

A thick dark blue vertical bar is positioned on the left side of the page. From its base, several thin, curved lines in shades of blue and grey extend upwards and outwards, creating an abstract, organic shape.

ΒΙΟΓΡΑΦΙΚΟ ΣΗΜΕΙΩΜΑ

του Αναστασίου Χ. Κυρίτση
Δρ Ηλεκτρολόγου Μηχανικού

Ιούλιος 2026

Περιεχόμενα

1.	ΣΥΝΤΟΜΟ ΒΙΟΓΡΑΦΙΚΟ ΣΗΜΕΙΩΜΑ	2
2.	ΣΠΟΥΔΕΣ	4
2.1	Πανεπιστημιακές Σπουδές (απόκτηση Διπλώματος Μηχανικού)	4
2.2	Μεταπτυχιακές Σπουδές (απόκτηση Διδακτορικού Τίτλου)	4
2.3	Σπουδές Ξένων Γλωσσών	5
3.	ΤΙΤΛΟΙ ΣΠΟΥΔΩΝ	5
4.	ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ.....	5
4.1	Ιόνιο Πανεπιστήμιο	5
4.2	Διδακτική Δραστηριότητα μετά την απόκτηση του Διδακτορικού Διπλώματος, πριν τον Διορισμό στο Ιόνιο Πανεπιστήμιο.....	9
4.3	Διδακτική Δραστηριότητα πριν την απόκτηση του Διδακτορικού Διπλώματος.....	10
5.	ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ – ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ	11
5.1	Επαγγελματική Επιστημονική - Ερευνητική Δραστηριότητα πριν την απόκτηση του Διδακτορικού Διπλώματος.....	16
5.2	Επαγγελματική Επιστημονική-Ερευνητική Δραστηριότητα μετά την απόκτηση του Διδακτορικού Διπλώματος.....	18
6.	ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΟ ΕΡΓΟ	19
7.	ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΣΕ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟΥΣ ΦΟΡΕΙΣ	19
8.	ΔΗΜΟΣΙΕΥΜΕΝΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ.....	20
8.1	Μονογραφίες.....	20
8.2	Δημοσιευμένα άρθρα σε διεθνή επιστημονικά περιοδικά	20
8.3	Δημοσιευμένα άρθρα σε διεθνή επιστημονικά συνέδρια	22
8.4	Δημοσιευμένα άρθρα σε Ελληνικά επιστημονικά συνέδρια και τεχνικά περιοδικά.....	25
8.5	Συγγραφή κεφαλαίων σε Βιβλία (Book Chapters).....	26
8.6	Δίπλωμα Ευρεσιτεχνίας.....	26
9.	ΑΝΑΦΟΡΕΣ ΕΡΕΥΝΗΤΩΝ (CITATIONS) ΣΤΙΣ ΔΗΜΟΣΙΕΥΜΕΝΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ	26

1. ΣΥΝΤΟΜΟ ΒΙΟΓΡΑΦΙΚΟ ΣΗΜΕΙΩΜΑ

Όνοματεπώνυμο:	Αναστάσιος Κυρίτσης
Όνομα Πατρός:	Χαράλαμπος
Όνομα Μητρός:	Παρασκευή
Ημερομηνία Γέννησης:	09/04/1976
Τόπος Γέννησης:	Λάρισα
Εθνικότητα:	Ελληνική
Οικογενειακή Κατάσταση:	Έγγαμος με δύο παιδιά
Στρατιωτικές Υποχρεώσεις:	Εκπληρωμένες στην Πολεμική Αεροπορία από τις 28/8/2007 έως τις 28/8/2008
Τρέχουσα Επαγγελματική Απασχόληση:	Αναπληρωτής Καθηγητής του Τμήματος Περιβάλλοντος, της Σχολής Περιβάλλοντος του Ιονίου Πανεπιστημίου με γνωστικό αντικείμενο «Ηλεκτροπαραγωγά Συστήματα από Ηλιακή και Αιολική Ενέργεια». Στο εν λόγω Τμήμα υπηρετώ από τον Αύγουστο του 2020.
Διεύθυνση Εργασίας:	Τμήμα Περιβάλλοντος, Μ. Μινώτου - Γιαννοπούλου 26, Ζάκυνθος 29100, Ελλάδα
Στοιχεία Επικοινωνίας:	Τηλέφωνο Εργασίας: 26950 21077, email: kyritsis@ionio.gr
Επιστημονικό Έργο (αναλύεται στη συνέχεια)	• 1 Διδακτορική Διατριβή στις Α.Π.Ε. και τα Ηλεκτρονικά Ισχύος • 4 Κεφάλαια σε Επιστημονικά Βιβλία • 21 Εργασίες σε Διεθνή Επιστημονικά Περιοδικά • 33 Εργασίες σε Διεθνή Επιστημονικά Συνέδρια και Τεχνικά περιοδικά • 14 Εργασίες σε Ελληνικά Περιοδικά, Ημερίδες, Συνέδρια • 1 Δίπλωμα Ευρεσιτεχνίας (Ο.Β.Ι.) • 1143 Αναφορές σύμφωνα με τη βιβλιογραφική πηγή SCOPUS (h-index 17), ημερομηνία πρόσβασης:30/03/2026 • 1631 Αναφορές σύμφωνα με τη βιβλιογραφική πηγή Google Scholar (h-index 20), ημερομηνία πρόσβασης:30/03/2026 • Κριτής (Reviewer) εργασιών στα διεθνή επιστημονικά περιοδικά IEEE Transactions on: i) Energy Conversion και ii) Power Electronics, IEEE Journal of Emerging and Selected Topics in Power Electronics, Journals of Elsevier: i) Solar Energy, ii) Renewable Energy, iii) Sustainable Energy, και iv) Applied Energy, Electrical Engineering του Springer Journals Editorial Office, Resources, Energies και Sensors του MDPI και στα διεθνή συνέδρια “Power Electronics Specialists Conference” (PESC), “IEEE Energy Conversion Congress and Exposition” (ECCE), International Symposium on Power Electronics for Distributed Generation Systems (PEDS), • Guest Editor of Special Issue “Advance Research on Power Electronics for Sustainable Energy Conversion Systems”, Energies-Open Access Journal of Research, Engineering and Policy, MDPI

	• Guest Editor of Special Issue “Power Electronic Applications to Electric Vehicles, Renewable Energy Sources and Energy Savings”, Energies (ISSN 1996-1073), section “Electrical Power and Energy System” • Guest Editor of Special Issue “Power Electronic Applications to All-Electric and Hybrid Transportation Systems, Renewable Energy Sources, Energy Harvesters and Energy Saving”, Energies (ISSN 1996-1073), section “Electrical Power and Energy System». • Μέλος της Ειδικής Επιστημονικής Επιτροπής Ηλεκτρομηχανικής Μετατροπής Ενέργειας & Ηλεκτρονικής Ισχύος του Τ.Ε.Ε. από το 2005 -2010. • Αξιολογητής εθνικών ερευνητικών προγραμμάτων υπό την αιγίδα της Γ.Γ.Ε.Κ.
Επαγγελματική Προϋπηρεσία (αναλύεται στη συνέχεια)	• 25/08/2020 – Σήμερα: Αναπληρωτής Καθηγητής στο Τμήμα Περιβάλλοντος, της Σχολής Περιβάλλοντος του Ιονίου Πανεπιστημίου, με γνωστικό αντικείμενο “Ηλεκτροπαραγωγή Συστήματα από Ηλιακή και Αιολική Ενέργεια”. Τεύχος 3^ο, Αρ. Φύλλου 1249, 6 Αυγούστου 2020 (Επίκουρος Καθηγητής επί θητεία) / Τεύχος 3^ο, Αρ. Φύλλου 624, 21 Φεβρουαρίου 2024 (Μονιμοποίηση στη Θέση του επίκουρου Καθηγητή) / Τεύχος 3^ο, Αρ. Φύλλου 451, 11 Φεβρουαρίου 2025 (Αναπληρωτής Καθηγητής). • 10/12/2007 – 31/08/2020: Έμπειρος Ερευνητής στο Τμήμα Φωτοβολταϊκών Συστημάτων και Διεσπαρμένης Παραγωγής του Κέντρου Ανανεώσιμων Πηγών και Εξοικονόμησης Ενέργειας (ΚΑΠΕ). • 16/04/2014 – 30/06/2015: Επικαλυπτόμενη προϋπηρεσία ως Ερευνητής στο πρόγραμμα “Μείωση της κατανάλωσης ενέργειας σε συστήματα ισχύος στην ναυτιλία μέσω καινοτόμου διαχείρισης της ανάκτησης ενέργειας” (ECOMARINE), Συνεργασία 2011 - Συμπράξεις παραγωγικών και ερευνητικών φορέων σε εστιασμένους ερευνητικούς και τεχνολογικούς τομείς, Κέντρο Τεχνολογικής Έρευνας (Κ.Τ.Ε.) Στερεάς Ελλάδας. • 01/01/2013 -31/12/2013: Επικαλυπτόμενη προϋπηρεσία ως Ερευνητής στο πρόγραμμα “Διασύνδεση Διεσπαρμένης Παραγωγής από ΑΠΕ στα Δίκτυα Διανομής Ηλεκτρικής Ενέργειας: Διασύνδεση Τοπολογιών Ηλεκτρονικών Μετατροπών και ανάπτυξη μοντέλων για μελέτες ανάλυσης Δικτύων” (DGRES), Αρχιμήδης III-Ενίσχυση ερευνητικών ομάδων, ΤΕΙ Λαμίας. • 16/06/2005 – 15/06/2008: Κύριος ερευνητής στο ερευνητικό πρόγραμμα ΠΕΝΕΔ’03, με κωδικό “03ΕΔ400” και τίτλο: “Τεχνοοικονομική σύγκριση και ανάπτυξη βέλτιστων υψίσυχων μονοφασικών μετατροπών ενσωματωμένων σε φωτοβολταϊκά πλαίσια κρυσταλλικού πυριτίου, για άμεση διασύνδεση με το δίκτυο ηλεκτρικής ενέργειας”, Πανεπιστήμιο Πατρών. • 16/11/2004 – 15/06/2005: Ερευνητής στο ερευνητικό πρόγραμμα “ΑΙΡ-CT2004-502909-TATEM”. • 01/05/2004 – 15/10/2004: Ερευνητής στο ερευνητικό πρόγραμμα “Μονάδα Παροχής Υπηρεσιών (ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΛΙΜΕΝΟΣ ΠΑΤΡΩΝ Α.Ε.: 1W0011I-NEW ΕΡΟC-reNEWing Economic Prosperity for Port Cities”, Πανεπιστήμιο Πατρών. • 22/04/2004 – 30/06/2004: Ερευνητής στο ερευνητικό πρόγραμμα “Σύμβαση 1323408: Έκθεση σε ηλεκτρικά και μαγνητικά πεδία”, Πανεπιστήμιο Πατρών.

2. ΣΠΟΥΔΕΣ

2.1 Πανεπιστημιακές Σπουδές (απόκτηση Διπλώματος Μηχανικού)

Το Μάρτιο του 2003 έλαβα το Δίπλωμα του Ηλεκτρολόγου Μηχανικού και Τεχνολογίας Υπολογιστών από το Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Τεχνολογίας Υπολογιστών του Πανεπιστημίου Πατρών. Ο Τομέας στον οποίο εξειδικεύτηκα είναι ο Τομέας Συστημάτων Ηλεκτρικής Ενέργειας.

Η Διπλωματική Εργασία που εκπόνησα έχει τίτλο «Μελέτη και κατασκευή παλμοτροφοδοτικού χαμηλής ισχύος και χαμηλής τάσης εξόδου (μικρότερη από 3.0V)» και διεκπεραιώθηκε στο Εργαστήριο Ηλεκτρομηχανικής Μετατροπής Ενέργειας υπό την επίβλεψη του Επίκουρου Καθηγητή Ε. Τατάκη και του Καθηγητή Α. Σαφάκα. Αντικείμενο της Διπλωματικής Εργασίας, ήταν η μελέτη, ο σχεδιασμός, η κατασκευή και η μέτρηση των ηλεκτρικών χαρακτηριστικών ενός μετατροπέα υποβιβασμού συνεχούς τάσης (Step Down Converter) για την τροφοδοσία των επεξεργαστών των Η/Υ. Για την μεγιστοποίηση της απόδοσης του μετατροπέα ισχύος χρησιμοποιήθηκε η τεχνική της σύγχρονης ανόρθωσης (Synchronous Rectification). Αναπτύχθηκε ένα γενικευμένο μαθηματικό μοντέλο για τον προσδιορισμό του βέλτιστου σημείου λειτουργίας αυτού του είδους των μετατροπέων, στο οποίο ελαχιστοποιούνται οι απώλειες αγωγής καθώς και οι διακοπτικές απώλειες των ημιαγωγικών στοιχείων. Επίσης, πραγματοποιήθηκαν πειραματικές μετρήσεις για να πιστοποιηθεί η βελτίωση του βαθμού απόδοσης που επιτυγχάνεται με αυτούς τους μετατροπείς συγκριτικά με την τοπολογία του κλασικού μετατροπέα υποβιβασμού της τάσης στον οποίο χρησιμοποιείται ως δεύτερο διακοπτικό στοιχείο μια δίοδος ελεύθερης διέλευσης. Η εργασία αυτή βαθμολογήθηκε με βαθμό 10.

2.2 Μεταπτυχιακές Σπουδές (απόκτηση Διδακτορικού Τίτλου)

Στις 12/11/2003, εντάχθηκα στο Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών του Τμήματος Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Τεχνολογίας Υπολογιστών του Πανεπιστημίου Πατρών, σύμφωνα με την απόφαση υπ' αριθμ. 1/21-10-2003 της Γ.Σ. με Ειδική Σύνθεση του Τμήματος Ηλ/γων Μηχ/κών και Τεχνολογίας Υπολογιστών του Παν/μίου Πατρών. Κατά τη διάρκεια του ακαδημαϊκού έτους 2004 - 2005 παρακολούθησα και ολοκλήρωσα τον κύκλο μεταπτυχιακών σπουδών, με μέσο όρο μεταπτυχιακών μαθημάτων 8,33. Ο κύκλος μεταπτυχιακών σπουδών περιλάμβανε τα εξής μαθήματα:

- Συστήματα Μεταφοράς με Συνεχές Ρεύμα
- Δυναμική Ηλεκτρομηχανικών Συστημάτων
- Ειδικά Κεφάλαια Ηλεκτρικών Εγκαταστάσεων και Δικτύων
- Ανάλυση Σφαλμάτων στα Σ.Η.Ε
- Προσαρμοστικός Έλεγχος
- Επικοινωνίες Πολυμέσων

Το ακαδημαϊκό έτος 2004 - 2005 εγκρίθηκε από τη Γενική Συνέλευση με Ειδική Σύνθεση του Τμήματος Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Τεχνολογίας Υπολογιστών του Πανεπιστημίου Πατρών, υπ' αριθμ. 3/7-12-2004, η εκπόνηση της διδακτορικής μου διατριβής στην επιστημονική περιοχή “Ανάλυση και Σχεδίαση Ηλεκτρονικών Μετατροπέων Ισχύος για τη Διασύνδεση Φ/Β Γεννητριών με το Δίκτυο Χαμηλής Τάσης”, με επιβλέπων μέλος Δ.Ε.Π. τον Επίκουρο Καθηγητή κ. Ε. Τατάκη. Στη σύνθεση της Τριμελούς Συμβουλευτικής Επιτροπής συμμετείχαν επίσης ο Καθηγητής κ. Α. Σαφάκας και ο Επίκουρος Καθηγητής κ. Θωμάς Ζαχαρίας.

Οι μεταπτυχιακές μου σπουδές ολοκληρώθηκαν τον Ιανουάριο του 2009, με τη δημόσια παρουσίαση και εξέταση της διδακτορικής μου διατριβής με τίτλο «Βέλτιστος σχεδιασμός υψίσυχνου μονοφασικού αντιστροφέα για τη διασύνδεση φωτοβολταϊκών συστημάτων μικρής ισχύος με το δίκτυο χαμηλής

τάσης», η οποία κρίθηκε και εγκρίθηκε από Επταμελή Εξεταστική Επιτροπή, η οποία ορίσθηκε από τη Γενική Συνέλευση του Τμήματος. Στις 10 Μαρτίου του 2009 ανακηρύχθηκε Διδάκτωρ Ηλεκτρολόγος Μηχανικός του Πανεπιστημίου Πατρών.

2.3 Σπουδές Ξένων Γλωσσών

Κατά τη διάρκεια των προπτυχιακών μου σπουδών ολοκλήρωσα τις σπουδές μου στην Αγγλική Γλώσσα, με την απόκτηση των πτυχίων Αγγλικών “First Certificate in English” του Greenwich College και του Cambridge University.

3. ΤΙΤΛΟΙ ΣΠΟΥΔΩΝ

I) Δίπλωμα Ηλεκτρολόγου Μηχανικού και Τεχνολογίας Υπολογιστών από την Πολυτεχνική Σχολή, Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Τεχνολογίας Υπολογιστών, του Πανεπιστημίου Πατρών.

II) Διδακτορικό Δίπλωμα από το Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Τεχνολογίας Υπολογιστών του Πανεπιστημίου Πατρών.

4. ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ

4.1 Ιόνιο Πανεπιστήμιο

A) Προπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών

Το ακαδημαϊκό έτος 2020-2021, το διδακτικό μου έργο στο Τμήμα Περιβάλλοντος της Σχολής Περιβάλλοντος του Ιονίου Πανεπιστημίου συνοψίζεται στις παρακάτω δραστηριότητες:

Χειμερινό Εξάμηνο: 17 ώρες στο Προπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών του ΤΦΠ

- Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας I (Ηλιακά – Αιολικά Συστήματα) (Θ) ΤΦΠ, Ε' εξάμηνο: 4 ώρες
- Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας I (Ηλιακά – Αιολικά Συστήματα) (Ε) ΤΦΠ, Ε' εξάμηνο: 2 x 3 ώρες
- Ηλεκτρική Ισχύς Παραγωγή - Μεταφορά - Διανομή (Θ), ΤΦΠ, Γ' εξάμηνο: 3 ώρες
- Ηλεκτρική Ισχύς Παραγωγή - Μεταφορά - Διανομή (Ε), ΤΦΠ, Γ' εξάμηνο: 2 x 2 ώρες

Εαρινό Εξάμηνο: 9 ώρες στο Προπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών του ΤΦΠ

- Υδρολογία – Διαχείριση υδάτινων πόρων (Θ) ΤΦΠ, ΣΤ' εξάμηνο: 3 ώρες
- Υδρολογία – Διαχείριση υδάτινων πόρων (Ε) ΤΦΠ, ΣΤ' εξάμηνο: 2 ώρες
- Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας II (Θ) ΤΦΠ, ΣΤ' εξάμηνο: 4 ώρες

Το ακαδημαϊκό έτος 2021-2022, το διδακτικό μου έργο στο Τμήμα Περιβάλλοντος της Σχολής Περιβάλλοντος του Ιονίου Πανεπιστημίου συνοψίζεται στις παρακάτω δραστηριότητες:

Χειμερινό Εξάμηνο: 6 ώρες στο Προπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών του ΤΠ

- Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας I (Ηλιακά – Αιολικά Συστήματα) (Θ+ΑΠ) ΤΠ, Ε' εξάμηνο: 6 ώρες

Εαρινό Εξάμηνο: 8 ώρες στο Προπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών του ΤΠ

- Φυσική I (Θ) ΤΠ, Β' εξάμηνο: 4 ώρες
- Επιστημονικό Λογισμικό (Ε) ΤΠ, Β' εξάμηνο: 2 x 2 ώρες

Το ακαδημαϊκό έτος 2022-2023, το διδακτικό μου έργο στο Τμήμα Περιβάλλοντος της Σχολής Περιβάλλοντος του Ιονίου Πανεπιστημίου συνοψίζεται στις παρακάτω δραστηριότητες:

Χειμερινό Εξάμηνο: 10 ώρες στο Προπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών του ΤΠ

- Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας I (Ηλιακά – Αιολικά Συστήματα) (Θ+ΑΠ) ΤΠ, Ε' εξάμηνο: 6 ώρες

- Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας II (Θ) ΤΠ, Ζ' εξαμήνο: 4 ώρες

Εαρινό Εξάμηνο: 4 ώρες στο Προπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών του ΤΠ

- Φυσική I (Θ) ΤΠ, Β' εξαμήνο: 4 ώρες

Το ακαδημαϊκό έτος 2023-2024, το διδακτικό μου έργο στο Τμήμα Περιβάλλοντος της Σχολής Περιβάλλοντος του Ιονίου Πανεπιστημίου συνοψίζεται στις παρακάτω δραστηριότητες:

Χειμερινό Εξάμηνο: 10 ώρες στο Προπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών του ΤΠ

- Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας I (Ηλιακά –Αιολικά Συστήματα) (Θ+ΑΠ) ΤΠ, Ε' εξαμήνο: 6 ώρες
- Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας II (Θ) ΤΠ, Ζ' εξαμήνο: 4 ώρες

Εαρινό Εξάμηνο: 4 ώρες στο Προπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών του ΤΠ

- Φυσική I (Θ) ΤΠ, Β' εξαμήνο: 4 ώρες

Το ακαδημαϊκό έτος 2024-2025, το διδακτικό μου έργο στο Τμήμα Περιβάλλοντος της Σχολής Περιβάλλοντος του Ιονίου Πανεπιστημίου συνοψίζεται στις παρακάτω δραστηριότητες:

Χειμερινό Εξάμηνο: 10 ώρες στο Προπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών του ΤΠ

- Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας I (Ηλιακά –Αιολικά Συστήματα) (Θ+ΑΠ) ΤΠ, Ε' εξαμήνο: 6 ώρες
- Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας II (Θ) ΤΠ, Ζ' εξαμήνο: 4 ώρες

Εαρινό Εξάμηνο: 4 ώρες στο Προπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών του ΤΠ

- Φυσική I (Θ) ΤΠ, Β' εξαμήνο: 4 ώρες

Το ακαδημαϊκό έτος 2025-2026, το διδακτικό μου έργο στο Τμήμα Περιβάλλοντος της Σχολής Περιβάλλοντος του Ιονίου Πανεπιστημίου συνοψίζεται στις παρακάτω δραστηριότητες:

Χειμερινό Εξάμηνο: 10 ώρες στο Προπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών του ΤΠ

- Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας I (Ηλιακά –Αιολικά Συστήματα) (Θ+ΑΠ) ΤΠ, Ε' εξαμήνο: 6 ώρες
- Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας II (Θ) ΤΠ, Ζ' εξαμήνο: 4 ώρες

Εαρινό Εξάμηνο: 4 ώρες στο Προπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών του ΤΠ

- Φυσική I (Θ) ΤΠ, Β' εξαμήνο: 4 ώρες

Διδασκαλία του υποχρεωτικού μαθήματος Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας I (Ηλιακά – Αιολικά Συστήματα) του 3ου έτους του ΤΠ. Η ύλη του μαθήματος αναμορφώθηκε ώστε να περιλαμβάνει τα εξής κεφάλαια:

- Εισαγωγή στις Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας (ΑΠΕ): Παρούσα κατάσταση και Προοπτικές στην ηλεκτροπαραγωγή από ΑΠΕ – Διεσπαρμένη Παραγωγή – Μικροδίκτυα – Έξυπνα Δίκτυα
- Φωτοβολταϊκά Συστήματα: Χαρακτηριστικά της Ηλιακής Ακτινοβολίας – Μέτρηση της Ηλιακής Ακτινοβολίας – Φ/Β Τεχνολογίες – Ισοδύναμο Κύκλωμα – Χαρακτηριστικές καμπύλες Ρεύματος-Τάσης και Ισχύος-Τάσης – Μετατροπείς Ισχύος (μετατροπείς Σ.Τ./Σ.Τ. και Σ.Τ./Ε.Τ.) και Τεχνικές Απαιτήσεις – Αλγόριθμοι Εύρεσης του Σημείου Μεγιστοποίησης της Παραγόμενης Ισχύος – Τεχνικές Ανίχνευσης της Νησιδοποιημένης Λειτουργίας – Αρχές Σχεδιασμού Αυτόνομων, Υβριδικών και Διασυνδεδεμένων Φ/Β Συστημάτων – Υπολογισμοί Απόδοσης – Περιβαλλοντικό και Ενεργειακό Αποτύπωμα – Χρόνος Απόσβεσης των Φ/Β Επενδύσεων – Εθνική νομοθεσία
- ΑΣΠΗΕ: Χαρακτηριστικά Ανέμου – Βασικά Στοιχεία Αεροδυναμικής – Δομή Ανεμογεννητριών – Καμπύλη Ισχύος – Ηλεκτρογεννήτριες, Μετατροπείς Ισχύος και Τεχνικές Απαιτήσεις - Μέθοδοι

Ελέγχου της Ισχύος – Τεχνικές απαιτήσεις – Αλγόριθμοι Εύρεσης του Σημείου Μεγιστοποίησης της Παραγόμενης Ισχύος – Περιβαλλοντικό και Ενεργειακό Αποτύπωμα – Χρόνος Απόσβεσης των ΑΣΠΗΕ – Εθνική Νομοθεσία

- Το μάθημα περιλαμβάνει παρακολούθηση δώδεκα ασκήσεων πράξης, οι οποίες επικεντρώνονται στην κατανόηση του τρόπου αξιοποίησης των μετεωρολογικών δεδομένων, τον σχεδιασμό Φ/Β συστημάτων, την οικονομική και ενεργειακή αποτίμηση Φ/Β και αιολικών συστημάτων, την κατανόηση του τρόπου λειτουργίας βασικών μετατροπών Σ.Τ./Σ.Τ. και Σ.Τ./Ε.Τ., την εξοικείωση με τον τρόπο λειτουργίας των Φ/Β σταθμών.

Διδασκαλία του υποχρεωτικού μαθήματος Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας II του 4ου έτους του ΤΠ. Η ύλη του μαθήματος αναμορφώθηκε ώστε να περιλαμβάνει τα εξής κεφάλαια:

- Αρχές λειτουργίας και βασικά τεχνολογικά στοιχεία: Ηλιακών Θερμικών σταθμών - Γεωθερμικών σταθμών - Μικρών Υδροηλεκτρικών σταθμών - Συστημάτων Συμπαράγωγής Ηλεκτρισμού και Θερμότητας Υψηλής Απόδοσης (Σ.Η.Θ.Υ.Α.) - Βιομάζα
- Αποθήκευση ενέργειας: Ηλεκτροχημική Αποθήκευση της Ενέργειας - Σταθμοί Αντλησιοταμίευσης - Σταθμοί Υδρογόνου - Συστήματα Θερμικής Αποθήκευσης της Ενέργειας - Η συμβολή των συστημάτων Ενεργειακής Αποθήκευσης στη Λειτουργία των Ηλεκτρικών Δικτύων
- ΑΠΕ και Κτήρια Μηδενικής ή Σχεδόν Μηδενικής Κατανάλωσης Ενέργειας
- Οδηγίες ΑΠΕ-Πολιτικές και Εθνική Νομοθεσία, Εισαγωγή στο Θεσμικό Πλαίσιο των Α.Π.Ε.
- Εκτίμηση κόστους κύκλου ζωής επενδύσεων ΑΠΕ

Διδασκαλία του υποχρεωτικού μαθήματος Φυσική I του 1ου έτους του ΤΠ. Η ύλη του μαθήματος αναμορφώθηκε ώστε να περιλαμβάνει τα εξής κεφάλαια:

- Φυσικά μεγέθη, Μονάδες μέτρησης στο SI, Διαστατική ανάλυση και μετατροπή μονάδων.
- Ηλεκτροστατική: Νόμος Coulomb, Ένταση Ηλεκτροστατικού Πεδίου, Νόμος του Gauss, Δυναμική Ηλεκτρική Ενέργεια, Δυναμικό και Διαφορά Δυναμικού Ηλεκτροστατικού Πεδίου, Βαθμίδα Δυναμικού.
- Αγωγοί και Μονωτές (Διηλεκτρικά), Αντιστάσεις, Πυκνωτές και Χωρητικότητα, Αυτεπαγωγή και Πηνία, Τοπολογίες Συνδεσμολογίας Αντιστάσεων Πυκνωτών και Πηνίων.
- Κυκλώματα Συνεχούς και Εναλλασσόμενου Ρεύματος Ημιτονοειδούς Διέγερσης, Κανόνες Kirchhoff, Θεωρήματα Thevenin - Norton, Διαιρέτης Ρεύματος, Διαιρέτης Τάσης.
- Ενεργός, Άεργος, Φαινόμενη Ισχύς.
- Συστήματα Ηλεκτρικής Ενέργειας, Μονοφασικά και Τριφασικά συστήματα, Μετασχηματιστές, Ισοδύναμο κύκλωμα Μετασχηματιστή, Ακτινικά και Βροχοειδή Δίκτυα Διανομής Μέσης Τάσης, Γραμμές Διανομής.

Εκπόνηση Πτυχιακών Εργασιών. Υπό την επίβλεψή μου εκπονούνται Πτυχιακές και Διπλωματικές Εργασίες από φοιτητές του Τ.Π και του Τ.Φ.Π. Οι Πτυχιακές Εργασίες περιλαμβάνουν συνήθως θεωρητικό και υπολογιστικό μέρος, τα θέματά τους δε, εκτείνονται (στο μέτρο του δυνατού) στο συνολικό πεδίο εφαρμογών των Α.Π.Ε.

Ενδεικτικός κατάλογος εργασιών που ολοκληρώθηκαν ή εκπονούνται το τρέχον διάστημα.

- Πλωτά Φωτοβολταϊκά Συστήματα - Τεχνολογικές Προκλήσεις, Εφαρμογές και Ενεργειακή Απόδοση

- Ηλεκτροκίνηση και Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας
- Μελέτη Εφαρμογής μιας Ενεργειακής Κοινότητας (Σύσταση, Σχεδιασμός και Οικονομοτεχνική ανάλυση του τρόπου λειτουργίας της)
- Βελτίωση του περιβαλλοντικού αποτυπώματος των Δημόσιων Αστικών Λεωφορείων, με την εγκατάσταση Φ/Β συστημάτων επί των οροφών τους
- Κτήρια Μηδενικής και σχεδόν Μηδενικής κατανάλωσης ενέργειας - Η συνεισφορά των ΑΠΕ στο ενεργειακό ισοζύγιο των κτηρίων
- Κτήρια Μηδενικής και σχεδόν Μηδενικής κατανάλωσης ενέργειας - Η συνεισφορά των υλικών κατασκευής ενός κτηρίου στο ενεργειακό του ισοζύγιο
- Σχεδιασμός ενός διασυνδεδεμένου οικιακού φωτοβολταϊκού συστήματος και σύγκριση των λειτουργικών οφελών σε διαφορετικά ενεργειακά προγράμματα
- Σχεδιασμός ενός αυτόνομου οικιακού φωτοβολταϊκού συστήματος
- Τεχνοοικονομική ανάλυση και περιβαλλοντικά οφέλη από τον εξηλεκτρισμό μικρών σκαφών για εσωτερικές θαλάσσιες μεταφορές στο νησί της Ζακύνθου
- Τεχνοοικονομική και περιβαλλοντική ανάλυση εξηλεκτρισμένων μέσων μεταφοράς για τις μετακινήσεις των φοιτητών του Τμήματος Περιβάλλοντος του Ιονίου Πανεπιστημίου
- Τεχνοοικονομική ανάλυση και περιβαλλοντικά οφέλη της διευρυμένης εφαρμογής της ηλεκτροκίνηση στον στόλο εταιρίας βραχυχρόνιας μίσθωσης οχημάτων στην περιοχή της Ζακύνθου
- Ανακύκλωση των υλικών κατασκευής των Φ/Β πάρκων
- Μελέτη, Κατασκευή και Πειραματική Διερεύνηση ενός Ηλιακού Συλλέκτη Μεγάλης Κλίμακας
- Ανάπτυξη ενός υβριδικού Φ/Β συστήματος για την ενεργειακή εξυπηρέτηση ηλεκτρικών συρμών *(Διπλωματική εργασία σε συνεργασία με τη Σχολή ΗΜΜΥ του Ε.Μ.Π.)*
- Η επίδραση των συστημάτων ηλεκτροχημικής αποθήκευσης στις ανταλλαγές ενέργειας μεταξύ οικιστικών κτηρίων και ηλεκτρικού δικτύου *(Διπλωματική εργασία σε συνεργασία με τη Σχολή ΗΜΜΥ του Ε.Μ.Π.)*
- Η συνεισφορά των Η/Μ συστημάτων, των ΑΠΕ και της ενεργειακής αποθήκευσης στον σχεδιασμό ενεργειακά αποδοτικών κτηρίων οικιστικής χρήσης *(Διπλωματική εργασία σε συνεργασία με τη Σχολή ΗΜΜΥ του Ε.Μ.Π.)*
- Μελέτη & Κατασκευή ενός Utility-Scale Φωτοβολταϊκού Πάρκου *(Διπλωματική εργασία σε συνεργασία με τη Σχολή ΗΜΜΥ του Ε.Μ.Π.)*
- Ηλεκτρολογικός εξοπλισμός σε καράβια Πάρκου *(Διπλωματική εργασία σε συνεργασία με τη Σχολή ΗΜΜΥ του Ε.Μ.Π.)*

Β) Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών

Διδασκαλία μεταπτυχιακών μαθημάτων στο ξενόγλωσσο Διδρυματικό Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών (Δ.Π.Μ.Σ.) «Technological & Management Advances on Intelligent Transportation Electrification Systems» που διοργανώνει το Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών του Δημοκρίτειου Πανεπιστημίου Θράκης σε συνεργασία με τη Σχολή Ηλεκτρολόγων Μηχανικών &

Μηχανικών Υπολογιστών και τη Σχολή Ναυπηγών Μηχανολόγων Μηχανικών του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου

- Κατ' επιλογήν μάθημα TE2: "Sustainability and Environment of Electrified Transportation" (Χειμ. Εξάμ. 2023-2024, 2025-2026)
- Υποχρεωτικό μάθημα TY3: "Mobility Business Models & Transportations for the Future" (Εαρ. Εξάμ. 2023-2024, 2024-2025)
- Υποχρεωτικό μάθημα TY5: "Electrification of Transportation Means" (Εαρ. Εξάμ. 2023-2024)

Εκπόνηση Μεταπτυχιακών Διπλωματικών Εργασιών στο Διδρυματικού Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών "Technological & Management Advances on Intelligent Transportation Electrification Systems".

Υπό την επίβλεψή μου εκπονούνται οι ακόλουθες δύο Πτυχιακές Εργασίες

- Techno-Economic Analysis of Sustainable Electrified Railways Using Photovoltaic Systems and Energy Storage
- Investigation of Hydrogen Propulsion Systems for Sustainable Road Transportation
- Energy and Environmental Assessment of Shipboard Electric Power Systems and Load Management Strategies in bulk carrier ships
- Techno-Economic Assessment of Catenary-Free Power Supply Systems for Tram Vehicles in Urban Environments

Γ) Πρόγραμμα Διδακτορικών Σπουδών

Από το ακαδημαϊκό έτος 2022-2023 ξεκίνησα να αναλαμβάνω την επίβλεψη υπ. Διδασκόντων. Κατά το τρέχον έτος, στο πλαίσιο των Διδακτορικών Σπουδών του Τμήματος, εκπονούνται υπό την επίβλεψή μου:

- η Διδακτορική Διατριβή της κυρίας Ρηγογιάννη Α. με τίτλο "Περιβαλλοντική Εκπαίδευση προσανατολισμένη στην Ειδική Αγωγή με έμφαση στη Βιώσιμη Πράσινη Ηλεκτροπαραγωγή των Έξυπνων Πόλεων" και
- η Διδακτορική Διατριβή του κυρίου Μαρτίνου Π. με τίτλο "Σχεδιασμός συστημάτων εξοικονόμησης ενέργειας και πράσινης ηλεκτροπαραγωγής για μια οικονομικά και περιβαλλοντικά βιώσιμη ναυτιλία".

Επίσης, συμμετέχω στην Τριμελή Συμβουλευτική Επιτροπή της Διδακτορικής Διατριβής του κ. Μασούρα Χ., με τίτλο "Λύσεις Βασισμένες στη Φύση (NBS) για την Καταπολέμηση της Αστικής Θερμονησίδας", η οποία εκπονείται στο Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών με κύριο επιβλέποντα τον Καθηγητή Δρ Ηλ. Μηχ. Μιχαήλ Λούπη.

4.2 Διδακτική Δραστηριότητα μετά την απόκτηση του Διδακτορικού Διπλώματος, πριν τον Διορισμό στο Ιόνιο Πανεπιστήμιο

Το πρώτο ακαδημαϊκό εξάμηνο του έτους 2010 – 2011 (διάρκεια σύμβασης: 20/09/2010-01/07/2011) εργάστηκα ως επιστημονικός συνεργάτης στο Τ.Ε.Ι. Λαμίας, στο Τμήμα Ηλεκτρολογίας όπου δίδαξα τα μαθήματα: α) των Ηλεκτρικών Εγκαταστάσεων στους σπουδαστές του 4^{ου} εξαμήνου (3 ώρες εβδομαδιαίως) και β) των Ηλεκτρολογικών Εγκαταστάσεων στους σπουδαστές του 6^{ου} εξαμήνου (3 ώρες εβδομαδιαίως).

Συμμετοχή ως εκπαιδευτής και συγγραφέας του εκπαιδευτικού υλικού στο σεμινάριο κατάρτισης με τίτλο «Φ/Β συστήματα διεσπαρμένης παραγωγής» με διοργανωτή το Ι.Ε.Κ.Ε.Μ. – Τ.Ε.Ε. στο πλαίσιο του e-Τ.Ε.Ε. Το σεμινάριο διεξήχθη το διάστημα Σεπτέμβριος – Οκτώβριος 2009 στην Αθήνα και στα Ιωάννινα και απευθύνονταν σε Διπλωματούχους Μηχανικούς.

Στο πλαίσιο του Ευρωπαϊκού Ερευνητικού Έργου Install+RES, στην υλοποίηση του οποίου συμμετείχε και το ΚΑΠΕ, ανέλαβα την ανάπτυξη εκπαιδευτικού υλικού βασισμένου στα πρότυπα που διέπουν τα Φ/Β συστήματα, τις τελευταίες τεχνολογικές τάσεις αλλά και τις ιδιαιτερότητες των γεωγραφικών συνθηκών της Ελλάδας ενώ επίσης συμμετείχα στην εκπαίδευση των εκπαιδευτών οι οποίοι ήταν Διπλωματούχοι Μηχανικοί. Επιπροσθέτως, στο πλαίσιο του εν λόγω έργου ανέλαβα την οργάνωση της εργαστηριακής υποδομής που απαιτούνταν για τη διενέργεια της πρακτικής εκπαίδευσης του προγράμματος Install+RES «εκπαίδευση-εκπαιδευτών» για εγκαταστάτες Φ/Β συστημάτων μικρής κλίμακας. Συγκεκριμένα **αναπτύχθηκε μια (υπό κλίμακα) πραγματική κτηριακή Φ/Β εγκατάσταση στην οποία εφαρμόστηκαν τα ισχύοντα πρότυπα που διέπουν την ηλεκτρολογική και μηχανολογική εγκατάσταση ενός Φ/Β συστήματος.** Επιπλέον, χρησιμοποιήθηκε εξειδικευμένος εξοπλισμός για τη μέτρηση των ηλεκτρικών χαρακτηριστικών τόσο των Φ/Β πλαισίων (καμπύλες τάσης - ρεύματος, ισχύος - τάσης, επίδρασης της θερμοκρασίας και της ακτινοβολίας στα ηλεκτρικά χαρακτηριστικά των Φ/Β πλαισίων) όσο και των ηλεκτρονικών μετατροπών ισχύος (αρμονικές τάσης, ρεύματος, συντελεστές αρμονικής παραμόρφωσης τάσης, ρεύματος, συντελεστής ισχύος, μέτρηση ηλεκτρικής απόδοσης). Τέλος, με βάση τις μετρήσεις πεδίου και τα διεθνή πρότυπα αξιολογήθηκε η ηλεκτροπαραγωγική ικανότητα τόσο των Φ/Β πλαισίων, όσο και της Φ/Β εγκατάστασης. Διάρκεια έργου: από 2010-05-01 έως και 2013-04-31)

4.3 Διδακτική Δραστηριότητα πριν την απόκτηση του Διδακτορικού Διπλώματος

Εκπαιδευτική προϋπηρεσία στην Ανώτατη Εκπαίδευση: Α) Συμμετείχα στη διεξαγωγή και επίβλεψη Εργαστηριακών Ασκήσεων στο πλαίσιο των Μαθημάτων «Ηλεκτρικές Μηχανές Ι» και «Ηλεκτρικές Μηχανές ΙΙ» του τρίτου έτους σπουδών του Τμήματος Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Τεχνολογίας Υπολογιστών του Πανεπιστημίου Πατρών, από τον Οκτώβριο του 2003 έως το Ιούνιο του 2005 (σύνολο 4 ακαδημαϊκά εξάμηνα). Στα τέσσερα αυτά ακαδημαϊκά εξάμηνα είχα την ευκαιρία να εμπλουτίσω τις γνώσεις μου και να εξοικειωθώ ιδιαίτερα με τα σημαντικότερα θέματα των ηλεκτρικών μηχανών (όπως οι μετασχηματιστές, οι ασύγχρονες και οι σύγχρονες μηχανές Σ.Ρ., οι μηχανές Σ.Ρ. κ.λπ.) και Β) Συμμετείχα στη διεξαγωγή και επίβλεψη Εργαστηριακών Ασκήσεων στο Πλαίσιο των Μαθημάτων «Ηλεκτρονικά Ισχύος Ι» και «Ηλεκτρονικά Ισχύος ΙΙ» του τέταρτου έτους σπουδών του Τμήματος Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Τεχνολογίας Υπολογιστών του Πανεπιστημίου Πατρών, από τον Οκτώβριο του 2005 έως τον Ιούλιο του 2007 (σύνολο 4 ακαδημαϊκά εξάμηνα). Στα εργαστήρια αυτά ασχολήθηκα με το σύνολο των σημαντικότερων ηλεκτρονικών διατάξεων ισχύος, καθώς και με τις εφαρμογές τους (μονοφασικές και τριφασικές γέφυρες με θυρίστορ, μετατροπείς Σ.Τ./Σ.Τ. και Σ.Τ./Ε.Τ. με θυρίστορ, μετατροπείς Σ.Τ./Σ.Τ. με τρανζίστορ, αντιστροφείς P.W.M., ρύθμιση στροφών σε μηχανές Σ.Ρ. και Ε.Ρ.).

Η συμμετοχή μου στη διεξαγωγή και την επίβλεψη των παραπάνω εργαστηριακών μαθημάτων αναλύεται σε δύο συνιστώσες.

I. Συμμετοχή με σύμβαση εργασίας ιδιωτικού δικαίου ορισμένου χρόνου στα κάτωθι χρονικά διαστήματα

Διδακτική προϋπηρεσία ως βοηθός Διδασκαλίας: 01/04/2007 – 30/09/2007, 13/10/2006 – 31/12/2006, 01/04/2006 – 30/06/2006, 01/10/2005 – 31/12/2005, 01/09/2004 – 31/12/2004, 7/01/2004 – 31/08/2004, 21/10/2003 – 31/12/2003:

II. Διδακτική προϋπηρεσία ως Βοηθός Διδασκαλίας – Επικουρικό Έργο στο Τμήμα Ηλ. Μηχ. & Τεχν. Υπολ. του Παν/μίου Πατρών

Επικουρικό Έργο στις Εργαστηριακές Ασκήσεις στα μαθήματα «Ηλεκτρικές Μηχανές Ι» και «Ηλεκτρικές Μηχανές ΙΙ», «Ηλεκτρονικά Ισχύος Ι» και «Ηλεκτρονικά Ισχύος ΙΙ» του τρίτου και τέταρτου έτους σπουδών του Τμήματος Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Τεχνολογίας Υπολογιστών του Πανεπιστημίου Πατρών, στο

πλαίσιο του Προγράμματος «Χρηματοδότηση Υποτροφιών Μεταπτυχιακών Φοιτητών του Τμήματος Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Τεχνολογίας Υπολογιστών για επικουρικό έργο» που χρηματοδοτείται από την ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΕΡΕΥΝΩΝ και με Επιστημονικό Υπεύθυνο τον Πρόεδρο του Τμήματος Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Τεχνολογίας Υπολογιστών, για τα κάτωθι χρονικά διαστήματα : α) από 01.10.2003 έως 31.10.2003 (7 ώρες), β) από 01.01.2004 έως 31.01.2004 (24 ώρες), γ) από 01.02.2004 έως 29.02.2004 (12 ώρες), δ) από 01.03.2004 έως 31.03.2004 (14 ώρες), ε) από 01.04.2004 έως 30.04.2004 (8 ώρες), στ) από 01.05.2004 έως 31.05.2004 (16 ώρες), ζ) από 01.06.2004 έως 30.06.2004 (14 ώρες) και η) από 01.07.2004 έως 31.07.2004 (7 ώρες), θ) από 01.09.2004 έως 30.09.2004 (2 ώρες), ι) από 01.10.2004 έως 31.10.2004 (13 ώρες), κ) από 01.11.2004 έως 30.11.2004 (11 ώρες), λ) από 01.12.2004 έως 31.12.2004 (7 ώρες), μ) από 02.01.2005 έως 31.01.2005 (8 ώρες), ν) από 01.02.2005 έως 28.02.2005 (6 ώρες), ξ) από 01.03.2005 έως 31.03.2005 (6 ώρες), ο) από 01.04.2005 έως 30.04.2005 (5 ώρες), π) από 01.05.2005 έως 31.05.2005 (5 ώρες), ρ) από 01.06.2005 έως 30.06.2005 (3 ώρες), σ) από 01.07.2005 έως 31.07.2005 (2 ώρες), τ) από 01.09.2005 έως 30.09.2005 (3 ώρες), υ) από 01.01.2006 έως 31.01.2006 (1 ώρα), φ) από 01.02.2006 έως 28.02.2006 (18 ώρες), χ) από 01.03.2006 έως 31.03.2006 (36 ώρες), ψ) από 01.05.2006 έως 31.05.2006 (3 ώρες) και ω) από 01.07.2006 έως 31.07.2006 (35 ώρες).

5. ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ – ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ

Η ερευνητική μου δραστηριότητα ξεκίνησε με την αρχή των μεταπτυχιακών μου σπουδών, συνεχίστηκε με την υλοποίηση ανταγωνιστικών Ευρωπαϊκών και Εθνικών Ερευνητικών Έργων στο τμήμα Φ/Β Συστημάτων και Διεσπαρμένης Παραγωγής του ΚΑΠΕ και εκτείνεται έως και σήμερα στο πλαίσιο της ακαδημαϊκής και ερευνητικής μου δραστηριότητας ως Αναπληρωτή Καθηγητή στο Τμήμα Περιβάλλοντος της Σχολής Περιβάλλοντος του Ιονίου Πανεπιστημίου. Το επιστημονικό και ερευνητικό μου έργο εντάσσεται στον ευρύτερο χώρο των **Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας**, των **Ηλεκτρονικών Ισχύος**, των **Συστημάτων Ηλεκτρικής Ενέργειας**, των **Έξυπνων Δικτύων**, των **κηρίων Μηδενικής Ενεργειακής Κατανάλωσης (ZEB και nZEB)**, των **Ψηφιακών Διδύμων**, της **Ηλεκτροκίνησης**, των **Ηλεκτρικών Μετρήσεων**, των **Αυτοματοποιημένων Συστημάτων Συλλογής - Επεξεργασίας και Καταγραφής Μετρήσεων**, τις **Ηλεκτρικές Εγκαταστάσεις** καθώς και τη **Διεξαγωγή Μετρήσεων βάσει Διεθνών και Ευρωπαϊκών Προτύπων**. Αναλυτικότερα, τα επιμέρους επιστημονικά πεδία στα οποία έχω αναπτύξει ερευνητική δραστηριότητα είναι τα εξής:

- **Εκμετάλλευση των ΑΠΕ– Ηλεκτρονικές διατάξεις σύνδεσης Συστημάτων ΑΠΕ στο ηλεκτρικό δίκτυο και βελτίωση της ποιότητας της παρεχόμενης ενέργειας στα ηλεκτρικά δίκτυα:**

Στο πλαίσιο της διδακτορικής μου διατριβής διερευνήθηκε ο βέλτιστος σχεδιασμό ενός μονοφασικού υψίσυχνου αντιστροφέα, για τη διασύνδεση φωτοβολταϊκών (Φ/Β) πλαισίων, με το ηλεκτρικό δίκτυο των αστικών περιοχών. Αναλυτικότερα, μελετήθηκε, αναπτύχθηκε, κατασκευάστηκε και δοκιμάστηκε μια ηλεκτρονική διάταξη με γαλβανική απομόνωση, η οποία είναι κατάλληλη για εφαρμογές “Φ/Β Πλαισίων Εναλλασσόμενου Ρεύματος” (AC-PV Modules), δηλαδή Φ/Β διατάξεων, ισχύος έως 300W, στις οποίες ενσωματώνεται ένας ηλεκτρονικός μετατροπέας συνεχούς τάσης σε μονοφασική εναλλασσόμενη. Η διάταξη που επινοήθηκε στο πλαίσιο της εν λόγω διατριβής, ήταν ένας αντιστροφέας ρεύματος τοπολογίας Flyback. Ιδιαίτερα χαρακτηριστικά αυτής της διάταξης είναι ο μικρός βαθμός πολυπλοκότητας του κυκλώματος ισχύος και η γαλβανική απομόνωση που παρέχει ανάμεσα στη Φ/Β γεννήτρια και το ηλεκτρικό δίκτυο. Για τη διάταξη αυτή διερευνήθηκαν δύο διαφορετικές τεχνικές ελέγχου (οι οποίες οδηγούν σε διαφορετικές καταστάσεις λειτουργίας) και ελέγχθηκε η καταλληλότητα τους για διαφορετικά επίπεδα ισχύος. Για τις δύο αυτές τεχνικές ελέγχου αναπτύχθηκαν μαθηματικά μοντέλα που συνδέουν τη μεταφερόμενη στο δίκτυο ισχύ με τις κατασκευαστικές παραμέτρους του αντιστροφέα και την τιμή της τάσης του δικτύου διανομής χαμηλής τάσης. Επίσης, εξήχθησαν κριτήρια για τα ασφαλή όρια λειτουργίας του αντιστροφέα, με γνώμονα την καταπόνηση των ημιαγώγιμων στοιχείων ισχύος. Επιπλέον, παρουσιάστηκε μια στρατηγική

σχεδιασμού του αντιστροφέα, ώστε να γίνεται βέλτιστη επιλογή όλων των επιμέρους λειτουργικών του στοιχείων με ταυτόχρονη ελαχιστοποίηση του όγκου του, επίτευξη υψηλού συντελεστή ισχύος καθώς και υψηλού βαθμού απόδοσης, για ευρύ φάσμα της παραγόμενης ισχύος.

Τέλος, επινοήθηκε, αναπτύχθηκε, διερευνήθηκε, κατασκευάστηκε και δοκιμάστηκε ένα ενεργό φίλτρο, για την αποτελεσματική εξομάλυνση της κυμάτωσης του ρεύματος εισόδου του προτεινόμενου αντιστροφέα μονής βαθμίδας. Η κυμάτωση αυτή είναι αποτέλεσμα της μετατροπής της συνεχούς τάσης των Φ/Β γεννητριών σε μονοφασική εναλλασσόμενη και ο περιορισμός της είναι ιδιάζουσας σημασίας προκειμένου να επιτευχθεί η μεγιστοποίηση της Φ/Β ηλεκτροπαραγωγής. Η εγκυρότητα των θεωρητικών μοντέλων, η ορθότητα της προτεινόμενης μεθοδολογίας σχεδιασμού και η αποτελεσματικότητα του ενεργού φίλτρου επιβεβαιώθηκαν μέσω προσομοιώσεων και εκτεταμένων πειραματικών μετρήσεων (ανάλυση της ποιότητας της παρεχόμενης ηλεκτρικής ισχύος, μετρήσεις - ενεργού, μέσης, στιγμιαίας τιμής- τάσης και ρεύματος στα επιμέρους συστήματα του ηλεκτρονικού μετατροπέα ισχύος και του ενεργού φίλτρου).

Στο πλαίσιο της διδακτορικής μου διατριβής και ταυτόχρονα της συμμετοχής μου στην επίβλεψη διπλωματικών εργασιών, ασχολήθηκα με εργασίες οι οποίες πραγματεύονται ευρύ φάσμα της επιστημονικής περιοχής των Ηλεκτρικών Μηχανών και των Ηλεκτρονικών Ισχύος. Αναλυτικότερα, συμμετείχα στην επίβλεψη οκτώ (8) διπλωματικών εργασιών οι οποίες εκπονήθηκαν από τελειόφοιτους φοιτητές στο Εργαστήριο Ηλεκτρομηχανικής Μετατροπής Ενέργειας του Πανεπιστημίου Πατρών. Ενδεικτικά, μελετήθηκαν, σχεδιάσθηκαν και κατασκευάσθηκαν μετατροπείς για τη διασύνδεση Φ/Β διατάξεων και ανεμογεννητριών με το δίκτυο ηλεκτρικής ενέργειας, ηλεκτρονικοί μετατροπείς για τον έλεγχο κινητήρων “ULTRASONIC”, ελεγχόμενες διατάξεις για την τροφοδοσίας της διέγερσης μηχανών συνεχούς ρεύματος και ελεγχόμενες με μικροεπεξεργαστή ανορθωτικές διατάξεις αποτελούμενες από ημιαγωγικά στοιχεία τύπου θυρίστορ.

Στο διάστημα της εργασίας μου στο τμήμα Φ/Β Συστημάτων και Διεσπαρμένης Παραγωγής του Κέντρου Ανανεώσιμων Πηγών και Εξοικονόμησης Ενέργειας (ΚΑΠΕ) ασχολήθηκα με τη μελέτη και μοντελοποίηση δικτύων διανομής με υψηλό ποσοστό διείσδυσης Α.Π.Ε. με στόχο την πρόβλεψη της συμπεριφοράς τους τόσο σε στατικές όσο και σε δυναμικές συνθήκες (διαταραχές τάσης, συχνότητας, βραχυκυκλώματα, απότομες μετεωρολογικές μεταβολές κ.λπ.) και τον ασφαλή σχεδιασμός των δικτύων και των συστημάτων προστασίας. Επίσης, συμμετείχα σε ερευνητικά έργα που πραγματεύονταν τη λειτουργία των μελλοντικών συστημάτων και δικτύων ηλεκτρικής ενέργειας στα οποία η αυξημένη διείσδυση μονάδων ΑΠΕ διαλείποντος χαρακτήρα θα συνοδεύεται από τον περιορισμό της στρεφόμενης αδράνειας. Αναλυτικότερα συμμετείχα στη, διερεύνηση: α) κατάλληλων τεχνικών ελέγχου πραγματικού χρόνου στο επίπεδο ροής των πληροφοριών μεταξύ μονάδων και φορτίων, β) των μηχανισμών ελέγχου που απαιτούνται για τον συγχρονισμό των δράσεων όλων των εμπλεκόμενων στον έλεγχο της τάσης και της συχνότητας τόσο σε μόνιμη κατάσταση λειτουργίας όσο και σε λειτουργικές διαταραχές, και στην αναζήτηση κατάλληλων παραμέτρων, η παρακολούθηση των οποίων θα δίνει αντιπροσωπευτική εικόνα των μεταβολών της τάσης και της συχνότητας τόσο σε τοπικό όσο και ιεραρχικά υψηλό επίπεδο ελέγχου. Επίσης, συμμετείχα στη μελέτη και την ανάλυση νέων τεχνικών ελέγχου της τάσης και της συχνότητας οι οποίες θα κληθούν να αντιμετωπίσουν τον περιορισμό της συμβατικής ηλεκτρικής αδράνειας που θα επέλθει στα ηλεκτρικά συστήματα από τον σταδιακό περιορισμό των σύγχρονων γεννητριών, και στη μελέτη νέων μηχανισμών οι οποίοι θα επιτρέψουν τη δημιουργία “εικονικής” αδράνειας, μέσω της αξιοποίησης ταχέως ευμετάβλητων φορτίων, μέσω ενεργειακής αποθήκευσης και κατάλληλων ηλεκτρονικών μετατροπέων ισχύος.

Παράλληλα συμμετείχα στην ανάπτυξη τεχνικών μοντελοποίησης της καμπύλης φορτίου και τεχνικών διαμόρφωσης της ενεργειακής ζήτησης, λαμβάνοντας υπόψη τους κανόνες της ηλεκτρικής

αγοράς, τις προβλέψεις παραγωγής και τις τεχνικές δυνατότητες των ηλεκτρικών διασυνδέσεων. Συμμετείχα στην ανάλυση του τρόπου ενεργοποίησης και ανάπτυξης της πρωτεύουσας δευτερεύουσας και τριτεύουσας εφεδρείας για την επαναφορά του ηλεκτρικού δικτύου σε σταθερή κατάσταση μετά την εμφάνιση ενός σφάλματος, καθώς επίσης και στην αναζήτηση νέων σύγχρονων τεχνικών επιβολής της ενεργειακής ισορροπίας μέσω παρέμβασης στα συστήματα ελέγχου της τάσης και της συχνότητας σε όλα τα επίπεδα ελέγχου του ηλεκτρικού συστήματος και των ηλεκτρικών δικτύων.

Σε συνεργασία με το προσωπικό του τμήματος Φ/Β Συστημάτων και Διεσπαρμένης Παραγωγής, οργάνωσα: Α) κατάλληλη υλικοτεχνική υποδομή για τη διερεύνηση της συμβατότητας της λειτουργίας Φ/Β αντιστροφέων ισχύος έως 12kVA με τους ευρωπαϊκούς κανονισμούς και τα διεθνή πρότυπα (μέτρηση ηλεκτρικής απόδοσης και αποτελεσματικότητας MPPT ελεγκτή, έλεγχος της προστασίας έναντι νησιδοποιημένης λειτουργίας, μέτρηση εγχεόμενης DC συνιστώσας, μέτρηση ποιότητας παρεχόμενης ισχύος) και Β) πλατφόρμα αυτοματοποιημένης - μακροχρόνιας παρακολούθησης, καταγραφής, απεικόνισης και ανάλυσης των ηλεκτρικών χαρακτηριστικών Φ/Β πλαισίων διαφορετικών τεχνολογικών τάσεων, με στόχο την επακριβή μοντελοποίηση των μηχανισμών παραγωγής και γήρανσης. Τα αποτελέσματα της δεύτερης υλικοτεχνικής υποδομής μπορούν να χρησιμοποιηθούν στη μοντελοποίηση των διασυνδεδεμένων Φ/Β ηλεκτροπαραγωγικών μονάδων, σε προγράμματα ροής φορτίου, στον ασφαλή σχεδιασμό των ενεργειακών συστημάτων σε περιπτώσεις αυξημένης Φ/Β διεύθυνσης, αλλά και στη μοντελοποίηση των ίδιων των Φ/Β πλαισίων με στόχο τη βελτιστοποίηση των κατασκευαστικών τους παραμέτρων.

Επίσης, συμμετείχα στην υλοποίηση ερευνητικών προγραμμάτων τα οποία προάγουν την ανάπτυξη νέων εμπορικών μοντέλων για την αύξηση της Φ/Β διεύθυνσης στα Δίκτυα Διανομής ηλεκτρικής ενέργειας, συνυπολογίζοντας ταυτόχρονα πιθανούς ηλεκτρικούς και ιδιοκτησιακούς περιορισμούς. Σε αυτή την κατεύθυνση αναζητήθηκαν όλες εκείνες οι παράμετροι που μπορούν να επηρεάσουν τη βέλτιστη ηλεκτρική και οικονομική λειτουργία οργανωμένων ενεργειακών κοινοτήτων.

(Σχετικά έργα: GIFT, EU Heroes, ELECTRA IRP, ERIGRID, HiPe-PV, DER-Lab-SES6-518299, PV-ERA-NET-ERAC-2004-011814, Τεχνοοικονομική σύγκριση και ανάπτυξη βέλτιστων υψίσουχων μονοφασικών μετατροπέων ενσωματωμένων σε φωτοβολταϊκά πλαίσια κρυσταλλικού πυριτίου, για άμεση διασύνδεση με το δίκτυο ηλεκτρικής ενέργειας-ΠΕΝΕΔ 03)

➤ Μικροδίκτυα και έξυπνα δίκτυα

Στο διάστημα της εργασίας μου στο τμήμα Φ/Β Συστημάτων και Διεσπαρμένης Παραγωγής του ΚΑΠΕ ασχολήθηκα με την πειραματική μελέτη και μοντελοποίηση των υποσυστημάτων που συνθέτουν τα μικροδίκτυα και τα έξυπνα δίκτυα, τόσο σε επίπεδο συσκευών όσο και σε επίπεδο αλγορίθμων ελέγχου, παρακολούθησης, ανταλλαγής πληροφοριών και λήψης αποφάσεων. Μετείχα σε πλήθος πειραματικών δοκιμών και μετρήσεων με διαφορετικά σενάρια ενεργειακής αποθήκευσης, με διαφορετικό βαθμό εξάρτησης από Φ/Β συστήματα, ντιζελογεννητριών, προσβασιμότητας σε κεντρικό ηλεκτρικό δίκτυο, πρόγνωσης παραγωγής και κατανάλωσης βάσει i) μετεωρολογικών προβλέψεων ii) προφίλ ζήτησης ηλεκτρικής ενέργειας και iii) ιεραρχικής εξυπηρέτησης φορτίων. Επίσης, συμμετείχα στην εκπόνηση μελετών και προσομοιώσεων συστημάτων ηλεκτροδότησης που στηρίζονται αποκλειστικά σε ηλεκτροπαραγωγικές μονάδες ΑΠΕ, συγκεντρώνοντας και αναλύοντας στοιχεία και δεδομένα τα οποία αφ' ενός αφορούν μονάδες ηλεκτροπαραγωγής ΑΠΕ, συστήματα αποθήκευσης ενέργειας και το ιεραρχικό σύστημα λήψης αποφάσεων σε επίπεδο πραγματικού χρόνου και αφ' ετέρου τον τρόπο επικοινωνίας ανταλλαγή δεδομένων μεταξύ των παραπάνω υποσυστημάτων. Επίσης, συμμετείχα στην πρόγνωση της παραγωγής των Φ/Β μονάδων συνθέτοντας ιστορικά δεδομένα με

δεδομένα των τελευταίων ετών και στην κατάσχεση σεναρίων παραγωγής-ζήτησης για τη μελέτη της ηλεκτρικής ισορροπίας συστημάτων με αυξημένη διείσδυση ΑΠΕ.

Επιπροσθέτως, λαμβάνοντας υπόψη την ολοένα αυξανόμενη συμμετοχή των ηλεκτροπαραγωγικών μονάδων ΑΠΕ στο ενεργειακό εφοδιασμό των ηλεκτρικών δικτύων κυρίως στο επίπεδο της Χ.Τ. και Μ.Τ., συμμετείχα αφ' ενός με την ερευνητική ομάδα του τμήματος Φ/Β Συστημάτων και Διεσπαρμένης Παραγωγής του ΚΑΠΕ στην ανάπτυξη λειτουργικών μοντέλων που επιτρέπουν σε πραγματικό χρόνο τη συντονισμένη λειτουργία των μονάδων ΑΠΕ με τις συμβατικές μονάδες ηλεκτροπαραγωγής, και αφ' ετέρου σε συνεργασία με τα τμήματα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών του Δημοκρίτειου Πανεπιστημίου (συνεργασία με τον Αναπληρωτή Καθηγητή κύριο Νικόλαο Παπανικολάου) και το Πανεπιστημίου Πατρών (συνεργασία με τον Καθηγητή κύριο Εμμανουήλ Τατάκη), αναπτύξαμε ένα ηλεκτρικό μοντέλο για την περίπτωση των διεσπαρμένων Φ/Β συστημάτων που οδηγούνται από αντιστροφέα τάσης τύπου SPWM, το οποίο είναι κατάλληλο τόσο για την περιγραφή της στατικής και της δυναμικής συμπεριφοράς των εν λόγω συστημάτων όσο και για την εισαγωγή σε μελέτες ανάλυσης δικτύου. Τέλος, σε συνεργασία με το τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών του Μετσόβιου Πολυτεχνείου (συνεργασία με τον Αναπληρωτή καθηγητή κύριο Ιωάννη Γκόνο) συμμετείχα στον καθορισμό των παραμέτρων που επηρεάζουν τον αποτελεσματικό σχεδιασμό ενός συστήματος αντικεραυνικής προστασίας μιας Φ/Β εγκατάστασης και στον υπολογισμό των αναπτυσσόμενων τάσεων επαφής σε περίπτωση κεραυνικού πλήγματος, εξετάζοντας την επίδραση της ειδικής αντίστασης του εδάφους.

(Σχετικά έργα: DERri, ERA-NET SmartGrids-219343, More Microgrids-SES6-019864, EU-DEEP-SES6-CT2003-503516, ΑΗ ΣΤΡΑΤΗΣ ΠΡΑΣΙΝΟ ΝΗΣΙ, Διασύνδεση Διεσπαρμένης Παραγωγής από Α.Π.Ε. στα δίκτυα διανομής ηλεκτρικής ενέργειας: Διερεύνηση τοπολογιών ηλεκτρονικών μετατροπών & ανάπτυξη μοντέλων για μελέτες ανάλυσης δικτύων-Αρχιμήδης ΙΙΙ)

➤ Μέτρηση και μοντελοποίηση της ηλεκτρικής κατανάλωσης και παραγωγής κτηρίων - Εξοικονόμηση Ενέργειας

Στο διάστημα της εργασίας μου στο τμήμα Φ/Β Συστημάτων και Διεσπαρμένης Παραγωγής του ΚΑΠΕ ασχολήθηκα με τη μοντελοποίηση των κτηριακών ηλεκτρικών καταναλώσεων και της ηλεκτροπαραγωγής με χρήση συστημάτων ΑΠΕ, με τη βελτιστοποίηση της συνάρτησης ελαχιστοποίησης της ηλεκτρικής κατανάλωσης με πεδίο ορισμού της συνθήκης των εσωτερικών και εξωτερικών συνθηκών του κτηρίου, καθώς και με την εγκατάσταση-προγραμματισμό και έλεγχο ICT επιτηρητών για τον έλεγχο των ηλεκτρικών καταναλώσεων. Επιπροσθέτως, ασχολήθηκα με την εύρεση τεχνικών περιορισμού των αιχμών της ηλεκτρικής ζήτησης και της ηλεκτροπαραγωγής μέσω ΑΠΕ, φαινόμενα τα οποία επηρεάζουν τόσο το προφίλ της κατανάλωσης των κτηρίων (επιφέροντας οικονομικά οφέλη στους ιδιοκτήτες/χρήστες τους), όσο και την ομαλή λειτουργία των ηλεκτρικών δικτύων. Για την υλοποίηση των παραπάνω απαιτήθηκε η μοντελοποίηση των κτηριακών συγκροτημάτων μέσω της εγκατάστασης ενός εκτεταμένου δικτύου αισθητήρων (μέτρησης περιβαλλοντικών συνθηκών και συνθηκών εσωτερικής άνεσης, ηλεκτρικής παραγωγής και κατανάλωσης, αμφίδρομων ροών ενέργειας, θερμοκρασιών σε συστήματα ψύξης θέρμανσης, εκτίμησης του επιπέδου φόρτισης ηλεκτροχημικών συσσωρευτών και ελεγκτών ευέλικτων φορτίων). Επίσης, διεξήγαγα υπολογισμούς δεικτών αποδοτικότητας και απόσβεσης ενεργειακών παρεμβάσεων όπως το IRR το LCOE, το LCA, τα CAPEX και OPEX αλλά και με την ανάδειξη όλων εκείνων των παραμέτρων που επενεργούν στον σχεδιασμό και τη λειτουργία ZEB και nZEB κτηρίων σε διαφορετικές μονάδες χρόνου.

(Σχετικά έργα: BFIRST, Smart Build, μελέτες P.A.E., P.A.A.E.Y.)

➤ **Σχεδιασμός, μοντελοποίηση και ανάπτυξη εξηλεκτρισμένων μεταφορικών μέσων και υποδομών φόρτισης**

Στο πλαίσιο των έργων “ECOMARINE” και “RECOMAR” μελέτησα τη δυνατότητα μείωσης της κατανάλωσης ενέργειας σε συστήματα ισχύος στη ναυτιλία μέσω καινοτόμου συστήματος διαχείρισης της ανάκτησης ενέργειας από τη θερμότητα των καυσαερίων. Συγκεκριμένα συμμετείχα στη μελέτη, την κατασκευή και την εφαρμογή συστημάτων θερμοηλεκτρικών γεννητριών εκτεταμένης κλίμακας, αξιοποιώντας τη θερμότητα των καυσαερίων αλλά και το χαμηλό θερμοκρασιακό δυναμικό της υδάτινης μάζας. Στο πλαίσιο της ασφαλούς ενσωμάτωσης των εν λόγω συστημάτων σε πλοία, σχεδίασα και ανέπτυξα μηχανολογικά συστήματα κατάλληλα για την επαρκή ψύξη των θερμοηλεκτρικών γεννητριών, καθώς και ηλεκτρικές διατάξεις για την ασφαλή αξιοποίηση της παραγόμενης ηλεκτρικής ισχύος. Η αξιολόγηση της απόδοσης των θερμοηλεκτρικών γεννητριών βασίσθηκε σε εκτεταμένες πειραματικές μετρήσεις, οι οποίες περιέλαβαν τη συστηματική καταγραφή της θερμοκρασίας των καυσαερίων, της θερμοκρασίας του γλυκού νερού ψύξης, καθώς και των ηλεκτρικών μεγεθών τάσης και ρεύματος υπό διαφορετικές θερμοκρασιακές συνθήκες λειτουργίας.

Στο πλαίσιο του έργου “ΗΛΕΚΤΡΟΔΟΤΩ” μελέτησα τη δυνατότητα ανάπτυξης καινοτόμων εφαρμογών για την προώθηση της ηλεκτροκίνησης και τη συλλογή και παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας στους εθνικούς αυτοκινητόδρομους. Συγκεκριμένα μελετήθηκε η ανάπτυξη: α) πρωτότυπων, ενεργειακά αυτόνομων και μηδενικού ανθρακικού αποτυπώματος, σταθμών φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων, β) πρωτότυπων ασύρματων και φορητών συστημάτων ηλεκτρικής φόρτισης, γ) ενός συστήματος βέλτιστης διαχείρισης των ενεργειακών συναλλαγών μεταξύ των ενεργειακά αυτόνομων σταθμών φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων και του ανάντη ηλεκτρικού δικτύου και δ) προτάθηκε ένα κανονιστικό πλαίσιο χρέωσης των προσφερόμενων υπηρεσιών και υπολογίστηκαν οι βασικότεροι οικονομικοί δείκτες επιχειρηματικής βιωσιμότητας. Οι παραπάνω δράσεις συνοδεύτηκαν από τη διεξαγωγή εκτεταμένων ηλεκτρικών μετρήσεων (ποιότητας ηλεκτρικής ισχύος) στα επιμέρους ηλεκτρικά υποσυστήματα και την ανάπτυξη πλατφορμών απεικόνισης των δεδομένων σε πραγματικό χρόνο.

Στο πλαίσιο του έργου “DELEMAR” μελετήθηκε η ανάπτυξη ενός καινοτόμου συστήματος πλήρους εξηλεκτρισμού σκαφών για εσωτερικές θαλάσσιες μεταφορές. Συγκεκριμένα σχεδιάστηκε ένα πλήρως εξηλεκτρισμένο σύστημα για θαλάσσια σκάφη μετακίνησης – αναψυχής, χωρητικότητας 12 ατόμων, με αυτονομία 20 ναυτικά μίλια και μέγιστη ταχύτητα πλεύσης τους 25 κόμβους. Επιπλέον, επιβεβαιώθηκε πειραματικά η λειτουργία του συστήματος, με πειραματικές μετρήσεις σε ένα υπό κλίμακα εργαστηριακό πρωτότυπο, επιβεβαιώνοντας τη συντονισμένη λειτουργία μεταξύ του συστήματος διαχείρισης ηλεκτροχημικών συσσωρευτών, των συσσωρευτών και των ηλεκτρικών κινητήρων.

Στο πλαίσιο του έργου “REGEN” διενεργήθηκε η μοντελοποίηση του ηλεκτρικού συστήματος ενός πλήρως εξηλεκτρισμένου αστικού λεωφορείου, με σκοπό τον υπολογισμό της ηλεκτρικής ενέργειας που καταναλώνεται κατά την κίνηση του οχήματος σε πραγματικές συνθήκες αστικού περιβάλλοντος. Η μοντελοποίηση περιελάμβανε τον υπολογισμό του μηχανικού φορτίου που καλείται να εξυπηρετήσει το όχημα από βασικές εξισώσεις μηχανικής και κινηματικής καθώς και τη μοντελοποίηση του συστήματος ηλεκτροχημικού συσσωρευτή- αντιστροφέα-κινητήρα.

(Σχετικά έργα: ECOMARINE, RECOMAR, ΗΛΕΚΤΡΟΔΟΤΩ, DELEMAR, REGEN)

➤ **Εκπαίδευση Εκπαιδευτών**

Στο πλαίσιο Ευρωπαϊκών προγραμμάτων που υλοποιεί το τμήμα Φ/Β Συστημάτων και Διεσπαρμένης Παραγωγής του ΚΑΠΕ ασχολήθηκα με τη δημιουργία εκπαιδευτικού υλικού βασισμένου στα πρότυπα που διέπουν τα Φ/Β συστήματα, τις τελευταίες τεχνολογικές τάσεις και τις ιδιαιτερότητες

των γεωγραφικών συνθηκών της Ελλάδας. Επίσης, οργάνωσα κατάλληλη εργαστηριακή υποδομή για τη διενέργεια της πρακτικής εκπαίδευσης του προγράμματος Install+RES «εκπαίδευση-εκπαιδευτών» για εγκαταστάτες Φ/Β συστημάτων μικρής κλίμακας. Αναπτύχθηκαν συνθήκες προσομοίωσης μιας πραγματικής κτηριακής Φ/Β εγκατάστασης τόσο σε ηλεκτρολογικό και μηχανολογικό επίπεδο, όσο και σε επίπεδο παραμετροποίησης της επίδρασης της ηλιακής ακτινοβολίας στην ηλεκτροπαραγωγή των Φ/Β πλαισίων. Τέλος, μέσα από πρακτικά παραδείγματα αναδείχθηκε η σημασία της εφαρμογής των διεθνών προτύπων που διέπουν αφ' ενός την επιθεώρηση των Φ/Β εγκαταστάσεων και αφ' ετέρου τη μέτρηση της ηλεκτροπαραγωγικής ικανότητας των Φ/Β συστημάτων

(Σχετικά έργα: EUREM.NET-EIE/06/041/S12.447404, Install+RES)

➤ Στήριξη των βιομηχανιών που δραστηριοποιούνται στο χώρο των ΑΠΕ

Στο διάστημα της εργασίας μου στο τμήμα Φ/Β Συστημάτων και Διεσπαρμένης Παραγωγής του ΚΑΠΕ και συγκεκριμένα στο πλαίσιο Ιδιωτικών Συμφωνητικών με εταιρείες που δραστηριοποιούνταν στο χώρο των Φ/Β συστημάτων ασχολήθηκα με την πρόγνωση της παραγωγής των Φ/Β μονάδων συνθέτοντας ιστορικά δεδομένα με δεδομένα των τελευταίων ετών, ενώ επιπροσθέτως συμμετείχα τόσο στη διενέργεια ελέγχων και αυτοψιών σε Φ/Β σταθμούς, όσο και στο ηλεκτρολογικό σχεδιασμό αυτόνομων, υβριδικών αλλά και διασυνδεδεμένων Φ/Β σταθμών. Στο πλαίσιο των εν λόγω συμφωνητικών ανέλαβα το σχεδιασμό την ανάπτυξη και την βελτιστοποίηση ηλεκτρονικής διάταξης για την αυτοματοποιημένη καταγραφή των χαρακτηριστικών ηλεκτρικών μεγεθών Φ/Β πλαισίων σε πραγματικές συνθήκες, με στόχο την αξιολόγηση της ενεργειακής αποδοτικότητας των Φ/Β πλαισίων σε συγκεκριμένες γεωγραφικές ζώνες, τον προσδιορισμό των θερμοκρασιακών συντελεστών της τάσης, του ρεύματος και της ισχύος, καθώς επίσης και την γενικότερη αποτίμηση της ηλεκτρικής λειτουργίας των πλαισίων μέσω της διενέργειας αυτοματοποιημένων μετρήσεων σε χρονικό διάστημα τουλάχιστον ενός έτους. Το αυτοματοποιημένο ηλεκτρονικό σύστημα που σχεδιάστηκε, κατασκευάστηκε και προγραμματίστηκε καταγράφει κάθε δεκαπέντε δευτερόλεπτα τις τιμές της τάσης ανοικτού κυκλώματος, της τάσης στο σημείο μέγιστης αποδιδόμενης ισχύος, του ρεύματος βραχυκύκλωσης και του ρεύματος στο σημείο μέγιστης αποδιδόμενης ισχύος των Φ/Β πλαισίων, ενώ επιπρόσθετα σαρώνει και αποθηκεύει τις καμπύλες ρεύματος $i(t)$ και τάσης $u(t)$ σε χρονικούς κύκλους ίσους με ένα λεπτό. Στο ίδιο χρονικό διάστημα καταγράφονται επίσης η θερμοκρασία λειτουργίας του πλαισίου και η τιμή της ακτινοβολίας στο επίπεδο αυτού, ενώ ταυτόχρονα συλλέγονται τα μετεωρολογικά δεδομένα της περιοχής προκειμένου να ελεγχθεί η θερμική εξάρτηση του πλαισίου από το περιβάλλον και ο μηχανισμός φυσικής ψύξης του.

(Σχετικά έργα: GRIDSPACE-ESTEC, Solar Cells Hellas S.A.-93.13.028.14, ΑΧΑΪΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ-93.13.028.19, ΑΡΚΑΔΙΚΟΣ ΗΛΙΟΣ II-93,13,028,23 και Παροχής Υπηρεσιών SUNENERGY-93.13.028.22)

Η επιστημονική-ερευνητική μου δραστηριότητα ομαδοποιείται στη συνέχεια σε δύο υποσύνολα με γνώμονα την ημερομηνία κατά την οποία έλαβε χώρα η αναγόρευση μου σε Διδάκτορα του Τμήματος Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Τεχνολογίας Υπολογιστών του Πανεπιστημίου Πατρών (10-03-2009).

5.1 Επαγγελματική Επιστημονική - Ερευνητική Δραστηριότητα πριν την απόκτηση του Διδακτορικού Διπλώματος

Από τις 10 Δεκεμβρίου του 2007 έως και 10 Μαρτίου του 2009 (ημερομηνία κατά την οποία έλαβε χώρα η αναγόρευση μου σε Διδάκτορα του Τμήματος Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Τεχνολογίας Υπολογιστών του Πανεπιστημίου Πατρών) εργάστηκα με ιδιωτικά Συμφωνητικά και Συμβάσεις Έργου στο τμήμα Φωτοβολταϊκών Συστημάτων και Διεσπαρμένης Παραγωγής του Κέντρου Ανανεώσιμων Πηγών και Εξοικονόμησης Ενέργειας, όπου συμμετείχα στην υλοποίηση των ακόλουθων Ευρωπαϊκών

Ερευνητικών Έργων: EUREM.NET-EIE/06/041/S12.447404, PV-ERA-NET-ERAC-2004-011814, EU-DEEP-SES6-CT2003-503516, More Microgrids-SES6-019864, DER-Lab-SES6-518299, ERA-NET SmartGrids-219343.

Από τις 22/04/2004 έως τις 15/06/08 εργάσθηκα ως ερευνητής, με συμβάσεις έργου σε τέσσερα (4) ερευνητικά προγράμματα που ανατέθηκαν στα ακόλουθα Τμήματα του Πανεπιστημίου Πατρών:

α) Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών & Αεροναυπηγών:

1) στο πλαίσιο του προγράμματος «Μονάδα Παροχής Υπηρεσιών (ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΛΙΜΕΝΟΣ ΠΑΤΡΩΝ Α.Ε.: 1W0011I-NEW EPOC-reNEWing Economic Prosperity for Port Cities)» που χρηματοδοτήθηκε από ΔΙΑΦΟΡΟΥΣ ΙΔΙΩΤΕΣ και με Επιστημονικό Υπεύθυνο τον κ. Γεώργιο Χρυσολούρη, μου έγινε η ανάθεση έργου «Ανανεώσιμες πηγές ενέργειας» για το χρονικό διάστημα **από 01.05.2004 έως 15.10.2004**.

2) στο πλαίσιο του προγράμματος «AIP3-CT2004-502909-TATEM: Technologies and Techniques for new maintenance concepts» που χρηματοδοτήθηκε από την ΕΥΡΩΠΑΙΚΗ ΕΝΩΣΗ και με Επιστημονικό Υπεύθυνο τον κ. Γεώργιο Χρυσολούρη, μου έγιναν οι αναθέσεις έργων: α) «Technology Identification για το χρονικό διάστημα **από 16.11.2004 έως 15.03.2005** και β) «Technology Identification για το χρονικό διάστημα **από 16.03.2005 έως 15.06.2005**.

β) Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών & Τεχνολογίας Υπολογιστών:

1) στο πλαίσιο του προγράμματος “Σύμβαση 1323408: Έκθεση σε ηλεκτρικά και μαγνητικά πεδία” που χρηματοδοτήθηκε από τη ΔΗΜΟΣΙΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟΥ και με Επιστημονικό Υπεύθυνο τον κ. Δημήτριο Τσανάκα για το χρονικό διάστημα **από 22.04.2004 έως 30.06.2004**.

2) στο πλαίσιο του προγράμματος «03ΕΔ400: Τεχνοοικονομική σύγκριση και ανάπτυξη βέλτιστων υψίσυχων μονοφασικών μετατροπών ενσωματωμένων σε φωτοβολταϊκά πλαίσια κρυσταλλικού πυριτίου, για άμεση διασύνδεση με το δίκτυο ηλεκτρικής ενέργειας», που χρηματοδοτήθηκε από τη ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ, στο πλαίσιο του Γ’ Κοινοτικού Πλαισίου Στήριξης 2000-2006 του Επιχειρησιακού Προγράμματος «ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ», της Πράξης ΠΕΝΕΔ 2003 (Πρόγραμμα Ενίσχυσης Ερευνητικού Δυναμικού) με χρηματοδότηση κατά 75% από το Ευρωπαϊκό Κοινοτικό Ταμείο (Ε.Κ.Τ.) και με Επιστημονικό Υπεύθυνο τον κ. Εμμανουήλ Τατάκη, έγινε οι κάτωθι αναθέσεις έργων: α) «Εκπόνηση διδακτορικής διατριβής στην επιστημονική περιοχή: “Ανάλυση και Σχεδίαση Ηλεκτρονικών Μετατροπών ισχύος για τη Διασύνδεση Φωτοβολταϊκών (Φ/Β) Γεννητριών με το δίκτυο χαμηλής Τάσης”, το οποίο αναλύεται στα εξής παραδοτέα: Ενδιάμεση έκθεση φυσικού και οικονομικού αντικειμένου» για το χρονικό διάστημα από **16.06.2005 έως 15.06.2007** και β) «Εκπόνηση διδακτορικής διατριβής στην επιστημονική περιοχή: “Ανάλυση και Σχεδίαση Ηλεκτρονικών Μετατροπών ισχύος για τη Διασύνδεση Φωτοβολταϊκών (Φ/Β) Γεννητριών με το δίκτυο χαμηλής Τάσης”, το οποίο αναλύεται στα εξής παραδοτέα: α. Ενδιάμεση έκθεση φυσικού και οικονομικού αντικειμένου, β. Τελική έκθεση φυσικού και οικονομικού αντικειμένου πλήρης» το χρονικό διάστημα από **16.06.2007 έως 15.06.2008**.

Από **01/01/2004 έως 15/04/2004** και από **01/07/2004 έως 15/09/2004** εργάσθηκα ως ελεύθερος επαγγελματίας για την αναβάθμιση του Π.Π.Σ. του Τμήματος Ηλεκτρολόγων Μηχανικών & Τεχνολογίας Υπολογιστών του Πανεπιστημίου Πατρών και συγκεκριμένα του Μαθήματος «Ηλεκτρικές Μηχανές» (το οποίο διδάσκεται στο πέμπτο και έκτο εξάμηνο σπουδών του Τμήματος), αναλαμβάνοντας τον σχεδιασμό και την υλοποίηση εργαστηριακών ασκήσεων με δυνατότητα απομακρυσμένου ελέγχου και συλλογής μετρήσεων. Αναλυτικότερα, αναπτύχθηκε ένα αυτοματοποιημένο σύστημα για τον έλεγχο μιας Τριφασικής Ασύγχρονη Μηχανής, και την καταγραφή και επεξεργασία των μετρήσεων, ώστε να είναι εφικτή η δικτυακή εκτέλεση της εργαστηριακής ασκήσεως μέσω του λογισμικού «Lab View 7.0» της εταιρίας National Instruments. Επίσης, στο ανωτέρω χρονικό διάστημα ανέλαβα τη δημιουργία οπτικών

παρουσιάσεων οι οποίες χρησιμοποιούνται στη διδασκαλία του μαθήματος «Ηλεκτρονικά Στοιχεία Ισχύος και Βιομηχανικές Εφαρμογές».

5.2 Επαγγελματική Επιστημονική-Ερευνητική Δραστηριότητα μετά την απόκτηση του Διδακτορικού Διπλώματος

Από τις 25 Αυγούστου του 2020 έως και σήμερα εργάζομαι με την ιδιότητα του μέλους ΔΕΠ στο Τμήμα Περιβάλλοντος του Ιονίου Πανεπιστημίου με γνωστικό αντικείμενο “Ηλεκτροπαραγωγή Συστήματα από Ηλιακή και Αιολική Ενέργεια”. Τεύχος 3^ο, Αρ. Φύλλου 1249, 6 Αυγούστου 2020 (Επίκουρος Καθηγητής επί Θητεία) / Τεύχος 3^ο, Αρ. Φύλλου 624, 21 Φεβρουαρίου 2024 (Μονιμοποίηση στη Θέση του επίκουρου Καθηγητή) / Τεύχος 3^ο, Αρ. Φύλλου 451, 11 Φεβρουαρίου 2025 (Αναπληρωτής Καθηγητής). Μετά τον διορισμό μου στο Ιόνιο Πανεπιστήμιο συμμετείχα/συμμετέχω στην υλοποίηση των ερευνητικών προγραμμάτων:

- Ηλεκτροκίνηση μηδενικού ανθρακικού αποτυπώματος στους Εθνικούς Αυτοκινητόδρομους με την αξιοποίηση ΑΠΕ, καινοτόμων τεχνολογιών παραγωγής και συλλογής ενέργειας, συστημάτων ενεργειακής αποθήκευσης και βελτιστοποίησης των ενεργειακών συναλλαγών με το ηλεκτρικό δίκτυο, “ΗΛΕΚΤΡΟΔΟΤΩ” (ΕΡΕΥΝΩ-ΔΗΜΙΟΥΡΓΩ-ΚΑΙΝΟΤΟΜΩ Β ΚΥΚΛΟΣ, Συνεργασία με το ΚΑΠΕ, Φεβρουάριος 2022 - Νοέμβριος 2023),
- Μελέτη επί των θετικών επιπτώσεων των θερμικών ηλιακών συστημάτων στην ενεργειακή θωράκιση του εθνικού κτηριακού αποθέματος και στη λειτουργία του εθνικού ηλεκτρικού δικτύου, (Κωδικός Έργου: 82917 ΜΕΛΕΤΗ ΡΑΕ, Συνεργασία με το ΔΠΘ, Σεπτέμβριος 2022 - Δεκέμβριος 2022).
- Ανάπτυξη καινοτόμου συστήματος πλήρους εξηλεκτρισμού σκαφών για εσωτερικές θαλάσσιες μεταφορές, “DELEMAR” (Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Αττική 2014 – 2020, στη Δράση “Συνέργειες Έρευνας και Καινοτομίας στην Περιφέρεια Αττικής, Συνεργασία με το ΕΠΙΣΕΥ, Μάιος 2023 - Δεκέμβριος 2023, Ιούνιος - Ιούλιος 2024)
- Μελέτη επί του σχήματος βέλτιστης συμμετοχής των κτηριακών συστημάτων αποθήκευσης στην παροχή επικουρικών υπηρεσιών στο δίκτυο ηλεκτρικής ενέργειας, (Κωδικός Έργου: 83383 ΜΕΛΕΤΗ ΡΑΑΕΥ, Συνεργασία με το ΔΠΘ, Μάιος 2025 - Οκτώβριος 2025).
- Πλατφόρμα διαστασιολόγησης και ανάλυσης της ενεργειακής απόδοσης ηλεκτρικών λεωφορείων σε αστικά δίκτυα μαζικών μεταφορών με μεθόδους προσομοίωσης και δεδομένων, “REGEN”(στο πλαίσιο του έργου «SUB1.1 Συμπράξεις Ερευνητικής Αριστείας – ΣΕΑ» στο Ταμείο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας «Ελλάδα 2.0» και χρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση-Next Generation EU, Ιούλιος 2025 - Μάιος 2026)

Από τις 11 Μαρτίου του 2009 έως και 31 Αυγούστου του 2020 εργάστηκα με Συμβάσεις Έργου στο τμήμα Φωτοβολταϊκών Συστημάτων και Διεσπαρμένης Παραγωγής του Κέντρου Ανανεώσιμων Πηγών και Εξοικονόμησης Ενέργειας, ως έμπειρος ερευνητής όπου συμμετείχα στην υλοποίηση των ακόλουθων Ευρωπαϊκών και Εθνικών Ερευνητικών Έργων: GIFT, EU HEROES, ERIGRID, ELECTRA IRP, BFIRST, Smart Build, HiPe-PV, Install+RES, DERri, EU-DEEP-SES6-CT2003-503516, PV-ERA-NET-ERAC-2004-011814, DER-Lab-SES6-518299, More Microgrids-SES6-019864, ERA-NET SmartGrids-219343 και των Ιδιωτικών Συμφωνητικών με τις εταιρείες: GRIDSPACE-ESTEC, Solar Cells Hellas S.A.-93.13.028.14, ΑΧΑΪΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ-93.13.028.19, ΑΡΚΑΔΙΚΟΣ ΗΛΙΟΣ II-93,13,028,23 και Παροχής Υπηρεσιών SUNENERGY-93.13.028.22.

Επίσης συμμετείχα στην υλοποίηση Εθνικών Ερευνητικών Έργων μέσω της σύναψης συμβάσεων στο πλαίσιο των ακόλουθων έργων του Κέντρου Τεχνολογικής Έρευνας (ΚΤΕ) Στερεάς Ελλάδας (Κ.Τ.Ε.Σ.Ε.): “Διασύνδεση Διεσπαρμένης Παραγωγής από Α.Π.Ε. στα δίκτυα διανομής ηλεκτρικής ενέργειας:

Διερεύνηση τοπολογιών ηλεκτρονικών μετατροπών και ανάπτυξη μοντέλων για μελέτες ανάλυσης δικτύων” στο πλαίσιο του Αρχιμήδης ΙΙΙ και “ECOMARINE: Fuel consumption reduction in marine power systems through innovative energy recovery management-Μείωση της κατανάλωσης ενέργειας σε συστήματα ισχύος στην ναυτιλία μέσω καινοτόμου διαχείρισης της ανάκτησης ενέργειας ”

6. ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΟ ΕΡΓΟ

Κατά τη διάρκεια της εργασίας μου ως μέλος ΔΕΠ στο Τμήμα Περιβάλλοντος, της Σχολής Περιβάλλοντος του Ιονίου Πανεπιστημίου μου έχει ανατεθεί το ακόλουθο διοικητικό έργο:

1. Τμηματικός Υπεύθυνος Πρακτικής Άσκησης
2. Υπεύθυνος Ευδόξου για τα προγράμματα σπουδών του Τμήματος
3. Μέλος ΟΜΕΑ του Τμήματος Περιβάλλοντος
4. Μέλος της Επιτροπής Παρακολούθησης του Ρυθμού Αποφοίτησης του Τμήματος
5. Μέλος της ομάδα εργασίας για την πρόταση προς το ΥΠΑΙΘΑ των νομοτεχνικών βελτιώσεων επί των άρθρων του Ν. 5094/24

7. ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΣΕ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟΥΣ ΦΟΡΕΙΣ

Οι επιστημονικοί φορείς στους οποίους είμαι μέλος είναι οι εξής:

1. Μέλος του Τεχνικού Επιμελητηρίου Ελλάδος από το 2004
2. Μέλος του Πανελληνίου Συλλόγου Διπλωματούχων Μηχανολόγων Ηλεκτρολόγων από το 2004
3. Μέλος της Ειδικής Επιστημονικής Επιτροπής του Τ.Ε.Ε με αντικείμενο “Ηλεκτρομηχανική Μετατροπή Ενέργειας και Ηλεκτρονικά Ισχύος” από το 2005 έως το 2010.
4. Μέλος της Ομάδας Εργασίας του Τεχνικού Επιμελητηρίου Ελλάδος για την υλοποίηση του εκπαιδευτικού προγράμματος «Φ/Β συστήματα διεσπαρμένης παραγωγής» στο πλαίσιο του «e-ΤΕΕ: Εκπαίδευση Μηχανικών στις ΤΠΕ», με χρηματοδότηση από το Ε.Π. «Κοινωνία της Πληροφορίας»
5. Από το 2006 συμμετέχω στην κρίση επιστημονικών άρθρων (Reviewer) που υποβάλλονται στο Διεθνές Επιστημονικό Συνέδριο “Power Electronics Specialists Conference”, PESC από το 2009 στην κρίση επιστημονικών άρθρων (Reviewer) που υποβάλλονται στο Διεθνές Επιστημονικό Συνέδριο IEEE Energy Conversion Congress and Exposition (ECCE), από το 2011 στην κρίση επιστημονικών άρθρων στο διεθνές Περιοδικό IEEE Transactions on Energy Conversion, από το 2014 στην κρίση επιστημονικών άρθρων στο διεθνές Περιοδικό IEEE Transactions on Power Electronics, από το 2018 στην κρίση επιστημονικών άρθρων στο διεθνές Περιοδικό IEEE Journal of Emerging and Selected Topics in Power Electronics, από το 2017 στην κρίση επιστημονικών άρθρων στο διεθνές Περιοδικό Solar Energy Journal of Elsevier, από το 2017 στην κρίση επιστημονικών άρθρων στο διεθνές Περιοδικό Renewable & Sustainable Energy Journal of Elsevier, από το 2017 στην κρίση επιστημονικών άρθρων στο διεθνές Περιοδικό Renewable Energy Journal of Elsevier, από το 2019 στην κρίση επιστημονικών άρθρων στο διεθνές Περιοδικό Applied Energy Journal of Elsevier, από το 2019 στην κρίση επιστημονικών άρθρων στο διεθνές Περιοδικό Electrical Engineering του Springer Journals Editorial Office, από το 2019 στην κρίση επιστημονικών άρθρων στο διεθνές Περιοδικό Resources του MDPI
6. Guest Editor of Special Issue “Advance Research on Power Electronics for Sustainable Energy Conversion Systems”, Energies-Open Access Journal of Research, Engineering and Policy, MDPI

7. Guest Editor of Special Issue "Power Electronic Applications to Electric Vehicles, Renewable Energy Sources and Energy Savings" *Energies* (ISSN 1996-1073), section "Electrical Power and Energy System"
8. Guest Editor of Special Issue "Power Electronic Applications to All-Electric and Hybrid Transportation Systems, Renewable Energy Sources, Energy Harvesters and Energy Saving", *Energies* (ISSN 1996-1073), section "Electrical Power and Energy System».

8. ΔΗΜΟΣΙΕΥΜΕΝΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

Από το ερευνητικό μου έργο έχουν προκύψει διάφορες εργασίες οι οποίες δημοσιεύθηκαν σε έγκυρα διεθνή επιστημονικά περιοδικά και συνέδρια, σε ελληνικά τεχνικά περιοδικά, ημερίδες, συμπόσια κλπ. Ο αναλυτικός κατάλογος που ακολουθεί συνοψίζει τους τίτλους αυτών των εργασιών, καθώς επίσης και όλα τα απαραίτητα στοιχεία αναζήτησης αυτών (ORCID ID: 0000-0003-1348-1395, SC Number: 16068560000)

8.1 Μονογραφίες

A1. Διπλωματική Εργασία Αναστάσιου Χ. Κυρίτση, «Μελέτη και κατασκευή παλμοτροφοδοτικού χαμηλής ισχύος και χαμηλής τάσης εξόδου (μικρότερη από 3.0V)», Πανεπιστήμιο Πατρών, Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Τεχνολογίας Υπολογιστών, Εργαστήριο Ηλεκτρομηχανικής Μετατροπής Ενέργειας, Αριθμός Διπλωματικής Εργασίας 159, Φεβρουάριος 1998

A2. Διδακτορική Διατριβή Αναστάσιου Χ. Κυρίτση, «Βέλτιστος σχεδιασμός υψίσουχνου μονοφασικού αντιστροφέα για τη διασύνδεση Φωτοβολταϊκών συστημάτων μικρής ισχύος με το δίκτυο χαμηλής τάσης», Πανεπιστήμιο Πατρών, Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Τεχνολογίας Υπολογιστών, Αριθμός Διατριβής 211, Ιανουάριος 2009. <http://nemertes.lis.upatras.gr/jspui/handle/10889/2235>.

8.2 Δημοσιευμένα άρθρα σε διεθνή επιστημονικά περιοδικά

B1. Kyritsis A., Tatakis E., Papanikolaou N., "Optimum Design of the Current-Source Flyback Inverter for Decentralized Grid-Connected Photovoltaic Systems," **IEEE Transactions on Energy Conversion**, vol. 23, no. 1, pp. 281-293, March 2008, <http://dx.doi.org/10.1109/TEC.2007.895854>.

B2. Papanikolaou N., Kyritsis A., Loupis M., Tzotzos C., Zoga E., "Design Considerations for Single-Phase Line Frequency Transformers Applied at Photovoltaic Systems," **IEEE Power and Energy Technology Systems Journal**, vol. 2, no. 3, pp. 82-93, Sept. 2015, <http://dx.doi.org/10.1109/JPETS.2015.2433391>.

B3. Christidis G., Kyritsis A., Papanikolaou N., Tatakis E., "Investigation of Parallel Active Filters' Limitations for Power Decoupling on Single-Stage/Single-Phase Microinverters," **IEEE Journal of Emerging and Selected Topics in Power Electronics**, vol. 4, no. 3, pp. 1096-1106, Sept. 2016., <http://dx.doi.org/10.1109/JESTPE.2016.2552980>.

B4. Kyritsis A., Mathas E., Antonucci D., Grottke M., Tselepis S., "Energy improvement of office buildings in Southern Europe, Energy and Buildings", **Energy and Buildings, Elsevier**, vol. 123, no. 1 Jul. 2016, pp. 17-33, ISSN 0378-7788, <http://dx.doi.org/10.1016/j.enbuild.2016.04.032>.

B5. Voglitsis D., Papanikolaou N., **Kyritsis A.,** "Incorporation of Harmonic Injection in an Interleaved Flyback Inverter for the Implementation of an Active Anti-Islanding Technique," **IEEE Transactions on Power Electronics**, vol. 32, no. 11, pp. 8526-8543, Nov. 2017, <http://dx.doi.org/10.1109/TPEL.2016.2646419>.

B6. Kyritsis A., Voglitsis D., Papanikolaou N., Tselepis S., Christodoulou C., Gonos I., Kalogirou S., "Evolution of PV systems in Greece and review of applicable solutions for higher penetration levels,

Renewable Energy, Elsevier, vol. 109, Aug. 2017, pp. 487-499, ISSN 0960-1481, <http://dx.doi.org/10.1016/j.renene.2017.03.066>.

B7. Kyritsis A., Roman Medina E., Kalogirou S., Nikolettatos J., Agathokleous A., Mathas E., Tselepis S., “Households with Fibre Reinforced Composite BIPV modules in Southern Europe under Net Metering Scheme”, **Renewable Energy, Elsevier**, vol. 137, July. 2019, pp. 167-176, ISSN 0960-1481, <https://doi.org/10.1016/j.renene.2017.09.068>.

B8. Voglitsis D., Papanikolaou N., **Kyritsis A.**, "Active Cross-Correlation Anti-Islanding Scheme for PV Module-Integrated Converters in the Prospect of High Penetration Levels and Weak Grid Conditions," **IEEE Transactions on Power Electronics**, vol. 34, no. 3, pp. 2258-2274, March 2019, <https://doi.org/10.1109/TPEL.2018.2836663>.

B9. Valsamas F., Voglitsis D., Rigogiannis N., Papanikolaou, **Kyritsis A.**, "Comparative study of active anti-islanding schemes compatible with MICs in the prospect of high penetration levels and weak grid conditions," **IET Generation, Transmission & Distribution, Special Issue on New Trends in the Planning of Distribution Network with High Penetration of Renewables and Flexible Loads**, vol. 12, no. 20, pp. 4589-4596, Sept. 2018, <https://doi.org/10.1049/iet-gtd.2018.5636>.

B10. Baros D., Voglitsis D., Papanikolaou N., **Kyritsis A.**, Rigogiannis N., "Wireless Power Transfer for Distributed Energy Sources Exploitation in DC Microgrids", **IEEE Transactions on Sustainable Energy**, vol. 10, no. 4, pp. 2039-2049, Oct. 2019, <https://doi.org/10.1109/TSTE.2018.2877902>.

B11. Kotarela F., **Kyritsis A.**, Papanikolaou N., “On the Implementation of the Nearly Zero Energy Building Concept for Jointly Acting Renewables Self-Consumers in Mediterranean Climate Conditions”, **Energies, MDPI**, 2020, Vol. 13, No. 5, 1032, <https://doi.org/10.3390/en13051032>

B12. Damianaki K., Christodoulou C., Kokalis C., **Kyritsis A.**, Ellinas E., Vita V., Gonos I., “Lightning Protection of Photovoltaic Systems: Computation of the Developed Potentials”. **Applied Sciences**. 2021, Vol. 11, No. 1, 337, <https://doi.org/10.3390/app11010337>.

B13. Boubaris A., **Kyritsis A.**, Babouras K., Frantzeskakis S., Papanikolaou N., Papadopoulos T., Vidaurrezaga I., Alonso R., “Study on the effectiveness of commercial anti-islanding algorithms in the prospect of mass penetration of PVs in low-voltage distribution networks”, **IET Energy Systems Integration**, vol. 3, Issue 1, February. 2021, pp. 39-59, <https://doi.org/10.1049/esi2.12007>

B14. Kotarela F., **Kyritsis A.**, Papanikolaou N., Kalogirou S., “Enhanced nZEB concept incorporating a sustainable Grid Support Scheme”, **Renewable Energy, Elsevier**, vol. 169, May. 2021, pp. 714-725, ISSN 0960-1481, <https://doi.org/10.1016/j.renene.2021.01.050>.

B15. Dimitriadou K., Rigogiannis N., Fountoukidis S., Kotarela F., **Kyritsis A.**, Papanikolaou N., “Current Trends in Electric Vehicle Charging Infrastructure; Opportunities and Challenges in Wireless Charging Integration”, **Energies, MDPI**, 2023, Vol. 16, No. 4, 2057, <https://doi.org/10.3390/en16042057>.

B16. Kotarela F., **Kyritsis A.**, Agathokleous R., Papanikolaou N., “On the exploitation of dynamic simulations for the design of buildings energy systems”, **Energy, Elsevier**, vol. 271, May. 2023, pp. 1-14, ISSN 0360-5442, <https://doi.org/10.1016/j.energy.2023.127002>.

B17. N. Rigogiannis, I. Bogatsis, C. Pechlivanis, **A. Kyritsis**, N. Papanikolaou, “Moving Towards Greener Road Transportation: A Review”, **Clean Technologies** **2023**, 5, no. 2: 766-790. <https://doi.org/10.3390/cleantechnol5020038>.

B18. N. Rigogiannis, I. Perpinias, I. Bogatsis, I. Roidos, N. Vagiannis, A. Zournatzis, **A. Kyritsis**, N. Papanikolaou, S. Kalogirou, “Energy Yield Estimation of On-Vehicle Photovoltaic Systems in Urban

Environments”, **Renewable Energy, Elsevier**, vol. 215, July. 2023, ISSN 0960-1481, <https://doi.org/10.1016/j.renene.2023.118998>

B19. Kotarela, F.; Rigogiannis, N.; Glavinou, E.; Mpailis, F.; **Kyritsis, A.**; Papanikolaou, N. “Techno-Economic and Environmental Assessment of a Photovoltaic-Based Fast-Charging Station for Public Utility Vehicles”, **Energies** 2024, 17, 632. <https://doi.org/10.3390/en17030632>

B20. Rigogiannis, N.; Roussos, I.; Pechlivanis, C.; Bogatsis, I.; **Kyritsis, A.**; Papanikolaou, N.; Loupis, M. “Study of an LLC Converter for Thermoelectric Waste Heat Recovery Integration in Shipboard Microgrids”, **Technologies** 2024, 12, 67. <https://doi.org/10.3390/technologies12050067>

B21. F. Kotarela, S. Fountoukidis, N. Rigogiannis, E. Nikolopoulou, Th. Arzoglou, A. Bardoutsos, Ch. Christodoulou, I. Gonos, **A. Kyritsis**, N. Papanikolaou, “Design and validation of a high-speed all-electric sea taxi for sustainable short-haul transport in the Eastern Mediterranean”, **Sustainable Energy Technologies and Assessments**, vol. 89, May 2026, ISSN 2213-1388, <https://doi.org/10.1016/j.seta.2026.104994>.

8.3 Δημοσιευμένα άρθρα σε διεθνή επιστημονικά συνέδρια

Γ1. N. Papanikolaou, E. Tatakis, **A. Ciritsis**, D. Klimis, “Simplified high frequency converters in decentralized grid-connected PV systems: a novel low-cost solution”, **10th European Conference on Power Electronics and Applications (EPE 2003)**, September 2 – 4, 2003, Toulouse, France, Conference Proceedings CD-ROM.

Γ2. **A. Kyritsis**, J. C. Kobougias, D. S. Klimis, E. C. Tatakis, “Comparison between ac PV modules topologies for decentralised grid connected applications”, **CIGRE Symposium Power System Dispersed Generation**, April 13–16, 2005, Athens, Greece, Conference Proceedings CD-ROM, Nr. 101

Γ3. N. Papanikolaou, E. Tatakis, **A. Kyritsis**, “Design of a PFC AC/DC Flyback Converter for Low Voltage Applications”, **11th European Conference on Power Electronics and Applications (EPE 2005)**, September 11 – 14, 2005, Dresden, Germany, Conference Proceedings CD-ROM.

Γ4. **A. Kyritsis**, N. Papanikolaou, E. Tatakis, I. Kobougias, “Design and control of a current source flyback inverter for decentralized grid-connected photovoltaic systems”, **11th European Conference on Power Electronics and Applications (EPE 2005)**, September 11 – 14, 2005, Dresden, Germany, Conference Proceedings CD-ROM.

Γ5. **A. Kyritsis**, N. Papanikolaou, E. Tatakis, “A global and high efficiency design of the current source flyback inverter for wide power range AC-PV Module applications”, **World Renewable Energy Congress IX (WREN IX)**, Florence, Italy, 19-25 August 2006.

Γ6. **A. Kyritsis**, N. Papanikolaou, E. Tatakis, “A novel parallel active filter for current pulsation smoothing on single stage grid-connected AC-PV Modules”, **12th European Conference on Power Electronics and Applications (EPE 2007)**, September 2 – 5, 2007, Aalborg, Denmark, Conference Proceedings CD-ROM.

Γ7. John Nickoletatos, Stathis Tselepis, **Anastasios Kyritsis**, George Zografakis: “CRES Laboratory: Evaluation of Photovoltaic Inverters”, **4th European PV-Hybrid and Mini-Grid Conference, OTTI Renewable Energies**, Glyfada (Greece), May 29-30, 2008, paper on CD.

Γ8. **A. Kyritsis**, N. Papanikolaou, E. Tatakis, “Enhanced Current Pulsation Smoothing Parallel Active Filter for Single Stage Grid-connected AC-PV Modules”, **13th European Conference on Power Electronics and Motion Control Conference (EPE-PEMC 2008)**, September 1 – 3, 2008, Poznan, Poland, pp. 1287 –1292.

- Γ9. N. Papanikolaou, E. Tatakis, **A. Kyritsis** “Analytical Model for PV – Distributed Generators, suitable for Power Systems Studies”, **13th European Conference on Power Electronics and Applications (EPE 2009)**, September 8 – 10, 2009, Barcelona, Spain, pp. 1 –10.
- Γ10. Nanakos A, Tatakis E, Dimitrakakis G, Papanikolaou N, **Kyritsis A.**: “A novel design methodology maximizing the weighted-efficiency of flyback inverter for AC photovoltaic modules”, **14th European Conference on Power Electronics and Applications (EPE 2011)**, Aug. 30– Sept. 1, 2011, Birmingham, United Kingdom, pp. 1 –10.
- Γ11. V. Helmbrecht, D. Craciun, A. Ellis, J. Granata, S. Tselepis, **A. Kyritsis**, N. Hatziaargyriou: “Harmonized procedures for long-term energy yield measurements and performance evaluation of PV modules in outdoor conditions”, **Photovoltaics International, Fifteen Edition**, February 2012, Vol. 23, Issue 1, pp. 178-18
- Γ12. Craciun D., Helmbrecht V., Tselepis S., **Kyritsis A.**, Hatziaargyriou N., Latoufis K., Misara S., Funtan P., Strauss P., Ellis A., Bründlinger R.: “Harmonized procedures on Photovoltaic Modules Long-Term Energy Yield Measurements and Performance evaluation under Outdoor Conditions”, proceedings of the **27th EU PVSEC**, Frankfurt, Germany, 24-28 September 2012, paper no 4CO.12.5.
- Γ13. Tselepis S., **Kyritsis A.**, Baroumas G.: “Electricity Production Comparison of PV Systems in Greece”, proceedings of the **27th EU PVSEC**, Frankfurt, Germany, 24-28 September 2012, paper no 5AV.2.3.
- Γ14. Tselepis S., **Kyritsis A.**: “The PV Market and PV Systems Electricity Performance in Greece”, proceedings of the **International Conference on Solar energy for MENA region-INCOSOL**, Amman, Jordan, 22-23 October 2012, paper Number: INCOSOL 1.
- Γ15. **Kyritsis A.**, Tselepis S., Rikos E., Nikolettatos J., Halambalakis G.: “Long-Term outdoor testing of polycrystalline silicon and micromorph silicon thin-film tandem technology modules in Greece”, proceedings of the **28th EU PVSEC**, Paris, France, 30 Sep. – 04 Oct. 2013, paper no 4AV.5.20.
- Γ16. **Kyritsis A.**, Papanikolaou N., Prousalidis J., Loupis M.: “Incorporating commercial inverters in the low voltage network of ships for energy saving applications”, **MARINELIVE 2nd International Conference on “All Electric Ship”**, Athens, Greece, 12-13 February 2014.
- Γ17. Papanikolaou N., **Kyritsis A.**, Loupis M.: “Incorporating power converters for energy saving marine applications”, **XXIth International Conference on Electrical Machines (ICEM 2014)**, 2-5 September 2014, Berlin, Germany, pp. 1 –6, doi: 10.1109/ICELMACH.2014.6960507
- Γ18. Papanikolaou N., Maliaris G., Loupis M., **Kyritsis A.**, Nikolaidis V.: “Combination of Building Applied PV Panels with Thermoelectric Generation and Geothermal Cooling”, **9th Mediterranean Conference on Power Generation, Transmission Distribution and Energy Conversion (MEDPOWER 2014)**, Nov.r 2–5, 2014, Athens, Greece, pp. 1 –6, doi: 10.1049/cp.2014.1672
- Γ19. C.A. Christodoulou, V.T. Kontargyri, K. Damianaki, **A.C. Kyritsis**, I.F. Gonos and N.P. Papanikolaou “Lightning performance study for photovoltaic systems”, **19th International Symposium on High Voltage Engineering (ISH 2015)**, August 23–28, 2015, Pilsen, Czech Republic.
- Γ20. C.G. Zogogianni, D.Voglitsis, S. Saridakis, S. P. Syrigos, N P. Papanikolaou, **A. Kyritsis**, M. Loupis, T. A. Tsiftsis, E. C. Tatakis: “ Investigation of a Waste Heat Recovery System for a More Electric Ship”, **17th European Conference on Power Electronics and Applications (EPE 2015)**, Sept. 8– Sept. 10, 2015, Geneva, Switzerland, pp. 1 –10, doi: 10.1109/EPE.2015.7309367
- Γ21. C.A. Christodoulou¹, K.D. Damianaki, V.T. Kontargyri, I.F. Gonos, **A.C. Kyritsis**, N.P. Papanikolaou: “Protection of 100kWp Photovoltaic System against Atmospheric Overvoltages: A Case Study”, **ICHVE**

2016 IEEE International Conference on High Voltage Engineering and Application, 18-22 September 2016, Chengdu, China (ICHVE 2016), paper No: P-1-27, doi: 10.1109/ICHVE.2016.7800712

Γ22. A. Kyritsis, V. Mathas, S. Tselepis, J. Nikolettatos, R. Agathokleous, S. Kalogirou: “Energy Investigation on household with BIPV modules under Net Metering Scheme” **BIRES 2017, International Conference on Building Integrated Renewable Energy Systems**, Dublin, Ireland, 6-7 March 2017, paper no 23.

Γ23. M. Pellegrino, A. Matano, G. Flaminio, A. Sanz, E. Roman, S. Pierret, **A. Kyritsis**, J. Nikolettatos, S. Tselepis, E. Mathas, S. A. Kalogirou: “Evaluation of performance at experimental buildings and real demonstration sites in BFIRST project: Theoretical and practical aspects for BIPV monitoring system” **BIRES 2017, International Conference on Building Integrated Renewable Energy Systems**, Dublin, Ireland, 6-7 March 2017, paper no 24.

Γ24. Ioannis Perpinias, Nick Rigogiannis, Ioannis Bogatsis, Nick Vagiannis, Ioannis Roidos, Athanasios Zournatzis, Anastasios Nterekas, **Anastasios Kyritsis**, Nick Papanikolaou: “Energy Harvesting Techniques for Thermal City-Buses”, **22nd International Symposium on Electrical Apparatus and Technologies (SIELA)**, Bourgas, Bulgaria, 01-04 Jun. 2022, pp. 1-4, doi:10.1109/SIELA54794.2022.9845793

Γ25. N. Rigogiannis, F. Kotarela, A. Boubaris, **A. Kyritsis**, Ch. Christodoulou, N. Papanikolaou, S. Siskos, and E. Koutroulis, “Incorporation of SmartPV Technology in Zero Energy Building Concept”, **22nd International Symposium on Electrical Apparatus and Technologies (SIELA)**, Bourgas, Bulgaria, 01-04 Jun. 2022, pp. 1-4, doi: 10.1109/SIELA54794.2022.9845757

Γ26. I. Perpinias, N. Rigogiannis, I. Bogatsis, **A. Kyritsis**, N. Papanikolaou, “Experimental Performance Benchmark for Maximum Power Point Tracking Algorithms”, **2nd International Conference on Energy Transition in the Mediterranean Area (SyNERGY MED 2022)**, Thessaloniki, Greece, 17-19 Oct. 2022, doi: 10.1109/SyNERGYMED55767.2022.9941404

Γ27. G. Diamantidis, F. Kotarela, N. Rigogiannis, **A. Kyritsis**, N. Papanikolaou, “Incorporation of Battery Units in Zero Energy Buildings: A Case Study”, **2nd International Conference on Energy Transition in the Mediterranean Area (SyNERGY MED 2022)**, Thessaloniki, Greece, 17-19 Oct. 2022, doi: 10.1109/SyNERGYMED55767.2022.9941391

Γ28. Dimitriadou K., Rigogiannis N., **Kyritsis A.**, Papanikolaou N., “Primary Side Control of a Self-Oscillating Wireless EV Charger with Inherent ZCS Operation” **5th Global Power, Energy and Communication Conference (GPECOM2023)**, Cappadocia, Turkiye, 14-16 Jun. 2023, doi: 10.1109/GPECOM58364.2023.10175682

Γ29. Rigogiannis N., Roussos I., Pechlivanis C., Bogatsis I., **Kyritsis A.**, Papanikolaou N., Loupis M. “Design Considerations of an LLC Converter for TEG-based WHR Systems in Shipboard Microgrids”, **International Conference on Modern Circuits and Systems Technologies (MOCAST)**, Athens, Greece, 28-30 Jun. 2023, doi: 10.1109/MOCAST57943.2023.10176538

Γ30. Rigogiannis N., Bogatsis I., Pechlivanis C., Terzopoulos K., **Kyritsis A.**, Papanikolaou N., Loupis M. “Power Quality Measurements in Shipboard Microgrids: A Case Study”, **36th International Conference on Electrical Drives and Power Electronics (EDPE 2023)**, High Tatras, Slovakia, 25-27 September. 2023, doi: 10.1109/EDPE58625.2023.10274026

Γ31. I. Bogatsis, N. Rigogiannis, C. Tsakiridis, **A. Kyritsis** and N. Papanikolaou, "Overview and Experimental Study of Piezoelectric Energy Harvesters for Roadway Applications," **2023 4th International Conference on Communications, Information, Electronic and Energy Systems (CIEES)**, Plovdiv, Bulgaria, 2023, pp. 1-6, doi: 10.1109/CIEES58940.2023.10378805.

Γ32. N. Rigogiannis, S. Fountoukidis, S. Kaliampetsou, **A. Kyritsis**, I. Gonos, N. Papanikolaou, "Development of an Innovative All-Electric Propulsion Scheme for Inland Marine Transportation," 2024 **11th International Conference on "Energy, Sustainability and Climate Crisis" - ESCC 2024**, Corfu, Greece, 26-28 August 2023, pp. 1-6.

Γ33. F. Kotarela, N. Rigogiannis, **A. Kyritsis**, N. Papanikolaou, "Battery Swapping Implementation on Electric Sea Taxis; The Case of Ionian Islands," 2025, **26th European Conference on Power Electronics and Applications (EPE 2025)**, March. 31st – Apr. 04th, 2025, Paris, France, pp. 1 –10.

8.4 Δημοσιευμένα άρθρα σε Ελληνικά επιστημονικά συνέδρια και τεχνικά περιοδικά

Δ1. **A. Κυρίτσης**, I. Κομπούγιας, N. Παπανικολάου, E. Τατάκης, Π. Σταύρου, «Διερεύνηση των λειτουργικών χαρακτηριστικών μονοφασικών μετατροπών για την άμεση διασύνδεση φωτοβολταϊκών γεννητριών με το δίκτυο χαμηλής τάσης των αστικών περιοχών», **8^ο Συνέδριο Ηλιακής Τεχνικής, Ινστιτούτο Ηλιακής Τεχνικής (ΙΗΤ)**, Θεσσαλονίκη, 29 - 31 Μαρ. 2006.

Δ2. I. Κομπούγιας, **A. Κυρίτσης**, A. Νανάκος, E. Τατάκης, "Σύγχρονες εξελίξεις σε φωτοβολταϊκά συστήματα για διεσπαρμένη παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας", **Διήμερο Ηλεκτρονικά Ισχύος, Συστήματα Ηλεκτρικής Κίνησης και Βιομηχανικές Εφαρμογές, Τ.Ε.Ε.**, 5 – 6 Απρ. 2006.

Δ3. **A. Κυρίτσης**, N. Παπανικολάου, E. Τατάκης, «Βέλτιστος σχεδιασμός μονοφασικού αντιστροφέα για τη διασύνδεση οικιακών φωτοβολταϊκών συστημάτων στο ηλεκτρικό δίκτυο των αστικών περιοχών», **Διήμερο Ηλεκτρονικά Ισχύος, Συστήματα Ηλεκτρικής Κίνησης και Βιομηχανικές Εφαρμογές, Τ.Ε.Ε.**, 5 – 6 Απρ. 2006.

Δ4. I. Κομπούγιας, **A. Κυρίτσης**, A. Νανάκος, E. Τατάκης, "Σύγχρονες εξελίξεις σε φωτοβολταϊκά συστήματα για διεσπαρμένη παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας", **Σύγχρονη Τεχνική Επιθεώρηση**, Νοέ. 2006, Τεύχος 174, σελίδες: 28-33 (αναδημοσίευση της Δ2).

Δ5. Γ. Νικολετάτος, **A. Κυρίτσης**, Γ. Χαλαμπαλάκης, E. Ρίκος, E. Τσελεπής, «Μετρήσεις Φ/Β πλαισίων και στοιχείων, ετήσια απόδοση Φ/Β πλαισίων», **4^ο Εθνικό Συνέδριο -Η εφαρμογή των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας προς ένα Φιλόδοξο και αξιόπιστο Εθνικό πρόγραμμα δράσης- RENES-2010**, Αθήνα, 10-12 Μαΐου 2010.

Δ6. **A. Κυρίτσης**, E. Ρίκος, E. Τσελεπής, «Υπηρεσίες αξιολόγησης αντιστροφών Φ/Β συστημάτων ισχύος έως 12kVA» **4^ο Εθνικό Συνέδριο -Η εφαρμογή των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας προς ένα Φιλόδοξο και αξιόπιστο Εθνικό πρόγραμμα δράσης- RENES-2010**, Αθήνα, 10-12 Μαΐου 2010.

Δ7. **A. Κυρίτσης**, E. Ρίκος, E. Τσελεπής, "Υπηρεσίες αξιολόγησης αντιστροφών Φ/Β συστημάτων ισχύος έως 12kVA", **Σύγχρονη Τεχνική Επιθεώρηση**, Ιούλιος 2010, Τεύχος 218, σελίδες: 32-36 (αναδημοσίευση της Δ6) .

Δ8. Α.Ε. Τσελεπής, **A. Κυρίτσης**, I. Νικολετάτος, «Φ/Β συστήματα: Η τεχνολογία, τα διασυνδεδεμένα Φ/Β συστήματα και η κατάσταση στην Ελλάδα», **Δελτίο Πανελλήνιου Συλλόγου Διπλωματούχων Μηχανολόγων Ηλεκτρολόγων**, Δεκ. 2010, Τεύχος 435, σελίδες: 34-40.

Δ9. **A. Κυρίτσης**, E. Μαθάς, E. Τσελεπής, «Κτήρια ισοσκελισμένου ενεργειακού ισοζυγίου χρησιμοποιώντας ΑΠΕ, ενεργητικές τεχνολογίες ΕΞΕ και μοντέλα πρόβλεψης ηλεκτρικών καταναλώσεων», **10^ο Συνέδριο Ηλιακής Τεχνικής, Ινστιτούτο Ηλιακής Τεχνικής (ΙΗΤ)**, Θεσσαλονίκη, 26 - 28 Νοε. 2014.

Δ10. Χ.Α. Χριστοδούλου , Κ.Δ. Δαμιανάκη , Β.Θ. Κονταργύρη, **A.Χ. Κυρίτσης** , Ι.Φ. Γκόνος, Ν.Π. Παπανικολάου, «ΑΝΤΙΚΕΡΑΥΝΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ», **Σύνοδος Ε.Ε. CIGRE 2015 "Αθήνα 2015"**, Αθήνα, 09 - 10 Δεκ. 2015

Δ11. Δ. Βογλίτσης, **Α. Κυρίτσης**, Ν. Παπανικολάου, «Μελέτη μεθόδων ανίχνευσης του φαινομένου της νησίδας για αντιστροφείς διεσπαρμένων Φ/Β μονάδων», **Σύνοδος Ε.Ε. CIGRE 2015 “Αθήνα 2015”**, Αθήνα, 09 - 10 Δεκ. 2015.

Δ12. Δ. Βογλίτσης, **Α. Κυρίτσης**, Ν. Παπανικολάου, «Νέα Μέθοδος ανίχνευσης του φαινομένου της νησιδοποίησης για μικροαντιστροφείς», **Σύνοδος Ε.Ε. CIGRE 2017 “Αθήνα 2017”**, Αθήνα, 13 - 14 Δεκ. 2017.

Δ13. Μ. Κασαπίδου, **Α. Κυρίτσης**, Χ. Χριστοδούλου, Ι. Γκόνος, “Μετρήσεις Κατανάλωσης Ηλεκτρικής Ενέργειας και Αξιολόγηση μέτρων Ενεργειακής Εξοικονόμησης σε καταστήματα Υπεραγοράς Τροφίμων”, **8^ο Εθνικό Συνέδριο Μετρολογίας**, Θεσσαλονίκη 1-2 Ιουλίου 2022, pp. 1-11.

Δ14. Φ. Κοταρέλα, **Α. Κυρίτσης**, Ν. Παπανικολάου, “Μελέτη επί του σχήματος βέλτιστης συμμετοχής των κτηριακών συστημάτων αποθήκευσης στην παροχή επικουρικών υπηρεσιών στο δίκτυο ηλεκτρικής ενέργειας”, **Athens CIGRE Session 2025**, Αθήνα 11-22 Δεκεμβρίου 2025, pp. 1-13.

8.5 Συγγραφή κεφαλαίων σε Βιβλία (Book Chapters)

E1. Συ-συγγραφέας ενός κεφαλαίου σε Βιβλίο (Book Chapter) A.C. Kyritsis, N.P. Papanikolaou, S. Tselepis, C.A. Christodoulou, “**Islanding Detection Methods for Distributed PV Systems; Overview and experimental study**”, **Electricity Distribution, Intelligent solutions for electricity transmission and distribution networks**, pp 63-79, ISBN 978-3-662-49432-5, Springer Berlin Heidelberg 2016.

E2. Συ-συγγραφέας ενός κεφαλαίου σε Βιβλίο (Book Chapter) Anastasios Kyritsis, Nick Papanikolaou, Christos Christodoulou, Ioannis Gonos and Stathis Tselepis, **Chapter II-3-C - Installation Guidelines: Electrical**, In **McEvoy's Handbook of Photovoltaics (Third Edition)**, edited by Soteris A. Kalogirou, Academic Press, 2018, pp 891-914, ISBN 9780128099216, <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-809921-6.00024-0>.

E3. Συ-συγγραφέας ενός κεφαλαίου σε Βιβλίο (Book Chapter) John Nikolettatos, Anastasios Kyritsis, **Appendix F - International Standards With Relevance to Photovoltaics**, In **McEvoy's Handbook of Photovoltaics (Third Edition)**, edited by Soteris A. Kalogirou, Academic Press, 2018, pp 1241-1248, ISBN 9780128099216, <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-809921-6.00063-X>.

E4. Συ-συγγραφέας ενός κεφαλαίου σε Βιβλίο (Book Chapter) F.K. Kotarela, A.K. Kyritsis, N.P. Papanikolaou, “**Introduction to energy storage technology**”, **Encyclopedia of Renewable Energy Engineering**, Elsevier, *in production*.

8.6 Δίπλωμα Ευρεσιτεχνίας

ΣΤ1. Τίτλος Εφεύρεσης: “**ΜΕΘΟΔΟΣ ΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ ΤΟΥ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟΥ ΤΗΣ ΝΗΣΙΔΟΠΟΙΗΣΗΣ ΥΠΟ ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΠΛΗΡΟΥΣ ΙΣΟΡΡΟΠΙΑΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΚΑΙ ΦΟΡΤΙΟΥ, ΓΙΑ ΜΟΝΑΔΕΣ ΗΛΕΚΤΡΟΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΠΟΥ ΔΙΑΣΥΝΔΕΟΝΤΑΙ ΣΤΟ ΔΙΚΤΥΟ ΜΕ ΑΝΤΙΣΤΡΟΦΕΙΣ ΠΗΓΗΣ ΕΜΠΕΔΗΣΗΣ ΚΑΙ ΜΕΤΑΓΩΓΕΑ ΔΙΚΤΥΟΥ**”, Εφευρέτες: Ν. Παπανικολάου, **Α. Κυρίτσης**, Δ. Βολιστείς, Αριθμός Αίτησης: 20150100513, Ημερομηνία Κατάθεσης: 25/11/2015, Διεθνής ταξινόμηση IPC8: H02J 3/38.

9. ΑΝΑΦΟΡΕΣ ΕΡΕΥΝΗΤΩΝ (CITATIONS) ΣΤΙΣ ΔΗΜΟΣΙΕΥΜΕΝΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

Οι αναφορές στο δημοσιευμένο επιστημονικό μου έργο προέκυψαν από σχετική αναζήτηση στις ακόλουθες βιβλιογραφικές βάσεις:

- 1180 Αναφορές σύμφωνα με τη βιβλιογραφική πηγή SCOPUS (h-index 17), ημερομηνία πρόσβασης: 25/07/2026

- 1684 Αναφορές σύμφωνα με τη βιβλιογραφική πηγή Google Scholar (h-index 20), ημερομηνία πρόσβασης:25/07/2026

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

**Σύνοψη δημοσιευμένων εργασιών (που εμπίπτουν στο γνωστικό αντικείμενο Ηλεκτροπαραγωγή
Συστήματα από Ηλιακή και Αιολική Ενέργεια) σε Διεθνή Επιστημονικά Περιοδικά**

A/A	Περιοδικό	Αριθμός Εργασιών	Impact Factor (JCR)	SCIMAGO Ranking
IEEE				
1	IEEE Transactions on Power Electronics	2	7.1	Q1, Electrical & Electronic Engineering
2	IEEE Transactions on Energy Conversion	1	6.1	Q1, Energy Engineering & Power Technology
3	IEEE Transactions on Sustainable Energy	1	10.3	Q1, Renewable Energy, Sustainability and the Environment
4	IEEE Journal of Emerging and Selected Topics in Power Electronics	1	5.7	Q1, Energy Engineering and Power Technology
5	IEEE Open Access Journal of Power and Energy	1	2.8	Q1, Energy Engineering and Power Technology
IET (IEE)				
1.	IET Generation Transmission and Distribution	1	2.8	Q2, Energy Engineering and Power Technology
2.	IET Energy Systems Integration	1	2.5	Q2, Energy Engineering and Power Technology
ELSEVIER				
1.	Renewable Energy	4	9.1	Q1, Renewable Energy, Sustainability and the Environment
2.	Energy	1	10.1	Q1, Renewable Energy, Sustainability and the Environment
3.	Energy & Buildings	1	8.0	Q1, Engineering, Electrical and Electronic
	Sustainable Energy Technologies and Assessments	1	7.4	Q1, Renewable Energy, Sustainability and the Environment
MDPI				
1.	Clean Technologies	1	5.9	Q1, Environmental Science (miscellaneous)-
2.	Technologies	1	5.2	Q1, Computer Science (miscellaneous)-
3.	Energies	2	3.9	Q1, Energy Engineering and Power Technology
4	Applied Sciences	1	2.9	Q2, Engineering (miscellaneous)