

Δρ. Γεώργιος Χ. Καρράς

Τηλ: 6932423776

E-mail: gkarras@uth.gr

Προσωπικά Στοιχεία

Ημερομηνία Γεννήσεως : 10/3/1980
Στρατιωτικές Υποχρεώσεις: Εκπληρωμένες
Οικογενειακή Κατάσταση : Άγαμος

ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝΤΑ

Τα ενδιαφέροντά μου εκτείνονται στον τομέα της ρομποτικής, του αυτομάτου ελέγχου, της μηχανικής, της ολοκλήρωσης συστημάτων και της επιστήμης των υπολογιστών. Το βασικό ερευνητικό μου αντικείμενο αφορά στον σχεδιασμό και την ανάπτυξη συστημάτων ελέγχου για μη επανδρωμένα ρομποτικά οχήματα (υποβρύχια, εναέρια, επίγεια). Οι ερευνητικές μου δραστηριότητες επεκτείνονται στα ακόλουθα πεδία: έλεγχος με οπτική ανατροφοδότηση, σύνθεση δεδομένων από αισθητήρες, τεχνητή όραση, αναγνώριση συστημάτων, αυτόματος έλεγχος γραμμικών και μη γραμμικών συστημάτων, προβλεπτικός έλεγχος, διάγνωση και διαχείριση σφαλμάτων, ενσωματωμένα συστήματα. Ασχολούμαι επίσης με την ολοκλήρωση συστημάτων αυτομάτου ελέγχου στα επίπεδα σχεδιασμού, μοντελοποίησης και λογισμικού.

ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

04/2006 -05/2011 Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, Σχολή Μηχανολόγων Μηχανικών
Διδάκτωρ Μηχανικός Ε.Μ.Π

09/2004 - 02/2006 Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο
Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Ειδίκευσης: "Συστήματα Αυτοματισμού"

10/1998 - 10/2003 Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο
Δίπλωμα Μηχανολόγου Μηχανικού

9/1994 - 6/1997 9^ο Λύκειο Πειραιά, Ελλάδα

ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΕΜΠΕΙΡΙΑ

18/04/2019-σήμερα Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας
Γενικό Τμήμα Λαμίας
Επίκουρος Καθηγητής
Διδασκαλία των μαθημάτων του Προπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών
Μηχανικών Πληροφορικής ΤΕ:

- Εισαγωγή στη Ρομποτική (ΘΕΩΡΙΑ, ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ)
- Ανάπτυξη Συστημάτων Αισθητήρων (ΘΕΩΡΙΑ, ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ)
- Συστήματα Πραγματικού Χρόνου (ΘΕΩΡΙΑ, ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ)
- Αρχιτεκτονική Υπολογιστών (ΘΕΩΡΙΑ, ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ)
- Προγραμματισμός σε Συμβολική Γλώσσα (ΘΕΩΡΙΑ)

08/11/2017- Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Στερεάς Ελλάδας

18/04/2019

Τμήμα Μηχανικών Πληροφορικής ΤΕ

Βαθμίδα του Επιστημονικού Συνεργάτη με προσόντα Επίκουρου Καθηγητή:

- Εισαγωγή στη Ρομποτική (ΘΕΩΡΙΑ)
- Ανάπτυξη Συστημάτων Αισθητήρων (ΘΕΩΡΙΑ)
- Συστήματα Πραγματικού Χρόνου (ΘΕΩΡΙΑ)

Βαθμίδα του Εργαστηριακού Συνεργάτη με προσόντα Καθηγητή Εφαρμογών:

- Εισαγωγή στη Ρομποτική (ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ)
- Συστήματα Πραγματικού Χρόνου (ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ)
- Συστήματα Αυτομάτου Ελέγχου (ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ)

17/10/2016-
30/6/2017

**Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Στερεάς Ελλάδας
Τμήμα Μηχανικών Πληροφορικής ΤΕ**

Βαθμίδα του Επιστημονικού Συνεργάτη με προσόντα Επίκουρου Καθηγητή:

- Εισαγωγή στη Ρομποτική (ΘΕΩΡΙΑ)
- Ανάπτυξη Συστημάτων Αισθητήρων (ΘΕΩΡΙΑ)
- Συστήματα Πραγματικού Χρόνου (ΘΕΩΡΙΑ)
- Αρχιτεκτονική Υπολογιστών (ΘΕΩΡΙΑ)

Βαθμίδα του Εργαστηριακού Συνεργάτη με προσόντα Καθηγητή Εφαρμογών:

- Ανάπτυξη Συστημάτων Αισθητήρων (ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ)
- Συστήματα Πραγματικού Χρόνου (ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ)

21/7/2015-
31/8/2015

**Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, Σχολή Μηχανολόγων Μηχανικών,
Τομέας Μηχανολογικών Κατασκευών & Αυτομάτου Ελέγχου,
Εργαστήριο Αυτομάτου Ελέγχου & Ρυθμίσεως Μηχανών &
Εγκαταστάσεων**

Πανεπιστημιακός Υπότροφος

Γνωστική Περιοχή «Αυτόματος Έλεγχος- Μηχανοτρονική» για τη διδασκαλία των μαθημάτων του Προπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών της Σχολής:

- Εισαγωγή στη Θεωρία και Τεχνολογία Αυτομάτου Ελέγχου
- Βιομηχανικά Ηλεκτρονικά

ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗ ΕΜΠΕΙΡΙΑ

27/02/2020-
σήμερα **Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας**
Τμήμα Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών
Επίκουρος Καθηγητής

18/04/2019-
27/02/2020 **Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας**
Γενικό Τμήμα Λαμίας
Επίκουρος Καθηγητής

- 01/01/2003-
σήμερα** **Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, Σχολή Μηχανολόγων Μηχανικών, Τομέας Μηχανολογικών Κατασκευών & Αυτομάτου Ελέγχου, Εργαστήριο Αυτομάτου Ελέγχου & Ρυθμίσεως Μηχανών & Εγκαταστάσεων**
Ερευνητής στα ακόλουθα Προγράμματα:
- 1/4/2020-
σήμερα** **APROVIS3D - Analog PROcessing of bioinspired Vision Sensors for 3D reconstruction, CHIST-ERA, Call Topic: Analog Computing for Artificial Intelligence (ACAI), Call 2018**
- Co-Principal Investigator
- 1/1/2017-
σήμερα** **CO4ROBOTS: ACHIEVING COMPLEX COLLABORATIVE MISSIONS VIA DECENTRALIZED CONTROL AND COORDINATION OF INTERACTING ROBOTS. H2020-ICT-2016-1. 731869. ICT-25-2016-2017 - Advanced robot capabilities research and take-up.**
- Μελέτη και αναζήτηση μεθοδολογιών συνεργατικού ελέγχου ανθρώπου ρομποτικού βραχίονα.
 - Σχεδιασμός και μοντελοποίηση σχήματος συνεργατικού ελέγχου ανθρώπου ρομποτικού βραχίονα.
 - Σχεδιασμός και υλοποίηση λογισμικού σχήματος συνεργατικού ελέγχου ανθρώπου ρομποτικού βραχίονα.
 - Σχεδιασμός και υλοποίηση λογισμικού σχήματος συνεργατικού ελέγχου τροχοφόρου ρομπότ-ρομποτικού βραχίονα.
 - Σχεδιασμός και υλοποίηση λογισμικού σχήματος ελέγχου για την ανταλλαγή αντικειμένου μεταξύ ρομποτικών συστημάτων με κινούμενη βάση.
 - Υλοποίηση και αξιολόγηση λογισμικού σχήματος συνεργατικού ελέγχου τροχοφόρου ρομπότ-ρομποτικού βραχίονα.
- 1/06/2017-
31/07/2017** **ΕΡΓΟ ΕΠΙΒΡΑΒΕΥΣΗΣ Κ.Α 63187400 ΩΣ ΑΠΟΦΑΣΗ ΓΓΕΤ 71644/28.04.2016 με κωδικό 67/090701.**
- Σχεδιασμός και υλοποίηση αλγορίθμων κίνησης υποβρυχίου ρομποτικού οχήματος με χρήση μεθοδολογιών προβλεπτικού ελέγχου.
- 1/11/2016-
31/8/2017** **ΕΡΓΟ ΕΠΙΒΡΑΒΕΥΣΗΣ Κ.Α 63200400 ΩΣ ΑΠΟΦΑΣΗ ΓΓΕΤ 71644/28.04.2016 με κωδικό 67/0986.**
- Πειραματική αξιολόγηση ελέγχου κίνησης υποβρυχίου ρομποτικού βραχίονα.
 - Μοντελοποίηση ελέγχου κίνησης υποβρυχίου ρομποτικού βραχίονα.
- 01/06/2016-
30/11/2016** **ROBOCADEMY-EUROPEAN ACADEMY FOR MARINE AND UNDERWATER ROBOTICS, FP7-PEOPLE, 608096, FP7-PEOPLE-2013-ITN - Marie-Curie Action: "Initial Training Networks"**
- Επιστημονική επίβλεψη του Shahab Heshmati Alamdari (Υποψηφίου Διδάκτορα εκείνη την περίοδο) κατά την μοντελοποίηση, σχεδίαση και κατασκευή δύο υποβρυχίων ρομποτικών βραχιόνων, 4 βαθμών ελευθερίας, με τρισδιάστατη εκτύπωση. Οι βραχίονες αυτοί

ενσωματώθηκαν στα υπάρχοντα υποβρύχια ρομποτικά οχήματα του Εργαστηρίου Αυτομάτου Ελέγχου της Σχολής Μηχανολόγων Μηχανικών Ε.Μ.Π, οδηγώντας στην δημιουργία δύο υποβρυχίων ρομποτικών οχημάτων με βραχίονα, τα οποία κατείχαν βασικό ρόλο κατά την πειραματική αξιολόγηση της επιστημονικής εργασίας η οποία διεξήχθη από τον Shahab Heshmati Alamdari στα πλαίσια της συμμετοχής του στο πρόγραμμα Robocademy.

- Επιστημονική επίβλεψη του Shahab Heshmati Alamdari (Υποψηφίου Διδάκτορα εκείνη την περίοδο) κατά το σχεδιασμό και την υλοποίηση του λογισμικού ελέγχου δύο υποβρυχίων ρομποτικών βραχιόνων, 4 βαθμών ελευθερίας. Το συγκεκριμένο λογισμικό ελέγχου, κατείχε βασικό ρόλο κατά την πειραματική αξιολόγηση της επιστημονικής εργασίας η οποία διεξήχθη από τον Shahab Heshmati Alamdari στα πλαίσια της συμμετοχής του στο πρόγραμμα Robocademy.

**28/07/2014-
29/10/2015**

ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΠΟΛΙΤΙΚΟ ΜΗ-ΕΠΑΝΔΡΩΜΕΝΟ ΑΕΡΟΧΗΜΑ, ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ, ΓΓΕΤ

- Αρχικός σχεδιασμός πρωτοτύπου μη επανδρωμένου ρομποτικού αεροχήματος.
- Μελέτη και σχεδιασμός προσαρμοστικού σχήματος ελέγχου τύπου PID για την αυτόνομη πλοήγηση μη επανδρωμένου ρομποτικού αεροχήματος.
- Αλγόριθμοι για την εξαγωγή και απεικόνιση οπτικών δεδομένων.
- Διαδικασίες βελτιστοποίησης και έκθεση πεπραγμένων επί των δοκιμών πτήσης.

**01/04/2013-
31/05/2016**

RECONFIG – COGNITIVE, DECENTRALIZED COORDINATION OF HETEROGENEOUS MULTI-ROBOT SYSTEMS VIA RECONFIGURABLE TASK PLANNING. FP7-ICT, 600825. ICT-2011.2.1 - Cognitive Systems and Robotics

- Σχεδιασμός και υλοποίηση αλγορίθμων για την εξομοίωση ελέγχου κίνησης συνεργαζόμενων ρομποτικών οχημάτων.
- Υλοποίηση λογισμικού για τον έλεγχο κίνησης συνεργαζόμενων τροχοφόρων ρομποτικών οχημάτων με οπτική ανατροφοδότηση.
- Υλοποίηση λογισμικού για τον έλεγχο συνεργαζόμενων τροχοφόρων ρομπότ με ανάδραση δύναμης και ροπής.
- Υλοποίηση λογισμικού για την χωροθέτηση συνεργαζόμενων τροχοφόρων ρομπότ με χρήση αισθητήρων Laser.
- Υλοποίηση λογισμικού για τον υπολογισμό της ορθής και αντίστροφης κινηματικής συστήματος τροχοφόρου ρομπότ-βραχίονα 5 βαθμών ελευθερίας.
- Σχεδιασμός και υλοποίηση σχήματος ελέγχου ταχύτητας συστήματος τροχοφόρου ρομπότ-βραχίονα 5 βαθμών ελευθερίας.
- Πειραματική αξιολόγηση σχήματος ελέγχου ταχύτητας συστήματος τροχοφόρου ρομπότ-βραχίονα 5 βαθμών ελευθερίας.
- Μελέτη και υλοποίηση λογισμικού για τον συνεργατικό έλεγχο πολλαπλών βραχιόνων.

- Σχεδιασμός ελέγχου κίνησης πολλαπλών πρακτόρων με περιορισμένες δυνατότητες επικοινωνίας.
- Υλοποίηση λογισμικού για τον έλεγχο κίνησης πολλαπλών ρομπότ.
- Υλοποίηση λογισμικού για την ταυτόχρονη χαρτογράφηση και χωροθέτηση τροχοφόρου ρομπότ.
- Υλοποίηση λογισμικού για τον έλεγχο κίνησης πολλαπλών πρακτόρων και ταυτόχρονης αποφυγής εμποδίων με ανατροφοδότηση κατάστασης από σύνθεση ετερογενών αισθητήρων.

**01/03/2012-
31/03/2015**

PANDORA – PERSISTENT AUTONOMY THROUGH LEARNING ADAPTATION, OBSERVATION AND REPLANNING (STREP). FP7-ICT, 288273. ICT-2011.2.1 - Cognitive Systems and Robotics.

- Μοντελοποίηση συστήματος ελέγχου αυτόνομων οχημάτων.
- Σχεδίαση και υλοποίηση λογισμικού συστήματος ελέγχου αυτόνομου υποβρυχίου οχήματος.
- Υλοποίηση λογισμικού για τον έλεγχο υποβρυχίων ρομποτικών οχημάτων.
- Υλοποίηση λογισμικού για την εξομοίωση κίνησης υποβρυχίου ρομποτικού οχήματος.
- Υλοποίηση λογισμικού για τον έλεγχο ρομποτικού βραχίονα προσαρτημένο επί υποβρυχίου ρομποτικού οχήματος.
- Μελέτη και υλοποίηση αλγορίθμων εξομοίωσης κινηματικού μοντέλου συστήματος υποβρυχίου ρομποτικού οχήματος με βραχίονα.
- Μελέτη και σχεδιασμός τροχιάς συστήματος υποβρυχίου ρομποτικού οχήματος .
- Υλοποίηση ελέγχου τροχιάς συστήματος υποβρυχίου ρομποτικού οχήματος.
- Σχεδιασμός και υλοποίηση οχήματος ελέγχου κίνησης συστήματος υποβρυχίου ρομποτικού οχήματος και βραχίονα με χρήση οπτικής ανατροφοδότησης.
- Σχεδιασμός και υλοποίηση αλγορίθμου τηλεχειρισμού συστήματος υποβρυχίου ρομποτικού οχήματος και βραχίονα.

**1/12/2010-
31/3/2014**

THE-THE HAND EMBODIED. FP7-ICT, 248587, ICT-2009.2.1 - Cognitive Systems and Robotics.

- Μελέτη αξιολόγησης μεθοδολογιών ελέγχου κίνησης για την αρπαγή αντικειμένων.
- Μελέτη μοντελοποίησης ελέγχου κίνησης για την αρπαγή αντικειμένων.
- Μελέτη δυναμικής συμπεριφοράς ρομποτικού χεριού για την αρπαγή αντικειμένων.
- Μελέτη μοντελοποίησης κινηματικών χαρακτηριστικών ρομπότ.
- Υλοποίηση λογισμικού επεξεργασίας δεδομένων.
- Υλοποίηση λογισμικού για έλεγχο μυοηλεκτρικού προσθετικού χεριού.

- Υλοποίηση λογισμικού για μέτρηση θέσης μωηλεκτρικού προσθετικού χεριού από αισθητήρα isotrak.

**01/09/2010-
31/12/2011**

CESAR: COST-EFFICIENT METHODS AND PROCESSES FOR SAFETY RELEVANT EMBEDDED SYSTEMS-SUB-PROGRAM 6: AEROSPACE. ARTEMIS Joint Technological Initiative. 2009-2012.

- Μελέτη μοντελοποίησης ελέγχου αυτόνομου ελικοπτέρου.
- Μελέτη μοντελοποίησης δυναμικής αυτόνομου ελικοπτέρου.
- Μελέτη μοντελοποίησης δυναμικής και ανάλυσης αυτόνομου ελικοπτέρου.
- Μελέτη μοντελοποίησης ελέγχου αυτόνομου ελικοπτέρου.
- Μελέτη αλγορίθμων ελέγχου αυτόνομης πλοήγησης ελικοπτέρου.

**01/09/2010-
31/12/2011**

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΠΑΡΟΧΗΣ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΩΝ & ΣΥΜΒΟΥΛΕΥΤΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ.

- Μοντελοποίηση σχεδιασμού ελέγχου κίνησης μικρορομπότ.
- Ανάλυση δεδομένων αλγορίθμου κίνησης μικρορομπότ.
- Ανάλυση και καταγραφή δεδομένων αλγορίθμου κίνησης μικρορομπότ.

**01/09/2008-
31/12/2009**

IFLY: SAFETY COMPLEXITY AND RESPONSIBILITY BASED DESIGN AND VALIDATION OF HIGHLY AUTOMATED AIR TRAFFIC MANAGEMENT. FP6-AEROSPACE, AERO-1-Aeronautics, STREP, From 2007-05-22 to 2010-08-21

- Μελέτη ανάπτυξης δομικού μοντέλου για τον έλεγχο εναέριας κυκλοφορίας.
- Μελέτη προσομοίωσης δομικού μοντέλου ελέγχου εναέριας κυκλοφορίας.
- Μελέτη βελτιστοποίησης δομικού μοντέλου ελέγχου εναέριας κυκλοφορίας.

**01/09/2006-
04/01/2008**

ΕΠΙΠΛΕΩΝ: ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗ ΥΠΟΒΡΥΧΙΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ ΜΕΣΩ ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΖΟΜΕΝΩΝ ΡΟΜΠΟΤΙΚΩΝ ΟΧΗΜΑΤΩΝ. Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Ανταγωνιστικότητα», Έργο: «Διεθνής Συνεργασία στη Βιομηχανική Έρευνα και Δραστηριότητες Ανάπτυξης σε Προ-Ανταγωνιστικό Στάδιο, 2005», ΓΓΕΤ.

- Μελέτη υλοποίησης αλγορίθμων οπτικής ανατροφοδότησης για την χωροθέτηση υποβρυχίου ρομποτικού οχήματος.
- Μελέτη υλοποίησης ολοκληρωμένου συστήματος τηλεχειρισμού υποβρυχίου ρομποτικού οχήματος.

**01/03/2005-
31/07/2007**

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΦΑΣΜΑΤΟΣΚΟΠΙΚΗΣ ΕΛΛΕΙΨΟΜΕΤΡΙΚΗΣ ΔΙΑΤΑΞΗΣ ΚΑΙ ΧΡΗΣΗ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΚΑΙ ΣΤΗΝ ΕΡΕΥΝΑ ΤΩΝ ΟΠΤΙΚΩΝ ΙΔΙΟΤΗΤΩΝ ΗΜΙΑΓΩΓΩΝ. ΠΥΘΑΓΟΡΑΣ II.

- Μελέτη και ανάπτυξη φασματοσκοπικής ελλειψομετρικής διάταξης για το πρόγραμμα ΠΥΘΑΓΟΡΑΣ II.

- Συσχέτιση και συγχρονισμός των σημάτων από τους αισθητήρες.
- 01/01/2005-30/06/2008** **ISWARM: INTELLIGENT SMALL WORLD AUTONOMOUS ROBOTS FOR MICRO-MANIPULATION. FP6-IST, 507006, IST-2002-2.3.4.2 - FET pro-actives. From 2004-01-01 to 2007-12-31.**
- Έλεγχος σχηματισμού πολλαπλών σφαιρικών πρακτόρων.
 - Μοντελοποίηση συλλογικής μετακίνησης πλήθους μικρορομπότ.
 - Μελέτη αλγορίθμου συλλογικής κίνησης πλήθους μικρορομπότ.
 - Μελέτη ανάπτυξης αλγορίθμων επικοινωνίας σε σμήνος μικρορομπότ.
 - Μελέτη υπολογιστικού κόστους αλγορίθμου συντεταγμένης κίνησης μικρορομπότ.
- 01/01/2004-31/12/2006** **NEUROBOTICS - THE FUSION OF NEUROSCIENCE AND ROBOTICS FOR AUGMENTING HUMAN CAPABILITIES , FP6-IST, 001917, IST-2002-2.3.4.2 - FET pro-actives. From 2004-01-01 to 2007-12-31.**
- Αναζήτηση και συλλογή στοιχείων σε θέματα Νευρο-Ρομποτικής.
 - Ανάπτυξη λογισμικού για τη συσχέτιση και συγχρονισμό των σημάτων από τους αισθητήρες.
 - Μελέτη ανάπτυξη λογισμικού για τη συσχέτιση και συγχρονισμό των σημάτων από πολλούς μικρό-αισθητήρες δύναμης.
 - Μελέτη για χρήση σημάτων από πολλούς μικρο-αισθητήρες δύναμης.
- 01/03/2004-31/07/2004** **MICRON: MINIATURIZED CO-OPERATIVE ROBOTS ADVANCING TOWARDS THE NANO RANGE, FP5-IST, IST-2001-33567, 1.1.2.-6.1.1 - FET O: Open domain. From 2002-03-01 to 2005-08-31.**
- Μελέτη προσομοίωσης ελέγχου κίνησης μικρορομποτικού βραχίονα.
- 01/01/2003-31/12/2003** **ΑΥΤΟΤΡΑΚΚΕΡ: ΑΥΤΟΝΟΜΗ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗ ΥΠΟΒΡΥΧΙΩΝ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΚΩΝ ΚΑΛΩΔΙΩΝ, ΚΑΛΩΔΙΩΝ ΙΣΧΥΟΣ ΚΑΙ ΑΓΩΓΩΝ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΥ ΜΕ ΥΠΟΒΡΥΧΙΑ ΡΟΜΠΟΤΙΚΑ ΟΧΗΜΑΤΑ, FP5-GROWTH, G3RD-CT-2000-00265. From 2001-01-01 to 2004-12-31.**
- Προγραμματισμός σε MATLAB και κατόπιν σε C έμπειρου συστήματος για την ανάλυση συμβάντων κατά την ανίχνευση υποβρυχίου αγωγού.
 - Μηχανολογική μελέτη ελέγχου υποβρυχίου robot.
- 06/03/2013-30/11/2015** **Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Στερεάς Ελλάδας**
Τμήμα Μηχανικών Πληροφορικής ΤΕ
Μεταδιδακτορικός Ερευνητής στο Πρόγραμμα:
Υπόεργο «5» με τίτλο: «Αναγνώριση και Εξομάλυνση Σφαλμάτων Λειτουργίας σε Τροχοφόρα Ρομπότ», στα πλαίσια της Πράξης με τίτλο «Αρχιμήδης ΙΙΙ – Ενίσχυση Ερευνητικών Ομάδων στο Τ.Ε.Ι Λαμίας» (Κωδ. MIS 380360).
- Ανάπτυξη μεθοδολογίας για την αντιστάθμιση σφαλμάτων σε αισθητήρες και επενεργητές τροχοφόρου ρομπότ.

- Ανάπτυξη μεθοδολογιών υλοποίησης «ελεγχόμενων» σφαλμάτων.
- Πειραματική πιστοποίηση των μεθοδολογιών που αναπτύχθηκαν.
- Συμμετοχή στη Συγγραφή των Παραδοτέων των δράσεων ΠΕ.3, ΠΕ.4 .

**11/2011-
11/2012
07/2013-
11/2013** **Ελληνική Αεροπορική Βιομηχανία**
Διεύθυνση Συστημάτων Ηλεκτρονικών και Λογισμικού
Ερευνητής Μηχανικός:
**R3-COP: Robust & Safe Mobile Co-operative Autonomous Systems”,
ARTEMIS Joint Technological Initiative.**

- Σχεδιασμός και ανάπτυξη αλγορίθμων αυτόνομης αντίληψης, πλοήγησης και συνεργατικότητας με άλλα παρόμοια οχήματα για αυτόνομα υποβρύχια οχήματα
- Έκθεση μελέτης και υλοποίησης για πιλοτική εφαρμογή UAV reconfigurability.
- Έκθεση υλοποίησης σε αυτόνομα υποβρύχια οχήματα.
- Σχεδιασμός και ανάπτυξη αλγορίθμων συνεργατικής πλοήγησης και ελέγχου κίνησης αυτόνομων υποβρυχίων ρομποτικών οχημάτων.
- Σχεδιασμός και ανάπτυξη αλγορίθμων συνεργατικής ταυτόχρονης χωροθέτησης και χαρτογράφησης περιβάλλοντα χώρου για αυτόνομα υποβρύχια οχήματα.

9/2010-09/2011 **Πολεμικό Ναυτικό, Διοίκηση Ταχέων Σκαφών**
Βαθμός: Στρατεύσιμος Δίοπος
Ειδικότητα: Τεχνικός Μηχανολογικών Συστημάτων

**09/2003-
01/2005** **Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, Σχολή Μηχανολόγων
Μηχανικών**
Εργαστήριο Προσωπικών Υπολογιστών

- Παροχή υποστηρικτικών υπηρεσιών στο Εργαστήριο Προσωπικών Υπολογιστών της Σχολής Μηχανολόγων Μηχανικών (Μερική Απασχόληση).

ΙΚΑΝΟΤΗΤΕΣ

Ακεραιότητα, στρατηγική σκέψη, διαχείριση προγραμμάτων και καθηκόντων, επικοινωνιακή δεξιότητα, σχεδιασμός και οργάνωση, ομαδική εργασία και συνεργασία, αναλυτική σκέψη, αποφασιστικότητα.

ΔΙΑΤΡΙΒΕΣ

1. “Τηλεχειρισμός με Οπτική Ανατροφοδότηση Υποβρυχίων Ρομποτικών Οχημάτων”, Γεώργιος Χ. Καρράς, Διδακτορική Διατριβή, Αθήνα 2011.
2. “Χωροθέτηση Υποβρυχίου Ρομποτικού Οχήματος ως προς Ακίνητο Στόχο με Χρήση Οπτικής Ανατροφοδότησης”, Γεώργιος Χ. Καρράς, Μεταπτυχιακή Εργασία, Αθήνα 2006.
3. “Σταθεροποίηση ως προς Στόχο Τηλεχειριζόμενου Υποβρυχίου Ρομποτικού Οχήματος”, Γεώργιος Χ. Καρράς, , Διπλωματική Εργασία, Αθήνα 2003.

ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΙΣ ΣΕ ΔΙΕΘΝΗ ΠΕΡΙΟΔΙΚΑ ΜΕ ΚΡΙΤΕΣ

[J.12] S. Heshmati-alamdari, A. Eqtami, **G. C. Karras**, D. V. Dimarogonas, K.J. Kyriakopoulos, "A Self-triggered Position Based Visual Servoing Model Predictive Control Scheme for Underwater Robotic Vehicles", *Machines* 2020, 8(2), 33, *Special Issue Intelligent Mechatronics Systems*, <https://doi.org/10.3390/machines8020033>.

[J.11]. S. Heshmati-Alamdari, C. P. Bechlioulis, **G. C. Karras**, and K. J. Kyriakopoulos, "Cooperative Impedance Control for Multiple Underwater Vehicle Manipulator Systems under Lean Communication," *IEEE Journal of Oceanic Engineering*, DOI:10.1109/JOE.2020.2989603 (in press)

[J.10]. C. P. Bechlioulis, F. Giagkas, **G. C. Karras** and K. J. Kyriakopoulos, "Robust Formation Control for Multiple Underwater Vehicles," *Frontiers in Robotics and AI*, <https://doi.org/10.3389/frobt.2019.00090>.

[J.9]. Shahab Heshmati-Alamdari, **George C. Karras**, Panos Marantos, and Kostas J. Kyriakopoulos, "A Robust Predictive Control Approach for Underwater Robotic Vehicles", *IEEE Transactions on Control Systems Technology*, DOI: 10.1109/TCST.2019.2939248

[J.8]. **George C. Karras**, George K. Fourlas, "Model Predictive Fault Tolerant Control for Omni-directional Mobile Robots", *Journal of Intelligent & Robotic Systems*, Springer, 2019, DOI: 10.1007/s10846-019-01029-7.

[J.7]. C. P. Bechlioulis, S. Heshmati-Alamdari, **G. C. Karras**, and K. J. Kyriakopoulos, "Robust Image Based Visual Servoing with Prescribed Performance under Field of View Constraints," *IEEE Transactions on Robotics*, DOI: 10.1109/TRO.2019.2914333.

[J.6]. S. Heshmati-Alamdari, C. P. Bechlioulis, **G. C. Karras**, A. Nikou, D. V. Dimarogonas and K. J. Kyriakopoulos, "A robust interaction control approach for underwater vehicle manipulator systems," *Annual Reviews in Control*, vol. 46, pp. 315-325, 2018, <https://doi.org/10.1016/j.arcontrol.2018.10.003>.

[J.5]. **George C. Karras**, Panos Marantos, Charalampos P. Bechlioulis and Kostas J. Kyriakopoulos, "Unsupervised On-line System Identification for Underwater Robotic Vehicles", *IEEE Journal of Oceanic Engineering*, DOI: 10.1109/JOE.2018.2827678.

[J.4]. Panos Marantos, **George C. Karras**, Panagiotis Vlantis and Kostas J. Kyriakopoulos, "Vision-based Autonomous Landing Control for Unmanned Helicopters", *Journal of Intelligent & Robotic Systems*, Springer, October 2017, <https://doi.org/10.1007/s10846-017-0702-7>.

[J.3]. Charalampos P. Bechlioulis, **George C. Karras**, Shahab Heshmati-Alamdari and Kostas J. Kyriakopoulos, "Trajectory Tracking With Prescribed Performance for Underactuated Underwater Vehicles Under Model Uncertainties and External

Disturbances”, *IEEE Transactions on Control Systems Technology*, May 2016, Issue:99, DOI: 10.1109/TCST.2016.2555247.

[J.2]. Narcis Palomerias, Arnau Carrera, Natalia Hurtos, **George C. Karras**, Charalampos P. Bechlioulis, Michael Cashmore, Dan Magazzeni, Derek Long, Maria Fox, Kostas J. Kyriakopoulos, Petar Kormushev, Joaquim Salvi, Marc Carreras, “Toward persistent autonomous intervention in a subsea panel”, *Autonomous Robots*, Springer, Oct. 2015, DOI 10.1007/s10514-015-9511-7.

[J.1]. **George C. Karras**, Savvas G. Loizou and Kostas J. Kyriakopoulos, “Towards Semi-Autonomous Operation of Under-actuated Underwater Vehicles: Sensor Fusion, On-line Identification and Visual Servo Control”, *Autonomous Robots*, Springer, May 2011, 31:67–86, DOI 10.1007/s10514-011-9231-6.

ΚΕΦΑΛΑΙΑ ΣΕ ΒΙΒΛΙΑ

[B.2]. Charalampos P. Bechlioulis, Shahab Heshmati-alamdari, **George C. Karras**, Panos Marantos and Kostas J. Kyriakopoulos, “Sensor-based Motion Control of Autonomous Underwater Vehicles, Part II: Robust Motion Control Strategies”, *Autonomous Underwater Vehicles - Design and Practice*, The Institution of Engineering and Technology, 2020, eISBN: 978-1-78561-704-1.

[B.1]. **George C. Karras**, Charalampos P. Bechlioulis, Panos Marantos, Shahab Heshmati-alamdari and Kostas J. Kyriakopoulos, “Sensor-based Motion Control of Autonomous Underwater Vehicles, Part I: Modeling & Low Complexity State Estimation”, *Autonomous Underwater Vehicles - Design and Practice*, The Institution of Engineering and Technology, 2020, eISBN: 978-1-78561-704-1.

ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΙΣ ΣΕ ΔΙΕΘΝΗ ΣΥΝΕΔΡΙΑ ΜΕ ΚΡΙΤΕΣ

[C.33]. **George C. Karras**, Charalampos P. Bechlioulis, George K. Furlas and Kostas J. Kyriakopoulos, “Formation Control and Target Interception for Multiple Multi-rotor Aerial Vehicles”, *IEEE The 2020 International Conference on Unmanned Aircraft Systems (ICUAS'20) September 2020, Athens, Greece (to appear).*

[C.32]. **George C. Karras**, Charalampos P. Bechlioulis, George K. Furlas and Kostas J. Kyriakopoulos, “Target Tracking with Multi-rotor Aerial Vehicles based on a Robust Visual Servo Controller with Prescribed Performance”, *IEEE The 2020 International Conference on Unmanned Aircraft Systems (ICUAS'20) September 2020, Athens, Greece (to appear).*

[C.31]. Georgios Zogopoulos-Papaliakos, **George C. Karras** and Kostas J. Kyriakopoulos, “A Fault-Tolerant Control Scheme for Fixed-Wing UAVs with Flight Envelope Integration”, *IEEE The 2020 International Conference on Unmanned Aircraft Systems (ICUAS'20) September 2020, Athens, Greece (to appear).*

[C.30]. Shahab Heshmati-alamdari, **George Karras**, Kostas Kyriakopoulos, "A Decentralized Predictive Control Approach for Cooperative Manipulation of Multiple Underwater Vehicle Manipulator Systems", *IEEE Int. Conf. on Robotics and Automation (ICRA 2019), May 20-24, 2019, Montreal, Canada.*

[C.29]. Michalis Logothetis, Panagiotis Vlantis, Constantinos Vrohidis, **George Karras**, Kostas Kyriakopoulos, "A Motion Planning Scheme for Cooperative Loading using Heterogeneous Robotic Agents" , *IEEE Int. Conf. on Robotics and Automation (ICRA 2019), May 20-24, 2019, Montreal Canada.*

[C.28]. S. Heshmati-Alamdari, C. P. Bechlioulis, **G. C.Karras** and K. J. Kyriakopoulos, "Decentralized Impedance Control for Cooperative Manipulation of Multiple Underwater Vehicle Manipulator Systems under Lean Communication", *in 2018 IEEE OES Autonomous Underwater Vehicle Symposium, Porto, Nov 6-9, 2018.*

[C.27]. Andreas Nioras, **George C. Karras** , George K. Furlas and George Stamoulis, "Survey of fault diagnosis and accommodation of unmanned underwater vehicles", *in 29th International Workshop on Principles of Diagnosis DX'18, 27-30 August, 2018, Warsaw, Poland.*

[C.26]. Michalis Logothetis, **George C. Karras**, Shahab Heshmati-alamdari, Panagiotis Vlantis and Kostas J. Kyriakopoulos, "A Model Predictive Control Approach for Vision-based Object Grasping via Mobile Manipulator", *in IEEE Intelligent Robots and Systems, October, 1-5, 2018, Madrid, Spain.*

[C.25]. Shahab Heshmati-alamdari, **George C. Karras**, Panos Marantos, Kostas Kyriakopoulos, "A Robust Model Predictive Control Approach for Autonomous Underwater Vehicles Operating in a Constrained workspace", *IEEE Int. Conf. on Robotics and Automation (ICRA 2018), May 21-25, 2018, Brisbane, Australia.*

[C.24]. Francesco Maurelli, Marc Carreras, Joaquim Salvi , David Lane, Kostas Kyriakopoulos, **George Karras**, Maria Fox, Derek Long , Petar Kormushev, Darwin Caldwell, "The PANDORA project: A success story in AUV autonomy", *IEEE OCEANS 2016, Shanghai.*

[C.23]. Panagiotis Vlantis, Charalampos P. Bechlioulis, **George Karras**, George Furlas and Kostas J. Kyriakopoulos, "Fault Tolerant Control for Omni-directional Mobile Platforms with 4 Mecanum Wheels", *IEEE Int. Conf. on Robotics and Automation (ICRA 2016), Stockholm, Sweden.*

[C.22]. Shahab Heshmati-alamdari, **George C. Karras**, Alina Eqtami, Kostas J. Kyriakopoulos, "A Robust Self Triggered Image Based Visual Servoing Model Predictive Control Scheme for Small Autonomous Robots", *2015 IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems, Hamburg, Germany.*

[C.21]. George K. Karavas, **George C. Karras**, Kostas J. Kyriakopoulos, "Towards Cooperation of Underwater Vehicles: A Leader-Follower Scheme Using Vision-based Implicit Communications", 2015 IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems, Hamburg, Germany.

[C.20]. Anastasios Tsiamis, Jana Tumova, Charalampos P. Bechlioulis, **George C. Karras**, Dimos V. Dimarogonas, Kostas J. Kyriakopoulos, "Decentralized Leader-Follower Control under High Level Goals without Explicit Communication", 2015 IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems, Hamburg, Germany.

[C.19]. George K. Furlas, **George C. Karras** and Kostas J. Kyriakopoulos, "Fault Tolerant Control for a 4-Wheel Skid Steering Mobile Robot", 26th International Workshop on Principles and Diagnosis, August 2015, Paris, France.

[C.18]. George K. Furlas, **George C. Karras**, Kostas J. Kyriakopoulos, "Sensors fault diagnosis in autonomous mobile robots using observer—Based technique", International Conference on Control, Automation and Robotics (ICCAR), 2015.

[C.17]. Anastasios Tsiamis, Charalampos P. Bechlioulis, **George C. Karras** and Kostas J. Kyriakopoulos, "Decentralized Object Transportation by two Nonholonomic Mobile Robots Exploiting only Implicit Communication", IEEE Int. Conf. on Robotics and Automation (ICRA 2015), Washington State Convention Center Seattle, Washington.

[C.16]. Panos Marantos, **George C. Karras**, Charalampos P. Bechlioulis and Kostas J. Kyriakopoulos, "Autonomous Model-Free Landing Control of Small-Scale Flybarless Helicopters", IEEE Int. Conf. on Robotics and Automation (ICRA 2015), Washington State Convention Center Seattle, Washington.

[C.15]. George K. Furlas, Stavros Karkanis, **George C. Karras**, Kostas J. Kyriakopoulos, "Model Based Actuator Fault Diagnosis for a Mobile Robot", IEEE International Conference on Industrial Technology (ICIT 2014), Busan, Korea, February 26 - March 1, 2014.

[C.14]. Natalia Hurtos, Narcis Palomeras, , Arnau Carrera, Marc Carreras, Charalampos P. Bechlioulis, **George C. Karras**, Shahab Heshmati-alamdari, Kostas Kyriakopoulos "Sonar-based Chain Following using an Autonomous Underwater Vehicle", 2014 IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems, Sept. 14–18, 2014, Chicago, Illinois.

[C.13]. Shahab Heshmati-Alamdari, Alina Eqtami, **George C. Karras**, Dimos V. Dimarogonas and Kostas J. Kyriakopoulos, "A Self-triggered Visual Servoing Model Predictive Control Scheme for Under-actuated Underwater Robotic Vehicles", IEEE Int. Conf. on Robotics and Automation (ICRA 2014), Hong Kong, China, 2014.

[C.12]. **George C. Karras**, Charalampos P. Bechlioulis, Sharad Nagappa, Narcis Palomeras, Kostas J. Kyriakopoulos, Marc Carreras, "Motion Control for Autonomous Underwater Vehicles: A Robust Model - Free Approach", *IEEE Int. Conf. on Robotics and Automation (ICRA 2014), Hong Kong, China, 2014.*

[C.11]. Francesco Maurelli, Tom Larkworthy, David Lane, **George C. Karras**, Charalampos P. Bechlioulis, Kostas J. Kyriakopoulos, "Pose-based and Velocity-based Approaches to Autonomous Inspection of Subsea Structures", *in Proceedings of IEEE-MTS Oceans'13, San Diego, USA.*

[C.10]. Charalampos P. Bechlioulis, **George C. Karras**, Sharad Nagappa, Narcis Palomeras, Kostas J. Kyriakopoulos, Marc Carreras, "A Robust Visual Servo Control Scheme with Prescribed Performance for an Autonomous Underwater Vehicle", *in 2013 IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems, November 3-7, Tokyo, Japan, 2013.*

[C.9]. **George C. Karras**, Charalampos P. Bechlioulis, Hashim Kemal Abdella, Tom Larkworthy, Kostas Kyriakopoulos and David Lane, "A Robust Sonar Servo Control Scheme for Wall-Following using an Autonomous Underwater Vehicle", *in 2013 IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems, November 3-7, Tokyo, Japan, 2013.*

[C.8]. **George C. Karras**, Charalampos P. Bechlioulis, Matteo Leonetti, Narcis Palomeras, Petar Kormushev, Kostas J. Kyriakopoulos and Darwin G. Caldwell, "On-line Identification of Autonomous Underwater Vehicles Through Global Derivative-free Optimization", *in 2013 IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems, November 3-7, Tokyo, Japan, 2013.*

[C.7]. **George C. Karras**, Savvas G. Loizou and Kostas J. Kyriakopoulos, "On-line State and Parameter Estimation of an Under-actuated Underwater Vehicle using a Modified Dual Unscented Kalman Filter", *in IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems, 2010, Taipei, Taiwan.*

[C.6]. **George C. Karras**, Savvas G. Loizou and Kostas J. Kyriakopoulos, "A Visual-Servoing Scheme for Semi-Autonomous Operation of an Underwater Robotic Vehicle Using an IMU and a Laser Vision System", *in IEEE International Conference on Robotics and Automation, 2010, Anchorage, Alaska.*

[C.5]. **George C. Karras**, Savvas G. Loizou and Kostas J. Kyriakopoulos, "Semi-Autonomous Teleoperation of a Non-Holonomic Underwater Vehicle Using a Laser Vision System: A Visual - Servoing Switching - Control Approach", *IEEE 17th Mediterranean Conference on Control and Automation, 2009, Thessaloniki, Greece.*

[C.4]. **George C. Karras** and Kostas J. Kyriakopoulos, "Visual Servo Control of an

Underwater Vehicle Using a Laser Vision System”, *in IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems, Nice, France, September 2008.*

[C.3]. Dimitra J. Panagou, **George C. Karras** and Kostas J. Kyriakopoulos, “Towards the stabilization of an underactuated underwater vehicle in the presence of unknown disturbances”, *MTS/IEEE OCEANS 2008, Quebec, Canada, September 2008.*

[C.2]. **George C. Karras** and Kostas J. Kyriakopoulos, “Localization of an Underwater Vehicle using an IMU and a Laser-based Vision System”, *2007 IEEE Mediterranean Conference on Control and Automation, Athens, Greece, July, 2007.*

[C.1]. **George C. Karras**, Dimitra J. Panagou and Kostas J. Kyriakopoulos, “Target-referenced Localization of an Underwater Vehicle Using a Laser-based Vision System”, *MTS/IEEE OCEANS 2006, Boston, USA, September 2006.*

ΑΝΑΦΟΡΕΣ ΣΤΟ ΔΗΜΟΣΙΕΥΜΕΝΟ ΕΡΓΟ ΑΠΟ ΑΛΛΟΥΣ ΕΡΕΥΝΗΤΕΣ (ΕΤΕΡΟΑΝΑΦΟΡΕΣ)

	ΟΛΑ	ΑΠΟ ΤΟ 2015
ΠΑΡΑΘΕΣΕΙΣ	521	402
H-INDEX	13	11
H10-INDEX	20	14

Πηγή: Google Scholar, Ιούνιος 2020 (<https://scholar.google.com/>)

ΚΡΙΤΗΣ ΣΕ ΔΙΕΘΝΗ ΠΕΡΙΟΔΙΚΑ

- IEEE Transactions on Control Systems Technology
- IEEE Transactions on Robotics
- IEEE Robotics and Automation Letters
- IEEE Transactions on Automation Science and Engineering
- Journal of Field Robotics, Wiley
- Journal of Marine Science and Application
- Robotica, Cambridge University Press
- Robotics and Autonomous Systems, Elsevier
- Autonomous Robots, Springer
- Frontiers in Robotics and AI

ΚΡΙΤΗΣ ΣΕ ΔΙΕΘΝΗ ΣΥΝΕΔΡΙΑ

- IEEE International Conference on Robotics and Automation
- IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems
- IEEE Mediterranean Conference on Control and Automation
- IEEE European Control Conference
- IEEE American Control Conference
- IEEE Conference on Decision and Control

- IEEE Multi-conference on Systems and Control
- IEEE International Conference on Automation Science and Engineering

ΜΕΛΟΣ

- IEEE Member
- Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδος (ΤΕΕ)

ΞΕΝΕΣ ΓΛΩΣΣΕΣ

Αγγλικά (Certificate of Proficiency)

ΓΝΩΣΕΙΣ Η/Υ

Λειτουργικά Συστήματα: Windows, Linux, Unix, Qnx, Android, Robot Operating System (ROS)

Γλώσσες Προγραμματισμού: C/C++, Python, Java, Matlab/Simulink, Ada, Fortran, Octave

Γενικά: Microsoft Office, Internet Applications