



Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών
*Ηλεκτρικές και Ηλεκτρονικές Επιστήμες
μέσω Έρευνας*

Master of Science by Research in
*Electrical and Electronics
Engineering*

ΠΡΟΚΗΡΥΞΗ – ΠΡΟΣΚΛΗΣΗ ΥΠΟΒΟΛΗΣ ΑΙΤΗΣΕΩΝ

για το ακαδημαϊκό έτος 2019-20

Ιστοσελίδα: <http://mscres.eee.uniwa.gr>

Το Τμήμα Ηλεκτρολόγων και Ηλεκτρονικών Μηχανικών προκηρύσσει για το ακαδημαϊκό έτος 2019-20 είκοσι πέντε (25) θέσεις εισακτέων στο Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών (ΠΜΣ) «Ηλεκτρικές και Ηλεκτρονικές Επιστήμες μέσω Έρευνας», το οποίο λειτουργεί στο πλαίσιο του Ν.4485 (ΦΕΚ 117/τ.Α/2017) και της απόφασης ίδρυσης του ΠΜΣ (ΦΕΚ 2694/τ.Β/2018). Οι σπουδές προσφέρονται μόνο σε καθεστώς πλήρους φοίτησης, ξεκινούν τον Οκτώβριο 2019 και διαρκούν τρία (3) ακαδημαϊκά εξάμηνα.

Το ΠΜΣ οδηγεί σε *Δίπλωμα Μεταπτυχιακών Σπουδών στις Ηλεκτρικές και Ηλεκτρονικές Επιστήμες μέσω Έρευνας*.

Στο ΠΜΣ γίνονται δεκτοί κάτοχοι τίτλου Α' κύκλου σπουδών Τμημάτων Πανεπιστημίων ή ΤΕΙ της ημεδαπής ή ομοταγών, αναγνωρισμένων από τον ΔΟΑΤΑΠ, ιδρυμάτων της αλλοδαπής. Οι τίτλοι σπουδών που γίνονται δεκτοί κατά προτεραιότητα είναι των ειδικοτήτων του Ηλεκτρολόγου Μηχανικού και του Ηλεκτρονικού Μηχανικού. Επίσης δεκτοί γίνονται τίτλοι όλων των λοιπών ειδικοτήτων Μηχανικού ή Θετικών Επιστημών. Τίτλοι σπουδών άλλων ειδικοτήτων εξετάζονται κατά περίπτωση από την Επιτροπή Επιλογής. Γίνονται δεκτοί ως υπεράριθμοι υπότροφοι και μέλη των κατηγοριών ΕΕΠ, ΕΔΠΠ και ΕΤΕΠ σύμφωνα με την παρ. 8 του άρθρου 34 του νόμου 4485/2017. Σε περίπτωση που οι τίτλοι σπουδών έχουν αποκτηθεί στο εξωτερικό, είναι απαραίτητο να προσκομιστεί και η αναγνώριση ισοτιμίας / αντιστοιχίας από τον ΔΟΑΤΑΠ.

Αίτηση μπορούν να υποβάλουν και τελειόφοιτοι / επί πτυχίω φοιτητές, υπό την προϋπόθεση ότι θα έχουν ολοκληρώσει όλες τις υποχρεώσεις για την απόκτηση του προπτυχιακού τίτλου έως και την εξεταστική περίοδο Σεπτεμβρίου 2019. Αυτό θα πρέπει να προκύπτει από βεβαίωση Αναλυτικής Βαθμολογίας τους. Σε περίπτωση επιλογής τους, η οριστικοποίηση της εγγραφής τους στο ΠΜΣ θα γίνει μόνο μετά την προσκόμιση του τίτλου Α κύκλου σπουδών.

Υποβολή αίτησης και φακέλου δικαιολογητικών

Οι υποψήφιοι καλούνται να υποβάλουν αίτηση και φάκελο με τα εξής δικαιολογητικά:

1. Αίτηση, στο ειδικό έντυπο του ΠΜΣ (Παράρτημα Α – επίσης διαθέσιμη ηλεκτρονικά

στην ιστοσελίδα <http://mscres.eee.uniwa.gr>). Στην αίτηση ο υποψήφιος δηλώνει κατά σειρά προτίμησης μία (1) έως τρεις (3) προτάσεις έρευνας, από τον κατάλογο των προτάσεων έρευνας του Παραρτήματος Γ της παρούσας προκήρυξης.

2. Φωτοτυπία αστυνομικής ταυτότητας ή διαβατηρίου εν ισχύ.
3. Τρεις (3) φωτογραφίες τύπου ταυτότητας (η μία επικολλάται στην προβλεπόμενη θέση του εντύπου αίτησης, οι υπόλοιπες δύο αναγράφουν στο πίσω μέρος το ονοματεπώνυμο του/της υποψηφίου/ας).
4. Αντίγραφο/α πτυχίου ή διπλώματος συνοδευόμενου από Αναλυτική Βαθμολογία όλων των μαθημάτων ή υποχρεώσεων του τίτλου, όπου αναγράφεται και ο τελικός βαθμός του τίτλου, αριθμητικά και με ακρίβεια. Οι τίτλοι που έχουν αποκτηθεί στο εξωτερικό πρέπει να συνοδεύονται από αναγνώριση ισοτιμίας / αντιστοιχίας από τον ΔΟΑΤΑΠ.
5. Αναλυτικό Βιογραφικό Σημείωμα, συνοδευόμενο από κείμενο Εκδήλωσης Ενδιαφέροντος για το συγκεκριμένο ΠΜΣ (έως 500 λέξεις).
6. Επίσημα διπλώματα ή αποδεικτικά γλωσσομάθειας για την αγγλική γλώσσα (βλ. Παράρτημα Β). Αποδεικτικά γνώσης και άλλων γλωσσών θα συνεκτιμηθούν εφόσον υποβληθούν.
7. Αντίγραφο πτυχιακής ή διπλωματικής εργασίας, εφόσον προβλέπεται από το Προπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών (σε ηλεκτρονική μορφή).
8. Δύο συστατικές επιστολές σε κλειστό και σφραγισμένο φάκελο με αναγραφόμενο εξωτερικά το ονοματεπώνυμο του υποψηφίου.
9. Αποδεικτικά επαγγελματικής ή επιστημονικής εμπειρίας συναφούς με το αντικείμενο του ΠΜΣ, εφόσον υπάρχουν.
10. Αντίγραφα επιστημονικών δημοσιεύσεων ή άλλου επιστημονικού / τεχνικού συγγραφικού έργου, εφόσον υπάρχει (σε ηλεκτρονική μορφή).
11. Υπεύθυνη δήλωση του υποψηφίου ότι όλα τα υποβαλλόμενα δικαιολογητικά είναι ακριβή αντίγραφα των πρωτοτύπων που έχει στην κατοχή του, και εφόσον επιλεγεί θα προσκομίσει είτε τα πρωτότυπα είτε νομίμως επικυρωμένα αντίγραφα, όπου απαιτείται.
12. Υπεύθυνη δήλωση του υποψηφίου ότι μπορεί να ανταποκριθεί πλήρως στις απαιτήσεις της πλήρους φοίτησης σύμφωνα με την παρούσα προκήρυξη.

Τα ανωτέρω στοιχεία με αριθμό (1)-(6) και (11)-(12) αποτελούν τα Ελάχιστα Τυπικά Δικαιολογητικά για την εξέταση της αίτησης. Τα δικαιολογητικά **δεν** επιστρέφονται.

Οι αιτήσεις και οι φάκελοι δικαιολογητικών υποβάλλονται με προθεσμία έως και **13 Σεπτεμβρίου 2019**,

➤ **είτε με ιδιόχειρη υποβολή στη Γραμματεία του Τμήματος:**

Γραμματεία Τμήματος Ηλεκτρολόγων και Ηλεκτρονικών Μηχανικών
Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής
Πανεπιστημιούπολη 2, Θηβών 250, Αιγάλεω 12244
Κτίριο Ζ, Αίθουσα ΖΒ-213,
τηλ. +30 210 538-1225

➤ **είτε ταχυδρομικώς, με συστημένη αποστολή** στην ανωτέρω διεύθυνση και ημερομηνία αποδεικνυόμενη από την ταχυδρομική σφραγίδα.

Διαδικασία Επιλογής

Στη διαδικασία επιλογής συμμετέχουν οι υποψήφιοι που

1. υπέβαλαν αίτηση και φάκελο δικαιολογητικών εμπρόθεσμα, και
2. διαθέτουν τα Ελάχιστα Τυπικά Δικαιολογητικά, όπως αυτά ορίστηκαν στην προηγούμενη παράγραφο.

Εκπρόθεσμες αιτήσεις ή/και φάκελοι δικαιολογητικών επιστρέφονται χωρίς να εξεταστούν.

Η επιλογή γίνεται από Επιτροπή καθηγητών του Τμήματος η οποία συγκροτείται με απόφαση της Συνέλευσης του Τμήματος και ανακοινώνεται. Ο κατάλογος επιτυχόντων και επιλαχόντων ανακοινώνεται εντύπως και ηλεκτρονικώς αφού κυρωθεί από τη Συνέλευση του Τμήματος.

Η διαδικασία επιλογής περιλαμβάνει αξιολόγηση του φακέλου του υποψηφίου και συνέντευξη που συμμετέχουν ισοβαρώς στην αξιολογική κατάταξη.

Συνεντεύξεις

Οι συνεντεύξεις με τους υποψηφίους που υπέβαλαν εμπρόθεσμα αποδεκτό φάκελο, θα πραγματοποιηθούν από την Επιτροπή Επιλογής εντός του 2^{ου} δεκαπενθημέρου του Σεπτεμβρίου 2019. Η πρόσκληση σε συνέντευξη θα ανακοινωθεί εντύπως στην προθήκη της Γραμματείας και ηλεκτρονικώς στην ιστοσελίδα του ΠΜΣ. Οι υποψήφιοι δεν θα ειδοποιηθούν ατομικά. Στόχος της συνέντευξης είναι να εκτιμηθεί η συνολική συγκρότηση, το κίνητρο και το ενδιαφέρον των υποψηφίων, αλλά και η κατάρτισή τους σε συσχέτιση με το αντικείμενο του ΠΜΣ, ώστε να διασφαλιστεί η δυνατότητα επιτυχούς και έγκαιρης ολοκλήρωσης του προγράμματος.

Υποχρεώσεις των φοιτητών

Οι υποψήφιοι που θα επιλεγούν οφείλουν να ολοκληρώσουν την εγγραφή τους στο ΠΜΣ εντός της προθεσμίας που θα οριστεί. Σε περίπτωση μη ανταπόκρισης, θα καλούνται διαδοχικά οι επιλαχόντες με βάση την αξιολογική κατάταξη.

Η φοίτηση στο ΠΜΣ είναι υποχρεωτική. Κατά τη διάρκεια των σπουδών τους, οι μεταπτυχιακοί φοιτητές απολαμβάνουν τα δικαιώματα και εκπληρούν τις υποχρεώσεις που προβλέπονται

1. στον Κανονισμό Σπουδών του ΠΜΣ,
2. στον Κανονισμό Μεταπτυχιακών Σπουδών του ιδρύματος, και
3. στον Εσωτερικό Κανονισμό του ιδρύματος

(τα κείμενα διατίθενται σε ηλεκτρονική μορφή στην ιστοσελίδα του ΠΜΣ).

Ο Πρόεδρος του Τμήματος

Ευστάθιος Κυριάκης-Μπιτζάρος

Καθηγητής

*(Η υπογραφή έχει τεθεί στο πρωτότυπο
που φυλάσσεται στο αρχείο της Γραμματείας)*

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ
Τμήμα Ηλεκτρολόγων & Ηλεκτρονικών Μηχανικών

www.eee.uniwa.gr

Θηβών 250, Αθήνα-Αιγάλεω 12244

Τηλ. +30 210 538-1225, Fax. +30 210 538-1226



UNIVERSITY OF WEST ATTICA
FACULTY OF ENGINEERING
Department of Electrical & Electronics Engineering

www.eee.uniwa.gr

250, Thivon Str., Athens, GR-12244, Greece

Tel:+30 210 538-1225, Fax:+30 210 538-1226

Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών
Ηλεκτρικές και Ηλεκτρονικές Επιστήμες
μέσω Έρευνας

Master of Science by Research in
Electrical and Electronics
Engineering

Αρ. Πρωτ.: _____

[Συμπληρώνεται από τη Γραμματεία]

[Θέση
Φωτογραφίας]

ΑΙΤΗΣΗ ΥΠΟΨΗΦΙΟΤΗΤΑΣ
για το ακαδημαϊκό έτος 2019-20

ΠΡΟΣΩΠΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

ΟΝΟΜΑ:..... ΕΠΩΝΥΜΟ:.....
ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ ΠΑΤΕΡΑ:.....
ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ ΜΗΤΕΡΑΣ:.....
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΓΕΝΝΗΣΗΣ:..... ΤΟΠΟΣ ΓΕΝΝΗΣΗΣ:.....
ΑΡΙΘΜΟΣ ΔΕΛΤΙΟΥ ΤΑΥΤΟΤΗΤΑΣ / ΔΙΑΒΑΤΗΡΙΟΥ:
ΦΟΡΕΑΣ ΚΑΙ ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΕΚΔΟΣΗΣ:
ΚΑΤΟΙΚΙΑ - ΟΔΟΣ:..... ΑΡΙΘΜΟΣ:.....
ΠΟΛΗ / ΠΕΡΙΟΧΗ:..... Τ.Κ.:.....
ΤΗΛ. ΚΑΤΟΙΚΙΑΣ:..... ΤΗΛ. ΕΡΓΑΣΙΑΣ:.....
ΚΙΝΗΤΟ ΤΗΛ.:..... E-mail:.....

ΣΠΟΥΔΕΣ (προπτυχιακές και - εφόσον υπάρχουν - μεταπτυχιακές)

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ:.....
ΤΜΗΜΑ:.....
ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ:.....
ΠΤΥΧΙΟ / ΔΙΠΛΩΜΑ:.....
ΕΤΟΣ / ΜΗΝΑΣ ΑΠΟΦΟΙΤΗΣΗΣ:..... ΒΑΘΜΟΣ:.....

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ:.....
ΤΜΗΜΑ:.....
ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ:.....
ΠΤΥΧΙΟ / ΔΙΠΛΩΜΑ:.....
ΕΤΟΣ / ΜΗΝΑΣ ΑΠΟΦΟΙΤΗΣΗΣ:..... ΒΑΘΜΟΣ:.....

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ:.....
ΤΜΗΜΑ:.....
ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ:.....
ΠΤΥΧΙΟ / ΔΙΠΛΩΜΑ:.....
ΕΤΟΣ / ΜΗΝΑΣ ΑΠΟΦΟΙΤΗΣΗΣ:..... ΒΑΘΜΟΣ:.....

ΔΙΑΚΡΙΣΕΙΣ – ΥΠΟΤΡΟΦΙΕΣ:

.....
.....
.....
.....

ΓΝΩΣΗ ΞΕΝΩΝ ΓΛΩΣΣΩΝ:

ΞΕΝΗ ΓΛΩΣΣΑ	ΔΙΠΛΩΜΑ - ΕΠΙΠΕΔΟ	ΒΑΘΜΟΣ	ΕΤΟΣ ΚΤΗΣΗΣ
ΑΙΤΛΙΚΗ.....			
.....			
.....			

ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗ ΕΜΠΕΙΡΙΑ (εφόσον υπάρχει)

ΦΟΡΕΑΣ ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗΣ:.....
ΚΛΑΔΟΣ / ΤΜΗΜΑ:.....
ΘΕΣΗ / ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ:.....
ΔΙΑΣΤΗΜΑ:.....

ΦΟΡΕΑΣ ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗΣ:.....
ΚΛΑΔΟΣ / ΤΜΗΜΑ:.....
ΘΕΣΗ / ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ:.....
ΔΙΑΣΤΗΜΑ:.....

ΔΙΚΑΙΟΛΟΓΗΤΙΚΑ (επισυνάπτονται στην αίτηση – δεν επιστρέφονται)

- ☐ Φωτοτυπία αστυνομικής ταυτότητας ή διαβατηρίου εν ισχύ
- ☐ Τρεις (3) φωτογραφίες τύπου ταυτότητας
- ☐ Αντίγραφο/α πτυχίου ή διπλώματος & Αναλυτική Βαθμολογία
- ☐ Αναλυτικό Βιογραφικό Σημείωμα συνοδευόμενο από κείμενο Εκδήλωσης Ενδιαφέροντος
- ☐ Επίσημα διπλώματα ή αποδεικτικά γλωσσομάθειας (τουλάχιστον για την αγγλική γλώσσα)
- ☐ Αντίγραφο πτυχιακής ή διπλωματικής εργασίας (σε ηλεκτρονική μορφή)
- ☐ Δύο συστατικές επιστολές
- ☐ Αποδεικτικά επαγγελματικής ή ερευνητικής εμπειρίας
- ☐ Αντίγραφα επιστημονικών δημοσιεύσεων ή άλλου επιστημονικού / τεχνικού συγγραφικού έργου (σε ηλεκτρονική μορφή)
- ☐ Υπεύθυνη δήλωση για τη γνησιότητα των δικαιολογητικών
- ☐ Υπεύθυνη δήλωση για την ικανότητα ανταπόκρισης στις απαιτήσεις των σπουδών πλήρους φοίτησης

ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ ΣΤΗΝ ΕΠΙΛΟΓΗ ΓΙΑ ΤΙΣ ΕΞΗΣ ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΕΡΕΥΝΑΣ (κατά σειρά προτίμησης)

ΠΡΟΤΑΣΗ ΕΡΕΥΝΑΣ 1^{ης} προτίμησης:.....
ΠΡΟΤΑΣΗ ΕΡΕΥΝΑΣ 2^{ης} προτίμησης:.....
ΠΡΟΤΑΣΗ ΕΡΕΥΝΑΣ 3^{ης} προτίμησης:.....

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β: ΓΝΩΣΗ ΞΕΝΗΣ ΓΛΩΣΣΑΣ

Για την παρακολούθηση του ΠΜΣ και την ανταπόκριση στις απαιτήσεις του, προϋπόθεση είναι η γνώση της αγγλικής γλώσσας σε επίπεδο τουλάχιστον B2 (Δίπλωμα Cambridge FCE ή ισότιμο). Η τεκμηρίωση γίνεται με όλους τους προβλεπόμενους από τη σχετική νομοθεσία τρόπους, και τουλάχιστον με τους εξής:

Με πτυχίο FIRST CERTIFICATE IN ENGLISH (FCE) του Πανεπιστημίου CAMBRIDGE ή με πτυχίο (MCCE) MICHIGAN CERTIFICATE OF COMPETENCY IN ENGLISH του Πανεπιστημίου MICHIGAN ή με πτυχίο Certificate in English (Council of Europe Level B2) Level 2. Independent User, του Πανεπιστημίου CENTRAL LANCASHIRE ή με πτυχίο CERTIFICATE IN UPPER INTERMEDIATE COMMUNICATION του EDEXCEL INTERNATIONAL LONDON EXAMINATIONS ή TEST OF ENGLISH FOR INTERNATIONAL COMMUNICATION (TOEIC) βαθμολογία από 505 και άνω ή με International English Language Testing System (IELTS) από το University of Cambridge Local Examinations Syndicate (UCLES) – The British Council – IDP Education Australia IELTS Australia με βαθμολογία από 4,5 έως 5,5 ή Business English Certificate – Vantage (BEC Vantage) από το University of Cambridge Local Examinations Syndicate (UCLES) ή Integrated Skills in English Level 2 του TRINITY COLLEGE LONDON (Trinity ISE II) ή με Κρατικό Πιστοποιητικό Γλωσσομάθειας επιπέδου B2 του ν. 2740/1999, όπως αντικαταστάθηκε με την παρ. 19 του άρθρου 13 του ν. 3149/2003.

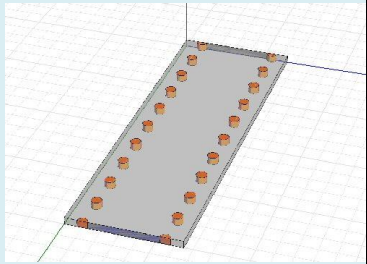
Διευκρινίζεται ότι η επάρκεια γνώσης της Αγγλικής τεκμαίρεται και για υποψηφίους που διαζευκτικά:

1. κατέχουν βασικό ή μεταπτυχιακό τίτλο σπουδών από αγγλόφωνο αναγνωρισμένο από το Δ.Ο.Α.Τ.Α.Π. Α.Ε.Ι. (πανεπιστήμιο ή Τ.Ε.Ι.) της αλλοδαπής,
2. διαθέτουν αποδεδειγμένη εργασιακή εμπειρία σχετική με τα αντικείμενα του Π.Μ.Σ. σε αγγλόφωνη χώρα,
3. επιτυχώς ανταποκρίνονται σε σχετική διαδικασία αξιολόγησης αντίστοιχης του επιπέδου B2, που μπορεί να διοργανώνεται από το Τμήμα.

Τέλος, γνώση επιπλέον ξένων γλωσσών πέραν της αγγλικής, συνεκτιμάται κατά την επιλογή εφόσον τεκμηριωθεί ανάλογα με τα ανωτέρω.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ: ΠΡΟΚΗΡΥΣΣΟΜΕΝΕΣ ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

α/α	Επιβλέπον μέλος ΔΕΠ	Ερευνητικό Εργαστήριο	Τίτλος Πρότασης – Μαθήματα Εμβάθυνσης – Περιγραφή
1	Αγγελή Χρυσάνθη	2	Τεχνικές Τεχνητής Νοημοσύνης για τη Διάγνωση και την Πρόβλεψη Βλαβών
			1. Τεχνητή νοημοσύνη (Artificial Intelligence) / Μηχανική γνώσης (Knowledge Engineering) 2. Ευφυή Ενεργειακά Συστήματα και το Διαδίκτυο της Ενέργειας
			Είναι γενικά αποδεκτό ότι το διαγνωστικό πρόβλημα θεωρείται ως «ill-structured» πρόβλημα όπου απουσιάζουν αποδοτικές αλγοριθμικές λύσεις, καθώς και όλα τα συμπτώματα όλων των βλαβών δεν είναι γνωστά εκ των προτέρων. Η αποτελεσματικότητα του διαγνωστικού σκεπτικού (reasoning) εξαρτάται από την ικανότητα της κατάληξης σε συμπέρασμα με χρήση συνδυασμού πληροφοριών και πηγών γνώσης συνδυάζοντας ή επιλέγοντας μεταξύ ποικίλων δομών για τον εντοπισμό του κατάλληλου συμπεράσματος. Σκοπός της προτεινόμενης έρευνας η μελέτη δυνατοτήτων αποδοτικού συνδυασμού τεχνικών μοντελοποίησης με τεχνικές τεχνητής νοημοσύνης για την διάγνωση και την πρόβλεψη βλαβών συνδυάζοντας αριθμητικές παραστάσεις με συμβολικές αντιπροσωπεύσεις. Γνώση προερχόμενη από την εμπειρία, επιστημονική γνώση όπως επίσης και συνδυασμός των δύο πηγών γνώσης θα ερευνηθούν διεξοδικά για τη δημιουργία εφαρμογών ικανών να παρέχουν αποδοτική λύση σε διαγνωστικά προβλήματα σύμφωνα με τις απαιτήσεις του πραγματικού κόσμου.
2	Αλεξανδρίδης Αλέξανδρος	8	Μέθοδοι πολυκριτηριακής βελτιστοποίησης με χρήση τεχνικών υπολογιστικής νοημοσύνης
			1. Υπολογιστική Ευφυΐα και Βαθιά Μάθηση (ΠΜΣ «Διαδίκτυο των Πραγμάτων και Ευφυή Περιβάλλοντα») 2. Ασύρματα Δίκτυα Δεδομένων και Αισθητήρων
			Η πολυκριτηριακή βελτιστοποίηση (multiobjective optimization) αφορά σε προβλήματα που παρουσιάζουν παραπάνω από μια αντικειμενικές συναρτήσεις, δηλαδή στόχους που θα πρέπει να βελτιστοποιηθούν ταυτόχρονα. Τέτοια προβλήματα είναι δύσκολα στην επίλυση τους, καθώς η μέθοδος που θα χρησιμοποιηθεί καλείται να πετύχει μια ισορροπία ανάμεσα στους διαφορετικούς στόχους, που πολλές φορές είναι αντικρουόμενοι. Στόχος της προτεινόμενης έρευνας είναι η μελέτη και ανάπτυξη μεθόδων υπολογιστικής νοημοσύνης με έμφαση σε τεχνικές εξελικτικού υπολογισμού και ευφυΐας σμήνους για την επίλυση πολυκριτηριακών προβλημάτων. Οι τεχνικές που θα παραχθούν θα αξιολογηθούν σε προβλήματα ασύρματων δικτύων αισθητήρων, όπου και παρουσιάζονται αντικρουόμενοι στόχοι όπως για παράδειγμα η ταυτόχρονη μεγιστοποίηση της κάλυψης και ελαχιστοποίηση της κατανάλωσης ενέργειας του δικτύου.
3	Βασιλειάδης Σάββας	4	Σχεδιασμός Φορετών συστημάτων και χαρακτηρισμός πολυλειτουργικών υλικών
			1. Φορετά συστήματα και πολυλειτουργικά υλικά 2. Θα προσδιοριστεί ανάλογα με τις ανάγκες του υποψηφίου
			Το ερευνητικό αυτό υποπεδίο αναφέρεται στον τομέα των φορετών συστημάτων (wearable electronics). Τα συστήματα αυτά συνδυάζουν την τεχνολογία των ηλεκτρονικών συστημάτων με την τεχνολογία της ένδυσης. Το υποπεδίο αυτό περιλαμβάνει τον σχεδιασμό και την ανάπτυξη καταλλήλων αισθητηρίων, συστημάτων συλλογής δεδομένων, όπως και συστημάτων μετάδοσης και αξιοποίησης των σχετικών πληροφοριών. Τα πολυλειτουργικά υλικά και οι εφαρμογές τους διαμορφώνουν έναν σημαντικό ερευνητικό χώρο με ενδιαφέρον στην μελέτη και τον χαρακτηρισμό τους,

			όπως και στον σχεδιασμό και βελτιστοποίηση των εφαρμογών τους.
4	Βόκας Γεώργιος	6	Μελέτη και Προσομοίωση ειδικών ανορθωτικών διατάξεων ισχύος - Εφαρμογές Διατάξεων Ηλεκτρονικών Ισχύος με έμφαση στον Έλεγχο και θέματα Ποιότητας Παρεχόμενης Ισχύος - Συστήματα Ηλεκτρικής Ενέργειας και Ισχύος Συναντώνται στην βιομηχανία αλλά και σε ορισμένα εξελιγμένα συστήματα μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας (μέσω Σ.Ρ.) ειδικές ανορθωτικές διατάξεις μεγάλης ισχύος. Σε αυτές δεν έχουν μελετηθεί επαρκώς σε ακραίες συνθήκες λειτουργίας (μεγάλη ισχύς σε δίκτυα μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας) ειδικά φαινόμενα όπως μελέτη των ανωτέρων αρμονικών, ροή άεργου ισχύος, δυναμικών υπερ-φορτίσεων και άλλα ειδικότερα θέματα. Ιδιαίτερο ενδιαφέρον μελέτης έχουν οι ήδη ευρέως εφαρμοζόμενοι 12-παλμικοί ανορθωτές—αντιστροφείς και ειδικές επαυξητικές ανορθωτικές διατάξεις. Εφαρμογές των ανωτέρω αποτελούν τα δίκτυα μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας μέσω συνεχούς ρεύματος (HVDC), το ανορθωτικό τμήμα των ρυθμιστών στροφών κινητήρων εναλλασσόμενου ρεύματος μεγάλης ισχύος, κλπ. Η μελέτη αυτή θα γίνει διά προσομοιώσεων και συγκεκριμένα του εργαλείου προσομοίωσης Itspace (Linear Technology SPICE), το οποίο είναι το καταλληλότερο για Ηλεκτρονικά ισχύος, εξαιτίας της ταχύτητας και της ευστάθειας του λογισμικού πυρήνα του.
5	Βουδούρης Κωνσταντίνος	8	Διερεύνηση της τεχνολογίας Substrate Integrated Waveguide - SIW για εφαρμογές χαμηλού κόστους σε χιλιοστομετρικές συχνότητες 5G μέσω ευφυών κεραιών. - Μέθοδοι Ηλεκτρομαγνητικής προσομοίωσης και μετρήσεις σε μικροκυματικές και χιλιοστομετρικές συχνότητες - Ειδικά θέματα επεξεργασίας σήματος και τηλεπικοινωνιών Η αυξανόμενη ζήτηση για ασύρματες υπηρεσίες 5G υψηλής ευρυζωνικότητας (HD βίντεο, πολυμέσα) οδηγεί στη χρήση χιλιοστομετρικών συχνοτήτων (mmWaves). Για τον σκοπό αυτό προτείνεται η μελέτη του RF front-end ενός πομποδέκτη. Ο σχεδιασμός RF θα βασιστεί σε ένα διπλέκτη, δύο φίλτρα ζώνης διέλευσης Chebysev, ένα για uplink (61,7 GHz έως 62,7 GHz) και ένα για downlink (59,3 GHz έως 60,3 GHz) και μία κοινή κεραία συστοιχίας 8x8 στοιχείων, ενσωματωμένο στο ίδιο υπόστρωμα. Οι προκαταρκτικές προσομοιώσεις του πλήρως ενσωματωμένου RF Front-End παρέχουν ενθαρρυντικά αποτελέσματα. Η τεχνολογία SIW είναι μια σχετικά νέα μορφή γραμμής μεταφοράς. Ένας ορθογώνιος κυματοδηγός δημιουργείται μέσα σε ένα υπόστρωμα με την προσθήκη ενός μετάλλου πάνω από το επίπεδο γείωσης και την τοποθέτηση της δομής με σειρές επιχρισμένων βιδών σε κάθε πλευρά. Με τον τρόπο αυτό το ηλεκτρομαγνητικό κύμα διαδίδεται ως αν ήταν σε απλό κυματοδηγό με την μεγάλη διαφορά ότι εδώ έχουμε μια μικρή ελαφριά, φθηνότερη και ολοκληρώσιμη κατασκευή. Ο μεταπτυχιακός φοιτητής που θα αναλάβει αυτή την έρευνα, αναμένεται να: μελετήσει την τεχνολογία CIW, σχεδιάσει όλο το Front-End του χιλιοστομετρικού πομποδέκτη (φίλτρα, διπλέκτες και κεραίες), κατασκευάσει και προβεί σε μετρήσεις πιστοποίησης. Η υλοποίηση των δύο τελευταίων σταδίων ενώ είναι άκρως επιθυμητά, θα υλοποιηθούν αναλόγως του διαθέσιμου προϋπολογισμού. Με την ολοκλήρωση της έρευνας αυτής ο Μεταπτυχιακός Φοιτητής θα αποκτήσει βαθιά γνώση στη σχεδίαση RF κυκλωμάτων και υποσυστημάτων, χρησιμοποιώντας προσομοιωτές όπως τα HFSS και ADS ενώ ταυτόχρονα θα εισαχθεί στην αυτοδύναμη ερευνητική διαδικασία που θα του δώσει το εφελτήριο για την συνέχιση στην εκπόνηση Διδακτορικής Διατριβής. 
6	Ιωαννίδης Γεώργιος	3	Ευφυής Έλεγχος Συστημάτων Οδήγησης DC Κινητήρων - Εφαρμογές Διατάξεων Ηλεκτρονικών Ισχύος με έμφαση στον Έλεγχο και θέματα Ποιότητας Παρεχόμενης Ισχύος - Ευφυή Ενεργειακά Συστήματα και το Διαδίκτυο της Ενέργειας

			Σκοπός της προτεινόμενης έρευνας είναι η μελέτη, ο σχεδιασμός και η προσομοίωση ενός συστήματος ευφυούς ελέγχου με χρήση μικροεπεξεργαστών για τον έλεγχο συστημάτων ηλεκτρικής κίνησης με χρήση DC κινητήρων μόνιμων μαγνητών (brushless DC motors). Η έρευνα στοχεύει στον αποτελεσματικό έλεγχο της ταχύτητας και της ροπής των συστημάτων αυτών περιορίζοντας τις ταλαντώσεις που εμφανίζονται στον άξονα των μηχανών αυτών και συνεπώς τη μηχανική καταπόνησή τους. Εκτός από τα προαναφερθέντα, καθώς το θέμα της παρούσας προτεινόμενης έρευνας σχετίζεται με τη μελέτη, τον σχεδιασμό και την προσομοίωση ενός συστήματος ευφυούς ελέγχου (χρήση ασαφούς λογικής, κ.α.) για τον έλεγχο κινητήρων συνεχούς ρεύματος μόνιμων μαγνητών (brushless DC motors), θα πραγματοποιηθεί εκτενής αναφορά στις βασικές αρχές του ευφυούς ελέγχου αλλά και στην υλοποίησή του με χρήση μικροεπεξεργαστών. Συστήματα ευφυούς ελέγχου με ασαφή λογική, σε διάφορες παραλλαγές, έχουν χρησιμοποιηθεί ευρέως σε πολλές εφαρμογές μετατροπών των ηλεκτρονικών ισχύος με μεγάλη επιτυχία, εξοικονομώντας ενέργεια και επιτυγχάνοντας καλύτερες επιδόσεις.
7	Καλτσάς Γρηγόριος	9	Ανάπτυξη ηλεκτρονικών διατάξεων σε εύκαμπτα υποστρώματα με τεχνολογίες εκτύπωσης
			1. Εύκαμπτα Ηλεκτρονικά και Φορετές Διατάξεις 2. Αισθητήρες, Μικροσυστήματα και κυκλώματα ελέγχου
			Ο στόχος της προτεινόμενης έρευνας είναι η ανάπτυξη ηλεκτρονικών διατάξεων σε εύκαμπτα υποστρώματα χρησιμοποιώντας τεχνολογίες εκτύπωσης (Inkjet printing, screen printing κτλ). Στα πλαίσια της έρευνας αρχικά θα πραγματοποιηθεί διερεύνηση τεχνικών εκτύπωσης διάφορων υλικών σε εύκαμπτα υποστρώματα καθώς και βιβλιογραφική έρευνα σχετικά με την ανάπτυξη εύκαμπτων και τυπωμένων αισθητήρων και άλλων ηλεκτρονικών διατάξεων. Στη συνέχεια ο φοιτητής θα εξοικειωθεί με τις βασικές τεχνικές εκτύπωσης ηλεκτρονικών κυκλωμάτων και θα αναπτύξει τις πρώτες στοιχειώδεις διατάξεις χρησιμοποιώντας αγώγιμα μελάνια. Στην συνέχεια θα βελτιστοποιήσει τις παραμέτρους των διαδικασιών εκτύπωσης ώστε να επιτευχθούν καλής ποιότητας αγώγιμες γραμμές με πολύ μικρές διαστάσεις. Τελικά θα αναπτυχθεί μια πρότυπη διάταξη αισθητήρα χρησιμοποιώντας βασικές ιδιότητες των εκτυπωμένων μελανιών.
8	Καμινάρης Σταύρος	3	Προηγμένες Μέθοδοι Εκτίμησης Λειτουργικής Κατάστασης Εξοπλισμού Συστημάτων Ηλεκτρικής Ενέργειας με χρήση τεχνικών Τεχνητής Νοημοσύνης και Ασαφούς Λογικής
			1. Ευφυή Ενεργειακά Συστήματα και το Διαδίκτυο της Ενέργειας 2. Τεχνητή Νοημοσύνη - Μηχανική γνώσης
			Σκοπός της προτεινόμενης έρευνας στα πλαίσια του εν λόγω Π.Μ.Σ. είναι η μελέτη εφαρμογής προηγμένων μεθόδων πρόγνωσης και διάγνωσης βλαβών και η εκτίμηση λειτουργικής κατάστασης εξοπλισμού Συστημάτων Ηλεκτρικής Ενέργειας με χρήση τεχνικών Τεχνητής Νοημοσύνης και Ασαφούς Λογικής, έτσι ώστε να επιτύχουμε ομαλή λειτουργία και επιμήκυνση του χρόνου ζωής του εξοπλισμού, αποφυγή αιφνίδιων καταστροφικών βλαβών, ελάττωση του χρόνου στάσης του εξοπλισμού και βελτιστοποίηση της διαδικασίας συντήρησής αυτού.
9	Κανδρής Διονύσιος	9	Ανάπτυξη σχημάτων βελτιστοποίησης για Ασύρματα Δίκτυα Αισθητήρων (Wireless Sensor Networks – WSNs)
			1. Ασύρματα Δίκτυα Δεδομένων και Αισθητήρων (Wireless Data and Sensors Networks) 2. Υπολογιστική Ευφυΐα και Βαθιά Μάθηση (Computational intelligence and Deep Learning)
			Ένα Ασύρματο Δίκτυο Αισθητήρων (ΑΔΑ) αποτελείται από μια ομάδα αισθητήρων κόμβων που τοποθετούνται σε μια περιοχή ενδιαφέροντος, για την ανίχνευση των συνθηκών που επικρατούν σε αυτήν, και την ασύρματη μετάδοση, των δεδομένων που έχουν καταγράψει. Η χρήση των ΑΔΑ, αν και είναι εξαιρετικά επωφελής για ένα συνεχώς διευρυνόμενο πλήθος εφαρμογών, υπόκειται σε σοβαρούς περιορισμούς που υπαγορεύουν αντικρουόμενες προδιαγραφές λειτουργίας, όπως η εξοικονόμηση της ενέργειας των

			κόμβων (energy efficiency), η διατήρηση της συνδεσιμότητας (connectivity) του δικτύου, η μεγιστοποίηση της επιφάνειας κάλυψης (coverage), η μεγιστοποίηση της ποιότητας υπηρεσιών (Quality of Service). Η προτεινόμενη ερευνητική εργασία αποσκοπεί στη μελέτη και ανάπτυξη σχημάτων βελτιστοποίησης της λειτουργίας ΑΔΑ ως προς ένα ή περισσότερα κριτήρια απόδοσης.
10	Καραϊσάς Πέτρος		Μεταβατικά φαινόμενα σύγχρονων μηχανών
			1. Ηλεκτρικές Μηχανές –Μεταβατικά Φαινόμενα 2. Εφαρμογές Διατάξεων Ηλεκτρονικών Ισχύος με έμφαση στον Έλεγχο και Θέματα Ποιότητας Παρεχόμενης Ισχύος
			Σκοπός της συγκεκριμένης εργασίας είναι αφενός η μελέτη της συμπεριφοράς της σύγχρονης γεννήτριας κατά τη διάρκεια των βραχυκυκλωμάτων, αναλύοντας τα είδη των σύγχρονων παραμέτρων και των σταθερών χρόνου και αφετέρου η κατανόηση της χρήσης των μοντέλων που να μπορούν να περιγράψουν με ακρίβεια τη δυναμική κατάσταση της γεννήτριας, κατά περίπτωση.
11	Κυριάκης-Μπιτζάρος Ευστάθιος	4	Ηλεκτρονικά συστήματα ανάγνωσης και μετάδοσης δεδομένων από ανιχνευτές ακτινοβολίας
			1. Αισθητήρες ακτινοβολίας, ηλεκτρονικά συστήματα ανάγνωσής τους και εφαρμογές 2. Ηλεκτρονική σχεδίαση υλικού μικτού σήματος
			Προγραμματισμός και έλεγχος ηλεκτρονικών συστημάτων ανάγνωσης, διαχείρισης και μετάδοσης δεδομένων από ανιχνευτές ακτινοβολίας τα οποία θα εγκατασταθούν στην αναβαθμισμένη μεγάλη κλίμακας ανιχνευτική διάταξη που λειτουργεί στον επιταχυντή του Ευρωπαϊκού Κέντρου Ερευνών (CERN) στο πλαίσιο του πειράματος ATLAS.
12	Μετάφας Δημήτριος	4	Σύστημα Τεχνητής Ευφυΐας για την δυναμική δημιουργία περιεχομένου ηλεκτρονικών παιχνιδιών ρόλων
			1. Υπολογιστική Ευφυΐα και Βαθιά Μάθηση 2. Τεχνητή νοημοσύνη - Μηχανική γνώσης
			Σκοπός της προτεινόμενης έρευνας είναι η ανάπτυξη ενός συστήματος με χαρακτηριστικά τεχνητής ευφυΐας προκειμένου να δημιουργείται δυναμικά ποιοτικό περιεχόμενο, χωρικό και σεναρίου, για ηλεκτρονικά παιχνίδια ρόλων (procedural content generation for CRPG). Το σύστημα θα πρέπει να συνδεθεί με μηχανή ανάπτυξης παιχνιδιών.
13	Μετάφας Δημήτριος	4	Ανάπτυξη αλγορίθμου Τεχνητής Ευφυΐας αυτόματης εκμάθησης της στρατηγικής παίκτη σύνθετων επιτραπέζιων παιχνιδιών
			1. Υπολογιστική Ευφυΐα και Βαθιά Μάθηση 2. Τεχνητή νοημοσύνη - Μηχανική γνώσης
			Σκοπός της προτεινόμενης έρευνας είναι η ανάπτυξη αλγορίθμου Τεχνητής Ευφυΐας αυτόματης εκμάθησης της στρατηγικής και τακτικής παίκτη σύνθετων επιτραπέζιων παιχνιδιών (Boardgames Reinforcement learning Artificial Intelligence). Θα επιλεγεί ένα σύγχρονο επιτραπέζιο παιχνίδι που θα μοντελοποιηθεί και θα αποτελέσει το σύστημα δοκιμών των υπό ανάπτυξη αλγορίθμων. Ο στόχος είναι να δειχθεί ότι παίζοντας το παιχνίδι μόνος του κατ' επανάληψη, ο αλγόριθμός θα αναπτύξει την ευφυΐα, τακτική και στρατηγική, ενός ικανού παίκτη.
14	Μουτζούρης Κωνσταντίνος	7	Διαθλασιμετρία σε απορροφητικά ή/και σκεδαστικά μέσα
			1. Ηλεκτρικός και οπτικός χαρακτηρισμός υλικών και διατάξεων 2. Ειδικά θέματα μετρήσεων
			Η εφαρμογή της διαθλασιμετρίας για τον προσδιορισμό των οπτικών σταθερών σε διάφανα μέσα είναι παγιωμένη πειραματική πρακτική εδώ και αρκετές δεκαετίες. Αντίθετα, η εφαρμογή της μεθόδου σε απορροφητικά ή/και σκεδαστικά υλικά παραμένει ένα ανοιχτό επιστημονικό ερώτημα. Πλήθος προσεγγίσεων είναι διαθέσιμο στη σχετική βιβλιογραφία, στη βάση εκατονών ή σημειακών μεθόδων ανάλυσης των

			διαθλασιμετρικών δεδομένων. Η παρούσα εργασία θα επιχειρήσει μια συγκριτική μελέτη των παραπάνω μεθόδων, μέσω της λήψης πειραματικών μετρήσεων διαθλασιμετρίας σε μη-διάφανα δοκίμια με ελεγχόμενες οπτικές σταθερές.
15	Μπέλεση Βασιλική	7	Μελέτη σχεδιασμού και εκτύπωσης κεραίας RFID με αγώγιμο μελάνι και χρήση διάφορων εκτυπωτικών μεθόδων
			1. Ηλεκτρικός και οπτικός χαρακτηρισμός υλικών και διατάξεων 2. Ειδικά θέματα μετρήσεων
			Οι εξελίξεις στην επιστήμη και τεχνολογία των υλικών προχωρούν με ραγδαίους ρυθμούς δίνοντας την δυνατότητα αξιοποίησης νέων επιστημονικών δεδομένων σε πλήθος εφαρμογών. Έτσι, από τη στιγμή όπου η ανάπτυξη καινοτόμων αγώγιμων υλικών αξιοποιήθηκε στα εκτυπωτικά μελάνια, οδήγησε στην σύνθεση αγώγιμων εκτυπωτικών μελανιών και στην πρόσδοση νέων δυνατοτήτων στον τομέα των τυπωμένων ηλεκτρονικών. Τα αγώγιμα μελάνια βρίσκουν εφαρμογές σε προϊόντα που αφορούν τα τυπωμένα ηλεκτρονικά σε ποσοστό μεγαλύτερο του 85%. Τα αγώγιμα μελάνια δεν περιορίζονται στην μετάδοση μόνο πληροφοριών δημιουργώντας μια εικόνα (θέμα) επάνω στην επιφάνεια του υποστρώματος αλλά περιέχουν πιγμέντα που προσδίδουν την ικανότητα αγωγής του ρεύματος. Οι τεχνολογίες εκτύπωσης που χρησιμοποιούνται για την εκτύπωσή τους είναι η μεταξοτυπία, η ink-jet, η βαθυτυπία και η φλεξογραφία όπου κάθε μία από τις οποίες έχει τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματά της. Στο προτεινόμενο θέμα θα επιχειρηθεί ο σχεδιασμός και η εκτύπωση κεραίας RFID σε εύκαμπτο υπόστρωμα (χαρτί) με χρήση αγώγιμων γραφενικών μελανιών καθώς και η διερεύνηση της πλέον κατάλληλης εκτυπωτικής μεθόδου. Οι εκτυπωτικές μέθοδοι που θα εξετασθούν είναι η μεταξοτυπία, βαθυτυπία ή/και φλεξογραφία. Βιβλιογραφία 1. A. Koutsoukis, V. Georgakilas, V. Belessi, R. Zboril "Highly conductive water based polymer/graphene nanocomposites for applications in printed electronics" Chem. Eur. J. (2017). doi:10.1002/chem.201700997 2. V. Belessi, V. Georgakilas, D. Petridis, Th. Steriotis, K. Spyrou, G. Manolis, V. Psycharis "Simultaneous reduction and surface functionalization of graphene oxide for highly conductive and water dispersible graphene derivatives" SN Applied Sciences (2019) 1:77. DOI: 10.1007/s12161-018-1278-y 3. E. Perret, Radio Frequency Identification and Sensors Wiley 2014.
16	Μυτιληναίος Στυλιανός	5	Σχεδίαση κεραιών ή/και κυκλωμάτων RF με διατάξεις μεταϋλικών
			1. Μέθοδοι ηλεκτρομαγνητικής προσομοίωσης και μετρήσεις σε μικροκυματικές και χιλιοστομετρικές συχνότητες 2. Φορετά συστήματα και πολυλειτουργικά υλικά
			Οι ευφυείς κεραίες έχουν γνωρίσει ιδιαίτερη ανάπτυξη και προσελκύσει σημαντικό ερευνητικό ενδιαφέρον, κυρίως λόγω των εφαρμογών τους σε συστήματα υψηλού throughput όπως οι κινητές επικοινωνίες 5G. Διακρίνονται από την προσαρμοστικότητά τους για χρήση σε πληθώρα εφαρμογών και την ευεργετική τους επίδραση σε ό,τι αφορά την βελτίωση των χαρακτηριστικών διάδοσης και λήψης, την υπέρβαση της χωρητικότητας καναλιού μέσω των συστημάτων MIMO, την εισαγωγή νέων υπηρεσιών όπως η εκτίμηση της γωνίας άφιξης και ο εντοπισμός θέσης, κ.ο.κ. Επιπλέον, οι ευφυείς κεραίες έχουν χρησιμοποιηθεί για την ελαχιστοποίηση της καταναλισκόμενης ενέργειας και των παρεμβολών σε γειτονικούς κόμβους. Στην παρούσα πρόταση μεταπτυχιακής έρευνας προτείνεται η μελέτη και αξιοποίηση των αποτελεσμάτων τα οποία είναι διαθέσιμα στην βιβλιογραφία σχετικά με τις ιδιαίτερες σχεδιαστικές απαιτήσεις για τα κεραιοσυστήματα που χρησιμοποιούνται σε δίκτυα ασύρματων αισθητήρων και IoT, και η μελέτη της χρήσης και των εφαρμογών διατάξεων μεταϋλικών στην σχεδίαση και ανάπτυξη κεραιών και υποστηρικτικών κυκλωμάτων RF πομποδέκτη. Αναμένεται ότι με το πέρας της μεταπτυχιακής έρευνας θα έχουν παραχθεί ολοκληρωμένα ερευνητικά αποτελέσματα σχετικά με κεραιοσυστήματα κατάλληλα για τα προαναφερόμενα δίκτυα επικοινωνιών 5G.
17	Παπαγέωργας Παναγιώτης	6	Ανάλυση, προσομοίωση και υλοποίηση Ενοποιημένης Πλατφόρμας Αισθητήρων χαμηλού κόστους σε αστικό περιβάλλον
			1. Ευφυή Ενεργειακά Συστήματα και το Διαδίκτυο της Ενέργειας 2. Θα προσδιοριστεί ανάλογα με τις ανάγκες του υποψηφίου

			Ανάπτυξη ασύρματου δικτύου έξυπνων αισθητήρων σε αστικό περιβάλλον με μεγάλη χωρική πυκνότητα, με τη χρήση ασύρματων τεχνολογιών LPWAN, IoT (Διαδικτύου των Αντικειμένων , Internet of Things) προκειμένου να προσφερθούν υπηρεσίες Έξυπνης Πόλης -Smart City. Οι τερματικοί κόμβοι θα μπορούν να συνδεθούν με πλήθος αισθητήρων σε τοπικό ενσύρματο ή ασύρματο δίκτυο, και να μεταφέρουν σε συνθήκες πραγματικού χρόνου τα δεδομένα τους, χρησιμοποιώντας υποδομές σε τεχνολογίες «νέφους» και το κατάλληλο «λογισμικό-middleware» προκειμένου να διασφαλιστεί η απρόσκοπτη επικοινωνία και η πλήρης γραμμικότητα της λειτουργικότητας τόσο των κόμβων όσο και των υπηρεσιών, σε σχέση με την ανάπτυξη του δικτύου και τον αριθμό των κόμβων. Θέματα πιστοποίησης και ασφάλειας των συλλεγόντων δεδομένων θα αντιμετωπισθούν με τεχνικές Distributed Ledger, ενώ παράλληλα θα μπορούν να διαμοιραστούν με ασφάλεια σε τρίτες υπηρεσίες κι εφαρμογές, π.χ. συμβάλλοντας στη βελτιστοποίηση και την αυτοματοποίηση της ενημέρωσης των δημοτών μέσω εφαρμογών έξυπνων συσκευών. Οι σταθεροί σταθμοί βάσης θα έχουν ενεργειακή αυτονομία και θα μπορούν να εγκατασταθούν όχι μόνο σε σταθερές υποδομές (π.χ. κτίρια), αλλά και σε κινούμενες, όπως λ.χ. λεωφορεία, οχήματα του δήμου, κλπ, ή ακόμα και σε αυτόνομα οχήματα αέρος (drones). Επιπλέον της σύνδεσης τους με τους κόμβους αισθητήρων, θα προσφέρουν ανάλογες υπηρεσίες και σε άλλους κόμβους μέσα στην εμβέλειά τους. Λειτουργώντας ως ενδιάμεσοι κόμβοι και δρομολογητές προς το διαδίκτυο, θα αποτελέσουν σημεία παροχής υπηρεσιών έξυπνης πόλης, έχοντας τη δυνατότητα να προσφέρουν υποδομή για τη λειτουργία και διαχείριση πολλών ανεξάρτητων και παράλληλων δικτύων, όπως έξυπνοι μετρητές νερού, ηλεκτρικής ενέργειας (smart meters) ή φυσικού αερίου, αλλά και υπηρεσίες συστημάτων ασφαλείας σε κτίρια, η δικτύωση των συστημάτων πληρότητας των κάδων απορριμμάτων, αυτοματοποιημένος έλεγχος του Δημοτικού φωτισμού κ.α.
18	Ποτηράκης Στυλιανός	4	Ταξινόμηση βιολογικών σημάτων για την αυτόματη ανίχνευση άπνοιας του ύπνου.
			1. Τεχνητή νοημοσύνη - Μηχανική γνώσης (Artificial Intelligence - Knowledge Engineering) 2. Υπολογιστική Ευφυΐα και Βαθιά Μάθηση (Computational intelligence and Deep Learning)
			Η συγκεκριμένη μεταπτυχιακή έρευνα αφορά την κατηγοριοποίηση βιολογικών σημάτων, όπως π.χ. κίνηση του διαφράγματος, θερμοκρασία αναπνοής, ήχος αναπνοής/ροχαλητό με στόχο την αυτόματη ανίχνευση της άπνοιας του ύπνου. Για το σκοπό αυτό θα χρησιμοποιηθεί σχολιασμένη (annotated) βάση δεδομένων των σημάτων αυτών και σε πρώτη φάση θα αναζητηθούν κατάλληλα χαρακτηριστικά (features) των σημάτων, καθώς και πιθανές συσχετίσεις μεταξύ τους. Στη συνέχεια θα δοκιμαστούν διαφορετικές πιθανές υλοποιήσεις συστήματος κατηγοριοποίησής τους, ανάλογα με την πιθανότητα να αντιστοιχούν σε περιστατικό άπνοιας του ύπνου, τόσο τεχνικές συμβατικών τεχνητών νευρωνικών δικτύων (artificial neural networks), όσο και τεχνικές βαθιάς μάθησης (deep learning).
19	Ραγκούση Μαρία	4	Εξόρυξη, ανάλυση και οπτικοποίηση εκπαιδευτικών δεδομένων από πλατφόρμες ηλεκτρονικής μάθησης
			1. Εκπαιδευτικά Δεδομένα: Εξόρυξη– Αναλυτική – Οπτικοποίηση 2. Διαχείριση δικτυακών πόρων και Νεφοϋπολογιστική (ΠΜΣ «Επικοινωνίες και Δίκτυα Δεδομένων»)
			Η έρευνα αφορά κατ' αρχήν εισαγωγή και εξοικείωση με τις γενικές μεθόδους εξόρυξης δεδομένων (Data Mining, DM) από δομημένα (Βάσεις Δεδομένων) και αδόμητα (Social Networks, Blogs, Web sites, etc.) περιβάλλοντα, καθώς και στα σχετικά εργαλεία λογισμικού (KDD κ.α.), με έμφαση στα εκπαιδευτικά δεδομένα (EDM). Μελέτη των κυριότερων μεθόδων Αναλυτικής Εκπαιδευτικών Δεδομένων (Learning Analytics, LA), όπως Bayesian Inference, Classification, Clustering, Regression, Association Rules, και οπτικοποίησης δεδομένων με εργαλεία λογισμικού ανοικτού κώδικα (GePhi, κ.α.) Στη συνέχεια σχεδίαση και ανάπτυξη ολοκληρωμένου περιβάλλοντος συλλογής, εξόρυξης και ανάλυσης των εκπαιδευτικών δεδομένων από την πλατφόρμα ηλεκτρονικής μάθησης moodle και αυτοματοποιημένη εξαγωγή συμπερασμάτων για την ακαδημαϊκή πρόοδο των φοιτητών, με εφαρμογή στην πλατφόρμα του τμήματος.

20	Σίμος Ηρακλής	5	Ανάλυση συστημάτων συζευγμένων παλμικών laser 1. Φωτονική Τεχνολογία 2. Θεωρητική ανάλυση και πειραματικές μετρήσεις παθητικών και ενεργών οπτικών/φωτονικών διατάξεων
			Τα συστήματα συζευγμένων ταλαντωτών είναι πολύ κοινά στη φύση τόσο σε απλές, πρωτόγονες δομές όσο και σε πιο σύνθετες βιολογικές διεργασίες όπως η λειτουργία του εγκεφάλου. Ένα θεμελιώδες χαρακτηριστικό των συζευγμένων δομών είναι η αυτο-οργάνωση του συστήματος που μπορεί να εξελίσσεται από την απόλυτη αταξία σε διάφορες καταστάσεις συλλογικού συγχρονισμού των μεμονωμένων συζευγμένων μονάδων του και ως εκ τούτου αποτελεί βασική λειτουργία για την απόκριση του συστήματος. Πρόσφατα, ως δομικά μη γραμμικά στοιχεία για την κατασκευή συζευγμένων δικτύων χρονικής καθυστέρησης (time delay networks) έχουν χρησιμοποιηθεί τα λέιζερ ημιαγωγών λόγω των παρόμοιων δυναμικών τους χαρακτηριστικών, όπως η δυνατότητα διέγερσης (excitability), ο συγχρονισμός και το χάος. Για το λόγο αυτό τα δίκτυα συζευγμένων λέιζερ ημιαγωγών παρέχουν μια ιδανική πλατφόρμα για τη μελέτη συζευγμένων συστημάτων χρονικής καθυστέρησης και ένα νέο πεδίο για την υλοποίηση εφαρμογών όπως φωτονικά νευρωνικά δίκτυα για επεξεργασία δεδομένων. Επιπλέον, ο συγχρονισμός των πηγών λέιζερ βρίσκει εφαρμογές σε ένα ευρύ φάσμα επιστημονικών πεδίων όπως οι τεχνολογίες επικοινωνιών, η μετρολογία, η διανομή χρονισμού (timing distribution). Στην προτεινόμενη έρευνα θα χρησιμοποιηθούν λέιζερ σε καθεστώς παλμικής λειτουργίας (pulsed lasers) βασισμένα σε ημιαγωγούς ή σε ενεργές οπτικές ίνες ως συζευγμένα δομικά στοιχεία για τη δημιουργία δικτύων και τη μελέτη των χαρακτηριστικών αυτο-οργάνωσης και συγχρονισμού. Στόχος της έρευνας είναι η χαρτογράφηση τοπολογιών συζευγμένων laser παλμικής λειτουργίας και η ανίχνευση των κατάλληλων λειτουργικών και δομικών συνθηκών για την επίτευξη συγχρονισμού. Η ανάλυση των συστημάτων θα γίνει με προσομοίωση ή/και με πειραματική διάταξη.
21	Σταθόπουλος Νικόλαος	5	Ανακλαστήρες οπτικής ίνας (Fiber Bragg Gratings) ως αισθητήρες και στοιχεία οπτικών δικτύων 1. Μέθοδοι Ηλεκτρομαγνητικής προσομοίωσης και μετρήσεις σε μικροκυματικές και χιλιοστομετρικές συχνότητες 2. Θεωρητική ανάλυση και πειραματικές μετρήσεις παθητικών και ενεργών οπτικών/φωτονικών διατάξεων
			Η έρευνα αφορά την εφαρμογή μεθόδων ανάλυσης ανακλαστήρων οπτικών ινών FBG, με σκοπό την προσομοίωση της λειτουργίας τους ως αισθητήρων ή/και στοιχείων οπτικών δικτύων. Οι δομές αυτές ανήκουν σε διάφορες κατηγορίες όπως τα Uniform, Chirped, Super-Structural, Erbium Doped, Phase Shifted κλπ. Τα FBG χρησιμοποιούνται τόσο ως αισθητήρια (πχ μηχανικής καταπόνησης ή θερμοκρασίας) όσο και ως στοιχεία οπτικών δικτύων (πχ edge filters, demultiplexing filters, group delay compensation Chirped FBG). Στα πλαίσια της προτεινόμενης έρευνας πρόκειται να γίνει η προσομοίωση διαφόρων τύπων FBG κυρίως για εφαρμογές στα οπτικά δίκτυα. Ιδιαίτερη έμφαση θα δοθεί στην ανάλυση της ανακλαστικότητας και του group delay των Chirped FBG και θα εξετασθεί η εφαρμογή τους ως εναλλακτικών στοιχείων αντιστάθμισης της διασποράς στις ίνες, έναντι των κλασσικών ινών αντιστάθμισης της διασποράς (DCF).
22	Σταύρακας Ηλίας	7	Συσχετισμός ηλεκτρικών σημάτων (PSC) και ακουστικών εκπομπών (AE) σε πειράματα μηχανικής καταπόνησης υλικών μέχρι την θραύση τους. 1. Ηλεκτρικός και οπτικός χαρακτηρισμός υλικών και διατάξεων 2. Ειδικά θέματα μετρήσεων
			Το προτεινόμενο θέμα εντάσσεται σε έναν από τους στρατηγικούς στόχους ανάπτυξης του Εργαστηρίου Ηλεκτρονικών Διατάξεων και Υλικών (http://edml.uniwa.gr). Η μονάδα μέτρησης ασθενών μεγεθών του εργαστηρίου έχει μακρά εμπειρία στην εκτέλεση ερευνητικών δράσεων στο ανωτέρω πεδίο (http://llm.edml.uniwa.gr/). Είναι θεωρητικά αποδεδειγμένο και πειραματικά τεκμηριωμένο ότι τα ελαστικά κύματα που δημιουργούνται από τη μεταβολή της δομής ενός υλικού όταν αυτό υποβάλλεται σε μηχανικές καταπονήσεις αλλά και τα αντίστοιχα ηλεκτρικά σήματα που γεννιούνται κατά την διαδικασία αυτή μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως ανιχνευτές πρόδρομων σταδίων της θραύσης.

			Αφού έχει ήδη αποτυπωθεί και αναλυθεί η συμπεριφορά των PSC και των AE κατά τη διάρκεια πειραμάτων μηχανικών καταπονήσεων το προτεινόμενο πεδίο έρευνας επεκτείνεται πλέον στην διερεύνηση της πιθανότητας τα PSC και τα AE να παρέχουν χωρικές πληροφορίες σε ότι αφορά τις μικροαστοχίες στο εσωτερικό ενός δοκιμίου κατά τη φάση της μηχανικής φόρτισης. Στο προτεινόμενο θέμα θα επιχειρηθεί μια συσχέτιση της θέσης των προκαλούμενων βλαβών και των αποτελεσμάτων της επεξεργασίας των AE δεδομένων και του λαμβανόμενου PSC σήματος, με στόχο να αναδειχθούν κρίσιμα στάδια που το υλικό σε κατάσταση διαρκούς και αυξανόμενου stress, οδηγείται σε καταστάσεις ευρείας έκτασης ζημιών (damage).
23	Τάτλας Νικόλαος-Αλέξανδρος	4	Αυτόματη ανίχνευση γεγονότων σε βιοακουστικά σήματα
			- Ψηφιακή Επεξεργασία Σημάτων Ήχου και Φωνής (ΠΜΣ Τεχνολογίες Ήχου, Βίντεο και Μετάδοσης) - Ανάλυση Χρονοσειρών Πολύπλοκων Συστημάτων
			Η μεταπτυχιακή έρευνα αφορά την ανίχνευση ηχητικών γεγονότων που πιθανώς σχετίζονται με παθολογικές καταστάσεις, όπως για παράδειγμα ροχαλητού, από υπάρχουσα βάση δεδομένων καταγεγραμμένων ηχητικών σημάτων. Σε πρώτη φάση πρόκειται να γίνει επεξεργασία της βάσης δεδομένων ώστε να προκύψει μορφή πλήρως σχολιασμένη (annotated). Ακολούθως, θα δοκιμαστεί ένα σύνολο χαρακτηριστικών (features) σημάτων ώστε να αξιολογηθεί η ευαισθησία τους σχετικά με τα γεγονότα προς εντοπισμό. Αυτά τα χαρακτηριστικά μπορεί να σχετίζονται είτε με την αναπαράσταση του σήματος στο πεδίο χρόνου, π.χ., το ποσοστό διέλευσης από το μηδέν (ZCR), οι συντελεστές γραμμικής πρόβλεψης (LPC), η ενεργειακή συνάρτηση ήχου, η Στάθμη Ηχητικής Πίεσης (SPL) κλπ., ή στην αναπαράσταση στο πεδίο συχνότητας, όπως το εύρος ζώνης, η θεμελιώδης συχνότητα, το φασματικό ίχνος κορυφής, οι συντελεστές συχνότητας MFCC, οι συντελεστές Fourier κ.λπ. Υπάρχουν επίσης πολλά στατιστικά χαρακτηριστικά όπως η διακύμανση και η κύρτωση, καθώς και διάφορα μέτρα πολυπλοκότητας (εντροπία, πληροφορία, τραχύτητα, μορφοκλασματική διάσπαση, κ.λπ.) του σήματος που πρόκειται να εξεταστούν. Ακολούθως, θα σχεδιαστεί νευρωνικό δίκτυο που θα αξιοποιεί τα χαρακτηριστικά που θα επιλεγούν με στόχο την αυτόματη ανίχνευση των γεγονότων. Το δίκτυο θα εκπαιδευτεί και θα αξιολογηθεί χρησιμοποιώντας την υπάρχουσα βάση δεδομένων.
24	Τριάντης Δήμος	7	Εντοπισμός της κρίσιμης κατάστασης σε πειράματα μηχανικού stress υλικών μέχρι την θραύση τους, αξιοποιώντας τις καταγραφές των ακουστικών εκπομπών (AE).
			- Ηλεκτρικός και οπτικός χαρακτηρισμός υλικών και διατάξεων. - Ειδικά θέματα μετρήσεων
			Με βάση τον ορισμό της American Society for Testing and Material - ASTM, με τον όρο Ακουστική Εκπομπή (Acoustic Emission, AE) χαρακτηρίζουμε τα ελαστικά κύματα που δημιουργούνται και σχετίζονται με ταχεία απελευθέρωση ενέργειας από τοπικές πηγές στο εσωτερικό κάποιου υλικού ή λόγω έναρξης μιας αστοχίας, με διάδοση προϋπάρχουσας βλάβης σε αυτό, ή λόγω αλλαγής φάσεως. Επίσης η εμφάνιση AE σχετίζεται με ολίσθηση μεταξύ των κόκκων του υλικού ή με έναρξη και διάδοση μικρορωγμών στη δομή του, όταν αυτό βρίσκεται υπό καθεστώς μηχανικής φόρτισης. Η μελέτη των AE και η όλη τεχνική που έχει αναπτυχθεί γνωρίζει σήμερα σημαντική ανάπτυξη διεθνώς και είναι γνωστή ως Τεχνική Ακουστικής Εκπομπής (Acoustic Emission Technique). Εκτιμώντας τα ποσοτικά και ποιοτικά χαρακτηριστικά των παραμέτρων των Ακουστικών Εκπομπών, μπορεί να γίνει μια εκτίμηση όσον αφορά από ποια επίπεδα της εφαρμοζόμενης μηχανικής καταπόνησης αρχίζουν να εμφανίζονται οι πρώτες μικρορωγμές στο υλικό και πως αυτές στη συνέχεια επεκτείνονται στο bulk του υλικού. Η εκτίμηση αυτή μπορεί να δώσει σημαντικές πληροφορίες σχετικά με τη γένεση και διάδοση των μικρορωγμών (micro-cracks), στα υλικά που υφίστανται μηχανικό φορτίο και τελικά οδηγούνται σε μόνιμες καταστάσεις μακρορωγμών (macro-cracks). Θα χρησιμοποιηθούν μέθοδοι όπως η αναπαράσταση παραμέτρων των AE σε φυσικό χρόνο, μία μέθοδο ανάλυσης χρονοσειρών πολύπλοκων συστημάτων,

			[1], καθώς και η μελέτη της ακουστικής δραστηριότητας υιοθετώντας έναν νέο τρόπο υπολογισμού και απεικόνισης της ακουστικής δραστηριότητας που πρόσφατα έχει προταθεί, [2], αντί του κλασικού τρόπου της απεικόνισης με το μέγεθος των hits per sec. [1] Varotsos, P.A., et al., <i>Natural entropy fluctuations discriminate similar-looking electric signals emitted from systems of different dynamics</i>. Physical Review E, 2005. 71(1): p. 011110. [2] Triantis, D. and Kourkoulis, S.K. (2018). <i>An Alternative Approach for Representing the Data Provided by the Acoustic Emission Technique</i>. Rock Mechanics and Rock Engineering, 51, pp. 2433–2438.
25	Τσεκούρας Γεώργιος	10	Υβριδικά συστήματα παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας μικρής κλίμακας
			1. Συστήματα Ηλεκτρικής Ενέργειας και Ισχύος –Οικονομικός σχεδιασμός-λειτουργία και ενεργειακή διαχείριση 2. Συστήματα Ηλεκτρικής Ενέργειας και Ισχύος – Παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας και συστήματα ενεργειακής αποθήκευσης
			Σκοπός της προτεινόμενης έρευνας είναι η διερεύνηση υβριδικών συστημάτων παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας μικρής κλίμακας προς κάλυψη αυτόνομων ηλεκτρικών δικτύων, π.χ. νήσων, πλοίων, κτλ. εξετάζοντας συμβατικές μονάδες παραγωγής (π.χ. μικρούς αεριοστρόβιλους, ατμοστρόβιλους κτλ.) σε συνδυασμό με νέες τεχνολογίες (π.χ. κυψέλες καυσίμου), ανανεώσιμες πηγές ενέργειας (π.χ. αιολικά, φωτοβολταϊκά, μικρά υδροηλεκτρικά κτλ.), συστήματα αποθήκευσης ενέργειας (π.χ. συσσωρευτές βαναδίου, αντλησιοταμίευση, κα.). Η έρευνα μπορεί να προσανατολιστεί είτε βιβλιογραφικά στη γενική τεχνικοοικονομική αξιολόγηση των διαφόρων συστημάτων με εξέταση συγκριμένων εφαρμογών, είτε στην ανάπτυξη, τεχνικά και οικονομικά αξιολόγηση συγκεκριμένων τεχνολογικών υβριδικών συστημάτων παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας.
26	Φαμέλης Ιωάννης	9	Νευρωνικά δίκτυα για την επίλυση κλάσεων Διαφορικών Εξισώσεων
			1. Επιστημονικοί Υπολογισμοί και Μαθηματική Μοντελοποίηση 2. Υπολογιστική Ευφυΐα και Βαθιά Μάθηση (ΠΜΣ «Διαδίκτυο των Πραγμάτων και Ευφυή Περιβάλλοντα»)
			Σκοπός της προτεινόμενης έρευνας στα πλαίσια του εν λόγω Π.Μ.Σ. είναι η μελέτη επίλυσης κλάσεων διαφορικών εξισώσεων με τη χρήση νευρωνικών δικτύων. Ξεκινώντας από τις ιδέες που αναπτύχθηκαν από τους Λάγαρη, Λίκα και Φωτειάδη (IEEE Transactions on Neural Networks, 9(5), 1998) η έρευνα θα επικεντρωθεί στην επίλυση Διαφορικών Εξισώσεων με βάση τα χαρακτηριστικά της λύσης τους (π.χ. περιοδικότητα) ή σε συγκεκριμένες κλάσεις διαφορικών εξισώσεων όπως για παράδειγμα οι Συναρτησιακές Διαφορικές Εξισώσεις (π.χ. ΔΕ με υστέρηση) και οι Διαφοροαλγεβρικές Εξισώσεις. Σκοπός είναι η επιλογή των κατάλληλων σημείων εκπαίδευσης του νευρωνικού δικτύου αλλά και της κατάλληλης συνάρτησης δοκιμής σε ένα νευρωνικό δίκτυο εμπρόσθιας τροφοδότησης μονής στρώσης η οποία με βάση τα χαρακτηριστικά της διαφορικής εξίσωσης θα δίνει νευρωνικά δίκτυα τα οποία εκπαιδεύονται καλύτερα στην επίλυση των συγκεκριμένων διαφορικών εξισώσεων.
27	Χλούπης Γεώργιος	7	Σχεδίαση και ανάπτυξη συστημάτων μέτρησης ατμοσφαιρικού ηλεκτρισμού σε φορτισμένα σωματίδια αερολυμάτων
			1. Ηλεκτρικός και οπτικός χαρακτηρισμός υλικών και διατάξεων 2. Ειδικά θέματα μετρήσεων
			Η ατμόσφαιρα της Γης είναι γνωστό ότι είναι συνεχώς φορτισμένη. Η κατανόησή μας για το καθολικό ατμοσφαιρικό ηλεκτρικό κύκλωμα έχει βελτιωθεί (σε σχέση με την ανακάλυψη του στις αρχές του 20ου αιώνα) αλλά παραμένουν ακόμα ενεργές πολλές θεωρητικές και πειραματικές προκλήσεις. Η μεταβολή του ηλεκτρικού πεδίου και της πυκνότητας ρεύματος που μετράται στην επιφάνεια της γης αποδίδεται σε μετεωρολογικές αιτίες (τοπικές και καθολικές) χωρίς όμως να έχει εξηγηθεί (και μετρηθεί) επαρκώς πως αυτό συνδέεται με δευτερογενή φαινόμενα όπως η μεταφορά σωματιδίων Αφρικανικής σκόνης στην Νότια Ευρώπη.

			Σκοπός της προτεινόμενης ερευνητικής πρότασης (διαμέσου της κατανόησης των διαδικασιών & μεθοδολογιών μέτρησης ατμοσφαιρικού ηλεκτρισμού κατά τη διάρκεια φαινομένων μεταφοράς σκόνης) είναι η δημιουργία μια σειράς μετρητικών συστημάτων (κυρίως χαμηλού κόστους) τα οποία θα δύνανται να παράσχουν δεδομένα ατμοσφαιρικού ηλεκτρισμού, ικανά να χαρακτηρίσουν πυκνότητα και ένταση φαινομένων μεταφοράς αερολυμάτων. Ειδικότερα, στα πλαίσια της παρούσας πρότασης, θα σχεδιαστούν και θα αναπτυχθούν πρωτότυπες διατάξεις μέτρησης μεγεθών ατμοσφαιρικού ηλεκτρισμού (π.χ. κατακόρυφη συνιστώσα ατμοσφαιρικού ηλ. πεδίου, φορτίο αερολυμάτων) προσαρμοσμένες για εφαρμογή σε πλατφόρμες εναέριων μετρήσεων (μετεωρολογικά μπαλόνια, ραδιοβολίδες, UAVs). ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Ο φοιτητής/τρια που θα επιλεγεί θα πρέπει να έχει χρονική διαθεσιμότητα τουλάχιστον 3 διαστημάτων των 7 ημερών για παραμονή στο παρατηρητήριο κλιματικής αλλαγής Αντικυθήρων για το έτος 2019-2020 προκειμένου να πραγματοποιηθούν μετρήσεις πεδίου εν παραλλήλω και σε συνέργεια με άλλες ευρωπαϊκές ερευνητικές ομάδες καθώς και χρονική διαθεσιμότητα 15 ημερών από 1-15 Ιουλίου 2020 για επίδειξη των πρωτότυπων διατάξεων στην πειραματική καμπάνια ASKOS Cal/Val της ESA, στο Πράσινο Ακρωτήριο (Capo Verde) με πλήρη κάλυψη εξόδων.
28	Ψωμόπουλος Κωνσταντίνος	2	Ευφυείς προσεγγίσεις για τη μετάβαση υφιστάμενων λιμένων σε «πράσινους λιμένες» στα πλαίσια της αντιμετώπισης της κλιματικής αλλαγής. Έμφαση σε λιμένες με ιδιαίτερα περιβαλλοντικά και λειτουργικά χαρακτηριστικά
			1. Ευφυή Ενεργειακά Συστήματα και το Διαδίκτυο της Ενέργειας 2. Διαχείριση ενέργειας σε λιμενικές εγκαταστάσεις
			Σκοπός της προτεινόμενης έρευνας στα πλαίσια του εν λόγω Π.Μ.Σ. είναι η διερεύνηση και ανάπτυξη ευφυών προσεγγίσεων στη λειτουργία υφιστάμενων λιμένων πλοίων ώστε να εφαρμόσουν πολιτικές λειτουργίας για τη μείωση του περιβαλλοντικού και ενεργειακού αποτυπώματος τους και να μετατραπούν σταδιακά σε «πράσινους λιμένες». Γενικά οι λιμενικές εγκαταστάσεις προκαλούν αυξημένη επιβάρυνση τόσο για τη λειτουργία τους για την εξυπηρέτηση των πλοίων επιβατηγών και φορτηγών, όσο και κατά την προσέγγιση και απομάκρυνση των πλοίων. Απόβλητα πλοίων, κοινά αστικά απόβλητα κλπ πρέπει να συλλεχθούν και να απομακρυνθούν, ειδικά σε περιπτώσεις που αφορούν τα κρουαζιερόπλοια. Η παραμονή των πλοίων για ελλιμενισμό για τη φόρτωση εμπορευμάτων, επιβίβαση/αποβίβαση ταξιδιωτών κρουαζιέρας, ή για την επισκευή αποτελεί παράγοντα που απαιτεί πολλές φορές τη λειτουργία των μηχανών με πολύ σημαντική επιβάρυνση της ατμόσφαιρας τοπικά. Στα πλαίσια λοιπόν αυτής της έρευνας θα διεξαχθεί έρευνα για την εύρεση ευφυών προσεγγίσεων για την αντιμετώπιση της διαχείρισης των αποβλήτων ώστε να ελαχιστοποιηθεί το περιβαλλοντικό αποτύπωμα από τη διαχείριση τους αλλά και στην τροφοδοσία από την ξηρά με ενέργεια των πλοίων κατά τον ελλιμενισμό, ώστε να μειωθεί η ρύπανση από τη χρήση των μηχανών του πλοίου, με χρήση ΑΠΕ και αποθήκευσης ενέργειας.