

ΒΙΟΓΡΑΦΙΚΟ ΣΗΜΕΙΩΜΑ

Κωνσταντίνος Τζαφέστας

Αθήνα, Απρίλιος 2004

1. ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

Ημερομηνία γεννήσεως 24 Ιουνίου 1969
Τόπος γεννήσεως Αθήνα

Διεύθυνση οικίας Ελ. Βενιζέλου 91, Χολαργός 15561.
Τηλ. (30) 210 - 6524000

Τρέχουσα επαγγελματική απασχόληση
Λέκτορας, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο
Σχολή Ηλεκτρολόγων Μηχ/κών και Μηχ/κών Υπολογιστών
Τομέας Σημάτων, Ελέγχου και Ρομποτικής,
Ζωγράφου 15773, Αθήνα
Τηλ. (30) 210 - 772 3687 Fax. (30) 210 - 772 2490
E-mail: ktzaf@softlab.ntua.gr

2. ΣΠΟΥΔΕΣ

Δίπλωμα Ηλεκτρολόγου Μηχανικού και Μηχανικού Υπολογιστών

Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, Αθήνα, Ιούλιος 1993. Κύκλος Σπουδών Μηχανικών Υπολογιστών και Πληροφορικής. Τίτλος διπλωματικής εργασίας: *Μοντελοποίηση και σθεναρός έλεγχος διπόδων ρομπότ*. Βαθμός διπλώματος 8.6

D.E.A.

Diplôme d'Etudes Approfondies (M.Sc. equivalent), Robotique d'Intervention et de Service, Laboratoire de Robotique de Paris (LRP), Université Pierre et Marie Curie (Paris VI), Παρίσι, Γαλλία, Σεπτέμβριος 1994. Τίτλος διπλωματικής εργασίας: *Commande en impédance adaptative appliquée à une patte d'un robot quadrupède*. Βαθμός πτυχίου: 15,65 - Bien (καλώς).

Διδακτορικό

Ιούλιος 1998, Παρίσι, Γαλλία. Laboratoire de Robotique de Paris, Université Pierre et Marie Curie (Paris VI), Τμήμα Πληροφορικής, Ειδικότητας: Ρομποτική. Τίτλος: *Synthèse de retour kinesthésique et perception haptique lors de tâches de manipulation virtuelle*. Βαθμός τίτλου: très honorable avec les félicitations du Jury (πολύ τιμητική με συγχαρητήρια).

3. ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ / ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΗ ΕΜΠΕΙΡΙΑ

- **M.I.T. (Βοστώνη, Η.Π.Α.)** (Ιανουάριος - Ιούνιος 1992)

Εκπόνηση διπλωματικής εργασίας στην ερευνητική ομάδα Legged Robots Group, Artificial Intelligence Laboratory (υπεύθυνος καθηγητής Mark Raibert). Cambridge, Massachusetts, Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής. Ερευνητικό αντικείμενο :

 - Σθεναρός έλεγχος διπόδων ρομπότ.

- **Univ. Pierre et Marie Curie (Paris 6)** (Παρίσι, Γαλλία. Ιανουάριος 1994 - Ιούλιος 1998)

Μέλος της ερευνητικής ομάδας CAR-TRV (Commande et apprentissage des robots – Téléopération et Réalité Virtuelle) του Laboratoire de Robotique de Paris (LRP), υπαγόμενο στο CNRS (Centre National de Recherche Scientifique), και σε άμεση συνεργασία με την ερευνητική ομάδα STR (Service de Téléopération et de Robotique) του CEA (Commissariat à l'Energie Atomique).
Ερευνητικά αντικείμενα:

 - Τηλερομποτική με χρήση τεχνικών εικονικής πραγματικότητας.
 - Μοντελοποίηση και έλεγχος κινούμενων ρομποτικών συστημάτων.

Συμμετοχή σε ερευνητικά προγράμματα, όπως το: TWE - Telepresence World Experiment (πρόγραμμα «τηλε-εργασίας»), σε συνεργασία με τα εργαστήρια : MEL (Mechanical Engineering Laboratory – Tsukuba – Japan), GRAVIR, INRIA Rhône-Alpes (Institut National de Recherche en Informatique et Automatique, Grenoble, Γαλλία) καθώς και της Ecole des Mines de Nantes.
Ερευνητικό αντικείμενο :

 - Παράλληλος αμφίδρομος τηλεχειρισμός ρομποτικών μηχανισμών σε μεγάλη απόσταση (*multi-robot long-distance teleoperation*).

- **Université de Versailles, I.U.T. d'Electronique** (Βερσαλλίες, Γαλλία)

Υπεύθυνος διδασκων εργαστηρίων ηλεκτρονικής: Ακαδ. Έτος: 1994-95.

- **Ε.Π.Ι.Σ.Ε.Υ. (Ερευνητικό Πανεπιστημιακό Ινστιτούτο Συστημάτων Επικοινωνιών και Υπολογιστών) – Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο (Ε.Μ.Π.)**

Συμμετοχή, ως εξωτερικός συνεργάτης, από τον Οκτώβριο 1995, σε πλήθος ερευνητικών και αναπτυξιακών προγραμμάτων, σε θέματα ρομποτικής και ευφυών συστημάτων.

- **Ινστιτούτο Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών, ΕΚΕΦΕ "Δημόκριτος"** (2/2000–5/2002)

Συνεργαζόμενος Ερευνητής Δ' (2/2000 – 5/2002).
Κύριος Ερευνητής στα ακόλουθα ερευνητικά προγράμματα:

 - «ΥγειοΡομπότ: Πλοήγηση και έλεγχος ρομπότ προσφοράς υπηρεσιών υγείας», ΠΕΝΕΔ'99. Υπεύθυνος Ενότητας Εργασίας που αφορά στην *ανάπτυξη συστήματος ρομποτικού τηλεχειρισμού και προσομοίωσης με τεχνικές εικονικής πραγματικότητας*.
 - WIN (Wireless Internet Network), IST-2000: Καθορισμός των απαιτήσεων ανάπτυξης *εφαρμογών τηλεκπαίδευσης και τηλε-εργασίας* στα πλαίσια ενός *ασύρματου ευρυζωνικού δικτύου* παροχής υπηρεσιών Internet.

- **Ε.Μ.Π.**, Σχολή Ηλεκτρ. Μηχ/κών & Μηχ/κών Υπολογ., Τομέας Σημάτων Ελέγχου και Ρομποτικής. Λέκτορας, από Μάιο 2002.

Διδασκαλία των ακόλουθων μαθημάτων:

- «*Ρομποτικός Έλεγχος*», Διατμηματικό Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών «Συστήματα Αυτοματισμού», Χειμερινό Εξάμηνο.
- «*Θεωρία Δικτύων*», ΕΜΠ, Σχολή ΗΜ&ΜΥ, 5^ο εξάμηνο σπουδών.
- «*Ρομποτική II: Ευφυή και επιδέξια ρομποτικά συστήματα*», 8^ο εξάμηνο σπουδών.

Κύριος Ερευνητής στα ακόλουθα **ερευνητικά/αναπτυξιακά προγράμματα**:

- Πρόγραμμα Διακρατικής Συνεργασίας Ελλάδας-Γερμανίας, χρηματοδοτούμενο από τη Γ.Γ.Ε.Τ. (12/2002 – 12/2004) στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος "Ανταγωνιστικότητα" (ΕΠΑΝ), Γ' Κ.Π.Σ.
Τίτλος: «*Εικονικό Δίκτυο Εργαστηρίων για Εφαρμογές Τηλεκπαίδευσης και Τηλε-εργασίας*». Συνεργαζόμενοι Φορείς: (i) Ινστιτούτο Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών / ΕΚΕΦΕ «Δημόκριτος», (ii) Πανεπιστήμιο Μαγδεμβούργου, Τμήμα Πληροφορικής, (iii) Volkswagen AG, K-DOE-2, Wolfsburg, Γερμανία.
- Ευρωπαϊκό Πρόγραμμα *CLAWAR-2002* (climbing and walking robots). Ευρωπαϊκό Δίκτυο χρηματοδοτούμενο από την Ευρωπαϊκή Ένωση.
- **Επιστημονικός Υπεύθυνος** για το Ε.Μ.Π. στο ερευνητικό πρόγραμμα: «*VRES – Virtual reality environment for clinical training and assessment*». (Ημερομηνία έναρξης: 1/11/2003). Πρόγραμμα συγχρηματοδοτούμενο από τη Γ.Γ.Ε.Τ. και την Ευρωπαϊκή Επιτροπή στο πλαίσιο του συντονισμένου προγράμματος «Ηλεκτρονική Μάθηση (E-Learning)» (Επιχειρησιακό Πρόγραμμα "Κοινωνία της Πληροφορίας", Γ' Κ.Π.Σ.).

4. ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΚΑΙ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΑ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝΤΑ

- Εικονική Πραγματικότητα (Virtual Reality) – Απτικά συστήματα (haptics).
- Αλληλεπίδραση & συνεργασία ανθρώπου / ρομπότ – Τηλερομποτική (telerobotics).
- Μοντελοποίηση, σχεδίαση και έλεγχος επιδέξιων (dextrous) ρομποτικών μηχανισμών.
- Μοντελοποίηση και έλεγχος κινούμενων ρομποτικών συστημάτων (mobile robotics).
- Μηχανική όραση και εφαρμογές σε ευφυή ρομποτικά συστήματα.
- Εύρωστος / προσαρμοστικός έλεγχος ρομποτικών συστημάτων (robust / adaptive control).
- Εφαρμογές της ρομποτικής στις υπηρεσίες του ανθρώπου (service & intervention robots) καθώς και σε συστήματα διακριτής βιομηχανικής κατασκευής.
- Δικτυακές εφαρμογές ρομποτικής και ανάπτυξη συστημάτων τηλε-εργασίας.

5. ΥΠΟΤΡΟΦΙΕΣ – ΔΙΑΚΡΙΣΕΙΣ

- 2ος εισαχθείς στο Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχ/κών και Μηχ/κών Υπολογιστών του ΕΜΠ (Πανελλαδικές Εξετάσεις 1987).
- Βραβείο ΕΜΠ και ΤΕΕ (1η θέση / 5ο έτος φοίτησης στο τμήμα ΗΜ & ΜΥ του ΕΜΠ).
- 1η θέση στο DEA de Robotique, Université Paris 6 (Παρίσι, Ιούλιος 1994).
- Allocation de recherche (Research Fellowship) του Γαλλικού Υπουργείου Έρευνας και Τεχνολογίας (1995-1997).
- Υπότροφος του Ι.Κ.Υ. για μεταπτυχιακές σπουδές στη Γαλλία.
- Επιλογή της ερευνητικής δραστηριότητας η οποία σχετίζεται με τη διδακτορική διατριβή, ανάμεσα στα *100 σημαντικότερα επιστημονικά επιτεύγματα της Εθνικής Επιτροπής Επιστημονικής Έρευνας της Γαλλίας* (Centre National de la Recherche Scientifique, SPI-CNRS, "Les 100 Faits Marquants", 1997).

5. ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΙΣ

- α) Αριθμός δημοσιεύσεων, άρθρων σε διεθνή περιοδικά: (16)
- β) Αριθμός άρθρων/κεφαλαίων σε βιβλία: (6)
- γ) Αριθμός δημοσιεύσεων σε Πρακτικά Διεθνών Συνεδρίων: (25)

6. Τίτλοι και στοιχεία ενδεικτικών προσφάτων δημοσιεύσεων

1. **C.S. Tzafestas** and P. Coiffet, "Real-Time Collision Detection Using Spherical Octrees", *Proceedings IEEE International Workshop on Robot and Human Communication (ROMAN'96)*, pp. 500-506, Tsukuba, Japan, 11-14 November, 1996.
2. S.G. Tzafestas, M. Raibert, **C.S. Tzafestas**, "Robust Sliding Mode Control Applied to a 5-link Biped Robot", *Journal of Intelligent and Robotic Systems*, 15: 67-133, 1996.
3. **C.S. Tzafestas** and P. Coiffet, "Computing Optimal Forces for Generalized Kinesthetic Feedback on the Human Hand during Virtual Grasping and Manipulation", in: *Proceedings of the 1997 IEEE International Conference on Robotics and Automation (ICRA'97)*, pp. 118-123, Albuquerque, New Mexico, 20-25 April, 1997.
4. **C.S. Tzafestas**, N. M'Sirdi, N. Manamani, "Adaptive impedance control applied to a pneumatic legged robot", *Journal of Intelligent and Robotic Systems*, 20: 105-129, 1997.
5. A. Kheddar, **C. Tzafestas**, P. Coiffet and K. Kotoku, K. Tanie, "Multi-robot teleoperation using direct human-hand actions", *Advanced Robotics*, vol. 11, no. 8, pp. 799-825, 1998.
6. **C.S. Tzafestas**, P. Coiffet. "Dextrous Haptic Interaction with Virtual Environments: Hand-Distributed Kinesthetic Feedback and Haptic Perception", *Systems Analysis Modelling Simulation (SAMS)*, vol.1, no.7, pp. 1-44(44), July 2000. (Σε συνοπτική μορφή ανακοινώθηκε στα Πρακτικά του Διεθνούς Συνεδρίου: *IARP First International Workshop on Humanoid and Human Friendly Robotics*, Tsukuba, Japan, Oct. 26-27, 1998).
7. **C.S. Tzafestas**, "Teleplanning by Human Demonstration for VR-based Teleoperation of a Mobile Robotic Assistant", *Proc. 10th IEEE International Workshop on Robot-Human Interactive Communication (ROMAN'2001)*, Bordeaux and Paris, Sept. 18-21, 2001.
8. **C.S. Tzafestas** and P. Maragos, "Shape Connectivity: Multiscale Analysis and Application to Generalized Granulometries", *Journal of Mathematical Imaging and Vision*, Special Issue on Shapes and Textures, vol. 17, pp.107-127, 2002.
9. **C.S. Tzafestas**, "Whole-hand kinesthetic feedback and haptic perception in dexterous virtual manipulation", *IEEE Transactions on Systems, Man and Cybernetics (Part A)*, Vol.33, No.1, pp.100-113, January 2003.
10. **C.S. Tzafestas**, Y. Koumpouros, K. Birbas, "Haptic interaction in VR-based paracentesis simulation for dexterity enhancement and assessment", in *Proceedings of the 4th International Workshop on Haptic Devices in Medical Applications (HDMA), CARS 2004 – Computer Assisted Radiology and Surgery, 18th International Congress and Exhibition*, June 23 - 26, 2004 Chicago, USA.
11. **C.S. Tzafestas**, M. Alifragis, N. Palaiologou, "Development and Evaluation of a Virtual and Remote Laboratory in Robotics", in: *2005 iNEER Special Volume, Innovations 2005: World Innovations in Engineering Education and Research*, Eds.: W. Aung, R.W. King, J. Moscinski, S.-H. Ou, L. M. Sanchez Ruiz (ISSN 1553-9911, ISBN 0-9741252-2-9), pp. 255-270.