός του σκοπού και του ίδιου του ανθρώπου. Όλες οι επιστημολογικές κρίσεις της Παιδαγωγικής συνδέονται με επικοινωνιακές, κοινωνικές και τεχνολογικές μεταβολές. Γενικά, αποτέλεσαν συνέπεια των αλλαγών σε ευρύτερα σημαίνοντα περιβάλλοντά της. Η ιδιαιτερότητα αποτελεί το γεγονός ότι οι ενσώματες επικοινωνιακές αλλαγές δεν επέφεραν τις δραματικές αλλαγές στον άνθρωπο και στην κοινωνία όσο οι μηχανικές. Η ανάπτυξη της γραφής, της τυπογραφίας, των ψηφιακών μέσων, αποδεικνύεται ιστορικά ότι άλλαξαν ριζικά και μόνιμα τις κοινωνίες. Η Παιδαγωγική ως επιστήμη της συστηματικά οργανωμένης και συνειδητά στοχευμένης μάθησης και εκπαίδευσης που εξ ορισμού αποτελούν επικοινωνιακά επιτεύγματα, είναι λογικό να συμπαρασύρεται και να αναστοχάζεται, μέσα από πολλαπλές παλινδρομήσεις, τον ρόλο της και την επιστημονική της επάρκεια και εγκυρότητα.

Τα ερωτήματα που θέτει αυτή η εισήγηση είναι πολλαπλά. Σε ποιο βαθμό θεωρείται επιστημολογικά επαρκής η Παιδαγωγική σήμερα για να ερμηνεύσει, να κατανοήσει τον κόσμο και τις προσδοκίες της κοινωνίας και να συμβάλλει σε μια ανάπτυξη των νέων ανθρώπων που να είναι συμβατή με την νέα πραγματικότητα. Αν θεωρήσουμε ότι διαθέτει αυτή την πληρότητα πώς αποτυπώνεται αυτή σε επίπεδο θεωρίας, μεθόδων και μηχανικής στο εκπαιδευτικό πεδίο; Ποιος είναι ο νοηματοδοτών σκοπός της στα σύγχρονα συμφραζόμενα; Αντέχουν οι



θεμελιώδεις παιδαγωγικές παραδοχές, αρχές, αξίες και τεχνικές/ συμπεριφορές να περιγράφουν την νέα πραγματικότητα και να υποστηρίξουν τον άνθρωπο σε αυτή την νέα συστημική σχέση με κοινωνικά και μηχανικά χαρακτηριστικά; Οι οργανωσιακές οντότητες, οι οργανισμοί, οι δομές, οι ρόλοι, οι διαδικασίες και οι πόροι σε ποιο βαθμό είναι συμβατές/οί με τις παιδαγωγικές προθέσεις που εξακολουθούν να στηρίζονται σε παρωχημένες παραδοχές και αναντίστοιχες αναπαραστάσεις του πεδίου της και όλης της κοινωνίας, εξαιτίας και της αυτοαναφορικής και αυτοποιητικής τους ιδιαιτερότητας;

Για το σκοπό αυτό αξιοποιούμε την θεωρία των κοινωνικών συστημάτων, την συστημική παιδαγωγική προσέγγιση στο παράδειγμα της σύνδεσης ενσώματης και μηχανικής μάθησης.

Μέσα από την συστημική προσέγγιση της θεμελιώδους αυτής σχέσης επιδιώκεται η ανάδειξη ενός νέου ρεύματος της παιδαγωγικής σκέψης όπου η λειτουργική διαφοροποίηση δεν περιορίζεται μόνο σε νοηματικές οντότητες αλλά συμπεριλαμβάνει και στοχαστικά συστήματα ή μηχανές. Σύμφωνα και με την διαπίστωση του Ν. Λούμαν «ότι δεν επικοινωνούν οι άνθρωποι αλλά οι επικοινωνίες», ίσως θα μπορούσαμε να τολμήσουμε να πούμε ότι δεν μαθαίνει το σώμα αλλά η μάθηση μαθαίνει και αυτή η νέα πραγματικότητα ανοίγει νέους δρόμους για την κοινωνία αλλά και για την εκπαίδευσή της.

Λέξεις κλειδιά: Συστημική Παιδαγωγική, Μανθάνοντες Οργανισμοί, Στοχαστικά Συστήματα, Ρόλος Εκπαιδευτικού, Ρόλος Μαθήτριας/ή

Pedagogy in the tug-of-war of personal and impersonal means of teaching/teaching communication: The example of embodied and machine learning

Anastassios Kodakos

Professor, Department of Preschool Education Sciences and Educational Design
University of the Aegean
kodak@aegean.gr

The mission of Pedagogy as a science, in its traditional version, has been inextricably linked to human beings- both in metaphysical, biological, and cultural terms. However, its inability to evolve alongside the changing expectations of society has often led pedagogy to adopt various educational science approaches in an attempt to remain relevant—sometimes at the cost of diluting its core identity. The consequence has been the fragmentation of its scientific field and the confusion around its theories, concepts and methodologies. The fragmentation of the purpose and of man himself. The epistemological crises faced by pedagogy are closely linked to shifts in communication, society, and technology. These crises have consistently mirrored broader changes in the environments that shape education. Ultimately, this fragmentation extends to its very purpose and to the human subject it seeks to support. The peculiarity is the fact that embodied communicative changes did not bring about dramatic changes in man and society as much as mechanical ones. The development of writing, printing, and digital media, has historically proven to have radically and permanently changed societies. Pedagogy as a science of systematically organized and consciously targeted learning and education, an inherently communicative endeavor—pedagogy is naturally swept up in these shifts. As such, it must repeatedly reflect on its own role, and its scientific competence and validity.

This proposal raises several important questions:

To what extent is Pedagogy considered epistemologically adequate today to interpret, understand the world and the expectations of society and to contribute to the development of young people that is compatible with the new reality. If we consider that it has this

completeness, how is it reflected at the level of theory, methods and engineering in the educational field? What is its meaning-giving purpose in the modern context? Can the fundamental pedagogical assumptions, principles, values and techniques/behaviors withstand describing the new reality and supporting man in this new systemic relationship with social and mechanical characteristics? To what extent are organizational entities, organizations, structures, roles, processes and resources compatible with pedagogical intentions that continue to be based on outdated assumptions and discrepant representations of its field and of society, due to their self-referential and self-referential particularity?

To address these questions, we draw on social systems theory and apply a systemic pedagogical lens to explore the relationship between embodied and machine learning.

Through the systemic approach to this fundamental relationship, the emergence of a new current of pedagogical thought is sought where functional differentiation is not limited only to conceptual entities but also includes stochastic systems or machines. According to N. Luhmann's assertion "that it is not people who communicate, but communications", perhaps we could dare to say that it is not the body that learns but that learning itself learns and this new reality opens new paths for society and for its education.

Keywords: Systemic Pedagogy, Learning Organizations, Stochastic Systems, Teacher's Role, Student's Role

Το Εργασιακό Άγχος και η Επαγγελματική Εξουθένωση των Εκπαιδευτικών στο Πλαίσιο της Διοίκησης Ολικής Ποιότητας. Απόψεις Εκπαιδευτικών Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης της Ρόδου

Άννα Κορρέ

Μεταπτυχιακή φοιτήτρια,

Π.Μ.Σ. «Μοντέλα Σχεδιασμού και Ανάπτυξης Εκπαιδευτικών Μονάδων»

psemms23009@rhodes.aegean.gr

Η παρούσα εργασία μελετά βιβλιογραφικά το εργασιακό άγχος και την επαγγελματική εξουθένωση των εκπαιδευτικών στο πλαίσιο διοίκησης ολικής ποιότητας. Οι εκπαιδευτικοί οργανισμοί εξετάζονται πολύπλευρα, και η ποιότητα και ανάπτυξή τους, εξαρτάται από τις αλληλεπιδράσεις των μελών του συστήματος, αλλά και τις σχέσεις τους με εξωτερικά συστήματα.

Αρχικά ορίζεται το εργασιακό άγχος, αναλύοντας τις αιτίες, και τις επιπτώσεις στην υγεία των εργαζομένων, αλλά και την επίδραση στην απόδοσή τους. Ο υπερβολικός φόρτος εργασίας, η έλλειψη υποστήριξης από την ηγεσία, οι σχέσεις με τους συναδέλφους, αλλά και οι πενιχροί μισθοί στο χώρο της εκπαίδευσης, αποτελούν βασικούς παράγοντες εργασιακού άγχους.

Στη συνέχεια εξετάζεται το φαινόμενο της επαγγελματικής εξουθένωσης (burnout), μελετώντας τις αιτίες και τις ψυχοσωματικές συνέπειες μιας τέτοιας επώδυνης κατάστασης, την άρρηκτη σχέση της με επίπεδα άγχους, τους τρόπους πρόληψης και υποστήριξης στην αντιμετώπιση προβληματικών καταστάσεων, ώστε οι εργαζόμενοι να καταφέρνουν να προσπερνούν καταστάσεις επαγγελματικής δυσφορίας και να φροντίζουν να διατηρούν την ευημερία και την απόδοσή τους στον επαγγελματικό τους χώρο.

Στην εργασία αναδεικνύεται ο όρος της ποιότητας στο χώρο της εκπαίδευσης και η διασφάλιση ποιότητας στους εκπαιδευτικούς οργανισμούς, οι αρχές και διαστάσεις που την διέπουν αλλά και οι κρίσιμοι και καθοριστικοί παράγοντες επιτυχίας της στην ανάπτυξη και αποτελεσματικότητα του εκπαιδευτικού συστήματος στο σύνολο του.



Οι στρατηγικές και οι προσεγγίσεις για την πρόληψη και διαχείριση του εργασιακού άγχους και της επαγγελματικής εξουθένωσης αποτελούν σημαντική παράμετρο στην επιτυχή διασφάλιση ποιότητας του οργανισμού. Στην εργασία αναλύονται, με βάση τη βιβλιογραφία, ατομικές και οργανωτικές παρεμβάσεις που μπορούν να βοηθήσουν τους εργαζόμενους να αντιμετωπίσουν το άγχος και να προλάβουν την εξουθένωση, όπως είναι η ανάπτυξη της συναισθηματικής νοημοσύνης, η εφαρμογή τεχνικών χαλάρωσης και η αναγνώριση και υποστήριξη των αναγκών των εργαζομένων από την εργοδοσία. Επίσης, δίνεται έμφαση στη σημασία της ευελιξίας και της ισορροπίας μεταξύ επαγγελματικής και προσωπικής ζωής ως τρόποι για τη μείωση της έντασης και τη βελτίωση της ποιότητας ζωής στον εργασιακό χώρο. Η δημιουργία ενός υγιούς και υποστηρικτικού περιβάλλοντος έχει άρρηκτη σχέση και αλληλεπίδραση στην ανάπτυξη και αποτελεσματικότητα του εκπαιδευτικού οργανισμού.

Λέξεις κλειδιά: Εργασιακό άγχος, επαγγελματική εξουθένωση, διοίκηση ολικής ποιότητας, εκπαιδευτικοί.

Work stress and the burnout of teachers in the context of Total Quality Management. Opinions of Primary Education teachers of Rhodes

Anna Korre

Postgraduate Student,
MEd, Models Of Educational Planning and Development
psemms23009@rhodes.aegean.gr

This paper studies the literature on work stress and burnout of teachers in the context of total quality management. Educational organizations are examined in a multifaceted manner, and their quality and development depend on the interactions of the members of the system, as well as their relationships with external systems.

Initially, work-related stress is defined, analyzing the causes, the effects on employees' health, as well as their performance. Excessive workload, lack of support from leadership, relationships with colleagues, and poor salaries in the education sector, are key factors of work-related stress.

The phenomenon of burnout is then examined, studying the causes and psychosomatic consequences of such a painful condition, its inextricable relationship with stress levels, and ways of prevention and support in dealing with problematic situations, so that employees can overcome situations of professional discomfort and ensure that they maintain their well-being and performance in their professional environment.

The paper highlights the term of quality in the field of education and quality assurance in educational organizations, the principles and dimensions that govern it, as well as the critical and determining factors of its success in the development and effectiveness of the educational system.

Strategies and approaches for the prevention and management of work-related stress and burnout are important parameters in the successful quality assurance of the organization. The paper analyzes, based on the literature, individual and organizational interventions that can help employees cope with stress and prevent burnout, such as the development of emotional intelligence, the application of relaxation techniques and the recognition and support of employees' needs by the employer. It also emphasizes the importance of flexibility and work-life balance as ways to reduce tension and improve the quality of life in the workplace. The creation of a healthy and supportive environment has an inextricable relationship and interaction with the development and effectiveness of the educational organization.



Keywords: Work-related stress, burnout, total quality management, teachers

Ενσώματη Μάθηση στις Φυσικές Επιστήμες για το Νηπιαγωγείο

Γεώργιος Κρητικός
Μέλος Ε.Δι.Π., ΤΕΠΑΕΣ,
Πανεπιστήμιο Αιγαίου
gkritikos@aegean.gr

Η ενσώματη μάθηση αποτελεί μια παιδαγωγική προσέγγιση που συνδυάζει την αισθητηριοκινητική εμπλοκή του μαθητή με τον φυσικό κόσμο κατά την οικοδόμηση της γνώσης. Αν και η ενσώματη μάθηση εντάσσεται στις προσεγγίσεις του εποικοδομητισμού, αυτό που τη διακρίνει από άλλες προσεγγίσεις είναι ότι οι εννοιολογικές αναπαραστάσεις δεν κατασκευάζονται μόνο μέσα από την παρατήρηση ή τη χειρωνακτική δράση ή την κοινωνική αλληλεπίδραση, αλλά και μέσα από τη βιωματική εμπειρία που προκύπτει από την αισθητηριακή εξερεύνηση. Το σώμα συντονίζεται με τον νου για την παραγωγή νέας γνώσης, ενώ κομβικό στοιχείο της ενσώματης μάθησης είναι η έννοια της «δράσης», όπως την έχει ορίσει ο Piaget. Παράλληλα, η ενσώματη μάθηση θεμελιώνεται θεωρητικά στη βάση της πλακωμένης μάθησης (situated learning), η οποία υποστηρίζει ότι οι γνωστικές διαδικασίες είναι βαθιά ριζωμένες στις αλληλεπιδράσεις μεταξύ του σώματος και του φυσικού και κοινωνικού περιβάλλοντος. Στην παρούσα εργασία, παρουσιάζονται παραδείγματα εννοιολογικών προσεγγίσεων μέσα από δραστηριότητες ενσώματης μάθησης κατά τη διδασκαλία και τη μάθηση εννοιών Φυσικών Επιστημών στο νηπιαγωγείο. Ένα παράδειγμα είναι η προσέγγιση της έννοιας της μηχανικής ισορροπίας και των παραμέτρων που συνδέονται με αυτήν. Προσεγγίζοντας έννοιες Φυσικών Επιστημών μέσα από την ενσώματη μάθηση, τα παιδιά αναπτύσσουν παράλληλα τη συστημική σκέψη ανακαλύπτοντας και, ταυτόχρονα, δημιουργώντας ένα σύστημα που αποτελείται από τις εμπλεκόμενες έννοιες και τις αλληλεπιδράσεις μεταξύ αυτών.

Embodied Learning in Science for Kindergarten

Georgios Kritikos
Laboratory Teaching Staff, Department of Preschool Education Sciences and Educational Design
University of the Aegean
gkritikos@aegean.gr

Embodied learning is a pedagogical approach that combines the sensorimotor engagement of the learner and his/her interaction with the natural world during the construction of knowledge. Although embodied learning is part of the constructivist approaches, what distinguishes it from other approaches is that conceptual representations are not constructed only through observation or manual action or social interaction, but also through the experiential experience that results from sensory exploration. The body coordinates with the mind to produce new knowledge, while a key element of embodied learning is the concept of “action”, as defined by Piaget. At the same time, embodied learning is theoretically founded on the basis of situated learning, which argues that cognitive processes are deeply rooted in the interactions between the body and the physical and social environment. In this paper, examples of conceptual approaches through embodied learning activities during the teaching and learning of Science



concepts in Kindergarten are presented. One example is the approach to the concept of mechanical balance and the parameters associated with it. By approaching Science concepts through embodied learning, children simultaneously develop systems thinking discovering and, at the same time, creating a system consisting of the concepts involved and the interactions between them.

Η προοπτική της εκπαίδευσης στον Τεχνολογικά Ενισχυμένο Συλλογισμό υπό Αβεβαιότητα με τον Κανόνα και τα Δίκτυα Bayes ως σύγχρονη οριζόντια ικανότητα

Δημήτριος Λάππας

Υποψ. Διδάκτωρ, Τ.Ε.Π.Α.Ε.Σ., Πανεπιστήμιο Αιγαίου
psed21008@rhodes.aegean.gr

Γεώργιος Φεσάκης

Καθηγητής, Τ.Ε.Π.Α.Ε.Σ., Πανεπιστήμιο Αιγαίου
gfesakis@aegean.gr

Από την αρχαιότητα ο Αριστοτέλης ασχολήθηκε με την έννοια του λογικού συλλογισμού, τοποθετώντας τον στο επίκεντρο του τρόπου με τον οποίο σκέφτεται και ενεργεί ο άνθρωπος. Ο λογικός συλλογισμός ορίζεται ως η διαδικασία με την οποία κάθε άνθρωπος παρακολουθώντας ορισμένα γεγονότα (τεκμήρια – αποδείξεις), εξάγει αντίστοιχα συμπεράσματα. Η αβεβαιότητα των γεγονότων όμως, με μικρή ή μεγάλη εμβέλεια επιρροής, επηρεάζει σχεδόν κάθε τύπο συλλογισμού. Ως αβεβαιότητα χαρακτηρίζεται είτε η έλλειψη πληροφοριών σχετικά με ένα θέμα ή μια κατάσταση περιορισμένης γνώσης στην οποία είναι δύσκολο έως αδύνατο να προβλεφθούν οι μελλοντικές επεκτάσεις του θέματος. Η αντιμετώπιση της, για την εξαγωγή ορθών συμπερασμάτων και τη λήψη αντικειμενικών αποφάσεων είναι ιδιαίτερα δύσκολη διαδικασία, ιδίως όταν τα γεγονότα που εξετάζονται είναι πολλά και αλληλοεπηρεάζονται. Ο συλλογισμός κατά Bayes αποτελεί σύγχρονη προσέγγιση για την εξαγωγή συμπερασμάτων σε περιβάλλοντα αβεβαιότητας. Στον πυρήνα του εντοπίζεται το θεώρημα του Bayes, στο οποίο οφείλει και το όνομά του, σύμφωνα με το οποίο κάθε νέο δεδομένο που παρατηρείται αξιοποιείται για την ενημέρωση του βαθμού της αβεβαιότητας του πλαισίου υποθέσεων για την λήψη απόφασης. Το θεώρημα Bayes χρησιμοποιήθηκε ως βάση από τον Jude Pearl για να αναπτύξει θεωρία και μέθοδο τυπικού συλλογισμού υπό αβεβαιότητα με τρόπο που να επεκτείνει ομαλά τον λογικό συλλογισμό με οριστικές προτάσεις. Η μέθοδος συλλογισμού υπο αβεβαιότητα, που εξετάζεται στην εργασία, είναι ευρύτερα γνωστή ως δίκτυα Bayes και αναπτύχθηκε αρχικά από τον Jude Pearl (1988) στο πλαίσιο της προβληματικής των επιστημόνων Τεχνητής Νοημοσύνης στα τέλη της δεκαετίας 1980 για τον αυτοματισμό του τυπικού συλλογισμού σε έμπειρα συστήματα γνώσης. Σήμερα, με την ευκολία συλλογής ψηφιακών δεδομένων, αποτελεί μια από τις βασικές μεθόδους μηχανικής μάθησης με πολλές εφαρμογές, η οποία όμως θα μπορούσε να χρησιμοποιείται σε μεγαλύτερη έκταση εφόσον οι ενδιαφερόμενοι είχαν εκπαιδευτεί κατάλληλα. Η εκπαίδευση προσωπικού το οποίο λαμβάνει αποφάσεις υπό αβεβαιότητα στο συλλογισμό κατά Bayes, αναμένεται να ενθαρρύνει τη χρήση των ειδικών εφαρμογών λογισμικού για το σκοπό αυτό και να αναπτύξει την ικανότητα εξαγωγής ορθών τους συλλογισμών υπό αβεβαιότητα. Η εργασία αφορά στην διερεύνηση της προοπτικής ενός προγράμματος εκπαίδευσης στην αξιοποίηση λογισμικών επεξεργασίας δικτύων Bayes στην λήψη αποφάσεων και τον στοχαστικό συλλογισμό με δίκτυα Bayes ως σύγχρονη οριζόντια ικανότητα.



The role of education in Technologically Enhanced Reasoning under Uncertainty, utilizing the Bayesian Rule and Networks, as a modern cross-disciplinary skill

Dimitrios Lappas

Phd Candidate, Department of Preschool Education Sciences and Educational Design
University of the Aegean
psed21008@rhodes.aegean.gr

Georgios Fesakis

Professor, Department of Preschool Education Sciences and Educational Design
University of the Aegean
gfesakis@aegean.gr

Since ancient times, Aristotle has explored the concept of logical reasoning, placing it at the core of human thought and action. Logical reasoning is the process by which individuals observe certain facts (evidence) and draw corresponding conclusions. However, uncertainty affects nearly every form of reasoning. This uncertainty arises either from a lack of information or from limited knowledge that makes it difficult to predict future developments. Addressing uncertainty to reach accurate conclusions and make objective decisions is a particularly complex task, especially when multiple interdependent factors are involved. Bayesian reasoning offers a modern approach to drawing conclusions in uncertain environments. At its foundation lies Bayes' theorem, which provides a mathematical framework for updating degrees of belief based on new evidence. This theorem served as the basis for Judea Pearl's development of a formal reasoning method under uncertainty — an approach that seamlessly extends traditional logical reasoning based on definitive propositions. The reasoning method examined in this work, widely known as Bayesian networks, was initially developed by Pearl in 1988. It emerged in response to the challenges faced by artificial intelligence researchers in the late 1980s who sought to automate formal reasoning in expert knowledge systems. Today, with the vast availability of digital data, Bayesian networks have become a fundamental method in machine learning, with numerous applications. However, their full potential remains underutilized due to a lack of widespread training. Educating decision-makers in Bayesian reasoning is expected to promote the use of specialized software applications and enhance their ability to reason effectively under uncertainty. This work explores the development of a training program focused on utilizing Bayesian network processing software for decision-making and reflective reasoning, positioning Bayesian networks as a modern and essential analytical skill.

Ανάμεσα στον φυσικό και τον ψηφιακό χωρόχρονο της τάξης των Μαθηματικών στο Δημοτικό σχολείο: διασυνοριακές υποδομές και διασυνοριακά αντικείμενα

Ανδρέας Μούτσιος-Ρέντζος

Επίκουρος Καθηγητής, Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης
Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών
moutsiosrent@primedu.uoa.gr

Η σύγχρονη τάξη των Μαθηματικών στο Δημοτικό σχολείο θεσμικά περιλαμβάνει την τάξη του φυσικού χώρου της σχολικής μονάδας, καθώς και την ψηφιακή τάξη, όπως αυτή συγκροτείται από σύγχρονα ή/και ασύγχρονα μαθησιακά περιβάλλοντα. Σε συνέχεια της συζήτησης για χωροχρονικές (α)συνέχειες και (α)συμβατότητες κατά τις μεταβάσεις από και προς τη φυσική



και την ψηφιακή τάξη, στην παρούσα εργασία επικεντρωνόμαστε σε διασυννοριακές υποδομές και διασυννοριακά αντικείμενα και στον ρόλο τους στην μηχανική κατάλληλων μαθησιακών γεφυρώσεων σε περιοχές χωροχρονικών (α)συνεχειών ή (α)συμβατοτήτων στα υβριδικά μαθησιακά περιβάλλοντα των Μαθηματικών.

Between the physical and the digital spacetime of the primary school mathematics classroom: boundary infrastructures and boundary objects

Andreas Moutsios-Rentzos

Assistant Professor, Department of Pedagogy and Primary Education
National and Kapodistrian University of Athens
moutsiosrent@primedu.uoa.gr

The contemporary primary school mathematics classroom institutionally includes the physical space of the classroom within a school unit, as well as the digital classroom, as constituted by synchronous and/or asynchronous learning environments. Following the discussion about spatiotemporal (dis)continuities and (in)compatibilities during the transitions from/to the physical and the digital classroom, in this paper the focus is on boundary infrastructures and boundary objects and their role in the engineering of learning bridges appropriately linking areas of spatiotemporal (dis)continuities or (in)compatibilities within the hybrid mathematics learning environment.

Ο ρόλος της ενσώματης μάθησης στην ανάπτυξη και ευημερία των παιδιών

Ελένη Νικολάου

Αναπληρώτρια Καθηγήτρια, Τ.Ε.Π.Α.Ε.Σ.
Πανεπιστήμιο Αιγαίου
enikolaou@aegean.gr

Η ενσώματη μάθηση αποτελεί μια σύγχρονη παιδαγωγική προσέγγιση της μάθησης η οποία δίνει έμφαση στη χρήση του σώματος στην εκπαιδευτική πρακτική (Georgiou&Ioannou, 2019). Ως εκ τούτου υποστηρίζει τη χρήση εναλλακτικών μορφών μάθησης και διδασκαλίας οι οποίες μπορούν να ενσωματωθούν στην σχολική τάξη (Nguyen&Larson, 2015; Munro, 2018). Παράλληλα, η ευημερία των παιδιών αποτελεί ένα σημαντικό ζήτημα διεθνώς με σημαντικές επιπτώσεις στην υγεία και την κοινωνία. Η παρούσα εργασία έχει ως στόχο να αναλύσει τους τρόπους με τους οποίους οι πρακτικές που στηρίζονται στην προσέγγιση της ενσώματης μάθησης μπορούν να συμβάλουν στην καλλιέργεια της ευημερίας των παιδιών η οποία συνιστά ένα βασικό στόχο της ανάπτυξης των παιδιών και των σύγχρονων εκπαιδευτικών συστημάτων.

Η ενσώματη μάθηση βασίζεται στην ιδέα ότι το σώμα και το μυαλό είναι άρρηκτα συνδεδεμένα και επομένως οι κινητικές και γνωστικές ικανότητες αλληλοσυνδέονται. Έχει ως στόχο τη χρήση διδακτικών μεθόδων που προάγουν την ενεργή συμμετοχή των παιδιών (Kosmas, Ioannou, & Zaphiris, 2018). Η κίνηση και οι σωματικές δραστηριότητες συνδέονται με φυσιολογικές αλλαγές οι οποίες ασκούν επίδραση στη γνωστική λειτουργικότητα. Οι φυσιολογικές αλλαγές συνδέονται με μεγαλύτερη ροή του αίματος στον εγκέφαλο, αύξηση της κορτιζόλης και των κατεχολαμινών. Οι νευροφυσιολογικές αλλαγές οδηγούν σε αυξημένη διέγερση του εγκεφάλου, υψηλότερα επίπεδα συγκέντρωσης και επίδοσης σε γνωστικά καθήκοντα. Η γνώση η οποία βασίζεται σε κινητικές ενέργειες συμβάλει σε πιο ισχυρές νοητικές αναπαραστάσεις, διευκολύνει την ανάκληση και τη μάθηση (Schmidt et al., 2019). Επιπλέον, η χρήση πρακτικών



που συνδέονται με την ενσώματη μάθηση αποτελεί ένα βασικό στοιχείο των αποτελεσματικών προγραμμάτων κοινωνικο-συναισθηματικής μάθησης. Η χρήση αλληλεπιδραστικών μορφών μάθησης η οποία βασίζεται στην κίνηση, τη συμμετοχή και την πρακτική μέσω των οποίων τα παιδιά συμμετέχουν πλήρως στη μαθησιακή διαδικασία ενισχύει την αποτελεσματικότητα της διδασκαλίας των κοινωνικών και συναισθηματικών δεξιοτήτων. Το ανθρώπινο σώμα είναι το βασικό όργανο με το οποίο το άτομο αλληλεπιδρά με τον κόσμο (με τις εκφράσεις του προσώπου και τις κινήσεις του σώματος). Για παράδειγμα, η έκφραση των συναισθημάτων μπορεί να αποτελεί ένδειξη των εσωτερικών καταστάσεων και των προθέσεων. Επιπρόσθετα, η ενεργή συμμετοχή των παιδιών σε πρακτικές που σχετίζονται με τις τέχνες μπορεί να ενισχύσει, βελτιώσει και να διατηρήσει την ευημερία με θετικές συνέπειες στην υγεία (Borowski, 2023). Συνεπώς, η υιοθέτηση εναλλακτικών πρακτικών που βασίζονται στη χρήση του σώματος εμπλουτίζει τις μαθησιακές διαδικασίες και ενισχύει τη γνωστική και κοινωνικο-συναισθηματική ανάπτυξη των παιδιών και ευημερία.

The role of embodied learning in children's development and well-being

Eleni Nikolaou

Associate Professor, Department of Preschool Education Sciences and Educational Design
University of the Aegean
enikolaou@aegean.gr

Embodied learning is a contemporary pedagogical approach to learning that emphasizes the use of the body in educational practice (Georgiou & Ioannou, 2019). As such, it supports the use of alternative forms of learning and teaching that can be integrated into the classroom (Nguyen & Larson, 2015; Munro, 2018). At the same time, children's well-being is an important issue internationally with significant impact on health and society. This paper aims to analyze the ways in which practices based on the embodied learning approach can contribute to the enhancement of children's well-being, which is a key goal of child development and modern educational systems.

Embodied learning is based on the idea that the body and mind are inextricably linked and therefore motor and cognitive abilities are interconnected. It aims to use teaching methods that promote the active participation of children (Kosmas, Ioannou, & Zaphiris, 2018). Movement and physical activities are associated with physiological changes that have an impact on cognitive functioning. Physiological changes are associated with greater blood flow to the brain, an increase in cortisol and catecholamines. Neurophysiological changes lead to increased brain arousal, higher levels of concentration and performance on cognitive tasks. Knowledge based on motor actions contributes to stronger mental representations facilitating thus recall and learning (Schmidt et al., 2019).

In addition, the use of practices associated with embodied learning is a key element of effective socio-emotional learning programs. The use of interactive forms of learning based on movement, participation and practice through which children are fully involved in the learning process enhances the effectiveness of teaching social and emotional skills. The human body is the main instrument with which the individual interacts with the world (through facial expressions and body movements). For example, the expression of emotions can be an indicator of internal states and intentions. In addition, children's active participation in art-related practices can enhance, improve and maintain well-being with positive consequences on health (Borowski, 2023). Therefore, the adoption of alternative practices based on the use of the body enriches learning processes and enhances children's cognitive and socio-emotional development and well-being.



Η αξιοποίηση του Διαδικτύου των Πραγμάτων στην Εκπαίδευση για την Αειφορία

Βασίλειος Παπαβασιλείου

Καθηγητής, Τ.Ε.Π.Α.Ε.Σ., Πανεπιστήμιο Αιγαίου

vpapavasileiou@aegean.gr

Θεολόγος Τσιγάρος

Μέλος Ε.ΔΙ.Π., Τ.Ε.Π.Α.Ε.Σ., Πανεπιστήμιο Αιγαίου

tsigaros@aegean.gr

Το Διαδίκτυο των Πραγμάτων ("Internet of Things") διαρκώς εξαπλώνεται, κερδίζοντας αναγνωρισιμότητα και αποδοχή, καθώς αξιοποιείται σε πολλαπλούς τομείς, οι οποίοι εκτείνονται από τη γεωργία, τη βιομηχανία, τις μεταφορές και το περιβάλλον έως την εκπαίδευση, την υγεία και την καθημερινή ζωή. Πολλές από τις χρήσεις του, όταν αξιοποιούνται δημιουργικά, συμβάλλουν στην επίτευξη των 17 στόχων της Αειφόρου Ανάπτυξης της Agenda 2030. Έτσι, η χρήση του στη γεωργία, συνοδεύεται με την εξοικονόμηση της ενέργειας και με τη μείωση της κατασπατάλησης του νερού, στις μεταφορές, με την αποφυγή της κυκλοφοριακής συμφόρησης, άρα και μείωση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης, στον κατασκευαστικό κλάδο, με τη βελτίωση της βιωσιμότητας των έργων υποδομής, στα σπίτια και τους χώρους εργασίας, με τη μείωση της ενεργειακής κατανάλωσης από τη βέλτιστη, αυτοματοποιημένη ρύθμιση των συστημάτων θέρμανσης - ψύξης κ.ά.

Στην Εκπαίδευση για την Αειφορία, το ΔτΠ έχει σημαντικές επιδράσεις. Έτσι, η ορθή χρήση του μπορεί να συμβάλει στην αναβάθμιση της επικοινωνίας, στην ανάπτυξη της συνεργασίας, στην ενίσχυση της συμμετοχής, στη συνετή διαχείριση των πόρων, στη βιώσιμη διαχείριση των σχολικών κτηρίων, στην καλυτέρευση των συστημάτων των σχολικών μεταφορών, στην προαγωγή της ασφάλειας, στη διεύρυνση της συμμετοχής των γονέων/κηδεμόνων και στην αύξηση της διοικητικής αποτελεσματικότητας.

Το ΔτΠ, εάν αξιοποιηθεί δημιουργικά, μπορεί να συμβάλει καθοριστικά στην αναβάθμιση της ποιότητας των μαθησιακών εμπειριών και τη βελτίωση της απόδοσης των μαθητών/τριών, υποστηρίζοντας σημαντικά την καθημερινή εργασία των εκπαιδευτικών, τη διαφοροποιημένη διδασκαλία ως προς το περιεχόμενο, τη διαδικασία, το παραγόμενο προϊόν και το μαθησιακό περιβάλλον, καθώς και την αναβάθμιση της εξ αποστάσεως μάθησης. Επίσης, στην αειφόρο ποιοτική εκπαίδευση, παρέχοντας λύσεις για τις καθημερινές προκλήσεις στους σχολικούς χώρους, συμβάλλοντας στη δίκαιη και ποιοτική εκπαίδευση.

Από την άλλη πλευρά, ιδιαίτερο προβληματισμό και ανησυχία προκαλεί ο αρνητικός αντίκτυπος των συστημάτων και συσκευών του ΔτΠ σε σχέση με το ενεργειακό τους αποτύπωμα, καθώς παρατηρείται ραγδαία αύξηση της κατανάλωσης ενέργειας. Επίσης, εκφράζονται έντονες ανησυχίες, για τις συσκευές του, οι οποίες απορρίπτονται, καθώς ως ηλεκτρονικά απόβλητα εμπεριέχουν τοξικές ουσίες οι οποίες επηρεάζουν αρνητικά την περιβαλλοντική βιωσιμότητα.

Επιπλέον, επισημαίνεται ότι η μη φυσική επαφή και επικοινωνία, περιορίζει την κοινωνική αλληλεπίδραση, οδηγεί στην απομόνωση και προκαλεί προβλήματα στην προσωπική ανάπτυξη των μαθητών/τριών. Τέλος, έχουν εκφραστεί εντονότεροι προβληματισμοί, σε σχέση με τα ανθρώπινα δικαιώματα και την προστασία των προσωπικών δεδομένων, καθώς προκύπτουν σοβαρές ηθικές ανησυχίες και νομικές προκλήσεις.

Ένα αειφόρο εκπαιδευτικό σύστημα που βασίζεται στην τεχνολογία, λαμβάνει υπόψη τούς αλληλένδετους οικονομικούς, κοινωνικούς και περιβαλλοντικούς παράγοντες, ενισχύοντας τη βιωσιμότητα με όρους διατήρησης, ισότητας, δικαιοσύνης και ποιότητας. Εάν μια εκπαιδευτική τεχνολογία είναι ακριβή, ανθυγιεινή, μη φιλική προς το περιβάλλον ή δεν προστατεύει τα



ανθρώπινα δικαιώματα, τότε δεν είναι βιώσιμη. Ως εκ τούτου, με σεβασμό στο περιβάλλον και τα ανθρώπινα δικαιώματα προκύπτει ως εκπαιδευτική αναγκαιότητα η δημιουργική αξιοποίησή του ΔτΠ.

Utilizing the Internet of Things in Education for Sustainability

Vasileios Papavasileiou

Professor, Department of Preschool Education Sciences and Educational Design
University of the Aegean
vpapavasileiou@aegean.gr

Theologos Tsigaros

Laboratory Teaching Staff, Department of Preschool Education Sciences and Educational Design
University of the Aegean
tsigaros@aegean.gr

The “Internet of Things” (IoT) is constantly expanding, gaining recognition and acceptance, as it is utilized in multiple sectors, which extend from agriculture, industry, transportation and environment to education, health and daily life. Many of its uses, when utilized creatively, contribute to the achievement of the 17 Sustainable Development Goals of the 2030 Agenda. Thus, its use in agriculture is accompanied by energy saving and reduction of water waste, in transportation, by the avoidance of traffic congestion and therefore the reduction of air pollution, in the construction industry, by the improvement of the sustainability of infrastructure projects, in homes and workplaces, by the reduction of energy consumption as well as the optimal, automated regulation of heating - cooling systems, etc.

Within the context of Education for Sustainability, the IoT has significant implications. Thus, its proper use can contribute to improving communication, developing collaboration, enhancing participation, wise resource management, sustainable management of school buildings, improving school transportation systems, promoting safety, expanding parental/guardian involvement and increasing administrative efficiency.

The Internet of Things, If utilized creatively, can make a decisive contribution to improving the quality of learning experiences and students performance, significantly supporting the daily work of teachers, differentiated teaching in terms of content, process, product and learning environment, as well as to the enhancing of distance learning. It can also enhance sustainable quality education, providing solutions for everyday challenges in school settings, contributing to fair and quality education.

On the other hand, the negative impact of the systems and devices of the Internet of Things in relation to their energy footprint is of particular concern, as a rapid increase in energy consumption is observed. There are also strong concerns expressed about its devices, which are discarded, because they contain toxic substances that negatively affect environmental sustainability as electronic waste.

Furthermore, it is noted that non-physical contact and communication limits social interaction, leads to isolation and causes problems in the personal development of students. Finally, strong concerns have been expressed regarding human rights and the protection of personal data, as serious ethical concerns and legal challenges arise.

A sustainable education system based on technology takes into account the interconnected economic, social and environmental factors, enhancing sustainability in terms of conservation,



equity, justice and quality. If an educational technology is expensive, unhealthy, environmentally unfriendly or does not protect human rights, then it is not sustainable. Therefore, with respect for the environment and human rights, the creative use of IoT emerges as an educational necessity.

Αειφόρος Διαχείριση: Ανάπτυξη και υιοθέτηση πολιτικών αειφορίας σε όλα τα επίπεδα της σχολικής λειτουργίας

Αθανασία Παπαφράγκα

Μεταπτυχιακή φοιτήτρια,

Π.Μ.Σ. «Μοντέλα Σχεδιασμού και Ανάπτυξης Εκπαιδευτικών Μονάδων»

psemms23016@rhodes.aegean.gr

Η παρούσα εργασία διερευνά την αειφόρο διαχείριση στην εκπαίδευση και τον ρόλο των εκπαιδευτικών και της σχολικής ηγεσίας στην υιοθέτηση πολιτικών αειφορίας σε όλα τα επίπεδα της σχολικής λειτουργίας. Εστιάζει στις οργανωσιακές, παιδαγωγικές και κοινωνικές διαστάσεις της αειφόρου διαχείρισης, αναλύοντας δεδομένα από εκπαιδευτικούς της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης. Ιδιαίτερη έμφαση δίδεται στον ρόλο της σχολικής ηγεσίας, καθώς η υποστήριξή της είναι κρίσιμη για την επιτυχία της αειφόρου διαχείρισης. Στόχος είναι, η ανάδειξη των παραγόντων που επηρεάζουν την εφαρμογή αειφορικών πρακτικών και η διαμόρφωση στρατηγικών για την ενίσχυση της ανάπτυξης του σχολείου.

Η μελέτη περιλαμβάνει βιβλιογραφική ανασκόπηση της Εκπαίδευσης για την Αειφόρο Ανάπτυξη, τις διδακτικές προσεγγίσεις και το μοντέλο του Αειφόρου Σχολείου. Η ερευνητική διαδικασία βασίζεται στην ποιοτική μεθοδολογία, με ημιδομημένες συνεντεύξεις 15 εκπαιδευτικών από σχολεία της Χαλκίδας, προκειμένου να αποτυπωθούν οι απόψεις τους για την αειφόρο διαχείριση.

Τα αποτελέσματα αναδεικνύουν τη σημασία της σχολικής ηγεσίας, την ανάγκη για επιμόρφωση και τη δυσκολία ενσωμάτωσης της αειφορίας στο ελληνικό εκπαιδευτικό σύστημα λόγω έλλειψης πόρων και γραφειοκρατικών εμποδίων. Επισημαίνεται η ανάγκη στρατηγικού σχεδιασμού και συνεργασίας φορέων, ενώ η έρευνα προτείνει την αξιοποίηση των ευρημάτων από φορείς όπως τα Κέντρα Εκπαίδευσης για το Περιβάλλον και την Αειφορία (Κ.Ε.ΠΕ.Α.). Η μελέτη αποτελεί αφετηρία για περαιτέρω έρευνες και τη διαμόρφωση στοχευμένων εκπαιδευτικών πολιτικών που θα ενισχύσουν τη βιωσιμότητα των σχολείων.

Λέξεις κλειδιά: Αειφόρος Εκπαίδευση, Βιώσιμες Πρακτικές, Σχολική Ηγεσία, Αειφόρο Σχολείο.

Sustainable Management: Development and adoption of sustainability policies at all levels of school operation

Athanasia Papafragka

Postgraduate Student,

MEd, Models Of Educational Planning and Development

psemms23016@rhodes.aegean.gr

This study explores sustainable management in education, focusing on the role of teachers and school leadership in adopting sustainability policies at all levels of school operation. It examines the organizational, pedagogical, and social dimensions of sustainable management by analyzing data from secondary education teachers. Particular emphasis is placed on the role of school

leadership, as its support is crucial for the success of sustainable management. The study aims to highlight the factors affecting the implementation of sustainable practices and to develop strategies for enhancing school development.

The research includes a literature review on Education for Sustainable Development, teaching approaches, and the Sustainable School model. The methodology is based on qualitative research, utilizing semi-structured interviews with 15 secondary education teachers from schools in Chalkida to capture their perspectives on sustainable management.

The findings emphasize the importance of school leadership, the need for teacher training, and the challenges of integrating sustainability into the Greek educational system due to resource constraints and bureaucratic obstacles. The study highlights the necessity of strategic planning and stakeholder collaboration and suggests that institutions such as Environmental Education Centers (K.E.P.E.A.) can utilize the research findings. This study serves as a starting point for further research and the development of targeted educational policies that will strengthen school sustainability.

Keywords: Sustainable Education, Sustainable Practices, School Leadership, Sustainable School.

Εφαρμογή μεθόδων Τεχνητής Νοημοσύνης στη διαγνωστική αξιολόγηση για τα Μαθηματικά με χρήση Μπαεσιανών Δικτύων: Η περίπτωση του ερευνητικού προγράμματος DiToM

Κωνσταντίνος Περδικάρης

Υπ. Διδάκτωρ, Τ.Ε.Π.Α.Ε.Σ., Πανεπιστήμιο Αιγαίου

Εκπαιδευτικός ΠΕ03

k.perdikaris@aegean.gr

Γεώργιος Φεσάκης

Καθηγητής, Τ.Ε.Π.Α.Ε.Σ., Πανεπιστήμιο Αιγαίου

gfesakis@aegean.gr

Το τριετές Erasmus+ ερευνητικό πρόγραμμα «DiagnosticTool in Mathematics» (DiToM) με συνεργάτες οργανισμούς (πανεπιστήμια και ενώσεις) από 7 χώρες και έναρξη τον Ιανουάριο του 2023, έχει στόχο τη δημιουργία διαγνωστικών εργαλείων που μπορούν να χρησιμοποιήσουν οι εκπαιδευτικοί για τη μέτρηση βασικών δεξιοτήτων στην αριθμητική και την άλγεβρα από το Νηπιαγωγείο έως και την Β΄ Γυμνασίου, με σκοπό να εντοπίζει μαθητές/τριες με αυξημένο «κίνδυνο» αποτυχίας στα Μαθηματικά. Το DiToM προσεγγίζει συμπεριληπτικά την τάξη των μαθηματικών, προβλέποντας τη ρητή αντιμετώπιση συγκεκριμένων ειδικών αναγκών. Η δομή των εργαλείων του DiToM ακολουθούν μια μεθοδολογία αξιολόγησης βάσει κριτηρίων (Criterion Referenced Assessment- CRA). Σύμφωνα με την CRA, η μάθηση μετρείται μέσω ενός προκαθορισμένου συστήματος κριτηρίων και αντίστοιχων προτύπων επίδοσης, με γραπτές περιγραφές των αναμενόμενων γνώσεων και ικανοτήτων των μαθητών/τριών σε συγκεκριμένο στάδιο εκπαίδευσης. Στο DiToM, επιλέχθηκαν δύο επίπεδα αναγνώρισης «σε κίνδυνο» ή «όχι σε κίνδυνο», παρέχοντας έτσι ένα αποτελεσματικά σχεδιασμένο, χρήσιμο εργαλείο για την καθημερινή διδασκαλία των μαθηματικών. Στην παρούσα εργασία συζητούνται οι δυνατότητες εφαρμογής των Μπαεσιανών Δικτύων (Bayesian Networks) στη διαγνωστική αξιολόγηση ως εφαρμογή μεθόδου Τεχνητής Νοημοσύνης (TN) όπως αυτή προσεγγίζεται στο έργο DiToM, καθώς μπορούν να προσφέρουν μια εύχρηστη και διαισθητικά κατανοητή δομή για τον ορισμό σύνθετων κοινών κατανομών πιθανοτήτων, καθιστώντας τα ιδιαίτερα κατάλληλα για την



αναπαράσταση των πεδίων περιεχομένου των εκπαιδευτικών αξιολογήσεων σε διαγνωστικό επίπεδο.

Λέξεις Κλειδιά: Μαθηματικά, Διαγνωστική Αξιολόγηση, Αξιολόγηση βάσει κριτηρίων, Μπαεσιανά Δίκτυα, Τεχνητή Νοημοσύνη.

Application of AI methods in diagnostic assessment for Mathematics using Bayesian Networks: the case of the DiToM project

Konstantinos Perdikaris

PhD Candidate, Department of Preschool Education Sciences and Educational Design
University of the Aegean
Mathematician
k.perdikaris@aegean.gr

Georgios Fesakis

Professor, Department of Preschool Education Sciences and Educational Design
University of the Aegean
gfesakis@aegean.gr

The three-year Erasmus+ research project "Diagnostic Tool in Mathematics" (DiToM) with partner organizations (universities and associations) from 7 countries, starting in January 2023, aims to create diagnostic instruments that teachers can use to measure key skills in arithmetic and algebra from Grade 0 to Grade 8, with the purpose of identifying students being "at risk" of failure in Mathematics. DiToM takes an inclusive approach to the mathematics classroom, providing for explicitly addressing specific special needs. The structure of DiToM's instruments follows a Criterion Referenced Assessment (CRA) approach. According to CRA, learning is assessed through a predefined set of criteria and corresponding performance standards, with written descriptions of the expected knowledge and skills of students at a particular stage of their education. In DiToM, two levels of identification "at risk" or "not at risk" were selected, thus providing an efficiently designed, useful tool for everyday mathematics teaching. This paper discusses the potential application of Bayesian Networks in diagnostic assessment as an application of an Artificial Intelligence (AI) method as approached in the DiToM project, as they can provide an easy-to-use and intuitively understandable structure for defining complex joint probability distributions, making them particularly suitable for representing the content areas of educational assessments at the diagnostic level.

Keywords: Mathematics, Diagnostic Assessment, Criterion Referenced Assessment, Bayesian Networks, Artificial Intelligence.

Ανάπτυξη Διανοητικού Κεφαλαίου σε Περιφερειακές Δομές Τυπικής Εκπαίδευσης

Νικόλαος Ράπτης

Αναπληρωτής Καθηγητής, Τ.Ε.Π.Α.Ε.Σ, Πανεπιστήμιο Αιγαίου
nraptis@aegean.gr

Το σημαντικότερο περιουσιακό στοιχείο ενός οργανισμού είναι το διανοητικό του κεφάλαιο. Στο διανοητικό κεφάλαιο εμπεριέχονται όλα τα άυλα περιουσιακά στοιχεία και οι πόροι ενός



οργανισμού που δεν είναι δυνατόν να καταγραφούν σε κλασικές λογιστικές – οικονομικές εκθέσεις. Το διανοητικό κεφάλαιο είναι αυτό το οποίο προσδίδει υπεραξία στον οργανισμό και είναι αυτό που μπορεί να δημιουργήσει μία θετική διαφορά στον ίδιο τον οργανισμό και πλεονέκτημα σε σχέση με συναφείς οργανισμούς. Στο διανοητικό κεφάλαιο εμπεριέχονται τρεις κατηγορίες κεφαλαίων: το ανθρώπινο, το κοινωνικό και το δομικό κεφάλαιο. Το ανθρώπινο κεφάλαιο περιλαμβάνει τις δεξιότητες και τις γνώσεις που κατέχουν οι εργαζόμενοι σε έναν οργανισμό και οι οποίες είναι δύσκολο να αποτιμηθούν. Το κοινωνικό κεφάλαιο αναφέρεται στους θεσμούς, τις σχέσεις και τις νόρμες που αυτές διαμορφώνουν, την ποιότητα και την ποσότητα των σχέσεων των εργαζομένων. Τέλος, το δομικό κεφάλαιο είναι η γνώση που βρίσκεται αποθηκευμένη με τη μορφή τεκμηρίων και αναφέρεται στις πολιτικές, στις διαδικασίες, στα προγράμματα κατάρτισης, στην έρευνα και σε άλλες πτυχές των λειτουργιών ενός οργανισμού. Στην περίπτωση της τυπικής εκπαίδευσης και ειδικότερα στις βαθμίδες της πρωτοβάθμιας και της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης το διανοητικό κεφάλαιο έχει πρωτεύουσα θέση τόσο σε πρωτοβάθμιο επίπεδο (επίπεδο σχολικών μονάδων) όσο και στις περιφερειακές τους δομές (Διευθύνσεις και Περιφερειακές Διευθύνσεις Εκπαίδευσης). Το κεντρικό ερώτημα που καλείται να απαντήσει το παρόν άρθρο εστιάζει στο κατά πόσο η ρητή και άρρητη γνώση, ειδικότερα στις διευθύνσεις εκπαίδευσης, είναι καταγεγραμμένη και κωδικοποιημένη με σκοπό να χρησιμοποιηθεί από τον οργανισμό με το βέλτιστο τρόπο στη συστηματική διαχείριση και των τριών κεφαλαίων.

Λέξεις κλειδιά: Διανοητικό κεφάλαιο, ανθρώπινο κεφάλαιο, κοινωνικό κεφάλαιο, δομικό κεφάλαιο, ρητή γνώση, άρρητη γνώση, διαχείριση γνώσης.

Intellectual Capital Development In Regional Organizations Of Formal Education

Nikolaos Raptis

Associate Professor, Department of Preschool Education Sciences and Educational Design
University of the Aegean
nraptis@aegean.gr

The most significant asset of an organization is its intellectual capital, which encompasses all the intangible assets and resources that cannot be documented in conventional logistics and economic reports. Intellectual capital is the driving force behind an organization's add-value and competitive advantage over similar organisations. Intellectual capital can be categorized into three distinct types: human, social and structural capital. Human capital refers to the skills and knowledge possessed by employees that are challenging to quantify. Social capital refers to the institutions, relationships, and the norms they shape, as well as the quality and quantity of employee relationships. Finally, structural capital refers to the knowledge stored in the form of processes, including policies, procedures, training programs, research, and other aspects of an organization's operations. In the context of formal education, particularly at the primary and secondary level, intellectual capital assumes a predominant role within both the primary level (school level) and its regional structures (directorates offices and peripheric directorate offices). The central question that this article seeks to address is whether explicit and tacit knowledge, particularly in education directorates, is systematically stored and codified to facilitate optimal utilization by the organization regarding the management of all three capitals.



Key words: intellectual capital, human capital, social capital, structural capital, explicit knowledge, tacit knowledge, knowledge management

Η ανάπτυξη των σχολικών μονάδων υπό το πρίσμα του στρατηγικού σχεδιασμού: Η στελέχωση και παράγοντες που την επηρεάζουν

Χρήστος Σαΐτης,

Ομότιμος Καθηγητής, Π.Τ.Δ.Ε., ΕΚΠΑ

hsaiti@primedu.uoa.gr

Νικόλαος Αλεξόπουλος,

Επίκουρος Καθηγητής, Π.Τ.Δ.Ε., ΕΚΠΑ

nkalex@primedu.uoa.gr

Μελπομένη Αρκουδέα

Εκπαιδευτικός πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης

Το ανθρώπινο δυναμικό αποτελεί πολύτιμο πόρο στη λειτουργία των οργανισμών. Ιδιαίτερη είναι η συμβολή του στις εκπαιδευτικές οργανώσεις όπως τα σχολεία, καθώς το διδακτικό, παιδαγωγικό και το διοικητικό έργο που συντελείται σε αυτά στηρίζεται κατ' εξοχήν στον ανθρώπινο παράγοντα. Κατ' επέκταση, η στελέχωση των σχολικών μονάδων με το κατάλληλο προσωπικό, στον κατάλληλο χρόνο και τη κατάλληλη διδακτική εμπειρία αναδεικνύεται ως βασικό μέσο του στρατηγικού μετασχηματισμού τους προκειμένου να ανταποκριθούν στις προκλήσεις του ευμετάβλητου περιβάλλοντός τους, να επιβιώσουν στο παρόν αλλά πάνω απ' όλα να ικανοποιήσουν μελλοντικούς τους στόχους.

Στην Ελλάδα, τον κύριο ρόλο στη διαχείριση του ανθρώπινου δυναμικού των σχολείων της πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης έχει το κεντρικό επίπεδο διοίκησης της εκπαίδευσης, το Υπουργείο Παιδείας. Προτεραιότητα της εκπαιδευτικής πολιτικής της κεντρικής διοίκησης στον τομέα του ανθρώπινου δυναμικού της εκπαίδευσης υπήρξε για πολλές δεκαετίες ο αδιάβλητος τρόπος επιλογής των εκπαιδευτικών και λιγότερο η στελέχωση των σχολικών μονάδων με το κατάλληλο προσωπικό που θα αναβαθμίσει τη λειτουργία των δημόσιων σχολείων της χώρας. Κατά συνέπεια, έχουν συχνά διατυπωθεί τόσο από την πλευρά των εκπαιδευτικών όσο και της σχετικής βιβλιογραφίας προβληματισμοί για τη σωστή διαχείριση του ανθρώπινου δυναμικού της σχολικής εκπαίδευσης.

Σκοπός της μελέτης αυτής είναι να εξετάσει τις απόψεις των εκπαιδευτικών της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης ως προς τον τρόπο διαχείρισης του προσωπικού των σχολικών μονάδων. Πιο συγκεκριμένα, διερευνά τις απόψεις τους αναφορικά με τον στρατηγικό προγραμματισμό, την επιλογή, την τοποθέτηση, την ένταξη και την επαγγελματική ανάπτυξή τους και τους παράγοντες που τον επηρεάζουν. Η πρωτοτυπία της μελέτης προκύπτει από το ότι διερευνά το ζήτημα της στελέχωσης υπό το πρίσμα της στρατηγικής σκέψης/διοίκησης και οι προτάσεις της αναμένονται να συμβάλλουν στην εφαρμογή ενός επικαιροποιημένου συστήματος επιλογής, τοποθέτησης και επαγγελματικής υποστήριξης των εκπαιδευτικών στα δημόσια σχολεία της χώρας.



The development of school units in the light of strategic planning: Staffing and factors that affect it

Christos Saitis,

Emeritus Professor, Department of Pedagogy and Primary Education, NKUA

hsaiti@primedu.uoa.gr

Nikolaos Alexopoulos,

Assistant Professor, Department of Pedagogy and Primary Education, NKUA

nkalex@primedu.uoa.gr

Melpomeni Arkoudea

Primary school teacher

Human resources are the backbone of an organization's success, and their role is crucial in educational institutions like schools. The teaching, pedagogical, and administrative functions that drive these institutions thrive on human expertise and effort. To navigate the challenges of a constantly changing environment, maintain operational resilience, and achieve future goals, schools need the right people, at the right time, equipped with the right skills. These individuals are pivotal in fostering strategic transformation within the education sector.

In Greece, the Ministry of Education, as the central authority for educational administration, plays a dominant role in managing human resources for primary and secondary schools. For decades, the focus of educational policy in this field has been on ensuring an impartial teacher selection process. However, this approach has often prioritized fairness over the strategic staffing of school units, leaving gaps in aligning personnel with the needs of public schools. Consequently, concerns about the effective management of human resources in education have frequently been raised by both educators and researchers.

The purpose of this study is to explore the views of primary school teachers on the way they manage school staff. More specifically, it explores their views on strategic planning, selection, placement, integration and professional development and the factors that influence them. The originality of the study lies in the fact that it explores the issue of staffing in the light of strategic thinking/management. Its recommendations are expected to contribute to the implementation of an updated system of selection, placement and professional support for teachers in public schools in the country.

Συνδέοντας Νέες Τεχνολογίες, Εκπαίδευση και Κοινωνία για καλό σκοπό: Το 1ο Διεθνές Φεστιβάλ Ψηφιακής Αφήγησης ως πρόκληση για το σχεδιασμό διαθεματικών και διεπιστημονικών διδακτικών καταστάσεων

Μιχαήλ Μεϊμάρης, Ανδρέας Μούτσιος-Ρέντζος, Χαρά Στεφανίδη,

Ευτυχία Παπαδογεωργοπούλου, Εβίκα Καραμαγκιώλη, Γιοβάννα Λόξα,

Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών (ΕΚΠΑ)

mmeimaris@media.uoa.gr

moutsiosrent@primedu.uoa.gr

gioloxa@gmail.com

Με αφετηρία το 1ο Διεθνές Φεστιβάλ Ψηφιακής Αφήγησης στη Ζάκυνθο το Σεπτέμβριο του 2024, το παρόν άρθρο διερευνά το ρόλο των νέων τεχνολογιών, και ειδικότερα της ψηφιακής αφήγησης, στην εκπαίδευση και κατ' επέκταση στην κοινωνία. Στόχος είναι η αξιοποίηση της



ψηφιακής αφήγησης για τη δημιουργία καινοτόμων διαθεματικών διδακτικών προσεγγίσεων, συμβάλλοντας έτσι στο σχεδιασμό εμπλουτισμένων μαθησιακών εμπειριών. Η έρευνα, με δεδομένο ότι η αφήγηση – τόσο στις ιστορικές όσο και στις σύγχρονες μορφές της – αποτελεί θεμελιώδες στοιχείο της εκπαιδευτικής διαδικασίας, επιχειρεί να ανταποκριθεί σε μια κρίσιμη πρόκληση της σύγχρονης εκπαίδευσης: την αξιοποίηση των διαθέσιμων ψηφιακών εργαλείων με τρόπο που να ανταποκρίνεται στις διαρκώς εξελισσόμενες κοινωνικές και μαθησιακές ανάγκες. Σε αυτό το πλαίσιο, το παρόν άρθρο καταγράφει και αναλύει τις επιστημονικές συζητήσεις και δράσεις που έλαβαν χώρα κατά τη διάρκεια του Φεστιβάλ, αναδεικνύοντας τη χρησιμότητα και την πρακτική εφαρμογή της ψηφιακής αφήγησης, όπως παρουσιάστηκαν από έγκριτους ομιλητές από όλο τον κόσμο. Στη συνέχεια, μέσω ποιοτικής ανάλυσης του περιεχομένου επιλεγμένων ψηφιακών ιστοριών από το Φεστιβάλ, διερευνώνται οι θεματικές ενότητες που αναδύονται, καθώς και οι πολιτιστικές αξίες που προάγουν, με στόχο την ανάδειξη παιδαγωγικών προσεγγίσεων που μπορούν να υποστηρίξουν την ενσωμάτωσή τους σε ένα μαθησιακό περιβάλλον. Τα ευρήματα της ανάλυσης επιβεβαιώνουν ότι η ψηφιακή αφήγηση αποτελεί ένα ισχυρό εργαλείο που εμπλουτίζει τη μαθησιακή εμπειρία, ενισχύοντας μεταξύ άλλων, τη δημιουργικότητα, την κριτική σκέψη, την ενσυναίσθηση και τη συνεργασία. Παράλληλα, αναδεικνύεται ο ρόλος της στην ενίσχυση της αλληλεπίδρασης μεταξύ τεχνολογίας και ανθρωπιστικών αξιών. Τέλος, το άρθρο καταλήγει σε προτάσεις για την ενσωμάτωση καινοτόμων προσεγγίσεων στην εκπαίδευση, με επίκεντρο την αξιοποίηση ψηφιακών ιστοριών στη διδακτική πρακτική, αναδεικνύοντας το 1ο Διεθνές Φεστιβάλ Ψηφιακής Αφήγησης ως έναν πρωτοπόρο θεσμό σύνδεσης των νέων τεχνολογιών με την εκπαίδευση και την κοινωνία προσφέροντας ένα πλαίσιο διεπιστημονικής μάθησης.

Λέξεις κλειδιά: Φεστιβάλ Ψηφιακής Αφήγησης, Ψηφιακή αφήγηση, ΤΠΕ στην Εκπαίδευση, Διαθεματική μάθηση

Connecting New Technologies, Education and Society for a good cause: The 1st International Digital Storytelling Festival as a Challenge for Designing Interdisciplinary Teaching Situations

**Michail Meimaris, Andreas Moutsios-Rentzos, Chara Stefanidi,
Eftychia Papadogeorgopoulou, Evika Karamangioli, Yovanna Loxa,**
National and Kapodistrian University of Athens (NKUA)

mmeimaris@media.uoa.gr

moutsiosrent@primedu.uoa.gr

gioloxa@gmail.com

Inspired by the 1st International Festival of Digital Storytelling in Zakynthos in September 2024, this article explores the role of new technologies, and in particular digital storytelling, in education and by extension in society. The aim is to leverage digital storytelling to create innovative interdisciplinary teaching approaches, thus contributing to enriched learning experiences. Given that narrative - in both its historical and contemporary forms - is a fundamental element of the educational process, the research attempts to respond to a critical challenge of contemporary education: the use of available digital tools in a way that responds to the ever-evolving social and learning needs. In this context, this article records and analyses the scientific discussions and activities that took place during the Festival, highlighting the usefulness and practical application of digital storytelling, as presented by renowned speakers from all over the world. Then, through a qualitative content analysis of selected digital stories from the Festival, the study examines the emerging thematic categories as well as the cultural values they promote, aiming to identify pedagogical approaches that can support their integration into a learning environment. The findings confirm that digital storytelling is a powerful tool that



enriches the learning experience, enhancing, among other things, creativity, critical thinking, empathy and collaboration. At the same time, it emphasizes the role of digital storytelling in enhancing the interaction between technology and humanistic values. Finally, the article concludes with proposals for integrating innovative approaches in education in a standardized and methodical way while focusing on the inclusion of digital stories in teaching practice and highlighting the 1st International Festival of Digital Storytelling as a pioneering institution that connects new technologies with education and society, providing a framework for interdisciplinary learning.

Key words: Digital Storytelling Festival, Digital storytelling, ICT in Education, Interdisciplinary learning

Αξιολόγηση σε περιβάλλοντα ηλεκτρονικής μάθησης με χρήση μοντέλων μηχανικής μάθησης. Συνέπειες για τον εκπαιδευτικό σχεδιασμό.

Θεολόγος Τσιγάρος

Μέλος Ε.ΔΙ.Π., Τ.Ε.Π.Α.Ε.Σ., Πανεπιστήμιο Αιγαίου

tsigaros@aegean.gr

Γεώργιος Φεσάκης

Καθηγητής, Τ.Ε.Π.Α.Ε.Σ., Πανεπιστήμιο Αιγαίου

gfesakis@aegean.gr

Η ευρεία χρήση Συστημάτων Διαχείρισης Μάθησης (ΣΔΜ) από τους εκπαιδευτικούς οργανισμούς καθιστά δυνατή την καταγραφή, αποθήκευση και ανάλυση δεδομένων που αφορούν τη χρήση ψηφιακών εκπαιδευτικών πόρων, τη συμμετοχή σε ψηφιακές εκπαιδευτικές δραστηριότητες και τις ψηφιακές αλληλεπιδράσεις των σπουδαστών με το σύστημα και των σπουδαστών μεταξύ τους. Εφόσον, ο τρόπος χρήσης των ΣΔΜ από τους σπουδαστές σχετίζεται με την ακαδημαϊκή τους επίδοση, είναι δυνατόν τα δεδομένα χρήσης να αναλυθούν από αλγόριθμους Μηχανικής Μάθησης προκειμένου να επιχειρηθεί πρόβλεψη της επίδοσης. Η εκπαιδευτική σπουδαιότητα τέτοιων μοντέλων έγκειται στη δυνατότητά τους να επιτύχουν ακριβή αλλά και έγκαιρη πρόβλεψη, ώστε να αξιοποιηθούν ως εργαλεία διαμορφωτικής αξιολόγησης τα οποία θα καθοδηγήσουν τους εκπαιδευτικούς στην υλοποίηση διδακτικών παρεμβάσεων προς τους σπουδαστές που χρειάζονται υποστήριξη.

Στη παρούσα εισήγηση παρουσιάζουμε τα αποτελέσματα έρευνας κατά την οποία αναλύθηκαν δεδομένα σπουδαστών τεσσάρων προπτυχιακών και μεταπτυχιακών μαθημάτων του Πανεπιστημίου Αιγαίου. Τα δεδομένα, τα οποία συλλέχθηκαν από το ΣΔΜ Moodle, σχετίζονται με τη συχνότητα και τον όγκο χρήσης και αναλύθηκαν με αλγόριθμους Μηχανικής Μάθησης, οι οποίοι συγκρίθηκαν και αξιολογήθηκαν ως προς την ακρίβεια πρόβλεψης που επιτυγχάνουν. Επιπλέον μελετήθηκε η μεταβολή στην τιμή της ακρίβειας πρόβλεψης σε σχέση με το χρόνο κατά τον οποίο επιτεύχθηκε. Προέκυψε ότι η ακρίβεια πρόβλεψης είναι αρκετά μεγάλη λίγο πριν την ολοκλήρωση των μαθημάτων και ικανοποιητική στο μέσο διεξαγωγής των μαθημάτων.

Λέξεις κλειδιά: ηλεκτρονική αξιολόγηση, ηλεκτρονική μάθηση, εκπαιδευτικός σχεδιασμός, πρόβλεψη ακαδημαϊκής επίδοσης, μοντέλα Μηχανικής Μάθησης.



Assessment in e-learning environments using Machine Learning models. Consequences for the educational design.

Theologos Tsigaros

Laboratory Teaching Staff, Department of Preschool Education Sciences and Educational Design
University of the Aegean
tsigaros@aegean.gr

Georgios Fesakis

Professor, Department of Preschool Education Sciences and Educational Design
University of the Aegean
gfesakis@aegean.gr

The widespread use of Learning Management Systems (LMS) in educational institutions makes it possible to record, store and analyze data relating to: the use of digital educational resources, the participation in digital educational activities and the digital interactions of students. Since the use of LMS is related to students' academic performance, it is possible to use Machine Learning algorithms to analyze the LMS data and to predict students' academic performance. The educational importance of such models lies in their ability to achieve accurate and in time prediction, so that they can be used as formative assessment tools to guide teachers in implementing teaching interventions for students who need support. In this paper, we present the results of a study analyzing LMS data of four undergraduate and postgraduate courses at the University of the Aegean. The data, recorded in the Moodle LMS, are related to the frequency and volume of usage and were analyzed with Machine Learning algorithms, which were compared and evaluated in terms of their prediction accuracy. In addition, the variation of the prediction accuracy in relation to the time was studied. It emerged that the prediction accuracy is quite high just before the completion of the courses and satisfactory in the middle of the courses.

Keywords: e-assessment, e-learning, educational design, student performance prediction, Machine Learning models

Η μηχανική μάθηση ως προσομοίωση ψυχολογικών θεωρήσεων της ανθρώπινης/ενσώματης μάθησης: Η περίπτωση της μάθησης μέσω ενίσχυσης

Γεώργιος Φεσάκης

Καθηγητής, Τ.Ε.Π.Α.Ε.Σ., Πανεπιστήμιο Αιγαίου
gfesakis@aegean.gr

Σταυρούλα Πραντσούδη

Δρ, Τ.Ε.Π.Α.Ε.Σ., Πανεπιστήμιο Αιγαίου
stapran@aegean.gr

Στην εργασία διερευνάται η αλληλεπίδραση μεταξύ των προσεγγίσεων της μηχανικής μάθησης και των θεωριών της ανθρώπινης ενσώματης μάθησης. Η ψηφιοποίηση των θεωριών μάθησης, μέσω της προσομοίωσης βασικών θεωριών μάθησης υπήρξε ιστορικά το πρώτο βήμα προς την υπολογιστική γνωσιακή επιστήμη. Η υπολογιστική μάθηση και η ψηφιακή αναπαράσταση της γνώσης σε συνδυασμό με την αυτοματοποίηση του συλλογισμού αποτελούν θεμέλια της τεχνητής νοημοσύνης. Στην εργασία αναλύεται η περίπτωση της προσομοίωσης της μάθησης



μέσω ενίσχυσης η οποία αποτελεί ταυτόχρονα ευρέως γνωστή θεωρία μάθησης του συμπεριφορισμού καθώς και μέθοδο μηχανικής μάθησης με ευρύ σύνολο πρακτικών εφαρμογών. Βρίσκονται αντιστοιχίες και διαφορές μεταξύ της ανθρώπινης και της υπολογιστικής μεθόδου και επιχειρούνται προεκτάσεις προς άλλες μεθόδους της μηχανικής μάθησης. Επιπλέον, στην εργασία εισάγεται η ενσώματη προσέγγιση της γνώσης και συζητείται σε σχέση με τις εφαρμογές των μεγάλων γλωσσικών μοντέλων και τις επιπτώσεις τους στην εκπαίδευση. Στη συνέχεια αναλύεται η διδακτική προσέγγιση της μηχανικής μάθησης στην γενική εκπαίδευση στο πλαίσιο του γραμματισμού στην Τεχνητή Νοημοσύνη. Τέλος εξετάζεται πως εφαρμογές της μηχανικής μάθησης, όπως η αναγνώριση εικόνων και ήχων μπορούν να αξιοποιηθούν για την βελτίωση της μάθησης ακολουθώντας την ενσώματη προσέγγιση μέσα από την αναγνώριση χειρονομιών, κινήσεων του σώματος και φωνής. Μέσα από την εργασία αναδεικνύεται η πολυσύνθετη φύση της ενσώματης ανθρώπινης μάθησης σε αντίθεση με τις μεθόδους μηχανικής μάθησης που είναι στενά εστιασμένες σε ένα είδος προβλήματος μάθησης. Επιπλέον η θεωρία της ενσώματης μάθησης παρέχει εννοιολογικά εργαλεία και ιδέες ώστε να διακριθεί η πλαισιωμένη, υποκειμενική, ενορατική και ενσώματη ανθρώπινη γνώση από την γνώση που προκύπτει από την γενική επεξεργασία αφηρημένων συμβόλων αποπλαισιωμένα από σκοπούς και επιδιώξεις στον υλικό κόσμο.

Machine learning as a simulation of psychological views of human/embodied learning: The case of reinforcement learning

Georgios Fesakis

Professor, Department of Preschool Education Sciences and Educational Design
University of the Aegean
gfesakis@aegean.gr

Stavroula Pranstoudi

PhD, Department of Preschool Education Sciences and Educational Design
University of the Aegean
stapran@aegean.gr

The paper explores the interaction between machine learning approaches and human-embodied learning theories. The digitization of learning theories, through the simulation of basic learning theories, has historically been the first step towards computational cognitive science. Computational learning and the digital representation of knowledge in combination with the automation of reasoning are the foundations of artificial intelligence. The paper analyzes the case of simulated reinforcement learning, which is both a well-known behaviorist learning theory and a machine learning method with a wide range of practical applications. Correspondences and differences between the human and computational methods are found, and extensions to other machine learning methods are attempted. In addition, the paper introduces the embodied approach to knowledge and discusses it in relation to the applications of large language models and their implications for education. The teaching approach of machine learning in general education is then analyzed in the context of artificial intelligence literacy. Finally, it is examined how machine learning applications, such as image and sound recognition, can be utilized to improve learning by following the embodied approach through the recognition of gestures, body movements, and voice. The work highlights the complex nature of embodied human learning in contrast to machine learning methods that are narrowly focused on one type of learning problem. Furthermore, the theory of embodied learning provides conceptual tools and ideas to distinguish framed, subjective, intuitive, and embodied human knowledge from the knowledge



that results from the general processing of abstract symbols decontextualized by goals and pursuits in the material world.