

Μονάδα Έρευνας του Ι.Τ.Υ.Ε. «Διόφαντος»

Σύντομη παρουσίαση των Ερευνητικών Ομάδων

Δρ. Μιχάλης Παρασκευάς,
Αντιπρόεδρος ΙΤΥΕ «Διόφαντος»,
Καθηγητής Τμήματος Ηλεκτρολόγων Μηχανικών & Μηχανικών Υπολογιστών,
Παν. Πελοποννήσου

Μονάδα Έρευνας

- **Στόχος:** Βασική/εφαρμοσμένη έρευνα στις ΤΠΕ, κοινωνικές & οικονομικές επιπτώσεις, προώθηση της καινοτομίας και του ψηφιακού μετασχηματισμού.
- **Ερευνητικές κατευθύνσεις:**
 - **Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση & Πληροφοριακά Συστήματα:** Σχεδίαση, ανάπτυξη, λειτουργία & υποστήριξη υπηρεσιών Η.Δ. και πληροφοριακών συστημάτων για όλες τις βαθμίδες εκπαίδευσης & το ΥΠΑΙΘΑ, με αξιοποίηση δεδομένων για τη διοίκηση, τον εκπαιδευτικό σχεδιασμό και την έρευνα.
 - **Υποστήριξη Φορέων & Ανάπτυξη Κεντρικών Συστημάτων:** Επιστημονική & τεχνική υποστήριξη ενοποιημένων ψηφιακών υπηρεσιών σε δημόσιους και ιδιωτικούς φορείς, ανάπτυξη/υποστήριξη κεντρικών συστημάτων μεγάλης κλίμακας και αξιοποίηση των ΤΠΕ στη λειτουργία διοικητικών δομών.
 - **Κυβερνοασφάλεια:** Λειτουργία Κέντρου Επιχειρησιακής Ασφάλειας, διαχείριση περιστατικών κυβερνοασφάλειας, έλεγχοι & αξιολόγηση μηχανισμών, συμβουλευτικές υπηρεσίες και δημιουργία πολιτικών ασφάλειας.
 - **Εθνικά & Ευρωπαϊκά Μέτρα Ασφάλειας:** Συμμετοχή σε κοινοτικά και εθνικά μέτρα, ασκήσεις κυβερνοάμυνας και δράσεις ενίσχυσης/παρακολούθησης ασφάλειας για ΙΤΥΕ, συνεργάτες, φορείς & πολίτες.

Ερευνητική Ομάδα INNOVETE

- **INNOVETE - Innovation and Emerging Technologies in Education**
- Δραστηριοποιείται στον συνδυασμό αναδυόμενων τεχνολογιών και καινοτόμων παιδαγωγικών προσεγγίσεων για όλες τις βαθμίδες εκπαίδευσης.
- **Κύριοι Στόχοι:**
 - Αξιοποίηση προηγμένων τεχνολογιών (TN, ρομποτική, VR/AR, IoT, metaverse) για τον εμπλουτισμό της εκπαίδευσης.
 - Εφαρμογή καινοτόμων παιδαγωγικών προσεγγίσεων για δεξιότητες 21ου αιώνα.
 - Δημιουργία οικοσυστήματος γνώσης που συνδέει σχολεία, πανεπιστήμια, έρευνα, κοινωνία & επιχειρήσεις, προωθώντας τη συνεργασία και την καινοτομία.
- **Περιοχές Έρευνας:**
 - Ψηφιακή & Παιδαγωγική Καινοτομία
 - Κέντρα Καινοτομίας και εκπαιδευτική διαδικασία
 - Τεχνητή Νοημοσύνη & Προσωποποιημένη Μάθηση
 - Εικονική και Επαυξημένη Πραγματικότητα στην εκπαιδευτική διαδικασία
 - Ρομποτική & IoT στην Εκπαίδευση
 - FabLabs & Maker Spaces / Σύνδεση Επιστήμης - Τέχνης - Πολιτισμού

Ερευνητική Ομάδα INNOVETE

- **Τρέχοντα Έργα:**
 - Ανάπτυξη Κέντρων Καινοτομίας σε 13 Περιφερειακές Διευθύνσεις
 - 4 ερευνητικές προτάσεις (Horizon Europe, Interreg NEXTMED, Erasmus+, Ερευνώ - Καινοτομώ).
- **Εργαστήριο Καινοτομίας** στις εγκαταστάσεις του ΙΤΥΕ «Διόφαντος» (Αθήνα), με στόχους:
 - ανάπτυξη καινοτόμου εκπαιδευτικού υλικού με την αξιοποίηση τεχνολογιών αιχμής,
 - πιλοτικές δράσεις (συνεργασίες με δομές ΙΤΥΕ, ερευνητικούς φορείς, πανεπιστήμια),
 - πειραματική αξιολόγηση τεχνολογικού εξοπλισμού για εκπαιδευτική χρήση,
 - συλλογή ερευνητικών δεδομένων,
 - συντονισμό λειτουργίας και υποστήριξη των 13 Κέντρων Καινοτομίας.

Ερευνητική Ομάδα INNOVETE

- **Ίδρυση:** Νοέμβριος 2024
- **Η Ομάδα:**
 - 5 μέλη ΔΕΠ, 2 μέλη ΕΔΙΠ, 3 μεταδιδάκτορες, 4 διδάκτορες, 5 υποψήφιοι διδάκτορες.
 - Συνεργασίες με μεταδιδάκτορες, πανεπιστήμια και ερευνητικά κέντρα σε Ελλάδα και εξωτερικό.
 - Ανοιχτό ενδιαφέρον για νέους/ες ερευνητές/τριες.
 - Επιστημονικά υπεύθυνη: Ζαχαρούλα Σμυρναίου, καθηγήτρια ΕΚΠΑ, Αντιπρόεδρος ΙΤΥΕ «Διόφαντος» και ε.υ. έργου «Ανάπτυξη Κέντρων Καινοτομίας σε 13 Περιφερειακές Διευθύνσεις»
- **Επικοινωνία:** <https://innovete.cti.gr> (υπό κατασκευή) | innovete@cti.gr

Ερευνητική Ομάδα WebUbiDat

WebUbiDat - Ερευνητική Ομάδα Τεχνολογιών Παγκόσμιου Ιστού, Διάχυτου Υπολογισμού και Διαχείρισης Δεδομένων.

- **Περιοχές Έρευνας:**

- Διαχείριση & αξιοποίηση δεδομένων μεγάλου όγκου & IoT με κατακευκτικές βάσεις και αρχιτεκτονικές υπολογιστικής ακμής (Edge/Fog).
- Ανάπτυξη ευφυών εφαρμογών σε πολιτισμό, ηλεκτρονική διακυβέρνηση, κυβερνοασφάλεια, επιχειρηματικότητα, αγροδιατροφή, τουρισμό κ.ά., με Τεχνητή Νοημοσύνη, Επεξηγηματική ΤΝ & Διάχυτη Υπολογιστική (Ubiquitous Computing).
- Πλατφόρμες εξ αποστάσεως, προσαρμοστικής & προσωποποιημένης εμπειρίας (προβολή πολιτιστικής κληρονομιάς, τουρισμός) με κινητές, εικονικές & επαυξημένες τεχνολογίες.
- Νομικά, ηθικά & δεοντολογικά ζητήματα στη μηχανική μάθηση & την Τεχνητή Νοημοσύνη.

- **Προγράμματα δραστηριοποίησης:** Interreg (Διασυνοριακά, Διαπεριφερειακά και Διεθνή), Erasmus+, Horizon, ΕΡΕΥΝΩ (ΓΓΕΚ), RIS3 (ΠΕΠ/ΠΔΕ)

Έργα & Συνεργασίες

- Τρέχοντα Έργα :

- **CIVITEC** - Ένταξη πολιτών και ψηφιακός μετασχηματισμός των διαδικασιών λήψης δημόσιων αποφάσεων.
- **DIGICONTENT** - Αντιμετώπιση της έλλειψης δεξιοτήτων στις ευρωπαϊκές δημιουργικές βιομηχανίες και βιομηχανίες περιεχομένου με αξιοποίηση των τεχνολογιών εκτεταμένης πραγματικότητας (XR).
- **BETWIN** – Ψηφιακά δίδυμα λιμένων.
- **EAGLE** – Μάθηση με προσομοίωση βασισμένη σε παιχνίδια.

Έργα & Συνεργασίες

- **Ολοκληρωμένα Έργα** (τελευταίων 5 ετών):
 - **INNOPLATFORM** - Πλατφόρμα καινοτομίας και εργαλεία για την αύξηση της ικανότητας καινοτομίας των ΜΜΕ στα Βαλκάνια.
 - **egon_INNO** - Υπηρεσίες και εργαλεία eGon για την υποστήριξη και τον συντονισμό του περιφερειακού κεφαλαίου έρευνας και καινοτομίας.
 - **Velocity** - Εικονικό περιβάλλον εκπαίδευσης συνεντευξιζόμενων.
 - **FILOXENO 2.0** - Έξυπνος τουριστικός οδηγός για προσφορές εξατομικευμένων τουριστικών υπηρεσιών με μηχανική μάθηση και συνεργατικό φιλτράρισμα.
 - **SAMMY+** - Έξυπνες εφαρμογές ΤΠΕ για τη διαχείριση μαρίνων και σκαφών.
 - **Direct Market 2.0** - Έξυπνα εργαλεία για εξατομικευμένες και δυναμικές υπηρεσίες ηλεκτρονικού εμπορίου με μηχανική μάθηση.
 - **INFO PYK** - Εφαρμογές Διαδικτύου των Πραγμάτων για την παρακολούθηση υδροπονίας μέσω ασύρματων δικτύων αισθητήρων.
 - **S.E.C.T.** - Εργαλείο συλλογής και αξιολόγησης της ανατροφοδότησης από λογισμικό που σχετίζεται με την ενέργεια και το περιβάλλον.
 - **e-hagiography** - Ψηφιακό εργαστήριο Κρητικής αγιογραφίας με χρήση νέων τεχνολογιών και τρισδιάστατης εικονικής πραγματικότητας.
 - **SAAT Online Expo** - Ανάπτυξη περιβάλλοντος εικονικής πραγματικότητας / Εικονικό Εμπορικό Κέντρο.
 - **Creative Hubs** – Ανάπτυξη συστήματος πληροφοριών για την υποστήριξη της δικτύωσης των δημιουργικών βιομηχανιών.

Ερευνητική Ομάδα WebUbiDat

- Ίδρυση: 2024

- Η Ομάδα:

- 4 μέλη ΔΕΠ, 7 μεταδιδάκτορες ερευνητές, 3 υποψήφιοι διδάκτορες.
- Συνεργασία με ερευνητές & Πανεπιστήμια, ανοικτή σε νέους επιστήμονες.
- Συνεργασία και Συνέργειες με την ΔΙΠΕΚ (και ειδικά με το Τμήμα Εφαρμογών και Υπηρεσιών της Δ/νσης).
- Επιστημονικά υπεύθυνος: Γιάννης Γαροφαλάκης, καθηγητής Τμήματος Μηχανικών Η/Υ και Πληροφορικής, Πανεπιστημίου Πατρών.
- **Επικοινωνία:** garofala@cti.gr

CYBERSEC Group

Ερευνητική Ομάδα Κυβερνοασφάλειας του ΙΤΥΕ Ιούλιος 2024

- **Σκοπός:** Η έρευνα και προηγμένη ανάπτυξη τεχνολογιών κυβερνοασφάλειας
- **Περιοχές έρευνας:**
 - Τεχνολογίες & εφαρμογές κρυπτογραφίας
 - Σχεδίαση & ανάλυση πρωτοκόλλων ασφαλείας
 - Τεχνολογίες επιθέσεων άρνησης υπηρεσίας
 - Μέθοδοι ανάλυσης κακόβουλου λογισμικού
 - Ασφαλές λογισμικό
 - Τεχνολογίες λειτουργικής ασφάλειας (αντιμετώπιση επιθέσεων, SOCs).
 - Τεχνητή νοημοσύνη & μηχανική μάθηση στην κυβερνοασφάλεια
 - Μοντέλα κυβερνοεπιθέσεων
- **Επιστημονικός υπεύθυνος:**

Δημήτριος Σερπάνος, Καθηγητής Πανεπιστημίου Πατρών, Πρόεδρος ΙΤΥΕ ΔΙΟΦΑΝΤΟΣ
- **Σύνθεση:**

Μέλη ΔΕΠ, Στελέχη ΙΤΥΕ, Μηχανικοί, υποψήφιοι διδάκτορες (2025: 23 ενεργοί συνεργάτες)

CYBERSEC
Group

Μονάδα έρευνας του ΙΤΥΕ

Έργα & Συνεργασίες

3 μεγάλα έργα του DIGITAL Europe Programme κι άλλα



AKADIMOS Governance and Operational Support of the
Cybersecurity Skills Academy 2025-2027

*Ανάπτυξη πλατφορμών για οριζόντια κεντρική υποστήριξη της
Ευρωπαϊκής Ακαδημίας Δεξιοτήτων Κυβερνοασφάλειας*



CADMUS Cultivating Cybersecurity Defence Expertise with
Mindful Readiness and Skills 2024-2026

*Ανάπτυξη μαθημάτων κυβερνοασφάλειας για την Ακαδημία και
επιμόρφωση επαγγελματιών*



EL-SOC Enhancing the capacity of the Hellenic Consolidated
Security Operation Center 2024-2026

Ανάπτυξη της υποδομής του Ελληνικού Εθνικού SOC

Συνεργασίες με Εθνικές Αρχές Κυβερνοασφάλειας χωρών ΕΕ, DG CONNECT, ENISA,
Εθνικό SOC, Πανεπιστήμια, Βιομηχανία κυβερνοασφάλειας, κ.ά.

Sisyfos Ανάλυση κακόβουλου λογισμικού

Sisyfos.cti.gr

- Ολοκληρωμένη πλατφόρμα **ανάλυσης και ανίχνευσης κακόβουλου λογισμικού** που επιτρέπει την αυτοματοποιημένη Στατική & Δυναμική Ανάλυση και την Αντίστροφη Μηχανική.
- Αμυντικό, εκπαιδευτικό ή ερευνητικό εργαλείο, το μοναδικό ανοιχτό.
- Για Αναλυτές Malware & εργαζομένους σε SOC και για κάθε επαγγελματία πληροφορικής.
- 3 μαθήματα κυβερνοασφάλειας με τον Σίσυφο, υπό ανάπτυξη:
 - Εισαγωγικό στη στατική & δυναμική ανάλυση κακόβουλου λογισμικού. Για κάθε επαγγελματία πληροφορικής, χωρίς άλλες προαπαιτούμενες γνώσεις.
 - Εξερεύνηση σε βάθος της ανάλυσης, ανίχνευσης και της συλλογής πληροφοριών για απειλές. Για επαγγελματίες IT με βασικές γνώσεις στο κακόβουλο λογισμικό.
 - Προχωρημένο για εμβάθυνση στην Αντίστροφη Μηχανική και στην Αναγνώριση κακόβουλου λογισμικού. Για άτομα με προχωρημένες γνώσεις στο κακόβουλο λογισμικό, και στον προγραμματισμό με Assembly και C.

CYBERSEC
Group

Μονάδα έρευνας του ΙΤΥΕ

Ερευνητική Ομάδα DAISy

- **DAISy – Dynamic Ambient Intelligent Sociotechnical Systems**
- Δραστηριοποιείται στην Περιρρέουσα Νοημοσύνη και την ανάπτυξη ικανοτήτων για την αποφυγή αποκλεισμών εξαιτίας του ψηφιακού μετασχηματισμού.
- **Κύριοι Στόχοι:**
 - Διάδοση καινοτόμων ψηφιακών τεχνολογιών (IoT, AI, VR, mobile).
 - Εφαρμογή της δια βίου μάθησης μέσω ψηφιακών συστημάτων εκπαίδευσης.
 - Ενίσχυση της εφαρμογής της εκπαίδευσης STEAM σε όλες τις βαθμίδες.
 - Συμπερίληψη όλων και ιδιαίτερα ευαίσθητων κοινωνικών ομάδων.
- **Περιοχές Έρευνας:**
 - Έξυπνα περιβάλλοντα, έξυπνες πόλεις, καινοτόμα περιβάλλοντα εκπαίδευσης και εργασίας.
 - Συστήματα κινητού και διάχυτου υπολογισμού και διαδίκτυο των αντικειμένων.
 - Σχεδιασμός και ανάπτυξη πλαισίων ικανοτήτων, ψηφιακών συστημάτων εκπαίδευσης (MOOCs) και ψηφιακού υλικού.
 - Σχεδιασμός πλαισίων ικανοτήτων.
 - Ψηφιακός πολιτισμός και τουρισμός.
 - Μελέτη και καταπολέμηση του ψηφιακού αποκλεισμού.



Ερευνητική Ομάδα DAISy

- **Προγράμματα δραστηριοποίησης:** Erasmus+ (όλα τα KA), Horizon, CERV, Interreg
- **Έργα :**
 - 2001-03: E-GADGETS - Extrovert Gadgets
 - 2003-06: SOCIAL - Self-Organised Societies of Connectionist Intelligent Agents capable of Learning
 - 2003-06: PLANTS
 - 2006-09: ASTRA - Awareness Services and Systems- Towards theory and ReAlization
 - 2007-11: ATRACO
 - 2016-19: UMI-Sci-Ed - Exploiting Ubiquitous Computing, Mobile Computing and the Internet of Things to promote Science Education
 - 2018-20: E4W - Entrepreneurial Skills for Woman in a Digital World
 - 2020-21: STEAMonEdu - Competence development of STE(A)M educators through online tools and communities
 - 2021-23: CHOICE - CitizensHip cOmpetences to tackle cllmate ChangE
 - 2021-23: GoodDeeds - Digital Energy Efficiency Designers

Ερευνητική Ομάδα DAISSy

- **Ίδρυση:** Ιανουάριος 2001
- **Η Ομάδα:**
 - 5 μέλη ΔΕΠ, 1 μεταδιδάκτορας, 2 διδάκτορες, 3 υποψήφιοι διδάκτορες
 - Συνεργασία με το Εργαστήριο Περιρρέουσας Νοημοσύνης, Ποιότητας, Κινητού και Διάχυτου Υπολογισμού και την αντίστοιχη ερευνητική ομάδα του ΕΑΠ.
 - Συνεργασία με Πανεπιστήμια και ερευνητικά κέντρα σε Ελλάδα και εξωτερικό.
 - Ανοιχτό ενδιαφέρον για νέους/ες ερευνητές/τριες.
 - Επιστημονικά υπεύθυνος: Αχιλλέας Καμέας, Καθηγητής Σχολής Θετικών Επιστημών και Τεχνολογίας, ΕΑΠ.
- **Επικοινωνία:** <http://daissy.eap.gr/en/> & Info@daissy.eap.gr



Dynamic Ambient Intelligent
Sociotechnical Systems

Ερευνητική Ομάδα NetLearn

- **NetLearn - Intelligent Network Technologies & Networked Learning Environments.**
- **Κύριος Στόχος:** βελτίωση της αποτελεσματικότητας των δικτύων, των εκπαιδευτικών εμπειριών και της προσαρμοστικότητας των συστημάτων μάθησης.
- **Περιοχές Έρευνας:**
 - Έξυπνη Δικτύωση & Βελτιστοποίηση Πόρων
 - Επεξεργασία Δεδομένων & Έξυπνοι Αισθητήρες
 - Εξατομικευμένη Μάθηση με Τεχνητή Νοημοσύνη
 - Μάθηση STEM με Αναδυόμενες Τεχνολογίες
- **Ίδρυση:** Ιανουάριος 2024
- Άμεση συνεργασία με τη Διεύθυνση Υποδομών και Δικτύων

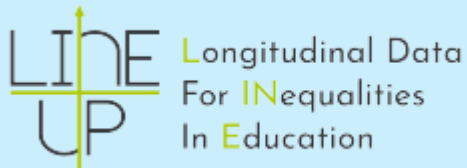
Έργα & Συνεργασίες

▪ Τρέχοντα Έργα (2024-2025):

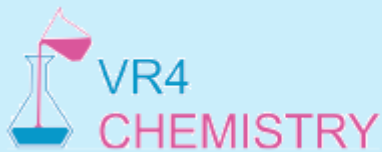
- **AI-Driven Educators Academy** - Ακαδημία εκπαιδευτικών για την ενσωμάτωση της Τεχνητής Νοημοσύνης στη σχολική εκπαίδευση.
- **EmpowerED** - Συνεργασία μεταξύ όλων των εκπαιδευτικών επιπέδων (Σχολική, Ανώτατη, Επαγγελματική, Κατάρτιση).
- **LINEup** - Ταυτοποίηση παραγόντων επιτυχίας μαθητικών επιδόσεων μέσω ανάλυσης διαχρονικών μαθησιακών δεδομένων.
- **Coding Girl** - Ενθάρρυνση των κοριτσιών να ασχοληθούν με τον προγραμματισμό και τις σπουδές στον χώρο STEAM.

▪ Παλαιότερα Έργα (2016-2024):

- **INITIATION** - Καλλιέργεια της νοοτροπίας κοινωνικής καινοτομίας και κοινωνικής επιχειρηματικότητας στα Λύκεια.
- **CONNECT** - Ενίσχυση της ικανότητας των σχολείων δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης να παρέχουν υψηλής ποιότητας και χωρίς αποκλεισμούς διαδικτυακή εκπαίδευση.
- **IDEA** - Αντιμετώπιση της χαμηλής επίδοσης στις βασικές δεξιότητες των Μαθηματικών, μέσω βιωματικών δράσεων.



Έργα & Συνεργασίες



■ Παλαιότερα Έργα (2016-2024):

- **eSafety Label** - Ενδυνάμωση ικανοτήτων ψηφιακής ασφάλειας και κινητοποίηση εκπαιδευτικής κοινότητας μέσω ανταλλαγής εμπειριών και πρακτικών.
- **World of Physics** - υποστήριξη των μαθητών στην καλύτερη μελέτη και εκμάθηση της φυσικής με την αξιοποίηση νέων εκπαιδευτικών τεχνολογιών.
- **VR4STEM** - ενίσχυση νεανικής συμμετοχής σε STEM και επιχειρηματικότητα μέσω της ανάπτυξης δεξιοτήτων και καινοτομίας.
- **VR4Chemistry** - εκπαίδευση στη σχολική χημεία με μάθηση μέσω εκπαιδευτικών παιχνιδιών και εικονικής πραγματικότητας, και άλλα έργα.

■ Η Ομάδα (20 μέλη):

- 3 μέλη ΔΕΠ, 8 μεταδιδάκτορες ερευνητές, 5 υποψήφιοι διδάκτορες, 4 φοιτητές.
- Μέλη της Ομάδας ολοκλήρωσαν πρόσφατα τα διδακτορικά τους.
- Συνεργασία με ερευνητές & Πανεπιστήμια, ανοικτή σε νέους επιστήμονες.
- Επιστημονικά υπεύθυνος: Μιχάλης Παρασκευάς, καθηγητής Παν. Πελοποννήσου, αντιπρόεδρος ΙΤΥΕ «Διόφαντος».

- **Επικοινωνία:** <https://netlearn.cti.gr/en/> | netlearn@cti.gr

Ερευνητική Ομάδα AIoT

- Υπάρχουν σκέψεις για ίδρυση στο προσεχές διάστημα
- Διττός χαρακτήρας:
 - αποδοτικοί αλγόριθμοι
 - καινοτόμα συστήματα και εφαρμογές της Artificial Intelligence of Things (AIoT), με έμφαση σε digital health και smart manufacturing
- Αρκετά πρόσφατα έργα της ΕΕ σχετικά με:
 - έξυπνους αυτοκινητόδρομους μέσω τεχνολογιών IoT (Διαδίκτυο των Πραγμάτων)
 - πληθοπορισμό για πολυεπιστημονικές πλατφόρμες δοκιμών IoT
 - πληθοπορισμό μέσω της ιδιωτικότητας
 - οικονομικά της κυβερνοασφάλειας