

ΕΞ. ΠΡΩΤ: 21 – 19/09/2022

Αιγάλεω, 19/9/2022

**Προς: Διευθυντή του τομέα Μετάδοσης-Επεξεργασίας Πληροφορίας και Δικτύων του τμήματος Ηλεκτρολόγων και Ηλεκτρονικών Μηχανικών της Σχολής Μηχανικών του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής**

**Θέμα: Έκθεση πεπραγμένων για το 3ο έτος λειτουργίας του «Εργαστηρίου Δικτύων και Υπηρεσιών Υπολογιστών - CONSERT»**

Αξιότιμε κ. Διευθυντά,

Με το παρόν έγγραφο θα ήθελα να σας ενημερώσω με σχετική έκθεση πεπραγμένων για το 3<sup>ο</sup> έτος λειτουργίας του «Εργαστηρίου Δικτύων και Υπηρεσιών Υπολογιστών - CONSERT».



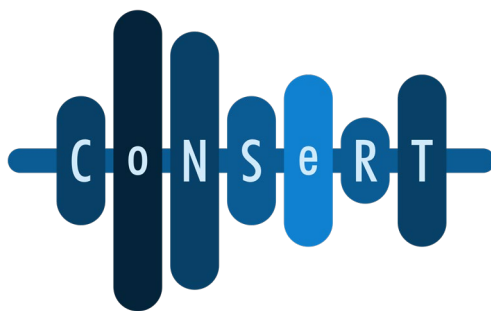
Ο ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ  
«Δικτύων και Υπηρεσιών Υπολογιστών-  
CONSERT»

Χαράλαμπος Ζ. Πατρικάκης  
Καθηγητής



Type text here

Έκθεση Πεπραγμένων 3<sup>ου</sup> έτους  
λειτουργίας του Εργαστηρίου  
CoNSeRT (Computer Networks &  
Services Research laboraTory)  
(Ιούλιος 2022)



Τομέας Μετάδοσης -  
Επεξεργασίας Πληροφορίας  
και Δικτύων  
Τμήμα Ηλεκτρολόγων &  
Ηλεκτρονικών Μηχανικών  
ΠαΔΑ

## Περιεχόμενα

Εισαγωγή.....	4
Στοιχεία του εργαστηρίου .....	4
Ιστορικό.....	4
Σκοπός – στόχοι .....	4
Όνομα και ακρωνύμιο .....	5
Λογότυπο – σφραγίδα .....	5
Τομέας.....	5
Μέλη εργαστηρίου και ερευνητική ομάδα .....	6
Ακαδημαϊκοί Υπότροφοι για το έτος 2021-2022 .....	6
Διευθυντής του εργαστηρίου .....	6
Πιστοποιήσεις .....	6
Χώροι – εξοπλισμός .....	7
Χώροι .....	7
Εξοπλισμός.....	7
Υποστήριξη της εκπαιδευτικής διαδικασίας .....	8
Υποστηριζόμενα μαθήματα από μέλη του εργαστηρίου .....	8
Διπλωματικές εργασίες με επιβλέποντες μέλη του εργαστηρίου .....	10
Διδακτορικές διατριβές με επιβλέποντες μέλη του εργαστηρίου .....	10
Διοργάνωση και υλοποίηση εκπαιδευτικών προγραμμάτων .....	11
Υποστήριξη εκπαιδευτικών προγραμμάτων.....	11
Συμμετοχή σε επιτροπές διοίκησης προγραμμάτων.....	11
Διοργάνωση σεμιναρίων και workshops από μέλη του εργαστηρίου.....	11
Πρακτική εξάσκηση φοιτητών .....	12
Συνεργασίες και συμμετοχή σε συνεργατικά σχήματα.....	12
Ερευνητικά έργα .....	13
Χρηματοδοτούμενα έργα σε συνεργασία με άλλους φορείς .....	13
Ενεργά Ερευνητικά Έργα κατά τη διάρκεια της περιόδου αναφοράς .....	13
Εγκεκριμένα έργα προς υλοποίηση .....	15
Δράσεις δημοσιότητας, και αξιοποίηση ερευνητικών αποτελεσμάτων .....	15
Δημοσιεύσεις το έτος 2021 και σωρευτικά τελευταίας πενταετίας .....	15
Διπλώματα ευρεσιτεχνίας .....	16
Επιμέλεια εκδόσεων τευχών επιστημονικών περιοδικών .....	16
Άρθρα σε διεθνή επιστημονικά περιοδικά.....	16
Άρθρα-κεφάλαια σε συλλογικούς τόμους και βιβλία .....	18

Άρθρα σε διεθνή συνέδρια με κριτές.....	18
Παρουσιάσεις – προσκεκλημένες ομιλίες.....	19
Συμμετοχή σε επιτροπές συνεδρίων .....	19
Παρουσία στο διαδίκτυο και σε κοινωνικά δίκτυα.....	19
Ιστοχώροι.....	19
Παρουσία σε κοινωνικά δίκτυα.....	19
Δημοσιεύσεις στον ιστοχώρο «Διάλογοι» του ΠαΔΑ.....	20
Παρουσία σε εκδηλώσεις και σε μέσα μαζικής επικοινωνίας .....	20
Συνεισφορά σε διοικητικό επίπεδο και σε έργα του ΠαΔΑ .....	20
Υποστήριξη έργων του ΠαΔΑ.....	20
Υποστήριξη έργων διεθνών συνεργασιών/ERASMUS.....	21
Υποστήριξη διοικητικού έργου .....	21
Προσφορά σε κοινωνικό επίπεδο .....	22
Βραβεύσεις και αναγνώριση έργου.....	23
Οικονομικός απολογισμός για το έτος 2021 .....	23

## Εισαγωγή

Το παρόν έγγραφο αποτελεί την έκθεση πεπραγμένων για το 3<sup>ο</sup> έτος λειτουργίας του «Εργαστήριου Δικτύων και Υπηρεσιών Υπολογιστών - CONSERT» (COmputer Networks & SErvices Research laboraTory) (ΦΕΚ 1140/Τεύχος Β'/5.4.2019) του Τομέα Μετάδοσης - Επεξεργασίας Πληροφορίας και Δικτύων του τμήματος Ηλεκτρολόγων και Ηλεκτρονικών Μηχανικών της Σχολής Μηχανικών του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής. Η έκθεση καλύπτει την περίοδο 1-1-2021 έως 31-12-2021.

## Στοιχεία του εργαστηρίου

### Ιστορικό

Το εργαστήριο CONSERT (COmputer Networks & SErvices Research laboraTory), θεσμοθετήθηκε τον Απρίλιο του 2019, και αποτελεί εξέλιξη της Ερευνητικής Ομάδας Δικτύων Υπολογιστών και Υπηρεσιών CoNSERT (Computer Networks & Services Research Team) η οποία ιδρύθηκε τον Ιανουάριο του 2018 με την ομόφωνη απόφαση της Συνέλευσης του Τμήματος Ηλεκτρονικών Μηχανικών ΤΕ του ΑΕΙ Πειραιά ΤΤ<sup>1</sup>, ως τμήμα του θεσμοθετημένου εργαστηρίου Επικοινωνιών και Δικτύων του ΑΕΙ Πειραιά ΤΤ Αποτελείται από μέλη ΔΕΠ και ΕΔΙΠ του τμήματος Ηλεκτρολόγων & Ηλεκτρονικών Μηχανικών, νέους ερευνητές (προπτυχιακούς και μεταπτυχιακούς φοιτητές, υποψήφιους διδάκτορες) και έμπειρους (μεταδιδακτορικούς) ερευνητές, καθώς και συνεργαζόμενα μέλη ΔΕΠ.

### Σκοπός – στόχοι

Βασικός σκοπός του εργαστηρίου αποτελεί η διεξαγωγή βασικής και εφαρμοσμένης έρευνας στα γνωστικά αντικείμενα στα οποία δραστηριοποιείται η τρέχουσα ερευνητική ομάδα, με σκοπό την υποστήριξη της διδασκαλίας στα αντικείμενα αυτά, την ανάπτυξη της τεχνογνωσίας και την ενίσχυση της γνώσης, τόσο σε θεωρητικό, όσο και σε πειραματικό-εφαρμοσμένο επίπεδο. Ειδικότερα, οι στόχοι του εργαστηρίου και ο σκοπός του, αναφέρονται αναλυτικά στο άρθρο 3 του προτεινόμενου κανονισμού του, ο οποίος βρίσκεται στο παράρτημα 1 του εγγράφου.

Αυτό θα επιτυγχάνεται μέσω:

- α. **Της συμμετοχής σε εθνικά και διεθνή ερευνητικά προγράμματα** με σκοπό την προώθηση της συνεργασίας και της ανταλλαγής ερευνητικών εμπειριών και ενδιαφερόντων με άλλα ερευνητικά κέντρα και επιστημονικές ομάδες, σε εθνικό και διεθνές επίπεδο. Η υλοποίηση αυτού του είδους των δράσεων πραγματοποιείται με γνώμονα την εξέλιξη της επιστημονικής γνώσης, ενώ παράλληλα αποτελούν την κύρια πηγή χρηματοδότησης.
- β. Της δημιουργίας **θεωρητικής, επιστημονικής και τεχνολογικής υποδομής** για την αρτιότερη διδασκαλία των προπτυχιακών και μεταπτυχιακών μαθημάτων, τα οποία είναι σχετικά με τα ερευνητικά αντικείμενα που δραστηριοποιείται.
- γ. Της **ανάπτυξης προγραμμάτων διδασκαλίας** για μεταπτυχιακούς σπουδαστές στο πλαίσιο των σχετικών ερευνητικών αντικειμένων, με σκοπό την πρόσβαση σε εξειδικευμένο εξοπλισμό, τόσο για τη διδασκαλία προηγμένων θεμάτων, όσο και για την εκπόνηση πτυχιακών εργασιών και διδακτορικών διατριβών.
- δ. Της **σύνδεσης** και κάθε μορφής **συνεργασίας με εκπαιδευτικά ιδρύματα και ερευνητικά κέντρα** και ερευνητικά εργαστήρια και ομάδες της ημεδαπής και της αλλοδαπής, εφ' όσον οι επιστημονικοί στόχοι τους συμπίπτουν ή αλληλοσυμπληρώνονται με αυτούς της ομάδας.
- ε. Της **παροχής εξειδικευμένου μελετητικού και συμβουλευτικού έργου** προς τρίτους, με προτεραιότητα τους φορείς του δημόσιου τομέα και τους τομείς κοινής ωφέλειας. Οι δραστηριότητες αυτές προωθούν τόσο την διασύνδεση του ακαδημαϊκού χώρου με τις παραγωγικές μονάδες, όσο και την ωφέλεια του κοινωνικού συνόλου από την ανάπτυξη της έρευνας στην τριτοβάθμια εκπαίδευση. Παράλληλα,

---

<sup>1</sup> ΠΡΑΞΗ 1 / 11.01.2018

αποτελούν πηγή εσόδων με σκοπό την κάλυψη των λειτουργικών αναγκών και την ανάπτυξη της ομάδας.

Το **αντικείμενο έρευνας** εστιάζει στη σχεδίαση, προγραμματισμό και υλοποίηση δικτύων υπολογιστικών και ηλεκτρονικών συστημάτων, υπηρεσιών και εφαρμογών, με έμφαση στη διαχείριση και διακίνηση περιεχομένου και δεδομένων πάνω από αυτά. Σε αυτό το πλαίσιο, το εργαστήριο αναπτύσσει ερευνητική και διδακτική δραστηριότητα στα παρακάτω:

- Δίκτυα υπολογιστών και διαδικτυακές εφαρμογές.
- Επικοινωνία και εφαρμογές διαδικτυωμένων ηλεκτρονικών συστημάτων.
- Ευφυή διασυνδεδεμένα υπολογιστικά συστήματα.
- Υποδομές νεφοϋπολογισμού και διασύνδεσή τους.
- Ασφάλεια διαδικτύου και κυβερνοφυσικών συστημάτων.

### Όνομα και ακρωνύμιο

Η ονομασία του εργαστηρίου είναι:

#### ***Ερευνητικό Εργαστήριο Δικτύων Υπολογιστών και Υπηρεσιών***

κατ' αντιστοιχία με το με το "Ερευνητική Ομάδα Δικτύων Υπολογιστών και Υπηρεσιών», και Αγγλικό τίτλο

#### ***Computer Networks & Services Research laboraTory***

κατ' αντιστοιχία με το όνομα της ερευνητικής ομάδας από την οποία προήλθε: Computer Networks & Services Research Team. Το αντίστοιχο ακρωνύμιο του εργαστηρίου είναι

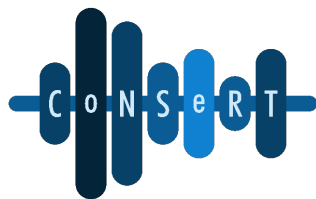
#### ***CoNSeRT***

το οποίο προκύπτει από τη χρήση ενός ή δύο γραμμάτων από κάθε λέξη στην Αγγλική ονομασία του εργαστηρίου, όπως παρακάτω:

#### ***COmputer NEtworks & SErvices REsearch laboraTory***

### Λογότυπο – σφραγίδα

Το λογότυπο του του εργαστηρίου, είναι το παρακάτω.



Ως σφραγίδα, χρησιμοποιείται για την αλληλογραφία του εργαστηρίου όμοια στρογγυλή σφραγίδα με αυτή του Τμήματος και την προσθήκη του τίτλου του στα Ελληνικά και στα Αγγλικά, όπως αυτός αναφέρεται παραπάνω.

### Τομέας

Με βάση τους στόχους, τα ερευνητικά ενδιαφέροντα και τη σχέση με διδακτικά αντικείμενα, καθώς και με βάση την ύπαρξη ερευνητικής ομάδας η οποία αποτελεί τη βάση του εργαστηρίου κάτω από τομέα του τμήματος Ηλεκτρολόγων και Ηλεκτρονικών Μηχανικών, το εργαστήριο υπάγεται στον τομέα Μετάδοσης - Επεξεργασίας Πληροφορίας και Δικτύων.

## Μέλη εργαστηρίου και ερευνητική ομάδα

Η στελέχωση του εργαστηρίου αποτελείται από μέλη ΔΕΠ, ΕΔΙΠ και ερευνητές, καθώς και συνεργαζόμενα μέλη ΔΕΠ, όπως παρουσιάζεται στον παρακάτω πίνακα. Οι ερευνητές είναι μεταδιδάκτορες, υποψήφιοι διδάκτορες, μεταπτυχιακοί και προπτυχιακοί φοιτητές. Οι συνεργαζόμενοι αυτοί ερευνητές απασχολούνται ως συνεργάτες στο εργαστήριο.

Μέλη ΔΕΠ	Χαράλαμπος Πατρικάκης (Καθηγητής)
	Στυλιανός Μυτιληναίος (Αν. Καθηγητής)
	Παπαδόπουλος Περικλής (Καθηγητής)
ΕΔΙΠ	Δρ. Μιχαήλ Φειδάκης
	Παναγιώτης Μοναχέλης
Μεταδιδακτορικοί ερευνητές (Post-Doc)	Δημήτριος Ουζουνίδης
Έμπειροι ερευνητές (με PhD)	Δημήτριος Κόγιας
	Παναγιώτης Κασνέσης
	Αριστέιδης Κωνσταντάς
Υποψήφιοι Διδάκτορες	Παναγιώτης Μοναχέλης
	Χρήστος Χατζηγεωργίου
	Ευάγγελος Κατσαδούρος
	Γεώργιος Κόρμπος
	Μιχαήλ Ξευγένης
	Λάζαρος Τουμανίδης
	Γεώργιος Ξερογιαννάκης
Ερευνητές (με MSc)	Χριστίνα Χαρίτου
	Μαρία Κουκούλη
Μεταπτυχιακοί φοιτητές	Νικόλαος Καφταντζής
	Μαρία Πολυχρονάκη
Ερευνητές	Βασίλειος Δουλγεράκης
Συνεργαζόμενα μέλη ΔΕΠ (ΠαΔΑ)	Αικατερίνη-Ελένη Λελίγκου (Αναπληρώτρια Καθηγήτρια)
	Γρηγόριος Νικολάου (Λέκτορας Εφαρμογών)

## Ακαδημαϊκοί Υπότροφοι για το έτος 2021-2022

- Κωνσταντίνος Βασιλάκης,
- Νίκη Λίνα Ματιάδου,
- Δημήτριος Κόγιας,
- Δημήτριος Ουζουνίδης,
- Γεώργιος Τσελίκης

## Διευθυντής του εργαστηρίου

Διευθυντής του εργαστηρίου είναι ο Καθηγητής του Τμήματος Ηλεκτρολόγων και Ηλεκτρονικών Μηχανικών του ΠαΔΑ Χαράλαμπος Πατρικάκης, ο οποίος ορίστηκε ως Διευθυντής με το Τεύχος Υ.Ο.Δ.Δ 377-13.6.2019 . Η θητεία του λήγει την 12<sup>η</sup> Ιουνίου 2022.

## Πιστοποιήσεις

Τα μέλη του εργαστηρίου, διαθέτουν πιστοποιήσεις σε αντικείμενα σχετικά με τις δράσεις του. Ειδικότερα:

- Ο Έμπειρος Ερευνητής Δρ. Δ. Κόγιας διαθέτει πιστοποιητικό CISCO CCNA.
- Ο Έμπειρος Ερευνητής Δρ. Π. Κασνέσης είναι Instructor and University Ambassador πιστοποιημένος από το NVIDIA Deep Learning Institute στα μαθήματα "Fundamentals of Deep Learning" και "Building

Transformer-Based Natural Language Processing Applications”.

- Ο Έμπειρος Ερευνητής Δρ. Μ. Φειδάκης είναι πιστοποιημένος εκπαιδευτής από το Εθνικό Κέντρο Δημόσιας Διοίκησης και Αυτοδιοίκησης, καθώς επίσης και στην Επιμόρφωση Εκπαιδευτικών στη Χρήση και Αξιοποίηση των ΤΠΕ στην Εκπαιδευτική Διδακτική Διαδικασία - Επιμόρφωση Β' Επιπέδου.
- Ο Ερευνητής Β. Κατσαδούρος διαθέτει πιστοποίηση TÜV Austria στον Έλεγχο Συστημάτων.

## Χώροι – εξοπλισμός

### Χώροι

Η ερευνητική ομάδα CONSERT χρησιμοποιεί χώρους στο κτήριο Ζ των Ηλεκτρολόγων και Ηλεκτρονικών Μηχανικών για τη στέγαση των ερευνητών και του εξοπλισμού. Εκτός από τα γραφεία μελών ΔΕΠ και ΕΔΙΠ, οι χώροι αυτοί είναι:

- ΖΥ001 (χώρος στέγασης εξοπλισμού νεφροϋπολογισμού)
- ΖΒ107 (χώρος στέγασης έμπειρων ερευνητών)
- ΖΒ109 (χώρος στέγασης νέων ερευνητών και πραγματοποίησης εργαστηριακών μαθημάτων)

Η αίθουσα (ΖΥ001) έχει διαμορφωθεί ειδικά για τη στέγαση υπολογιστικού και δικτυακού εξοπλισμού για την υλοποίηση δομών νεφροϋπολογισμού, οι οποίες χρησιμοποιούνται τόσο για την υποστήριξη ερευνητικών έργων όσο και για τις ανάγκες μελών ΔΕΠ για στέγαση εφαρμογών και εκτέλεση πειραμάτων. Ο χώρος αυτός διαθέτει εξοπλισμό παρακολούθησης των συνθηκών που επικρατούν (θερμοκρασία, υγρασία, ποιότητα αέρα, έλεγχο πλημμύρας), έλεγχο και καταγραφή πρόσβασης με ειδοποίηση για παραβίαση σε πραγματικό χρόνο, κλιματισμό για διατήρηση θερμοκρασίας σε επίπεδα κατάλληλα για τη λειτουργία του εξοπλισμού, ενώ συνεχώς αναβαθμίζεται όσον αφορά στις δυνατότητες για ασφάλεια και προστασία.

### Εξοπλισμός

Το εργαστήριο διαθέτει εξοπλισμό που υποστηρίζει ερευνητικές διδακτικές ανάγκες στα αντικείμενα του Διαδικτύου των Πραγμάτων, του νεφροϋπολογισμού, του κινητού και φορητού υπολογισμού, και της Μηχανικής Μάθησης. Ο εξοπλισμός αυτός έχει προκύψει τόσο από πόρους του ιδρύματος και δωρεές, αλλά κυρίως από τη χρηματοδότηση στα πλαίσια ερευνητικών έργων την οποία έχει εξασφαλίσει το εργαστήριο.

Αναλυτικά ο εξοπλισμός της ερευνητικής ομάδας περιλαμβάνει<sup>2</sup>:

### *Robots/Humanoids*

- NAO 6, μοντέλο H25600

### *IoT devices and Smart Objects*

- **Libelium** installation, including 1 Meshlium Xtreme, 2 Waspnotes, 2 XBee 2 Gas sensor Boards and Environmental sensors
- **LoRa** installation including a concentrator and 2 nodes
- **Z Wave** infrastructure, including Razberry Controller, MCO Home sensor, 2 Z-Wave weather stations, Vera home controller, multisensors (temperature, humidity, motion, light, movement, vibrations)
- **SAMSUNG Smarthings** controller
- **TelcoServ Panthora Remote Monitoring System (NMS RMMS)**
- **Development Boards including** Intel Galileo (I), Beaglebone, Raspberry Pi 2, Raspberry Pi 3 and Raspberry Zero W, and Arduino UNO
- **Estimote** Proximity Beacons
- **Crownstone Smart Home** AC/DC Switches
- **XBee SX 868 Development Kit** (Έχει παραχωρηθεί στο πλαίσιο της υλοποίησης του έργου)

---

<sup>2</sup> Δεν έχουν συμπεριληφθεί μονάδες προσωπικών υπολογιστών, αναλώσιμα υλικά ή εργαλεία.



NewTech4Rum)

*IoT wearables and sensors*

- **Sensor Tile development kits** (STEVAL-STLKT01V1 )
- **Empatica E4 Rev 2** wearable devices.
- **Zephyr straps** paired with and especially designed for the Biomodule device, a multisensory device for taking live biometrics measurements
- **Spec Sensor Carbon Monoxide Digital Modules** for detecting life threatening environmental conditions
- AWR1443BOOST, by Texas Instruments mmWaves radar sensor
- X4M200, by Novelda microwave radar sensors for health and IoT applications

*Cloud Computing infrastructure: IaaS OpenStack private cloud:*

- Fujitsu Primergy RX1000 s7 (Intel Xeon E3-1200 V2) servers
- DELL PowerEdge R430 servers
  - Total amount of resources:
  - 80 VCPUs
  - 288 GB RAM
  - 24 TB Storage
- Blade System HP Proliant BL460c G6 Server Blade consisting of 11 active servers, each one offering:
  - 4 CPUs
  - 48GB RAM
  - 150GB HDDs
  - 4 Gigabit Ethernet switches and optical switches
  - 1 APC PDU zero U up to 16 Amps (configurable)
  - 1 APC PDU up to 32 Amps
  - 2 Intellinet 0U PDU

*Deep Learning hardware*

- **1 NVIDIA GTX 1080 Ti GPU**
  - 11 gigabytes RAM
  - 3584 CUDA cores
  - Bandwidth 484 GB/s
- **1 NVIDIA GTX Titan X GPU**
  - 12 gigabytes RAM
  - 3072 CUDA cores
  - Bandwidth 336.5 GB/s
- **1 NVIDIA Jetson TX1 Module**
- **3 Intel Movidius Neural Compute Sticks (NCS)**
- **2 NVIDIA GTX 2080 Ti GPU**
- **NVIDIA RTX 3090**
- **3 x NVIDIA Jetson TX2 Module και**
- **3 x NVIDIA Jetson Nano<sup>3</sup>**

## Υποστήριξη της εκπαιδευτικής διαδικασίας

### Υποστηριζόμενα μαθήματα από μέλη του εργαστηρίου

Όνομα μαθήματος	Τύπος	Πρόγραμμα σπουδών	Εξάμηνο	Συμμετέχοντες
<b>Ανάπτυξη Διαδικτυακών Εφαρμογών</b>	Επιλογής	Ηλεκτρολόγων και Ηλεκτρονικών	7	Χ. Πατρικάκης Μ. Φειδάκης

---

<sup>3</sup> (Έχουν παραχωρηθεί στο εργαστήριο στο πλαίσιο της υλοποίησης του έργου NewTech4Rum από τον Αγροτικό συνεταιρισμό Ιωαννίνων, στο πλαίσιο συνεργατικού έργου)

		Μηχανικών ΠαΔΑ		Π. Μοναχέλης
<b>Ειδικά Θέματα Δικτύων και Ασφάλεια</b>	Επιλογής Κατεύθυνσης	Ηλεκτρολόγων και Ηλεκτρονικών Μηχανικών ΠαΔΑ	7	Χ. Πατρικάκης Δ. Κόγιας
<b>Αντικειμενοστραφής Προγραμματισμός</b>	Υποχρεωτικό	Ηλεκτρολόγων και Ηλεκτρονικών Μηχανικών ΠαΔΑ	2	Χ. Πατρικάκης Μ. Φειδάκης
<b>Δίκτυα υπολογιστών</b>	Υποχρεωτικό	Ηλεκτρολόγων και Ηλεκτρονικών Μηχανικών ΠαΔΑ	6	Χ. Πατρικάκης Δ. Κόγιας
<b>Κυβερνο-φυσικά Συστήματα και Έξυπνες Υποδομές</b>	Υποχρεωτικό	ΠΜΣ Διαδίκτυο των Πραγμάτων και Ευφυή Περιβάλλοντα	2	Χ. Πατρικάκης
<b>Σύγχρονες Ψηφιακές Τεχνολογίες και Διαδίκτυο</b>	Υποχρεωτικό	ΔΠΜΣ Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας για την Εκπαίδευση	1	Χ. Πατρικάκης Μ. Φειδάκης
<b>Εισαγωγή στις σύγχρονες τεχνικές και πλατφόρμες προγραμματισμού</b>	Επιλογής	ΔΠΜΣ Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας για την Εκπαίδευση	3	Χ. Πατρικάκης
<b>Μαθηματική Ανάλυση I</b>	Υποχρεωτικό	Ηλεκτρολόγων και Ηλεκτρονικών Μηχανικών ΠαΔΑ	1	Π. Παπαδόπουλος
<b>Μαθηματική Ανάλυση II</b>	Υποχρεωτικό	Ηλεκτρολόγων και Ηλεκτρονικών Μηχανικών ΠαΔΑ	2	Π. Παπαδόπουλος
<b>Διαφορικές Εξισώσεις - Μετασχηματισμοί</b>	Υποχρεωτικό	Ηλεκτρολόγων και Ηλεκτρονικών Μηχανικών ΠαΔΑ	3	Π. Παπαδόπουλος
<b>Επιστημονικοί Υπολογισμοί και Μαθηματική Μοντελοποίηση</b>	Επιλογής	ΠΜΣ «Διαδίκτυο των Πραγμάτων και Ευφυή Περιβάλλοντα»	1	Π. Παπαδόπουλος
<b>Mathematics for Machine Learning</b>	Υποχρεωτικό	ΔΠΜΣ «Τεχνητή Νοημοσύνη και Βαθιά Μάθηση»	1	Π. Παπαδόπουλος
<b>Ραδιοναυτιλία – Ραντάρ</b>	Επιλογής Κατεύθυνσης	ΠΜΣ «Νέες Τεχνολογίες στη Ναυτιλία και τις Μεταφορές» του ΠΑΔΑ (αυτοδύναμη διδασκαλία)	3	Στ. Μυτιληναίος
<b>Συστήματα Ραντάρ και Τηλεπισκόπηση</b>	Επιλογής Κατεύθυνσης	Ηλεκτρολόγων και Ηλεκτρονικών Μηχανικών ΠαΔΑ	9	Στ. Μυτιληναίος
<b>Κεραίες</b>	Υποχρεωτικό Κατεύθυνσης	Ηλεκτρολόγων και Ηλεκτρονικών Μηχανικών ΠαΔΑ	8	Στ. Μυτιληναίος
<b>Ηλεκτρομαγνητικά Πεδία II</b>	Υποχρεωτικό Κορμού	Ηλεκτρολόγων και Ηλεκτρονικών Μηχανικών ΠαΔΑ	5	Στ. Μυτιληναίος
<b>Λειτουργικά Συστήματα</b>	Υποχρεωτικό	Ηλεκτρολόγων και	8	Δ. Κόγιας

	Κατεύθυνσης	Ηλεκτρονικών Μηχανικών ΠαΔΑ		
<b>Τεχνολογίες Αλυσίδας Συστοιχιών &amp; Κατανεμημένου Καθολικού</b>	Υποχρεωτικό	ΠΜΣ «Κυβερνοασφάλεια»	1	Δ. Κόγιας
<b>Wearable and Affective Computing</b>	Επιλογής Κατεύθυνσης	ΔΠΜΣ «Τεχνητή Νοημοσύνη και Βαθιά Μάθηση»	2	Μ. Φειδάκης
<b>Advanced Topics in Deep Learning (AIDL_B_02)</b>	Υποχρεωτικό	ΔΠΜΣ «Τεχνητή Νοημοσύνη και Βαθιά Μάθηση»	1	Π. Κασνέσης
<b>Research Methodology, ethics and personal data protection</b>	Υποχρεωτικό	ΔΠΜΣ «Τεχνητή Νοημοσύνη και Βαθιά Μάθηση»	1	Χ. Πατρικάκης
<b>Artificial Intelligence Today</b>	Υποχρεωτικό	ΔΠΜΣ «Τεχνητή Νοημοσύνη και Βαθιά Μάθηση»	1	Χ. Πατρικάκης
<b>Natural Language Processing with Deep Learning</b>	Επιλογής Κατεύθυνσης	ΔΠΜΣ «Τεχνητή Νοημοσύνη και Βαθιά Μάθηση»	2	Π. Κασνέσης

### Διπλωματικές εργασίες με επιβλέποντες μέλη του εργαστηρίου

Τα μέλη του εργαστηρίου συμμετέχουν ως επιβλέποντες σε διπλωματικές και πτυχιακές εργασίες στο πλαίσιο προπτυχιακών και μεταπτυχιακών προγραμμάτων σπουδών, και ειδικότερα, οι

- Π. Παπαδόπουλος
- Χ. Πατρικάκης
- Σ. Μυτιληναίος
- Μ. Φειδάκης
- Δ. Κόγιας

επιβλέπουν πτυχιακές και διπλωματικές εργασίες στο πλαίσιο των παρακάτω προγραμμάτων σπουδών:

- Ηλεκτρολόγος-Ηλεκτρονικός Μηχανικός ΠαΔΑ (4ετές)
- Ηλεκτρολόγος-Ηλεκτρονικός Μηχανικός ΠαΔΑ (5ετές)
- ΠΜΣ «Ηλεκτρικές και Ηλεκτρονικές Επιστήμες μέσω Έρευνας»
- ΠΜΣ «Διαδίκτυο των Πραγμάτων και Ευφυή Περιβάλλοντα»
- ΠΜΣ «Κυβερνοασφάλεια»
- ΔΠΜΣ «Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας για την Εκπαίδευση»

### Διδακτορικές διατριβές με επιβλέποντες μέλη του εργαστηρίου

Τίτλος	Φοιτητής/τρια	Επιτροπή	Έναρξη
<b>Εφαρμογή Τεχνικών Βαθιάς Μάθησης σε δεδομένα αισθητήρων για την αναγνώριση χειρονομιών - On applying Deep Learning Techniques to Sensor Data for Gesture Recognition</b>	Χατζηγεωργίου Χρήστος	Επιβλέπων: Χαράλαμπος Πατρικάκης	2018
<b>Ανάλυση ποιότητας Λογισμικού με χρήση τεχνικών Μηχανικής Μάθησης, για την προστασία των προσωπικών δεδομένων και της ιδιωτικότητας - Software Quality Analysis using Machine Learning to ensure personal data and privacy protection</b>	Κατσαδούρος Βαγγέλης	Επιβλέπων: Χαράλαμπος Πατρικάκης	2019
<b>Εξόρυξη και οπτικοποίηση δεδομένων μεγάλου όγκου, πάνω από κοινωνικά δίκτυα - Big Data</b>	Μοναχέλης Παναγιώτης	Επιβλέπων: Περικλής Παπαδόπουλος	2020

<b>Mining and Visualization over online Social Networks</b>			
<b>Ανάλυση και προβλέψιμος έλεγχος, ενός εναέριου συστήματος ιπτάμενου αετού για παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας σε μεγάλο υψόμετρο - Modeling and predictive control of kite system for high altitude wind energy generation</b>	Ξερογιαννάκης Γιώργος	Επιβλέπων: Περικλής Παπαδόπουλος	2020
<b>Μηχανισμοί Προστασίας από Επιθέσεις σε Ευαίσθητα Προσωπικά Δεδομένα μέσω χρήσης Κοινωνικής Μηχανικής (social engineering) - Security mechanisms against social engineering attacks targeting sensitive personal data</b>	Κόρμπος Γιώργος	Επιβλέπων: Περικλής Παπαδόπουλος	2020
<b>Μηχανική μάθηση, με ενεργή ανθρώπινη συμμετοχή - Human-in-the-Loop Machine Learning</b>	Τουμανίδης Λάζαρος	Επιβλέπων: Χαράλαμπος Πατρικάκης	2020
<b>Ομόσπονδη, πολυπρακτορική, βαθιά και ενισχυμένη μάθηση - Federated, Multi-agent, deep reinforcement learning<sup>4</sup></b>	Ψάλτης Αθανάσιος	Επιβλέπων: Χαράλαμπος Πατρικάκης	2020

## Διοργάνωση και υλοποίηση εκπαιδευτικών προγραμμάτων

### Υποστήριξη εκπαιδευτικών προγραμμάτων

Το εργαστήριο συμμετείχε ενεργά στην σχεδίαση του νέου ως Διατμηματικού ΠΜΣ «Τεχνητή Νοημοσύνη και Βαθιά Μάθηση», το οποίο θα προσφέρεται από κοινού από το Τμήμα Ηλεκτρολόγων και Ηλεκτρονικών Μηχανικών του ΠΑΔΑ και το Τμήμα Μηχανικών Βιομηχανικής Σχεδίασης και Παραγωγής του ΠΑΔΑ.

### Συμμετοχή σε επιτροπές διοίκησης προγραμμάτων

Ο Καθηγητής Χ. Πατρικάκης είναι Διευθυντής του ΔΠΜΣ Τεχνητή Νοημοσύνη και Βαθιά Μάθηση

Ο Καθηγητής Χ. Πατρικάκης είναι Αναπληρωτής Διευθυντής του ΠΜΣ Διαδίκτυο των Πραγμάτων και Ευφυή Περιβάλλοντα

Ο Καθηγητής Χ. Πατρικάκης είναι Πρόεδρος της Ειδική Διδρυματικής Επιτροπής για την συνεπίβλεψη διδακτορικών διατριβών του Τμήματος Ηλεκτρολόγων και Ηλεκτρονικών Μηχανικών του ΠΑ.Δ.Α. και του Ινστιτούτου Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών του Ε.Κ.Ε.Τ.Α.

## Διοργάνωση σεμιναρίων και workshops από μέλη του εργαστηρίου

- Τίτλος: Αντικειμενοστραφής Προγραμματισμός Τάσεις & Προκλήσεις, ημερομηνία: 27/5/2021, ανοικτή συμμετοχή, συμμετέχοντες: φοιτητές ΠαΔΑ στο πλαίσιο προπτυχιακού μαθήματος
- Τίτλος: Affective Computing: The iMotions Platform leading human behaviour research software, ημερομηνία: 2/12/2021, ανοικτή συμμετοχή, συμμετέχοντες: ερευνητές CONSERT
- Τίτλος: Σειρά διαλέξεων "Ραντάρ, ευφυείς κεραιές, και...", ημερομηνία: 1-4/2022, ανοικτή συμμετοχή, συμμετέχοντες: ερευνητές CONSERT
- Τίτλος: Continuous Integration, ημερομηνία: 20/1/2022, ανοικτή συμμετοχή, συμμετέχοντες: φοιτητές ΠαΔΑ
- Τίτλος: Fundamentals of Deep Learning, ημερομηνία: 12/3/2021, ανοικτή συμμετοχή, συμμετέχοντες: ακαδημαϊκά μέλη, φοιτητές και προσωπικό Πανεπιστημίου Πάτρας
- Τίτλος: Fundamentals of Deep Learning, ημερομηνία: 5/3/2021, ανοικτή συμμετοχή, συμμετέχοντες: φοιτητές και ερευνητές ΠαΔΑ
- Τίτλος: "Building Transformer-Based Natural Language Processing Applications", ημερομηνία: December 2021, ανοικτή συμμετοχή, συμμετέχοντες: φοιτητές και ερευνητές ΠαΔΑ

<sup>4</sup> Συνεπίβλεψη με ερευνητές του ΕΚΕΤΑ, στο πλαίσιο σχετικής συμφωνίας.

- Τίτλος: "Fundamentals of Deep Learning", ημερομηνία: Νοέμβριος 2021, ανοικτή συμμετοχή, συμμετέχοντες: φοιτητές
- Τίτλος: "Building Intelligent Recommender Systems", ημερομηνία: Οκτώβριος 2021, ανοικτή συμμετοχή, συμμετέχοντες: ακαδημαϊκά μέλη, φοιτητές και προσωπικό ΠαΔΑ
- Τίτλος: "Building Transformer-Based Natural Language Processing Applications", ημερομηνία: Απρίλιος 2021, ανοικτή συμμετοχή, συμμετέχοντες: φοιτητές

### Πρακτική εξάσκηση φοιτητών

Το εργαστήριο υλοποίησε 1 θέση πρακτικής εξάσκησης φοιτητών International Internship Program (IIP) μέσω του προγράμματος Global Programs System του Princeton University.

### Συνεργασίες και συμμετοχή σε συνεργατικά σχήματα

Στο πλαίσιο της ενίσχυσης των εκπαιδευτικών και ερευνητικών δράσεων, υπάρχει συνεργασία με διάφορους φορείς, ενώ έχουν υπογραφεί μνημόνια συνεργασίας με ερευνητικά κέντρα και Πανεπιστήμια, καθώς και με εταιρείες. Ειδικότερα οι συνεργασίες αυτές αφορούν:

- Κοινές δημοσιεύσεις
- Συνεργασία στα πλαίσια ερευνητικών έργων
- Ανταλλαγή επισκέψεων
- Συμφωνητικά συνεργασίας σε κοινές δράσεις

Στο τέλος του έτους 2021, οι ενεργές συμβάσεις και συμφωνητικά συνεργασίας περιλαμβάνουν τα παρακάτω:

- Μνημόνιο Συνεργασίας για την ανάπτυξη του Συνεργατικού Σχηματισμού Ψυχαγωγικών και Δημιουργικών Τεχνολογιών & Εφαρμογών (Gaming and Creative Technologies & Applications cluster), μέσω του οποίου το εργαστήριο είναι μέλος του του gi-Cluster του Corallia.
- Μνημόνιο Συνεργασίας με το Purdue University Regional Visualization and Analytics Center (PURVAC), με ημερομηνία υπογραφής 18/6/2019.
- Μνημόνιο Συνεργασίας με το ATHENA Research Group of Georgia Institute of Technology (GEORGIA TECH), με ημερομηνία υπογραφής 21/5/2020.
- Συμμετοχή του εργαστηρίου Consert (εκπροσωπώντας το Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής) στη διεθνή κοινοπραξία MOSAIC 5G (<https://mosaic5g.io/>), η οποία απαρτίζεται από πανεπιστήμια και μεγάλους τηλεπικοινωνιακούς οργανισμούς, και έχει ως στόχο την ανάπτυξη υπηρεσιών και εργαλείων πάνω από δίκτυα 5G.
- Με το Ίδρυμα Oracle Academy, με ημερομηνία υπογραφής με διάρκεια 3 ετών 3/6/2019 (εκπροσωπώντας το Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής), και αντικείμενο την παροχή δωρεάν λογισμικού, ανοικτού κώδικα και του αντίστοιχου εκπαιδευτικού υλικού, το οποίο θα χρησιμοποιηθεί στο πλαίσιο και του αντίστοιχου μαθήματος (B.5 - Αντικειμενοστραφής προγραμματισμός).
- Μνημόνιο Συνεργασίας με την εταιρεία StackMasters, με ημερομηνία υπογραφής 6/3/2020, και αντικείμενο την υλοποίηση ερευνητικών και αναπτυξιακών έργων αναφορικά με τον σχεδιασμό, υλοποίηση και έλεγχο Νεφοϋπολογιστικών υποδομών αλλά και συστημάτων και λύσεων σχετικών με τη διαχείριση υπολογιστικών πόρων των δομών αυτών, στο πλαίσιο υποβολής προτάσεων. Επιπλέον, τη διενέργεια εκπαιδευτικών ημερίδων σχετικών με την τεχνολογία της νεφοϋπολογιστικής, αλλά και της ανάπτυξης και υλοποίησης λογισμικού.

- Μνημόνιο Συνεργασίας με το Open University of Catalonia (UOC), με ημερομηνία υπογραφής 7/1/2020, και αντικείμενο τη διοργάνωση εργαστήριων, με τη συμμετοχή φοιτητών, ερευνητών και μελών της σχολής. Το CoNSERT και η ερευνητική ομάδα Distributed, Parallel, and Collaborative Systems-Internet Computing & Systems Optimization (DPCS-ICSO) του Open University of Catalonia (“UOC”) θα προσπαθήσουν από κοινού για την ανάπτυξη ακαδημαϊκών και ερευνητικών προγραμμάτων και θα συνεργαστούν από κοινού για τη βελτίωση της ποιότητας της προσφερόμενης εκπαίδευσης. Επιπλέον, στοχεύουν σε αμοιβαίες προσκλήσεις ερευνητών για ομιλίες, διαλέξεις και έρευνα, με κοινή χρήση των υποδομών τους, συμπεριλαμβανομένων εργαστηρίων, εξοπλισμού για έρευνα καθώς και τη συνεργασία και τη συμμετοχή σε ερευνητικές δραστηριότητες με αμοιβαία συναίνεση και σε κοινούς τομείς ενδιαφέροντος.
- Συμφωνητικό Συνεργασίας με την εταιρεία MOBILE TECHNOLOGY AE (CONCERT 23/22-10-2020) για την ανάπτυξη εφαρμογών εκπαιδευτικού χαρακτήρα σε robots NAO.
- Συμμετοχή του εργαστηρίου CONCERT (εκπροσωπώντας το Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής) στην Κοινοπραξία Bloxberg (<https://bloxberg.org/>), που αποτελεί το παγκόσμιο Δίκτυο Blockchain για Ερευνητές, με σκοπό την ανάπτυξη υπηρεσιών που ενισχύουν την έρευνα και την εμπιστοσύνη των μελών.
- Συμμετοχή του εργαστηρίου CONCERT (εκπροσωπώντας το Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής) στην Πλατφόρμα των μελών του Ευρωπαϊκού Οργανισμού Προτύπων ETSI (<https://www.etsi.org>), με στόχο την διαφήμιση και την επικοινωνία των αποτελεσμάτων των έργων του εργαστηρίου, αλλά και την συμμετοχή σε ομάδες εργασίας σχετικές με την τεχνολογία του Blockchain.

## Ερευνητικά έργα

Η ερευνητική ομάδα του εργαστηρίου, από το 2015, έχει συμμετάσχει μέσω των μελών της ή μέσω της απ’ ευθείας συμμετοχής της σε αρκετά έργα σε συνεργασία με ερευνητικούς και ακαδημαϊκούς φορείς της Ελλάδας και του εξωτερικού. Σε αυτά περιλαμβάνονται τόσο ερευνητικά έργα, όσο και έργα συνεργασίας με φορείς στα πλαίσια εκτέλεσης πειραμάτων, κινητικότητας προσωπικού, και συνεργασιών στα πλαίσια κοινών ερευνητικών στόχων.

## Χρηματοδοτούμενα έργα σε συνεργασία με άλλους φορείς

Μέσα στο έτος 2021, το εργαστήριο, μέσω της συμμετοχής των μελών του, συμμετείχε στην υλοποίηση των παρακάτω έργων:

### Ενεργά Ερευνητικά Έργα κατά τη διάρκεια της περιόδου αναφοράς

#### **1. ΔΕΣΜΟΣ - Διασυνδεδεμένες Έξυπνες Υποδομές Και Εφαρμογές για Προστασία και Ασφάλεια**

- **Πρόγραμμα:** Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Ανταγωνιστικότητα Επιχειρηματικότητα και Καινοτομία (ΕΠΑνΕΚ)
- **Κατηγορία:** II. Συμπράξεις Επιχειρήσεων με Ερευνητικούς Οργανισμούς
- **Θεματική ενότητα:** 2. Τουρισμός Πολιτισμός και Δημιουργικές Βιομηχανίες
- **Έναρξη:** 25/7/2018
- **Λήξη :** 24/1/2021
- **Συνολικός Προϋπολογισμός:** 678.239€
- **Ρόλος στο έργο:** Project partner/ WP leader
- **Ιστοσελίδα:** [www.desmos-project.gr](http://www.desmos-project.gr)

**Προϋπολογισμός ΠαΔΑ: 203.740,59€**

**2. EUNOMIA - User-oriented, secure, trustful & decentralised social media**

- **Πρόγραμμα:** H2020
- **Κατηγορία:** Innovation Actions
- **Θεματική ενότητα:** ICT-28-2018-IA: Future Hyper-connected Sociality: Trustful and Secure Data Ecosystem for Social Media and Media
- **Υποενότητα A:** Content verification
- **Έναρξη:** 1/12/2018
- **Λήξη:** 30/11/2021
- **Συνολικός Προϋπολογισμός:** 3.049.763,75€
- **Ρόλος στο έργο:** Project partner

**Προϋπολογισμός ΠαΔΑ: 316.312,50€**

**3. FASTER – First responder Advanced technologies for Safe and efficient Emergency Response**

- **Πρόγραμμα:** H2020
- **Κατηγορία:** Increase Europe’s resilience to crises and disasters
- **Θεματική ενότητα:** Horizon (H2020-EU.3.7.5.)
- **Υποενότητα A:** Technologies for first responders
- **Έναρξη:** 1/5/2019
- **Λήξη:** 30/4/2022
- **Συνολικός Προϋπολογισμός:** 7.315.375€
- **Ρόλος στο έργο:** Project partner/ WP leader

**Προϋπολογισμός ΠαΔΑ: 456.250,00€**

**4. NewTech4Rum - Ανάπτυξη νέων τεχνολογιών για τη διαχείριση των εκτακτικά εκτρεφόμενων μετακινούμενων μικρών και μεγάλων μηρυκαστικών**

- **Πρόγραμμα:** Ε.Π. «Ήπειρος” 2014-2020»
- **Άξονας Προτεραιότητας:** 1 - Ενίσχυση της Περιφερειακής Ανταγωνιστικότητας με Ανάπτυξη της Καινοτομίας και των ΤΠΕ
- **Θεματική ενότητα:** Αγροδιατροφή
- **Έναρξη:** 24/9/2018
- **Λήξη :** 31/05/2023
- **Συνολικός Προϋπολογισμός:** 198.744 €
- **Ρόλος στο έργο:** Project partner/ WP leader

**Προϋπολογισμός ΠαΔΑ: 35.719€**

**5. Εφαρμογή τεχνικών Βαθιάς Μάθησης σε ανεπαρκώς τιτλοφορημένα δεδομένα αισθητήρων για την αναγνώριση χειρονομιών\_MIS 5050324**

- **Πρόγραμμα:** Ε.Π. «Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού, Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση»
- **Άξονας Προτεραιότητας:** [ΕΔΒΜ103] Υποστήριξη ερευνητών με έμφαση στους νέους ερευνητές-κύκλος Β’
- **Έναρξη:** 1/4/2020
- **Λήξη :** 31/1/2022
- **Συνολικός Προϋπολογισμός:** 45.545,50 €
- **Ρόλος στο έργο:** Συντονιστής

**Προϋπολογισμός ΠαΔΑ: 45.545€**

**6. “SOCOM” (Αυτο-Οργανούμενοι Συνελεκτικοί Χάρτες) του ΠΑ.Δ.Α.**

- **Πρόγραμμα:** Ε.Π. «Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού, Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση»
- **Άξονας Προτεραιότητας:** [ΕΔΒΜ103] Υποστήριξη ερευνητών με έμφαση στους νέους ερευνητές-κύκλος Β’
- **Έναρξη:** 1/4/2020
- **Λήξη :** 30/6/2021

- **Συνολικός Προϋπολογισμός:** 50.000,00 €
- **Ρόλος στο έργο:** Συντονιστής

**Προϋπολογισμός ΠαΔΑ: 50.000€**

**7. RESCUER - ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΠΡΟΣΑΡΜΟΣΜΕΝΑ ΣΤΙΣ ΑΝΑΓΚΕΣ ΔΙΑΣΩΣΤΩΝ, ΓΙΑ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ ΣΕ ΔΥΣΜΕΝΗ ΚΑΙ ΜΕ ΕΛΛΕΙΨΗ ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΑ**

- **Πρόγραμμα:** H2020
- **Θεματική ενότητα:** H2020-SU-SEC-2018-2019-2020 / H2020-SU-SEC-2020
- **Έναρξη:** 01/07/2021
- **Λήξη:** 30/06/2024
- **Συνολικός Προϋπολογισμός:** 6.984.803,75 €
- **Ρόλος στο έργο:** Project partner/ WP leader

**Προϋπολογισμός ΠαΔΑ: 549.375,00€**

Εγκεκριμένα έργα προς υλοποίηση

- Ο ΥΔ Λάζαρος Τουμανίδης έχει επιλεγεί για χρηματοδότηση μέσω της ΥΠΟΤΡΟΦΙΑΣ ΕΛΙΔΕΚ με ημερομηνία έναρξης 1/4/2022.
- Το εργαστήριο συμμετέχει στο έργο για το οποίο έχει εγκριθεί η Α' φάση, με τίτλο "Βελτίωση της βιωσιμότητας των Κτηνοτροφικών εκμεταλλεύσεων της Περιφέρειας Κρήτης μέσω αειφορικής διαχείρισης των κοπαδιών και της εφαρμογής ολοκληρωμένου συστήματος ιχνηλασιμότητας μέχρι την τελική παραγωγή και διάθεση του προϊόντος, στηριζόμενο στις τοπικές φυλές αιγοπροβάτων" το οποίο υλοποιείται σε 2 φάσεις. Το έργο χρηματοδοτείται από την Περιφέρεια Κρήτης, στο πλαίσιο του χρηματοδοτικού προγράμματος Υπομέτρου 16.1 - 16.2 «Ίδρυση και λειτουργία Επιχειρησιακών Ομάδων της ΕΣΚ για την παραγωγικότητα και βιωσιμότητα της γεωργίας», Δράση 1, του Προγράμματος Αγροτικής Ανάπτυξης 2014-2020 (ΠΑΑ 2014-2020),
- Το εργαστήριο συμμετέχει στο έργο για το οποίο έχει εγκριθεί η Α' φάση, με τίτλο "ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΕΝΟΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΙΧΝΗΛΑΣΙΜΟΤΗΤΑΣ ΖΩΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ" το οποίο υλοποιείται σε 2 φάσεις. Το έργο χρηματοδοτείται από την ΕΥΕ ΠΑΑ- ΜΟΝΑΔΑ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ, στο πλαίσιο του χρηματοδοτικού προγράμματος Υπομέτρου 16.1 - 16.2 «Ίδρυση και λειτουργία Επιχειρησιακών Ομάδων της ΕΣΚ για την παραγωγικότητα και βιωσιμότητα της γεωργίας», Δράση 1, του Προγράμματος Αγροτικής Ανάπτυξης 2014-2020 (ΠΑΑ 2014-2020),
- Το εργαστήριο συμμετέχει στο Ευρωπαϊκό έργο VERITAS το οποίο έχει εγκριθεί και αναμένεται να ξεκινήσει την 1/9/2022.
- Το εργαστήριο συμμετέχει στο Ευρωπαϊκό έργο GENERA το οποίο έχει εγκριθεί και αναμένεται να ξεκινήσει την 1/11/2022.

## Δράσεις δημοσιότητας, και αξιοποίηση ερευνητικών αποτελεσμάτων

### Δημοσιεύσεις το έτος 2021 και σωρευτικά τελευταίας πενταετίας

Τα μέλη της ερευνητικής ομάδας έχουν έντονη δραστηριότητα όσον αφορά στη δημοσίευση των ερευνητικών αποτελεσμάτων. Τα στοιχεία αυτά παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα<sup>5</sup>.

Κατηγορία	2021	2017-2021
-----------	------	-----------

<sup>5</sup> Σημειώνεται ότι ο πίνακας περιλαμβάνει δράσεις και αποτελέσματα στα οποία υπήρξε ενεργή συμμετοχή ενός τουλάχιστον μέλους του εργαστηρίου.



Εργασίες σε επιστημονικά περιοδικά με κριτές	26	75
Εργασίες σε επιστημονικά περιοδικά χωρίς κριτές		0
Διπλώματα ευρεσιτεχνίας - πατέντες		0
Ανακοινώσεις σε πρακτικά συνεδρίων με κριτές	7	51
Ανακοινώσεις – παρουσιάσεις		0
Μονογραφίες		0
Επιμέλεια εκδόσεων τευχών περιοδικών	3	3
Επιμέλεια εκδόσεων βιβλίων	1	3
Κεφάλαια σε συλλογικούς τόμους	3	9
Παρουσιάσεις	1	10
Τεχνικές Εκθέσεις		1
Διεθνή βραβεία και διακρίσεις	1	1

### Διπλώματα ευρεσιτεχνίας

Τα μέλη του εργαστηρίου Χαράλαμπος Ζ. Πατρικάκης, Αριστείδης Κωνσταντάς, Χρήστος Χατζηγεωργίου και Βασίλειος Δουλγεράκης κατέθεσαν με την υποστήριξη του Ιδρύματος Μποδοσάκη, αίτηση για ευρεσιτεχνία για συσκευή με την ονομασία «Emergency Communication Box», με δικαιώματα με εκμετάλλευσης σε τεχνοβλαστό του ΠαΔΑ.

### Επιμέλεια εκδόσεων τευχών επιστημονικών περιοδικών

1. Ο Καθ. Π. Παπαδόπουλος συμμετείχε ως Editorial member of the International Journal of Theoretical and Applied Mathematics.
2. Ο Καθ. Χ. Πατρικάκης συμμετείχε ως Guest editor στο Special Issue " ICT in Education" του περιοδικού IEEE IT Professional Mar/Apr 2021.

### Άρθρα σε διεθνή επιστημονικά περιοδικά

1. Contoyiannis, Y., Hantias, M. P., Papadopoulos, P., Stavrinides, S. G., Kampitakis, M., Potirakis, S. M., & Balasis, G. (2021). Tachyons and Solitons in Spontaneous Symmetry Breaking in the Frame of Field Theory. *Symmetry*, 13(8), 1358. <https://doi.org/10.3390/sym13081358>
2. Contoyiannis, Y., Papadopoulos, P., Kampitakis, M., Stavrinides, S. G., Hantias, M. P., & Potirakis, S. M. (2021). Engendering self-similarity in Boson field by a natural feedback process. *Physica Scripta*, 96(12), 125211. <https://doi.org/10.1088/1402-4896/ac1f5e>
3. Contoyiannis, Y., Potirakis, S. M., Papadopoulos, P., & Kampitakis, M. (2021). Diffraction-like stratified magnetic field in a device of circular rings. *Journal of Applied Physics*, 129(1), 014501. <https://doi.org/10.1063/5.0031465>
4. Contoyiannis, Y., Stavrinides, S. G., Hantias, M. P., Kampitakis, M., Papadopoulos, P., Picos, R., Potirakis, S. M., & Kosmidis, E. K. (2021). Criticality in epidemic spread: An application in the case of COVID19 infected population. *Chaos: An Interdisciplinary Journal of Nonlinear Science*, 31(4), 043109. <https://doi.org/10.1063/5.0046772>

5. Contoyiannis, Y., Stavrinides, S. G., Kampitakis, M., Haniyas, M. P., Potirakis, S. M., & Papadopoulos, P. (2021). Spontaneous symmetry breaking in the phase space. *Physica Scripta*, 96(7), 075204. <https://doi.org/10.1088/1402-4896/abf792>
6. Feidakis, M., Chatzigeorgiou, C., Karamperi, C., Giannakos, L., Xeferis, V.-R., Ntioudis, D., Tsanoua, A., Kogias, D. G., Patrikakis, C., Meditskos, G., Gorgogetas, G., Vrochidis, S., & Kompatsiaris, I. (2021). Smart Interconnected Infrastructures for Security and Protection: The DESMOS Project. *Computers*, 10(9), 116. <https://doi.org/10.3390/computers10090116>
7. Ferles, C., Papanikolaou, Y., Savaidis, S. P., & Mitilineos, S. A. (2021). Deep Self-Organizing Map of Convolutional Layers for Clustering and Visualizing Image Data. *Machine Learning and Knowledge Extraction*, 3(4), 879–899. <https://doi.org/10.3390/make3040044>
8. Ferles, C., Papanikolaou, Y., Savaidis, S. P., Mitilineos, S. A., Ferles, C., Papanikolaou, Y., Savaidis, S. P., & Mitilineos, S. A. (2021). Deep Learning Self-Organizing Map of Convolutional Layers. *Computer Science & Information Technology (CS & IT)*, 11(03), 25. <https://doi.org/10.5121/csit.2021.110303>
9. Kasnesis, P., Chatzigeorgiou, C., Patrikakis, C. Z., & Rangoussi, M. (2021). Modality-wise relational reasoning for one-shot sensor-based activity recognition. *Pattern Recognition Letters*, 146, 90–99. <https://doi.org/10.1016/j.patrec.2021.03.003>
10. Kasnesis, P., Heartfield, R., Liang, X., Toumanidis, L., Sakellari, G., Patrikakis, C., & Loukas, G. (2021). Transformer-based identification of stochastic information cascades in social networks using text and image similarity. *Applied Soft Computing*, 108, 107413. <https://doi.org/10.1016/j.asoc.2021.107413>
11. Kasnesis, P., Toumanidis, L., & Patrikakis, C. Z. (2021). Combating Fake News with Transformers: A Comparative Analysis of Stance Detection and Subjectivity Analysis. *Information*, 12(10), 409. <https://doi.org/10.3390/info12100409>
12. Kokkalas, L., Korompili, G., Tatlas, N.-A., Mitilineos, S., & Potirakis, S. (2021). Severe obstructive sleep apnea event detection from EEG recordings. <https://sciforum.net/paper/view/11184>
13. Korompili, G., Amfilochiou, A., Kokkalas, L., Mitilineos, S. A., Tatlas, N.-A., Kouvaras, M., Kastanakis, E., Maniou, C., & Potirakis, S. M. (2021). PSG-Audio, a scored polysomnography dataset with simultaneous audio recordings for sleep apnea studies. *Scientific Data*, 8(1), 197. <https://doi.org/10.1038/s41597-021-00977-w>
14. Korompili, G., Kokkalas, L., Mitilineos, S. A., Tatlas, N.-A., & Potirakis, S. M. (2021). Detecting Apnea/Hypopnea Events Time Location from Sound Recordings for Patients with Severe or Moderate Sleep Apnea Syndrome. *Applied Sciences*, 11(15), 6888. <https://doi.org/10.3390/app11156888>
15. Leligou, H. C., Ponci, F., De Rosa, R., Karkazis, P. A., & Psomopoulos, C. S. (2021). Designing an innovative educational toolbox to support the transition to new technologies. *SN Social Sciences*, 1(3), 67. <https://doi.org/10.1007/s43545-021-00087-9>
16. Mitilineos, S. A., Dedes, V., Clemente, D. N., Kevlishvili, N., Kuhlmann, S., Savaidis, S. P., Stathopoulos, N., Ioannidis, Z. C., Tsitouri, C., Papadogeorgos, E., Apergis, N. G., & Martínez-Vázquez, M. (2021). Electromagnetic Susceptibility of Car Engine and Parts to Narrowband Microwaves in the 1–2.5 GHz Band. *IEEE Transactions on Electromagnetic Compatibility*, 63(5), 1366–1375. <https://doi.org/10.1109/TEMC.2021.3064855>
17. Pagiatakis, G., Voudoukis, N., & Uzunidis, D. (2021a). AN EXAMPLE-BASED, UNIFIED PRESENTATION OF FOURIER ANALYSIS TO UNDERGRADUATE ELECTRONIC ENGINEERING STUDENTS. *INTED2021 Proceedings*, 4887–4892.
18. Pagiatakis, G., Voudoukis, N., & Uzunidis, D. (2021b). BRIDGING THE GAP BETWEEN EDUCATION AND PROFESSION: AN EXERCISE ON THE IMPLEMENTATION OF AN ACTUAL TELECOM NETWORK. *ICERI2021 Proceedings*, 1680–1683.
19. Pagiatakis, G., Voudoukis, N., & Uzunidis, D. (2021c). DEALING WITH STUDENTS' MISCONCEPTIONS REGARDING PROPAGATION OF ELECTROMAGNETIC WAVES. *EDULEARN21 Proceedings*, 10133–10138.
20. Pagiatakis, G., Voudoukis, N., & Uzunidis, D. (2021d). ISSUES REGARDING TEACHING WAVEGUIDING AND SIGNAL TRANSMISSION THROUGH OPTICAL FIBERS. *EDULEARN21 Proceedings*, 10123–10132.
21. Psomopoulos, C. S., Kiskira, K., Kalkanis, K., Leligou, H. C., & Themelis, N. J. (2021). THE ROLE OF ENERGY RECOVERY FROM WASTES IN THE DECARBONISATION EFFORTS OF THE EU POWER SECTOR. 485–490. <https://doi.org/10.1049/icp.2021.1223>

22. Spahiu, N., Mitilineos, S., Kazani, I., Agastra, E., Vassiliadis, S., & Guxho, G. (2021). A Textile RFID Meander Antenna for Military Applications. *International Journal of Innovative Technology and Interdisciplinary Sciences*, 4(4), 776–783. <https://doi.org/10.15157/IJITIS.2021.4.4.776-783>
23. Toumanidis, L., Kasnesis, P., Chatzigeorgiou, C., Feidakis, M., & Patrikakis, C. (2021). ActiveCrowds: A Human-in-the-Loop Machine Learning Framework. *Novelties in Intelligent Digital Systems*, 176–184. <https://doi.org/10.3233/FAIA210090>
24. Uzunidis, D., Karkazis, P., Roussou, C., Patrikakis, C., & Leligou, H. C. (2021). Intelligent Performance Prediction: The Use Case of a Hadoop Cluster. *Electronics*, 10(21), 2690. <https://doi.org/10.3390/electronics10212690>
25. Xevgenis, M., G. Kogias, D., Christidis, I., Patrikakis, C., & C. Leligou, H. (2021). Evaluation of a Blockchain-Enabled Resource Management Mechanism for NGNs. *International Journal of Network Security & Its Applications*, 13(5), 1–16. <https://doi.org/10.5121/ijnsa.2021.13501>
26. Yfantis, V., Leligou, H. C., & Ntalianis, K. (2021). New development: Blockchain—a revolutionary tool for the public sector. *Public Money & Management*, 41(5), 408–411. <https://doi.org/10.1080/09540962.2020.1821514>

### Άρθρα-κεφάλαια σε συλλογικούς τόμους και βιβλία

1. Papadopoulos, P., Matiadou, N. L., Fatouros, S., & Xerogiannakis, G. (2021). Existence of Global Solutions and Stability Results for a Nonlinear Wave Problem in Unbounded Domains. In I. N. Parasidis, E. Providas, & T. M. Rassias (Eds.), *Mathematical Analysis in Interdisciplinary Research* (pp. 589–598). Springer International Publishing. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-84721-0\\_26](https://doi.org/10.1007/978-3-030-84721-0_26)
2. Contoyiannis, Y., Papadopoulos, P., Kampitakis, M., Potirakis, S. M., & Matiadou, N. L. (2021). Φ4 Solitons in Kirchhoff Wave Equation. In T. M. Rassias (Ed.), *Nonlinear Analysis, Differential Equations, and Applications* (pp. 71–80). Springer International Publishing. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-72563-1\\_4](https://doi.org/10.1007/978-3-030-72563-1_4)
3. Dimou, A., Kogias, D., Panagiotis, T., Perossini, F., Weller, M., Balet, O., Patrikakis, C., Zahariadis, T., & Daras, P. (2021). FASTER: First Responder Advanced Technologies for Safe and Efficient Emergency Response (pp. 447–460). [https://doi.org/10.1007/978-3-030-69460-9\\_26](https://doi.org/10.1007/978-3-030-69460-9_26)

### Άρθρα σε διεθνή συνέδρια με κριτές

1. Mitilineos, S. A., Tatlas, N.-A., Korompili, G., Kokkalas, L., & Potirakis, S. M. (2021). A Real-Time Snore Detector Using Neural Networks and Selected Sound Features. *The 2nd International Electronic Conference on Applied Sciences*, 8. <https://doi.org/10.3390/ASEC2021-11176>
2. Monios, I., Anastasiou, I., Piromalis, D., Dogas, I., Papageorgas, P., Mitilineos, S. A., Skarvelis, N., & Agkavanakis, K. (2021). Feasibility study for the deployment of LPWAN sensor and actuation network in a vessel environment towards the Internet of Marine Things (IoMT). 1–13.
3. Patrikakis, C. (2021, 28/05). Developing Information Hygiene habits as an antidote to Misinformation: The EUNOMIA project toolkit. ‘Contemporary Societies in Motion’ virtual conference, Athens.
4. Patrikakis, C. Z. (2021, October 29). “Information hygiene”: A weapon in the war against misinformation. Conference “Information hygiene”: A weapon in the war against misinformation., Virtual. <https://www.facebook.com/100010903212538/videos/585494749438580/>
5. Patrikakis, C. Z., Kogias, D. G., Chatzigeorgiou, C., Kalyvas, D., Katsadouros, E., & Giannousis, C. (2021). A method for measuring urban space density of people and deliver notification, with respect to privacy. *2021 IEEE International Conference on Consumer Electronics (ICCE)*, 1–6. <https://doi.org/10.1109/ICCE50685.2021.9427758>
6. Tsanousa, A., Xefteris, V.-R., Ntioudis, D., Chatzigeorgiou, C., Meditskos, G., Vrochidis, S., Patrikakis, C. Z., & Kompatsiaris, I. (2021). Localization module for missing child scenario in IoT safety domains. *2021 IEEE International Conference on Consumer Electronics (ICCE)*, 1–5. <https://doi.org/10.1109/ICCE50685.2021.9427769>
7. Uzunidis, D., Stavdas, A., Kasnesis, P., Patrikakis, C., & Lord, A. (2021). Enhancing Closed-Form Based

Physical Layer Performance Estimations in EONs Via Machine Learning Techniques. 2021 European Conference on Optical Communication (ECOC), 1–4.  
<https://doi.org/10.1109/ECOC52684.2021.9605893>

### Παρουσιάσεις – προσκεκλημένες ομιλίες

1. Patrikakis, C. Z. (2021, October 29). “Information hygiene”: A weapon in the war against misinformation. Conference “Information hygiene”: A weapon in the war against misinformation., Virtual. <https://www.facebook.com/100010903212538/videos/585494749438580/>
2. Φειδάκης, Μ. (2021, June 14). Ανθρωποειδή στην υπηρεσία του Αυτισμού: Τι μπορούν να προσφέρουν (;) [Συνέδριο]. Συνεκπαίδευση – Συμπερίληψη και αλλαγή θεσμικού πλαισίου για την αναπηρία στην Ελλάδα, Λουτράκι.

### Συμμετοχή σε επιτροπές συνεδρίων

- Ο Καθ. Χ. Πατρικάκης συμμετείχε ως μέλος της Τεχνικής Οργανωτικής Επιτροπής για το 26th IEEE Symposium on Computers and Communications (ISCC 2021).
- Ο Καθ. Χ. Πατρικάκης συμμετείχε ως μέλος της Οργανωτικής Επιτροπής για το ESSE2021 (The 2nd European Symposium on Software Engineering)
- Ο Καθ. Χ. Πατρικάκης συμμετείχε ως μέλος της Τεχνικής Οργανωτικής Επιτροπής του 2021 ICCE (2021 IEEE International Conference on Consumer Electronics (ICCE)).
- Ο Καθ. Χ. Πατρικάκης συμμετείχε ως μέλος της Τεχνικής Οργανωτικής Επιτροπής του SmartSys’21 (an ICCS 2021's thematic track), που θα διεξαχθεί στις 16-18 Ιουνίου 2021 στην Κρακοβία, Πολωνία.
- Ο Καθ. Χ. Πατρικάκης συμμετείχε ως μέλος της Οργανωτικής Επιτροπής του COMPSAC 2021 (IEEE Signature Conference on Computers, Software, and Applications), που θα διεξαχθεί στις 12-16 Ιουλίου, Μαδρίτη, Ισπανία.

### Παρουσία στο διαδίκτυο και σε κοινωνικά δίκτυα.

#### Ιστοχώροι

Το εργαστήριο διαθέτει δικτυακό χώρο στο οποίο υπάρχει πληροφορία σχετικά με τους στόχους του, τις δράσεις και τα μέλη του στην ακόλουθη διεύθυνση:

<https://consert.eee.uniwa.gr/>

Επίσης, υπάρχει ισότοπος στον οποίο ανακοινώνονται θέματα διδακτορικών διατριβών, διπλωματικών, πτυχιακών, ολοκληρωμένες εργασίες φοιτητών, και μέσω του οποίου εξυπηρετείται η επικοινωνία με τους φοιτητές για θέματα παρακολούθησης εργασιών, στην ακόλουθη διεύθυνση:

<https://greyliterature.consert.eee.uniwa.gr/>

Επιπλέον, το εργαστήριο έχει αναπτύξει και συντηρεί το δικτυακό τόπο <https://csu.eee.uniwa.gr>, το μοναδικό online ελληνικό αποθετήριο για ανοικτούς εκπαιδευτικούς πόρους σχετικά την εκπαιδευτική στρατηγική Computer Science Unplugged (CSU).

#### Παρουσία σε κοινωνικά δίκτυα

Επιπλέον, το εργαστήριο έχει παρουσία σε μέσα κοινωνικής δικτύωσης στο διαδίκτυο, όπως παρουσιάζεται στον ακόλουθο πίνακα.

Κοινωνικό δίκτυο	Διεύθυνση
LinkedIn	<a href="https://www.linkedin.com/company/computer-networks-services-research-team/">https://www.linkedin.com/company/computer-networks-services-research-team/</a>
Facebook	<a href="https://www.facebook.com/CONSERTUNIWA/">https://www.facebook.com/CONSERTUNIWA/</a>

Twitter	<a href="https://twitter.com/consertlab">https://twitter.com/consertlab</a>
YouTube	<a href="https://www.youtube.com/channel/UCnYXoZTHjCH0RUaPmSTaGgw/videos">https://www.youtube.com/channel/UCnYXoZTHjCH0RUaPmSTaGgw/videos</a>

### Δημοσιεύσεις στον ιστοχώρο «Διάλογοι» του ΠαΔΑ

Δημοσιεύσεις του εργαστηρίου στην σελίδα του Πανεπιστημίου ΔΙΑΛΟΓΟΙ που βοηθούν στην προώθηση και διάχυση των δράσεων και αποτελεσμάτων των έργων που υλοποιεί για το έτος 2021 ακολουθούν:

- Ο Καθηγητής του ΠΑΔΑ Χαράλαμπος Πατρικάκης στη λίστα του “Distinguished Contributor Recognition Program” από την “IEEE Computer Society”
- Στο ΠΑΔΑ εθελοντική ερευνητική εργασία του Πανεπιστημίου “Princeton” των ΗΠΑ
- Στο ΠΑΔΑ διαδικτυακά το συνέδριο: «Παραπληροφόρηση & fake news» υπό την αιγίδα του Υπ. Δικαιοσύνης
- Χρήση του ρομπότ “ΝΑΟ” στην εκπαίδευση παιδιών με Διαταραχή Αυτιστικού Φάσματος (ΔΑΦ)

### Παρουσία σε εκδηλώσεις και σε μέσα μαζικής επικοινωνίας

Μέσα στο 2021, το εργαστήριο είχε περιορισμένη παρουσία σε δράσεις δημοσιότητας και παρουσίασης των αποτελεσμάτων του στο ευρύ κοινό, λόγω των ευρύτερων περιορισμών που επιβλήθηκαν λόγω COVID-19. Ειδικότερα, οι δράσεις οι οποίες διοργανώθηκαν από το εργαστήριο, ή στις οποίες συμμετείχε, είναι οι παρακάτω:

#### **1. EcoFest2021**

- **Είδος Εκδήλωσης:** Φεστιβάλ
- **Τόπος:** Πλατεία Νερού
- **Διάρκεια:** 04/06/2021-06/06/2021
- **Διοργανωτές:** Ελληνική Εταιρεία για την Ενεργειακή Οικονομία – ΗΑΕΕ, ΝΕΑ ΜΗΤΡΟΠΟΛΙΤΙΚΗ ΑΤΤΙΚΗ Α.Ε. - Περιφέρεια Αττικής
- **Περιγραφή συμμετοχής:** «ΝΑΟ, το ρομποτάκι από το CONSERT/Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής, που ξέρει τα πάντα για το περιβάλλον!»

#### **2. «Συμπερίληψη- συνεκπαίδευση και αλλαγή του θεσμικού πλαισίου στην Ελλάδα»**

- **Είδος Εκδήλωσης:** Συνέδριο
- **Τόπος:** Λουτράκι
- **Διάρκεια:** 14/06/2021
- **Διοργανωτές:** Ευρωπαϊκός Εκπαιδευτικός Ομίλος Έρευνας και Κοινωνικής Πρόνοιας THE EUROPEAN INCLUSION, Πρότυπα Ερευνητικά Πιλοτικά του ΚΔΑΠ ΕΦΥΡΑΙΟΣ ΑΘΛΟΣ – ΑΜΠΑΡΙΖΑ ΛΟΥΤΡΑΚΙΟΥ
- **Περιγραφή συμμετοχής:** Παρουσίαση με τίτλο «Ανθρωποειδή στην υπηρεσία του Αυτισμού: Τι μπορούν να προσφέρουν (;)»  
([https://www.youtube.com/watch?v=Ha3Xk4DzKJc&t=2399s&ab\\_channel=THEEUROPEANINCLUSION](https://www.youtube.com/watch?v=Ha3Xk4DzKJc&t=2399s&ab_channel=THEEUROPEANINCLUSION))

## Συνεισφορά σε διοικητικό επίπεδο και σε έργα του ΠαΔΑ

### Υποστήριξη έργων του ΠαΔΑ

- Ο ΕΔΙΠ Μ. Φειδάκης είναι ο υπεύθυνος της υποβολής της πρότασης χρηματοδότησης για το ΠΑΔΑ στα πλαίσια της πρόσκλησης «Υποστήριξη του υποχρεωτικού λόγω του COVID 19 εξ αποστάσεως εκπαιδευτικού έργου των διδασκόντων στα ΑΕΙ με την προμήθεια ηλεκτρονικού εξοπλισμού», με

σύνολο χρηματοδότησης 211.000,00€

### Υποστήριξη έργων διεθνών συνεργασιών/ERASMUS

- Erasmus+ International Credit Mobility, δράση KA107, για το σύνολο του Προγράμματος μεταξύ του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής και των Συνεργαζόμενων Πανεπιστημίων της Τυνησίας. Το έργο αφορά στην ανταλλαγή προσωπικού και φοιτητών μεταξύ του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής και των Συνεργαζόμενων Ιδρυμάτων της Τυνησίας. (Συντονιστής Προγράμματος Σ. Μυτιληναίος)
- Erasmus+ International Credit Mobility, δράση KA107, για το σύνολο του Προγράμματος μεταξύ του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής και των Συνεργαζόμενων Πανεπιστημίων της Αλβανίας. Το έργο αφορά στην ανταλλαγή προσωπικού και φοιτητών μεταξύ του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής και των Συνεργαζόμενων Ιδρυμάτων της Αλβανίας. (Συντονιστής Προγράμματος Σ. Μυτιληναίος)
- Erasmus+ International Credit Mobility, δράση KA107-80664, μεταξύ του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής και του Πανεπιστημίου του Κέηπ-Τάουν. Το έργο αφορά στην ανταλλαγή προσωπικού και φοιτητών μεταξύ των Τμημάτων Ηλεκτρολόγων και Ηλεκτρονικών Μηχανικών και του Τμήματος Ηλεκτρολόγων Μηχανικών αντίστοιχα, καθώς και την μεταφορά τεχνογνωσίας και ανάπτυξη κοινών ερευνητικών δραστηριοτήτων μεταξύ των δύο Τμημάτων. (Υπεύθυνος Προγράμματος Σ. Μυτιληναίος)
- Erasmus+ International Credit Mobility, δράση KA107-80360, μεταξύ του Α.Ε.Ι. Πειραιά Τ.Τ. (κατόπιν Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής) και του Πολυτεχνείου των Τιράνων. Το έργο αφορά στην ανταλλαγή προσωπικού και φοιτητών μεταξύ των Τμημάτων Ηλεκτρολόγων και Ηλεκτρονικών Μηχανικών και του Τμήματος Κλωστοϋφαντουργίας αντίστοιχα, καθώς και στην μεταφορά τεχνογνωσίας και ανάπτυξη κοινών ερευνητικών δραστηριοτήτων μεταξύ των δύο Τμημάτων. (Υπεύθυνος Προγράμματος Σ. Μυτιληναίος)

### Υποστήριξη διοικητικού έργου

- Ο Π. Παπαδόπουλος και ο Αν. Καθ. Στ. Μυτιληναίος είναι μέλη της Διαρκούς Επιτροπής Διενέργειας Ηλεκτρονικών Δημόσιων και Διεθνών Διαγωνισμών του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής
- Ο Χ. Πατρικάκης είναι Πρόεδρος της τριμελούς επιτροπής αξιολόγησης υποψηφίων ακαδημαϊκών υποτρόφων του τμήματος Ηλεκτρολόγων και Ηλεκτρονικών Μηχανικών του ΠαΔΑ στα πλαίσια του Προγράμματος Απόκτησης Ακαδημαϊκής Διδακτικής Εμπειρίας σε νέους επιστήμονες κατόχους διδακτορικού.
- Ο Καθ.Χ. Πατρικάκης συμμετέχει στην επιτροπή παραλαβής του διαγωνισμού «Εφαρμογή του Γενικού Κανονισμού για την Προστασία Προσωπικών Δεδομένων 2016/679 (GDPR) του ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ. Προμήθεια παροχής υπηρεσιών - Συμμόρφωση με τον Γενικό Κανονισμό Προσωπικών Δεδομένων (GDPR)»
- Ο Καθηγητής Χ. Πατρικάκης και Πρόεδρος και ο Αν. Καθ. Στ. Μυτιληναίος είναι ο Γραμματέας της Ειδικής Διϊδρυματικής Επιτροπής Συντονισμού Διδακτορικών Διατριβών μεταξύ του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής (ΠΑΔΑ) και του Εθνικού Κέντρου Έρευνας και Τεχνολογικής Ανάπτυξης (ΕΚΕΤΑ), από 01/12/2020 έως και σήμερα.
- Ο Αν. Καθ. Στ. Μυτιληναίος είναι ο Γραμματέας του Τομέα Συστημάτων Επεξεργασίας – Μετάδοσης Πληροφορίας και Δικτύων του Τμήματος Ηλεκτρολόγων και Ηλεκτρονικών Μηχανικών του ΠΑΔΑ, κατά το ακαδημαϊκό έτος 2020-2021
- Ο Αν. Καθ. Στ. Μυτιληναίος είναι ο Τμηματικός Συντονιστής του Προγράμματος Erasmus+ για το Τμήμα Ηλεκτρολόγων και Ηλεκτρονικών Μηχανικών του ΠΑΔΑ, κατά το ακαδημαϊκό έτος 2020-2021
- Ο Καθηγητής Π. Παπαδόπουλος και ο ΕΔΙΠ Π. Μοναχέλης είναι μέλη της επιτροπής αξιολόγησης πρακτικής άσκησης φοιτητών του τμήματος μέσω του προγράμματος ΕΣΠΑ για την τριετία 11/21-11/24..

## Προσφορά σε κοινωνικό επίπεδο

Το εργαστήριο είναι πάντα ανοικτό σε προτάσεις για να συμβάλει σε θέματα επιμόρφωσης και εκπαίδευσης. Στο πλαίσιο αυτό πραγματοποιήθηκαν οι παρακάτω δράσεις:

### 1. Συλλογή How2BEcoist

Τομέας	Εκπαίδευση στην Περιβαλλοντική Αγωγή για παιδιά 4-12 ετών
Τόπος	5 <sup>ο</sup> Δημοτικό Σχολείο Μεταμόρφωσης, 6 <sup>ο</sup> Δημοτικό Σχολείο Αιγάλεω, Σχολή χορού Dance Station, Μουσείο Γουλανδρή Φυσικής Ιστορίας
Σκοπός:	Να αποκτήσουν οικολογική συνείδηση Να υιοθετήσουν έναν φιλικό προς το περιβάλλον τρόπο ζωής
Περιγραφή:	Το ανθρωποειδές ρομπότ NAO έχει προγραμματιστεί με τέτοιο τρόπο έτσι ώστε να διδάσκει στα παιδιά θέματα γύρω από την οικολογία μέσα από τις ιστορίες του, αλλά και από τα παιχνίδια. Ολόκληρο το εκπαιδευτικό σενάριο έχει χωριστεί σε (α) Ανακύκλωση, (β) Νερό, (γ) Ηλεκτρισμός

### 2. Συλλογή Dance the NAO style

Τομέας	Εκπαίδευση στην Μουσικοκινητική Αγωγή για παιδιά 4-12 ετών
Τόπος	5 <sup>ο</sup> Δημοτικό Σχολείο Μεταμόρφωσης, Σχολή χορού Dance Station
Σκοπός:	Να συμμετέχουν σε μουσικοκινητικές δραστηριότητες με δάσκαλο χορού το NAO Να ενισχύσουν δεξιότητες κίνησης, συντονισμού και προσοχής μέσω χορογραφιών και ρυθμικών ομαδικών παιχνιδιών
Περιγραφή:	Το ανθρωποειδές ρομπότ NAO στο πρώτο μέρος έχει προγραμματιστεί να διδάξει μια χορογραφία Σύγχρονου χορού χωρισμένη σε (α) Προθέρμανση, (β) Χορογραφία, (γ) Αποθεραπεία, έτσι ώστε μέσα από την από την κίνηση, να επιτευχθεί ελευθερία έκφρασης και εκγύμναση του σώματος των παιδιών. Το δεύτερο μέρος αποτελείται από παιχνίδια αισθησιοκινητικά, με έμφαση στην αντίληψη των κανόνων που θέτει ο NAO και στην καλλιέργεια της συγκέντρωσης, της παρατηρητικότητας και της φαντασίας τους.

### 3. Συλλογή NAOtues

Τομέας	Εκπαίδευση στην Πολιτιστική Κληρονομιά για παιδιά 4-12 ετών
Τόπος	5 <sup>ο</sup> Δημοτικό Σχολείο Μεταμόρφωσης, 6 <sup>ο</sup> Δημοτικό Σχολείο Αιγάλεω, Σχολή χορού Dance Station
Σκοπός:	Να αναγνωρίσουν τα βασικά χαρακτηριστικά της πλαστικής τέχνης. Να διακρίνουν τα κύρια στοιχεία στα έργα τέχνης και στα αρχαία μνημεία. Να ονομάζουν σημαντικά αγάλματα του ελληνικού πολιτισμού.
Περιγραφή:	<b>Basic:</b> Αφού οι μαθητές έχουν διδαχθεί τα 7 αγάλματα της εφαρμογής, δείχνουν μία-μία τις εικόνες στο NAO, το οποίο τις αναγνωρίζει και λέει μερικές πληροφορίες. Στο τέλος ρωτάει τους μαθητές ποιο είναι το όνομα του αγάλματος. <b>Special:</b> Τα παιδιά απαντάνε και το NAO επιβραβεύει τις σωστές απαντήσεις. <b>Special:</b> Οι μαθητές δείχνουν την εικόνα ενός αγάλματος στο NAO, το οποίο την αναγνωρίζει, λέει στα παιδιά λίγες πληροφορίες και στέκεται όπως το άγαλμα. Καλεί τα παιδιά να κάνουν το ίδιο.

### 4. Συλλογή Imitation games

Τομέας	Ανάπτυξη Κοινωνικών Δεξιοτήτων για παιδιά 4-12 ετών
Τόπος	Ειδικό Δημοτικό Σχολείο για Παιδιά με Αυτισμό
Σκοπός:	Ανάπτυξη δεξιοτήτων μίμησης και συμβολικού παιχνιδιού σε παιδιά με ΔΑΦ
Περιγραφή:	Σουίτα 6 εφαρμογών μίας διδακτικής ώρας: 1) Παρουσίαση ΝΑΟ: δραστηριότητα έναρξης, 2) “Αγγιξέ με”: ευαισθητοποίηση και ανάπτυξη φυσικής εγγύτητας, 3) “ΝΑΟ-ΝΑΟ είσαι εδώ;”: παιχνίδι προσποίησης με πραγματικά αντικείμενα, 4) “Κάνουμε τον μάγιστρα”: παιχνίδι προσποίησης με ψεύτικα αντικείμενα, 5) “Κάνουμε τα ζώα”: παιχνίδι ρόλων με εικόνες ζώων, 6) “Χορεύουμε και τραγουδάμε”: δραστηριότητα τέλους με το τραγούδι <i>Χαρωπά τα δυο μου χέρια τα χτυπάω</i> .

## Βραβεύσεις και αναγνώριση έργου

- Ο Καθ. Χαράλαμπος Πατρικάκης, συμπεριλήφθηκε στη λίστα του “Distinguished Contributor Recognition Program”, η οποία ανακοινώθηκε από τον παγκοσμίως αναγνωρισμένο επιστημονικό σύλλογο “IEEE Computer Society” για το 2021.

## Οικονομικός απολογισμός για το έτος 2021

ΕΡΓΟ	Σύνολο αμοιβών	Δαπάνες για εξοπλισμό	Λοιπές δαπάνες	Παρακράτηση ΕΛΚΕ
Desmos	44165.27		5195.82	
EUNOMIA	118251.65		1872.11	4756.52
FASTER	183170.46	2406.39	36773.39	6843.75
NewTech4Rum	499.74		3966.77	
STORM	86550.75		5906.43	10749.5
EMPEDU_MIS 5050324	45500			45.5
EMPEDU_MIS 5050185	50000			50
RESCUER	46593.13	6275.99	11244.5	61804.69
Εθνική συμμετοχή TRILLION		785.44	1722.64	
Εθνική συμμετοχή STORM		1997.9	385.9	
Εθνική συμμετοχή FASTER	2600	785.44	1957.07	
Εθνική συμμετοχή EUNOMIA			1557.48	
<b>Σύνολο</b>	<b>533165.73</b>	<b>12251.16</b>	<b>65386.29</b>	<b>84249.96</b>