

**ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΑΙ ΕΝΙΣΧΥΣΗ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ ΣΤΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ**

**2025/2027**

ΚΟΖΑΝΗ, Ιανουάριος 2025

|  |
| --- |
| **ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΜΗΜΑΤΟΣ** |
| **ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΟ ΤΜΗΜΑ** | Το Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών (ΗΜΜΥ) του Πανεπιστημίου Δυτικής Μακεδονίας (ΠΔΜ) αποτελεί ένα σύγχρονο ακαδημαϊκό και ερευνητικό κέντρο, το οποίο ανήκει στην Πολυτεχνική Σχολή του Πανεπιστημίου και έχει έδρα την Κοζάνη.Το Τμήμα ιδρύθηκε το 2005 ως Τμήμα Μηχανικών Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών. Η ίδρυσή του δημοσιεύθηκε στο Φ.Ε.Κ. Α΄ 192/2005, ενώ η εκπαιδευτική λειτουργία του ξεκίνησε το ακαδημαϊκό έτος 2005–2006. Τον Μάιο του 2019, το Τμήμα μετονομάστηκε σε Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών (Φ.Ε.Κ. Α΄ 70/2019), ενώ η οργανωτική και λειτουργική του συγκρότηση καθορίζεται από τον νόμο 4485/2017 («Οργάνωση και λειτουργία της ανώτατης εκπαίδευσης, ρυθμίσεις για την έρευνα και άλλες διατάξεις»).Διοικητικά, τα όργανα του Τμήματος είναι η Συνέλευση του Τμήματος και ο Πρόεδρος του Τμήματος.Οι εγκαταστάσεις του Τμήματος βρίσκονται σε απόσταση 2-3 km από το κέντρο της πόλης της Κοζάνης και συνδέονται με αυτή μέσω αστικής συγκοινωνίας, παρέχοντας ένα σύγχρονο περιβάλλον μάθησης και έρευνας. |
|
| **ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΩΝ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΩΝ**  | Το Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών (ΗΜΜΥ) του Πανεπιστημίου Δυτικής Μακεδονίας διαθέτει έντονη ερευνητική δραστηριότητα σε ένα ευρύ φάσμα τεχνολογικών και επιστημονικών πεδίων, συμβάλλοντας στην εξέλιξη και την καινοτομία σε σύγχρονους τομείς της επιστήμης και της μηχανικής. Οι κύριοι ερευνητικοί άξονες του Τμήματος περιλαμβάνουν:1. **Επιστήμη Υπολογιστών και Τεχνολογίες Λογισμικού*** Αλγοριθμική και Υπολογιστική Πολυπλοκότητα: Μελέτη και βελτιστοποίηση αλγορίθμων για παράλληλη, κατανεμημένη και κινητή επεξεργασία δεδομένων.
* Τεχνητή Νοημοσύνη και Μηχανική Μάθηση: Ανάπτυξη αλγορίθμων deep learning, επεξεργασία φυσικής γλώσσας, και εφαρμογές τεχνητής νοημοσύνης σε βιομηχανικά και επιστημονικά προβλήματα.
* Διαδίκτυο των Πραγμάτων (IoT) και Έξυπνα Συστήματα: Ανάπτυξη ενσωματωμένων συστημάτων και έξυπνων εφαρμογών για διασυνδεδεμένες συσκευές.
* Κυβερνοασφάλεια και Προστασία Δεδομένων: Ερευνητικές δραστηριότητες στον τομέα της ασφάλειας πληροφοριακών συστημάτων, κρυπτογραφίας και ανίχνευσης κυβερνοαπειλών.

**2. Σήματα, Τηλεπικοινωνίες και Δίκτυα*** Σχεδίαση και Ανάλυση Δικτύων Επικοινωνίας: Έρευνα σε ενσύρματα, ασύρματα και οπτικά δίκτυα, καθώς και σε 5G/6G τεχνολογίες.
* Επεξεργασία Ψηφιακών Σημάτων και Εικόνας: Μεθοδολογίες ανάλυσης και επεξεργασίας σημάτων, εικόνων και βιοϊατρικών δεδομένων.
* Κεραίες και Μικροκυματικές Διατάξεις: Σχεδιασμός και βελτιστοποίηση κεραιών και μικροκυματικών κυκλωμάτων για δορυφορικές και επίγειες επικοινωνίες.

**3. Ηλεκτρονική και Ενσωματωμένα Συστήματα*** Αναλογικά και Ψηφιακά Ηλεκτρονικά Κυκλώματα: Ανάπτυξη προηγμένων κυκλωμάτων για εφαρμογές υψηλής συχνότητας και χαμηλής ισχύος.
* Ενσωματωμένα Συστήματα και Μικροελεγκτές: Έρευνα σε χαμηλής κατανάλωσης και υψηλής απόδοσης ενσωματωμένα συστήματα για εφαρμογές IoT και αυτοματισμών.
* Ηλεκτρομαγνητική Συμβατότητα και Απορροφητικές Διατάξεις: Σχεδιασμός υλικών και δομών για τη μείωση ηλεκτρομαγνητικών παρεμβολών (EMI/EMC).

**4. Ενέργεια και Ανανεώσιμες Πηγές*** Ηλεκτρικά Δίκτυα και Έξυπνα Δίκτυα (Smart Grids): Διαχείριση ενέργειας, αποθήκευση και ενσωμάτωση ανανεώσιμων πηγών στο ηλεκτρικό δίκτυο.
* Ηλεκτροκινητήρες και Ηλεκτρομηχανική Μετατροπή Ενέργειας: Βελτιστοποίηση αποδοτικότητας ηλεκτροκινητήρων και ενεργειακά αποδοτικά συστήματα κίνησης.
* Αυτόνομες Ενεργειακές Μονάδες και Μικροδίκτυα: Ανάπτυξη καινοτόμων τεχνολογιών για απομακρυσμένες ενεργειακές λύσεις με χρήση φωτοβολταϊκών, ανεμογεννητριών και μπαταριών αποθήκευσης.

**5. Κυκλώματα Ισχύος και Αυτοματισμοί*** Συστήματα Ισχύος και Διαχείριση Ενέργειας: Βελτιστοποίηση ηλεκτρικών εγκαταστάσεων και έλεγχος ισχύος για βιομηχανικές και κτιριακές εφαρμογές.
* Αυτοματισμοί και Ρομποτική: Έρευνα σε ευφυείς αυτοματισμούς, ρομποτικά συστήματα και βιομηχανικό έλεγχο μέσω τεχνικών μηχανικής μάθησης.
 |
|
|
|
|
|
|
|
|
|
|
| **ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ**  | Οι στρατηγικοί στόχοι του Τμήματος Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών (ΗΜΜΥ) εστιάζουν σε τέσσερις βασικούς άξονες:**Αναβάθμιση Διδακτικού Έργου*** Συνεχής βελτίωση του προγράμματος σπουδών με νέα επιστημονικά πεδία αιχμής.
* Αξιολόγηση και εμπλουτισμός της διδακτικής διαδικασίας μέσω φροντιστηρίων, πρακτικής άσκησης και βιωματικής μάθησης.
* Ενίσχυση της συμμετοχής των φοιτητών και του ακαδημαϊκού προσωπικού σε εκπαιδευτικές και ερευνητικές δραστηριότητες.

**Υποστήριξη Έρευνας και Καινοτομίας*** Ενίσχυση της ερευνητικής δραστηριότητας και αύξηση των δημοσιεύσεων σε έγκριτα περιοδικά.
* Ενδυνάμωση της χρηματοδότησης της έρευνας μέσω συνεργασιών και ερευνητικών προγραμμάτων.
* Σύνδεση της έρευνας με την εκπαιδευτική διαδικασία και ενεργή συμμετοχή των φοιτητών σε ερευνητικά έργα.

**Εξωστρέφεια και Διεθνοποίηση*** Ανάπτυξη συνεργασιών με ερευνητικά και εκπαιδευτικά ιδρύματα στην Ελλάδα και το εξωτερικό.
* Αύξηση των διεθνών ανταλλαγών μέσω προγραμμάτων Erasmus και διασυνοριακών συνεργασιών.
* Συμμετοχή του Τμήματος σε επιστημονικές, κοινωνικές και πολιτιστικές δράσεις σε τοπικό, εθνικό και διεθνές επίπεδο.

**Βελτίωση του Εργασιακού Περιβάλλοντος και Κουλτούρας*** Αναβάθμιση των υποδομών και του εργαστηριακού εξοπλισμού.
* Καλλιέργεια ενός υποστηρικτικού και συμπεριληπτικού ακαδημαϊκού περιβάλλοντος.
* Προώθηση της επαγγελματικής ανάπτυξης και δια βίου μάθησης του ακαδημαϊκού και διοικητικού προσωπικού.
 |
|
|
|
|

|  |
| --- |
| **ΔΡΑΣΕΙΣ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ** |
| **ΔΡΑΣΕΙΣ ΣΤΟ ΕΤΟΣ 2024** | 1. 20/02/2024 - Ενημέρωση για το Πρόγραμμα ERASMUS+
2. 08/03/2024 - Scratch Workshop από την ομάδα Game Development "S.T. Studios"
3. 11-12/03/2024 - Διημερίδα παρουσίασης ερευνητικού έργου Υποψήφιων Διδακτόρων του ΗΜΜΥ
4. 11/04/2024 - Διάλεξη του Αν. Καθηγητή Muhammed S. Boybay στα πλαίσια της επίσκεψής του στο τμήμα μας με τίτλο: «Microwave Engineering and New Approaches in Sensor Design Using Metamaterials»
5. 17/04/2024 - Workshop με θέμα “Βραχέα κύματα και data modes, αποστολή δεδομένων σε άλλες χώρες”
6. 09/05/2024 - Διάλεξη του Αν. Καθηγητή Muhammed S. Boybay στα πλαίσια του μαθήματος «Δίκτυα Κινητών Επικοινωνιών» με τίτλο: «Microwave Engineering and New Approaches in Sensor Design Using Metamaterials»
7. 09/05/2024 - Προσκεκλημένη e-διάλεξη του κου Ι. Πήτα Καθηγητή ΑΠΘ "Διδασκαλία-Τεχνητή Νοημοσύνη" στα πλαίσια της ημερίδας "Ψηφιακοί Μετασχηματισμοί και Τεχνητή Νοημοσύνη: Προκλήσεις στο Σύγχρονο Εκπαιδευτικό Περιβάλλον" που διοργανώθηκε από το Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας σε συνεργασία με την Περιφερειακή Διεύθυνση Εκπαίδευσης Δυτικής Μακεδονίας
8. 21/05/2024 - «Ημέρα Καριέρας 2024» τμήματος Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών του Πανεπιστημίου Δυτικής Μακεδονίας.
9. 05/06/2024 - Εκδήλωση Παρουσίασης Μεταπτυχιακών προγραμμάτων ΠΔΜ από το Γραφείο Διασύνδεσης
10. 09/10/2024 – Εκδήλωση Υποδοχής Πρωτοετών Φοιτητών ΤΗΜΜΥ 2024-2025
11. 07/11/2024 - Workshop με τίτλο "Make it work @EY in Greece: Navigate the Job Market with AI" από το Γραφείο Διασύνδεσης του ΠΔΜ με σκοπό την πλοήγηση των φοιτητών με στην αγορά εργασίας με τη βοήθεια της τεχνητής νοημοσύνης.
12. 13/11/2024 - Deloitte Workshop με τίτλο: “Cloud Management – Introduction to Terraform” και “Βιωσιμότητα στον Επιχειρηματικό Κόσμο”.
13. 15/11/2024 - 3ο ANSYS Formula Student Workshop στην Ελλάδα, σε συνεργασία της ASPiRE με την SIMTEC τον Elite Ansys Channel Partner στη ΝΑ Ευρώπη
14. 11/12/2024 – Εκδήλωση της φοιτητικής ομάδας ανάγνωσης ποίησης στη μητρική μου γλώσσα με τίτλο «Νόμπελ Λογοτεχνίας στη μητρική μου γλώσσα»
 |
|
|
|
|
|
|
|
|
|
|
|
|
|
| **ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ:**  **1. ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΙΣ 2. ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΣΕ ΣΥΝΕΔΡΙΑ 3. ΠΑΤΕΝΤΕΣ** | **1 . Δημοσιεύσεις σε περιοδικά 90 (2 εκ των οποίων editorial)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A/A** | **Τίτλος** | **Τίτλος περιοδικού** | **DOI** |
| 1 | A Review of Machine Learning and Deep Learning for Object Detection, Semantic Segmentation, and Human Action Recognition in Machine and Robotic Vision | Technologies | 10.3390/technologies12020015 |
| 2 | Leveraging the power of internet of things and artificial intelligence in forest fire prevention, detection, and restoration: A comprehensive survey | Internet of Things (Netherlands) | 10.1016/j.iot.2024.101171 |
| 3 | CNN-Based Automatic Modulation Classification under Phase Imperfections | IEEE Wireless Communications Letters | 10.1109/LWC.2024.3379198 |
| 4 | Digital product passports as enablers of digital circular economy: a framework based on technological perspective | Telecommunication Systems | 10.1007/s11235-024-01104-x |
| 5 | A novel lightweight CNN for chest X-ray-based lung disease identification on heterogeneous embedded system | Applied Intelligence | 10.1007/s10489-024-05420-2 |
| 6 | Toward Natively Intelligent Semantic Communications and Networking | IEEE Open Journal of the Communications Society | 10.1109/OJCOMS.2024.3371871 |
| 7 | Hardware acceleration design of the SHA-3 for high throughput and low area on FPGA | Journal of Cryptographic Engineering | 10.1007/s13389-023-00334-0 |
| 8 | Strategic Honeypot Deployment in Ultra-Dense beyond 5G Networks: A Reinforcement Learning Approach | IEEE Transactions on Emerging Topics in Computing | 10.1109/TETC.2022.3184112 |
| 9 | UAV Inspections of Power Transmission Networks with AI Technology: A Case Study of Lesvos Island in Greece | Energies | 10.3390/en17143518 |
| 10 | Impact of tariff structures on energy community and grid operational parameters | Sustainable Energy, Grids and Networks | 10.1016/j.segan.2024.101382 |
| 11 | The Advantage of the 5G Network for Enhancing the Internet of Things and the Evolution of the 6G Network | Sensors | 10.3390/s24082455 |
| 12 | Smart Agriculture and Greenhouse Gas Emission Mitigation: A 6G-IoT Perspective | Electronics (Switzerland) | 10.3390/electronics13081480 |
| 13 | ROC curve analysis: a useful statistic multi-tool in the research of nephrology | International Urology and Nephrology | 10.1007/s11255-024-04022-8 |
| 14 | Congestion Management in coupled TSO and DSO networks | Electric Power Systems Research | 10.1016/j.epsr.2024.110145 |
| 15 | Perpetual Reconfigurable Intelligent Surfaces Through In-Band Energy Harvesting: Architectures, Protocols, and Challenges | IEEE Vehicular Technology Magazine | 10.1109/MVT.2023.3344994 |
| 16 | The Role of Sodium Glucose Co-Transporter 2 Inhibitors in Atrial Fibrillation: A Comprehensive Review | Journal of Clinical Medicine | 10.3390/jcm13185408 |
| 17 | EVs in Distribution Networks - Optimal Scheduling and Real-Time Management | IEEE Access | 10.1109/ACCESS.2024.3438242 |
| 18 | Optimizing Mobile Robot Navigation Based on A-Star Algorithm for Obstacle Avoidance in Smart Agriculture | Electronics (Switzerland) | 10.3390/electronics13112057 |
| 19 | Progressive Adoption of RINA in IoT Networks: Enhancing Scalability and Network Management via SDN Integration | Applied Sciences (Switzerland) | 10.3390/app14062300 |
| 20 | An Ensemble Method for EEG-based Texture Discrimination during Open Eyes Active Touch | Engineering, Technology and Applied Science Research | 10.48084/etasr.6455 |
| 21 | Recent Advancements in Federated Learning: State of the Art, Fundamentals, Principles, IoT Applications and Future Trends | Future Internet | 10.3390/fi16110415 |
| 22 | Smart Farming Adoption in Europe | IEEE Technology and Society Magazine | 10.1109/MTS.2024.3443542 |
| 23 | Applied Federated Model Personalization in the Industrial Domain: A Comparative Study | IEEE Open Journal of the Communications Society | 10.1109/OJCOMS.2024.3457803 |
| 24 | Revolutionizing defect recognition in hard metal industry through AI explainability, human-in-the-loop approaches and cognitive mechanisms | Expert Systems with Applications | 10.1016/j.eswa.2024.124839 |
| 25 | Dual-Band Compact Six-Element Millimeter Wave MIMO Antenna: Design, Characterization, and Its Application for V2V Communication | IEEE Access | 10.1109/ACCESS.2024.3427340 |
| 26 | Enhancing the Safety of Autonomous Vehicles: Semi-Supervised Anomaly Detection With Overhead Fisheye Perspective | IEEE Access | 10.1109/ACCESS.2024.3399841 |
| 27 | Brain-Computer Interface Controlled Drones: A Systematic Review | IEEE Access | 10.1109/ACCESS.2024.3392008 |
| 28 | Hybrid Semantic-Shannon Communications | IEEE Transactions on Wireless Communications | 10.1109/TWC.2024.3376998 |
| 29 | Cherry Tree Crown Extraction Using Machine Learning Based on Images from UAVs | Agriculture (Switzerland) | 10.3390/agriculture14020322 |
| 30 | Semantic Communications for Image-Based Sign Language Transmission | IEEE Open Journal of the Communications Society | 10.1109/OJCOMS.2024.3360191 |
| 31 | Blockchain and Digital Twins in Smart Industry 4.0: The Use Case of Supply Chain-A Review of Integration Techniques and Applications | Designs | 10.3390/designs8060105 |
| 32 | Distributed Multi-UAV Trajectory Planning for Downlink Transmission: A GNN-Enhanced DRL Approach | IEEE Wireless Communications Letters | 10.1109/LWC.2024.3480152 |
| 33 | Enhancing Constraint Acquisition Through Hybrid Learning: An Integration of Passive and Active Learning Strategies | International Journal on Artificial Intelligence Tools | 10.1142/S0218213024500209 |
| 34 | Optimizing Lung Condition Categorization through a Deep Learning Approach to Chest X-ray Image Analysis | BioMedInformatics | 10.3390/biomedinformatics4030109 |
| 35 | Federated Learning: Challenges, SoTA, Performance Improvements and Application Domains | IEEE Open Journal of the Communications Society | 10.1109/OJCOMS.2024.3458088 |
| 36 | DEMIGOD: A Low-Cost Microcontroller-Based Closed-Loop System Integrating Nanoengineered Sweat-Based Glucose Monitoring and Controlled Transdermal Nanoemulsion Release of Hypoglycemic Treatment with a Software Application for Noninvasive Personalized Diabetes Care | Micromachines | 10.3390/mi15070887 |
| 37 | SecGPSR: A Secure GPSR Protocol for FANET Against Sybil and Gray Hole Attacks | IEEE Access | 10.1109/ACCESS.2024.3433512 |
| 38 | On formal limitations of causal ecological networks | Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences | 10.1098/rstb.2023.0170 |
| 39 | Multimodal Abnormal Event Detection in Public Transportation | IEEE Access | 10.1109/ACCESS.2024.3425308 |
| 40 | Empowering Individuals With Disabilities: A 4-DoF BCI Wheelchair Using MI and EOG Signals | IEEE Access | 10.1109/ACCESS.2024.3424953 |
| 41 | Dual-Band Antenna at 28 and 38 GHz Using Internal Stubs and Slot Perturbations | Technologies | 10.3390/technologies12060084 |
| 42 | MiniTomatoNet: a lightweight CNN for tomato leaf disease recognition on heterogeneous FPGA-SoC | Journal of Supercomputing | 10.1007/s11227-024-06301-8 |
| 43 | Toward Modeling and Assessing the Disorientation and Misalignment Effect in Optical Wireless Nano-Networks | IEEE Journal on Selected Areas in Communications | 10.1109/JSAC.2024.3399252 |
| 44 | An improved two-dimensional (2,4) finite-difference time-domain method for Lorentz dispersive media | International Journal of Numerical Modelling: Electronic Networks, Devices and Fields | 10.1002/jnm.3244 |
| 45 | Sensitivity Analysis of Metamaterial-Inspired SIW Focusing on Resonator Misalignment | IEEE Access | 10.1109/ACCESS.2024.3396558 |
| 46 | Reconfigurable Intelligent Surfaces Aided Energy Efficiency Maximization in Cell-Free Networks | IEEE Wireless Communications Letters | 10.1109/LWC.2024.3382778 |
| 47 | Development of prescriptive maintenance methodology for maintenance cost minimization of photovoltaic systems | Solar Energy | 10.1016/j.solener.2024.112402 |
| 48 | Quasi-Isolated Network Slicing for Multi-Access Edge Computing | IEEE Communications Letters | 10.1109/LCOMM.2024.3374816 |
| 49 | Observer Design for Nonlinear Descriptor Systems: A Survey on System Nonlinearities | Circuits, Systems, and Signal Processing | 10.1007/s00034-024-02617-1 |
| 50 | Assessing the Provision of Ancillary Services by PV-BES Systems Considering BES Capacity Degradation | IEEE Transactions on Industry Applications | 10.1109/TIA.2024.3371391 |
| 51 | Identification of geographical and botanical origin of Mediterranean honeys using UV-vis spectroscopy and multivariate statistical analysis | Journal of Food Measurement and Characterization | 10.1007/s11694-024-02465-2 |
| 52 | Adaptive Virtual Reality Streaming: A Case for TCP | IEEE Transactions on Network and Service Management | 10.1109/TNSM.2023.3328770 |
| 53 | Effective Finite-Difference Modeling of Graphene Micro-Resonators for the Accurate Natural Frequency Extraction | IEEE Transactions on Magnetics | 10.1109/TMAG.2023.3313095 |
| 54 | Diuretics or ultrafiltration in the treatment of acute decompensated heart failure: An updated systematic review and meta-analysis | Therapeutic Apheresis and Dialysis | 10.1111/1744-9987.14037 |
| 55 | Enhancing transparency and trust in AI-powered manufacturing: A survey of explainable AI (XAI) applications in smart manufacturing in the era of industry 4.0/5.0 | ICT Express | 10.1016/j.icte.2024.12.001 |
| 56 | Creating a Newer and Improved Procedural Content Generation (PCG) Algorithm with Minimal Human Intervention for Computer Gaming Development † | Computers | 10.3390/computers13110304 |
| 57 | Trustworthy Analytics in ETSI ZSM: A 5G Security Case Study | IEEE Open Journal of the Communications Society | 10.1109/OJCOMS.2024.3505555 |
| 58 | Performance Assessment of Active-RIS-Assisted Mixed RF-UAC Systems | IEEE Transactions on Vehicular Technology | 10.1109/TVT.2024.3498060 |
| 59 | Real-time disease detection on bean leaves from a small image dataset using data augmentation and deep learning methods: Real-time disease detection on bean leaves from a small image dataset using data augmentation..: E. Karantoumanis et al. | Soft Computing | 10.1007/s00500-024-10348-3 |
| 60 | Distributed intelligence in industrial and automotive cyber–physical systems: a review | Frontiers in Robotics and AI | 10.3389/frobt.2024.1430740 |
| 61 | Connecting the Brain with Augmented Reality: A Systematic Review of BCI-AR Systems | Applied Sciences (Switzerland) | 10.3390/app14219855 |
| 62 | Prosumer energy management under controllable power transactions with the grid | IEEE Transactions on Industry Applications | 10.1109/TIA.2024.3481366 |
| 63 | Eight Element Wideband Antenna with Improved Isolation for 5G Mid Band Applications | Technologies | 10.3390/technologies12100200 |
| 64 | Analysis and Coordinated Provision of Voltage Regulation and Power Smoothing Services in MV-LV Distribution Grids | IEEE Transactions on Industry Applications | 10.1109/TIA.2024.3481389 |
| 65 | Optimal EV Charging and PV Siting in Prosumers towards Loss Reduction and Voltage Profile Improvement in Distribution Networks | World Electric Vehicle Journal | 10.3390/wevj15100462 |
| 66 | A Custom Finite-Element Method Framework for Designing Superconducting Solenoidal Magnets and Coils with True HTS Tape Geometry | IEEE Transactions on Applied Superconductivity | 10.1109/TASC.2024.3475949 |
| 67 | On the Design of Super Constellations | IEEE Open Journal of the Communications Society | 10.1109/OJCOMS.2024.3469553 |
| 68 | UAV IoT Sensing and Networking | Drones | 10.3390/drones8090466 |
| 69 | Multimodal Explainable Artificial Intelligence: A Comprehensive Review of Methodological Advances and Future Research Directions | IEEE Access | 10.1109/ACCESS.2024.3467062 |
| 70 | Optimal Operation of Active RIS-Aided Wireless Powered Communications in IoT Networks | IEEE Internet of Things Journal | 10.1109/JIOT.2024.3461814 |
| 71 | Efficient resource management in direct and indirect transmission in V2X communications | AEU - International Journal of Electronics and Communications | 10.1016/j.aeue.2024.155530 |
| 72 | Efficient Electric Field Evaluation of a Point Source Near the Infant Torso | IEEE Transactions on Magnetics | 10.1109/TMAG.2024.3453988 |
| 73 | Uncertainty Quantification and Sensitivity Analysis in Subsurface Defect Detection with Sparse Models | Journal of Nondestructive Evaluation | 10.1007/s10921-024-01114-4 |
| 74 | The impact of greenhouse gas emissions and economic growth on health expenditure of EU countries: A panel data analysis | Journal of Infrastructure, Policy and Development | 10.24294/jipd.v8i6.4462 |
| 75 | A Mathematical Model of Pressure Ulcer Formation to Facilitate Prevention and Management | Methods and Protocols | 10.3390/mps7040062 |
| 76 | Optimum Parameter Selection for Accurate FDTD Simulations in Dispersive Media | IEEE Transactions on Magnetics | 10.1109/TMAG.2024.3446721 |
| 77 | Emerging Technologies for Sustainable Agriculture: The Power of Humans and the Way Ahead | IEEE Access | 10.1109/ACCESS.2024.3428401 |
| 78 | An Adaptive Controller of a Hybrid Storage System for Power Smoothing with Enlarged Battery Lifetime | IEEE Transactions on Sustainable Energy | 10.1109/TSTE.2024.3426917 |
| 79 | Impact of renewable and non-renewable generation on economic growth in Greece | Electricity Journal | 10.1016/j.tej.2024.107421 |
| 80 | A family of 1D modulo-based maps without equilibria and robust chaos: application to a PRBG | Nonlinear Dynamics | 10.1007/s11071-024-09701-w |
| 81 | Experimental and theoretical study of the harmonic distortion in a ferromagnetic plate excited by a pair of air-cored coils | NDT and E International | 10.1016/j.ndteint.2024.103136 |
| 82 | Guest Editorial: Social-Aware Communication Networks and Systems and Innovative Social Network Applications and Services | IEEE Communications Magazine | 10.1109/MCOM.2024.10520227 |
| 83 | NeuroRIS: Neuromorphic-Inspired Metasurfaces | IEEE Wireless Communications Letters | 10.1109/LWC.2024.3394318 |
| 84 | Improving Passenger Detection With Overhead Fisheye Imaging | IEEE Access | 10.1109/ACCESS.2024.3395786 |
| 85 | Channel-Aware QUIC Control for Enhanced CAM Communications in C-V2X Deployments Over Aerial Base Stations | IEEE Transactions on Vehicular Technology | 10.1109/TVT.2024.3393614 |
| 86 | A network application approach towards 5G and beyond critical communications use cases | Frontiers in Communications and Networks | 10.3389/frcmn.2024.1286660 |
| 87 | Developmental Dyslexia: Insights from EEG-Based Findings and Molecular Signatures—A Pilot Study | Brain Sciences | 10.3390/brainsci14020139 |
| 88 | Uncertainty quantification of grating filters via a Polynomial-Chaos method with a variance-adaptive design domain | Results in Optics | 10.1016/j.rio.2024.100627 |
| 89 | A Priority-Based Semi-Grant-Free NOMA: Protocol Design and Performance Analysis | IEEE Transactions on Green Communications and Networking | 10.1109/TGCN.2023.3336231 |
| 90 | Mobile software aids for people with low vision | Multimedia Tools and Applications | 10.1007/s11042-023-16639-5 |

**2 . Συμμετοχή σε παγκόσμια συνέδρια 53**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A/A** | **Τίτλος** | **Συνέδριο** | **DOI** |
| 1 | Detecting Personal Protective Equipment (PPE) utilising YOLOv8 in a Federated Learning Environment | AIP Conference Proceedings | 10.1063/5.0236071 |
| 2 | AI-Driven Anomaly and Intrusion Detection in Energy Systems: Current Trends and Future Direction | Proceedings of the 2024 IEEE International Conference on Cyber Security and Resilience, CSR 2024 | 10.1109/CSR61664.2024.10679380 |
| 3 | Comparison of Swarm Intelligence Methods for Joint Resource Orchestration in Open Radio Access Network | 2024 14th International Symposium on Communication Systems, Networks and Digital Signal Processing, CSNDSP 2024 | 10.1109/CSNDSP60683.2024.10636586 |
| 4 | Energy Harvesting &amp; Autonomous Energy Systems: A proposal for RF Energy Harvesting | 2024 13th International Conference on Modern Circuits and Systems Technologies, MOCAST 2024 - Proceedings | 10.1109/MOCAST61810.2024.10615601 |
| 5 | Enhancing Performance for Highly Imbalanced Medical Data via Data Regularization in a Federated Learning Setting | Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics) | 10.1007/978-3-031-67285-9\_22 |
| 6 | Validating a Chaos Based PRBG Under Different Chaotic Maps | 2024 Panhellenic Conference on Electronics and Telecommunications, PACET 2024 - Proceedings | 10.1109/PACET60398.2024.10497085 |
| 7 | The Impact of Solution Diversity on Passive Constraint Acquisition | ACM International Conference Proceeding Series | 10.1145/3688671.3688759 |
| 8 | When Sign Language Meets Semantic Communications | IEEE International Symposium on Personal, Indoor and Mobile Radio Communications, PIMRC | 10.1109/PIMRC59610.2024.10817453 |
| 9 | Estimation of Lightning Overvoltages and Critical Backflashover Current of a 150 kV Overhead Line due to Subsequent Strokes | ICLP 2024 - 37th International Conference on Lightning Protection |   |
| 10 | Use of a Hybrid Storage System for Frequency Regulation Services from a Photovoltaic Plant: Emulating Synchronous Generator Dynamics | 2024 3rd International Conference on Energy Transition in the Mediterranean Area, SyNERGY MED 2024 | 10.1109/SyNERGYMED62435.2024.10799357 |
| 11 | Integrating Photovoltaics and Battery Energy Storage Systems under Corporate Power Purchase Agreements and Market Exposure | 2024 3rd International Conference on Energy Transition in the Mediterranean Area, SyNERGY MED 2024 | 10.1109/SyNERGYMED62435.2024.10799322 |
| 12 | Technical Analysis and Strategic Solutions for Aerial Fiber Optic Network Deployment in Hellenic Electricity Distribution Network Infrastructure | 2024 3rd International Conference on Energy Transition in the Mediterranean Area, SyNERGY MED 2024 | 10.1109/SyNERGYMED62435.2024.10799325 |
| 13 | Enhancing the Smart Readiness Indicator Scheme: Methodology Assessment through 20 Use Cases | 2024 3rd International Conference on Energy Transition in the Mediterranean Area, SyNERGY MED 2024 | 10.1109/SyNERGYMED62435.2024.10799302 |
| 14 | Study on the Development of an Underground Fiber Optic Network Alongside Electrical Distribution Systems in Greece | 2024 3rd International Conference on Energy Transition in the Mediterranean Area, SyNERGY MED 2024 | 10.1109/SyNERGYMED62435.2024.10799293 |
| 15 | Design and testing of a DC Power Electronics Assembly for Experiments involving SMES and Hybrid Storage | 2024 3rd International Conference on Energy Transition in the Mediterranean Area, SyNERGY MED 2024 | 10.1109/SyNERGYMED62435.2024.10799348 |
| 16 | Hybrid-RIS Empowered UAV-Aided ISAC Systems | IEEE Vehicular Technology Conference | 10.1109/VTC2024-Fall63153.2024.10757581 |
| 17 | A Novel Time-Driven Twin CNN-Based NILM Framework Using Double Grayscale Images of Odd Harmonic Currents | Proceedings - 24th EEEIC International Conference on Environment and Electrical Engineering and 8th I and CPS Industrial and Commercial Power Systems Europe, EEEIC/I and CPS Europe 2024 | 10.1109/EEEIC/ICPSEurope61470.2024.10751640 |
| 18 | Improving Efficiency in Agricultural UGVs Through Enhanced Pathfinding Techniques | Proceedings - 2024 9th South-East Europe Design Automation, Computer Engineering, Computer Networks and Social Media Conference, SEEDA-CECNSM 2024 | 10.1109/SEEDA-CECNSM63478.2024.00040 |
| 19 | Enhancing Autonomous Navigation Systems in Agriculture Equipment | Proceedings - 2024 9th South-East Europe Design Automation, Computer Engineering, Computer Networks and Social Media Conference, SEEDA-CECNSM 2024 | 10.1109/SEEDA-CECNSM63478.2024.00042 |
| 20 | Aorta localization in Computed Tomography images: A YoloV9 segmentation approach | Proceedings - 2024 9th South-East Europe Design Automation, Computer Engineering, Computer Networks and Social Media Conference, SEEDA-CECNSM 2024 | 10.1109/SEEDA-CECNSM63478.2024.00037 |
| 21 | Yolov9 models for cancer detection in biopsy images: segmentation on pan-cancer data | Proceedings - 2024 9th South-East Europe Design Automation, Computer Engineering, Computer Networks and Social Media Conference, SEEDA-CECNSM 2024 | 10.1109/SEEDA-CECNSM63478.2024.00039 |
| 22 | Fake News Detection Approach Using Hybrid Deep Learning Framework | Proceedings - 2024 9th South-East Europe Design Automation, Computer Engineering, Computer Networks and Social Media Conference, SEEDA-CECNSM 2024 | 10.1109/SEEDA-CECNSM63478.2024.00023 |
| 23 | Accelerating CNNs for Pneumonia Disease Diagnosis via Heterogeneous FPGA Systems | Proceedings - 2024 9th South-East Europe Design Automation, Computer Engineering, Computer Networks and Social Media Conference, SEEDA-CECNSM 2024 | 10.1109/SEEDA-CECNSM63478.2024.00036 |
| 24 | Decoupled Edge Physics Algorithms for Collaborative XR Simulations | Computer Animation and Virtual Worlds | 10.1002/cav.2294 |
| 25 | Cloud-Driven Network Security: A Survey of Methods, Challenges, and Innovations | AIP Conference Proceedings | 10.1063/5.0234978 |
| 26 | Application of Machine Learning on Eye-Tracking data for Autism detection: the case of high-functioning adults | AIP Conference Proceedings | 10.1063/5.0235701 |
| 27 | Machine Learning Data-Based Approaches for Autism Spectrum Disorder Classification Utilising Facial Images | AIP Conference Proceedings | 10.1063/5.0234980 |
| 28 | The Attitudes of Secondary School Teachers Towards the Application of Gamification in Greek Education | AIP Conference Proceedings | 10.1063/5.0238260 |
| 29 | Recent Developments in Robotic Vision and Path Following in Robotic Arms and Autonomous Robots | AIP Conference Proceedings | 10.1063/5.0234981 |
| 30 | A survey of Geographic Information Systems (GIS) and Internet of Things (IoT) technologies in Brownfield transformation | AIP Conference Proceedings | 10.1063/5.0235174 |
| 31 | Smart Cars and Autonomous Driving in Public Transportation: An Analysis of European and Greek Perspectives | AIP Conference Proceedings | 10.1063/5.0234982 |
| 32 | Enhanced Covertness with Relay Selection over Nakagami-m Fading Channel | 2024 IEEE/CIC International Conference on Communications in China, ICCC 2024 | 10.1109/ICCC62479.2024.10681960 |
| 33 | INTELLIGENT GREEN PUBLIC TRANSPORT IN BORDER CITIES | IET Conference Proceedings | 10.1049/icp.2024.2141 |
| 34 | Take-A-Breath: A Novel Training Approach for Inhaler Usage Through AI-Based Self-Management and Empowerment Platform | IFMBE Proceedings | 10.1007/978-3-031-62520-6\_70 |
| 35 | Evaluating the Energy Efficiency of Few-Shot Learning for Object Detection in Industrial Settings | Proceedings - 2024 IEEE 3rd Real-Time and Intelligent Edge Computing Workshop, RAGE 2024 | 10.1109/RAGE62451.2024.00016 |
| 36 | Ultra-Wideband Antenna Design for RF Energy Harvesting Applications Using the Bald Eagle Search Algorithm | 2024 13th International Conference on Modern Circuits and Systems Technologies, MOCAST 2024 - Proceedings | 10.1109/MOCAST61810.2024.10615973 |
| 37 | Multi-User Connectivity: Advanced User Grouping in RF/VLC Systems with SLIPT for Cooperative NOMA Networks | 2024 IEEE International Conference on Communications Workshops, ICC Workshops 2024 | 10.1109/ICCWorkshops59551.2024.10615963 |
| 38 | SignTrack: Advancements in Real-Time Sign Language Processing for Inclusive Computing with optimized AI | 2024 13th International Conference on Modern Circuits and Systems Technologies, MOCAST 2024 - Proceedings | 10.1109/MOCAST61810.2024.10615749 |
| 39 | Reconfigurable Intelligent Surfaces: A Brief Review on Design Specifications | 2024 13th International Conference on Modern Circuits and Systems Technologies, MOCAST 2024 - Proceedings | 10.1109/MOCAST61810.2024.10615393 |
| 40 | Benchmarking Advanced Text Anonymisation Methods: A Comparative Study on Novel and Traditional Approaches | 2024 13th International Conference on Modern Circuits and Systems Technologies, MOCAST 2024 - Proceedings | 10.1109/MOCAST61810.2024.10615642 |
| 41 | SiHoneypot: a Digital Twin-based honeypot for Autonomous Vehicles | 2024 13th International Conference on Modern Circuits and Systems Technologies, MOCAST 2024 - Proceedings | 10.1109/MOCAST61810.2024.10615785 |
| 42 | Network Slicing for eMBB and mMTC with Finite Blocklength Codes | 2024 13th International Conference on Modern Circuits and Systems Technologies, MOCAST 2024 - Proceedings | 10.1109/MOCAST61810.2024.10615386 |
| 43 | Optimizing Federated Learning through Lightweight and Scalable Blockchain | Proceedings - 2024 20th International Conference on Distributed Computing in Smart Systems and the Internet of Things, DCOSS-IoT 2024 | 10.1109/DCOSS-IoT61029.2024.00075 |
| 44 | Advancements in Federated Learning for Health Applications: A Concise Survey | Proceedings - 2024 20th International Conference on Distributed Computing in Smart Systems and the Internet of Things, DCOSS-IoT 2024 | 10.1109/DCOSS-IoT61029.2024.00080 |
| 45 | Exploring Load Forecasting: Bridging Statistical Methods to Deep Learning Techniques in Real-World Environment | Proceedings - 2024 20th International Conference on Distributed Computing in Smart Systems and the Internet of Things, DCOSS-IoT 2024 | 10.1109/DCOSS-IoT61029.2024.00078 |
| 46 | Optimum Parameter Selection for Accurate FDTD Simulations in Dispersive Media | CEFC 2024 - 21st IEEE Biennial Conference on Electromagnetic Field Computation | 10.1109/CEFC61729.2024.10585841 |
| 47 | Efficient Electric Field Evaluation of a Point Source Near the Infant Torso | CEFC 2024 - 21st IEEE Biennial Conference on Electromagnetic Field Computation | 10.1109/CEFC61729.2024.10586201 |
| 48 | On the Performance of RIS-assisted Networks with HQAM | 2024 Joint European Conference on Networks and Communications and 6G Summit, EuCNC/6G Summit 2024 | 10.1109/EuCNC/6GSummit60053.2024.10597099 |
| 49 | Evaluating the Efficacy of AI Techniques in Textual Anonymization: A Comparative Study | 2024 7th International Balkan Conference on Communications and Networking, BalkanCom 2024 | 10.1109/BalkanCom61808.2024.10557182 |
| 50 | Study of Dimensionality Reduction and Clustering Machine Learning Algorithms for the Analysis of Ship Engine Data | Lecture Notes of the Institute for Computer Sciences, Social-Informatics and Telecommunications Engineering, LNICST | 10.1007/978-3-031-58053-6\_6 |
| 51 | Supervised Machine Learning Algorithms for the Analysis of Ship Engine Data | Lecture Notes of the Institute for Computer Sciences, Social-Informatics and Telecommunications Engineering, LNICST | 10.1007/978-3-031-58053-6\_7 |
| 52 | Enhancing Text Anonymisation: A Study on CRF, LSTM, and ELMo for Advanced Entity Recognition | 2024 Panhellenic Conference on Electronics and Telecommunications, PACET 2024 - Proceedings | 10.1109/PACET60398.2024.10497084 |
| 53 | Role of the Social Internet of Things in Society 5.0: Opportunities and Challenges | Smart Innovation, Systems and Technologies | 10.1007/978-981-99-7711-6\_52 |

**3 . Πατέντες 1 (έτος αναφοράς 2024)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Δίπλωμα Ευρεσιτεχνίας (Αρ. 1010823) | Μέθοδος και Σύστημα Μείωσης Ενεργειακής Κατανάλωσης των Πυλών Δικτύου σε Δίκτυα Τυπολογίας LoRaWan | Εφευρέτες:1. Λούτα Μαλαματή
2. Βαλκάνης Αναστάσιος
3. Μπελετσιώτη Γεωργία
4. Καντέλης Κων/ντινος
5. Νικοπολιτίδης Πέτρος
6. Παπαδημητρίου Γεώργιος
 | Ισχύει μέχρι 22-10-2043 |

 |
|
|
|
|
|
|
|
|
|
|
|
|
|
| **ΕΝΕΡΓΑ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΕΡΓΑ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ** | **Ενεργά 66 (έτος αναφοράς 2024)****Συνολικός προϋπολογισμός ΠΔΜ 12.279.877,41€ (για όλη την διάρκεια κάθε έργου)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A/A** | **Τίτλος** | **Ημερομηνία Έναρξης** | **Ημερομηνία Λήξης** | **Πλαίσιο Χρηματοδότησης** | **Προϋπολογισμός** |
| 1 | Διασυνδεδεμένες Έξυπνες Πόλεις για την Ελλάδα 2.0 | 24/5/2023 | 14/9/2025 | ΕΛΛΑΔΑ 2.0 | 353.038,49 € |
| 2 | Σύστημα Υποστήριξης Κλινικών Αποφάσεων για τη Νόσο των Ανευρυσμάτων Κοιλιακής Αορτής Βασισμένο σε Μοντέλα Τεχνητής Νοημοσύνης | 2/8/2023 | 25/11/2025 | ΕΛΛΑΔΑ 2.0 | 267.600,00 € |
| 3 | Ασύρματα οπτικά δίκτυα επικοινωνιών υποβοηθούμενα από τεχνικές μηχανικής μάθησης | 1/11/2023 | 21/11/2025 | ΕΛΛΑΔΑ 2.0 | 189.250,00 € |
| 4 | Βιομηχανικό Διδακτορικό: Μεθοδολογίες ελέγχου υβριδικών συστημάτων αποθήκευσης για βελτίωση της λειτουργίας τους και παροχή υπηρεσιών (Κωδ. έργου ΥΠ1ΤΑ-0558948) | 17/5/2024 | 31/12/2025 | ΕΛΛΑΔΑ 2.0 | 29.344,00 € |
| 5 | Πρόταση Χρηματοδότησης Στρατηγικών Προτεραιοτήτων Έρευνας του Πανεπιστημίου Δυτικής Μακεδονίας | 30/7/2024 | 31/12/2025 | ΕΛΛΑΔΑ 2.0 | 3.819.200,00 € |
| 6 | Προηγμένες τεχνικές και εργαλεία δυναμικής Διαχείρισης Συναινέσεων σε σύνθετες ροές δεδομένων | 19/12/2024 | 31/12/2025 | ΕΛΛΑΔΑ 2.0 | 260.000,01 € |
| 7 | Αντιμετώπιση εξελιγμένων κυβερνοαπειλών ενισχυμένων με μοντέλα τεχνητής νοημοσύνης - AMYNA-TN | 30/12/2024 | 31/12/2025 | ΕΛΛΑΔΑ 2.0 | 360.000,00 € |
| 8 | ΑΣΚΟΣ: Ασφάλεια και προστασία κρίσιμων υποδομών ομοσπονδίας | 30/12/2024 | 31/12/2025 | ΕΛΛΑΔΑ 2.0 | 500.000,00 € |
| 9 | Hyperion Robotics ΠΔΜ | 10/10/2015 | 31/12/2025 | Επιτροπής Ερευνών | 31.726,57 € |
| 10 | Ανάπτυξη Ερευνητικών Δραστηριοτήτων στον Τομέα των Δικτύων Ηλεκτρικής Ενέργειας | 26/5/2021 | 31/12/2024 | Επιτροπής Ερευνών | 27.905,29 € |
| 11 | Αγορά και Εγκατάσταση Εξοπλισμού για την Κάλυψη των Αναγκών Λειτουργίας της Ακαδημίας Δικτύωσης Cisco του Π.Δ.Μ. | 1/11/2022 | 30/4/2024 | Επιτροπής Ερευνών | 14.999,99 € |
| 12 | Στήριξη των ερευνητικών δραστηριοτήτων του Ε.Υ. & ερευνητών σε θέματα αιχμής της τεχνολογίας και της επιστήμης | 29/6/2023 | 5/7/2026 | Επιτροπής Ερευνών | 15.878,94 € |
| 13 | Ψηφιακός Μετασχηματισμός Πανεπιστημίου Δυτικής Μακεδονίας | 1/11/2024 | 31/10/2025 | Επιτροπής Ερευνών | 20.000,00 € |
| 14 | Ανάθεση μελέτης - έρευνας: Ενεργειακή αναβάθμιση και εξοικονόμηση ενέργειας κτιρίων στο Δήμο Νεστορίου | 9/7/2020 | 31/1/2024 | Έργα Παροχής Υπηρεσιών | 22.462,90 € |
| 15 | Διερεύνηση εκμετάλλευσης τεχνικών τηλεχειρισμού ακουστικής συχνότητας για έλεγχο διανεμημένης παραγωγής και μέτρηση ροής φορτίου. | 2/11/2020 | 31/10/2024 | Έργα Παροχής Υπηρεσιών | 18.000,00 € |
| 16 | Ενίσχυση ερευνητικών υποδομών και διάδοση ερευνητικών αποτελεσμάτων στα Συστήματα Ηλεκτρικής Ενέργειας | 21/12/2022 | 31/12/2024 | Έργα Παροχής Υπηρεσιών | 5.079,31 € |
| 17 | ΣΥΜΒΑΣΗ ΜΕΛΕΤΗΣ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΠΡΟΤΥΠΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΓΙΑ ΔΙΕΝΕΡΓΕΙΑ ΜΗ-ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΙΚΩΝ ΕΛΕΓΧΩΝ ΜΕ ΤΗ ΜΕΘΟΔΟ ΔΙΝΟΡΡΕΥΜΑΤΩΝ | 21/12/2022 | 20/12/2024 | Έργα Παροχής Υπηρεσιών | 87.703,56 € |
| 18 | Καινοτόμο Σύστημα Ασφαλούς Πλοήγησης Ηλεκτρικών Ποδηλάτων & Πατινιών-SNELBIS | 25/1/2023 | 25/5/2025 | Έργα Παροχής Υπηρεσιών | 20.161,29 € |
| 19 | Αλγόριθμοι βελτιστοποίησης για την ελαχιστοποίηση του κόστους μεταφοράς σε υπηρεσίες υπολογιστικής νέφους | 1/2/2023 | 6/3/2024 | Έργα Παροχής Υπηρεσιών | 18.190,63 € |
| 20 | Αλγόριθμοι ενισχυτικής μάθησης για την ελαχιστοποίηση του κόστους μεταφοράς σε υπηρεσίες υπολογιστικής νέφους | 7/3/2024 | 31/12/2025 | Έργα Παροχής Υπηρεσιών | 20.161,29 € |
| 21 | Μέθοδοι βελτιστοποίησης και μηχανικής μάθησης για την αύξηση της απόδοσης εναλλακτών θερμότητας | 24/4/2024 | 6/6/2024 | Έργα Παροχής Υπηρεσιών | 806,45 € |
| 22 | Διαχείριση Υποδομών Πολυτεχνικής Σχολής | 30/5/2024 | 31/12/2024 | Έργα Παροχής Υπηρεσιών | 1.000,00 € |
| 23 | Πακέτο Εργασίας 9 της Κοινής Δράσης “Extended EHR@EU Data Space for Primary Use’ | 9/10/2024 | 30/4/2026 | Έργα Παροχής Υπηρεσιών | 11.935,48 € |
| 24 | Μεταπτυχιακό Μηχατρονική, 2020 - 2021 | 18/9/2020 | 31/12/2025 | Έργα Παροχής Υπηρεσιών, ΠΜΣ | 33.476,06 € |
| 25 | Μεταπτυχιακό Μηχατρονική, 2021 - 2022 | 13/10/2021 | 31/12/2025 | Έργα Παροχής Υπηρεσιών, ΠΜΣ | 18.000,00 € |
| 26 | Διιδρυματικό Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών (ΔΠΜΣ) Προηγμένες Τεχνολογίες Πληροφορικής και Υπηρεσίες 2022-2025 | 3/10/2022 | 30/4/2025 | Έργα Παροχής Υπηρεσιών, ΠΜΣ | 69.120,00 € |
| 27 | Διατμηματικό Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών ΣπουδώνΨηφιακή Υγεία και Διοίκηση Υπηρεσιών Υγείας 2023-2024 | 22/3/2023 | 28/2/2025 | Έργα Παροχής Υπηρεσιών, ΠΜΣ | 101.083,77 € |
| 28 | Διιδρυματικό Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών (ΔΠΜΣ) Προηγμένες Τεχνολογίες Πληροφορικής και Υπηρεσίες 2023-2024 | 2/10/2023 | 30/4/2026 | Έργα Παροχής Υπηρεσιών, ΠΜΣ | 112.320,00 € |
| 29 | Μεταπτυχιακό Μηχατρονική, 2023 - 2024 | 12/10/2023 | 31/12/2025 | Έργα Παροχής Υπηρεσιών, ΠΜΣ | 40.000,00 € |
| 30 | Διατμηματικό Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών ΣπουδώνΨηφιακή Υγεία και Διοίκηση Υπηρεσιών Υγείας 2024-2025 | 22/11/2023 | 28/2/2026 | Έργα Παροχής Υπηρεσιών, ΠΜΣ | 120.120,00 € |
| 31 | Διιδρυματικό Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών (ΔΠΜΣ) Προηγμένες Τεχνολογίες Πληροφορικής και Υπηρεσίες 2024-2025 | 10/7/2024 | 31/7/2028 | Έργα Παροχής Υπηρεσιών, ΠΜΣ | 167.040,00 € |
| 32 | Διατμηματικό Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών ΣπουδώνΨηφιακή Υγεία και Διοίκηση Υπηρεσιών Υγείας 2024-2025 | 20/11/2024 | 28/2/2026 | Έργα Παροχής Υπηρεσιών, ΠΜΣ | 102.700,00 € |
| 33 | Μεταπτυχιακό Μηχατρονική, 2024 - 2025 | 18/12/2024 | 31/12/2026 | Έργα Παροχής Υπηρεσιών, ΠΜΣ | 56.000,00 € |
| 34 | Σύστημα παρακολούθησης ευζωίας και διαχείρισης μικρών μηρυκαστικών στην ευρύτερη περιοχή του Μπούρινου-WELLNESS | 13/9/2023 | 31/5/2025 | ΕΣΠΑ 2014-2020 | 51.000,00 € |
| 35 | APPLEUP-Χρήση τεχνικών τηλεσκόπησης και εφαρμογή γεωργίας ακριβείας για τη μείωση του κόστους παραγωγής και των εισροών στην καλλιέργεια μήλων | 27/9/2023 | 31/7/2025 | ΕΣΠΑ 2014-2020 | 27.000,00 € |
| 36 | Χρηματοδοτικά Εργαλεία για Πολιτικές Ενεργειακής Αναβάθμισης - FINERPOL (PGI01361) | 1/10/2021 | 31/5/2024 | ΕΣΠΑ 2014-2020 | 63.800,00 € |
| 37 | Ενσωμάτωση Πράσινων Συγκοινωνιών σε Πόλεις (Green Inter-e-Mobility) - MIS: 5048466 | 1/7/2019 | 22/1/2025 | ΕΣΠΑ 2014-2020 | 141.910,00 € |
| 38 | «Ανάπτυξη και παραμετροποίηση λογισμικού και εφαρμογής υποστήριξης λήψης Αποφάσεων DSS διαχείρισης παραμέτρων δικτύου ύδρευσης» Υποέργου (4) | 25/6/2022 | 30/4/2024 | ΕΣΠΑ 2014-2020 | 90.000,00 € |
| 39 | Ευρωπαϊκός Κόμβος Ψηφιακής Καινοτομίας για την Ευφυή Υγεία: Ιατρική Ακριβείας και Καινοτόμες Υπηρεσίες Ηλεκτρονικής Υγείας\_ SmartHealth | 1/1/2023 | 31/12/2025 | ΕΣΠΑ 2021-2027 | 107.214,00 € |
| 40 | Μάθηση Περιορισμών για Προβλήματα Βελτιστοποίησης σε Κέντρα Δεδομένων | 15/5/2023 | 14/5/2025 | ΕΛΙΔΕΚ | 21.600,00 € |
| 41 | Μεταπτυχιακό Μηχατρονική, 2018 - 2019 | 1/11/2018 | 31/12/2025 | Αυτοχρηματοδοτούμενα Π.Υ. | 16.000,00 € |
| 42 | Μεταπτυχιακό Μηχατρονική, 2019 - 2020 | 28/11/2019 | 31/12/2025 | Αυτοχρηματοδοτούμενα Π.Υ. | 15.315,00 € |
| 43 | Διατμηματικό Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών (ΠΜΣ) MBA στη Διοίκηση Επιχειρήσεων με κατεύθυνση Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης 2020-2021 | 10/12/2020 | 31/12/2025 | Αυτοχρηματοδοτούμενα Π.Υ. | 165.364,68 € |
| 44 | Διάχυση αποτελεσμάτων υπαρχόντων ερευνητικών έργων και διεκδίκηση νέων έργων | 8/3/2023 | 31/12/2025 | ΛΟΙΠΑ | 25.000,00 € |
| 45 | Ολοκληρωμένες εφαρμογές έξυπνης πόλης για τον Δήμο Κοζάνης | 1/7/2023 | 31/12/2025 | ΛΟΙΠΑ | 195.000,00 € |
| 46 | Ένα ολιστικό πλαίσιο για την ενισχυση της ικανότητας των Μικρομεσαίων Επιχειρήσεων να αυξήσουν την ενεεγειακή τους αποδοτικότητα | 1/9/2019 | 31/7/2024 | Horizon 2020 | 155.138,32 € |
| 47 | nexT gEneRation sMart INterconnectEd ioT-TERMINET - Η2020 | 1/11/2020 | 31/1/2024 | Horizon 2020 | 886.489,76 € |
| 48 | EVIDENT - Η2020 | 1/12/2020 | 29/2/2024 | Horizon 2020 | 307.785,87 € |
| 49 | ELECTRON | 1/10/2021 | 30/9/2024 | Horizon 2020 | 107.536,57 € |
| 50 | AI4CYBER | 1/9/2022 | 30/8/2025 | Horizon 2020 | 249.500,00 € |
| 51 | Project 101058479 — RAISE | 1/10/2022 | 31/1/2026 | Horizon 2020 | 329.500,00 € |
| 52 | Dynamic business continuity of critical infrastructures on top of adaptive multi-level cybersecurity - DYNABIC | 1/12/2022 | 30/11/2025 | Horizon 2020 | 102.875,00 € |
| 53 | An Artificial Intelligent Aided Unified Network for Secure Beyond 5G Long Term Evolution | 1/1/2023 | 31/12/2025 | Horizon 2020 | 226.562,50 € |
| 54 | Project 101135423 — ENACT | 1/1/2024 | 31/12/2026 | Horizon Europe | 221.875,00 € |
| 55 | Καθολική και Διαλειτουργική Πλατφόρμα για τη Βιώσιμη Διαχείριση Υδάτων στη Γεωργία | 1/6/2024 | 30/11/2027 | Horizon Europe | 328.750,00 € |
| 56 | Models and Tools for Enhancing the Resistance and the Resilience to Wildfire in Natural Protected Areas and Wildland-Urban Interfaces- RES2FIRE | 28/8/2024 | 30/6/2027 | INTERREG | 151.750,00 € |
| 57 | Promoting Urban Resilience Through an Integrated Advanced Decision Support System for Flood Control - URBANFLOODS | 1/9/2024 | 31/8/2027 | INTERREG | 295.010,00 € |
| 58 | Προώθηση Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας στην Περιφέρεια Αδριατικής-Ιονίου μέσω της Χρήσης του Σχήματος Ψηφιακών Διδύμων | 1/9/2024 | 31/8/2027 | INTERREG | 310.582,40 € |
| 59 | UnderwAter optical wireless communication network architecture empowered by adVanced opticAl materiaLs for sea bOrder protection and deep-sea exploratioN | 1/9/2024 | 31/8/2027 | ΕΥΡΩΠΑΙΚΑ ΕΡΓΑ | 197.750,00 € |
| 60 | Υποστηρίζοντας Ηλιακές Ενεργειακές Κοινότητας στη Νότιοανατολική Ευρώπη - SunSharing | 1/12/2022 | 28/2/2025 | ΕΥΡΩΠΑΙΚΑ ΕΡΓΑ | 99.547,58 € |
| 61 | Joint undergAduate coUrses for smart eNergy managemenT sYstems - JAUNTY | 1/9/2020 | 31/3/2024 | ΕΥΡΩΠΑΙΚΑ ΕΡΓΑ, ERASMUS+ | 40.222,70 € |
| 62 | MOVEUP- Motivating Adult Learners to Engage in Competence Upskilling Activities in Detention Centres | 6/7/2022 | 31/5/2024 | ΕΥΡΩΠΑΙΚΑ ΕΡΓΑ, ERASMUS+ | 11.000,00 € |
| 63 | Υποστήριξη της εξελικτικής επέκτασης τεχνικών και επιχειρηματικών συνόλων γνώσεων για τις τεχνολογίες ηλεκτρικών οχημάτων - EvolvEV | 1/12/2023 | 30/11/2025 | ΕΥΡΩΠΑΙΚΑ ΕΡΓΑ, ERASMUS+ | 70.000,00 € |
| 64 | Europe Digi Twins - EUDiTi | 24/4/2024 | 21/12/2025 | ΕΥΡΩΠΑΙΚΑ ΕΡΓΑ, ERASMUS+ | 55.500,00 € |
| 65 | Developing intErcultural coMmunication skills for coAl iNDustry (ex)workerS-DEMANDS | 23/10/2024 | 19/10/2027 | ΕΥΡΩΠΑΙΚΑ ΕΡΓΑ, ERASMUS+ | 62.150,00 € |
| 66 | Ελεγχοι ενεργειακής μετάβασης για απαλλαγή από άνθρακα - EnTrainer | 1/12/2022 | 30/11/2025 | ΚΟΙΝΟΤΙΚΕΣ ΠΡΩΤΟΒΟΥΛΙΕΣ | 236.844,00 € |

 |

|  |
| --- |
| **ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ** |
| **ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ ΕΩΣ ΤΟ 2027** | Ο προγραμματισμός της ερευνητικής δραστηριότητας του Τμήματος Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών (ΗΜΜΥ) έως το 2027 περιλαμβάνει τους ακόλουθους στόχους:* Ενίσχυση, προώθηση και διεκδίκηση ερευνητικών προγραμμάτων από το ακαδημαϊκό προσωπικό του Τμήματος.
* Αύξηση του αριθμού δημοσιεύσεων σε περιοδικά Q1, Q2 και Scopus.
* Ενίσχυση του διεθνούς προφίλ του τμήματος.
* Διασύνδεση με τομείς διεπιστημονικού ενδιαφέροντος.
* Προσέλκυση και ενσωμάτωση στο ακαδημαϊκό προσωπικό επιστημόνων διεθνούς εμβέλειας που ενισχύουν το δυναμικό του Τμήματος στην διδασκαλία και έρευνα, που είναι σε θέση να προσελκύσουν ανταγωνιστικά χρηματοδοτούμενα ερευνητικά προγράμματα.
* Σύνδεση της έρευνας με την εκπαίδευση προπτυχιακών φοιτητών
* Ανάπτυξη της εξωστρέφειας στην έρευνα
 |
|
|
|
|
| **ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ/ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΩΝ ΔΡΑΣΕΩΝ** | Για την επίτευξη των προαναφερόμενων στόχων προτείνονται οι ακόλουθες δράσεις:**Ενίσχυση, προώθηση και διεκδίκηση ερευνητικών προγραμμάτων από το ακαδημαϊκό προσωπικό του Τμήματος.*** Διοικητική υποστήριξη των μελών ακαδημαϊκού προσωπικού, προκειμένου να εκπληρώσουν τις δυνατότητές τους και να εξεύρουν τους πόρους που απαιτούνται για την παραγωγή και ενίσχυση των ερευνητικών προγραμμάτων.
* Υποστήριξη των υφιστάμενων εργαστηριακών δομών του Τμήματος και ανάπτυξη νέων ερευνητικών δομών.
* Ενίσχυση υπαρχόντων και αναζήτηση νέων συνεργασιών με ερευνητικούς φορείς της χώρας και της αλλοδαπής μέσα από τη συμμετοχή σε λίστες αναζήτησης συνεργατών.

**Αύξηση αριθμού δημοσιεύσεων σε περιοδικά Q1, Q2 και Scopus.*** Κατανομή πόρων και φόρτου εργασίας ώστε η ερευνητική αριστεία να επιβραβεύεται.
* Συστηματικός στρατηγικός σχεδιασμός της έρευνας σε επίπεδο εργαστηριακών μονάδων

**Ενίσχυση του διεθνούς προφίλ του τμήματος.*** Αναζήτηση νέων συμφωνιών διεθνών και Ευρωπαϊκών εκπαιδευτικών προγραμμάτων.
* Ενίσχυση της οργάνωσης και υποστήριξης φοιτητικών ομάδων που αναπτύσσουν και υποβάλλουν έργα σε εθνικούς και διεθνείς διαγωνισμούς.
* Υποστήριξη ερευνητικών ομάδων φοιτητών μέσω ερευνητικών προγραμμάτων.
* Ενίσχυση των συνεργασιών με ιδιωτικούς και δημόσιους φορείς.
* Αύξηση του αριθμού των προσφερόμενων μαθημάτων στην αγγλική γλώσσα.
* Αύξηση προβολής δημοσιεύσεων σε πλατφόρμες όπως Research Gate, Academia κ.α.
* Εισαγωγή υποχρεωτικού μαθήματος ¨Μεθοδολογία της ¨Έρευνας» σε μεταπτυχιακούς φοιτητές και υποψήφιους Διδάκτορες.

**Διασύνδεση με τομείς διεπιστημονικού ενδιαφέροντος.*** Ενίσχυση της ένταξης των φοιτητών στις ερευνητικές δράσεις του Τμήματος μέσω χρηματοδότησης ερευνητικών βοηθών, ή μαθημάτων που να ενθαρρύνουν την εμπλοκή αυτή.
* Εκπόνηση διπλωματικών εργασιών σε συνεργασία με μέλη διδακτικού προσωπικού άλλων τμημάτων.

**Προσέλκυση και ενσωμάτωση στο ακαδημαϊκό προσωπικό επιστημόνων διεθνούς εμβέλειας που ενισχύουν το δυναμικό του Τμήματος στην διδασκαλία και έρευνα, που είναι σε θέση να προσελκύσουν ανταγωνιστικά χρηματοδοτούμενα ερευνητικά προγράμματα.*** Προβολή Έρευνας σε Διεθνή συνέδρια με κριτές
* Συστηματική ενημέρωση της ιστοσελίδας του τμήματος και των μέσων κοινωνικής δικτύωσης για τις δράσεις και τα ερευνητικά επιτεύγματα του τμήματος.

**Διασύνδεση με την αγορά εργασίας – συνεργασία με φορείς.*** Διασύνδεση με την επιχειρηματικότητα μέσα από χρηματοδοτούμενα έργα.
* Εκπόνηση διπλωματικών εργασιών σε συνεργασία με εταιρείες, με εφαρμογές πάνω σε πραγματικές συνθήκες.

**Σύνδεση της έρευνας με την εκπαίδευση** * Ενθάρρυνση συμμετοχής των προπτυχιακών φοιτητών σε ερευνητικές ομάδες και ερευνητικά έργα
* Ενθάρρυνση συμμετοχής φοιτητών σε συνέδρια, ημερίδες
* Ενίσχυση διπλωματικών εργασιών ερευνητικού χαρακτήρα
* Ένταξη διπλωματικών στο πλαίσιο χρηματοδοτούμενων ερευνητικών προγραμμάτων
* Βράβευση διπλωματικών εργασιών που οδηγούν σε δημοσίευση
 |

|  |
| --- |
| **ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ – ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ- ΛΥΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΟ ΤΜΗΜΑ** |
| **ΕΝΤΟΠΙΣΜΟΣ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ** |  Το Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών (ΗΜΜΥ) του Πανεπιστημίου Δυτικής Μακεδονίας λειτουργεί εδώ και αρκετά χρόνια ως ένα σύγχρονο ακαδημαϊκό και ερευνητικό περιβάλλον. Ωστόσο, όπως κάθε πανεπιστημιακός οργανισμός που επιδιώκει τη συνεχή βελτίωση και την ακαδημαϊκή αριστεία, αντιμετωπίζει συγκεκριμένες προκλήσεις και προβλήματα που χρήζουν περαιτέρω αντιμετώπισης. Από την ανάλυση των διαθέσιμων δεδομένων (ετήσιες εκθέσεις εσωτερικής αξιολόγησης, απολογισμοί ερευνητικών-αναπτυξιακών δράσεων, αναφορές, πρακτικά κτλ.) και λαμβάνοντας υπόψη τη τρέχουσα κατάσταση των εργαστηρίων στα Κοίλα και στο νέο κτήριο του Πανεπιστημίου στη ΖΕΠ, προκύπτουν οι εξής βασικές διαπιστώσεις:**Γεωγραφική διασπορά και κτηριακές ανάγκες*** Μέρος των εργαστηριακών εγκαταστάσεων παραμένει ακόμη εκτός των κτηρίων της ΖΕΠ, δημιουργώντας οργανωτικές δυσκολίες και καθυστερήσεις στην καθημερινή λειτουργία του Τμήματος (π.χ. εργαστήρια Ηλεκτρικών Κυκλωμάτων)
* Ορισμένοι χώροι δεν είναι πλήρως εξοπλισμένοι με τα κατάλληλα δικτυακά και ηλεκτρολογικά δίκτυα (ασφάλειες, κατανομή ισχύος, διαδραστικός εξοπλισμός, κτλ.), με αποτέλεσμα να παρατηρούνται αστοχίες ή ελλείψεις στη λειτουργία εργαστηρίων και αιθουσών διδασκαλίας. Αν και έχουν γίνει πολλαπλά προφορικά και γραπτά αιτήματα προς την τεχνική υπηρεσία για να προβεί σε διορθωτικές ενέργειες, δεν έχει γίνει απολύτως τίποτα. Συγκεκριμένα, έχουν γίνει αιτήματα από το Σεπτέμβριο 2024 (και παραμένουν σε εκκρεμότητα) για να τακτοποιηθεί η χαοτική κατάσταση των καλωδίων στις αίθουσες υπολογιστών με τα πολλαπλά πολύπριζα σε σειρά και τα καλώδια ρεύματος και δικτύου να εκτίθενται στο πάτωμα, όπως και η επέκταση για 5 μέτρα τριφασικής παροχής στο δωμάτιο των διακομιστών στο κτίριο των γραφείων για να μπουν σε λειτουργία όλοι οι διακομιστές.

**Περιορισμένοι ανθρώπινοι πόροι*** Ο αριθμός των μελών ΔΕΠ, διοικητικού προσωπικού και τεχνικών (ΕΤΕΠ) κρίνεται χαμηλός σε σχέση με τον αυξανόμενο αριθμό των φοιτητών, τη μεγάλη ποικιλία μαθημάτων/κατευθύνσεων και τα πολυάριθμα ερευνητικά/αναπτυξιακά έργα. Η κατάσταση επιβαρύνεται από το γεγονός ότι ένας τεχνικός που ανήκει στο Τμήμα βρίσκεται από τη στιγμή της πρόσληψής του αποσπασμένος στη Διοίκηση και δεν έχει σταλθεί κάποιος αντικαταστάτης. Αυτό οξύνεται από το ότι δεν υπάρχει άλλος ΕΤΕΠ Πληροφορικής στο Τμήμα που βασίζεται στις ΤΠΕ παντού (διοίκηση, έρευνα και εκπαίδευση).
* Η περιορισμένη δυνατότητα άμεσης πρόσληψης επιπρόσθετου προσωπικού επιβαρύνει τα ήδη υπάρχοντα μέλη σε διδασκαλία, επίβλεψη διπλωματικών/διδακτορικών διατριβών, καθώς και διοικητικά καθήκοντα. Μέλη ΔΕΠ κάνουν και τεχνικό έργο με την διόρθωση των προβλημάτων στα εργαστήρια, ελλείψει ΕΤΕΠ.

**Χρηματοδότηση και εργαστηριακός εξοπλισμός*** Ο τακτικός προϋπολογισμός, καθώς και το πρόγραμμα δημόσιων επενδύσεων είναι πολύ περιορισμένοι. Έτσι, δράσεις όπως η αναβάθμιση του εκπαιδευτικού εξοπλισμού, η πραγματοποίηση εκπαιδευτικών εκδρομών, η πρόσκληση επιστημόνων από άλλα ιδρύματα κ.ά. καθυστερούν ή δεν είναι εφικτές στον επιθυμητό βαθμό.
* Ορισμένα εργαστήρια απαιτούν εκσυγχρονισμό σε υπολογιστικά συστήματα (π.χ. αντικατάσταση παλιών δίσκων HDD με SSD), ενώ σε ορισμένες περιπτώσεις παρατηρείται ότι ορισμένος εξοπλισμός δεν είναι σε θέση να καλύψει τις σύγχρονες ανάγκες διδασκαλίας και έρευνας.

**Διεθνοποίηση και κινητικότητα*** Ο αριθμός εισερχόμενων φοιτητών από το εξωτερικό (π.χ. μέσω Erasmus+) παραμένει χαμηλός.
* Τα αγγλόφωνα μαθήματα είναι ελάχιστα, με αποτέλεσμα η προσέλκυση ξένων φοιτητών να δυσχεραίνεται. Ανάλογη είναι και η εικόνα στην κινητικότητα των μελών ΔΕΠ (εισερχόμενων/εξερχόμενων), η οποία θα μπορούσε να ενισχυθεί περαιτέρω.

**Σύνδεση με την αγορά εργασίας και αποφοίτους*** Παρότι υπάρχουν σχέσεις με επιχειρήσεις, οργανισμούς και ερευνητικά κέντρα της Δυτικής Μακεδονίας, η διασύνδεση με την αγορά και ο συντονισμός με αποφοίτους χρειάζονται πιο συστηματική παρακολούθηση.
* Η περιορισμένη δυνατότητα χρηματοδότησης πρακτικής άσκησης (πέραν του ΕΣΠΑ) και η έλλειψη οργανωμένου δικτύου διασύνδεσης σε όλους τους κλάδους του Τμήματος δυσχεραίνουν την επαγγελματική απορρόφηση των φοιτητών σε κάποιες ειδικότητες.

**Προκλήσεις στην ακαδημαϊκή κουλτούρα*** Αρκετοί φοιτητές δεν ολοκληρώνουν εμπρόθεσμα τις σπουδές τους, γεγονός που αντανακλάται στη μέση διάρκεια λήψης διπλώματος.
* Η ανάγκη περαιτέρω ενίσχυσης σύγχρονων μορφών διδασκαλίας (φοιτητοκεντρικές, συνεργατικές, διερευνητικές) και η συστηματικότερη αξιολόγηση της επίτευξης των μαθησιακών αποτελεσμάτων σε όλα τα επίπεδα (προπτυχιακά, μεταπτυχιακά, διδακτορικά).
* Η συνεχής ζήτηση για καταγραφή παρόμοιων ή ίδιων δεδομένων του Τμήματος από τη Διοίκηση σε διάφορες μορφές αρχείων, ενώ θα μπορούσαν να εξάγονται αυτόματα προκαλεί αύξηση του γραφειοκρατικού βάρους στα μέλη ΔΕΠ και ΕΔΙΠ που ασχολούνται (π.χ. ΟΜΕΑ).
 |
|
|
|
|
|
| **ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΒΕΛΤΙΩΣΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ** | Για τη βελτίωση της λειτουργίας του Τμήματος ΗΜΜΥ και την ενίσχυση της ακαδημαϊκής/ερευνητικής του δραστηριότητας, προτείνονται οι ακόλουθες δράσεις:**Ολοκλήρωση της μετεγκατάστασης και αναβάθμιση υποδομών*** Επίσπευση της μεταφοράς των εργαστηρίων που δεν έχουν εγκατασταθεί ακόμα στο νέο κτήριο της ΖΕΠ, με στόχο την άρση της γεωγραφικής διασποράς.
* Συνεργασία με την Τεχνική Υπηρεσία για την επίλυση ηλεκτρολογικών και δικτυακών προβλημάτων, ώστε να διασφαλισθεί η απρόσκοπτη λειτουργία όλων των εκπαιδευτικών/ερευνητικών υποδομών.
* Προσδιορισμός και ιεράρχηση αναγκών εξοπλισμού (π.χ. σταθμοί εργασίας για Εργαστήρια Πληροφορικής) και σύνταξη φακέλου για πρόσθετη χρηματοδότηση (δημόσιες επενδύσεις, χορηγίες, ανταγωνιστικά προγράμματα).
* Το Πανεπιστήμιο να δίνει περισσότερα χρήματα από τον τακτικό προϋπολογισμό ή από τον ΕΛΚΕ για αναβάθμιση υποδομών. Το ετήσιο ποσό που δίνεται των 10.000 ευρώ για ένα τμήμα όπως το ΗΜΜΥ θεωρείται ανεπαρκές για τις δράσεις που κάνει, για αυτό και υπάρχουν διδάσκοντες που χρηματοδοτούν δράσεις με δικά τους μέσα.

**Ενίσχυση ανθρώπινου δυναμικού*** Αίτημα προς την Πολιτεία (Υπουργείο, Πρυτανικές Αρχές) για προκήρυξη νέων θέσεων ΔΕΠ σε γνωστικά αντικείμενα αιχμής και ειδικά για τις θέσεις που μένουν κενές λόγω συνταξιοδότησης.
* Προσλήψεις τεχνικού και διοικητικού προσωπικού ή μετατάξεις από άλλες υπηρεσίες, ώστε να μοιραστεί αποτελεσματικότερα το διοικητικό έργο και η υποστήριξη των εκπαιδευτικών εργαστηρίων. Ειδικά, να φροντίσει το Πανεπιστήμιο να δώσει μια θέση ΕΤΕΠ που να προσφέρει πραγματική τεχνική βοήθεια στο Τμήμα.

**Αξιοποίηση και αύξηση πόρων*** Στρατηγική διεκδίκηση ερευνητικών προγραμμάτων σε εθνικό και ευρωπαϊκό επίπεδο (ΕΛΙΔΕΚ, Horizon Europe, Erasmus+, Interreg κ.λπ.) με στόχο την ενίσχυση των υποδομών και τη χρηματοδότηση μελών ΔΕΠ/ΕΔΙΠ, υποψήφιων διδακτόρων και προπτυχιακών φοιτητών. Θα ήταν καλό να ενισχυθεί η συνεργασία με εξωτερικές εταιρίες συγγραφής προτάσεων για να βελτιωθεί η απόδοση σε αυτούς τους δείκτες.
* Συμβολή στη βελτίωση του τακτικού προϋπολογισμού μέσω τεκμηριωμένων προτάσεων προς τη Διοίκηση του Πανεπιστημίου, καταγράφοντας με σαφήνεια τις ελάχιστες απαιτήσεις λειτουργίας για κάθε ακαδημαϊκό έτος (π.χ. εργαστηριακά αναλώσιμα, εκπαιδευτικές εκδρομές). Θα πρέπει η χρηματοδότηση να είναι επαρκής για τις ανάγκες τόσο της εκπαίδευσης όσο και της έρευνας.
* Προσέλκυση χορηγιών από ιδιωτικούς φορείς και εταιρείες του κλάδου της ενέργειας και της πληροφορικής, ώστε να υποστηριχθεί η αναβάθμιση εργαστηριακού εξοπλισμού.

**Ανάπτυξη και διεθνοποίηση προγραμμάτων σπουδών*** Διεύρυνση της διδασκαλίας στην αγγλική γλώσσα σε ορισμένα μαθήματα κατεύθυνσης ή/και σε νέα μεταπτυχιακά προγράμματα, για την προσέλκυση φοιτητών από το εξωτερικό.
* Αύξηση της κινητικότητας μέσω Erasmus+ με στοχευμένες συμφωνίες συνεργασίας και υποστήριξη (οικονομική / συμβουλευτική) των φοιτητών και των μελών ΔΕΠ.
* Διεύρυνση των θεματικών περιοχών στα μεταπτυχιακά – λ.χ. νέα ΔΠΜΣ ή συμπράξεις με άλλα ιδρύματα του εξωτερικού σε αντικείμενα αιχμής (π.χ. «Έξυπνα Ενεργειακά Δίκτυα», «Βιοϊατρική Τεχνολογία και Big Data», «Ρομποτική και Κυβερνοασφάλεια»).

**Σύνδεση με την αγορά εργασίας και με τους αποφοίτους*** Συστηματοποίηση της επικοινωνίας με αποφοίτους μέσω της διαδικτυακής πλατφόρμας alumni και της έκδοσης newsletter, ώστε να υπάρχει καλύτερη ενημέρωση για θέσεις εργασίας, ερευνητικές δράσεις και ανάγκες της αγοράς.
* Συνεργασία με το Γραφείο Διασύνδεσης του Πανεπιστημίου για τη διοργάνωση δράσεων «Ημέρας Καριέρας» σε μεγαλύτερη κλίμακα (περιλαμβάνοντας τοπικές βιομηχανίες, εταιρείες λογισμικού, ενεργειακούς φορείς), και την προώθηση περισσότερων θέσεων πρακτικής άσκησης.
* Υλοποίηση κοινών δράσεων με Επιμελητήρια και εταιρείες του κλάδου της Ενέργειας και της Πληροφορικής, ενισχύοντας έτσι την απορρόφηση των αποφοίτων.

**Βελτίωση της ακαδημαϊκής κουλτούρας και των μαθησιακών διαδικασιών*** Ενίσχυση των φοιτητοκεντρικών μεθόδων διδασκαλίας (ομαδικές και βιωματικές εργασίες, flipped classroom, περιπτώσεις μελέτης/case studies).
* Συστηματική αξιολόγηση της επίτευξης μαθησιακών αποτελεσμάτων σε όλα τα μαθήματα, με αναθεώρηση του φόρτου ECTS, όπου διαπιστώνεται απόκλιση.
* Ανάπτυξη κινήτρων για τη βελτίωση της ακαδημαϊκής επίδοσης (βραβεία, υποτροφίες, εύφημος μνεία), και παράλληλη ψυχοκοινωνική υποστήριξη από τις αρμόδιες υπηρεσίες (π.χ. ΜΥΦΕΟ).

**Διάχυση ερευνητικών αποτελεσμάτων και εξωστρέφεια*** Διοργάνωση ή/και συνδιοργάνωση συνεδρίων και ημερίδων από όλες τις κατευθύνσεις (Τηλεπικοινωνιών, Υπολογιστών, Ενέργειας) για την περαιτέρω προβολή του ερευνητικού έργου.
* Συστηματική προβολή της ερευνητικής δραστηριότητας του Τμήματος στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης, στον Τύπο και στην ιστοσελίδα του Τμήματος, με έντονη αναφορά στις επιτυχημένες δημοσιεύσεις, τα ερευνητικά προγράμματα, τις πατέντες (όπου υπάρχουν), τις εφαρμογές και τη σχέση με την τοπική κοινωνία.
* Ανάπτυξη θεσμοθετημένων δράσεων (seminars series, ανοιχτά workshops, θερινά σχολεία) που θα φιλοξενούν διακεκριμένους επιστήμονες από άλλες χώρες ή άλλα ΑΕΙ της Ελλάδας.
 |
|
|
|
|
|
|