

Ανδρέας Τσιγκόπουλος

ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ
ΤΟΜΕΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΜΑΧΗΣ, ΝΑΥΤΙΚΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ, ΘΑΛΑΣΣΙΩΝ ΕΠΙ-
ΣΤΗΜΩΝ, ΝΑΥΤΙΛΙΑΣ, ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ & ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ
ΤΗΣ ΣΧΟΛΗΣ ΝΑΥΤΙΚΩΝ ΔΟΚΙΜΩΝ

ΒΙΟΓΡΑΦΙΚΟ ΣΗΜΕΙΩΜΑ

Ιανουάριος 2023

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1. ΓΕΝΙΚΑ ΒΙΟΓΡΑΦΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	2
2. ΣΠΟΥΔΕΣ	2
3. ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΗ – ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ	2
4. ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ	3
5. ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΑ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝΤΑ	4
6. ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ - ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΕΣ	4
7. ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΕΜΠΕΙΡΙΑ	5
8. ΣΥΓΓΡΑΦΙΚΟ ΕΡΓΟ	6
Κεφάλαια σε Βιβλία	7
Βιβλία Τεχνολογικής Εκπαίδευσης	7
Μονογραφίες	7
Μετάφραση βιβλίου	7
Εκπαιδευτικά Συγγράμματα και Σημειώσεις	7
9. ΔΙΑΤΡΙΒΕΣ ΚΑΙ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ	7
Διατριβές - Εργασίες	7
Δημοσιεύσεις σε Επιστημονικά Περιοδικά με Κριτές	8
Δημοσιεύσεις σε Πρακτικά Συνεδρίων με Κριτές	11
Παρουσιάσεις σε Ημερίδες – Συνέδρια	17
Προσκεκλημένος Ομιλητής σε Συνέδρια - Workshops	17
Τεχνικές Εκθέσεις – Μελέτες – Προτάσεις Ερευνητικών Έργων - Διαγωνισμοί	17
Επαγγελματικές Μελέτες - Δημοσιεύσεις	23
10. ΜΕΛΟΣ ΕΠΙΤΡΟΠΩΝ ΔΙΔΑΚΤΟΡΙΚΩΝ ΔΙΑΤΡΙΒΩΝ	23
11. ΕΠΙΒΛΕΨΗ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	24
12. ΜΕΤΕΚΠΑΙΔΕΥΣΕΙΣ	24
13. ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΟ ΕΡΓΟ	25
14. ΣΥΜΜΕΤΟΧΕΣ ΣΕ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΕΣ – ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΕΣ ΕΝΩΣΕΙΣ	25
15. ΚΡΙΤΗΣ ΔΙΕΘΝΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΩΝ ΠΕΡΙΟΔΙΚΩΝ	26
16. ΠΡΟΣΚΕΚΛΗΜΕΝΟΣ ΕΚΔΟΤΗΣ SPECIAL ISSUE ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟΥ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟΥ	26
17. ΚΡΙΤΗΣ – ΕΛΕΓΚΤΗΣ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΩΝ – ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΩΝ ΕΡΓΩΝ	26
18. ΚΡΙΤΗΣ ΚΑΙ ΜΕΛΟΣ ΣΕ ΕΠΙΤΡΟΠΕΣ ΔΙΕΘΝΩΝ ΣΥΝΕΔΡΙΩΝ	27
19. ΔΩΡΕΕΣ	29
20. ΑΛΛΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	29
21. ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΕΡΓΑ ΚΑΙ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΕΣ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΕΣ	29

1. ΓΕΝΙΚΑ ΒΙΟΓΡΑΦΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

ΕΠΩΝΥΜΟ : ΤΣΙΓΚΟΠΟΥΛΟΣ
ΟΝΟΜΑ : ΑΝΔΡΕΑΣ
ΟΝΟΜΑ ΠΑΤΕΡΑ : ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ
ΤΟΠΟΣ ΓΕΝΝΗΣΗΣ : ΑΘΗΝΑ
ΗΜΕΡΟΜ. ΓΕΝΝΗΣΗΣ : 18/04/1962
ΟΙΚΟΓΕΝ. ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ : Έγγαμος, 2 παιδιά.
ΣΤΡΑΤΟΛ. ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ : Εκπληρωμένη η στρατιωτική θητεία στο Πολεμικό Ναυτικό (ΑΣΜ: 11854).
ΠΑΡΟΥΣΑ ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗ : Αναπληρωτής Καθηγητής Σχολής Ναυτικών Δοκίμων στον Τομέα Συστημάτων Μάχης, Ναυτικών Επιχειρήσεων, Θαλασσίων Επιστημών, Ναυτιλίας, Ηλεκτρονικών και Τηλεπικοινωνιών.
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ : Σχολή Ν. Δοκίμων, Τέρμα Λεωφ. Χατζηκυριακού, Εργαστήριο Ηλεκτρονικής, 185 39 Πειραιάς, Τηλ.: 210 4581 606.
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΚΑΤΟΙΚΙΑΣ : Δημ. Ράλλη 92-94, 185 39 Πειραιάς.
ΤΗΛΕΦΩΝΟ ΚΑΤΟΙΚΙΑΣ/ΚΙΝΗΤΟ : 210 4521 460 / 6948 304 837.
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘ. (E-mail) : atsigo@hna.gr
ΞΕΝΕΣ ΓΛΩΣΣΕΣ : Αγγλικά - Γαλλικά, άριστα.

2. ΣΠΟΥΔΕΣ

- 1991 Διδακτορικό Δίπλωμα** από το Τμήμα Πληροφορικής του Πανεπιστημίου Αθηνών, με βαθμό “Άριστα”. Το αντικείμενο της Διδακτορικής Διατριβής η οποία εκπονήθηκε υπό την επίβλεψη του Καθηγητή κ. Κ. Καρούμπалу ήταν στην περιοχή της **Οπτικοηλεκτρονικής** και αφορούσε τη: “**Μελέτη Νέων Δομών Laser Ημιαγωγού Υψηλών Επιδόσεων για Σύμφωνες Οπτικές Επικοινωνίες**”. Η Διδακτορική Διατριβή υποστηρίχθηκε ενώπιον Πενταμελούς Εξεταστικής Επιτροπής η οποία με βαθμολόγησε ομόφωνα με “Άριστα” το Μάρτιο του 1991, τον δε Ιούνιο του 1991 ανακηρύχθηκε Διδάκτωρ του Πανεπιστημίου Αθηνών από τη Γενική Συνέλευση του Τμήματος Πληροφορικής.
- 1987 Μεταπτυχιακό Δίπλωμα (Certificat d' Etudes Superieures)** στις **Επικοινωνίες Οπτικών Ινών - Οπτικοηλεκτρονική**, και τις **Υψηλές Συχνότητες** (Θεωρία Μικροκυμάτων, Μικροκυματικές Διατάξεις, Ραντάρ) από την Ανωτάτη Εθνική Σχολή Τηλεπικοινωνιών της Γαλλίας (Ecole Nationale Supérieure des Telecommunications, Paris) αναγνωρισμένο από το Δ.Ι.Κ.Α.Τ.Σ.Α. ως μεταπτυχιακός τίτλος εξειδίκευσης με Αριθμ. Πρωτ. 5546, 11-11-1988.
- 1985 Πτυχίο Ηλεκτρολόγου Μηχανικού** με βαθμό “Λίαν Καλώς” (Μ.Ο.: 7.56) από την Πολυτεχνική Σχολή του Πανεπιστημίου Πατρών. Κατά τη διάρκεια των βασικών αυτών σπουδών ακολούθησα τον κύκλο σπουδών του Τομέα Τηλεπικοινωνιών - Ηλεκτρονικής. Η Διπλωματική μου Εργασία είχε ως θέμα: “Μελέτη - Σχεδίαση και Υλοποίηση Προενισχυτών για Οπτικά Τηλεπικοινωνιακά Συστήματα”.

3. ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΗ – ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ

1/08/2018 – σήμερα ΣΧΟΛΗ ΝΑΥΤΙΚΩΝ ΔΟΚΙΜΩΝ

- **Αναπληρωτής Καθηγητής** στον Τομέα Συστημάτων Μάχης, Ναυτικών Επιχειρήσεων, Θαλασσίων Επιστημών, Ναυτιλίας, Ηλεκτρονικών & Τηλεπικοινωνιών της Σχολής Ναυτικών Δοκίμων.

1/10/2015 – 31/07/2018 ΑΔΕΙΑ ΑΝΕΥ ΑΠΟΔΟΧΩΝ

20/07/2015 – 30/09/2015 ΣΧΟΛΗ ΝΑΥΤΙΚΩΝ ΔΟΚΙΜΩΝ

- **Αναπληρωτής Καθηγητής** στον Τομέα Συστημάτων Μάχης, Ναυτικών Επιχειρήσεων, Θαλασσίων Επιστημών, Ναυτιλίας, Ηλεκτρονικών & Τηλεπικοινωνιών της Σχολής Ναυτικών Δοκίμων (Απόφαση Υφυπουργού Εθνικής Άμυνας για διορισμό στη βαθμίδα Φ.471.12/7/350785/Σ.785 από 8-1-2015 - ΦΕΚ 704/Γ/20-07-2015).

31/12/2008 – 19/07/2015 ΣΧΟΛΗ ΝΑΥΤΙΚΩΝ ΔΟΚΙΜΩΝ

- **Επίκουρος Καθηγητής** στον Τομέα Συστημάτων Μάχης, Ναυτικών Επιχειρήσεων, Θαλασσίων Επιστημών, Ναυτιλίας, Ηλεκτρονικών & Τηλεπικοινωνιών της Σχολής Ναυτικών Δοκίμων (Απόφαση Υφυπουργού Εθνικής Άμυνας για διορισμό στη βαθμίδα Φ.471.12/28/2008 από 29-12-2008 - ΦΕΚ 1190/Γ/31-12-2008).

23/01/2004 – 30/12/2008 ΣΧΟΛΗ ΝΑΥΤΙΚΩΝ ΔΟΚΙΜΩΝ

- **Λέκτορας** στον Τομέα Συστημάτων Μάχης, Ναυτικών Επιχειρήσεων, Θαλασσίων Επιστημών, Ναυτιλίας, Ηλεκτρονικών & Τηλεπικοινωνιών της Σχολής Ναυτικών Δοκίμων (Απόφαση Υπουργού Εθνικής Άμυνας για διορισμό στη βαθμίδα Λέκτορα ΣΝΔ Φ.400/1/80002 (ΦΕΚ 16/Γ/23-01-2004) και ένταξης στον Τομέα Συστημάτων Μάχης, Ναυτικών Επιχειρήσεων, Θαλάσσιων Επιστημών, Ναυτιλίας, Ηλεκτρονικών και Τηλεπικοινωνιών με γνωστικό αντικείμενο «Ηλεκτρονική» Φ.400/2α/80225/Σ.48α - ΦΕΚ 52/Γ/18-02-2004).

1/7/1997 – 22/01/2004 ΣΧΟΛΗ ΝΑΥΤΙΚΩΝ ΔΟΚΙΜΩΝ

- **Ειδικός Επιστήμων** στην Έδρα Ηλεκτρονικής ΙΙ της Σχολής Ναυτικών Δοκίμων με την απόφαση Υπουργού ΑΔ.Φ471.12/8/97/Σ.1893/17-06-1997/ΓΕΝ/Β5-ΙΙΙ, με καθήκοντα αυτοδύναμης διδασκαλίας σχετικών μαθημάτων (βλέπε εδάφιο 7), συγγραφής διδακτικών σημειώσεων, υπεύθυνος για τον εξοπλισμό, λογισμικό και διδασκαλία του Εργαστηρίου Ηλεκτρονικής.

1/9/1991 – 31/5/1996 ΣΧΟΛΗ ΝΑΥΤΙΚΩΝ ΔΟΚΙΜΩΝ

- **Ωρομίσθιος Καθηγητής** στη Σχολή Ναυτικών Δοκίμων (Έδρες Ηλεκτρονικής Ι και ΙΙ) με καθήκοντα αυτοδύναμης διδασκαλίας του μαθήματος "Ειδικά Κεφάλαια Η/Ν" (Laser-Ηλεκτρομαγνητική Συμβατότητα) στους Ανθυποπλοίαρχους Μαχίμους και Μηχανικούς της Γ/Ε και "Εργαστήρια Ηλεκτρονικής" στους Ν. Δοκίμους Γ' και Δ' Τάξης.

7/2/1993 - 31/7/1996 ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΑΘΗΝΩΝ

- **Μεταδιδακτορικός ερευνητής** στο Τμήμα Πληροφορικής του Πανεπιστημίου Αθηνών. Κύριος ερευνητής της ομάδας Οπτικών Επικοινωνιών σε Ευρωπαϊκά ερευνητικά έργα.

7/3/1991 - 6/2/1993 ΠΟΛΕΜΙΚΟ ΝΑΥΤΙΚΟ

- Στρατιωτική θητεία ως **Στρατεύσιμος Κελευστής Καθηγητής** στη Σχολή Ναυτικών Δοκίμων και στο Κ.εντρο Εκπαίδευσης "ΚΑΝΕΛΛΟΠΟΥΛΟΣ" του Πολεμικού Ναυτικού με καθήκοντα αυτοδύναμης διδασκαλίας σχετικών μαθημάτων (βλέπε εδάφιο 7).

1/1/1988 - 5/3/1991 ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΑΘΗΝΩΝ

- **Υποψήφιος Διδάκτωρ** στο Τμήμα Πληροφορικής του Πανεπιστημίου Αθηνών.

1/11/1986 – 31/1/ 1987 ΚΕΝΤΡΟ ΕΡΕΥΝΩΝ LABORATOIRES DE MARCOUSSIS ALCATEL-ALSTHOM RECHERCHE, PARIS.

- **Υπεύθυνος** για τη μελέτη και βελτιστοποίηση δέκτη ετερόδυνης φώρασης για σύμφωνο σύστημα επικοινωνίας με οπτικές ίνες.

4. ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ

1/11/2003 - 28/02/2005 ΠΑΝΟΥ Α.Ε.Β.Ε.

- **Διευθυντής Έργου** στην εταιρεία οπτικοακουστικών – τηλεπικοινωνιακών και συστημάτων ασφαλείας ΠΑΝΟΥ ΑΕΒΕ, υπεύθυνος για τη **μελέτη, επίβλεψη, κατασκευή, εκπαίδευση προσωπικού και παράδοση στον πελάτη** των παρακάτω έργων:
 - **Πέντε (5) Κινητών Κέντρων Επιχειρήσεων** της Ελληνικής Αστυνομίας και της Πυροσβεστικής Υπηρεσίας τα οποία υλοποιήθηκαν στα πλαίσια του Συστήματος Ολυμπιακής Ασφάλειας C4I των Ολυμπιακών Αγώνων της Αθήνας 2004.
 - **Ενός (1) Κινητού Ραδιολογικού Εργαστηρίου** το οποίο κατασκευάστηκε κατόπιν παραγγελίας της Κυβέρνησης των Η.Π.Α. (U.S. Department of State) και εκχωρήθηκε από αυτήν ως δωρεά στη Ρυθμιστική Αρχή Πυρηνικής Ενέργειας της Βουλγαρίας για τον έλεγχο πιθανών διαρροών ραδιενέργειας από τους πυρηνικούς αντιδραστήρες ή για τον εντοπισμό παράνομης διακίνησης ραδιενεργών ουσιών μεταξύ των συνόρων και στο εσωτερικό της γειτονικής χώρας.

1/11/2001 – 31/01/2003 ΑΙΜΙΛΙΟΣ ΚΥΠΡΙΩΤΗΣ Α.Ε.

- **Τεχνικός Διευθυντής - Σύμβουλος Τηλεπικοινωνιακός Μηχανικός** στην κατασκευαστική εταιρεία τηλεπικοινωνιακού εξοπλισμού Αιμίλιος Κυπριώτης ΑΕ με κύριες υπευθυνότητες:
 - Σχεδιασμό, ανάλυση και αξιολόγηση νέων προϊόντων και τεχνολογιών.
 - Εμπορική ανάπτυξη εταιρείας στον Ευρωπαϊκό χώρο, μεταφορά τεχνογνωσίας νέων τεχνολογιών ευρυζωνικών συστημάτων.
 - Εκπαίδευση και κατάρτιση στα προϊόντα και τις διαδικασίες παραγωγής της εταιρείας.

1/8/1999 – 31/10/2001 ΟΤΕ-CONSULTING

- **Σύμβουλος Ενεργού Εξοπλισμού της Ομάδας Έργου της ΟΤΕ-CONSULTING "Σύμβουλος Διαχείρισης του Προγράμματος Δικτύου Πρόσβασης του ΟΤΕ".**

Το Έργο αφορά στη Διοικητική Παρακολούθηση και το Συντονισμό των δραστηριοτήτων υλοποίησης του Προγράμματος Δικτύου Πρόσβασης 1998-2002 του ΟΤΕ. Το Πρόγραμμα Δικτύου Πρόσβασης αφορά στην αντικατάσταση 200.000 ζευγών χάλκινων αγωγών του Δικτύου Πρόσβασης με οπτική ίνα και Μονάδες Οπτικού Δικτύου ΜΟΔ (Optical Network Units). Αντικείμενο του έργου μου ως Συμβούλου Ενεργού Εξοπλισμού ήταν η παροχή Συμβουλευτικών υπηρεσιών και Τεχνικής Υποστήριξης για το συντονισμό της εκπόνησης μελετών, κατασκευής και λειτουργίας των Μονάδων Οπτικού Δικτύου (ενεργός εξοπλισμός) στους χώρους των Μεγάλων Πελατών του ΟΤΕ (170 ΜΟΔ) καθώς και σε υπαίθριους χώρους Αστικών Κέντρων του ΟΤΕ (595 ΜΟΔ).

1/1/1999 – 31/10/2001 INTELCON A.E.

- **Σύμβουλος** επί θεμάτων Τηλεπικοινωνιών και Δικτύων της εταιρείας INTELCON ΑΕ με αρμοδιότητες:
 - Υποστήριξη στην Ομάδα Έργου Δικτύου Πρόσβασης της ΟΤΕ-CONSULTING.
 - Υποστήριξη στην Προώθηση Τεχνολογιών Ευρυζωνικών Δικτύων και Οπτικών Δικτύων Πολυπλεξίας Μήκους Κύματος (Wavelength Division Multiplexing, WDM).
 - Υποστήριξη στο Σχεδιασμό Τηλεπικοινωνιακών Δικτύων με τη βοήθεια του Εργαλείου Λογισμικού "NETWORKS". Αξιοποίηση του "NETWORKS" από τη Διεύθυνση Σχεδιασμού του ΟΤΕ για το Σχεδιασμό των Δικτύων Κορμού του ΟΤΕ.

1/8/1996 – 1/9/1997 ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ ΕΛΛΑΔΟΣ Α.Ε.

- **Εξειδικευμένο Στέλεχος** στην τεχνολογία οπτικών ινών της Διεύθυνσης Σχεδιασμού Τηλεπικοινωνιακού Συστήματος του ΟΤΕ.

Αρμοδιότητες: Υπεύθυνος για το σχεδιασμό και την εισαγωγή **νέων τεχνολογιών** στο δίκτυο κορμού οπτικών ινών του ΟΤΕ. Αναλυτικότερα:

- Υπεύθυνος για το Σχεδιασμό και τον Προγραμματισμό των Υπεραστικών Δικτύων της Κεντρικής και Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης.
- Εισαγωγή των Ψηφιακών Διασυνδέτων (Digital Cross-Connects) για ιεραρχίες PDH (Plesiochronous Digital Hierarchy) και SDH (Synchronous Digital Hierarchy) στο υπεραστικό ζευκτικό δίκτυο οπτικών ινών του ΟΤΕ, και εκπόνηση των αντίστοιχων τεχνικών απαιτήσεων.
- Εισαγωγή της τεχνικής Πολυπλεξίας με Διαίρεση Μήκους Κύματος (Wavelength Division Multiplexing) στο υπεραστικό ζευκτικό δίκτυο οπτικών ινών του ΟΤΕ για την αύξηση της χωρητικότητάς τους, και εκπόνηση των αντίστοιχων τεχνικών απαιτήσεων.
- Εισαγωγή συστήματος επιτήρησης των οπτικών ινών του υπεραστικού ζευκτικού δικτύου του ΟΤΕ, και εκπόνηση των αντίστοιχων τεχνικών απαιτήσεων.
- Συμμετοχή στο Ευρωπαϊκό ερευνητικό έργο EURESCOM P615 "Εξέλιξη προς ένα οπτικό στρώμα δικτύου" (Evolution towards an optical network layer), επικεφαλής από πλευράς ΟΤΕ του Task 2 το οποίο αφορούσε στη συγκριτική μελέτη και προσομοίωση αρχιτεκτονικών οπτικών δικτύων.
- Εκπόνηση της πρότασης ερευνητικού έργου στα πλαίσια του προγράμματος EURESCOM: "Πρόβλεψη ενός διαλειτουργικού στρώματος μεταφοράς δικτύου" (Provision of an interoperable transport network layer) με θέμα τη μελέτη και πραγματική δοκιμή στο πεδίο (field trial) τοπολογιών οπτικών δικτύων με εξοπλισμό διαφόρων κατασκευαστικών οίκων, με σκοπό να διαπιστωθούν στην πράξη και να αντιμετωπιστούν τα προβλήματα συμβατότητας προκειμένου να εξασφαλιστεί υψηλή ποιότητα υπηρεσιών απ' άκρο σ' άκρο σε Πανευρωπαϊκό επίπεδο.

5. ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΑ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝΤΑ

- Ασύρματες οπτικές επίγειες και υποβρύχιες επικοινωνίες.
- Διάδοση κυμάτων και δυναμική παλμών στενού εύρους – σολιτονίων – (γένεση, ευστάθεια και αλληλεπιδράσεις) σε οπτικές ίνες, διηλεκτρικούς κυματοδηγούς και σε άλλα οπτικά μέσα.
- Μη γραμμικά φαινόμενα στην Ηλεκτρονική Φυσική.
- Οπτικοηλεκτρονικές διατάξεις ημιαγωγών.
- Ψηφιακά Συστήματα Επικοινωνιών Ευρείας Ζώνης.
- Επικοινωνίες και Δίκτυα Οπτικών Ινών: Προδιαγραφές, Σχεδιασμός, Αξιολόγηση.
- Συστήματα Επικοινωνιών Οπτικής Πολυπλεξίας Μήκους Κύματος.

6. ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ - ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΕΣ

1/7/1987 – 31/7/1996

**ΟΜΑΔΑ ΟΠΤΙΚΩΝ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΑΘΗΝΩΝ**

Κύριος Ερευνητής της ερευνητικής ομάδας Οπτικών Επικοινωνιών του Τμήματος Πληροφορικής του Πανεπιστημίου Αθηνών. Εργάσθηκα σε πέντε (5) Ευρωπαϊκά ερευνητικά έργα (βλ. εδάφιο 19, RACE-1027, COST 240, RACE OMAN 2073, ACTS BLISS AC065, ACTS VERTICAL AC024) καθώς και στο ερευνητικό έργο της Γ.Γ.Ε.Τ., ΠΕΝΕΔ με κωδικό 91 ΕΔ 286.

1/1/1998 – 31/12/2000

ΟΜΑΔΑ ΜΗ ΓΡΑΜΜΙΚΗΣ ΔΥΝΑΜΙΚΗΣ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΦΥΣΙΚΗΣ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΑΘΗΝΩΝ

Συεργαζόμενος Ερευνητής της ερευνητικής ομάδας Μη Γραμμικής Δυναμικής του Τμήματος Φυσικής του Πανεπιστημίου Αθηνών. Εργάσθηκα στο ερευνητικό έργο της Γ.Γ.Ε.Τ., ΠΕΝΕΔ με κωδικό 95 ΕΔ 1242.

1/1/2008 – σήμερα

ΟΜΑΔΑ ΑΣΥΡΜΑΤΩΝ ΟΠΤΙΚΩΝ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΦΥΣΙΚΗΣ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΑΘΗΝΩΝ

Συεργαζόμενος Ερευνητής της ερευνητικής ομάδας Ασύρματων Οπτικών Επικοινωνιών του Τμήματος Φυσικής του Πανεπιστημίου Αθηνών.

Η μέχρι σήμερα δραστηριότητα στα πλαίσια των παραπάνω συνεργασιών αφορά **έρευνα και εφαρμογή** σε τομείς που μεταξύ άλλων περιλαμβάνουν:

- **Ασύρματες Οπτικές επικοινωνίες**
- **Διάδοση κυμάτων σε μη γραμμικά υλικά και δυναμική σολιτονίων σε οπτικές ίνες και διηλεκτρικούς κυματοδηγούς**
- **Μη γραμμικά φαινόμενα στην Ηλεκτρονική Φυσική**
- **Επικοινωνίες Οπτικών Ινών**
- **Laser ημιαγωγού**
- **Οπτικοηλεκτρονικά ολοκληρωμένα κυκλώματα και διατάξεις**
- **Φυσική στερεάς κατάστασης**
- **Ηλεκτρομαγνητική συμβιβαστότητα**
- **Δίκτυα Οπτικών Ινών**

Η ερευνητική δραστηριότητα έχει **αποδώσει**:

- **Τριάντα πέντε (35) δημοσιεύσεις** σε έγκριτα διεθνή και εγχώρια **επιστημονικά περιοδικά** και μία (1) δημοσίευση υπό κρίση η οποία έχει γίνει δεκτή με διορθώσεις.
- **Εξήντα (60) δημοσιεύσεις** σε πρακτικά **επιστημονικών συνεδρίων** και μία (1) υπό κρίση.
- **Επτά (7) παρουσιάσεις** σε ημερίδες και συνέδρια.
- **Είκοσι οκτώ (28) τεχνικές εκθέσεις** και **προτάσεις ερευνητικών έργων**.
- **Πέντε (5) επαγγελματικές μελέτες**.

Το μέχρι σήμερα ερευνητικό έργο πραγματοποιήθηκε στα πλαίσια συμμετοχής σε **δώδεκα (12) ερευνητικά έργα** (βλ. εδάφιο 21).

Οι παραπάνω δημοσιεύσεις σε επιστημονικά περιοδικά και πρακτικά συνεδρίων έχουν συνολικά λάβει **πεντακόσιες ογδόντα εννέα (589) αναφορές (citations)** στη διεθνή βιβλιογραφία εκ των οποίων οι εβδομήντα πέντε (75) είναι αυτοαναφορές, άρα **πεντακόσιες δεκατέσσερις (514) ετεροαναφορές**, σύμφωνα με το Google Scholar κατά την 26^η Απριλίου 2022, και συνολικό h-index 11 όπως προκύπτει από το Scopus.

7. ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΕΜΠΕΙΡΙΑ

Ι. ΣΧΟΛΗ ΝΑΥΤΙΚΩΝ ΔΟΚΙΜΩΝ

Διδασκαλία των Μαθημάτων:

- α) “Ηλεκτρονικά” στους Ναυτικούς Δόκιμους της 3ης τάξης Μηχανικών το ακαδημαϊκό έτος 1991-92 (γνωστικό αντικείμενο Κεραίες).
- β) Αυτοδύναμη διδασκαλία του Μαθήματος “Ηλεκτρονικά” (Θεωρία και Εργαστήριο) στους Ναυτικούς Δόκιμους Μάχιμους και Μηχανικούς της 3ης τάξης τα ακαδημαϊκά έτη 1997-2012 (γνωστικά αντικείμενα: Αναλογικά και Ψηφιακά ηλεκτρονικά κυκλώματα βασικής ηλεκτρονικής και τηλεπικοινωνιών).
- γ) Αυτοδύναμη διδασκαλία των Μαθημάτων “Ηλεκτρονική Ι” και “Ηλεκτρονική ΙΙ” (Θεωρία και Εργαστήριο) στους Ναυτικούς Δόκιμους Μάχιμους και Μηχανικούς της 3ης τάξης τα ακαδημαϊκά έτη 2012-2015

(γνωστικά αντικείμενα: Αναλογικά και Ψηφιακά ηλεκτρονικά κυκλώματα βασικής ηλεκτρονικής και τηλεπικοινωνιών) και τα ακαδημαϊκά έτη 2018-2022.

- δ) Αυτοδύναμη διδασκαλία του Μαθήματος "Ειδικά Κεφάλαια Η/Ν" (γνωστικά αντικείμενα Laser – Ηλεκτρομαγνητική Συμβιβαστικότητα) στους Ανθυποπλοίαρχους του Μεταπτυχιακού Σχολείου Γενικής Εκπαίδευσης (Γ/Ε) κατά τα ακαδημαϊκά έτη 1991-96.
- ε) Αυτοδύναμη διδασκαλία του Μαθήματος "Ηλεκτρονικά" (γνωστικό αντικείμενο Αναλογικά και Ψηφιακά Συστήματα Τηλεπικοινωνιών – Θεωρία και Εργαστήριο) στους Ναυτικούς Δόκιμους της 4ης τάξης το ακαδημαϊκό έτος 1997-98 και "Ηλεκτρονικά" (γνωστικό αντικείμενο Γραμμές Μεταφοράς και Κυματοδηγοί – Θεωρία και Εργαστήριο) στους Ναυτικούς Δόκιμους της 4ης τάξης το ακαδημαϊκό έτος 1998-99.
- στ) "Εργαστήρια Ηλεκτρονικής" στους Ναυτικούς Δόκιμους της 3ης τάξης τα ακαδημαϊκά έτη 1991-93 και στους Ναυτικούς Δόκιμους της 4ης τάξης το ακαδημαϊκό έτος 1991-92. Υπεύθυνος του Εργαστηρίου Ηλεκτρονικής της ΣΝΔ τα ακαδημαϊκά έτη 1997-2014.

II. ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

- α) Διδασκαλία με ανάθεση του μαθήματος "Ολοκληρωμένα Κυκλώματα για Τηλεπικοινωνιακές Εφαρμογές" του Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης στην Ηλεκτρονική και Ραδιοηλεκτρολογία (Ρ/Η), του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών Τμήματος Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών, κατά το χειμερινό εξάμηνο των ακαδημαϊκών ετών 2018-2019 και 2019-2020.
- β) Διδασκαλία με ανάθεση του μαθήματος "Σχεδίαση και Μετρήσεις Διατάξεων Υψηλών Συχνοτήτων" του Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης στην Ηλεκτρονική και Ραδιοηλεκτρολογία (Ρ/Η), του Διατμηματικού Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών Τμημάτων Φυσικής και Πληροφορικής & Τηλεπικοινωνιών, κατά τα εαρινά εξάμηνα των ακαδημαϊκών ετών 2008-2009, 2009-2010, 2010-2011 και 2011-2012.
- γ) Διδασκαλία με ανάθεση του μαθήματος "Επικοινωνίες Κινητών" του Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης στην Ηλεκτρονική και Ραδιοηλεκτρολογία (Ρ/Η), του Διατμηματικού Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών Τμημάτων Φυσικής και Πληροφορικής & Τηλεπικοινωνιών, κατά το εαρινό εξάμηνο του ακαδημαϊκού έτους 2014-2015.
- δ) Διαλέξεις στο Μεταπτυχιακό Ενδεικτικό Ραδιοηλεκτρολογίας του Πανεπιστημίου Αθηνών σε θέματα σχετικά με Οπτικές Επικοινωνίες, Ηλεκτρονική στερεάς κατάστασης, Ολοκληρωμένες Οπτικοηλεκτρονικές Διατάξεις κατά το ακαδημαϊκό έτος 1989-1990.
- ε) Επίβλεψη της διεξαγωγής και αξιολόγησης εργαστηριακών ασκήσεων στο Εργαστήριο Ηλεκτρονικής του 3ου έτους του Φυσικού Τμήματος του Πανεπιστημίου Αθηνών τα ακαδημαϊκά έτη 1988-89, 1989-90.

III. ΚΕΝΤΡΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ "ΚΑΝΕΛΛΟΠΟΥΛΟΣ"

Σχολή Ηλεκτρονικών (Η/Ν)

- α) Αυτοδύναμη διδασκαλία του Μαθήματος "Εισαγωγή στους Η/Υ - Γλώσσα Προγραμματισμού BASIC" στους Δόκιμους Κελευστές του 9ου Σχολείου Δοκ. Κελευστών Πτυχίου Β' Η/Ν (Ηλεκτρονικών), του 8ου Σχολείου Δοκ. Κελευστών ΗΝ/ΔΒ (Ηλεκτρονικών Διευθύνσεως Βολής), και του 10ου Σχολείου Δοκ. Κελευστών Πτυχίου Β' Η/Ν & Τ/Τ (Ηλεκτρονικών και Τεχνιτών Τορπιλλών) κατά το ακαδημαϊκό έτος 1991-1992.
- β) Αυτοδύναμη διδασκαλία του Μαθήματος "Προγραμματισμός Η/Υ" στους Επικελευστές Η/Ν του 35ου Σχολείου Πτυχίου ΓΕ/ΙΙ κατά το ακαδημαϊκό έτος 1991-1992.

Σχολή Ανθυποβρυχιακού Πολέμου (Α/Υ)

Αυτοδύναμη διδασκαλία του Μαθήματος "Ηλεκτρονικοί Υπολογιστές - Στοιχεία Προγραμματισμού" στους Επικελευστές Τ/Τ (Τεχνίτες Τορπιλλών) του 31ου και 32ου Σχολείου Πτυχίου ΓΕ/ΙΙ κατά το ακαδημαϊκό έτος 1991-1992.

IV. ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΑ ΣΕΜΙΝΑΡΙΑ

- (α) Εκπαίδευση τετρακοσίων (400) τεχνικών σταθερού δικτύου της ROMTELECOM (Εθνικού Οργανισμού Τηλεπικοινωνιών της Ρουμανίας) σε προϊόντα τηλεπικοινωνιακού δικτύου σταθερής τηλεφωνίας.
- (β) Εισηγητής Προγράμματος Επαγγελματικής Κατάρτισης σε "Οπτικοηλεκτρονικές Διατάξεις Επικοινωνιακών και Μη Επικοινωνιακών Εφαρμογών", ΚΕΚ ΔΕΛΤΑ, 82 εκπ. ώρες το ακαδημαϊκό έτος 1999-2000.

8. ΣΥΓΓΡΑΦΙΚΟ ΕΡΓΟ

Περιληπτική αναφορά στο περιεχόμενο κάθε βιβλίου ή συγγράμματος περιλαμβάνεται στο επισυναπτόμενο αναλυτικό υπόμνημα.

Κεφάλαια σε Βιβλία

- [K1] L.D. Gkoura, G.D. Roumelas, H.E. Nistazakis, H.G. Sandalidis, A. Vavoulas, A.D. Tsigopoulos and G.S. Tombras.
“**Underwater Optical Wireless Communication Systems: A Concise Review**”.
IntechOpen Book, Turbulence Modelling Approaches - Current State, Development Prospects, Applications, Chapter 9, pp. 219-236, July 2017, DOI: 10.5772/67915,
<https://www.intechopen.com/books/turbulence-modelling-approaches-current-state-development-prospects-applications>

Βιβλία Τεχνολογικής Εκπαίδευσης

- [B1] Σ. Ματακιάς, Α. Τσιγκόπουλος, Α. Αμδίτης.
“**Επικοινωνίες και Δίκτυα**”.
Βιβλίο για την Α' Λυκείου ΤΕΕ (Τομέα Ηλεκτρονικών), εγκεκριμένο από το Παιδαγωγικό Ινστιτούτο, Σεπτ. 1999.

Μονογραφίες

- [M1] Ανδρέας Δ. Τσιγκόπουλος, Μιχάλης Η. Φαφαλιός.
“**Εξέλιξη Τεχνολογίας Επικοινωνιών**” – **Μονογραφία**.
Έκδοση Σχολής Ναυτικών Δοκίμων, Πειραιάς 1993.

Μετάφραση βιβλίου

Συμβολή στη μετάφραση, επεξεργασία και επιμέλεια της ελληνικής έκδοσης του βιβλίου του Paul Green “**Δίκτυα Οπτικών Ινών**” - Paul Green, Μετάφραση-Επιμέλεια Κ. Καρούμπαλος, Εκδόσεις Παπασωτηρίου, Αθήνα 1994.

Εκπαιδευτικά Συγγράμματα και Σημειώσεις

- [ΣΣ1] Ανδρέας Δ. Τσιγκόπουλος.
“**Ασκήσεις Ψηφιακών Επικοινωνιών**”.
Σχολή Ναυτικών Δοκίμων, σελ. 65, Πειραιάς 1998.
- [ΣΣ2] Ανδρέας Δ. Τσιγκόπουλος.
“**Ψηφιακά Κυκλώματα**”.
Σχολή Ναυτικών Δοκίμων, σελ. 151, Πειραιάς 2013.
- [ΣΣ3] Ανδρέας Δ. Τσιγκόπουλος, Μ. Η. Φαφαλιός, Χ. Βαζούρας.
“**Εργαστήριο Τηλεπικοινωνιακών Συστημάτων**”.
Σχολή Ναυτικών Δοκίμων, σελ. 120, Πειραιάς 2000.
- [ΣΣ4] Ανδρέας Δ. Τσιγκόπουλος.
“**Ψηφιακή Μετάδοση Αναλογικών Σημάτων**”.
Σχολή Ναυτικών Δοκίμων, σελ. 33, Πειραιάς 1998.
- [ΣΣ5] Ανδρέας Δ. Τσιγκόπουλος.
“**Μικροκυματικές Πηγές**”.
Σχολή Ναυτικών Δοκίμων, σελ. 27, Πειραιάς 1998.
- [ΣΣ6] Ανδρέας Δ. Τσιγκόπουλος.
“**Ηλεκτρομαγνητική Συμβιβαστότητα**”.
Σχολή Ναυτικών Δοκίμων, σελ. 16, Πειραιάς 1993.
- [ΣΣ7] Ε. Καραγιάννη, Μ. Σκλαβούνου, Α. Τσιγκόπουλος, Μ. Η. Φαφαλιός.
“**Ασκήσεις Εργαστηρίου Ηλεκτρονικής Γ' Έτους**”.
Σχολή Ναυτικών Δοκίμων, σελ. 190, Πειραιάς 2019.
- [ΣΣ8] Ε.Α. Καραγιάννη, Α.Δ. Τσιγκόπουλος, Μ.Η. Φαφαλιός.
“**Στοιχεία Ηλεκτρονικής**”.
Σχολή Ναυτικών Δοκίμων, σελ. 321, Πειραιάς 2013.

9. ΔΙΑΤΡΙΒΕΣ ΚΑΙ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

Περιληπτική αναφορά στο περιεχόμενο κάθε διατριβής ή επιστημονικής εργασίας περιλαμβάνεται στο επισυναπτόμενο αναλυτικό υπόμνημα.

Διατριβές - Εργασίες

- [Δ1] “**Μελέτη Νέων Δομών Laser Ημιαγωγού Υψηλών Επιδόσεων για Σύμφωνες Οπτικές Επικοινωνίες**”.
Διδακτορική Διατριβή (υπό την επίβλεψη του Καθ. Κ. Καρούμπαλου), Τμήμα Πληροφορικής, Πανεπιστήμιο Αθηνών, Αθήνα 1991.
- [Δ2] “**Transmissions Coherentes sur Fibres optiques. Etude et Optimisation d' un Recepteur pour Photodetection Heterodyne**”.

Διατριβή Μεταπτυχιακού Διπλώματος (υπό την επίβλεψη του Καθ. P. Gallion), Laboratoires de Marcoussis, ALCATEL-ALSTHOM RECHERCHE., Paris 1987.

- [Δ3] **“Analyse Theorique des Recepteurs Heterodynes pour Transmissions sur Fibres Optiques. Influence des Lasers Semiconducteurs Utilises sur les Performances de ce Type de Detection”.**

Διατριβή Μεταπτυχιακού Διπλώματος (υπό την επίβλεψη του Καθ. P. Gallion), Ecole Nationale Superieure des Telecommunications., Paris 1987.

- [Δ4] **“Μελέτη - Σχεδίαση και Υλοποίηση Προενισχυτών για Οπτικά Τηλεπικοινωνιακά Συστήματα”.**

Διπλωματική Εργασία (υπό την επίβλεψη του Καθ. Β. Μακιού), Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών, Πανεπιστήμιο Πατρών, Αθήνα 1985.

Δημοσιεύσεις σε Επιστημονικά Περιοδικά με Κριτές

- [Π1] **“A Tractable Above-Threshold Model for the Design of DFB and Phase-Shifted DFB Lasers”.**
I. Orfanos, T. Sphicopoulos, A. Tsigopoulos, C. Caroubalos.
IEEE J. Quantum Electronics, vol. 27, No. 4, pp. 946-956, April 1991.
- [Π2] **“Wavelength Tuning Analysis and Spectral Characteristics of Three-Section DBR Lasers”.**
A. Tsigopoulos, T. Sphicopoulos, I. Orfanos, S. Pantelis.
IEEE J. Quantum Electronics, vol. 28, No. 2, pp. 415-426, February 1992.
- [Π3] **“Wavelength Tuning Analysis in Three-Electrode DFB Lasers”.**
T. Sphicopoulos, I. Orfanos, A. Tsigopoulos, C. Caroubalos.
International J. of Optoelectronics, vol. 8, No. 1, pp. 49-56, 1993.
- [Π4] **“Comparison of different DFB laser models within the European COST 240 collaboration”.**
G. Morthier and R. Baets (University of Gent, IMEC, Belgium), A. Tsigopoulos and T. Sphicopoulos (University of Athens, Greece), C.F. Tsang and J.E. Carroll (University of Cambridge, UK), H. Wenzel (Humboldt University, Berlin, Germany), A. Mecozzi and A. Sapia (Fondazione Ugo Bordoni, Italy), P. Correc (France Telecom/CNET, France), S. Hansmann and H. Burkhardt (DBP, Germany), A. Paradisi and I. Montrosset (Politecnico di Torino, Italy), H. Olesen and H. E. Lassen (Tele Danmark Research, Denmark), R. Schatz (KTH-Stockholm, Sweden), H. Bissessur (Alcatel Alsthom Recherche, France).
IEE Proceedings-J. Optoelectronics, vol. 141, No. 2, pp. 82-88, April 1994.
- [Π5] **“Numerical Modeling of Undercut Ridge VCSELs designed for CW operation at 1.3 μm: Design Optimization”.**
A. Tsigopoulos, V. Paschos, C. Caroubalos, P. Salet, J. Jacquet.
IEEE J. Quantum Electronics, vol. 33, No. 12, pp. 2221-2230, December 1997.
Η δημοσίευση αυτή προέκυψε σε συνεργασία με την ALCATEL-ALSTHOM-RECHERCHE, Paris.
- [Π6] **“Electrical Crosstalk Analysis due to Bondwire Capacitive Induced Coupling in OEIC Transceiver Modules”.**
A. Tsigopoulos, A. Chipouras, T. Sphicopoulos, D. Syvridis, M.E. Fafalios.
International J. of Optoelectronics, vol. 11, No. 4, pp. 239-246, 1997.
- [Π7] **“Dissipative Solitons under the Action of the Third-Order Dispersion”.**
B.A. Malomed, D.J. Frantzeskakis, H.E. Nistazakis, A. Tsigopoulos, K. Hizanidis.
Physical Review E, vol. 60, No. 3, pp. 3324-3331, 1999.
- [Π8] **“Dynamics of Pereira-Stenflo Solitons in the Presence of the Third-Order Dispersion”.**
B.A. Malomed, D.J. Frantzeskakis, H.E. Nistazakis, A. Tsigopoulos, K. Hizanidis.
Physica Scripta, vol. T82, pp. 36-41, 1999.
- [Π9] **“Dynamics of anti-dark and dark solitons in (2+1)-dimensional generalized nonlinear Schrodinger equation”.**
H.E. Nistazakis, D.J. Frantzeskakis, P.S. Balourdos, A. Tsigopoulos, B.A. Malomed.
Physics Letters A, vol. 278, pp. 68-76, 18 December 2000.
- [Π10] **“Calculation of radiation modes using the Lanczos-Fourier expansion”.**
N. F. Dasyras, I. G. Tigelis, A. Tsigopoulos, A. B. Manenkov.
Journal of the Optical Society of America, vol 21, No. 9, pp. 1740-1749, September 2004.
- [Π11] **“Επίδραση Ηλεκτρομαγνητικής Ακτινοβολίας: Επισκόπηση των Υφισταμένων Προτύπων και Τεχνικών Υπολογισμού”.**
Α. Τσιγκόπουλος, Μ.Η. Φαφαλιός, Γ. Βαρδούλιας.
Ναυσίβιος Χώρα, Περιοδική Έκδοση Ναυτικών Επιστημών, Τεύχος 1/2006, σελ. 94-109.
- [Π12] **“Απόδοση και Αξιοπιστία Συστημάτων Ασύρματων Οπτικών Επικοινωνιών”.**
Χ. Σιμάτης, Ε. Καραγιάννη, Α. Τσιγκόπουλος, Μ. Φαφαλιός, Ε.Ε. Νισταζάκης, Γ.Σ. Τόμπρας.
Περιοδική Έκδοση της ΣΝΔ “Ναυσίβιος Χώρα”, ISSN: 1791-4469, Τεύχος 1/2008, σελ. 135-150.
- [Π13] **“Capacity Estimation of Optical Wireless Communication Systems over Moderate to Strong Turbulence Channels”.**
H.E. Nistazakis, G.S. Tombras, A.D. Tsigopoulos, E.A. Karagianni, M.E. Fafalios.

- Journal of Communications and Networks, vol. 11, No. 4, pp. 387 – 392, August 2009.
- [Π14] **“Average Capacity of Optical Wireless Communication Systems over Atmospheric Turbulence Channels”**.
H.E. Nistazakis, E.A. Karagianni, A.D. Tsigopoulos, M.E. Fafalios, G.S. Tombras.
Special Issue of the IEEE Journal of Lightwave Technology, Vol. 27, No. 8, pp. 974-979, April 2009.
- [Π15] **“Estimation of Outage Capacity for Free Space Optical Links over I-K and K Turbulent Channels”**.
H.E. Nistazakis, A.D. Tsigopoulos, M.P. Hantias, C.D. Psychogios, D. Marinos, C. Aidinis, G.S. Tombras.
Radioengineering, Special Issue towards EuCAP 2012: Emerging Materials, Methods, and Technologies in Antenna & Propagation, Vol. 20, No. 2, pp. 493-498, June 2011.
- [Π16] **“Maximum Effective Bit Rate Estimation for Wireless Optical Communication Links with Time-Diversity Over Strong Turbulence Channels”**.
A.D. Tsigopoulos.
Ναυσίβιος Χώρα, Περιοδική Έκδοση Ναυτικών Επιστημών, Τεύχος 4/2012, σελ. 88-95.
- [Π17] **“Probability of Fade Estimation for FSO Links with Time Dispersion and Turbulence Modelled with the Gamma-Gamma or the I-K Distribution”**.
G.K. Varotsos, A.N. Stassinakis, H.E. Nistazakis, A.D. Tsigopoulos, K.P. Peppas, C.J. Aidinis, G.S. Tombras.
OPTIK - International Journal for Light and Electron Optics, 2014, vol 125, pp. 7191-7197.
- [Π18] **“Performance Study of Terrestrial Multi-Hop OFDM FSO Communication Systems with Pointing Errors Over Turbulence Channels”**.
H.E. Nistazakis, M.P. Ninos, A.D. Tsigopoulos, D.A. Zervos and G.S. Tombras.
Journal of Modern Optics, vol. 63, No. 14, pp. 1403-1413, 2016.
- [Π19] **“BER Estimation of Dual-hop PSK OFDM RoFSO Communication System over K or NE Modeled Turbulence and Optical Fiber with Nonlinear Clipping Effect”**.
A.D. Tsigopoulos, M.P. Ninos, A.N. Stassinakis.
Δημοσιεύθηκε στο επιστημονικό περιοδικό Ναυσίβιος Χώρα, ISSN: 1791-4469, Τεύχος 5/2014, σελ. B-17, Έκδοση 2014.
- [Π20] **“New Performance Results for QAM OFDM RoFSO Over K and Exponentially Modeled Turbulence Channels”**.
H.E. Nistazakis, M.P. Ninos, A.N. Stassinakis, A.D. Tsigopoulos and G.S. Tombras.
Δημοσιεύθηκε στο επιστημονικό περιοδικό Ναυσίβιος Χώρα, ISSN: 1791-4469, Τεύχος 5/2014, σελ. B-3, Έκδοση 2014.
- [Π21] **“Analysis, Synchronization and Circuit Design of a 4D Hyperchaotic Hyperjerk System”**.
P.A. Daltzis, C.K. Volos, H.E. Nistazakis, A.D. Tsigopoulos and G.S. Tombras.
Open Access Computational Science Journal, MDPI AG - Computation, vol. 6, Issue 1, February 6, 2018, <https://doi.org/10.3390/computation6010014>.
- [Π22] **“Reliability and Availability Study of Modern Indoor VLC Systems with eSSK Modulation”**.
A.N. Stassinakis, N.A. Androutsos and A.D. Tsigopoulos.
Δημοσιεύθηκε στο περιοδικό Ναυσίβιος Χώρα 2018, Τεύχος 7/2018, Part B, σελ. B-3, Έκδοση 2018.
- [Π23] **“Microstrip RFID Antenna Design at 5.1 GHz”**.
T.J. Korfiati, E.A. Karagianni, A.T. Arapoyianni, C.N. Vazouras, A.D. Tsigopoulos.
Δημοσιεύθηκε στο περιοδικό Ναυσίβιος Χώρα 2018, Τεύχος 7/2018, Part B, σελ. B-49, Έκδοση 2018.
- [Π24] **“Pre/Post Assessments Analysis in Training Electro-Technical Seafarers Experts”**.
E.A. Karagianni, E.P. Apostolopoulou, I.M. Prousalidis, I.K. Gyparis, A.D. Tsigopoulos, C.N. Vazouras, A.E. Tsiakla.
Journal of Shipping and Ocean Engineering, vol.9, No. 1, Jan.-Mar. 2019, (Serial Number 37), pp. 14-29.
- [Π25] **“Underwater Optical Wireless Communications with Chromatic Dispersion and Time Jitter”**.
G.D. Roumelas, H.E. Nistazakis, A.N. Stassinakis, C.K. Volos and A.D. Tsigopoulos.
Open Access Computational Science Journal, MDPI AG - Computation, vol. 7, Issue 3, July 11, 2019. <https://doi.org/10.3390/computation7030035>.
- [Π26] **“Time Jitter, Turbulence and Chromatic Dispersion in Underwater Optical Wireless Links”**.
G.D. Roumelas, H.E. Nistazakis, A.N. Stassinakis, G.K. Varotsos, A.D. Tsigopoulos, G.S. Tombras.
Open Access Computational Science Journal, MDPI AG - Technologies, vol. 8, Issue 1, December 22, 2019, <https://doi.org/10.3390/technologies8010003>.
- [Π27] **“Experimental Performance Analysis of an Optical Communication Channel over Maritime Environment”**.

- A. Lionis, K. Peppas, H.E. Nistazakis, A. D. Tsigopoulos, K. Cohn.
Open Access Computational Science Journal, MDPI AG - Electronics, vol. 9, Issue 7, July 9, 2020, <https://doi.org/10.3390/electronics9071109>.
- [Π28] **“Design and Construction of a Drone with GPS Tracking, Collision Avoidance, Surveillance via Airborne Camera and Object Tracking”**.
Z. Gerostathis, G. Thomas, A. Tsigopoulos, K. Harissis, A. Stassinakis.
International Journal of Engineering Applied Sciences and Technology, vol. 5, Issue 3, ISSN No. 2455-2143, pp. 497-500, July 2020.
- [Π29] **“Statistical Modeling of Received Signal Strength for an FSO Link Over Maritime Environment”**.
A. Lionis, K. Peppas, H.E. Nistazakis, A. D. Tsigopoulos, K. Cohn.
Optics Communications, vol. 489, June 2021, <https://doi.org/10.1016/j.optcom.2021.126858>
- [Π30] **“Design and Construction of a Bluetooth Controlled Obstacle Avoiding Vehicle”**.
K. Charisis, V. Sokratous, A. Tsigopoulos, A. Stassinakis.
International Journal of Engineering Applied Sciences and Technology, vol. 5, Issue 6, ISSN No. 2455-2143, pp. 8-11, October 2020.
- [Π31] **“Experimental Model Development for the Attenuation Coefficient Estimation of Terrestrial Optical Wireless Lins over the Sea”**.
A.N. Stassinakis, G.A. Papavgeris, H.E. Nistazakis, A.D. Tsigopoulos, N.A. Androutsos and G.S. Tombras.
Open Access Computational Science Journal MDPI, AG – Telecom, vol. 2, Issue 1. pp. 93 – 107, March 2021, <https://doi.org/10.3390/telecom2010007>
- [Π32] **“Using Machine Learning Algorithms for Accurate Received Optical Power Prediction of an FSO Link over Maritime Environment”**.
A. Lionis, K. Peppas, H.E. Nistazakis, A.D. Tsigopoulos, K. Cohn, A. Zagouras.
Open Access Computational Science Journal, MDPI AG - Photonics, vol. 8, Issue 6, June 10, 2021, <https://doi.org/10.3390/photonics8060212>.
- [Π33] **“RSSI Probability Density Functions Comparison using Jensen-Shannon Divergence and Pearson Distribution”**.
A.Lionis, K. Peppas, H.E. Nistazakis, A. Tsigopoulos.
Open Access Computational Science Journal, MDPI AG - Technologies, vol. 9, Issue 2, April 8, 2021, <https://doi.org/10.3390/technologies9020026>.
- [Π34] **“Time and Spatial Jitter Influence at the Performance of FSO Links with DF Relays and OC Diversity over Turbulence Channels”**.
P.J. Gripeos, H.E. Nistazakis, A.D. Tsigopoulos, V. Christofilakis and E. Roditi.
Open Access Computational Science Journal, MDPI AG - Photonics, vol. 8, Issue 8, August 7, 2021, <https://doi.org/10.3390/photonics8080318>.
- [Π35] **“High Energy Laser Weapon Integration Issues for the Future Hellenic Frigate”**.
A. Lionis, A. Tsigopoulos.
Έγινε αποδεκτή για δημοσίευση στο περιοδικό “Ναυσίβιος Χώρα – 2021”.
- [Π36] **“Optical Turbulence Measurements and Modeling over Monterey Bay”**.
A. Lionis, G. Chaskakis, K. Cohn, J. Blau, K. Peppas, H.E. Nistazakis, A. Tsigopoulos.
Έγινε δεκτή στο περιοδικό Optics Communications: <https://doi.org/10.1016/j.optcom.2022.128508>.
- [Π37] **“An Application of Artificial Neural Networks to Estimate the Performance of High-Energy Laser Weapons in Maritime Environments”**.
A. Lionis, A. Tsigopoulos, K. Cohn.
Open Access Computational Science Journal, MDPI AG - Technologies, vol. 10, Issue 3, June 8, 2022, <https://doi.org/10.3390/technologies10030071>.
- [Π39] **“Dispersive FSO Performance Estimation with Gaussian Pulses and Laplace Modeled Time Jitter”**.
P.J. Gripeos, D. Oreinos, D. Kriempardis, A.D. Tsigopoulos, E. Kapotis, A. Katsis, H.E. Nistazakis.
Open Access Computational Science Journal, MDPI AG - Computation, vol. 11, Issue 1, January 4, 2023, <https://doi.org/10.3390/computation11010006>.
- [Π40] **“Experimental Machine Learning Approach for Optical Turbulence and FSO Outage Performance Modeling”**.
A. Lionis, A. Sklavounos, A. Stassinakis, K. Cohn, A.D. Tsigopoulos, K. Peppas, K. Aidnis, H.E. Nistazakis.
Open Access Computational Science Journal, MDPI AG - Electronics, vol. 12, Issue 3, January 18, 2023, <https://doi.org/10.3390/electronics12030506>.

Δημοσιεύσεις σε Πρακτικά Συνεδρίων με Κριτές

- [Σ1] **“Modeling Thermal Effects and Light vs. Current Characteristics of Long Wavelength Vertical-Cavity Surface-Emitting Semiconductor Lasers for CW operation above room temperature”**.
A. Tsigopoulos, V. Paschos.
Διεθνές Συνέδριο Σχολής Ναυτικών Δοκίμων “Circuits, Systems and Computers ‘96”, 15-17 Ιουλίου 1996, ISBN 960-8485-00-2 (vol. 1), Proceedings pp. 95-101.
- [Σ2] **“Electrical Crosstalk Analysis due to Bondwire Capacitive Induced Coupling in OEIC Transceiver Modules”**.
A. Tsigopoulos, A. Chipouras, T. Sphicopoulos, D. Syvridis, M.E. Fafalios.
Διεθνές Συνέδριο Σχολής Ναυτικών Δοκίμων “Circuits, Systems and Computers ‘96”, 15-17 Ιουλίου 1996, ISBN 960-8485-01-0 (vol. 2), Proceedings pp. 463-470.
- [Σ3] **“Numerical Modeling of Long Wavelength Vertical-Cavity Surface-Emitting Semiconductor Lasers. Part 1: Continuous-Wave Modeling”**.
A. Tsigopoulos, V. Paschos, P. Salet, J. Jacquet.
Παρουσιάστηκε και δημοσιεύθηκε στα αντίστοιχα πρακτικά του 2nd GR-I International Conference on “New Laser Technologies and Applications”.
Ancient Olympia, Greece, June 1-4, 1997.
- [Σ4] **“Numerical Modeling of Long Wavelength Vertical-Cavity Surface-Emitting Semiconductor Lasers. Part 2: Transient Thermal Modeling”**.
A. Tsigopoulos, V. Paschos.
Παρουσιάστηκε και δημοσιεύθηκε στα αντίστοιχα πρακτικά του 2nd GR-I International Conference on “New Laser Technologies and Applications”.
Ancient Olympia, Greece, June 1-4, 1997.
- [Σ5] **“Modeling of Complex-Coupled DFB Lasers for Optical Fiber Communications”**.
A. Tsigopoulos.
Διεθνές Συνέδριο Σχολής Ναυτικών Δοκίμων “Naval Technology for the 21st Century”, 29-30 Ιουλίου 1998, ISBN 960-8485-04-5, Proceedings pp. 273-281.
- [Σ6] **“Επίδραση Ηλεκτρομαγνητικής Ακτινοβολίας: Επισκόπηση των Υφισταμένων Προτύπων και Τεχνικών Υπολογισμού”**.
N. Φάρος, M.H. Φαφαλιός, A. Τσιγκόπουλος, X. Βαζούρας, M. Σκλαβούνου.
Διεθνές Συνέδριο Σχολής Ναυτικών Δοκίμων “Naval Technology for the 21st Century”, 29-30 Ιουλίου 1998, ISBN 960-8485-04-5, Proceedings pp. 233-245.
- [Σ7] **“Fiber Optic Acoustic Sensors”**.
A. Τσιγκόπουλος, M.H. Φαφαλιός.
Διεθνές Συνέδριο Ακουστικής Τεχνολογίας ‘98 της Σχολής Ναυτικών Δοκίμων, Δεκέμβριος 1998.
Πρακτικά Συνεδρίου Δεκέμβριος 1998.
- [Σ8] **“Ευσταθή αντισκοτεινά και σκοτεινά σολιτόνια σε (2+1) διαστάσεις”**.
E.E. Νισταζάκης, A. Τσιγκόπουλος.
Δημοσιεύθηκε στα Πρακτικά του 13ου Πανελληνίου Συνεδρίου/Σχολείου : “Μη Γραμμική Δυναμική: Πολυπλοκότητα και Χάος”, Χανιά 17-28 Ιουλίου 2000.
- [Σ9] **“Μη γραμμική δυναμική σκοτεινών και αντισκοτεινών σολιτονίων σε (2+1) διαστάσεις”**.
A. Τσιγκόπουλος, E.E. Νισταζάκης, Π.Σ. Μπαλούρδος, Δ.Ι. Φραντζεσκάκης, Β.Α. Malomed.
Δημοσιεύθηκε στα Πρακτικά του 13ου Πανελληνίου Συνεδρίου/Σχολείου : “Μη Γραμμική Δυναμική : Πολυπλοκότητα και Χάος”, Χανιά 17-28 Ιουλίου 2000.
- [Σ10] **“Average Capacity of Wireless Optical Communication Systems over Gamma Gamma Atmospheric Turbulence Channels”**.
H.E. Nistazakis, G.S. Tombras, A.D. Tsigopoulos, E.A. Karagianni, M.E. Fafalios.
IEEE MTT-S International Microwave Symposium (IMS 2008), Atlanta, Georgia, June 15-20, 2008, *Proceedings 2008 IEEE MTT-S, Atlanta USA, pp. 1561-1564*, 2008.
- [Σ11] **“Average BER Estimation of Optical Wireless Communication Links Using OOK Over Turbulence Channels”**.
H.E. Nistazakis, G.S. Tombras, A.D. Tsigopoulos, E.A. Karagianni, M.E. Fafalios.
Δημοσιεύθηκε στα Πρακτικά του IET 2009 – Mosharaka International Conference on Communication, Propagation and Electronics (MIC-CPE 2009), ISBN: 978-9957-486-06-8, Amman, Jordan, February 5-8, 2009.
- [Σ12] **“Average and Outage Capacity Estimation of Optical Wireless Communication Systems over Weak Turbulence Channels”**.
H.E. Nistazakis, G.S. Tombras, A.D. Tsigopoulos, E.A. Karagianni, M.E. Fafalios.
Δημοσιεύθηκε στα Πρακτικά του IET 2009 – Mosharaka International Conference on Communication, Propagation and Electronics (MIC-CPE 2009), ISBN: 978-9957-486-06-8, Amman, Jordan, February 5-8, 2009.

- [Σ13] **“A Simple Method for the Multipath Effect Measurement in Highly Dispersive Wireless Optical Channels”**.
D. Marinos, H.E. Nistazakis, C. Aidinis, G.S. Tombras, M. Tsilis, A.D. Tsigopoulos, M.E. Fafalios.
Δημοσιεύθηκε στα Πρακτικά του 3rd International Conference on Experiments/Process/System Modeling/Simulation & Optimization, 3rd IC-EpsMsO, Athens, 8-11 July, 2009, ISBN: 978-960-98941-1-1, vol. I, pp. 57-60.
- [Σ14] **“Estimation of Capacity Bounds of Free Space Optical Channels Under Strong Turbulence Conditions”**.
H.E. Nistazakis, D. Marinos, M. Hantias, C. Aidinis, M. Tsilis, G.S. Tombras, A.D. Tsigopoulos, M.E. Fafalios.
Δημοσιεύθηκε στα Πρακτικά του MIKON-2010 International Conference on Microwave, Radar and Wireless Communications, Vilnius, Lithuania, June 14-16, 2010, ISBN: 978-9955-690-20-7, vol. 2, pp. 403-405.
- [Σ15] **“Average Capacity Estimation of Hybrid FSO/MMW Wireless Communication Systems”**.
H.E. Nistazakis, G.S. Tombras, M.P. Hantias, A.D. Tsigopoulos, M.E. Fafalios.
Δημοσιεύθηκε στα Πρακτικά του IET – Mosharaka International Conference on Communication, Propagation and Electronics (MIC-CPE 2010), Amman, Jordan, March 5-7, 2010, ISBN: 978 - 9957- 486 - 10 – 5, pp. 24-29.
- [Σ16] **“Manchester Coding Transmitter for Wireless Optical Communications based on TMS320C1646T DSP”**.
D. Marinos, G. Alexandratos, H.E. Nistazakis, C. Aidinis, G.S. Tombras, M. Tsilis, A.D. Tsigopoulos, M.E. Fafalios
Δημοσιεύθηκε στα Πρακτικά του 4th International Conference from Scientific Computing to Computational Engineering, 4th IC-SCCE, Athens, 7-10 July, 2010, ISBN: 978-960-98941-5-9, vol. I, pp. 364-370.
- [Σ17] **“Bayesian Estimation of the Performance of Gamma Gamma Free Space Optical Channels”**.
H.E. Nistazakis, A.D. Tsigopoulos, M.P. Hantias, A. Katsis, G.S. Tombras.
Δημοσιεύθηκε στα Πρακτικά του 4th International Conference on Experiments/Process/System Modeling/Simulation/Optimization 4th IC-EpsMsO, Athens, 6-9 July, 2011, ISBN: 978-960-98941-7-3, vol. I, pp. 103-113.
- [Σ18] **“Wavelength Diversity for Free Space Optical Systems: Performance Evaluation over Log Normal Turbulence Channels”**.
V. Xarcha, A.N. Stassinakis, H.E. Nistazakis, A. Tsigopoulos, G.P. Latsas, M.P. Hantias, G.S. Tombras.
Δημοσιεύθηκε στα Πρακτικά του MIKON-2012, 19th International Conference on Microwave, Radar and Wireless Communications, Warsaw, Poland, May 21-23, 2012, ISBN: 978-1-61284-1436-8, vol 2, pp. 678-683.
- [Σ19] **“Evaluation of Performance Metrics for Free Space Optical Links with Time-Diversity Modeled with the I-K Distribution”**.
A. Stassinakis, V. Xarcha, H.E. Nistazakis, A.D. Tsigopoulos, G.S. Tombras.
Δημοσιεύθηκε στα Πρακτικά του 5th International Conference from Scientific Computing to Computational Engineering 5th IC-SCCE, Athens, 4-7 July, 2012, ISBN: 978-618-80115-1-9, vol. I, pp. 211-218.
- [Σ20] **“Gaussian Chirped Pulse Propagation in Wireless Optical Links with Dispersion: Probability of Fade Estimation for K-Distribution Modelled Turbulence Channels”**.
A.N. Stassinakis, H.E. Nistazakis, K.P. Peppas, A.D. Tsigopoulos, M.E. Fafalios, G.S. Tombras.
Δημοσιεύθηκε στα Πρακτικά του 5th International Conference on Experiments/Process/System Modeling/Simulation/Optimization 5th IC-EpsMsO, Athens, 3-6 July, 2013, ISBN: 978-618-80527-1-0, vol. 1, pp. 254-261, 2013.
- [Σ21] **“Bit Rate Depce Estimation for FSO Links with Chirped Dispersive Gaussian and Hyperbolic Secant Pulses”**.
A.N. Stassinakis, G.K. Varotsos, H.E. Nistazakis, A.D. Tsigopoulos, G.G. Chronopoulos, G.S. Tombras.
Δημοσιεύθηκε στα Πρακτικά του 5th International Conference on Experiments/Process/System Modeling/Simulation/Optimization 5th IC-EpsMsO, Athens, 3-6 July, 2013, ISBN: 978-618-80527-1-0, vol. 1, pp. 54-61, 2013.
- [Σ22] **“On the Availability of Negative Exponential Turbulent FSO Links with Time Dispersion”**.
G.K. Varotsos, H.E. Nistazakis, A.D. Tsigopoulos, K.P. Peppas, C.J. Aidinis and G.S. Tombras.
Δημοσιεύθηκε στα Πρακτικά του 6th International Conference from Scientific Computing to Computational Engineering 6th IC-SCCE, Athens, 9-12 July, 2014, ISBN: 978-618-80527-4-1, vol. II, pp. 325-332, 2014.
- [Σ23] **“Experimental and Theoretical Bit Rate Estimation of Turbulent FSO Link Over the Maritime Area At Piraeus Port”**.

M.N. Kampouraki, A.N. Stassinakis, H.E. Nistazakis, G.G. Chronopoulos, A.D. Tsigopoulos, M.E. Fafalios and G.S. Tombras.

Δημοσιεύθηκε στα Πρακτικά του 6th International Conference from Scientific Computing to Computational Engineering 6th IC-SCCE, Athens, 9-12 July, 2014, ISBN: 978-618-80527-3-4, vol. I, pp. 176-183, 2014.

- [Σ24] **“Underwater Optical Wireless Communications: Possibilities - Disadvantages and Possible Solutions”**.

L.K. Gkoura, H.E. Nistazakis, A. Vavoulas, A.D. Tsigopoulos and G.S. Tombras.

Δημοσιεύθηκε στα Πρακτικά του 6th International Conference from Scientific Computing to Computational Engineering 6th IC-SCCE, Athens, 9-12 July, 2014, ISBN: 978-618-80527-4-1, vol. II, pp. 511-518, 2014.

- [Σ25] **“An Experimental Setup for BER Estimation Performance of Indoor Free Space Optical Communication Systems”**.

E.G. Kochronas, H.E. Nistazakis, A.D. Tsigopoulos, C.J. Aidinis and G.S. Tombras.

Δημοσιεύθηκε στα Πρακτικά του 6th International Conference from Scientific Computing to Computational Engineering 6th IC-SCCE, Athens, 9-12 July, 2014, ISBN: 978-618-80527-3-4, vol. I, pp. 48-54, 2014.

- [Σ26] **“OFDM Wireless Optical Communication Systems with Serial Relays over Exponentially Modeled Turbulence Channels”**.

A.N. Stassinakis, H.E. Nistazakis, A.D. Tsigopoulos, and G.S. Tombras.

Δημοσιεύθηκε στα Πρακτικά του Mosharaka 1st International Conference on Electrical Engineering and Applications (MIC-Electrical 2014), Athens, Greece, April 4-6, 2014, ISSN: 2227-331X, pp. 48-53.

- [Σ27] **“Analytical Models for the Phase Shift of the Permittivity and Permeability for Magneto-Electric Lattice in Metamaterials”**.

H.M. Katiniotis, I.S. Karanasiou, E.A. Karagianni, H.E. Nistazakis, A.D. Tsigopoulos, and M.E. Fafalios. Δημοσιεύθηκε στα Πρακτικά του Mosharaka 1st International Conference on Electrical Engineering and Applications (MIC-Electrical 2014), Athens, Greece, April 4-6, 2014, ISSN: 2227-331X, pp. 42-47.

- [Σ28] **“BER Estimation of Dual Hop QAM OFDM RoFSO Over Exponentially Modeled Turbulence and Optical Fiber with Nonlinear Clipping”**.

A.N. Stassinakis, M.P. Ninos, H.E. Nistazakis, S.S. Muhammad, A.D. Tsigopoulos, G.S. Tombras. Δημοσιεύθηκε στα Πρακτικά του 6th International Conference from Scientific Computing to Computational Engineering 6th IC-SCCE, Athens, 9-12 July, 2014, ISBN: 978-618-80527-3-4, vol. I, pp. 78-84, 2014.

- [Σ29] **“K Modeled Turbulence and Nonlinear Clipping for QAM OFDM with FSO and Fiber Serially Linked”**.

H.E. Nistazakis, A.N. Stassinakis, G.S. Tombras, S.S. Muhammad, A.D. Tsigopoulos.

Δημοσιεύθηκε στα Πρακτικά του 20th International Conference on Microwaves, Radar, and Wireless Communications, (MIKON 2014), June 16-18, Gdansk, Poland, 2014.

- [Σ30] **“Average and Outage Capacity Estimation for Terrestrial FSO Links Over Gamma Modeled Turbulence Channels”**.

A.N. Stassinakis, H.E. Nistazakis, A.D. Tsigopoulos and G.S. Tombras.

Δημοσιεύθηκε στα Πρακτικά του Mosharaka 2nd International Conference on Electrical Engineering and Applications (MIC-Electrical 2015), Athens, Greece, April 3-5, 2015, ISSN: 2227-331X.

- [Σ31] **“BER Estimation For a PSK OFDM RoFSO Serially Relayed Link With Pointing Errors Over Gamma Gamma Turbulence Channels”**.

M.P. Ninos, H.E. Nistazakis, A.N. Stassinakis, A.D. Tsigopoulos and G.S. Tombras.

Δημοσιεύθηκε στα Πρακτικά του Mosharaka 2nd International Conference on Electrical Engineering and Applications (MIC-Electrical 2015), Athens, Greece, April 3-5, 2015, ISSN: 2227-331X.

- [Σ32] **“Comparison between Experimental and Theoretical Performance Results for Optical Wireless Links over Atmospheric Turbulence Channels Modeled with the Gamma Distribution”**.

S.H. Amar, H.E. Nistazakis, A.D. Tsigopoulos, E.A. Karagianni, M.E. Fafalios and G.S. Tombras. Δημοσιεύθηκε στα Πρακτικά του 6th International Conference on Experiments/Process/System/Modeling/Simulation/Optimization 6th IC-EpsMsO, Athens, 8-11 July, 2015, pp. 116-124.

- [Σ33] **“Outage Probability Estimation of a Serially Relayed OFDM RoFSO Links Over Exponentially Modeled Turbulence Channels with Spatial Jitter”**.

M.P. Ninos, H.E. Nistazakis, A.D. Tsigopoulos, G.P. Latsas, G.S. Tombras.

Δημοσιεύθηκε στα Πρακτικά του 6th International Conference on Experiments/Process/System/Modeling/Simulation/Optimization 6th IC-EpsMsO, Athens, 8-11 July, 2015, pp. 338-345.

- [Σ34] **“Performance Estimation for Hybrid FSO/MMW Communication Systems under Gamma Modeled Turbulence Channels”**.
N. Pontikis, H.E. Nistazakis, G.P. Latsas, A.D. Tsigopoulos, G.S. Tombras.
Δημοσιεύθηκε στα Πρακτικά του 6th International Conference on Experiments/Process/System/Modeling/Simulation/Optimization 6th IC-EpsMsO, Athens, 8-11 July, 2015, pp. 352-358.
- [Σ35] **“BER Estimation for a PSK OFDM Optical Wireless Link with Relays over Gamma Modeled Atmospheric Turbulence Channels”**.
D.A. Zervos, H.E. Nistazakis, G.P. Latsas, A.D. Tsigopoulos, G.S. Tombras.
Δημοσιεύθηκε στα Πρακτικά του 6th International Conference on Experiments/Process/System/Modeling/Simulation/Optimization 6th IC-EpsMsO, Athens, 8-11 July, 2015, pp. 89-95.
- [Σ36] **“Outage Capacity Estimation of FSO Links with Pointing Errors Over Gamma Turbulence Channels”**.
Stassinakis, H.E. Nistazakis, G. Varotsos, G. Tombras, A. Tsigopoulos, V. Christofilakis, published in the IEEE MOCAS Conference Proceedings in 12-14 May 2016, Thessaloniki, Greece and awarded the title of best paper on Communication Systems.
- [Σ37] **“Maximally Flat Microstrip Band-Pass Filter Design for UWB Applications Using Step Impedance Techniques and Quarter-Wave Structures”**.
S.G. Zisis, E.A. Karagianni, H.E. Nistazakis, C.N. Vazouras, A.D. Tsigopoulos and M.E. Fafalios.
Δημοσιεύθηκε στα Πρακτικά του 7th International Conference from “Scientific Computing to Computational Engineering” 7th IC-SCCE, Athens, 6-9 July, 2016, Vol. II, pp. 241-247.
- [Σ38] **“Optical Wireless Communication Links with Time Diversity over Log-Normal Turbulence Channels with Time Dispersion and Spatial Jitter”**.
G.K. Varotsos, H.E. Nistazakis, E.A. Katagianni, A.D. Tsigopoulos and G.S. Tombras.
Δημοσιεύθηκε στα Πρακτικά του 7th International Conference from “Scientific Computing to Computational Engineering” 7th IC-SCCE, Athens, 6-9 July, 2016, Vol. II, pp. 322-328.
- [Σ39] **“DF Relayed FSO Communication Systems with Time Dispersion over Gamma Gamma Turbulence and Misalignment”**.
G.K. Varotsos, H.E. Nistazakis, M.P. Ninos, G.S. Tombras, A.D. Tsigopoulos, Ch.K. Volos.
Δημοσιεύθηκε στα Πρακτικά του 6th International Conference on Modern Circuits and Systems Technologies (MOCAS), 4-6 May 2017, DOI: 10.1109/MOCAS.2017.7937688.
- [Σ40] **“Influence Estimation of Vanadium dioxide Optical Filters at the Performance of Visible Light Communication Systems”**.
D.K. Manousou, A.N. Stassinakis, H.E. Nistazakis, G.S. Tombras, Ch.K. Volos, A.D. Tsigopoulos.
Δημοσιεύθηκε στα Πρακτικά του 7th International Conference on Modern Circuits and Systems Technologies (MOCAS), 7-9 May 2018, DOI: 10.1109/MOCAS.2018.8376653.
- [Σ41] **“Experimental Accuracy Investigation for Irradiance Fluctuations of FSO Links Modeled by Gamma Distribution”**.
D. Bourazani, A.N. Stassinakis, H.E. Nistazakis, G.K. Varotsos, A.D. Tsigopoulos and G.S. Tombras.
Δημοσιεύθηκε στα Πρακτικά του 8th International Conference from “Scientific Computing to Computational Engineering” 8th IC-SCCE, Athens, 4-7 July, 2018.
- [Σ42] **“DF Relayed QAM or DBPSK FSO Links with Generalized Pointing Errors over Mixture Gamma Turbulence Channels”**.
N.A. Androutos, H.E. Nistazakis, A.N. Stassinakis, A.D. Tsigopoulos and G.S. Tombras.
Δημοσιεύθηκε στο 8th International Conference on Modern Circuits and Systems Technologies (MOCAS), 13-15 May 2019, Thessaloniki, Greece.
- [Σ43] **“Outage Performance Study of a Multi-Hop AF Relay System Approximated by a Dual Hop Scheme Over Rician Fading Wireless Channels”**.
K.N. Manganaris, N.A. Androutos, A.N. Stassinakis, A.D. Tsigopoulos, A. Tzanakaki, H.E. Nistazakis.
Δημοσιεύθηκε στο 8th International Conference on Experiments / Process / System Modeling / Simulation / Optimization (8th IC-EPSMSO), Athens, Greece, 3 - 6 July, 2019.
- [Σ44] **“Non Line of Sight Underwater Optical Wireless Communication Systems”**.
S. Menounou, A.N. Stassinakis, A.D. Tsigopoulos, H.E. Nistazakis, A. Tzanakaki and G.S. Tombras.
Δημοσιεύθηκε στο, International Conference on Experiments / Process / System Modeling / Simulation / Optimization (8th IC-EPSMSO), Athens, Greece, 3 - 6 July, 2019.
- [Σ45] **“Average BER Estimation of Retroreflective Transdermal Optical Wireless Links with Diversity, Attenuation and Spatial Jitter”**.
G.K. Varotsos, H.E. Nistazakis, K. Aidinis, F. Jaber, K. K. Mujeeb Rahman, A.D. Tsigopoulos, V. Christofilakis.

- 9th International Conference on Modern Circuits and Systems Technologies (MOCASST), Bremen, Germany, 7-9 September 2020, pp. 1-4, doi: 10.1109/MOCASST49295.2020.9200301.
- [Σ46] **“An Empirical Expression for Attenuation Coefficient Evaluation of FSO Links During Night-Time Over Maritime Area of Piraeus Port in Greece”**.
A.N. Stassinakis, H.E. Nistazakis, E.V. Chatzikontis, G.D. Roumelas, G.S. Tombras, A.D. Tsigopoulos and G. Mkrtrchian.
9th International Conference on Modern Circuits and Systems Technologies (MOCASST), Bremen, Germany, 7-9 September 2020, pp. 1-4, doi: 10.1109/MOCASST49295.2020.9200271.
- [Σ47] **“DF Relayed OOK and PAM FSO Links with Turbulence and Time Jitter”**.
P. Gripeos, H.E. Nistazakis, G. Roumelas, V. Christofilakis, A.D. Tsigopoulos and G.S. Tombras.
International Conference on Broadband Communications for Next Generation Networks and Multimedia Applications (CoBCom), Graz, Austria, 7-9 July 2020, pp. 1-7, doi: 10.1109/CoBCom49975.2020.9174183.
- [Σ48] **“ARESIBO HORIZON 2020 EUROPEAN RESEARCH PROJECT – ENRICHED SITUATION AWARENESS FOR BORDER SURVEILLANCE”**.
K. Charisis, A. Tsigopoulos, S. Kintzios, V. Papataxiarchis.
Δημοσιεύθηκε στα ακτικά του International Scientific Conference “Strategies XXI – Technologies – Military Applications – Simulation and Resources”, Bucharest, Romania, vol. 17, No. 1, March 18-19, 2021, doi: 10.53477/2668-2028-21-31.
- [Σ49] **“Hellenic Naval Academy and the Educational Tug of War - Traditional and Online Education in the Era of the Pandemic Crisis”**.
E. Rofousou, S. Kalligeros, A. Tsapalis, A. Tsigopoulos, A. Vantarakis.
Έχει γίνει δεκτή για δημοσίευση στα πρακτικά του International Symposium of Military Academies (ISOMA 2021 “Preparing Military Leaders to Effectively Resolve 21st Century Security Challenges”, Norwich University, Vermont, USA, October 4-8, 2021.
- [Σ50] **“Block Error Performance of PAM or PPM SIMO FSO Links Over Strong Turbulence Channels”**.
N.A. Androutsos, H.E. Nistazakis, A.N. Stassinakis, E.V. Chatzikontis, A.D. Tsigopoulos, E. Roditi, G.S. Tombras.
MOCASST 10th International Conference on Modern Circuits and Systems Technologies 2021, pp. 1-4, DOI: 10.1109/MOCASST52088.2021.9493398.
- [Σ51] **“Experimental Attenuation Coefficient Estimation for FSO Links Over Maritime Area During Summer Time”**.
G.A. Papavgeris, A.N. Stassinakis, H.E. Nistazakis, E.V. Chatzikontis, A.D. Tsigopoulos, V. Christofilakis.
MOCASST 10th International Conference on Modern Circuits and Systems Technologies 2021, pp. 1-4, DOI: 10.1109/MOCASST52088.2021.9493354.
- [Σ52] **“Time Jitter Influence on the Performance of PPM or PAM SIMO FSO Links over M-Turbulence Channels”**.
P.J. Gripeos, H.E. Nistazakis, G.K. Varotsos, W. Gappmair, A.D. Tsigopoulos.
ConTEL 2021 16th International Conference on Telecommunications, Zagreb, Croatia, June 30 – July 2, 2021, pp. 37-42, doi: 10.23919/ConTEL52528.2021.9495994.
- [Σ53] **“ABLER Estimation of SIMO FSO Links over Saturated Turbulence and Spatial Jitter”**.
N.A. Androutsos, A.N. Stassinakis, A.D. Tsigopoulos, C.N. Vazouras.
9th International Conference on Experiments/Process/System Modeling/Simulation/ Optimization, 9th IC-EpsMsO Athens, July 7-10, 2021.
- [Σ54] **“Availability of UOWC Links Impaired by the Chromatic Dispersion and the Time Jitter Effect Modeled with the Truncated Normal Distribution”**.
B. Dulla, H.E. Nistazakis, A.D. Tsigopoulos, G. Mkrtrchian, G.S. Tombras.
9th International Conference on Experiments/Process/System Modeling/Simulation/ Optimization, 9th IC-EpsMsO Athens, July 7-10, 2021.
- [Σ55] **“BER Performance Estimation for SIMO FSO Links with Time Jitter over Exponential Turbulence Channels”**.
P.J. Gripeos, H.E. Nistazakis, A.D. Tsigopoulos, G. Mkrtrchian, G.S. Tombras.
9th International Conference on Experiments/Process/System Modeling/Simulation/ Optimization, 9th IC-EpsMsO Athens, July 7-10, 2021.
- [Σ56] **“Experimental Attenuation Detection for Maritime FSO Link under Weak Wind Conditions”**.
A.N. Stassinakis, A.D. Tsigopoulos, G.A. Papavgeris, S.Q. Jaradat.
9th International Conference on Experiments/Process/System Modeling/Simulation/ Optimization, 9th IC-EpsMsO Athens, July 7-10, 2021.

- [Σ57] **“Configurable Multi-Frequencies Microstrip Square Spiral Antenna RFID Tag at S and C-BAND with Different Substrates”**.
T. Korfiati, E. Karagianni, S. Stavriniadis, A. Tsigopoulos, G. Stavriniadis, A. Kostopoulos, A. Arapogianni
9th International Conference on Experiments/Process/System Modeling/Simulation/ Optimization, 9th IC-EpsMsO Athens, July 7-10, 2021.
- [Σ58] **“Measuring the Radar Cross Section of Carbon Fiber Reinforced Composite Panels in a Non-Anechoic Environment”**.
C.N. Vazouras, A. Polymerou, S. Kyriakou, A.D. Tsigopoulos, E.A. Karagianni, A.S. Paipetis, N. Melanitis.
9th International Conference on Experiments/Process/System Modeling/Simulation/ Optimization, 9th IC-EpsMsO Athens, July 7-10, 2021.
- [Σ59] **“ARESIBO – Augmented Reality Enriched Situation Awareness for Border Security. O Contributo da Marinha”**.
V. Conceição, M. Pereira, R. Moreira, S. Brioso, A. Tsigopoulos.
Δημοσιεύθηκε στα Πρακτικά του 3^o Encontro de Investigação e Desenvolvimento em Ciências Militares, (Annual Military Research and Innovation Meeting), Academia Militar – Campus da Amadora, Portugal, November 22, 2021, <https://academiamilitar.pt/ecm2021.html>.
- [Σ60] **“Outage Performance of FSO Links with chirped Gaussian pulses and truncated modeled Time Jitter”**.
D. Kriepardis, P.J. Gripeos, E. Kapotis, H.E. Nistazakis, A.D. Tsigopoulos, Ch.K. Volos.
Έγινε δεκτή για δημοσίευση και παρουσίαση σε poster στο MOCAS 11th International Conference on Modern Circuits and Systems Technologies 2022, Bremen, Germany 8 – 10 June 2022.
- [Σ61] **“Gamma Gamma Turbulence and Nonzero Boresight Spatial Jitter Influence at the Outage Performance of THz Links”**.
G.K. Varotsos, E.V. Chatzikontis, H.E. Nistazakis, K. Aidinis, A.D. Tsigopoulos, V. Christofilakis.
Υποβλήθηκε για δημοσίευση στο συνέδριο CobCom2022, Graz University of Technology, Austria, July 12-14, 2022.
- [Σ62] **“Estimation of Availability for Water-To-Air Optical Wireless Communication Link through Wavy Water Surface”**.
A.N. Stassinakis, E.V. Chatzikontis, E. Kapotis, A.D. Tsigopoulos, C.N. Vazouras, G. Mkrtrchian and H.E. Nistazakis.
Δημοσιεύθηκε στα Πρακτικά του 10th International Conference from “Scientific Computing to Computational Engineering” 10th IC-SCCE, Athens, 6-9 July, 2022.
- [Σ63] **“Weak Turbulence Influence in the Average BLER of SIMO FSO Links”**.
N.A. Androutsos, A.D. Tsigopoulos, E. Kapotis, G. Mkrtrchian and G.S. Tombras.
Δημοσιεύθηκε στα Πρακτικά του 10th International Conference from “Scientific Computing to Computational Engineering” 10th IC-SCCE, Athens, 6-9 July, 2022.
- [Σ64] **“An Experimental FSO/MMW/RF Hybrid Wireless Communications Link Setup over Urban Area”**.
E.V. Chatzikontis, A.D. Tsigopoulos, A.N. Stassinakis, A. Lionis, C.N. Vazouras and H.E. Nistazakis.
Δημοσιεύθηκε στα Πρακτικά του 10th International Conference from “Scientific Computing to Computational Engineering” 10th IC-SCCE, Athens, 6-9 July, 2022.
- [Σ65] **“Expected Irradiance of FSO Links with Chromatic Dispersive, and Laplace Time-Jittered Gaussian Pulses”**.
P.J. Gripeos, D. Oreinos, D. Kriepardis, A.D. Tsigopoulos, E. Kapotis, C.N. Vazouras and H.E. Nistazakis.
Δημοσιεύθηκε στα Πρακτικά του 10th International Conference from “Scientific Computing to Computational Engineering” 10th IC-SCCE, Athens, 6-9 July, 2022.
- [Σ66] **“Designing Assessment Activities Based on the Framework of “Three-Dimensional Learning”: The Case of Gravitational Forces”**.
M. Papakonstantinou, M. Skoumios, A.D. Tsigopoulos.
Δημοσιεύθηκε στα Πρακτικά του 10th International Conference from “Scientific Computing to Computational Engineering” 10th IC-SCCE, Athens, 6-9 July, 2022.
- [Σ67] **“ARESIBO – Augmented Reality Enriched Situation Awareness for Border Security. Evaluation Framework and Results of Large-Scale Trials”**.
V. Conceição, A. Tsigopoulos, G. Galanis, S. Toivonen.
Παρουσιάστηκε στο ECM2022 (4.º Encontro de I&D em Ciências Militares), Academia da Força Aérea, Granja do Marquês, 2715-021 Pêro Pinheiro, Portugal, 16 November, 2022.

Αναφορές

Υπάρχουν **514 ετεροαναφορές** στις παραπάνω δημοσιευμένες εργασίες μέχρι 26-04-2022. Οι αναφορές αυτές βρέθηκαν στις μηχανές αναζήτησης **Google Scholar** (scholar.google.com) και **Scopus** (www.scopus.com).

Παρουσιάσεις σε Ημερίδες – Συνέδρια

- [ΠΣ1] **“ACTS AC-024 Project, VERTICAL: VERTical cavity laser Technology for InterConnection and Access Links”**.
J. Jacquet, C. Starck, K. Woodbridge, S. Haywood, K. Streubel, A. Karlsson, R. Raj, J-C. Harmand, B. Dhoedt, S. Goeman, J. Maehns, J. Joos, A. Rudra, C-A. Berseth, V. Paschos, A. Tsigopoulos.
MEL ARI OPTO Workshop, Zurich, Switzerland, 15-17 October 1997, (<http://cordis.europa.eu/infowin/acts/rus/projects/pubs/ac024.htm>).
- [ΠΣ2] **“VERTICAL: Progress on long wavelength VCSELs as low cost sources for the access networks”**.
J. Jacquet, A. Plais, S. Haywood, K. Woodbridge, M. Hammar, K. Streubel, R. Raj, J-L. Oudar, S. Goeman, B. Dhoedt, J. Joos, J. Maehns, A. Rudra, C-A. Berseth, V. Paschos, A. Tsigopoulos.
Horizon Workshop, ACTS Photonic Domains, Brussels, Belgium, December 1997, (<http://cordis.europa.eu/infowin/acts/rus/projects/pubs/ac024.htm>).
- [ΠΣ3] **“Σολιτόνια σε μη διατηρητικά μέσα κοντά στο σημείο μηδενικής διασποράς”**.
Ε.Ε. Νισταζάκης, Β.Α. Malomed, Α. Τσιγκόπουλος, Δ.Ι. Φραντζεσκάκης, Κ. Χιτζανίδης.
Παρουσιάστηκε στο 11ο Πανελλήνιο Συνέδριο/Σχολείο : “Μη Γραμμική Δυναμική : Πολυπλοκότητα και Χάος”, Λιβαδειά 13-25 Ιουλίου 1998.
- [ΠΣ4] **“Τεχνολογία γυροσκοπίων οπτικής ίνας”**.
Α. Τσιγκόπουλος, Α. Αμδίτης, Μ.Η. Φαφαλιός.
Δημερίδα Ανωτάτης Σχολής Πολέμου “Η Στρατιωτική Επιστήμη και Τέχνη στην Τρίτη Χιλιετία”, Θεσσαλονίκη, 23-24 Φεβρουαρίου 2000.
- [ΠΣ5] **“Ηλεκτρονική Ασφάλεια Τηλεπικοινωνιών”**.
Α. Τσιγκόπουλος, Γ. Κατσούλης, Μ. Φαφαλιός.
Υπουργείο Εθνικής Άμυνας, Πολεμικό Ναυτικό, Ε' Πελαγική Συνάντηση : “Ασφάλεια των Θαλασσών και Πειρατεία (15^{ος} – 21^{ος} αι.)”, Σπέτσες 7-10 Μαΐου 2003.
- [ΠΣ6] **“Δραστηριότητες – Δυνατότητες και Ερευνητικά Έργα Εργαστηρίου Ηλεκτρονικής Σχολής Ν. Δοκίμων ”**.
Α. Τσιγκόπουλος, Μ.Η. Φαφαλιός.
Παρουσιάστηκε στην Ημερίδα της Σχολής Ν. Δοκίμων η οποία διεξήχθη στην Αίθουσα Τροπαιών της Σ.Ν.Δ. την 15η Ιουνίου 2005.
- [ΠΣ7] **“Βιολογικές Επιδράσεις Ηλεκτρομαγνητικής Ακτινοβολίας: Βασικές Αρχές και Διεθνή Πρότυπα”**.
Γ. Βαρδούλιας, Α. Τσιγκόπουλος, Μ.Η. Φαφαλιός.
Παρουσιάστηκε στην Ημερίδα του Ναυστάθμου Σαλαμίνας η οποία διεξήχθη την 29η Αυγούστου 2005.

Προσκεκλημένος Ομιλητής σε Συνέδρια - Workshops

- 1) Προσκεκλημένος ομιλητής (Invited Tutorial Talk) στο Διεθνές Συνέδριο Mosharaka 1st International Conference on Electrical Engineering and Applications (MIC-Electrical 2014), Athens, Greece, April 4-6, 2014 με θέμα: **“Possibilities and Main Challenges of Underwater Optical Wireless Communication Systems”**, Friday, April 4, 2014.
- 2) Προσκεκλημένος ομιλητής σε workshop στα πλαίσια του προγράμματος Erasmus+ ICM Staff Mobility στο JUST (Jordan Institute of Science and Technology) Faculty of Engineering. Η επίσκεψη διήρκεσε 5 συνολικά ημέρες (1-5 Μαρτίου 2020) στις οποίες πραγματοποιήθηκαν σε καθημερινή βάση διαλέξεις επί θεμάτων **Οπτικών Επικοινωνιών στο Ορατό Φως (Visible Light Communications, VLC)** και επίδειξη λειτουργίας συστήματος ασύρματης οπτικής επικοινωνίας καθώς και πρακτική άσκηση σχεδιασμού και κατασκευής συστήματος VLC.

Τεχνικές Εκθέσεις – Μελέτες – Προτάσεις Ερευνητικών Έργων - Διαγωνισμοί

Για την περιγραφή των έργων από τα οποία προέρχονται οι τεχνικές εκθέσεις βλ. εδάφιο 21.

- [Ε1] **“Integrated Sources”**.
I. Orfanos, N. Prokopidis, A. Tsigopoulos, G. Alexakis, G. Papaioannou, S. Pantelis, C. Caroubalos.
RACE-1027 Annual Report 1988, August 1988.

- [E2] **“Linewidth of Two Section DFB Lasers”**.
I. Orfanos, N. Prokopidis, A. Tsigopoulos, T. Sphicopoulos, C. Caroubalos.
RACE-1027 Deliverable No. 13, December 1988.
- [E3] **“Modeling of Tunable Integrated Sources”**.
T. Sphicopoulos, A. Tsigopoulos, I. Orfanos, G. Alexakis, C. Caroubalos.
RACE-1027 Annual Report 1989, August 1989.
- [E4] **“Transmitter Sources Modeling”**.
A. Tsigopoulos, I. Orfanos, T. Sphicopoulos, C. Caroubalos.
RACE-1027 Annual Report 1990, August 1990.
- [E5] **“Transmitter Model”**.
A. Tsigopoulos, I. Orfanos, T. Sphicopoulos, C. Caroubalos.
RACE-1027 Deliverable No. 56, December 1990.
- [E6] **ΠΕΝΕΔ 91 ΕΔ 286 Τελική Έκθεση Προόδου, Δεκέμβριος 1994.**
Θ. Σφηκόπουλος, Δ. Συβρίδης, Α. Τσιγκόπουλος, Α. Τσίπουρας, Κ. Καρούμπαλος.
- [E7] **RACE OMAN 2073 Annual Report 1995, August 1995.**
T. Sphicopoulos, A. Tsigopoulos, A. Anastasiadou, A. Tsiouras, C. Caroubalos.
- [E8] **“VCSEL Design and Modeling”**.
A. Tsigopoulos, V. Paschos (Editors).
ACTS VERTICAL AC024 Deliverable No. D211, 1 March 1996.
- [E9] **“Ανάπτυξη και Δοκιμή Γυροσκοπίου Οπτικής Ίνας”**.
Α. Τσιγκόπουλος, Μ. Φαφαλιός, Ε. Βαζαρον.
Πρόταση για κοινό ερευνητικό πρόγραμμα μεταξύ της ΣΝΔ και του Ρωσικού Ινστιτούτου Ραδιοηλεκτρολογίας και Ηλεκτρονικής της Ρωσικής Ακαδημίας Επιστημών, Μάιος 1999.
- [E10] **“Ανάπτυξη και Δοκιμή Υλικού για Ηλεκτρομαγνητική Θωράκιση”**.
Α. Τσιγκόπουλος, Μ. Φαφαλιός, Ν. Ουζούνoglou, V. Pustonoy.
Πρόταση για κοινό ερευνητικό πρόγραμμα μεταξύ της ΣΝΔ, του ΕΜΠ και του Ρωσικού Ερευνητικού Κέντρου Τεχνολογίας Laser και Επιστήμης Υλικών της Ρωσικής Ακαδημίας Επιστημών, Οκτώβριος 1999.
- [E11] **“Ανάπτυξη και Δοκιμή Αυτοματοποιημένου Συστήματος Μετρήσεων Συσσωρευτών Υποβρυχίων Πολεμικού Ναυτικού”**.
Α. Τσιγκόπουλος, Μ. Φαφαλιός, .
Πρόταση για ερευνητικό πρόγραμμα της ΣΝΔ για τα υποβρύχια του Π.Ν., Μάιος 2002 (επανυποβλήθηκε τον Οκτώβριο 2005).
- [E12] **“Μελέτη των εκπαιδευτικών και ερευνητικών αναγκών των Εργαστηρίων της Σχολής Ναυτικών Δοκίμων”**.
Α. Μαγουλάς, Ν. Σολωμός, Α. Τσιγκόπουλος.
Μελέτη για τη ΣΧΟΛΗ ΝΑΥΤΙΚΩΝ ΔΟΚΙΜΩΝ, Απρίλιος 2005.
- [E13] **“Έκθεση περί της Διασφάλισης της ποιότητας στην εκπαίδευση με απόψεις επί των κριτηρίων αξιολόγησης και του βαθμού ετοιμότητας της Σχολής Ναυτικών Δοκίμων για αξιολόγηση”**.
Ν. Μελανίτης, Α. Τσιγκόπουλος.
Μελέτη για τη ΣΧΟΛΗ ΝΑΥΤΙΚΩΝ ΔΟΚΙΜΩΝ, Σεπτέμβριος 2007.
- [E14] **“Ανάπτυξη και Πιλοτική Δοκιμή Παθητικού Ανακλαστήρα Ηλεκτρομαγνητικών Κυμάτων ως Τμήμα του Συστήματος Αντίμετρων Πολεμικού Πλοίου”**.
Ν. Μαλαχίας, Ε. Καραγιάννη, Α. Τσιγκόπουλος, Ε. Νισταζάκης, Ν. Παναγόπουλος, Μ. Σκλαβούνου, Μ. Φαφαλιός, Ν. Ουζούνoglou, Κ. Σταμπούλης, Ρ. Μακρή, Ν. Αθανασόπουλος, Π. Τσενές, Ε. Καρανάσιου, Μ. Γαργαλάκος.
Πρόταση για κοινό ερευνητικό πρόγραμμα μεταξύ της ΣΝΔ και του ΕΠΙΣΕΥ - ΕΜΠ που υποβλήθηκε τον Νοέμβριο του 2007.
- [E15] **“Σύστημα Ελέγχου, Διαχείρισης και Βελτίωσης Κυκλοφοριακής Ροής στα Αστικά Κέντρα”**.
Ε.Α. Καραγιάννη, Χ. Βαζούρας, Α. Τσιγκόπουλος.
Πρόταση που υποβλήθηκε στην Περιφέρεια Πειραιά τον Απρίλιο 2013. Στην πρόταση αυτή, το Εργαστήριο Ηλεκτρονικής και Τηλεπικοινωνιών του Ανωτάτου Στρατιωτικού Εκπαιδευτικού Ιδρύματος Σχολή Ναυτικών Δοκίμων, σε συνεργασία με το Τμήμα Φυσικής του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών και το Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Η/Υ του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου, προτείνει ένα ολοκληρωμένο σύστημα ελέγχου της κυκλοφορίας και διαχείρισης των πόρων που αφορούν την καλύτερη κατανομή της, στην περιοχή του Πειραιά. Δεδομένου ότι στη συγκεκριμένη περιοχή, λειτουργεί το μεγαλύτερο λιμάνι της Χώρας, το προτεινόμενο σύστημα ελέγχου λαμβάνει υπόψη του τις μεταβολές στον αριθμό των κινούμενων οχημάτων ανάλογα με τις συνθήκες που επικρατούν εκεί.
Πιο συγκεκριμένα, το συνολικό έργο χωρίζεται σε τρία (3) υποέργα. Στο πρώτο εξ αυτών, θα δημιουργηθεί σύστημα ελέγχου των φωτεινών σηματοδοτών σε περιοχές που απαιτείται είτε συνε-

χώς είτε συγκεκριμένες χρονικές στιγμές, η ύπαρξη τροχονόμου. Στο δεύτερο υποέργο, προτείνεται η ύπαρξη μίας εξωτερικής ανάδρασης για την καλύτερη και αποτελεσματικότερη λειτουργία των σηματοδοτών σε περιοχές όπου η αύξηση της κίνησης μπορεί να προβλεφθεί με βάση τις εξωτερικές συνθήκες (π.χ. σε περιπτώσεις όπου ο κυκλοφοριακός φόρτος αυξάνεται πολύ, λόγω κάποιων μη περιοδικών, προγραμματισμένων ή όχι, γεγονότων). Τέλος, στο τρίτο υποέργο, προτείνεται η λειτουργία συστήματος ελεγχόμενης θέσης στάθμευσης σε συγκεκριμένα σημεία της πόλης, όπως συμβαίνει σε όλες τις μεγάλες πόλεις των Ευρωπαϊκών Χωρών. Έτσι, δημιουργείται ένα έξυπνο σύστημα ελέγχου των παραβατών, αφού η λειτουργία του θα περιλαμβάνει έλεγχο των οχημάτων και για στάθμευση χωρίς άδεια αλλά και για σταθμευση μεγαλύτερη του ανώτατου χρονικού ορίου. Με τον τρόπο αυτό, η εύρεση θέσης παρκαρίσματος θα αποτελεί μια ευκολότερη διαδικασία η οποία θα απαιτεί μικρότερη δαπάνη χρόνου και θα μειώνει τον αριθμό των οχημάτων που θα κινούνται στην περιοχή

[E16] **“Optical Wireless CommunicatiOn Underwater System - OCTOpUS”.**

A. Τσιγκόπουλος.

Πρόταση που υποβλήθηκε στη Γενική Διεύθυνση Αμυντικού Εξοπλισμού & Επενδύσεων (ΓΔΑΕΕ) τον Σεπτέμβριο 2013, για να προωθηθεί προς χρηματοδότηση από την European Defence Agency (EDA) και έχει ως στόχο τη μελέτη και κατασκευή βιομηχανικού πρωτότυπου συστήματος υποβρύχιας ασύρματης οπτικής επικοινωνίας (Optical Wireless Communications, OWC), για να χρησιμοποιηθεί για ευρυζωνική (έως 100 Mbps) υποβρύχια επικοινωνία σκαφών ή μονάδων του Πολεμικού Ναυτικού μεταξύ τους, με τρόπο που να διασφαλίζεται η ασφάλεια (αποφυγή υποκλοπής) και η αξιοπιστία (αποφυγή παρεμβολής) της επικοινωνίας και με σκοπό τη χρησιμοποίηση του συστήματος αυτού από όλες τις μονάδες του Πολεμικού Ναυτικού που επιχειρούν υποβρυχίως ή/και την απευθείας επικοινωνία υποβρυχίου με πλοίο ή υποβρυχίου με δορυφόρο μέσω πλοίου, ως εναλλακτικού τρόπου επικοινωνίας σε σχέση με τα ακουστικά συστήματα που χρησιμοποιούνται σήμερα.

[E17] **“ExPEDITE: Planning ahead for a EuroPEan Defence TEchnology Independency”.**

Πρόταση που υποβλήθηκε στη European Defence Agency (EDA) τον Ιούνιο 2018 στα πλαίσια του Call: Strategic Technology Foresight - PADR-STF-02-2018, Proposal number: SEP-210517963, και έχει ως στόχο να συνδυάσει την τεχνογνωσία, τις ακαδημαϊκές και επιχειρηματικές δραστηριότητες και το ευρύ δίκτυο των 13 συμμετεχόντων εταιρών (μεταξύ των οποίων η ΣΝΔ), προκειμένου να:

- Απεικονιστούν οι παρούσες εξαρτήσεις μεταξύ των ενδιαφερομένων μερών στην αμυντική βιομηχανία καθώς και των προμηθευτών τους εντός της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Σημαντική είναι η ανάπτυξη εργαλείων τα οποία θα απεικονίζουν τις σύνθετες σχέσεις σε όλο το εύρος της εφοδιαστικής αλυσίδας.
- Προβλεφθούν οι μελλοντικές τάσεις με τη μορφή Technology Building Blocks και οι αντίστοιχες εξαρτήσεις.
- Εκτιμηθεί το ρίσκο εφοδιασμού των ευρωπαϊκών ενδιαφερομένων μερών στην αμυντική βιομηχανία χρησιμοποιώντας κατάλληλες μεθοδολογίες.

[E18] **“AUTO-CLEANER: A fully AUTonomous and untethered robotiC huLI vEssel cleAner for continuous uNderway sEa opeRation”.**

Πρόταση που υποβλήθηκε στο Horizon 2020 τον Μάρτιο 2019 στα πλαίσια του Topic: ICT-09-2019 : Robotics in Application Areas, Proposal number: , και έχει ως στόχο την ανάπτυξη ενός αυτόνομου, μη προσδεδεμένου ρομποτικού οχήματος καθαρισμού των υφάλων πλοίων το οποίο λειτουργεί αδιάλειπτα ενώ το πλοίο πλέει. Το ρομπότ που θα υλοποιηθεί θα είναι προσκολλημένο στα ύφαλα του πλοίου αφού αυτά έχουν πρώτα καθαριστεί και θα λειτουργεί συνεχώς ώστε να τα προστατεύει αφαιρώντας τις αποθέσεις μικρο-οργανισμών χρησιμοποιώντας μη-λειαντικές βούρτσες που δεν θα φθείρουν την επίστρωση του μεταλλικού κελύφους. Η προτεινόμενη προσέγγιση φιλοδοξεί να κρατάει το μεταλλικό κέλυφος συνεχώς καθαρό και επομένως να επιτρέπει στο πλοίο να διατηρεί την ταχύτητά του, μειώνοντας την κατανάλωση καυσίμου και τις εκπομπές CO₂. Παράλληλα, θα επιτρέπει τη χρήση φθηνότερων βαφών φιλικών προς το περιβάλλον, ενώ θα μηδενίσει το χρόνο που το πλοίο τίθεται εκτός υπηρεσίας για να καθαριστεί. Η επίδειξη του ρομπότ καθαρισμού των υφάλων του πλοίου θα γίνει με δύο (2) εκτενείς πιλοτικές δοκιμές σε πλοία στη Μεσόγειο θάλασσα και τη Βαλτική θάλασσα ώστε να φανεί η πρακτική εφαρμογή του ρομπότ σε διάφορους τύπους πλοίων σε διαφορετικές γεωγραφικές τοποθεσίες.

[E19] **“Εφαρμογές μηχανικής όρασης σε ροή βίντεο προερχόμενης από μικρό πλωτό μέσο για αποστολές επιτήρησης, έρευνας και διάσωσης”, ΑΚΡΩΝΥΜΙΟ: MENSA, ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΡΓΟΥ Τ2ΕΔΚ-00107, ΔΡΑΣΗ ΕΘΝΙΚΗΣ ΕΜΒΕΛΕΙΑΣ: «ΕΡΕΥΝΩ-ΔΗΜΙΟΥΡΓΩ-ΚΑΙΝΟΤΟΜΩ Β' ΚΥΚΛΟΣ», «ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ, ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ & ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ» (ΕΠΑΝΕΚ).**

Το βασικό αντικείμενο της πρότασης είναι η σχεδίαση, η ανάπτυξη και ο έλεγχος συστήματος μηχανικής όρασης (machine vision) προσαρμοσμένου στο θαλάσσιο περιβάλλον. Συγκεκριμένα θα σχεδιαστεί, αναπτυχθεί και δοκιμαστεί σε ρεαλιστικές συνθήκες, σύστημα εξαγωγής επιχειρη-

σιακά εκμεταλλεύσιμης πληροφορίας (όπως Moving Target Indicator - MTI, Αναγνώριση αντικειμένων) από ροή οπτικού ή υπερύθρου video προερχόμενου από μικρό πλωτό μέσο το οποίο ενδέχεται να λειτουργεί υπό αντίξοες συνθήκες και σημαντικό κυματισμό.

[E20] **“Ευφυής εναέρια πλατφόρμα ετερογενών αισθητήρων για την χαρτογράφηση και αποτελεσματική αντιμετώπιση της επιφανειακής εδαφικής και παράκτιας ρύπανσης”, ΑΚΡΩΝΥΜΙΟ: AIRSENSE, ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΡΓΟΥ Τ2ΕΔΚ-04387, ΔΡΑΣΗ ΕΘΝΙΚΗΣ ΕΜΒΕΛΕΙΑΣ: «ΕΡΕΥΝΩ-ΔΗΜΙΟΥΡΓΩ-ΚΑΙΝΟΤΟΜΩ Β' ΚΥΚΛΟΣ», «ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ, ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ & ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ» (ΕΠΑνεΚ).**

Η επιφανειακή εδαφική και παράκτια ρύπανση που προκαλείται από την μη αποτελεσματική διαχείριση των αστικών/ανθρωπογενών αποβλήτων αλλά και των βιομηχανικών και γεωργικών λυμάτων στην ευρωπαϊκή ήπειρο έχει επιβλαβείς επιπτώσεις τόσο στα φυτά, τα ζώα και την ανθρώπινη υγεία (ποιότητα εδαφών & νερών), όσο και στις οικονομικές δραστηριότητες οι οποίες λαμβάνουν χώρα στις συγκεκριμένες περιοχές (π.χ. αλιεία, τουρισμός κλπ.). Παράλληλα, είναι αρκετές φορές που ακόμη και οι πιο προηγμένες χώρες έχουν πληγεί από ατυχή συμβάντα έκλυσης ρυπαντών σε μεγάλη κλίμακα με άμεσες αλλά και μακροπρόθεσμες δυσμενείς επιπτώσεις στην δημόσια υγεία, το περιβάλλον και την οικονομία. Πρόσφατο παράδειγμα στη χώρα μας αποτελεί το επεισόδιο διαρροής πετρελαίου στον Αργοσαρωνικό το 2017 και η επακόλουθη περιβαλλοντική καταστροφή και επιβάρυνση του κεντρικού προϋπολογισμού αλλά και οικονομικών τομέων όπως η αλιεία και ο τουρισμός. Είναι χαρακτηριστικό ότι η συνολική ζημιά από το συμβάν εκτιμάται στα 80 εκ. ευρώ, ενώ είναι κοινά αποδεκτό ότι η ύπαρξη ενός μηχανισμού άμεσης αντίδρασης, εκτίμησης της εικόνας, και ταχείας παρέμβασης, θα είχε ελαχιστοποιήσει αυτό το κόστος. Σύμφωνα με τα εθνικά και διεθνή πρότυπα, η εκτίμηση του περιβαλλοντικού κινδύνου απαιτεί ένα ολοκληρωμένο Σχέδιο Μοντέλου Δειγματοληψίας, το οποίο είναι χρονοβόρο (διάρκεια της τάξης των μηνών) και δαπανηρό. Το AIRSENSE έρχεται να προσφέρει μια εναέρια, μη-επανδρωμένη πλατφόρμα ετερογενών αισθητήρων ταχείας αντίδρασης, εκτίμησης και χαρτογράφησης της επιφανειακής εδαφικής και παράκτιας ρύπανσης σε δύσκολα ή καθόλου προσβάσιμες περιοχές, ελαχιστοποιώντας ή εξαλείφοντας την ανάγκη για επί τόπου δειγματοληψία. Επιπλέον, θα ενσωματώνει μια ημι-αυτόματη πλατφόρμα στοχευμένης έκλυσης απορρυπαντικού παράγοντα εξασφαλίζοντας έτσι ταχύτητα αντίδρασης και αποτελεσματικότερη αντιμετώπιση της ρύπανσης.

Η πλατφόρμα ετερογενών αισθητήρων του AIRSENSE θα βασίζεται στην σύντηξη δεδομένων από μικροκυματικούς αισθητήρες (ραντάρ), πολυφασματικές κάμερες, υπέρυθρες κάμερες και κάμερες υψηλής ανάλυσης, και μια πλατφόρμα βαθιάς μηχανικής μάθησης η οποία θα εκπαιδευτεί μέσω ενός συνόλου μετρήσεων αναφοράς με χημικές και φασματογραφικές μεθόδους. Τα στάδια υλοποίησης του έργου περιλαμβάνουν την ανάπτυξη του υλικού της εναέριας πλατφόρμας, του ενσωματωμένου λογισμικού και του λογισμικού βαθιάς μάθησης, των υποσυστημάτων των αισθητήρων και της μητρικής πλακέτας, την ενσωμάτωση μηχανισμών αυτόματης έκλυσης απορρυπαντών, και την ολοκλήρωση όλων των παραπάνω σε μια ενιαία εναέρια μη-επανδρωμένη ευφυή πλατφόρμα. Στην τελική φάση του έργου θα πραγματοποιηθούν πιλοτικές επιδείξεις και αξιολόγηση σε δύο διαφορετικά περιβάλλοντα, ένα επιφανειακής εδαφικής και ένα παράκτιας ρύπανσης.

Το έργο αναμένεται να έχει σημαντικά αποτελέσματα και επιπτώσεις σε ό,τι αφορά την προστασία του περιβάλλοντος, τόσο σε περιόδους φυσιολογικής λειτουργίας όσο και σε συμβάντα απότομης και απρόσμενης έκλυσης ρυπαντών, και φιλοδοξεί να αποτελέσει την πρώτη γραμμή άμυνας σε τυχόν τέτοια περιστατικά. Η αναμενόμενη εξοικονόμηση πόρων θα συνοδεύεται από την θωράκιση του περιβάλλοντος και κρίσιμων υποδομών, συμβάλλοντας στην τόνωση της οικονομίας με έμμεσο και άμεσο τρόπο. Στα πλαίσια της πρότασης προβλέπεται ένα ολοκληρωμένο σχέδιο διάχυσης και δημοσιότητας, με σκοπό την μεγιστοποίηση των θετικών επιπτώσεων του έργου, καθώς και ένα ολοκληρωμένο σχέδιο εμπορικής και επιχειρηματικής αξιοποίησης των αποτελεσμάτων και δημιουργίας νέων και αειθαλών θέσεων εργασίας.

[E21] **“Συμμετοχικός και συνεργατικός καθορισμός, τεκμηρίωση και εποπτεία Στοιχείων Ναυτικής Κληρονομιάς”, ΑΚΡΩΝΥΜΙΟ: Logbook, ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΡΓΟΥ Τ2ΕΔΚ-02680, ΔΡΑΣΗ ΕΘΝΙΚΗΣ ΕΜΒΕΛΕΙΑΣ: «ΕΡΕΥΝΩ-ΔΗΜΙΟΥΡΓΩ-ΚΑΙΝΟΤΟΜΩ Β' ΚΥΚΛΟΣ», «ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ, ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ & ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ» (ΕΠΑνεΚ).**

Το Έργο Logbook θα αναπτύξει και θα θέσει σε λειτουργία ένα μοντέλο πληθοπορισμού (crowdsourcing) βασιζόμενο σε ψηφιακές διαδικτυακές τεχνολογίες, ώστε να ενθαρρύνει τον συμμετοχικό και συνεργατικό καθορισμό, την κατανοήση και διατήρηση της Ελληνικής Ναυτικής κληρονομιάς, όπως αυτή αποτυπώνεται μέσα από πραγματικά βιώματα και εμπειρίες καθημερινής ζωής. Πιο συγκεκριμένα, αξιοποιώντας υπάρχουσα γνώση από τα γνωστικά πεδία της Ναυτικής Ιστορίας (για παράδειγμα, συλλογές προσχεδίων ελληνικών πλοίων), στόχος του έργου είναι να καθοριστεί ένας νέος τρόπος αναπαράστασης για τα Στοιχεία Ναυτικής Κληρονομιάς (ΣΝΚ), και ανακάλυψης κρυφής μέχρι σήμερα γνώσης, αποκαλύπτοντας προσωπικές αξίες, ιστορίες και αναμνήσεις, εμπλουτισμένα με επαληθευμένα εγκυκλοπαιδικά στοιχεία. Συνεπώς, το Έργο θα προωθήσει μια προσέγγιση διατήρησης κληρονομιάς που βασίζεται σε 3 άξονες: 1) θα αναπτύξει διαδικτυακά εργαλεία, τα οποία προωθούν ψηφιακή εξερεύνηση, αναπαράσταση και επεξεργασία των ΣΝΚ, 2) θα προωθήσει συνεργατικές και συμμετοχικές ενέργειες βασισμένες στον εκδημοκρατισμό της γνώσης, τη συλλογή δεδομένων, την ταξινόμηση και επισήμανση τους, την πιθανή

συνένωση αντικειμένων και εννοιών και την διόρθωση και αποσαφήνισή τους, 3) θα αποδώσει μια εναλλακτική όψη των ΣΝΚ σε σχέση με τις πραγματικές ιστορίες των ανθρώπων πίσω και γύρω από αυτήν, και θα αναδείξει τη σημασία της για την τοπική κοινωνία, κάνοντας αποτίμηση της συναισθηματικής αξίας, προσδίδοντας μια πολυδιάστατη και ολοκληρωμένη περιγραφή και κατανόηση.

Μέσω του Έργου, θα προωθηθεί η δημιουργία διαδικτυακής κοινότητας, ενθαρρύνοντας τους χρήστες να δημιουργήσουν υλικό με τρόπο που συνδυάζει τόπους, υλικά και ιστορίες. Το έργο θα αξιοποιεί ψηφιακά μέσα για την καθιέρωση παραστάσεων υλικών και άυλων στοιχείων πολιτιστικής κληρονομιάς, ώστε να επιτρέπει τον σχολιασμό και τον συσχετισμό της με άλλα αντικείμενα τόσο της ίδιας βάσης, όσο και εξωτερικών βάσεων δεδομένων. Εργαλεία κοινωνικών δικτύων θα χρησιμοποιηθούν για την προώθηση συνεργατικής δημιουργίας βάσεων νέου περιεχομένου, καθώς και εργαλείων που θα επιτρέπουν στους χρήστες να μοιράζονται τις προσωπικές τους ιστορίες. Έμφαση θα δοθεί στην μεθοδολογία ανθρωποκεντρικής σχεδίασης, με συμμετοχή τελικών χρηστών σε όλα τα στάδια, από την εξαγωγή απαιτήσεων έως την εφαρμογή και την επικύρωση της τεχνολογίας.

[E22] **“Ολοκληρωμένο σύστημα έγκαιρης αναγνώρισης διαρροής πετρελαίου σε παράκτιο περιβάλλον με χρήση δεδομένων από δορυφόρους και ευφυείς αισθητήρες πεδίου”, ΑΚΡΩΝΥΜΙΟ: GOLDFISH, ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΡΓΟΥ Τ2ΕΔΚ-02095, ΔΡΑΣΗ ΕΘΝΙΚΗΣ ΕΜΒΕΛΕΙΑΣ: «ΕΡΕΥΝΩ-ΔΗΜΙΟΥΡΓΩ-ΚΑΙΝΟΤΟΜΩ Β’ ΚΥΚΛΟΣ», «ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ, ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ & ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ» (ΕΠΑνεΚ).**

Η ζήτηση για την έγκαιρη και έγκυρη ανίχνευση πετρελαιοκηλίδων, προερχόμενων τόσο από το αργό πετρέλαιο όσο και από τα παραγόμενα προϊόντα από την διύλιση του σε θαλάσσιο περιβάλλον, οφειλόμενων σε διαφόρους και ετερογενείς παράγοντες, συνεχώς αυξάνεται. Η βιώσιμη ανάπτυξη των παράκτιων εργασιών εξόρυξης και διεργασίας υδρογονανθράκων είναι μία από τις κύριες προκλήσεις καθώς κάθε πλωτή κατασκευή αποτελεί τόσο αιτία (εκπομπός) όσο και αποδέκτη (δέκτης) σοβαρών περιβαλλοντικών επιπτώσεων. Το GOLDFISH στοχεύει τόσο στη βελτιστοποίηση της έγκαιρης αναγνώρισης της μόλυνσης του νερού κατά τις διαδικασίες τόσο των εργασιών εξόρυξης όσο και άντλησης υδρογονανθράκων, μέσω επίβλεψης του περιβάλλοντος χώρου σε μικρή και μεγάλη εμβέλεια με χρήση δορυφορικών δεδομένων και δεδομένων από ευφυείς αυτόνομους αισθητήρες, όσο και στη δημιουργία ενός έξυπνου αυτοματοποιημένου συστήματος επεξεργασίας πληροφοριών, πρόβλεψης χωρικής εξάπλωσης και λήψης αποφάσεων. Αντικείμενο της πρότασης είναι ο σχεδιασμός, η ανάπτυξη, ο έλεγχος αξιοπιστίας και η πιλοτική εφαρμογή μέσω επιχειρησιακής ολοκλήρωσης, ενός καινοτόμου, χαμηλού κόστους και ενέργειας, αυτοματοποιημένου συστήματος έγκαιρης προειδοποίησης ύπαρξης μόλυνσης από διαρροή υδρογονανθράκων σε παράκτια περιοχή ενδιαφέροντος. Το προτεινόμενο σύστημα περιλαμβάνει: α) την ενοργάνωση των πλωτών κατασκευών (πλοίο/πλατφόρμα) με ευφυείς οπτικούς αισθητήρες (οπτικές/θερμικές κάμερες), β) την ανάπτυξη δικτύου ευφύων αισθητήρων συνεχούς καταγραφής ποιοτικών χαρακτηριστικών του νερού και περιβαλλοντικών μεγεθών γύρω από την πλωτή κατασκευή, γ) την ανάπτυξη κατάλληλου λογισμικού το οποίο συνδυάζοντας τα δεδομένα των αισθητήρων αλλά και δορυφορικά δεδομένα (εικόνες SAR, καιρικές συνθήκες, διεύθυνση και ταχύτητα κυμάτων και ρευμάτων της ευρύτερης περιοχής) καθώς επίσης και δεδομένα από δευτερογενή συστήματα του πλοίου (π.χ. ανεμόμετρο, speed-log, cargo control), θα επιτρέπει: α) τον σε πραγματικό χρόνο προσδιορισμό της θέσης του επικίνδυνου/μολυσμένου σημείου καθώς και πρόβλεψη της πορείας εξέλιξής του, β) την εκτίμηση των αναμενόμενων κινδύνων βάση των δυναμικών συνθηκών, γ) την σε πραγματικό χρόνο ειδοποίηση των τελικών χρηστών για διορθωτικές ενέργειες.

[E23] **“Υποστήριξη στη Λήψη Αποφάσεων Διοίκησης και Ελέγχου μέσω της Δημιουργίας Κοινής Επιχειρησιακής Εικόνας”, ΑΚΡΩΝΥΜΙΟ: MixAndMatch, “Supporting Decision-Making in Command and Control through the Generation of a Common Operational Picture”.**

Πρόταση που υποβλήθηκε στο Ευρωπαϊκό Πρόγραμμα HORIZON 2020 στο πλαίσιο της πρόσκλησης Preparatory Action on Defence Research (PADR) 2019 της Eur. Υπηρεσίας Άμυνας (EDA) τον Σεπτέμβριο 2019 στη θεματική ενότητα Future Disruptive Defence Technologies (PADR-FDDT-2019) και υποενότητα **Challenging the future**. Η πρόταση αφορά την ανάπτυξη μιας αρχιτεκτονικής ικανής να αναμειγνύει, να επικαλύπτει, να συνδυάζει και να δίνει προτεραιότητα σε δεδομένα προερχόμενα από συστήματα και συνδυασμούς αισθητήρων σε πλατφόρμες, ολοκληρώνοντας την πληροφορία επιτήρησης από πλοίο σε πλοίο, από αυτόνομα μέσα και από αισθητήρες που βρίσκονται εγκατεστημένοι σε παράκτιες ή άλλες πλατφόρμες σε μια κοινή επιχειρησιακή εικόνα, υποστηρίζοντας τη λήψη αποφάσεων διοίκησης και ελέγχου σε όλα τα επίπεδα. Θα αναπτυχθούν προηγμένα εργαλεία υποστήριξης αποφάσεων που θα βοηθήσουν τους χειριστές στην κατανόηση της επιχειρησιακής κατάστασης, ενσωματώνοντας νέες προσεγγίσεις για τη διαχείριση δεδομένων, την παρακολούθηση και την ταξινόμηση στόχων, συμπεριλαμβανομένης της χρήσης τεχνητής νοημοσύνης και αλγορίθμων πρόβλεψης για την πρόβλεψη απειλών μέσω της ανάλυσης μεγάλων δεδομένων. Τα δίκτυα συγκέντρωσης πληροφοριών θα περιλαμβάνουν αυτόνομα συστήματα που θα συνεργάζονται με μόνιμους και καταναμημένους αισθητήρες, επιτρέποντας τον εντοπισμό, την ταξινόμηση και την παρακολούθηση στόχων ενδιαφέροντος σε

μεγάλη θαλάσσια κλίμακα. Η ΣΝΔ θα συμμετάσχει ως ο Επιστημονικός Φορέας ο οποίος θα προσφέρει τεχνογνωσία σχετικά με την τεχνολογική εξέλιξη στη ναυτιλία, στις επιχειρησιακές απαιτήσεις των τελικών χρηστών, στην ανάλυση μεγάλων δεδομένων και στις πιλοτικές δοκιμές.

- [E24] **“Εύκαμπτες τεχνολογίες Γαλλίου-Νιτρίδιου και RF MEMS για Ενεργές RF Κεραίες Ισχύος για Μελλοντικές Στρατιωτικές Εφαρμογές”, ΑΚΡΩΝΥΜΙΟ: FLEX RF, “Gallium-nitride and RF MEMS based Flexible Technology for Future Power RF Military Active Antennae”.**

Πρόταση που υποβλήθηκε στο Ευρωπαϊκό Πρόγραμμα HORIZON 2020 στο πλαίσιο της πρόσκλησης Preparatory Action on Defence Research (PADR) 2019 της Ευρ. Υπηρεσίας Άμυνας (EDA) τον Σεπτέμβριο 2019 στη θεματική ενότητα Future Disruptive Defence Technologies (PADR-FDDT-2019) και υποενότητα **Challenging the future**. Η πρόταση αφορά το σχεδιασμό και κατασκευή ηλεκτρονικών ολοκληρωμένων κυκλωμάτων με τεχνολογία Νιτρίδιου του Γαλλίου (GaN) και Μικροηλεκτρομηχανολογικών συστημάτων ισχύος ραδιοσυχνότητας (RF MEMS) για την κατασκευή εύκαμπτων κεραιών και πομποδεκτών TRXs. Οι πομποδέκτες ραδιοσυχνότητας (RF TRX) αποτελούν βασικά συστατικά σε στρατιωτικές εφαρμογές RF όπως ραντάρ, επικοινωνίες και ηλεκτρονικό πόλεμο. Όλες αυτές οι εφαρμογές απαιτούν χαμηλότερο κόστος, υψηλότερη ισχύ, χαμηλότερα επίπεδα θορύβου, χαμηλότερες απώλειες μετάδοσης, μειωμένο αποτύπωμα (2D), μειωμένο όγκο (3D) και μειωμένο βάρος. Ανεξάρτητα από τον τομέα εφαρμογής, οι πομποδέκτες χρειάζονται μια κεραία εκπομπής / λήψης. Σήμερα, όλο και περισσότερες εφαρμογές κινούνται από παθητικές συστοιχίες σάρωσης ηλεκτρονικά (PESA) σε ενεργές συστοιχίες σάρωσης ηλεκτρονικά (AESA) και την αναδυόμενη έννοια των πολυλειτουργικών κεραιών ραντάρ (MFA). Ωστόσο, ο διαθέσιμος χώρος για την ανάπτυξη του AESA γίνεται όλο και μικρότερος και συνεπώς υπάρχει επείγουσα ανάγκη κάλυψης των αυξημένων απαιτήσεων σε μη επίπεδες επιφάνειες. Προβλέπονται εύκαμπτες προσεγγίσεις κατασκευής, αλλά τα υπάρχοντα ηλεκτρονικά συστήματα φθάνουν σε επίπεδο ισχύος κάτω από 0,5 Watt, το οποίο δεν επαρκεί για στρατιωτικές εφαρμογές RF. Το FLEX-RF θα καλύψει όλες τις μελλοντικές απαιτήσεις της κεραίας RF που αναφέρονται πιο πάνω, μεταβάλλοντας τις τρέχουσες τεχνολογικές προσεγγίσεις 2D ή 3D προς εύκαμπτους TRXs αναπτύσσοντας για πρώτη φορά μια γενική τεχνολογική πλατφόρμα που συνδυάζει τους ενισχυτές PA και LNA καθώς και τα RF MEMS και την κεραία, μαζί με την πλατφόρμα ψύξης σε τεχνολογία GaN.

- [E25] **“Maritime Wireless Laser Communications” – “Ασύρματες Οπτικές Επικοινωνίες σε Θαλάσσιο Περιβάλλον”, ΑΚΡΩΝΥΜΙΟ: MARWEL, ΚΩΔΙΚΟΣ ΠΡΟΤΑΣΗΣ: 04524 ΕΡΓΟΥ ΕΛΛΗΝΙΚΟΥ ΙΔΡΥΜΑΤΟΣ ΕΡΕΥΝΑΣ & ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ ΜΕ Α.Π. 20741: “2η Προκήρυξη Ερευνητικών Έργων ΕΛ.Ι.Δ.Ε.Κ. για την ενίσχυση Μελών ΔΕΠ και Ερευνητών/τριών”.**

Σκοπός του έργου είναι η μελέτη σχεδίασης, κατασκευή και υλοποίηση μιας ασύρματης ζεύξης επικοινωνίας λέιζερ μεταξύ ναυτικής πλατφόρμας και σταθμού ξηράς η οποία θα βασίζεται στο συνδυασμό τεχνικών ποικιλομορφίας και προηγμένων συστημάτων διαμόρφωσης και κωδικοποίησης. Συγκεκριμένα θα υλοποιηθεί ασύμμετρη οπτική ζεύξη η οποία παρέχει το πλεονέκτημα μειωμένων απαιτήσεων σε ακρίβεια σκόπευσης και παρακολούθησης αυξάνοντας την αξιοπιστία της ζεύξης. Στο θαλάσσιο περιβάλλον αυτό το πλεονέκτημα είναι απαραίτητο ώστε η ζεύξη να μην αντιμετωπίζει διακοπές λόγω κίνησης της πλατφόρμας. Αυτό θα επιτευχθεί με την εγκατάσταση σε ναυτική πλατφόρμα ειδικού ανακλαστήρα με δυνατότητα διαμόρφωσης του ανακλώμενου σήματος και ευρύ οπτικό πεδίο, καθώς και ειδικού τερματικού επικοινωνίας λέιζερ σε σημείο ξηράς. Το εν λόγω τερματικό θα εγκατασταθεί επί γυροσκοπικής μονάδας με υψηλή ακρίβεια ώστε να επιτυγχάνεται και διατηρείται ο εγκλωβισμός του ανακλαστήρα. Το υπό ανάπτυξη σύστημα με την ονομασία MARWEL φιλοδοξεί να υποστηρίξει ασφαλείς επικοινωνίες πολύ υψηλής ταχύτητας και να καταστεί αξιόπιστη εναλλακτική επιλογή των κλασικών ραδιοκυματικών επικοινωνιών. Στο παρόν έργο η ΣΝΔ συμμετέχει ως συνεργαζόμενος φορέας με παροχή σκάφους και τεχνογνωσίας για την εγκατάσταση και την εκτέλεση λειτουργικών δοκιμών του συστήματος που θα αναπτυχθεί.

- [E26] **“Advanced Cybersecurity skills for maritime sector”, ΑΚΡΩΝΥΜΙΟ: COMPASS, ΕΡΓΟ “ERASMUS+ 2021, ΔΡΑΣΗ: ALLIANCES FOR INNOVATION - KA2-ALLIANCES FOR EDUCATION AND ENTERPRISES”.**

Η έλλειψη δεξιοτήτων στον κυβερνοχώρο (CSSS: CyberSecurity Skills Shortage), αναφέρεται στην έλλειψη ειδικευμένων επαγγελματιών στον τομέα της ασφάλειας στον κυβερνοχώρο στην αγορά εργασίας, και αποτελεί πρωτεύον ζήτημα τόσο για την οικονομική ανάπτυξη όσο και για την εθνική ασφάλεια, ειδικά στην παρούσα εποχή της ταχείας ψηφιοποίησης της παγκόσμιας οικονομίας. Θέτει απειλές με μεγάλο αντίκτυπο στα δεδομένα, τα συστήματα τεχνολογίας πληροφοριών και τα δίκτυα που αποτελούν τη σπονδυλική στήλη των σύγχρονων κοινωνιών. Αυτή η έλλειψη μπορεί να αναλυθεί περαιτέρω σε δύο ταυτόχρονα θέματα: ένα ποσοτικό και ένα ποιοτικό. Το ποσοτικό ζήτημα σχετίζεται με την ανεπαρκή προσφορά επαγγελματιών στον τομέα της ασφάλειας στον κυβερνοχώρο για την κάλυψη των απαιτήσεων της αγοράς εργασίας και το ποιοτικό με την ανεπάρκεια των επαγγελματιών δεξιοτήτων για την κάλυψη των αναγκών της αγοράς.

Το έργο σκοπεύει να δημιουργήσει βραχυπρόθεσμα διαδικτυακά προγράμματα κατάρτισης για συγκεκριμένα επαγγελματικά προφίλ και να εκμεταλλευτεί τη χρήση της επαγγελματικής εκπαίδευσης και κατάρτισης για τη διαρκή ανέλιξη των εργαζομένων στην Ευρώπη μέσω προγραμμάτων που αναπτύσσονται σύμφωνα με τα ευρωπαϊκά πρότυπα και που ενισχύουν τη συνεργασία μεταξύ ερευνητικών, ακαδημαϊκών και επιχειρηματικών εταιρειών. Το έργο θα διερευνήσει τη

χρήση μικροπιστοποιήσεων (microcredentials) για την πιστοποίηση των δεξιοτήτων κυβερνοασφάλειας που αποκτήθηκαν στο μάθημα και τον τρόπο εισαγωγής τέτοιων πιστοποιητικών στα προγράμματα σπουδών Europass καθώς και να συμβάλει στην εκπόνηση συστάσεων για την αναγνώριση δεξιοτήτων σε ευρωπαϊκό επίπεδο. Το έργο ευθυγραμμίζεται με τους δύο ακόλουθους στόχους του προγράμματος Erasmus+:

- Βελτίωση της ποιότητας και της συνάφειας των δεξιοτήτων που αναπτύσσονται και πιστοποιούνται μέσω συστημάτων εκπαίδευσης και κατάρτισης (συμπεριλαμβανομένων νέων δεξιοτήτων και αντιμετώπισης των αναντιστοιχιών δεξιοτήτων).
- Διευκόλυνση της ροής και της συν-δημιουργίας γνώσεων μεταξύ της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης και της επαγγελματικής εκπαίδευσης και κατάρτισης, της έρευνας, του δημόσιου τομέα και του επιχειρηματικού τομέα.

[E27] **“Maritime Wireless Laser Communications (MARWEL)”, Διαγωνισμός Καινοτομίας του ΥΕΘΑ “Defence Innovation Challenge 2021”.**

Η πρόταση ήταν μία από τις 30 επιτυχημένες που πέρασαν στη Φάση II του διαγωνισμού.

[E28] **“Σύστημα επιτήρησης και προστασίας από απειλές εχθρικών UAV με τη χρήση πολυλειτουργικών UAV χαμηλού κόστους”, Διαγωνισμός Καινοτομίας του ΥΕΘΑ “Defence Innovation Challenge 2021”.**

Η πρόταση ήταν μία από τις 10 επιτυχημένες που βραβεύθηκαν.

Επαγγελματικές Μελέτες - Δημοσιεύσεις

[EM1] **“Εκτίμηση αναγκών και προσδιορισμός νέων ειδικοτήτων στα πλαίσια της Κοινωνίας των Πληροφοριών”.**

Π. Κανέλλης, Π. Μακρυγιάννης, Α. Τσιγκόπουλος.

Μελέτη για το Ινστιτούτο Επικοινωνιών (INE) της ΓΣΕΕ και την ΟΤΕΝΕΤ, Ιούνιος 1999.

[EM2] **“Μελέτη δραστηριοτήτων και οικονομικά στοιχεία εταιρειών τηλεπικοινωνιών στην Ελληνική αγορά”.**

Α. Τσιγκόπουλος.

Μελέτη για την εταιρεία INTELCON ΑΕ: Α. Τσιγκόπουλος, Ιανουάριος 1999.

[EM3] **“Τεχνική IDC: Αξιοπίστη σύνδεση και στα νέα δίκτυα υψηλών ταχυτήτων”.**

Α. Τσιγκόπουλος, Β. Γκούντρα.

Μηνιαίο τεχνικό περιοδικό ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ, Τεύχος 130, Σεπτέμβριος 2002, σελ. 14-16.

[EM4] **“Μελέτη και Αναφορά Προβλημάτων σχετικών με την κεραία επικοινωνιών στη Φ/Γ ΣΠΕΤΣΑΙ τύπου ΜΕΚΟ”.**

Μελέτη για το Πολεμικό Ναυτικό, Μάρτιος 2013.

Ε. Καραγιάννη, Α. Τσιγκόπουλος, Μ. Φαφαλιός, Ανθ/ρχος Α. Καραμήτρος, Αντ/χος Ι. Ρέτσας.

Η φρεγάτα ΣΠΕΤΣΑΙ του ΠΝ διαθέτει δύο κεραίες επικοινωνιών στις συχνότητες HF (3-30MHz). Μήμα του ιστού της μίας εκ των κεραίων αντικαταστάθηκε λόγω καταστροφής του από πτώση κεραυνού και παρουσιάστηκαν αυξημένα στάσιμα κύματα μετά την αντικατάστασή της. Έγιναν μετρήσεις στη δίδυμη κεραία της στη φρεγάτα ΣΠΕΤΣΑΙ αλλά και σε όμοια κεραία στην φρεγάτα ΥΔΡΑ. Επίσης, έγιναν μετρήσεις της κεραίας εν πλω και εν όρμω. Τα εξαχθέντα αποτελέσματα εξηγούν πλήρως την παρατηρούμενη συμπεριφορά η οποία είναι εντός επιχειρησιακών προδιαγραφών.

[EM5] **“Συμμετοχή του Π.Ν. σε ευρωπαϊκά ερευνητικά έργα Horizon 2020. Το ερευνητικό έργο ARESIBO και τα οφέλη για το Π.Ν.”.**

Α. Τσιγκόπουλος, Κ. Χαρίσης, Αύγουστος 2020.

Τριμηνιαίο περιοδικό Γενικού Επιτελείου Ναυτικού “Ναυτική Επιθεώρηση”, Τεύχος 612, Τόμος 180^{ος}, Ιούνιος – Ιούλιος – Αύγουστος 2020, σελ. 58-63.

10. ΜΕΛΟΣ ΕΠΙΤΡΟΠΩΝ ΔΙΔΑΚΤΟΡΙΚΩΝ ΔΙΑΤΡΙΒΩΝ

- Μέλος της Τριμελούς Συμβουλευτικής Επιτροπής για την επίβλεψη της εκπόνησης της Διδακτορικής Διατριβής της κας Μαρίας Λεκανίδη με θέμα: «Διάδοση σήματος σε συστήματα ασύρματων οπτικών επικοινωνιών, με έμφαση σε αυτά που λειτουργούν στα μήκη κύματος του ορατού φωτός, εσωτερικών και εξωτερικών χώρων με ενδεχόμενη χρήση αναγεννητών και τεχνικές διαφορικής εκπομπής και λήψης», με απόφαση της Τακτικής Συνέλευσης του Τμήματος Φυσικής του Παν/μίου Αθηνών της 12-05-2014.
- Μέλος της Τριμελούς Συμβουλευτικής Επιτροπής για την επίβλεψη της εκπόνησης της Διδακτορικής Διατριβής του κου Ε. Χατζηκωντή με θέμα: «Πειραματική και Θεωρητική Μελέτη Ασύρματης Διάδοσης Σήματος σε Μήκη Κύματος στην περιοχή του υπερέυθρου με Εφαρμογές στα Συστήματα Ασύρματων Οπτικών Επικοινωνιών», με απόφαση της Τακτικής Συνέλευσης του Τμήματος Φυσικής του Παν/μίου Αθηνών της 19-06-2019, Αρ. Πρωτ. 1458.
- Μέλος της Τριμελούς Συμβουλευτικής Επιτροπής για την επίβλεψη της εκπόνησης της Διδακτορικής Διατριβής του κου Α. Λιώνη με θέμα: «Ασύρματες Οπτικές Επικοινωνίες», με απόφαση της Τακτικής Συνέλευσης του Τμήματος Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών του Παν/μίου Πελοποννήσου της 11-12-2019, Αρ. Πρωτ. 345.

- Μέλος της Επταμελούς Εξεταστικής Επιτροπής για την εξέταση της Διδακτορικής Διατριβής του κου E. Ghassan Frache με θέμα: «Developing Constructively Aligned Learning –by- Doing Model Incorporating 21st Century Skills, for Enhancing the Teaching of Engineering and Science Curriculum in Higher Education», με απόφαση της Τακτικής Συνέλευσης του Τμήματος Φυσικής του Παν/μίου Αθηνών της 18-06-2019, Αρ. Πρωτ. 1385.
- Μέλος της Τριμελούς Συμβουλευτικής Επιτροπής για την επίβλεψη της εκπόνησης της Διδακτορικής Διατριβής του κου Κ. Γκούσκου - Κατσαρού με θέμα: «Ανάλυση Συνεργιστικής Λειτουργίας Αστερισμού Νανο-Δορυφόρων σε Χαμηλή Γήινη Τροχιά με Ομάδα Μη Επανδρωμένων Αεροχημάτων, τα οποία λειτουργούν με Χαρακτηριστικά Σμήνους», με απόφαση της Τακτικής Συνέλευσης του Τμήματος Μηχανικών Βιομηχανικής Σχεδίασης και Παραγωγής του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής (πράξη 2/13-01-2021).

11. ΕΠΙΒΛΕΨΗ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

1. «**Προγραμματισμός Συστοιχίας Επιτόπια Προγραμματιζόμενων Πυλών - Field Programmable Gate Arrays (FPGAs)**», συνεπιβλέπων της διπλωματικής εργασίας του Ν. Δοκίμου Δ' Τάξης Δ. Λουΐζου, ακαδημ. έτος 2013-14.
2. «**Κατασκευή και προσαρμογή συστήματος φωτισμού και κάμερας σε τηλεκατευθυνόμενο υποβρύχιο ρομποτικό όχημα (Hydrobot)**», επιβλέπων της διπλωματικής εργασίας του Ν. Δοκίμου Δ' Τάξης Ν. Θάνου, ακαδημ. έτος 2013-14.
3. «**Προγραμματισμός μικροελεγκτών Arduino και κατασκευή πρωτότυπων κυκλωμάτων**», συνεπιβλέπων της διπλωματικής εργασίας του Ν. Δοκίμου (ΜΗΧ) Δ' Τάξης Α. Καλομοίρη, ακαδημ. έτος 2013-14.
4. «**Προγραμματισμός μικροϋπολογιστή Raspberry Pi και κατασκευή πρωτότυπων εφαρμογών και κυκλωμάτων**», επιβλέπων της διπλωματικής εργασίας του Ν. Δοκίμου Δ' Τάξης Δ. Ελευσινιώτη, ακαδημ. έτος 2013-14.
5. «**Προσαρμογή συστήματος αισθητήρων (φωτεινότητας, πίεσης, θερμοκρασίας) σε τηλεκατευθυνόμενο υποβρύχιο ρομποτικό όχημα Hydrobot**», επιβλέπων της διπλωματικής εργασίας του Ν. Δοκίμου (ΜΗΧ) Δ' Τάξης Κ. Πάνη, ακαδημ. έτος 2014-15.
6. «**Προγραμματισμός μικροελεγκτή Arduino και παρελκομένων - Κατασκευή πρωτότυπων κυκλωμάτων για ενσωμάτωσή τους σε εγκατεστημένο σύστημα συλλογής, επεξεργασίας και γραφικής απεικόνισης δεδομένων μετεωρολογικού σταθμού METEO WEATHERPAK 2000 και GPS σε εκσυγχρονισμένες φρεγάτες τύπου S**», συνεπιβλέπων της διπλωματικής εργασίας της Ν. Δοκίμου Δ' Τάξης Χ. Αθανασίου - Αναγνώστου, ακαδημ. έτος 2014-15.
7. «**Προγραμματισμός μικροελεγκτών με Raspberry Pi**», συνεπιβλέπων της διπλωματικής εργασίας του Ν. Δοκίμου Δ' Τάξης Π. Κιτσάκη, ακαδημ. έτος 2014-15.
8. «**Κατασκευή και μελέτη μινι υποβρυχίου οχήματος**», επιβλέπων της διπλωματικής εργασίας του Ν. Δοκίμου Δ' Τάξης Γ. Ζήση, ακαδημ. έτος 2019-20.
9. «**Σχεδιασμός και κατασκευή drone με GPS tracking. Κατασκευή συστήματος με δυνατότητα αποφυγής συγκρούσεων και δυνατότητα ανίχνευσης κίνησης και παρακολούθησης στόχου με ενσωματωμένη κάμερα**», επιβλέπων της διπλωματικής εργασίας των Ν. Δοκίμων Δ' Τάξης Γ. Θωμά - Ζ. Γεροστάθη ακαδημ. έτος 2019-20.
10. «**Σχεδιασμός και κατασκευή μίνι ρομποτικού οχήματος ελεγχόμενου μέσω Bluetooth**», συνεπιβλέπων της διπλωματικής εργασίας του Ν. Δοκίμου Δ' Τάξης Β. Σωκράτους, ακαδημ. έτος 2019-20.
11. «**Διασύνδεση γυροπυξίδας με Data Distribution Unit (DDU)**», συνεπιβλέπων της διπλωματικής εργασίας του Ν. Δοκίμου Δ' Τάξης Γ. Κοτσώρη, ακαδημ. έτος 2020-21.
12. «**Διάταξη ακύρωσης θορύβου**». συνεπιβλέπων της διπλωματικής εργασίας του Ν. Δοκίμου Δ' Τάξης Ε. Σάββα, ακαδημ. έτος 2020-21.
13. «**User eXperience in augmented reality devices: proposal for systematization of evaluation in maritime border control operations**», συνεπιβλέπων της Διπλωματικής Εργασίας του Ν. Δοκίμου Miguel Angelo Da Silva Faria Pereira της Πορτογαλικής Ναυτικής Ακαδημίας Escola Naval, Department of Science and Technology, ακαδημ. έτος 2020-21.
14. «**Σχεδιασμός Ενισχυτών Χαμηλού Θορύβου για Δορυφορικά Συστήματα**», συνεπιβλέπων της διπλωματικής εργασίας του Μεταπτυχιακού Φοιτητή Μάριου Ρηγόπουλου στα πλαίσια του ΔΠΜΣ Ραδιοηλεκτρολογίας και Ηλεκτρονικής του Τμήματος Φυσικής & Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών του Ε.Κ.Π.Α., Μάρτιος 2021.
15. «**Σχεδιασμός και κατασκευή ηλεκτρονικού μέρους 3D εκτυπωτή**», συνεπιβλέπων της διπλωματικής εργασίας της Ν. Δοκίμου Δ' Τάξης Α.-Γ. Αντωνίου, ακαδημ. έτος 2021-22.
16. «**Σχεδιασμός και κατασκευή μηχανικού μέρους 3D εκτυπωτή**», συνεπιβλέπων της διπλωματικής εργασίας του Ν. Δοκίμου Δ' Τάξης Χ. Γκουδάλα, ακαδημ. έτος 2021-22.

12. ΜΕΤΕΚΠΑΙΔΕΥΣΕΙΣ

Magal: Εκπαιδευτικό σεμινάριο στα Περιμετρικά Συστήματα Ασφάλειας της παγκοσμίου εμβέλειας εταιρείας MAGAL, Ισραήλ, 12-19 Μαΐου 2003.

Scotwork negotiating skills: Σεμινάριο εταιρικών στελεχών με στόχο τη βελτίωση των διαπραγματευτικών δεξιοτήτων τους, Αθήνα, 18-21 Ιανουαρίου 2007.

13. ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΟ ΕΡΓΟ

- Μέλος του εκλεκτορικού σώματος του Συμβουλίου Επιλογής και Εξέλιξης (ΣΕΕΠ) για την εκλογή μέλους ΔΕΠ της ΣΝΔ, βαθμίδας Λέκτορα, με γνωστικό αντικείμενο “Τηλεπικοινωνίες και Ψηφιακή Επεξεργασία Σήματος” του Τομέα Συστημάτων Μάχης, Ναυτικών Επιχειρήσεων, Θαλασσίων Επιστημών, Ναυτιλίας, Ηλεκτρονικών και Τηλεπικοινωνιών (έγγραφο ΣΝΔ Φ.391/2/0175 Σ.145 από 6-2-2008).
- Μέλος του εκλεκτορικού σώματος του Συμβουλίου Επιλογής και Εξέλιξης Προσωπικού (ΣΕΕΠ) για την εκλογή μέλους ΔΕΠ της ΣΝΔ, βαθμίδας Λέκτορα, με γνωστικό αντικείμενο “Ηλεκτροτεχνία” του Τομέα Ηλεκτροτεχνίας & Ηλεκτρονικών Υπολογιστών (έγγραφο ΣΝΔ Φ.391/2/0175 Σ.145 από 6-2-2008).
- Μέλος του εκλεκτορικού σώματος για την εκλογή μέλους ΔΕΠ της ΣΝΔ, βαθμίδας Επίκουρου Καθηγητή, με γνωστικό αντικείμενο “Εφαρμογές των Ηλεκτρονικών Ισχύος στις Ηλεκτρικές Μηχανές” του Τομέα Ηλεκτροτεχνίας και Ηλεκτρονικών Υπολογιστών (ΦΕΚ 434/τ.Γ’/11-04-2012).
- Εισηγητής Επιλογής Διδασκόντων Π.Δ.407/82 και ΣΔΠ του Τομέα Συστημάτων Μάχης, Ναυτικών Επιχειρήσεων, Θαλασσίων Επιστημών, Ναυτιλίας, Ηλεκτρονικών & Τηλεπικοινωνιών, Ακαδ. Έτη 2008-2009, 2009-2010, 2013-14, 2019-20, 2020-21, 2021-22.
- Ακαδ. Έτη 1998 – 2009, 2012 – 2014 και 2020: Μέλος Επιτροπής Εξετάσεων για Μεταπτυχιακές Σπουδές Εξωτερικού, Αποφοίτων ΣΝΔ.
- Συμμετοχή στη διαμόρφωση του Αναλυτικού Προγράμματος Σπουδών του Τομέα Συστημάτων Μάχης, Ναυτικών Επιχειρήσεων, Θαλασσίων Επιστημών, Ναυτιλίας, Ηλεκτρονικών & Τηλεπικοινωνιών.
- Συμμετοχή στην ομάδα εργασίας ΕΟΑ 6 “Διοικητικές / υποστηρικτικές υπηρεσίες και υποδομές” για την Αξιολόγηση της ΣΝΔ με βάση τις αρχές της ΑΔΙΠ (15/01/2010 – 2015).
- Μέλος Ομάδας Εργασίας για την Σύνταξη των Νέων Κονοισμών Εκπαίδευσης της Σχολής Δοκίμων Σημαιοφόρων Λ.Σ.-ΕΛ.ΑΚΤ. και Δοκίμων Λιμενοφυλάκων, σύμφωνα με απόφαση Διοικητή ΣΝΔ Φ.030/01/2841 από 15-10-2018.
- Μέλος του εκλεκτορικού σώματος για τη μονιμοποίηση μέλους ΔΕΠ της ΣΣΕ, βαθμίδας Επίκουρου Καθηγητή, με γνωστικό αντικείμενο “ Τεχνολογίες Ηλεκτρονικής για τις Τηλεπικοινωνίες και για Υποστήριξη στη Μάθηση» του Τομέα Μαθηματικών και Επιστημών Μηχανικού Τεχνολογίες Ηλεκτρονικής (Έγγραφο ΓΕΣ/ΓΕΠΣ-ΔΙΔΟΕ/ΔΙΔΕΚΠ/3α Φ. 391/44/1293870/Σ.2685/8-10-2019).
- Μέλος του εκλεκτορικού σώματος για την εκλογή μέλους ΔΕΠ της ΣΝΔ, βαθμίδας Λέκτορα, με γνωστικό αντικείμενο “Γενική και Εφαρμοσμένη Φυσική» του Τομέα Φυσικών Επιστημών (ΦΕΚ 1427/τ.Γ’/30.11.2018).
- Μέλος του εκλεκτορικού σώματος για την εκλογή μέλους ΔΕΠ της ΣΝΔ, βαθμίδας Λέκτορα, με γνωστικό αντικείμενο “Γενική και Εφαρμοσμένη Φυσική (Ειδικά Θέματα Θεωρητικής Φυσικής και Εφαρμοσμένης Φυσικής με έμφαση στις Ναυτικές και Αμυντικές Τεχνολογίες)» του Τομέα Φυσικών Επιστημών (ΦΕΚ 1427/τ.Γ’/30.11.2018).
- Μέλος του εκλεκτορικού σώματος για την εκλογή μέλους ΔΕΠ της ΣΝΔ, βαθμίδας Αναπληρωτή Καθηγητή, με γνωστικό αντικείμενο “Εφαρμοσμένη Φυσική με έμφαση στην μελέτη Αστρονομικών και Ναυτικών Ηλεκτροοπτικών Διατάξεων» του Τομέα Φυσικών Επιστημών (ΦΕΚ 1011/τ.Γ’/29.04.2021).
- 2010-σήμερα: Συμμετοχή σε εφορευτικές επιτροπές για την εκλογή ακαδημαϊκών οργάνων της Σ.Ν.Δ.
- Διευθυντής Εργαστηρίου Ηλεκτρονικής τα Ακαδ. Έτη 2012-2015.
- Μάιος 2021 - σήμερα: Συντονιστής εκ μέρους της ΣΝΔ, του ΠΜΣ του ΠΑ.Δ.Α. «Μη Επανδρωμένα Αυτόνομα και Τηλεκατευθυνόμενα Συστήματα» στα πλαίσια του Μνημονίου συνεργασίας μεταξύ Τμήματος Μηχανικών Βιομηχανικής Σχεδίασης και Παραγωγής της Σχολής Μηχανικών του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής και της Σχολής Ναυτικών Δοκίμων από 21-05-2021.
- Σεπτέμβριος 2021 - σήμερα: Διευθυντής Εργαστηρίου Ναυτιλίας Τομέα 1.

14. ΣΥΜΜΕΤΟΧΕΣ ΣΕ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΕΣ – ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΕΣ ΕΝΩΣΕΙΣ

- Μέλος ΤΕΕ από 9 Αυγούστου 1985 με Α.Μ. 46263.
- Μέλος του Πανελληνίου Συλλόγου Διπλωματούχων Ηλεκτρολόγων και Μηχανολόγων Μηχανικών από το 1985. Άδεια άσκησης επαγγέλματος ηλεκτρολόγου μηχανικού, δικαιώματος εκτέλεσης και συντήρησης ηλεκτρικών εγκαταστάσεων όλων των ειδικοτήτων και κατηγοριών με Αριθμό Άδειας Π759.
- Μέλος AFCEA.

15. ΚΡΙΤΗΣ ΔΙΕΘΝΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΩΝ ΠΕΡΙΟΔΙΚΩΝ

- IEEE Access (<https://ieeaccess.ieee.org>).
- IEEE Photonics Journal (<https://ieeexplore.ieee.org/xpl/RecentIssue.jsp?punumber=4563994>)
- IET Microwaves, Antennas & Propagation (<http://www.theiet.org/resources/journals/index.cfm>).
- Journal of the Franklin Institute (Engineering and Applied Mathematics – www.elsevier.com).
- Journal of Engineering and Computer Innovations (www.academicjournals.org/JECI).
- Herald Journal of Electrical and Electronics Engineering (www.heraldjournals.org).
- International Journal of Electronics (<http://www.tandfonline.com/loi/tetn20#.UwxTuuOSxLs>).
- Optik International Journal for Light and Electron Optics, Elsevier (<https://www.journals.elsevier.com/optik>)
- MDPI Electronics International Journal on the Science of Electronics and its Applications (<https://www.mdpi.com/journal/electronics>)
- MDPI Applied Sciences International Journal on All Aspects of Applied Natural Sciences (<https://www.mdpi.com/journal/applsci>)
- MDPI Technologies International Journal on Emerging Scientific and Technological Trends (<https://www.mdpi.com/journal/technologies>)
- MDPI Future Internet International Journal on Internet Technologies and the Information Society (<https://www.mdpi.com/journal/futureinternet>)
- MDPI Sensors International Journal on Internet Technologies and the Information Society (<https://www.mdpi.com/journal/sensors>)
- MDPI Photonics International Journal on the Science and Technology of Optics and Photonics (<https://www.mdpi.com/journal/photonics>)
- MDPI Symmetry International Journal on Research on Symmetry/Asymmetry Phenomena wherever they occur in All Aspects of Natural Sciences (<https://www.mdpi.com/journal/symmetry>)

16. ΠΡΟΣΚΕΚΛΗΜΕΝΟΣ ΕΚΔΟΤΗΣ SPECIAL ISSUE ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟΥ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟΥ

Προσκεκλημένος Εκδότης (Guest Editor) της Ειδικής Έκδοσης (Special Issue, ISSN: 2079-9292) του online επιστημονικού περιοδικού **MDPI Electronics**. Special Issue Title: “**Emerging Application of Optical Wireless Communication Technologies in 6G Communication**”, November 2021.

17. ΚΡΙΤΗΣ – ΕΛΕΓΚΤΗΣ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΩΝ – ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

- **Προσκεκλημένος κριτής** του Διαγωνισμού Εφαρμοσμένης Έρευνας και Καινοτομίας της EURO-BANK και του Συνδέσμου Επιχειρήσεων και Βιομηχανιών, 2010.
- **Προσκεκλημένος κριτής** του Υπουργείου Επιστήμης και Τεχνολογικής Ανάπτυξης της Σερβίας για την αξιολόγηση προτάσεων 4ετών εθνικών προγραμμάτων σε βασική έρευνα και εφαρμοσμένη έρευνα, 2010.
- **Πιστοποιημένος Αξιολογητής** του Μητρώου Αξιολογητών Πράξεων “Ψηφιακής Σύγκλισης” στο Ε-ΣΠΑ (ΜΑΠΨΣ).
- **Ελεγκτής Φυσικού Αντικειμένου** της Αρχής Πληρωμής του Υπουργείου Οικονομικών για τη διενέργεια ελέγχου των παρακάτω έργων:
 1. ΕΘΝΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ «ΣΥΖΕΥΞΙΣ» (MIS 75717).
 2. Χρηματοδότηση επιχειρήσεων για τη δημιουργία σημείων ασύρματης ευρυζωνικής πρόσβασης (MIS 91073).
 3. Χρηματοδότηση επιχειρήσεων για την υλοποίηση έργων προηγμένων τηλεπικοινωνιακών ευρυζωνικών υπηρεσιών (MIS 105228).
 4. INTERREG III B ARCHIMED – CORI: PREVENTION AND MANAGEMENT OF SEA ORIGINATED RISKS TO THE COASTAL ZONE. ΚΩΔΙΚΟΣ PROJECT: CORI.
 5. INTERREG III B ARCHIMED – MEDIA TERRA: ESTABLISHING A MEDIA OBSERVATORY FOR STRENGTHENING THE CIVIL PROTECTION IN THE CENTRAL AND SOUTHEASTERN MEDITERRANEAN BASIN. ΚΩΔΙΚΟΣ PROJECT: MEDIA TERRA.
 6. INTERREG III B ARCHIMED – MEDTOURNET: INTEGRATED AND SUSTAINABLE MANAGEMENT OF CULTURAL AND NATURAL RESOURCES AND OF LANDSCAPES AND RISK MANAGEMENT. ΚΩΔΙΚΟΣ PROJECT: MEDTOURNET.

7. INTERREG III B ARCHIMED – NETWET 3: NEW FORMS OF TERRITORIAL GOVERNANCE FOR THE PROMOTION OF LANDSCAPE POLICIES IN THE FIELD OF WATER RESOURCES MANAGEMENT AT WATER TERRITORIES. ΚΩΔΙΚΟΣ PROJECT: NETWET 3.
 8. INTERREG III B ARCHIMED – SCORENET: NETWORK FOR THE SUSTAINABILITY AND COMPETITIVENESS OF REGIONS. ΚΩΔΙΚΟΣ PROJECT: S.CO.RE.-NET
 9. INTERREG III B MEDOC – MYTIMED: DEVELOPPEMENT D'UN RESEAU INTERREGIONAL DE SURVEILLANCE DE LA QUALITE DES EAUX COTIERES PAR DES BIO-INTEGRATEURS POUR LA PROTECTION DURABLE DE LA MEDITERRANEE ORIENTALE. ΚΩΔΙΚΟΣ PROJECT: MYTIMED.
 10. INTERREG III B MEDOC – URBACOST: URBANISATION COTIERE ET ZONES RURALES A HAUTE STRUCTURATION HISTORIQUE: UN MODELE D' INTERVENTION "URBACOST". ΚΩΔΙΚΟΣ PROJECT: URBACOST.
- **Αναπληρωτής Πρόεδρος** (Αρ. Πρωτ. 18564/2-10-2006) της Επιτροπής Αξιολόγησης Προσφορών του Ανοικτού Διαγωνισμού της υπ' αριθμ. 13263/30-06-2006 διακήρυξης της Κοινωνίας της Πληροφορίας ΑΕ για την επιλογή αναδόχου του έργου: "Προμήθεια, Εγκατάσταση και Συντήρηση Σταθμών Εργασίας για το Ο-ΠΣΔΠ (Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Σύστημα Δημοσιονομικής Πολιτικής)".
 - **Πρόεδρος** (Αρ. Πρωτ. 19421/13-9-2012) της Επιτροπής Αξιολόγησης Προσφορών του Διεθνούς Ανοικτού Διαγωνισμού της υπ' αριθμ. 10744/28-3-1012 διακήρυξης της Κοινωνίας της Πληροφορίας ΑΕ για την επιλογή αναδόχου για το έργο: "Ανάπτυξη πλατφόρμας διαδραστικών ψηφιακών υπηρεσιών για την προβολή του πολιτιστικού περιεχομένου βιβλιοθηκών και μουσείων του Κοργιαλένιου Ιδρύματος και την ένταξή τους σε εκπαιδευτικές ψηφιακές εφαρμογές", με κωδικό ΟΠΣ: 300639, του ΕΠ «Ψηφιακή Σύγκλιση».
 - **Πρόεδρος** (Αρ. Πρωτ. 8631/10-07-2013) της Επιτροπής Αξιολόγησης Προσφορών του Διεθνούς Ανοικτού Διαγωνισμού της υπ' αριθμ. 5571/30-4-1013 διακήρυξης της Κοινωνίας της Πληροφορίας ΑΕ για την επιλογή αναδόχου για το έργο: "Ηλεκτρονικές Υπηρεσίες Ταυτοποίησης και Αναγνώρισης Πολιτών (e-TΑΠ)", με κωδικό ΟΠΣ: 296674, του ΕΠ «Ψηφιακή Σύγκλιση».
 - **Αξιολογητής** της Δράσης ICT4GROWTH με απόφαση της Κοινωνίας της Πληροφορίας ΑΕ (Αρ. Πρωτ. 8466/5-7-2013): "Ενίσχυση Επιχειρήσεων για την Υλοποίηση Επενδυτικών Σχεδίων Ανάπτυξης-Παροχής Καινοτόμων Προϊόντων και Υπηρεσιών Προστιθέμενης Αξίας (ICT4GROWTH)".
 - **Εμπειρογνώμων εκ μέρους του ΓΕΕΘΑ** για την παροχή συμβουλευτικών υπηρεσιών, στο πλαίσιο ανάπτυξης και υλοποίησης του ερευνητικού προγράμματος ACRITAS το οποίο υλοποιείται σε συνεργασία των Ενόπλων Δυνάμεων με τη Μονάδα «Corallia» του Ερευνητικού Κέντρου «Αθηνά», στα πλαίσια του προγράμματος «Δημιουργία Καινοτόμων Συστάδων Επιχειρήσεων» της Γενικής Γραμματείας Έρευνας και Τεχνολογίας (ΓΓΕΤ), με σκοπό την ανάπτυξη του Ελληνικού Συνεργατικού Σχηματισμού Διαστημικής Τεχνολογίας και Εφαρμογών (si-Cluster). Το συγχρηματοδοτούμενο ερευνητικό έργο ACRITAS θα διαρκέσει συνολικά 24 μήνες και ξεκίνησε τον Δεκέμβριο 2013, αφορά δε στην Έρευνα, Σχεδιασμό, Ανάπτυξη και Αξιολόγηση ολοκληρωμένων εφαρμογών επιτήρησης και παρακολούθησης θαλασσίων και χερσαίων συνόρων, κρίσιμων ενεργειακών υποδομών, περιβαλλοντικής παράκτιας ρύπανσης και πολιτιστικών χώρων, μέσω τεχνολογιών σύντηξης δεδομένων (data fusion) από πολλαπλό σύστημα προηγμένων αισθητήρων, (σχετ. Φ.060.900/ 97/ 352098/ Σ.163/ 2 Μαΐ 2014/ ΥΠΕΘΑ/ ΓΔΟΣΥ/ ΔΙΔΕΑΠ και Φ.040/ 346071/ Σ.254/ 7 Ιουλ 2014/ ΓΕΕΘΑ/ Ζ' ΚΛ/ Ζ2 (ΤΜΔ)).

18. ΚΡΙΤΗΣ ΚΑΙ ΜΕΛΟΣ ΣΕ ΕΠΙΤΡΟΠΕΣ ΔΙΕΘΝΩΝ ΣΥΝΕΔΡΙΩΝ

- Προσκεκλημένο Μέλος της Επιστημονικής Επιτροπής του **3rd International Conference on Experiments/Process/System Modeling/Simulation/Optimization (IC-EpsMsO 2009)**, Athens, July 8-11, 2009.
- Προσκεκλημένο Μέλος της Επιστημονικής Επιτροπής του **4th International Conference from Scientific Computing to Computational Engineering (IC-SCCE)**, Athens, July 7-10, 2010.
- Προσκεκλημένος Κριτής του **Communications and Computer Networks (CCN), (MIC-CNIT 2010) Track** του **4th Mosharaka International Conference on Communications, Networking and Information Technology**, Amman, Jordan, December 3-5, 2010.
- Προσκεκλημένος Κριτής του **Communications and Computer Technologies (CCT), (MIC-CCA 2011) Track** του **4th Mosharaka International Conference on Communications, Computers and Applications**, Istanbul, Turkey, July 22-24, 2011.
- Προσκεκλημένο Μέλος της Τεχνικής Επιτροπής (TPC – Technical Program Committee) του **Spread Spectrum Communications (SSC) Track** του **Mosharaka International Conference on Communications, Signals and Coding (MIC-CSC 2011)**, Larnaca, Cyprus, October 7-9, 2011.

- Προσκεκλημένο Μέλος της Επιστημονικής Επιτροπής του **4th International Conference on Experiments/Process/System Modeling/Simulation/Optimization (IC-EpsMsO 2011)**, Athens, July 6-9, 2011.
- Προσκεκλημένο Μέλος της Τεχνικής Επιτροπής (TPC – Technical Program Committee) του **Optical Fiber Communications (OFC) Track του Mosharaka International Conference on Communications, Propagation, and Electronics (MIC-CPE 2012)**, Istanbul, Turkey, February 3-5, 2012.
- Προσκεκλημένο Μέλος της Οργανωτικής Επιτροπής του **Spread Spectrum Communications (SSC) track of Mosharaka International Conference on Communications, Signals and Coding (MIC-CSC 2012)**, Istanbul, Turkey, October 12-14, 2012.
- Προσκεκλημένο Μέλος της Επιστημονικής Επιτροπής του **5th International Conference from Scientific Computing to Computational Engineering (IC-SCCE)**, Athens, July 4-7, 2012.
- Προσκεκλημένο Μέλος της Συντακτικής Επιτροπής (Editorial Board) του **Herald Journal of Electrical and Electronics Engineering**.
- Προσκεκλημένος Πρόεδρος της Οργανωτικής Επιτροπής (Track Chairman) και Μέλος της Τεχνικής Επιτροπής (TPC – Technical Program Committee) του **Optical Communication Systems and Networks (OCSN) Track του Mosharaka 1st International Conference on Telecommunication Systems and Networks (MIC-Telecom 2013)**, Barcelona, Spain, December 20-22, 2013.
- Προσκεκλημένο Μέλος της Επιστημονικής Επιτροπής του **5th International Conference on Experiments/Process/System Modeling/Simulation/Optimization (IC-EpsMsO 2013)**, Athens, July 3-6, 2013.
- Προσκεκλημένος Πρόεδρος της Οργανωτικής Επιτροπής (Track Chairman)) και Μέλος της Τεχνικής Επιτροπής (TPC – Technical Program Committee) του **Wireless Optical Communications (WOC) Track του Mosharaka 1st International Conference on Wireless Communications and Mobile Computing (MIC-WCMC 2014)**, Amman, Jordan, June 20-22, 2014.
- Προσκεκλημένο Μέλος της Τεχνικής Επιτροπής (TPC – Technical Program Committee) του **Optical Communication Systems and Networks (OCSN) Track του Mosharaka 2nd International Conference on Telecommunication Systems and Networks (MIC-Telecom 2014)**, Istanbul, Turkey, 19-21 December 2014.
- Προσκεκλημένο Μέλος της Επιστημονικής Επιτροπής του **6th International Conference on Experiments/Process/System Modeling/Simulation/Optimization (IC-EpsMsO 2015)**, Athens, July 8-11, 2015.
- Προσκεκλημένος Πρόεδρος της Οργανωτικής Επιτροπής (Track Chairman) και Μέλος της Τεχνικής Επιτροπής (TPC – Technical Program Committee) του **Communication Systems and Applications (CSA) Track του Mosharaka 2nd International Conference on Electrical Engineering and Applications (MIC-Electrical 2015)**, Athens, Greece, April 3-5, 2015.
- Προσκεκλημένο Μέλος της Τεχνικής Επιτροπής (TPC – Technical Program Committee) του **Communication Systems and Technologies (CST) Track του Mosharaka 7th International Conference on Communications, Computers and Applications (MIC-CCA 2015)**, Amman, Jordan, 11-13 May 2015.
- Προσκεκλημένο Μέλος της Τεχνικής Επιτροπής (TPC – Technical Program Committee) του **Wireless Optical Communications (WOC) Track του Mosharaka 2nd International Conference on Wireless Communication Systems and Networks (MIC-Wireless 2015)**, Barcelona, Spain, 22-24 June 2015.
- Εθνικός Αντιπρόσωπος εκ μέρους του ΓΕΝ στην Ομάδα Εργασίας του NATO: **AC/322 LIGHT OF SIGHT COMMUNICATIONS – ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ ΟΠΤΙΚΗΣ ΕΠΑΦΗΣ** για το έτος 2015.
- Προσκεκλημένο Μέλος της Επιστημονικής Επιτροπής του **6th International Conference from Scientific Computing to Computational Engineering (IC-SCCE)**, Athens, July 6-9, 2016.
- Προσκεκλημένο Μέλος της Επιστημονικής Επιτροπής του **7th International Conference on Experiments/Process/System Modeling/Simulation/Optimization (IC-EpsMsO 2017)**, Athens, July 5-8, 2017.
- Προσκεκλημένο Μέλος της Επιστημονικής Επιτροπής του **8th International Conference on Experiments/Process/System Modeling/Simulation/Optimization (IC-EpsMsO 2019)**, Athens, July 3-6, 2019.
- Προσκεκλημένο Μέλος της Τεχνικής Επιτροπής (Microwaves, Antennas and Propagation (MAP) Committee) του **1st International Congress on Engineering Technologies (EngiTek 2020) του Mosharaka for Research and Studies**, 14-16 April 2020, Irbid, Jordan.

- Προσκεκλημένο Μέλος της Τεχνικής Επιτροπής (TPC – Technical Program Committee) του **Mosharaka 1st International Conference on Emerging Applications of Electrical Engineering (MIC-ElectricApps 2020)**, Valencia, Spain, 4-6 September 2020.
- Προσκεκλημένο Μέλος της Τεχνικής Επιτροπής (TPC – Technical Program Committee) του **Electronics and Communication Systems Track του Mosharaka 12th International Conference on Information and Communication Systems (ICICS 2021)**, Valencia, Spain, 24-26 May 2021.
- Προσκεκλημένο Μέλος της Τεχνικής Επιτροπής (TPC – Technical Program Committee) του **2021 Global Congress on Electrical Engineering (GC-ElecEng 2021) του Mosharaka 3rd International Conference on Telecommunications, Systems and Networks (MIC-Telecom 2021)**, Valencia, Spain, 10-12 December 2021.
- Προσκεκλημένο Μέλος της Επιστημονικής Επιτροπής του **9th International Conference on Experiments/Process/System Modeling/Simulation/Optimization (IC-EpsMsO 2021)**, Athens, July 7-10, 2021.

19. ΔΩΡΕΕΣ

- Σε αναγνώριση της επιστημονικής προσφοράς και της ερευνητικής δραστηριότητας σε ασύρματες οπτικές επικοινωνίες, η αστική μη κερδοσκοπική εταιρεία «Καλλίστη Βουλιαγμένη» προσέφερε ως δωρεά στο Εργαστήριο Ηλεκτρονικής της ΣΝΔ, ένα (1) Σπινθηρόμετρο Μεγάλου Ανοίγματος του οίκου Scintec BLS450, συνολικής αξίας 32.000,00 ευρώ – ΦΕΚ αποδοχής δωρεάς από ΥΠ.ΕΘ.Α. κο Ν. Παναγιωτόπουλο 1477/13-04-2021, τ. Β'.
- Σε αναγνώριση της επιστημονικής προσφοράς, του διδακτικού έργου και της συμβολής στην εκπαίδευση των Ν. Δοκίμων, η αστική μη κερδοσκοπική εταιρεία «Καλλίστη Βουλιαγμένη» προσέφερε την 21-03-2022 ως δωρεά στο Εργαστήριο Ηλεκτρονικής της ΣΝΔ, δέκα (10) ψηφιακούς παλμογράφους 4-καναλιών, δέκα (10) γεννήτριες κυματομορφών και είκοσι (20) ψηφιακά πολύμετρα πάγκου για την πρακτική εξάσκηση των Ν. Δοκίμων στο Εργαστήριο Ηλεκτρονικής της ΣΝΔ, συνολικής αξίας 13.702,00 ευρώ – είναι σε εξέλιξη η αποδοχή της δωρεάς από τον ΥΠ.ΕΘ.Α.

20. ΑΛΛΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

- Γ. Γραμματέας του Συλλόγου Μελών ΔΕΠ ΣΝΔ (2007 – 2011).
- Αντιπρόεδρος του Συλλόγου Μελών ΔΕΠ ΣΝΔ (2011 – 2013).
- Έφορος του Συλλόγου Μελών ΔΕΠ ΣΝΔ (2019 – 2020).

21. ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΕΡΓΑ ΚΑΙ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΕΣ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΕΣ

I. Εξέλιξη προς ένα οπτικό στρώμα δικτύου (Evolution towards an optical network layer / EURESCOM P615).

Το EURESCOM (EUropean Institute for Research and Strategic Studies in TeleCOMmunications) είναι το Ευρωπαϊκό Ινστιτούτο που έχει ως μέλη τους Δημόσιους Τηλεπικοινωνιακούς Φορείς (PTT) των Ευρωπαϊκών χωρών και ως αντικείμενο την εκτέλεση προαναταγωνιστικών μελετών έρευνας και ανάπτυξης προκειμένου να εξασφαλιστούν τηλεπικοινωνιακές υπηρεσίες σε Ευρωπαϊκό επίπεδο πέραν της απλής τηλεφωνικής υπηρεσίας φωνής. Ο σκοπός είναι να παρέχονται τηλεπικοινωνιακές υπηρεσίες κατά ενιαίο τρόπο μέσα σε όλη την Ευρώπη ανεξάρτητα από το ποιός εθνικός φορέας τις παρέχει. Το EURESCOM επομένως έχει ως αντικείμενο τις διάφορες τηλεπικοινωνιακές υπηρεσίες, τα δίκτυα τα οποία τις παρέχουν, και τις τεχνολογίες που υποστηρίζουν αυτές τις υπηρεσίες και αυτά τα δίκτυα. Τα διάφορα μέλη του EURESCOM, ένα εκ των οποίων είναι και ο ΟΤΕ, υποβάλλουν προτάσεις για προγράμματα έρευνας και ανάπτυξης, φέρουν σε πέρας τις αντίστοιχες μελέτες, και εν τέλει γίνονται αποδέκτες των αποτελεσμάτων των ερευνητικών αυτών προγραμμάτων.

Στα πλαίσια της πρόσληψής μου (1-8-1996 έως 31-8-1997) ως εξειδικευμένου στελέχους από τον ΟΤΕ και της απασχόλησής μου με την εισαγωγή νέων τεχνολογιών στο υπεραστικό δίκτυο, συμμετείχα στο πρόγραμμα P615 του EURESCOM το οποίο αφορούσε στη μελέτη της εξέλιξης των σημερινών οπτικών τηλεπικοινωνιακών δικτύων που βασίζεται σε ζεύξεις από σημείο-προς-σημείο με τη βοήθεια οπτικοηλεκτρονικών μετατροπών, σε αμιγώς-οπτικά δίκτυα στα οποία γίνεται καλύτερη εκμετάλλευση των δυνατοτήτων που επιτρέπει η οπτική επεξεργασία πληροφορίας. Στο έργο αυτό, ήμουν υπεύθυνος από πλευράς Ο.Τ.Ε. της συγκριτικής μελέτης με τη βοήθεια λογισμικού προσομοίωσης, αρχιτεκτονικών οπτικών δικτύων οι οποίες προτάθηκαν στην πρώτη φάση εκτέλεσής του εν λόγω προγράμματος.

II. Ολοκληρωμένα Οπτικοηλεκτρονικά Δομικά Στοιχεία για Σύμφωνο Πολυκαναλικό IBCN (Integrated Optoelectronics towards the Coherent Multichannel IBCN / RACE-1027).

Διεξήχθη στο Τμήμα Πληροφορικής του Πανεπιστημίου Αθηνών (Ιανουάριος 1988 - Δεκέμβριος 1992) στα πλαίσια της πρώτης φάσης του Κοινοτικού Προγράμματος RACE, σε συνεργασία με Ευρωπαϊκά Ερευνητικά Ιδρύματα και Εταιρείες. Ο σκοπός του προγράμματος αυτού ήταν η ανάπτυξη νέων ολοκληρωμένων οπτικοηλεκτρονικών δομικών στοιχείων ημιαγωγού με τεχνολογία InP, για χρήση στον πομπό

ή στον τοπικό ταλαντωτή του δέκτη. Τα δομικά στοιχεία που αναπτύχθηκαν είναι κατάλληλα για πολυκαναλικά συστήματα βασισμένα στη σύμφωνη τεχνική. Το έργο στόχευε στον προσδιορισμό και την ανάπτυξη των πλέον οικονομικών τεχνολογικών λύσεων για το υλισμικό των οπτικών IBC δικτύων.

Κατασκευάστηκαν τρεις βασικές κατηγορίες τέτοιων δομικών στοιχείων: α) πηγές κατανεμημένης ανατροφοδότησης (DFB και DBR) για τον πομπό και τον τοπικό ταλαντωτή, β) οπτικοί ενισχυτές, και γ) ολοκληρωμένοι δέκτες. Ως μέλος της ερευνητικής ομάδας του Πανεπιστημίου Αθηνών συμμετείχα στο σχεδιασμό και το χαρακτηρισμό νέων πηγών laser. Ειδικότερα μελέτησα τις συνθήκες ταλάντωσης, το εύρος γραμμής, τη δυνατότητα συντονισμού, την απόκριση σε FM διαμόρφωση και την επίδραση της θερμοκρασίας των μονότροπων πηγών laser DFB (Distributed Feedback) ενός και τριών ηλεκτροδίων, καθώς και των πηγών laser τύπου DBR (Distributed Bragg Reflector) τριών τμημάτων.

Στα πλαίσια του προγράμματος αυτού εκπονήθηκαν οι εργασίες Π1, Π2, Π3.

III. Προσομοίωση και Μετρήσεις Φωτονικών Τηλεπικοινωνιακών Διατάξεων (Modelling and Measuring Advanced Photonic Components for Telecommunications / COST 240).

Ερευνητικό Πρόγραμμα στα πλαίσια του COST (European COoperation in the Field of Scientific and Technical Research) (1991 - 1996). Το έργο αυτό του COST στο οποίο συμμετέχουν 14 Ευρωπαϊκές χώρες, είχε ως σκοπό την ανάπτυξη προγραμμάτων προσομοίωσης και το χαρακτηρισμό παθητικών και ενεργών τηλεπικοινωνιακών δομικών στοιχείων ημιαγωγού. Στα πλαίσια των δραστηριοτήτων του COST 240 έγινε σύγκριση των αριθμητικών μεθόδων που χρησιμοποιούνται στα διάφορα ερευνητικά εργαστήρια για τη μελέτη της λειτουργίας πηγών laser και παθητικών στοιχείων που κατασκευάζονται με βάση ολοκληρωμένους οπτικούς κυματοδηγούς. Επίσης συγκρίθηκαν οι διάφορες μετρητικές διατάξεις χαρακτηρισμού των οπτικών πηγών και στοιχείων. Σε αυτό το έργο συμμετείχα στην ομάδα των ευρωπαϊκών εργαστηρίων που πραγματοποίησε τη θεωρητική μελέτη των πηγών laser ημιαγωγού.

Στα πλαίσια του προγράμματος αυτού εκπονήθηκε η εργασία Π4.

IV. Μονάδες OEIC για το Συνδρομητικό Δίκτυο (OptoElectronic Integrated Circuit Modules for the Access Network / RACE OMAN 2073) (1992-1995).

Ο σκοπός του προγράμματος ήταν η έρευνα και η ανάπτυξη Οπτικοηλεκτρονικών Ολοκληρωμένων Κυκλωμάτων σε υπόστρωμα InP τα οποία θα ικανοποιούσαν τις απαιτήσεις του συστήματος IBCN (Integrated Broadband Communications Network), και η εξέλιξη του σχεδιασμού και της τεχνολογίας κατασκευής των κυκλωμάτων αυτών με χαμηλό κόστος και υψηλή λειτουργικότητα. Πιο συγκεκριμένα, το πρόγραμμα στόχευε στην ανάπτυξη της τεχνολογίας των Οπτικοηλεκτρονικών Ολοκληρωμένων Κυκλωμάτων όπου οι οπτικές και οπτικοηλεκτρονικές διατάξεις θα συνδυάζονταν μονολιθικά σε υπόστρωμα InP με τη εφαρμογή κατασκευαστικών μεθόδων οπτικοηλεκτρονικής. Οι διατάξεις έπρεπε να ικανοποιούν συγκεκριμένες προδιαγραφές και να έχουν καθορισμένη επαναληπτικότητα για εφαρμογή στο IBCN. Στη συνέχεια, οι διατάξεις αυτές συσκευάστηκαν σε αρθρωτές μονάδες (modules) που συμπεριλαμβάνουν το οπτικό και ηλεκτρικό τμήμα και έχουν δυνατότητα χρήσης σε όλες τις πιθανές μελλοντικές αναβαθμίσεις του IBCN. Στα πλαίσια του προγράμματος αυτού ασχολήθηκα με τη μελέτη της ηλεκτρικής διαφωνίας ανάμεσα στις καλωδιώσεις σύνδεσης (crosstalk due to bondwire coupling) της τροφοδοσίας στις μονολιθικά ολοκληρωμένες διατάξεις πομποδεκτών.

Στα πλαίσια του προγράμματος αυτού εκπονήθηκε η εργασία Π6.

V. Οπτικές Πηγές και Συστήματα Ευρείας Ζώνης (Broadband Lightwave Sources and Systems / ACTS BLISS AC065).

Ερευνητικό Πρόγραμμα στα πλαίσια του ACTS (Advanced Communications Technologies and Systems) (1995-1998). Σκοπός του προγράμματος ήταν η υλοποίηση πραγματικών συστημάτων τα οποία θα χρησιμοποιούσαν δομικά στοιχεία που θα είχαν μελετηθεί και αναπτυχθεί μέσα στο ίδιο το πρόγραμμα. Τα δομικά αυτά στοιχεία περιλαμβάνουν προωθημένες δομές συντονιζόμενων laser υψηλής ταχύτητας και φωτονικά ολοκληρωμένα κυκλώματα για τα δίκτυα μεταφοράς δεδομένων. Τέλος, προβλεπόταν η μελέτη, ανάπτυξη και κατασκευή δομικών στοιχείων χαμηλού κόστους και δομικών στοιχείων για το δίκτυο πρόσβασης. Στα πλαίσια του προγράμματος αυτού ασχολήθηκα με τη μελέτη ολοκληρωμένων οπτικών κυκλωμάτων (OEIC's: OptoElectronic Integrated Circuits) και συγκεκριμένα με τη μελέτη της ηλεκτρικής διαφωνίας στο συνολικό ηλεκτρικό τμήμα της δομής.

Στα πλαίσια του προγράμματος αυτού εκπονήθηκε η εργασία Σ2.

VI. Τεχνολογία Laser Κάθετης Κοιλότητας για Ζεύξεις Διασύνδεσης και Προσπέλασης (VERTical cavity laser Technology for InterConnection and Access Links / ACTS VERTICAL AC024).

Ερευνητικό Πρόγραμμα στα πλαίσια του ACTS (Advanced Communications Technologies and Systems) (1995-1998). Σκοπός του προγράμματος αυτού ήταν η κατασκευή ημιαγωγικών laser κάθετης κοιλότητας που θα εξέπεμπαν συνεχώς και σε θερμοκρασία δωματίου σε μεγάλα μήκη κύματος (1.3 και 1.55 μm). Τα laser αυτά τα οποία υπερέχουν από άποψη αξιοπιστίας, ευκολίας στην κατασκευή και οπτικών χαρακτηριστικών της δέσμης εξόδου, μπορούν εύκολα να ολοκληρωθούν σε συστοιχίες μικρού μεγέθους και χαμηλής κατανάλωσης για χρήση σε ζεύξεις οπτικών ινών και για οπτική διασύνδεση. Στο Ευρωπαϊκό αυτό έργο στο οποίο ήμουν υπεύθυνος της ερευνητικής ομάδας του Πανεπιστημίου Αθηνών και συντονιστής

της θεωρητικής μελέτης και σχεδίασης των laser κάθετης κοιλότητας, ασχολήθηκα με την ανάλυση και προσομοίωση των ηλεκτρικών, θερμικών και οπτικών χαρακτηριστικών αυτών των laser. Στο έργο αυτό υπήρξε επίσης ο εκδότης του πρώτου παραδοτέου εκ μέρους όλων των εταιρών σε ό,τι αφορούσε τη θεωρητική δραστηριότητα του consortium κατά το πρώτο έτος του συμβολαίου.

Στα πλαίσια του προγράμματος αυτού εκπονήθηκαν οι εργασίες P5, Σ1, Σ3, Σ4, Σ5 και Σ6.

VII. Αυτοματοποιημένες μετρήσεις χαρακτηρισμού και προσομοίωση οπτικοηλεκτρονικών διατάξεων (Ερευνητικό έργο ΠΕΝΕΔ της Γενικής Γραμματείας Έρευνας και Τεχνολογίας με αριθμό 91 ΕΔ 286).

Το έργο αυτό διαρκείας 24 μηνών (Ιανουάριος 1993 - Δεκέμβριος 1994) που διεξήχθη στο Τμήμα Πληροφορικής του Πανεπιστημίου Αθηνών είχε ως στόχο: α) την ανάπτυξη μετρητικών μεθόδων χαρακτηρισμού οπτικοηλεκτρονικών διατάξεων (εύρος συντονισμού - εύρος γραμμής - ισχύς εξόδου - απόκριση σε διαμόρφωση FM πηγών laser, χαρακτηριστικά παθητικών στοιχείων όπως συζευκτών, WDM's, απομονωτών και ηλεκτροοπτικών διαμορφωτών), και β) την προσομοίωση διατάξεων όπως: laser ημιαγωγού πολλών τμημάτων με κατανεμημένη ανατροφοδότηση, ενισχυτών οπτικής ίνας με προσμείξεις ερβίου, πηγών laser οπτικής ίνας εγκλειδωμένου ρυθμού για παραγωγή στενών παλμών, οπτικών συζευκτών κατάλληλων για μονολιθική ολοκλήρωση. Σε αυτό το έργο ασχολήθηκα με τη μελέτη και προσομοίωση πηγών laser DFB με σύζευξη απολαβής (gain-coupled DFB lasers) για χρήση σε οπτικά δίκτυα και οπτικές ζεύξεις.

Στα πλαίσια του προγράμματος αυτού εκπονήθηκε η εργασία Σ7.

VIII. Δυναμική μη γραμμικών κυμάτων σε οπτικούς κυματοδηγούς με ανομοιογένειες και ασυνέχειες (Ερευνητικό έργο ΠΕΝΕΔ της Γενικής Γραμματείας Έρευνας και Τεχνολογίας με αριθμό 95 ΕΔ 1242).

Το έργο αυτό (Μαΐος 1997 – Μάιος 1999) διεξήχθη στο Τμήμα Φυσικής του Πανεπιστημίου Αθηνών και είχε δύο παράλληλους στόχους: ο πρώτος αφορούσε στη μελέτη της επίδρασης των ανομοιογενειών και ο δεύτερος στη μελέτη της επίδρασης των ασυνεχειών στη διάδοση οπτικών κυμάτων σε μη γραμμικούς διηλεκτρικούς κυματοδηγούς. Όσον αφορά τον πρώτο στόχο στα πλαίσια του οποίου εντάσσεται η δική μου συμμετοχή, αντικείμενό του ήταν η μελέτη της δυναμικής των σολιτονίων σε αξονικά ανομοιογενείς διηλεκτρικούς κυματοδηγούς (δηλ. κυματοδηγούς που τα χαρακτηριστικά τους, λ.χ. γεωμετρία, δείκτης διάθλασης κ.ο.κ., μεταβάλλονται με το μήκος είτε λόγω τεχνητών, π.χ. ειδική σχεδίαση, είτε λόγω τυχαίων, π.χ. κατασκευαστικές ατέλειες, αιτίων).

Στα πλαίσια του προγράμματος αυτού εκπονήθηκαν οι εργασίες P7, P8 και Σ10, Σ12, Σ13.

IX. Σύστημα Οπτικών Επικοινωνιών Ελεύθερου Χώρου (2011 – σήμερα).

Η ερευνητική αυτή συνεργασία είναι σε εξέλιξη και διεξάγεται από κοινού με το Τμήμα Φυσικής (Τομέα Ηλεκτρονικής, Τηλεπικοινωνιών, Υπολογιστών και Αυτομάτου Ελέγχου). Το έργο αφορά στην εγκατάσταση ασύρματου οπτικού συστήματος FSO μεταξύ της ΣΝΔ και του Φάρου Ψυττάλειας (ευθύνης του Πολεμικού Ναυτικού). Η προμήθεια του συστήματος έγινε μέσω του ΠΕΑΝ 2011 και η εγκατάσταση και λειτουργία του ολοκληρώθηκε εντός του 2011. Το σύστημα λειτουργεί αδιάλειπτα μέχρι σήμερα και λαμβάνονται μετρήσεις της χωρητικότητας (ρυθμός δεδομένων) και του ρυθμού σφαλμάτων της ζεύξης ώστε τα πειραματικά δεδομένα να συγκριθούν με αντίστοιχα θεωρητικά αποτελέσματα της κοινής ερευνητικής ομάδας ΣΝΔ και Παν/μίου Αθηνών, για να μελετηθεί διεξοδικά η επίδραση των ατμοσφαιρικών και καιρικών συνθηκών στις επιδόσεις του συστήματος και να εξαχθούν συμπεράσματα για τη βελτιστοποίησή του, σε ό,τι αφορά το μέγιστο ρυθμό μετάδοσης, τις διαλείψεις, την πιθανότητα διακοπής και την εν γένει αξιοπιστία του. Τελικός σκοπός είναι η χρήση παρόμοιων συστημάτων για μετάδοση πραγματικών δεδομένων του ΠΝ δεδομένου ότι τα συστήματα αυτά παρέχουν υψηλή ασφάλεια μετάδοσης (δεν υποκλέπτονται) και δεν παρεμβάλλονται από πιθανούς παρεμβολείς.

Στα πλαίσια της συνεργασίας αυτής εκπονήθηκαν οι εργασίες P15 – P20, Σ21 – Σ30, Σ32, Σ33.

X. Augmented Reality Enriched Situation awareness for Border security ARESIBO (Απρίλιος 2018 - σήμερα).

Το έργο αυτό ARESIBO στοχεύει στη βελτίωση της απόδοσης των συστημάτων συνοριακής επιτήρησης παρέχοντας στις επιχειρησιακές ομάδες όσο και στο επίπεδο τακτικής ηγεσίας και ελέγχου ακριβή και περιεκτική πληροφορία. Οι βασικοί ερευνητικοί πυλώνες του ARESIBO είναι:

1. Η διαμόρφωση μιας ολοκληρωμένης δομής σε τακτικό και εκτελεστικό επίπεδο για τη βελτιστοποίηση της συνεργασίας μεταξύ χειριστών και αισθητήρων (σταθερών και κινητών),
2. Η βελτίωση της συνειδητοποίησης της κατάστασης στο πεδίο με την ενίσχυση της κατανόησης μέσω προσαρμοσμένης επεξεργασίας των δεδομένων των αισθητήρων, της συσχέτισης μεταξύ ετερογενών δεδομένων και πληροφορίας και δημιουργία γνώσης με χρήση μεθόδων deep learning και
3. Η δημιουργία της συνειδητοποίησης της κατάστασης σε επίπεδο C2 που θα συνδυάζει αναφορές από προηγούμενες αποστολές, κατανόηση σε πραγματικό χρόνο και ανάλυση απειλών για μελλοντικές ενέργειες. Οι δυνατότητες αυτές θα χρησιμοποιηθούν για τη βελτιστοποίηση των επιχειρήσεων καθώς και σαν

εργαλείο online για την ενημέρωση των ομάδων σχετικά με αποτελέσματα προηγούμενων αποστολών ενώ βρίσκονται στο πεδίο.

Στο έργο αυτό είμαι ο επικεφαλής της Ομάδας Εργασίας του έργου (Project Manager) .

XI. “Πλήρως παραμετροποιήσιμο λογισμικό προσομοίωσης θερμικής απεικόνισης”, ΑΚΡΩΝΥΜΙΟ: ΡΙCΤUM, ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΡΓΟΥ Τ2ΕΔΚ-03941, ΔΡΑΣΗ ΕΘΝΙΚΗΣ ΕΜΒΕΛΕΙΑΣ: «Ε-ΡΕΥΝΩ-ΔΗΜΙΟΥΡΓΩ-ΚΑΙΝΟΤΟΜΩ Β' ΚΥΚΛΟΣ», «ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ, ΕΠΙΧΕΙΡΗ- ΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ & ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ» (ΕΠΑνεΚ).

Σκοπός του έργου είναι η ανάπτυξη καινοτόμου λογισμικού προσομοίωσης θερμικής απεικόνισης για εκπαιδευτικούς σκοπούς στην επιτήρηση εξωτερικών και εσωτερικών χώρων, λαμβάνοντας υπόψιν τις περιβαλλοντικές συνθήκες και τις συνθήκες φωτισμού, μέσω της εμπύθισης των εκπαιδευόμενων σε περιβάλλον εικονικής πραγματικότητας (Virtual Reality). Για τον σκοπό αυτό θα δημιουργηθεί η εικονική 3D θερμική απεικόνιση των εικονικών αντικειμένων η οποία θα βασιστεί στους θερμικούς συντελεστές και ιδιότητες των στατικών και δυναμικών αντικειμένων ενδιαφέροντος, στην 3D ογκομετρική απόδοση θερμικών μοντέλων σκηνής, στην πολυτροπική απόδοση μοντέλων επιφανείας/όγκου, στην προσομοίωση και απεικόνιση των δεδομένων και στην απόδοση κίνησης στο εικονικό περιβάλλον. Το τελικό σύστημα θα επιτρέπει την δυναμική αλληλεπίδραση του εκπαιδευόμενου με τα εικονικά αντικείμενα, αλλά και του εκπαιδευτή με το περιεχόμενο των σεναρίων εκπαίδευσης, σε πραγματικό χρόνο. Λόγω της διαφορετικής αρχής λειτουργίας της θερμικής απεικόνισης, η παρεχόμενη εικόνα δεν είναι στην μορφή που παρέχεται από τις κάμερες ημέρας, αλλά αποτυπώνεται μόνο το θερμικό προφίλ των αντικειμένων εντός του οπτικού πεδίου. Το γεγονός αυτό επιφέρει δυσκολία στον μη εξοικειωμένο χρήστη ως προς τον εντοπισμό και κατάδειξη των ύποπτων συμβάντων, ειδικά σε μεγάλες αποστάσεις παρατήρησης. Είναι χαρακτηριστικό ότι το 50% της έγκαιρης ανίχνευσης ύποπτων συμβάντων εξαρτάται από την εμπειρία του χρήστη. Η εκπαίδευση του χρήστη μέχρι τώρα γίνεται μόνο σε πραγματικές συνθήκες στο πεδίο, υπό τις περιβαλλοντικές συνθήκες που υπάρχουν κατά την διάρκεια της εκπαίδευσης και με σενάριο που περιορίζεται αυστηρά από το κόστος. Το έργο αυτό έχει σαν σκοπό την αντιμετώπιση αυτού του συγκεκριμένου προβλήματος και εγκρίθηκε η χρηματοδότησή του από τη ΓΓΕΤ, ξεκίνησε δε να υλοποιείται από τον Ιούνιο του 2020.

XII. Ερευνητική συνεργασία με αμερικανικό ινστιτούτο NIWC (Naval Information Warfare Center – Pacific) (Δεκέμβριος 2021 – σήμερα).

Στα πλαίσια διακρατικής συνεργασίας μεταξύ των Υπουργείων Άμυνας ΗΠΑ και Ελλάδας και της σχετικής σύμβασης (Data Exchange Agreement από 18-01-2019) μεταξύ ΣΝΔ και ερευνητικού ινστιτούτου NIWC (Naval Information Warfare Center – Pacific) για ανταλλαγή ερευνητικών αποτελεσμάτων επιπέδου C4, το Εργαστήριο Ηλεκτρονικής παρέχει δεδομένα από την ασύρματη ζεύξη μεταξύ ΣΝΔ και Φάρου Ψυτάλλειας για την επαλήθευση των θεωρητικών μοντέλων που έχουν αναπτύξει και τα δύο ιδρύματα. Η συνεργασία αυτή αποσκοπεί στη διεξαγωγή κοινής έρευνας, ανταλλαγής ερευνητικού προσωπικού, υποβολής κοινών ερευνητικών προτάσεων καθώς και εκπόνησης διπλωματικών εργασιών από κοινού σε μεταπτυχιακό επίπεδο με συμμετέχοντα φορέα επίσης, το Naval Postgraduate School (NPS) του Monterey, California. Η ερευνητική συνεργασία θα ενταθίμετη προσθήκη των συνδυασμένων δεδομένων που θα λαμβάνονται από το σύστημα σπινθηρομέτρου BLS450 (οίκου Scintec) το οποίο θα προστεθεί στη ζεύξη μεταξύ ΣΝΔ και Φάρου Ψυτάλλειας.