

**ΒΙΟΓΡΑΦΙΚΟ ΣΗΜΕΙΩΜΑ
ΚΑΙ
ΥΠΟΜΝΗΜΑ ΔΗΜΟΣΙΕΥΜΕΝΟΥ ΕΡΓΟΥ**

**Ελένη Π. Νικολοπούλου
Διπλ. Ηλεκτρολόγος Μηχανικός
και Μηχανικός Υπολογιστών Ε.Μ.Π., Ph.D**

**Σχολή Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών
Υπολογιστών
Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο**

Αθήνα, Δεκέμβριος 2022

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

1.	ΠΡΟΣΩΠΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	3
2.	ΣΠΟΥΔΕΣ.....	3
3.	ΞΕΝΕΣ ΓΛΩΣΣΕΣ.....	3
4.	ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ	3
5.	ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ	4
6.	ΣΥΓΓΡΑΦΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ / ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΗΜΟΣΙΕΥΜΕΝΟΥ ΕΡΓΟΥ / ΕΤΕΡΟΑΝΑΦΟΡΕΣ.....	6
	Α. Διατριβή.....	6
	Β. Κεφάλαια Βιβλίων	6
	Γ. Δημοσιεύσεις σε Διεθνή Περιοδικά	7
	Δ. Δημοσιεύσεις σε Ελληνικά Περιοδικά.....	9
	Ε. Δημοσιεύσεις σε Πρακτικά Συνεδρίων με Κρίση στο Πλήρες Κείμενο.....	10
	ΣΤ.Δημοσιεύσεις σε Πρακτικά Συνεδρίων με Κρίση στην Περίληψη	13
7.	ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΣΕ ΣΥΝΕΔΡΙΑ	16
8.	ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΣΕ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ.....	16
9.	ΕΠΙΠΛΕΟΝ ΣΤΟΙΧΕΙΑ.....	17
	Α. Οργανωτική Εμπειρία σε Συνέδρια.....	17
	Β. Συμμετοχή σε Επιστημονικούς Φορείς.....	17
	Γ. Βραβεία - Διακρίσεις	18

1. ΠΡΟΣΩΠΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Όνομα: Ελένη
Επώνυμο: Νικολοπούλου
Όνομα πατέρα: Παναγιώτης
Οικογενειακή κατάσταση: Έγγαμη με ένα παιδί
Ημερομηνία γέννησης: 12 Ιουλίου 1987
Τόπος γέννησης: Αθήνα
Τόπος διαμονής: Αγίας Φιλοθέης 34, Τ.Κ. 15237, Φιλοθέη, Αθήνα
Τηλέφωνο (Προσωπικό): 2106824125, 6946288522
Τηλέφωνο (Ε.Μ.Π.): 2107722140
FAX: 2107723504
E-mail: eleni_nicolopoulou@hotmail.com, hveleni@mail.ntua.gr

2. ΣΠΟΥΔΕΣ

10/2016: Διδάκτωρ Μηχανικός του Ε.Μ.Π.

07/2010: Σχολή Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου.

3. ΞΕΝΕΣ ΓΛΩΣΣΕΣ

Αγγλικά: Certificate of Proficiency in English, University of Cambridge (2001)

Γερμανικά: Kleines Deutsches Sprachdiplom, Goethe Institut (2010)

4. ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ

09/2020 έως σήμερα: Διδασκαλία ως Εκπαιδευτικό Προσωπικό με Σύμβαση (Ε.Π.Σ.) των μαθημάτων «Εισαγωγή στις Ηλεκτρικές Μηχανές», «Εισαγωγή στα Συστήματα Ηλεκτρικής Ενέργειας», «Διατάξεις και Συστήματα Ηλεκτρικής Ενέργειας», «Θεωρία Κυκλωμάτων ΙΙ και Εφαρμογές» στη Σχολή Ναυτικών Δοκίμων

10/2010 έως σήμερα: Διεξαγωγή εργαστηριακών ασκήσεων των μαθημάτων «Παραγωγή Υψηλών Τάσεων» και «Μετρήσεις και Εφαρμογές Υψηλών Τάσεων», στο Εργαστήριο Υψηλών Τάσεων της Σχολής Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών του Ε.Μ.Π.

10/2010 έως σήμερα: Συμμετοχή στην επίβλεψη 15 διπλωματικών εργασιών που εκπονήθηκαν στο Εργαστήριο Υψηλών Τάσεων του Ε.Μ.Π.

10/2011-02/2017: Διδασκαλία θεωρίας και θεωρητικών ασκήσεων στο πλαίσιο του μαθήματος «Προστασία Εγκαταστάσεων από Υπερτάσεις» της Σχολής Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών του Ε.Μ.Π.

5. ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ

11/2016 έως σήμερα: Διδάκτωρ Μηχανικός του Ε.Μ.Π., Επιστημονικός Συνεργάτης - Μετα-διδασκατορικός Ερευνητής Εργαστηρίου Υψηλών Τάσεων του Ε.Μ.Π.

Συμμετοχή και εκτέλεση έργου στα ακόλουθα ερευνητικά προγράμματα του Ε.Μ.Π.:

- «Ειδικές μελέτες και γνωματεύσεις σε εγκαταστάσεις ισχυρών ρευμάτων» 62/1006), Ερευνητικό Πανεπιστημιακό Ινστιτούτο Συστημάτων Επικοινωνιών και Υπολογιστών (ΕΠΙΣΕΥ), Ε.Μ.Π..
- «FLEXITRANSTORE: An integrated platform for increased flexibility in smart transmission grids with storage entities and large penetration of renewable energy sources – European Union’s HORIZON 2020», Project Grant Agreement No. 774407, 63/1014. Ερευνητικό Πανεπιστημιακό Ινστιτούτο Συστημάτων Επικοινωνιών και Υπολογιστών (ΕΠΙΣΕΥ), Ε.Μ.Π.

01/2015 έως σήμερα: Ελεύθερος επαγγελματίας Ηλεκτρολόγος Μηχανικός

10/2010 έως σήμερα: Συμμετοχή και εκτέλεση έργου στα ακόλουθα ερευνητικά προγράμματα του Ε.Μ.Π. ως Υποψήφια Διδάκτωρ:

- «Διερεύνηση Και Αντιμετώπιση προβλημάτων ποιότητας ηλεκτρικής Ισχύος σε Συστήματα Ηλεκτρικής Ενέργειας (ΣΗΕ) πλοίων» (ΔΕΥ.Κ.Α.Λ.Ι.ΩΝ) πράξη ΘΑΛΗΣ-ΕΜΠ, πράξη ένταξης 11012/9.7.2012, MIS: 380164, Κωδ. ΕΔΕΙΑ/ΕΜΠ: 68/1129
- Αμοιβές Υ.Δ. για συμμετοχή στην επίβλεψη εκπόνησης διπλωματικών εργασιών και στην εκπαιδευτική και ερευνητική δραστηριότητα των εργαστηρίων έτους 2015 (No. 65/2075)
- Αμοιβές Υ.Δ. για συμμετοχή στην επίβλεψη εκπόνησης διπλωματικών εργασιών και στην εκπαιδευτική και ερευνητική δραστηριότητα των εργαστηρίων από τον Προϋπολογισμό διαθέσιμων του Ειδικού Λογαριασμού Κονδυλίων έρευνας έτους 2014 της Σχολής Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών (No. 65/2044)
- Αμοιβές Υποψηφίων Διδασκτόρων της σχολής ΗΜΜΥ για Επικουρικό Διδακτικό Έργο έτους 2013 (No. 65/2021).
- Αμοιβές Υποψηφίων Διδασκτόρων της σχολής ΗΜΜΥ για Επικουρικό Διδακτικό Έργο 2012 (No. 65/1960).
- Επικουρικό Έργο Υποψηφίων Διδασκτόρων της Σχολής ΗΜΜΥ (No. 65/1915)

10/2010 έως σήμερα: Χειριστής της διαπιστευμένης Μονάδας Παροχής Υπηρεσιών του Εργαστηρίου Υψηλών Τάσεων του Ε.Μ.Π. σχετικά με τον έλεγχο ποιότητας ηλεκτρολογικών υλικών, τις ηλεκτρικές δοκιμές και τις δοκιμές ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας και ατρωσίας, ηλεκτροτεχνικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού

1. Συμμετοχή και εκτέλεση έργου στα ακόλουθα ερευνητικά προγράμματα του Ε.Μ.Π.:

-
- «Παροχή πιστοποιημένων/διαπιστευμένων υπηρεσιών και διακριβώσεων από το Εργαστήριο Υψηλών Τάσεων», 62/2701, Ειδικός Λογαριασμός Κονδυλίων Έρευνας Ε.Μ.Π.
 - «Πιστοποιημένες και διαπιστευμένες μετρήσεις και διακριβώσεις προσφερόμενες από το Εργαστήριο Υψηλών Τάσεων», 62/2763, Ειδικός Λογαριασμός Κονδυλίων Έρευνας Ε.Μ.Π.
 - «Παροχή υπηρεσιών ελέγχου ποιότητας: διεξαγωγή πιστοποιημένων και διαπιστευμένων μετρήσεων και διακριβώσεων από το Εργαστήριο Υψηλών Τάσεων», 62/2794, Ειδικός Λογαριασμός Κονδυλίων Έρευνας Ε.Μ.Π.
 - «Παροχή υπηρεσιών μετρήσεων, από το Εργαστήριο Υψηλών Τάσεων του Ε.Μ.Π., εντός του πλαισίου των πεδίων Πιστοποίησης και Διαπίστευσης», 62/2858, Ειδικός Λογαριασμός Κονδυλίων Έρευνας Ε.Μ.Π.
 - «Μετρήσεις και αξιολόγηση αυτών, ηλεκτρικών χαρακτηριστικών εδάφους για εγκατάσταση συστημάτων γείωσης αιολικών πάρκων», 62/2901, Ειδικός Λογαριασμός Κονδυλίων Έρευνας Ε.Μ.Π.
 - «Έλεγχος ποιότητας ηλεκτροτεχνικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού εντός των πεδίων Πιστοποίησης και Διαπίστευσης του Εργαστηρίου Υψηλών Τάσεων», 62/816, Ερευνητικό Πανεπιστημιακό Ινστιτούτο Συστημάτων Επικοινωνιών και Υπολογιστών (ΕΠΙΣΕΥ), Ε.Μ.Π.
 - «Έλεγχος ποιότητας, ηλεκτρικές δοκιμές, δοκιμές ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας, διακριβώσεις ηλεκτροτεχνικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού, εντός των πεδίων Πιστοποίησης και Διαπίστευσης του Εργαστηρίου Υψηλών Τάσεων», 62/854, Ερευνητικό Πανεπιστημιακό Ινστιτούτο Συστημάτων Επικοινωνιών και Υπολογιστών (ΕΠΙΣΕΥ), Ε.Μ.Π.
 - «Δοκιμές και διακριβώσεις εντός των ορίων των Πεδίων Πιστοποίησης και Διαπίστευσης του Εργαστηρίου Υψηλών Τάσεων», 62/928, Ερευνητικό Πανεπιστημιακό Ινστιτούτο Συστημάτων Επικοινωνιών και Υπολογιστών (ΕΠΙΣΕΥ) Ε.Μ.Π.
2. Πραγματοποίηση ηλεκτρικών δοκιμών και μετρήσεων στα εξής νοσοκομεία της χώρας:
- 1) Γενικό Νοσοκομείο Αθηνών «Ευαγγελισμός», 2) Γενικό Νοσοκομείο Θεσσαλονίκης «Ο Άγιος Παύλος», 3) Γενικό Νοσοκομείο Θεσσαλονίκης «Παπαγεωργίου», 4) Πανεπιστημιακό Γενικό Νοσοκομείο Λάρισας, 5) Γενικό Νοσοκομείο Πάτρας «Ο Άγιος Ανδρέας» 6) Γενικό Νοσοκομείο Παίδων Πατρών «Καραμαγδάνειο», 7) Γενικό Νοσοκομείο Πειραιά «Τζάνειο», 8) Ιασώ Παίδων 9) Λάτσειο Κέντρο Εγκαυμάτων - Θριάσιο Γενικό Νοσοκομείο Ελευσίνας 10) Γενικό Νοσοκομείο Αττικής «Σισμανόγλειο»
-

6. ΣΥΓΓΡΑΦΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ / ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΗΜΟΣΙΕΥΜΕΝΟΥ ΕΡΓΟΥ / ΕΤΕΡΟΑΝΑΦΟΡΕΣ

A. Διατριβή

Ελένη Π. Νικολοπούλου: «Συμβολή στη μελέτη της αντικεραυνικής προστασίας πλοίου». Διδακτορική διατριβή, σελ. 218, Ε.Μ. Πολυτεχνείο, Αθήνα, Οκτώβριος 2016.

Με τον εκτεταμένο εξηλεκτρισμό και τη χρήση ζωτικής σημασίας ηλεκτρονικού εξοπλισμού στα συστήματα ενός πλοίου το φαινόμενο του κεραυνού αναδεικνύεται σε σοβαρό παράγοντα κινδύνου. Στην παρούσα διατριβή γίνεται αρχικά ανάλυση των φυσικών μηχανισμών αλληλεπίδρασης του κεραυνικού πλήγματος με τη δομή ενός πλοίου και καταγραφή της διεξαχθείσας έρευνας και των απαιτήσεων των σχετικών κανονισμών. Η σύγκριση μετρήσεων της ακτίνας σύλληψης και της απόστασης πρόσκρουσης από επιβολές κρουστικής τάσης σε υπό κλίμακα δοκίμιο πλοίου με τα αποτελέσματα εμπειρικών μοντέλων ανέδειξε την υπερεκτίμηση της παρεχόμενης ζώνης προστασίας στη σύνθετη δομή ενός πλοίου από τις θεωρητικές μεθόδους. Επιπλέον, η στατιστική φύση του κεραυνού και τα φαινόμενα γειννίαςσης είναι παράγοντες που θα πρέπει να συνεκτιμώνται. Οι απαιτήσεις ενός πειράματος έγχυσης κρουστικού ρεύματος σε υπό κλίμακα μοντέλα πλοίου μελετήθηκαν με προκαταρκτικές μετρήσεις σε δοκίμια εντός ηλεκτρολυτικής δεξαμενής με εφαρμογή της θεωρίας της Ομοιότητας και της Διαστατικής Ανάλυσης. Ακολουθώντας, υπολογισμοί των αναμενόμενων κεραυνικών πλήγμάτων σε πλοία έδειξαν ότι σε παράκτιες περιοχές με έντονη κεραυνική δραστηριότητα η συχνότητα κεραυνοπληξίας είναι 1 κάθε 2-3 χρόνια. Παράλληλα, αναπτύχθηκε μία μεθοδολογία για την εφαρμογή ανάλυσης θωράκισης στους ιστούς ενός πλοίου ενσωματώνοντας την πιθανότητα σύλληψης και τα φαινόμενα γειννίαςσης για τον υπολογισμό του κατάλληλου ύψους και της θέσης αλεξικεραύνου. Ηλεκτρομαγνητικές προσομοιώσεις διαφόρων σημείων και κυματομορφών κεραυνικού πλήγματος στην τρισδιάστατη δομή πλοίου που εμπεριέχει βασικές οδεύσεις της καλωδίωσής του έδειξαν την ανάγκη εσωτερικής αντικεραυνικής προστασίας με χρήση διατάξεων προστασίας έναντι υπερτάσεων. Οι προκύπτουσες υπερτάσεις διαδίδονται σε μεγάλες αποστάσεις στο εσωτερικό του γάστρας και στην περίπτωση επακόλουθου πλήγματος μπορεί να φτάνουν τα 2kV για εσωτερικά καλώδια και τα 5kV για εξωτερικά καλώδια. Προτείνεται έτσι η περαιτέρω διερεύνηση των απαιτήσεων ηλεκτρομαγνητικής ατρωσίας έναντι υπερτάσεων των σχετικών προτύπων IEC 60945 και IEC 60533 με πιθανή αύξηση των επιπέδων ελέγχου..

B. Κεφάλαια Βιβλίων

1. **E. P. Nicolopoulou, P. K. Papastamatis,** Chapter: “Transient Electromagnetic Phenomena – Standardization and EMC Requirements – Mitigation Techniques”, Book: “Electromagnetic Compatibility for Space Systems Design”, IGI Global, 2018

Το βιβλίο στο σύνολό του πραγματεύεται τις απαιτήσεις ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας και ατρωσία εγκαταστάσεων και εξοπλισμού σε σκάφη διαστημικών εφαρμογών. Στο συγκεκριμένο κεφάλαιο τα φαινόμενα φόρτισης εντός ενός διαστημικού σκάφους που μπορεί να οδηγήσουν σε ηλεκτροστατικές εκφορτίσεις παρουσιάζονται με λεπτομέρεια και συγκρίνονται με τις προκαλούμενες από τον άνθρωπο εκφορτίσεις, οι οποίες προσομοιώνονται από τις περισσότερες εμπορικά διαθέσιμες γεννήτριες ηλεκτροστατικών εκφορτίσεων. Επιπρόσθετα, παρατίθενται οι απαραίτητες για κάθε σχεδιασθή διαστημικών εφαρμογών κατευθυντήριες γραμμές προκειμένου να αποφευχθούν αυτά τα φαινόμενα. Τέλος περιγράφονται αναλυτικά οι απαιτήσεις των μετρήσεων, οι διαδικασίες και οι πειραματικές διατάξεις σχετικά με τον έλεγχο ατρωσίας από μεταβατικά φαινόμενα σε αγωγούς τροφοδοσίας. Στόχος του κεφαλαίου είναι η ανασκόπηση της πρόσφατης βιβλιογραφίας και των ισχυόντων διεθνών κανονισμών με έμφαση αφενός στο σχολιασμό των απαιτήσεων ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας και ατρωσίας ειδικά όσον αφορά στα μεταβατικά φαινόμενα και αφετέρου στον εντοπισμό των διαφοροποιήσεων μεταξύ των προτύπων και των επιπτώσεων που έχουν αυτές οι διαφορές στη διαδικασία σχεδίασης και στην αξιοπιστία των μετρήσεων.

(3 αναφορές)

- Christos D. Nikolopoulos ; Anargyros T. Baklezos ; Christos N. Capsalis: «Measuring Transient and Steady State Electric Field Emissions of Space Equipment for EMC and Cleanliness Purposes», *Proceedings of the 2018 IEEE International Conference on High Voltage Engineering and Application (ICHVE 2018)*, Athens, Greece, September 10-13, 2018,
- E. G. Chatzineofytou ; S. T. Spantideas ; C. D. Nikolopoulos ; A. T. Baklezos ; I. Marziali ; M. Nicoletto ; D. Boschetti ; C. N. Capsalis: «Decoupling of Ground Plane Effect on Low Frequency Magnetic and Electric Field Measurements & Modeling», *2019 ESA Workshop on Aerospace EMC (Aerospace EMC)*, 20-22 May 2019.
- Christos D. Nikolopoulos; Anargyros T. Baklezos; Christos N. Capsalis: «Steady State Emissions Modeling of Low Frequency Magnetic and Electric Fields Generated by GOCE CDMU», *2019 ESA Workshop on Aerospace EMC (Aerospace EMC)*, 20-22 May 2019.

2. E. P. Nicolopoulou, P. K. Papastamatis, I. F. Gonos Chapter: “Electromagnetic Transients: EMC Testing and Mitigation Methodologies–Recent Trends”, Book: “Recent Trends on Electromagnetic Environmental Effects for Aeronautics and Space Applications”, IGI Global, 2021

Το κεφάλαιο αυτό στοχεύει στην παρουσίαση των σημερινών διεθνών προτύπων και της πρόσφατης βιβλιογραφίας σχετικά με τα μεταβατικά φαινόμενα που σχετίζονται με τα διαστημικά συστήματα, με έμφαση στις απαιτήσεις EMC. Η πρώτη ενότητα του κεφαλαίου εστιάζει στην περιγραφή των φυσικών μηχανισμών που προκαλούν μεταβατικά ηλεκτρομαγνητικά φαινόμενα στο διάστημα. Η δεύτερη ενότητα εξετάζει τις διαδικασίες που προτείνονται για τον έλεγχο της ατρωσίας του διαστημικού εξοπλισμού έναντι αυτών των φαινομένων, όπως περιγράφονται στα τρέχοντα διαστημικά πρότυπα και στην πρόσφατη βιβλιογραφία ως μη τυποποιημένες διαδικασίες δοκιμών. Τέλος, η τελευταία ενότητα διερευνά πιθανές προσεγγίσεις περιορισμού των επιπτώσεων και οδηγίες σχεδιασμού ενάντια σε αυτές τις ηλεκτρομαγνητικές διαταραχές, απαραίτητες για κάθε σχεδιασθέν διαστημικού συστήματος.

3. P. K. Papastamatis, E. P. Nicolopoulou, I. F. Gonos Chapter: “Electromagnetic Compatibility Testing for Space Systems: Specifications, Methodologies, Tailoring, and Recent Trends”, Book: “Recent Trends on Electromagnetic Environmental Effects for Aeronautics and Space Applications”, IGI Global, 2021

Η ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα εμφανίστηκε τις τελευταίες δεκαετίες ως μία από τις πιο σημαντικές πτυχές του σχεδιασμού των προϊόντων. Ο διαστημικός εξοπλισμός, ιδίως, λόγω των αυξημένων απαιτήσεων ευαισθησίας και του μεγαλύτερου κινδύνου αστοχίας, ζητείται να συμμορφώνεται με μια ποικιλία απαιτήσεων EMC. Το πεδίο εφαρμογής αυτού του κεφαλαίου είναι να παρέχει μια λεπτομερή επισκόπηση αυτών των απαιτήσεων σύμφωνα με τα δύο βασικά πρότυπα που ισχύουν, MIL-STD461G και ECSS-E-ST-20-07C, περιγράφοντας τις προτεινόμενες μεθοδολογίες, τα σχετικά όργανα δοκιμών και τις δυνατότητες προσαρμογής. Οι περιορισμοί αυτών των μεθοδολογιών και η σχετική έρευνα, που στοχεύουν στην επικύρωσή τους ή στη βελτίωσή τους, παρουσιάζονται επίσης επισημαίνοντας πιθανές ελλείψεις. Αυτό το κεφάλαιο στοχεύει να χρησιμεύσει ως ένας συμπαγής οδηγός για τη δοκιμή EMC του διαστημικού εξοπλισμού σύμφωνα με τις απαιτήσεις δύο από τους πιο ενεργούς οργανισμούς της διαστημικής μηχανικής.

Γ. Δημοσιεύσεις σε Διεθνή Περιοδικά

1. Nicolopoulou E.P., Gonos I.F., Stathopoulos I.A., Karabetsos E.: «Two Interlaboratory comparison Programs on EMF Measurements Performed in Greece», *IEEE Electromagnetic Compatibility Magazine*, Vol. 1, Quarter 2, pp. 50-59, 2012.

Στην εργασία αυτή παρουσιάζονται δύο σχήματα διεργαστηριακών μετρήσεων ηλεκτρομαγνητικού πεδίου. Στο πρώτο σχήμα περιγράφονται μετρήσεις του ηλεκτρικού πεδίου που παράγεται από μία υπό κλίμακα γραμμή μεταφοράς και του μαγνητικού πεδίου που παράγεται από ένα καλώδιο μέσης τάσης, ενώ το δεύτερο σχήμα αφορά μετρήσεις ηλεκτρομαγνητικού πεδίου υψηλών συχνοτήτων και υπολογισμό του αντίστοιχου λόγου έκθεσης στο περιβάλλον σταθμών βάσης κινητής τηλεφωνίας και κεραιών εκπομπής στις ζώνες FM και TV. Η διαδικασία των μετρήσεων και ο υπολογισμός των βαθμών z που έχουν επιλεγεί ως στατιστικοί δείκτες επίδοσης των δεικτών επίδοσης αναδεικνύονται πιθανές πηγές σφάλματος σχετικές με τον εξοπλισμό και τη διαδικασία επεξεργασίας και παρουσίασης των αποτελεσμάτων, οι οποίες υποβαθμίζουν την επίδοση των εργαστηρίων. Τέλος, αποτιμάται συνολικά η απόδοση του εν λόγω σχήματος διεργαστηριακών μετρήσεων και προτείνονται βελτιώσεις για μελλοντικές του εκτελέσεις.

(1 αναφορά)

- Ayob M.E.: «Characterization of the measurement uncertainty for the electromagnetic conducted and radiated emission test», *eprints.uthm.edu.my*, 2017.

2. **Nicolopoulou E.P.,** Asimakopoulou F.E., Gonos I.F., Stathopoulos I.A., «Comparison of equivalent circuit models for the simulation of soil ionization», *Electric Power Systems Research*, Volume 113, pp. 180-187, August, 2014.

Σε αυτήν την εργασία έχουν υλοποιηθεί με το πρόγραμμα ATP/EMTP τρία ισοδύναμα κυκλωματικά μοντέλα προτεινόμενα στη διεθνή βιβλιογραφία, προκειμένου να προσομοιωθεί η μεταβατική απόκριση ενός ηλεκτροδίου γείωσης, λαμβάνοντας υπόψη τον ιονισμό του εδάφους. Ο ιονισμός είναι η μείωση της ειδικής αντίστασης του εδάφους και ως επακόλουθο και της μεταβατικής αντίστασης γείωσης όταν το εγχεόμενο ρεύμα υπερβεί μια κρίσιμη τιμή. Τα αποτελέσματα της προσομοίωσης συγκρίνονται με παλμογραφήματα που ελήφθησαν, στο εργαστήριο, επιβάλλοντας κρουστική τάση σε δείγματα χώματος. Το κάθε μοντέλο αξιολογείται ανάλογα με την εγγύτητα μεταξύ προσομοίωσης και μέτρησης και εξάγονται επιμέρους συμπεράσματα σχετικά με την αποτελεσματικότητα κάθε μεθόδου προσομοίωσης. Τονίζεται η ανάγκη δημιουργίας ενός γενικευμένου κυκλωματικού μοντέλου με κλάδους που θα μπορούν να προσαρμόζονται σε κάθε είδος εδάφους και σε κάθε κατηγορία κρουστικής απόκρισης (παλμογράφημα ρεύματος με ένα ή δύο μέγιστα), οι οποίοι θα ενσωματώνουν τη φάση του απιονισμού.

(5 αναφορές)

- Shuquan P., Fan W., Ling F.: «Study on Electrochemical Impedance Response of Sulfate Saline Soil», *International Journal of Electrochemical Science*, Vol. 14, Issue 9, pp. 8611-8623, September 2019.
- Yuan T., Li T., Sima W., Liu S., Luo D., Li X.: «冲击电流作用下土壤放电影像特征的分析», «Analysis of Soil Discharge Image Characteristics Under Impulse Currents», *Zhongguo Dianji Gongcheng Xuebao/Proceedings of the Chinese Society of Electrical Engineering*, Vol. 38, Issue 17, pp. 5266-5274, September 20189.
- Elzowawi A.: *PhD Thesis*, «Laboratory characterisation of soil ionisation under impulse voltages», Cardiff University, 2016
- Sima W., Liu S., Yuan T., Luo D., Wu P., Zhu B.: «Experimental Study of the Discharge Area of Soil Breakdown under Surge Current Using X-ray Imaging Technology», *IEEE Transactions on Industry Applications*, Vol. 51, Issue 6, pp. 5343-5351, November-December 2015.
- Gao B., Wei W., Zhang L., Chen N., Wu Y., Tang Y.: «Differential protection for an outgoing transformer of large-scale doubly fed induction generator-based wind farms», *Energies*, Vol. 7, Issue 9, pp. 5566-5585, 2014.

3. **Nicolopoulou E.P.,** Ztoupis I.N., Gonos I.F., Stathopoulos I.A., Karabetsos E.: «An Interlaboratory comparison Programme on Radio Frequency Electromagnetic Field Measurements: The Second Round of the Scheme», *Radiation Protection Dosimetry*, Vol. 164, Issue 3, pp. 316-325, April 2015.

Ο δεύτερος κύκλος ενός σχήματος διεργαστηριακών μετρήσεων ηλεκτρομαγνητικού πεδίου ραδιοσυχνοτήτων πραγματοποιήθηκε με στόχο τη συνεχιζόμενη αξιολόγηση της επίδοσης εργαστηριακών φορέων, οι οποίοι δραστηριοποιούνται στον τομέα των μετρήσεων στο περιβάλλον σταθμών βάσης κινητής τηλεφωνίας και τηλεόρασης. Οι συμμετέχοντες κατέγραψαν την ένταση του ηλεκτρικού πεδίου που παρήγαγαν δύο γεννήτριες υψηλών συχνοτήτων στο εσωτερικό του ανηχικού θαλάμου του Εργαστηρίου Υψηλών Τάσεων του ΕΜΠ σε τρία σενάρια μέτρησης. Σε κάθε σενάριο μέτρησης οι κεραιές εξέπεμπαν σήματα σε διαφορετικό συνδυασμό των ζωνών συχνότητας FM, VHF, UHF και GSM και οι συμμετέχοντες κλήθηκαν βάσει των μετρήσεών τους να υπολογίσουν τους επιμέρους λόγους έκθεσης. Οι μετρήσεις αξιολογήθηκαν με τους στατιστικούς δείκτες επίδοσης z scores και E_n numbers. Συμπερασματικά, έγινε αποτίμηση της συνολικής επίδοσης κάθε εργαστηρίου με χρήση ενός συγκεντρωτικού δείκτη επίδοσης και εντοπίστηκαν πιθανές πηγές σφάλματος υπεύθυνες για μη ικανοποιητικές επιδόσεις, ενώ η σύγκριση με τα αποτελέσματα του πρώτου γύρου αποδεικνύει την αναγκαιότητα συνέχισης των διεργαστηριακών σχημάτων.

4. Ztoupis I.N., **Nicolopoulou E.P.,** Gonos I.F., Stathopoulos I.A., Karabetsos E.: «An interlaboratory comparison program on ELF electric and magnetic fields measurements performed in Greece: Second round of the scheme», *Bioelectromagnetics*, Vol. 36, Issue 7, pp. 544-550, October 2015.

Η παρούσα εργασία πραγματεύεται τη διενέργεια συγκριτικών μετρήσεων ηλεκτρικών και μαγνητικών πεδίων χαμηλών συχνοτήτων που έλαβαν χώρα στο εσωτερικό του Εργαστηρίου Υψηλών Τάσεων του ΕΜΠ. Αρχικά, παρατίθεται ο εξοπλισμός των συμμετεχόντων εργαστηρίων και περιγράφονται οι προς μέτρηση θέσεις από τις τρεις διατάξεις – πηγές χαμηλόσυχνων πεδίων: α) προσομοίωμα γραμμής μεταφοράς υπό τάση, β) ρευματοφόρο καλώδιο μέσης τάσης και γ) ρευματοφόρο τετραγωνικό πηνίο. Μετά τη συλλογή των αποτελεσμάτων του ηλεκτρικού πεδίου, του μαγνητικού πεδίου και της συχνότητας, για την αξιολόγηση των εργαστηρίων, εφαρμόστηκαν δύο διαφορετικές μέθοδοι προσδιορισμού εκτιμητών και υπολογισμού του στατιστικού βαθμού επίδοσης κάθε εργαστηρίου (z score). Από την αξιολόγηση των τελικών αποτελεσμάτων εντοπίζεται η διαφορά των δύο μεθόδων και αποδεικνύεται η καταλληλότητα και η αξιοπιστία του ανθεκτικού (robust) αλγορίθμου A κατά ISO 13528. Επίσης, παρουσιάζονται οι κύριες διαφορές των δύο κύκλων του σχήματος, καθώς και οι αδυναμίες ή πιθανές πηγές σφάλματος υπεύθυνες για την μειωμένη επίδοση των συμμετεχόντων.

5. **Nicolopoulou E.P.**, Gonos I.F., Stathopoulos I.A.: «Experimental investigation of the external lightning protection of ships through impulse voltage tests on a scaled down ship model», IET Science, Measurement & Technology, Vol. 10, Issue 6, pp. 855-865, November 2016.

Οι επιπτώσεις ενός κεραυνικού πλήγματος επιτείνονται σε ένα περιβάλλον με ιδιαίτερα χαρακτηριστικά όπως το ηλεκτρικό δίκτυο ενός πλοίου, ειδικά στο πλαίσιο του εκτεταμένου εξηλεκτρισμού του. Στον τομέα της ναυτιλίας, οι περισσότεροι κανονισμοί έχουν ελλειπείς προδιαγραφές ως προς την αντικεραυνική προστασία πλοίων με μεταλλική γάστρα αναφορικά με την αναγκαιότητα εγκατάστασης αλεξικεραυνού και τη μέθοδο προσδιορισμού της ζώνης προστασίας και επακόλουθα του ύψους και της θέσης τοποθέτησής του. Στην εργασία αυτή παρουσιάζονται πειράματα επιβολής κρουστικής τάσης σε υπό κλίμακα μεταλλικό δοκίμιο πλοίου με στόχο την εύρεση των κατανομών πιθανότητας σύλληψης των δομών του και την αξιολόγηση της ακρίβειας μοντέλων υπολογισμού της ζώνης προστασίας που έχουν διατυπωθεί για απομονωμένες ράβδους στη σύνθετη γεωμετρία ενός πλοίου. Τα πειραματικά αποτελέσματα αναδεικνύουν την υπερεκτίμηση της ζώνης προστασίας ακόμα και από την καθιερωμένη μέθοδο της κυλιόμενης σφαίρας για υπερτάσεις αρνητικής πολικότητας αναλόγως με τις γεωμετρικές συνθήκες, αλλά και την αυξημένη ακρίβεια στατιστικών μοντέλων που ενσωματώνουν την πιθανότητα σύλληψης και τα φαινόμενα γειννίασης από παρακείμενες κατασκευές.

(3 αναφορές)

- Adonis F. R. Leal, Rodrigo M. S. de Oliveira, Nathan M. Lopes, Thiago S. de Lima, Eduardo R. Ferreira, Nilton Rodolfo N. M. Rodrigues.: «Lightning Protection Design for Small Riverboats Using the FDTD Method», *Journal of Microwaves, Optoelectronics and Electromagnetic Applications*, Vol. 20, No. 2, June 2021, DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/2179-10742021v20i21074>
- Harry Prabowo; Bernard Evan Kanigara: «Design, Simulation, and Laboratory Experiments of High Voltage Strike for Lightning Protection System in Fishing Boat Model», *2020 2nd International Conference on Smart Power & Internet Energy Systems (SPIES)*, 15-18 September 2020, DOI: 10.1109/SPIES48661.2020.9243108
- Banjanin M.S.: *Ph.D. thesis*, «Заштита надземних водова од атмосферских пренапона у екстремним условима», «Lightning protection of overhead power lines in extreme conditions», School of Electrical Engineering, University of Belgrade, Beograd, Serbia, 2017

6. **Nicolopoulou E.P.**, Gonos I.F., Stathopoulos I.A.: «Lightning shielding analysis on ships», IEEE Transactions on Transportation Electrification, Vol. 3, Issue 3, pp. 779-791, September 2017.

Στην εργασία αυτή παρουσιάζονται υπολογισμοί των αναμενόμενων κεραυνικών πληγμάτων στη δομή τριών μοντέλων πλοίων με εφαρμογή διαφόρων μοντέλων σύλληψης και στατιστικών κατανομών του κεραυνικού ρεύματος. Αναλόγως με τη δομή του πλοίου, σε παράκτιες περιοχές αναμένεται ένα κεραυνικό πλήγμα κάθε δύο χρόνια. Με οπτικοποιημένη εφαρμογή της μεθόδου της κυλιόμενης σφαίρας αναδείχθηκαν ως περιοχές εκτεθειμένες σε κεραυνικά πλήγματα όχι μόνο ψηλοί ιστοί, αλλά και χαμηλότερες δομές, σε περιπτώσεις πλοίων με λιγότερο πυκνή γεωμετρία. Επίσης, προτείνεται μια εκτενής διαδικασία ανάλυσης θωράκισης και εφαρμόζεται σε επιλεγμένους ιστούς των πλοίων με στόχο να εξακριβωθεί κατά πόσο επιτυγχάνεται θωράκιση από γειτονικούς ψηλότερους ιστούς και να προσδιοριστεί το απαιτούμενο ύψος και η κατάλληλη οριζόντια θέση τοποθέτησης του αλεξικεραυνού. Τα φαινόμενα γειννίασης σε συνδυασμό με την πιθανότητα σύλληψης και την επιλογή του επιπέδου αναφοράς είναι παράγοντες που θα πρέπει να συνεκτιμώνται κατά τη διαδικασία ανάλυσης θωράκισης, ειδικά στην περίπτωση που ο υπό προστασία εξοπλισμός αποτελεί την ψηλότερη δομή του πλοίου.

(1 αναφορά)

- Nasiri S., Tabasi M., Bakhshinejhad A.: «Simulation and analysis of electromagnetic fields resulting from lightning in the proximity of watercraft using Maxwell v.15 software», *Majlesi Journal of Telecommunication Devices*, Vol. 6, No. 4, pp. 99-104, December 2017.

7. Androvitsaneas V.P., Damianaki K.D., **Nicolopoulou E.P.**, Gonos I.F.: «Statistical Analysis of Lightning Flashes over Wind Parks in Greece», *Energies*, Vol. 14, Issue 19, art. no. 6076, doi: 10.3390/en14196076, October 2021, (This article belongs to the Special Issue Power System Transients and Protection).

Στις μέρες μας, το φαινόμενο του κεραυνού, οι μηχανισμοί του καθώς επίσης και τα αποτελέσματα αυτού στην ανθρώπινη ζωή και στις υποδομές έχουν αποκωδικοποιηθεί και μελετηθεί σε άκρως ικανοποιητικό βαθμό. Στη διεθνή βιβλιογραφία είναι διαθέσιμη πλέον σημαντική γνώση για τις παραμέτρους του κεραυνού. Παρόλα αυτά όμως, δεν έχουν καταγραφεί πολλές εργασίες όσον αφορά στατιστικά στοιχεία των κεραυνοπτώσεων σε μια περιοχή όπως το πλήθος αυτών, η κατανομή του μέγιστου κεραυνικού ρεύματος κ.α., εκτός ίσως από κάποια επίσημα δελτία που εκδίδουν οι μετεωρολογικές υπηρεσίες των κρατών. Το γεγονός αυτό πολύ πιθανόν να οφείλεται και στη στοχαστική φύση του φαινομένου του κεραυνού. Η εργασία αυτή παρουσιάζει ένα πλήρες αρχείο δεδομένων καταγραφής κεραυνών σε αιολικά πάρκα κατανεμημένα στην ελληνική επικράτεια. Τα δεδομένα αυτά προέρχονται από μετρήσεις πραγματικού χρόνου στους μετεωρολογικούς σταθμούς των πάρκων από το 2011 έως το 2020 και αφορούν το πλήθος των κεραυνικών πληγμάτων καθώς και το πλάτος του κεραυνικού ρεύματος. Με αυτόν τον τρόπο αποκομίζονται πολύ χρήσιμες πληροφορίες που αφορούν στα κεραυνικά χαρακτηριστικά

διαφόρων γεωγραφικών περιοχών της χώρας, μετά από στατιστική επεξεργασία και ανάλυση αυτών των δεδομένων καταγραφής. Η παρούσα εργασία επιπλέον παρουσιάζει δεδομένα από μετρήσεις της αντίστασης γείωσης ανεμογεννητριών (Α/Γ) σε όλον τον ελλαδικό χώρο και αναδεικνύει τεχνικές σχεδίασης και ενίσχυσης συστημάτων γείωσης Α/Γ για δεδομένο επίπεδο αντικεραυνικής προστασίας (LPL). Ως εκ τούτου, η μελέτη παρέχει χρήσιμα δεδομένα και συμπεράσματα σε όλα τα ενδιαφερόμενα μέρη για τη συχνότητα κεραυνοπτώσεων και τα χαρακτηριστικά τους στην Ελλάδα, με σκοπό την έγκαιρη λήψη σωστών αποφάσεων στις διάφορες φάσεις των έργων όπως η ορθή επιλογή της θέσης κατασκευής των αιολικών πάρκων, η ορθή και σε βάθος εκτίμηση κινδύνου, καθώς και οι επενδύσεις σε μέτρα προστασίας και ασφάλειας του προσωπικού και του εξοπλισμού.

Δ. Δημοσιεύσεις σε Ελληνικά Περιοδικά

1. **Νικολοπούλου Π. Ελένη**, Περίληψη Διπλωματικής Εργασίας: «Αξιολόγηση Διεργαστηριακών Μετρήσεων Ηλεκτρομαγνητικού Πεδίου» Επιβλέποντες: Σταθόπουλος Αθ. Ιωάννης, Καθηγητής ΕΜΠ, Δρ Γκόνος Φ.Ιωάννης, Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδας Τεχνικά Χρονικά, Διμηνιαία Έκδοση, Τεύχος 6, σελ. 199-253, Νοέμβριος-Δεκέμβριος 2010.

Η συμμετοχή ενός εργαστηρίου σε ένα σχήμα δοκιμών ικανότητας αποσκοπεί στην αξιολόγηση της επάρκειάς του και τη βελτίωση της επίδοσής του σε ένα συγκεκριμένο πεδίο μετρήσεων. Στην παρούσα εργασία παρουσιάζονται αρχικά οι αρχές που διέπουν ένα σχήμα δοκιμών ικανότητας και οι κανόνες για την ανάλυση των αποτελεσμάτων του, σύμφωνα με τα διεθνή πρότυπα. Στη συνέχεια παρουσιάζονται δύο σχήματα διεργαστηριακών μετρήσεων ηλεκτρομαγνητικών πεδίων που αφορούν το πρώτο σε χαμηλόσυχνα και το δεύτερο σε υψηλόσυχνα πεδία. Για κάθε μία από τις δύο πειραματικές διαδικασίες περιγράφεται εκτενώς ο υπολογισμός των στατιστικών δεικτών επίδοσης των συμμετεχόντων, παρατίθενται τα αποτελέσματα της επεξεργασίας και γίνεται η αξιολόγηση της επίδοσης των εργαστηρίων. Τέλος, παρατίθενται κάποιες σκέψεις για τη μελλοντική βελτίωση και αξιοποίηση των αποτελεσμάτων αυτών των σχημάτων δοκιμών.

Ε. Δημοσιεύσεις σε Πρακτικά Συνεδρίων με Κρίση στο Πλήρες Κείμενο

1. **Nikolopoulou E.P., Gralista E.N., Kontargyri V.T., Gonos I.F., Stathopoulos I.A.**: «Electric Field and Voltage Distribution around Composite Insulators», Proceedings of the 17th International Symposium on High-Voltage Engineering (ISH 2011), Hannover, Germany, August 22-26, 2011 (paper A-033).

Σκοπός της εργασίας είναι η μελέτη της κατανομής δυναμικού και του ηλεκτρικού πεδίου γύρω από συνθετικούς μονωτήρες που χρησιμοποιούνται για την ανάρτηση γραμμών μεταφοράς υψηλής τάσης, μέσω προσομοιώσεων με τη διδιάστατη έκδοση του προγράμματος ηλεκτρομαγνητικής επίλυσης OPERA, το οποίο στηρίζεται στη μέθοδο των πεπερασμένων στοιχείων. Αρχικά προσομοιώνεται ένα μοντέλο μονωτήρα από το στατικό επιλύτη και στη συνέχεια από τον ac επιλύτη μόνιμης κατάστασης. Η σύγκριση μεταξύ των δύο επιλυτών καταδεικνύει μια αντίστροφη σχέση μεταξύ ακρίβειας προσομοίωσης και υπολογιστικού χρόνου. Επιπλέον, γίνεται σύγκριση με προσομοιώσεις άλλων ερευνητών που έχουν διεξαχθεί με τη μέθοδο των οριακών στοιχείων προκειμένου να διερευνηθεί η ακρίβεια της μεθόδου των πεπερασμένων στοιχείων και παρουσιάζονται επιμέρους πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα των δύο αριθμητικών μεθόδων επίλυσης. Τέλος, ερευνάται η επίδραση της επιφανειακής ρύπανσης στη διηλεκτρική συμπεριφορά του μονωτήρα.

(6 αναφορές)

- Benguesmia H., M'ziou N., Boubakeur A.: "Simulation of the potential and electric field distribution on high voltage insulator using the finite element method", *Diagnostyka*, Vol. 19, No. 2, pp. 41-52, 2018.
- El-Shahat M., Anis, H.: «Assessing Partial Discharge on Composite Insulators Under Desert Pollution Conditions», *International Journal of Emerging Technology and Advanced Engineering*, Vol. 3, Issue 7, pp. 492-499, July 2013.
- M'hamdi B., Teguair M., Mekhaldi A.: «Potential and electric field distributions on HV insulators string used in the 400 kV novel transmission line in Algeria», *2013 IEEE International Conference on Solid Dielectrics (ICSD 2013)*, Bologna, Italy, pp. 190-193, June 30 - July 4, 2013.
- Hosein Fadaeasrami, Faramarz Faghihi Dr. *, Javad Olamaei Dr., Hosein Mohamadnejad Dr.: "A review of potential and electric field distribution analysis of strong pressure insulators under pollution conditions", *Journal of Novel Researches on Electrical Power*, Vol. 9, Issue 4, pp. 11-27, 2021.
- Ramirez, Juan et al.: « Calculation of Voltage Distribution along the Insulator Strings of a 500 kV Transmission Line Based on Finite Element Method», *Enfoque UTE [online]*. 2020, vol.11, n.3, pp.1-14. ISSN 1390-6542. <https://doi.org/10.29019/enfoque.v11n3.619>.
- Ευφροσύνη - Μαρία Γράλιστα.: « Πεδιακή ανάλυση συνθετικών μονωτήρων υψηλής τάσης με τη μέθοδο πεπερασμένων στοιχείων», 2015, Διπλωματική εργασία, dspace.lib.ntua.gr

2. **Nicolopoulou E.P.**, Asimakopoulou F.E., Gonos I.F., Stathopoulos I.A.: «Comparison of Circuit Models for the Simulation of Soil Ionization» Proceedings of the 31st International Conference of Lightning Protection (ICLP '12), Vienna, Austria, September 2-7, 2012, paper 262.

Το βασικό χαρακτηριστικό της μεταβατικής συμπεριφοράς ενός συστήματος γείωσης είναι η μείωση της ειδικής αντίστασης του εδάφους και ως επακόλουθο και της μεταβατικής αντίστασης γείωσης λόγω φαινομένων ιονισμού που λαμβάνουν χώρα, όταν το εγχεόμενο ρεύμα υπερβεί μια κρίσιμη τιμή. Σε αυτή την εργασία έχουν υλοποιηθεί με το πρόγραμμα ATP/EMTP δύο ισοδύναμα κυκλωματικά μοντέλα, προκειμένου να προσομοιωθεί η μεταβατική απόκριση ενός ηλεκτροδίου γείωσης, λαμβάνοντας υπόψη τον ιονισμό του εδάφους. Τα αποτελέσματα της προσομοίωσης συγκρίνονται με παλμογραφήματα που ελήφθησαν επιβάλλοντας κρουστική τάση σε δείγματα χώματος. Η ακρίβεια κάθε μοντέλου αξιολογείται ανάλογα με την εγγύτητα μεταξύ προσομοίωσης και μέτρησης και εξάγονται συμπεράσματα σχετικά με την αποτελεσματικότητα κάθε μεθόδου μοντελοποίησης.

(4 αναφορές)

- N Tchopkreo: "Modélisation et simulation sous l'effet de la foudre des pylônes connectés aux grilles de malt et au voisinage d'un pipeline", <http://depositum.uqat.ca>, 2019.
- Koehler F., Swingler J.: «Practical model for tower earthing systems in lightning simulations», Electric Power Systems Research, 158, pp. 306-314, 2018.
- Li, J., Qi, G., Qiao, Z., Zhang, L.: «A hybrid frequency-time domain methodology for the modeling of grounding systems», 2014 International Conference on Lightning Protection, ICLP 2014, Shanghai, China pp. 202-204, October 11-18, 2014.
- Ramos Alba A.R., Hernández B., Alberto C.: «Estudio Experimental de la Respuesta no Lineal de un Suelo de Tierra Vegetal ante Impulsos Tipo Rayo en un Arreglo Cilíndrico Coaxial», <http://repository.udistrital.edu.co>.

3. **Nicolopoulou E.P.**, Kontargyri V.T., Gonos I.F., Tsekouras G.J., Pyrgioti E.C., Stathopoulos I.A.: «Experimental application of the similarity theory on scaled strip electrode configurations for the calculation of the grounding impedance», Proceedings of the 18th International Symposium on High-Voltage Engineering (ISH 2013), Seoul, South Korea, August 25-30, 2013, paper PB-16, pp. 434-439.

Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι η εφαρμογή της διαστατικής ανάλυσης για τον υπολογισμό της μεταβατικής αντίδρασης των συστημάτων γείωσης. Αρχικά εφαρμόζεται η μέθοδος των αδιάστατων παραμέτρων σύμφωνα με το π-θεώρημα του Buckingham και προσδιορίζονται οι αναγκαίες φυσικές παράμετροι του προβλήματος προσδιορισμού της μεταβατικής σύνθετης αντίστασης του συστήματος γείωσης. Ακολούθως ταινίες τοποθετούνται εντός μεταλλικής δεξαμενής γεμάτης με αλατούχο νερό και εφαρμόζεται κρουστικό ρεύμα μέσω μίας γεννήτριας κρουστικών ρευμάτων. Οι κυματομορφές του εγχεόμενου ρεύματος και η αναπτυσσόμενη τάση καταγράφονται για διαφορετικές γεωμετρικές παραμέτρους και ειδικές αγωγιμότητες και η μεταβατική σύνθετη αντίσταση υπολογίζεται μέσω κατάλληλων παλμογραφημάτων. Οι πειραματικοί λόγοι των μεταβατικών τιμών για τα δάφορα σενάρια υπό κλίμακα συγκρίνονται με τα θεωρητικά αναμενόμενα αποτελέσματα. Τελικά, τα αποτελέσματα μελετώνται ως προς την ακρίβειά τους και κρίνονται ικανοποιητικά σε σχέση με αυτά που αναμενόνταν θεωρητικά με βάση τη διαστατική ανάλυση.

(4 αναφορές)

- Enzmann F., Holtmann D.: «Rational Scale-Up of a methane producing bioelectrochemical reactor to 50 L pilot scale», *Chemical Engineering Science*, Vol. 207, pp. 1148-1158, November 2019.
- Moschoudis A.P., Tsekouras G.J., Kanellos F.D., Kladas A.G.: «Design of S.R.M. S.E.M. Using Similarity Theory, Scale Factors and FEM», *Materials Science Forum*, Vol. 856, pp. 269-275, May 2016.
- Moschoudis A.P., Tsekouras G.J., Kanellos F.D., Kladas A.G.: « Particular SRM design methodology based on Similarity Theory, Scale Factors and FEM», *Materials Science Forum*, Vol. 856, pp. 269-275, May 2016.
- Moschoudis A.P., Tsekouras G.J., Kanellos F.D.: «Design of particular electrical machines by using similarity theory and scale factors», *2014 International Conference on Electrical Machines (ICEM)*, Berlin, Germany, September 2-5, 2014

4. Spathis D., **Nikolopoulou E.P.**, Dallas S., Prousalidis J., Kladas A., Tatakis E., Pallis I., Beniakar M., Kanellos F., Sarigiannidis A., Gonos I.F., Kontargyri V.T., Tsekouras G.J., Kourmpelis T., Korn M.: «Analysis of various power quality phenomena in a highly electrified vessel», Proceedings of the 2015 IEEE Electric Ship Technologies Symposium (ESTS 2015), Alexandria, Virginia USA, June 21-24, 2015, pp. 420-426.

Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι η ανάλυση και η επίλυση θεμάτων ποιότητας ισχύος σε ηλεκτρικά ενεργειακά συστήματα πλοίων με εκτεταμένο εξηλεκτρισμό. Στο πλαίσιο αυτό βελτιστοποιημένα χαρακτηριστικά των κρίσιμων υποσυστημάτων, όπως γεννήτριες άξονα και συστήματα πρόωσης, καθώς και η

αντικεραυνική προστασία μελετώνται σε βάθος. Συνοψίζονται τα αποτελέσματα ενός ερευνητικού προγράμματος με στόχο ένα πιο πράσινο, πιο ασφαλές και πιο αξιόπιστο πλοίο.

(3 αναφορές)

- Prousalidis J.: "On improving the earthing quality in ship electric energy systems", *Journal of Marine Engineering & Technology*, (JMET), Volume 18, Issue 1, pp. 46-55, DOI: 10.1080/20464177.2018.1493024, 2019
- Dallas S.E., Pytharoulis M., Prousalidis J.M.: «Investigation of the Behavior of a Marine Grid Emulator During Power Disturbances», *2018 International Conference and Exposition on Electrical And Power Engineering (EPE)*, DOI: 10.1109/ICELMACH.2018.8507014, Alexandroupoli, Greece, September 3-6, 2018.
- Sarigiannidis A.G., Chatzinikolaou E., Patsios C., Kladas A.G.: «Shaft Generator system design and ship operation improvement involving SFOC minimization, electric grid conditioning and auxiliary propulsion», *IEEE Transactions on Transportation Electrification*, Vol. 2, Issue 4, pp. 558-569, December 2016.

5. **Nicolopoulou E.P.**, Kontargyri V.T., Gonos I.F., Stathopoulos I.A.: «Experimental Evaluation of Lightning Protection Zone Formulas through Impulse Voltage Tests on a Scaled Down Ship Model», *Proceedings of the 19th International Symposium on High-Voltage Engineering (ISH 2015)*, Pilsen, Czech Republic, August 23-28, 2015, paper 422.

Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι η πειραματική αξιολόγηση διάφορων μοντέλων για την εκτίμηση της ζώνης προστασίας ενός αλεξικεραυνού με τη βοήθεια μετρήσεων σε ένα υπό κλίμακα μοντέλο μεταλλικού πλοίου. Αρχικά εξετάζονται οι κατανομές πιθανότητας διάσπασης διακένων ράβδου-πλάκας 50cm, 75cm και 100cm και για τις δύο κεραυνικές πολικότητες. Στη συνέχεια το μοντέλο του πλοίου εισέρχεται στο διάκενο ράβδου-πλάκας και πραγματοποιούνται ανάλογες δοκιμές προκειμένου να ευρεθεί η κατανομή πιθανότητας διάσπασης για την υψηλότερη κορυφή του μοντέλου. Τα πειραματικά αποτελέσματα συγκρίνονται με τις θεωρητικές τιμές που υπολογίζονται από το μοντέλο της κυλιόμενης σφαίρας, το ελλειπτικό μοντέλο και το στατιστικό μοντέλο.

6. **Nicolopoulou E.P.**, Oikonomopoulos A.A., Gonos I.F., Stathopoulos I.A.: «Electromagnetic simulation of a lightning strike on a ship», *Proceedings of the 2016 International Conference on High-Voltage Engineering and Application (ICHVE 2016)*, Chengdu, China, September 19-22, 2016, paper B-5-3.

Στην παρούσα εργασία υλοποιούνται διάφορα σενάρια κεραυνοπληξίας σε ένα πλοίο μεταφοράς φορτίου με κατάλληλο λογισμικό προσομοίωσης προκειμένου να αναδειχθούν τα αναπτυσσόμενα ηλεκτρομαγνητικά μεγέθη κατά τη διάρκεια ενός κεραυνικού πλήγματος. Διαπιστώθηκαν υψηλές τιμές ακτινοβολούμενου ηλεκτρικού και μαγνητικού πεδίου, επικίνδυνες τιμές τάσεων επαφής, ισχυρά ρεύματα σε αγωγούς θωράκισης καλωδίων, υψηλές τιμές επαγόμενων υπερτάσεων στην καλωδίωση του πλοίου και σύζευξή τους σε μεγάλες αποστάσεις μεταξύ περιοχών του πλοίου με διαφορετικό βαθμό έκθεσης στο κεραυνικό πλήγμα. Η εγγύτητα στο σημείο του πλήγματος και η κυματομορφή του κεραυνικού ρεύματος είναι βασικές παράμετροι που καθορίζουν τις επιπτώσεις του πλήγματος με τα πλήγματα που έχουν μικρότερο χρόνο ανόδου να επάγουν υπερτάσεις με μεγαλύτερη αιχμή, αλλά μικρότερη διάρκεια.

(3 αναφορές)

- Dzunda, M., Cekanova, D., Cobirka, L., Zak, P., & Dzurovcin, P.: "Ecological aspects associated with an operation of aviation electronic support systems", *Safety of Sea Transportation: Proceedings of the 12th International Conference on Marine Navigation and Safety of Sea Transportation (TransNav 2017)*, June 21-23, 2017, Gdynia, Poland (p. 431). CRC Press.
- Dong, J., Zhang, M., & Huang, M.: "Analysis of Lightning induced effect on multi-core cables for ship lightning protection", *2019 International Symposium on Antennas and Propagation (ISAP)* (pp. 1-4), October 2019
- Ioan - Dragoş Deaconu; Aurel - Ionuţ Chirilă; Constantin Ghiţă; Valentin Năvrăpescu; Alina Răchitanu; Alexandru - Marius Viiş: «Determination of the Electric Capacitance of the Overvoltage Protective Shield of an Electric Transformer», *2021 12th International Symposium on Advanced Topics in Electrical Engineering (ATEE)*, 25-27 March 2021, DOI: 10.1109/ATEE52255.2021.9425086

7. **Nicolopoulou E.P.**, Alexandrou A., Georgopoulos M.F., Vatistas D., Gonos I.F., Stathopoulos I.A.: «Investigation of lightning incidence on ships», *Proceedings of the 33th International Conference of Lightning Protection (ICLP 2016)*, Estoril, Portugal, September 25-30, 2016, paper 133.

Στην εργασία αυτή παρουσιάζονται υπολογισμοί των αναμενόμενων κεραυνικών πληγμάτων στη δομή ενός πλοίου μεταφοράς φορτίου με συγκριτική εφαρμογή διαφόρων μοντέλων σύλληψης και στατιστικών κατανομών του κεραυνικού ρεύματος. Αναλόγως με τη δομή του πλοίου, σε παράκτιες περιοχές αναμένεται ένα κεραυνικό πλήγμα περίπου κάθε δύο χρόνια. Με οπτικοποιημένη εφαρμογή της μεθόδου της κυλιόμενης σφαίρας αναδείχθηκαν ως περιοχές εκτεθειμένες σε κεραυνικά πλήγματα στην αρχική γεωμετρία του πλοίου, αλλά και μετά την προσθήκη ακίδων για τη βελτίωση του συστήματος εξωτερικής αντικεραυνικής προστασίας. Με πειράματα εφαρμογής κρουστικής τάσης σε υπό κλίμακα μοντέλο του παραπάνω πλοίου μελετήθηκε η ακρίβεια διαφόρων μοντέλων σύλληψης του κεραυνού στον υπολογισμό της δημιουργούμενης ζώνης προστασίας από τις υπάρχουσες δομές του πλοίου. Τα φαινόμενα γειτνίασης σε συνδυασμό με την πιθανότητα σύλληψης

αναδεικνύονται ως παράγοντες που θα πρέπει να συνεκτιμώνται κατά τη διαδικασία ανάλυσης θωράκισης στη δομή ενός πλοίου.

(2 αναφορές)

- Nasiri S., Tabasi M., Bakhshinejhad A.: «Simulation and analysis of electromagnetic fields resulting from lightning in the proximity of watercraft using Maxwell v.15 software», *Majlesi Journal of Telecommunication Devices*, Vol. 6, No. 4, pp. 99-104, December 2017.
- Yongming Guo; Mi Zhou; Shengquan Zheng; Li Cai; Jianguo Wang; Yadong Fan: « Study on the Induction Coupling Response Characteristics of Parallel Cables», *2020 IEEE 4th Conference on Energy Internet and Energy System Integration (EI2)*, 30 October – 1 November 2020, DOI: 10.1109/EI250167.2020.9346625.

8. Nicolopoulou E.P., Gonos I.F., Stathopoulos I.A.: «Marine Lightning Protection: Some new advances», Proceedings of the 20th International Symposium on High-Voltage Engineering (ISH 2017), Buenos Aires, Argentina, August 28-September 01, 2017, paper 573.

Στην παρούσα εργασία παρέχεται μια ποσοτικοποιημένη εποπτεία του ηλεκτρομαγνητικού περιβάλλοντος που αναπτύσσεται κατά τη διάρκεια ενός κεραυνικού πλήγματος μέσω ηλεκτρομαγνητικών προσομοιώσεων σε ένα πλήρους κλίμακας μοντέλο πλοίου στο οποίο έχουν ενσωματωθεί μεγάλα τμήματα της καλωδίωσης με έμφαση σε φορτία που βρίσκονται κοντά στα ανοίγματα της γέφυρας και σε βασικούς άξονες στο εσωτερικό της γάστρας. Οι υπολογιζόμενες υπερτάσεις υπερβαίνουν σε αρκετές περιπτώσεις όχι μόνο τα ονομαστικά επίπεδα τάσης του δικτύου, αλλά και τα επίπεδα ατρωσίας των προτύπων, 0.5kV μεταξύ φάσεων και 1kV μεταξύ φάσης και γης. Παρότι η χρήση συνεστραμμένων και θωρακισμένων καλωδίων θεωρείται προτιμητέα, η εξωτερική θωράκιση δεν είναι πάντα επαρκής ώστε να αποτρέψει την αγωγή προς το εσωτερικό του πλοίου υπερτάσεων που επάγονται κοντά σε ανοίγματα. Επιπλέον, οι προσομοιώσεις ανέδειξαν την πολύ μικρή εξασθένιση των υπερτάσεων στο εσωτερικό ενός τέτοιου δικτύου μικρής έκτασης, ενώ σε περιπτώσεις φορτίων επαγωγικού χαρακτήρα παρατηρείται ενίσχυση των υπερτάσεων. Το βασικό συμπέρασμα που προκύπτει είναι η ανάγκη αναθεώρησης των επιπέδων δοκιμής που θέτουν τα σχετικά πρότυπα, σε 1kV και 2kV αντιστοίχως. Η βασική μέθοδος για την αποτροπή των επιπτώσεων ενός πλήγματος είναι η εγκατάσταση διατάξεων προστασίας από υπερτάσεις και αλεξικεραύνων. Σε αυτό το πλαίσιο, παρουσιάζεται εκτενώς μια νέα μέθοδος για τον προσδιορισμό του κατάλληλου ύψους και της θέσης αλεξικεραύνου, η οποία στηρίζεται στην ανάλυση θωράκισης των εναέριων γραμμών μεταφοράς. Η μέθοδος βασίζεται σε ένα στατιστικό μοντέλο σύλληψης του κεραυνού, το οποίο λαμβάνει υπόψη τόσο τη στατιστική φύση του κεραυνού όσο και τα φαινόμενα γειτνίασης που περιορίζουν την παρεχόμενη από ένα αλεξικέρανο ζώνη προστασίας. Η μέθοδος εφαρμόζεται σε ενδεικτικούς ιστούς τριών μοντέλων πλοίων και στην πλειοψηφία των εξεταζόμενων περιπτώσεων, συμπεραίνεται αστοχία της θωράκισης.

9. Nicolopoulou E.P., Gonos I.F., Stathopoulos I.A.: «Lightning Induced Overvoltages in the Electric Network of a Ship», Proceedings of the 2018 IEEE International Conference on High Voltage Engineering and Application (ICHVE 2018), Athens, Greece, September 10-13, 2018, Article number 8642224, paper O-TE1-6.

Στην εργασία αυτή σχεδιάστηκε σε εξειδικευμένο λογισμικό η δομή ενός μεταλλικού πλοίου καθώς και το ηλεκτρικό του δίκτυο με την κατάλληλη αναπαράσταση των βασικών τμημάτων της καλωδίωσης και των φορτίων με στόχο την ποσοτικοποίηση των υπερτάσεων που επάγονται στο λόγω ενός κεραυνικού πλήγματος. Προσομοιώνονται διάφορα σενάρια ως προς τη θέση του πλήγματος και γίνονται υπολογισμοί των υπερτάσεων που επάγονται σε διάφορα κρίσιμα σημεία του ηλεκτρικού δικτύου του πλοίου. Το βασικό συμπέρασμα που προκύπτει είναι ότι οι επαγόμενες υπερτάσεις υπερβαίνουν σε αρκετές περιπτώσεις τα επίπεδα ηλεκτρομαγνητικής ατρωσίας του εξοπλισμού που προβλέπονται από τα σχετικά πρότυπα. Επομένως η χρήση διατάξεων προστασίας από υπερτάσεις και η επαναξιολόγηση των επιπέδων ατρωσίας σε υψηλότερες τάσεις κρίνονται απαραίτητες ως μέθοδοι για την προστασία του ηλεκτρικού δικτύου ενός πλοίου έναντι κεραυνικών υπερτάσεων.

(2 αναφορές)

- Adonis F. R. Leal, Rodrigo M. S. de Oliveira, Nathan M. Lopes, Thiago S. de Lima, Eduardo R. Ferreira, Nilton Rodolfo N. M. Rodrigues.: «Lightning Protection Design for Small Riverboats Using the FDTD Method», *Journal of Microwaves, Optoelectronics and Electromagnetic Applications*, Vol. 20, No. 2, June 2021, DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/2179-10742021v20i21074>
- Ioan - Dragoș Deaconu; Aurel - Ionuț Chirilă; Constantin Ghiță; Valentin Năvrăpescu; Alina Răchițeanu; Alexandru - Marius Viș: «Determination of the Electric Capacitance of the Overvoltage Protective Shield of an Electric Transformer», *2021 12th International Symposium on Advanced Topics in Electrical Engineering (ATEE)*, 25-27 March 2021, DOI: 10.1109/ATEE52255.2021.9425086

ΣΤ. Δημοσιεύσεις σε Πρακτικά Συνεδρίων με Κρίση στην Περίληψη

1. **Nikolopoulou E.P.**, Gonos I.F., Stathopoulos I.A., Karabetsos E.: «An Interlaboratory Comparison Programme on ELF Measurements Performed in Greece», 6th International Workshop on Biological Effects of Electromagnetic Fields, Bodrum Turkey, October 10-14 2010.

Στην εργασία αυτή παρουσιάζεται ένα σχήμα διεργαστηριακών συγκρίσεων για μετρήσεις ηλεκτρομαγνητικού πεδίου εξαιρετικά χαμηλών συχνοτήτων που διεξήχθησαν στο Εργαστήριο Υψηλών Τάσεων του Ε.Μ.Π. με στόχο τον έλεγχο της τεχνικής επάρκειας των συμμετεχόντων εργαστηρίων και τη βελτίωση της ποιότητας των μετρήσεών τους. Το σχήμα οργανώθηκε σε δύο στάδια σε ένα περιβάλλον έκθεσης παρόμοιο με αυτό των γραμμών μεταφοράς και εν γένει των διατάξεων 50Hz. Τα τέσσερα διαπιστευμένα ελληνικά εργαστήρια μέτρησαν στην πρώτη φάση το ηλεκτρικό πεδίο πλησίον μιας γραμμής τροφοδοτούμενης με 5, 10, 15 και 20kV, ενώ στη δεύτερη φάση μετρήθηκε το μαγνητικό πεδίο που παράγει ένα καλώδιο μέσης τάσης που διαρρέεται από 250, 500, 750 και 1000A. Οι μετρήσεις ελήφθησαν σε ευρυζωνική και συχνοεπιλεκτική μορφή σε συγκεκριμένες οριζόντιες αποστάσεις και ύψη από τις διατάξεις εκπομπής. Τα αποτελέσματα αναλύθηκαν στατιστικά με έναν ανθεκτικό αλγόριθμο, υπολογίστηκε η μέση τιμή αναφοράς και η τυπική απόκλιση σε κάθε επίπεδο μέτρησης και στη συνέχεια οι στατιστικοί βαθμοί z προκειμένου να αξιολογηθεί η επίδοση των εργαστηρίων.

2. **Νικολοπούλου Ε.Π.**, Καραμπέτσος Ε., Γκόνος Ι.Φ., Σταθόπουλος Ι.Α.: «Αξιολόγηση αποτελεσμάτων διεργαστηριακών μετρήσεων ηλεκτρομαγνητικού πεδίου υψηλών συχνοτήτων», 4^ο Τακτικό Εθνικό Συνέδριο Μετρολογίας, Αθήνα 3-4 Φεβρουαρίου 2012, Ενότητα Β: Φυσικές Μετρήσεις VIII.

Στην παρούσα εργασία αναλύεται ένα σχήμα διεργαστηριακών μετρήσεων που αφορά σε μετρήσεις ηλεκτρομαγνητικού πεδίου υψηλών συχνοτήτων και σε υπολογισμό του συνολικού λόγου έκθεσης στο περιβάλλον κεραιοδιατάξεων σταθμού βάσης κινητής τηλεφωνίας και κεραιών εκπομπής ραδιοφωνίας και τηλεόρασης. Το πρώτο στάδιο επεξεργασίας περιλαμβάνει κατηγοριοποίηση των μετρήσεων στα επιμέρους επίπεδα δοκιμής. Στη συνέχεια, υπολογίζονται οι στατιστικοί δείκτες επίδοσης (βαθμοί z), με χρήση ανθεκτικού επαναληπτικού αλγορίθμου. Επιπλέον, εντοπίζονται παράγοντες μη ικανοποιητικής επίδοσης, που σχετίζονται με τον εξοπλισμό των συμμετεχόντων, τη διαδικασία επεξεργασίας και παρουσίασης των αποτελεσμάτων, αλλά και τη συμμόρφωση με τη διαδικασία που έχει θέσει ο οργανωτής. Τέλος, γίνεται αποτίμηση της απόδοσης του σχήματος και προτείνονται βελτιώσεις για μελλοντικές του επαναλήψεις.

3. **Nicolopoulou E.P.**, Kontargyri V.T., Gonos I.F., Tsekouras G.J., Pyrgiotti E.C., Stathopoulos I.A., Prousalidis J.M.: «Investigating the protection of ship electric grids against lightning strikes – The DEFKALION-THALIS project», 3rd – 4th MARINELIVE workshop on “All-Electric Ship”, Athens, Greece, November 21-23 2012.

Το ερευνητικό πρόγραμμα «ΔΕΥΚΑΛΙΩΝ» πραγματοποιεί μία αναλυτικά διερεύνηση και ανάλυση ζητημάτων ποιότητας ηλεκτρικής ισχύος για διάφορες λειτουργικές καταστάσεις του ηλεκτρικού δικτύου του πλοίου, ενώ περιλαμβάνει τη σχεδίαση και την καταγραφή της ποιότητας ισχύος. Τα προβλήματα ποιότητα ισχύος που εμφανίζονται κατά τη λειτουργία της αξονικής γεννήτριας, του κινητήρα πλευρικής ώσης και άλλων στοιχείων, καθώς και τα συστήματα προστασίας σε συνθήκες βραχυκύκλωσης και κεραυνικών πληγμάτων. Ο αντικειμενικός στόχος είναι η ανάπτυξη ενός πιο πράσινου, πιο ασφαλούς, πιο αξιόπιστου και πιο οικονομικού εξηλεκτρισμένου πλοίου. Η παρουσίαση αυτή αναφέρεται στα στοιχεία που αφορούν συστήματα προστασίας πλοίων. Η μελλοντική εργασία πάνω σε υπό κλίμακα πειραματικά μοντέλα πλοίων και η βασική θεωρία αναλύονται περιγραφικά και συνοπτικά.

4. Peppas G., Telonis A., **Nicolopoulou E.P.**, Gonos I.F., Pyrgiotti E.C., Stathopoulos I.A.: «Simulation of lightning effects on metallic ships», 6th MARINELIVE workshop on “Ship Electric Grids”, Athens, Greece, June 3-5 2013.

Περιστατικά κεραυνοπληξίας πλοίων έχουν γεννήσει το ενδιαφέρον μελέτης των ηλεκτρομαγνητικών συνεπειών ενός τυπικού κεραυνικού πλήγματος. Οι επιπτώσεις σε ένα μεταλλικό πλοίο μελετήθηκαν μέσω προσομοιώσεων σε δύο μοντέλα πλοίων, το USS Somerset και το and HMS Albion. Επίσης αναλύθηκε και η περίπτωση βραχυκυκλώματος σε διάφορες θέσεις στα δύο μοντέλα πλοίων. Οι προσομοιώσεις πραγματοποιήθηκαν με το λογισμικό Vector Fields Opera 3D. Το κεραυνικό πλήγμα προσομοιώθηκε με την τιμή κορυφής μιας τυποποιημένης κυματομορφής κεραυνικού ρεύματος, ενώ το ρεύμα βραχυκυκλώματος στους εξεταζόμενους βρόχους προσεγγίστηκε με συνεχές ρεύμα. Στην εργασία αναλύονται τα αποτελέσματα της κατανομής πυκνότητας ρεύματος στην επιφάνεια των πλοίων για την περίπτωση κεραυνικού πλήγματος και βραχυκυκλώματος.

5. Ztoupis I.N., **Nicolopoulou E.P.**, Karabetsos E., Gonos I.F., Stathopoulos I.A.: «Second Interlaboratory Comparison Programme on ELF EMF Measurements Performed in Greece», Joint Meeting of The Bioelectromagnetics Society and the European BioElectromagnetics Association (BioEM2013), Thessaloniki Greece, June 10-14 2013, PB-28.

Στο πλαίσιο των διεργαστηριακών συγκρίσεων για τα εξαιρετικά χαμηλόσυχνα ηλεκτρικά και μαγνητικά πεδία, πραγματοποιήθηκε ο δεύτερος κύκλος του Σχήματος Δοκιμών Ικανότητας με σκοπό την αξιολόγηση των συμμετεχόντων εργαστηρίων στις μετρήσεις των εν λόγω πεδίων. Τα εργαστήρια κλήθηκαν να μετρήσουν το ηλεκτρικό και το μαγνητικό πεδίο συμπεριλαμβανομένης και της συχνότητας που προέκυπταν από τρεις διατάξεις - πηγές χαμηλόσυχνων πεδίων. Στην παρούσα εργασία περιγράφεται η μεθοδολογία που ακολουθήθηκε, παρουσιάζονται τα αποτελέσματα των μετρήσεων και αξιολογούνται με την χρήση του δείκτη επίδοσης z score τα συμμετέχοντα εργαστήρια. Επίσης, παρατίθενται οι κύριες διαφορές των δύο κύκλων του σχήματος, καθώς και οι ενέργειες που ελήφθησαν για την βελτίωση των τελευταίων συγκριτικών μετρήσεων.

6. Nicolopoulou **E.P.**, Ztoupis I.N., Karabetsos E., Gonos I.F., Stathopoulos I.A.: «An interlaboratory comparison programme on high frequency electromagnetic field measurements in a controllable environment performed in Greece», 16th International Congress of Metrology, Paris France, October 7-10 2013, (Session: Electricity, Article Number: 11010).

Η παρούσα εργασία πραγματεύεται τη διενέργεια συγκριτικών μετρήσεων ηλεκτρομαγνητικών πεδίων υψηλών συχνοτήτων με σκοπό την αξιολόγηση της συνολικής επίδοσης των εργαστηρίων που εκτελούν μετρήσεις στις περιοχές των σταθμών βάσης κινητής τηλεφωνίας και των εγκαταστάσεων κεραιών εκπομπής. Οι συμμετέχοντες κατέγραψαν το ηλεκτρικό πεδίο δύο γεννητριών υψηλών συχνοτήτων εντός ανηχικού θαλάμου σε τρία σενάρια μέτρησης με τις κεραίες να εκπέμπουν κάθε φορά διαφορετικά σήματα στις FM, VHF, UHF και GSM ζώνες συχνοτήτων. Επίσης, σε κάθε σενάριο μέτρησης, οι συμμετέχοντες υπολόγισαν τους σχετικούς λόγους έκθεσης. Στη συνέχεια, αξιοποιώντας έναν ανθεκτικό επαναληπτικό αλγόριθμο υπολογίστηκε ο στατιστικός βαθμός επίδοσης κάθε εργαστηρίου (z score) για κάθε επίπεδο δοκιμών. Με βάση τα αποτελέσματα των δεικτών z score, συζητήθηκαν στην εργασία οι πιθανές πηγές των σφαλμάτων για κάθε συμμετέχον εργαστήριο και προσδιορίστηκε η συνολική αξιολόγηση της επίδοσής τους.

7. Ζτούπης I.N., **Νικολοπούλου Ε.Π.**, Καραμπέτσος Ε., Γκόνος Ι.Φ., Σταθόπουλος Ι.Α.: «Διεργαστηριακές μετρήσεις σε χαμηλόσυχνα ηλεκτρικά και μαγνητικά πεδία», Σύνοδος Ε.Ε. CIGRE, Αθήνα, 12-13 Δεκεμβρίου 2013, Ενότητα ΣΤ: Ανάλυση Μετρήσεων, ΣΤ4.

Η παρούσα εργασία πραγματεύεται τη διενέργεια συγκριτικών μετρήσεων ηλεκτρικών και μαγνητικών πεδίων χαμηλών συχνοτήτων. Αρχικά, περιγράφεται η μεθοδολογία που ακολουθήθηκε από τους δεκαέξι συμμετέχοντες για τη μέτρηση α) του ηλεκτρικού πεδίου περίξ ενός προσομοιώματος γραμμής μεταφοράς υπό τάση, β) του παραγομένου μαγνητικού πεδίου από ένα καλώδιο μέσης τάσης και του μαγνητικού πεδίου και της συχνότητας στο κέντρο ενός τετραγωνικού πηνίου. Μετά τη συλλογή των αποτελεσμάτων, για την αξιολόγηση των εργαστηρίων, εφαρμόστηκε ο ανθεκτικός (robust) αλγόριθμος A κατά ISO 13528 και στη συνέχεια, υπολογίστηκε ο στατιστικός βαθμός επίδοσης κάθε εργαστηρίου (z score). Από την αξιολόγηση των τελικών αποτελεσμάτων αποδεικνύεται η αναγκαιότητα εκτέλεσης των διεργαστηριακών μετρήσεων, ενώ παράλληλα εντοπίζονται οι παράγοντες που επιφέρουν την μειωμένη επίδοση των συμμετεχόντων.

8. **Νικολοπούλου Ε.Π.**, Ζτούπης I.N., Καραμπέτσος Ε., Γκόνος Ι.Φ., Σταθόπουλος Ι.Α.: «Αξιολόγηση αποτελεσμάτων διεργαστηριακών μετρήσεων ηλεκτρομαγνητικού πεδίου υψηλών συχνοτήτων», 5^ο Τακτικό Εθνικό Συνέδριο Μετρολογίας, Αθήνα 9-10 Μαΐου 2014, Ενότητα: Ηλεκτρικές Μετρήσεις.

Στην παρούσα εργασία παρουσιάζεται ο δεύτερος κύκλος του σχήματος διεργαστηριακών μετρήσεων ηλεκτρομαγνητικού πεδίου υψηλών συχνοτήτων με στόχο την αξιολόγηση της επίδοσης των εργαστηριακών φορέων που διενεργούν τέτοιου είδους μετρήσεις. Οι μετρήσεις πραγματοποιήθηκαν σε απόλυτο ελεγχόμενο περιβάλλον, εντός ανηχικού θαλάμου και κάλυπταν τρία σενάρια-φάσεις εκπομπής. Οι συμμετέχοντες κλήθηκαν σε κάθε σενάριο μέτρησης να καταγράψουν σε μία προκαθορισμένη θέση το ηλεκτρικό πεδίο που παρήγαγαν οι δύο γεννήτριες υψηλών συχνοτήτων, να εντοπίσουν τις δύο συχνότητες μέγιστης εκπομπής (FM, VHF, UHF και GSM) και να υπολογίσουν τους αντίστοιχους συνολικούς και επιμέρους λόγους έκθεσης. Για την αξιολόγηση των εργαστηρίων υπολογίστηκαν σε κάθε επιμέρους επίπεδο μέτρησης οι στατιστικοί δείκτες επίδοσης (βαθμοί z ή/και En), κρίθηκε η συνολική επίδοση των συμμετεχόντων και συγκρίθηκε με την επίδοση τους στον προηγούμενο κύκλο μετρήσεων. Επιπλέον, διερευνήθηκαν πιθανοί παράγοντες σφάλματος που υποβαθμίζουν την επίδοση των συμμετεχόντων.

9. Παπασταμάτης Π.Κ., **Νικολοπούλου Ε.Π.**, Ηλία Ν.Χ., Κονταργύρη Β.Θ., Γκόνος Ι.Φ., Σταθόπουλος Ι.Α.: «Δοκιμές Ηλεκτρομαγνητικής Ατρωσίας σε ηλεκτρικά μεταβατικά φαινόμενα», 6^ο Τακτικό Εθνικό Συνέδριο Μετρολογίας, Αθήνα 13-14 Μαΐου 2016, Ενότητα: Ηλεκτρικές Μετρήσεις.

Στην παρούσα εργασία παρουσιάζεται μια συνοπτική ανάλυση των δοκιμών, που απαιτούνται από την Οδηγία για την Ηλεκτρομαγνητική Συμβατότητα (2015/30/ΕΕ) και αφορούν στην ηλεκτρομαγνητική ατρωσία από μεταβατικά φαινόμενα. Ειδικότερα, αναλύονται τα Πρότυπα ΕΛΟΤ EN 61000-4-2, ΕΛΟΤ EN 61000-4-4 και ΕΛΟΤ EN 61000-4-5, τα οποία αναφέρονται σε δοκιμές ηλεκτρομαγνητικής ατρωσίας από ηλεκτροστατικές εκφορτίσεις, από γρήγορα ηλεκτρικά μεταβατικά φαινόμενα/ριπές και από υπερτάσεις-υπερεντάσεις, αντιστοίχως. Μελετώνται οι διαφορετικές διατάξεις δοκιμών, καθώς και τα είδη του απαραίτητου εξοπλισμού για τη βέλτιστη διεξαγωγή τους. Παρουσιάζεται η έννοια και η χρησιμότητα της διαδικασίας διακρίβωσης στις δοκιμές ηλεκτρομαγνητικής ατρωσίας. Τέλος, με αφορμή τις τελευταίες αναθεωρήσεις των ανωτέρω Προτύπων, αναφορικά με τις μεθόδους υπολογισμού αβεβαιοτήτων, δίνονται για κάθε δοκιμή ατρωσίας χαρακτηριστικά παραδείγματα υπολογισμού της αβεβαιότητας.

10. **Νικολοπούλου Ε.Π.**, Καραμπέτσος Ε., Γκόνος Ι.Φ., Σταθόπουλος Ι.Α.: «Διεργαστηριακές συγκριτικές μετρήσεις χαμηλόσυχων ηλεκτρικών και μαγνητικών πεδίων: ο τρίτος κύκλος του σχήματος», 6^ο Τακτικό Εθνικό Συνέδριο Μετρολογίας, Αθήνα 13-14 Μαΐου 2016, Ενότητα: Ηλεκτρικές Μετρήσεις.

Η Ελληνική Επιτροπή Ατομικής Ενέργειας και το Εργαστήριο Υψηλών Τάσεων του Ε.Μ.Π. προχώρησαν τον Ιανουάριο του 2016 στη διεξαγωγή του τρίτου κύκλου ενός σχήματος διεργαστηριακών μετρήσεων ηλεκτρικών και μαγνητικών πεδίων χαμηλών συχνοτήτων, με στόχο την αξιολόγηση των φορέων που δραστηριοποιούνται στο συγκεκριμένο πεδίο μετρήσεων. Σε πρώτο στάδιο, έγινε καταγραφή του ηλεκτρικού πεδίου, κοντά σε ομοίωμα γραμμής ηλεκτρικής ενέργειας μέσης τάσης και σε δεύτερο στάδιο του παραγόμενου μαγνητικού πεδίου από ένα καλώδιο μέσης τάσης. Στο τρίτο στάδιο, τα συμμετέχοντα εργαστήρια έπρεπε να μετρήσουν το μαγνητικό πεδίο και τη συχνότητα στο κέντρο ενός τετραγωνικού πηνίου, που διαρρέοταν από ρεύμα άγνωστης, για αυτούς, τιμής και συχνότητας. Οι μετρήσεις αξιολογήθηκαν με χρήση των z-scores και των βαθμών E_n ως δεικτών επίδοσης. Επιπλέον, διερευνήθηκαν πιθανοί παράγοντες σφάλματος που υποβαθμίζουν την επίδοση των συμμετεχόντων, έγινε σύγκριση με τις επιδόσεις στους προηγούμενους κύκλους μετρήσεων και προέκυψαν συμπεράσματα για τη γενικότερη λειτουργία και αποτελεσματικότητα του εν λόγω διεργαστηριακού σχήματος.

11. Παπασταμάτης Π.Κ., **Νικολοπούλου Ε.Π.**, Γκόνος Ι.Φ., Σταθόπουλος Ι.Α.: «EMC και εξοπλισμός πληροφορικής. Η μετάβαση από το EN 55022 στο EN 55032: αλλαγές για εργαστήρια μετρήσεων και σχεδιαστές», 7^ο Τακτικό Εθνικό Συνέδριο Μετρολογίας, Αθήνα 11-12 Μαΐου 2018, Εργασία με ID: 91, Ενότητα: Ηλεκτρικές Μετρήσεις 2.

Στην παρούσα εργασία γίνεται αρχικά μια εκτενής ανασκόπηση των αλλαγών του Προτύπου EN 55032 με ιδιαίτερη έμφαση σε αλλαγές ως προς την εφαρμογή των μετρήσεων αναλόγως με τις θύρες του εξοπλισμού, τον απαιτούμενο τρόπο τοποθέτησης και διάταξης του δοκιμίου και την προσομοίωση της λειτουργίας μέγιστων εκπομπών. Ως παράδειγμα, αντιπαραβάλλονται οι μετρήσεις των εκπομπών ενδεικτικού εξοπλισμού πληροφορικής που διεξήχθησαν στο διαπιστευμένο Εργαστήριο Υψηλών Τάσεων του Ε.Μ.Π., αρχικά σύμφωνα με το EN 55022 και στη συνέχεια σύμφωνα με το EN 55032 και γίνεται συνολικός σχολιασμός των αποτελεσμάτων και αξιολόγηση της επίδρασης κάθε παραμέτρου που διαφοροποιείται ανάμεσα στα δύο Πρότυπα.

7. ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΣΕ ΣΥΝΕΔΡΙΑ

Έχει συμμετάσχει και παρουσιάσει επιστημονικές εργασίες στα εξής συνέδρια:

- 17th International Symposium on High-Voltage Engineering (ISH 2011), Hannover, Germany, August 22-26, 2011.
- 4^ο Τακτικό Εθνικό Συνέδριο Μετρολογίας, Αθήνα, 3-4 Φεβρουαρίου 2012.
- 3rd – 4th MARINELIVE workshop on “All-Electric Ship”, Athens, Greece, November 21-23, 2012.
- 2012 International Conference on High-Voltage Engineering and Application (ICHVE 2012), Shanghai, China, September 17-20, 2012.

- 18th International Symposium on High-Voltage Engineering (ISH 2013), Seoul, South Korea, August 25-30, 2013.
- 6th MARINELIVE workshop on “Ship Electric Grids”, Athens, Greece, June 3-5 2013.
- Σύνοδος Ε.Ε. CIGRE, Αθήνα, 12-13 Δεκεμβρίου 2013.
- 2nd MARINELIVE conference on “All Electric Ship”, Athens, Greece, February 12-13 2014.
- 5^ο Τακτικό Εθνικό Συνέδριο Μετρολογίας, Αθήνα, 9-10 Μαΐου 2014.
- 19th International Symposium on High-Voltage Engineering (ISH 2015), Pilsen, Czech Republic, August 23-28, 2015.
- 6^ο Τακτικό Εθνικό Συνέδριο Μετρολογίας, Αθήνα, 13-14 Μαΐου 2016.
- 2016 International Conference on High-Voltage Engineering and Application (ICHVE 2016), Chengdu, China, September 19-22, 2016.
- 33rd International Conference on Lightning Protection (ICLP 2016), Estoril, Portugal, September 25-30, 2016.
- 7^ο Τακτικό Εθνικό Συνέδριο Μετρολογίας, Αθήνα, 11-12 Μαΐου 2018.
- 2018 IEEE International Conference on High-Voltage Engineering and Application (ICHVE 2018), Athens, Greece, September 10-13, 2018.

8. ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΣΕ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ

Έχει συμμετάσχει ως ερευνήτρια στα εξής ερευνητικά προγράμματα:

- «Ειδικές μελέτες και γνωματεύσεις σε εγκαταστάσεις ισχυρών ρευμάτων» 62/1006), Ερευνητικό Πανεπιστημιακό Ινστιτούτο Συστημάτων Επικοινωνιών και Υπολογιστών (ΕΠΙΣΕΥ), Ε.Μ.Π..
- «FLEXITRANSTORE: An integrated platform for increased flexibility in smart transmission grids with storage entities and large penetration of renewable energy sources – European Union’s HORIZON 2020», Project Grant Agreement No. 774407, 63/1014. Ερευνητικό Πανεπιστημιακό Ινστιτούτο Συστημάτων Επικοινωνιών και Υπολογιστών (ΕΠΙΣΕΥ), Ε.Μ.Π.
- «Παροχή πιστοποιημένων/διαπιστευμένων υπηρεσιών και διακριβώσεων από το Εργαστήριο Υψηλών Τάσεων», 62/2701, Ειδικός Λογαριασμός Κονδυλίων Έρευνας Ε.Μ.Π.
- «Πιστοποιημένες και διαπιστευμένες μετρήσεις και διακριβώσεις προσφερόμενες από το Εργαστήριο Υψηλών Τάσεων», 62/2763, Ειδικός Λογαριασμός Κονδυλίων Έρευνας Ε.Μ.Π.
- «Παροχή υπηρεσιών ελέγχου ποιότητας: διεξαγωγή πιστοποιημένων και διαπιστευμένων μετρήσεων και διακριβώσεων από το Εργαστήριο Υψηλών Τάσεων», 62/2794, Ειδικός Λογαριασμός Κονδυλίων Έρευνας Ε.Μ.Π.
- «Παροχή υπηρεσιών μετρήσεων, από το Εργαστήριο Υψηλών Τάσεων του Ε.Μ.Π., εντός του πλαισίου των πεδίων Πιστοποίησης και Διαπίστευσης», 62/2858, Ειδικός Λογαριασμός Κονδυλίων Έρευνας Ε.Μ.Π.
- «Μετρήσεις και αξιολόγηση αυτών, ηλεκτρικών χαρακτηριστικών εδάφους για εγκατάσταση συστημάτων γείωσης αιολικών πάρκων», 62/2901, Ειδικός Λογαριασμός Κονδυλίων Έρευνας Ε.Μ.Π.
- «Έλεγχος ποιότητας ηλεκτροτεχνικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού εντός των πεδίων Πιστοποίησης και Διαπίστευσης του Εργαστηρίου Υψηλών Τάσεων», 62/816, Ερευνητικό Πανεπιστημιακό Ινστιτούτο Συστημάτων Επικοινωνιών και Υπολογιστών (ΕΠΙΣΕΥ), Ε.Μ.Π.
- «Έλεγχος ποιότητας, ηλεκτρικές δοκιμές, δοκιμές ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας, διακριβώσεις ηλεκτροτεχνικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού, εντός των πεδίων Πιστοποίησης και Διαπίστευσης του Εργαστηρίου Υψηλών Τάσεων», 62/854, Ερευνητικό Πανεπιστημιακό

Ινστιτούτο Συστημάτων Επικοινωνιών και Υπολογιστών (ΕΠΙΣΕΥ), Ε.Μ.Π.

- «Δοκιμές και διακριβώσεις εντός των ορίων των Πεδίων Πιστοποίησης και Διαπίστευσης του Εργαστηρίου Υψηλών Τάσεων», 62/928, Ερευνητικό Πανεπιστημιακό Ινστιτούτο Συστημάτων Επικοινωνιών και Υπολογιστών (ΕΠΙΣΕΥ) Ε.Μ.Π.
- «Διερεύνηση Και Αντιμετώπιση προβλημάτων ποιότητας ηλεκτρικής Ισχύος σε Συστήματα Ηλεκτρικής Ενέργειας (ΣΗΕ) πλοίων» (ΔΕΥ.Κ.Α.Λ.Ι.ΩΝ) πράξη ΘΑΛΗΣ-ΕΜΠ, πράξη ένταξης 11012/9.7.2012, MIS: 380164, Κωδ.ΕΔΕΙΑ/ΕΜΠ: 68/1129

9. ΕΠΙΠΛΕΟΝ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

A. Οργανωτική Εμπειρία σε Συνέδρια

- Treasurer of the 2018 IEEE International Conference on High-Voltage Engineering and Application (ICHVE 2018), Athens, Greece, September 10-13, 2018.
- Member of the Reviewers Committee of the 2018 IEEE International Conference on High-Voltage Engineering and Application (ICHVE 2018), Athens, Greece, September 10-13, 2018.

B. Συμμετοχή σε Επιστημονικούς Φορείς

- IEEE, μέλος
- Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδος, μέλος

Γ. Βραβεία - Διακρίσεις

- Βραβείο νέου ερευνητή (Young Researcher Award) για την εργασία: Nicolopoulou E.P., Kontargyri V.T., Gonos I.F., Tsekouras G.J., Pyrgioti E.C., Stathopoulos I.A.: «Experimental application of the similarity theory on scaled strip electrode configurations for the calculation of the grounding impedance», Proceedings of the 18th International Symposium on High-Voltage Engineering (ISH 2013), Seoul, South Korea, August 25-30, 2013, paper PB-16, pp. 434- 439.
- Βραβείο νέου ερευνητή (Young Researcher Award) για την εργασία: Nicolopoulou E.P., Kontargyri V.T., Gonos I.F., Stathopoulos I.A.: «Experimental Evaluation of Lightning Protection Zone Formulas through Impulse Voltage Tests on a Scaled Down Ship Model», Proceedings of the 19th International Symposium on High-Voltage Engineering (ISH 2015), Pilsen, Czech Republic, August 23-28, 2015, paper 422.
- Βραβείο νέου ερευνητή (Diploma for Young Scientists) για την εργασία: Nicolopoulou E.P., Alexandrou A., Georgopoulos M.F., Vatisstas D., Gonos I.F., Stathopoulos I.A. "Investigation of lightning incidence on ships", 33th International Conference of Lightning Protection (ICLP 2016), September 25-30, 2016, paper 133, Estoril, Portugal.
- Θωμαΐδειο βραβείο για την εργασία «Electric Field and Voltage Distribution around Composite Insulators», Nikolopoulou E.P., Gralista E.N., Kontargyri V.T., Gonos I.F., Stathopoulos I.A. που δημοσιεύθηκε στα Proceedings of the 17th International Symposium on High-Voltage Engineering (ISH 2011), Hannover, Germany, August 22-26, 2011 (paper A-033).
- Θωμαΐδειο βραβείο για την εργασία «Comparison of Circuit Models for the Simulation of Soil Ionization», Nicolopoulou E.P., Asimakopoulou F.E., Gonos I.F., Stathopoulos I.A. που δημοσιεύθηκε στα Proceedings of the 31st International Conference of Lightning Protection (ICLP '12), Vienna, Austria, September 2-7, 2012, paper 262.
- Θωμαΐδειο βραβείο για την εργασία «Experimental application of the similarity theory on scaled strip electrode configurations for the calculation of the grounding impedance», Nicolopoulou E.P., Kontargyri V.T., Gonos I.F., Tsekouras G.J., Pyrgioti E.C., Stathopoulos I.A. που δημοσιεύθηκε στα Proceedings of the 18th International Symposium on High-Voltage Engineering (ISH 2013),

Seoul, South Korea, August 25-30, 2013, paper PB-16, pp. 434-439.

- Θωμαΐδειο βραβείο για την εργασία «Comparison of Circuit Models for the Simulation of Soil Ionization», Nicolopoulou E.P., Asimakopoulou F.E., Gonos I.F., Stathopoulos I.A. που δημοσιεύθηκε στο περιοδικό Electric Power Systems Research, Volume 113, pp. 180-187, August, 2014.
- Θωμαΐδειο βραβείο για την εργασία «An Interlaboratory comparison Programme on Radio Frequency Electromagnetic Field Measurements: The Second Round of the Scheme», Nicolopoulou E.P., Ztoupis I.N., Gonos I.F., Stathopoulos I.A., Karabetsos E. που δημοσιεύθηκε στο περιοδικό Radiation Protection Dosimetry, Vol. 164, Issue 3, pp. 316-325, April 2015.
- Θωμαΐδειο βραβείο για την εργασία «Experimental investigation of the external lightning protection of ships through impulse voltage tests on a scaled down ship model», Nicolopoulou E.P., Gonos I.F., Stathopoulos I.A. που δημοσιεύθηκε στο περιοδικό IET Science, Measurement & Technology, Vol. 10, Issue 6, pp. 855-865, November 2016.